

## บทที่ 1 บทนำ

### ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สถานการณ์ในปัจจุบันโรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ยังเป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลก ซึ่งในปัจจุบันความชุกของโรคเบาหวานทั่วโลกยังคงเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ สหพันธ์โรคเบาหวานนานาชาติ รายงานว่าในปี พ.ศ. 2560 มีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลก 425 ล้านคน และคาดว่าในปี พ.ศ. 2588 จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 629 ล้านคน องค์การอนามัยโลกระบุว่า จำนวนผู้ป่วยเบาหวานจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าในปี 2030 และจะมีผู้เสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานเป็น 3.2 ล้านคน ในแต่ละปี ซึ่งคิดเป็น 6 คนในทุกๆ 1 นาที และพบในผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป<sup>1</sup> สำหรับในประเทศไทยจากรายงานสถานการณ์ป่วยและเข้ารับการรักษาในสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุขด้วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกภาคและยังพบว่ามีผู้ป่วยรายใหม่จำนวนสูงถึง 191,371 คน และเป็นปัญหาสาธารณสุขที่คุกคามสุขภาพคนไทยเพิ่มสูงขึ้นทุกปี<sup>2</sup> สำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวานในประเทศไทยก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน เมื่อดูรายงานสถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2555 - 2559 พบจำนวน 7,749 9,703 11,389 12,621 14,487 ตามลำดับ และอัตราการตายต่อประชากรแสนคนด้วยโรคเบาหวานสูงเพิ่มขึ้นจาก 12.1 15.0 17.5 19.4 22.3 ตามลำดับ ถือว่ามีอัตราเพิ่มขึ้น<sup>3</sup> และข้อมูลสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี ปี 2560 พบอัตราป่วยรายใหม่ด้วยโรคเบาหวาน 121.92 ต่อแสนประชากรอัตราป่วยด้วยโรคเบาหวาน 4413.54 ต่อแสนประชากร สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีเพียงร้อยละ 30.01<sup>4</sup>

เนื่องด้วยปัจจุบันอุบัติการณ์โรคเบาหวานยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการควบคุมเบาหวานและภาวะร่วมอื่นๆ ในประเทศไทยยังไม่บรรลุตามเป้าหมาย จึงเป็นเรื่องที่น่าวิตกกังวล และต้องการรณรงค์สร้างการรับรู้เกี่ยวกับเบาหวานในหลากหลายมิติ เนื่องจากเบาหวานเป็นสาเหตุหลัก ที่ก่อให้เกิดโรคอื่นๆ ในกลุ่มโรค NCDs อีกมากมาย อาทิ โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคความดันโลหิตสูง และโรคไต ฯลฯ และก่อให้เกิดการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาด้านสาธารณสุขของประเทศไทยมูลค่ามหาศาล เฉพาะเบาหวานเพียงโรคเดียวทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ยสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ภาครัฐสูญเสียงบประมาณในการรักษาสูงขึ้นประกอบกับสถิติข้อมูลสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ปี พ.ศ. 2561 ได้แสดงถึงเป้าหมายในการควบคุมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปที่เข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลต่างๆ โดยได้มีการตรวจเช็คระดับน้ำตาลสะสมเฉลี่ยในช่วง

ระยะเวลา 3 เดือน โดยกำหนดผู้ป่วยเบาหวานควรจะมีค่าต่ำกว่า 7mg% แต่ผลปรากฏว่าผู้ป่วยที่สามารถควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดมีเพียง 36.5% โดยจากข้อมูลประเมินได้ว่าผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ ยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการกิน รวมถึงปรับการใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม<sup>5</sup> อีกทั้งนโยบายแห่งชาติด้านยาและยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบยาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2564 มีจุดมุ่งหมายให้ประชาชนเข้าถึงยาจำเป็นที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและยั่งยืน ใช้ยาสมเหตุผล ประเทศมีความมั่นคงด้านยา ซึ่งการรักษาผู้ป่วยเบาหวานนั้นแม้ว่ารัฐบาลจะสนับสนุนงบประมาณจำนวนมากและผลักดันนโยบายในการดูแลสุขภาพของประชาชนอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ยังคงพบว่าผู้ป่วยเบาหวานจำนวนมากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงตามมา<sup>6</sup> ซึ่งผู้ป่วยโรคเบาหวานมักพบในผู้สูงอายุและมีโรคอื่น ๆ ร่วม โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง ทำให้มักพบปัญหาจากการใช้ยา (Drug related problems, DRPs)<sup>7</sup>

การรักษาโรคเบาหวานมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเป้าหมาย โดยผู้ใหญ่ที่เป็นโรคเบาหวานในระยะเวลาไม่นาน ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคอื่นร่วมอื่น ควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติตลอดเวลา คือการควบคุมเข้มงวดมาก เป้าหมาย HbA1C น้อยกว่า 6.5% แต่ไม่สามารถทำได้ในผู้ใหญ่ ส่วนใหญ่ปัญหาของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเข้มงวดมากคือเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดและน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น โดยทั่วไปเป้าหมายการควบคุมคือ HbA1C น้อยกว่า 7.0% และผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดบ่อยหรือรุนแรง ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนรุนแรงหรือมีโรคร่วมหลายโรค เป้าหมายระดับ HbA1C ไม่ควรต่ำกว่า 7.0% โดยหลักการรักษาเริ่มต้นจากการค้นหาสาเหตุที่สามารถแก้ไขหรือรักษาได้ การสนับสนุนให้ผู้เป็นเบาหวานและญาติสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพควบคู่กับการดูแลรักษาโดยใช้ยา (pharmacologic therapy) ซึ่งจะชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่ดีโดยแนวทางการรักษาคือเริ่มให้ยาในผู้ป่วยที่มีการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน<sup>8</sup> มีเกณฑ์ดังนี้

1. ผู้ที่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจนคือ หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักตัวลดลง โดยที่ไม่มีสาเหตุ สามารถตรวจระดับพลาสมากลูโคสเวลาใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องอดอาหาร ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

2. การตรวจระดับพลาสมากลูโคสตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนมากกว่า 8 ชั่วโมง (FPG) มีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เหมาะสำหรับคนทั่วไปที่มาตรวจสุขภาพและผู้ที่ไม่มีอาการ

3. การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 กรัม Oral Glucose Tolerance Test, OGTT) ถ้าระดับพลาสมากลูโคส 2 ชั่วโมง หลังดื่มน้ำตาลเท่ากับหรือมากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

4. Hemoglobin A1C (HbA1C) เท่ากับหรือมากกว่า 6.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

ดังนั้นหากผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยยามีพฤติกรรมการใช้ยาอย่างถูกต้องเหมาะสม จะสามารถช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดรวมถึงสามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในหลายระบบของร่างกาย ได้แก่ จอตาผิดปกติจากเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง และภาวะแทรกซ้อนที่เท้าและขา ซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิต ภาระเศรษฐกิจของผู้ป่วย ครอบครัว และประเทศชาติ<sup>8</sup>

จากข้อมูลผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี พบว่าในปี พ.ศ. 2562 มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 226 คน และผู้ป่วยมีภาวะโรคอื่นร่วมกับโรคเบาหวาน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 65.49 ของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยมีการใช้ยาหลายชนิดร่วมกันหรือมีการรักษาหลายสถานพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักพบปัญหาจากการใช้ยาจำนวนมาก โดยปัญหาที่พบส่วนใหญ่ของผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี ได้แก่ ผู้ป่วยไม่เห็นความสำคัญของการรักษาโรคเบาหวานอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยไม่รับประทานยาตามที่แพทย์สั่งใช้เนื่องมาจากกลัวจะเกิดโรคไตจากการรับประทานยาโรคเบาหวาน เป็นต้น

Medication Reconciliation หรือกระบวนการเทียบประสานรายการยา เป็นกระบวนการที่ถูกนำมาใช้เป็นมาตรการหนึ่งของการปฏิบัติงานที่สำคัญในระบบยา เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ใช้อยู่อย่างต่อเนื่อง ลดความซ้ำซ้อนจากการใช้ยา และป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา หรือลดความรุนแรงจากความเสี่ยงของการใช้ยาในผู้ป่วย<sup>9</sup> สำหรับประเทศไทยสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ.) ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวเช่นกัน จึงได้กำหนดเรื่องการประสานรายการยาไว้ในมาตรฐานใหม่ในส่วนของระบบยา นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของของนิตยา ภาพสมุทรร และคณะ<sup>10</sup> ที่ศึกษาผลจากการใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในการดูแลผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน พบว่าปัญหาของการใช้ยาลดลง ประหยัดค่าใช้จ่ายให้กับผู้ป่วยและโรงพยาบาล และผู้ป่วยเบาหวานมีผลทางคลินิกดีขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของสุวันนา ประพุดินอก และคณะ<sup>11</sup>

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นทางกลุ่มงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี จึงได้มีการจัดทำกรประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ 1 เมษายน พ.ศ. 2562 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดที่ดีขึ้น และทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย

ด้านยาให้แก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี ส่วนการศึกษาวิจัยนี้เป็น การศึกษาผลลัพธ์ของการใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาแก่ผู้ป่วย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลด้านผู้ป่วย (Patient outcome) ด้านคลินิก (clinical outcome) และด้านเศรษฐศาสตร์ (economic outcome) โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2562 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 เป็นระยะเวลารวม 4 เดือน

### **วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1.2.1 เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยา ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในด้านผู้ป่วย (Patient outcome) ได้แก่ ปัญหาจากการใช้ยา

1.2.2 เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยา ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในด้านคลินิก (Clinical outcome) ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด

1.2.3 เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยา ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic outcome) ได้แก่ มูลค่ายาที่ประหยัดได้

### **ขอบเขตการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ มีขอบเขตการวิจัยดังนี้

#### **1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมดที่มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี จำนวน 203 คน (สถิติการเข้ารับบริการของผู้ป่วยในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี 1 เมษายน พ.ศ. 2562 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562)

กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาด้วยยามาแล้วอย่างน้อย 6 เดือน ได้จำนวนทั้งสิ้น 160 คน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 160 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

(1) เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้รับการรักษาโดยการรับประทานยาเม็ดเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมาแล้วอย่างน้อย 6 เดือน

ระหว่างเดือนเมษายน 2562 ถึง เดือนกรกฎาคม 2562 จำนวนทั้งหมด 160 คนโดยมีหลักการวินิจฉัยคือ

(1.1) ผู้ที่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจนคือ หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยที่ไม่มีสาเหตุ สามารถตรวจระดับพลาสมากลูโคสเวลาใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องอดอาหาร ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

(1.2) การตรวจระดับพลาสมากลูโคสตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนมากกว่า 8 ชั่วโมง (FPG) มีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เหมาะสำหรับคนทั่วไปที่มาตรวจสุขภาพ และผู้ที่ไม่มีอาการ

(1.3) การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 กรัม Oral Glucose Tolerance Test, OGTT) ถ้าระดับพลาสมากลูโคส 2 ชั่วโมง หลังดื่มน้ำตาลเท่ากับหรือมากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

(1.4) การตรวจ Hemoglobin A1C (HbA1C) เท่ากับหรือมากกว่า 6.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 3 ครั้ง ภายในระยะเวลา 6 เดือนย้อนหลัง ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากผลของเบาหวานต่ออวัยวะเป้าหมาย เช่น ตา ไต หัวใจ สมอและหลอดเลือด เป็นต้น ไม่มีโรคที่ส่งผลต่อระดับระดับน้ำตาลในเลือด เช่น โรคที่มีความผิดปกติที่ตับ

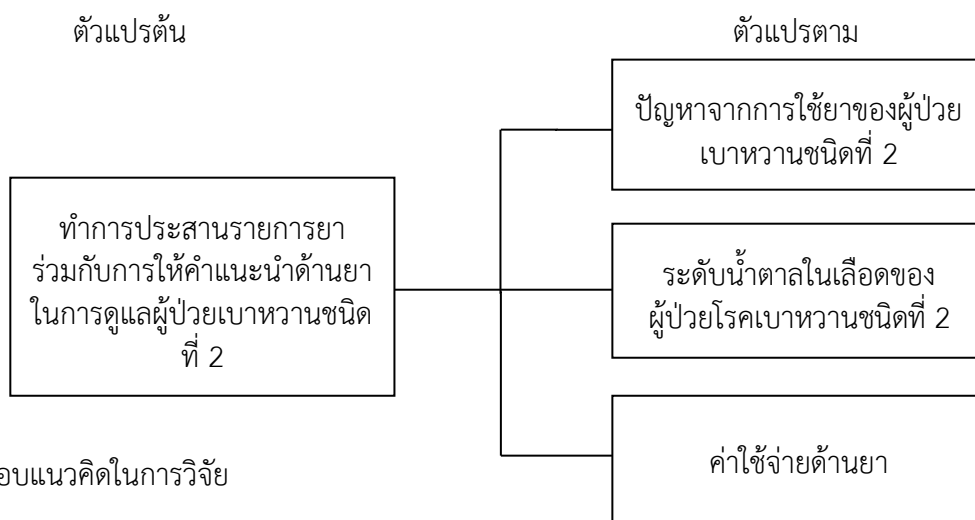
(2) สามารถสื่อสารได้

(3) ยินดีให้ความร่วมมือกับผู้วิจัย

**2. ระยะเวลาที่ใช้การศึกษา** (1 เมษายน พ.ศ. 2562 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562)

**3. กรอบแนวคิดในการวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาผลลัพธ์ของการใช้กระบวนการประสานรายการยา ร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยา ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี ดังนี้



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### ผลลัพธ์ของการวิจัย

1. ด้านผู้ป่วย (Patient outcome) สามารถลดปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยได้
2. ด้านคลินิก (Clinical outcome) ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น
3. ด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic outcome) สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลได้

### ตัวชี้วัดความสำเร็จการวิจัย

1. ด้านผู้ป่วย (Patient outcome) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ยของปัญหาจากการใช้ยา
2. ด้านคลินิก (Clinical outcome) ได้แก่ ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar: FBS และ Hemoglobin A1C: HbA1C)
3. ด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic outcome) ได้แก่ มูลค่ายาที่ประหยัดได้จากยาที่เหลือใช้ของผู้ป่วย

### นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยครั้งนี้ มีนิยามศัพท์เฉพาะดังนี้

#### **เภสัชกรผู้ประสานรายการยา**

หมายถึง เภสัชกรผู้ดำเนินการประสานรายการยาของผู้ป่วย โดยทำการประสานรายการยาที่ห้องให้คำปรึกษาด้านยา ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี

#### **การประสานรายการยา**

หมายถึง กระบวนการที่จะทำได้มาซึ่งข้อมูลรายการยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่ในปัจจุบัน ทั้งชื่อยา ขนาดการรับประทาน ความถี่ และวิถีทางที่ได้รับยานั้นๆ รวมถึงยาที่ผู้ป่วยซื้อมารับประทานเอง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร สมุนไพร วิตามินต่างๆ ทั้งที่ใช้อย่างต่อเนื่อง หรือใช้เป็นครั้งคราว เพื่อใช้รายการยานี้เป็นข้อมูลให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ใช้อยู่อย่างต่อเนื่องในทุกจุดที่ผู้ป่วยไปรับบริการ

#### **ปัญหาจากการใช้ยา**

หมายถึงเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์ที่เกิดกับผู้ป่วย ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยาหรือสงสัยว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ยา ซึ่งเหตุการณ์นั้นอาจรบกวนหรือมีโอกาสรบกวนผลการรักษาที่ต้องการ โดย Hepler CD และคณะ<sup>12</sup> ได้แบ่งประเภทของปัญหาจากการรักษาด้วยยาทั้งหมด 8 ข้อ แต่การศึกษานี้จะเพิ่มข้อที่ 9 (ปัญหาอื่นๆนอกเหนือจาก 8 ข้อ) เนื่องจากการแบ่งประเภทของปัญหาโดย Hepler CD และคณะ ยังไม่ครอบคลุมปัญหาทั้งหมดที่พบในผู้ป่วย<sup>13,14</sup> ดังนี้

1. ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ควรจะได้ (untreated indication) เช่น ไม่ได้รับยาเพิ่มเติมเพื่อรักษาภาวะโรคที่เกิดขึ้นใหม่ หรือไม่ได้รับยา เพื่อป้องกันโรคหรืออาการอื่นแทรกซ้อนที่มีโอกาสเกิดขึ้น

2. ผู้ป่วยได้รับยาไม่เหมาะสม (improper drug selection) เช่น ได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิภาพในการรักษา หรือได้รับยาที่ผู้ป่วยแพ้
3. ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดยาต่ำกว่าที่ควรได้รับ (subtherapeutic dosage) เช่น ขนาดยาน้อยเกินไป ความถี่ของการบริหารยาห่างเกินไป หรือปฏิกิริยาระหว่างยาทำให้ยาออกฤทธิ์ได้ลดลง
4. ผู้ป่วยล้มเหลวในการได้รับยาตามแพทย์สั่ง (failure to receive prescribe drug) เช่น เกิดความคลาดเคลื่อนทางยา (medication errors) ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับยาหรือผู้ป่วยไม่ใช้ยาตามที่แพทย์สั่งใช้ (non-compliance)
5. ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดยาสูงกว่าที่ควรได้รับ (over dosage) เช่น ขนาดยามากเกินไป หรือเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาทำให้ยาที่ต้องการออกฤทธิ์ได้มากขึ้น
6. ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug reaction) เช่น การบริหารยาด้วยอัตราเร็วเกินไป การได้รับยาที่มีฤทธิ์เหนียวนำหรือยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ในการกำจัดยา ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา
7. ผู้ป่วยใช้ยาที่ไม่จำเป็นหรือได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางวิชาการ (drug use without indication) เช่น ได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้
8. ผู้ป่วยเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา (drug interaction) เช่น เกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยากับยา ยากับอาหาร ยากับแอลกอฮอล์ หรือยากับสมุนไพร
9. ผู้ป่วยมีปัญหาจากยาในลักษณะอื่นๆ นอกเหนือจาก 8 ข้อข้างต้น (miscellaneous) เช่น ผู้ป่วยได้รับยาซ้ำซ้อน

#### **Fasting Plasma glucose (FPG)**

หมายถึง ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาที่เจาะตรวจจากเส้นเลือดดำ หลังจากงดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง

#### **Hemoglobin A1C (HbA1C)**

หมายถึง การตรวจหาน้ำตาลที่จับกับ hemoglobin ของเม็ดเลือดแดง เพื่อวัดปริมาณน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่ผ่านมาในช่วงระยะเวลา 3 เดือน

#### **มูลค่ายาที่ประหยัดได้**

หมายถึง ผู้ป่วยมียาที่เหลือใช้ที่บ้านหรือนำมาโรงพยาบาลและเป็นยาที่แพทย์ยังคงสั่งใช้ต่อเภสัชกร จะลดการจ่ายยาใหม่ให้แก่ผู้ป่วย แล้วนำมูลค่ายาใหม่ที่ลดลงมาคำนวณเป็นมูลค่ายาที่ประหยัดได้

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยครั้งนี้ มีประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับดังนี้

ผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยา ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทำให้ปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ลดลง ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (FBS และ HbA1C) ได้ดีขึ้น และสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายด้านยาให้แก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรีได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยาอย่างยั่งยืนตลอดไป อีกทั้งยังใช้เป็นแนวทางในการทำการประสาน รายการยาสำหรับโรคเรื้อรังที่มีความสำคัญทางสาธารณสุขอื่นๆ ต่อไป



## บทที่ 2

### ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ในการดำเนินการ

#### ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการดำเนินการ

เรียงตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

##### 2.1 โรคเบาหวาน

2.1.1 นิยามและเกณฑ์การวินิจฉัยของโรคเบาหวาน

2.1.2 จำแนกตามสาเหตุของการเกิดโรคเบาหวาน

2.1.3 เป้าหมายการรักษาโรคเบาหวาน

2.1.4 ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน

##### 2.2 ยารักษาโรคเบาหวาน

2.3 การบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้กระบวนการประสานรายการยา

2.4 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 2.1 โรคเบาหวาน

##### 2.1.1 นิยามและเกณฑ์การวินิจฉัยของโรคเบาหวาน

องค์การอนามัยโลก World Health Organization (WHO) และสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยได้ให้ความหมายโรคเบาหวานหมายถึง โรคที่เซลล์ร่างกายมีความผิดปกติในกระบวนการเปลี่ยนน้ำตาลในเลือดให้เป็นพลังงาน เมื่อน้ำตาลไม่ได้ถูกใช้จึงทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นกว่าระดับผิดปกติ

โรคเบาหวานมีเกณฑ์การวินิจฉัย<sup>๑</sup> ดังนี้

1. ผู้ที่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจนคือ หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยที่ไม่มีสาเหตุ สามารถตรวจระดับพลาสมากลูโคสเวลาใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องอดอาหาร ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

2. การตรวจระดับพลาสมากลูโคสตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนมากกว่า 8 ชั่วโมง (FPG) มีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เหมาะสำหรับคนทั่วไปที่มาตรวจสุขภาพและผู้ที่ไม่มีอาการ

3. การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 กรัม Oral Glucose Tolerance Test,

OGTT) ถ้าระดับพลาสมาไกลูโคส 2 ชั่วโมง หลังดื่มน้ำตาลเท่ากับหรือมากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

4. Hemoglobin A1C (HbA1C) เท่ากับหรือมากกว่า 6.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

ดังนั้นหากผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยยา มีพฤติกรรมการใช้ยาอย่างถูกต้องเหมาะสม จะสามารถช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดรวมถึงสามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในหลายระบบของร่างกาย ได้แก่ จอตาผิดปกติจากเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง และภาวะแทรกซ้อนที่เท้าและขา ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิต ภาวะเศรษฐกิจของผู้ป่วย ครอบครัว และประเทศชาติ<sup>8</sup>

ตารางที่ 1 การแปลผลระดับพลาสมาไกลูโคสและ HbA1C เพื่อการวินิจฉัย

	ปกติ	ระดับน้ำตาลในเลือดที่เพิ่มความเสี่ยง การเป็นโรคเบาหวาน		โรคเบาหวาน
		impaired fasting glucose (IFG)	impaired glucose tolerance (IGT)	
พลาสมาไกลูโคสขณะอดอาหาร (FPG)	<100มก./ดล.	100-125มก./ดล.	-	≥126มก./ดล.
พลาสมาไกลูโคสที่ 2 ชั่วโมงหลัง ดื่มน้ำตาลกลูโคส 75 กรัม 2 h-PG (OGTT)	<140มก./ดล.	-	140-199มก./ดล.	≥200มก./ดล.
พลาสมาไกลูโคสที่เวลาใดๆในผู้ ที่มีอาการชัดเจน	-	-	-	≥200มก./ดล.
Hemoglobin A1C (HbA1C)	<5.7%	5.7-6.4 %		≥6.5 %

### 2.1.2 จำแนกตามสาเหตุของการเกิดโรคเบาหวาน

จำแนกตามสาเหตุของการเกิดโรคเบาหวานได้ 4 ชนิด ตามสาเหตุของการเกิดโรค<sup>8</sup> คือ

1. โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (type 1 diabetes mellitus, T1DM)
2. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus, T2DM)
3. โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (gestational diabetes mellitus, GDM)

4. โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ (specific types of diabetes due to other causes)

การระบุชนิดของโรคเบาหวาน อาศัยลักษณะทางคลินิกเป็นหลัก หากไม่สามารถระบุได้ชัดเจนในระยะแรก ให้วินิจฉัยตามความโน้มเอียงที่จะเป็นมากที่สุด (provisional diagnosis) และระบุชนิดของโรคเบาหวานตามข้อมูลที่มีเพิ่มเติมภายหลัง ในกรณีที่จำเป็นและ/หรือสามารถทำได้ อาจยืนยันชนิดของโรคเบาหวานด้วยผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

**โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (T1DM)** เป็นผลจากการทำลายเบต้าเซลล์ที่ตับอ่อนจากภูมิคุ้มกันของร่างกายโดยผ่านขบวนการ cellular mediated ส่วนใหญ่พบในคนอายุน้อย รูปร่างไม่อ้วน มีอาการปัสสาวะมาก กระหายน้ำ ตื่นน้ำมาก อ่อนเพลียน้ำหนักลด อาจเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและรุนแรง (มักพบในวัยเด็ก) ซึ่งในบางกรณีพบภาวะเลือดเป็นกรดจากสารคีโตน (ketoacidosis) เป็นอาการแสดงแรกของโรค หรือมีการดำเนินโรคช้าๆ จากระดับน้ำตาลที่สูงปานกลางแล้วเกิดภาวะ ketoacidosis เมื่อมีการติดเชื้อหรือสิ่งกระตุ้นชนิดอื่น ซึ่งมักจะพบการดำเนินโรคในกรณีหลังนี้ในผู้ใหญ่ การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สนับสนุนคือ พบระดับซี-เปปไทด์ (C-peptide) ในเลือดต่ำหรือวัดไม่ได้เลย และ/หรือ ตรวจพบปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันต่อส่วนของเซลล์ไอส์เล็ต ได้แก่ islet cell autoantibody, antibody, GAD65, tyrosine phosphatases IA-2 and IA-2 $\beta$  และ ZnT8 (zinc transporter 8) เบาหวานชนิดนี้มีความสัมพันธ์กับ HLA DQA DQB ซึ่งการตรวจพบ autoantibody ต่างๆในญาติพี่น้องของผู้ป่วยแต่ยังไม่เกิดภาวะเบาหวาน สามารถพยากรณ์การเกิดโรคในบุคคลนั้นๆ ว่ามีโอกาสเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ได้ ถ้ามี autoantibody ตั้งแต่สองตัวขึ้นไป จะมีโอกาสการเกิดโรคเบาหวานร้อยละ 70 ในเวลา 10 ปี และร้อยละ 84 ในเวลา 15 ปี ทำให้การเฝ้าระวังการเกิดโรคสามารถทำได้ดียิ่งขึ้น 3 เท่า ในบางกรณีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 อาจจะพบร่วมกับโรคภูมิคุ้มกันผิดปกติชนิดอื่นๆ เช่น Hashimoto's thyroiditis, Graves' disease, pernicious anemia, autoimmune hepatitis, vitiligo หรือ celiac disease สำหรับ idiopathic type 1 diabetes คือกลุ่มผู้ป่วยที่มีลักษณะเหมือน autoimmune type 1 diabetes แต่ไม่พบภาวะภูมิคุ้มกันที่ผิดปกติดังกล่าวข้างต้น พบได้ในกลุ่มประชากรในทวีปเอเชีย และแอฟริกา นอกจากนี้ในผู้ป่วยบางรายอาจจะต้องได้รับการรักษาด้วยอินซูลินตลอดไปได้ ในกลุ่มนี้จะไม่มีความสัมพันธ์กับ HLA ชนิดต่างๆ แต่จะมีประวัติครอบครัวที่ชัดเจน

**โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (T2DM)** เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุดในคนไทย พบประมาณร้อยละ 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด เป็นผลจากการมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (relative insulin deficiency) มักพบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไป รูปร่างท้วมหรืออ้วน (ดัชนีมวลกายในคนเอเชีย 23 กก./ $m^2$ ) อาจไม่มีอาการผิดปกติหรืออาจมีอาการของโรคเบาหวานได้ อาการมักไม่รุนแรงและค่อยเป็นค่อยไป มักมีประวัติ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพ่อแม่หรือพี่น้องโดยที่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดนี้พบมากเมื่อมีอายุสูงขึ้น มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น การขาดการออกกำลังกาย และพบมากขึ้นในหญิงที่มีประวัติการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์อย่างไรก็ตามโรคเบาหวานทั้งสองชนิดสามารถมีอาการแสดงที่คล้ายคลึงกันได้ เช่น ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 สามารถพบได้ในเด็กและผู้ใหญ่ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 บางรายสามารถเกิดภาวะ diabetic ketoacidosis ได้ทำให้การวินิจฉัยจากอาการแสดงทางคลินิกในช่วงแรกทำได้ยาก และต้องใช้ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม เช่น การตรวจระดับ antibody หรือ C-peptide และใช้การติดตามผู้ป่วยในระยะต่อไปร่วมด้วย

**โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (GDM)** โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เกิดจากการที่มีภาวะดื้อต่ออินซูลินมากขึ้นในระหว่างตั้งครรภ์ จากปัจจัยจากรกหรืออื่นๆ และตับอ่อนของมารดาไม่สามารถผลิตอินซูลินให้เพียงพอกับความต้องการได้ สามารถตรวจพบจากการทำ oral glucose tolerance test (OGTT) ในหญิงมีครรภ์ในไตรมาสที่ 2 หรือ 3 โดยจะตรวจที่อายุครรภ์ 24-28 สัปดาห์ ด้วยวิธี “one-step” ซึ่งเป็นการทำการตรวจครั้งเดียวโดยใช้ 75 กรัม OGTT หรือ “two-step” ซึ่งจะใช้การตรวจกรองด้วย 50 กรัม glucose challenge test แล้วตรวจยืนยันด้วย 100 กรัม OGTT โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์นี้มักจะหายไปหลังคลอดสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่พบระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร 126 มก./ดล. หรือมีค่า A1C 6.5% ในไตรมาสที่ 1 จะจัดอยู่ในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานอยู่เดิมแล้วก่อนการตั้งครรภ์ ซึ่งอาจจะเป็นเบาหวานชนิดที่ 1 หรือชนิดที่ 2 หรืออาจจะเป็นเบาหวานชนิดอื่นๆ เช่น MODY ได้ การวินิจฉัยแยกโรคว่าเป็นเบาหวานชนิดใดมีความสำคัญต่อการดูแลรักษาผู้ป่วยเหล่านี้ให้เหมาะสม

**โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ** เป็นโรคเบาหวานที่มีสาเหตุชัดเจน ได้แก่ โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม เช่น MODY (Maturity-Onset Diabetes of the Young) โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคของตับอ่อน จากความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ จากยาจากการติดเชื้อ จากปฏิกิริยาภูมิคุ้มกัน หรือโรคเบาหวานที่พบร่วมกับกลุ่มอาการต่างๆ ผู้ป่วยจะมีลักษณะจำเพาะของโรคหรือกลุ่มอาการนั้นๆ หรือมีอาการและอาการแสดงของโรคที่ทำให้เกิดเบาหวาน ดังนี้

- โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติบนสายพันธุกรรมเดี่ยวที่ควบคุมการทำงานของเบต้าเซลล์คือ Maturity-onset diabetes in the young (MODY) หลากหลายรูปแบบและความผิดปกติของ Mitochondrial DNA เช่น MODY 3 มีความผิดปกติของ Chromosome 12 ที่ HNF-1 alpha-MODY 2 มีความผิดปกติของ Chromosome 7 ที่ glucokinase-MODY 1 มีความผิดปกติของ Chromosome 20 ที่ HNF-4 alpha-Transient neonatal diabetes (most commonly ZAC/HYAMI imprinting defect บน chromosome 6q24) และ Permanent neonatal diabetes (most commonly KCNJ11 gene encoding

Kir 6.2 subunit ของ  $\beta$ -cell KATP channel) โรคนี้สามารถรักษาได้ด้วย sulfonylurea Neonatal diabetes มักจะเกิดขึ้นภายในอายุ 6 เดือนแรก ซึ่งจะแตกต่างจากเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งมักจะพบในอายุมากกว่า 6 เดือน ขึ้นไป

- โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติบนสายพันธุกรรมที่ควบคุมการทำงานของอินซูลิน เช่น Type A insulin resistance, Leprechaunism, Lipoatrophic diabetes, Rabson-Mendenhall syndrome

- โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคที่ด้อยอ่อน เช่น hemochromatosis, cystic fibrosis ด้อยอ่อนอีกเสบถูกตัดด้อยอ่อน และ fibrocalculouspancreatopathy เป็นต้น

- โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคของต่อมไร้ท่อ เช่น acromegaly, Cushing syndrome, pheochromocytoma, hyperthyroidism, glucagonoma, aldosteronoma

- โรคเบาหวานที่เกิดจากยาหรือสารเคมีบางชนิด เช่น pentamidine, glucocorticoids, phenytoin, gamma-interferon, nicotinic acid, diazoxide, vacor

- โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคติดเชื้อ เช่น congenital rubella, cytomegalovirus

- โรคเบาหวานที่เกิดจากปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันที่พบไม่บ่อย เช่น anti-insulin receptor antibodies, Stiff-man syndrome

- โรคเบาหวานที่พบร่วมกับกลุ่มอาการต่างๆ เช่น Down syndrome, Turner syndrome, Klinefelter syndrome, Prader-Willi syndrome, Friedrich ataxia, Huntington chorea, myotonic dystrophy, porphyria

### 2.1.3 เป้าหมายการรักษาโรคเบาหวาน

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้น การกำหนดเป้าหมายในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ควรกระทำตั้งแต่เริ่มวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน และควรกำหนดเป้าหมายให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยคำนึงถึงอายุ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน การมีโรคแทรกซ้อนเรื้อรัง ความเจ็บป่วยหรือความพิการร่วมและความรุนแรง รวมทั้งการเกิดผลกระทบจากภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ทั้งนี้ควรให้การรักษابرรลุเป้าหมายโดยเร็ว<sup>๑</sup>

1. ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานในระยะเวลาไม่นาน ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคร่วมอื่น ควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติตลอดเวลา คือการควบคุมเข้มงวดมาก เป้าหมาย HbA1C <6.5% (ตารางที่ 1) แต่ไม่สามารถทำได้ในผู้ป่วยส่วนใหญ่ ปัญหาของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเข้มงวดมากคือเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น โดยทั่วไปเป้าหมายการควบคุมคือ HbA1C <7.0%

2. ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำบ่อยหรือรุนแรง ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนรุนแรงหรือมีโรคร่วมหลายโรค เป้าหมายระดับ HbA1C ไม่ควรต่ำกว่า 7.0%

3. ผู้สูงอายุ (อายุ >65 ปี) ควรพิจารณาสุขภาพโดยรวมของผู้ป่วย และแบ่งผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่ม เพื่อกำหนดเป้าหมายในการรักษา คือ

3.1 ผู้ป่วยสูงอายุที่สุขภาพดีไม่มีโรคร่วม ให้ควบคุมในระดับเข้มงวดคือใช้เป้าหมาย HbA1C <7.0%

3.2 ผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองในการดำเนินกิจวัตรประจำวัน (functionally independent) และมีโรคร่วม (comorbidity) อื่นๆ ที่ต้องได้รับการดูแลร่วมด้วย เป้าหมาย HbA1C 7.0-7.5%

3.3 ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการช่วยเหลือและดูแลใกล้ชิดในการดำเนินกิจวัตรประจำวัน (functionally dependent) การบริหารยาไม่ควรยุ่งยาก เป้าหมาย HbA1C 7.0-8.0% เลือกใช้ยาที่มีความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และให้ความรู้แก่ผู้ดูแลผู้ป่วยในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

3.3.1 ผู้ป่วยที่สภาพร่างกายไม่แข็งแรง เปราะบาง (frailty) มีโอกาสที่จะล้มหรือเจ็บป่วยรุนแรง ควรหลีกเลี่ยงยาที่ทำให้เกิดการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน อาจให้ระดับ HbA1C สูงได้ถึง 8.5%

3.3.2 ผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อม (dementia) มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดขั้นรุนแรง ควรหลีกเลี่ยงยาที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ อาจให้ระดับ HbA1C สูงได้ถึง 8.5%

4. ผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่เกิน 1 ปี (life expectancy <1 ปี) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยอย่างมาก หรือเป็นโรคมะเร็ง (ระยะสุดท้าย) การรักษาโรคเบาหวาน มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยรู้สึกสบาย และไม่เกิดอาการจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ให้ได้รับการดูแลที่บ้านที่ช่วยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีจนวาระสุดท้าย ไม่กำหนดระดับ HbA1C ในกรณีผู้ป่วยเบาหวานเด็กและวัยรุ่น มีเป้าหมายของการรักษาให้ระดับ HbA1C <7.5%

นอกจากนี้ ควรควบคุมและลดปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่ส่งเสริมการเกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรังจากเบาหวานให้ได้ตามเป้าหมายหรือใกล้เคียงที่สุด ได้แก่ น้ำหนักตัวและเส้นรอบเอว ควบคุมระดับไขมันในเลือดที่ผิดปกติ ความดันโลหิตสูง การงดสูบบุหรี่ และให้มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอและเพียงพอ

#### 2.1.4 ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

หากไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม อาจเกิดโรคแทรกซ้อนในหลายระบบได้ เช่น ภาวะแทรกซ้อนทางสมอง ภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจ ภาวะแทรกซ้อนทางตา ภาวะแทรกซ้อน

ทางไต ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูงที่เป็นอยู่นาน และหากไม่ได้รับการรักษาจะทำให้เกิดการทำลายของอวัยวะสำคัญต่างๆในร่างกายได้ เพราะระดับน้ำตาลที่ถูกระดมในเลือดปริมาณมากจะทำให้ร่างกายเกิดความผิดปกติ ดังต่อไปนี้

1. ไตทำงานผิดปกติ จนส่งผลให้กรวยไตอักเสบ ไตวายเรื้อรัง
2. เกิดการคั่งของน้ำตาลในเลนส์ตา ทำให้จอตาผิดปกติเกิด ต้อหิน ต้อกระจก ทำให้ผู้ป่วยมีปัญหาด้านการมองเห็นจนถึงขั้นตาบอดได้
3. เกิดการอักเสบของเส้นประสาททั่วร่างกายทำให้เกิดอาการชา เมื่อเกิดแผลขึ้นในบริเวณต่างๆจึงรับความรู้สึกได้น้อย ประกอบกับการไหลเวียนของเลือดไม่ดีแผลจึงเกิดการลุกลามได้ง่าย เกิดเนื้องอกแผลติดเชื้อและอาจถูกตัดเท้าและขา และมีโอกาสเสียชีวิตสูงกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน 10-20 เท่า
4. เกิดการหนาตัวของเส้นเลือดมากขึ้น โดยเฉพาะหลอดเลือดขนาดใหญ่ที่ไปเลี้ยงหัวใจเป็นผลให้เส้นเลือดแคบลงและอาจอาจเกิดการอุดตัน นอกจากนี้ยังเพิ่มโอกาสของเส้นเลือดแข็งเช่นกัน ซึ่งอาจนำไปสู่อาการเจ็บหน้าอก (Angina) หัวใจขาดเลือด (Heart Attack) โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) ทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีอัตราการเสียชีวิตและพิการได้สูงมากกว่าคนทั่วไปจากภาวะแทรกซ้อนนี้ ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว เกสัชกรในฐานะเป็นบุคลากรทางการแพทย์จึงควรมีส่วนร่วมในการให้ความรู้คำแนะนำคำปรึกษาแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน

## 2.2 ยารักษาโรคเบาหวาน

ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ได้รับอนุมัติการใช้จากคณะกรรมการอาหารและยา แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ตามกลไกของการออกฤทธิ์<sup>8</sup> ได้แก่

1. กลุ่มที่กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อนเพิ่มขึ้น (insulin secretagogues) ได้แก่ ยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (sulfonylureas) ยากลุ่มที่ไม่ใช่ซัลโฟนิลยูเรีย (non-sulfonylureas หรือ glinides) และยาที่ยับยั้งการทำลาย glucagon like peptide-1 (GLP-1) ได้แก่ ยากลุ่ม DPP-4 inhibitors (หรือ gliptins)
2. กลุ่มที่ลดภาวะดื้ออินซูลินคือ biguanides และกลุ่ม thiazolidinediones หรือ glitazones
3. กลุ่มที่ยับยั้งเอนไซม์ alpha-glucosidase (alpha-glucosidase inhibitors) ที่เยื่อลำไส้ ทำให้ลดการดูดซึมกลูโคสจากลำไส้

4. กลุ่มที่ยับยั้ง sodium-glucose co-transporter (SGLT-2) receptor ทางไต ทำให้ขับกลูโคสทิ้งทางปัสสาวะ ยาฉีดอินซูลิน อินซูลินที่ใช้ในปัจจุบัน สังเคราะห์ขึ้นโดยกระบวนการ genetic engineering มีโครงสร้างเช่นเดียวกับอินซูลินที่ร่างกายคนสร้างขึ้น เรียกว่าฮิวแมนอินซูลิน (human insulin) ระยะเวลาหลังมีการตัดแปลงฮิวแมนอินซูลินให้มีการออกฤทธิ์ตามต้องการ เรียกอินซูลินตัดแปลงนี้ว่าอินซูลินอะนาล็อก (insulin analog) อินซูลิน แบ่งเป็น 4 ชนิด ตามระยะเวลาการออกฤทธิ์ คือ

4.1 ฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์สั้น (short acting หรือ regular human insulin, RI)

4.2 ฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์นานปานกลาง (intermediate acting human insulin, NPH)

4.3 อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์เร็ว (rapid acting insulin analog, RAA) เป็นอินซูลินที่เกิดจากการตัดแปลงกรดอะมิโนที่สายของฮิวแมนอินซูลิน

4.4 อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์ยาว (long acting insulin analog, LAA) เป็นอินซูลินรุ่นใหม่ที่เกิดจากการตัดแปลงกรดอะมิโนที่สายของฮิวแมนอินซูลิน และเพิ่มเติมกรดอะมิโน หรือเสริมแต่งสายของอินซูลินด้วยกรดไขมัน นอกจากนี้ยังมีอินซูลินผสมสำเร็จรูป (premixed insulin) เพื่อสะดวกในการใช้ ได้แก่ ฮิวแมนอินซูลิน ออกฤทธิ์สั้นผสมกับฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์นานปานกลาง และอินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์เร็วผสมกับอินซูลิน อะนาล็อกออกฤทธิ์นานปานกลาง ข้อจำกัดของอินซูลินผสมสำเร็จรูปคือไม่สามารถเพิ่มขนาดอินซูลินเพียง ชนิดใดชนิดหนึ่งได้ เมื่อปรับเปลี่ยนปริมาณที่ฉีด สัดส่วนของอินซูลินทั้งสองชนิดจะคงที่ อินซูลินที่จำหน่ายมีความเข้มข้นของอินซูลิน 100 ยูนิตต่อมิลลิลิตร ในประเทศไทยอินซูลินที่ใช้โดยทั่วไป คือ RI, NPH และฮิวแมนอินซูลินผสมสำเร็จรูป ยาฉีด GLP-1 Analog หรือ GLP-1 Receptor Agonists เป็นยากลุ่มใหม่ที่สังเคราะห์เลียนแบบ GLP-1 เพื่อทำให้ออกฤทธิ์ได้นานขึ้น ยากลุ่มนี้ออกฤทธิ์โดยการกระตุ้นการหลั่งอินซูลิน ยับยั้งการหลั่งกลูคากอน ลดการบีบตัวของกระเพาะอาหารทำให้อิ่มเร็วขึ้น และลดความอยากอาหาร โดยออกฤทธิ์ที่ศูนย์ความอยากอาหารที่ไฮโปทาลามัส ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ exenatide, liraglutide

การให้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

1. การรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เริ่มด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตก่อนการให้ยาหรือพร้อมกับการเริ่มยา ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ให้เริ่มยาฉีดอินซูลินพร้อมกับการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ควรเน้นย้ำเรื่องการปรับพฤติกรรมที่เหมาะสมกับผู้ป่วยทุกรายในทุกขั้นตอนของการรักษา

2. การเริ่มต้นให้การรักษาขึ้นอยู่กับ

2.1 ระดับน้ำตาลในเลือด และ HbA1C (ถ้ามีผลการตรวจ)



2.2 อาการหรือความรุนแรงของโรค (อาการแสดงของโรคเบาหวาน และโรคแทรกซ้อน)

2.3 สภาพร่างกายของผู้ป่วย ได้แก่ โรคอ้วน โรคอื่นๆ ที่อาจมีร่วมด้วย การทำงานของตับและไต

3. ระยะเวลาที่พิจารณาผลการรักษา เมื่อเริ่มการรักษาควรติดตามและปรับขนาดยาทุก 1-4 สัปดาห์ จนได้ระดับน้ำตาลในเลือดตามเป้าหมายในระยะยาว เป้าหมายการรักษาใช้ระดับ HbA1C เป็นหลัก โดยติดตาม ทุก 2-6 เดือน หรือโดยเฉลี่ยทุก 3 เดือน

4. สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การเริ่มยาชนิดเดียว ให้เริ่มด้วย metformin เป็นยาตัวแรก ยาอื่นๆที่เป็นทางเลือกเมื่อยาชนิดเดียวควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย ให้เพิ่มยาชนิดที่ 2 (combination therapy) ที่ไม่ใช่ยากลุ่มเดิม อาจพิจารณาเพิ่มยาชนิดที่ 2 ในขณะที่ยาชนิดแรกยังไม่ถึงขนาดสูงสุดได้ เพื่อให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละราย ยาร่วมชนิดที่ 2 ที่แนะนำในกรณีที่ใช้ metformin เป็นยาหลักคือ sulfonylureas หากมีข้อจำกัดในการใช้ sulfonylureas อาจใช้เป็นยาชนิดอื่นได้ หากแรกวินิจฉัยพบระดับน้ำตาลในเลือดสูง >220 มก./ดล. หรือ HbA1C >9% อาจเริ่มยากิน 2 ชนิดพร้อมกันได้

5. ในบางรายอาจต้องใช้ยา 3 ชนิดหรือมากกว่าร่วมกัน เช่น ใช้ยากิน 3 ชนิดร่วมกัน หรือยากิน 2 ชนิดร่วมกับยาฉีดอินซูลิน หรือยากิน 2 ชนิดที่ไม่ใช่ DPP4-inhibitor ร่วมกับ GLP1-analog หลักการเลือกยาชนิดที่ 2 หรือเพิ่มยาชนิดที่ 3 คือ

5.1 Thiazolidinediones: สามารถให้เป็นยาชนิดที่ 2 ร่วมกับ metformin ในผู้ที่เสี่ยงต่อการเกิดระดับน้ำตาลต่ำในเลือด หรือให้เป็นยาชนิดที่ 3 หรืออาจใช้ร่วมกับอินซูลิน แต่ต้องใช้ในขนาดต่ำ และห้ามใช้ในผู้ที่มีประวัติหรือมีภาวะหัวใจล้มเหลว

5.2 DPP-4 inhibitors: พิจารณาเลือกใช้เป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ในกรณีที่ไม่สามารถใช้ยาตัวอื่นได้ นิยมให้ร่วมกับ metformin และ/หรือ thiazolidinedione

5.3 SGLT-2 inhibitors: พิจารณาเลือกใช้เป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ในกรณีที่ไม่สามารถใช้ยาตัวอื่นได้

5.4 Alpha-glucosidase inhibitors: พิจารณาเลือกใช้เป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้

5.5 Repaglinide: พิจารณาเลือกใช้เป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 แทน sulfonylureas ในกรณีที่ผู้ป่วยรับประทานอาหารและมีกิจวัตรประจำวันไม่แน่นอน และมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด แต่จะไม่ใช้ร่วมกับ sulfonylureas เนื่องจากเป็นยาที่ออกฤทธิ์คล้ายกัน

5.6 GLP-1 analog: พิจารณาเลือกใช้เป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ในกรณีผู้ป่วยเบาหวานที่อ้วน มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 30 กก./ตารางเมตร มีปัญหาสุขภาพเนื่องจากความอ้วน และไม่สามารถใช้ยาชนิดอื่นได้ ในกรณีผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อ GLP-1 analog ได้แก่ ระดับ HbA1C ไม่ลดลงหรือลดลงน้อยกว่า 1% หรือน้ำหนักตัวลดลงน้อยกว่าร้อยละ 3 ใน 6 เดือน ให้พิจารณาหยุดยา ไม่ใช่ GLP-1 analog ร่วมกับ DPP-4 inhibitor

6. การให้อินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อาจให้เป็น basal insulin ร่วมกับยาเกินหรือให้ร่วมกับอินซูลินก่อนมื้ออาหาร

6.1 ชนิดของ basal insulin Intermediate acting insulin คือ NPH ควรฉีด เวลา 21.00-23.00 น. Long acting insulin analog (LAA) คือ insulin glargine และ insulin detemir สามารถฉีดตอนเย็นหรือก่อนนอนได้ สำหรับ insulin glargine อาจฉีดก่อนอาหารเช้าหากต้องการอาจพิจารณาใช้ในผู้ป่วยที่เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดบ่อยๆ จากการใช้ insulin NPH ส่วน insulin degludec สามารถฉีดเวลาใดก็ได้ โดยฉีดวันละ 1 ครั้ง แนะนำให้ฉีดเวลาเดิมทุกวัน ยกเว้นในกรณีไม่สามารถฉีดเวลาเดิมได้ ให้เลื่อนเวลาฉีดได้ไม่เกิน 8-16 ชั่วโมง อาจพิจารณาใช้ในผู้ป่วยที่เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดบ่อยๆจาก insulin glargine หรือ insulin detemir หรือผู้ป่วยที่ต้องการความสะดวกในการฉีด insulin

6.2 ขนาดของ basal insulin เริ่มให้ NPH 0.1-0.2 ยูนิต/กก./วัน ขึ้นกับปัจจัยอื่นๆ เช่น ภาวะคีโตนอินซูลิน ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารเมื่อเริ่มอินซูลิน มีการติดเชื้อ ฯลฯ และปรับขนาดขึ้น 2-4 ยูนิต ทุก 3-7 วัน จนระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารเข้าได้ตามเป้าหมาย ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะคีโตนอินซูลินมักต้องการอินซูลินขนาดสูงกว่าที่ระบุข้างต้น หากมีปัญหา ระดับน้ำตาลต่ำในเลือดกลางดึกพิจารณาเปลี่ยน NPH เป็น LAA ได้

6.3 การให้อินซูลินตามมื้ออาหารมักให้ร่วมกับ basal insulin อาจให้ RI หรือ rapid acting insulin analog ก่อนอาหารทุกมื้อ (basal bolus regimen) หรือให้ก่อนอาหารมื้อหลัก มื้อเดียว (basal plus regimen) หรือให้ premixed insulin วันละ 1-2 ครั้ง พิจารณาจากลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย และเป้าหมายในการรักษาเป็นรายๆไป ในกรณีไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร หรือมีปัญหาภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดโดยเฉพาะตอนกลางคืนบ่อยๆ ให้พิจารณาใช้ insulin analog

7. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลินก่อนนอน ควรมีการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดในตอนเช้าขณะอดอาหารอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ และปรับขนาดยา ทุก 3-7 วัน ถ้าการควบคุมยังไม่ถึงเป้าหมายที่กำหนด ถ้าฉีด RI ก่อนอาหารทุกมื้อร่วมกับการให้ basal insulin หรือ premixed insulin วันละ 2 ครั้งควรตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเช่นเดียวกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1

8. การให้อินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งเป็นผู้ใหญ่ ต้องเริ่มฉีดอินซูลินตั้งแต่ให้การวินิจฉัยโรคพร้อมกับการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ยาฉีดอินซูลิน การออกฤทธิ์ของยา วิธีการฉีดยา การเก็บยาที่ถูกต้อง และการออกกำลังกายอย่างเพียงพอ ขนาดอินซูลินเริ่มต้นประมาณ 0.4-0.6 ยูนิต/กก./วัน การเริ่มให้ใช้อินซูลินคือ NPH เป็น basal insulin ฉีดก่อนนอน และฉีด RI ก่อนอาหารทุกมื้อ โดยแบ่งประมาณร้อยละ 30-40 เป็น basal insulin ไม่แนะนำให้ใช้อินซูลินผสมสำเร็จ เนื่องจากไม่สามารถปรับขนาดอินซูลินเพียงชนิดใดชนิดหนึ่งได้ หากมีปัญหาภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด หรือควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารไม่ได้ อาจพิจารณาใช้อินซูลินอะนาล็อก

โดยหลังจากวินิจฉัยว่าผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานต้องให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วย ร่วมกับการทานยาเสมอ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล มีดังนี้

1. ภาวะที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ได้แก่ โรคของตับอ่อน การติดเชื้อ ภาวะของกรดเลือดหรือการตายของอวัยวะจากการขาดเลือด บาดเจ็บ ผ่าตัด ความเครียด และดื่มน้ำแข็ง เป็นต้น

2. ภาวะที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ได้แก่ malabsorption การตีบแอลกอฮอล์ adrenocortical insufficiency และการทำงานของไตที่บกพร่อง เป็นต้น

3. ยาที่เพิ่มระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ glucagon, sympathomimetic agent, amphetamines, beta-blockers, beta-agonists, cyclosporine, diazoxide, diuretics, glucocorticoids, growth hormone, niacin และ salicylates ขนาดสูง

4. ยาที่ลดระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ ยารักษาโรคเบาหวานชนิดต่างๆ การใช้ pentamidine ในระยะแรก

### 2.3 การบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้กระบวนการประสานรายการยา

กระบวนการประสานรายการยาเป็นกระบวนการที่จะให้ได้มาซึ่งข้อมูลรายการยาที่ผู้ป่วยใช้ที่บ้านก่อนเข้ามารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลให้ได้ข้อมูลสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ทั้งชื่อยา ขนาดรับประทาน ความถี่ และวิธีใช้นั้นๆ (รวมถึงยาที่ผู้ป่วยซื้อมารับประทานเอง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และสมุนไพร) หลังจากที่ได้ข้อมูลรายการยาที่ผู้ป่วยใช้อย่างต่อเนื่องแล้วต้องมีการเปรียบเทียบกับรายการยาที่แพทย์สั่งเมื่อแรกรับ ขณะอยู่โรงพยาบาล ช่วงที่มีการย้ายหอ ผู้ป่วย และรายการยาในวันกลับบ้าน หากพบความแตกต่างของรายการยาต้องมีการบันทึกเหตุผลเพื่อสื่อสารข้อมูลกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรายการยาดังกล่าวนี้ต้องติดตามผู้ป่วยไปทุกรายของการให้บริการทั้งในต่างสถานพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยสูงสุดในการใช้ยา<sup>15</sup>

กระบวนการ medication reconciliation ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. Verification บันทึกรายการยา อาหารเสริม สมุนไพร ที่ผู้ป่วยได้รับ
2. Clarification ทวนสอบความถูกต้องของรายการยาที่บันทึก เพื่อให้มั่นใจว่ายาและขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับอยู่นั้นเหมาะสม หากสงสัยควรหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอื่นๆ
3. Reconciliation เปรียบเทียบยาที่ผู้ป่วยได้รับใหม่กับรายการยาที่ผู้ป่วยเคยได้รับและบันทึกการเปลี่ยนแปลงในคำสั่งใช้ยาพร้อมเหตุผล (หากเป็นไปได้)

4. Transmission เมื่อจำหน่ายผู้ป่วยให้สื่อสารรายการยาล่าสุดที่ผู้ป่วยได้รับกับตัวผู้ป่วยเองหรือกับผู้ดูแล และส่งตัวรายการยาดังกล่าวไปยังสถานพยาบาลใกล้บ้านเพื่อรับการรักษาต่อในกรณีที่ผู้ป่วยย้ายแผนก หรือย้ายหอผู้ป่วยก็ควรส่งต่อข้อมูลรายการยาไปยังหน่วยงานใหม่ด้วย

ข้อมูลที่ต้องบันทึก มีดังนี้

1. ยาที่ผู้ป่วยรับประทานเป็นประจำ ทั้งชื่อยา ขนาด วิธีใช้ ความถี่ที่ได้รับยานั้น รวมทั้งยาที่ซื้อใช้เอง สมุนไพร วิตามิน ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
2. ยาที่รับประทานเมื่อสุดท้าย ชื่อยา เวลาที่รับประทาน ขนาดยา
3. ข้อมูลการแพ้ยา อาการไม่พึงประสงค์รุนแรงที่ผู้ป่วยมีประสบการณ์จากการใช้ยาบางชนิด แม้จะไม่เกี่ยวกับรายการยากก็ตาม เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ

แหล่งของข้อมูลยาที่ผู้ป่วยใช้ต่อเนื่อง มีดังนี้

1. ยาที่ผู้ป่วยนำมาจากบ้าน
2. การสัมภาษณ์ผู้ป่วย ญาติ หรือผู้ดูแล
3. เวชระเบียน
4. จากระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล
5. สมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

การประเมินผลกระบวนการประสานรายการยา Institute for Safe Medication Practices ได้เสนอตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินความสำเร็จของการดำเนินการประสานรายการยาไว้หลายวิธี ดังนี้

1. สัดส่วนของความแตกต่าง (discrepancy) ระหว่างรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับในปัจจุบัน กับคำสั่งใช้ยาของผู้สั่งใช้ยาในแต่ละขั้นตอนของการรับเข้า ส่งต่อ และจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล
2. สัดส่วนของความแตกต่างระหว่างรายการยาที่เกิดจากความไม่ตั้งใจของผู้สั่งใช้ยา ต่อจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด

3. สัดส่วนของความแตกต่างระหว่างรายการยาที่เกิดจากความตั้งใจของผู้สั่งใช้ยาแต่ไม่มีการบันทึกในเวชระเบียนของผู้ป่วย (undocumented intentional discrepancy) เพื่อใช้สื่อสารกับบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด

4. สัดส่วนของความแตกต่างของรายการยาชนิด undocumented intentional discrepancy และ unintentional discrepancy ที่ได้รับการแก้ไขต่อจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด

5. อัตราการเกิด potential harm คือ ร้อยละของผู้ป่วยที่พบความแตกต่างของรายการยา

6. Medication reconciliation success index คือ สัดส่วนของจำนวนรายการยาที่ไม่พบความคลาดเคลื่อนต่อจำนวนรายการยาทั้งหมด

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (drug-related problems) สามารถแบ่งประเภทตามแบบ Hepler CD และคณะ<sup>12</sup> ได้ทั้งหมด 8 ข้อ โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ได้เพิ่มข้อที่ 9 (ปัญหาอื่น ๆ นอกเหนือจาก 8 ข้อ) เนื่องจากการแบ่งประเภทของปัญหาโดย Hepler CD และคณะ ยังไม่ครอบคลุมปัญหาทั้งหมดที่พบในผู้ป่วย<sup>13,14</sup> ดังนี้

1. ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ควรจะได้ (untreated indication) เช่น ไม่ได้รับยาเพิ่มเติมเพื่อรักษาภาวะโรคที่เกิดขึ้นใหม่ หรือไม่ได้รับยาเพื่อป้องกันโรคหรืออาการอื่นแทรกซ้อนที่มีโอกาสเกิดขึ้น

2. ผู้ป่วยได้รับยาไม่เหมาะสม (improper drug selection) เช่น ได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิภาพในการรักษา หรือได้รับยาที่ผู้ป่วยแพ้

3. ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดยาดำกว่าที่ควรได้รับ (subtherapeutic dosage) เช่น ขนาดยาน้อยเกินไป ความถี่ของการบริหารยาห่างเกินไป หรือปฏิกริยาระหว่างยาทำให้ยาออกฤทธิ์ได้ลดลง

4. ผู้ป่วยล้มเหลวในการได้รับยาตามแพทย์สั่ง (failure to receive prescribe drug) เช่น เกิดความคลาดเคลื่อนทางยา (medication errors) ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับยาหรือผู้ป่วยไม่ใช้ยาตามที่แพทย์สั่งใช้ (non-compliance)

5. ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดยาสูงกว่าที่ควรได้รับ (over dosage) เช่น ขนาดยามากเกินไป หรือเกิดปฏิกริยาระหว่างยาทำให้ยาที่ต้องการออกฤทธิ์ได้มากขึ้น

6. ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug reaction) เช่น การบริหารยาด้วยอัตราเร็วเกินไป การได้รับยาที่มีฤทธิ์เหนียวหรือยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ในการกำจัดยา ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

7. ผู้ป่วยใช้ยาที่ไม่จำเป็นหรือได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางวิชาการ (drug use without indication) เช่น ได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้

8. ผู้ป่วยเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา (drug interaction) เช่น เกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยากับยา ยากับอาหาร ยากับแอลกอฮอล์ หรือยากับสมุนไพร

9. ผู้ป่วยมีปัญหาจากยาในลักษณะอื่นๆ นอกเหนือจาก 8 ข้อข้างต้น (miscellaneous) เช่น ผู้ป่วยได้รับยาซ้ำซ้อน

ประโยชน์ของกระบวนการประสานรายการยาจะช่วยลดความคลาดเคลื่อนในประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การที่ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ใช้อยู่เป็นประจำเมื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
2. การที่ผู้ป่วยไม่ได้หยุดยาบางตัวที่เป็นข้อห้ามใช้ก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
3. การที่ผู้ป่วยไม่ได้หยุดยาตัวเดิมเมื่อได้รับยาใหม่ที่มีผลการรักษาเหมือนกัน จึงได้รับยาซ้ำซ้อน
4. การได้รับยาซ้ำซ้อนจากการบันทึกเวชระเบียนที่ไม่ครบถ้วน ซึ่งอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยชื่อยามารับประทานเอง
5. การที่ไม่ได้แจ้งผู้ป่วยว่ามีการปรับขนาดยาเดิมที่เคยใช้อยู่ ซึ่งต้องรับประทานต่อเนื่องทำให้ผู้ป่วยรับประทานยาในขนาดเดิม แม้ฉลากยาจะเขียนแจ้งไว้แล้วก็ตาม
6. การคัดลอกคำสั่งผิดพลาดในทุกจุดที่เป็นรอยต่อของกระบวนการ

#### 2.4 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้ป่วยโรคเบาหวานมักพบในผู้สูงอายุและมีโรคอื่น ๆ ร่วม โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง ทำให้มักพบปัญหาจากการใช้ยา (Drug related problems, DRPs) จากการศึกษาของ ZamanHuri H. และคณะ<sup>7</sup> เกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย พบว่าจากผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 200 ราย มีปัญหาจากการใช้ยา (DRPs) จำนวน 387 ครั้ง และร้อยละ 90.50 ของผู้ป่วยมีปัญหาจากการใช้ยาอย่างน้อย 1 ครั้ง โดยปัญหาที่พบ ได้แก่ ผู้ป่วยไม่มีความรู้เรื่องโรคเบาหวาน (ร้อยละ 26) ได้รับยาไม่เหมาะสม (ร้อยละ 23) และพบขนาดยาไม่เหมาะสมเท่ากับผู้ป่วยเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (ร้อยละ 16) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ ZamanHuri H. และคณะ<sup>16</sup> อีกการศึกษาหนึ่งที่ทำการศึกษาปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีโรคร่วมเป็นโรคไขมันในเลือดสูงในผู้ป่วย 208 ราย พบว่า มีปัญหาจากการใช้ยา 406 ครั้ง โดยพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 91.80 มีปัญหาจากการใช้ยาอย่างน้อย 1 ครั้ง โดยค่าเฉลี่ยของปัญหาจากยาที่พบ  $1.94 \pm 1.10$  ครั้ง ซึ่งปัญหาจากการใช้ยาที่พบคือผู้ป่วยเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (ร้อยละ 18) ผู้ป่วยไม่รับประทานยาตามที่แพทย์สั่ง (ร้อยละ 14.30) และผู้ป่วยไม่เข้าใจการดูแลตนเอง (ร้อยละ 11.80)

การศึกษาของชัยวัฒน์ สิงห์หิรัญนุสรณ์ และคณะ<sup>17</sup> เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการประสานรายการยาโรคความดันโลหิตสูงแก่ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดีขึ้น และหลังจากสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการ ผู้ป่วยมีการปรับระดับความดันโลหิตอยู่ในระดับปกติและเหมาะสมมากขึ้น อีกทั้งพบยาเหลือน้อยลง ทำให้มูลค่าการสูญเสียยาในระบบมีแนวโน้มลดลง ผู้ป่วยให้ร่วมมือในการนำสมุดบันทึกยามาโรงพยาบาล (ร้อยละ 86.07) และนำถุงผ้าใส่ยามาด้วย (ร้อยละ 86.80) ด้านผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการใช้ยา พบว่าการทดสอบหลังจากสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการ ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจดีขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอยู่ในระดับมาก ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อกระบวนการประสานรายการยาอยู่ในระดับมาก

การศึกษาของนิตยา ภาพสมุทร และคณะ<sup>10</sup> ที่ศึกษาเรื่องการใช้กระบวนการประสานรายการยาในการดูแลผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน พบว่าจากการศึกษาในผู้ป่วย 200 ราย โดยนำกระบวนการประสานรายการยามาใช้ดูแลผู้ป่วย จะช่วยประหยัดมูลค่าการใช้ยาได้ในการติดตามทั้ง 3 ครั้ง โดยมีมูลค่าการประหยัดสูงสุดรวมมูลค่า 151,963.60 บาท พบปัญหาด้านยารวม 397 ปัญหา โดยในครั้งที่ 1 พบ 304 ปัญหา และลดลงเป็น 47 และ 46 ปัญหาในครั้งที่ 2 และ 3 ตามลำดับ โดยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.001$ ) ด้านคลินิกพบว่าค่า FBS มีค่า  $175.00 \pm 76.58$  มก./ดล. (ครั้งที่ 1) และลดลงเป็น  $164.21 \pm 62.15$  และ  $143.02 \pm 44.68$  มก./ดล. (ครั้งที่ 2 และ 3 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P = 0.006$ )

ผลการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่าการศึกษาของสุมาลี ท่อชู และคณะ<sup>18</sup> ที่ศึกษาเรื่องผลลัพธ์ทางคลินิกและเศรษฐศาสตร์จากการใช้กระบวนการประสานรายการยา มีการรายงานมูลค่ายาที่ประหยัดได้จากการใช้ยาเดิมของผู้ป่วยรวม 23,398.38 บาท จากผู้ป่วย 72 ราย รายการยาที่พบว่าสามารถประหยัดได้สูงสุดคือ ยาพ่นขยายหลอดลมและยารักษาเบาหวาน

จะเห็นว่ากระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาแก่ผู้ป่วยเป็นกระบวนการในการแก้ปัญหาจากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยมีผลการรักษาที่ดีขึ้น และสามารถประหยัดมูลค่ายาให้แก่โรงพยาบาลได้

### บทที่ 3

## ขั้นตอนการดำเนินการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้าซึ่งเก็บข้อมูลของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2562 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 โดยมีการประสานการดำเนินงานกับเภสัชกรประจำห้องจ่ายยา ให้มีการส่งต่อผู้ป่วยมาพบเภสัชกรผู้ทำการประสานรายการยาหลังพบแพทย์เพื่อทำการประสานรายการยาและให้คำแนะนำด้านยา และเก็บข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลด้านผู้ป่วย (Patient outcome) ได้แก่ ปัญหาจากการใช้ยา Drug related Problems (DRPs)
2. ข้อมูลด้านคลินิก (Clinical outcome) ได้แก่ ค่าระดับน้ำตาลในเลือด Fasting Blood Sugar (FBS) และ Hemoglobin A1C (HbA1C)
3. ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic outcome) ได้แก่ มูลค่ายาที่ประหยัดได้จากยาที่ผู้ป่วยเหลือใช้และแพทย์ยังสั่งใช้ต่อ

แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการ โดยมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

### ขั้นตอนการดำเนินการ

ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### 1. การเตรียมการก่อนดำเนินการศึกษา

- 1.1 ศึกษาข้อมูลกระบวนการดำเนินงานการประสานรายการยาในผู้ป่วยนอก
- 1.2 ศึกษาหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560 Clinical Practice Guideline for Diabetes 2017
- 1.3 ติดต่อประสานการดำเนินงานกับเภสัชกรในห้องยา เพื่อวางแนวทางในการส่งผู้ป่วยมาพบเภสัชกรผู้ทำการประสานรายการยา
- 1.4 จัดทำเครื่องมือที่ใช้ในเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกการให้คำแนะนำและติดตามการใช้ยา (ภาคผนวก ก)



## 1.5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า

### 1.5.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมดที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี จำนวน 203 คน (สถิติการเข้ารับบริการของผู้ป่วยในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี 1 เมษายน พ.ศ. 2562 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562)

### 1.5.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รักษาด้วยยามาแล้วอย่างน้อย 6 เดือน ที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมดได้จำนวนทั้งสิ้น 160 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.5.2.1 เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี ระหว่างเดือน เมษายน 2562 - กรกฎาคม 2562 ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้รับการรักษาโดยการรับประทานยาเม็ดเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมาแล้วอย่างน้อย 6 เดือน ได้จำนวนทั้งหมด 160 คน โดยมีหลักการวินิจฉัยคือผู้ป่วยที่อายุ 30 ปีขึ้นไป

- ผู้ที่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจนคือ หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยที่ไม่มีสาเหตุ สามารถตรวจระดับพลาสมากลูโคสเวลาใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องอดอาหาร ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

- การตรวจระดับพลาสมากลูโคสตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนมากกว่า 8 ชั่วโมง (FPG) มีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เหมาะสำหรับคนทั่วไปที่มาตรวจสุขภาพ และผู้ที่ไม่มีอาการ

- การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 กรัม Oral Glucose Tolerance Test, OGTT) ถ้าระดับพลาสมากลูโคส 2 ชั่วโมง หลังดื่มน้ำตาล เท่ากับหรือมากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

- การตรวจHemoglobin A1C (HbA1C) เท่ากับหรือมากกว่า 6.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 3 ครั้ง ภายในระยะเวลา 6 เดือนย้อนหลัง ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากผลของเบาหวานต่ออวัยวะเป้าหมาย เช่น ตา ไต หัวใจ สมอง และหลอดเลือด เป็นต้น ไม่มีโรคที่ส่งผลต่อระดับระดับน้ำตาลในเลือด เช่น โรคที่มีความผิดปกติที่ตับ

1.5.2.2 สามารถสื่อสารได้

1.5.2.3 ยินดีให้ความร่วมมือกับผู้วิจัย

1.6 กำหนดตัวชี้วัดของกระบวนการประสานรายการยาและให้คำแนะนำด้านยาแก่ผู้ป่วย

1.7 จัดเตรียมสถานที่ที่ใช้ในการทำการประสานรายการยา

1.8 อบรมและให้ความรู้ในการดำเนินการประสานรายการยาแก่เภสัชกรผู้เกี่ยวข้อง

**2. การดำเนินการศึกษาให้บริการตามรูปแบบและแนวทางที่กำหนดและเก็บรวบรวมข้อมูล**

2.1 เมื่อเภสัชกรสอบถามข้อมูลการใช้ยาแล้วพบปัญหาจากการใช้ยา จะส่งผู้ป่วยมาพบเภสัชกรผู้ทำการประสานรายการยา

2.2 เมื่อผู้ป่วยมาพบเภสัชกรผู้ประสานรายการยา เภสัชกรจะทำการดูประวัติการรักษาครั้งล่าสุดของผู้ป่วยจากเวชระเบียน

2.3 เภสัชกรผู้ประสานรายการยาจะทำการพูดคุย สอบถามผู้ป่วย ดังนี้

- ผู้ป่วยมีประวัติรับยาจากสถานพยาบาล คลินิก หรือร้านยาอื่นหรือไม่

- วิธีการใช้ยาในปัจจุบันที่ผู้ป่วยใช้จริงเป็นอย่างไร

- ผู้ป่วยมีปัญหาการใช้ยาในเรื่องใด (ให้ผู้ป่วยอธิบาย)

- สอบถามผู้ป่วยถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านยา ที่ผู้ป่วยคิดว่าเหมาะสมกับ

ผู้ป่วย

- สอบถามผู้ป่วยถึงจำนวนยาเหลือใช้ที่บ้าน รวมถึงวิธีการเก็บรักษาและ

วันหมดอายุของยา

2.4 เภสัชกรผู้ประสานรายการยาทำการประเมินปัญหาผู้ป่วย และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาร่วมกับผู้ป่วย

2.5 เภสัชกรผู้ประสานรายการยาจะทำการบันทึกข้อมูลการใช้ยาทั้งหมดในปัจจุบันของผู้ป่วยลงในแบบบันทึกการให้คำแนะนำและติดตามการใช้ยารวมถึงปัญหาจากการใช้ยาลงในแบบบันทึกการให้คำแนะนำและติดตามการใช้ยา กรณีเภสัชกรที่ห้องจ่ายยาเป็นผู้ส่งผู้ป่วยมาพบเภสัชกรที่ทำการประสานรายการยาเภสัชกรที่ทำการประสานรายการยาจะแนบบันทึกการให้คำแนะนำและติดตามการใช้ยากับใบสั่งยา เพื่อให้เภสัชกรในห้องจ่ายยาทราบปัญหาของผู้ป่วยด้วยและส่งผู้ป่วยกลับไปรับยาหลังจากทำการประสานรายการยา

2.6 หลังจากผู้ป่วยกลับมารับยาที่ห้องจ่ายยา เภสัชกรผู้ทำการประสานรายการยาจะทำการเก็บแบบบันทึกการให้คำแนะนำและติดตามการใช้ยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลของผู้ป่วยรายนั้นเมื่อผู้ป่วยมารับบริการในครั้งต่อไป

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.1 ข้อมูลด้านผู้ป่วย (Patient outcome)

- ปัญหาจากการใช้ยา: ความถี่และร้อยละ
- ค่าเฉลี่ยปัญหาจากการใช้ยา: Wilcoxon's test

#### 3.2 ข้อมูลด้านคลินิก (Clinical outcome)

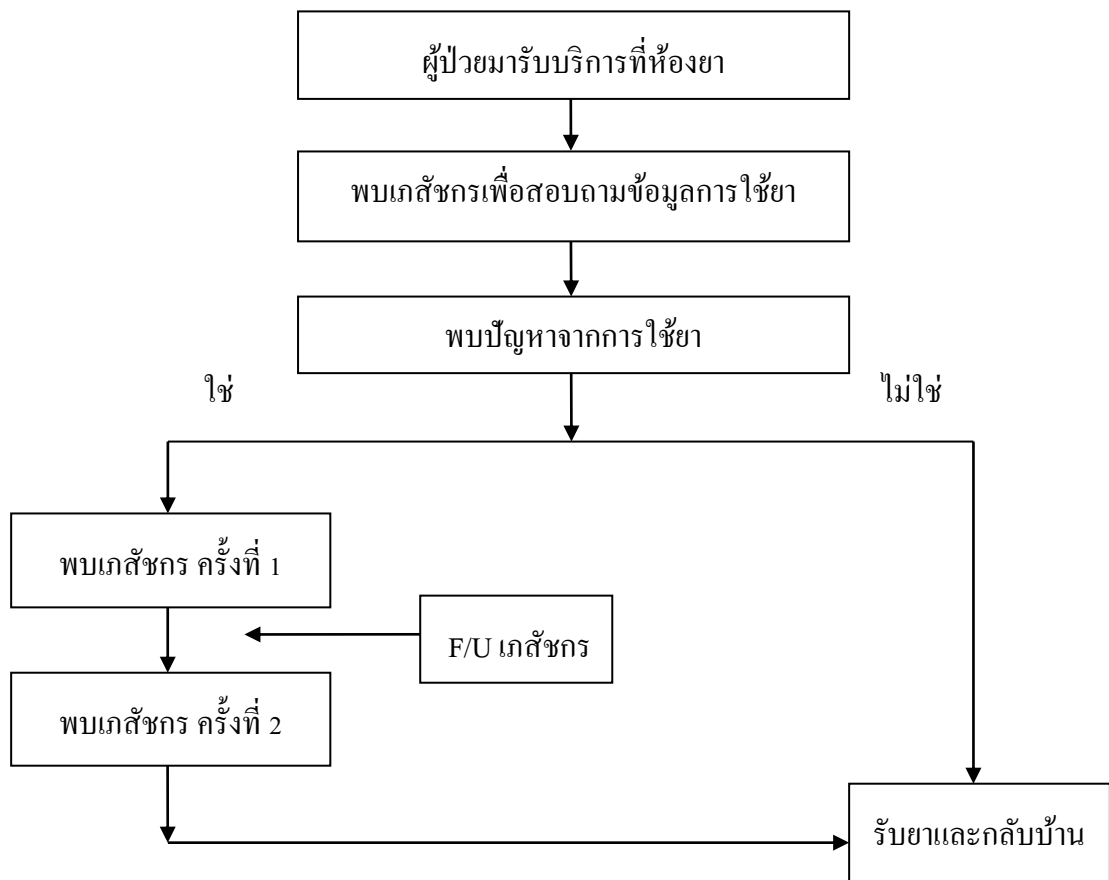
- ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด FBS และ HbA1C: Paired T - test

#### 3.3 ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic outcome)

- มูลค่ายาที่ประหยัดได้จากยาที่ผู้ป่วยเหลือใช้และแพทย์ยังสั่งใช้ต่อคิดเป็น

จำนวนบาท

แผนภูมิที่ 1 แสดงขั้นตอนของการดำเนินการประสานรายการยา ร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในผู้ป่วยเบาหวาน



## บทที่ 4

### ผลการดำเนินการ

#### ผลการดำเนินการ

การวิจัยเรื่องผลลัพธ์ของการใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี ได้แก่

1. ศึกษาผลลัพธ์ของการใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยา ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในด้านผู้ป่วย (Patient outcome) ได้แก่ ปัญหาจากการใช้ยา
2. ศึกษาผลลัพธ์ของการใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยา ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในด้านคลินิก (Clinical outcome) ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด
3. ศึกษาผลลัพธ์ของการใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยา ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic outcome) ได้แก่ มูลค่ายาที่ประหยัดได้ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบบันทึกการให้คำแนะนำและติดตามการใช้ยา การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณค่าสถิติ และสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. ข้อมูลด้านผู้ป่วย (Patient outcome)
    - ปัญหาจากการใช้ยา: ความถี่และร้อยละ
    - ค่าเฉลี่ยปัญหาจากการใช้ยา: Wilcoxon's test
  2. ข้อมูลด้านคลินิก (Clinical outcome)
    - ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด FBS และ HbA1C: Paired T - test
  3. ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic outcome)
    - มูลค่ายาที่ประหยัดได้จากยาที่ผู้ป่วยเหลือใช้และแพทย์ยังสั่งใช้ต่อคิดเป็นจำนวนบาท
- การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้เสนอในรูปแบบของตารางประกอบด้วยคำอธิบาย ดังนี้

## ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ

### ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ลักษณะประชากร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ (N = 160)		
- ชาย	67	41.87
- หญิง	93	58.13
อายุ (ปี)		
30-44	12	7.50
45-59	58	36.25
60-74	84	52.50
75 ขึ้นไป	6	3.75
ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีอายุน้อยสุด 38 ปี อายุมากที่สุด 79 ปี และมีอายุเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) 65.5 ปี		
การมีโรคร่วมกับเบาหวาน		
- ไม่มีโรคร่วม	35	21.87
- มีโรคร่วม	125	78.13
มีโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง	116	72.50
มีโรคเบาหวานร่วมกับไขมันในเลือดสูง	80	50.00
มีโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง	71	44.38

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 58.13 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 41.87 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 60-74 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) 65.50 ปี โดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีอายุน้อยที่สุด 38 ปี อายุมากที่สุด 79 ปี ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานอย่างเดียว ร้อยละ 21.87 เป็นโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง ร้อยละ 72.50 เป็นโรคเบาหวานร่วมกับ

ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 50.00 และเป็นโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 44.38

### ข้อมูลปัญหาด้านยา

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย

ปัญหาจากการใช้ยา (Drug related problems: DRPs)	จำนวนคน (N=160)			
	ก่อน		หลัง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่ได้รับยาที่ควรจะได้รับ (untreated indication)	4	2.50	2	1.25
2. ได้รับยาไม่เหมาะสม (improper drug selection)	2	1.25	0	0.00
3. ได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดยาดำกว่าที่ควรได้รับ (subtherapeutic dosage)	3	1.87	1	0.63
4. ล้มเหลวในการได้รับยาตามแพทย์สั่ง (failure to receive prescribe drug)	28	17.50	10	6.25
5. ได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดยาสูงกว่าที่ควรได้รับ (over dosage)	3	1.87	0	0.00
6. เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug reaction)	9	5.63	3	1.87
7. ได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางวิชาการ (drug use without indication)	1	0.63	0	0.00
8. เกิดปฏิกิริยาระหว่างยา (drug interaction)	5	3.13	2	1.25
9. ปัญหาจากยาในลักษณะอื่นๆ (miscellaneous)	8	5.00	1	0.63
รวม	63	39.38	19	11.88

จากตารางที่ 3 การประสานรายการยาของผู้ป่วย เพื่อประเมินปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าก่อนทำการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยมีปัญหาจากการใช้ยา ร้อยละ 39.38 และพบว่าหลังทำการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยมีปัญหาจากการใช้ยาลดลงเหลือ ร้อยละ 11.88 ซึ่งก่อนทำการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในผู้ป่วยเบาหวาน พบปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยมากที่สุดคือ ผู้ป่วยล้มเหลวในการได้รับยาตามแพทย์สั่ง (failure to receive prescribe drug)

ร้อยละ 17.50 รองลงมาคือผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug reaction) ร้อยละ 5.63 และปัญหาที่พบน้อยที่สุดคือผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางวิชาการ (drug use without indication) ร้อยละ 0.63 และเมื่อทำการประสานรายการยาพร้อมกับการให้คำแนะนำด้านยาในผู้ป่วยเบาหวานแล้ว พบว่าปัญหาจากการใช้ยาเรื่องผู้ป่วยล้มเหลวในการได้รับยาตามแพทย์สั่ง (failure to receive prescribe drug) ที่เป็นปัญหาจากการใช้ยาสูงสุดลดลงเหลือ ร้อยละ 6.25 รองลงมาคือผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug reaction) ร้อยละ 1.87 โดยไม่พบปัญหาจากการใช้ยาในเรื่องได้รับยาไม่เหมาะสม (improper drug selection) ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดยาสูงกว่าที่ควรได้รับ (over dosage) และผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางวิชาการ (drug use without indication)

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยของปัญหาจากการใช้ยา (N=160)

	$\bar{x}$	S.D.	P-value
ก่อน	0.39	0.692	0.000*
หลัง	0.12	0.378	

หมายเหตุ \* P < 0.005 = มีความสัมพันธ์

จากตารางที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัญหาจากการใช้ยาก่อนและหลังทำการประสานรายการยาพร้อมกับการให้คำแนะนำด้านยาในผู้ป่วยเบาหวาน เท่ากับ  $0.39 \pm 0.692$  ครั้ง และ  $0.12 \pm 0.378$  ครั้ง โดยค่าเฉลี่ยของปัญหาจากการใช้ยามีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) (Wilcoxon's test)

### ข้อมูลด้านคลินิก

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยและเปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS และ HbA1C)

ค่าทางคลินิก		N	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	$\bar{x}$	S.D.	T-test	P-value
FBS	ก่อน	160	125	346	204.18	63.88	9.14	0.000*
	หลัง	160	108	298	174.46	42.33		
HbA1C	ก่อน	63	6.34	15.06	8.99	2.32	7.35	0.000*
	หลัง	63	5.35	12.07	7.78	1.55		

หมายเหตุ \* P < 0.005 = มีความสัมพันธ์

จากตารางที่ 5 ในการติดตามผลด้านคลินิก มีผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 160 ราย และทำการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในผู้ป่วยเบาหวานโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (Fasting blood sugar: FBS) จำนวน 160 ราย และค่าเฉลี่ยของค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสมในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา (Hemoglobin A1C: HbA1C) จำนวน 63 ราย

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (Fasting Blood Sugar: FBS) พบว่าก่อนและหลังทำการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในผู้ป่วยเบาหวาน เท่ากับ  $204.18 \pm 63.88$  mg/dl และ  $174.46 \pm 42.33$  mg/dl ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) (Paired T – test)

และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดสะสมในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา (Hemoglobin A1C: HbA1C) พบว่าก่อนและหลังทำการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในผู้ป่วยเบาหวาน เท่ากับ  $8.99 \pm 2.32\%$  และ  $7.78 \pm 1.55\%$  ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) (Paired T – test)



## ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์

ตารางที่ 6 แสดงมูลค่ายาที่ประหยัดได้ (บาท)

การประสานรายการยา	มูลค่ายา (บาท)
ก่อนทำการประสานรายการยา	39,781.50
หลังทำการประสานรายการยา	21,629.00
มูลค่ายาที่ประหยัดได้	18,152.50

จากตารางที่ 6 การนำกระบวนการประสานรายการยามาใช้ในการดูแลผู้ป่วย 160 ราย พบว่าสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายด้านยาได้ 18,152.50 บาท เฉลี่ยอยู่ที่ 4,538.13 บาทต่อเดือน

## ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ

จากผลในการจัดทำรายการประสานรายการยาพบว่าสามารถลดปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ เป็นผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้นทำให้การเกิดภาวะแทรกซ้อนลดลงทั้งภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับเส้นเลือดขนาดใหญ่ (macrovascular complications) เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด หรือโรคเส้นเลือดในสมองตีบ เป็นต้น และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับเส้นเลือดขนาดเล็ก (microvascular complications) เช่น จอประสาทตาเสื่อม หรือโรคไตจากโรคเบาหวาน เป็นต้น จากผลที่ได้ในการศึกษาครั้งนี้ จึงมีส่วนทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินการ อภิปรายและข้อเสนอแนะ

เรื่องผลลัพธ์ของการใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาจากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยมีผลการรักษาที่ดีขึ้น และสามารถประหยัดมูลค่ายาให้แก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษามีจำนวน 203 คน โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รักษาโดยการรับประทานยาเม็ด เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมาแล้วอย่างน้อย 6 เดือน ได้จำนวนทั้งสิ้น 160 คน เครื่องมือที่ใช้ในเก็บข้อมูลคือ แบบบันทึกการให้คำแนะนำและติดตามการใช้ยา (ภาคผนวก ก) โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนเมษายน 2562 ถึง เดือนกรกฎาคม 2562 อภิปรายผลการดำเนินการและสรุปได้ดังนี้

#### อภิปรายผลการดำเนินการ

จากการศึกษาวิจัยผลลัพธ์ของการใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดชลบุรี

ผลการศึกษาด้านผู้ป่วย พบว่าปัญหาจากการใช้ยาก่อนและหลังทำกระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเท่ากับ ร้อยละ 39.38 และ 11.88 ตามลำดับ โดยพบค่าเฉลี่ยของปัญหาจากการใช้ยาก่อนและหลังทำการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในผู้ป่วยเบาหวาน เท่ากับ  $0.39 \pm 0.692$  ครั้ง และ  $0.12 \pm 0.378$  ครั้ง ตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยของปัญหาจากการใช้ยามีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ซึ่งปัญหาที่พบบ่อย ได้แก่ ผู้ป่วยล้มเหลวในการได้รับยาตามแพทย์สั่ง (failure to receive prescribe drug) คือผู้ป่วยเบาหวานไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาสาเหตุมาจากผู้ป่วยคิดว่าการรับประทานยาจำนวนมากอาจก่อให้เกิดโรคไตวายเรื้อรังได้ จึงทำให้ผู้ป่วยรับประทานยาเฉพาะเวลามีอาการหรือรับประทานยาน้อยกว่าที่แพทย์สั่งใช้ หรือผู้ป่วยไม่สะดวกทานยาตามแพทย์สั่งเนื่องจากลักษณะงานของผู้ป่วยที่ไม่เป็นเวลาที่ไม่แน่นอน โดยปัญหาที่พบบ่อยกับงานวิจัยของสุปรีดา นนทวงศ์

และคณะ<sup>19</sup> หลังจากการทำการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาแก่ผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจในข้อบ่งใช้ของยา และอาการข้างเคียงของยาที่ถูกต้องมากขึ้น ทำให้ผู้ป่วยเห็นถึงความสำคัญของการรักษาโรคเบาหวานมากขึ้น ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาดีขึ้น จึงทำให้สามารถลดปัญหาจากการใช้ยาได้ ป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุวันนา ประพุดินอก และคณะ<sup>11</sup> ที่พบว่าผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาดีขึ้น สามารถลดปัญหาด้านยาของผู้ป่วยได้และคล้ายกับการศึกษาของนิตยา ภาพสมุทร และคณะ<sup>10</sup> ที่ศึกษาผลจากการใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในการดูแลผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานพบว่าปัญหาการใช้ยาลดลงอย่างมาก และค่าเฉลี่ยของจำนวนปัญหาด้านยาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

ผลการศึกษาด้านคลินิก พบว่าก่อนและหลังทำการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาแก่ผู้ป่วย มีค่าเฉลี่ยของค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (Fasting blood sugar: FBS) เท่ากับ  $204.18 \pm 63.88$  mg/dl และ  $174.46 \pm 42.33$  mg/dl ตามลำดับ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) และมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือดสะสมในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา (Hemoglobin A1C: HbA1C) เท่ากับ  $8.99 \pm 2.32\%$  และ  $7.78 \pm 1.55\%$  ตามลำดับ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) แสดงให้เห็นว่ากระบวนการประสานรายการยาสามารถช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น เพราะผู้ป่วยได้รับยาที่เหมาะสม และผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาตามคำแนะนำดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาด้านผู้ป่วยที่พบว่าปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยมีจำนวนลดลง ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น คล้ายกับการศึกษาของนิตยา ภาพสมุทร และคณะ<sup>10</sup> และชัยวัฒน์ สิงห์หิรัญนุสรณ์ และคณะ<sup>17</sup> ที่พบว่าการใช้กระบวนการประสานรายการยาสามารถทำให้ผู้ป่วยมีผลการรักษาที่ดีขึ้น ทั้งนี้ ในการศึกษาครั้งนี้มีผู้ป่วยเบาหวานบางรายที่มารับบริการในช่วงที่มีการดำเนินงานการสร้างความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) โรคเรื้อรัง ก่อนทำการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยในการศึกษาครั้งนี้ได้

ผลการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่าก่อนและหลังทำการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาแก่ผู้ป่วย มูลค่ายา 39,781.50 บาท และ 21,629.00 บาท ตามลำดับ สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายด้านยาได้ 18,152.50 บาท เฉลี่ยอยู่ที่ 4,538.13 บาทต่อเดือน ซึ่งการวิเคราะห์มูลค่าที่ประหยัดได้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากมูลค่าที่ประหยัดได้จากการใช้ยาเดิมของผู้ป่วยเท่านั้น เป็นการประหยัดที่ได้จากการไม่จำเป็นต้องจ่ายยาเต็มให้ผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยมียาเดิมทำให้โรงพยาบาลไม่ต้องจ่ายยาให้ผู้ป่วยซ้ำซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุวันนา ประพุดินอก และคณะ<sup>11</sup> พบว่ามูลค่าการประหยัดยาในการศึกษานี้ในแต่ละครั้งลดลง อาจเนื่องจากผู้ป่วย

มีความร่วมมือในการใช้ยาดีขึ้นจึงทำให้มียาเหลือจำนวนน้อยลง และคล้ายกับการศึกษาของนิตยา ภาพสมุทฺร และคณะ<sup>10</sup> ที่ศึกษาผลจากการใช้กระบวนการประสานรายการยา ร่วมกับการให้คำแนะนำ ด้านยาในการดูแลผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน พบว่ามูลค่าการประหยัดยาของการศึกษานี้ มีค่าประมาณ 25,327 บาทต่อเดือน

### **สรุปผลการดำเนินการ**

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้สรุปได้ว่า การใช้กระบวนการประสานรายการยา ร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในผู้ป่วยเบาหวาน สามารถลดปัญหาจากการใช้ยา ทำให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาล ในเลือดได้ดีขึ้น รวมถึงสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายด้านยาให้แก่โรงพยาบาลได้ และจากผลการศึกษานี้ อาจเป็นผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้อีกด้วย

### **ปัญหาและอุปสรรคการดำเนินการ**

1. ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุทำให้เกิดความยากในการเก็บข้อมูลและอาจใช้เวลานาน ในการสื่อสารกับผู้ป่วย
2. การบริหารช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุดเพื่อการปฏิบัติงานประจำและการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย
3. การศึกษานี้เป็นการศึกษาที่ทำในกระบวนการทำงานจริงโดยไม่มีการแทรกแซงหรือกำหนดให้ ผู้ป่วยต้องตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวให้ครบทุกครั้งที่มาพบแพทย์ จึงทำให้ผู้ป่วยบางราย เท่านั้นที่มีตัวชี้วัดหรือผลลัพธ์ในการศึกษาครบถ้วน

### **ข้อเสนอแนะ**

1. บุคลากรทางการแพทย์และผู้ที่เกี่ยวข้องควรจัดทำกระบวนการประสานรายการยา ร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกัน
2. อาจใช้เป็นแนวทางในการทำการประสานรายการยาสำหรับโรคเรื้อรังที่มีความสำคัญทาง สาธารณสุขอื่นๆ ต่อไป เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด และโรคไตวาย เรื้อรัง เป็นต้น
3. ควรพัฒนาระบบการส่งต่อข้อมูลการประสานรายการยาของผู้ป่วยสู่ระบบเภสัชกรรมปฐมภูมิ เพื่อติดตามการใช้ยาอย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยที่มีปัญหาจากการใช้ยา

## เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation (IDF). 2017. “IDF Diabetes Atlas.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.diabetesatlas.org/> (1 มกราคม 2562).
2. สำนักงานโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. 2560. “ค่าเป้าหมายผู้ป่วยรายใหม่เบาหวาน ปีงบประมาณ 2560.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=12621&tid=32&gid=1-020](http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=12621&tid=32&gid=1-020) (1 มกราคม 2562).
3. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. 2559. “สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2559.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [http://bps.moph.go.th/new\\_bps/สถิติสาธารณสุข](http://bps.moph.go.th/new_bps/สถิติสาธารณสุข) (1 มกราคม 2562).
4. กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี. 2561. “เอกสารประกอบการรับตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี จังหวัดชลบุรี รอบที่ 1/61 ระหว่างวันที่ 24-26 มกราคม 2561.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.cbo.moph.go.th/cbo> (26 มกราคม 2562).
5. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. 2562. “ทางเลือกใหม่รักษาเบาหวานชนิด 2 เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://www.hfocus.org/content/2019/11/18016> (10 ธันวาคม 2562).
6. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. 2560. “นโยบายแห่งชาติ ด้านยาและยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบยาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2564.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [http://ndi.fda.moph.go.th/ndi\\_policy](http://ndi.fda.moph.go.th/ndi_policy) (6 มกราคม 2562).
7. ZamanHuri H, Fun Wee H. “Drug related problems in type 2 diabetes patients with hypertension: a cross-sectional retrospective study.” **BMC EndocDisord** 2013, 7 Jan. [Epub ahead of print]
8. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. 2560. **แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560**. พิมพ์ครั้งที่ 2. ปทุมธานี: บริษัท ร่มเย็น มีเดีย จำกัด

9. อภิฤดี เหมะจุฑา. 2559. “การประสานรายการยา MEDICATION RECONCILIATION อีกหนึ่งมาตรการเพิ่มความปลอดภัยในระบบยา.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [https://ccpe.pharmacycouncil.org/index.php?option=article\\_detail&subpage=article\\_detail&id=174](https://ccpe.pharmacycouncil.org/index.php?option=article_detail&subpage=article_detail&id=174) (14 กุมภาพันธ์ 2564)
10. นิตยา ภาพสมุทธร, บุชรา วาจาจำเริญ, อาทิตยา ไทพานิชย์, อรรถยา เปล่งสงวน, จิราพร คำแก้ว, มยุรี พงศ์เพชรดิถ. 2555. “การใช้กระบวนการประสานรายการยาร่วมกับการให้คำแนะนำด้านยาในการดูแลผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน.” **วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ** ปีที่ 7, ฉบับที่ 2 (เมษายน-มิถุนายน): 73-77.
11. สุวันนา ประพุดตินอก, นฤนาถ วิเศษ, นี้อัชรี เจ๊ะเมาะ. 2553. **การประยุกต์ใช้กระบวนการ Medication Reconciliation เพื่อศึกษาปัญหาทางยาในเรื่องอาการไม่พึงประสงค์และความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก ณ โรงพยาบาลลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร.** ปรินูญานิพนธ์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.
12. Hepler CD, Strand LM. “Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care.” **American Journal Hospital Pharmacy** 1990, 47:533-543.
13. รจเรศ หาญรินทร์. 2552. “การจัดประเภทของปัญหาเกี่ยวกับยา.” **วารสารเภสัชกรรมไทย** ปีที่ 1, ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน): 85-96.
14. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. Chapter 5. Drug Therapy Problems. In: Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC, editors. *Pharmaceutical Care Practice: The Patient-Centered Approach to Medication Management Services*, 3e. New York, NY: The McGraw-Hill Companies; 2012.
15. คณะทำงาน Medication reconciliation โรงพยาบาลศิริราช. 2018. “ความหมายและความสำคัญของ Medication reconciliation.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://doh.hpc.go.th/data/HA2018/drugReconcile.pdf> (14 กุมภาพันธ์ 2564)
16. ZamanHuri H, Chai Ling L. “Drug-related problems in type 2 diabetes mellitus patients with dyslipidemia.” **BMC Public Health** 2013, 13 (17 Dec): 1192.
17. ชัยวัฒน์ สิงห์หิรัญนุสรณ์, อรุณรัตน์ อรุณเมือง. “การพัฒนากระบวนการประสานรายการยาโรคความดันโลหิตสูงแก่ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดแห่งหนึ่ง.” **วารสารวิชาการสาธารณสุข** 2559, ฉบับที่ 25 (กรกฎาคม-สิงหาคม): 683-695.
18. สุมาลี ท่อชู, นิลวรรณ อยู่ภักดี. “ผลลัพธ์ทางคลินิกและทางเศรษฐศาสตร์ของการประสานรายการยาแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์.” **วารสารอาหารและยา** 2559, (พฤษภาคม-สิงหาคม): 34-35.

19. สุปรีดา นนทวงศ์, ชุติปภา แม่นยำ, เซาวรัตน์ มั่นพรหม. “ปัญหาการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสระบุรี โดยกระบวนการ Medication Reconciliation.” **Journal of Health Science** 2012, ฉบับที่ 21 (กันยายน-ตุลาคม): 1005-1011.

ภาคผนวก



