

ผลลัพธ์ของการจัดการด้านยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน



นางสาววาริ จตุรภัทรพงศ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

OUTCOMES OF MEDICATION THERAPY MANAGEMENT IN DIABETIC OUTPATIENTS

Miss Waree Jaturapattarapong



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in Pharmacy Program in Clinical Pharmacy

Department of Pharmacy Practice

Faculty of Pharmaceutical Sciences

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โดย

สาขาวิชา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผลลัพธ์ของการจัดการด้านยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน

นางสาววารีย์ จตุรภัทรพงศ์

เภสัชกรรมคลินิก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.พรรณทิพา ศักดิ์  
ทอง

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

..... คณบดีคณะเภสัชศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.รุ่งเพ็ชร สุกุลบำรุงศิลป์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.สุรชาติ พิชญไพบูลย์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.พรรณทิพา ศักดิ์ทอง)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.รุ่งเพ็ชร สุกุลบำรุงศิลป์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(เภสัชกรหญิงสุกัญญา อวิหิงสานนท์)

วารี จตุรภัทรพงศ์ : ผลลัพธ์ของการจัดการด้านยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน.  
(OUTCOMES OF MEDICATION THERAPY MANAGEMENT IN DIABETIC  
OUTPATIENTS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ภาณุ. ดร.พรรณทิพา ศักดิ์ทอง, 210  
หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการด้านยา ในแง่ผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ไขมันในเลือด ปัญหาจากการใช้ยา และผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ ได้แก่ คุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพ และคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา การวิจัยทางคลินิกรูปแบบกึ่งทดลอง เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา โดยไม่มีกลุ่มควบคุม เก็บข้อมูลและติดตามผล ณ โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2555 ถึงตุลาคม 2556 ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานจำนวนทั้งสิ้น 126 คนที่ไม่เคยพบเภสัชกรประจำคลินิกการจัดการด้านยา (Medication Therapy Management Clinic) ได้รับการดูแลตามกระบวนการจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน ห่างกันครั้งละ 1-3 เดือน ประเมินและเก็บข้อมูล เดือนที่ 0, 3 และ 6 จากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกและสัมภาษณ์ผู้ป่วยเพื่อตอบแบบสอบถามก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา ประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพโดยวิธีมาตรฐานด้วยแบบวัดคุณภาพชีวิตทั่วไป EuroQoL (EQ-5D) และแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคเบาหวาน Diabetes-39 (D-39) และประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาโดยวิธีวัดแบบรายบุคคลด้วยการดัดแปลงเครื่องมือ Patient Generated Index (PGI) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measures ANOVA) ผลการศึกษาพบว่า การจัดการด้านยาโดยเภสัชกรสามารถช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานมีค่าผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารลดลง 7.9 มก./ดล. ( $p=0.022$ ) ค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมลดลงร้อยละ 0.3 ( $p=0.005$ ) ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกลดลง 5 มม.ปรอท ( $p=0.003$ ) ระดับแอลดีแอลคอเลสเตอรอลลดลง 10 มก./ดล. ( $p=0.001$ ) ผู้ป่วยมีจำนวนปัญหาจากการใช้ยาเฉลี่ยต่อคนลดลงจาก 2 ปัญหา เหลือ 0.9 ปัญหา ( $p<0.001$ ) และคะแนนคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพเมื่อประเมินด้วย EQ-5D และ D-39 และคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเมื่อประเมินโดยวิธี PGI ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาควิชา เภสัชกรรมปฏิบัติ

ลายมือชื่อนิติ .....  
.....

สาขาวิชา เภสัชกรรมคลินิก

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก .....

ปีการศึกษา 2556

# # 5376560333 : MAJOR CLINICAL PHARMACY

KEYWORDS: MEDICATION THERAPY MANAGEMENT / DIABETIC OUTPATIENTS /  
CLINICAL OUTCOME / HUMANISTIC OUTCOME / HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE  
/ MEDICATION THERAPY-RELATED QUALITY OF LIFE

WAREE JATURAPATTARAPONG: OUTCOMES OF MEDICATION THERAPY  
MANAGEMENT IN DIABETIC OUTPATIENTS. ADVISOR: ASST. PROF.  
PHANTIPA SAKTHONG,, Ph.D., 210 pp.

The purpose of this study was to evaluate the impact of Medication Therapy Management (MTM) on clinical outcomes, including glycemic control, blood pressure, lipid profile, drug therapy problems and humanistic outcomes which include health-related quality of life and medication-therapy-related quality of life. A quasi-experimental pre- and post-test research design was conducted with enrollment and follow-up at Bumrungrad International hospital between May 2012 and October 2013. One hundred and twenty six eligible MTM-naive outpatients with type 2 diabetes were referred to the MTM process for 2 consecutive visits each 1-3 month(s) apart. Data were collected and assessed at 0, 3 and 6 months (pre- and post-intervention) from computer-based patient profiles and the questionnaires administered by interview. Health-related quality of life was assessed by standard approach with EuroQoL (EQ-5D) and Diabetes-39 (D-39). Medication-therapy-related quality of life was assessed by individualized approach with an adapted version of Patient Generated Index (PGI). Descriptive statistics and repeated measures ANOVA were used in data analysis. The analysis found a significant improvement of clinical outcomes. Patients receiving the second MTM had a lowered level by 7.9 mg/dL of fasting plasma glucose ( $p=0.022$ ), 0.3 percent of glycated hemoglobin ( $p=0.005$ ), 5 mmHg of systolic blood pressure ( $p=0.003$ ) and 10 mg/dL of LDL cholesterol ( $p=0.001$ ). There was a significant reduction in the number of drug therapy problems which is from 2 to 0.9 ( $p<0.001$ ). The scores of both health-related quality of life assessed by EQ-5D and D-39, and medication-therapy-related quality of life assessed by PGI were significantly improved.

Department: Pharmacy Practice

Student's Signature .....

Field of Study: Clinical Pharmacy

Advisor's Signature .....

Academic Year: 2013

## กิตติกรรมประกาศ

ทุนสนับสนุนในการดำเนินงานวิจัยตลอดโครงการนี้ได้รับจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอขอบพระคุณ ผศ. ภาณุ. ดร.สุธาทิพย์ พิชญไพบูลย์ ประธานกรรมการ ผศ. ภาณุ. ดร.รุ่งเพ็ชร สกกุลบำรุงศิลป์ ภาณุ.สุกัญญา อวิหิงสานนท์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รศ. ภก. ดร.รัฐินันท์ เอื้ออำนวย ที่ปรึกษาด้านสถิติในงานวิจัย ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่านที่กรุณาชี้แนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ. ภาณุ. ดร.พรรณทิพา ศักดิ์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีเพียงถ่ายทอดความรู้และดูแลการดำเนินงานวิจัยอย่างใกล้ชิด ความวิริยะพากเพียรทั้งหลายของผู้วิจัยเป็นผลจากแรงกระตุ้นและกำลังใจที่ได้รับจากท่านเสมอมา

ความสำเร็จของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ยังเป็นผลจากความอนุเคราะห์ของนพ. นำ ตันธุนิตย์ ผู้อำนวยการด้านการแพทย์ โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล ศ. พญ.จิตรา อนุราษฎร์ รองผู้อำนวยการอาวุโสด้านการแพทย์ ผศ. นพ. ไกรฤกษ์ อธิรกุล ประธานคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบัน โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล ศ. นพ.ทวีป กิตยาภรณ์ เลขาฯ และคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบันฯ ทุกท่านที่กรุณาชี้แนะแนวทางการทำวิจัยที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม ขอขอบพระคุณ พญ.รสนีย์ วัลยะเสวี แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม รวมทั้งแพทย์และพยาบาลคลินิกเบาหวานทุกท่าน

ขอขอบพระคุณ ผศ.กมลศักดิ์ เรืองเจริญรุ่ง ผู้อำนวยการด้านปฏิบัติการ ภก.ภัทรพงศ์ กาฬภักดี ผู้อำนวยการฝ่ายเภสัชกรรม และภญ.อมรรัตน์ จงสวัสดิ์วีรกุล ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการทางเภสัชกรรมที่เล็งเห็นความสำคัญของการทำวิจัยอันยังผลให้เกิดการพัฒนาทางด้านเภสัชกรรมอย่างต่อเนื่อง

ขอขอบพระคุณเภสัชกร เจ้าหน้าที่ รวมทั้งผู้ป่วยโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ ฯ ทุกท่านที่อำนวยความสะดวกและเสียสละเวลาอันมีค่าให้ความร่วมมือจนงานวิจัยสำเร็จด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาที่คอยสนับสนุนทั้งร่างกายและแรงใจ ขอขอบคุณเพื่อนร่วมชั้น และเพื่อนร่วมงานที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฐ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ .....	ท
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	4
1.3 สมมติฐานการวิจัย .....	4
1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	5
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	6
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 โรคเบาหวาน การรักษาและเป้าหมาย .....	9
2.2 ปัญหาจากการใช้ยา.....	21
2.3 คุณภาพชีวิตในผู้ป่วยเบาหวาน .....	28
2.4 การจัดการด้านยาและผลลัพธ์ของการจัดการด้านยา .....	30
2.5 การประเมินผลลัพธ์ของการจัดการด้านยา .....	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	41
3.1 รูปแบบการวิจัย.....	41
3.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง .....	41
3.3 ระยะเวลาที่ทำการวิจัย.....	44
3.4 มาตรการที่ใช้ในงานวิจัย .....	44
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย .....	48
3.6 การดำเนินการวิจัย.....	52

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
3.8 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม.....	58
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล .....	59
ส่วนที่ 1 คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง .....	60
1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	60
2. ประวัติพฤติกรรมสุขภาพ.....	62
3. ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา .....	63
4. ข้อมูลการใช้ยา.....	66
ส่วนที่ 2 ผลการจัดการด้านยาในด้านผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย .....	75
1. ค่าระดับน้ำตาลในเลือด .....	75
2. ค่าระดับความดันโลหิต .....	78
3. ค่าระดับไขมันในเลือด.....	81
4. ปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย.....	88
ส่วนที่ 3 ผลการจัดการด้านยาในด้านผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ .....	103
1. คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ.....	103
2. คุณภาพชีวิตจากการใช้ยา .....	106
3. การประยุกต์ใช้คุณภาพชีวิตจากการใช้ยาในงานบริหารทางเภสัชกรรม.....	111
ส่วนที่ 4 คุณสมบัติทางจิตวิทยาของเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา .....	117
1. ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้.....	117
2. ความเที่ยงจากการทดสอบซ้ำของเครื่องมือ .....	118
3. ความตรง.....	119
4. ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง.....	121
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	124
5.1 สรุปผลการวิจัย .....	124
5.2 ข้อจำกัดของงานวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	127
รายการอ้างอิง.....	129
ภาคผนวก.....	137



ภาคผนวก ก คู่มือการใช้ยา.....	138
ภาคผนวก ข ตารางการใช้ยา.....	153
ภาคผนวก ค เอกสารความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว.....	155
ภาคผนวก ง เอกสารความรู้เรื่องยา.....	166
ภาคผนวก จ แบบบันทึกข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย.....	176
ภาคผนวก ฉ แบบบันทึกผลการตรวจร่างกายและค่าทางห้องปฏิบัติการ.....	179
ภาคผนวก ช แบบบันทึกรายการยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพปัจจุบัน.....	180
ภาคผนวก ซ แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและผลการจัดการด้านยา.....	181
ภาคผนวก ฌ แบบประเมินภาพรวมความรู้ของผู้ป่วย.....	183
ภาคผนวก ฎ แบบประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ EQ-5D.....	184
ภาคผนวก ฏ แบบประเมินคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน Diabetes-39.....	186
ภาคผนวก ฐ แบบประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา.....	193
ภาคผนวก ฑ เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย.....	195
ภาคผนวก ท หนังสือรับรองโครงการวิจัย.....	202
ภาคผนวก ฒ จดหมายอนุมัติการใช้เครื่องมือ.....	206
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	210

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2.....	14
ตารางที่ 2 เป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานตาม American Diabetes Association.....	20
ตารางที่ 3 ประเภทของปัญหาจากการใช้ยาซึ่งแบ่งตามเกณฑ์ของ Strand และ Cipolle .....	22
ตารางที่ 4 การจัดระดับปัญหาจากการใช้ยาตามความรุนแรง .....	26
ตารางที่ 5 แสดงขั้นตอนตามวิธีการของ SEIQoL และ PGI-CS.....	36
ตารางที่ 6 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55
ตารางที่ 7 ข้อมูลส่วนผลการศึกษา.....	56
ตารางที่ 8 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	60
ตารางที่ 9 ประวัติพฤติกรรมสุขภาพ.....	63
ตารางที่ 10 ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา.....	64
ตารางที่ 11 ข้อมูลการใช้ยา.....	67
ตารางที่ 12 ข้อมูลการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน.....	67
ตารางที่ 13 ข้อมูลการใช้ยารักษาโรคความดันโลหิตสูง.....	70
ตารางที่ 14 ข้อมูลการใช้ยารักษาโรคไขมันในเลือดสูง.....	71
ตารางที่ 15 ข้อมูลการใช้ยาด้านการรวมตัวของเกล็ดเลือด.....	72
ตารางที่ 16 ข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสมุนไพรที่ไม่มีใบสั่งยา.....	72
ตารางที่ 17 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของระดับน้ำตาลในเลือด.....	75
ตารางที่ 18 ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา.....	76
ตารางที่ 19 จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเปลี่ยนแปลงเมื่อได้รับการจัดการด้านยา.....	77
ตารางที่ 20 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของระดับความดันโลหิต.....	79
ตารางที่ 21 ระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา.....	79
ตารางที่ 22 จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงเมื่อได้รับการจัดการด้านยา.....	80
ตารางที่ 23 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของระดับไขมันในเลือด.....	82
ตารางที่ 24 ระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วยเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา.....	83

ตารางที่ 25	จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับไขมันในเลือดเปลี่ยนแปลงเมื่อได้รับการจัดการด้านยา .....	84
ตารางที่ 26	การวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางคลินิกตามการจำแนกกลุ่มย่อย .....	87
ตารางที่ 27	รายละเอียดปัญหาจากการใช้ยาโดยรวม .....	88
ตารางที่ 28	ปัญหาจากการใช้ยาจำแนกตามระดับความรุนแรง .....	90
ตารางที่ 29	ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรกที่เป็นสาเหตุที่เกิดปัญหาผู้ป่วยได้รับยาโดยไม่จำเป็น .....	91
ตารางที่ 30	ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรกที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาจำเป็นต้องได้รับยาในการรักษา เพิ่มเติม .....	93
ตารางที่ 31	ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรกที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผล .....	94
ตารางที่ 32	ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรกที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาได้รับยาขนาดต่ำเกินไป .....	95
ตารางที่ 33	ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรก ที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาอาการไม่พึงประสงค์ .....	96
ตารางที่ 34	ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรกที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาได้รับยาขนาดสูงเกินไป .....	97
ตารางที่ 35	การสั่งใช้ยาที่เกิดอันตรกิริยาระหว่างยา .....	98
ตารางที่ 36	ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรกที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา .....	100
ตารางที่ 37	การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของปัญหาจากการใช้ยา .....	101
ตารางที่ 38	ปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา .....	102
ตารางที่ 39	ผลการแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาจำแนกผู้ป่วยตามคะแนนที่เปลี่ยนแปลง .....	102
ตารางที่ 40	คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ EQ-5D จำแนกผู้ป่วยตามระดับคะแนน .....	104
ตารางที่ 41	คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ EQ-5D เปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา ..	104
ตารางที่ 42	คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ D-39 เปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา .....	105
ตารางที่ 43	ผลกระทบจากการใช้ยาจากมุมมองของผู้ป่วยเมื่อประเมินโดยวิธี PGI .....	106
ตารางที่ 44	การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของคะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา .....	108
ตารางที่ 45	คุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา .....	108
ตารางที่ 46	การวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ตามการจำแนกกลุ่มย่อย .....	110
ตารางที่ 47	ตัวอย่างการประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา (MTRQoL) ในผู้ป่วยชายอายุ 70 ปี .....	112
ตารางที่ 48	ตัวอย่างการประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา (MTRQoL) ในผู้ป่วยชายอายุ 52 ปี .....	114
ตารางที่ 49	ตัวอย่างการประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา (MTRQoL) ในผู้ป่วยหญิงอายุ 48 ปี .....	115
ตารางที่ 50	ดัชนีการเปลี่ยนแปลงมิติคุณภาพชีวิตของความเสี่ยงจากการทดสอบซ้ำ .....	119

ตารางที่ 51 ความสัมพันธ์ระหว่างมิติคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาของเครื่องมือ PGI และคะแนน  
 คุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพ ..... 120

ตารางที่ 52 ความสัมพันธ์ระหว่างมิติคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาของเครื่องมือ PGI กับข้อมูลทางคลินิก  
 และข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วย..... 121

ตารางที่ 53 ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของเครื่องมือ PGI ที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา  
 ..... 122



## สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย .....	5
รูปที่ 2 ความแตกต่างของการฉีดอินซูลินแต่ละวิธี .....	12
รูปที่ 3 แนวทางการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 .....	13
รูปที่ 4 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการบริหารทางเภสัชกรรม .....	30
รูปที่ 5 แผนผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย .....	43
รูปที่ 6 ขั้นตอนการจัดการด้านยาเพื่อดูแลผู้ป่วยเป็นรายบุคคลอย่างต่อเนื่อง .....	47

## คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

ACEI	=	Angiotensin-converting enzyme inhibitors
ADA	=	American Diabetes Association
AGI	=	Alpha-glucosidase inhibitor
APhA	=	American Pharmacists Association
ASHP	=	the American Society of Health-System Pharmacist
ARB	=	Angiotensin-receptor blockers
BB	=	Beta-blockers
BMI	=	body mass index
BP	=	blood pressure
CCB	=	Calcium channel blockers
D-39	=	diabetes 39
DBP	=	diastolic blood pressure
DPP-4-i	=	Dipeptidyl peptidase-4 inhibitor
DQOL	=	the Diabetes Quality of Life
DRI	=	Direct renin inhibitor
DRP	=	drug-related problem
EQ-5D	=	EuroQoL Quality of Life Scale
FPG	=	fasting plasma glucose
GLP-1 RA	=	Glucagon-like peptide 1 receptor agonist
HbA1C	=	hemoglobin A1C
HDL-C	=	high-density lipoprotein cholesterol
LDL-C	=	low-density lipoprotein cholesterol
MTM	=	Medication Therapy Management
NACDS	=	National Association of Chain Drug Store

PCNE	=	the Pharmaceutical Care Network Europe
PGI	=	Patient Generated Index
SBP	=	systolic blood pressure
SF-12	=	Short Form 12 Health-Survey
SF-36	=	Short Form 36 Health-Survey
TC	=	total cholesterol
TG	=	triglyceride
TZD	=	Thiazolidinedione
VAS	=	visual analogue scale

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวาน เป็นโรคความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อซึ่งเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขของทุกประเทศ ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก[1] พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวาน 346 ล้านคนทั่วโลก ในจำนวนนี้มี ประมาณร้อยละ 90 ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ. 2552[2]พบว่าคนไทยป่วยเป็นโรคเบาหวานถึง 3.46 ล้านคน ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุข[3] รายงานอัตราการเข้าพักรักษาตัวด้วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นประมาณ 4 เท่าจากปี พ.ศ. 2542 โดยโรคเบาหวานจัดอยู่ในอันดับที่ 6 จาก 10 อันดับแรกของสาเหตุการมาพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ผู้ป่วยที่เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานทั่วประเทศมีจำนวน 7,019 คน หรือวันละ 19 คน ซึ่งสาเหตุการเจ็บป่วยและเสียชีวิตที่สำคัญของโรคเบาหวานเกิดจากโรคแทรกซ้อน ผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองเพิ่มเป็น 2 - 4 เท่า[4] และมีโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อนทางไตเป็น 17 เท่าของผู้ที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 30 - 40 ของผู้ป่วยเบาหวานเกิดภาวะแทรกซ้อนทางตา และร้อยละ 30 ของผู้ป่วยเบาหวานต้องเข้ารับการผ่าตัดขาเนื่องจากความผิดปกติของหลอดเลือดส่วนปลาย[5] จากการศึกษา[6] พบว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมายสามารถช่วยป้องกันการเกิดอันตรายจากภาวะแทรกซ้อนได้

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมายนั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เพื่อให้ผู้ป่วยมีการใช้ยาและการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง บางครั้งแพทย์อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการรักษา การใช้ยาหลายขนานทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา อีกทั้งโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังซึ่งการรักษาต้องใช้ยาเป็นระยะเวลานานและต่อเนื่อง ลักษณะผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุซึ่งมักมีโรคร่วมหลายโรค ต้องใช้ยาหลายรายการ จึงมักพบปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา อันส่งผลต่อการควบคุมโรคและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย[7] จากการศึกษาที่ผ่านมาหลายการศึกษา[8-12]พบว่าการดูแลและติดตามปัญหาจากการใช้ยาโดยเภสัชกรทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เช่น ความดันโลหิต และระดับไขมันในเลือดได้ดีขึ้นดังนั้น บทบาทของเภสัชกรในการช่วยลดปัญหาจากการใช้ยาจึงมีความสำคัญ โดยจำเป็นจะต้องอาศัยระบบการดูแลผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ



การจัดการด้านยา (Medication Therapy Management; MTM) เป็นระบบการดูแลผู้ป่วย ภายใต้หลักปรัชญาการบริหารทางเภสัชกรรม (Pharmaceutical care) ที่กล่าวว่า “เป็นความรับผิดชอบต่อการรักษาด้วยยา ที่ตั้งเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยมีผลการรักษาและคุณภาพชีวิตที่ดี” [13] การจัดการด้านยาที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงระบบการดูแลสุขภาพผู้ป่วยของประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2003 กฎหมายได้ระบุให้มีบริการจัดการด้านยาเพื่อดูแลผู้ป่วยในการให้ความรู้ เพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา ตรวจสอบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและรูปแบบการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม โดยให้นิยามการจัดการด้านยาว่า “เป็นงานบริการหรือกลุ่มของงานบริการซึ่งช่วยให้ผลการรักษาของผู้ป่วยแต่ละรายมีความเหมาะสม โดยบริการไม่ได้ขึ้นกับกระบวนการจ่ายยาแต่สามารถเกิดขณะจ่ายยาได้” [14] การจัดการด้านยาตามข้อตกลงของ American Pharmacists Association (APhA) และ National Association of Chain Drug Store (NACDS) Foundation มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความร่วมมือระหว่างแพทย์ เภสัชกร และบุคลากรที่ร่วมกันดูแลผู้ป่วย กระตุ้นการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ โดยมุ่งเน้นดูแลการใช้ยาให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้ป่วยมีสุขภาพที่ดีขึ้น กระบวนการ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) การทบทวนการใช้ยา (Medication therapy review)
- 2) การบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล (A person medical record)
- 3) การวางแผนแก้ไขปัญหา (Medication action plan)
- 4) การให้ข้อมูลและการส่งต่อ (Intervention and referral)
- 5) การจัดทำเอกสารและติดตามการใช้ยา (Documentation and follow-up)[14, 15]

การจัดการด้านยา หรือการบริหารทางเภสัชกรรม จัดเป็น “Outcome Oriented Practice” [16] ดังนั้นการประเมินผลการดำเนินงานจึงมีความสำคัญในการพิสูจน์คุณค่าเพื่อให้เกิดการยอมรับของบุคลากรทางการแพทย์และสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ป่วย โดยทั่วไปการประเมินผลลัพธ์ทางสาธารณสุขพิจารณาจาก 3 ด้าน ได้แก่ ผลลัพธ์ทางคลินิก (Clinical outcomes) ผลลัพธ์ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic outcomes) และผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ (Humanistic outcomes) ผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น ผลการตรวจร่างกาย และค่าทางห้องปฏิบัติการ เป็นตัวชี้วัดที่ใช้กันมานานเพราะเป็นข้อมูลวัตถุวิสัย (Objective data) ที่วัดได้ง่าย ผลลัพธ์ทางเศรษฐศาสตร์เป็นข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนค่าใช้จ่าย และความคุ้มค่า ส่วนผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์เป็นข้อมูลที่มาจากมุมมองของผู้ป่วยโดยตรง เช่น ความพึงพอใจ และคุณภาพชีวิต เป็นต้น [17-19]

ปัจจุบันการแพทย์แบบมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-centered medicine) ให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมากขึ้น “เพราะชีวิตที่มีค่าไม่ได้ขึ้นกับการมีชีวิตที่ยืนยาว แต่ขึ้นอยู่กับคุณภาพหรือความสุขของช่วงชีวิตที่เหลืออยู่” [20] เป้าหมายของการดูแลผู้ป่วยจึงมิใช่การรักษาเพียงโรคทางกาย (disease) แต่ให้ความสำคัญกับการเยียวยาจิตใจ (illness) ร่วมด้วย

สอดคล้องกับหลักการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม (Holistic care) ที่มองผู้ป่วยโดยพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์และความสำคัญกับชีวิตของผู้ป่วย และยังสอดคล้องกับหลักปรัชญาการบริหารทางเภสัชกรรมที่ตั้งเป้าหมายสูงสุดเพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี นอกจากนี้ผลลัพธ์ด้านคุณภาพชีวิตจะถูกใช้ในการประเมินผลการรักษาผู้ป่วยแล้วยังเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในการประเมินประสิทธิภาพของการบริหารทางเภสัชกรรมด้วย[16, 21]

งานวิจัยในต่างประเทศมีการศึกษาถึงผลการบริหารทางเภสัชกรรมต่อคุณภาพชีวิตจำนวนมาก แต่ผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่าไม่ได้ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วย ตัวอย่างเช่น การศึกษาโดย Cranor CW[22] ถึงผลการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น ค่าใช้จ่ายในการวินิจฉัยโรครวมลดลง แต่คุณภาพชีวิตไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือ Short Form 12 Health-survey (SF-12) สอดคล้องกับการศึกษาโดย Hohmann C[23] ที่พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองซึ่งจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลมีคุณภาพชีวิตไม่เปลี่ยนแปลงหลังได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือ Short Form 36 Health-survey (SF-36) และยังสอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการเกิดปัญหาจากการใช้ยาโดย Taylor CT[24] และการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุโดย Volume CI[25] ที่พบว่าผู้ป่วยมีผลการรักษาเป็นไปตามเป้าหมายมากขึ้น ในขณะที่ระดับคุณภาพชีวิตไม่ได้เพิ่มขึ้นเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือ SF-36 นักวิจัยหลายท่านได้วิเคราะห์ผลของการบริหารทางเภสัชกรรมที่ไม่ได้ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยไว้ว่า สาเหตุเกิดได้จากการศึกษาส่วนใหญ่ใช้เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไป เช่น SF-12 และ SF-36 ซึ่งขาดคุณสมบัติความไว และความเฉพาะเจาะจงต่องานบริหารทางเภสัชกรรม อีกทั้งลักษณะของงานบริหารทางเภสัชกรรมนั้นหวังผลในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์ ต้องใช้ระยะเวลาในการติดตาม จึงทำให้เห็นผลลัพธ์ไม่ชัดเจน[16]

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาถึงผลของกิจกรรมการให้ความรู้และคำแนะนำปรึกษาโดยเภสัชกรต่อคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคต่าง ๆ เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคเอดส์[26-28] ซึ่งผลการศึกษาไม่พบความแตกต่างของคุณภาพชีวิตเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไป อย่างไรก็ตาม ศักดิ์พนม โฆษะพนม[11] ได้ศึกษาเชิงทดลองถึงผลของการบริหารทางเภสัชกรรมต่อคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคเบาหวาน แต่ไม่พบความแตกต่างของคุณภาพชีวิตในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมแม้ว่าจะประเมินด้วยเครื่องมือเฉพาะโรคเบาหวาน Diabetes Quality of Life (DQOL-Brief) ทั้งนี้เป็นการศึกษาในผู้ป่วยจำนวนเพียง 37 คน โดยติดตามเป็นระยะเวลา 2 เดือน

การแพทย์แผนใหม่มุ่งเน้นการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังมากขึ้น เนื่องจากโรคเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวานไม่สามารถรักษาให้หายขาด เป้าหมายการรักษาที่สำคัญจึงไม่ได้อยู่ที่การรอดชีวิต

หากแต่อยู่ที่ความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างเป็นปกติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการรักษาของผู้ป่วย นอกเหนือจากการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกแล้ว การประเมินคุณภาพชีวิตซึ่งเป็นผลลัพธ์ทางด้าน ความเป็นมนุษย์มีความสำคัญยิ่งในการบริหารทางเภสัชกรรม อย่างไรก็ตามงานวิจัยในประเทศที่ผ่าน มาถึงผลลัพธ์ของการบริหารทางเภสัชกรรมล้วนมุ่งเน้นไปที่ผลลัพธ์ทางคลินิก[9, 29-31] ผลลัพธ์ด้าน คุณภาพชีวิตยังมีการศึกษาน้อย อีกทั้งการประเมินไม่ได้สะท้อนให้เห็นมุมมองของผู้ป่วยต่อการ บริหารทางเภสัชกรรม[11] ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นจึงเป็นที่มาของการศึกษาผลลัพธ์ของ การจัดการด้านยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา (Medication Therapy Management; MTM) ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในด้านผลลัพธ์ทางคลินิก (Clinical Outcomes) ได้แก่ (1) ผลการรักษาและควบคุมอาการของโรคเบาหวาน ประกอบด้วย ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และไขมันในเลือด (2) ปัญหาจากการใช้ยา และผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ (Humanistic outcomes) ได้แก่ (1) คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ (2) คุณภาพชีวิตจากการใช้ยา

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยาทั้ง 2 ครั้ง พบว่า

### 1. ผู้ป่วยมีค่าผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้น ดังนี้

- 1.1 ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลหลังอดอาหารลดลง
- 1.2 ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมลดลง
- 1.3 ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตลดลง
- 1.4 ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับไตรกลีเซอไรด์ลดลง
- 1.5 ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับคอเลสเตอรอลลดลง
- 1.6 ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับแอลดีแอลคอเลสเตอรอลลดลง
- 1.7 ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับเอชดีแอลคอเลสเตอรอลเพิ่มขึ้น

### 2. ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยจำนวนปัญหาจากการใช้ยาลดลง

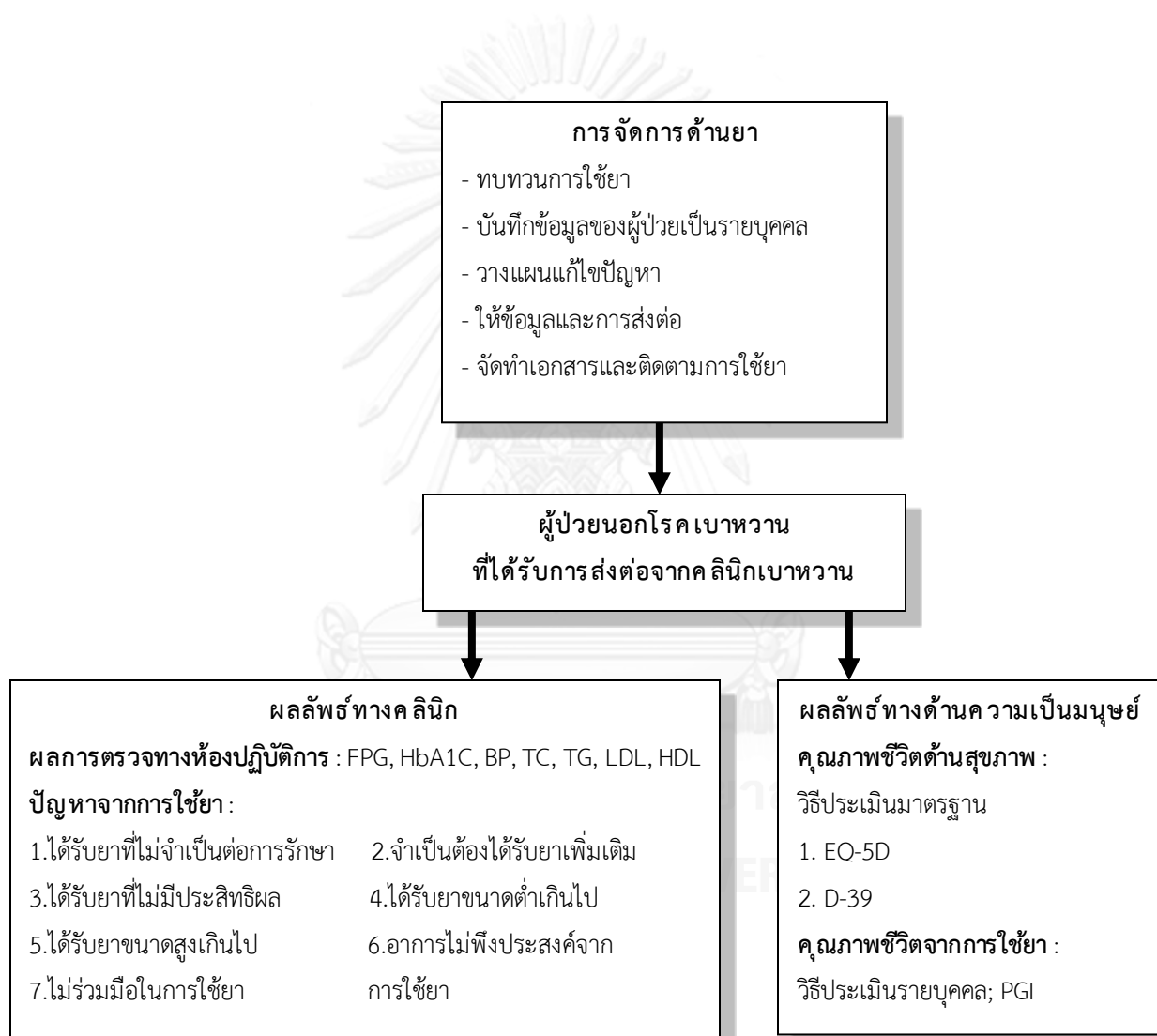
### 3. ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพที่ดีขึ้น ดังนี้

- 3.1 ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นเมื่อประเมินด้วย เครื่องมือแบบทั่วไป EuroQoL Quality of Life Scale (EQ-5D)

3.2 ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพลดลงเมื่อประเมินด้วย  
เครื่องมือเฉพาะโรคเบาหวาน Diabetes-39 (D-39)

4. ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเพิ่มขึ้น เมื่อประเมินโดยวิธีวัดแบบ  
รายบุคคลด้วยเครื่องมือ Patient-generated Index (PGI)

#### 1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

## 1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

**การจัดการด้านยา (Medication Therapy Management; MTM)** หมายถึง บริการหรือกลุ่มของงานบริการซึ่งช่วยให้ผลการรักษาของผู้ป่วยแต่ละรายมีความเหมาะสม โดยบริการไม่ได้ขึ้นกับกระบวนการจ่ายยาแต่สามารถเกิดขณะจ่ายยาได้ ประกอบด้วย การทบทวนการใช้ยา การบันทึกข้อมูลผู้ป่วยรายบุคคล การวางแผนแก้ไขปัญหา การให้ข้อมูลและการส่งต่อ และการจัดทำเอกสารและติดตามการใช้ยา[14]

**ยา** ในงานวิจัยนี้หมายความรวมถึง

ยาที่สั่งจ่ายโดยแพทย์จากโรงพยาบาล สถานพยาบาลหรือคลินิก

ยาที่ผู้ป่วยซื้อใช้เองจากร้านยา

ยาสมุนไพร วิตามิน และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

ยาใช้ภายนอก

สารเสพติด เช่น แอลกอฮอล์ และบุหรี่

ยา/สารที่ใช้เพื่อทำร้ายตัวเอง

**การประสานรายการยา (Medication Reconciliation)** หมายถึง กระบวนการที่จะให้ได้มาซึ่งรายการยาที่ผู้ป่วยใช้ที่บ้านก่อนมารับบริการที่โรงพยาบาลให้ได้สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ในกรอบเวลาที่กำหนดทั้งชื่อยา ขนาดรับประทาน ความถี่ และวิธีใช้นั้น ๆ รวมถึงยาที่ผู้ป่วยซื้อมารับประทานเอง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และสมุนไพร หลังจากได้ข้อมูลรายการยาที่ผู้ป่วยใช้อย่างต่อเนื่องแล้วต้องมีการเปรียบเทียบกับรายการยาที่แพทย์สั่ง ซึ่งในงานวิจัยนี้ทำที่แผนกผู้ป่วยนอก[32]

**ปัญหาจากการใช้ยา (Drug Related Problems)** หมายถึง เหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเนื่องจากการใช้ยา ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าวอาจรบกวนหรือมีแนวโน้มที่จะรบกวนผลการรักษาที่ต้องการ ในการวิจัยนี้จัดแบ่งปัญหาการใช้ยาออกเป็น 7 ประเภทตาม Cipolle RJ และคณะ[33] ดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่จำเป็นต่อการรักษา (Unnecessary drug therapy)
2. ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาเพิ่มเติม (Needs additional drug therapy)
3. ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผล (Ineffective drug)
4. ผู้ป่วยได้รับยาขนาดต่ำเกินไป (Dosage too low)
5. ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse drug reaction)

6. ผู้ป่วยได้รับยาขนาดสูงเกินไป (Dosage too high)
7. ผู้ป่วยไม่ร่วมมือในการใช้ยา (Nonadherence or noncompliance)

การประเมินผู้ป่วยที่ไม่สามารถใช้ยาตามสั่ง หรือไม่มีความร่วมมือในการใช้ยาพิจารณาจากผลลัพธ์ทางคลินิกที่เกิดขึ้นไม่ถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้แม้ว่าผู้ป่วยจะได้รับยาถูกต้อง เหมาะสม มีประสิทธิผลในการรักษา และไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา รวมไปถึงการได้รับคำแนะนำการใช้ยาที่ถูกต้องแล้ว

**ความร่วมมือในการใช้ยา (Patient adherence)** หมายถึง ความสามารถและความเต็มใจของผู้ป่วยต่อแผนการรักษาของแพทย์ซึ่งได้พิจารณาแล้วว่ามีความเหมาะสมทั้งในแง่ของข้อบ่งชี้และประสิทธิภาพโดยอยู่บนพื้นฐานเชิงประจักษ์ เพื่อให้ได้ผลการรักษาตามต้องการและปราศจากอันตรายแก่ตัวผู้ป่วย[34]

**ผลลัพธ์ทางคลินิก (Clinical outcomes)** หมายถึง เหตุการณ์เกี่ยวกับการดูแลรักษาที่เกิดขึ้นเนื่องจากสถานะของผู้ป่วยและ/ หรือการรักษาโรค ในงานวิจัยนี้พิจารณาเฉพาะผลการรักษาและการควบคุมอาการของโรค และปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย[19]

**ผลการรักษาและการควบคุมอาการ ของโรค** หมายถึง ผลทางคลินิกของผู้ป่วยเกี่ยวกับการควบคุมอาการของโรคเบาหวาน ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต และระดับไขมันในเลือดที่อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือตามเป้าหมายที่ผู้ป่วยและแพทย์ร่วมกันกำหนด โดยระดับความดันโลหิตพิจารณาจาก ค่าความดันโลหิตที่วัดก่อนเข้าพบแพทย์ที่คลินิก < 130/ 80 มิลลิเมตรปรอท ระดับน้ำตาลในเลือดพิจารณาจากค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose; FPG) และ/ หรือค่าระดับน้ำตาลสะสม (HbA1C) โดยที่ FPG อยู่ในช่วง 90-130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ HbA1C < 7% ส่วนระดับไขมันในเลือดพิจารณาจากค่า ไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride; TG) คอเลสเตอรอล (Total Cholesterol; TC) แอลดีแอลคอเลสเตอรอล (LDL-C) และเอชดีแอล (HDL-C) โดยที่ TG < 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร TC < 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร LDL-C < 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ HDL-C > 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศชาย หรือ > 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศหญิง[6]

**ผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ (Humanistic outcomes)** หมายถึง ผลที่ตามมาของโรคหรือผลการรักษาต่อสถานะของผู้ป่วย เช่น ความพึงพอใจของผู้ป่วย คุณภาพชีวิต เป็นต้น[18]

**คุณภาพชีวิต (Quality of life)** หมายถึง มุมมองหรือความคิดของปัจเจกบุคคลที่มีต่อสถานะชีวิตของตนเองภายใต้บริบททางวัฒนธรรมและระบบคุณค่าในที่ที่บุคคลนั้นอาศัยอยู่และมีความสัมพันธ์กับเป้าหมาย ความคาดหวัง มาตรฐาน และความสนใจของเขา[35]

**คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ (Health-related quality of life)** หมายถึง ผลกระทบของความเจ็บป่วยและการรักษาต่อสภาวะสุขภาพ และความผาสุกของบุคคลหนึ่ง[36]

**คุณภาพชีวิตจากการใช้ยา (Medication-therapy-related quality of life)** หมายถึง ผลกระทบจากการรักษาด้วยยาต่อสภาวะสุขภาพของผู้ป่วย[37]

#### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แนวทางพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยภายใต้หลักการบริหารทางเภสัชกรรมเพื่อให้ผู้ป่วยมีผลการรักษาที่เหมาะสมและมีคุณภาพชีวิตที่ดี
2. ได้ข้อมูลคุณภาพชีวิตซึ่งใช้ในการค้นหาปัญหาเพื่อติดตามดูแลผู้ป่วยเป็นรายบุคคลอย่างต่อเนื่องและใช้ประเมินประสิทธิภาพของการจัดการด้านยา

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียดเกี่ยวกับเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็น 5 หัวข้อ ดังนี้

1. โรคเบาหวาน การรักษา และเป้าหมาย
2. ปัญหาจากการใช้ยา
3. คุณภาพชีวิตในผู้ป่วยเบาหวาน
4. การจัดการด้านยาและผลลัพธ์ของการจัดการด้านยา
5. การประเมินผลลัพธ์ของการจัดการด้านยา

#### 2.1 โรคเบาหวาน การรักษาและเป้าหมาย

##### 2.1.1 โรคเบาหวาน

โรคเบาหวาน เป็นกลุ่มโรคทางเมตาบอลิซึมที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงอันเป็นผลมาจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลิน หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลิน หรือทั้งสองอย่าง ภาวะระดับน้ำตาลสูงเรื้อรังมีส่วนเกี่ยวข้องกับความเสียหายในระยะยาว การสูญเสียหน้าที่ และความล้มเหลวของอวัยวะต่าง ๆ ได้แก่ ตา ไต ระบบประสาท หัวใจและหลอดเลือด โดยโรคเบาหวานเป็นสาเหตุนำที่สำคัญของตาบอด ไตวาย การถูกตัดเท้าจากแผลติดเชื้อลุกลาม ผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดส่วนปลายตีบตัน และโรคหลอดเลือดสมองมากกว่าคนปกติทั่วไป ทั้งยังมีโอกาสเสียชีวิตจากโรคหัวใจมากกว่าคนที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน[38]

##### 2.1.2 การแบ่งชนิดของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานแบ่งออกเป็น 4 ชนิดตามสาเหตุการเกิดโรค

1. โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (type 1 diabetes mellitus, T1DM) ส่วนใหญ่พบในคนอายุน้อยกว่า 30 ปี รูปร่างไม่อ้วน มีอาการปัสสาวะมาก กระหายน้ำ ดื่มน้ำมาก อ่อนเพลีย น้ำหนักลด เกิดขึ้นรวดเร็ว และรุนแรงปานกลางถึงรุนแรงมาก

2. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus, T2DM) เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด คือพบประมาณร้อยละ 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด มักพบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไป รูปร่างท้วมหรืออ้วน อาจไม่มีอาการผิดปกติ หรืออาจมีอาการ เช่น ปัสสาวะมาก กระหายน้ำบ่อย ดื่มน้ำมาก



อ่อนเพลีย น้ำหนักลด อาการมักไม่รุนแรงและค่อยเป็นค่อยไป มักมีประวัติโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ใน พ่อ แม่ หรือ พี่ น้อง

3. โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ เป็นโรคเบาหวานที่มีสาเหตุชัดเจน ได้แก่ โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติบนสายพันธุกรรมเดี่ยว โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคของตับอ่อน จากความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ จากยา จากโรคติดเชื้อ จากปฏิกิริยาภูมิคุ้มกัน หรือโรคเบาหวานที่พบร่วมกับกลุ่มอาการต่าง ๆ ผู้ป่วยจะมีลักษณะจำเพาะของโรคหรือกลุ่มอาการนั้น ๆ หรือมีอาการและอาการแสดงของโรคที่ทำให้เกิดเบาหวาน

4. โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เป็นโรคเบาหวานที่ตรวจพบครั้งแรกในหญิงมีครรภ์[39]

### 2.1.3 การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

1. ผู้ที่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจน คือ หิวน้ำมาก ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยไม่มีสาเหตุ สามารถตรวจระดับพลาสมากลูโคสเวลาใดก็ได้ไม่จำเป็นต้องอดอาหาร ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ดล. ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

2. การตรวจระดับพลาสมากลูโคสตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนมากกว่า 8 ชั่วโมง (FPG) มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ดล. ให้ตรวจยืนยันอีกครั้งหนึ่งต่างวันกัน

3. การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 g Oral Glucose Tolerance Test; OGTT) ใช้สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงสูงแต่ตรวจพบ FPG น้อยกว่า 126 มก./ดล. ถ้าระดับพลาสมากลูโคส 2 ชั่วโมงหลังดื่มมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ดล. ให้การวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน[39]

### 2.1.4 การรักษาโรคเบาหวาน

#### 2.1.4.1 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย เป็นส่วนสำคัญของการรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้ป่วยควรลดน้ำหนักลงร้อยละ 5-10 โดยการบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ เช่น อาหารที่มีเส้นใยสูง ได้แก่ ผัก ข้าวไม่ขัดสี ผลไม้บางชนิด ลดอาหารไขมัน ขนมหวาน และเพิ่มการบริโภคปลา ออกกำลังกายให้ได้ความหนักปานกลาง 150 นาทีต่อสัปดาห์ซึ่งมีทั้งการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic) แบบมีแรงต้าน (resistance) และแบบยืดคลายกล้ามเนื้อ (flexibility)

#### 2.1.4.2 การใช้อาหารชนิดรับประทาน

การรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เริ่มต้นด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกายก่อนหรือพร้อมกับเริ่มใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด เมื่อไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเกณฑ์จะมีการเพิ่มยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดตัวที่สอง และ/ หรือตัวที่สาม โดยการเลือกใช้อาหารมักเริ่มต้น

ด้วยยา metformin (ถ้าผู้ป่วยมีระดับ HbA1C  $\geq$  9% อาจเริ่มด้วยยาเบาหวาน 2 ชนิด หรืออินซูลิน แต่ถ้าผู้ป่วยมีอาการหรือระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากถึง 300-350 มก./ดล. หรือ HbA1C  $\geq$  10.0-12.0% พิจารณาเริ่มต้นด้วยยาฉีดอินซูลิน) ในกรณีที่ มีข้อห้ามหรือผลข้างเคียงของยา metformin อาจจะใช้ยากลุ่ม

sulfonylureas/glinides thiazolidinediones หรือ DPP-4 inhibitors ยกเว้นใน รายที่น้ำหนักตัวมากอาจพิจารณาใช้ยา GLP-1 receptor agonists ถ้าไม่สามารถ ควบคุมระดับ HbA1C ให้ได้เป้าหมายภายใน 3 เดือน พิจารณาเพิ่มยาชนิดที่ 2 โดย พิจารณาตามสภาพผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งอาจเป็น sulfonylureas

thiazolidinediones DPP-4 inhibitors GLP-1 receptor agonists หรืออินซูลิน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้อินซูลินพื้นฐาน (basal insulin) โดยพิจารณาจากประสิทธิภาพของ ยา การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัว ผลข้างเคียงและราคา ยา ถ้าไม่สามารถควบคุมระดับ HbA1C ให้ได้ตามเป้าหมายภายใน 3 เดือน

พิจารณาใช้ยาชนิดที่ 3 (รูปที่ 3) แต่อินซูลินน่าจะมีประโยชน์ในการใช้เป็นยาชนิดที่ 3 ถ้าผู้ป่วยมีระดับ HbA1C ที่สูงมาก เช่น  $\geq$  9% ส่วนยากลุ่ม glinides อาจใช้

แทนที่ยากลุ่ม sulfonylureas เมื่อรับประทานอาหารไม่เป็นเวลาหรือมีระดับ น้ำตาลสูงหลังอาหาร ส่วนยากลุ่มอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึงในรูปที่ 3 เช่น alpha-glucosidase inhibitors colesevelam dopamine agonist และ pramlintide อาจใช้ในผู้ป่วยเฉพาะราย แต่มีข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพและผลข้างเคียง

คุณสมบัติของยาที่มีใช้ในประเทศไทยแสดงดังตารางที่ 1

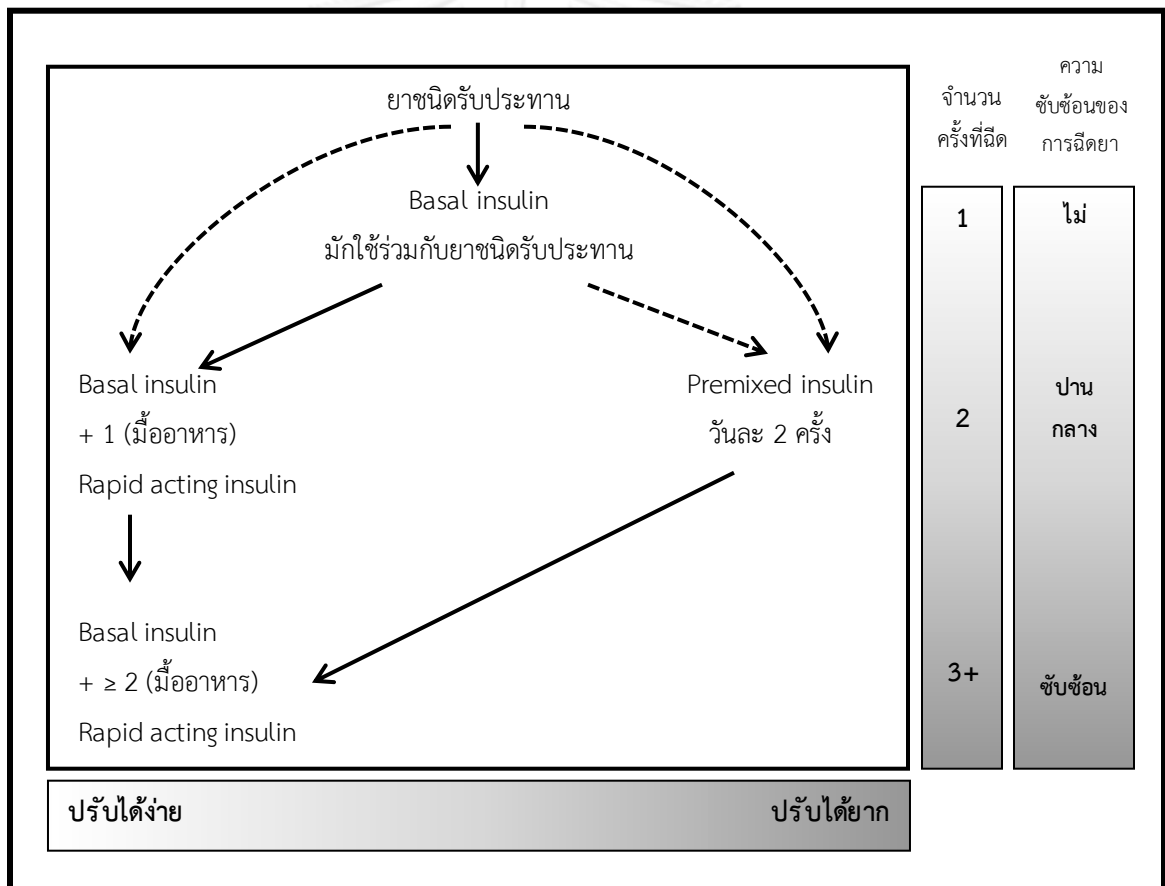
#### 2.1.4.3 การใช้ยาอินซูลิน

ในกรณีที่ต้องเลือกใช้อินซูลิน พิจารณาเลือกใช้ basal insulin ก่อน (ร่วมกับยาชนิดรับประทาน) โดยใช้ NPH, glargine หรือ detemir insulin เริ่มต้นด้วย ขนาด 0.1 – 0.2 หน่วย/กก./วัน โดยสามารถปรับขึ้นลงตามระดับน้ำตาลที่ตรวจได้ แต่ถ้าไม่สามารถควบคุมได้ พิจารณาการฉีดยาที่เข้มงวดมากขึ้น ซึ่งการเลือกฉีดยาที่ เข้มงวดมากขึ้นว่าจะจะเป็น premixed insulin หรือ อินซูลินพื้นฐาน (basal insulin) + อินซูลินหลังมื้ออาหาร (prandial insulin) 1-3 ครั้ง ขึ้นกับ

1. จำนวนครั้งที่ฉีดยาต่อวัน
2. ความซับซ้อนของการปรับยาฉีด
3. ความต้องการปรับปริมาณอาหาร และกิจวัตรประจำวันในแต่ละวัน

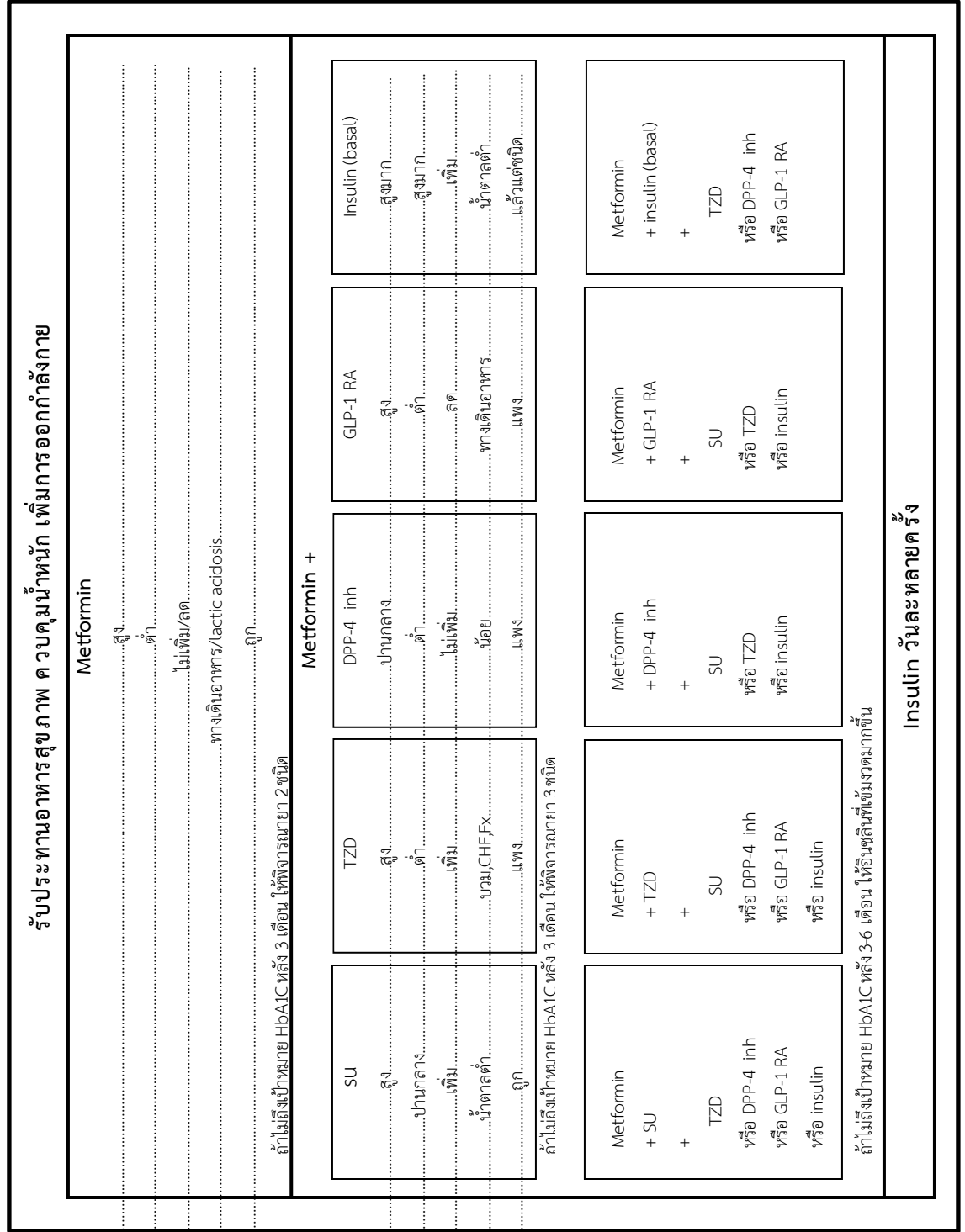
ซึ่งการฉีดอินซูลินแบบใดมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไปดังรูปที่ 2

การฉีดยาแบบ premixed insulin วันละ 2 ครั้ง เป็นการฉีดยาที่มีจำนวนครั้งที่ฉีดและความซับซ้อนของการฉีดยาปานกลางแต่เป็นวิธีที่ต้องรับประทานอาหารค่อนข้างคงที่ ขณะที่ฉีดยาวันละ 2 ครั้งเป็น basal insulin และ prandial insulin ในอาหารมื้อหลัก (ที่มีระดับน้ำตาลหลังอาหารมากกว่า 180 มก./ดล.) จะมีการปรับยาฉีดตามปริมาณอาหารได้ง่ายกว่า ในกรณีที่ฉีดยา 2 ครั้ง ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ พิจารณาฉีดเป็น basal insulin ร่วมกับ prandial insulin  $\geq 2$  ครั้ง ดังรูปที่ 2 โดยอินซูลินที่ใช้เป็น prandial insulin แนะนำให้ใช้เป็น rapid acting insulin analog[40]



รูปที่ 2 ความแตกต่างของการฉีดอินซูลินแต่ละวิธี [40]

รูปที่ 3 แนวทางการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 [40]



ตารางที่ 1 คุณสมบัติของยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 [41]

กลุ่มยา	ชื่อสามัญทางยา	กลไกการออกฤทธิ์	ข้อดี	ข้อเสีย
Biguanides	• Metformin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กระตุ้น AMP kinase</li> <li>• ยับยั้งการสร้างกลูโคสที่ตับ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• มีการใช้มานาน</li> <li>• ไม่ทำให้น้ำหนักเพิ่ม</li> <li>• ไม่ทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำ</li> <li>• มีแนวโน้มลดโรคหัวใจและหลอดเลือด (UKPDS)</li> <li>• ราคาถูก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผลข้างเคียงทางเดินอาหาร (ท้องเสีย ปวดท้อง)</li> <li>• lactic acidosis (พบน้อย)</li> <li>• ภาวะขาดวิตามินบี 12</li> <li>• ห้ามใช้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง</li> </ul> <p>เลือดเป็นกรด ภาวะพร่องออกซิเจน ภาวะขาดน้ำ</p>
	Sulfonylureas	ยาเบาหวานรุ่นที่ 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บิด <math>K_{ATP}</math> บนพลาสมาเมมเบรน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• น้ำตาลในเลือดต่ำ</li> </ul>
	• Glibenclamide/ gliburide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ของเบต้าเซลล์</li> <li>• กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• มีการใช้มานาน</li> <li>• ลดความเสี่ยงของหลอดเลือดขนาด เล็ก (UKPDS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• น้ำหนักเพิ่ม</li> <li>• ทนต่อยาได้น้อย</li> </ul>
	• Glipizide		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ราคาถูก</li> </ul>	
	• Gliclazide			
Meglitinides (glinides)	• Glimepiride			
	• Repaglinide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บิด <math>K_{ATP}</math> บนพลาสมาเมมเบรน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ลดน้ำตาลหลังอาหารได้ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• น้ำตาลในเลือดต่ำ</li> </ul>
	• Mitiglinide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ของเบต้าเซลล์</li> <li>• กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ขนาดยาปรับตามมื้ออาหาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• น้ำหนักเพิ่ม</li> <li>• ใช้ยารักษาหลายครั้ง</li> <li>• ราคาแพง</li> </ul>

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มยา	ชื่อสามัญทางยา	กลไกการออกฤทธิ์	ข้อดี	ข้อเสีย
Thiazolidinediones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pioglitazone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กระตุ้นการทำงานระดับยีน (PPAR-<math>\gamma</math>)</li> <li>• เพิ่มความไวต่ออินซูลิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่ทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำ</li> <li>• ทนต่อยาได้ดี</li> <li>• เพิ่มไขมันเอชดีแอลคอเลสเตอรอล</li> <li>• ลดไตรกลีเซอไรด์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• น้ำหนักเพิ่ม</li> <li>• บวม/ ห้ามใช้ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว</li> <li>• ความเสี่ยงภาวะกระดูกหัก</li> <li>• ห้ามใช้ในผู้ป่วยมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ</li> <li>• ราคาแพง</li> </ul>
$\alpha$ -Glucosidase inhibitors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acarbose</li> <li>• Voglibose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ยับยั้งเอนไซม์ <math>\alpha</math>-Glucosidase ที่ลำไส้</li> <li>• จะลดการดูดซึมคาร์โบไฮเดรต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่ทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำ</li> <li>• ลดน้ำตาลหลังอาหารได้ดี</li> <li>• ดูดซึมเข้าร่างกายน้อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ลด HbA1C ได้ไม่มาก</li> <li>• ผลข้างเคียงทางเดินอาหาร (ท้องอืด ท้องเสีย)</li> <li>• ใช้อำวนละลายหลายครั้ง</li> </ul>
DPP-4 inhibitors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitagliptin</li> <li>• Vildagliptin</li> <li>• Saxagliptin</li> <li>• Linagliptin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ยับยั้งเอนไซม์ DPP-4</li> <li>• เพิ่มการหลั่งอินซูลินอินทรีย์ (GLP-1, GIP)</li> <li>• กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน</li> <li>• ลดการหลั่งกลูคากอน (โดยขึ้นกับระดับน้ำตาลในเลือด)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่ทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำ</li> <li>• ทนต่อยาได้ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ลด HbA1C ได้ปานกลาง</li> <li>• อาการลมพิษ/ angio-edema</li> <li>• ระวังภาวะตับอ่อนอักเสบ</li> <li>• ราคาแพง</li> </ul>

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มยา	ชื่อสามัญทางยา	กลไกการออกฤทธิ์	ข้อดี	ข้อเสีย
GLP-1 receptor agonists	Exenatide	<ul style="list-style-type: none"> <li>กระตุ้น GLP-1 receptor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่ทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลข้างเคียงทางเดินอาหาร (คลื่นไส้/ อาเจียน)</li> </ul>
	Liraglutide	<ul style="list-style-type: none"> <li>กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน</li> <li>ลดการหลั่งกลูคากอน (โดยขึ้นกับระดับน้ำตาลในเลือด)</li> <li>ชะลอ gastric emptying</li> <li>ทำให้รู้สึกอิ่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำให้น้ำหนักลด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C cell hyperplasia/ medullary thyroid tumours (การทดลองในสัตว์)</li> <li>บริหารโดยการฉีด ต้องเรียนรู้เทคนิคการใช้</li> <li>ราคาแพง</li> </ul>
Insulins	Human NPH	<ul style="list-style-type: none"> <li>กระตุ้น insulin receptors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีประสิทธิภาพสูงมาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำตาลในเลือดต่ำ</li> </ul>
	Human Regular	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มการนำน้ำตาลไปใช้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลดความเสี่ยงของหกลดเลือดขนาด เล็ก (UKPDS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำหนักเพิ่ม</li> </ul>
	Lispro	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลดการสร้างกลูโคสที่ตับ</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>บริหารโดยการฉีด ต้องเรียนรู้เทคนิคการใช้</li> </ul>
	Aspart			
	Glulisine			
	Glargine			
Detemir				
Pre-mixed (มีหลายชนิด)				<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลกระทบบ้านจิตใจ (ต่อผู้ป่วย)</li> </ul>

#### 2.1.4.4 การใช้ยาเพื่อป้องกันและจัดการกับภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

##### 1. การเลือกใช้ยาลดความดันโลหิตสูง

- 1) ยาลดความดันโลหิตทั้ง 5 กลุ่ม คือ diuretics CCBs ACEI ARBs และ beta-blockers มีผลช่วยลดความดันโลหิตและป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ทั้งสิ้น แนะนำให้เลือกใช้ยา ACEIs หรือ ARBs ก่อนยากกลุ่มอื่น เนื่องจากยาทั้ง 2 กลุ่มนี้มีผลช่วยป้องกันการลุกลามของภาวะไตเสื่อมจากโรคเบาหวานได้ดีกว่ายาลดความดันกลุ่มอื่น ๆ
- 2) การลดความดันโลหิตให้ถึงเป้าหมายมักต้องได้รับยาอย่างน้อย 2 ชนิด แนะนำให้ใช้ยา ACEIs หรือ ARBs ชนิดใดชนิดหนึ่งร่วมกับยาลดความดันโลหิตกลุ่มอื่น ๆ
- 3) พิจารณาเลือกใช้ยาที่มีผลลดความไวต่ออินซูลิน ได้แก่ diuretics และ beta-blockers เป็นลำดับหลัง ๆ ยกเว้นเมื่อมีข้อบ่งชี้อื่นร่วมด้วย เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลวหรือกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เป็นต้น
- 4) ไม่แนะนำให้ใช้ ACEIs ร่วมกับ ARBs เนื่องจากยาทั้ง 2 กลุ่มนี้มีผลยับยั้งระบบ renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS) เช่นเดียวกันจึงไม่ได้ประโยชน์มากกว่าการใช้ยาเพียงชนิดเดียว แต่อาจก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้บ่อยขึ้น
- 5) อาจพิจารณาใช้ ACEIs ร่วมกับ ARBs หรือร่วมกับ mineralocorticoid receptor antagonists ได้ในผู้ป่วยที่มีภาวะไตเสื่อมจากโรคเบาหวานที่มีการขับโปรตีนออกทางปัสสาวะในปริมาณมาก เพราะช่วยลดปริมาณโปรตีนในปัสสาวะได้ดีขึ้น[42]

##### 2. การเลือกใช้ยาลดไขมันในเลือด

- 1) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจ หรือผู้ป่วยอายุมากกว่า 40 ปีที่มีปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจอย่างน้อย 1 ปัจจัย (ประวัติครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ ความดันโลหิตสูง สูบบุหรี่ ไขมันในเลือดสูง หรือ ภาวะอัลบูมินูเรีย) ควรได้รับยาลดไขมันกลุ่ม statin ควบคู่ไปกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยไม่ต้องคำนึงถึงระดับไขมันเริ่มต้น
- 2) ผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงต่ำในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ เช่น อายุต่ำกว่า 40 ปี พิจารณาใช้ยากกลุ่ม statin ในกรณีที่ระดับ



แอลดีแอลคอเลสเตอรอลยังสูงกว่า 100 มก./ดล. แม้ว่าพยายามปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตแล้ว

- 3) ภาวะไตรกลีเซอไรด์สูงควรเริ่มด้วยการควบคุมอาหารและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิต หากมีภาวะไตรกลีเซอไรด์สูงมาก ( $> 1,000$  มก./ดล.) อาจเริ่มการรักษาด้วยยาทันทีโดยใช้ยาในกลุ่ม fibrates niacin หรือ fish oil เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน
- 4) ผู้ป่วยที่มีระดับเอชดีแอลคอเลสเตอรอลต่ำ ( $< 40$  มก./ดล.) และแอลดีแอลคอเลสเตอรอลอยู่ระหว่าง 100 ถึง 129 มก./ดล. อาจใช้ยากกลุ่ม fibrates หรือ niacin โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่สามารถใช้ยากกลุ่ม statin ได้

### 3. การใช้ยาด้านการรวมตัวของเกล็ดเลือด

- 1) พิจารณาให้ยา aspirin 75 - 162 มก./วัน ในการป้องกันแบบปฐมภูมิในผู้ป่วยเบาหวานที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (10-year risk  $> 10\%$ ) ได้แก่ ผู้ป่วยชายที่อายุมากกว่า 50 ปี และผู้ป่วยหญิงที่อายุมากกว่า 60 ปี ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจอย่างน้อย 1 ปัจจัย (ประวัติครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ ความดันโลหิตสูง สูบบุหรี่ ไขมันในเลือดสูง หรือภาวะอัลบูมินูเรีย)
- 2) ไม่แนะนำให้ใช้ aspirin ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงน้อยในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (10-year risk  $< 5\%$ ) เนื่องจากโอกาสเกิดภาวะเลือดออกมีมากกว่าประโยชน์
- 3) ใช้ยา aspirin 75 - 162 มก./วัน ในการป้องกันแบบทุติยภูมิในผู้ป่วยเบาหวานที่มีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจ
- 4) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่แพ้ aspirin แนะนำให้ใช้ clopidogrel 75 มก./วัน

- 5) ใ้ช้ยา aspirin 75 - 162 มก./วัน ร่วมกับ clopidogrel 75 มก./วัน เป็นเวลานาน 1 ปี หลังภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน[41]

#### 4. การใช้ยารักษาโรคอ้วน

- 1) ผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกาย 23 - 24.9 กก./ม.<sup>2</sup> ให้ใช้โภชนบำบัดและการออกกำลังกายโดยยังไม่มีการใช้ยา
- 2) ผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกาย 25 - 29.9 กก./ม.<sup>2</sup> และมีโรคร่วม เช่น โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจ ความดันโลหิตสูง หรือไขมันในเลือดสูง แนะนำให้พิจารณาใช้การรักษาด้วยยาร่วมกับโภชนบำบัดและการออกกำลังกาย
- 3) ผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 30 กก./ม.<sup>2</sup> ขึ้นไป แนะนำให้พิจารณาใช้การรักษาด้วยยาร่วมกับโภชนบำบัดและการออกกำลังกาย ในรายที่อ้วนรุนแรงมากอาจพิจารณาการผ่าตัดเพื่อลดน้ำหนัก[43]

#### 5. การได้รับวัคซีนป้องกันโรค

- 1) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุ  $\geq 6$  เดือน แนะนำให้ฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ (influenza vaccine) ปีละ 1 ครั้ง
- 2) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุ  $\geq 2$  เดือน แนะนำให้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคปอดอักเสบ (pneumococcal polysaccharide vaccine) ก่อนอายุ 65 ปี 1 ครั้ง และฉีดกระตุ้นซ้ำหลังอายุ 64 ปีอีก 1 ครั้ง โดยระยะเวลาห่างกันอย่างน้อย 5 ปี
- 3) แนะนำให้วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี (hepatitis B vaccination) สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุตั้งแต่ 19 - 59 ปี และยังไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน และพิจารณาฉีดในผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุ  $\geq 60$  ปี ที่ยังไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน[41]

### 2.1.5 เป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานตาม American Diabetes Association [6]

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ/ การตรวจร่างกาย	เป้าหมายในการรักษา
<b>ระดับน้ำตาลในเลือด</b>	
1. FPG ตรวจทุก 3 เดือน	1.1) FPG 90-130 มก./ดล.
2. HbA1C ตรวจทุก 6 เดือน	2.1) ผู้ป่วยเบาหวานทั่วไปที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน HbA1C < 6.5 % 2.2) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีหรือไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดแดงขนาดเล็กที่ไม่รุนแรง หรือไม่มีโรคร่วมอื่น ๆ HbA1C < 7 % 2.3) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ หรือหลอดเลือดแดงขนาดเล็กที่มีความรุนแรง หรือมีโรคอื่น ๆ ร่วม หรือเสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ HbA1C < 9 %
<b>ระดับความดันโลหิต</b>	
1. BP ตรวจทุก 3 เดือน	1.1) ผู้ป่วยเบาหวานทั่วไป BP < 130/80 มม.ปรอท 1.2) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะ proteinuria > 1 กรัม/ วัน BP < 125/75 มม.ปรอท 1.3) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะ systolic hypertension (SBP > 180 มม.ปรอท และ DBP < 80 มม.ปรอท) เริ่มต้นลด BP < 160/80 มม.ปรอท
<b>ระดับไขมันในเลือด</b>	
Lipid profile ตรวจทุก 6 เดือน	
1. LDL-C	1.1) ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด LDL-C < 100 มก./ดล. 1.2) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด LDL-C < 70 มก./ดล.
2. HDL-C	2.1) ผู้ชาย HDL < 40 มก./ดล. 2.2) ผู้หญิง HDL < 50 มก./ดล.
3. TG	3.1) TG < 200 มก./ดล.
<b>น้ำหนักตัว</b>	
1. BMI	1.1) BMI < 23 กก./ม. <sup>2</sup>

## 2.2 ปัญหาจากการใช้ยา

### 2.2.1 ความสำคัญของปัญหาจากการใช้ยา

เมื่อมีการใช้ยาผลที่เกิดตามมามีได้หลายประการ แม้การรักษาด้วยยาส่วนใหญ่ให้ผลในทางบวกแต่ในขณะเดียวกันผลไม่พึงประสงค์อาจเกิดขึ้นได้ในระดับเล็กน้อยจนกระทั่งรุนแรงมาก ปัญหาจากการใช้ยาสามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ 1 ปัญหาขึ้นไปเมื่อเริ่มต้นใช้ยา ซึ่งส่วนใหญ่สามารถคลี่คลายโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ป่วย แต่ปัญหาจากการใช้ยาส่วนหนึ่งก็อาจส่งผลกระทบให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตได้ ปัญหาจากการใช้ยาในประเทศสหรัฐอเมริกานำไปสู่การต้องมารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉินของผู้ป่วยถึงปีละ 17 ล้านครั้ง และต้องมานอนรักษาตัวในโรงพยาบาลปีละ 8.7 ล้านครั้ง ค่าใช้จ่ายจากการเจ็บป่วยและเสียชีวิตอันเนื่องจากปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาคิดเป็นมูลค่าที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปี [44] ปัญหาจากการใช้ยาเป็นเสมือนเครื่องมือในการปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมที่ใช้ช่วยค้นหาความต้องการทางด้านยาของผู้ป่วยเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ในการรักษาและคุณภาพชีวิตที่ดีและป้องกันการเกิดผลอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา[45]

### 2.2.2 สาเหตุของการเกิดปัญหาจากการใช้ยา Hepler และ Strand[13] ได้ สรุปไว้ดังนี้

1. การสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม ได้แก่ ความไม่เหมาะสมของชนิด รูปแบบ ขนาด ความถี่ และระยะเวลาในการบริหารยา การสั่งใช้ยาที่ไม่จำเป็น
2. การส่งมอบยาไม่เหมาะสม ได้แก่ ไม่มียาที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องใช้อาจเนื่องมาจากปัญหาทางเศรษฐกิจ เช่น ไม่มียาสำรองในโรงพยาบาลหรือร้านยา ผู้ป่วยไม่สามารถหาซื้อยาได้ ผู้ดูแลไม่สามารถบริหารยาให้ผู้ป่วยได้ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา เช่น คำสั่งการใช้ยابนฉลากไม่ถูกต้อง ผู้ป่วยไม่ได้รับทราบข้อมูลที่จำเป็นในการใช้ยา เป็นต้น
3. พฤติกรรมการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วย ได้แก่ มีการใช้ยาที่ไม่ถูกต้องตามแพทย์สั่ง หรือไม่มีความร่วมมือในการใช้ยา
4. การเกิดเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดเดาขึ้นกับผู้ป่วย ได้แก่ การตอบสนองต่อยา
5. การติดตามการรักษาที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การไม่สามารถค้นหาและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา รวมทั้งไม่สามารถติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยได้

### 2.2.3 ประเภทของปัญหาจากการใช้ยา

การจัดแบ่งประเภทของปัญหาจากการใช้ยามีความสำคัญต่อกระบวนการบริหารทางเภสัชกรรม ซึ่งปัจจุบันแบ่งออกได้หลายแบบตามเกณฑ์ของผู้เชี่ยวชาญและองค์กรต่าง ๆ ปี 1990 Hepler และ Strand ได้เริ่มจัดแบ่งประเภทของปัญหาจากการใช้ยาออกเป็น 8 ประเภท ซึ่งเป็นที่นิยมในสหรัฐอเมริกา ต่อมาได้ปรับปรุงเป็น 11 ประเภท โดย The American Society of Health-System Pharmacist (ASHP) เพื่อให้ครอบคลุมปัญหาในการใช้ยามากขึ้น ส่วนในประเทศแถบยุโรปได้ยอมรับระบบการจัดประเภทของ The Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) ซึ่งแยกปัญหาออกจากสาเหตุอย่างชัดเจน[46] สำหรับประเทศไทยนิยมใช้การแบ่งตาม Strand และคณะ[13] ซึ่งภายหลัง Cipolle และคณะมีการปรับเปลี่ยนเกณฑ์ให้มีความแตกต่างออกไปเล็กน้อยโดยจัดแยกปัญหาอาการข้างเคียงซึ่งเป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่ขึ้นกับขนาดยา และสามารถคาดเดาสาเหตุการเกิดได้เป็นปัญหาการได้รับยาในขนาดสูงเกินไป ส่วนปัญหาการแพ้ยาหรืออาการไม่พึงประสงค์ที่ไม่ขึ้นกับขนาดยาที่ได้รับ ไม่สามารถคาดเดาสาเหตุการเกิดได้ ถูกจัดเป็นปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา โดยรวมแล้วหลักการคล้ายคลึงกันแต่การจัดประเภทตามเกณฑ์ของ Cipolle และคณะ [33]มีความกระชับมากขึ้นโดยแบ่งออกเป็น 7 ประเภท ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประเภทของปัญหาจากการใช้ยาซึ่งแบ่งตามเกณฑ์ของ Strand และ Cipolle[13, 33]

Strand และคณะ	Cipolle และคณะ
	<b>ความเหมาะสมของข้อบ่งใช้ (Indication)</b>
1. การได้รับยาที่ไม่มีเหตุผลต่อการรักษา (Drug use without indication) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ไม่มีโรคหรืออาการที่เป็นข้อบ่งใช้ของยา</li> <li>▪ การใช้ยาในข้อบ่งใช้ที่ไม่ได้รับการรับรองผลการรักษา</li> <li>▪ การใช้ยาในทางที่ผิด</li> </ul>	1. การได้รับยาโดยไม่จำเป็น (Unnecessary drug therapy) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ไม่มีข้อบ่งใช้ในการได้รับยา</li> <li>▪ การใช้ยาหลายชนิดทั้ง ๆ ที่ภาวะโรคสามารถรักษาด้วยยาชนิดเดียว</li> <li>▪ ภาวะโรคเหมาะที่จะไม่ใช้ยาในการรักษา</li> <li>▪ การใช้ยาเพื่อรักษาอาการไม่พึงประสงค์ที่สามารถหลีกเลี่ยงได้</li> <li>▪ การใช้ยาในทางที่ผิดและการติดยา เช่น การใช้แอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่</li> </ul>

ตารางที่ 3 ประเภทของปัญหาจากการใช้ยาซึ่งแบ่งตามเกณฑ์ของ Strand และ Cipolle (ต่อ)

Strand และคณะ	Cipolle และคณะ
<p>2. การไม่ได้รับยาที่สมควรได้รับ (Untreated indication)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ไม่ได้รักษาอาการหรือภาวะที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์</li> <li>■ ไม่ได้รักษาอาการหรือภาวะที่เกิดขึ้นใหม่หลังได้รับการรักษาไประยะหนึ่ง</li> <li>■ หยุดสั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการควบคุมหรือรักษาอาการหรือโรค</li> <li>■ ลืมสั่งยาที่ควรให้เพื่อเสริมฤทธิ์การรักษา</li> <li>■ ไม่ได้รับยาที่ควรใช้สำหรับป้องกันอาการหรือโรค</li> </ul>	<p>2. ต้องการการรักษาด้วยยาเพิ่มเติม (Need additional drug therapy)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ภาวะโรคจำเป็นต้องเริ่มการรักษาด้วยยา</li> <li>■ การใช้ยาป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรค</li> <li>■ ภาวะโรคจำเป็นต้องได้รับยาอื่นเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มผลการรักษา</li> </ul>
<b>ประสิทธิผลของยา (Effectiveness)</b>	
<p>3. การเลือกใช้ยาที่ไม่เหมาะสม (Improper drug selection)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ยาที่ใช้ไม่มีประสิทธิภาพ ไม่เหมาะกับโรค</li> <li>■ ยาที่ใช้ไม่ได้ให้ผลดีที่สุดเท่าที่มีหลักฐานยืนยัน</li> <li>■ ยาเป็นข้อห้ามใช้</li> <li>■ ยาที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดการแพ้ยา</li> <li>■ ยามีประสิทธิภาพ แต่ไม่ใช่ยาที่ปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย</li> <li>■ ยามีประสิทธิภาพแต่ไม่คุ้มค่าทางการเงิน</li> </ul>	<p>3. ได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผล (Ineffective drug)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ยาที่ได้รับไม่ใช่ยาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับโรคที่เป็น</li> <li>■ ภาวะโรคไม่ตอบสนองต่อผลิตภัณฑ์ยาที่ได้รับ</li> <li>■ รูปแบบของผลิตภัณฑ์ยาไม่มีความเหมาะสม</li> <li>■ ผลิตภัณฑ์ยาไม่มีประสิทธิภาพสำหรับข้อบ่งใช้ที่กำลังรักษา</li> </ul>

ตารางที่ 3 ประเภทของปัญหาจากการใช้ยาซึ่งแบ่งตามเกณฑ์ของ Strand และ Cipolle (ต่อ)

Strand และคณะ	Cipolle และคณะ
<p>4. การใช้ยาในขนาดต่ำกว่าการรักษา (Subtherapeutic dosage)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ กำหนดขนาดยาต่ำเกินไป</li> <li>▪ ระยะห่างระหว่างการให้ยามากเกินไป</li> <li>▪ วิธีการให้ยาไม่เหมาะสม</li> <li>▪ รูปแบบยาไม่เหมาะสม</li> <li>▪ ใช้ยาเสื่อมสภาพหรือหมดอายุ</li> </ul>	<p>4. ได้รับยาขนาดต่ำเกินไป (Dosage too low)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ขนาดยาต่ำเกินไปที่จะให้ผลการตอบสนองตามต้องการ</li> <li>▪ ระยะห่างของการได้รับยานานเกินไปที่จะให้ผลการตอบสนองตามต้องการ</li> <li>▪ อันตรกิริยาระหว่างยาส่งผลให้ตัวยาออกฤทธิ์ลดลง</li> </ul>
<p>5. การเกิดอันตรกิริยาระหว่างกันของยา (Drug interaction)*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับยา</li> <li>▪ เกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับอาหาร</li> <li>▪ เกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับผลทางห้องปฏิบัติการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ระยะเวลาในการใช้ยารักษาสั้นเกินไปที่จะให้ผลการตอบสนองตามต้องการ</li> <li>▪ การบริหารยาไม่ถูกต้อง เช่น วิธีการให้ยา ขั้นตอนการใช้ยา</li> <li>▪ การเก็บรักษายาไม่ถูกต้อง ใช้ยาเสื่อมสภาพ</li> </ul>
<b>ความปลอดภัย (Safety)</b>	
<p>6. อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse drug reaction)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา</li> <li>▪ การแพ้ยา</li> <li>▪ เกิดอาการพิษของยา</li> <li>▪ มีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์</li> </ul>	<p>5. เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse drug reaction)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผลลัพท์ยาทำให้เกิดผลอันไม่พึงประสงค์ซึ่งไม่ขึ้นกับขนาดยา</li> <li>▪ จำเป็นต้องได้รับยาที่มีความปลอดภัยสูงกว่าเนื่องจากปัจจัยเสี่ยง</li> <li>▪ อันตรกิริยาระหว่างยาทำให้เกิดผลอันไม่พึงประสงค์ซึ่งไม่ขึ้นกับขนาดยา</li> <li>▪ มีการบริหารหรือเปลี่ยนแปลงแบบแผนการให้ยาเร็วเกินไป</li> <li>▪ ผลลัพท์ยาทำให้เกิดการแพ้</li> <li>▪ มีข้อห้ามใช้ผลลัพท์ยาเนื่องจากปัจจัยเสี่ยง</li> </ul>

\* การเกิดอันตรกิริยาระหว่างกันของยามีความสัมพันธ์กับความต้องการทางยา (Drug related needs) ทั้งด้านประสิทธิผลของยาและความปลอดภัย

ตารางที่ 3 ประเภทของปัญหาจากการใช้ยาซึ่งแบ่งตามเกณฑ์ของ Strand และ Cipolle (ต่อ)

Strand และคณะ	Cipolle และคณะ
<p>7. การใช้ยาในขนาดที่มากเกินไป (Overdosage)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ กำหนดขนาดยาสูงเกินไป</li> <li>▪ บริหารยาด้วยอัตราเร็วมากเกินไป</li> <li>▪ ระยะเวลาการบริหารยาถี่เกินไป</li> <li>▪ เกิดการสะสมระดับยาในเลือดสูงเกินไป</li> <li>▪ วิธีการให้ยาไม่เหมาะสม</li> <li>▪ รูปแบบยาไม่เหมาะสม</li> </ul> <p>การเกิดอันตรกิริยาระหว่างกันของยา (Drug interaction)*</p>	<p>6. ได้รับยาขนาดสูงเกินไป (Dosage too high)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ขนาดยาสูงเกินไป</li> <li>▪ ความถี่ในการได้รับยาสั้นเกินไป</li> <li>▪ ระยะเวลาในการใช้ยารักษานานเกินไป</li> <li>▪ อันตรกิริยาระหว่างยาส่งผลให้เกิดพิษจากยา</li> <li>▪ มีการบริหารขนาดยาเร็วเกินไป</li> </ul>
<p>8. การไม่ได้รับยาที่แพทย์สั่ง (failure to receive medication)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ แพทย์ลืมสั่งยา</li> <li>▪ เภสัชกรลืมจ่ายยา</li> <li>▪ พยาบาลหรือผู้ดูแลไม่ได้บริหารยา</li> <li>▪ ความไม่ร่วมมือของตัวผู้ป่วย</li> </ul>	<p><b>ความร่วมมือในการรักษา (Adherence)</b></p> <p>7. ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา (Nonadherence or noncompliance)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผู้ป่วยไม่เข้าใจคำสั่งการใช้ยา</li> <li>▪ ผู้ป่วยไม่ต้องการรับประทานยา</li> <li>▪ ผู้ป่วยลืมรับประทานยา</li> <li>▪ ผลิตรักษาที่มีราคาแพง</li> <li>▪ ผู้ป่วยไม่สามารถกลืน หรือบริหารยาได้ด้วยตนเอง</li> <li>▪ ผู้ป่วยไม่มียา</li> </ul>

\* การเกิดอันตรกิริยาระหว่างกันของยามีความสัมพันธ์กับความต้องการทางยา (Drug related needs) ทั้งด้านประสิทธิภาพของยาและความปลอดภัย



#### 2.2.4 การจัดปัญหาจากการใช้ยาตามระดับความรุนแรง

ปัญหาจากการใช้ยาที่รุนแรงขึ้นส่งผลให้อาจต้องมีการรักษาและติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมที่เข้มงวดมากขึ้น คิดเป็นมูลค่าเงินสูญเสียที่สูงขึ้น ปัญหาจากการใช้ยาแต่ละปัญหามีผลกระทบต่อผู้ป่วยแต่ละรายไม่เท่ากัน ผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เช่น อาการผื่นแพ้ยา อาจได้รับผลกระทบจากปัญหาไม่เท่ากับผู้ป่วยที่มีอาการท้องเสียจากผลข้างเคียงของยา หรืออาจจะไม่เท่ากับผู้ป่วยที่มีปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา Hartwig SC และคณะ[47]ได้จัดแบ่งระดับความรุนแรงของปัญหาจากการใช้ยาไว้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การจัดระดับปัญหาจากการใช้ยาตามความรุนแรง

ระดับความรุนแรง	รายละเอียดเกณฑ์ตามระดับ
0	ไม่มีปัญหาจากการใช้ยาเกิดขึ้น
1	ปัญหาจากการใช้ยาเกิดขึ้นโดยไม่ได้ทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายและไม่จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงการรักษา
2	ต้องการการติดตามเพิ่มขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงการรักษา
3	เกิดการเปลี่ยนแปลงสัญญาณชีพหรือต้องการการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม
4	ต้องการการรักษาเพิ่มเติม เพิ่มระยะเวลาการนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลหรือปัญหาจากการใช้ยานั้นเป็นเหตุให้ผู้ป่วยต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล
5	ต้องส่งต่อไปยังแผนกผู้ป่วยวิกฤต หรือเกิดการบาดเจ็บถาวร
6	เสียชีวิต

### 2.2.5 ปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวาน

การศึกษาแบบย้อนหลังของ Cipolle และคณะ[33] ถึงผลการบริหารทางเภสัชกรรมในสหรัฐอเมริกา โดยเลือกผู้ป่วยที่เข้ารับบริการช่วงปี 1996 ถึง 2002 จำนวน 5,136 ราย พบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 65 ปี มีภาวะโรคที่เป็นโดยเฉลี่ยคนละ 3 โรค จำนวนยาที่ใช้โดยเฉลี่ยคนละ 5 รายการ ส่วนผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปี มีภาวะโรคที่เป็นโดยเฉลี่ยคนละ 5 โรค และจำนวนยาที่ใช้เฉลี่ยคนละ 7 รายการ โรคที่พบสูงสุด 3 อันดับแรกของผู้ป่วยที่มารับบริการ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง และโรคเบาหวาน ซึ่งในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานพบโรคที่เป็นร่วมเฉลี่ยถึงคนละ 6 โรค 3 อันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง และโรคหลอดเลือดสมองและหัวใจ โดยผู้ป่วยต้องใช้ยาเฉลี่ยถึง 15 รายการในการรักษาและป้องกันโรคเหล่านี้[48] ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ายิ่งอายุมากขึ้นจะเจ็บป่วยเป็นโรคต่าง ๆ เพิ่มขึ้น และต้องใช้ยาจำนวนหลายรายการเพื่อรักษาโรค ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดปัญหาจากการใช้ยา โดยร้อยละ 54 ของผู้ป่วยสูงอายุจะพบปัญหาการใช้ยาอย่างน้อย 1 ปัญหา ในการมาพบเภสัชกรครั้งแรก[33]

การศึกษาแบบย้อนหลังในช่วงปี 2006 ถึง 2010 โดย Cipolle และคณะ[48] ถึงปัญหาจากการใช้ยาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการจัดการด้านยา พบว่าผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 9,873 คน มีปัญหาจากการใช้ยารวม 49,816 ปัญหา โดยปัญหาจำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติมพบมากที่สุดร้อยละ 33 รองลงมาเป็นปัญหาขนาดการใช้ยาต่ำเกินไปร้อยละ 27 และปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาพบร้อยละ 15 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในประเทศไทย[8-10] ที่ส่วนใหญ่พบปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยามากที่สุด สุวรรณิ เจริญพิชิตนันท์[7] ได้ศึกษาความไม่สามารถใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลเลิดสิน พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่สามารถใช้ยาตามสั่งได้สูงถึงร้อยละ 75.7 โดยปัจจัยที่ส่งผลให้ความร่วมมือในการใช้ยาลดลงได้แก่ ภาวะทางอารมณ์ การศึกษารายได้ของครอบครัว และสภาพของงานที่ทำ[49] นอกจากนี้การศึกษาที่ผ่านมา[50, 51] ยังได้กล่าวถึงปัจจัยความซับซ้อนของแบบแผนการรักษา และความไม่เข้าใจคำสั่งใช้ยาว่าล้วนส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยา ผู้ป่วยที่มีแบบแผนการใช้ยารวันหลายครั้งมีความร่วมมือในการใช้ยาดต่ำกว่าผู้ป่วยที่ใช้ยารวันละครั้งเดียว ผู้ป่วยที่ฉีดยาอินซูลินมีความร่วมมือในการใช้ยาดต่ำกว่าผู้ป่วยที่รับประทานยาเม็ด [52] อย่างไรก็ตามการศึกษา[8-11] ที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าบทบาทของเภสัชกรมีความสำคัญในการช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วย

## 2.3 คุณภาพชีวิตในผู้ป่วยเบาหวาน

### 2.3.1 ผลกระทบของโรคเบาหวานต่อคุณภาพชีวิต

ปี 1948 องค์การอนามัยโลกได้ให้คำจำกัดความของสุขภาพไว้ว่านอกจากหมายถึงการปราศจากความเจ็บป่วยและไร้โรคภัยแล้วยังรวมถึงการมีสุขภาวะที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ และสังคม หลายปีที่ผ่านมาคุณภาพชีวิตได้ถูกหยิบยกมาเป็นประเด็นที่หลายฝ่ายให้ความสนใจในการดูแลผู้ป่วย เพราะมีหลักฐานยืนยันว่าปัจจัยทางจิตสังคมส่งผลต่อการรักษาโรคทางกาย ผู้ป่วยเบาหวานมักมีความรู้สึกถูกคุกคามจากโรค เนื่องจากเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องได้รับการรักษาตลอดชีวิต ผู้ป่วยมีความเบื่อหน่าย ท้อแท้กับการที่ต้องควบคุมอาหาร อึดอัดกับการที่ต้องดูแลจัดการกับโรคตลอดเวลา วันแล้ววันเล่า การรักษาเบาหวาน เช่น การใช้ยาฉีดอินซูลิน อาจส่งผลในทางบวกก่อให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้ป่วยเพราะทำให้สามารถลดอาการผิดปกติต่าง ๆ ที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง แต่บางครั้งก็ส่งผลต่อในทางลบเนื่องจากเพิ่มโอกาสเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ บ่อยครั้งที่ผู้ป่วยรู้สึกว่า การมีชีวิตอยู่กับโรคเบาหวานเป็นภาระหนัก ซึ่งความรู้สึกนึกคิดดังกล่าวมีผลกระทบต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โอกาสในการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคในระยะยาว และกระทบต่อคุณภาพชีวิตในท้ายที่สุด[53]

โรคเบาหวานส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ดังนี้

#### 2.3.1.1 ผลกระทบของโรคเบาหวานทางด้านร่างกาย เกิดจาก 3 สาเหตุ ได้แก่

1. ภาวะแทรกซ้อนระยะยาว เมื่อผู้ป่วยมีอาการแทรกซ้อนที่รุนแรงขึ้น เช่น สูญเสียการมองเห็น ไตเสื่อม โรคหัวใจ เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ อาการแทรกซ้อนทางระบบประสาทส่วนปลาย ส่งผลให้เกิดอาการปวดเรื้อรัง หรือหากรุนแรงมากอาจนำไปสู่การถูกตัดขา เดินและเคลื่อนไหวลำบาก ผู้ป่วยบางรายเกิดความผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติ กล้ามเนื้อกระเพาะอาหารทำงานน้อยลง ทำให้ไม่สามารถทำงาน หรือกิจกรรมที่ชอบได้ตามปกติ ความทุกข์ทรมานจากสภาพดังกล่าวทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยแย่ลง

2. ภาวะแทรกซ้อนระยะสั้น ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงอย่างต่อเนื่องทำให้ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย ต้องตื่นขึ้นมาปัสสาวะบ่อย ๆ ทำให้รบกวนการนอนหลับ เกิดการติดเชื้อง่าย การควบคุมระดับน้ำตาลอย่างเข้มงวดทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำโดยไม่มีอาการเตือนล่วงหน้าได้

3. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมชีวิต เมื่อผู้ป่วยต้องปรับตัวจากการเป็นโรคก็เหมือนวิถีชีวิตถูกจำกัดลงเพื่อให้การรักษาและควบคุมโรคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กิจกรรมการเข้าสังคมถูกลด ละ เลิก ในรายที่เกิดอาการน้ำตาลในเลือดต่ำบ่อยครั้งอาจไม่สามารถขับรถ

ได้เอง ผู้ป่วยต้องควบคุมการรับประทานอาหารอย่างเคร่งครัด และใช้ยาอย่างสม่ำเสมอ ผลข้างเคียงจากการใช้ยาต่าง ๆ ล้วนส่งผลต่อคุณภาพชีวิต ผู้ป่วยอาจมีความผิดปกติของทางเดินอาหารจากการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด ผิวหนังบริเวณที่ฉีดอินซูลินซ้ำบ่อยครั้งอาจเกิดรอยขีดและก้อนแข็ง เพื่อดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพบุคลากรทางการแพทย์ควรช่วยแก้ไขปัญหในส่วนที่รบกวนการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

### 2.3.1.2 ผลกระทบของโรคเบาหวานทางด้านจิตใจ

การควบคุมโรคเบาหวานส่งผลต่ออารมณ์ของผู้ป่วยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ผู้ป่วยบางรายรู้สึกหงุดหงิด ท้อแท้ ไม่พอใจกับผลการรักษาที่ไม่เป็นไปตามความคาดหวัง ความรู้สึกสิ้นหวังทอดอาลัยในการพยายามหาหนทางหลีกเลี่ยงจากภาวะแทรกซ้อน การยอมรับให้โรคเบาหวานเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเป็นเรื่องยาก โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เพิ่งได้รับการวินิจฉัย ต้องเริ่มฉีดอินซูลิน หรือพบว่าภาวะแทรกซ้อนระยะยาวเกิดขึ้น นอกจากนี้การที่ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่องทำให้ผู้ป่วยมีอาการอ่อนล้าและเกิดอาการซึมเศร้าได้ ตลอดจนภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่เกิดขึ้นอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดความกลัวได้ การต้องเผชิญหน้ากับปัญหาที่ยุ่ยากนำไปสู่ความรู้สึกเปล่าเปลี่ยวทำให้สุขภาพจิตแย่ลง

### 2.3.1.3 ผลกระทบของโรคเบาหวานทางด้านสังคม

โรคเบาหวานส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การควบคุมเบาหวานอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนจากครอบครัว ครอบครัวยุคใหม่และเพื่อนมีส่วนในการผลักดันให้ผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงเพื่อดูแลตนเอง เบาหวานเป็นเรื่องของทุกคนในครอบครัว ไม่ใช่โรคของผู้ป่วยเพียงคนเดียว ผู้ป่วยเบาหวานต้องการคนที่เข้าใจและพร้อมจะช่วยเหลือ คำพูดที่บั่นทอนกำลังใจส่งผลต่อการควบคุมเบาหวานของผู้ป่วย เช่น คุณเป็นแต่ฉันไม่ได้เป็น ลืมนึกถึงเบาหวานสักคืนได้ไหม นอกจากนี้การจ้องจับผิดตลอดเวลาอาจทำให้เกิดความขัดแย้งได้[54]

### 2.3.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวาน

Richard R. Rubin ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. ปัจจัยเกี่ยวกับโรคและการรักษา (disease-specific medical predictors) ได้แก่ ชนิดและระยะเวลาของการเป็นเบาหวาน รูปแบบการรักษา ระดับความเข้มงวดในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และการเกิดภาวะแทรกซ้อน

2. ปัจจัยเกี่ยวกับเจตคติต่อโรคเบาหวาน (disease-specific attitudinal predictors) ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (diabetes self-efficacy) ปัจจัยภายในตัวเราหรืออิทธิพลภายนอกที่ควบคุมสถานการณ์ต่าง ๆ (locus of control) และการสนับสนุนทางสังคม (social support)
3. ปัจจัยด้านประชากร (demographic predictors) ได้แก่ เพศ การศึกษา เชื้อชาติ อายุ และสถานภาพสมรส[53]

## 2.4 การจัดการด้านยาและผลลัพธ์ของการจัดการด้านยา

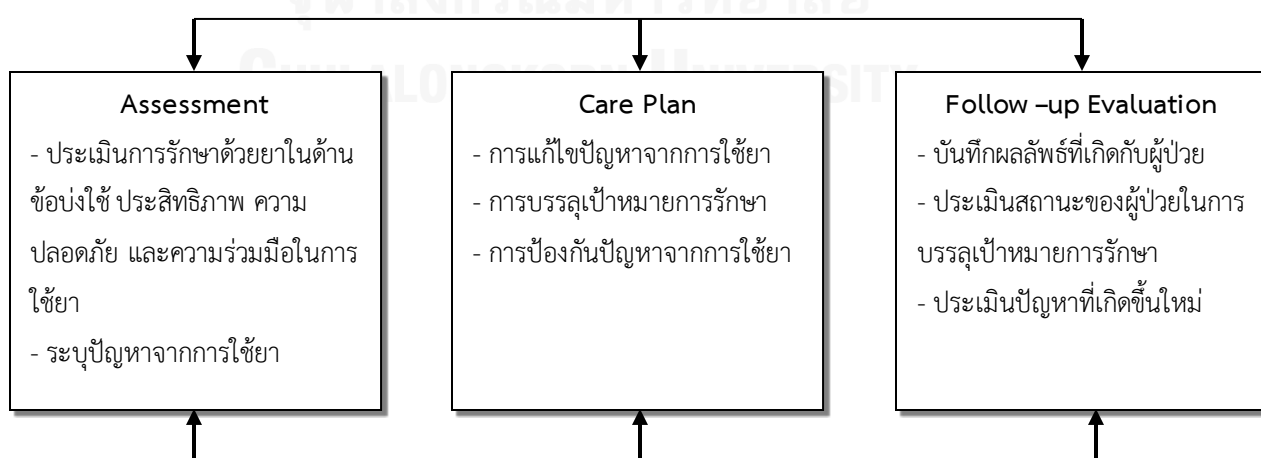
### 2.4.1 การบริหารทางเภสัชกรรมตามแนวคิดของ Cipolle และคณะ[33]

การบริหารทางเภสัชกรรม เป็นการดูแลแบบมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-centered care) ซึ่งผู้ให้การดูแลมีบทบาทรับผิดชอบต่อความจำเป็นที่ผู้ป่วยจะต้องได้รับการดูแลทางด้านยา (Drug-related needs) โดยใช้กระบวนการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลที่เรียกว่า Pharmacotherapy Workup เพื่อประเมินความจำเป็นที่ผู้ป่วยจะต้องได้รับการดูแลทางด้านยา ระบุปัญหาจากการใช้ยา วางแผนการดูแล และประเมินการติดตามผล

กระบวนการบริหารทางเภสัชกรรม ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

1. การประเมินเพื่อระบุปัญหาจากการใช้ยา (Assessment)
2. การวางแผนแก้ไขปัญหา (Care Plan)
3. การประเมินติดตามผล (Follow-up Evaluation)

รูปที่ 4 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการบริหารทางเภสัชกรรม



## 2.4.2 การจัดการด้านยาตามแนวคิดของ American Pharmacists Association (APhA) และ National Association of Chain Drug Store (NACDS) Foundation[14]

การจัดการด้านยา (Medication Therapy Management) เป็นงานบริการหรือกลุ่มของงานบริการซึ่งช่วยให้ผลการรักษาของผู้ป่วยแต่ละรายมีความเหมาะสม โดยบริการไม่ได้ขึ้นกับการจ่ายยาแต่สามารถเกิดขณะจ่ายยาได้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความร่วมมือระหว่างแพทย์ เภสัชกร และบุคลากรที่ร่วมกันดูแลผู้ป่วย กระตุ้นการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ โดยมุ่งเน้นดูแลการใช้ยาให้เหมาะสมเพื่อให้ผู้ป่วยมีสุขภาพที่ดี ตามหลักปรัชญาการบริบาลทางเภสัชกรรม

กระบวนการจัดการด้านยา ประกอบด้วยเทคนิคสำคัญในการดูแลผู้ป่วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด 5 องค์ประกอบ ได้แก่

### 1. การทบทวนการใช้ยา (Medication Therapy Review)

กระบวนการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ ประเมินการรักษาด้วยยาเพื่อระบุปัญหาจากการใช้ยา ลำดับความสำคัญของปัญหาจากการใช้ยา และวางแผนแก้ไขปัญหา ตัวอย่างกรอบการทำงาน ได้แก่

- 1.1 สัมภาษณ์ผู้ป่วยเพื่อรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพ และประวัติการใช้ยา
- 1.2 ประเมินประสบการณ์การใช้ยาของผู้ป่วย คุณภาพชีวิต และเป้าหมายการรักษา
  - ทัศนคติของผู้ป่วยต่อการใช้ยา (general attitude)
  - สิ่งที่ผู้ป่วยคาดหวังจากการรักษาด้วยยา (expectation)
  - สิ่งที่ผู้ป่วยให้ความสำคัญเกี่ยวกับการรักษาด้วยยา (concern)
  - ความเข้าใจของผู้ป่วยเกี่ยวกับยาที่ตนเองใช้ (understanding)
  - พฤติกรรมการใช้ยาของผู้ป่วย (behavior)

1.3 ประเมินอาการไม่พึงประสงค์อันเป็นผลจากการใช้ยา

1.4 ประเมินและติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1.5 ประเมินเพื่อระบุปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย

1.6 พัฒนาแผนแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา

1.7 ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วย เน้นความสำคัญของความร่วมมือในการใช้ยาเพื่อบรรลุเป้าหมายการรักษา

1.8 ประเมินและติดตามการตอบสนองต่อการรักษาของผู้ป่วย ในแง่ประสิทธิภาพและความปลอดภัย

1.9 ให้กำลังใจและกระตุ้นผู้ป่วยเพื่อให้สามารถดูแลตนเองเกี่ยวกับการใช้ยา

1.10 สื่อสารและส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยให้กับบุคลากรในทีม เช่น แพทย์ พยาบาล เพื่อติดตามแก้ไขปัญหาย่างต่อเนื่อง

## 2. การ จัดบันทึกข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยรายบุคคล (Personal Medication Record)

การบันทึกข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยเฉพาะ แต่ละคนที่ครอบคลุมทั้งยาที่ได้รับจากโรงพยาบาล ยาที่ไม่มีใบสั่งแพทย์ สมุนไพร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ข้อมูลในแบบบันทึกควรมีการปรับปรุงทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ยา แบบบันทึกอาจจัดทำขึ้นด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือเขียนด้วยลายมือ โดยความร่วมมือของผู้ป่วยและเภสัชกร เภสัชกรควรให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยในการจัดบันทึกข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ได้สามารถไขประโยชน์จากข้อมูลในการรักษาผู้ป่วยร่วมกัน การบันทึกข้อมูลอย่างสม่ำเสมอทำให้เกิดความต่อเนื่องในการรักษา โดยเฉพาะการประสานรายการยาตรงจุดรอยต่อเมื่อมีการย้ายผู้ป่วย กรณีเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล (admission) หรือจำหน่ายกลับบ้าน (discharge)

## 3. การ วางแผนแก้ไขปัญหายา (Medication Action Plan)

การวางแผนการรักษาร่วมกันระหว่างผู้ป่วย ครอบครัวหรือผู้ดูแล และเภสัชกร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการรักษา การที่ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจสะท้อนให้เห็นกระบวนการดูแลแบบมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางซึ่งทำให้ผู้ป่วยยอมรับการรักษา ในแบบจำลอง Core Elements of an MTM Service Version 2.0 ได้แนะนำให้ทำแผนการดูแลตนเองของผู้ป่วย (self management) โดยระบุกิจกรรมที่ผู้ป่วยจะต้องทำและให้ผู้ป่วยบันทึกความก้าวหน้าเพื่อการประเมินติดตามผล

## 4. การให้ข้อมูลและการส่งต่อ (Intervention and referral)

การให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยหรือการปรึกษาแพทย์เพื่อแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา เภสัชกรทำหน้าที่ให้ความรู้โดยตรงแก่ผู้ป่วย หรือเป็นตัวแทนผู้ป่วยในการสื่อสารความต้องการกับบุคลากรทางการแพทย์ รวมทั้งการส่งต่อผู้ป่วยเมื่อจำเป็น

## 5. การ จัดทำเอกสาร และติดตามการใช้ยา (Documentation and follow-up)

การบันทึกเอกสาร เช่น ข้อมูลสุขภาพและการใช้ยาของผู้ป่วย ปัญหาจากการใช้ยา การวางแผนแก้ไขปัญหายา เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการดูแลติดตามผู้ป่วย การจัดทำเอกสารเป็นสิ่งสำคัญในกระบวนการจัดการด้านยาทุกขั้นตอนและจำเป็นต้องมีการจัดทำอย่างสม่ำเสมอ โดยอาจใช้การ

บันทึกแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือบันทึกด้วยลายมือ วัตถุประสงค์ในการจัดทำเอกสารมีหลายประการ ได้แก่

1. เพื่อสื่อสารระหว่างเภสัชกรและบุคลากรที่ร่วมกันดูแลผู้ป่วยเกี่ยวกับคำแนะนำในการแก้ไข หรือติดตามปัญหาจากการใช้ยา
2. เพื่อส่งต่อข้อมูลการรักษาที่มีความต่อเนื่อง ทั้งระหว่างบุคลากรผู้ดูแล และระหว่างหน่วยดูแล (care settings)
3. เพื่อปกป้องความรับผิดทางวิชาชีพ กรณีมีเหตุฟ้องร้อง
4. แสดงให้เห็นคุณค่าของบริการจัดการด้านยาโดยเภสัชกร ในสหรัฐอเมริกาการบันทึกระยะเวลา และกิจกรรมการดูแลผู้ป่วย เป็นตัวบ่งบอกปริมาณและความซับซ้อนของงานซึ่งใช้กำหนดค่าตอบแทนเภสัชกร

#### 2.4.3 ผลลัพธ์ของการจัดการด้านยา

การจัดการด้านยาเป็นบทบาทของเภสัชกรโดยตรงในการค้นหา แก้ไข และป้องกันปัญหาจากการใช้ยา ผลลัพธ์ของบริการที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า สามารถลดความไม่ร่วมมือในการรักษาและปัญหาจากการใช้ยา ช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานและผู้ป่วยโรคเรื้อรังมีผลการรักษาเป็นไปตามเป้าหมายมากขึ้น จากการศึกษาบทความต่างประเทศที่มีการตีพิมพ์หลังปี 2000 ถึงลักษณะงานที่มีรูปแบบคล้ายคลึงกับการจัดการด้านยาในสหรัฐอเมริกาแสดงให้เห็นผลลัพธ์การจัดการด้านยา ดังนี้ ปี 2004 Chrischilles และคณะ [55] ประเมินผลการจัดการด้านยาของ Iowa State Medicaid Pharmaceutical Case Management Program โดยติดตามไปข้างหน้าเป็นระยะเวลา 9 เดือน ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่บริษัทประกันกำหนด พบว่าผู้ป่วยมีการใช้ยาที่ถูกต้องเหมาะสมมากขึ้นโดยผู้ป่วยที่ได้รับบริการมีคะแนน MAI (Medication Appropriateness Index) ลดลงจาก 9.4 เป็น 8.3 และผู้ป่วยมีการใช้ยาที่มีความเสี่ยงลดลง ปี 2005 Doucette และคณะ [56] ทำการศึกษาโดยการติดตามผู้ป่วยจำนวน 150 คนย้อนหลังเป็นเวลา 2 ปี เภสัชกรพบปัญหาจากการใช้ยา 886 ปัญหา และ 77.4% ได้ทำการแก้ไขโดยการเสนอแนะความเห็นต่อแพทย์ ส่วนที่เหลือเป็นปัญหาความไม่ร่วมมือในการรักษา เภสัชกรแก้ไขโดยการให้ความรู้และให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วย การศึกษาการจัดการด้านยาของ Fairview Health Services, Minnesota [57, 58] ติดตามผู้ป่วยที่มารับบริการจำนวน 285 คน เป็นระยะเวลา 1 ปี ผู้ป่วยพบเภสัชกรทั้งหมด 684 ครั้ง พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่มีผลการรักษาเป็นไปตามเป้าหมายเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 76 เป็นร้อยละ 90 ค่าใช้จ่ายรายบุคคลลดลงร้อยละ 31.5 หลังจากรับบริการ มูลค่าทั้งหมดในการรักษาลดลง 3,678 ดอลลาร์สหรัฐต่อคนต่อปี นอกจากนี้ผู้ป่วยยังมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือ SF-12 หลังได้รับบริการเป็นเวลา 6 เดือน การศึกษาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับการจัดการด้านยาโดย Carter และคณะ ปี 2009 [59] พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีระดับความดันเฉลี่ยลดลง 20.7/ 9.7 มม.ปรอท ปีเดียวกัน



นั้น Planas และคณะ[60]ก็ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานที่มีความดันโลหิตสูงร่วมด้วย พบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองสามารถควบคุมความดันได้ตามเป้าหมายมากขึ้น เพิ่มจาก 16% เป็น 48%

## 2.5 การประเมินผลลัพธ์ของการจัดการด้านยา

### 2.5.1 การประเมินผลลัพธ์ทางสุขภาพ

ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Health Outcome) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสภาวะสุขภาพในปัจจุบันหรือในอนาคตของผู้ป่วยที่มีความเกี่ยวข้องกับการดูแลทางสุขภาพที่ได้รับไปก่อนหน้านี้ การประเมินผลของยาและบริการทางเภสัชกรรมเป็นการหาความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงสภาวะสุขภาพของผู้ป่วยต่อการรักษาด้วยยาหรือการบริการนั้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวแสดงออกมาในรูปแบบผลลัพธ์ 3 ด้าน ได้แก่ ผลลัพธ์ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Outcome) ผลลัพธ์ทางคลินิก (Clinical Outcome) และผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ (Humanistic Outcome)[61]

1. ผลลัพธ์ทางเศรษฐศาสตร์ เป็นมุมมองของผู้ออกค่าใช้จ่าย ที่ใช้ประเมินผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรด้านสุขภาพและต้นทุนทั้งหมด ทั้งต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อม เพื่อวัดความคุ้มค่าในการรักษา

2. ผลลัพธ์ทางคลินิก เป็นมุมมองของแพทย์หรือผู้ให้การดูแลรักษาที่ใช้ประเมินการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากโรคทางกาย ได้แก่ ผลลัพธ์ที่แท้จริง (True Outcomes) และผลลัพธ์ทางอ้อม (Surrogate Outcomes) ผลลัพธ์ที่แท้จริงเป็นวัตถุประสงค์ของการรักษาที่แท้จริง เช่น อัตราการเสียชีวิต อัตราการเกิดโรค ฯลฯ ส่วนผลลัพธ์ทางอ้อมใช้เป็นตัวแทนผลลัพธ์ที่แท้จริง ได้แก่ ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ฯลฯ ผลลัพธ์ทางตรงนั้นวัดได้ยาก และใช้เวลานาน จึงมักใช้ผลลัพธ์ทางอ้อมในการประเมิน[17, 61]

3. ผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ เป็นมุมมองของผู้ป่วยที่ใช้ประเมินการดูแลทางการแพทย์ต่อผลกระทบด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วย ได้แก่ ร่างกาย สังคม อารมณ์ ความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการทำงาน เป็นต้น เช่น การประเมินความพึงพอใจ และคุณภาพชีวิต[61]

การแพทย์แผนใหม่มุ่งเน้นการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังมากขึ้น เนื่องจากโรคเรื้อรังไม่สามารถรักษาให้หายขาดและวิทยาการทางการแพทย์ได้พัฒนามากขึ้น การรักษาหลากหลายรูปแบบทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตที่ยืนยาว และเสียชีวิตจากโรคลดลง เป้าหมายการรักษาที่สำคัญจึงอยู่ที่ความสามารถในการดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุขหรือการมีคุณภาพชีวิตที่ดี[62] ในอดีตการพิจารณาผลการรักษารวมทั้งงานวิจัยทางคลินิกต่าง ๆ จะมุ่งเน้นไปที่ประสิทธิภาพหรือประสิทธิผลของยาเป็นหลัก แต่ในปัจจุบัน

ได้มีการนำผลลัพธ์ เช่น คุณภาพชีวิต มาใช้ทั้งในแง่ของการประเมินผลการรักษาหรือการดูแลทางด้านสุขภาพซึ่งรวมถึงผลลัพธ์ของการจัดการด้านยา และการประเมินติดตามผู้ป่วยทางคลินิก[63]

## 2.5.2 การประเมินคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพ

วิธีประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ โดยทั่วไปมี 2 แบบ ได้แก่ วิธีวัดแบบมาตรฐาน และวิธีวัดแบบรายบุคคล

2.5.2.1 วิธีวัดคุณภาพชีวิตแบบมาตรฐาน (Standard or Need Approach) เป็นวิธีที่ใช้กันส่วนใหญ่ในปัจจุบัน เน้นการวัดสิ่งจำเป็นต่อคุณภาพชีวิตของคนทั่ว ๆ ไป เครื่องมือที่ใช้ประเมินมีการกำหนดคำถามไว้อยู่แล้วเพื่อถามทุกคนเหมือนกัน และให้ความสำคัญกับแต่ละข้อเท่ากัน เป็นคำถามที่จำเป็นสำหรับการมีคุณภาพชีวิตที่ดี (basic need)[21] เครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตวิธีนี้ มีอยู่ 2 ประเภท ได้แก่

1.) เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไป (Generic Instrument) ได้แก่ SIP (Sickness Impact Profile), NHP (Nottingham Health Profile), SF-36 (The 36-Item Short Form Health Survey), SF-12 (The 12-Item Short Form Health Survey), EQ-5D (EuroQoL)

2.) เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบเฉพาะโรค (Disease-specific Instrument) ได้แก่ DQOL (the Diabetes Quality of Life), D-39 (Diabetes 39), FACT-G (Functional Assessment of Cancer Therapy –General), MOS-HIV (Medical Outcomes Study HIV Health Survey 30-Item Form)[64, 65]

2.5.2.2 วิธีวัดคุณภาพชีวิตแบบรายบุคคล (Individual or want approach) เน้นการวัดสิ่งที่แต่ละบุคคลคิดว่าเป็นสิ่งสำคัญกับคุณภาพชีวิตของตนเอง และให้คะแนนความสำคัญกับมิติแต่ละมิติตามลำดับความสำคัญของแต่ละบุคคล เนื่องจากข้อคำถามที่กำหนดไว้ของวิธีมาตรฐานมาจากมุมมองของผู้ประเมิน ซึ่งผู้ป่วยแต่ละคนให้ความสำคัญกับแต่ละสิ่งไม่เท่ากัน เครื่องมือมาตรฐานอาจมีข้อคำถามที่ประเมินสิ่งที่ผู้ป่วยไม่ได้ให้ความสำคัญ หรืออาจขาดข้อคำถามที่ประเมินสิ่งสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย เพื่อแก้ไขข้อจำกัดของวิธีมาตรฐาน ในระยะหลังวิธีประเมินแบบรายบุคคลจึงได้รับความนิยมมากขึ้น ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ SEIQoL (the Schedule for Evaluation of Individual Quality of Life) ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตโดยรวม (overall quality of life) โดยถามถึงสิ่งที่มีความสำคัญที่สุดในชีวิต และ PGI-CS (the Patient Generated Index, Condition-Specific) ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตทางสุขภาพ โดยถามถึงสิ่งที่เป็นผลกระทบจากการเป็นโรค

อาจกล่าวได้ว่า SEIQoL เป็นเครื่องประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไป ส่วน PGI-CS เป็นเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบเฉพาะโรค[21, 66]

ตารางที่ 5 แสดงขั้นตอนตามวิธีการของ SEIQoL และ PGI-CS[67]

SEIQoL	PGI-CS
1. ให้บอกมิติของชีวิต 5 ด้าน ที่คิดว่ามีความสำคัญหรือจำเป็นต่อชีวิต	1. ให้บอกมิติของชีวิต 5 มิติที่คิดว่าได้รับผลกระทบจากโรคที่เป็นอยู่ และอีก 1 มิติที่นอกเหนือจากเรื่องของสุขภาพ
2. ให้คะแนนสำหรับสภาวะของมิติที่เลือกแต่ละมิติโดยคะแนนเต็ม 100 หมายถึง สภาวะที่ดีที่สุด และคะแนน 0 หมายถึง สภาวะที่แย่มากที่สุด	2. ให้คะแนนสำหรับสภาวะของมิติที่เลือกแต่ละมิติรวมทั้งมิติอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากเรื่องของสุขภาพ โดยคะแนนเต็ม 100 หมายถึง สภาวะที่ดีที่สุด และคะแนน 0 หมายถึง สภาวะที่แย่มากที่สุด
3. ให้คะแนนน้ำหนัก (weight) แต่ละมิติตามความต้องการที่จะให้มิติด้านนั้นดีขึ้น (improvement)	3. ให้คะแนนน้ำหนัก (weight) แต่ละมิติตามความต้องการที่จะให้มิติด้านนั้นดีขึ้น (improvement)

Patient Generated Index (PGI) เป็นเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตทางสุขภาพที่ใช้กันมาตั้งแต่ปี 1994 ในผู้ป่วยหลายกลุ่มตั้งแต่ ผู้ป่วยโรคปวดหลังส่วนล่าง (low back pain) ผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (atopic dermatitis) โรคหยุดหายใจขณะหลับ (obstructive sleep apnea) โรคข้ออักเสบ (arthritis) โรคกระเพาะต่าง ๆ เป็นต้น[68-71] มีการดัดแปลงเครื่องมือ PGI เป็นเครื่องมือเฉพาะผู้ป่วยสภาวะต่างๆ มากมาย เช่น MGI (the Mother-Generated Index) ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตในหญิงหลังคลอด 6 เดือน, MYMOP (Measure Yourself Medical Outcome Profile) ใช้ประเมินติดตามอาการในผู้ป่วยทั่วไป เป็นต้น[72] การประเมินคุณภาพชีวิตด้วยเครื่องมือ PGI สามารถทำได้ทั้งการให้ผู้ป่วยเขียนตอบแบบสอบถามด้วยตัวเอง และการสัมภาษณ์ การใช้วิธีสัมภาษณ์เพื่อประเมินคุณภาพชีวิตผู้ป่วยรายบุคคลมีข้อดีคือ ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่มาจากมุมมองผู้ป่วย และยังเป็นวิธีหนึ่งในขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องเพื่อสร้างแบบสอบถามด้วย[73] เนื่องจากคุณภาพชีวิตมีความหมายแตกต่างกันหลากหลาย และคำนิยามของคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา ยังไม่มีการยอมรับอย่างสากล ด้วยข้อดีของเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบรายบุคคลที่สามารถวัดในมิติที่มีความสำคัญกับผู้ป่วยโดยตรงจึงเหมาะสำหรับใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลง

ผู้ป่วยอันเป็นผลจากการบริหารทางเภสัชกรรม ช่วยให้เภสัชกรสามารถรับทราบปัญหาจากการใช้ยาเพื่อหาแนวทางแก้ไขผู้ป่วยเป็นรายบุคคลต่อไป

### 2.5.2.3 คุณสมบัตินานด้านจิตวิทยาของเครื่องมือ

คุณสมบัตินานด้านจิตวิทยาของเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ได้แก่ ความเป็นไปได้ในการใช้เครื่องมือ ความเที่ยงของเครื่องมือ ความตรงของเครื่องมือ และความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของเครื่องมือ

1. ความเป็นไปได้ (feasibility หรือ practicality) สามารถประเมินได้จาก เวลาที่ใช้ในการตอบคำถาม การให้คะแนน ความยากง่ายของคำถาม หรือวิธีการตอบ ร้อยละของผู้ที่ให้ข้อมูลไม่ครบทุกข้อ (missing data) หรือร้อยละของผู้ที่ทำแบบสอบถามไม่เสร็จ (incomplete rate) หรือที่ไม่ยอมตอบ (non-response) เป็นต้น

2. ความเที่ยง (reliability) คือ ความสามารถของเครื่องมือที่จะให้ค่าเดิมสำหรับการประเมินในคนเดิมแต่ในวาระที่ต่างกัน เช่น การประเมินคุณภาพชีวิตที่ระยะเวลาห่างกัน 1-2 สัปดาห์ แต่ต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพ เรียกว่า ความเที่ยงของการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) ค่าความเที่ยงมีค่าอยู่ระหว่าง 0 – 1 มักหาโดยใช้ค่าความสัมพันธ์ คือ correlation coefficients หรือค่าความสอดคล้อง (agreement) โดยหาค่าจากค่า intraclass correlation coefficients (ICCs) ถ้าค่า ICCs น้อยกว่า 0.4 ถือว่ามีความสอดคล้องต่ำ ถ้าค่าอยู่ระหว่าง 0.4 แต่ไม่น้อยกว่า 0.75 ถือว่ามีความสอดคล้องปานกลาง ถึงดี แต่ถ้า ICCs เท่ากับหรือมากกว่า 0.75 ถือว่ามีความสอดคล้องระดับสูง นอกจากนี้ยังมีค่าความเที่ยงที่เรียกว่า ความเที่ยงภายในเครื่องมือ (internal consistency reliability) ซึ่งรายงานด้วยค่า Cronbach's alpha coefficient ค่านี้แสดงความสัมพันธ์ของข้อคำถามแต่ละคำถามกับคำถามทั้งหมดในแบบสอบถามเดียวกัน ค่า alpha ที่ยอมรับได้สำหรับการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มคือ 0.7 และค่า 0.9 สำหรับการเปรียบเทียบระหว่างบุคคล

3. ความตรง (Validity) คือ ความสามารถของเครื่องมือที่จะประเมินสิ่งที่เครื่องมือนี้ต้องการจะประเมิน

3.1) ความตรงโดยเปรียบเทียบกับมาตรฐาน (criterion validity) ได้จากการเทียบกับมาตรฐาน (gold standard) แต่เนื่องจากการประเมินคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพไม่มีเครื่องมือที่ถือได้ว่าเป็นมาตรฐาน จึงมักไม่ค่อยมีการประเมินความตรงประเภทนี้

3.2) ความตรงทางเนื้อหา (content validity) ได้จากการพิจารณาข้อคำถามในเครื่องมือนี้ว่ามีความเหมาะสม (appropriateness) และ ความครอบคลุม (comprehensiveness) ในการประเมินคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพหรือไม่ โดยอาจ

เปรียบเทียบกับคำนิยามของคำว่าสุขภาพ (health) และอาจใช้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของคำถาม

3.3) ความตรงทางโครงสร้าง (construct validity) มักประเมินได้จากการทดสอบความสัมพันธ์กับตัวชี้วัดหรือเครื่องมืออื่นทางด้านสุขภาพ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ความตรงทางด้านความเหมือน (convergent validity) และความตรงทางด้านความแตกต่าง (discriminant validity) โดยที่ความตรงทางด้านความเหมือนจะเปรียบเทียบกับเครื่องมืออื่นที่มีแนวคิดทางด้านสุขภาพที่คล้ายกันขณะที่ความตรงทางด้านความแตกต่าง คือ ความสามารถที่จะแยกแยะกลุ่มบุคคลที่ภาวะทางสุขภาพที่แตกต่างกัน เช่น กลุ่มที่มีโรคกับไม่มีโรค หรือเปรียบเทียบภายในกลุ่มที่มีโรคแต่มีความรุนแรงของโรคที่แตกต่างกัน

4. ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง (responsiveness) คือ ความสามารถของเครื่องมือที่จะประเมินความเปลี่ยนแปลงของสุขภาพที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาถัดไป โดยค่าความไวมีความสัมพันธ์กับค่าความเที่ยง ถ้าค่าความเที่ยงมาก ค่าความไวก็จะมากตามไปด้วย ค่าความไวต่อการเปลี่ยนแปลงหาได้จากค่าความแตกต่างของสุขภาพที่เวลาต่างกันหารด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยที่เวลาเริ่มต้น เรียกค่านี้ว่า standardized effect size (SES) หรือหารด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความต่างนั้น เรียกค่านี้ว่า standardized response mean (SRM) โดยค่า SES หรือ SRM ประมาณ 0.2 ถือว่าเป็น effect size ขนาดเล็ก ค่า 0.5 ถือว่าเป็นระดับปานกลาง และ ค่าประมาณ 0.8 ถือว่าเป็นขนาดใหญ่[21]

### 2.5.3 การศึกษาเกี่ยวกับผลลัพธ์ของการบริหารทางเภสัชกรรมต่อคุณภาพชีวิต

**Malone DC และคณะปี 2001**[74] ทำการศึกษาเชิงทดลองขนาดใหญ่เพื่อประเมินเฉพาะคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาจากการใช้ยา คือมีปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อย 3 ใน 6 ข้อ ได้แก่ 1) ใช้ยา  $\geq 5$  รายการ 2) ขนาดยา  $\geq 12$  โดสต่อวัน 3) มีโรคเรื้อรัง  $\geq 3$  โรค 4) ปรับเปลี่ยนแผนการใช้ยา (drug regimen)  $\geq 4$  ครั้งใน 12 เดือน 5) ใช้ยาน้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการสั่งใช้ยารักษาโรคเรื้อรัง 6) ใช้ยาที่ต้องมีการติดตามระดับยา การศึกษานี้มีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 1,054 ราย จาก 9 แหล่ง (site) กลุ่มศึกษาได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมอย่างน้อย 3 ครั้ง ผลการประเมินที่ 6 เดือน พบว่าคุณภาพชีวิตและการเปลี่ยนแปลงสุขภาพในปีที่ผ่านมาของผู้ป่วยมีแนวโน้มแยกลงทั้ง 8 มิติ และการประเมินที่ 12 เดือนพบว่าผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพจิตที่ดีขึ้นเพียงมิติเดียว

**Schulz M และคณะ ปี 2001**[75] ศึกษาเชิงทดลองถึงผลลัพธ์ของการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยหอบหืดจำนวน 242 รายซึ่งมารับบริการร้านยา ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาพบเภสัชกรทุก 6 สัปดาห์เพื่อรับการดูแลและแก้ไขปัญหาเป็นรายบุคคล ผลการติดตามที่ 6 เดือนพบว่าผู้ป่วยกลุ่ม

ศึกษามีค่าสมรรถภาพของปอด FEV1 ที่ดีขึ้น การประเมินคุณภาพชีวิตที่ 12 เดือนพบว่า มิติด้านจิตใจของผู้ป่วยดีขึ้นเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือ SF-36 ส่วนมิติด้านร่างกายไม่เปลี่ยนแปลง คะแนนรวมเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือเฉพาะโรคหอบหืด (the Living with Asthma Questionnaire; LWAQ) สูงขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

**Volume CI และคณะ ปี 2001[25]** ศึกษาเชิงทดลองเพื่อประเมินผลการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยจำนวน 292 รายที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป หลังจากวัดซ้ำครั้งที่ 3 ที่ 1 ปี ไม่พบความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มของคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาจากการประเมินด้วย 4 item-Morisky ผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีคะแนนความพึงพอใจมากขึ้นในด้านความไว้วางใจ การประเมินและตั้งเป้าหมาย และการสื่อสารกับแพทย์เมื่อประเมินด้วยเครื่องมือที่พัฒนาโดย MacKeigan และคณะ ปี 1989 ในขณะที่คุณภาพชีวิตทั้งด้านร่างกายและจิตใจไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือ SF-36

**Cranor CW และคณะปี 2003[22]** ศึกษาไปข้างหน้าแบบก่อน-หลังเพื่อประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก ผลลัพธ์ทางเศรษฐศาสตร์ และผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ ในผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 85 ราย ที่มารับการบริการบริหารทางเภสัชกรรมจากร้านยามาตรฐาน ผู้ป่วยมารับบริการจากเภสัชกรคนละเฉลี่ย 3.7 ครั้งเป็นระยะเวลา 7 ถึง 9 เดือน ผลการศึกษาพบว่าสัดส่วนผู้ป่วยที่มีค่า HbA1C น้อยกว่าร้อยละ 7 มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ระดับน้ำตาลสะสมลดลงจาก  $7.7 \pm 1.4$  เป็น  $6.9 \pm 1.4$  ( $P=0.02$ ) ในขณะที่สัดส่วนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับไขมันได้ไม่เปลี่ยนแปลง การประเมินต้นทุนโรคเบาหวานพบว่าเพิ่มขึ้นคนละ 52 ดอลลาร์สหรัฐต่อเดือน ผู้ป่วยมีความพึงพอใจในบริการเพิ่มมากขึ้น ( $P < 0.01$ ) ในขณะที่คุณภาพชีวิตไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือ SF-12

**Taylor CT และคณะ ปี 2003[24]** ศึกษาเชิงทดลองถึงผลของการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาจากการใช้ยา จำนวน 69 ราย ผลการศึกษาหลังติดตามเป็นเวลา 1 ปี พบว่าอัตราการตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิต ยาลดไขมัน ยาเบาหวาน และยาต้านการแข็งตัวของเลือดเพิ่มขึ้นในกลุ่มศึกษา และลดลงในกลุ่มควบคุม ผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีการใช้ยาที่เหมาะสม มีความร่วมมือในการใช้ยาและความรู้เพิ่มขึ้น ในขณะที่คุณภาพชีวิตเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือ SF-36 ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

**Hohmann C และคณะปี 2010[23]** ศึกษาเชิงทดลองในผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง (TIA หรือ Stroke) จำนวน 255 ราย หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มศึกษาได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมเดือนละครั้งโดยเภสัชกรทบทวนรายการยา ค้นหา และแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา ให้คำแนะนำปรึกษาเรื่องยา การป้องกันแบบทุติยภูมิรวมทั้งปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรคหัวใจและหลอดเลือด ผลการติดตามเป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่าคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือ SF-36

**ศักดิ์พนม โอะมะพนม ปี 2551**[11] ศึกษาเชิงทดลองเพื่อประเมินผลการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 37 ราย ที่โรงพยาบาลเกษตรวิสัย หลังติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 2 เดือน พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีจำนวนปัญหาจากการใช้ยาเฉลี่ยคนละ  $0.90 \pm 0.94$  น้อยกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งมีจำนวนปัญหาจากการใช้ยาเฉลี่ยคนละ  $2.5 \pm 1.5$  ( $P < 0.001$ ) ในขณะที่ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน คือเท่ากับ  $180.78 \pm 46.96$  ในกลุ่มทดลอง และ  $187.95 \pm 61.23$  มก/เดซิลิตรในกลุ่มควบคุม ( $P = 0.693$ ) การประเมินผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์พบว่าความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการโดยเภสัชกรเมื่อประเมินด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจที่พัฒนาโดยพยอม สุขอเนกนันท์ 2548 และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในกลุ่มทดลองเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือ DQOL-Brief ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

การศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่พบว่างานบริหารทางเภสัชกรรมไม่ได้ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วยสาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากการศึกษาดังกล่าวใช้เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบมาตรฐานซึ่งไม่มีความไวและความเฉพาะเจาะจงเพียงพอ อีกทั้งลักษณะงานบริหารทางเภสัชกรรมหวังผลส่วนใหญ่ต่อพฤติกรรมของผู้ป่วย การเปลี่ยนแปลงต้องใช้ระยะเวลา ทำให้เห็นผลลัพธ์ไม่ชัดเจน Volume CI และ Malone DC[25, 74] จึงได้เสนอให้ใช้เครื่องมือที่มีความเฉพาะเจาะจงในการประเมินกิจกรรมทางเภสัชกรรม โดยปี 2001 Murawski MM ได้เสนอแนวคิดคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาขึ้น เพื่อสะท้อนถึงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่เป็นผลจากการใช้ยาและการบริหารทางเภสัชกรรม Murawski MM[76] ได้กล่าวว่า คุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเป็นผลเสียของการรักษาด้วยยา (Inherent burden) ซึ่งประกอบด้วย 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยทางด้านโครงสร้างและชีวภาพโดยตรงของยา (Biophysiological actions) เช่น ผลข้างเคียง อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และปัจจัยทางด้านจิตวิทยาสังคมอันเกิดจากประสบการณ์การใช้ยา (Psychosocial consequences) อย่างไรก็ตามเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาที่สร้างขึ้นยังมีปัญหาด้านความตรง (validity) และความสัมพันธ์กับโครงสร้างทางทฤษฎี[77]

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) เปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา โดยไม่มีกลุ่มควบคุม

#### 3.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากรเป้าหมาย** คือ ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานที่ยังไม่เคยพบเภสัชกรประจำคลินิกการจัดการด้านยาซึ่งได้รับการส่งต่อจากคลินิกเบาหวานโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล

**กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา** คือ ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานที่ยังไม่เคยพบเภสัชกรคลินิกการจัดการด้านยาซึ่งได้รับการส่งต่อจากคลินิกเบาหวานเพื่อพบเภสัชกรประจำหน่วยจัดการด้านยา ในช่วงเดือน พฤษภาคม 2555 ถึง เมษายน 2556 และผ่านเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย

##### 3.2.1 เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย

- ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2
- ได้รับการรักษาด้วยยาลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างน้อย 1 ชนิด
- ไม่เคยได้รับบริการจัดการด้านยาโดยเภสัชกรมาก่อน
- อายุตั้งแต่ 18 ปี บริบูรณ์ ถึง 90 ปี และมีภูมิลำเนาอยู่ในประเทศไทย
- รับทราบรายละเอียดของการวิจัย และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

##### 3.2.2 เกณฑ์การคัดตัวอย่างออกจากการวิจัย

- อยู่ในสภาพซึ่งไม่สามารถรับรู้ เข้าใจ หรือให้ข้อมูลต่าง ๆ ได้
- ต้องให้ผู้ดูแลเป็นผู้ให้ข้อมูล หรือตอบแบบประเมิน
- ไม่สามารถสื่อสารได้ด้วยภาษาไทย
- ไม่มาพบแพทย์ตามนัด และไม่มารับการรักษาภายใน 1 เดือนหลังจากที่ผู้วิจัยติดต่อไป 2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 สัปดาห์



### 3.2.3 การกำหนดขนาดตัวอย่าง

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธี Power Analysis โดยโปรแกรมสำเร็จรูป G\*Power 3.1.3 ใช้สถิติ F-tests (Repeated measures ANOVA) เพื่อทดสอบค่าเฉลี่ยของผลลัพธ์ก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา กำหนดระดับความเชื่อมั่น (Alpha;  $\alpha$ ) เท่ากับ 0.05, อำนาจในการทดสอบ (Power;  $1-\beta$ ) เท่ากับ 0.80 ขนาดอิทธิพล (Effect Size; ES) ปานกลาง เท่ากับ 0.3[78] ได้ขนาดตัวอย่าง 109 คน

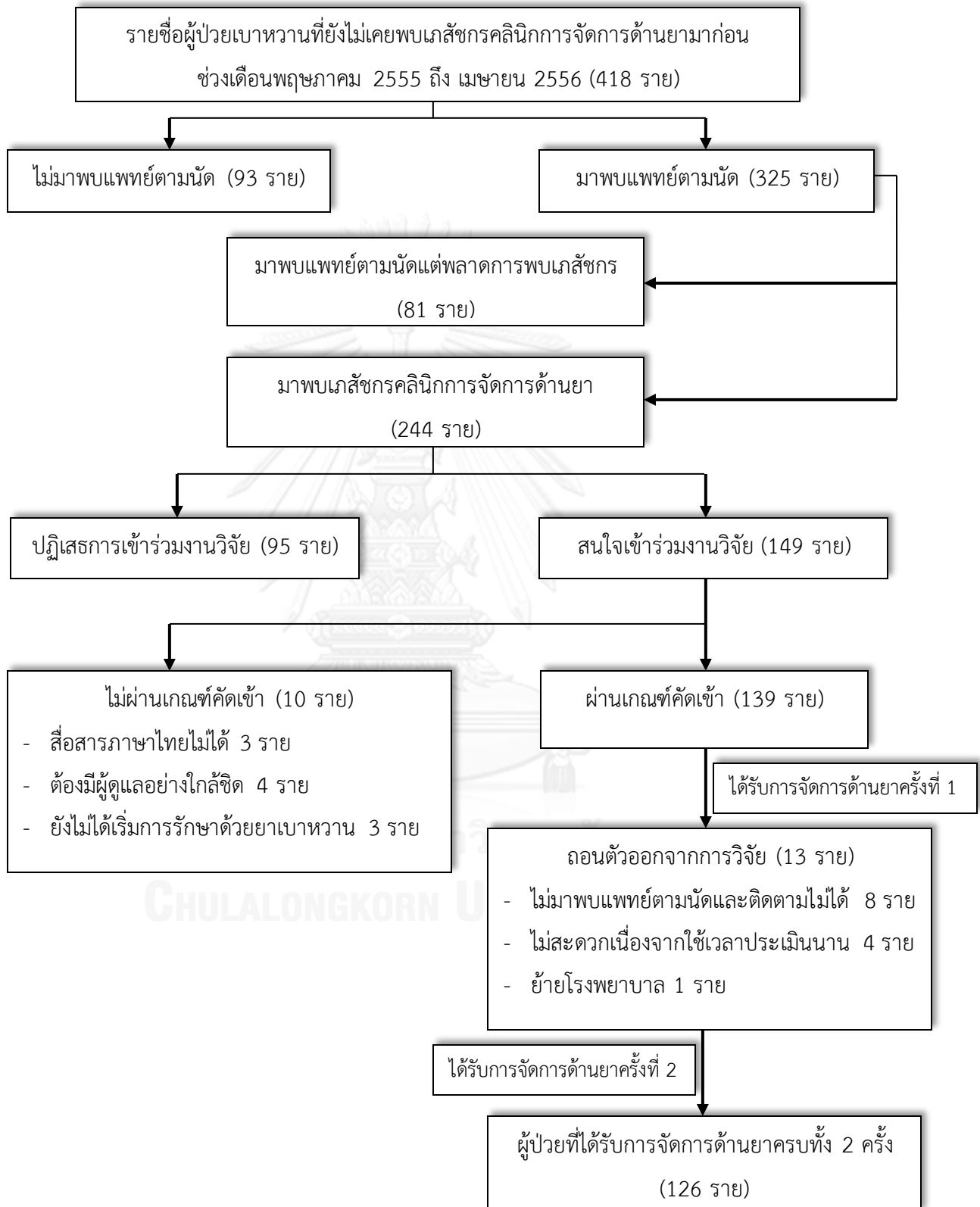
คาดว่าจะมีผู้ป่วยร้อยละ 20 ที่ออกจากการวิจัยในระหว่างดำเนินการวิจัย (drop out = 20%)

$$n = \frac{109}{1-0.2} = 136$$

ดังนั้นต้องใช้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมดไม่เกิน 136 คน

ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เคยพบเภสัชกรประจำคลินิกการจัดการด้านยาช่วงเดือนพฤษภาคม 2555 ถึงเมษายน 2556 ทั้งหมด 418 ราย ไม่มาพบแพทย์ตามนัด 93 ราย มาพบแพทย์ตามนัดและได้พบเภสัชกรประจำคลินิกการจัดการด้านยา 244 ราย ผู้ป่วยสนใจเข้าร่วมงานวิจัยและผ่านเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 139 ราย ถอนตัวออกจากการวิจัยเนื่องจากไม่มาพบแพทย์ตามนัดและติดตามไม่ได้ 8 ราย ไม่สะดวกเนื่องจากการประเมินใช้เวลานาน 4 ราย และย้ายโรงพยาบาล 1 ราย รวมมีผู้ป่วยจำนวน 126 รายที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าร่วมงานวิจัยและอยู่ร่วมจนครบระยะเวลาดำเนินการวิจัย

รูปที่ 5 แผนผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



### 3.3 ระยะเวลาที่ทำการวิจัย

ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2554 ถึง 30 มีนาคม 2557

### 3.4 มาตรการที่ใช้ในงานวิจัย

การจัดการด้านยา อันประกอบด้วย 1) การทบทวนการใช้ยา 2) การบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย เป็นรายบุคคล 3) การวางแผนแก้ไขปัญหา 4) การให้ข้อมูลและการส่งต่อ 5) การจัดทำเอกสารและติดตามการใช้ยา โดยติดตามผู้ป่วยเพื่อประเมินผลจำนวน 3 ครั้ง (visits) ต่อเนื่องกัน ระยะเวลาห่างกัน 1-3 เดือน ตามวันนัดแพทย์

#### 3.4.1 การทบทวนการใช้ยา

1. ทบทวนรายการยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ผู้ป่วยใช้ล่าสุดจากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอก 1 วันก่อนผู้ป่วยมาพบเภสัชกร
2. สัมภาษณ์เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา และประวัติด้านสุขภาพ
3. ประเมินประสบการณ์ใช้ยาของผู้ป่วย
  - ทศนคติของผู้ป่วยต่อการใช้ยา (general attitude)
  - สิ่งที่ผู้ป่วยคาดหวังจากการรักษาด้วยยา (expectation)
  - สิ่งที่ผู้ป่วยให้ความสำคัญเกี่ยวกับการรักษาด้วยยา (concern)
  - ความเข้าใจของผู้ป่วยเกี่ยวกับยาที่ตนเองใช้ (understanding)
  - พฤติกรรมการใช้ยาของผู้ป่วย (behavior)
4. ประเมินติดตามผลการตรวจร่างกายและค่าทางห้องปฏิบัติการ
5. ประเมินเป้าหมายและผลการตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาในแง่ประสิทธิภาพและความปลอดภัย
6. ประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา และคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ
7. ทบทวนรายการยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ผู้ป่วยใช้ล่าสุดจากการสัมภาษณ์
8. ประเมินภาพรวมความรู้ของผู้ป่วย
9. ค้นหาและระบุปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย
10. พัฒนาแผนแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยา และแผนให้ความรู้
11. ปรึกษากับบุคลากรในทีม เช่น แพทย์ พยาบาล เป็นต้น เพื่อร่วมกันติดตามแก้ไขปัญหามของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

### 3.4.2 การบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล

การบันทึกการพยาบาลและผลสัมฤทธิ์สุขภาพปัจจุบันโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และบันทึกข้อมูลในคู่มือการใช้ยา รวมทั้งแนะนำให้ผู้ป่วยบันทึกข้อมูลการใช้ยาเพื่อให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการดูแลตนเอง

- ข้อมูลส่วนตัวผู้ป่วย
- ข้อมูลทีมบุคลากรผู้ดูแลเพื่อการติดต่อ เช่น แพทย์ เภสัชกร พยาบาล เป็นต้น
- ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย และการรักษา อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา
- รายการยา รายละเอียดการใช้ยาและผลสัมฤทธิ์สุขภาพ

### 3.4.3 การวางแผนแก้ไขปัญหา

- วางแผนการรักษาร่วมกับผู้ป่วย ครอบครัวหรือผู้ดูแล รวมทั้งบุคลากรอื่น ๆ ในทีม
- กำหนดเป้าหมายการดูแลและดำเนินการเพื่อบรรลุเป้าหมาย
- วางแผนการใช้ยาและประเมินอย่างต่อเนื่อง
- ติดตามแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา

### 3.4.4 การให้ข้อมูลและการส่งต่อ

- การให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้ป่วยในเรื่องโรคและการปฏิบัติตัว เช่น อันตรายของโรคจากภาวะแทรกซ้อนและเป้าหมายการรักษา อาการน้ำตาลสูง/ น้ำตาลต่ำและการจัดการกับภาวะดังกล่าว การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์

- การให้คำแนะนำปรึกษา และความรู้ในเรื่องยาแก่ผู้ป่วย เช่น ความสำคัญของยาต่อการรักษา การให้ข้อมูลยา ได้แก่ ชื่อยา ความแรง ข้อบ่งใช้ วิธีใช้ ข้อควรระวังพิเศษและอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น การลืมหานยา การเก็บรักษา ยา การใช้ผลสัมฤทธิ์เสริมอาหารและสมุนไพร การทบทวนและแนะนำการใช้ยาเทคนิคพิเศษต่าง ๆ

- การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในเรื่องการแปลผล และผลการรักษา จากการประเมินผลการตรวจร่างกายและค่าทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งข้อมูลคุณภาพชีวิต

- ให้กำลังใจและกระตุ้นผู้ป่วยเพื่อให้สามารถดูแลตนเองเกี่ยวกับการใช้ยา

- แนะนำวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยแก่ครอบครัวหรือผู้ดูแลเพื่อให้มีส่วนส่งเสริมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย

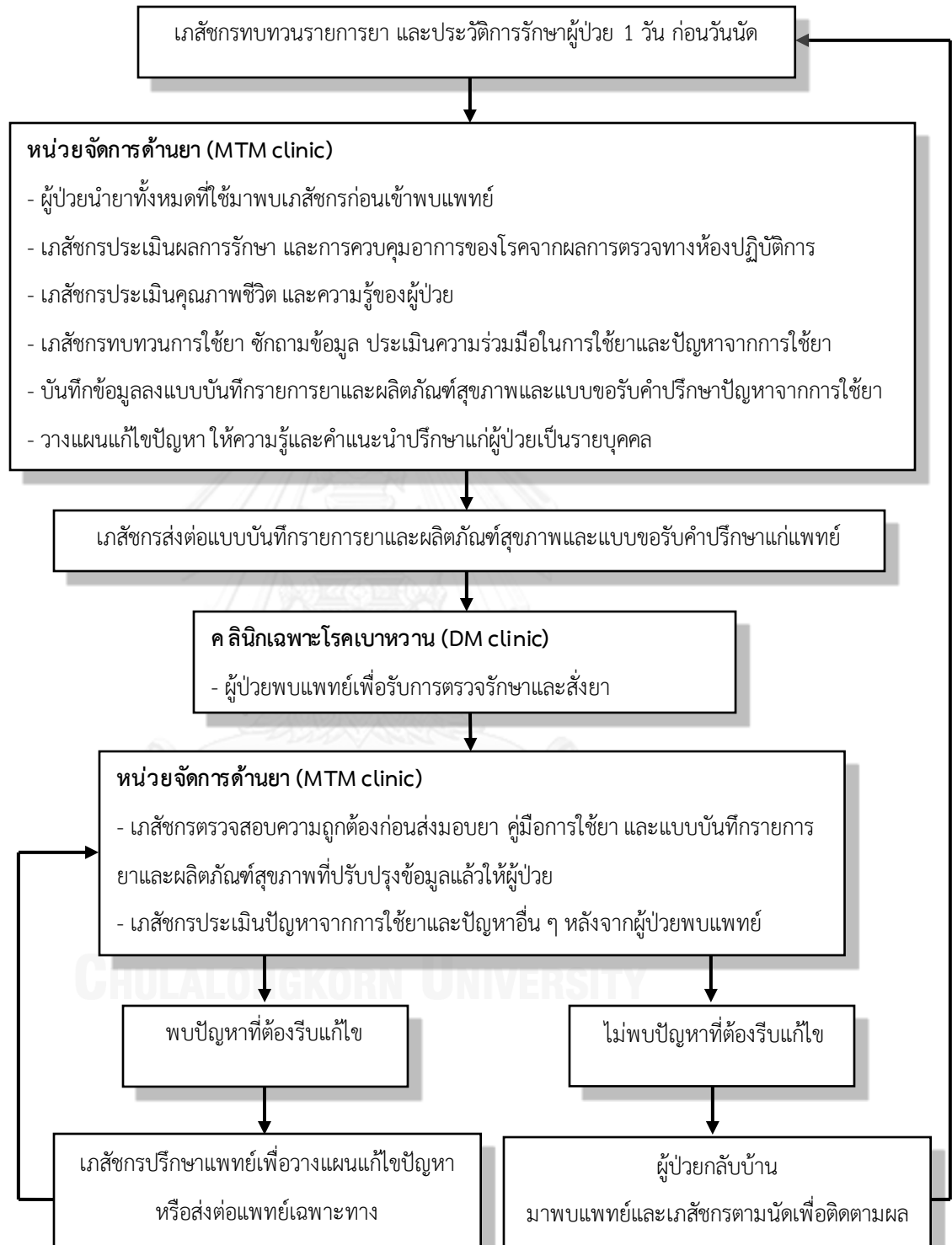
- ปรึกษาและประสานงานโดยตรงกับแพทย์ผู้ดูแล

- ส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยให้แก่บุคลากรผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางกรณีเกิดปัญหาที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลเฉพาะ เช่น แพทย์เฉพาะทาง พยาบาล นักโภชนาการ นักกายภาพบำบัด เภสัชกรผู้ชำนาญการพิเศษคลินิกกัวร์ฟาริน เป็นต้น

### 3.4.5 การจัดทำเอกสารและติดตามการใช้ยา

- การจัดทำเอกสารข้อมูลส่วนตัวผู้ป่วย ประวัติการใช้ยาและสุขภาพ ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยา และการวางแผนแก้ไขปัญหา เพื่อประโยชน์ในการดูแลติดตามผู้ป่วย
- การจัดทำเอกสารประเมินผลและติดตามการรักษา รวมทั้งข้อมูลเพื่อการส่งต่อ
- การบันทึกรายการยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพปัจจุบันที่ผู้ป่วยใช้เป็นรายบุคคล
- การสื่อสารข้อมูลของผู้ป่วยกับบุคลากรในทีม
- การบันทึกกิจกรรมต่าง ๆ ที่เภสัชกรดูแลผู้ป่วย
- การติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยวิธีการพูดคุยแบบต่อหน้า (face-to-face) และติดตามทางโทรศัพท์ (telephone)

รูปที่ 6 ขั้นตอนการจัดการด้านยาเพื่อดูแลผู้ป่วยเป็นรายบุคคลอย่างต่อเนื่อง



หมายเหตุ วันนัดผู้ป่วยพบเภสัชกรผู้วิจัยและเภสัชกรประจำหน่วยจัดการด้านยาตรงกับวันนัดแพทย์

### 3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

#### 3.5.1 เครื่องมือที่ใช้สำหรับให้ความรู้แก่ผู้ป่วย

1. คู่มือการใช้ยา (ภาคผนวก ก)
2. ตารางการใช้ยา (Medication Schedule) บันทึกข้อมูลรายการยาของผู้ป่วยเป็นรายบุคคลแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยระบบ Hospital Information System; HIS ของโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเทอร์เน็ตบนชั้นแนล (ภาคผนวก ข)
3. เอกสารความรู้ (Patient Information Sheet) เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว (ภาคผนวก ค)
4. เอกสารความรู้เรื่องยาแยกตามกลุ่มโรค (ภาคผนวก ง)
5. กล่องใส่ยา (pill box) สำหรับจัดยาต่อวัน

#### 3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินและเก็บข้อมูลผู้ป่วย

1. แบบบันทึกข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย ประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งได้จากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอก ได้แก่ เพศ วัน เดือน ปีเกิด อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว ประวัติการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ และโรคปอดอักเสบ ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย ซึ่งข้อมูลได้จากผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นผู้บันทึกคำตอบเอง หรือเภสัชกรผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกโดยอ่านข้อความให้ผู้ป่วยตอบ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ประวัติพฤติกรรมสุขภาพ และข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา ส่วนที่ 3 เป็นข้อมูลประสบการณ์ใช้ยาของผู้ป่วยและข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งได้จากการประเมินผู้ป่วยและบันทึกโดยเภสัชกรผู้วิจัย (ภาคผนวก จ)
2. แบบบันทึกผลการตรวจร่างกาย และค่าทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าความดันโลหิต ค่าระดับน้ำตาลในเลือด ค่าไขมันในเลือด ค่าการทำงานของตับ ไต เป็นต้น ข้อมูลดังกล่าวได้จากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอก (ภาคผนวก ฉ)
3. แบบบันทึกรายการยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพปัจจุบัน (Current Medication List) ได้แก่ ชื่อยา ความแรง ข้อบ่งใช้ วิธีใช้ วันที่เริ่มใช้ และวันที่หยุดใช้ยา แหล่งที่ได้รับยา แพทย์ผู้สั่งยา จำนวนยาที่เหลือ ทั้งยาที่ผู้ป่วยได้รับจากโรงพยาบาล และข้อมูลการใช้ยาอื่นนอกเหนือจากที่แพทย์สั่ง เช่น ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม สมุนไพร ฯลฯ ข้อมูลดังกล่าวได้จากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอก และการสัมภาษณ์ผู้ป่วย โดยเภสัชกรผู้วิจัยบันทึกข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ภาคผนวก ช)
4. แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและผลการจัดการด้านยา (ภาคผนวก ซ)
5. แบบประเมินภาพรวมความรู้ของผู้ป่วย (ภาคผนวก ฌ)
6. แบบประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ EQ-5D (ภาคผนวก ญ)
7. แบบประเมินคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยเบาหวาน Diabetes-39 (ภาคผนวก ฎ)
8. แบบประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา PGI (ภาคผนวก ฏ)

## แบบประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ

### EuroQoL (EQ-5D)

EQ-5D เป็นเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไป พัฒนาขึ้นโดย EuroQoL group[79] มีการนำไปใช้ประเมินผู้ป่วยในหลายโรค รวมทั้งโรคเบาหวาน แบบประเมินประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกมี 5 ข้อคำถาม ประกอบด้วยมิติทางสุขภาพ 5 มิติ ได้แก่ การเคลื่อนไหว (mobility) การดูแลตัวเอง (self-care) การประกอบกิจกรรมประจำวัน (usual activity) ความเจ็บปวดและความไม่สบาย (pain/ discomfort) และความวิตกกังวลและความซึมเศร้า (anxiety/depression) โดยแต่ละมิติที่ประเมินมีตัวเลือกอยู่ 3 ระดับ ได้แก่ ไม่มีปัญหา มีปัญหปานกลาง และมีปัญหามาก คะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ -0.454 ถึง 1 ซึ่งคะแนน 0 หมายถึง การตาย คะแนน 1 หมายถึง ภาวะสุขภาพที่สมบูรณ์ที่สุด ส่วนคะแนนติดลบ หมายถึง ผู้ป่วยมีภาวะที่แย่กว่าการตาย ส่วนที่สองเป็น Visual Analogue Scale (VAS) มีคะแนนอยู่ระหว่าง 0-100 ขอบบนคือคะแนน 100 หมายถึง ภาวะสุขภาพที่ดีที่สุดเท่าที่ท่านสามารถนึกได้ และขอบล่างคือคะแนน 0 หมายถึง ภาวะสุขภาพที่แย่ที่สุดเท่าที่ท่านสามารถนึกได้ คะแนนประเมินที่ได้เรียกว่าคะแนนอรรถประโยชน์ (Utility) นอกจากใช้บ่งบอกถึงภาวะสุขภาพของผู้ป่วย ยังสามารถนำมาใช้คำนวณปีสุขภาวะของประชากร (Quality-Adjusted Life Years, QALYs) และใช้ประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์ได้อีกด้วย[21, 80]จากการทดสอบในคนไทยที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 โดยพรรณทิพา ศักดิ์ทองและคณะ[81] พบว่าเครื่องมือมีคุณสมบัติทางจิตวิทยาทั้งด้านความตรง (validity) และความเที่ยง (reliability) สามารถจำแนกบุคคลตามความรุนแรงของโรคและภาวะแทรกซ้อน และมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ Intraclass correlation (ICC) เท่ากับ 0.74-0.78 ซึ่งจัดอยู่ในระดับดีถึงดีมาก[81]

## แบบประเมินคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน

### Diabetes-39 (D-39)

D-39 เป็นเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ถูกแปลเป็นหลายภาษาสามารถใช้ได้ทั้งในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 พัฒนาขึ้นโดย Boyer JG และคณะ[82] แบบสอบถามประกอบด้วยข้อคำถาม 39 ข้อ ครอบคลุม 5 มิติย่อย ได้แก่ มิติการควบคุมเบาหวาน (Diabetes Control; DC) จำนวน 12 ข้อ มีค่าคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 6-90 มิติความวิตกกังวล (Anxiety and Worry; AW) จำนวน 4 ข้อ มีค่าคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 2-30 มิติความมีเรื้อรังและ



ความกระปรี้กระเปร่า (Energy and Mobility; EM) จำนวน 15 ข้อ มีค่าคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 7.5-112.5 มิติภาระทางสังคม (Social Burden; SB) จำนวน 5 ข้อ มีค่าคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 2.5-37.5 และมิติเพศสัมพันธ์ (Sexual Functioning; SF) จำนวน 3 ข้อ มีค่าคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 1.5-22.5 ค่าคะแนนดิบที่ประเมินได้นำไปแปลงเป็นช่วง 1-100 คะแนน โดยใช้สูตร

คะแนนรวมในแต่ละมิติ = [(คะแนนดิบรวมในแต่ละมิติ - คะแนนรวมในแต่ละมิติที่น้อยที่สุด) / (คะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ของแต่ละมิติ - คะแนนต่ำสุดที่เป็นไปได้ของแต่ละมิติ)] x 100

คะแนนที่สูงในแบบสอบถามนี้ หมายถึง คุณภาพชีวิตไม่ดี หรือโรคเบาหวานมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตสูง D-39 ฉบับภาษาไทยพัฒนาโดยกรมการสาธารณสุข มีค่าความเที่ยง (Internal consistency reliability; Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.78-0.92 ซึ่งจัดอยู่ในระดับดีถึงดีมาก[83]

### แบบประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา

#### วิธีวัดแบบรายบุคคลโดยดัดแปลงจากเครื่องมือ Patient Generated Index (PGI)

PGI เป็นเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพแบบรายบุคคลที่ใช้กันมาตั้งแต่ปี 1994 ในผู้ป่วยหลายกลุ่มตั้งแต่ ผู้ป่วยโรคปวดหลังส่วนล่าง (low back pain) ผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (atopic dermatitis) โรคหยุดหายใจขณะหลับ (obstructive sleep apnea) โรคข้ออักเสบ (arthritis) โรคกระเพาะต่าง ๆ เป็นต้น[68-71] มีการดัดแปลงเครื่องมือ PGI เป็นเครื่องมือเฉพาะผู้ป่วยสภาวะต่างๆ มากมาย เช่น MGI (the Mother-Generated Index) ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตในหญิงหลังคลอด 6 เดือน, MYMOP (Measure Yourself Medical Outcome Profile) ใช้ประเมินติดตามอาการในผู้ป่วยทั่วไป เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า เครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตแบบมาตรฐาน เช่น SF-12, SF-36 ขาดคุณสมบัติความไวและเฉพาะเจาะจงต่องานบริหารทางเภสัชกรรม[25, 74] จึงได้มีการเสนอแนวคิดคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาโดย Murawski MM[76] แต่เครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาที่สร้างขึ้นยังมีปัญหาด้านความตรง (validity) และความสัมพันธ์กับโครงสร้างทางทฤษฎี[77] เพื่อแก้ไขข้อจำกัดของวิธีวัดคุณภาพชีวิตแบบมาตรฐานซึ่งอาจมีข้อคำถามที่ประเมินสิ่งที่ผู้ป่วยไม่ได้ให้ความสำคัญ หรืออาจขาดข้อคำถามที่ประเมินสิ่งสำคัญต่อคุณภาพชีวิต ในงานวิจัยเพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการจัดการด้านยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานนี้ จึงได้พัฒนาการประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาด้วยวิธีวัดแบบรายบุคคลไว้เป็นครั้งแรก

ภายใต้กรอบระยะเวลา 1 เดือน ให้ผู้ป่วยนึกถึงประสบการณ์ใช้ยาในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา การประเมินประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดมิติคุณภาพชีวิต (nominate domains)

ผู้ป่วยกำหนดมา 5 ด้านที่เป็นผลกระทบจากการใช้ยา

ขั้นตอนที่ 2 ให้ค่าน้ำหนักของมิติคุณภาพชีวิตที่กำหนด (rate each nominated domain) ผู้ป่วยให้คะแนนความพึงพอใจสภาวะปัจจุบันของแต่ละด้านที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 1 แต่ละด้านมีคะแนน 0 ถึง 10 โดย 0 หมายถึง ไม่พึงพอใจที่สุด เป็นสภาวะที่แย่ที่สุด และ 10 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด เป็นสภาวะที่ดีที่สุด

ขั้นตอนที่ 3 ลำดับความสำคัญของมิติคุณภาพชีวิตที่กำหนด (indicate the relative importance of each domain)

ผู้ป่วยมีคะแนน 10 คะแนน ให้ใช้เพื่อปรับปรุงด้านต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในข้อ 1 ให้ดีขึ้น ถ้าต้องการให้ด้านไหนดีขึ้นมากก็ให้คะแนนมาก โดยไม่จำเป็นต้องให้คะแนนกับทุกด้านที่กำหนด แต่คะแนนที่ให้ต้องรวมกันไม่เกิน 10

วิธีคำนวณคะแนนคือ ผลรวมของผลคูณคะแนนขั้นตอนที่ 2 และ ขั้นตอนที่ 3 ในแต่ละมิติ (ในรูปของอัตราส่วนคะแนนที่ได้ต่อคะแนนเต็ม) จะได้คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0 – 1[21]

เพื่อให้ง่ายต่อการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาโดยขั้นตอนที่ 2 มีคะแนนเต็ม 10 ในแต่ละมิติ และขั้นตอนที่ 3 มีคะแนนรวม 10 คะแนน ซึ่งในหลายงานวิจัย[72]ได้มีการดัดแปลงลักษณะเดียวกันนี้จากแบบประเมินต้นฉบับของ Ruta DA และคณะ [69]เพื่อให้การให้คะแนนง่ายขึ้นโดยยังคงคุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยาที่ดี

การประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาโดยวิธี PGI ในงานวิจัยนี้เป็นรูปแบบเปิด (open format) ใช้การสัมภาษณ์และบันทึกคะแนนโดยผู้วิจัย เมื่อประเมินครั้งที่ 1 เดือนที่ 0 ผู้ป่วยระบุมิติผลกระทบจากการใช้ยาขั้นตอนที่ 1 ให้คะแนนขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 3 ตามลำดับ การประเมินครั้งที่ 2 เดือนที่ 3 ผู้วิจัยอ่านมิติผลกระทบจากการใช้ยาเดิมเมื่อประเมินครั้งที่ 1 ให้ผู้ป่วยทราบก่อน โดยผู้ป่วยเป็นผู้พิจารณาระบุว่ายังคงมิติเดิมไว้หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่ม-ลด มีการให้คะแนนขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 3 ใหม่โดยไม่ทราบข้อมูลการให้คะแนนเดิม เช่นเดียวกับการประเมินครั้งที่ 3 เดือนที่ 6 ผู้วิจัยอ่านมิติผลกระทบจากการใช้ยาของครั้งก่อนหน้าคือครั้งที่ 2 ให้ผู้ป่วยทราบก่อน แล้วค่อยมีการให้คะแนนขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 3 ใหม่ ตามลำดับ

การศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ PGI เพื่อประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพที่ผ่านมา[84, 85]พบอุปสรรคในการกำหนดมิติด้วยตัวผู้ป่วยเอง ในขั้นตอนที่ 1 ผู้ประเมินจึงเตรียมรายการที่ระบุด้านต่าง ๆ (Prompt list) ไว้เพื่อให้ผู้ป่วยเลือกกรณีไม่สามารถนึกคำตอบได้ด้วยตัวเองซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้จากการทบทวนวรรณกรรม

จากการทดลองใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเบื้องต้นในผู้ป่วย 15 รายโดยผู้วิจัยพบปัญหาในการลำดับความสำคัญของมิติคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาในขั้นตอนที่ 3 ผู้ป่วยมีความลำบากในการรวมคะแนนให้ไม่เกิน 10 ผู้วิจัยจึงได้ดัดแปลงใช้อุปกรณ์ช่วยเป็นกล่องพลาสติก 5 ช่อง โดยแต่ละช่องแทนแต่ละมิติของคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา และเหรียญ 10 เหรียญ โดย 1 เหรียญ

แทนคะแนน 1 คะแนน ผู้ป่วยต้องการให้คุณภาพชีวิตจากการใช้ยามิติเหน็ดดีขึ้นมากก็ให้เหรียญมาก ไม่จำเป็นต้องใส่เหรียญทุกช่อง แต่ใช้ให้ครบ 10 เหรียญ

### 3.6 การดำเนินการวิจัย

1. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับโรคเบาหวาน การรักษา และเป้าหมาย ปัญหาจากการใช้ยา คุณภาพชีวิตในผู้ป่วยเบาหวาน การจัดการด้านยาและผลลัพธ์ของการจัดการด้านยา และการประเมินผลลัพธ์ของการจัดการด้านยา

2. สร้างแบบบันทึกเพื่อเก็บข้อมูลของผู้ป่วยและรวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย และดำเนินการติดต่อผู้พัฒนาแบบประเมินต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย

3. คัดเลือกโรงพยาบาลที่ดำเนินการวิจัย

สถานที่ทำการวิจัยคือโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชน ขึ้นตติยภูมิ ขนาด 538 เตียง มีคลินิกผู้ป่วยเฉพาะโรคได้แก่ โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และโรคหลอดเลือดสมอง ที่ได้รับมาตรฐาน JCI (Joint Commission International) ผู้ป่วยที่ลงทะเบียนยินยอมจะได้รับการดูแลจากสหสาขาวิชาชีพซึ่งรวมถึงเภสัชกร คลินิกการจัดการด้านยา คลินิกการจัดการด้านยามีเภสัชกรประจำวันละ 1 คน เปิดทำการวันจันทร์ ถึงเสาร์ นอกจากดูแลผู้ป่วยนอก คลินิกเฉพาะโรคแล้วยังดูแลผู้ป่วยทั่วไปที่มีแนวโน้มเกิดปัญหาจากการใช้ยา เช่น ผู้ป่วยในคลินิกผู้สูงอายุ ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไปที่มีโรคเรื้อรังตั้งแต่ 3 โรคขึ้นไป และมีการใช้ยาตั้งแต่ 10 รายการขึ้นไป เป็นต้น

4. ติดต่อประสานงานเพื่อดำเนินการขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยและขอเก็บข้อมูลกับผู้ป่วยโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล

4.1 ผู้วิจัยทำหนังสือจากคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการด้านการจัดการ โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล ขอรับการพิจารณาจริยธรรมในการวิจัย และเสนอโครงการวิจัยขอรับการพิจารณาและรับรองทางด้านวิทยาศาสตร์และจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบัน โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล เมื่อโครงการวิจัยได้รับอนุมัติให้ทำการวิจัยจากผู้อำนวยการด้านการจัดการ ฯ และได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบัน ฯ แล้ว จึงทำหนังสือถึงผู้อำนวยการด้านการแพทย์ โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล เพื่อขออนุมัติการเข้าถึงและเก็บบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่จะทำการศึกษา

4.2 ภายหลังจากได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการด้านการแพทย์ ฯ แล้ว ผู้วิจัยเริ่มการติดต่อไปยังพยาบาลผู้ประสานคลินิกเบาหวานเพื่อขอรายชื่อผู้ป่วยนอกที่มารับการตรวจที่คลินิกเบาหวาน ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2555 ถึง เมษายน 2556 (หรือจนกว่าจะได้จำนวนผู้ป่วยครบตามขนาดตัวอย่างที่กำหนด) ซึ่งผู้ป่วยเหล่านี้เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อจากคลินิกเบาหวานเพื่อพบเภสัชกรประจำหน่วยจัดการด้านยาทุกสัปดาห์ตามกระบวนการปกติ ผู้วิจัยขออนุญาตเข้าพบผู้ป่วยที่ยังไม่เคยพบเภสัชกรมาก่อนเพื่อเรียนเชิญผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยในการเข้าพบผู้ป่วยครั้งแรก [ก่อนการนัดหมายครั้งที่ 1 (Visit 0)] ผู้วิจัยแนะนำตัวกับผู้ป่วย ให้ข้อมูลคำอธิบายโครงการวิจัยแก่ผู้ป่วย แจกเอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยเพื่อให้ผู้ป่วยได้อ่านทบทวน และตอบคำถามต่างๆ แก่ผู้ป่วยจนเป็นที่พอใจ พร้อมทั้งเรียนเชิญผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการวิจัย เมื่อผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว ผู้ป่วยลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

4.3 ภายหลังจากผู้ป่วยได้ให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว (ซึ่งต่อไปจะเรียกว่า “ผู้เข้าร่วมการวิจัย”) ผู้วิจัยเริ่มทำการประเมินและตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยการเข้าถึงเวชระเบียนของผู้เข้าร่วมการวิจัยเพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลรายการยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพปัจจุบัน รวมทั้งผลข้อมูลทางคลินิก ซึ่งได้แก่ ผลการตรวจร่างกาย และค่าทางห้องปฏิบัติการ ผู้เข้าร่วมการวิจัยที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์การรับผู้เข้าร่วมการวิจัย ได้รับการดูแลในด้านการใช้จ่ายอย่างเฉพาะเจาะจงและต่อเนื่องเป็นจำนวน 2 ครั้ง มีการสัมภาษณ์และขอให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยตอบแบบประเมินของโครงการวิจัยเป็นจำนวน 3 ครั้งติดต่อกัน [ในการนัดหมายครั้งที่ 1, 2 และ 3 (Visit 1, 2 และ 3)] ซึ่งการดำเนินการทั้งหมดนี้เป็นไปตามกำหนดนัดพบแพทย์ตามปกติของผู้เข้าร่วมการวิจัย (1-3 เดือน) ไม่มีการนัดหมายใดๆ เพิ่มเติมกับผู้เข้าร่วมการวิจัย นอกเหนือจากนี้

## 5. การเก็บข้อมูลผู้ป่วย ดังตารางที่ 6

5.1 เก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมการวิจัยจากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอก ในการนัดหมายครั้งที่ 1 (Visit 1)

5.2 เก็บข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการวิจัย ประวัติพฤติกรรมสุขภาพ และข้อมูลการเจ็บป่วย และการรักษาจากการตอบแบบสอบถามของผู้ป่วยโดยให้ผู้วิจัยอ่านข้อคำถามให้ผู้ป่วยตอบ ในการนัดหมายครั้งที่ 1 (Visit 1)

5.3 เก็บข้อมูลรายการยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพปัจจุบันจากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอก และการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย ในทุกครั้งที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยมาพบผู้วิจัยตามนัดหมาย 3 ครั้งติดต่อกัน (Visit 1, 2, 3)

5.4 เก็บข้อมูลผลทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS, HbA1C) ระดับความดันโลหิต และระดับไขมันในเลือด (Triglyceride, Total Cholesterol, LDL-C, HDL-C) จากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอก ในทุกครั้งที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยมาพบผู้วิจัยตามนัดหมาย 3 ครั้งติดต่อกัน (Visit 1, 2, 3)

5.5 เก็บข้อมูลคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา จากแบบประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาโดยสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการวิจัยเพื่อประเมินรายบุคคล ในทุกครั้งที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยมาพบผู้วิจัยตามนัดหมาย 3 ครั้งติดต่อกัน (Visit 1, 2, 3)

5.6 เก็บข้อมูลคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ จากแบบประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D และ D-39 โดยให้ผู้วิจัยอ่านข้อความให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยตอบ เฉพาะครั้งที่ 1 และครั้งที่ 3 ที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยมาพบผู้วิจัยตามนัดหมาย (Visit 1, 3)

5.7 เก็บข้อมูลปัญหาจากการใช้ยาและผลการจัดการด้านยา จากการสัมภาษณ์และประเมินผู้เข้าร่วมการวิจัย ในทุกครั้งที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยมาพบผู้วิจัยตามนัดหมาย 3 ครั้งติดต่อกัน (Visit 1, 2, 3)

(หมายเหตุ: ผู้เข้าร่วมการวิจัยแต่ละรายใช้เวลาอยู่ในโครงการวิจัยเพื่อรับการสัมภาษณ์และตอบแบบประเมินของโครงการวิจัยในแต่ละครั้งของการนัดหมายเป็นเวลาโดยเฉลี่ยครั้งละ 40-50 นาที)

6. รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัย

**ตารางที่ 6** การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูล	Pre-MTM	MTM 1	MTM 2	เดือนที่ 6
	เดือนที่ 0*		เดือนที่ 3	
1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมการวิจัยจากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกและการตอบแบบสอบถาม โดยโดยการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย	✓			
2. ข้อมูลรายการยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ ปัจจุบันจากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกและการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย	✓		✓	✓
3. ข้อมูลผลทางคลินิก ได้แก่ ผลการตรวจร่างกายและค่าทางห้องปฏิบัติการจากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกของผู้เข้าร่วมการวิจัย	✓		✓	✓
4. ข้อมูลปัญหาจากการใช้ยาและผลการจัดการด้านยาโดยการสัมภาษณ์และประเมินผู้เข้าร่วมการวิจัย	✓		✓	✓
5. ข้อมูลคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาประเมินโดยวิธี PGI โดยการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย	✓		✓	✓
6. ข้อมูลคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพจากแบบประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D และ D-39 โดยการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย	✓			✓

Pre-MTM = ก่อนได้รับการจัดการด้านยา, MTM 1 = การจัดการด้านยาครั้งที่ 1, MTM 2 = การจัดการด้านยาครั้งที่ 2, การเก็บข้อมูลเดือนที่ 0 เป็น Pre-MTM, การเก็บข้อมูลเดือนที่ 3 เป็นผลจาก MTM 1, การเก็บข้อมูลเดือนที่ 6 เป็นผลจาก MTM 2, \* เดือนที่ 0 เป็นการนัดพบแพทย์และเภสัชกรครั้งแรก มีการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 เป็น Pre-MTM และผู้ป่วยได้รับ MTM 1

### 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS for windows version 17.0 (SPSS Co., Ltd., Bangkok Thailand)

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ศึกษา ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ร้อยละ ความถี่ ค่ามัธยฐานและควินไทล์ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ข้อมูลส่วนผลการศึกษา ใช้สถิติสรุปเชิงอ้างอิง (inferential statistics) ได้แก่ สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ โดยกำหนดระดับความมี

นัยสำคัญทางสถิติไว้ที่  $\alpha = 0.05$  การทดสอบทางสถิติดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ข้อมูลส่วนผลการศึกษา

สมมติฐาน	ตัวแปรต้น X	ตัวแปรตาม Y	สถิติที่ใช้
เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา ทั้ง 2 ครั้ง พบว่า			
1. ผู้ป่วยมีค่าผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้น ดังนี้			
- ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร (FPG) ลดลง		ค่าเฉลี่ย FPG ( $Y_1, Y_2$ )	
- ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) ลดลง		ค่าเฉลี่ย HbA1C ( $Y_1, Y_2$ )	
- ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต (BP) ลดลง		ค่าเฉลี่ย BP ( $Y_1, Y_2$ )	
- ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับไตรกลีเซอไรด์ (TG) ลดลง		ค่าเฉลี่ย TG ( $Y_1, Y_2$ )	
- ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับคอเลสเตอรอล (TC) ลดลง		ค่าเฉลี่ย TC ( $Y_1, Y_2$ )	
- ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับแอลดีแอลคอเลสเตอรอล (LDL-C) ลดลง		ค่าเฉลี่ย LDL-C ( $Y_1, Y_2$ )	
- ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับเอชดีแอลคอเลสเตอรอล (HDL-C) เพิ่มขึ้น		ค่าเฉลี่ย HDL-C ( $Y_1, Y_2$ )	
- ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยจำนวนปัญหาจากการใช้ยาลดลง		ค่าเฉลี่ยจำนวนปัญหาจากการใช้ยา ( $Y_1, Y_2$ )	
	การจัดการด้านยา ( $X_1, X_2$ )		Repeated measures ANOVA

ตารางที่ 7 ข้อมูลส่วนผลการศึกษา (ต่อ)

สมมติฐาน	ตัวแปรต้น X	ตัวแปรตาม Y	สถิติที่ใช้
เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา ทั้ง 2 ครั้ง พบว่า			
<b>2. ผู้ป่วยมีค่าผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ที่ดีขึ้น ดังนี้</b>			
- ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือแบบทั่วไป EQ-5D	การจัดการด้านยา ( $X_1, X_2$ )	ค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิต EQ-5D ( $Y_2$ ) ค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิต D-39 ( $Y_2$ )	Repeated measures ANOVA
- ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพลดลงเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือเฉพาะโรคเบาหวาน D-39			
- ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเพิ่มขึ้นเมื่อประเมินด้วยวิธีวัดแบบรายบุคคล PGI	การจัดการด้านยา ( $X_1, X_2$ )	ค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิต PGI ( $Y_1, Y_2$ )	



### 3.8 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญ และจะเก็บข้อมูลอย่างระมัดระวังที่สุด เพื่อปกป้องสิทธิผู้ป่วย นอกจากนี้ผู้วิจัยตระหนักถึงสิทธิของผู้ป่วยในการเข้าร่วมวิจัย ฉะนั้นก่อนคัดผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจะอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงรายละเอียดของโครงการวิจัย และผู้ป่วยมีสิทธิที่จะเข้าร่วมการวิจัย หรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย และผู้ป่วยมีสิทธิออกจากการศึกษาได้ตลอดเวลา เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยดังกล่าว ๓ โดยผู้วิจัยได้ยื่นเสนอโครงร่างงานวิจัย และการวิจัยจะดำเนินต่อเมื่อผ่านการพิจารณาจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนลแล้วเท่านั้น หนังสือรับรองโครงการวิจัยเลขที่ 55:52/BI/IRB:nt อนุมัติวันที่ 5 เมษายน 2555 และเลขที่ 56:17/BI/IRB:nt อนุมัติวันที่ 13 มีนาคม 2556 ดังภาคผนวก ๓

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล

การศึกษาผลลัพธ์ของการจัดการด้านยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา (Medication Therapy Management; MTM) ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในด้านผลลัพธ์ทางคลินิก (Clinical Outcomes) ได้แก่ (1) ผลการรักษาและควบคุมอาการของโรคเบาหวาน ประกอบด้วย ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และไขมันในเลือด (2) ปัญหาจากการใช้ยา และผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ (Humanistic outcomes) ได้แก่ (1) คุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพ (2) คุณภาพชีวิตจากการใช้ยา

การวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลผู้ป่วยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2555 ถึงตุลาคม 2556 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ยังไม่เคยพบเภสัชกรคลินิกการจัดการด้านยาและได้รับการส่งต่อรายชื่อจากพยาบาลผู้ประสานคลินิกเบาหวานทุกสัปดาห์ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2555 ถึงเมษายน 2556 โดยมีผู้ป่วยจำนวนทั้งสิ้น 418 ราย มาพบแพทย์ตามนัดและได้พบเภสัชกรประจำคลินิกการจัดการด้านยาจำนวน 244 ราย สนใจเข้าร่วมงานวิจัยจำนวน 139 ราย มีผู้ป่วยจำนวน 126 รายที่อยู่ร่วมตลอดการดำเนินการวิจัย ถอนตัวออกจากการวิจัยเนื่องจากไม่มาพบแพทย์ตามนัดและติดตามไม่ได้จำนวน 8 ราย ไม่สะดวกเพราะใช้ระยะเวลาประเมินและตอบแบบสอบถามนานจำนวน 3 ราย ผู้ป่วยขอย้ายตัวไปรักษาที่โรงพยาบาลรัฐบาลจำนวน 1 ราย ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ประวัติพฤติกรรมสุขภาพ ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา ข้อมูลการใช้ยา

ส่วนที่ 2 ผลการจัดการด้านยาในด้านผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย ได้แก่ ผลการรักษาและควบคุมอาการของโรคเบาหวาน ประกอบด้วย ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และปัญหาจากการใช้ยา

ส่วนที่ 3 ผลการจัดการด้านยาในด้านผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ ได้แก่ คุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตแบบทั่วไป คุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตแบบเฉพาะโรคเบาหวาน และคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเมื่อประเมินด้วยวิธีวัดแบบรายบุคคล

ส่วนที่ 4 คุณสมบัติทางจิตวิทยาของเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา

## ส่วนที่ 1 คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ รายได้ ต่อเดือน และผู้ร่วมพักอาศัย

ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 126 ราย เป็นเพศหญิงร้อยละ 55.6 ซึ่งมากกว่าเพศชาย 1.25 เท่า สอดคล้องกับสถิติทางระบาดวิทยาของไทย[86]ที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานเพศหญิงมากกว่าเพศชาย 1.8 เท่า ผู้ป่วยในการศึกษานี้ส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กก./ม.<sup>2</sup> ขึ้นไปถึงร้อยละ 72.2 ซึ่งการศึกษาของประเทศแถบเอเชียจัดให้ผู้มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กก./ม.<sup>2</sup> เป็นโรคอ้วน และให้เริ่มตระหนักถึงอันตรายต่อสุขภาพระยะแรกเมื่อมีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กก./ม.<sup>2</sup> ขึ้นไป[43] ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 56.2 ปี โดยผู้ที่มีอายุน้อยที่สุดคือ 29 ปี และอายุมากที่สุดคือ 81 ปี ผู้ป่วยร้อยละ 70.6 สมรสแล้ว และส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่กับครอบครัวและญาติพี่น้อง ในด้านการศึกษาและอาชีพ ผู้ป่วยร้อยละ 50 ได้รับการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 46 ประกอบอาชีพค้าขายหรือธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 62.8 มีรายได้ต่อเดือนตั้งแต่ 40,000 บาทขึ้นไป โดยร้อยละ 42.1 มีรายได้มากกว่า 100,000 บาท ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (N=126)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
<b>เพศ</b>	
หญิง	70 (55.6)
ชาย	56 (44.4)
<b>อายุ (ปี)</b>	56.2 $\pm$ 10.6
น้อยกว่า 40 ปี	10 (7.9)
40 - 49 ปี	19 (15.1)
50 - 59 ปี	46 (36.5)
60 - 69 ปี	38 (30.2)
70 ปี ขึ้นไป	13 (10.3)

ตารางที่ 8 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (N=126) (ต่อ)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
<b>ดัชนีมวลกาย (กก./ม.<sup>2</sup>)</b>	27.47 $\pm$ 4.00
น้อยกว่า 23	14 (11.1)
23 – 24.99	21 (16.7)
25 – 29.99	60 (47.6)
30 – 34.99	25 (19.8)
35 ขึ้นไป	6 (4.8)
<b>สถานภาพสมรส</b>	
สมรส	89 (70.6)
โสด	18 (14.3)
หม้าย	11 (8.7)
หย่าร้าง	8 (6.4)
<b>การศึกษา</b>	
ไม่ได้เรียนหนังสือ	2 (1.6)
ประถมศึกษา	34 (27.0)
มัธยมศึกษาตอนต้น	4 (3.2)
มัธยมศึกษาตอนปลาย	19 (15.0)
อนุปริญญา	4 (3.2)
ปริญญาตรี	39 (31.0)
สูงกว่าปริญญาตรี	24 (19.0)

ตารางที่ 8 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (N=126) (ต่อ)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
<b>อาชีพ</b>	
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	16 (12.7)
เกษตรกร	8 (6.3)
รับจ้างทั่วไป	1 (0.8)
ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว	58 (46.0)
ลูกจ้างเอกชน	20 (15.9)
รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	5 (4.0)
อื่น ๆ*	18 (14.3)
<b>รายได้ต่อเดือน (บาท)</b>	
ไม่มีรายได้	121,120.6 $\pm$ 254,803.2
น้อยกว่า 10,000	5 (4.0)
10,000 – 39,999	2 (1.6)
40,000 – 69,999	28 (22.2)
70,000 – 99,999	23 (18.3)
ตั้งแต่ 100,000 ขึ้นไป	3 (2.4)
ไม่ต้องการระบุข้อมูล	53 (42.1)
<b>ผู้ร่วมพักอาศัย</b>	
อยู่คนเดียว	12 (9.5)
ครอบครัว/ ญาติพี่น้อง	4 (3.2)
ผู้ดูแล/ คนรับใช้	121 (96.0)
	1 (0.8)

\* อื่น ๆ ได้แก่ เกษียณอายุราชการ อาชีพอิสระ ทนายความ นักการเมือง

2. ประวัติพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ และการออกกำลังกาย ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 81.0 และ 81.7 ตามลำดับ ผู้ป่วยส่วนหนึ่งเลิกสูบบุหรี่และเลิกดื่มแอลกอฮอล์หลังจากทราบว่าเป็นโรคเบาหวาน ทั้งยังมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพมากขึ้น ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 64.3 ออกกำลังกาย โดยร้อยละ 38.9 ออกกำลังกาย 5 – 7 วันต่อสัปดาห์ ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ประวัติพฤติกรรมสุขภาพ (N=126)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
<b>การสูบบุหรี่</b>	
ไม่สูบ	102 (81.0)
เคยสูบ (แต่เลิกแล้ว)	21 (16.7)
สูบ	3 (2.4)
1 – 2 มวน ต่อสัปดาห์	1 (0.8)
5 – 10 มวน ต่อวัน	2 (1.6)
<b>การดื่มแอลกอฮอล์</b>	
ไม่ดื่ม	103 (81.7)
เคยดื่ม (แต่เลิกแล้ว)	15 (11.9)
ดื่ม	8 (6.3)
1 – 2 แก้ว ต่อสัปดาห์	1 (0.8)
3 – 4 แก้ว ต่อสัปดาห์	1 (0.8)
1 – 2 ขวด ต่อสัปดาห์	6 (4.8)
<b>การออกกำลังกาย</b>	
ไม่ออกกำลังกาย	45 (35.7)
ออกกำลังกาย	81 (64.3)
น้อยกว่า 5 วันต่อสัปดาห์	32 (25.4)
5 – 7 วันต่อสัปดาห์	49 (38.9)

3. ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา ได้แก่ ประวัติครอบครัว ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน จำนวนและชนิดของโรคเรื้อรังที่เป็นร่วม ภาวะแทรกซ้อนและอาการผิดปกติอื่น ๆ

ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 74.6 มีประวัติญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน ระยะเวลาการเป็นเบาหวานเฉลี่ย 9.9 ปี น้อยที่สุดคือ 1 เดือน มากที่สุดคือ 38 ปี ผู้ป่วยมีโรคเรื้อรังที่เป็นร่วมเฉลี่ยคนละ 3.7 โรค ส่วนใหญ่มีโรคร่วมตั้งแต่ 3 โรคขึ้นไป พบว่ามีโรคไขมันในเลือดสูงมากที่สุดร้อยละ 97.6 รองลงมาเป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 77 และโรคอ้วนร้อยละ 72.2 ผู้ป่วยร้อยละ 64.3 ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน ในขณะที่ผู้ป่วยร้อยละ 31.7 มีภาวะแทรกซ้อนทางไต

ร้อยละ 12.7 มีภาวะแทรกซ้อนทางตา และร้อยละ 5.6 มีภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท ส่วนอาการผิดปกติอื่น ๆ ที่พบในผู้ป่วย 68 ราย ได้แก่ ร้อยละ 25.4 มีอาการชาหรือตะคริว ร้อยละ 26.2 มีอาการตาพร่ามัว ร้อยละ 11.1 มีอาการผิวหนังอักเสบ เป็นแผลเรื้อรัง หรือติดเชื้อที่ผิวหนัง เป็นต้น ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ก่อนเข้าสู่งานวิจัย มีผู้ป่วยที่ต้องเข้าอนรักษาทันทีในโรงพยาบาลเนื่องจากโรคเบาหวานทั้งหมด 4 ราย โดยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง 3 ราย และระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ 1 ราย ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา (N=126)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
<b>ประวัติญาติสายตรงเป็นเบาหวาน</b>	
ไม่มี	32 (25.4)
มี	94 (74.6)
<b>ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน (ปี)</b>	9.9 $\pm$ 7.5
น้อยกว่า 1	9 (7.1)
1 – 5	35 (27.8)
6 – 10	34 (27.0)
11 – 15	23 (18.3)
ตั้งแต่ 15 ขึ้นไป	25 (19.8)
<b>จำนวนโรคที่เป็นร่วมต่อคน (โรค)</b>	3.7 $\pm$ 1.5
0	0 (0.0)
1	8 (6.3)
2	20 (15.9)
3	29 (23.0)
4	38 (30.2)
มากกว่า 4	31 (24.6)

ตารางที่ 10 ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา (N=126) (ต่อ)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
<b>ชนิดของโรคที่เป็นรวม*</b>	
โรคไขมันในเลือดสูง	123 (97.6)
โรคความดันโลหิตสูง	97 (77.0)
โรคอ้วน (ดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กก./ม. <sup>2</sup> ขึ้นไป)	91 (72.2)
ภาวะไขมันสะสมในตับ	23 (18.3)
โรคไต	21 (16.7)
โรคหัวใจ	20 (15.9)
ภาวะไทรอยด์ต่ำ	17 (13.5)
โรคทางตา	14 (11.1)
ภาวะโลหิตจาง	11 (8.7)
โรคข้อเสื่อมและโรคกระดูกพรุน	10 (7.9)
โรคหลอดเลือดสมอง	9 (7.1)
โรคต่อมลูกหมากโต	8 (6.3)
โรคเกี่ยวกับเนื้องอกและมะเร็ง	8 (6.3)
โรคอื่น ๆ**	12 (9.5)
<b>ภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน*</b>	
ไม่มี	81 (64.3)
มี	45 (35.7)
ภาวะแทรกซ้อนทางไต	40 (31.7)
ภาวะแทรกซ้อนทางตา	16 (12.7)
ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท	7 (5.6)

\* ผู้ป่วย 1 คน อาจมีได้มากกว่า 1 โรค/ ภาวะ/ อาการ

\*\* โรคอื่น ๆ ได้แก่ โรคตับอักเสบและโรคตับแข็ง โรคเกาต์ โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลาย โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง



ตารางที่ 10 ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา (N=126) (ต่อ)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
<b>อาการผิดปกติอื่น ๆ*</b>	
ไม่มี	58 (46.0)
มี	68 (54.0)
อาการชา/ ตะคริว	32 (25.4)
ตาพร่ามัว	33 (26.2)
ผิวหนังอักเสบ แผลเรื้อรัง/ ติดเชื้อ	14 (11.1)
ท้องเสีย/ ท้องผูก	13 (10.3)
เวียนศีรษะ/ หน้ามืด	12 (9.5)
ปัสสาวะบ่อย	3 (2.4)
อาการน้ำตาลในเลือดต่ำ	2 (1.6)
<b>ผู้ป่วยที่ต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล</b>	<b>4 (3.2)</b>
<b>เนื่องจากเบาหวานในปีที่ผ่านมา</b>	

\* ผู้ป่วย 1 คน อาจมีได้มากกว่า 1 โรค/ภาวะ/อาการ

4. ข้อมูลการใช้ยา ได้แก่ ข้อมูลผู้ดูแลจัดยาให้ผู้ป่วย จำนวนยาที่ใช้ทั้งหมดต่อคน ข้อมูลการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน ยารักษาโรคความดันโลหิตสูง ยารักษาโรคไขมันในเลือดสูง ยาต้านการรวมตัวของเกล็ดเลือด ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสมุนไพรที่ไม่มีใบสั่งยา

ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 90.5 ไม่มีผู้ดูแลจัดยาให้ มีจำนวนยาทั้งหมดที่ใช้ต่อคน 9 ชนิด โดยมีจำนวนยาเบาหวานที่ใช้ต่อคน 2.7 ชนิด ดังตารางที่ 11 ผู้ป่วยมีการใช้ยาเบาหวานจำนวนน้อยที่สุด 1 ชนิด และมากที่สุด 5 ชนิด ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 81 ได้รับเฉพาะยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด ร้อยละ 13.5 ได้รับทั้งยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดและยาฉีดอินซูลิน และร้อยละ 2.4 ได้รับเฉพาะยาฉีดอินซูลิน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยาเบาหวานร่วมกัน 3 ชนิด รองลงมาได้รับยาเบาหวานร่วมกัน 2 ชนิด และมากกว่า 3 ชนิด ตามลำดับ รูปแบบยาเบาหวานที่ผู้ป่วยได้รับมากที่สุดเป็นการใช้ยาร่วมกันของ metformin sulfonylurea และ DPP-4-i ร้อยละ 18.3 รองลงมาเป็นการใช้ยาร่วมกันของ metformin และ DPP-4-i ร้อยละ 13.5 และผู้ป่วยที่ใช้ยา metformin เพียงชนิดเดียวร้อยละ 9.5 ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 11 ข้อมูลการใช้ยา (N=126)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
ผู้ดูแลจัดยาให้	
ไม่มี	114 (90.5)
มี	12 (9.5)
จำนวนยาทั้งหมดที่ใช้ต่อคน (ชนิด)	9.0 $\pm$ 4.3

ตารางที่ 12 ข้อมูลการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน (N=126)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนยาเบาหวานที่ใช้ต่อคน (ชนิด)	2.7 $\pm$ 1.2
ได้รับเฉพาะยาเม็ด	102 (81.0)
ได้รับทั้งยาเม็ดและอินซูลิน	17 (13.5)
ได้รับยาเม็ดและยาฉีด GLP-1 RA	4 (3.2)
ได้รับเฉพาะอินซูลิน	3 (2.4)
ได้รับยาเบาหวาน 1 ชนิด	19 (15.1)
metformin	12 (9.5)
DPP-4-i	5 (4.0)
sulphonylurea	1 (0.8)
glinide	1 (0.8)
ได้รับยาเบาหวาน 2 ชนิด	31 (24.6)
metformin + DPP-4-i	17 (13.5)
metformin + TZD	5 (4.0)
metformin + sulphonylurea	3 (2.4)
basal insulin + prandial insulin	3 (2.4)
sulphonylurea + DPP-4-i	2 (1.6)
glinide + DPP-4-i	1 (0.8)

DPP-4-i = Dipeptidyl peptidase-4 inhibitor, TZD = Thiazolidinedione, AGI = Alpha-glucosidase inhibitor, GLP-1 RA = Glucagon-like peptide 1 receptor agonist

ตารางที่ 12 ข้อมูลการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน (N=126) (ต่อ)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
<b>ได้รับยาเบาหวาน 3 ชนิด</b>	47 (37.3)
metformin + sulfonylurea + DPP-4-i	23 (18.3)
metformin + TZD + DPP-4-i	7 (5.6)
metformin + sulfonylurea + TZD	4 (3.2)
metformin + basal insulin + prandial insulin	3 (2.4)
metformin + DPP-4-i + AGI	2 (1.6)
metformin + glinide + DPP-4-i	1 (0.8)
metformin + glinide + AGI	1 (0.8)
sulfonylurea + TZD + DPP-4-i	1 (0.8)
metformin + TZD + GLP-1-RA	1 (0.8)
metformin + TZD + basal insulin	1 (0.8)
metformin + DPP-4-i + basal insulin	1 (0.8)
sulfonylurea + DPP-4-i + basal insulin	1 (0.8)
DPP-4-i + basal insulin + prandial insulin	1 (0.8)
<b>ได้รับยาเบาหวานมากกว่า 3 ชนิด</b>	29 (23.0)
metformin + sulfonylurea + TZD +DPP-4-i	5 (4.0)
metformin + DPP-4-i + basal insulin + prandial insulin	4 (3.2)
metformin + sulfonylurea + DPP-4-i + AGI	2 (1.6)
metformin + sulfonylurea + DPP-4-i + basal insulin	2 (1.6)
metformin + TZD + DPP-4-i + AGI	1 (0.8)
metformin + sulfonylurea + TZD + GLP-1-RA	1 (0.8)
metformin + glinide + AGI + GLP-1-RA	1 (0.8)

DPP-4-i = Dipeptidyl peptidase-4 inhibitor, TZD = Thiazolidinedione, AGI = Alpha-glucosidase inhibitor, GLP-1-RA = Glucagon-like peptide 1 receptor agonist

ตารางที่ 12 ข้อมูลการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน (N=126) (ต่อ)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
ได้รับยาเบาหวานมากกว่า 3 ชนิด (ต่อ)	29 (23.0)
metformin + sulfonylurea + TZD + DPP-4-i + AGI	7 (5.6)
metformin + sulfonylurea + TZD + DPP-4-i + basal insulin	3 (2.4)
metformin + glinide + TZD + DPP-4-i + AGI	1 (0.8)
sulfonylurea + TZD + DPP-4-i + AGI + GLP-1-RA	1 (0.8)
metformin + sulfonylurea + DPP-4-i + AGI + basal insulin	1 (0.8)

DPP-4-i = Dipeptidyl peptidase-4 inhibitor, TZD = Thiazolidinedione, AGI = Alpha-glucosidase inhibitor, GLP-1-RA = Glucagon-like peptide 1 receptor agonist

การได้รับยาเพื่อป้องกันและรักษาโรคแทรกซ้อนต่างๆ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 75.4 ได้รับยารักษาโรคความดันโลหิตสูง ส่วนใหญ่ได้รับยาลดความดันโลหิต 1 ชนิด รองลงมาเป็นการใช้ยาลดความดันโลหิตร่วมกัน 2 ชนิด และ 3 ชนิด ตามลำดับ รูปแบบยาลดความดันโลหิตที่ผู้ป่วยได้รับมากที่สุดคือการได้รับยากลุ่ม ARB ชนิดเดียวร้อยละ 25.3 รองลงมาเป็นการใช้ยาร่วมกันของกลุ่ม ARB และ CCB ร้อยละ 9.5 ผู้ป่วยที่ใช้ยากลุ่ม ARB ร่วมกับ diuretic ร้อยละ 7.4 และใช้ยากลุ่ม ARB ร่วมกับ BB ร้อยละ 7.4 โดยส่วนใหญ่ได้รับยากลุ่ม ARB หรือ ACEI ตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน[6] ดังตารางที่ 13 ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 92.9 ได้รับยารักษาโรคไขมันในเลือดสูง โดยรูปแบบของการได้รับยาลดไขมันในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับมากที่สุดคือการได้รับยากลุ่ม statin ร้อยละ 60.7 รองลงมาเป็นการใช้ยาร่วมกันของกลุ่ม statin และ ezetimibe ร้อยละ 8.5 ผู้ป่วยที่ใช้ยากลุ่ม statin ร่วมกับ fibrate ร้อยละ 6.8 และใช้ยากลุ่ม statin ร่วมกับ nicotinic acid ร้อยละ 6.8 ดังตารางที่ 14 ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 42.9 ได้รับยาต้านการรวมตัวของเกล็ดเลือด โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับ aspirin รองลงมาได้รับ clopidogrel และได้รับ aspirin ร่วมกับ clopidogrel ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 13 ข้อมูลการใช้ยารักษาโรคความดันโลหิตสูง (N=126)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
ไม่ได้ใช้ยาลดความดันโลหิตสูง	31 (24.6)
<b>ได้รับยาลดความดันโลหิต 1 ชนิด</b>	35 (36.8)
ARB	25 (26.3)
BB	6 (6.3)
ACEI	4 (4.2)
<b>ได้รับยาลดความดันโลหิต 2 ชนิด</b>	31 (32.6)
ARB + CCB	9 (9.5)
ARB + diuretic	7 (7.4)
ARB + BB	7 (7.4)
ACEI + CCB	3 (3.2)
CCB + BB	3 (3.2)
diuretic + BB	1 (1.1)
ARB + alpha-blocker	1 (1.1)
<b>ได้รับยาลดความดันโลหิต 3 ชนิด</b>	18 (18.9)
ARB + CCB + diuretic	5 (5.3)
ARB + CCB + BB	3 (3.2)
ACEI + diuretic + BB	3 (3.2)
ARB + diuretic + BB	2 (2.1)
ARB + DRI + diuretic	2 (2.1)
ARB + CCB + alpha-blocker	2 (2.1)
ARB + DRI + CCB	1 (1.1)

ARB = Angiotensin II Receptor Blocker, ACEI = Angiotensin-converting enzyme inhibitor, BB = Beta-Blocker, CCB = Calcium Channel Blocker, DRI = Direct Renin Inhibitor

ตารางที่ 13 ข้อมูลการใช้ยารักษาโรคความดันโลหิตสูง (N=126) (ต่อ)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
ได้รับยาลดความดันโลหิตมากกว่า 3 ชนิด	11 (11.6)
ARB + CCB + diuretic + BB	4 (4.2)
ACEI + ARB + CCB + BB	1 (1.1)
ARB + CCB + diuretic + BB + alpha-blocker	3 (3.2)
ARB + DRI + CCB + diuretic + BB	1 (1.1)
ARB + DRI + CCB + BB + alpha-blocker	1 (1.1)
ACEI + DRI + CCB + diuretic + BB	1 (1.1)

ARB = Angiotensin II Receptor Blocker, ACEI = Angiotensin-converting enzyme inhibitor, BB = Beta-Blocker, CCB = Calcium Channel Blocker, DRI = Direct Renin Inhibitor

ตารางที่ 14 ข้อมูลการใช้ยารักษาโรคไขมันในเลือดสูง (N=126)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
ไม่ได้ใช้ยาลดไขมันในเลือด	9 (7.1)
ได้รับยาลดไขมันในเลือด	117 (92.9)
statin	71 (60.7)
fibrate	1 (0.9)
statin + fibrate	8 (6.8)
statin + ezetimibe	10 (8.5)
statin + nicotinic acid	8 (6.8)
statin + fish oil	1 (0.9)
fibrate + fish oil	2 (1.7)
statin + fibrate + ezetimibe	4 (3.4)
statin + fibrate + fish oil	2 (1.7)
statin + ezetimibe + nicotinic acid	4 (3.4)

ตารางที่ 14 ข้อมูลการใช้ยารักษาโรคไขมันในเลือดสูง (N=126) (ต่อ)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
statin + ezetimibe + fish oil	2 (1.7)
statin + nicotinic acid + fish oil	3 (2.6)
statin + fibrate + nicotinic acid + fish oil	1 (0.9)

ตารางที่ 15 ข้อมูลการใช้ยาต้านการรวมตัวของเกล็ดเลือด (N=126)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
ไม่ได้ใช้ยาต้านการรวมตัวของเกล็ดเลือด	72 (57.1)
ได้รับยาต้านการรวมตัวของเกล็ดเลือด	54 (42.9)
aspirin	43 (79.6)
clopidogrel	8 (14.8)
aspirin + clopidogrel	3 (5.6)

การได้รับยาอื่นๆ นอกเหนือจากที่แพทย์สั่ง พบว่าผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 43.7 มีการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสมุนไพรที่ไม่มีใบสั่งยา โดยส่วนใหญ่เป็นการใช้วิตามินและเกลือแร่ร้อยละ 63.6 รองลงมาเป็นผลิตภัณฑ์สารสกัดผักและผลไม้ร้อยละ 23.6 และใช้สมุนไพรจีนร้อยละ 18.2 ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสมุนไพรที่ไม่มีใบสั่งยา(N=126)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
ไม่ได้ใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสมุนไพรโดยไม่มีใบสั่งยา	71 (56.3)
ใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารหรือสมุนไพร	55 (43.7)
วิตามินซี	10 (18.2)
แคลเซียม	6 (10.9)

ตารางที่ 16 ข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสมุนไพรที่ไม่มีใบสั่งยา (N=126) (ต่อ)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
วิตามินบี	6 (10.9)
วิตามินอี	4 (7.3)
วิตามิน และเกลือแร่ อื่น ๆ*	9 (16.4)
สารสกัดผักและผลไม้	13 (23.6)
น้ำมันปลา	11 (20.0)
กลูโคซามีน	7 (12.7)
ใยอาหาร	5 (9.1)
โปรตีนสกัด	5 (9.1)
สารสกัดคอลโรฟิลล์	2 (3.6)
โคเอนไซม์คิวเท็น	2 (3.6)
น้ำมันจมูกข้าว	2 (3.6)
อีฟนิ่งพริมโรส ออยล์	2 (3.6)
แฟลกซ์ซีด ออยล์	2 (3.6)
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอื่น ๆ**	7 (12.7)

ผู้ป่วย 1 คนอาจใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารหรือสมุนไพรที่ไม่มีใบสั่งยามากกว่า 1 ชนิด

\* วิตามิน และเกลือแร่ อื่น ๆ ได้แก่ โครเมียม แมกนีเซียม วิตามินเอ ซีลีเนียม วิตามินรวม

\*\* ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอื่น ๆ ได้แก่ สาหร่ายสไปรูไลนา คอลลาเจน เลซิทิน ไปโอติน เอ็น-อะเซทิล ซีสเทอีน ผลิตภัณฑ์ที่ออกซ์



ตารางที่ 16 ข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสมุนไพรที่ไม่มีใบสั่งยา (N=126) (ต่อ)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ จำนวน (ร้อยละ)
ไขมันชั้น	6 (10.9)
มะรุม	4 (7.3)
อบเชย	4 (7.3)
แปะก๊วย	4 (7.3)
โสม	4 (7.3)
สารสกัดกระเทียม	3 (5.5)
ชาเขียวกู่หลาน	2 (3.6)
มะระขี้นก	2 (3.6)
รางจืด	2 (3.6)
หญ้าไผ่น้ำ	2 (3.6)
ว่านหางจระเข้	2 (3.6)
สมุนไพรตำรับพิชิตตะ*	1 (1.8)
สมุนไพรตำรับจตุผลาธิกะ**	1 (1.8)
สมุนไพรจีน	10 (18.2)
สมุนไพรอื่น ๆ***	7 (12.7)

ผู้ป่วย 1 คนอาจใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารหรือสมุนไพรที่ไม่มีใบสั่งยามากกว่า 1 ชนิด

\* สมุนไพรตำรับพิชิตตะ ประกอบด้วยสมุนไพร 8 ชนิดเป็นหลัก เช่น หัวเต้าร้าง หัวเต้าเกียด กำแพง 7 ชั้น หัวข้าวเย็นเหนือ หัวข้าวเย็นใต้ เป็นต้น

\*\* สมุนไพรตำรับจตุผลาธิกะ ประกอบด้วยสมุนไพร 4 ชนิด ได้แก่ สมอไทย สมอพิเภก สมอเทศ มะขามป้อม

\*\*\* สมุนไพรอื่น ๆ ได้แก่ ชากระศุมทอง กระจ่าง ตีบัว บอระเพ็ด เห็ดหลินจือ สารสกัดมะขามป้อม สมุนไพรเยอรมัน

## ส่วนที่ 2 ผลการจัดการด้านยาในด้านผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย

ผลลัพธ์ทางคลินิกในงานวิจัยนี้พิจารณาจาก ผลการรักษาและควบคุมอาการของโรคเบาหวาน ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และปัญหาจากการใช้ยาที่ได้จากการประเมินผู้ป่วยก่อนได้รับการจัดการด้านยาเดือนที่ 0 และหลังได้รับการจัดการด้านยาในเดือนที่ 3 และ เดือนที่ 6

### 1. ค่าระดับน้ำตาลในเลือด

เมื่อพิจารณาค่าระดับน้ำตาลในเลือดเริ่มต้นของผู้ป่วยพบว่ามีค่าเฉลี่ย ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 139 มก./ดล. และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมร้อยละ 7.3 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน การศึกษาพบว่าการจัดการด้านยาส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ( $F_{1.929, 241.078} = 4.008$ ;  $p = 0.021$ ) และส่งผลต่อระดับน้ำตาลสะสมของผู้ป่วย ( $F_{1.474, 162.138} = 7.405$ ;  $p = 0.003$ ) ดังตารางที่ 17 เมื่อผู้ป่วยได้รับการจัดการด้านยา มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเข้าใกล้เป้าหมายมากขึ้น โดยระดับน้ำตาลอดอาหารลดลง 7.27 มก./ดล. ( $p = 0.021$ ) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และลดลง 7.87 มก./ดล. ( $p = 0.022$ ) ในการจัดการด้านยาครั้งที่ 2 ขณะที่ระดับน้ำตาลสะสมของผู้ป่วยลดลงร้อยละ 0.3 หลังได้รับการจัดการด้านยาทั้ง 2 ครั้ง ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.004$  และ  $p = 0.005$  ตามลำดับ) ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 17 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของระดับน้ำตาลในเลือด

ค่าทางคลินิก	Source	Type III SS	df	MS	F	p-value
Huynh-Feldt						
FPG	Within subject					
	Time	4832.704	1.929	2505.774	4.008	0.021
	Residual within	150704.630	241.078	625.127		
Huynh-Feldt						
HbA1c	Within subject					
	Time	6.662	1.474	4.519	7.405	0.003
	Residual within	98.958	162.138	0.610		

Type III SS = Type III Sum of Squares, df = degree of freedom, MS = Mean Square

ตารางที่ 18 ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา

ผลลัพธ์ทางคลินิก	เดือนที่ 0		เดือนที่ 3	เดือนที่ 6
	ค่าต่ำสุด - สูงสุด	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD
FPG (mg/dL) (N = 126)	74 - 308	139.0 $\pm$ 35.7	131.7 $\pm$ 37.7*	131.1 $\pm$ 31.9*
HbA1c (%) (N = 111)	5.5 - 12.5	7.3 $\pm$ 1.3	7.0 $\pm$ 1.0**	7.0 $\pm$ 0.9**

ทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Repeated measures ANOVA, \* p-value < 0.05, \*\* p-value < 0.01, เดือนที่ 0 เป็น Pre-MTM, ข้อมูลเดือนที่ 3 เปรียบเทียบ Pre-MTM กับ MTM 1, ข้อมูลเดือนที่ 6 เปรียบเทียบ Pre-MTM กับ MTM 2

เมื่อวิเคราะห์ด้วยการแบ่งระดับน้ำตาลในเลือดออกเป็น 2 กลุ่ม ตามเกณฑ์การควบคุมเบาหวานของ ADA 2011 กลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 90 - 130 มก./ดล. และมีระดับน้ำตาลสะสมน้อยกว่าร้อยละ 7 และกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารน้อยกว่า 90 หรือมากกว่า 130 มก./ดล. และมีระดับน้ำตาลสะสมมากกว่าร้อยละ 7 ผลการศึกษาหลังจากได้รับการจัดการด้านยาทั้ง 2 ครั้ง แสดงดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเปลี่ยนแปลงเมื่อได้รับการจัดการด้านยา

ระดับน้ำตาลในเลือด	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)				
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 3	p-value <sup>a</sup>	เดือนที่ 6	p-value <sup>b</sup>
FPG (mg/dL) (N = 126)					
90 - 130	52 (41.3)	67 (53.2)		63 (50.0)	
< 90 หรือ > 130	74 (58.7)	59 (46.8)	0.024 <sup>*</sup>	63 (50.0)	0.117
< 90	5 (6.8)	7 (11.9)		6 (9.5)	
131 - 160	40 (54.0)	35 (59.3)		43 (68.3)	
161 - 180	17 (23.0)	6 (10.1)		7 (11.1)	
181 - 200	4 (5.4)	4 (6.8)		2 (3.2)	
> 200	8 (10.8)	7 (11.9)		5 (7.9)	
HbA1c (%) (N = 111)					
< 7	47 (42.3)	63 (56.8)		55 (49.5)	
≥ 7	64 (57.7)	48 (43.2)	0.007 <sup>*</sup>	56 (50.5)	0.215
7 - 7.9	34 (53.1)	31 (64.6)		40 (71.4)	
8 - 8.9	21 (32.8)	12 (25.0)		13 (23.2)	
≥ 9	9 (14.1)	5 (10.4)		3 (5.4)	

ทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ McNemar test, significant p-value < 0.05, p-value<sup>a</sup> เปรียบเทียบข้อมูลเดือนที่ 0 กับเดือนที่ 3, p-value<sup>b</sup> เปรียบเทียบข้อมูลเดือนที่ 0 กับเดือนที่ 6

จำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด FPG ได้เมื่อเริ่มต้นการศึกษามี 52 ราย (ร้อยละ 41.3) เปรียบเทียบกับก่อนได้รับการจัดการด้านยา มีผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ FPG ให้อยู่ในเกณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.024$ ) เป็น 67 ราย (ร้อยละ 53.2) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และมีผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ FPG ให้อยู่ในเกณฑ์เพิ่มขึ้น ( $p = 0.117$ ) เป็น 63 ราย (ร้อยละ 50) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2 ในจำนวนผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาล FPG ได้ตามเกณฑ์ส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลอยู่ในช่วง 131 - 160 มก./ดล. แม้ว่าหลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2 จำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาล FPG ได้ตามเกณฑ์เพิ่มขึ้นน้อยกว่าหลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 แต่หากพิจารณาถึงจำนวนผู้ป่วยที่มีน้ำตาลในเลือดเริ่มต้นที่ระดับสูงถึงสูงมาก ( $FPG > 160$  มก./ดล.) พบว่าจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มดังกล่าวลดลงร้อยละ 41.4 หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และลดลงมากขึ้นร้อยละ 51.7 หลังได้รับการจัดการ

ด้านยาครั้งที่ 2 เช่นเดียวกับระดับน้ำตาลสะสม HbA1C เมื่อเริ่มต้นการศึกษามีผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ 47 ราย (ร้อยละ 42.3) ผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ HbA1C ให้อยู่ในเกณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.007$ ) เป็น 63 ราย (ร้อยละ 56.8) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ HbA1C ให้อยู่ในเกณฑ์เพิ่มขึ้น ( $p = 0.215$ ) เป็น 55 ราย (ร้อยละ 49.5) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2 ในจำนวนผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาล HbA1C ได้ตามเกณฑ์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 7 - 7.9 จำนวนผู้ป่วยที่มีค่า HbA1C ระดับสูงถึงสูงมาก ( $HbA1C \geq$  ร้อยละ 8) ลดลงร้อยละ 43.3 หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และลดลงมากขึ้นร้อยละ 46.7 หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2

## 2. ค่าระดับความดันโลหิต

เมื่อพิจารณาระดับความดันโลหิตเริ่มต้นของผู้ป่วยพบว่ามีค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก 136.5 มม.ปรอท และค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิก 77.3 มม.ปรอท หากยึดตามเกณฑ์การดูแลผู้ป่วยเบาหวานของ ADA 2013[87] ซึ่งได้ปรับความเข้มงวดในการควบคุมความดันโลหิตลดลง จากเดิมแนะนำให้ควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยเบาหวานไม่ให้สูงเกิน 130/80 มม.ปรอทเป็น 140/80 มม.ปรอท เนื่องจากการควบคุมความดันโลหิตที่เข้มงวดเกินไปไม่ได้ทำให้ภาวะแทรกซ้อนทางระบบหลอดเลือดหัวใจดีขึ้น แต่ผู้ป่วยอาจเกิดอันตรายจากอาการไม่พึงประสงค์ได้ จากการศึกษาถือว่าค่าเฉลี่ยความดันโลหิตเริ่มต้นของผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์เป้าหมายตั้งแต่ก่อนได้รับการจัดการด้านยาแล้ว อย่างไรก็ตาม ADA 2013 เองก็ได้แนะนำให้ลดความดันโลหิต  $< 130/80$  มม.ปรอทได้เช่นเดียวกัน หากผู้ป่วยอายุน้อยและการลดระดับความดันโลหิตลงใกล้ระดับปกติไม่ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและไม่รบกวนคุณภาพชีวิต การศึกษาพบว่าการจัดการด้านยาส่งผลต่อระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ( $F_{2, 250} = 4.972$ ;  $p = 0.008$ ) แต่ไม่ส่งผลต่อระดับความดันไดแอสโตลิกของผู้ป่วย ( $F_{2, 250} = 1.693$ ;  $p = 0.186$ ) ดังตารางที่ 20 โดยเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนได้รับการจัดการด้านยา พบว่าผู้ป่วยมีระดับความดันโลหิตซิสโตลิกลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.210$ ) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 5 มม.ปรอท ( $p = 0.003$ ) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2 ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 20 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของระดับความดันโลหิต

ค่าทางคลินิก	Source	Type III SS	df	MS	F	p-value
Sphericity Assumed						
SBP	Within subject					
	Time	1648.444	2	824.222	4.972	0.008
	Residual within	41439.556	250	165.758		
Sphericity Assumed						
DBP	Within subject					
	Time	130.481	2	65.241	1.693	0.186
	Residual within	9634.185	250	38.537		

Type III SS = Type III Sum of Squares, df = degree of freedom, MS = Mean Square

ตารางที่ 21 ระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา

ผลลัพธ์ทางคลินิก	เดือนที่ 0		เดือนที่ 3	เดือนที่ 6
	ค่าต่ำสุด - สูงสุด	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD
SBP (mmHg) (N = 126)	101 - 202	136.5 $\pm$ 20.1	134.5 $\pm$ 16.6	131.5 $\pm$ 16.7*
DBP (mmHg) (N = 126)	56 - 114	77.3 $\pm$ 9.2	76.6 $\pm$ 7.8	75.8 $\pm$ 7.9

ทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Repeated measures ANOVA, \* p-value < 0.01,

เดือนที่ 0 เป็น Pre-MTM, ข้อมูลเดือนที่ 3 เปรียบเทียบ Pre-MTM กับ MTM 1, ข้อมูลเดือนที่ 6 เปรียบเทียบ Pre-MTM กับ MTM

เมื่อวิเคราะห์ด้วยการแบ่งระดับความดันโลหิตออกเป็น 2 กลุ่ม ตามเกณฑ์ของ ADA 2011 กลุ่มที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ กลุ่มที่มีความดันโลหิตต่ำกว่า 130/80 มม.ปรอท และกลุ่มที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ กลุ่มที่มีความดันโลหิตสูงกว่า 130/80 มม.ปรอท แสดงดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงเมื่อได้รับการจัดการด้านยา

ระดับความดันโลหิต	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)				
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 3	p-value <sup>a</sup>	เดือนที่ 6	p-value <sup>b</sup>
SBP (mmHg) (N = 126)					
< 130	54 (42.9)	52 (41.3)		65 (51.6)	
≥ 130	72 (57.1)	74 (58.7)	0.860	61 (48.4)	0.126
130 - 139	20 (27.8)	29 (39.2)		24 (39.3)	
140 - 159	34 (47.2)	36 (48.6)		28 (45.9)	
≥ 160	18 (25.0)	9 (12.2)		9 (14.8)	
DBP (mmHg) (N =126)					
< 80	79 (62.7)	86 (68.3)		90 (71.4)	
≥ 80	47 (37.3)	40 (31.7)	0.349	36 (28.6)	0.090
80 - 89	34 (72.3)	33 (82.5)		29 (80.5)	
90 - 99	11 (23.4)	6 (15.0)		5 (13.9)	
≥ 100	2 (4.3)	1 (2.5)		2 (5.6)	

ทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ McNemar test, significant p-value < 0.05, p-value<sup>a</sup> เปรียบเทียบข้อมูลเดือนที่ 0 กับเดือนที่ 3, p-value<sup>b</sup> เปรียบเทียบข้อมูลเดือนที่ 0 กับเดือนที่ 6

จำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตซิสโตลิกได้เมื่อเริ่มต้นการศึกษามี 54 ราย (ร้อยละ 42.9) เปรียบเทียบกับก่อนได้รับการจัดการด้านยา มีผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ SBP ให้อยู่ในเกณฑ์เพิ่มขึ้นเป็น 65 ราย (ร้อยละ 51.6) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2 แม้ว่าจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์มีจำนวนลดลงเล็กน้อยโดยผู้ป่วยจำนวน 2 รายมีระดับความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงไปอยู่ในช่วง 130 - 139 มม.ปรอท หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 แต่หากพิจารณาถึงจำนวนผู้ป่วยที่มี SBP ในระดับสูงมาก (SBP ≥ 160 มม.ปรอท) พบว่าลดลงร้อยละ 50 หลังได้รับการจัดการด้านยาทั้ง 2 ครั้ง ในส่วนระดับความดันไดแอสโตลิกมีจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมได้ตามเกณฑ์เมื่อเริ่มต้นศึกษาจำนวน 79 ราย (ร้อยละ 62.7) เปรียบเทียบกับก่อนได้รับการจัดการด้านยา มีจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ DBP ให้อยู่ในเกณฑ์เพิ่มขึ้นเป็น 86 ราย (ร้อยละ 68.3) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และเพิ่มขึ้นเป็น 90 ราย (ร้อยละ 71.4) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2 เมื่อพิจารณาถึงจำนวนผู้ป่วยที่มี DBP ในระดับสูงถึงสูงมาก (DBP ≥ 90 มม.ปรอท) พบว่าลดลงร้อยละ 53.8 หลังได้รับการจัดการด้านยาทั้ง 2 ครั้ง

### 3. ค่าระดับไขมันในเลือด

เมื่อพิจารณาระดับไขมันในเลือดเริ่มต้นของผู้ป่วยพบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับไตรกลีเซอไรด์ 135.2 มก./ดล. ระดับคอเลสเตอรอลรวม 159.6 มก./ดล. และระดับแอลดีแอลคอเลสเตอรอล 90.2 มก./ดล. ซึ่งเป็นค่าระดับไขมันที่อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายของ ADA 2013 อยู่แล้ว กล่าวคือ ระดับไตรกลีเซอไรด์ < 150 มก./ดล. ระดับคอเลสเตอรอลรวม < 200 มก./ดล. และระดับแอลดีแอลคอเลสเตอรอล < 100 มก./ดล. ส่วนค่าเฉลี่ยระดับเอชดีแอลคอเลสเตอรอลเริ่มต้นนั้นเมื่อแยกตามเพศพบว่า ในผู้ป่วยชาย 43.8 มก./ดล. ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย คือ > 40 มก./ดล. แต่ในผู้ป่วยหญิงมีระดับเอชดีแอลคอเลสเตอรอล 46.8 มก./ดล. ซึ่งไม่ถึงเกณฑ์เป้าหมายที่ > 50 มก./ดล. การศึกษาพบว่าการจัดการด้านยาส่งผลต่อระดับแอลดีแอลคอเลสเตอรอล ( $F_{1.853, 188.994} = 7.112; p = 0.001$ ) แต่ไม่ส่งผลต่อระดับไตรกลีเซอไรด์ คอเลสเตอรอลรวม และเอชดีแอลคอเลสเตอรอล ( $p > 0.05$ ) ดังตารางที่ 23 โดยเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนได้รับการจัดการด้านยา พบว่าหลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 ผู้ป่วยมีระดับแอลดีแอลคอเลสเตอรอลลดลง 7.2 มก./ดล. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.018$ ) และหลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2 ผู้ป่วยมีระดับแอลดีแอลคอเลสเตอรอลลดลง 10 มก./ดล. ( $p = 0.001$ ) ดังตารางที่ 24



ตารางที่ 23 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของระดับไขมันในเลือด

ค่าทางคลินิก	Source	Type III SS	df	MS	F	p-value
Huynh-Feldt						
TG	<b>Within subject</b>					
	Time	3519.090	1.863	1889.362	1.023	0.358
	Residual within	251148.243	135.968	1847.107		
Huynh-Feldt						
TC	<b>Within subject</b>					
	Time	3281.874	1.814	1808.783	2.771	0.71
	Residual within	86464.126	132.452	652.796		
Huynh-Feldt						
LDL	<b>Within subject</b>					
	Time	5464.017	1.853	2948.922	7.112	0.001
	Residual within	78364.077	188.994	414.637		
Sphericity Assumed						
HDL <sub>f</sub>	<b>Within subject</b>					
	Time	65.501	2	32.750	1.242	0.294
	Residual within	2108.893	80	26.361		
Sphericity Assumed						
HDL <sub>m</sub>	<b>Within subject</b>					
	Time	9.219	2	4.610	.180	0.836
	Residual within	1897.174	74	25.637		

Type III SS = Type III Sum of Squares, df = degree of freedom, MS = Mean Square

ตารางที่ 24 ระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วยเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา

ผลลัพธ์ทางคลินิก	เดือนที่ 0		เดือนที่ 3	เดือนที่ 6
	ค่าต่ำสุด - สูงสุด	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD
TG (mg/dL) (N = 74)	38 - 458	135.2 $\pm$ 85.4	126.0 $\pm$ 77.2	127.7 $\pm$ 89.1
TC (mg/dL) (N = 74)	93 - 337	159.6 $\pm$ 41.3	152.9 $\pm$ 33.3	150.6 $\pm$ 29.6
LDL (mg/dL) (N = 103)	37 - 226	90.2 $\pm$ 33.1	83.0 $\pm$ 27.6 <sup>*</sup>	80.2 $\pm$ 22.7 <sup>**</sup>
HDL <sub>f</sub> (mg/dL) (Female = 41)	32 - 76	46.8 $\pm$ 8.5	48.1 $\pm$ 8.6	48.5 $\pm$ 10.6
HDL <sub>m</sub> (mg/dL) (Male = 38)	28 - 66	43.8 $\pm$ 10.7	44.3 $\pm$ 12.6	43.7 $\pm$ 12.2

ทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Repeated measures ANOVA, <sup>\*</sup> p-value < 0.05, <sup>\*\*</sup> p-value < 0.01

เดือนที่ 0 เป็น Pre-MTM, ข้อมูลเดือนที่ 3 เปรียบเทียบ Pre-MTM กับ MTM 1, ข้อมูลเดือนที่ 6 เปรียบเทียบ Pre-MTM กับ MTM 2

เมื่อวิเคราะห์ด้วยการแบ่งระดับไขมันในเลือดออกเป็น 2 กลุ่ม ตามเกณฑ์การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มที่ควบคุมระดับไขมันในเลือดได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด และกลุ่มที่ไม่สามารถควบคุมระดับไขมันในเลือดได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับไขมันในเลือดเปลี่ยนแปลงเมื่อได้รับการจัดการด้านยา

ระดับไขมันในเลือด	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)				
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 3	p-value <sup>a</sup>	เดือนที่ 6	p-value <sup>b</sup>
TG (mg/dL) (N = 74)					
< 150	51 (68.9)	53 (71.6)		57 (77.0)	
≥ 150	23 (31.1)	21 (28.4)	0.791	17 (23.0)	0.146
TC (mg/dL) (N = 74)					
< 200	65 (87.8)	68 (91.9)		70 (94.6)	
≥ 200	9 (12.2)	6 (8.1)	0.581	4 (5.4)	0.227
LDL (mg/dL) (N = 103)					
< 100	71 (68.9)	79 (76.7)		87 (84.5)	
≥ 100	32 (31.1)	24 (23.3)	0.200	16 (15.5)	0.002 <sup>*</sup>
HDL <sub>f</sub> (mg/dL) (Female = 41)					
> 50	12 (29.3)	17 (41.5)		16 (39.0)	
≤ 50	29 (70.7)	24 (58.5)	0.227	25 (61.0)	0.388
HDL <sub>m</sub> (mg/dL) (Male = 38)					
> 40	23 (60.5)	20 (52.6)		20 (52.6)	
≤ 40	15 (39.5)	18 (47.4)	0.453	18 (47.4)	0.508

ทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ McNemar test, significant p-value < 0.05, p-value<sup>a</sup> เปรียบเทียบข้อมูลเดือนที่ 0 กับเดือนที่ 3, p-value<sup>b</sup> เปรียบเทียบข้อมูลเดือนที่ 0 กับเดือนที่ 6

จำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดได้เมื่อเริ่มต้นการศึกษามี 51 ราย (ร้อยละ 68.9) เปรียบเทียบกับก่อนได้รับการจัดการด้านยา มีผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ TG ให้อยู่ในเกณฑ์เพิ่มขึ้นเป็น 53 ราย (ร้อยละ 71.6) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และเพิ่มขึ้นเป็น 57 ราย (ร้อยละ 77.0) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2 แม้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่แสดงนัยสำคัญทางสถิติแต่แสดงแนวโน้มผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยที่ดีขึ้น เช่นเดียวกับระดับคอเลสเตอรอลรวมที่มีจำนวนผู้ป่วยซึ่งอยู่ในเกณฑ์เป้าหมายเพิ่มขึ้นจาก 65 ราย (ร้อยละ 87.8) เป็น 68 ราย (ร้อยละ 91.9) และเพิ่มขึ้นเป็น 70 ราย (ร้อยละ 94.6) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงระดับไขมันแอลดีแอลคอเลสเตอรอล เริ่มต้นการศึกษามีผู้ป่วยที่สามารถควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ได้จำนวน 71 ราย (ร้อยละ 68.9) มีผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ LDL-C ให้อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายเพิ่มขึ้น ( $p = 0.200$ ) เป็น 79 ราย (ร้อยละ 76.7) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.002$ ) เป็น 87 ราย (ร้อยละ 84.5) หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2 ในส่วนของระดับไขมันเอชดีแอลคอเลสเตอรอล ระดับ HDL-C ในผู้ป่วยหญิงมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ป่วยที่สามารถเพิ่มระดับ HDL-C ได้ตามเกณฑ์มากขึ้นแต่ในผู้ป่วยชายไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน

การจัดการด้านยาสามารถช่วยให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ควบคุมระดับความดันโลหิตและไขมันในเลือดได้ดีขึ้น รวมทั้งช่วยลดปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่ผ่านมา[8-12, 88]เมื่อพิจารณาผลลัพธ์ทางคลินิกผู้ป่วยมีค่าทางห้องปฏิบัติการที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ก็อาจไม่มีนัยสำคัญทางคลินิก ข้อมูลจาก UKPDS[89] ระบุว่าอัตราการตายสืบเนื่องจากโรคเบาหวานลดลงร้อยละ 21 ความเสี่ยงต่อโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดลดลงร้อยละ 14 และภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับ microvascular ลดลงได้ร้อยละ 37 เมื่อระดับน้ำตาลสะสมลดลงร้อยละ 1 แต่การศึกษานี้ระดับน้ำตาลสะสมของผู้ป่วยลดลงร้อยละ 0.3 การศึกษาแบบอภิวเคราะห์ของ Law MR และคณะ[90] พบว่าความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจลดลงร้อยละ 22 และความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองลดลงร้อยละ 41 เมื่อระดับความดันโลหิตซิสโตลิกลดลง 10 มม.ปรอท แต่การศึกษานี้ความดันโลหิตซิสโตลิกของผู้ป่วยลดลง 5 มม.ปรอท นอกจากนี้ค่าระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วยที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและนัยสำคัญทางคลินิกอาจอธิบายได้ว่า ระดับไขมันในเลือดเริ่มต้น (triglyceride, total cholesterol, LDL-cholesterol) ของผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นไปตามเกณฑ์เป้าหมายอยู่แล้ว การจัดการด้านยาจึงไม่ได้ตั้งเป้าหมายในการลดระดับไขมันมากนัก รวมทั้งระยะเวลาการตรวจไขมันในเลือดของผู้ป่วยไม่ได้ทำเป็นประจำทุกครั้งที่มาพบแพทย์ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณจึงน้อยจนมีกำลังทดสอบทางสถิติ (statistical power) ไม่เพียงพอในการตรวจพบความแตกต่างได้

เมื่อพิจารณาถึงระบบการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานรพ.บำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล การที่ผู้ป่วยส่วนหนึ่งได้รับความรู้เพิ่มเติมเรื่องการปฏิบัติตัว การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย จากพยาบาล นักโภชนาการ และนักกายภาพบำบัด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งหรือตามความจำเป็น นับเป็นปัจจัยแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างการวิจัย เมื่อแก้ไขโดยวิเคราะห์ตามการจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มย่อย (subgroup analysis) ได้แก่ กลุ่มที่ได้รับการดูแลเฉพาะเภสัชกรคลินิกการจัดการด้านยาตามกระบวนการจัดการด้านยา และกลุ่มที่ได้รับการดูแลจากเภสัชกรคลินิกการจัดการด้านยาร่วมกับการให้ความรู้โดยสหสาขาวิชาชีพ พบว่ากลุ่มที่หลังจากเข้าร่วมงานวิจัยแล้วได้รับการดูแลเฉพาะจากเภสัชกรคลินิกการจัดการด้านยา (N=45) มีผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนได้รับการจัดการด้านยา โดยหลังจากผู้ป่วยได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีค่า FPG ลดลง 10.2 และ 11.5 มก./ดล. ตามลำดับ และค่า HbA1c ลดลงร้อยละ 0.4 ทั้ง 2 ครั้ง ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับการดูแลทั้งจากเภสัชกรคลินิกการจัดการด้านยาร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ (N=81) มีผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ไม่แตกต่างจากก่อนได้รับการจัดการด้านยา เป็นไปได้ว่ากลุ่มผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลจากสหสาขาวิชาชีพมีระดับน้ำตาลในเลือดค่อนข้างสูงและมีแนวโน้มควบคุมระดับน้ำตาลได้ยาก สะท้อนให้เห็นว่าการจะทำให้ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยเบาหวานดีขึ้นนั้นการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ อย่างไรก็ตามระดับความดันโลหิตและระดับไขมันในเลือดในกลุ่มที่ได้รับการดูแลเฉพาะเภสัชกรคลินิกการจัดการด้านยาไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการจัดการด้านยามีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยมีผลการรักษาที่ดีขึ้น ทั้งนี้ผลการรักษาที่ดีของผู้ป่วยนั้นเกิดจากหลายเหตุปัจจัยซึ่งรวมถึงความร่วมมือในการรักษาของตัวผู้ป่วยเองด้วย

ตารางที่ 26 การวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางคลินิกตามการจำแนกกลุ่มย่อย

ค่าทางคลินิก		เดือนที่ 0	เดือนที่ 3	เดือนที่ 6
		Mean ± SD		
FPG (mg/dL)				
Group <sub>MTM</sub>	(N = 45)	137.9 ± 31.6	127.7 ± 37.9*	126.4 ± 26.8*
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 81)	139.5 ± 38.0	133.9 ± 37.7	133.7 ± 34.3
HbA1c (%)				
Group <sub>MTM</sub>	(N = 41)	7.4 ± 1.3	7.0 ± 0.9*	7.0 ± 0.9*
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 70)	7.3 ± 1.2	7.0 ± 1.0	7.0 ± 0.9
SBP (mmHg)				
Group <sub>MTM</sub>	(N = 45)	136.1 ± 18.1	134.6 ± 17.1	132.1 ± 14.8
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 81)	136.8 ± 21.2	134.4 ± 16.4	131.1 ± 17.8*
DBP (mmHg)				
Group <sub>MTM</sub>	(N = 45)	76.6 ± 8.4	76.5 ± 7.5	75.1 ± 6.0
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 81)	77.6 ± 9.6	76.7 ± 7.9	76.2 ± 8.8
TG (mg/dL)				
Group <sub>MTM</sub>	(N = 25)	125.9 ± 67.9	116.9 ± 68.5	113.5 ± 61.3
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 49)	139.9 ± 93.4	130.7 ± 81.5	134.9 ± 100.2
TC (mg/dL)				
Group <sub>MTM</sub>	(N = 25)	156.4 ± 48.3	148.5 ± 32.3	147.9 ± 29.1
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 49)	161.3 ± 37.7	155.2 ± 33.9	151.9 ± 30.1*
LDL (mg/dL)				
Group <sub>MTM</sub>	(N = 39)	90.5 ± 32.8	80.9 ± 27.0	80.0 ± 21.9
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 64)	90.0 ± 33.5	84.3 ± 28.0	80.4 ± 23.4**
HDL <sub>f</sub> (mg/dL)				
Group <sub>MTM</sub>	(N = 14)	46.2 ± 5.6	48.3 ± 7.6	51.5 ± 10.1
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 27)	47.1 ± 9.8	48.0 ± 9.2	46.9 ± 10.8
HDL <sub>m</sub> (mg/dL)				
Group <sub>MTM</sub>	(N = 15)	44.7 ± 12.8	46.5 ± 15.6	43.1 ± 11.5
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 23)	43.1 ± 9.3	43.0 ± 10.4	44.2 ± 12.9

ทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Repeated measures ANOVA, \* p-value < 0.05, \*\* p-value < 0.01, \*\*\* p-value < 0.001, เดือนที่ 0 เป็น Pre-MTM, ข้อมูลเดือนที่ 3 เปรียบเทียบ Pre-MTM กับ MTM 1, ข้อมูลเดือนที่ 6 เปรียบเทียบ Pre-MTM กับ MTM 2

#### 4. ปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย

ปัญหาที่พบสูงสุดเมื่อเริ่มต้นศึกษาคือ ปัญหาการใช้ยาโดยไม่จำเป็น (ร้อยละ 26.6) รองลงมาเป็นการไม่สามารถใช้ยาตามสั่ง (ร้อยละ 25.8) และปัญหาการจำเป็นต้องได้รับยาเพิ่มเติม (ร้อยละ 25.0) ปัญหาลำดับถัดมา ได้แก่ การได้รับยาขนาดสูงเกินไป (ร้อยละ 14.9) ปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ร้อยละ 4.4) ปัญหาได้รับยาขนาดต่ำเกินไป (ร้อยละ 2.4) ปัญหาการได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผล (ร้อยละ 0.8) จำนวนปัญหาจากการใช้ยาในการวิจัยครั้งนี้รวม 248 ลดลงเหลือ 136 และ 113 ปัญหา หลังจากผู้ป่วยได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และ 2 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 รายละเอียดปัญหาจากการใช้ยาโดยรวม

สาเหตุของปัญหาจากการใช้ยา	จำนวนปัญหา (ร้อยละ)		
	Pre-MTM	MTM 1	MTM 2
<b>1. การใช้ยาโดยไม่จำเป็น</b>	<b>66 (26.6)</b>	<b>25 (18.4)</b>	<b>21 (18.6)</b>
- ยาที่ผู้ป่วยได้รับไม่มีข้อบ่งชี้ที่เหมาะสมกับผู้ป่วย	54	15	13
- ผู้ป่วยได้รับยาหลายชนิดร่วมกันเพื่อรักษาภาวะที่สามารถใช้ยาชนิดเดียวได้	3	2	0
- ปัญหาของผู้ป่วยควรได้รับการรักษาด้วยวิธีอื่นที่ไม่ใช่การใช้ยา	1	1	1
- ผู้ป่วยใช้ยาในทางที่ผิด เช่น ใช้แอลกอฮอล์ สูบบุหรี่	8	7	7
<b>2. ต้องการการรักษาด้วยยาเพิ่มเติม</b>	<b>62 (25.0)</b>	<b>43 (31.6)</b>	<b>29 (25.7)</b>
- ผู้ป่วยมีปัญหาทางอายุรกรรมเกิดขึ้นซึ่งต้องการการรักษาด้วยยาชนิดใหม่	5	2	4
- ผู้ป่วยต้องการการได้รับยาป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดปัญหาทางอายุรกรรมขึ้นใหม่	55	40	25
- ผู้ป่วยต้องการการรักษาด้วยยาหลายชนิดร่วมกันเพื่อหวังผลในการเสริมฤทธิ์กัน	2	1	0
<b>3. ได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผล</b>	<b>2 (0.8)</b>	<b>2 (1.5)</b>	<b>0 (0)</b>
- ยาที่ผู้ป่วยได้รับไม่ใช่ยาที่ให้ประสิทธิผลสูงสุดสำหรับข้อบ่งชี้ในนั้น	1	1	0
- รูปแบบของยาที่ผู้ป่วยได้รับไม่เหมาะสม	1	1	0
<b>4. ขนาดยาต่ำเกินไป</b>	<b>6 (2.4)</b>	<b>0 (0)</b>	<b>1 (0.9)</b>
- ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดต่ำเกินไปที่จะให้ผลตอบสนองทางการรักษาได้	3	0	0
- การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาทำให้ลดปริมาณยาที่จะออกฤทธิ์ลงได้	3	0	0
- การเก็บรักษาไม่เหมาะสม	0	0	1

ตารางที่ 27 รายละเอียดปัญหาจากการใช้ยาโดยรวม (ต่อ)

สาเหตุของปัญหาจากการใช้ยา	จำนวนปัญหา (ร้อยละ)		
	Pre-MTM	MTM 1	MTM 2
<b>5. อาการไม่พึงประสงค์จากยา</b>	<b>11 (4.4)</b>	<b>7 (5.1)</b>	<b>11 (9.7)</b>
- ยาที่ผู้ป่วยได้รับทำให้เกิดปฏิกิริยาไม่พึงปรารถนาโดยไม่ขึ้นกับขนาดยาที่ได้รับ	1	0	1
- ผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายจากการได้รับยา	2	0	1
- การบริหารยาไม่เหมาะสม	1	1	1
- ผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงซึ่งเป็นข้อห้ามใช้ของยาที่ได้รับ	7	6	6
- ผู้ป่วยแพ้ยาที่ได้รับ	0	0	2
<b>6. ขนาดยาสูงเกินไป</b>	<b>37 (14.9)</b>	<b>14 (10.3)</b>	<b>13 (11.5)</b>
- ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดที่สูงเกินไป	28	9	8
- เกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่ส่งผลให้เกิดพิษจากยาที่ได้รับ	9	5	3
- ระยะเวลาการได้รับยาในการรักษานานเกินไป	0	0	1
- การปรับเพิ่มขนาดยาเร็วเกินไป	0	0	1
<b>7. ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา</b>	<b>64 (25.8)</b>	<b>45 (33.1)</b>	<b>38 (33.6)</b>
- ผู้ป่วยไม่เข้าใจคำแนะนำการใช้ยา	16	12	6
- ผู้ป่วยเลือกที่จะไม่กินยา	12	7	8
- ผู้ป่วยลืมกินยา	18	19	14
- ผู้ป่วยไม่สามารถกลืนยาหรือไม่สามารถบริหารยาด้วยตัวเองได้อย่างเหมาะสม	3	2	3
- ไม่สามารถหาซื้อเภสัชภัณฑ์นั้นได้	15	5	7
<b>รวม</b>	<b>248</b>	<b>136</b>	<b>113</b>
	<b>(100)</b>	<b>(100)</b>	<b>(100)</b>



จากการจำแนกปัญหาจากการใช้ยาตามระดับความรุนแรงของปัญหาพบว่าปัญหาจากการใช้ยาในการศึกษานี้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 1 คือ เป็นปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายและไม่จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงการรักษา และระดับที่ 2 เป็นปัญหาที่ต้องการการติดตามเพิ่มขึ้นหรือมีการเปลี่ยนแปลงการรักษา

เมื่อเริ่มต้นศึกษาปัญหาจากการใช้ยา ความรุนแรงระดับ 1 ซึ่งเป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขได้โดยไม่ต้องได้รับการติดตามเพิ่มขึ้น พบร้อยละ 88.7 ของปัญหาต้องการการรักษาด้วยยาเพิ่มเติม และร้อยละ 51.5 ของปัญหาการใช้ยาโดยไม่จำเป็น ความรุนแรงระดับ 2 พบร้อยละ 90.9 ของปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากยา โดยผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการติดตามอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น บางรายมีการปรับเปลี่ยนชนิดของยา หรือหยุดยา ร้อยละ 73.4 ของปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการติดตามเพื่อประเมินความร่วมมือในการใช้ยา ร้อยละ 59.5 ของปัญหาได้รับยาขนาดสูงเกินไปผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการปรับเปลี่ยนชนิดของยา ขนาดยา หรือหยุดยา รายละเอียดดังตารางที่ 28

**ตารางที่ 28** ปัญหาจากการใช้ยาจำแนกตามระดับความรุนแรง

ปัญหาจากการใช้ยา	ระดับ ความรุนแรง	จำนวนปัญหา		
		Pre-MTM	MTM 1	MTM 2
1. การใช้ยาโดยไม่จำเป็น	1	34	11	10
	2	32	14	11
2. ต้องการการรักษาด้วยยาเพิ่มเติม	1	55	40	25
	2	7	3	4
3. ได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผล	1	1	1	0
	2	1	1	0
4. ขนาดยาดำเกินไป	1	3	0	1
	2	3	0	0
5. อาการไม่พึงประสงค์จากยา	1	1	1	0
	2	10	6	10
	4	0	0	1
6. ขนาดยาสูงเกินไป	1	13	3	2
	2	22	11	11
	3	2	0	0
7. ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา	1	17	9	10
	2	47	36	28
รวม		248	136	113

อย่างไรก็ตามปัญหาจากการใช้ยาที่มีความรุนแรงระดับ 3 คือ เกิดการเปลี่ยนแปลงสัญญาณชีพหรือต้องการการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม และระดับ 4 คือ ต้องการการรักษาเพิ่มเติม เพิ่มระยะเวลาการนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล หรือปัญหาจากการใช้ยานั้นเป็นเหตุให้ผู้ป่วยต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล พบทั้งหมดจำนวน 3 ปัญหาในการศึกษานี้ ความรุนแรงระดับ 3 จำนวน 2 ปัญหาที่พบเมื่อเริ่มต้นการศึกษา ได้แก่ ปัญหาการได้รับยาขนาดสูงเกินไป ผู้ป่วยมีความดันโลหิตลดต่ำลงผิดปกติจากอันตรกิริยาระหว่างยา metoprolol และ terbinafine และปัญหาอาการข้างเคียงจากยา voglibose ผู้ป่วยเกิดอาการท้องเสียเรื้อรังเป็นเหตุให้ได้รับการส่งกล้องตรวจลำไส้ใหญ่เพื่อหาสาเหตุความผิดปกติ ส่วนความรุนแรงระดับ 4 พบ 1 ปัญหา ในการประเมินครั้งที่ 3 เป็นปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่เกิดจากผู้ป่วยบริหารอินซูลินไม่ถูกต้องจนเกิดการติดเชื้อบริเวณที่ฉีดเป็นเหตุให้ผู้ป่วยต้องมาพบแพทย์เพื่อรับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะเพิ่มเติม

#### 4.1 ปัญหาการใช้ยาโดยไม่จำเป็น

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการใช้ยาที่มีข้อบ่งชี้ไม่ชัดเจน รับประทานสมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่าง ๆ เพื่อหวังผลในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและบำรุงร่างกาย ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้กันมากได้แก่ วิตามินและเกลือแร่ต่าง ๆ สารสกัดผักและผลไม้ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ขายตรง น้ำมันปลา กลูโคซามีน สมุนไพรจีนลูกกลอนและยาหม้อ รวมทั้งสมุนไพรไทยรูปแบบยาเม็ดและแคปซูล เช่น ขมิ้นชัน มะรุม อบเชย แปะกัวย โสม เป็นต้น

**ตารางที่ 29** ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรกที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาผู้ป่วยได้รับยาโดยไม่จำเป็น

ปัญหาจากการใช้ยา	ยา/ กลุ่มยาที่เกี่ยวข้อง 5 อันดับแรก
ผู้ป่วยได้รับยาโดยไม่จำเป็น	1. วิตามินและเกลือแร่
	2. สารสกัดผักและผลไม้
	3. สมุนไพรจีน
	4. น้ำมันปลา
	5. Glucosamine

การใช้ยาโดยไม่จำเป็นเป็นปัญหาจากการใช้ยาที่พบมากที่สุดในการศึกษานี้ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาอื่นที่ปัญหานี้ไม่ได้มีจำนวนมากนัก[8, 10, 88]สาเหตุอาจเกิดจากกลุ่มผู้ป่วยที่มีการศึกษาและรายได้สูงมีกำลังซื้อมากกว่าและมีความนิยมใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เนื่องจากผลิตภัณฑ์เสริมอาหารส่วนใหญ่ยังขาดข้อมูลสนับสนุนด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัย การที่เภสัชกรได้

รับทราบข้อมูลผู้ป่วยที่ถูกต้องและครบถ้วนจึงมีความสำคัญในการติดตาม ป้องกันและแก้ไขปัญหา เมื่อพิจารณาถึงข้อจำกัดเรื่องระบบการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยของสถานพยาบาลในประเทศ ส่วนใหญ่ไม่ได้ระบุนายละเอียดและไม่ได้ให้ความสำคัญกับยาที่ผู้ป่วยซื้อรับประทานเอง การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการด้านยาโดยการประสานรายการยา (medication reconciliation) อย่างเป็นระบบทั้งจากฐานข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาล (Hospital Information System; HIS) และจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาอื่นนอกเหนือจากที่แพทย์สั่ง จึงมีความสมบูรณ์ของข้อมูลสูง เมื่อพบผู้ป่วยใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ไม่มีข้อบ่งชี้ เกสซ์กรได้เข้าไปมีบทบาทในการให้ความรู้เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล โดยถามผู้ป่วยว่าทำไมถึงใช้ ใช้แล้วดีหรือไม่ แตกต่างจากก่อนใช้อย่างไร การรีบบอกให้เลิกใช้อาจทำให้ผู้ป่วยยังปิดบังข้อมูล หากพบข้อมูลความไม่ปลอดภัยชัดเจนจำเป็นต้องปรึกษาแพทย์และทำความเข้าใจกับผู้ป่วย อันตรกิริยาระหว่างผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกับยาแผนปัจจุบันเป็นปัญหาที่สามารถพบได้ ปัญหาจากการใช้ยาที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการผิดปกติและมีการเปลี่ยนแปลงค่าทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ผู้ป่วยรายหนึ่งรับประทานสารสกัดมะรุมแคปซูลเพื่อหวังผลลดระดับน้ำตาลในเลือดควบคู่กับยาเบาหวานแผนปัจจุบัน metformin gliclazide pioglitazone acarbose และ sitagliptin แล้วเกิดอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ เกสซ์กรได้แจ้งให้แพทย์ทราบซึ่งยินยอมปรับลดขนาดยา gliclazide พร้อมทั้งเกสซ์กรได้ให้ความรู้ แนะนำผู้ป่วยให้สังเกตอาการผิดปกติ และตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตัวเอง ผู้ป่วยอีกรายดื่มชาหญ้าหนวดแมวเพื่อหวังผลลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยมีการใช้ยา losartan เพื่อควบคุมความดันโลหิตอยู่ด้วย เมื่อใช้ร่วมกันทำให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดของผู้ป่วยสูงผิดปกติ เกสซ์กรได้แจ้งให้แพทย์ทราบ ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเพื่อให้หยุดดื่มชาหญ้าหนวดแมว และติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการอย่างใกล้ชิด

#### 4.2 ปัญหาจำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติม

ส่วนใหญ่เป็นการได้รับยาป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดปัญหาทางอายุรกรรม เช่น การได้รับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ และวัคซีนป้องกันโรคปอดอักเสบ การได้รับยาแอสไพรินเพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น

ตารางที่ 30 ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรกที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาจำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติม

ปัญหาจากการใช้ยา	ยา/ กลุ่มยาที่เกี่ยวข้อง 5 อันดับแรก
จำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่</li> <li>2. วัคซีนป้องกันโรคปอดอักเสบ</li> <li>3. Aspirin</li> <li>4. Calcium Channel Blocker</li> <li>5. Statin</li> </ol>

ผู้ป่วยเบาหวานจัดเป็นผู้ที่มีระบบภูมิคุ้มกันร่างกายอ่อนแอ มีความเสี่ยงในการเจ็บป่วยและเสียชีวิตจากการติดเชื้อ แนวทางการดูแลผู้ป่วยของ ADA[6] จึงแนะนำให้มีการฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ในผู้ป่วยเบาหวานเป็นประจำทุกปี และแนะนำให้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคปอดอักเสบก่อนอายุ 65 ปี 1 เข็ม และฉีดกระตุ้นซ้ำหลังอายุ 64 ปี อีก 1 เข็ม (ห่างกันอย่างน้อย 5 ปี) เกสซ์กรได้เข้ามามีบทบาทในการตรวจสอบประวัติการได้รับวัคซีนของผู้ป่วย แนะนำและให้ความรู้ผู้ป่วยเกี่ยวกับประโยชน์ของการได้รับวัคซีน รวมทั้งแจ้งให้แพทย์พิจารณาสั่งยา การประเมินปัญหาจากการใช้ยาทั้ง 3 ครั้ง พบว่ามีผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่จำนวนรวม 67 ราย ยังไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคปอดอักเสบจำนวนรวม 24 ราย เกสซ์กรแนะนำผู้ป่วยและแจ้งแพทย์แล้วได้รับการยอมรับร้อยละ 100 และร้อยละ 95.8 ตามลำดับ นอกจากนี้การได้รับยาต้านการเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือดถือเป็นเป้าหมายหนึ่งในการดูแลผู้ป่วย เพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ADA แนะนำให้ aspirin ขนาด 75 - 162 มก./วัน ในผู้ป่วยเบาหวานชายหรือหญิงที่มีอายุมากกว่า 50 ปี และ 60 ปี ตามลำดับที่มีปัจจัยเสี่ยงทางหลอดเลือดอย่างน้อย 1 ประการ (สูบบุหรี่ ไขมันในเลือดผิดปกติ ประวัติครอบครัวเป็นโรคหัวใจก่อนวัยอันควร : ชายน้อยกว่า 55 ปี หญิงน้อยกว่า 65 ปี ความดันโลหิตสูงหรือภาวะอัลบูมินูเรีย) และไม่มีข้อห้ามอื่น เช่น โรคกระเพาะอาหาร เมื่อเกสซ์กรตรวจสอบประวัติการได้รับยาพบว่าผู้ป่วยจำนวนรวม 5 ราย ที่ยังไม่ได้รับ aspirin ตามเกณฑ์จึงแจ้งแพทย์ ซึ่งแพทย์พิจารณาให้ยาในผู้ป่วยทั้ง 5 ราย (ร้อยละ 100)

#### 4.3 ปัญหาได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผล

สาเหตุเกิดจากยาที่ผู้ป่วยได้รับไม่ใช่ว่าที่ให้ประสิทธิผลสูงสุดสำหรับข้อบ่งใช้นั้น และรูปแบบยาที่ผู้ป่วยได้รับไม่เหมาะสม ปัญหาในข้อนี้พบในผู้ป่วยเพียง 4 ราย โดยมียาที่เกี่ยวข้องได้แก่ aspirin รูปแบบเม็ดเคี้ยว และน้ำตาเทียมรูปแบบขี้ผึ้ง

**ตารางที่ 31** ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรกที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผล

ปัญหาจากการใช้ยา	ยา/ กลุ่มยาที่เกี่ยวข้อง 5 อันดับแรก
ได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผล*	1. Metformin 2. Aspirin chewable tablet 2. Lubricating eye ointment

\* มียาที่เกี่ยวข้องน้อยกว่า 5 รายการ

จากการศึกษาพบผู้ป่วยที่มีค่าการทำงานของไต creatinine clearance 28 มล./นาที แต่ได้รับยา metformin 2,000 มก./วัน ซึ่งจาก Canadian Diabetes Guidelines[91] และ ADA 2011[6] ได้ระบุว่าขนาดยา metformin ที่ใช้ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตเป็นปกติคือ  $\leq 2,550$  มก./วัน ควรระมัดระวังการใช้หากผู้ป่วยมีค่าการทำงานของไต creatinine clearance  $< 60$  มล./นาที โดยแนะนำให้มีการปรับขนาดยา  $\leq 1,700$  มก./วัน ในผู้ป่วยที่มี creatinine clearance 60-90 มล./นาที และมีการติดตามค่าการทำงานของไตทุก 6 เดือน ปรับขนาดยา  $\leq 850$  มก./วัน ในผู้ป่วยที่มี creatinine clearance 30-60 มล./นาที และมีการติดตามค่าการทำงานของไตทุก 3-4 เดือน ส่วนผู้ป่วยที่มี creatinine clearance  $< 30$  มล./นาที ไม่ควรใช้ยานี้ เกสซกรได้ปรึกษาแพทย์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตามอุบัติการณ์การเกิดภาวะคั่งของกรดแลคติกพบได้น้อยมาก (5 คน ต่อประชากร 100,000 คน)[92] ประกอบกับผู้ป่วยยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย แพทย์จึงไม่ได้ให้หยุดยาแต่ปรับลดขนาดยา metformin เหลือ 1,000 มก./วันและให้มีการติดตามค่าการทำงานของไตในอีก 3 เดือนซึ่งจากการติดตามพบว่าผู้ป่วยมีค่าการทำงานของไตที่ดีขึ้น creatinine clearance  $> 30$  มล./นาที นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยได้รับยาที่มีรูปแบบไม่เหมาะสม ได้แก่ aspirin รูปแบบเม็ดเคี้ยวทำให้เกิดการระคายเคืองหลอดทางเดินอาหาร และน้ำตาลตาเทียมรูปแบบซีฟิ่งทำให้เกิดอาการตามัวเป็นอุปสรรคในการทำงาน ซึ่งเกสซกรแก้ไขโดยการปรึกษาแพทย์เพื่อเปลี่ยนรูปแบบ aspirin เป็นรูปแบบเม็ดเคลือบ และเปลี่ยนน้ำตาลตาเทียมเป็นรูปแบบสารละลายใส

#### 4.4 ปัญหาได้รับยาขนาดต่ำเกินไป

สาเหตุเกิดจากขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับต่ำเกินไปที่จะให้ผลตอบสนองการรักษา โดยยาที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่เป็นอินซูลิน ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด และแอนติกริยาระหว่างยา levothyroxine กับแคลเซียม

ตารางที่ 32 ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรกที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาได้รับยาขนาดต่ำเกินไป

ปัญหาจากการใช้ยา	ยา/ กลุ่มยาที่เกี่ยวข้อง 5 อันดับแรก
ได้รับยาขนาดต่ำเกินไป*	1. Insulin 2. Levothyroxine 3. Sitagliptin 4. Voglibose

\* มียาที่เกี่ยวข้องน้อยกว่า 5 รายการ

ส่วนใหญ่พบปัญหาในผู้ป่วยที่มีการใช้ยาเบาหวาน เช่น อินซูลิน ควบคู่ไปกับการควบคุมอาหารและมีการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมแต่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย จากการศึกษาพบผู้ป่วยรายหนึ่งที่มีชนิด pre-mixed insulin 22 หน่วยตอนเช้าและ 17 หน่วยตอนเย็น มักมีระดับน้ำตาลอดอาหารตอนเช้าสูงกว่า 180 มก./ดล. และระดับน้ำตาลสะสมยังไม่อยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย ส่วนระดับน้ำตาลก่อนอาหารเย็นอยู่ในช่วง 90-130 มก./ดล. เกสัชกรจึงปรึกษาแพทย์ปรับเพิ่ม insulin เป็น 20 หน่วยตอนเย็น ซึ่งการปรับเพิ่มขนาด insulin ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ผู้ป่วยอีกรายได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด sitagliptin 50 มก./วัน ซึ่งขนาดยาที่ใช้้นั้นต่ำกว่าขนาดแนะนำในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตเป็นปกติ และไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย เกสัชกรจึงได้ปรึกษาแพทย์เพื่อปรับเพิ่มขนาดยาเป็น 100 มก./วัน นอกจากนี้วิธีการเก็บรักษายาที่ไม่ถูกต้องและการรับประทานยาที่เสื่อมสภาพอาจส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับยาขนาดต่ำเกินไปได้ พบผู้ป่วยที่เก็บรักษาไม่เหมาะสมโดยแกะออกจากแผงและเก็บไว้ในกล่องยาจำนวนมาก ลักษณะเม็ดยามีสีเปลี่ยนแปลงซึ่งอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพการออกฤทธิ์ของยาได้ เกสัชกรจึงได้เข้าไปให้ความรู้ แนะนำวิธีเก็บรักษายาที่ถูกต้องโดยไม่ให้ผู้ป่วยแกะยาออกจากแผงเพื่อเตรียมยาครั้งละมาก ๆ และไม่ให้ใช้ยาที่มีลักษณะทางกายภาพผิดปกติ ในส่วนปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยา พบผู้ป่วยรับประทาน levothyroxine เวลาเดียวกับแคลเซียม ซึ่งทำให้ลดปริมาณยาไทรอยด์ที่ออกฤทธิ์ เกสัชกรจึงได้แนะนำระยะเวลาที่เหมาะสมในการบริหารยาให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดโดยให้รับประทานยาห่างกันอย่างน้อย 4 ชั่วโมง

#### 4.5 ปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

สาเหตุเกิดจากผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงซึ่งเป็นข้อห้ามใช้ของยาที่ได้รับ หรือมีปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายจากยาที่ได้รับ เกิดปฏิกิริยาไม่พึงปรารถนาโดยไม่ขึ้นกับขนาดยาที่ได้รับ และผู้ป่วยแพ้ยา ยาที่เกี่ยวข้องกับปัญหานี้ส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม Renin angiotensin aldosterone system (RAAS) inhibitors

**ตารางที่ 33 ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรก ที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาอาการไม่พึงประสงค์**

ปัญหาจากการใช้ยา	ยา/ กลุ่มยาที่เกี่ยวข้อง 5 อันดับแรก
อาการไม่พึงประสงค์จากยา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aliskiren</li> <li>2. Angiotensin II Receptor Blocker</li> <li>3. Angiotensin-converting enzyme inhibitor</li> <li>4. Fenofibrate</li> <li>5. Aspirin</li> </ol>

ผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงซึ่งเป็นข้อห้ามใช้ของยาโดยได้รับยาลดความดัน aliskiren ร่วมกับยากลุ่ม ARB หรือ ACEI ซึ่งทาง U.S. FDA[93] ประกาศเป็นข้อห้ามใช้ร่วมกันของยาเหล่านี้ในผู้ป่วยเบาหวานเมื่อต้นปี 2012 เนื่องจากอาจทำให้ผู้ป่วยมีการทำงานของไตผิดปกติ ความดันโลหิตต่ำ และเกิดภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงได้ อย่างไรก็ตามพบว่ามีการใช้ยา aliskiren ร่วมกับยากลุ่ม ARB หรือ ACEI ในกรณีผู้ป่วยเบาหวานที่มีโปรตีนปริมาณมากในปัสสาวะเท่านั้น ซึ่งหลังจากเภสัชกรได้ปรึกษาถึงปัญหาดังกล่าวแพทย์ยังคงให้ผู้ป่วยใช้ยาต่อไปเพื่อหวังผลลดโปรตีนในปัสสาวะ โดยมีการติดตามระดับความดันโลหิต ค่าการทำงานของไต และอิเล็กโทรไลต์อย่างใกล้ชิด

นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายจากยาที่ได้รับ ผู้ป่วยมีค่าการทำงานของไต serum creatinine เพิ่มสูงขึ้นผิดปกติ จาก 0.9 มก./ดล. เป็น 1.6 มก./ดล. ภายในระยะเวลา 3 เดือน จากการตรวจสอบพบว่าความผิดปกติเกิดขึ้นหลังจากผู้ป่วยได้รับยา fenofibrate ซึ่งข้อมูลอุบัติการณ์พบได้ร้อยละ 12-27[94] โดยไม่ทราบกลไกการเกิดที่ชัดเจน เภสัชกรจึงรายงานแพทย์หลังจากผู้ป่วยหยุดยา fenofibrate พบว่าค่า serum creatinine ลดลงเหลือ 1.2 และ 1.1 มก./ดล. ตามลำดับ ปัญหาอื่น ๆ ที่พบเป็นปัญหาปฏิกิริยาไม่พึงปรารถนาที่ไม่ขึ้นกับขนาดยาที่ได้รับ และอาการแพ้ยา ได้แก่ อาการไอจากยา enalapril ผื่นคันตามตัวและใบหน้าจาก fluconazole ผื่นคันรอบบริเวณผิวหนังที่บริหารยาฉีด liraglutide และการติดเชื้อบริเวณผิวหนังที่บริหารยาฉีดอินซูลิน ซึ่งการแก้ปัญหาอาการไม่พึงประสงค์ที่ไม่ขึ้นกับขนาดยาที่ได้รับดังกล่าวส่วนใหญ่เภสัชกรปรึกษาแพทย์เพื่อหยุดยา ยกเว้นปัญหาการติดเชื้อจากการฉีดอินซูลินที่เกิดจากผู้ป่วยปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องในเรื่องการบริหารยา ซึ่งได้แก้ปัญหาโดยให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีบริหารยาที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการติดเชื้อซ้ำ

#### 4.6 ปัญหาได้รับยาขนาดสูงเกินไป

สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากผู้ป่วยได้รับยาในขนาดที่สูงเกินไป และอันตรกิริยาระหว่างยาซึ่งทำให้เกิดปฏิกิริยาไม่พึงปรารถนาที่ขึ้นกับขนาดของยา ยาที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่เป็นกลุ่มยาลดระดับน้ำตาลในเลือด

**ตารางที่ 34** ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรกที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาได้รับยาขนาดสูงเกินไป

ปัญหาจากการใช้ยา	ยา/ กลุ่มยาที่เกี่ยวข้อง 5 อันดับแรก
ได้รับยาขนาดสูงเกินไป	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metformin</li> <li>2. Liraglutide</li> <li>3. Sitagliptin</li> <li>4. Glimepiride</li> <li>4. Pioglitazone</li> <li>5. Orlistat</li> <li>5. Voglibose</li> </ol>

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการท้องเสีย และคลื่นไส้อาเจียนจากยาลดน้ำตาล metformin มีอาการเวียนศีรษะ คลื่นไส้อาเจียนจากยาฉีด GLP-1-RA ผู้ป่วยบางรายเกิดอาการบวม น้ำหนักขึ้นจากการใช้ pioglitazone มีอาการถ่ายเหลว อึดอัดแน่นท้องจากยา orlistat และ voglibose ซึ่งปัญหาจากการใช้ยาดังกล่าวเกิดจากการได้รับยาที่มีขนาดสูงเกินไปสำหรับผู้ป่วยจนก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ เมื่อเภสัชกรปรึกษาแพทย์เพื่อปรับลดขนาดยาลงผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถใช้ยาต่อไปได้ นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยที่ได้รับยาในขนาดสูงเกินขนาดที่แนะนำโดยที่ไม่ได้มีอาการผิดปกติทางร่างกาย เช่น ผู้ป่วยที่การทำงานของไตบกพร่องมีค่าการทำงานของไต creatinine clearance 37 มล./นาที่ ได้รับยา sitagliptin ขนาด 100 มก./วัน โดยขนาดยาแนะนำในผู้ที่มีค่า creatinine clearance 30-50 มล./นาที่ คือ 50 มก./วัน ผู้ป่วยที่มีค่าการทำงานของไต < 30 มล./นาที่ ได้รับยา sitagliptin ขนาด 50 มก./วัน โดยขนาดยาแนะนำคือ 25 มก./วัน เภสัชกรได้ปรึกษาแพทย์เพื่อปรับลดขนาดการใช้ยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายซึ่งได้รับการยอมรับจากทั้งแพทย์และผู้ป่วย ในผู้ป่วยที่มีการใช้ยาร่วมกันหลายรายการอาจส่งผลให้เกิดอันตรกิริยาระหว่างยาจนทำให้เกิดพิษจากยาที่ได้รับ จากการศึกษาพบปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยาแสดงดังตารางที่ 35



ตารางที่ 35 การสั่งใช้ยาที่เกิดอันตรกิริยาระหว่างยา[94]

คู่มือ	ผลของอันตรกิริยา	ระดับความรุนแรง	การป้องกันและแก้ไข
Simvastatin- Cyclosporine	Simvastatin เป็น CYP3A4 substrate ให้ร่วมกับ Cyclosporin ซึ่งเป็น CYP3A4 inhibitor ส่งผลให้ระดับยา simvastatin สูงขึ้น เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด myopathy/rhabdomyolysis	ห้ามใช้ร่วมกัน	ไม่ควรใช้ยานี้ร่วมกัน
Insulin (isophane)- Ciprofloxacin	การใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดคู่กับยากลุ่ม fluoroquinolones ส่งผลต่อกลูโคสเมตาบอลิซึม ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือน้ำตาลในเลือดสูงได้	รุนแรงมาก	ใช้ยาด้วยความระมัดระวัง ติดตาม ระดับน้ำตาลในเลือดอย่างใกล้ชิด อาจพิจารณาปรับขนาดยาลดน้ำตาลในเลือด หรือหากเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอาจพิจารณาหยุด fluoroquinolones
Warfarin- Fish oil	ฤทธิ์ลดการรวมตัวของเกร็ดเลือดที่เกิดจากการยับยั้ง thromboxane A2 ของ Fish oil ทำให้การใช้ Warfarin ร่วมกับ Fish oil เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ	รุนแรงมาก	ติดตามอาการข้างเคียง ภาวะเลือดออกผิดปกติ อย่างใกล้ชิดเมื่อมีการเริ่มใช้ หรือปรับ fish oil ในขณะที่ขนาดการใช้ warfarin คงที่
Aspirin- Clopidogrel	การใช้ยา Aspirin คู่กับ Clopidogrel เสริมฤทธิ์ต้านการรวมตัวของเกล็ดเลือด เพิ่มความเสี่ยงการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติได้	รุนแรงมาก	ติดตามค่า CBC และอาการข้างเคียง ภาวะเลือดออกผิดปกติอย่างใกล้ชิด
Aspirin- Ginkgo biloba	ฤทธิ์ยับยั้งการรวมตัวของเกล็ดเลือดของ Ginkgolide B ทำให้การใช้ Aspirin ร่วมกับ Ginkgo เพิ่มความเสี่ยงการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติได้	รุนแรงมาก	ติดตามค่า bleeding time และอาการเลือดออกผิดปกติ

ตารางที่ 35 การสั่งใช้ยาที่เกิดอันตรกิริยาระหว่างยา[94] (ต่อ)

คู่มือ	ผลของอันตรกิริยา	ระดับความรุนแรง	การป้องกันและแก้ไข
Metoprolol- Terbinafine	Metoprolol เป็น CYP2D6 substrate ให้ร่วมกับ Terbinafine ซึ่งเป็น CYP2D6 inhibitor ส่งผลให้ระดับยา Metoprolol เพิ่มสูงขึ้น	รุนแรงปานกลาง	ใช้ยาด้วยความระมัดระวัง ติดตามระดับความดันโลหิตอย่างใกล้ชิด อาจพิจารณาปรับลดขนาดยา metoprolol
Niacin- Ethanol	การใช้ยา Niacin ร่วมกับการดื่มแอลกอฮอล์เพิ่มผลข้างเคียงของอาการ flushing และ pruritus	รุนแรงปานกลาง	ไม่ควรดื่มแอลกอฮอล์ พร้อมกับการใช้ยา Niacin
Aspirin- Garlic	ฤทธิ์ลดการรวมตัวของเกล็ดเลือดที่เกิดจากการยับยั้ง thromboxane B2 ของ Garlic ทำให้การใช้ Aspirin ร่วมกับ Garlic เพิ่มความเสี่ยงการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติได้	รุนแรงปานกลาง	ติดตามค่า bleeding time และอาการเลือดออกผิดปกติ

การแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้รับยาขนาดสูงเกินไปในผู้ป่วยที่ไม่ได้มีความเสี่ยงในการเกิดปัญหาที่รุนแรงมาก หรือไม่ได้ระบุเป็นข้อห้ามใช้ของยา สามารถทำได้โดยเภสัชกรปรึกษาแพทย์เพื่อปรับลดขนาดยา ร่วมกับการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับการสังเกตอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นจากยา และคอยติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการอย่างใกล้ชิด แต่ในกรณีนี้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงในการเกิดอาการข้างเคียงที่รุนแรงเภสัชกรได้ปรึกษาแพทย์เพื่อหยุดยาและพิจารณายาอื่นที่มีความเสี่ยงน้อยกว่า

#### 4.7 ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา

สาเหตุหลักเกิดจากผู้ป่วยลืมกินยาและไม่เข้าใจคำแนะนำในการใช้ยา รวมทั้งไม่สามารถหาซื้อเภสัชภัณฑ์นั้นได้ ยาที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ได้แก่ กลุ่มยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งพบปัญหาทั้งที่ผู้ป่วยไม่ได้รับประทานยา และรับประทานยาไม่ตรงตามแพทย์สั่ง

ตารางที่ 36 ยาหรือกลุ่มยา 5 อันดับแรกที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา

ปัญหาจากการใช้ยา	ยา/ กลุ่มยาที่เกี่ยวข้อง 5 อันดับแรก
ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metformin</li> <li>2. Sitagliptin</li> <li>3. Insulin</li> <li>4. Vitamin D</li> <li>5. Aspirin</li> </ol>

ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาในการศึกษานี้ยังพบเป็นลำดับต้น ๆ เช่นเดียวกับการศึกษาอื่น ๆ [8-10] เภสัชกรได้เข้ามามีบทบาทในกระบวนการทบทวนรายการยาและจัดพิมพ์ตารางรูปภาพยา (medication schedule) สอนวิธีจัดเตรียมยาตามมื้ออาหารใส่กล่องยา (pill box) ซึ่งช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา ทำให้ผู้ป่วยสามารถจดจำยาและวิธีใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมากขึ้น มีผู้ป่วยส่วนหนึ่งเลือกที่จะไม่กินยาเนื่องจากกังวลว่าการใช้ยาระยะยาวจะส่งผลร้ายต่อร่างกาย ทำลายไต การให้ความรู้โดยอาจมีการยกตัวอย่างค่าทางห้องปฏิบัติการประกอบทำให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าสาเหตุหลักของโรคไตไม่ได้เกิดจากยาแต่เกิดจากการที่ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตได้ ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอเมื่อเกิดปัญหาจากการใช้ยาจะได้รับการแก้ไขอย่างทันท่วงที การสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดความร่วมมือต่อแผนการรักษาให้ผลลัพธ์ที่น่าพึงพอใจ จากการศึกษายังพบผู้ป่วยที่ขาดยาหลายวันก่อนมาพบแพทย์ เนื่องจากเลื่อนนัดแล้วไม่ได้ซื้อยาเพิ่มเติม บางรายไม่แน่ใจชนิดของยาที่ใช้และไม่มั่นใจประสิทธิภาพของยาที่ได้จากแหล่งอื่น และบางรายไม่เห็นความสำคัญของยา ซึ่งการแก้ไขปัญหาโดยหวังผลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความไม่ร่วมมือในการใช้ยาที่เกิดจากความเชื่อจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการให้ความรู้และติดตามอย่างต่อเนื่องเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีขึ้น

การศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกด้านปัญหาจากการใช้ยาพบว่า ผู้ป่วยมีจำนวนปัญหาจากการใช้ยาเมื่อเริ่มต้นคนละตั้งแต่ 0 - 5 ปัญหา การจัดการด้านยาส่งผลต่อจำนวนปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย ( $F_{2,250} = 56.495$ ;  $p < 0.001$ ) ดังตารางที่ 37 โดยหลังจากผู้ป่วยได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และ 2 จำนวนปัญหาจากการใช้ยาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก  $2 \pm 1.2$  เหลือ  $1.1 \pm 1.1$  และ  $0.9 \pm 0.9$  ปัญหา ( $p < 0.001$ ) ตามลำดับ ดังตารางที่ 38 เนื่องจากปัญหาจากการใช้ยาแต่ละปัญหามีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยแต่ละรายแตกต่างกัน เมื่อใช้เกณฑ์ระดับความรุนแรงของปัญหาจากการใช้ยา[47]คูณกับจำนวนปัญหาจากการใช้ยาเพื่อถ่วงน้ำหนักปัญหาจากการใช้ยาแต่ละข้อเพื่อคิดคะแนนปัญหาจากการใช้ยา คะแนนปัญหาจากการใช้ยาที่สูงหมายถึงปัญหาจากการใช้ยามีความรุนแรงมาก การศึกษาพบว่าการจัดการด้านยาส่งผลต่อคะแนนปัญหาจากการใช้ยา ( $F_{2,250} = 52.064$ ;  $p < 0.001$ ) ดังตารางที่ 37 โดยคะแนนปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยเมื่อเริ่มต้นอยู่ในช่วง 0 - 9 คะแนน หลังจากผู้ป่วยได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และ 2 คะแนนปัญหาจากการใช้ยาเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก  $3.0 \pm 2.1$  เหลือ  $1.6 \pm 1.7$  และ  $1.4 \pm 1.5$  คะแนน ( $p < 0.001$ ) ตามลำดับ ดังตารางที่ 38

ตารางที่ 37 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของปัญหาจากการใช้ยา

ปัญหาจาก การใช้ยา	Source	Type III SS	df	MS	F	p-value
Sphericity Assumed						
จำนวน	Within subject					
	Time	82.799	2	41.399	56.495	<0.001
	Residual within	183.201	250	0.733		
Sphericity Assumed						
คะแนน	Within subject					
	Time	179.561	2	89.780	52.064	<0.001
	Residual within	431.106	250	1.724		

Type III SS = Type III Sum of Squares, df = degree of freedom, MS = Mean Square

**ตารางที่ 38** ปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา

(N = 126)

ปัญหา จากการใช้ยา	เดือนที่ 0		เดือนที่ 3	เดือนที่ 6
	ค่าต่ำสุด - สูงสุด	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD
จำนวน	0 - 5	2.0 ± 1.2	1.1 ± 1.1*	0.9 ± 0.9*
คะแนน	0 - 9	3.0 ± 2.1	1.6 ± 1.7*	1.4 ± 1.5*

ทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Repeated measures ANOVA, \* p-value < 0.001, เดือนที่ 0 เป็น Pre-MTM, ข้อมูลเดือนที่ 3 เปรียบเทียบ Pre-MTM กับ MTM 1, ข้อมูลเดือนที่ 6 เปรียบเทียบ Pre-MTM กับ MTM 2

เมื่อพิจารณาคะแนนปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไปหลังจากได้รับการจัดการด้านยา ผลจากการแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยาพบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 61.9 มีปัญหาจากการใช้ยาที่ดีขึ้น หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และผู้ป่วยร้อยละ 69.0 มีปัญหาจากการใช้ยาที่ดีขึ้น หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนได้รับการจัดการด้านยา ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 39

**ตารางที่ 39** ผลการแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยาจำแนกผู้ป่วยตามคะแนนที่เปลี่ยนแปลง (N = 126)

กลุ่มผู้ป่วย	เดือนที่ 0	เดือนที่ 3	เดือนที่ 6	เดือนที่ 6 <sup>a</sup>
	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)			
ปัญหาจากการใช้ยาดีขึ้น	-	78 (61.9)	87 (69.0)	54 (42.8)
ปัญหาจากการใช้ยาคงเดิม	-	28 (22.2)	22 (17.5)	36 (28.6)
ปัญหาจากการใช้ยาแย่ลง	-	20 (15.9)	17 (13.5)	36 (28.6)

เดือนที่ 0 เป็น Pre-MTM, เดือนที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนปัญหาจากการใช้ยา Pre-MTM กับ MTM 1, เดือนที่ 6 เปรียบเทียบคะแนนปัญหาจากการใช้ยา Pre-MTM กับ MTM 2, เดือนที่ 6<sup>a</sup> เปรียบเทียบคะแนนปัญหาจากการใช้ยา MTM 1 กับ MTM 2

### ส่วนที่ 3 ผลการจัดการด้านยาในด้านผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์

#### 1. คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ

##### 1.1 คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือแบบทั่วไป EQ-5D

ผู้ป่วยมีคะแนนอรรถประโยชน์ EQ-5D เฉลี่ยก่อนได้รับการจัดการด้านยาเท่ากับ  $0.79 \pm 0.20$  ซึ่งมีคะแนนสูงกว่าการศึกษาอภิไคราะห์โดย M.F. Janssen และคณะ[95]ที่รายงานคะแนนคุณภาพชีวิตเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.67 - 0.76 ในกลุ่มประชากรทั่วไปและกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.4 และร้อยละ 96 ไม่มีปัญหาในการดูแลตนเองและการทำกิจวัตรประจำวันสอดคล้องกับการศึกษาของ M.F. Janssen และคณะ[95]เช่นกันที่พบปัญหาการดูแลตนเองน้อยที่สุด แต่เนื่องจากผู้ป่วยที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุจึงมีปัญหาการเคลื่อนไหวในระดับปานกลาง ร้อยละ 32.5 และมีปัญหาความเจ็บปวด/ ไม่สุขสบาย เช่น อาการปวดเมื่อยตามร่างกายระดับปานกลาง ร้อยละ 42.9 และระดับมาก ร้อยละ 4 ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 40 การประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไปโดยเครื่องมือ EQ-5D ส่วนที่ 1 และ EQ VAS ในส่วนที่ 2 พบว่าคะแนนคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยมีค่าคะแนนอรรถประโยชน์ที่ประเมินด้วย EQ-5D เพิ่มขึ้นจาก 0.79 เป็น 0.83 ( $p < 0.05$ ) เช่นเดียวกับคะแนน EQ VAS ที่เพิ่มขึ้นจาก 0.69 เป็น 0.72 ( $p < 0.05$ ) ดังตารางที่ 41

ตารางที่ 40 คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ EQ-5D จำแนกผู้ป่วยตามระดับคะแนน (N = 126)

EQ-5D	ระดับคะแนน	เดือนที่ 0	เดือนที่ 6
		จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	
การเคลื่อนไหว	ไม่มีปัญหา	85 (67.5)	88 (69.8)
	มีปัญหาปานกลาง	41 (32.5)	38 (30.2)
	มีปัญหาอย่างมาก	0	0
การดูแลตนเอง	ไม่มีปัญหา	124 (98.4)	125 (99.2)
	มีปัญหาปานกลาง	2 (1.6)	1 (0.8)
	มีปัญหาอย่างมาก	0	0
การทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน	ไม่มีปัญหา	121 (96.0)	121 (96.0)
	มีปัญหาปานกลาง	5 (4.0)	5 (4.0)
	มีปัญหาอย่างมาก	0	0
ความเจ็บปวด/ ไม่สุขสบาย	ไม่มีปัญหา	67 (53.2)	88 (69.8)
	มีปัญหาปานกลาง	54 (42.9)	36 (28.6)
	มีปัญหาอย่างมาก	5 (4.0)	2 (1.6)
วิตกกังวลและซึมเศร้า	ไม่มีปัญหา	100 (79.4)	108 (85.7)
	มีปัญหาปานกลาง	24 (19.0)	17 (13.5)
	มีปัญหาอย่างมาก	2 (1.6)	1 (0.8)

ตารางที่ 41 คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ EQ-5D เปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา

ผลลัพธ์ทางด้าน	ค่าต่ำสุด - สูงสุด	เดือนที่ 0	เดือนที่ 6	p-value
		Mean ± SD	Mean ± SD	
ความเป็นมนุษย์	0.30 - 1.00	0.79 ± 0.20	0.83 ± 0.18	0.022*
คะแนน EQ-5D	0.30 - 1.00	0.69 ± 0.15	0.72 ± 0.13	0.047*

ทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Repeated measures ANOVA, นัยสำคัญทางสถิติ p-value < 0.05, เดือนที่ 0 เป็น Pre-MTM, ข้อมูลเดือนที่ 6 เปรียบเทียบ Pre-MTM กับ MTM 2

## 1.2 คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือแบบเฉพาะโรค D-39

ผู้ป่วยมีคะแนนตามมิติ D-39 เฉลี่ยก่อนได้รับการจัดการด้านยาในมิติความวิตกกังวลสูงที่สุดเท่ากับ  $27.32 \pm 17.13$  รองลงมาคือคะแนนมิติความมีเรี่ยวแรงและความกระปรี้กระเปร่าเท่ากับ  $26.95 \pm 14.51$  คะแนนมิติการควบคุมเบาหวานเท่ากับ  $26.41 \pm 15.73$  มิติภาระทางสังคมเท่ากับ  $16.46 \pm 14.72$  และคะแนนมิติเพศสัมพันธ์น้อยที่สุดเท่ากับ  $15.53 \pm 17.02$  ซึ่งคะแนนผลกระทบเริ่มต้นในการศึกษานี้น้อยกว่าการศึกษาของกรรณิการ์ สงรักษา[83]ในทุกมิติ แสดงถึงกลุ่มประชากรที่มีคุณภาพชีวิตค่อนข้างดี การประเมินด้วยเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคเบาหวาน D-39 ในเดือนที่ 6 หลังจากผู้ป่วยได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และ 2 พบว่าผู้ป่วยมีคะแนนคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มิติการควบคุมเบาหวานมีคะแนนผลกระทบลดลงจาก  $26.41 \pm 15.73$  เป็น  $21.68 \pm 12.91$  ( $p < 0.001$ ) มิติความวิตกกังวลมีคะแนนลดลงจาก  $27.32 \pm 17.13$  เป็น  $22.36 \pm 16.18$  ( $p < 0.001$ ) มิติภาระทางสังคมมีคะแนนลดลงจาก  $16.46 \pm 14.72$  เป็น  $13.76 \pm 11.78$  ( $p = 0.008$ ) และมิติความมีเรี่ยวแรงและความกระปรี้กระเปร่ามีคะแนนลดลงจาก  $26.95 \pm 14.51$  เป็น  $22.49 \pm 12.95$  ( $p < 0.001$ ) ส่วนมิติเพศสัมพันธ์ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการประเมินคุณภาพชีวิตในภาพรวมและการรับรู้ความรุนแรงของโรคหลังจากได้รับการจัดการด้านยา ข้อมูลดังตารางที่ 42

ตารางที่ 42 คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ D-39 เปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา

ผลลัพธ์ทางด้าน ความเป็นมนุษย์	เดือนที่ 0		เดือนที่ 6
	ค่าต่ำสุด - สูงสุด	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD
<b>คะแนน D-39</b>			
มิติการควบคุมเบาหวาน	7.14 - 76.19	26.41 $\pm$ 15.73	21.68 $\pm$ 12.91 ***
มิติความวิตกกังวล	7.14 - 92.86	27.32 $\pm$ 17.13	22.36 $\pm$ 16.18 ***
มิติภาระทางสังคม	7.14 - 70.00	16.46 $\pm$ 14.72	13.76 $\pm$ 11.78 **
มิติเพศสัมพันธ์	7.14 - 73.81	15.53 $\pm$ 17.02	14.10 $\pm$ 16.07
มิติความมีเรี่ยวแรงและความกระปรี้กระเปร่า	7.14 - 70.95	26.95 $\pm$ 14.51	22.49 $\pm$ 12.95 ***
คุณภาพชีวิตในภาพรวม	35.71 - 92.86	69.50 $\pm$ 14.97	71.54 $\pm$ 13.97
การรับรู้ความรุนแรงของโรค	7.14 - 78.57	38.95 $\pm$ 16.75	36.45 $\pm$ 17.88

ทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Repeated measures ANOVA, \* p-value < 0.05, \*\* p-value < 0.01, \*\*\* p-value < 0.001, เดือนที่ 0 เป็น Pre-MTM, ข้อมูลเดือนที่ 6 เปรียบเทียบ Pre-MTM กับ MTM 2



## 2. คุณภาพชีวิตจากการใช้ยา

จากการประเมินผลกระทบจากการใช้ยาด้วยวิธีวัดแบบรายบุคคลโดยวิธี PGI สามารถประมวลมิติผลกระทบจากการใช้ยาที่ผู้ป่วยระบุในการประเมินขั้นตอนที่ 1 ได้ทั้งหมด 31 มิติเมื่อเริ่มต้นการศึกษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 66 เห็นว่าการใช้ยาทำให้อาการของโรคทุเลา มีความสบายทางร่างกาย รองลงมาร้อยละ 64 วิตกกังวลเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้ยาเป็นระยะเวลา นาน ผู้ป่วยร้อยละ 56 รู้สึกลำบากใจในการจ่ายค่ายา ร้อยละ 29 วิตกกังวลเกี่ยวกับผลข้างเคียงจากยา แพ้ยา ต้อตา ติดตา และร้อยละ 26 รู้สึกอึดอัดใจ เบื่อหน่ายที่ต้องใช้ยา ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 43

**ตารางที่ 43** ผลกระทบจากการใช้ยาจากมุมมองของผู้ป่วยเมื่อประเมินโดยวิธี PGI (N=126)

มิติ	ผลกระทบจากการใช้ยา	อันดับ	จำนวน (ร้อยละ)
1	ยาที่ใช้ช่วยให้โรคทุเลา มีความสบายทางร่างกาย	1	83 (65.9)
2	วิตกกังวลเกี่ยวกับอันตรายหากต้องใช้ยาระยะเวลา นาน	2	81 (64.3)
3	ลำบากใจในการจ่ายค่ายา	3	71 (56.3)
4	วิตกกังวลเกี่ยวกับผลข้างเคียงจากยา แพ้ยา ต้อตา ติดตา	4	36 (28.6)
5	อึดอัดใจ เบื่อหน่าย ที่ต้องใช้ยา	5	33 (26.2)
6	ไม่สะดวกเมื่อต้องพกพามาเวลาไปทำงานหรือเดินทางไกล	6	27 (21.4)
7	ยาที่ใช้ทำให้มีปัญหาเกี่ยวกับระบบการขับถ่าย	7	23 (18.3)
8	ยาที่ใช้ทำให้เกิดอาการข้างเคียง ความผิดปกติทางร่างกาย	8	14 (11.1)
9	เสียความมั่นใจที่ต้องใช้ยา	8	14 (11.1)
10	อึดอัดใจที่ต้องใช้ยาต่อหน้าผู้อื่น	9	11 (8.7)
11	ยาที่ใช้ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ	10	10 (7.9)
12	รู้สึกไม่สะดวก ยุ่งยากในการใช้ยา	10	10 (7.9)
13	ยาที่ใช้ส่งผลต่อรูปร่าง หน้าตา ผิวพรรณ	11	9 (7.1)
14	อึดอัดใจ กังวล เมื่อไม่ได้ใช้ยา	11	9 (7.1)
15	ยาที่ใช้ส่งผลต่อการรับประทานอาหาร	12	8 (6.3)
16	รู้สึกสุขภาพจำเป็นต้องพึ่งพิงยา	12	8 (6.3)
17	ยาที่ใช้ส่งผลต่อความเชื่อ	12	8 (6.3)
18	ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาไม่เพียงพอ	12	8 (6.3)
19	เชื่อมั่นในประสิทธิภาพยาที่ได้รับ	12	8 (6.3)

**ตารางที่ 43** ผลกระทบจากการใช้ยาจากมุมมองของผู้ป่วยเมื่อประเมินโดยวิธี PGI (N=126)

(ต่อ)

มิติ	ผลกระทบจากการใช้ยา	อันดับ	จำนวน (ร้อยละ)
20	ยาที่ใช้ยู่ทำให้รู้สึกมีคุณค่ามากขึ้น	13	7 (5.6)
21	ยาที่ใช้ส่งผลต่อความสัมพันธ์กับคนในครอบครัว หรือสังคม	14	5 (4.0)
22	ไม่ชอบยาที่มีขนาดใหญ่ หรือรสชาติไม่ดี	14	5 (4.0)
23	ยาที่ใช้ส่งผลต่อกิจกรรมทางเพศ	15	4 (3.2)
24	ยาที่ใช้ยู่ทำให้ต้องเป็นภาระ พึ่งพิงผู้อื่นเพื่อช่วยเหลือในการใช้ยา	15	4 (3.2)
25	ยาที่ใช้ทำให้เกิดอาการเจ็บปวดทางร่างกาย	16	3 (2.4)
26	ยาที่ใช้ทำให้อ่อนเพลีย ไม่มีแรง	16	3 (2.4)
27	ยาที่ใช้ทำให้เกิดปัญหาในการดำเนินชีวิต การเรียน การทำงาน	16	3 (2.4)
28	ยาที่ใช้ทำให้มีอาการไอ	17	2 (1.6)
29	ยาที่ใช้ส่งผลต่อความจำ	18	1 (0.8)
30	ยาที่ใช้ทำให้หงุดหงิดง่าย	18	1 (0.8)
31	ลำบากในการหาซื้อยา	18	1 (0.8)

แม้ว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เห็นว่าการใช้ยาทำให้อาการของโรคทุเลา มีความสบายทางร่างกาย ขณะเดียวกันผู้ป่วยจำนวนมากก็ยังคงมีความวิตกกังวลถึงผลของการใช้ยาระยะยาวว่าจะส่งผลต่อการทำงานของตับ-ไต ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาได้ จากการศึกษาพบว่า คะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยามีความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามกับปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา ดังจะเห็นได้จากค่า Spearman's rank order correlation (r) เท่ากับ -0.305 (p = 0.001) (ตารางที่ 52) เมื่อประเมินก่อนได้รับการจัดการด้านยา เดือนที่ 0 ผู้ป่วยที่มีปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา ระบุมิติที่วิตกกังวล เบื่อหน่าย ที่ต้องใช้อย่างมากที่สุด จำนวน 23 จาก 33 ราย (ร้อยละ 69.7) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยกว่าครึ่งที่ระบุมิติผลกระทบจากการใช้ยาอื่นที่อยู่ใน 5 ลำดับแรก มีปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาเช่นกัน ได้แก่ ผู้ป่วยจำนวน 43 จาก 81 ราย (ร้อยละ 53.1) ที่ระบุมิติวิตกกังวลเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้ยาเป็นระยะเวลานาน ผู้ป่วยจำนวน 37 จาก 71 ราย (ร้อยละ 52.1) ที่ระบุมิติลำบากใจในการจ่ายค่ายา และผู้ป่วยจำนวน 18 จาก 36 ราย (ร้อยละ 50) ที่ระบุมิติวิตกกังวลเกี่ยวกับผลข้างเคียงจากยา แพ้ยา ตื้อยา ติดยา ดังนั้นการรับทราบข้อมูลคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาจึงเป็นประโยชน์ในการวางแผนการรักษาและให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเพื่อช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยในการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่มีฐานะดี แต่เกินกว่าร้อยละ 50 กลับเห็น

ว่าภาระค่าใช้จ่ายด้านยาเป็นผลกระทบหนึ่ง ด้วยมาตรฐานราคายาที่แตกต่างกันผู้ป่วยส่วนหนึ่งจึงเลือกที่จะซื้อยาจากร้านยาภายนอกซึ่งมีราคาถูกกว่ายาในโรงพยาบาล ปัญหาที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับความสะดวกในการเข้าถึงยาเพราะเมื่อได้รับการรักษาจากโรงพยาบาลแล้วยังต้องไปหาซื้อยาจากแหล่งอื่น จึงเป็นปัญหาที่ต้องหาทางแก้ไขในเชิงนโยบายของโรงพยาบาลต่อไป

เมื่อพิจารณาคะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาโดยวิธี PGI พบว่า การจัดการด้านยาไม่ได้ส่งผลต่อคะแนนที่ผู้ป่วยให้ตามสภาวะของมิติที่เลือก (rating) ในขั้นตอนที่ 2 ( $F_{2,250} = 2.621$ ;  $P = 0.075$ ) แต่เมื่อผู้ป่วยมีการให้คะแนนตามน้ำหนักแต่ละมิติ (weighting) ในขั้นตอนที่ 3 พบว่า การจัดการด้านยาส่งผลต่อคะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F_{2,250} = 12.886$ ;  $P < 0.001$ ) ดังตารางที่ 44 โดยผู้ป่วยมีคะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนได้รับการจัดการด้านยาเพิ่มขึ้นจาก  $0.45 \pm 0.2$  เป็น  $0.52 \pm 0.2$  ( $P < 0.001$ ) และเป็น  $0.54 \pm 0.2$  ( $P < 0.001$ ) หลังจากได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ดังตารางที่ 45

**ตารางที่ 44** การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของคะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา

คะแนน PGI	Source	Type III SS	df	MS	F	p-value
Sphericity Assumed						
<b>ขั้นตอนที่ 2</b>	Within subject					
	Time	1.121	2	0.561	2.621	0.075
	Residual within	53.472	250	0.214		
Sphericity Assumed						
<b>ขั้นตอนที่ 3</b>	Within subject					
	Time	0.451	2	0.226	12.886	<0.001
	Residual within	4.377	250	0.018		

**ตารางที่ 45** คุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเปรียบเทียบกับก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา

ผลลัพธ์ทางด้าน	เดือนที่ 0		เดือนที่ 3	เดือนที่ 6
	ค่าต่ำสุด - สูงสุด	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD
ความเป็นมนุษย์	0.00-1.00	$0.45 \pm 0.2$	$0.52 \pm 0.2^*$	$0.54 \pm 0.2^*$
คุณภาพชีวิตจากการใช้ยา วิธี PGI				

ทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Repeated measures ANOVA, \* p-value < 0.001, PGI = Patient-Generated Index

การศึกษาในอดีตถึงผลการบริหารทางเภสัชกรรมต่อคุณภาพชีวิตแสดงให้เห็นว่าไม่ได้ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ป่วย[22-25] นักวิจัยหลายท่านได้วิเคราะห์ไว้ว่า สาเหตุเกิดได้จากการศึกษาส่วนใหญ่ใช้เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไป ซึ่งขาดคุณสมบัติความไว และความเฉพาะเจาะจงต่องานบริหารทางเภสัชกรรม บางการศึกษาติดตามผู้ป่วยในระยะเวลาเพียงสั้นๆ จึงทำให้เห็นผลลัพธ์ไม่ชัดเจน งานวิจัยนี้ได้มีการประเมินคุณภาพชีวิตแบบทั่วไป EQ-5D เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตระหว่างผู้ป่วยที่มีภาวะโรคต่างกัน และมีการนำเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตเฉพาะโรคเบาหวาน D-39 มาใช้เพื่อประเมินผลของการจัดการด้านยา ผลการประเมินคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพเมื่อวิเคราะห์ตามการจำแนกออกเป็นกลุ่มย่อยพบว่า กลุ่มที่ได้รับการดูแลเฉพาะจากเภสัชกรคลินิกการจัดการด้านยา (N=45) มีคะแนนคุณภาพชีวิตโดยทั่วไป EQ-5D ที่ไม่แตกต่างจากก่อนได้รับการจัดการด้านยา และการประเมินด้วย D-39 ในมิติภาระทางสังคมและมิติเพศสัมพันธ์ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 46 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการประเมินผลกระทบของความเจ็บป่วยและการรักษาต่อสภาวะสุขภาพยังไม่ใช่ตัวชี้วัดประสิทธิภาพของงานบริหารทางเภสัชกรรมที่ติดนัยหลักฐานความพยายามในการหาตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับงานบริหารทางเภสัชกรรมที่ผ่านมาเห็นได้จากการนำเสนอแนวคิดคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาโดย Murawski MM และ Bentley JP[76]แต่เครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ประเมินยังมีปัญหาด้านความตรง (validity) และความสัมพันธ์กับโครงสร้างทางทฤษฎี [77] เพื่อแก้ไขข้อจำกัดของวิธีวัดคุณภาพชีวิตแบบมาตรฐานซึ่งอาจมีข้อคำถามที่ประเมินสิ่งที่ผู้ป่วยไม่ได้ให้ความสำคัญ หรืออาจขาดข้อคำถามที่ประเมินสิ่งสำคัญต่อคุณภาพชีวิตในมุมมองผู้ป่วย ในงานวิจัยนี้จึงมีการวัดผลกระทบจากการใช้ยาโดยวิธีวัดแบบรายบุคคล PGI เพื่อถามความรู้สึกนึกคิดของผู้ป่วยร่วมด้วย ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงผลการประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาด้วยวิธี PGI พบว่าการจัดการด้านยาทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น หลังจากได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และ 2 ผู้ป่วยมีคะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนได้รับการจัดการด้านยาเพิ่มขึ้น จาก  $0.45 \pm 0.2$  เป็น  $0.52 \pm 0.2$  ( $P < 0.001$ ) และเป็น  $0.54 \pm 0.2$  ( $P < 0.001$ ) ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการประเมินผลกระทบจากการใช้ยาสามารถใช้เป็นตัวชี้วัดหนึ่งในงานบริหารทางเภสัชกรรม

ตารางที่ 46 การวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ตามการจำแนกกลุ่มย่อย

คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ		เดือนที่ 0	เดือนที่ 6
		Mean ± SD	
<b>คะแนน EQ-5D</b>			
Group <sub>MTM</sub>	(N = 45)	0.80 ± 0.18	0.83 ± 0.19
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 81)	0.78 ± 0.20	0.83 ± 0.19 <sup>*</sup>
<b>คะแนน EQ VAS</b>			
Group <sub>MTM</sub>	(N = 45)	0.70 ± 0.14	0.71 ± 0.13
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 81)	0.69 ± 0.15	0.72 ± 0.13 <sup>*</sup>
<b>คะแนน D-39</b>			
มิติการควบคุมเบาหวาน			
Group <sub>MTM</sub>	(N = 45)	28.44 ± 16.34	22.66 ± 13.38 <sup>**</sup>
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 81)	25.28 ± 15.40	21.14 ± 12.70 <sup>**</sup>
มิติความวิตกกังวล			
Group <sub>MTM</sub>	(N = 45)	30.40 ± 19.05	22.94 ± 16.30 <sup>**</sup>
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 81)	25.62 ± 15.84	22.05 ± 16.21 <sup>*</sup>
มิติภาระทางสังคม			
Group <sub>MTM</sub>	(N = 45)	18.19 ± 15.14	14.89 ± 13.14
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 81)	15.50 ± 14.48	13.14 ± 10.98
มิติเพศสัมพันธ์			
Group <sub>MTM</sub>	(N = 45)	18.47 ± 21.13	15.71 ± 18.40
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 81)	13.90 ± 14.12	13.20 ± 14.66
มิติความมีเรี่ยวแรงและความกระปรี้กระเปร่า			
Group <sub>MTM</sub>	(N = 45)	28.65 ± 15.36	24.70 ± 12.43 <sup>*</sup>
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 81)	26.00 ± 14.02	21.26 ± 13.15 <sup>***</sup>
คุณภาพชีวิตในภาพรวม			
Group <sub>MTM</sub>	(N = 45)	68.73 ± 16.07	70.63 ± 15.70
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 81)	69.93 ± 14.41	72.05 ± 12.99
การรับรู้ความรุนแรงของโรค			
Group <sub>MTM</sub>	(N = 45)	38.89 ± 16.93	36.35 ± 16.10
Group <sub>MTM+interdis</sub>	(N = 81)	38.98 ± 16.75	36.51 ± 18.90

ทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ Paired sample t-test, <sup>\*</sup> p-value < 0.05, <sup>\*\*</sup> p-value < 0.01, <sup>\*\*\*</sup> p-value < 0.001, เดือนที่ 0 เป็น Pre-MTM, ข้อมูลเดือนที่ 6 เปรียบเทียบ Pre-MTM กับ MTM 2

### 3. การประยุกต์ใช้คุณภาพชีวิตจากการใช้ยาในงานบริบาลทางเภสัชกรรม

การประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาด้วยเครื่องมือ PGI ช่วยให้เภสัชกรสามารถลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยา การประเมินผลของการบริบาลทางเภสัชกรรมที่ผ่านมา ผู้ประเมินมักระบุปัญหาของผู้ป่วยจากสิ่งที่ตนเองเห็นว่าเป็นปัญหาซึ่งบางครั้งผู้ป่วยไม่เห็น เช่นนั้น การให้ผู้ป่วยเป็นผู้ระบุสิ่งที่เห็นว่าเป็นปัญหาจากมุมมองของผู้ป่วยเอง แล้วเภสัชกรสามารถช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ย่อมก่อให้เกิดการยอมรับและสร้างความพึงพอใจสูงสุด ตัวอย่างผู้ป่วยรายหนึ่งระบุมิติผลกระทบจากการใช้ยาว่ามีอาการคลื่นไส้ อาเจียนจากยาชนิด liraglutide จนไม่สามารถทนใช้ยาได้อีกต่อไป ขณะที่ผู้ป่วยอีกรายก็ระบุว่ามีอาการข้างเคียงจากยาดังกล่าวไม่ได้แตกต่างกัน แต่เนื่องจากพึงพอใจผลของยาที่ช่วยในการควบคุมน้ำหนักเป็นอย่างดีจึงยินดีใช้ยาต่อไป ผู้ป่วยทั้ง 2 รายให้คะแนนสถานะของมิติในขั้นตอนที่ 2 เท่ากันคือ 2/10 คะแนน ขณะที่คะแนนน้ำหนักตามมิติในขั้นตอนที่ 3 ของผู้ป่วยรายแรกเฉพาะมิตินี้ให้ถึง 4/12 คะแนน ต้องการให้มีการปรับเปลี่ยนแผนการรักษา แต่ผู้ป่วยรายที่สองให้ 0/10 คะแนน ไม่ต้องการให้ปรับเปลี่ยน หากแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยาโดยพิจารณาแต่ความรุนแรงของปัญหาตามมุมมองของเภสัชกร การแก้ไขปัญหอาการข้างเคียงของยานี้ก็จะไม่แตกต่างกัน แพทย์อาจพิจารณาให้ลดขนาดยาหรือหยุดยาในผู้ป่วยทั้งสองราย ซึ่งอาจสร้างความไม่พึงพอใจให้กับผู้ป่วยรายที่สอง แต่หากพิจารณาจากมุมมองของทั้งเภสัชกรและผู้ป่วยย่อมสร้างความพึงพอใจให้กับทุกฝ่าย อย่างไรก็ตาม ผลกระทบจากการใช้ยาบางอย่างเกิดจากความเชื่อที่ไม่ถูกต้องและการขาดความรู้ของผู้ป่วย ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยรายหนึ่งระบุมิติผลกระทบจากการใช้ยาว่าเชื่อเรื่องการรับประทานยาสมุนไพรดีกว่ายาแผนปัจจุบัน จึงรับประทานชาหญ้าหนวดแมวหวังผลในการควบคุมระดับน้ำตาลและความดันโลหิตส่งผลให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงขึ้นผิดปกติ แต่ไม่ได้มีอาการผิดปกติทางร่างกาย ผู้ป่วยให้คะแนนสถานะของมิติในขั้นตอนที่ 2 ว่าพึงพอใจ 10/10 คะแนน และคะแนนน้ำหนักตามมิติในขั้นตอนที่ 3 0/10 คะแนน คือไม่ต้องการปรับเปลี่ยนใด ๆ ปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ย่อมไม่สามารถคำนึงถึงแต่ความต้องการของผู้ป่วยได้ เภสัชกรจึงต้องแสดงบทบาทหลักในการค้นหา แก้ไข และป้องกันปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยโดยการให้ความรู้และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเพื่อให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดังนั้นการประยุกต์ใช้เครื่องมือ PGI ในงานบริบาลทางเภสัชกรรมเพื่อติดตามดูแลผู้ป่วยจึงต้องใช้ข้อมูลทั้งจากผู้ให้การรักษาและมุมมองของผู้ป่วยร่วมกัน อาจกล่าวได้ว่าปัญหาจากการใช้ยาเป็นเครื่องมือในการค้นหาความต้องการทางยา (drug related needs) จากมุมมองของเภสัชกร แต่คุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาจากมุมมองของผู้ป่วย ตัวอย่างการใช้เครื่องมือ PGI ประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเพิ่มเติมในการจัดการด้านยาแสดงดังตารางที่ 47

**ตารางที่ 47** ตัวอย่างการประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา (MTRQoL) ในผู้ป่วยชายอายุ 70 ปี

ระบุสิ่งที่ท่านคิดว่าเป็นผลกระทบจาก การใช้ยาของท่านมา 5 สิ่ง (อาจ มากกว่าหรือน้อยกว่า) อะไรก็ได้ (ทั้ง แง่บวก และแง่ลบ)	ให้คะแนนระดับความพึงพอใจใน สถานะของแต่ละสิ่งที่ท่านได้ระบุมาใน ข้อ 1 โดย 0 หมายถึง เป็นสถานะที่แย ที่สุด และ 10 หมายถึง เป็นสถานะที่ดี ที่สุด	สมมติมีคะแนนอยู่ 10 คะแนน ให้ท่าน ใช้เพื่อปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ที่ท่านระบุมา ในข้อ 1 ให้ดีขึ้น ถ้าต้องการให้สิ่งไหนดี ขึ้นมากก็ให้คะแนนมาก ท่านไม่ จำเป็นต้องให้คะแนนกับทุกสิ่งที่ท่าน เลือก แต่คะแนนที่ให้ต้องรวมกันไม่ เกิน 10
1. ยาที่ใช้อยู่ทำให้โรคหุเลา มีความ สบายทางร่างกาย	9/10 (MTM 1 10/10)	1/10 (MTM 1 1/8)
2. วิตกกังวลเกี่ยวกับอันตรายหากต้อง ใช้ยาระยะเวลานาน	7/10 (MTM 1 4/10)	3/10 (MTM 1 4/8)
3. ยาทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมาก (มิติใหม่)	4/10	3/10
4. ยาที่ใช้อยู่ส่งผลต่อความเชื่อ	5/10 (MTM 1 5/10)	2/10 (MTM 1 1/8)
5. ลำบากใจในการจ่ายค่ายา	7/10 (MTM 1 5/10)	1/10 (MTM 1 2/8)
MTRQoL index score MTM 1 (4 มิติ) = $(1.0 \times 0.125) + (0.4 \times 0.5) + (0.5 \times 0.125) + (0.5 \times 0.25) = 0.51$		
MTRQoL index score MTM 2 (5 มิติ) = $(0.9 \times 0.1) + (0.7 \times 0.3) + (0.4 \times 0.3) + (0.5 \times 0.2) + (0.7 \times 0.1) = 0.59$		

\* ขั้นตอนที่ 3 กรณีมี 5 มิติ คะแนนรวม 10 หากมี 4 มิติ คะแนนรวม 8 และ 6 มิติ คะแนนรวม 12

ผู้ป่วยเบาหวานเพศชาย อายุ 70 ปี มีโรคร่วม ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และโรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาอยู่ในเกณฑ์ดี มีระดับน้ำตาล HbA1C ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาประมาณร้อยละ 7 - 7.5 การประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาหลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ผู้ป่วยระบุว่ายาที่ใช้ทำให้สามารถควบคุมอาการของโรคเบาหวานได้ซึ่งผู้ป่วยให้คะแนนสถานะความพึงพอใจ (rated) 10/10 และ 9/10 ตามลำดับ เมื่อเภสัชกรประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาหลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2 ผู้ป่วยระบุผลกระทบจากการใช้ยาว่ารู้สึกอึดอัด สงสัยยาที่ได้มาทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น โดยให้คะแนนสถานะ (rated) 4/10 น้ำหนักความสำคัญ (weighted) 3/10 จากการสอบถามจึงทราบว่าผู้ป่วยได้รับ prednisolone 7.5 มก./ วัน เพื่อรักษาอาการพังผืดที่ปอด (idiopathic pulmonary fibrosis) โดยเริ่มรับประทานมานาน 2 เดือน สอดคล้องกับค่าทางห้องปฏิบัติการครั้งนี้ที่ผิดปกติ น้ำหนักตัวของผู้ป่วยที่ซึ่งเพิ่มขึ้น 3 กก. ใน 3 เดือน และผู้ป่วยยังมีค่าระดับน้ำตาล HbA1C ร้อยละ 9.1 ซึ่งสูงผิดปกติ หลังจากเภสัชกรตรวจสอบ

พบว่าอาจเป็นอาการไม่พึงประสงค์ของ steroid จึงปรึกษาแพทย์โดยได้เพิ่มยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด saxagliptin ระหว่างที่ผู้ป่วยยังต้องรับประทานยา steroid (ติดตามต่อหลังจากผู้ป่วยหยุดใช้ steroid ระดับน้ำตาลของผู้ป่วยลดลงและแพทย์ได้สั่งหยุดยา saxagliptin ภายหลัง) ผลกระทบจากการใช้ยาอื่น ๆ พบว่าผู้ป่วยมีความวิตกกังวลถึงอันตรายต่อการใช้ยาแผนปัจจุบันในระยะยาวว่าจะส่งผลต่อการทำงานของตับและไตเป็นเหตุให้ต้องรับประทานยาสมุนไพรจีนลูกกลอน ซึ่งผู้ป่วยมีความเชื่อว่าช่วยให้มีสุขภาพดีขึ้น โดยให้คะแนนสภาวะ 5/10 ในการประเมินทั้ง 2 ครั้ง และให้น้ำหนักความสำคัญ 1/8 และ 2/10 หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ตามลำดับ กรณีเช่นนี้ การเปลี่ยนแปลงความเชื่อโดยบอกให้ผู้ป่วยหยุดใช้ยาสมุนไพรยอมสร้างความไม่พึงพอใจ บทบาทของเภสัชกรจึงอยู่ที่การตรวจสอบข้อมูลความปลอดภัยและติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการ เนื่องจากผู้ป่วยรับประทานยาสมุนไพรจีนมานานกว่า 1 ปี โดยค่าทางห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับคงที่จึงได้แจ้งให้แพทย์รับทราบโดยยังให้ผู้ป่วยสามารถใช้ยาสมุนไพรควบคู่กับยาแผนปัจจุบัน นอกจากนี้การให้ความรู้ของเภสัชกรทำให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจเรื่องยามากขึ้นความวิตกกังวลลดลงโดยสภาวะความพึงพอใจ เพิ่มขึ้นจาก 4/10 เป็น 7/10 ส่วนประเด็นภาระค่าใช้จ่ายด้านยาที่ผู้ป่วยได้ระบุเป็นผลกระทบหนึ่ง เนื่องจากผู้ป่วยต้องจ่ายหลายรายการระยะยาวจึงเลือกที่จะซื้อยาจากร้านยานอกโรงพยาบาล ในหลายกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีฉลากยาหรือตัวอย่างยาอาจทำให้เกิดปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา หาซื้อยาไม่ได้ ใช้ยาไม่ตรงตามแพทย์สั่ง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยและเป็นการป้องกันปัญหาจากการใช้ยาเภสัชกรจึงแนะนำให้ผู้ป่วยรับยาจากโรงพยาบาลทุกรายการอย่างละ 1 แผง และพิจารณาให้รับยาครบถึงวันนัดกรณียานั้นไม่สามารถหาซื้อข้างนอกได้ เมื่อเปรียบเทียบผลการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ผู้ป่วยมีคะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเพิ่มขึ้นจาก 0.51 เป็น 0.59



**ตารางที่ 48** ตัวอย่างการประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา (MTRQoL) ในผู้ป่วยชายอายุ 52 ปี

ระบุผลกระทบจากการใช้ยา	ให้คะแนนระดับความพึงพอใจในสถานะของแต่ละสิ่งที่ระบุมา	ใช้ 10 คะแนน เพื่อปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ที่ระบุมาให้ดีขึ้น
1. ยาที่ใช้ทำให้มีปัญหาเกี่ยวกับระบบการขับถ่าย	4/10 (MTM 1 5/10)	2/10 (MTM 1 3/10)
2. ยาทำให้มีอาการมือเท้าเย็น ใจสั่น	1/10 (MTM 1 10/10)	2/10 (MTM 1 0/10)
3. อึดอัดใจ กังวล เมื่อไม่ได้ใช้ยา	6/10 (MTM 1 8/10)	1/10 (MTM 1 1/10)
4. วิดกกังวลเกี่ยวกับอันตรายหากต้อง ใช้ยาระยะเวลานาน	2/10 (MTM 1 5/10)	3/10 (MTM 1 4/10)
5. ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาไม่ เพียงพอ	2/10 (MTM 1 10/10)	2/10 (MTM 1 2/10)
MTRQoL index score Pre-MTM = (0.4x0.2)+(0.1x0.2)+(0.6x0.1)+(0.2x0.3)+(0.2x0.2) = <b>0.26</b>		
MTRQoL index score MTM 1 = (0.5x0.3)+(1.0x0)+(0.8x0.1)+(0.5x0.4)+(1.0x0.2) = <b>0.63</b>		

\* ขั้นตอนมี 3 กรณีมี 5 มิติ คะแนนรวม 10 หากมี 4 มิติ คะแนนรวม 8 และ 6 มิติ คะแนนรวม 12

ผู้ป่วยเบาหวานเพศชายอายุ 52 ปี มีภาวะความดันโลหิตและไขมันในเลือดสูงร่วมด้วย ก่อนได้รับการจัดการด้านยาผู้ป่วยระบุผลกระทบจากการใช้ยาว่า สงสัยยาทำให้มีอาการมือเท้าเย็น ใจสั่น มักเป็นตอนสายหลังรับประทานยาเวลาเช้า ผู้ป่วยจึงลองหยุดยา sitagliptin หลังอาหารมื้อเช้า แต่ยังคงมีอาการในบางวัน ผู้ป่วยให้คะแนนสถานะที่แย่ 1/10 น้ำหนักความสำคัญ 2/10 หลังจากตรวจสอบรายการยาของผู้ป่วยพบว่ามีการรับประทานยา gliclazide และ metformin เพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดด้วย เภสัชกรได้ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยว่ายาเบาหวาน gliclazide ซึ่งเป็นยาในกลุ่ม sulfonylurea มีอุบัติการณ์ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำสูงที่สุดโดยเฉพาะเวลารับประทานอาหารไม่ตรงเวลา และได้ปรึกษาแพทย์ซึ่งปรับลดขนาดยา gliclazide จาก 2 มก.เหลือ 1 มก. (ภายหลังโทรศัพท์ติดตามอาการพบผู้ป่วยยังคงมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอยู่เนื่องจากควบคุมน้ำหนัก รับประทานอาหารน้อยลง จึงปรึกษาแพทย์หยุด gliclazide) นอกจากนี้ผู้ป่วยยังมีอาการอึดอัดมวนท้องหลังแพทย์ปรับยาเบาหวาน แต่อาการไม่มากและไม่ได้เป็นตลอดเวลาจึงไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงรายการอื่น ผู้ป่วยให้คะแนนสถานะ 4/10 ก่อนได้รับการจัดการด้านยา และเพิ่มเป็น 5/10 หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 น้ำหนักความสำคัญ 2/10 และ 3/10 ตามลำดับ ผลกระทบจากการใช้ยาด้านอื่นในผู้ป่วยรายนี้พบว่ามีความวิตกกังวลว่ายาจะสะสมส่งผลต่อการทำงานของไต และอึดอัดกังวลใจหากลืมรับประทานยา ซึ่งเภสัชกรได้ให้ความรู้แก่ผู้ป่วย แนะนำวิธีปฏิบัติตัวหากลืม

รับประทานยา รวมทั้งยกตัวอย่างค่าทางห้องปฏิบัติการทำให้ผู้ป่วยกังวลเกี่ยวกับอันตรายหากต้องใช้ยาระยะเวลานานลดลงโดยคะแนนสถานะเพิ่มขึ้นจาก 2/10 เป็น 5/10 ความวิตกกังวลเวลาลืมรับประทานยาลดลงโดยคะแนนสถานะเพิ่มขึ้นจาก 6/10 เป็น 8/10 หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และเมื่อติดตามต่อพบว่ามิตินวิตกกังวลดังกล่าวหายไปหลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2 ผู้ป่วยรู้สึกประทับใจในบริการของเภสัชกรโดยเฉพาะข้อมูลด้านยาซึ่งไม่เคยรับทราบมาก่อนโดยให้คะแนนสถานะความพึงพอใจ 10/10 มีความเข้าใจเรื่องยามากขึ้น

#### ตารางที่ 49 ตัวอย่างการประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา (MTRQoL) ในผู้ป่วยหญิงอายุ 48 ปี

ระบุผลกระทบจากการใช้ยา	ให้คะแนนระดับความพึงพอใจในสถานะของแต่ละสิ่งที่ระบุมา	ใช้ 12 คะแนน เพื่อปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ที่ระบุมาให้ดีขึ้น *
1. ยาที่ใช้ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ	2/10 (MTM 1 ไม่มีมิตินี้)	4/12
2. ยาที่ใช้ยู่ทำให้โรคหุเลา มีความสบายทางร่างกาย	8/10 (MTM 1 8/10)	0/12 (MTM 1 0/10)
3. รู้สึกไม่สะดวก ยุ่งยากในการใช้ยา	5/10 (MTM 1 1/10)	3/12 (MTM 1 4/10)
4. ยาที่ใช้ส่งผลต่อความสัมพันธ์กับคนในครอบครัว หรือสังคม	5/10 (MTM 1 4/10)	1/12 (MTM 1 0/10)
5. วิตกกังวลที่ต้องใช้ยาต่อหน้าผู้อื่น	2/10 (MTM 1 4/10)	1/12 (MTM 1 2/10)
6. ลำบากใจในการจ่ายค่ายา	0/10 (MTM 1 5/10)	3/12 (MTM 1 4/10)

MTRQoL index score Pre-MTM (6 มิติ) =  $(0.2 \times 0.3) + (0.8 \times 0) + (0.5 \times 0.25) + (0.5 \times 0.08) + (0.2 \times 0.08) + (0 \times 0.25)$   
= 0.24

MTRQoL index score MTM 1 (5 มิติ) =  $(0.8 \times 0) + (0.1 \times 0.4) + (0.4 \times 0) + (0.4 \times 0.2) + (0.5 \times 0.4) = 0.32$

\* ขั้นตอนที่ 3 กรณีมี 5 มิติ คะแนนรวม 10 หากมี 4 มิติ คะแนนรวม 8 และ 6 มิติ คะแนนรวม 12

ผู้ป่วยเบาหวานเพศหญิงอายุ 48 ปี มีภาวะความดันโลหิตและไขมันในเลือดสูงร่วมด้วย แม้ผู้ป่วยระบุว่ารับประทานยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดทำให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมาย ให้คะแนนสถานะความพอใจ 8/10 แต่ขณะเดียวกันก็ระบุว่าผู้ป่วยได้รับผลกระทบจากการใช้ยา liraglutide ในหลายมิติ หลังฉีดยามีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะมาก ให้คะแนนสถานะ 2/10 น้ำหนัก 4/12 การฉีดยา liraglutide ยังส่งผลต่อความสัมพันธ์ของบุคคลในครอบครัว ลูกสาว

และสามีเป็นห่วง วิตกกังวลมากกว่าอาการเบาหวานของผู้ป่วยรุนแรงขึ้นทำให้ผู้ป่วยไม่สบายใจทั้งที่ตัวผู้ป่วยเองก็ไม่ได้กังวลมากนัก ให้คะแนนสถานะ 5/10 ผู้ป่วยรู้สึกอึดอัดใจที่ต้องใช้ยาต่อหน้าผู้อื่นที่ไม่ใช่คนสนิทโดยเฉพาะการฉีดยา ให้คะแนนสถานะ 2/10 และยามีราคาแพงมาก ค่าใช้จ่ายโดยรวมต่อเดือนประมาณ 19,000 บาท ให้คะแนนสถานะต่ำสุด 0/10 น้ำหนักความสำคัญ 3/12 เมื่อพิจารณาแล้วผู้ป่วยไม่อยากจะฉีดยาด้วยเหตุผลหลายประการจึงปรึกษาแพทย์เพื่อวางแผนแก้ไข ปัญหา เบื้องต้นได้แนะนำให้ผู้ป่วยปรับลดขนาดยา liraglutide ซึ่งผู้ป่วยก็ยังไม่สามารถทนต่ออาการไม่พึงประสงค์ได้ ประกอบกับความไม่สะดวกใจหลายประการจึงต้องหยุดใช้ยาในที่สุด หลังผู้ป่วยได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 มีดีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ จากยาฉีดยา liraglutide ไม่ถูกระบุ ผู้ป่วยมีคะแนนสถานะเพิ่มขึ้นในมิติความอึดอัดใจที่ต้องใช้ยาต่อหน้าผู้อื่นและมีดีลำบากใจในการจ่ายค่ายา แต่ผู้ป่วยระบุมิติความไม่สะดวก ยุ่งยากในการใช้ยา แยกแยะแม้จะหยุดใช้ยาฉีดยาไปแล้ว ผู้ป่วยยังรู้สึกเสียเวลาที่ต้องตัดยา การที่ต้องตัดแบ่งเม็ดยา rosuvastatin ส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยทำให้รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ คะแนนสถานะลดลงจาก 5/10 เป็น 1/10 อย่างไรก็ตามคะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาโดยรวมของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจาก 0.24 เป็น 0.32

#### ส่วนที่ 4 คุณสมบัติทางจิตวิทยาของเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา

##### 1. ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

จากการศึกษาการกระจายของคะแนน (score distributions) ร้อยละของผู้ที่ได้คะแนนต่ำสุดที่เป็นไปได้ของแบบสอบถามคือ 0 คะแนน (% floor) เมื่อประเมินเดือนที่ 0 เท่ากับร้อยละ 0.79 เดือนที่ 3 และ 6 เท่ากับร้อยละ 0 ส่วนร้อยละของผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ของแบบสอบถามคือ 1.00 คะแนน (% ceiling) เมื่อประเมินเดือนที่ 0 เท่ากับร้อยละ 3.97 เดือนที่ 3 และ 6 เท่ากับร้อยละ 0.79 จัดว่ามีความเหมาะสมเนื่องจากไม่เกินร้อยละ 15[96] ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตของเครื่องมือ PGI เดือนที่ 0, 3 และ 6 เท่ากับ  $15.6 \pm 6.9$  นาที  $11.0 \pm 6.1$  นาที และ  $9.2 \pm 4.4$  นาที ตามลำดับ อยู่ในช่วง 8 ถึง 35 นาที ใกล้เคียงกับการศึกษาของกอบกาญจน์ ชูปาน[85]ที่ใช้เครื่องมือ PGI ประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพในผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ระยะเวลาที่ใช้สั้นลงนี้อาจเกิดจากผู้ป่วยมีความคุ้นชินกับแบบประเมินในการประเมินเดือนที่ 3 และ 6 มากขึ้น ผู้ป่วยส่วนใหญ่ระบุถึงผลกระทบจากการใช้ยาที่ไม่ได้แตกต่างจากเดิมมากนักดังจะเห็นได้จากค่าดัชนีการเปลี่ยนแปลงมิติคุณภาพชีวิต (Index of Change) ที่มีค่าสูง ดังนั้นหากจะประยุกต์ใช้เครื่องมือเพื่อประเมินผลกระทบจากการรักษาด้วยยาในงานบริบาลทางเภสัชกรรมซึ่งจำเป็นต้องมีการประเมินอย่างต่อเนื่องจึงมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้สูงเพราะไม่ได้เป็นภาระในการใช้ประเมินระยะยาว

อุปสรรคในการประเมินช่วงแรกคือความเข้าใจในการให้คะแนนของผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มีการศึกษาน้อยและผู้สูงอายุต้องใช้เวลาทำความเข้าใจการให้คะแนนการประเมินขั้นตอนที่ 2 และ 3 ขณะที่ผู้ป่วยที่มีการศึกษาสูงตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไปไม่ประสบปัญหานี้ โดยเฉพาะขั้นตอนที่ 3 “ให้คะแนนเพื่อปรับปรุงสิ่งต่างๆ ที่ท่านระบุมาให้ดีขึ้น ถ้าต้องการให้สิ่งไหนดีขึ้นมากก็ให้คะแนนมาก ท่านไม่จำเป็นต้องให้คะแนนกับทุกสิ่งที่เลือกแต่คะแนนที่ให้ต้องรวมกันไม่เกิน 10” ผู้ป่วยบางรายไม่เข้าใจความหมายของคำว่า “ปรับปรุง” จึงมีการปรับเปลี่ยนเป็น “ให้คะแนนกับสิ่งที่ท่านให้ความสำคัญ ถ้าสิ่งไหนสำคัญมากก็ให้คะแนนมาก ท่านไม่จำเป็นต้องให้คะแนนกับทุกสิ่งที่เลือกแต่คะแนนที่ให้ต้องรวมกันไม่เกิน 10” หรือเปรียบเทียบกับการทำบุญด้วยเงินทั้งหมด 10 บาท ให้ใช้ในการทำบุญเพื่อปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ให้ดีขึ้น ถ้าต้องการให้สิ่งไหนดีขึ้นมากทำบุญด้วยเงินจำนวนมาก รวมทั้งตัดแปลงใช้กล่องพลาสติก 5 ซอง และใช้เหรียญพลาสติกในการให้คะแนน ซึ่งช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างดี อย่างไรก็ตามปัญหาการประเมินที่พบในผู้ป่วยส่วนใหญ่คือการกำหนดมิติในขั้นตอนที่ 1 ผู้ป่วยลำบากในการนึกถึงผลกระทบจากการใช้ยาด้วยตนเองจึงต้องแก้ไขโดยให้ผู้ป่วยเลือกรายการผลกระทบจากการใช้ยาที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม

## 2. ความเที่ยงจากการทดสอบซ้ำของเครื่องมือ PGI

เนื่องจากการประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา ผู้ป่วยแต่ละรายเป็นผู้กำหนดมิติของผลกระทบเองซึ่งแตกต่างกันหลายในแต่ละบุคคล เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบรายบุคคล PGI จึงไม่มีคุณสมบัติความเที่ยงจากการทดสอบความสัมพันธ์ของคำถามภายในมิติเดียวกันซึ่งแตกต่างจากเครื่องมือวัดแบบมาตรฐานที่มีคุณสมบัตินี้ อย่างไรก็ตามวิธีการวัดคุณสมบัติดังกล่าวแม้จะทำได้ง่ายและสะดวก แต่มีข้อเสียคือ ไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละวันของผู้ป่วย เพราะเป็นการวัด ณ เวลาใดเวลาหนึ่งเพียงครั้งเดียว การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ PGI สามารถทำได้ด้วยวิธีทดสอบซ้ำ โดยผู้ป่วย 2 กลุ่มได้รับการประเมิน 2 ครั้งที่ระยะเวลาต่างกัน ซึ่งระยะเวลาจะต้องไม่นานเกินไปจนทำให้สถานะของผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงและไม่สั้นเกินไปจนทำให้ผู้ถูกประเมินจำคำตอบจากครั้งแรกได้[97]ในงานวิจัยนี้มีเกณฑ์อ้างอิงว่าสถานะผู้ป่วยไม่มีการเปลี่ยนแปลงจริงในช่วงระยะเวลาดังกล่าวจากการจัดกลุ่มผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีคะแนนปัญหาจากการใช้ยาครั้งที่ เพิ่มขึ้น และลดลง โดยคำนวณค่าดัชนีการเปลี่ยนแปลงของมิติคุณภาพชีวิตในกลุ่มที่มีคะแนนปัญหาจากการใช้ยาครั้งที่ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ส่วนกลุ่มที่มีคะแนนปัญหาจากการใช้ยาเพิ่มขึ้นและลดลงจะใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงในการตรวจสอบความไวของเครื่องมือต่อไป

### 2.1 ค่าดัชนีการเปลี่ยนแปลงของมิติคุณภาพชีวิต

ในงานวิจัยที่มีการรวบรวมข้อมูลการทดสอบคุณสมบัติทางจิตวิทยาของเครื่องมือ PGI[72] ได้มีการแบ่งระดับคุณภาพของงานวิจัยไว้ ซึ่งระบุรายละเอียดความน่าเชื่อถือของค่าความเที่ยง ความตรง และความไวของเครื่องมือ เกณฑ์ที่บ่งบอกถึงคุณภาพสูงสุดของการตรวจสอบความเที่ยงคือการรายงานค่าดัชนีการเปลี่ยนแปลงของมิติคุณภาพชีวิต (Index of Change; IoC) ร่วมกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น ค่าดัชนีการเปลี่ยนแปลงของมิติคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาคำนวณจากค่าคะแนนความแตกต่างของมิติคุณภาพชีวิตที่ประเมินสองครั้ง (change score) ในการประเมินขั้นตอนที่ 1 หากผู้ถูกประเมินไม่มีการเปลี่ยนแปลงมิติคุณภาพชีวิตที่ประเมินเลย คิดเป็น 0 คะแนน หากมีการเปลี่ยนแปลงโดยเอามิติเดิมออก 1 มิติ หรือมีการเพิ่มมิติใหม่เข้าไป 1 มิติ คิด 0.5 คะแนน ดังนั้นหากมีการแทนที่มิติเดิมโดยมิติใหม่ 1 มิติ คิด 1 คะแนน ค่าเฉลี่ยของ change score ลบจาก 5 (ค่า change score สูงสุดที่เป็นไปได้)หารด้วย 5 เรียกว่า ค่าดัชนีการเปลี่ยนแปลง (IoC) ถ้าค่าดัชนีการเปลี่ยนแปลงมีค่ามากแสดงว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงมิติคุณภาพชีวิตน้อย อย่างไรก็ตามค่า change score สูงสุดที่เป็นไปได้มีผลต่อค่า IoC แบบประเมิน PGI ให้ผู้ป่วยระบุมา 5 อย่างที่เป็นผลกระทบจากการใช้ยา แต่หากผู้ป่วยกำหนดมิติคุณภาพชีวิตจำนวนมากกว่า 5 มิติจะทำให้ค่า IoC น้อยลง ในทางกลับกันหากผู้ป่วยกำหนดมิติคุณภาพชีวิตจำนวนน้อยกว่า 5 มิติจะทำให้ค่า IoC เพิ่มขึ้น ใน

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยกำหนดมิติคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาในจำนวนที่แตกต่างกันตั้งแต่ 1 ถึง 8 มิติ โดยส่วนใหญ่ระบุได้ 4 มิติ ดังนั้นค่า change score สูงสุดที่เป็นไปได้จึงปรับเป็น 4

$$IoC = \frac{4 - \text{Mean Change score}}{4}$$

4

จากการคำนวณพบว่าดัชนีการเปลี่ยนแปลงของมิติคุณภาพชีวิตจากการใช้ยามีค่าเท่ากับ 0.81 - 0.90 ซึ่งจัดเป็นความเที่ยงในระดับสูงถึงสูงมาก แสดงดังตารางที่ 50

ตารางที่ 50 ดัชนีการเปลี่ยนแปลงมิติคุณภาพชีวิตของความเที่ยงจากการทดสอบซ้ำ

จำนวนผู้ป่วย (คน)	เดือนที่ ประเมิน	จำนวนมิติที่กำหนด		PGI change score		IoC
		ค่าต่ำสุด-สูงสุด	Median	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	Mean±SD	
126	เดือนที่ 0	1 - 8	4.00	-	-	-
28	เดือนที่ 3*	1 - 7	4.00	0 - 3.00	0.75±0.74	0.81
36	เดือนที่ 6**	1 - 6	4.00	0 - 2.50	0.39±0.61	0.90

เดือนที่ 0 เป็น Pre-MTM, เดือนที่ 3\* เปรียบเทียบคะแนนปัญหาจากการใช้ยา Pre-MTM กับ MTM 1, เดือนที่ 6\*\* เปรียบเทียบคะแนนปัญหาจากการใช้ยา MTM 1 กับ MTM 2

### 3. ความตรง

#### 3.1 ความตรงตามโครงสร้าง

3.1.1 ความตรงเชิงลู่เข้า (convergent validity) เปรียบเทียบระหว่างเครื่องมือที่มีมิติการศึกษาที่สอดคล้องกัน โดยจะต้องพบว่ามิติดังกล่าวมีความสัมพันธ์กัน

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาของเครื่องมือ PGI กับคะแนนคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือแบบทั่วไป EQ-5D ไม่พบความสัมพันธ์ของเครื่องมือทั้งสอง แสดงด้วยค่า Spearman's rank order correlation (r) เท่ากับ 0.11 (p=0.222)

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาของเครื่องมือ PGI กับคะแนนคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพเมื่อประเมินด้วยเครื่องมือเฉพาะโรคเบาหวาน D-39 คาดหวังความสัมพันธ์ในทิศทางลบ จากการศึกษาพบความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามระหว่างมิติคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาของเครื่องมือ PGI และคะแนนคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพในทุกมิติของเครื่องมือ D-39 โดยเป็นความสัมพันธ์ระดับปานกลางเมื่อเปรียบเทียบกับมิติการควบคุมเบาหวาน และมิติการะทางสังคม แสดงด้วยค่า Spearman's rank order

correlation (r) เท่ากับ -0.321 และ -0.324 ตามลำดับ ( $p < 0.001$  และ  $p < 0.001$  ตามลำดับ) และพบความสัมพันธ์ระดับน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับมิติความวิตกกังวล มิติเพศสัมพันธ์ และมิติความมีเรี่ยวแรงและความกระปรี้กระเปร่า แสดงด้วยค่า Spearman's rank order correlation (r) เท่ากับ -0.217, -0.244 และ -0.259 ตามลำดับ ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$  และ  $p < 0.01$  ตามลำดับ) ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 51

**ตารางที่ 51** ความสัมพันธ์ระหว่างมิติคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาของเครื่องมือ PGI และคะแนนคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพ

มิติคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ	Spearman's rho	p-value
มิติคุณภาพชีวิตแบบทั่วไป EQ-5D	0.110	0.222
มิติคุณภาพชีวิตเฉพาะโรคเบาหวาน D-39		
มิติการควบคุมเบาหวาน	-0.321	<0.001
มิติความวิตกกังวล	-0.217	0.015
มิติภาระทางสังคม	-0.324	<0.001
มิติเพศสัมพันธ์	-0.244	0.006
มิติความมีเรี่ยวแรงและความกระปรี้กระเปร่า	-0.259	0.003

ความสัมพันธ์แสดงด้วยค่า Spearman's rank correlation coefficient

3.1.2 ความตรงเชิงลู่เข้า โดยการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือกับข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วย

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพชีวิตจากการใช้ยากับข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยพบว่า คะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา มีความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามระดับปานกลางกับปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา แสดงด้วยค่า Spearman's rank order correlation (r) เท่ากับ -0.305 ( $p = 0.001$ ) มีความสัมพันธ์ระดับน้อยกับระดับน้ำตาลสะสม จำนวนยาเบาหวานที่ใช้ และจำนวนปัญหาจากการใช้ยาเมื่อเริ่มต้นของผู้ป่วย แสดงด้วยค่า Spearman's rank order correlation (r) เท่ากับ -0.185 -0.242 และ -0.165 ตามลำดับ ( $p = 0.038$ ,  $p = 0.006$  และ  $p = 0.048$  ตามลำดับ) ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 52

**ตารางที่ 52** ความสัมพันธ์ระหว่างมิติคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาของเครื่องมือ PGI กับข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วย

ข้อมูลทางคลินิก	Spearman's rho	p-value
HbA1C ก่อนได้รับ MTM	-0.185*	0.038
จำนวนยาเบาหวาน	-0.242*	0.006
จำนวนปัญหาจากการใช้ยา	-0.165*	0.048
คะแนนปัญหาจากการใช้ยา	-0.163	0.058
อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	0.071	0.431
ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา	-0.305**	0.001
ความรู้ของผู้ป่วย ก่อนได้รับ MTM	0.149	0.102

ความสัมพันธ์แสดงด้วยค่า Spearman's rank correlation coefficient

#### 4. ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง

จากการแบ่งผู้ป่วยตามการเปลี่ยนแปลงของคะแนนปัญหาจากการใช้ยาออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีคะแนนปัญหาจากการใช้ยาครั้งที่ เพิ่มขึ้น และลดลง ใช้กลุ่มที่มีคะแนนปัญหาจากการใช้ยาเพิ่มขึ้นหรือลดลง และการรายงานของผู้ป่วยว่าสุขภาพดีขึ้นหรือแย่ลงเป็นเกณฑ์อ้างอิงในการตรวจสอบความไวของเครื่องมือ ความไวในการเปลี่ยนแปลงรายงานด้วยค่า standardized effect size (SES) และ ค่า standardized response mean (SRM) โดย SES คำนวณจากค่าความแตกต่างของคะแนนคุณภาพชีวิตครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เฉลี่ย (minimal importance difference; MID)หารด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนคุณภาพชีวิตที่ประเมินครั้งแรก ( $SD_{baseline}$ ) ส่วน SRM คำนวณจากค่า MID หารด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความแตกต่างของคะแนนที่ประเมินทั้งสองครั้ง ( $SD_{diff}$ )

การทดสอบพบว่า เครื่องมือ PGI ที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเมื่อใช้เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงคะแนนปัญหาจากการใช้ยา มีค่า SES เท่ากับ 0.342 - 0.493 และมีค่า SRM เท่ากับ 0.394 - 0.436 ซึ่งถือว่ามีความไวน้อยถึงปานกลาง และเมื่อใช้เกณฑ์การรายงานภาวะสุขภาพของผู้ป่วย เครื่องมือ PGI มีค่า SES เท่ากับ 0.153 - 0.389 และค่า SRM เท่ากับ 0.245 - 0.473 ดังตารางที่ 53



ตารางที่ 53 ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของเครื่องมือ PGI ที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา

ผู้ป่วยที่มีปัญหาจากการใช้ยาดีขึ้น (N = 87)							
MID	SD <sub>baseline</sub>	SD <sub>diff</sub>	Median เดือนที่ 0	Median เดือนที่ 6	p-value	SES	SRM
-0.078	0.228	0.198	0.450	0.513	<0.001	-0.342	-0.394
ผู้ป่วยที่มีปัญหาจากการใช้ยาแย่ลง (N = 17)							
MID	SD <sub>baseline</sub>	SD <sub>diff</sub>	Median เดือนที่ 0	Median เดือนที่ 6	p-value	SES	SRM
-0.068	0.138	0.156	0.500	0.580	0.058	-0.493	-0.436

ทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยฐานของคะแนนเดือนที่ 0 และเดือนที่ 6 ด้วย Wilcoxon signed ranks test

ตารางที่ 53 ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของเครื่องมือ PGI ที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา (ต่อ)

ผู้ป่วยที่รายงานว่าสุขภาพดีขึ้น (N = 62)							
MID	SD <sub>baseline</sub>	SD <sub>diff</sub>	Median เดือนที่ 0	Median เดือนที่ 3	p-value	SES	SRM
-0.079	0.203	0.167	0.492	0.569	<0.001	-0.389	-0.473
ผู้ป่วยที่รายงานว่าสุขภาพแย่ลง (N = 16)							
MID	SD <sub>baseline</sub>	SD <sub>diff</sub>	Median เดือนที่ 0	Median เดือนที่ 3	p-value	SES	SRM
0.036	0.236	0.147	0.345	0.330	0.518	0.153	0.245

ทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยฐานของคะแนนเดือนที่ 0 และเดือนที่ 3 ด้วย Wilcoxon signed ranks test

การทดสอบคุณสมบัติทางจิตวิทยาของเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาโดยวิธี PGI พบว่า เครื่องมือมีความเที่ยงจากการทดสอบซ้ำอยู่ในระดับสูงถึงสูงมากแสดงด้วยดัชนีการเปลี่ยนแปลงของมิติคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาที่มีค่าเท่ากับ 0.81 - 0.90 การทดสอบคุณสมบัติความตรง พบว่ามีความสัมพันธ์ระดับน้อยถึงปานกลางในทางตรงข้ามกับเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตแบบเฉพาะโรค D-39 ในทุกมิติ และมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมเมื่อเริ่มต้น จำนวนปัญหาจากการใช้ยา ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา และจำนวนยาเบาหวาน แต่ยังไม่อาจสรุปได้อย่างชัดเจนว่าเครื่องมือมีคุณสมบัติความตรง ส่วนการทดสอบคุณสมบัติความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของ

เครื่องมือพบว่ามีความไวระดับน้อยถึงปานกลางแตกต่างจากการใช้เครื่องมือ PGI ในการประเมินคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพที่พบว่าเครื่องมือมักมีคุณสมบัติเด่นด้านนี้ เมื่อพิจารณาแล้วเป็นไปได้ว่าการศึกษานี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์ในการทดสอบคุณสมบัติทางจิตวิทยาของเครื่องมือ กลุ่มตัวอย่างที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักอาจมีขนาดเล็กเกินไปสำหรับทดสอบคุณสมบัติของเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิต จึงทำให้กำลังการทดสอบไม่เพียงพอได้ จำเป็นต้องอาศัยการศึกษาอื่น ๆ ในอนาคตเพื่อช่วยยืนยันผลการศึกษา และควรศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่มากขึ้น



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) เปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยา โดยไม่มีกลุ่มควบคุม ในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานจำนวนทั้งสิ้น 126 คนที่ไม่เคยพบเกณฑ์การประจำคลินิกการจัดการด้านยา เก็บข้อมูลและติดตามผล ณ โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเทอร์เน็ตชั้นนำ ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2555 ถึงตุลาคม 2556 ผลการศึกษาพบว่า การจัดการด้านยาโดยเภสัชกรสามารถช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานมีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ไขมันในเลือด และปัญหาจากการใช้ยา และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นทั้งคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา ประเด็นสำคัญตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและประเด็นที่เกี่ยวข้องสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งหมดที่เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 126 ราย อายุตั้งแต่ 29-81 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 56 ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวานประมาณ 10 ปี มีค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เริ่มศึกษาร้อยละตั้งแต่ 5.5-12.5 ผู้ป่วยร้อยละ 36 มีภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน ส่วนใหญ่เป็นภาวะแทรกซ้อนทางไต ส่วนโรคที่เป็นร่วมด้วยมากที่สุดคือ โรคไขมันในเลือดสูง รองลงมาเป็นความดันโลหิตสูง และโรคอ้วน ผู้ป่วยมีจำนวนการใช้ยารวมเฉลี่ยคนละ 9 ชนิด เป็นยาเบาหวานจำนวนเฉลี่ยคนละ 3 ชนิด ผู้ป่วยร้อยละ 81 ใช้เฉพาะยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดยาร้อยละ 14 ใช้ทั้งยาเม็ดและยาฉีดอินซูลิน และมีเพียงร้อยละ 2 ที่ใช้เฉพาะยาฉีดอินซูลิน ส่วนใหญ่ไม่มีผู้ดูแลจัดยาให้

2. เมื่อเริ่มต้นศึกษาผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FPG) เฉลี่ย  $139.0 \pm 35.7$  มก./ดล. และระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) เฉลี่ยร้อยละ  $7.3 \pm 1.3$  หลังจากรับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และ 2 พบว่าผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารลดลง 7.3 มก./ดล. ( $p = 0.021$ ) และ 7.9 มก./ดล. ( $p = 0.022$ ) ตามลำดับ และมีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมลดลงร้อยละ 0.3 ( $p = 0.005$ ) หลังได้รับการจัดการด้านยาทั้ง 2 ครั้ง

3. เมื่อเริ่มต้นศึกษาผู้ป่วยมีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก  $136.5 \pm 20.1$  มม.ปรอท และระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก  $77.3 \pm 9.2$  มม.ปรอท การจัดการด้านยาส่งผลต่อระดับความดันโลหิตซิสโตลิก แต่ไม่ส่งผลต่อไดแอสโตลิก โดยค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก ลดลง 5 มม.ปรอท ( $p = 0.003$ ) หลังผู้ป่วยได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 2

4. เมื่อเริ่มต้นศึกษาผู้ป่วยมีระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์  $135.2 \pm 85.4$  มก./ดล. คอเลสเตอรอลรวม  $159.6 \pm 41.3$  มก./ดล. แอลดีแอลคอเลสเตอรอล  $90.2 \pm 33.1$  มก./ดล. เอชดีแอลคอเลสเตอรอลในผู้ป่วยหญิง  $46.8 \pm 8.5$  มก./ดล. และเอชดีแอลคอเลสเตอรอลในผู้ป่วยชาย  $43.8 \pm 10.7$  การจัดการด้านยาส่งผลต่อระดับแอลดีแอลคอเลสเตอรอล แต่ไม่ส่งผลต่อระดับไตรกลีเซอไรด์ คอเลสเตอรอลรวม และเอชดีแอลคอเลสเตอรอล โดยพบว่า ระดับแอลดีแอลคอเลสเตอรอลลดลง 7.2 มก./ดล. ( $p = 0.018$ ) และลดลง 10 มก./ดล. ( $p = 0.001$ ) หลังผู้ป่วยได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

5. จำนวนปัญหาจากการใช้ยาในการวิจัยครั้งนี้รวม 248 ลดลงเหลือ 136 และ 113 ปัญหาหลังจากผู้ป่วยได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ปัญหาจากการใช้ยาที่พบสูงสุดเมื่อเริ่มต้นศึกษาคือ ปัญหาการใช้ยาโดยไม่จำเป็น (ร้อยละ 26.6) รองลงมาเป็นการไม่สามารถใช้ยาตามสั่ง (ร้อยละ 25.8) และปัญหาการจำเป็นต้องได้รับยาเพิ่มเติม (ร้อยละ 25.0) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนได้รับการจัดการด้านยา หลังได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และ 2 ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยจำนวนปัญหาจากการใช้ยาต่อคนลดลงจาก  $2 \pm 1.2$  เหลือ  $1.1 \pm 1.1$  และ  $0.9 \pm 0.9$  ปัญหา ( $p < 0.001$ )

6. การประเมินคุณภาพชีวิตด้วยเครื่องมือแบบทั่วไป EQ-5D ส่วนที่ 1 และ EQ VAS ในส่วนที่ 2 ในเดือนที่ 6 หลังจากผู้ป่วยได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และ 2 พบว่าคะแนนคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าคะแนนอรรถประโยชน์ที่ประเมินด้วย EQ-5D เพิ่มขึ้นจาก 0.79 เป็น 0.83 ( $p = 0.022$ ) เช่นเดียวกับคะแนน EQ VAS ที่เพิ่มขึ้นจาก 0.69 เป็น 0.72 ( $p = 0.047$ )

7. การประเมินคุณภาพชีวิตด้วยเครื่องมือเฉพาะโรคเบาหวาน D-39 ในเดือนที่ 6 หลังจากผู้ป่วยได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และ 2 พบว่าผู้ป่วยมีคะแนนคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มิติการควบคุมเบาหวานมีคะแนนผลกระทบลดลงจาก  $26.41 \pm 15.73$  เป็น  $21.68 \pm 12.91$  ( $p < 0.001$ ) มิติความวิตกกังวลมีคะแนนลดลงจาก  $27.32 \pm 17.13$  เป็น  $22.36 \pm 16.18$  ( $p < 0.001$ ) มิติการทางสังคมมีคะแนนลดลงจาก  $16.46 \pm 14.72$  เป็น  $13.76 \pm 11.78$  ( $p = 0.008$ ) และมิติความมีเรี่ยวแรงและความกระปรี้กระเปร่ามีคะแนนลดลงจาก  $26.95 \pm 14.51$  เป็น  $22.49 \pm 12.95$  ( $p < 0.001$ ) ส่วนมิติเพศสัมพันธ์ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการประเมินคุณภาพชีวิตในภาพรวมและการรับรู้ความรุนแรงของโรคหลังจากได้รับการจัดการด้านยา

8. การประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาด้วยวิธีวัดแบบรายบุคคลโดยวิธี PGI สามารถประมวลผลมติผลกระทบจากการใช้ยาที่ผู้ป่วยระบุในการประเมินขั้นตอนที่ 1 ได้ทั้งหมด 31 มติเมื่อเริ่มต้นการศึกษา โดย 5 อันดับแรกได้แก่ การใช้ยาทำให้อาการของโรคทุเลา มีความสบายทางร่างกาย (ร้อยละ 66) วิตกกังวลเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้ยาเป็นระยะเวลานาน (ร้อยละ 64) ผู้ป่วยรู้สึกลำบากใจในการจ่ายค่ายา (ร้อยละ 56) วิตกกังวลเกี่ยวกับผลข้างเคียงจากยา แพ้ยา ตื้อยา ติดยา (ร้อยละ 29) และรู้สึกอึดอัดใจ เบื่อหน่ายที่ต้องใช้ยา (ร้อยละ 26) ผลการประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาพบว่า การจัดการด้านยาทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น หลังจากได้รับการจัดการด้านยาครั้งที่ 1 และ 2 ผู้ป่วยมีคะแนนคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนได้รับการจัดการด้านยาเพิ่มขึ้นจาก  $0.45 \pm 0.2$  เป็น  $0.52 \pm 0.2$  ( $P < 0.001$ ) และเป็น  $0.54 \pm 0.2$  ( $P < 0.001$ ) ตามลำดับ

9. การทดสอบคุณสมบัติทางจิตวิทยาของเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาโดยวิธี PGI พบว่า จำนวนผู้ที่ได้คะแนนต่ำสุดที่เป็นไปได้ของแบบสอบถามคือ 0 คะแนน (% floor) เท่ากับร้อยละ 0 - 0.79 ส่วนจำนวนผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ของแบบสอบถามคือ 1.00 คะแนน (% ceiling) ร้อยละ 0.79 - 3.97 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา เดือนที่ 0, 3 และ 6 เท่ากับ  $15.6 \pm 6.9$  นาที  $11.0 \pm 6.1$  นาที และ  $9.2 \pm 4.4$  นาที ตามลำดับ มีแนวโน้มความเป็นไปได้ในการนำไปใช้เพราะไม่ได้เป็นภาระสำหรับการใช้ประเมินระยะยาว เครื่องมือมีความเที่ยงจากการทดสอบซ้ำอยู่ในระดับสูงถึงสูงมากแสดงด้วยดัชนีการเปลี่ยนแปลงของมิติคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาที่มีค่าเท่ากับ 0.81 - 0.90 อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษายังไม่สามารถสรุปคุณสมบัติด้านความตรงและความไวในการเปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจน เนื่องจากการทดสอบคุณสมบัติทางจิตวิทยาของเครื่องมือ PGI ไม่ใช่วัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยนี้ กลุ่มตัวอย่างอาจมีขนาดเล็กเกินไปจนทำให้กำลังการทดสอบไม่เพียงพอได้ จำเป็นต้องอาศัยการศึกษาอื่น ๆ ในอนาคตเพื่อช่วยยืนยันผลการศึกษา และควรศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่มากขึ้น

## 5.2 ข้อจำกัดของงานวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. เป็นที่ยอมรับกันว่ารูปแบบงานวิจัยแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial; RCT) สามารถควบคุมปัจจัยแทรกซ้อนที่รบกวนผลการวิจัยได้ดีที่สุด แต่เมื่อคำนึงถึงเรื่องสิทธิของผู้ป่วยทุกคนในการได้รับบริการจากบุคลากรทางการแพทย์ ด้วยบทบาทของเภสัชกรในการค้นหาปัญหาจากการใช้ยา เมื่อพบปัญหาไม่สามารถปฏิเสธการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น จึงไม่สามารถควบคุมให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการจัดการด้านยาโดยเภสัชกรได้ นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เคยพบเภสัชกรมาก่อน และยินดีเข้าร่วมงานวิจัยมีจำนวนน้อย รูปแบบงานวิจัยแบบคนเดียววัดซ้ำจึงมีความเหมาะสมในการประเมินคุณภาพของงานบริการเพราะช่วยประหยัดกลุ่มตัวอย่างและจัดตัวแปรแทรกซ้อนได้ดี

2. การวิจัยเพื่อประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกใช้เกณฑ์ตาม American Diabetes Association (ADA) เป็นหลัก สอดคล้องตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาล (Clinical Practice Guideline) ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์ใช้เป็นเป้าหมายในการดูแลผู้ป่วย ในปี 2013 ADA ได้มีการปรับเกณฑ์การควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยเบาหวานให้เข้มงวดน้อยลงจาก 130/80 มม.ปรอท เป็น 140/80 มม.ปรอท ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการวิจัย ทำให้ส่งผลต่อเป้าหมายในการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วย อย่างไรก็ตามการดูแลผู้ป่วยส่วนใหญ่ตั้งแต่เริ่มดำเนินการวิจัยยึดตามเกณฑ์ของ ADA ปี 2011

3. การจัดแบ่งประเภทปัญหาจากการใช้ยาตามเกณฑ์ที่แตกต่างกันสามารถส่งผลให้จำนวนปัญหาจากการใช้ยาในแต่ละงานวิจัยแตกต่างกันได้ ตัวอย่างเช่น เกณฑ์ของ Strand และคณะ ระบุปัญหาอาการไม่พึงประสงค์ว่าครอบคลุมทั้งอาการข้างเคียงจากยาและอาการแพ้ยาไม่ได้อ้างถึงความสัมพันธ์กับขนาดยา ส่วนเกณฑ์ของ Cipolle และคณะระบุปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาว่าต้องไม่ขึ้นกับขนาดยาหรือเป็นอาการแพ้ยาเท่านั้น อาการข้างเคียงที่ขึ้นกับขนาดยาถูกจัดเป็นปัญหาขนาดการใช้ยาสูงเกินไป ซึ่งในงานวิจัยนี้อ้างอิงการจัดแบ่งประเภทตามเกณฑ์ของ Cipolle และคณะ

4. การควบคุมอาหารและการออกกำลังกายเป็นปัจจัยหลักที่ผู้ป่วยต้องดำเนินการควบคู่กับการใช้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมาย ในงานวิจัยนี้เภสัชกรมีบทบาทหลักในการค้นหา แก้ไข และป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยา การตรวจสอบปัญหาการควบคุมอาหารและพฤติกรรมดูแลตนเอง ผู้วิจัยใช้แบบประเมินความรู้ของผู้ป่วยและการค้นหาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนเพื่อประเมินปัญหาและให้ความรู้เบื้องต้นเท่านั้น หากพบปัญหาที่มีความรุนแรงมากขึ้นจึงส่งต่อผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น นักโภชนาการ นักกายภาพบำบัด หรือพยาบาล

5. มาตรการที่ใช้ในงานวิจัยนี้คือการจัดการด้านยาซึ่งเป็นกระบวนการตามปกติของคลินิก การจัดการด้านยาโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล โดยเพิ่มเติมการประเมินคุณภาพชีวิต ทางด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาไว้ในงานวิจัย ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการประเมิน คุณภาพชีวิตจากการใช้ยาสามารถสะท้อนมุมมองของผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อการบริบาลทางเภสัช กรรมและเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ใช้ในการช่วยค้นหาปัญหาจากการใช้ยา รูปแบบการจัดการด้านยาที่มี การประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาจึงน่าจะเป็นประโยชน์หากจะใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต

6. อุปสรรคในการดำเนินงานวิจัย ได้แก่ ภาระในการตอบแบบสอบถามซึ่งเภสัชกรใช้เวลาใน การประเมินผู้ป่วยครั้งละประมาณ 40 - 50 นาที ทำให้ผู้ป่วยส่วนหนึ่งปฏิเสธการเข้าร่วมงานวิจัย ส่งผลให้ระยะเวลาการเก็บข้อมูลและติดตามผลยาวนานถึง 18 เดือน นอกจากนี้ยังพบปัญหาที่ ผู้เข้าร่วมงานวิจัยมาพร้อมกัน คลินิกการจัดการด้านยา โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล มีเภสัชกรประจำวันละ 1 คน ซึ่งทางผู้วิจัยได้แก้ไขโดยมีการจัดฝึกอบรมเภสัชกรคลินิกการจัดการด้าน ยาทุกท่านถึงวิธีการประเมินผู้ป่วยเป็นอย่างดีตั้งแต่ก่อนเริ่มงานวิจัย อย่างไรก็ตามเนื่องจากผู้เข้าร่วม งานวิจัยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าในแต่ละวันมีจำนวนน้อย (วันละ 1 - 3 ราย) ผู้วิจัยจึงสามารถ ดำเนินการเองได้ร้อยละ 99

7. ผลลัพธ์ของการจัดการด้านยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานที่ศึกษาที่โรงพยาบาลบำรุง ราษฎร์ ฯ อาจไม่สามารถเป็นตัวแทนของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ทั้งหมด เนื่องจากปัจจัย ด้านประชากรที่แตกต่างกันตามสถานที่เก็บข้อมูล ข้อมูลคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาที่ได้เป็นข้อมูล ผลกระทบจากการใช้ยาของผู้ป่วยที่มีการใช้ยาเบาหวานเป็นหลัก ย่อมแตกต่างจากคุณภาพชีวิตของ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่น และอาจยังไม่ครอบคลุมผลกระทบจากการใช้ยาในทุกมิติ รวมทั้งการทดสอบ คุณสมบัติทางจิตวิทยาของเครื่องมือจำเป็นต้องอาศัยกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่มากขึ้น

8. การประเมินผลลัพธ์ทางสุขภาพพิจารณาจากข้อมูล 3 ด้าน ได้แก่ ผลลัพธ์ทางคลินิก ผลลัพธ์ทางเศรษฐศาสตร์ และผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ เพื่อให้ครอบคลุมการประเมินผลลัพธ์ ทั้ง 3 ด้าน ควรมีการประเมินผลลัพธ์ทางเศรษฐศาสตร์ด้วยเพราะเป็นผลลัพธ์ที่แสดงถึงความคุ้มค่า ของการจัดการด้านยาภายใต้ทรัพยากรอันจำกัด และเป็นผลลัพธ์ที่ทางผู้บริหารสนใจนำมาพิจารณา ประสิทธิภาพของงานบริการมากที่สุด โดยเฉพาะในองค์กรเอกชน รวมทั้งควรมีการขยายขอบเขต การศึกษาในผู้ป่วยโรคอื่นต่อไป

## รายการอ้างอิง

- [1] World Health Organization. Diabetes [Online]. 2011. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/index.html> [2011, September 12]
- [2] วิชัย เอกพลากร. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2. นนทบุรี: สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย, 2552.
- [3] สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข ประจำปี 2552 [ออนไลน์]. 2554. แหล่งที่มา: <http://bps.ops.moph.go.th/Healthinformation/สถิติ52/index.htm> [1 กันยายน 2554]
- [4] Jennings, D.L.,Ragucci, K.R.,Chumney, E.C.G., and Wessell, A.M. Impact of clinical pharmacist intervention on diabetes related quality-of-life in an ambulatory care clinic. Pharmacy Practice (Internet) 5 (2007): 169-173.
- [5] Home, P. The challenge of poorly controlled diabetes mellitus. Diabetes Metab 29 (Apr 2003): 101-109.
- [6] Standards of medical care in diabetes--2011. Diabetes Care 34 Suppl 1 (Jan 2011): S11-61.
- [7] สุวรรณิ เจริญพิชิตนันท์. การศึกษาความไม่สามารถเข้าใจตามสั่งของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลเลิดสิน การสืบหา และกลวิธีในการแก้ปัญหา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- [8] ยุวดี เจนศิลาอนุกุล. บทบาทของเภสัชกรในคลินิกบริบาลผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานโรงพยาบาลมหารักษ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545.
- [9] นลินี พูลทรัพย์ และปัญญา อู่ประเสริฐ. ผลของการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมต่อจำนวนปัญหาจากการใช้ยาและระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวาน. ศรีนครินทร์วิโรฒเภสัชสาร 10 (2548): 10-16.
- [10] กุลอนงค์ เกิดศิริ. อิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดปัญหาจากการใช้ยาต่อผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ที่โรงพยาบาลมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- [11] ศักดิ์พนม โอชะพนม. ปัญหาที่เกี่ยวกับยาและผลการแก้ไขปัญหาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ณ โรงพยาบาลเกษตรวิสัย. วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรบัณฑิต, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.
- [12] Armor, B.L.,Britton, M.L.,Dennis, V.C., and Letassy, N.A. A review of pharmacist contributions to diabetes care in the United States. J Pharm Pract 23 (Jun 2010): 250-264.



- [13] Hepler, C.D., and Strand, L.M. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. Am J Hosp Pharm 47 (Mar 1990): 533-543.
- [14] Medication therapy management in pharmacy practice: core elements of an MTM service model (version 2.0). J Am Pharm Assoc (2003) 48 (May-Jun 2008): 341-353.
- [15] Pellegrino, A.N., Martin, M.T., Tilton, J.J., and Touchette, D.R. Medication therapy management services: definitions and outcomes. Drugs 69 (2009): 393-406.
- [16] Kheir, N.M., van Mil, J.W., Shaw, J.P., and Sheridan, J.L. Health-related quality of life measurement in pharmaceutical care. Targeting an outcome that matters. Pharm World Sci 26 (Jun 2004): 125-128.
- [17] Rattanachaiyanont, M. Clinical Evidence in Menopause Medicine: Part II Evaluating the Evidence. Siriraj Med J 58 (2006): 829-834.
- [18] Kozma, C.M., Reeder, C.E., and Schulz, R.M. Economic, clinical, and humanistic outcomes: a planning model for pharmacoeconomic research. Clin Ther 15 (Nov-Dec 1993): 1121-1132; discussion 1120.
- [19] Coons, S.J. Health Outcomes and Quality of Life. In Dipiro J.T., Talbert, R.L., Yee, G.C., Matzke, G.R., Wells, B.G., and Posey, L.M. (eds.), Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, pp. 3. New York: McGraw-Hill, 2008.
- [20] เสกสรร หีบแก้ว และวงศา เลหาศิริวงศ์. คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ 4 (2554): 22-36.
- [21] พรรณทิพา ศักดิ์ทอง. คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวกับสุขภาพ. วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ 2 (2550): 327-337.
- [22] Cranor, C.W., and Christensen, D.B. The Asheville Project: short-term outcomes of a community pharmacy diabetes care program. J Am Pharm Assoc (Wash) 43 (Mar-Apr 2003): 149-159.
- [23] Hohmann, C., Radziwill, R., Klotz, J.M., and Jacobs, A.H. Health-related quality of life after ischemic stroke: the impact of pharmaceutical interventions on drug therapy (pharmaceutical care concept). Health Qual Life Outcomes 8 (2010): 59.
- [24] Taylor, C.T., Byrd, D.C., and Krueger, K. Improving primary care in rural Alabama with a pharmacy initiative. Am J Health Syst Pharm 60 (Jun 1 2003): 1123-1129.
- [25] Volume, C.I., Farris, K.B., Kassam, R., Cox, C.E., and Cave, A. Pharmaceutical care research and education project: patient outcomes. J Am Pharm Assoc (Wash) 41 (May-Jun 2001): 411-420.
- [26] รัฐพร โลหะวิศวานิช. ผลของการให้ความรู้และคำปรึกษาโดยเภสัชกรคลินิกแก่ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

- [27] ยุคลธร จีรพงศ์พิทักษ์. ผลได้ของการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยนอกโรคความดันโลหิตสูง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- [28] ศุภินี ตันพงศ์เจริญ. การให้ความรู้โดยเภสัชกรต่อความร่วมมือในการใช้ยาต้านไวรัสเอดส์ ณ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- [29] สุภาพร หอมดี. การบริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยนอกโรคหัวใจขาดเลือดที่โรงพยาบาลราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- [30] สุภาภรณ์ เจตตะบุตร. การประเมินผลการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ศูนย์สุขภาพชุมชนอุดรดิษฐ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- [31] อัครยา สำเภาเงิน. การบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยนอกภาวะโคเลสเตอรอลสูง ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- [32] Using medication reconciliation to prevent errors. Sentinel Event Alert (Jan 23 2006): 1-4.
- [33] Cipolle, R.J., Strand, L.M., and Morley, P.C. An Overview of Pharmaceutical Care Practice. In Pharmaceutical Care Practice: The Clinician's Guide, pp. 2-3. New York: McGraw-Hill, 2004.
- [34] Cipolle, R.J., Strand, L.M., and Morley, P.C. Drug Therapy Problems. In Pharmaceutical Care Practice: The Patient-Centered Approach to Medication Management Services, pp. 170. New York: McGraw-Hill, 2012.
- [35] The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. Soc Sci Med 41 (Nov 1995): 1403-1409.
- [36] Schipper, H., Clinch, J.J., and Olweny, C.L.M. Quality of life studies: Definitions and conceptual issues. In Spilker B.E., Quality of Life Assessments in Clinical Trials, pp. 11-24. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996.
- [37] Sakthong, P., Sakulbumrungsil, R., and Winit-Watjana, W. Medication-therapy-related quality of life measurement using the patient-generated index: a pilot study. Int J Pharm Pharm Sci 5 (2013): 153-156.
- [38] วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์. โรคเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีตมา (บรรณาธิการ), ตำราอายุรศาสตร์ 1, หน้า 213-228. กรุงเทพมหานคร: โครงการตำราจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

- [39] สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2554. กรุงเทพมหานคร: ศรีเมืองการพิมพ์, 2554.
- [40] วีระศักดิ์ ศรีนนภากร. การรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2: A patient-Centered Approach ตามแนวทางการรักษาของ ADA/EASD 2012. ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องของแพทย์ (ศ.น.พ.), 2555.
- [41] Inzucchi, S.E.,Bergenstal, R.M.,Buse, J.B.,Diamant, M.,Ferrannini, E.,Nauck, M., et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a patient-centered approach: position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetes Care 35 (Jun 2012): 1364-1379.
- [42] สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2555. กรุงเทพมหานคร: ชั่วฟ้าไฟริ่นตั้ง, 2555.
- [43] สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและดูแลรักษาโรคอ้วน, หน้า 21. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2553.
- [44] Al-Arifi, M.,Abu-Hashem, H.,Al-Meziny, M.,Said, R., and Aljadhey, H. Emergency department visits and admissions due to drug related problems at Riyadh military hospital (RMH), Saudi Arabia. Saudi Pharm J 22 (Jan 2014): 17-25.
- [45] เสาวนินทร์ กรกชมาศ. การเข้ารับการรักษาที่หน่วยฉุกเฉินอันเนื่องมาจากยา ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.
- [46] รจเรศ หาญรินทร์. การจัดประเภทของปัญหาเกี่ยวกับยา. วารสารเภสัชกรรมไทย 1 (2552): 84-96.
- [47] Hartwig, S.C.,Denger, S.D., and Schneider, P.J. Severity-indexed, incident report-based medication error-reporting program. Am J Hosp Pharm 48 (Dec 1991): 2611-2616.
- [48] Cipolle, R.J., Strand, L.M., and Morley, P.C. Diabetes: Co-morbidities and Drug Therapy Problems in Patients with Diabetes. Medication Management Systems (MMS) [Online]. 2013. Available from: <http://www.medsmanagement.com/pdf/Diabetes%20Manuscript.pdf> [2013, November 12]
- [49] Borges, A.P.,Guidoni, C.M.,Ferreira, L.D.,de Freitas, O., and Pereira, L.R. The pharmaceutical care of patients with type 2 diabetes mellitus. Pharm World Sci 32 (Dec 2010): 730-736.
- [50] Odegard, P.S., and Capoccia, K. Medication taking and diabetes: a systematic review of the literature. Diabetes Educ 33 (Nov-Dec 2007): 1014-1029; discussion 1030-1011.

- [51] Odegard, P.S., and Gray, S.L. Barriers to medication adherence in poorly controlled diabetes mellitus. Diabetes Educ 34 (Jul-Aug 2008): 692-697.
- [52] Rubin, R.R. Adherence to pharmacologic therapy in patients with type 2 diabetes mellitus. Am J Med 118 Suppl 5A (May 2005): 27s-34s.
- [53] Rubin, R.R., and Peyrot, M. Quality of life and diabetes. Diabetes Metab Res Rev 15 (May-Jun 1999): 205-218.
- [54] Polonsky, W.H. Understanding and Assessing Diabetes-Specific Quality of Life Diabetes Spectrum 13 (2000): 36.
- [55] Chrischilles, E.A., Carter, B.L., Lund, B.C., Rubenstein, L.M., Chen-Hardee, S.S., Voelker, M.D., et al. Evaluation of the Iowa Medicaid pharmaceutical case management program. J Am Pharm Assoc (2003) 44 (May-Jun 2004): 337-349.
- [56] Doucette, W.R., Witry, M.J., Farris, K.B., and McDonough, R.P. Community pharmacist-provided extended diabetes care. Ann Pharmacother 43 (May 2009): 882-889.
- [57] Isetts, B.J., Schondelmeyer, S.W., Artz, M.B., Lenarz, L.A., Heaton, A.H., Wadd, W.B., et al. Clinical and economic outcomes of medication therapy management services: the Minnesota experience. J Am Pharm Assoc (2003) 48 (Mar-Apr 2008): 203-211; 203 p following 211.
- [58] Isetts, B.J., Schondelmeyer, S.W., Heaton, A.H., Wadd, W.B., Hardie, N.A., and Artz, M.B. Effects of collaborative drug therapy management on patients' perceptions of care and health-related quality of life. Res Social Adm Pharm 2 (Mar 2006): 129-142.
- [59] Carter, B.L., Ardery, G., Dawson, J.D., James, P.A., Bergus, G.R., Doucette, W.R., et al. Physician and pharmacist collaboration to improve blood pressure control. Arch Intern Med 169 (Nov 23 2009): 1996-2002.
- [60] Planas, L.G., Crosby, K.M., Mitchell, K.D., and Farmer, K.C. Evaluation of a hypertension medication therapy management program in patients with diabetes. J Am Pharm Assoc (2003) 49 (Mar-Apr 2009): 164-170.
- [61] Reeder, C.E. Overview of pharmacoconomics and pharmaceutical outcomes evaluations. Am J Health Syst Pharm 52 (Oct 1 1995): S5-8.
- [62] นุจรี ประทีปะวณิช จอห์นส. บทนำ. ใน นุจรี ประทีปะวณิช จอห์นส (บรรณาธิการ), คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ: การประเมินและการนำไปใช้, หน้า 1-19. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552.
- [63] พรรณทิพา ศักดิ์ทอง. บทนำ. ใน พรรณทิพา ศักดิ์ทอง (บรรณาธิการ), คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ, หน้า 1-19. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554.
- [64] Bowling, A. Measuring Disease, pp. 1-19. Philadelphia: Open University Press, 2001.

- [65] Fayers, P.M., and Machin, D. Quality of Life: the Assessment, Analysis and Interpretation of Patient: Reported Outcomes, pp. 479-501. Chichester: John Wiley & Sons, 2007.
- [66] Fayers, P., and Hays, R. Assessing Quality of Life in Clinical Trials, pp. 225-91. New York: Oxford University Press, 2005.
- [67] พรรณทิพา ศักดิ์ทอง. เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตรายบุคคล. ใน พรรณทิพา ศักดิ์ทอง (บรรณาธิการ), คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ, หน้า 94. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554.
- [68] Ruta, D.A., Garratt, A.M., Leng, M., Russell, I.T., and MacDonald, L.M. A new approach to the measurement of quality of life. The Patient-Generated Index. Med Care 32 (Nov 1994): 1109-1126.
- [69] Ruta, D.A., Garratt, A.M., and Russell, I.T. Patient centred assessment of quality of life for patients with four common conditions. Qual Health Care 8 (Mar 1999): 22-29.
- [70] Herd, R.M., Tidman, M.J., Ruta, D.A., and Hunter, J.A. Measurement of quality of life in atopic dermatitis: correlation and validation of two different methods. Br J Dermatol 136 (Apr 1997): 502-507.
- [71] Tully, M.P., and Cantrill, J.A. The validity of the modified patient generated index--a quantitative and qualitative approach. Qual Life Res 9 (2000): 509-520.
- [72] Martin, F., Camfield, L., Rodham, K., Kliempt, P., and Ruta, D. Twelve years' experience with the Patient Generated Index (PGI) of quality of life: a graded structured review. Qual Life Res 16 (May 2007): 705-715.
- [73] Leurmarkkul, W. Health-related Quality of Life Questionnaire Development Thai J Pharm Sci 24 (2000): 71-85.
- [74] Malone, D.C., Carter, B.L., Billups, S.J., Valuck, R.J., Barnette, D.J., Sintek, C.D., et al. Can clinical pharmacists affect SF-36 scores in veterans at high risk for medication-related problems? Med Care 39 (Feb 2001): 113-122.
- [75] Schulz, M., Verheyen, F., Muhlig, S., Muller, J.M., Muhlbauer, K., Knop-Schneickert, E., et al. Pharmaceutical care services for asthma patients: a controlled intervention study. J Clin Pharmacol 41 (Jun 2001): 668-676.
- [76] Murawski, M.M., and Bentley, J.P. Pharmaceutical Therapy-Related Quality of Life: Conceptual Development. J Soc Adm Pharm 18 (2001): 2-14.
- [77] Renberg, T., Kettis Lindblad, A., and Tully, M.P. Testing the validity of a translated pharmaceutical therapy-related quality of life instrument, using qualitative 'think aloud' methodology. J Clin Pharm Ther 33 (Jun 2008): 279-287.

- [78] Cohen, J. Quantitative methods in psychology: A power primer. Psychol Bull 112 (1992): 155-159.
- [79] Dolan, P., Gudex, C., Kind, P., and Williams, A. A social tariff for EuroQol: results from a UK general population survey, discussion paper No. 138. Centre for Health Economics University of York, 1995.
- [80] อูษา ฉายเกล็ดแก้ว,ยศ ตีระวัฒนานนท์,สิริพร คงพิทยาชัย และ เนติ สุขสมบุรณ์. คู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: เดอะ กราฟิโก ซิสเต็มส์, 2552.
- [81] Sakthong, P., Charoenvisuthiwong, R., and Shabunthom, R. A comparison of EQ-5D index scores using the UK, US, and Japan preference weights in a Thai sample with type 2 diabetes. Health Qual Life Outcomes 6 (2008): 71.
- [82] Boyer, J.G., and Earp, J.A. The development of an instrument for assessing the quality of life of people with diabetes. Diabetes-39. Med Care 35 (May 1997): 440-453.
- [83] กรรณิการ์ สงรักษา และสงวน ลือเกียรติบัณฑิต. การพัฒนาแบบวัดคุณภาพชีวิตสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน Diabetes-39 ฉบับภาษาไทย. สงขลานครินทร์เวชสาร 27 (2552): 35-49.
- [84] Martin, F., Camfield, L., Rodham, K., Kliempt, P., and Ruta, D. Twelve years—experience with the Patient Generated Index (PGI) of quality of life: a graded structured review. Quality of Life Research 16 (2007): 705-715.
- [85] กอบกาญจน์ ชูปาน. คุณภาพชีวิตรายบุคคลในผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ณ โรงพยาบาลวารินชำราบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554.
- [86] อมรา ทองหงษ์, กมลชนก เทพลีธา และภาคภูมิ จงพิริยะอนันต์. รายงานการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ปี พ.ศ. 2554 [ออนไลน์]. 2556. แหล่งที่มา: [http://203.157.15.4/wesr/file/y56/F56101\\_1348.pdf](http://203.157.15.4/wesr/file/y56/F56101_1348.pdf) [1 ธันวาคม 2556]
- [87] Standards of medical care in diabetes--2013. Diabetes Care 36 Suppl 1 (Jan 2013): S11-66.
- [88] กาญจนานพร วิบูลย์ศิริกุล และขวัญชัย รัตนมณี. ผลการพัฒนารูปแบบการบริการการจัดการด้านยาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหันสัง อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย 1 (2554): 24-36.
- [89] Stratton, I.M., Adler, A.I., Neil, H.A., Matthews, D.R., Manley, S.E., Cull, C.A., et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. Bmj 321 (Aug 12 2000): 405-412.
- [90] Law, M.R., Morris, J.K., and Wald, N.J. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in

the context of expectations from prospective epidemiological studies. Bmj 338 (2009): b1665.

- [91] Harper, W.,Clement, M.,Goldenberg, R.,Hanna, A.,Main, A.,Retnakaran, R., et al. Canadian Diabetes Association 2013 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada: pharmacologic management of type 2 diabetes. Can J Diabetes 37 Suppl 1 (2013): S61-S68.
- [92] Fitzgerald, E.,Mathieu, S., and Ball, A. Metformin associated lactic acidosis. Bmj 339 (2009): b3660.
- [93] U.S. Food and Drug Administration. FDA Drug Safety Communication: New Warning and Contraindication for blood pressure medicines containing aliskiren (Tekturna) [Online]. 2012. Available from: <http://www.fda.gov/drugs/drugsafety/ucm300889.htm> [2012, May 10]
- [94] Truven Health Analytics. Micromedex® Solutions [electronic version]. 2012-2014. Available from: <http://www.micromedexsolutions.com/home/dispatch> [2013, November 8]
- [95] Janssen, M.F.,Lubetkin, E.I.,Sekhobo, J.P., and Pickard, A.S. The use of the EQ-5D preference-based health status measure in adults with Type 2 diabetes mellitus. Diabet Med 28 (Apr 2011): 395-413.
- [96] Maindal, H.T.,Sokolowski, I., and Vedsted, P. Translation, adaptation and validation of the American short form Patient Activation Measure (PAM13) in a Danish version. BMC Public Health 9 (2009): 209.
- [97] นุจรี ประทีปะวณิช จอห์นส และวัชรี เลอमानกุล. การทดสอบคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาของแบบสอบถามวัดคุณภาพชีวิต. ใน นุจรี ประทีปะวณิช จอห์นส (บรรณาธิการ), คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ: การประเมินและการนำไปใช้, หน้า 74-75. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**



ภาคผนวก ก  
คู่มือการใช้ยา



## คู่มือการใช้ยา

Medication Therapy Management Clinic



พต.นงนุช ภูมิประทีปภัทน์ วิทยาลัยการสาธารณสุขเมดิคอล มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
33 สุขุมวิท ซอย 3 กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 0 2667 1000 โทรสาร 0 2667 2525  
[www.bumrungrad.com](http://www.bumrungrad.com)

[www.bumrungrad.com](http://www.bumrungrad.com)

## คู่มือการใช้ยา (ต่อ)

## คู่มือการใช้ยา

## Medication Therapy Management Clinic

ชื่อ-สกุล .....

หมายเลขผู้ป่วย .....

วัน-เดือน-ปี เกิด .....

น้ำหนัก .....

ส่วนสูง .....

โรคประจำตัว .....

.....

# คู่มือการใช้ยา (ต่อ)



**ใช้ยาให้ถูกวิธีเพื่อชีวิตที่ปลอดภัย**  
 ต้องเก็บยาไว้ในถังยาของคุณ มีสิ่งใดบ้างที่คุณต้องรู้ และสิ่งใดบ้างที่คุณต้องทำที่บ้าน

- เก็บหรือบันทึกประวัติการรักษาทั้งหมดที่แพทย์สั่งให้และที่คุณซื้อใช้เองให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ รายการเหล่านี้รวมถึงวิตามิน อาหารเสริม และผลิตภัณฑ์สุขภาพต่างๆ
- นำรายชื่อยาที่คุณใช้อยู่ติดตัวมาด้วยทุกครั้งที่มาพบแพทย์ เพื่อให้แพทย์ได้ทบทวนรายการยาเหล่านั้น



ประวัติการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ (อาการแพ้ หรือ อาการข้างเคียง)		
วัน-เดือน-ปี ที่เกิดอาการ	ชื่อยา / ผลึกวัตถุ	อาการไม่พึงประสงค์
<input type="radio"/> ไม่มี		
<input type="radio"/> ไม่มี		
<input type="radio"/> ไม่มี		
<input type="radio"/> ไม่มี		
<input type="radio"/> ไม่มี		
<input type="radio"/> ไม่มี		
<input type="radio"/> ไม่มี		
<input type="radio"/> ไม่มี		
<input type="radio"/> ไม่มี		
<input type="radio"/> ไม่มี		
<input type="radio"/> ไม่มี		
<input type="radio"/> ไม่มี		
<input type="radio"/> ไม่มี		
<input type="radio"/> ไม่มี		

คู่มือการใช้ยา (ต่อ)

<p><b>ที่ห้องตรวจแพทย์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พูดคุยกับแพทย์ให้เข้าใจยาที่ใช้ให้แพทย์สั่งให้สำหรับอาการใด</li> <li>สอบถามชื่อยา ความแรง และวิธีใช้ยา</li> <li>ขอให้แพทย์อธิบายจนคุณมั่นใจว่าเข้าใจวิธีการใช้ยาและคำแนะนำต่างๆ จากแพทย์อย่างชัดเจน</li> </ul> <p><b>ที่ห้องยา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>คุณสอบถามรายชื่อยาที่นำติดตัวมาช่วยให้เภสัชกรช่วยทบทวนอีกครั้ง เพื่อเพิ่มความปลอดภัยมากขึ้น</li> <li>เมื่อได้รับยา คุณควรตรวจสอบดูดูสภาพยา ชื่อยา ความแรง และวิธีใช้ตรงกัน กับที่แพทย์อธิบายให้คุณทราบหรือไม่</li> <li>สอบถามเภสัชกรให้อธิบายว่ายาจะช่วยให้คุณได้อย่างไร วิธีการใช้ยาให้ได้ ประสิทธิภาพสูงสุด และอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น หากคุณต้องการ คุณอาจขอให้เภสัชกรพิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับยาให้คุณนำกลับบ้าน</li> <li>หากคุณรับยาเดิมที่เคยใช้อยู่ ดูให้มั่นใจว่ายา มีสี รูปร่าง ขนาด เหมือนกับที่คุณเคยได้รับ หากไม่มั่นใจ ให้สอบถามกับเภสัชกรเพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้รับยาที่ถูกต้อง</li> </ul> <p><b>ในขณะที่นอนโรงพยาบาล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สอบถามแพทย์หรือพยาบาลว่าคุณกำลังได้รับยาอะไรบ้าง และยานั้นใช้สำหรับอาการอะไร</li> </ul>	<p><b>ข้อมูลทั่วกรรกรากก่อนใช้ยา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ชื่อยา ทั้งชื่อการค้าและชื่อสามัญทางยา เช่น Tylenol เป็นชื่อการค้า มีชื่อสามัญทางยาว่า Paracetamol</li> <li>ความแรง หมายความว่า ปริมาณต่อขวดหนึ่งเม็ด หรือหนึ่งแคปซูล หมายความว่า ความเข้มข้นในกรรณยาน้ำ เช่น Tylenol 500 mg ความแรงของยาคือ 500 mg นั่นเอง หากเป็น Tylenol Drops 80 mg/ 0.8 ml ความแรงของยาคือ 80 mg/ 0.8 ml หรือเท่ากับ 10 mg/ 0.1 ml</li> <li>ข้อบ่งใช้หรือสรรพคุณของตัวยา เช่น Tylenol (Paracetamol) มีสรรพคุณใช้ลดไข้ แก้ปวด ยาบางยี่ห้อจะมีข้อบ่งใช้มากกว่าหนึ่งอย่างขึ้นไป ขึ้นกับภาวะโรคของผู้ป่วย ในโรคหนึ่งอาจใช้เพื่อรักษาอาการหนึ่ง แต่เมื่อนำยาไปใช้กับผู้ป่วยโรคอื่นอาจใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่น เช่น N-Acetylcysteine มีสรรพคุณช่วยละลายเสมหะ บรรเทาอาการไอ แต่ในผู้ป่วยโรคไต ยานานาดสูงจะมีผลช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้</li> <li>ขนาดของยาแต่ละมื้อ เช่น รับประทานครั้งละ 1 เม็ด, รับประทานครั้งละ 1/2 ช้อนชา</li> <li>วิธีการใช้ยา เช่น ต้องรับประทานหรือใช้วันละกี่ครั้ง ก่อนหรือหลังอาหาร นานเท่าใด</li> </ol>
--	--




### คู่มือการใช้ยา (ต่อ)

8. อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

ยาทุกตัวทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์มากขึ้นเรื่อยๆ แตกต่างกันไป ผู้ป่วยควรทราบข้อมูลอาการปฏิบัติตัวเบื้องต้นเมื่อเกิดอาการดังกล่าว เช่น

- ยาแก้แพ้ เช่น Chlorpheniramine ทำให้เกิดอาการง่วงนอน ดังนั้นหากรับประทานควรหลีกเลี่ยงการขับรถและทำงานกับพวกเครื่องจักร
- ยาแก้ปวดอีกแบบ เช่น Ibuprofen มีฤทธิ์ระคายเคืองทางเดินอาหาร จึงควรรับประทานหลังอาหารทันที

9. เจือปนพิเศษสำหรับการใช้ยาแต่ละชนิดที่ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการรักษา เช่น ยาปฏิชีวนะต้องรับประทานอย่างสม่ำเสมอตามแพทย์สั่ง เพื่อช่วยป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาเชื้อแบคทีเรียดื้อยา



**Bumrungrad International Hospital**  
bunrungradhospital.com

6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับยาแต่ละชนิด เช่น ยาบางชนิดห้ามรับประทานพร้อมนม ยาลดกรด หรือธาตุเหล็ก เพราะจะลดการดูดซึมทำให้ปริมาณยาที่เข้าสู่กระแสเลือดลดลง ไม่ได้ผลการรักษา ดังนั้นจึงต้องรับประทานห่างจากนม ยาลดกรด หรือธาตุเหล็ก อย่างน้อย 2 ชั่วโมง

7. ข้อมูลการเก็บรักษา ยา การเก็บรักษาที่ไม่ถูกวิธีอาจทำให้ยาเสื่อมสภาพ ส่งผลให้ยามีไม่ประสิทธิภาพในการรักษา รวมถึงอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้ โดยทั่วไปยามักมีส่วนใหญ่ให้เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ในที่แสงส่องไม่ถึง หากเรานำไปเก็บในตู้เย็นอาจทำให้ยามีขึ้นเสี้ยวได้ สำหรับยาบางชนิดต้องเก็บรักษาในสภาวะพิเศษ เช่น

- ยาปฏิชีวนะชนิดผงแห้ง เมื่อผสมน้ำแล้วต้องเก็บในตู้เย็น หากนำมาใช้ข้างนอกอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการออกฤทธิ์ของยาได้
- ยาฉีดอินซูลิน ให้แช่ตู้เย็นช่องธรรมดา หากนำไปเก็บในช่องแช่แข็งจะทำให้ยาเสื่อมสภาพได้

6

## คู่มือการใช้ยา (ต่อ)

### ไขข้อสงสัยเกี่ยวกับการรับประทานยา

**ยาก่อนอาหารต้องรับประทานก่อนอาหารนานแค่ไหน?**

โดยปกติ ให้รับประทานยาก่อนอาหารครึ่งถึงหนึ่งชั่วโมง เนื่องจากยาตัวนั้นอาจไม่ทนต่อกรดในกระเพาะอาหาร ยาบางตัวดูดซึมได้น้อยเมื่อมีอาหารอยู่ในกระเพาะ หรือเราต้องการให้ยาออกฤทธิ์ภายหลังมื้ออาหารนั้น เช่น ยาเบาหวานบางชนิด

**กรณีที่มีรับประทานยา ให้เปลี่ยนเป็นรับประทานหลังอาหารมีน้อยหรือไม่**

ผลเสียหากรับประทานยาไม่ถูกเวลา ตัวยาอาจดูดซึมลดลง ทำให้ไม่หายจากโรค หรือไม่สามารถควบคุมโรคได้

**ยาหลังอาหารต้องรับประทานหลังอาหารนานแค่ไหน?**

โดยปกติ ให้รับประทานยาหลังอาหาร 15-30 นาที แต่ในทางปฏิบัติ การรับประทานยาหลังอาหารที่นี้ก็ไม่ได้ออกผลแตกต่างกันมากนัก

**ยาที่มีผลระคายเคืองกระเพาะอาหาร หรือทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน เช่น ยาแก้ปวดอักเสบ ให้รับประทานหลังอาหารทันที**

### ทำอย่างไรหากลืมรับประทานยา?

โดยทั่วไปหากลืมรับประทานยา ให้รับประทานทันทีที่มีโอกาส แต่ถ้าเป็นเวลาที่ใกล้กับการรับประทานครั้งต่อไป ให้ข้ามไปรับประทานในครั้งต่อไปเลย โดยไม่ต้องเพิ่มขนาดยาเป็นสองเท่า เช่น หากปกติรับประทานยาวันละ

หนึ่งครั้งง่วงนอนหรือหิว หากมีได้เวลากลางวันหรือเย็น ให้รับประทานยาทันทีที่มีโอกาส แต่หากมีได้ช่วงค่ำหรือก่อนนอนแล้ว ให้ข้ามยาเมื่อที่ลืมไปเลย เนื่องจากใกล้เวลารับประทานมื้อถัดไปแล้ว เช้าวันรุ่งขึ้นให้รับประทานยาในขนาดเดิมตามปกติ

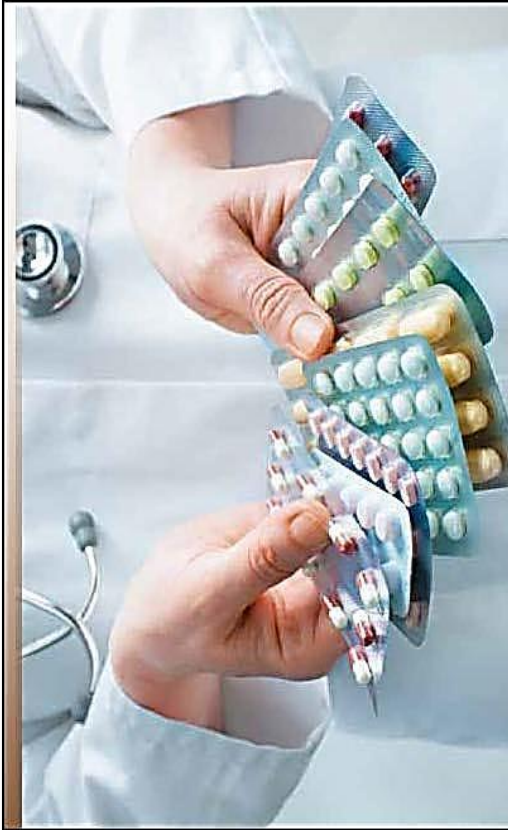
### ทำอย่างไรไม่ให้ลืมรับประทานยา

ผู้ไม่สามารถเลือกใช้ใช้เครื่องมือเป็นตัวช่วยในการรับประทานยาให้ถูกต้องมากขึ้น เครื่องมือดังกล่าว ได้แก่

**กล่องใส่ยา** เช่น กล่องใส่ยาแบบง่าย ๆ ที่ระบุวันของสัปดาห์ เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่รับประทานยาเพียงไม่กี่ชนิดเหมือนกันทุกวัน ส่วนผู้ป่วยที่มีการรับประทานยาซับซ้อน หลายชนิด อาจเลือกกล่องยาที่แยกเป็นมื้อละเม็ดมากขึ้น

**นาฬิกาปลุก** ผู้ไม่สามารถเลือกใช้ใช้นาฬิกาข้อมือตั้งเวลาปลุกเตือนเมื่อถึงเวลารับประทานยา หรือนาฬิกาที่ออกแบบมาเฉพาะเพื่อใช้เตือนเวลารับประทานยา ซึ่งสามารถตั้งปลุกได้หลายครั้งต่อวันและตั้งเวลาล่วงหน้าได้หลายวัน หรืออาจเลือกใช้โทรศัพท์มือถือตั้งเวลาล่วงหน้าก็ได้

### คู่มือการใช้ยา (ต่อ)



#### วิธีใช้อาบน้ำยาเสื่อมสภาพ

##### 1. ดูลักษณะทางกายภาพของยาที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

เช่น สีผิดจางลง หรือมีกลิ่นผิดปกติ ซึ่งยาแต่ละประเภทจะมีรายละเอียดที่แตกต่างกันไป ได้แก่

**ยาเม็ด** สังเกตว่า เมื่อยาจะแตกรวม สีเปลี่ยนไป มีจุดด่าง มีผงเกาะตามผิว ความมันวาวหายไป การขยี้ยาเม็ดเคลือบน้ำตาล เมื่อยาอาจแข็งเหนียว

**มีกลิ่นเหม็น** กลิ่นผิดปกติไปจากเดิม หรือกรดยาเม็ดฟู ปกติจะสลายน้ำจะเกิดฟองฟูอย่างชัดเจน หากไม่เกิดฟองฟูตามที่ควรจะเป็น ให้สงสัยไว้ก่อนว่ายาเสื่อมสภาพ

**ยาแคปซูล** สังเกตว่า แคปซูลจะบวม พองออก หรือจับกัน คงยาในแคปซูลเปลี่ยนสี



แพทย์หรือเภสัชกรที่เห็นสมควรโทรโทร สำหรับการเตือนให้รับประทานยา สามารถดาวน์โหลดมาใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ถือเป็นอีกตัวช่วยหนึ่งที่สามารถเตือนให้รับประทานยาได้

แผนยารักษาบางประเภทช่วยคุณได้ และยากบางชนิดจะระบุวัน เช่น วันจันทร์ วันอังคาร เป็นต้น ซึ่งบนแผนจะมีลูกศรชี้ทาง ช่วยให้เราไม่ลืมรับประทานยา เช่น วันที่เรารับประทานยาครั้งแรกเป็นวันพุธ ดังนั้น เราก็เริ่มรับประทานยาเม็ดที่แผนระบุว่าเป็นวันพุธ เมื่อเรารับประทานยาอย่างต่อเนื่อง แผนยาก็จะช่วยเตือนเราให้รับประทานยาทุกวันจนครบแผน

การเตรียมยาล่วงหน้า หากเป็นยาที่บรรจุในโถง และนำมาใช้ติดแผนยาตามเม็ด และเอาเม็ดยาออกจากโถงเมื่อจะรับประทานเท่านั้น เนื่องจากยานั้นอาจไวต่อแสงหรือความชื้น และเสื่อมสภาพได้ง่าย



## คู่มือการใช้ยา (ต่อ)

### จะทำอย่างไรเมื่อเกิดอาการไม่พึงประสงค์

#### เราจะทำอย่างไรเมื่อใช้ยาแล้วเกิดอาการไม่พึงประสงค์?

ยาทุกตัวให้ผลรักษาบรรเทาอาการเจ็บป่วย แต่ก็สามารถทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้เช่นกัน อากาการไม่พึงประสงค์อาจเกิดจากคุณสมบัตินของตัวยาเอง โดยยาส่วนใหญ่ก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์เพียงเล็กน้อย เช่น ปวดท้อง ท้องผูก ท้องเสีย ซึ่งผู้ป่วยอาจไม่จำเป็นต้องหยุดรับประทานยา แพทย์บางท่านอาจปรับลดขนาดยาให้ผู้ป่วย แนะนำวิธีการปฏิบัติตัว หรือสั่งจ่ายยาที่ใช้บรรเทาอาการไม่พึงประสงค์เหล่านั้น อย่างไรก็ตาม ยาบางตัวอาจก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง หากขณะกำลังใช้ยาผู้ป่วยเกิดอาการคล้ายไข้หวัด เช่น เจ็บคอ เป็นไข้ มีแผลในปาก ไข้รับแรงแพ้หรือเกาฬชกร เนื่องจากอาการเหล่านี้เป็นสัญญาณของอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจรุนแรงถึงชีวิตได้

#### คุณเคยหยุดรับประทานยา เพราะว่ายาคือคุณรับประทานก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์หรือไม่?

การที่ผู้ป่วยหยุดรับประทานยาเองเพราะเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาโดยไม่ได้ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรเพื่อตรวจสอบอย่างละเอียดก่อน ย่อมเป็นการตัดโอกาสการใช้ยาดังนั้นอีกต่อไป ทั้งนี้อาการไม่พึงประสงค์บางอย่างไม่รุนแรง และตัวผู้ป่วยเองสามารถป้องกันหรือแก้ไขอาการเหล่านั้นได้

ยาน้ำแขวนตะกอน สังเกตว่า ตะกอนจะจับกันเป็นก้อน เกาะติดกันแน่น เวลาแล้วไม่กระจายตัวดั้งเดิม มีความเข้มข้น กลิ่น สี หรือรสชาติ เปลี่ยนไป ยานี้เสี่ยงและครีม สังเกตว่า เนื้อยาแข็ง หรืออ่อนกว่าเดิม เนื้อไม่เรียบ เนื้อยาแห้ง แข็ง

#### 2. ดูจากเวลาที่ระบุวันหมดอายุของยา (Expiry date, EXP.)

เมื่อถึงวันหมดอายุ แม้ว่าลักษณะทางกายภาพของยาจะยังไม่เปลี่ยนแปลง ก็ไม่ควรใช้ยานั้นอีกต่อไป เพราะการที่ลักษณะทางกายภาพของยาไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ได้หมายความว่าคุณภาพของยาจะยังคงเดิม ในบางกรณีอาจมีอันตรายถึงชีวิตได้

#### 3. ดูจากเวลาที่ระบุวันผลิต (Manufacturing date, MFG.)

ในกรณีที่ไม่มีระบุวันหมดอายุ ควรดูวันที่ผลิตแทน ยาเม็ดที่ผลิตมาแล้วเกินกว่า 5 ปี ยาน้ำและยาใช้ภายนอกที่ผลิตมาเกินกว่า 3 ปี จะถือว่าหมดอายุ และไม่ควรมานำมาใช้ทุกกรณี (แต่ยาหลายประเภทอาจมีช่วงเสื่อมสภาพเร็วกว่านี้ เช่น ยาหยอดตา หลังเปิดใช้แล้ว ไม่ควรเก็บนานเกิน 1 เดือน)



คู่มือการใช้ยา (ต่อ)



**วิธีป้องกันและแก้ไขอาการไม่พึงประสงค์ไม่รุนแรง**  
**คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง**

- รับประทานยาพร้อมอาหารหรือนม อย่างไรก็ตาม ควรรับประทานอาหาร หรือ เกล็ดซักรก่อน เพราะยาบางตัวไม่สามารถรับประทานพร้อมอาหารได้
- ดองจับน้ำแข็งที่ละลาย
- รับประทานอาหารอ่อนๆ รสไม่เค็ม เช่น ชุป ไข่กวนต้ม

**ท้องเสีย**

- หลีกเลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์รวมทั้งจากนม กาแฟ อาหารรสจัด
- หากคุณกำลังรับประทานยาก็ควรอยู่ การรับประทานนมเปรี้ยวหรือ โยเกิร์ตที่มีจุลินทรีย์เป็นส่วนประกอบอาจช่วยได้ ให้ลองปรึกษาแพทย์หรือ เภสัชกร
- รับประทานแพทย์หากท้องเสียรุนแรง หรือ นานมากกว่า 3 วัน

**ท้องผูก**

- ดื่มน้ำมากๆ
- รับประทานอาหารที่มีกากใยสูง เช่น ผัก ผลไม้ ธัญพืช

**เวียนศีรษะ**

- หลีกเลี่ยงการขับรถหรือทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร อากาศเวียนศีรษะ จากยาบางชนิดอาจหายไปเมื่อเราใช้ยาไประยะหนึ่ง
- ยกรับลุก-นั่ง ให้เคลื่อนไหวช้าๆ
- ยาบางชนิดทำให้ร่างกายไวต่อความร้อน ควรหลีกเลี่ยงการแช่น้ำร้อน หรือการออกกำลังกายอย่างหักโหม



**Bunrungrad International**  
 บริษัท บุนรุงกราด จำกัด

## คู่มือการใช้ยา (ต่อ)

<p><b>ปากแห้ง คอแห้ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อมลูกอมรสเปรี้ยว</li> <li>• ลองดื่มน้ำมะนาว เพื่อช่วยผลิตน้ำลาย</li> </ul> <p><b>ไวต่อแสงแดด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ใช้ผลิตภัณฑ์กันแดด สวมแว่นกันแดด ใส่เสื้อผ้าที่ปกปิด เมื่อต้องออกข้างนอก พยายามอยู่ในที่ร่มถ้าเป็นไปได้</li> </ul> <p><b>ใส่ใจ จดจำ</b> อาการไม่พึงประสงค์ต่างๆ ที่เกิดกับคุณ เพื่อจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการรักษาตัวคุณเองเป็นผู้ทำให้การรักษาสำเร็จตามเป้าหมาย</p>	<p><b>อาการแพ้ยาเป็นอย่างไร</b></p> <p><b>สาเหตุ</b></p> <p>อาการแพ้ยา เกิดจากการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ซึ่งทำหน้าที่มากเกินไป เพราะเข้าใจยาที่ได้รับเข้าสู่วงกายเป็นสิ่งแปลกปลอม</p> <p>อาการแพ้ยาเป็นภาวะที่เกิดกับคนส่วนน้อย โดยทั่วไปแล้วคนส่วนใหญ่สามารถใช้ยาได้อย่างปลอดภัยโดยไม่เกิดความเสี่ยงใดๆ อาการแพ้ยาอาจเกิดขึ้นทันทีหลังจากได้รับยาเป็นครั้งแรก หรืออาจเกิดหลังจากได้รับยานั้นมาแล้วหลายครั้งก็ได้</p> <p><b>อาการ</b></p> <p>ผู้ป่วยที่แพ้ยาส่วนใหญ่ก็มีอาการเพียงเล็กน้อย เช่น อาการผื่นคัน หรือลมพิษ อย่างไรก็ตาม การแพ้ยาที่กระตุ้นอาการรุนแรงและเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ถ้าปฏิบัติรักษาการแพ้ทันทีทันควันที่ร่างกาย ซึ่งได้แก่ภาวะที่เรียกว่า Anaphylaxis (อะ-นา-ไฟ-แลก-ซิส) โดยอาการแพ้ในรูปแบบนี้จะเกิดขึ้นทันทีที่ผู้ป่วยได้รับยา</p> <p>อาการแสดงของภาวะนี้ ได้แก่ อาการหายใจติดขัด หลอดลมตีบและแรงรวมทั้งหมด ความดันโลหิตต่ำ และอาจช็อคได้ ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขทันเวลา อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต</p>
---	--

### คู่มือการใช้ยา (ต่อ)

#### ยาที่มักเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยแพ้

ยาปฏิชีวนะ (ยาฆ่าเชื้อ) เช่น ยาในกลุ่มเพนนิซิลิน เซฟฟาโลสปอริน

ซัลโฟนาไมด์ คลอแรมเฟนิคอล

ยาหัวใจ เช่น ยากลุ่มที่ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ ACE ยาอะมิโอดาโรน

ยาแก้ปวด

ยาประจันความรูสึก (ยาชาเฉพาะที่/ยาสลบ)

ยาเอสโทรเจน และยาที่คล้ายกัน เช่น ยาแก้ปวดอีกเสบโคโลสิแนน

โอบูโพรเฟน อิมโดเมธาซิน

ยามะเร็ง เช่น ซิสพลาติน ไซโคลฟอสฟาไมด์ เมโทรเทรกเซท

วัคซีน

สารกันเสียในยา/อาหาร/เครื่องสำอางค์ เช่น กลุ่มพาราเบน

เมทิลพาร์เบนโซเอต

ยากันชัก

ยาสีฟัน

#### การรับยา

เมื่อเกิดอาการแพ้ยา ต้องรีบหยุดยาที่เป็นสาเหตุทันที และให้ยาแก้แพ้ (ยาด้านฮิสตามีน) เพื่อรักษาอาการแพ้ที่เกิดขึ้น กรณีแพ้ยารุนแรงต้องนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลเพื่อให้ยาช่วยชีวิตในทันที

#### การป้องกันการแพ้ยา

● ยาทุกขนานสามารถทำให้ผู้ป่วยแพ้ได้ทั้งสิ้น แม้กระทั่งยาที่มีการใช้อย่างแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับในเรื่องความปลอดภัย ดังนั้น เพื่อลดโอกาสเสี่ยงในการแพ้ยา จึงควรใช้ยาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ไม่ควรนำยาของผู้อื่นมาใช้ เว้นแต่จะได้ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรแล้วว่าสามารถใช้ได้โดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย

- สำหรับผู้ป่วยที่แพ้ยา เพื่อป้องกันการได้รับยาที่แพ้หรือยาในกลุ่มเดียวกันยาที่แพ้ซ้ำ ควรจดชื่อยาที่แพ้เพื่อกิจติดตัวไว้เพื่อแจ้งแพทย์หรือเภสัชกรทุกครั้งทั้งพบแพทย์หรือรับยา เพื่อความปลอดภัยของตัวเอง และหากจะรับประทานยาใดๆ ก็ตาม ควรปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อนทุกครั้ง







คู่มือการใช้ยา (ต่อ)

ประวัติการได้รับวัคซีน

วัคซีน	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4	ครั้งที่5
ไข้หวัดใหญ่ Influenza .....®	วันนัด Date due				
	วันที่ได้ Date give				
เชื้อนิวโมคอคคัส Pneumococcal .....®	วันนัด Date due				
	วันที่ได้ Date give				
	วันนัด Date due				
	วันที่ได้ Date give				
	วันนัด Date due				
	วันที่ได้ Date give				

คำแนะนำเมื่อรับการฉีดวัคซีน

ถ้าท่านเคยมีอาการแพ้ยาหรืออาหารชนิดใด หรือเคยเกิดอาการผิดปกติหลังจากฉีดวัคซีน ควรแจ้งให้แพทย์ทราบก่อนการรับวัคซีน

ท่านควรทราบชนิดของวัคซีนที่ใช้คิดว่าใช้สำหรับป้องกันโรคใด ระยะเวลาการป้องกัน จำนวนเข็มที่ต้องฉีด และกำหนดการฉีดวัคซีน

ท่านควรเข้ารับการฉีดวัคซีนให้ตรงตามนัดทุกครั้งเพื่อให้ได้ผลในการป้องกันโรคอย่างเต็มที่ แต่หากท่านไม่สามารถมาได้ตามนัด ควรรีบมารับการฉีดวัคซีนให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ และขอคำแนะนำจากแพทย์ว่าท่านจำเป็นต้องเริ่มการฉีดเข็มแรกใหม่หรือไม่

หลังการฉีดวัคซีน ท่านควรอยู่ในบริเวณโรงพยาบาล เพื่อสังเกตอาการแพ้หรืออาการไม่พึงประสงค์อย่างน้อย 30 นาที เช่น มีผื่นขึ้น หายใจลำบาก หน้าหรือปากบวม ชักและหมดสติ ซึ่งเป็นอาการที่อาจเกิดขึ้นได้ แต่มีโอกาสน้อยมาก

หลังการฉีดวัคซีน 1-2 วัน อาจพบอาการไม่พึงประสงค์ที่ไม่รุนแรง เช่น มีไข้ ปวด บวม แดงบริเวณที่ฉีดยา หากมีอาการดังกล่าว ท่านสามารถใช้ยาลดไข้ แก้ปวดได้ตามที่แพทย์สั่ง หรือใช้การเช็ดตัวเพื่อลดไข้ หากมีอาการมากขึ้น หรือเป็นอยู่หลายวัน ควรกลับมาพบแพทย์



คู่มือการใช้ยา (ต่อ)

บันทึก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

บันทึก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข  
ตารางการใช้ยา



### Discharge Medication Schedule

13-ธ.ค.-2556

Page 1 of 2

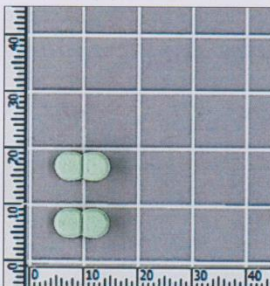
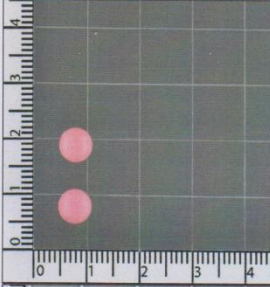
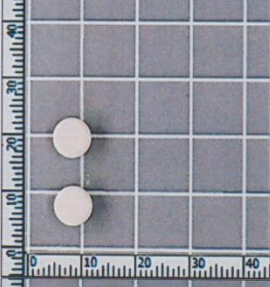

Patient: ทดสอบ ช่อมูล (นาย)

Allergies: **No known allergies**

HN: 100001234

Gender: Male Age: 64 years

Date Of Birth: 15-เม.ย.-2492

	เช้า	กลางวัน	เย็น	ก่อนนอน
	<b>Amaryl 2 mg tablet</b> รับประทานครั้งละ 2 เม็ด. วันละ 1 ครั้ง เวลาเช้า ก่อนอาหาร  ยารักษาเบาหวาน รับประทานยาขึ้นก่อนอาหาร 30 นาที			
	2 เม็ด			
	<b>Aspent M 81 mg tablet</b> รับประทานครั้งละ 1 เม็ด. วันละ 1 ครั้ง เวลาเช้า หลังอาหาร  ห้ามรับประทานพร้อมนมและ/หรือยาลดกรด รับประทานหลังอาหารทันที			
	1 เม็ด			
	<b>Blopress 8 mg tablet</b> รับประทานครั้งละ 1 เม็ด. วันละ 1 ครั้ง เวลาเช้า หลังอาหาร			
	1 เม็ด			
	<b>Crestor 10 mg tablet</b> รับประทานครั้งละ 1 เม็ด. วันละ 1 ครั้ง เวลาเย็น หลังอาหาร  ยาลดไขมันในเลือด			
			1 เม็ด	

**Danger : Keep all medications out of reach of children.**



## ตารางการใช้ยา (ต่อ)



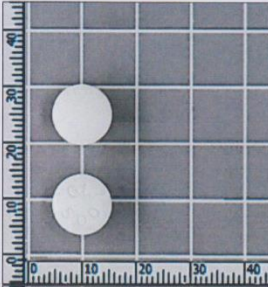

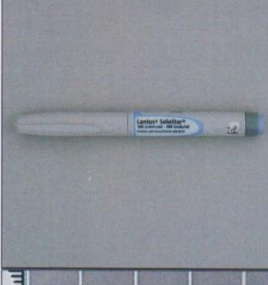
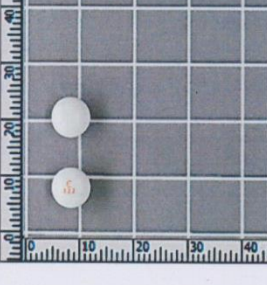
## Discharge Medication Schedule

13-ธ.ค.-2556

Page 2 of 2

Patient: ทดสอบ ช่อมูล (นาย)  
 HN: 100001234  
 Gender: Male Age: 64 years  
 Date Of Birth: 15-เม.ย.-249;

Allergies: **No known allergies**

	เช้า	กลางวัน	เย็น	ก่อนนอน
 <p><b>GlucoPHAGE 500 mg tablet</b>            รับประทานครั้งละ 1 เม็ด. วันละ 2 ครั้ง เวลาเช้า และเย็น หลังอาหาร</p>	1 เม็ด		1 เม็ด	
 <p><b>Januvia 100 mg tablet</b>            รับประทานครั้งละ 1 เม็ด. วันละ 1 ครั้ง เวลาเช้า หลังอาหาร            ยารักษาเบาหวาน</p>	1 เม็ด			
 <p><b>Lantus SoloStar injection 3 mL</b>            ฉีด 10 หน่วย เข้าใต้ผิวหนัง วันละ 1 ครั้ง เวลาก่อนนอน            ยาฉีดอินซูลิน เก็บในตู้เย็น ห้ามแช่แข็ง ทั้งส่วนที่เหลือหลังจากใช้ไปแล้ว 28 วัน</p>				10 หน่วย
 <p><b>Methycobal 500 mcg tablet</b>            รับประทานครั้งละ 1 เม็ด. วันละ 2 ครั้ง เวลาเช้า และเย็น หลังอาหาร</p>	1 เม็ด		1 เม็ด	

**Danger : Keep all medications out of reach of children.**

## ภาคผนวก ค

### เอกสารความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว

หน้า 1 ของ 3

#### โรคเบาหวาน Diabetes Mellitus

##### โรคเบาหวานคืออะไร

โรคเบาหวานเป็นภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เป็นกลุ่มอาการของโรคที่ร่างกายไม่สามารถใช้น้ำตาลให้เป็นพลังงานได้ตามปกติเกิดขึ้นเนื่องจากตับอ่อนไม่ผลิตอินซูลิน หรือผลิตได้ไม่เพียงพอหรือร่างกายไม่สามารถนำอินซูลินที่ผลิตขึ้นไปใช้ได้ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ระดับน้ำตาลที่สูงอยู่เป็นระยะเวลานานทำให้เกิดความผิดปกติของอวัยวะต่าง ๆ ได้ทั่วร่างกาย โดยเฉพาะหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ สมอง ตา ไต และเท้า

##### หน้าที่ของฮอร์โมนอินซูลิน

อินซูลินเป็นฮอร์โมนที่สร้างและหลั่งจากเบต้าเซลล์ของตับอ่อน ทำหน้าที่เป็นตัวช่วยนำพาน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่เนื้อเยื่อของร่างกาย เพื่อเผาผลาญเป็นพลังงานในการดำรงชีวิต หากขาดอินซูลินหรือประสิทธิภาพการออกฤทธิ์ไม่ดี ร่างกายจะใช้น้ำตาลไม่ได้ จึงทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง นอกจากความผิดปกติของการเผาผลาญอาหารคาร์โบไฮเดรตแล้ว ยังอาจพบความผิดปกติอื่น ๆ เช่น มีการสลายของสารไขมันและโปรตีนร่วมด้วย

##### การเกิดโรคเบาหวาน

ในภาวะปกติ แม้ไม่ได้รับประทานอาหาร ตับจะสร้างน้ำตาลเพื่อใช้เป็นพลังงาน และเมื่อรับประทานอาหาร ระดับน้ำตาลที่สูงขึ้นในเลือดจะไปกระตุ้นตับอ่อนให้หลั่งอินซูลินเพิ่มขึ้นเพื่อเผาผลาญน้ำตาล ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดปกติ

สำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานไม่ว่าจะเกิดจากการหลั่งอินซูลินไม่พอหรืออินซูลินไม่มีประสิทธิภาพ ผลคือทำให้ร่างกายนำน้ำตาลไปใช้ไม่ได้ ขณะเดียวกันร่างกายจะมีการสลายไขมันเพิ่มขึ้น ถูกนำมาใช้สร้างน้ำตาลเพิ่มขึ้น ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ จนสิ้นออกมาทางไตและขับออกมาในปัสสาวะ เป็นเหตุให้สามารถตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะและมีมดมาตอม จึงเป็นที่มาของคำว่า "เบาหวาน"

##### อาการของโรคเบาหวาน

- ปัสสาวะมากและบ่อย
- คอแห้ง กระหายน้ำ ดื่มน้ำมาก
- หิวบ่อย รับประทานอาหารมาก แต่น้ำหนักลด อ่อนเพลีย
- ตาพร่ามัว
- เป็นแผลจะหายยาก มีการติดเชื้อที่ผิวหนัง ปากหรือกระเพาะปัสสาวะ
- ชาตามมือและเท้า หย่อนสมรรถภาพทางเพศ

## เอกสารความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว (ต่อ)

หน้า 2 ของ 3

### โรคเบาหวาน Diabetes Mellitus

#### เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

	พลาสมากลูโคส ขณะอดอาหาร 6-8 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	พลาสมากลูโคส 2 ชั่วโมงหลังอาหาร (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)
คนปกติ	< 100	< 140
โรคเบาหวาน	≥ 126	≥ 200
ระดับน้ำตาลผิดปกติขณะ อดอาหาร	100-125	
ผลทดสอบความทนต่อ น้ำตาลบกพร่อง		140-199

#### ผู้ที่ควรตรวจหาโรคเบาหวาน

1. ผู้ที่มีอาการดังกล่าวข้างต้น
2. ผู้ที่ไม่มีอาการ แต่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน
  - อายุมากกว่า 40 ปี
  - น้ำหนักเกินหรือมีดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กิโลกรัม / ตารางเมตร
  - ญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน
  - มีประวัติเป็นความทนต่อน้ำตาลบกพร่อง
  - คลอดบุตรน้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 4 กิโลกรัม
  - เคยเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์
  - ความดันโลหิตสูง (ตั้งแต่ 140/90 มม.ปรอท)
  - ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ
  - มีโรคหลอดเลือดตีบแข็ง เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคหลอดเลือดสมองตีบ

บุคคลเหล่านี้ แม้ไม่มีอาการของโรคชัดเจนก็ควรหมั่นตรวจสอบเป็นประจำ การวินิจฉัยโรคเบาหวานได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้นและเริ่มรักษาควบคุม จะลดการเกิดโรคแทรกซ้อน

## เอกสารความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว (ต่อ)

หน้า 3 ของ 3

### โรคเบาหวาน Diabetes Mellitus

#### ประเภทของโรคเบาหวาน

1. โรคเบาหวานชนิดที่ 1
2. โรคเบาหวานชนิดที่ 2
3. โรคเบาหวานที่มีสาเหตุเฉพาะ ได้แก่ โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม
4. โรคของตับอ่อน การได้รับยาบางชนิด เช่น ยากลุ่มสเตียรอยด์
5. โรคเบาหวานที่เกิดขึ้นขณะตั้งครรภ์

เบาหวานชนิดที่ 1	เบาหวานชนิดที่ 2
<p>ส่วนใหญ่เกิดในผู้ที่มีอายุน้อย (ต่ำกว่า 30 ปี) รูปร่างผอม ตับอ่อนไม่สามารถผลิตอินซูลินได้ อาการของโรคเกิดขึ้นรุนแรงและรวดเร็ว ให้อินซูลินในการรักษา พบได้ประมาณ 5-10 % ของผู้ที่เป็นเบาหวาน</p>	<p>ส่วนใหญ่เกิดในผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี รูปร่างอ้วนหรือน้ำหนักเกิน ยังผลิตอินซูลินได้แต่การตอบสนองต่ออินซูลินลดลง มีอาการเล็กน้อยหรือไม่มีอาการเลยก็ได้ ให้การควบคุมอาหาร การออกกำลังกายหรือรับประทานยา หรือบางรายอาจต้องฉีดอินซูลิน</p>

#### การรักษาโรคเบาหวาน

เนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังรักษาไม่หายขาด การรักษาเบาหวานให้ได้ผลดี จึงจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วยและญาติ วิธีที่ดีที่สุดในการอยู่ร่วมกับเบาหวานอย่างเป็นปกติสุข ก็คือ เรียนรู้วิธีดูแลรักษาตัวเองให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โรคเบาหวานสามารถควบคุมได้โดย

1. การจัดตารางอาหาร
2. การออกกำลังกาย
3. การรักษาด้วยยาเม็ดลดระดับน้ำตาลและ/หรืออินซูลิน
4. การเข้าพบทีมผู้ให้การดูแลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเรียนรู้และดูแลรักษาตนเอง

ทบทวน ตุลาคม 2555

## เอกสารความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว (ต่อ)

หน้า 1 ของ 3

### โรคเบาหวานกับภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง Diabetes and Long-term Complications

ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 จะเกิดโรคแทรกซ้อนต่อเมื่อควบคุมเบาหวานไม่ดีเป็นเวลาหลายปี ขณะที่ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 เมื่อทราบว่าเป็นเบาหวาน จะพบโรคแทรกซ้อนเรื้อรังอย่างใดอย่างหนึ่งถึงร้อยละ 50 เนื่องจากอาจเป็นเบาหวานมานานโดยไม่รู้ตัว เบาหวานในระยะแรกอาจไม่มีอาการ ดูเหมือนไม่มีอาการ แต่ถ้าเป็นมานานมากกว่า 5 - 10 ปี จะเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ถ้าเป็นอยู่นานอาจจะสายเกินไปที่จะทำให้กลับสู่ปกติ แม้ว่าเราจะควบคุมระดับน้ำตาลได้ตาม โรคแทรกซ้อนนี้จะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงระยะสุดท้าย

ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน แบ่งตามความผิดปกติดังนี้

1. โรคแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดใหญ่
2. โรคแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดเล็ก
3. โรคแทรกซ้อนทางระบบประสาท

#### โรคแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดใหญ่

การตีบแข็งของหลอดเลือดใหญ่พบได้ทั่วร่างกาย ได้แก่ หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง หัวใจ หัว ทำให้เกิดอาการของการขาดเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ดังนี้

1. หลอดเลือดหัวใจตีบ เป็นสาเหตุการตายที่พบบ่อยที่สุดในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด มีอาการเจ็บแน่นหน้าอกสัมพันธ์กับการออกกำลังกาย เหนื่อยง่ายกว่าปกติ แต่ผู้เป็นเบาหวานบางรายอาจเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบโดยไม่มีอาการเจ็บหน้าอกเตือน แต่มีกล้ามเนื้อหัวใจตายเสียชีวิตกะทันหันได้
2. หลอดเลือดสมองตีบ เป็นสาเหตุการตายที่พบบรองลงมา อาจจะทำให้เกิดอัมพาตครึ่งซีกหรืออัมพฤกษ์ บางรายพูดหรือกลืนไม่ได้ร่วมด้วย หรือถ้าเป็นหลอดเลือดใหญ่อุดตันอาจไม่รู้สึกรู้สียงตัว ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ต้องอยู่ในความดูแลของญาติ
3. หลอดเลือดปลายเท้าตีบ จะมีอาการปวดน่องเวลาเดินไกล ๆ ปวดมากจนต้องหยุด หลังจากหยุดพัก อาการปวดดีขึ้น บางครั้งเท้าไม่มีเลือดมาหล่อเลี้ยง เมื่อเกิดแผลที่เท้าเรื้อรังแทรกซ้อน แผลจะมีสีคล้ำหรือดำ เป็นสาเหตุให้ถูกตัดขาได้

#### การป้องกันโรคแทรกซ้อนที่หัวใจ สมองและเท้า

1. ควบคุมเบาหวาน (ระดับน้ำตาลและฮีโมโกลบินเอวันซีในเลือด) ให้อยู่ในเกณฑ์ดี ค่าน้ำตาลสะสมน้อยกว่า 7 % หรือใกล้เคียงปกติ
2. ควบคุมความดันโลหิต รับประทานอาหารเค็มน้อย ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ รับประทานยาลดความดันโลหิต ควบคุมให้ไม่เกิน 130/80 มม.ปรอท
3. ควบคุมระดับไขมันในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ จำกัดอาหารที่มีไขมันสูง
4. ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 - 4 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที
5. งดสูบบุหรี่

## เอกสารความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว (ต่อ)

หน้า 2 ของ 3

### โรคเบาหวานกับภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง Diabetes and Long-term Complications

#### โรคแทรกซ้อนของหลอดเลือดแดงขนาดเล็ก

1. โรคแทรกซ้อนทางตา เป็นสาเหตุของตาบอดที่พบบ่อยในผู้เป็นเบาหวาน ในระยะแรกจะมีเพียงความผิดปกติของหลอดเลือดฝอยที่ไปเลี้ยงเนื้อเยื่อของจอรับภาพของตา (เรตินา) เกิดการอุดตันของหลอดเลือด เกิดการงอกของหลอดเลือดใหม่ซึ่งเปราะและแตกง่าย จะไม่มีอาการใด ๆ ต่อมาจะมีตามัวลงทีละน้อย โดยไม่มีอาการเจ็บปวด จนอาจทำให้ตาบอดในที่สุด ในบางครั้งอาจเกิดตาบอดอย่างเฉียบพลัน เนื่องจากหลอดเลือดฝอยแตกหรือประสาทจอรับภาพลอก ความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นตามีความสัมพันธ์โดยตรงกับระยะเวลาที่เป็นเบาหวานและการควบคุมระดับน้ำตาลเลือด แม้จะไม่มีอาการผิดปกติทางตา ผู้เป็นเบาหวานควรได้รับการตรวจตาด้วยการขยายม่านตาโดยจักษุแพทย์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
2. โรคแทรกซ้อนทางไต ไตเป็นอวัยวะที่มีรูปร่างคล้ายเมล็ดถั่ว อยู่ด้านหลังนอกช่องท้อง ทำหน้าที่กรองของเสียหรือสารพิษในกระแสเลือดและขับออกมาในปัสสาวะ ผู้เป็นเบาหวานมานาน มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ทำให้หลอดเลือดที่มาเลี้ยงไตเกิดตีบแข็ง มีผลให้การทำงานของไตเสื่อมลงกรองของเสียไม่ได้ จึงมีของเสียคั่งในร่างกาย ความผิดปกติที่ไตในระยะแรกสุดจะมีเพียงโปรตีนขนาดเล็กรั่วออกมาในปัสสาวะ ถ้าออกมามากขึ้นเรื่อย ๆ ร่างกายจะขาดโปรตีนทำให้เกิดอาการบวม ระยะต่อไปไตจะทำงานเสื่อมลงจนถึงขั้นไตวาย ซึ่งอาจต้องรักษาโดยการล้างไตหรือเปลี่ยนไต ควรป้องกันการเกิดไตเสื่อม ตั้งแต่ระยะแรก ๆ ด้วยการควบคุมเบาหวานและความดันโลหิตให้ดี รวมถึงการตรวจปริมาณไข่ขาวไมโครอัลบูมินในปัสสาวะและเจาะเลือดตรวจระดับครีเอตินินในเลือดทุกปี ถ้าผิดปกติจะได้รับการรักษาตั้งแต่แรก เพื่อชะลอการเสื่อมของไต

#### โรคแทรกซ้อนทางระบบประสาท

เซลล์ประสาทเปรียบเสมือนเส้นลวดที่เป็นสื่อไฟฟ้า เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูง น้ำตาลจะทำลายประสิทธิภาพ การเป็นสื่อไฟฟ้าของเส้นประสาท นานวันเส้นประสาทเหล่านี้ทำงานผิดปกติ เกิดอาการแทรกซ้อนต่างๆ ได้แก่

##### ระบบประสาทส่วนปลายเสื่อม

- จะมีอาการชาจากปลายเท้าทั้งสองข้างและลุกลามไปเรื่อย ๆ อาจสูญเสียประสาทรับความรู้สึกเรื่องอุณหภูมิร่วมด้วย
- เจ็บปวดที่เท้า เช่น ปวดเหมือนถูกหนามตำ ปวดแสบ ปวดร้อน ปวดคล้ายตะคริว บางรายมีแผลที่เท้าโดยไม่รู้สึกตัว

##### ระบบประสาทอัตโนมัติเสื่อม

- ผลต่อระบบทางเดินอาหาร ทำให้การบีบรัดตัวของทางเดินอาหารช้าลง เกิดอาการท้องอืด คลื่นไส้อาเจียน บางรายมีอาการท้องเสียเรื้อรัง
- ผลต่อกระเพาะปัสสาวะ การบีบตัวผิดปกติจนมีปัสสาวะค้าง ปัสสาวะไม่ออก ติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะได้บ่อย
- การเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ อองคชาติไม่แข็งตัวในผู้ที่เป็นเบาหวานมานาน แม้จะยังมีความรู้สึกทางเพศอยู่ อาจพบภาวะนี้ได้เกือบครึ่งหนึ่งของผู้ชายที่เป็นเบาหวานและควบคุมไม่ได้มานาน

## เอกสารความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว (ต่อ)

หน้า 3 ของ 3

### โรคเบาหวานกับภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง Diabetes and Long-term Complications

#### ความผิดปกติของเส้นประสาทโตเส้นประสาทหนึ่ง

- เส้นประสาทที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อตา ทำให้กลอกตาไม่ได้ในบางทิศทาง ทำให้กล้ามเนื้อลูกตาทำงานไม่ประสานกัน ทำให้มองเห็นภาพซ้อน
- เส้นประสาทที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหน้า ทำให้ปากเบี้ยว หลับตาไม่สนิท

ปัจจุบันมีหลักฐานจากการศึกษาพบว่า ถ้าพยายามควบคุมเบาหวานให้ระดับน้ำตาลใกล้เคียงคนปกติ จะป้องกันและชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรัง จึงควรไปพบแพทย์เป็นระยะตามนัด เพื่อให้ตรวจวินิจฉัยโรคแทรกซ้อนได้ตั้งแต่ระยะแรก เช่น การตรวจเท้าทุก 3 - 6 เดือน ตรวจตาโดยการขยายม่านตาทุกปี ตรวจปริมาณไขมันในปัสสาวะและหน้าที่ของไตทุกปี ตรวจปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ทางหลอดเลือด เช่น โคลเลสเตอรอลรวม เอชดีแอลโคเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์ทุกปี เป็นต้น

ทบทวน มกราคม 2556

## เอกสารความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว (ต่อ)

หน้า 1 ของ 2

### โรคเบาหวานกับการติดตาม การประเมินผลและเป้าหมายของการควบคุม

#### Getting the Very Best Care for Your Diabetes

ความสำคัญของการติดตามและประเมินผลการรักษาเป็นการช่วยให้ผู้เป็นเบาหวานทราบว่าตนเองเป็นอย่างไร ทำให้มีการปรับปรุง แก้ไขพฤติกรรมเพื่อการควบคุมเบาหวานอยู่ในเกณฑ์ และสามารถชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรังได้

การติดตามและการประเมินผลการรักษาประกอบด้วย

1. การประเมินอาการ
2. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว จากหลอดเลือดดำ และการตรวจหาน้ำตาลเฉลี่ย
3. การตรวจระดับไขมันในเลือด
4. การชั่งน้ำหนักและวัดความดันโลหิต
5. การตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อน

**การประเมินอาการ** หากมีอาการบัสสาวะมาก ต้องลุกมาบัสสาวะกลางคืน กระหายน้ำ ตื่นน้ำมาก

อ่อนเพลีย อาการดังกล่าวบ่งชี้ว่าการควบคุมเบาหวานยังไม่มีดี มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ในทางตรงข้าม หากมีน้ำตาลในเลือดต่ำ จะรู้สึกหิว ใจสั่น เหงื่อแตก

**การตรวจน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว** โดยการใช้เครื่องมือ ทำได้ง่ายสามารถตรวจเองได้ที่บ้าน ให้ความเที่ยงตรงดี สามารถทำได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ วิธีการตรวจขึ้นอยู่กับเครื่องมือตรวจของแต่ละบริษัทผู้ผลิต การประเมินผลโดยวิธีนี้เหมาะสำหรับ

1. ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ควรตรวจน้ำตาลวันละ 4 ครั้ง ก่อนหรือหลังอาหาร 3 มื้อและก่อนนอน
2. ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมน้ำตาลได้ดี ควรตรวจ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ก่อนและหลังอาหาร 2 ครั้งไม่มสลับกัน
3. ผู้เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ควรตรวจน้ำตาลวันละ 4-7 ครั้ง ก่อนและหลังอาหาร
4. ผู้เป็นเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน ควรตรวจน้ำตาลอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง
5. ผู้เป็นเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ดีควรตรวจบ่อยครั้งขึ้น
6. เมื่อเกิดภาวะไม่สบายหรือสงสัยว่าน้ำตาลในเลือดอาจจะต่ำหรือสูงเกินไป

ประโยชน์ของการติดตามและประเมินผลโดยวิธีการตรวจน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้วด้วยตนเอง

1. สามารถทราบระดับน้ำตาลก่อน หลังอาหารและทุกเวลาที่ต้องการ
2. การตรวจน้ำตาลหลังอาหาร ช่วยให้สามารถปรับปริมาณอาหารและอินซูลินได้ ทำให้สามารถควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้น
3. การจดบันทึกค่าน้ำตาลที่ตรวจด้วยตนเอง เป็นวิธีที่ดีที่สุดที่ช่วยแพทย์ให้สามารถปรับการรักษาและให้คำแนะนำที่เหมาะสมเฉพาะบุคคล

4. เมื่อมีอาการน้ำตาลต่ำหรือสูง สามารถตรวจและแก้ไขอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ทันที่
5. เครื่องตรวจน้ำตาลมีขนาดเล็ก ใช้ง่าย สามารถพกติดตัวได้ขณะเดินทาง

**การตรวจน้ำตาลในเลือดจากหลอดเลือดดำ** วิธีนี้จะตรวจในคลินิกหรือโรงพยาบาล ค่าที่ได้จะแตกต่างจากการตรวจน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้วไม่เกิน 10-15 %



## เอกสารความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว (ต่อ)

หน้า 2 ของ 2

### โรคเบาหวานกับการติดตาม การประเมินผลและเป้าหมายของการควบคุม Getting the Very Best Care for Your Diabetes

**การตรวจน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด** การตรวจด้วยวิธีนี้ ช่วยในการประเมินผลการควบคุมเบาหวานในระยะยาว ในปัจจุบันใช้การวัด ฮีโมโกลบินเอวันซี และฟรุคโต-ซามิน

ฮีโมโกลบินเอวันซี คือน้ำตาลในเลือดที่จับกับฮีโมโกลบิน หากน้ำตาลในเลือดสูง ฮีโมโกลบินเอวันซีก็จะสูงตาม ค่าที่ได้จะบ่งบอกการควบคุมน้ำตาลในเลือดย้อนหลังไปเป็นเวลา 3 เดือน

ฟรุคโตซามิน คือน้ำตาลในเลือดที่จับกับแอลบูมิน ค่าที่ได้จะบ่งบอกการควบคุมน้ำตาลเฉลี่ยในเลือดย้อนหลังไปเป็นเวลา 2-4 สัปดาห์

**การตรวจไขมันในเลือด** ผู้เป็นเบาหวานควรตรวจไขมันในเลือดอย่างน้อยปีละครั้ง เพราะมักพบว่ามีไขมันชนิดโคเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์สูงกว่าปกติ และเอชดีแอลโคเลสเตอรอลต่ำลง ซึ่งทำให้เกิดอันตรายต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบสูง

**การชั่งน้ำหนักและการวัดความดันโลหิต** ควรทำทุกครั้งที่พบแพทย์

เป้าหมายในการควบคุมเบาหวาน

1. ลดอาการซึ่งเกี่ยวข้องกับระดับน้ำตาลสูง
2. ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจากอาการน้ำตาลในเลือดสูงและน้ำตาลในเลือดต่ำ
3. ชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังทางตา ไต ระบบประสาทส่วนปลาย ระบบหลอดเลือด
4. ควบคุมน้ำหนักให้มีระดับที่เหมาะสม
5. สามารถประกอบอาชีพ กิจกรรมและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

เป้าหมายของการควบคุมเบาหวานที่ดีที่สุด

ระดับน้ำตาลก่อนอาหาร	90-130 mg/dl
ระดับน้ำตาลหลังอาหาร 2 ชั่วโมง	ต่ำกว่า 180 mg/dl
ความดันโลหิต	ต่ำกว่า 130/80 mmHg
น้ำตาลเฉลี่ยสะสม Hb A1C	ต่ำกว่า 7 %
Cholesterol	ต่ำกว่า 175 mg/dl
LDL cholesterol	ต่ำกว่า 100 mg/dl
HDL cholesterol	สูงกว่า 40 mg/dl (ผู้ชาย) สูงกว่า 50 mg/dl
Triglyceride	(ผู้หญิง) ต่ำกว่า 150 mg/dl
Spot urine microalbumin	ต่ำกว่า 30 ug/mg creatinine

ทบทวน มกราคม 2556

## เอกสารความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว (ต่อ)

หน้า 1 ของ 2

### ไขมันดี

#### HDL cholesterol



#### ทำอย่างไรให้ไขมันดีสูงขึ้น

คุณทราบหรือไม่ว่าหนทางที่ดีที่สุดที่จะลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจก็คือ การลดระดับไขมัน LDL ควบคู่ไปกับการเพิ่มระดับไขมัน HDL

#### คุณรู้จัก Cholesterol ดีแค่ไหน

Cholesterol จะอยู่ในเลือดของเราอยู่แล้วโดยจะจับกับโปรตีนเรียกว่า Lipoprotein แล้วไหลเวียนไปตามหลอดเลือดทั่วร่างกาย ดังนั้นเรามาทำความรู้จักกับ Cholesterol ที่น่าสนใจกันดีกว่า

- LDL (Low-density lipoproteins) หรือไขมันไม่ดี ทำหน้าที่ขนส่ง cholesterol ไปทั่วร่างกายโดยมันอาจจะไปจับกับผนังหลอดเลือดทำให้หลอดเลือดแข็งและตีบตัวลง เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ
- HDL (High-density lipoproteins) หรือไขมันดี ทำหน้าที่เก็บ cholesterol จากหลอดเลือดไปกำจัดที่ตับ ยังมีระดับไขมัน HDL ในเลือดสูงเท่าไรก็ยังมีระดับไขมัน LDL ในเลือดต่ำเท่านั้น

ดังนั้นการที่คุณลดระดับไขมัน LDL ในเลือดได้ไม่ดีพอ จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ แต่การเพิ่มระดับไขมัน HDL จะลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้

#### ตั้งเป้าหมายเพื่อไปให้ถึง

คนส่วนใหญ่ควรมีระดับไขมัน HDL  $\geq 60$  mg/dl โดยเป้าหมาย HDL ในผู้ชายและผู้หญิงมีความจะแตกต่างกัน โดยในผู้ชายควรมีระดับไขมัน HDL  $\geq 40$  mg/dl และ ในผู้หญิงควรมีระดับ HDL  $\geq 50$  mg/dl ถ้าคุณไม่ทราบระดับ HDL ของคุณ คุณสามารถให้แพทย์ตรวจวัดระดับ HDL ในเลือดได้ ถ้าระดับ HDL อยู่ในช่วงที่ไม่น่าพอใจ แพทย์อาจแนะนำเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม อันจะนำไปสู่ระดับ HDL ที่เพิ่มขึ้นได้

	ค่าที่ผิดปกติ	เป้าหมายที่ต้องการ
เพศชาย	น้อยกว่า 40 mg/dL (1.0 mmol/L)	60 mg/dL (1.6 mmol/L) หรือมากกว่า
เพศหญิง	น้อยกว่า 50 mg/dL (1.3 mmol/L)	60 mg/dL (1.6 mmol/L) หรือมากกว่า

#### วิธีปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อกระตุ้นให้ HDL ของคุณเพิ่มขึ้น

- งดบุหรี่ การสูบบุหรี่ทำให้ระดับ HDL ต่ำลงและเพิ่มความแข็งของหลอดเลือด พบว่าการหยุดสูบบุหรี่สามารถเพิ่มระดับ HDL ได้ถึง 10 % แต่การหยุดสูบบุหรี่ทันทีก็เป็นสิ่งที่ทำได้ยาก ดังนั้นคุณอาจปรึกษาแพทย์ถึงแนวทางในการเลิกสูบบุหรี่
- การลดน้ำหนัก ถ้าคุณมีน้ำหนักเกิน การลดน้ำหนักเพียงเล็กน้อยจะสามารถเปลี่ยนแปลงระดับ HDL ได้ โดยน้ำหนักที่ลดลงทุกๆ 2.7 กิโลกรัม จะสามารถเพิ่มระดับ HDL ได้ถึง 1 mg/dl (0.03 mmol/L) ดังนั้นคุณควรควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสม โดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงในเรื่องการรับประทานอาหารร่วมกับการออกกำลังกาย



## เอกสารความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว (ต่อ)

หน้า 2 ของ 2

### ไขมันดี

#### HDL cholesterol

- ออกกำลังกายให้มากขึ้น มีการทดลองพบว่า การออกกำลังกายแบบ aerobic ภายใน 2 เดือน จะสามารถเพิ่มระดับ HDL ได้ถึง 5% พยายามออกกำลังกายอย่างน้อย 5 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที แต่ทางที่ดีควรออกกำลังกายทุกวัน เช่น การเดิน การวิ่ง การปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ หรือกิจกรรมใดก็ได้ที่เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ ถ้าคุณไม่สามารถออกกำลังกายแบบให้เวลานานๆ ได้ ก็ให้ออกกำลังกายแบบให้ระยะเวลาสั้นๆ ในระหว่างวันก็ได้ เช่น ลดการใช้ลิฟท์ แล้วเปลี่ยนมาใช้บันไดแทน เป็นต้น
- มีรายงานว่า 25-35% ของปริมาณแคลอรีทั้งหมดในแต่ละวันที่มาจากไขมัน ควรมีไขมันชนิดอิ่มตัว < 7% ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงไขมันชนิดอิ่มตัว เพราะมันจะไปเพิ่มระดับไขมัน LDL และทำลายหลอดเลือดของคุณได้ ฉะนั้นจึงควรเลือกรับประทานไขมันชนิดไม่อิ่มตัวแทน ซึ่งจะพบในน้ำมันมะกอก ถั่ว และ Canola oil ซึ่งเป็นไขมันที่ดี นอกจากนี้ปลาและอาหารที่มี Omega-3 เป็นส่วนประกอบก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ดีเช่นกัน
- การดื่ม alcohol ในปริมาณที่เหมาะสม จะช่วยเพิ่มระดับ HDL ได้ แต่ประโยชน์ที่ได้รับไม่เพียงพอที่จะแนะนำให้ดื่ม alcohol ในผู้ที่ไม่เคยดื่ม ถ้าจะเลือกดื่ม alcohol ควรดื่มในปริมาณที่เหมาะสมซึ่งหมายความว่า ในผู้หญิงและผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปี ไม่ควรดื่มเกินวันละ 1 ดื่มมาตรฐาน และผู้ชายไม่ควรเกินวันละ 2 ดื่มมาตรฐาน



**“สิ่งที่ขาดไม่ได้ นอกเหนือจากสิ่งต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ยาก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่จะสามารถควบคุมระดับ LDL และ HDL ได้ ดังนั้นหากแพทย์ได้สั่งจ่ายยาลดไขมันในเลือดให้คุณแล้วคุณควรรับประทานยาให้สม่ำเสมอเพื่อประสิทธิภาพที่ดีในการรักษา”**



**เอกสารอ้างอิง :** Mayo foundation for medical education and research. How to boost your 'good' cholesterol.[Online]. 2010 Nov 5[cited 2011 Feb 15]; [2 screens]. Available from: <http://www.mayoclinic.com/health/hdl-cholesterol/CL00030/NSECTIONGROUP=2>

เรียบเรียงโดย ภก.พนธ์ศักดิ์ สุประเสริฐรัง จัดทำโดยศูนย์ข้อมูลยาพ.บำรุงราษฎร์ (Drug Information Service)  
 บริการการใช้ยา ☎ 02-6671480 E-mail: [druginfo@bumrungrad.com](mailto:druginfo@bumrungrad.com)  
 วันจันทร์-วันศุกร์ เวลาทำการ 8.00-20.00 น. วันเสาร์-วันอาทิตย์ เวลา 9.00-18.00 น.

## เอกสารความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว (ต่อ)

### ภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวาน

Emergency Care in DM Patient

#### ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

**ระดับน้ำตาลในเลือด :** ต่ำกว่า 70 มก./ดล.

**อาการ :** หิวมาก มือสั่น เหงื่อออกมาก ตัวเย็น ใจสั่น

หัวใจเต้นแรงและเร็ว ปวดศีรษะ มึนงง เวียนศีรษะ

หน้ามืด ตาลาย ตาพร่ามัวหรือเห็นภาพซ้อน พฤติกรรม

หงุดหงิด ขุนเฉียวอย่างฉับพลัน

#### **การแก้ไข :**

1. รับประทานอาหารพวกคาร์โบไฮเดรตซึ่งดูดซึมรวดเร็ว เช่น น้ำหวาน น้ำผลไม้ ½-1 แก้ว น้ำตาลทราย 1 ช้อนโต๊ะละลายน้ำ 100 มล. ลูกอมที่มีน้ำตาล 2-3 เม็ด
2. ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวให้จับนอนตะแคง หยอดน้ำหวาน ชื่นๆ หรือน้ำผึ้งที่กระพุ้งแก้มครั้งละน้อยๆ แล้วรีบนำส่งโรงพยาบาล
3. ตรวจน้ำตาลปลายนิ้วและรายงานแพทย์
4. ถ้ามีอาการชักกระตุกเฉพาะที่หรือมีอาการซึม ควรรีบมาโรงพยาบาล

#### ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

**ระดับน้ำตาลในเลือด :** สูงกว่า 250 มก./ดล.

**อาการ :** กระหายน้ำมาก ปัสสาวะบ่อยและมากผิดปกติ

โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ช่อนเพลีย เหนื่อยง่าย

น้ำหนักลด ตาฝ้า

#### **การแก้ไข :**

1. ดื่มน้ำสะอาดมากๆ ในกรณีที่ไม่จำกัดน้ำ
2. ตรวจน้ำตาลปลายนิ้วและรายงานแพทย์
3. ถ้ามีอาการชักกระตุกเฉพาะที่หรือมีอาการซึม ควรรีบมาโรงพยาบาล

#### LOW BLOOD SUGAR

Sugar level: < 70 mg./dl.

#### **How will you feel?**

Hungry, Shaking, Sweating, Fast heart beat

Headache, Nervous, Dizziness, Blurry vision,

Irritable, Confused

#### **What to do**

Immediately take short-acting carbohydrate, such as

- A glass of fruit juice
- Three or more glucose tablets
- 1 fruit serving (15 grams carbohydrate)
- If you are feeling symptoms of low blood sugar, contact your doctor.

#### HIGH BLOOD SUGAR

Sugar level: > 250 mg./dl.

#### **How will you feel?**

- Feel thirsty

- Dry mouth

- Frequent urination

- Feel weak and tired

- Blurry vision

#### **What to do**

- Drink extra water

- If you are feeling symptoms of high blood sugar, contact your doctor.

## ภาคผนวก ง

### เอกสารความรู้เรื่องยา

หน้า 1 ของ 2

#### ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทาน Oral Hypoglycemic Agents

ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทาน เป็นหนึ่งในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจากการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายได้และในบางครั้งก็นำมาใช้ร่วมกับการใช้ยาฉีดอินซูลิน ซึ่งมีกลุ่มยาดังต่อไปนี้

#### 1. ยาที่กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนอินซูลิน ประกอบด้วย

**1.1 ยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย** นำมาใช้ในการลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี แต่มีข้อเสียคืออาจเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในกรณีที่รับประทานยาไม่ตรงเวลา (ควรรับประทานก่อนอาหาร 30 นาที) และในบางคนอาจทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มยาในกลุ่มนี้ได้แก่ยา Amaryl<sup>®</sup>, Diabinese<sup>®</sup>, Diamicon<sup>®</sup>, Daonil<sup>®</sup>, Dipazide<sup>®</sup>, Beclazide MR<sup>®</sup> และ Minidiab<sup>®</sup>

**1.2 ยากลุ่มเรพพากลิโนด์** ใช้ในผู้ป่วยที่แพ้ยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรียได้และสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้ดีและมีโอกาสเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและน้ำหนักตัวเพิ่มได้น้อยกว่ายากลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย แต่ต้องรับประทานวันละหลายครั้ง (1-3 ครั้ง) ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ยา Novonorm<sup>®</sup>

**1.3 ยากลุ่มอินคริตินฮอร์โมน** ยาที่กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนอินซูลินโดยผ่านการกระตุ้นของฮอร์โมนอินคริตินในร่างกายซึ่งทำให้พบภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้น้อย แต่อาจมีผลข้างเคียงน้อย เช่น อาการปวดศีรษะ ท้องเสีย กล้องเสียงอึกเสบ ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ยา Januvia<sup>®</sup>, Galvus<sup>®</sup>, Onglyza<sup>®</sup>, Trajenta<sup>®</sup>, Byetta<sup>®</sup> และ Victoza<sup>®</sup>

#### 2. ยาที่ทำให้ร่างกายมีความไวต่อฮอร์โมนอินซูลินเพิ่มขึ้น ได้แก่

**2.1 ยากลุ่มไบทัวโนด์** ลดการสร้างน้ำตาลที่ตับและช่วยลดระดับไขมันในเลือด ป้องกันโรคแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือดได้ แต่พบผลข้างเคียงทางระบบทางเดินอาหารได้สูง เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย ไม่อยากอาหาร การรับรสเปลี่ยนไป ควรรับประทานหลังอาหารเพื่อลดผลข้างเคียงทางระบบทางเดินอาหาร ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ยา Diamet<sup>®</sup> และ Glucophage<sup>®</sup>

**2.2 ยากลุ่มโธเซโกลิตินโคอิน** ทำให้เซลล์ไขมันและเซลล์กล้ามเนื้อมีความไวต่อฮอร์โมนอินซูลินเพิ่มขึ้น ทำให้มีการนำน้ำตาลไปใช้ในร่างกายได้ดีขึ้น ทำให้เซลล์ตับอ่อนทำงานได้ดีขึ้น แต่ผลข้างเคียงที่พบคือน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น บวม แนะนำให้รับประทานหลังอาหาร ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ยา Actos<sup>®</sup> และ Ultos<sup>®</sup>

**3. ยาที่ลดการดูดซึมน้ำตาลจากลำไส้** ยับยั้งการดูดซึมน้ำตาลจากทางเดินอาหารทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดไม่ขึ้นสูงและเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้น้อย แต่พบผลข้างเคียงทางระบบทางเดินอาหารได้แก่ อึดแน่นท้อง ผายลม ปวดท้อง ยาในกลุ่มนี้จะมีประสิทธิภาพดีต้องรับประทานพร้อมอาหารมื้อแรกหรือหลังอาหารไม่เกิน 15 นาที ยากลุ่มนี้ได้แก่ยา Basen<sup>®</sup> และ Glucobay<sup>®</sup>

**4. ยาสูตรผสม** ยาที่มีการผสมยา 2 ชนิดมีการออกฤทธิ์ที่แตกต่างกันอยู่ในเม็ดเดียวกัน เพื่อเพิ่มการสะดวกในการใช้ยาและเพิ่มการร่วมมือการใช้ยา ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Actosmet<sup>®</sup>, Amaryl M SR<sup>®</sup>, Galvusmet<sup>®</sup> และ Janumet<sup>®</sup>

#### ข้อควรระวังในการใช้ยา

1. ยาลดน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทานทุกชนิดห้ามใช้ในสตรีมีครรภ์ หญิงให้นมบุตร และผู้ป่วยที่มีโรคตับและโรคไตรุนแรง
2. ควรปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร ถ้ามีอาการข้างเคียงที่รุนแรงหรืออาหารแพ้ยา

## เอกสารความรู้เรื่องยา (ต่อ)

หน้า 2 ของ 2

### ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทาน Oral Hypoglycemic Agents

#### การดูแลและเก็บรักษา

1. ควรเก็บยาไว้ในอุณหภูมิห้องไม่ต้องแช่เย็น
2. ไม่ใช้ยาที่มีสีหรือกลิ่นที่เปลี่ยนไปเพราะอาจเป็นยาที่เสียหรือหมดอายุ
3. ต้องเก็บยาไว้ติดตัวเมื่อเดินทางและควรเตรียมปริมาณยาไว้เกินเล็กน้อยเผื่อมีการหลงหายหรือลืมทิ้งไว้

#### สิ่งที่ควรทราบเมื่อรับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทาน

1. รับประทานอาหารในปริมาณสม่ำเสมอตรงเวลาและไม่ควรขาดยา
2. รับประทานยาตามแพทย์สั่ง ไม่เพิ่มหรือลดขนาดยาเองและไม่ควรลืมรับประทานยา
3. หลีกเลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์ เนื่องจากแอลกอฮอล์ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำได้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและควรทราบวิธีแก้ไขเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ
4. ควรแจ้งแพทย์ทุกครั้งว่ามีประวัติแพ้ยาใดหรือใช้ยาอยู่ประจำ เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ยาที่แพ้

ศูนย์ข้อมูลยา (Drug Information Service) ให้คำปรึกษาการใช้ยา ☎ 02-6671480 E-mail: [druginfo@bumrungrad.com](mailto:druginfo@bumrungrad.com)

ทบทวน กุมภาพันธ์ 2556

INF-DRUGS-00631-E-I-T-0213-Rev02

33 สุขุมวิท ซอย 3 กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 0 2667 1000 โทรสาร 0 2667 2525 [www.bumrungrad.com](http://www.bumrungrad.com)

## เอกสารความรู้เรื่องยา (ต่อ)

หน้า 1 ของ 2

### ยาฉีดอินซูลิน

Insulin



ยาฉีดอินซูลินได้นำมาใช้ในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 1 ที่ขาดฮอร์โมนอินซูลินและผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจากการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทานร่วมกับการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย

**การแบ่งประเภทชนิดของอินซูลิน** สามารถแบ่งได้ตามระยะเวลาการออกฤทธิ์ ดังนี้

- 1.อินซูลินออกฤทธิ์เร็ว มีลักษณะเป็นสารละลายน้ำใส เช่น อินซูลิน Apidra<sup>®</sup>, Humalog<sup>®</sup>, และ Novorapid<sup>®</sup>
- 2.อินซูลินออกฤทธิ์ระยะสั้น มีลักษณะเป็นสารละลายน้ำใส เช่น อินซูลิน Humulin R<sup>®</sup> และ Actrapid<sup>®</sup>
- 3.อินซูลินออกฤทธิ์ระยะปานกลาง มีลักษณะเป็นสารละลายน้ำขุ่น เช่น อินซูลิน Insulatard<sup>®</sup> และ Humulin N<sup>®</sup>
- 4.อินซูลินออกฤทธิ์ระยะยาว ซึ่งมีทั้งลักษณะที่เป็นสารละลายน้ำใสและน้ำขุ่น เช่น อินซูลิน Lantus<sup>®</sup>, Lantus Solostar<sup>®</sup> และ Levemir<sup>®</sup>
- 5.อินซูลินออกฤทธิ์ผสม ซึ่งมีลักษณะเป็นสารละลายน้ำขุ่น เช่น อินซูลิน Humalog MIX 25<sup>®</sup>, Humulin 70/30<sup>®</sup>, Mixtard 30<sup>®</sup>, Novomix 30<sup>®</sup>

#### ตำแหน่งที่เหมาะสมในการฉีดอินซูลิน

พบว่าตำแหน่งหน้าท้องเป็นตำแหน่งที่มีการดูดซึมที่ดีที่สุดและการทำกิจกรรมไม่มีผลกระทบต่อการดูดซึมของอินซูลิน ตำแหน่งอื่นๆ ที่สามารถฉีดได้แก่ หน้าขา ต้นขา และสะโพก พบว่าแม้มีการฉีดอินซูลินในปริมาณเท่ากันก็อาจทำให้การดูดซึมของยาไม่เท่ากันซึ่งขึ้นกับปัจจัยดังต่อไปนี้คือ การประคบร้อนประคบเย็น หรือ การออกกำลังกายหรือการนวดคลึงบริเวณที่ฉีด

#### การฉีดอินซูลินที่ถูกต้องวิธี

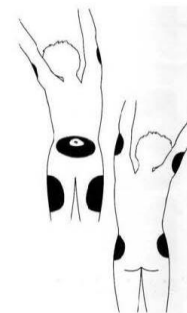
การฉีดอินซูลินที่ถูกวิธีจะทำให้เวลาฉีดไม่เจ็บมาก คือการดึงผิวหนังบริเวณที่จะฉีดยาขึ้นมาเป็นสันและใช้มือที่ถนัดจับกระบอกฉีดยาอินซูลิน แล้วปักเข็มตรงๆ ตั้งฉากแล้วค่อยๆกดกระบอกฉีดยาช้าๆเข้าสู่ชั้นไขมันหนังจนหมด โดยนับ 1 ถึง 10 ไม่ควรใช้สาลีชุบแอลกอฮอล์ทำความสะอาดบริเวณหัวเข็ม เนื่องจากจะทำให้สารกันเปื้อนที่หัวเข็มหลุดออก ทำให้การฉีดยาครั้งต่อไปจะรู้สึกเจ็บ โดยส่วนใหญ่แนะนำให้เปลี่ยนหัวเข็มต่อการฉีด 1 ครั้ง แต่อาจใช้เข็มจนกว่าจะรู้สึกเจ็บ

#### การทิ้งและกำจัดหัวเข็มฉีดยาที่ใช้แล้ว

ควรทิ้งหัวเข็มฉีดในภาชนะโลหะที่มีฝาปิดมิดชิด ป้องกันการแทงและตำโดนผู้อื่น และแยกเก็บไว้อย่างปลอดภัย

#### การเก็บรักษาอินซูลิน

- 1.ในกรณีที่ยังไม่ได้เปิดใช้ควรเก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส โดยห้ามวางไว้ในช่องทำน้ำแข็งหรือใต้หลอดไฟให้ความสว่างในตู้เย็นและในช่องแช่แข็ง
- 2.ในกรณีที่เปิดใช้แล้ว หากเก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิห้องจะอยู่ได้นานประมาณ 28 วัน ในกรณีที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่ถูกแสงแดดหรือที่มีอุณหภูมิสูง (ทางที่ดีควรเก็บไว้ในตู้เย็นหรือในกระติกน้ำแข็งทุกครั้งหลังใช้)
- 3.ก่อนใช้ยาฉีดอินซูลินทุกครั้งต้องตรวจสอบลักษณะอินซูลินที่ฉีดว่ามีเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ เช่น ตกตะกอน (ในยาฉีดชนิดน้ำใส) เปลี่ยนสีไป ยาฉีดแยกชั้นกันไม่สามารถผสมเป็นสารแขวนตะกอนได้ (ในยาฉีดชนิดน้ำขุ่น) และตรวจสอบวันหมดอายุของยา



## เอกสารความรู้เรื่องยา (ต่อ)

หน้า 2 ของ 2

### ยาฉีดอินซูลิน

Insulin

#### การบริหารยาฉีดอินซูลินที่ถูกต้อง

ควรฉีดยาก่อนมื้ออาหารอย่างน้อย 30 นาที (ก่อนอาหาร 15 นาทีในอินซูลินชนิดออกฤทธิ์เร็ว ยกเว้นอินซูลินชนิดออกฤทธิ์ยาวที่ฉีดก่อนนอนได้) โดยพยายามฉีดอินซูลินให้ตรงเวลา ไม่ควรฉีดยาในขณะที่เดินทาง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ

#### อาการที่ไม่พึงประสงค์ที่สามารถเกิดในการใช้ยาฉีดอินซูลิน

อาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาฉีดอินซูลินที่พบมากคือ ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งอาจเกิดจากการรับประทานไม่ตรงเวลาหรือมีการออกกำลังกายที่มากเกินไป จึงควรทราบวิธีแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

#### สิ่งที่ควรทราบในผู้ป่วยที่ใช้ยาฉีดอินซูลิน

1. ชื่อยาฉีดอินซูลิน
2. ขนาดใช้ยาฉีด
3. วิธีการฉีดยาและการเก็บรักษาที่ถูกต้อง
4. ทราบอาการของภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำและวิธีแก้ไข

ศูนย์ข้อมูลยา (Drug Information Service) ให้คำปรึกษาการใช้ยา ☎ 02-6671480 E-mail: [druginfo@bumrungrad.com](mailto:druginfo@bumrungrad.com)

บททวน กุมภาพันธ์ 2556

INF-DRUGS-00551-E-I-T-0213-Rev02

33 สุขุมวิท ซอย 3 กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 0 2667 1000 โทรสาร 0 2667 2525 [www.bumrungrad.com](http://www.bumrungrad.com)



## เอกสารความรู้เรื่องยา (ต่อ)

หน้า 1 ของ 2

### ยาลดความดันโลหิตสูง Antihypertensive agents



ยาลดความดันโลหิตนำมาใช้กับผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตจากการปรับเปลี่ยนลักษณะการดำเนินชีวิต เช่น การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย เพื่อให้ความดันโลหิตเป็นไปตามเป้าหมายในการรักษาดังนี้

< 140/90 มม.ปรอท ในผู้ป่วยที่ไม่มีความเสี่ยงจากโรคเรื้อรังอื่นๆ

< 130/80 มม.ปรอท ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงเช่น โรคเบาหวานหรือโรคไตวายเรื้อรัง

นอกจากนี้ยาลดความดันโลหิตยังมีผลช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากภาวะความดันโลหิตสูง เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต โรคหลอดเลือดสมอง

#### กลุ่มยาที่ใช้ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

➤ **กลุ่มยาขับปัสสาวะ** ช่วยลดภาวะคั่งน้ำ การสูบน้ำออกที่มากเกินไป ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดสมอง เนื่องจากยาออกฤทธิ์ลดความดันโดยการขับน้ำและเกลือแร่ออกจากร่างกาย ดังนั้นจึงอาจทำให้เกลือแร่ลดลงได้ ผลข้างเคียงอื่นๆ ได้แก่ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง อาจทำให้อาการเกาท์กำเริบ และเกิดภาวะไตต่อแสงแดดได้ ยากลุ่ม Thiazide เป็นยาที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูง ราคาถูก แพทย์จึงใช้เป็นยาเริ่มต้นในการรักษาความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยทั่วไป ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Aldactone<sup>®</sup>, Dichlortide<sup>®</sup>, Dyazide<sup>®</sup>, Lasix<sup>®</sup>, Moduretic<sup>®</sup>, Natrilix SR<sup>®</sup>, Unat<sup>®</sup>



➤ **กลุ่มยา Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs):** ออกฤทธิ์คล้ายหลอดเลือดและลดสารสื่อประสาทที่ทำให้เกิดความดันโลหิตสูงที่มีผลมาจากบริเวณไต ยามีประโยชน์ในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ในผู้ป่วยเบาหวาน หัวใจ และ หลอดเลือดสมอง ช่วยในการทำงานของไตดีขึ้น ชะลอภาวะโปรตีนรั่วในปัสสาวะ ผลข้างเคียงจากการใช้ยาในกลุ่มนี้คือ อาการไอซึ่งพบได้บ่อย นอกจากนี้ยังทำให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง เวียนศีรษะ ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Accupril<sup>®</sup>, Capoten<sup>®</sup>, Coversyl<sup>®</sup>, Inhibace<sup>®</sup>, Monopril<sup>®</sup>, Renitec<sup>®</sup>, Tritace<sup>®</sup>, Zestril<sup>®</sup>

➤ **กลุ่มยา Angiotensin II Receptor Blockers (ARBs):** ออกฤทธิ์คล้ายยากลุ่ม ACEI มีประโยชน์ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน หัวใจ และไต ผลข้างเคียงส่วนใหญ่คล้ายกลุ่ม ACEI แต่ทำให้เกิดอาการไอได้น้อยลง ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Aprovel<sup>®</sup>, Blopess<sup>®</sup>, Cozaar<sup>®</sup>, Diovan<sup>®</sup>, Micardis<sup>®</sup>, Olmetec<sup>®</sup>

➤ **กลุ่มยา Renin inhibitor** ออกฤทธิ์คล้ายยากลุ่ม ACEI แต่เฉพาะต่อระบบ Renin Angitensin System มากกว่า มีประโยชน์ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะโรคไตร่วมด้วย ผลข้างเคียงคล้ายกับยากลุ่ม ACEI แต่พบน้อยกว่า ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Rasilez<sup>®</sup>

➤ **กลุ่มยา Calcium-channel blocker (CCBs):** ออกฤทธิ์คล้ายหลอดเลือดแดงโดยตรง บางชนิดมีผลต่อการทำงานของหัวใจ ทำให้หัวใจไม่ทำงานหนักเกินไป มีประโยชน์ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะโรคหัวใจร่วมด้วย ผลข้างเคียงที่พบได้แก่ อาการเวียนศีรษะ ภาวะคั่งน้ำ บวม ท้องผูก(พบได้ในยา Isoptin) หน้าแดง ร้อนวูบวาบ ปวดศีรษะ หัวใจเต้นเร็ว ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Adalat<sup>®</sup>, Nelapine<sup>®</sup>, Amlopine<sup>®</sup>, Baypress<sup>®</sup>, Nimotop<sup>®</sup>, Norvasc<sup>®</sup>, Madiplot<sup>®</sup>, Plendil<sup>®</sup>, Feloten<sup>®</sup>, Zandip<sup>®</sup>, Cardil SR<sup>®</sup>, Herbesser<sup>®</sup>, Isoptin<sup>®</sup>

➤ **กลุ่มยา Beta blockers:** ออกฤทธิ์โดยการลดอัตราการบีบตัวของหัวใจที่มากเกินไป เหมาะกับผู้ที่มีความดันโลหิตสูงที่มีโรคหัวใจร่วมด้วย ผลข้างเคียงของยาได้แก่ หัวใจเต้นช้า เวียนหัว นอนไม่หลับ ยาบางตัวอาจบดบังอาการน้ำตาลในเลือดต่ำได้ ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Betaloc<sup>®</sup>, Concor<sup>®</sup>, Dilatrend<sup>®</sup>, Inderal<sup>®</sup>, Betalol<sup>®</sup>, Nebilet<sup>®</sup>, Tenormin<sup>®</sup>, Prenolol<sup>®</sup>

➤ **กลุ่มยาที่ออกฤทธิ์ลดสารสื่อประสาทที่กระตุ้นให้เกิดความดัน** ยาในกลุ่มนี้ออกฤทธิ์โดยตรงต่อระบบประสาท โดยการลดสารสื่อประสาทที่มีผลในการกระตุ้นให้เกิดความดันโลหิตสูง ใช้ร่วมกับยาลดความดันกลุ่มอื่นๆ ในกรณีที่ไม่สามารถลดความดันโลหิตได้ตามเป้าหมาย

## เอกสารความรู้เรื่องยา (ต่อ)

หน้า 2 ของ 2

### ยาลดความดันโลหิตสูง Antihypertensive agents

- กลุ่ม Alpha blockers มีประโยชน์ในผู้ป่วยที่มีภาวะต่อมลูกหมากโตร่วมด้วย ผลข้างเคียงของยาได้แก่ ความดันต่ำขณะปรับเปลี่ยนท่า มึนงง อ่อนล้า ปวดศีรษะ ใจสั่น ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Cardura<sup>®</sup>, Hytrin<sup>®</sup>, Minipress<sup>®</sup>
- กลุ่มยาลดสารสื่อประสาทในสมอง ใช้ร่วมกับยาลดความดันชนิดอื่นๆ ผลข้างเคียงของยาได้แก่ ปากแห้ง ง่วงซึม อ่อนล้า มึนงง ซึมเศร้า ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Aldomet<sup>®</sup>, Clonidine<sup>®</sup>, Hyperdix<sup>®</sup>
- กลุ่มยาคลายหลอดเลือดแดงและดำโดยตรง ออกฤทธิ์ลดความดันโดยการทำให้หลอดเลือดคลายตัว นำมาใช้ในผู้ป่วยโรคความดัน และ โรคหัวใจ ผลข้างเคียงของยาได้แก่ ปวดศีรษะ หัวใจเต้นเร็ว ซึมเศร้า ขน/ผมขึ้น ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Apresoline<sup>®</sup>, Minoxidil<sup>®</sup>
- กลุ่มยาลดความดันโลหิตสูตรผสม ประกอบด้วยยาลดความดันโลหิตตั้งแต่ 2 ชนิดที่ออกฤทธิ์ต่างกันรวมกันอยู่ในยา 1 เม็ด เพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้ยาแก่ผู้ป่วย ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Blopress plus<sup>®</sup>, Micardis plus<sup>®</sup>, Co-aprovel<sup>®</sup>, Co-diovan<sup>®</sup>, Exforge<sup>®</sup>, Fortzaar<sup>®</sup>, Hyzaar<sup>®</sup>, Olmetec plus<sup>®</sup>, Rasilez HCT<sup>®</sup>

#### ข้อมูลน่ารู้เกี่ยวกับการใช้ยาลดความดันโลหิต

##### ❖ การเลือกใช้ยาลดความดันโลหิต

ยาที่ใช้ลดความดันโลหิตที่มีอยู่ในปัจจุบันมีด้วยกันหลายชนิดและมีผลต่อร่างกายแตกต่างกันไป การเลือกใช้ยาดังนั้น ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ระดับความดันโลหิต โรคอื่นๆ ที่ผู้ป่วยเป็นร่วมด้วย ยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่ ความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน รวมไปถึงการดำเนินชีวิตในแต่ละวันของผู้ป่วยแต่ละราย เป็นต้น ซึ่งแพทย์จะเป็นผู้พิจารณาเลือกใช้ยาควบคุมความดันให้กับผู้ป่วยตามความเหมาะสม

##### ❖ ทำไมต้องทานยาลดความดันโลหิตมากกว่า 1 ชนิด

ผู้ป่วยบางท่านอาจได้รับยาลดความดันมากกว่า 1 ชนิด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมความดันและลดผลข้างเคียงของยาที่อาจเกิดขึ้นหากให้ยาในขนาดสูง

##### ❖ ต้องทานยาลดความดันโลหิตนานเท่าไร

การควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์อย่างต่อเนื่อง สามารถลดความเสี่ยงในการเกิดโรคแทรกซ้อนได้ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องทานยาอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยส่วนใหญ่ต้องใช้ยาไปตลอดการรักษา และไม่ควรหยุดยา หรือปรับขนาดยาเองแม้ว่าจะไม่มีอาการผิดปกติ หรือแม้ว่าความดันโลหิตด้วยตัวเองแล้วพบว่าความดันปกติก็ตาม เนื่องจากเมื่อหยุดยาแล้ว ความดันอาจกลับมาสูงใหม่ได้ ทำให้การรักษาไม่ต่อเนื่อง การหยุดหรือคิดิยาควรเป็นการตัดสินใจของแพทย์ผู้ทำการรักษา หากผู้ป่วยมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา ควรปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรเพื่อร่วมกันหาวิธีแก้ไข และให้การรักษามีประสิทธิภาพสูงสุด

##### ❖ ควบคุมความดันโลหิตได้ดีแล้ว ยังต้องมาพบแพทย์หรือไม่

การมาพบแพทย์ในแต่ละครั้ง นอกจากตรวจวัดความดันโลหิตแล้ว แพทย์จะประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคแทรกซ้อนจากปัจจัยอื่นร่วมด้วย รวมทั้งประเมินผลการใช้ยา ผลข้างเคียง และติดตามผลการรักษาโดยรวม ดังนั้น เพื่อการรักษาอย่างต่อเนื่อง ควรมาพบแพทย์ตามนัดเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

#### ข้อควรระวัง ในการใช้ยาลดความดันโลหิต

- ควรแจ้งให้แพทย์ทราบหากมีประวัติแพ้ยา
- ผู้ป่วยอาจมีอาการมึนงง เวียนศีรษะ อันเกิดจากภาวะความดันต่ำขณะปรับเปลี่ยนท่าทางในช่วงแรกที่มีการใช้ยา หรือปรับเพิ่มขนาดยา ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการลุก-นั่งช้าๆ โดยปกติอาการเหล่านี้จะหายไป หากผู้ป่วยรับประทานยาต่อเนื่องนานขึ้น แต่หากอาการไม่ดีขึ้นควรปรึกษาแพทย์
- แพทย์อาจต้องมีการตรวจติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ เช่น ระดับโพแทสเซียมในเลือด การทำงานของไต เพื่อประเมินผลข้างเคียงจากการใช้ยาและการดำเนินไปของโรคในผู้ป่วยบางราย

## เอกสารความรู้เรื่องยา (ต่อ)

หน้า 1 ของ 2

# ยาลดไขมันในเลือด ในการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูง

### ยาลดไขมันในเลือดคืออะไร?

เป็นกลุ่มยาที่ใช้ลดไขมันในเลือดโดยกลไกต่างๆ เช่น ลดการสร้างไขมันในเลือด หรือ ลดการดูดซึมของไขมันเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคหัวใจและหลอดเลือด

### ใครควรใช้ยาลดไขมันในเลือด?

ยาลดไขมันในเลือดนำมาใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง เมื่อระดับไขมันไม่สามารถลดลงตามเป้าหมายจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่างๆ เช่น การควบคุมอาหาร การควบคุมน้ำหนัก การออกกำลังกาย

### มียาลดไขมันอะไรบ้างที่ใช้ในการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูง?

#### 1. กลุ่มยาลดการสร้างไขมันในร่างกาย

➤ **ยา Statin** ยากลุ่มนี้สามารถลดไขมันประเภทโคเลสเตอรอล และ แอลดีแอลได้ดีโดยการลดการสังเคราะห์ไขมันในร่างกาย และมีฤทธิ์ในการป้องกันการอุดตันของหลอดเลือดป้องกันภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่ผลข้างเคียงที่พบได้คือ ภาวะปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ มีผลต่อการทำงานของตับ ผู้ป่วยควรติดตามการรักษากับแพทย์อย่างต่อเนื่อง แต่หากมีอาการปวดกล้ามเนื้อรุนแรงและมากกว่าปกติ ควรรีบปรึกษาแพทย์ ยากลุ่มนี้ได้ Bestatin<sup>®</sup>, Crestor<sup>®</sup>, Lescol<sup>®</sup>, Lipitor<sup>®</sup>, Livalo<sup>®</sup>, Mevalotin<sup>®</sup>, Simvor<sup>®</sup> และ Zocor<sup>®</sup>

➤ **ยา Fibrate** ยากลุ่มนี้สามารถลดไขมันประเภทไตรกลีเซอไรด์ และ เพิ่มเฮดดีแอลได้ดี จึงนำมาใช้ในผู้ป่วยที่มีไขมันไตรกลีเซอไรด์ และเฮดดีแอลต่ำ ผลข้างเคียงที่พบได้แก่ ภาวะปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เมื่อใช้ร่วมกับยาในกลุ่ม Statin ยากลุ่มนี้ได้ Bezalip<sup>®</sup>, Fibril<sup>®</sup>, Hidil<sup>®</sup>, Lipanthyl<sup>®</sup>, Lopid<sup>®</sup> และ Supralip<sup>®</sup>

➤ **ยา Niacin** ยากลุ่มนี้สามารถลดได้ทั้งไขมันประเภทโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์และเพิ่มเฮดดีแอลได้ แต่มีผลข้างเคียงที่พบได้มาก ได้แก่ อาการร้อนวูบวาบ ปวดศีรษะ คัน ปวดท้อง คลื่นไส้ ตะคริว ให้ระวังในผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคเก๊าท์ เนื่องจากทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง หรือ อาการของเก๊าท์กำเริบได้ จึงแนะนำให้อยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ ยากลุ่มนี้ได้ Niaspan<sup>®</sup> และ Olbetam<sup>®</sup>

➤ **น้ำมันปลา (Omega-3)** น้ำมันปลาประกอบด้วยน้ำมันไม่อิ่มตัวชนิด EPA และ DHA ในขนาดสูง สามารถลดไขมันประเภทไตรกลีเซอไรด์ได้พอสมควร แต่มีฤทธิ์ในการลดการเกาะตัวของเกล็ดเลือด ซึ่งทำให้เกิดภาวะเลือดออกได้ง่าย จึงควรระวังในการใช้ยา ถ้ามีการใช้ยาร่วมกับยาต้านการแข็งตัวของเลือด เช่น เฮสไฟริน และ วาฟาริน ผลข้างเคียงที่พบได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด ท้องเสีย ไม่แนะนำให้ซื้อรับประทานเอง เพราะ มีปริมาณ EPA และ DHA ที่ไม่แน่นอน และ สารเจือปนที่เป็นอันตราย(สารตะกั่ว ปะออง และ สาร polychlorinated biphenyl) จึงควรอยู่ในการดูแลของแพทย์ ยากลุ่มนี้ได้แก่ Omacor<sup>®</sup>

#### 2. กลุ่มยาลดการดูดซึมไขมัน

➤ **ยา Bile acid sequestrant** ยากลุ่มนี้ลดการดูดซึมไขมันเข้าสู่ร่างกายโดยจับกับน้ำดีในลำไส้ สามารถลดโคเลสเตอรอลได้ และ ไม่ดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย แต่รสชาติไม่ดี รับประทานลำบาก เนื่องจากเป็นยาผงละลายน้ำ ผลข้างเคียงที่พบได้แก่ คลื่นไส้ อึดแน่นท้อง ปวดเกร็งท้อง และ ไม่ควรรับประทานพร้อมยาอื่นๆ และ วิตามินที่ละลายในไขมัน อย่างน้อย 1 ชม. ก่อนและ 4 ชม. หลังจากได้รับยา ยากลุ่มนี้ได้แก่ Questran<sup>®</sup>

➤ **ยา Ezetimibe** ยาชนิดนี้สามารถลดการดูดซึมไขมันประเภทโคเลสเตอรอลในลำไส้ได้โดยที่ไม่มีผลในการลดการดูดซึมของยาหรือวิตามินที่ละลายในไขมัน นิยมใช้ร่วมกับยาลดไขมันชนิดอื่น ยานี้ได้แก่ Ezetrol<sup>®</sup>

## เอกสารความรู้เรื่องยา (ต่อ)

หน้า 2 ของ 2

# ยาลดไขมันในเลือด ในการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูง

➤ ยา Orlistat ยาออกฤทธิ์โดยยับยั้งการดูดซึมของไขมันที่รับประทานเข้าสู่ลำไส้ มีผลให้ไขมันในร่างกายลดลง ผลข้างเคียงที่พบได้แก่ ท้องอืด แน่นท้อง ผายลม อุจจาระมีน้ำมัน ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Xenical®

### 3. กลุ่มยาสูตรผสม

ในปัจจุบันนี้เพื่อความสะดวกในการรับประทานยาและลดผลข้างเคียงที่เกิดจากการใช้ยา ทำให้เพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย จึงมีการพัฒนาสูตรผสมที่มียาลดไขมันในเลือดตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปอยู่ในเม็ดเดียว ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Vytorin®

### ต้องรับประทานยาอย่างไรจึงมีประสิทธิภาพ?

การรับประทานยาลดไขมันขึ้นอยู่กับชนิดของยาลดไขมันดังต่อไปนี้

1. กรณียาที่ลดการสร้างไขมันในร่างกาย แนะนำให้รับประทานหลังอาหารเย็นหรือก่อนนอน (ยากกลุ่ม statin ยกเว้นยาที่ออกฤทธิ์ยาว) เนื่องจากในร่างกายมีการสังเคราะห์ไขมันในตอนก่อนนอน จะทำให้ประสิทธิภาพของยาดีขึ้น และ ลดผลข้างเคียงจากการใช้ยาบางชนิด (Niaspan®)

2. กรณียาที่ลดการดูดซึมไขมัน แนะนำให้รับประทานก่อนอาหาร เนื่องจากต้องการให้ยาออกฤทธิ์ในการดูดซึมไขมันในร่างกายได้ดี จึงแนะนำให้รับประทานก่อนอาหารอย่างน้อย ½ ถึง 1 ชั่วโมง หรือ พร้อมอาหาร (ยากกลุ่ม bile acid sequestrant หรือ orlistat)

### ต้องรับประทานยาไปนานเท่าไร?

การรักษาด้วยยาลดไขมันในเลือดมีจุดประสงค์ในการรักษาอยู่ 2 อย่างได้แก่

1. การลดระดับไขมันในเลือดให้ถึงเป้าหมายที่ต้องการ เพื่อลดภาวะโรคแทรกซ้อนที่เกิดที่หลอดเลือดหัวใจและสมอง
2. การลดการสะสมของไขมันในผนังหลอดเลือดแดง ถึงแม้ระดับไขมันในเลือดจะปกติ แต่การได้รับยาลดไขมันในเลือด เพื่อป้องกันการสะสมของไขมันในผนังหลอดเลือดไม่ให้หนาตัวจนเกิดการตีบตันขึ้น ซึ่งจะใช้เวลาในการสะสมนานหลายปี ซึ่งโดยส่วนใหญ่ใช้เวลาอย่างน้อย 5 ปี หรือ ตลอดไป ดังนั้นควรรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ ไม่ควรหยุดยาเอง

### ทำอย่างไรให้ประสิทธิภาพในการรักษาโดยการให้ยาลดไขมันในเลือดมีประสิทธิภาพ?

การรักษาโดยการให้ยาลดไขมันในเลือดให้เกิดประสิทธิภาพที่ดี ต้องร่วมกับการปรับพฤติกรรม เช่น การควบคุมอาหาร การควบคุมน้ำหนัก และการออกกำลังกาย และ ติดตามการรักษาด้วยแพทย์อย่างใกล้ชิด

### Reference:

1. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults. (Adult treatment panel III) National Cholesterol Education Program National Heart, Lung, and Blood Institute  
National Institutes of Health NIH Publication No. 01-3670 (May 2001)
2. What is Cholesterol-Lowering Medicine? American Heart Association/American Stroke Association available at [http://www.americanheart.org/downloadable/heart/119620263291147%20WhatIsCholLowrngMed%209\\_07.pdf](http://www.americanheart.org/downloadable/heart/119620263291147%20WhatIsCholLowrngMed%209_07.pdf)

เรียบเรียงโดย ภก.สุพจน์ ชอสุชไพพลย์ ศูนย์ข้อมูลยา (Drug Information Service) เรียบเรียงเมื่อ: 9/6/2011

ให้คำปรึกษาการใช้ยา ☎ 02-6671480 E-mail: druginfo@bunrungrad.com

## เอกสารความรู้เรื่องยา (ต่อ)

### ยาและสมุนไพรที่ควรระมัดระวังในผู้ป่วยโรคไต Medicines and Herbal products that should be avoided in kidney patients

ยาในกลุ่ม OTC (Over-the-Counter Drugs) หรือยาที่สามารถหาซื้อได้ตามร้านขายยาเพื่อบรรเทาอาการไม่สบายเบื้องต้น เช่น ยาแก้ไอ ยาลดไข้ ลดน้ำมูก ยาแก้ปวดเมื่อย ยาระบายแก้ท้องผูก ยาแก้ท้องเสีย วิตามิน อาหารเสริม รวมถึงยาจีนและสมุนไพรต่างๆ คนทั่วไปมักเข้าใจว่าเป็นยาที่ปลอดภัย เนื่องจากสามารถหาซื้อได้เองโดยไม่ต้องมีใบสั่งแพทย์ แต่ในความจริงแล้ว ยาเหล่านี้อาจสะสมในร่างกาย หรือทำให้เกิดอันตรายต่อไตในผู้ที่มีโรคไตได้

**ยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์** กลุ่ม "เอน-เสด" (Traditional NSAIDs) เช่น **นูโรเฟน (Nurofen<sup>®</sup>)** **พอนสแตน (Ponstan<sup>®</sup>)** **ซินเฟล็กซ์ (Synflex<sup>®</sup>)** **เฟลดีน (Feldene<sup>®</sup>)** **โวลทาเรน (Voltaren<sup>®</sup>)** และ **กลุ่ม ค็อกซ์-ทู อินฮิบิเตอร์ส (COX-2 inhibitors)** เช่น **โมบิค (Mobic<sup>®</sup>)** **ซีเรเบค (Celebrex<sup>®</sup>)** **อาร์คอคเซีย (Arcoxia<sup>®</sup>)** เป็นต้น เนื่องจากยาที่มีผลทำให้เลือดไปเลี้ยงไตลดลง ผู้ป่วยโรคไตจึงไม่ควรใช้ยากลุ่มนี้

**ยาที่มีส่วนผสมของโซเดียม** ยาที่ต้องละลายน้ำ หรือวิตามินอื่นๆ เช่น ยา Alka-Seltzer<sup>®</sup>, วิตามินเอกเหนือจากที่แพทย์ให้รับประทาน อาจทำให้ร่างกายมีภาวะโซเดียม น้ำและเกลือแร่เกินในร่างกาย

**ยาน้ำแก้ไอ ยาน้ำแก้ปวดท้อง** ส่วนใหญ่มักมีส่วนผสมของสมุนไพร หากทานต่อเนื่องเป็นเวลานานอาจเกิดการสะสมของโปแตสเซียม

**ยาระบายหรือยาลดกรดที่มีอะลูมิเนียมและแมกนีเซียม** เช่น มิลค์-ออฟ-แมกนีเซีย, อล์ม-มิลค์, แอนตาซิล เป็นต้น อาจทำให้เกิดการสะสมของเกลือแร่ในร่างกาย เนื่องจากไตไม่สามารถนำเอาเกลือแร่เหล่านี้ออกจากร่างกายได้ตามปกติ

**ยาระบายหรือยาสวนทวาร** เช่น สวิฟ (Swift<sup>®</sup>), ยูนิ-เอ็นีมา (Uni-enema) ทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำและเกิดการสะสมของฟอสเฟต

**อาหารเสริมต่างๆ** มักมีส่วนประกอบของโปแตสเซียมและแมกนีเซียมซึ่งทำให้เกิดการสะสมในร่างกายได้

**สมุนไพร** เช่น สารสกัดใบแปะก๊วย (Ginko biloba), โสม (Ginseng), กระเทียม (Garlic) ส่งผลกระทบต่อการทำงานของไต อาจทำให้เกิดเลือดออกบริเวณเส้นเลือดที่ต่อกับเครื่องฟอกเลือดได้ง่าย, ยาระบาย อจีโอแล็กซ์ (Agiolax<sup>®</sup>) มีส่วนผสมของสมุนไพร Isphagula Husk ทำให้มีการสะสมของโปแตสเซียม เป็นต้น

**"ผู้ป่วยโรคไตควรหลีกเลี่ยงสมุนไพร (ทั้งในรูปแบบแคปซูล ยาน้ำ ชาขง) ยาแผนโบราณ ยาจีนต่างๆ เนื่องจากทำให้โปแตสเซียมในเลือดสูง รวมถึงยังไม่มีการศึกษาที่ยืนยันถึงประสิทธิภาพที่ชัดเจนในการชะลอการเสื่อมของไต สารที่สกัดได้มีปริมาณไม่คงที่และอาจมีการปนเปื้อนระหว่างกระบวนการสกัด เช่น ปรอก เซอิรา ซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อไตอย่างรุนแรง"**

**"ยาที่หาซื้อได้ง่ายตามร้านขายยา รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติอาจไม่ได้ปลอดภัยสำหรับคุณเสมอไป"**

#### ข้อควรปฏิบัติ

1. ญาติ ผู้ดูแล และผู้ป่วยควรแจ้งแพทย์และเภสัชกรทุกครั้งถึงรายการยา รวมทั้งวิตามิน อาหารเสริม สมุนไพร ที่ผู้ป่วยได้รับ ณ ปัจจุบัน
2. หากเจ็บป่วยผู้ป่วยโรคไตไม่ควรซื้อยารับประทานเอง ควรปรึกษาแพทย์ทุกครั้ง
3. แจ้งแพทย์ถึงความผิดปกติต่างๆที่เกิดขึ้น คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร น้ำหนักตัวเพิ่ม ขาบวม หายใจลำบาก หัวใจเต้นผิดปกติ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ตะคริว แขน-ขา ชา ไม่มีแรง คั้นตามผิวหนัง กลั้นปัสสาวะไม่อยู่ ปัสสาวะบ่อย ปัสสาวะขุ่น

#### เอกสารอ้างอิง

Kidney Disease Caused By Chinese Herbs. Available at: [http://www.kidney.org/patients/pdf/ff\\_su01.pdf](http://www.kidney.org/patients/pdf/ff_su01.pdf), Accessed Aug 11, 2009

Questions and Answers about Over-the-Counter Drugs for People with Chronic Kidney Disease and Kidney Failure. Available at: [http://www.kidney.org/news/newsroom/fs\\_new/herbalsupnckd.cfm](http://www.kidney.org/news/newsroom/fs_new/herbalsupnckd.cfm), Accessed Aug 13, 2009

ศูนย์ข้อมูลยา (Drug Information Service) ให้คำปรึกษาการให้ยา ☎ 02-6671480 E-mail: [druginfo@bumrungrad.com](mailto:druginfo@bumrungrad.com)

ทบทวน กุมภาพันธ์ 2556



## เอกสารความรู้เรื่องยา (ต่อ)

### ยาต้านการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด

#### Antiplatelet

#### ยาต้านการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด (antiplatelet) คืออะไร

คือ ยาที่ยับยั้งการรวมตัวของเกร็ดเลือด ช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงในการเกิดหลอดเลือดอุดตันที่สมองและหัวใจ ใช้ในผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ หรือมีปัจจัยเสี่ยง ต่อการเกิดอาการดังกล่าว ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ได้แก่ แอสไพริน พลาวิกซ์ ทิคลิดี แอกรีนอกซ์ ฟลิตาล เป็นต้น

#### ควรรับประทานยากี่ครั้งต่อวัน ?

โดยทั่วไปยากี่ครั้งต่อวันจะ 1-2 ครั้งตามแพทย์สั่งควรรับประทานพร้อมอาหารหรือหลังอาหารทันทีเพื่อลดการระคายเคืองทางเดินอาหารและรับประทานตามขนาดยาที่แพทย์สั่งอย่างสม่ำเสมอ

#### หากลืมรับประทานยาควรทำอย่างไร?

ให้รับประทานยาทันทีที่นึกได้ แต่ถ้าหากท่านนึกขึ้นได้เมื่อใกล้เวลาที่จะรับประทานยามือถัดไป ให้รับประทานยาตามขนาดที่แพทย์สั่งในแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ควรเพิ่มขนาดยารับประทานเอง

#### ผลข้างเคียง ที่อาจเกิดขึ้นของยากี่ครั้งต่อวันมีอะไรบ้าง? และหากมีอาการดังกล่าวเกิดขึ้นควรทำอย่างไร?

1. อาจทำให้เกิดผื่นแดง คัน และอาการจะหายไปหลังจากหยุดยา (ไม่ควรหยุดยาเอง ควรแจ้งให้แพทย์ทราบก่อนหยุดยา)
2. อาจทำให้เกิดอาการไม่สบายท้อง เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย หรือ อาหารไม่ย่อย และอาการจะค่อยๆ ลดลงหลังจากเริ่มรับประทานยาประมาณ 2-3 วัน หรือถ้าท่านรับประทานยาหลังอาหารทันที

อาการข้างเคียงต่อไปนี้พบได้น้อยแต่อาจจะเป็นอันตรายได้ ให้รายงานแพทย์ทันที เมื่อท่านมีอาการดังต่อไปนี้

1. มีภาวะเลือดออก โดยจะสังเกตได้จากมีจ้ำเขียว หรือจุดแดงได้มีวงหนึ่งโดยไม่ทราบสาเหตุ, เลือดไหลไม่หยุด, บัสสาวะแดง, อุจจาระมีสีดำเหมือนถ่าน
2. อ่อนเพลีย, มีไข้, เจ็บคอ เนื่องจากเม็ดเลือดขาวลดลง
3. มีอาการตัวเหลือง, ตาเหลือง

#### ในระหว่างที่ท่านทานยานี้ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยาตัวใดบ้าง?

ไม่ควรทานยานี้ร่วมกับยาด้านเกร็ดเลือดอื่น, ยาต้านการแข็งตัวของเลือด, Phenytoin (ยากันชัก), ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) หรือ สมุนไพร เช่น Ginkgo biloba (ใบแปะก๊วย), ชิง และ กระเทียมอัดเม็ด แต่หากจำเป็นต้องใช้ยาควรแจ้งแพทย์ที่ดูแลทราบ

#### ข้อควรปฏิบัติ และข้อควรระวังระหว่างที่ท่านรับประทานยาต้านการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด

1. แจ้งแพทย์ทราบทันที ถ้าท่านมีอาการเลือดไหลไม่หยุด
2. มาตามแพทย์นัดทุกครั้งเพื่อติดตามผลการใช้ยา และอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น
3. หากท่านรับประทานยาอื่น หรือ อาหารเสริมร่วมด้วย ควรแจ้งแพทย์ หรือ เภสัชกรที่ดูแลทราบทุกครั้ง
4. หากจำเป็นต้องผ่าตัด ทำฟัน หรือพบแพทย์ท่านอื่น ควรแจ้งแพทย์ หรือทันตแพทย์ทราบล่วงหน้าก่อนรับประทานยาต้านการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด

ภาคผนวก จ  
แบบบันทึกข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย

วันที่...../...../.....

เลขที่.....

ข้อมูลพื้นฐานผู้เข้าร่วมการวิจัย		สำหรับผู้วิจัย
เพศ	วัน เดือน ปี เกิด	อายุ
น้ำหนัก	ส่วนสูง	โรคประจำตัว
ประวัติการแพ้ยา/ อาหาร <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ได้แก่.....	อาการ .....	
ประวัติการได้รับวัคซีนล่าสุด	วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ <input type="checkbox"/> ไม่เคยได้รับ <input type="checkbox"/> เคยได้รับ วันที่ ...../...../.....	
	วัคซีนป้องกันโรคปอดอักเสบ <input type="checkbox"/> ไม่เคยได้รับ <input type="checkbox"/> เคยได้รับ วันที่ ...../...../.....	
แบบสอบถามข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย		
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป		สำหรับผู้วิจัย
1. ระดับการศึกษาสูงสุด		Education .....
<input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ	<input type="checkbox"/> 5. อนุปริญญา หรือปวส.	
<input type="checkbox"/> 2. ประถมศึกษา	<input type="checkbox"/> 6. ปริญญาตรี	
<input type="checkbox"/> 3. มัธยมศึกษาตอนต้น	<input type="checkbox"/> 7. สูงกว่าปริญญาตรี	
<input type="checkbox"/> 4. มัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช.	<input type="checkbox"/> 8. อื่น ๆ (ระบุ) .....	
2. อาชีพ		Job .....
<input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ	<input type="checkbox"/> 5. ลูกจ้างเอกชน	
<input type="checkbox"/> 2. เกษตรกร	<input type="checkbox"/> 6. รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	
<input type="checkbox"/> 3. รับจ้างทั่วไป	<input type="checkbox"/> 7. อื่น ๆ (ระบุ) .....	
<input type="checkbox"/> 4. ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว		
3. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (ระบุ) ..... บาท		Salary .....
4. สถานภาพสมรส		Marital status .....
<input type="checkbox"/> 1. แต่งงาน	<input type="checkbox"/> 2. โสด	
<input type="checkbox"/> 3. หม้าย	<input type="checkbox"/> 4. หย่าร้าง	
5. ผู้ร่วมพักอาศัย		Living status .....
<input type="checkbox"/> 1. อยู่คนเดียว	<input type="checkbox"/> 2. ครอบครัว/ ญาติพี่น้อง	
<input type="checkbox"/> 3. ผู้ดูแล/ คนรับใช้		

วันที่...../...../.....

เลขที่.....

แบบสอบถามข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย	
<p><b>ส่วนที่ 2 ประวัติพฤติกรรมสุขภาพ</b></p> <p>6. ท่านสูบบุหรี่หรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> 1. ไม่สูบ <input type="checkbox"/> 2. เคยสูบแต่เลิกมา.....ปี</p> <p><input type="checkbox"/> 3. สูบ.....มวน/ ซอง ต่อวัน/ สัปดาห์ มานาน.....ปี</p> <p>7. ท่านดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์หรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> 1. ไม่ดื่ม <input type="checkbox"/> 2. เคยดื่มแต่เลิกมา.....ปี</p> <p><input type="checkbox"/> 3. ดื่ม.....แก้ว/ ขวด ต่อวัน/ สัปดาห์ มานาน.....ปี</p> <p>8. ท่านดื่มชา/ กาแฟ/ น้ำหวาน/ น้ำอัดลมหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> 1. ไม่ดื่ม <input type="checkbox"/> 2. ดื่ม.....แก้ว ต่อวัน</p> <p>9. รสอาหารที่รับประทานเป็นประจำ</p> <p><input type="checkbox"/> 1. หวาน <input type="checkbox"/> 2. เค็ม <input type="checkbox"/> 3. เผ็ด <input type="checkbox"/> 4. อาหารมัน <input type="checkbox"/> 5. อื่น ๆ.....</p> <p>10. ท่านออกกำลังกายบ้างหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> 1. ไม่ออกกำลังกาย <input type="checkbox"/> 2. ออกกำลังกายโดยวิธี.....</p> <p>สัปดาห์ละ.....ครั้ง นานครั้งละ.....นาที</p> <p><b>ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา</b></p> <p>11. ท่านมีบุคคลในครอบครัวเป็นโรคเบาหวานหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> 1. ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> 2. มี ได้แก่.....</p> <p>12. ท่านเป็นโรคเบาหวานมาแล้ว.....ปี หรือเป็นมาตั้งแต่อายุ.....ปี</p> <p>13. ท่านมีโรคหรืออาการผิดปกติอื่น ๆ ร่วมด้วยหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</p> <p><input type="checkbox"/> 1. ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> 2. มี ได้แก่.....</p> <p><input type="checkbox"/> 2.1 ไขมันในเลือดสูง <input type="checkbox"/> 2.5 ตาพร่ามัว</p> <p><input type="checkbox"/> 2.2 ความดันโลหิตสูง <input type="checkbox"/> 2.6 ผลอวัยวะที่ผิวหนัง/ ผลเรื้อรัง</p> <p><input type="checkbox"/> 2.3 โรคหัวใจ <input type="checkbox"/> 2.7 เวียนศีรษะ/ หน้ามืด</p> <p><input type="checkbox"/> 2.4 โรคไต <input type="checkbox"/> 2.8 อื่น ๆ (ระบุ) .....</p> <p>14. เมื่อปีที่แล้วท่านเข้าอนรักษาทันทีในโรงพยาบาลเพราะโรคเบาหวาน.....ครั้ง</p> <p>ระบุ.....</p> <p>15. ยาที่ท่านใช้รักษาเบาหวานในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</p> <p><input type="checkbox"/> 1. ยาเม็ดรับประทาน <input type="checkbox"/> 3. อื่น ๆ (ระบุ) .....</p> <p><input type="checkbox"/> 2. ยาฉีดอินซูลิน</p>	<p><b>สำหรับผู้วิจัย</b></p> <p>Smoking .....</p> <p>Alcohol .....</p> <p>Exercise .....</p> <p>Family history .....</p> <p>Duration of DM .....</p> <p>Comorbidities</p> <p>Number .....</p> <p>Type .....</p> <p>Complications</p> <p>Number .....</p> <p>Type .....</p> <p>Hospitalization .....</p> <p>DM medications</p> <p>Number .....</p> <p>Type .....</p>



วันที่...../...../.....

เลขที่.....


แบบสอบถามข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย	
<b>ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา (ต่อ)</b> 16. ยาอื่น ๆ ที่ท่านใช้ในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) <input type="checkbox"/> 1. ยาลดความดัน <input type="checkbox"/> 4. ยารักษาโรคไต <input type="checkbox"/> 2. ยาลดไขมัน <input type="checkbox"/> 5. อื่น ๆ (ระบุ) ..... <input type="checkbox"/> 3. ยาโรคหัวใจ 17. ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร / สมุนไพร <input type="checkbox"/> 1. ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> 2. ใช่ ได้แก่..... 18. ผู้จัดยาให้ผู้ป่วย <input type="checkbox"/> 1. จัดยาเอง <input type="checkbox"/> 2. ผู้อื่น (ระบุ) .....	<b>สำหรับผู้วิจัย</b> Other medications Number ..... Type ..... Dietary/ herbal supplements .....
<b>ข้อมูลประสบการณ์ไข้ของผู้ป่วย</b>	<b>สำหรับผู้วิจัย</b>
1. ทศนคติ (general attitude) ของผู้ป่วยต่อการใช้ยา ระบุ	จำเป็นต้องได้รับการดูแล <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
2. ความต้องการ (want) หรือความคาดหวัง (expect) ของผู้ป่วยต่อการรักษาด้วยยา ระบุ	จำเป็นต้องได้รับการดูแล <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
3. สิ่ง que ผู้ป่วยใส่ใจเป็นพิเศษ (concerns) เกี่ยวกับยาที่ใช้ ระบุ	จำเป็นต้องได้รับการดูแล <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
4. ความเข้าใจ (understand) ของผู้ป่วยเกี่ยวกับยาที่ใช้ ระบุ	จำเป็นต้องได้รับการดูแล <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
5. ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (cultural) ความเชื่อ (belief) และศาสนา (religious) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้ยาของผู้ป่วย ระบุ	จำเป็นต้องได้รับการดูแล <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
6. พฤติกรรมการใช้ยา (medication taking behavior) ของผู้ป่วย เช่น การใช้ยาตามสั่ง ระบุ	จำเป็นต้องได้รับการดูแล <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
<b>ประวัติผู้ป่วย (เพิ่มเติม) สำหรับบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่ช่วยให้เภสัชกรรู้จักผู้ป่วยมากขึ้น</b> ..... ..... ..... ..... .....	

ภาคผนวก ฉ  
แบบบันทึกผลการตรวจร่างกายและค่าทางห้องปฏิบัติการ

เลขที่.....

Date/ visit		Date..... Visit 0	Date..... Visit 1	Date..... Visit 2	Date..... Visit 3
<b>Lab</b>	<b>Goal</b>				
Weight (kg)					
Height (cm)					
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	< 25				
<b>BP (mmHg)</b>					
HR (bpm)	70-80				
<b>FPG (mg/ dl)</b>	< 130				
Random Glucose (mg/ dl)	< 200				
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>					
<b>TC (mg/ dl)</b>	< 200				
<b>TG (mg/ dl)</b>	< 150				
<b>LDL-C (mg/ dl)</b>					
<b>HDL-C (mg/ dl)</b>	>40 male, >50 female				
BUN (mg/ dl)	7-20				
SCr (mg/ dl)	< 1.2				
CrCl (mL/ min/ 1.73 m <sup>2</sup> )	90-140				
eGFR (mL/ min/ 1.73 m <sup>2</sup> )	> 60				
Albumin/ creatinine ratio (mg/g)	< 30				
AST (IU/ L)	< 35				
ALT (IU/ L)	<35				
Alk. Phos. (IU/ L)	35-130				
Others.....					

ภาคผนวก ช  
แบบบันทึกการยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพปัจจุบัน

 <b>Bumrungrad International</b> <b>Current Medication List</b>	Name:	Mr. TEST DATA นาย ทดสอบ ข้อมูล	Age:	64 yrs
	HN:	100001234	Sex:	ชาย
	AN/VN:	16323445	Report:	807446
	Birth Date:	15 Apr 1949	Status:	Verified
	Visit Type:	ผู้ป่วยนอก	Reported:	13 Dec 2013 12:15
	Visit Date:	13 Dec 2013 11:50		

**Current medication list Name นาย ทดสอบ ข้อมูล HN:100001234**

**Information Source:**

Patient   
  Family/Friend   
  Patient's own medication   
  Other.....  
 Previous hospital record(Hospital Names).....

Medication name (Name,Dose,Route,Frequency)	BI Med	Non-BI Med	Ordering Physician	Cont.	Discont	NA
<b>Amaryl 2 mg tablet</b> 2 เม็ด รับประทาน วันละ 1 ครั้ง เวลาเช้า ก่อนอาหาร			นพ. ข้อมูล ทดสอบ			
<b>Aspent M 81 mg tablet</b> 1 เม็ด รับประทาน วันละ 1 ครั้ง เวลาเช้า หลังอาหาร			นพ. ข้อมูล ทดสอบ			
<b>Blipress 8 mg tablet</b> 1 เม็ด รับประทาน วันละ 1 ครั้ง เวลาเช้า หลังอาหาร			นพ. ข้อมูล ทดสอบ			
<b>Crestor 10 mg tablet</b> 1 เม็ด รับประทาน วันละ 1 ครั้ง เวลาเย็น หลังอาหาร			นพ. ข้อมูล ทดสอบ			
<b>Glucophage 500 mg tablet</b> 1 เม็ด รับประทาน 2 ครั้ง ต่อวัน เวลาเช้า, เวลาเย็น, หลังอาหาร			นพ. ข้อมูล ทดสอบ			
<b>Januvia 100 mg tablet**</b> 1 เม็ด รับประทาน วันละ 1 ครั้ง เวลาเช้า หลังอาหาร			นพ. ข้อมูล ทดสอบ			
<b>Lantus SoloStar injection 3 mL</b> 10 หน่วย ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง วันละ 1 ครั้ง ก่อนนอน			นพ. ข้อมูล ทดสอบ			
<b>Methycobal 500 mcg tablet</b> 1 เม็ด รับประทาน 2 ครั้ง ต่อวัน เวลาเช้า, เวลาเย็น, หลังอาหาร			ชื่อตนเอง			

Remark : Cont. = Continue , Discont. = Discontinue , NA = Not Applicable

**For CKD Patient**

Has the patient been taking medicines that should be avoided in CKD? .....Yes or .....No

.....Herbal Medicine   
 .....AntiInflammatory - Pain Killers (NSAIDs)   
 .....Other  
 (Specify).....

Information obtained / revised by.....Date.....

I have reviewed this list: Physician Signature.....MD Code.....

ภาคผนวก ซ

แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและผลการจัดการด้านยา

<p>ปัญหาจากการใช้ยา</p> <p>ข้อ 1 ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่จำเป็นต้องใช้                      ข้อ 2 ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาเพิ่มเติม                      ข้อ 3 ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่เหมาะสม                      ข้อ 4 ผู้ป่วยได้รับยาขนาดต่ำเกินไป                      ข้อ 5 ผู้ป่วยได้รับยาขนาดสูงเกินไป                      ข้อ 6 ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา                      ข้อ 7 ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาตามสั่ง</p> <p>ข้อ 8 ปัญหาอื่น ๆ เช่น</p> <p>ปัญหาจากการรักษา ที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ยา เป็นอาการที่พบจากผู้ป่วย (Clinical symptoms) เช่น Peripheral neuropathy, pitting edema เป็นต้น</p> <p>ปัญหาจากการดำเนินชีวิต (Lifestyles) ที่เกี่ยวข้องกับบริโภคนอาหาร การดูแลตนเอง และพฤติกรรมด้านเป็นชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว ที่อาจมีผลต่อการรักษาโรคหรือการให้ยา เช่น Uncontrolled diet (salty food), less exercise, smoking เป็นต้น</p>	<p>วิจัยครั้งที่ 1 วันที่.....</p> <p>เภสัชกร.....</p> <p>ผู้ดูแล.....</p> <p>เภสัชกร.....ตรวจสอบซ้ำ</p> <p>Assessment</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่พบปัญหา</p> <p><input type="checkbox"/> พบปัญหา ได้แก่</p> <p>ข้อ.....</p> <p>รายละเอียด.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Care Plan</p>	<p>วิจัยครั้งที่ 2 วันที่.....</p> <p>เภสัชกร.....</p> <p>ผู้ดูแล.....</p> <p>เภสัชกร.....ตรวจสอบซ้ำ</p> <p>Assessment</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่พบปัญหา</p> <p><input type="checkbox"/> พบปัญหา ได้แก่</p> <p>ข้อ.....</p> <p>รายละเอียด.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Care Plan</p>	<p>วิจัยครั้งที่ 3 วันที่.....</p> <p>เภสัชกร.....ผู้ดูแล</p> <p>เภสัชกร.....ตรวจสอบซ้ำ</p> <p>Assessment</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่พบปัญหา</p> <p><input type="checkbox"/> พบปัญหา ได้แก่</p> <p>ข้อ.....</p> <p>รายละเอียด.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Care Plan</p>

แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและผลการจัดการด้านยา (ต่อ)

เลขที่.....

ปัญหาจากการใช้ยา	วิจัยครั้งที่ 1 วันที่.....	วิจัยครั้งที่ 2 วันที่.....	วิจัยครั้งที่ 3 วันที่.....
<b>ระดับความรุนแรงของปัญหาจากการใช้ยา</b> 0 = ไม่พบปัญหา 1 = เกิดปัญหาโดยไม่เกิดอันตรายและไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนการรักษา 2 = เกิดปัญหาโดยทำให้ต้องเพิ่มการติดตามดูแลหรือต้องเปลี่ยนแผนการรักษา 3 = มีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพหรือจำเป็นต้องติดตามผลทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม 4 = ต้องการรักษาเพิ่มเติม เพิ่มระยะเวลาอนโรยพยาบาลหรือต้องเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล 5 = ต้องเข้ารักษาตัวในหอผู้ป่วยหนักหรือเกิดการอย่างถาวร 6 = เสียชีวิต  <b>บันทึกเพิ่มเติม</b>	Follow up <input type="checkbox"/> แก้ไขไม่ได้ เพราะ.....  <input type="checkbox"/> แก้ไขได้ โดย.....  <input type="checkbox"/> ติดตามผล โดย.....       นับครั้งหน้าวันที่..... จำนวนปัญหาจากการใช้ยา รวม .....ข้อ คะแนนปัญหาจากการใช้ยา ค่าถ่วงน้ำหนัก: (จ.น. <sub>1</sub> ×น.น.ความรุนแรง <sub>1</sub> )+ (จ.น. <sub>2</sub> ×น.น.ความรุนแรง <sub>2</sub> )+.....= ..... ผลการจัดการด้านยา <input type="checkbox"/> ไม่เปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงได้แก่ <input type="checkbox"/> ดีขึ้น <input type="checkbox"/> แย่ลง	Follow up <input type="checkbox"/> แก้ไขไม่ได้ เพราะ.....  <input type="checkbox"/> แก้ไขได้ โดย.....  <input type="checkbox"/> ติดตามผล โดย.....      นับครั้งหน้าวันที่..... จำนวนปัญหาจากการใช้ยา รวม .....ข้อ คะแนนปัญหาจากการใช้ยา ค่าถ่วงน้ำหนัก: (จ.น. <sub>1</sub> ×น.น.ความรุนแรง <sub>1</sub> )+ (จ.น. <sub>2</sub> ×น.น.ความรุนแรง <sub>2</sub> )+.....= ..... ผลการจัดการด้านยา <input type="checkbox"/> ไม่เปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงได้แก่ <input type="checkbox"/> ดีขึ้น <input type="checkbox"/> แย่ลง	Follow up <input type="checkbox"/> แก้ไขไม่ได้ เพราะ.....  <input type="checkbox"/> แก้ไขได้ โดย.....  <input type="checkbox"/> ติดตามผล โดย.....     นับครั้งหน้าวันที่..... จำนวนปัญหาจากการใช้ยา รวม .....ข้อ คะแนนปัญหาจากการใช้ยา ค่าถ่วงน้ำหนัก: (จ.น. <sub>1</sub> ×น.น.ความรุนแรง <sub>1</sub> )+ (จ.น. <sub>2</sub> ×น.น.ความรุนแรง <sub>2</sub> )+.....= ..... ผลการจัดการด้านยา <input type="checkbox"/> ไม่เปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงได้แก่ <input type="checkbox"/> ดีขึ้น <input type="checkbox"/> แย่ลง

ภาคผนวก ฅ  
แบบประเมินภาพรวมความรู้ของผู้ป่วย

สำหรับผู้ป่วย  
Knowledge scores.....

วันที่...../...../.....Visit.....

เลขที่.....

ความรู้	ไม่มี ความรู้ (0)	รู้บ้าง เล็กน้อย (1)	รู้พอ สมควร (2)	รู้มาก (3)
คำแนะนำเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวโดยพยาบาล <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับ <input type="checkbox"/> ได้รับ				
คำแนะนำเรื่องอาหารโดยนักโภชนาการ <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับ <input type="checkbox"/> ได้รับ				
คำแนะนำเรื่องออกกำลังกายโดยนักกายภาพบำบัด <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับ <input type="checkbox"/> ได้รับ				
<b>1. โรค</b>				
1.1 อาการของภาวะน้ำตาลในเลือดสูง				
1.2 ภาวะแทรกซ้อนจากโรค				
1.3 อาการน้ำตาลในเลือดต่ำ				
1.4 วิธีจัดการกับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ				
1.5 เป้าหมายการรักษา				
<b>2. การปฏิบัติตัวที่มีผลต่อโรค</b>				
2.1 อาหาร				
2.2 ออกกำลังกาย				
2.3 สูบบุหรี่/ ดื่มแอลกอฮอล์				
<b>3. การใช้ยา</b>				
3.1 ชื่อยา/ รายการยา				
3.2 ข้อบ่งใช้ของยา				
3.3 ความสำคัญและเหตุผลที่ต้องใช้ยา				
3.4 ขนาดการรักษา ความถี่ และเวลาที่เหมาะสมในการใช้ยา				
3.5 วิธีปฏิบัติเมื่อลืมใช้ยา				
3.6 อาการข้างเคียงของยา				
3.7 การใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร/ สมุนไพร				
3.8 การเก็บรักษาและข้อแนะนำพิเศษ				
รวมคะแนน .....				

การวางแผนให้ความรู้

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

ผู้ประเมิน.....

ภาคผนวก ญ  
แบบประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ EQ-5D

สำหรับผู้วิจัย  
EQ-5D scores.....

**คำชี้แจง** แบบประเมินนี้มี 2 ส่วน

**ส่วนที่ 1** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องสี่เหลี่ยม (□) ของคำถามแต่ละข้อที่ตรงกับสภาวะสุขภาพของท่านในวันนี้มากที่สุด

**1. การเคลื่อนไหว**

ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการเดิน

ข้าพเจ้ามีปัญหาในการเดินบ้าง

ข้าพเจ้าไม่สามารถไปไหนได้ และจำเป็นต้องอยู่บนเตียง

**2. การดูแลตนเอง**

ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการดูแลตนเอง

ข้าพเจ้ามีปัญหาในการอาบน้ำหรือแต่งตัวบ้าง

ข้าพเจ้าไม่สามารถอาบน้ำหรือแต่งตัวด้วยตนเองได้

**3. กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ (เช่น การทำงาน การเรียนหนังสือ การทำงานบ้าน การทำกิจกรรมในครอบครัว หรือการทำกิจกรรมยามว่าง)**

ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ

ข้าพเจ้ามีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำอยู่บ้าง

ข้าพเจ้าไม่สามารถทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำได้

**4. ความเจ็บปวด ไม่สบาย**

ข้าพเจ้าไม่มีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบาย

ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายปานกลาง

ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายมากที่สุด

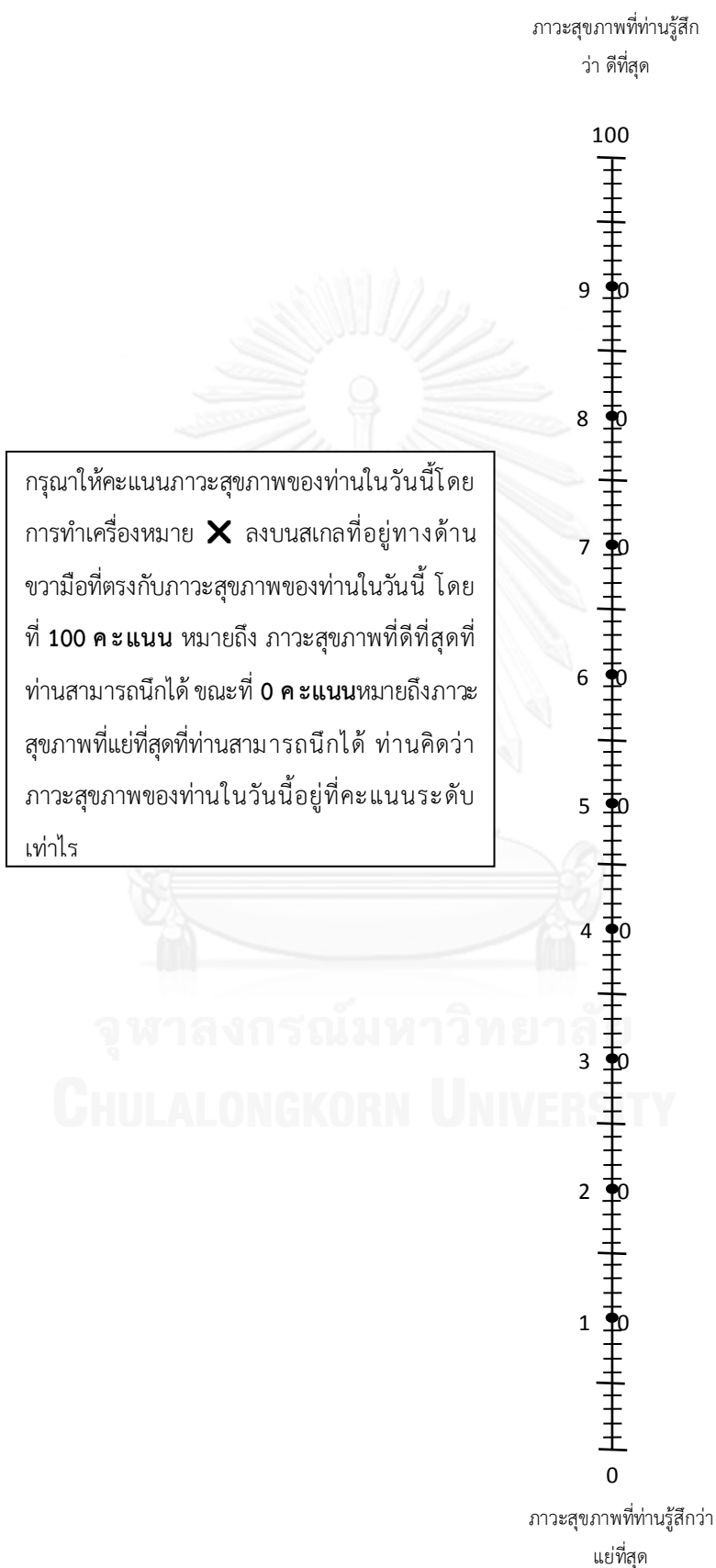
**5. ความวิตกกังวล ซึมเศร้า**

ข้าพเจ้าไม่รู้สึกรู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้า

ข้าพเจ้ารู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าปานกลาง

ข้าพเจ้ารู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้ามากที่สุด

ส่วนที่ 2 แบบประเมินภาวะสุขภาพ EQ5D-VAS





**ภาคผนวก ก**  
**แบบประเมินคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน Diabetes-39**

คุณภาพชีวิตของบุคคลใดบุคคลหนึ่งถูกรบกวนโดยหลายสิ่ง สิ่งเหล่านี้อาจรวมถึงสุขภาพ การได้มีโอกาสพักผ่อนหย่อนใจและได้พักร้อนจากงาน เพื่อนและครอบครัว ตลอดจนถึงงานที่ทำ ชุด คำถามนี้ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยผู้ทำการวิจัยได้เรียนรู้ว่ามีสิ่งใดบ้างที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน

วิธีการตอบแบบสอบถาม

ในแต่ละคำถามต่อไปนี้ ต้องการทราบว่าคุณภาพชีวิตของท่านถูกรบกวนโดยปัจจัย

เหล่านี้มากน้อยเพียงใด โดยให้ท่านทำเครื่องหมาย กากบาท(X) ลงในตัวเลือกที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ ในตัวเลือกเริ่มต้น จากหมายเลข 1 ถ้าหากทำเครื่องหมายกากบาท(X) ตำแหน่งนี้ หมายถึง ไม่มี ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของท่านเลย และสิ้นสุดที่หมายเลข 7 ถ้าหากทำเครื่องหมายกากบาท(X) ตำแหน่งนี้ หมายถึง มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตอย่างมาก กรุณาทำเครื่องหมายกากบาท (X) บน ตัวเลือกซึ่งสามารถอธิบายได้ดีที่สุดว่า ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้มีผลกระทบต่อ คุณภาพชีวิตของท่านมากน้อยเพียงใด

ดังตัวอย่างที่แสดงในกล่องข้อความด้านล่าง เช่น ถ้าท่านคิดว่า “มลภาวะในอากาศ” มี ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตท่านพอสมควรแต่ไม่มาก ท่านอาจทำเครื่องหมายกากบาทลงบนเส้นดัง ตัวอย่าง เป็นต้น

ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา สิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของท่านมากน้อยเพียงใด

มลภาวะในอากาศ

1	<del>X</del>	3	4	5	6	7
---	--------------	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

ในช่วง 1เดือน ที่ผ่านมา สิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของท่านมากน้อยเพียงใด

1. การรับประทานยารักษาโรคเบาหวานทุกวัน(DC)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

2. ความวิตกกังวลเรื่องการเงิน (AW)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

3. ร่างกายมีเรี่ยวแรงจำกัด (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

4. การต้องปฏิบัติตามแผนการรักษาโรคเบาหวานของแพทย์ (DC)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

5. การต้องจำกัดอาหารเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน (DC)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

6. ความกังวลเกี่ยวกับอนาคตของท่าน (AW)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

7. ปัญหาสุขภาพอื่นนอกจากโรคเบาหวาน (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

ในช่วง 1เดือน ที่ผ่านมา สิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของท่านมากน้อยเพียงใด

8. ความเครียดหรือความกดดันในชีวิตของท่าน (AW)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

9. ความรู้สึกอ่อนเพลียอ่อนล้า (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

10. ข้อจำกัดในเรื่องระยะทางที่ท่านสามารถเดินได้ (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

11. การต้องออกกำลังกาย (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

12. การมองไม่เห็นหรือสายตามัวมองภาพไม่ชัด (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

13. การไม่สามารถทำในสิ่งที่ตัวท่านเองต้องการ (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

14. การที่ท่านเป็นโรคเบาหวาน (DC)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

ในช่วง 1เดือนที่ผ่านมา สิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของท่านมากน้อยเพียงใด

15. การไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (DC)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

16. ความเจ็บป่วยอื่นนอกจากโรคเบาหวาน (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

17. การตรวจวัดระดับน้ำตาลของตัวท่าน (DC)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

18. เวลาที่ต้องใช้ไปเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน (DC)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

19. ผลที่มีต่อครอบครัวและเพื่อนของท่าน เนื่องจากข้อจำกัดที่เกิดขึ้นจากการที่ท่านเป็นโรคเบาหวาน (SB)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

20. ความรู้สึกอับอายเนื่องจากตัวเองเป็นโรคเบาหวาน (SB)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

21. โรคเบาหวานรบกวนการทำกิจกรรมทางเพศของท่าน (SF)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

ในช่วง 1เดือน ที่ผ่านมา สิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของท่านมากน้อยเพียงใด

22. ความรู้สึกห่มหมองหรือซีมเศร้า (AW)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

23. ปัญหาเกี่ยวกับสมรรถภาพทางเพศ (SF)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

24. การควบคุมโรคเบาหวานให้ได้ดีอย่างต่อเนื่อง (DC)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

25. โรคแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

26. การต้องทำในสิ่งซึ่งครอบครัวท่านหรือเพื่อนท่านไม่ทำ (SB)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

27. การจดและเก็บบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด (DC)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

28. การจำเป็นต้องรับประทานอาหารให้ตรงตามเวลาอย่างสม่ำเสมอ (DC)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

ในช่วง 1เดือน ที่ผ่านมา สิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของท่านมากน้อยเพียงใด

29. การไม่สามารถทำงานบ้านหรืองานอื่น ๆ รอบบ้าน (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

30. ความสนใจเรื่องเพศลดลง (SF)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

31. การที่ท่านต้องคอยจัดเวลา หรือวางแผนการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงโรคเบาหวานเป็นหลัก (DC)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

32. การจำเป็นต้องพักบ่อย ๆ (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

33. ปัญหาในการเดินขึ้นบันได (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

34. มีความยากลำบากในการดูแลตนเอง (เช่น แต่งตัว อาบน้ำ หรือเข้าส้วม) (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

35. การนอนหลับไม่สนิท (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

ในช่วง 1เดือน ที่ผ่านมา สิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของท่านมากน้อยเพียงใด

36. การเดินได้ช้ากว่าคนอื่น (EM)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

37. การถูกเรียก หรือระบุว่าป่วยโรคเบาหวาน (SB)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

38. การเป็นโรคเบาหวานรบกวนชีวิตครอบครัวของท่าน (SB)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

39. โรคเบาหวานในภาพรวม (DC)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่มีผลกระทบเลย

มีผลกระทบอย่างมาก

#### การประเมินคะแนนในภาพรวม

1. กรุณาทำเครื่องหมายกากบาท(X) บนตำแหน่งที่ท่านคิดว่าตรงกับคุณภาพชีวิตในภาพรวมของท่าน

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

คุณภาพชีวิตแย่ที่สุด

คุณภาพชีวิตดีที่สุด

2. กรุณาทำเครื่องหมายกากบาท(X) บนตำแหน่งที่ท่านคิดว่าตรงกับความรุนแรงของโรคเบาหวานของท่าน

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

ไม่รุนแรงเลย

รุนแรงมาก

**ภาคผนวก ฎ**  
**แบบประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา**

วันที่...../...../..... Visit.....

วันที่...../...../..... Visit.....

<b>ขั้นตอนที่ 1</b> ระบุสิ่งที่ท่านคิดว่าเป็นผลกระทบจากการใช้ยาของท่านมา 5 สิ่ง อะไรก็ได้ (ทั้งแง่บวก และแง่ลบ)  เริ่มเวลา.....	<b>ขั้นตอนที่ 2</b> กากบาท (X) เพื่อให้คะแนนระดับความพึงพอใจในสถานะของแต่ละสิ่งที่ท่านได้ระบุมาในข้อ 1 โดย 0 หมายถึง ไม่พึงพอใจที่สุดเป็นสถานะที่แย่มากที่สุด และ 10 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุดเป็นสถานะที่ดีที่สุด										<b>ขั้นตอนที่ 3</b> สมมติมีคะแนนอยู่ 10 คะแนน ให้ท่านใช้เพื่อปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ที่ท่านระบุมาในข้อ 1 ให้ดีขึ้น ถ้าต้องการให้สิ่งไหนดีขึ้นมากที่สุดให้คะแนนมาก ท่านไม่จำเป็นต้องให้คะแนนกับทุกสิ่งที่ท่านเลือก แต่คะแนนที่ให้อาจรวมกันไม่เกิน 10	
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
รวมคะแนน	<b>สิ้นสุด เวลา.....</b>											

ท่านจะประเมินสุขภาพโดยทั่วไปของท่านในตอนนี้เปรียบเทียบกับเมื่อครั้งที่ผ่านมามีความอย่างไร

- 1. ตอนนี้ดีกว่าเมื่อครั้งที่ผ่านมามาก
- 2. ตอนนี้ค่อนข้างดีกว่าเมื่อพบกับครั้งที่ผ่านมาก
- 3. คล้ายๆ กับเมื่อพบกับครั้งที่ผ่านมาก
- 4. ตอนนี้ค่อนข้างแย่กว่าเมื่อพบกับครั้งที่ผ่านมาก
- 5. ตอนนี้แย่มากกว่าเมื่อพบกับครั้งที่ผ่านมาก



### ตัวอย่างผลกระทบจากการใช้ยาที่มีต่อชีวิตด้านต่าง ๆ

1. ยาที่ท่านใช้อยู่ทำให้อาการของโรคทุเลา มีความสบายทางร่างกาย
2. ยาที่ท่านใช้อยู่ทำให้เกิดอาการข้างเคียง อาการแพ้ หรือความผิดปกติทางร่างกาย ได้แก่.....
3. ยาที่ท่านใช้อยู่ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ
4. ยาที่ท่านใช้อยู่ทำให้เกิดอาการเจ็บปวดทางร่างกาย
5. ยาที่ท่านใช้อยู่ทำให้มีปัญหาเรื่องการนอน เช่น นอนไม่หลับ ง่วงนอน
6. ยาที่ท่านใช้อยู่ทำให้มีปัญหาเกี่ยวกับการขับถ่าย เช่น ท้องผูก ท้องเสีย ปัสสาวะผิดปกติ
7. ยาที่ท่านใช้อยู่ส่งผลต่อการรับประทานอาหาร เช่น อยากรับประทานมากขึ้นหรือน้อยลง รับประทานอาหารผิดปกติ
8. ยาที่ท่านใช้อยู่ทำให้อ่อนเพลีย ไม่มีแรง
9. ยาที่ท่านใช้อยู่ทำให้ทางเดินหายใจผิดปกติ เช่น หายใจลำบาก ไอ
10. ยาที่ท่านใช้อยู่ส่งผลต่อความคิด สมาธิ และความจำ
11. ยาที่ท่านใช้อยู่ส่งผลต่อกิจกรรมทางเพศ
12. ยาที่ท่านใช้อยู่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการเดิน และการเคลื่อนไหวร่างกาย
13. ยาที่ท่านใช้อยู่ทำให้เกิดความผิดปกติทางจิตใจ เช่น หงุดหงิด เครียด วิตกกังวล ซึมเศร้า
14. ยาที่ท่านใช้ส่งผลต่อรูปร่างหน้าตา ผิวพรรณ
15. ท่านรู้สึกว่าคุณภาพของท่านจำเป็นหรือไม่จำเป็นต้องพึ่งพิงยา
16. ยาที่ท่านใช้อยู่ทำให้ท่านรู้สึกมีคุณค่าในชีวิตมากขึ้นหรือลดลง
17. ท่านรู้สึกอึดอัดใจที่ต้องใช้ยาต่อหน้าผู้อื่น เพราะกลัวจะถูกมองว่าเป็นโรค
18. ท่านรู้สึกวิตกกังวลเกี่ยวกับผลข้างเคียงจากยา อาการแพ้ยา ต้อยา ติดยา
19. ท่านรู้สึกวิตกกังวลเกี่ยวกับอันตรายจากยาหากต้องใช้ยาเป็นระยะเวลานาน
20. ยาที่ท่านใช้อยู่ทำให้ท่านต้องเป็นภาระ พึ่งพิงผู้อื่นเพื่อช่วยเหลือในการใช้ยา
21. ยาที่ท่านใช้อยู่ส่งผลต่อการทำกิจกรรมหรือความสัมพันธ์กับคนในครอบครัว หรือคนในสังคม
22. ยาที่ท่านใช้อยู่ทำให้เกิดปัญหาในการดำเนินชีวิต การเรียน การทำงาน
23. ยาที่ท่านใช้อยู่ส่งผลต่อความเชื่อ ศรัทธา ศาสนา
24. ท่านไม่สะดวกหรือรู้สึกยุ่งยากในการใช้ยาเพราะ.....
25. ท่านไม่ชอบยาที่มีขนาดใหญ่ สี กลิ่น รสชาติไม่ดี
26. ท่านไม่สะดวกในการพกพา เมื่อต้องไปทำงาน หรือเดินทางไกล
27. สถานบริการมีหรือไม่มียาที่จำเป็นเมื่อท่านต้องการใช้
28. ท่านได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาเพียงพอหรือไม่เพียงพอ
29. ท่านรู้สึกลำบากในการจ่ายค่ายา
30. อื่น ๆ.....

**ภาคผนวก ฐ**  
**เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย**  
**(Participant Information Sheet)**

**ชื่อโครงการวิจัย:** ผลลัพธ์ของการจัดการด้านยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน

**ผู้วิจัย:** ภญ.วารี จตุรภัทรพงศ์ นิสิตปริญญาโท ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ  
 คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ปฏิบัติงานในตำแหน่ง:** เภสัชกรประจำคลินิกการจัดการด้านยา  
 แผนกเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล  
 33 ถนนสุขุมวิทซอย 3 (นานาเหนือ) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา  
 กรุงเทพฯ 10110

**โทรศัพท์:** 02-667-1480 (ในเวลาทำการ), 089-149-8870 (ตลอด (ชั่วโมง 24

**อีเมลล์:** waree\_jat@yahoo.com

**เรียน ท่านผู้ได้รับเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัย**

ท่านกำลังได้รับเชิญให้เข้าร่วมโครงการวิจัยเรื่อง “ผลลัพธ์ของการจัดการด้านยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน”

ซึ่งโครงการวิจัยนี้เป็นวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัยชื่อ ภญ.วารี จตุรภัทรพงศ์ นิสิตปริญญาโท ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปฏิบัติงานในตำแหน่งเภสัชกรประจำคลินิกการจัดการด้านยา โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ฯ เนื่องจากท่านเป็นผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานที่ได้รับการส่งต่อจากคลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ฯ ให้เข้าพบเภสัชกรประจำหน่วยจัดการด้านยาเพื่อรับคำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ยารักษาโรคเบาหวานของท่าน

ผู้วิจัยขออนุญาตที่จะให้ข้อมูลคำอธิบายต่างๆ เกี่ยวกับโครงการวิจัยนี้โดยละเอียดแก่ท่าน ซึ่งท่านสามารถใช้เวลาได้อย่างเต็มที่เพื่ออ่านทบทวนข้อมูลต่างๆ ที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ หากท่านมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมใดๆ ท่านสามารถสอบถามกับผู้วิจัยได้โดยตรงและตลอดเวลาที่ท่านต้องการ ผู้วิจัยขอเรียนให้ทราบว่า การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เป็นความสมัครใจของท่าน หากท่านไม่ต้องการที่จะเข้าร่วม ท่านสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ ซึ่งการปฏิเสธนี้จะไม่ทำให้ท่านต้องสูญเสียประโยชน์หรือได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากผู้อำนวยการด้านการจัดการ และได้รับอนุมัติการเข้าถึงและเก็บข้อมูลผู้ป่วยจากผู้อำนวยการด้านการแพทย์ รวมทั้งได้ผ่านการพิจารณาและรับรองโครงการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบันของโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ฯ อย่างเป็นทางการแล้ว

### เหตุผลความจำเป็นที่ต้องทำการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้นำกระบวนการจัดการด้านยา (Medication Therapy Management; MTM) ซึ่งแนวคิดมาจากร้านยาของประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกรในการให้ความรู้ เพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา ตรวจสอบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและรูปแบบการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม บริการดังกล่าวได้รับการพิสูจน์แล้วว่าทำให้ผู้ป่วยมีผลการรักษาที่ดี สามารถลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา และสร้างความพึงพอใจ งานวิจัยนี้จะทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพื่อหวังผลให้การรักษาโรคเป็นไปตามเป้าหมายและช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังได้รับการจัดการด้านยาของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในด้านผลลัพธ์ทางคลินิก ซึ่งได้แก่ ผลการรักษาและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จำนวนปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย และผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ ได้แก่ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา

### ระยะเวลาการวิจัย

ประมาณ 13 เดือน แบ่งเป็นระยะเวลาเก็บรวบรวมข้อมูลประมาณ 9 เดือน และระยะเวลาในการแปลผล/วิเคราะห์/สรุป/นำเสนอผลการวิจัยประมาณ 4 เดือน แต่ผู้เข้าร่วมการวิจัยแต่ละท่านจะใช้เวลาอยู่ในโครงการวิจัยเพื่อรับการสัมภาษณ์และตอบแบบประเมินของโครงการวิจัยในแต่ละครั้งเป็นเวลาเฉลี่ยครั้งละประมาณนาที่ 50-40

### การดำเนินการและขั้นตอนต่างๆ ในการวิจัย

ผู้วิจัยทำหนังสือจากคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการด้านการจัดการโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ฯ เพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมในการวิจัยและเสนอโครงการวิจัยขอรับการพิจารณาและรับรองทางด้านวิทยาศาสตร์และจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบันของโรงพยาบาลฯ ภายหลังโครงการวิจัยได้รับอนุมัติให้ทำการวิจัยจากผู้อำนวยการด้านการจัดการและได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบันแล้ว ผู้วิจัยจะทำหนังสือถึงผู้อำนวยการด้านการแพทย์เพื่อขออนุมัติเข้าถึงและเก็บบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัย

เมื่อท่านได้รับทราบข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับโครงการวิจัยอย่างเพียงพอแล้ว และท่านได้ตัดสินใจที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะขอความยินยอมในการเข้าร่วมโครงการวิจัยจากท่าน โดยขอให้ท่านลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนที่ผู้วิจัยจะเริ่มขั้นตอนใดๆ ในการวิจัยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากท่าน

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังที่ท่านได้ให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว ผู้วิจัยจะเริ่มการเข้าถึงข้อมูลในเวชระเบียนของท่านเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้เท่านั้นเพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของท่าน ข้อมูลรายการยาและผลิตภัณฑ์ทางสุขภาพที่ท่านได้รับในปัจจุบัน รวมทั้งข้อมูลผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของท่าน จากนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลเหล่านี้มาประเมินว่าท่านมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์การรับผู้เข้าร่วมการวิจัยหรือไม่ หากท่านมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์การรับผู้เข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจะ ขออนุญาตติดตามและดูแลท่านในด้านการใช้ยาอย่างเฉพาะเจาะจงและต่อเนื่องเป็นจำนวน 2 ครั้ง (2 Visits)

และจะขอสัมภาษณ์ท่าน พร้อมทั้งขอให้ท่านตอบแบบประเมินของโครงการวิจัยเป็นจำนวน 3 ครั้ง (3 Visits) ติดต่อกัน ซึ่งการสัมภาษณ์และการตอบแบบประเมินในแต่ละครั้งนั้นจะเป็นไปตามกำหนดนัดพบแพทย์ตามปกติของท่าน ผู้วิจัยจะไม่ทำการนัดหมายใดๆ กับท่านนอกเหนือจากนี้

ในการนัดหมายแต่ละครั้ง ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลของท่านโดยการสัมภาษณ์ (หรือท่านอาจเขียนตอบด้วยตัวเองซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของท่าน) และขอให้ท่านตอบแบบประเมินของโครงการวิจัย ซึ่งมีข้อความเกี่ยวกับคำถามความรู้ถึงผลกระทบของโรคและการรักษา 47 ข้อ คำถามความรู้ถึงผลกระทบจากการใช้ยา 5 ข้อ และข้อมูลทั่วไป เช่น การศึกษา อาชีพ รายได้ สถานภาพสมรส ผู้ร่วมพักอาศัย และข้อมูลทางคลินิก เช่น ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต ประวัติครอบครัว การดื่มเหล้าและสูบบุหรี่ โรคประจำตัว ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ใช้ทั้งหมด ซึ่งการเก็บข้อมูลในแต่ละครั้งสามารถแจกแจงได้ตามตารางดังต่อไปนี้

ข้อมูล	Visit ที่ 0	Visit ที่ 1	Visit ที่ 2	Visit ที่ 3
1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมการวิจัยจากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกของผู้เข้าร่วมการวิจัย	✓			
2. ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการวิจัยจากการตอบแบบสอบถามของผู้เข้าร่วมการวิจัย		✓		
3. ข้อมูลประสบการณ์ใช้ยาของผู้เข้าร่วมการวิจัยจากการสัมภาษณ์และประเมินผู้เข้าร่วมการวิจัย		✓		
4. ข้อมูลรายการยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพปัจจุบันจากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกของผู้เข้าร่วมการวิจัยและการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย	✓	✓	✓	✓
5. ข้อมูลผลทางคลินิก ได้แก่ ผลการตรวจร่างกายและค่าทางห้องปฏิบัติการจากฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกของผู้เข้าร่วมการวิจัย	✓	✓	✓	✓
6. ข้อมูลคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา จากแบบประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาโดยการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย		✓	✓	✓
7. ข้อมูลคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ จากแบบประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D และ D-39 โดยการตอบแบบสอบถามของผู้เข้าร่วมการวิจัย		✓		✓
8. ข้อมูลภาพรวมความรู้ของผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย		✓	✓	✓
9. ข้อมูลปัญหาจากการใช้ยาและผลการจัดการด้านยา จากการสัมภาษณ์และประเมินผู้เข้าร่วมการวิจัย		✓	✓	✓

หมายเหตุ): ท่านจะใช้เวลาอยู่ในโครงการวิจัยเพื่อรับการสัมภาษณ์และตอบแบบประเมินของโครงการวิจัยในแต่ละครั้งของการนัดหมายเป็นเวลาโดยเฉลี่ยครั้งละประมาณ(นาที 50-40

### ความเสี่ยงที่อาจได้รับการเข้าร่วมการวิจัย

เนื่องจากการศึกษาวิจัยนี้เป็นเพียงการสัมภาษณ์และขอให้ท่านตอบแบบประเมินคุณภาพชีวิตเพื่อสอบถามความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับผลกระทบของโรค การรักษา และการใช้ยาในมุมมองของท่านเท่านั้น จึงไม่น่าจะมีความเสี่ยงใดที่เป็นอันตรายต่อตัวท่าน แต่อาจทำให้ท่านเสียเวลาหรือรู้สึกเบื่อหน่ายที่จะต้องตอบคำถามต่างๆ ในกรณีหากท่านรู้สึกเช่นนี้ ท่านสามารถยุติการตอบคำถามหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยได้ทันที

### การปกป้องรักษาข้อมูล ความลับของผู้เข้าร่วมการวิจัย

ผู้วิจัยจะใช้ความระมัดระวังเป็นอย่างดีที่สุดเพื่อปกป้องข้อมูลความลับของท่าน โดยแบบบันทึกข้อมูลและแบบประเมินต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้จะไม่มีชื่อของท่านปรากฏอยู่ แต่ผู้วิจัยจะกำหนดเป็นรหัสแทนการใช้ชื่อของท่าน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเปิดเผยข้อมูลความลับของท่านต่อบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง โดยรหัสที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นมานั้นจะถูกใช้เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลจากเวชระเบียนของท่านเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ซึ่งจะมีเพียงผู้วิจัยเท่านั้นที่จะมีสิทธิในการเข้าถึงรหัสและข้อมูลในเวชระเบียนของท่านได้ และรหัสนี้จะถูกเก็บแยกไว้ต่างหากในที่ปลอดภัยและจะถูกทำลายเมื่อการวิจัยสิ้นสุดลง การนำเสนอข้อมูลการวิจัย (หมายถึง ผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์) สู่อาจารย์จะนำเสนอเป็นข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น จะไม่มีการเปิดเผยชื่อหรือข้อมูลรายบุคคลของท่านเป็นอันขาด

### การปฏิเสธ และการถอนตัวออกจากกรวิจัย

การเข้าร่วมโครงการวิจัยของท่านถือเป็นความสมัครใจและเป็นการตัดสินใจที่เป็นอิสระ ปราศจากการข่มขู่ การบีบบังคับ หรือความรู้สึกเกรงใจ หากท่านไม่ประสงค์จะเข้าร่วมการวิจัย ท่านสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยได้ทันที ซึ่งการปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยจะไม่ทำให้ท่านต้องสูญเสียประโยชน์หรือได้รับผลกระทบใดๆ เป็นอันขาด

ในกรณีที่ท่านได้ให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรไปแล้ว แต่ภายหลังท่านต้องการยุติการเข้าร่วมหรือต้องการถอนตัวออกจากกรวิจัย ท่านสามารถถอนตัวออกจากโครงการวิจัยได้ทันทีและตลอดเวลาโดยไม่ต้องบอกเหตุผล ซึ่งการถอนตัวของท่านจะไม่ทำให้ท่านสูญเสียประโยชน์หรือได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น

### ประโยชน์ที่อาจได้รับ

การเข้าร่วมโครงการวิจัยในครั้งนี้อาจไม่เกิดประโยชน์โดยตรงใดๆ แก่ท่าน แต่การที่ผู้วิจัยได้ให้การดูแลท่านในด้านการใช้ยาอย่างเฉพาะเจาะจงและต่อเนื่อง 2 ครั้งในการวิจัยนี้ อาจทำให้ท่านได้รับความรู้และความเข้าใจในการใช้ยาที่เหมาะสมได้ ซึ่งผู้วิจัยมีความคาดหวังว่าข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยภายใต้หลักการบริบาลทางเภสัชกรรม เภสัชกรได้แสดงบทบาทร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ผู้ป่วยมีผลการรักษาที่เหมาะสม และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

### ค่าใช้จ่ายของท่านในการเข้าร่วมการวิจัย

ท่านจะไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้

### คำตอบแทนสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย

ท่านจะไม่ได้รับค่าตอบแทนใดๆ จากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ แต่ผู้วิจัยได้จัดเตรียมของที่ระลึกเล็กน้อย มอบให้แก่ท่านเพื่อเป็นการขอบคุณท่านที่เข้าร่วมโครงการวิจัย โดยจะมอบให้ภายหลังที่ท่านได้ให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว

หากท่านมีคำถามใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรวิจัยนี้ ท่านสามารถติดต่อ:

ผู้วิจัย: ภญ.วารีย์ จตุรภัทรพงศ์ นิสิตปริญญาโท ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ  
คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปฏิบัติงานในตำแหน่ง: เภสัชกรประจำคลินิกการจัดการด้านยา  
แผนกเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล  
33 ถนนสุขุมวิทซอย 3 (นานาเหนือ) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ  
10110

โทรศัพท์: 02-667-1480 (ในเวลาทำการ), 089-149-8870 (ตลอด (ชั่วโมง 24

อีเมลล์: waree\_jat@yahoo.com

หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้หรือต้องการทราบสิทธิในการเป็นผู้เข้าร่วมการวิจัยและการได้รับการคุ้มครองปกป้อง ท่านสามารถติดต่อ:

คณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบัน โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล

ประธาน: ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ไกรฤกษ์ อธิรกุล  
ศูนย์วิจัยทางการแพทย์ โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล  
33 ถนนสุขุมวิทซอย 3 (นานาเหนือ) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ 02-667-2284 (ในเวลาทำการ) วิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ขอขอบคุณที่ท่านได้สละเวลาเพื่อรับฟังคำอธิบายข้อมูลโครงการวิจัยและอ่านทบทวนข้อมูลในเอกสารฉบับนี้  
โปรดพิจารณาเข้าร่วมโครงการวิจัยตามความสมัครใจของท่าน

**เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ  
(Informed Consent Form)**

ชื่อโครงการวิจัย: ผลลัพธ์ของการจัดการด้านยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน

วันที่ให้ความยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ก่อนที่ข้าพเจ้านาย/นาง/นางสาว.....จะลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจฉบับนี้ ผู้วิจัยได้ให้ข้อมูลและคำอธิบายต่างๆ เกี่ยวกับโครงการวิจัยแก่ข้าพเจ้าทราบอย่างละเอียด และได้ให้เวลาแก่ข้าพเจ้าอย่างเต็มที่เพื่ออ่านทบทวนข้อมูลต่างๆ ในเอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับวันที่ 4 เมษายน 2555 นอกจากนี้ข้าพเจ้ายังได้รับโอกาสในการสอบถามข้อมูลต่างๆ ที่ข้าพเจ้ามีความสงสัยหรือไม่เข้าใจ โดยผู้วิจัยได้ตอบทุกคำถามของข้าพเจ้าอย่างละเอียดและชัดเจน โดยไม่มีสิ่งใดปิดบังหรือซ่อนเร้น จนข้าพเจ้าพอใจ

ผู้วิจัยได้แจ้งให้ข้าพเจ้าทราบว่า การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ถือเป็นความสมัครใจของข้าพเจ้า หากข้าพเจ้าไม่ต้องการเข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยได้ทันที ซึ่งการปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยนี้จะไม่ทำให้ข้าพเจ้าสูญเสียประโยชน์หรือได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้ให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรไปแล้ว และภายหลังข้าพเจ้าต้องการยุติการเข้าร่วมหรือต้องการถอนตัวออกจากโครงการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถถอนตัวออกจากโครงการวิจัยได้ทันทีและตลอดเวลาโดยไม่ต้องบอกเหตุผล ซึ่งการถอนตัวของข้าพเจ้าจะไม่ทำให้ข้าพเจ้าสูญเสียประโยชน์หรือได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้นเช่นกัน

ผู้วิจัยได้รับรองว่าจะปฏิบัติตามข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ข้างต้น และจะใช้ความระมัดระวังเป็นอย่างดีที่สุดเพื่อปกป้องข้อมูลความลับของข้าพเจ้า โดยแบบบันทึกข้อมูลและแบบประเมินต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัยนี้จะไม่มีชื่อของข้าพเจ้าปรากฏอยู่ แต่ผู้วิจัยจะกำหนดเป็นรหัสแทนการใช้ชื่อของข้าพเจ้าเพื่อป้องกันการเปิดเผยข้อมูลความลับของข้าพเจ้าต่อบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง โดยรหัสที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นมานั้นจะถูกใช้เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลจากเวชระเบียนของข้าพเจ้าเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ซึ่งจะมีเพียงผู้วิจัยเท่านั้นที่จะมีสิทธิในการเข้าถึงรหัสและข้อมูลในเวชระเบียนของข้าพเจ้าได้ และรหัสนี้จะถูกเก็บแยกไว้ต่างหากในที่ปลอดภัยและจะถูกทำลายเมื่อการวิจัยสิ้นสุดลง (หมายถึง ผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์) การนำเสนอข้อมูลการวิจัยสู่สาธารณชนจะนำเสนอเป็นข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น จะไม่มีการเปิดเผยชื่อหรือข้อมูลรายบุคคลของข้าพเจ้าเป็นอันขาด

ข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับวันที่ 4 เมษายน 2555 และ  
 สำเนาเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ ฉบับวันที่ 4 เมษายน  
 2555 ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามและวันที่แล้วเก็บไว้ 1 ชุด

ลงนามผู้เข้าร่วมโครงการ .....  
 ตัวบรรจง (.....) วันที่

ลงนามผู้วิจัย .....  
 ตัวบรรจง (.....) วันที่

หากผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่สามารถอ่านและ/หรือเขียนภาษาไทยได้ จะต้องมิพยานที่ไม่มีผลประโยชน์  
 ทับซ้อนใดๆ ต่อโครงการวิจัยนี้ลงนามร่วมด้วย 1 ท่าน

ลงนามพยาน .....  
 ตัวบรรจง (.....) วันที่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ข  
หนังสือรับรองโครงการวิจัย



ที่ 55:52/BI/IRB:nt

5 เมษายน 2555

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาโครงการวิจัยภายหลังการปรับปรุงแก้ไขและตอบชี้แจงตามมติที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณา  
การวิจัยประจำสถาบัน โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล ครั้งที่ 3/2012 วันที่ 26 มีนาคม 2555  
(Project Registration No. 162-06-12)

เรียน ญญ. วารี จตุรภัทรพงศ์

อ้างถึง 1. หนังสือที่ 55:47/BI/IRB:nt ลงวันที่ 26 มีนาคม 2555  
2. หนังสือที่ 55:70/CRC:nt ลงวันที่ 4 เมษายน 2555

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือรับรองโครงการวิจัย (Approved) ลงวันที่ 5 เมษายน 2555

ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบัน โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล ในวาระ  
การประชุมครั้งที่ 3/2012 วันที่ 26 มีนาคม 2555 ได้รับรองแบบมีเงื่อนไขต่อโครงการวิจัยเรื่อง "ผลลัพธ์ของการจัดการด้านยาใน  
ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน" (ชื่อโครงการวิจัยภาษาอังกฤษ "OUTCOMES OF MEDICATION THERAPY MANAGEMENT IN  
DIABETIC OUTPATIENTS") โดยให้ท่านซึ่งรับผิดชอบเป็นผู้วิจัยหลักทำการแก้ไขปรับปรุงและ/หรือตอบชี้แจงข้อซักถามของ  
คณะกรรมการฯ ตามผลพิจารณาโครงการวิจัย และนำเสนอโครงการวิจัยภายหลังการแก้ไขปรับปรุงพร้อมทั้งการตอบชี้แจง  
มายังประธานคณะกรรมการฯ พิจารณาให้การรับรอง ซึ่งท่านได้ดำเนินการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังรายละเอียดปรากฏตาม  
หนังสืออ้างถึงลำดับที่ 1 และ 2 นั้น

ข้าพเจ้าในฐานะประธานคณะกรรมการฯ ซึ่งได้รับมอบสิทธิในการพิจารณาและตัดสินใจโครงการวิจัยนี้จากที่ประชุมฯ  
ได้พิจารณาโครงการวิจัยฉบับแก้ไขและการตอบชี้แจงที่ท่านนำเสนอแล้วและมีความเห็นว่าท่านได้ดำเนินการตามข้อเสนอของ  
คณะกรรมการฯ มาโดยครบถ้วนสมบูรณ์ ดังนั้น จึงได้ให้การรับรองโครงการวิจัยนี้เป็นกำหนดระยะเวลา 13 เดือน นับตั้งแต่วันที่  
5 เมษายน 2555 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2556 โดยหนังสือรับรองโครงการวิจัยได้นำส่งมายังท่านตามสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมกับ  
หนังสือฉบับนี้แล้ว

ในนามของคณะกรรมการฯ ขอให้ท่านดำเนินการศึกษาวิจัยไปตามขั้นตอนและวิธีการที่ระบุไว้ในโครงร่างวิทยานิพนธ์  
อย่างเคร่งครัด และเมื่อโครงการวิจัยได้ดำเนินการสิ้นสุด ขอให้ท่านแจ้งปิดโครงการวิจัยพร้อมสรุปผลการศึกษาวิจัยและนำเสนอ  
วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์มายังคณะกรรมการฯ พิจารณาและรับทราบด้วย ภายหลังจากผลงานวิจัยของท่านได้รับการเผยแพร่ ขอให้  
ส่งบทความย่อ (abstract) และ/หรือ บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ (full paper) ของงานวิจัยมายังคณะกรรมการฯ เพื่อเก็บรวบรวมและ  
นำเสนอต่อฝ่ายบริหารสำหรับการจัดทำฐานข้อมูลงานวิจัยของโรงพยาบาลต่อไป ในกรณีที่โครงการวิจัยยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ  
และท่านมีความจำเป็นจะต้องขยายระยะเวลาการศึกษาวิจัยต่อไป ขอให้ท่านแจ้งความประสงค์มายังคณะกรรมการฯ พร้อม  
นำเสนอโครงร่างการวิจัยฉบับปัจจุบันหรือโครงร่างการวิจัยส่วนขยายและเอกสารที่เกี่ยวข้องขอรับการพิจารณาและรับรองจาก  
คณะกรรมการฯ ตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดดำเนินการตามข้อแนะนำที่ได้เรียนให้ทราบต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ไกรฤกษ์ อธิกุล)  
ประธานคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบัน  
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล

ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบันฯ โทรศัพท์ 02-667-2284, 02-667-2527 โทรสาร 02-667-2522

Thailand's First JCI Accredited Hospital

33 สุขุมวิท ซอย 3 กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 0 2667 1000 โทรสาร 0 2667 2525

33 Sukhumvit 3, Bangkok 10110, Thailand Tel: +66 (0) 2667 1000 Fax: +66 (0) 2667 2525 [www.bumrungrad.com](http://www.bumrungrad.com)

BI-00090-E-D-P-0511-Rev02

## หนังสือรับรองโครงการวิจัย (ต่อ)



## Certificate of Review

The below protocol is reviewed by the Bumrungrad International Institutional Review Board (BI/IRB)

Name of IRB	Bumrungrad International Institutional Review Board	Date of review: 5 April 2012
Address	33 Sukhumvit Soi 3 (Nana Nua), Wattana, Bangkok 10110, Thailand	
Principal Investigator	Ms. Waree Jaturapattarapong, B.Sc. (Pharm.)	
Address	OPD Pharmacy, Bumrungrad International Hospital 33 Sukhumvit Soi 3 (Nana Nua), Wattana, Bangkok 10110, Thailand	
Telephone	02-667-1480 (business hours), 089-149-8870 (24 hours)	
Sponsor name	This is a thesis proposal for a Master Degree and sponsored by Graduate School Chulalongkorn University	
Address	254 Phayathai Road, Phatumwan Bangkok 10330, Thailand	
Telephone	02-218-3501 press 0 (official hours), Fax. 02-218-3506	
Protocol number and date	Research Proposal version dated 4 April 2012	
Protocol title (English)	OUTCOMES OF MEDICATION THERAPY MANAGEMENT IN DIABETIC OUTPATIENTS	
Protocol title (Thai)	ผลลัพธ์ของการจัดการด้านยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน	
Duration of study	13 months	
Items reviewed	<ol style="list-style-type: none"> <li>ใบคำร้องขอรับการพิจารณาและรับรองโครงการวิจัยและสรุปเนื้อหาของโครงการวิจัยโดยย่อเป็นภาษาไทย ฉบับวันที่ 4 เมษายน 2555 [Application for BI/IRB review and approval and short protocol summary in Thai version dated 4 April 2012]</li> <li>โครงร่างวิทยานิพนธ์ ฉบับวันที่ 4 เมษายน 2555 [Research Proposal version dated 4 April 2012]</li> <li>แบบบันทึกและแบบประเมินผู้เข้าร่วมการวิจัย ฉบับวันที่ 4 เมษายน 2555 ประกอบด้วย: [Data collection form dated 4 April 2012 included:] <ol style="list-style-type: none"> <li>แบบบันทึกข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย</li> <li>แบบบันทึกผลการตรวจร่างกายและค่าทางห้องปฏิบัติการ</li> <li>แบบบันทึกรายการยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพปัจจุบัน (Current Medication List)</li> <li>แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยาและผลการจัดการด้านยา</li> <li>แบบประเมินภาพรวมความรู้ของผู้ป่วย</li> <li>แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา 8-item MMAS</li> <li>แบบประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ EQ-5D</li> <li>แบบประเมินคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน Diabetes-39</li> <li>แบบประเมินคุณภาพชีวิตจากการใช้ยา</li> </ol> </li> <li>เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยและเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย</li> </ol>	

## หนังสือรับรองโครงการวิจัย (ต่อ)


**Bumrungrad  
International**

 HOSPITAL  
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

	โดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ ฉบับวันที่ 4 เมษายน 2555 [Participant information sheet and Informed consent form dated 4 April 2012] 5. ประวัติผู้วิจัยหลัก [Principal investigator's CV] (Ref. letter of no. 55:47/BI/IRB:nt, dated 26 March 2012) 6. สำเนาหนังสือขอรับการพิจารณาจริยธรรมในการวิจัยถึงผู้อำนวยการด้านการจัดการ โรงพยาบาล บำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล (Ref. letter of no. 55:47/BI/IRB:nt, dated 26 March 2012)
Review outcome (please check)	<input checked="" type="checkbox"/> Approved <input type="checkbox"/> Conditionally approved <input type="checkbox"/> Deferment <input type="checkbox"/> Disapproved
Reasons (if any)	

On behalf of the BI/IRB, I hereby confirm that the BI/IRB is organized and operates according to ICH-GCP and the applicable laws and regulations.

Signature of the BI/IRB Chairperson:

.....  
 (Assistant Professor Krairerk Athirakul, MD)

Date..... April 5, 2012

For approval:

The approval period of this Certificate is valid from..... - 5 APR 2012 ..... through..... 30 APR 2013 .....

(This Certificate is valid from the date of the above signature. To extend the approval please submit a request letter together with a progress report one month prior to its expiry)

Thailand's First JCI Accredited Hospital

33 สุขุมวิท ซอย 3 กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 0 2667 1000 โทรสาร 0 2667 2525

33 Sukhumvit 3, Bangkok 10110, Thailand Tel: +66 (0) 2667 1000 Fax: +66 (0) 2667 2525 [www.bumrungrad.com](http://www.bumrungrad.com)

Page 2 of 2

BI-00090-E-D-P-0511-Rev02

## หนังสืออนุมัติการขยายกำหนดระยะเวลาในการดำเนินโครงการวิจัย



ที่ 56:17/BI/IRB:nt

13 มีนาคม 2556

เรื่อง อนุมัติการขยายกำหนดระยะเวลาในการดำเนินโครงการวิจัยเรื่อง "ผลลัพธ์ของการจัดการด้านยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน" (Project Registration No. 162-06-12)

เรียน ญญ. วารีย์ จตุรภัทรพงศ์

อ้างอิง หนังสือที่ 13:37/CRC:ai ลงวันที่ 7 มีนาคม 2556

ตามที่ท่านซึ่งรับผิดชอบเป็นผู้วิจัยหลักของโครงการวิจัยเรื่อง "ผลลัพธ์ของการจัดการด้านยาในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน" (OUTCOMES OF MEDICATION THERAPY MANAGEMENT IN DIABETIC OUTPATIENTS) ได้แจ้งความประสงค์มายังคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบัน โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล ขอยกขยายระยะเวลาดำเนินการวิจัยนี้ต่อไปอีกเป็นระยะเวลา 9 เดือน (หรือจนถึงวันที่ 31 มกราคม 2557) เนื่องจาก การดำเนินการวิจัยได้เกิดความล่าช้าและไม่เป็นไปตามแผนการวิจัยที่กำหนด อันเนื่องมาจากปัญหาและอุปสรรคที่ ผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่ได้มารับการตรวจรักษาจากแพทย์ตามนัดหมายปกติ ทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถติดตามและเก็บข้อมูล จากผู้เข้าร่วมการวิจัยตามแผนการวิจัยที่กำหนดไว้ได้ ดังรายละเอียดปรากฏตามหนังสือที่อ้างถึง นั้น

ในนามของคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบันฯ ข้าพเจ้าได้พิจารณาเหตุผลความจำเป็นของท่าน แล้ว จึงเห็นสมควรอนุมัติการขยายระยะเวลาดำเนินการศึกษาวินิจฉัยนี้ต่อไปอีกเป็นระยะเวลา 9 เดือน โดยให้มีผลนับแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2556 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2557 ซึ่งการอนุมัติดังกล่าวนี้จะนำแจ้งต่อที่ประชุมฯ รับทราบอีกครั้งในการประชุมครั้งถัดไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ไกรฤกษ์ อธิกุล)  
ประธานคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบัน  
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล

ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยประจำสถาบันฯ

โทรศัพท์ 02-667-2284, 02-667-2527

Thailand's First JCI Accredited Hospital

33 สุขุมวิท ซอย 3 กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 0 2667 1000 โทรสาร 0 2667 2525

33 Sukhumvit 3, Bangkok 10110, Thailand Tel: +66 (0) 2667 1000 Fax: +66 (0) 2667 2525 [www.bumrungrad.com](http://www.bumrungrad.com)

BI-00090-E-D-P-0511-Rev02

ภาคผนวก ฅ  
จดหมายอนุมัติการใช้เครื่องมือ  
EuroQoL

**From:** Mandy Oemar <oemar@euroqol.org>  
**To:** "waree\_jat@yahoo.com" <waree\_jat@yahoo.com>  
**Sent:** Wednesday, 21 March 2012, 17:20  
**Subject:** EQ-5D

Dear Ms/Mr. Jaturapattarapong,

Thank you for registering your research at the EuroQol Group's website.

As the study you registered at the EuroQol website involves low patient numbers (160) and is not funded by a pharmaceutical company/medical device manufacturer, or any other profit-making stakeholders, you may use the EQ-5D instrument free of charge. If this is not the case, or the situation changes, please inform us as the EuroQol Group Foundation has a specific policy for large academic studies and/or studies funded by profit making bodies.

Please note that permission granted above only relates to the paper version of EQ-5D. Requests to use digital representations of EQ-5D (e.g. web, tablet, PDA) should be made separately to [userinformationservice@euroqol.org](mailto:userinformationservice@euroqol.org) attaching your initial registration.

Please find attached the Thai EQ-5D-3L version (word format). A brief user guide is downloadable from the homepage of the EuroQol website ([www.euroqol.org](http://www.euroqol.org))

Best regards,

*Mandy Oemar*

Communication Officer

**EuroQol Group Foundation**

T: +31 88 4400190

E: oemar@euroqol.org

W: www.euroqol.org

จดหมายอนุมัติการใช้เครื่องมือ  
Diabetes 39

**From:** Greg Boyer [gboyer@acpe-accredit.org](mailto:gboyer@acpe-accredit.org)  
**To:** Waree Jaturapattaraong <[waree\\_jat@yahoo.com](mailto:waree_jat@yahoo.com)>  
**Sent:** Tuesday, 20 March 2012, 23:43  
**Subject:** Re: Ask permission to use D-39

Permission is always granted. I will send you materials when I am back in the office on Friday.

Best regards,  
Greg. Boyer

---

Waree Jaturapattaraong <[waree\\_jat@yahoo.com](mailto:waree_jat@yahoo.com)> wrote:

Dear Dr. Boyer

My name is Waree Jaturapattaraong, a student in M. Pharm. at Chulalongkorn University, Thailand. I am doing a research about assessing Outcomes of Medication Therapy Management in Diabetic Outpatients.

The measurement of Quality of Life in Diabetes Mellitus is of my interest, so I would like to ask for your permission to use Diabetes-39 questionnaire in my thesis.

I am looking forward to hearing from you.

Sincerely yours,

Waree J.

Faculty of Pharmacy

Chulalongkorn University

Phaya Thai Road, Bangkok, Thailand 10330

Tel: +66 2-2188298

Fax: +66 2-2188299, 2-2545195

จดหมายขออนุญาตใช้เครื่องมือ  
Patient Generated Index

**From:** Waree Jaturapattarapong <waree\_jat@yahoo.com>

**To:** "danny.ruta@ncl.ac.uk" <danny.ruta@ncl.ac.uk>

**Sent:** Wednesday, 14 December 2011, 20:41

**Subject:** Ask permission to use PGI

Dear Prof. Ruta

My name is Waree Jaturapattarapong, a student in M. Pharm. at Chulalongkorn University, Thailand. I am doing a research about assessing Outcomes of Medication Therapy Management in Diabetic Outpatients.

I would like to assess medication therapy related individual quality of life in Thai patients with DM type II by modifying the Patient Generated Index (PGI). Therefore, I am writing to ask for your permission to use this instrument and validate its psychometric properties (reliability, validity and responsiveness).

I would be grateful if you would allow me to use your tool and I am looking forward to hearing from you.

Sincerely yours,

Waree J.

Faculty of Pharmacy

Chulalongkorn University

Phaya Thai Road, Bangkok, Thailand 10330

Tel: +66 2-2188298

Fax: +66 2-2188299, 2-2545195

จดหมายขออนุญาตใช้เครื่องมือ  
Patient Generated Index (ต่อ)

**From:** Pro-Active <pro-active@uel.ac.uk>  
**To:** Waree Jaturapattaraong <waree\_jat@yahoo.com>  
**Sent:** Thursday, 22 March 2012, 15:51  
**Subject:** RE: Ask permission to use PGI

Hi,

I have forwarded this email on as requested.

Best wishes,

Jess J

---

**From:** Waree Jaturapattaraong [mailto:waree\_jat@yahoo.com]  
**Sent:** 21 March 2012 23:44  
**To:** pro-active@uel.ac.uk  
**Subject:** Ask permission to use PGI

To whom it may concern,

Please pass this important e-mail to Prof. Danny Ruta.

Thank you very much for your kindness.

Waree J.

----- Forwarded Message -----



### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาววาริ จตุรภัทรพงศ์ เกิดเมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2524 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีเภสัชศาสตรบัณฑิตจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2547 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2553 ปัจจุบันปฏิบัติงานในตำแหน่งเภสัชกรผู้ชำนาญการพิเศษ แผนกเภสัชกรรมคลินิก โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล กรุงเทพมหานคร



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY