

การจัดการการบำบัดด้านยาสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2  
โดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัว

นางสาวจรินทร์ญา เหล็กเพชร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ  
คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2554  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

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 Graduate School.

MEDICATION THERAPY MANAGEMENT FOR TYPE 2 DIABETIC  
OUTPATIENTS BY THE PHARMACIST AT NONGBUA HOSPITAL

Miss Jarinya Lekphet

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 2011

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การจัดการการบำบัดด้านยาสำหรับผู้ป่วยนอก  
โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาล  
หนองบัว

โดย

นางสาวจรินทร์ญา เหล็กเพชร

สาขาวิชา

เภสัชกรรมคลินิก

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติพิทย์ พิชญ์ไพบุลย์

---

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะเภสัชศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พิณทิพย์ พงษ์เพ็ชร)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นารัต เกษตรทัต)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติพิทย์ พิชญ์ไพบุลย์)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพรรณทิพา ศักดิ์ทอง)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(เภสัชกรหญิงสุชาดา ธนภัทร์กวิน)

จรินทร์ญา เหล็กเพชร : การจัดการการบำบัดด้านยาสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัว. (MEDICATION THERAPY MANAGEMENT/ DIABETIC/ PHARMACIST) MEDICATION THERAPY MANAGEMENT FOR TYPE 2 DIABETIC OUTPATIENTS BY THE PHARMACIST AT NONGBUA HOSPITAL) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. สุธาทิพย์ พิชญไพบูลย์, หน้า 159

วัตถุประสงค์: เพื่อการศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกของการจัดการการบำบัดด้านยาสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัว

วิธีการศึกษา: ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด จำนวน 86 ราย ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนสิงหาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2554 ผู้ป่วยถูกสุ่มเข้ากลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 43 ราย ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาจะได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา โดยผู้วิจัยค้นหา แก้ไขและป้องกันปัญหาจากการใช้ยา ความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วย รวมทั้งการปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ส่วนผู้ป่วยกลุ่มควบคุมรักษาในระบบเดิม ทั้ง 2 กลุ่มได้รับการติดตามผลการรักษาในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3

ผลการศึกษา: ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย และผลทางคลินิก(ระดับน้ำตาลในเลือด, ความดันเลือด, ระดับไขมันในเลือด) ของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 ทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ( $P \geq 0.05$ ) เมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยของระดับ A1C ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก  $8.6 \pm 1.5\%$  เป็น  $8.1 \pm 1.2\%$  ( $P < 0.05$ ) ขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีระดับ A1C เฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P \geq 0.05$ ) และระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) แตกต่างจากผู้ป่วยกลุ่มควบคุมแม้ว่ามีระดับ FPG ลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P \geq 0.05$ ) ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา และปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาที่จัดทำขึ้น 167 ครั้ง (ร้อยละ 97.1) จากทั้งสิ้น 172 ครั้ง โดยพบจำนวนปัญหาจากการใช้ยาทั้งสิ้น 114 ปัญหา โดยเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ได้เอง 104 ปัญหา และปัญหาที่ถูกส่งต่อขอรับคำปรึกษาจากแพทย์เป็นจำนวน 10 ปัญหา และพบปัญหาจากการปฏิบัติตนของผู้ป่วยทั้งสิ้น 97 ปัญหา

สรุป: การจัดการการบำบัดด้านยา และปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ช่วยเพิ่มความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วย แก้ไขปัญหาจากการใช้ยาและการปฏิบัติตน ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น

ภาควิชา ....เภสัชกรรมปฏิบัติ..... ลายมือชื่อนิสิต.....  
 สาขาวิชา .....เภสัชกรรมคลินิก..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
 ปีการศึกษา .....2554.....

# # 5276559733 : MAJOR CLINICAL PHARMACY

KEYWORD'S : MEDICATION THERAPY MANAGEMENT/ DIABETIC/ PHARMACIST

JARINYA LEKPHET: MEDICATION THERAPY MANAGEMENT FOR TYPE 2 DIABETIC  
 OUTPATIENTS BY THE PHARMACIST AT NONGBUA HOSPITAL. ADVISOR: ASST.  
 PROF. SUTATHIP PICHAYAPAIBOON, 159 pp.

Objectives: To study the clinical outcomes of medication therapy management for type 2 diabetic outpatients by the pharmacist at Nongbua hospital.

Method: A total of 86 oral antidiabetic drug-treated type 2 diabetes patients were enrolled in the study during August 2010 to September 2011. Forty-three patients were randomized into the either study or control groups. Patients in the study group received medication therapy management (MTM), while the control group received regular service at diabetic clinic. MTM was carried out not only by a pharmacist who identified, resolved and prevented medication problems, and educated patients about disease and life-style modification but also by a nurse who followed the refill guideline that was drawn up by the pharmacist. Both groups were follow up at month 0, 1, 2 and 3.

Result: There were no differences ( $P>0.05$ ) in patient demographic data and clinical outcomes. At the end of 3 month study, the patients in the study group had significantly decreased in A1C levels before and at the end of the study (from  $8.6\pm 1.5\%$  to  $8.1\pm 1.2\%$ ;  $P<0.05$ ) while A1C levels of patients in the control group increased non significantly ( $P\geq 0.05$ ). The patients in the study group had significantly decreased in fasting plasma glucose levels at month 0, 1, 2 and 3 ( $P<0.05$ ) and differed from the patients in the control group who had no significantly differences in fasting plasma glucose levels ( $P\geq 0.05$ ). Patients in study group received MTM and the practice were done according to the guideline 167 (97.1%) out of 172 times. The pharmacist detected 114 drug related problems (DRPs) of which 104 DRPs were resolved by pharmacist, 10 DRPs were referred to physician and 97 were life-styled problems.

Conclusion: At Nongbua hospital, medication therapy management for type 2 diabetic outpatients by the pharmacist increased patients compliance to treatment, solving or reducing the drug therapy problem and, consequently, improving patients' glycemic control.

Department : Pharmacy Practice..... Student's Signature .....

Field of Study: Clinical Pharmacy..... Advisor's Signature .....

Academic Year : 2011.....

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธาทิพย์ พิชญ์ไพบุลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในการจัดทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้วิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์ชัชวัฒน์ พงศ์ทวีบุญ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองบัว ที่อนุญาตให้เข้าทำวิจัยในโรงพยาบาลหนองบัว และขอขอบพระคุณ แพทย์หญิงจรณา บุญน้อม กลุ่มการพยาบาล เจ้าหน้าที่งานพยาธิวิทยา เจ้าหน้าที่เวชระเบียน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่านของโรงพยาบาลหนองบัว ที่ให้ความช่วยเหลือและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการดำเนินงานวิจัย

ขอขอบพระคุณ เกสัชกรหญิงสรินญา พรพัฒนาจิรพันธ์ หัวหน้าคุณกลุ่มงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลหนองบัว เกสัชกรทุกท่าน และเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเภสัชกรรมที่มีส่วนช่วยเหลือและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการดำเนินงานวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณผู้ปวยทุกท่านที่เข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดการศึกษา

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย ที่สนับสนุนทุนอุดหนุนในการวิจัยครั้งนี้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว เพื่อนๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่คอยให้คำแนะนำและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา จนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยดี

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์.....	4
สมมติฐานการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
โรคเบาหวาน.....	8
การจัดการการบำบัดด้านยา (Medication therapy management; MTM) .....	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย.....	28
ขั้นตอนที่ 1 : การวางแผนและการเตรียมการก่อนดำเนินการศึกษา.....	28
ขั้นตอนที่ 2 : การดำเนินการศึกษา.....	31
ขั้นตอนที่ 3 : การวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย.....	35
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล.....	36
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	111
รายการอ้างอิง.....	117

ภาคผนวก.....	125
ภาคผนวก ก เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมการศึกษา.....	126
ภาคผนวก ข หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมในการศึกษา.....	129
ภาคผนวก ค แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย.....	130
ภาคผนวก ง ผลการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ.....	131
ภาคผนวก จ แบบบันทึกและติดตามปัญหาที่มีผลต่อภาวะเบาหวานของผู้ป่วย..	132
ภาคผนวก ฉ แบบบันทึกปัญหาของผู้ป่วยที่ใช้สำหรับส่งต่อระหว่างหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง.....	133
ภาคผนวก ช แบบประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากยา.....	134
ภาคผนวก ซ แบบประเมินการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ.....	135
ภาคผนวก ฌ แนวทางการจัดการการบำบัดด้านยาสำหรับผู้ป่วยนอก โรคเบาหวานโดยเภสัชกร.....	136
ภาคผนวก ฎ แนวทางการจ่ายยาผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลหนองบัว.....	144
ภาคผนวก ฏ แนวทางการจัดการการบำบัดด้านยาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะ ความดันเลือดสูง.....	145
ภาคผนวก ฐ แนวทางการจัดการการบำบัดด้านยาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะไขมัน ในเลือดสูง.....	147
ภาคผนวก ท ข้อมูลในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน.....	149
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	159



## สารบัญญัตราจ

ตารางที่		หน้า
1	เกณฑ์เป้าหมายการรักษเบาหวานชนิดที่ 2 ตามคำแนะนำของ ADA 2011...	10
2	คำนวณปริมาณอาหารต่อวันในผู้ป่วยเบาหวาน.....	12
3	ความเหมือนและแตกต่างกันระหว่าง Patient counseling, Disease management และ MTM.....	20
4	ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย.....	40
5	ข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวานของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย.....	43
6	ผลทางคลินิกของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการศึกษา.....	48
7	ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาตลอดการศึกษา.....	51
8	ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเดือนที่ 0.....	53
9	ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเดือนที่ 1.....	55
10	การเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG เทียบระหว่างเดือนที่ 0 กับเดือนที่ 1.....	56
11	ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเดือนที่ 2.....	57
12	การเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG เทียบระหว่างเดือนที่ 1 กับเดือนที่ 2.....	58
13	ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเดือนที่ 3.....	60
14	การเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG เทียบระหว่างเดือนที่ 2 กับเดือนที่ 3.....	61
15	การปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาภาวะความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่จัดทำขึ้น .....	63
16	การปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาภาวะไขมันในเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาตลอดการศึกษา.....	67
17	การเปลี่ยนแปลงระดับไขมันของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเมื่อสิ้นสุดการศึกษา.....	68
18	รายละเอียดจากปัญหาที่เกี่ยวข้องจากการใช้ยาทั้งหมดตลอดการศึกษา .....	77
19	ปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษา.....	78
20	ปัญหาการปฏิบัติตนของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาตลอดการศึกษา.....	86
21	ระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาตลอดการศึกษา.....	88
22	ระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมตลอดการศึกษา.....	89
23	ระดับ FPG เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมตลอดการศึกษา.....	91

ตารางที่	หน้า
24	เปรียบเทียบค่าระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเดือนที่ 3..... 92
25	เปรียบเทียบระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเดือนที่ 0 และ 3. 93
26	เปรียบเทียบระดับ A1C ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุด การศึกษาเดือนที่ 3..... 94
27	ความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาตลอดการศึกษา..... 95
28	ความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมตลอดการศึกษา..... 95
29	ค่าความดันเลือดเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมตลอดการศึกษา... 97
30	เปรียบเทียบความดันเลือดระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุด การศึกษาเดือนที่ 3..... 98
31	เปรียบเทียบระดับ TC ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเดือนที่ 0 และ 3... 100
32	เปรียบเทียบระดับ TC ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุด การศึกษาเดือนที่ 3..... 101
33	เปรียบเทียบระดับ TG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเดือนที่ 0 และ 3... 102
34	เปรียบเทียบระดับ TG ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุด การศึกษาเดือนที่ 3..... 103
35	เปรียบเทียบระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเดือนที่ 0 และ 3 104
36	เปรียบเทียบระดับ HDL ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุด การศึกษาเดือนที่ 3..... 105
37	เปรียบเทียบระดับ LDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเดือนที่ 0 และ 3 106
38	เปรียบเทียบระดับ LDL ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุด การศึกษาเดือนที่ 3..... 107
39	เปรียบเทียบผลทางคลินิกของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม..... 109

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กระบวนการการจัดการการบำบัดด้านยา.....	17
2	แผนภูมิขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	34
3	เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ FPG น้อยกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร....	90
4	เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีความดันเลือดน้อยกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท...	96

**คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ**

ADA	=	American diabetes association
DBP	=	Diastolic blood pressure
DRP	=	Drug-related problem
FPG	=	Fasting plasma glucose
A1C	=	Glycosylated hemoglobin
HDL	=	High density lipoprotien
LDL	=	Low density lipoprotien
MAP	=	Medication action plan
MTM	=	Medication therapy management
MTR	=	Medication therapy review
PMR	=	Personal medication record
PPG	=	Postprandial plasma glucose
SBP	=	Systolic blood pressure
TC	=	Total cholesterol
TG	=	Triglyceride

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขที่สำคัญของทุกประเทศทั่วโลก และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จากการสำรวจผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุมากกว่า 20 ปี โดยองค์การอนามัยโลกเมื่อปี พ.ศ. 2543 พบจำนวนผู้ป่วยสูงถึง 171 ล้านคน และได้ทำนายว่าจะมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 366 ล้านคนในปี พ.ศ. 2573<sup>(1)</sup> จากการสำรวจประเทศไทยในปี พ.ศ. 2543 พบผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุมากกว่า 35 ปี จำนวน 2.4 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 9.6 ของประชากรไทยที่มีอายุมากกว่า 35 ปี<sup>(2)</sup> และจากผลการสรุปของสำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข อัตราตายด้วยโรคเบาหวานของประชากรไทยระหว่างปี พ.ศ. 2541 ถึง พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มสูงขึ้นจาก 7.9 เป็น 11.8 ต่อประชากรแสนคน<sup>(3)</sup> ดังนั้นกล่าวได้ว่าเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทยและเป็นปัญหาที่กำลังมีแนวโน้มทวีความรุนแรงขึ้น

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งแบบเฉียบพลันและในระยะยาว เนื่องมาจากผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ เกิดความเสื่อมของหลอดเลือดเล็กและหลอดเลือดใหญ่ ทำให้อวัยวะต่างๆเสื่อมหน้าที่โดยเฉพาะที่ตา ไต ประสาท และยังมีส่วนสำคัญในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี โรคหลอดเลือดสมอง ไชมันในเลือดผิดปกติ และความดันเลือดสูง<sup>(4)</sup> โดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจเป็น 2-4 เท่าของผู้ที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน<sup>(5)</sup> นอกจากนี้พบว่าโรคเบาหวานเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตถึงร้อยละ 35<sup>(6)</sup> ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงต่อการตาบอดและตัดขา มากกว่าคนปกติ 25 และ 5 เท่าตามลำดับ<sup>(7)</sup>

สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association; ADA) ได้กำหนดให้เป้าหมายของการควบคุมน้ำตาลในเลือดคือ ค่า Glycosylated hemoglobin (A1C) น้อยกว่าร้อยละ 7 เพื่อลดและป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่อหลอดเลือดขนาดเล็กและขนาดใหญ่<sup>(8)</sup> และเพื่อรักษาโรคเบาหวาน รวมถึงโรคอื่นที่เกิดร่วม ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับยาหลายชนิด และจำเป็นต้องใช้ยาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลายาวนานหรือตลอดชีวิต อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดการเบื่อหน่ายในการใช้ยา หากผู้ป่วยไม่มีความรู้ หรือไม่เห็นประโยชน์ของยาในระยะยาว หรือมีความเชื่อว่าการรับประทานยาที่ไม่แสดงอาการของโรคการใช้ยาที่ไม่มีความจำเป็น ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยหยุดใช้ยา และก่อให้เกิดปัญหาจากการใช้ยาตามมา

ปัญหาจากการใช้ยา (Drug-related problem; DRP) เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่สำคัญ พบว่าปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากยาส่งผลในผู้ป่วยได้รับอันตรายถึงขั้นเสียชีวิต พบเป็นอันดับ 4 ของสาเหตุการเสียชีวิตในประเทศสหรัฐอเมริกา รองจากโรคหัวใจ โรคมะเร็ง และโรคหลอดเลือดสมอง จากการศึกษานี้ของ Mannheimer และคณะ<sup>(9)</sup> พบว่าปัญหาจากการใช้ยาซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลหรือเสียชีวิต ที่พบมากคือปัญหาที่เกิดจากอาการไม่พึงประสงค์ และการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา ซึ่งเป็นปัญหาที่สามารถป้องกันได้ และจากการศึกษาของ Emst and Gizzle<sup>(10)</sup> ในปี 2001 พบว่าค่าใช้จ่ายที่เกิดจากปัญหาการใช้ยาในผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลมีมูลค่าถึง 121.5 พันล้านเหรียญสหรัฐต่อปี ในการศึกษาต่างๆยังพบว่าปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในโรงพยาบาลเป็นปัญหาที่พบบ่อยเสมอ เช่น วงศ์นี้ กุลพรม<sup>(11)</sup> ศึกษาการทำรื้อยาแก่ผู้ป่วยในโรงพยาบาลจตุรัส ปี 2542 จำนวนผู้ป่วย 1,038 คน พบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาจำนวน 349 ปัญหาซึ่งลักษณะของโรคเบาหวานนั้น ส่งผลให้มีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาจากการใช้ยาได้มาก

การรักษาโรคเบาหวานนั้นจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือของทุกฝ่ายจึงจะทำให้การรักษาได้ผลที่ดี โดยเน้นที่ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง มีครอบครัวของผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์เป็นตัวช่วยสนับสนุนการรักษา ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค สามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการดำรงชีวิต การควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย เพื่อให้การรักษาบรรลุตามเป้าหมาย ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความต้องการบริการทางการแพทย์สูงกว่าผู้ป่วยโรคอื่นๆ 4 เท่า และค่าใช้จ่ายก็จะสูงเพิ่มขึ้น<sup>(12)</sup> ดังนั้นเภสัชกรเป็นบุคลากรหนึ่งที่สามารถมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเพื่อให้ผู้ป่วยปฏิบัติและมีการดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยติดตามผลการรักษา ติดตามการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ ติดต่อประสานงานกับแพทย์ในกรณีเกิดปัญหาจากการใช้ยา การให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วย จนผู้ป่วยมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคและยา และการปฏิบัติตัวรวมทั้งมีการกระตุ้นผู้ป่วยเป็นระยะ ทำให้ลดหรือป้องกันปัญหาที่เกิดจากยา ส่งผลต่อผลการรักษาที่ดี

จากการศึกษาของ Johnson และ Bootman<sup>(13)</sup> พบว่า เภสัชกรให้การบริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยนอกที่มารับบริการช่วยให้ผู้ป่วยได้รับผลการรักษาที่เหมาะสมถึงร้อยละ 84 แต่ถ้าเภสัชกรให้บริการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยเพียงอย่างเดียวจะพบปัญหาจากการใช้ยาที่ผู้ป่วยได้รับมากกว่าร้อยละ 60 ดังนั้นการให้บริการทางเภสัชกรรมจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับผลการรักษาที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นได้มากกว่าร้อยละ 40 การศึกษาของ Ridgeway และคณะ<sup>(14)</sup> สนับสนุนผลของการให้ความรู้และเสริมสร้างเจตคติแก่ผู้ป่วยเบาหวาน ในเรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรค การควบคุมโรค

และการรักษา พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีความรู้ความเข้าใจและมีเจตคติที่ดีต่อโรคเบาหวาน จะดูแลตนเองและพึ่งตนเองได้ทำให้การควบคุมโรคเบาหวานดีขึ้น ผู้ป่วยมีน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงปกติมากขึ้น

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาบทบาทของวิชาชีพที่มีต่อผู้ป่วยมากยิ่งขึ้นคือ การจัดการการบำบัดด้านยา (Medication therapy management: MTM) <sup>(15, 16)</sup> เป็นการให้บริการเพื่อให้เกิดผลการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย โดยไม่จำเป็นต้องให้การดูแลเกี่ยวกับเรื่องยาเพียงด้านเดียว แต่อาจจะรวมถึงการดูแลด้านอื่นๆควบคู่ไปกับการใช้ยา The Centers for Medicare & Medicaid services กล่าวว่ากระบวนการ MTM จัดเป็นกลไกสำคัญเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ยาที่ได้รับการสั่งจ่ายให้ผู้ป่วยไปนั้นมีการใช้อย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นอีกบทบาทสำคัญของเภสัชกรที่จะสามารถช่วยแก้ไขปัญหของผู้ป่วยได้

โรงพยาบาลหนองบัวเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง จากข้อมูลของแผนกเวชสถิติของปี 2553 พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าตรวจรักษาในคลินิกเบาหวานทั้งสิ้น 1,300 ราย เภสัชกรมีหน้าที่ดูแลไม่เพียงประสงค์จากการใช้ยาและจ่ายยาตามใบสั่งยา การจัดการการบำบัดด้านยา เป็นการให้บริการเพื่อให้เกิดผลการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย ซึ่งถือเป็นบทบาทสำคัญของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วย และในปัจจุบันการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการการบำบัดด้านยา ที่มีการจัดทำแนวทางการจ่ายยารวมด้วยในโรงพยาบาลชุมชนยังพบเพียงเล็กน้อย รวมทั้งในการปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลหนองบัวก็ยังไม่มีการจัดการในการจัดการการบำบัดด้านยา มาก่อนจึงอาจทำให้ผู้ป่วยบางรายได้รับการแก้ไขปัญหามาตรงจุดหรือเกิดปัญหาจากการใช้ยาได้ ดังนั้นการจัดการการบำบัดด้านยา โดยมีเภสัชกรเป็นผู้ค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องจากการใช้ยาและปัญหาอื่นที่มีผลต่อการควบคุมโรคเบาหวาน แก้ไขและป้องกันปัญหา ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การปฏิบัติตน และมีการส่งต่อผู้ป่วยที่เหมาะสม รวมถึงการปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น น่าจะสามารถแก้ไขปัญหของผู้ป่วย และทำให้ผู้ป่วยมีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้น รวมถึงเป็นการพัฒนาบทบาทของวิชาชีพที่มีต่อผู้ป่วยให้ได้มากยิ่งขึ้น ดังเช่นศตวรรษ สิ้นประสิทธิ์กุล และคณะ <sup>(17)</sup> ที่ได้ศึกษาการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลบึงกาฬ พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยปฏิบัติตามแนวทาง และมีทีมสหสาขาวิชาชีพให้คำแนะนำสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือด ไชมันในเลือดได้มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาการจัดการการบำบัดด้านยาสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 โดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัว โดยกระบวนการจัดการการบำบัดด้านยา ได้รวมถึง การปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยได้จัดทำด้วย ซึ่งแนวทางดังกล่าวได้ผ่านยอมรับจาก ทีมสหสาขาวิชาชีพ ในการศึกษา นี้ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ลด ปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย ช่วยลดภาระของแพทย์และพยาบาลในการตรวจรักษาผู้ป่วย สร้าง ความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ป่วย ช่วยลดค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ดูแลผู้ป่วยเบาหวานในระยะยาวได้อีกด้วย รวมถึงเป็นการเพิ่มบทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานมากขึ้น เป็นที่ยอมรับของ บุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ

### วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกได้แก่ FPG, A1C, SBP/DBP, TC, TG, HDL, LDL

1. ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร กับกลุ่มที่ได้รับการบริการ ในระบบเดิม
2. ภายในกลุ่มเดียวกันก่อนและหลังการศึกษา

### สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีผลทางคลินิก ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการบริการในระบบเดิม คือ
  - 1.1 ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ FPG ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการบริการในระบบเดิม
  - 1.2 ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ A1C ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการบริการในระบบเดิม
  - 1.3 ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ SBP/DBP ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการบริการในระบบเดิม
  - 1.4 ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ TC ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการบริการในระบบเดิม
  - 1.5 ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ TG ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการบริการในระบบเดิม
  - 1.6 ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ HDL ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการบริการในระบบเดิม



- 1.7 ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ LDL ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการบริการในระบบเดิม
2. ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีผลลัพธ์ทางคลินิกดีขึ้น เมื่อสิ้นสุดการวิจัย คือ
  - 2.1 ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ FPG ดีขึ้น เมื่อสิ้นสุดการวิจัย
  - 2.2 ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ A1C ดีขึ้น เมื่อสิ้นสุดการวิจัย
  - 2.3 ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ SBP/DBP ดีขึ้นเมื่อสิ้นสุดการวิจัย
  - 2.4 ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ TC ดีขึ้น เมื่อสิ้นสุดการวิจัย
  - 2.5 ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ TG ดีขึ้น เมื่อสิ้นสุดการวิจัย
  - 2.6 ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ HDL ดีขึ้น เมื่อสิ้นสุดการวิจัย
  - 2.7 ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร มีระดับ LDL ดีขึ้น เมื่อสิ้นสุดการวิจัย

#### ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้จะทำในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานที่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด มารับการรักษาที่คลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลหนองบัว อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ตั้งแต่เดือน มกราคม 2554 ถึง มิถุนายน 2554

#### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

**ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด** หมายถึง ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และได้รับการรักษาด้วยยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดที่มีในโรงพยาบาลหนองบัว คือ glibenclamide, glipizide หรือ metformin

**การจัดการการบำบัดด้านยา** หมายถึง การให้บริการที่รับผิดชอบโดยเภสัชกร (ผู้วิจัย) เพื่อให้เกิดผลการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย โดยไม่จำเป็นต้องให้การดูแลเกี่ยวกับ

เรื่องยาเพียงด้านเดียว แต่รวมถึงการปฏิบัติตน ควบคู่ไปกับการใช้ยา เริ่มตั้งแต่การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การปฏิบัติตน ค้นหาค้นหาต่างๆที่มีผลต่อภาวะที่ทำให้ผู้ป่วยควบคุมน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และการปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยา แนวทางดังกล่าวได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการทีมสหสาขาวิชาชีพ (Patient Care Team; PCT) แล้ว รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ในการศึกษาวิจัยดำเนินการในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานที่คลินิกโรคเบาหวานที่มาติดตามผลการรักษาเป็นระยะเวลา 3 เดือน ผู้ป่วยจะพบผู้วิจัยทั้งสิ้น 4 ครั้ง แต่แต่ละครั้งห่างกัน 1 เดือน

**ปัญหาที่พบ หมายถึง** ปัญหาที่พบในผู้ป่วยที่เกี่ยวกับภาวะของโรค การปฏิบัติตนต่างๆที่ส่งผลต่อการรักษาโรคเบาหวาน รวมถึงยาที่ใช้ในการรักษา ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาจะจำแนกปัญหาจากการใช้ยาตามเกณฑ์ของ Cipolle และคณะ<sup>(18)</sup> ดังนี้

1 ผู้ป่วยได้รับยาโดยไม่จำเป็น (Unnecessary drug therapy) คือ ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ที่เหมาะสมกับสภาวะผู้ป่วยในขณะนั้น ได้รับยาหลายชนิดรวมกันเพื่อรักษาภาวะที่สามารถใช้ยาชนิดเดียวได้ ผู้ป่วยควรได้รับการรักษาด้วยวิธีอื่นที่ไม่ใช่การใช้ยา ผู้ป่วยได้รับยาเพื่อรักษาอาการไม่พึงประสงค์จากยาชนิดอื่น ซึ่งเป็นอาการไม่พึงประสงค์ ประสงค์ที่สามารถหลีกเลี่ยงได้

2 ผู้ป่วยต้องการการรักษาด้วยยาเพิ่มเติม (Need for additional drug therapy) คือ ผู้ป่วยมีปัญหาทางอายุรกรรมเกิดขึ้นซึ่งต้องรักษาด้วยยาชนิดใหม่ ผู้ป่วยต้องได้รับยาป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดปัญหาทางอายุรกรรมขึ้นใหม่

3 ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผล (Ineffective drug) คือ ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่ให้ประสิทธิผลสูงสุดสำหรับสภาวะของผู้ป่วยในขณะนั้น ได้รับยาที่ไม่สามารถรักษาสภาวะของผู้ป่วยในขณะนั้นได้ ได้รับยาที่มีรูปแบบของยาไม่เหมาะสม

4 ผู้ป่วยได้รับยาขนาดต่ำเกินไป (Dosage too low) คือ ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดที่ต่ำเกินไปที่จะให้ผลตอบสนองทางการรักษาได้ตามต้องการ ระยะห่างระหว่างมื้อยานานเกินไป การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาทำให้อัตราปริมาณยาที่จะออกฤทธิ์ลดลงได้ ระยะเวลาการได้รับยาในการรักษาสั้นเกินไปที่จะทำให้เกิดผลการรักษาตามต้องการ

5 ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา (Adverse drug reaction) คือ ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา แม้ว่าจะได้รับยาในขนาดที่เหมาะสม อัตราเร็วและวิถีทางการให้ยาถูกต้อง เกิดโดยที่พบว่าผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายจากการได้รับยาอยู่ก่อนแล้ว เกิดจากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา เกิดจากการให้ยาผู้ป่วยในอัตราที่เร็วเกินไป เกิดจากการที่ผู้ป่วยแพ้ยาที่ได้รับทั้งกรณีแพ้ยาครั้งแรกและการแพ้ยาซ้ำ เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับยาที่มีข้อห้ามใช้

6 ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดสูงเกินไป (Dosage too high) คือ ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดที่สูงเกินไปสำหรับสภาวะร่างกายของผู้ป่วยในขณะนั้น เช่น การได้รับยาในขนาดที่สูงเกินไปในผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับและไตบกพร่อง หรือได้รับยาในขนาดที่สูงเกินกว่าขนาดยาสูงสุดที่ได้รับการแนะนำให้ใช้ ระยะห่างระหว่างมื้อยาสั้นเกินไป ระยะเวลาการได้รับยาในการรักษานานเกินไป เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์เนื่องมาจากเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่ส่งผลให้เกิดพิษจากยาที่ได้รับ การปรับเพิ่มขนาดยาเร็วเกินไป

7 ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่ง (Noncompliance) คือ ผู้ป่วยไม่เข้าใจวิธีใช้ยา (รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ, รับประทานยาไม่ตรงเวลา และรับประทานยาไม่ตรงตามฉลาก) ผู้ป่วยไม่รับประทานยาขนาดที่แพทย์สั่ง ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาตามสั่งเนื่องจากไม่มียา

**ผลลัพธ์ทางคลินิก<sup>(8)</sup> หมายถึง** ผลการรักษาของน้ำตาลในเลือด ความดันเลือด และไขมันในเลือด ได้ตามเป้าหมายการรักษาที่กำหนด คือ

1. Fasting plasma glucose (FPG) 70-130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
2. A1C น้อยกว่าร้อยละ 7
3. SBP/DBP น้อยกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท
4. Total cholesterol (TC) น้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
5. Triglyceride (TG) น้อยกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
6. HDL-cholesterol มากกว่าหรือเท่ากับ 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในเพศชาย และมากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
7. LDL-cholesterol น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิจัยครั้งนี้**

ผู้ป่วยเบาหวาน ณ โรงพยาบาลหนองบัวมีแนวโน้มผลลัพธ์การรักษาทางคลินิกดีขึ้น ช่วยลดภาระของแพทย์และพยาบาลในการตรวจรักษาผู้ป่วย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรียงลำดับหัวข้อต่อไปนี้

#### 2.1 โรคเบาหวาน

- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน
- แนวทางการเลือกให้ยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

#### 2.2. การจัดการการบำบัดด้วยยา (Medication therapy management; MTM)

- ความหมายและเป้าหมายของ MTM
- ส่วนประกอบของ MTM
- ความแตกต่างระหว่าง MTM กับการให้คำปรึกษาผู้ป่วย (patient counseling) และการจัดการโรค (disease management)

#### 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1 โรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของทุกประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จากการสำรวจของผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุมากกว่า 20 ปี โดยองค์การอนามัยโลกเมื่อปี พ.ศ. 2543 พบจำนวนผู้ป่วยสูงถึง 171 ล้านคน และได้ทำนายว่าจะมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 366 ล้านคนในปี พ.ศ. 2573<sup>(1)</sup> องค์การอนามัยโลกได้ระบุในปีพ.ศ. 2545 ว่า ประเทศต่าง ๆ ที่เป็นสมาชิกขององค์การอนามัยโลกเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ กำลังอยู่ในระยะการระบาดของโรคไม่ติดต่อ ได้แก่ โรคมะเร็ง โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคเบาหวาน ซึ่งมีสัดส่วนของการตายร้อยละ 49.7 ของจำนวนคนตาย และสัดส่วนการป่วยร้อยละ 42.2 ของจำนวนคนป่วย<sup>(19)</sup> จากการสำรวจของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2543 พบผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุมากกว่า 35 ปี จำนวน 2.4 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 9.6 ของประชากรไทยที่อายุมากกว่า 35 ปี<sup>(2)</sup> และจากผลการสรุปของสำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่า อัตราตายด้วยโรคเบาหวานของประชากรไทยระหว่างปี พ.ศ. 2541 ถึง พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มสูงขึ้นจาก 7.9 เป็น 11.8 ต่อประชากรแสนคน<sup>(3)</sup> ดังนั้นกล่าวได้ว่า เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทยและเป็นปัญหาที่กำลังมีแนวโน้มทวีความรุนแรงขึ้น

### สาเหตุและอาการของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเกิดจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลิน หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลิน หรือทั้งสองอย่าง โดยมีการตรวจพบน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร นาน 8 ชั่วโมง (Fasting Plasma Glucose; FPG) มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อย่างน้อย 2 ครั้ง ในวันที่ต่างกัน หรือน้ำตาลในเลือดที่ไม่เจาะจงเวลามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร่วมกับมีอาการสำคัญของโรคเบาหวาน เช่น ปัสสาวะบ่อย กระหายน้ำบ่อย น้ำหนักลด อ่อนเพลีย รับประทานมาก ตามัว แผลหายช้า หรือมีประวัติติดเชื้ทางเดินปัสสาวะ ติด เชื้อที่ผิวหนังบ่อยโดยเฉพาะเชื้อรา ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรังมีส่วนเกี่ยวข้องกับความเสี่ยง ในระยะยาว การสูญเสียหน้าที่ และความล้มเหลวของอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตา ไต ระบบประสาท หัวใจและหลอดเลือด (8, 20-22)

### เป้าหมายการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน

เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานมักมีความผิดปกติร่วมหลายอย่าง นอกเหนือจากน้ำตาลในเลือด สูง จึงต้องมีเป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานในด้านต่างๆ โดยอาศัยการทำงานร่วมกันของ ผู้ป่วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักโภชนาการ และบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนด เป้าหมายร่วมกันในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม (8, 21)

ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์เป้าหมายการรักษาเบาหวานชนิดที่ 2 ตามคำแนะนำของ  
ADA 2011<sup>(8)</sup>

ตัวชี้วัด	เกณฑ์เป้าหมาย
<b>น้ำตาลในเลือด</b>	
- Fasting plasma glucose(FPG) (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	70-130
- A1C(ร้อยละ)	<7
- Postprandial plasma glucose(PPG) (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	<180
<b>ความดันเลือด(มิลลิเมตรปรอท)</b>	
- Systolic Blood Pressure(SBP)	<130
- Diastolic Blood Pressure(DBP)	<80
<b>ไขมันในเลือด(มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)</b>	
- Total cholesterol(TC)	<200
- Triglyceride(TG)	<150
- LDL	<100
- HDL	
- เพศชาย	≥40
- เพศหญิง	≥50

### โรคเบาหวานและผลกระทบบที่เกิดขึ้น

การเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วย และการตายจากโรคเบาหวาน ซึ่งภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้เกิดขึ้นทั้งในหลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular) อันได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนทางตา (Diabetic retinopathy) ภาวะแทรกซ้อนทางไต (Diabetic nephropathy) ภาวะแทรกซ้อนระบบประสาท (Diabetic neuropathy) และหลอดเลือดขนาดใหญ่ (macrovascular) ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease) โรคหลอดเลือดสมอง (cerebrovascular disease)

ปัจจุบันมีการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานทั้งชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 พบว่าน้ำตาลในเลือดมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังในโรคเบาหวาน และการควบคุมน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงกับค่าปกติสามารถลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังได้ จากการศึกษาของ The

Diabetes Control and Complications Trial Research Group <sup>(23)</sup> พบว่า การควบคุมน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงปกติสามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้ โดยเฉพาะการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อหลอดเลือดขนาดเล็ก เช่นเดียวกับการศึกษาของ The United Kingdom Prospective Diabetes Study Group <sup>(24)</sup> ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า การลดลงของ A1C ทุกร้อยละ 1 จะสามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั่วไปได้ร้อยละ 21 ลดอัตราการตายจากโรคเบาหวานได้ร้อยละ 21 ลดการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (myocardial infarction) ร้อยละ 14 และลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดเล็กได้ร้อยละ 37 <sup>(25)</sup> จะเห็นว่าการควบคุมน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงปกติมีความสำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับการตรวจร่างกาย วัดน้ำตาลในเลือดอย่างต่อเนื่อง รวมถึงผู้ป่วยควรได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และการปฏิบัติตนที่เหมาะสม เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

### แนวทางการดูแลรักษาเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับการดูแลรักษาเป็นรายบุคคลจากทีมบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งประกอบไปด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และโภชนาการ เพื่อให้แบบแผนการรักษาสอดคล้องกับความเป็นอยู่ของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับใกล้เคียงกับปกติ สามารถป้องกันหรือลดความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน ประกอบไปด้วย การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต และการใช้ยาลดน้ำตาลในเลือด

#### - การควบคุมอาหาร

ผู้ป่วยควรได้รับการให้ความรู้ที่ถูกต้อง การคำนวณแคลอรีต่อวันมีความสำคัญในการลดน้ำหนักของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อ้วนและการรักษาน้ำหนักตัวให้ปกติในเบาหวานชนิดที่ 2 ปริมาณอาหารต่อวันที่เหมาะสม คือ 20-45 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัวมาตรฐาน โดยจะขึ้นกับน้ำหนักตัวและกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คำนวณปริมาณอาหารต่อวันในผู้ป่วยเบาหวาน (ปริมาณที่แสดงเป็น  
กิโลแคลอรี/น้ำหนักตัวมาตรฐาน)

น้ำหนัก กิจกรรมประจำวัน	อ้วน	ปกติ	ผอม
น้อย	20	25	30
ปานกลาง	25	30	35
มาก	35	40	45

การคำนวณน้ำหนักมาตรฐาน

ผู้ชาย : (ส่วนสูง-100)X0.9 หน่วยเป็นกิโลกรัม

ผู้หญิง : (ส่วนสูง-100)X0.8 หน่วยเป็นกิโลกรัม

สัดส่วนของอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน คือ คาร์โบไฮเดรต:โปรตีน:ไขมัน เท่ากับ 55:15:30 โดยเน้นให้ผู้ป่วยเลือกชนิดของคาร์โบไฮเดรตที่มีการดูดซึมได้น้อย ปริมาณโปรตีนให้เหมาะสมประมาณร้อยละ 15 ปริมาณไขมันไม่ควรเกินร้อยละ 30 โดยมีไขมันอิ่มตัวน้อยกว่าร้อยละ 7 ให้รับประทานปลาเป็นหลักอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และให้รับประทานอาหารที่มีกากใยสูง เพื่อลดน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร<sup>(21, 26)</sup>

- การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายมีประโยชน์ในการควบคุมน้ำตาลในเลือด และมีผลดีต่อการลดภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด แนะนำให้ผู้ป่วยเบาหวานออกกำลังกายชนิดแอโรบิก 150 นาที/ สัปดาห์<sup>(6)</sup> ซึ่งการออกกำลังกายช่วยทำให้มีการใช้พลังงาน ถ้าควบคุมอาหารโดยไม่ออกกำลังกาย จะต้องอดอาหารอย่างมาก ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่จะไม่สามารถทำได้ ดังนั้นการออกกำลังกายร่วมด้วย จะทำให้รับประทานอาหารได้บ้าง ไม่อดอาหารจนเกินไป การออกกำลังกายเป็นส่วนเสริมของการลดน้ำหนักได้ ซึ่งจะสามารถช่วยเพิ่มระดับของ HDL และลดระดับของ LDL ได้<sup>(27)</sup> อย่างไรก็ตามควรงดออกกำลังกายในกรณีที่ผู้ป่วยมีน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น หรือเกิดภาวะ ketosis และระมัดระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำระหว่างออกกำลังกาย โดยตรวจน้ำตาลในเลือดก่อนออกกำลังกาย ถ้าผู้ป่วยมีระดับ FPG ต่ำกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ให้รับประทานอาหารว่างก่อน อาจต้องงดหรือลดการฉีดอินซูลินช่วงที่ออกกำลังกาย<sup>(21)</sup>



- การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต

การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต คือ การดูแลสุขภาพของตนเองเป็นประจำทุกวัน ได้แก่ การตรวจเท้า การตรวจดูการเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เช่น การเกิดแผลที่เท้า การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และการรู้จักดูแลสุขภาพตนเองเมื่อเจ็บป่วย รวมถึง รู้จักวิธีแก้ไขเมื่อเกิดภาวะดังกล่าว<sup>(28)</sup>

- การใช้ยาลดน้ำตาลในเลือด<sup>(21, 29)</sup>

ในการรักษาโรคเบาหวานด้วยยา สามารถรักษาได้ด้วยยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด หรือยาฉีดอินซูลิน ในผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อการรับประทานยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด หรือมีข้อห้ามใช้ในการรับประทานยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด

ในปัจจุบันมียาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดหลายชนิด โดยแบ่งตามการออกฤทธิ์ที่แตกต่างกัน เพื่อแก้ไขกลไกการเกิดน้ำตาลในเลือดสูง<sup>(30)</sup> ได้แก่

1. ยาที่กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน (Insulin secretagogue) ได้แก่

- Sulfonylurea ออกฤทธิ์หลักโดยกระตุ้นการหลั่งอินซูลินที่ตับอ่อน โดยจับกับตัวรับที่เบต้าเซลล์ของตับอ่อน

- Non-sulfonylurea: Meglitinide มียา 2 ชนิด คือ repaglinide และ nateglinide ออกฤทธิ์จับกับ binding site คนละแห่งกับ sulfonylurea ที่เบต้าเซลล์ของตับอ่อน

2. ยาที่เพิ่ม insulin sensitivity หรือลด insulin resistance ได้แก่

- Biguanide มียาชนิดเดียว คือ metformin ออกฤทธิ์โดยลดการติดต่ออินซูลิน เพิ่มการใช้กลูโคสโดยเซลล์กล้ามเนื้อลาย และลดการสร้างกลูโคสจากตับ

- Thiazolidinedione มียา 1 ชนิด คือ pioglitazone ออกฤทธิ์โดยลดการติดต่ออินซูลิน

3. กลุ่มที่ยับยั้งเอนไซม์ Alpha-glucosidase ยามี 2 ชนิด คือ acarbose และ voglibose ออกฤทธิ์โดยยับยั้งเอนไซม์ที่ย่อยสลายโมเลกุลใหญ่ให้เล็กลง ทำให้ชะลอการดูดซึมของน้ำตาล ช่วยลดภาวะน้ำตาลสูงหลังรับประทานอาหาร

4. กลุ่ม DPP-4 inhibitor คือ ยา sitagliptin, vildagliptin ออกฤทธิ์จำเพาะในการยับยั้ง DPP-IV โดยจะทำให้ระดับฮอร์โมนกลุ่ม incretin 2 ชนิด คือ glucagon-like peptide-1 (GLP-1)

และ glucose-dependent insulintropic peptide (GIP) เพิ่มขึ้นในเลือด ซึ่งฮอร์โมน incretin มีหน้าที่ควบคุมน้ำตาลในเลือด โดยเพิ่มการหลั่งอินซูลินจากเบต้าเซลล์ ของตับอ่อน และลดการหลั่งกลูคาγονจากแอลฟาเซลล์ของตับอ่อน

เนื่องจากผู้ป่วยมีส่วนสำคัญในการดูแลรักษาตนเองเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95)<sup>(31)</sup> ดังนั้นการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานให้มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วยเองเป็นอย่างดี รวมถึงการมีบุคลากรทางการแพทย์เป็นผู้ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำเนินชีวิต ก็จะสามารถทำให้ผู้ป่วยควบคุมน้ำตาลในเลือดได้เป้าหมายที่กำหนด

## 2.2. Medication Therapy Management

Medication Therapy Management service ได้ถูกเสนอให้มีการจัดทำขึ้นโดยรัฐบาลสหรัฐอเมริกาในการประชุม Medicare Prescription Drug, Improvement, and Modernization Act of 2003 (MMA 2003) ให้ใช้กระบวนการของ MTM ดูแลผู้ป่วยโครงการสวัสดิการสังคม โดยกระบวนการ MTM จะต้องมีการใช้ยาที่ถูกต้อง เพิ่มผลลัพธ์ในการรักษา ลดความเสี่ยงในการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ รวมถึงปัญหาจากการใช้ยาด้วย ดังนั้นกระบวนการดังกล่าวจัดเป็นบทบาทหน้าที่โดยตรงของเภสัชกรเนื่องจากเภสัชกรจัดเป็นวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญในด้านยา<sup>(32)</sup>

ในปี 2004 องค์กรของเภสัชกรได้จัดประชุม MTM ขึ้น เพื่อหานิยามและส่วนประกอบของกระบวนการ MTM version 1.0 โดยได้มีการพัฒนารูปแบบของกระบวนการ MTM ในการนำไปใช้กับเภสัชกรชุมชนให้มีประสิทธิภาพ<sup>(33)</sup> ต่อมาได้มีการพัฒนาเป็น version 2.0 ขึ้นโดยกระบวนการของ MTM จะเน้นที่ตัวผู้ป่วยหรือผู้ดูแลที่สามารถจัดการยาที่ผู้ป่วยได้รับมากขึ้น โดยเภสัชกรต้องทำงานร่วมกับบุคคลากรสาขาอื่นด้านสุขภาพ เพิ่มการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยกับสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ผู้ป่วยมีการรักษาด้วยยาอย่างเหมาะสม

Medication therapy management (MTM)<sup>(15, 16, 34)</sup> หมายถึง การให้บริการเพื่อให้เกิดผลการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย โดยไม่จำเป็นต้องให้การดูแลเกี่ยวกับเรื่องยาเพียงด้านเดียว แต่อาจจะรวมถึงการดูแลด้านอื่นๆควบคู่ไปกับการใช้ยา ซึ่ง The Centers for Medicare & Medicaid services จัดว่ากระบวนการ MTM จัดเป็นกลไกสำคัญเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ยาที่ได้รับการส่งจ่ายให้ผู้ป่วยไปนั้นมีการใช้อย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเกิดอาการไม่พึงประสงค์น้อยที่สุด

## เป้าหมายของ MTM

หลักการของ MTM จะมีเป้าหมายดังนี้<sup>(15, 16, 35)</sup>

- ทำให้เกิดการใช้จ่ายอย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดผลการรักษาที่ดีขึ้น
- ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเข้าใจการใช้จ่ายอย่างเหมาะสม
- เพิ่มความร่วมมือของผู้ป่วยในการใช้จ่ายที่ได้รับการสั่งจ่าย
- ลดความเสี่ยงในการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา
- ลดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดจากการรักษา
- เพื่อเพิ่มความร่วมมือในการดูแลผู้ป่วยระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ต่างๆ
- ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ต่างๆ

## ส่วนประกอบของกระบวนการจัดการการบำบัดด้านยา

ในการจัดการการบำบัดด้านยา นั้นจะประกอบไปด้วย 5 ส่วนหลักๆ<sup>(16)</sup> แสดงดังรูปที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้

1. Medication therapy review (MTR) คือ กระบวนการที่เภสัชกรทบทวนยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับ ไม่ว่าจะป็นยาที่ได้รับการสั่งจ่ายจากแพทย์ หรือยาที่ผู้ป่วยซื้อมารับประทานเอง โดยเป็นการรวบรวมจากตัวผู้ป่วยเอง หรือผู้ดูแล และทำการประเมินความเหมาะสมในการได้รับยาแต่ละชนิด หรือบางกรณีอาจทำการประเมินความเหมาะสมของยาเพียงบางชนิด เช่น ผู้ป่วยที่เกิดปัญหาจากการใช้ยาบางชนิด เป็นต้น ในการทำ MTR ควรจะมีการประเมินถึงสิ่งต่างๆต่อไปนี้ได้แก่

- ประเมินข้อมูลทางคลินิกทั้งหมดเท่าที่มีอยู่ รวมถึงสภาวะของผู้ป่วย โรคในอดีต และประวัติการรักษาในอดีต
- ประเมินลักษณะของผู้ป่วย การศึกษา วัฒนธรรม และความต้องการของผู้ป่วย
- สัมภาษณ์ผู้ป่วยและผู้ดูแล เพื่อพิจารณาอาการไม่พึงประสงค์ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยา
- ประเมิน ค้นหาปัญหาต่างๆ และเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาที่พบ รวมทั้งวางแผน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- ติดตามและประเมินผลการรักษาผู้ป่วย ทั้งในแง่ประสิทธิภาพและความปลอดภัย
- ประเมินและติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ (หากมี)
- ให้ความรู้แก่ผู้ป่วย เพื่อให้การใช้จ่ายและเครื่องมือต่างๆ เป็นไปอย่างเหมาะสม รวมทั้งให้ผู้ผู้ป่วยเห็นถึงความสำคัญของการร่วมมือในการใช้ยา และทราบถึงเป้าหมายของการรักษา

ผู้ป่วยควรได้รับการทำ MTR ยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับทั้งหมดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และอาจพิจารณาทำ MTR สำหรับยาบางตัวเพิ่มเติมในระหว่างปี หากยาตัวนั้นนั้นต้องมีการติดตาม หรือผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาเกิดขึ้น นอกจากนี้ในการทำ MTR ยังมีเป้าหมายคือ การให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับยาที่ตัวเองใช้อยู่มากขึ้น รับทราบปัญหาที่เกิดขึ้น หรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และส่งเสริมให้ผู้ป่วยรู้จักดูแลการใช้ยาและสุขภาพของตนเอง

2. Personal medication record (PMR) คือ ใบบันทึกประวัติการใช้ยาทั้งหมดของผู้ป่วย เป้าหมายในการบันทึกประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย เพื่อที่จะให้ผู้ป่วยสามารถดูแลการใช้ยาได้ด้วยตนเอง และสามารถใช้เป็นข้อมูลให้กับบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ ได้รับทราบถึงยาที่ผู้ป่วยได้รับ ผู้ป่วยควรได้รับ PMR หลังจากที่เขาได้ทำ MTR แล้ว และควรมีการบันทึกข้อมูลใหม่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงยาทั้งชนิดยา วิธีใช้ยา และการหยุดยา รวมถึงอาหารเสริมและสมุนไพรต่างๆ โดยใน PMR ควรจะมี ข้อมูลต่างๆ ได้แก่

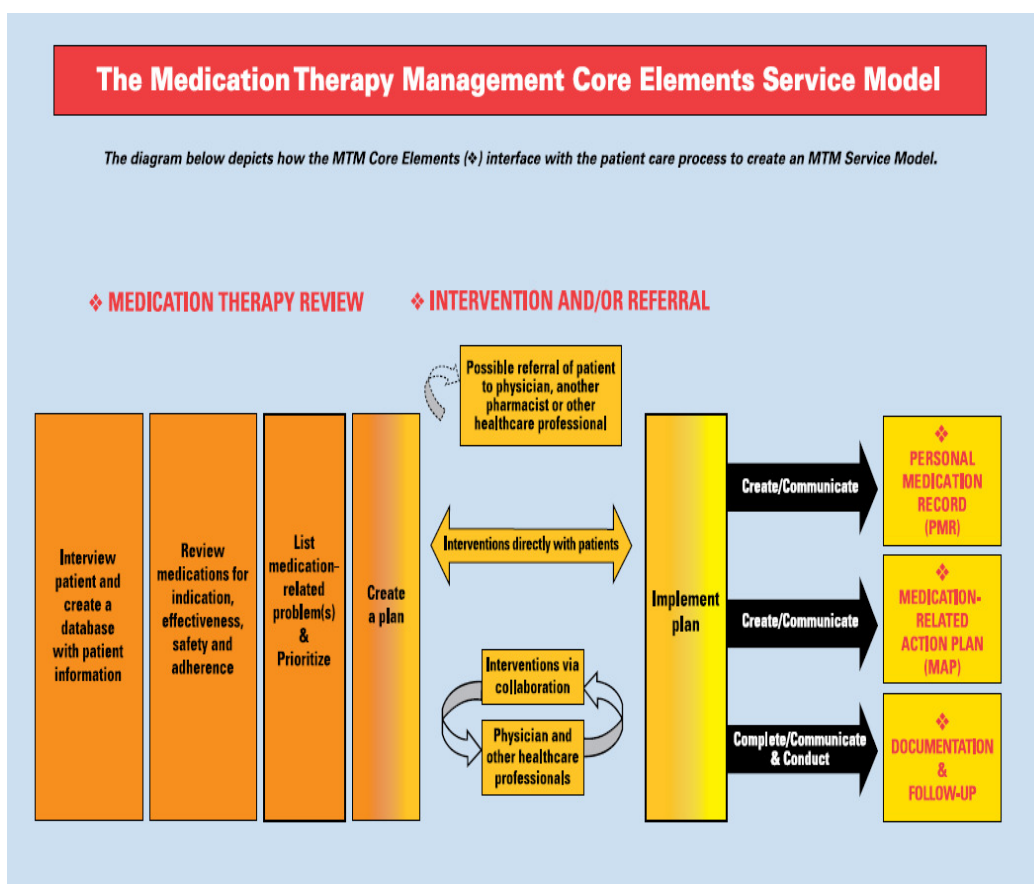
- ชื่อผู้ป่วย
- ชื่อและความแรงของยา
- ข้อบ่งใช้ของยา
- วิธีการใช้ยา
- ข้อควรระวังของยา
- วันที่เริ่มใช้ยา และวันที่หยุดใช้ยา
- วันที่เริ่มทำข้อมูลและวันที่ลงข้อมูลล่าสุด

3. Medication action plan (MAP) แผนการดูแลผู้ป่วยจัดเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วย หลังจากที่ได้ผู้ป่วยได้รับการทำ MTR ผู้ป่วยควรที่จะได้รับทราบถึงแผนการดูแลของตนเอง ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่ผู้ป่วยสามารถนำไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาได้ ดังนั้นแผนเหล่านี้ควรจะจัดทำขึ้นโดยอาศัยผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และควรให้ผู้ป่วยนำแผนการรักษาเหล่านี้ไปพบแพทย์ด้วย เพื่อให้แพทย์ผู้ทำการรักษาทราบถึงปัญหาของผู้ป่วยที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ไขที่ได้รับ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วย ข้อมูลใน MAP ควรจะประกอบด้วย ชื่อผู้ป่วย วันที่จัดทำ ปัญหาของผู้ป่วย วิธีการแก้ไข และเมื่อทราบผลที่เกิดขึ้นจากการแก้ไข ก็ควรมีการบันทึกไว้

4. Intervention and/or Referral ในระหว่างการจัดการการบำบัดด้านยา หากพบปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ที่จะเป็นต้องได้รับการแก้ไข หากเป็นปัญหาที่เภสัชกรสามารถแก้ไขได้ด้วยตัวเอง

ควรมีการให้คำปรึกษาและนำวิธีการแก้ไขปัญหานั้นแก่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแล แต่หากปัญหาที่เกิดขึ้นมีความซับซ้อน หรือต้องการการตรวจที่ละเอียดเฉพาะทางเพิ่มเติม ก็ควรที่จะมีการส่งต่อผู้ป่วยไปพบแพทย์ เพื่อแก้ไขปัญหาคต่อไป

5. Documentation and follow-up ในการจัดการการบำบัดด้านยา ทุกครั้งควรมีการลงบันทึกไว้ในรูปแบบที่เหมาะสม และควรมีการนัดติดตามผู้ป่วยเพื่อได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา ในครั้งต่อไป



ภาพที่ 1 กระบวนการจัดการการบำบัดด้านยา <sup>(16)</sup>

ความแตกต่างระหว่าง MTM กับการทำ patient counseling และ disease management

ในปี 1990 มีการริเริ่มแนวทางใหม่เกี่ยวกับบทบาทและความรับผิดชอบของเภสัชกร ได้แก่ การบริบาลทางเภสัชกรรม (Pharmaceutical care) ซึ่งหมายถึง กระบวนการดูแลผู้ป่วยโดยให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยที่ผู้ปฏิบัติงานจะมีความรับผิดชอบและบทบาทในการดูแลความจำเป็นในการใช้ยาของผู้ป่วย ปรัชญาของการทำบริบาลทางเภสัชกรรมจะเน้นไปที่ความรับผิดชอบของ

เภสัชกรในการดูแลการใช้ยาของผู้ป่วย ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ ในการช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับผลการรักษาตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ และเภสัชกรต้องมีบทบาทที่ชัดเจนในทีมดูแลรักษาผู้ป่วย แนวคิดดังกล่าวเน้นบทบาทของเภสัชกรที่เริ่มตั้งแต่การรับใบสั่งยา การจ่ายยา เรื่อยไปจนถึงการติดตามการใช้ยาในผู้ป่วย ว่าได้ผลการรักษาตามที่ต้องการหรือไม่ ทั้งนี้มีการทำงานร่วมกับวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีภารกิจที่สำคัญคือ การค้นหาปัญหา การแก้ปัญหา และการป้องกันปัญหาที่เกิด หรืออาจเกิดจากการใช้ยา<sup>(15, 18, 36)</sup> กระบวนการ MTM สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประยุกต์หลักการของการบริหารทาง เภสัชกรรมเข้าสู่การทำกิจกรรมในแต่ละวันของเภสัชกรได้<sup>(15, 35)</sup>

ตามมาตรฐานการทำ Patient counseling ของ Omnibus Budget Reconciliation Act of 1990 (OBRA'90) เภสัชกรมีบทบาทในการอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการสั่งจ่ายยาที่ผู้ป่วยได้รับ วิธีการรับประทานยาที่ถูกต้อง ระยะเวลาในการรักษา คำแนะนำในการใช้ยา วิธีเก็บรักษา ยา ข้อแนะนำในการใช้ยาเพิ่มเติม อาการไม่พึงประสงค์ของยาที่พบได้บ่อย อันตรกิริยาของยาที่สำคัญ และข้อห้ามของการใช้ยา<sup>(35)</sup> แต่แม้ว่าตามแนวทางของ OBRA'90 กำหนดให้เภสัชกรต้องทำ Patient counseling แก่ผู้ป่วยที่ได้รับยาทุกราย แต่จากการศึกษาในปี 2004 พบว่ามีเพียงร้อยละ 63 ของผู้ป่วยเท่านั้นที่ได้รับการอธิบายเกี่ยวกับการจ่ายยาจากเภสัชกร เนื่องจากผู้ป่วยมักจะปฏิเสธการทำ Patient counseling<sup>(37)</sup> รวมทั้งตามแนวทางของ OBRA'90 กล่าวว่าการทำ Patient counseling เพียงอย่างเดียวไม่ได้จัดเป็นการทำบริหารทางเภสัชกรรม เนื่องจากในการทำ Patient counseling นั้นจะเน้นไปที่การให้ข้อมูลเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับการสั่งจ่ายจากแพทย์เท่านั้น และเป็นการสื่อสารให้ข้อมูลแบบทางเดียว (เภสัชกรให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย หรือผู้ดูแล) รวมทั้งไม่ได้มีการติดตามผลของผู้ป่วย<sup>(35)</sup>

ในปี 1990 กระบวนการ Disease management ได้พัฒนาและเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง เป็นเวลาเดียวกันที่เภสัชกรเริ่มหาวิธีการในการประยุกต์หลักการของการบริหารทางเภสัชกรรมมาปฏิบัติ สำหรับกระบวนการ Disease management ตาม The Disease Management Association of America ได้ให้คำจำกัดความว่าเป็นกระบวนการสื่อสาร และทำงานร่วมกันของบุคลากรทางการแพทย์ในการดูแลประชากรที่ภาวะการปฏิบัติตนของผู้ป่วยจะมีความสำคัญในการดูแลรักษาโรคของผู้ป่วยเอง<sup>(15, 38)</sup> โดยวัตถุประสงค์ในการทำ Disease management เพื่อส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยตามแนวทางการรักษาโรคต่างๆ ในการทำ Disease management จะเป็นการร่วมมือกันของบุคลากรการแพทย์ในการช่วยให้ผู้ป่วยดูแลตนเอง เช่น ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด ผู้ป่วยความดันเลือดสูง ผู้ป่วยไขมันในเลือดสูง ผู้ป่วยโรค

หืด และผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อช่วยส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วย ในการช่วยดูแลโรคเป็นไปตามเป้าหมาย (15, 35)

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่ากระบวนการจัดการการบำบัดด้านยา จะมีความครอบคลุมมากกว่าการทำ Patient counseling และ Disease management เนื่องจาก Patient counseling จะปฏิบัติในส่วนของการจ่ายยา และ Disease management จะปฏิบัติในการให้ความรู้และจัดการในโรคนั้นๆ ส่วนของ MTM จะมุ่งเน้นทั้งหมดที่เกี่ยวกับผู้ป่วย การช้ยาของผู้ป่วย และจะพิจารณาในผู้ป่วยแต่ละรายให้การได้รับยาของผู้ป่วยเป็นไปอย่างเหมาะสม และผลการรักษาตรงตามเป้าหมาย ซึ่งเป็นการรวมหลักการการปฏิบัติของการบริหารทางเภสัชกรรม และแนวทางในการดูแลรักษาโรคต่างๆ โดยเภสัชกรเข้าไปมีบทบาทในการดูแลทั้งในเรื่องเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับโรคที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ ความคาดหวังในการรักษาของผู้ป่วย ประวัติความเจ็บป่วยในอดีต ผลการรักษาในปัจจุบัน คุณลักษณะทั้งหมดของผู้ป่วย การป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแล รวมทั้งเมื่อมีการค้นพบปัญหาจากการช้ยาของผู้ป่วย เภสัชกรอาจจะเป็นผู้ที่มีบทบาทในการแก้ไขปัญหาเหล่านั้น หรือร่วมมือกับบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ ในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อให้ได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสม การจัดการการบำบัดด้านยานั้นมีเป้าหมายเพื่อที่จะให้การได้รับยาของผู้ป่วยเป็นไปอย่างเหมาะสม ทำให้ผู้ป่วยได้รับผลการรักษาตรงตามเป้าหมาย รวมทั้งเกิดประสิทธิภาพสูงสุด<sup>(35)</sup>

ตารางที่ 3 ความเหมือนและแตกต่างกันระหว่าง Patient counseling, Disease management และ MTM<sup>(34)</sup>

Aspect of service	Patient counseling	Disease management	MTM*
Focus	Drug product information	Disease management and use of population guideline	Patient drug therapy regimen
Practitioner-patient communication	One way	Two way	Two way
Documentation	“offer to counsel” documentation required	Documentation in patient care record required	Documentation in patient care record required
Practitioner follow up	Not required	Required	Required
Practitioner	Pharmacist or other qualified health care practitioner	Physician, nurse, pharmacist, dietitian, or other	Pharmacist or other qualified health care practitioner

\* Medication Therapy Management

### 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การดูแลผู้ป่วยเบาหวานต้องเกิดจากการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างทีมบุคลากรทางการแพทย์ทุกสาขา รวมทั้งเภสัชกร และที่ขาดไม่ได้คือความร่วมมือจากตัวผู้ป่วยเองซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยาและเกิดผลการรักษาตามที่ต้องการ<sup>(8)</sup> ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลในเลือดไม่ได้มักเกิดจากหลายปัจจัย โดยปัจจัยหนึ่งที่สำคัญคือ ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา เช่น พฤติกรรมของผู้ป่วยในด้านขาดความร่วมมือในการใช้ยา ดังการศึกษาของ พิจิตรา รัตนพิบูลย์<sup>(39)</sup> ศึกษาการเข้าพักรักษาในโรงพยาบาลพระจอมเกล้า พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากน้ำตาลในเลือดสูงจำนวน 25 ราย และน้ำตาลในเลือดต่ำจำนวน 12 ราย โดยสาเหตุเกิดจากการขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา



นลินี พูลทรัพย์<sup>(40)</sup> ในปี พ.ศ. 2544 ที่ศึกษาผลการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมต่อจำนวน ปัญหาจากการใช้ยาและน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลปทุมธานี ผู้ป่วยจำนวน 66 คน แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม และผู้ป่วยกลุ่มควบคุมได้รับคำแนะนำการใช้ยาก่อนกลับบ้านเช่นเดียวกับผู้ป่วยนอกอื่น ๆ พบปัญหาจากการใช้ยารวมทั้งสิ้น 209 ปัญหา ลักษณะปัญหาจากการใช้ยาที่พบเมื่อเริ่มต้นการศึกษามีความคล้ายคลึงกันทั้งสองกลุ่ม โดยปัญหาที่พบมากที่สุด คือ การไม่ใช้ยาตามแพทย์สั่ง รองลงมา คือ การใช้ยาที่ยังไม่มีบ่งชี้ ส่วนใหญ่เป็นการใช้ยาสมุนไพร โดยสาเหตุของปัญหาดังกล่าวเกิดจากผู้ป่วยเบาหวานส่วนมากเป็นผู้สูงอายุและมีโรคร่วมหลายชนิด ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้ยา

Doucette และ คณะ<sup>(41)</sup> ในปี ค.ศ. 2005 ได้ทำการศึกษา MTM โดยเภสัชกรชุมชน ซึ่งทำการค้นหาและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา ในผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ได้รับยามากกว่าหรือเท่ากับ 4 รายการ จำนวน 150 ราย เป็นระยะเวลา 2 ปี พบปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมด 886 ปัญหา เภสัชกรให้คำปรึกษาและแนะนำ 659 ปัญหา ปัญหาที่สามารถแก้ไขได้เองโดยเภสัชกร 227 ปัญหา และปัญหาที่ได้รับการแก้ไขโดยแพทย์ 313 ปัญหา ซึ่งปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาความไม่ร่วมมือจากการใช้ยาของผู้ป่วย (ร้อยละ 25.9) รองลงมา คือ ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาเพิ่มเติม โดยปัญหาส่วนใหญ่พบจากการใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ

ปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นส่งผลให้การตอบสนองต่อการรักษาของผู้ป่วยไม่ดีเท่าที่ควร เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ เกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดเล็ก และหลอดเลือดใหญ่ โดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจเป็น 2-4 เท่าของผู้ที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน<sup>(5)</sup> นอกจากนี้พบว่าโรคเบาหวานเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตถึงร้อยละ 35<sup>(6)</sup> ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงต่อการตาบอดและตัดขา มากกว่าคนปกติ 25 และ 5 เท่าตามลำดับ<sup>(7)</sup> และจากการสำรวจพบว่าค่าใช้จ่ายจากการสั่งใช้ยาในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี พ.ศ. 2549 มีมูลค่า ประมาณ 2 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยค่าใช้จ่ายสูงเพิ่มขึ้นตามอายุของผู้ป่วย และจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง<sup>(42)</sup> โดยในปี พ.ศ. 2543 พบว่าประเทศสหรัฐอเมริกามีค่าใช้จ่ายเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาเป็นเงินกว่าหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งมากกว่ามูลค่าของตัวยา และยังพบว่ามียุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์ในการใช้ยาที่สามารถป้องกันได้สูงถึง 1.5 ล้านครั้งต่อปี<sup>(16)</sup> แสดงให้เห็นว่าหากสามารถลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาลงได้ จะช่วยเพิ่มผลในการรักษาผู้ป่วย และช่วยลดค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกี่ยวกับการรักษาได้

จากการศึกษาของ Fisher และคณะ<sup>(43)</sup> ได้สรุปปัจจัยที่มีผลในการเพิ่มการปฏิบัติตนตามสั่งของผู้ป่วยเบาหวานได้แก่ ผู้ป่วยรับรู้ความรุนแรงของโรค มีความมั่นคงในครอบครัว มีระเบียบวินัย ได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากแพทย์ มีบุคคลในครอบครัวดูแล ส่วนปัจจัยที่มีผลลดการปฏิบัติตนตามสั่งได้แก่ ความยุ่งยากของแบบแผนการรักษา ระยะเวลาในการรอตรวจนาน ปัญหาทางจิตใจ น้ำตาลในเลือดที่ควบคุมได้ยาก อาการทางประสาท และขาดการดูแลจากบุคคลในครอบครัว รวมทั้งการศึกษาของ Johnson และ Bootman ทำการศึกษาการให้บริบาลทางเภสัชกรรม พบว่าเภสัชกรให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการผู้ป่วยนอกจะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยได้รับผลการรักษาที่เหมาะสมถึงร้อยละ 84 แต่ถ้าเภสัชกรให้บริการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยเพียงอย่างเดียวจะพบปัญหาการใช้ยาจากยาที่ผู้ป่วยได้รับมากกว่าร้อยละ 60 ดังนั้นการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับผลการรักษาที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นได้มากกว่าร้อยละ 40<sup>(13)</sup> จากการศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการดูแลผู้ป่วยเบาหวานให้มีประสิทธิภาพนั้น ควรมีบุคลากรทางการแพทย์คอยให้ความสนับสนุนช่วยเหลือผู้ป่วย โดยให้ความรู้และข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับโรคเบาหวานและยาแก่ผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจในสภาวะที่ตนเป็นโรคนั้นอยู่ และการควบคุมอาการของโรค รวมถึงสามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้มากขึ้นและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด<sup>(8)</sup> เภสัชกรเป็นวิชาชีพหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ เนื่องจากเป็นความรับผิดชอบโดยตรงต่อการใช้ยาของผู้ป่วย และอาจรวมถึงการดูแลด้านอื่นๆควบคู่ไปกับการใช้ยา เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ยาที่ได้รับการสั่งจ่ายให้ผู้ป่วยไปนั้นมีการใช้ที่เหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาน้อยที่สุด<sup>(15, 16, 18, 34)</sup>

หลายการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยโดยมีเภสัชกรเข้าไปมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย พบว่า สามารถช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้นและลดจำนวนปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยลง รวมทั้งสามารถลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยได้

ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของ Bunting และคณะ<sup>(44)</sup> ในปี ค.ศ. 2008 ได้ทำการศึกษา MTM ในผู้ป่วยโรคความดันเลือดสูงและโรคไขมันในเลือดสูง ตั้งแต่ปี 2000 ถึงปี 2005 ที่เมือง Asheville ทั้งในโรงพยาบาลและร้านยา โดยผู้ป่วยพบเภสัชกรทุก 1 เดือนเพื่อติดตามผลการรักษา และในทุกๆ 3 เดือนผู้ป่วยพบเภสัชกรเพื่อให้ความรู้ ค้นหาปัญหาจากการใช้ยา และหาทางแก้ไข ปัญหา อย่างน้อย 3 นาที พบว่าผู้ป่วยมีผลทางคลินิกดีขึ้น คือ ก่อนเข้าร่วมการศึกษาผู้ป่วยมีความดันเลือดเฉลี่ยเท่ากับ 137.3/82.6 มิลลิเมตรปรอท เมื่อสิ้นสุดการศึกษามีความดันเลือดเฉลี่ยลดลงเป็น 126.3/77.8 มิลลิเมตรปรอท โดยมีจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมความดันเลือดให้ถึง

เป้าหมายได้จากร้อยละ 40.2 เป็นร้อยละ 67.4 นอกจากนี้ค่าไขมันในเลือดของผู้ป่วย คือ TC, TG, LDL และ HDL ในก่อนและหลังการศึกษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) นอกจากนี้ยังพบว่าการจัดการการบำบัดด้านยา ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยในส่วนของค่าใช้จ่ายที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

Planas และคณะ<sup>(45)</sup> ในปี ค.ศ. 2009 ทำการศึกษาการทำโปรแกรม MTM ของภาวะความดันเลือดสูงในผู้ป่วยเบาหวาน ระยะเวลา 9 เดือน ในผู้ป่วยจำนวน 52 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมได้รับการรักษาปกติและกลุ่มศึกษาผู้ป่วยได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา คือ ตรวจสอบประวัติการใช้ยาทั้งในใบสั่งยาและนอกใบสั่งยาเพื่อค้นหาปัญหาจากการใช้ยา ให้ความรู้และการปฏิบัติตน ในทุกเดือนที่ผู้ป่วยมาตามนัด โดยผลลัพธ์ที่ต้องการศึกษาคือ ความดันเลือด และความร่วมมือในการใช้ยา พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาสามารถควบคุมความดันเลือดให้ถึงเป้าหมายได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 16 เป็นร้อยละ 48 และถึงเป้าหมายมากกว่ากลุ่มควบคุมถึง 12.92 เท่า ( $P = 0.021$ ) และกลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยอัตราความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นจากก่อนการศึกษา ร้อยละ 7 และกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1.3

Borge และคณะ<sup>(46)</sup> ในปี ค.ศ. 2010 ได้ศึกษาการบริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 71 ราย แบ่งเป็นผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 40 ราย ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม และพบเภสัชกรทุกเดือนเพื่อค้นหาปัญหาจากการใช้ยา แก้ไข และป้องกันปัญหา รวมถึงผู้ป่วยจะได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและวิธีการจัดการโรค ส่วนผู้ป่วยกลุ่มควบคุม 31 ราย จะได้รับการรักษาปกติ และได้รับการติดตามผลการรักษาทุก 4 เดือน โดยผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการทุก 4 เดือน พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีระดับ A1C ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) และเมื่อเปรียบเทียบก่อนและเมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีระดับ FPG และ A1C ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

Olivera และคณะ<sup>(32)</sup> ในปี ค.ศ. 2010 ศึกษาการจัดการการบำบัดด้านยา ในระบบการดูแลสุขภาพในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา คือ 1998 ถึง 2008 มีผู้ป่วยที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา จำนวน 9,068 ราย การจัดการการบำบัดด้านยา ใช้หลักการของการบริหารทางเภสัชกรรม โดย MTM เป็นกระบวนการในการดูแลผู้ป่วย ได้แก่ ค้นหาและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา รวมถึงการกำหนดเป้าหมายในการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยรายนั้นๆ วางแผนการรักษาที่เหมาะสม บันทึกผลลัพธ์ในการรักษา โดยมีการทำงานเป็นที่ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่น พบว่า

ปัญหาจากการใช้ยาที่พบมากที่สุดคือ ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาเพิ่มเติม ร้อยละ 28.1 เมื่อประเมินผลทางคลินิก พบว่า ร้อยละ 55 มีผลทางคลินิกดีขึ้น และร้อยละ 23.0 มีผลทางคลินิกไม่เปลี่ยนแปลง ส่วนผลทางคลินิกแยงลงมีร้อยละ 22.0 เมื่อแบ่งย่อยเฉพาะโรคเบาหวาน พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาผู้ป่วยร้อยละ 42.7 สามารถควบคุมระดับ A1C น้อยกว่าร้อยละ 7

จากการทำ meta analysis ของ Collin และคณะ<sup>(47)</sup> ในปี ค.ศ. 2010 ศึกษาผลของการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรในการควบคุมน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานจาก 14 การศึกษา โดยเภสัชกรทำหน้าที่ค้นหา แก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะของโรค และการป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อน พบว่า ผู้ป่วยมีระดับ A1C และ FPG ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลทั่วไป โดยผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรมีระดับ A1C ที่ลดลงถึงร้อยละ 0.76 ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับคำแนะนำโดยเภสัชกร และจากการศึกษาดังกล่าวพบว่าการศึกษาที่ทำในระยะเวลาที่นานมากกว่า 6 เดือน ผู้ป่วยมีแนวโน้มในการควบคุมระดับ A1C ได้ดีกว่าการศึกษาที่ทำน้อยกว่า 6 เดือน

Lenz และ Monaghan<sup>(48)</sup> ในปี ค.ศ. 2011 ศึกษาการจัดการการบำบัดด้านยา โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในผู้ป่วยที่เป็นไขมันในเลือดสูง และความดันเลือดสูง จำนวน 15 ราย ผู้ป่วยจะได้เข้าโครงการลดความเสี่ยงทางระบบหัวใจและหลอดเลือดโดยเภสัชกรชุมชน ซึ่งโครงการจะประกอบไปด้วย การได้รับความรู้และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตของผู้ป่วย เช่น การออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร ควบคุมน้ำหนัก การนอนหลับ ความเครียด การดื่มแอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่ โดยผู้ป่วยจะพบเภสัชกรชุมชนทุก 3 เดือน เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 12 เดือน พบว่าการจัดการการบำบัดด้านยา ในโครงการนี้ช่วยให้ผู้ป่วยมีไขมันในเลือดและน้ำตาลในเลือดดีขึ้น

สำหรับในประเทศไทย พบว่าการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกรมีจำนวนมาก ยกตัวอย่างเช่น

การศึกษาของอริสรา จันทร์ศรีสุริยวงศ์<sup>(49)</sup> ในปี พ.ศ. 2545 ศึกษาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ในผู้ป่วยทั้งสิ้น 45 ราย โดยทำการประเมินผู้ป่วยก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษา มีเภสัชกรเป็นผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ให้คำปรึกษาวิธีการใช้ยา รวมถึงการปรับขนาดยาตามน้ำตาลในเลือด พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับ FPG ได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 120 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

กาญจนา สินไชย<sup>(50)</sup> ในปี พ.ศ. 2545 ศึกษาผลการให้บริการของคลินิกเตมยาสำหรับโรคเบาหวานโดยเภสัชกรในโรงพยาบาลต้ง ในผู้ป่วยจำนวน 100 ราย โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่เข้ารับบริการในคลินิกเตมยาจำนวน 50 คน และผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่เข้ารับบริการในคลินิกอายุรกรรม พบแพทย์ตามปกติจำนวน 50 คน โดยกลุ่มศึกษาจะได้รับความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว รวมทั้งส่งจ่ายยาเดิมแทนแพทย์ โดยที่ผู้ป่วยไม่ต้องรอพบแพทย์ นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีอาการหรือมีความผิดปกติอื่นๆ ที่เภสัชกรเห็นว่าควรส่งต่อแพทย์ เป็นระยะเวลา 9 เดือน พบว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุมซึ่งรับบริการ ณ คลินิกอายุรกรรมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวหลังการวิจัยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.017$ ) ในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีความรู้ก่อนและหลังการวิจัยไม่แตกต่างกัน ( $p = 0.148$ ) ส่วนระดับ A1C อยู่ในเกณฑ์คือ น้อยกว่าร้อยละ 7 ไม่แตกต่างกันทั้ง 2 กลุ่ม ( $p = 0.074$ ) และระดับ FPG ไม่แตกต่างกัน ( $p = 0.533$ ) แสดงให้เห็นว่าคลินิกเตมยาสามารถให้บริการได้ดีเทียบเท่ากับคลินิกอายุรกรรม

รัฐพร โลหะวิศวานิช<sup>(51)</sup> ในปี พ.ศ. 2545 ศึกษาผลการให้ความรู้และคำปรึกษาโดยเภสัชกรแก่ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในผู้ป่วยทั้งสิ้น 145 ราย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่ได้รับความรู้และคำปรึกษาเป็นรายบุคคลจำนวน 71 ราย และผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับบริการดังกล่าวจำนวน 74 ราย เป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่าการให้ความรู้และคำปรึกษามีผลต่อความรู้ เจตคติ คุณภาพด้านสุขภาพจิต ความพึงพอใจ น้ำตาลในเลือด และการให้บริการสุขภาพของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ส่วนไขมันในเลือดของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

สุชาติ ภูภักดีพร และคณะ<sup>(52)</sup> ในปี พ.ศ. 2548 ศึกษาผลของการให้การศึกษารื่องยาโดยเภสัชกร สมุดคู่มือประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน และกล่องบรรจุยาพิเศษในการควบคุมน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในผู้ป่วยทั้งสิ้น 360 ราย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 180 ราย ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการตรวจวัดน้ำตาลในเลือดในเดือนที่ 0, 3 และ 6 โดยในกลุ่มศึกษาแบ่งกลุ่มย่อยออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 จะได้รับการศึกษาแนะนำเกี่ยวกับความรู้ด้านยาเบาหวาน กลุ่มที่ 2 ได้รับความรู้ด้านเบาหวานและสมุดคู่มือการดูแลเบาหวาน กลุ่มที่ 3 ได้รับความรู้ด้านเบาหวานและกล่องบรรจุยาพิเศษ กลุ่มที่ 4 ได้รับทุกชนิดในกลุ่มศึกษา พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาน้ำตาลในเลือดของกลุ่มศึกษาลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ( $P < 0.001$ ) โดยผู้ป่วยกลุ่มศึกษากลุ่มที่ได้รับความรู้

ด้านเบาหวาน สมุดคู่มือการดูแลเบาหวาน และกล่องบรรจุยาพิเศษ สามารถลดน้ำตาลในเลือดได้ดีที่สุด

กษมา โชคคติวัฒน์ และคณะ<sup>(53)</sup> ในปี พ.ศ. 2550 ศึกษาการให้คำแนะนำการใช้ยาฉีดอินซูลินผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลมหาสารคาม พบว่าผู้ป่วยมีความรู้ในการใช้ยาฉีดอินซูลินมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ซึ่งนำไปสู่การปฏิบัติตัวที่ถูกต้องตามมา และจะช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้ดีขึ้น

ศตวรรษ สิ้นประสิทธิ์กุล และคณะ<sup>(17)</sup> ในปี พ.ศ. 2551 ศึกษาเปรียบเทียบอัตราการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลกาบเชิง (Kabcheong clinical practice guideline; Kabcheong-CPG) การควบคุมน้ำตาลในเลือด ความดันเลือด ไขมันในเลือด การเกิดภาวะแทรกซ้อน ในผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 469 ราย ณ โรงพยาบาลกาบเชิง โดยในกลุ่มทดลองผู้ป่วยได้รับการรักษาตาม Kabcheong-CPG โดยมีทีมสหสาขาวิชาชีพให้คำแนะนำ สำหรับในกลุ่มควบคุมผู้ป่วยได้รับการรักษาตาม Kabcheong-CPG แต่ไม่มีทีมสหสาขาวิชาชีพให้คำแนะนำ พบว่าในกลุ่มทดลองมีอัตราการปฏิบัติตาม Kabcheong-CPG มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 86.3 และ 26.4 ตามลำดับ,  $P = 0.0001$ ) สำหรับผลทางคลินิกในกลุ่มทดลองพบว่า หลังจากได้รับคำแนะนำจากทีมสหสาขาวิชาชีพ พบว่าสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือด ไขมันในเลือด ได้มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

สกุล วรากรพิพัฒน์<sup>(54)</sup> ในปี พ.ศ. 2551 ศึกษาการจัดการน้ำตาลในเลือดโดยการตรวจติดตามน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมด้วยอินซูลิน ณ โรงพยาบาลลาดยาว ในผู้ป่วย 72 ราย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 36 ราย เป็นระยะเวลา 3 เดือน ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาจะได้รับการติดตามดูแลการควบคุมน้ำตาลในเลือดโดยเภสัชกร ร่วมกับการใช้เครื่องตรวจวัดน้ำตาลในเลือด ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมจะได้รับการติดตามดูแลการควบคุมน้ำตาลในเลือดตามปกติ พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีระดับ A1C และระดับ FPG ที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีระดับ A1C ดีขึ้นเช่นกัน ( $P < 0.05$ ) แต่ไม่มีความแตกต่างของระดับ FPG ( $P > 0.05$ )

สการินทร์ มีสมพินันท์<sup>(55)</sup> ในปี พ.ศ. 2552 ศึกษาผลลัพธ์การจ่ายยาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกร ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบ ในผู้ป่วยทั้งสิ้น 41 ราย เป็นระยะเวลา 3 เดือน ทำการประเมินผู้ป่วยก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษา โดยเภสัชกรค้นหาและแก้ไขปัญหาค่าที่

เกี่ยวข้องกับการใช้ยาโดยละเอียด และจ่ายยาต่อเนื่องให้กับผู้ป่วยตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ พบว่าจำนวนของผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ตามเป้าหมายเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 36.6 เป็นร้อยละ 48.7 โดยเภสัชกรสามารถค้นหาปัญหาจากการใช้ยาได้ถึง 185 ปัญหา โดยปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการรักษาเพิ่มเติม ร้อยละ 38.4

จากเอกสารและการศึกษาต่างๆข้างต้นที่เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกร แสดงให้เห็นถึงความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อให้เกิดผลการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย ช่วยลดภาวะแทรกซ้อน ลดอัตราการเข้าพักรักษาในโรงพยาบาล และลดค่าใช้จ่าย ปัจจุบันได้มีกระบวนการจัดการการบำบัดด้านยา ในการดูแลผู้ป่วย โดยใช้หลักการของการบริหารทางเภสัชกรรมจึงถือเป็นบทบาทหนึ่งที่สำคัญของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยให้มีการรักษาที่มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการการบำบัดด้านยา ที่มีการจัดทำแนวทางการจ่ายยารวมด้วยในโรงพยาบาลชุมชนยังพบเพียงเล็กน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาการจัดการการบำบัดด้านยา โดยมีการจัดทำแนวทางการจ่ายยาขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดให้เป็นไปตามเป้าหมาย ลดปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย ช่วยลดภาวะของแพทย์และพยาบาลในการตรวจรักษาผู้ป่วย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) ชนิด randomized controlled trial เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกของการจัดการการบำบัดด้านยาสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเกศัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัว ดำเนินการศึกษาในระหว่างเดือนสิงหาคม 2553 จนถึง กันยายน 2554 และเก็บข้อมูลในช่วงเดือนมกราคม 2554 ถึงมิถุนายน 2554 วิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและการเตรียมการก่อนดำเนินการศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

#### ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและเตรียมการก่อนดำเนินการศึกษา

##### 1.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เพื่อเตรียมความพร้อมและวางแนวทางการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างเหมาะสม ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการการบำบัดด้านยาสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2

##### 1.2 สถานที่ดำเนินการศึกษา

ผู้วิจัยได้คัดเลือกโรงพยาบาลหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข เป็นสถานที่ดำเนินการวิจัย เนื่องจากมีความพร้อม มีจำนวนผู้ป่วยที่จะศึกษาเพียงพอ ได้รับความยินยอมและความร่วมมือจากผู้บริหารโรงพยาบาล และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูล อีกทั้งผู้วิจัยปฏิบัติงานประจำอยู่ ทำให้สามารถประยุกต์รูปแบบการศึกษามาปรับใช้กับงานประจำของโรงพยาบาลต่อไปได้

##### 1.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับบริการแผนกผู้ป่วยนอก ณ โรงพยาบาลหนองบัว

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับบริการแผนกผู้ป่วยนอกคลินิกโรคเบาหวาน ณ โรงพยาบาลหนองบัว ตั้งแต่เดือนมกราคม 2554 ถึงมิถุนายน 2554 และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด



กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มศึกษาเป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกรและปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น และผู้ป่วยกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกรและไม่ได้ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด (ระบบเดิม)

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษา (inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุมากกว่า 18 ปี และได้รับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดเท่านั้น
2. ผู้ป่วยมีน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารมากกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ติดต่อกันอย่างน้อย 3 ครั้ง ก่อนเริ่มทำการศึกษา
3. สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

เกณฑ์การคัดผู้ป่วยออกจากการศึกษา (exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนรุนแรงที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือมีการบันทึกในเวชระเบียน เช่น โรคไตวายเรื้อรัง โรคตับแข็ง บาดแผลเรื้อรัง
2. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับการรักษาคือเนื่องจากที่โรงพยาบาลหนองบัวได้ หรือผู้ป่วยที่ไม่มาติดตามผลการรักษาหลังจากที่ผู้วิจัยติดต่อกลับไป 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์
3. ผู้ป่วยที่ขอถอนตัวระหว่างการศึกษา

#### การคำนวณขนาดตัวอย่าง

$$n/\text{group} = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 2 S_p}{D^2}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

จากการศึกษาของรัฐพร โฉมวิศวานิช ได้ศึกษาถึงผลการให้ความรู้และคำปรึกษาโดยเภสัชกรแก่ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในผู้ป่วยทั้งสิ้น 97 ราย พบว่าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มควบคุม มีระดับ A1C เฉลี่ยร้อยละ 7.947(SD=1.56) และผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มศึกษามีระดับ A1C เฉลี่ยร้อยละ 7.015(SD=1.09) โดยแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ

กำหนดให้ความแตกต่างระหว่างค่า A1C เฉลี่ยของทั้งสองกลุ่ม (d) ไม่น้อยกว่า 0.93

กำหนดให้  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$$\alpha = 0.05, Z_{\alpha} = 1.96 \text{ (two-tailed)}$$

$$\beta = 0.02, Z_{\beta} = 0.84 \text{ (two-tailed)}$$

$$S_1 = 1.56, n_1 = 49$$

$$S_2 = 1.44, n_2 = 48$$

$$D = 0.93 \text{ (ความแตกต่างระหว่างค่า A1C เฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่เกิน}$$

ร้อยละ 0.93)

แทนค่า

$$S_p^2 = \frac{(49-1)(1.59)^2 + (48-1)(1.09)^2}{(49+48-2)}$$

$$= 1.86$$

$$N = \frac{(1.96 + 0.84)^2 \cdot 2 \cdot (1.86)}{(0.93)^2} = 33.72 \sim 34$$

Drop out 20% ดังนั้น  $n = 34 / (1-0.2) = 42.5 \sim 43$  ราย

ดังนั้นการศึกษานี้จะต้องมีผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษาน้อยกลุ่มละ 43 ราย

#### 1.4 จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

- เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (ภาคผนวก ก)
- หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย (ภาคผนวก ข)
- แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (ภาคผนวก ค)
- แบบบันทึกผลการตรวจร่างกาย และค่าทางห้องปฏิบัติการ (ภาคผนวก ง)
- แบบบันทึกและติดตามปัญหาที่มีผลต่อภาวะเบาหวานของผู้ป่วย (ภาคผนวก จ)
- แบบบันทึกปัญหาของผู้ป่วยสำหรับส่งต่อระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก ฉ)
- แบบประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากยา (Naranjo' algorithm) (ภาคผนวก ช)
- การทำการจัดการการบำบัดด้านยา (medication therapy management; MTM) และแนวทางจ่ายยา (ภาคผนวก ฉ)<sup>(20, 21, 49, 56, 57)</sup>
- แนวทางการจ่ายยาผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลหนองบัว (ภาคผนวก ฎ)
- การจัดการการบำบัดด้านยาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะความดันเลือดสูง (ภาคผนวก ฏ)
- การจัดการการบำบัดด้านยาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง (ภาคผนวก ฐ)

### เครื่องมือที่ใช้สำหรับให้ความรู้ผู้ป่วย

- คู่มือประกอบการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ประกอบด้วย ความหมายของโรค ชนิดของโรค สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ข้อมูลเกี่ยวกับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด ข้อควรปฏิบัติและวิธีแก้ไขเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน (ภาคผนวก ก)

### 1.5 เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อขอรับการพิจารณาทางด้านจริยธรรม

ผู้วิจัยดำเนินการขอรับการพิจารณาทางด้านจริยธรรม ผ่านคณะกรรมการที่มสสสาขาวิชาชีพ (Patient Care Team: PCT) และผู้อำนวยการโรงพยาบาล ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

## ขั้นที่ 2 การดำเนินการศึกษา

### 2.1 ขั้นตอนในการดำเนินงาน แสดงดังภาพที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ผู้วิจัยจัดทำกระบวนการจัดการการบำบัดด้านยา และแนวทางการจ่ายยาสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2

2.1.2 เสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการการบำบัดด้านยา สำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัวต่อคณะกรรมการ PCT

2.1.3 ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลหนองบัว ได้แก่ แพทย์พยาบาล เภสัชกร กลุ่มงานห้องปฏิบัติการ งานเวชระเบียน และฝ่ายบริหารทั่วไป

2.1.4 การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าสู่การวิจัย โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (simple randomization) ใช้คอมพิวเตอร์สุ่มผู้ป่วยในวันที่มีคลินิกเบาหวาน ใส่เลขที่ประจำตัวผู้ป่วย (hospital number: HN) ลงในคอมพิวเตอร์ เพื่อสุ่มผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม จากนั้นผู้วิจัยจะคัดเลือกผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย และเรียงตามลำดับ HN ในแต่ละกลุ่มแล้วเลือกออกมาทำวิจัย ตามลำดับ ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยจะคัดเลือกผู้ป่วยจาก HN ในลำดับถัดไป เมื่อผู้ป่วยมารับการรักษาที่คลินิกเบาหวานตามนัด จะนับเป็นการเริ่มวิจัย โดยนับเป็นเดือนที่ 0 (ครั้งที่ 1) ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดการดำเนินการศึกษา วัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่จะได้รับให้ผู้ป่วยทราบ จากนั้นให้ผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกและยินยอมเข้าการศึกษา ลงชื่อในหนังสือยินยอมเข้ารับการศึกษา และผู้วิจัยจะติดฉลาก "Care DM" ไว้บนประวัติเวชระเบียนผู้ป่วยนอกในผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา

2.1.5 บันทึกข้อมูลครั้งแรกก่อนเริ่มต้นทำการศึกษาเหมือนกันทั้ง 2 กลุ่ม โดยเก็บข้อมูลประวัติผู้ป่วย จากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก หรือ/และจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย ข้อมูลที่เก็บครั้งแรกมีดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ประกอบด้วย ที่อยู่ เพศ ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ สูบบุหรี่ ประวัติการรักษา การวินิจฉัยของแพทย์ การใช้สมุนไพร ประวัติครอบครัวที่เป็นโรคเบาหวาน ดัชนีมวลกาย และการนอนโรงพยาบาล และการใช้ยาของผู้ป่วย ประกอบด้วยชื่อยา ความแรง วิธีใช้ ข้อบ่งใช้ วันที่เริ่มใช้ และวันที่หยุดใช้ รวมถึงข้อมูลการใช้ยาอื่นนอกเหนือจากยาที่แพทย์สั่ง และผลิตภัณฑ์อาหารเสริม สมุนไพร

- ข้อมูลผลการตรวจร่างกาย และค่าทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย (ความดันเลือด, น้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (FPG), น้ำตาลสะสมในเลือด (A1C), น้ำหนัก, ชีพจร และไขมันในเลือด) บันทึกข้อมูลที่ได้ทั้งหมดลงในแบบบันทึก

2.1.6 ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมจะได้รับการบริการในระบบเดิม คือ ได้รับการตรวจจากพยาบาล และจ่ายยาตามปกติ โดยไม่ได้พบผู้วิจัย ส่วนผู้ป่วยกลุ่มศึกษาจะได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา ในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 ได้แก่

- ผู้วิจัยทบทวนยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาได้รับ ไม่ว่าจะเป็ดยาที่ได้รับการสั่งจ่าย จากแพทย์ หรือยาที่ผู้ป่วยซื้อมารับประทานเอง โดยเป็นการรวบรวมจากตัวผู้ป่วยเอง หรือผู้ดูแล และทำการทบทวนความเหมาะสมในการได้รับยาแต่ละชนิด

- ผู้วิจัยค้นหาปัญหาต่างๆ และเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาที่พบ อาการไม่พึงประสงค์ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยารวมทั้งวางแผน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ

- ผู้วิจัยให้ความรู้แก่ผู้ป่วยกลุ่มศึกษา (ภาคผนวก ก) เพื่อให้การใช้ยาเป็นไปอย่างเหมาะสม รวมทั้งให้ผู้ป่วยเห็นถึง ความสำคัญของการร่วมมือในการใช้ยา มีความรู้เกี่ยวกับยาที่ตัวเองใช้อยู่มากขึ้น และทราบถึงเป้าหมายของการรักษา ส่งเสริมให้ผู้ป่วยรู้จักดูแลการใช้ยาและสุขภาพของตนเอง

- ผู้วิจัยบันทึกประวัติการใช้ยาทั้งหมดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษา (ภาคผนวก ค) เพื่อทราบถึงยาที่ผู้ป่วยได้รับ และบันทึก ข้อมูลใหม่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงยาทั้งชนิดยา วิธีใช้ยา และการหยุดยา รวมถึงอาหารเสริมและสมุนไพรต่างๆ ได้แก่ ชื่อและความแรงของยา ข้อบ่งใช้ของยา วิธีการใช้ยา ข้อควรระวังของยา วันที่เริ่มใช้ยา และวันที่หยุดใช้ยา วันที่เริ่มทำข้อมูลและวันที่ลงข้อมูลล่าสุด

2.1.7 หลังจากที่ถูกผู้ป่วยกลุ่มศึกษาได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา ผู้ป่วยจะได้รับทราบถึงแผนการดูแลตนเอง ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่ผู้ป่วยสามารถนำไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาได้

2.1.8 ในระหว่างการจัดการการบำบัดด้านยา หากพบปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ที่จะต้องได้รับการแก้ไข ดำเนินการคือ

- สามารถแก้ไขได้โดยผู้วิจัย: กรณีที่ผู้ป่วยพบปัญหาจากการใช้ยา หรือเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา แต่สามารถแก้ไขได้ เช่น ผู้ป่วยเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนจากการรับประทานยา metformin เป็นต้น ผู้วิจัยจะทำการแก้ไขปัญหา และบันทึกลงในแบบบันทึกปัญหาผู้ป่วย จากนั้นส่งต่อผู้ป่วยพบพยาบาลเพื่อจ่ายยาตามแนวทางที่กำหนด (ภาคผนวก ฅ)

- ไม่สามารถแก้ไขได้โดยผู้วิจัย: กรณีที่ผู้ป่วยพบปัญหาจากการใช้ยาแล้วมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการปรับเปลี่ยนยาเป็นเปลี่ยนจากยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดเป็นยาฉีดอินซูลิน หรือเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด ผู้วิจัยจะทำการบันทึกปัญหาที่พบลงในแบบบันทึกปัญหาผู้ป่วย แจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์เพื่อพิจารณาการรักษา แสดงดังรูปที่ 1

2.1.9 การจัดการการบำบัดด้านยา ทุกครั้งมีการลงบันทึกไว้ และมีการนัดติดตามผลการรักษาในผู้ป่วยกลุ่มศึกษา เพื่อได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา ในครั้งต่อไป ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาจะได้รับการติดตามผลการรักษาในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 โดยจะได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา จากผู้วิจัยทุกครั้ง

2.1.10 เมื่อผู้ป่วยกลุ่มศึกษาได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา จากผู้วิจัยแล้ว ผู้วิจัยจะส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาลพร้อมกับแบบบันทึกปัญหาที่พบจากผู้ป่วย วิธีการแก้ไขและป้องกันปัญหาจากผู้วิจัย จากนั้นพยาบาลจะดูปัญหาของผู้ป่วยจากแบบบันทึกปัญหาที่ผู้วิจัยได้บันทึกไว้ เพื่อใช้พิจารณาส่งจ่ายยาตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยได้จัดทำไว้ (ภาคผนวก ฅ และ ฎ)

2.1.11 หลังจากผู้ป่วยกลุ่มศึกษาได้รับการส่งจ่ายยาแล้ว ผู้ป่วยจะถูกส่งต่อเพื่อมารับยากับผู้วิจัย โดยผู้วิจัยจะตรวจสอบรายการยา ขนาดยา วิธีใช้ยาจากใบสั่งยา ข้อมูลการใช้ยาเดิมจากแฟ้มประวัติที่บันทึกไว้ และผลตรวจต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ก่อนส่งมอบยาให้กับผู้ป่วยกลับบ้าน

2.1.12 ติดตามผลผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มที่เข้าร่วมการศึกษาทุกเดือน โดยผู้ป่วยกลุ่มศึกษาจะได้รับคำแนะนำจากผู้วิจัยอีกครั้งก่อนรับยากลับบ้าน

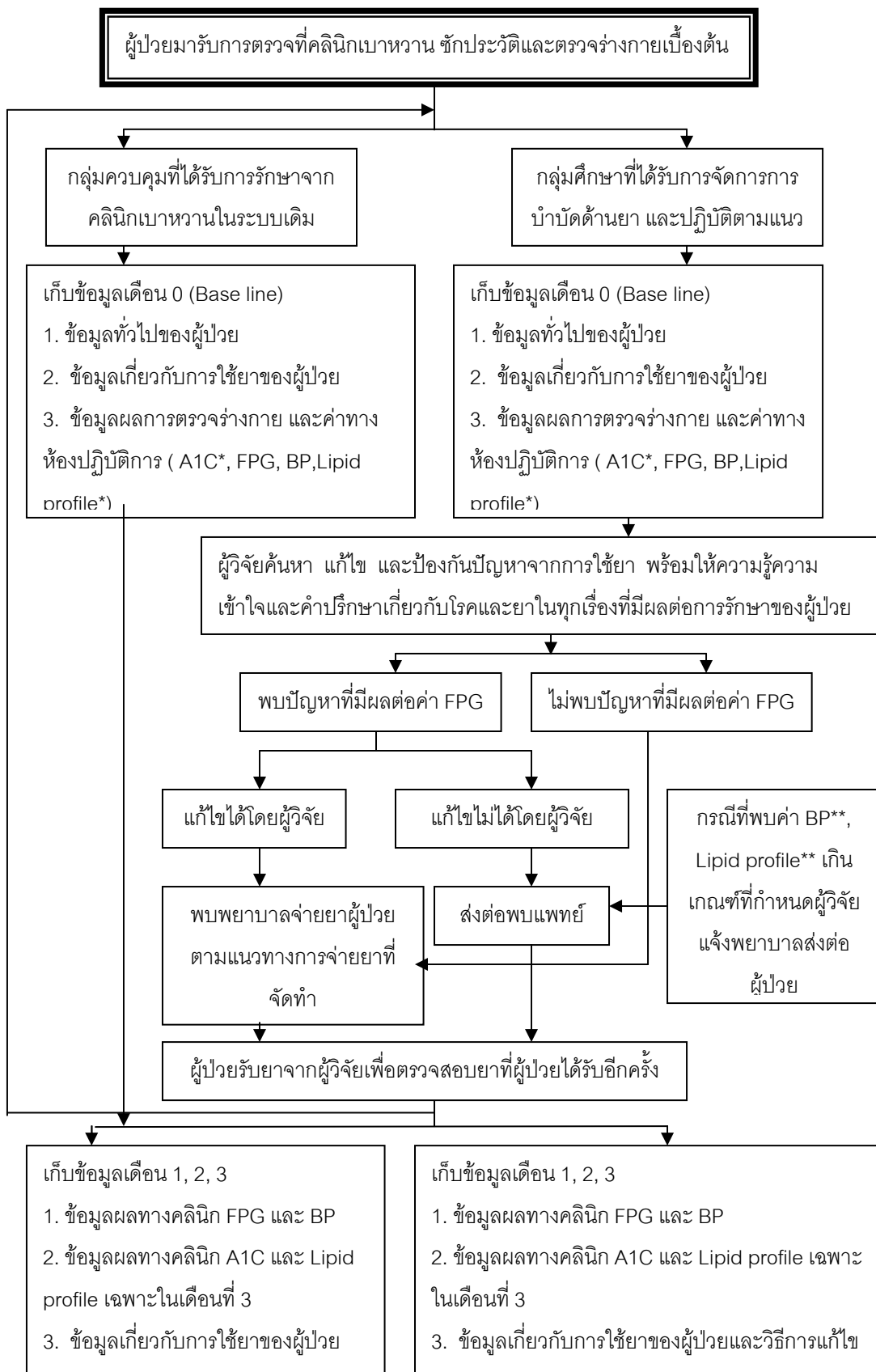
2.1.13 ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูล และประเมินผลของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้

- ประเมินผลทางคลินิกคือ

- ระดับ A1C, ไชมันในเลือด เก็บ 2 ครั้งก่อนและหลังการศึกษา

- ระดับ FPG, ความดันเลือด เก็บ 4 ครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนเข้าร่วม

การศึกษาในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 โดยแต่ละครั้งห่างกัน 1 เดือน



\* ค่า A1C, Lipid profile ผู้ป่วยจะได้รับการเก็บข้อมูล 2 ครั้งคือ ก่อนและหลังการการการศึกษา

\*\* ค่า BP, Lipid profile ที่เกินเกณฑ์กำหนด อยู่ในภาคผนวก ณ

ภาพที่ 2 แผนภูมิขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

### ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย

#### 3.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั้งหมดของผู้ป่วยจะถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for window version 17.0 (Thailand. Co., Ltd., Bangkok) คำนัยสำคัญทางสถิติ (P-value) < 0.05 และอภิปรายผล ดังนี้

##### 3.1.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

สำหรับข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยแสดงในรูปความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

##### 3.1.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inference statistics)

- ใช้สถิติ Independent t-test ทดสอบความแตกต่างของข้อมูลระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม
- ใช้สถิติ Paired t-test และ Repeated measure ANOVA ทดสอบความแตกต่างของข้อมูลในแต่ละกลุ่ม
- ใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher's exact test เพื่อทดสอบความแตกต่างของข้อมูลเชิงคุณภาพ ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

#### 3.2 การวิเคราะห์และประเมินผล

##### 3.2.1 วิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา

##### 3.2.2 วิเคราะห์การดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

##### 3.2.3 จำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องจากการใช้ยา

##### 3.2.4 จำนวนปัญหาการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย

3.2.2 เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่าง 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร และผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาในระบบเดิม

3.2.3 เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกก่อนและเมื่อสิ้นสุดการศึกษาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร และผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาในระบบเดิม

#### 3.3 การสรุปผลและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัยจากข้อมูลที่ได้ อภิปรายผล รวมถึงข้อจำกัดและข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาวิจัยต่อไป

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การนำเสนอผลการศึกษาเรื่องผลลัพธ์ของการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกรสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ณ โรงพยาบาลหนองบัว ระหว่างมกราคม 2554 จนถึง มิถุนายน 2554 แบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการศึกษา

- 1.1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย
- 1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวานของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย
- 1.3 ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย

#### ส่วนที่ 2 ผลการจัดการการบำบัดด้านยาในผู้ป่วยกลุ่มศึกษา

- 2.1 การดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น
- 2.2 จำนวนปัญหาจากการใช้ยา
- 2.3 จำนวนปัญหาจากการปฏิบัติตน

#### ส่วนที่ 3 ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยหลังเข้าร่วมการศึกษา

- 3.1 การควบคุมน้ำตาลในเลือด
- 3.2 การควบคุมความดันเลือด
- 3.3 การควบคุมไขมันในเลือด



## ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย

### 1.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษามีทั้งหมด 86 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มศึกษา (ผู้ป่วยที่ได้รับการบริการจัดการด้านยาโดยเภสัชกร และปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด) 43 ราย และกลุ่มควบคุม (ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในระบบเดิม) 43 ราย รายละเอียดดังในตารางที่ 4

เพศ จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย เป็นเพศหญิง 68 ราย (ร้อยละ 79.1) และเพศชาย 18 ราย (ร้อยละ 20.9) ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับข้อมูลอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานในประเทศไทยที่พบความชุกของโรคเบาหวานในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย<sup>(58)</sup>

อายุ อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งหมด คือ  $56.0 \pm 9.8$  ปี โดยผู้ป่วยที่มีอายุมากที่สุดเท่ากับ 78 ปี และอายุน้อยที่สุดเท่ากับ 32 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป จำนวน 59 ราย (ร้อยละ 68.6) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทยที่พบความชุกของโรคเบาหวานสูงสุดในช่วงอายุ 55-59 ปี<sup>(58)</sup> และสอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมดที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลหนองบัวที่ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุเช่นกัน

อาชีพ เนื่องจากอำเภอหนองบัวเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และการศึกษานี้มีผู้ป่วยสูงอายุจำนวนมาก ดังนั้นผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำไร่/ทำนา 30 ราย (ร้อยละ 34.9) และเป็นแม่บ้าน หรือไม่ได้ประกอบอาชีพ 23 ราย (ร้อยละ 26.7)

สถานภาพสมรส ผู้ป่วยส่วนใหญ่สถานภาพสมรส 71 ราย (ร้อยละ 82.6) โดยผู้ป่วย 10 ราย (ร้อยละ 11.6) มีสถานภาพเป็นหม้าย และผู้ป่วยอีก 5 ราย (ร้อยละ 5.8) สถานภาพหย่าร้าง

ระดับการศึกษา ผู้ป่วยจำนวน 61 ราย (ร้อยละ 79.0) จบการศึกษาในช่วงประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง 6 ส่วนใหญ่จบประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้ป่วยที่จบการศึกษาระดับสูงสุดคือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และมีผู้ป่วยที่ไม่ได้เรียนหนังสือ จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 9.3) เนื่องจากสมัยก่อนต้องช่วยพ่อแม่ประกอบอาชีพทำไร่/ทำนาตั้งแต่เด็ก รวมถึงยังไม่มีการศึกษาภาคบังคับ จึงทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่เรียนแค่อ่านออกเขียนได้ หรือไม่ได้เรียนหนังสือ

สิทธิการรักษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีสิทธิการรักษาเป็นบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้ารักษาฟรี จำนวน 47 ราย (ร้อยละ 54.7) รองลงมาเป็นผู้ป่วยสิทธิการรักษาผู้สูงอายุจำนวน 26 ราย (ร้อยละ 30.2)

การสูบบุหรี่ พบว่ามีผู้ป่วยกลุ่มศึกษาสูบบุหรี่ 2 ราย (ร้อยละ 4.6) ส่วนผู้ป่วยกลุ่มควบคุม ไม่มีผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ โดยผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ทั้ง 2 รายเป็นเพศชาย มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่มาตั้งแต่ ตอนทำงานในอดีต และต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำและเน้นเกี่ยวกับโทษของการสูบบุหรี่ รวมถึงแนะนำให้ผู้ป่วยเข้าโครงการเลิกสูบบุหรี่ ซึ่งผู้ป่วยทั้ง 2 ราย ปฏิเสธการเข้าร่วม และผู้ป่วยขอลดเอง แต่ยังไม่มียาใด สามารถหยุดบุหรี่ได้เมื่อสิ้นสุดการศึกษา

การดื่มแอลกอฮอล์ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์จำนวน 46 ราย (ร้อยละ 53.5) ดื่มเป็นประจำจำนวน 3 ราย (ร้อยละ 3.5) โดยมีผู้ป่วย 1 ราย ที่ดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำทุกวัน และ 37 ราย (ร้อยละ 43.0) ดื่มแอลกอฮอล์นานๆครั้ง ซึ่งโดยมากจะเป็นตามโอกาสจัดงานเลี้ยง เช่น งานบวช งานแต่งงาน และตามเทศกาล เช่น สงกรานต์

การใช้สมุนไพร ยาชุด หรืออาหารเสริม ผู้ป่วยจำนวน 32 ราย (ร้อยละ 62.8) ใช้สมุนไพร ร่วมกับการรักษาด้วยยาแผนปัจจุบัน แบ่งเป็นผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 20 ราย และกลุ่มควบคุม 12 ราย

ประวัติการเป็นโรคเบาหวานในครอบครัว จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย ผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติ ครอบครัวยังเป็นโรคเบาหวานจำนวน 30 ราย (ร้อยละ 34.9) โดยข้อมูลผู้ป่วยได้จากการสัมภาษณ์ ผู้ป่วย และเวชระเบียน ผู้ป่วยมีประวัติครอบครัวที่เป็นโรคเบาหวานไม่มากอาจเนื่องจากในอดีต การตรวจคัดกรองโรคเบาหวานอาจไม่ครอบคลุมทำให้มีผู้ป่วยอีกจำนวนมากที่ไม่ทราบว่าตนเอง เป็นโรคเบาหวาน และไม่ได้เข้ารับการรักษาโรคเบาหวาน

ดัชนีมวลกาย จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย มีค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายเท่ากับ  $26.5 \pm 4.2$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร<sup>2</sup> โดยดัชนีมวลกายต่ำสุดและสูงสุดเท่ากับ 17.1 และ 40.8 กิโลกรัมต่อ ตารางเมตร<sup>2</sup> ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานน้ำหนักตัวของคนไทยที่ควรควบคุมดัชนี มวลกายให้อยู่ในช่วง 18.5-22.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร<sup>2(59)</sup> พบว่ามีผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมน้ำหนัก ตัวให้อยู่ในเป้าหมายที่กำหนดได้ทั้งสิ้น 15 ราย (ร้อยละ 17.4) เป็นกลุ่มศึกษา 6 ราย (ร้อยละ 14.0) และกลุ่มควบคุม 9 ราย (ร้อยละ 20.9) แสดงให้เห็นว่ามีผู้ป่วยส่วนใหญ่มีน้ำหนักตัวเกิน มาตรฐาน ซึ่งการมีน้ำหนักเกินมาตรฐานหรือมีภาวะอ้วน นับเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ไม่สามารถ ควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประวัติการเข้าพักรักษาแบบผู้ป่วยใน(เก็บข้อมูลย้อนหลัง 2 ปี) พบว่าจากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย ผู้ป่วย 23 ราย มีประวัติเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลที่สาเหตุไม่ได้เกิดจากโรคเบาหวาน เช่น หอบ ฝ่าตัดมดลูก และผู้ป่วย 4 ราย มีประวัติเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลที่มีสาเหตุเกิดจากโรคเบาหวานคือ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ 3 ราย และภาวะน้ำตาลในเลือดสูง 1 ราย

จากข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สิทธิการรักษา การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การใช้สมุนไพร ยาชุด หรืออาหารเสริม ประวัติการเป็นโรคเบาหวานในครอบครัว ดัชนีมวลกาย และประวัติการเข้าพักรักษาแบบผู้ป่วยใน เมื่อทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P>0.05$ )

ตารางที่ 4 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (N=86 ราย)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ราย)			P-value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม	รวม	
<b>เพศ</b> ชาย	10(23.3)	8(18.6)	18(20.9)	0.596 <sup>a</sup>
หญิง	33(76.7)	35(81.4)	68(79.1)	
<b>อายุ (ปี)</b> (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	55.5±9.8	56.4±9.8	56.0±9.8	0.888 <sup>b</sup>
31-40 ปี	1(2.3)	3(7.0)	4(4.7)	0.494 <sup>a</sup>
41-50 ปี	14(32.6)	9(20.9)	23(26.7)	
51-60 ปี	15(34.9)	15(34.9)	30(34.9)	
61 ปีขึ้นไป	13(30.2)	16(37.2)	29(33.7)	
<b>อาชีพ</b> ทำไร่นา	16(37.2)	14(32.5)	30(34.9)	0.908 <sup>a</sup>
รับจ้าง	8(18.6)	6(14.0)	14(16.3)	
เลี้ยงหลาน	2(4.6)	3(7.0)	5(5.8)	
ค้าขาย	7(16.3)	7(16.3)	14(16.3)	
แม่บ้าน/ไม่มีอาชีพ	10(23.3)	13(30.2)	23(26.7)	
<b>สถานภาพ</b> สมรส	35(81.4)	36(83.7)	71(82.6)	0.898 <sup>a</sup>
หม้าย	5(11.6)	5(11.6)	10(11.6)	
หย่า	3(7.0)	2(4.7)	5(5.8)	
<b>การศึกษา</b> ไม่ได้เรียนหนังสือ	6(13.9)	2(4.7)	8(9.3)	0.208 <sup>a</sup>
ป.1-3	3(7.0)	4(9.3)	7(8.1)	
ป.4-6	27(62.8)	34(79.0)	61(79.0)	
สูงกว่า ป.6	7(16.3)	3(7.0)	10(11.6)	
<b>สิทธิการรักษา</b>				0.229 <sup>a</sup>
เบิกค่ารักษาพยาบาลได้	3(7.0)	2(4.7)	5(5.8)	
ผู้สูงอายุ	12(27.9)	14(30.2)	26(30.2)	
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	21(48.8)	26(60.5)	47(54.7)	
ประกันสังคม	1(2.3)	1(2.3)	2(2.3)	
บุคคลในครอบครัวอสม.	4(9.3)	0(0.0)	4(4.7)	
ผู้พิการ	2(4.7)	0(0.0)	2(4.7)	

ตารางที่ 4 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (N=86 ราย) (ต่อ)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ราย/ร้อยละ)			P-value
	กลุ่ม ศึกษา	กลุ่ม ควบคุม	รวม	
<b>การสูบบุหรี่</b> ไม่สูบบุหรี่	35(81.4)	39(90.7)	74(86.0)	0.270 <sup>a</sup>
สูบบุหรี่	2(4.6)	0(0.0)	2(2.3)	
เคย แต่ปัจจุบันไม่สูบ	6(14.0)	4(9.3)	10(11.6)	
<b>การดื่มแอลกอฮอล์</b>				0.835 <sup>a</sup>
ไม่ดื่ม	23(53.5)	23(53.4)	46(53.5)	
ดื่มเป็นประจำ	1(2.3)	2(4.7)	3(3.5)	
ดื่มตามโอกาส	19(44.2)	18(41.9)	37(43.0)	
<b>การใช้สมุนไพร</b>				0.074 <sup>a</sup>
ไม่ใช้	23(53.5)	31(72.1)	54(62.8)	
ใช้	20(46.5)	12(27.9)	32(37.2)	
<b>ประวัติครอบครัวที่เป็นโรคเบาหวาน</b>				0.511 <sup>a</sup>
- ไม่มี	13(30.2)	17(39.5)	30(34.9)	
- มี	30(67.8)	26(60.5)	56(65.1)	
<b>ดัชนีมวลกายเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร<sup>2</sup>)</b>	26.6±4.3	26.4±4.2	26.5±4.2	0.827 <sup>b</sup>
น้อยกว่า 18.5	0(0.0)	1(2.3)	1(1.2)	
18.5-22.9	6(14.0)	9(20.9)	15(17.4)	
มากกว่าหรือเท่ากับ 23.0	37(86.0)	33(76.7)	70(81.4)	
<b>การนอนโรงพยาบาล</b>				0.851 <sup>a</sup>
ไม่เคย	31(72.1)	28(65.1)	59(68.6)	
เคยด้วยโรคเบาหวาน	2(4.7)	2(4.7)	4(4.7)	
เคยด้วยโรคอื่น	10(23.2)	13(30.2)	23(26.7)	

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test<sup>b</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test

## 1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวานของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย

ข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวานของผู้ป่วย ประกอบด้วยข้อมูล ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน โรคประจำตัวอื่นนอกเหนือจากโรคเบาหวาน การใช้อาเมตลดน้ำตาลในเลือดที่ได้รับก่อนเข้าร่วมการศึกษา การได้รับยาลดความดันเลือดและไขมันในเลือดก่อนเข้าร่วมการศึกษา เมื่อทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวานของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P \geq 0.05$ ) ดังแสดงในตารางที่ 5

ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน พิจารณาจากทั้งเวชระเบียนและการสัมภาษณ์ผู้ป่วยร่วมกัน พบว่าผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย มีระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานเท่ากับ  $5.4 \pm 3.4$  ปี โดยระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานต่ำสุดและสูงสุดเท่ากับ 1 และ 14 ปี ตามลำดับ ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานมากที่สุดคือ เป็นเบาหวานมาไม่เกิน 5 ปี พบจำนวน 49 ราย รองมาคือ เป็นเบาหวานมากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี จำนวน 33 ราย

โรคประจำตัวอื่นนอกเหนือจากโรคเบาหวาน พิจารณาจากการวินิจฉัยของแพทย์ใน เวชระเบียน หรือยาที่ผู้ป่วยได้รับก่อนเข้าร่วมการวิจัย จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย มีผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานเพียงโรคเดียว 10 ราย (ร้อยละ 11.6) และผู้ป่วย 76 ราย มีภาวะของโรคอื่นร่วมด้วย โดยโรคที่เป็นร่วมกับผู้ป่วยเบาหวานมากที่สุดในการศึกษานี้คือ โรคความดันเลือดสูงจำนวน 33 ราย (ร้อยละ 38.4) และพบว่าผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานร่วมกับทั้งโรคความดันเลือดสูงและไขมันในเลือดสูงมีจำนวนถึง 30 ราย (ร้อยละ 34.9) ซึ่งทั้งสองโรคร่วมดังกล่าวเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักที่อาจก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี<sup>(27)</sup> นอกจากนี้โรคความดันเลือดสูงยังเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และภาวะแทรกซ้อนทางไตของผู้ป่วยเบาหวาน<sup>(60)</sup> ดังนั้นผู้ป่วยควรได้รับการรักษาความผิดปกติอื่นๆ ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ นอกเหนือไปจากการควบคุมน้ำตาลในเลือด เพื่อป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังต่างๆ ได้

ยาเมตลดน้ำตาลในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับก่อนเข้าร่วมการศึกษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยาเมตลดน้ำตาลในเลือด 2 ชนิดคู่กันคือ metformin และ glibenclamide หรือ glipizide จำนวน 47 ราย (ร้อยละ 54.6) รองลงมาคือได้รับยา metformin ชนิดเดียว 29 ราย (ร้อยละ 33.7) โดยยาเมตลดน้ำตาลในเลือดชนิดเดียวที่ผู้ป่วยได้รับคือ metformin ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการรักษาของ ADA ที่เลือกให้ metformin เป็นชนิดแรกกรณีใช้ยาเดี่ยว<sup>(8)</sup>

ยาลดความดันเลือดที่ผู้ป่วยได้รับก่อนเข้าร่วมการศึกษา จากการศึกษาโรคประจำตัวอื่น นอกเหนือจากโรคเบาหวานที่พบเป็นจำนวนมากคือ โรคความดันเลือดสูง ดังนั้นจึงพบว่ามีการใช้ยาในกลุ่มนี้มาก คือจากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย พบผู้ป่วย 64 ราย (ร้อยละ 74.4) ได้รับยาลดความดันเลือด ผู้ป่วย 36 ราย ได้รับยาลดความดันเลือด 1 ชนิด ได้แก่ hydrochlorothiazide(HCTZ), enalapril, amlodipine, atenolol ผู้ป่วย 19 ราย ได้รับยาลดความดันเลือด 2 ชนิด ได้แก่ HCTZ/atenolol,HCTZ/amlodipine,HCTZ/enalapril,HCTZ/propranolol,enalapril/amlodipine, enalapril/atenolol, enalapril/propranolol และผู้ป่วย 9 ราย ได้รับยาลดความดันเลือด 3 ชนิด ได้แก่HCTZ/atenolol/amlodipine,HCTZ/atenolol/enalapril,enalapril/amlodipine/atenololและ enalapril/amlodipine/HCTZ

ยาลดไขมันในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับก่อนเข้าร่วมการศึกษา จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย พบผู้ป่วย 38 ราย (ร้อยละ 44.2) ได้รับยาลดไขมันในเลือด โดยผู้ป่วย 17 ราย (ร้อยละ 39.5) ได้รับยา simvastatin และผู้ป่วย 5 ราย (ร้อยละ 11.6) ได้รับยา gemfibrozil

#### ตารางที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวานของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ราย/ร้อยละ)			P-value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม	รวม	
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน (ปี) (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	5.7±3.7	5.4±3.4	5.4±3.4	0.324 <sup>a</sup>
0-5	24(55.8)	25(58.1)	49(57.0)	
6-10	15(34.9)	18(41.9)	33(38.4)	
11-15	4(9.3)	0(0.0)	4(4.6)	
<b>ประวัติโรคร่วม</b>				0.651 <sup>b</sup>
ไม่มีโรคร่วม	6(13.9)	4(9.3)	10(11.6)	
มีโรคร่วม				
- ความดันเลือดสูง	18(41.9)	15(34.9)	33(38.4)	
- ไขมันในเลือดสูง	5(11.6)	4(9.3)	9(10.4)	
- ความดันเลือดสูงร่วมกับไขมันในเลือดสูง	12(27.9)	18(41.9)	30(34.9)	
- ความดันเลือดสูงร่วมกับไขมันในเลือดสูงร่วมกับโรคไต	0(0)	1(2.3)	1(1.2)	
- โรคอื่นๆ*	2(4.7)	1(2.3)	3(3.5)	

ตารางที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวานของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย (ต่อ)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ราย/ร้อยละ)			P-value
	กลุ่ม ศึกษา	กลุ่ม ควบคุม	รวม	
<b>ยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดที่ได้รับ</b>				0.086 <sup>b</sup>
- ยา metformin ชนิดเดี่ยว	18(41.9)	11(25.6)	29(33.7)	
- ยา glibenclamide ชนิดเดี่ยว	1(2.3)	8(18.6)	9(10.5)	
- ยา glipizide ชนิดเดี่ยว	0(0)	1(2.3)	1(1.2)	
- ยา glibenclamide และ metformin	22(51.2)	21(48.8)	43(50.0)	
- ยา glipizide และ metformin	2(4.7)	2(4.7)	4(4.7)	
<b>ยาเม็ดลดความดันเลือดที่ได้รับ</b>				0.102 <sup>b</sup>
ไม่ได้รับ	13(30.2)	9(20.9)	22(25.6)	
ได้รับ	30(69.8)	34(79.1)	64(74.4)	
- 1 ชนิด	17(39.5)	19(44.2)	36(41.9)	
- 2 ชนิด	6(14.0)	13(30.2)	19(22.1)	
- 3 ชนิด	7(16.3)	2(4.7)	9(10.5)	
<b>ยาลดไขมันในเลือดที่ได้รับ</b>				0.265 <sup>b</sup>
ไม่ได้รับ	21(48.8)	27(62.8)	48(55.8)	
ได้รับ	22(51.2)	16(37.2)	38(44.2)	
- simvastatin	17(39.5)	10(23.3)	27(31.4)	
- gemfibrozil	5(11.6)	6(13.9)	11(12.8)	

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired t-test

<sup>b</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test

\* อื่นๆ ได้แก่ โรคเกาต์ โรคกระเพาะอาหาร

### 1.3 ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานทางคลินิก ประกอบด้วย ข้อมูลแสดงน้ำตาลในเลือด ได้แก่ ระดับ A1C และระดับ FPG ข้อมูลแสดงความดันเลือด ได้แก่ SBP และ DBP ข้อมูลแสดงไขมันในเลือด ได้แก่ TC, TG, HDL และ LDL โดยพิจารณาตามเกณฑ์ของ ADA 2011 ข้อมูลพื้นฐานทางคลินิกของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการศึกษา แสดงในตารางที่ 6



### น้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการศึกษา (ระดับ A1C และ ระดับ FPG)

การวัด A1C จะบ่งชี้ถึงระดับน้ำตาลที่เกาะติดเม็ดเลือดแดงที่ผ่านมาในระยะยาวถึง 2-3 เดือน และสามารถใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการติดตามผลการควบคุมระดับน้ำตาลระยะยาวที่ดี และพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่ตาและไต<sup>(61)</sup>

ระดับน้ำตาลสะสม A1C เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับร้อยละ  $8.6 \pm 1.5$  (ระดับ A1C ต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 5.7 และสูงสุดเท่ากับร้อยละ 13.1) ส่วนระดับ A1C เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมเท่ากับร้อยละ  $8.5 \pm 1.1$  (ระดับ A1C ต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 6 และสูงสุดเท่ากับร้อยละ 10.8) เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของ ADA จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย พบผู้ป่วยเพียง 7 ราย (ร้อยละ 8.1) ที่มีระดับ A1C น้อยกว่าร้อยละ 7

ระดับ FPG เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับ  $156.8 \pm 26.2$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ระดับ FPG ต่ำสุดเท่ากับ 112 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และสูงสุดเท่ากับ 236 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) ส่วนระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมเท่ากับ  $162.4 \pm 34.3$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ระดับ FPG ต่ำสุดเท่ากับ 93 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และสูงสุดเท่ากับ 263 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของ ADA จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 รายพบว่าผู้ป่วยที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ คือ มีระดับ FPG มากกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรจำนวน 72 ราย (ร้อยละ 83.7) โดยแบ่งเป็นกลุ่มศึกษา 37 ราย และกลุ่มควบคุม 35 ราย

### ความดันเลือดของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการศึกษา

ความดันเลือดเมื่อพิจารณาระดับ SBP และ DBP พบว่า ระดับ SBP เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับ  $133.7 \pm 12.4$  มิลลิเมตรปรอท (ระดับ SBP ต่ำสุดเท่ากับ 106 มิลลิเมตรปรอท และสูงสุดเท่ากับ 160 มิลลิเมตรปรอท) และระดับ DBP เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับ  $77.2 \pm 9.6$  มิลลิเมตรปรอท (ระดับ DBP ต่ำสุดเท่ากับ 58 มิลลิเมตรปรอท และสูงสุดเท่ากับ 100 มิลลิเมตรปรอท) ส่วนระดับ SBP เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมเท่ากับ  $132.6 \pm 9.6$  มิลลิเมตรปรอท (ระดับ SBP ต่ำสุดเท่ากับ 108 มิลลิเมตรปรอท และสูงสุดเท่ากับ 149 มิลลิเมตรปรอท) และระดับ DBP เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมเท่ากับ  $77.3 \pm 9.6$  มิลลิเมตรปรอท (ระดับ DBP ต่ำสุดเท่ากับ 60 มิลลิเมตรปรอท และสูงสุดเท่ากับ 98 มิลลิเมตรปรอท) เปรียบเทียบระดับ SBP และ DBP ของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.648$ ,  $P=0.956$ ) เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของ ADA จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 30 ราย (ร้อยละ 69.8) และกลุ่มควบคุม 33 ราย (ร้อยละ 76.7) ที่ยังไม่สามารถคุมความดันเลือดให้อยู่ตามเกณฑ์เป้าหมายได้

### ไขมันในเลือดของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการศึกษา

ระดับ TC เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับ  $203 \pm 35.0$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ระดับ TC ต่ำสุดเท่ากับ 135 และสูงสุดเท่ากับ 315 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) ส่วนระดับผู้ป่วย TC เฉลี่ยของกลุ่มควบคุมเท่ากับ  $196.7 \pm 34.3$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ระดับ TC ต่ำสุดเท่ากับ 120 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และสูงสุดเท่ากับ 279 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ ADA จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 21 ราย (ร้อยละ 48.8) และกลุ่มควบคุม 16 ราย (ร้อยละ 37.2) ที่ยังไม่สามารถคุมระดับ TC ให้อยู่ตามเกณฑ์เป้าหมายได้

ระดับ TG เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับ  $179.2 \pm 88.1$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ระดับ TG ต่ำสุดเท่ากับ 71 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และสูงสุดเท่ากับ 625 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) ส่วนระดับ TG เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมเท่ากับ  $188.0 \pm 96.5$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ระดับ TG ต่ำสุดเท่ากับ 78 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และสูงสุดเท่ากับ 473 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ ADA จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 28 ราย (ร้อยละ 65.1) และกลุ่มควบคุม 24 ราย (ร้อยละ 55.8) ที่ยังไม่สามารถคุมระดับ TG ให้อยู่ตามเกณฑ์เป้าหมายได้

ระดับ HDL เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับ  $34.6 \pm 27.2$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ระดับ HDL ต่ำสุดเท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และสูงสุดเท่ากับ 66 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) ส่วนระดับ HDL เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมเท่ากับ  $31.4 \pm 9.5$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ระดับ HDL ต่ำสุดเท่ากับ 11 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และสูงสุดเท่ากับ 60 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ ADA จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 41 ราย และกลุ่มควบคุม 36 ราย ที่ยังไม่สามารถคุมระดับ HDL ให้อยู่ตามเกณฑ์เป้าหมายได้

ระดับ LDL เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับ  $119.1 \pm 27.2$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ระดับ LDL ต่ำสุดเท่ากับ 76 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และสูงสุดเท่ากับ 212 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) ส่วนระดับ LDL เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมเท่ากับ  $114.4 \pm 25.0$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ระดับ LDL ต่ำสุดเท่ากับ 62 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และสูงสุดเท่ากับ 212 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ ADA จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 32 ราย (ร้อยละ 74.4) และกลุ่มควบคุม 31 ราย (ร้อยละ 72.1) ที่ยังไม่สามารถคุมระดับ LDL ให้อยู่ตามเกณฑ์เป้าหมายได้

เมื่อทำการทดสอบทางสถิติของผลทางคลินิก (ระดับ FPG, ระดับ A1C, ความดันเลือด และไขมันในเลือด) ของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มก่อนเข้าร่วมการศึกษา พบว่าผลทางคลินิกของทั้ง 2 กลุ่ม

ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P \geq 0.05$ ) ดังตารางที่ 6 และจากผลการศึกษา ทำให้เห็นว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ตามเกณฑ์การควบคุมระดับน้ำตาลที่ดี โดยที่ผ่านมาทางโรงพยาบาลหนองบัวได้มีการจัดประชุมให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องโรค การดูแลตนเอง และการใช้ยาแก่ผู้ป่วยบ้าง ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำ MTM ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายที่กำหนดได้มากขึ้น และสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งควรควบคุมรักษาความผิดปกติอื่นๆ ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ นอกเหนือไปจากการควบคุมน้ำตาลในเลือด เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนในภายหลัง

ตารางที่ 6 ผลทางคลินิกของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการศึกษา (N=86 ราย)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ราย/ร้อยละ)			P-value
	กลุ่ม ศึกษา	กลุ่ม ควบคุม	รวม	
<b>ระดับ A1C เฉลี่ย (ร้อยละ)</b> (ค่าเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน)	8.6±1.5	8.5±1.1	8.5±1.3	0.940 <sup>a</sup>
<b>A1C</b> น้อยกว่าร้อยละ 7	3(7.0)	4(9.3)	7(8.1)	0.124 <sup>b</sup>
ร้อยละ 7-8	14(32.5)	6(14.0)	20(23.3)	
มากกว่าร้อยละ 8	26(60.5)	33(76.7)	59(68.6)	
<b>ระดับ FPG เฉลี่ย</b> (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน)	156.8± 26.2	162.4± 34.3	159.6± 30.5	0.401 <sup>a</sup>
น้อยกว่าเท่า 130	6(13.9)	8(18.6)	14(16.3)	0.577 <sup>b</sup>
131-159	20(46.5)	14(32.6)	34(39.5)	
160-199	14(32.6)	16(37.2)	30(34.9)	
มากกว่าเท่ากับ 200	3(7.0)	5(11.6)	8(9.3)	
<b>ความดันเลือด</b> (มิลลิเมตรปรอท) (ค่าเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)				
- SBP	133.7±12.4	132.6±9.6	133.1±11.0	0.648 <sup>a</sup>
- DBP	77.2±9.6	77.3±9.6	77.3±9.6	0.956 <sup>a</sup>
น้อยกว่า 130/80	13(30.2)	10(23.3)	23(26.7)	0.270 <sup>b</sup>
130-139/80-89	12(27.9)	20(46.5)	32(37.2)	
140-159/90-99	17(39.5)	13(30.2)	30(34.9)	
160-179/100-109	1(2.3)	0(0.0)	1(1.2)	

ตารางที่ 6 ผลทางคลินิกของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการศึกษา (N=86 ราย) (ต่อ)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ราย/ร้อยละ)			P-value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม	รวม	
<b>ระดับ TC เจลลี่</b> (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (ค่าเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	203.0 ± 35.0	196.7 ± 34.3	199.9 ± 34.3	0.401 <sup>a</sup>
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	22(51.2)	27(62.8)	49(57.0)	0.276 <sup>b</sup>
มากกว่า 200	21(48.8)	16(37.2)	37(43.0)	
<b>ระดับ TG เจลลี่</b> (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (ค่าเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	179.2± 88.1	196.7± 104.4	188.0± 96.5	0.401 <sup>a</sup>
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 150	15(34.9)	19(44.2)	34(39.5)	0.378 <sup>b</sup>
มากกว่า 150	28(65.1)	24(55.8)	52(60.5)	
<b>ระดับ HDL เจลลี่</b> (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (ค่าเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	34.6±27.2	31.4±9.5	33.0±9.4	0.118 <sup>a</sup>
<b>เพศชาย</b> มากกว่า 40	0(0.0)	3(37.5)	3(3.5)	0.237 <sup>c</sup>
น้อยกว่า 40	10(100.0)	5(62.5)	15(17.4)	
<b>เพศหญิง</b> มากกว่า 50	2(6.1)	4(5.7)	6(7.0)	
น้อยกว่า 50	31(93.9)	31(94.3)	62(72.1)	
<b>ระดับ LDL เจลลี่</b> (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (ค่าเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	119.1± 27.2	114.4± 25.0	116.8± 26.1	0.411 <sup>a</sup>
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100	11(25.6)	12(27.9)	23(26.7)	0.808 <sup>b</sup>
มากกว่า 100	32(74.4)	31(72.1)	63(73.3)	

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test<sup>b</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test<sup>c</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Fisher's exact test

## ส่วนที่ 2 ผลการจัดการการบำบัดด้านยา

### 2.1 การดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทั้ง 43 ราย ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยผู้วิจัย มารับการติดตามผลการรักษารวม 172 ครั้ง พบว่าได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา 172 ครั้ง (ร้อยละ 100) โดยการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาประกอบด้วย การจัดการการบำบัดด้านยาเพื่อควบคุมน้ำตาลในเลือด ควบคุมความดันเลือดสูง และไขมันในเลือดสูง มีรายละเอียดดังนี้

#### 2.1.1 การจัดการการบำบัดด้านยาเพื่อควบคุมน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน

ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทั้งสิ้น 43 ราย จะได้รับการติดตามผลการรักษาในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 โดยได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา จากผู้วิจัยทุกครั้ง และในการจัดผู้ป่วยเข้าอยู่ในกลุ่มของปัญหาจากการใช้ยา หรือปัญหาจากการปฏิบัติตนนั้น หากผู้วิจัยพบว่าผู้ป่วย 1 ราย พบทั้งปัญหาจากการใช้ยา และปัญหาจากการปฏิบัติตนร่วมกัน ผู้วิจัยจะจัดปัญหาที่พบเป็นปัญหาประเภทใดประเภทหนึ่งเท่านั้น ในการศึกษาที่ผู้วิจัยจะนับปัญหาจากการใช้ยาเป็นหลัก

ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทั้งสิ้น 43 ราย ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา ซึ่งในระบบเดิมของโรงพยาบาลหนองบัวผู้ป่วยได้รับการปรับขนาดยาโดยแพทย์ และการจัดการการบำบัดด้านยาโดยปฏิบัติตามแนวทางการปรับยาให้กับผู้ป่วยนั้นเพิ่งได้รับการจัดทำขึ้นเป็นครั้งแรก ทำให้พยาบาลอาจไม่คุ้นเคยหรือไม่กล้าปรับขนาดยา เนื่องจากกลัวจะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยจนเกิดอันตรายได้ นอกจากนี้ยังพบว่าช่วงระดับ FPG 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรตลอดทั้งการศึกษา ไม่พบผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาจากการใช้ยาและจากการปฏิบัติตนแล้วมีระดับ FPG ที่เพิ่มขึ้นเลย แสดงว่าผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้จะพบปัญหาและปัจจัยต่างๆที่เป็นสาเหตุของน้ำตาลในเลือดที่เพิ่มขึ้นร่วมด้วย ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาตลอดการศึกษา

การดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยา	จำนวนผู้ป่วย (ราย)				รวม (ครั้ง)
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	
1 $FPG \leq 130$ มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร รับยาเดิม	6	19	25	14	64
2 $FPG$ 131-159 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	19	17	14	20	70
3 $FPG$ 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	14*	6	3	5	28
4 ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ส่งพบแพทย์	4	1	1	4	10
<b>รวม</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>172</b>

\* ผู้ป่วย 5 รายได้รับการปรับขนาดยาโดยแพทย์

การดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นในเดือนที่ 0

จากตารางที่ 8 ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 1 พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทั้ง 43 ราย ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา และปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาทุกราย โดยแบ่งเป็นช่วงระดับ FPG คือ

1 ระดับ FPG ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงน้อยกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีผู้ป่วยจำนวน 6 ราย เนื่องจากผู้ป่วยมีระดับ FPG อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด พยาบาลสั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการจ่ายยาที่ได้จัดทำขึ้น

2 ระดับ FPG ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วง 131-159 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีผู้ป่วยจำนวน 19 ราย พบว่า ผู้ป่วย 10 ราย พบปัญหาจากการใช้ยา คือ ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามสั่ง 8 ราย และผู้ป่วยได้รับยาโดยไม่จำเป็นต่อการรักษา 2 ราย ส่วนผู้ป่วยอีก 9 ราย มีปัญหาจากการปฏิบัติตัว คือ ปัญหาจากการควบคุมอาหารหลัก 2 ราย ปัญหาจากการควบคุมอาหารที่ไม่ใช่หลัก 4 ราย และปัญหาจากความเครียด 3 ราย จะเห็นได้ว่าปัญหาดังกล่าวมีผลต่อน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย ผู้วิจัยทำการแก้ไขปัญหาที่พบ และบันทึกข้อมูล จากนั้นส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาล โดยพยาบาลจะไม่ปรับขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด และสั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางที่ได้จัดทำขึ้น

3 ระดับ FPG ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วง 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีผู้ป่วยจำนวน 14 ราย พบว่าผู้ป่วย 8 ราย พบปัญหาจากการใช้ยา คือ ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่ง 5 ราย และผู้ป่วยได้รับยาโดยไม่จำเป็นต่อการรักษา 2 ราย ส่วนผู้ป่วยอีก 6 รายพบปัญหาจากการปฏิบัติตัว ซึ่งปัญหาดังกล่าวผลต่อน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย ผู้วิจัยทำการแก้ไขปัญหาที่พบและบันทึกข้อมูล จากนั้นส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาล พบว่าพยาบาลไม่ปรับขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด และส่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางที่ได้จัดทำขึ้น โดยมีผู้ป่วย 5 ราย ที่ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์เพื่อพิจารณาเฉพาะการรักษาระดับไขมันที่ผิดปกติ พบว่าแพทย์ได้ปรับเพิ่มขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดให้กับผู้ป่วย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากระดับ FPG ของผู้ป่วยทั้ง 5 รายมีค่าสูงร่วมกับค่าไขมันในเลือดที่ผิดปกติมาก แพทย์จึงต้องการให้น้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยใกล้เคียงเป้าหมายมากที่สุด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนได้

4 ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ส่งพบแพทย์ มีผู้ป่วยจำนวน 4 ราย โดยผู้ป่วย 3 ราย มีระดับ FPG อยู่ในช่วงมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และผู้ป่วย 1 ราย เป็นปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยผู้วิจัย มีรายละเอียดคือ

- ผู้ป่วยมีระดับ FPG อยู่ในช่วงมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบทั้งสิ้น 3 ราย โดยผู้ป่วย 2 ราย ได้รับยาลดเม็ดระดับน้ำตาลในขนาดสูงสุด คือ metformin 2X3 pc และ glibenclamide 2X3 ac แต่ยังไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ รวมทั้งผู้ป่วยมีปัญหาในการควบคุมอาหารร่วมด้วย ผู้วิจัยส่งต่อผู้ป่วยพร้อมบันทึกข้อมูลให้กับพยาบาลเพื่อส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่าแพทย์พิจารณาจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยทั้ง 2 ราย มีปัญหาในการควบคุมอาหาร แพทย์จึงให้ผู้ป่วยควบคุมน้ำตาลในเลือดโดยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร ส่วนผู้ป่วยอีก 1 ราย พบปัญหาในการควบคุมอาหาร โดยผู้ป่วยดื่มกาแฟวันละ 3 ชองเป็นประจำทุกวัน เนื่องจากกาแฟสำเร็จรูปมีปริมาณน้ำตาลต่อชองพอสมควรจึงมีผลต่อน้ำตาลในเลือด ผู้วิจัยจึงแนะนำให้ผู้ป่วยค่อยๆลดกาแฟเหลือวันละ 1 ชอง จากนั้นบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่าแพทย์พิจารณาเพิ่มยาจาก glibenclamide 1X1 ac เป็น 1X2 ac

- ปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยผู้วิจัย พบผู้ป่วย 1 ราย มีปัญหาจากการใช้ยา คือ ผู้ป่วยรับประทานยามากกว่าขนาดที่แพทย์สั่งต่อวัน (รายละเอียดแสดงหน้า 76) เนื่องจากผู้ป่วยต้องการควบคุมน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามที่ต้องการ ผู้วิจัยทำการส่งต่อผู้ป่วยขอรับคำปรึกษาจากแพทย์



พบว่าแพทย์พิจารณาสั่งจ่ายยาเดิม จากนั้นผู้วิจัยอธิบายเกี่ยวกับการใช้ยา ผลข้างเคียงจากยา วิธีรับประทานที่ถูกต้อง และแนะนำวิธีควบคุมน้ำตาลในเลือดโดยการควบคุมอาหาร

ตารางที่ 8 ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเดือนที่ 0

การดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยา	จำนวนผู้ป่วย	
	ราย	ร้อยละ
1 $FPG \leq 130$ มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร รับประทานยาเดิม	6	13.9
2 $FPG$ 131-159 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	19	44.2
- พบปัญหาจากการใช้ยา แก้ไข+รับประทานยาเดิม	10	23.3
- พบปัญหาจากการปฏิบัติตัว แก้ไข+รับประทานยาเดิม	9	20.9
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ $FPG$ ลดลงจากเดิม +รับประทานยาเดิม	0	0.0
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ $FPG$ เพิ่มขึ้นจากเดิม +รับประทานยาเดิม	0	0.0
3 $FPG$ 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	14	21.0
- พบปัญหาจากการใช้ยา แก้ไข+รับประทานยาเดิม	8*	16.3
- พบปัญหาจากการปฏิบัติตัว แก้ไข+รับประทานยาเดิม	6**	4.7
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ $FPG$ ลดลงจากเดิม รับประทานยาเดิม	0	0.0
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ $FPG$ เพิ่มขึ้นจากเดิม +ปรับยา	0	0.0
- พบปัญหาเดิมจากการปฏิบัติตัว แก้ไข+ปรับยา	0	0.0
4 ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ส่งพบแพทย์	4	9.3
<b>รวม</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

\* ผู้ป่วย 1 รายได้รับการปรับขนาดยาโดยแพทย์

\*\* ผู้ป่วย 4 รายได้รับการปรับขนาดยาโดยแพทย์

### ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาที่จัดทำขึ้นในเดือนที่ 1

จากตารางที่ 9 ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 1 พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทั้ง 43 ราย ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา และปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาทุกราย โดยแบ่งเป็นช่วงระดับ  $FPG$  คือ

1 ระดับ FPG ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงน้อยกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีจำนวนผู้ป่วย 19 ราย เนื่องจากผู้ป่วยมีระดับ FPG อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด พยาบาลสั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการจ่ายยาที่ได้จัดทำขึ้น

2.2 ระดับ FPG ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วง 131-159 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีผู้ป่วยจำนวน 17 ราย พบว่า ผู้ป่วย 7 ราย พบปัญหาจากการใช้ยา คือ ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามสั่ง 4 ราย และผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา 3 ราย ส่วนผู้ป่วย 6 ราย มีปัญหาจากการปฏิบัติตัว คือ ปัญหาจากการควบคุมอาหารที่ไม่ใช่มื้อหลัก 4 ราย และปัญหาจากความเครียด 2 ราย และผู้ป่วยอีก 4 ราย ไม่พบปัญหาจากการใช้ยาหรือจากการปฏิบัติตัว แต่ระดับ FPG ของผู้ป่วยลดลงจากเดิม ผู้วิจัยทำการแก้ไขปัญหาที่พบและบันทึกข้อมูล จากนั้นส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาล โดยพยาบาลจะไม่ปรับขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด และสั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางที่ได้จัดทำขึ้น

2.3 ระดับ FPG ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วง 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีผู้ป่วยทั้งหมด 6 ราย แบ่งเป็น ผู้ป่วย 3 รายพบปัญหาจากการใช้ยา คือ ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามสั่ง 2 ราย และผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา 1 ราย ส่วนผู้ป่วยอีก 3 รายพบปัญหาจากการปฏิบัติตัว คือ ปัญหาจากการควบคุมที่ไม่ใช่อาหารหลัก 1 ราย และปัญหาจากความเครียด 2 ราย ซึ่งปัญหาดังกล่าวผลต่อน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย ผู้วิจัยทำการแก้ไขปัญหาที่พบและบันทึกข้อมูล จากนั้นส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาล พบว่าพยาบาลไม่ปรับขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด และสั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางที่ได้จัดทำขึ้น

2.4 ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ส่งพบแพทย์ มีผู้ป่วยจำนวน 1 ราย เป็นปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ โดยผู้วิจัย มีปัญหาจากการใช้ยา คือ การรับประทานยาน้อยกว่าขนาดที่แพทย์สั่ง เนื่องจากผู้ป่วยรายนี้อายุมาก และอ่านหนังสือไม่ได้จึงไม่เข้าใจวิธีใช้ยาที่ถูกต้อง (รายละเอียดแสดงหน้า 74) ผู้วิจัยจึงบันทึกข้อมูลแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ พบว่าแพทย์พิจารณาจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ จากนั้นผู้วิจัยจึงเน้นย้ำวิธีการรับประทานยาที่ถูกต้อง

ตารางที่ 9 ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเดือนที่ 1

การดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยา	จำนวนผู้ป่วย	
	ราย	ร้อยละ
1 $FPG \leq 130$ มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร รักษาเดิม	19	44.2
2 $FPG$ 131-159 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	17	39.5
- พบปัญหาจากการใช้ยา แก้ไข+รักษาเดิม	7	16.3
- พบปัญหาจากการปฏิบัติตัว แก้ไข+รักษาเดิม	6	14.0
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ $FPG$ ลดลงจากเดิม +รักษาเดิม	4	9.2
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ $FPG$ เพิ่มขึ้นจากเดิม +รักษาเดิม	0	0.0
3 $FPG$ 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	6	14.0
- พบปัญหาจากการใช้ยา แก้ไข+รักษาเดิม	3	7.0
- พบปัญหาจากการปฏิบัติตัว แก้ไข+รักษาเดิม	3	7.0
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ $FPG$ ลดลงจากเดิม รักษาเดิม	0	0.0
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ $FPG$ เพิ่มขึ้นจากเดิม +ปรับยา	0	0.0
- พบปัญหาเดิมจากการปฏิบัติตัว แก้ไข+ปรับยา	0	0.0
4 ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ส่งพบแพทย์	1	2.3
<b>รวม</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 10 พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของระดับ  $FPG$  เมื่อเปรียบเทียบกับเดือนที่ 0 จากผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทั้งสิ้น 43 ราย พบว่าผู้ป่วย 37 ราย (ร้อยละ 86.0) มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ  $FPG$  ที่ลดลงจากเดือนที่ 0 โดยมีผู้ป่วย 19 ราย (ร้อยละ 44.2) มีระดับ  $FPG$  ได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย คือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และพบผู้ป่วย 6 ราย (ร้อยละ 14.0) มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ  $FPG$  ที่เพิ่มขึ้นจากเดือนที่ 0

ตารางที่ 10 การเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG เทียบระหว่างเดือนที่ 0 กับเดือนที่1

การเปลี่ยนแปลง ของระดับ FPG	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)/มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร			
		≤ 130	131-159	160-199	≥200
ไม่เปลี่ยนแปลง	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
ลดลง	37(86.0)	19(44.2)	16(37.2)	2(4.6)	0(0.0)
เพิ่มขึ้น	6(14.0)	0(0.0)	4(9.3)	2(4.7)	0(0.0)
รวม	43(100.0)	19(44.2)	20(46.5)	4(9.3)	0(0.0)

ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาที่จัดทำขึ้นในเดือนที่ 2

จากตารางที่ 11 ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 2 พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทั้ง 43 ราย ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา และปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาทุกราย โดยแบ่งเป็นช่วงระดับ FPG คือ

1 ระดับ FPG ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงน้อยกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีจำนวนผู้ป่วย 25 ราย เนื่องจากผู้ป่วยมีระดับ FPG อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด พยาบาลสั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการจ่ายยาที่ได้จัดทำขึ้น

2 ระดับ FPG ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วง131-159 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีผู้ป่วยจำนวน 14 ราย พบว่า ผู้ป่วย 3 ราย พบปัญหาจากการใช้ยา คือ ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามสั่ง 2 ราย และผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา 1 ราย ส่วนผู้ป่วย 3 ราย มีปัญหาจากการปฏิบัติตัว คือ ผู้ป่วยทั้ง 3 ราย มีปัญหาจากการควบคุมอาหารที่ไม่ใช่มื้อหลัก ผู้ป่วย 5 ราย ไม่พบปัญหาจากการใช้ยาหรือจากการปฏิบัติตัว แต่ระดับ FPG ของผู้ป่วยลดลงจากเดิม และผู้ป่วย 3 ราย ไม่พบปัญหาจากการใช้ยาหรือจากการปฏิบัติตัว และระดับ FPG ของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจากเดิม ผู้วิจัยทำการแก้ไขปัญหาที่พบและบันทึกข้อมูล จากนั้นส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาล โดยพยาบาลไม่ปรับขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด และสั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางที่จัดทำขึ้น

3 ระดับ FPG ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วง 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีผู้ป่วยทั้งหมด 3 ราย โดยผู้ป่วย 2 รายพบปัญหาจากการใช้ยา คือ ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามสั่ง 1 ราย และผู้ป่วยได้รับยาโดยไม่จำเป็นต่อการรักษา 1 ราย ส่วนผู้ป่วยอีก 1 ราย ไม่พบปัญหาจากการใช้ยาหรือจากการปฏิบัติตัว แต่ระดับ FPG ของผู้ป่วยลดลงจากเดิม ผู้วิจัยทำการแก้ไขปัญหาที่พบ

และบันทึกข้อมูล จากนั้นส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาล พบว่าพยาบาลไม่ปรับขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด และส่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางที่ได้จัดทำขึ้น

4 ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ส่งพบแพทย์ มีจำนวนผู้ป่วย 1 ราย เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา glibenclamide (รายละเอียดแสดงหน้า 72) ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่าแพทย์พิจารณาลดยา glibenclamide ที่ผู้ป่วยได้รับ

ตารางที่ 11 ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเดือนที่ 2

การดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยา	จำนวนผู้ป่วย	
	ราย	ร้อยละ
1 $FPG \leq 130$ มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร รักษาเดิม	25	58.1
2 $FPG$ 131-159 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	14	32.6
- พบปัญหาจากการใช้ยา แก้ไข+รักษาเดิม	3	7.0
- พบปัญหาจากการปฏิบัติตัว แก้ไข+รักษาเดิม	3	7.0
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ FPG ลดลงจากเดิม +รักษาเดิม	5	11.6
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ FPG เพิ่มขึ้นจากเดิม +รักษาเดิม	3	7.0
3 $FPG$ 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	3	6.9
- พบปัญหาจากการใช้ยา แก้ไข+รักษาเดิม	2	4.6
- พบปัญหาจากการปฏิบัติตัว แก้ไข+รักษาเดิม	0	0.0
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ FPG ลดลงจากเดิม รักษาเดิม	1	2.3
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ FPG เพิ่มขึ้นจากเดิม +ปรับยา	0	0.0
- พบปัญหาเดิมจากการปฏิบัติตัว แก้ไข+ปรับยา	0	0.0
4 ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ส่งพบแพทย์	1	2.3
รวม	43	100

จากตารางที่ 12 พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG เมื่อเปรียบเทียบกับเดือนที่ 1 จากผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทั้งสิ้น 43 ราย พบว่าผู้ป่วย 29 ราย (ร้อยละ 67.4) มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG ที่ลดลงจากเดือนที่ 1 โดยมีผู้ป่วย 20 ราย (ร้อยละ 46.5) มีระดับ FPG ได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย คือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และพบผู้ป่วย 13 ราย (ร้อยละ 30.2) มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG ที่เพิ่มขึ้นจากเดือนที่ 1 โดยมีผู้ป่วย 6 ราย มีระดับ FPG ได้ตามเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด

ตารางที่ 12 การเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG เทียบระหว่างเดือนที่ 1 กับเดือนที่ 2

การเปลี่ยนแปลง ของระดับ FPG	จำนวน ผู้ป่วย (ร้อยละ)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)/มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร			
		≤ 130	131-159	160-199	≥200
ไม่เปลี่ยนแปลง	1(2.3)	0(0.0)	1(2.3)	0(0.0)	0(0.0)
ลดลง	29(67.4)	20(46.5)	8(18.6)	1(2.3)	0(0.0)
เพิ่มขึ้น	13(30.2)	6(13.9)	5(11.6)	2(4.7)	0(0.0)
รวม	43(100.0)	26(60.4)	14(32.5)	3(7.0)	0(0.0)

### - ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาที่จัดทำขึ้นในเดือนที่ 3

จากตารางที่ 13 ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทั้ง 43 ราย ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา และปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาทุกราย โดยแบ่งเป็นช่วงระดับ FPG คือ

1 ระดับ FPG ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงน้อยกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีจำนวนผู้ป่วย 14 ราย เนื่องจากผู้ป่วยมีระดับ FPG อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด พยาบาลสั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการจ่ายยาที่ได้จัดทำขึ้น

2 ระดับ FPG ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วง 131-159 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีผู้ป่วยจำนวน 20 ราย พบว่า ผู้ป่วย 4 ราย พบปัญหาจากการใช้ยา คือ ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามสั่ง 3 ราย และผู้ป่วยไม่มาพบแพทย์ตามนัด 1 ราย ผู้ป่วย 13 ราย มีปัญหาจากการปฏิบัติตน ส่วนผู้ป่วย 2 ราย ไม่พบปัญหาจากการใช้ยาหรือจากการปฏิบัติตัว แต่ระดับ FPG ของผู้ป่วยลดลงจากเดิม และผู้ป่วย 1 ราย ไม่พบปัญหาจากการใช้ยาหรือจากการปฏิบัติตัว และระดับ FPG ของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจากเดิม ผู้วิจัยทำการแก้ไขปัญหาที่พบและบันทึกข้อมูล จากนั้นส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาล

โดยพยาบาลไม่ปรับขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด และสั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางที่ได้จัดทำขึ้น

3 ระดับ FPG ของผู้ป่วยที่อยู่ในช่วง 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีผู้ป่วยทั้งหมด 5 ราย โดยผู้ป่วย 2 รายพบปัญหาจากการใช้ยา คือ ผู้ป่วยทั้ง 2 ราย ไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตนตามสั่ง ผู้ป่วย 2 ราย มีปัญหาจากการปฏิบัติตนในการควบคุมอาหาร เนื่องจากรับประทานผลไม้ตามฤดูกาลที่มีน้ำตาลสูง เช่น มะม่วงสุก ทูเรียน และรับประทานอาหารมากขึ้นในช่วงประเพณีสงกรานต์ ส่วนผู้ป่วยอีก 1 ราย ไม่พบปัญหาจากการใช้ยาหรือจากการปฏิบัติตัว แต่ระดับ FPG ของผู้ป่วยลดลงจากเดิม ซึ่งปัญหาดังกล่าวผลต่อน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย ผู้วิจัยทำการแก้ไขปัญหาที่พบ และให้คำแนะนำที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย ให้ลดปริมาณเพื่อสามารถนำยาติดตัวไปรับประทานที่อื่นได้ เน้นเกี่ยวกับอาหารและผลไม้ที่ไม่ควรรับประทานในผู้ป่วยเบาหวาน ให้ความรู้เกี่ยวกับโรค และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหากควบคุมน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลจากนั้นส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาล พบว่าพยาบาลไม่ปรับขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด และสั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางที่ได้จัดทำขึ้น

4 ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ส่งพบแพทย์ มีผู้ป่วยจำนวน 4 ราย โดยผู้ป่วย 1 ราย มีระดับ FPG อยู่ในช่วงมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และผู้ป่วย 3 ราย เป็นปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยผู้วิจัย มีรายละเอียดคือ

- ผู้ป่วยมีระดับ FPG อยู่ในช่วงมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบทั้งสิ้น 1 ราย โดยผู้ป่วยมีปัญหาในการควบคุมอาหารร่วมด้วย ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งพบแพทย์ เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่าแพทย์พิจารณาเพิ่มยา metformin 500 มิลลิกรัม 1 เม็ด อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยมีน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่ควรปรับยามาตลอด

- ปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยผู้วิจัย พบทั้งหมด 3 ราย โดยผู้ป่วย 2 รายพบปัญหาเดิมจากการการควบคุมอาหาร และพบปัญหาต่อเนื่องกัน 3 ครั้ง ซึ่งตามแนวทางควรปรับเพิ่มขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดโดยพยาบาล แต่เนื่องจากผู้ป่วยได้รับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดขนาดสูงสุดคือ metformin 2X3 pc และ glibenclamide 2X2 ac ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งพบแพทย์ เมื่อผู้วิจัยติดตามผลการรักษาพบว่าแพทย์พิจารณาจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยทั้ง 2 รายผู้ป่วยไม่ต้องการฉีดยาอินซูลินและมีปัญหาจากการควบคุมอาหาร แพทย์จึงให้ผู้ป่วยควบคุมอาหารเพื่อควบคุมน้ำตาลในเลือด และผู้ป่วยอีก 1 ราย พบปัญหาจากการใช้ยา คือ ผู้ป่วยไม่รับประทานยาตามแพทย์สั่งและพบปัญหาในการควบคุมอาหาร ผู้วิจัย

บันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่าแพทย์พิจารณาเพิ่ม metformin 500 มิลลิกรัม 1 เม็ด เนื่องจากที่ผ่านมาผู้ป่วยมีระดับ FPG อยู่ในเกณฑ์ปรับยา แต่พบปัญหาจากการใช้ยามาตลอด ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการปรับยาจากพยาบาล ผู้วิจัยเน้นเกี่ยวกับการรับประทานอาหารและผลไม้ที่ไม่ควรรับประทานในผู้ป่วยเบาหวาน ให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวทางที่ได้จัดทำขึ้น

### ตารางที่ 13 ผลการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเดือนที่ 3

การดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยา	จำนวนผู้ป่วย	
	ราย	ร้อยละ
1 $FPG \leq 130$ มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร รับประทานเดิม	14	32.5
2 $FPG$ 131-159 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	20	46.4
- พบปัญหาจากการใช้ยา แก้ไข+รับประทานเดิม	4	9.3
- พบปัญหาจากการปฏิบัติตัว แก้ไข+รับประทานเดิม	13	23.2
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ FPG ลดลงจากเดิม +รับประทานเดิม	2	4.6
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ FPG เพิ่มขึ้นจากเดิม +รับประทานเดิม	1	9.3
3 $FPG$ 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	5	13.9
- พบปัญหาจากการใช้ยา แก้ไข+รับประทานเดิม	2	4.6
- พบปัญหาจากการปฏิบัติตัว แก้ไข+รับประทานเดิม	2	7.0
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ FPG ลดลงจากเดิม รับประทานเดิม	1	2.3
- ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ FPG เพิ่มขึ้นจากเดิม +รับประทาน	0	0.0
- พบปัญหาเดิมจากการปฏิบัติตัว แก้ไข+ปรับยา	0	0.0
4 ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ส่งพบแพทย์	4	9.3
<b>รวม</b>	<b>43</b>	<b>100</b>



จากตารางที่ 14 พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG เมื่อเปรียบเทียบกับเดือนที่ 2 จากผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทั้งสิ้น 43 ราย พบว่าผู้ป่วย 15 ราย (ร้อยละ 34.9) มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG ที่ลดลงจากเดือนที่ 2 โดยมีผู้ป่วย 9 ราย (ร้อยละ 46.5) มีระดับ FPG ได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย คือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และพบผู้ป่วย 28 ราย (ร้อยละ 65.1) มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG ที่เพิ่มขึ้นจากเดือนที่ 2 โดยผู้ป่วย 5 ราย (ร้อยละ 11.6) มีระดับ FPG ได้ตามเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด

ตารางที่ 14 การเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG เทียบระหว่างเดือนที่ 2 กับเดือนที่ 3

การเปลี่ยนแปลง ของระดับ FPG	จำนวน ผู้ป่วย (ร้อยละ)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)/มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร			
		≤ 130	131-159	160-199	≥200
ไม่เปลี่ยนแปลง	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
ลดลง	15(34.9)	9(20.9)	4(9.3)	1(4.7)	0(0.0)
เพิ่มขึ้น	28(65.1)	5(11.6)	17(39.5)	6(13.9)	1(0.1)
รวม	43(100.0)	14(32.5)	21(48.8)	7(18.6)	1(0.1)

จากตารางที่ 8 ถึง 12 จะเห็นได้ว่าจำนวนผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG ที่ลดลง โดยผู้ป่วยที่ลดน้ำตาลในเลือดได้ต่อเนื่องในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 พบจำนวน 6 ราย ผู้ป่วยที่ลดน้ำตาลในเลือดได้ต่อเนื่องในเดือนที่ 0, 1 และ 2 พบจำนวน 23 ราย และผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดให้ลดลงได้ต่อเนื่อง พบจำนวน 14 ราย โดยลักษณะของผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ คือ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 60 ปีพบร้อยละ 57.1 และเป็นผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 22.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร<sup>2</sup> พบร้อยละ 100 รวมทั้งเป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมอาหารถึงร้อยละ 100 ดังนั้นในการดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยาสามารถค้นหาปัญหาและช่วยแก้ไขปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายได้ตรงประเด็น ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม ทำให้สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้มากขึ้น

### 2.1.2 การจัดการการบำบัดด้านยาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะความดันเลือดสูง

การจัดผู้ป่วยเข้าอยู่ในเกณฑ์ของความดันเลือด หากผู้วิจัยพบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 1 ราย พบค่า SBP หรือ DBP ค่าใดค่าหนึ่งสูง ผู้วิจัยจะจัดผู้ป่วยให้อยู่ในความดันเลือดหนึ่งเท่านั้น ในการศึกษาผู้วิจัยจะนับค่าที่สูงของผู้ป่วยเป็นหลัก แสดงดังตารางที่ 15 มีรายละเอียดดังนี้

ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทั้งสิ้น 43 ราย ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา และได้รับการปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายทั้งสิ้น 43 ครั้ง ซึ่งในเดือนที่ 0 พบว่ามีผู้ป่วย 1 ราย มีความดันเลือดเท่ากับ 160/100 มิลลิเมตรปรอท ผู้ป่วยมีประวัติเป็นโรคความดันเลือดสูงมาก่อน ในครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยมีปัญหาทั้งน้ำตาลในเลือดสูง ไชมันในเลือดสูง และความดันเลือดสูง ผู้วิจัยค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นพบว่าผู้ป่วยจะมีอาการตื่นเต้นและกลัวเวลาที่พบแพทย์หรือพยาบาล รวมทั้งผู้วิจัยยังพบปัญหาในการควบคุมอาหารของผู้ป่วยร่วมด้วย เนื่องจากผู้ป่วยเข้าใจว่าอาหารที่ทำให้ภาวะความดันเลือดเพิ่มสูงขึ้นมีเพียงอาหารที่มีรสชาติเค็มจากเกลือและน้ำปลาเท่านั้น โดยไม่ทราบว่ายังมีอาหารชนิดอื่นที่ทำให้ความดันเลือดเพิ่มได้เช่นกัน เช่น อาหารหมักดอง ผงชูรส และชีอิ้ว ผู้วิจัยจึงอธิบายปัจจัยต่างๆที่เป็นสาเหตุทำให้ภาวะความดันเลือดเพิ่มสูงขึ้นได้ เช่น อาหาร ความเครียด อารมณ์ตื่นเต้น ผู้วิจัยให้ความรู้ผู้ป่วยเกี่ยวกับภาวะความดันเลือดสูง การปฏิบัติตน ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา พบว่าแพทย์พิจารณาเพิ่มยา enalapril 5 มิลลิกรัมให้กับผู้ป่วย เมื่อผู้วิจัยติดตามผลในแต่ละเดือนพบว่าผู้ป่วยปฏิบัติตามคำแนะนำ และควบคุมอาหารเพิ่มขึ้น และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ผู้ป่วยสามารถควบคุมความดันเลือดได้ดีขึ้น โดยที่ระหว่างการศึกษานี้ผู้ป่วยมีความดันเลือดไม่อยู่ในเกณฑ์พบแพทย์เลย

เมื่อพิจารณาในเดือนที่ 3 พบว่ามีผู้ป่วย 1 ราย มีความดันเลือดเท่ากับ 164/88 มิลลิเมตรปรอท ผู้ป่วยมีประวัติเป็นโรคความดันเลือดสูงก่อนเข้าร่วมการศึกษา เมื่อเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0, 1 และ 2 ผู้ป่วยมีความดันเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ต้องพบแพทย์ ผู้วิจัยค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในครั้งนี้นพบว่าในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาผู้ป่วยมีอาการเครียดและนอนไม่ค่อยหลับ เนื่องจากต้องเลี้ยงหลาน และในการมาพบแพทย์ครั้งนี้ผู้ป่วยต้องเดินทางจากกรุงเทพฯ ในเวลา 2:00 น. มาถึงโรงพยาบาลตอนเช้าเพื่อมาตามนัดรับยาของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยพักผ่อนไม่เพียงพอ ซึ่งสาเหตุดังกล่าวทำให้ความดันเลือดสูงได้ ผู้วิจัยจึงอธิบายสาเหตุที่ทำให้ภาวะความดันเลือดเพิ่มสูงขึ้น เช่น ความเครียด พักผ่อนไม่เพียงพอ ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะความดันเลือด การปฏิบัติตน วิธีแก้ไขและโรคแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากภาวะความดันเลือดสูงให้แก่ผู้ป่วย ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา พบว่าแพทย์พิจารณาให้ผู้ป่วยรับประทานความดันเลือดเดิมที่ผู้ป่วยเคยได้รับ

ตารางที่ 15 การปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาภาวะความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่จัดทำขึ้น

ความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษา (มิลลิเมตรปรอท)	จำนวนผู้ป่วย (ราย/ร้อยละ)			
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3
1. ผู้ป่วยได้รับการปฏิบัติตามแนวทางที่จัดทำ	43 (100.0)	43 (100.0)	43 (100.0)	43 (100.0)
<130/80      รักษาเดิม	13 (30.2)	15 (34.9)	16 (37.2)	14 (32.6)
130-159/80-99      ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม + รักษาเดิม	29 (64.4)	28 (65.1)	27 (62.8)	28 (65.1)
160-179/100-109      ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม + พบแพทย์	1 (2.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.3)
>180/110      ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม + พบแพทย์	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

จากผลการศึกษาจะเห็นว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทุกรายได้รับการปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาเพื่อการควบคุมความดันเลือดสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานที่มีภาวะความดันเลือดสูงร่วมด้วยที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความดันเลือดไม่อยู่ในเกณฑ์ที่พบแพทย์ และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าผู้ป่วยสามารถควบคุมความดันเลือดให้ได้ตามเป้าหมายมีจำนวนเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย สาเหตุอาจเนื่องมาจากการศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคความดันเลือดสูงมาก่อนเป็นระยะเวลาาน ผู้ป่วยจึงมีการปรับเปลี่ยนการรักษาด้วยยาลดความดันเลือดมาก่อนแล้ว ดังนั้นการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะความดันเลือดสูงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอที่จะทำให้ผู้ป่วยมีความดันเลือดอยู่ในเกณฑ์เป้าหมายเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุภาภรณ์ เจตะบุตร<sup>(62)</sup> ที่ศึกษาการกำกับการบริหารเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคความดันเลือดสูง พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับบริหารทางเภสัชกรรมมีความดันเลือดอยู่ในเกณฑ์เป้าหมายเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมการศึกษาเพียง 1 ราย แต่การบริหารทางเภสัชกรรมจะสามารถช่วยแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยได้ อีกทั้งการศึกษานี้ผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีความคาดหวังกับการลดน้ำตาลในเลือดมากกว่าการจัดการภาวะความดันเลือดสูง ขณะที่ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันเลือดสูง ผู้ป่วยหลายรายมักถามคำถามในเรื่องของการควบคุมน้ำตาลในเลือดซ้ำ จึงทำให้ความสนใจของผู้ป่วยลดลงในเรื่องความดันเลือดสูง ดังนั้นเภสัชกรควรวีให้ความสำคัญในการให้ความรู้ ความ

เข้าใจ และการปฏิบัติตนในภาวะความดันเลือดสูงแก่ผู้ป่วยด้วยเช่นกัน และควรมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยควบคุมความดันเลือดให้ได้ใกล้เคียงเป้าหมาย และป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดได้

ตลอดการศึกษาจะเห็นว่าผู้ป่วยที่ได้รับการส่งพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยาที่จัดทำขึ้นมีเพียง 2 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความดันเลือดน้อยกว่า 160/100 มิลลิเมตรปรอท ดังนั้นตามแนวทางการจ่ายยาเพื่อควบคุมความดันเลือดที่จัดทำขึ้น ผู้ป่วยยังไม่มีจำเป็นต้องได้รับการพบแพทย์เพื่อปรับขนาดยา โดยผู้วิจัยให้ผู้ควบคุมความดันเลือดโดยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นสาเหตุของความดันเลือดสูงไปก่อน เช่น ลดการรับประทานอาหารเค็ม ออกกำลังกาย ลดความเครียดและนอนไม่หลับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สการ์รินทร์ มีสมพีชน์<sup>(55)</sup> ที่ศึกษาผลลัพธ์ของการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกร พบว่าเมื่อปฏิบัติตามแนวทางการปรับยาลดความดันเลือดที่จัดทำขึ้น ผู้ป่วยมีความดันเลือดก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เนื่องจาก ADA ได้กำหนดเป้าหมายในการควบคุมความดันเลือดควรน้อยกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ผู้ป่วยสามารถควบคุมความดันเลือดให้ได้ตามเป้าหมายมีจำนวนเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย อาจเนื่องมาจากแนวทางที่จัดทำขึ้นยังไม่เหมาะสม ควรมีการปรับเปลี่ยนช่วงของความดันเลือดที่ใช้ในการส่งพบแพทย์เพื่อพิจารณาการปรับยา เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมความดันเลือดได้เพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตามการที่เภสัชกรค้นหาและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาตลอดจนสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตนของผู้ป่วย รวมถึงผู้ป่วยได้รับการแก้ไขและป้องกันอย่างเหมาะสม ย่อมส่งผลดีต่อการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะความดันเลือดร่วมด้วย เพราะเป็นโรคเรื้อรังต้องให้การรักษาอย่างต่อเนื่องและมีโอกาสเกิดปัญหาจากการใช้ยามาก รวมถึงผู้ป่วยต้องให้ความร่วมมือในการรักษาร่วมด้วยในการควบคุมความดันเลือด เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมความดันเลือดต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง

### 2.1.3 การจัดการการบำบัดด้านยาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง

แบ่งผู้ป่วยกลุ่มศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาลดไขมันในเลือดมาก่อนร่วมเข้าการศึกษาจำนวน 26 ราย (ร้อยละ 58.2) และผู้ป่วยที่ได้รับยาลดไขมันในเลือดมาก่อนเข้าร่วมการศึกษาจำนวน 17 ราย (ร้อยละ 39.5) จากการตรวจไขมันในเลือดในเดือนที่ 0 ผู้ป่วยทุกรายมีไขมันในเลือดผิดปกติ ผู้วิจัยค้นหาปัญหาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร

ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา เพื่อให้แพทย์พิจารณาการรักษาด้วยยาลดไขมันในเลือดต่อไป แสดงดังตารางที่ 16 มีรายละเอียดดังนี้

### 1. ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาลดไขมันในเลือดมาก่อนเข้าการศึกษา

จากการศึกษามีผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาลดไขมันในเลือดก่อนเข้าร่วมการศึกษาพบทั้งสิ้น 26 ราย โดยผู้ป่วย 17 ราย ไม่ได้เริ่มรับยาลดไขมันในเลือดในเดือนที่ 0 แม้ว่าผู้ป่วยจะมีไขมันในเลือดผิดปกติ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นระดับ TC และ LDL ที่เกินเกณฑ์เป้าหมาย รวมทั้งผู้ป่วยมีปัญหาในการควบคุมอาหารร่วมด้วย ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา พบว่าแพทย์พิจารณาไม่จ่ายยาลดไขมันในเลือดให้กับผู้ป่วยในเดือนที่ 0 เนื่องจากผู้ป่วยมีไขมันในเลือดที่สูงกว่าเป้าหมายไม่มาก อีกทั้งผู้ป่วยยังไม่ได้รับยาลดไขมันในเลือดมาก่อน แพทย์จึงให้ผู้ป่วยควบคุมไขมันในเลือดโดยการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต ผู้วิจัยจึงให้ความรู้เกี่ยวกับการโรคไขมันในเลือดสูง โรคแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และการปฏิบัติตนที่เหมาะสม เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย เมื่อผู้วิจัยติดตามผลในเดือนที่ 3 พบว่าผู้ป่วย 11 รายปฏิบัติตามคำแนะนำและมีไขมันในเลือดเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ส่วนผู้ป่วยอีก 6 รายมีไขมันในเลือดเพิ่มขึ้นเมื่อผู้วิจัยค้นหาปัญหาพบว่าผู้ป่วยบางรายไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้วิจัยได้ เช่น ผู้ป่วย 1 ราย บวชเป็นพระภิกษุไม่สามารถเลือกชนิดอาหารที่รับประทานได้ ทำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มีผลต่อไขมันในเลือดปริมาณมาก เช่น รับประทานไข่ แกงกะทิ ผู้วิจัยบันทึกปัญหาของผู้ป่วยและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา พบว่าแพทย์เพิ่มยาลดไขมันในเลือดให้กับผู้ป่วย 6 รายดังกล่าว และแพทย์ไม่ได้สั่งเริ่มยาลดไขมันในเลือดให้กับผู้ป่วย 11 ราย ผู้วิจัยให้ความรู้โดยเน้นเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น อาหารที่ควรและไม่ควรรับประทานในโรคไขมันในเลือดสูง ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับ HDL ต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมาย เนื่องจากผู้ป่วยไม่ค่อยออกกำลังกาย ผู้วิจัยจึงแนะนำให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย 150 นาที/สัปดาห์ เนื่องจากการออกกำลังกายสามารถเพิ่มระดับ HDL ได้<sup>(27)</sup> เพื่อให้ผู้ป่วยควบคุมไขมันในเลือดให้ใกล้เคียงเป้าหมายได้เพิ่มขึ้น

ส่วนผู้ป่วยอีก 9 รายแพทย์สั่งจ่ายยาให้ผู้ป่วยเริ่มรับประทานยาลดไขมันในเลือดเดือนที่ 0 โดยผู้ป่วยทั้ง 9 รายมีไขมันในเลือดที่ผิดปกติ ผู้วิจัยค้นหาปัญหาพบว่าผู้ป่วยทุกรายมีปัญหาในการควบคุมอาหาร เช่น ผู้ป่วยส่วนใหญ่ดื่มกาแฟและชาเย็นเป็นประจำ ผู้ป่วยบางรายชอบรับประทานเค้ก ขนมปังเนยโดยผู้ป่วยไม่เข้าใจว่าอาหารดังกล่าวทำให้ไขมันในเลือดสูง ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา พบว่าแพทย์สั่งจ่ายยาลดไขมันในเลือดให้กับผู้ป่วยในเดือนที่ 0 เนื่องจากผู้ป่วยมีระดับไขมันสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่

กำหนดมาก เช่น ผู้ป่วยมีระดับ TG สูงถึง 277 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะไขมันในเลือด โรคแทรกซ้อน และการปฏิบัติตน เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย เมื่อผู้วิจัยติดตามผลในเดือนที่ 3 พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ปฏิบัติตามคำแนะนำ และมีระดับไขมันเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น แต่พบผู้ป่วย 5 รายที่มีไขมันในเลือดยังคงสูงกว่าเป้าหมาย แพทย์จึงให้ผู้ป่วยรับประทานยาลดไขมันต่อ เพื่อให้ผู้ป่วยควบคุมไขมันในเลือดให้ใกล้เคียงเป้าหมายได้เพิ่มขึ้น ส่วนผู้ป่วยอีก 4 รายมีระดับไขมันเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น โดยผู้ป่วย 3 รายที่มีระดับไขมันดีขึ้นอยู่ในเกณฑ์เป้าหมายทุกตัวยกเว้นระดับ HDL ตัวเดียว และผู้ป่วย 1 รายที่มีไขมันในเลือดอยู่ในเกณฑ์เป้าหมายทุกตัว ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา พบว่าแพทย์หยุดยาลดไขมันในเลือดผู้ป่วยทั้ง 4 รายในเดือนที่ 3

## 2. ผู้ป่วยที่ได้รับยาลดไขมันในเลือดมาก่อนเข้าร่วมการศึกษา

จากตารางที่ 16 จากการศึกษา มีผู้ป่วยที่ได้รับยาลดไขมันในเลือดก่อนเข้าร่วมการศึกษา พบทั้งสิ้น 17 ราย โดย 12 รายเป็นผู้ป่วยที่ได้รับยาลดไขมันในเลือดตลอดการเข้าร่วมการศึกษา โดยผู้ป่วยทั้ง 12 รายมีไขมันในเลือดที่ผิดปกติ ผู้วิจัยค้นหาปัญหาพบว่าผู้ป่วยมีปัญหาจากการควบคุมอาหาร เช่น รับประทานขนมถุงเลย์ ต้มกะเพาเย็น ซาเย็น สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากผู้ป่วยไม่ทราบว่าอาหารดังกล่าวมีผลต่อไขมันในเลือด ผู้วิจัยบันทึกปัญหาข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา พบว่าแพทย์พิจารณาจ่ายยาลดไขมันในเลือดเดิมที่ผู้ป่วยเคยได้รับตั้งแต่ก่อนเข้าร่วมการศึกษา 11 ราย และผู้ป่วย 1 รายเปลี่ยนยาจาก simvastatin เป็น gemfibrozil เนื่องจากผู้ป่วยมีระดับ TG สูงเท่ากับ 266 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จากนั้นผู้วิจัยเน้นเกี่ยวกับการปฏิบัติตน เช่น การรับประทานอาหารที่มีผลต่อระดับไขมัน การออกกำลังกาย และการใช้ยาให้ถูกต้องมากขึ้น เมื่อติดตามผลในเดือนที่ 3 พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถควบคุมไขมันในเลือดได้ดีขึ้น มีผู้ป่วยเพียง 1 รายที่มีไขมันในเลือดสูงกว่าเดือนที่ 0 แต่ผู้ป่วยทั้ง 12 รายยังคงมีไขมันในเลือดสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายอยู่ ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา พบว่าแพทย์พิจารณายาลดไขมันในเลือดเดิมที่ผู้ป่วยเคยได้รับ 11 ราย และผู้ป่วย 1 รายแพทย์พิจารณาเปลี่ยนยาจาก simvastatin เป็น gemfibrozil เนื่องจากผู้ป่วยมีระดับ TG สูงจากเดิม เท่ากับ 246 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

ส่วนผู้ป่วยอีก 5 รายเป็นผู้ป่วยที่หยุดยาลดไขมันในเลือดเดือนที่ 0 โดยผู้ป่วยทั้ง 5 รายมีไขมันในเลือดที่ผิดปกติแต่สูงกว่าเกณฑ์เพียงเล็กน้อย ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา พบว่าแพทย์พิจารณาให้หยุดยาลดไขมันในเลือดที่ผู้ป่วยเคยได้รับ เนื่องจากผู้ป่วยควบคุมไขมันในเลือดได้ดีขึ้น และอีกสาเหตุหนึ่งอาจเนื่องมาจากแพทย์

ทราบว่าในเดือนที่ 3 ผู้ป่วยยังคงได้รับการตรวจระดับไขมันอีกครั้งหนึ่ง ดังนั้นแพทย์จึงหยุดยาลดไขมันในเลือดลงเพื่อติดตามผลผู้ป่วยที่ควบคุมไขมันในเลือดโดยการไม่รักษาด้วยยาก่อน เมื่อผู้วิจัยติดตามผลในเดือนที่ 3 พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ปฏิบัติตามคำแนะนำแต่ยังคงมีไขมันในเลือดสูงกว่าเกณฑ์เล็กน้อย โดยผู้ป่วย 2 ราย ที่มีระดับไขมันดีขึ้นอยู่ในเกณฑ์ทุกตัวยกเว้นระดับ HDL ตัวเดียว สาเหตุอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยไม่ออกกำลังกาย ผู้วิจัยบันทึกปัญหาข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางการจ่ายยา พบว่ามีผู้ป่วยเพียง 1 รายที่แพทย์กลับมาสั่งจ่ายยา simvastatin อีกครั้งเนื่องจากผู้ป่วยมีระดับ LDL สูง โดยเพิ่มขึ้นจาก 94 เป็น 170 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

#### ตารางที่ 16 การปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาภาวะไขมันในเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาตลอดการศึกษา

การปฏิบัติตามแนวทาง	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ร้อยละ
<b>ผู้ป่วยได้รับการปฏิบัติตามแนวทางที่จัดทำ</b>	43	100.0
<b>1. ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาลดไขมันในเลือดมาก่อน</b>	26	60.4
- ผู้ป่วยที่ไม่ได้เริ่มยาลดไขมันในเลือดในเดือนที่ 0	17	39.5
- ผู้ป่วยที่เริ่มยาลดไขมันในเลือดเดือนที่ 0	9	20.9
<b>2. ผู้ป่วยที่ได้รับยาลดไขมันในเลือดมาก่อน</b>	17	39.5
- ผู้ป่วยที่หยุดยาลดไขมันในเลือดเดือนที่ 0	5	11.6
- ผู้ป่วยที่ได้รับยาลดไขมันในเลือดตลอดการศึกษา	12	27.9
<b>รวม</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 17 พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของไขมันในเลือดเมื่อสิ้นสุดการศึกษาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทั้งสิ้น 43 ราย พบว่าผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ TC ที่ลดลงทั้งหมด 26 ราย (ร้อยละ 60.5) โดยผู้ป่วย 25 ราย (ร้อยละ 46.5) มีระดับ TC ตามเกณฑ์เป้าหมาย และพบผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ TG ที่ลดลงทั้งหมด 28 ราย (ร้อยละ 65.1) โดยผู้ป่วย 22 ราย (ร้อยละ 51.1) มีระดับ TG ตามเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด ส่วนผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ HDL เพิ่มขึ้นทั้งหมด 28 ราย (ร้อยละ 65.2) โดยผู้ป่วย 9 ราย (ร้อยละ 20.9) มีระดับ HDL ตามเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด และผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ LDL ที่ลดลงทั้งหมด 29 ราย (ร้อยละ 67.4) โดยผู้ป่วย 18 ราย (ร้อยละ 41.8) มีระดับ LDL ตามเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด

ตารางที่ 17 การเปลี่ยนแปลงระดับไขมันของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเมื่อสิ้นสุดการศึกษา

การเปลี่ยนแปลงระดับไขมัน เลือดเมื่อสิ้นสุดการศึกษา	จำนวนผู้ป่วย (ราย/ร้อยละ)			รวม
	ไม่ เปลี่ยนแปลง	ลดลง	เพิ่มขึ้น	
<b>ระดับ TC (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)</b>				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	0(0.0)	25(58.2)	5(11.6)	30(69.8)
มากกว่า 200	0(0.0)	1(2.3)	12(27.9)	13(30.2)
รวม	0(0.0)	26(60.5)	17(39.5)	43(100.0)
<b>ระดับ TG (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)</b>				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 150	0(0.0)	22(51.1)	3(7.0)	25(58.1)
มากกว่า 150	0(0.0)	6(14.0)	12(27.9)	18(41.9)
รวม	0(0.0)	28(65.1)	15(34.9)	43(100.0)
<b>ระดับ HDL (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)</b>				
มากกว่า 40, 50	0(0.0)	0(0.0)	9(20.9)	9(20.9)
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40, 50	2(4.6)	13(30.2)	19(44.3)	34(79.1)
รวม	2(4.6)	13(30.2)	28(65.2)	43(100.0)
<b>ระดับ LDL (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)</b>				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100	0(0.0)	18(41.8)	1(2.3)	19(44.1)
มากกว่า 100	0(0.0)	11(25.6)	13(30.3)	24(55.9)
รวม	0(0.0)	29(67.4)	14(32.6)	43(100.0)

จากผลการศึกษา พบว่าการจัดการการบำบัดด้านยา และการปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาที่จัดทำขึ้น มีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับไขมันได้เพิ่มขึ้นบ้าง แต่ผู้ป่วยยังไม่สามารถควบคุมระดับไขมันให้เป็นไปตามเป้าหมายได้ สาเหตุหนึ่งอาจเนื่องมาจากการศึกษานี้มีระยะเวลาเพียง 3 เดือน และติดตามค่าไขมันในเลือดของผู้ป่วยเพียง 2 ครั้ง ทำให้ไม่พบว่าผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับไขมันให้เป็นไปตามเป้าหมายได้ชัดเจน การควบคุมไขมันในเลือดควรมีการติดตามผลในระยะเวลายาวนานกว่านี้ ดังการศึกษาของ Cioffi และคณะ<sup>(63)</sup> ศึกษาถึงผลของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถคุมน้ำตาลในเลือดได้พบว่าระดับไขมันลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเภสัชกรติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 9-12 เดือน อีกทั้งในการศึกษานี้ผลของการศึกษาที่เกี่ยวกับการลดน้ำตาลในเลือดเห็นผลชัดเจนมากกว่า อาจเนื่องมาจากการที่ผู้วิจัยเน้นการให้คำแนะนำและการติดตามการควบคุมน้ำตาลในเลือดมากกว่า



การเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมไขมันในเลือดสูง ดังนั้นเภสัชกรควรให้ความสำคัญในการให้ความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติตนในภาวะไขมันในเลือดสูงแก่ผู้ป่วยเบาหวานด้วยเช่นกัน ควรมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยควบคุมไขมันในเลือดให้ได้ใกล้เคียงเป้าหมาย และป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้

## 2.2 จำนวนปัญหาจากการใช้ยา

ปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้มาจากการสัมภาษณ์ จากเวชระเบียนผู้ป่วย และจากใบสั่งยา ผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 43 ราย ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา จากผู้วิจัยในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 โดยผู้วิจัยค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา และการปฏิบัติตนที่เหมาะสม ได้แก่ ความร่วมมือในการใช้ยา พฤติกรรมการรับประทานอาหาร รวมถึงค้นหาปัญหาอื่นที่อาจส่งผลกระทบต่อน้ำตาลในเลือด เมื่อพบปัญหาของผู้ป่วยผู้วิจัยจะทำการแก้ไขและป้องกันปัญหา พร้อมกับบันทึกลงในแบบบันทึกปัญหาเพื่อส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาล จากนั้นพยาบาลจะดูปัญหาของผู้ป่วย วิธีการแก้ไขและการป้องกันปัญหาจากแบบบันทึกปัญหาที่ผู้วิจัยได้บันทึกไว้ เพื่อใช้พิจารณาส่งจ่ายยาตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยได้จัดทำ หากผู้วิจัยบันทึกว่าควรส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ พยาบาลจะเป็นผู้ส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ตามแบบบันทึกจากผู้วิจัย

จากผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 43 ราย มารับการติดตามผลการรักษารวม 172 ครั้ง พบปัญหาจากการใช้ยาทั้งสิ้น 114 ปัญหา โดยเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 104 ปัญหา และปัญหาที่ต้องได้รับการปรึกษาจากแพทย์เป็นจำนวน 10 ปัญหา โดยผู้ป่วย 1 รายอาจเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องจากการใช้ยาได้มากกว่า 1 ปัญหา ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตนตามสั่ง 55 ปัญหา รองลงมาคือ ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา 32 ปัญหา ไม่พบปัญหาจากการใช้ยาใน 2 ประเด็นคือ ปัญหาผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผลและผู้ป่วยได้รับยาขนาดต่ำเกินไป รายละเอียดของปัญหาจากการใช้ยาที่พบในกลุ่มศึกษามีดังนี้ แสดงดังตารางที่ 18

### 1. ผู้ป่วยได้รับยาโดยไม่จำเป็นต่อการรักษา

ผู้ป่วยได้รับยาโดยไม่จำเป็นต่อการรักษาพบทั้งสิ้น 23 ปัญหา (ร้อยละ 20.2) เป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขปัญหาเองทั้ง 23 ปัญหา คือ

1. การใช้สมุนไพร พบ 14 ปัญหา (ร้อยละ 12.3) การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีการใช้สมุนไพรเป็นจำนวนมาก อาจเนื่องมาจากอำเภอหนองบัวเป็นชุมชนขนาดเล็ก ไม่ใหญ่มาก ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ใกล้กันจึงเกิดการบอกต่อของสรรพคุณ ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่รับประทาน

ตามคำบอกต่อกันมาว่าใช้แล้วอาการดีขึ้น โดยพบ 13 ปัญหา เกิดจากการใช้สมุนไพรพื้นบ้าน ต้มรับประทานเองเป็นยาหม้อ ตากแห้งแล้วบดใส่แคปซูลหรือแบบสำเร็จรูป เช่น บอระเพ็ด ฟ้าทะลายโจร ใบมะรุม ยาแผนโบราณ และผู้ป่วย 1 ราย ใช้สมุนไพรจากที่อื่นมารับประทาน เช่น คลินิกหมอโบราณ รถเร่ขายยา ผู้วิจัยให้คำแนะนำเกี่ยวกับสรรพคุณ ความสะอาดในส่วนของการผลิต การเก็บรักษา วันหมดอายุ และลักษณะของสมุนไพรไม่ควรรับประทานหลังจากผลิต ส่วนผลิตภัณฑ์แผนปัจจุบัน ได้แนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานที่มีฉลากของสำนักงานอาหารและยา (อย.) การใช้สมุนไพรเป็นความเชื่อส่วนหนึ่ง ยังไม่สามารถพิสูจน์ให้เห็นผลดีผลเสียได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัยจึงไม่ได้แนะนำให้ผู้ป่วยทุกรายต้องหยุดใช้ ยกเว้นการใช้ยาลูกกลอนแก้ปวด และรถเร่ขายยา เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีการอ้างสรรพคุณที่เกินจริง และราคาไม่เหมาะสม เมื่อติดตามผลพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังคงรับประทานยาสมุนไพรควบคู่ไปกับการรักษาที่โรงพยาบาล โดยมีผู้ป่วย 1 รายที่รับประทานใบมะรุมบดผสมน้ำผึ้งปั่นเป็นก้อน เพื่อลดน้ำตาลในเลือด ผู้วิจัยแนะนำให้หยุดหรือรับประทานโดยไม่ต้องผสมน้ำผึ้ง เพราะน้ำผึ้งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ระดับน้ำตาลสูงขึ้นได้ เมื่อติดตามผลพบว่าผู้ป่วยมีการหยุดใช้สมุนไพรผสมน้ำผึ้ง และผู้ป่วยมีน้ำตาลในเลือดที่ดีขึ้น

2. การรับประทานอาหารเสริม พบ 5 ปัญหา (ร้อยละ 4.4) ผู้ป่วยส่วนใหญ่รับประทานเพื่อช่วยลดน้ำตาลในเลือดร่วมกับการรับประทานยาจากโรงพยาบาล โดยผู้ป่วย 1 รายรับประทานวิตามินรวมใช้เพื่อบำรุงร่างกายเนื่องจากรู้อ่อนเพลียบ่อย ลูกจึงซื้อมาให้รับประทาน ผู้ป่วย 2 รายรับประทานคลอโรฟิลล์ เพื่อใช้ลดระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด และผู้ป่วยอีก 1 ราย รับประทานน้ำมันรำข้าว เพื่อช่วยลดไขมันในเลือด ผู้วิจัยอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจเกี่ยวกับอาหารเสริมถึงสรรพคุณ และแนะนำให้รับประทานยาจากโรงพยาบาลตามปกติ เนื่องจากอาหารเสริมไม่ได้มีผลในการรักษาโรคเบาหวาน

3. การรับประทานยาชุด พบ 4 ปัญหา (ร้อยละ 3.5) จากการค้นหาปัญหาผู้วิจัยพบว่าผู้ป่วยบางรายมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อร่วมด้วย และซื้อยาชุดรับประทานเพื่อบรรเทาอาการปวด โดยผู้ป่วยซื้อยาบรรเทาอาการปวดจากร้านขายยา โดยพบ 4 ปัญหา ที่ใช้ยาชุดบรรเทาปวดเป็นประจำ รับประทาน 3-4 ครั้งต่ออาทิตย์ เมื่อผู้วิจัยให้ผู้พยานายมาให้อู พบว่ายาที่ผู้ป่วยได้รับคือ diclofenac, piroxicam และ dexamethasone tablet ซึ่งผู้ป่วยอาจได้รับยาแก้ปวดเกินขนาด และมีปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคกระเพาะอาหารได้ รวมถึง dexamethasone tablet มีผลทำให้น้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นได้ ผู้วิจัยจึงแนะนำให้หยุดยา และอธิบายถึงข้อห้ามใช้ ข้อควรระวังผลข้างเคียงที่รุนแรง แนะนำผู้ป่วยว่าหากใช้ยาอื่นร่วมด้วย ให้แจ้งเภสัชกรหรือแพทย์ก่อนทุกครั้ง

## 2. ผู้ป่วยต้องการการรักษาด้วยยาเพิ่มเติม

ลักษณะของปัญหาที่พบ เป็นผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาเพิ่มเติมเพื่อรักษาโรคเดิมอย่างต่อเนื่องพบทั้งสิ้น 3 ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยทำการส่งต่อผู้ป่วยขอรับคำปรึกษาปัญหาจากแพทย์ทั้ง 3 ปัญหา (ร้อยละ 2.6) คือ

พบปัญหา 2 ปัญหาจากผู้ป่วย 1 ราย โดยในเดือนที่ 0 ผู้ป่วยมีระดับ FPG มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อีกทั้งผู้ป่วยได้รับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดขนาดสูงสุดคือ metformin 2X3 pc และ glibenclamide 2X2 ac ดังนั้นผู้ป่วยควรได้รับยาฉีดอินซูลิน เพื่อควบคุมน้ำตาลในเลือด แต่ผู้ป่วยกลัวเข็มฉีดยามากจึงปฏิเสธยาฉีดอินซูลินและขอควบคุมอาหารก่อน จากการที่ผู้วิจัยได้ค้นหาปัญหาจากการใช้ยาพบว่าผู้ป่วยรายนี้ได้รับประทานยาและมีปัญหาในการปฏิบัติตนในการควบคุมอาหารร่วมด้วย ผู้วิจัยทำการส่งต่อผู้ป่วยขอรับคำปรึกษาจากแพทย์พบว่าแพทย์สั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ผู้วิจัยแนะนำเกี่ยวกับวิธีการใช้ยา การควบคุมอาหาร รวมถึงให้ความรู้เกี่ยวกับโรคแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหากผู้ป่วยควบคุมน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เมื่อผู้วิจัยติดตามผลของผู้ป่วยพบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าผู้ป่วยยังคงมีน้ำตาลในเลือดที่สูงกว่าเป้าหมายมาก และเนื่องจากผู้วิจัยพบปัญหาที่เป็นพฤติกรรมเดิมจากผู้ป่วยครบ 3 ครั้ง ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลและแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์เพื่อพิจารณาการรักษาด้วยยาเพิ่มเติมเพื่อรักษาโรคเดิมอีกครั้ง เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่าแพทย์สั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ

ส่วนอีก 1 ปัญหาผู้ป่วยมีระดับ FPG มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และผู้ป่วยได้รับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดขนาดสูงสุดคือ metformin 2X3 pc และ glibenclamide 2X2 ac ดังนั้นผู้ป่วยควรได้รับยาฉีดอินซูลิน แต่จากที่ผู้วิจัยได้ค้นหาปัญหาจากการใช้ยาพบว่าผู้ป่วยรายนี้ได้รับประทานยาและมีปัญหาในการปฏิบัติตนในการควบคุมอาหาร ผู้วิจัยทำการส่งต่อผู้ป่วยขอรับคำปรึกษาจากแพทย์พบว่าแพทย์สั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ ผู้วิจัยได้ให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับภาวะโรคเบาหวาน และโรคแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น และความจำเป็นที่ต้องใช้ยาฉีดอินซูลินหากผู้ป่วยคุมน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การควบคุมอาหารที่เหมาะสม เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่าผู้ป่วยรับประทานยาและควบคุมอาหารตามที่ผู้วิจัยให้คำแนะนำ ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Lenz TL<sup>(48)</sup> พบว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตของผู้ป่วย โดยมีเภสัชกรเป็นผู้ให้ความรู้ สามารถทำให้ผู้ป่วยควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น

### 3. ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา

ปัญหาจากการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา พบปัญหาทั้งสิ้น 32 ปัญหา (ร้อยละ 28.1) เป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขปัญหาเองทั้ง 28 ปัญหา และผู้วิจัยทำการส่งต่อผู้ป่วยขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ 4 ปัญหา

ปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขปัญหาเอง คือ

การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ พบ 28 ปัญหา(ร้อยละ 24.6) โดยสาเหตุเกิดจากผู้ป่วยรับประทานยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดแล้วเว้นช่วงมื้ออาหารนานมากกว่า 2 ชั่วโมง ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ไม่ทราบวิธีการใช้ยา และผลข้างเคียงของยาที่ผู้ป่วยใช้ เช่น ผู้ป่วย 1 รายรับประทานยา glibenclamide ตอนต้นนอนเวลา 4.00 น. จากนั้นรับประทานอาหารเช้าในเวลา 8.00 น. ซึ่งจะเห็นว่าเว้นช่วงของการรับประทานอาหารเช้าหลังจากกินยานานถึง 4 ชั่วโมง จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ ผู้วิจัยให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา อธิบายวิธีรับประทาน และผลข้างเคียงจากยา รวมถึงวิธีการแก้ไขเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่าผู้ป่วยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้วิจัย และวิธีการแก้ไขเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ มีผู้ป่วยเพียง 1 รายที่ยังพบว่าผู้ป่วยเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอยู่ เนื่องจากผู้ป่วยเว้นช่วงระหว่างยาและมื้ออาหารเกิน 2 ชั่วโมง

ปัญหาที่ผู้วิจัยทำการส่งต่อผู้ป่วยขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ คือ

1. การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา simvastatin พบ 3 ปัญหา(ร้อยละ 2.6) ประเมินความเชื่อมั่นโดยใช้ Naranjo's algorithm (ภาคผนวก ) เนื่องจากผู้ป่วยมีอาการปวดขาในระยะหนึ่ง และส่วนใหญ่ผู้ป่วยมักมีอาการปวดขาช่วงเวลากลางคืนทำให้นอนไม่หลับ เมื่อผู้วิจัยค้นหาปัญหาพบว่ายาที่อาจเป็นสาเหตุ คือ simvastatin เนื่องจากผู้ป่วยได้รับยา simvastatin เป็นเวลานาน ประเมินโดยใช้เกณฑ์ของ Naranjo's algorithm พบว่าผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ในระดับน่าจะใช่ (probable) ผู้วิจัยทำการส่งต่อผู้ป่วยขอรับคำปรึกษาจากแพทย์พบว่าผู้ป่วยเกิดปัญหา 2 ราย แพทย์พิจารณาแก้ไขโดยการหยุดยา simvastatin และผู้ป่วยที่เกิดปัญหาอีก 1 ราย แพทย์พิจารณาเปลี่ยนยาเป็น gemfibrozil แทน เนื่องจากผลการตรวจระดับไขมันในเลือดที่ 0 พบว่าผู้ป่วยรายนี้มีไขมันในเลือดที่สูงอยู่ เมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ผู้วิจัยติดตามผลของผู้ป่วยทั้ง 3 รายพบว่าผู้ป่วย 2 ราย ยังมีอาการปวดขาอยู่ แต่อาการทุเลาลงบ้าง ส่วนผู้ป่วยอีก 1 ราย มีระดับ TC ในเดือนที่ 3 สูง แพทย์จึงพิจารณากลับมาใช้ simvastatin เช่นเดิม

2. การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา amlodipine พบ 1 ปัญหา(ร้อยละ 0.9) เนื่องจากผู้ป่วยมีอาการบวมที่ขาในต้นเดือนที่ 3 ไปรักษาที่โรงพยาบาลเอกชนที่นครสวรรค์อาการไม่ดีขึ้นจึง

ไปพบแพทย์ที่คลินิก แพทย์ที่คลินิกหยุดยาลดความดันของผู้ป่วย คือ amlodipine และสั่งจ่ายยา atenolol แทน พบว่าอาการบวมของผู้ป่วยดีขึ้น ในการติดตามผลครั้งนี้ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ป่วยและประเมินโดยใช้ Naranjo's algorithm พบว่าผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ในระดับน่าจะใช่ (probable) ผู้วิจัยจึงส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์เพื่อเปลี่ยนยาลดความดันเลือดจาก amlodipine เป็น atenolol จากนั้นบันทึกประวัติผู้ป่วยและให้บัตรแพทย์กับผู้ป่วย

#### 4. ผู้ป่วยได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดสูงเกินไป

ผู้ป่วยได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดยาสูงเกินไป 1 ปัญหา (ร้อยละ 0.9) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยทำการส่งต่อขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ เมื่อผู้วิจัยค้นหาปัญหาพบว่าผู้ป่วยมีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำบ่อยในช่วงเดือนที่ผ่านมา โดยที่ผู้ป่วยควบคุมการรับประทานอาหารตามปกติ ผู้วิจัยทำการส่งต่อผู้ป่วยขอรับคำปรึกษาจากแพทย์พบว่าแพทย์พิจารณาลดยา glibenclamide ที่ผู้ป่วยได้รับ เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่าผู้ป่วยไม่เกิดภาวะน้ำตาลต่ำขึ้นอีก และมีระดับ FPG อยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย

#### 5. ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามสั่ง

ปัญหาจากการที่ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามสั่งพบทั้งสิ้น 55 ปัญหา (ร้อยละ 48.2) โดยเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ได้เอง 53 ปัญหา และปัญหาที่ต้องได้รับการปรึกษาจากแพทย์ 2 ปัญหา ลักษณะของปัญหาที่พบ แบ่งเป็นผู้ป่วยไม่เข้าใจวิธีใช้ยา 47 ปัญหา (ร้อยละ 41.2) ผู้ป่วยไม่รับประทานยาในขนาดที่แพทย์สั่ง 4 ปัญหา (ร้อยละ 3.5) ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาตามสั่งเนื่องจากไม่มียา 3 ปัญหา (ร้อยละ 2.6) และผู้ป่วยไม่มาพบแพทย์ตามนัด 1 ปัญหา (ร้อยละ 0.9) มีรายละเอียดดังนี้

##### - ปัญหาผู้ป่วยไม่เข้าใจวิธีใช้ยา

ปัญหาผู้ป่วยไม่เข้าใจวิธีใช้ยาพบทั้งสิ้น 47 ปัญหา (ร้อยละ 41.2) ผู้วิจัยทำการส่งต่อผู้ป่วยขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ 1 ปัญหา และเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขปัญหาเอง 46 ปัญหา

ปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขปัญหาเอง คือ

1. การรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ พบ 32 ปัญหา โดยมีสาเหตุเนื่องมาจากในการศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีความหลงลืมได้ง่าย และผู้ป่วยบางรายจำไม่ได้ว่าตนเองรับประทานยาหรือยัง เช่น แพทย์สั่งยา metformin 1X2 pc แต่ผู้ป่วยมักลืมรับประทานยามื้อเย็น และบางครั้งผู้ป่วยจะไปรับประทานมื้อถัดไปเป็น 2 เม็ด ผู้ป่วยบางรายลืมยาก่อนอาหารเช้า

เนื่องจากต้องรีบออกไปทำงาน และผู้วิจัยพบผู้ป่วยจำนวนมากที่คิดว่ายา metformin ต้องรับประทานหลังอาหาร 15 นาที จึงเว้นระยะเวลาไว้ แล้วไปทำงานอย่างอื่นก่อน ทำให้ผู้ป่วยลืมรับประทานยาหลังอาหาร

2. การรับประทานยาไม่ตรงเวลา พบ 10 ปัญหา โดยผู้ป่วยรับประทานยาไม่ตรงเวลาในแต่ละมื้อ ทำให้ระดับยาในเลือดของผู้ป่วยไม่สม่ำเสมอ ซึ่งส่งผลต่อการควบคุมน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากผู้ป่วยไม่มีเวลาและไม่ทราบถึงการปฏิบัติเมื่อรับประทานยาไม่ตรงเวลา เช่น ผู้ป่วยรายหนึ่งมีอาชีพขายกล้วยเดี่ยวทำให้ลืมรับประทานยามื้อเที่ยงและจะรับประทานยามื้อนี้ขึ้นได้ บ่อยครั้งที่ผู้ป่วยเว้นช่วงเวลารับประทานยาในมื้อกลางวันและมืเย็นไม่ถึง 3 ชั่วโมง ทำให้ระดับยาในเลือดของผู้ป่วยอาจสูงและต่ำเกินไปในการควบคุมน้ำตาลในเลือด

3. การรับประทานยาไม่ตรงตามฉลาก พบ 4 ปัญหา โดยสาเหตุเกิดจากผู้ป่วยไม่เข้าใจวิธีการใช้ยา ไม่รู้หนังสือ และไม่ทราบข้อบ่งใช้ของยาทำให้ผู้ป่วยไม่รับประทานยาตามที่แนะนำ ส่วนใหญ่พบในผู้ป่วยอายุมากเนื่องจากไม่รู้หนังสือ และบางรายมีปัญหาทางสายตาทำให้อ่านฉลากไม่ถูกต้อง โดยปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขปัญหาได้เอง เช่น ผู้ป่วยเข้าใจว่ายา glibenclamide รับประทานหลังอาหารมาตลอด ผู้วิจัยจึงแนะนำให้ผู้ป่วยเปลี่ยนมารับประทานก่อนอาหารแทน ผู้วิจัยอธิบายเกี่ยวกับวิธีการใช้ยาที่ถูกต้อง เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่าผู้ป่วยมีความเข้าใจวิธีการใช้ยาเพิ่มมากขึ้น รับประทานยาตามที่แนะนำ และผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น

ปัญหาที่ผู้วิจัยทำการส่งต่อผู้ป่วยขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ คือ

การรับประทานยาน้อยกว่าขนาดที่แพทย์สั่ง พบ 1 ปัญหา คือ แพทย์สั่งจ่าย metformin จาก 2X3 pc แต่ผู้ป่วยรับประทานเป็น 2X2 pc มาตลอด เนื่องจากผู้ป่วยรายนี้อายุมาก และอ่านหนังสือไม่ได้จึงเข้าใจว่าแพทย์สั่งให้รับประทานยาตามขนาดยาเดิมที่เคยรับประทาน คือ 2X2 pc โดยครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยมีระดับ FPG ที่ใกล้เคียงเป้าหมาย ผู้วิจัยจึงบันทึกข้อมูลแจ้งพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์ พบว่าแพทย์พิจารณาจ่ายยา 2X3 pc จากนั้น ผู้วิจัยจึงเน้นย้ำวิธีการรับประทานยาที่ถูกต้อง รวมถึงให้ตลับยา โดยตลับยาจะแบ่งเป็นช่องสำหรับใส่ยาในแต่ละมื้อ เข้า กลางวัน เย็น ก่อนนอน ซึ่งผู้ป่วยจะจัดยาเป็นมื้อๆลงในตลับยาล่วงหน้าในแต่ละวันเพื่อให้รับประทานยาได้ถูกต้องเพิ่มมากขึ้น พร้อมทั้งผู้วิจัยจัดทำฉลากสัญลักษณ์ขนาดใหญ่ที่ฉลากยาให้กับผู้ป่วย เพื่อง่ายต่อการจัดยา เมื่อผู้วิจัยติดตามผลการรักษา พบว่าผู้ป่วยเข้าใจวิธีการใช้ยาเพิ่มมากขึ้น รับประทานยาถูกต้อง และควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น

การที่ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตนตามสั่ง พบได้จากหลายสาเหตุ โดยสาเหตุหลักของการเกิดปัญหาจากการใช้ยามาจากความไม่เข้าใจเกี่ยวกับโรคและวิธีการใช้ยา ซึ่งพบเช่นเดียวกันกับการศึกษาส่วนใหญ่ที่พบว่าสาเหตุของการเกิดปัญหาจากการใช้ยามักเกิดจากความไม่รู้เรื่องการใช้ยา<sup>(39-41, 49)</sup> ผู้วิจัยให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคเบาหวาน และความจำเป็นที่ต้องรับประทานยาอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ รวมทั้งอธิบายรายละเอียดของยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดเกี่ยวกับการใช้ยาที่ถูกต้องและผลข้างเคียงของยา รวมถึงผู้วิจัยให้ตลับยาแก่ผู้ป่วยเพื่อความสะดวกในการพกพาไปรับประทานได้ ส่วนในรายที่อ่านหนังสือไม่ออก ผู้วิจัยได้ทำสัญลักษณ์บนซองยาเพื่อเตือนความจำผู้ป่วยร่วมด้วย และผู้วิจัยแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานยาตามปกติหากใกล้ยามื้อถัดไป รวมถึงผลของการรับประทานช้าไม่ตรงเวลา อาจเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และมีผลต่อการควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่าผู้ป่วยมีความเข้าใจวิธีการใช้ยาเพิ่มมากขึ้น และรับประทานยาตามที่แนะนำ

#### - ผู้ป่วยไม่รับประทานยาในขนาดที่แพทย์สั่ง

ผู้ป่วยไม่รับประทานยาในขนาดที่แพทย์สั่งพบทั้งสิ้น 4 ปัญหา (ร้อยละ 3.5) เป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขปัญหาเอง 3 ปัญหา และผู้วิจัยทำการส่งต่อผู้ป่วยขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ 1 ปัญหา

ปัญหาที่ผู้วิจัยแก้ไขได้เอง คือ

1. การรับประทานยาในขนาดที่มากกว่าแพทย์สั่ง พบ 1 ปัญหา คือ แพทย์สั่งจ่าย alprazolam (0.5 มิลลิกรัม) รับประทาน 1 เม็ดเวลานอนไม่หลับ แต่ผู้ป่วยรับประทานยา alprazolam (0.5 มิลลิกรัม) 2 เม็ดก่อนนอนทุกวัน ผู้วิจัยได้อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใช้ยา ผลข้างเคียงของยา และแนะนำให้ผู้ป่วยลดขนาดยา alprazolam ลง พร้อมทั้งวิธีปฏิบัติเพื่อให้ผู้ป่วยนอนหลับง่ายขึ้น เช่น อ่านหนังสือธรรมะ ออกกำลังกาย

2. การรับประทานยาในขนาดที่น้อยกว่าแพทย์สั่ง พบ 2 ปัญหา คือ ผู้ป่วยไม่รับประทานเม็ดลดน้ำตาลในเลือดมื้อกลางวัน และอีก 1 ปัญหาผู้ป่วยไม่รับประทานยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดมื้อเย็น ผู้วิจัยค้นหาสาเหตุพร้อมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา ผลข้างเคียงจากยา วิธีรับประทานที่ถูกต้อง และผลของการไม่รับประทานยา เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่าผู้ป่วยมีความเข้าใจวิธีการใช้ยาเพิ่มมากขึ้น และรับประทานยาตามที่แนะนำ

ปัญหาที่ผู้วิจัยส่งต่อผู้ป่วยขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ คือ

ผู้ป่วยรับประทานยามากกว่าขนาดที่แพทย์สั่งต่อวัน พบ 1 ปัญหา โดยแพทย์สั่งจ่ายยา metformin 2X2 pc และ glibenclamide 2X2 ac แต่ผู้ป่วยรับประทานยาเป็น metformin 2X3 pc และ glibenclamide 2X3 ac มาตลอด เนื่องจากผู้ป่วยต้องการควบคุมน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามที่ ต้องการ พบว่าผู้ป่วยรายนี้มีน้ำตาลในเลือดปกติ และไม่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ผู้วิจัยทำการ ส่งต่อผู้ป่วยขอรับคำปรึกษาจากแพทย์เพื่อพิจารณาการรักษา เนื่องจากขนาดยาสูงสุดของ glibenclamide คือ 2X2 ac ดังนั้นขนาดยาที่สูงมากกว่านี้มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ได้ง่าย แพทย์พิจารณาสั่งจ่ายยาเดิม คือ metformin 2X2 pc และ glibenclamide 2X2 ac จากนั้นผู้วิจัยให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยา ผลข้างเคียงจากยา อธิบายวิธีรับประทานที่ ถูกต้อง และแนะนำวิธีควบคุมน้ำตาลในเลือดโดยการควบคุมอาหาร เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่า ผู้ป่วยมีความเข้าใจวิธีการใช้ยาเพิ่มมากขึ้น รับประทานยาตามที่แนะนำ และควบคุมน้ำตาลใน เลือดได้เพิ่มขึ้น

#### - ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาตามสั่งเนื่องจากไม่มียา

ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาตามสั่งเนื่องจากไม่มียาพบทั้งสิ้น 3 ปัญหา (ร้อยละ 2.6) เป็น ปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขปัญหาเองทั้ง 3 ปัญหา โดยพบ 1 ปัญหา เกิดจากการที่ผู้ป่วยไปทำ ธุรกิจที่กรุงเทพฯ ขาดยาไป 3 วันแต่ผู้ป่วยให้รายละเอียดว่าควบคุมอาหารตามที่ผู้วิจัยได้ให้ความรู้ ไปอย่างดี และอีก 2 ปัญหาเกิดจากยาหมดก่อนมาพบแพทย์ แบ่งเป็น 1 ปัญหาเกิดจากผู้ป่วย ได้รับยา 2 ตัวคือ metformin และ glibenclamide แต่ยา glibenclamide หมดก่อน ผู้ป่วยจึงคิดว่า ยังมียาอีกตัวอยู่ จึงไม่มาพบแพทย์เมื่อขาดยา และ 1 ปัญหา เกิดจากผู้ป่วยทำยาหายก่อนวันนัด 3 วัน และไม่สะดวกมาก่อนวันนัดเนื่องจากต้องทำงาน ผู้วิจัยจึงอธิบายเกี่ยวกับภาวะของ โรคเบาหวาน และความจำเป็นที่ต้องรับประทานยาลดน้ำตาลในเลือด และหากยาหมดก่อนให้มา โรงพยาบาลเพื่อรับยาได้

#### - ปัญหาการไม่มาพบแพทย์ตามนัด

การมาตามนัดในการรับการรักษาแสดงถึงความร่วมมือในการรักษาด้วยเช่นกัน<sup>(64)</sup> ผู้ป่วย เบาหวานที่มารับบริการที่คลินิกเบาหวานทุกรายจะได้รับบัตรประจำตัวผู้ป่วยสำหรับโรคเบาหวาน โดยจะบันทึกวันนัดมาพบแพทย์ครั้งต่อไปด้วย พบ 1 ปัญหา (ร้อยละ 0.9) เกิดจากผู้ป่วยไม่ได้มา รักษาที่คลินิกเบาหวานตามวันนัดผู้วิจัยจึงโทรศัพท์ตามผู้ป่วยเพื่อให้มาโรงพยาบาล พบว่าผู้ป่วย มาใน 2 วันถัดไป โดยผู้ป่วยแจ้งว่าไม่ได้ขาดยา เนื่องจากมียาเดิมเหลืออยู่ ผู้วิจัยจึงเน้นเกี่ยวกับวัน



นัดในครั้งต่อไป และใช้การช่วยเตือนความจำโดยทำสัญลักษณ์ที่บัตรนัด และให้ผู้ป่วยกากบาทวันนัดบนปฏิทินที่บ้านร่วมด้วย

ตารางที่ 18 รายละเอียดจากปัญหาที่เกี่ยวข้องจากการใช้ยาทั้งหมดตลอดการศึกษา (n=43 ราย)

ปัญหาจากการใช้ยา	จำนวน ปัญหา (ร้อยละ)	จำนวนปัญหา (ร้อยละ)	
		ปรึกษาแพทย์	แก้ไขเอง
1. ผู้ป่วยได้รับยาโดยไม่จำเป็น	23(20.2)	0(0.0)	23(20.2)
- ใช้สมุนไพร	14(12.3)	0(0.0)	14(12.3)
- ใช้ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม	5(4.4)	0(0.0)	5(4.4)
- ใช้ยาชุดบรรเทาปวด	4(3.5)	0(0.0)	4(3.5)
2. ผู้ป่วยต้องการการรักษาด้วยยาเพิ่มเติม	3(2.6)	3(2.6)	0(0.0)
3. ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผล	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
4. ผู้ป่วยได้รับยาขนาดต่ำเกินไป	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
5. ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา	32(28.1)	4(3.5)	28(24.6)
- ยา simvastatin	3(2.6)	3(2.6)	0(0.0)
- ยา amlodipine	1(0.9)	1(0.9)	0(0.0)
- เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	28(24.6)	0(0.0)	28(24.6)
6. ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดสูงเกินไป	1(0.9)	1(0.9)	0(0.0)
7. ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่ง	55(48.2)	2(1.7)	53(46.5)
- ผู้ป่วยไม่เข้าใจวิธีใช้ยา	47(41.2)	1(0.9)	46(40.3)
รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ	32(28.1)	0(0.0)	32(28.1)
รับประทานยาไม่ตรงเวลา	10(8.7)	0(0.0)	10(8.7)
รับประทานยาไม่ตรงตามฉลาก	5(4.4)	1(0.9)	4(3.5)
- ผู้ป่วยไม่รับประทานยาในขนาดที่แพทย์สั่ง	4(3.5)	1(1.2)	3(3.5)
- ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาตามสั่งเนื่องจากไม่มียา	3(2.6)	0(0.0)	3(2.6)
- ผู้ป่วยไม่รักษาตามนัด	1(0.9)	0(0.0)	1(0.9)
<b>รวม</b>	<b>114(100.0)</b>	<b>10(8.7)</b>	<b>104(91.3)</b>

จากการศึกษาครั้งนี้ เมื่อพิจารณาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา พบว่าผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษามีปัญหาที่เกี่ยวข้องจากการใช้ยาอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลต่อการรักษาและการควบคุมน้ำตาลในเลือด รวมถึงไขมันในเลือด หากปัญหาดังกล่าวไม่ได้รับการค้นหาเพื่อแก้ไขอย่างเหมาะสม ย่อมส่งผลต่อการรักษาและการควบคุมภาวะโรคให้เป็นไปตามเป้าหมายได้ยาก ดังนั้นการประเมินการรักษาของผู้ป่วยเพื่อให้สามารถควบคุมภาวะของโรครวมถึงป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการค้นหาและแก้ไขปัญหาที่พบ รวมถึงการป้องกันปัญหาดังกล่าวไม่ให้เกิดซ้ำ ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถรับการรักษาได้อย่างเหมาะสม ดังตารางที่ 19 จะพบว่าปัญหาจากการใช้ยามีแนวโน้มลดลง คือ จำนวนปัญหาที่เกิดขึ้นในเดือนที่ 0 มีจำนวนสูงสุด 65 ปัญหา และพบปัญหาลดลงในเดือนต่อมา คือ 22, 14 และ 13 ปัญหา ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการมีเภสัชกรเข้าไปค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น และจัดการแก้ไขส่งต่อปัญหาได้อย่างเหมาะสม ย่อมส่งผลต่อการรักษาที่เหมาะสม และการควบคุมภาวะโรคของผู้ป่วยให้เป็นไปตามเป้าหมายได้ และเภสัชกรยังช่วยแบ่งเบาภาระการดูแลผู้ป่วยเบาหวานของแพทย์และพยาบาลได้

ตารางที่ 19 ปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยกลุ่มศึกษา (n=43)

ปัญหาจากการใช้ยา	จำนวนปัญหา(ครั้ง)				
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	รวม
1. ผู้ป่วยได้รับยาโดยไม่จำเป็น	20	0	3	0	23
2. ผู้ป่วยต้องการการรักษาด้วยยาเพิ่มเติม	2	0	0	1	3
3. ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผล	0	0	0	0	0
4. ผู้ป่วยได้รับยาขนาดต่ำเกินไป	0	0	0	0	0
5. ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์	15	9	4	4	32
6. ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดสูงเกินไป	0	0	1	0	1
7. ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่ง	28	13	6	8	55
รวม	65	22	14	13	114

## 2.3 จำนวนปัญหาจากการปฏิบัติตน

การปฏิบัติตนของผู้ป่วย หมายถึง การปฏิบัติตนของผู้ป่วยที่ส่งผลต่อการควบคุมน้ำตาลในเลือด ได้แก่ การควบคุมอาหาร การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ และความเครียด<sup>(65)</sup> จากการศึกษาของ Carvalho CV<sup>(66)</sup> และคณะพบว่า การให้ความร่วมมือในการใช้ยา ร้อยละ 100 เป็นเรื่องที่ยากสำหรับผู้ป่วย เนื่องจากการใช้ยาของผู้ป่วยมีปัจจัยอื่นที่ลดความร่วมมือในการใช้ยา เช่น อารมณ์ สิ่งแวดล้อมในการทำงานในแต่ละวัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงค้นหาปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติตนร่วมด้วย เนื่องจากเป็นปัจจัยที่สำคัญในการควบคุมน้ำตาลในเลือด และส่งผลกระทบต่อโรคเบาหวาน การค้นหาปัญหาจากการปฏิบัติตนส่วนใหญ่ได้มาจากการสัมภาษณ์ ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาจำนวน 43 ราย ได้รับการค้นหาปัญหาที่อาจส่งผลต่อน้ำตาลในเลือดจากผู้วิจัยในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 เมื่อพบปัญหาของผู้ป่วย ผู้วิจัยจะทำการแก้ไขและป้องกันปัญหา พร้อมกับบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกปัญหาเพื่อส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาล จากนั้นพยาบาลพิจารณาส่งจ่ายยาตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยได้จัดทำ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยมีปัญหาในการปฏิบัติตนทั้งสิ้น 97 ปัญหา จากผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 43 ราย แสดงดังตารางที่ 20 รายละเอียดของปัญหาดังนี้

**ปัญหาจากการปฏิบัติตนในเดือนที่ 0 พบทั้งสิ้น 71 ปัญหา ดังนี้**

1. **ปัญหาการควบคุมอาหาร** พบ 42 ปัญหา (ร้อยละ 59.2) รายละเอียดของปัญหา คือ
  - **ปัญหาการควบคุมอาหารมื้อหลัก** พบ 9 ปัญหา (ร้อยละ 12.7) ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มข้าวเจ้าที่เป็นธัญพืช ไม่ว่าจะเป็นข้าวเจ้า ข้าวกล้อง ข้าวเหนียว ก๋วยเตี๋ยวบะหมี่ ผู้ป่วยรับประทานข้าวหรือข้าวเหนียวปริมาณมากมีอยู่ 2-3 จาน และรับประทานร่วมกับอาหารผัด ทอด แกงกะทิ อาหารรสเค็ม ปลา ร้า น้ำพริก ขณะที่ผู้ป่วยบางรายอยู่กับลูกและหลานทำให้ต้องรับประทานอาหารร่วมกันโดยไม่ได้แยกชนิดของอาหารที่ผู้ป่วยไม่ควรรับประทานออก และผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ทราบชนิดของอาหารที่ไม่ควรรับประทานสำหรับโรคเบาหวาน ความดันเลือดสูงและไขมันในเลือดสูง รวมถึงปริมาณที่เหมาะสมในแต่ละวัน ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานควรจำกัดปริมาณในการรับประทานเพื่อควบคุมน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงปกติ
  - **ปัญหาการควบคุมอาหารที่ไม่ใช่มื้อหลัก** เป็นอาหารระหว่างมื้อ ประเภทเบาๆ มีปริมาณน้อยกว่าอาหารมื้อหลัก อาจเป็นอาหารน้ำหรืออาหารแห้ง มีทั้งควาและหวาน พบทั้งสิ้น 33 ปัญหา (ร้อยละ 46.5) แบ่งเป็น

**ปัญหาการควบคุมอาหารประเภทเครื่องดื่ม** พบ 12 ปัญหา (ร้อยละ 16.9) โดยชนิดของเครื่องดื่มที่พบส่วนใหญ่ คือ กาแฟร้อน กาแฟเย็น ชาเย็น น้ำอัดลม น้ำชาเขียว โดย 12 ปัญหาเป็น

ผู้ป่วยที่ดื่มเครื่องดื่มดังกล่าวเป็นประจำทุกวัน เช่น ผู้ป่วยดื่มกาแฟซองสำเร็จรูปวันละ 3 ซองต่อวันเป็นประจำทุกวัน ผู้ป่วยบางรายดื่มกาแฟและเครื่องดื่มชูกำลัง 2-3 ขวดต่อวันคู่กันกับการดื่มกาแฟทุกวัน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ดื่มเพื่อความสดชื่นและตื่นตัวในการทำงาน โดยผู้ป่วยไม่ทราบว่าเครื่องดื่มดังกล่าวทำให้น้ำตาลในเลือดสูง

ปัญหาการควบคุมอาหารประเภทขนมและผลไม้ พบ 21 ปัญหา (ร้อยละ 29.6) เกิดจากผู้ป่วยชอบรับประทานอาหารระหว่างมื้อ เช่น ขนมปัง ขนมปังกรอบ ขนมหวาน มันเชื่อม ส้มแผ่น ข้าวเหนียวมะม่วง ข้าวหลาม ขนมชั้น ขนมหม้อแกง เม็ดขนุน ตัวอย่างเช่น พบ 1 ปัญหาที่เกิดจากผู้ป่วยรับประทานมันฝรั่งทอดกรอบถุงใหญ่ทุกวัน และรวมถึงอาหารประเภทผลไม้ เช่น มะม่วงสุก มะม่วงดิบ กล้วยสุก กล้วยทอด เผือกต้ม มะขามคลุกน้ำตาล เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นฤดูกาลของมะม่วง ผู้ป่วยส่วนใหญ่ปลูกมะม่วงที่บ้านของตนอยู่แล้ว จึงทำให้รับประทานมาก โดยผู้ป่วยไม่ทราบว่าผลไม้ทำให้น้ำตาลในเลือดสูงได้

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนอาหารที่เหมาะสม จำกัดปริมาณเกลือ การรับประทานอาหารมัน ทอด เนื่องจากผู้ป่วยบางรายไม่ทราบว่าอาหารทอด ผัดกะทิ ทำให้ไขมันในเลือดสูงได้ เพราะเข้าใจว่าอาหารไขมันสูง คือ ไขมันจากเนื้อสัตว์เท่านั้น และมีผู้ป่วยบางรายที่ไม่ทราบว่าของหมักดอง ซีสต์ ผงปรุงรส มีผลทำให้ความดันเลือดสูงได้ เนื่องจากอาหารดังกล่าวไม่มีรสชาติเค็ม ในส่วนของเครื่องดื่ม ผู้วิจัยแนะนำผู้ป่วยทุกรายให้หยุด หรือลดปริมาณการดื่มลง หรือควบคุมเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ รวมถึงอธิบายเกี่ยวกับอาหารและเครื่องดื่มที่ผู้ป่วยเบาหวานควรหรือไม่ควรรับประทาน และจำกัดปริมาณผลไม้ที่รับประทานต่อวัน ไม่ควรเกิน 4 ส่วน ( 1 ส่วน เท่ากับ กล้วยน้ำว่า 1 ผล หรือ ส้มเขียวหวาน 1 ผลใหญ่) เนื่องจากผลไม้ไทยสามารถทำให้น้ำตาลในเลือดเปลี่ยนแปลงได้มาก รวมทั้งการบริโภคผลไม้ปริมาณมากเกินไปไม่ว่าสุกหรือดิบมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของความหนืดของเลือด ซึ่งจะกระทบต่อการไหลเวียนเลือดไปยังอวัยวะต่างๆได้<sup>(67)</sup> ผู้วิจัยแนะนำผู้ป่วยให้เห็นความสำคัญในการควบคุมอาหาร ควบคุมไปกับการรักษาด้วยยา รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งการควบคุมอาหารควรให้ความเข้าใจผู้ป่วยว่าต้องใช้ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยน ไม่เร่งรัดผู้ป่วยจนเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความเบื่อหน่ายในการควบคุมระดับน้ำตาลได้ เมื่อผู้วิจัยติดตามผลในแต่ละครั้งพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำ ควบคุมการรับประทานอาหารเพิ่มมากขึ้น และผู้ป่วยมีน้ำตาลในเลือดที่ดีขึ้น

## 2. ปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์ ในการศึกษาที่พบ 20 ปัญหา (ร้อยละ 28.2) แบ่งเป็น

ปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำทุกวัน พบ 1 ปัญหา (ร้อยละ 1.4) โดยผู้ป่วยดื่มเพียงซุนวันละ 1 เป๊ก (ประมาณวิสกี้ 1 เป๊ก) ทุกวันตอนเย็นเพื่อให้นอนหลับ ผู้ป่วยเคยลองหยุดดื่มมาครั้งหนึ่งรู้สึกไม่มีแรง หงุดหงิดง่าย จากนั้นผู้ป่วยจึงดื่มตลอดมา ซึ่งการดื่มแอลกอฮอล์ในปริมาณดังกล่าว (น้อยกว่าวิสกี้ 2 เป๊ก) ไม่มีผลต่อน้ำตาลในเลือด<sup>(68)</sup> แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยอธิบายถึงผลเสียของแอลกอฮอล์ต่อร่างกายหากผู้ป่วยดื่มเป็นระยะเวลานาน และแนะนำให้ผู้ป่วยค่อยๆลดปริมาณลง รวมถึงกระตุ้นผู้ป่วยให้มีแรงจูงใจในการหยุดดื่มแอลกอฮอล์

ปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์ตามโอกาส พบ 19 ปัญหา (ร้อยละ 26.8) โดยผู้ป่วยมักดื่มเวลาที่มึนงานเลี้ยง งานบุญ งานบวช หรืองานเลี้ยงสังสรรค์ เนื่องจากอำเภอหนองบัวเป็นชุมชนขนาดเล็ก รู้จักกันทั่วถึง เมื่อมีงานเลี้ยงผู้ป่วยจึงไปแทบทุกงาน ทำให้ผู้ป่วยดื่มสุรา เบียร์ ทุกเดือน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ทราบว่าไม่ควรดื่มเหล้าแต่ไม่ทราบว่าไม่ควรดื่มเบียร์ด้วยเช่นกัน จึงทำให้ผู้ป่วยหลายรายดื่มเบียร์แทนเหล้า ผู้ป่วยบางรายดื่มตามมารยาทในสังคม และพบผู้ป่วย 1 ราย ดื่มเบียร์ก่อนมาวัดน้ำตาลในเลือดประมาณ 7 ชั่วโมง ทั้งนี้การวัดน้ำตาลในเลือด ผู้ป่วยต้องอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง แต่ผู้ป่วยเข้าใจว่าเครื่องดื่มดังกล่าวมีไม่ผลต่อน้ำตาลในเลือด จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ครั้งนี้ผู้ป่วยมีน้ำตาลในเลือดสูงได้ และผู้ป่วยที่ดื่มแอลกอฮอล์จะพบปัญหาจากการใช้ยา คือผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาตามแพทย์สั่ง เนื่องจากผู้ป่วยมักลืมรับประทานยา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Johnson และ คณะ<sup>(69)</sup> ศึกษาผู้ป่วยหวานชนิดที่ 2 จำนวน 392 ราย พบว่าการบริโภคแอลกอฮอล์ภายใน 30 วันที่ผ่านมาจะมีผลทำให้การร่วมมือในการใช้ยาลดลง

ผู้วิจัยอธิบายเกี่ยวกับผลเสียของแอลกอฮอล์ต่อร่างกาย ชนิดของเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์เป็นส่วนผสม และความสัมพันธ์ของแอลกอฮอล์กับโรคเบาหวาน เนื่องจากแอลกอฮอล์จะดูดซึมได้อย่างรวดเร็วในระบบทางเดินอาหาร มีฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ผู้ป่วยเบาหวานที่รักษาด้วยยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด เมื่อดื่มแอลกอฮอล์จะทำให้มีอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หรือมีความดันเลือดต่ำได้ การดื่มแอลกอฮอล์ในปริมาณไม่มากเกินไป จะไม่ทำให้น้ำตาลในเลือดสูงขึ้น แต่ถ้าผู้ป่วยดื่มมากเกินไปในระยะยาว จะมีผลทำให้ตับแข็ง ตับอ่อนอักเสบ และระดับ TG สูงได้เช่นกัน<sup>(70)</sup> เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่า ผู้ป่วยทุกรายยังคงดื่มแอลกอฮอล์อยู่เมื่อสิ้นสุดการศึกษา แต่ผู้ป่วยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้วิจัยได้เพิ่มมากขึ้น คือ หลีกเลี่ยงแอลกอฮอล์ที่มีรสหวาน หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ผสมน้ำตาล น้ำผลไม้ และสามารถลดปริมาณการดื่มในแต่ละครั้งลง ส่วนผู้ป่วยที่ดื่มเป็นประจำทุกวันก็สามารถลดปริมาณลงเป็นวันเว้นวันได้

### 3. ปัญหาการสูบบุหรี่

ปัญหาการสูบบุหรี่พบ 2 ปัญหา (ร้อยละ 2.8) เป็นเพศชายทั้งคู่ สูบบุหรี่มานานมากกว่า 10 ปี และสูบบุหรี่มากกว่า 10 มวนต่อวัน ผู้ป่วยให้ข้อมูลว่าสูบแล้วจะรู้สึกสบาย หายเครียด ผู้วิจัยอธิบายให้ทราบว่า การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และแนะนำให้เข้าโครงการเลิกบุหรี่ของทางโรงพยาบาล แต่ผู้ป่วยทั้งคู่ปฏิเสธโดยอ้างว่ายังไม่พร้อม ผู้วิจัยจึงแนะนำให้ออกกำลังกาย ค่อย ๆ ลดปริมาณการสูบในแต่ละวันลง และคุมระดับน้ำตาล และไขมันในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงลง เมื่อผู้วิจัยติดตามผลพบว่าผู้ป่วยทั้ง 2 ราย ยังคงสูบบุหรี่ และลดปริมาณการสูบลง

### 4. ปัญหาความเครียด

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีภาวะเครียด และนอนไม่หลับ โดยพบ 7 ปัญหา (ร้อยละ 9.8) เป็นผู้ป่วยที่แสดงความเครียดอย่างชัดเจน เนื่องมาจากในการศึกษาคั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ สาเหตุหลักของความเครียดจึงเป็นปัญหาครอบครัว โดยมีผู้ป่วย 1 รายที่ผู้วิจัยสัมภาษณ์แล้วผู้ป่วยแจ้งว่าเครียดเท่านั้นไม่ได้เอ่ยถึงสาเหตุ และผู้ป่วยไม่ค่อยพูดเป็นคนเงียบ จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงแนะนำให้ผู้ป่วยลดความเครียดโดยหาหนังสือธรรมะมาอ่าน นั่งสมาธิ สวดมนต์ และออกกำลังกาย และอธิบายญาติผู้ป่วยบางรายให้เข้าใจธรรมชาติของผู้ป่วยสูงอายุ ที่มักเป็นห่วงบุตรหลาน มักบ่นและน้อยใจง่าย เมื่อผู้วิจัยติดตามผลในแต่ละครั้งพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีปัญหาความเครียดอยู่ ผู้ป่วยบางรายมีความเครียดน้อยลง เนื่องจากเป็นปัญหาจากครอบครัวต้องอาศัยการแก้ปัญหา ร่วมกันซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไข

**ปัญหาจากการปฏิบัติตนในเดือนที่ 1 ที่พบใหม่พบทั้งสิ้น 11 ปัญหา ดังนี้**

1. **ปัญหาการควบคุมอาหาร** พบ 8 ปัญหา (ร้อยละ 72.7) โดยแบ่งรายละเอียดของอาหารดังนี้

- **ปัญหาการควบคุมอาหารมื้อหลัก** พบ 2 ปัญหา (ร้อยละ 18.2) โดย 1 ปัญหาเกิดจากผู้ป่วยจะไม่คุมอาหารในงานเลี้ยงหรืองานสังสรรค์ต่างๆ และอีก 1 ปัญหาเกิดจากผู้ป่วยงดอาหารมื้อใดมื้อหนึ่งแล้วไปเพิ่มปริมาณในมื้อถัดไป

- **ปัญหาการควบคุมอาหารที่ไม่ใช่มื้อหลัก**

**ปัญหาการควบคุมอาหารประเภทขนมและผลไม้** พบ 6 ปัญหา (ร้อยละ 54.5) โดย 3 ปัญหา เกิดจากผู้ป่วยรับประทานผลไม้ ได้แก่ กัวยน้ำว้า มะม่วง เป็นอาหารว่าง โดยผู้ป่วยบางรายรับประทานกล้วยวันละ 7-8 ลูก เกือบทุกวัน เนื่องจากเป็นผลไม้ที่หาได้ง่าย และผู้ป่วยเข้าใจว่า

ผลไม้มีประโยชน์จึงไม่ทราบว่ามีผลทำให้น้ำตาลในเลือดสูงขึ้นได้ และอีก 3 ปัญหา เกิดจากผู้ป่วยรับประทานขนมหวาน ได้แก่ ขนมครก ฝอยทอง เม็ดขนุน

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยให้คำแนะนำเกี่ยวกับรับประทานอาหารในปริมาณที่เหมาะสมไม่ควรงดมื้อใดมื้อหนึ่ง รับประทานให้เป็นเวลา ไม่ควรรับประทานเฉพาะเวลาที่หิวเพราะจะทำให้รับประทานมากกว่าที่ควร ควรหลีกเลี่ยงของหวานและอาหารที่มีส่วนผสมของน้ำตาล รวมถึงปริมาณในการรับประทานผลไม้ เนื่องจากจะทำให้ผู้ป่วยมีน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นได้ง่าย เมื่อผู้วิจัยติดตามผลในแต่ละครั้งพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำ ควบคุมการรับประทานอาหารเพิ่มมากขึ้น และผู้ป่วยมีน้ำตาลในเลือดดีขึ้น

## 2. ปัญหาความเครียด

ผู้ป่วยเกิดภาวะเครียดทั้งหมด 3 ปัญหา (ร้อยละ 27.3) โดย 1 ปัญหา เกิดจาก ผู้ป่วยคิดถึงหลานที่ไปเรียนต่อที่กรุงเทพฯ และพบ 2 ปัญหาเกิดจากปัญหาทางเศรษฐกิจ ผู้วิจัยจึงแนะนำให้ผู้ป่วยหาวิธีการลดความเครียดโดยอ่านหนังสือธรรมะ สวดมนต์ และให้ผู้ป่วยเข้าใจสังขารของชีวิต เพื่อลดความเครียดลง เมื่อผู้วิจัยติดตามผลในแต่ละครั้งพบว่า 2 ปัญหา ผู้ป่วยมีความเครียดน้อยลง สามารถควบคุมน้ำตาลได้ดีขึ้น แต่พบ 1 ปัญหา ที่ยังพบภาวะเครียด

**ปัญหาจากการปฏิบัติตนในเดือนที่ 2 ที่พบใหม่พบทั้งสิ้น 6 ปัญหา ดังนี้**

1. **ปัญหาการควบคุมอาหาร** พบ 6 ปัญหา (ร้อยละ 100.0) โดยแบ่งรายละเอียดของอาหารดังนี้

- **ปัญหาการควบคุมอาหารที่ไม่ใช่มีหลัก** แบ่งเป็น

**ปัญหาการควบคุมอาหารประเภทเครื่องดื่ม** พบ 2 ปัญหา (ร้อยละ 33.3) เกิดจากผู้ป่วย 2 ราย เริ่มดื่มกาแฟร้อนทุกวัน โดยผู้ป่วย 1 ราย ดื่มกาแฟเนื่องจากผู้ป่วยต้องตื่นแต่เช้ามาขายของ และอีก 1 ราย ดื่มเนื่องจากมีอาชีพก่อสร้างจึงต้องการความตื่นตัว

**ปัญหาการควบคุมอาหารประเภทขนมและผลไม้** พบ 4 ปัญหา (ร้อยละ 66.7) โดย 2 ปัญหาเกิดจากผู้ป่วยรับประทานผลไม้ปริมาณมาก ได้แก่ มะม่วงสุก บัวหิมะ และอีก 2 ปัญหาเกิดจากผู้ป่วยรับประทานขนมหวาน ได้แก่ ข้าวเหนียวมะม่วง ส้มแผ่น เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นฤดูกาลของมะม่วง เป็นผลไม้หาง่าย จึงทำให้รับประทานมาก โดยผู้ป่วยไม่ทราบว่าผลไม้ทำให้น้ำตาลในเลือดสูงได้

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยแนะนำให้ผู้ป่วยให้หยุดหรือควบคุมเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ รวมถึงอธิบายเกี่ยวกับอาหารและเครื่องดื่มที่ผู้ป่วยเบาหวานควรและไม่ควรรับประทาน หากผู้ป่วยรับประทานขนมหวานจำเป็นต้องควบคุมปริมาณอาหารและอาหารที่มีรสหวานในมือต่อไปเพิ่มมากขึ้น เมื่อผู้วิจัยติดตามผลในแต่ละครั้งพบว่าผู้ป่วยปฏิบัติตามคำแนะนำควบคุมการรับประทานอาหารเพิ่มมากขึ้น ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีน้ำตาลในเลือดที่ดีขึ้น มีผู้ป่วยเพียง 1 รายที่มีน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ซึ่งผู้ป่วยรายนี้มีปัจจัยอื่นที่ทำให้ผู้ป่วยน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นร่วมด้วย

**ปัญหาจากการปฏิบัติตนในเดือนที่ 3 ที่พบใหม่พบทั้งสิ้น 9 ปัญหา ดังนี้**

1. **ปัญหาการควบคุมอาหาร** พบ 8 ปัญหา (ร้อยละ 88.9) โดยแบ่งรายละเอียดของอาหารดังนี้

- **ปัญหาการควบคุมอาหารที่ไม่ใช่มื้อหลัก** พบทั้งหมด 8 ปัญหา (ร้อยละ 88.9) แบ่งเป็น

ปัญหาการควบคุมอาหารประเภทเครื่องดื่ม พบ 2 ปัญหา (ร้อยละ 22.2) เกิดจากผู้ป่วยดื่มกาแฟกระป๋องเบอร์ดีเป็นประจำทุกวัน มีผู้ป่วย 1 ราย ที่ดื่มวันละ 2 กระป๋อง โดยผู้ป่วยให้รายละเอียดว่าเมื่อดื่มกาแฟแล้วทำให้รับประทานได้น้อยลง

ปัญหาการควบคุมอาหารประเภทขนมและผลไม้ พบ 6 ปัญหา (ร้อยละ 66.7) เกิดจากรับประทานผลไม้ ได้แก่ มะม่วงสุก และมะม่วงดิบ โดยผู้ป่วยรับประทานทุกวันวันละ 2-3 ลูก ผู้ป่วยบางรายรับประทานมะม่วงสุกกับข้าว

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนอาหาร หลีกเลี่ยงหรือลดปริมาณการดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ อาจใช้น้ำตาลเทียมแทนน้ำตาล รวมถึงอธิบายเกี่ยวกับอาหาร ผลไม้และเครื่องดื่มที่ผู้ป่วยเบาหวานควรและไม่ควรรับประทาน หรือรับประทานในปริมาณที่เหมาะสม

#### 4. ปัญหาความเครียด

ผู้ป่วยมีภาวะเครียดและนอนไม่ค่อยหลับ พบ 1 ปัญหา (ร้อยละ 11.1) เกิดจากในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ผู้วิจัยจึงแนะนำให้ผู้ป่วยลดความเครียด โดยออกกำลังกาย

จากจำนวนปัญหาการปฏิบัติตนของผู้ป่วยทั้งสิ้น 97 ปัญหา พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง เมื่อได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา พบว่าผู้ป่วยมี



การปฏิบัติที่ดีขึ้น ควบคุมระดับน้ำตาลได้มากขึ้น โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ก็ยังคงพบปัญหาอยู่ เนื่องจากบางปัญหา ยังไม่สามารถแก้ไขได้โดยสิ้นเชิง ซึ่งในการแก้ไขปัญหาจากการปฏิบัติตนต้องใช้ระยะเวลา ดังนั้นในการรักษาโรคเบาหวานให้มีประสิทธิภาพ ควรให้ความสำคัญเกี่ยวกับการปฏิบัติตนร่วมด้วย และมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง จะสามารถทำให้ผู้ป่วยควบคุมน้ำตาลในเลือดได้เพิ่มขึ้น ดังเช่นการศึกษาของ Lenz TL. และ Monaghan MH<sup>(48)</sup> ได้ศึกษาการจัดการการบำบัดด้านยา โดยให้ความรู้และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตของผู้ป่วย เช่น การออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร ควบคุมน้ำหนัก การนอนหลับ ความเครียด การดื่มแอลกอฮอล์ และสูบบุหรี่ เป็นระยะเวลา 12 เดือน พบว่า ผู้ป่วยมีไขมันในเลือดและน้ำตาลในเลือดดีขึ้น

ตารางที่ 20 ปัญหาการปฏิบัติตนของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาตลอดการศึกษา (n=43)

ปัญหาในการปฏิบัติตน	จำนวน ปัญหา (ราย/ ร้อยละ)	ปัญหาใหม่ที่พบ (ราย/ร้อยละ)				รวม (ราย/ ร้อยละ)
		เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	
1. ปัญหาการควบคุมอาหาร	42 (59.2)	8 (72.7)	6 (100.0)	8 (88.9)	64 (65.9)	
- จากอาหารมื้อหลัก	9 (12.7)	2 (18.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	11 (11.3)	
- จากอาหารที่ไม่ใช่มื้อหลัก	33 (46.5)	6 (54.5)	6 (100.0)	8 (88.9)	53 (54.6)	
เครื่องดื่ม	12 (16.9)	0 (0.0)	2 (33.3)	2 (22.2)	16 (16.5)	
ขนม/ผลไม้	21 (29.6)	6 (54.5)	4 (66.7)	6 (66.7)	37 (38.1)	
2. ปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์	20 (28.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	20 (20.5)	
- ดื่มเป็นประจำ	1 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.0)	
- ดื่มตามโอกาส	19 (26.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	19 (19.5)	
3. ปัญหาการสูบบุหรี่	2 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (2.1)	
4. ปัญหาความเครียด	7 (9.8)	3 (23.7)	0 (0.0)	1 (11.1)	11 (11.3)	
รวม	71 (100.0)	11 (100.0)	6 (100.0)	9 (100.0)	97 (100.0)	

จากผลการศึกษาคั้งนี้ ในการจัดการการบำบัดด้านยา ได้แก่ การดำเนินงานตามแนวทางการจ่ายยา การหาปัญหาจากการใช้ยา และการปฏิบัติตน จะเห็นว่าพบปัญหาที่มีผลต่อการ

ควบคุมน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก ผู้ป่วยบางรายแม้จะควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดี แต่ก็สามารถพบปัญหาจากการใช้ยาได้ ซึ่งปัญหาบางอย่างถ้าเภสัชกรค้นหาได้ตั้งแต่ครั้งแรกที่ผู้ป่วยมาพบจะทำให้ปัญหาดังกล่าวหมดไปได้ และในบางปัญหาโดยเฉพาะปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตนอาจยังไม่สามารถแก้ไขได้ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากต้องอาศัยระยะเวลาในการปรับเปลี่ยน ดังนั้นในการจัดการการบำบัดด้านยา โดยมีเภสัชกรเข้าไปมีบทบาทค้นหาแก้ไขและป้องกันปัญหา จนพบว่าพบปัญหาจากการใช้ยาลดลงหรือไม่พบปัญหาจากการใช้ยา รวมถึงมีการปฏิบัติที่เหมาะสมของผู้ป่วยเบาหวาน มีการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังปัญหาที่อาจเกิดขึ้นใหม่ มีการวางแผนค้นหาป้องกันและแก้ไขปัญหาจากการรักษาด้วยยาตลอดเวลา ส่งผลให้ผู้ป่วยมีผลการรักษาที่ดีขึ้น ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ จากการที่สามารถลดปัญหาลงได้จากการจัดการการบำบัดด้านยา ย่อมเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วย และผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสม

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยหลังเข้าร่วมการศึกษา

#### 3.1 การควบคุมน้ำตาลในเลือด แบ่งเป็น ระดับ FPG และระดับ A1C ดังนี้

##### 3.1.1 การควบคุมระดับ FPG ของผู้ป่วย

ระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 ดังตารางที่ 21-24 มีรายละเอียดดังนี้

##### - ระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษา

จากตารางที่ 21 ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทุกรายจะได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา จากผู้วิจัย เมื่อพิจารณาผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้ตามเป้าหมายในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ป่วยจาก 6 ราย (ร้อยละ 13.9) เพิ่มขึ้นเป็น 19 ราย (ร้อยละ 44.2) เพิ่มขึ้นเป็น 26 ราย (ร้อยละ 60.5) และลดลงเป็น 14 ราย (ร้อยละ 32.6) ตามลำดับ จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าจำนวนผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้เพิ่มขึ้นทุกเดือน แต่ในเดือนที่ 3 กลับพบว่าจำนวนผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงระดับ FPG ให้อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายได้ลดลง อาจเนื่องมาจากในช่วงที่ใกล้สิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 เป็นช่วงของประเพณีสงกรานต์ และเป็นช่วงของผลไม้ตามฤดูกาล เช่น ทุเรียน มะม่วง แดงโม ทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ควบคุมอาหารได้น้อยลง ส่งผลให้ระดับ FPG ของผู้ป่วยบางรายเพิ่มขึ้นในช่วงสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสการ์รินทร์ มีสมพีชน<sup>(55)</sup> ที่พบว่าน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานสูงขึ้นในช่วงสิ้นสุดการศึกษา โดยอาจมีสาเหตุหนึ่งมาจากงานบุญ งานบวช ช่วงเทศกาล และบางรายพบปัญหาจากการใช้ยา

#### ตารางที่ 21 ระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาตลอดการศึกษา (n=43)

ระดับ FPG (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	จำนวนผู้ป่วย (ราย)			
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3
น้อยกว่าเท่ากับ 130	6(13.9)	19(44.2)	26(60.5)	14(32.6)
131-159	20(46.5)	20(46.5)	14(32.6)	21(48.8)
160-199	14(32.6)	4(9.3)	3(7.0)	7(16.3)
มากกว่าเท่ากับ 200	3(7.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(2.3)

##### - ระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุม

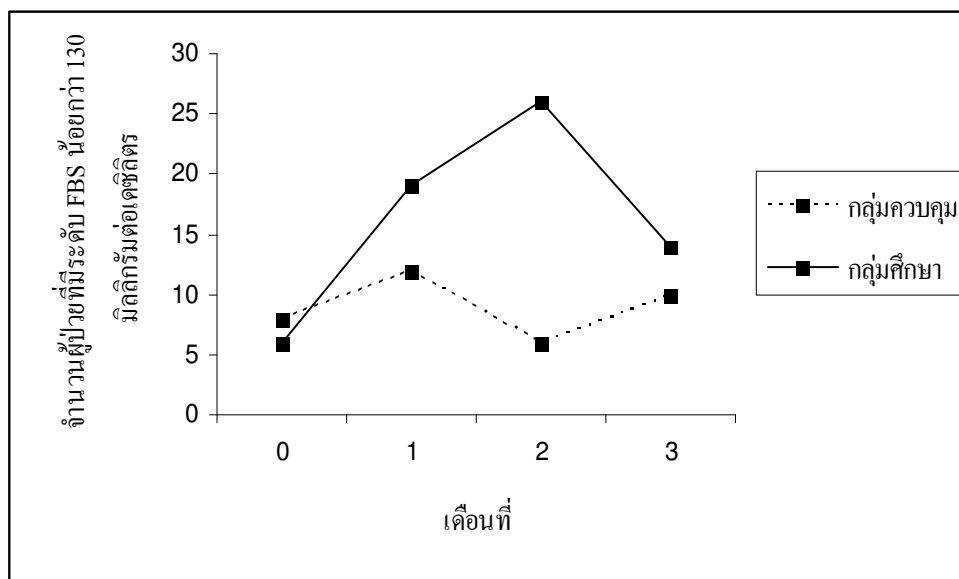
จากตารางที่ 22 ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมทุกรายจะได้รับการรักษาในระบบเดิม เมื่อพิจารณาผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้ตามเป้าหมายในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 พบว่า มีการ

เปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ป่วยจาก 8 ราย (ร้อยละ 18.6) เพิ่มขึ้นเป็น 12 ราย (ร้อยละ 27.9) ลดลงเป็น 6 ราย (ร้อยละ 14.0) และเพิ่มขึ้นเป็น 10 ราย (ร้อยละ 23.3) ตามลำดับ จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุมสามารถควบคุมระดับ FPG ได้เพิ่มขึ้น สาเหตุอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยบางรายมีความตื่นตัวในการเข้าร่วมการศึกษาเพื่อควบคุมน้ำตาลในเลือด และผู้ป่วยบางรายถามความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการปฏิบัติจากผู้วิจัย ซึ่งผู้วิจัยก็อธิบายโดยไม่ได้ปิดผู้ป่วย

ตารางที่ 22 ระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมตลอดการศึกษา (n=43)

ระดับ FPG (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	จำนวนผู้ป่วย (ราย)			
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3
น้อยกว่าเท่ากับ 130	8(18.6)	12(27.9)	6(14.0)	10(23.3)
131-159	14(32.6)	12(27.9)	20(46.5)	20(46.5)
160-199	16(37.2)	15(34.9)	13(30.2)	8(18.6)
มากกว่าเท่ากับ 200	5(11.6)	4(9.3)	4(9.3)	5(11.6)

จากรูปที่ 3 พบว่าจำนวนผู้ป่วยกลุ่มศึกษาสามารถควบคุมระดับ FPG ให้อยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย คือ น้อยกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ได้มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุม โดยผู้ป่วยกลุ่มศึกษาสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ตามเกณฑ์เป้าหมายมีจำนวนเพิ่มขึ้นในเดือนที่ 1, 2 และลดลงในเดือนที่ 3 สาเหตุของจำนวนผู้ป่วยที่ควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ลดลงในเดือนที่ 3 อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยเห็นว่าตนเองสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ตามเกณฑ์เป้าหมายแล้ว ทำให้ผู้ป่วยบางรายมีความตระหนักในการควบคุมน้ำตาลในเลือดลดลง รวมทั้งช่วงเวลาที่ใกล้สิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 เป็นช่วงของประเพณีสงกรานต์ และเป็นช่วงของผลไม้ตามฤดูกาลยิ่งทำให้ผู้ป่วยควบคุมอาหารได้ลดลง ซึ่งต่างจากในเดือนที่ 3 ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่มีจำนวนผู้ป่วยควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ตามเกณฑ์เป้าหมายเพิ่มขึ้น อาจเนื่องมาจากในเดือน 2 จำนวนผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลเลือดน้อยลง ทำให้ผู้ป่วยมีความตระหนักในการควบคุมน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น ดังนั้นการมีเภสัชกรเข้าไปมีบทบาทในการค้นหาปัญหาจากการใช้ยา รวมทั้งเภสัชกรให้คำแนะนำเรื่องการปฏิบัติตนที่มีผลต่อโรคเบาหวานแก่ผู้ป่วยในทุกครั้งที่ผู้ป่วยมาติดตามผลการรักษาจะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงกับปกติและมีน้ำตาลในเลือดสม่ำเสมอได้ ซึ่งสอดคล้องกับศึกษาของ Collins C. และคณะ<sup>(47)</sup> ที่พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับคำแนะนำจากเภสัชกรโดยค้นหา แก้ไข และป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะของโรค ป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อน สามารถควบคุมระดับ FPG ได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลทั่วไป



ภาพที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ FPG น้อยกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

- การเปรียบเทียบระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3

จากตารางที่ 23 ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา จากผู้วิจัยมีระดับ FPG เฉลี่ยในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 156.8, 134.8, 127.4 และ 140.2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ตามลำดับ จะเห็นว่าระดับ FPG เฉลี่ยในเดือนที่ 0, 1 และ 2 มีค่าลดลง แสดงว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้ดีขึ้น แต่เมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG เฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากเดือนที่ 2 เมื่อทำการเปรียบเทียบระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 โดยทดสอบทางสถิติด้วย Repeated Measure ANOVA พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีระดับ FPG ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P = 0.000$ ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอริสรา จันทรศรีสุริยวงศ์<sup>(49)</sup> ที่ศึกษาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกร ในผู้ป่วยทั้งสิ้น 45 ราย โดยทำการประเมินผู้ป่วยก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษา มีเภสัชกรเป็นผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ให้คำปรึกษาวิธีการใช้ยา รวมถึงการปรับขนาดยาตามน้ำตาลในเลือด พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับ FPG ได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 120 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

- การเปรียบเทียบระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3

จากตารางที่ 23 ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีระดับ FPG เฉลี่ยในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 162.4, 153.7, 156.5 และ 150.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ตามลำดับ จะเห็นว่าระดับ FPG เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีค่าลดลงเช่นกัน เมื่อทำการเปรียบเทียบระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่ม

ควบคุมในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 โดยทดสอบทางสถิติด้วย Repeated Measure ANOVA พบว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีระดับ FPG ลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.210$ )

ตารางที่ 23 ระดับ FPG เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมตลอดการศึกษา

ระดับ FPG (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	ระดับ FPG เฉลี่ย (มิลลิกรัมต่อ เดซิลิตร)				P-value
	เดือนที่	เดือนที่	เดือนที่	เดือนที่	
	0	1	2	3	
ระดับ FPG เฉลี่ยกลุ่มศึกษา (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	156.8± 26.2	134.8± 24.3	127.4± 21.9	140.2± 26.8	0.000 <sup>a</sup>
Min	112	77	74	86	
Max	236	190	183	240	
ระดับ FPG เฉลี่ยกลุ่มควบคุม (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	162.4± 34.3	153.7± 36.2	156.5± 34.8	150.6± 38.4	
Min	93	77	85	77	
Max	263	254	293	229	

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA

#### - การเปรียบเทียบระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 3

จากตารางที่ 24 ค่าระดับ FPG เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุม โดยกลุ่มศึกษามีค่าระดับ FPG เฉลี่ยเท่ากับ 140.2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และกลุ่มควบคุมมีระดับ FPG เฉลี่ยเท่ากับ 150.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ FPG ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.152$ ) ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของ Borges และคณะ<sup>(46)</sup> ที่ศึกษาการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้ป่วยทั้งสิ้น 71 ราย เป็นระยะเวลา 12 เดือน โดยสุ่มผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มศึกษาที่เข้ารับการบริบาลทางเภสัชกรรม 40 ราย โดยผู้ป่วยพบเภสัชกรทุกเดือน เพื่อค้นหาปัญหาจากการใช้ยา แก้ไข และป้องกัน รวมทั้งให้ความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วย และกลุ่มควบคุมที่เข้ารับบริการตามปกติ 31 ราย โดยพบเภสัชกรทุก 4 เดือน พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่เข้ารับการบริบาลทางเภสัชกรรมสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

ที่เวลาเดียวกัน(สิ้นสุดการศึกษา) การศึกษานี้ระดับ FPG ของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากระยะเวลาในการศึกษาเพียง 3 เดือนเป็นระยะเวลาที่สั้นทำให้ความแตกต่างของระดับ FPG ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมยังไม่ชัดเจน อีกทั้งการเปรียบเทียบระดับ FPG ของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มเป็นการเปรียบเทียบแค่ช่วงเวลาเดียว คือ เมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงของประเพณีสงกรานต์ มีงานเลี้ยงสังสรรค์ และฤดูกาลของผลไม้ ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีปัญหาในการควบคุมอาหารเพิ่มมากขึ้น ลืมรับประทานยา รับประทานยาไม่ตรงเวลา ส่งผลให้ระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาบางรายเพิ่มขึ้นช่วงสิ้นสุดการศึกษาเดือนที่ 3

#### ตารางที่ 24 เปรียบเทียบระดับ FPG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเดือนที่ 3

ระดับ FPG (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	ระดับ FPG (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)		P-value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม	
ระดับ FPG (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	140.2±26.8	150.6±38.4	0.152 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test

#### 3.1.2 การควบคุมระดับ A1C ของผู้ป่วย

ข้อมูลแสดงของระดับ A1C ประกอบด้วย การเปรียบเทียบระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0 และ 3 การเปรียบเทียบระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0 และ 3 และการเปรียบเทียบระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 3 ดังตารางที่ 25 และ 26 มีรายละเอียดดังนี้

##### - การเปรียบเทียบระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0 และ 3

จากตารางที่ 25 ระดับ A1C เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ลดลง โดยระดับ A1C เฉลี่ยก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 เท่ากับร้อยละ 8.6 และระดับ A1C เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 เท่ากับร้อยละ 8.1 เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับ A1C สูงสุดคือ ร้อยละ 11.2 และระดับ A1C ต่ำสุดคือ ร้อยละ 5.9 เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ A1C ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาสามารถควบคุมระดับ A1C ได้มากกว่าก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P= 0.005) โดยผู้ป่วยสามารถลดระดับ A1C เฉลี่ยลงร้อยละ 0.5 ซึ่งจากการศึกษาของ UKPDS<sup>(24)</sup> พบว่าการลดลงของ A1C ทุกร้อยละ 1 จะสามารถลดการเกิด



ภาวะแทรกซ้อนทั่วไปได้ร้อยละ 21 และลดอัตราการตายจากโรคเบาหวานได้ร้อยละ 21 แสดงให้เห็นว่าการศึกษานี้มีผลช่วยลดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการตายของผู้ป่วยเบาหวานได้

#### - การเปรียบเทียบระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0 และ 3

จากตารางที่ 25 ระดับ A1C เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่เพิ่มขึ้น โดยระดับ A1C เฉลี่ยก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 เท่ากับร้อยละ 8.5 และระดับ A1C เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 เท่ากับร้อยละ 8.8 เมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่ามีผู้ป่วยที่มีระดับ A1C สูงสุดคือ ร้อยละ 10.7 และระดับ A1C ต่ำสุดคือ ร้อยละ 6.2 เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ A1C ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีระดับ A1C ไม่แตกต่างจากก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.130$ )

#### ตารางที่ 25 เปรียบเทียบระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเดือนที่ 0 และ 3

กลุ่มผู้ป่วย	ระดับ A1C (ร้อยละ) (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		P-value
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 3	
กลุ่มศึกษา	$8.6 \pm 1.5$	$8.1 \pm 1.2$	0.005 <sup>a</sup>
ค่าต่ำสุด	5.7	5.9	
ค่าสูงสุด	13.1	11.2	
กลุ่มควบคุม	$8.5 \pm 1.1$	$8.8 \pm 1.3$	0.130 <sup>a</sup>
ค่าต่ำสุด	6.0	6.2	
ค่าสูงสุด	10.8	10.7	

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired t-test

#### - การเปรียบเทียบระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 3

จากตารางที่ 26 เมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ A1C เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับร้อยละ 8.1 และระดับ A1C เฉลี่ยของกลุ่มควบคุมเท่ากับร้อยละ 8.8 เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีค่าน้อยกว่าระดับ A1C ของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.014$ ) แสดงว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา จากผู้วิจัยสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับ

ศึกษาของ Collins C. และคณะ<sup>(47)</sup> ที่พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับคำแนะนำจากเภสัชกรโดยค้นหา แก้ไข และป้องกันปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะของโรค ป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อน สามารถควบคุมระดับ A1C ได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลทั่วไป

### ตารางที่ 26 เปรียบเทียบระดับ A1C ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาเดือนที่ 3

ระดับ A1C (ร้อยละ)	ระดับ A1C (ร้อยละ)		P-value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม	
ระดับ A1C (ร้อยละ) (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	8.1±1.2	8.8±1.3	0.014 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test

จากผลการศึกษาของน้ำตาลในเลือดได้แก่ ระดับ FPG และระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา สามารถควบคุมระดับ FPG และระดับ A1C มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาน้อยกว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นเภสัชกรควรเข้าไปมีบทบาทในการค้นหาและแก้ไขปัญหาลที่เกี่ยวข้องและการปฏิบัติตนให้กับผู้ป่วย และหากผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง ย่อมส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดให้ได้ใกล้เคียงเป้าหมายได้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

### 3.2 การควบคุมความดันเลือด

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ศึกษาผลของการจัดการการบำบัดด้านยา ในเรื่องการควบคุมความดันเลือดร่วมด้วย ความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 ดังตารางที่ 27-30 มีรายละเอียดดังนี้

#### - ความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษา

จากตารางที่ 27 เมื่อแบ่งผู้ป่วยกลุ่มศึกษาออกตามค่าความดันเลือดเป็นระดับต่างๆ พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่สามารถควบคุมความดันเลือดได้ตามเป้าหมายคือน้อยกว่า <130/80 มิลลิเมตรปรอท ในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ป่วยจาก 13 ราย (ร้อยละ

30.2) เพิ่มขึ้นเป็น 15 ราย (ร้อยละ 34.9) เพิ่มขึ้นเป็น 16 ราย (ร้อยละ 37.2) และลดลงเป็น 14 ราย (ร้อยละ 32.6) ตามลำดับ

ตารางที่ 27 ความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาตลอดการศึกษา (n=43)

ความดันเลือดกลุ่มศึกษา (มิลลิเมตรปรอท)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)			
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3
<130/80	13(30.2)	15(34.9)	16(37.2)	14(32.6)
130-139/80-89	12(27.9)	12(27.9)	12(27.9)	10(23.3)
140-159/90-99	17(39.5)	16(37.2)	15(34.9)	18(41.9)
160-179/100-109	1(2.3)	0(0.0)	0(0.0)	1(2.3)

- ความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มควบคุม

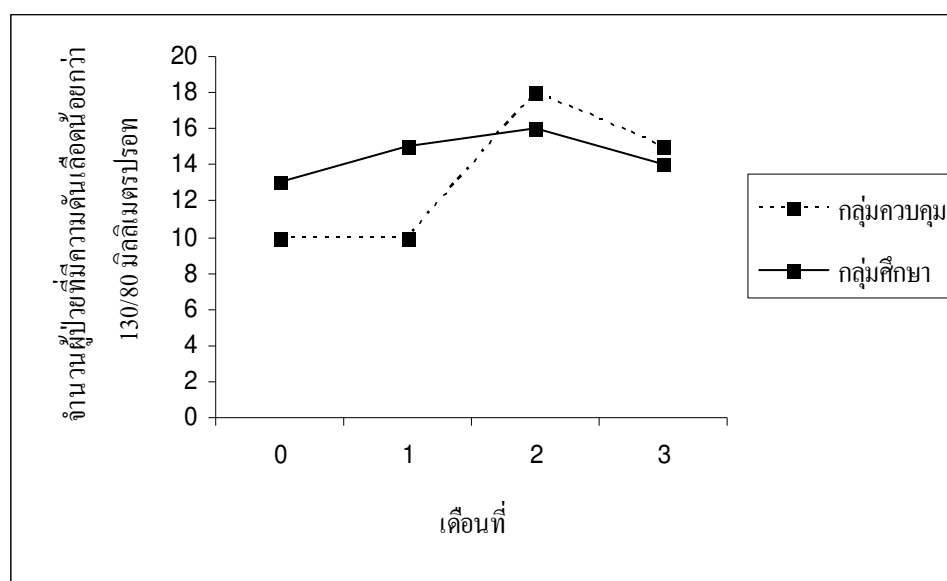
จากตารางที่ 28 เมื่อแบ่งผู้ป่วยกลุ่มควบคุมออกตามค่าความดันเลือดเป็นระดับต่างๆ พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 10 ราย (ร้อยละ 23.3) ที่สามารถควบคุมความดันเลือดได้ตามเป้าหมายคือ น้อยกว่า <130/80 มิลลิเมตรปรอท ในเดือนที่ 0 และเดือนที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็น 18 ราย (ร้อยละ 41.9) ในเดือนที่ 2 และลดลงเป็น 15 ราย (ร้อยละ 33.9) ในเดือนที่ 3

ตารางที่ 28 ความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมตลอดการศึกษา (n=43)

ความดันเลือดกลุ่มควบคุม (มิลลิเมตรปรอท)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)			
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3
<130/80	10(23.3)	10(23.3)	18(41.9)	15(34.9)
130-139/80-89	20(46.5)	19(44.2)	8(18.6)	15(34.9)
140-159/90-99	13(30.2)	14(32.5)	16(37.2)	13(30.2)
160-179/100-109	0(0.0)	0(0.0)	1(2.3)	0(0.0)

จากรูปที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีความดันเลือดน้อยกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอทของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม พบว่าจำนวนผู้ป่วยกลุ่มควบคุมสามารถควบคุมความดันเลือดให้อยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย คือ น้อยกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท ได้มากกว่าผู้ป่วยศึกษาเล็กน้อย ซึ่งจำนวนผู้ป่วยกลุ่มศึกษาสามารถควบคุมความดันเลือดได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีความคาดหวังในการควบคุมน้ำตาลในเลือดมากกว่า จึงทำให้ไม่ได้

จำกัดชนิดของอาหารที่มีผลต่อความดันเลือด เช่น น้ำปลา ผงชูรส ซีอิ๊ว อีกทั้งขณะที่ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันเลือดสูง ผู้ป่วยหลายรายมักถามคำถามในเรื่องของการควบคุมน้ำตาลในเลือดซ้ำ จึงทำให้ความสนใจของผู้ป่วยในเรื่องความดันเลือดสูงลดลง และในเดือนที่ 3 จำนวนผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่มีความดันเลือดอยู่ในเกณฑ์เป้าหมายลดลง อาจมีสาเหตุจากช่วงที่ใกล้สิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 เป็นช่วงของประเพณีสงกรานต์ ทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ควบคุมอาหารได้น้อยลง และรับประทานอาหารที่ส่งผลต่อความดันเลือดเพิ่มมากขึ้น



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีความดันเลือดน้อยกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท

- การเปรียบเทียบความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3

จากตารางที่ 29 ความดันเลือดเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 เป็น 133.7/77.2, 132.6/76.4, 131.1/76.1 และ 131.4/76.3 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ จะเห็นว่าความดันเลือดเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีค่าลดลง เมื่อทำการเปรียบเทียบความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 โดยทดสอบทางสถิติด้วย Repeated Measure ANOVA พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่มีความดันเลือดทั้ง SBP และ DBP ลดลง แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P= 0.633$  และ  $P=0.852$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ สการินทร์ มีสมพีชน์<sup>(55)</sup> ที่ศึกษาผลลัพธ์การจ่ายยาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกร ในผู้ป่วยทั้งสิ้น 41 ราย เป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยทำการประเมินผู้ป่วยก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษา พบว่าความดันเลือดก่อนและหลังการศึกษาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P= 0.143$ )

- การเปรียบเทียบความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 จากตารางที่ 29 เมื่อพิจารณาความดันเลือดเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 เป็น 132.6/77.3, 132.2/76.2, 131.3/74.6 และ 130.2/75.8 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ จะเห็นว่าความดันเลือดเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีค่าลดลงเช่นกัน เมื่อทำการเปรียบเทียบระดับความดันของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 โดยทดสอบทางสถิติด้วย Repeated Measure ANOVA พบว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีระดับ ความดันเลือดทั้ง SBP และ DBP ลดลง แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.583$  และ  $P=0.137$ )

ตารางที่ 29 ค่าความดันเลือดเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมตลอดการศึกษา

กลุ่มผู้ป่วย	ความดันเลือด(มิลลิเมตรปรอท)				P-value	
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3		
ผู้ป่วยกลุ่มศึกษา (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	- SBP	133.7±12.4	132.6±11.6	131.1±13.3	131.4±13.7	0.633 <sup>a</sup>
	- DBP	77.2±9.6	76.4±8.4	76.1±7.6	76.3±8.3	0.852 <sup>a</sup>
ผู้ป่วยกลุ่มควบคุม (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	- SBP	132.6±9.6	132.6±10.9	131.3±13.1	130.2±13.7	0.583 <sup>a</sup>
	- DBP	77.3±9.8	76.2±7.4	74.6±8.3	75.8±8.0	0.137 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA

- การเปรียบเทียบความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 3 จากตารางที่ 30 เมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าความดันเลือดเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับ 131.4/76.3 มิลลิเมตรปรอทและความดันเลือดเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 130.2/75.8 มิลลิเมตรปรอท เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าความดันเลือดทั้ง SBP และ DBP ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและผู้ป่วยกลุ่มควบคุม ไม่มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.398$  และ  $P=0.590$ ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุภาภรณ์ เจตະบุตร<sup>(62)</sup> ที่ศึกษาการประเมินผลการ

บริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคความดันเลือดสูง ในผู้ป่วย 80 ราย ติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 2 เดือนโดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการบริการตามปกติ พบว่าความดันเลือดทั้ง SBP และ DBP ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P= 0.292$  และ  $P=0.631$ )

### ตารางที่ 30 เปรียบเทียบความดันเลือดระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาเดือนที่ 3

ความดันเลือด (มิลลิเมตรปรอท)	ความดันเลือด (มิลลิเมตร ปรอท)		P-value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม	
ความดันเลือด SBP (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	131.4±13.7	130.2±13.7	0.398 <sup>a</sup>
ความดันเลือด DBP (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	76.3±8.3	75.8±8.0	0.590 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test

จากผลการศึกษาของความดันเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา ควบคุมความดันเลือดได้ไม่แตกต่างจากผู้ป่วยกลุ่มควบคุม ซึ่งจากการศึกษาของ Planas LG และคณะ<sup>(45)</sup> ทำการศึกษากระบวนการ MTM ของภาวะความดันเลือดสูงในผู้ป่วยเบาหวาน เป็นระยะเวลา 9 เดือน ในผู้ป่วย 52 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมได้รับการรักษาปกติและกลุ่มศึกษาผู้ป่วยได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาสามารถควบคุมความดันเลือดให้ถึงเป้าหมายได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 16 เป็นร้อยละ 48 และถึงเป้าหมายมากกว่ากลุ่มควบคุมถึง 12.92 เท่า ( $P=0.021$ ) แต่การศึกษาครั้งนี้ใช้ระยะเวลาเพียง 3 เดือน ซึ่งเป็นระยะเวลาที่สั้น จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ความแตกต่างของความดันเลือดในผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมยังไม่ชัดเจน ดังนั้นเภสัชกรควรให้ความสำคัญในการให้ความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติตนในภาวะความดันเลือดสูงแก่ผู้ป่วยด้วยกัน และควรมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยควบคุมความดันเลือดให้ได้ใกล้เคียงเป้าหมาย และเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้

### 3.3 การควบคุมไขมันในเลือด

การศึกษาครั้งนี้ ได้ศึกษาผลการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในเรื่องการควบคุมไขมันในเลือดร่วมด้วยโดยผู้ป่วยจะได้รับการตรวจไขมันในเลือดครบทั้ง TC, TG, HDL และ LDL ก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ดังตารางที่ 31-38

#### 3.3.1 ระดับ TC

ข้อมูลแสดงการควบคุมระดับ TC ได้แก่ การเปรียบเทียบระดับ TC ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0 และ 3 การเปรียบเทียบระดับ TC ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0 และ 3 และการเปรียบเทียบระดับ TC ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 3 ดังตารางที่ 31 และ 32 มีรายละเอียดดังนี้

##### - การเปรียบเทียบระดับ TC ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0 และ 3

จากตารางที่ 31 ระดับ TC เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ลดลง โดยระดับ TC เฉลี่ยก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 เท่ากับ 203.0 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ TC เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 เท่ากับ 182.0 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ TC ก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ระดับ TC ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาลดลงจากก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P= 0.013$ )

##### - การเปรียบเทียบระดับ TC ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0 และ 3

จากตารางที่ 31 ระดับ TC เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ลดลง โดยระดับ TC เฉลี่ยก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 เท่ากับ 196.7 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ TC เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 เท่ากับ 181.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ TC ก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ TC ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P= 0.080$ )

ตารางที่ 31 เปรียบเทียบระดับ TC ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเดือนที่ 0 และ 3

กลุ่มผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ราย/ร้อยละ)		P-value
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 3	
<b>กลุ่มศึกษา</b> <b>ระดับ TC เฉลี่ย (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)</b> (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 มากกว่า 200	203.0±35.0	182.0±39.5	0.013 <sup>a</sup>
	22(51.2)	30(69.8)	
	21(48.8)	13(30.2)	
<b>กลุ่มควบคุม</b> <b>ระดับ TC เฉลี่ย (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)</b> (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 มากกว่า 200	196.7±34.3	181.5±44.2	0.080 <sup>a</sup>
	27(62.8)	33(76.7)	
	16(37.2)	10(23.3)	

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired t-test

#### - การเปรียบเทียบระดับ TC ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 3

จากตารางที่ 32 เมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ TC เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับ 182.0 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ TC เฉลี่ยของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 181.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ TC ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ TC ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.959) และเมื่อพิจารณาการควบคุมระดับ TC ให้ได้ตามเป้าหมาย คือ น้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบว่ามีผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 30 ราย และผู้ป่วยกลุ่มควบคุม 33 ราย ที่สามารถควบคุมระดับ TC ได้ตามเป้าหมาย ซึ่งผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.465)



ตารางที่ 32 เปรียบเทียบระดับ TC ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาเดือนที่ 3

ไขมันในเลือด	จำนวนผู้ป่วย(ราย/ร้อยละ)		P-value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม	
ระดับ TC เฉลี่ย (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	182.0±39.5	181.5±44.2	0.959 <sup>a</sup>
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	30(69.8)	33(76.7)	0.465 <sup>b</sup>
มากกว่า 200	13(30.2)	10(23.3)	

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test

<sup>b</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test

### 3.3.2 ระดับ TG

ข้อมูลแสดงการควบคุมระดับ TG ได้แก่ การเปรียบเทียบระดับ TG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0 และ 3 การเปรียบเทียบระดับ TG ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0 และ 3 และการเปรียบเทียบระดับ TG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 3 ดังตารางที่ 33 และ 34 มีรายละเอียดดังนี้

#### - การเปรียบเทียบระดับ TG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0 และ 3

จากตารางที่ 33 ระดับ TG เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ลดลง โดยระดับ TG เฉลี่ยก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 เท่ากับ 179.2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ TG เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 เท่ากับ 149.8 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ TG ก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ TG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P= 0.050)

#### - การเปรียบเทียบระดับ TG ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0 และ 3

จากตารางที่ 33 ระดับ TG เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ลดลง โดยระดับ TG เฉลี่ยก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 เท่ากับ 196.7 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ TG เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 เท่ากับ 170.9 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ TG ก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ TG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P= 0.147)

ตารางที่ 33 เปรียบเทียบระดับ TG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเดือนที่ 0 และ 3

กลุ่มผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ราย)		P-value
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 3	
<b>กลุ่มศึกษา</b> <b>ระดับ TG เฉลี่ย (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)</b> (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 มากกว่า 150	179.2±88.1	149.8±51.5	0.050 <sup>a</sup>
	15(34.9)	25(58.1)	
	28(65.1)	18(41.9)	
<b>กลุ่มควบคุม</b> <b>ระดับ TG เฉลี่ย (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)</b> (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 มากกว่า 150	196.7±104.4	170.9±66.6	0.147 <sup>a</sup>
	19(44.2)	19(44.2)	
	24(55.8)	24(55.8)	

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired t-test

- การเปรียบเทียบระดับ TG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 3

จากตารางที่ 34 เมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ TG เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับ 149.8 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ TG เฉลี่ยของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 170.9 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ TG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ TG ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.104$ ) และเมื่อพิจารณาการควบคุมระดับ TG ให้ได้ตามเป้าหมาย คือ น้อยกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบว่ามีผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 25 ราย และผู้ป่วยกลุ่มควบคุม 19 ราย ที่สามารถควบคุมระดับ TG ได้ตามเป้าหมาย ซึ่งผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.195$ )

ตารางที่ 34 เปรียบเทียบระดับ TG ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาเดือนที่ 3

ไขมันในเลือด	จำนวนผู้ป่วย (ราย)		P-value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม	
ระดับ TG เฉลี่ย(มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	149.8±51.5	170.9±66.6	0.104 <sup>a</sup>
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 150	25(58.1)	19(44.2)	0.195 <sup>b</sup>
มากกว่า 150	18(41.9)	24(55.8)	

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test

<sup>b</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test

### 3.3.3 ระดับ HDL

ข้อมูลแสดงการควบคุมระดับ HDL ได้แก่ การเปรียบเทียบระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0 และ 3 การเปรียบเทียบระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0 และ 3 และการเปรียบเทียบระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 3 ดังตารางที่ 35 และ 36 มีรายละเอียดดังนี้

#### - การเปรียบเทียบระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0 และ 3

จากตารางที่ 35 ระดับ HDL เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่เพิ่มขึ้น โดยระดับ HDL เฉลี่ยก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 เท่ากับ 34.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ HDL เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 เท่ากับ 39.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ HDL ก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P= 0.006)

#### - การเปรียบเทียบระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0 และ 3

จากตารางที่ 35 ระดับ HDL เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่เพิ่มขึ้น โดยระดับ HDL เฉลี่ยก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 เท่ากับ 31.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ HDL เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 เท่ากับ 35.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ HDL ก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P= 0.025)

ตารางที่ 35 เปรียบเทียบระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเดือนที่ 0 และ 3

กลุ่มผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย(ราย/ร้อยละ)		P-value
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 3	
<b>กลุ่มศึกษา</b> HDL เฉลี่ย(มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	34.6±27.2	39.1±13.1	0.006 <sup>a</sup>
<b>เพศชาย</b> มากกว่า 40	0(0.0)	3(30.0)	
น้อยกว่า 40	10(100.0)	7(70.0)	
<b>เพศหญิง</b> มากกว่า 50	2(6.1)	6(18.2)	
น้อยกว่า 50	31(93.9)	27(81.8)	
<b>กลุ่มควบคุม</b> HDL เฉลี่ย(มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	31.4±9.5	35.1±11.9	0.025 <sup>a</sup>
<b>เพศชาย</b> มากกว่า 40	3(37.5)	1(12.5)	
น้อยกว่า 40	5(62.5)	7(87.5)	
<b>เพศหญิง</b> มากกว่า 50	4(5.7)	4(11.4)	
น้อยกว่า 50	31(94.3)	31(88.6)	

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired t-test

## - การเปรียบเทียบระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 3

จากตารางที่ 36 เมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ HDL เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับ 39.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ HDL เฉลี่ยของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 35.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.143) และเมื่อพิจารณาการควบคุมระดับ HDL ให้ได้ตามเป้าหมาย คือ ผู้ชายมากกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และผู้หญิงมากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบว่ามีผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 9 ราย และผู้ป่วยกลุ่มควบคุม 5 ราย ที่สามารถควบคุมระดับ HDL ได้ตามเป้าหมาย ซึ่งผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.243)

ตารางที่ 36 เปรียบเทียบระดับ HDL ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาเดือนที่ 3

ไขมันในเลือด	จำนวนผู้ป่วย (ราย/ราย)		P-value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม	
ระดับ HDL เฉลี่ย(มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	39.1±13.1	35.1±11.9	0.143 <sup>a</sup>
เพศชาย มากกว่า 40	3(30.0)	1(12.5)	0.243 <sup>b</sup>
น้อยกว่า 40	7(70.0)	7(87.5)	
เพศหญิง มากกว่า 50	6(18.2)	4(11.4)	0.243 <sup>b</sup>
น้อยกว่า 50	27(81.8)	31(88.6)	

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test

<sup>b</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test

### 3.3.4 ระดับ LDL

ข้อมูลแสดงการควบคุมระดับ LDL ได้แก่ การเปรียบเทียบระดับ LDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0 และ 3 การเปรียบเทียบระดับ LDL ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0 และ 3 และการเปรียบเทียบระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 3 ดังตารางที่ 37 และ 38 มีรายละเอียดดังนี้

#### - การเปรียบเทียบระดับ LDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในเดือนที่ 0 และ 3

จากตารางที่ 37 ระดับ LDL เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ลดลง โดยระดับ LDL เฉลี่ยก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 เท่ากับ 119.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ LDL เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 เท่ากับ 106.3 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ LDL ก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ LDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P= 0.067)

#### - การเปรียบเทียบระดับ LDL ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 0 และ 3

จากตารางที่ 37 ระดับ LDL เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ลดลง โดยระดับ LDL เฉลี่ยก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 เท่ากับ 114.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ LDL เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 เท่ากับ 105.8 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ LDL ก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และสิ้นสุด

การศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ LDL ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P= 0.131$ )

ตารางที่ 37 เปรียบเทียบระดับ LDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเดือนที่ 0 และ 3

กลุ่มผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย(ราย/ร้อยละ)		P-value
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 3	
<b>กลุ่มศึกษา</b> <b>ระดับ LDL เจลลี่(มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)</b> (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 มากกว่า 100	119.1±27.2	106.3±34.5	0.067 <sup>a</sup>
	11(25.6)	19(44.2)	
	32(74.4)	24(55.8)	
<b>กลุ่มควบคุม</b> <b>ระดับ LDL เจลลี่(มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)</b> (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 มากกว่า 100	114.4±25.0	105.8±32.3	0.131 <sup>a</sup>
	12(27.9)	23(53.5)	
	31(72.1)	20(46.5)	

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Pair Sample T-test

#### - การเปรียบเทียบระดับ LDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมในเดือนที่ 3

จากตารางที่ 38 เมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ LDL เจลลี่ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาเท่ากับ 106.3 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ HDL เจลลี่ของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 105.8 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบระดับ LDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าระดับ LDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.941$ ) และเมื่อพิจารณาการควบคุมระดับ LDL ให้ได้ตามเป้าหมาย คือ น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบว่ามีผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 19 ราย และผู้ป่วยกลุ่มควบคุม 23 ราย ที่สามารถควบคุมระดับ HDL ได้ตามเป้าหมาย ซึ่งผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.388$ )

ตารางที่ 38 เปรียบเทียบระดับ LDL ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาเดือนที่ 3

ไขมันในเลือด	จำนวนผู้ป่วย (ราย/ร้อยละ)		P-value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม	
ระดับ LDL เฉลี่ย (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	106.3±34.5	105.8±32.3	0.941 <sup>a</sup>
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100	19(44.2)	23(53.5)	0.388 <sup>b</sup>
มากกว่า 100	24(55.8)	20(46.5)	

<sup>a</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test

<sup>b</sup> วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test

จากตารางที่ 31 ถึงตารางที่ 38 จะเห็นว่าผลลัพธ์ในการควบคุมไขมันในเลือดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงของค่าระดับไขมันแต่ละชนิดแตกต่างกันไป โดยผู้ป่วยกลุ่มศึกษาสามารถควบคุมระดับ TC และ HDL ได้ดีขึ้นจากก่อนเข้าร่วมการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ และผู้ป่วยกลุ่มควบคุมสามารถควบคุมระดับ HDL ได้ดีขึ้นจากก่อนเข้าร่วมการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ การที่ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่สามารถควบคุมไขมันในเลือดได้ดีขึ้น อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากผลของการปรับเพิ่มการรักษาด้วยยาจากแพทย์ ในผู้ป่วยที่มีไขมันในเลือดผิดปกติจากการตรวจไขมันในเลือดก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 รวมทั้งผู้ป่วยกลุ่มศึกษาได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคไขมันในเลือดสูง คำแนะนำการปฏิบัติตัวในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม และการออกกำลังกาย รวมถึงการใช้ยาที่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสกุล วรารักษ์พัฒน์<sup>(54)</sup> ที่ศึกษาการจัดการน้ำตาลในเลือดโดยการตรวจติดตามน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่าการให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคไขมันในเลือดสูงสามารถช่วยลดระดับไขมันได้บ้างแต่มีการติดตามผลน้อย ประกอบกับระยะเวลาของการประเมินเพียง 3 เดือน ทำให้การทดสอบทางสถิติไม่แตกต่างทางนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆที่อาจส่งผลต่อไขมันในเลือดได้ เช่น ปัจจัยภายในที่แตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย การเลือกใช้ยาและขนาดยาที่เหมาะสม รวมทั้งผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมการศึกษานี้มีความตื่นตัวในการลดน้ำตาลในเลือดมากกว่าไขมันในเลือด

จากผลการศึกษารั้งนี้ ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา ส่วนใหญ่มีผลทางคลินิกที่ดีขึ้น คือ น้ำตาลในเลือด และไขมันในเลือดหลังการศึกษาเป็นไปในทางที่ดี แสดงให้เห็นว่าการจัดการการบำบัดด้านยา มีประโยชน์ต่อผู้ป่วย และเพิ่มบทบาทของวิชาชีพเภสัชกร

ซึ่งปัจจุบันการจัดการการบำบัดด้านยา โดยเภสัชกรมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น<sup>(71)</sup> ดังนั้นควรมีเภสัชกรใน  
ค้นหาและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย สามารถลดปัญหาจากการใช้ยาลง ผู้ป่วย  
ได้รับความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติตนที่เกี่ยวข้องโรคเบาหวาน รวมถึงให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการ  
รักษา โดยเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ทำงานร่วมกันในสหสาขาวิชาชีพ โดยปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง  
เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาล ความดัน และไขมันในเลือด ให้ใกล้เคียงเป้าหมายของ  
การรักษามากที่สุด



ตารางที่ 39 เปรียบเทียบผลทางคลินิกของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

	FPG (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)		P-value	A1C (ร้อยละ)		P-value	SBP/DBP (มิลลิเมตรปรอท)		P-value
	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม		กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม		กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม	
เดือนที่ 0	156.8±26.2	162.4±34.3	0.401	8.6±1.5	8.5±1.1	0.940	133.7±12.4/ 77.2±9.6	132.6±9.6/ 77.3±9.8	0.648
เดือนที่ 1	134.8±24.3	153.7±36.2	-	-	-	-	132.6±11.6/ 76.4±8.4	132.6±10.9/ 76.2±7.4	-
เดือนที่ 2	127.4±21.9	156.5±34.8	-	-	-	-	131.1±13.3/ 76.4±8.4	131.3±13.1/ 74.6±8.3	-
เดือนที่ 3	140.2±26.8	150.6±38.4	0.152	8.1±1.2	8.8±1.3	0.014 <sup>a</sup>	131.4±13.7/ 76.3±8.3	130.2±13.7/ 75.8±8.0	0.398
P-value	0.000	0.210		0.005	0.130		0.633/ 0.852	0.583/ 0.590	

ตารางที่ 39 เปรียบเทียบผลทางคลินิกของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม(ต่อ)

	TC		P-value	TG		P-value	HDL		P-value	LDL		P-value
	กลุ่ม ศึกษา	กลุ่ม ควบคุม		กลุ่ม ศึกษา	กลุ่ม ควบคุม		กลุ่ม ศึกษา	กลุ่ม ควบคุม		กลุ่ม ศึกษา	กลุ่ม ควบคุม	
เดือนที่ 0	203.0± 35.0	196.7± 34.3	0.401	179.2± 88.1	196.7± 104.4	0.401	34.6± 27.2	31.4±9.5	0.118	119.1± 27.2	114.4± 25.0	0.067
เดือนที่ 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เดือนที่ 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เดือนที่ 3	182.0± 39.5	181.5± 44.2	0.959	149.8± 51.5	170.9± 66.6	0.104	39.1± 13.1	35.1± 11.9	0.143	106.3± 34.5	105.8± 32.3	0.131
P-value	0.013	0.080		0.050	0.147		0.006	0.025		0.067	0.941	

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาการจัดการการบำบัดด้านยาสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัว เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ชนิด Randomized Controlled Trial เพื่อศึกษาผลการจัดการการบำบัดด้านยาสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัว ดำเนินการศึกษาในระหว่างเดือน สิงหาคม 2553 จนถึง กันยายน 2554 และเก็บข้อมูลในช่วงเดือนมกราคม 2554 ถึง มิถุนายน 2554 โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิก คือ น้ำตาลในเลือดสะสม (A1C) น้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (FPG) ความดันเลือด และไขมันในเลือด ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา และผู้ป่วยกลุ่มควบคุมได้รับการรักษาในระบบเดิม โดยในผู้ป่วยกลุ่มศึกษาผู้วิจัยจะค้นหา แก้ไขและป้องกันปัญหาจากการใช้ยา ให้ความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วย รวมทั้งการปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ทั้ง 2 กลุ่มได้รับการติดตามผลการรักษาในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 และประเมินผลการศึกษาเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษามีทั้งสิ้น 86 ราย แบ่งผู้ป่วยโดยวิธีแบบสุ่ม เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 43 ราย เมื่อสิ้นสุดการศึกษาไม่มีผู้ป่วยรายใดออกจากการศึกษา ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดนำมาวิเคราะห์โดยตั้งระดับความเชื่อมั่นของข้อมูลที่ร้อยละ 95 ใช้สถิติเชิงพรรณนาสำหรับข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย และใช้สถิติเชิงอนุมาน สำหรับเปรียบเทียบลักษณะต่างๆ ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test สำหรับข้อมูลต่อเนื่อง และใช้ Chi-square หรือ Fisher's exact test สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ และเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกโดยใช้ Repeated measure ANOVA และ t-test ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

#### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ผู้ป่วยทั้งสิ้น 86 ราย เป็นเพศหญิง 68 ราย (ร้อยละ 79.1) และเพศชาย 18 ราย (ร้อยละ 20.9) อายุเฉลี่ย คือ  $56.0 \pm 9.8$  ปี ผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 86.0 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 53.5 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 22.9 ร้อยละ 81.4 มีระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานเท่ากับ  $5.4 \pm 3.4$  ปี โดย ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานมากที่สุดคือ เป็นมาไม่เกิน 5 ปี ผู้ป่วยร้อยละ 88.4 มีภาวะของโรคอื่นร่วมด้วย โดยโรคที่เป็นร่วมกับผู้ป่วยเบาหวานมากที่สุด คือ โรคความดันเลือดสูง

## 2. ผลการจัดการการบำบัดด้านยา ในผู้ป่วยกลุ่มศึกษา

การปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยา พบว่ามีการปฏิบัติตามแนวทางที่เพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลาผ่านไป คือ ในเดือนที่ 0 ร้อยละ 88.4 ส่วนในเดือนที่ 1, 2 และ 3 พบว่ามีการปฏิบัติตามแนวทางทุกราย (ร้อยละ 100) จากการจัดการการบำบัดด้านยา ในส่วนของการค้นหาปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย พบปัญหาจากการใช้ยาทั้งสิ้น 114 ปัญหา โดยเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 104 ปัญหา และปัญหาที่ต้องได้รับการปรึกษาจากแพทย์เป็นจำนวน 10 ปัญหา และจำนวนปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยมีแนวโน้มลดลงในแต่ละเดือนจนถึงสิ้นสุดการศึกษา คือ มีจำนวน 65, 22, 14 และ 13 ปัญหา (เดือนที่ 0, 1, 2 และ 3) ตามลำดับ รวมถึงพบปัญหาจากการปฏิบัติตนทั้งสิ้น 97 ปัญหา โดยมีแนวโน้มในการพบปัญหาใหม่ลดลงในแต่ละเดือนจนถึงสิ้นสุดการศึกษา โดยมีจำนวน 71, 11, 6 และ 9 ปัญหา (เดือนที่ 0, 1, 2 และ 3) ตามลำดับ แสดงว่า การจัดการการบำบัดด้านยา และปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ช่วยเพิ่มความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วย แก้ไขและป้องกันปัญหาจากการใช้ยาและการปฏิบัติตน ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น

## 3. ผลลัพธ์ทางคลินิก

### 3.1 เปรียบเทียบการควบคุมน้ำตาลในเลือด

#### 3.1.1 เปรียบเทียบการควบคุมระดับ FPG ภายในกลุ่มผู้ป่วยตลอดการศึกษา

ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา จากผู้วิจัยมีระดับ FPG เฉลี่ยในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 156.8, 134.8, 127.4 และ 140.2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบทางสถิติด้วย Repeated measure ANOVA พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีระดับ FPG ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P= 0.000$ ) ในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีระดับ FPG เฉลี่ยในเดือนที่ 0, 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 162.4, 153.7, 156.5 และ 150.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ตามลำดับ ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีระดับ FPG ลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P= 0.210$ )

#### 3.1.2 เปรียบเทียบการควบคุมระดับ FPG ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษา

ค่าระดับ FPG เฉลี่ยในเดือนที่ 0 ของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.401$ ) เช่นเดียวกับค่าระดับ FPG เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 ของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.152$ )

### 3.1.3 เปรียบเทียบการควบคุมระดับ A1C ภายในกลุ่มผู้ป่วยก่อนและหลังการศึกษา

ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาสามารถควบคุมระดับ A1C ได้มากกว่าก่อนเข้าร่วมการศึกษาในเดือนที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.005$ ) ในขณะที่ระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมก่อนและเมื่อสิ้นสุดการศึกษา ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.130$ )

### 3.1.4 เปรียบเทียบการควบคุมระดับ A1C ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการศึกษา

ค่าระดับ A1C เฉลี่ยในเดือนที่ 0 ของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.940$ ) ในขณะที่เมื่อสิ้นสุดการศึกษาระดับ A1C ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีค่าน้อยกว่าระดับ A1C ของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.014$ )

### 3.2. เปรียบเทียบการควบคุมความดันเลือด

ก่อนการศึกษาในเดือนที่ 0 พบว่าความดันเลือดเฉลี่ยทั้ง SBP และ DBP ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.648$  และ  $P=0.956$ ) ซึ่งเช่นเดียวกับเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในเดือนที่ 3 พบว่าความดันเลือดเฉลี่ยทั้ง SBP และ DBP ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.398$  และ  $P=0.590$ )

### 3.3 เปรียบเทียบการควบคุมไขมันในเลือด

ระดับ TC เฉลี่ยก่อนการศึกษาของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.401$ ) เช่นเดียวกับ ระดับ TC เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.959$ )

ระดับ TG เฉลี่ยก่อนการศึกษาของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.401$ ) เช่นเดียวกับ ระดับ TG เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.104$ )

ระดับ HDL เฉลี่ยก่อนการศึกษาของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.118$ ) ในขณะที่ระดับ HDL เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.006$ )

ระดับ LDL เฉลี่ยก่อนการศึกษาของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.411$ ) เช่นเดียวกับ ระดับ LDL เฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.941$ )

จากผลลัพธ์ทางคลินิกของการศึกษา สรุปได้ว่าการจัดการการบำบัดด้านยา และปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นในระยะเวลา 3 เดือน สามารถทำให้ผู้ป่วยควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น แต่การควบคุมความดันเลือดของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P \geq 0.05$ ) เช่นเดียวกับไขมันในเลือดของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P \geq 0.05$ ) ยกเว้นระดับ HDL ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่เพิ่มมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

### ปัญหาและข้อจำกัดในการทำวิจัย

1. ในระยะแรกของการศึกษาใช้ระยะเวลานานในการประเมินผู้ป่วย ในเรื่องของการตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการค้นหาปัญหา แต่ในระยะหลังผู้วิจัยสามารถประเมินผู้ป่วยได้เร็วขึ้น เนื่องจากเป็นผู้ป่วยรายเดิมที่ผู้วิจัยให้การดูแลทุกเดือน และทราบปัญหาของผู้ป่วยมาตลอด
2. การจัดการการบำบัดด้านยา ในส่วนของ แนวทางการปรับยาโดยพยาบาล ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เป็นเรื่องใหม่ทำให้พยาบาลไม่คุ้นเคยหรือไม่กล้าปรับขนาดยา เนื่องจากกลัวจะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยจนเกิดอันตรายได้
3. การศึกษาในครั้งนี้ไม่สามารถควบคุมปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อผลลัพธ์ทางการรักษาได้ เช่น พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยแต่ละราย ความเชื่อ ภาวะความเครียด
4. ระยะเวลาในการศึกษาเพื่อติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยเบาหวานค่อนข้างจำกัดเพียง 3 เดือน ทำให้กำลังที่จะทดสอบไม่เพียงพอ ที่จะทำให้เห็นความแตกต่างของผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
5. ผู้ป่วยเบาหวานแต่ละรายมีปัญหาที่เกิดจากการใช้แตกต่างกัน โดยเฉพาะพฤติกรรมการใช้ยา และการบริโภคอาหาร ดังนั้นในการแก้ไขและหาวิธีการป้องกันปัญหาแต่ละราย อาจทำให้ต้องใช้เวลานาน ซึ่งผู้ป่วยบางรายมีเวลาน้อย หรือมีธุระ ทำให้มีข้อจำกัดในการได้รับความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน
6. ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมการศึกษาส่วนมากเป็นผู้ป่วยสูงอายุ มักมีปัญหาเกี่ยวกับการได้ยิน ด้านสายตา ความจำ เมื่อมีการทบทวนความรู้ที่ผู้วิจัยให้ไปครั้งแรกในเดือนที่ 0 และเมื่อผู้วิจัยถามซ้ำในเดือนต่อมา ผู้ป่วยมักจำข้อมูลไม่ได้ สาเหตุอาจเนื่องมาจากการเสื่อมสภาพในส่วน

ของข้อมูลทั่วไปมีปริมาณมากร่วมกับการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ทำให้ผู้ไม่สนใจ หรือจำไม่ได้ และผู้ป่วยบางรายกังวลกับการรอตรวจ อาจทำให้ขาดสมาธิ ในขณะที่ผู้วิจัยกำลังสัมภาษณ์ หรือให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานอยู่

7. สถานที่ทำวิจัย เนื่องจากที่คลินิกเบาหวานมีผู้ป่วยเบาหวานเป็นจำนวนมากอาจมีเสียงดังรบกวน เวลาผู้วิจัยแนะนำผู้ป่วยอาจได้ยินไม่ชัด ไม่มีสมาธิในการฟัง ทำให้ใช้ยาไม่ถูกต้อง หรือไม่กล้าเปิดเผยข้อมูลบางอย่างได้ ดังนั้นควรจึงควรมีสถานที่ที่เหมาะสมในการให้คำแนะนำผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรับฟังคำแนะนำมากขึ้น

8. การศึกษาครั้งนี้ทำในช่วงที่มีเทศกาล คือ ประเพณีสงกรานต์ ทำให้ผลลัพธ์ทางคลินิกที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากช่วงเวลาปกติ ดังนั้นในช่วงเวลาดังกล่าวควรเน้นย้ำผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับการควบคุมอาหารในช่วงเทศกาล

### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. เนื่องจากปัจจุบันการจัดการการบำบัดด้านยา ในประเทศไทยยังเป็นเรื่องใหม่ จึงขาดรูปแบบการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ MTM ที่ชัดเจน ดังเช่นในต่างประเทศ ที่มีการพัฒนารูปแบบการให้บริการ MTM อย่างต่อเนื่องโดยมีผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ ร่วมกันจัดทำ ดังนั้นโรงพยาบาลควรมีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน วิธีการจัดการกับโรค แบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูล และหน้าที่รับผิดชอบให้กับบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยทุก 1 ปี เพื่อให้มีความเข้าใจได้ตรงกันในการจัดการการบำบัดด้านยา และสามารถนำไปปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และใช้ระยะเวลาสั้นขึ้น

2. ควรมีการจัดอบรมความรู้ ให้กับพยาบาลโดยตรง เพื่อให้พยาบาลมีความมั่นใจในการปรับยาเพิ่มมากขึ้น

3. ควรมีการติดตามและประเมินผลผู้ป่วยในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้นอย่างน้อย 6 เดือน และติดตามผลทุก 1 เดือน เพื่อให้เห็นความแตกต่างของผลทางคลินิกของผู้ป่วยมากขึ้น ดังเช่นการศึกษาที่ทำ meta analysis พบว่าการศึกษาที่มีระยะเวลามากกว่า 6 เดือน และผู้ป่วยได้รับการติดตามจากผู้วิจัยทุก 1 เดือน ผู้ป่วยจะสามารถควบคุมระดับ A1C ได้ดีกว่าการศึกษาที่มีระยะเวลาน้อยกว่า 6 เดือน และการศึกษาที่มีระยะเวลาเฉลี่ยนาน 12 เดือน จะสามารถเห็นความแตกต่างของผลทางคลินิกระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )<sup>(47)</sup> นอกจากนี้พฤติกรรมการใช้ชีวิตของผู้ป่วย เช่น การสูบบุหรี่ การรับประทานอาหาร อาจต้องใช้ระยะเวลานานกว่า 3 เดือน เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลง

4. การศึกษานี้ มีการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ซึ่งผู้วิจัยได้สอบถามความรู้ความเข้าใจของผู้ป่วย แต่ไม่ได้มีแบบประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้ป่วยที่ชัดเจน ดังนั้นควรมีการวัดความรู้ความ

เข้าใจก่อนและหลังการศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่าผลของการศึกษามีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจของผู้ป่วยหรือไม่

5. ผู้ป่วยมีระดับ FPG 131-159 mg/dl ติดต่อกันอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยไม่พบปัญหา ควรเพิ่มเกณฑ์ในการพิจารณาปรับยา เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้าเกณฑ์เป้าหมายที่มีระดับ FPG 70-130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

6. เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านกำลังคนและเวลา ทำให้เภสัชกรไม่สามารถให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยได้ทุกราย ดังนั้นอาจใช้เครื่องมือหรือสื่ออื่น ๆ ในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยทุกรายได้ เช่น การให้ผู้ป่วยชมวิดีโอที่สั้นระหว่างรอตรวจหรือรอรับยา และอาจต้องดำเนินการเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ เช่น ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ดัชนีมวลกายมากกว่า 22.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร<sup>2</sup> และเป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร

7. จากผลการศึกษาจะเห็นว่าการจัดการบำบัดด้านยาสามารถลดระดับ A1C เฉลี่ยลงได้ร้อยละ 0.5 ดังนั้นควรมีการจัดการการบำบัดด้านยาอย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยลดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวาน ช่วยลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและโรงพยาบาลในระยะยาวได้

#### **ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต**

1. ควรมีการจะทำ MTM ในผู้ป่วยโรคเรื้อรังกลุ่มอื่นๆ เช่น ผู้ป่วยโรคความดันเลือดสูง ผู้ป่วยไขมันในเลือดสูง 0 หรือ มีการจัดทำ MTM ในผู้ป่วยหน่วยงานอื่นๆ เช่น ร้านยา โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลด้านสุขภาพอย่างเหมาะสม

2. เนื่องจากการจัดการการบำบัดด้านยาทำให้ A1C ลด ส่งผลให้ลดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้ ดังนั้นควรมีการศึกษาต้นทุน- ประสิทธิภาพในการจัดการการบำบัดด้านยา ว่ามีความคุ้มค่าในการทำที่โรงพยาบาลชุมชนหรือไม่

3. ควรหาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการร่วมมือในการรักษาและควบคุมน้ำตาลในเลือด ไขมันในเลือด และความดันเลือด เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ ช่วงเวลา และความร่วมมือในการรักษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการค้นหาปัญหาของผู้ป่วย

4. ควรศึกษาผลของการจัดการการบำบัดด้านยา ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานหลาย ๆ โรงพยาบาลตั้งแต่ โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ เพื่อให้มีการกระจายของประชากร และสามารถนำไปอ้างอิงกับผู้ป่วยเบาหวานระดับประเทศได้



## รายการอ้างอิง

- (1) The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.  
Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 20 (1997): 1083-1097.
- (2) Aekplakorn, W., Stolk R.P., Neal, B., Suriyawongpaisal, P., Chongsuvivatwong, V., Cheepudomwit, S. The Prevalence and Management of Diabetes in Thai Adults. Diabetes Care 26 (2003): 2758–2763.
- (3) สาธารณสุข, กระทรวง กรมควบคุมโรค สำนักระบาดวิทยา. แนวทางการเฝ้าระวังโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและวัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2547.
- (4) Alberti, K.G M.M., Zimmet, P.Z., Consultation,W. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Provisional report of a WHO Consultation. Diabetic Medicine 15, 7 (1998): 539-553.
- (5) Kannel, W.B., McGee, D.L. Diabetes and Cardiovascular Disease The Framingham Study. JAMA 241, 19 (1979): 2035-8.
- (6) นราธร ไศภณ. โรคไตจากเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีตมา (บรรณานุกรม), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน, หน้า 127-137. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- (7) Herfindal, E.T G.D., Hort, E.T. Clinical Pharmacy and Therapeutic. 4 ed. Baltimore (MD): Lippincott William & Wilkins, 1991.
- (8) American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care 34, 1 (2011): S11-S61.
- (9) Mannheimer, B U.J., and others. Drug- related problems and pharmacotherapeutic advisory intervention at a medicine clinic. European Journal of Clinical Pharmacology 62, 12 (2006):1075-1081.
- (10) Bernstein, L.R. The Cost of Drug-Related problems Revisited. Edmund’s Newsletter 2, 1 (2001).

- (11) วงศ์ณี กุลพรม. การบริหารเภสัชกรรมผู้ป่วยในที่โรงพยาบาลชุมชนจตุรัส. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- (12) Coast-Senior, A.E K.A., Kelley, L.C., Trilli, E.L. Management of Patients with Type 2 Diabetes by Pharmacists in Primary Care Clinics. Ann Pharmacotherapy 32 (1998): 636-641.
- (13) Jonhson, J.A B.J. Drug relate morbidity and mortality and the economic impact of pharmaceutical care. Am J Health-Syst Pharm 54 (1997): 554-558.
- (14) Ridgeway, N.A H.D., Falin, T.M., Harvill, L.M., Forester, G.M., Gose, O.D. Improve control of type2 diabetes mellitus: A practical education/behavior modification program in a primary care clinic. Southern Medical Journal 92, 7 (1999): 667-672.
- (15) กฤติน บัณฑิตานุกูล. Medication therapy management from theory to practice. ใน อภิธาน ไชยาคำ, สุณี เลิศสินอุดม, สุภัทร์ สุขบงกช (บรรณาธิการ), Contemporary reviews in pharmacotherapy 2010 "lesson from practice", หน้า 128-140. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังน่านวิทยา, 2553.
- (16) American Pharmacists Association and the National Association of Chain Drug Stores Foundation. Medication therapy management in pharmacy practice: Core elements of an MTM service model (version 2.0). J Am Pharm Assoc 48, 3 (2008): 341-353.
- (17) ศตวรรษ สันประสิทธิ์กุล, พรรณวงษ์ สิริวรรณ. ผลของการให้คำแนะนำในคลินิกเบาหวาน โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ โรงพยาบาลกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์. Thai Pharm Health Sci J 3, 1 (2008): 67-72.
- (18) Cipolle, R.J S.L., Morley, P.C. Phamacuetical care practice: The clinician's guide. 2 ed. USA: The Mcgraw-Hill, 2004.
- (19) อัญชลี ศิริพิทยาคุณกิจ, เฉวตสรร นามวาท. แนวทางการเฝ้าระวังโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และหัวใจขาดเลือด. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและวัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2547.
- (20) สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ.2551. กรุงเทพมหานคร: รุ่งศิลป์การพิมพ์, 2551.

- (21) วิทยา ศรีดามา และคนอื่นๆ. แนวทางการวินิจฉัยเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีดามา(บรรณาธิการ) , Clinical Practice Guideline 2010, หน้า 160-71. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2010.
- (22) วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์, วิทยา ศรีดามา. การวินิจฉัย และการแบ่งประเภทโรคเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน, หน้า 1-14. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- (23) The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med 329 (1993): 977-986.
- (24) UK Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with Sulphonylurea or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes(UKPD33). Lancet 325 (1998): 837-853.
- (25) Stratton, I.M., and others. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. BMJ 321 (2000): 405-412.
- (26) ศัลยา คงสมบูรณ์เวช. อาหารกับการควบคุมเบาหวาน. ใน รัชตะ รัชตะนาวิน, ธิดา นิงสานนท์ (บรรณาธิการ), ความรู้เรื่องเบาหวานฉบับสมบูรณ์, หน้า 113-148.กรุงเทพมหานคร: นำอักษรการพิมพ์, 2539.
- (27) สารัช สุนทรโยธิน. ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน, หน้า 138-145. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- (28) เทพ หิมะทองคำ. ความรู้เรื่องโรคเบาหวานฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- (29) วิทยา ศรีดามา. ยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน, หน้า 67-81. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- (30) lacy, C.F., Armstrong, L.L., Goldman, M.P., Lance, L.L. Drug information handbook 10 ed. Ohio: Lexi-comp, 2010-2011.

- (31) Education patients with diabetes. [Online].2000. Available from : <http://www.medscape.com/medscape/cno/2000/IDF/Story.cfm> [2011, Aug 2 ]
- (32) Oliveira, D.R., Brummel, A.R., Miller, D.B. Medication Therapy Management:10 Years of Experience in a Large Integrated Health Care System. J Manag Care Pharm 16, 3 (2010): 185-195.
- (33) American Pharmacists Association and the National Association of Chain Drug Stores Foundation. Medication therapy management in pharmacy practice: Core elements of an MTM service model (version 1.0). J Am Pharm Assoc 45 (2005): 573-579.
- (34) Bluml, B.M. Definition of Medication Therapy Management: Development of Professionwide Consensus. J Am Pharm Assoc 45, 5 (2005): 566 - 572.
- (35) McGivney, M.S., Meyer, S.M., Duncan-Hewitt, W., Hall, D.L., Goode, J V.R., Smith, R.B. Medication therapy management:Its relationship to patient counseling, disease management, and pharmaceutical care. J Am Pharm Assoc 47 (2007): 620-628.
- (36) ธนรัตน์ สรวลเสันธ์, เนติ สุขสมบุญรณ์, สุวีวัฒนา จฟ้าวัฒนทล, บุษบา จินดาวงศ์, ปรีชา มณฑกานติกุล. บูรณาการงานบริการเภสัชกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ประชาชน, 2551.
- (37) Svarstad, B.L., Bultman, D.C., K M.J. Patient Counseling Provided in Community Pharmacies: Effects of State Regulation, Pharmacist Age, and Busyness. J Am Pharm Assoc 44, 1 (2004): 22-29.
- (38) Disease State Management Definition. [Online].2011 Available from : [www.dmaa.org/dm\\_definition.asp](http://www.dmaa.org/dm_definition.asp) [2011, August 1 ]
- (39) พิจิตร รัตน์ไพบูลย์. การเข้าพักรักษาในโรงพยาบาลพระจอมเกล้าของผู้ป่วยที่มีสาเหตุเนื่องมาจากยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- (40) นลินี พูลทรัพย์, ปัญญา คู่ยประเสริฐ. ผลการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมต่อจำนวนปัญหาจากการใช้ยาและน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน. SWU J Pharm Sci 10, 1 (2005): 10-16.

- (41) Doucette, W.R., McDonough, R.P., Klepser, D., McCarthy, R. Comprehensive Medication Therapy Management: Identifying and Resolving Drug-Related Issues in a Community Pharmacy. Clin Ther. 27, 7 (2005): 1104-1111.
- (42) American Pharmacists Association. Medication Therapy Management Digest: Perspective on MTM Service Implementation. U.S.A.: APhA, 2008.
- (43) Fisher, E.B., Delamater, A.M., Bertelson, A.D., Kirkley, B.G. Psychological Factors in Diabetes and Its Treatment. J Consulting Clin Psychol 50, 6 (1982): 993-1003.
- (44) Bunting, B.A., Smith, B.H., Sutherland, S.E. The Asheville Project: Clinical and economic outcomes of a community-based long-term medication therapy management program for hypertension and dyslipidemia. J Am Pharm Assoc 48, 1 (2008): 23-31.
- (45) Planas, L.G., Crosby, K.M., Mitchell, K.D., Farmer, K.C. Evaluation of a hypertension medication therapy management program in patients with diabetes. J Am Pharm Assoc 49, 2 (2009): 164–170.
- (46) Borges, A.P., Guidoni, C.M., Ferreira, L.D., Freitas, O.d., Pereira, L.R.L. The Pharmaceutical care of patients with type 2 diabetes mellitus. Pharm World Sci. 2010.
- (47) Collins, C., Limone, B.L., Scholle, J.M., Coleman, C.I. Effect of pharmacist intervention on glycemic control in diabetes. Diabetes Res Clin Pract 92 (2010): 145-152.
- (48) Lenz, T.L., Monaghan, M.S. Implementing lifestyle medicine with medication therapy management services to improve patient-centered health care. J Am Pharm Assoc 51 (2011): 184–188.
- (49) อริสรา จันท์ศรีสุริยวงศ์. คุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัวลำภู. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- (50) กาญจนา สิ้นไชย. ผลการให้บริการของคลินิกเต็มยาสำหรับโรคเบาหวานโดยเภสัชกรในโรงพยาบาลตรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2547.

- (51) รัฐพร โลหะวิศวานิช. ผลการให้ความรู้และคำปรึกษาโดยเภสัชกรแก่ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- (52) Suchat, S., Busba, C., Saowapa, O. Effect of Diabetes Drug Counseling by Pharmacist, Diabetic Disease Booklet and Special Medication Containers on Glycemic Control of Type 2 Diabetes Mellitus:A Randomized Controlled Trial. J Med Assoc Thai 88, 4 (2005): S134-140.
- (53) กษมา ไชคคตวิวัฒน์. การให้คำแนะนำปรึกษาการใช้ยาฉีดอินซูลิน ณ คลินิกผู้ป่วยนอกเบาหวาน โรงพยาบาลมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.
- (54) สกุล วรกรพิพัฒน์. การจัดการน้ำตาลในเลือดโดยการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมด้วยอินซูลิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.
- (55) สกาวรินทร์ มีสมพีชน์. ผลลัพธ์ของการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกรในศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลลาดกระเทียม. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
- (56) The American Society of Health-System Pharmacist. AHFS DRUG INFORMATION 2010. United state: The American Society of Health-System Pharmacist, 2010.
- (57) สารัช สุนทรโยธิน, วิทยา ศรีดามา. การประเมินการควบคุมเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน, หน้า 255-9. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.
- (58) จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ. สถานะสุขภาพคนไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน, 2543.
- (59) WHO expert consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Lancet 363 (2004): 157–163.
- (60) สมชาย ปรีชาวัฒน์, นรินทร์ สุขะวัชรินทร์. ความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน, หน้า 146-167. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

- (61) วรณี นิธิยานันท์. การติดตามผลการควบคุมระดับน้ำตาล. ใน อภิชาติ วิชาญรัตน์ (บรรณาธิการ), ตำราโรคเบาหวาน, หน้า 153-164. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์, 2546.
- (62) สุภาภรณ์ เจตนะบุตร. การประเมินผลการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ศูนย์ชุมชนอุดรดิตถ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- (63) Cioffi, S.T., Caron, M.F., Kalus, J.S., Hill, P., Buckley, T.E. Glycosylated Hemoglobin, Cardiovascular, and Renal Outcomes in a Pharmacist-Managed Clinic. Ann Pharmacotherapy 38 (2004): 771-775.
- (64) ณธ ปัญญาคุณาพฤกษ์, โปยม วงศ์ภูวรักษ์. เทคนิคการให้คำแนะนำเพื่อส่งเสริมการให้ความร่วมมือของผู้ป่วย. ใน ปวีณา สนิตสมบัติ (บรรณาธิการ), การบริหารทางเภสัชกรรมในศูนย์สุขภาพชุมชน, หน้า 142-66. พิษณุโลก: ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545.
- (65) ธิติพันธ์ ธาณีรัตน์. ความชุกของภาวะซีมเศร้า ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก คลินิกต่อมไร้ท่อ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.
- (66) Carvalho, C., Duarte, D., Merchán-Hamann, E., Bicudo, E., Laguardia, J. Predictors of compliance with highly active antiretroviral therapy in Brasília, Distrito Federal, Brazil, 1999-2000. Cad Saude Publica. 19, 2 (2003): 593-604.
- (67) สุรัตน์ โคมินทร์. โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน. ใน อภิชาติ วิชาญรัตน์ (บรรณาธิการ), ตำราโรคเบาหวาน, หน้า 75-84. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์, 2546.
- (68) ธิติ สันบุญ, วิทยา ศรีดามา. การควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน, หน้า 42-66. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- (69) Johnson, K.H., Bazargan, M., Bing, E.G. Alcohol Consumption and Compliance Among Inner-city Minority Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. Arch Fam Med 9, 10 (2000): 964-970.
- (70) สมพงษ์ สุวรรณวัลย์กร. กลุ่มอาการเมตาบอลิก. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน, หน้า 34-41. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

71. Hansen, R.A., Roth, M.T., Brouwer, E.S., Herndon, S., Christensen, D.B. Medication Therapy Management Services in North Carolina Community Pharmacies: Current Practice Patterns and Projected Demand. J Am Pharm Assoc. 46, 6 (2006): 700-706.



ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

### เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

**ชื่อเรื่อง:** การจัดการการบำบัดด้านยาสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2

โดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัว

**ชื่อผู้วิจัย:** เภสัชกรหญิงจรินทร์ญา เหล็กเพชร

**อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย:** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิงสุธาทิพย์ พิชญ์ไพบุลย์

#### หลักการและเหตุผลที่มาของโครงการวิจัย

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เกิดความเสื่อมของหลอดเลือดเล็กและหลอดเลือดใหญ่ ทำให้อวัยวะต่างๆเสื่อมหน้าที่ โดยเฉพาะที่ตา ไต ประสาท และยังมีส่วนสำคัญในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี โรคหลอดเลือดสมอง ไขมันในเลือดผิดปกติ และความดันเลือดสูง เนื่องจากไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ ดังนั้นเพื่อรักษาโรคเบาหวาน และลดหรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน รวมถึงโรคที่เกิดร่วม ผู้ป่วยเบาหวานจึงมีความจำเป็นต้องได้รับยาหลายชนิดและใช้ยาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาที่ยาวนานหรืออาจใช้ตลอดชีวิต ทำให้ผู้ป่วยเกิดการเบื่อหน่ายในการใช้ยา หากผู้ป่วยไม่มีความรู้หรือไม่เห็นประโยชน์ของยาในระยะยาวหรือเกิดจากความเชื่อของผู้ป่วยที่ว่าทราบเท่าที่ ไม่มีอาการของโรคการใช้ยาก็ไม่มีความจำเป็น ก็อาจทำให้ผู้ป่วยหยุดการใช้ยา และทำให้เกิดปัญหาจากการใช้ยาได้ ดังนั้นการดูแลผู้ป่วยเบาหวานจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือของทุกฝ่าย จึงจะทำให้การรักษาได้ผลที่ดีโดยเน้นที่ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และมีบุคลากรทางการแพทย์ ครอบครัวของผู้ป่วยเป็นตัวช่วยสนับสนุนการรักษา โดยให้ความรู้ความเข้าใจในโรค สามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการดำรงชีวิต เพื่อให้การรักษาบรรลุตามเป้าหมาย

ผู้วิจัยจึงจัดทำแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยเริ่มตั้งแต่การให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การปฏิบัติตน ค้นหาปัญหาต่างๆที่มีผลต่อภาวะที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ รวมถึงจัดทำแนวทางการจ่ายยาให้กับพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และมีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้น ส่งผลให้สามารถควบคุมอาการของโรคเบาหวานและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบ

1. ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่าง กลุ่มที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร กับกลุ่มที่ได้รับการบริการในระบบเดิม
2. ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนและหลังจากที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร

## คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมการวิจัย

1. เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลหนองบัว
2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. ยินยอมเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจ โดยได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

## รายละเอียดขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์เข้าร่วมวิจัยโดยสมัครใจ แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มศึกษาเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกรได้รับการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด และกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้จัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกร และไม่ได้ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด(ระบบเดิม) ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม จะได้รับการเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด(A1C) และไขมันในเลือด 2 ครั้ง คือก่อนและหลังการศึกษา และได้รับการตรวจวัดน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง(FPG) ทุกครั้งที่มาติดตามผลการรักษาโดยแต่ละครั้งห่างกัน 1 เดือน เป็นระยะเวลาต่อเนื่อง 3 เดือน เพื่อดูผลลัพธ์ทางคลินิก โดยผู้ป่วยกลุ่มศึกษาจะได้รับการค้นหา แก้ไข และป้องกันปัญหาจากการใช้ยา พร้อมให้ความรู้ความเข้าใจและคำปรึกษาเกี่ยวกับโรคและยาในทุกเรื่องที่มีผลต่อการรักษาของผู้ป่วย

## จำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัย

ผู้ป่วยเบาหวานที่รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกคลินิกเบาหวาน ที่เข้าเกณฑ์การวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 86 ราย แบ่งเป็นกลุ่มละ 43 ราย

### **ประโยชน์ที่ท่านจะได้รับจากการเข้าร่วมการวิจัย**

1. ท่านจะได้รับการตรวจเลือดและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อวัดผลลัพธ์ทางคลินิก คือ การควบคุมน้ำตาลในเลือด ความดันเลือด และไขมันในเลือดโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาที่อยู่ในโครงการวิจัยนี้

2. ท่านจะได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน รวมถึงการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมน้ำตาลในเลือด และคำปรึกษาที่ให้กับผู้ป่วยอย่างละเอียด เช่น อาการของโรคเบาหวาน ผลแทรกซ้อนจากโรค และอาการไม่พึงประสงค์จากยา การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ รวมถึงวิธีแก้ไขเมื่อเกิดภาวะดังกล่าว การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน

### **การรักษาความลับของผู้ป่วย**

ผู้วิจัยจะไม่เปิดเผย ชื่อ-สกุล ที่อยู่ของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นรายบุคคล จะเก็บข้อมูลดังกล่าวเป็นความลับ และนำข้อมูลที่ได้รับทั้งหมดไปใช้เฉพาะในรูปของสรุปผลงานวิจัยเท่านั้น

### **สิทธิการถอนตัวออกจากการวิจัย**

ไม่ว่าท่านจะเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้อย่างไรหรือถอนตัวออกระหว่างการวิจัย จะไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการรักษาที่ท่านได้รับอยู่ในปัจจุบัน

### **การสอบถามข้อสงสัย**

หากท่านมีข้อสงสัยเพิ่มเติมระหว่างการวิจัย กรุณาติดต่อ ภาณุ.จรินทร์ญา เหล็กเพชร กลุ่มงาน เภสัชกรรม โรงพยาบาลหนองบัว โทรศัพท์ 089-1767627

**ภาคผนวก ข**  
**หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมในการศึกษา**

ทำที่.....

วันที่.....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี อยู่บ้านเลขที่.....

หมู่ที่.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....

ขอทำหนังสือนี้ให้ไว้ต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเพื่อเป็นหลักฐานแสดงว่า

ข้อ 1. ข้าพเจ้าได้รับทราบโครงการวิจัยของจรินทร์ญา เหล็กเพชรแล้ว

ข้อ 2. ข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจ โดยมีได้มีการบังคับ ชูเชิญ  
หลอกลวงแต่ประการใด และพร้อมจะให้ความร่วมมือในการวิจัย

ข้อ 3. ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย  
ประสิทธิภาพ ความปลอดภัย ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยโดยละเอียดแล้วจากเอกสารที่แจ้ง

ข้อ 4. ข้าพเจ้าได้รับการยินยอมจากผู้วิจัยว่า จะเก็บข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าเป็น  
ความลับ จะเปิดเผยเฉพาะผลสรุปการวิจัยเท่านั้น

ข้อ 5. ข้าพเจ้าได้รับทราบว่า ข้าพเจ้ามีสิทธิจะบอกเลิกเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้  
และยังคงได้รับการรักษาตามมาตรฐานของโรงพยาบาลตามปกติ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจข้อความหนังสือนี้โดยตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามเจตนาของ  
ข้าพเจ้า จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ พร้อมกับผู้วิจัยและต่อหน้าพยาน

ลงชื่อ.....ผู้ยินยอม

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้วิจัย

( นางสาวจรินทร์ญา เหล็กเพชร )

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

หมายเหตุ กรณีผู้ยินยอมตนให้ทำวิจัย ไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ให้ผู้วิจัยอ่านข้อความใน  
หนังสือให้ความยินยอมนี้ ให้แก่ผู้ให้ยินยอมเข้าทำการวิจัยฟังจนเข้าใจดีแล้ว และให้ผู้ยินยอมตน  
ทำวิจัยลงนาม หรือพิมพ์ลายนิ้วหัวแม่มือรับทราบในการให้ความยินยอมดังกล่าวด้วย

**ภาคผนวก ค**  
**แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย**

ชื่อ นาย/นาง/นางสาว.....อายุ.....HN.....  
 ที่อยู่.....โทรศัพท์.....  
 วัน เดือน ปีเกิด.....อาชีพ.....สิทธิ์การรักษาพยาบาล.....  
 ส่วนสูง.....ชม. น้ำหนัก.....กก. ศาสนา.....ระดับการศึกษา.....  
 ประวัติทางสังคม  ดื่มแอลกอฮอล์.....  สูบบุหรี่.....  
 การวินิจฉัยของแพทย์.....ระยะเวลาที่เป็นโรค.....ปี  
 โรคประจำตัวอื่น/โรคร่วม.....  
 ประวัติครอบครัว.....แพ้ยา.....

รายการยาที่ได้รับ	ครั้งที่ 1 .../.../...	ครั้งที่ 2 .../.../...	ครั้งที่ 3 .../.../...	ครั้งที่ 4 .../.../...
1.....				
2.....				
3.....				
4.....				
5.....				
6.....				
7.....				
8.....				
9.....				
10.....				
11.....				
12.....				
13.....				
14.....				
15.....				

**ภาคผนวก ง**  
**ผลการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ**

วันที่	ครั้งที่ 1 .../.../...	ครั้งที่ 2 .../.../...	ครั้งที่ 3 .../.../...	ครั้งที่ 4 .../.../...
อาการทางคลินิก				
BW (kg)				
BMI (kg/mm <sup>2</sup> )				
FBG (mg/dl)				
A1C (%)				
BP (mmHg)				
TC (mg/dl)				
TG (mg/dl)				
HDL (mg/dl)				
LDL (mg/dl)				

**ภาคผนวก จ**  
**แบบบันทึกและติดตามปัญหาที่มีผลต่อภาวะเบาหวานของผู้ป่วย**

วันที่	จำนวน ปัญหา ที่พบ	ประเภท ปัญหาที่ เกิดจากยา	รายละเอียด	วิธีป้องกันหรือ แก้ไขปัญหา
ครั้งที่ 1 .../.../...				
ครั้งที่ 2 .../.../...				
ครั้งที่ 3 .../.../...				
ครั้งที่ 4 .../.../...				



## ภาคผนวก จ

แบบบันทึกปัญหาของผู้ป่วยที่ใช้สำหรับส่งต่อระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

 พบแพทย์ พบพยาบาล

วันที่	ครั้งที่ 1 ...../...../.....	ครั้งที่ 2 ...../...../.....	ครั้งที่ 3 ...../...../.....	ครั้งที่ 4 ...../...../.....
ปัญหาที่พบ*				
ข้อมูลความรู้ที่ ผู้วิจัย ให้กับผู้ป่วย*				
วิธีป้องกันหรือ แก้ไขปัญหาของ แพทย์หรือ พยาบาล**	<input type="checkbox"/> เพิ่ม ยา..... .....  <input type="checkbox"/> ลด ยา..... .....  <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... .....	<input type="checkbox"/> เพิ่ม ยา..... .....  <input type="checkbox"/> ลด ยา..... .....  <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... .....	<input type="checkbox"/> เพิ่ม ยา..... .....  <input type="checkbox"/> ลด ยา..... .....  <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... .....	<input type="checkbox"/> เพิ่ม ยา..... .....  <input type="checkbox"/> ลด ยา..... .....  <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... .....

\* ผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกข้อมูล

\*\* แพทย์หรือพยาบาลเป็นผู้บันทึก

## ภาคผนวก ช

## แบบประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากยา (Naranjo' algorithm)

ID..... อาการไม่พึงประสงค์ที่พบ.....  
 ยาที่สงสัย..... วันที่เริ่มใช้..... วันที่หยุดใช้.....  
 ยาที่ใช้รวม.....

	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ	คะแนน
1. อาการไม่พึงประสงค์นี้เคยมีรายงานมาก่อน	+1	0	0	
2. อาการไม่พึงประสงค์นี้เกิดขึ้นหลังได้รับยาที่สงสัย	+2	-1	0	
3. อาการไม่พึงประสงค์นี้หาย/ดีขึ้นเมื่อหยุดยาหรือได้รับยาต้านที่จำเพาะเจาะจง	+1	0	0	
4. อาการไม่พึงประสงค์นี้เกิดขึ้นอีกเมื่อเริ่มให้ยาที่สงสัยซ้ำ	+2	-1	0	
5. อาการไม่พึงประสงค์นี้อาจเกิดจากสาเหตุอื่น	-1	+2	0	
6. อาการไม่พึงประสงค์นี้เกิดขึ้นอีกเมื่อได้รับยาหลอก	-1	+1	0	
7. ระดับยาในเลือดอยู่ในระดับที่เป็นพิษ	+1	0	0	
8. อาการไม่พึงประสงค์นี้รุนแรงเมื่อเพิ่มขนาดยาหรือลดลงเมื่อลดขนาดยาลง	+1	0	0	
9. ผู้ป่วยเคยเกิดอาการนี้มาก่อน เมื่อได้รับยานี้หรือยาในกลุ่มเดียวกัน	+1	0	0	
10. อาการไม่พึงประสงค์นี้มีผลยืนยันโดยหลักฐานอื่น	+1	0	0	
รวม				

เกณฑ์ประเมิน

&gt;9 = definite

5-8 = probable

1-4 = possible

&lt;0 = unlikely

**ภาคผนวก ซ**  
**แบบประเมินการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ**

1. ในช่วงเดือนที่ผ่านมามีอาการใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว หิวบ่อย/ ผิดเวลา/ ผิดปกติคล้ายจะเป็นลมหรือไม่

- ไม่มี จ่ายยาเดิม
- มี อาการ..... ถามข้อ 2

2. ผู้ป่วยแก้ไขอาการดังกล่าวอย่างไร

..... ถามข้อ 3

3. ผู้ป่วยพบอาการเวลาใดบ้าง (ระบุเวลารับประทานยา อาหาร และเวลาที่เกิดอาการ)

.....

กรณีที่พบอาการสัมพันธ์กับเวลารับประทานอาหาร ให้พิจารณาดังนี้

- อาหาร ปกติผู้ป่วยรับประทานอาหารวันละกี่มื้อ  
ในช่วงที่มีอาการรับประทานอาหารปกติหรือไม่

.....ให้คำแนะนำเรื่องอาหาร

- การออกกำลังกาย ในช่วงที่มีอาการผู้ป่วยออกกำลังกาย/ ทำงานปกติหรือไม่

.....ให้คำแนะนำการออกกำลังกาย

- ยา ผู้ป่วยมีอาการมานานเท่าไร.....

ก่อนได้รับยาเบาหวาน ผู้ป่วยมีอาการเหล่านี้มาก่อนหรือไม่

- เคย มีอาการบ่อยหรือไม่ (จำนวนครั้ง/สัปดาห์/เดือน).....

ก่อนได้รับยานี้.....หลังได้รับยานี้.....

- หากพบอาการดังกล่าวมากขึ้น ปรึกษาแพทย์

- ไม่เคย

- ขณะนี้ผู้ป่วยมีอาการดังกล่าวหรือไม่

- ไม่มี

- มี ปรึกษาแพทย์

หมายเหตุ : ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ผู้ป่วยอาจมีอาการใจสั่น มือสั่น หิว เหงื่อออก ปวดศีรษะ หัวใจเต้นเร็วและแรง หนาว อาจมีอาการที่รุนแรงขึ้น ได้แก่ มึนงง พุดไม่รู้เรื่อง ความรู้สึกตัวเปลี่ยน ชัด และหมดสติ

## ภาคผนวก ฅ

### แนวทางการจัดการการบำบัดด้านยาสำหรับผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานโดยเภสัชกร

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน ที่เข้ารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ คือ

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2
2. ผู้ป่วยที่ได้รับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดเท่านั้น
3. ผู้ป่วยที่มีน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง มากกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ติดต่อกันอย่างน้อย 3 ครั้ง ก่อนเริ่มทำการวิจัย

โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มศึกษาเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกรและปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด และกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับการจัดการการบำบัดด้านยาโดยเภสัชกรและไม่ได้ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด (ระบบเดิม)

### ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

เมื่อผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม เข้าร่วมการศึกษา จะได้รับการปฏิบัติตามขั้นตอนคือ

1. ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มที่มารับการรักษาค่าจะได้รับ การตรวจวัดระดับ FPG ทุกครั้ง จากนั้นเจ้าหน้าที่พยาบาลจะทำการบันทึกผลลงแบบบันทึกข้อมูลและส่งต่อผู้ป่วยกลุ่มศึกษามาพบผู้วิจัย ส่วนผู้ป่วยกลุ่มควบคุมจะได้รับการรักษาตามปกติจากพยาบาล (ระบบเดิม)

2. เริ่มเข้าร่วมการศึกษา (เดือนที่ 0) ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาจะได้รับการทำ Medication Therapy Management (MTM) ประกอบไปด้วย 5 ส่วนหลักๆ ได้แก่

2.1 ผู้วิจัยทบทวนยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาได้รับ ไม่ว่าจะป็นยาที่ได้รับ การสั่งจ่ายจากแพทย์ หรือยาที่ผู้ป่วยซื้อมารับประทานเอง โดยเป็นการรวบรวมจากตัวผู้ป่วยเอง หรือผู้ดูแล และทำการทบทวนความเหมาะสมในการได้รับยาแต่ละชนิด ต่อไปนี้ได้แก่

- ข้อมูลทางคลินิกทั้งหมดเท่าที่มีอยู่ รวมถึงสภาวะของผู้ป่วย โรคในอดีต และประวัติการรักษาในอดีต
- ลักษณะของผู้ป่วย การศึกษา และความต้องการของผู้ป่วยกลุ่มศึกษา
- สัมภาษณ์ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและผู้ดูแล เพื่อพิจารณาถึงอาการไม่พึงประสงค์ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยา
- ค้นหาค้นหาปัญหาต่างๆ และเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาที่พบ รวมทั้งวางแผน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

- ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ

- ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยกลุ่มศึกษา เพื่อให้การใช้น้ำตาลเป็นไปอย่างเหมาะสม รวมทั้งให้ผู้ป่วยเห็นถึง ความสำคัญของการร่วมมือในการใช้น้ำตาล มีความรู้เกี่ยวกับยาที่ตัวเองใช้อยู่มากขึ้น และทราบถึงเป้าหมายของการรักษา ส่งเสริมให้ผู้ป่วยรู้จักดูแลการใช้น้ำตาลและสุขภาพของตนเอง

2.2 บันทึกประวัติการใช้น้ำตาลทั้งหมดของผู้ป่วยกลุ่มศึกษา เพื่อทราบถึงยาที่ผู้ป่วยได้รับ และบันทึกข้อมูลใหม่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงยาทั้งชนิดยา วิธีใช้น้ำตาล และการหยุดยารวมถึงอาหารเสริมและสมุนไพรต่างๆ ได้แก่ ชื่อผู้ป่วย ชื่อและความแรงของยา ข้อบ่งชี้ของยา วิธีการใช้น้ำตาล ข้อควรระวังของยา วันที่เริ่มใช้น้ำตาล และวันที่หยุดใช้น้ำตาล วันที่เริ่มทำข้อมูลและวันที่ส่งข้อมูลล่าสุด

2.3 หลังจากที่ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาได้รับการจัดการการบำบัดด้วยยา ผู้ป่วยจะได้รับทราบถึงแผนการดูแลตนเอง ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่ผู้ป่วยสามารถนำไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาได้

2.4 ในระหว่างการจัดการการบำบัดด้วยยา หากพบปัญหาที่เกิดจากการใช้น้ำตาล ที่จะเป็นต้องได้รับการแก้ไข ดำเนินการคือ

- สามารถแก้ไขได้โดยผู้วิจัย: กรณีที่ผู้ป่วยพบปัญหาจากการใช้น้ำตาล หรือเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา แต่สามารถแก้ไขได้ เช่น ผู้ป่วยเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนจากการรับประทานยา Metformin เป็นต้น ผู้วิจัยจะทำการแก้ไขปัญหา และบันทึกลงในแบบบันทึกปัญหาผู้ป่วย จากนั้นส่งผู้ป่วยพบพยาบาล เพื่อประเมินการจ่ายยาตามแนวทางที่กำหนด

- ไม่สามารถแก้ไขได้โดยผู้วิจัย: กรณีที่ผู้ป่วยพบปัญหาจากการใช้น้ำตาลแล้วมีความจำเป็นต้องได้รับการปรับเปลี่ยนยา หรือเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด เช่น จากยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดเป็นยาฉีดอินซูลิน ผู้วิจัยจะทำการบันทึกปัญหาที่พบลงในแบบบันทึกปัญหาผู้ป่วย ส่งผู้ป่วยพบแพทย์เพื่อพิจารณาการรักษา แสดงดังรูปที่ 1

2.5 การจัดการการบำบัดด้วยยา ทุกครั้งมีการลงบันทึกไว้ และมีการนัดติดตามผลการรักษาในผู้ป่วยกลุ่มศึกษา เพื่อได้รับการจัดการการบำบัดด้วยยา ในครั้งต่อไป ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาจะได้รับการติดตามผลการรักษาในเดือนที่ 1, 2, 3 โดยจะได้รับการจัดการการบำบัดด้วยยาจากผู้วิจัยทุกครั้ง

3. เมื่อผู้ป่วยกลุ่มศึกษาได้รับการจัดการการบำบัดด้วยยา จากผู้วิจัยแล้ว ผู้วิจัยจะส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาลพร้อมกับแบบบันทึกปัญหาที่พบจากผู้ป่วย วิธีการแก้ไขและป้องกันปัญหาจากผู้วิจัย จากนั้นพยาบาลจะให้เป็นข้อมูลในการสั่งใช้น้ำตาลตามแนวทางการจ่ายยาที่ผู้วิจัยได้จัดทำไว้ คือ

- ระดับ FPG ของผู้ป่วยอยู่ในช่วงน้อยกว่า 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พยาบาลไม่ปรับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย และสั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยได้รับ หากผู้วิจัยพบปัญหาจากผู้ป่วย ผู้วิจัยจะแก้ไขและหาแนวทางป้องกันปัญหาในปัญหาที่สามารถแก้ไขได้โดยผู้วิจัย

- ระดับ FPG ของผู้ป่วยอยู่ในช่วง 131-159 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พยาบาลไม่ปรับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย เมื่อพบว่า

1. ข้อมูลในแบบบันทึกปัญหาจากผู้วิจัยระบุว่าผู้ป่วยพบปัญหาจากการใช้ยาหรือจากการปฏิบัติตัว

2. ข้อมูลในแบบบันทึกปัญหาจากผู้วิจัยระบุว่าผู้ป่วยไม่มีปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ FPG ลดลงจากเดิม

3. ข้อมูลในแบบบันทึกปัญหาจากผู้วิจัยระบุว่าไม่พบปัญหาจากการใช้ยา/ปฏิบัติตัว และระดับ FPG เพิ่มขึ้นจากเดิม

การที่พยาบาลไม่ปรับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดให้กับผู้ป่วย ตามเกณฑ์การประเมินการควบคุมเบาหวานของ American Diabetic Association และการเปลี่ยนแปลงระดับ FPG ในช่วง 131-159 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เป็นเกณฑ์ยอมรับได้ของโรงพยาบาลหนองบัว และหากผู้วิจัยพบปัญหาจากผู้ป่วย ผู้วิจัยจะแก้ไขและหาแนวทางป้องกันปัญหาในปัญหาที่สามารถแก้ไขได้โดยผู้วิจัย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ใกล้เคียงเป้าหมายมากขึ้น

- ระดับ FPG ของผู้ป่วยอยู่ในช่วง 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พยาบาลจะทำการปรับขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด เมื่อ

1. ข้อมูลในแบบบันทึกปัญหาจากผู้วิจัยระบุว่าผู้ป่วยมีปัญหาจากการปฏิบัติตัวที่เป็นพฤติกรรมเดิมของผู้ป่วยต่อเนื่องกัน 3 ครั้ง แสดงว่าปัญหาจากการปฏิบัติตัวดังกล่าวอาจเป็นความคุ้นเคยที่ปรับเปลี่ยนได้ยากสำหรับผู้ป่วย จึงอาจจำเป็นต้องได้รับการปรับเพิ่มขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดเพื่อควบคุมน้ำตาลในเลือด

2. ข้อมูลในแบบบันทึกปัญหาจากผู้วิจัยระบุว่าผู้ป่วยไม่พบปัญหาจากการใช้ยาและจากการปฏิบัติตนของผู้ป่วย แต่ผู้ป่วยมีระดับ FPG เพิ่มขึ้นจากครั้งก่อนหน้า โดยที่ผู้ป่วยมีระดับ FPG อยู่ในช่วงของ 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

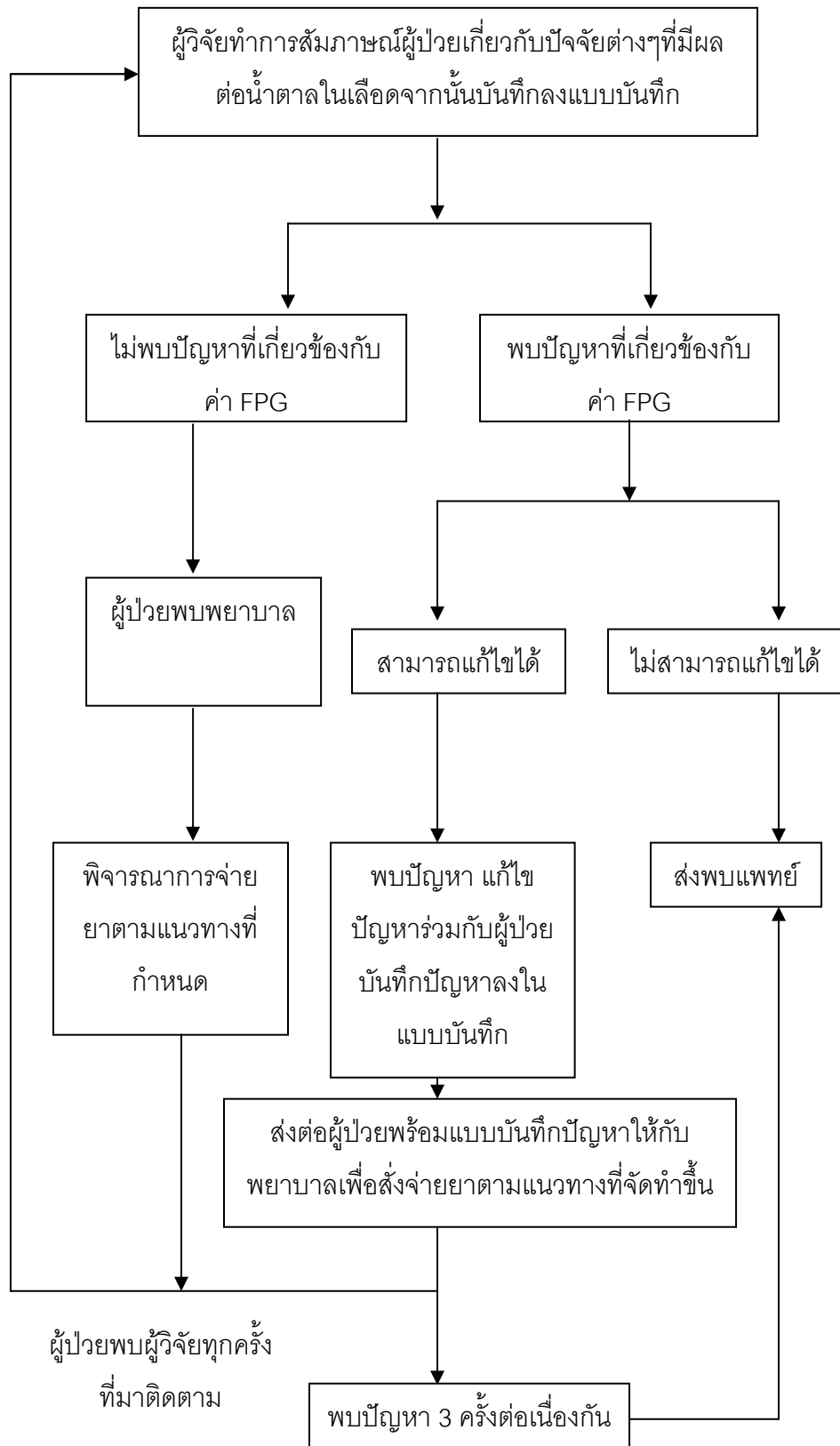
- ระดับ FPG ของผู้ป่วยอยู่ในช่วง 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พยาบาลไม่ต้องทำการปรับขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดตามเกณฑ์การประเมินการควบคุมเบาหวานของ American Diabetic Association เมื่อพบว่า

1. ข้อมูลในแบบบันทึกปัญหาจากผู้วิจัยระบุว่าผู้ป่วยพบปัญหาจากการใช้ยาหรือจากการปฏิบัติตนของผู้ป่วย รวมถึงวิธีการแก้ไขและป้องกันจากผู้วิจัย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้วิจัย

ได้ติดตามผลการแก้ไขปัญหของผู้ป่วยในการติดตามผลครั้งต่อไป รวมทั้งพยาบาลจะยังไม่ปรับขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

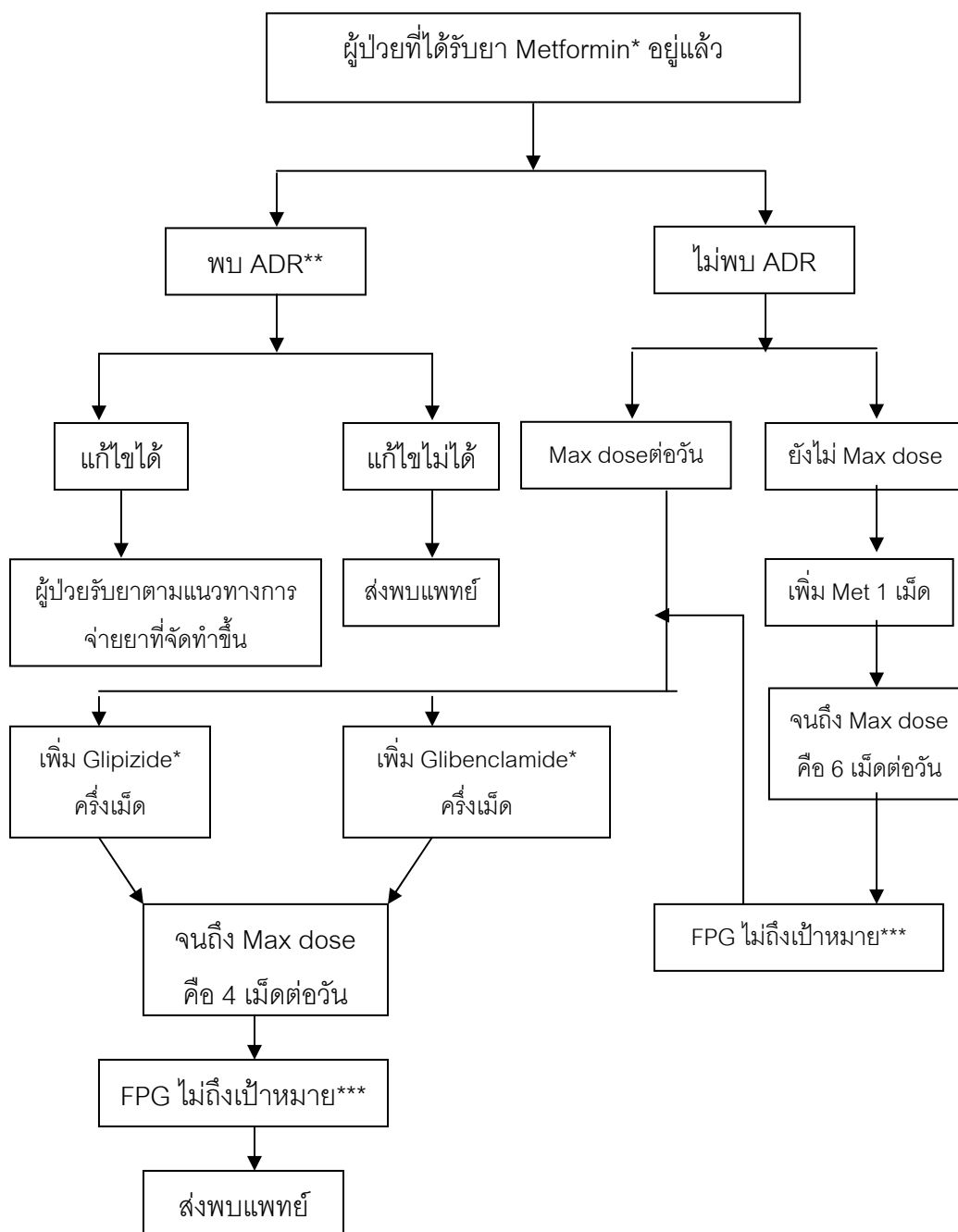
2. ข้อมูลในแบบบันทึกปัญหาจากผู้วิจัยระบุว่าผู้ป่วยไม่พบปัญหาจากการใช้ยา และการปฏิบัติตน แต่ผู้ป่วยมีระดับ FPG ลดลงจากครั้งก่อนหน้าโดยที่ผู้ป่วยมีระดับ FPG อยู่ในช่วงของ 160-199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรนี้เอง ผู้วิจัยจะเน้นย้ำการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา และการปฏิบัติตนที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วย เนื่องจากในการจัดการการบำบัดด้านยา สามารถทำให้น้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยถึงเกณฑ์เป้าหมายได้ต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไข

- ระดับ FPG ของผู้ป่วยอยู่ในช่วงมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือพบปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยผู้วิจัย เช่น ผู้ป่วยมีความดันเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 180/110 มิลลิเมตรปรอท ผู้ป่วยมีระดับ FPG น้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ผู้ป่วยเกิดภาวะน้ำตาลต่ำโดยไม่ทราบสาเหตุ ผู้ป่วยได้รับการปรับยาครบ 3 ครั้งแต่ยังไม่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้ ผู้ป่วยได้รับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดในขนาดสูงสุด คือ metformin 2X3 pc และ glibenclamide/glipizide 2X2 ac แต่ยังไม่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้ ผู้วิจัยจะทำการบันทึกข้อมูลส่งต่อผู้ป่วย และพยาบาลจะเป็นผู้ส่งผู้ป่วยพบแพทย์ตามแนวทางที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ดังรูปที่ 1, 2, 3, 4



รูปที่ 1 แนวทางการจ่ายยาผู้ป่วยเบาหวาน



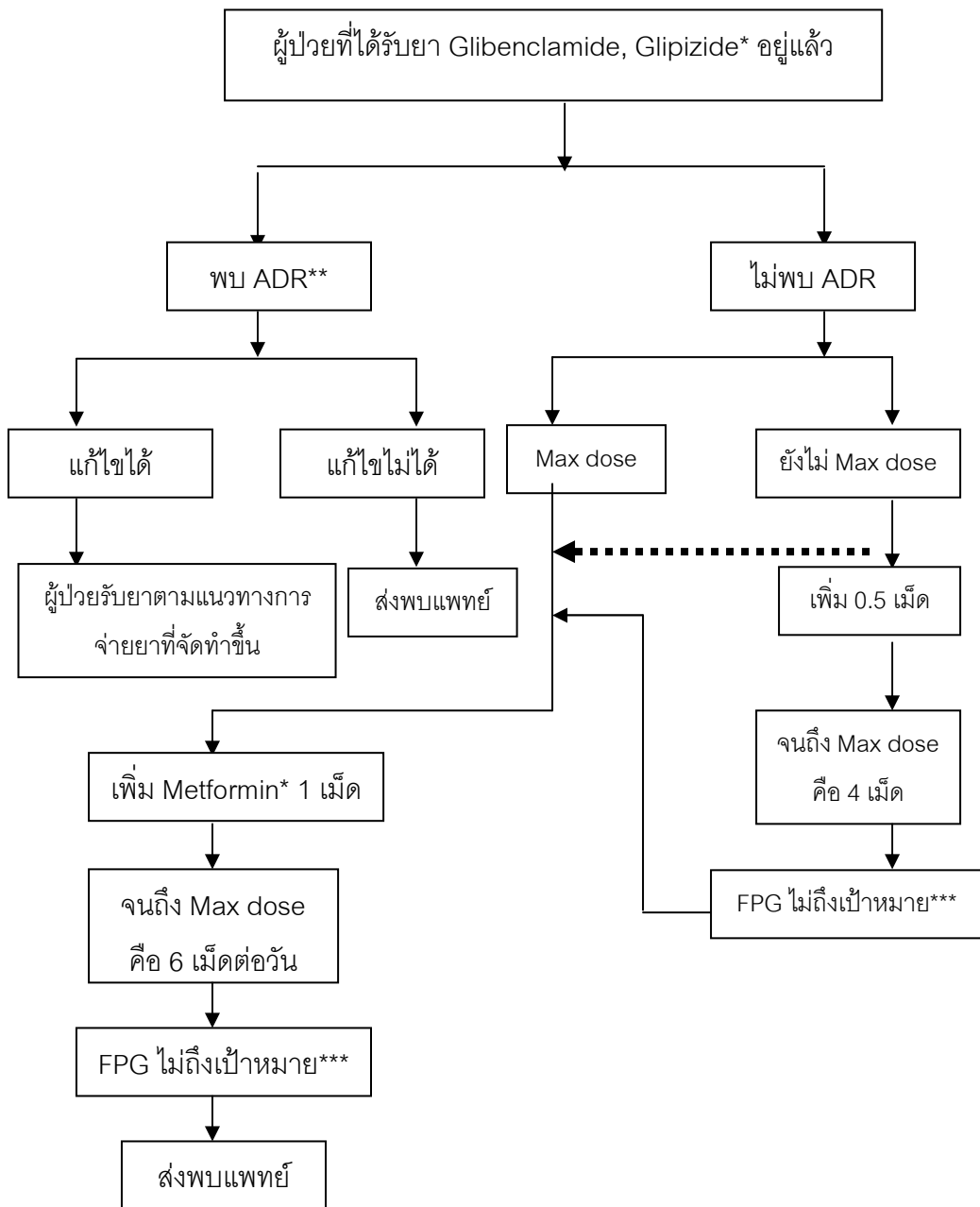


\* Metformin 1 เม็ด เท่ากับ 500 mg, Glipizide 1 เม็ด เท่ากับ 5 mg, Glibenclamide 1 เม็ด เท่ากับ 5 mg

\*\* กรณีผู้ป่วยเกิดภาวะของน้ำตาลในเลือดต่ำ การลดขนาดยารับประทาน Glibenclamide หรือ Glipizide ให้ลดลง 1/2 เม็ด และ Metformin ให้ลดลง 1 เม็ด ในกรณีที่ได้รับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด 2 ตัว คู่กัน ให้ลดยา Glibenclamide หรือ Glipizide ก่อน

\*\*\* FPG ถึงเป้าหมาย คือ  $FPG \leq 130$  mg/dl

รูปที่ 3 แนวทางการส่งจ่ายยากรณีผู้ป่วยได้รับยา Metformin ชนิดเดียว



\* Metformin 1 เม็ด เท่ากับ 500 mg, Glipizide 1 เม็ด เท่ากับ 5 mg, Glibenclamide 1 เม็ด เท่ากับ 5 mg

\*\* กรณีผู้ป่วยเกิดภาวะของน้ำตาลในเลือดต่ำ การลดขนาดยารับประทาน Glibenclamide หรือ Glipizide ให้ลดลง 1/2 เม็ด และ Metformin ให้ลดลง 1 เม็ด ในกรณีที่ผู้ป่วยรับประทาน 2 ตัวคู่กันให้ลด Glibenclamide หรือ Glipizide ก่อน

\*\*\* FPG ถึงเป้าหมาย คือ  $FPG \leq 130 \text{ mg/dl}$

←... พิจารณาเพิ่ม Metformin ร่วมด้วยโดยไม่ต้องถึง Max dose ของ Glibenclamide หรือ Glipizide รูปที่ 4 แนวทางการสั่งจ่ายยากรณีผู้ป่วยได้รับยา Glibenclamide หรือ Glipizide ชนิดเดียว

### เกณฑ์การส่งผู้ป่วยพบแพทย์ โดยผู้ป่วยจะถูกประเมินโดยผู้วิจัย มีดังนี้

- ผู้ป่วยมีน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
- ผู้ป่วยมีน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
- ผู้ป่วยได้รับการปรับยาครบ 3 ครั้งแต่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมายที่กำหนด
  - ผู้ป่วยได้รับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดในขนาดสูงสุด คือ ได้รับ metformin 3,000 มิลลิกรัมต่อวัน ร่วมกับ glibenclamide 20 มิลลิกรัมต่อวัน หรือ glipizide 20 มิลลิกรัมต่อวัน แต่ผู้ป่วยยังไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายที่กำหนด
    - ผู้ป่วยมีอาการน้ำตาลในเลือดสูงบ่อย โดยไม่ทราบสาเหตุ
    - ความดันเลือดสูงมากกว่า 180/110 มิลลิเมตรปรอท
    - อาการผิดปกติอื่นๆที่ผู้วิจัยพิจารณาแล้วเห็นว่าควรส่งต่อพบแพทย์ เช่น เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับยาฉีดอินซูลิน เป็นต้น

## ภาคผนวก ก

### แนวทางการจ่ายยาผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลหนองบัว

ยาที่ผู้ป่วยได้รับอยู่  Metformin..... Glibenclamide..... Glipizide.....

ระดับน้ำตาลหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง คือ

FPG  $\leq$  130 mg/dl รับยาเดิม

FPG 131-159 mg/dl

พบปัญหาจากการใช้ยา..... แก้ไข+รับยาเดิม

พบปัญหาจากการปฏิบัติตัว..... แก้ไข+รับยาเดิม

ระดับ FPG ลดลงจากเดิม..... รับยาเดิม

FPG 160-199 mg/dl

พบปัญหาจากการใช้ยา..... แก้ไข+รับยาเดิม

พบปัญหาจากการปฏิบัติตัว..... แก้ไข+รับยาเดิม

ระดับ FPG ลดลงจากเดิม..... รับยาเดิม

พบปัญหาเดิมจากการปฏิบัติตัว..... แก้ไข+ปรับยา

1. เพิ่ม Metformin ให้พิจารณาเพิ่ม Metformin ก่อน โดยเพิ่มขึ้นครั้งละ 1 เม็ด เป็น

2.1  1X1 pc 2.4  2X2 pc

2.2  1X2 pc 2.5  2-1-2 pc

2.3  1X3 pc 2.6  2X3 pc คুম FPG ยังไม่ได้ ไปข้อ 2

2. เพิ่ม  Glibenclamide หรือ  Glipizide โดยพิจารณาเพิ่มขึ้นครั้งละ 1/2 เม็ด กรณีที่ผู้ป่วยยังไม่ได้เริ่มยาทั้งคู่ ให้

พิจารณาให้ยา Glipizide ก่อน เป็น

2.1  1/2X1 ac 2.4  1X2 ac

2.2  1X1 ac 2.5  1 1/2X2 ac

2.3  1 1/2X1 ac 2.6  2X2 ac คুম FPG ยังไม่ได้ ส่งพบแพทย์

3. อาจพิจารณาให้คู่กันโดยเพิ่ม Metformin ครั้งละ 1 เม็ด และ Glibenclamide หรือ Glipizide เพิ่มขึ้นครั้งละ 1/2 เม็ด

Metformin.....  Glibenclamide..... หรือ  Glipizide.....

ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ส่งพบแพทย์

ผู้ป่วยมีระดับ FPG  $\geq$  200 mg/dl  BP  $\geq$  180/110 มิลลิเมตรปรอท

ผู้ป่วยมีระดับ FPG  $\leq$  70 mg/dl  เกิดภาวะ Hypoglycemia บ่อยโดยไม่ทราบสาเหตุ

ผู้ป่วยได้รับการปรับยาครบ 3 ครั้งแต่ยังไม่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้\*

ผู้ป่วยได้รับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดในขนาดสูงสุด\*\* แต่ไม่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้\*

อาการผิดปกติอื่นที่ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าควรส่งต่อพบแพทย์ .....

\* FPG ถึงเป้าหมาย คือ FPG  $\leq$  130 mg/dl

\*\* ผู้ป่วยได้รับ Metformin 3,000 mg/day ร่วมกับ Glibenclamide 20 mg/day หรือ Glipizide 20 mg/day

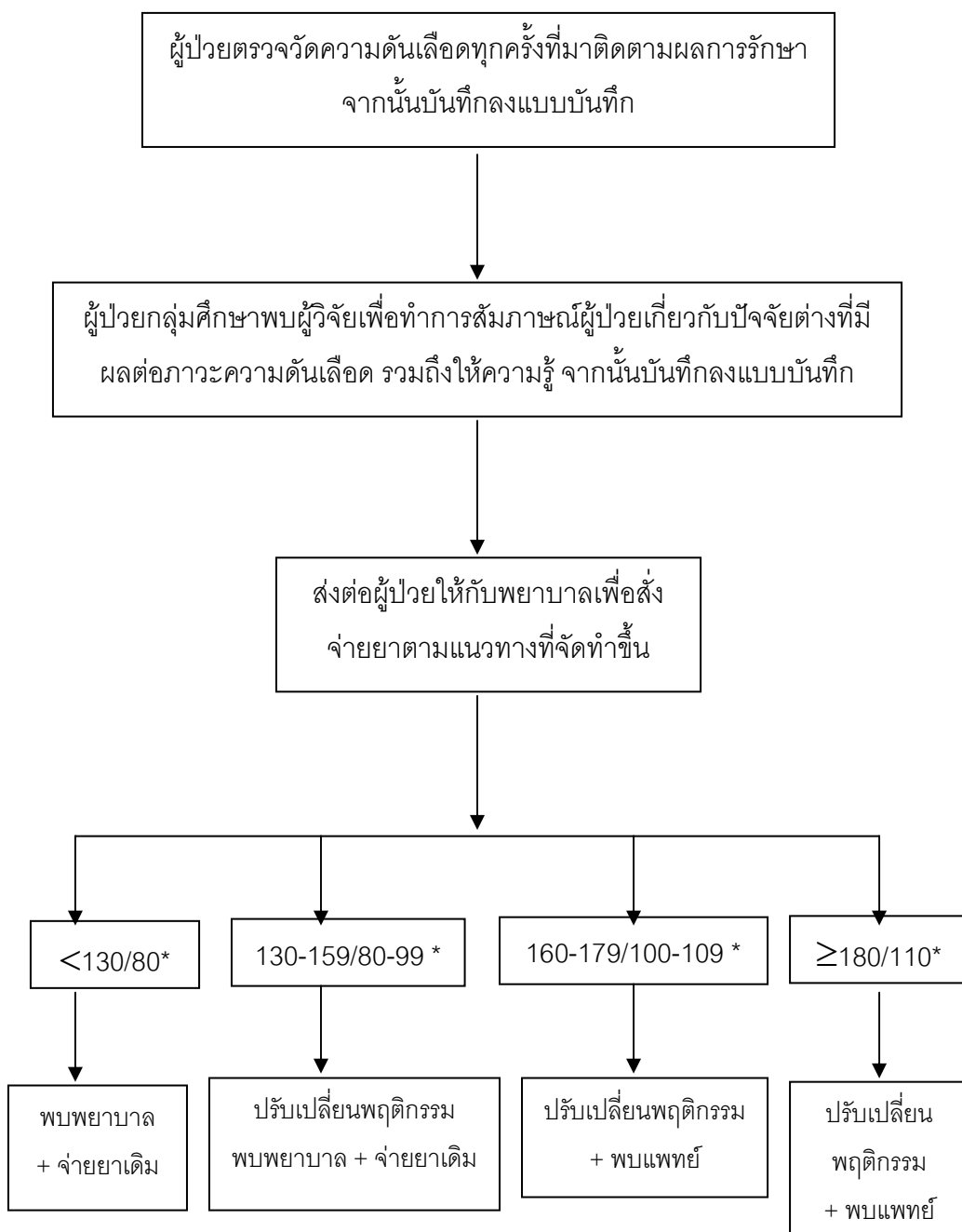
**หมายเหตุ** ในทุกกรณีผู้ป่วยจะได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา และได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานทุกครั้ง ก่อนส่งต่อให้บุคลากรอื่น

## ภาคผนวก ก

### การจัดการการบำบัดด้านยาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะความดันเลือดสูง

เมื่อผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม เข้าร่วมการศึกษา จะได้รับการปฏิบัติตามขั้นตอนคือ

1. ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม จะได้รับการตรวจวัดความดันเลือดทุกครั้งที่มาติดตามผลการรักษา เจ้าหน้าที่จะทำการวัดความดันเลือด และบันทึกผลลงแบบบันทึกข้อมูลและส่งต่อผู้ป่วยกลุ่มศึกษามาพบผู้วิจัย โดยเป้าหมายการควบคุมความดันเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน คือ ความดันเลือดขณะหัวใจบีบตัว (systolic blood pressure: SBP) น้อยกว่า 130 มิลลิเมตรปรอท และความดันเลือดขณะหัวใจคลายตัว (diastolic blood pressure: DBP) น้อยกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท ส่วนผู้ป่วยกลุ่มควบคุมจะได้รับการรักษาตามปกติจากพยาบาล
2. ผู้ป่วยกลุ่มศึกษา จะได้รับการประเมินปัญหา และปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับภาวะความดันเลือดสูง รวมทั้งให้ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง จากนั้นผู้วิจัยจะทำการบันทึกปัญหาลงในแบบบันทึกข้อมูล แล้วส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาลเพื่อพิจารณาการจ่ายยาตามแนวทางที่จัดทำขึ้น
3. กรณีที่ผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีภาวะความดันเลือดสูงเป็นครั้งแรก ผู้วิจัยอาจพิจารณาให้ความรู้และปรับเปลี่ยนเรื่องการดูแลตนเองและการรับประทานอาหาร แล้วติดตามผลการรักษาครั้งต่อไป จากนั้นส่งผู้ป่วยพบพยาบาลเพื่อปฏิบัติตามแนวทางการจ่ายยา
4. กรณีที่ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาต้องพบแพทย์เพื่อรักษาภาวะความดันเลือดสูง ผู้ป่วยจะได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา จากผู้วิจัยก่อน จากนั้นผู้วิจัยส่งต่อผู้ป่วยพร้อมแบบบันทึกปัญหาให้กับพยาบาลเพื่อพิจารณาการจ่ายยาตามแนวทางที่จัดทำขึ้น และพยาบาลจะส่งผู้ป่วยพบแพทย์เพื่อพิจารณาการรักษาภาวะความดันเลือดของผู้ป่วย
5. กรณีที่ผู้ป่วยมีความดันเลือดสูงและมีน้ำตาลในเลือดที่เกินเกณฑ์ร่วมด้วย หรือมีปัญหาเกี่ยวภาวะโรคเบาหวานที่ผู้วิจัยไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้ป่วยจะได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา จากผู้วิจัยก่อน จากนั้นผู้วิจัยส่งต่อผู้ป่วยพร้อมแบบบันทึกปัญหาให้กับพยาบาลเพื่อพิจารณาการจ่ายยาตามแนวทางที่จัดทำขึ้น และพยาบาลจะส่งผู้ป่วยพบแพทย์เพื่อพิจารณาการรักษาในครั้งเดียวกัน



\* มิลลิเมตรปรอท

รูปที่ 5 แนวทางการรับยาภาวะความดันเลือดสูงในผู้ป่วยเบาหวาน

## ภาคผนวก ฐ

### การจัดการการบำบัดด้านยาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง

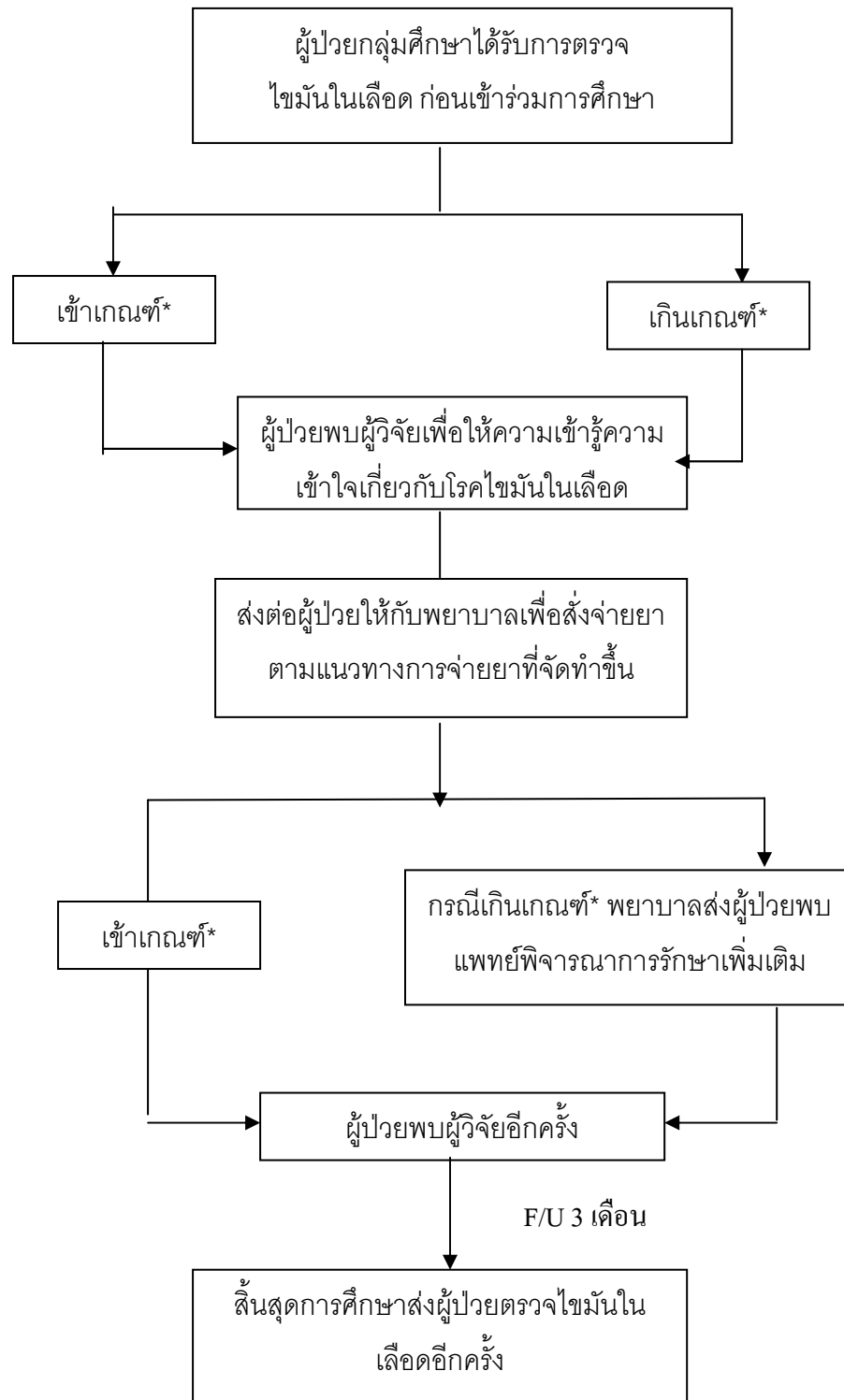
เมื่อผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม เข้าร่วมการศึกษา จะได้รับการปฏิบัติตามขั้นตอนคือ

1. ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม จะได้รับการตรวจวัดไขมันในเลือด 2 ครั้ง คือ ก่อนเริ่มการวิจัย (เดือนที่ 0) และสิ้นสุดการวิจัย (เดือนที่ 3) ผู้วิจัยทำการบันทึกผลลงแบบบันทึกข้อมูล โดยเป้าหมายการควบคุมไขมันในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน คือ Total Cholesterol(TC) น้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร Triglyceride(TG) น้อยกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร LDL น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร กลุ่มควบคุมจะได้รับการรักษาตามปกติจากพยาบาล

2. ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาจะได้รับการประเมินปัญหาจากการใช้ยาและปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับภาวะไขมันในเลือดสูง รวมทั้งผู้วิจัยจะให้ความรู้และปรับเปลี่ยนเรื่องการดูแลตนเองและการรับประทานอาหาร ผู้วิจัยทำการบันทึกปัญหาลงในแบบบันทึกข้อมูล แล้วส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาลเพื่อพิจารณาการจ่ายยาตามแนวทางที่จัดทำขึ้น

4. ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาทุกรายที่มีระดับไขมันเกินเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดอย่างน้อย 1 ตัวของชนิดไขมัน จะได้รับการส่งพบแพทย์ โดยผู้ป่วยจะได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา จากผู้วิจัยก่อน จากนั้นผู้วิจัยส่งต่อผู้ป่วยพร้อมแบบบันทึกปัญหาให้กับพยาบาลเพื่อพิจารณาการจ่ายยาตามแนวทางที่จัดทำขึ้น และพยาบาลจะส่งผู้ป่วยพบแพทย์เพื่อพิจารณาการรักษาภาวะไขมันในเลือดของผู้ป่วย

5. กรณีที่ผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีไขมันในเลือดสูงเมื่อได้รับการตรวจก่อนเริ่มการศึกษา และมีน้ำตาลในเลือดที่เกินเกณฑ์ร่วมด้วย หรือมีปัญหาเกี่ยวกับภาวะโรคเบาหวานที่ผู้วิจัยไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้ป่วยจะได้รับการจัดการการบำบัดด้านยา จากผู้วิจัยก่อน จากนั้นผู้วิจัยส่งต่อผู้ป่วยพร้อมแบบบันทึกปัญหาให้กับพยาบาลเพื่อพิจารณาการจ่ายยาตามแนวทางที่จัดทำขึ้น และพยาบาลจะส่งผู้ป่วยพบแพทย์เพื่อพิจารณาการรักษาในครั้งเดียวกัน



\* เกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ  $A1C < 7\%$ ,  $TC < 200 \text{ mg/dl}$ ,  $TG < 150 \text{ mg/dl}$ ,  $LD < 100 \text{ mg/dl}$ ,  $HDL$ เพศชาย  $\geq 40$ ,  $HDL$ เพศหญิง  $\geq 50$

รูปที่ 6 แนวทางของไขมันในเลือด



## ภาคผนวก ๓

### ข้อมูลในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

#### ความหมายของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ จากการที่ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดที่ได้จากการรับประทานอาหารไปใช้ได้

#### ประเภทของโรคเบาหวาน แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. โรคเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน (Insulin dependent diabetes) หรือโรคเบาหวานในเด็ก ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดนี้เป็นผู้ที่ร่างกายขาดอินซูลินโดยสิ้นเชิง เนื่องจากตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้ อาจเนื่องมาจากเบต้าเซลล์ในตับอ่อนมีน้อยหรือไม่มีเลย พบในผู้ป่วยอายุไม่เกิน 30 ปี ทั้งชายและหญิง อาการของโรคมักเป็นรุนแรง ส่วนใหญ่มีรูปร่างผอม น้ำหนักตัวลดลงอย่างรวดเร็ว

2. โรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (Non - insulin dependent diabetes) มักพบในคนอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป เพศหญิงเป็นมากกว่าเพศชาย มักพบในคนที่อ้วนมาก นอกจากนี้กรรมพันธุ์ยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคอย่างมาก ผู้ที่มีประวัติสมาชิกในครอบครัว โดยเฉพาะญาติสายตรงเป็นเบาหวาน มีแนวโน้มที่จะเป็นเบาหวานชนิดนี้ได้มาก อาการที่เกิดขึ้นมีได้ตั้งแต่ไม่แสดงอาการ แต่ตรวจพบโดยบังเอิญหรือมีอาการแบบค่อยเป็นค่อยไปจนถึงขั้นแสดงอาการรุนแรง ตับอ่อนของผู้ป่วยเบาหวานประเภทนี้ยังสามารถผลิตอินซูลินได้ตามปกติหรืออาจจะน้อยหรืออาจจะมากกว่าปกติได้ แต่อินซูลินที่มีอยู่ออกฤทธิ์ได้ไม่ดีจึงไม่ถึงกับขาดอินซูลินไปโดยสิ้นเชิงเหมือนคนที่เป็นเบาหวานประเภทที่ 1

#### อาการของเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานจะมีอาการสำคัญที่พบดังนี้

1. ปัสสาวะบ่อย เนื่องจากกระบวนการกรองน้ำตาลในเลือดที่สูงมากออกมาทางปัสสาวะโดยไตนี้จำเป็นต้องดึงน้ำออกมาด้วย ดังนั้นผู้ป่วยยังมีน้ำตาลในเลือดสูงมากเท่าใดก็ยิ่งปัสสาวะมากขึ้นเท่านั้น ทำให้ต้องตื่นมาเข้าห้องน้ำน้ำตอนกลางคืนหลายครั้ง

2. คอแห้ง กระหายน้ำ และดื่มน้ำมาก เป็นผลมาจากการสูญเสียน้ำออกมาทางปัสสาวะ ร่างกายจึงอยู่ในภาวะขาดน้ำ มีการกระตุ้นศูนย์การควบคุมน้ำของร่างกาย เกิดการกระหายน้ำตามมาได้

3. หิวบ่อย และรับประทานจุ เนื่องจากร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้ได้ตามปกติ ทำให้ร่างกายขาดพลังงาน จึงมีการหิวบ่อยและรับประทานจุตามมา

4. น้ำหนักตัวลดลง จากการที่ร่างกายขาดอินซูลิน ทำให้ไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้ได้ตามปกติ ส่งผลให้ร่างกายขาดพลังงานร่วมกับการขาดน้ำจากปัสสาวะบ่อย ร่างกายจึงมีการนำโปรตีนและไขมันที่สะสมไว้ในเนื้อเยื่อมาใช้แทน จึงทำให้รู้สึกอ่อนเพลีย น้ำหนักตัวลดลงโดยไม่ทราบสาเหตุ

### ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ก่อให้เกิดการตายได้สูง และยังทำให้เกิดภาวะต่าง ๆ ที่สำคัญ คือ

#### 1. ภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลัน ได้แก่

1.1 ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยจะพบว่าน้ำตาลในเลือดมักต่ำกว่า 60 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มักพบในผู้ที่กำลังรักษาโดยใช้อินซูลินหรือยาเม็ดในขณะที่ได้รับยาตามปกติ แต่ในผู้ป่วยที่ออกกำลังกายมากผิดปกติหรือรับประทานอาหารไม่ได้หรือได้รับยาบางชนิด ดื่มสุรามาก ผู้ป่วยจะมีอาการตัวเย็น ชีพจรเบาเร็ว อ่อนเพลีย เหงื่อออก ใจสั่น เป็นลม วิงเวียน มึนงง ตาพร่ามัว ถ้าไม่ได้รับน้ำตาลทดแทนจะมีระดับความรู้สึกตัวลดลงและหมดสติในที่สุด

#### 1.2 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง โดยจะพบใน 2 ลักษณะ คือ

1.2.1 ภาวะกรดในเลือดสูง (Diabetic ketoacidosis:DKA) มักพบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน หรือในรายที่มีอินซูลินน้อยมาก มีการดื้อต่ออินซูลิน ภาวะเครียด มีไข้ ติดเชื้อ โดยจะมีอินซูลินน้อยมาก และมีการหลั่งฮอร์โมนกลูคาγον คอร์ติซอล แคลซิโคลามีน ซึ่งออกฤทธิ์ต้านการทำงานของอินซูลินทำให้ร่างกายไม่สามารถใช้กลูโคสเป็นพลังงานได้ตามปกติ ร่างกายจึงมีการสลายไขมันออกมาใช้เป็นพลังงานทดแทน จึงเกิดสารคีโตนมากขึ้น ทำให้มีภาวะเป็นกรดในเลือดสูงขึ้น ผู้ป่วยมีอาการหายใจหอบลึก มีกลิ่นอะซิโตน น้ำตาลในเลือดจะสูงมากกว่า 250 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีโซเดียมไบคาร์บอเนตต่ำกว่า 15 mEq/L และมีสารคีโตนในปัสสาวะ มีคลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ปัสสาวะมาก กระหายน้ำ ผิวหนังแห้ง ปัสสาวะมากขึ้นเกิดการขาดน้ำถ้าไม่ได้รับการแก้ไขผู้ป่วยจะ ชีมี สับสน หมดสติลงและอาจจะเสียชีวิตได้

1.2.2 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงโดยไม่มีกรด (Hyperglycemic Hyperosmolar Non-Ketotic Coma; HHNC) มักพบในผู้ป่วยชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ร่างกายยังคงมีอินซูลินพอ ไม่เกิด

การสลายของไขมันจนถึงขั้นภาวะกรดในเลือดสูง แต่มีอินซูลินไม่เพียงพอในการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต ทำให้มีน้ำตาลในเลือดสูงมาก มีอาการซึม สับสน ไม่รู้สึกตัวและมีอาการขาดน้ำอย่างมาก เช่นผิวน้ำแห้ง ตาลึก ไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียนเหมือนภาวะกรดในเลือดสูง แต่อาจพบน้ำตาลในเลือดสูงกว่า 400 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และมีออสโมลาลิตีในเลือดสูงกว่า 315 มิลลิออสโมล

## 2. ภาวะแทรกซ้อนแบบเรื้อรัง ได้แก่

2.1 ระบบประสาท อาการที่พบคือ การชาที่ปลายเท้าทั้งสองข้าง ปวดแสบปวดร้อน กล้ามเนื้ออ่อนแรง การสูญเสียการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อที่ต้องใช้ในการทำงานอย่างละเอียด นอกจากนี้จะพบพยาธิสภาพที่เส้นประสาทในส่วนของการควบคุมภายในร่างกาย โดยจะพบว่ามีอาการท้องเดิน การควบคุมการทำงานของต่อมเหงื่อผิดปกติ ท้องผูก ปัสสาวะคั่งในกระเพาะปัสสาวะหลังการถ่ายปัสสาวะ และมีความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์

2.2 ภาวะแทรกซ้อนทางตา จะพบว่ามึนหรือเห็นจุดดำที่จอตาเสื่อม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดที่จอตา ชักนำไปเกิดตาบอดในผู้ป่วยผู้ใหญ่ นอกจากนี้ยังมีเลนส์ตาขุ่นเป็นต้อกระจกในบางรายเป็นต้อหิน ตาพร่ามัว มองไม่เห็น

2.3 ระบบหัวใจและหลอดเลือด จากความผิดปกติของหลอดเลือดใหญ่และขนาดเล็กที่ทำให้หลอดเลือดเกิดการอุดตัน โป่งพองหรือสร้างหลอดเลือดที่ไม่แข็งแรงขึ้นมาใหม่ จึงมีส่วนสำคัญในการทำให้เกิดโรคของหลอดเลือด ได้แก่ ความดันเลือดสูงขึ้น หลอดเลือดหัวใจตีบตัน หลอดเลือดที่ไตผิดปกติและหลอดเลือดสมองผิดปกติ นอกจากนี้ยังพบว่าความหนืดของเลือดเพิ่มขึ้น มีการทำงานของเกล็ดเลือดผิดปกติรวมทั้งมีภาวะเป็นลมเมื่อเปลี่ยนท่าเร็วๆ ได้ง่าย

2.4 ภาวะแทรกซ้อนทางไต พบว่ามีหลอดเลือดที่ไตเสื่อมลง มีเลือดไปเลี้ยงไตลดลง การกรองลดลง มีการรั่วของโปรตีนในปัสสาวะ ผู้ป่วยมักมีอาการบวม ถ้ามีอาการที่รุนแรงจะเกิดการคั่งของของเสีย ชักนำไปเกิดภาวะไตวายในที่สุด และมีผลตามมาคือมีความดันเลือดสูงขึ้นจากไตวาย

2.5 ระบบภูมิคุ้มกัน พบว่ามีการติดเชื้อได้ง่าย นอกจากนี้การถ่ายออกซิเจนของเม็ดเลือดแดงไปสู่เนื้อเยื่อลดลงจึงเกิดการขาดออกซิเจนได้ง่าย

**เป้าหมายในการรักษาโรคเบาหวาน** คือ

- รักษาอาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง
- ป้องกันและรักษาภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน
- ป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง
- ให้มีชีวิตที่ใกล้เคียงคนปกติ
- ให้เด็กและวัยรุ่นมีการเจริญเติบโตเป็นปกติ

ตารางที่ 1 เกณฑ์เป้าหมายการรักษาเบาหวานชนิดที่ 2 ตามคำแนะนำของ ADA 2011\*

ตัวชี้วัด	เกณฑ์เป้าหมาย
<b>น้ำตาลในเลือด</b>	
- Fasting plasma glucose(FPG) (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	70-130
- A1C(ร้อยละ)	<7
- Postprandial plasma glucose(PPG) (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	<180
<b>ความดันเลือด(มิลลิเมตรปรอท)</b>	
- Systolic Blood Pressure(SBP)	<130
- Diastolic Blood Pressure(DBP)	<80
<b>ไขมันในเลือด(มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)</b>	
- Total cholesterol(TC)	<200
- Triglyceride(TG)	<150
- LDL	<100
- HDL	
- เพศชาย	≥40
- เพศหญิง	≥50

\* เป้าหมายปรับเปลี่ยนได้ในผู้ป่วยแต่ละราย เช่น ผู้สูงอายุ สตรีตั้งครรภ์

### การควบคุมโรคเบาหวาน

เป้าหมายของการควบคุมโรคเบาหวาน คือ การรักษาน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยให้ใกล้เคียงกับระดับคนทั่วไป ซึ่งสามารถทำได้ 3 วิธี ดังต่อไปนี้

## 1. การควบคุมอาหาร

เนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคที่มีความผิดปกติของการเผาผลาญอาหาร คาร์โบไฮเดรต ส่งผลให้ร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ดังนั้นจึงเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับผู้ป่วยเบาหวานทุกคน ทั้งเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินและชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่จะต้องจัดการหรือควบคุมอาหารด้วยตนเองซึ่งจะช่วยให้การควบคุมระดับน้ำตาลและช่วยให้การทำหน้าที่ของร่างกายเกี่ยวกับการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตกลับคืนสู่ภาวะปกติหรือใกล้เคียงกับปกติมากที่สุด

### ประเภทของอาหาร

อาหารควบคุมเบาหวานคือ อาหารที่เรารับประทานกันอยู่ทุกวัน ประกอบด้วย อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต (ข้าว แป้ง ผัก ผลไม้) โปรตีน (เนื้อสัตว์และนม) และไขมัน

#### คาร์โบไฮเดรต

คาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกายโดยตรง คาร์โบไฮเดรต 1 กรัมให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี อาหารเหล่านี้จะถูกย่อยเป็นน้ำตาลกลูโคสซึ่งร่างกายจะนำไปใช้เป็นพลังงานในการดำรงชีวิตและทำกิจกรรมประจำวัน โดยที่ฮอร์โมนอินซูลินเป็นตัวนำน้ำตาลเข้าไปในเนื้อเยื่อเพื่อใช้เป็นพลังงาน แต่ถ้ารับประทานมากกว่าที่ร่างกายต้องการอินซูลินจะช่วยให้ร่างกายเก็บสะสมน้ำตาลไว้ในตับ บางส่วนเปลี่ยนเป็นไขมันสะสมตามส่วนต่างๆของร่างกาย ซึ่งร่างกายจะนำออกมาใช้ได้ในเวลาที่ต้องการ

คาร์โบไฮเดรตแบ่งเป็น 2 จำพวก คือ

1. จำพวกแป้ง ได้แก่ ข้าว เผือก มัน ข้าวโพด ถั่วเขียว บะหมี่ ขนมปัง มะกะโรนี ก๋วยเตี๋ยว เป็นต้น อาหารจำพวกแป้งนี้จะมีใยอาหารอยู่ด้วย โดยเฉพาะข้าวซ้อมมือ ข้าวไร้ต ธัญพืช หรือขนมปังที่ทำจากแป้งที่ไม่ได้ขัดสีซึ่งจะมีใยอาหารอยู่มาก ใยอาหารจะช่วยชะลอการย่อยและการดูดซึมอาหารจากลำไส้และจะช่วยลดน้ำตาลและไขมันในเลือดได้

2. จำพวกน้ำตาลชนิดต่างๆ เป็นคาร์โบไฮเดรตประเภทที่ไม่มีใยอาหาร ได้แก่ น้ำตาลทราย น้ำตาลปีบ น้ำหวาน น้ำอัดลม เครื่องดื่มชนิดต่างๆ ที่มีส่วนผสมของน้ำตาล ลูกกวาด เยลลี่ ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยงอาหารประเภทนี้เพราะจะทำให้น้ำตาลในเลือดสูงอย่างรวดเร็วและอาจเป็นอันตรายได้ ยกเว้นเมื่อผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

- น้ำอัดลม 1 กระป๋อง (360 ซีซี) ประกอบด้วย น้ำตาลประมาณ 9 ช้อนชา หรือประมาณ 150 กิโลแคลอรี

- น้ำอัดลม 1 ขวด (280 ซีซี) ประกอบด้วย น้ำตาลประมาณ 7 ช้อนชา หรือประมาณ 120 กิโลแคลอรี

อาหารกลุ่มนี้ให้แต่พลังงานแต่ไม่ให้สารอาหารที่มีประโยชน์แก่ร่างกายเหมือนกลุ่มแรก เช่น โยอาหาร วิตามิน และ เกลือแร่ จึงเป็นพลังงานส่วนเกินที่ทำให้อ้วนได้ง่าย นอกจากนี้ ร่างกายสามารถเปลี่ยนน้ำตาลเป็นไขมันได้ ผู้ที่อ้วนและมีไขมันในเลือดสูงควรหลีกเลี่ยงอาหารประเภทนี้

ผักและผลไม้เป็นอาหารในหมวดคาร์โบไฮเดรตเช่นกัน แต่เป็นคาร์โบไฮเดรตที่มีโยอาหารสูงและเป็นแหล่งวิตามินและเกลือแร่ ซึ่งเป็นสารที่ไม่ให้พลังงานแต่เป็นสิ่งที่ร่างกายนำไปใช้เสริมสร้างและควบคุมการทำงานต่างๆในร่างกาย

### โปรตีน

อาจเป็นโปรตีนจากสัตว์ ได้แก่ เนื้อสัตว์ต่างๆ ไข่ นม และผลิตภัณฑ์นม หรือโปรตีนจากพืช เช่น เต้าหู้ ถั่วเมล็ดแห้งต่างๆ (ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วแดง เป็นต้น) อาหารเหล่านี้เมื่อถูกย่อยจะเปลี่ยนเป็นกรดอะมิโนซึ่งร่างกายจะดูดซึมนำไปใช้เสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรงและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ประมาณร้อยละ 58 ของโปรตีนสามารถถูกนำไปใช้เป็นพลังงานได้ ซึ่งต้องใช้อินซูลินช่วยในการทำงานด้วยโปรตีน 1 กรัมให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี เช่นเดียวกับหมวดคาร์โบไฮเดรต

นมและผลิตภัณฑ์นมนอกจากจะให้โปรตีนสูงยังให้แคลเซียมสูงด้วย ซึ่งแคลเซียมมีความสำคัญในการเสริมสร้างกระดูกและฟัน และป้องกันโรคกระดูกในวัยชรา

### ไขมัน

เป็นอาหารที่ให้พลังงานมาก ไขมัน 1 กรัมให้พลังงาน 9 กิโลแคลอรี ทำให้ร่างกายอบอุ่น ช่วยในการดูดซึมและสะสมวิตามินชนิดที่ละลายในไขมันและสารอื่นๆที่จำเป็นต่อร่างกาย อาหารประเภทไขมันได้แก่ ไขมันสัตว์ หนังสัตว์ น้ำมันพืชชนิดต่างๆ เนย มาร์การีน (เนยเทียม) ครีม กะทิ เป็นต้น

ปกติไขมันในอาหารอยู่ในรูปไตรกลีเซอไรด์ ฟอสโฟลิปิด และคอเลสเตอรอล เมื่อย่อยแล้วจะอยู่ในรูปกรดไขมันอิสระ และโมโนกลีเซอไรด์ ซึ่งเมื่อถูกดูดซึมจะถูกสังเคราะห์เป็นไตรกลีเซอไรด์อีกครั้งและถูกนำไปใช้ในกระบวนการทำงานของร่างกาย

กรดไขมันแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ กรดไขมันอิ่มตัว กรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่ง และกรดไขมันไม่อิ่มตัวตำแหน่งเดียว กรดไขมันอิ่มตัวเป็นไขมันที่ควรหลีกเลี่ยงและระมัดระวัง เนื่องจากไขมันชนิดนี้มีผลในการเพิ่มคอเลสเตอรอลในร่างกาย

ไขมันไม่อิ่มตัวทั้งสองชนิดมีผลในการช่วยลดคอเลสเตอรอล แต่การรับประทานไขมันจะต้องจำกัดปริมาณไม่ว่าจะเป็นไขมันชนิดใดต่างก็ให้พลังงานเท่ากัน หากรับประทานมากเกินไป

ก็มีผลให้ได้รับแคลอรีมากเกินไป ทำให้อ้วนและไขมันในเลือดสูงได้ ผู้ป่วยเบาหวานมักมีความผิดปกติในระบบการเผาผลาญไขมันร่วมด้วยจึงมักพบภาวะไขมันในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงไขมันสัตว์และใช้น้ำมันพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันรำข้าว ฯลฯ แทน แต่ควรใช้ในปริมาณที่พอเหมาะเพราะไม่ว่าจะเป็นน้ำมันพืชหรือน้ำมันหมูต่างก็ได้พลังงานเท่ากัน แต่ไขมันพืชจะไม่มีความเสี่ยงเหมือนไขมันสัตว์ พลังงานที่ได้จากไขมันไม่ควรเกินร้อยละ 30 ของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายได้รับต่อวัน มิฉะนั้นจะทำให้อ้วนได้

ฉะนั้นในการควบคุมอาหารจะควบคุมแคลอรีในอาหารที่ได้รับซึ่งจะแตกต่างกันตามน้ำหนักตัว และกิจกรรมการใช้พลังงานประจำวันของแต่ละคน

### หลักในการเลือกรับประทานอาหาร

ในการรับประทานอาหารของผู้ป่วยเบาหวานควรมีหลักในการเลือกดังนี้

1. รับประทานอาหารให้หลากหลายและมีความสมดุลของสารอาหาร รับประทานอาหารให้เป็นเวลา ไม่ควรรับประทานอาหารเฉพาะเวลาที่หิวเพราะจะทำให้รับประทานอาหารมากกว่าที่ควร

2. หลีกเลี่ยงของหวานและอาหารที่มีส่วนผสมของน้ำตาล

3. รับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตที่มีใยอาหารเพิ่มขึ้น

4. รับประทานอาหารประเภทที่มีไขมันให้น้อยลง

การลดอาหารประเภทที่มีไขมันนอกจากจะช่วยควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและยังจะช่วยควบคุมระดับไขมัน ซึ่งหากมีปริมาณสูงเกินไปจะทำให้เกิดความเสียหายต่อโรคเส้นเลือดตีบแข็งสูงขึ้น น้ำหนักส่วนเกินย่อมจะหมายถึงร่างกายมีการสะสมไขมันส่วนเกินซึ่งจะทำให้ควบคุมน้ำตาลในเลือดยากขึ้นด้วยเช่นกัน

5. ลดอาหารเค็มหรือการใช้เกลือในอาหารให้น้อยลง

สารโซเดียมในเกลือจะทำให้ร่างกายขับน้ำไว้มากขึ้น อันเป็นสาเหตุให้ความดันเลือดสูงได้ โดยเฉพาะในรายที่มีความดันเลือดสูงอยู่แล้ว การรับประทานอาหารที่มีรสเค็มมากจะยิ่งทำให้ความดันเลือดสูงขึ้นไปอีก เพราะไตจะต้องทำงานหนักขึ้น ฉะนั้นจึงควรจำกัดปริมาณเกลือหรือโซเดียมในอาหารที่รับประทานซึ่งทำได้โดย

- ลดอาหารที่มีรสเค็มจัด จำกัดปริมาณเกลือ น้ำปลา ซีอิ๊ว เต้าเจี้ยว น้ำมันหอยที่ใส่อาหารหรือลดปริมาณน้ำปลาหรือซีอิ๊วในสูตรปรุงอาหารลงครึ่งหนึ่งหรือไม่ใส่เลย ปรุงแต่งรสด้วยมะนาว น้ำส้ม กระเทียม หัวหอม และเครื่องเทศแทน

- หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีส่วนผสมของเกลือสูง เช่น อาหารกระป๋อง อาหารหมักด้วย เหมย ไข่กรอก เบคอน ไข่เค็ม ปลาเค็ม อาหารของสำเร็จรูปหรืออาหารว่างสำเร็จรูป เช่น มันฝรั่งทอดกรอบใส่เกลือ บะหมี่สำเร็จรูป หรือไอศกรีมบรรจุซอง

## 6. หลีกเลี้ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

เครื่องดื่มแอลกอฮอล์สูงเกือบเท่าไขมัน แต่ไม่มีคุณค่าทางโภชนาการ แอลกอฮอล์ 1 กรัม ให้พลังงาน 7 กิโลแคลอรี ในกระเพาะอาหารแอลกอฮอล์จะถูกดูดซึมและนำไปเผาผลาญที่ตับ ตับทำหน้าที่สะสมไกลโคเจนเพื่อใช้เป็นพลังงาน ขณะที่ตับเผาผลาญแอลกอฮอล์ระดับน้ำตาลจะต่ำลง ตับจะไม่สามารถนำกลูโคสมาใช้เป็นพลังงานได้ ฉะนั้นการดื่มวิสกี้เพียง 2 เป็ก ในขณะที่ท้องว่างอาจทำให้ผู้ป่วยเบาหวานช็อกหมดสติได้เนื่องจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ทั้งนี้เพราะแอลกอฮอล์จะเสริมฤทธิ์ยาทำให้น้ำตาลในเลือดลดลงอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้การดื่มแอลกอฮอล์มากเกินไปจะทำให้เกิดภาวะไขมันในเลือดสูงซึ่งจะทำให้เสี่ยงต่อโรคหัวใจมากขึ้น

ผู้ป่วยเบาหวานที่มีการควบคุมน้ำตาลในเลือดดีเท่าที่นั่นที่อาจดื่มแอลกอฮอล์ได้ในบางโอกาสที่จำเป็น เช่น ในโอกาสที่ไปงานเลี้ยง แต่ควรดื่มพร้อมอาหารและควรดื่มช้าๆ

## 2. การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่จะต้องปฏิบัติอย่างเหมาะสมและสม่ำเสมอ โดยสามารถทำให้ระดับน้ำตาลลดต่ำลงได้ เนื่องจากขณะออกกำลังกายจะต้องใช้พลังงานและแหล่งพลังงานที่สำคัญที่สุดของร่างกายคือ น้ำตาล หากออกกำลังกายเพียงพอร่างกายจะใช้น้ำตาลในเลือดเพื่อเปลี่ยนไปเป็นพลังงานมากพอที่จะลดน้ำตาลในเลือดได้ นอกจากนี้การออกกำลังกายทำให้เนื้อเยื่อของร่างกายไวต่ออินซูลินมากขึ้น กล่าวคือ อินซูลินปริมาณเท่าเดิมแต่ร่างกายจะสามารถใช้น้ำตาลได้มากขึ้นกว่าเดิม ทำให้น้ำตาลในเลือดลดลง สำหรับการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานควรออกกำลังกายประมาณ 30 นาที อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และก่อนออกกำลังกายทุกครั้งควรทำการอุ่นเครื่อง เป็นระยะเวลาประมาณ 5-10 นาที และภายหลังออกกำลังกายควรทำการผ่อนคลาย ประมาณ 5-10 นาทีเช่นกัน เพื่อลดโอกาสการเกิดกล้ามเนื้ออักเสบและป้องกันการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำหลังจากออกกำลังกายหรือยาฉีดอินซูลิน การออกกำลังกายถ้าเป็นไปได้ควรแนะนำให้ผู้ป่วยตรวจระดับน้ำตาลก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วย ควรเลือกการออกกำลังกายแบบแอโรบิค ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ต่อเนื่อง เช่น การวิ่ง การเดิน ว่ายน้ำ ฝึกจักรยาน ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่ต้องมีการเบ่ง เช่น การยกน้ำหนัก

## 3. การใช้ยา

การใช้ยา ซึ่งอาจให้เป็นยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดหรือยาฉีดอินซูลิน แล้วแต่อาการของผู้ป่วย โดยยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดจะออกฤทธิ์กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินมากขึ้น ทำให้มีการใช้กลูโคสมากขึ้นหรือมีฤทธิ์ยับยั้งการสร้างน้ำตาลจากขบวนการ Gluconeogenesis ลดการดูดซึม



ของน้ำตาล ในขณะที่ยาฉีดเป็นการให้เพื่อทดแทนอินซูลินที่ขาดไป เนื่องจากตับอ่อนผลิตอินซูลินไม่ได้

ยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด ที่มีในโรงพยาบาลหนองบัว คือ

### 1. กลุ่ม Sulfonylureas; glibenclamide, glipizide

กลไกการออกฤทธิ์:

- กระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากเบต้าเซลล์ของตับอ่อน
- กดการสร้างกลูโคสที่ตับ ทำให้ระดับ FPG ลดลง ยา Sulfonylureas แต่ละตัวจะมีฤทธิ์ไม่เท่ากัน เช่น glibenclamide มีฤทธิ์มากกว่าและนานกว่า glipizide
- เพิ่ม insulin binding และ sensitivity ในผู้ป่วยที่ได้รับยา Sulfonylureas มานานกว่า 3 เดือน

ข้อบ่งใช้:

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่คุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกายแล้วไม่ได้ผล

ข้อห้ามใช้:

- ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1
- ผู้ป่วยที่ถูกตัดตับอ่อนจนหมด
- มีโรคแทรกซ้อนของเบาหวานชนิดเฉียบพลัน
- มีภาวะติดเชื้อรุนแรง, ระหว่างการผ่าตัดใหญ่, ในภาวะช็อก, เนื้อเยื่อขาดออกซิเจน ระยะเวลาตั้งครรภ์ และประวัติแพ้ยากลุ่ม sulfonamide

ผลข้างเคียง:

- ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งสัมพันธ์กับความแรงของยาและระยะเวลาที่ออกฤทธิ์ ควรระวังการใช้ยาในผู้สูงอายุ ไตบกพร่อง ได้รับยาขนาดสูง ได้ยาที่ขับออกทางไต หรือมี active metabolite
- น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น เพราะยามีผลเพิ่มระดับอินซูลิน ทำให้รู้สึกหิวมาก
- คลื่นไส้ อาเจียน แน่นท้อง เจ็บแสบยอดอก
- ผลต่อผิวหนัง ผื่นคัน
- เม็ดเลือดขาวต่ำ agranulocytosis หรือ aplastic anemia แต่พบนาน้อยมาก
- Disulfiram-like reaction

## 2. กลุ่ม Biguanide; metformin

### กลไกการออกฤทธิ์ :

- ลดการสร้างกลูโคสจากตับ และเพิ่มการเข้าสู่เซลล์ของกลูโคส

### ข้อบ่งใช้ :

- ในเป็นยาเดี่ยวในคนอ้วน
- ใช้ร่วมกับ Sulfonylureas
- ใช้ในผู้ป่วยที่ต้องการอินซูลินขนาดสูงเพื่อลดภาวะดื้อต่ออินซูลิน

### ข้อห้ามใช้ :

- ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนรุนแรง ติดเชื้อรุนแรง ตั้งครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนทางไต
- ข้อห้ามใช้เกี่ยวกับการเกิด lactic acidosis ได้แก่ผู้ป่วยโรคไตรุนแรง หรือ serum creatinine มากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 ในเพศชาย และมากกว่าหรือเท่ากับ 1.4 ในเพศหญิง

### ผลข้างเคียง :

- ที่พบมากที่สุดร้อยละ 30 ได้แก่ ใช้ เบื่ออาหาร ท้องอืด ท้องเสีย แต่อาการไม่รุนแรง หายได้เองเมื่อใช้ยาไปนานๆ วิธีลดอาการ คือ ทานยาพร้อมอาหาร หรือเริ่มให้ยาในขนาดต่ำก่อนแล้วค่อยเพิ่มขนาดยา
- ผลเสียที่รุนแรง คือ lactic acidosis ซึ่งผู้ป่วยโรคไตจะเสี่ยงต่อการเกิดได้มาก

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวจรินทร์ญา เหล็กเพชร เกิดเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2526 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี เกษตรศาสตรบัณฑิต คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2549 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2552 ปัจจุบันปฏิบัติงานในตำแหน่งเภสัชกร กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์