

ผลลัพธ์ของการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกร
ในศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบ



นางสการินทร์ มีสมพีชน์

ศูนย์วิทยุทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต


สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

OUTCOMES OF ANTIDIABETIC DRUG REFILLING BY PHARMACIST
AT TALADKREAB PRIMARY CARE UNIT



Mrs. Sakarin Mesomperch

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 2009

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลลัพธ์ของการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่อง
โดยเภสัชกรในศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลลาดกระเทียม

โดย

นางสการินทร์ มีสมพีชน์

สาขาวิชา

เภสัชกรรมคลินิก

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก


ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธาทิพย์ พิชญ์ไพบูลย์

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

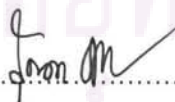

..... คณบดีคณะเภสัชศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรเพ็ญ เปรมโยธิน)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นารัต เกษตรทัต)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธาทิพย์ พิชญ์ไพบูลย์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์อัจฉรา อูทิศวรรณกุล)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(เภสัชกรหญิงสุชาดา ธนภัทร์กวิน)

สการินทร์ มีสมพีชน์ : ผลลัพธ์ของการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกรใน
ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลลาดเกรียบ. (OUTCOMES OF ANTIDIABETIC DRUG
REFILLING BY PHARMACIST AT TALADKREAB PRIMARY CARE UNIT)
อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ.สุธาทิพย์ พิชญไพบูลย์, 157 หน้า.

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกและผลของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของ
ผู้ป่วยเบาหวานภายหลังการได้รับการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกร

วิธีดำเนินการวิจัย: ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรเป็นระยะเวลา 3
เดือน ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนธันวาคม 2551 ถึงเดือนมีนาคม 2552 โดยพบเภสัชกรเพื่อจ่าย
ยาต่อเนื่อง ให้ความรู้ คำปรึกษาแนะนำ การติดตามและการดูแลรักษา โดยประเมินผลลัพธ์ทาง
คลินิก ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และการทำงานของไต
รวมถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังได้รับการ
จ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกร

ผลการวิจัย: ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยทั้งสิ้น 41 ราย เป็นเพศหญิง 37 ราย เพศชาย 4 ราย มี
อายุเฉลี่ย 64.00 ± 8.81 ปี ผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมงและระดับน้ำตาล
สะสม ได้ลดลงตามเป้าหมายพบว่าไม่แตกต่างกันระหว่างก่อนและหลังการวิจัย ($p=1.000$ และ
 $p=0.267$ ตามลำดับ) แต่พบว่าจำนวนของผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้ตามเป้าหมาย
เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 36.6 เป็นร้อยละ 48.7 ผู้ป่วยที่ควบคุมระดับ TC ($p=0.000$) ลดลงได้ตาม
เป้าหมายเมื่อสิ้นสุดการวิจัย ผู้ป่วยที่มีความดันโลหิต ($p=0.143$) ระดับ LDL-C ($p=0.096$) ระดับ
ของยูเรียไนโตรเจนในเลือด ($p=0.250$) และครีเอตินิน ($p=0.625$) ตามเป้าหมายพบว่าไม่แตกต่าง
กัน เภสัชกรสามารถค้นพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทั้งสิ้น 185 ปัญหา โดยปัญหาที่พบส่วน
ใหญ่ ได้แก่ ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติม (ร้อยละ 38.4) ได้รับยาในขนาดต่ำ
เกินไป (ร้อยละ 23.7) และการไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา (ร้อยละ 18.3) เป็นปัญหาที่แก้ไขได้
โดยเภสัชกร 75 ปัญหา (ร้อยละ 40.6) และ 110 ปัญหา (ร้อยละ 59.4) ต้องขอคำปรึกษาจากแพทย์

สรุปผลการวิจัย : การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดย
เภสัชกรในศูนย์สุขภาพชุมชนช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลสะสม และระดับ TC ที่ดีขึ้น และ
สามารถช่วยแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยได้

ภาควิชา.....เภสัชกรรมปฏิบัติ.....ลายมือชื่อนิสิต.....*สการินทร์ มีสมพีชน์*
สาขาวิชา.....เภสัชกรรมคลินิก.....ลายมือชื่ออ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....*[ลายมือ]*
ปีการศึกษา.....2552.....

5076594433 : MAJOR CLINICAL PHARMACY

KEYWORDS : DRUG REFILLING/PRIMARY CARE UNIT/DRUG RELATED PROBLEM

SAKARIN MESOMPERCH : OUTCOMES OF ANTIDIABETIC DRUG
REFILLING BY PHARMACIST AT TALADKREAB PRIMARY CARE UNIT.

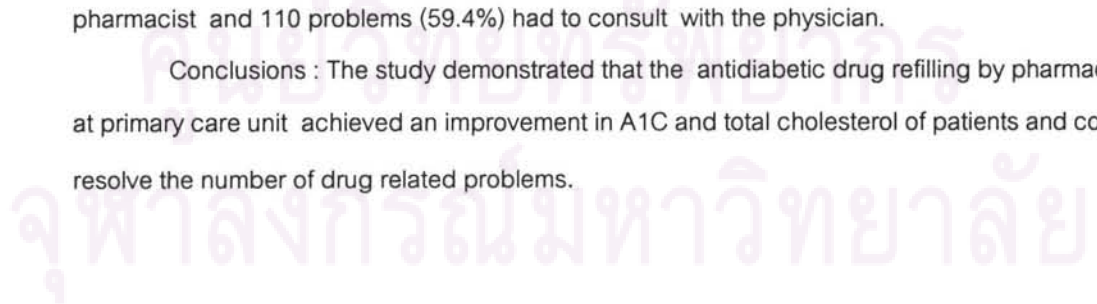
THESIS ADVISOR : ASST. PROF. SUTATHIP PICHAYAPAIBOON, 157 pp.

Objectives : The study was to determine the clinical outcomes and drug related problems (DRPs) in diabetic patients after received drug refilling by pharmacist.

Methods : The diabetic patients received drug refilling by pharmacist and were followed up for a period of three months. The study was conducted during December 2008 to March 2009. The patients met pharmacist for refilling, education, medication counseling, monitoring, and management. The evaluation was done by comparing the clinical outcomes of patients based on assessment of blood glucose, blood pressure, lipid profiles, renal function and outcomes of drug related problems before and after drug refilled by pharmacist.

Results : Forty-one patients completed the study. There were 37 women and 4 men with a mean age of 64.00 ± 8.81 years. The patients had no significantly differences in hemoglobin A_{1c} and fasting plasma glucose levels before and at the end of the study ($p=1.000$ and $p=0.267$, respectively). However, the percentage of patients who had target A1C increased from 36.6% to 48.7%. The total cholesterol ($p=0.000$) were reduced to target at the end of study. The patients had no significantly differences in target blood pressure ($p=0.143$), low density lipoprotein ($p=0.096$), blood urea nitrogen ($p=0.250$) and creatinine ($p=0.625$). The pharmacist can detected 185 DRPs. Most of them were needs additional drug therapy (38.4%), dosage too low (23.7%) and noncompliance (18.3%). Seventy-five problems (40.6%) were resolved by pharmacist and 110 problems (59.4%) had to consult with the physician.

Conclusions : The study demonstrated that the antidiabetic drug refilling by pharmacist at primary care unit achieved an improvement in A1C and total cholesterol of patients and could resolve the number of drug related problems.



Department : Pharmacy Practice.....

Student's Signature SAKARIN MESOMPERCH

Field of Study : Clinical Pharmacy.....

Advisor's Signature Sutathip Pichayapaiboon

Academic Year : 2009.....

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางปะอิน นายแพทย์เลิศชัย จิตต์เสรี คุณธวัชชัย พวงเพ็ญงาม สาธารณสุขอำเภอบางปะอิน และคุณเนาวรัตน์ ไวยมัย หัวหน้าศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบ ที่อนุญาตให้เข้าทำการวิจัยในศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบ

ขอขอบพระคุณ พยาบาลเวชปฏิบัติ พยาบาลวิชาชีพ เจ้าหน้าที่ทันตภิบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่งานพยาบาลวิทย์ และเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบทุกท่านที่ให้ความเอื้อเฟื้อและอำนวยความสะดวกด้วยดีตลอดระยะเวลาในการวิจัย

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธาทิพย์ พิชญไพบูลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่กรุณาช่วยเหลือเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำตลอดจนควบคุมการวิจัยอย่างใกล้ชิดมาโดยตลอด ทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำและตรวจแก้วิทยานิพนธ์ รวมทั้งให้ความรู้และคำแนะนำในการเขียนวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ทุกท่านในภาควิชาเภสัชกรรม สาขาเภสัชกรรมคลินิก ที่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกท่านที่เข้าร่วมในการวิจัยและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดการวิจัย

ขอขอบพระคุณ บัณฑิตวิทยาลัย ที่สนับสนุนทุนอุดหนุนในการทำวิจัยครั้งนี้ด้วย
ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณบิดา มารดา สามี เพื่อน ๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่คอยให้คำแนะนำและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา จนทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ	ฎ
รายการคำย่อ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
สมมติฐานของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
โรคเบาหวาน	8
โรคเบาหวานและผลกระทบทที่เกิดขึ้น	9
การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน	9
การป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้ป่วย เบาหวาน	14
หน่วยบริการปฐมภูมิหรือศูนย์สุขภาพชุมชน	24
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	31
ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและการเตรียมการก่อนดำเนินการวิจัย	31
ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการวิจัย	35
ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย	38

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	39
ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย	39
ส่วนที่ 2 ผลลัพธ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย	56
ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์การควบคุมโรคอื่นที่พบร่วมด้วยของผู้ป่วย	63
ส่วนที่ 4 ผลลัพธ์ในการประเมินด้านปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา	77
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	96
รายการอ้างอิง	103
ภาคผนวก	115
ภาคผนวก ก	116
ภาคผนวก ข	119
ภาคผนวก ค	120
ภาคผนวก ง	122
ภาคผนวก จ	123
ภาคผนวก ฉ	124
ภาคผนวก ช	125
ภาคผนวก ซ	126
ภาคผนวก ฌ	127
ภาคผนวก ฎ	131
ภาคผนวก ฏ	140
ภาคผนวก ฐ	149
ภาคผนวก ส	153
ภาคผนวก ฮ	154
ภาคผนวก ผ	156
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	157

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เกณฑ์เป้าหมายการรักษาเบาหวานชนิดที่ 2 ตามคำแนะนำของ ADA 2009 ...	10
2	เป้าหมายการควบคุมเบาหวานของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2551	11
3	ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย	41
4	การดูแลสุขภาพตนเอง	45
5	โรคและยาของผู้ป่วย	49
6	ข้อมูลพื้นฐานทางคลินิกของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย แยกตามเกณฑ์ ADA ..	55
7	ข้อมูลพื้นฐานการทำงานของไตของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย	56
8	ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย ก่อนเข้าร่วมการวิจัย	57
9	ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	57
10	การควบคุมระดับ FPG ของผู้ป่วยตามเกณฑ์ ADA.....	58
11	การเปลี่ยนแปลงระดับ FPG เมื่อสิ้นสุดการวิจัย	59
12	การควบคุมระดับ A1C ของผู้ป่วยตามเกณฑ์ ADA.....	59
13	การเปลี่ยนแปลงระดับ A1C เมื่อสิ้นสุดการวิจัย	60
14	ระดับ FPG ระหว่างเข้าร่วมการวิจัย	61
15	ภาวะความดันในเลือดสูงและการใช้ยาของผู้ป่วย	63
16	ภาวะความดันในเลือดและการใช้ยาของผู้ป่วยก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	64
17	ความดันในเลือดก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	66
18	การควบคุมความดันในเลือดของผู้ป่วยตามเกณฑ์ของ ADA	66
19	ภาวะไขมันในเลือดและการใช้ยาของผู้ป่วยก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	67
20	การควบคุมระดับไขมันในเลือดได้ตามเกณฑ์ของ ADA	69
21	การเปลี่ยนแปลงระดับ TC ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	70
22	การเปลี่ยนแปลงระดับ TG ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	71
23	การเปลี่ยนแปลงระดับ HDL-C ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	72
24	การเปลี่ยนแปลงระดับ LDL-C ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	73
25	ระดับ BUB และ SCr ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	74
26	ระดับ SCr ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	76

	หน้า
27	ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย..... 78
28	จำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาที่ได้รับการแก้ไข..... 81
29	ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 85
30	ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาระหว่างเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 1 88
31	ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 2 91
32	ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาเมื่อสิ้นสุดการวิจัยเดือนที่ 3 94



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนภูมิการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานในคลินิกโรคเรื้อรังที่ศูนย์สุขภาพชุมชน โดยเภสัชกร	37



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการคำย่อ

A1C	=	Glycosylated hemoglobin
ACEI	=	Angiotensin converting enzyme inhibitors
ADA	=	American Diabetes Association
ADR	=	Adverse drug reaction
BUN	=	Blood urea nitrogen
DRPs	=	Drug related problems
DBP	=	Diastolic blood pressure
FPG	=	Fasting plasma glucose
HDL-C	=	Hight density lipoprotein cholesterol
LDL-C	=	Low density lipoprotein cholesterol
PCU	=	Primary care unit
PPG	=	Postprandial Plasma Glucose
SBP	=	Systolic blood pressure
SCr	=	Serum creatinine
TC	=	Total cholesterol
TG	=	Triglyceride
UKPDS	=	United Kingdom Prospective Diabetes Study

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานนับเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญ และพบว่ามี การขยายตัวของปัญหาเพิ่มขึ้น เนื่องจากโรคเบาหวานเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดเล็กและขนาดใหญ่รวมถึงการเสียชีวิต รวมถึงมีผลทำให้ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลเป็นมูลค่ามหาศาล(1) โรคหลอดเลือดหัวใจและสมองนับเป็นภาวะแทรกซ้อนและเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญ(2) นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางตา (diabetic retinopathy)(3) และเกิดพยาธิสภาพที่ไต (diabetic nephropathy)(4) ได้อีกด้วย จากรายงานขององค์การอนามัยโลกและสถาบันโรคเบาหวานนานาชาติ พบว่าโรคเบาหวานคุกคามประชากร 171 ล้านคนทั่วโลก คาดว่าในปี ค.ศ. 2030 จะมีผู้ป่วยเบาหวานประมาณ 366 ล้านคน โดยร้อยละ 60 เป็นผู้ป่วยในเอเชีย(5) จากผลการสำรวจเกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้ป่วยเหล่านี้ พบว่ามากกว่าร้อยละ 50 ที่ได้รับการดูแลรักษาต่ำกว่ามาตรฐาน(6)

คำแนะนำของสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association : ADA) ในปี 2009(7) ให้คำแนะนำการดูแลผู้ป่วยเบาหวานและกำหนดเป้าหมายในการรักษาโรคเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน หากมีการให้การดูแลรักษาที่เหมาะสมได้ตามเป้าหมายของการรักษา สามารถลดอัตราการเสียชีวิตและป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนลงได้ (1, 7-10) จากการศึกษาของ Pirart(11) ในปี ค.ศ. 1977 และ Klein(12) ในปี ค.ศ.1995 ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน แสดงให้เห็นถึงผลของระดับน้ำตาลในเลือดที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวาน เช่นเดียวกับการศึกษาของ United Kingdom Prospective Diabetes Study: UKPDS(13, 14) ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการควบคุมโรคเบาหวาน โดยการควบคุมให้ระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังการอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose: FPG) และระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (glycosylated hemoglobin: A1C) ให้อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับค่าปกติมากที่สุดจึงจะสามารถช่วยชะลอและลดอุบัติการณ์ในการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังทางหลอดเลือดขนาดเล็กลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(9, 15)

ในประเทศไทย โรคเบาหวานจัดว่าเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในลำดับต้น ๆ ทั้งนี้แนวโน้มที่จะพบขนาดของปัญหาเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในอนาคต โดยปัจจุบันมีผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทยราว 3.4-4.3 ล้านรายหรือร้อยละ 5.4-6.9 ของประชากร และประมาณการว่าจำนวนผู้ป่วย

เบาหวานจะเพิ่มขึ้นเป็น 4.9-6.2 ล้านรายในปีพุทธศักราช 2568(16) ปัจจุบันการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทยมักอยู่ในรูปแบบของคลินิกโรคเบาหวาน คุณภาพของการบริการในแต่ละสถานที่ย่อมมีความแตกต่างกันขึ้นกับปัจจัยในหลาย ๆ ด้าน เช่น บุคลากร เครื่องมือและงบประมาณ ผลการตรวจประเมินคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทย พบว่ายังไม่เป็นไปตามแนวทางการรักษาโดยผู้ป่วยกว่าร้อยละ 50 มีผลลัพธ์ต่ำกว่าเป้าหมายการรักษา(17)

นับตั้งแต่การปฏิรูประบบสุขภาพของประเทศไทย โดยใช้นโยบาย "30 บาทรักษาทุกโรค" ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวคิดการจัดบริการสาธารณสุขโดยมุ่งเน้นไปที่ "การสร้างสุขภาพมากกว่าการซ่อมสุขภาพ" โดยมีการจัดตั้งสถานบริการ "ใกล้บ้าน ใกล้ใจ" ของประชาชน ซึ่งเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิหรือที่เรียกว่า "ศูนย์สุขภาพชุมชน" (primary care unit: PCU)(18) ซึ่งศูนย์สุขภาพชุมชนนั้นมีผู้ให้ความหมายไว้มากมายพอสรุปได้ดังนี้ คือสถานที่ที่ให้บริการด้านแรกโดยให้บริการแก่ทุกกลุ่มคน ครอบคลุมทั้งบุคคล ครอบครัว และชุมชน เน้นการให้บริการตั้งรับและเชิงรุกต่อเนื่องเป็นระบบ มีระบบผสมผสานเบ็ดเสร็จต่อเนื่องสอดคล้องกับความหมายของ Donatelle (19) รวมถึง Stange และคณะ(20) โดยกล่าวไว้ว่าเป็นลักษณะบริการที่มีความต่อเนื่อง และครอบคลุมในการดูแลสุขภาพในทุกกลุ่มเพศ ทุกกลุ่มอายุ โดยไม่จำกัดเฉพาะระบบใดระบบหนึ่งของร่างกายหรือดูแลเฉพาะที่เป็นเท่านั้น ยังเป็นเรื่องสัมพันธ์ภาพภายในครัวเรือนอีกด้วย สำหรับประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขได้มีนโยบายในการจัดตั้งศูนย์สุขภาพชุมชน โดยมีปรัชญาและเจตนารมณ์ในการดำเนินงาน คือให้การรักษาความเจ็บป่วยที่มากกว่าการรักษาโรค การดูแลแบบต่อเนื่อง การดูแลผู้ป่วยโดยคำนึงถึงกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ เน้นการสร้างสุขภาพมากกว่าการซ่อมสุขภาพ ให้การดูแลรักษาโรคเบื้องต้นและมีการออกเยี่ยมบ้านโดยอาจมีกลุ่มบุคลากรสนับสนุน ได้แก่ แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกรหรือให้การสนับสนุนเป็นครั้งคราว(21)

หน่วยบริการปฐมภูมินับว่าเป็นสถานบริการหลัก โดยมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานของประเทศ พบว่าผู้ป่วยกว่าร้อยละ 80 ได้รับการดูแลโดยแพทย์เวชปฏิบัติในสถานบริการประเภทนี้ มีเพียงไม่ถึงร้อยละ 20 ที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง แต่ด้วยข้อจำกัดหลายปัจจัยดังกล่าว ส่งผลให้คุณภาพในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานยังคงต่ำกว่ามาตรฐาน ดังนั้นในการที่จะเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยไปยังสถานบริการประเภทนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเพิ่มคุณภาพชีวิตและเป็นผลดีต่อสุขภาพในระยะยาวของผู้ป่วย

ศูนย์สุขภาพชุมชนในเขตอำเภอบางปะอิน ถือเป็นอีกหนึ่งการให้บริการในเครือข่ายของโรงพยาบาลบางปะอิน นับเป็นสถานบริการสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอบางปะอินที่เข้ารับการรักษาขั้นต้นหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ากับโรงพยาบาลบางปะอิน ในแต่ละแห่งมีผู้ป่วยเข้ารับบริการในแต่ละวันโดยเฉลี่ยประมาณ 30-40 ราย ยกเว้นในวันที่มีคลินิกโรคเรื้อรังจึงจะมีผู้ป่วยเข้ารับบริการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็นวันละ 60-80 ราย รวมทั้งผู้ป่วยรายใหม่ที่ส่งต่อมารับบริการ

รักษาอย่างต่อเนื่องจากสถานบริการสาธารณสุขอื่น ๆ ใกล้เคียง โดยศูนย์สุขภาพชุมชนเหล่านี้มีผู้ป่วยเบาหวานทั้งในและนอกเขตรับผิดชอบเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ยังพบว่าการสั่งใช้ยารักษาโรคเบาหวานรวมถึงยารักษาโรคเรื้อรังต่าง ๆ หลายชนิด และนอกจากนี้แล้วยังไม่มีแพทย์และเภสัชกรออกปฏิบัติงานเป็นประจำ ดังนั้นการปฏิบัติงานตามปกติของศูนย์สุขภาพชุมชนแต่ละแห่งประกอบด้วยเจ้าหน้าที่อย่างน้อย 3 คน เป็นพยาบาลและ/หรือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน 2 คน และลูกจ้าง 1-2 คน ในบางแห่งอาจมีเจ้าหน้าที่ทันตภิบาล 1 คน การตรวจรักษาผู้ป่วยและสั่งจ่ายยาต่อเนื่องจึงเป็นหน้าที่ของพยาบาลและ/หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน ผู้ทำหน้าที่ในการจ่ายยา คือพยาบาลและ/หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน ยกเว้นในวันที่มีคลินิกโรคเรื้อรัง ซึ่งมีเพียงสัปดาห์ละ 1 วัน ซึ่งในบางสัปดาห์แต่ละศูนย์สุขภาพชุมชนจะได้รับสนับสนุนการออกตรวจรักษาพยาบาล จากพยาบาลเวชปฏิบัติของโรงพยาบาลบางปะอินสลับหมุนเวียนไปตรวจรักษาในช่วงเช้า โดยสนับสนุนเพียงเดือนละ 2 ครั้งขึ้นอยู่กับความพร้อมและความสะดวกของพยาบาลเวชปฏิบัติในแต่ละแห่ง ดังนั้นหากศูนย์สุขภาพชุมชนดังกล่าวเพิ่มศักยภาพและพัฒนามาตรฐานการดูแลรักษาพยาบาลให้ดีขึ้น โดยมีการคัดกรองและตรวจรักษาผู้ป่วยตามมาตรฐานการรักษาย่อมส่งผลให้การดูแลผู้ป่วย รวมไปถึงการควบคุมป้องกันและรักษาโรคมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นด้วย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ ดังเช่นผู้ป่วยโรคเบาหวาน

เภสัชกรนับเป็นอีกหนึ่งบุคลากรทางสาธารณสุขที่มีความเชี่ยวชาญด้านยา และมีบทบาทโดยตรงต่อการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยร่วมกับบุคลากรสาธารณสุขสาขาอื่น ๆ เพื่อการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยใหม่ร่วมกับแพทย์ ดังจะเห็นได้จากการศึกษาที่ผ่านมา(22-27) พบว่าเภสัชกรมีบทบาทในการซักประวัติการใช้ยา ประวัติการแพ้ยา การแนะนำยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดให้แก่แพทย์ การทำแผนติดตามการใช้ยาในแง่ประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และการใช้ยาตามสั่ง การดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์แล้วส่งต่อให้เภสัชกรเพื่อให้การดูแลต่อเนื่อง การให้คำแนะนำปรึกษาในการใช้ยา โรคและภาวะแทรกซ้อนแก่ผู้ป่วย การค้นหา แก้ไข และป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา ดังนั้นการให้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกรจึงนับเป็นสิ่งที่ควรกระทำเพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนได้รับการดูแลด้านยาอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังเป็นการสนองตอบต่อนโยบายในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของรัฐบาลที่มุ่งเน้นบทบาทของผู้ให้บริการเชิงรุก นั่นคือการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคควบคู่ไปกับการรักษาพยาบาล ซึ่งเป็นการให้บริการสุขภาพแบบองค์รวมโดยการสนับสนุนการดูแลรักษาตนเองของประชาชนผ่านการให้ความรู้คำแนะนำ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลรักษาตัวเอง ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าหากผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนได้รับการดูแลรักษาพยาบาลอย่างเหมาะสม และเป็นไปตามแนวทางการรักษาโรคเบาหวานแล้ว ย่อมส่งผลดีทางคลินิกของผู้ป่วยเบาหวานอยู่ในเกณฑ์ปกติตาม

เป้าหมายการรักษา รวมถึงสามารถลดอัตราการเสียชีวิตและป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวได้

การจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกร เป็นการให้บริการที่ผู้ป่วยมารับยาต่อเนื่องโดยมีเภสัชกรเป็นผู้สั่งจ่ายยาต่อจากคำสั่งใช้ยาเดิม โดยอาศัยข้อมูลยาของผู้ป่วยจากประวัติการใช้ยาคั้งล่าสุดหรือจากใบสั่งยาต่อเนื่อง (refill prescription) หลังจากผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรค ผู้ป่วยสามารถควบคุมภาวะของโรคได้แล้ว ซึ่งแพทย์สามารถให้สั่งจ่ายยาได้มากกว่าหนึ่งครั้งหรือตามเงื่อนไขที่กำหนดร่วมกันไว้ระหว่างทีมที่รักษาผู้ป่วย โดยแพทย์เป็นผู้ตรวจวินิจฉัยและสั่งจ่ายยาในครั้งแรก เภสัชกรจะมีบทบาทในการให้ความรู้เรื่องโรค วิธีการใช้ยา การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และประเมินผู้ป่วยเพื่อค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา แก้ไขปัญหาที่อาจเกิดผลกระทบต่อเป้าหมายในการรักษาและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ทบทวนประวัติการรักษา และสั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยเคยได้รับ รวมถึงการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การปรับเปลี่ยนขนาดยาเบาหวานตามสภาวะของผู้ป่วยตามแนวทางที่กำหนด การติดตามผลการรักษา และการส่งต่อผู้ป่วยไปพบแพทย์ในกรณีพบความผิดปกติหรือไม่สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดได้ พยาบาลทำหน้าที่ซักประวัติ วัตถุประสงค์ที่ผู้ป่วยมารับการติดตามการรักษา จากการศึกษาพบว่า การมีเภสัชกรช่วยในการจ่ายยาต่อเนื่องสามารถช่วยผู้ป่วยให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เป็นปกติ มีผลช่วยลดระยะเวลาโรคของผู้ป่วย บุคลากรทางการแพทย์สามารถมีเวลาในการให้คำปรึกษาได้มากขึ้น ลดระยะเวลาการปฏิบัติงานของแพทย์เพื่อแพทย์สามารถดูแลผู้ป่วยรายอื่นที่ซับซ้อนได้มากขึ้น รวมไปถึงช่วยลดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาลงได้อีกด้วย(28, 29)

ในประเทศไทยการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกร พบว่ามีการศึกษารวมถึงมีการพัฒนาและดำเนินการแล้วในระดับของโรงพยาบาล เช่น โรงพยาบาลหนองบัวลำภู โรงพยาบาลเสนา โรงพยาบาลพัทลุง(29) แต่ในระดับศูนย์สุขภาพชุมชนของประเทศไทย ยังไม่พบการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกร ดังนั้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกรในผู้ป่วยเบาหวานที่พบว่าไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง และยังสามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในช่วงที่สามารถดูแลตนเองได้ที่ศูนย์สุขภาพชุมชน คือ ค่า FPG ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลัพธ์ด้านคลินิกในผู้ป่วยเบาหวานก่อนและเมื่อสิ้นสุดการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่นในด้านการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การควบคุมความดันในเลือด การควบคุมระดับไขมันในเลือด และการทำงานของไต รวมถึงผลของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย สำหรับการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกรนั้นจะดำเนินการปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่กำหนดขึ้นร่วมกับแพทย์ โดยคำนึงถึงองค์ประกอบของการรักษาโรคเบาหวานและ

การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานตามแนวทางเวชปฏิบัติทางคลินิกในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน (clinical practice guideline) การดำเนินการวิจัยจัดให้ผู้ป่วยได้รับการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินภาวะของโรค รวมถึงให้มีการคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง เพื่อให้ได้รับการดูแลที่เหมาะสม การใช้แนวทางการรักษาที่มีหลักฐานเชิงวิชาการ การจัดรูปแบบบริการเพื่อเพิ่มความรู้ความสามารถในการดูแลตนเองและความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลลัพธ์ของการจัดการในด้านคลินิก นับเป็นส่วนหนึ่งในองค์ประกอบของการรักษาโรคเบาหวานและการป้องกันโรคแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานตามแนวคิดการบริหารจัดการโรค (Disease management) ซึ่งเป็นแนวคิดหนึ่งของระบบการดูแลสุขภาพแบบผสมผสาน แนวคิดนี้นำมาใช้ในการบริหารจัดการระบบประกันสุขภาพเอกชนและในบางรัฐของประเทศสหรัฐอเมริกาและยุโรปบางประเทศ สำหรับประเทศไทยการนำแนวคิดนี้มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน พบว่ามีความคุ้มค่ากว่าการรักษาเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนแล้ว ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมคุณภาพการดูแลรักษาและส่งผลที่ดีต่อผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน(30)

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินผลลัพธ์ของการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรในผู้ป่วยเบาหวานที่ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกี๋ยบ ในด้านผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือดและการทำงานของไต รวมถึงผลของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย

สมมติฐานของการวิจัย

ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรจะมีผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือดและการทำงานของไตที่ดีขึ้น รวมถึงสามารถค้นหา และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยได้

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้ทำการศึกษาและติดตามผลเฉพาะผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการตรวจรักษาที่คลินิกโรคเรื้อรัง ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกี๋ยบ ระหว่างเดือนธันวาคม 2551 ถึงเดือนมีนาคม 2552

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้ป่วยเบาหวาน หมายถึง ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และได้รับการรักษาด้วยยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด

การจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกร(31) หมายถึง เป็นการให้บริการที่ผู้ป่วยมารับยาต่อเนื่องโดยมีเภสัชกรเป็นผู้สั่งจ่ายยาต่อจากคำสั่งใช้ยาเดิม โดยอาศัยข้อมูลยาของผู้ป่วยจากประวัติการใช้ยาคั้งล่าสุดหรือจากใบสั่งยาต่อเนื่อง (refill prescription) หลังจากผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรค ผู้ป่วยสามารถควบคุมภาวะของโรคได้ โดยแพทย์เป็นผู้ตรวจวินิจฉัยและสั่งจ่ายยาในครั้งแรก เภสัชกรจะมีบทบาทในการให้ความรู้เรื่องโรค วิธีการใช้ยา การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และประเมินผู้ป่วยเพื่อค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา แก้ไขปัญหาที่อาจเกิดผลกระทบต่อเป้าหมายในการรักษาและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ทบทวนประวัติการรักษา และสั่งจ่ายยาเดิมที่ผู้ป่วยเคยได้รับ รวมถึงการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การปรับเปลี่ยนขนาดยารักษาโรคเบาหวานตามสภาวะของผู้ป่วยตามแนวทางที่กำหนด การติดตามผลการรักษา และการส่งต่อผู้ป่วยไปพบแพทย์ในกรณีพบความผิดปกติหรือไม่สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดได้

ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนด หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการจ่ายยาต่อเนื่องของเภสัชกรซึ่งดำเนินการตามแนวทางการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกร ได้แก่ การจ่ายยาต่อเนื่องแก่ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง ความดันในเลือดสูง และไขมันในเลือดสูง การประเมินภาวะแทรกซ้อนสำหรับโรคเบาหวาน และเกณฑ์การส่งต่อผู้ป่วยเพื่อขอรับคำปรึกษาหรือพบแพทย์ ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวได้ผ่านความเห็นชอบจากอายุรแพทย์ประจำโรงพยาบาลบางปะอิน และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการเภสัชกรรมบำบัด (Patient Care Team: PCT) ของโรงพยาบาลบางปะอินแล้ว

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (Drug Related Problems: DRPs) หมายถึง เหตุการณ์หรือสภาวะที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในการรักษา โดยอาจรบกวนหรือมีแนวโน้มที่จะรบกวนผลการรักษาที่ต้องการ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาอาจมีสาเหตุของการเกิดปัญหามาจากขั้นตอนการสั่งยา รวมถึงการจ่ายยาโดยบุคลากรทางการแพทย์ หรือการปฏิบัติตนและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของตัวผู้ป่วยเอง

ความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วย หมายถึง ความร่วมมือในการใช้ยา การมารับการตรวจตามนัดหมาย และความร่วมมือในการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย โดยปฏิบัติตามแนวทางในการประเมินความร่วมมือในการรักษาและแบบบันทึกความร่วมมือในการรักษา

ผลลัพธ์ด้านคลินิกตามเกณฑ์ปกติหรือตามเป้าหมาย หมายถึง ผลการรักษาและควบคุมอาการของโรคเบาหวาน โดยกำหนดเป้าหมายการรักษา ดังนี้

ผลลัพธ์ด้านคลินิก	หน่วย	เกณฑ์ปกติหรือตามเป้าหมาย
Fasting plasma glucose (FPG)	มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	70-130
Glycosylated hemoglobin (A1C)	%	< 7
Blood pressure (BP)	มิลลิเมตรปรอท	< 130/80
Total cholesterol (TC)	มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	< 200
Low density lipoprotein cholesterol (LDL-C)	มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	< 100
High density lipoprotein cholesterol (HDL-C)	มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	ชาย > 40 หญิง > 50
Triglyceride (TG)	มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	< 150
Blood urea nitrogen (BUN)	มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	5-25
Serum creatinine (SCr)	มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	0.6-1.2

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิจัยครั้งนี้

ผู้ป่วยเบาหวานที่ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบมีแนวโน้มที่ผลลัพธ์การรักษาทางคลินิกดีขึ้น รวมถึงสามารถค้นหา และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยได้

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกรในศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางด้านคลินิกและผลของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน ทั้งนี้โรคเบาหวานเป็นโรคที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่าง ๆ ต่อผู้ป่วยมากมายรวมถึงก่อให้เกิดปัญหาในด้านการดูแลผู้ป่วยเนื่องจากต้องอาศัยกระบวนการที่ซับซ้อนและต้องการการดูแลที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาค้นคว้าและทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้เรื่องโรค การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน ปัญหาการดูแลผู้ป่วยเบาหวานทั้งในด้านการสั่งใช้ยา ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาและการบริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย รวมทั้งการประเมินผลการดูแลผู้ป่วยของเภสัชกรและบทบาทการปฏิบัติงานของเภสัชกรในศูนย์สุขภาพชุมชน ดังต่อไปนี้

โรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่พบอุบัติการณ์เพิ่มสูงขึ้นอย่างมากในปัจจุบัน และจัดว่าเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของทุกประเทศทั่วโลกรวมถึงประเทศไทย จากข้อมูลสถานะสุขภาพคนไทย โดยจันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ(32) และทำเนียบโรงพยาบาลและสถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2543(33) ได้รายงานถึงสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรไทยในปี พ.ศ. 2540 ว่าโรคเบาหวานเป็นสาเหตุอันดับที่ 10 ที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต โดยมีอัตราการเสียชีวิต 7.5 คนต่อปี ต่อประชากร 1 แสนคน และมีอัตราการเข้าพักรักษาตัวที่โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 175.7 คนต่อปี ต่อประชากร 1 แสนคน และในปี พ.ศ. 2545 พบอัตราการความชุกของโรคเบาหวานประมาณร้อยละ 2.5 ถึงร้อยละ 7 ในผู้ใหญ่ และร้อยละ 13 ถึงร้อยละ 15.3 ในผู้สูงอายุ ส่วนอุบัติการณ์ในผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 14 ปี พบได้น้อยกว่าโดยมีอุบัติการณ์เพียง 0.5 คนต่อปี ต่อประชากร 1 แสนคน(34) จากรายงานการสาธารณสุขไทยในปี พ.ศ. 2548-2550(35) พบอัตราการเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลของผู้ป่วยจากโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจาก 33.3 คน ต่อประชากร 1 แสนคน ในปี พ.ศ. 2528 เพิ่มเป็น 91.0 คน ต่อประชากร 1 แสนคนในปี พ.ศ. 2537 และเพิ่มขึ้นเป็น 585.8 คน ต่อประชากร 1 แสนคนในปี พ.ศ. 2549 และมีอัตราการตายเพิ่มขึ้นจาก 28.8 คน ต่อประชากร 1 แสนคน เป็น 71.3 คน ต่อประชากร 1 แสนคนใน พ.ศ. 2549 จากรายงานดังกล่าวพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีแนวโน้มจะเพิ่มจำนวนมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ซึ่งในประเทศไทยมีถึงร้อยละ 99 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่ผู้ป่วยมีอายุ

ที่ยืนยาวขึ้นร่วมกับมีภาวะอ้วน รวมถึงมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เปลี่ยนแปลงไป และขาดการออกกำลังกายร่วมด้วย

โรคเบาหวานและผลกระทบที่เกิดขึ้น

โรคเบาหวานนับเป็นโรคเรื้อรังที่ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งชนิดเฉียบพลันและชนิดเรื้อรังหลายประการ ทั้งภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับหลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular) และหลอดเลือดขนาดใหญ่ (macrovascular) อันได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนทางตา (diabetic retinopathy) โรคไต (nephropathy) โรคเส้นประสาท (neuropathy) โรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease) โรคหลอดเลือดสมอง (cerebrovascular disease) เป็นต้น(26) ในปัจจุบันมีหลักฐานยืนยันว่า ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงในโรคเบาหวานทำให้เกิดพยาธิสภาพในอวัยวะต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง อันเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคเบาหวาน จากข้อมูลการศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานแสดงให้เห็นว่าระดับน้ำตาลในเลือดมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน (11, 12)

จากการศึกษาของ The Diabetes Control and Complication Trial Research Group(15) ในปี ค.ศ. 1996 พบว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงกับค่าปกติสามารถช่วยลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานลงได้ โดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับหลอดเลือดขนาดเล็ก เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ UKPDS(13, 14) ซึ่งทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าการลดลงของระดับ A1C ทุกร้อยละ 1 จะสามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั่วไปได้ร้อยละ 21 ลดอัตราการตายจากโรคเบาหวานได้ร้อยละ 21 ลดการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ร้อยละ 14 และลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดเล็กได้ร้อยละ 37(9) ดังนั้นการให้การดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องโดยการตรวจร่างกาย การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด การตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ เพื่อประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาล ในเลือดของผู้ป่วยและประเมินคัดกรองภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งการให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับพฤติกรรมและการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วยจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่สำคัญ อันจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาได้อย่างเหมาะสมและมีคุณภาพ

การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน

คำแนะนำของสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association : ADA) ในปี ค.ศ. 2009(7) ได้แนะนำการดูแลผู้ป่วยเบาหวานและเป้าหมายในการรักษาโรคเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน หากมีการให้การดูแลรักษาที่เหมาะสมสามารถลดอัตราการเสียชีวิตและป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนได้ (1, 8-10, 36, 37) อันได้แก่ การควบคุม

ระดับน้ำตาลในเลือด การลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เช่น ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ความดันในเลือดสูง การสูบบุหรี่ การใช้ยากด angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI)(38) และ aspirin(37, 39) เป็นต้น โดยกำหนดเป้าหมายการรักษาให้ควบคุมระดับของ FPG ให้อยู่ในช่วง 70-130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระดับ hemoglobin A_{1c} (A1C) ให้มีค่าน้อยกว่า 7% ความดันในเลือด (BP) น้อยกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท ระดับไขมัน total cholesterol (TC) น้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระดับ low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระดับ high density lipoprotein cholesterol (HDL-C) มากกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในเพศชาย และมากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในเพศหญิง และ triglyceride (TG) น้อยกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร รวมถึงแนะนำให้มีการตรวจคัดกรองปัจจัยเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อนอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เช่น การตรวจจอประสาทตา การตรวจเท้า การตรวจคัดกรองภาวะ microalbuminuria เป็นต้น

ตารางที่ 1 เกณฑ์เป้าหมายการรักษาเบาหวานชนิดที่ 2 ตามคำแนะนำของ ADA 2009

ตัวชี้วัด	เกณฑ์เป้าหมาย
ระดับน้ำตาลในเลือด	
- Fasting plasma glucose (FPG) (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	70-130
- A1C (%)	< 7
- Postprandial plasma glucose (PPG) (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	< 180
ระดับความดันในเลือด (มิลลิเมตรปรอท)	
- Systolic blood pressure (SBP)	< 130
- Diastolic blood pressure (DBP)	< 80
ระดับไขมันในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
- LDL- cholesterol	< 100
- Total cholesterol	< 200
- Triglyceride	< 150
- HDL-cholesterol	
- เพศชาย	> 40
- เพศหญิง	> 50

สำหรับในประเทศไทย สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยและสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย ได้กำหนดแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2551(40) โดยมีเป้าหมายการรักษา การติดตาม และการประเมินผลการรักษาโรคเบาหวาน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เป้าหมายการควบคุมเบาหวานของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2551

ตัวชี้วัด	เกณฑ์เป้าหมาย
ระดับน้ำตาลในเลือด*	
- Fasting plasma glucose (FPG) (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	70-110
- A1C (%)	< 6.5
- Postprandial plasma glucose (PPG) (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	< 180
ระดับความดันในเลือด (มิลลิเมตรปรอท)**	
- Systolic blood pressure (SBP)	< 130
- Diastolic blood pressure (DBP)	< 80
ระดับไขมันในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)***	
- LDL- cholesterol	< 100
- Total cholesterol	< 200
- Triglyceride	< 150
- HDL-cholesterol	
- เพศชาย	≥ 40
- เพศหญิง	≥ 50

* ในผู้ป่วยที่ไม่ต้องควบคุมเข้มงวด เป้าหมายระดับ FPG คือ < 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรและ A1C < 7%

** ในผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป้าหมายระดับความดันในเลือด คือ < 140/90 มิลลิเมตรปรอท

*** ถ้ามีโรคหลอดเลือดหัวใจหรือมีปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจหลายอย่างร่วมด้วย ควรควบคุมให้ระดับ LDL-C ต่ำกว่า 70 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

บุคลากรที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานคือแพทย์ ซึ่งจะให้การดูแลผู้ป่วยตั้งแต่กระบวนการวินิจฉัยโรค การเริ่มให้การรักษา การสั่งใช้ยา การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งการให้การดูแลรักษาและวินิจฉัยโรคอื่น ๆ ที่อาจเกิดร่วมด้วย โดยเป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน คือเพื่อให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับใกล้เคียงกับเกณฑ์ปกติมากที่สุด เพื่อป้องกันหรือช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนพร้อมกับช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น หลักในการดูแลผู้ป่วยและการรักษาประกอบด้วย การควบคุมอาหาร การออกกำลังกายอย่างเหมาะสม การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต และการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด (41, 42) ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น เช่น เภสัชกร พยาบาล นักโภชนาการ สามารถเข้ามาช่วยดูแลผู้ป่วยให้บรรลุเป้าหมายการรักษาได้ดีขึ้น

การรักษาโดยการควบคุมอาหาร (Medical nutrition therapy: MNT)(43)

เป้าหมายของการควบคุมอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี โดยเฉพาะในช่วงหลังมื้ออาหาร ปรับระดับพลังงานให้เหมาะสมได้ตามที่ร่างกายต้องการ ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นรวมทั้งส่งเสริมให้มีสุขภาพโดยรวมที่ดีขึ้น การควบคุมอาหารที่ถูกต้องควรให้เหมาะสมตามผู้ป่วยเบาหวานแต่ละรายโดยการควบคุมปริมาณและชนิดของคาร์โบไฮเดรต โดยเฉพาะอาหารที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลเป็นปริมาณมากและไขมันหวาน และรับประทานอาหารที่เป็นกากใยหรือไฟเบอร์ ซึ่งทำให้การดูดซึมน้ำตาลช้าลงและช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร การศึกษาของ Ciavarella และ Mizio(44) พบว่าการจำกัดอาหารโปรตีนตั้งแต่เนิ่น ๆ มีผลลดอัตราเร็วในการเกิดภาวะไตวายเรื้อรัง และสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตเกิดขึ้นแล้วทั้งภาวะไตวายเรื้อรังและมีการทำงานของไตบกพร่อง ควรจำกัดโปรตีนให้อยู่ในช่วง 0.6-0.8 กรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมต่อวัน เพื่อชะลอการเกิดภาวะ uremic syndrome(45) นอกจากนี้การคำนวณอาหารแลกเปลี่ยนมีความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ทั้งนี้ไม่แนะนำให้จำกัดอาหารคาร์โบไฮเดรตน้อยกว่า 130 กรัมต่อวัน และสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่มีน้ำหนักเกินหรืออยู่ในภาวะอ้วน ควรแนะนำการลดน้ำหนักตัวซึ่งควรใช้การปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตโดยลดปริมาณพลังงานที่ได้รับต่อวันร่วมกับการออกกำลังกาย โดยพบว่าการลดปริมาณพลังงานลง 500-1,000 กิโลแคลอรีต่อวัน สามารถช่วยลดน้ำหนักตัวลงได้ 0.5-1 กิโลกรัมต่อสัปดาห์

การออกกำลังกาย (43, 46)

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอช่วยควบคุมโรคเบาหวานได้ดีขึ้น มีประโยชน์ในการลดภาวะดื้ออินซูลิน ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง ช่วยให้

ผู้ป่วยมีการใช้พลังงาน และยังเป็น การควบคุม น้ำหนักตัว ได้ด้วย สำหรับเวลาในการออกกำลังกาย เพื่อใช้ในการลดน้ำหนักตัวควรค่อย ๆ เริ่มที่ละน้อยจนได้ระยะเวลา 30-45 นาทีต่อครั้ง ความถี่ในการออกกำลังกาย 3-5 วันต่อสัปดาห์ พบว่าสามารถทำให้ระดับของคอเลสเตอรอลโดยรวมลดลง และไขมันชนิดดี (HDL-C) เพิ่มสูงขึ้น และยังส่งผลให้ลดไขมันชนิดไม่ดี (LDL-C) รวมถึงสามารถลดความดันในเลือดได้

การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต(43, 47)

การรู้จักดูแลสุขภาพของตนเองอันได้แก่ การหมั่นตรวจเท้า ตรวจสภาพของผิวหนัง การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นรวมถึงรู้จักวิธีการแก้ไขเมื่อเกิดภาวะดังกล่าว โดยเฉพาะเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือเกิดบาดแผลที่เท้า นอกจากนี้ควรรู้จักดูแลสุขภาพเมื่อเกิดภาวะเจ็บป่วย เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยส่งผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดทำได้ยากมากขึ้น

การใช้ยารักษา(48, 49)

ในการรักษาโรคเบาหวานด้วยยา สามารถรักษาได้ด้วยยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดหรือยาฉีดอินซูลิน ในผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อการรับประทานยาหรือมีข้อห้ามในการใช้ยาเม็ดรับประทาน ซึ่งยารักษาโรคเบาหวานในปัจจุบันสามารถจำแนกได้ ดังนี้

1. ยาที่มีฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน (insulin secretagogue) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่
 - (1) Sulfonylureas ได้แก่ chlorpropamide, glibenclamide, gliclazide, glimepiride, glipizide เป็นต้น
 - (2) Non-sulfonylureas ได้แก่ repaglinide
2. ยาที่มีฤทธิ์เพิ่มความไวของเนื้อเยื่อต่ออินซูลิน (insulin sensitizer) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่
 - (1) Biguanides ได้แก่ metformin
 - (2) Thiazolidinediones ได้แก่ pioglitazone และ rosiglitazone
3. ยาที่มีฤทธิ์ลดการดูดซึมของกลูโคสที่ทางเดินอาหาร (α -glucosidase inhibitor) ได้แก่ voglibose และ acarbose
4. Dipeptidyl peptidase 4 inhibitor (DPP-4 inhibitor) ได้แก่ sitagliptin และ vildagliptin

สำหรับยาเม็ดลดน้ำตาลที่มีใช้ในศูนย์สุขภาพชุมชน มีเพียง metformin, glibenclamide และ glipizide ในการรักษาด้วยยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดนั้นสามารถเลือกใช้ยาเม็ดลดน้ำตาลเพียงชนิดเดียว (monotherapy) หรืออาจใช้ยาเม็ดลดน้ำตาลร่วมกัน (combination therapy) โดยต้องพิจารณาตามความเหมาะสมของระดับน้ำตาลในเลือดรวมถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายร่วมด้วย และเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถตอบสนองต่อการรักษาได้ด้วยยาเม็ดรับประทานหรือผู้ป่วยมีข้อห้ามในการใช้ยา อาจพิจารณาให้ใช้ยาฉีดอินซูลินแก่ผู้ป่วยต่อไป

การดูแลรักษาโรคเบาหวานที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้ดูแลจำเป็นต้องมีทั้งความรู้ ความเข้าใจ และสามารถชี้แจงข้อมูลต่าง ๆ และให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานแก่ผู้ป่วย ซึ่งนับว่าเป็นส่วนหนึ่งในการรักษาผู้ป่วยและช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้น นอกจากความรู้ความเข้าใจเรื่องโรค การควบคุมอาการของโรค การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา รวมถึงผู้ป่วยเองจำเป็นต้องให้ความร่วมมือในการรักษาและสามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้การรักษาเบาหวานบรรลุตามเป้าหมาย

นอกจากวิธีการดูแลรักษาโรคเบาหวานแล้ว พบว่ายังมีความจำเป็นที่ต้องเฝ้าระวังไม่ให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง โดยเฉพาะโรคหลอดเลือดหัวใจซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานเสียชีวิต ดังนั้นการช่วยชะลอหรือป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจให้แก่ผู้ป่วยเบาหวานจึงนับเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน

การป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้ป่วยเบาหวาน(50)

การเกิดหลอดเลือดแดงแข็งเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการเกิดภาวะทุพพลภาพและการเสียชีวิตในผู้ป่วยเบาหวาน ดังนั้น การพยายามแก้ไขและลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็งจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในผู้ป่วยเบาหวาน ข้อมูลในปัจจุบันแสดงให้เห็นว่าการพยายามแก้ไขและลดปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้อย่างเข้มงวดสามารถลดอุบัติการณ์และภาวะแทรกซ้อนของโรคหลอดเลือดในผู้ป่วยเบาหวานลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(51)

การควบคุมระดับน้ำตาลและการแก้ไขภาวะดื้อต่ออินซูลิน

ภาวะดื้อต่ออินซูลินเป็นสิ่งที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยเฉพาะในเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะดื้อต่ออินซูลินมักมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็งมากกว่าผู้ไม่มีภาวะดื้อต่ออินซูลิน และยังมีโอกาสต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดมากกว่าด้วย ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาของ UKPDS พบว่า การควบคุมระดับน้ำตาลอย่างเข้มงวดไม่ว่าจะโดยการให้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดหรือยาฉีดอินซูลินก็ตาม สามารถช่วยลดอัตราการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายลงได้ร้อยละ 16 โดยมีค่า $p=0.052$ แต่ไม่ลดอัตราการเสียชีวิต(14)

ส่วนการใช้ยา metformin ซึ่งเป็นยาที่ใช้ช่วยลดภาวะดื้อต่ออินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานที่อ่อน สามารถลดทั้งอัตราการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย และอัตราการตายลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (52) ดังนั้นแนวทางในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในปัจจุบันนอกจากการควบคุมระดับ A1C ให้น้อยกว่า 7% แล้ว ยังมีเป้าหมายในการแก้ไขภาวะดื้อต่ออินซูลินด้วย ผู้ป่วยเบาหวานที่อ่อนหรือ มีน้ำหนักเกินทุกราย ควรพยายามควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานโดยค่าดัชนีมวลกาย ของชาวเอเชียปกติคือ 19-23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร(53) พบว่าการลดน้ำหนักนอกจากจะช่วย ให้ความคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดีขึ้นแล้ว ยังช่วยลดความดันในเลือดและช่วยลดปัจจัยเสี่ยงทาง หลอดเลือดอื่น ๆ ได้อีกด้วย การใช้ยาในกลุ่ม thiazolidinediones ซึ่งเป็นยาที่ช่วยลดภาวะดื้อต่อ อินซูลินสามารถลดระดับของ C-reactive protein (CRP) ซึ่งเป็น non-specific marker ไปรตีนที่ ตับสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองกับการอักเสบที่เกิดขึ้น และลดปัจจัยเสี่ยงต่อหลอดเลือดอย่างอื่น เช่น plasminogen activator inhibitor-1 (PAI-1) ซึ่งจะเป็นตัวไปยับยั้งการทำงานของ plasminogen activator ที่ช่วยในกระบวนการละลายลิ่มเลือดได้เช่นกัน(54) การศึกษาการใช้ยา pioglitazone ซึ่งเป็นยาในกลุ่ม thiazolidinediones ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคหลอดเลือดร่วมด้วย พบว่ายานี้ สามารถลดการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายและการเกิดโรคหลอดเลือดสมองและการเสียชีวิต ซึ่งเป็น secondary end-point ของการศึกษาลงได้ร้อยละ 16(55) ข้อควรระวังของยานี้คืออาจทำให้เกิด fluid retention ได้ และห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจวาย(56)

การควบคุมความดันในเลือด

ความดันในเลือดสูง เป็นอีกปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อหลอดเลือด ในผู้ป่วยเบาหวานโดยเฉพาะหลอดเลือดในสมอง หลักฐานในปัจจุบันแนะนำให้ควบคุมความดัน ในเลือดให้น้อยกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท(7, 57-59) โดยสามารถเลือกให้ยาลดความดันใน เลือดได้หลายชนิด(59) การใช้ยาในกลุ่ม angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEI) หรือ angiotensin-receptors blockers (ARB) มีข้อดีที่ช่วยให้ภาวะดื้อต่ออินซูลินดีขึ้น ข้อมูลจาก การศึกษา Losartan Intervention For Endpoint Reduction in Hypertension (LIFE) พบว่าการ ให้ losartan ซึ่งเป็นยาในกลุ่ม ARB สามารถลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยเบาหวานที่มีความดัน ในเลือดสูงและมีภาวะของหัวใจห้องล่างซ้ายโตลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับการใช้ ยา atenolol(60) ยาในกลุ่ม ARB ยังมีข้อมูลในการลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยที่มี proteinuria และเริ่มมีการทำงานของไตบกพร่องแล้ว(61-63) สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่มีปัจจัย เสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหลาย ๆ อย่าง หรือเคยเกิดโรคหลอดเลือดมาแล้ว พบว่าการใช้ยา ในกลุ่ม ACEI สามารถลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดและการเสียชีวิตได้อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ(64) สำหรับยาในกลุ่ม β -blockers ควรพิจารณาในผู้ป่วยที่มีอาการของโรค

หลอดเลือดหัวใจ เช่น เจ็บหน้าอก หรือในผู้ที่เคยเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย โดยเฉพาะผู้ที่มีเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ, left ventricular dysfunction หรือ inducible ischemia (65)

การควบคุมระดับไขมัน

ระดับไขมันโดยเฉพาะระดับของ LDL-C ที่สูง เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดหัวใจทั้งในผู้ที่เป็นและไม่เป็นเบาหวาน(66, 67) เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานมักมีปัจจัยเสี่ยงอื่นและมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน การควบคุมระดับ LDL-C จึงต้องทำอย่างเข้มงวด โดยมีเป้าหมายการลดระดับ LDL-C ให้น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เป็นอันดับแรก(7) ในผู้ป่วยเบาหวานที่ยังไม่มีโรคหลอดเลือดหัวใจและอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป ข้อมูลจากการศึกษาของ Heart Protection Study(68) พบว่าการให้ยา statin เพื่อลดระดับ LDL-C ลงไปอีกร้อยละ 30-40 สามารถลดอุบัติการณ์ของหลอดเลือดและการเสียชีวิตในผู้ป่วยเหล่านี้ได้ สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจร่วมด้วยทุกรายควรได้รับยา statin เพื่อลดระดับ LDL-C ลงไปอีกร้อยละ 30-40 และมีข้อมูลที่สนับสนุนว่าการลดระดับ LDL-C โดยมีเป้าหมายที่น้อยกว่า 70 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อาจได้ประโยชน์มากกว่า(69, 70) จึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาพิจารณาร่วมด้วย(71, 72)

นอกจากนี้ในผู้ป่วยเบาหวานควรควบคุมระดับ TG ให้น้อยกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ HDL-C ให้มากกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศชาย และมากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศหญิง(7) ข้อมูลจากการศึกษา The Department of Veterans Affairs High Density Lipoprotein Intervention Trial (VA-HIT)(73) พบว่าการใช้ gemfibrozil ขนาด 1200 มิลลิกรัมต่อวัน ในผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจและมีระดับ HDL-C ต่ำ สามารถลดโอกาสการเกิด cardiovascular events ลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การใช้ยาต้านเกล็ดเลือด

ADA 2009(7) แนะนำให้ใช้ยาแอสไพรินในขนาด 75-162 มิลลิกรัมต่อวัน ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจเกิดขึ้นแล้วทุกราย และในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 หรือ 2 ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดร่วมด้วย เช่น มีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจในครอบครัว สูบบุหรี่ ความดันในเลือดสูง ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ หรือตรวจพบ albuminurea ในผู้ป่วยที่มีอายุ 30-40 ปี ที่มีปัจจัยเสี่ยงอื่นของโรคหลอดเลือดร่วมด้วย และไม่ควรให้แอสไพรินในผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 21 ปี เพราะอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด Reye's syndrome นอกจากนี้อาจพิจารณาให้ยาต้านเกล็ดเลือดอื่นในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้และมีประวัติของการแพ้แอสไพริน หรือมีเลือดออกในทางเดินอาหารจากยาแอสไพริน

ในปัจจุบันการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานนั้นเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อนและมีปัญหามากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากได้มีวิวัฒนาการทางด้านความรู้ ข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีทางการแพทย์ ทั้งในด้านการวินิจฉัยโรคและการรักษาโรคเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้แพทย์ที่ทำการรักษาผู้ป่วยเฉพาะทางมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จึงอาจก่อให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างแพทย์ที่ให้การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นกับแพทย์เฉพาะทาง และแพทย์แต่ละคนต้องรับภาระในการดูแลผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีวิวัฒนาการทางด้านยารักษาโรคที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน โดยยาแต่ละชนิดมีกลไกการออกฤทธิ์ ความแรง รูปแบบยา วิธีการใช้ยา และประสิทธิภาพของยาที่แตกต่างกันออกไป รวมทั้งตัวผู้ป่วยเองก็มีความต้องการข้อมูลข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์จึงต้องมีการพัฒนาความรู้ต่าง ๆ เหล่านี้เพื่อให้กระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วยและการสั่งใช้ยาแก่ผู้ป่วยเป็นไปได้อย่างเหมาะสม(74)

การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการให้ความรู้ด้านการดูแลตนเองของเภสัชกรต่อผู้ป่วย รวมถึงการที่มีเภสัชกรเข้าไปมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของ Gattis และคณะ (75) ซึ่งทำการศึกษาในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยเภสัชกรได้รับผลการรักษาที่ดีขึ้นเช่นเดียวกับการศึกษาของ Luzier และคณะ(76) ซึ่งได้ทำการศึกษากาให้ยา ACEI ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว โดยเภสัชกรมีบทบาทในการให้ข้อมูลด้านการใช้ยาแก่แพทย์ พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยเภสัชกรมีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยา ACEI ในขนาดที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นร้อยละ 62 รวมทั้งมีอัตราการกลับเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการรวบรวมการวิจัยที่เป็น Randomized controlled trials ที่เกี่ยวข้องกับการให้ความรู้ด้านการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 ถึง พ.ศ. 2542 จำนวน 31 การศึกษา เพื่อประเมินผลของระดับน้ำตาลสะสมตอนเริ่มแรก ระยะเวลาในการนัดติดตามผู้ป่วยและการให้การดูแลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม พบว่าการให้ความรู้ด้านการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวาน ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้ดีขึ้นเมื่อมีการวัดผลในทันที ซึ่งผลของการให้การดูแลนี้จะทำให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้นถ้าเวลาที่ใช้ในการพูดคุยมากขึ้น แต่ผลจะลดลงเมื่อเวลาผ่านไป ทั้งนี้พบว่าอาจยังมีปัจจัยอื่นที่นอกเหนือจากการให้ความรู้ที่ส่งผลให้พฤติกรรมและการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเกิดการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว(77)

รัฐพร โลหะวิศวานิช(25) ในปี พ.ศ. 2546 ได้ทำการศึกษาถึงผลของการให้ความรู้และคำปรึกษาโดยเภสัชกรคลินิกแก่ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่าการให้ความรู้และคำปรึกษามีผลต่อความรู้ เจตคติ คุณภาพด้านสุขภาพจิต ความพึงพอใจ ระดับน้ำตาล

ในเลือด และการให้บริการสุขภาพของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

จากการศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าผู้ให้บริการสุขภาพควรนำความเข้าใจในหลาย ๆ ด้านมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการให้ความรู้ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในแนวทางที่ให้ความร่วมมือในการรักษา เนื่องจากการให้ความรู้และคำปรึกษาด้านยาที่มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการดูแลตนเอง นอกจากนี้ควรมีการให้ความรู้แก่คนใกล้ชิดผู้ป่วยด้วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความช่วยเหลือตามความจำเป็นอย่างแท้จริง

การศึกษาหลายการศึกษา พบว่าการให้บริการทางเภสัชกรรมสามารถช่วยให้ผู้ป่วยได้รับผลลัพธ์ทางการรักษาที่ดีขึ้นและยังช่วยลดการเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาได้ เช่นการศึกษาของ Johnson and Boothman(78) พบว่าถ้าเภสัชกรให้การบริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการจากแผนกผู้ป่วยนอกจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสมถึงร้อยละ 84 แต่ถ้าเภสัชกรจ่ายยาเพียงอย่างเดียว จะพบปัญหาจากการใช้ยาจากยาที่ผู้ป่วยได้รับมากกว่าร้อยละ 60 และจากการศึกษาของ Luzier และคณะ(76) พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยเภสัชกรมีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาในขนาดยาที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นร้อยละ 62 รวมทั้งมีอัตราการกลับเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในประเทศไทย พบว่ามีการศึกษาถึงผลของการที่เภสัชกรมีส่วนช่วยผู้ป่วยเบาหวานในการค้นหาและแก้ไขปัญหาก็เกี่ยวข้องกับการใช้ยามากมาย ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของอุษาสโมสร(79) ในปี พ.ศ. 2537 เกี่ยวกับการประกันคุณภาพของการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยทำการศึกษาผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานในโรงพยาบาลนครนายก พบว่าสามารถลดความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาได้ถึงร้อยละ 2.6 ซึ่งเกิดจากปริมาณยาที่สั่งไม่พอจนถึงวันนัดครั้งต่อไปและเวลาที่สั่งใช้ยาให้ผู้ป่วยไม่ถูกต้อง และสามารถลดความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาได้ถึงร้อยละ 14.5 พบปัญหาการไม่ใช้ยาตามสั่ง 247 ปัญหา และเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา 115 ครั้ง ซึ่งการที่เภสัชกรเข้าไปมีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพการใช้ยาสามารถช่วยแก้ไขความผิดพลาดเหล่านี้ได้

สุชาติดา ธนภัทรภวิน(27) ในปี พ.ศ. 2538 ที่ศึกษาถึงผลของการให้บริการทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดและหัวใจในโรงพยาบาลราชวิถี พบว่าสาเหตุหลักของการเกิดปัญหาคือความรู้เรื่องการใช้ยา โดยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาร้อยละ 57 ข้อควรปฏิบัติเมื่อลิ้มรับประทานยาร้อยละ 43 รวมทั้งความสำคัญของการใช้ยาอีกร้อยละ 43

จันทน์ ฉัตรวิริยวงศ์(22) ในปี พ.ศ. 2538 ที่ศึกษาผลของการให้บริการทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ พบว่าผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 50 ไม่สามารถระบุชื่อยาและวิธีการรับประทานยาเมื่อลิ้มใช้ยาได้ รวมทั้งการศึกษาของจินรดา ฉันทศาสตร์(80) ในปี พ.ศ. 2538 ที่

โรงพยาบาลสมุทรสงครามก็ให้ผลการศึกษาเช่นเดียวกันโดยพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 64.6 มีความเข้าใจไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ยา

การศึกษาของธงชัย วัลลภวรกิจ(23) ในปี พ.ศ. 2539 ที่ศึกษาในผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลพระจอมเกล้า พบว่าการติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยนอกโดยเภสัชกรสามารถช่วยแก้ปัญหการใช้ยาของผู้ป่วยได้

การศึกษาของอริสรา จันท์ศรีสุริยวงศ์(81) ในปี พ.ศ. 2545 ในด้านคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัวลำภู จากการศึกษานำร่องพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นร่วมด้วยจากโรคเบาหวาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแพทย์ต้องรับภาระในการดูแลผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังพบปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยจำนวน 119 ราย รวมทั้งสิ้น 179 ปัญหา โดยร้อยละ 75.3 เกิดจากพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวที่ไม่เหมาะสมซึ่งเกิดจากการใช้น้อยกว่าที่แพทย์สั่งร้อยละ 63.9 โดยสาเหตุหลักเกิดจากการขาดความรู้เรื่องการใช้ยาร้อยละ 41.94 และยังพบว่าผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการรับประทานอาหารอีกร้อยละ 50

หลายปีที่ผ่านมา ในต่างประเทศได้มีการเปลี่ยนแปลงในระบบสาธารณสุขอย่างมาก หนึ่งในนั้นคือ การพัฒนาผู้สั่งใช้ยาที่มีชีพแพทย์ (non-medical prescriber)(82) กระทรวงสาธารณสุขในหลายประเทศได้กำหนดรูปแบบการปฏิบัติงานของผู้สั่งใช้ยาที่มีชีพแพทย์ ซึ่งได้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของบุคลากรดังกล่าวในการเพิ่มความต่อเนื่องในการรักษาของผู้ป่วย ความสะดวกในการเข้าถึงยา รวมถึงการลดระยะเวลาและลดการรักษาแบบแยกส่วน(8, 83, 84) วิชาชีพพยาบาลและเภสัชกรรวมถึงได้ว่าเป็นผู้นำระบบดังกล่าว เช่นในประเทศสหรัฐอเมริกา เภสัชกรได้เริ่มเข้ามามีบทบาทในการสั่งใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยมาตั้งแต่ช่วงปลาย พ.ศ. 2503 เป็นต้นมา(85) จากรายงานของ Crown ในปี พ.ศ. 2532 ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่พยาบาลควรได้รับสิทธิในการสั่งใช้ยา(86) จึงทำให้พยาบาลที่ต้องเดินทางไปให้บริการในเขตชนบทหรือนอกเมือง รวมถึงพยาบาลที่รัฐจัดให้ไปเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้านมีสิทธิในการสั่งใช้ยาบางตัวในขอบเขตที่กำหนด(87) โดยรายงานของ Crown ได้ให้คำแนะนำแก่รัฐบาลอังกฤษเพื่อขยายอำนาจในการสั่งใช้ยาสู่บุคลากรสาธารณสุขอื่น ๆ ที่ได้รับการอบรมและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะจนเกิดระบบที่เรียกว่า supplementary prescribing (SP) โดยจุดประสงค์สำคัญมิได้มีเพียงเพื่อลดปัญหาความคลาดเคลื่อนแพทย์เท่านั้น แต่ยังเป็น การขยายบทบาทดังกล่าวแก่วิชาชีพอื่น เช่น เภสัชกร ตลอดจนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเภสัชกร(88) ซึ่งเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกฎหมายและมีการพัฒนาการสั่งใช้ยาโดยบุคลากรที่มีชีพแพทย์อย่างกว้างขวางขึ้นในปัจจุบัน(89) อย่างไรก็ตามการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลทำให้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกรยังคงมีอยู่อย่างจำกัด

Hawkins และคณะ(90) ในปี ค.ศ.1979 ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยความดันในเลือดสูงและเบาหวานจำนวน 574 คน ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 29 เดือน เพื่อประเมินผลทำให้การดูแลผู้ป่วยของเภสัชกรโดยเปรียบเทียบก่อนและเมื่อสิ้นสุดการได้รับการดูแลโดยเภสัชกร และมีกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์เป็นกลุ่มควบคุม พบว่าผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม มีระดับความดันในเลือดขณะหัวใจคลายตัวและระดับ FPG รวมทั้งจำนวนผู้ป่วยที่ต้องกลับมาพบแพทย์ที่ห้องฉุกเฉินหรือเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์นั้นจะมีระดับความดันในเลือดขณะหัวใจบีบตัวลดลงต่ำกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยเภสัชกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.02$) และพบว่าแพทย์จำนวนร้อยละ 99 ให้การยอมรับในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานของเภสัชกรโดยไม่เปลี่ยนแปลงแผนการรักษาผู้ป่วยของเภสัชกร

Jaber และคณะ(91) ในปี ค.ศ. 1996 ได้ทำการศึกษาเพื่อประเมินผลทำให้รับทราบเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับโรค การใช้ยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง รวมทั้งการปรับขนาดยาลดระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วย 17 ราย เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์จำนวน 22 ราย เป็นเวลา 4 เดือน พบว่าเมื่อเปรียบเทียบก่อนและเมื่อสิ้นสุดการได้รับการดูแลโดยเภสัชกร ผู้ป่วยมีระดับ FPG ลดลง 1.1 มิลลิโมลต่อลิตร เป็น 8.5 มิลลิโมลต่อลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.015$) และระดับ A1C ลดลงจากร้อยละ 11.5 เป็นร้อยละ 9.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.003$) ส่วนกลุ่มที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์นั้นระดับน้ำตาลในเลือดไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยเภสัชกรและแพทย์นั้น พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยเภสัชกรมีระดับ FPG และ A1C ลดลงมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.022$ และ $p = 0.003$ ตามลำดับ) ส่วนผลการควบคุมความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือด และการทำงานของไต ในทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

Coast-senior และคณะ(92) ในปี ค.ศ. 1998 ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เคยได้รับการฉีดอินซูลิน หรือได้รับยาฉีดอินซูลินเป็นครั้งแรกจำนวน 23 ราย เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 14 สัปดาห์ โดยเภสัชกรจะให้ความรู้เรื่องโรคและการใช้ยาแก่ผู้ป่วย การติดตามผู้ป่วยตั้งแต่เริ่มมีการให้ยาฉีดอินซูลิน รวมทั้งปรับขนาดยาฉีดอินซูลินด้วย พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษาผู้ป่วย 20 ราย มีระดับ A1C เฉลี่ยลดลงจากร้อยละ 11.1 เป็นร้อยละ 8.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.00004$) ในจำนวนนี้มีผู้ป่วย 6 ราย (ร้อยละ 26) ที่สามารถควบคุมระดับ A1C ให้อยู่ในเป้าหมายการรักษาได้ คือ น้อยกว่าร้อยละ 8 ผู้ป่วยทั้ง 23 ราย มีระดับ FPG เฉลี่ยลดลงจาก 219 เป็น 154 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และมีผู้ป่วย 10 ราย (ร้อยละ 43) ที่มีระดับ FPG น้อยกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อพิจารณาจากระดับ

random blood glucose (RBG) พบว่าผู้ป่วย 21 ราย มีระดับ RBG เฉลี่ยลดลงจาก 236 เป็น 153 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($p=0.00001$) และมีผู้ป่วย 19 ราย (ร้อยละ 83) ที่มีระดับ RBG อยู่ในเป้าหมายการรักษา คือน้อยกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อพิจารณาถึงอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น พบว่าผู้ป่วย 8 ราย มีอาการที่แสดงถึงภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำโดยมีสาเหตุส่วนใหญ่จากการไม่รับประทานอาหารเช้าให้ตรงเวลา การดื่มแอลกอฮอล์ และการออกกำลังกายหักโหม แต่ไม่มีผู้ป่วยรายใดที่ต้องเข้ารับการรักษาทันทีในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

Iron และคณะ(93) ในปี ค.ศ. 2002 ได้วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลของคลินิกเบาหวานที่ดูแลผู้ป่วยชายที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 ด้านการใช้ยาโดยแพทย์และเภสัชกร พบว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลโดยเภสัชกรกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ มีระดับ FPG ระดับ A1C และความเสี่ยงของการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ relative risk ของการควบคุมระดับ A1C ให้ได้น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 7 พบว่าในกลุ่มศึกษาจะสูงกว่าในกลุ่มควบคุม รวมทั้งผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีความถี่ในการมาโรงพยาบาล นอกเหนือจากแพทย์นัดน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งแสดงว่าการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกรนั้นมีประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และไม่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเพิ่มขึ้น หรือการมาโรงพยาบาลอันเนื่องมาจากเบาหวานที่นอกเหนือจากแพทย์นัด

Cioffi และคณะ(94) ในปี ค.ศ. 2004 ได้ศึกษาถึงผลของเภสัชกรคลินิกในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี พบว่าผู้ป่วย 70 รายที่เข้าร่วมการศึกษา จะได้พบกับเภสัชกรทุก ๆ 6-8 สัปดาห์ โดยในช่วงเวลาที่พบเภสัชกรประมาณ 30 นาทีผู้ป่วยจะได้รับความรู้และคำแนะนำที่เกี่ยวกับการใช้ยา การติดตามและการดูแลรักษา โดยพบว่าผลของระดับ A1C ที่เปลี่ยนแปลงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) จาก $10.3\% \pm 2.2\%$ ก่อนการศึกษาเป็น $6.9\% \pm 1.1\%$ เมื่อทำการศึกษาเป็นเวลา 9-12 เดือน นอกจากนี้ยังพบผลต่อภาวะหลอดเลือดหัวใจและผลการทำงานของไตที่ดีขึ้น โดยพบว่า ค่าความดันในเลือด ($p<0.001$), ระดับ TC ($p<0.001$), ระดับ LDL-C ($p<0.001$), ระดับ TG ($p=0.006$) และระดับของ microalbuminuria ($p<0.001$) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 9-12 เดือน ซึ่งจากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าเภสัชกรคลินิกสามารถให้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลดังเช่นผู้ป่วยที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี

สำหรับการวิจัยเภสัชกรผู้สั่งใช้ยาในประเทศไทยในปัจจุบันมีอยู่ 2 ประเภท ดังนี้

1. Repeat prescribing (refill-medication service)(82) เป็นบริการสั่งใช้ยาแก่ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ผ่านการพิจารณาจากแพทย์ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยอาศัยข้อมูลยาของผู้ป่วยจากประวัติการใช้ยาคั้งล่าสุดหรือใบสั่งยาต่อเนื่อง (refill prescription) หลังจากผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคโดยบริการนี้จะกระทำในช่วงเวลาหนึ่งจนกว่าจะถึงเวลาที่แพทย์นัดครั้งต่อไป โดยเภสัชกรต้องประเมินผู้ป่วยและผลการรักษา และจะต้องปรึกษาแพทย์เจ้าของไข้หากพบปัญหาเกี่ยวกับความร่วมมือในการรักษาภาวะโรคที่ไม่สามารถควบคุมได้ หรือเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยาในขณะที่มารับบริการเติมยา บริการประเภทนี้เกิดขึ้นครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 เพื่อเป็นการขยายบทบาทของเภสัชกรโดยตรงซึ่งเน้นให้บริการแก่ผู้ป่วยนอกที่มีโรคเรื้อรัง เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องได้รับการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยโรงพยาบาลแรกที่ริเริ่มงานนี้คือ Detroit General Hospital(95) จากนั้นจึงได้ขยายไปสู่โรงพยาบาลต่าง ๆ ในปัจจุบันมี 28 มลรัฐที่ให้บริการในระบบนี้ โดยแต่ละรัฐมีขอบเขตการสั่งใช้ยาที่แตกต่างกันไป

สำหรับในประเทศไทยนั้น โรงพยาบาลเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา(29) ได้เริ่มพัฒนาและดำเนินการให้บริการเติมยาโดยเภสัชกรเป็นแห่งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2541 โดยให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันในเลือดสูง จากการศึกษาที่โรงพยาบาลพัทลุง(28) ถึงการให้บริการเติมยาโดยเภสัชกร สำหรับผู้ป่วยความดันในเลือดสูงจำนวน 109 ราย ซึ่งเป็นการศึกษาแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม เป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่าการควบคุมความดันในเลือดระยะเวลาเฉลี่ยในการรอรับบริการ ความร่วมมือในการใช้ยา และการมารับการรักษาตามนัดในกลุ่มศึกษาไม่มีความแตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการในระบบปกติ จากการศึกษาที่โรงพยาบาลตรัง(96) ในปี พ.ศ. 2547 เป็นการศึกษาแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมในผู้ป่วยเบาหวาน 100 ราย เป็นระยะเวลา 9 เดือน พบว่าผลการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกรที่ให้บริการเติมยา และกลุ่มที่ได้รับการดูแลโดยแพทย์ในระบบปกติ มีผลรักษาทางคลินิกรวมทั้งความพึงพอใจในการรับบริการไม่แตกต่างกัน

2. Protocol prescribing(82) เป็นรูปแบบที่นำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยการสั่งใช้ยาของบุคลากรที่มีไม่ใช่แพทย์ เช่นเภสัชกรสามารถกระทำได้ในขอบเขตการปฏิบัติงาน (protocol) ที่กำหนดเป็นลายลักษณ์อักษรชัดเจน โดยอำนาจการสั่งใช้ยาของเภสัชกรขึ้นอยู่กับสมรรถนะที่ได้รับการประเมินจากแพทย์ โดยทั้งสองวิชาชีพมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อผลการรักษาของผู้ป่วย บริการประเภทนี้มีการบันทึกครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 ที่ Indian Health Service (IHS)(85) โดยเรียกรูปแบบการบริการดังกล่าวว่า collaborative drug therapy management (CDTM) โดยเภสัชกรที่ผ่านการอบรมสามารถดูแลผู้ป่วยในโรคเรื้อรังได้ 5 โรคหลัก ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันในเลือดสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคหืด ในปัจจุบันมีมากกว่า 40 มลรัฐที่มีกฎหมายรับรองการปฏิบัติงานในรูปแบบนี้(97)

ในประเทศไทยการศึกษาของอริสรา จันท์ศรีสุริยวงศ์(81) ในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเภสัชกรได้รับการอบรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานจากอายุรแพทย์ตามขอบเขตที่กำหนด และได้ทำการวิจัยในผู้ป่วยเบาหวานเพื่อประเมินคุณภาพของกระบวนการให้การดูแลผู้ป่วยของเภสัชกรตั้งแต่การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การติดตามผลการรักษา การสั่งใช้ยา และการปรับขนาดการใช้ยารักษาเบาหวานร่วมกับการให้บริบาลทางเภสัชกรรมอื่น ๆ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสม โดยดำเนินการที่โรงพยาบาลหนองบัวลำภู พบว่าผู้ป่วยทั้งสิ้น 45 ราย เภสัชกรสามารถดูแลผู้ป่วยให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ในระดับที่คาดหวัง คือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 120 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ได้ 30 ราย และผู้ป่วยทั้งสิ้นจำนวน 42 รายสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในระดับที่ยอมรับได้ คือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบผู้ป่วยที่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ 11 ราย โดยสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการรับประทานอาหารไม่ตรงเวลา และการออกกำลังกายมากเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Coast-senior และคณะ(92) ในปี ค.ศ. 1998 ในการดูแลผู้ป่วยที่มีการควบคุมโรคร่วมอื่นเช่น ความดันในเลือดสูงพบว่าเภสัชกรสามารถดูแลความดันในเลือดสูงให้อยู่ในเป้าหมายที่กำหนด คือ ความดันน้อยกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอทได้ 44 ราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และการควบคุมระดับไขมันในเลือดได้ตามเป้าหมาย คือ ระดับ LDL-C น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่จากการศึกษาดังกล่าวพบว่ายังมีข้อจำกัดในเรื่องของการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดซึ่งใช้เฉพาะค่าระดับ FPG เท่านั้น นอกจากนี้ยังพบว่าเภสัชกรสามารถค้นหาและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยได้โดยสามารถช่วยลดจำนวนปัญหาลงได้จากร้อยละ 60.0 เหลือร้อยละ 33.33 และผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจติดตามผลทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อนรวมถึงภาวะโรคอื่นที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยเกิดขึ้นร่วมด้วย

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเภสัชกรสามารถให้การดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีคุณภาพ โดยมักพบในระดับสถานพยาบาลขนาดใหญ่ ซึ่งมีแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ที่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่สำหรับการศึกษาถึงผลของการที่เภสัชกรเข้าไปมีบทบาทในด้านงานบริบาลเภสัชกรรมหรือการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องในระดับของสถานพยาบาลที่มีขนาดเล็กลง ดังเช่นศูนย์สุขภาพชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าไม่มีแพทย์และเภสัชกรปฏิบัติงานประจำยังพบอย่างจำกัด จากการศึกษาของมณฑา ธิระวุฒิและคณะ(24) ได้ศึกษาถึงผลของการให้บริการในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการเฝ้าระวังโดยเภสัชกรในผู้ป่วยโรคความดันในเลือดสูงโดยดำเนินการในศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลเทพา จังหวัดสงขลา พบว่าข้อมูลการควบคุมความดันในเลือดที่ได้จากการเฝ้าระวังโดยเภสัชกรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อสิ้นสุดการวิจัยจำนวนปัญหาการใช้ยาในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองในแต่ละครั้งที่เก็ลชกรพบผู้ป่วยนั้น จำนวนผู้ป่วยที่มีปัญหาจากการใช้ยาลดจำนวนลงเรื่อย ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยพบว่าปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในบางปัญหาถูกแก้ให้หมดไปได้ และบางปัญหามีจำนวนลดลงอย่างชัดเจน

หน่วยบริการปฐมภูมิหรือศูนย์สุขภาพชุมชน

เป้าหมายของการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า คือการสร้างหลักประกันให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงบริการทางด้านสุขภาพได้ตามความจำเป็น โดยบริการนั้นเป็นบริการที่ได้มาตรฐานและประชาชนพึงพอใจ หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนที่ดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 52 ที่ว่า “บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับบริการสาธารณสุขที่ได้มาตรฐานและผู้ป่วยมีสิทธิได้รับการรักษาพยาบาลจากสถานบริการสาธารณสุขของรัฐโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ตามกฎหมายบัญญัติ.....” (98)

ศูนย์สุขภาพชุมชน(99) คือหน่วยบริการระดับต้น หรือหน่วยบริการปฐมภูมิในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า มีลักษณะสำคัญดังนี้

1. เป็นบริการด่านแรกที่ประชาชนเข้าถึงบริการได้สะดวก (Front-line care) ดูแลสุขภาพประชาชนทุกกลุ่มอายุและทุกกลุ่มโรคตามมาตรฐาน ให้บริการที่หลากหลายตามสภาพปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประชาชนเป็นที่ให้การปรึกษาด้านสุขภาพแก่ประชาชน ก่อนที่จะไปรับบริการเฉพาะยังสาขาอื่น ๆ

2. เป็นบริการที่รับผิดชอบดูแลสุขภาพของประชาชนอย่างต่อเนื่อง (Longitudinal care) ตั้งแต่ก่อนป่วยจนถึงขณะป่วยและให้การฟื้นฟูสภาพตั้งแต่เกิดจนตายรวมทั้งหมายถึงการมีความเข้าใจกัน รู้จักกันระหว่างผู้ให้บริการกับประชาชนอย่างต่อเนื่อง

3. เป็นบริการที่ดูแลประชาชนอย่างผสมผสาน (Comprehensive care) โดยคำนึงถึงปัจจัยทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้อง ให้บริการที่ผสมผสานทุกด้านตามความจำเป็นของผู้รับบริการ ทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพ

4. เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่ส่งต่อและประสานเชื่อมต่อการบริการอื่น ๆ (Coordinated care) ทั้งด้านการแพทย์และสังคมเมื่อจำเป็น รวมทั้งการเชื่อมต่อข้อมูลเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับประชาชน

บุคลากร(99)

การจัดบุคลากรเพื่อให้บริการในศูนย์สุขภาพชุมชน ควรจัดให้มีพยาบาลวิชาชีพ และเจ้าหน้าที่อื่นร่วมรับผิดชอบประชากรเฉลี่ย 1 : 1,250 คน เพื่อทำหน้าที่ให้บริการทั้งส่วนที่เป็นคลินิกบริการในสถานพยาบาลและบริการในชุมชน จัดให้มีแพทย์ร่วมรับผิดชอบกับพยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในอัตราส่วน 1 : 10,000 (หรือไม่เกิน 1 : 30,000) โดยมีบทบาทพื้นฐานคือเป็นทีมงานสุขภาพร่วมรับผิดชอบการดูแลสุขภาพของประชาชนในภาพรวม และมีบทบาทช่วยกำกับพัฒนาคุณภาพของศูนย์สุขภาพชุมชนที่รับผิดชอบ ควรจัดให้มีทันตแพทย์รับผิดชอบในอัตราส่วน 1 : 20,000 คน หรือให้มีทันตภิบาล 2 คน ต่อทันตแพทย์ 1 คน โดยต้องมีทันตแพทย์ร่วมกำกับดูแลไม่น้อยกว่า 1 : 40,000 คน จัดให้มีเภสัชกรในศูนย์สุขภาพชุมชนร่วมให้บริการรับผิดชอบงานเภสัชกรรมและการคุ้มครองผู้บริโภคในอัตราส่วน 1 : 15,000 คน สำหรับพื้นที่ที่มีเภสัชกรไม่เพียงพอ ให้มีเจ้าพนักงานเภสัชกรรมหรือเจ้าหน้าที่อื่นที่ได้รับการอบรมด้านเภสัชกรรมเบื้องต้นปฏิบัติงานแทนด้วยอัตราส่วนเจ้าพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ 2 คน ต่อเภสัชกร 1 คน แต่ทั้งนี้ต้องมีเภสัชกรร่วมกำกับดูแลไม่น้อยกว่า 1: 30,000 คน

ระบบบริการในศูนย์สุขภาพชุมชนมุ่งเน้นการทำงานเป็นทีมของสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และทันตแพทย์ เพื่อให้บริการด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษา รวมทั้งการฟื้นฟูสภาพแก่บุคคล ครอบครัว และชุมชนอย่างเป็นองค์รวมและต่อเนื่อง เป็นหน่วยบริการสุขภาพแห่งแรกที่ประชาชนเลือกและตัดสินใจเข้าไปใช้บริการ มีการทำงานประสานกับองค์กรต่าง ๆ มีการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายบริการ และมีระบบส่งต่อผู้ที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนเกินความสามารถที่จะจัดการได้ไปยังสถานบริการในระดับที่สูงขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ประชาชนพึ่งพาตนเองด้านสุขภาพ และส่งเสริมสนับสนุนการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนในการสร้างสุขภาพ

มาตรฐานงานเภสัชกรรมในศูนย์สุขภาพชุมชน

ตามมาตรฐานงานเภสัชกรรมและการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ สำหรับศูนย์สุขภาพชุมชนภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ตามร่าง 18/06/45)(100) ได้กำหนดให้มีเภสัชกรในเครือข่ายร่วมให้บริการในอัตราส่วนอย่างน้อย 1 คน ต่อศูนย์สุขภาพชุมชน 1 แห่ง เป็นประจำ ต่อเนื่อง โดยมีหน้าที่ให้บริการและรับผิดชอบงานเภสัชกรรมและการคุ้มครองผู้บริโภคระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน มีเป้าหมายเพื่อให้บริการด้านยาและการบริบาลทางเภสัชกรรมรวมถึงการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ โดยที่ประชาชนได้รับและใช้ยา รวมถึงผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มีคุณภาพเหมาะสม ปลอดภัย เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพและมาตรฐานการรักษาโรค และประชาชนสามารถพึ่งตนเองได้

งานเภสัชกรรมในศูนย์สุขภาพชุมชน(100-102) แบ่งออกเป็น

1. งานบริหารเวชภัณฑ์

จัดให้มียาที่จำเป็นสำหรับการรักษาและป้องกันโรค หรือสภาวะเจ็บป่วยได้ตามมาตรฐานการรักษาที่กำหนด รวมถึงยาฉุกเฉิน ยาช่วยชีวิตและยาต้านพิษที่จำเป็น โดยรายการยาดังกล่าวเป็นยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ มีการกำหนดรายการยาสำหรับผู้มีสิทธิสั่งใช้ยา มีเวชภัณฑ์ที่มีคุณภาพในปริมาณและราคาที่เหมาะสม มีสถานที่เก็บที่เหมาะสม และมีระบบการจัดเก็บที่รัดกุมถูกต้องตามหลักวิชาการ นอกจากนี้ให้มีระบบการเบิกจ่ายเวชภัณฑ์ที่รัดกุมและมีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

2. งานบริการเภสัชกรรม

จัดให้มีกระบวนการทบทวนความถูกต้องเหมาะสมของยาที่สั่งใช้ก่อนส่งมอบให้ผู้ป่วยทุกราย มีการให้ข้อมูลและคำแนะนำที่จำเป็นเป็นลายลักษณ์อักษรบนฉลากยาอย่างครบถ้วน และแนะนำด้วยวาจาที่ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจและสามารถใช้ยาได้เองอย่างเหมาะสม จัดบริการให้ผู้ป่วยได้รับยาอย่างรวดเร็วภายใน 20 นาทีนับตั้งแต่ยื่นใบสั่งยา ให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยเฉพาะรายที่คาดว่าจะพบปัญหาจากการใช้ยา รวมถึงการเฝ้าระวังติดตาม และแก้ไขปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง โดยมีระบบประสานข้อมูลระหว่างผู้ให้บริการในสถานพยาบาลเดียวกันและระหว่างสถานบริการ นอกจากนี้ให้มีการกำกับและตรวจสอบการสั่งจ่ายยาเสพติดให้โทษ และวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท ตลอดจนมีการเฝ้าระวัง ติดตาม วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาการใช้ยาในกลุ่มยาที่อาจเกิดความเสี่ยงต่อผู้ป่วยได้มาก หรือใช้ยาเกินจำเป็นในศูนย์สุขภาพชุมชน

3. งานให้บริการข้อมูลข่าวสารด้านยาและสุขภาพ

จัดให้มีบริการข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ให้ความรู้เรื่องยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพแก่นักวิชาการทางสาธารณสุขรวมถึงประชาชนในกลุ่มต่าง ๆ ในชุมชน

4. งานเยี่ยมบ้าน ดูแลผู้ป่วยที่บ้าน และเยี่ยมชุมชน

จัดให้มีการติดตามเยี่ยมผู้รับบริการกลุ่มเป้าหมายที่บ้าน เพื่อแนะนำและร่วมแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับยา ผลิตภัณฑ์สุขภาพ และปัญหาสุขภาพตามความเหมาะสม มีการส่งเสริมการดูแลตนเองเบื้องต้นเพื่อลดปัญหาการใช้ยาเกินจำเป็น ส่งเสริมการใช้สมุนไพรใกล้ตัวที่มีอยู่ในครัวเรือน รวมถึงยาสามัญประจำบ้าน เพื่อการดูแลสุขภาพตนเองในเบื้องต้นระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน

บทบาทของเภสัชกรในศูนย์สุขภาพชุมชน

จาก (ร่าง) มาตรฐานงานเภสัชกรรมในศูนย์สุขภาพชุมชน(100, 103) ทำให้จัดแบ่งบทบาทหน้าที่ของเภสัชกร ได้ดังนี้

1. บทบาทในฐานะที่เป็นผู้ทำหน้าที่แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องด้านยาของผู้ป่วยโดยทำหน้าที่เชื่อมต่อนระหว่างโรงพยาบาลและบ้านของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
2. บทบาทในฐานะผู้ให้บริบาลทางเภสัชกรรมในลักษณะที่ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการใช้ยา
3. บทบาทในการคัดกรองผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อโรคเพื่อให้เข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุข
4. บทบาทในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค

จะเห็นได้ว่าบทบาทของเภสัชกรในศูนย์สุขภาพชุมชน ไม่ได้แตกต่างจากบทบาทเดิมของเภสัชกรในโรงพยาบาล แต่เป็นการขยายบทบาทจากโรงพยาบาลเชื่อมต่อไปยังบ้านของผู้ป่วยเพื่อให้เกิดการดูแลอย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจจนสามารถมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการใช้ยา ตลอดจนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันการเกิดโรค

ประเทศไทยยังไม่มีข้อกำหนดขอบเขตการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในหน่วยบริการปฐมภูมิอย่างชัดเจน พบว่าข้อมูลจากเอกสารข้อเสนอแนะเพื่อการจัดบริการผู้ป่วยเบาหวานในหน่วยบริการปฐมภูมิของประเทศอังกฤษ(104) (Recommendations for the provision of services in primary care for people with diabetes) กล่าวถึงการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยมีเป้าหมายทั่วไปคือ ทำให้บุคคลเหล่านี้มีคุณภาพชีวิตและอายุขัยใกล้เคียงกับประชากรทั่วไปโดยกลุ่มผู้มีความเสี่ยงสูงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้รับการสนับสนุนให้มีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตเพื่อลดโอกาสหรือชะลอระยะเวลาการเกิดโรคเบาหวาน และควรได้รับการตรวจวินิจฉัยและรักษาแต่แรกเริ่มของระยะโรค รวมถึงควรได้รับการรักษาที่มีคุณภาพเพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ใกล้เคียงกับภาวะปกติให้มากที่สุดเพื่อ

1. ลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก เช่น ภาวะ diabetic retinopathy, diabetic nephropathy และ diabetic neuropathy
2. ลดอาการและอาการแสดงของโรคเบาหวาน
3. หลีกเลี่ยงภาวะฉุกเฉินทางเมแทบอลิซึม ได้แก่ภาวะ hypoglycemia และภาวะ ketoacidosis รวมทั้งมีการเฝ้าระวังและลดปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดและหัวใจ โดยแนะนำให้เลิกบุหรี่ ควบคุมน้ำหนักตัวและออกกำลังกาย ผู้ป่วยได้รับการตรวจติดตามเฝ้าระวังเพื่อค้นหาภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและได้รับการรักษาที่เหมาะสมแต่แรกเริ่ม โดยผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับการตรวจตา การทำงานของไต ระบบประสาทส่วนปลายและเท้า เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ และได้รับการบำบัดที่เหมาะสมอย่างทันที่

จากผลการสำรวจคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในหน่วยบริการปฐมภูมิจำนวน 37 แห่งทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2544(105) โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและการทบทวนเวชระเบียน พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการตรวจประเมินสุขภาพตามรายการที่จำเป็นอย่างทั่วถึงและครบถ้วน รวมทั้งยังมีภาวะแทรกซ้อนระยะยาวจากโรคเบาหวานค่อนข้างสูง โดยผู้ป่วย 2 ใน 3 เคยได้รับข้อมูลสุขภาพเกี่ยวกับโรคเบาหวานตั้งแต่ 5 วันขึ้นไปในรอบปีที่ผ่านมา การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดส่วนใหญ่ยังใช้เพียงการตรวจ FPG สำหรับสัดส่วนผู้ที่ได้รับการตรวจระดับ A1C, TC, TG, HDL-C, serum creatinine, urinary protein และ microalbuminuria เท่ากับร้อยละ 0.7, 17.4, 11.7, 6.9, 38.2, 33.0 และ 0.9 ตามลำดับ ผู้ที่เคยได้รับการตรวจตาและเท้าประจำปีมีร้อยละ 21.5 และร้อยละ 45 ตามลำดับ ผู้ป่วยส่วนหนึ่งมีภาวะแทรกซ้อนระยะยาวจากโรคเบาหวาน อันประกอบด้วย ภาวะ retinopathy (ร้อยละ 13.6), proteinuria (ร้อยละ 17.0), end stage renal failure (ร้อยละ 0.1), peripheral neuropathy (ร้อยละ 34.0), acute foot ulcer/gangrene (ร้อยละ 1.2), healed foot ulcer (ร้อยละ 6.9), stroke (ร้อยละ 1.9), และ myocardial infarction (ร้อยละ 0.7)

ข้อมูลการศึกษาถึงผลลัพธ์ทางคลินิกเพื่อประเมินระบบการดูแลผู้เป็นเบาหวานของเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ (Contracting Unit for Primary Care: CUP)(106) ซึ่งเป็นผลรวมของการบริการร่วมกันระหว่างโรงพยาบาล และสถานีนอนามัย / ศูนย์สุขภาพชุมชน ในพื้นที่ศึกษารวมทั้งหมด 44 หน่วย 18 เครือข่าย 4 ภูมิภาคทั่วประเทศ ของผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 5,903 คน ซึ่งได้ดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. 2548 ผลลัพธ์สุขภาพของผู้เป็นเบาหวานพบว่าผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี โดยพิจารณาจากระดับ A1C น้อยกว่า 7% พบร้อยละ 38 ระดับไขมันในเลือดสูงพบร้อยละ 10-19 หญิงสูงกว่าชาย เริ่มมีความผิดปกติของไต (microalbumin > 30 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) พบร้อยละ 31-50 และมีค่าครีเอตินินในเลือดสูงพบร้อยละ 2-30

ในประเทศไทย พบว่าเภสัชกรเข้ามามีบทบาทในการช่วยดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้มากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของอริศรา จันทรศรีสุริยวงศ์(81) ในปี พ.ศ. 2545 ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 45 ราย เป็นระยะเวลา 6 เดือน ตามข้อกำหนดซึ่งได้รับการรับรองจากคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด โดยอนุญาตให้เภสัชกรสามารถประเมินผลการรักษาของผู้ป่วย ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว ร่วมกับวางแผนการรักษาและการสั่งใช้ยาได้ตามขอบเขตที่กำหนด ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้น้อยกว่า 140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 62 เป็นร้อยละ 93 เมื่อสิ้นสุดการศึกษา และผู้ป่วยได้รับการตรวจประเมินภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญทุกราย และได้รับการส่งต่อไปยังอายุรแพทย์เพื่อพิจารณาให้การรักษาที่เหมาะสมยิ่งขึ้น และนอกจากนี้เภสัชกรยังสามารถช่วยแบ่งเบาภาระการตรวจรักษาของแพทย์ได้อีกด้วย

จากการศึกษาที่ดำเนินการโดยมีทีมแพทย์และเภสัชกรคลินิกร่วมกับคณาจารย์จากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล(107) ทำการศึกษาโดยให้มีเภสัชกรคลินิกในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานภายใต้การกำกับดูแลของอายุรแพทย์ โดยการติดตามการรักษาเป็นเวลา 1 ปี พบว่าผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FPG และ A1C ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้ป่วยยังได้รับการตรวจประเมินภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ มากกว่าในกลุ่มควบคุม โดยเฉพาะการตรวจภาวะ proteinuria การตรวจหา diabetic retinopathy และการได้รับยาแอสไพรินเพื่อป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจ

จากการศึกษาดังกล่าวพบว่า เมื่อมีเภสัชกรในการเข้าร่วมดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ส่งผลให้ผู้ป่วยมีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้น นอกจากนี้ผู้ป่วยยังได้รับการตรวจประเมินเพื่อป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ รวมถึงได้รับการรักษาที่เหมาะสมในรายที่จำเป็น ถ้าผู้ป่วยไม่ได้รับการประเมินภาวะแทรกซ้อนตั้งแต่เริ่มแรกรักษาและประเมินซ้ำเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยจะไม่ได้รับยาหรือคำแนะนำในการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ และการประกันคุณภาพก็ไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้เนื่องจากไม่ทราบว่าผู้ป่วยควรจะได้รับคำปรึกษาหรือคำแนะนำเพิ่มเติมหรือไม่ และอาจส่งผลกระทบต่ออัตราการเข้ารับการรักษาตัวที่โรงพยาบาลเนื่องจากภาวะแทรกซ้อนเพิ่มมากขึ้นแต่อาจใช้ระยะเวลาในการเห็นผลดังกล่าว

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นจึงได้นำไปสู่แนวความคิดในการปรับเปลี่ยนระบบในการดูแลผู้ป่วยโดยให้มีการดูแลผู้ป่วยร่วมกันเป็นที่ระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ และให้บุคลากรอื่นได้มีส่วนร่วมในการเข้ามาดูแลผู้ป่วยด้วยภายใต้ข้อตกลงและแนวทางการปฏิบัติงานที่ได้กำหนดขึ้นร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสมและมีมาตรฐาน

การที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยให้อยู่ในเกณฑ์ที่ใกล้เคียงกับเป้าหมายการรักษาจะต้องอาศัยความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในลักษณะสหสาขาวิชาชีพทั้งแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ ผู้ป่วย รวมทั้งญาติผู้ป่วยร่วมด้วย ซึ่งหมายถึงต้องมีการเสริมสร้างความรู้ให้แก่ผู้ป่วย การปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต การใช้ยาอย่างสมเหตุผล รวมทั้งมีการติดตามประเมินผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จากการศึกษาที่ผ่านมา แต่เนื่องจากในปัจจุบันผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และทักษะในการดูแลตนเองเนื่องจากหลายสาเหตุ เช่นไม่เคยได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติตัว ได้รับคำแนะนำไม่เพียงพอ หรือได้รับคำแนะนำไม่ต่อเนื่อง ไม่มีความรู้เรื่องโรค อาหาร การใช้ยา การตรวจปัสสาวะ การตรวจเลือด ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ รวมทั้งไม่ทราบถึงความสำคัญของการควบคุมเบาหวานที่จะให้ผลดีในระยะยาว หรืออาจมีความเชื่อที่ไม่ถูกต้อง ดังนั้นการให้ความรู้ คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วย จึงเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งใน

การรักษาและป้องกันโรค โดยบทบาทของเภสัชกรเป็นได้ทั้งผู้ให้ความรู้ให้คำปรึกษาแนะนำและเป็นผู้ประเมินติดตามผลการรักษาจากการใช้ยา(108) เช่น ประเมินความรู้ทั่วไปของผู้ป่วย ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน อาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูงหรือวิธีการแก้ไข ส่งเสริมสนับสนุนการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง การค้นหาและช่วยแก้ไขปัญหาก็เกี่ยวข้องกับการใช้ยาระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

เพื่อเป็นการตอบสนองต่อนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของรัฐบาล ที่เน้นบทบาทของผู้ให้บริการเชิงรุก คือการเสริมสร้างสุขภาพและป้องกันโรคควบคู่ไปกับการรักษาพยาบาล ซึ่งเป็นการให้บริการสุขภาพแบบองค์รวม ดังนั้นหน้าที่รับผิดชอบอย่างหนึ่งของบุคลากรทางด้านสาธารณสุขไม่ว่าจะเป็นแพทย์ เภสัชกร หรือพยาบาล คือการปรับตัวให้สอดคล้องและรับกับหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ด้วยเหตุนี้ ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงผลที่ได้จากการมีเภสัชกรร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่นดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานและการใช้ยาบำบัดมากยิ่งขึ้น และสามารถดูแลตนเองและควบคุมการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือด และการทำงานของไตให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด รวมถึงติดตามผลของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental design) แบบทดลองก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย โดยไม่มีกลุ่มควบคุม (before and after experimental with no control group) เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางด้านคลินิกและผลของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวาน ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการได้รับการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกร ในช่วงเดือนธันวาคม 2551 ถึงเดือนมีนาคม 2552 โดยมีวิธีการดำเนินงานวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและการเตรียมการก่อนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ อภิปรายและสรุปผล

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและการเตรียมการก่อนการดำเนินการวิจัย

1.1 ทบทวนเอกสาร และ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมข้อมูลต่าง ๆ ในการกำหนดขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยที่เหมาะสมรัดกุม โดยผู้วิจัยได้ศึกษาถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเตรียมข้อมูลสำหรับการดำเนินการวิจัยในด้านแนวทางการรักษาโรคเบาหวาน องค์ความรู้ การให้คำปรึกษาแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับการใช้ยารวมถึงวิธีการปฏิบัติตัวอย่างเหมาะสม เพื่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือดและการทำงานของไตให้ได้ตามเป้าหมาย รวมถึงแนวทางการค้นหาปัญหา แก้ไข และป้องกันปัญหาที่อาจเกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย

1.2 สถานที่ดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้คัดเลือกศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบ อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นสถานที่ดำเนินการวิจัยเนื่องจากเหตุผลในด้านความพร้อมทางศักยภาพของบุคลากรและเครื่องมือ และได้รับความยินยอมและความร่วมมือจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางปะอิน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางปะอิน หัวหน้าศูนย์สุขภาพชุมชน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยที่ผู้วิจัยได้ยื่นขออนุมัติเพื่อทำการวิจัยจากคณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขระดับอำเภอ (คปสอ.) เพื่อพิจารณาอนุมัติระเบียบวิจัยและจริยธรรมจากคณะกรรมการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

1.3 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนในเขตอำเภอบางปะอินและเข้ารับการตรวจรักษา ณ สถานบริการศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบ

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนในเขตอำเภอบางปะอินและเข้ารับการตรวจรักษา ณ สถานบริการศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบ และมีระดับ FPG < 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ / หรือ \geq 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และต้องติดต่อกันไม่เกิน 2 ครั้งล่าสุด ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2551 ถึง 31 มีนาคม 2552 และมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 2) ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนบัตรประกันสุขภาพในเขตรับผิดชอบของอำเภอบางปะอิน
- 3) ผู้ป่วยที่ได้รับยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด
- 4) ผู้ป่วยที่มีระดับ FPG < 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ / หรือ \geq 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และต้องติดต่อกันไม่เกิน 2 ครั้งล่าสุด
- 5) ผู้ป่วยที่รับทราบรายละเอียดของการวิจัย และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างออกจากการวิจัย ได้แก่ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามเกณฑ์ต่อไปนี้

- 1) ผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์
- 2) ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางจิตใจ ความจำเสื่อม หรืออยู่ในสภาพที่ไม่สามารถเข้าใจ หรือให้ข้อมูลต่าง ๆ ได้ รวมถึงไม่สามารถสื่อสารได้ด้วยภาษาไทย
- 3) ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนรุนแรงที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือมีการบันทึกในเวชระเบียนเช่น โรคไตวายเรื้อรัง โรคตับแข็ง บาดแผลเรื้อรัง
- 4) ผู้ป่วยที่ไม่มารับการตรวจรักษาตามนัดติดต่อกันเกินกว่า 2 สัปดาห์ หลังจากผู้วิจัยติดต่อโดยทางโทรศัพท์ 2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 สัปดาห์
- 5) ผู้ป่วยที่ขอยกเลิกการเข้าร่วมการวิจัย

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

$$\text{จากสูตร } n = \frac{(Z_\alpha + Z_\beta)^2 S_p^2}{d^2}$$

เนื่องจากไม่ทราบค่า σ^2 จึงใช้ S_p^2 (pooled variance) แทน

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

จากการศึกษาของ Cioffi และคณะ(94) ได้ศึกษาผลของการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกรคลินิกที่มีต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระบบหลอดเลือดหัวใจ และการทำงานของไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าเภสัชกรคลินิกสามารถช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมระดับ A1C ได้ดีขึ้น โดยก่อนดำเนินการวิจัย ผู้ป่วยมีระดับ A1C เฉลี่ย 10.3 (SD =2.2) และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยผู้ป่วยมีระดับ A1C เฉลี่ย 6.9 (SD =1.1)

กำหนดให้ความแตกต่างระหว่าง A1C เฉลี่ยก่อนและเมื่อสิ้นสุดการศึกษา (d) ไม่เกิน 1 %

กำหนดให้ n = ขนาดตัวอย่าง

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

$$Z_\beta = 1.28 \text{ (one-tailed); } \beta = 0.10$$

$$S_1 = 2.2 \quad n_1 = 70$$

$$S_2 = 1.1 \quad n_2 = 70$$

$$d = 1 \text{ (ความแตกต่างระหว่างค่า A1C เฉลี่ยก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยไม่เกิน 1 \%)}$$

$$S_p^2 = \frac{(70-1)(2.2)^2 + (70-1)(1.1)^2}{70+70-2}$$

$$= 3.025$$

$$\text{แทนค่า } n = \frac{(1.96 + 1.28)^2 \times 3.025}{(1)^2}$$

$$= 31.75 \text{ ราย}$$

ประมาณการว่ามีผู้ป่วยร้อยละ 20 จำเป็นต้องออกจากการวิจัยในระหว่างทำการวิจัย (Drop out 20%)

$$n = \frac{31.75}{(1-0.2)}$$

$$= 39.68 \approx 40 \text{ ราย}$$

ดังนั้น ในงานวิจัยนี้จะต้องติดตามผู้ป่วยอย่างน้อย 40 ราย

1.4 จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่จะใช้ในการดำเนินการวิจัย

- 1.4.1 เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (ภาคผนวก ก)
- 1.4.2 หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (consent form) (ภาคผนวก ข)
- 1.4.3 เพิ่มประวัติการดูแลรักษาผู้ป่วย ประกอบด้วย
 - แบบสอบถามข้อมูลผู้ป่วยเบาหวาน (ภาคผนวก ค)
 - แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (ภาคผนวก ง)
 - แบบบันทึกผลด้านคลินิกและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ภาคผนวก จ) สำหรับอาการทั่วไปที่ผู้ป่วยมาติดตามการรักษาแต่ละครั้งรวมถึงผลการตรวจร่างกายและผลทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย
 - แบบบันทึกและติดตามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (ภาคผนวก ฉ) สำหรับบันทึกการติดตามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ในในแต่ครั้งที่มาติดตามการรักษา
 - แบบบันทึกความร่วมมือในการรักษา (ภาคผนวก ช)
 - แบบประเมินความสัมพันธ์อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ภาคผนวก ซ)
 - แบบคัดกรองภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับโรคเบาหวาน (ภาคผนวก ฌ)
- 1.4.4 แนวทางการดำเนินงานของเภสัชกร ประกอบด้วย
 - แนวทางการใช้ยาลดน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน (ภาคผนวก ฎ)
 - แนวทางการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกร (ภาคผนวก ฏ)
 - แนวทางการประเมินปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (ภาคผนวก ฐ)
 - แนวทางการประเมินความร่วมมือในการรักษา (ภาคผนวก ส)
 - แนวทางการประเมินความสำคัญของการเกิดอันตรายภริยาของยา (ภาคผนวก ฌ)
- 1.4.5 เนื้อหาเกี่ยวกับโรคเบาหวานในการให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ป่วย(ภาคผนวก ฌ)

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการวิจัย

2.1 วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental design) แบบทดลองก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย โดยไม่มีกลุ่มควบคุม (before and after experimental with no control group) กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย คือกลุ่มทดลอง โดยคัดเลือกแบบสะดวก (Convenient Sampling)

กลุ่มทดลองจะได้รับการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกรเดือนละ 1 ครั้ง ติดตามการวิจัยเป็นระยะเวลา 3 เดือน ดำเนินการวิจัยในระหว่างเดือน มิถุนายน 2551 ถึงเดือน สิงหาคม 2552 และเก็บข้อมูลผู้ป่วยระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2551 ถึงวันที่ 31 เดือน มีนาคม 2552

2.2 ขั้นตอนในการดำเนินงาน มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ประสานงานร่วมกับบุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในศูนย์สุขภาพชุมชนและโรงพยาบาลบางปะอิน ได้แก่ แพทย์ หัวหน้าศูนย์สุขภาพชุมชน พยาบาลเวชปฏิบัติ พยาบาลวิชาชีพ นักพยาบาลวิद्या และเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์สุขภาพชุมชน

2.2.2 เมื่อผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัดหมาย ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2551 เป็นต้นไป นับเป็นเดือนที่ 0 (ครั้งที่ 1) ผู้วิจัยทำการคัดเลือกผู้ป่วยโดยวิธีแบบสะดวกที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การวิจัยข้างต้นเข้ารับการรักษตามนัด โดยได้อธิบายถึงรายละเอียดของโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่จะได้รับให้ผู้ป่วยรับทราบ และตัดสินใจอย่างอิสระในการเข้าร่วมการวิจัย และให้ผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยลงชื่อในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2.2.3 บันทึกข้อมูลผู้ป่วยก่อนเริ่มดำเนินการวิจัย โดยบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโดยละเอียดจากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยนอกร่วมกับสัมภาษณ์ผู้ป่วยลงในแบบบันทึกที่จัดเตรียมไว้ ประกอบด้วย

2.2.3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว อาชีพ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สิทธิการรักษาพยาบาล

2.2.3.2 ข้อมูลการดูแลสุขภาพ ได้แก่ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การแพ้ยา การใช้สมุนไพรและอาหารเสริม การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การมารับการรักษาตามนัดหมาย การรับประทานยารักษาโรค

2.2.3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและยาของผู้ป่วย ได้แก่ ระยะเวลาการเป็นโรค ประวัติครอบครัว ภาวะแทรกซ้อน โรคร่วมอื่น การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ประวัติการเข้ารับการรักษาดังในโรงพยาบาล รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ และประวัติการตรวจสุขภาพย้อนหลัง 2 ปี

2.2.3.4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลการตรวจร่างกายเบื้องต้น ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว การตรวจวัดความดัน สัญญาณชีพ การเจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือด และผลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG, A1C) ระดับความดันในเลือด (SBP/DBP) ระดับไขมันในเลือด (TC, HDL-C, LDL-C, TG) และการทำงานของไต (BUN, SCr) ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับการตรวจเมื่อเข้าร่วมการวิจัยเดือนที่ 0 (ครั้งที่ 1) เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนการดำเนินการวิจัย และตรวจซ้ำอีกครั้ง เมื่อสิ้นสุดการวิจัยเดือนที่ 3 (ครั้งที่ 4)

2.2.3.5 ข้อมูลปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย โดยบันทึกรายละเอียดของปัญหาที่พบ การแก้ไขเบื้องต้น และแผนการติดตาม

บันทึกข้อมูลทั้งหมดที่ได้ลงในแบบบันทึกต่าง ๆ และเวชระเบียนผู้ป่วยนอก สำหรับในครั้งที่ 1 (เดือนที่ 0) ผู้ป่วยจะได้รับรายละเอียดความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การใช้ยาและการดูแลตนเอง รวมถึงค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยที่เกิดขึ้นโดยละเอียด และส่งจ่ายยาต่อเนื่องให้แก่ผู้ป่วยตามผลลัพธ์ทางคลินิก

2.2.4 ผู้ป่วยจะได้รับการนัดตรวจติดตามผลการรักษาทุก 1 เดือนติดต่อกันเป็นระยะเวลา 3 เดือน (เดือนที่ 0, 1, 2 และ 3) โดยที่ผู้ป่วยจะพบผู้วิจัยรวมทั้งหมด 4 ครั้ง โดยจะได้รับการเจาะเลือดที่ปลายนิ้วเพื่อตรวจหาระดับ FPG และวัดความดันในเลือดและชีพจรทุกครั้ง ในแต่ละครั้งเภสัชกรจะให้คำปรึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การดูแลตนเอง การใช้ยาตามความเหมาะสม รวมถึงค้นหาและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา และจ่ายยาต่อเนื่องแก่ผู้ป่วย

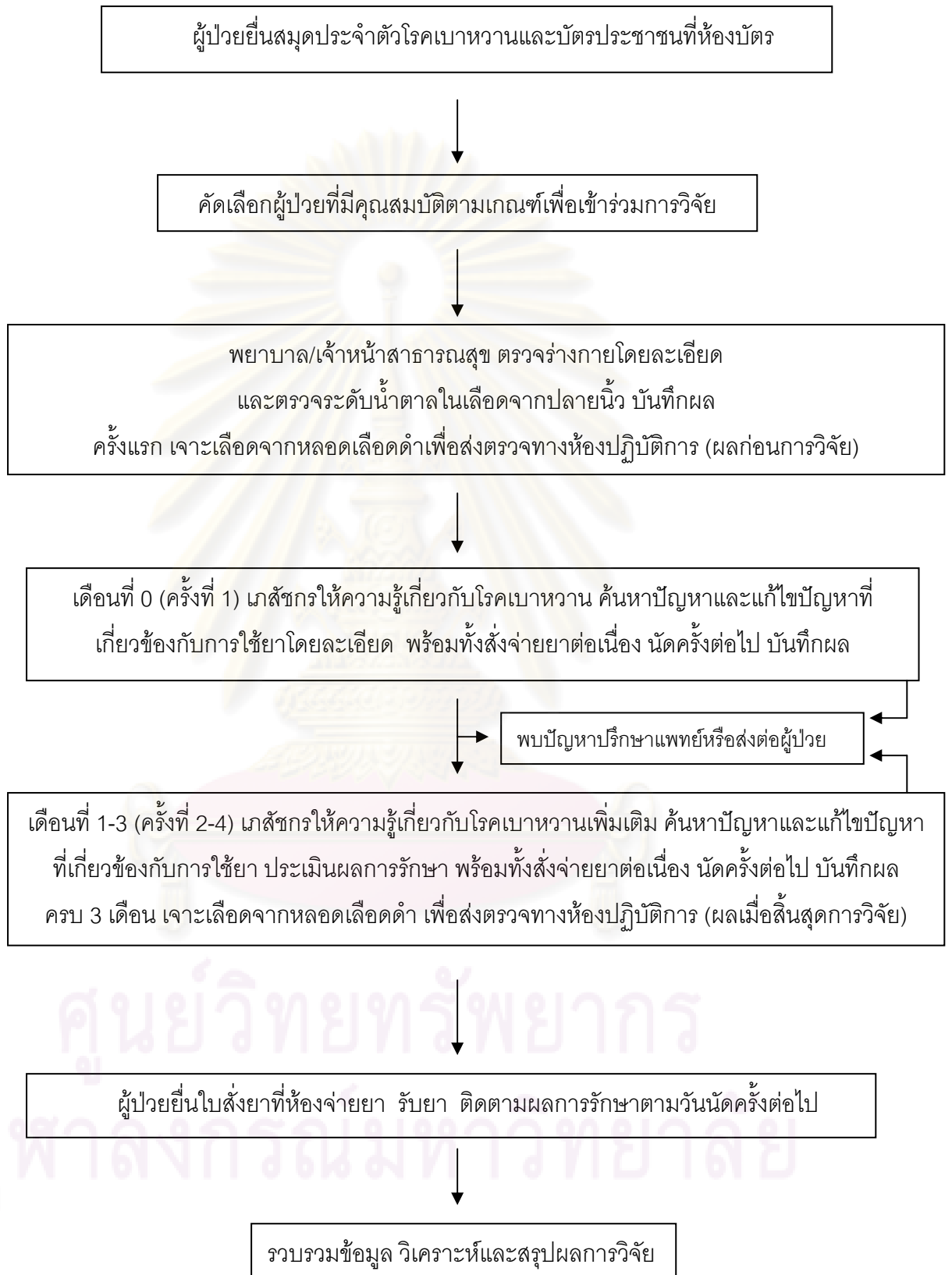
2.2.5 ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนขนาดยาให้กับผู้ป่วยอาจจำเป็นต้องนัดผู้ป่วยติดตามผลเร็วกว่า 1 เดือน ในกรณีนี้ผู้ป่วยจะได้รับการเจาะเลือดปลายนิ้วเพื่อตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดและวัดความดันในเลือด และติดตามผลการรักษาและจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกร

2.2.6 ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มารับการรักษาตามนัดติดต่อกันเกินกว่า 2 สัปดาห์ หลังจากผู้วิจัยติดต่อโดยทางโทรศัพท์ 2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 สัปดาห์ จะคัดผู้ป่วยออกจากการวิจัย

2.2.7 เภสัชกรดำเนินงานวิจัยภายใต้ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดและแนวทางที่วางไว้ในกรณีที่เกิดปัญหาหรือพบความผิดปกติที่ไม่สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ได้ ให้ปรึกษาอายุรแพทย์ของโรงพยาบาลบางปะอินหรือส่งต่อผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

2.2.8 รวบรวมข้อมูลโดยวัดผลระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือด การทำงานของไตและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้และสรุปผลการวิจัย

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย สามารถสรุปได้ดังแผนภูมิการดำเนินการวิจัย



แผนภูมิการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานในคลินิกโรคเรื้อรังที่ศูนย์สุขภาพชุมชนโดยเกสซกร

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ อภิปราย และสรุปผล

3.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for window version 17.0 โดยกำหนดค่าระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ $\alpha = 0.05$ และ $\beta = 0.10$ สำหรับการทดสอบทางสถิติ(109) มีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อแสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย และปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา

3.1.2 ใช้สถิติ Paired - t test เพื่อทดสอบความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือด และการทำงานของไต เมื่อเปรียบเทียบก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

3.1.3 ใช้สถิติ McNemar's test เพื่อทดสอบความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือด และการทำงานของไต ได้ตามเป้าหมาย เมื่อเปรียบเทียบก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

3.1.4 หาสัดส่วนของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยที่ได้รับการแก้ไขโดยเภสัชกรต่อปัญหาดังกล่าวทั้งหมด

3.2 การวิเคราะห์และการประเมินผล

3.2.1 วิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัย

3.2.2 เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกในด้านการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือด และการทำงานของไต ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

3.2.3 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีผลลัพธ์ทางคลินิกในด้านการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือด และการทำงานของไต ได้ตามเป้าหมาย

3.2.4 จำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาที่ได้รับการแก้ไขโดยเภสัชกรก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

3.3 สรุปและรายงานผลการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

การวิจัยผลลัพธ์ของการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกร ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลลาดกระเทียม เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางด้านคลินิกและผลของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการได้รับการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกร ในการเสนอผลการวิจัยและอภิปรายผลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย แบ่งเป็น 4 ส่วน

- 1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย
- 1.2 ข้อมูลการดูแลสุขภาพตนเอง
- 1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและยา
- 1.4 ข้อมูลพื้นฐานทางคลินิก

ส่วนที่ 2 ผลลัพธ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์การควบคุมโรคอื่นที่พบร่วมด้วยของผู้ป่วย

- 3.1 ระดับความดันในเลือด
- 3.2 ระดับไขมันในเลือด
- 3.3 ระดับการทำงานของไต

ส่วนที่ 4 ผลลัพธ์ในการประเมินด้านปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้จำนวน 45 ราย ในระหว่างการวิจัยมีผู้ป่วยถูกคัดออกจากการวิจัย 4 ราย สาเหตุจากผู้ป่วย 2 รายขาดการติดตามการวิจัยเกินกว่า 2 สัปดาห์ ผู้ป่วย 1 รายขอถอนตัวเนื่องจากไม่สะดวกในการเข้ารับการติดตามทุก 1 เดือน และผู้ป่วย 1 รายได้รับการส่งต่อเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางปะอินด้วยอาการอื่นเพิ่มเติม ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดการวิจัยจึงเหลือผู้ป่วยทั้งสิ้น 41 ราย ที่สามารถเข้าร่วมจนถึงสิ้นสุดตามขั้นตอนการวิจัย ข้อมูลผู้ป่วยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังต่อไปนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยประกอบด้วยเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย อาชีพ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สิทธิการรักษาพยาบาล ดังแสดงในตารางที่ 3

เพศ จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 41 ราย เป็นเพศหญิง 37 ราย (ร้อยละ 90.2) และเพศชาย 4 ราย (ร้อยละ 9.8) ทั้งนี้จากจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนในเขตความรับผิดชอบของศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบ ณ ช่วงเวลาที่ทำการวิจัยมีทั้งสิ้น 73 ราย โดยแบ่งเป็นเพศหญิง 62 รายและเพศชาย 11 ราย ซึ่งการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยจากผู้ป่วยที่ให้ความยินยอมในการเข้าร่วมโดยสมัครใจ ดังนั้นจึงพบว่าอัตราส่วนที่ได้ของผู้ป่วยเพศหญิงต่อเพศชายเป็น 9.25 ต่อ 1

อายุ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป อายุเฉลี่ยเท่ากับ 64.00 ± 8.81 ปี โดยผู้ป่วยที่มีอายุต่ำสุด 50 ปี และอายุสูงสุด 81 ปี ช่วงอายุที่พบมากที่สุดคือ 51-60 ปี พบผู้ป่วย 15 ราย (ร้อยละ 36.7) ซึ่งช่วงอายุดังกล่าวนี้สอดคล้องกับข้อมูลสถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทยที่พบความชุกของโรคเบาหวานสูงสุดในช่วงอายุ 55-59 ปี (16) และเนื่องจากวิจัยในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานซึ่งมีการดำเนินโรคมาระยะเวลาหนึ่งประกอบกับผู้ป่วยไม่สะดวกเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเนื่องจากสภาพร่างกายไม่แข็งแรงและมีค่าใช้จ่ายสูง ทำให้พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่จึงเป็นผู้ป่วยสูงอายุ

ดัชนีมวลกาย มีค่าเฉลี่ยที่ 25.30 ± 4.17 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยดัชนีมวลกายต่ำสุดและสูงสุดอยู่ที่ 17.0 และ 35.8 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามการแบ่งภาวะอ้วนจากค่าดัชนีมวลกายของประชากรชาวเอเชีย (53) พบว่ามีผู้ป่วย 11 ราย (ร้อยละ 26.8) ที่สามารถควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานได้ และมีผู้ป่วย 27 ราย (ร้อยละ 65.9) ที่มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน โดยผู้ป่วย 18 ราย (ร้อยละ 43.9) มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน หรือมีภาวะอ้วนระดับ 2 และพบผู้ป่วย 5 ราย (ร้อยละ 12.2) ที่มีภาวะอ้วนระดับ 3 ซึ่งสอดคล้องกับอุบัติการณ์การเกิดภาวะอ้วนในประชากรไทยที่มักพบในภาคกลาง โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และพบในผู้สูงอายุ (110) ซึ่งการที่ผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานหรือมีภาวะอ้วน นับเป็นอีกปัจจัยหนึ่งในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดและยังพบความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอื่นทั้งทางเมแทบอลิก โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคกระดูกและข้อ และโรคมะเร็งบางชนิดร่วมอีกด้วย (111)

อาชีพ เนื่องจากการวิจัยพบผู้ป่วยอยู่ในช่วงสูงอายุจำนวนมาก ดังนั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่จึงไม่ได้ประกอบอาชีพจำนวน 30 ราย (ร้อยละ 73.2) สำหรับผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพ พบว่าประกอบอาชีพค้าขายมากที่สุดจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 12.2)

สถานภาพสมรส ผู้ป่วยส่วนใหญ่ 38 ราย (ร้อยละ 92.7) สมรสแล้ว โดยจำนวน 12 ราย (ร้อยละ 29.2) มีสถานภาพเป็นหม้าย และพบผู้ป่วย 3 ราย (ร้อยละ 7.3) ยังอยู่ในสถานภาพโสด

ระดับการศึกษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่ 39 ราย (ร้อยละ 95.1) จบการศึกษาสูงสุดในระดับประถมศึกษา มีเพียง 2 ราย (ร้อยละ 4.9) ที่ไม่ได้เรียนหนังสือ เนื่องจากในสมัยก่อนขาดแคลนทุนทรัพย์ในการศึกษาต่อ ประกอบกับต้องการเรียนเพื่อให้เพียงอ่านออกเขียนได้เท่านั้น

สิทธิการรักษาพยาบาล จากเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งต้องการผู้ป่วยที่ได้รับสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า จึงพบผู้ป่วยส่วนใหญ่ 40 ราย (ร้อยละ 97.6) เป็นผู้ป่วยใช้สิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า แต่ทั้งนี้ก็มีผู้ป่วย 1 ราย (ร้อยละ 2.4) มีความประสงค์จะเข้าร่วมการวิจัยและยินยอมในการชำระเงินค่าตรวจวินิจฉัยโรคตามสิทธิเบิกต้นสังกัด

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
เพศ	
- ชาย	4 (9.8)
- หญิง	37 (90.2)
อายุ (ปี)	
- < 50	1 (2.4)
- 51-60	15 (36.7)
- 61-70	13 (31.7)
- 71-80	11 (26.8)
- ≥ 80	1 (2.4)
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	
- < 18.5	3 (7.3)
- 18.5-22.9	11 (26.8)
- 23-24.9	4 (9.8)
- 25-29.9	18 (43.9)
- ≥ 30	5 (12.2)

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย (ต่อ)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
อาชีพ	
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ	30 (73.2)
- เกษตรกร	3 (7.3)
- ค้าขาย	5 (12.2)
- รับราชการ	1 (2.4)
- รับจ้างทั่วไป	2 (4.9)
สถานภาพสมรส	
- โสด	3 (7.3)
- สมรส	26 (63.5)
- หม้าย	11 (26.8)
- หย่าร้าง/แยกกันอยู่	1 (2.4)
ระดับการศึกษา	
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	2 (4.9)
- ประถมศึกษา	39 (95.1)
สิทธิการรักษาพยาบาล	
- เบิกต้นสังกัด	1 (2.4)
- บัตรสุขภาพถ้วนหน้า	40 (97.6)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 การดูแลสุขภาพตนเอง

การดูแลสุขภาพตนเอง ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การใช้สมุนไพร ยาหรืออาหารเสริม การออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร การมารับการรักษาตามนัด และการรับประทานครบรักษาโรค ดังแสดงในตารางที่ 4

การดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่เคยสูบบุหรี่ พบ 29 ราย (ร้อยละ 70.8) และ 33 ราย (ร้อยละ 80.4) ตามลำดับ มีผู้ป่วย 6 ราย (ร้อยละ 14.6) ที่ดื่มแอลกอฮอล์บ้างนาน ๆ ครั้ง และผู้ป่วย 4 ราย (ร้อยละ 9.8) ที่ยังสูบบุหรี่เป็นประจำ จากการวิจัยผู้ป่วยที่ดื่มแอลกอฮอล์และสูบบุหรี่โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ซึ่งผู้ป่วยมีพฤติกรรม การดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่มาเป็นเวลานาน โดยบุหรี่ที่เพศหญิงสูบบ่อยมักเป็นยาเส้น ซึ่งผู้ป่วยเหล่านี้ ได้รับทราบถึงความสำคัญในการหยุดสูบบุหรี่จากการให้คำแนะนำทั้งจากพยาบาลที่ให้การรักษาก่อนหน้าที่จะเข้าร่วมการวิจัยและจากผู้วิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ได้เพิ่มเติมและเน้นให้เห็นถึงผลเสียและภาวะเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดและหัวใจ รวมถึงแนะนำโครงการเลิกบุหรี่ของโรงพยาบาลบางปะอินเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าร่วม ซึ่งผู้ป่วยทุกรายให้ความร่วมมือในการลดปริมาณบุหรี่ที่สูบลง แต่ยังไม่พบผู้ป่วยรายใดที่หยุดสูบบุหรี่ได้จริง

การใช้สมุนไพร ยาหรืออาหารเสริม ผู้ป่วยส่วนใหญ่จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 68.3) ใช้เพียงยาที่ได้รับจากการรักษาเท่านั้น และพบผู้ป่วย 13 ราย (ร้อยละ 31.7) ที่ใช้สมุนไพร ยาหรืออาหารเสริมอื่นร่วมไปกับการรักษาด้วย โดยผู้ป่วย 7 ราย ใช้สมุนไพรพื้นบ้าน ต้มรับประทานครบเป็นยาหม้อ และยาลูกกลอนทั้งแบบทำเองและแบบสำเร็จรูป เช่น บอระเพ็ด ฟ้าทะลายโจร มะรุม เห็ดหลินจือ ใบแป๊ะขี้ตุ้ม ลูกใต้ใบ และต้นไมยราบ ผู้ป่วย 4 ราย ใช้ยาชุดบรรเทาอาการปวดเมื่อยที่หาซื้อตามร้านค้า และผู้ป่วย 2 ราย ใช้อาหารเสริม ได้แก่ กาแฟลดน้ำหนักและวิตามินบำรุงเลือด โดยผู้ป่วยดังกล่าวทั้งสิ้น 13 ราย พบเพียงผู้ป่วย 4 รายเท่านั้นที่ใช้เป็นประจำ ส่วนรายอื่น ๆ ใช้เป็นครั้งคราวหรือเมื่อมีอาการ

การออกกำลังกาย ผู้ป่วยส่วนใหญ่ 23 ราย (ร้อยละ 56.1) มีการออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์อย่างน้อยแตกต่างกัน พบผู้ป่วยเพียง 5 ราย (ร้อยละ 12.2) ที่ออกกำลังกายเป็นประจำทุกวัน โดยการออกกำลังกายของผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นการออกกำลังกายโดยการขยับแขนขาขึ้นลง การแกว่งแขน และยืดแขนขา รองลงมาคือการเดินหรือวิ่งเหยาะ และการปั่นจักรยาน ตามลำดับ พบผู้ป่วย 13 ราย (ร้อยละ 31.7) ที่ไม่ได้ออกกำลังกายเลย แสดงให้เห็นว่ายังพบผู้ป่วยจำนวนมากที่การดูแลสุขภาพตนเองในเรื่องการออกกำลังกายยังไม่ดีเท่าที่ควร อาจเป็นได้เนื่องจากผู้ป่วยมีอายุมาก มักพบอาการปวดตามข้อซึ่งส่งผลต่อการออกกำลังกาย อีกทั้งผู้ป่วยบางรายยังไม่เข้าใจวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมและถูกต้อง ซึ่งผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำการเลือกวิธีการออกกำลังกายให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม เพื่อเน้นให้เกิดสุขภาพที่ดีแก่ผู้ป่วยแต่ละราย

การควบคุมอาหาร ผู้ป่วยส่วนใหญ่ 31 ราย (ร้อยละ 75.6) ควบคุมอาหารโดยจำกัดรสชาติและ / หรือปริมาณของอาหารที่รับประทาน ซึ่งโดยส่วนใหญ่พบว่าผู้ป่วยเข้าใจวิธีในการควบคุมอาหารยังไม่ถูกต้องและงดรับประทานอาหารบางมื้อเพราะเชื่อว่าสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ และพบผู้ป่วย 10 ราย (ร้อยละ 24.4) ที่ไม่ได้ควบคุมอาหาร โดยรับประทานตามปกติ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ให้คำแนะนำถึงวิธีการควบคุมอาหารของผู้ป่วยเบาหวานอย่างถูกวิธี ซึ่งปัญหาที่พบได้ชัดเจนคือ ผู้ป่วยยังไม่สามารถปฏิบัติตามได้อย่างเหมาะสม และยังไม่เข้าใจอาหารที่ควรหลีกเลี่ยงหรือจำกัด รวมถึงการปรับสัดส่วนของอาหารในแต่ละมื้อ และพบผู้ป่วย 1 รายที่รับประทานอาหารไม่เป็นเวลาส่งผลให้ได้รับยาไม่สม่ำเสมอด้วย และในช่วงระหว่างการวิจัยมักพบงานสังสรรค์ งานรื่นเริงต่าง ๆ เช่น งานบวช งานแต่ง งานบุญขึ้นบ้านใหม่ บ่อยครั้ง แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมควบคุมอาหารของผู้ป่วยยังไม่ดี ส่งผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความดันในเลือด และไขมันในเลือดยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

การมาติดตามการรักษาตามนัดที่ศูนย์สุขภาพชุมชน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ 31 ราย (ร้อยละ 75.6) มารับการรักษาตรงตามนัดหมาย แต่พบว่าที่ผิดนัดเป็นบางครั้งจำนวน 7 ราย (ร้อยละ 17.1) เนื่องจากผู้ป่วยยังคงมียาเพียงพอต่อการรับประทานหรืออาศัยการเยี่ยมยาจากผู้ป่วยรายอื่น จึงมักขาดนัด 1 – 2 สัปดาห์ และผู้ป่วย 3 ราย (ร้อยละ 7.3) ที่ขาดนัดเป็นประจำเนื่องจากมี 2 รายที่ต้องอาศัยผู้อื่นพามารับการรักษา ส่วนอีก 1 รายผู้ป่วยไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลบางปะอินร่วมด้วยในบางครั้งทำให้ขาดนัดที่ศูนย์สุขภาพชุมชน

การรับประทานยารักษาโรค พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่อาศัยอยู่ร่วมกันกับบุตรหลาน และครอบครัว โดยที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่จำนวน 36 ราย (ร้อยละ 87.8) สามารถจัดเตรียมยาและหยิบยารับประทานได้เอง ผู้ป่วย 4 ราย (ร้อยละ 9.8) ที่มีผู้จัดยาไว้ให้แต่สามารถหยิบยารับประทานได้เอง มีเพียงผู้ป่วย 1 ราย (ร้อยละ 2.4) ที่ต้องอาศัยผู้ดูแลในการจัดเตรียมยาและหยิบยาให้รับประทานทุกมื้อ

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 การดูแลสุขภาพตนเอง

การดูแลสุขภาพตนเอง	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
การดื่มแอลกอฮอล์	
- ไม่เคยดื่มเลย	29 (70.8)
- เคยดื่มแต่ปัจจุบันเลิกแล้ว	6 (14.6)
- ดื่มนาน นาน ๆ ครั้ง	6 (14.6)
- ดื่มเป็นประจำ	0 (0.0)
การสูบบุหรี่	
- ไม่เคยสูบเลย	33 (80.4)
- เคยสูบแต่ปัจจุบันเลิกแล้ว	4 (9.8)
- สูบบ้าง นาน ๆ ครั้ง	0 (0.0)
- สูบเป็นประจำ	4 (9.8)
การใช้สมุนไพร ยา อาหารเสริม	
- ไม่เคยใช้	28 (68.3)
- ใช้ร่วมด้วย	13 (31.7)
การออกกำลังกาย	
- ไม่ได้ออกกำลังกายเลย	13 (31.7)
- ออกกำลังกาย 1-2 ครั้ง/สัปดาห์	11 (26.8)
- ออกกำลังกาย > 3 วัน/สัปดาห์	12 (29.3)
- ออกเป็นประจำทุกวัน	5 (12.2)
การควบคุมอาหาร	
- ไม่ได้ควบคุมอาหาร	10 (24.4)
- ควบคุมอาหาร	31 (75.6)
การมารับการรักษาตามนัด	
- มาตามนัดทุกครั้ง	31 (75.6)
- ผิดนัดเป็นบางครั้ง	7 (17.1)
- ผิดนัดเป็นประจำ	3 (7.3)
การรับประทานยาโรค	
- จัดยาและหยิบยารับประทานเอง	36 (87.8)
- มีผู้จัดยาและหยิบยาให้รับประทาน	1 (2.4)
- มีผู้จัดยาให้แต่หยิบยารับประทานเอง	4 (9.8)

1.3 โรคและยาของผู้ป่วย

โรคและยาของผู้ป่วย ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน โรคประจำตัวอื่นที่เป็นร่วมกับโรคเบาหวาน โรคแทรกซ้อนที่พบร่วมด้วย ประวัติการเป็นเบาหวานในครอบครัว การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ประวัติการเข้าพักรักษาตัวแบบผู้ป่วยใน (โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง 2 ปี) ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ได้รับ และประวัติการตรวจสุขภาพย้อนหลัง 2 ปี ดังแสดงในตารางที่ 5

ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน สำหรับศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลลาดกระบังเริ่มดำเนินการให้บริการตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2544 รวมระยะเวลาประมาณ 8 ปี ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงพิจารณาทั้งจากเวชระเบียนและการสัมภาษณ์ผู้ป่วยร่วมกัน พบว่าระยะเวลาเฉลี่ยในการเป็นโรคเบาหวานของผู้ป่วยเท่ากับ 8.98 ± 5.07 ปี โดยระยะเวลาที่เป็นต่ำสุด คือ 1 ปี และสูงสุดคือ 21 ปี ทั้งนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ 26 ราย (ร้อยละ 63.4) เป็นโรคเบาหวานมาไม่เกิน 10 ปี โดยที่ 11 ราย (ร้อยละ 26.8) เป็นโรคเบาหวานมาไม่เกิน 5 ปี และระยะเวลาที่พบผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานมากที่สุดเท่ากับ คือ เป็นมาเกิน 5 ปีแต่ไม่เกิน 10 ปี พบจำนวน 15 ราย (ร้อยละ 36.6) สำหรับผู้ป่วยที่เป็นมานานเกินกว่า 10 ปีแต่ไม่เกิน 20 ปี พบจำนวน 14 ราย (ร้อยละ 34.1) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ส่งผลให้ระยะเวลาการดำเนินโรคของผู้ป่วยยาวนานตามไปด้วยเช่นกัน

โรคประจำตัวอื่นที่เป็นร่วมกับโรคเบาหวาน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ 36 ราย (ร้อยละ 87.8) พบว่ามีโรคอื่นร่วมด้วย ซึ่งพิจารณาจากยาที่ผู้ป่วยได้รับก่อนเข้าร่วมการวิจัยหรือเมื่อเข้าร่วมการวิจัยในครั้งแรก โดยผู้ป่วย 16 ราย (ร้อยละ 39.2) มีโรคอื่นร่วมด้วยเพียง 1 โรค และผู้ป่วย 20 ราย (ร้อยละ 48.6) มีโรคอื่นร่วมด้วยตั้งแต่ 2 โรคขึ้นไป โดยโรคที่มักเป็นร่วมด้วยได้แก่ โรคความดันในเลือดสูง และโรคไขมันในเลือดผิดปกติ และพบผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานร่วมกับโรคความดันในเลือดสูงและโรคไขมันในเลือดผิดปกติอยู่ 6 ราย (ร้อยละ 14.6) ซึ่งโรคร่วมดังกล่าวจัดเป็นความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจซึ่งเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของผู้ป่วยเบาหวาน(2) นอกจากนี้ความดันในเลือดสูงจัดเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองและภาวะแทรกซ้อนทางไตของผู้ป่วยเบาหวานอีกด้วย(112) ดังนั้นผู้ป่วยควรได้รับการดูแลรักษาความผิดปกติอื่น ๆ รวมถึงควบคุมความผิดปกติดังกล่าวให้ได้ตามเป้าหมาย นอกเหนือไปจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพียงอย่างเดียว จึงจะสามารถป้องกันและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังต่าง ๆ ได้

โรคแทรกซ้อนของเบาหวาน จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโดยใช้แบบสอบถามเพื่อคัดกรองภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น พบผู้ป่วย 22 ราย (ร้อยละ 53.7) มีภาวะแทรกซ้อนตามระบบต่าง ๆ จากการสัมภาษณ์พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ 18 ราย (ร้อยละ 42.9) ที่พบว่ามีอาการแทรกซ้อนเกี่ยวกับตา เช่น มีอาการตามัว มองไม่ชัดเจน และเป็นมานาน แต่เนื่องจากอาการดังกล่าวยังไม่ได้

รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์เฉพาะทาง ผู้วิจัยจึงได้แนะนำให้ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจตาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วย 16 ราย (ร้อยละ 38.1) ที่พบภาวะแทรกซ้อนทางด้านระบบประสาทส่วนปลาย เช่นมืออาการชาตามปลายมือปลายเท้า พบจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 4.8) ที่มีอาการเกี่ยวกับระบบหลอดเลือดและหัวใจ ซึ่งพบผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยเมื่อออกกำลังกาย ซึ่งได้แนะนำให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมจากแพทย์ และพบผู้ป่วย 3 ราย (ร้อยละ 7.1) ที่มีระบบการทำงานของไตผิดปกติ โดยพบว่ามืออาการบวมตามขา สามารถกดแล้วบวม ซึ่งผู้วิจัยได้ประสานงานให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจติดตามผลการทำงานของไตอย่างสม่ำเสมอ และพบผู้ป่วย 3 ราย (ร้อยละ 7.1) ที่มีแผลที่เท้า โดยผู้วิจัยได้แนะนำการดูแลเท้าและการตรวจสุขภาพเท้าให้แก่ผู้ป่วยเพิ่มเติม โดยเมื่อพิจารณาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการสัมภาษณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ให้คำแนะนำในการหลีกเลี่ยงหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนให้แก่ผู้ป่วยทุกราย โดยเน้นการควบคุมผลลัพธ์ทางคลินิกในทุกด้าน การดูแลตนเอง การควบคุมอาหาร รวมถึงการออกกำลังกาย

ประวัติการเป็นเบาหวานในครอบครัว พบผู้ป่วย 25 ราย (ร้อยละ 61.0) ที่ไม่มีประวัติการเป็นโรคเบาหวานในครอบครัว และผู้ป่วย 16 ราย (ร้อยละ 39.0) ที่มีประวัติการเป็นเบาหวานในครอบครัว แต่ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย อาจได้ข้อมูลที่ไม่แน่นอน เนื่องจากการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานในช่วงก่อนหน้านี้อาจไม่ครอบคลุมทำให้ยังมีผู้ป่วยอีกเป็นจำนวนมากที่ไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรคเบาหวานหรือไม่

การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ผู้ป่วยทุกรายที่เข้าร่วมการวิจัยไม่เคยได้รับการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง จากการศึกษาของรัฐพร โฉะวิศวานิช(25) ถึงผลของการให้ความรู้และคำปรึกษาโดยเภสัชกรคลินิกแก่ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน พบว่าผู้ป่วยที่เคยตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองจะมีความรู้ที่ดีกว่าผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตัวเอง เนื่องจากผู้ป่วยเหล่านี้จะต้องเรียนรู้วิธีการตรวจวัดระดับน้ำตาล การแปลผล รวมถึงวิธีปฏิบัติตัวเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดมีความผิดปกติ แต่ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยของคุณ์สุขภาพชุมชนเป็นผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการตรวจวัดระดับ A1C โดยมีระดับ FPG ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่สูงเกินกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ดังนั้นผู้ป่วยจึงไม่ได้รับการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ทั้งนี้หากพบผู้ป่วยรายใดที่มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี ควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น เพื่อให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น

ประวัติการเข้าพักรักษาตัวแบบผู้ป่วยใน (โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง 2 ปี) พบผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 9.8) ที่มีประวัติเข้ารับการรักษาดูแลแบบผู้ป่วยในซึ่งมีสาเหตุมาจากโรคเบาหวาน โดยสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากผู้ป่วยมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ได้รับ ก่อนเข้าร่วมการวิจัย ผู้ป่วยส่วนใหญ่ 40 ราย (ร้อยละ 97.6) ได้รับเฉพาะยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยได้รับยา glibenclamide ร่วมกับ metformin มากที่สุด 19 ราย (ร้อยละ 46.3) รองลงมา คือได้รับ metformin เพียงอย่างเดียว จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 17.1) และพบผู้ป่วย 1 ราย (ร้อยละ 2.4) ที่ได้รับยา metformin ร่วมกับยาฉีดอินซูลิน (NPH)

ประวัติการตรวจสุขภาพย้อนหลัง 2 ปี โดยดูผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือการตรวจสุขภาพจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกย้อนหลังไป 2 ปี พบว่าผู้ป่วย 14 ราย (ร้อยละ 34.1) ซึ่งเป็นผู้ป่วยเบาหวานรายเก่าที่ได้รับการตรวจติดตามการรักษาหลายครั้งแต่ไม่พบบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือการตรวจสุขภาพย้อนหลังในช่วง 2 ปีที่ทำการประเมิน และพบผู้ป่วย 27 ราย (ร้อยละ 65.9) ที่มีผลการตรวจสุขภาพบันทึกไว้ พบว่า ผู้ป่วยเพียง 6 ราย (ร้อยละ 9.7) ที่ได้รับการตรวจตา โดยผู้ป่วยได้รับการลอกจากจักษุแพทย์แล้ว ผู้ป่วย 16 ราย (ร้อยละ 25.8) ที่ได้รับการตรวจค่าครีเอทีนินในเลือด เพื่อดูการทำงานของไต ผู้ป่วย 18 ราย (ร้อยละ 29.0) ที่ได้รับการตรวจวัดระดับไขมันในเลือด โดยที่ตรวจมากที่สุดเป็นระดับ TC และ TG และผู้ป่วย 22 ราย (ร้อยละ 35.5) ได้รับการตรวจสุขภาพเท้าและการตรวจการรับรู้ความรู้สึกโดยใช้ monofilament โดยพบว่า มีผู้ป่วย 9 รายจาก 22 ราย ที่พบปลายประสาทรับความรู้สึกสูญเสียไปในบางตำแหน่งที่ทดสอบ ซึ่งเป็นการบ่งบอกว่าอาจมีภาวะแทรกซ้อนทางระบบปลายประสาทรับความรู้สึก อันอาจส่งผลให้เสี่ยงต่อการเกิดบาดแผลได้ง่าย ซึ่งผู้วิจัยได้เพิ่มเติมข้อมูลและเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของการตรวจและการดูแลสุขภาพเท้าให้แก่ผู้ป่วยทุกราย

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ยังมีผู้ป่วยอีกจำนวนมากที่ยังไม่ได้รับการตรวจติดตามผลทางห้องปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในศูนย์สุขภาพชุมชนยังไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการประเมินเพื่อป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงรวมถึงการหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการตรวจติดตามผลทางห้องปฏิบัติการเพื่อใช้ประเมินภาวะของโรค ทั้งระดับ A1C ระดับไขมันในเลือด และภาวะการทำงานของไต เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินตามแนวทางการรักษา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอริศรา จันทศรีสุริยวงศ์(81) และจากการศึกษาที่ดำเนินการโดยมีทีมแพทย์และเภสัชกรคลินิกร่วมกับคณาจารย์จากคณะเภสัชศาสตร์(107) พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการดูแลโดยเภสัชกร ได้รับการตรวจประเมินภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ รวมถึงได้รับยาแอสไพรินเพื่อป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อภาวะหลอดเลือดและหัวใจในผู้ป่วยเบาหวานที่พบมีความเสี่ยงทุกราย และผู้ป่วยที่พบปัญหาได้รับการส่งต่อไปยังอายุรแพทย์เพื่อพิจารณาให้การรักษาที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

ตารางที่ 5 โรคและยาของผู้ป่วย

โรคและยาของผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน (ปี)	
- 0-5	11 (26.8)
- 6-10	15 (36.6)
- 10-20	14 (34.1)
- > 20	1 (2.4)
โรคประจำตัวอื่นร่วมกับโรคเบาหวาน	
- เป็นโรคเบาหวานเพียงโรคเดียว	5 (12.2)
- เป็นโรคเบาหวานร่วมกับโรคอื่น	36 (87.8)
ร่วมกับโรคความดันในเลือดสูง	8 (19.6)
- และโรคไขมันในเลือดผิดปกติ	6 (14.6)
- และโรคไขมันในเลือดผิดปกติและโรคอื่นๆ	5 (12.2)
- และโรคไขมันในเลือดผิดปกติและโรคหลอดเลือดหัวใจ	1 (2.4)
- และโรคไขมันในเลือดผิดปกติ,โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคอื่น ๆ*	1 (2.4)
- และโรคอื่น ๆ*	3 (7.3)
ร่วมกับโรคไขมันในเลือดผิดปกติ	8 (19.6)
- และโรคหลอดเลือดหัวใจ	1 (2.4)
- และโรคอื่น ๆ*	3 (7.3)
โรคแทรกซ้อนเบาหวาน	
- ไม่มี	19 (46.3)
- มี**	22 (53.7)
- ตา	18 (42.9)
- ระบบปลายประสาท	16 (38.1)
- หัวใจและหลอดเลือด	2 (4.8)
- การทำงานของไตผิดปกติ	3 (7.1)
- แผลที่เท้า	3 (7.1)

ตารางที่ 5 โรคและยาของผู้ป่วย (ต่อ)

โรคและยาของผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
ประวัติการเป็นเบาหวานในครอบครัว	
- ไม่มี	25 (61.0)
- มี	16 (39.0)
การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง	
- ไม่เคย	41 (100.0)
- เคย	0 (0.0)
ประวัติการพักรักษาตัวแบบผู้ป่วยใน (โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง 2 ปี)	
- ไม่เคย	37 (90.2)
- เคย	4 (9.8)
- จากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง	3 (75)
- จากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	1 (25)
ยาลดระดับน้ำตาลที่ได้รับ	
- ยาเม็ดรับประทานอย่างเดียว	
ยา glibenclamide อย่างเดียว	6 (14.6)
ยา glipizide อย่างเดียว	4 (9.8)
ยา metformin อย่างเดียว	7 (17.1)
ยา glibenclamide และ metformin	19 (46.3)
ยา Glipizide และ Metformin	4 (9.8)
- ใช้ทั้งยาเม็ดและยาฉีดอินซูลิน	
ยา metformin และยาฉีด NPH	1 (2.4)
ประวัติการตรวจสุขภาพย้อนหลัง 2 ปี	
- ไม่ได้รับการตรวจ	14 (34.1)
- ได้รับการตรวจ***	27 (65.9)
- ตรวจตา	6 (9.7)
- ตรวจการทำงานของไต	16 (25.8)
- ตรวจระดับไขมันในเลือด	18 (29.0)
- ตรวจเท้า	22 (35.5)

หมายเหตุ	* โรคอื่น ๆ ได้แก่ โรคหืด โรคเก๊าท์ โรคภาวะไตรอยด์ฮอริโมนผิดปกติ โรคกระดูกและข้อ โรคต่อมลูกหมากโต โรคจิตเสีดวงทวาร และโรคผิวหนังอักเสบเรื้อรัง
	** ผู้ป่วย 1 รายอาจพบอาการได้มากกว่า 1 อาการ
	*** ผู้ป่วย 1 ราย อาจได้รับการตรวจมากกว่า 1 รายการ

1.4 ข้อมูลพื้นฐานทางคลินิก

ข้อมูลพื้นฐานทางคลินิก ประกอบด้วยข้อมูลแสดงระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ ระดับ FPG และระดับ A1C ข้อมูลแสดงความดันในเลือด ได้แก่ SBP และ DBP ข้อมูลแสดงระดับไขมันในเลือด ได้แก่ TC, TG, HDL-C และ LDL-C ข้อมูลแสดงค่าการทำงานของไต ได้แก่ BUN และ SCr โดยค่า A1C, TC, TG, HDL-C, LDL-C, BUN และ SCr จะทำการบันทึกข้อมูลเมื่อผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัยครั้งแรกในเดือนที่ 0 และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยครั้งสุดท้ายในเดือนที่ 3 สำหรับค่า FPG, SBP และ DBP จะทำการบันทึกทุกครั้งเมื่อผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัยในแต่ละเดือน สำหรับข้อมูลพื้นฐานทางคลินิกของผู้ป่วยก่อนการวิจัย ดังแสดงในตาราง 6

ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย

ระดับ FPG ของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย เมื่อแบ่งตามเกณฑ์ของสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (ADA 2009) ที่กำหนดว่าระดับ FPG ที่ควบคุมได้ดีควรมีค่าเท่ากับ 70-130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบว่าผู้ป่วยจำนวน 15 ราย (ร้อยละ 36.6) ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีโดยมีระดับของ FPG ตามเป้าหมาย และพบผู้ป่วยจำนวน 26 ราย (ร้อยละ 63.4) ที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้ตามเป้าหมาย

ระดับ A1C ของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย เมื่อแบ่งตามเกณฑ์ของ ADA 2009 ที่กำหนดว่าระดับ A1C ที่ควบคุมได้ดีควรมีค่าน้อยกว่า 7% พบว่าผู้ป่วยจำนวน 15 ราย (ร้อยละ 36.6) มีระดับ A1C ตามเป้าหมาย และพบผู้ป่วยจำนวน 26 ราย (ร้อยละ 63.4) ที่มีระดับ A1C เกินกว่าเป้าหมายที่กำหนด

เมื่อพิจารณาข้อมูลพื้นฐานทางคลินิกด้านการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง FPG และ A1C ก่อนเข้าร่วมการวิจัยพบว่ายังมีผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีตามเป้าหมายการรักษาโรคเบาหวานตามเกณฑ์ของ ADA 2009 ถึงแม้ว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนจะมีระดับ FPG ส่วนใหญ่ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรก็ตาม แต่ผู้ป่วยไม่เคยได้รับการตรวจวัดระดับ A1C เพื่อช่วยในการประเมินระดับน้ำตาลในเลือดโดยเฉลี่ยในช่วงระยะเวลา 2-3 เดือนที่ผ่านมา ถึงแม้ว่าระดับ A1C จะมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยตลอดวันก็ตาม จึงควรที่ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจระดับ A1C ทุก 3 เดือนเพื่อประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดว่าได้ตามเกณฑ์ที่ต้องการหรือไม่ หรือตรวจวัดอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี

ในกรณีที่ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับ FPG ได้ดีและคงที่(43) และถึงแม้ว่าผู้ป่วยบางรายเคยได้รับการให้ความรู้ในเรื่องของการดูแลตนเอง การลงพื้นที่เยี่ยมบ้านเพื่อค้นหาปัญหา รวมถึงมีการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสมเมื่อจำเป็นแล้วก็ตาม แต่ยังคงพบผู้ป่วยที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อภาวะแทรกซ้อนที่อาจเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยในระยะยาวได้

ระดับความดันในเลือดของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย

ระดับความดันในเลือด พบว่าระดับ SBP และ DBP ก่อนเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของ ADA 2009 ที่กำหนดว่า ระดับความดันในเลือดที่ควบคุมได้ดีในผู้ป่วยเบาหวานควรมีค่าต่ำกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท เมื่อพิจารณาผลการวิจัยแยกตามเกณฑ์ของ ADA พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 8 ราย (ร้อยละ 19.5) ที่สามารถควบคุมระดับความดันในเลือดได้ตามเป้าหมาย และพบผู้ป่วยจำนวน 33 ราย (ร้อยละ 80.5) ที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับความดันในเลือดได้ดีตามเป้าหมายที่กำหนด

จากตารางที่ 5 ก่อนเข้าร่วมการวิจัย พบผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีโรคอื่นร่วมด้วย 5 ราย (ร้อยละ 12.2) และผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคความดันในเลือดสูงเป็นโรคร่วมโดยพิจารณาจากการได้รับยาลดความดันในเลือด พบจำนวน 24 ราย (ร้อยละ 58.5)) และผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีโรคความดันในเลือดสูงเป็นโรคร่วม พบจำนวน 12 ราย (ร้อยละ 29.3) โดยพิจารณาจากผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาลดความดันในเลือดก่อนเข้าร่วมการวิจัย จากผลการวิจัยมีผู้ป่วยเพียง 8 ราย (ร้อยละ 19.5) ที่สามารถควบคุมความดันในเลือดก่อนเข้าร่วมการวิจัยได้ตามเป้าหมาย โดยพบว่าผู้ป่วย 4 ราย จาก 8 ราย ไม่ได้ใช้ยาลดความดันในเลือดสูงอยู่ก่อนและไม่ได้เป็นโรคความดันในเลือดสูง แสดงให้เห็นว่ายังมีผู้ป่วยที่ยังไม่สามารถควบคุมความดันในเลือดในขณะที่รับประทานยาลดความดันในเลือดร่วมด้วยให้ได้ตามเป้าหมายอีกเป็นจำนวนมาก รวมถึงยังมีผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นโรคความดันในเลือดสูง แต่กลับพบว่าไม่สามารถควบคุมความดันในเลือดให้ได้ตามเป้าหมายเช่นกัน ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ป่วยเหล่านี้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดสมองรวมถึงภาวะแทรกซ้อนทางไตได้เพิ่มมากขึ้นอีกด้วย(112)

ระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย

ระดับของ TC ก่อนเข้าร่วมการวิจัย เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของ ADA 2009 ที่กำหนดว่าระดับ TC ที่ควบคุมได้ดีควรต่ำกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จากการวิจัยพบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 13 ราย (ร้อยละ 31.7) ที่สามารถควบคุมระดับ TC ได้ตามเป้าหมาย และพบผู้ป่วยจำนวน 28 ราย (ร้อยละ 68.3) ที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับ TC ได้ดีตามเป้าหมายที่กำหนด

ระดับของ TG ก่อนเข้าร่วมการวิจัย เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของ ADA 2009 ที่กำหนดว่าระดับ TG ที่ควบคุมได้ดีควรต่ำกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จากการวิจัยพบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 21 ราย (ร้อยละ 51.2) ที่สามารถควบคุมระดับ TG ได้ดีตามเป้าหมาย และพบผู้ป่วยจำนวน 20 ราย (ร้อยละ 48.8) ที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับ TG ได้ดีตามเป้าหมายที่กำหนด

ระดับ HDL-C ก่อนเข้าร่วมการวิจัย เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของ ADA 2009 ที่กำหนดว่าระดับ HDL-C ที่ควบคุมได้ดีในเพศชายควรอยู่ที่มากกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และสำหรับในเพศหญิงควรอยู่ที่มากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จากการวิจัยทั้งเพศหญิงและเพศชาย พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 33 ราย (ร้อยละ 80.5) ที่สามารถควบคุมระดับ HDL-C ได้ดีตามเป้าหมาย และพบผู้ป่วยจำนวน 8 ราย (ร้อยละ 19.5) มีระดับ HDL-C ต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด

ระดับ LDL-C โดยค่าที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้เป็นค่าที่ได้จากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นค่าที่ตรวจวัดได้โดยตรงมิใช่จากการคำนวณ โดยพบวก่อนเข้าร่วมการวิจัย เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของ ADA 2009 ที่กำหนดว่าระดับ LDL-C ที่ควบคุมได้ดีควรน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 12 ราย (ร้อยละ 29.3) ที่สามารถควบคุมระดับ LDL-C ได้ดีตามเป้าหมาย และพบผู้ป่วยจำนวน 29 ราย (ร้อยละ 70.7) ที่มีระดับ LDL-C สูงกว่าเป้าหมายที่กำหนด

ระดับการทำงานของไตของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย

ระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือด โดยผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย ค่าเฉลี่ยของระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดเท่ากับ 17.12 ± 6.87 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยค่าต่ำสุด คือ 10 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และค่าสูงสุดคือ 48 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ ที่กำหนดว่าระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือด ควรมีค่าปกติเท่ากับ 5-25 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 38 ราย (ร้อยละ 92.7) ที่มีระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดตามเป้าหมาย และพบผู้ป่วยจำนวน 3 ราย (ร้อยละ 7.3) ที่มีระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 7

ระดับครีเอตินินในเลือด โดยผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย ค่าเฉลี่ยของระดับครีเอตินินในเลือด เท่ากับ 0.99 ± 0.19 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด เท่ากับ 0.7 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ 1.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ ซึ่งค่าที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ระดับครีเอตินินในเลือดปกติ คือ 0.6 - 1.2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ค่าปกติของโรงพยาบาลบางปะอิน คือ น้อยกว่า 1.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 38 ราย (ร้อยละ 92.7) ที่มีระดับครีเอตินินในเลือดตามเป้าหมาย และพบผู้ป่วยจำนวน 3 ราย (ร้อยละ 7.3) ที่มีระดับครีเอตินินในเลือดสูงกว่าเป้าหมาย ดังแสดงในตารางที่ 7

เมื่อพิจารณาจากค่าระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดและครีเอตินินในเลือด ซึ่งระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือด เป็นค่าบ่งบอกการสังเคราะห์ยูเรียไนโตรเจนในซีรัม เป็นการทดสอบที่ใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับตรวจหน้าที่ของไตอย่างคร่าว ๆ และนิยมส่งตรวจควบคู่กับการตรวจระดับครีเอตินินในเลือด ทั้งนี้เนื่องจากค่าทั้งสองสามารถใช้นิพจน์แยกภาวะต่าง ๆ ของไตได้ โดยระดับของยูเรียไนโตรเจนในกระแสเลือดจะเริ่มมีค่าที่สูงขึ้นหลังจากการกรองของไตล้มเหลวมากกว่าร้อยละ 50 อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดก็ยังมีประโยชน์สำหรับการติดตามการรักษาผู้ป่วยโรคไตล้มเหลว และระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดที่เพิ่มขึ้นอย่างเฉียบพลัน อาจใช้เป็นตัวบ่งชี้ว่าเกิดภาวะไตล้มเหลวได้(113) จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการทำงานของไตของผู้ป่วยโดยส่วนใหญ่ยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ พบเพียงผู้ป่วย 1 รายที่มีระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือด เท่ากับ 48 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และมีระดับครีเอตินินในเลือด เท่ากับ 1.6 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งเมื่อคัดกรองภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับไตแล้วพบว่าไม่มีอาการบวมร่วมด้วย แต่พบว่าผู้ป่วยบัสสาวะบ่อยครั้งและปริมาณมาก และได้รับยา HCTZ ร่วมด้วย ครั้งแรกที่เข้าร่วมการวิจัยความดันในเลือดต่ำเท่ากับ 81/54 โดยไม่พบอาการผิดปกติ จึงปรึกษาแพทย์และให้ส่ง HCTZ ก่อนพร้อมทั้งติดตามอาการ เมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่าระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดลดลงมาอยู่ในเกณฑ์ปกติ และมีระดับครีเอตินินในเลือดลดลงเหลือ 1.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

จากตารางที่ 5 เมื่อคัดกรองภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยโดยการสอบถามอาการบวมตามร่างกายเพื่อประเมินภาวะการทำงานของไตให้ผู้ป่วยนั้น พบผู้ป่วย 3 ราย ที่มีอาการบวมที่ขา เมื่อพิจารณาผู้ป่วยทั้ง 3 ราย โดยดูจากระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือด และระดับครีเอตินินในเลือด พบว่า ทั้ง 3 ราย มีระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดปกติ และพบผู้ป่วย 1 ราย มีระดับครีเอตินินในเลือดเป็น 1.2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยผู้ป่วยแจ้งว่าอาการบวมที่ขามักเกิดเมื่อเย็นหรือนั่งนานได้

เนื่องจากการตรวจเพื่อหาระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดและระดับครีเอตินินในเลือด อาจไม่ได้ระบุถึงภาวะแทรกซ้อนทางไตได้ชัดเจนนัก ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจเพื่อหาระดับแอลบูมินในปัสสาวะเพิ่มเติม เนื่องจากผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการดำเนินของโรคเป็นเวลานาน 5-10 ปี จะสามารถตรวจพบระดับแอลบูมินในปัสสาวะได้(45) และจากผลการวิจัยยังพบว่าผู้ป่วยที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมายการรักษาอีกเป็นจำนวนมาก จึงควรให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจการทำงานของไตตามแนวทางการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง

ตารางที่ 6 ข้อมูลพื้นฐานทางคลินิกของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย แยกตามเกณฑ์ ADA

ข้อมูล	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
FPG (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
- ≤ 130	15 (36.6)
- > 130	26 (63.4)
A1C (%)	
- < 7	15 (36.6)
- ≥ 7	26 (63.4)
Blood pressure (มิลลิเมตรปรอท)	
- $< 130/80$	8 (19.5)
- $\geq 130/80$	33 (80.5)
TC (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
- < 200	13 (31.7)
- ≥ 200	28 (68.3)
TG (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
- < 150	21 (51.2)
- ≥ 150	20 (48.8)
HDL-C (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
เพศชาย	
- > 40	3 (7.3)
- ≤ 40	1 (2.4)
เพศหญิง	
- > 50	30 (73.2)
- ≤ 50	7 (17.1)
LDL-C (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
- < 100	12 (29.3)
- ≥ 100	29 (70.7)

ตารางที่ 7 ข้อมูลพื้นฐานการทำงานงไตของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย

ข้อมูล	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
BUN (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
- 5 – 25	38 (92.7)
- > 25	3 (7.3)
Scr (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	
- 0.6 - 1.2	38 (92.7)
- > 1.2	3 (7.3)

ส่วนที่ 2 ผลลัพธ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

2.1 ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนเข้าร่วมการวิจัย

จากตารางที่ 8 เมื่อจำแนกระดับ FPG และ A1C ออกเป็นช่วงต่าง ๆ ตามเป้าหมายการรักษา ซึ่งเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของ ADA 2009 ที่กำหนดว่าระดับ FPG ที่ควบคุมได้ดีควรอยู่ในช่วง 70-130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ A1C ที่ควบคุมได้ดีควรน้อยกว่า 7% พบว่าผู้ป่วย 15 ราย (ร้อยละ 36.6) มีระดับ FPG ตามเป้าหมายการรักษา คืออยู่ในช่วง 70-130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และผู้ป่วยจำนวน 26 ราย (ร้อยละ 63.4) นั้นยังไม่สามารถควบคุมระดับ FPG ให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด หากพิจารณาระดับของ A1C พบว่ามีผู้ป่วย 15 ราย (ร้อยละ 36.6) ที่สามารถควบคุม A1C ได้ดีตามเป้าหมายคือน้อยกว่า 7% และผู้ป่วย 26 ราย (ร้อยละ 63.4) ที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับ A1C ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด

เมื่อพิจารณาผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดนั้น พบว่ามีผู้ป่วย 5 ราย (ร้อยละ 12.2) สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายที่กำหนดทั้งระดับ FPG และระดับ A1C

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย ก่อนเข้าร่วมการวิจัย

FPG (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		รวม
	A1C < 7%	A1C ≥ 7%	
70-130	5 (12.2)	10 (24.4)	15 (36.6)
131-150	3 (7.3)	3 (7.3)	6 (14.6)
151-180	4 (9.8)	5 (12.2)	9 (22.0)
> 180	3 (7.3)	8 (19.5)	11 (26.8)
รวม	15 (36.6)	26 (63.4)	41 (100.0)

2.2 ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

จากตารางที่ 9 ก่อนเข้าร่วมการวิจัย พบว่า มีผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้ตามเป้าหมาย คืออยู่ในช่วง 70-130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 36.6) โดยในนี้มีค่า A1C ตามเป้าหมาย คือน้อยกว่า 7% จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 12.2) และเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบผู้ป่วยที่ควบคุมระดับ FPG ได้ตามเป้าหมาย 15 ราย (ร้อยละ 36.6) และมีค่า A1C ตามเป้าหมายเพิ่มขึ้นเป็น 8 ราย (ร้อยละ 19.5)

เมื่อพิจารณาเฉพาะระดับ A1C ที่เปลี่ยนแปลงก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัยมีระดับ A1C ตามเป้าหมาย 15 ราย (ร้อยละ 36.6) และเพิ่มขึ้นเป็น 20 ราย (ร้อยละ 48.7) เมื่อสิ้นสุดการวิจัย

ตารางที่ 9 ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

FPG (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	ก่อนการวิจัย		รวม	สิ้นสุดการวิจัย		รวม
	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)			จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		
	A1C < 7%	A1C ≥ 7%		A1C < 7%	A1C ≥ 7%	
70-130	5 (12.2)	10 (24.4)	15 (36.6)	8 (19.5)	7 (17.1)	15 (36.6)
131-150	3 (7.3)	3 (7.3)	6 (14.6)	5 (12.2)	3 (7.3)	8 (19.5)
151-180	4 (9.8)	5 (12.2)	9 (22.0)	6 (14.6)	6 (14.6)	12 (29.3)
> 180	3 (7.3)	8 (19.5)	11 (26.8)	1 (2.4)	5 (12.2)	6 (14.6)
รวม	15 (36.6)	26 (63.4)	41 (100.0)	20 (48.7)	21 (51.3)	41 (100.0)

เมื่อพิจารณาผลการควบคุมระดับ FPG ของผู้ป่วยแยกตามเกณฑ์ของ ADA ดังแสดงในตารางที่ 10 เมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้ตามเป้าหมาย คือ 70-130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่าไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือพบ 15 ราย (ร้อยละ 36.6) ทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=1.000$)

ตารางที่ 10 การควบคุมระดับ FPG ของผู้ป่วยตามเกณฑ์ของ ADA

ระดับ FPG (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	
	ก่อนการวิจัย	สิ้นสุดการวิจัย
70-130	15 (36.6)	15 (36.6)
>130	26 (63.4)	26 (63.4)
รวม	41 (100.00)	41 (100.00)

p-value วิเคราะห์ด้วยสถิติ McNemar's Test ($p = 1.000$)

จากตารางที่ 11 เมื่อพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงระดับ FPG เมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่าผู้ป่วย 25 ราย (ร้อยละ 61.0) มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG ลดลงจากเดิม โดยผู้ป่วย 14 ราย (ร้อยละ 34.1) มีระดับ FPG ลดลงได้ตามเป้าหมาย คือ 70-130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ค่าที่ลดลงสูงสุดของระดับ FPG ที่เปลี่ยนแปลงลดลงได้เท่ากับ 171 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (จากเดิม 262 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ลงเหลือ 91 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) และพบผู้ป่วย 16 ราย (ร้อยละ 39.0) มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG ที่เพิ่มขึ้นจากเดิม โดยผู้ป่วย 1 ราย (ร้อยละ 2.4) ที่มีระดับ FPG ที่เพิ่มขึ้นแต่ยังอยู่ในระดับเป้าหมาย โดยค่าสูงสุดที่ระดับ FPG เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ 87 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (จากเดิม 111 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เพิ่มขึ้นเป็น 198 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) และยังพบผู้ป่วย 26 ราย (ร้อยละ 63.4) ที่ไม่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้ดีตามเป้าหมายที่กำหนด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 การเปลี่ยนแปลงระดับ FPG เมื่อสิ้นสุดการวิจัย

การเปลี่ยนแปลงระดับ FPG เมื่อสิ้นสุดการวิจัย	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	
		FPG แบ่งตามเป้าหมาย เมื่อสิ้นสุดการวิจัย	
		70-130 มิลลิกรัม ต่อเดซิลิตร	> 130 มิลลิกรัม ต่อเดซิลิตร
ไม่เปลี่ยนแปลง	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
ลดลง	25 (61.0)	14 (34.1)	11 (26.8)
เพิ่มขึ้น	16 (39.0)	1 (2.4)	15 (36.6)
รวม	41 (100)	15 (36.6)	26 (63.4)

เมื่อพิจารณาผลการควบคุมระดับ A1C ของผู้ป่วยแยกตามเกณฑ์ของ ADA ดังแสดงในตารางที่ 12 เมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ A1C ได้ตามเป้าหมาย คือ น้อยกว่า 7% ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่ามีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก 15 ราย (ร้อยละ 36.6) เป็น 20 ราย (ร้อยละ 48.7) แต่เป็นการเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.267$)

ตารางที่ 12 การควบคุมระดับ A1C ของผู้ป่วยตามเกณฑ์ของ ADA

ระดับ A1C (%)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	
	ก่อนการวิจัย	สิ้นสุดการวิจัย
< 7	15 (36.6)	20 (48.7)
\geq 7	26 (63.4)	21 (51.3)
รวม	41 (100.00)	41 (100.00)

p-value วิเคราะห์ด้วยสถิติ McNemar's Test ($p = 0.267$)

จากตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงระดับ A1C เมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่าผู้ป่วย 2 ราย (ร้อยละ 4.9) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ A1C จากเดิม โดยผู้ป่วย 2 รายนี้สามารถควบคุมระดับ A1C ได้ตามเป้าหมาย คือน้อยกว่า 7% และพบว่าผู้ป่วย 24 ราย (ร้อยละ 58.5) มีระดับ A1C เปลี่ยนแปลงลดลงจากเดิม โดยที่ 13 ราย (ร้อยละ 31.6) ลดลงได้ตามเป้าหมาย ค่าที่ลดลงสูงสุดของระดับ A1C ที่เปลี่ยนแปลงลดลงได้เท่ากับ 6% (จาก A1C 15.2 ลดลงเป็น 9.2) และพบผู้ป่วย 15 ราย (ร้อยละ 36.6) มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ A1C ที่เพิ่มขึ้น

จากเดิม โดยมี 5 ราย (ร้อยละ 12.2) ที่มีระดับ A1C เพิ่มขึ้นแต่ยังอยู่ในระดับเป้าหมาย และค่าสูงสุดที่ระดับ A1C เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ 2.6% (จาก A1C 6.0 เพิ่มขึ้นเป็น 8.6) และยังพบผู้ป่วย 21 ราย (ร้อยละ 51.3) ที่ไม่สามารถควบคุมระดับ A1C ได้ดีตามเป้าหมายที่กำหนด ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดการวิจัยมีผู้ป่วยที่มีค่า A1C ตามเป้าหมาย 20 ราย (ร้อยละ 48.7) โดยเพิ่มขึ้นจากก่อนการวิจัย 5 ราย ซึ่งเดิมมีผู้ป่วยที่มีระดับ A1C ตามเป้าหมาย 15 ราย (ร้อยละ 36.6)

ตารางที่ 13 การเปลี่ยนแปลงระดับ A1C เมื่อสิ้นสุดการวิจัย

การเปลี่ยนแปลงระดับ A1C เมื่อสิ้นสุดการวิจัย	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	
		A1C แบ่งตามเป้าหมาย เมื่อสิ้นสุดการวิจัย	
		<7%	≥ 7%
ไม่เปลี่ยนแปลง	2 (4.9)	2 (4.9)	0 (0.0)
ลดลง	24 (58.5)	13 (31.6)	11 (26.8)
เพิ่มขึ้น	15 (36.6)	5 (12.2)	10 (24.5)
รวม	41 (100)	20 (48.7)	21 (51.3)

2.3 ระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างเข้าร่วมการวิจัย

จากตารางที่ 14 เมื่อพิจารณาผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้ตามเป้าหมาย ก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 และในระหว่างการศึกษาเดือนที่ 1 และ 2 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ป่วยจาก 15 ราย (ร้อยละ 36.6) ลดลงเป็น 14 ราย (ร้อยละ 34.1) และเพิ่มขึ้นเป็น 20 ราย (ร้อยละ 48.8) ตามลำดับ และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยในเดือนที่ 3 พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่ควบคุมระดับ FPG ได้ตามเป้าหมายลดลงจากการวิจัยเดือนที่ 2 จาก 20 ราย (ร้อยละ 48.8) เป็น 15 ราย (ร้อยละ 36.6) โดยพบว่า ในจำนวนผู้ป่วย 15 รายนี้ มีผู้ป่วย 7 ราย ที่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้ตามเป้าหมายทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย จากการเปลี่ยนแปลงระดับ FPG ที่ลดลงเมื่อสิ้นสุดการวิจัยในเดือนที่ 3 อาจเนื่องมาจากในช่วงที่ใกล้สิ้นสุดการวิจัยเป็นช่วงของผลไม่ตามฤดูกาล เช่น หนาว ทุเรียน มะม่วง ส่งผลให้ผู้ป่วยบางรายที่มีระดับ FPG สูงขึ้นมักเกิดปัญหาจากการที่ผู้ป่วยรับประทานผลไม้ที่มีรสหวานในปริมาณมาก ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้นได้ ประกอบกับมีงานบุญ งานบวชบ่อยครั้ง เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ทำในกลุ่มผู้ป่วยที่อยู่ในแหล่งชุมชนเดียวกัน ทำให้มีการร่วมงานดังกล่าวบ่อยครั้ง อาจเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลให้ระดับ FPG เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยบางรายในช่วงเดือนที่สิ้นสุดการวิจัย ประกอบกับผู้ป่วยบางรายยังพบปัญหาที่

เกี่ยวข้องกับการใช้ยา เช่น ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาเพิ่มเติมเพื่อเสริมกับยาเดิมที่ได้รับ หรือผู้ป่วยได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดยาดำเกินไป จำเป็นต้องมีการปรับเพิ่มขนาดยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมาย ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยหลายรายไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารหรือการปฏิบัติตนเองรวมถึงพฤติกรรมในการใช้ยาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งปัญหาดังกล่าวจะขกกล่าวโดยละเอียดในส่วนผลลัพธ์การประเมินปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในส่วนที่ 4 ซึ่งหากพบว่าเกิดปัญหาที่สามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขได้โดยยังไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการรักษาหรือปรับเปลี่ยนการใช้ยา ผู้วิจัยจะพิจารณาให้คำแนะนำผู้ป่วยเป็นรายบุคคลเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวเบื้องต้น นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยมีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาและจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขด้วยการปรับเปลี่ยนการรักษาหรือการใช้ยาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดีขึ้น ผู้วิจัยจึงจะพิจารณาเป็นรายบุคคลเพื่อให้เกิดผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ดีต่อไป

ตารางที่ 14 ระดับ FPG ระหว่างเข้าร่วมการวิจัย

เดือน	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)				รวม
	ระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)				
	70-130	131-150	151-180	> 180	
ก่อนการวิจัย เดือนที่ 0	15 (36.6)	6 (14.6)	9 (22.0)	11 (26.8)	41 (100.0)
เดือนที่ 1	14 (34.1)	11 (26.8)	9 (22.0)	7 (17.1)	41 (100.0)
เดือนที่ 2	20 (48.8)	4 (9.8)	11 (26.8)	6 (14.6)	41 (100.0)
สิ้นสุดวิจัย เดือนที่ 3	15 (36.6)	8 (19.5)	12 (29.3)	6 (14.6)	41 (100.0)

เมื่อพิจารณาผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 พบผู้ป่วยที่มีค่าระดับ FPG สูงมากกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 26.8) โดยผู้ป่วย 3 รายที่มีระดับ FPG สูงต่อเนื่องกันมาหลายเดือน จากการสัมภาษณ์พบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา รวมถึงด้วยอีกทั้งผู้ป่วยไม่ได้รับการปรับการรักษาด้วยยา เพื่อช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นและเพื่อช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมาย ผู้วิจัยจึงได้ปรับขนาดยาลดระดับน้ำตาลให้แก่ผู้ป่วยในครั้งแรกที่เข้าร่วมการวิจัย นอกจากนี้พบผู้ป่วย 3 ราย ที่รับประทานยาไม่ถูกต้อง ได้แก่ ลืมรับประทานยาในบางมื้อเป็นประจำ ขาดยาไป 2-3 สัปดาห์ พบผู้ป่วย 2 ราย ที่มีพฤติกรรมไม่ควบคุมอาหาร มีระดับ FPG ไม่คงที่ พบผู้ป่วย 1 รายมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำบ่อยครั้ง โดยที่ระดับ FPG ย้อนหลัง 2 ครั้งก่อนเข้าร่วมการวิจัยอยู่ในระดับต่ำติดต่อกัน ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกเหมือนกำลังเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ จึงต้องรับประทานน้ำตาลบ่อยครั้งขึ้นเมื่อรู้สึกอ่อนเพลียในช่วงก่อนที่จะเข้าร่วมการวิจัย ส่งผลให้ก่อนการเข้าร่วมการวิจัยจึงมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น และพบผู้ป่วย 2 ราย ไปร่วมรับประทานงานเลี้ยง 1 วันก่อนเข้าร่วมการวิจัยจึงมีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้น และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยในเดือนที่ 3 พบผู้ป่วยลดลงเหลือเพียง 6 ราย (ร้อยละ 14.6) ที่มีค่าระดับ FPG สูงมากกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยมีผู้ป่วย 2 ราย ที่เป็นผู้ป่วยรายเดิมจากก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 ซึ่งรายแรกนี้ผู้ป่วยได้รับการปรับเพิ่มขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลจนไม่สามารถปรับเพิ่มได้อีกในเดือนที่ 3 ซึ่งแพทย์แนะนำให้ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการฉีดอินซูลินเพิ่มเติมหากยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมาย พบผู้ป่วย 1 ราย ได้มีการปรับเพิ่มชนิดยาในเดือนที่ 1 ภายหลังจากเดือนแรก ผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำวิธีรับประทานยาที่ถูกต้อง แต่ผู้ป่วยยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย และเมื่อสิ้นสุดการวิจัย แพทย์ให้ปรับยาเพิ่มขึ้นอีกครั้ง และผู้ป่วย 3 รายสุดท้ายพบว่ารับประทานอาหารที่มีรสหวาน ผลไม้ ข้าวเหนียวมะม่วง ลอดช่อง ก่อนมารับการตรวจ 1- 2 วัน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ซึ่งทั้ง 3 รายนี้ ไม่ได้ปรับขนาดยา แต่ให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหารแทน ผู้ป่วย 1 ราย พบว่าระดับ FPG เพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในระหว่างการวิจัย แต่ระดับ A1C จาก 8.5 % ลดลงเหลือ 7.8 % รายนี้เมื่อสิ้นสุดการวิจัยปรึกษาแพทย์และให้ปรับเพิ่มยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดให้แก่ผู้ป่วยร่วมกับแนะนำการควบคุมอาหารและออกกำลังกายอย่างเหมาะสม

จากผลการวิจัย พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงมากกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ลดลงจาก 11 ราย เป็น 6 ราย ในระยะเวลา 3 เดือน โดยพบว่าแนวโน้มของผู้ป่วยที่สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดลงได้มีสูงขึ้น และหากผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ต่อเนื่องรวมถึงมีการค้นหาปัญหาและแก้ไขปัญหาก็เกี่ยวกับการใช้ยาให้ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม ย่อมส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงกับเป้าหมายการรักษาได้มากที่สุด

ส่วนที่ 3. ผลลัพธ์การควบคุมโรคอื่นที่พบร่วมด้วยในผู้ป่วยเบาหวาน

ก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การตรวจเลือดเพื่อหาระดับไขมันในเลือด ระดับครีเอตินิน และระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือด เพื่อประเมินโรคอื่น ๆ ที่อาจจะพบร่วมด้วยหรืออาจเกิดขึ้นเนื่องจากภาวะของโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้ได้ตามเป้าหมายส่งผลให้ผู้ผู้ป่วยมีโรคอื่น จากตารางที่ 5 ที่มีการประเมินโรคอื่นที่เป็นร่วมกับโรคเบาหวานของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยที่ตรวจพบโรคอื่นร่วมด้วยเป็นครั้งแรกนอกจากโรคเบาหวานที่เคยได้รับการประเมินก่อนหน้านี้แล้ว โดยโรคที่พบส่วนใหญ่ คือ โรคไขมันในเลือดสูง เนื่องจากเมื่อดูประวัติการได้รับการตรวจสุขภาพย้อนหลัง 2 ปี ของผู้ป่วย (ตารางที่ 5) พบผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการตรวจไขมันในเลือดทั้งสิ้น 23 ราย (ร้อยละ 56.1) และพบผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการตรวจติดตามการทำงานของไตทั้งสิ้น 25 ราย (ร้อยละ 61.0) สำหรับระดับความดันในเลือดและระดับ FPG ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจวัดทุกครั้งที่มารับการตรวจรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนแห่งนี้

3.1 ผลลัพธ์การควบคุมความดันในเลือด

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาผลของการดูแลผู้ป่วยในเรื่องการควบคุมระดับความดันในเลือดร่วมด้วย ผู้ป่วยทุกรายที่เข้าร่วมการวิจัย 41 ราย (ร้อยละ 100.0) ได้รับการตรวจวัดความดันในเลือดทุกเดือนตลอดระยะเวลา 3 เดือนที่เข้าร่วมการวิจัย และเมื่อพิจารณาจากการวินิจฉัยโรคและยาลดความดันในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับก่อนเข้าร่วมการวิจัย ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ภาวะความดันในเลือดสูงและการใช้ยาของผู้ป่วย

การใช้ยาลดความดันในเลือด	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		รวม
	ผู้ป่วยที่ไม่ใช้ยา	ผู้ป่วยที่ใช้ยา	
ไม่เป็นโรคความดันในเลือดสูง	15 (36.6)	0 (0.0)	15 (36.6)
เป็นโรคความดันในเลือดสูง	2 (4.9)	24 (58.5)	26 (63.4)
รวม	17 (41.5)	24 (58.5)	41 (100.0)

จากตารางที่ 15 ก่อนเข้าร่วมการวิจัย พบผู้ป่วยที่ไม่ได้ใช้ยาลดความดันในเลือดสูงจำนวน 17 ราย (ร้อยละ 41.5) โดยพิจารณาจากการได้รับยาลดความดันในเลือด ประกอบกับค่าความดันในเลือดย้อนหลัง 3 ครั้งก่อนเข้าร่วมการวิจัย โดยมีผู้ป่วย 2 ราย (ร้อยละ 7.7) ที่มีความดันในเลือดสูงมาก่อนเข้าร่วมการวิจัย แต่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันในเลือดสูงอีกทั้งยังไม่ได้เริ่มการรักษาด้วยยา เมื่อพิจารณาเหตุการณ์ต่าง ๆ ร่วมด้วยประกอบกับประเมินปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา อีกทั้งผู้ป่วยยังไม่ได้มีการเริ่มใช้ยามาก่อน ผู้วิจัยปรึกษากับแพทย์ โดยแพทย์ให้ผู้ป่วยเริ่มการรักษาด้วยยาได้ โดยยาที่เริ่มใช้เป็นอันดับแรกในผู้ป่วยเบาหวานที่มีความดันในเลือดสูงร่วมด้วยคือ enalapril เพื่อควบคุมความดันในเลือดของผู้ป่วย และพบผู้ป่วย 24 ราย (ร้อยละ 58.5) ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันในเลือดสูงอยู่ก่อน โดยที่ผู้ป่วยได้รับยาลดความดันในเลือดมาก่อนเข้าร่วมการวิจัย ผู้ป่วยเหล่านี้เมื่อเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยได้ประเมินหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาและการรักษาาร่วมด้วย และเมื่อพิจารณาปัญหาต่าง ๆ พบว่า มีผู้ป่วย 13 ราย (ร้อยละ 54.2) ที่ควบคุมความดันในเลือดได้ดีและได้รับยาเดิมในขนาดเท่าเดิม มีผู้ป่วย 4 ราย (ร้อยละ 16.7) จำเป็นต้องได้รับการปรับขนาดยาเดิมเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเนื่องจากผลการควบคุมความดันย้อนหลังยังไม่ได้ตามเป้าหมาย ส่วนผู้ป่วย 6 ราย (ร้อยละ 25.0) มีการเพิ่มยาลดความดันในเลือดตัวใหม่เพิ่มเติมเพื่อให้เสริมฤทธิ์กับยาเดิมที่ได้รับ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมความดันในเลือดได้ดีขึ้น โดยผู้ป่วยได้รับยาลดความดันในเลือดเดิมเพียงตัวเดียว คือ HCTZ เมื่อปรึกษาแพทย์สามารถให้เพิ่มยา enalapril ในขนาดต่ำ เพื่อช่วยควบคุมความดันให้ดีขึ้น อีกทั้งเป็นการชะลอการเสื่อมของไตให้แก่ผู้ป่วยเบาหวานอีกด้วย(4, 114-116) และพบผู้ป่วย 1 ราย (ร้อยละ 4.1) ที่งดยาเดิม คือ HCTZ และปรับเพิ่มขนาดยา enalapril เดิมที่รับประทานอยู่ขึ้นเล็กน้อยเนื่องจากผู้ป่วยมีความดันต่ำลงและปัสสาวะบ่อยครั้ง

ตารางที่ 16 ภาวะความดันในเลือดและการใช้ยาของผู้ป่วยก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

การใช้ยาลดความดันในเลือด	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	
	ก่อนการวิจัย	สิ้นสุดการวิจัย
ไม่ใช้ยาลดความดันในเลือด	17 (41.5)	12 (29.3)
ใช้ยาลดความดันในเลือด	24 (58.5)	29 (70.7)
รวม	41 (100.0)	41 (100.0)

เมื่อพิจารณารายการยาลดความดันที่ผู้ป่วยใช้ส่วนใหญ่จะเป็น enalapril เนื่องจากการใช้ยาในกลุ่ม ACEI มีข้อดีที่ช่วยให้ภาวะไตต่ออินซูลินดีขึ้น สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหลาย ๆ อย่าง หรือเคยเกิดโรคหลอดเลือดมาแล้ว พบว่ายา ACEI สามารถช่วยชะลอการเสื่อมของไต และลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดและการเสียชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(38, 64, 117) หากผู้ป่วยไม่มีข้อจำกัดในการใช้ยาดังกล่าว โดยพบว่าจากตารางที่ 16 ก่อนเข้าร่วมการวิจัย มีผู้ป่วย 24 ราย (ร้อยละ 58.5) ที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันในเลือดมาก่อนแล้ว โดยพบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับยา enalapril 14 ราย (ร้อยละ 34.1) และเมื่อสิ้นสุดการวิจัย มีผู้ป่วย 29 ราย (ร้อยละ 70.7) ที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันในเลือด โดยมีผู้ป่วยที่ได้ยา enalapril 25 ราย (ร้อยละ 61.0) ส่วนผู้ป่วยจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 9.8) ที่ไม่ได้รับยา enalapril เนื่องจากว่า ผู้ป่วย 3 ราย เกิดอาการข้างเคียงจากยาดังกล่าว คือมีอาการไอแห้ง ๆ จากการใช้ยา จึงหยุดใช้ยาดังกล่าวไป โดยที่ผู้ป่วย 1 ใน 3 รายนี้สามารถควบคุมความดันได้ตามเป้าหมายโดยใช้ HCTZ เพียงตัวเดียว ส่วนผู้ป่วยอีก 1 ราย เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาเพิ่มเติมในเรื่องโรคหัวใจจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ร่วมด้วย เมื่อพิจารณาประวัติเดิมของผู้ป่วยพบว่าเคยได้รับยา enalapril ก่อนหน้าที่ผู้ป่วยจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลอื่นร่วมด้วย โดยแพทย์ได้งดยา enalapril ไปก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

เมื่อจำแนกผู้ป่วยออกตามค่าความดันในเลือดในระดับต่าง ๆ ก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 มีผู้ป่วยที่สามารถควบคุมความดันในเลือดได้ตามเป้าหมายการรักษา คือ ความดันในเลือดน้อยกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 19.5) และเพิ่มขึ้นเป็น 15 ราย (ร้อยละ 36.6) เมื่อสิ้นสุดการวิจัย ผู้ป่วยที่มีความดันในเลือดสูงมากกว่า 160/100 ซึ่งนับว่าเป็นความดันสูงในระยะที่ 2 ก่อนเข้าร่วมการวิจัยพบ 9 ราย (ร้อยละ 22.0) และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับความดันได้ดีขึ้น และพบว่ามีผู้ป่วย 2 ราย (ร้อยละ 2.9) ที่ยังไม่สามารถควบคุมความดันได้ดี โดยเมื่อพิจารณาระดับความดันในเลือดที่เปลี่ยนแปลงก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่าความดันในเลือดของผู้ป่วยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 17

ศูนย์วิทยุโทรพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 ความดันในเลือดก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

SBP/DBP (มิลลิเมตร ปรอท)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	
	ก่อนการวิจัย	สิ้นสุดการวิจัย
< 130/80	8 (19.5)	15 (36.6)
130-139 / 80-89	8 (19.5)	13 (31.7)
140-159 / 90-99	16 (39.0)	11 (26.8)
160-179 / 100-109	7 (17.1)	2 (4.8)
≥ 180 / 110	2 (4.9)	0 (0.0)
รวม	41 (100.0)	41 (100.0)

p-value วิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired-t Test (p = 0.001)

การวิเคราะห์ความดันในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานตามเกณฑ์ของ ADA 2009 พิจารณาแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีความดันในเลือดตามเป้าหมาย คือ น้อยกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท และกลุ่มที่มีความดันในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 130/80 มิลลิเมตรปรอท พบว่าเมื่อสิ้นสุดการวิจัย ผลการควบคุมความดันในเลือดของผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัยสามารถควบคุมความดันในเลือดได้ตามเป้าหมาย 8 ราย (ร้อยละ 19.5) และเพิ่มขึ้นเป็น 15 ราย (ร้อยละ 36.5) เมื่อสิ้นสุดการวิจัย เป็นการเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.143) ดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 การควบคุมความดันในเลือดของผู้ป่วยตามเกณฑ์ของ ADA

ความดันในเลือด (มิลลิเมตรปรอท)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	
	ก่อนการวิจัย	หลังการวิจัย
BP < 130/80	8 (19.5)	15 (36.5)
BP ≥ 130/80	33 (80.5)	26 (63.4)
รวม	41 (100.0)	41 (100.0)

p-value วิเคราะห์ด้วยสถิติ McNemar's Test (p = 0.143)

เมื่อสิ้นสุดการวิจัย ถึงแม้จะพบว่าผู้ป่วยที่สามารถควบคุมความดันในเลือดได้ตามเป้าหมายที่กำหนดเพิ่มขึ้นเพียง 7 ราย ($p=0.143$) แต่เมื่อพิจารณาระดับความดันในเลือดของผู้ป่วยที่ลดลง ($p<0.001$) เมื่อเปรียบเทียบก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Cioffi และคณะ(94) ที่ได้ศึกษาถึงผลของเภสัชกรคลินิกในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี โดยพบว่าระดับความดันในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) เมื่อติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 9-12 เดือน ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยทุกรายได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับโรคความดันในเลือดสูง การควบคุมอาหารที่ส่งผลต่อความดันในเลือด รวมถึงการรับประทานยาเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมความดันในเลือดได้ตามเป้าหมาย และพบว่าผู้ป่วยสามารถควบคุมความดันในเลือดได้ดีขึ้นนี้อาจเป็นผลได้จากหลายสาเหตุ อาจเนื่องจากการค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วย ส่งผลให้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการปรับเปลี่ยนการรักษาด้วยยาให้แก่ผู้ป่วยอย่างเหมาะสมมากขึ้น ทั้งการเพิ่มรายการยาที่จำเป็นในการรักษาหรือการปรับเปลี่ยนขนาดยาในการรักษาให้แก่ผู้ป่วย นอกจากนี้ตัวผู้ป่วยเองพยายามที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหารให้มากขึ้นหลังได้รับคำแนะนำอย่างชัดเจน โดยผู้วิจัยได้เน้นให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญในการดูแลโรคที่เป็นร่วมกับโรคเบาหวาน ทั้งในรายที่เป็นและไม่เป็นโรคความดันในเลือดสูง

3.2 ผลลัพธ์การควบคุมระดับไขมันในเลือด

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาผลของการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในเรื่องการควบคุมระดับไขมันในเลือดร่วมด้วย โดยผู้ป่วยจะได้รับการตรวจวัดระดับไขมันในเลือดครบทั้ง TC, TG, HDL-C และ LDL-C ก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยในเดือนที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ภาวะไขมันในเลือดและการใช้ยาของผู้ป่วยก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

การใช้ยาลดไขมันในเลือด	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	
	ก่อนการวิจัย	สิ้นสุดการวิจัย
ไม่ใช้ยาลดไขมันในเลือด	19 (46.3)	0 (0.0)
ใช้ยาลดไขมันในเลือด	22 (53.7)	41 (100.0)
รวม	41 (100.0)	41 (100.0)

จากตารางที่ 19 ก่อนเข้าร่วมการวิจัย พบผู้ป่วยจำนวน 19 ราย (ร้อยละ 46.3) ที่ไม่ได้ใช้ยาลดไขมันในเลือด และผู้ป่วย 22 ราย (ร้อยละ 53.7) ที่ถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคไขมันในเลือดสูงมาก่อนเข้าร่วมการวิจัย และได้รับการรักษาด้วยยาลดไขมันในเลือดร่วมด้วย จากประวัติการตรวจวัดระดับไขมันในเลือดทางห้องปฏิบัติการย้อนหลัง 2 ปี ของผู้ป่วย (ตารางที่ 5) พบว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการตรวจไขมันในเลือดในระยะเวลา 2 ปีก่อนเข้าร่วมการวิจัยมีทั้งสิ้น 23 ราย (ร้อยละ 56.1) แสดงให้เห็นว่า ยังมีผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยภาวะโรคไขมันในเลือดอีกเป็นจำนวนมาก โดยผู้ป่วยที่ตรวจพบระดับของไขมันในเลือดอยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย ควรได้รับการตรวจระดับไขมันในเลือดซ้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง(40)

การตรวจวัดระดับไขมันในเลือดก่อนเข้าร่วมการวิจัย พบว่าผู้ป่วยทุกรายมีภาวะของไขมันในเลือดสูง โดยแพทย์ได้สั่ง ใช้นยาเพื่อลดไขมันในเลือดให้แก่ผู้ป่วยรายใหม่ทั้งสิ้น 18 ราย (ร้อยละ 43.9) ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยภาวะไขมันในเลือดสูงมาก่อน และแพทย์เห็นว่าจำเป็นต้องได้รับยาลดไขมันร่วมด้วยเพื่อควบคุมระดับไขมันให้ได้ตามเป้าหมาย และพบผู้ป่วยเดิมที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไขมันในเลือดสูง และใช้นยาลดไขมันในเลือดอยู่ก่อนเข้าร่วมการวิจัยทั้งสิ้น 22 ราย (ร้อยละ 53.7) โดยเมื่อเข้าร่วมการวิจัย มีผู้ป่วย 12 ราย (ร้อยละ 29.3) ที่ระดับไขมันในเลือดอยู่ในระดับที่ควบคุมได้และได้รับยาเดิมโดยรับประทานในขนาดเดิม มีผู้ป่วย 7 ราย (ร้อยละ 17.1) ที่เพิ่มขนาดยาเดิม มีผู้ป่วย 1 ราย (ร้อยละ 2.4) ที่ลดขนาดยาเดิมลงเนื่องจากระดับไขมันในเลือดลดลงและผู้ป่วยใช้นยามาเป็นเวลานาน ส่วนผู้ป่วยอีก 2 ราย (ร้อยละ 4.9) ที่แพทย์งดยาตัวเดิมและเปลี่ยนยาตัวใหม่ เนื่องจากปรับเปลี่ยนยาเพื่อให้เหมาะสมกับภาวะของไขมันที่เปลี่ยนแปลงไป

มีผู้ป่วยรายใหม่เพียง 1 รายที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะของไขมันในเลือดสูง แต่ยังไม่ได้รับยาลดไขมันในเลือด โดยผู้ป่วยรายนี้มีระดับไขมันในเลือดสูง (TG =250 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) และแพทย์ให้ผู้ป่วยควบคุมอาหาร ซึ่งผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวและการควบคุมอาหาร รวมถึงการออกกำลังกายเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับของไขมันในเลือดโดยยังไม่ต้องใช้นยา เมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่าผู้ป่วยรายนี้ระดับ TC ไม่ลดลงตามเป้าหมาย ผู้วิจัยจึงปรึกษาแพทย์และให้เริ่มยาลดไขมันให้แก่ผู้ป่วยเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

เมื่อพิจารณาการควบคุมระดับของไขมันในเลือด พบผู้ป่วยที่สามารถควบคุมได้ตามเป้าหมายตามเกณฑ์ของ ADA 2009 โดยพิจารณาแยกตามประเภทของไขมันแต่ละชนิดต่อไปนี้ ดังแสดงในตาราง 20

ตารางที่ 20 การควบคุมระดับไขมันในเลือดได้ตามเกณฑ์ของ ADA

ประเภทของไขมัน	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		p-value
	ก่อนการวิจัย	สิ้นสุดการวิจัย	
TC (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			
- < 200	13 (31.7)	33 (80.5)	0.000
- \geq 200	28 (68.3)	8 (19.5)	
TG (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			
- < 150	21 (51.2)	22 (53.7)	1.000
- \geq 150	20 (48.8)	19 (46.3)	
HDL-C (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			
เพศชาย			1.000
- > 40	3 (7.3)	3 (7.3)	
- \leq 40	1 (2.4)	1 (2.4)	
เพศหญิง			0.000
- > 50	30 (73.2)	14 (34.2)	
- \leq 50	7 (17.1)	23 (56.1)	
LDL-C (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			
- < 100	12 (29.3)	20 (48.8)	0.096
- \geq 100	29 (70.7)	21 (51.2)	

p-value วิเคราะห์ด้วยสถิติ McNemar's Test

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2.1 ระดับ Total Cholesterol

ผลของระดับ TC ของผู้ป่วยทั้ง 41 รายก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยในเดือนที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 20 เมื่อพิจารณาตามเป้าหมายการควบคุมระดับไขมันของ ADA คือ TC น้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบว่ามีผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ TC ได้ตามเป้าหมายก่อนการวิจัย 13 ราย (ร้อยละ 31.7) และเพิ่มขึ้นเป็น 33 ราย (ร้อยละ 80.5) เมื่อสิ้นสุดการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.000$)

ตารางที่ 21 การเปลี่ยนแปลงระดับ TC ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

การเปลี่ยนแปลงระดับ TC	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
ตามเป้าหมายทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดวิจัย	12 (29.3)
เกินเป้าหมายทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดวิจัย	7 (17.1)
ลดลงจากเดิมได้ตามเป้าหมาย	21 (51.2)
เพิ่มขึ้นจากเดิมเกินเป้าหมาย	1 (2.4)
รวม	41 (100.0)

จากตารางที่ 21 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระดับ TC ที่เปลี่ยนแปลงก่อนเข้าร่วมการวิจัยและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่า มีผู้ป่วย 33 ราย (ร้อยละ 80.5) ที่สามารถควบคุมระดับ TC ได้ตามเป้าหมาย โดยที่ 12 ราย (ร้อยละ 29.3) มีระดับ TC ตามเป้าหมายทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย คือระดับ TC น้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และมีผู้ป่วย 21 ราย (ร้อยละ 51.2) ที่มีระดับ TC ที่ลดลงจากเดิม และสามารถควบคุมให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ผู้ป่วย 7 ราย (ร้อยละ 17.1) ที่ระดับ TC ทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยยังคงมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งยังไม่สามารถควบคุมระดับ TC ได้ดี และพบผู้ป่วย 1 ราย (ร้อยละ 2.4) มีระดับ TC ที่เพิ่มสูงขึ้นเกินกว่าเป้าหมายที่กำหนด

3.2.2 ระดับ Triglyceride

ผลของระดับ TG ของผู้ป่วยทั้ง 41 รายก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยในเดือนที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 20 เมื่อพิจารณาตามเป้าหมายการควบคุมระดับไขมันของ ADA คือ TG น้อยกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบว่ามีผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ TG ได้ตามเป้าหมายก่อนการวิจัย 21 ราย (ร้อยละ 52.2) และเพิ่มขึ้นเป็น 22 ราย (ร้อยละ 53.7) เมื่อสิ้นสุดการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=1.000$)

ตารางที่ 22 การเปลี่ยนแปลงระดับ TG ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

การเปลี่ยนแปลงของระดับ TG	จำนวน (ร้อยละ)
ตามเป้าหมายทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดวิจัย	15 (36.6)
เกินเป้าหมายทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดวิจัย	13 (31.7)
ลดลงจากเดิมได้ตามเป้าหมาย	7 (17.1)
เพิ่มขึ้นจากเดิมเกินเป้าหมาย	6 (14.6)
รวม	41 (100.0)

จากตารางที่ 22 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระดับ TG ที่เปลี่ยนแปลงก่อนเข้าร่วมการวิจัย และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่า มีผู้ป่วย 22 ราย (ร้อยละ 53.7) ที่สามารถควบคุมระดับ TG ได้ตามเป้าหมาย โดยที่ 15 ราย (ร้อยละ 36.6) มีระดับ TG ตามเป้าหมายทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย คือระดับ TG น้อยกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และมีผู้ป่วย 7 ราย (ร้อยละ 17.1) ที่มีระดับ TG ที่ลดลงจากเดิม และสามารถควบคุมให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ผู้ป่วย 13 ราย (ร้อยละ 31.7) ที่ระดับ TG ทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดวิจัยยังคงมากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งยังไม่สามารถควบคุมระดับ TG ได้ดี และพบผู้ป่วย 6 ราย (ร้อยละ 14.6) มีระดับ TC ที่เพิ่มสูงขึ้นเกินกว่าเป้าหมายที่กำหนด

3.2.3 ระดับ High-density lipoprotein cholesterol

ผลของระดับ HDL-C ของผู้ป่วยทั้ง 41 รายก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยในเดือนที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 20 เมื่อพิจารณาตามเป้าหมายการควบคุมระดับไขมันของ ADA คือ เพศชาย HDL-C มากกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และเพศหญิง HDL-C มากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบว่าผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ HDL-C ได้ตามเป้าหมายแยกตามเพศ โดยเพศชายมีจำนวนผู้ป่วยที่ควบคุมได้ตามเป้าหมายไม่เปลี่ยนแปลงทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย คือ 3 ราย (ร้อยละ 7.3) และเพศหญิงมีจำนวนผู้ป่วยที่ควบคุมได้ตามเป้าหมายลดลงจากเดิม 30 ราย (ร้อยละ 73.2) เป็น 14 (ร้อยละ 34.2) ซึ่งพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=1.000$) ในเพศชาย แต่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.000$) ในเพศหญิง เมื่อสิ้นสุดการวิจัย

ตารางที่ 23 การเปลี่ยนแปลงระดับ HDL-C ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

การเปลี่ยนแปลงของระดับ HDL-C	จำนวนผู้ป่วยหญิง (ร้อยละ)	จำนวนผู้ป่วยชาย (ร้อยละ)
ตามเป้าหมายทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	13 (31.7)	2 (4.9)
ต่ำกว่าเป้าหมายทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	6 (14.6)	0 (0.0)
ลดลงจากเดิมได้ต่ำกว่าเป้าหมาย	17 (41.5)	1 (2.4)
เพิ่มขึ้นจากเดิมได้ตามเป้าหมาย	1 (2.4)	1 (2.4)
รวม	37 (90.3)	4 (9.7)

จากตารางที่ 23 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระดับ HDL-C ที่เปลี่ยนแปลงก่อนเข้าร่วมการวิจัยและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่า มีผู้ป่วย 17 ราย (ร้อยละ 41.4) ที่สามารถควบคุมระดับ HDL-C ได้ตามเป้าหมาย โดยที่ 15 ราย (ร้อยละ 36.6) มีระดับ HDL-C ตามเป้าหมายทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย คือ ในเพศชายระดับ HDL-C มากกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และในเพศหญิงระดับ HDL-C มากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีผู้ป่วย 2 ราย (ร้อยละ 4.8) ที่มีระดับ HDL-C ที่เพิ่มขึ้นจากเดิม และสามารถควบคุมให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด และพบว่าผู้ป่วยเฉพาะเพศหญิง 6 ราย (ร้อยละ 14.6) ที่ระดับ HDL-C ทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยยังคงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งยังไม่สามารถควบคุมระดับ HDL-C ได้ตามเป้าหมาย และพบผู้ป่วย 18 ราย (ร้อยละ 43.9) มีระดับ HDL-C ที่ลดลงต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด

3.2.4 ระดับ Low-density lipoprotein cholesterol

ผลของระดับ LDL-C ของผู้ป่วยทั้ง 41 รายก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยในเดือนที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 20 เมื่อพิจารณาตามเป้าหมายการควบคุมระดับไขมันของ ADA คือ ระดับ LDL-C น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบว่าผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ LDL-C ได้ตามเป้าหมาย ก่อนเข้าร่วมการวิจัย 12 ราย (ร้อยละ 29.3) และเพิ่มขึ้นเป็น 20 ราย (ร้อยละ 48.8) เมื่อสิ้นสุดการวิจัย ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.096$)

ตารางที่ 24 การเปลี่ยนแปลงระดับ LDL-C ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

การเปลี่ยนแปลงของระดับ LDL-C	จำนวน (ร้อยละ)
ตามเป้าหมายทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	7 (17.1)
เกินเป้าหมายทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย	16 (39.0)
ลดลงจากเดิมได้ตามเป้าหมาย	13 (31.7)
เพิ่มขึ้นจากเดิมเกินเป้าหมาย	5 (12.2)
รวม	41 (100)

จากตารางที่ 24 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระดับ LDL-C ที่เปลี่ยนแปลงก่อนเข้าร่วมการวิจัยและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่า มีผู้ป่วย 20 ราย (ร้อยละ 48.8) ที่สามารถควบคุมระดับ LDL-C ได้ตามเป้าหมาย โดยที่ 7 ราย (ร้อยละ 17.1) มีระดับ LDL-C ตามเป้าหมายทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย คือระดับ LDL-C น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และมีผู้ป่วย 13 ราย (ร้อยละ 31.7) ที่มีระดับ LDL-C ที่ลดลงจากเดิม และสามารถควบคุมให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ผู้ป่วย 16 ราย (ร้อยละ 39.0) ที่ระดับ LDL-C ทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยยังคงมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งยังไม่สามารถควบคุมระดับ LDL-C ได้ดี และพบผู้ป่วย 5 ราย (ร้อยละ 12.2) ที่มีระดับ LDL-C ที่เพิ่มสูงขึ้นเกินกว่าเป้าหมายที่กำหนด

จากตารางที่ 21 ถึงตารางที่ 24 แสดงให้เห็นผลลัพธ์ของการควบคุมระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วย พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะในการควบคุมระดับ TC, TG และ LDL-C ที่ผู้ป่วยสามารถควบคุมให้ใกล้เคียงกับเป้าหมายได้มากขึ้น เมื่อเข้าร่วมการวิจัยครบทั้ง 3 เดือน และหากสามารถติดตามผู้ป่วยในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น ผู้ป่วยน่าจะสามารถควบคุมระดับของไขมันในเลือดให้ได้ตามเป้าหมายมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะสอดคล้องกับการศึกษาของ Cioffi และคณะ(94) ที่ได้ศึกษาถึงผลของเภสัชกรคลินิกในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี โดยพบว่าระดับ TC ($p < 0.001$), ระดับ LDL-C ($p < 0.001$), ระดับ TG ($p = 0.006$) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเภสัชกรติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 9-12 เดือน จากการวิจัยครั้งนี้ การที่ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับไขมันได้ดีขึ้น น่าจะเป็นผลของการปรับเพิ่มการรักษาด้วยยาสำหรับผู้ป่วยที่ตรวจพบระดับไขมันผิดปกติในครั้งแรก และในบางรายได้ปรับเพิ่มขนาดยาในครั้งแรกที่เข้าร่วมการวิจัย ภายหลังจากที่มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการและพบว่าผู้ป่วยมีระดับไขมันในเลือดสูงขึ้นจากเดิมและแพทย์เห็นว่า ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาเดิมในขนาดที่สูงขึ้นเพื่อควบคุมระดับไขมันให้ได้ตามเป้าหมาย นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ให้คำแนะนำในเรื่องของ

การปฏิบัติตัว การเลือกรับประทานและหลีกเลี่ยงอาหารที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับไขมันในเลือด รวมถึงแนะนำให้ผู้ป่วยได้ออกกำลังกาย และรับประทานยาให้ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ แต่ทั้งนี้ใน การควบคุมระดับไขมันให้อยู่ในระดับที่ต้องการตามเป้าหมายที่กำหนด ยังอาจขึ้นกับปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมอีกด้วย เช่น ปัจจัยภายในที่แตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละรายที่ส่งผลต่อระดับไขมันในเลือด รวมไปถึงการเลือกใช้ยาและขนาดยาที่เหมาะสมในการลดระดับไขมันให้ได้ตามเป้าหมาย ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าการศึกษาที่มีเภสัชกรจะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาและขนาดยาที่เหมาะสมได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงหลีกเลี่ยงอาการอันไม่พึงประสงค์จากยาดังกล่าวได้จากการตรวจติดตามค่าพารามิเตอร์ที่จำเป็นให้แก่ผู้ป่วย เช่น การตรวจติดตามค่าการทำงานของตับ ภายหลังจากการให้ยาดังกล่าวตามความเหมาะสม นอกจากนี้ยังสามารถให้คำแนะนำแก่แพทย์ในการปรับขนาดยาเพื่อให้สามารถลดระดับไขมันที่ต้องการได้ตามเป้าหมาย โดยพิจารณาจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อนำมาใช้ในการคำนวณปรับขนาดยาได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

3. 3 ระดับ Blood urine nitrogen และ Serum Creatinine

ตารางที่ 25 ระดับ BUN และ SCr ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

ระดับการทำงานของไต	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		p-value
	ก่อนการวิจัย	สิ้นสุดการวิจัย	
BUN (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			
- 5 – 2	38 (92.7)	41 (100.00)	0.250
- > 25	3 (7.3)	0 (0.00)	
SCr (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			
- 0.6 - 1.2	38 (92.7)	36 (87.8)	0.625
- > 1.2	3 (7.3)	5 (12.2)	

p-value วิเคราะห์ด้วยสถิติ McNemar's Test

3.3.1 ระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือด

การตรวจระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดในผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย พบค่าเฉลี่ยของยูเรียไนโตรเจนในเลือด เท่ากับ 17.12 ± 6.87 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และลดลงเป็น 15.29 ± 4.08 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อสิ้นสุดการวิจัย โดยค่าที่ลดลงแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

($p=0.090$) เมื่อพิจารณาผู้ป่วยที่มีระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดได้ตามเป้าหมาย เมื่อเปรียบเทียบก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่า เพิ่มขึ้นจาก 38 ราย (ร้อยละ 92.7) เป็น 41 ราย (ร้อยละ 100.00) ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.250$) โดยพบผู้ป่วยที่มีระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดสูงมากกว่าค่าปกติ คือเกินกว่า 25 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ก่อนการวิจัย พบ 3 ราย (ร้อยละ 7.3) โดยผู้ป่วย 1 ราย มีระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือด สูงเกินค่าปกติเพียงเล็กน้อย แต่มีระดับครีเอตินินในเลือดที่ปกติ และผู้ป่วย 2 ราย พบทั้งระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือด และระดับครีเอตินินในเลือดที่สูงกว่าค่าปกติ

3.3.2 ระดับครีเอตินินในเลือด

การตรวจระดับครีเอตินินในเลือดในผู้ป่วยก่อนเข้าร่วมการวิจัย พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับครีเอตินินในเลือด เท่ากับ 0.99 ± 0.19 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และเพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อยเป็น 1.02 ± 0.18 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรเมื่อสิ้นสุดการวิจัย โดยค่าที่เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.058$) เมื่อพิจารณาผู้ป่วยที่มีระดับครีเอตินินในเลือดได้ตามเป้าหมาย เมื่อเปรียบเทียบก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่า ลดลงจาก 38 ราย (ร้อยละ 92.7) เป็น 36 ราย (ร้อยละ 87.8) ซึ่งเป็นการลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.625$)

จากตารางที่ 26 เมื่อพิจารณาแบ่งระดับครีเอตินินในเลือดก่อนเข้าร่วมการวิจัย พบว่าผู้ป่วย 38 ราย (ร้อยละ 92.7) มีระดับครีเอตินินในเลือดอยู่ในระดับปกติ คือน้อยกว่า 1.2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร แต่สำหรับโรงพยาบาลบางปะอินได้กำหนดระดับครีเอตินินในเลือดที่ยอมรับได้คือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งพบผู้ป่วย 2 ราย (ร้อยละ 4.9) ที่อยู่ในเกณฑ์ของโรงพยาบาล และมีผู้ป่วย 1 ราย (ร้อยละ 2.4) ที่มีระดับครีเอตินินในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งผู้ป่วยรายนี้พบว่าเป็นเบาหวานมาเป็นเวลา 7 ปี การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความดันในเลือดย้อนหลังก่อนเข้าร่วมการวิจัยเป็นไปตามเป้าหมาย ผู้ป่วยรายนี้แพทย์ให้ด HCTZ ไปในขณะที่เข้าร่วมวิจัย เนื่องจากผู้ป่วยมีความดันในเลือดต่ำลงและปัสสาวะบ่อยครั้ง และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่าระดับครีเอตินินในเลือดลดลงเหลือ 1.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

เมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบผู้ป่วย 1 ราย (ร้อยละ 2.4) ที่ยังมีระดับครีเอตินินในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งผู้ป่วยรายนี้พบว่าเป็นเบาหวานมา 15 ปี อีกทั้งการควบคุมความดันในเลือดทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยยังไม่สามารถควบคุมความดันในเลือดได้ดี และไม่ได้รับยา enalapril เพื่อช่วยชะลอการเสื่อมของไต เนื่องจากมีประวัติการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาดังกล่าว

ตารางที่ 26 ระดับ SCr ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

ระดับครีเอตินินในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	
	ก่อนการวิจัย	สิ้นสุดการวิจัย
SCr 0.6 -1.2	38 (92.7)	36 (87.8)
SCr 1.3 - 1.4	2 (4.9)	4 (9.8)
SCr \geq 1.5	1 (2.4)	1 (2.4)
รวม	41 (100.00)	41 (100.00)

เนื่องจากผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยสูงอายุ และมีระยะเวลาในการดำเนินโรคเบาหวานร้อยละ 36.6 อยู่ในช่วง 6-10 ปี (ตารางที่ 5) และพบว่าผู้ป่วยเหล่านี้ยังไม่เคยได้รับการตรวจเพื่อหาโปรตีนในปัสสาวะ ซึ่งการตรวจวัดปริมาณโปรตีนหรือแอลบูมินในปัสสาวะเป็นองค์ประกอบหนึ่งของมาตรฐานในการติดตามการรักษาโรคเบาหวาน ซึ่งสามารถบ่งชี้ว่าผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่ไตเกิดขึ้นและมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (118) ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานจะตรวจพบภาวะที่มีแอลบูมินในปัสสาวะด้วยวิธี dipstick หลังจากเป็นโรคเบาหวานประมาณ 5 -10 ปี (45) ซึ่งอาจส่งผลให้มีภาวะการทำงานของไตลดลงระดับหนึ่งได้ หรือเป็นเนื่องจากตัวผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี ทำให้เกิดภาวะการทำงานของไตลดลงเร็วขึ้น และการให้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานของผู้วิจัย ไม่สามารถช่วยชะลอการดำเนินโรคได้ แต่สามารถแนะนำให้ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจหาแอลบูมินในปัสสาวะได้ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง หรือส่งต่อแพทย์เพื่อให้ได้รับการดูแลที่เหมาะสม

ส่วนที่ 4. ผลลัพธ์ในการประเมินด้านปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้มาจากการสัมภาษณ์ ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและการสั่งใช้ยา บางรายอาจได้เพิ่มเติมจากญาติของผู้ป่วย และการพบเห็นสภาพของตัวผู้ป่วยเอง ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาที่พบเป็นปัญหาที่เกิดกับตัวผู้ป่วยเองที่ได้รับยาเพื่อรักษาโรคและอาการที่ผู้ป่วยเป็น ทั้งปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วย ซึ่งปัญหาดังกล่าวพบได้ตั้งแต่ขั้นตอนการสั่งใช้ยา การจ่ายยา การไม่สามารถใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วย ตลอดจนการปฏิบัติตน และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย

จากผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยทั้งสิ้น 41 ราย มารับการติดตามผลการรักษารวม 177 ครั้ง พบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทั้งสิ้น 185 ปัญหา โดยเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 75 ปัญหา (ร้อยละ 40.6) และปัญหาที่ต้องได้รับคำปรึกษาจากแพทย์เป็นจำนวน 110 ปัญหา (ร้อยละ 59.4) โดยพบว่าผู้ป่วย 1 รายอาจเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาได้มากกว่า 1 ปัญหา ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยทุกรายจะได้รับการประเมินเพื่อค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทุกครั้งตั้งแต่ก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 จนกระทั่งสิ้นสุดการวิจัยในเดือนที่ 3 ตามแนวทางการปฏิบัติงานที่กำหนด โดยผู้วิจัยค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา และพฤติกรรมการใช้ยา ได้แก่ ความร่วมมือในการใช้ยา การมารับการรักษาตามนัด พฤติกรรมการรับประทานอาหาร รวมถึงค้นหาปัญหาอื่นที่อาจส่งผลกระทบต่อระดับน้ำตาลในเลือด ความดันในเลือด และระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วย เพื่อแก้ไขและป้องกันปัญหาได้อย่างเหมาะสม โดยอาศัยแบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาร่วมกับการสัมภาษณ์พฤติกรรมรับประทานอาหาร อาการข้างเคียงหรือความผิดปกติที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งที่เข้ารับการรักษา เมื่อพบปัญหาผู้วิจัยจะทำการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นให้แก่ผู้ป่วย หากพบปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้หรือจำเป็นต้องได้รับคำปรึกษาจากแพทย์ ผู้วิจัยจะปรึกษาแพทย์โดยตรงทางโทรศัพท์ในรายที่ต้องการการแก้ไขปัญหาเร่งด่วน ในบางรายอาจเข้ารับการรักษาจากแพทย์โดยตรงในเวลาถัดมาหรือในบางรายผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการรักษาอื่นเพิ่มเติมจึงทำการส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่พบปัญหาผู้วิจัยจะปรึกษาแพทย์โดยไม่ได้ส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์โดยตรง มีเพียง 1 รายที่ส่งต่อเพื่อเข้ารับการรักษาเรื่องแผลที่เท้าที่โรงพยาบาลบางปะอิน

ตารางที่ 27 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา	จำนวนปัญหาที่พบ (ร้อยละ)				รวม
	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	
ได้รับยาที่ไม่จำเป็นต่อการรักษา	4 (2.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.2)
จำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติม	17 (9.2)	39 (21.1)	2 (1.1)	13 (7.0)	71 (38.4)
ได้รับยาในการรักษาไม่เหมาะสม	1 (0.5)	2 (1.1)	0 (0.0)	4 (2.2)	7 (3.8)
ได้รับยาในขนาดต่ำเกินไป	9 (4.8)	11 (5.9)	6 (3.2)	18 (9.8)	44 (23.7)
เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	5 (2.7)	4 (2.2)	2 (1.1)	3 (1.6)	14 (7.6)
ได้รับยาในขนาดสูงเกินไป	4 (2.2)	2 (1.1)	2 (1.1)	3 (1.6)	11 (6.0)
ไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่ง	15 (8.1)	7 (3.7)	8 (4.3)	4 (2.2)	34 (18.3)
รวม	55 (29.7)	65 (35.1)	20 (10.8)	45 (24.4)	185 (100.0)

จากตารางที่ 27 พบว่า ในการวิจัยครั้งนี้ พบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทั้งสิ้น 185 ปัญหา ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ปัญหาที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติม พบทั้งสิ้น 71 ปัญหา (ร้อยละ 38.4) เมื่อทบทวนจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก พบผู้ป่วยที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือดและระดับไขมันในเลือดได้ตามเป้าหมายอีกเป็นจำนวนมาก สาเหตุอาจเนื่องมาจากการที่ผู้ป่วยไม่ได้รับการปรับเปลี่ยนการรักษาอย่างเหมาะสม โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่จะได้รับเพียงคำแนะนำในการปฏิบัติตัวในด้านอาหาร การออกกำลังกายเป็นหลัก แต่พบว่าไม่มีการปรับเปลี่ยนการรักษาเมื่อให้คำแนะนำต่อเนื่อง หรือพบว่าผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมผลการรักษาได้ตามเป้าหมาย นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยอีกเป็นจำนวนมากที่ได้รับการตรวจติดตามผลทางห้องปฏิบัติการในด้านต่าง ๆ เพื่อใช้ในการติดตามผลการรักษา เช่น การตรวจวัดระดับ A1C การตรวจวัดระดับไขมันในเลือด รวมถึงการทำงานของไตยังไม่ครบถ้วนอย่างต่อเนื่อง

ซึ่งบางรายไม่พบการตรวจดังกล่าวในระยะ 2 ปีก่อนเข้าร่วมการวิจัย ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยทุกรายจะได้รับการตรวจติดตามผลทางห้องปฏิบัติการในทุก ๆ ด้าน เพื่อใช้ในการประเมินภาวะของผู้ป่วยและให้การรักษาได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือด รวมถึงการทำงานของไตให้ได้ใกล้เคียงกับเป้าหมายการรักษามากที่สุด

สำหรับปัญหาที่พบบรองลงมาคือ ปัญหาที่ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดต่ำเกินไป พบทั้งสิ้น 44 ปัญหา (ร้อยละ 23.7) เมื่อพิจารณาจากผลการควบคุมการรักษาในด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วย โดยพบผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาชนิดเดิม ในขนาดเท่าเดิมมาเป็นระยะเวลาานาน แต่ยังไม่สามารถควบคุมผลการรักษาได้ตามเป้าหมาย แสดงให้เห็นว่า ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับในการรักษาอาจยังไม่สามารถให้ผลการรักษาที่ต้องการได้ เมื่อมีการปรับขนาดยาในการรักษาให้แก่ผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยสามารถควบคุมให้ผลการรักษาได้ค่าที่ใกล้เคียงเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

ปัญหาการไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่ง พบทั้งสิ้น 34 ปัญหา (ร้อยละ 18.3) พบว่าส่วนใหญ่เกิดจากการที่ผู้ป่วยไม่เข้าใจเกี่ยวกับโรคและวิธีการใช้ยาอย่างถูกต้อง รวมถึงไม่ตระหนักถึงการเข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้เมื่อผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัยในครั้งแรก ผู้วิจัยได้ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การปฏิบัติตัวในด้านต่าง ๆ การควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน การรับประทานยา และความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดรวมถึงการควบคุมภาวะของโรคอื่นที่พบบรร่วมกับโรคเบาหวานเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง อันส่งผลให้เกิดการเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นโดยละเอียด เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้าใจและตระหนักถึงรวมถึงดูแลตนเองและให้ความร่วมมือในการรักษาและการใช้ยามากยิ่งขึ้น ปัญหาดังกล่าวในช่วงการวิจัย พบว่า ผู้วิจัยสามารถแก้ไขปัญหาเองได้ทั้งสิ้น โดยปัญหาส่วนใหญ่มักถูกแก้ไขให้หมดไปในผู้ป่วยรายเดิม จะพบผู้ป่วย 1 รายที่เป็นปัญหาเดิม คือ รับประทานยาไม่ถูกต้องเนื่องจากอ่านหนังสือไม่ออกและความจำไม่ดี ซึ่งเป็นปัญหาที่แก้ไขไม่ได้ และเมื่อสิ้นสุดการวิจัย ผู้วิจัยได้ปรับการรับประทานยาเพื่อให้ง่ายต่อการจดจำมากที่สุด

ปัญหาอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้ยา ซึ่งพบ 14 ปัญหา (ร้อยละ 7.6) พบว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยหยุดใช้ยาในการรักษา ส่งผลให้การควบคุมอาการของโรคไม่ได้ตามเป้าหมาย อีกทั้งยังส่งผลให้เกิดภาวะโรคอื่นร่วมด้วย หากไม่สามารถตรวจพบหรือแก้ไขได้ตั้งแต่พบปัญหาในระยะแรก เช่น ผู้ป่วยได้รับยา HCTZ แล้วส่งผลให้เกิดกรดยูริกในเลือดสูงขึ้น การที่ผู้ป่วยรับประทานยา aspirin ก่อนนอนร่วมกับยา simvastatin ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการระคายเคืองกระเพาะอาหารจนทำให้เกิดภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารได้ในระยะยาว เป็นต้น

ปัญหาการได้รับยาในขนาดสูงเกินไป พบ 11 ปัญหา (ร้อยละ 6.0) พบผู้ป่วยที่ได้รับยาในขนาดที่สูงกว่าการรักษาที่ควรได้รับ อันอาจส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับยา aspirin จากการรักษาหลายแห่ง โดยไม่ได้แจ้งรายการยาที่ได้รับให้ทราบ เมื่อมีการสั่งใช้ยาในรายการเดิม ทำให้ผู้ป่วยได้รับยา aspirin ขนาด 81 มิลลิกรัมเพื่อป้องกันภาวะหลอดเลือดและหัวใจจากศูนย์สุขภาพชุมชนและรับยา aspirin ขนาด 300 มิลลิกรัมจากการรักษาโรคหัวใจที่โรงพยาบาลบางปะอินร่วมด้วย ซึ่งขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับมีขนาดสูงกว่าขนาดยาที่แนะนำในการป้องกันภาวะเสี่ยงของโรคหลอดเลือดและหัวใจ อันอาจส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกในกระเพาะอาหารได้ในระยะยาว นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยได้รับยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดในขนาดสูงจนอาจส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจนเกิดภาวะน้ำตาลต่ำได้ เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดย่อนหลังของผู้ป่วยสามารถควบคุมได้ตามเป้าหมายติดต่อกันหลายเดือน รวมถึงค่าดังกล่าวยังมีแนวโน้มที่จะลดต่ำลง ผู้วิจัยจึงได้ปรับลดขนาดยาลดน้ำตาลลง เพื่อป้องกันความเสี่ยงในการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

ปัญหาการได้รับยาในการรักษาไม่เหมาะสม พบ 7 ปัญหา (ร้อยละ 3.8) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้ป่วยได้รับยาในการรักษาภาวะโรคอื่น แต่เมื่อภาวะดังกล่าวดีขึ้น พบว่ายังคงได้รับยาดังกล่าวต่อเนื่องมาโดยตลอด และพบว่าผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาที่ไม่ได้มีผลในการรักษาที่เหมาะสม หากแต่มียาอื่นที่ให้ผลการรักษาที่ดีกว่า

ปัญหาที่พบน้อยที่สุดจากการวิจัยในครั้งนี้ คือ ปัญหาการได้รับยาที่ไม่จำเป็นต่อการรักษา พบ 4 ปัญหา (ร้อยละ 2.2) โดยส่วนใหญ่เกิดจากการใช้ยาหรืออาหารเสริมเพื่อหวังฤทธิ์ในการรักษาหรือแก้ไขปัญหา โดยที่ในขณะที่นั้นผู้ป่วยอาจไม่เกิดอาการแสดงที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาได้แก่ การที่ผู้ป่วยใช้ยาระบายเป็นประจำทุกวันเนื่องจากปัญหาท้องผูกเรื้อรัง ผู้ป่วยใช้สมุนไพรร่วมกับยารักษาโรคเบาหวานโดยเชื่อว่าจะช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ และการรับประทานยาเม็ดบำรุงเลือดเพื่อหวังให้สามารถป้องกันโรคอื่น ๆ ได้ ซึ่งผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำ และชี้ให้เห็นถึงผลดีและผลเสียจากการใช้ยาโดยไม่จำเป็นให้แก่ผู้ป่วยรับทราบ

จากผลการวิจัยดังตารางที่ 27 พบว่าปัญหาการได้รับยาที่ไม่จำเป็นต่อการรักษาและปัญหาที่ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่งได้ เป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขให้ลดลงจากการที่ผู้ป่วยได้รับคำปรึกษาแนะนำโดยตรง สำหรับปัญหาอื่น ๆ พบว่าบางปัญหาเป็นปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้เอง แต่สามารถที่จะค้นหาปัญหาดังกล่าวและส่งต่อหรือขอคำปรึกษาจากแพทย์เพื่อแก้ไขปัญหานั้นต่อไปได้ ดังนั้นการมีเภสัชกรในการช่วยผู้ป่วยค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา ย่อมส่งผลดีให้กับผู้ป่วยได้รับการแก้ไขปัญหาดังกล่าวและได้รับการรักษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยในครั้งนี้ที่สามารถค้นพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้

ยาได้ทุกครั้งผู้ป่วยมารับการรักษา และสามารถแก้ไขได้ในทุกปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งที่แก้ไขได้เอง และที่จำเป็นต้องปรึกษาแพทย์

ตารางที่ 28 จำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาที่ได้รับการแก้ไข

เดือนที่	จำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (ร้อยละ)	จำนวนปัญหา (ร้อยละ)	
		ส่งปรึกษาแพทย์	เภสัชกรแก้ไขเอง
เดือนที่ 0	55 (29.7)	11 (5.9)	44 (23.8)
เดือนที่ 1	65 (35.1)	52 (28.1)	13 (7.0)
เดือนที่ 2	20 (10.8)	6 (3.2)	14 (7.6)
เดือนที่ 3	45 (24.4)	41 (22.2)	4 (2.2)
รวม	185 (100.0)	110 (59.4)	75 (40.6)

ตารางที่ 28 แสดงจำนวนปัญหาที่ได้รับการแก้ไข พบว่าเมื่อเข้าร่วมการวิจัยครั้งแรกในเดือนที่ 0 ปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่แก้ไขได้เองโดยไม่ต้องปรึกษาแพทย์ โดยเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 44 ปัญหา (ร้อยละ 23.8) และขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ 11 ปัญหา (ร้อยละ 5.9) สำหรับการแก้ไขปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ และในระหว่างการวิจัยเดือนที่ 1 พบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยามากที่สุด 65 ปัญหา (ร้อยละ 35.1) เนื่องจากในเดือนที่ 1 มีการนำผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ได้จากเดือนที่ 0 มาใช้เพื่อประเมินผลการรักษาให้แก่ผู้ป่วย ส่งผลให้พบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยารวมถึงมีการปรับเปลี่ยนแผนการรักษาและการใช้ยาเพิ่มมากกว่าเดือนอื่น โดยเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 13 ปัญหา (ร้อยละ 7.0) และอีก 52 ปัญหา (ร้อยละ 28.1) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ รองลงมาคือก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 พบ 55 ปัญหา (ร้อยละ 29.7) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 44 ปัญหา (ร้อยละ 23.8) และอีก 11 ปัญหา (ร้อยละ 5.9) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ เดือนที่พบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้อยที่สุด คือการวิจัยเดือนที่ 2 พบ 20 ปัญหา (ร้อยละ 10.8) เป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 14 ปัญหา (ร้อยละ 7.6) และอีก 6 ปัญหา (ร้อยละ 3.2) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์

จากการวิจัยในครั้งนี้ เมื่อพิจารณาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา พบว่าผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยมีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการรักษาและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด รวมถึงระดับไขมันในเลือด หากปัญหาดังกล่าวไม่ได้รับการค้นหาเพื่อแก้ไขอย่างเหมาะสม ย่อมส่งผลกระทบต่อการรักษาและการควบคุม

ภาวะโรคให้เป็นที่ไปตามเป้าหมายการรักษาได้ยาก ดังนั้นในการประเมินการรักษาของผู้ป่วยเพื่อให้สามารถควบคุมภาวะของโรครวมถึงป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ป่วยทุกรายควรจะได้รับการค้นหาและแก้ไขปัญหาที่พบ รวมถึงการป้องกันปัญหาดังกล่าวไม่ให้เกิดซ้ำ อันส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถรับการรักษาได้อย่างเหมาะสม และเมื่อพิจารณาจากปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน พบว่าในการวิจัยช่วงเดือนแรก ๆ ปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เภสัชกรสามารถแก้ไขได้เอง แต่เดือนหลัง ๆ ปัญหาที่พบส่วนใหญ่เป็นปัญหาใหม่และจำเป็นต้องให้แพทย์เป็นผู้พิจารณาและแก้ไขให้เหมาะสม หากแต่เภสัชกรสามารถค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นและจัดการส่งต่อปัญหาได้อย่างเหมาะสม โดยพบว่าแนวโน้มของปัญหาที่สามารถแก้ไขได้โดยเภสัชกรมีจำนวนลดลง แสดงให้เห็นว่าปัญหาที่ไม่ซับซ้อนสามารถแก้ไขลงได้โดยเภสัชกร เหลือเพียงแต่ปัญหาที่มีความซับซ้อน ซึ่งจำเป็นต้องให้ผู้ที่เชี่ยวชาญมากกว่าเป็นผู้พิจารณาแก้ไขต่อไป แสดงให้เห็นว่า เภสัชกรสามารถแบ่งเบาภาระการดูแลผู้ป่วยเบาหวานของแพทย์ลงได้

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา ในการวิจัยครั้งนี้จะขอแยกอภิปรายในแต่ละเดือนที่ผู้ป่วยเข้ารับการติดตามการรักษา ดังนี้

4.1 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0

จากตารางที่ 29 ก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 พบปัญหาทั้งสิ้น 55 ปัญหา ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 44 ปัญหา (ร้อยละ 80.0) และอีก 11 ปัญหา (ร้อยละ 20.0) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ โดยปัญหาที่พบบ่อยที่สุด คือปัญหาที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติม มีทั้งสิ้น 17 ปัญหา (ร้อยละ 30.9) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 12 ปัญหา (ร้อยละ 21.8) และอีก 5 ปัญหา (ร้อยละ 9.2) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ โดยพบ 10 ปัญหา ที่ไม่ได้รับยา aspirin เพื่อใช้ในการป้องกันความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจ เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะไขมันในเลือดสูงร่วมด้วย ซึ่งผู้วิจัยได้เพิ่มยา aspirin ในขนาด 81 มิลลิกรัม ให้แก่ผู้ป่วยในครั้งแรกที่เข้าร่วมการวิจัย (เดือนที่ 0) เนื่องจาก ADA 2009 แนะนำให้ยา aspirin ในขนาด 75-162 มิลลิกรัมต่อวันในผู้ป่วยเบาหวานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ เช่น มีระดับความดันในเลือดสูงและมีระดับของไขมันในเลือดผิดปกติ(7) พบ 2 ปัญหาที่เกิดจากผู้ป่วยมีระดับ FPG สูงติดต่อกันมาหลายเดือนโดยที่ไม่ได้รับการปรับเปลี่ยนการรักษา อีกทั้งผู้ป่วยยังได้รับคำแนะนำถึงการควบคุมพฤติกรรมตนเองหลายครั้ง ผู้วิจัยจึงเพิ่มยา metformin ให้กับผู้ป่วยตามแนวทางการรักษาที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น พบ 5 ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยได้โทรศัพท์ปรึกษาแพทย์โดยตรง เนื่องจากผู้ป่วยมีความดันในเลือดสูงติดต่อกันมาหลายเดือนโดยไม่ได้ปรับเปลี่ยนการรักษา โดย 3 ปัญหา ผู้ป่วยได้รับยาลดความดัน

เพียงตัวเดียวคือ HCTZ แพทย์ให้การรักษาโดยการเพิ่มยาชนิดใหม่ เพื่อให้เสริมฤทธิ์กับการรักษาด้วยยาเดิมที่มีอยู่ และอีก 2 ปัญหา ผู้ป่วยที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยหรือได้รับยาลดความดันในเลือดสูงมาก่อน แพทย์จึงวินิจฉัยและพิจารณาให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยา

ปัญหาที่พบบรองลงมา คือ การไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่ง พบ 15 ปัญหา (ร้อยละ 27.3) และเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เองทั้ง 15 ปัญหา (ร้อยละ 27.3) พบได้จากหลายสาเหตุ โดยสาเหตุหลักของการเกิดปัญหาจากการใช้ยามาจากความไม่เข้าใจเกี่ยวกับโรคและวิธีการใช้ยา ซึ่งพบเช่นเดียวกันกับการศึกษาส่วนใหญ่ที่พบว่าสาเหตุของการเกิดปัญหาการใช้ยานั้นมักเกิดจากความไม่รู้เรื่องการใช้ยา(22, 27, 80, 81) พบ 3 ปัญหา ในกรณีที่ผู้ป่วยเกิดอาการเหนื่อย อ่อนเพลียและคิดว่าเป็นอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดที่ต่ำลงมากจึงหยุดรับประทานยารักษาเบาหวานไปเอง และกรณีที่ผู้ป่วยหยุดรับประทานยาขับปัสสาวะในวันที่ต้องเดินทางไปทำธุระเนื่องจากกลัวว่าจะทำให้เดินทางไม่สะดวก พบ 5 ปัญหา ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มารับการรักษาตามนัด ทำให้ต้องขาดยาเนื่องจากยาหมดก่อน หรือเยี่ยมมาจากผู้ป่วยอื่นมาใช้ทดแทน และพบ 7 ปัญหา เป็นปัญหาเนื่องจากผู้ป่วยรับประทานแล้วทิ้งช่วงเวลาอาหารนานเกินกว่า 2 ชั่วโมงทำให้ลืมรับประทานยาไป เพราะคิดว่าลืมไปแล้วไม่สามารถรับประทานตามไปได้อีกเนื่องจากเป็นยาก่อนอาหาร ซึ่งผู้วิจัยได้แนะนำถึงการปฏิบัติตัวเมื่อลืมรับประทานยาให้แก่ผู้ป่วยทุกรายเพื่อให้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

ปัญหาการได้รับยาในขนาดต่ำเกินไป พบ 9 ปัญหา (ร้อยละ 16.3) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 7 ปัญหา (ร้อยละ 12.7) และอีก 2 ปัญหา (ร้อยละ 3.6) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ โดยพบ 4 ปัญหาเกิดจากผู้ป่วยมีระดับ FPG สูงติดต่อกันหลายเดือนโดยไม่ได้ปรับเปลี่ยนขนาดยา หลังจากประเมินปัญหาอื่น ๆ ร่วมด้วยและพบว่าขนาดยาที่ใช้อยู่เดิมอาจไม่เพียงพอ ผู้วิจัยจึงให้ปรับเพิ่มขนาดยาเม็ดลดน้ำตาลจากเดิมตามแนวทางที่กำหนดเพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น และอีก 5 ปัญหาเป็นปัญหาความดันในเลือดสูงติดต่อกันหลายเดือนโดยพบว่าผู้ป่วยมีารับประทานร่วมกันมากกว่า 1 รายการ แบ่งเป็น 3 ปัญหาที่ผู้ป่วยมีความดันในเลือดเกินกว่าเป้าหมายไม่สูงมาก ผู้วิจัยจึงปรับเพิ่มขนาดยาเดิมขึ้นเล็กน้อยเพื่อให้สามารถควบคุมความดันในเลือดได้ดีขึ้น และ 2 ปัญหา ผู้ป่วยมีระดับความดันในเลือดที่สูงมาก จึงปรึกษาแพทย์เพื่อปรับเพิ่มขนาดยาเดิมแล้วติดตามการรักษาอีก 2 สัปดาห์ถัดมา

ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา โดยพบ 5 ปัญหา (ร้อยละ 9.1) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 4 ปัญหา (ร้อยละ 7.3) และอีก 1 ปัญหา (ร้อยละ 1.8) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ พบ 4 ปัญหาเกิดจากผู้ป่วยมีอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเนื่องจากการฉีดยาอินซูลิน 1 ปัญหา และการรับประทานยาเม็ดลดน้ำตาล 3 ปัญหา โดย 2 ปัญหาที่เกิดจากยาเม็ดลดน้ำตาลเกิดเนื่องจากรับประทานยาแล้วเว้นช่วงมื้ออาหารนานเกินกว่า 2 ชั่วโมง ซึ่ง

ผู้วิจัยได้แนะนำผู้ป่วยถึงเวลาที่เหมาะสมในการรับประทานยา และอีก 1 ปัญหาเกิดช่วงเช้าหลังตื่นนอนบ่อยครั้ง จึงปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณาเปลี่ยนยาจาก glibenclamide เป็น glipizide เนื่องจากยาออกฤทธิ์ได้สั้นกว่า อาจช่วยลดอาการน้ำตาลต่ำในตอนเช้าได้ อีกทั้งระดับ FPG ของผู้ป่วยยังสามารถควบคุมได้ดี พบว่าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นภายหลังจากการปรับเปลี่ยนยา

การได้รับยาในขนาดสูงเกินไป พบ 4 ปัญหา (ร้อยละ 7.3) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 2 ปัญหา (ร้อยละ 3.6) และอีก 2 ปัญหา (ร้อยละ 3.6) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ ซึ่งทุกรายเป็นปัญหาจากการที่ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจนอยู่ในเป้าหมาย และบางรายพบว่าต่ำลงมากจนอาจเสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ โดยที่ 2 ปัญหา ผู้วิจัยได้ปรับลดขนาดยาลงจากเดิมเล็กน้อย ส่วนอีก 2 ปัญหา ได้ปรึกษาแพทย์ก่อนปรับขนาดยา เนื่องจากพบว่าผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดยังไม่คงที่ ซึ่งแพทย์ให้ปรับลดขนาดยาลดน้ำตาลลงไปจากเดิมและติดตามการรักษาต่อเนื่อง

ปัญหาการได้รับยาที่ไม่จำเป็นต่อการรักษา พบ 4 ปัญหา (ร้อยละ 7.3) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เองทั้ง 4 ปัญหา (ร้อยละ 7.3) พบ 1 ปัญหาที่ผู้ป่วยใช้ยาระบายติดต่อกันเป็นประจำทุกวันเพื่อช่วยในการขับถ่ายเนื่องจากมีปัญหาท้องผูก พบ 2 ปัญหาที่ใช้ยาเม็ดบารุงเลือดเนื่องจากคิดว่าเป็นยาชูกำลังเพื่อช่วยให้ตนเองไม่อ่อนเพลีย ใช้บารุงหัวใจให้แข็งแรง และอีก 1 ปัญหา ผู้ป่วยรับประทานกาแฟผสมโสมวันละ 2 ครั้ง เพื่อใช้ในการลดน้ำหนัก ตามคำโฆษณาชวนเชื่อตามสื่อต่าง ๆ ซึ่งทุกรายผู้วิจัยได้แนะนำและอธิบายถึงผลดีผลเสียจากการได้รับการรักษาโดยไม่จำเป็นเพื่อให้ผู้ป่วยตระหนักและเข้าใจ รวมถึงให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขปัญหามาโดยอัตโนมัติตามยาดังกล่าวเป็นประจำ และเมื่อติดตามผู้ป่วยจนถึงสิ้นสุดการวิจัย พบว่าทุกปัญหาได้ปฏิบัติตามคำแนะนำ ซึ่งปรับโดยการเลิกใช้ยาระบายเมื่อเกิดอาการท้องผูกเท่านั้น และปรับลดการรับประทานกาแฟผสมโสมเพียงวันละ 1 ครั้งตามปกติ รวมถึงงดการรับประทานยาเม็ดบารุงเลือดไปเนื่องจากรู้สึกว่าการรับประทานอาหารได้มากขึ้นจริง

ปัญหาการได้รับยาในการรักษาไม่เหมาะสม พบ 1 ปัญหา (ร้อยละ 1.8) ซึ่งเป็นปัญหาที่ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ 1 ปัญหา (ร้อยละ 1.8) โดยจากประวัติการรักษาเดิมพบว่าผู้ป่วยรายนี้ได้รับยา propranolol ในขนาด 10 มิลลิกรัมวันละ 2 ครั้งเพื่อใช้รักษาภาวะใจสั่น ซึ่งในรายนี้ผู้ป่วยมีปัญหาของความดันในเลือดสูงร่วมด้วย แต่ในขณะนี้ไม่พบอาการใจสั่นแล้วและพบว่าขนาดยาที่ใช้ในการรักษาความดันในเลือดสูงด้วย propranolol ไม่เพียงพออีกทั้งยังต้องใช้ยาหลายครั้งต่อวัน และมียาอื่นที่เหมาะสมในการรักษามากกว่า จึงปรึกษาแพทย์ ให้ใช้เป็น atenolol แทน ซึ่งแพทย์ให้ปรับเปลี่ยนได้

ตารางที่ 29 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา	จำนวนปัญหาที่พบในเดือนที่ 0	จำนวนปัญหา (ร้อยละ)	
		ปรึกษาแพทย์	เภสัชกรแก้ไขเอง
ได้รับยาที่ไม่จำเป็นต่อการรักษา	4 (7.3)	0 (0.0)	4 (7.3)
จำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติม	17 (30.9)	5 (9.2)	12 (21.8)
ได้รับยาในการรักษาไม่เหมาะสม	1 (1.8)	1 (1.8)	0 (0.0)
ได้รับยาในขนาดต่ำเกินไป	9 (16.3)	2 (3.6)	7 (12.7)
เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	5 (9.1)	1 (1.8)	4 (7.3)
ได้รับยาในขนาดสูงเกินไป	4 (7.3)	2 (3.6)	2 (3.6)
ไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่ง	15 (27.3)	0 (0.0)	15 (27.3)
รวม	55 (100.0)	11 (20.0)	44 (80.0)

4.2 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในระหว่างเข้าร่วมการวิจัยเดือนที่ 1

จากตารางที่ 30 ในระหว่างเข้าร่วมการวิจัยเดือนที่ 1 พบปัญหาทั้งสิ้น 65 ปัญหา ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 13 ปัญหา (ร้อยละ 20.0) และอีก 52 ปัญหา (ร้อยละ 80.0) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ ปัญหาที่พบบมากที่สุดคือ ปัญหาที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติม โดยพบทั้งสิ้น 39 ปัญหา (ร้อยละ 60.0) ซึ่งเป็นปัญหาที่ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ทั้งสิ้น 39 ปัญหา (ร้อยละ 60.0) เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานอาจพบโรคอื่นที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัย รวมถึงยังไม่ได้รับการรักษาด้วยยา ได้แก่ โรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันในเลือดสูง นอกจากนี้ผู้ป่วยบางรายยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย จำเป็นต้องได้รับยา

อื่นเพิ่มเติมด้วยเช่นกัน จากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบค่าผิดปกติโดยเฉพาะระดับไขมันในเลือด และระดับ A1C ผู้วิจัยจึงได้ส่งผลการตรวจดังกล่าวเพื่อให้แพทย์พิจารณาให้การรักษาด้วยยาต่อไป ดังนั้น 36 ปัญหา จึงเกิดจากผู้ป่วยที่มีไขมันในเลือดผิดปกติรายใหม่ 19 ราย โดย 1 รายแพทย์ให้การควบคุมในเรื่องพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการดูแลตนเอง และอีก 18 ราย แพทย์ให้การรักษาเพิ่มเติมด้วยยาลดไขมันตามระดับไขมันในเลือดที่เปลี่ยนแปลงไป และผู้ป่วยเบาหวานทุกรายเมื่อได้รับการวินิจฉัยว่ามีไขมันในเลือดสูง จำเป็นต้องได้รับยา aspirin เพื่อป้องกันความเสี่ยงต่อภาวะของหลอดเลือดหัวใจเพิ่มเติม ดังนั้น ผู้ป่วย 1 รายจำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติม 2 รายการ และพบ 2 ปัญหา เป็นปัญหาจากความดันในเลือดสูงต่อเนื่องมาจากเดือนที่ 0 ก่อนเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวไปก่อนหน้า แต่ยังไม่สามารถควบคุมความดันในเลือดให้ได้ตามเป้าหมาย แพทย์จึงให้เพิ่มการรักษาด้วยยาตัวอื่นเพื่อให้เสริมฤทธิ์กับยาเดิมในการรักษาความดันในเลือด และอีก 1 ปัญหาเป็นปัญหาของระดับน้ำตาลในเลือดสูง แพทย์ให้เพิ่มยา glibenclamide เพื่อใช้ในการควบคุมระดับน้ำตาล เนื่องจากรายนี้ รับประทาน metformin เพียงตัวเดียวในขนาดสูงสุด แต่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย

ปัญหารองลงมาในระหว่างการวิจัยเดือนที่ 1 คือปัญหาการได้รับยาในขนาดต่ำเกินไป พบ 11 ราย (ร้อยละ 16.9) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 3 ปัญหา (ร้อยละ 4.6) และอีก 8 ปัญหา (ร้อยละ 12.3) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ โดยก่อนเข้าร่วมการวิจัยเดือนที่ 0 ผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำในเรื่องของภาวะโรค การดูแลตนเองตลอดจนการออกกำลังกาย การให้ยาให้แก่ผู้ป่วยทุกราย หากพบปัญหาด้านพฤติกรรมของผู้ป่วยที่ส่งผลถึงการรักษา ผู้วิจัยจะยังไม่ปรับเปลี่ยนยา ดังนั้นเมื่อเข้าร่วมการวิจัยเดือนที่ 1 หากยังคงพบปัญหาหลังจากให้คำแนะนำไปแล้ว หรือหากผู้ป่วยได้รับยาเดิมก่อนเข้าร่วมการวิจัยเดือนที่ 0 แล้วยังไม่สามารถควบคุมการรักษาได้ตามเป้าหมาย จำเป็นต้องได้รับการปรับขนาดยาเพิ่มขึ้นจากเดิม จาก 11 ปัญหาข้างต้น พบว่า 6 ปัญหา มีสาเหตุจากการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย ซึ่งได้ปรับขนาดยาขึ้นจากเดิมเพื่อให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น อีก 3 ปัญหา เนื่องจากการควบคุมความดันในเลือดยังไม่ได้ตามเป้าหมาย และอีก 2 ปัญหาเนื่องจากระดับไขมันหลังตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้น ต้องปรับเพิ่มขนาดยาเดิมที่ได้รับ

ปัญหาการไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่ง ซึ่งเกิดปัญหาคล้ายคลึงกับที่พบก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 โดยพบ 7 ปัญหา (ร้อยละ 10.8) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เองทั้ง 7 ปัญหา (ร้อยละ 10.8) ส่วนใหญ่ที่พบ 4 ปัญหาเกิดจากการรับประทานยาไม่ถูกต้องเนื่องจากลืมและอ่านหนังสือไม่ออก อีก 1 ปัญหาเกิดจากการปรับเพิ่มยาดังแต่ครั้งแรก แต่ด้วยความเคยชินจากการรับประทานยาแบบเดิมมานาน จึงไม่ได้อ่านฉลากและรับประทานยาเช่นเดิม

และ 2 ปัญหา ผู้ป่วยขาดนัดรับการรักษาทำให้ขาดยา ซึ่งผู้วิจัยได้แนะนำผู้ป่วยและชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการรักษาด้วยยา ผลเสียหากผู้ป่วยขาดนัด ขาดยา รวมถึงวิธีปฏิบัติเมื่อลืมรับประทานยา

ปัญหาจากการที่ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา พบ 4 ปัญหา (ร้อยละ 6.1) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 3 ปัญหา (ร้อยละ 4.6) และอีก 1 ปัญหา (ร้อยละ 1.5) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ ปัญหาแรกจาก metformin ที่ผู้ป่วยได้รับก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 พบว่าผู้ป่วยเกิดอาการแน่นท้อง ท้องอืด และมีรสขมในปาก ผู้วิจัยแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานยาพร้อมกับอาหารในทันที หลังติดตามพบอาการดีขึ้นและสามารถใช้ยาต่อเนื่องได้ ปัญหาที่สองคือ ผู้ป่วยมักไม่รับประทานยา metformin มือเทียง เนื่องจากแฉ้งว่ามักเกิดอาการคลื่นไส้หลังรับประทานยาในมือเทียงทำให้ผู้ป่วยต้องงดยาไป ผู้วิจัยจึงปรับลดยาให้เหลือเป็นเช้าและเย็น เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดไม่สูงมากนัก ประกอบกับผู้ป่วยงดยามือเทียงมาหลายสัปดาห์และติดตามอาการและระดับน้ำตาลในเลือดต่อเนื่องไป พบว่าผู้ป่วยไม่มีอาการดังกล่าวและระดับน้ำตาลในเลือดไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก ปัญหาที่สามคือผู้ป่วยได้รับยาลดอาการปวดกล้ามเนื้อ diclofenac หลังรับประทานยาพบผื่นคันตามร่างกายจึงหยุดยา ผู้วิจัยทำการประเมินความสัมพันธ์ของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Naranjo's algorithm) พบความสัมพันธ์ระดับ probable จึงออกบัตรแพทย์ให้แก่ผู้ป่วย ปัญหาที่สี่ คือ ผู้ป่วยมีอาการปวดขาประกอบกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่ามีการตกตะกอนในเลือดสูงขึ้น เนื่องจากการใช้ HCTZ ซึ่งแพทย์ให้งดยาดังกล่าวและปรับเพิ่มขนาดยาลดความดันในเลือดตัวอื่นทดแทน

ปัญหาจากการได้รับยาในการรักษาไม่เหมาะสม พบ 2 ปัญหา (ร้อยละ 3.1) ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ทั้ง 2 ปัญหา (ร้อยละ 3.1) เมื่อมีการตรวจทางห้องปฏิบัติการแล้วระดับไขมันมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งผู้ป่วยได้รับยาเดิมเป็น gemfibrozil แต่ผลการตรวจพบระดับ TG ลดลงได้ตามเป้าหมาย แต่ระดับ TC เพิ่มสูงขึ้นเกินกว่าเป้าหมาย ดังนั้นผู้วิจัยจึงปรึกษาแพทย์ โดยพิจารณาให้ผู้ป่วยงดยาเดิมและเปลี่ยนยาเป็นยา simvastatin เพื่อให้เหมาะสมกับระดับไขมันที่เปลี่ยนแปลงไป

ปัญหาการได้รับยาในขนาดยาสูงเกินไป พบ 2 ปัญหา (ร้อยละ 3.1) ซึ่งเป็นปัญหาที่ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ทั้ง 2 ปัญหา (ร้อยละ 3.1) ปัญหาแรกพบว่าแพทย์ปรับขนาดยา simvastatin จากเดิมหลังการตรวจพบระดับ TC และระดับ LDL-C เพิ่มสูงขึ้นจากเดิม โดยแพทย์ให้แจ้งผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นได้รวมทั้งติดตามการรักษาดังกล่าวอีก 3 เดือน ซึ่งผู้วิจัยได้ปรึกษาแพทย์ถึงขนาดยาที่สูง และผู้ป่วยควรได้รับการตรวจประเมินผลการทำงานของตับอย่างใกล้ชิดร่วมด้วย ซึ่งผู้วิจัยได้เพิ่มการตรวจการทำงานของตับให้กับผู้ป่วยเพิ่มเติมและแนะนำหากพบอาการข้างเคียงที่เกิดจากการใช้ยาเช่นการปวดเมื่อยตาม กล้ามเนื้อ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ให้แจ้ง

ผู้วิจัยทราบ ซึ่งพบว่าหลังใช้ยาจนสิ้นสุดการวิจัยไม่พบอาการข้างเคียงจากยา อีกทั้งการทำงาน
ของตับยังคงปกติ และปรับขนาดยาให้ผู้ป่วยลงเนื่องจากระดับไขมันลดลงจากเดิม และอีก 1
ปัญหา พบว่าระดับ TG ในเลือดลดลงตามเป้าหมายจึงปรับขนาดยาเพื่อ
ควบคุมระดับไขมันต่อเนื่องไป

ตารางที่ 30 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาระหว่างเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 1

ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับการใช้ยา	จำนวนปัญหา ที่พบในเดือนที่ 1	จำนวนปัญหา (ร้อยละ)	
		ปรึกษาแพทย์	เภสัชกรแก้ไขเอง
ได้รับยาที่ไม่จำเป็น ต่อการรักษา	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
จำเป็นต้องได้รับยาใน การรักษาเพิ่มเติม	39 (60.0)	39 (60.0)	0 (0.0)
ได้รับยาในการรักษา ไม่เหมาะสม	2 (3.1)	2 (3.1)	0 (0.0)
ได้รับยาในขนาดต่ำ เกินไป	11 (16.9)	8 (12.3)	3 (4.6)
เกิดอาการไม่พึง ประสงค์จากการใช้ยา	4 (6.1)	1 (1.5)	3 (4.6)
ได้รับยาในขนาดสูง เกินไป	2 (3.1)	2 (3.1)	0 (0.0)
ไม่สามารถใช้ยาและ ปฏิบัติตามคำสั่ง	7 (10.8)	0 (0.0)	7 (10.8)
รวม	65 (100.0)	52 (80.0)	13 (20.0)

4.3 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาระหว่างการเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 2

.จากตารางที่ 31 ในระหว่างการเข้าร่วมการวิจัยเดือนที่ 2 พบปัญหาทั้งสิ้น 20 ปัญหา ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 14 ปัญหา (ร้อยละ 70.0) และอีก 6 ปัญหา (ร้อยละ 30.0) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ ปัญหาที่พบบ่อยที่สุด คือ ปัญหาจากการไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่ง พบ 8 ปัญหา (ร้อยละ 40.0) โดย 2 ปัญหาเกิดจากการขาดยาเนื่องจากขาดนัด พบ 4 ปัญหา จากการลืมรับประทานยาในบางมื้อ พบ 1 ปัญหาจากการที่ผู้ป่วยไม่ได้ปรับเพิ่มขนาดยาลดน้ำตาลในเลือดตามที่ได้ปรับเพิ่มไปในเดือนที่ 1 เนื่องจากไม่ได้อ่านฉลากยา และอีก 1 ปัญหาจากการรับประทานยาผิดเวลาเนื่องจากคิดว่า aspirin ที่ได้รับมาใหม่ ให้ทานพร้อมกับ simvastatin ในเวลาก่อนนอนซึ่งพบว่าฉลากยาที่ออกให้ระบุไว้ว่ารับประทานยารวันละครั้ง ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจผิดและส่งผลให้รับประทานยาผิดเวลา ซึ่งผู้วิจัยได้แนะนำเวลาในการรับประทานยาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย และแจ้งแก่เจ้าหน้าที่เพื่อเปลี่ยนแปลงฉลากยาให้ถูกต้อง

ปัญหาที่พบบรองลงมาคือ ปัญหาการได้รับยาในขนาดต่ำเกินไป พบ 6 ปัญหา (ร้อยละ 30.0) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 2 ปัญหา (ร้อยละ 10.0) และอีก 4 ปัญหา (ร้อยละ 20.0) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ ซึ่งทั้ง 6 ปัญหาเกิดจากผู้ป่วยยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้ได้ตามเป้าหมาย โดยที่ 4 ปัญหา ผู้วิจัยปรึกษาแพทย์เนื่องจากมีการปรับขนาดยามาแล้ว 1 ครั้งซึ่งแพทย์ให้สามารถปรับเพิ่มขนาดยาขึ้นได้อีกครั้งละน้อย ทั้ง 4 ปัญหา ส่วนอีก 2 ปัญหา ผู้วิจัยได้ปรับขนาดยาตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ได้กำหนดไว้

ปัญหาการได้รับยาขนาดสูงเกินไป พบ 2 ปัญหา (ร้อยละ 10.0) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เองทั้ง 2 ปัญหา (ร้อยละ 10.0) เนื่องจาก 2 ปัญหา มีการติดตามการรักษาพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลงตั้งตั้งแต่ก่อนเข้าร่วมการวิจัยเดือนที่ 0 แต่ยังคงอยู่ในเป้าหมายการรักษา และมีแนวโน้มว่าจะลดต่ำลงเนื่องจากผู้ป่วยควบคุมอาหารได้ดีขึ้น ผู้วิจัยจึงปรับลดขนาดยาลงเล็กน้อยเพื่อป้องกันไม่ให้อัตราน้ำตาลของผู้ป่วยต่ำลงจนอาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

ปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา พบ 2 ปัญหา (ร้อยละ 10.0) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้ทั้ง 2 ปัญหา (ร้อยละ 10.0) ซึ่งปัญหาแรกอาจเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา enalapril ซึ่งแพทย์ได้เพิ่มให้ผู้ป่วยตั้งแต่เดือนที่ 0 โดยเกิดอาการไอแห้งมาประมาณ 2 สัปดาห์ โดยแจ้งว่ามีอาการไอ ไม่มีเสมหะ ไม่มีไข้ ไม่มีน้ำมูก และคันในลำคอโดยไม่พบว่าคอแดง แต่อาการไม่รุนแรง ไม่ถี่ จึงให้ผู้ป่วยรับประทานยาต่อไป ซึ่งพบว่าผู้ป่วยยังสามารถรับประทานยาได้จึงให้คำแนะนำหากอาการเกิดขึ้นมากขึ้นให้แจ้งให้ทราบเพื่อหยุดยาดังกล่าว รายงานในครั้งแรกที่พบปัญหา ผู้วิจัยสงสัยอาการไออาจเกิดจากการติดเชื้อไวรัสได้เช่นกันจึงจ่ายยา dextromethorphan ให้รับประทานเพิ่มและเมื่อติดตามจนสิ้นสุดการวิจัยผู้ป่วยสามารถรับประทานยา enalapril ได้

โดยอาการไอแห้ง ๆ ดีขึ้น จึงให้ผู้ป่วยสังเกตอาการต่อเนื่องไป อีก 1 ปัญหาเกิดขึ้นคันหลังได้รับยา simvastatin ซึ่งเป็นผู้ป่วยรายเดียวกับที่แพ้ diclofenac ในเดือนที่ 1 ซึ่งเมื่อผู้วิจัยทำการประเมินความสัมพันธ์ของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Naranjo's algorithm) พบความสัมพันธ์ระดับ probable จึงได้เพิ่มเติมประวัติแพ้ยาให้แก่ผู้ป่วย และแนะนำผู้ป่วยให้แจ้งชื่อยาที่แพ้ทุกครั้งเมื่อมีการรับยาหรือซื้อยารับประทานเอง สำหรับผู้ป่วยรายนี้พบว่าระดับ TC ไม่สูงมากนักจึงให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองทดแทน โดยแนะนำในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย เพื่อช่วยส่งเสริมการลดระดับไขมันในเลือด และเมื่อติดตามผลการรักษาเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่าระดับไขมันในเลือดยังไม่สามารถลดลงได้ตามเป้าหมาย ผู้ป่วยจึงได้รับยา gemfibrozil เพื่อควบคุมระดับไขมันในเลือดทดแทนด้วยยา simvastatin ที่มีประวัติการแพ้

ปัญหาผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการรักษาเพิ่มเติม พบ 2 ปัญหา (ร้อยละ 10.0) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยส่งต่อผู้ป่วยเพื่อให้ได้พบแพทย์ เนื่องจากเป็นผู้ป่วยรายเดียวกันซึ่งมีปัญหา 2 ปัญหาโดยเกิดแผลเรื้อรังที่เท้า ได้รับยา dicloxacillin มา 2 สัปดาห์พบว่าไม่ดีขึ้น จึงจำเป็นต้องได้รับยาในกลุ่มอื่นเพิ่มเติม อีกทั้งควรได้รับการทำความสะอาดแผลอย่างถูกวิธี จึงส่งผู้ป่วยให้เข้ารับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลบางปะอิน เนื่องจากภาวะของแผลอักเสบและภาวะของปลายประสาทอักเสบจนไม่สามารถรับความรู้สึกซึ่งผู้ป่วยเคยได้รับยา vitamin B1-6-12 แต่ในช่วงระหว่างการวิจัยยาดังกล่าวถูกตัดออกจากกรอบบัญชียาของศูนย์สุขภาพชุมชน ผู้ป่วยจึงได้รับเพียง vitamin B-complex ที่มีส่วนประกอบเพียง vitamin B 1-2-6 และ nicotinamide ดังนั้น จึงให้ผู้ป่วยรับยาต่อที่โรงพยาบาลบางปะอิน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 31 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาระหว่างเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 2

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา	จำนวนปัญหาที่พบในเดือนที่ 2	จำนวนปัญหา (ร้อยละ)	
		ปรึกษาแพทย์	เภสัชกรแก้ไขเอง
ได้รับยาที่ไม่จำเป็นต่อการรักษา	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
จำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติม	2 (10.0)	2 (10.0)	0 (0.0)
ได้รับยาในการรักษาไม่เหมาะสม	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
ได้รับยาในขนาดต่ำเกินไป	6 (30.0)	4 (20.0)	2 (10.0)
เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	2 (10.0)	0 (0.0)	2 (10.0)
ได้รับยาในขนาดสูงเกินไป	2 (10.0)	0 (0.0)	2 (10.0)
ไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่ง	8 (40.0)	0 (0.0)	8 (40.0)
รวม	20 (100.0)	6 (30.0)	14 (70.0)

4.4 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาเมื่อสิ้นสุดการเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 3

จากตารางที่ 32 เมื่อสิ้นสุดการวิจัยในเดือนที่ 3 พบว่า พบปัญหาทั้งสิ้น 45 ปัญหา ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เอง 4 ปัญหา (ร้อยละ 8.9) และอีก 41 ปัญหา (ร้อยละ 91.1) ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ จากปัญหาที่พบในครั้งนี้มีจำนวนของปัญหาเกิดขึ้นสูงขึ้นจากเดือนที่ 2 เนื่องจากผู้ป่วยได้รับการตรวจติดตามผลทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการวิจัย ทำให้อาจมมีการปรับเปลี่ยนยาเพิ่มเติมจากการรักษาก่อนหน้านี้ โดยพบว่าปัญหาที่พบบ่อยที่สุดคือ ปัญหาที่ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดต่ำเกินไป 18 ปัญหา (ร้อยละ 40.0) ซึ่งเป็นปัญหาที่ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ทั้ง 18 ปัญหา (ร้อยละ 40.0) ทั้งนี้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในเรื่องของระดับ

ไขมันในเลือดและระดับ A1C ที่ได้นำมาใช้ในการประเมินผลการรักษาเพื่อปรับเปลี่ยนขนาดการใช้ยาของผู้ป่วย พบ 8 ปัญหาที่ผู้ป่วยได้รับการปรับเพิ่มขนาดยาลดน้ำตาล เพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมายมากยิ่งขึ้น และพบ 4 ปัญหาที่มีการปรับเพิ่มขนาดยาลดไขมันในเลือด หลังพบว่าระดับไขมันเพิ่มสูงขึ้นจากเดิม และพบ 6 ปัญหาที่มีการปรับเพิ่มขนาดยาลดความดันในเลือดเดิม เนื่องจากยังไม่สามารถควบคุมระดับของความดันในเลือดได้ตามเป้าหมาย

ปัญหาที่พบรองลงมาคือ ปัญหาที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติม พบ 13 ปัญหา (ร้อยละ 28.8) ซึ่งเป็นปัญหาที่ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ทั้ง 13 ปัญหา (ร้อยละ 28.8) โดยพบ 1 ปัญหา จากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมก่อนเข้าร่วมการวิจัยในเดือนที่ 0 โดยไม่ได้ใช้ยา พบว่าระดับ TG ไม่ลดลงจากเดิมแต่พบว่ากลับเพิ่มขึ้น ซึ่งในครั้งนี้นี้แพทย์ให้ผู้ป่วยเริ่มยา gemfibrozil เพิ่มเติมควบคู่กับการควบคุมอาหาร พบ 1 ปัญหา จากการวิจัยในเดือนที่ 1 ที่ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา simvastatin และผู้วิจัยให้งดยาดังกล่าวโดยให้ผู้ป่วยควบคุมอาหารและออกกำลังกายรวมถึงปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่าระดับไขมันในเลือดไม่ลดลงตามเป้าหมาย จึงปรึกษาแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยา โดยแพทย์ให้ gemfibrozil ทดแทนยาที่มีประวัติการแพ้ และพบ 5 ปัญหาที่เกิดจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดยังไม่ได้ตามเป้าหมาย ซึ่ง 3 ปัญหาให้เพิ่มการรักษาโดยการเพิ่มยาเม็ดลดน้ำตาลตัวใหม่เพิ่มเติม ส่วนอีก 2 ปัญหาแพทย์ให้เพิ่มยาฉีดอินซูลินโดยให้ใช้ร่วมกับยาเม็ดรับประทานเดิมที่มีอยู่ และพบ 5 ปัญหาที่จำเป็นต้องเพิ่มการรักษาด้วยยาอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้ควบคุมระดับความดันได้ดีขึ้น และอีก 1 ปัญหาพบว่าผู้ป่วยมีกรดยูริกในเลือดสูงขึ้นและจำเป็นต้องได้รับยา allopurinol เพื่อลดระดับกรดยูริกในเลือดให้เป็นปกติ โดยทั้ง 13 ปัญหา ผู้วิจัยได้ปรึกษาแพทย์ก่อนปรับเปลี่ยนรายการยาให้กับผู้ป่วย

ปัญหาการได้รับยาในการรักษาไม่เหมาะสม พบ 4 ปัญหา (ร้อยละ 3.6) ซึ่งเป็นปัญหาที่ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ทั้ง 4 ปัญหา (ร้อยละ 8.9) เนื่องจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับระดับไขมันในเลือดมีการเปลี่ยนแปลง จึงต้องปรับเปลี่ยนตัวยาให้เหมาะสมกับชนิดของไขมันที่เปลี่ยนไปเพื่อให้ยามีประสิทธิภาพในการรักษาระดับไขมันในเลือดได้อย่างเหมาะสม ซึ่งพบว่ามี 2 ปัญหาที่เดิมได้รับยา simvastatin ต้องเปลี่ยนมาเป็นยา gemfibrozil เนื่องจากระดับ TG เพิ่มขึ้น และอีก 2 ปัญหา ที่เดิมรักษาด้วยยา gemfibrozil แล้วพบระดับ TC เพิ่มขึ้น จึงต้องเปลี่ยนมาใช้เป็นยา simvastatin โดยทั้ง 4 ปัญหา (ร้อยละ 8.9) ผู้วิจัยได้ปรึกษาแพทย์ก่อนปรับเปลี่ยนรายการยาให้กับผู้ป่วย

ปัญหาจากการไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่ง พบทั้งสิ้น 4 ปัญหา (ร้อยละ 8.9) ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้เองทั้ง 4 ปัญหา (ร้อยละ 8.9) โดยพบ 1 ปัญหาผู้ป่วยขาดนัดทำให้ขาดยา พบ 2 ปัญหา จากการลืมรับประทานยาในบางมื้อ พบ 1 ปัญหา จากการ

รับประทานยาไม่ถูกต้องเนื่องจากผู้ป่วยอ่านหนังสือไม่ออก ความจำไม่ดีและไม่เข้าใจความสำคัญของการรับประทานยาให้ถูกต้อง ซึ่งปัญหาดังกล่าวพบต่อเนื่องมาจากครั้งแรกในเดือนที่ 0 โดยผู้ป่วยไม่สามารถตอบวิธีการรับประทานยาได้ถูกต้องในแต่ละเดือน เมื่อสิ้นสุดการวิจัยยังคงพบปัญหาดังกล่าวอยู่ ผู้วิจัยจึงได้ปรับการรับประทานยาให้ง่ายแก่การจดจำมากที่สุด โดยปรับยาให้ผู้ป่วยรับประทานเป็นมือเดียว เนื่องจากเมื่อแยกรับประทานเป็น 2 มือ ผู้ป่วยไม่สามารถจดจำได้ว่ายาตัวใดรับประทานอย่างไร เป็นการเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้ป่วยง่ายต่อการจดจำและเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยในการใช้ยาอีกด้วย

ปัญหาผู้ป่วยได้รับยาในขนาดสูงเกินไป 3 ปัญหา (ร้อยละ 6.7) ซึ่งเป็นปัญหาที่ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ทั้ง 3 ปัญหา (ร้อยละ 6.7) โดยพบ 2 ปัญหาที่มีระดับของ TC และ TG ลดลงตามเป้าหมาย ปรึกษาแพทย์ให้ลดขนาดยาเนื่องจากผู้ป่วยได้รับยามาเป็นเวลานานและผู้ป่วยสามารถควบคุมอาหารได้ดี ส่วนอีก 1 ปัญหาพบว่าผู้ป่วยมีระดับ FPG ลดต่ำลงจนได้ตามเป้าหมายเป็นระยะเวลากว่า 3 เดือน และระดับ A1C อยู่ในเกณฑ์ที่ดี อีกทั้งผู้ป่วยสามารถควบคุมอาหารได้ดี เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจึงปรึกษาแพทย์ให้ผู้ป่วยหยุดยา glibenclamide และปรับลดขนาดยา metformin ลงให้แก่ผู้ป่วย

ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา พบ 3 ปัญหา (ร้อยละ 6.7) ซึ่งเป็นปัญหาที่ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ทั้ง 3 ปัญหา (ร้อยละ 6.7) พบ 1 ปัญหาที่ ผู้ป่วยได้รับ HCTZ แล้วพบว่าระดับของกรดยูริกในเลือดสูงขึ้น และพบ 1 ปัญหาที่ผู้ป่วยมีระดับครีเอตินินในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 และผู้ป่วยใช้ยา metformin อยู่เดิมจึงปรึกษาแพทย์ให้ผู้ป่วยหยุดใช้ยาเนื่องจากระดับ FPG เกินกว่าเป้าหมายการรักษาเพียงเล็กน้อย และปรับเพิ่มขนาดยา glibenclamide เดิมขึ้นเพื่อให้ยังคงสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อยู่ และอีก 1 ปัญหาเกิดจากผู้ป่วยมีอาการของโรคเรื้อรังทางผิวหนังเป็นระยะเวลานาน รักษาหลายครั้ง ซึ่งผู้วิจัยได้ย้อนกลับไปดูประวัติในเวชระเบียนผู้ป่วยนอก พบว่าผู้ป่วยมีอาการเกิดขึ้นเป็นระยะ ๆ ตลอดเวลา และสงสัยว่าผู้ป่วยอาจเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา glibenclamide จึงปรึกษาแพทย์ขอหยุดยาดังกล่าวให้แก่ผู้ป่วย และปรับเพิ่มยา metformin ให้ทดแทน เมื่อติดตามผลของอาการหลังจากสิ้นสุดการวิจัยไปแล้ว พบว่าผู้ป่วยอาการหายขาดภายใน 1 สัปดาห์ และเมื่อติดตามต่ออีก 6 สัปดาห์ พบว่าอาการของโรคผิวหนังไม่กลับมาเป็นซ้ำอีก โดยทั้ง 3 ปัญหา ผู้วิจัยปรึกษาแพทย์เพื่อแก้ไขปัญหาทุกปัญหา

ตารางที่ 32 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาเมื่อสิ้นสุดการวิจัยเดือนที่ 3

ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับการใช้ยา	จำนวนปัญหา ที่พบในเดือนที่ 3	จำนวนปัญหา (ร้อยละ)	
		ปรึกษาแพทย์	เภสัชกรแก้ไขเอง
ได้รับยาที่ไม่จำเป็น ต่อการรักษา	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
จำเป็นต้องได้รับยาใน การรักษาเพิ่มเติม	13 (28.8)	13 (28.8)	0 (0.0)
ได้รับยาในการรักษา ไม่เหมาะสม	4 (8.9)	4 (8.9)	0 (0.0)
ได้รับยาในขนาดต่ำ เกินไป	18 (40.0)	18 (40.0)	0 (0.0)
เกิดอาการไม่พึง ประสงค์จากการใช้ยา	3 (6.7)	3 (6.7)	0 (0.0)
ได้รับยาในขนาดสูง เกินไป	3 (6.7)	3 (6.7)	0 (0.0)
ไม่สามารถใช้ยาและ ปฏิบัติตามคำสั่ง	4 (8.9)	0 (0.0)	4 (8.9)
รวม	45 (100.0)	41 (91.1)	4 (8.9)

การวิจัยในครั้งนี้ ผลของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานให้ผล เช่นเดียวกับการศึกษาที่ผ่านมา(22-25, 27, 76, 79-81, 94) โดยพบว่า เภสัชกรสามารถค้นหา และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยและลดจำนวนปัญหาบางปัญหาลงได้ โดยผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยมีผลการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด และ ระดับไขมันในเลือดเป็นไปในทางที่ดีขึ้น แต่เนื่องจากภาวะของโรคเบาหวานยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการควบคุมระดับต่าง ๆ ที่กล่าวมา ดังนั้นจึงควรมีการให้ความรู้ คำปรึกษาและการ ค้นหาและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงควรให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจระดับน้ำตาลสะสม ตรวจวัดระดับไขมันในเลือด การทำงานของไตและคัดกรอง ภาวะแทรกซ้อนให้แก่ผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องเป็นระยะตามความเหมาะสม และนอกจากนี้ควรให้ผู้ป่วยได้เข้าใจและมีส่วนร่วมในการรักษาโดยเน้นให้ผู้ป่วยเข้าใจเป้าหมายในการรักษาโรคเบาหวาน และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้ยาที่ถูกต้อง การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การควบคุมน้ำหนักตัวและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือดและระดับไขมันในเลือดให้ใกล้เคียงกับเป้าหมายการรักษามากที่สุด เพื่อชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง อันเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดทุพพลภาพและเสียชีวิตมากที่สุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยผลลัพธ์ของการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกร ในศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบ เป็นการวิจัยเชิงทดลองก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยโดยไม่มีกลุ่มควบคุม เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางด้านคลินิกและผลของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานก่อนและเมื่อสิ้นสุดการได้รับการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกร ดำเนินการวิจัยในผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในคลินิกผู้ป่วยนอกโรคเรื้อรัง ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบในช่วงเดือนธันวาคม 2551 ถึงเดือนมีนาคม 2552 โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกในด้านระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือด และการทำงานของไต รวมถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย โดยการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรในการวิจัยครั้งนี้กำหนดให้เป็นไปตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดขึ้นร่วมกับแพทย์ โดยติดตามการรักษาต่อเนื่องทุกเดือนเป็นระยะเวลา 3 เดือน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบเก็บข้อมูลทั่วไปและแบบสัมภาษณ์ผู้ป่วยเบาหวานจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและแฟ้มประวัติผู้ป่วย รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้ป่วย ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดนำมาวิเคราะห์โดยตั้งระดับความเชื่อมั่นของข้อมูลที่ร้อยละ 95 และกำลังในการทดสอบที่ร้อยละ 90 แสดงผลของข้อมูลเป็นค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยใช้สถิติ Paired Sample test และ McNemar's Test ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยจนครบระยะเวลา 3 เดือน เข้ารับการติดตามผลการรักษาทั้งหมด 177 ครั้ง มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 41 ราย เป็นเพศหญิง 37 ราย (ร้อยละ 90.2) และเพศชาย 4 ราย (ร้อยละ 9.8) อายุเฉลี่ย 64.00 ± 8.81 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 43.9 มีภาวะอ้วนระดับ 2 ร้อยละ 70.8 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 80.4 ไม่สูบบุหรี่ มีระยะเวลาในการดำเนินโรคร้อยละ 36.6 อยู่ในช่วง 6-10 ปี และร้อยละ 36.5 ระยะเวลาดำเนินโรคมมากกว่า 10 ปี โดยผู้ป่วย 36 ราย (ร้อยละ 87.8) ที่มีโรคอื่นร่วมกับโรคเบาหวาน โดยพบ 16 ราย (ร้อยละ 39.2) มีโรคอื่นร่วมด้วย 1 โรค และผู้ป่วย 20 ราย (ร้อยละ 48.6) มีโรคร่วมอื่นด้วยตั้งแต่ 2 โรคขึ้นไป โรคร่วมที่พบมากที่สุด คือ โรคไขมันในเลือดผิดปกติ รองลงมา คือ โรคความดันในเลือดสูง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปผลการวิจัย

1. เปรียบเทียบการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

1.1 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ FPG ได้ตามเป้าหมาย คือ 70–130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่าไม่เปลี่ยนแปลงจาก 15 ราย (ร้อยละ 36.6) เป็น 15 ราย (ร้อยละ 36.6) ซึ่งพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 1.000$) อย่างไรก็ตาม พบว่าผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ FPG เมื่อสิ้นสุดการวิจัยลดลงจากเดิม 25 ราย (ร้อยละ 61.0) โดยสามารถควบคุมได้ตามเป้าหมาย 14 ราย (ร้อยละ 34.1) และพบว่าจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ FPG สูงเกินเป้าหมายมากกว่าหรือเท่ากับ 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น โดยมีจำนวนลดลงจาก 11 ราย (ร้อยละ 26.8) เป็น 6 ราย (ร้อยละ 14.6)

1.2 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ A1C ได้ตามเป้าหมาย คือ น้อยกว่า 7 % ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่ามีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก 15 ราย (ร้อยละ 36.6) เป็น 20 ราย (ร้อยละ 48.7) ซึ่งพบว่าเป็นการเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.267$) อย่างไรก็ตาม พบผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ A1C เมื่อสิ้นสุดการวิจัยลดลงจากเดิม 24 ราย (ร้อยละ 58.5) โดยสามารถควบคุมได้ตามเป้าหมาย 13 ราย (ร้อยละ 31.6)

2. เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมความดันในเลือดได้ตามเป้าหมาย คือ น้อยกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมความดันในเลือดได้ตามเป้าหมาย จาก 8 ราย (ร้อยละ 19.5) เพิ่มขึ้นเป็น 15 ราย (ร้อยละ 36.6) ซึ่งพบว่า เพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.143$)

3. เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับไขมันในเลือดให้ได้ตามเป้าหมาย ดังนี้

3.1 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ TC ได้ตามเป้าหมาย คือ น้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ TC ได้ตามเป้าหมาย จาก 13 ราย (ร้อยละ 31.7) เพิ่มขึ้นเป็น 33 ราย (ร้อยละ 80.5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.000$)

3.2 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ TG ได้ตามเป้าหมาย คือ น้อยกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ TG ได้ตามเป้าหมาย จาก 21 ราย (ร้อยละ 51.2) เพิ่มขึ้นเป็น 22 ราย (ร้อยละ 53.7) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=1.000$)

3.3 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ HDL-C ได้ตามเป้าหมาย สำหรับเพศชาย คือ มากกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเพศชายที่สามารถควบคุมระดับ HDL-C ได้ตามเป้าหมายไม่เปลี่ยนแปลง จาก 3 ราย (ร้อยละ 7.3) เป็น 3 ราย (ร้อยละ 7.3) ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=1.000$) และการควบคุมระดับ HDL-C ได้ตามเป้าหมาย สำหรับเพศหญิง คือ มากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยเพศหญิงที่สามารถควบคุมระดับ HDL-C ได้ตามเป้าหมาย ลดลง จาก 30 ราย (ร้อยละ 73.2) เป็น 14 ราย (ร้อยละ 34.2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.000$)

3.4 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ LDL-C ได้ตามเป้าหมาย คือ น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ TG ได้ตามเป้าหมาย จาก 12 ราย (ร้อยละ 29.3) เพิ่มขึ้นเป็น 20 ราย (ร้อยละ 34.2) ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.096$)

4. เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตเป็นปกติ ดังนี้

4.1 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือดปกติ คือ 5-25 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับของยูเรียไนโตรเจนในเลือดปกติ จาก 38 ราย (ร้อยละ 92.7) เพิ่มขึ้นเป็น 41 ราย (ร้อยละ 100.0) ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.250$)

4.2 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับครีเอตินินในเลือดปกติ คือ น้อยกว่า 1.2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ก่อนและเมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับครีเอตินินในเลือดปกติจาก 38 ราย (ร้อยละ 92.7) ลดลงเป็น 36 ราย (ร้อยละ 87.8) ซึ่งเป็นการลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.625$)

5. ผลของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยทั้งสิ้น 41 ราย เข้ารับการติดตามการรักษาทั้งหมด 177 ครั้งโดยพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา ทั้งสิ้น 185 ปัญหา เป็นปัญหาที่แก้ไขได้โดยผู้วิจัย 75 ปัญหา (ร้อยละ 40.5) และอีก 110 ปัญหา (ร้อยละ 59.5) เป็นปัญหาที่ต้องส่งปรึกษาแพทย์หรือส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่เหมาะสม

โดยก่อนเข้าร่วมการวิจัยเดือนที่ 0 ซึ่งถือเป็นปัญหาก่อนการวิจัยพบปัญหา 55 ปัญหา (ร้อยละ 29.8) และเมื่อทราบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในเรื่องระดับ A1C ระดับไขมันในเลือดและการทำงานของไต นำมาประเมินผลการรักษาร่วมด้วย พบว่าผู้ป่วยเกิดปัญหาจากการใช้

ยาในระหว่างเข้าร่วมการวิจัยเดือนที่ 1 อีก 65 ปัญหา (ร้อยละ 35.1) และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่า ปัญหาจากการใช้ยาเป็น 45 ปัญหา (ร้อยละ 24.3) ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากการที่ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือดให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยที่ 71 ปัญหา (ร้อยละ 38.4) ซึ่งผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาในการรักษาเพิ่มเติม ทั้งนี้ เนื่องจากอาจไม่มีการค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาก่อนหน้านี้ ร่วมกับผู้ป่วยไม่ได้รับการตรวจติดตามผลทางห้องปฏิบัติการตามระยะเวลาที่เหมาะสม ซึ่งผู้ป่วยอาจมีโรคอื่นที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยร่วมด้วย ทำให้ไม่ได้รับการรักษาและใช้ยาเพื่อให้สามารถควบคุมโรคได้อย่างเหมาะสม ปัญหารองลงมา 44 ปัญหา (ร้อยละ 23.7) ซึ่งผู้ป่วยได้รับยาในขนาดต่ำเกินไป ทั้งนี้ เนื่องจากผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาขนาดเท่าเดิมมาเป็นระยะเวลานาน โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนขนาดยาให้เหมาะสมทำให้ผลการควบคุมโรคยังไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ดังนั้นเมื่อมีการค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา ส่งผลให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการรักษาและการใช้ยาที่เหมาะสมมากขึ้น ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคให้ได้ใกล้เคียงเป้าหมายการรักษามากที่สุด

จากผลลัพธ์ทางคลินิกที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ พบว่าการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกรสามารถช่วยให้ผลลัพธ์ในการควบคุมระดับ A1C ความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือด โดยเฉพาะ TC และ LDL-C ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สำหรับผลลัพธ์ในด้านการควบคุมระดับ FPG ระดับไขมันในเลือด โดยเฉพาะ TG และ HDL-C รวมถึงการทำงานของไต ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) รวมถึงสามารถดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคร่วมอื่น เช่น โรคความดันในเลือดสูงและโรคไขมันในเลือดผิดปกติให้สามารถควบคุมโรคได้ดีขึ้นใกล้เคียงกับเป้าหมายที่กำหนด สำหรับผลของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยานั้น เภสัชกรสามารถค้นหาและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานได้ โดยพบว่า เภสัชกรสามารถแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยได้ในบางปัญหา แต่สามารถส่งต่อปัญหาดังกล่าวเพื่อให้ได้รับการแก้ไขได้ ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสม ส่งผลให้การควบคุมโรคของผู้ป่วยดีขึ้นและป้องกันความเสี่ยงและอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วย

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัญหาและข้อจำกัดในการวิจัย

ปัญหาการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องที่พบในระหว่างการวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยยังขาดความชำนาญและทักษะในการดูแลผู้ป่วย เมื่อมีปัญหาในการดูแลผู้ป่วยเกิดขึ้นนอกเหนือจากแนวทางการปฏิบัติงานที่ได้กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องขอรับคำปรึกษาจากแพทย์บ่อยครั้ง ดังนั้นควรทบทวนแนวทางการปฏิบัติงานร่วมกับแพทย์เป็นระยะ เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่พบปัญหาอื่น ๆ นอกจากที่ได้กำหนดไว้
2. ในการประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยได้แก่ระดับ FPG และระดับ A1C พบว่า มีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดโดยเฉพาะระดับ FPG ดังนั้นในการประเมินการติดตามผลการรักษาทุกครั้งจึงต้องประเมินปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วยก่อนดำเนินการตัดสินใจสั่งใช้ยาให้แก่ผู้ป่วย
3. การวิจัยในครั้งนี้ไม่สามารถควบคุมปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อผลลัพธ์ทางการรักษาได้ เช่น พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยแต่ละราย ความเชื่อ เจตคติในการรักษาโรคเบาหวาน ภาวะเครียด หรือการรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ วิทยุ หรือความเชื่อตามคำบอกเล่าในการดูแลสุขภาพของตนเองตามวิถีชาวบ้าน
4. ระยะเวลาในการวิจัยเพื่อติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยเบาหวานค่อนข้างจำกัดเพียง 3 เดือน อาจส่งผลทำให้กำลังในการทดสอบไม่เพียงพอที่จะทำให้เห็นความแตกต่างของผลลัพธ์ทางคลินิกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
5. การวิจัยทำในศูนย์สุขภาพชุมชน เนื่องจากเป็นวันที่เป็นคลินิกโรคเรื้อรังและมีเพียงสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ส่งผลให้บางวันมีผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยเป็นจำนวนมาก ทำให้ระยะเวลารอตรวจและรอรับยานานขึ้นโดยเฉพาะในการเข้าร่วมการวิจัยครั้งแรกและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยครั้งสุดท้าย ซึ่งใช้เวลาในการสัมภาษณ์ข้อมูลผู้ปวยนาน การประเมินผู้ป่วยทั้งผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงการค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาด้วย อีกทั้งผู้ป่วยยังไม่มีควมคุ้นเคยจึงต้องมีการสร้างสัมพันธภาพเพื่อให้ผู้ป่วยยอมรับและเชื่อมั่นในการรับการรักษาและตระหนักว่าเภสัชกรมีส่วนช่วยในการดูแลผู้ป่วย จึงจะสามารถทำให้ผู้ป่วยให้ข้อมูลที่เกี่ยวกับพฤติกรรมปฏิบัติตนเอง ซึ่งมีส่วนช่วยในการค้นหาและป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งในบางรายต้องใช้เวลาตลอด 3 เดือนที่เข้าร่วมการวิจัย จึงจะทราบข้อมูลการปฏิบัติตนของผู้ป่วยได้
6. ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมการวิจัยเป็นผู้ป่วยสูงอายุ ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ การให้ความรู้และข้อมูลแก่ผู้ป่วย เมื่อมีการทบทวนความรู้ที่ผู้วิจัยให้ไปในครั้งแรกที่เข้าร่วมวิจัยเดือนที่ 0 จากการสอบถามซ้ำในเดือนถัดมา พบว่าผู้ป่วยมักจำข้อมูลไม่ได้สาเหตุอาจเกิดจากการสัมภาษณ์

ข้อมูลทั่วไปในปริมาณมากร่วมกับการให้ข้อมูลผู้ป่วยในครั้งแรก ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ให้ความสนใจ ประกอบกับยังไม่คุ้นเคยกับสิ่งที่ได้รับ ซึ่งในบางรายพบว่าผู้วิจัยเองไม่สามารถให้ข้อมูลครบทุกราย เนื่องจากเวลาที่จำกัดประกอบกับผู้ป่วยจำนวนมาก ทำให้ผู้วิจัยต้องใช้เวลาในการแนะนำและให้ความรู้ผู้ป่วยในบางรายใหม่ในแต่ละเดือนอีกครั้ง ซึ่งข้อมูลบางอย่างที่ขาดหายไปในเดือนที่ 0 อาจส่งผลต่อการวิจัยในบางรายได้ หากผู้ป่วยได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในครั้งแรก ๆ อาจช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองและการใช้ยาได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น น่าจะช่วยให้การควบคุมโรคดีขึ้นตามไปด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมและการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรทำให้ทราบสาเหตุของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันในเลือด และระดับของไขมันในเลือดที่ยังควบคุมไม่ได้ตามเป้าหมาย อีกทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาที่ถูกค้นพบได้รับการแก้ไข ซึ่งบางปัญหาสามารถแก้ไขได้เองโดยเภสัชกร ดังนั้นในศูนย์สุขภาพชุมชนควรมีการบริบาลทางเภสัชกรรม นอกจากจะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมภาวะของโรคได้ดีเพื่อให้ใกล้เคียงหรือได้ตามเป้าหมายที่กำหนดแล้วยังสามารถช่วยผู้ป่วยค้นหาและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา ซึ่งเป็นปัญหาที่สามารถนำไปสู่ความล้มเหลวในการรักษาและอาจส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ในระยะยาว

2. เภสัชกรควรจะมีการทบทวนแนวทางการปฏิบัติงานร่วมกับแพทย์เป็นระยะ ๆ เพื่อให้สามารถพัฒนาทักษะและปรับแนวทางการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ยังช่วยลดความยุ่งยากในการดูแลผู้ป่วยอันเนื่องมาจากแนวทางการรักษาที่ไม่ครอบคลุมภาวะอื่น รวมถึงสามารถช่วยแพทย์ในการแบ่งเบาภาระการดูแลผู้ป่วยโดยเฉพาะในสถานพยาบาลที่ยังไม่มีแพทย์ ออกปฏิบัติงาน นอกจากจะช่วยในการดูแลผู้ป่วยได้เช่นเดียวกับบุคลากรทางสาธารณสุขอื่น ๆ แล้ว บทบาทที่สำคัญ คือสามารถช่วยค้นหา แก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในการรักษาได้อย่างชัดเจน

3. เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ทำการวิจัยในศูนย์สุขภาพชุมชนเพียงแห่งเดียว หากมีการวิจัยในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานในหลาย ๆ ศูนย์สุขภาพชุมชน เพื่อให้มีการกระจายของกลุ่มประชากรตัวอย่าง จึงจะทำให้ผลการวิจัยน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น และสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้อ้างอิงกับผู้ป่วยเบาหวานได้ดียิ่งขึ้น

4. บทบาทของเภสัชกรในการจ่ายยาต่อเนื่องที่ศูนย์สุขภาพชุมชน นอกจากโรคเบาหวานแล้ว สามารถขยายไปยังโรคเรื้อรังอื่น ๆ ได้เช่น โรคความดันในเลือดสูง โรคไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งจะช่วยให้ผลการควบคุมโรคในระยะยาวดีขึ้น อีกทั้งยังสามารถเผยแพร่ความรู้ทางด้านยาให้แก่บุคลากรในชุมชนและครอบครัว นับว่าเป็นการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในชุมชนได้อีกด้วย

5. การดำเนินงานในศูนย์สุขภาพชุมชนโดยเภสัชกร ควรมีทั้งเชิงรับและเชิงรุก เพื่อเป็นการขยายบทบาทจากสถานพยาบาลเชื่อมต่อไปยังบ้านของผู้ป่วย เพื่อให้เกิดการดูแลอย่างต่อเนื่อง และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย หากได้ออกเยี่ยมบ้านเพื่อค้นหาปัญหาของผู้ป่วย ควรทำงานเป็นทีมของบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและร่วมมือกันแก้ไขปัญหา ส่งผลให้บรรลุเป้าหมายของการรักษาผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น

6. การจำแนกประเภทของปัญหาจากการใช้ยาและการรักษาด้วยยา บางครั้งไม่สามารถแบ่งประเภทของปัญหาที่พบตามที่ใช้กันอย่างกว้างขวางได้ เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ได้เกิดจากปัญหาการใช้ยาเพียงอย่างเดียว อาจมีปัญหาคือร่วมด้วย เช่น เศรษฐกิจ พฤติกรรม และสังคม ซึ่งล้วนแต่ส่งผลต่อการรักษาทั้งสิ้น หากมีการบันทึกปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การรักษาและส่งผลถึงการใช้จ่าย ควรรวบรวมปัญหาที่พบได้บ่อยจากการปฏิบัติงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการค้นหาแก้ไข และป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาต่อไป

7. ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย เพื่อให้เห็นผลการดำเนินงานในระยะยาว ควรให้มีการติดตามและประเมินผลผู้ป่วยในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น และควรให้มีการศึกษาถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการใช้ยาที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุน ประสิทธิภาพในการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรที่เกิดขึ้นในศูนย์สุขภาพชุมชนต่อไปในอนาคต

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

- (1) 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.
- (2) Creager, M. A., Luscher, T. F., Cosentino, F. and Beckman, J. A. Diabetes and vascular disease: pathophysiology, clinical consequences, and medical therapy: Part I. Circulation 108 (2003): 1527-1532.
- (3) Wong, T. Y., et al. Diabetic retinopathy in a multi-ethnic cohort in the United States. Am J Ophthalmol 141 (2006): 446-455.
- (4) Gross, J. L., et al. Diabetic nephropathy: diagnosis, prevention, and treatment. Diabetes Care 28 (2005): 164-176.
- (5) Wild, S., Roglic, G., Green, A., Sicree, R. and King, H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care 27 (2004): 1047-1053.
- (6) Wagner, E. H., et al. Improving chronic illness care: translating evidence into action. Health Aff (Millwood) 20 (2001): 64-78.
- (7) American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2009. Diabetes Care 32 Suppl 1 (2009): S13-61.
- (8) Rothman, R. L., et al. A randomized trial of a primary care-based disease management program to improve cardiovascular risk factors and glycated hemoglobin levels in patients with diabetes. Am J Med 118 (2005): 276-284.
- (9) Stratton, I. M., et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. BMJ 321 (2000): 405-412.
- (10) UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. BMJ 317 (1998): 703-713.

- (11) Pirart, J. Diabetes mellitus and its degenerative complications: a prospective study of 4,400 patients observed between 1947 and 1973 (3rd and last part). Diabete Metab 3 (1977): 245-256.
- (12) Klein, R. Hyperglycemia and microvascular and macrovascular disease in diabetes. Diabetes Care 18 (1995): 258-268.
- (13) UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). Lancet 352 (1998): 854-865.
- (14) UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). Lancet 352 (1998): 837-853.
- (15) The absence of a glycemic threshold for the development of long-term complications: the perspective of the Diabetes Control and Complications Trial. Diabetes 45 (1996): 1289-1298.
- (16) สาธิต วรรณแสง. สภาพปัญหาของโรคเบาหวานในประเทศไทย. ใน วรรณีย์ นิธิยานันท์, สาธิต วรรณแสง และชัยชาญ ดีโรจนวงศ์ (บรรณาธิการ), สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย 2550, หน้า 1-16. กรุงเทพมหานคร: วิวัฒนาการพิมพ์, 2550.
- (17) Aekplakorn, W., et al. The prevalence and management of diabetes in Thai adults: the international collaborative study of cardiovascular disease in Asia. Diabetes Care 26 (2003): 2758-2763.
- (18) ปวีณา สนธิสมบัติ, จันทรัตน์ สิทธิจรนนท์ และ อรรถการ นาคำ. การให้บริบาลทางเภสัชกรรมในศูนย์สุขภาพชุมชน. พิษณุโลก: ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545.
- (19) Donattelle, E. P., and Taylor, R. B. Family medicine: principle and practice. New York: Springer Verlag, 1978.
- (20) Stange, K. C., et al. The value of a family physician. J Fam Pract 46 (1998): 363-368.
- (21) กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในระยะเปลี่ยนผ่าน. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข, 2544.

- (22) จันทน์ ฉัตรวิริยวงศ์. การบริหารผู้เข้าโรกระบบทางเดินหายใจที่โรงพยาบาลราชวิถี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2538.
- (23) ธงชัย วัลลภกรกิจ. การประเมินผลงานบริการให้คำแนะนำปรึกษาและติดตามการใช้ยาของผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี. วารสารแพทย์เขต 7 1 (2539): 45-53.
- (24) มณฑา ธิระวุฒิ, โปยม วงศ์ภูวรักษ์ และวันทนา เจริญมงคล. ผลของการเติมยารักษาโรคความดันโลหิตสูงโดยเภสัชกรในศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลเทพา. สงขลานครินทร์ เวชสาร 25 (2550): 303-313.
- (25) รัฐพร โลหะวิศวานิช. ผลของการให้ความรู้และคำปรึกษาโดยเภสัชกรคลินิกแก่ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2546.
- (26) วีรพันธุ์ ไชวิฑูรกิจ. ผลของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดต่อภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน, หน้า 115-119. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- (27) สุชาดา ธนภัทร์กวิน. การบริหารผู้เข้ายากุ่มหลอดเลือดและหัวใจที่โรงพยาบาลราชวิถี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2538.
- (28) Hnukhum, B. Impact of a pharmacist-managed medications refill clinic on quality of hypertensive care. MSc Thesis, Prince of Songkla University. 2003.
- (29) ผุสดี บัวทอง และ ผจจจิต เลิศสุทธิรักษ์. คู่มือการบริหารเภสัชกรรมเบื้องต้น. พิษณุโลก: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2541.
- (30) Rujirawat, P., Rattanachotphanit, T., Limwattananon, C., Chirakup, S., Chaiyakunapruk, N., and Roze, S. Cost-Effectiveness Analysis of Type 2 Diabetes Disease Management in District Hospital Context: An Analysis Using CORE Diabetes Model. IJPS 3 1 (Jan-Jun 2007) 78-93.
- (31) Cram, D. L., Stebbins, M., Eom, H. S., Ratto, N. and Sugiyama, D. Peer review as a quality assurance mechanism in three pharmacist-run medication-refill clinics. Am J Hosp Pharm 49 (1992): 2727-2730.
- (32) จันทรเพ็ญ ชูประภาวรรณ. สถานะสุขภาพคนไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน, 2543.

- (33) กระทรวงสาธารณสุข. ทำเนียบโรงพยาบาลและสถิติสาธารณสุข ปี 2543-2544.
กรุงเทพมหานคร: อัลฟา รีเสิร์ช, 2545.
- (34) ธิติ สนับบุญ. ระบาดวิทยาของโรคเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน, หน้า 15-19. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- (35) กระทรวงสาธารณสุข. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. การสาธารณสุขไทย 2548-2550.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2548.
- (36) The American Diabetes Association (ADA) has been actively involved in the development and dissemination of diabetes care standards, guidelines, and related documents for many years. Introduction. Diabetes Care 32 Suppl 1 (2009): S1-2.
- (37) Camerini, A., et al. [Recommendations for cardiovascular rehabilitation in diabetes mellitus]. Monaldi Arch Chest Dis 60 (2003): 263-282.
- (38) Bosch, J., et al. Effect of ramipril on the incidence of diabetes. N Engl J Med 355 (2006): 1551-1562.
- (39) Meigs, J. B. Prevention of coronary heart disease in diabetes. Curr Treat Options Cardiovasc Med 7 (2005): 259-271.
- (40) สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยและสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2551. กรุงเทพมหานคร: รุ่งศิลป์การพิมพ์, 2551.
- (41) Del Prato, S., et al. Improving glucose management: ten steps to get more patients with type 2 diabetes to glycaemic goal. Recommendations from the Global Partnership for Effective Diabetes Management. Int J Clin Pract Suppl (2007): 47-57.
- (42) Harmel, A. P., Mathur, R. Davidson 's Diabetes Mellitus 5th ed. Philadelphia: Elsevier, 2004.
- (43) สุทิน ศรีอัษฎาพร และวรรณ นิธิยานันท์, บรรณาธิการ. โรคเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์, 2548.
- (44) Ciavarella, A., Di Mizio, G., Stefoni, S., Borgnino, L. C. and Vannini, P. Reduced albuminuria after dietary protein restriction in insulin-dependent diabetic patients with clinical nephropathy. Diabetes Care 10 (1987): 407-413.

- (45) ไศภณ นภาธร. โรคไตจากเบาหวาน. ใน *วิทยา ศรีตามา (บรรณานุกรม), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน*, หน้า 125-135. กรุงเทพมหานคร: ญูนิตี้ แพ็บลิเคชั่น, 2543.
- (46) American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care* 31;1 (2008): S24-S53.
- (47) เทพ หิมะทองคำ. *ความรู้เรื่องโรคเบาหวานฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพมหานคร: ญูนิตี้ แพ็บลิเคชั่น, 2545.
- (48) Katzung, B. G. *Basic and Clinical Pharmacology*. 10 th ed. Singapore: McGraw-Hill, 2007.
- (49) ธิติ สันบุญ และวราภณ วงศ์ถาวรวิทย์, บรรณานุกรม. *การดูแลรักษาเบาหวานแบบองค์รวม*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- (50) พงศ์อมร บุนนาค. Diabetes and Cardiovascular Disease. ใน *ชัชชาญู ดีโรจนวงศ์ (บรรณานุกรม), โรคต่อมไร้ท่อในเวชปฏิบัติ*, หน้า 1-15. กรุงเทพมหานคร: 2549.
- (51) Gaede, P., et al. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 348 (2003): 383-393.
- (52) Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet* 352 (1998): 854-865.
- (53) Shiwaku, K., Anuurad, E., Enkhmaa, B., Kitajima, K. and Yamane, Y. Appropriate BMI for Asian populations. *Lancet* 363 (2004): 1077.
- (54) Haffner, S. M., Greenberg, A. S., Weston, W. M., Chen, H., Williams, K., Freed, M. I. Effect of rosiglitazone treatment on nontraditional markers of cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes mellitus. *Circulation* 106 (2002): 679-684.
- (55) Dormandy, J. A., et al. Secondary prevention of macrovascular events in patients with type 2 diabetes in the PROactive Study (PROspective pioglitAzone Clinical Trial In macroVascular Events): a randomised controlled trial. *Lancet* 366 (2005): 1279-1289.
- (56) Dormandy, J., Bhattacharya, M. and van Troostenburg de Bruyn, A. R. Safety and tolerability of pioglitazone in high-risk patients with type 2 diabetes: an overview of data from PROactive. *Drug Saf* 32 (2009): 187-202.

- (57) UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. BMJ 317 (1998): 703-713.
- (58) Hansson, L., et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. HOT Study Group. Lancet 351 (1998): 1755-1762.
- (59) The JNC 7 Report. The seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. JAMA 289 (2003): 2560-2572.
- (60) Lindholm, L. H., et al. Cardiovascular morbidity and mortality in patients with diabetes in the Losartan Intervention for endpoint reduction in hypertension study (LIFE): a randomised trial against atenolol. Lancet 359 (2002): 1004-1010.
- (61) Brenner, B. M., et al. Effects of losartan on renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and nephropathy. N Engl J Med 345 (2001): 861-869.
- (62) Shahinfar, S., Lyle, P. A., Zhang, Z., Keane, W. F. and Brenner, B. M. Losartan: lessons learned from the RENAAL study. Expert Opin Pharmacother 7 (2006): 623-630.
- (63) Lewis, E. J., et al. Renoprotective effect of the angiotensin-receptor antagonist irbesartan in patients with nephropathy due to type 2 diabetes. N Engl J Med 345 (2001): 851-860.
- (64) Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular outcomes in people with diabetes mellitus: results of the HOPE study and MICRO-HOPE substudy. Lancet 355 (2000): 253-259.
- (65) Jonas, M., et al. Usefulness of beta-blocker therapy in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus and coronary artery disease. Bezafibrate Infarction Prevention (BIP) Study Group. Am J Cardiol 77 (1996): 1273-1277.

- (66) The Long-Term Intervention with Pravastatin in Ischaemic Disease (LIPID) Study Group. Prevention of cardiovascular events and death with pravastatin in patients with coronary heart disease and a broad range of initial cholesterol levels. N Engl J Med 339 (1998): 1349-1357.
- (67) Pyorala, K., et al. Cholesterol lowering with simvastatin improves prognosis of diabetic patients with coronary heart disease: a subgroup analysis of the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). Diabetes care 20 (1997): 614-620.
- (68) MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20,536 high risk individuals: a randomised placebo-controlled trial. Lancet 360 (2002): 7-22.
- (69) Cannon, C. P., et al. Intensive versus moderate lipid lowering with statin after acute coronary syndromes. N Engl J Med 350 (2004): 1495-1504.
- (70) Shepherd, J., et al. Effect of lowering LDL cholesterol substantially below currently recommended levels in patients with coronary heart disease and diabetes: the Treating to New Targets (TNT) study. Diabetes Care 29 (2006): 1220-1226.
- (71) Ward, S., et al. A systematic review and economic evaluation of statins for the prevention of coronary events. Health Technol Assess 11 (2007): 1-160, iii-iv.
- (72) Grund, S. M., et al. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. Circulation 110 (2004): 227-239.
- (73) Rubin, H. B., et al. Gemfibrozil for the secondary prevention of coronary heart disease in men with level of high-density lipoprotein cholesterol. N Engl J Med 341 (1999): 410-418.
- (74) Galt, K. A. The key to pharmacist prescribing: collaboration. Am J Health Syst Pharm 52 (1995): 1696-1699.

- (75) Gattis, W. A., Hasselblad, V., Whellan, D. J. and O'Connor, C. M. Reduction in heart failure events by the addition of a clinical pharmacist to the heart failure management team: results of the Pharmacist in Heart Failure Assessment Recommendation and Monitoring (PHARM) Study. Arch Intern Med 159 (1999): 1939-1945.
- (76) Luzier, A. B., Forrest, A., Feuerstein, S. G., Schentag, J. J. and Izzo, J. L. Containment of heart failure hospitalizations and cost by angiotensin-converting enzyme inhibitor dosage optimization. Am J Cardiol 86 (2000): 519-523.
- (77) Norris, S. L., Lau, J., Smith, S. J., Schmid, C. H. and Engelgau, M. M. Self-management education for adults with type 2 diabetes: a meta-analysis of the effect on glycemic control. Diabetes Care 25 (2002): 1159-1171.
- (78) Johnson, J. A. and Bootman, J. L. Drug related morbidity and mortality and the economic impact of pharmaceutical care. American Journal of Health-System Pharmacy 54 (1997): 554-558.
- (79) อุษษา สไมสร. การประกันคุณภาพการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2537.
- (80) รินรตา ฉันทศาสตร์. การรับรู้และเข้าใจของผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาจากโรงพยาบาลสมุทรสงคราม. เภสัชกรรมคลินิก 3 (2538): 16-21.
- (81) อริสรา จันทรศรีสุริยวงศ์. คุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัวลำภู. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2545.
- (82) Emmerton, L., et al. Pharmacists and prescribing rights: review of international developments. J Pharm Pharmaceut Sci 8 (2005): 217-225.
- (83) Choe, H. M., et al. Proactive case management of high-risk patients with type 2 diabetes mellitus by a clinical pharmacists: a randomized controlled trial. Am J Manag Care 11 (2005): 253-260.
- (84) Krass, I., et al. Impact on medication use and adherence of Australian pharmacists diabetes care service. J Am Assoc 45 (2005): 33-40.

- (85) Carmichael, J. M., et al. Collaborative drug therapy management by pharmacist. Pharmacotherapy 17 (1997): 1050-1061.
- (86) Department of Health. Report of Advisory Group on Nurse Prescribing (Crowm Report). London; 1989.
- (87) Latter, S., and Courtenary, M. Effectiveness of nurse prescribing: a review of the literature. J Clin Nurs 13 (2004): 26-32.
- (88) Jones, G., and Graham, R. Pharmacist prescribing. Hosp Pharm 10 (2003): 472-475.
- (89) Tonna, A. P., et al. Pharmacist prescribing in the UK. a literature review of current practice and research. J Clin Pharm Ther 32 (2007): 545-556.
- (90) Hawkins, D. W., Fiedler, F. P., Douglas, H. L. and Eschbach, R. C. Evaluation of a clinical pharmacist in caring for hypertensive and diabetic patients. Am J Hosp Pharm 36 (1979): 1321-1325.
- (91) Jaber, L. A., Halapy, H., Fernet, M., Tummalapalli, S. and Diwakaran, H. Evaluation of a pharmaceutical care model on diabetes management. Ann Pharmacotherapy 30 (1996): 238-243.
- (92) Coast-Senior, E. A., Korner, B. A., Kelley, C. L and Trilli, L. E. Management of patient with type 2 diabetes by pharmacists in primary care clinics. Ann pharmacotherapy 32 (1998): 636-641.
- (93) Iron, B. K., Lenz, R. J., Anderson, S. L., Wharton, B. L., Habeger, B., and Anderson, H. G. A retrospective cohort analysis of the clinical effectiveness of a physician-pharmacist collaborative drug therapy mangement diabetes clinic. Pharmacotherapy 22 (2002): 1294-1300.
- (94) Cioffi ST, C. M., Kalus J. S, Hill P and Buckley T. E. Glycosylated Hemoglobin, Cardiovascular, and Renal Outcomes in a Pharmacist-Managed clinic. Ann pharmacotherapy 38 (2004): 771-775.
- (95) D'Achille, K. M., Swanson, L. M., and Hill, W. T. Pharmacist-managed patient assessment and medication refill clinic. Am J Hosp Pharm 35 (1987): 66-70.
- (96) Sinchai, K. Effects of pharmacist-managed diabetes refilling clinic in Trang Hospital. MSc Thesis, Prince of Songkla University. 2004.

- (97) Punekar, Y., Lin, S. W., Thosmas, J. Progress of pharmacist collaborative practice: status of state laws and regulations and perceived impact of collaborative practice. *J Am Pharm Assoc* 43 (2003): 503-510.
- (98) เป้าหมายและแนวทางการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในระยะเปลี่ยนผ่าน. ใน สำนักงานโครงการปฏิรูประบบบริการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (บรรณานิการ), แนวทางการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในระยะเปลี่ยนผ่าน (ฉบับปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1), หน้า 9-14. กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและวัสดุภัณฑ์, 2545.
- (99) ระบบบริการสุขภาพภายใต้ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า. ใน สำนักงานโครงการปฏิรูประบบบริการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (บรรณานิการ), แนวทางการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในระยะเปลี่ยนผ่าน (ฉบับปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1), หน้า 44-56. กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและวัสดุภัณฑ์, 2545.
- (100) คณะทำงานจัดทำแนวทางและมาตรฐานงานบริหารเภสัชกรรม และการคุ้มครองผู้บริโภคในระบบบริการปฐมภูมิ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (ร่าง) 18/06/45 มาตรฐานงานเภสัชกรรมและการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพสำหรับศูนย์สุขภาพชุมชน ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. ใน ปวีณา สนธิสมบัติ, จันทรวรรัตน์ สิทธิวรนนท์ และอรรถการ นาคำ, (บรรณานิการ), การให้บริหารทางเภสัชกรรมในศูนย์สุขภาพชุมชน, หน้า 1-4. พิษณุโลก: ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545.
- (101) คณะทำงานจัดทำแนวทางและมาตรฐานงานบริหารเภสัชกรรม และการคุ้มครองผู้บริโภคในระบบบริการปฐมภูมิ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (ร่าง) 30/04/45 มาตรฐานงานเภสัชกรรมและการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพสำหรับศูนย์สุขภาพชุมชน ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. ใน บุษบา จินดาวิจักษณ์, สุวัฒนา จุฬาววัฒนทล, ปรีชา มนทกานติกุล และกฤตติกา ตัญญูะแสนสุข, (บรรณานิการ), ก้าวทันเภสัชกรรมบำบัดและบทบาทเภสัชกรคุณภาพ, หน้า 183-186. กรุงเทพมหานคร: จันทรม่วงการพิมพ์, 2545.

- (102) ประคิดณ สุจฉายา และคณะ. การสังเคราะห์บทบาทและโครงสร้างของระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ: บทบาทของวิชาชีพและสถานบริการสุขภาพ. ใน รายงานการประชุมวิชาการหนึ่งทศวรรษสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข "ร่วมสร้างสุขภาพสังคม สุขสังคมแห่งสันติภาพ". หน้า 2-6. 5-7 สิงหาคม 2545 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร.
- (103) ปรีชา มณฑกานติกุล. แนวคิดการบริการเภสัชกรรมกับศูนย์สุขภาพชุมชน. ใน ปวีณา สนิทสมบัติ, จันทวรรณ สิทธิวรรณท์ และอรุณการ นาคำ (บรรณาธิการ), การให้บริการทางเภสัชกรรมในศูนย์สุขภาพชุมชน หน้า 13-24. พิษณุโลก: ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545.
- (104) Recommendation of services in primary care for people with diabetes. Diabetes UK 2005.
- (105) Nitiyanant, W., et al. A survey study on diabetes management and complication status in primary care setting in Thailand. J Med Assoc Thai 90 (2007): 65-71.
- (106) สุพัตรา ศรีวณิชชากร และคณะ. สถานการณ์ระบบดูแลผู้ป่วยเบาหวานของเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ (CUP) ภายใต้ระบบประกันสุขภาพ. (รายงานการวิจัย): หน้า 1-17.
- (107) Pavasudthipaisit, A., et al. A randomized trial of a clinical pharmacist model to improved glycemic control in type 2 diabetic patients. Abstract of the Fifth Indochina Conference on Pharmaceutical Sciences Bangkok, Thailand, 2007.
- (108) Ponte, C. D. The pharmacist as educator and storyteller. Diabetes Educ 28 (2002): 682-685.
- (109) เต็มศรี ชำนิจารกิจ. สถิติประยุกต์ทางการแพทย์ พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- (110) Aekplakorn, W., et al. Prevalence and determinants of overweight and obesity in Thai adults: results of the Second National Health Examination Survey. J Med Assoc Thai 87 (2004): 685-693.
- (111) National Institutes of Health. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults--The Evidence Report. Obes Res 6 Suppl 2 (1998): 51S-209S.

- (112) Sowers, J. R. and Epstein, M. Diabetes mellitus and associated hypertension, vascular disease, and nephropathy. An update. Hypertension 26 (1995): 869-879.
- (113) ศิริลักษณ์ ใจซื่อ. การประเมินผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ. ใน สมชาย สุริยะไกร, นุจรี ประทีปะวณิช, ศิริลักษณ์ ใจซื่อ และเด่นพงศ์ พัฒนเศรษฐานนท์. (บรรณาธิการ), คู่มือฝึกปฏิบัติงานบริหารเภสัชกรรม, หน้า 72-76. ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549.
- (114) Gerstein, H. C. Reduction of cardiovascular events and microvascular complications in diabetes with ACE inhibitor treatment: HOPE and MICRO-HOPE. Diabetes Metab Res Rev 18 Suppl 3 (2002): S82-85.
- (115) Gerstein, H. C., et al. Rationale and design of a large study to evaluate the renal and cardiovascular effects of an ACE inhibitor and vitamin E in high-risk patients with diabetes. The MICRO-HOPE Study. Microalbuminuria, cardiovascular, and renal outcomes. Heart Outcomes Prevention Evaluation. Diabetes Care 19 (1996): 1225-1228.
- (116) Maji, D. Prevention of microvascular and macrovascular complications in diabetes mellitus. J Indian Med Assoc 102 (2004): 426, 428, 430 passim.
- (117) Yusuf, S., et al. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. N Engl J Med 342 (2000): 145-153.
- (118) Deepa, R., Shanthi Rani, S., Premalatha, G. and Mohan, V. Comparison of ADA 1997 and WHO 1985 criteria for diabetes in south Indians--the Chennai Urban Population Study. American Diabetes Association. Diabet Med 17 (2000): 872-874.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อเรื่อง : ผลลัพธ์ของการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกรในศูนย์สุขภาพชุมชน ตำบลตลาดเกรียบ

ชื่อผู้วิจัย : เภสัชกรหญิงสการินทร์ มีสมพีชน์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิงสุธาทิพย์ พิชญ์ไพบุลย์

หลักการและเหตุผลที่มาของโครงการวิจัย

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด และเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงต่าง ๆ เช่น ภาวะไตวาย ปลายประสาทเสื่อม จอตาเสื่อม เป็นต้น การให้การดูแลรักษาที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยเบาหวานสามารถลดอัตราการเสียชีวิตและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ การลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ในเรื่องความดันในเลือดสูง ไขมันในเลือดสูง การสูบบุหรี่ การได้รับยาที่เหมาะสมและจำเป็นเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจ รวมถึงการค้นหาปัญหาที่อาจเป็นสาเหตุของการรักษาด้วยยาของผู้ป่วย นอกจากนี้ ผู้ป่วยเองควรจะมีความรู้ ความเข้าใจที่ดีเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การใช้ยา การดูแลตนเอง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย เพื่อให้ผลการรักษาโรคเบาหวานอยู่ในเกณฑ์ที่ปกติ ส่งผลให้การรักษาโรคเบาหวานมีประสิทธิภาพและผู้ป่วยเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

เภสัชกรเป็นบุคลากรสาธารณสุขที่เชี่ยวชาญทางด้านยา จึงมีบทบาทโดยตรงต่อการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับบุคลากรสาธารณสุขสาขาอื่น ๆ เพื่อให้ได้รับความปลอดภัยและเกิดประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยา รวมถึงให้ได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสม ควบคุมระดับน้ำตาลและภาวะของโรคเบาหวานได้ สามารถช่วยผู้ป่วยค้นหา แก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลลัพธ์ของเภสัชกรในการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องแก่ผู้ป่วย โดยคาดว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ศูนย์สุขภาพชุมชนมีแนวโน้มที่จะมีผลการรักษาทางคลินิกที่ดีขึ้นและสามารถค้นหาและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมอาการและภาวะของโรคเบาหวานรวมทั้งป้องกันและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินผลลัพธ์ของการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรในผู้ป่วยเบาหวานที่ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบ ในด้านผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความดันในเลือด ระดับไขมันในเลือดและการทำงานของไต รวมถึงผลของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย

คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมการวิจัย

1. ผู้ป่วยนอกเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนบัตรประกันสุขภาพในเขตอำเภอบางปะอินและมารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลลาดกระเทียม
2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. ยินยอมเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจ โดยได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

เภสัชกรคัดเลือกผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าเกณฑ์การวิจัยเข้าร่วมวิจัยโดยสมัครใจ ก่อนเริ่มการวิจัย ผู้ป่วยจะได้รับการเจาะเลือดเพื่อเก็บข้อมูลผลลัพธ์ทางคลินิกและตรวจร่างกาย รวมถึงได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ค้นหาและแก้ไขปัญหามาจากการทบทวนประวัติจากเวชระเบียน ผู้ป่วยนอกร่วมกับการสัมภาษณ์โดยละเอียด ผู้ป่วยจะได้รับการจ่ายยาโรคเบาหวานต่อเนื่องและออกบัตรนัดโดยเภสัชกร เพื่อนัดรับการติดตามผลการรักษาต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 3 เดือน เมื่อสิ้นสุดการวิจัย ผู้ป่วยจะได้รับการเจาะเลือดเพื่อประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกและตรวจร่างกายโดยละเอียดอีกครั้ง เภสัชกรรวบรวมข้อมูลทั้งหมด วิเคราะห์ และสรุปผล เขียนรายงานสรุปต่อไป

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ธันวาคม พ.ศ. 2551 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2552

จำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัย

ผู้ป่วยนอกเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าเกณฑ์การวิจัย จำนวน 40 ราย

ประโยชน์ที่ท่านจะได้รับจากการเข้าร่วมการวิจัย

- 1) ท่านจะได้รับการตรวจร่างกายและการเจาะเลือดสำหรับตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อประเมินผลลัพธ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด และระดับความดันในเลือด โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาที่อยู่ใน โครงการวิจัยนี้
- 2) ท่านจะได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน รวมถึงคำแนะนำในการปฏิบัติตัวเพื่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดรวมถึงการควบคุมโรคร่วมอื่น ๆ ได้ตามเป้าหมาย ทั้งในด้านการใช้ยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการดูแลปฏิบัติตัวจากเภสัชกรโดยละเอียด

เพื่อให้เชื่อมั่นว่าผู้ป่วยจะได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสมและมีคุณภาพ เภสัชกรจะให้การรักษาและการจ่ายยาต่อเนื่องตามขั้นตอนการปฏิบัติงานและแนวทางที่กำหนดขึ้นร่วมกับอายุรแพทย์ของโรงพยาบาลบางปะอิน

การรักษาความลับของบันทึกทางการแพทย์ และข้อมูลการศึกษาวิจัย

ผู้วิจัยจะไม่เปิดเผย ชื่อ-สกุล ที่อยู่ของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นรายบุคคล และมีมาตรการในการเก็บรักษาข้อมูลทั้งส่วนตัวและข้อมูลจากการวิจัย

สิทธิในการถอนตัวออกจากการวิจัย

ไม่ว่าท่านจะเข้าร่วมการวิจัยหรือถอนตัวออกจากการวิจัยจะไม่มีผลเปลี่ยนแปลงในการรักษาที่ท่านได้รับอยู่ในปัจจุบัน

การเปิดเผยข้อมูลการศึกษาวิจัย

ผู้วิจัยจะนำเสนอข้อมูลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ในรูปแบบสรุปผลการวิจัยโดยรวม เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ โดยการเปิดเผยข้อมูลต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

การสอบถามข้อสงสัย

ท่านสามารถสอบถามข้อสงสัยได้ที่ เกสัชกรหญิงสการินทร์ มีสมพีชน์ โครงการจัดตั้งภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทรศัพท์ 02-218-8403 หรือ 084-1546882

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง : ผลลัพธ์ของการจ่ายยารักษาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกรในศูนย์
สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบ

ผู้วิจัย : เภสัชกรหญิงสการินทร์ มีสมพีชน์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรชาติพิทย์ พิชญ์ไพบุลย์

สถานที่ ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลตลาดเกรียบ

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....อายุ.....ปี อยู่บ้านเลขที่.....

ซอย..... ถนน..... แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ.....

จังหวัด.....

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับคำชี้แจงจากผู้วิจัยเกี่ยวกับ
วัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย รวมทั้งประโยชน์จากการวิจัยครั้งนี้อย่างละเอียดและเข้าใจเป็นอย่างดี

ข้าพเจ้ายินยอมให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยโดยสมัครใจ และมีสิทธิ์ที่จะปฏิเสธ
การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลต่อการรักษาที่ข้าพเจ้าจะได้รับต่อไป

ข้าพเจ้ายินยอมให้ผู้วิจัยสัมภาษณ์ สืบค้นประวัติการรักษา ประวัติการใช้ยา และบันทึก
ข้อมูลทางการแพทย์ (ถ้ามี) ของข้าพเจ้า โดยไม่ล่วงละเมิดเอกสิทธิ์ในการปิดบังข้อมูลตามกรอบที่
กฎหมายและกฎระเบียบอนุญาตไว้ โดยผู้วิจัยขอรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับตัวของ
ข้าพเจ้าเป็นความลับและจะเปิดเผยได้เฉพาะรูปแบบสรุปผลการวิจัย

หากข้าพเจ้ามีข้อสงสัยประการใด ข้าพเจ้าสามารถติดต่อได้ที่ เภสัชกรหญิงสการินทร์
มีสมพีชน์ โครงการจัดตั้งภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย โทรศัพท์ 02-218-8403 หรือ 084-1546882

ข้าพเจ้าได้รับทราบและได้ซักถามผู้วิจัยจนหมดข้อสงสัยแล้วและยินดีเข้าร่วมในโครงการ
วิจัยครั้งนี้ จึงได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจต่อหน้าพยาน

ลงชื่อ.....ผู้ยินยอม
(.....) วันที่ __ / __ / __

ลงชื่อ.....ผู้วิจัย
(นางสการินทร์ มีสมพีชน์) วันที่ __ / __ / __

ลงชื่อ.....พยาน
(.....) วันที่ __ / __ / __

ลงชื่อ.....พยาน
(.....) วันที่ __ / __ / __

แบบสอบถามข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวาน

กรุณาตอบคำถามเหล่านี้ โดยใส่เครื่องหมาย X ที่หมายเลขของคำตอบที่ตรงกับตัวท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ _____ (1) ชาย (2) หญิง
2. อายุ _____ ปี
3. อาชีพ _____ รายได้ตนเองต่อเดือน _____ บาท รายได้ครอบครัวต่อเดือน _____ บาท
4. น้ำหนัก _____ กิโลกรัม ส่วนสูง _____ เซนติเมตร BMI _____ Kg/m² เส้นรอบเอว _____ นิ้ว
5. สถานภาพสมรส (1) โสด (2) สมรส
(3) หม้าย (4) แยกกันอยู่ หรือ หย่าร้าง
6. การศึกษาสูงสุด (1) ไม่ได้เรียน (2) ประถมศึกษา
(3) มัธยมศึกษาตอนต้น (4) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
(5) อนุปริญญา /ปวส. (6)ปริญญาตรี
(7) สูงกว่าปริญญาตรี (8) อื่น ๆ (ระบุ) _____
7. สิทธิการรักษาพยาบาล (1) ชำระเอง (เบิกไม่ได้) (2) รัฐบาล/รัฐวิสาหกิจ/บริษัท
(3) ประกันสังคม (4) บัตรทอง 30 บาท
8. ประวัติการแพ้ (ยา อาหาร).....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการดูแลสุขภาพ

1. ท่านดื่มแอลกอฮอล์ เช่น เหล้า เบียร์ ยาดอง หรือไม่
(1) ไม่ดื่มเลย (2) เคยดื่ม แต่ปัจจุบันเลิกดื่มแล้ว เลิกมา _____ ปี
(3) ดื่มบ้าง นาน ๆ ครั้ง (4) ดื่มเป็นประจำ ดื่มสัปดาห์ละ _____ แก้ว
2. ท่านสูบบุหรี่หรือไม่
(1) ไม่เคยสูบเลย (2) เคยสูบ แต่ปัจจุบันเลิกสูบแล้ว เลิกมา _____ ปี
(3) สูบบ้าง นาน ๆ ครั้ง (4) สูบเป็นประจำ วันละ _____ มวน
3. ท่านใช้สมุนไพร ยาแผนโบราณ อาหารเสริม หรือซื้อยาอื่นรับประทานเองบ้างหรือไม่
(1) ไม่ใช้ยาอื่นนอกจากแพทย์สั่ง
(2) ใช้ยาอื่นด้วย (ยังใช้อยู่) ได้แก่ _____

4. ท่านออกกำลังกายบ้างหรือไม่
 - (1) ไม่ออกกำลังกายเลย
 - (2) ออกกำลังกายบ้าง 1-2 วัน/สัปดาห์
 - (3) มากกว่า 3 วัน/สัปดาห์
 - (4) ออกกำลังกายทุกวัน
 ระยะเวลาการออกกำลังกาย _____ นาที โดยวิธี _____
5. การควบคุมอาหาร
 - (1) ไม่ควบคุมอาหาร
 - (2) งด / จำกัด อาหารประเภท _____
6. การมาตรวจตามแพทย์นัด
 - (1) มาตรวจตามนัดทุกครั้ง
 - (2) ผิดนัดเป็นบางครั้ง
 - (3) ส่วนใหญ่จะผิดนัด
 - (4) ขาดการนัดนานหลายเดือน
7. การสนับสนุนจากครอบครัว
 - (1) ไม่มีใครช่วยดูแล นอกจากตัวผู้ป่วยเอง
 - (2) สามี/ ภรรยา ลูก/หลานญาติ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและยา

1. วินิจฉัยโรคเบาหวานครั้งแรก พ.ศ. _____ ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน _____ ปี
2. ท่านมีโรคประจำตัวอื่น นอกจากเบาหวานหรือไม่
 - (1) ไม่มี
 - (2) มี (ระบุโรค) _____
3. ท่านมีบุคคลอื่นในครอบครัวเป็นเบาหวาน หรือไม่
 - (1) ไม่มี
 - (2) มี ความสัมพันธ์เป็น _____ กับท่าน
4. ท่านเคยตรวจระดับน้ำตาลด้วยตัวเองหรือไม่
 - (1) ไม่เคย
 - (2) เคย โดยวิธีเจาะเลือดที่ปลายนิ้ว
 - (3) เคย โดยวิธีตรวจปัสสาวะ
 - (4) เคยทั้ง 2 วิธี
5. ท่านเคยมีอาการเหล่านี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - (1) ตาฝ้า
 - (2) ชา / ปวดปลายมือ ปลายเท้า
 - (3) เป็นแผลเรื้อรังที่เท้า
 - (4) คลื่นไส้ / อาเจียน
 - (5) กระหายน้ำ / ดื่มน้ำบ่อย
 - (6) ปัสสาวะบ่อย
 - (7) มือสั่น / เหงื่อออก
 - (8) เวียนศีรษะ / หน้ามืด
 - (9) ไม่มีอาการดังกล่าวข้างต้น
 - (10) มีอาการอื่น ๆ (ระบุอาการ) _____
6. ในช่วง 2 ปี ที่ผ่านมา ท่านเคยเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เนื่องจากเบาหวานหรือไม่
 - (1) ไม่เคย
 - (2) เคย _____ ครั้ง จากอาการ _____

แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย				
ประวัติการได้รับยาครั้งล่าสุด วันที่รับยา _____				
1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
ประวัติการแพ้ยา <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes ระบุ _____ การแพ้ อาหาร <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes ระบุ _____				
ประวัติการรักษาพยาบาลและการคัดกรองสุขภาพ				
ข้อมูล	ครั้งที่ 1 (วคป.)	ครั้งที่ 2 (วคป.)	ครั้งที่ 3 (วคป.)	ครั้งที่ 4 (วคป.)
	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___
น้ำหนัก (kg)				
ส่วนสูง (cm)				
BMI (kg/m ²)				
เส้นรอบคอ(นิ้ว)				
BP (mmHg)				
FPG (mg/dL)				
A1C (%)				
ClCr (ml/mim)				
Lipid Profile	TC... TG..... HDL... LDL	TC... TG..... HDL... LDL	TC..... TG..... HDL..... LDL ...	TC..... TG..... HDL..... LDL ...
Microalbuminuria	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
การตรวจ UA	<input type="checkbox"/> Yes ผล... <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes ผล..... <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes ผล..... <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes ผล..... <input type="checkbox"/> No
การตรวจตา	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
การตรวจเท้า	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
แผลที่เท้า	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
ได้สอนตรวจเท้า	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
สูบบุหรี่	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
แนะนำให้เลิกบุหรี่	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Medication ที่ใช้				
-ACEI/ARB	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
-ASA	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
-Statin	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
ตัดเท้า/นิ้วเท้า/ขา	<input type="checkbox"/> Yes _____ เมื่อวันที่ _____			<input type="checkbox"/> No
การAdmit (ใน 2ปี)	<input type="checkbox"/> Hyperglycemia _____ ครั้ง _____ วัน		<input type="checkbox"/> Hypoglycemia _____ ครั้ง _____ วัน	

แบบบันทึกผลการตรวจร่างกาย ผลลัพธ์ทางคลินิกและผลทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจร่างกาย ผลลัพธ์ทางคลินิกและผลทางห้องปฏิบัติการ				
วันที่	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1.....	เดือนที่ 2.....	เดือนที่ 3.....
อาการทางคลินิก				
ส่วนสูง (cm)				
น้ำหนัก (Kg)				
BMI (<23 Kg/m ²)				
เส้นรอบเอว (นิ้ว)				
BP (<130/80 mmHg)				
Pulse (60-100 ครั้ง/นาที)				
A1C (<7%)				
TC (<200 mg/dL)				
TG (<150 mg/dL)				
HDL-C (>40 mg/dL)				
LDL-C (<100 mg/dL)				
BUN (5-25 mg/dL)				
SCr (<1.2 mg/dL)				
CrCl (50-100 ml/min)				
Uric acid (<7 mg/dL)				
Sodium (136-145 mEq/L)				
Potassium (3.5-5 mEq/L)				
Pharmacy Note:				

แบบประเมินความสัมพันธ์ของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา
(Naranjo's algorithm)

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ	คะแนน
1. เคยมีสูตรหรือรายงานการเกิดปฏิกิริยานี้มาแล้วหรือไม่	+1	0	0	
2. อาการไม่พึงประสงค์นี้เกิดขึ้นภายหลังจากได้รับยาที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุ หรือไม่	+2	-1	0	
3. อาการไม่พึงประสงค์นี้ดีขึ้นเมื่อหยุดยาดังกล่าวหรือเมื่อให้ยาต้านที่จำเพาะเจาะจง (specific antagonist) หรือไม่	+1	0	0	
4. อาการไม่พึงประสงค์ดังกล่าวเกิดขึ้นอีกเมื่อเริ่มให้ยาที่สงสัยซ้ำหรือไม่	+2	-1	0	
5. ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นสามารถเกิดจากสาเหตุอื่น (นอกเหนือจากยาที่สงสัย) ของผู้ป่วยได้หรือไม่	-1	+2	0	
6. ปฏิกิริยาดังกล่าวเกิดขึ้นอีก เพื่อให้ยาหลอก (placebo) หรือไม่	-1	+1	0	
7. สามารถตรวจวัดปริมาณยาในเลือด (หรือของเหลวอื่น) ในปริมาณความเข้มข้นที่เป็นพิษหรือไม่	+1	0	0	
8. ปฏิกิริยารุนแรงขึ้น เมื่อเพิ่มขนาดยาหรือลดความรุนแรงลงเมื่อลดขนาดยาหรือไม่	+1	0	0	
9. ผู้ป่วยเคยมีปฏิกิริยาที่เหมือนหรือคล้ายกันนี้ เมื่อได้รับยาที่คล้ายคลึงกันในครั้งก่อน ๆ หรือไม่	+1	0	0	
10. อาการไม่พึงประสงค์นี้ ได้รับการยืนยันโดยหลักฐานที่เป็นรูปธรรม (objective evidence) หรือไม่	+1	0	0	

รวมคะแนนที่ประเมินได้จากการตอบคำถามทั้ง 10 ข้อ จากนั้นนำคะแนนที่ได้เปรียบเทียบกับระดับความสัมพันธ์ของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ถ้าคะแนนรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 9 = definite (เป็นไปได้สูง)

5-8 = probable (เป็นไปได้)

1-4 = possible (อาจเป็นไปได้)

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0 = doubtful (น่าสงสัย)

แบบคัดกรองภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

ตา

1. ผู้ป่วยมองเห็นภาพได้ชัดเจนหรือไม่

<input type="checkbox"/> ชัดเจน	ให้การรักษาเดิม
<input type="checkbox"/> ไม่ชัดเจน ลักษณะอาการ.....	
2. เคยมีอาการเหล่านี้มาก่อนหรือไม่

.....2.1 ไม่เคย	
.....2.2 เคย มีอาการมานานเท่าไร.....	ปรึกษาแพทย์
อาการดังกล่าวต่างจากครั้งก่อนที่มารับการรักษาหรือไม่ อย่างไร	
<input type="checkbox"/> ดีขึ้น <input type="checkbox"/> เหมือนเดิม	ให้การรักษาเดิม
<input type="checkbox"/> แย่ลง	ปรึกษาแพทย์

ระบบประสาท

1. ผู้ป่วยมีอาการชา / ปวดบริเวณปลายมือ / เท้าหรือไม่

<input type="checkbox"/> ไม่มี	ให้การรักษาเดิม
<input type="checkbox"/> มีอาการ (ลักษณะอาการ ตำแหน่ง).....	
2. เคยมีอาการดังกล่าวมาก่อนหรือไม่

.....2.1 ไม่เคย	
.....2.2 เคย มีอาการมานานเท่าไร.....	ปรึกษาแพทย์
อาการดังกล่าวต่างจากครั้งก่อนที่มารับการรักษาหรือไม่ อย่างไร	
<input type="checkbox"/> ดีขึ้น <input type="checkbox"/> เหมือนเดิม	ให้การรักษาเดิมและ คำแนะนำเรื่องการดูแลเท้า
<input type="checkbox"/> ไม่มีอาการแล้ว	ให้การรักษาเดิม
<input type="checkbox"/> แย่ลง	ปรึกษาแพทย์

ระบบหัวใจและหลอดเลือด

1. ผู้ป่วยมีอาการเจ็บหน้าอกหรือไม่

<input type="checkbox"/> ไม่มี	ให้การรักษาเดิม
<input type="checkbox"/> มี อาการ (ลักษณะของอาการ ตำแหน่ง)	

.....1.1 แน่น ๆ กลางหน้าอก

.....1.2 ปวดแสบ ๆ ยังมีอาการอยู่หรือไม่

() ยังมีอาการอยู่

ปรึกษาแพทย์

() ไม่มีอาการแล้ว

ให้การรักษาเดิม

.....1.3 อื่น ๆ ปรึกษาแพทย์

ในกรณีที่ตอบข้อ 1.1 และ 1.3 ให้ถามข้อต่อไปนี

2. ระยะเวลาของการเกิดอาการแต่ละครั้งนานเท่าใด.....

3. มีอาการเวลาใดบ้าง

4. เมื่อมีอาการทำอย่างไร

5. มีอาการบ่อยหรือไม่ (จำนวนครั้ง/สัปดาห์/เดือน).....

6. ขณะนี้มีอาการเจ็บหน้าอกหรือไม่ () มี () ไม่มี

7. เคยมีอาการดังกล่าวมาก่อนหรือไม่

.....7.1 ไม่เคย

.....7.2 เคย มีอาการมานานเท่าไร..... ปรึกษาแพทย์

อาการดังกล่าวต่างจากครั้งก่อนที่มารับการรักษาหรือไม่ อย่างไร

() ดีขึ้น () เหมือนเดิม

ให้การรักษาเดิม

() แย่ลง

ปรึกษาแพทย์

ระบบหลอดเลือดส่วนปลาย

1. ผู้ป่วยมีอาการปวดขาเวลาเดินไกล ๆ อาการดีขึ้นเมื่อหยุดพัก มีอาการอีกเมื่อออกเดิน

() ไม่มี

ให้การรักษาเดิม

() มี อาการ (ลักษณะของอาการ ตำแหน่ง)..... ปรึกษาแพทย์

2. เคยมีอาการดังกล่าวมาก่อนหรือไม่

.....2.1 ไม่เคย

.....2.2 เคย มีอาการมานานเท่าไร..... ปรึกษาแพทย์

อาการดังกล่าวต่างจากครั้งก่อนที่มารับการรักษาหรือไม่ อย่างไร

() ดีขึ้น () เหมือนเดิม

ให้การรักษาเดิมและ

คำแนะนำเรื่องการดูแลเท้า

() แย่ลง

ปรึกษาแพทย์

ไต

ผู้ป่วยมีอาการบวมหรือไม่

 ไม่มี มี

ให้การรักษาเดิม

ปรึกษาแพทย์

แผลที่เท้า

ผู้ป่วยมีแผลที่เท้า ตาปลา หรือไม่

 ไม่มี มี ลักษณะ ตำแหน่ง.....ให้การรักษาเดิมและ
แนะนำเรื่องการดูแลเท้า

ปรึกษาแพทย์

อาการผิดปกติอื่น ๆ ไม่มี มี

ให้การรักษาเดิม

ปรึกษาแพทย์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

1. ในช่วงเดือนที่ผ่านมามีอาการใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว หิวบ่อย / ผิดเวลา / ผิดปกติ คล้ายจะเป็นลม หรือไม่

() ไม่มี จ่ายยาเดิม

() มี อาการ..... ถามข้อ 2

2. ผู้ป่วยแก้ไขอาการดังกล่าวอย่างไร

..... ถามข้อ 3

3. ผู้ป่วยพบอาการเวลาใดบ้าง (ระบุเวลารับประทานยา อาหารและเวลาที่เกิดอาการ)

.....

กรณีพบอาการสัมพันธ์กับเวลารับประทานอาหาร ให้พิจารณา ดังนี้

() อาหาร ปกติผู้ป่วยรับประทานอาหารวันละกี่มื้อ

ในช่วงที่มีอาการ รับประทานอาหารปกติหรือไม่

..... ให้คำแนะนำเรื่องอาหาร

() การออกกำลังกาย ในช่วงที่มีอาการผู้ป่วยออกกำลังกาย / ทำงานปกติหรือไม่

..... ให้คำแนะนำการออกกำลังกาย

() ยา ผู้ป่วยมีอาการมานานเท่าไร.....

ก่อนได้รับยาเบาหวาน ผู้ป่วยเคยมีอาการเหล่านี้มาก่อนหรือไม่

() 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 พูดไม่รู้เรื่อง ความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ชัก และหมดสติ

แนวทางการใช้ยาลดน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน

ในการรักษาโรคเบาหวานด้วยยา สามารถรักษาได้ด้วยยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดหรือยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อการรับประทานยา หรือมีข้อห้ามในการใช้ยาเม็ดรับประทาน รวมทั้งผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ซึ่งยารักษาโรคเบาหวานในปัจจุบันสามารถจำแนกได้ ดังนี้

1. ยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด

สามารถจำแนกยาเม็ดลดน้ำตาลตามกลไกการออกฤทธิ์ได้ ดังนี้

1.1 ยาที่มีฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน (insulin secretagogue) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1.1.1 Non-sulfonylureas ได้แก่ repaglinide

ข้อบ่งใช้

- ยาจะถูกดูดซึมจากทางเดินอาหารและออกฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลินได้เร็วมาก จึงต้องบริหารยาก่อนมื้ออาหารเท่านั้น

- ให้ผลลดระดับกลูโคสหลังรับประทานอาหารได้ดี

- สามารถใช้ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับหรือไตบกพร่องที่ไม่รุนแรงได้

1.1.2 Sulfonylureas ได้แก่ chlorpropamide, glibenclamide, gliclazide, glimepiride, glipizide เป็นต้น

ข้อบ่งใช้ สำหรับ เบาหวานชนิดที่ 2

- ผู้ป่วยมีรูปร่างผอมหรือน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานไม่มากนัก ถ้าผู้ป่วยอ้วนหรือน้ำหนักเกิน และอาการไม่รุนแรง ควรเลือกให้ยา biguanide ก่อน เมื่อไม่ได้ผลจึงให้ยานี้ร่วมด้วย

- รักษาโดย biguanide ร่วมกับการควบคุมอาหารและออกกำลังกายแล้วแต่ยังไม่สามารถควบคุมระดับกลูโคสในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้

- อาการทางเบาหวานชัดเจน และ fasting plasma glucose > 250 mg/dL อาจให้ยานี้ พร้อมกับการควบคุมอาหารและออกกำลังกายได้ตั้งแต่เริ่มต้น

ผลข้างเคียง

- ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และน้ำหนักตัวเพิ่ม

- อาการแพ้ยา ซึ่งพบได้น้อย ได้แก่ เม็ดเลือดขาวและเกร็ดเลือดต่ำ hemolytic anemia ฟื่นที่ผิวหนัง คลื่นไส้ อาเจียนและ cholestasis

- สำหรับ chlorpropamide อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงที่แตกต่างจากยาอื่น คือ hyponatremia จากการหลั่ง ADH (antidiuretic hormone) มากเกินและ/หรือการเสริมฤทธิ์ ADH ที่ไตและอาจทำให้เกิดอาการแพ้แอลกอฮอล์ที่เรียกว่า antabuse effect

ตารางที่ 1 ชนิดและขนาดของ Sulphonylurea ที่ใช้รักษา

ตัวยา	ขนาดที่ใช้ต่อวัน (mg)	ขนาดเม็ด (mg)	ระยะเวลาออกฤทธิ์ (ชั่วโมง)	จำนวนครั้งที่ใช้ (ต่อวัน)
Chlorpropamide	100-500	250	60-72	1
Glipizide	2.5-20	5	12-18	1-2
Glibenclamide	2.5-20	2.5, 5	16-24	1-2
Gliclazide	40-320	80	14-20	1-2
Glimerpiride	1-8	1, 2, 3	24	1
Gliquidone	15-120	30	6-12	1-3

ข้อห้ามใช้

- เบาหวานชนิดที่ 1 (Type 1 DM)
- เบาหวานที่เกิดจากโรคตับอ่อนถูกทำลาย เช่น มะเร็งตับอ่อน ผ่าตัดตับอ่อนหรือตับอ่อนอักเสบ
- ภาวะที่มี ketoacidosis
- ภาวะที่มี hyperosmolar hyperglycemic coma หรือ severe hyperglycemia
- ตั้งครรภ์
- ประวัติแพ้ยาในกลุ่ม sulphonamide
- ติดเชื้ออย่างเฉียบพลันหรือภาวะเครียดอื่นๆ เช่น การผ่าตัด บาดเจ็บ ไข้สูง เป็นต้น
- ไตวาย (Creatinine > 1.5 mg/dL) โรคตับรุนแรง (decompensated liver disease) ได้แก่ มี ascites, บวม)

การเลือกและติดตามการใช้ยา

- การรักษาอาจจะเริ่มด้วยยาขนาดใดก็ได้ แต่ควรคำนึงถึงราคาและความสะดวกในการใช้ยาด้วย เพราะต้องใช้ในระยะยาว
- ผู้สูงอายุไม่ควรใช้ chlorpropamide และ glibenclamide เพราะมีโอกาสเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ง่าย
- Chlorpropamide อาจทำให้มี hyponatremia จึงไม่ควรใช้ร่วมกับ diuretics และ ระวังภาวะหัวใจวาย
- ในแง่การออกฤทธิ์ยา glipizide และ gliquidone มีฤทธิ์สั้นและอ่อนกว่า glibenclamide เล็กน้อย โอกาสที่จะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอาจมีน้อยกว่า

- การให้ยา sulphonylurea โดยทั่วไปควรเริ่มในขนาดน้อยๆ ก่อน เช่น ครึ่งเม็ดต่อวัน ก่อนอาหารครึ่งชั่วโมง แล้วจึงค่อยเพิ่มขนาดทุก 1-2 สัปดาห์ เมื่อควบคุมระดับกลูโคสในเลือดได้ดีแล้ว ควรลดขนาดยาให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่ยังควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี การให้ยาในขนาดเดิมในระยะนี้อาจทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ เพราะความไวต่อยาและต่ออินซูลินของร่างกายมักดีขึ้น

การตอบสนองต่อยา

- ประมาณร้อยละ 60-70 ของผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ตอบสนองดีต่อยา sulphonylurea ต่อมาการตอบสนองจะลดน้อยลงไปเรื่อยๆ เรียกว่าเกิด secondary drug failure พบได้ประมาณร้อยละ 5-10 ของผู้ป่วยต่อปี ดังนั้น หลังจากให้การรักษาเบาหวานด้วยยา sulphonylurea มา 10 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่อาจไม่ตอบสนองต่อยา และต้องรักษาโดยการฉีดอินซูลิน

- ผู้ป่วยบางรายไม่ตอบสนองต่อยาอาจเกิดการไม่ควบคุมอาหาร การมีภาวะเครียด เช่น โรคแทรกซ้อนทางหัวใจ หลอดเลือดสมอง โรคติดเชื้อ การบาดเจ็บ หลังจากฉีดอินซูลินไประยะหนึ่งจนระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมา และรอจนภาวะเครียดหายไปหรือจนควบคุมอาหารได้ดีขึ้น ผู้ป่วยอาจกลับมาใช้ยาเม็ด sulphonylurea อีกได้

- ในรายที่ไม่มีโรคอื่นที่รุนแรงมาแทรกซ้อนและระดับน้ำตาลในเลือดไม่สูงมากนัก การใช้ metformin ในขนาดปานกลาง ร่วมกับ sulphonylurea อาจทำให้ควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังอาจให้ยาพวก alpha-glucosidase inhibitor ร่วมด้วย เพื่อช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร

1.2 ยาที่มีฤทธิ์เพิ่มความไวของเนื้อเยื่อต่ออินซูลิน (insulin sensitizer) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1.2.1 Biguanides ได้แก่ metformin

ข้อบ่งใช้สำหรับยากลุ่มนี้

- ผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 โดยเฉพาะรายที่น้ำหนักเกินหรืออ้วน
- ในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 ใช้เป็นยาหลักในผู้ป่วยที่ยังมีออสเล็ทเบต้าเซลล์ซึ่งยังสามารถหลั่งอินซูลินได้

ชนิดและขนาดที่ใช้รักษา

- ปัจจุบัน biguanide ชนิดที่ใช้ได้มีเพียงชนิดเดียว คือ metformin ขนาดยาเม็ดละ 500 mg และ 850 mg ขนาดที่ใช้ได้ผลคือ 500-3,000 mg ต่อวัน โดยแบ่งให้วันละ 2-3 ครั้ง เพื่อป้องกันอาการคลื่นไส้ ควรกินยานี้พร้อมหรือหลังอาหาร

ข้อห้ามใช้

- ใช้เป็นยารักษาเบาหวานอย่างเดียวในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 1
- โรคเบาหวานที่เกิดจากตับอ่อนถูกทำลาย เช่น มะเร็งตับอ่อน ผ่าตัดตับอ่อนหรือตับอ่อน

อีกเสบ

- ภาวะที่มี ketoacidosis
- ภาวะที่มี hyperosmolar, hyperglycemic, coma หรือ severe hyperglycemia
- ภาวะตั้งครรภ์
- ภาวะติดเชื้อมดลูกหรือภาวะเครียดอื่นๆ เช่น การผ่าตัด บาดเจ็บ ไข้สูง เป็นต้น
- ภาวะไตวาย โรคตับรุนแรง
- ผู้ป่วยที่มีแนวโน้มจะเกิด lactic acidosis

ผลข้างเคียง

- เบื่ออาหาร
- คลื่นไส้
- ท้องเสีย
- ภาวะ lactic acidosis

1.2.2 Thiazolidinediones ได้แก่ pioglitazone และ rosiglitazone

ข้อบ่งใช้

- ยานี้ในกลุ่มนี้จะให้ผลสูงสุดในการลดระดับกลูโคสในเลือดหลังจากบริหารยาไปแล้ว 6-8 สัปดาห์ ดังนั้นจึงไม่ควรพิจารณาปรับขนาดยานี้เร็วเกินไป

- ผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่องที่ไม่รุนแรง สามารถใช้ยานี้ได้

ผลข้างเคียง

- น้ำหนักตัวเพิ่ม
- บวม (ซึ่งเกิดจากการที่ยาทำให้มีการคั่งของโซเดียมและน้ำ)
- หัวใจวาย (โดยเฉพาะเมื่อใช้ร่วมกับยาชนิดอินซูลิน)
- ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (โดยเฉพาะเมื่อใช้ร่วมกับยาในกลุ่ม sulfonylurea

และ/หรือยาชนิดอินซูลิน

- ภาวะตับอักเสบ
- ภาวะโลหิตจาง

ข้อห้ามใช้

- ผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 1 ซึ่งไม่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลิน
- ผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์
- โรคตับที่อยู่ในระยะ active หรือตรวจพบเอนไซม์ตับสูงเกินกว่าค่าปกติ 2.5-3

เท่าต้องหยุดใช้ยา

- มีภาวะหัวใจล้มเหลว

การตรวจติดตามผลการรักษา

- ผู้ป่วยจะต้องได้รับการตรวจวัดระดับเอนไซม์ตับก่อนเริ่มใช้ยา

1.3 ยาที่มีฤทธิ์ลดการดูดซึมของกลูโคสที่ทางเดินอาหาร (α -glucosidase inhibitor) ได้แก่ voglibose และ acarbose

ข้อบ่งใช้

- เป็นยาที่มีฤทธิ์อ่อนส่วนใหญ่นำไปใช้ได้ดีต่อการลดระดับน้ำตาลหลังอาหารในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 อาจใช้ได้ยิว ๆ ในผู้ที่ระดับกลูโคสไม่สูงมากนักหรือร่วมกับยาเม็ดและอินซูลิน ในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 1 อาจใช้ร่วมกับการฉีดอินซูลิน

ชนิดและขนาดที่ใช้

- Acarbose ขนาดยาเม็ดละ 50 และ 100 มก. แนะนำให้กินพร้อมอาหารวันละ 3 ครั้ง
- Voglibose ขนาดยาเม็ดละ 0.2 และ 0.3 มก. แนะนำให้กินพร้อมอาหารวันละ 3 ครั้ง

ข้อห้ามใช้

- โรคระบบทางเดินอาหารที่รุนแรง
- ภาวะตั้งครรภ์และการให้นมบุตร

ผลข้างเคียง

- ท้องอืด อาหารไม่ย่อย ท้องเสีย ผายลม

1.4 Dipeptidyl peptidase 4 inhibitor (DPP-4 inhibitor) ได้แก่ sitagliptin และ vildagliptin

ตารางที่ 2 การพิจารณาเลือกใช้ยาลดน้ำตาลตามกลไกการออกฤทธิ์ลดระดับน้ำตาล
กลูโคสในเลือดและผลการรักษา

กลุ่มยา	เนื้อเยื่อเป้าหมาย	กลไกการออกฤทธิ์ลดระดับกลูโคส		ผลลดระดับกลูโคสในเลือด (mg/dL)		ผลลดระดับ A1C โดยเฉลี่ย หน่วย %
		เพิ่มการหลั่งอินซูลิน	เพิ่มฤทธิ์ของอินซูลิน	ก่อนอาหาร	หลังอาหาร	
Sulfonylurea	เบต้าเซลล์	++++ (เป็นหลัก)	±	60 - 70	-	1.2 – 2.0
Glinide	เบต้าเซลล์	++++ (เป็นหลัก)	±	60 - 70	100	1.2 – 2.0
Biguanide	ตับ (เป็นหลัก), กล้ามเนื้อ	-	++++	55	-	1.0 – 2.0
Thiazolidinedione	กล้ามเนื้อ (เป็นหลัก), ตับ	-	++++	50 – 80	++	0.5 -1.0
α-glucosidase inhibitor	เยื่อลำไส้เล็ก	-	-	25 -30	40 -50	0.5 – 1.0

2. ยาฉีดอินซูลิน (Insulin)

ผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 1 ต้องรักษาโดยการฉีดอินซูลินตั้งแต่วัยแรกและส่วนใหญ่ต้องฉีดวันละ 2-4 ครั้ง

ข้อบ่งใช้อินซูลิน

- ผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 1, โรคตับอ่อน, ketoacidosis, hyperosmolar, hyperglycemic, coma, ภาวะตั้งครรภ์ ภาวะแพ้ยาเม็ด ภาวะเครียด ภาวะติดเชื้อรุนแรง การบาดเจ็บ ผู้ได้รับการผ่าตัด ตับและไตวาย ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงรุนแรงและกรณีที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ด้วยการควบคุมอาหารหรือการกินยาลดน้ำตาลในเลือด

ชนิดของอินซูลิน

• อินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้น (Short-acting insulin)

- เริ่มออกฤทธิ์ในเวลาครึ่งถึง 1 ชั่วโมง หลังฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ฤทธิ์สูงสุด 2-4 ชั่วโมงหลังฉีด และอยู่ได้นานประมาณ 5-8 ชั่วโมง

- สามารถฉีดเข้าหลอดเลือดดำหรือเข้ากล้ามเนื้อได้ในกรณีที่ต้องการให้ออกฤทธิ์เร็วขึ้น หรือกรณีการไหลเวียนเลือดไม่ดี

- Short-acting insulin มีลักษณะเป็นน้ำยาใส ที่ใช้กันแพร่หลาย ได้แก่ regular insulin จากสัตว์และอินซูลินที่มีโครงสร้างเหมือนของคน

• อินซูลินชนิดออกฤทธิ์ยาวปานกลาง (Intermediate-acting insulin)

- เริ่มออกฤทธิ์ในเวลา 1-4 ชั่วโมง หลังฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ฤทธิ์สูงสุดที่ 6-12 ชั่วโมง อยู่ได้นาน 18-24 ชั่วโมง

- สามารถฉีดเข้าใต้ผิวหนังได้อย่างเดียว

- มีลักษณะขุ่นเป็นตะกอน ต้องคลึงขวดยาเล็กน้อยก่อน เพื่อให้ผสมกันเป็นเนื้อเดียวกัน ก่อนดูดยาเสมอ ที่ใช้กันแพร่หลาย ได้แก่ NPH ซึ่งเป็นอินซูลินจากสัตว์และอินซูลินที่มีสูตรโครงสร้างเหมือนของคน โดยเติมโปรตามีน ซึ่งเป็นโปรตีนลงไปอินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้น อินซูลินชนิดออกฤทธิ์ยาวปานกลางสามารถผลิตได้อีกวิธีหนึ่ง โดยการปรับเปลี่ยนปริมาณสังกะสี และ buffer โดยไม่ต้องเติมสารโปรตีน

• อินซูลินชนิดผสม (Mixed insulin)

- มีคุณสมบัติของอินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้นและออกฤทธิ์ยาวปานกลางผสมกัน คือ ออกฤทธิ์ได้เร็วและอยู่ได้นานมีลักษณะขุ่น ใช้เฉพาะฉีดเข้าใต้ผิวหนังที่ใช้กันในขณะนี้มีเฉพาะ human insulin

ผลข้างเคียงของอินซูลิน

- ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

- Lipodystrophy

- ภาวะแพ้ยา

- ในระยะแรก ๆ ที่ฉีดยา ผู้ป่วยอาจมีอาการบวม เนื่องจากมีการกักเก็บไขมันเพิ่มขึ้น อาจมีอาการตามัวมากขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของกลูโคสภายในตา

- น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น

การเลือกใช้อินซูลิน

• อินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้น

- รายที่ต้องฉีดอินซูลินเข้าหลอดเลือดดำหรือเข้ากล้ามเนื้อ เพื่อให้ออกฤทธิ์ได้เร็วยิ่งขึ้น หรือเพื่อความแน่นอนในการออกฤทธิ์หรือกรณีผู้ป่วยมี bleeding disorder รุนแรง ซึ่งควรฉีดทางหลอดเลือดดำเท่านั้น

- Ketoacidosis, hyperosmolar, hyperglycemic และ coma

- Severe hyperglycemia เช่น fasting plasma glucose > 300 mg/dL และต้องการควบคุมให้ระดับกลูโคสในเลือดลดลงอย่างรวดเร็ว การใช้ยาออกฤทธิ์เร็วจะสามารถทำให้ปรับยาได้บ่อยขึ้นและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้เร็วขึ้น

• อินซูลินชนิดออกฤทธิ์ยาวปานกลาง มักใช้ในกรณีผู้ป่วยนอกและไม่มีภาวะใน 3 ข้อข้างต้น หรือผู้ป่วยในมีอาการเบาหวานไม่รุนแรง การรักษาลักษณะนี้ใช้ในบางกรณีเท่านั้น เช่น ผู้ป่วยเบาหวานที่ตั้งครรภ์ และผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 1 บางราย

• อินซูลินชนิดผสม ใช้กรณีที่ต้องใช้อินซูลิน 2 อย่างผสมกันเพื่อให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดียิ่งขึ้น ถ้าสัดส่วนของอินซูลินที่ต้องการใช้มีชนิดที่ผลิตมาแล้วสำเร็จรูปแล้ว การใช้อินซูลินผสมก็จะสะดวกกว่า ข้อบ่งชี้ในการใช้จะคล้ายกับในอินซูลินชนิดออกฤทธิ์ยาวปานกลาง

วิธีการรักษาด้วยอินซูลิน

- ในผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉิน เช่น ketoacidosis, hyperosmolar, hyperglycemic และ coma ต้องใช้วิธีการพิเศษ ซึ่งจะไม่กล่าวในที่นี้

- ผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 1 ควรฉีดยาละมามากกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อวัน ในกรณีที่ฉีดวันละ 4 ครั้ง ให้ใช้อินซูลินที่ออกฤทธิ์สั้นก่อนอาหารวันละ 3 ครั้ง อินซูลินชนิดออกฤทธิ์ยาวปานกลางก่อนนอน ในกรณีที่ฉีดวันละ 2 ครั้ง ให้ใช้อินซูลินชนิดผสมฉีดก่อนอาหารเช้าและเย็น การคาดคะเนปริมาณอินซูลินในระยะเริ่มต้น ควรใช้วิธี titration คือ ฉีดขนาดน้อยๆ วันละประมาณ 15 ยูนิต ในกรณีที่ระดับน้ำตาลในเลือดไม่สูงมากนัก โดยแบ่งเป็น 2/3 ในช่วงเช้าและ 1/3 ในช่วงเย็นแล้วค่อยๆ ปรับขนาดยาตามผลการตรวจเลือด ถ้าต้องใช้อินซูลินชนิดใสด้วยมักเริ่มด้วย 1/3 ของจำนวนยาในมือนั้น ในกรณีน้ำตาลในเลือดในช่วงเช้ายังสูงโดยที่มีมืออื่นคุมได้ดีแล้วหรือกรณีที่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในเวลากลางคืนบ่อยๆ อาจเลื่อนการฉีดอินซูลินชนิดออกฤทธิ์ยาวปานกลางมาฉีดช่วง 21.00-22.00 น. แทนที่จะเป็นก่อนอาหารเช้า

- สำหรับผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 การฉีดให้หลักการเดียวกัน คือ ให้ในขนาดน้อยๆ ก่อนและค่อยๆ ปรับ แต่ในกรณีนี้มักเริ่ม โดยฉีดยาละมามากครั้งเดียวในช่วงเช้า ก่อนอาหารเช้าครึ่งชั่วโมง

เรียบเรียงจาก

(1) สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2551.

พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : รุ่งศิลป์การพิมพ์, 2551.

(2) แนวทางเวชปฏิบัติ โครงการควบคุมและป้องกันโรคความดันในเลือดสูงและโรคเบาหวาน ตามนโยบายรัฐบาล เขต 1 (อ้างอิงตามแนวทางเวชปฏิบัติในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า พ.ศ. 2544)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แนวทางการจ่ายยาโรคเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกร

ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง

ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมการวิจัยตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
2. ผู้ป่วยที่ได้รับยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด
3. ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังการอดอาหารไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง (Fasting plasma glucose; FPG) น้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และ/หรือ มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ติดต่อกันไม่เกิน 2 ครั้ง

เภสัชกรให้การจ่ายยาต่อเนื่องแก่ผู้ป่วยเบาหวานตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ได้กำหนดขึ้น ดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจวัดระดับ FPG โดยการเจาะเลือดที่ปลายนิ้วด้วยเครื่องกลูโคมิเตอร์ทุกครั้งที่มาติดตามผลการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชน พร้อมทั้งทบทวนประวัติของค่าระดับน้ำตาลในเลือดย้อนหลัง ก่อนมารับการติดตามครั้งล่าสุดร่วมด้วย
2. เภสัชกรค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาและพฤติกรรมการใช้ยา ได้แก่ ความร่วมมือในการใช้ยาก่อนที่จะมารับการรักษาตามนัด พฤติกรรมการรับประทานอาหาร รวมถึงค้นหาปัญหาอื่นที่อาจส่งผลกระทบต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยทุกครั้ง เพื่อการแก้ไขและป้องกันปัญหาอย่างเหมาะสม โดยประเมินความร่วมมือในการใช้ยาตามแนวทางที่กำหนด โดยใช้แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา ร่วมกับการสอบถามถึงพฤติกรรมรับประทานอาหาร สำหรับแนวทางการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา แสดงดังแผนภาพที่ 1 และ 2
3. การประเมินผู้ป่วยถึงพฤติกรรมรับประทานอาหารของผู้ป่วยนั้น จะใช้การสอบถามผู้ป่วยเกี่ยวกับการรับประทานที่รับประทานในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาและโดยเฉพาะภายใน 24 ชั่วโมง ถึง 48 ชั่วโมง ก่อนผู้ป่วยมาติดตามผลการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชน เนื่องจากมีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโดยเฉพาะค่า FPG ซึ่งเภสัชกรควรทราบถึงพฤติกรรมบริโภคของผู้ป่วยรวมถึงการรับประทานผลไม้ตามฤดูกาลด้วย
4. เมื่อได้ข้อมูลความร่วมมือเกี่ยวกับการใช้ยาและการรับประทานอาหาร ร่วมกับการค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาแล้ว จึงนำมาพิจารณาตัดสินใจสั่งจ่ายยาต่อเนื่องตามแนวทางที่กำหนด หากพบผู้ป่วยมีปัญหาจากการรักษาด้วยยาหรือพฤติกรรมรับประทานอาหารที่เกิดขึ้นในช่วง 24 ถึง 48 ชั่วโมง ก่อนมารับการรักษาตามนัด เภสัชกรจะยังไม่ปรับขนาดยาตามระดับ

น้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย แต่จะค้นหาสาเหตุของปัญหาและดำเนินการแก้ไขโดยการให้คำแนะนำ การให้ความรู้และเน้นย้ำผลเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการควบคุมระดับน้ำตาลที่ดี เพื่อให้ผู้ป่วยตระหนัก และเห็นความสำคัญพร้อมทั้งสั่งจ่ายยา เดิม โดยติดตามผลการรักษาในครั้งต่อไป และดำเนินการ จ่ายยาต่อเนื่องตามเดิม ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีปัญหาจากการใช้ยาหรือการรับประทานอาหารที่เกิดขึ้นภายใน 24 ถึง 48 ชั่วโมง ก่อนมารับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชน แนวทางการดำเนินการจ่าย ยาต่อเนื่อง ดังแสดงในแผนภาพที่ 3

5. สำหรับค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (A1C) ผู้ป่วยจะได้รับการเจาะเลือดเพื่อประเมินผล ก่อนการวิจัยครั้งแรก (เดือนที่ 0) และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยครั้งที่ 4 (เดือนที่ 3) สำหรับแนวทาง ดังกล่าวจะพิจารณาสั่งจ่ายยาต่อเนื่องตามค่าระดับน้ำตาล FPG ที่เปลี่ยนแปลงไป



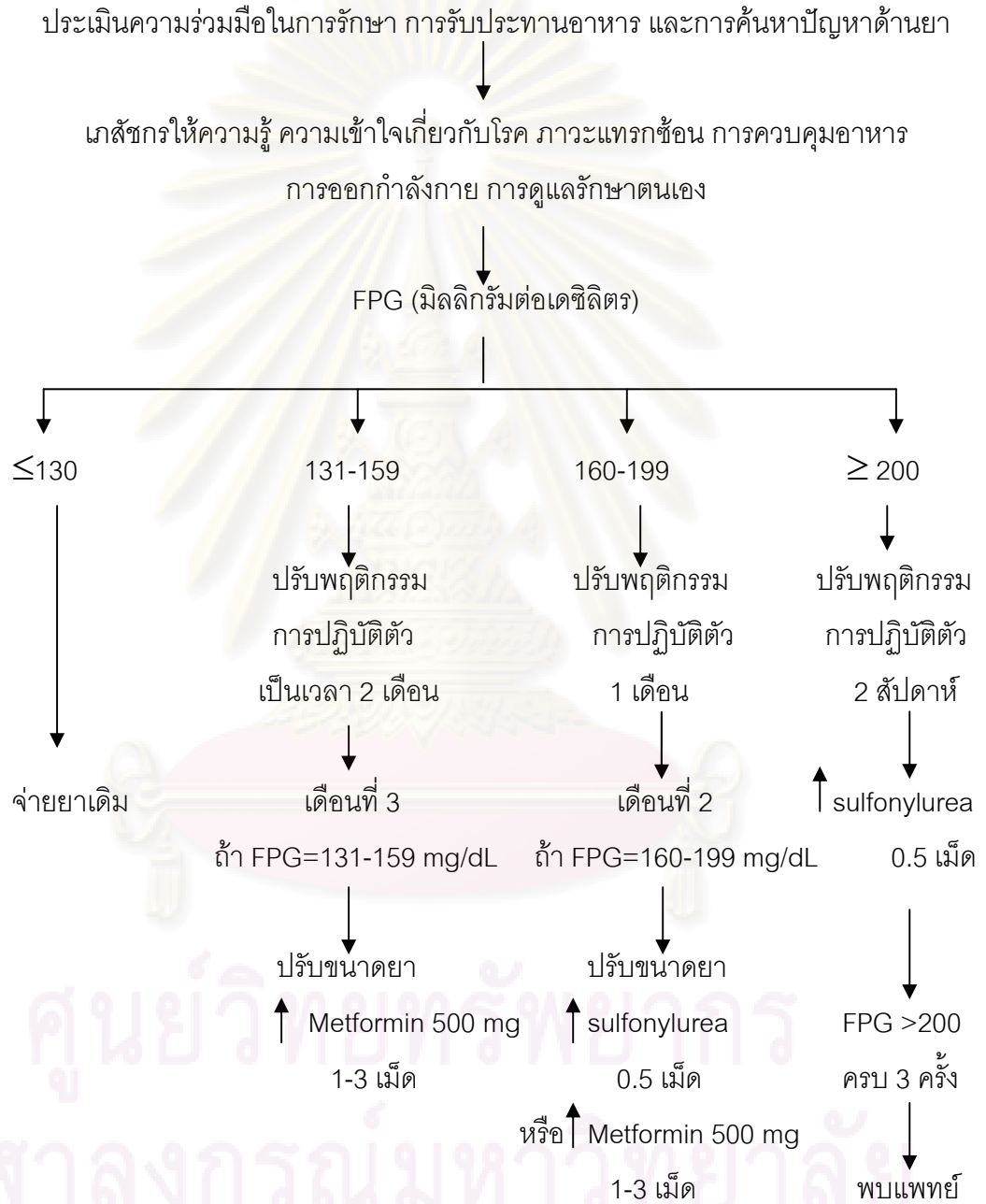
แผนภาพที่ 1 แนวทางการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา (กรณีผู้ป่วยนำยามาด้วย)

ค้นหาปัญหาโดยดูจากปริมาณยาที่เหลือที่ผู้ป่วยได้รับในการมาติดตามผลการรักษาครั้งก่อน



แผนภาพที่ 2 แนวทางการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา (กรณีผู้ป่วยไม่ได้นำยามาด้วย)

สำหรับการพิจารณาการจ่ายยาต่อเนื่องโดยเภสัชกรดูจากการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา และพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ผ่านมาในแต่ละรอบเดือนก่อนมารับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชน หากพบปัญหาให้ดำเนินการแก้ไขและจ่ายยาตามค่าระดับน้ำตาลในเลือดโดยใช้แนวทาง ดังแสดงในแผนภาพที่ 3 ดังนี้



แผนภาพที่ 3 แนวทางการสั่งจ่ายยาเบาหวานต่อเนื่องโดยเภสัชกร

หมายเหตุ: กรณีที่ผู้ป่วยได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือดในขนาดสูงสุดแล้วไม่สามารถควบคุมเบาหวานได้ ควรส่งพบแพทย์เพื่อให้การรักษาที่เหมาะสมต่อไป

ภาวะความดันในเลือดสูง

ตรวจวัดความดันในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานทุกครั้ง que ผู้ป่วยรับการติดตามผลการรักษาที่ ศูนย์สุขภาพชุมชน โดยเป้าหมายในการควบคุมความดันในเลือดคือ ความดันในเลือดขณะหัวใจ บีบตัว (systolic blood Pressure: SBP) น้อยกว่า 130 มิลลิเมตรปรอท และความดันในเลือด ขณะหัวใจคลายตัว (diastolic blood pressure : DBP) น้อยกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท

ในกรณีที่ผู้ป่วยตรวจพบความดันในเลือดสูงในครั้งแรก อาจพิจารณาให้ความรู้เบื้องต้น และให้ปรับเปลี่ยนเรื่องการดูแลตนเองและการรับประทานอาหาร แล้วติดตามผลครั้งต่อไป โดย พิจารณาผู้ป่วยตามตารางที่ 1 หากยังพบว่าความดันในเลือดผู้ป่วยยังคงสูงอยู่ จึงพิจารณาส่งต่อ แพทย์เพื่อเริ่มยาครั้งแรก จากนั้นเภสัชกรจึงจ่ายยาต่อเนื่องตามคำสั่งใช้ยาเดิมในครั้งถัดมา พร้อม ประเมินปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาให้กับผู้ป่วยร่วมกับสอบถามพฤติกรรมการใช้ยา การ รับประทานอาหาร เช่นเดียวกับยาเบาหวานภายหลังผู้ป่วยได้รับยาความดันในเลือดสูง (แสดงดัง แผนภาพที่ 4)

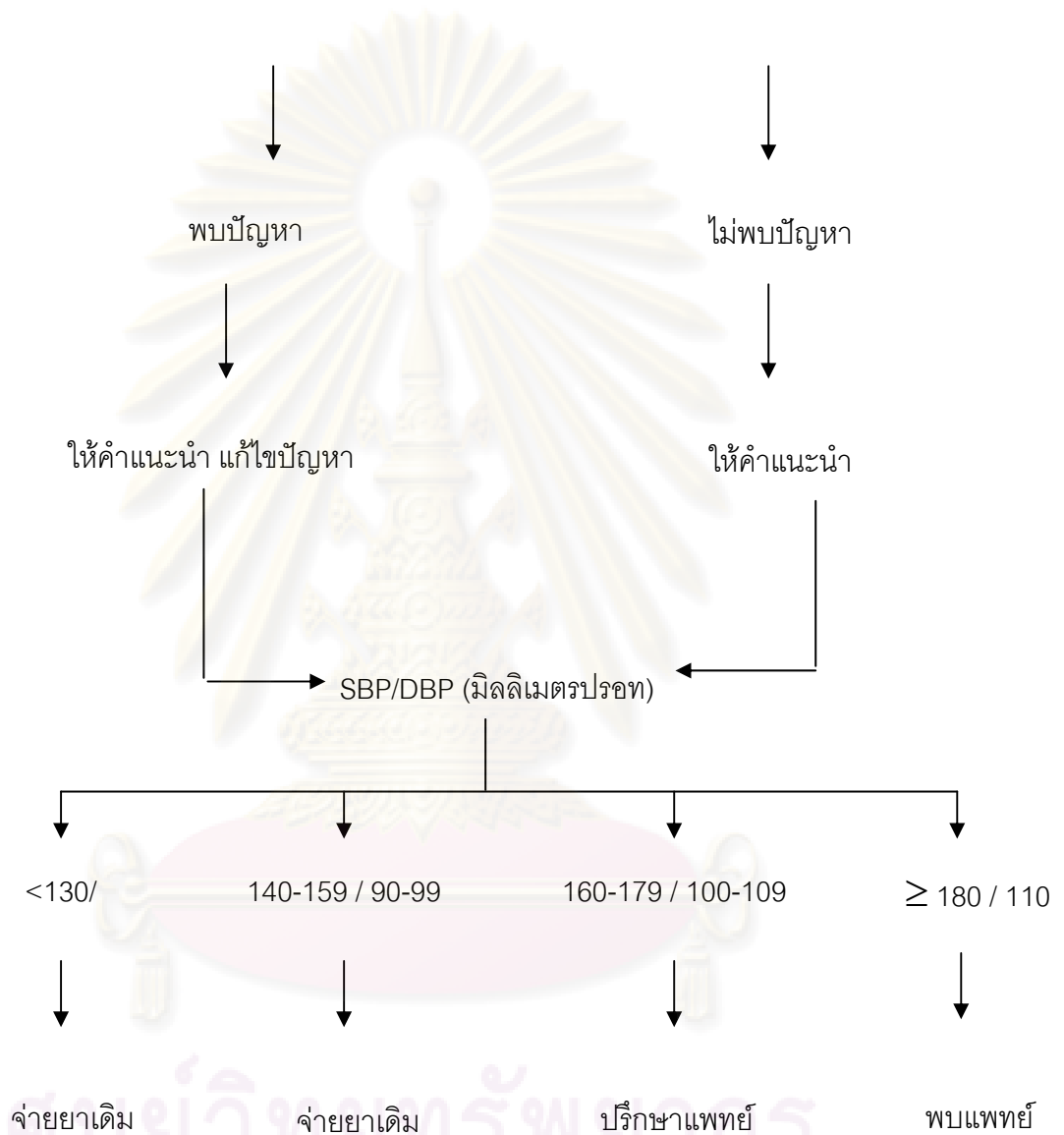
ข้อแนะนำในการติดตามผู้ป่วย

ความถี่ในการติดตามผู้ป่วยจะขึ้นกับระดับความดันในเลือดที่วัดได้ตอนเริ่มแรกดังแสดง ในตาราง

ระดับความดันในเลือด (มิลลิเมตรปรอท)		ระยะเวลานัด
SBP	DBP	
< 140	< 90	ตรวจวัดระดับความดันในเลือดใหม่ทุก 3-6 เดือน
140-159	90-99	ตรวจยืนยันว่าเป็นความดันในเลือดสูงจริงใน 2 เดือน
160-179	100-109	ให้การรักษาส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาท่อภายใน 1 เดือน
≥ 180	≥ 110	ให้การรักษาส่งต่อผู้ป่วยไปรักษาท่อทันทีหรือภายใน 1 สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นกับสภาพผู้ป่วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เกณฑ์การประเมินปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา
พฤติกรรมมารับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย



หมายเหตุ: ส่งพบแพทย์เมื่อมีโรคแทรกซ้อน เช่น โรคหัวใจ โรคไตวาย โรคอัมพฤกษ์ / อัมพาต

แผนภาพที่ 4 แนวทางการการดูแลภาวะความดันในเลือดสูงในผู้ป่วยเบาหวาน

ภาวะไขมันในเลือดสูง



แผนภาพที่ 5 แนวทางการดูแลระดับไขมันในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน

หมายเหตุ

เป้าหมายการควบคุมระดับไขมันในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน คือ ระดับไขมัน TC น้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระดับ LDL-C น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระดับ HDL-C มากกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในเพศชาย และมากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในเพศหญิง และ TG น้อยกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

ระดับไขมันในเลือดที่แพทย์จะเริ่มพิจารณาการรักษาด้วยยา คือ ระดับ LDL-C มากกว่าหรือเท่ากับ 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร สำหรับ LDL-C ระหว่าง 101-129 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จะเริ่มการรักษาเบื้องต้นโดยการให้คำแนะนำด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การปฏิบัติตัวของผู้ป่วย เช่น การดื่มแอลกอฮอล์ การรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง และการออกกำลังกาย

การประเมินภาวะแทรกซ้อนสำหรับโรคเบาหวาน

1. ผู้ป่วยจะได้รับการประเมินภาวะแทรกซ้อนทางตา ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดส่วนปลาย และแผลที่เท้า โดยใช้แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับโรคเบาหวาน โดยจะประเมิน 2 ครั้ง อย่างละเอียด ใช้การสัมภาษณ์ผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัยในครั้งแรก (เดือนที่ 0) และสิ้นสุดการวิจัยในครั้งที่ 4 (เดือนที่ 3) เมื่อผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด การทำงานของไต รวมถึงวัดความดันในเลือดโดยละเอียด และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยเดือนที่ 3 ผู้ป่วยจะได้รับการเจาะเลือดเพื่อประเมินผลทางคลินิกเช่นเดียวกันอีกครั้ง

2. ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการแสดงที่บ่งบอกถึงภาวะน้ำตาลต่ำได้แก่ ผู้ป่วยอาจมีอาการใจสั่น มือสั่น หิว เหงื่อออก ปวดศีรษะ หัวใจเต้นเร็วและแรง หนาว อาจมีอาการที่รุนแรงขึ้น ได้แก่ มึนงง พูดไม่รู้เรื่อง ความรู้สึกตัวเปลี่ยน ชัก และหมดสติ เหล่านี้ ควรทำการประเมินผู้ป่วยโดยใช้แบบประเมินการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เพื่อประเมินอาการและการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยหากพบอาการดังกล่าว ให้ค้นหาปัญหา แก้ไข ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะดังกล่าว ในกรณีที่เกิดความผิดปกติรุนแรงอาจพิจารณาหยุดยาชั่วคราวและปรึกษาแพทย์

เกณฑ์ในการส่งต่อผู้ป่วยไปปรึกษาแพทย์

1. ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดจากการเจาะปลายนิ้วสูงกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ติดต่อกัน 2 ครั้งขึ้นไป
2. ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงจากการเจาะปลายนิ้วมากกว่า 350 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
3. ผู้ป่วยได้รับการปรับขนาดยาทั้งหมด 2 ครั้ง แต่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายที่กำหนด
4. ผู้ป่วยได้รับยาลดน้ำตาลชนิดรับประทานในขนาดยาสูงสุดแล้วยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายที่กำหนด
5. ผู้ป่วยเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหลังจากการปรับขนาดยาเบาหวาน 1 ครั้ง (อาการตัวสั่น ใจสั่น สับสน วุ่นวาย หงุดหงิด ชารอบปาก ชาปลายมือปลายเท้า ร่วมกับมีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 60 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
6. ผู้ป่วยที่มีอาการแสดงและ / หรือผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่บ่งชี้ว่าอาจเกิดโรคอื่นแทรกซ้อนร่วมด้วย เช่น มีอาการเหนื่อย บวม อ่อนแรง เจ็บหน้าอก ทิดเชื้อ หรือโรคเดิมที่เป็นอยู่มีภาวะที่แย่ลง
7. ผู้ป่วยที่มีความดันในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 180/110 มิลลิเมตรปรอท
8. ผู้ป่วยที่มีระดับ Triglyceride \geq 400 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
9. ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่ได้รับ
10. ผู้ป่วยมีภาวะบางอย่างที่เกิดขึ้นในระหว่างการติดตามผลการรักษาที่ควรจะอยู่ในความดูแลของแพทย์ เช่น การตั้งครรภ์ การมีเชื้อบาดแผลรุนแรง เป็นต้น

เรียบเรียงและดัดแปลงจาก

- (1) อริสรา จันท์ศรีสุริยวงศ์. คุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกร ณ โรงพยาบาลหนองบัวลำภู. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2545
- (2) แนวทางเวชปฏิบัติ โครงการควบคุมและป้องกันโรคความดันในเลือดสูงและโรคเบาหวาน ตามนโยบายรัฐบาล เขต 1 (อ้างอิงตามแนวทางเวชปฏิบัติในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า พ.ศ. 2544)
- (3) สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2551.
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : รุ่งศิลป์การพิมพ์. 2551

แนวทางการประเมินปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา

การประเมินปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา เป็นเครื่องมือช่วยในการปฏิบัติงานทางเภสัชกรรม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ทางการรักษาที่ดี รวมทั้งช่วยค้นหาความต้องการด้านยาของผู้ป่วยทั้งที่ผู้ป่วยทราบและขอรักษา รวมถึงความต้องการที่ผู้ป่วยอาจไม่ทราบและต้องอาศัยบุคลากรทางการแพทย์ในการดูแลรักษาโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ป่วยเกิดผลลัพธ์ทางการรักษาที่ดี ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยานั้นอาจเกิดขึ้นจากเภสัชภัณฑ์เองหรือผู้ใช้ยาขาดความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนการละเลยติดตามเฝ้าระวังการใช้ยาของผู้ป่วยจากของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้การขาดข้อมูลของผู้ป่วยบางประการก็เป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาจากยาได้มาก ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จะทำการพิจารณาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาดังรายละเอียดต่อไปนี้

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (Drug-related problems หรือ DRP)

หมายถึง เหตุการณ์อันไม่พึงปรารถนาใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยซึ่งเกี่ยวเนื่องกับการใช้ยาในการรักษาและมีผลรบกวนหรือมีความเสี่ยงที่จะเกิดการรบกวนผลได้ (outcome) ที่เป็นความต้องการของผู้ป่วย (patient needs) ในกระบวนการรักษาด้วยยา

จากความหมายข้างต้น สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยให้ความหมายของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาไว้ดังนี้

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (Drug Related Problems: DRPs) หมายถึง เหตุการณ์หรือสภาวะที่เกี่ยวกับการใช้ยาในการรักษาโดยอาจรบกวนหรือมีแนวโน้มที่จะรบกวนผลการรักษาที่ต้องการ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาอาจมีสาเหตุของการเกิดปัญหามาจากขั้นตอนการสั่งยา จ่ายยา โดยบุคลากรทางการแพทย์ หรือการปฏิบัติตน และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของตัวผู้ป่วยเอง

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาเกิดจากสาเหตุต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

1. การสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม (inappropriate prescribing) ได้แก่ ความไม่เหมาะสมในการเลือกชนิด รูปแบบ ขนาด วิธีการบริหาร ระยะเวลาของการให้ยา หรือ ระยะเวลาในการรักษาด้วยยา
2. การส่งมอบยาไม่เหมาะสม (inappropriate delivery) ได้แก่ ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ เนื่องจากไม่มียาสำรอง หรือผู้ป่วยมีปัญหาทางการเงิน มีความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาโดยมีการเขียนฉลากยาไม่ถูกต้องหรือไม่ชัดเจน มีการใช้ข้อมูลคำแนะนำการใช้ยาที่ไม่ถูกต้องแก่ผู้ป่วย

3. พฤติกรรมการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วย (inappropriate behavior by the patient) ได้แก่ การบริโภคยาไม่ถูกต้องตามที่แพทย์สั่ง หรือการไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา
4. การเกิดเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดเดาได้กับผู้ป่วย (patient idiosyncrasy) ได้แก่ ปฏิกริยาการตอบสนองต่อยาในรูปแบบการแพ้ยา
5. การติดตามการรักษาที่ไม่เหมาะสม (inappropriate monitoring) ได้แก่ การไม่สามารถค้นหาและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับยาของผู้ป่วยได้ รวมไปถึงการล้มเหลวในการเฝ้าติดตามผลที่เกิดขึ้นจากการรักษา

ประเภทของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (Classification of drug-related problems)

ประเภทของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา สามารถแบ่งได้หลายประเภทตามเกณฑ์ของผู้เชี่ยวชาญหรือองค์กรต่าง ๆ ซึ่งทุกแบบจะมีหลักการที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงจะขอกล่าวถึงรายละเอียดเฉพาะการแบ่งประเภทของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของ Cipolle และ Strand ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ที่นิยมนำมาใช้ในการสืบค้นปัญหาเกี่ยวกับยาเท่านั้น

Strand และคณะ ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานขึ้นเพื่อช่วยบ่งชี้ถึงสาเหตุของการเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาเพื่อเป็นเครื่องมือในการค้นหาปัญหา ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 ประเภทดังนี้

1. ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่จำเป็นต่อการรักษา
 - 1.1 ได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งใช้ในการรักษา
 - 1.2 ได้รับยารักษาอาการบางอย่างที่ไม่จำเป็นต้องใช้ยา
 - 1.3 ได้รับยาซ้ำซ้อน
 - 1.4 ได้รับยาเพื่อรักษาอาการไม่พึงประสงค์จากยาอื่นที่สามารถหลีกเลี่ยงได้
 - 1.5 รับยาจากหลายสถานพยาบาล
 - 1.6 ใช้สมุนไพร ยา การดื่มแอลกอฮอล์ หรือการสูบบุหรี่ ที่อาจมีผลต่อการรักษาด้วยยา
2. ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยาเพิ่มเติม
 - 2.1 ต้องการยาเพิ่มเพื่อรักษาอาการใหม่ที่เกิดขึ้น
 - 2.2 ต้องการยาเพิ่มเพื่อรักษาโรคเดิมอย่างต่อเนื่อง
 - 2.3 ต้องการยาเพิ่มเพื่อเสริมฤทธิ์กับยาเดิมที่ใช้อยู่
 - 2.4 ต้องการยาเพิ่มเพื่อป้องกันโรค หรืออาการอื่นที่อาจแทรกซ้อนขึ้นมา

3. ผู้ป่วยได้รับยาในการรักษาที่ไม่เหมาะสม
 - 3.1 ได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิภาพในการรักษา
 - 3.2 ได้รับยาที่เป็นข้อห้ามใช้สำหรับผู้ป่วย หรือผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยานั้น
 - 3.3 ได้รับยาที่มีประสิทธิภาพแต่ราคาแพงเกินไป
 - 3.4 ได้รับยาที่มีประสิทธิภาพแต่ไม่ใช่ยาที่มีความปลอดภัยสูงสุด
 - 3.5 ได้รับชนิดยาที่ไม่ถูกต้อง
 - 3.6 ซื้อยาใช้เอง
4. ผู้ป่วยได้รับชนิดยาถูกต้องแต่ขนาดน้อยเกินไป
 - 4.1 ได้รับยาขนาดน้อยเกินไป
 - 4.2 ความถี่ของการใช้ยาห่างเกินไป
 - 4.3 การเก็บยาไม่ถูกต้อง
 - 4.4 วิธีการใช้ยาไม่ถูกต้อง
 - 4.5 เกิดอันตรกิริยาระหว่างยาทำให้ยาที่ต้องการมีปริมาณลดลง
5. ผู้ป่วยได้รับชนิดยาถูกต้องแต่มีขนาดมากเกินไป
 - 5.1 ได้รับยาขนาดมากเกินไป
 - 5.2 ความถี่ของการใช้ยามากเกินไป
 - 5.3 วิธีการใช้ยาไม่ถูกต้อง
 - 5.4 เกิดอันตรกิริยาระหว่างยาทำให้ยาที่ต้องการมีปริมาณเพิ่มขึ้น
 - 5.5 ได้รับขนาดยาที่ไม่ถูกต้อง
6. ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา
 - 6.1 ผู้ป่วยแพ้ยาที่ได้รับ
 - 6.2 ผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากการใช้ยา
 - 6.3 วิธีใช้ยาไม่ถูกต้อง
 - 6.4 เกิดอันตรกิริยาระหว่างยา
7. ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาและปฏิบัติตามคำสั่ง
 - 7.1 ไม่รวมมือตามวิธีที่แนะนำ เช่น หยดยาเอง ไม่รับประทานยาในขนาดที่แพทย์สั่ง ไม่มาพบแพทย์ตามวันนัด เป็นต้น
 - 7.2 ไม่เข้าใจวิธีการใช้ยา
 - 7.3 ไม่สามารถซื้อยาได้ เนื่องจากไม่มียา หรือยามีราคาแพง
 - 7.4 ไม่ใช้ยาเนื่องจากความเชื่อส่วนตัว
 - 7.5 ลืมรับประทานยา แบ่งยาให้แก่ผู้อื่น

หมายเหตุ

ผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาตามแบบประเมิน Naranjo's algorithm (ภาคผนวก ฉ) พบว่า มีความเป็นไปได้ของอาการไม่พึงประสงค์ดังกล่าวอยู่ในระดับ “อาจเป็นไปได้ (possible)” ขึ้นไป จึงจะถือว่าเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา

การเกิดอันตรกิริยาของยา จะถือเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา เมื่อมีความสำคัญ (significant) อยู่ในระดับ 1 และ 2 หรือพบความผิดปกติในผู้ป่วยซึ่งอาจมีสาเหตุจากการเกิดอันตรกิริยาของยา

เรียบเรียงจาก

- (1) Cipolle, R. J., Strand, Linda M, and Morley, Peter C. Pharmaceutical care practice: the clinician's guide. New York: McGraw-Hill, 2004.
- (2) Hepler, C. D., and Strand, L. M. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. American Journal of Health-System Pharmacy 47 (1990): 533-543.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แนวทางการประเมินความร่วมมือในการรักษา

ความร่วมมือในการรักษา หมายถึง ความร่วมมือในการใช้ยา การมาพบแพทย์ตามวันนัด และความร่วมมือในการปฏิบัติตนของผู้ป่วย ผู้ป่วยที่ไม่ร่วมมือในการรักษาถือว่าเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา โดยอาศัยแบบบันทึกความร่วมมือในการรักษา กรณีที่ถือว่าผู้ป่วยอาจไม่ร่วมมือในการรักษา ได้แก่

1. การมีจำนวนเม็ดยาเหลือมากหรือน้อยเกินกว่าที่ควรจะเป็น เมื่อเทียบกับจำนวนยาที่ผู้ป่วยได้รับ
2. ปัญหาการไม่ตรวจตามวันนัด หมายถึง ผู้ป่วยไม่มารับการตรวจรักษาหลังวันนัดเกิน 7 วัน หรือการไม่มารับการตรวจรักษาตามวันนัดเป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยขาดยา
3. ไม่สามารถบอกลักษณะเม็ดยา หรือวิธีการใช้ยาที่รับประทานเป็นประจำได้
4. ไม่สามารถรับประทานยาในบางมื้อ หรือรับประทานยามากเกินที่แพทย์สั่ง
5. รับประทานยาไม่ตรงตามเวลาที่ระบุบนฉลากยา
6. หยุดใช้ยาเอง

เมื่อพบข้อมูลที่แสดงว่าผู้ป่วยอาจไม่ร่วมมือในการรักษา ให้หาสาเหตุของความไม่ร่วมมือที่เกิดขึ้นนั้น เพื่อหาแนวทางแก้ไขและป้องกันต่อไป

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แนวทางการประเมินความสำคัญของการเกิดอันตรกิริยาของยา

ความสำคัญของการเกิดอันตรกิริยาของยาในการวิจัยนี้ อ้างอิงตามเอกสารทางวิชาการ “Drug Interaction facts” ซึ่งแบ่งระดับความสำคัญ (significant) ออกเป็น 5 ระดับ โดยเรียงระดับตั้งแต่ 1 ถึง 5 ตามปัจจัยที่แสดงความสำคัญทางคลินิกของอันตรกิริยาของยาที่เกิดขึ้น ได้แก่ ความรุนแรงของอันตรกิริยาที่เกิดขึ้น (severity) ระยะเวลาที่เริ่มเกิดผลทางคลินิกของอันตรกิริยา (onset) และเอกสารสนับสนุนการเกิดอันตรกิริยาทางคลินิก (documentation) ตามรายละเอียดดังนี้

Significant Rating	Severity	Documentation
1	Major	Suspected or >
2	Moderate	Suspected or >
3	Minor	Suspected or >
4	Major / Moderate	Possible
5	Minor	Possible
	Any	Unlikely

ความรุนแรงของอันตรกิริยาที่เกิดขึ้น (Severity) หมายถึง การประเมินความรุนแรงของปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น แบ่งตามความรุนแรงได้ 3 ระดับ ดังนี้

Major หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจะก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต หรือเป็นสาเหตุของความเสียหายอย่างถาวร

Moderate หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ป่วยมีอาการแยลง ต้องการการรักษาเพิ่มขึ้น ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล หรืออยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้น

Minor หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นน้อย หรือบางครั้งแทบสังเกตไม่ได้ ทั้งนี้ต้องไม่รบกวนผลการรักษา ไม่จำเป็นต้องให้การรักษา

ระยะเวลาที่เริ่มเกิดผลทางคลินิกของอันตรกิริยา (Onset) หมายถึง ระยะเวลาในการเริ่มปรากฏผลทางคลินิก แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

Rapid หมายถึง ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมง เมื่อให้ยาที่เกิดปฏิกิริยาต่อกันเข้าไปในกรณีนี้จำเป็นต้องรีบแก้ไขผลที่เกิดขึ้นทันที

Delay หมายถึง ปฏิกิริยาไม่ได้เกิดขึ้นทันที แต่จะใช้เวลาเป็นวันหรือสัปดาห์ กรณีนี้ยังไม่จำเป็นต้องรีบแก้ไข

เอกสารสนับสนุนการเกิดอันตรกิริยาทางคลินิก (Documentation) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ

Established	พิสูจน์ได้ว่าเกิดอันตรกิริยาจริง ยืนยันจากการศึกษาในคน
Probable	น่าจะเกิดอันตรกิริยาขึ้น แต่ยังไม่ได้พิสูจน์ทางคลินิก
Suspected	อาจเกิดอันตรกิริยาได้ มีข้อมูลบ้างแต่ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมอีก
Possible	อาจเกิดอันตรกิริยาได้ แต่มีข้อมูลจำกัดหรือน้อยมาก
Unlikely	ยังคลุมเครือ เอกสารยืนยันที่ได้ไม่มีคุณภาพหรือไม่อาจใช้พิสูจน์ได้

เรียบเรียงจาก

(1) Tatro,D. S. Drug Interaction Facts. St. Louis: Facts and Comparisons , 2002.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนื้อหาเกี่ยวกับโรคเบาหวานในการให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ป่วย

1. โรคเบาหวาน

- ก. เบาหวานคืออะไร สาเหตุ
- ข. ชนิดของโรคเบาหวาน
- ค. ลักษณะของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และปัจจัยเสริมของโรคเบาหวานชนิดที่ 2
- ง. อาการของโรคเบาหวาน

2. ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

- ก. ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน : อาการแสดงเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำกว่าปกติ และวิธีแก้ไข
- ข. ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง : โรคแทรกซ้อนทางตา ไต ประสาท และการป้องกัน

3. หลักการรักษาเบาหวาน

- ก. เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน โดยเน้นระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร และระดับน้ำตาลสะสม : ประโยชน์ของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และการติดตามผลการรักษา
- ข. การควบคุมอาหาร : ความสำคัญของการควบคุมอาหาร
- ค. การออกกำลังกาย : ประโยชน์และโทษของการออกกำลังกาย
- ง. การใช้ยาสำหรับควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด : ชนิดยา ข้อควรระวังและคำแนะนำในการใช้ยาสมุนไพรกับการรักษาเบาหวาน
- จ. การดูแลตนเองประจำวันและเมื่อเจ็บป่วย

4. อาการข้างเคียงหรืออาการไม่พึงประสงค์จากยา

5. ความสำคัญของการร่วมมือในการใช้ยาและติดตามความร่วมมือในการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

- ก. หยุดรับประทานยา
- ข. รับประทานยามากกว่าที่แพทย์สั่ง (จำนวน, ความถี่)
- ค. รับประทานยาน้อยกว่าที่แพทย์สั่ง (จำนวน, ความถี่)
- ง. รับประทานยาไม่ตรงเวลา
- จ. รับประทานยาอื่นนอกจากแพทย์สั่ง

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสการินทร์ มีสมพีชน์ เกิดเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2519 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเภสัชศาสตรบัณฑิต จากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในปีการศึกษา 2542 หลังจากนั้นเข้ารับราชการตำแหน่งเภสัชกรโรงพยาบาล ประจำโรงพยาบาลนครนายก จังหวัดนครนายก ตั้งแต่ พ.ศ. 2543-2546 และย้ายมาประจำโรงพยาบาลบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตั้งแต่ พ.ศ. 2546-2550 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเภสัชกรรมคลินิก ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2550 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่งเภสัชกรชำนาญการ โรงพยาบาลบางปะอิน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย