



การประเมินผลการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นมุสลิม  
ในโรงพยาบาลเหนือคลอง

**Evaluation of Pharmaceutical Care Provision in Muslim Diabetes Mellitus  
at Nue Klong Hospital**

เสาวณีย์ ภูมิภมร

**Saowanee Bhumibhamorn**

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
Master of Pharmacy in Clinical Pharmacy  
Prince of Songkla University**

**2551**

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



ชื่อวิทยานิพนธ์	การประเมินผลการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นมุสลิมในโรงพยาบาลเหนือคลอง
ผู้เขียน	นางสาวเสาวณีย์ ภูมิภมร
สาขาวิชา	เภสัชกรรมคลินิก
ปีการศึกษา	2551

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมหลังจากได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม ผู้ป่วยที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยที่มารับบริการ ณ คลินิกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ มีค่า HbA<sub>1c</sub> > 7% มีคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา 3 เดือนติดต่อกันน้อยกว่าร้อยละ 80 ผู้ป่วยถูกสุ่มให้อยู่ในกลุ่มที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม (กลุ่มศึกษา 63 ราย) หรือกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ (กลุ่มควบคุม 67 ราย) การบริบาลทางเภสัชกรรม หมายถึง การให้คำปรึกษาแนะนำแบบรายบุคคลร่วมกับเอกสารให้ความรู้จากเภสัชกร 4 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 2 เดือน เพิ่มเติมจากการรับบริการตามปกติ โดยเนื้อหาของการให้คำปรึกษาและเอกสารให้ความรู้ ครอบคลุมความรู้เรื่องโรค, ภาวะแทรกซ้อน, การใช้ยาและการปฏิบัติตน หลังการศึกษา พบว่าค่า HbA<sub>1c</sub> ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (HbA<sub>1c</sub> = 7.89 ± 1.37%, 8.10 ± 1.86%; p-value = 0.455 ตามลำดับ) และค่า HbA<sub>1c</sub> ของทั้งสองกลุ่มลดลงเมื่อเทียบกับตอนเริ่มต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความดันโลหิตหลังการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มและเปรียบเทียบกับตอนเริ่มต้น ก็ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับไตรกลีเซอไรด์ และ LDL-C หลังการศึกษาระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับไตรกลีเซอไรด์ และ LDL-C ในกลุ่มศึกษาลดลงจากก่อนการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ (p = 0.019; p = 0.000 ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้ 3 วิธีร่วมกัน คือแบบสอบถามประเมินความร่วมมือในการใช้ยา การตรวจสอบการมาตามนัดเพื่อรับยาในวันนัดครั้งต่อไป และการนับเม็ดยาคงเหลือ พบว่า หลังการศึกษาทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีสัดส่วนผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับดีเพิ่มขึ้นโดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.629; p = 0.454 ตามลำดับ) ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 79.4 เป็นร้อยละ 84.1 ในขณะที่กลุ่มควบคุมเพิ่มจากร้อยละ 76.1 เป็นร้อยละ 82.1 คะแนนความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานของกลุ่มศึกษา หลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม 4 ครั้ง มีค่าเพิ่มขึ้นจากก่อนการศึกษาย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.000) และคะแนนความรู้ทั่วไป

เกี่ยวกับโรคเบาหวานหลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม 4 ครั้งในกลุ่มศึกษามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.000$ ) โดยมีคะแนนเท่ากับ  $16.16 \pm 2.39$  และ  $14.13 \pm 3.48$  คะแนน ตามลำดับ

สรุปได้ว่า การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม ด้วยวิธีการให้ความรู้และคำแนะนำเป็นรายบุคคล ร่วมกับการให้เอกสารแผ่นพับเกี่ยวกับโรคเบาหวาน และการรักษา ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ในเรื่องโรค, ภาวะแทรกซ้อน, การรับประทานยาและการดูแลตนเองรวมทั้งปรับปรุงความร่วมมือในการใช้ยา ควบคุมระดับไขมันได้ดี แต่ไม่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด



<b>Thesis Title</b>	Evaluation of pharmaceutical care provision in muslim diabetes mellitus at Nue Klong Hospital
<b>Author</b>	Miss Saowanee Bhumibhamorn
<b>Major Program</b>	Clinical Pharmacy
<b>Academic Year</b>	2008

### **ABSTRACT**

The study evaluated pharmaceutical care activity in muslim outpatient with diabetes. (at Nue Klong community Hospital) The patients were included of their baseline HbA<sub>1c</sub> was over 7% with pill count score being less than 80%. One hundred and thirty patients were randomized into the study group (N = 63) and the control group (N = 67). The study group received pharmaceutical care activity which included one-on-one pharmacist education and counseling with provision of a diabetes pamphlet. The content of education and counseling covered knowledge of disease and its complication, drug therapy, lifestyle modification, as well as reinforcing adherence on drug therapy and lifestyle advices. The control group received usual care without those extra pharmacist input. The patients were scheduled to receive the intervention and the usual care bimonthly over a period of 9 months. Changes in HbA<sub>1c</sub>, lipid parameters, medication adherence, percent pill count and diabetes knowledge scores were measured against baseline to the end. At the end of the study, HbA<sub>1c</sub> (7.89 ± 1.37% vs 8.10 ± 1.86%; p-value = 0.455), blood pressure (SBP : 129.84 ± 12.25 vs 126.87 ± 14.06; p-value = 0.202; DBP : 78.41 ± 7.45 vs 78.21 ± 8.86; p-value = 0.888), and lipid profile (TC : 223.16 ± 37.88 vs 236.01 ± 52.25; p-value = 0.109; LDL : 140.48 ± 36.98 vs 147.58 ± 41.69; p-value = 0.352) were similar between the study and the control groups, respectively. The adherence rate (percent pill count : 88.58 ± 11.90 vs 84.39 ± 13.66; p-value = 0.065) and diabetes knowledge scores (16.16 ± 2.39 vs 14.13 ± 3.48; p-value = 0.00) both improved significantly in the study group compared to the control group. Pharmaceutical care service via regular one-on-one discussion on medication uses and education on diabetes accompanied by its pamphlet did not influence glycaemic control, blood pressure control and lipid profile, but promoted medication adherence and diabetes knowledge in Muslim diabetes.

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นายแพทย์สุวิชัย อนันติกุลชัย ผู้อำนวยการโรงพยาบาล  
เหนือคลอง, ญญ. อรอนงค์ ประทีป ณ ถลาง หัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน, ญญ. มารีย์หาม  
กาหลง, ญญ. บุญธรรม คงมาก, นางชุตินา ฮ่อบุตร หัวหน้าฝ่ายห้องปฏิบัติการและเจ้าหน้าที่ที่  
เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยที่ให้  
ความร่วมมือเป็นอย่างดี และขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้แก่ รศ.ดร.จรรยาพร  
พงศ์เวชรักษ์, ดร.สุชาดา สุรพันธุ์ และผศ.ดร.สุทธิพร ภัทรชยากุล ที่ให้คำปรึกษาแนะนำตลอด  
การศึกษาวิจัยครั้งนี้ และสุดท้ายขอขอบคุณครอบครัวของข้าพเจ้า พี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ที่คอย  
ช่วยเหลือและให้กำลังใจจนข้าพเจ้าสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้

เสาวณีย์ ภูมิภมร

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(3)
Abstract.....	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(6)
สารบัญ.....	(7)
รายการตาราง .....	(9)
รายการภาพประกอบ.....	(11)
สัญลักษณ์คำย่อและตัวย่อ.....	(12)
เนื้อเรื่อง	
1. บทนำ	
ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย.....	1
วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	3
สมมุติฐานการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัยนี้.....	5
2. ทบทวนวรรณกรรม	
โรคเบาหวาน	
คำจำกัดความ.....	6
เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวาน .....	6
การจำแนกประเภทของโรคเบาหวาน.....	7
อาการและอาการแสดง.....	8
ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน.....	8
การรักษาโรคเบาหวาน.....	9
เป้าหมายในการควบคุมโรคเบาหวาน.....	15
ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวาน.....	17
การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน	
การศึกษาแบบ Non-RCT.....	21
การศึกษาแบบ RCT.....	23
ลักษณะการแทรกแซงการบริหารทางเภสัชกรรมของเภสัชกรในการศึกษาแบบ RCT...24	
ผลของการถือศีลอดต่อการควบคุมน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม.....	28
(7)	

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. ระเบียบวิธีวิจัย	
รูปแบบการศึกษา.....	32
สถานที่ทำการศึกษา.....	32
ระยะเวลาที่ทำการศึกษา.....	32
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา	
เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าศึกษาวิจัย.....	32
เกณฑ์การคัดผู้ป่วยออกจากการศึกษาวิจัย.....	33
จริยธรรมในการวิจัย.....	33
จำนวนตัวอย่าง	
การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับข้อมูลชนิดต่อเนื่องหรือค่าเฉลี่ย.....	33
การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับข้อมูลชนิดนับหรือค่าสัดส่วน.....	34
ขั้นตอนการเก็บข้อมูล.....	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	45
การวิเคราะห์ผลการศึกษา.....	47
4. ผลการวิจัยและวิจารณ์ผลการวิจัย	
ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย.....	49
ผลของการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมต่อผลลัพธ์ทางคลินิก	
ตัวชี้วัดหลัก.....	55
ตัวชี้วัดรอง.....	70
ตัวชี้วัดอื่น ๆ.....	80
5. สรุปและขอเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย.....	89
จุดเด่นของการวิจัย/ ข้อดีของการศึกษา.....	89
ข้อจำกัดในการศึกษา.....	90
ข้อเสนอแนะ.....	90
บรรณานุกรม.....	93
ภาคผนวก.....	100
ประวัติผู้เขียน.....	146

## รายการตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวาน.....6
2.2	เกณฑ์ในการตรวจหาเบาหวานในผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงที่ไม่แสดงอาการ.....8
2.3	ชนิดของยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด .....12
2.4	เป้าหมายในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน .....16
2.5	การวินิจฉัยภาวะ Diabetic Ketoacidosis (DKA) และ Hyperosmolar Hyperglycemic State (HHS) .....18
2.6	แสดงภาวะผิดปกติของการขับโปรตีนอัลบูมินออกมาในปัสสาวะ .....20
2.7	ลักษณะการแทรกแซงการบริบาลทางเภสัชกรรมของเภสัชกรในการศึกษาแบบ RCT....25
4.1	ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย.....50
4.2	ค่าเฉลี่ย HbA <sub>1c</sub> ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา .....56
4.3	ค่าเฉลี่ย HbA <sub>1c</sub> ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา (คัดเลือกเฉพาะผู้ป่วยที่มีค่า HbA <sub>1c</sub> ตอนเริ่มต้น $\geq 8\%$ ) .....58
4.4	สัดส่วนผู้ที่มีระดับ TC ถึงเป้าหมาย ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา.....60
4.5	สัดส่วนผู้ที่มีระดับ LDL-C ถึงเป้าหมาย ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา.....62
4.6	สัดส่วนผู้ที่มีระดับ SBP ถึงเป้าหมาย ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา.....62
4.7	สัดส่วนผู้ที่มีระดับ DBP ถึงเป้าหมาย ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา.....63
4.8	คะแนนเฉลี่ยจากการนับเม็ดยาที่เหลือ เปรียบเทียบภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม เมื่อพบ เภสัชกรครั้งที่ 1, ครั้งที่ 2, ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 (คะแนนเต็ม 100).....64
4.9	ค่าการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยจากการนับเม็ดยาที่เหลือ ระหว่างกลุ่มศึกษาและ กลุ่มควบคุม เมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4.....65
4.10	คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถามของ Morisky และคณะ เมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1, ครั้งที่ 2, ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 (คะแนนเต็ม 4 คะแนน) .....66
4.11	ค่าการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยของความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถาม ของ Morisky และคณะระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4.....67

## รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.12 ค่าเฉลี่ย FPG ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา.....	70
4.13 ค่าเฉลี่ย FPG ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการศึกษา.....	71
4.14 ค่าเฉลี่ย TC ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา.....	72
4.15 ค่าเฉลี่ย LDL-C ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา.....	73
4.16 คะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคและยา ระหว่างกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา (คะแนนเต็ม 21 คะแนน) .....	76
4.17 ร้อยละของผู้ป่วยที่มีความรู้เกี่ยวกับโรคและยาในระดับดี ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม (คะแนนเต็ม 21 คะแนน).....	77
4.18 จำนวนครั้งของปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาต่อคน ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา.....	78
4.19 ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา.....	79
4.20 ค่าเฉลี่ย SBP ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา .....	82
4.21 ค่าเฉลี่ย DBP ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา .....	82
4.22 ค่าเฉลี่ย TG ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา.....	83
4.23 สัดส่วนผู้ที่มีระดับ TG ถึงเป้าหมาย ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา.....	84
4.24 ค่าเฉลี่ย HDL-C ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา .....	85
4.25 สัดส่วนผู้ที่มีระดับ HDL-C ถึงเป้าหมาย ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา.....	85
4.26 ค่าเฉลี่ย BMI ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา.....	86

## รายการภาพประกอบ

รูปที่	หน้า
2.1 ลำดับการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2.....	14
3.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย .....	43
4.1 แผนภูมิแสดงร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ HbA <sub>1c</sub> ถึงเป้าหมาย.....	60
4.2 แผนภูมิแสดงร้อยละของผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ตามนัด.....	68
4.3 แผนภูมิแสดงร้อยละของผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับดี.....	69
4.4 แผนภูมิแสดงร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ FPG ถึงเป้าหมาย.....	80

### สัญลักษณ์คำย่อและตัวย่อ

กก./ ตรม.	=	กิโลกรัมต่อตารางเมตร
มก./ ตล.	=	มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
มม.ปรอท	=	มิลลิเมตรปรอท
ACEI	=	Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor
ARB	=	Angiotensin Receptor Blocker
ADA	=	American Diabetes Association
BMI	=	Body Mass Index
DRP	=	Drug Related Problem
GDM	=	Gestational Diabetes Mellitus
mEq/L	=	milliequivalent per litre
mg/dL	=	milligram per decilitre
mmol/L	=	millimole per litre
mOsm/kg	=	milliosmole per kilogram
OGTT	=	Oral Glucose Tolerance Test
SU	=	Sulfonylurea
HbA <sub>1c</sub>	=	Glycosylated Hemoglobin A1c
TC	=	Total Cholesterol
LDL-C	=	Low-Density Lipoprotein Cholesterol
BP	=	Blood Pressure
FPG	=	Fasting Plasma Glucose
TG	=	Triglyceride
HDL-C	=	High-Density Lipoprotein Cholesterol
CHD	=	Coronary Heart Disease
IFG	=	Impaired Fasting Glucose
IGT	=	Impaired Glucose Tolerance
ATP	=	Adenosine Triphosphate
non-SU	=	non-Sulfonylurea
kg/m <sup>2</sup>	=	kilo square meter
DKA	=	Diabetic Ketoacidosis



### สัญลักษณ์คำย่อและตัวย่อ (ต่อ)

HHS	=	Hyperosmolar Hyperglycemic State
µg/mg	=	microgram per milligram
mg/24h	=	milligram per 24 hour
µg/min	=	microgram per minute
SBP	=	Systolic Blood Pressure
DBP	=	Diastolic Blood Pressure
mmHg	=	millimetre of mercury
SF-20	=	Study Form 20
PCP	=	Pharmaceutical Care Plan
OR	=	Odds ratio
95% CI	=	95% Confidence Interval
K-R 20	=	Kuder Richardson 20
mg%	=	milligram percent
HT	=	Hypertension
MFM	=	Metformin
NSAIDs	=	Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs
mg/d	=	milligram per day

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

โรคเบาหวาน มีอุบัติการณ์และอัตราความชุกสูงขึ้นอย่างมาก King และคณะ (1998) ได้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วโลกในปี 2540 พบอัตราความชุกของโรคเบาหวานในประชากรโลก เท่ากับร้อยละ 2.1 และคาดว่าจำนวนผู้ป่วยจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคเอเชียและแอฟริกา ซึ่งอาจจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 - 3 เท่า สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association; ADA) ได้รายงานว่าเป็นปี 2545 ประเทศสหรัฐอเมริกามีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ประมาณ 17 ล้านคน และผู้ป่วยมากกว่า 10 ล้านคน แสดงอาการในระยะวิกฤต ซึ่งทำให้ประเทศสหรัฐอเมริกาต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายและอัตรากำลังคนเป็นอย่างมาก (ADA, 2004) Wild และคณะ (2004) ได้ศึกษาความชุกของโรคเบาหวานในประชากรทุกอายุทั่วโลก พบว่าความชุกในปี ค.ศ. 2000 เท่ากับร้อยละ 2.8 และจะเพิ่มเป็นร้อยละ 4.4 ในปี ค.ศ. 2030 คาดว่าจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นจาก 171 ล้านคนในปี ค.ศ. 2000 เป็น 366 ล้านคนในปี ค.ศ. 2030 ซึ่งเพิ่มมากขึ้นกว่า 2 เท่าจากปี 2000 โดย 6 ใน 10 ของประเทศที่พบผู้ป่วยเบาหวานมากที่สุดเป็นประเทศที่อยู่ในแถบเอเชีย นอกจากนี้ ผลจากการศึกษาติดตามในระยะยาวในผู้ที่มีสุขภาพดีแสดงให้เห็นว่า ชาวเอเชียมีปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานสูงกว่าชาวคอเคเซียน (Shai et al., 2006) องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) ประเมินการณ์ไว้ว่า ในปี 2030 ประเทศไทยจะจัดอยู่ในอันดับที่ 4 จาก 10 ประเทศที่พบความชุกของโรคเบาหวานในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (WHO, 2007) อย่างไรก็ตาม การประเมินการณ์นี้ อาจจะต่ำกว่าความเป็นจริง เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ International Collaborative Study of Cardiovascular Disease in Asia (Aekplakorn et al., 2003) ที่รายงานว่าอัตราความชุกของเบาหวานในประชาชนไทยในปี 2000 เท่ากับร้อยละ 9.6 (2.4 ล้านคน) ซึ่งสอดคล้องกับอัตราความชุกของเบาหวานร้อยละ 2.6 - 15.1 ที่รายงานใน South-East Asia and Western Pacific (Asia Pacific Cohort Studies Collaboration, 2007) ประเทศไทยเริ่มมีนโยบายเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังมาตั้งแต่ปี 2003 (Siripitayakhunkit, 2005) ดังนั้นข้อมูลเกี่ยวกับภาวะต่าง ๆ ของโรคเบาหวาน จึงมีรูปแบบและการวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างดี มีความถูกต้องและเชื่อถือได้

ในประเทศไทยชาวมุสลิมส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตภาคใต้และไม่มีข้อมูลรายงานอัตราความชุกของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้โดยเฉพาะ จากการทบทวนวรรณกรรมในปัจจุบัน มี

รายงานอัตราความชุกของผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 11 - 14 (Onat et al., 2006; Katulanda et al., 2006) ซึ่งอัตราดังกล่าวไม่ได้รวมการศึกษาการประเมินผลทางคลินิกจากภาวะสุขภาพของการให้บริการสาธารณสุขที่เฉพาะเจาะจงในกลุ่มประชากรเบาหวาน จากข้อมูลการสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงโรคไม่ติดต่อของศูนย์ข้อมูลโรคไม่ติดต่อ สำนักโรคไม่ติดต่อ (2550) ในประเทศไทย ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือนกันยายน 2548 พบว่าประชากรอายุ 40 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดระดับประเทศ ร้อยละ 49.63 มีอัตราความชุกโรคเบาหวานร้อยละ 3.69

จากการสำรวจจำนวนประชากรทั่วโลก พบว่ามีประชากรมุสลิมอยู่ประมาณ 1.9 พันล้านคน และการสำรวจในกลุ่มประชากรมุสลิมที่อาศัยอยู่ในเขตตะวันออกกลางและเขตตะวันออกของเมดิเตอร์เรเนียน พบอัตราความชุกของการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มประชากรมุสลิมที่มีอายุระหว่าง 20 - 79 ปี ประมาณร้อยละ 7.7 นอกจากนี้ยังพบว่าประชากรมุสลิมทั่วโลกส่วนใหญ่ มีอัตราความชุกของการเกิดโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น (Mohamed et al., 2002)

จากรายงานการสำรวจถึงความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพและความเจ็บป่วย ในผู้ป่วยเบาหวานเพศหญิงที่เป็นมุสลิมที่อพยพไปอยู่ในประเทศสวีเดน พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมในการดูแลตนเองด้วยความกระตือรือร้น มีสุขภาพดี และมีการควบคุมแบบแผนในการดำรงชีวิตให้มียุทธศาสตร์สุขภาพได้มากกว่าผู้ป่วยมุสลิมจากยูโกสลาเวียและอาหรับ ผู้ป่วยจากยูโกสลาเวียไม่ได้ให้ความสำคัญกับการดูแลตนเอง มีความสนใจในการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดและดูแลเท้าด้วยตนเองน้อยกว่าผู้ป่วยจากสวีเดนและอาหรับ ผู้ป่วยจากอาหรับจะให้ความสำคัญกับการเกิดความเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน มีความตระหนักเกี่ยวกับอาหารและมีแนวโน้มในการดูแลรักษาสุขภาพเมื่อเกิดความเจ็บป่วยเล็กน้อยมากกว่า แม้ว่าผู้ป่วยจากอาหรับจะให้ความสำคัญกับความเชื่อในหลักศาสนาว่า การเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน “เป็นความประสงค์ของอัลเลาะห์” แต่ผู้ป่วยก็มีความกระตือรือร้นในการค้นหาและศึกษาข้อมูลในการดูแลรักษาโรคเบาหวาน ซึ่งตรงกันข้ามกับผู้ป่วยจากยูโกสลาเวีย ที่มีความเชื่อว่าความเจ็บป่วยเกิดมาจากความโชคร้ายหรือเคราะห์กรรม (Hjelm et al., 2003) นอกจากนี้ยังมีข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นและประสบการณ์การรับประทานยาลดน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นชาวปากีสถานและอินเดีย ซึ่งอาศัยอยู่ในประเทศสกอตแลนด์ จำนวน 32 คน (มุสลิม 22 คน) พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ มีความเห็นว่า การรับประทานยาลดน้ำตาลในเลือดเป็นการรับประทานเพื่อบรรเทาอาการ และเชื่อว่าหากรับประทานยาเป็นเวลานานอาจมีผลทำลายสุขภาพได้ (Lawton et al., 2005)

ข้อมูลการสำรวจผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่โรงพยาบาลเหนือคลอง ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2548 มีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด 463 คน เป็นผู้ป่วยมุสลิมจำนวน 202 คน โดยผู้ป่วยมุสลิมร้อยละ 23.76 เข้ารับการรักษาไม่ต่อเนื่อง และจากข้อมูลผู้ป่วยมุสลิมจำนวน 154 คน พบอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ร้อยละ 94.2 โดยผู้ป่วยร้อยละ 62.6 ไม่

สามารถควบคุมระดับ Glycosylated Hemoglobin A<sub>1c</sub> (HbA<sub>1c</sub>) ได้ตามเป้าหมาย (HbA<sub>1c</sub>  $\geq$  7%) ผู้ป่วยร้อยละ 61.4 มีภาวะอ้วน (Body Mass Index: BMI  $\geq$  25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (กก./ ตรม.)) ผู้ป่วยร้อยละ 18.4 มีภาวะใกล้เคียงอ้วน (BMI = 23 - 24.9 กก./ ตรม.) ผู้ป่วยร้อยละ 41.6 มีระดับ Total Cholesterol (TC)  $>$  250 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (มก./ ดล.) และผู้ป่วยร้อยละ 72.8 มีโคเลสเตอรอลชนิด Low-Density Lipoprotein Cholesterol (LDL-C)  $>$  130 มก./ ดล. นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 36.9 อ่านหนังสือไม่ออก และจากการสัมภาษณ์ปัญหาของผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมในโรงพยาบาลเหนือคลอง พบว่า ผู้ป่วยบางส่วนเข้ารับการรักษาไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากไม่เห็นความสำคัญของการรักษาและทดลองรักษาโรคเบาหวานด้วยยาสมุนไพรหรือยาที่บอกต่อกันมา ผู้ป่วยไม่บอกอาการผิดปกติหากแพทย์ไม่ได้ซักถาม ผู้ป่วยไม่ได้อ่านฉลากยาทุกครั้งที่ได้รับประทานยา ทำให้รับประทานยาไม่ถูกต้องตามที่แพทย์สั่ง ผู้ป่วยไม่มารับยาทันทีหากยาหมดก่อนวันนัด ผู้ป่วยบางรายได้รับการรักษาด้วยยาที่ไม่เหมาะสมกับภาวะโรค เช่น การได้รับยา Gemfibrozil เพียงอย่างเดียว ในผู้ป่วยที่มีโคเลสเตอรอลชนิด LDL-C  $\geq$  130 มก./ ดล. และมีปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่สามารถจัดการกับภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันได้อย่างถูกต้อง และมีสุขอนามัยในการดูแลตัวเองหรือการปฏิบัติตัวที่ไม่เหมาะสมกับภาวะโรค อาหารที่รับประทานตามปกติโดยทั่วไปมักเป็นอาหารที่ให้แคลอรีสูง เช่น ข้าวหมกไก่, ข้าวยา, แกงกะทิ, อาหารหวานประเภทเชื่อมน้ำตาลหรือมีกะทิเป็นส่วนประกอบ เช่น ขนมห่อ, ข้าวต้มมัด, มันเชื่อม เป็นต้น และประกอบอาหารโดยใช้น้ำมันปาล์มเกือบทุกครอบครัว ร่วมกับไม่ค่อยออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในกรณีผู้ป่วยเบาหวานด้วยแล้ว อาจทำให้เพิ่มความเสี่ยง คือการที่จะควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ และเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งจะนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนได้สูง การศึกษานี้จึงต้องการประเมินผลของการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นมุสลิมทั้งในส่วนของความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและยา ผลลัพธ์ทางคลินิกในการควบคุมโรคเบาหวาน ความร่วมมือในการใช้ยาและปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา

## 1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบตัวชี้วัดต่อไปนี้ ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม และไม่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม

### 1.2.1 ตัวชี้วัดหลัก

#### 1.2.1.1 ระดับ HbA<sub>1c</sub> (%)

1.2.1.2 สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีผลลัพธ์ทางคลินิก (HbA<sub>1c</sub>, TC, LDL-C และ Blood Pressure (BP)) ตามเป้าหมายของ ADA

1.2.1.3 ความร่วมมือในการใช้ยา

## 1.2.2 ตัวชี้วัดรอง

1.2.2.1 ระดับ Fasting Plasma Glucose (FPG), TC, LDL-C, ค่าความดันโลหิต

1.2.2.2 จำนวนผู้ป่วยที่ตรวจพบหรือไม่พบโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะ (Urinary albumin)

1.2.2.3 คะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและยา

1.2.2.4 จำนวนปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาต่อราย

## 1.3 สมมุติฐานการวิจัย

### 1.3.1 สมมุติฐานหลัก

1.3.1.1 ผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมมีระดับ HbA<sub>1c</sub> ต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม

1.3.1.2 สัดส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมมีระดับ HbA<sub>1c</sub> ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดโดย ADA สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม

1.3.1.3 สัดส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมมีค่า BP ตามเป้าหมายที่กำหนดโดย ADA สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม

1.3.1.4 สัดส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมมีระดับ TC ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดโดย ADA สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม

1.3.1.5 สัดส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมมีระดับ LDL-C ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดโดย ADA สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม

1.3.1.6 สัดส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม มีความร่วมมือในการใช้ยามากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม

### 1.3.2 สมมุติฐานรอง

- 1.3.2.1 ผู้ป่วยที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมมีระดับ FPG ต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม
- 1.3.2.2 ผู้ป่วยที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมมีระดับ TC ต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม
- 1.3.2.3 ผู้ป่วยที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมมีระดับ LDL-C ต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม
- 1.3.2.4 ผู้ป่วยที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม มีระดับโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะเปลี่ยนแปลงไปน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม
- 1.3.2.5 ผู้ป่วยที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม มีคะแนนความรู้เรื่องโรคเบาหวานและยาสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม
- 1.3.2.6 ผู้ป่วยที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม มีจำนวนปัญหาเกี่ยวกับยาต่อรายน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้

- 1.4.1 ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมสามารถควบคุมระดับ HbA<sub>1c</sub>, BP และ Lipid profile ให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนด้านหลอดเลือด
- 1.4.2 ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อน องค์กรประกอบการรักษาและตระหนักถึงการดูแลตัวเองได้ ซึ่งอาจนำไปสู่ความร่วมมือในการรักษาต่อไป
- 1.4.3 ทราบปัญหาที่มีผลกระทบต่อควบคุมระดับ HbA<sub>1c</sub> ในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม
- 1.4.4 สามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมในเขตพื้นที่ของสถานบริการในอำเภอเหนือคลองต่อไป

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

#### 2.1. โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)

##### 2.1.1 คำจำกัดความ (ADA, 2005)

โรคเบาหวาน เป็นกลุ่มโรคของความผิดปกติของการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต, ไขมัน และโปรตีน ซึ่งก่อให้เกิดระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดสูงเป็นเวลานาน มีสาเหตุมาจากความผิดปกติในการหลั่งอินซูลิน หรือความผิดปกติในการออกฤทธิ์ของอินซูลินหรือทั้งสองประการ การที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานานในผู้ป่วยโรคเบาหวาน จะก่อให้เกิดความผิดปกติต่อโครงสร้างและการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ได้แก่ ตา, ไต, เส้นประสาท, หลอดเลือด และหัวใจ

##### 2.1.2 เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวาน (ADA, 2005)

เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานทำได้ 3 วิธี ดังตารางที่ 2.1 ซึ่งทั้งสามวิธีนี้ จำเป็นต้องได้รับการตรวจซ้ำอีกครั้งหนึ่งเพื่อยืนยันเสมอไม่ว่าจะใช้วิธีใดก็ตาม ยกเว้นในกรณีที่มีระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาสูงร่วมกับมีอาการของโรคเบาหวานชัดเจนอาจไม่จำเป็นต้องตรวจซ้ำ ยังไม่มีการแนะนำให้ใช้ค่า HbA<sub>1c</sub> ในการวินิจฉัยโรคเบาหวาน

ตารางที่ 2.1 เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวาน (ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์และกอบชัย พัววิไล, 2546; ADA, 2005)

- 1) มีอาการของโรคเบาหวาน เช่น ปัสสาวะบ่อย กระหายน้ำ หรือมีน้ำหนักลดผิดปกติ ร่วมกับมีระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาจากหลอดเลือดดำ ณ เวลาใด ๆ มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ ดล. หรือ
- 2) ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาจากหลอดเลือดดำ ขณะอดอาหารนาน 8 ชั่วโมง (FPG) มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ ดล. หรือ
- 3) ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาจากหลอดเลือดดำที่เวลาผ่านไป 2 ชั่วโมง เมื่อทดสอบด้วยวิธี Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) โดยการรับประทานน้ำตาลที่มี Anhydrous glucose เท่ากับ 75 กรัม แล้ววัดระดับน้ำตาลได้มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ ดล.

ในการวินิจฉัยโรคเบาหวาน สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา แนะนำให้ใช้ค่า FPG ที่เท่ากับหรือมากกว่า 126 มก./ ดล. เป็นเกณฑ์ เนื่องจากการทำ OGTT นั้นทำได้ยาก และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่า (ADA, 2005)

โรคเบาหวานถือว่าเป็นหนึ่งใน Coronary Heart Disease risk equivalent เพราะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจภายในเวลา 10 ปี (CHD risk equivalent หมายถึงความเสี่ยงต่อการเกิด Coronary events ที่สำคัญ ๆ เทียบเท่ากับผู้ป่วย CHD ซึ่งประกอบด้วย 1) Atherosclerotic disease อื่น ๆ เช่น Peripheral arterial disease, Abdominal aortic aneurysm และ Symptomatic carotid artery disease 2) เบาหวาน 3) Multiple risk factors ที่ทำให้ 10-year risk สำหรับ CHD > 20%) ผู้ป่วยเบาหวานมักมีปัจจัยเสี่ยงหลายปัจจัย ผู้ป่วยเบาหวานซึ่งเคยเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย จะมีอัตราการตายสูงผิดปกติโดยจับปล้นหรือในระยะยาว ดังนั้นจึงต้องใช้ยุทธวิธีในการป้องกันอย่างเข้มงวดยิ่งขึ้นไปอีก ด้วยเหตุนี้ The National Cholesterol Education Program (NCEP) จึงแนะนำให้ผู้ป่วยในกลุ่ม CHD และ CHD risk equivalent มีเป้าหมายในการควบคุมโคเลสเตอรอลชนิด LDL-C ให้ต่ำที่สุด (< 100 มก./ ดล.) (NCEP, 2001)

### 2.1.3 การจำแนกประเภทของโรคเบาหวาน (ADA, 2005)

แบ่งตามสาเหตุและพยาธิสรีรวิทยาในการเกิดโรคเบาหวานได้ 4 ประเภท ดังนี้

**2.1.3.1 โรคเบาหวานประเภทที่ 1 (Type I diabetes, Juvenile-onset diabetes)** เป็นโรคเบาหวานชนิดที่เกิดจากการทำลายเบต้าเซลล์ของตับอ่อน จนไม่สามารถสร้างอินซูลินมาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากกระบวนการ Autoimmune โรคเบาหวานชนิดนี้จะมีแนวโน้มในการเกิด Ketoacidosis ได้ง่าย

**2.1.3.2 โรคเบาหวานประเภทที่ 2 (Type II diabetes, Adult-onset diabetes)** พบอุบัติการณ์การเกิดโรคมากที่สุดคือร้อยละ 95 - 98 เป็นโรคเบาหวานที่เกิดจากร่างกายมีภาวะดื้อต่ออินซูลินและมีความผิดปกติของการหลั่งอินซูลิน หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลินไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

**2.1.3.3 โรคเบาหวานที่เกิดจากสาเหตุอื่น ๆ** เช่น กรรมพันธุ์, โรคที่เกิดกับตับอ่อน การเสื่อมของต่อมไร้ท่อ, การฉายาหรือสารเคมีบางชนิด, การติดเชื้อ, ความผิดปกติของฮอร์โมน เป็นต้น

**2.1.3.4 โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus, GDM)** เป็นความผิดปกติในความทนต่อกลูโคสทุกระดับ ซึ่งเกิดภาวะดังกล่าวขึ้นหรือได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกขณะตั้งครรภ์



#### 2.1.4 อาการและอาการแสดง

ผู้ป่วยโรคเบาหวานจะมีอาการกระหายน้ำ ปัสสาวะบ่อยและปัสสาวะแต่ละครั้งเป็นจำนวนมาก มักเป็นตอนกลางคืน รับประทานอาหารบ่อยแต่ผอมลง อ่อนเพลีย ตามัวอย่างรวดเร็ว คันตามผิวหนังหรืออวัยวะเพศโดยเฉพาะเพศหญิงที่เลยวัยกลางคน นอกจากนี้อาจมีแผลพุพองได้ง่ายแต่หายช้าหรืออาจเป็นฝีฝักบัว มีอาการปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ และชาตามปลายมือปลายเท้า อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่โดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในระยะแรกจะไม่พบอาการหรืออาการแสดงผิดปกติ (กองการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

#### 2.1.5 ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน (ADA, 2005)

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นชนิดที่พบบ่อย แต่มักจะไม่ได้รับการวินิจฉัยจนกว่าผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นแล้ว ประมาณหนึ่งในสามของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมดมักไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยโรค ในคนที่มีปัจจัยเสี่ยงสูงควรได้รับการตรวจหาโรคเบาหวานหรือตรวจวินิจฉัยก่อนเกิดโรคเบาหวาน ควรตรวจหาโรคเบาหวานในผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยง ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 เกณฑ์ในการตรวจหาเบาหวานในผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงที่ไม่แสดงอาการ (ADA, 2005)

1. ควรตรวจหาโรคเบาหวานในทุกคนที่มียุ  $\geq 45$  ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคนที่มี BMI  $\geq 25$  กก./ ตรม.<sup>1</sup> และหากตรวจแล้วค่าปกติ ควรทำการตรวจซ้ำทุก 3 ปี
2. พิจารณาตรวจในผู้ที่อายุน้อยกว่าหรือตรวจบ่อยกว่าในผู้ที่มีน้ำหนักมาก (BMI  $\geq 25$  กก./ ตรม.<sup>1</sup>) ร่วมกับมีปัจจัยอื่น ๆ รวมด้วยดังนี้
  - ขาดการออกกำลังกาย
  - มีประวัติบุคคลในครอบครัวลำดับที่ 1 เป็นเบาหวาน
  - เชื้อชาติที่มีปัจจัยเสี่ยงสูง (เช่น African American, Latino, Native American, Asian American, Pacific Islander)
  - มีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หรือคลอดทารกน้ำหนักมากกว่า 9 ปอนด์
  - มีภาวะความดันโลหิตสูง ( $\geq 140/90$  มิลลิเมตรปรอท (มม.ปรอท))
  - มีระดับไขมันผิดปกติ HDL-C  $< 35$  มก./ ดล. (0.9 มิลลิโมลต่อลิตร) และ/หรือ TG  $> 250$  มก./ ดล. (2.82 มิลลิโมลต่อลิตร)
  - Polycystic ovary syndrome

## ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

- เคยได้รับการวินิจฉัย Impaired Fasting Glucose (IFG), Impaired Glucose Tolerance (IGT)
- มีภาวะทางคลินิกอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับอาการดีอินซูลิน (Acanthosis nigricans)
- มีประวัติเป็นโรคเกี่ยวกับหลอดเลือด

<sup>1</sup>อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามกลุ่มเชื้อชาติ

### 2.1.6 การรักษาโรคเบาหวาน (อภิชาติ วิชญาณรัตน์, 2546ก)

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง ซึ่งต้องดูแลและรักษาไปตลอดชีวิต การที่จะรักษาให้ได้ผลดีจึงต้องการความร่วมมือจากผู้ป่วยเป็นอย่างมาก องค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของการรักษาโรคนี้ จึงต้องมีการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานแก่ผู้ป่วย โดยมีจุดมุ่งหมายในการรักษาคือการดูแลผู้ป่วยให้มีชีวิตยืนยาวใกล้เคียงกับคนปกติให้มากที่สุด ไม่ให้เกิดอาการต่าง ๆ ของโรคเบาหวาน มีการควบคุมน้ำหนักตัวไม่ให้อ้วนหรือผอมเกินไป ป้องกันหรือชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับ HbA<sub>1c</sub> และระดับไขมันในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ การดูแลและรักษาผู้ป่วยเบาหวานมีองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

**2.1.6.1 การปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิต (Lifestyle modification)** การดูแลตนเองโดยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสม เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้มีค่าใกล้เคียงค่าปกติให้มากที่สุด โดยการควบคุมอาหาร การควบคุมน้ำหนัก การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียดอย่างเหมาะสม (พรชัย สติธิปัญญา, 2549) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**การควบคุมอาหาร** ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับความรู้ทางโภชนาการ เพื่อช่วยให้สามารถดูแลตัวเองได้อย่างเหมาะสม โดยแบ่งประเภทอาหารในผู้ป่วยเบาหวานได้เป็น 3 ประเภท คือ อาหารที่ห้ามรับประทาน ได้แก่ อาหารที่มีน้ำตาลปริมาณสูงและขนมหวาน เช่น ทองหยิบ ฝอยทอง สังขยา; อาหารที่รับประทานได้ไม่จำกัด ได้แก่ ผักใบเขียวทุกชนิด, กากอาหารหรือไฟเบอร์ ซึ่งทำให้การดูดซึมน้ำตาลช้าลงและลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้ และอาหารที่รับประทานได้แต่ต้องเลือกชนิด ได้แก่ อาหารจำพวกแป้ง ควรเลือกคาร์โบไฮเดรตที่มีคุณภาพ เช่น มีปริมาณเส้นใยอาหารสูงและมีปริมาณน้ำตาลต่ำ ควรเลือกรับประทานอาหารไขมันให้ถูกส่วนซึ่งแนะนำให้รับประทานได้ไม่เกินร้อยละ 30 ของพลังงานที่ร่างกายต้องการต่อวัน (สุรัตน์ โคมินทร์, 2546) การที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความจำเป็นต้องควบคุมระดับไขมันในเลือด เนื่องจากโรคเบาหวานทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนทางหลอดเลือดแดงใหญ่และหลอดเลือดเกิดการตีบตัน เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดส่วนปลายตีบตัน เป็นต้น ไขมันถูกแบ่งเป็น

3 ชนิด ได้แก่ ไขมันอิ่มตัว ไขมันไม่อิ่มตัวชนิดโพลี และไขมันไม่อิ่มตัวชนิดโมโน โดยไขมันอิ่มตัว จะพบมากในเนื้อสัตว์ กะทิ และน้ำมันปาล์ม ถ้ารับประทานมากเกินไปร่างกายจะเปลี่ยนไปเป็น โคเลสเตอรอลได้ จึงแนะนำให้รับประทานน้อยกว่า 300 mg/d (ADA, 2004) ผู้ป่วยเบาหวาน ควรลดหรืองดอาหารที่มีโคเลสเตอรอลสูง อาหารจำพวกกะทิ อาหารที่มีไขมันมาก เช่น ถั่ว หนั ง ไก่ เนย เป็นต้น และเลือกใช้น้ำมันที่ดีในการปรุงอาหาร (มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวชนิดโมโนสูง ชนิด โพลีพอสaturated และกรดไขมันอิ่มตัวต่ำ) นอกจากนี้แล้ว ยังแนะนำให้ผู้ป่วยเบาหวานควบคุม ปริมาณเกลือโซเดียมให้น้อยกว่า 3 กรัม/วัน (วิทยา ศรีตามา, 2545) เนื่องจากการได้รับเกลือ มากเกินไป จะทำให้ตัวบวม ไต หัวใจทำงานหนัก และความดันโลหิตสูงขึ้นได้ ซึ่งหากผู้ป่วยมีโรค ความดันโลหิตสูงร่วมด้วย ควรลดเกลือโซเดียมคลอไรด์ลงให้เหลือน้อยกว่า 6 กรัมต่อวัน (คิด เป็นเกลือโซเดียมไม่เกิน 2.4 กรัม/วัน) เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานมีความไวต่อเกลือมากกว่าคน ปกติ และหากมีภาวะ Nephropathy ร่วมด้วย ควรลดเกลือโซเดียมให้เหลือน้อยกว่า 2 กรัม/วัน (สุรัตน์ โคมินทร์, 2546)

**การออกกำลังกาย** สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานแล้ว การออกกำลังกายที่ถูกต้อง เหมาะสมและสม่ำเสมอถือเป็นการรักษาและป้องกันโรคได้ การออกกำลังกายจะช่วยลดระดับ ไขมันโคเลสเตอรอลและระดับไตรกลีเซอไรด์ลง ในขณะที่เดียวกันยังช่วยเพิ่มระดับ HDL-C และ เพิ่มความไวของอินซูลินและความทนต่อระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น มีการขนส่งออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะ ต่าง ๆ ได้ดีขึ้น การออกกำลังกายทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ใช้น้ำตาลได้เพิ่มขึ้น ระดับน้ำตาล ในเลือดลดลง มีการเผาผลาญอาหารในเนื้อเยื่อของร่างกาย โดยเฉพาะไขมัน ทำให้น้ำหนักตัว ลดลง ซึ่งมีประโยชน์มากในผู้ป่วยเบาหวานที่อ้วน แนะนำให้ออกกำลังกายอย่างน้อย ครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 3 - 4 ครั้ง (หากไม่มีข้อห้ามอื่น) (วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์, 2546)

**การจัดการกับความเครียดอย่างเหมาะสม** ผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะในการดูแล ตนเองหลายอย่าง และเผชิญกับความไม่แน่นอนจากพยาธิสภาพของโรค ซึ่งก่อให้เกิดความวิตก กังวลและความเครียดกับผู้ป่วย หากทั้งความเครียดและความวิตกกังวลเกิดขึ้นอย่างเรื้อรัง จะมี ผลทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเลวลง เนื่องจากการหลั่งแคทีโคลามีนและคอร์ติซอล สูงขึ้น ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นโดยกระบวนการ Glycogenolysis ดังนั้นผู้ป่วยควรเรียนรู้ วิธีการลดความเครียดที่เกิดขึ้นกับตนเอง โดยเลือกใช้วิธีการเผชิญกับความเครียดที่เหมาะสม รู้จักใช้แหล่งสนับสนุนทางสังคมให้เป็นประโยชน์ นอกจากนี้การได้ออกกำลังกาย การใช้วิธีผ่อนคลายในรูปแบบต่าง ๆ หรือการใช้ศาสนาเป็นแหล่งยึดเหนี่ยวจิตใจ สามารถช่วยลดความเครียด ได้ (พรชัย สติรปัญญา, 2549)

**2.1.6.2 การดูแลด้วยแพทย์โดยการใช้ยาตามคำสั่งแพทย์** การรักษาผู้ป่วย เบาหวานด้วยยาในปัจจุบันมี 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ ยารับประทานและยาฉีดอินซูลิน

**2.1.6.2.1 ยาชนิดรับประทาน มี 3 กลุ่ม ได้แก่**

1) ยาที่กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน (Insulin secretagogues)

- กลุ่ม Sulfonylurea (SU) ได้แก่ Glibenclamide, Glipizide, Gliclazide และ Chlorpropamide เป็นต้น มีฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน ลดการสร้างน้ำตาลกลูโคสจากตับและเพิ่มความไวต่ออินซูลิน แต่การออกฤทธิ์ส่วนใหญ่เกิดจากการกระตุ้นการหลั่งอินซูลินโดยผ่านทาง Sulfonylurea receptor ซึ่งเป็น ATP-dependent  $K^+$  channel ที่ Plasma membrane ของเบต้าเซลล์ทำให้ Cytosolic calcium เพิ่มขึ้นมีผลให้กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน (พรชัย สติรปัญญา, 2549)

- กลุ่มที่ไม่ใช่ Sulfonylurea แต่สามารถกระตุ้นตับอ่อนให้หลั่งอินซูลิน (non-Sulfonylurea secretagogues (non-SU)) ได้แก่ Repaglinide และ Nateglinide เป็นต้น ออกฤทธิ์เร็ว มีค่าครึ่งชีวิตสั้นเพียง 1 ชั่วโมง น่าจะทำให้อุบัติการณ์ของการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำพบได้น้อย มีกลไกการออกฤทธิ์คล้ายกับยากกลุ่ม Sulfonylurea และมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน เนื่องจากค่าครึ่งชีวิตสั้นจึงต้องรับประทานก่อนมื้ออาหารประมาณ 15 นาที สามารถใช้ในผู้ป่วยที่แพ้ยาลดไขมัน หรือในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อระดับน้ำตาลในเลือดต่ำได้มาก (วิทยา ศรีตามา, 2545; พรชัย สติรปัญญา, 2549)

2) ยาที่เพิ่มความไวของอินซูลิน (Insulin sensitizer)

- กลุ่ม Biguanide ได้แก่ Metformin มีฤทธิ์ลดการสร้างกลูโคสจากตับ เพิ่ม Anaerobic glycolysis เพิ่มการใช้น้ำตาลกลูโคสของกล้ามเนื้อโดยผ่านอินซูลิน ลดการดูดซึมกลูโคสจากทางเดินอาหาร มักใช้กับผู้ป่วยที่ค่อนข้างอ้วนเพราะไม่ทำให้น้ำหนักเพิ่ม ยากลุ่มนี้ทำให้ความอยากอาหารลดลง (อภิชาติ วิชญาณรัตน์, 2546ข; พรชัย สติรปัญญา, 2549)

- กลุ่ม Thiazolidinedione ได้แก่ Troglitazone, Rosiglitazone และ Pioglitazone ออกฤทธิ์โดยเพิ่มความไวต่ออินซูลิน โดยเพิ่มการใช้กลูโคสของกล้ามเนื้อและลดการสร้างกลูโคสจากตับ (อภิชาติ วิชญาณรัตน์, 2546ข)

3) ยาที่ลดการดูดซึมของกลูโคส (พรชัย สติรปัญญา, 2549)

- กลุ่ม Alpha-glucosidase inhibitor ได้แก่ Acarbose และ Voglibose มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ Glucosidase ที่ผนังลำไส้ ทำให้ลดการดูดซึมน้ำตาลจากลำไส้เข้าสู่กระแสเลือด โดยเฉพาะหลังมื้ออาหาร ยากลุ่มนี้ไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และไม่มีผลต่อน้ำหนัก

รายละเอียดยาแต่ละชนิด แสดงดังตารางที่ 2.3 และหลักการเลือกใช้ยารับประทานลดระดับน้ำตาลในเลือด แสดงในแผนภูมิที่ 2.1

ตารางที่ 2.3 ชนิดของยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด (วิทยา ศรีตามมา, 2545)

ชนิด	ชื่อยา	ขนาดยา (mg/d)	วิธีการให้	ครั้ง ต่อวัน
1) Insulin secretagogues				
ก. Sulfonylurea				
- Short-acting, 2 <sup>nd</sup> generation	Glipizide	2.5 - 20	ก่อนอาหาร 30 นาที	1 - 2
	Glicazide	40 - 320	ก่อนอาหาร 30 นาที	1 - 2
	Glimeperide	4 - 8	ก่อนอาหาร 30 นาที	1 - 2
- Long-acting, 2 <sup>nd</sup> generation	Glibenclamide	2.5 - 20	ก่อนอาหาร 30 นาที	1 - 2
- Long-acting, 1 <sup>st</sup> generation	Chlorpropamide	125 - 500	ก่อนอาหาร 30 นาที	1
ข. Non-sulfonylurea	Repaglinide	1.5 - 12	ก่อนอาหาร 15 นาที	3
	Nateglinide	180 - 720	ก่อนอาหารทันที	3
2) Insulin sensitizer				
ก. Biguanide	Metformin	500 - 3000	หลังอาหาร	1 - 3
ข. Thiazolidinedione	Troglitazone	400 - 600	หลังอาหาร	1 - 2
	Rosiglitazone	4 - 8	หลังอาหาร	1 - 2
	Pioglitazone	15 - 45	หลังอาหาร	1 - 2
3) ยาที่ลดการดูดซึมของ กลูโคส	Acarbose	150 - 300	พร้อมอาหาร	3
ก. Glucosidase inhibitor	Voglibose	0.6 - 0.9	พร้อมอาหาร	3

2.1.6.2.2 ยานีตอินซูลิน ไม่ว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดใด การได้รับยานีตอินซูลินสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ทั้งสิ้น อินซูลินถูกสร้างโดยเบต้าเซลล์ หลังเข้าสู่กระแสเลือดและถูกทำลายหรือจับกับ Insulin receptor กระตุ้นการเก็บน้ำตาลกลับเข้าเซลล์ เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดลดลง เบต้าเซลล์จะหยุดหลั่งอินซูลิน ทำให้ระดับอินซูลินลดลง การเก็บน้ำตาลกลับเข้าเซลล์ลดลง ร่วมกับระดับ Glucagon ที่เพิ่มขึ้น ทำให้เพิ่มระดับน้ำตาลในเลือดจากกระบวนการ Glycogenolysis ลักษณะดังกล่าวทำให้ร่างกายสามารถรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติได้ตลอดเวลา (พรชัย สติรปัญญา, 2549) ในปัจจุบันมีอินซูลินที่มีระยะเวลาออกฤทธิ์ต่างกัน แบ่งได้เป็น 4 ชนิด

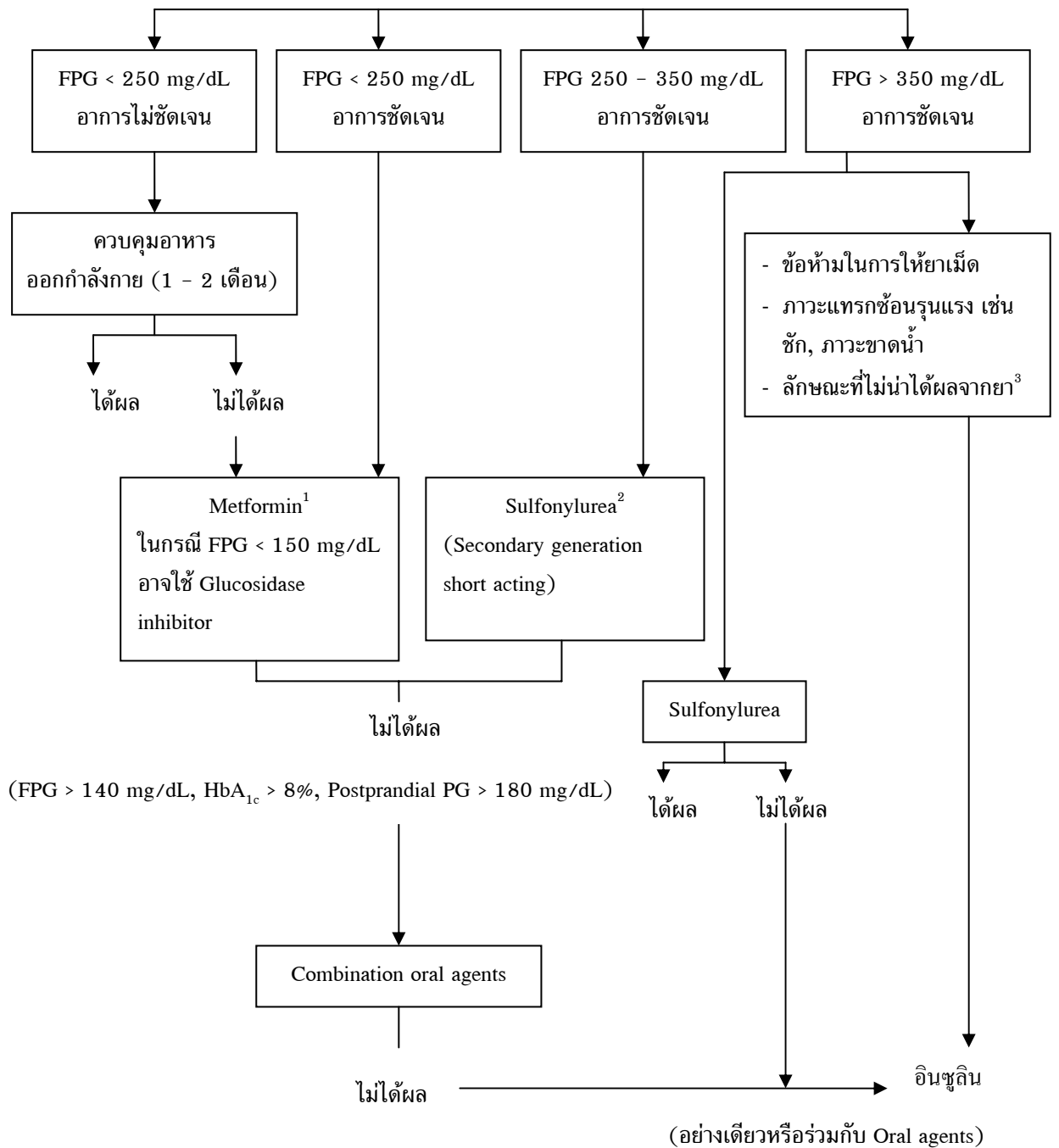
1) Rapid-acting insulin ในปัจจุบันมี 2 ชนิดคือ Lispro<sup>®</sup> และ Aspart<sup>®</sup> เมื่อฉีดเข้าไขมันใต้ผิวหนัง อินซูลินจะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดได้อย่างรวดเร็ว สามารถฉีดยาแล้วรับประทานอาหารได้เลย Rapid-acting insulin สามารถออกฤทธิ์ได้ภายใน 5 - 10 นาที แต่หมดฤทธิ์เร็ว โดยมีฤทธิ์สูงสุดที่ 30 - 60 นาที และอยู่ได้นาน 4 ชั่วโมง

2) Short-acting insulin ได้แก่ Regular insulin, Actrapid<sup>®</sup> และ Humulin R<sup>®</sup> เป็นต้น อินซูลินชนิดนี้เริ่มออกฤทธิ์ในเวลา 30 - 60 นาที และออกฤทธิ์สูงสุดที่ 2 - 3 ชั่วโมง อยู่ได้นาน 4 ชั่วโมง สามารถคุมระดับน้ำตาลหลังรับประทานอาหารได้ แต่ในผู้ป่วยบางรายอาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำก่อนอาหารมื้อต่อไปได้

3) Intermediate-acting insulin เช่น NPH<sup>®</sup>, Lentard<sup>®</sup>, Monotard<sup>®</sup>, Protaphane<sup>®</sup> และ Humulin N<sup>®</sup> เป็นต้น เป็นสารละลายแขวนตะกอน การใช้ต้องทำให้เป็นเนื้อเดียวกันโดยการกลิ้งขวดในฝ่ามือ เมื่อฉีดเข้าชั้นใต้ผิวหนัง อินซูลินค่อย ๆ แตกตัวทำให้ออกฤทธิ์ได้ยาวนาน โดยเริ่มออกฤทธิ์ที่ 2 ชั่วโมง มีการออกฤทธิ์สูงสุดที่ 4 - 10 ชั่วโมง และอยู่ได้นาน 16 ชั่วโมง

4) Long-acting insulin เช่น Glargine<sup>®</sup>, Determir<sup>®</sup> และ Ultratard<sup>®</sup> เป็นต้น เริ่มออกฤทธิ์หลังการฉีดเข้าใต้ผิวหนัง 8 - 14 ชั่วโมง และมีฤทธิ์นาน 36 ชั่วโมง

รูปที่ 2.1 ลำดับการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (วิทยา ศรีดามา, 2545)



หมายเหตุ <sup>1</sup>ใช้ยากลุ่ม Thiazolidinedione ในกรณีที่ไม่สามารถให้ยา Metformin ได้

<sup>2</sup>ใช้ยา Repaglinide ในกรณีแพ้ยาลดน้ำตาล ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อระดับน้ำตาลต่ำได้มาก

<sup>3</sup> อายุต่ำกว่า 40 ปี, ผอม, เป็นเบาหวาน > 5 ปี, เคยฉีดอินซูลิน > 40 ยูนิต/วัน

### 2.1.6.3 การติดตามและประเมินผลการรักษา (พรชัย สถิรปัญญา, 2549; ADA, 2005)

- 1) ตรวจร่างกายอย่างละเอียดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 2) ตรวจตาปีละครั้งโดยจักษุแพทย์
- 3) ตรวจความดันโลหิตอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง
- 4) ตรวจปัสสาวะและ Microalbuminuria ปีละครั้ง (ถ้าไม่พบ Macroalbuminuria)
- 5) ตรวจ Lipid profiles ถ้าครั้งแรกปกติ ควรตรวจซ้ำปีละครั้ง
- 6) ประเมินประสิทธิผลในการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย
- 7) เลิกสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์พอประมาณ
- 8) ประเมินคุณภาพชีวิตและสุขภาพจิตของผู้ป่วยและครอบครัว

ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานควรได้รับการตรวจประเมินโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ ทั้งหมดอย่างน้อยปีละครั้ง โดยประมาณปีละ 1 - 2 อย่างในการมาตรวจแต่ละครั้ง เช่น

- 1) ภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก (Microvascular complications)
  - ก. โรคแทรกซ้อนทางไต ตรวจลักษณะบวม ตรวจหา Serum creatinine, ทำ Urine analysis ตรวจหา Microalbuminuria ถ้าทำ Urine analysis แล้วไม่พบ ตรวจหา Creatinine clearance อย่างน้อยปีละครั้งในรายที่เป็นเบาหวานมาเกิน 5 ปี หรือสงสัยว่ามีการทำงานของไตบกพร่อง
  - ข. โรคแทรกซ้อนทางตา ควรตรวจ Eye ground อย่างน้อยปีละครั้ง
  - ค. โรคแทรกซ้อนทางระบบประสาท ตรวจ Proprioception และ Pain sensation
- 2) ภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ (Macrovascular complications)
  - ก. Cerebrovascular: ชักประวัติอัมพาตหรือ Transient ischemic attack
  - ข. Cardiovascular: ชักประวัติแน่นหน้าอก ตรวจภาพรังสีปอด และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
  - ค. Peripheral vascular: ชักประวัติปวดน่องเป็นพัก ๆ ขณะเดิน (Intermittent claudication) ตรวจ Peripheral pulse เช่นที่ตำแหน่ง Dorsalis pedis, Posterior tibial ตรวจดูแผลที่เท้า การติดเชื่อบริเวณซอกเท้า

### 2.1.7 เป้าหมายในการควบคุมโรคเบาหวาน

ผู้ป่วยโรคเบาหวานนอกจากมีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูงแล้ว มักจะมีความผิดปกติอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น ความดันโลหิตสูง ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ เป็นต้น การดูแลรักษาโรคเบาหวาน จึงต้องรักษาภาวะผิดปกติต่าง ๆ ใน Metabolic syndrome ไปพร้อมกัน เพื่อที่จะป้องกันไม่ให้เกิด CHD นอกจากนี้ยังอาจต้องให้ยาอื่นร่วมด้วย เช่น ยาแอสไพริน ขนาด 75 - 162 มก./วัน เป็น Secondary prevention ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีประวัติเป็น Myocardial infarction, เคยรับการผ่าตัดหลอดเลือดโดยวิธี Bypass, มีภาวะ Stroke หรือ Transient ischemic



attack, มีโรคหลอดเลือดส่วนปลายอุดตัน (Peripheral vascular disease), มีอาการปวดน่องเวลาเดินและ/ หรือ angina หรือใช้ยาแอสไพริน ขนาดเดียวกันเป็น Primary prevention ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีปัจจัยเสี่ยงสูงในการเกิด Cardiovascular รวมทั้งผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 40 ปี หรือผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ร่วมด้วย (มีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็น Coronary Artery Disease (CAD), ความดันโลหิตสูง, สูบบุหรี่, ไขมันในเลือดผิดปกติ, หรือมีโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะเป็นต้น) (ADA, 2005) และต้องแนะนำให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงอื่น ๆ ที่จะทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด เช่น การสูบบุหรี่ แนะนำให้ผู้ป่วยใช้เวลาในการทำงานชนิดที่ต้องใช้พลังงานและมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น ดังนั้นนอกจากควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดีที่สุดแล้ว ผู้ป่วยยังต้องควบคุมระดับไขมันในเลือด ควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี รักษาน้ำหนักตัวไม่ให้อ้วนหรือพอมเกินไป ผู้ป่วยควรมีความรู้ในการดูแลตนเองเกี่ยวกับการควบคุมโรคเบาหวาน มีการติดตามประเมินผลการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาปัญหาโรคแทรกซ้อนเฉียบพลันที่พบได้บ่อย ได้รับการดูแลรักษาปัญหาเฉียบพลันที่รุนแรง เช่น Ketoacidosis มีการป้องกันและควบคุมภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง หากจำเป็น ต้องส่งปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะโรค (อภิชาติ วิชญาณรัตน์, 2546ก) ซึ่งเป้าหมายในการควบคุมโรคเบาหวาน มีรายละเอียดดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 เป้าหมายในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน (กองการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข, 2549; ADA, 2005)

Glycemic control	
FPG	80 - 130 มก./ ดล.
HbA <sub>1c</sub>	< 7.0%
Preprandial plasma glucose	90 - 130 มก./ ดล. (5.0 - 7.2 มิลลิโมลต่อลิตร)
Postprandial plasma glucose	< 180 มก./ ดล. (10.0 มิลลิโมลต่อลิตร)
BP	< 130/80 มม.ปรอท
Lipids	
TC	< 200 มก./ ดล.
LDL-C	< 100 มก./ ดล. (< 2.6 มิลลิโมลต่อลิตร)
TG	< 150 มก./ ดล. (< 1.7 มิลลิโมลต่อลิตร)
HDL-C	> 40 มก./ ดล. (> 1.1 มิลลิโมลต่อลิตร)

## ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

BMI	ผู้ชาย: 20 - 23 กก./ ตรม. ผู้หญิง: 19 - 24 กก./ ตรม.
-----	---

### 2.1.8 ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวาน

ภาวะแทรกซ้อนที่สามารถเกิดในผู้ป่วยเบาหวานนั้น แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

#### 2.1.8.1 ภาวะแทรกซ้อนประเภทเฉียบพลัน (Emergency complications)

โรคเบาหวานก่อให้เกิดภาวะฉุกเฉินที่สามารถทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ หากไม่ได้รับการวินิจฉัยและการดูแลที่ถูกต้องรวดเร็ว ภาวะฉุกเฉินที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวาน มีลักษณะดังนี้

##### 2.1.8.1.1 ผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ได้แก่

ก. Diabetic Ketoacidosis (DKA) เป็นภาวะฉุกเฉินที่พบได้บ่อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภาวะนี้เกิดจากการสูญเสียดุลของอินซูลินกับกลุ่มฮอร์โมนที่มีฤทธิ์ต้านอินซูลินคือ ระดับอินซูลินต่ำมากหรือขาดไปในขณะที่ฮอร์โมนต้านฤทธิ์ ได้แก่ กลูคากอน คอร์ติโซน และ Growth hormone มีระดับสูงขึ้น ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง (โดยทั่วไปจะสูงมากกว่า 300 มก./ ดล.) และเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากการคั่งของสารคีโตน (Ketone acidosis) การวินิจฉัยภาวะ DKA มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.5 อาการและอาการแสดงที่พบเสมอคือ คอแห้ง กระหายน้ำ ปัสสาวะมาก คลื่นไส้ อาเจียน หอบเหนื่อย มีการเปลี่ยนแปลงของการรู้สึกตัว เช่น ซึมหรือบางรายอาจหมดสติ ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการปวดท้องอย่างรุนแรง ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการคั่งของสารคีโตนในกระแสเลือดที่พบได้บ่อย ได้แก่ การขาดการฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1, การติดเชื้อ, ภาวะเครียดต่าง ๆ หรือโรคอื่น ๆ เช่น กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน เป็นต้น (กองการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข, 2549; ADA, 2005)

ข. Hyperosmolar Hyperglycemic State (HHS) เป็นภาวะฉุกเฉินที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยสูงอายุ บ่อยครั้งที่ภาวะ HHS เป็นอาการนำมาซึ่งการวินิจฉัยโรคเบาหวานผู้ป่วยจะมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากจนทำให้ระดับ Osmolarity ของเลือดเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีภาวะกรดเกินเกิดขึ้น การวินิจฉัยภาวะ HHS ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.5 ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะ HHS มักเกิดจากการติดเชื้อ มีภาวะเครียดเกิดขึ้น เช่น ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน เส้นโลหิตในสมองแตก การผ่าตัดใหญ่ เป็นต้น บางรายอาจเกิดจากยา เช่น ยาขับปัสสาวะ คอร์ติโคสเตียรอยด์ หรือการขาดยารักษาเบาหวาน อาการและอาการแสดงที่สำคัญคือ การเปลี่ยนแปลงการรู้สึกตัว มีตั้งแต่ซึมจนหมดสติ

ได้ ผู้ป่วยมีลักษณะของการขาดน้ำ อาจมากจนทำให้มีการล้มเหลวของระบบหมุนเวียนโลหิตคือ เกิดภาวะช็อก ภาวะ HHS จะพบว่าผู้ป่วยกระหายน้ำมาก ปัสสาวะมากทั้งเวลากลางวันและกลางคืน เกิดขึ้นเป็นเวลาหลายวันอาจนานถึง 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยบางรายมีการดื่ม น้ำหวานแก้กระหายปริมาณมาก ๆ ซึ่งเป็นผลเสริมให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากขึ้นอีก ผู้ป่วยบางรายอาจชักหรือมีอัมพาตครึ่งซีกเกิดขึ้น (ADA, 2004)

**ตารางที่ 2.5 การวินิจฉัยภาวะ Diabetic Ketoacidosis (DKA) และ Hyperosmolar Hyperglycemic State (HHS) (ADA, 2004)**

	DKA			HHS
	Mild	Moderate	Severe	
- Plasma glucose (mg/dL)	> 250	> 250	> 250	> 600
- Arterial pH	7.25 - 7.30	7.00 - 7.24	< 7.00	> 7.30
- Serum bicarbonate (mEq/L)	15 - 18	10 - <15	< 10	> 15
- Urine ketones <sup>1</sup>	Positive	Positive	Positive	Small
- Serum ketones <sup>1</sup>	Positive	Positive	Positive	Small
- Effective serum osmolarity <sup>2</sup> (mOsm/kg)	Variable	Variable	Variable	> 320
- Anion gap <sup>3</sup>	> 10	> 12	> 12	Variable
- Alteration in sensorial or mental obtundation	Alert	Alert/ Drowsy	Stupor/ Coma	Stupor/ Coma

<sup>1</sup>Nitroprusside reaction method; <sup>2</sup> calculation: 2[measured Na (mEq/L)] + glucose (mg/dL)/18; <sup>3</sup> calculation: (Na<sup>+</sup>) - (Cl+HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) (mEq/L)

2.1.8.1.2 ผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินที่ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เป็นภาวะที่พบได้เสมอในผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนใหญ่จะสัมพันธ์กับยารักษาเบาหวานที่ใช้อยู่ ไม่ว่าจะเป็นยาฉีดอินซูลินหรือยารับประทานลดน้ำตาลก็ตาม ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำเกิดจากการใช้ยาผิดขนาดมากเกินไป หรือได้รับยาเท่าเดิมแต่ได้รับอาหารน้อยลง เช่น เกิดเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย หรือใช้ยาแรงมาก การออกกำลังกายโดยไม่ได้เตรียมตัวล่วงหน้า หรือมียาอื่นรับประทานร่วมกับยาเบาหวานด้วย เช่น ยาแก้ปวด รวมทั้งแอลกอฮอล์ เป็นต้น อาการและอาการแสดง มีตั้งแต่อาการเล็กน้อยจนถึงขั้นรุนแรงหมดสติหรือชักได้ขึ้นกับระดับน้ำตาลที่ลดลง อาการทั่วไปคือ มีเหงื่อออกใจสั่น ตัวสั่นคล้ายจะเป็นลม สับสน ซึม หมดสติ หรือชัก ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้ ถ้า

ไม่ได้รับการแก้ไขให้ทันท่วงที ผู้ป่วยเบาหวานอาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำช่วงเวลากลางคืน กรณีที่เป็นไม่รุนแรงมากจะมีอาการเหงื่อออก ฝันร้าย ปวดศีรษะตอนตื่นนอน การรักษาทำได้ง่าย โดยการให้น้ำตาลเพื่อเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือด เช่น ดื่มน้ำหวาน น้ำผลไม้หรืออมน้ำตาล ลูกกวาด ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะตอบสนองโดยอาการดีขึ้น ความรู้สึกตัวกลับคืนมา (กองการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

**2.1.8.2 ภาวะแทรกซ้อนประเภทเรื้อรัง (Chronic complications)** ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินปกติ (Hyperglycemia) เป็นเวลานาน ๆ เป็นอันตรายต่อเนื้อเยื่อและอวัยวะต่าง ๆ ทั่วร่างกายได้หรืออาจกล่าวได้ว่าระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินปกตินั้นเกิดเป็นพิษต่อเนื้อเยื่อทุกประเภทโดยก่อให้เกิดพยาธิสภาพขึ้นช้า ๆ และมีการเปลี่ยนแปลงในหน้าที่การทำงานตามมาภายหลัง (กองการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข, 2549) ซึ่งพบได้ดังนี้

**2.1.8.2.1 พยาธิสภาพเกิดที่หลอดเลือดฝอย (Microvascular complications)** มีพยาธิสภาพเกิดที่หลอดเลือดฝอย ลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเฉพาะเจาะจงสำหรับโรคเบาหวานคือ ตา ไต และระบบประสาท ซึ่งเป็นอวัยวะที่มีการแสดงออกและมีความพิการบ้อย อีกทั้งภาวะไตวายเป็นสาเหตุการตายของผู้ป่วยได้ โดยพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นที่เรตินาของผู้ป่วยเบาหวาน จะมีการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดภายในลูกตา การดำเนินของโรคอาจรุนแรงขึ้นจนถึงขั้นตาบอดได้ (Diabetic retinopathy) ส่วนพยาธิสภาพที่ไต (Diabetic nephropathy) จะขึ้นกับระดับน้ำตาลในเลือด และระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ผู้ป่วยจะมีภาวะผิดปกติของการขับโปรตีนอัลบูมิน ออกมาในปัสสาวะ ปริมาณอัลบูมินที่ถือว่าเป็น Microalbuminuria คือ 30 - 299 มก./วัน ซึ่งควรที่จะตรวจพบ 2 ใน 3 ครั้งในระยะเวลา 3 - 6 เดือน (ADA, 2004) การตรวจเพียงครั้งเดียวยังไม่ถือว่าเป็นเบาหวาน เพราะจะมีเพียงร้อยละ 47 ของผู้ป่วยเท่านั้นที่มี Persistent microalbuminuria (วีระศักดิ์ ศรีนินภากรและชัยชาญ ดีโรจนวงศ์, 2546) นอกจากนี้ การออกกำลังกาย, ภาวะติดเชื้อ, ไข้, ภาวะ Congestive heart failure, ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง, ความดันโลหิตสูง, ปัสสาวะเป็นหนอง และปัสสาวะเป็นเลือด อาจทำให้มีการขับโปรตีนอัลบูมิน ออกมาในปัสสาวะมากกว่าค่าปกติ (ADA, 2004) ส่วนภาวะ Macroalbuminuria จะเกิดหลังจากเป็นเบาหวานมาไม่น้อยกว่า 10 ปี ปริมาณอัลบูมินที่ถือว่าเป็น Macroalbuminuria คือ มากกว่าหรือเท่ากับ 300 มก./วัน การตรวจโดยใช้ Reagent tablets หรือ Dipsticks สำหรับ Microalbuminuria พบว่ามี Sensitivity 95% และ Specificity 50% แต่เนื่องจากการตรวจโดยวิธีนี้ไม่ได้ถูกแก้ไขเช่นเดียวกับวิธี Spot collection ( $\mu\text{g}/\text{mg}$  creatinine) ดังนั้นอาจมีความผิดพลาดเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของปัสสาวะได้ ถ้าให้ผลบวกจาก Reagent tablets หรือ Dipsticks ควรตรวจหา Microalbuminuria ด้วยวิธีมาตรฐานต่อไป เกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะผิดปกติของการขับโปรตีนอัลบูมินออกมาในปัสสาวะ ดังแสดงในตารางที่ 2.6 โดยร้อยละ 30 - 50 ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

จะเกิดภาวะไตวาย ซึ่งต้องทำการรักษาต่อด้วยวิธีฟอกเลือดด้วยไตเทียมหรือปลูกถ่ายอวัยวะ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นไปตามเป้าหมาย จะช่วยชะลอการเกิด Microalbuminuria และทำให้การดำเนินจาก Microalbuminuria ไปเป็น Macroalbuminuria ช้าลง มีรายงานว่า การควบคุมความดันโลหิตจะช่วยลดการเกิด Nephropathy ได้ด้วย ในการรักษา Diabetic nephropathy ควรเลือกใช้ยากลุ่ม Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) หรือ Angiotensin Receptor Blocker (ARB) ตามความเหมาะสมของผู้ป่วยแต่ละราย (Ravid et al., 1998; Lewis et al., 2001) นอกจากนี้ สิ่งสำคัญคือการควบคุมปริมาณโปรตีนที่ผู้ป่วยรับประทาน โดยผู้ป่วยที่มีไตเสื่อมแนะนำให้รับประทานโปรตีนไม่เกิน 0.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ต่อวัน (คนปกติรับประทานได้ 1 กรัมต่อกิโลกรัม) จำกัดปริมาณโซเดียมและฟอสเฟตในอาหาร ร่วมกับการใช้ Phosphate binder ส่วนพยาธิสภาพที่เกิดกับระบบประสาท (Diabetic neuropathy) เป็นพยาธิสภาพที่เกิดกับระบบประสาทส่วนปลายทั้งหมด มีอาการแสดงอันได้แก่ อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อรับความรู้สึก หรือระบบประสาทอัตโนมัติที่เข้าได้กับโรคของระบบประสาทส่วนปลาย เช่น อาการชาหรือกล้ามเนื้อสั่นเล็กน้อย การเสื่อมสมรรถภาพทางเพศเนื่องจากอวัยวะเพศไม่แข็งตัว เป็นต้น (วีระศักดิ์ ศรีนนภากรและชัยชาญ ติโรจนวงศ์, 2546)

ตารางที่ 2.6 แสดงภาวะผิดปกติของการขับโปรตีนอัลบูมินออกมาในปัสสาวะ (ADA, 2004)

Category	Spot collection ( $\mu\text{g}/\text{mg}$ creatinine)	24-h collection ( $\text{mg}/24\text{h}$ )	Timed collection ( $\mu\text{g}/\text{min}$ )
Normal	< 30	< 30	< 20
Microalbuminuria	30 - 299	30 - 299	20 - 199
Macroalbuminuria	$\geq$ 300	$\geq$ 300	$\geq$ 200

2.1.8.2.2 พยาธิสภาพเกิดที่หลอดเลือดแดงใหญ่ (Macrovascular complications) มีลักษณะเป็นภาวะหลอดเลือดแดงใหญ่แข็ง (Atherosclerosis) พยาธิสภาพแบบนี้พบได้ในโรคหรือภาวะอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เบาหวาน จึงถือเป็นลักษณะที่ไม่จำเพาะ (Non specific lesion) แต่ในผู้ป่วยเบาหวานจะพบการพอกพูนของไขมันในเลือดได้บ่อยขึ้น และอัตราการเปลี่ยนแปลงหรืออัตราการดำเนินของโรคเร็วกว่าผู้ป่วยที่ไม่เป็นเบาหวาน อวัยวะที่พบพยาธิสภาพบ่อยคือ หัวใจ (Cardiac disorder) ซึ่งทำให้เกิดโรคหลอดเลือดโคโรนารีหรือหลอดเลือดหัวใจ และเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของผู้ป่วย เนื่องจากมีการแข็งตัวของหลอดเลือดเร็วและมากกว่าปกติ ซึ่งไม่สัมพันธ์โดยตรงกับระยะเวลาหรือความรุนแรงของโรคเบาหวาน สามารถเกิดได้ตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มมีความผิดปกติของความทนต่อน้ำตาล (IGT) พยาธิสภาพเกิดขึ้นที่ขาส่วนล่างรวมทั้ง

เท้า กล่าวคือเกิดการเปลี่ยนแปลงที่หลอดเลือดส่วนขาเกิดการอุดตัน ทำให้การไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนล่างเป็นไปโดยลำบาก ทำให้เกิดอาการเท้าเน่าและเนื้อตายได้ (กองการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

## 2.2 การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน

ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับการบริหารทางเภสัชกรรมที่เฉพาะเจาะจง ในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม มีแต่การศึกษาการบริหารทางเภสัชกรรมในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน โดยทั่วไป หลายการศึกษาที่เป็น Randomized Control Trial (RCT) ได้แสดงให้เห็นว่าการได้รับบริหารทางเภสัชกรรมทำให้เกิดผลดีต่อการควบคุมโรคเบาหวาน

### 2.2.1 การศึกษาแบบ Non-RCT

Cioffi และคณะ (2004) ศึกษาผลของการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ภาวะของโรคหัวใจและหลอดเลือด และการทำงานของไต ทำการศึกษาแบบ Non-RCT โดยคัดเลือกผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 70 คน ระยะเวลาที่ทำการศึกษา 9 - 12 เดือน ผู้ป่วยได้รับการดูแลจากเภสัชกร โดยพบเภสัชกรครั้งละ 30 นาที ทุก 6 - 8 สัปดาห์ เภสัชกรให้ความรู้เกี่ยวกับการรับประทานยา การปฏิบัติตัว และการติดตามประเมินผลการรักษา พบว่า หลังได้รับการดูแลจากเภสัชกร ผู้ป่วยมีระดับ  $HbA_{1c}$  โดยเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ก่อนศึกษา  $HbA_{1c} = 10.3 \pm 2.2\%$ , หลังศึกษา  $6.9 \pm 1.1\%$ , ลดลง  $3.4\%$ ,  $p < 0.001$ ) นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าความดันโลหิต ระดับไขมัน และโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยเช่นกัน โดย Systolic Blood Pressure (SBP) ลดลง 7.8 มม.ปรอท, Diastolic Blood Pressure (DBP) ลดลง 4.5 มม.ปรอท, TC ลดลง 20.6 มก./ดล., LDL-C ลดลง 2.9 มก./ดล. และโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะลดลง 37.3 มก./ดล.

Baran และคณะ (1999) ศึกษาผลของการควบคุมโรคเบาหวานในผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับคำปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับโรคเบาหวานจากเภสัชกร โดยคัดเลือกผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 1 หรือ 2 ที่มีอายุมากกว่า 55 ปี จำนวน 88 คน ระยะเวลาศึกษา 6 เดือน ผู้ป่วยได้รับคำปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับโรคเบาหวาน และสามารถพบเภสัชกรได้บ่อยโดยไม่จำกัดเวลาด้วยตนเองหรือโทรศัพท์ เภสัชกรจะประเมินผลทั้งในส่วนของการรักษา การติดตามผลการรักษาและการดำเนินโรค ผลการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การเกิดผลข้างเคียงจากโรคและยา จำนวนครั้งที่มาพบแพทย์หรือรับการรักษาที่โรงพยาบาลหรือห้องฉุกเฉิน และคุณภาพชีวิต ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นผู้สูงอายุ

ควบคุมโรคได้ดีขึ้นหลังได้รับคำปรึกษาและแนะนำจากเภสัชกร ผู้ป่วยร้อยละ 60 สามารถควบคุมเบาหวานได้ตามเป้าหมาย โดยมี HbA<sub>1c</sub> ลดลง  $1.9 \pm 1.3\%$  (n = 20), Random blood glucose concentration ลดลง  $56 \pm 57$  มก./ ดล. (n = 50), SBP ลดลง  $8 \pm 9$  มม.ปรอท (n = 24) และ DBP ลดลง  $6 \pm 5$  มม.ปรอท (n = 20) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05) นอกจากนี้ยังพบว่า หลังได้รับคำปรึกษาจากเภสัชกรผู้ป่วยมีระดับ TC ลดลง  $45 \pm 56$  มก./ ดล. (n = 10) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเภสัชกรยังพบผลข้างเคียงหรือปัญหาจากการใช้ยา 10 รายการ และปัญหาจากโรค 13 รายการ โดยเภสัชกรได้ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการรักษาด้วยยากับแพทย์ 39 ครั้ง (n = 35) ส่วนผลด้านคุณภาพชีวิต พบว่าหลังได้รับคำปรึกษาจากเภสัชกรผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (The Medical Outcomes Study Form 20; SF-20, p < 0.05) และในช่วง 6 เดือนหลังได้รับคำปรึกษา ผู้ป่วยจำนวน 69 คน มีจำนวนครั้งของการเข้ารับการรักษาที่แพทย์ และจำนวนครั้งที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล น้อยกว่าก่อนได้รับคำปรึกษา (ก่อน = 53 ครั้ง หลัง = 42 ครั้ง; ก่อน = 9 ครั้ง หลัง = 3 ครั้ง ตามลำดับ)

Wermeille และคณะ (2004) ศึกษาเพื่อประเมินผลเกี่ยวกับการให้คำแนะนำการใช้ยาและการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของเภสัชกรชุมชน โดยคัดเลือกผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาต่อเนื่องและได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด จำนวน 62 คน ศึกษาข้อมูลจากแบบบันทึกการรักษา (Patient medication record) และสัมภาษณ์ผู้ป่วยด้วยเอกสารที่มีมาตรฐานตามแบบแผนในการบริหารทางเภสัชกรรมที่กำหนดไว้ (Pharmaceutical Care Plan; PCP) ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับโรคและยา ทบทวนผลการรักษา และอภิปรายปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวทั่วไป เป็นรายบุคคล ประเมินผลที่สัปดาห์ที่ 24 - 28 พบว่า ผู้ป่วยมีระดับ HbA<sub>1c</sub> ลดลง 0.08%, ค่า SBP ลดลง 10.4 มม.ปรอท, ค่า DBP ลดลง 2.0 มม.ปรอท และค่า TC ลดลง 0.4 มิลลิโมลต่อลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมการศึกษา

Lee และคณะ (2003) ศึกษาผลของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลจากเภสัชกร โดยคัดเลือกผู้ป่วยเบาหวานที่มีความร่วมมือในการใช้น้อยกว่าร้อยละ 80 จำนวน 91 คน ผู้ป่วยได้รับบริหารทางเภสัชกรรมที่คลินิกความร่วมมือ (Adherence clinic) ครั้งละ 15 - 30 นาที จำนวน 3 ครั้ง (สัปดาห์ที่ 1, สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 10 - 12) ในแต่ละครั้งเภสัชกรสำรวจประวัติการใช้ยาและความร่วมมือในการรับประทานยา และให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและยา การควบคุมอาหาร การออกกำลังกายและการปฏิบัติตัว การดูแลจัดการเกี่ยวกับอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ประเมินผลหลังสิ้นสุดการศึกษา เปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 1 พบว่า ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adherence rate =  $41.3 \pm 25.6\%$  กับ  $97.8 \pm 1.6\%$  เพิ่ม 56.5%, p < 0.005) และมีระดับ HbA<sub>1c</sub> ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HbA<sub>1c</sub> =  $7.43 \pm 1.57\%$  กับ  $7.15 \pm 1.33\%$  ลดลง 0.28%, p < 0.005)

## 2.2.2 การศึกษาแบบ RCT

Jaber และคณะ (1996) ประเมินประสิทธิผลของการบริหารทางเภสัชกรรม ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทำการศึกษาแบบ RCT เปรียบเทียบกลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับการบริการตามมาตรฐานทางการแพทย์ จำนวน 17 คน กับกลุ่มศึกษาซึ่งได้รับการดูแลเพิ่มเติมจากเภสัชกรติดต่อกันเป็นเวลา 4 เดือน จำนวน 22 คน โดยเภสัชกรให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคและการดูแลรักษา ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ยา การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การตรวจวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง การประเมินผลการควบคุมเบาหวาน และการแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หลังการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษามีระดับ FPG และ HbA<sub>1c</sub> ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมการศึกษา โดยค่า FPG และ HbA<sub>1c</sub> ในกลุ่มศึกษามีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (FPG =  $11.1 \pm 4.0$  มิลลิโมลต่อลิตร กับ  $8.5 \pm 2.3$  มิลลิโมลต่อลิตร ตามลำดับ ค่าลดลง 2.6 มิลลิโมลต่อลิตร ( $p = 0.003$ ); HbA<sub>1c</sub> =  $11.5 \pm 2.9\%$  กับ  $9.2 \pm 2.1\%$  ตามลำดับ ค่าลดลง 2.2% ( $p = 0.015$ )) ส่วนระดับ FPG และ HbA<sub>1c</sub> ในกลุ่มควบคุมก็ลดลงเช่นกันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (FPG =  $12.7 \pm 4.7$  มิลลิโมลต่อลิตร กับ  $11.0 \pm 3.9$  มิลลิโมลต่อลิตร ตามลำดับ ค่าลดลง 1.8 มิลลิโมลต่อลิตร; HbA<sub>1c</sub> =  $12.2 \pm 3.5\%$  กับ  $12.1 \pm 3.7\%$  ตามลำดับ ค่าลดลง 0.1%)

กิตติพร สิริชัยเวชกุล และคณะ (2546) ประเมินผลการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ FPG  $\geq 200$  มก./ ดล. ที่มารับบริการที่คลินิกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ทำการศึกษาแบบ RCT โดยสุ่มผู้ป่วยให้อยู่ในกลุ่มควบคุม (73 ราย) ซึ่งได้รับการบริการตามมาตรฐานของทีมแพทย์ เปรียบเทียบกับกลุ่มศึกษา (72 ราย) ซึ่งได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม โดยผู้ป่วยพบเภสัชกรก่อนเข้าพบแพทย์ ผู้ป่วยจะได้รับการค้นหาปัญหาด้านยา ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย ระยะเวลาศึกษา 6 เดือน พบว่ากลุ่มศึกษามีผลลัพธ์ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีระดับ FPG ลดลง 49.37 มก./ ดล. (95% CI, 24.65 - 74.08) นอกจากนี้ การได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม ยังช่วยลดความเสี่ยงของปัญหาน้ำตาลในปัสสาวะร้อยละ 58 (OR = 0.42, 95% CI = 0.21 - 0.87) ลดปัญหาเกี่ยวกับการรับประทานอาหารลงร้อยละ 78 (OR = 0.22, 95% CI = 0.09 - 0.49) ลดปัญหาการออกกำลังกายลงร้อยละ 75 (OR = 0.25, 95% CI = 0.11 - 0.54) ในขณะเดียวกัน ยังลดปัญหาการลืมรับประทานยาที่เวลา 6 เดือนลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย (ร้อยละ 20.8 กับ 0 ตามลำดับ  $p = 0.013$ )

นลินี พูลทรัพย์และปัญญา อยู่ประเสริฐ (2548) ศึกษาผลของการบริหารทางเภสัชกรรมต่อจำนวนปัญหาจากการใช้ยา และระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับบริการที่คลินิกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลปทุมธานี ทำการศึกษาแบบ Quasi-RCT สุ่มผู้ป่วยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 33 ราย ระยะเวลาศึกษา 4 เดือน เปรียบเทียบกลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับ



บริการตามปกติ กับกลุ่มศึกษาซึ่งได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม โดยเภสัชกรให้คำปรึกษาด้านยาพร้อมกับให้ความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วย ค้นหา แก้ไขและป้องกันปัญหาจากการใช้ยา ผลการศึกษาพบว่า จำนวนปัญหาจากการใช้ยาในกลุ่มศึกษาลดลงจาก  $3.21 \pm 2.12$  ปัญหาต่อราย เหลือ  $1.03 \pm 1.06$  ปัญหาต่อราย ( $p < 0.001$ ) และระดับ FPG โดยเฉลี่ย ลดลงจาก  $248.67 \pm 45.42$  มก./ ดล. เหลือ  $176.50 \pm 60.02$  มก./ ดล. ( $p < 0.001$ ) ส่วนในกลุ่มควบคุม ไม่พบความแตกต่างของจำนวนปัญหาจากการใช้ยาและระดับ FPG เมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดการศึกษา (จำนวนปัญหาจากการใช้ยา  $3.21 \pm 1.39$  และ  $3.47 \pm 1.55$  ปัญหาต่อราย ค่า FPG เท่ากับ  $231.91 \pm 54.99$  และ  $215.40 \pm 60.21$  มก./ ดล. ตามลำดับ)

นอกจากนี้ยังมีบางการศึกษา ที่พบว่าการบริหารทางเภสัชกรรมไม่ได้ทำให้ผู้ป่วยควบคุมโรคเบาหวานได้ดีขึ้น เช่น ผลการศึกษาของ Odegard และคณะ (2005) ประเมินผลการควบคุมเบาหวาน การใช้ยาอย่างเหมาะสม และความร่วมมือของผู้ป่วยหลังได้รับการดูแลจากเภสัชกร ทำการศึกษาแบบ Randomized, Controlled, Multi-clinic trial ในผู้ป่วยทั้งหมด 77 คน สุ่มแบ่งเป็นกลุ่มศึกษา ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลจากเภสัชกร ( $n = 43$ ) ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับแผนในการดูแลตนเอง และความร่วมมือในการรักษาทุกสัปดาห์ ด้วยวิธีไปเยี่ยมหรือโทรศัพท์ และกลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับการบริการตามปกติ ( $n = 34$ ) ระยะเวลาศึกษา 6 เดือน หลังจากนั้นให้ทั้ง 2 กลุ่มได้รับการบริการตามปกติต่ออีก 6 เดือน ผลการศึกษาพบว่า หลังติดตามผล 12 เดือน ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มมีระดับ HbA<sub>1c</sub> โดยเฉลี่ยลดลง เมื่อเทียบกับตอนเริ่มศึกษา (กลุ่มศึกษา: 10.2%, 8.7%, 8.2%; กลุ่มควบคุม: 10.6%, 9.3%, 8.4% at baseline, 6<sup>th</sup> และ 12<sup>th</sup> ตามลำดับ  $p = 0.001$ ) แต่ระดับ HbA<sub>1c</sub> ระหว่าง 2 กลุ่มไม่ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้ป่วยกลุ่มศึกษาก็ไม่ได้มีความร่วมมือในการใช้ยาและใช้ยาอย่างเหมาะสมเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด

### 2.3 ลักษณะการแทรกแซงการบริหารทางเภสัชกรรมของเภสัชกรในการศึกษาแบบ RCT (ตารางที่ 2.7)

การศึกษาแบบ RCT เกี่ยวกับการบริหารทางเภสัชกรรมมีหลายลักษณะ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 2.7

## 2.4 ผลของการถือศีลอดต่อการควบคุมน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม

ในแต่ละปี มีประชากรมุสลิมมากกว่า 1 พันล้านคน ถือศีลอดในช่วงเดือนรอมฎอน (Suwaidiet al., 2004) ซึ่งจะปฏิบัติตนที่แตกต่างจากเดือนอื่น ๆ โดยจะต้องละเว้นจากอาหาร รวมทั้งสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือด เครื่องดื่ม การรับประทานยา ยาฉีด ยาพ่น (Pinar, 2002) การสูบบุหรี่ และการมีเพศสัมพันธ์ ตั้งแต่รุ่งอรุณจนกระทั่งพระอาทิตย์ตก และจะรับประทานอาหารมื้อหลัก ๆ 2 มื้อ คือ มื้อหลังพระอาทิตย์ตกดิน (Iftaar or Iftar) และมื้อก่อนรุ่งอรุณ (Sahur or Sahar) (Azizi, 2002; Mohamed et al., 2002; Pinar, 2002; Azizi and Siahkolah, 2003; Khodabukus, 2003) โดยไม่จำกัดปริมาณและชนิดของอาหารที่รับประทาน (Mohamed et al., 2002) อาหารที่รับประทานส่วนใหญ่เป็นอาหารที่หวานมากเป็นพิเศษ อาหารที่ให้แคลอรีสูงและอาหารมัน ส่วนการรับประทานยา พบว่าผู้ป่วยมีแนวโน้มที่จะไม่รับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือด (Pinar, 2002) ซึ่งจากปัจจัยดังกล่าว อาจส่งผลกระทบต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานได้

การให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้ป่วยเบาหวานในช่วงถือศีลอดมีปัจจัยสำคัญหลัก ๆ 3 ประการ คือ การปรับเปลี่ยนการใช้ยา (Drug regimen adjustment) การควบคุมอาหาร (Diet control) และการออกกำลังกายหรือกิจกรรมในแต่ละวัน (Daily activity) หรืออาจเรียกรวมกันว่า “Ramadan 3D Triangle” (Azizi and Siahkolah, 2003) แนวทางในการปฏิบัติตัวและรักษาผู้ป่วยเบาหวาน ยังขึ้นอยู่กับความเชื่อและทัศนคติของแต่ละคน หลายการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยมักจะปฏิเสธการรับฟังคำแนะนำจากแพทย์ เนื่องจากผู้ป่วยกลัวว่าอาจจะได้รับคำแนะนำไม่ให้ถือศีลอด ในเดือนรอมฎอนผู้ป่วยมักไม่มาพบแพทย์ตามนัดในอัตราที่สูงขึ้น รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงการรับประทานยาอย่างไม่เหมาะสม (Pinar, 2002) การที่ผู้ป่วยไม่ใช้ยาตามใบสั่งแพทย์ ยังก่อให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา พบว่าหลังจากเดือนรอมฎอนไปแล้ว ผู้ป่วยอาจจะมีพฤติกรรมเช่นเดิมต่อเนื่องไปอีก ซึ่งทำให้ผลการรักษาล้มเหลวได้ (Aadilet et al., 2004)

การศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม มีข้อมูลการศึกษาปริมาณมาก แต่การศึกษาที่พบส่วนใหญ่ เป็นการศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงของการถือศีลอดกับการควบคุมเบาหวาน ผลการศึกษายังไม่สามารถให้คำตอบที่ชัดเจนได้ เนื่องจาก การศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็น Retrospective จำนวนตัวอย่างในการศึกษามีน้อย และยังมีความคลาดเคลื่อนในขั้นตอนการวิจัย (Methodological error) (Azizi, 2002; Azizi and Siahkolah, 2003; Aadil et al., 2004)

Khatib และ Shafagoj (2004) พบว่าผู้ป่วยมีระดับ FPG และ HbA<sub>1c</sub> ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนถือศีลอด (FPG ลดลง 31 มก./ ดล.; HbA<sub>1c</sub> ลดลง 0.85%) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา The Glimpiride: in Ramadan (GLIRA) study group (2005) แต่อย่างไรก็ตาม Uysal และคณะ (1998) และ Belkhadir และคณะ (1993)

พบว่าหลังเดือนรอมฎอนผู้ป่วยมีระดับ HbA<sub>1c</sub> เพิ่มขึ้นเล็กน้อยและการศึกษาบางส่วนพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ถือศีลอดมีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังเดือนรอมฎอนไม่แตกต่างกัน (Belkhadir et al., 1993; Maislos et al., 2001) โดย Belkhadir และคณะ (1993) ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานที่ประเทศโมร็อกโก จำนวน 591 คน แบ่งผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มศึกษา 1 : กลุ่มผู้ป่วยที่รับประทานยา Glibenclamide ในขนาดที่รับประทานเป็นปกติในช่วงก่อนเดือนถือศีลอด แต่เปลี่ยนเวลารับประทาน โดยยาที่รับประทานในตอนเช้าให้รับประทานยาหลังพระอาทิตย์ตก และยาที่รับประทานในตอนเย็นให้รับประทานก่อนอรุณรุ่งแทน และกลุ่มศึกษา 2 : กลุ่มผู้ป่วยที่รับประทานยา Glibenclamide เวลาเดียวกับกลุ่มศึกษา 1 แต่ลดขนาดยาลงเหลือร้อยละ 75 ของขนาดที่รับประทานเป็นปกติ เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาด้วยยา Glibenclamide ในขนาดที่รับประทานเป็นปกติและไม่ได้ถือศีลอด พบว่าระดับน้ำตาลฟรุกโตซามินในซีรัมของผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเดือนรอมฎอน และยังพบว่ากลุ่มศึกษา 1 เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemic events) ในเดือนรอมฎอนมากกว่ากลุ่มอื่น (14 ครั้ง 11 ครั้ง และ 10 ครั้ง ตามลำดับ) เช่นเดียวกับ Uysal และคณะ (1998) ซึ่งพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ถือศีลอดร้อยละ 19.5 มีอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ Salti และคณะ (2004) พบว่าผู้ป่วยมีจำนวนครั้งในการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำอย่างรุนแรงในเดือนรอมฎอนมากกว่าเดือนอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เกิด 0.14 ครั้งกับ 0.03 ครั้งต่อเดือน  $p = 0.0174$ ; ชนิดที่ 2 เกิด 0.03 ครั้งกับ 0.004 ครั้งต่อเดือน  $p < 0.0001$  ตามลำดับ)

Hawthorne และ Tomlinson (1999) สํารวจและสัมภาษณ์ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นมุสลิมที่อาศัยอยู่ในประเทศปากีสถาน จำนวน 201 คน พบว่าผู้ป่วยโดยเฉลี่ยร้อยละ 72 มีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานในระดับดี ผู้ป่วยร้อยละ 66 เข้ารับการตรวจวัดระดับน้ำตาลในกระแสเลือดอย่างสม่ำเสมอ แต่ไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ พบว่ามีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 24 เท่านั้นที่สามารถจัดการกับภาวะน้ำตาลในเลือดสูงได้ โดยผู้ป่วยเพศหญิง มีความเข้าใจถึงเหตุผลในการเฝ้าระวังและติดตามระดับน้ำตาลในเลือดได้น้อยกว่าเพศชาย อีกทั้งผู้ป่วยเพศหญิงยังมีความสามารถในการควบคุมระดับ HbA<sub>1c</sub> และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาน้ำตาลในเลือดสูงได้น้อยกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HbA<sub>1c</sub> 8.8% กับ 8.1%,  $p = 0.04$ ; 19 กับ 31%,  $\chi^2 = 3.8$ ,  $p = 0.05$  ตามลำดับ) และในผู้ป่วยทั้งหมดนี้มีผู้ป่วย 54 คน ไม่สามารถอ่านและเขียนได้เลย (เพศหญิง 45 คน) โดยผู้ป่วยเหล่านี้มีระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานดีพอๆ กับผู้ป่วยที่อ่านออกเขียนได้ แต่มีความสามารถในการจัดการกับปัญหาได้น้อยกว่า

Aslam และคณะ (1986) อ้างโดย Aadil และคณะ (2004) ได้สํารวจการใช้ยาของผู้ป่วยนอกจำนวน 325 คนที่โรงพยาบาลในประเทศคูเวต พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 64

ปรับเปลี่ยนเวลาในการรับประทานยา ผู้ป่วยร้อยละ 18 รวบรวมยาทั้งหมดที่ต้องรับประทานใน 1 วันเป็นมือเดียว ซึ่งสอดคล้องกับ Karaagaoglu และ Yucesan (2000) ที่ทำการศึกษาในประเทศ ตุรกี พบว่าในช่วงเดือนรอมฎอน ผู้ป่วยร้อยละ 9.7 หยุดการใช้ยา และผู้ป่วยร้อยละ 43.4 ปรับเปลี่ยนการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม Salti และคณะ (2004) ศึกษาลักษณะและการดูแลผู้ป่วย เบาหวานจำนวน 12,243 คน ในประเทศที่มีประชาชนส่วนใหญ่เป็นมุสลิมจำนวน 13 ประเทศ พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานน้อยกว่าร้อยละ 50 เปลี่ยนแปลงขนาดรับประทานยาในช่วงเดือนรอมฎอน ด้วยตัวเอง นอกจากนี้ Lawton และคณะ (2005) ยังพบว่าผู้ป่วยมีเจตนาลดการรับประทานยา โดยไม่ได้รับคำแนะนำจากแพทย์

โดยสรุป การวิจัยในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมมีข้อมูลการศึกษาปริมาณมาก แต่ยังไม่มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม งานวิจัย ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการควบคุมโรคเบาหวาน หรือเปรียบเทียบประสิทธิภาพ/ ประสิทธิผลของยาเบาหวานทั้งในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังเดือนรอมฎอน ซึ่งผลการศึกษาโดย ส่วนใหญ่ก็ยังคงแนะนำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถถือศีลอดในช่วงเดือนรอมฎอนได้ แต่ ผู้ป่วยควรได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์ก่อนถือศีลอด เพื่อให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัย และสามารถปฏิบัติตัวในการควบคุมโรคเบาหวานได้อย่างเหมาะสม โดยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน เฉียบพลันขึ้น การที่หลาย ๆ การศึกษารายงานผลของการควบคุมโรคเบาหวานในผู้ป่วยมุสลิม แตกต่างกัน เนื่องจาก อาจจะมีความเกี่ยวเนื่องของตัวแปรจากปัจจัยอื่น ๆ เช่น ลักษณะทาง กายภาพที่แตกต่างกันของผู้ป่วยในแต่ละพื้นที่ แนวคิดหรือวิถีปฏิบัติที่ผู้ป่วยยึดถือ ปริมาณหรือ ชนิดอาหารที่รับประทาน ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาและพฤติกรรมออกกำลังกาย ของผู้ป่วยแต่ละคน เป็นต้น การดูแลผู้ป่วยในกลุ่มนี้ จึงมีความจำเป็นที่แพทย์ เภสัชกร หรือทีม ผู้ดูแลสุขภาพต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นมุสลิม เพื่อให้ ทราบถึงปัจจัยเสี่ยง และพฤติกรรมในการเข้ารับการรักษาที่แตกต่างกันไปจากผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ รวมทั้ง ควรพิจารณาถึงเหตุผลจากปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมของผู้ป่วย และนำมาพิจารณาใช้ ในการวางแผนการรักษาและดูแลผู้ป่วยเบาหวานต่อไป (Hjelm et al., 2003; Salti et al., 2004; Lawton et al., 2005)

สำหรับในโรงพยาบาลเหนือคลองและรวมทั้งโรงพยาบาลอื่น ๆ ในจังหวัดกระบี่ ยังไม่มีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมอย่างเป็นแบบแผนที่ชัดเจน ได้มีการสำรวจ โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 111 คน ในเดือนรอมฎอน ระหว่างวันที่ 11 พฤศจิกายน ถึง 2 ธันวาคม พ.ศ. 2547 พบว่าปัญหาส่วนใหญ่ในระหว่างการถือศีลอด คือ ผู้ป่วย ปรับเปลี่ยนเวลาในการรับประทานยาเองอย่างไม่ถูกวิธี โดยผู้ป่วยร้อยละ 36.9 ปรับเปลี่ยนการ บริหารยาด้วยตัวเองอย่างไม่เหมาะสมโดยการเพิ่มหรือลดปริมาณการรับประทานยาเบาหวานด้วย ตัวเอง ผู้ป่วยร้อยละ 3.6 ไม่รับประทานยาลดระดับน้ำตาลในช่วงเดือนรอมฎอนเลย และผู้ป่วย

ส่วนใหญ่ไม่สามารถจัดการกับภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันได้อย่างเหมาะสม ผู้ป่วยร้อยละ 56.8 รับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตและไขมันเพิ่มขึ้นจากเดิม ร่วมกับไม่ได้ควบคุมปริมาณการ รับประทานอาหาร ทำให้ FPG อยู่ในระดับกวดแกว่ง ผู้ป่วยร้อยละ 58.5 เกิดภาวะ Hyperglycemia หรือ Hypoglycemia ขึ้นในระหว่างเดือนรอมฎอน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ผู้ป่วย เบาหวานที่เป็นมุสลิม ควรได้รับการดูแลเป็นพิเศษจากแพทย์ เภสัชกรหรือทีมผู้ดูแลสุขภาพ เพื่อ ฝ้าระวังปัญหาที่อาจเกิดจากยา หรือปัญหาจากพฤติกรรมปฏิบัติตัว ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และลดความรุนแรงของการดำเนินโรคในผู้ป่วยกลุ่มนี้ เนื่องจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย นอกจากความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน การปฏิบัติตัว และยาในการ รักษาโรคแล้ว ประเด็นการควบคุมอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย ก็ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> และ FPG ลดลง ซึ่งพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมมักมีปัญหา เกี่ยวกับการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และความร่วมมือในการใช้ยาเป็นหลัก โดยพบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมรับประทานอาหารหวาน และอาหารมัน เนื่องมาจากวิถีปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ที่สืบทอดกันมา ผู้ป่วยขาดความรู้ในการเลือกรับประทานอาหารทั้งอาหารคาวและอาหารหวาน ซึ่ง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นเรื่องที่กระทำได้ยากและมีความละเอียดอ่อนมาก การส่งเสริมการ ให้ความรู้พฤติกรรมกรบริโภคในครอบครัวหรือกลุ่มคนมุสลิมรุ่นใหม่ ๆ อาจมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วย เบาหวานที่เป็นมุสลิมควบคุมอาหารได้ดีขึ้น ประเด็นการออกกำลังกายก็เป็นปัจจัยสำคัญในการ ควบคุมโรคเบาหวาน พบว่าผู้ป่วยมุสลิมที่เป็นเบาหวานขาดการออกกำลังกาย ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ ออกกำลังกายมักออกกำลังกายโดยการเคลื่อนไหวเบา ๆ อยู่ในบ้าน การออกกำลังกายนอกบ้าน และการแต่งกาย มีส่วนทำให้ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมยากที่จะมีพฤติกรรมออกกำลังกาย อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับรายละเอียดที่ได้ในการศึกษาของ Hill (2006)

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

#### 3.1 รูปแบบการศึกษา

การวิจัยแบบควบคุมเชิงสุ่ม (RCT)

#### 3.2 สถานที่ทำการศึกษา

โรงพยาบาลเหนือคลอง อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่

#### 3.3 ระยะเวลาที่ทำการศึกษา

ตุลาคม 2548 - มิถุนายน 2549

#### 3.4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นมุสลิมในพื้นที่อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ ที่เข้ารับบริการ ณ คลินิกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลเหนือคลอง

##### 3.4.1 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าศึกษาวิจัย (Inclusion criteria)

- 3.4.1.1 ผู้ป่วยมุสลิมที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 หรือชนิดที่ 2
- 3.4.1.2 ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.4.1.3 ผู้ป่วยที่มีระดับ  $HbA_{1c} > 7\%$
- 3.4.1.4 ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยวิธีนับเม็ดยา (Pill count) วัดผลในระยะเวลา 3 เดือน ติดต่อกันก่อนเริ่มศึกษา ได้คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาน้อยกว่าร้อยละ 80
- 3.4.1.5 รับการรักษาต่อเนื่อง ณ โรงพยาบาลเหนือคลอง จังหวัดกระบี่

### 3.4.2 เกณฑ์การตัดผู้ป่วยออกจากการศึกษาวิจัย (Exclusion criteria)

- 3.4.2.1 ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนฉับพลันที่ควบคุมไม่ได้ ต้องอยู่ในการดูแลอย่างใกล้ชิดของแพทย์
- 3.4.2.2 ผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร

### 3.5 จริยธรรมในการวิจัย

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ภาคผนวก ก)

### 3.6 จำนวนตัวอย่าง

จากสมมติฐานการวิจัยหลัก สามารถคำนวณขนาดตัวอย่าง ดังนี้

3.6.1 จำนวนขนาดตัวอย่างสำหรับข้อมูลชนิดต่อเนื่องหรือค่าเฉลี่ย เพื่อทดสอบสมมติฐานหลัก ข้อที่ 1.3.1.1 โดยใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรในตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ดังนี้

การศึกษาของ Jaber และคณะ (1996) ศึกษาประสิทธิภาพของการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระยะเวลาในการศึกษา 4 เดือนโดยเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุม (17 คน) และกลุ่มที่ได้รับการดูแลจากเภสัชกร (22 คน) ผลการศึกษาพบว่าค่า  $HbA_{1c}$  ในกลุ่มควบคุมเท่ากับ  $12.1 \pm 3.7\%$  และในกลุ่มที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมเท่ากับ  $9.2 \pm 2.1\%$  ใช้ค่าเหล่านี้ในการคำนวณขนาดตัวอย่างได้ดังนี้

$H_0$ : ผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมมีค่า  $HbA_{1c}$  ไม่แตกต่างกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม

$H_1$ : ผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมมีค่า  $HbA_{1c}$  น้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม

กำหนด อำนาจการทดสอบ 80%,  $B = 0.20$ ,  $Z_{1-B} = Z_{0.80} = 0.84$

ระดับนัยสำคัญ ( $\alpha$ ) = 0.05, การทดสอบสองทาง,  $Z_{1-\alpha/2} = Z_{0.98} = 1.96$

$S_1^2$  = ค่าความแปรปรวนของ  $HbA_{1c}$  ในผู้ป่วยกลุ่มควบคุม =  $3.7^2$

$S_2^2$  = ค่าความแปรปรวนของ  $HbA_{1c}$  ในผู้ป่วยกลุ่มศึกษา =  $2.1^2$

$D$  = ขนาดของความแตกต่างที่ตรวจพบ =  $12.1 - 9.2 = 2.9$

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{d^2}$$

$$n = \frac{(1.96 + 0.84)^2 (3.7^2 + 2.1^2)}{2.9^2}$$

$$n = 16.87$$

ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 17 คน

การศึกษาของ Choe และคณะ (2005) ประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกรในการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ติดตามผลเป็นระยะเวลา 12 - 24 เดือน โดยเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุม (39 คน) และกลุ่มที่ได้รับการดูแลเพิ่มเติมจากเภสัชกร (41 คน) ผลการศึกษาพบว่า ค่า HbA<sub>1c</sub> ในกลุ่มควบคุมลดลง  $0.9 \pm 2.0\%$  และในกลุ่มที่ได้รับการดูแลเพิ่มเติมจากเภสัชกรมีระดับ HbA<sub>1c</sub> ลดลง  $2.1 \pm 2.5\%$  ใช้ค่าเหล่านี้ในการคำนวณขนาดตัวอย่างได้ดังนี้

- H<sub>0</sub>: ผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับการดูแลเพิ่มเติมจากเภสัชกรมีค่า HbA<sub>1c</sub> ลดลงไม่แตกต่างกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการดูแลเพิ่มเติมจากเภสัชกร
- H<sub>1</sub>: ผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับการดูแลเพิ่มเติมจากเภสัชกรมีค่า HbA<sub>1c</sub> ลดลงน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการดูแลเพิ่มเติมจากเภสัชกร

กำหนด อำนาจการทดสอบ 80%, B = 0.20, Z<sub>1-B</sub> = Z<sub>0.80</sub> = 0.84

ระดับนัยสำคัญ (α) = 0.05, การทดสอบสองทาง, Z<sub>1-α/2</sub> = Z<sub>0.98</sub> = 1.96

S<sub>1</sub><sup>2</sup> = ค่าความแปรปรวนของ HbA<sub>1c</sub> ในผู้ป่วยกลุ่มควบคุม = 2.0<sup>2</sup>

S<sub>2</sub><sup>2</sup> = ค่าความแปรปรวนของ HbA<sub>1c</sub> ในผู้ป่วยกลุ่มศึกษา = 2.5<sup>2</sup>

D = ขนาดของความแตกต่างที่ตรวจพบ = 0.9 - 2.1 = 1.2

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{d^2}$$

$$n = \frac{(1.96 + 0.84)^2 (2.0^2 + 2.5^2)}{1.2^2}$$

$$n = 55.81$$

ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 56 คน

จากการคำนวณโดยพิจารณาจากค่า HbA<sub>1c</sub> ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ อยู่ใน ช่วง 17 - 56 คน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มากที่สุดกลุ่มละ 56 คน เพื่อใช้ในการทดสอบสมมุติฐานข้อมูลชนิดต่อเนื่อง

**3.6.2** จำนวนขนาดตัวอย่างสำหรับข้อมูลชนิดนับหรือเป็นค่าสัดส่วน เพื่อทดสอบสมมุติฐานหลักข้อ 1.3.1.2, ข้อ 1.3.1.3, ข้อ 1.3.1.4, ข้อ 1.3.1.5 และข้อ 1.3.1.6 โดยใช้สูตร



คำนวณขนาดตัวอย่าง ในการเปรียบเทียบค่าสัดส่วนของประชากรในตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ดังนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{[Z_{\alpha/2} \sqrt{2 \times P(1-P)} + Z_{\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

การศึกษาของ Kelly และ Rodgers (2000) ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงค่า HbA<sub>1c</sub> และค่า BP ของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการดูแลจากเภสัชกร (กลุ่มศึกษา = 32 คน) เปรียบเทียบกับการได้รับการดูแลแบบมาตรฐานจากแพทย์ (กลุ่มควบคุม = 16 คน) พบว่า

กลุ่มศึกษามี สัดส่วนผู้ป่วยที่มี HbA<sub>1c</sub> < 7% เท่ากับ 10 คนใน 32 คน คิดเป็น 31%,  
 สัดส่วนผู้ป่วยที่มี SBP < 130 เท่ากับ 14 คนใน 32 คน คิดเป็น 43.75%,  
 สัดส่วนผู้ป่วยที่มี DBP < 85 เท่ากับ 21 คนใน 32 คน คิดเป็น 65.63%<sup>1</sup>  
 กลุ่มควบคุมมี สัดส่วนผู้ป่วยที่มี HbA<sub>1c</sub> < 7 เท่ากับ 1 คนใน 16 คน คิดเป็น 6.3%  
 สัดส่วนผู้ป่วยที่มี SBP < 130 เท่ากับ 2 คนใน 16 คน คิดเป็น 12.5%,  
 สัดส่วนผู้ป่วยที่มี DBP < 85 เท่ากับ 10 คนใน 16 คน คิดเป็น 62.5%<sup>1</sup>

<sup>1</sup>หมายเหตุ ไม่แสดงการคำนวณตัวอย่างโดยใช้ค่า DBP เพราะขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้มีค่าสูงเกินกว่าจะหาได้ในทางปฏิบัติ

ใช้ค่าเหล่านี้ในการคำนวณขนาดตัวอย่างได้ดังนี้

H<sub>0</sub>: สัดส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมมีค่า HbA<sub>1c</sub> < 7 ไม่แตกต่างกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม

H<sub>1</sub>: สัดส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมมีค่า HbA<sub>1c</sub> < 7 มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม

กำหนด อำนาจการทดสอบ 80%, B = 0.20, Z<sub>1-B</sub> = Z<sub>0.80</sub> = 0.84

ระดับนัยสำคัญ (α) = 0.05, การทดสอบสองทาง, Z<sub>1-α/2</sub> = Z<sub>0.98</sub> = 1.96

ความแตกต่างที่ต้องการตรวจพบ = 50%

P<sub>1</sub> = สัดส่วนผู้ป่วยที่มีค่า HbA<sub>1c</sub> < 7 ในกลุ่มควบคุม = 0.06

P<sub>2</sub> = สัดส่วนผู้ป่วยที่มีค่า HbA<sub>1c</sub> < 7 ในกลุ่มศึกษา = 0.31

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2} = \frac{0.06 + 0.31}{2} = 0.19$$

$$\text{สูตร } n = \frac{[Z_{\alpha/2}\sqrt{2 \times P(1-P)} + Z_{\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$\text{แทนค่า } n = \frac{[1.96\sqrt{2 \times 0.19(1-0.19)} + 0.84\sqrt{0.06(1-0.06) + 0.31(1-0.31)}]^2}{(0.06 - 0.31)^2}$$

$$n = \frac{[1.96\sqrt{0.3078} + 0.84\sqrt{0.2703}]^2}{(-0.25)^2}$$

$$n = \frac{[1.0874 + 0.4367]^2}{0.0625}$$

$$n = 24.39$$

ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 25 คน

$H_0$ : สัดส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมมีค่า SBP < 130 ไม่แตกต่างกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม

$H_1$ : สัดส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมมีค่า SBP < 130 มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม

กำหนด อำนาจการทดสอบ 80%,  $B = 0.20$ ,  $Z_{1-B} = Z_{0.80} = 0.84$

ระดับนัยสำคัญ ( $\alpha$ ) = 0.05, การทดสอบสองทาง,  $Z_{1-\alpha/2} = Z_{0.98} = 1.96$

ความแตกต่างที่ต้องการตรวจพบ = 50%

$P_1$  = สัดส่วนผู้ป่วยที่มีค่า SBP < 130 ในกลุ่มควบคุม = 0.13

$P_2$  = สัดส่วนผู้ป่วยที่มีค่า SBP < 130 ในกลุ่มศึกษา = 0.44

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2} = \frac{0.13 + 0.44}{2} = 0.29$$

$$\text{สูตร } n = \frac{[Z_{\alpha/2}\sqrt{2 \times P(1-P)} + Z_{\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$\text{แทนค่า } n = \frac{[1.96\sqrt{2 \times 0.29(1-0.29)} + 0.84\sqrt{0.13(1-0.13) + 0.44(1-0.44)}]^2}{(0.13 - 0.44)^2}$$

$$n = \frac{[1.96\sqrt{0.4118} + 0.84\sqrt{0.3595}]^2}{(0.31)^2}$$

$$n = \frac{[1.2578 + 0.5036]^2}{0.0961}$$

$$n = 32.29$$

ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 33 คน

การศึกษาของ Bogden และคณะ (1997) ประเมินผลการควบคุมระดับ TC ที่ได้ตามเป้าหมายของ NCEP ในผู้ป่วยที่มี TC  $\geq 240$  มก./ ดล. ที่ได้รับการดูแลจากทีมแพทย์ร่วมกับเภสัชกร ผลการศึกษาพบว่า สัดส่วนผู้ป่วยที่มี LDL-C ตามเป้าหมาย ในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 10 คนใน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 21.28 ในกลุ่มศึกษา 20 คน ใน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 42.55

$H_0$ : สัดส่วนผู้ป่วยที่มี LDL-C ตามเป้าหมายในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมไม่แตกต่างกับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม

$H_1$ : สัดส่วนผู้ป่วยที่มี LDL-C ตามเป้าหมายในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมมีมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม

กำหนด อำนาจการทดสอบ 80%,  $B = 0.20$ ,  $Z_{1-B} = Z_{0.80} = 0.84$

ระดับนัยสำคัญ ( $\alpha$ ) = 0.05, การทดสอบสองทาง,  $Z_{1-\alpha/2} = Z_{0.98} = 1.96$

ความแตกต่างที่ต้องการตรวจพบ = 50%

$P_1$  = สัดส่วนผู้ป่วยที่มี LDL-C ตามเป้าหมาย ในกลุ่มควบคุม = 0.21

$P_2$  = สัดส่วนผู้ป่วยที่มี LDL-C ตามเป้าหมาย ในกลุ่มศึกษา = 0.43

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2} = \frac{0.21 + 0.43}{2} = 0.32$$

$$\text{สูตร } n = \frac{[Z_{\alpha/2} \sqrt{2 \times P(1-P)} + Z_{\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$\text{แทนค่า } n = \frac{[1.96 \sqrt{2 \times 0.32(1-0.32)} + 0.84 \sqrt{0.21(1-0.21) + 0.43(1-0.43)}]^2}{(0.21 - 0.43)^2}$$

$$n = \frac{[1.96 \sqrt{0.4352} + 0.84 \sqrt{0.4110}]^2}{(-0.22)^2}$$

$$n = \frac{[1.2930 + 0.5385]^2}{0.0848}$$

$$n = 69.31$$

ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 70 คน

การคำนวณขนาดตัวอย่างโดยพิจารณาจากค่าสัดส่วน ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้น้อยที่สุดกลุ่มละ 25 คน และมากที่สุดกลุ่มละ 70 คน (ค่าสัดส่วนของผู้ป่วยที่มี HbA<sub>1c</sub>, SBP, LDL-C ได้ตามเป้าหมาย คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้กลุ่มละ 25 คน, 33 คน และ 70 คน ตามลำดับ)

จากการการคำนวณขนาดตัวอย่างต่าง ๆ ข้างต้น ทั้งสำหรับข้อมูลชนิดต่อเนื่องหรือค่าเฉลี่ยและข้อมูลชนิดนับหรือค่าสัดส่วน ผู้วิจัยเลือกขนาดตัวอย่างที่มากที่สุดที่สามารถทำได้

ในทางปฏิบัติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน คือกลุ่มขนาดตัวอย่างละ 56 คน และบวกเพิ่ม 15% เพื่อกรณีจำนวนผู้ป่วยไม่เพียงพอเนื่องจากการถอนตัวออกจากการวิจัย จึงกำหนดขนาดตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มละ 65 คน

### 3.7 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล (รูปที่ 3.1)

มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 3.7.1 ทำบันทึกข้อความแจ้งต่อผู้อำนวยการและหัวหน้าเวชระเบียน เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลเหนือคลอง
- 3.7.2 คัดเลือกผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดเข้าสู่การศึกษา
- 3.7.3 เกสซ์กรผู้วิจัยชี้แจงเชิญชวนให้ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์คัดเลือกทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการศึกษา (ภาคผนวก ข) และลงนามในใบสมัครใจเข้าร่วมการศึกษา (ภาคผนวก ค)
- 3.7.4 ผู้วิจัยสัมภาษณ์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม (ภาคผนวก ง) ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
  - รหัสผู้ป่วย กำหนดเฉพาะสำหรับการวิจัย
  - ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย เช่น เพศ, ส่วนสูง, น้ำหนัก, อาชีพ, การศึกษา, ประวัติการสูบบุหรี่ / การดื่มเหล้า
  - ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยเป็นโรคเบาหวาน, โรคแทรกซ้อน, โรคร่วมอื่น ๆ
  - ข้อมูลการใช้ยาและการบริหารยา ทั้งในระหว่างเดือนถือศีลอดและเดือนอื่น ๆ
  - ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาด้วยการสัมภาษณ์ผู้ป่วย โดยใช้แบบสอบถามของ Morisky และคณะ (1986) ในการทำนายการให้ความร่วมมือในการใช้ยา แบบวัดประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อ ซึ่งแบบวัดนี้ได้ผ่านการทดสอบความตรงและความเที่ยงสำหรับการทำนายการให้ความร่วมมือในการใช้ยา ได้ค่า Alpha reliability = 0.61 (Morisky et al., 1986)
- 3.7.5 ผู้วิจัยสัมภาษณ์ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน (ภาคผนวก จ) โดยใช้แบบวัดความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานของศุภกิจ วงศ์วิวัฒน์นุกิจ และคณะ (2547ก) ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 21 ข้อ แบบวัดนี้ได้ผ่านการทดสอบความตรงและความเที่ยงสำหรับการทำนายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน โดยมีค่าความเที่ยง Kuder Richardson 20 (K-R 20) เท่ากับ 0.81 (ศุภกิจ วงศ์วิวัฒน์นุกิจ และคณะ, 2547 ข)

- 3.7.6 สุ่มแยกผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม เป็นกลุ่มที่ได้รับหรือไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม ด้วยวิธีหีบสลาภหมายเลข โดยกำหนดให้ ผู้ป่วยที่หีบสลาภได้หมายเลขค้อยู่ในกลุ่มควบคุม และหมายเลขค้อยู่ในกลุ่มศึกษา
- 3.7.7 กลุ่มควบคุม : ได้รับการบริการจากฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาลตามปกติ หมายถึง ผู้ป่วยที่มารับบริการจากคลินิกโรคเบาหวาน แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลทุก 4 - 8 สัปดาห์ ตามวันเวลาที่แพทย์นัด ผู้ป่วยได้รับการตามขั้นตอนดังนี้
1. ผู้ป่วยได้รับการเจาะวัดระดับ FPG โดยเจ้าหน้าที่จากห้องปฏิบัติการ วัด BP, Vital sign และชั่งน้ำหนัก โดยพยาบาลหน้าห้องตรวจทุกครั้งที่มาพบแพทย์ตามปกติ
  2. สิ่งที่ผู้ป่วยได้รับการตรวจเพิ่มเติมไปจากปกติคือวัดค่า HbA<sub>1c</sub>, TC, HDL-C, TG ในเลือดและโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะ ณ จุดเริ่มต้นและหลังสิ้นสุดการศึกษา โดยการวัดค่า FPG, TC, TG และ HDL-C ที่แผนกชั้นสูตรของห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลเหนือคลอง โดยใช้เครื่อง DataPro<sup>®</sup> Random access clinical analyzer ของบริษัท U.S. Summit Oversea ซึ่งตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดและระดับไขมันโดยวิธี Enzymatic method ผู้วิจัยทำการตรวจวัดระดับ HbA<sub>1c</sub> โดยใช้เครื่อง NycoCard<sup>®</sup> ของบริษัท Rapport Company Limited และตรวจวัดโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะโดยใช้ Urine test strips (dipsticks) ยี่ห้อ Combi-screen<sup>®</sup> แปลผลด้วยการเทียบสี โดย
    - สีเหลืองอ่อน = Negative หมายถึง ไม่พบอัลบูมินในปัสสาวะ
    - สีเหลืองอมเขียวอ่อน = Trace หมายถึง พบปริมาณอัลบูมิน 15 มก./ ดล.
    - สีเหลืองอมเขียวเข้ม = 1<sup>+</sup> หมายถึง พบปริมาณอัลบูมิน 30 มก./ ดล.
    - สีเขียวอมเหลือง = 2<sup>+</sup> หมายถึง พบปริมาณอัลบูมิน 100 มก./ ดล.
    - สีเขียว = 3<sup>+</sup> หมายถึง พบปริมาณอัลบูมิน 500 มก./ ดล.
 การแปลผล: 1<sup>+</sup> และ 2<sup>+</sup> เทียบได้กับ Microalbuminuria ซึ่งหมายถึงมีอัลบูมินในปัสสาวะ 30 - 299 มก./วัน และการแปลผล 3<sup>+</sup> เทียบได้กับ Macroalbuminuria ซึ่งหมายถึงมีอัลบูมินในปัสสาวะ มากกว่าหรือเท่ากับ 300 มก./วัน
  3. คำนวณค่า LDL-C โดยใช้สูตรของ Friedewald ซึ่งจำกัดการคำนวณเฉพาะผู้ป่วยที่มีระดับไขมัน TG < 400 มก./ ดล. (Friedewald et al., 1972)

$$C_{LDL} = C_{TC} - C_{HDL} - TG/5$$

โดยที่  $C_{LDL}$  = ความเข้มข้นของ low-density lipoprotein ในพลาสมา

$C_{TC}$  = ความเข้มข้นของ total cholesterol ในพลาสมา

$C_{HDL}$  = ความเข้มข้นของ high-density lipoprotein ในพลาสมา

TG = Triglyceride

4. ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจจากแพทย์ตามปกติ
5. ผู้ป่วยพบพยาบาลหน้าห้องตรวจเพื่อนัดวันพบแพทย์ครั้งต่อไป
6. รับยาจากเภสัชกรที่ทำหน้าที่ตามปกติ ที่ช่องจ่ายยา ดังนี้
  - 6.1 ตรวจสอบทั่วไปเกี่ยวกับความถูกต้องของใบสั่งยา รายการยา และผู้ป่วย
  - 6.2 ตรวจสอบประวัติการแพ้ยาและซักถามวิธีการรับประทานยาที่ผู้ป่วยได้รับ ก่อนหน้าที่จะมาพบแพทย์ และหากในครั้งนี้อมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการ รับประทานยาและ/หรือการบริหารยา หรือ ผู้ป่วยรับประทานยาไม่ถูกต้อง ตามแพทย์สั่ง เภสัชกรแนะนำการให้ยาให้ผู้ป่วยทราบและเข้าใจ
  - 6.3 เภสัชกรจ่ายยาตามใบสั่งแพทย์พร้อมให้คำแนะนำทั่วไป เกี่ยวกับยาที่ ผู้ป่วยได้รับ เช่น ชื่อยา, สรรพคุณ, วิธีการใช้ยา, ข้อควรระวังในการใช้ยา, อาการข้างเคียงที่อาจจะเกิด, การเก็บรักษาและข้อควรปฏิบัติในกรณีลืม รับประทานยา
  - 6.4 ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย 3 วิธี ทุกครั้งที่ผู้ป่วยมาพบ แพทย์ตามนัด โดยเภสัชกรผู้วิจัยประเมินจากการนับเม็ดยา การนับจำนวน ครั้งที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัดจากบันทึกการเข้ารับยาที่โรงพยาบาล และ ผู้ช่วยวิจัยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยด้วยแบบสอบถามของ Morisky คณะ (1986)
  - 6.5 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา (Drug related problem; DRP) ซึ่งแบ่งประเภท ของปัญหาโดยดัดแปลงมาจาก Strand และคณะ (1990) เป็น 9 ประเภท ดังนี้
    1. ต้องการการรักษาด้วยยาเพิ่มเติม
    2. การได้รับยาที่ไม่จำเป็น
    3. การเลือกใช้ยาที่ไม่เหมาะสม
    4. การได้รับยา ขนาด/ระดับต่ำเกินไป

5. การได้รับยา ขนาด/ระดับสูงเกินไป
6. เกิดอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา
7. การเกิดอันตรกิริยาของยา
8. ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา
9. อื่น ๆ

กรณีพบ DRP มีการแก้ไขตามแนวทางต่อไปนี้

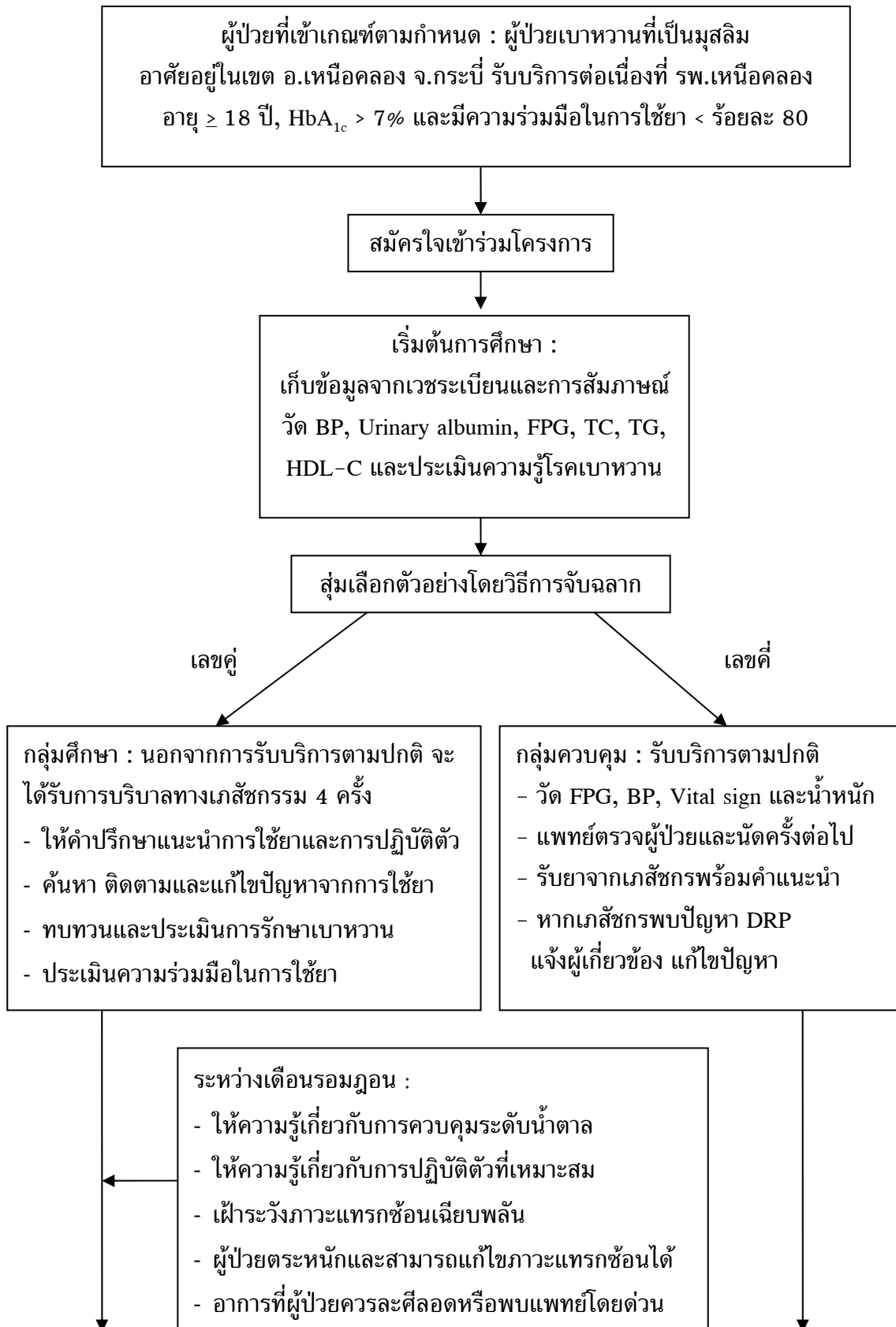
- 6.5.1 การสั่งใช้ยา : รายงานให้แพทย์ทราบด้วยวาจา หรือเขียนในบันทึกของเภสัชกรเพื่อปรึกษาและหาข้อสรุป
  - 6.5.2 การจ่ายยา : รายงานเภสัชกรผู้จ่ายยา แก้ไขปัญหา
  - 6.5.3 สิทธิการรักษา การนัดผู้ป่วยเข้าพบแพทย์ ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา : รายงานพยาบาล/ผู้เกี่ยวข้องทราบ พร้อมคำแนะนำและแก้ไขปัญหา
  - 6.5.4 การใช้ยาและการปฏิบัติตัว : ชักถาม พูดคุย และแนะนำการปฏิบัติตัวทั่วไปกับผู้ป่วยอย่างสั้น ๆ
  - 6.5.5 กรณีพบความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error) : แจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ แก้ไขปัญหาและบันทึกข้อมูลลงแบบฟอร์ม
- 3.7.8 กลุ่มศึกษา : ได้รับการบริการจากฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาลตามปกติร่วมกับได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมในการวิจัยนี้ ซึ่งมีขั้นตอนที่เพิ่มเติม ดังนี้
- 3.7.8.1 ตรวจวัดระดับ HbA<sub>1c</sub>, TC, TG, HDL-C ในเลือดและโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะ ณ จุดเริ่มต้นและหลังสิ้นสุดการศึกษา โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดชนิดเดียวกับกลุ่มควบคุม
  - 3.7.8.2 ผู้ป่วยรับคำปรึกษาแนะนำแบบรายบุคคลจากเภสัชกร 4 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกันครั้งละ 2 เดือน โดยผู้ป่วยมาพบเภสัชกรตรงกับวันที่แพทย์นัด เภสัชกรซักถามข้อมูลผู้ป่วย และให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยา เบาหวาน, การควบคุมอาหาร, การออกกำลังกาย และการปฏิบัติตัวทั่วไป
  - 3.7.8.3 ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย 3 วิธี โดย เภสัชกรประเมินจากการนับเม็ดยา, การสัมภาษณ์ผู้ป่วยด้วยแบบสอบถามของ Morisky และคณะ (1986) และการนับจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัดจากบันทึกการเข้ารับยาที่โรงพยาบาล
  - 3.7.8.4 เภสัชกรตรวจสอบประวัติการแพ้ยา, ทบทวนการรักษาของแพทย์ และจ่ายยาตามแพทย์สั่งพร้อมคำแนะนำ โดยให้ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วย

ได้รับ เช่น ชื่อยา, สรรพคุณ, วิธีการใช้ยา, ข้อควรระวังในการใช้ยา, อาการข้างเคียงที่อาจจะเกิด, การเก็บรักษา, ข้อควรปฏิบัติกรณีสัมผัสรับประทานยา เป็นต้น

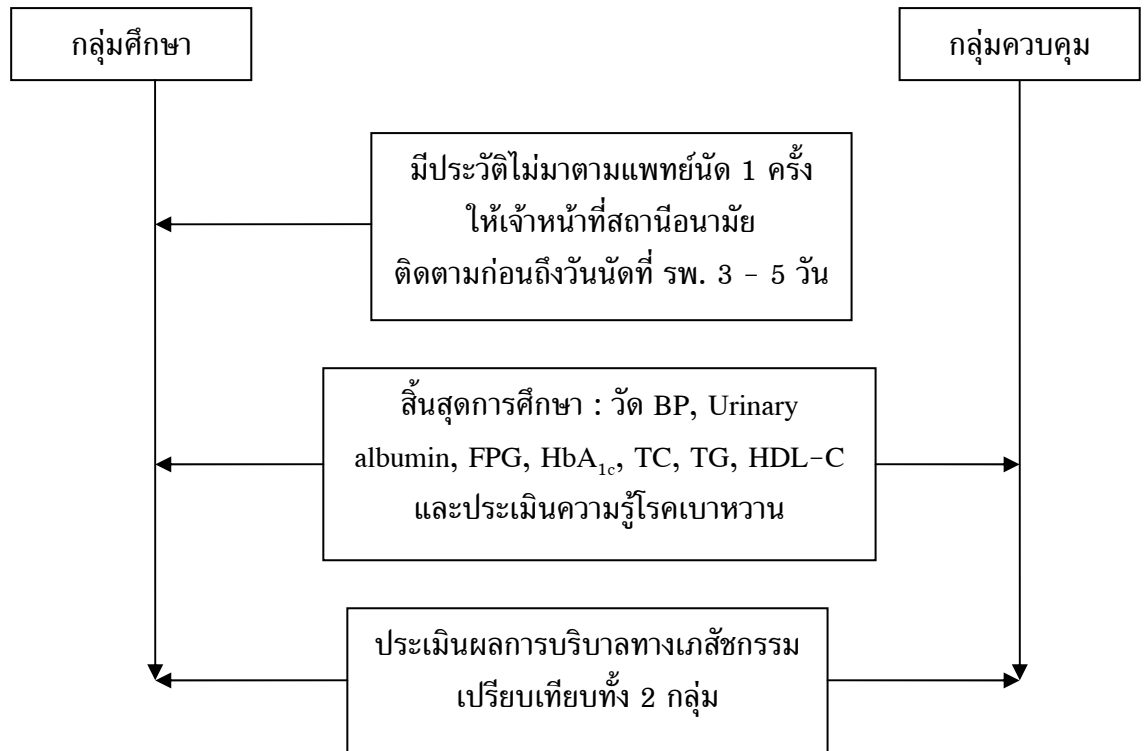
- 3.7.8.5 เกสซ์กร เฝ้าระวัง ติดตาม และแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาโดยดูจากประวัติ ความเจ็บป่วยในเวชระเบียนผู้ป่วย, การพูดคุย และสัมภาษณ์ซักถาม อาการต่าง ๆ รวมถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาเบาหวาน เมื่อพบ ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาเบาหวานเกิดขึ้น ดำเนินการแก้ไข บันทึกผล และ ติดตามผล
- 3.7.8.6 ก่อนถึงวันนัดในแต่ละครั้ง หากผู้ป่วยมีประวัติไม่มาตามนัด 1 ครั้ง จัดให้ มีระบบเตือนผู้ป่วยก่อนถึงวันนัด 3 - 5 วัน ในการนัดครั้งต่อไป โดยให้ เจ้าหน้าที่สถานีนอมาัยในเขตพื้นที่ที่ผู้ป่วยอาศัยอยู่ ติดต่อนัดหมายซ้ำ และทำการติดตามหรือแก้ไขปัญหา กรณีผู้ป่วยไม่สะดวกในการมาตาม นัด/ ไม่มาตามนัด ด้วยการโทรศัพท์ (กรณีที่ผู้ป่วยมีโทรศัพท์) หรือ เยี่ยมบ้าน
- 3.7.8.7 หลังการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมทุกครั้ง ผู้วิจัยทำการบันทึก ติดตามผลการรักษา การใช้ยา และปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยทั้งหมด โดยใช้แบบบันทึกติดตามผลการรักษา ค่าการตรวจวัดต่าง ๆ การใช้ยา และปัญหาจากการใช้ยา (ภาคผนวก ฉ)



รูปที่ 3.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



รูปที่ 3.1 (ต่อ)



หมายเหตุ : ผู้ป่วยมาพบเภสัชกรทั้งหมด 4 ครั้ง แต่ละคร้งห่างกัน 2 เดือนและตรงกับวันที่แพทย์นัดผู้ป่วย



3.8.5.1 การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามของ Morisky และคณะ (1986) ซึ่งได้พัฒนาตัวชี้วัด 4 ข้อ ใช้ในการทำนายการให้ความร่วมมือในการใช้ยา แบบวัดนี้ได้ผ่านการทดสอบความตรงและความเที่ยง สำหรับการใช้ในการทำนายการให้ความร่วมมือในการใช้ยาแล้ว มีรายละเอียดคำถามดังต่อไปนี้

ข้อ 1. เคยลืมรับประทานยาหรือไม่

ข้อ 2. รับประทานยาตามเวลาหรือไม่

ข้อ 3. เคยหยุดยาเองหรือไม่ เมื่อรู้สึกว่าการของโรคดีขึ้นแล้ว

ข้อ 4. เคยหยุดยาเองหรือไม่ เมื่อรู้สึกว่ามีอาการเลวลง

ประเมินผลโดย :

- การเลือกตัวเลือก “ใช่” เท่ากับ 0 คะแนน และ “ไม่ใช่” เท่ากับ 1 คะแนน การประเมินความร่วมมือในการใช้ยา วิเคราะห์ผลด้วยคะแนนตั้งแต่ 0 - 4
- ผู้ป่วยที่ได้คะแนนมาก แสดงว่ามีความร่วมมือในการใช้ยาและการรักษาดีกว่า
- วิเคราะห์ผลคะแนนโดยใช้ตัวเลือก “ใช่” ในทุกข้อคำถามใด ๆ ที่ไม่ตอบ
- วิเคราะห์ผลคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ
  - กลุ่มที่มีคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาระดับดี Morisky score > 2 และ
  - กลุ่มที่มีคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาระดับไม่ดี Morisky score ≤ 2

3.8.5.2 การนับเม็ดยา (Pill count) โดยกำหนดให้ผู้ป่วยนำยาที่เหลือในแต่ละเดือนมาคืนที่ฝ่ายเภสัชกรรมทุกครั้งที่มาพบแพทย์ตามนัด

$$\text{ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยา} = \frac{(\text{จำนวนเม็ดยาที่ได้รับ} - \text{จำนวนเม็ดยาที่เหลือ}) \times 100}{\text{จำนวนเม็ดยาที่ได้รับ}}$$

จำนวนเม็ดยาที่ได้รับ คือ จำนวนเม็ดยาที่ผู้ป่วยควรรับประทานตามแพทย์สั่งในระยะเวลา 1 เดือน ประเมินผลโดย

- ผู้ป่วยที่มีคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา ≥ ร้อยละ 80 แสดงว่า มีความร่วมมือในการใช้ยาและการรักษาในระดับดี
- ส่วนผู้ป่วยที่มีคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา < ร้อยละ 80 แสดงว่า มีความร่วมมือในการใช้ยาและการรักษาในระดับไม่ดี

3.8.5.3 ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งด้วยการนับจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัดจากบันทึกการเข้ารับยาที่โรงพยาบาล

#### ประเมินผลโดย

- ผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัดทุกครั้ง แสดงว่าผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาและการรักษาในระดับดี
- ผู้ป่วยที่ไม่มาพบแพทย์ตามนัด  $\geq 1$  ครั้ง แสดงว่ามีความร่วมมือในการใช้ยาและการรักษาในระดับไม่ดี

3.8.5.4 เกณฑ์ในการตัดสินว่าผู้ป่วยไม่ร่วมมือในการใช้ยา คือ ผู้ป่วยที่มีผลความร่วมมือในการใช้ยาระดับไม่ดี จาก 2 ใน 3 วิธีที่กำหนดไว้

3.8.6 แผ่นพับให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และความรู้ในการดูแลตนเอง การปฏิบัติตัว สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน (ภาคผนวก ข)

### 3.9 การวิเคราะห์ผลการศึกษา (สังวาลย์ รักษาเผ่า, 2539)

วิเคราะห์ผลการศึกษาโดยใช้โปรแกรม SPSS Version 13 โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่  $P = 0.05$

3.9.1 ข้อมูลพื้นฐานและลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่

3.9.1.1 อายุ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและใช้สถิติ  $t$  - test ในการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

3.9.1.2 เพศ, อาชีพ, ชนิดเบาหวาน และยาที่ผู้ป่วยใช้ โดยใช้สถิติร้อยละและใช้สถิติ Chi Square Test ในการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

3.9.1.3 โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน โดยใช้สถิติ Fisher's exact ในการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

3.9.2 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

3.9.2.1 สัดส่วนผู้ป่วยที่มีค่า  $HbA_{1c}$ , BP, TC และ LDL-C ถึงเป้าหมาย โดยเปรียบเทียบค่าเริ่มต้น และหลังสิ้นสุดการศึกษา โดยใช้สถิติ Chi Square Test

3.9.2.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย  $HbA_{1c}$ , FPG, BP, TC, LDL-C ตอนเริ่มต้น และหลังสิ้นสุดการศึกษา โดยใช้สถิติ  $t$ -test

3.9.2.3 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงค่า  $HbA_{1c}$ , FPG, BP, TC, LDL-C และโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะ ตอนเริ่มต้นและหลังสิ้นสุดการศึกษา โดยแสดงค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ 95% CI

3.9.2.4 เปรียบเทียบค่าความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือแต่ละครั้ง เมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1, ครั้งที่ 2, ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 โดยใช้สถิติ  $t$ -test

- 3.9.2.5 เปรียบเทียบคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาแต่ละครั้ง จากแบบสอบถามของ Morisky และคณะ เมื่อพบเกสัชกรครั้งที่ 1, ครั้งที่ 2, ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 โดยใช้สถิติ t-test
- 3.9.2.6 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคและยา ตอนเริ่มต้น และหลังสิ้นสุดการศึกษา โดยใช้สถิติ t-test
- 3.9.2.7 เปรียบเทียบสัดส่วนผู้ป่วยที่มีความรู้เกี่ยวกับโรคและยาในระดับดี ตอนเริ่มต้นและหลังสิ้นสุดการศึกษา โดยใช้สถิติ Chi Square Test
- 3.9.2.8 เปรียบเทียบจำนวนครั้งของปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาต่อคน ตอนเริ่มต้น และหลังสิ้นสุดการศึกษา โดยใช้สถิติ t-test
- 3.9.2.9 เปรียบเทียบสัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาตอนเริ่มต้น และหลังสิ้นสุดการศึกษา โดยใช้สถิติ Chi Square Test
- 3.9.3 เปรียบเทียบภายในกลุ่ม ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้
- 3.9.3.1 สัดส่วนผู้ป่วยที่มีค่า FPG, HbA<sub>1c</sub>, BP, TC และ LDL-C ถึงเป้าหมายการศึกษา ใช้สถิติ McNemar Test
- 3.9.3.2 ค่า HbA<sub>1c</sub>, FPG, TC และ LDL-C ใช้สถิติ Paired t-test
- 3.9.3.3 ค่าความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือ ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการศึกษารวม 4 ครั้ง ใช้ Friedman test
- 3.9.3.4 ร้อยละของเม็ดยาที่เหลือ เมื่อพบเกสัชกรครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 โดยใช้สถิติ Paired t-test
- 3.9.3.5 คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถามของ Morisky และคณะ ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการศึกษารวม 4 ครั้ง โดยใช้สถิติ Friedman test
- 3.9.3.6 การเปลี่ยนแปลงค่าคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถามของ Morisky เมื่อพบเกสัชกรครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 โดยใช้สถิติ Paired t-test
- 3.9.3.7 สัดส่วนผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับดี ใช้สถิติ McNemar Test
- 3.9.3.8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและยา ใช้สถิติ Paired t-test
- 3.9.3.9 จำนวนปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาต่อคนใช้สถิติ Paired t-test
- 3.9.3.10 สัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา ใช้สถิติ McNemar Test

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและวิจารณ์ผลการวิจัย

ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่คลินิกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเหนือคลอง ขณะเริ่มต้นทำการศึกษามีจำนวน 463 คน ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยมุสลิม 202 คน (ร้อยละ 43.63) และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในระยะเวลา 5 เดือนก่อนเริ่มการศึกษา มีผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเข้าเกณฑ์การศึกษา ( $HbA_{1c} > 7\%$ ) และเข้าเกณฑ์ของการคัดเลือกข้ออื่น ๆ จำนวน 137 คน ผู้ป่วยสมัครใจเข้าร่วมการศึกษาจำนวน 135 คน สุ่มผู้ป่วยแบ่งเป็นกลุ่มศึกษา 67 คนและกลุ่มควบคุม 68 คน ผู้ป่วยจำนวน 5 คน ถูกตัดออกจากการศึกษา เนื่องจากผู้ป่วยเปลี่ยนสถานรับบริการในระหว่างทำการศึกษา 3 คน (กลุ่มศึกษา 2 คนและกลุ่มควบคุม 1 คน) ผู้ป่วยเกิดความบกพร่องทางการสื่อสาร (หูตึง) ไม่สามารถรับรู้ข้อมูลได้ 1 คน (กลุ่มศึกษา) และไม่ได้รับการตรวจวัดระดับ  $HbA_{1c}$  และระดับไขมันในเลือด 1 คน (กลุ่มศึกษา) ดังนั้นจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาจึงเหลือ 63 คน และกลุ่มควบคุม 67 คน

#### 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (ตารางที่ 4.1)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม โดยส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย  $54.14 \pm 12.59$  ปี ประกอบอาชีพรับจ้างหรือเกษตรกรและไม่สูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งค่อนข้างสอดคล้องกับหลักศาสนอิสลาม ผู้ป่วยร้อยละ 96.2 เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 50 มีประวัติเป็นโรคเบาหวานมาเป็นระยะเวลา 1 - 10 ปี (ค่าเฉลี่ย  $6.98 \pm 6.12$  ปี,  $5.57 \pm 6.91$  ปี ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมตามลำดับ) ประมาณหนึ่งในสามของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม มีระดับ  $HbA_{1c} \geq 9\%$  จากประวัติที่บันทึกในเวชระเบียนพบว่าโรคที่พบร่วมในผู้ป่วยเบาหวานมากที่สุดคือ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 63.1) และระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (ร้อยละ 38.6) โดยพบเดี่ยว ๆ หรือร่วมกับโรคอื่น ๆ ดัชนีมวลกายของผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 60 อยู่ในภาวะอ้วน ( $BMI \geq 25$  กก./ตรม.) ระดับ  $HbA_{1c}$  ที่ตรวจวัดได้ อยู่ในช่วง 7 - 7.9% (ร้อยละ 39.2) และ  $HbA_{1c} \geq 9\%$  (ร้อยละ 35.4) ผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 70 มีระดับ TC  $\geq 200$  มก./ดล. และ/หรือระดับโคเลสเตอรอลชนิด LDL-C  $\geq 130$  มก./ดล. ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ค่าเฉลี่ย SBP =  $131.15 \pm 12.6$  มม.ปรอท,  $128.97 \pm 16.89$  มม.ปรอท; ค่าเฉลี่ย DBP =  $80.63 \pm 7.34$  มม.ปรอท,  $80.05 \pm 8.98$  มม.ปรอท ตามลำดับ) ส่วนใหญ่ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้รับยาควบคุมน้ำตาลในเลือดร่วมกันสองชนิดคือ กลุ่มซัลโฟนิลยูเรียและ Metformin (กลุ่มศึกษาร้อยละ

69.8 กลุ่มควบคุมร้อยละ 53.7) ผู้ป่วยร้อยละ 32.3 รับประทาน Gemfibrozil และร้อยละ 0.8 รับประทาน Simvastatin เพื่อรักษาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ กลุ่มศึกษามีผู้ป่วยเพศหญิงและมีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นเบาหวานมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 92.1 ร้อยละ 76.1,  $p = 0.17$ ; ร้อยละ 63.5 ร้อยละ 43.3,  $p = 0.23$  ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มศึกษา (ร้อยละ) (N = 63)	กลุ่มควบคุม (ร้อยละ) (N = 67)	P value
อายุเฉลี่ย ( $\bar{x} \pm SD$ )	52.27 $\pm$ 11.15	55.90 $\pm$ 13.67	0.101 <sup>1</sup>
ดัชนีมวลกาย (BMI)			0.464 <sup>2</sup>
BMI < 18.5	0(0%)	3(4.5%)	
BMI = 18.5 - 22.9	13(20.6%)	12(17.9%)	
BMI = 23 - 24.9	10(15.9%)	12(17.9%)	
BMI = 25 - 29.9	27(42.9%)	24(35.8%)	
BMI > 30	13(20.6%)	16(23.9%)	
เพศหญิง	58(92.1%)	51(76.1%)	0.017 <sup>2</sup>
อาชีพ			0.359 <sup>2</sup>
ไม่ได้ประกอบอาชีพใด	2(3.2%)	10(14.9%)	
ประมง	2(3.2%)	2(3.0%)	
เกษตรกร	18(28.6%)	16(23.9%)	
แม่บ้าน	8(12.7%)	10(14.9%)	
ค้าขาย	9(14.3%)	8(11.9%)	
รับจ้าง	23(36.5%)	20(29.9%)	
ระดับการศึกษา			0.165 <sup>2</sup>
ไม่ได้เรียนหนังสือ	10(15.9%)	20(29.9%)	
ประถมศึกษา	51(81.0%)	43(64.2%)	
มัธยมศึกษา	2(3.2%)	3(4.5%)	
ปริญญาตรี	0(0%)	1(1.5%)	



ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มศึกษา (ร้อยละ) (N = 63)	กลุ่มควบคุม (ร้อยละ) (N = 67)	P value
เบาหวานชนิดที่ 2	62(98.4%)	63(94%)	0.366 <sup>2</sup>
มีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นเบาหวาน	40(63.5%)	29(43.3%)	0.023 <sup>2</sup>
มีประวัติสูบบุหรี่	3(4.8%)	9(13.5%)	0.362 <sup>2</sup>
ระยะเวลาเฉลี่ย (ปี) ที่เป็นเบาหวาน ( $\bar{x} \pm SD$ )	6.98 $\pm$ 6.12	5.75 $\pm$ 6.91	0.283 <sup>1</sup>
ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน			0.028 <sup>2</sup>
< 1 ปี	7(11.1%)	19(28.4%)	
1 - 10 ปี	38(60.3%)	37(55.2%)	
> 10 ปี	18(28.6%)	11(16.4%)	
เคยได้รับการตรวจตาจากจักษุแพทย์	15(23.8%)	19(28.4%)	0.690 <sup>2</sup>
ภาวะแทรกซ้อน/ โรคร่วม			0.340 <sup>3</sup>
ความดันโลหิตสูง	12(19%)	17(25.4%)	
ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด	8(12.7%)	8(11.9%)	
ความดันโลหิตสูง + ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด	12(19%)	9(13.4%)	
ความดันโลหิตสูง + ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด + พยาธิสภาพที่ตา	1(1.6%)	0	
ความดันโลหิตสูง + ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด + พยาธิสภาพที่ไต	2(3.2%)	0	
ความดันโลหิตสูง + ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด + โรคหัวใจ	1(1.6%)	1(1.5%)	
ความดันโลหิตสูง + ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด + พยาธิสภาพที่ระบบประสาท	1(1.6%)	0	
ความดันโลหิตสูง + ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด + พยาธิสภาพที่ระบบประสาท + แผลที่เท้า	2(3.2%)	0	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มศึกษา (ร้อยละ) (N = 63)	กลุ่มควบคุม (ร้อยละ) (N = 67)	P value
ความดันโลหิตสูง + พยาธิสภาพที่ระบบ ประสาท + พยาธิสภาพที่ไต	1(1.6%)	0	
ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด + พยาธิสภาพที่ไต + แผลที่เท้า	0	1(1.5%)	
ความดันโลหิตสูง + โรคหัวใจ	1(1.6%)	1(1.5%)	
ความดันโลหิตสูง + แผลที่เท้า	1(1.6%)	0	
ความดันโลหิตสูง + พยาธิสภาพที่ระบบ ประสาท	4(6.3%)	0	
ความดันโลหิตสูง + พยาธิสภาพที่ตา	1(1.6%)	1(1.5%)	
ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด + โรคหัวใจ	2(3.2%)	2(3%)	
ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด + แผลที่เท้า	0	1(1.5%)	
ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด + พยาธิสภาพที่ไต	0	1(1.5%)	
ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด + พยาธิสภาพที่ตา	1(1.6%)	0	
ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด + พยาธิสภาพที่ระบบประสาท	0	1(1.5%)	
พยาธิสภาพที่ระบบประสาท	0	1(1.5%)	
พยาธิสภาพที่ไต	0	2(3%)	
ไม่ได้ระบุโรคอื่นร่วมด้วย	13(20.6%)	21(31.3%)	
ยาควบคุมน้ำตาลในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับ			0.486 <sup>2</sup>
Sulfonylurea (SU)	6(9.5%)	14(20.9%)	
Metformin (MFM)	7(11.1%)	9(13.4%)	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มศึกษา (ร้อยละ) (N = 63)	กลุ่มควบคุม (ร้อยละ) (N = 67)	P value
Insulin	2(3.2%)	1(1.5%)	
SU + MFM	44(69.8%)	36(53.7%)	
Insulin + MFM	1(1.6%)	1(1.5%)	
SU + MFM + Insulin	1(1.6%)	2(3.0%)	
ควบคุมอาหารอย่างเดียว	2(3.2%)	4(6.0%)	
รับประทานยาลดความดันโลหิต	31 (49.2%)	26(38.8%)	0.232 <sup>2</sup>
ยาลดไขมันในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับ			0.532 <sup>2</sup>
Gemfibrozil	22(34.9%)	20(29.9%)	
Simvastatin	0	1(1.5%)	
ควบคุมอาหารอย่างเดียว	41(65.1%)	46(68.7%)	
ค่าเฉลี่ย HbA <sub>1c</sub> (%) ( $\bar{x} \pm SD$ )	8.71 $\pm$ 1.54	8.74 $\pm$ 1.62	0.927 <sup>1</sup>
ระดับ HbA <sub>1c</sub> (%)			0.872 <sup>2</sup>
7 - 7.9	25(39.7%)	26(38.8%)	
8 - 8.9	17(27.0%)	16(23.9%)	
$\geq 9$	21(33.3%)	25(37.3%)	
ความดันโลหิต (มม.ปรอท)			
SBP	131.15 $\pm$ 12.6	128.97 $\pm$ 16.89	0.405 <sup>1</sup>
DBP	80.63 $\pm$ 7.34	80.05 $\pm$ 8.98	0.687 <sup>1</sup>
ระดับไขมัน (มก./ดล.)			
Total cholesterol < 200	10(15.9%)	15(22.4%)	0.220 <sup>2</sup>
200 - 250	20(31.7%)	27(40.3%)	
> 250	33(52.4%)	25(37.3%)	
Triglyceride < 150	21(33.3%)	29(43.3%)	0.497 <sup>2</sup>
150 - < 200	21(33.3%)	15(22.4%)	
200 - < 400	13(20.6%)	13(19.4%)	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มศึกษา (ร้อยละ) (N = 63)	กลุ่มควบคุม (ร้อยละ) (N = 67)	P value
$\geq 400$	8(12.7%)	10(14.9%)	
Calculated LDL-C <sup>4</sup>			0.820 <sup>2</sup>
<100	3(5.5%)	2(3.5%)	
100 - < 130	8(14.5%)	10(17.5%)	
$\geq 130$	44(80%)	45(78.9%)	
HDL-C			0.003 <sup>2</sup>
> 40	32(50.8%)	22(32.8%)	
35 - 40	18(28.6%)	12(17.9%)	
< 35	13(20.6%)	33(49.3%)	
Urine albumin			0.18 <sup>2</sup>
Negative	43(68.3%)	48(71.6%)	
Trace	8(12.7%)	4(6.0%)	
1 <sup>+</sup>	5(7.9%)	10(14.9%)	
2 <sup>+</sup>	4(6.3%)	5(7.5%)	
3 <sup>+</sup>	3(4.8%)	0(0%)	

<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Pearson Chi<sup>2</sup> Square, <sup>3</sup>Fisher's exact, <sup>4</sup>Calculated LDL-C คำนวณโดยใช้สูตรของ Friedewald ซึ่งจำกัดเฉพาะผู้ป่วยที่มีไขมัน TG < 400 มก./ ดล. (กลุ่มศึกษา 55 คน และกลุ่มควบคุม 57 คน)

จากตารางที่ 4.1 จะเห็นได้ว่าข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกัน ( $p \geq 0.05$ ) ทั้งในด้านอายุ, อาชีพ, ระดับการศึกษา, ดัชนีมวลกาย, ชนิดของโรคเบาหวาน, ระยะเวลาเฉลี่ยที่เป็นเบาหวาน, ภาวะแทรกซ้อนและ/โรคร่วม, ชนิดของยาเบาหวาน ยาลดความดันโลหิต และยาลดไขมันในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับ, ระดับ HbA<sub>1c</sub>, ระดับไขมัน TC, TG และ Calculated LDL-C ส่วนข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มที่มีความแตกต่างกันได้แก่ กลุ่มศึกษามีผู้ป่วยเพศหญิงและมีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นเบาหวานมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) และเมื่อแบ่งช่วงระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ก็พบว่ามีความแตกต่างกัน โดยในกลุ่มศึกษา ผู้ป่วยร้อยละ 60.3 มีประวัติเป็นเบาหวานมา 1 - 10 ปี และร้อยละ 28.6 มีประวัติเป็นเบาหวานมากกว่า 10 ปี ส่วนในกลุ่มควบคุม ผู้ป่วยร้อยละ 55.2

มีประวัติเป็นเบาหวานมา 1 - 10 ปี และร้อยละ 28.4 เพิ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานได้ไม่เกิน 1 ปี ซึ่งปัจจัยในเรื่องเพศและระยะเวลาในการเป็นเบาหวาน อาจส่งผลกระทบต่อผลการศึกษาที่ได้ เนื่องจาก ปัจจัยในเรื่องเพศอาจส่งผลต่อการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาภาวะน้ำตาลในเลือดสูง/ต่ำ, ความเข้าใจและความตระหนักในการเฝ้าระวัง, ติดตามและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ดังเช่นการศึกษาของ Hawthorne and Tomlinson (1999) ที่พบว่าเพศชายมีความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานและควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีกว่าเพศหญิง และเพศหญิงมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตาม หรือมีความเชื่อเกี่ยวกับการเลือกรับประทานอาหารตามวิถีปฏิบัติที่สืบต่อกันมา ส่วนปัจจัยเรื่องระยะเวลาในการเป็นเบาหวานก็มีผลต่อการควบคุมเบาหวาน, พฤติกรรมการปฏิบัติตัวและการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยได้

โดยภาพรวม กระบวนการสุ่มสามารถทำให้กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีความเสมอเหมือนกันในปัจจุบันสำคัญๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงสามารถเชื่อมั่นในกระบวนการสุ่มได้

## 4.2 ผลของการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมต่อผลลัพธ์ทางคลินิก

### 4.2.1 ตัวชี้วัดหลัก

#### 4.2.1.1. ค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> (ตารางที่ 4.2)

ค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งก่อนการศึกษาและหลังการศึกษา โดยค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> ก่อนการศึกษาของทั้งสองกลุ่มเท่ากับ 0.03 มีช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% อยู่ระหว่าง 0.57, -0.52 และค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> หลังการศึกษาของทั้งสองกลุ่มเท่ากับ 0.21 และมีช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% อยู่ระหว่าง 0.78, -0.35

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม ก่อนและหลังการศึกษาพบว่า หลังการศึกษาค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> ทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมลดลงจากก่อนการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.001$ ,  $p = 0.006$  ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

HbA <sub>1c</sub> (%)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	Mean difference (95% CI)	p value
เริ่มการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	8.71 $\pm$ 1.54	8.74 $\pm$ 1.61	0.03 (0.57, -0.52)	0.927 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	7.89 $\pm$ 1.37	8.10 $\pm$ 1.86	0.21 (0.78, -0.35)	0.455 <sup>1</sup>
Mean difference (95% CI)	-0.82 (-0.36, -1.28)	-0.63 (-0.19, -1.08)		
p value	0.001 <sup>2</sup>	0.006 <sup>2</sup>		

<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Paired t-test

จากตารางที่ 4.2 เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่า HbA<sub>1c</sub> ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) แม้ว่าจะไม่พบความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มแต่ค่าการเปลี่ยนแปลงของ HbA<sub>1c</sub> หลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม โดยกลุ่มศึกษาค่า HbA<sub>1c</sub> ลดลงร้อยละ 0.82 จากตอนเริ่มต้น (HbA<sub>1c</sub> = 8.71%) ในขณะที่กลุ่มควบคุมลดจ้อยละ 0.63 จากตอนเริ่มต้น (HbA<sub>1c</sub> = 8.74%) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาอื่นๆ (Cioffi et al., 2004; Odegard et al., 2005; Choe et al., 2005) ที่ HbA<sub>1c</sub> เริ่มต้นมีค่า > 10% จึงทำให้เห็นผล HbA<sub>1c</sub> ลดลงมากกว่า (> 2%) สาเหตุที่ค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มในการศึกษานี้ลดลง อาจเป็นเพราะว่า การศึกษานี้ไม่ได้มีการปิดเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเหนือคลอง เช่น แพทย์, เภสัชกร, พยาบาล และเจ้าหน้าที่อื่นๆ ทราบว่ามีการทำวิจัยเพื่อประเมินผลการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นมุสลิม และการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อจุดต่างๆ ในโรงพยาบาล ทำให้เจ้าหน้าที่ทุกจุดสามารถเข้าถึงผลการตรวจตัวชี้วัดทางคลินิกต่างๆ ในการวิจัยนี้ได้ จึงอาจจะมีผลทำให้เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการให้บริการ โดยเพิ่มความเข้มงวดในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้นและมีการปรับเพิ่มขนาดยาหรือชนิดยามากขึ้น ซึ่งสังเกตได้จากสัดส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา sulfonylurea ร่วมกับ Metformin ทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่าเพิ่มขึ้นหลังสิ้นสุดการศึกษา (เริ่มต้นร้อยละ 69.8, ร้อยละ 53.7; หลังสิ้นสุดการศึกษาร้อยละ 74.6, ร้อยละ 71.6 ตามลำดับ); กลุ่มศึกษาถ่ายทอดข้อมูลการเข้ารับฟังคำปรึกษาแนะนำจากเภสัชกรให้กลุ่มควบคุมทราบในระหว่างที่รอพบแพทย์ ทำให้มีผู้ป่วยกลุ่มควบคุมบางราย เข้ามา

ขอผ่านพบการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และสอบถามผู้วิจัยเกี่ยวกับปัญหาการควบคุมเบาหวานและการใช้ยา; และผู้ป่วยกลุ่มควบคุมทุกรายที่สมัครใจเข้าร่วมการศึกษา ทราบจากผู้วิจัยว่า ต้องได้รับการเจาะเลือดเพื่อตรวจวัดระดับ HbA<sub>1c</sub> ก่อนและสิ้นสุดการวิจัย ซึ่งการตรวจวัดระดับ HbA<sub>1c</sub> ดังกล่าว สามารถบ่งชี้พฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมาได้ จึงทำให้เพิ่มความเข้มงวดในการควบคุมอาหารและการรับประทานยามากขึ้น ซึ่งจากเหตุผลดังที่กล่าวมานี้ อาจจะทำให้ค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มลดลงได้ เพียงแต่ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาได้รับคำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับภาวะโรค, การควบคุมโรคเบาหวาน, การใช้ยาและการปฏิบัติตัวร่วมด้วย จึงอาจจะทำให้ค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> ของผู้ป่วยกลุ่มศึกษาลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งผลการศึกษาที่ได้นี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Odegard และคณะ (2005) ที่ทำการประเมินผลของเภสัชกรในการควบคุมเบาหวาน โดยสุ่มแบ่งผู้ป่วยเป็นกลุ่มที่ได้รับบริการปกติ (n = 34) และกลุ่มศึกษา (n = 43) ซึ่งต้องพบเภสัชกรทุกสัปดาห์ ประเมินผลเดือนที่ 6 และ 12 พบว่า หลังการศึกษาค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> ในเดือนที่ 12 ลดลงจากก่อนการศึกษามีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่ม (p = 0.001) แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.61) ส่วนที่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาอื่น ๆ เช่น การศึกษาของ Jaber และคณะ (1996) หลังการศึกษาผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> น้อยกว่าในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และค่า HbA<sub>1c</sub> ในกลุ่มศึกษาลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในการศึกษานี้มีจำนวนผู้เข้าร่วมศึกษาน้อย (กลุ่มศึกษา 23 คน กลุ่มควบคุม 22 คน) และวิเคราะห์ข้อมูลโดยคัดผู้ป่วยออกจากกลุ่มศึกษา 6 คน (ไม่มาพบเภสัชกรตามนัด 4 คน, มีภาวะ unstable angina 1 คน และไม่สามารถติดตามผลได้ 1 คน) จึงมีความเป็นไปได้ที่ผู้ป่วยที่เหลือ 17 คน เป็นผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาอย่างดีและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด จึงทำให้เห็นผล HbA<sub>1c</sub> ลดลงอย่างเด่นชัดและแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อสิ้นสุดการศึกษา ค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> ในกลุ่มศึกษาของ Jaber และคณะ (1996) ก็มีค่าสูงกว่าการศึกษานี้ คือจาก  $9.2 \pm 2.1\%$  ลดลงเหลือ  $8.30 \pm 1.69\%$  นอกจากนี้แล้วยังมีการศึกษาที่ไม่มีการเปรียบเทียบหลายการศึกษา ที่แสดงถึงผลของการบริหารทางเภสัชกรรมทำให้ระดับ HbA<sub>1c</sub> ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (Coast-Senior et al., 1998; Lee et al., 2003; Cioffi et al., 2004) ในการศึกษาของ Lee และคณะ (2003) ผู้ป่วย 91 คน ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม ประเมินผลเปรียบเทียบระหว่างสัปดาห์ที่ 0 และสัปดาห์ที่ 10 - 12 ผู้ป่วยมี HbA<sub>1c</sub> ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ จาก  $7.43 \pm 1.57\%$  เป็น  $7.15 \pm 1.33\%$  (p < 0.005) การที่ HbA<sub>1c</sub> ลดลงอย่างมีนัยสำคัญเนื่องมาจาก หลังจากผู้ป่วยพบเภสัชกรแล้ว แพทย์มีการเปลี่ยนแปลงการรักษาพร้อมด้วย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ก็ได้มีการปรับเปลี่ยนการรักษาพร้อมกันระหว่างแพทย์และเภสัชกร แต่มุ่งเน้นการให้ความรู้และส่งเสริมการปรับพฤติกรรมของผู้ป่วยเป็นหลัก ในการศึกษาของ Cioffi และคณะ (2004) ผู้เข้าร่วมศึกษา 70 คน มี HbA<sub>1c</sub> ลดลงอย่างมีนัยสำคัญจาก  $10.3 \pm 2.2\%$  เป็น

6.9 ± 1.1% แต่ระยะเวลาศึกษานานกว่าการศึกษาในครั้งนี้นี้มาก คือประเมินผลหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรมนาน 9 - 12 เดือน ซึ่งระยะเวลาในการให้บริการนานกว่า อาจช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมโรคได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การศึกษาของ Whitman และคณะ (2004) หลังการติดตามผู้ป่วย 12 รายที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> ลดลงจาก 9.2% เป็น 7.4% โดยการเปลี่ยนแปลงในผู้ป่วย 1 คนเปรียบเทียบกับตอนเริ่มต้น พบว่าลดลงแตกต่างกัน ตั้งแต่ร้อยละ 1.2 - 35.2 ผู้ป่วย 5 คน มีระดับ HbA<sub>1c</sub> ต่ำกว่า 7% ตั้งแต่ช่วง 3 เดือนแรก และเมื่อครบ 6 เดือนมีผู้ป่วยที่มี HbA<sub>1c</sub> ต่ำกว่า 7% เพิ่มขึ้นอีก 3 คน แต่ในการศึกษาดังกล่าวไม่ได้วิเคราะห์ผลทางสถิติ เป็นเพียงการบรรยายผลเท่านั้น

จากการศึกษานี้ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยคัดเลือกผู้ป่วยที่มีค่า HbA<sub>1c</sub> ≥ 8% ได้ผลดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา (คัดเลือกเฉพาะผู้ป่วยที่มีค่า HbA<sub>1c</sub> ≥ 8%)

HbA <sub>1c</sub> (%)	กลุ่มศึกษา (N=38)	กลุ่มควบคุม (N=41)	Mean difference (95% CI)	p value
เริ่มการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	9.62 ± 1.34	9.61 ± 1.51	-0.01 (0.63, -0.65)	0.966 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	8.15 ± 1.56	8.61 ± 1.93	0.46 (1.25, -0.33)	0.253 <sup>1</sup>
Mean difference (95% CI)	-1.47 (-0.81, -2.13)	-1.00 (-0.39, -1.61)		
p value	0.000 <sup>2</sup>	0.002 <sup>2</sup>		

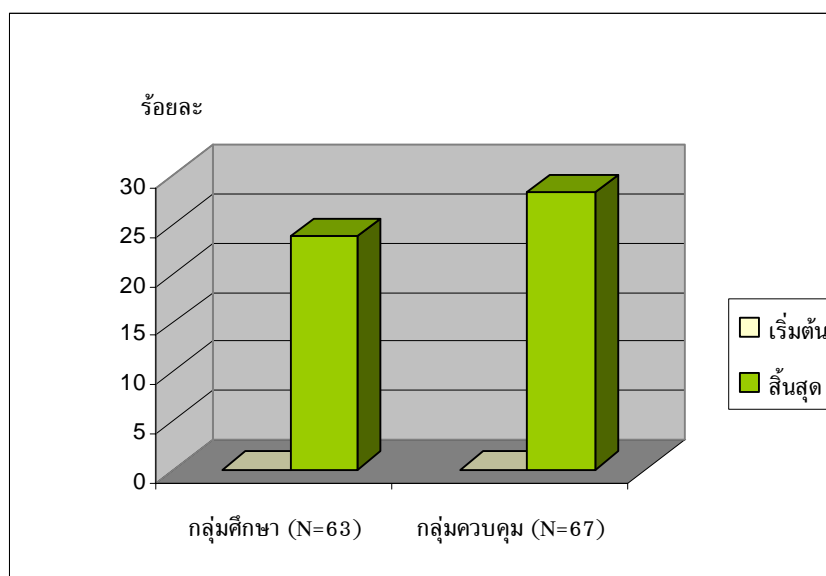
<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Paired t-test

จากตาราง เมื่อคัดเลือกผู้ป่วยที่มีค่า HbA<sub>1c</sub> ≥ 8% ผลการศึกษาที่ได้ไม่แตกต่างจากเดิม โดยหลังการศึกษาทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่า HbA<sub>1c</sub> ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05) และเมื่อ HbA<sub>1c</sub> เริ่มต้นมีค่า ≥ 8% ทำให้เห็นผล HbA<sub>1c</sub> ลดลงมากกว่า (≥ 1%) (กลุ่มศึกษามีค่า HbA<sub>1c</sub> ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม) แต่ไม่พบความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม



#### 4.2.1.2. สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับ HbA<sub>1c</sub> ถึงเป้าหมาย (รูปที่ 4.1)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าหลังการศึกษาสัดส่วนผู้ที่มีระดับ HbA<sub>1c</sub> ถึงเป้าหมาย (HbA<sub>1c</sub> < 7%) ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.690$ ) โดยหลังการศึกษา สัดส่วนผู้ที่มีระดับ HbA<sub>1c</sub> ถึงเป้าหมายในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเท่ากับร้อยละ 23.8 และร้อยละ 28.4 ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้นี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Odegard และคณะ (2005) อาจเป็นเพราะว่า ผู้ป่วยที่ถูกคัดเข้ามาในการศึกษา นี้ มีทั้งผู้ป่วยที่เริ่มควบคุมเบาหวานไม่ได้ (HbA<sub>1c</sub>  $\geq$  7%) และผู้ป่วยที่ควบคุมเบาหวานไม่ได้ในระดับไม่ดีมาก (HbA<sub>1c</sub>  $\geq$  9%) รวมอยู่ด้วย ซึ่งการที่มีผู้ป่วยที่มีระดับ HbA<sub>1c</sub> สูงไม่มากในตอนเริ่มต้น จะทำให้เห็นความแตกต่างระหว่างกลุ่มในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมภายหลังการศึกษาได้ยาก ส่วนการมีผู้ป่วยที่มี HbA<sub>1c</sub> สูงมาก ก็อาจจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ยากหรือเป็นอุปสรรค ในการที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมได้ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นที่ผู้ป่วยที่ถูกคัดเข้ามาในการวิจัย มีระดับความรุนแรงในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ Odegard และคณะ (2005) และการศึกษาของ Davidson และคณะ (2000) ยังแสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยที่มี HbA<sub>1c</sub> ที่สูงกว่าตอนเริ่มคัดเข้ามาในการวิจัย จะได้รับประโยชน์จากการบริหารทางเภสัชกรรมได้มากกว่า ซึ่งในการศึกษานี้ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการศึกษา ค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> หลังการศึกษาในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมลดลงร้อยละ 0.82 และร้อยละ 0.63 ตามลำดับ ( $p = 0.56$ ) โดยหลังการศึกษา สัดส่วนของผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (HbA<sub>1c</sub> < 7%) ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นจากตอนเริ่มต้นร้อยละ 0 เป็นร้อยละ 23.8 และร้อยละ 28.4 ตามลำดับ และในบรรดาผู้ป่วยที่มี HbA<sub>1c</sub>  $\geq$  9% ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีจำนวนลดลงเหลือร้อยละ 12.7 เมื่อเปรียบเทียบกับตอนเริ่มต้น (ร้อยละ 33.3) โดยจำนวนผู้ป่วยลดลงประมาณร้อยละ 21 ในขณะที่กลุ่มควบคุมผู้ป่วยที่มี HbA<sub>1c</sub>  $\geq$  9% ลดลงเหลือร้อยละ 25.4 เมื่อเทียบกับตอนเริ่มต้น (ร้อยละ 37.3) (จำนวนผู้ป่วยลดลงประมาณร้อยละ 12) โดยหลังการศึกษา มีผู้ป่วยในกลุ่มศึกษา 4 คนและกลุ่มควบคุม 5 คน ที่สามารถควบคุมระดับ HbA<sub>1c</sub> ได้ตามเป้าหมาย ในขณะที่การศึกษาของ Jaber และคณะ (1996) มีผู้ป่วยเพียง 2 คนในกลุ่มศึกษา (ร้อยละ 11.7) ที่มี HbA<sub>1c</sub> น้อยกว่า 7.0% ดังนั้นค่า HbA<sub>1c</sub> ในผู้ป่วยกลุ่มศึกษาลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม แม้ว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม ( $p = 0.067$ , chi-square = 3.358, df = 1)

รูปที่ 4.1 แผนภูมิแสดงร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ HbA<sub>1c</sub> ถึงเป้าหมาย

#### 4.2.1.3. สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับ TC ถึงเป้าหมาย (ตารางที่ 4.4)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าหลังการศึกษา สัดส่วนผู้ที่มีระดับ TC ถึงเป้าหมาย (TC < 200 มก./ ดล.) ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 25.4 ร้อยละ 20.9 ตามลำดับ,  $p = 0.678$ )

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า หลังการศึกษาสัดส่วนผู้ที่มีระดับ TC ถึงเป้าหมายในกลุ่มศึกษามีค่าเพิ่มขึ้น ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่ม ( $p = 0.146$ ;  $p = 1.000$  ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.4 สัดส่วนผู้ที่มีระดับ TC ถึงเป้าหมาย ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

ผู้ที่มีระดับ TC ถึงเป้าหมาย (ร้อยละ)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	p value
เริ่มการศึกษา	15.9	22.4	0.381 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา	25.4	20.9	0.678 <sup>1</sup>
p value	0.146 <sup>2</sup>	1.000 <sup>2</sup>	

<sup>1</sup>Pearson Chi-Square, <sup>2</sup>McNemar Test

แม้ว่าค่าความแตกต่างจะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การที่ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีสัดส่วนผู้ป่วยที่มีระดับ TC ถึงเป้าหมายเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม ช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมระดับ TC ได้ดีและถึงเป้าหมายของการรักษาได้มากขึ้น ซึ่งการที่ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีระดับ TC ลดลงและสามารถควบคุมระดับ TC ให้ถึงเป้าหมายได้มากขึ้น อาจเนื่องมาจากการที่ผู้ป่วยได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมแล้ว ทำให้ผู้ป่วยสามารถเลือกรับประทานอาหารได้อย่างเหมาะสมขึ้น โดยลดการใช้น้ำมันปาล์ม ซึ่งเป็นน้ำมันที่มีไขมันอิ่มตัวในปริมาณมากกว่าน้ำมันถั่วเหลือง เลือกรับประทานอาหารจำพวกผักที่มีเส้นใยและมีปริมาณไขมันน้อย และลดการบริโภคอาหารที่มีปริมาณไขมันสูง เป็นต้น นอกจากนี้ระหว่างดำเนินการศึกษา พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาลดไขมันในเลือดมีปริมาณเพิ่มขึ้น โดยหลังสิ้นสุดการศึกษา ร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับยา Gemfibrozil และ Simvastatin ทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับตอนเริ่มต้น (Gemfibrozil เพิ่มจากร้อยละ 34.9 เป็น 42.9, ร้อยละ 29.9 เป็น 47.8; Simvastatin เพิ่มจากร้อยละ 0 เป็น 34.9, ร้อยละ 1.5 เป็น 23.9 ตามลำดับ) ซึ่งปริมาณผู้ป่วยที่ได้รับยาลดไขมันเพิ่มขึ้น ก็อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้หลังสิ้นสุดการศึกษา สัดส่วนผู้ป่วยที่มีระดับ TC ถึงเป้าหมายมีปริมาณเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม การที่สัดส่วนผู้ป่วยที่มีระดับ TC ถึงเป้าหมายมีปริมาณเพิ่มขึ้น ก็อาจจะเป็นผลเนื่องมาจากปัจจัยอื่น ๆ ได้เช่นกัน เช่น การได้รับคำแนะนำจากแพทย์หรือพยาบาล การออกกำลังกาย เป็นต้น

#### 4.2.1.4. สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับ LDL-C ถึงเป้าหมาย (ตารางที่ 4.5)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าหลังการศึกษา สัดส่วนผู้ป่วยที่มีระดับ LDL-C ถึงเป้าหมาย (LDL-C < 100 มก./ดล.) ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 13.2 ร้อยละ 10.9 ตามลำดับ,  $p = 0.774$ )

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า หลังการศึกษา สัดส่วนผู้ป่วยที่มีระดับ LDL-C ถึงเป้าหมายทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่าเพิ่มขึ้นจากก่อนการศึกษา แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.125$ ;  $p = 0.219$  ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.5 สัดส่วนผู้ที่มีระดับ LDL-C ถึงเป้าหมาย ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

ผู้ที่มีระดับ LDL-C ถึงเป้าหมาย (ร้อยละ)	กลุ่มศึกษา (N=53)	กลุ่มควบคุม (N=55)	p value
เริ่มการศึกษา	5.7	3.6	0.676 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา	13.2	10.9	0.774 <sup>1</sup>
p value	0.125 <sup>2</sup>	0.219 <sup>2</sup>	

<sup>1</sup>Pearson Chi-Square, <sup>2</sup>McNemar Test

ซึ่งการที่ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มสามารถควบคุมระดับ LDL-C ถึงเป้าหมายได้มากขึ้น อาจเนื่องมาจาก แพทย์สั่งใช้ยาเพื่อรักษาภาวะไขมันผิดปกติเพิ่มขึ้นจากการศึกษา จึงมีผลทำให้สัดส่วนผู้ป่วยที่มีระดับ LDL-C ถึงเป้าหมายเพิ่มขึ้นทั้งสองกลุ่ม

#### 4.2.1.5. สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับ BP ถึงเป้าหมาย (ตารางที่ 4.6, ตารางที่ 4.7)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าสัดส่วนผู้ที่มีระดับ BP ถึงเป้าหมาย (BP < 130/80 มม.ปรอท) ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยหลังการศึกษาสัดส่วนผู้ที่มีระดับ SBP ถึงเป้าหมายในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเท่ากับร้อยละ 39.7 และร้อยละ 50.7 (p = 0.222) และสัดส่วนผู้ที่มีระดับ DBP ถึงเป้าหมายเท่ากับร้อยละ 34.9 และร้อยละ 38.8 (p = 0.717) ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า หลังการศึกษาสัดส่วนผู้ที่มีระดับ BP ถึงเป้าหมาย ทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่าลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.6 สัดส่วนผู้ที่มีระดับ SBP ถึงเป้าหมาย ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

ผู้ที่มีระดับ SBP ถึงเป้าหมาย (ร้อยละ)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	p value
เริ่มการศึกษา	44.4	53.7	0.299 <sup>2</sup>
สิ้นสุดการศึกษา	39.7	50.7	0.222 <sup>2</sup>
p value	0.701 <sup>1</sup>	0.851 <sup>1</sup>	

<sup>1</sup>McNemar Test, <sup>2</sup>Pearson Chi-Square

ตารางที่ 4.7 สัดส่วนผู้ที่มีระดับ DBP ถึงเป้าหมาย ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

ผู้ที่มีระดับ DBP ถึงเป้าหมาย (ร้อยละ)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	p value
เริ่มการศึกษา	41.3	46.3	0.599 <sup>2</sup>
สิ้นสุดการศึกษา	34.9	38.8	0.717 <sup>2</sup>
p value	0.541 <sup>1</sup>	0.405 <sup>1</sup>	

<sup>1</sup>Binomial distribution, <sup>2</sup>Pearson Chi-Square

การที่ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากตอนเริ่มต้น ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มในการควบคุมความดันโลหิตได้ค่อนข้างดีอยู่แล้ว โดยมีค่าความดันโลหิตเฉลี่ยใกล้เคียงเป้าหมายตั้งแต่ตอนเริ่มต้น จึงทำให้เห็นผลการแทรกแซงในการลดความดันโลหิตได้ยาก หรืออาจเนื่องมาจากปัจจัยของจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา มีน้อยเกินกว่าที่จะคำนวณหาความแตกต่างของค่าที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานได้ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า จำนวนตัวอย่างในการวิจัยเพื่อใช้ในการคำนวณความแตกต่างของระดับ DBP นั้น ต้องใช้จำนวนตัวอย่างประมาณ 2,000 คน จึงจะสามารถทดสอบสมมติฐานและคำนวณความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้อีกทั้งการควบคุมระดับ BP ให้ได้ตามเป้าหมายก็มีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อการควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วย อาหาร, ความเครียด และความร่วมมือในการใช้ยา ก็เป็นปัจจัยสำคัญต่อการควบคุมภาวะโรค ซึ่งพบว่า การแนะนำให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการบริโภค และส่งเสริมให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญของการควบคุมอาหาร ความร่วมมือในการรับประทานยา ยังคงเป็นเรื่องที่ควรได้ทำการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

#### 4.2.1.7. ความร่วมมือในการใช้ยา

4.2.1.7.1 คะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือ (ตารางที่ 4.8)

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่า คะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือเมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1, ครั้งที่ 2, ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 ของผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีการเปลี่ยนแปลงคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.016$ ) ส่วนคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือเมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1, ครั้งที่ 2, ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 ของผู้ป่วยในกลุ่มควบคุม มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.522$ )

ตารางที่ 4.8 คะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือ เปรียบเทียบภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม เมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1, ครั้งที่ 2, ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 (คะแนนเต็ม 100)

คะแนนเฉลี่ยจากการนับเม็ดยาที่เหลือ (ร้อยละ)	กลุ่มศึกษา (N = 63)	กลุ่มควบคุม (N = 67)	p value
คะแนนครั้งที่ 1	81.80 ± 17.02	87.19 ± 14.17	0.051 <sup>2</sup>
คะแนนครั้งที่ 2	87.93 ± 11.90	86.95 ± 15.14	0.685 <sup>2</sup>
คะแนนครั้งที่ 3	88.11 ± 11.13	87.42 ± 12.46	0.737 <sup>2</sup>
คะแนนครั้งที่ 4	88.58 ± 11.90	84.39 ± 13.66	0.065 <sup>2</sup>
p value	0.016 <sup>1</sup>	0.522 <sup>1</sup>	

<sup>1</sup>Friedman test, <sup>2</sup>t-test

จากตาราง เมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 4 พบว่า กลุ่มศึกษามีคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การที่ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจาก ผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือครั้งที่ 1 สูงอยู่แล้ว จึงอาจจะทำให้ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงคะแนน ซึ่งสังเกตว่าในช่วงเวลาที่พบเภสัชกรครั้งที่ 2 - 4 คะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือค่อนข้างไม่เปลี่ยนแปลง ส่วนในผู้ป่วยกลุ่มศึกษานั้น คะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญตั้งแต่ครั้งที่ 2 การได้พบเภสัชกรทุก 2 เดือนทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยามากขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยได้ซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับการใช้ยา กรณีมีปัญหาสิมรับประทาน หรือมีอาการข้างเคียงจากการใช้ยาเกิดขึ้น หรือเภสัชกรสามารถซักถามสาเหตุและช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยกรณีผู้ป่วยเกิดความไม่ร่วมมือในการใช้ยาขึ้น ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจในการรับประทานยามากขึ้นและให้ความร่วมมือในการรับประทานยามากขึ้น ผู้ป่วยที่มีปัญหาไม่ให้ความร่วมมือในการรับประทานยาส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากผู้ป่วยเกิดอาการข้างเคียงจากการรับประทานยา Metformin ทำให้ตั้งใจหลีกเลี่ยงการรับประทานยาในบางมื้อ, ผู้ป่วยสูงอายุมักมีปัญหาสิมรับประทานยาบ่อยครั้ง ประกอบกับผู้ป่วยไม่ทราบว่าจะกินสิมรับประทานยาในมื้อใดมื้อหนึ่ง ผู้ป่วยสามารถรับประทานยาได้ทันทีที่นึกได้หากยังไม่ถึงเวลาในการรับประทานยาในมื้อถัดไป และในกรณีที่ไม่มีอาการหรือมีไข้ ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่มักหยุดรับประทานยาเบาหวาน เนื่องจากเข้าใจผิดว่าการรับประทานยา

รักษาเบาหวานในระหว่างที่ป่วยอาจทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ ร่วมกับไม่ต้องการรับประทานยาในปริมาณมากเพิ่มเติมจากยาที่รักษาภาวะป่วยที่เกิดขึ้นใหม่

#### 4.2.1.7.2 ค่าการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือ (ตารางที่ 4.9)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม คะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 ของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.051$ ,  $p = 0.065$  ตามลำดับ)

เปรียบเทียบภายในกลุ่ม ผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีค่าการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.005$ ) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.218$ )

ตารางที่ 4.9 ค่าการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือ ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4

	คะแนนเฉลี่ยความร่วมมือจากการนับเม็ดยาที่เหลือ (ร้อยละ)		Mean difference (95% CI)	p value
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 4		
กลุ่มศึกษา	81.80 ± 17.02	88.58 ± 11.90	6.77 (11.45, 2.10)	0.005 <sup>1</sup>
กลุ่มควบคุม	87.19 ± 14.17	84.39 ± 13.66	-2.80 (1.70, -7.31)	0.218 <sup>1</sup>
Mean difference (95% CI)	5.39 (10.81, -0.03)	-4.19 (0.27, -8.65)		
p value	0.051 <sup>2</sup>	0.065 <sup>2</sup>		

<sup>1</sup>Paired t-test, <sup>2</sup>t-test

ดังนั้นการที่ผู้ป่วยได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม ทำให้ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงความร่วมมือในการรับประทานยามากขึ้น ต่างจากผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมที่มีความร่วมมือในการใช้ยาลดลง ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้ป่วยเบาหวานต้องรับประทานยาทุกวัน ผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมอาจเกิดความเบื่อหน่ายในการรับประทานยา ทำให้มีความร่วมมือในการใช้ยา

ลดลงเมื่อเวลาผ่านไปนานขึ้น แต่ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีเภสัชกรให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหาจากการใช้ยาหรือการรักษาโรค การแก้ไขปัญหาการลืมรับประทานยา หรือการปรับวิธีรับประทานยาให้สอดคล้องกับกิจวัตรประจำวัน และช่วยกระตุ้นเตือนให้ผู้ป่วยมีความตระหนักในการรับประทานยามากขึ้น ซึ่งการควบคุมเบาหวานในผู้ป่วยมุสลิมอาจต้องมีแนวปฏิบัติในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่สอดคล้องกับวิถีปฏิบัติและหลักศาสนาเป็นสำคัญ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจึงต้องใช้ความละเอียดอ่อนในการให้คำแนะนำ ตรวจรักษาโรค จึงจะทำให้ผู้ป่วยให้ร่วมมือในการใช้ยา

#### 4.2.1.7.3 คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาจากการตอบแบบสอบถามของ Morisky และคณะ (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถามของ Morisky และคณะ เมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1, ครั้งที่ 2, ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 (คะแนนเต็ม 4 คะแนน)

คะแนนความร่วมมือจากแบบสอบถามของ Morisky และคณะ	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	p value
คะแนนครั้งที่ 1	2.43 ± 0.80	2.28 ± 0.85	0.318 <sup>2</sup>
คะแนนครั้งที่ 2	2.51 ± 0.67	2.23 ± 0.86	0.228 <sup>2</sup>
คะแนนครั้งที่ 3	2.62 ± 0.79	2.31 ± 0.84	0.035 <sup>2</sup>
คะแนนครั้งที่ 4	2.92 ± 0.81	2.91 ± 0.93	0.947 <sup>2</sup>
p value	0.001 <sup>1</sup>	0.000 <sup>1</sup>	

<sup>1</sup>Friedman test, <sup>2</sup>t-test

เปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่าคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถามของ Morisky และคณะ ครั้งที่ 1, ครั้งที่ 2, ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 ของผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.001$ ;  $p = 0.000$  ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบกับครั้งแรก ซึ่งหมายความว่า ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นทั้งสองกลุ่ม และคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถามของ Morisky และคณะ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษาพบว่าไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1 - 4 ซึ่งคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถามของ Morisky และคณะที่ได้สอดคล้องกับผลจากคะแนนนับเม็ดยาที่เหลือ



#### 4.2.1.7.4 ค่าการเปลี่ยนแปลงความร่วมมือในการใช้ยาจากคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามของ Morisky และคณะ (ตารางที่ 4.11)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าคะแนนเฉลี่ยของความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถามของ Morisky และคณะ เมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 4 ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.318$ ;  $p = 0.947$  ตามลำดับ)

เปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่าผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่าการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยของความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถามของ Morisky และคณะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.000$ )

ตารางที่ 4.11 ค่าการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยของความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถามของ Morisky และคณะระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4

	คะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถามของ Morisky และคณะ		Mean difference (95% CI)	p value
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 4		
กลุ่มศึกษา	2.43 ± 0.80	2.92 ± 0.81	0.49 (0.76, 0.23)	0.000 <sup>1</sup>
กลุ่มควบคุม	2.28 ± 0.85	2.91 ± 0.93	0.63 (0.86, 0.39)	0.000 <sup>1</sup>
Mean difference (95% CI)	-0.14 (0.14, -0.43)	-0.01 (0.29, -0.31)		
p value	0.318 <sup>2</sup>	0.947 <sup>2</sup>		

<sup>1</sup>Paired t-test, <sup>2</sup>t-test

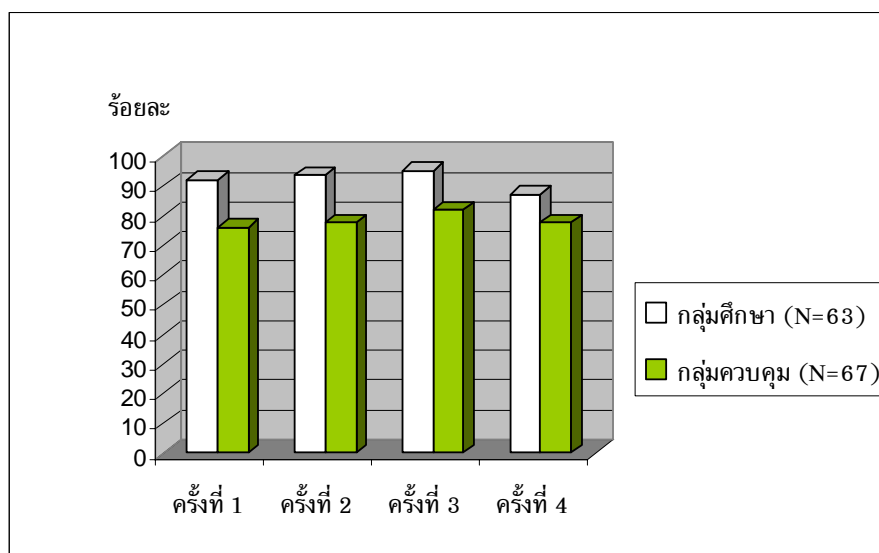
จากคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถามของ Morisky และคณะที่เพิ่มขึ้น เปรียบเทียบภายในกลุ่ม แสดงว่า ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (ทั้งสองกลุ่มมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ) การที่ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้ป่วยอาจมีความเข้าใจเกี่ยวกับการรับประทานยามากขึ้น สามารถแก้ไขปัญหาการลืมรับประทานยาและ/หรือการเกิดผลข้างเคียงจากยาได้ถูกต้องมากขึ้น ผู้ป่วยไม่หยุดยาเองหรือปรับขนาดยาเองเมื่อมีอาการดีขึ้นหรือแย่ลง แต่อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาจากแบบสอบถามของ Morisky และคณะที่ได้จากการศึกษา นี้ ไม่สอดคล้องกับผลการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยวิธีการนับเม็ดยาที่เหลือ การที่ผล

การศึกษาเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยการรายงานด้วยตนเอง เช่น การใช้แบบสอบถามของ Morisky และคณะ มีข้อจำกัดในการวัดผลคือ ผู้ป่วยอาจโกหกหรือลืม อาจทำให้ผลการประเมินที่ได้สูงกว่าความเป็นจริงได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Vik และคณะ (2005) ที่พบว่าการใช้แบบสอบถามของ Morisky และคณะ ในการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา มีความน่าเชื่อถือได้น้อย เนื่องจากผู้ป่วยมักไม่ยอมรับว่าไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา

#### 4.2.1.7.5 ร้อยละของผู้ป่วยที่พบแพทย์ตามนัด (รูปที่ 4.2)

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามาพบแพทย์ตามนัดมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่ 3 (ร้อยละ 92.1 ร้อยละ 76.1,  $p = 0.017$ ; ร้อยละ 93.2 ร้อยละ 77.6,  $p = 0.012$ ; ร้อยละ 95.2 ร้อยละ 82.6,  $p = 0.026$  ตามลำดับ) ส่วนครั้งที่ 4 ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามาพบแพทย์ตามนัดมากกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 87.3 ร้อยละ 77.6,  $p = 0.173$ )

รูปที่ 4.2 แผนภูมิแสดงร้อยละของผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ตามนัด



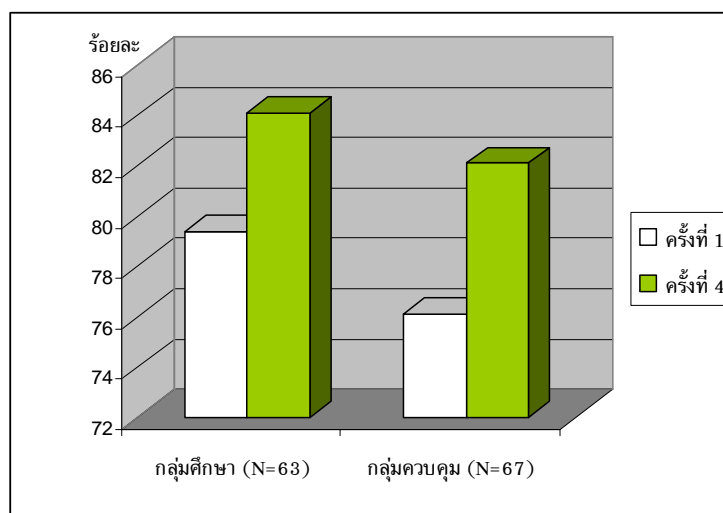
จากรูปที่ 4.2 ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามาพบแพทย์ตามนัดมากกว่ากลุ่มควบคุมทั้ง 4 ครั้ง โดยเมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1 - 3 ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามาพบแพทย์ตามนัดมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา ด้วยวิธีนับเม็ดยาที่เหลือ

#### 4.2.1.7.6 ร้อยละของผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับดี (รูปที่ 4.3)

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม เมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4 พบว่า ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม มีความร่วมมือในการใช้ยาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความร่วมมือในการใช้ยาเมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 1 เท่ากับร้อยละ 79.4 และร้อยละ 76.1 ตามลำดับ ( $p = 0.657$ ) และเมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 4 เท่ากับร้อยละ 84.1 และร้อยละ 82.1 ตามลำดับ ( $p = 0.757$ )

เปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่าเมื่อพบเภสัชกรครั้งที่ 4 ผู้ป่วยทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ 1 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.629$ ,  $p = 0.454$  ตามลำดับ)

รูปที่ 4.3 แผนภูมิแสดงร้อยละของผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับดี



การประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยในการศึกษานี้ใช้ 3 วิธีร่วมกัน เพื่อให้ได้ผลที่น่าเชื่อถือที่สุด ประเมินโดยใช้แบบสอบถามของ Morisky และคณะ, การนับเม็ดยาที่เหลือ และตรวจสอบวันนัดรับยาครั้งถัดไป ผลการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยรวมพบว่า หลังการศึกษาผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีความร่วมมือในการใช้ยาในระดับดีเพิ่มขึ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lee และคณะ (2003) ที่ศึกษาผลของการให้การบริบาลเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยที่มีปัญหาไม่ร่วมมือในการใช้ยา ทำการศึกษา 12 สัปดาห์ เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากร้อยละ  $41.3 \pm 25.6$  เป็นร้อยละ  $97.8 \pm 1.6$  ( $p < 0.05$ ) ในขณะที่ ร้อยละของผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาในระดับดีในกลุ่มควบคุมกลับลดลง ดังนั้น การบริบาลทางเภสัชกรรมมีส่วนช่วยในการกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นผลเกี่ยว

เนื่องมาจากการที่ผู้ป่วยมีความรู้ในการรับประทานยา สามารถปรับช่วงเวลาในการรับประทานยาให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันได้โดยไม่เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมาในภายหลัง

#### 4.2.2 ตัวชี้วัดรอง

##### 4.2.2.1. ค่าเฉลี่ย FPG (ตารางที่ 4.12)

ค่าเฉลี่ย FPG หลังการศึกษาระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความแตกต่างของค่าเฉลี่ย FPG หลังการศึกษาของทั้งสองกลุ่มเท่ากับ 12.34 มีช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% อยู่ระหว่าง 28.57, -3.88

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่าหลังการศึกษาค่าเฉลี่ย FPG ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่าลดลงจากก่อนการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.000$ )

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย FPG ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

FPG (มก./ ดล.)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	Mean difference (95% CI)	p value
เริ่มการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	173.37 $\pm$ 47.52	177.09 $\pm$ 50.69	3.72 (20.80, -13.36)	0.667 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	133.75 $\pm$ 42.75	146.09 $\pm$ 50.18	12.34 (28.57, -3.88)	0.135 <sup>1</sup>
Mean difference (95% CI)	-39.63 (-25.13, -54.13)	-31.00 (-17.88, -44.13)		
p value	0.000 <sup>2</sup>	0.000 <sup>2</sup>		

<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Paired t-test

การที่ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย FPG ลดลงหลังการศึกษา อาจจะเป็นเนื่องจากทั้งเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลและผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษารับว่าอยู่ในการวิจัย ทำให้แพทย์หรือเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ในโรงพยาบาลเพิ่มความเอาใจใส่ผู้ป่วยมากขึ้น มีการปรับเพิ่มขนาดยาและ/หรือชนิดยามากขึ้นในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และผู้ป่วยอาจจะมีการควบคุมอาหารและเอาใจใส่การรับประทานยามากขึ้นในระหว่างการวิจัย และปัจจัยในเรื่องเพศอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับกรณีที่กลุ่มควบคุมมีสัดส่วนเพศชายมากกว่ากลุ่มทดลอง (ร้อยละ 23.9 ร้อยละ 7.9 ตามลำดับ) ซึ่งการศึกษาของ Hawthorne and Tomlinson (1999) พบว่าเพศชายควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีกว่าเพศหญิง และการที่กลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ย FPG ลดลงมากกว่ากลุ่ม

ควบคุม อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อน การควบคุม และรักษาเบาหวานจากเภสัชกร ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ในการดูแลและควบคุมเบาหวานมากขึ้น ผู้ป่วยมีความตระหนักในความสำคัญของการรับประทานยา มีการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายมากขึ้น ผู้ป่วยสามารถจำแนกชนิดอาหารที่ควรรับประทานหรือควรจำกัดปริมาณได้ดีขึ้น ซึ่งผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับการศึกษาผลของการบริหารเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานของ Jaber และคณะ (1996) และการศึกษาของกิตติพร สิริชัยเวชกุล และคณะ (2546) ที่พบว่าค่า FPG ในกลุ่มศึกษาทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม แต่ค่าเฉลี่ย FPG ในกลุ่มศึกษาของทั้งสองการศึกษานี้มีค่าต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการศึกษาที่ไม่มีกลุ่มควบคุมและเป็น Prospective study ก็มีหลายการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการบริหารเภสัชกรรมมีส่วนช่วยให้ค่า FPG ของผู้ป่วยลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (ทัศนีย์ สอนแจ่ม, 2546; Coast-Senior et al., 1998)

เนื่องจากการศึกษานี้คาบเกี่ยวอยู่ในช่วงถือศีลอด (พบเภสัชกรครั้งที่ 1) ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าว อาจจะมีผลกระทบต่อระดับน้ำตาลที่วัดได้ในระหว่างถือศีลอด และอาจส่งผลกระทบต่อการศึกษา ดังตารางที่ 4.13 ซึ่งพบว่าในระหว่างการถือศีลอด ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงกว่าช่วงอื่นๆ เนื่องจากผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มลดความเคร่งครัดในการควบคุมอาหาร รับประทานอาหารหวานมากขึ้นและมีความร่วมมือในการใช้ยาลดลง จากวิถีปฏิบัติระหว่างการถือศีลอด ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานยาบางมื้อหรือละเลยการรับประทานยาตามแพทย์สั่ง และหลังเสร็จสิ้นการถือศีลอดแล้ว ผู้ป่วยยังต้องใช้เวลา 1 - 2 เดือนในการปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการรับประทานยาเพื่อให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติ

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย FPG ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการศึกษา

ค่า FPG (มก./ ดล.)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	p value <sup>1</sup>
FPG เริ่มต้น	173.37 ± 47.52	177.09 ± 50.69	0.667
FPG ครั้งที่ 1	228.56 ± 66.24	203.36 ± 88.37	0.069
FPG ครั้งที่ 2	169.52 ± 58.75	166.34 ± 49.12	0.738
FPG ครั้งที่ 3	149.03 ± 48.44	149.76 ± 49.09	0.932
FPG ครั้งที่ 4	145.32 ± 42.02	149.64 ± 70.09	0.673
FPG หลังสิ้นสุด	133.75 ± 42.75	146.09 ± 50.18	0.135
p value <sup>2</sup>	0.000	0.000	

<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Friedman

#### 4.2.2.2. ค่าเฉลี่ย TC (ตารางที่ 4.14)

ค่าเฉลี่ย TC หลังการศึกษา ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $223.16 \pm 37.88$  มก./ ดล. และ  $236.01 \pm 52.25$  มก./ ดล. ตามลำดับ,  $p = 0.109$ ) ทั้งนี้ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย TC หลังการศึกษาของทั้งสองกลุ่มเท่ากับ 12.86 โดยมีช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% อยู่ระหว่าง -2.93, 28.64

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่า หลังการศึกษา ค่าเฉลี่ย TC ในกลุ่มศึกษามีค่าลดลงจากก่อนการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.000$ ) ส่วนค่าเฉลี่ย TC ในกลุ่มควบคุมลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.859$ )

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ย TC ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

TC (มก./ ดล.)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	Mean difference (95% CI)	p value
ค่า TC เริ่มต้น ( $\bar{x} \pm SD$ )	$254.76 \pm 55.58$	$237.16 \pm 46.41$	-17.60 (0.13, -35.33)	0.052 <sup>1</sup>
ค่า TC สิ้นสุด ( $\bar{x} \pm SD$ )	$223.16 \pm 37.88$	$236.01 \pm 52.25$	12.86 (28.64, -2.93)	0.109 <sup>1</sup>
Mean difference (95% CI)	-31.60 (-21.34, -41.87)	-1.15 (11.74, -14.03)		
p value	0.000 <sup>2</sup>	0.859 <sup>2</sup>		

<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Paired t-test

จากตาราง เมื่อสิ้นสุดการศึกษา ค่าเฉลี่ย TC ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเทียบกับตอนเริ่มต้น พบว่าค่าเฉลี่ย TC ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีค่าลดลง โดยในกลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ย TC ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สาเหตุที่ทำให้ค่าเฉลี่ย TC ในกลุ่มศึกษามีค่าลดลงมากกว่า อาจเป็นเพราะผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรค การดูแลการปฏิบัติตัวและการรับประทานยามากขึ้น โดยผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับการเลือกชนิดของอาหารไขมันที่มีความอิ่มตัวน้อย ลดปริมาณและชนิดของอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวสูง ผู้ป่วยมีความตระหนักในควบคุมอาหารมากขึ้น และเนื่องจากในการวิจัยนี้ ได้มีการตรวจวัดระดับไขมันชนิด TC, TG และ HDL-C ตอนเริ่มการวิจัย ทำให้แพทย์มีการวินิจฉัยภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ และสั่งจ่ายยาลดไขมันให้กับผู้ป่วยเบาหวานทั้งสองกลุ่มมากขึ้น จากเดิมที่มีการสั่งใช้ยา Simvastatin ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมร้อยละ 0

และร้อยละ 1.5 เป็นร้อยละ 34.9 และร้อยละ 23.9 ตามลำดับ และสั่งใช้ยา Gemfibrozil จากเดิมร้อยละ 34.9 และร้อยละ 29.9 เป็นร้อยละ 42.9 และร้อยละ 47.8 ตามลำดับ ซึ่งปัจจัยของการตรวจวัดระดับไขมันในผู้ป่วยเบาหวานก็เป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งผู้ป่วยที่เคยตรวจ Lipid profiles แล้วปกติ ไม่ได้รับการตรวจซ้ำปีละครั้งตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการวินิจฉัยโรคและไม่ได้รับการรักษาภาวะผิดปกติดังกล่าว นอกจากนี้ ในระหว่างการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนประวัติการรักษาของผู้ป่วยในการศึกษาทุกราย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่ง ที่ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ในกรณีที่ผู้ป่วยควบคุมอาหารแล้วไม่สามารถคุมระดับไขมันให้อยู่ในภาวะปกติได้หรือกรณีที่แพทย์สั่งใช้ยา เป็นต้น ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานทำให้ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ย TC ลดลงได้

#### 4.2.2.3. ค่าเฉลี่ย LDL-C (ตารางที่ 4.15)

ค่าเฉลี่ย LDL-C ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม หลังการศึกษา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $140.48 \pm 36.98$  มก./ดล.  $147.58 \pm 41.69$  มก./ดล. ตามลำดับ,  $p = 0.325$ ) ทั้งนี้ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย LDL-C หลังการศึกษาของทั้งสองกลุ่มเท่ากับ 7.10 โดยมีช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% อยู่ระหว่าง 22.15, -7.96

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่า หลังการศึกษา ค่าเฉลี่ย LDL-C ในกลุ่มศึกษามีค่าลดลงจากก่อนการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.000$ ) ส่วนในกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ย LDL-C ลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.141$ )

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ย LDL-C ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

LDL-C (มก./ดล.)	กลุ่มศึกษา (N=53)	กลุ่มควบคุม (N=55)	Mean difference (95% CI)	p value
ค่า LDL-C เริ่มต้น ( $\bar{x} \pm SD$ )	$174.38 \pm 48.12$	$156.56 \pm 32.28$	-17.82 (-2.10, -33.54)	0.027 <sup>1</sup>
ค่า LDL-C สิ้นสุด ( $\bar{x} \pm SD$ )	$140.48 \pm 36.98$	$147.58 \pm 41.69$	7.10 (22.15, -7.96)	0.352 <sup>1</sup>
Mean difference (95% CI)	-33.89 (-23.80, -43.99)	-8.97 (3.08, -21.02)		
p value	0.000 <sup>2</sup>	0.141 <sup>2</sup>		

<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Paired t-test

จากตาราง เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ย LDL-C ในกลุ่มศึกษามีค่าลดลง และลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) แม้ว่าค่าเฉลี่ย LDL-C เมื่อสิ้นสุดการศึกษา ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมจะแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม นั่นเป็นเพราะค่าเฉลี่ย LDL-C ตอนเริ่มต้นในกลุ่มศึกษามีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่ค่าเฉลี่ย LDL-C เมื่อสิ้นสุดการศึกษาของทั้งสองกลุ่มมีค่าลดลงอาจเป็นเพราะก่อนการศึกษาผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ไม่ได้รับการตรวจวัดระดับไขมันในเลือด จึงทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาโรค เมื่อเริ่มการศึกษามีการตรวจวัดระดับไขมันในเลือดก่อนการศึกษา ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานที่มีความผิดปกติของระดับไขมันในเลือดได้รับการวินิจฉัยโรคและรับการรักษาด้วยยามากขึ้น และการที่กลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ย LDL-C ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม อาจเป็นเพราะผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาได้รับคำแนะนำจากเภสัชกรเกี่ยวกับภาวะโรค การรักษาโรคด้วยยา การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกายร่วมด้วย ซึ่งอาจส่งผลทำให้ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาสามารถควบคุมระดับ LDL-C ให้ลดลงได้มากกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม ช่วยทำให้โคเลสเตอรอลชนิด LDL-C ของผู้ป่วยลดลงได้

#### 4.2.2.4. สัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่พบโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะ

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า หลังการศึกษา สัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่พบโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะ ระหว่างกลุ่มศึกษา ( $N = 63$ ) และกลุ่มควบคุม ( $N = 67$ ) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 68.3 ร้อยละ 68.7 ตามลำดับ,  $p = 1.000$ ) และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่าหลังการศึกษา สัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่พบโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม มีค่าไม่แตกต่างกับก่อนการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 1.000$ ;  $p = 0.791$  ตามลำดับ) โดยตอนเริ่มต้นการศึกษาสัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่พบโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเท่ากับร้อยละ 68.3 ร้อยละ 71.6 ตามลำดับ ซึ่งจะพบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับหลังการศึกษาแล้ว ผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมมีสัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่พบโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะจำนวนลดลงเล็กน้อย

จากข้อมูลสัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่พบโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะหลังการศึกษา จะเห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มและเปรียบเทียบภายในกลุ่มแล้ว สัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่พบโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะทั้งสองกรณีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากหลายปัจจัย เช่น ปัจจัยของจำนวนผู้ป่วยที่ตรวจไม่พบโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีจำนวนมากตั้งแต่ตอนเริ่มต้นการศึกษาแล้ว (ร้อยละ 68.3 ร้อยละ 71.6 ตามลำดับ,  $p = 0.705$ ) หลังการศึกษาจึงอาจจะหาความแตกต่างของสัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่พบโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะระหว่างกลุ่มได้ไม่ชัดเจน, ปัจจัยของเครื่องมือ



ตรวจวัด ในการศึกษานี้ใช้ Dipsticks ซึ่งมีความเฉพาะเจาะจงกับอัลบูมินร้อยละ 50 และตรวจวัด โปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะที่ช่วงเวลาหนึ่ง (ไม่ได้ตรวจวัดโดยเก็บปัสสาวะใน 24 ชั่วโมง) ทำให้อาจจะมีความแปรปรวนในการประเมินผล อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของปัสสาวะในแต่ละช่วงเวลาได้ และปัจจัยของความถี่ในการวัดค่าการขับโปรตีนอัลบูมินออกมาในปัสสาวะ ในการศึกษานี้ทำการตรวจวัดเปรียบเทียบค่าตอนเริ่มต้นและสิ้นสุด ซึ่งถือว่าไม่แม่นยำพอ เพราะจะมีเพียงร้อยละ 47 ของผู้ป่วยเท่านั้นที่มี Persistent microalbuminuria (ควรตรวจพบ Microalbuminuria พบ 2 ใน 3 ครั้งในระยะเวลา 3 - 6 เดือน) (วีระศักดิ์ ศรีนภการและชัยชาญ ดีโรจนวงศ์, 2546; ADA 2004) การศึกษาในครั้งนี้ทำการศึกษาในระยะเวลา 8 เดือน ซึ่งอาจจะทำให้ไม่เห็นค่าการเปลี่ยนแปลงของโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะ

โรคความดันโลหิตสูง จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตจากเบาหวานมากขึ้น การลดความดันโลหิตลงให้ได้ตามเป้าหมาย ( $< 130/80$  มม.ปรอท) สามารถลดการเสื่อมของไตลงได้ (Lewis et al., 2001) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความดันโลหิตไม่ค้อยสูงและสัดส่วนที่พบโปรตีนในปัสสาวะก็มีน้อย ในการรักษาภาวะ Diabetic nephropathy มักพิจารณาเลือกใช้ยากลุ่ม Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) หรือ Angiotensin Receptor Blocker (ARB) ตามความเหมาะสมของผู้ป่วยแต่ละราย การใช้ยากลุ่ม ACEI หรือกลุ่ม ARB มีประโยชน์ในผู้ป่วยเบาหวานทั้งชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 ไม่ว่าจะมีความดันโลหิตปกติหรือความดันโลหิตสูง ซึ่งมีผลในการป้องกันความเสื่อมของไตได้ (Ravid et al., 1998; Lewis et al., 2001)

#### 4.2.2.5. คะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและยา (ตารางที่ 4.16)

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า ก่อนการศึกษาผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคและยาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $14.03 \pm 3.02$  และ  $13.55 \pm 3.39$  คะแนนตามลำดับ ( $p = 0.397$ ) แต่หลังการศึกษา พบว่า กลุ่มศึกษามีคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคและยาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $16.16 \pm 2.39$  คะแนน  $14.13 \pm 3.48$  คะแนน ตามลำดับ,  $p = 0.000$ )

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม ก่อนและหลังการศึกษา พบว่า หลังการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม 4 ครั้ง ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคและยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $2.13$  คะแนน,  $p = 0.000$ ) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคและยาเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $0.58$  คะแนน,  $p = 0.104$ )

ตารางที่ 4.16 คะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคและยา ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา (คะแนนเต็ม 21 คะแนน)

คะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคและยา	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	Mean difference (95% CI)	p value
เริ่มการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	14.03 $\pm$ 3.02	13.55 $\pm$ 3.39	-0.48 (0.64, -1.60)	0.397 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	16.16 $\pm$ 2.39	14.13 $\pm$ 3.48	-2.02 (-0.99, -3.06)	0.000 <sup>1</sup>
Mean difference (95% CI)	2.13 (2.81, 1.44)	0.58 (1.29, -0.12)		
p value	0.000 <sup>2</sup>	0.104 <sup>2</sup>		

<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Paired t-test

ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้ เนื่องจากผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาได้รับความรู้และคำแนะนำจากเภสัชกรเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การควบคุมเบาหวานโดยการรับประทานยา การออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร การตั้งเป้าหมายในการควบคุมโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนและหรือโรคร่วม ซึ่งพบว่า ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจในการควบคุมโรคเบาหวานได้ดีขึ้น ผู้ป่วยสามารถพิจารณาพฤติกรรมควบคุมเบาหวานด้วยตัวเองได้ ซึ่งนอกจากผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาจะได้รับการให้คำปรึกษาแนะนำจากเภสัชกรแล้ว ผู้ป่วยยังได้รับแผ่นพับเกี่ยวกับโรค, ยาเบาหวาน และการปฏิบัติตัวในการควบคุมเบาหวานและ/หรือการแก้ไขภาวะแทรกซ้อนร่วมด้วย เพิ่มเติมจากการรับบริการตามปกติ ซึ่งผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มได้รับสมุดคู่มือประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน แต่มักไม่ทราบความสำคัญและไม่เข้าใจรายละเอียดต่าง ๆ ในสมุดคู่มือประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน การพบเภสัชกร ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับโรค, ยาเบาหวาน, ภาวะแทรกซ้อนและการควบคุมเบาหวานมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Suppavitiporn และคณะ (2005) ที่รายงานว่า การให้ความรู้ด้านเบาหวานอย่างเดียวไม่เพียงพอในการดูแลรักษาเบาหวานให้ได้ผลสูงสุด แต่ควรจะมีการรวมวิธีหลาย ๆ วิธีเข้าด้วยกัน เช่น การให้สมุดคู่มือเบาหวาน กล่องบรรจุยาพิเศษ เป็นต้น จึงสามารถสรุปได้ว่า การให้การบริการทางเภสัชกรรมโดยการให้คำปรึกษาแนะนำ ร่วมกับการได้รับแผ่นพับและสมุดคู่มือเบาหวาน ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับโรคและยามากยิ่งขึ้น

#### 4.2.2.6. ร้อยละของผู้ป่วยที่มีความรู้เกี่ยวกับโรคและยาในระดับดี (ตารางที่ 4.17)

คะแนนเฉลี่ยจากการตอบแบบประเมินความรู้ของผู้ป่วย ก่อนการศึกษาเท่ากับ  $13.78 \pm 3.21$  คะแนน ดังนั้นเกณฑ์ในการประเมินความรู้ เป็นดังนี้

มีความรู้ดีมาก	คะแนน $\geq \bar{X} + 2SD$ :	มากกว่าหรือเท่ากับ 20.20 คะแนน
มีความรู้ดี	$\bar{X} + SD \leq$ คะแนน $< \bar{X} + 2SD$ :	16.99 – 20.19 คะแนน
มีความรู้ปานกลาง	$\bar{X} - SD \leq$ คะแนน $< \bar{X} + SD$ :	10.57 – 16.98 คะแนน
มีความรู้พอใช้	$\bar{X} - 2SD \leq$ คะแนน $< \bar{X} - SD$ :	7.36 – 10.56 คะแนน
มีความรู้ไม่ดี	คะแนน $< \bar{X} - 2SD$ :	น้อยกว่า 7.36 คะแนน

เปรียบเทียบร้อยละของผู้ป่วยที่มีความรู้เกี่ยวกับโรคและยาในระดับดี ก่อนการศึกษา ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมพบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 23.8 ร้อยละ 17.9 ตามลำดับ,  $p = 0.517$ ) แต่ภายหลังการศึกษา พบว่า ร้อยละของผู้ป่วยที่มีความรู้เกี่ยวกับโรคและยาในระดับดีในกลุ่มศึกษามีมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 49.2 ร้อยละ 26.9 ตามลำดับ,  $p = 0.011$ )

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่า ภายหลังการศึกษา ร้อยละของผู้ป่วยที่มีความรู้เกี่ยวกับโรคและยาในระดับดีในกลุ่มศึกษามีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญสถิติ ( $p = 0.00$ ) ส่วนในกลุ่มควบคุมร้อยละของผู้ป่วยที่มีความรู้เกี่ยวกับโรคและยาในระดับดีมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.210$ )

ตารางที่ 4.17 ร้อยละของผู้ป่วยที่มีความรู้เกี่ยวกับโรคและยาในระดับดี ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม (คะแนนเต็ม 21 คะแนน)

ผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับโรคและยาในระดับดี (ร้อยละ)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	p value
เริ่มการศึกษา	23.8	17.9	0.517 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา	49.2	26.9	0.011 <sup>1</sup>
p value	0.000 <sup>2</sup>	0.210 <sup>2</sup>	

<sup>1</sup>Pearson Chi-Square, <sup>2</sup>McNemar Test

ซึ่งประเด็นที่ผู้ป่วยมีความรู้เพิ่มมากขึ้นนี้อาจจะต้องอาศัยเวลาในการให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับการปรับทัศนคติ ความเชื่อ เพื่อให้เกิดแนวปฏิบัติในการปรับพฤติกรรมที่

ถูกต้อง เหมาะสมด้วยเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากความรู้ที่เพิ่มขึ้นอาจจะไม่แปรผันตามการควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้น หากผู้ป่วยไม่มีทัศนคติ ความเชื่อที่ถูกต้องในการดูแลตัวเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมเบาหวานได้ตามเป้าหมายมากขึ้น ดังนั้นการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม จึงอาจจะช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับโรคและยาเพิ่มมากขึ้น

#### 4.2.2.7. จำนวนปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาต่อราย (ตารางที่ 4.18)

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม พบว่า เมื่อเริ่มต้นการศึกษา จำนวนครั้งของปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาต่อคนของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.719$ ) และหลังการศึกษา จำนวนครั้งของปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาต่อคนในกลุ่มศึกษามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.002$ )

เปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่าหลังการศึกษาผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีจำนวนครั้งของปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาต่อคนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยจำนวนครั้งของปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาต่อคนของผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาเพิ่มจาก  $0.25 \pm 0.60$  ครั้งเป็น  $1.89 \pm 1.82$  ครั้ง ( $p = 0.000$ ) และในกลุ่มควบคุมเพิ่มจาก  $0.28 \pm 0.67$  ครั้งเป็น  $0.99 \pm 1.36$  ครั้ง ( $p = 0.000$ )

ตารางที่ 4.18 จำนวนครั้งของปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาต่อคน ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

จำนวนปัญหาการใช้ยาต่อคน	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	p value
เริ่มการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	$0.25 \pm 0.60$	$0.28 \pm 0.67$	$0.791^1$
สิ้นสุดการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	$1.89 \pm 1.82$	$0.99 \pm 1.36$	$0.002^1$
p value	$0.000^2$	$0.000^2$	

<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Paired t-test

จากตาราง เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีจำนวนครั้งของปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาต่อคนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาพบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาต่อคนเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจาก ปัจจัยในการเก็บข้อมูลของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกัน โดยในกลุ่มศึกษา ผู้วิจัยเป็นผู้ค้นหาปัญหาจากการใช้ยาและบันทึกข้อมูลทั้งหมด ส่วนในกลุ่มควบคุม มีเภสัชกร 3 คน ซึ่งปฏิบัติงานอยู่เป็นผู้ค้นหาปัญหาจากการใช้ยาและบันทึกข้อมูล ซึ่งอาจจะทำให้การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา และการบันทึกข้อมูลมีความแตกต่างกันไป อาจจะด้วยเหตุผลของภาระงานที่เภสัชกรที่ปฏิบัติงานตามปกติ ทำให้บันทึกปัญหาจากการใช้ยา

ในกลุ่มควบคุมได้ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ หรืออาจจะเป็นปัจจัยของตัวบุคคลมีความแตกต่างกันในการระบุปัญหาจากการใช้ยา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Currie และคณะ (1997) ซึ่งทำการศึกษาแบบ Prospective RCT โดยเปรียบเทียบประสิทธิผลในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ระหว่างเภสัชกรที่ได้รับการอบรมโปรแกรมการบริบาลทางเภสัชกรรมจำนวน 40 ชั่วโมงกับเภสัชกรที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการตามปกติ ระยะเวลาศึกษา 6 เดือน พบว่าเมื่อใช้เวลาในการให้คำปรึกษาแนะนำผู้ป่วยในเวลาเท่ากัน เภสัชกรที่ผ่านการฝึกอบรมโปรแกรมการบริบาลทางเภสัชกรรม สามารถค้นหาและระบุปัญหาจากการใช้ยาได้จำนวนมากกว่าเภสัชกรที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการตามปกติ ซึ่งเป็นจุดอ่อนในการศึกษานี้ที่มีได้ วิธีปฏิบัติในการค้นหาและระบุปัญหาจากการใช้ยาให้เป็นมาตรฐานเดียวกันระหว่างเภสัชกรผู้วิจัยและเภสัชกรที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการตามปกติซึ่งเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุม ทำให้การค้นหาและระบุปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีมาตรฐานไม่เหมือนกัน/ไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งมีผลทำให้ความเคร่งครัด/ความสามารถในการค้นหาปัญหา, การระบุปัญหา, การจำแนกปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา, การเก็บข้อมูลและการบันทึกผลปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาที่พบในผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีปริมาณน้อยกว่ากลุ่มศึกษา

#### 4.2.2.8. ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา (ตารางที่ 4.19)

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม พบว่าร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาทั้งก่อนและหลังการศึกษาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.824$ ,  $p = 0.110$  ตามลำดับ)

เปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่าหลังการศึกษาร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมลดลงจากตอนเริ่มต้นการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.000$ ) โดยร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาในกลุ่มศึกษาลดลงจากร้อยละ 82.5 เป็นร้อยละ 33.3 และในกลุ่มควบคุมลดลงจากร้อยละ 80.6 เป็นร้อยละ 47.8

#### ตารางที่ 4.19 ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา

ผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา (ร้อยละ)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	p value
เริ่มการศึกษา	82.5	80.6	0.824 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา	33.3	47.8	0.110 <sup>1</sup>
p value	0.000 <sup>2</sup>	0.000 <sup>2</sup>	

<sup>1</sup>Pearson Chi-Square, <sup>2</sup>McNemar Test

จากตาราง จะเห็นว่าสัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาในกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุมมีแนวโน้มลดลง โดยผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีแนวโน้มลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม แม้ว่าค่าที่ได้จะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม และเช่นเดียวกับจำนวนครั้งของปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาต่อคนดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ผลการศึกษาที่ได้นี้ ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบผลกันได้ เนื่องจากมีความไม่เหมือนกันในความเข้มข้นของการบ่งชี้ การประเมินปัญหาการใช้ยา และการบันทึกข้อมูล โดยบุคลากรที่ต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า  $HbA_{1c}$  ที่ได้หลังการศึกษา ในกรณีที่ผู้ป่วยมี  $HbA_{1c} \geq 9\%$  ซึ่งไม่สอดคล้องกับร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา (หลังการศึกษา ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาที่มี  $HbA_{1c} \geq 9\%$  ลดลงร้อยละ 21 เมื่อเทียบกับตอนเริ่มต้น ในขณะที่ในกลุ่มควบคุมลดลงร้อยละ 12)

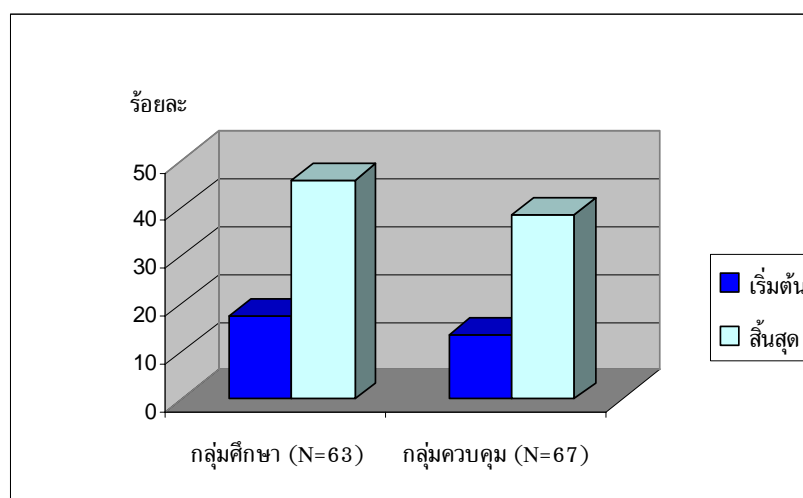
#### 4.2.3 ตัวชี้วัดอื่น ๆ

##### 4.2.3.1. สัดส่วนผู้ที่มีระดับ FPG ถึงเป้าหมาย (รูปที่ 4.4)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม พบว่าสัดส่วนผู้ป่วยที่มีระดับ FPG ถึงเป้าหมาย (FPG = 80 - 130 มก./ ดล.) ทั้งก่อนและหลังการศึกษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า หลังการศึกษาสัดส่วนผู้ที่มีระดับ FPG ถึงเป้าหมายทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มศึกษามีผู้ป่วยที่มีระดับ FPG ถึงเป้าหมายเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 17.5 เป็นร้อยละ 46.0 ( $p = 0.001$ ) และกลุ่มควบคุมมีผู้ป่วยที่มีระดับ FPG ถึงเป้าหมายเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 13.4 เป็นร้อยละ 38.8 ( $p = 0.001$ )

รูปที่ 4.4 แผนภูมิแสดงร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ FPG ถึงเป้าหมาย



จากรูป ผลการศึกษาค่า FPG และ HbA<sub>1c</sub> มีค่าที่สอดคล้องกันคือ หลังการศึกษา ค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> และ FPG มีแนวโน้มลดลงทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub> และ FPG ในผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีแนวโน้มลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม แม้ว่าค่าที่ได้ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญก็ตาม ซึ่งการที่ผลการศึกษาทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กัน มีการบอกเล่าเกี่ยวกับการควบคุมโรคเบาหวาน ซึ่งพบว่าผู้ป่วยมีแนวโน้มในการรับฟังและมีความเชื่อในประสบการณ์การควบคุมโรค วิธีการรักษาทางเลือกอื่น ๆ ในการรักษาเบาหวานจากกลุ่มเพื่อนผู้ป่วยเบาหวานด้วยกันมากกว่าการรับฟังข้อมูลจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ซึ่งอาจบ่งชี้ว่าหากมีการให้ความรู้รายกลุ่มร่วมกับการให้ความรู้รายบุคคลอาจจะเป็นประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ปรับทัศนคติและความเชื่อได้มากยิ่งขึ้น (Gucciardi et al., 2007) แต่ทั้งนี้แล้วการให้ความรู้รายกลุ่ม โดยให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการแนะนำวิธีในการควบคุมเบาหวานนั้น จะต้องเลือกแกนนำผู้ป่วยที่ควบคุมเบาหวานได้ดี และผ่านการอบรมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เพื่อส่งเสริมให้กลุ่มชั้นนำวิธีในการควบคุมเบาหวานได้อย่างถูกต้อง

#### 4.2.3.2. ค่าเฉลี่ย BP (ตารางที่ 4.20, ตารางที่ 4.21)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าค่าเฉลี่ย BP หลังการศึกษาระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งค่าเฉลี่ย SBP เท่ากับ  $129.84 \pm 12.25$  มม.ปรอท และ  $126.87 \pm 14.06$  มม.ปรอท ตามลำดับ ( $p = 0.202$ ) ทั้งนี้ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย SBP หลังการศึกษาของทั้งสองกลุ่มเท่ากับ  $-2.98$  โดยมีช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% อยู่ระหว่าง  $1.61, -7.56$  ส่วนค่าเฉลี่ย DBP เท่ากับ  $78.41 \pm 7.45$  มม.ปรอท และ  $78.21 \pm 8.86$  มม.ปรอท ตามลำดับ ( $p = 0.888$ ) ทั้งนี้ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย DBP หลังการศึกษาของทั้งสองกลุ่มเท่ากับ  $0.20$  โดยมีช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% อยู่ระหว่าง  $2.65, -3.05$

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่าหลังการศึกษา ค่าเฉลี่ย SBP ทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่าลดลงจากก่อนการศึกษาเล็กน้อย โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.427, p = 0.352$  ตามลำดับ) ส่วนค่าเฉลี่ย DBP ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมก็มีค่าลดลงเช่นกัน โดยค่าเฉลี่ย DBP ในกลุ่มศึกษาลดลงจากก่อนการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.038, p = 0.159$  ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.20 ค่าเฉลี่ย SBP ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

SBP (มม.ปรอท)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	Mean difference (95% CI)	p value
เริ่มการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	131.15 $\pm$ 12.15	128.97 $\pm$ 16.87	-2.18 (2.98, -7.34)	0.405 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	129.84 $\pm$ 12.25	126.87 $\pm$ 14.06	-2.98 (1.61, -7.56)	0.202 <sup>1</sup>
Mean difference (95% CI)	-1.31 (1.97, -4.59)	-2.11 (2.38, -6.59)		
p value	0.427 <sup>2</sup>	0.352 <sup>2</sup>		

<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Paired t-test

ตารางที่ 4.21 ค่าเฉลี่ย DBP ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

DBP (มม.ปรอท)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	Mean difference (95% CI)	p value
เริ่มการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	80.63 $\pm$ 7.34	80.05 $\pm$ 8.98	-0.58 (2.27, -3.44)	0.687 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	78.41 $\pm$ 7.45	78.21 $\pm$ 8.86	0.20 (2.65, -3.05)	0.888 <sup>1</sup>
Mean difference (95% CI)	-2.22 (-0.12, -4.32)	-1.84 (0.74, -4.43)		
p value	0.038 <sup>2</sup>	0.159 <sup>2</sup>		

<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Paired t-test

การที่ผลการศึกษาไม่เห็นความแตกต่างระหว่างกลุ่ม อาจเป็นเพราะตอนเริ่มต้นผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มในการควบคุมความดันโลหิตได้ค่อนข้างดีอยู่แล้ว ร่วมกับจำนวนผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษามีน้อยเกินไป ทำให้ไม่สามารถคำนวณหาความแตกต่างของค่าที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานได้ ซึ่งเมื่อทำการคำนวณกลับเพื่อหาค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test) เมื่อใช้จำนวนตัวอย่าง 63 ราย พบว่า ค่าเฉลี่ย SBP และค่าเฉลี่ย DBP มีค่าอำนาจการทดสอบ



มากกว่า 98% ( $Z = 4.0$ ) ซึ่งเชื่อได้ว่าผลของการบริหารทางเภสัชกรรมในการศึกษานี้ ไม่สามารถช่วยทำให้ความดันโลหิตลดลงได้อีก

#### 4.2.3.4. ค่าเฉลี่ย TG (ตารางที่ 4.22)

ค่าเฉลี่ย TG ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมหลังการศึกษา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $181.68 \pm 109.93$  มก./ดล.  $208.12 \pm 129.19$  มก./ดล. ตามลำดับ,  $p = 0.213$ ) ทั้งนี้ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย TG หลังการศึกษาของทั้งสองกลุ่มเท่ากับ 26.44 โดยมีช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% อยู่ระหว่าง 68.19, -15.32

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ย TG หลังการศึกษาในกลุ่มศึกษาลดลงจากก่อนการศึกษามีนัยสำคัญ ( $p = 0.019$ ) ส่วนในกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ย TG หลังการศึกษามีค่าลดลงจากก่อนการศึกษา โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.374$ )

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ย TG ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

TG (มก./ดล.)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	Mean difference (95% CI)	p value
เริ่มการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	$226.48 \pm 171.43$	$222.97 \pm 159.21$	-3.51 (53.87, -60.89)	0.904 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	$181.68 \pm 109.93$	$208.12 \pm 129.19$	26.44 (68.19, -15.32)	0.213 <sup>1</sup>
Mean difference (95% CI)	-44.79 (-7.70, -81.89)	-14.85 (18.30, -48.01)		
p value	0.019 <sup>2</sup>	0.374 <sup>2</sup>		

<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Paired t-test

#### 4.2.3.5. สัดส่วนผู้ที่มีระดับ TG ถึงเป้าหมาย (ตารางที่ 4.23)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า หลังการศึกษาสัดส่วนผู้ที่มีระดับ TG ถึงเป้าหมาย (TG < 150 มก./ดล.) ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 50.8 ร้อยละ 35.8 ตามลำดับ,  $p = 0.111$ )

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า หลังการศึกษาสัดส่วนผู้ที่มีระดับ TG ถึงเป้าหมายในกลุ่มศึกษามีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.019$ ) ส่วนในกลุ่มควบคุมสัดส่วนผู้ที่มีระดับ TG ถึงเป้าหมายมีค่าลดลง โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.458$ )

ตารางที่ 4.23 สัดส่วนผู้ที่มีระดับ TG ถึงเป้าหมาย ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

ผู้ที่มีระดับ TG ถึงเป้าหมาย (ร้อยละ)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	p value
เริ่มการศึกษา	33.3	43.3	0.281 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา	50.8	35.8	0.111 <sup>1</sup>
p value	0.019 <sup>2</sup>	0.458 <sup>2</sup>	

<sup>1</sup>Pearson Chi-Square, <sup>2</sup>McNemar test

ผลการศึกษานี้ แม้ว่าค่า TG เฉลี่ย หลังการศึกษาระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่จากผลของการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมในกลุ่มศึกษา ทำให้ค่า TG ลดลงและสัดส่วนผู้ที่มีระดับ TG ถึงเป้าหมายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งต่างจากกลุ่มควบคุม ที่ค่าดังกล่าวมีค่าลดลงจากก่อนการศึกษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม จึงช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมระดับ TG ได้ดีขึ้นและควบคุมระดับ TG ให้ถึงเป้าหมายของการรักษาได้มากขึ้น อาจเนื่องมาจากการที่ผู้ป่วยเข้าพบเภสัชกร ได้ให้ข้อมูลอาหารที่ผู้ป่วยรับประทานอย่างละเอียด โดยให้ผู้ป่วยทำบันทึกรายการอาหารที่รับประทานทุกมื้อเป็นเวลา 3 วัน (วันจันทร์ - ศุกร์ 2 วันและวันหยุด 1 วัน) ซึ่งทำให้เภสัชกรได้เห็นปัญหาในการควบคุมอาหารในผู้ป่วยแต่ละคนได้ชัดเจนขึ้น และสามารถแนะนำแก้ไขปัญหามาตรังตรงจุดมากยิ่งขึ้น ซึ่งแตกต่างจากการได้รับบริการตามปกติที่ผู้ป่วยเกือบทุกราย ได้รับคำแนะนำทั่วไปแค่เพียงว่าให้ควบคุมอาหารมัน อาหารหวาน แต่ไม่ได้ให้รายละเอียดรายการอาหารอย่างลึกซึ้ง ทำให้ผู้ป่วยไม่เข้าใจในรายละเอียดของการคุมอาหารได้อย่างเหมาะสม

#### 4.2.3.6. ค่าเฉลี่ย HDL-C (ตารางที่ 4.24)

ค่าเฉลี่ย HDL-C ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม หลังการศึกษา พบว่ามีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $48.58 \pm 10.00$  มก./ ดล.  $48.48 \pm 12.83$  มก./ ดล. ตามลำดับ,  $p = 0.958$ ) ทั้งนี้ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย HDL-C หลังการศึกษาของทั้งสองกลุ่มเท่ากับ  $-0.11$  โดยมีช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% อยู่ระหว่าง  $3.90$ ,  $-4.12$

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่า หลังการศึกษา ค่า HDL-C เฉลี่ยทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นจากก่อนการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.000$ )

ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ย HDL-C ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

HDL-C (มก./ ดล.)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	Mean difference (95% CI)	p value
เริ่มการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	40.03 $\pm$ 8.09	37.10 $\pm$ 9.85	-2.93 (0.21, -6.07)	0.067 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	48.58 $\pm$ 10.00	48.48 $\pm$ 12.83	-0.11 (3.90, -4.12)	0.958 <sup>1</sup>
Mean difference (95% CI)	8.55 (11.29, 5.82)	11.37 (14.08, 8.67)		
p value	0.000 <sup>2</sup>	0.000 <sup>2</sup>		

<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Paired t-test

#### 4.2.3.7. สัดส่วนผู้ที่มีระดับ HDL-C ถึงเป้าหมาย (ตารางที่ 4.25)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า หลังการศึกษาสัดส่วนผู้ที่มีระดับ HDL-C ถึงเป้าหมาย (HDL-C > 40 มก./ ดล.) ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 77.8 ร้อยละ 74.6 ตามลำดับ, p = 0.687)

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า หลังการศึกษาสัดส่วนผู้ที่มีระดับ HDL-C ถึงเป้าหมาย ทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่าเพิ่มขึ้นจากก่อนการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.001; p = 0.000 ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.25 สัดส่วนผู้ที่มีระดับ HDL-C ถึงเป้าหมาย ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

ผู้ที่มีระดับ HDL-C ถึงเป้าหมาย (ร้อยละ)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	p value
เริ่มการศึกษา (%)	50.8	32.8	0.050 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา (%)	77.8	74.6	0.687 <sup>1</sup>
p value	0.001 <sup>2</sup>	0.000 <sup>2</sup>	

<sup>1</sup>Pearson Chi-Square, <sup>2</sup>McNemar Test

จากตาราง 4.25 หลังสิ้นสุดการศึกษา ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย HDL-C และสัดส่วนผู้ที่มีระดับ HDL-C ถึงเป้าหมายเพิ่มขึ้นจากก่อนการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างกลุ่ม

#### 4.2.3.8. ค่าเฉลี่ย BMI (ตารางที่ 4.26)

ค่าเฉลี่ย BMI ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม หลังการศึกษา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $26.63 \pm 3.90$  กก./ ตรม.  $26.64 \pm 5.25$  กก./ ตรม. ตามลำดับ,  $p = 0.993$ ) ทั้งนี้ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย BMI หลังการศึกษาของทั้งสองกลุ่มเท่ากับ  $-0.01$  โดยมีช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% อยู่ระหว่าง 1.62,  $-1.61$

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่าหลังการศึกษาค่าเฉลี่ย BMI ทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงจากก่อนการศึกษา แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.675$ ,  $p = 0.962$  ตามลำดับ)

ตารางที่ 4.26 ค่าเฉลี่ย BMI ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เมื่อเริ่มและสิ้นสุดการศึกษา

BMI (กก./ ตรม.)	กลุ่มศึกษา (N=63)	กลุ่มควบคุม (N=67)	Mean difference (95% CI)	p value
เริ่มการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	$26.57 \pm 3.90$	$26.65 \pm 5.21$	$-0.08$ (1.68, $-1.53$ )	0.923 <sup>1</sup>
สิ้นสุดการศึกษา ( $\bar{x} \pm SD$ )	$26.63 \pm 3.90$	$26.64 \pm 5.25$	$-0.01$ (1.62, $-1.61$ )	0.993 <sup>1</sup>
Mean difference (95% CI)	0.06 (0.36, $-0.24$ )	$-0.01$ (0.36, $-0.38$ )		
p value	0.675 <sup>2</sup>	0.962 <sup>2</sup>		

<sup>1</sup>t-test, <sup>2</sup>Paired t test

จากตาราง 4.26 เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ย BMI ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม ค่าเฉลี่ย BMI แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน จากค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายทั้งก่อนและสิ้นสุดการศึกษาพบว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มอยู่ในภาวะอ้วน ( $BMI \geq 25$  กก./ ตรม.) ซึ่งประเด็นการลดน้ำหนักเป็นส่วนที่ต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วยเป็นสำคัญ เกสัชกรอาจจะมีส่วนร่วมใน

การให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีหรือทางเลือกในการควบคุมและลดน้ำหนัก แต่หากผู้ป่วยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำหรือไม่ควบคุมอาหารหรือออกกำลังกายร่วมด้วย ก็ทำให้ไม่เห็นผลอย่างชัดเจน

จากการประเมินผลการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่เป็นมุสลิมในโรงพยาบาลเนือโคลง จะเห็นได้ว่าหลังการศึกษา ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคและยาเพิ่มขึ้น และร้อยละของผู้ป่วยที่มีความรู้เกี่ยวกับโรคและยาในระดับดีมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาได้รับความรู้จากเภสัชกร ทำให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจการปฏิบัติตัวในการควบคุมเบาหวานมากขึ้นโดยเฉพาะในกรณีการควบคุมไขมันในเลือด ผู้ป่วยกลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ย TC, ค่าเฉลี่ยโคเลสเตอรอลชนิด LDL-C และค่าเฉลี่ย TG ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีสัดส่วนผู้ป่วยที่มี TG ตามเป้าหมายที่กำหนดโดย ADA เพิ่มขึ้นมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ซึ่งประเด็นในการควบคุมไขมัน เป็นเรื่อง que ผู้ป่วยอาจจะไม่เคยตระหนักมาก่อนว่ามีความสำคัญ สำหรับผู้ป่วยเบาหวานแล้ว มักจะคิดถึงแต่การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและอาหารที่มีผลกระทบต่อระดับน้ำตาลในเลือดเท่านั้น ซึ่งพบว่า การให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร ช่วยทำให้ผู้ป่วยเลือกอาหารได้ถูกส่วน, จำแนกอาหารที่ควรหลีกเลี่ยงหรือควรรับประทานได้ ทำให้ผู้ป่วยควบคุมระดับไขมันในเลือดได้ดีขึ้น และช่วยลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจลงได้ ส่วนค่าเฉลี่ย HbA<sub>1c</sub>, สัดส่วนผู้ป่วยที่มี HbA<sub>1c</sub>, TC และโคเลสเตอรอลชนิด LDL-C ตามเป้าหมายที่กำหนดโดย ADA และความร่วมมือในการใช้ยา พบว่าในกลุ่มศึกษามีแนวโน้มดีขึ้น แม้ว่าผลลัพธ์ในการศึกษานี้เห็นผลไม่ชัดเจน อาจเป็นเพราะในการศึกษานี้ มีการถ่ายทอดข้อมูลกันระหว่างผู้ป่วยกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ส่วนการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมของเภสัชกรไม่ได้มีการปกปิด และเป็นที่ยอมรับกันดีในทีมบุคลากรทางการแพทย์ที่ให้บริการผู้ป่วยตามปกติ จึงอาจเหนี่ยวนำให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโดยรวมจากบุคลากรที่มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาผู้ป่วยปรับปรุงตามไปด้วย ส่วนประเด็นความรู้ที่เห็นผลชัดเจนน่าจะเนื่องมาจากเภสัชกรได้สื่อสารกับผู้ป่วยอย่างเฉพาะเจาะจง และนอกจากเภสัชกรให้คำปรึกษาแนะนำแล้วยังมีแผนพบให้ความรู้สำหรับผู้ป่วย ผู้ป่วยสามารถซักถามประเด็นอื่น ๆ ในการดูแลรักษาเบาหวานทั้งในส่วน of ปัญหาจากการใช้ยา, ปัญหาอื่น ๆ ที่พบได้โดยตรง และผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มศึกษาทุกคนต้องบอกได้ทุกครั้งที่มาปรึกษาว่าตนเองควบคุมระดับน้ำตาล, ความดันโลหิตและ/ หรือระดับไขมันได้ตามเป้าหมายหลักในการควบคุมเบาหวานหรือไม่ แม้ว่าคะแนนความรู้อยู่ในระดับดี คะแนนที่ได้ไม่จำเป็นต้องส่งผลให้การดูแลภาวะสุขภาพดีตามไปด้วย แต่โดยทั่วไปแล้ว ความรู้ความเข้าใจในหลักการรักษาโรคเบาหวาน การควบคุมอาหาร ก็เป็นแรงจูงใจหลัก ที่ทำให้ผู้ป่วยมีผลลัพธ์ในการควบคุมเบาหวานได้ดีกว่า (Hawthorne, 2001) นอกจากนี้แล้วปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อตัวชี้วัดในการศึกษานี้ ได้แก่ พฤติกรรม ความเชื่อ ธรรมเนียมประเพณีและศาสนา ซึ่งมีอิทธิพลต่อการดูแลรักษาและความเข้าใจภาวะเจ็บป่วย โดยเฉพาะ

ธรรมนิยม/ วัฒนธรรมในศาสนาอิสลามด้วยแล้ว มักมุ่งเน้นในอำนาจบัญญัติ ซึ่งไม่ง่ายที่แต่ละคนจะเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินชีวิตตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ แม้ว่าคำแนะนำดังกล่าวจะมีเหตุผลที่ตรงประเด็น แต่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแนวปฏิบัติ, วัฒนธรรมการกินอยู่ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักศาสนาได้ (Kelleher, 1994)

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้ สรุปได้ว่า การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม ด้วยวิธีการให้ความรู้และคำแนะนำเป็นรายบุคคล ร่วมกับการให้เอกสารแผ่นพับเกี่ยวกับโรคเบาหวาน, การรักษา และภาวะแทรกซ้อน โดยมีการสื่อสารกับผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอทั้งสองเดือนในการศึกษานี้ ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ในเรื่องโรค ภาวะแทรกซ้อน การรับประทานยาและการดูแลตนเองรวมทั้งปรับปรุงความร่วมมือในการใช้ยา แต่ไม่ได้มีผลปรับปรุงการควบคุมน้ำตาลในเลือดได้อย่างชัดเจน ในขณะที่ระดับไขมันในเลือดโดยรวมแล้ว LDL-C ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้ นอกจากนี้ยังอาจบ่งชี้ได้ว่า รูปแบบการให้บริบาลทางเภสัชกรรมที่ให้กับผู้ป่วยเบาหวานโดยทั่วไปสามารถนำมาใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมได้เช่นกัน แม้ว่าอาจมีความแตกต่างในเรื่องของพฤติกรรมและความเชื่อทางศาสนา แม้ว่าการศึกษานี้เป็น open study พยาบาลและแพทย์รับรู้การดำเนินการศึกษา แต่ไม่ทราบว่าผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มใด ซึ่งในมุมมองของการวิจัย อาจเป็นตัวกวนในการแปรผล แต่ในทางปฏิบัติเป็นการเห็นยวนำทางอ้อมให้มีการปรับปรุงการดูแลผู้ป่วย โดยบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

#### 5.2 จุดเด่นของการวิจัย/ ข้อดีของการศึกษา

- 1) การศึกษานี้ได้เลือกรูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาแบบ RCT ซึ่งให้ผลการศึกษาที่น่าเชื่อถือมากกว่าการศึกษาที่ไม่มีกลุ่มควบคุม
- 2) เป็นการศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มเฉพาะ ที่ไม่เคยมีการศึกษามาก่อน ซึ่งมีความแตกต่างในด้านพฤติกรรมและความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับศาสนา
- 3) ครอบคลุมตัวชี้วัดที่นอกเหนือจากระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน
- 4) การประเมินความร่วมมือในการใช้ยา ใช้มากกว่า 1 วิธี ซึ่งโดยทั่วไปไม่มีวิธีใดที่แม่นยำที่สุด

### 5.3 ข้อจำกัดในการศึกษา

- 1) ปัญหาที่พบจากการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวาน มีการตรวจพบโดยเภสัชกรที่ปฏิบัติงาน อยู่ตามปกติมากกว่าที่ระบุไว้ในการศึกษา นี้ แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องจำนวน ผู้ป่วยกับจำนวนเภสัชกรที่ปฏิบัติงาน ทำให้ปัญหาที่ตรวจพบทั้งหมด บางครั้งไม่ได้ รับการบันทึกไว้ โดยเฉพาะปัญหาที่ตรวจพบในผู้ป่วยกลุ่มควบคุม
- 2) ไม่ได้จัดทำแนวทางวิธีปฏิบัติในการค้นหาและระบุปัญหาจากการใช้ยาให้เป็น มาตรฐานเดียวกันทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- 3) ไม่ได้ศึกษาผลกระทบต่อการสั่งจ่ายยา ซึ่งในความเป็นจริง อาจมีการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงไปตามเวลาที่ผ่านไปและมีผลกระทบต่อผลลัพธ์ในการศึกษา นี้
- 4) ไม่ได้ให้ผู้ป่วยรายงานเกี่ยวกับพฤติกรรม การออกกำลังกาย ชนิดหรือปริมาณอาหารที่ รับประทานอย่างเฉพาะเจาะจง
- 5) การวัด HbA<sub>1c</sub> เป็นการวัด 2 จุดเท่านั้น ในระยะเวลา 8 เดือนทำให้ไม่สามารถบอก แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงได้
- 6) ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาถ่ายทอดข้อมูลการเข้ารับฟังคำปรึกษาแนะนำจากเภสัชกรให้กลุ่ม ควบคุมทราบในระหว่างที่รอพบแพทย์ ทำให้มีผู้ป่วยกลุ่มควบคุมบางราย เข้ามา สอบถามผู้วิจัยเกี่ยวกับปัญหาการควบคุมเบาหวานและการใช้ยาและขอแผ่นพับการ ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน

### 5.4 ข้อเสนอแนะ

- 1) การให้คำปรึกษาแนะนำผู้ป่วยมุสลิมที่เป็นเบาหวาน หากเภสัชกรผู้แนะนำเป็นมุสลิม จะทำให้สามารถเข้าถึงปัญหาและปัจจัยข้อจำกัดของผู้ป่วยได้มากยิ่งขึ้น
- 2) การให้คำปรึกษาแนะนำผู้ป่วยเบาหวานสามารถเพิ่มความรู้และความร่วมมือในการ ใช้ยาตามแพทย์สั่ง ดังนั้นจึงควรส่งเสริมการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาให้เหมาะสม กับผู้ป่วยแต่ละคนและรูปแบบการให้บริการของแต่ละโรงพยาบาล ทั้งนี้เพื่อให้การ รักษาผู้ป่วยเบาหวานมีประสิทธิภาพที่ดี รวมทั้งยังเป็นการพัฒนาบทบาทเภสัชกร โรงพยาบาล
- 3) ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่มีความสนใจการแพทย์ทางเลือกอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการ รักษาด้วยยาเบาหวาน การควบคุมน้ำหนัก และการออกกำลังกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้ยาสมุนไพร ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีการเล่าสู่กันฟังเพื่อแนะนำให้ผู้อื่นปฏิบัติ ตาม ซึ่งในบางครั้งความเชื่อหรือวิธีการต่าง ๆ ที่แนะนำมาอาจทำให้เกิดอันตรายกับ



ผู้ป่วยได้ เช่น การรับประทานใบกระท่อมหรือการแนะนำสูตยาสมุนไพร/ ยาต้ม เพื่อลดน้ำตาลในเลือด เป็นต้น ซึ่งหากบุคลากรทางการแพทย์พบว่าผู้ป่วยมีวิธีการรักษาเบาหวานหรือการปฏิบัติตัวที่ไม่ถูกต้อง บุคลากรทางการแพทย์ควรมีความเชื่อมั่นในการให้คำแนะนำเพื่อไม่ให้ผู้ป่วยนำวิธีการที่ผิด ๆ ไปบอกต่อให้ผู้อื่นได้ลองปฏิบัติตามต่อไป หรืออาจเสริมทางเลือกอื่น ๆ เช่น โภชนบำบัดที่เกี่ยวข้องกับการรักษาเบาหวาน ซึ่งไม่เกิดอันตรายหรือรบกวนการรักษาของแพทย์ร่วมกับการใช้ยาเบาหวานในปัจจุบัน

- 4) การให้คำปรึกษาแนะนำผู้ป่วยเบาหวานแบบรายบุคคลมีผลดีในแง่ของการรับทราบปัญหาที่อาจจะมีแตกต่างกันไปในผู้ป่วยแต่ละคน แต่หากมีการให้คำแนะนำผู้ป่วยแบบรายกลุ่มโดยให้ถกปัญหาพร้อมกัน ในประเด็นที่ผู้ป่วยมีความสงสัยหรือสนใจเป็นพิเศษร่วมด้วยเป็นครั้งคราว ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น บอกเล่าประสบการณ์ และมีส่วนร่วมในการรักษาหรือหาข้อสรุปในประเด็นที่ผู้ป่วยมีข้อสงสัยต่าง ๆ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าผู้ป่วยน่าจะได้รับประโยชน์เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากในระหว่างที่ทำการวิจัย ผู้วิจัยพบว่า ผู้ป่วยมีแนวโน้มที่สนใจและอยากทดลองปฏิบัติตาม หากมีผู้ป่วยเบาหวานคนอื่น ๆ ให้คำแนะนำว่า ทำอย่างไรแล้วทำให้ควบคุมเบาหวานได้ดี หรือรับประทานยาสมุนไพรตัวไหนช่วยคุมเบาหวานได้ แม้ว่าในบางครั้ง ข้อมูลที่ผู้ป่วยนำมาบอกเล่าหรือแนะนำบางส่วนเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้องก็ตาม ดังนั้นการที่แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ ให้การรักษาผู้ป่วยและตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยร่วมด้วยในทิศทางที่ถูกต้องเหมาะสม น่าจะทำให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์ในการควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้น
- 5) การให้การรักษาผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งต้องรับประทานยาเบาหวานทุกวัน ร่วมกับการควบคุมอาหาร และออกกำลังกาย ผู้ป่วยต้องมีวินัยในการดูแลตนเอง ซึ่งการจะได้อะไรซึ่งผลการรักษาที่ดีนั้น ต้องอาศัยทัศนคติ พฤติกรรม ความเชื่อและความร่วมมือของผู้ป่วยเป็นหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม บุคลากรทางการแพทย์ทุกสาขา ควรต้องปรับตัวเข้าหาผู้ป่วยเพื่อรับฟังปัญหา ข้อจำกัดของผู้ป่วยให้มากยิ่งขึ้น เพื่อจะได้ร่วมกันแก้ไขปัญหาและข้อจำกัดนั้น โดยไม่ทิ้งปัญหาให้ผู้ป่วยหาทางแก้ไขด้วยตัวเอง ซึ่งวิธีการแก้ไขของผู้ป่วยอาจเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้องทำให้เกิดปัญหาตามมาที่ต้องแก้ไขกันอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น การที่บุคลากรทางการแพทย์ว่ากล่าวผู้ป่วยกรณีควบคุมน้ำตาลไม่ได้ ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกว่าการว่ากล่าวตักเตือน ก่อนมาโรงพยาบาลครั้งต่อไปผู้ป่วยก็จะหาทุกวิธีการเพื่อที่จะให้ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเป็นปกติ หรือกรณีที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา ทำให้มียาเหลือปริมาณมากที่บ้าน ผู้ป่วยมักใช้วิธีการไม่บอกความจริง

กับบุคลากรทางการแพทย์ ทำให้แพทย์ไม่ทราบปัญหาที่แท้จริงได้ และประเด็นที่สำคัญหากวิธีการของผู้ป่วยได้ผล ผู้ป่วยมักแนะนำบอกต่อผู้ป่วยอื่น ๆ ให้ปฏิบัติตามด้วย

- 6) การดูแลและการแก้ไขปัญหาที่เกิดกับผู้ป่วยเบาหวาน ไม่ได้สำเร็จด้วยการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม หรือการคำแนะนำปรึกษาด้านยาแต่เพียงอย่างเดียว หากแต่ยังต้องอาศัยการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการบริโภค และพฤติกรรมปฏิบัติตนให้ถูกต้องเหมาะสมกับโรค ดังนั้นทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับการดูแลผู้ป่วยเบาหวานทางหนึ่งก็คือควรมีการสนับสนุนให้เกิดการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม หรือโดยสหสาขาวิชาชีพอันจะนำประโยชน์สูงสุดและคุณภาพชีวิตที่ดีมาสู่ผู้ป่วยได้ แต่อย่างไรก็ตามระยะเวลาในการติดตามผลหรือการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมครั้งใหม่ ไม่ควรกำหนดให้ถี่หรือห่างจนเกินไป เนื่องจากจะทำให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือหรือจะทำให้ผู้ป่วยขาดความรู้ที่ยั่งยืนที่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอตามลำดับ
- 7) การให้คำปรึกษาแนะนำผู้ป่วยเบาหวานอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เป็นวิธีการที่จะทำให้พฤติกรรม, ความเชื่อ และความรู้ของผู้ป่วยยั่งยืนต่อไป โดยการผสมผสานความเชื่อประเพณีหรือวัฒนธรรมร่วมกับการให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการรักษาโรคเบาหวานตามสมัย ซึ่งจะเป็นแรงจูงใจทำให้ผู้ป่วยมีทัศนคติที่ดีต่อการอยู่ร่วมกับโรคเบาหวานได้อย่างมีความสุข
- 8) ควรมีการศึกษาถึงความต้องการของผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมต่อรูปแบบการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เพื่อนำมากำหนดรูปแบบในการให้บริการได้ตรงความต้องการมากขึ้น
- 9) การวิจัยในอนาคตควรมีการศึกษาผลการบริบาลทางเภสัชกรรมต่อผลกระทบต่อคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานในประเด็นต่าง ๆ ต่อไป

## บรรณานุกรม

- กองการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการจัดบริการโปรแกรมสุขภาพแบบผสมผสานสำหรับผู้ป่วยเบาหวานในสถานบริการสุขภาพ. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2549.
- กิตติพร สิริชัยเวชกุล, นุจรี ประทีปะวณิช, จุฬารัตน์ ลิ้มวัฒนานนท์, อุบลวรรณ สะพู. ผลลัพธ์ของการบริหารทางเภสัชกรรมในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล 2546; 13(2):105-13.
- ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์, กอบชัย พัววิไล. การวินิจฉัยและจำแนกโรคเบาหวาน. ใน: อภิชาติ วิชาญรัตน์. (บรรณาธิการ) ตำราโรคเบาหวาน. สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย; 2546. หน้า 1-14.
- ทัศนีย์ สอนแจ่ม. การศึกษาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยนอกคลินิกโรคเบาหวาน. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล 2546; 13(2):114-23.
- นลินี พูลทรัพย์ และ ปัญญา อู่ประเสริฐ. ผลของการให้การบริหารทางเภสัชกรรมต่อจำนวนปัญหาจากการใช้ยาและระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวาน. ศรีนครินทร์วิโรฒเภสัชสาร 2548; 10:10 -16.
- พรชัย สติรปัญญา, บรรณาธิการ. การดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบองค์รวม. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์; 2549.
- วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์. เบาหวานและการออกกำลังกาย. ใน: อภิชาติ วิชาญรัตน์. (บรรณาธิการ) ตำราโรคเบาหวาน. สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย; 2546. หน้า 85-94.
- วิทยา ศรีตามา. การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โครงการตำราจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2545.
- วีระศักดิ์ ศรีนนภากร, ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์. ภาวะแทรกซ้อนทางไตจากเบาหวาน. ใน: อภิชาติ วิชาญรัตน์. (บรรณาธิการ) ตำราโรคเบาหวาน. สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย; 2546. หน้า 221-36.
- ศุภกิจ วงศ์วิวัฒนกิจ, สาริณีย์ กฤตยานันต์ และ อัญชลี วรรณภิญโญ. การสร้างและทดสอบความตรงของเครื่องมือเพื่อใช้วัดความรู้ทั่วไปของผู้ป่วยโรคเบาหวาน. วารสารไทยเภสัชสาร 2004ช; 28:17-29.

- ศุภกิจ วงศ์วิวัฒน์นุกิจ, สาริณีย์ กฤตยานันต์, ทองคำ สุนทรเทพวรากล และ อัญชลี วรรณภิญโญ. ปัจจัยทำนายความรู้ทั่วไปและทัศนคติของผู้ป่วยเบาหวานคนไทย. วารสารไทยเภสัชสาร 2004ก; 28:157-72.
- ศูนย์ข้อมูลโรคไม่ติดต่อ สำนักโรคไม่ติดต่อ 2550. (accessed 2007 June 19). Available from: <http://dpc5.ddc.moph.go.th/NCD/diabetes.html>.
- สังวาลย์ รักเผ่า. ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติในการวิจัยทางคลินิก Methodology and Statistics in Clinical Research. โครงการตำราคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2539.
- สุรัตน์ โคมินทร์. โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน. ใน: อภิชาติ วิชาญรัตน์. (บรรณาธิการ) ตำราโรคเบาหวาน. สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย; 2546. หน้า 75-84.
- อภิชาติ วิชาญรัตน์. จุดมุ่งหมายและหลักการดูแลรักษาโรคเบาหวาน. ตำราโรคเบาหวาน. สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย; 2546ก.
- อภิชาติ วิชาญรัตน์. ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด. ตำราโรคเบาหวาน. สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย; 2546ข.
- Aadil N, Houti IE and Moussamih S. Drug intake during ramadan. BMJ 2004; 329:778-82.
- Aekplakorn W, Stolk RP, Neal B et al. The prevalence and management of diabetes in Thai adults. The international collaborative study of cardiovascular disease in Asia. Diabetes Care 2003; 26:2758-63.
- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2005; 28 suppl 1:S37-42.
- American Diabetes Association. Hyperglycemic crises in diabetes. Diabetes Care 2004; 27 suppl 1:S94-102.
- American Diabetes Association. Nephropathy in diabetes. Diabetes Care 2004; 27 suppl 1:S79-83.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. Diabetes Care 2005; 28 suppl 1:S4-36.
- American Diabetes Association. Third-Party Reimbursement for Diabetes Care, Self-Management Education, and Supplies. Diabetes Care 2004; 27 suppl 1:S136-7.

- Asia Pacific Cohort Studies Collaboration A. Prevalence of diabetes mellitus and population attributable fractions for coronary heart disease and stroke mortality in the WHO South-East Asia and Western Pacific regions. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2007; 16:187-92
- Azizi F, Siahkollah B. Ramadan fasting and diabetes mellitus. *Arch Iranian Med* 2003; 6: 237-42.
- Azizi F. Research in islamic fasting and health. *Ann Saudi Med* 2002; 22:186-91.
- Baran RW, Crumlish K., Patterson H, Shaw J, Erwin WG, Wylie JD, Duong P. Improving outcomes of community-dwelling older patients with diabetes through pharmacist counseling. *Am J Health Syst Pharm* 1999; 56:1535-9.
- Belkhadir J, El Ghomari H, Klocker N, Mikou A, Nasciri M, Sabr M. Muslims with non-insulin dependent diabetes fasting during ramadan: treatment with glibenclamide. *BMJ* 1993; 307:292-5.
- Bogden PE, Koontz LM, Williamson P, Abbott RD. The physician and pharmacist team an effective approach to cholesterol reduction. *J Gen Intern Med* 1997; 12: 158-64
- Choe HM, Mitrovich S, Dubay D, Hayward RA, Krein SL, Vijan S. Proactive case management of high-risk patients with type 2 diabetes mellitus by a clinical pharmacist: a randomized controlled trial. *Am J Manag Care* 2005; 11:253-60.
- Cioffi ST, Caron MF, Kalus JS, Hill P, Buckley TE. Glycosylated hemoglobin, cardiovascular and renal outcomes in a pharmacist-managed clinic. *Ann Pharmacother* 2004; 38:771-5.
- Clofford RM, Batty KT, Davis WA, Davis TME. Effect of a Pharmaceutical care program on vascular risk factors in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28:771-6
- Coast-Senior EA, Kroner BA, Kelley CL, and Trilli LE. Management of Patients with type 2 Diabetes by Pharmacists in Primary Care Clinics. *Ann Pharmacother* 1998; 32:636-41.
- Currie JD, Chrischilles EA, Kuehl AK, Buser RA. Effect of a training program on community pharmacists' detection of and intervention in drug-related problems. *J Am Pharm Assoc (Wash)*. 1997; NS37 (2):182-91.

- Davidson MB, Karlan VJ, Hair TL. Effect of a pharmacist-managed diabetes care program in a free medical clinic. *Am J Med Qual* 2000; 15:137-42.
- Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) *JAMA* 2001; 19(285):2486-97
- Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low density lipoprotein cholesterol in plasma without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin Chem* 1972; 18:499-502.
- Gucciardi E, Demelo M, Lee RN, Grace SL. Assessment of two culturally competent diabetes education method: individual versus individual plus group education in Canadian Portuguese adults with type 2 diabetes. *Ethn Health* 2007; 12(2):163-87
- Hawthorne K, Tomlinson S. Pakistani moslems with type 2 diabetes mellitus: effect of sex, literacy skills, known diabetic complications and place of care on diabetic knowledge, reported self-monitoring management and glycaemic control. *Diabet Med* 1999; 16:591-7.
- Hawthorne K. Effect of culturally appropriate health education on glycaemic control and knowledge of diabetes in British Pakistani women with 2 diabetes mellitus. *Health Education Research* 2001; 16(3):373-81
- Hill J. Management of diabetes in South Asian communities in the UK. *Nursing Standard* 2006; 57-64
- Hjelm K, Bard K, Nyberg P, Apelqvist J. Religious and cultural distance in beliefs about health and illness in women with diabetes mellitus of different origin living in Sweden. *Int J Nurs Stud* 2003; 40:627-43.
- Jaber LA, Halapy H, Fernet M, Tummalapalli S, Diwakaran H. Evaluation of a pharmaceutical care model on diabetes management. *Ann Pharmacother* 1996; 30:238-43.
- Karaagaoglu N, Yucecan S. Some behavioural changes observed among fasting subject, their nutritional habits and energy expenditure in ramadan. *Int J Food Sci Nutr* 2000; 51:125-34.

- Katulanda P, Sheriff MH, Matthews DR. The diabetes epidemic in Sri Lanka<sup>o</sup> a growing problem. *Ceylon Med J* 2006; 51:26-8.
- Kelleher D, Islam S. The problem of integration: Asian people and diabetes. *J R Soc Med* 1994; 87:414-7.
- Kelly C, Rodgers PT. Implementation and evaluation of a pharmacist-managed diabetes service. *J Managed Care Pharm* 2000; 6:488-93.
- Khatib FA, Shafagoj YA. Metabolic alterations as a result of ramadan fasting in non-insulin dependent diabetes mellitus patients in relation to food intake. *Saudi Med J* 2004; 25:1858-63.
- Khodabukus R. Advising patients with diabetes about fasting during ramadhan. *Nurs Times* 2003; 99:26-7.
- King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995<sup>o</sup>2025: prevalence, numerical estimates and projection. *Diabetes Care* 1998; 21:1414-31.
- Lawton J, Ahmad N, Hallowell N, Hanna L, Douglas M. Perceptions and experiences of taking oral hypoglycemic agents among people of Pakistani and Indian origin: qualitative study. *BMJ* 2005; 330:1247-53.
- Lee VW, Leung PY. Glycemic control and medication compliance in diabetic patients in a pharmacist-managed clinic in Hong Kong. *Am J Health-Syst Pharm* 2003; 60:2593-6.
- Lewis EJ, Hunsicker LG, Clarke WR, et al. Renoprotective effect of the angiotensin receptor antagonist irbesatan in patients with nephropathy due to type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2001; 345:851-60
- Maislos M, Abou-Rabiah Y, Zuili I, Shany S. Improved diabetes control after prolonged fasting<sup>o</sup>the ramadan model. *Practical Diabetes Int* 2001; 18:149<sup>o</sup>51.
- Mohamed GA, Car N, Muacevic-Katanec D. Fasting of persons with diabetes mellitus during ramadan. *Diabetologia Croatica* 2002; 31-2:75-84.
- Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986; 24:67<sup>o</sup>74.
- Odegard PS, Goo A, Hummel J, Williams KL, Gray SL. Caring for poorly controlled diabetes mellitus: a randomized pharmacist intervention. *Ann Pharmacother* 2005; 39:433-40.

- Onat A, Hergene G, Uyarel H et al. Prevalence, incidence, predictors and outcome of type 2 diabetes in Turkey (Abstract). *Anadolu Kardiol Dreg.* 2006; 6:314-21.
- Pinar R. Management of people with diabetes during ramadan. *Br J Nur* 2002; 11: 1300-3.
- Ragucci KR, Fermo JD, Wessell AM, Chumney ECG. Effectiveness of pharmacist-administered diabetes mellitus education and management services. *Pharmacother* 2004; 25: 1809-16.
- Ravid M, Brosh D, Levilz, et al. Use of enalapril to attenuate decline in renal function in normotensive, normoalbuminuria patients with type 2 diabetes mellitus. *Ann Intern Med* 1998; 128:982-8
- Salti I, Benard E, Detournay B, Bianchi-Biscay M, Le-Brigand C, Voinet C, Jabbar A, EPIDIAR study group. A population-based study of diabetes and its characteristics during the fasting month of ramadan in 13 countries: results of the epidemiology of diabetes and ramadan 1422/2001 (EPIDIAR) study. *Diabetes Care* 2004; 27:2306-11.
- Shai L, Jiang R, Manson JE et al. Ethnicity, obesity, and risk of type 2 diabetes in women. *Diabetes Care* 2006; 29:1585-90.
- Siripitayakhunkit A. Summary report: Surveillance of diabetes, hypertension and ischemic heart disease. Budget year 2004 (in Thai). *Weekly Epidemiological Surveillance Report.* 2005; 36(2S):S29-34.
- Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, et al. Drug-related problems: their structure and function. *Ann Pharmacother* 1990;24:1093-1097.
- Suppavitiporn S, Chindavijak B, Onsanit S. Effect of diabetes drug counseling by pharmacist, diabetic disease booklet and special medication containers on glycemic control of type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *J Med Assoc Thai* 2005; 88 suppl 4:S134-41.
- Suwaidi JA, Bener A, Hajar HA, Numan MT. Does hospitalization for congestive heart failure occur more frequently in ramadan: a population-based study (1991-2001). *Int J of Cardiol* 2004; 96:217-21.
- The Glimepiride: in Ramadan (GLIRA) study group. The efficacy and safety of glimepiride in the management of type 2 diabetes in muslim patients during ramadan. *Diabetes Care* 2005; 28:421-2.



- Uysal AR, Erdogan MF, Sahin G, Kamel N, Erdogan G. Clinical and metabolic effects of fasting in 41 type 2 diabetic patients during ramadan. *Diabetes Care* 1998; 21:2033-4.
- Vik SA, Maxwell CJ, Hogan DB, Patten SB, Johnson JA, Romonko-Slack L. Assessing medication adherence among older persons in community settings. *Can J Clin Pharmacol* 2005; 12(1):152-64
- Wermeille J, Bennie M, Brown I, Mc-Knight J. Pharmaceutical care model for patients with type 2 diabetes: integration of the community pharmacist into the diabetes team—a pilot study. *Pharm World Sci* 2004; 26:18-25.
- Whitman LL. The impact of pharmacist counseling in type 2 diabetes mellitus patients. [accessed 2004 January 16]. Available from: [URL:http://www.cop.ufl.edu/wppd/research/sample18.pdf](http://www.cop.ufl.edu/wppd/research/sample18.pdf)
- Wild S, Roglic G, Green A et al. Global prevalence of diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004; 27:1047-53.
- World Health Organization. Diabetes programme. Facts and figures. [accessed 2007 July 20]. Available from: [www.who.int/diabetes/facts/world\\_figures/en/print.html](http://www.who.int/diabetes/facts/world_figures/en/print.html).

## ภาคผนวก ก



ที่ ศธ 0521.1.07/2121

คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ตู้ ปณ. 7 คอหงส์  
อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา  
90112

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า

โครงการวิจัยเรื่อง : การประเมินผลการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นมุสลิมในโรงพยาบาลเหนือคลอง

คณะผู้ดำเนินการศึกษาวิจัย : นางสาวเสาวณีย์ ภูมิภมร นักศึกษาสาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา พงศ์เวชรักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษา
2. อาจารย์ ดร. สุชาดา สุรพันธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุทธิพร ภัทรชยากุล อาจารย์ที่ปรึกษา

ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ Ethics Committee ซึ่งเป็นคณะกรรมการพิจารณาศึกษาวิจัยในคนของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แล้ว

ให้ไว้ ณ วันที่ 3 พฤศจิกายน 2548

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริรัศมี ปิ่นสุวรรณ)  
รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ  
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะเภสัชศาสตร์

## ภาคผนวก ข

### ข้อมูลเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย : การประเมินผลการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นมุสลิมในโรงพยาบาลเหนือคลอง

คณะผู้วิจัยและสังกัด : เภสัชกรหญิงเสาวณีย์ ภูมิภมร

ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เรียน ท่านผู้อ่านที่นับถือ

ดิฉันเภสัชกรหญิง เสาวณีย์ ภูมิภมร ขอเชิญชวนท่านเข้าร่วมในโครงการการประเมินผล การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นมุสลิมในโรงพยาบาลเหนือคลอง เพื่อประกอบการตัดสินใจของท่าน ดิฉันขอให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัยนี้กับท่าน ขอให้ท่านใช้เวลาอ่านและทำความเข้าใจรายละเอียดตามเอกสารที่ท่านได้รับจำนวน 2 หน้านี้ ถ้าท่านไม่เข้าใจหรือสงสัยประการใด ท่านสามารถซักถามดิฉันได้อย่างเต็มที่ ไม่ต้องเกรงใจ และถ้าท่านสมัครใจเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ดิฉันจะขอให้ท่านลงชื่อในใบสมัครใจ

โรงพยาบาลเหนือคลอง มีผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอกจำนวน 463 คน ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยมุสลิมจำนวน 202 คน โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องรักษาเป็นระยะเวลานาน และหากควบคุมโรคได้ไม่ดี จะทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนต่อตา ไต ปลายประสาทและหัวใจได้ การศึกษาก่อนหน้านี้หลายการศึกษาทั้งในและต่างประเทศพบว่า การที่เภสัชกรเข้ามาดูแลผู้ป่วยมากขึ้น เช่น ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้ป่วยรายบุคคลในเรื่องการใช้ยา และการปฏิบัติตน รวมถึงช่วยแนะนำการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น รวมไปถึงระดับไขมันและความดันโลหิตด้วย อย่างไรก็ตาม ไม่มีการศึกษาดังกล่าวในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม โครงการนี้จึงต้องการศึกษาว่าผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิมที่ได้รับการดูแลจากเภสัชกรเพิ่มเติมไปจากการดูแลรักษาตามปกติที่ได้รับจากโรงพยาบาล จะมีผลการควบคุมน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และระดับไขมันในเลือดดีกว่าผู้ป่วยมุสลิมกลุ่มที่ได้รับการบริการตามปกติหรือไม่อย่างไร โดยทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 9 เดือน ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ในการใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการให้บริการจากเภสัชกรเพื่อช่วยแก้ไขปัญหากการควบคุมเบาหวานในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นมุสลิมที่โรงพยาบาลเหนือคลองต่อไป เภสัชกรเห็นว่าจะไม่มีความเสี่ยงใด ๆ ที่เกิดจากการที่ท่านเข้าร่วมโครงการนี้ นอกเหนือไปจากการที่ท่านต้องใช้เวลาระหว่างรอพบแพทย์ มาพบเภสัชกรก่อน และนอกจากประโยชน์ต่อผู้ป่วยเบาหวานมุสลิมในโรงพยาบาลเหนือคลองแล้ว ท่านยังได้รับการประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาล ไขมันในเลือดและไขขาวในปัสสาวะ ซึ่งตามปกติแล้ว ไม่ได้มีการวัดอย่างเป็นประจำ ซึ่งจะทำให้เภสัชกรสามารถบอกได้ว่าท่านควบคุมเบาหวานได้ดีเพียงใด และมีความเสี่ยงต่อโรคแทรกซ้อนมากน้อยหรือไม่

ถ้าท่านตัดสินใจเข้าร่วมโครงการนี้ ท่านจะได้รับการเจาะเลือดวัดผลการควบคุมระดับน้ำตาล และทำแบบวัดความรู้และแบบวัดความร่วมมือในการใช้ยา ท่านที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก ตามที่เภสัชกรกำหนดไว้ เภสัชกรจะแบ่งกลุ่มโดยการจับฉลากว่าท่านจะได้อยู่ในกลุ่มที่ได้รับการบริการเพิ่มเติมจากเภสัชกรหรืออยู่ในกลุ่มที่มาพบแพทย์ตามปกติ ถ้าท่านอยู่ในกลุ่มที่ได้รับการเพิ่มเติมจากเภสัชกร ก่อนเข้าพบแพทย์ตามนัดหมายตามปกติเภสัชกรจะขอพูดคุยกับท่านตัวต่อตัวโดยจะใช้เวลาประมาณ 15 - 20 นาที เพื่อให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับการใช้ยา ปัญหาเกี่ยวกับยาและการปฏิบัติตัว ตรวจสอบยาที่ท่านนำมาจากบ้าน และจะดูผลระดับน้ำตาลในเลือด ค่าความดันโลหิตของท่านจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ท่านจะได้พบเภสัชกรตัวต่อตัว รวมทั้งหมด 4 ครั้ง แต่แต่ละครั้งห่างกัน 2 เดือน ภายในระยะเวลา 9 เดือน ตอนเริ่มต้นและตอนเสร็จสิ้นการศึกษาผู้ป่วยที่เข้าร่วมทุกรายไม่ว่าอยู่กลุ่มใด จะได้รับการตรวจวัดไขมันในปัสสาวะและตรวจวัดผลการควบคุมระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด โดยเพิ่มปริมาณการเก็บตัวอย่างเลือดจากเดิม 2 มิลลิลิตรเป็น 6 มิลลิลิตร เภสัชกรจะขอความร่วมมือผู้เข้าร่วมโครงการทุกท่านในการตอบแบบวัดความรู้และแบบวัดความร่วมมือในการใช้ยาอีกครั้งเมื่อเสร็จสิ้นการศึกษา โดยเภสัชกรจะสัมภาษณ์ท่านโดยตรง เมื่อเสร็จสิ้นการศึกษาเภสัชกรจะนำข้อมูลที่ได้มารวบรวมสรุปและนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวม โดยไม่มีการเผยแพร่ข้อมูลรายบุคคล

หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการศึกษาวิจัย ท่านมีสิทธิ์ซักถามเภสัชกรได้ในระหว่างการศึกษารหัสหรือสอบถามผู้วิจัยทางโทรศัพท์หมายเลข 081-5368878

หากการกระทำและการชี้แจงของเภสัชกรยังไม่เป็นที่เข้าใจ ท่านสามารถซักถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากมีการกระทำที่ทำให้ท่านไม่พอใจ ท่านมีสิทธิแจ้งต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลเหนือคลอง โทรศัพท์หมายเลข 075-636596-7 หรือแจ้งต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะเภสัชศาสตร์ มอ. โทรศัพท์หมายเลข 074-213057 และหากท่านเปลี่ยนใจไม่ต้องการที่จะอยู่ในโครงการนี้ต่อไป ท่านมีสิทธิที่จะถอนตัวการเข้าร่วมในโครงการนี้ได้ตลอดเวลา เพียงแต่ท่านแจ้ง เภสัชกรหญิงเสาวณีย์ ภูมิภมร ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลเหนือคลอง โดยที่การถอนตัวนี้จะไม่ผลกระทบบใด ๆ ทั้งสิ้นต่อการได้รับการดูแลรักษาที่ท่านจะได้รับที่โรงพยาบาลเหนือคลอง

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ.....ผู้วิจัย

(เภสัชกรหญิงเสาวณีย์ ภูมิภมร)

...../...../48

## ภาคผนวก ค

### ใบสมัครใจเข้าร่วมในโครงการวิจัย

โครงการวิจัย : การประเมินผลการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นมุสลิมในโรงพยาบาลเหนือคลอง

วันที่ลงชื่อสมัครใจ

ข้าพเจ้า(ชื่อ/สกุลตัวบรรจง) ..... ได้อ่านเอกสารใบเชิญชวนจำนวน 2 หน้า ชำรงต้นแล้ว และเภสัชกรหญิงเสาวณีย์ ภูมิภมร ได้อธิบายด้วยวาจาให้ข้าพเจ้าทราบถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ, วิธีการศึกษา, ประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการ, ความรับผิดชอบของผู้วิจัยที่มีต่อข้าพเจ้า, สิทธิของข้าพเจ้าในฐานะเป็นอาสาสมัคร และข้าพเจ้าได้มีโอกาสซักถามผู้วิจัย/ ผู้ให้ข้อมูลจนเป็นที่พอใจและเข้าใจดีแล้ว โดยมีพยาน (ชื่อ/สกุล ตัวบรรจง) .....รับรู้

ข้าพเจ้าเข้าใจดีว่า เมื่อข้าพเจ้าตัดสินใจเป็นอาสาสมัครในโครงการวิจัยนี้ เวลาข้าพเจ้ามาพบแพทย์ตามนัด ในระหว่างที่รอพบแพทย์ ข้าพเจ้าจะต้องอนุญาตให้เภสัชกรพูดคุยหรือสัมภาษณ์ข้าพเจ้าจำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 15 - 20 นาที แต่ละครั้งห่างกัน 2 เดือนในระยะเวลา 9 เดือน นับตั้งแต่วันที่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2548 โดยข้าพเจ้ายินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และยินดีให้เภสัชกรพูดคุยซักถามการใช้ยา รวมทั้งให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาเบาหวาน การปฏิบัติตนในการดูแลรักษาโรคเบาหวานตามความเป็นจริง นอกจากนี้ ข้าพเจ้าจะต้องถูกเจาะเลือดเพื่อประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาล วัดไขมันในเลือด โดยเพิ่มปริมาณการเก็บตัวอย่างเลือดจากเดิม 2 มิลลิลิตรเป็น 6 มิลลิลิตร และตรวจไขขาวในปัสสาวะ ซึ่งนอกเหนือไปจากการตรวจวัดตามปกติ

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เป็นความสมัครใจของข้าพเจ้า และข้าพเจ้าเข้าใจดีว่าหากข้าพเจ้ามีข้อสงสัยเกี่ยวกับการศึกษา ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ซักถามเภสัชกรได้ในระหว่างการศึกษาน ข้าพเจ้าหายสงสัยได้ตลอดเวลา และหากมีการกระทำที่ทำให้ข้าพเจ้าไม่พอใจ ข้าพเจ้ามีสิทธิแจ้งต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลเหนือคลอง โทรศัพท์หมายเลข 075-636596-7 ได้ในวันและเวลาราชการ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะเปลี่ยนใจถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ โดยที่การถอนตัวจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อสิทธิและการปฏิบัติที่ข้าพเจ้าพึงได้รับ

ข้าพเจ้าขอลงชื่อสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ และผู้วิจัย / ผู้ให้ข้อมูล ได้ให้ใบเชิญชวนและสำเนาใบสมัครใจนี้ ไว้กับข้าพเจ้าอย่างละ 1 ฉบับ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาทั้งหมด ดังคำอธิบายข้างต้นแล้ว ข้าพเจ้ายินยอมรับการศึกษาดังกล่าว

ลงชื่อ.....ผู้สมัครใจ

(.....)

...../...../.....

ลงชื่อ.....ผู้วิจัย

(เภสัชกรหญิงเสาวณีย์ ภูมิภมร)

...../...../.....

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

...../...../.....

ภาคผนวก ง

Case No.....

## แบบบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมุสลิม

## 1. ข้อมูลทั่วไป

- สิทธิการรักษา
- |  |   |
|--|---|
| 1. <input type="checkbox"/> บัตรประกันสุขภาพ | 2. <input type="checkbox"/> เบิกได้     |
| 3. <input type="checkbox"/> ประกันสังคม      | 4. <input type="checkbox"/> สูงอายุ     |
| 5. <input type="checkbox"/> รายได้น้อย       | 6. <input type="checkbox"/> อื่น ๆ..... |

ที่อยู่ของผู้ป่วย.....  
เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้.....

เพศ

1. <input type="checkbox"/> ชาย	2. <input type="checkbox"/> หญิง
---------------------------------	----------------------------------

วัน-เดือน-ปีเกิด.....อายุ.....ปี

- สถานภาพสมรส
- |                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. <input type="checkbox"/> โสด   | 2. <input type="checkbox"/> คู่      |
| 3. <input type="checkbox"/> หม้าย | 4. <input type="checkbox"/> หย่าร้าง |
- อาชีพ
- |  |   |
|--|---|
| 1. <input type="checkbox"/> ว่างาน           | 2. <input type="checkbox"/> แม่บ้าน               |
| 3. <input type="checkbox"/> รับจ้าง          | 4. <input type="checkbox"/> ประมง                 |
| 5. <input type="checkbox"/> เกษตรกร          | 6. <input type="checkbox"/> ทำนา                  |
| 7. <input type="checkbox"/> ธุรกิจ/ค้าขาย    | 8. <input type="checkbox"/> รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ |
| 9. <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... |   |

- การศึกษา
- |  |  |
|--|--|
| 1. <input type="checkbox"/> ไม่ได้เรียน      | 2. <input type="checkbox"/> ประถมศึกษา |
| 3. <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษา       | 4. <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี  |
| 5. <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... |  |

การอ่านหนังสือ 1.  ได้ 2.  ไม่ได้

การเขียนหนังสือ 1.  ได้ 2.  ไม่ได้

มีประวัติครอบครัวเป็นเบาหวานหรือไม่

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. <input type="checkbox"/> มี..... | 2. <input type="checkbox"/> ไม่มี/ ไม่ทราบ |
|-------------------------------------|--|

ประวัติการแพ้ยา 1.  มี..... 2.  ไม่มี/ ไม่ทราบ

ผู้ดูแลการใช้ยา 1.  มี..... 2.  ไม่มี

## 2. ประวัติความเจ็บป่วย

ประวัติเป็นโรคเบาหวาน(ที่ตรวจพบจากการระบุของแพทย์) วัน.....เดือน.....ปี.....

- ชนิดของโรคเบาหวาน
- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. <input type="checkbox"/> Type1            | 2. <input type="checkbox"/> Type2 |
| 3. <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... |                                   |

โรคอื่น ๆ ที่เป็นร่วม ระบุวันที่แพทย์วินิจฉัย (dd/mm/yy)

- |   |  |
|---|--|
| 1. <input type="checkbox"/> Hypertension  | 2. <input type="checkbox"/> Dyslipidemia     |
| 3. <input type="checkbox"/> Asthma        | 4. <input type="checkbox"/> COPD             |
| 5. <input type="checkbox"/> Heart disease | 6. <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... |
| 7. <input type="checkbox"/> No identified |  |

โรคแทรกซ้อนจากการวินิจฉัยของแพทย์

- |   |   |
|---|---|
| 1. <input type="checkbox"/> Nephropathy             | 2. <input type="checkbox"/> Retinopathy |
| 3. <input type="checkbox"/> Neuropathy              | 4. <input type="checkbox"/> Foot ulcer  |
| 5. <input type="checkbox"/> Coronary artery disease |   |
| 5.1 <input type="checkbox"/> Myocardial infarction  |   |
| 5.2 <input type="checkbox"/> Ischemic heart disease |   |
| 5.3 <input type="checkbox"/> Angina                 |   |
| 6. <input type="checkbox"/> Cerebrovascular disease |   |
| 6.1 <input type="checkbox"/> Ischemic stroke        |   |
| 6.2 <input type="checkbox"/> Hemorrhagic stroke     |   |
| 7. <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ.....        |   |
| 8. <input type="checkbox"/> No Identified           |   |

### 3. ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินโรคเบาหวาน

อาการสำคัญในปัจจุบันที่มาพบแพทย์ในครั้งนี้อยู่.....

FPG (mg/dl)....., BP (mmHg).....

BW (Kg)....., Height (cm).....

การตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ.....

.....

คำนวณ

$\text{BMI} = \frac{\text{Body weight (kg)}}{[\text{Height (m)}]^2}$
--

BMI =.....

รายการยาทั้งหมดที่ใช้ในปัจจุบัน (วันที่รับยา/การวินิจฉัย/ชื่อยา/ขนาดยา/วิธีใช้/จำนวน)

วันที่	การวินิจฉัย	ชื่อยา/ขนาดยา/วิธีใช้	จำนวน	หมายเหตุ

ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ป่วยเคยเข้ารับการตรวจสายตาจากแพทย์เฉพาะทางด้านสายตาบ้างหรือไม่

1.  ไม่เคย
2.  เคย ผลการตรวจ.....

ผู้ป่วยมีอาการตามัว ตาพร่า มองไม่ชัดบ้างหรือไม่

1.  ไม่มี
2.  มี.....

พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวโดยปกติทั่วไป

ประวัติการสูบบุหรี่ / ใบบาง

1.  ไม่เคยสูบบุหรี่
2.  มีประวัติเคยสูบบุหรี่..... ปี แต่เลิกแล้ว.....ปี
3.  ปัจจุบันสูบบุหรี่ นาน.....ปี วันละ.....มวน
4.  สูบบุหรี่เป็นครั้งคราว
5.  อื่นๆ ระบุ.....

ประวัติการดื่มเหล้า / เบียร์ / ยาตอง

1.  ไม่เคยดื่ม
2.  มีประวัติเคยดื่ม แต่เลิกดื่มแล้ว.....ปี
3.  ปัจจุบันยังดื่มอยู่:..ทุกวัน วันละ....., สัปดาห์ละ.....ครั้ง, เดือนละ.....ครั้ง
4.  ดื่มเป็นครั้งคราว
5.  อื่นๆ ระบุ.....



## ภาคผนวก จ

Case No....

## แบบวัดความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

ทดสอบครั้งที่.....วันที่.....

คำชี้แจง แบบวัดความรู้เรื่องการรักษาโรคเบาหวานนี้ ใช้สำหรับช่วยในการวางแผนการดูแลรักษาโรคเบาหวานของท่านให้ได้ผลดีที่สุด โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างและ กรุณาตอบตามความเป็นจริง โดย

ข้อที่ท่านเห็นว่า “ถูกต้อง/ เห็นด้วย” ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง “ถูก”

ข้อที่ท่านเห็นว่า “ไม่ถูกต้อง/ ไม่เห็นด้วย” ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง “ผิด”

ข้อที่ท่าน “ไม่ทราบ/ไม่เคยได้ยินมาก่อน” ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง “ไม่ทราบ”

แบบสอบถามความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน	ถูก	ผิด	ไม่ทราบ	Score
1. โรคเบาหวานสามารถรักษาให้หายขาดได้				
2. อินซูลินสร้างมาจากไต				
3. ค่าปกติของระดับน้ำตาลในเลือดเมื่ออดอาหารตลอดคืน คือ 90 - 130 มิลลิกรัม/เดซิลิตร				
4. ความเครียดเป็นสาเหตุที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้นได้				
5. สาเหตุหนึ่งของโรคเบาหวานเกิดจากความผิดปกติทางกรรมพันธุ์				
6. เมื่อร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำจะมีอาการแสดง คือ เหงื่อออก, ใจสั่น, หน้ามืด				
7. ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีโอกาสเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบได้มากกว่าผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน				
8. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี สามารถทำให้เกิดอาการชาได้ โดยเฉพาะอาการชาบริเวณปลายมือและเท้า				
9. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีทำให้เกิดภาวะไตวายได้				
10. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ จะลดอาการแทรกซ้อนหรือทำให้อาการแทรกซ้อนเกิดได้ช้าลง				

แบบสอบถามความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน	ถูก	ผิด	ไม่ทราบ	Score
11. การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เช่น เหล้า ไวน์ ยาดอง มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเปลี่ยนแปลงได้				
12. ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ป่วยมากหรือมีอาการเจ็บหน้าอกไม่ควรหยุดการออกกำลังกาย				
13. ผู้ป่วยโรคเบาหวานควรตรวจเท้าทุกวัน				
14. ผู้ป่วยโรคเบาหวานเมื่อเกิดภาวะติดเชื้อมีแนวโน้มทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับสูงได้มากกว่าช่วงเวลปกติ				
15. ผู้ป่วยโรคเบาหวานเมื่อไม่สบายควรดื่มน้ำมาก ๆ และไม่ควรงดอาหาร				
16. ในช่วงเวลาที่ไม่สบาย ผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่จำเป็นต้องรับประทานยาลดระดับน้ำตาล เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำอยู่แล้ว				
17. การกินยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด ถ้าลืมกินยาให้รีบกินทันทีที่นึกได้ แต่ถ้านึกได้ในเวลาที่ใกล้ถึงเวลากินยาของมื้อถัดไปแล้ว ก็ให้งดมื้อที่ลืมไปแล้วกินยาในมื้อต่อไปตามปกติโดยไม่ต้องเพิ่มขนาดยาเป็น 2 เท่า				
18. ขณะที่ใช้ยา ถ้าท่านมีอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดลดต่ำกว่าปกติ ให้กินของหวาน ๆ เช่น น้ำหวาน เพื่อบรรเทาอาการน้ำตาลในเลือดลดต่ำ และควรแจ้งให้แพทย์ทราบเพื่อปรับขนาดยาให้เหมาะสม				
19. ถ้าท่านต้องกินยาลดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร แต่ท่านไม่ได้กินอาหาร หลังจากที่ท่านกินยาแล้วจะมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดของท่านลดลงต่ำกว่าปกติได้				
20. การดื่มเครื่องดื่มเช่น เหล้า, ยาดอง, ไวน์ อาจมีผลต่อยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ท่านรับประทานได้				
21. การที่ผู้ป่วยกินยาลดระดับน้ำตาลในเลือดแต่ยังคงกินอาหารที่มีรสหวาน ๆ อยู่ เช่น ทองหยิบ, ทองหยอด จะมีผลทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ผลดีนัก				

Case No...

## ภาคผนวก ฉ

## แบบติดตามผลการรักษาและใช้ยาโรคเบาหวาน

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	วัน-เดือน-ปี					
	เริ่มต้น	1	2	3	4	สิ้นสุด
พบเภสัชกร ครั้งที่						
ประเมินความร่วมมือในการใช้ยา						
<b>1. วันนัดผู้ป่วย</b>						
ผู้ป่วยมาตามนัด (1. Yes 2. No)						
สาเหตุที่ไม่มาตามนัด						
สรุป ความร่วมมือตามวันนัด						
<b>2. Tablet count</b>						
จำนวนเม็ดยาที่ได้รับใน 1 เดือน						
จำนวนเม็ดยาที่เหลือ						
<b>Adherence rate =</b> (No.เม็ดยาที่ได้รับ - No.เม็ดยาที่เหลือ) X100 No.เม็ดยาที่ได้รับ						
คำนวณ Adherence rate						
สรุป ความร่วมมือวิธี Tablet count						
<b>3. Morisky score (1. Yes, 2. No)</b>						
1. เคยลืมรับประทานยาหรือไม่						
2. รับประทานยาตามเวลาหรือไม่						
3. เคยหยุดยาเองหรือไม่ เมื่อรู้สึกว่ามีอาการของโรคดีขึ้น						
4. เคยหยุดยาเองหรือไม่ เมื่อรู้สึกว่ามีอาการเลวลง						
สรุป ความร่วมมือวิธี Morisky score						
สรุปความร่วมมือการใช้ยารวม 3 วิธี						





## แบบติดตามผลการรักษาและใช้ยาโรคเบาหวาน

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	วัน-เดือน-ปี					
	เริ่มต้น	1	2	3	4	สิ้นสุด
พบเภสัชกร ครั้งที่						
ปัญหาจากการใช้ยาเบาหวาน						
A. ปัญหาจากการใช้ยา (drug uses)						
1. ต้องการการรักษาด้วยยาเพิ่มเติม						
2. การได้รับยาที่ไม่จำเป็น						
3. การเลือกใช้ยาที่ไม่เหมาะสม						
4. การได้รับยาขนาด/ระดับต่ำเกินไป						
5. การได้รับยาขนาด/ระดับสูงเกินไป						
6. เกิดอาการอันไม่พึงประสงค์จากยา						
7. การเกิดอันตรกิริยาของยา						
8. ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา						
9. ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา						
10. อื่น ๆ						
B. ปัญหาพฤติกรรมของผู้ป่วย ที่มีผลทำให้ภาวะโรคแย่ลง						
C. ปัญหาพฤติกรรมการบริโภค ที่ไม่เหมาะสมต่อภาวะโรค(diet)						
Pharmacist intervention						
1. แพทย์						
2. เภสัชกร						
3. พยาบาล						
4. ผู้ป่วย						
5. อื่น ๆ.....						

**แบบติดตามผลการรักษาและใช้ยาโรคเบาหวาน**

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	วัน-เดือน-ปี					
พบเภสัชกร ครั้งที่	เริ่มต้น	1	2	3	4	สิ้นสุด
ปัญหาจากการใช้ยาเบาหวาน						
<b>Results</b>						
<b>1. ไม่ยอมรับ (non acceptable)</b>						
<b>2. ยอมรับ (acceptable)</b>						
2.1 พิจารณาเลือกยาที่สมควรนำมาใช้						
2.2 พิจารณางดยาที่ไม่จำเป็น						
2.3 ปรับเปลี่ยนยาที่เหมาะสม						
2.4 ปรับเปลี่ยนขนาดยาเพิ่มขึ้น เพื่อให้ผลการรักษาดีขึ้น						
2.5 ปรับเปลี่ยนขนาดยาลดลง เพื่อไม่ให้เกิดพิษจากยา						
2.6 หยุดยา/เปลี่ยนยา หากจำเป็น พิจารณาให้ยาแก้ไขอาการ ไม่พึงประสงค์นั้น						
2.7 ติดตามพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง						
2.8 ปรับเปลี่ยนขนาดยา/ เวลา ในการบริหารยาให้เหมาะสม						
2.9 อื่น ๆ...						
<b>Monitoring plan</b>						
หมายเหตุ						

## ภาคผนวก ข

### ปัญหาจากการใช้ยา (DRP) จำแนกตามสาเหตุที่เกิดขึ้น

#### ปัญหาที่เกิดจากแพทย์

ปัญหาที่พบบ่อยที่สุดคือปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา เช่น สั่งใช้ยาไม่เพียงพอกับวันนัด, สั่งใช้ยาผิด เนื่องจากพิมพ์ชื่อยาผิดตัว, สั่งใช้ยาที่ไม่มีในบัญชีโรงพยาบาล, สั่งใช้ยาผิดคนและการสั่งใช้ยาซ้ำซ้อน เป็นต้น ปัญหาที่พบบรองลงมาคือ ปัญหาสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม เช่น ใช้ยา Simvastatin ร่วมกับ Gemfibrozil ในผู้ป่วยที่มีระดับ Cholesterol สูง Triglyceride และ HDL-C ปกติ, สั่งใช้ยา Simvastatin หรือยา Gemfibrozil ไม่สอดคล้องกับระดับไขมันที่ตรวจได้ทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น, ปัญหาไม่ได้สั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยควรได้รับ (ยาในโรคเรื้อรังที่ต้องรับประทานทุกวัน) เช่น ยา Glibenclamide, Gemfibrozil และ Beclofort<sup>®</sup> เป็นต้น และปัญหาผู้ป่วยได้รับยาในขนาดน้อยเกินไป/ ขนาดไม่เหมาะสม ส่วนใหญ่เกิดจากการสั่งใช้ยา Aspirin 60 mg ในการป้องกัน Cardiovascular event

#### ปัญหาที่เกิดจากเภสัชกร

ปัญหาที่พบบ่อยที่สุดคือ ปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา เช่น จ่ายยาไม่ครบตามแพทย์สั่ง เกิดขึ้นเนื่องจากไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานการจ่ายยา

#### ปัญหาที่เกิดจากพยาบาล

ปัญหาที่พบบ่อยที่สุดคือ ปัญหาการสั่งใช้ยาไม่เหมาะสม เช่น การสั่งใช้ NSAIDs 2 ตัวร่วมกัน, การสั่งใช้ยา Dicloxacillin วันละ 2 ครั้งก่อนอาหารเช้า-เย็น, สั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยา เป็นต้น ปัญหาที่พบบรองลงมาคือ ปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา เช่น สั่งใช้ยาไม่เพียงพอกับวันนัด, สั่งใช้ยาผู้ป่วยผิดคน

#### ปัญหาที่เกิดจากผู้ป่วย

ลักษณะปัญหาที่พบในผู้ป่วยกลุ่มทดลองและควบคุมมีความคล้ายคลึงกัน โดยปัญหาที่พบบ่อยที่สุด คือ ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการรับประทานยา ซึ่งมีสาเหตุมาจาก ผู้ป่วยบางรายเกิดผลข้างเคียงจากการรับประทานยา Metformin (มวนท้อง, คลื่นไส้, อาเจียน, มีน



ศีรษะ) และบางรายมีความสนใจในการไม่ใช้ยาตามแพทย์สั่ง ปัญหาที่พบบรองลงมาคือ การได้รับยา ขนาดต่ำ/หรือสูงเกินไป ซึ่งมักเกิดจากผู้ป่วยรับประทานยาตามความเคยชินโดยไม่อ่านฉลากยา ผู้ป่วยอ่านหนังสือไม่ออก หรือไม่ตั้งใจฟังการให้คำแนะนำการใช้ยาจากเภสัชกร ในกรณีที่แพทย์ปรับขนาดยาเพิ่มหรือลดลง, ผู้ป่วยปรับขนาดยาเองตามอาการผิดปกติ ความรู้สึก และปริมาณอาหารที่ผู้ป่วยรับประทานและปัญหาผู้ป่วยใช้ยาผิดเทคนิค ส่วนปัญหาอื่น ๆ ที่พบ เช่น การใช้ยาที่ยังไม่มีหลักฐานทางวิชาการยืนยันว่าสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยผู้ป่วยบางรายมีความคิดว่ารักษาเบาหวานด้วยการรับประทานยามานานแล้ว แต่ระดับน้ำตาลในเลือดยังคงสูง จึงมองหาทางเลือกใหม่ ๆ ในการรักษาเบาหวาน หนึ่งในทางเลือกที่พบมากที่สุดคือ การรับประทานยาสมุนไพร เช่น ใบกระท่อม โดยนำส่วนใบมาเคี้ยวเพื่อหวังผลในการลดระดับน้ำตาลในเลือด, การรับประทานยาลูกกลอน, เปลือกไม้, รากไม้ และใบไม้ไม่ทราบชนิดที่มีการเร่ขายที่บ้าน, ปัญหาผู้ป่วยขี้มียาจากเพื่อนบ้าน กรณีที่ยาหมดก่อนวันนัด ซึ่งเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น จำนวนยากับวันนัดไม่สัมพันธ์กัน ห้องยาจ่ายยาไม่ครบจากขั้นตอนการแบ่งบรรจุยา ผู้ป่วยรับประทานยาผิด เป็นต้น, ปัญหาผู้ป่วยไม่ได้รับยาทั้ง ๆ ที่ควรได้รับ เนื่องจากผู้ป่วยไม่ได้บอกอาการผิดปกติ/ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคเบาหวาน หากแพทย์ไม่ได้ซักถาม, ปัญหาการเก็บรักษายาเม็ดไม่เหมาะสม โดยผู้ป่วยมักจะนำเม็ดยาออกจากซองยาที่เพิ่งได้รับจากโรงพยาบาล เก็บไว้รวมกันกับยาในซองยาเก่า ซึ่งมีทั้งผู้ป่วยที่เก็บยาหลาย ๆ ชนิดรวมกันในซองเดียว

การแก้ปัญหาจากการใช้ยา ส่วนใหญ่เภสัชกรจะประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำให้เกิดปัญหาโดยตรง ปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยบางรายไม่สามารถแก้ไขให้หมดไปได้ เช่น ปัญหาผู้ป่วยไม่ร่วมมือในการใช้ยา ซึ่งผู้ป่วยต้องใช้เวลาในการปรับทัศนคติ/ ยอมรับการให้คำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์ก่อนจึงจะลดปัญหานี้ลงได้, ปัญหาการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เนื่องจากผู้ป่วยยังจำเป็นต้องใช้ยาอยู่ จึงเป็นปัญหาที่เภสัชกรต้องติดตามเฝ้าระวังและให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวเพื่อลดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

## การป้องกันกรเกิดเบาหวาน ในกลุ่มเสี่ยง

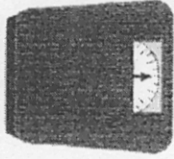
ถึงแม้ท่านพบว่าท่านอยู่ในกลุ่มเสี่ยง แต่  
ยังไม่ได้หมายความว่าท่านจะต้องเป็นเบาหวาน  
ขอเพียงแต่ท่านปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้



1. เคลื่อนไหวและออก  
กำลังกายให้สม่ำเสมอ  
อย่างน้อยวันละ 20-30  
นาที เช่น เดินเร็ว ทำงาน  
บ้าน วิ่ง เล่นกีฬา ฯลฯ

โดยไม่มีที่กใหม่ จะช่วยควบคุมน้ำหนักและ  
ช่วยเพิ่มการทำงานของอินซูลินในเลือด นอก  
จากนั้นยังช่วยการไหลเวียนของเลือด

2. ควบคุมน้ำหนักตัวไม่  
ให้หนักเกินหรือ  
อ้วน ด้วยการควบคุม  
อาหาร ไม่ใช้การอด



อาหาร แต่เป็นการกำหนดปริมาณให้เหมาะสม  
ตามกับพลังงานที่ใช้ และลดอาหารที่มีไขมัน  
สูงและน้ำตาล เพิ่มการรับประทานอาหารที่มี  
กากใยอาหาร

3. ทำจิตใจให้สบาย



4. เมื่ออายุเกิน 40 ปี

และมีประวัติว่า  
บุคคลในครอบครัว  
ป่วยเป็นเบาหวาน  
ควรรับการตรวจสุขภาพ  
เป็นประจำทุกปี  
เพื่อให้ได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่ระยะแรก



ด้วยความปรารถนาดีจาก...

ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน  
โรงพยาบาลเหนือคลอง

ท่านเป็นคนหนึ่งหรือไม่  
ที่เสี่ยงต่อ

# เบาหวาน



ท่านอยู่ใน

# กลุ่มเสี่ยงเบาหวาน

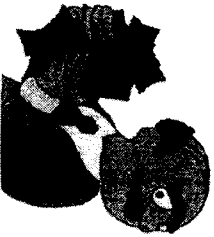
หรือไม่

- อายุมากกว่า 40 ปี
- มีญาติสายตรง เช่น บิดา มารดา พี่น้อง คนใดคนหนึ่งเป็นเบาหวาน
- ไขมัน มีคราบไขมันมาทากว่า 25

ดัชนีมวลกาย =  $\frac{\text{น้ำหนัก(กก.)}}{\text{ส่วนสูง}^2(\text{เมตร})}$

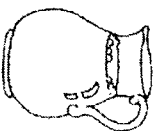
- เคยมีประวัติเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หรือ มีประวัติคลอดบุตรที่มีน้ำหนักตัวแรกคลอดเกิน 4 กิโลกรัม

- เคยตรวจร่างกายพบความผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือด
- มีภาวะความดันเลือดสูง

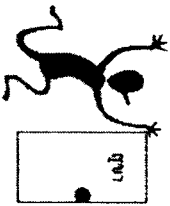


# อาการของผู้ที่เป็นเบาหวาน มีดังนี้

ดื่มน้ำบ่อยมาก



ปัสสาวะบ่อยและมาก



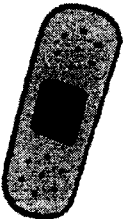
กินจุบแต่ผอมลง



น้ำหนักลดและอ่อนเพลีย



เป็นแผลหรือฝีง่ายหายช้ามาก



คันตามผิวหนังและบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์

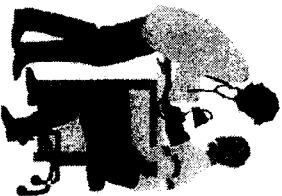
ตาพร่ามัว ต้องเปลี่ยนแว่นบ่อย ๆ



คลอดบุตรน้ำหนักเกิน 4 กิโลกรัม



เจ็บปวดตามกล้ามเนื้อ ชาตามมือเท้า ความรู้สึกทางเพศลดลง



## สาเหตุ ของเบาหวาน

สาเหตุของการเกิดเบาหวานยังไม่ทราบแน่นอน แต่มีปัจจัยที่อาจเป็นต้นเหตุของการเกิด ดังนี้...



1. น้ำหนักเกิน  
ความอ้วน และขาด  
การออกกำลังกายที่  
เพียงพอ

### 2. กรรมพันธุ์

3. ความเครียดเรื้อรัง  
ทำให้อินซูลิน  
ทำงานนำน้ำตาล  
เข้าเนื้อเยื่อได้ไม่เต็มที่



4. อื่น ๆ เช่น ความชรา  
โรคหรือยาบางชนิด

## การรักษา โรคเบาหวาน

ในการรักษาโรคเบาหวานนี้ ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ และชนิดของโรคเบาหวานที่ผู้ป่วยเป็น

การรักษาและควบคุมโรคเบาหวานอย่างถูกต้องด้วยความระมัดระวัง จะช่วยป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ ในระยะยาวได้

การควบคุม  
เรื่องของอาหาร.



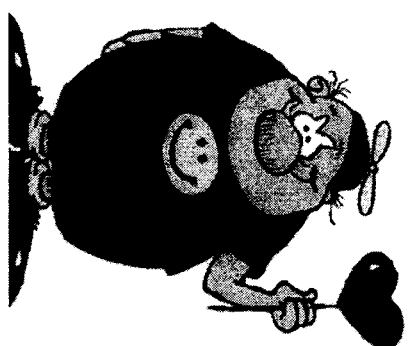
การออกกำลังกาย, ควบคุมน้ำหนัก และถ้าจำเป็น โดยอาศัยยาชนิดต่างๆ ถือเป็นกุญแจสำคัญในการควบคุมโรคเบาหวาน

ขอความรู้ สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

มารู้จัก...

## โรคเบาหวาน

...กันเถอะ



ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน  
โรงพยาบาลเหนือคลอง

# น้ำตาล

ไปที่อะไรอยู่ในร่างกายของเรา

เมื่อคนเรารับประทานอาหารจำพวก ข้าว แป้ง มันตาล เมื่ออาหารถูกย่อย อาหาร จะแตกตัวเป็นน้ำตาลขนาดเล็กที่เรียกว่า



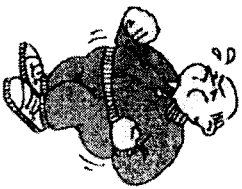
“**กลูโคส**” ซึ่งร่างกาย นำมาใช้ให้เกิดพลังงาน ทำให้สามารถเคลื่อนไหว คึก และปฏิบัติกิจ วัตรประจำวันได้

# อินซูลิน คืออะไร

“**อินซูลิน**” เป็นฮอร์โมนที่ถูกสร้างขึ้น จากตับอ่อน ซึ่งตับอ่อนจะหลั่งอินซูลิน เข้าสู่กระแสเลือดเพื่อนำน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นมาลงรับประทานอาหาร อินซูลินจะช่วยทำให้น้ำตาลในเลือดเข้าไปสู่เซลล์ของร่างกาย เพื่อนำไปใช้ให้เกิดพลังงานหรือเก็บสะสมไว้ใช้

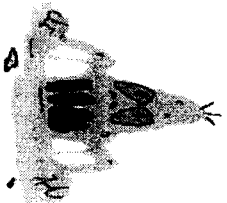
# เบาหวานคืออะไร

โรคเบาหวาน คือโรคที่ร่างกายไม่สามารถที่จะใช้ประโยชน์จากอาหารได้อย่างเต็มที่ เนื่องจาก



จากร่างกายขาดฮอร์โมนที่ชื่ออินซูลิน หรือ ร่างกายตอบสนองต่ออินซูลินไม่ดีพอ

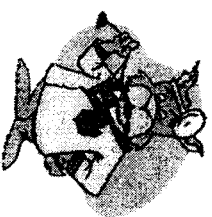
ในผู้ป่วยโรคเบาหวานนี้ว่าจะเกิด เนื่องจากร่างกายสร้างอินซูลินไม่เพียงพอ หรือว่าอินซูลินไม่สามารถออกฤทธิ์ได้อย่าง



เต็มที่ เมื่อขาดอินซูลิน น้ำตาลในเลือดจะสูงขึ้น เนื่องจากเข้าไปสู่เซลล์ของ

ร่างกายไม่ใช้ และคั่งค้างจะปล่อยกลูโคสเข้าสู่กระแสเลือดมากกว่าปกติอีกด้วย

โดยปกติ ในกระแสเลือดของเรามีน้ำตาลอยู่เสมอ แต่จะอยู่ในระดับที่พอดีสำหรับการนำไปใช้เป็นพลังงาน ระดับน้ำตาลปกติจะอยู่ในช่วง 70-120 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร



ถ้าหากมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่านี้ จะเรียกว่า

“ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง”

**สิ่งกินยา !**  
ทำอย่างไรดี ๑!๑



หากดื่มยาอาหาร สามารถกินยาดังอาหารได้

หากดื่มยารักษาอาหารบ่อย ๆ

ควรเปลี่ยนยารักษาเป็นยารักษาที่กินอาหาร

หากกินยารักษาแล้วมีอาการแพ้ยา

สามารถกินยาที่แพ้ไม่ได้

อาจมีอาการแพ้ยาจากยารักษาที่แพ้ไป

เช่น ยาแก้ปวดและยาแก้แพ้

หากดื่มยา และกินยาที่แพ้

ก็สามารถกินยาที่แพ้ได้ (ไม่ควรรับประทานยา)

หากไม่ได้กินยาในเมื่อได้ซื้อ

ห้ามเพิ่มขนาดยาเป็น 2 เท่าในเมื่อได้ไป



- เก็บยาไว้ในที่ที่ความชื้นน้อยที่สุด
- แคมเปญนี้ช่วยชีวิตได้ (เช่น)
- ไม่ทิ้งยาให้ถูกแสงแดด
- ยาที่บรรจุผง ควรแกะใส่ซองไปแต่ละครั้ง
- ไม่ควรแกะออกหมด เพราะผงยาจะช่วยให้
- ปล่อยกันแห้งหรือความชื้น ทำให้ยาไม่เสถียร
- เก็บยาไว้ในที่ที่เด็กหยิบเอายาไม่ได้
- เวลาพกยาดังกล่าว ควรใส่ในกระเป๋ากางเกง
- ใส่ในกระเป๋ากางเกง เพราะยาอาจติดกับ
- ใต้คอหรือที่อื่น
- ควรเก็บยาไว้ในซองที่ได้รับ และปิดให้สนิท
- ไม่ควรเก็บยาดังกล่าวรวมไว้ในซองเดียวกัน
- หรือใส่ซองของยาอื่นมาบรรจุยาดังกล่าว เพราะ
- อาจทำให้รับประทาน และใช้ยาผิดได้

ผู้จัดทำโดย: วิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

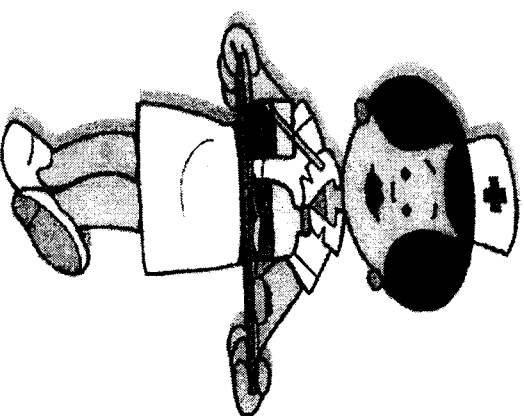
ศาสตราจารย์ ดร. วราภรณ์

วิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



ปริญญาพยาบาล

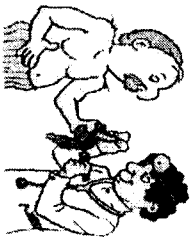
ในอีก



ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน

โรงพยาบาลหนองคาย

ผู้ป่วยเบาหวานบางคน หากใช้วิธีควบคุมอาหารร่วมกับออกกำลังกายแล้วยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ก็จำเป็นต้องใช้ยารักษา



เบาหวานควบคุมไปกับการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย

ยารักษาโรคเบาหวานชนิดกินที่ใช้ในมี 2 กลุ่ม ดังนี้...

**กลุ่มที่ 1 ยากลุ่มการหลั่งอินซูลิน**

ได้แก่...

1. ไกลเบนคลาไมด์ (Glibenclamide)



2. ไกลปิพิไซด์ (Glipizide)



**การออกฤทธิ์** กระตุ้นตับอ่อนสร้างอินซูลินมากขึ้น เพื่อช่วยยั้งการสร้างน้ำตาลภายในร่างกาย

**กลุ่มที่ 2 ยาที่เพิ่มการตอบสนองของเซลล์ร่างกายต่ออินซูลิน**

ได้แก่...

เม็ทฟอร์มิน (Metformin)



**การออกฤทธิ์**

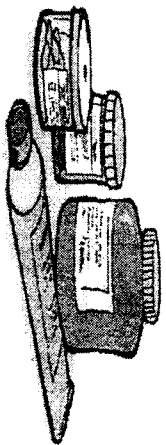
- ช่วยให้อินซูลินเผาผลาญน้ำตาลได้ดียิ่งขึ้น
- ยับยั้งการสร้างน้ำตาลในร่างกาย
- ยับยั้งทำให้การดูดซึมน้ำตาลจากอาหารที่กิน

**ผลข้างเคียง และ ข้อควรระวัง**

- ยามีผลกระตุ้นทางหัวใจเกิดอาการเหนื่อยอ่อน ปวดเมื่อยท้อง คลื่นไส้ อาเจียนหลังกินยา การกินยาทันทีท้องอืดอาหาร จะช่วยลดอาการได้
- ถ้าใช้ยากินขนาด หรือ กินอาหารไม่ตรงเวลา อาจทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ
- สมุนไพรบางชนิดมีฤทธิ์ลดน้ำตาล ควรปรึกษาแพทย์หากต้องกินยาร่วมกัน
- ห้ามใช้ยากับชาเบาหวานชนิดกินในเด็กหรือหญิงตั้งครรภ์
- ผู้ป่วยที่มีโรคตับ ไต หรือโรคหัวใจร่วมด้วย ห้ามซื้อยา เปลี่ยนยา หรือปรับขนาด

**วิธีใช้ยา**

**ต้องกินยาและอาหารตรงเวลาทุกวัน**



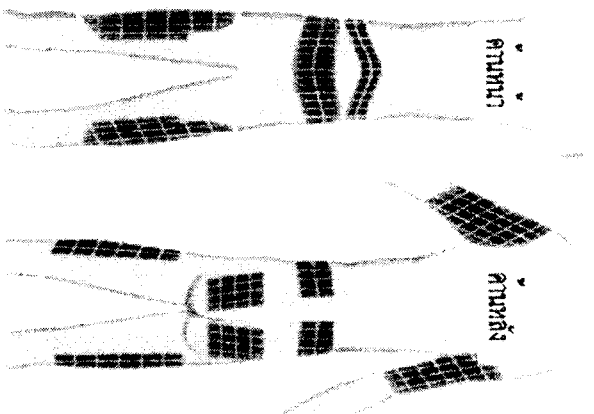
กินยาตามจำนวนเม็ด และ จำนวนมื้อ กินพิกินยาหมดไฟ หากกินยาน้อยไปจะมีผลเสีย ต่อสุขภาพกับ อาจทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเป็นอันตรายได้

**ยาถอนอาหาร ควรกินก่อนอาหารครึ่งชั่วโมงเพราะจะออกฤทธิ์ได้ดี**

หากไม่สบายตาบ่อยขึ้น อยาหยุดกินยาเบาหวาน ควรบอกแพทย์ว่าตนเองกินยาเบาหวานอยู่ เพื่อหลีกเลี่ยงยาที่อาจส่งผลถึงฤทธิ์หรือต้านฤทธิ์กับยาเบาหวาน

### คำแพะนซ์

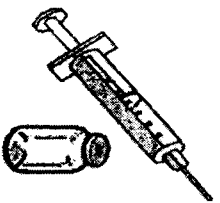
## สำหรับการฉีดอินซูลิน



### ย่อความรู้

## สำหรับการฉีดอินซูลิน

- \* ฉีดอินซูลินทุกวันตามกำหนดเวลา
- \* ควรฉีดอินซูลินก่อนรับประทานอาหารประมาณครึ่งชั่วโมง
- \* ใช้อินซูลินตามชนิดและขนาดที่แพทย์สั่ง
- \* ตรวจสอบวันหมดอายุ และ สภาพของอินซูลินก่อนใช้ทุกครั้งว่ามีการตกตะกอนหรือเปลี่ยนสีหรือไม่
- \* เก็บขวดอินซูลินไว้ในตู้เย็น ห้ามใส่ในช่องแช่แข็ง
- \* ควรใช้เข็มฉีดอินซูลินครั้งเดียวแล้วทิ้ง หรือ อาจใช้ซ้ำได้ครั้งในเกิน

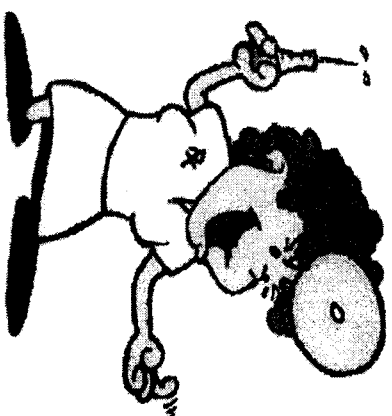


2 ครั้ง โดยเก็บเข็มฉีดอินซูลินในตู้เย็น ห้ามใส่ในช่องแช่แข็ง

ย่อความรู้ สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

# การฉีด

# อินซูลิน



ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน

โรงพยาบาลหนองคอง

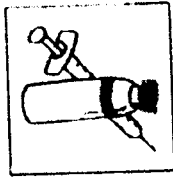
## ขอแนะนำเพิ่มเติม

ควรจดจำตำแหน่งที่ฉีดยาในแต่ละวัน และ เปลี่ยนตำแหน่งฉีดยาใหม่ทุกครั้ง โดยเลื่อนตำแหน่งจากที่ล่าสุดประมาณ 1 นิ้ว



### ขั้นตอน

## การเตรียมยาฉีดอินซูลิน

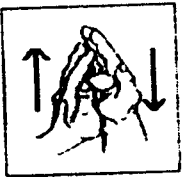


1. เตรียมอุปกรณ์  
สำหรับการฉีดยา

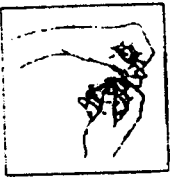
อินซูลิน เข็มฉีดยา แอลกอฮอล์และสำลีโพพรอน



2. ถ้ามียาให้สะอาด  
ควมบูและน้ำ แก้วฉีดมีให้  
แห้ง



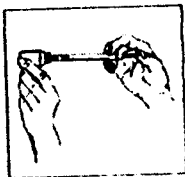
3. คลึงขวดอินซูลินไป-มาบนฝ่ามือ  
เพื่อไขยากระจ่ายตัวดี และมี  
อุณหภูมิใกล้เคียงร่างกาย  
จึงจะรวดเร็วต่อการไปหลอดเลือด



4. เปิดฝาค่อยๆ ขูดข้าง (ตามี)  
ฉีดๆ ขูดข้าง ค่อยๆ สลับ  
แอลกอฮอล์

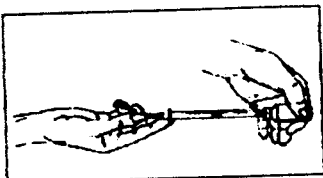


5. ดูอากาศเข้ามาใน  
หลอดฉีดยา ให้มีปริมาณเท่า  
กับยาที่จะฉีดยา



ในหลอดฉีดยาได้ยาง

6. แทรกเข็มฉีดยาให้ทะลุจุดข้างของ  
ขวดยา แล้ว ฉีดอากาศเข้าไป  
ในขวด จะทำให้หลอดอินซูลินเข้าไป



7. ถ้าวางขวดยาที่มีเข็มปักค้างอยู่สูง แล้วยกขึ้น  
ให้อยู่ในระดับสายตา ค่อย ๆ ดู

อินซูลินเข้าหลอดฉีดยา ใน  
ขนาดที่ต้องการ

8. ตรวจสอบฟองอากาศ  
อยู่หรือไม่ ถ้ามีก็ให้ฉีดเข้าไป  
ในขวดใหม่ แล้วดูดยาใหม่

### ขั้นตอน

## การฉีดอินซูลิน

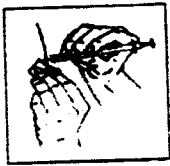
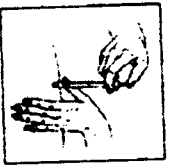


1. ทำความสะอาดผิวหนัง  
บริเวณที่จะฉีด ด้วยสำลีขูด  
แอลกอฮอล์



2. ใช้นิ้วข้างหนึ่ง คีบผิว  
หนังบริเวณที่จะฉีด  
ยา ให้ตุงขึ้น

3. แทรกเข็มฉีดยาในลักษณะตั้งตรง  
แล้วค่อย ๆ ฉีดยา

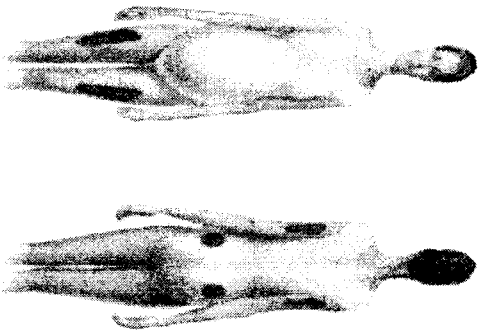


4. ถอนเข็มออกจากผิวหนัง ตามเนื้อ  
ซึมให้ใช้สำลีกดไว้สักครู่ ห้ามขูดบริเวณที่ฉีด  
เพราะจะทำให้ยาดูดซึมเร็วเกินไป

5. เก็บอุปกรณ์ที่ใช้ให้เรียบร้อย

### คำแพะนัง

## สำหรับการฉีดอินซูลิน



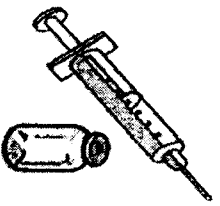
### ข้อแนะนำเพิ่มเติม

ควรจดจำตำแหน่งที่ฉีดยาในแต่ละวัน และ เปลี่ยนตำแหน่งฉีดยาใหม่ทุกครั้ง โดยเลื่อนตำแหน่งจากที่ฉีดล่าสุดประมาณ 1 นิ้ว

### ข้อควรรู้

## สำหรับการฉีดอินซูลิน

- \* ฉีดยาอินซูลินทุกวันตามกำหนดเวลา
- \* ควรฉีดอินซูลินก่อนรับประทานอาหาร ประมาณครึ่งชั่วโมง
- \* ใช้ยาอินซูลินตามชนิดและขนาดที่แพทย์สั่ง
- \* ตรวจสอบวันหมดอายุ และ สภาพของยาอินซูลินก่อนใช้ทุกครั้งว่ามีการตกตะกอนหรือเปลี่ยนสีหรือไม่
- \* เก็บขวดยาอินซูลินไว้ในตู้เย็น ห้ามใส่ในช่องแช่แข็ง
- \* ควรใช้เข็มฉีดยาเพียงครั้งเดียวแล้วทิ้ง หรือ อาจใช้ซ้ำได้อีกไม่เกิน 2 ครั้ง โดยเก็บเข็มฉีดยาไว้ในตู้เย็น ห้ามใส่ในช่องแช่แข็ง



## การฉีดอินซูลิน

ใน

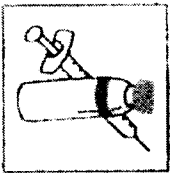
# หญิงตั้งครรภ์



ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน  
โรงพยาบาลเหนือคลอง

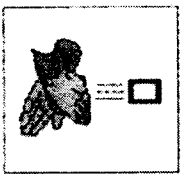
### ขั้นตอน

## การเตรียมยาฉีดอินซูลิน

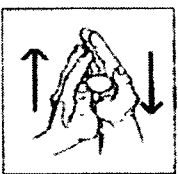


1. เตรียมอุปกรณ์  
สำหรับการฉีดยา

อินซูลิน เข็มฉีดยา แอลกอฮอล์และสำลีโพพรอม



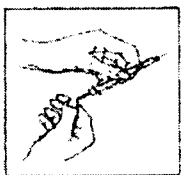
2. ล้างมือให้สะอาด  
ด้วยสบู่และน้ำ แล้วเช็ดมือให้  
แห้ง



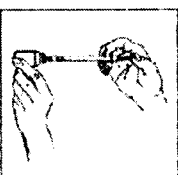
3. คลึงขวดอินซูลินไป-มาบนฝ่ามือ  
เพื่อให้ยากระจายตัวดี และมี  
อุณหภูมิใกล้เคียงกับร่างกาย  
ซึ่งจะช่วยลดการปวดเวลาฉีด



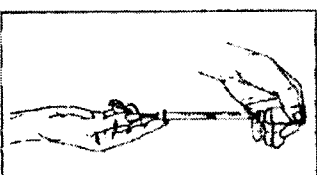
4. เปิดฝาครอบจุดยาง (ถ้ามี)  
เบ็ดจุดยาง ด้วยสำลีชุบ  
แอลกอฮอล์



5. ดูค่าอากาศเข้ามาใน  
หลอดฉีดยา ให้มีปริมาณตรง  
กับยาที่จะคงใส่



6. แขนงเข็มฉีดยาให้ทะลุจุดยางของ  
ขวดยา แล้ว **ฉีดอากาศเข้าไป  
ในขวด** จะทำให้ดูอินซูลินเข้ามา  
ในหลอดฉีดยาได้ง่าย



7. คำว่าขวดยาที่เข็มปักค้างอยู่ถึง แล้วยกขึ้น  
ให้อยู่ในระดับสายตา คล้อย ๆ **ดูด**  
**อินซูลินเข้าหลอดฉีดยา** ใน  
ขนาดที่ต้องการ

8. **ตรวจดูว่ามีฟองอากาศ  
อยู่หรือไม่** ถ้ามีให้ผลัดยาเข้าไป  
ในขวดใหม่ แล้วดูดยาใหม่

9. **ตรวจดูขนาดของอินซูลินในแผนผัง**  
อีกครึ่งหนึ่งก่อนทำการฉีดยา

### ขั้นตอน

## การฉีดอินซูลิน



1. ทำความสะอาดผิวหนัง  
บริเวณที่จะฉีด ด้วยสำลีชุบ  
แอลกอฮอล์



2. ใช้นิ้วชี้ข้างหนึ่ง **ดึงผิวหนัง**  
บริเวณที่จะฉีด  
ยา ให้ตุงขึ้น



3. แขนงเข็มฉีดยาในลักษณะตั้งตรง  
แล้วค่อย ๆ **ฉีดยา**

4. **ถอนเข็มออกจากผิวหนัง** ตามีเลือด  
ซึมให้ใช้สำลีกดไว้สักครู่ ห้ามขยับบริเวณที่ฉีด  
เพราะจะทำให้ยาถูกซึมเร็วเกินไป

5. เก็บอุปกรณ์ที่ใช้ให้เรียบร้อย



### อาการไม่พึงประสงค์ ที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการใช้ยา

- × มีมวง ปวดศีรษะ หน้ามืด โดยเฉพะ
- × คอม่นเข้า ไข้ต่ำๆ ภายอกที่นอน
- × ผื่นคัน หรือถ้า รบกวนสง ผิวหนังอักเสบ
- × คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย (โดยเฉพะพะใน
- คัก) หรือท้องผูก
- × ปัสสาวะ เจ็บแอดอ้อน ขมคอ กระหายน้ำ
- × สะทิว เวื่ออาหาร เป็นอาการที่บ่งบอก
- ว่าซูซูเช็ดไปแคตเซ็ทมาก
- × ขู่ื่อ
- × ไร่น้ำ มีน้เข้า น้เข้าปด เข็มปดอาจทำ
- × เม็ดจอร จ้เม็ดค



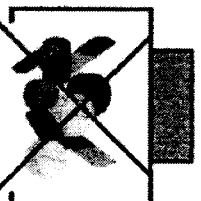
หากเกิดอาการดังกล่าว ให้รีบหยุดยา  
แล้วปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร

### การเก็บรักษา

1. เก็บในที่แห้ง  
พ้นแสงแดด  
และความร้อน



2. ห้ามเก็บ  
ยาร่วมกันหลาย  
ชนิดในภาชนะ  
เดียวกัน และควรติด  
ฉลากยาทุกอย่าง



3. เก็บยาให้สูงพ้นมือเด็ก

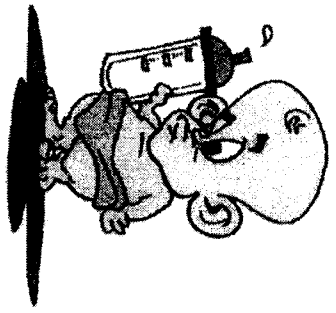


หากมีข้อสงสัยเรื่องการรักษา  
ขอรับคำปรึกษาได้ที่หน่วยข้อมูลยา  
กรุงเทพฯ

คำแนะนำการใช้ยาสำหรับผู้ป่วย

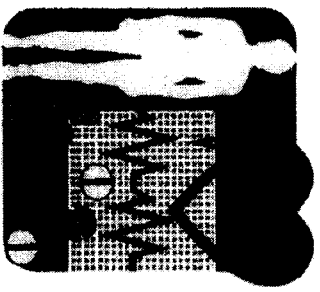
### ยาขับปัสสาวะ

กลุ่มที่สูญเสียโปแตสเซียม



ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน  
โรงพยาบาลเหนือคลอง

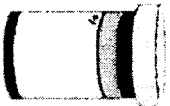
แพทย์สั่งจ่ายยาขับปัสสาวะ กลุ่มที่มีผลให้ร่างกายสูญเสียโปแตสเซียมจากร่างกาย แทนที่การใช้บำบัดอาการ ยานี้จะเหมาะสมกับผู้ป่วยโดยเฉพาะ จึงไม่ควรนำไปแบ่งให้ผู้อื่นรับประทาน เพราะอาจเป็นอันตรายได้!!!



### ผู้ ยาน มีผล อย่างไร

ยานี้จะแสดงฤทธิ์ที่ไต เพื่อกำจัดน้ำ และเกลือที่มากเกินไปออกจากร่างกาย ซึ่งจะส่งผลให้ปัสสาวะบ่อยครั้งขึ้น และปริมาณน้ำในร่างกายลดลง มีผลให้กล้ามเนื้ออ่อนแอและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด ทำให้อายุยืนขึ้น

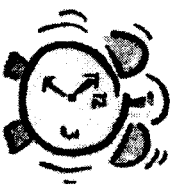
## ข้อควรปฏิบัติ ขณะรับประทานยากลับ



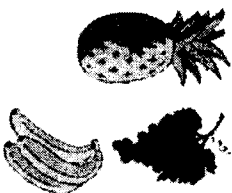
1. อ่านฉลากยาอย่างละเอียด และวิธีใช้ให้เข้าใจทุกครั้ง
2. หากลืมรับประทานยา ให้รับประทานทันทีที่นึกได้ แต่หากใกล้เวลารับประทานครั้งต่อไป ให้รับประทานตามเวลาที่นัดหมายไปเท่านั้น ห้ามเพิ่มยาเป็นสองเท่า
3. รับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ ในขนาดที่แพทย์สั่ง ห้ามลด เพิ่ม หรือหยุดยาเอง
4. รับประทานยาให้ตรงเวลา หากใช้ยาวันละครั้ง ให้รับประทานหลังอาหารเช้า 2 ครั้งต่อวัน ให้รับประทานยาครั้งที่ 2 ก่อน 18 นาฬิกา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะไตวาย



รับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ ในขนาดที่



รับประทานยาให้ตรงเวลา หากใช้ยาวันละครั้ง ให้รับประทานหลังอาหารเช้า 2 ครั้งต่อวัน ให้รับประทานยาครั้งที่ 2 ก่อน 18 นาฬิกา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะไตวาย



ระหว่างใช้ยา หากพบแพทย์ไม่ได้รับยาเสริมโปแตสเซียม ให้รับประทานกล้วย ส้ม สับปะรด องุ่น แตงโม แอปเปิ้ล หรือผักต่างๆ ที่มีโพแทสเซียมสูง

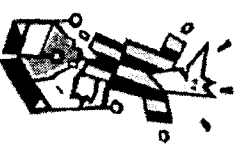
6. หากต้องควบคุมความดันโลหิต ควรรับประทานยาควบคู่กัน



7. แจ้งแพทย์ หรือทันตแพทย์ ว่าท่านใช้ยานี้อยู่ ทุกครั้งที่มาพบการตรวจรักษา



8. หากตั้งครรภ์ หรือต้องการมีบุตร ให้แจ้งแพทย์ เพื่อเปลี่ยนไปใช้ยาตัวอื่นที่ปลอดภัย



9. คอย 7 ลูกจากที่นอนในดอมน้ำ หากรู้สึกทรมานหรือมีอาการอื่น ให้รีบปรึกษาแพทย์

# ข้อควรปฏิบัติ ในการควบคุมอาหาร

1. เลือกรับประทานอาหารตามที่แพทย์หรือนักโภชนาการแนะนำให้
2. ผู้ที่มีน้ำหนักตัวเกิน ต้องลดปริมาณอาหารลง อาจจะเป็นเพียงครึ่งหนึ่งของที่เคยรับประทาน น้ำหนักตาลและของหวาน รวมทั้งอาหารมันและของทอด
3. เลือกรับประทานอาหารที่มีกากใยมาก เช่น ข้าวซ้อมมือ อาหารประเภทผักต่าง ๆ หรือเมล็ดแมงลัก ซึ่งจะช่วยระบายอ่อน ๆ ด้วย
4. อย่ารับประทานอาหารจุกจิก หรือไม่ตรงเวลา หากรับประทานอาหารช้ากว่าเวลาปกติ อาจเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำได้



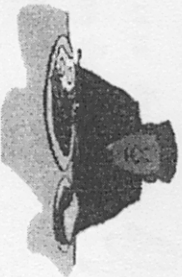
5. รับประทานอาหารในปริมาณที่สม่ำเสมอคงที่ ไม่ควรรับประทานอาหารมากเกินไปหรือน้อยเกินไป ในบางมื้ออาจจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดควบคุมได้ยาก

6. ผู้ที่เป็นโรคความดันเลือดสูงหรือโรคไตร่วมด้วย ไม่ควรรับประทานอาหารเค็มจัด และควรลดอาหารรสเค็ม

7. ผู้ที่สูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ ควรเลิกสูบบุหรี่และเลิกดื่มแอลกอฮอล์ได้ นาน 24 ชั่วโมง และออกฤทธิ์สูงสุดในตอนเย็น หรือกลางคืน อาจต้องจำกัดเป็นอาหารเป็น 4-6 มื้อ โดยเพิ่มอาหารว่าง

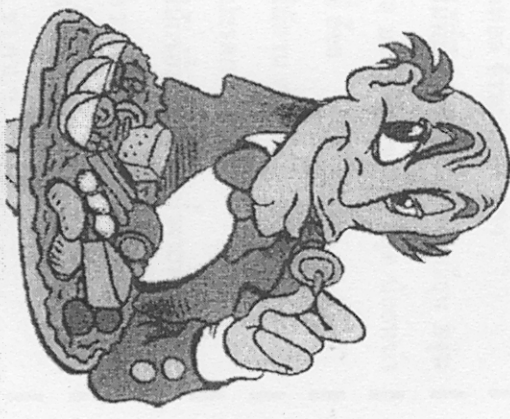


8. ถึงแม้ระดับน้ำตาลปกติแล้ว ผู้ป่วยก็ควรควบคุมอาหารตลอดไป



# การเลือก รับประทานอาหาร ในผู้ป่วย

## เบาหวาน



ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน  
โรงพยาบาลหนองคาย



# อาหาร กับ โรคเบาหวาน



## อาหารกลุ่มที่ รับประทานได้ ไม่จำกัดปริมาณ

- ผักทุกชนิด (ยกเว้นประเภทที่มันแข็งมาก)
- อาหารโปรตีนประเภทเนื้อสัตว์ เช่น ไข่ ปลา กุ้ง เนื้อ หมู
- อาหารโปรตีนจากพืช เช่น เต้าหู้ เป็นต้น



## อาหารกลุ่มที่รับประทานได้ แต่จำกัดปริมาณ

- อาหารประเภทแป้ง เช่น ข้าว เผือก มัน ถั่วเมล็ดแห้ง กว๊านเขียว ขนมันดิน ขนมันฝรั่ง มะละโรน เป็นต้น



- อาหารประเภทไขมัน เช่น ขาหมู ข้าวมัน ไข่ หมูสามชั้น อาหารทอดด้วยน้ำมัน
- อาหารที่ใส่กะทิ
- อาหารสำเร็จรูป
- หรือ อาหารพิเศษ สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

เช่น น้ำตาลจากผลไม้

- ผักประเภทที่มีน้ำตาลหรือแป้งมาก เช่น หัวผักกาด แครอท สะเดา ฟักทอง หัวหอม กระเทียม หัวปลี และ ผักตระกูลถั่ว เป็นต้น

- ผลไม้ที่มีรสไม่หวานจัด เช่น เงาะ สับปะรด มะละกอ ส้ม ฝรั่ง กลิ้ว รวมทั้งผลไม้ของต่าง ๆ



## อาหารกลุ่มที่ ห้ามรับประทาน

- น้ำตาลทุกชนิด รวมทั้งน้ำผึ้งด้วย
- ขนมหวาน และ ขนมเชื่อมต่าง ๆ เช่น ทองหยิบ ผ่องทอง ขนมันชั้น สังขยา ฯลฯ
- ของขบเคี้ยวทอดกรอบ และ อาหารชุบแป้งทอดต่าง ๆ เช่น ปาท่องโก๋ กลิ้ว แขนทอด ข้าวเม้าทอด ฯลฯ
- ผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น ทุเรียน องุ่น ลำไย มะม่วงสุก ขนุน ละมุด น้อยหน่า ลิ้นจี่ อ้อย
- ผลไม้กวน เช่น มะม่วงกวน ทุเรียนกวน สับปะรดกวน ฯลฯ
- ผลไม้แช่อิ่ม หรือเชื่อมน้ำตาลทั้งหลาย
- น้ำหวานต่าง ๆ และ นมรสหวาน รวมทั้งน้ำอัดลมและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล เช่น ชา กาแฟ
- เหล้า เบียร์ หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์



### จะปฏิบัติอย่างไร? การเลือกซื้อ หรือ การประกอบ



- เลือกรับประทานผักสดหรือสลัด
- ก่อนรับประทานอาหารชนิดอื่น
- หลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสหวาน
- หลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันสูง เช่น แกงกะทิ อาหารทอด
- เลือกรับประทานผลไม้รสไม่หวานจัด แทนขนมหวาน
- คั้นน้ำปลาแทนน้ำหวาน
- และ ไม่ดื่มเหล้า-เบียร์
- กินแค่พออิ่ม

### ไปตลาดแล้ว

แม้จะจับจ่ายในตลาดในชื่อผลไม้สดแต่ก็เป็นผลไม้ที่ผ่านการแปรรูปมาแล้ว ซึ่งสิ่งสำคัญสำหรับผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพคือการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม

ตลอดไป

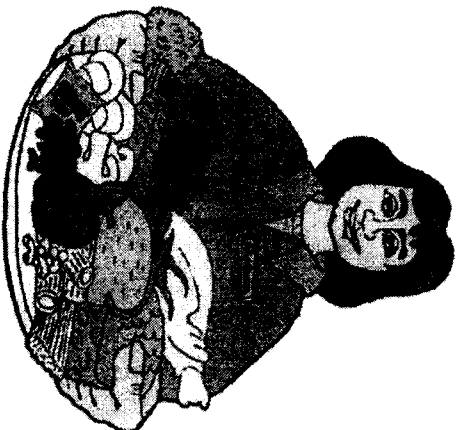


### ควบคุมอาหาร

### อย่างไร???

ในผู้ป่วย

### เบาหวาน



ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน

โรงพยาบาลเหนือคลอง

ขอใช้สิทธิบริการเป็นนิตย  
บัตรชื่อทางการควบคุมอาหาร  
ที่จะไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ

## ทำไมต้องควบคุมอาหาร



ร่างกาย

ของผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถปรับน้ำตาลในเลือดไปใช้ได้ตามปกติ

น้ำตาลจึงมีเหลือมาก ซึ่งหากเป็นอยู่นานก็จะทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนทางหลอดเลือดตามมา

การควบคุมอาหาร เป็นการควบคุมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างปริมาณอาหารที่รับประทานเข้าไปกับที่ร่างกายจะนำไปใช้เป็นพลังงาน ไม่ให้เหลือเป็นน้ำตาลสะสมเกินเก็บไว้ในร่างกาย จึงช่วยให้ปริมาณน้ำตาลในเลือดไม่สูงเกินเกณฑ์ปกติ และลดการเกิดโรคแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานได้



## เราจะควบคุมอาหารอย่างไรดี

1. รับประทานอาหารตามสภาพการใช้พลังงาน ผู้ที่ใช้แรงงานมาก เช่น ทำสวน ทำไร่ ทำงาน หรือผู้ออกกำลังกายมาก จะมีการใช้พลังงานเยอะ จึงสามารถรับประทานอาหารปริมาณที่มากกว่าผู้ที่นั่งทำงานปานกลางหรือน้อย เช่น ทำงานในสำนักงาน ครู แม่บ้าน ฯลฯ ซึ่งหลักการง่าย ๆ ในการประเมินอาหาร คือ "กินแค่พออิ่ม"
2. ผู้ที่อ้วนและแพทย์แนะนำให้ลดน้ำหนัก ให้ลดปริมาณอาหารลง ห้ามรับประทานของหวาน หรือ อาหารมัน ๆ และรับประทานจุบจิบ
3. รับประทานอาหารให้ตรงเวลา การรับประทานช้าอาจทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ทำให้มีอาการใจสั่น เหงื่อออก หากเกิดอาการนี้ให้หยุดกินแล้วดื่มน้ำหวานหรืออมลูกอม
4. ในเวลาเจ็บป่วย รับประทานได้น้อย หรือเบื่ออาหาร ให้เปลี่ยนเป็นอาหารที่ออกมารับประทาน หรือเพิ่มผลไม้ ขนม หรือน้ำหวาน โดยเฉพาะกระดี่ที่เกิดภาวะน้ำตาลตกบ่อย ๆ
5. เมื่อต้องการออกกำลังกายปริมาณไม่เกินไปครึ่งหนึ่งของปริมาณที่รับประทานปกติ ให้รับประทานอาหารก่อนออกกำลังกายถึงกายปริมาณไม่เกินไปครึ่งหนึ่งของปริมาณที่รับประทานปกติ
6. แบ่งมื้ออาหารอย่างเหมาะสม
  - กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ต้องฉีดอินซูลิน ให้รับประทานอาหารหลักวันละ 3 มื้อ แบ่งสัดส่วนมื้อเช้า-เที่ยง-เย็น เท่า ๆ กัน
  - กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องฉีดอินซูลินเป็นประจำ หรือผู้ที่ต้องการรับประทานอาหารว่าง ให้แบ่งสัดส่วนอาหารว่างมาจากอาหารหลัก

ตัวอย่างการแบ่งมื้ออาหาร

เช้า	กลางวัน	เย็น

ข้าวต้ม กล้วย ผลไม้รสหวาน ข้าว น้ำพริก กล้วยต้ม กล้วย

เช้า	สาย	กลางวัน	บ่าย	เย็น	ก่อนนอน

ข้าวต้ม กล้วย ผลไม้รสหวาน ข้าว น้ำพริก กล้วยต้ม กล้วย

ปลาทูน่า ข้าวต้ม กล้วย ผลไม้รสหวาน ข้าว น้ำพริก กล้วยต้ม กล้วย

### เมื่อมีอาการป่วยไข้



- ควรปรึกษาแพทย์ เพื่อรับขนาดยาที่ใช่ ให้เหมาะสม โดยไม่ต้องหยุดยา

- ตรวจสอบปีศาจและเสื้อคอตั้งขึ้น
- พักผ่อนให้มากขึ้น
- ดื่มน้ำให้มากขึ้น

### เมื่อต้องเดินทาง



- พกบัตรประจำตัว
- ผู้ป่วยโรคเบาหวานติดตัวเสมอ
- นำอาหารประทານ หรือ ยาฉีดยาและอุปกรณ์การฉีดยาติดตัวไปด้วย
- พกถุงมือไว้ติดตัว
- วางแผนการควบคุมอาหาร และการพาแพทย์ตามนัด

### สรุปคำแนะนำ

สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน



รับประทานอาหาร และ ออกกำลังกาย

ตามแพทย์แนะนำ

พบแพทย์, ทันตแพทย์สม่ำเสมอ

พกอุปกรณ์ติดตัวเสมอ

พกบัตรประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน

รับประทานอาหารเฉพาะที่แพทย์สั่งเท่านั้น

ไม่สูบบุหรี่ เพราะจะทำให้หลอดเลือดตีบ ทำให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ไม่ดี

### การดูแลสุขภาพ

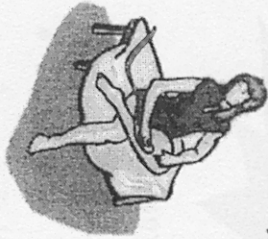
สำหรับผู้ป่วย

### เบาหวาน



ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน  
โรงพยาบาลเหนือคลอง

### การดูแลสุขภาพ



การระวังดูแลรักษาเท้าเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ช่วยโรคมะเร็งามเลือดที่ไปเลี้ยงเท้าน้อยลง

เมื่อผู้ป่วยเป็นเบาหวานมานาน ทำให้มีอาการารหา รู้สึกเจ็บร้อนนอยกว่าปกติ เนื่องจากเส้นประสาทที่เท้าเสื่อมสมรรถภาพลง และอาจเกิดบาดแผลง่าย ซึ่งหากติดเชื้อลุกลามเป็นแผลเน่าใหญ่โตก็อาจต้องตัดเท้าทิ้ง

จึงควรดูแลเท้า ดังนี้...

- ควรตรวจเท้าทุกวัน
- ถ้าหากเกิดบาดแผล มีการเปลี่ยนสีหรืออุณหภูมิ ควรแจ้งให้แพทย์ทราบโดยเร็ว
- ล้างเท้าให้สะอาดทุกวัน และ เช็ดเท้าให้แห้ง
- บวดบ้ำนบหรือครีมที่เท้าบริเวณที่แห้ง
- ตัดเล็บเท้าให้เป็นเส้นตรง

ใส่ถุงเท้าที่สะอาด ไม่คับหรือรัดข้อเท้า



เลือกรองเท้าที่สวมสบาย อย่าเดินเท้าเปล่า

หมั่นตรวจรองเท้าก่อนสวม อย่าใส่บูตหรือรองเท้ารัดแน่นเกินไป

รองเท้ายืดหยุ่น ไม่ควรสวมเกิน 30 นาที



ออกกำลังกายบริหารเท้าทุกวัน

อย่าวางถุงเท้าบนเท้า



### การดูแลสุขภาพ



- ฉายหน้าด้วยสปู้ออน
- ใช้โถดชั้นเพื่อทำให้ผิวหนังนุ่ม และใช้ครีมป้องกันแสงแดด
- หลีกเลี่ยงการกินอาหารที่ทำให้เกิดแผลพุพอง
- รักษาบาดแผลที่เกิดขึ้นทันที
- ปฏิเสธบแพทย์ฉีดยาหรือฉีดเชื้อ ซึ่งมีความเสี่ยงสูง หรือเป็นหนอง

### การดูแลสุขภาพฟัน



- แปรงฟัน และใช้ไหมขัดฟันเป็นประจำ
- ตรวจสุขภาพฟันอย่างสม่ำเสมอกับทันตแพทย์



# ปากกระแจะ

## หยุดออกกำลังกายที่มีหม้อการ

- ตื่นขึ้น กระทั่งกระต่าย
- กัดต้นไม้ต้น
- เหมื่อออกมาฝึกสติ ออัมพลัษ
- ปวดศีรษะ ตาพร่า หิว
- เจ็บแน่นหน้าอก
- เจ็บที่หน้าอก ร้าวไปที่แขน กอ ขากรรไกร
- หายใจหอบมากผิดปกติ



หลังจากการออกกำลังกายแล้ว ควรพักผ่อนให้เพียงพอ

ไม่จำเป็นต้องกินอาหาร หรือ

ดื่มน้ำเกลือแร่ น้ำหวาน หรือเครื่องดื่มเพิ่ม



# จิตดี

การไปพบแพทย์เป็นระยะ ๆ ร่วมกับ

การปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง ความคุมระดับน้ำตาล  
ในเลือดดีไปปกติ เพียงเท่านี้ท่านก็เป็นผู้ป่วย  
เบาหวานก็สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข  
ตลอดจากอาการแทรกซ้อนของเบาหวาน



โปรดจำไว้ว่า

ผู้ป่วยเบาหวานไม่ใช่

ผู้ไร้สมรรถภาพ หรือ

ความสามารถลดลง

และไม่ใช่วิถีชีวิตที่ยุ่งเกี่ยวกับขนม หาก

ท่านควบคุมอาหาร ออกกำลังกายให้เพียงพอ

และรักษาด้วยยาตามแพทย์สั่งอย่างเคร่งครัด

ท่านก็จะดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขเหมือน

คนปกติ

ข้อมูล สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

# ภาวะดี จิตดี

# สุขภาพดี



# ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน

# โรงพยาบาลหนองคล่อง

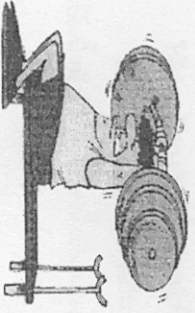
# กายตี

การออกกำลังกายทุกวันนี้และต่อมาเสมอ

มีประโยชน์สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ดังนี้...

- ช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง
- เพราะขณะออกกำลังกาย กล้ามเนื้อ และไขมันจะใช้น้ำตาลเพิ่มขึ้น
- ช่วยให้น้ำหนักตัวลดลง
- ช่วยลดไขมันในเส้นเลือด จึงลดโรคแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือดได้
- ช่วยลดอาการตึงเครียด

ซึ่งทั้งหมดนี้จะเห็นผล  
หลังออกกำลังกายนาน 4-6 เดือน



## ข้อควรรู้ ก่อนออกกำลังกาย



- การออกกำลังกาย ควรทำสม่ำเสมอ

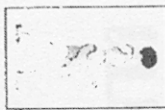
ติดต่อกันอย่างน้อยสัปดาห์ละ 30 นาที

- ไปออกกำลังกายอย่างหักโหม
- ไม่ออกกำลังกายขณะหิวหรืออิ่ม
- การออกกำลังกายที่ไต่หลายอย่าง เช่น เติบโตลา ๆ วิ่ง กายบริหาร ว่ายน้ำ โยคะ ราบวอยซ์ ฯลฯ จะเลือกวิธีที่ทนชอบและสะดวกในการปฏิบัติ มีความปลอดภัย และเหมาะสมกับวัย
- ผู้ที่มีอายุมาก อาจเหนื่อยง่ายขึ้น หรือบริหารท่าต่างๆ
- ใบรายที่มีโรคแทรกซ้อน ควรปรึกษาแพทย์เพื่อเลือกวิธีออกกำลังกายที่เหมาะสม
- ในกรณีที่มิได้ตรวจหัวใจและพบข้อบกพร่อง ระวังไม่ให้ออกกำลังกายมากเกินไป และจะต้องหยุดทันทีเมื่อรู้สึกเหนื่อยหรือเจ็บแน่นหน้าอก



## ตัวอย่าง

การออกกำลังกาย สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน



दिनละ 1/2 - 1 ชั่วโมง



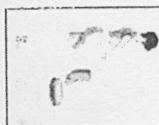
จับมันได้ของบดเอทที่



วัดที่ทับกับผนัง



จุด-นั่งทับที่อิ



ยกขึ้นที่ขึ้นลง



อย่า ย่อตัวขึ้นลง



ยืนที่กึ่งกลาง เข่งบดเอทที่ขึ้น-ลง



ยืนคางงูที่ไปมา

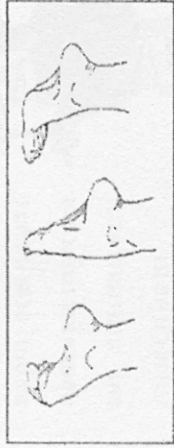


นั่งบนพื้น ตะแคงตัวสองข้างไป-มา

# การบริหารท่า

เมื่อทำเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง...

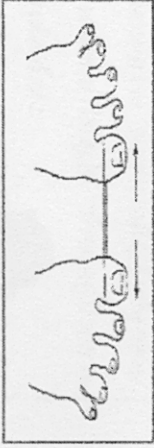
...จะขจัดอาการขาที่ตกลงได้



ให้บริหารโดยให้ทำแต่ละท่าครั้งละ 5 วินาที ทำซ้ำ 10 ครั้ง

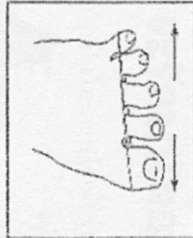


ให้ตีมือไปที่ชกของนิ้ว แล้วใช้นิ้วบีบ ให้ทำ 10 ครั้ง



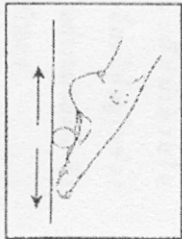
ให้นำหนังสือวางรัดที่บริเวณท้ายทอย แล้วแยกเท้าออกจากกัน

ให้ตั้งนิ้วหัวแม่มือเท้าเข้าหาบริเวณหน้าม 5 วินาที ทำซ้ำ 10 ครั้ง



รัดหนังสือวางตั้งรูป ให้ขาหนีวอกและส่ายไป 5 วินาที ทำซ้ำ 10 ครั้ง

ให้หาจุดบอดถึงไว้ ใต้ฝ่าเท้า เหมาะจะ ดำหรับผู้ที่ปวดฝ่าเท้าและเป็นตะคริว



ใช้นิ้วทำท่าเหยียดฝ่าขึ้นมา อาจจะทำให้หน้าหมักที่ปลายฝ่า ทำซ้ำ 5 ครั้ง



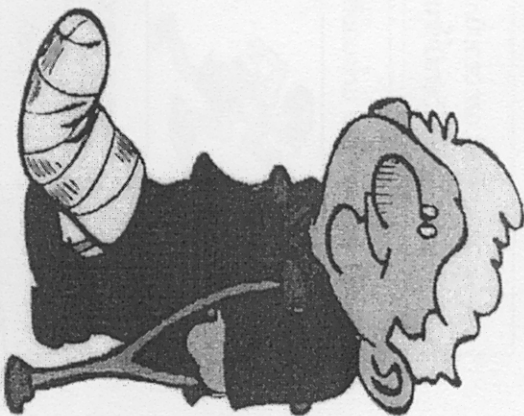
นำลูกหิน 20 ลูกไว้บนพื้นแล้วใช้นิ้วทำ ท่าเหยียดฝ่าทีละลูกใส่ด้วยองศาครบ 20 ลูก

เดินบนทราย จะเป็นการนวดฝ่าเท้าและทำให้นิ้วเท้าแข็งแรง



# การบริหารเท้า สำหรับ ผู้ป่วย

## เบาหวาน



ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน

โรงพยาบาลเหนือคลอง



### ทำไมถึงมีอาการง่วงๆ ทำง่วง



เมื่อผู้ป่วยเป็น  
เบาหวานมานาน ใด  
เพราะในราชที่ควบคุม  
ระดับน้ำตาลในเลือด  
ไม่ดี เป็นเหตุให้เลือด

ไม่เพียงพอทำให้เหนื่อยง่วง ทำให้มีอาการง่วง รู้สึกซึม  
อ่อน น้อยกว่าปกติ อีกร่างอาจมีอาการปวด และ  
กล้ามเนื้ออ่อนแรง เนื่องจากเส้นประสาทที่ทำ  
เตือนสมองร่างกาย

ซึ่งอาการดังกล่าวอาจทำให้เกิด  
บาดแผลง่าย และหากติดเชื้อก็ลุกลาม  
เป็นแผลขนาดใหญ่โต หายยุงผู้ป่วยอาจ  
ต้องรักษาที่ห้อง



### จะรักษาโรคอย่างไร



หากเป็นเบาหวานหรือสงสัยมีอาการ อาจไม่  
จำเป็นที่ต้องใช้ยา  
เพื่อควบคุมความ  
ระดับน้ำตาลใน  
เลือดให้อยู่ในช่วง

ปกติ และทำการบริหารที่อย่างสม่ำเสมอ ซึ่ง  
อาการดังกล่าวจะค่อย ๆ หายไปเอง  
หากอาการที่เป็นไม่มีความรุนแรงหรือที่เป็นเรื้อ  
รัง แพทย์อาจพิจารณาให้ยาได้แก่ ยาที่ควบ  
แก้อ้วน เช่น ยาบิวร่ง ร่วมไปกับการควบคุมระดับ  
น้ำตาลในเลือดและทำการบริหารที่

และควรมีการดูแลที่ ดังนี้

- ควรตรวจน้ำตาลทุกวัน
- ถ้าหากเกิดบาดแผล มีการเปลี่ยนแปลงหรือมีอาการ  
ควรแจ้งให้แพทย์ทราบโดยเร็ว
- ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และ งดสูบบุหรี่
- งดดื่มน้ำหรือเครื่องดื่มที่มีรสหวาน
- งดสูบบุหรี่

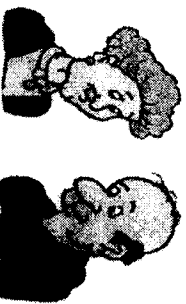
ใญ่ถูกจำกัด ไม่กับหรือจำกัดค่า



- เลือกรองเท้าที่สวมสบาย อย่าเดินเท้าเปล่า
- หมั่นตรวจระดับน้ำตาลก่อนนอน
- อย่าให้เท้าช้ำหรือบวมในรองเท้า
- สวมเท้าที่อบอุ่น ไม่ควรสวมเกิน 30 นาที



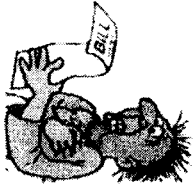
- ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
- ออกกำลังกายทุกวัน
- อย่าวางถุงเท้าซ้อนกัน





# ภาวะ น้ำตาลในเลือดต่ำ มีอาการ อย่างไร?

หัว ทุก ทุก  
กระวนกระวายใจ



ใจสั่น ป้อสั่น  
เหงื่อแตก

วิวิธียน  
ป้อ-เท้าเย็น  
หน้ามืด กลายจะเป็นลม

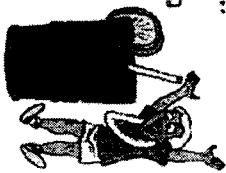


# เมื่อเกิดภาวะ น้ำตาลในเลือดต่ำ ควรทำ อย่างไร?

1. เพิ่มระดับน้ำตาลให้เร็วที่สุด

ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนี้...

- ต้มน้ำตาลาน ครึ่งแก้ว
- กินน้ำตาล 2 ก้อน
- หรือน้ำเชื่อม 2 ช้อนโต๊ะ
- อมลูกอม



2. นิ่งพักสักครู รอให้อาการดีขึ้น

3. ทำซ้ำตามข้อ 1 อีก ถ้าหาก



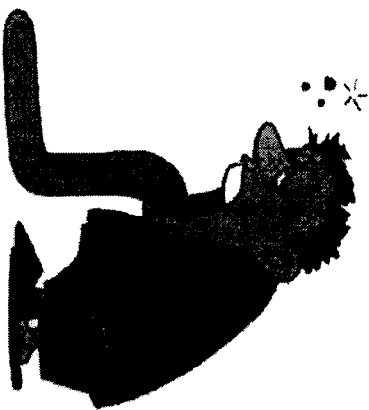
อาการไม่ดีขึ้นใน 10-15 นาที

4. หากอาการไม่ดีขึ้น หรือ ผู้ป่วยหมดสติ  
ให้รีบรีบนำส่งโรงพยาบาล

ผู้ป่วยเบาหวานควรพกอุปกรณ์ติดตัวอยู่เสมอ

ข้อควรรู้ สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

# ภาวะน้ำตาล ในเลือดต่ำ



ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน  
โรงพยาบาลหนองคอง

ภาวะ  
**น้ำตาลในเลือดต่ำ**  
เกิดขึ้นได้อย่างไร?



• กินหรือดื่มอาหารมากเกินไป

• กินอาหารไปตรงเวลา หรือ ออกอาหาร

• เวลาระยะว่างงดกินหรือดื่มน้ำหรืออาหารหรือเครื่องดื่ม  
ทางสะดวกกินอาหารมากเกินไป

• ทางบนหนัก หรือ ออกกำลังกายหนักเกินไป  
อาจมีการใช้พลังงานมากเกินไป

ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดที่... หมอกับบอกว่า "น้ำตาลสูง" ทุกที  
**อย่างไร... จะมีโอกาสเกิด "ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ" ได้ไหม ๑/๑**



คำตอบ  
คุณอาจสังเกต "ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ" ได้  
แบบถึงขั้นระดับน้ำตาลในเลือดสูงก็ได้

เนื่องจาก น้ำตาลในร่างกายของเราไม่ได้  
มีระดับคงที่ตลอดทั้งวัน ... ระดับเปลี่ยนแปร  
ระดับขึ้น-ลงตามกิจวัตรประจำวันของเรา



เช่น เมื่อกินอาหาร หรือ มีความเครียด  
น้ำตาลก็สูงขึ้น และเมื่อกินยา อดอาหาร หรือมีการ  
ออกกำลังกาย น้ำตาลก็จะลดลง

ที่จริงแล้ว คนป่วยเบาหวานจะมีระดับน้ำตาลใน  
เลือดอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าคนทั่วไป การที่หมอสั่งให้  
ลดยาหรือกินยา ก็เพื่อให้ยาไปช่วยลด  
ระดับน้ำตาลในเลือดให้ต่ำลงมากอยู่ในช่วง  
ที่ปกติ เพียงเท่านั้นอาจเกิดโรคแทรกซ้อนตามมา

ซึ่ง ขนาดการรับยาของแต่ละคนจะไม่เท่า  
กัน ... บางคนต้องรับมาก บางคนรับน้อย ... ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ  
กับผลภาวะของโรค และ การตอบสนองของต่อ  
ของแต่ละบุคคล ที่แตกต่างกัน

ดังนั้น หากปฏิบัติตัวไม่เหมาะสม  
เช่น กินหรือชดเชยมากกว่าที่หมอสั่ง, อด  
อาหาร หรือ กินอาหารไม่ตรงเวลา, เว้น  
ระยะห่างของการกิน-ชดเชย ก็กับการกิน  
อาหารให้นานมากเกินไป หรือมีการออก  
กำลังกายอย่างหักโหม ระดับน้ำตาลที่  
ควรจะอยู่ในระดับปกติที่หมอต้องการ  
ก็อาจจะลดต่ำมากเกินไป จนเกิด  
"ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ" ได้



### เราจะไปอย่างไร? **เรื่องของปีกาเวอชิน หรือทะเลสี**

เกิดจาก ธรรมชาติทางทะเลที่บริเวณภูเขาไฟ หรือภูเขาไฟ  
ลาวาตก และเกิดในน้ำเย็นๆ

#### น้ำคาวใสในเลือดดำ

อาการที่ควรรู้สังเกต  
ใจเต้น คางคก เผล่ออก หัวเย็น รู้สึกเหมือนเวลาหัว  
ข้างมาก ๆ อาการคล้ายจะเกิดในช่วงเวลาเช้า ถ้ากินมากขึ้นจะมี  
อาการหนาว ใจแคบ ซักครั้ง ไม่รู้สึก หมดตล่ำๆ

#### ภาวะกระดูกหรือเลือดแข็ง

อาการที่ควรรู้สังเกต  
มีอาการขี้หนาวมาก กระหายน้ำมากกว่าธรรมดาและ  
อ่อนเพลียมากกว่าก่อน คอแข็งเหมือน หัวเย็น ค้างๆ ได้ อาการ  
ปากแห้ง ลิ้นแห้งมาก และแข็งที่ข้อมือคลตให้

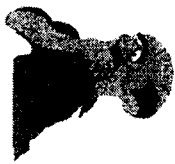
#### ทางแก้ไข

ภาวะดังกล่าวเป็นอันตรายมากและควรรีบเข้าไปรับ  
ตัวก่อน ถึงขั้นหัวใจหยุดเต้นก็อาจมีโอกาสรักษาหายได้  
นี่คือ

1. หากผู้ที่มีอาการนี้ หรือผู้ที่มีอาการรุนแรงกว่านี้  
หรือมีอาการข้างต้นแล้วควรไปพบแพทย์ทันที
2. หรือหากเป็นผู้ที่มีอาการรุนแรง หรือมีอาการข้างต้น  
ร่วมประจวบกับมีไข้หรือมีอาการอื่น เช่น คลื่นไส้ ๆ ปวด  
น้าทารหนัก ๆ หรือมีไข้หรือมีอาการอื่น 4-5 วันแล้วมีอาการ  
คล้ายๆ ภาวะนี้ให้รีบเข้า

### ถ้ามีอาการอื่น

หากผู้ที่มีไข้ แต่พบว่า  
ไม่รู้สึกตัวเกิดอาการน้ำคาวใสในเลือดดำ  
ให้สังเกตหรือพบแพทย์ว่าอาการ  
เหล่านี้เกิดขึ้นเพราะอะไรรีบเข้าไป  
หรือปรึกษาแพทย์เฉพาะโรค หรือออกกำลังกายมากกว่าที่เคยทำ  
อยู่หรือไม่



ถ้าใช่... พยายาม  
ปรับให้กินอาหารตรงเวลา  
และออกกำลังกายให้สมดุลกับ  
อาหารที่กินเข้าไป  
แต่ถ้ากินอาหารและ  
ออกกำลังกายตามจุดนี้แล้ว อาจ  
จะต้องปรับลดขนาดของ ไซด  
ควรรักษาแพทย์ก่อน ไม่ควรรีบรับประทานหรือส่งตัวเอง



### ถ้ามีอาการอื่น

หรือมีอาการอื่น ๆ เช่น หอบ หัวร้อน อาเจียน ร่วม  
ตัว และหมดสติ ให้รีบนำส่งโรงพยาบาลทันที เพื่อการรักษา  
อย่างเร่งด่วน ระหว่างทางควรป้องกันการล้ม การกัดลิ้น ไซด  
จับผู้ป่วยขณะลงหน้า

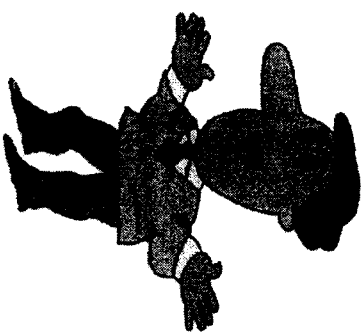


ด้วยความปรารถนาดีจาก...

ภาวะแทรกซ้อนของ

## เบาหวาน

### ป้องกันได้!



บำรุงสุขภาพ และ  
โรคแทรกซ้อนต่าง ๆ กับอะ

ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน

โรงพยาบาลหนองคาย

### การทานยาในช่วงถือศีลอด

☛ กรณีแพทย์สั่งเข้า - เย็น

สั่งเข้า - ทานหลังพระอาทิตย์ตกดิน

สั่งเย็น - ให้ทานเมื่อหัวรุ่ง

☛ กรณีแพทย์สั่งเช้า - เย็น - เย็น

สั่งเช้า - ทานหลังพระอาทิตย์ตกดิน

สั่งเที่ยง-ทานหลังพระอาทิตย์ตก 4 ชม

สั่งเย็น - ให้ทานเมื่อหัวรุ่ง

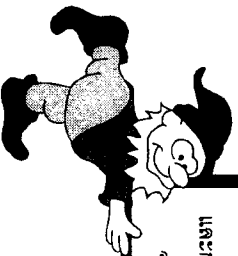
☛ กรณีสงสัย/ ใช้ชาฉีตอินซูลิน

- ปรึกษาแพทย์ / เภสัชกรก่อน

☛ กรณีทานยาขับปัสสาวะตอนเช้า

- ให้ทานเมื่อหัวรุ่งเพื่อป้องกันการ

ปัสสาวะใน ตอนกลางคืน



ผู้ป่วยทุกคนควรได้รับการตรวจสุขภาพ เพื่อประเมินการควบคุมระดับน้ำตาล, ความเหมาะสมของยาในการถือศีลอด และการปรับเปลี่ยนการรับประทานยา จากแพทย์ก่อนถือศีลอดเสมอ

### เทศกาล"ถือศีลอด" หรือเดือนรอมฎอน



ชาวมุสลิมทั่วโลก ถือเป็นเดือนแห่งการทำความดี และเป็นประเพณีปฏิบัติที่ชาวมุสลิม จะต้องน้อมน้อมรับการรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม รวมทั้งยา วิชาโรคตั้งแต่ก่อนพระอาทิตย์ขึ้น จนกระทั่งพระอาทิตย์ตกดิน เป็นเวลา 28 - 30 วัน



#### ในช่วงเดือนรอมฎอน สภาพร่างกายของชาวมุสลิมบางคน

อาจจะไม่พร้อมที่จะอดอาหาร โดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องการถือศีลอด ดังนั้นผู้ป่วยที่เข้เบาหวานจึงต้องปฏิบัติตามให้ถูกต้องทั้งในเรื่อง การรับประทานอาหาร, การรับประทานยา และการออกกำลังกาย เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้และยังสามารถปฏิบัติตามวินัยบัญญัติได้อย่างปลอดภัย



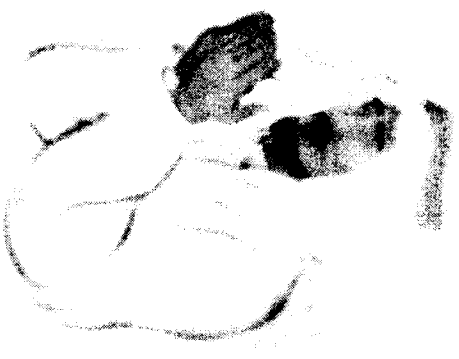
#### การถือศีลอด ถือเป็นโอกาสอันดีในการลดความอ้วน

สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ส่วนการออกกำลังกายออกแต่พอดีและไม่หักโหมจนเกินไป เช่น เดิน, รุ่งเหยาะๆ เป็นต้น



ขอความสันติสุข จงมีแด่ทุก ๆ ท่าน

ผู้ป่วยเบาหวาน กับ เดือนรอมฎอน :  
ต้องปฏิบัติตัวอย่างไร ?



ด้วยความปรารถนาดีจาก.....

ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลเหนือคลอง จังหวัดกระบี่  
และ ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์





## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล	นางสาวเสาวณีย์ ภูมิภมร	
รหัสประจำตัวนักศึกษา	4752015	
วุฒิการศึกษา		
วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
เภสัชศาสตรบัณฑิต	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2544

## ทุนการศึกษาที่ได้รับในระหว่างการศึกษา

1. ทุนสนับสนุนการวิจัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกระบี่

## ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ตำแหน่ง           เภสัชกร 6 ว.

สถานที่ทำงาน   โรงพยาบาลเหนือคลอง อ.เหนือคลอง จ.กระบี่