

การประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วย  
เบาหวาน

นาย ปราโมทย์ พึ่งวัฒนาพงศ์  
นาย พันภยันตร์ จันทร์ดิษฐ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2549

Evaluation of knowledge in patient with  
Diabetes Mellitus

MR. PRAMOTE PUNGWATTANAPONG

MR. PONPAYAN JANDIT

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR  
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY  
FACULTY OF PHARMACY  
MAHIDOL UNIVERSITY

2006

โครงการพิเศษ

เรื่อง การประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน

.....  
(นาย ปราโมทย์ พึ่งวัฒนาพงศ์)

.....  
(นาย พันภยันตร์ จันทร์ดิษฐ์)

.....  
(ผศ.ดร. เนติ สุขสมบูรณ์)  
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
(ภก. จตุพร ทองอิม)  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## บทคัดย่อ

### การประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน

ปราโมทย์ พึ่งวัฒนาพงศ์ พันภยันตร์ จันทร์ดิษฐ์

อาจารย์ที่ปรึกษา: ผศ.ดร. เนติ สุขสมบูรณ์\*

\*ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: เบาหวาน ความรู้ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์ที่จัดทำขึ้นเพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคโดยใช้แบบทดสอบที่จัดทำขึ้น ในกลุ่มประชากรผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการ ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2549 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2549 โดยมีผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้จำนวน 63 คน แบ่งเป็นเพศชาย 12 คน (ร้อยละ 19) และเพศหญิง 51 คน (ร้อยละ 81) ซึ่งมีอายุเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ผู้ป่วยมีค่าดัชนีมวลกายโดยเฉลี่ย 26.52 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า 50 คน (ร้อยละ 79.4) ประกอบอาชีพแม่บ้าน 26 คน (ร้อยละ 41.3) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานมากกว่า 5 ปี 34 คน (ร้อยละ 54) และมีโรคร่วมกับโรคเบาหวาน 50 คน (ร้อยละ 79) โดยโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วมที่พบมากที่สุดจำนวน 32 คน (ร้อยละ 50)

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอยู่ในเกณฑ์ที่ดี (16-20 คะแนน) 23 คน (ร้อยละ 36.5) ในจำนวนนี้ผู้ป่วย 9 คน (ร้อยละ 40.9) สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (90-140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) รองลงมาผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก (21 คะแนนขึ้นไป) 21 คน (ร้อยละ 33.3) ในจำนวนนี้ผู้ป่วย 12 คน (ร้อยละ 70.6) สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ นอกจากนี้ผู้ป่วยที่เคยเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานจำนวน 6 คน (ร้อยละ 75) สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

การวิจัยในครั้งนี้สรุปได้ว่า ในผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการ ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน กรุงเทพมหานคร มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานอยู่ในระดับดี โดยระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานและประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานมีผลให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

## Abstract

### Evaluation of knowledge in patient with Diabetes Mellitus

Pramote Pungwattapong, Ponpayan Jandit

**Project Advisor:** Assist. Prof. Dr. Naeti Suksomboon\*

\* Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

**Keyword:** Diabetes Mellitus, Knowledge, Glycemic control, Diabetic educational program

The objectives of this study were to evaluation of knowledge in patient with Diabetes Mellitus using the questionnaire. The study was conducted at Paiton Health Care Center, Bangkok during August 1, 2006 to September 30, 2006. The study included 63 patients with diabetes mellitus, there were 12 males (19%) and 51 females (81%) and there were no difference in the mean age. The average body-mass index was 26.52 kg/m<sup>2</sup>. In term of education, 50 persons (79.4%) went to primary school or lowers, 26 persons (41.3%) were house-wife, 34 persons (54%) had diabetes mellitus for more than 5 years. Fifty persons (79%) had comorbidity. Of these, thirty-two persons (50%) had hypertension which was the most comorbidity found.

From the results, we found that 23 persons (36.5%) had a good level of the diabetic's knowledge (16-20 scores) in which 9 persons (40.9%) of those patients had good glycemic control (90-140 mg/dl), 21 persons (33.3%) had very good level of the diabetic's knowledge (more than 20 scores) in which 12 persons (70.6%) of those patients had good glycemic control. In addition, 6 persons (75%) of patients who participated in diabetic educational program had good glycemic control.

In conclusion, this study found that the patients with diabetes mellitus who attended clinic at Paiton Health Care Center, Bangkok had a good knowledge of diabetes mellitus. The level of the diabetic's knowledge and the history of participation in diabetic educational program affected to good glycemic control in patients with diabetes mellitus.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์ของ ผศ.ดร.เนติ สุขสมบูรณ์ ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้ให้เกียรติเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ในการดำเนินการวิจัย ทำให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปด้วยดี

นอกจากนี้ต้องขอขอบคุณ เภสัชกรหญิง เนาวคุณ อริยพิมพ์ และ เภสัชกรหญิง วริศรา เจียมสาธิต ที่ให้คำแนะนำในการเก็บข้อมูล แปลผลจากแบบสอบถาม รวมถึงการจัดทำรายงาน

สุดท้ายนี้ต้องขอขอบคุณผู้อำนวยการศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน และเภสัชกร จตุพร ทองอ้อม ที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลทุกท่านที่ได้อำนวยความสะดวกต่างๆ ในขณะจัดทำโครงการ และกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นศภ. ปราโมทย์ พึ่งวัฒนาพงศ์

นศภ. พันภยันตร์ จันทริดิษฐ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ
สัญลักษณ์และคำย่อ	ช
บทนำ	1
ทบทวนวรรณกรรม	
- ระบาดวิทยาของโรคเบาหวาน	2
- โรคเบาหวาน การวินิจฉัยและการรักษา	2
- ภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน	12
- การให้ความรู้โรคเบาหวานแก่ผู้ป่วย	19
- การติดตามและประเมินผลการรักษาโรคเบาหวาน	27
- การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน	30
วิธีดำเนินการวิจัย	
- วัตถุประสงค์และวิธีวิจัย	33
- ผลการวิจัยและอภิปรายผล	36
- สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	62
- วิจารณ์ผลการวิจัย	65
เอกสารอ้างอิง	68
ภาคผนวก ก แบบสอบถามสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน	71
ภาคผนวก ข หนังสือขอใบรับรองทางจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมของมหาวิทยาลัยมหิดล	75

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ลักษณะทั่วไปของประชากรกลุ่มที่ศึกษา	37
2	ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน	38
3	ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย	41
4	คะแนนระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน	42
5	ระดับความรู้ความเข้าใจในโรคเบาหวาน	42
6	ความรู้ของผู้ป่วยในส่วนที่ทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการใช้ยา	44
7	ความรู้ของผู้ป่วยเกี่ยวกับการดูแลตนเอง	45
8	ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มปัจจัยต่างๆ	47
9	ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย	48
10	ความสามารถในการคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยที่ระดับความรู้ความเข้าใจแตกต่างกัน	49
11	ความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน	50
12	ความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานกับค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย	54
13	ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย	55



## สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1	สัดส่วนของประชากรที่มีโรคร่วมกับโรคเบาหวาน	39
2	โรคที่เป็นร่วมกับโรคเบาหวาน	40
3	ความรู้ในเรื่องของประโยชน์ของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง	60
4	จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มีเครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง	61

## สัญลักษณ์ และ คำย่อ

$\beta$	=	เบต้า
HNHC	=	hyposmolar nonketotic hypoglycemic coma
DKA	=	diabetic ketoacidosis
BMI	=	Body Mass Index
FBS	=	fasting blood sugar
n	=	จำนวนประชากร
%	=	ร้อยละ

## บทนำ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ อีกทั้งโรคเบาหวานมีแนวโน้มสูงขึ้นในประเทศกำลังพัฒนาและในทวีปเอเชีย การควบคุมโรคเบาหวานให้มีระดับน้ำตาลในเลือดใกล้เคียงกับคนปกติ จะสามารถป้องกันและลดอัตราการเกิดโรคแทรกซ้อนได้ ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีความรู้ในการดูแลตนเองได้ จะมีการควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้น สามารถลดความพิการและการพักรักษาตัวในโรงพยาบาลอันเนื่องมาจากโรคเบาหวานและโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน แต่ในปัจจุบัน ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และทักษะในการดูแลตนเองเนื่องจากหลายสาเหตุ เช่น ไม่เคยได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติตัว ไม่มีความรู้เรื่องโรค เรื่องอาหาร การช้ำยา การตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ ตรวจน้ำตาลในเลือด รวมถึงไม่ทราบถึงโรคแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น เป็นต้น

ในปัจจุบัน สิ่งสำคัญที่ขาดหายไปในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานในสถานบริการทางการแพทย์คือ การให้ความรู้ในผู้ป่วยเบาหวานเกี่ยวกับโรคและการดูแลตนเองที่ดี ทั้งนี้อาจเกิดจากบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ยังไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการให้ความรู้ในผู้ป่วยเบาหวาน ขาดบุคลากรที่จะช่วยให้คำแนะนำ ขาดการสนับสนุนทางด้านวิชาการ และที่สำคัญที่สุดคือ ยังไม่มีมาตรฐานในการให้ความรู้ที่ถูกต้องและเพียงพอ

ดังนั้นโครงการพิเศษนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อเป็นแนวทางสำคัญในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยอย่างเข้มงวดต่อไป

## บททวนวรรณกรรม

### 1. ระบาดวิทยาของโรคเบาหวาน

สมาคมโรคเบาหวานของสหรัฐอเมริกาได้ให้คำจำกัดความของโรคเบาหวาน คือ กลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องกับ metabolic โดยการที่มีน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเกิดจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลิน หรือ การออกฤทธิ์ของอินซูลิน หรือเกิดร่วมกันทั้งสองแบบข้างต้น จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง และนำไปสู่การเกิดโรคแทรกซ้อนทางหลอดเลือดทั้งหลอดเลือดขนาดเล็กและหลอดเลือดขนาดใหญ่ (1)

จากการสำรวจขององค์การอนามัยโลกปี พ.ศ. 2538 พบว่าทั่วโลกมีผู้ป่วยเบาหวาน 135 ล้านคน และเพิ่มขึ้นเป็น 194 ล้านคนในปัจจุบัน และคาดว่าในปี พ.ศ. 2568 จะมีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกประมาณ 333 ล้านคน โดยเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ประมาณร้อยละ 85 ถึง 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด (2) โดยพบว่าอัตราการเป็นเบาหวานมีแนวโน้มสูงขึ้นในประเทศกำลังพัฒนาและในทวีปเอเชีย สำหรับข้อมูลในประเทศไทย ในปีพ.ศ. 2543 พบว่ามีประชากรไทยที่มีอายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไปเป็นโรคเบาหวานถึงร้อยละ 9.6 หรือประมาณ 2.4 ล้านคนจากจำนวนประชากรทั้งประเทศ (3)

### 2. โรคเบาหวาน การวินิจฉัยและการรักษา

โรคเบาหวานเป็นโรคซึ่งเกิดจากความผิดปกติของตับอ่อนที่ไม่สามารถสร้างฮอร์โมนอินซูลินได้เพียงพอหรือออกฤทธิ์ได้ไม่ดี เนื่องจากมีภาวะต้านอินซูลิน ทำให้ร่างกายไม่สามารถใช้น้ำตาลกลูโคสได้อย่างมีประสิทธิภาพ น้ำตาลกลูโคสจึงสะสมเพิ่มมากขึ้นในเลือดจนเกินกำลังที่ไตจะเก็บกักไว้ได้ น้ำตาลกลูโคสจึงถูกขับออกมาทางปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะมีรสหวาน จึงเป็นที่มาของคำว่า “โรคเบาหวาน” (4, 5)

กลไกการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของร่างกายนั้นค่อนข้างสลับซับซ้อน ซึ่งมีกระบวนการดังต่อไปนี้ คือ ภายหลังจากรับประทานอาหาร สารอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาลจะถูกย่อยและดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด ทำให้ระดับน้ำตาลกลูโคสในกระแสเลือดเพิ่มสูงขึ้น ระดับน้ำตาลที่เพิ่มสูงขึ้นนี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้เบต้าเซลล์ ( $\beta$  - cells) ในตับอ่อนหลั่งฮอร์โมนอินซูลินเข้าสู่กระแสเลือด ซึ่งฮอร์โมนนี้จะทำหน้าที่ในการนำพาน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่ภายในเซลล์และกระตุ้นเอนไซม์ภายในเซลล์ทำให้มีการเผาผลาญน้ำตาลกลูโคสเป็นพลังงาน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง น้ำตาลกลูโคสส่วนที่มากเกินไป ร่างกายจะเก็บสะสมในรูปของกลัยโคเจน (glycogen) ที่

ตับและกล้ามเนื้อ โดยจัดเก็บสะสมในรูปไขมันไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride) ที่เซลล์เนื้อเยื่อตามผิวหนังและหน้าท้อง ภายหลังรับประทานอาหาร 4-6 ชั่วโมง เมื่อกระบวนการย่อยและดูดซึมสิ้นสุดลง ระดับน้ำตาลและระดับอินซูลินในเลือดจะลดลง เมื่อเวลาผ่านไปร่างกายจำเป็นต้องสร้างน้ำตาลกลูโคสขึ้นมาใหม่ เพื่อรักษาระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เพียงพอและเหมาะสมที่จะใช้เป็นพลังงานของเซลล์ต่างๆ ในร่างกาย โดยขบวนการเปลี่ยนกลัยโคเจนให้กลับมาเป็นน้ำตาลในเลือดใหม่ ส่วนในกรณีที่มีการอดอาหารเป็นระยะเวลาสั้นจนกระทั่งกลัยโคเจนถูกใช้จนหมดไป ร่างกายจะมีการใช้พลังงานสำรองโดยย่อยสลายเซลล์ไขมันให้กลายเป็นกรดไขมันอิสระในเลือดและถูกเปลี่ยนเป็นกรดคีโตนที่ตับ ซึ่งกรดคีโตนนี้สามารถใช้เป็นพลังงานทดแทนน้ำตาลกลูโคสได้ในเซลล์ต่างๆ ของร่างกาย (ในคนปกติจะมีระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาอยู่ประมาณ 90-140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (1, 5)

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) ได้จำแนกชนิดของเบาหวานตามพยาธิสรีรวิทยาดังนี้ (5, 6)

1. **โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (Type 1 diabetes mellitus)** มีสาเหตุจากพันธุกรรมร่วมกับภาวะภูมิคุ้มกันของร่างกายผิดปกติหรือไม่ทราบสาเหตุ ไปกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ทำให้เกิดการอักเสบและการทำลายเซลล์ตับอ่อนที่มีหน้าที่สร้างอินซูลิน ( $\beta$ -cells ของ islet of langerhans) ทำให้เกิดภาวะที่มีอินซูลินต่ำและมีน้ำตาลในเลือดสูง ดังนั้นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 จึงจำเป็นต้องรักษาด้วยการฉีดอินซูลินเพื่อป้องกันการเกิดภาวะกรดคีโตนคั่งในกระแสเลือด ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ส่วนใหญ่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- อายุน้อยกว่า 30 ปี
- รูปร่างผอมหรือน้ำหนักลดลงอย่างรวดเร็ว
- การดำเนินไปของโรคเกิดขึ้นอย่างฉับพลัน
- มีภาวะกรดคีโตนคั่งในเลือด ในกรณีที่ไม่ได้รับการรักษา

2. **โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 diabetes mellitus)** มักพบในคนที่อายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไปหรืออาจเกิดในคนอายุน้อยที่มีรูปร่างอ้วนและไม่เกิดภาวะกรดคีโตนคั่งในกระแสเลือด ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการผิดปกติ ซึ่งจะตรวจพบเมื่อมีการตรวจเลือดหรือมีโรคแทรกซ้อนเกิดขึ้น

อาการของโรคเบาหวานที่สำคัญและพบบ่อยได้แก่ ถ้ายบัสสาวะบ่อยครั้ง เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงและจะถูกขับออกมาทางปัสสาวะ ซึ่งน้ำตาลที่ถูกขับออกมานี้ จะดึงน้ำใน

ร่างกายออกมาด้วย ทำให้กระหายน้ำและดื่มน้ำมากขึ้นเพื่อชดเชยน้ำที่สูญเสียออกไปทางปัสสาวะ รวมถึงการที่มีอาการหิวบ่อยและรับประทานอาหารได้มาก แต่น้ำหนักลดและอ่อนเพลีย เนื่องจากการที่ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลจากอาหารที่รับประทานอาหารเข้าไปเปลี่ยนเป็นพลังงานเพื่อนำไปใช้ได้ ร่างกายจึงต้องใช้พลังงานจากการสลายเนื้อเยื่อโปรตีนและไขมันในร่างกายแทน

### กลไกการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สำคัญ ได้แก่

1. การเกิดภาวะดื้ออินซูลิน ผู้ป่วยที่มีภาวะนี้จะมีระดับอินซูลินมากกว่าปกติ แต่อินซูลินที่มีนั้นไม่สามารถออกฤทธิ์ได้ โดยเฉพาะที่เนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อ
2. มีการสร้างอินซูลินลดลงและอินซูลินที่สร้างได้นั้นออกฤทธิ์ได้ไม่ดี ซึ่งเป็นผลมาจากการที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน
3. มีการสร้างน้ำตาลกลูโคสจากตับมากขึ้น

### ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีอายุมากกว่า 40 ปี
2. อ้วนหรือมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นอย่างผิดปกติ
3. มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน
4. อาการของโรคเกิดแบบค่อยเป็นค่อยไป

### ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลทำให้เกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่

1. พันธุกรรมหรือมีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน
2. ความอ้วน (obesity) สัมพันธ์กับภาวะดื้ออินซูลิน
3. อายุมาก (aging) มีโอกาสเป็นโรคเบาหวานมากขึ้น
4. ความเครียด

### 3. โรคเบาหวานชนิดอื่นๆ มีดังนี้

1. โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจากโรคของตับอ่อน (pancreatic diabetes) ทำให้เกิดโรคเบาหวานได้ เช่น
  - ตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง (chronic pancreatitis) ในผู้ที่ดื่มสุราเรื้อรัง
  - มีประวัติการผ่าตัดตับอ่อน
  - โรคเบาหวานที่สัมพันธ์กับภาวะทุพโภชนาการ มักเกิดขึ้นในเด็กที่มีรูปร่างผอม มีการขาดสารอาหาร หรือได้รับสารพิษบางชนิด
2. โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคต่อมไร้ท่ออื่นๆ เช่น Cushing 's syndrome
3. โรคเบาหวานที่เกิดจากยาหรือสารเคมี เช่น ยาขับปัสสาวะ ยาคุมกำเนิด
4. โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติของอินซูลิน

4. โรคเบาหวานในขณะตั้งครรภ์ (Gestation diabetes mellitus; GDM) หมายถึงโรคเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกในขณะตั้งครรภ์ รวมถึงความผิดปกติของความทนต่อกลูโคส (glucose intolerance) ที่เกิดในขณะตั้งครรภ์ ผู้ตั้งครรภ์ที่มีภาวะดื้ออินซูลินเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนที่มีฤทธิ์ต้านอินซูลิน เช่น estrogen, progesterone ซึ่งเป็นผลให้เกิดโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์และจะหายไปภายหลังคลอด

### การวินิจฉัย (Diagnosis)

เกณฑ์การตรวจวินิจฉัยโรคจากสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกาและองค์การอนามัยโรคได้เสนอเกณฑ์ในการวินิจฉัยโรค ดังนี้ (1)

1. เกณฑ์วินิจฉัยระดับปกติของน้ำตาลในเลือด
  - ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
  - ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาที่ 2 ชั่วโมงหลังกินน้ำตาลกลูโคส 75 กรัม น้อยกว่า 140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
2. เกณฑ์วินิจฉัยความผิดปกติของความทนต่อกลูโคส (impaired glucose tolerance test)
  - ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 100 - 125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
  - ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาที่ 2 ชั่วโมงหลังกินน้ำตาลกลูโคส 75 กรัมอยู่ระหว่าง 140 - 199 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
3. เกณฑ์วินิจฉัยโรคเบาหวาน
  - ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง มากกว่าหรือ เท่ากับ 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จากผลการตรวจซ้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง
  - ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาในเวลาใดๆ มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จากผลการตรวจซ้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง ร่วมกับอาการของโรคเบาหวาน

- ระดับน้ำตาลกลูโคสในพลาสมาที่ 2 ชั่วโมงหลังกินน้ำตาลกลูโคส 75 กรัม มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จากผลการตรวจซ้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง

### การรักษา (Treatment)

จุดประสงค์ของการรักษาโรคเบาหวาน เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งจะสามารถชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน หลักการสำคัญในการรักษาโรคเบาหวานมีดังนี้ (5)

1. การควบคุมอาหารหรือโภชนาบำบัด เป็นหลักสำคัญของการรักษาที่ต้องปฏิบัติควบคู่กับการใช้ยาเบาหวานและการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรักษา ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดให้ปกติ รวมทั้งการควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม
2. การใช้ยาเบาหวาน ยาเม็ดรับประทานใช้ในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และยาฉีดอินซูลินที่จำเป็นในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ส่วนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อาจจำเป็นต้องใช้ยาฉีดอินซูลินในการรักษาโรคเบาหวานชั่วคราว เช่น ขณะรับการผ่าตัดใหญ่ หมดสติเนื่องจากมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมาก เป็นต้น
3. การออกกำลังกาย จะช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดและช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนโดยเฉพาะโรคหลอดเลือดใหญ่ (macrovascular complications)
4. การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน เพื่อให้ผู้ป่วยหรือผู้ที่มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน รวมทั้งสามารถติดตามและประเมินผลการควบคุมโรคได้ด้วยตนเอง
5. การติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่องตามนัดหมาย เพื่อรับการรักษาที่เหมาะสม และเป็นผลดีในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงกับคนปกติ
6. สำหรับการรักษาโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการรักษา คือการทำให้ทารกที่คลอดออกมามีสุขภาพร่างกายแข็งแรงปราศจากภาวะแทรกซ้อน โดยมีการควบคุมการรับประทานอาหารอย่างเหมาะสมให้แม่ เพื่อให้ทารกที่อยู่ในครรภ์เจริญเติบโตตามปกติ



ยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวาน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

### 1. ยารักษาโรคเบาหวานชนิดรับประทาน

ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นั้น แบ่งออกได้เป็นระดับน้ำตาลในเลือดสูงภายหลังการรับประทานอาหารและ ระดับน้ำตาลในเลือดสูงแม้ในขณะที่อดอาหาร กลไกที่สำคัญที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงนี้เกิดจากภาวะดื้ออินซูลินร่วมกับความผิดปกติของเบต้าเซลล์ ( $\beta$  – cells) ที่ตับอ่อนไม่สามารถสร้างและหลั่งอินซูลินได้เพียงพอ การรักษาในระยะแรกนั้นจะมุ่งเน้นที่การควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกายที่จะช่วยลดภาวะดื้ออินซูลิน อย่างไรก็ตามถ้าการควบคุมอาหารและออกกำลังกายไม่เป็นผล จะส่งผลให้ภาวะดื้ออินซูลินเพิ่มขึ้น อีกทั้งเบต้าเซลล์ที่ตับอ่อนถูกทำลายมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งในระยะนี้ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาที่ออกฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือด ยาต่างๆ เหล่านี้ในปัจจุบันมีอยู่หลายชนิดและมีกลไกการออกฤทธิ์ที่แตกต่างกันออกไป (7)

ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้ในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ตามกลไกการออกฤทธิ์ ดังนี้ (8)

1. ยาที่กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน (insulin secretagogues) ได้แก่
  - ยากลุ่ม Sulfonylureas ซึ่งแบ่งออกเป็น
    - First generation ได้แก่ chlorpropamide
    - Second generation ได้แก่ glipizide, gliclazide, gliquidone, glimepiride, glibenclamide
  - ยากลุ่ม Non – sulfonylureas ได้แก่ repaglinide, nateglinide
2. ยาที่เพิ่ม insulin sensitivity (insulin sensitizers) ได้แก่
  - ยากลุ่ม Biguanides ได้แก่ metformin
  - ยากลุ่ม Thiazolidinediones ได้แก่ rosiglitazone, pioglitazone
3. ยาที่ยับยั้งการดูดซึมคาร์โบไฮเดรตในลำไส้ ได้แก่
  - ยากลุ่ม Alpha – glucosidase inhibitors ได้แก่ acarbose, voglibose, miglitol

โดยสรุปชนิดและวิธีใช้ของยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด แสดงดังตารางที่ 1 และกลไกการออกฤทธิ์ ข้อดี ข้อเสียและข้อบ่งใช้ของยา แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1: แสดงชนิดและวิธีใช้ของยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด (8)

ชนิด	ชื่อสามัญ (Generic name)	ชื่อการค้า (Trade name)	ขนาดยา (มิลลิกรัม/วัน)	วิธีการใช้ยา	จำนวน ครั้ง/วัน
1. Insulin secretagogue					
1.1 Sulfonylureas	Glipizide	Minidiab <sup>®</sup>	2.5 – 20	ก่อนอาหาร 30 นาที	1 – 2
	Gliclazide	Diamicron <sup>®</sup>	40 – 320	ก่อนอาหาร 30 นาที	1 – 2
	Gliquidone	Gluritor <sup>®</sup>	15 – 120	ก่อนอาหาร 30 นาที	1 – 2
	Glimepiride	Amaryl <sup>®</sup>	4 – 8	ก่อนอาหาร 30 นาที	1 – 2
	Glibenclamide	Daonil <sup>®</sup>	2.5 – 20	ก่อนอาหาร 30 นาที	1 – 2
	Chlorpropamide	Diabinese <sup>®</sup>	125 – 500	ก่อนอาหาร 30 นาที	1
1.2 Non - sulfonylureas	Repaglinide	Novonorm <sup>®</sup>	1.5 – 12	ก่อนอาหาร 15 นาที	3
	Nateglinide	Starlix <sup>®</sup>	180 - 720	ก่อนอาหารทันที	3
2. Insulin sensitizer					
2.1 Biguanides	Metformin	Glucophage <sup>®</sup>	500 – 3,000	หลังอาหาร	1 – 3
2.2 Thiazolidinediones	Rosiglitazone	Avandia <sup>®</sup>	4 – 8	หลังอาหาร	1 – 2
	Pioglitazone	Actos <sup>®</sup>	15 - 45	หลังอาหาร	1 – 2
3. ยับยั้งการดูดซึม กลูโคส					
3.1 Alpha - glucosidase inhibitors	Acarbose	Glucobay <sup>®</sup>	150 – 300	พร้อมอาหาร	3
	Voglibose	Basen <sup>®</sup>	0.6 – 0.9	พร้อมอาหาร	3

ตารางที่ 2: แสดงกลไกการออกฤทธิ์ ข้อดี ข้อเสียและข้อบ่งใช้ของยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดต่างๆ (8)

	Sulfonylureas secretagogue	Non – sulfonylureas secretagogue	Biguanides	Alpha – glucosidase inhibitors	Thiazolidinediones (TZDs)
กลไกการออกฤทธิ์ที่เด่น	- เพิ่มการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน		- ลดการสร้างกลูโคสจากตับ	- ลดการดูดซึมน้ำตาลจากทาง เดินอาหาร	- เพิ่มการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ ของเนื้อเยื่อเป้าหมาย
ข้อดี	- ผู้ป่วยส่วนใหญ่ตอบสนอง ต่อยาได้ดี - ออกฤทธิ์เร็ว - ราคาถูก	- ลดระดับน้ำตาลในเลือดสูงหลัง มื้ออาหารได้ดีกว่า sulfonylureas (ออกฤทธิ์เร็ว) - เป็นทางเลือกสำหรับผู้ป่วยที่แพ้ sulfonylureas	- ไม่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia)	- ลดระดับน้ำตาลในเลือดสูงหลัง มื้ออาหาร - ไม่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) - ยาไม่ถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด	- ไม่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) - ลดภาวะตีตออินซูลิน

ตารางที่ 2: แสดงกลไกการออกฤทธิ์และข้อดีของยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดต่างๆ (ต่อ)

	Sulfonylureas secretagogue	Non – sulfonylureas secretagogue	Biguanides	Alpha – glucosidase inhibitors	Thiazolidinediones (TZDs)
อาการไม่พึงประสงค์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia)</li> <li>- น้ำหนักเพิ่มขึ้น</li> <li>- เกิดภาวะ hyperinsulinemia</li> <li>- ฝื่นขึ้นที่ผิวหนัง (พบน้อย)</li> <li>- เกิดภาวะโลหิตจาง (พบน้อย)</li> <li>- คลื่นไส้ อาเจียน (พบน้อย)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำหนักเพิ่มขึ้น</li> <li>- ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia)</li> <li>- เกิดภาวะ hyperinsulinemia</li> <li>- ตาพร่ามัวชั่วคราว</li> <li>- คลื่นไส้ ท้องเสีย</li> <li>- เอนไซม์ตับสูงขึ้นเล็กน้อยชั่วคราว (พบน้อย)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีผลข้างเคียงต่อระบบทางเดินอาหาร เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย</li> <li>- มีรายงานการเกิด lactic acidosis (ร้อยละ 1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาหารไม่ย่อย ท้องอืด ปวดท้อง คลื่นไส้ อุจจาระเหลวและบ่อยขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำหนักเพิ่มขึ้น</li> <li>- ตับอักเสบ</li> <li>- เกิดการคั่งของน้ำในร่างกาย ตบวม</li> <li>- เกิดภาวะโลหิตจาง (พบน้อย)</li> </ul>
ข้อบ่งใช้ตาม US FDA *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monotherapy หรือ</li> <li>- ใช้ร่วมกับอินซูลิน หรือยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดอื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monotherapy หรือ</li> <li>- ใช้ร่วมกับยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดอื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monotherapy หรือ</li> <li>- ใช้ร่วมกับอินซูลิน หรือยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดอื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monotherapy หรือ</li> <li>- ใช้ร่วมกับยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดอื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ร่วมกับอินซูลิน หรือยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดอื่น</li> </ul>

\* US FDA = United State Food and Drug Administration

สิ่งสำคัญที่ต้องเน้นแก่ผู้ป่วยเบาหวาน คือ การรับประทานยาเม็ดเพียงอย่างเดียวโดยไม่มี การควบคุมอาหารและออกกำลังกายจะไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี ดังนั้นผู้ป่วย เบาหวานจำเป็นต้องรับประทานยา ควบคุมอาหาร รวมทั้งออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพื่อผลใน การรักษาโรคที่ดี (7)

## 2. ยาฉีดอินซูลิน

อินซูลินเป็นฮอร์โมนที่สร้างจากเซลล์ของตับอ่อน โดยปกติจะมีการสร้างและหลั่ง ออกมาสู่กระแสเลือดในปริมาณน้อยๆ ตลอดเวลาและจะหลั่งออกมาเพิ่มขึ้นเมื่อมีการกระตุ้นจาก อาหารที่รับประทานเข้าไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำตาลกลูโคส อินซูลินทำหน้าที่สำคัญคือ การนำพา กลูโคสเข้าสู่เซลล์เพื่อใช้เป็นพลังงาน นอกจากนี้ยังทำหน้าที่อื่นๆ เช่น ช่วยเสริมสร้างเนื้อเยื่อต่างๆ ควบคุมระดับกรดไขมันในเลือด เป็นต้น (9)

ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 นั้น ตับอ่อนไม่สามารถสร้างและหลั่งอินซูลินใน ปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย จำเป็นต้องได้รับการฉีดยาอินซูลินไปตลอดชีวิต เพื่อป้องกันภาวะเลือดเป็นกรดจากคีโตน ส่วนผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นั้น ตับอ่อนยัง สามารถสร้างและหลั่งอินซูลินได้ แต่อาจไม่พอเพียงที่จะเอาชนะภาวะดื้ออินซูลินได้ ในระยะแรก นั้นผู้ป่วยจึงสามารถให้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ออกฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลินได้ผล แต่ เมื่อเวลาผ่านไปนานขึ้น เซลล์ตับอ่อนจะเริ่มเสื่อมสภาพลง ในที่สุดเซลล์ตับอ่อนไม่สามารถสร้าง อินซูลินได้อย่างพอเพียงแม้ในภาวะอดอาหาร ในระยะนี้ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาฉีดอินซูลินเพื่อ ลดระดับน้ำตาลในเลือดเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 (9)

การจำแนกประเภทของอินซูลิน ตามระยะเวลาในการออกฤทธิ์สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ (10)

1. Rapid-acting insulin เป็นอนุพันธ์ของอินซูลินที่ได้จากการเปลี่ยนแปลง amino acid บางตัวบนสายอินซูลิน ได้แก่ insulin lispro และ insulin aspart อินซูลิน ประเภทนี้เริ่มออกฤทธิ์ภายใน 15-30 นาที หลังฉีดเข้าผิวหนัง ออกฤทธิ์สูงสุดที่ 30-90 นาที และฤทธิ์คงอยู่นาน 3-4 ชั่วโมง อินซูลินชนิดนี้สามารถให้ทางหลอดเลือดดำได้
2. Short-acting insulin ได้แก่ regular insulin เป็นอินซูลินชนิดใสที่เริ่มออกฤทธิ์ ภายใน 30-60 นาที ออกฤทธิ์สูงสุดที่ 2-3 ชั่วโมง และออกฤทธิ์ได้นาน 3-6 ชั่วโมง จึงแนะนำให้ฉีดก่อนรับประทานอาหารประมาณครึ่งชั่วโมง อินซูลินนี้สามารถให้ ทางหลอดเลือดดำได้

3. Intermediate-acting insulin เป็นอินซูลินที่มีลักษณะขุ่นและไม่สามารถฉีดเข้าหลอดเลือดดำสามารถแบ่งได้เป็นประเภท คือ
  - 3.1 Neutral Protamine Hagedorn หรือ isophane insulin (NPH) ใช้ protamine เป็นสารที่ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์นานขึ้น อินซูลินชนิดนี้เริ่มออกฤทธิ์ภายใน 2-4 ชั่วโมง หลังฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ออกฤทธิ์สูงสุดที่ 6-10 ชั่วโมง และออกฤทธิ์ได้นาน 10-16 ชั่วโมง
  - 3.2 Lente insulin ใช้สังกะสี (Zinc) เป็นสารที่ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์นานขึ้น ระยะเวลาของการออกฤทธิ์ช้ากว่า NPH insulin เล็กน้อย โดยเริ่มออกฤทธิ์ภายใน 3-4 ชั่วโมงหลังฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ออกฤทธิ์สูงสุดที่ 6-12 ชั่วโมง และออกฤทธิ์นานได้ 12-18 ชั่วโมง
4. Long-acting insulin ได้แก่ ultralente insulin เริ่มออกฤทธิ์ภายใน 6-10 ชั่วโมง หลังฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ออกฤทธิ์สูงสุดที่ 10-16 ชั่วโมง และออกฤทธิ์ได้นาน 18-20 ชั่วโมง

นอกจากนี้ยังมีอนุพันธ์ของอินซูลินอีกหนึ่งชนิด คือ insulin glargine ซึ่งสามารถออกฤทธิ์ได้ 24 ชั่วโมง สำหรับอินซูลินชนิดชนิดต่างๆ สามารถผสมกันได้ เพื่อให้สามารถควบคุมน้ำตาลที่เวลาต่างๆ กันได้มากขึ้น โดยอาจเป็นอินซูลิน ที่มีการผสมมาก่อนแล้วจากผู้ผลิต ในสัดส่วนต่างๆ กัน หรือนำมาผสมเองในหลอดฉีดอินซูลินก่อนฉีดก็ได้ ยกเว้น insulin glargine ซึ่งไม่สามารถผสมได้กับ short – acting insulin (regular insulin หรือ lispro)

### 3. ภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมโรคได้ไม่ดี จะมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นกับผู้ป่วย ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันและภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ดังนี้

#### 3.1 ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันในผู้ป่วยเบาหวาน

ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันในผู้ป่วยเบาหวานสามารถทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ถ้าไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยและเข้ารับการรักษาอย่างถูกต้องและรวดเร็ว ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันในผู้ป่วยเบาหวานมี 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ (11)

1. ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) คือภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 60 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งภาวะนี้อาจเกิดขึ้นได้อย่างเฉียบพลันจนอาจเป็นเหตุให้ต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล

สาเหตุของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ได้แก่ (12, 13)

- บริโภคอาหารไม่เพียงพอ รับประทานอาหารไม่เป็นเวลา หรือรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตน้อยเกินไป
- ใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดหรือยาฉีดอินซูลินมากเกินไป
- ออกกำลังกายมากเกินไป

อาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีอาการ ดังนี้ (11,

12)

- รู้สึกไม่สบายตัวอย่างทันทีทันใด
- ตัวสั่น เหงื่อออกมาก
- หัวใจเต้นเร็ว
- ใจสั่น หัวใจเต้นเร็วและแรง
- มึนงง เวียนศีรษะ หน้ามืด ตาลาย ปวดศีรษะ
- รู้สึกชาบริเวณปลายมือและริมฝีปาก
- มีความผิดปกติทางการออกเสียงและการมองเห็น
- รู้สึกหงุดหงิด ก้าวร้าว สับสน

ถ้าผู้ป่วยได้รับการแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำไม่ทัน ผู้ป่วยอาจหมดสติได้ การแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ อาจทำได้โดยการให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรตที่ดูดซึมเร็วในปริมาณที่เหมาะสม เช่น น้ำตาล น้ำหวาน ลูกอม เป็นต้น (14)

การป้องกันไม่ให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ได้แก่ (12, 13)

- ควบคุมการรับประทานอาหารให้ถูกต้องและเหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ
- ใช้ยาฉีดอินซูลินและยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดในปริมาณและจำนวนที่ถูกต้องตามแพทย์สั่ง
- ควบคุมออกกำลังกายอย่างเหมาะสม ไม่หักโหม
- ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอ
- ควรหมีของหวานพกติดตัวเสมอ เพื่อแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เช่น ลูกอม
- แจ้งผู้ใกล้ชิดให้ทราบว่าท่านเป็นโรคเบาหวานและอธิบายวิธีการช่วยเหลือเมื่อมีอาการผิดปกติเกิดขึ้น
- ปรึกษาแพทย์ถ้ามีอาการบ่งชี้ถึงภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำบ่อยครั้ง

2. ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) คือ ภาวะที่ร่างกายควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ โดยระดับน้ำตาลในเลือดจะมีค่าสูงมากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมักเกิดขึ้นอย่างช้าๆ ในผู้ป่วยที่เป็นโรคมานาน ปัญหาร้ายแรงจะเกิดขึ้นได้หลายประการ โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดกับหลอดเลือดฝอยที่ไปเลี้ยงไต ปลายประสาท และหลอดเลือดใหญ่ที่ไปเลี้ยงสมอง หัวใจ และแขนขา (11)

ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมี 2 ประเภท คือ

2.1 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่า 240 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จนผู้ป่วยหมดสติแต่ไม่พบสารคีโตนในเลือด (hyposmolar nonketotic hyperglycemic coma : HNHC) ความผิดปกตินี้ส่วนใหญ่พบในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยผู้ป่วยจะมีอาการชักกระตุกเป็นบางส่วน บริเวณแขนขา และมักมีอาการไม่รู้สึกระหว่าง (14)

สาเหตุของภาวะน้ำตาลในเลือดสูงชนิด HNHC ได้แก่ (11, 13)

- ไม่ควบคุมอาหาร รับประทานอาหารมากเกินไป โดยเฉพาะอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต
- ไม่ออกกำลังกาย
- รับประทานยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดหรือใช้ยาฉีดอินซูลินไม่สม่ำเสมอหรือได้รับยาในขนาดที่น้อยเกินไป
- มีปัจจัยเสี่ยง เช่น มีอาการเจ็บป่วย มีภาวะเครียด ผู้ป่วยสูงอายุ
- ได้รับยาอื่นๆ ซึ่งมีฤทธิ์ต้านอินซูลิน

อาการเตือนของการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงชนิด HNHC อาการจะค่อยๆ เกิดขึ้นซึ่งมีอาการดังต่อไปนี้ (11)

- กระหายน้ำมาก อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย
- น้ำหนักลดลง
- ปัสสาวะบ่อยและมากผิดปกติโดยเฉพาะเวลากลางคืน
- รู้สึกเพลีย ง่วงนอนอย่างที่ไม่เคยเป็น
- ปวดศีรษะ ตามัว
- คลื่นไส้ อาเจียน รู้สึกไม่สบายท้อง
- ชี้น หมดสติ ชักกระตุก



การแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดสูงชนิด HNHC อาจทำได้โดย (11)

- พักผ่อนอย่างเพียงพอ ออกกำลังกายเหมาะสม
- พบแพทย์เพื่อพิจารณาการเพิ่มขนาดยา

การป้องกันไม่ให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงชนิด HNHC ได้แก่ (11)

- ควบคุมปริมาณอาหารที่รับประทานอย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ใช้อาหารให้ถูกขนาดและเวลาตามที่แพทย์แนะนำ
- ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดสม่ำเสมอ
- ถ้ามีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ควรปรึกษาแพทย์

2.2 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมากและตรวจพบสารคีโตนในเลือด (diabetic ketoacidosis: DKA) ภาวะ ketoacidosis คือ ภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากร่วมกับการมีสารคีโตน (ketone) ออกมาทางปัสสาวะ ภาวะนี้ส่วนใหญ่เกิดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งภาวะนี้จะเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันและมีอาการรุนแรงจนถึงตายได้ (11)

ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มักไม่ค่อยเกิดภาวะนี้แต่อาจพบได้ในรายที่ไม่ได้รับการรักษาที่ดีและอาจพบในผู้ป่วยที่มีภาวะเครียดหรือมีโรคติดเชื้อรุนแรงร่วมด้วย

สาเหตุเกิดจากการมีปริมาณอินซูลินไม่เพียงพอที่จะนำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์เพื่อใช้เป็นพลังงาน เมื่อเซลล์ของเนื้อเยื่อไม่สามารถใช้น้ำตาลได้ ระดับน้ำตาลในเลือดจึงเพิ่มสูงขึ้นและร่างกายจะใช้พลังงานจากการย่อยสลายไขมัน ผลที่เกิดขึ้น คือ คีโตนถูกปล่อยออกมาสู่กระแสเลือด ถ้าไม่แก้ไขภาวะนี้ด้วยยาฉีดอินซูลินจะเกิดความผิดปกติขึ้น คือ (11, 12)

- ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้นมากกว่า 300 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
- ระดับคีโตนในเลือดเพิ่มสูงขึ้นจนมีบางส่วนที่ถูกขับออกมาทางปัสสาวะ
- เกิดภาวะเลือดเป็นกรด ซึ่งภาวะนี้จะเกิดขึ้นเร็วมาก โดยเฉพาะรายที่มีอาการเจ็บป่วยร่วมด้วย

อาการของภาวะน้ำตาลในเลือดสูงชนิด DKA ได้แก่ (11)

- คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง
- ปัสสาวะบ่อย
- กระหายน้ำมาก แม้ผู้ป่วยจะดื่มน้ำมากแต่ก็ไม่สามารถชดเชยน้ำที่สูญเสียไป ทำให้เกิดการขาดน้ำ (dehydration) ขึ้น ผู้ป่วยจะปัสสาวะมากกว่า 5 ลิตรต่อวัน การปัสสาวะจำนวนมากนี้จะทำให้ร่างกายสูญเสียโซเดียมและโปแตสเซียมร่วมด้วย ถ้าผู้ป่วยมีอาการอาเจียนร่วมด้วยจะเป็นเหตุให้สูญเสีย

โซเดียมและโปแตสเซียมมากยิ่งขึ้น เป็นเหตุให้เกิดภาวะเลือดเป็นกรดเพิ่มขึ้น  
อีกทั้งลมหายใจยังมีกลิ่นของคีโตนร่วมด้วย

- หายใจลึกและเร็ว

การแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดสูงชนิด DKA ทำได้โดยการไปพบแพทย์เพื่อรักษา  
อาการโดยด่วน (11)

การป้องกันไม่ให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงชนิด DKA ทำได้โดย (11, 12)

- ควบคุมปริมาณอาหารที่รับประทานอย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ปรึกษาให้ภูขนาดตามที่แพทย์แนะนำทั้งขนาดและเวลาที่กำหนด
- ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอ ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่า  
240 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ควรตรวจการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการเกิดภาวะ  
เลือดเป็นกรดมากขึ้นและควรพบแพทย์โดยด่วน

ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันดังกล่าวข้างต้นสามารถป้องกันและรักษาให้หายได้ อัตรา  
การเกิดของภาวะเหล่านี้ขึ้นกับชนิดของเบาหวาน สภาพร่างกายของผู้ป่วย และสิ่งที่เป็นสาเหตุให้  
เกิด การป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันในผู้ป่วยเบาหวานสามารถทำได้โดยให้ความรู้  
แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยอธิบายให้ทราบถึงสาเหตุ อาการ วิธีการแก้ไข และที่สำคัญ คือ การทำให้  
ผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมโรคที่ดี เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายที่อาจลุกลาม  
ถึงชีวิตได้ (11)

### 3.2 ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังได้ ซึ่งภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วย  
เกิดความทุกข์ทรมานทั้งทางร่างกายและจิตใจ รวมทั้งเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของผู้ป่วย  
เบาหวาน การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวานจึงมีความสำคัญมาก เนื่องจากสามารถป้องกันและ  
ชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้ การสังเกตอาการเริ่มแรกของภาวะแทรกซ้อนนั้นจะช่วยให้  
ผู้ป่วยได้รับการรักษาตั้งแต่เริ่มต้นเพื่อลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ (13)

ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานที่สำคัญ แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. ภาวะแทรกซ้อนจากการถูกทำลายของเส้นเลือดขนาดเล็ก (Microangiopathy) เป็น  
ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่เกิดจากความผิดปกติของเส้นเลือดขนาดเล็กที่ไปเลี้ยงอวัยวะที่สำคัญ คือ  
ตาและไต โดยที่เซลล์บุผนังหลอดเลือดบริเวณนั้นเกิดการแข็งตัว สาเหตุที่สำคัญของการเกิด  
ภาวะแทรกซ้อนนี้ คือ การมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน (11, 13) ซึ่งภาวะแทรกซ้อนจาก  
การถูกทำลายของเส้นเลือดขนาดเล็กที่สำคัญ ได้แก่

### 1.1 จอตาเสื่อมจากโรคเบาหวาน (diabetic retinopathy)

ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมานานเส้นเลือดฝอยในตาจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่โป่งพองออก (microaneurysms) ซึ่งเส้นเลือดฝอยนั้นอาจแตกออกและมีของเหลว รวมถึงเลือดรั่วออกมา เมื่อรอยแตกที่เส้นเลือดนั้นหายดี จะเกิดเป็นแผลเป็นซึ่งขัดขวางการไหลเวียนของเลือดที่มาเลี้ยงลูกตา จึงทำให้เกิดการสร้างเส้นเลือดใหม่ขึ้นเพื่อช่วยในการไหลเวียนของเลือดที่มาเลี้ยงลูกตา แต่เส้นเลือดที่สร้างขึ้นใหม่นี้จะเปราะและแตกง่ายทำให้มีของเหลว รวมถึงเลือดรั่วออกมาอยู่ในบริเวณวุ้นตา (vitreous) และจอตา (retina) กระจกตาจะเริ่มมัว ถ้าจุดที่มีเลือดออกอยู่ใกล้กับจุดศูนย์กลางรับภาพบริเวณจอตา (macula) จะมีอาการมองเห็นชั่วขณะ ถ้ายังไม่ได้รับการรักษาอาจตาบอดได้เนื่องจากจำนวนแผลเป็นที่เพิ่มมากขึ้นนั้นเกิดการหดตัวของจอตาฉีกขาดออกจากส่วนหลังของลูกตา (retinal detachment) (13)

วิธีป้องกัน คือ การตรวจตาโดยจักษุแพทย์ ซึ่งจะสามารถตรวจพบได้ในระยะเริ่มต้นที่ผู้ป่วยยังไม่มีอาการผิดปกติของสายตาดำเนิน การตรวจพบในระยะเริ่มต้นและได้รับการรักษาทันที จะป้องกันการเกิดจอตาเสื่อมจากโรคเบาหวานได้ ทั้งนี้ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตร่วมด้วย (11, 13)

### 1.2 ต้อกระจกจากโรคเบาหวาน (diabetic cataract)

มีสาเหตุมาจากการสะสมของน้ำตาลบริเวณเลนส์ตา ทำให้เลนส์ตาบวมและการมองเห็นจะพร่ามัว ไม่เกี่ยวกับการไหลเวียนของของเหลวภายในลูกตา ซึ่งต้อกระจกนี้เป็นภาวะแทรกซ้อนเริ่มแรกที่เกิดขึ้นกับตา การป้องกันทำได้โดยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม (90-140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) (13)

### 1.3 ไตเสื่อมจากโรคเบาหวาน (diabetic nephropathy)

ในผู้ป่วยเบาหวาน ผนังเส้นเลือดเล็กๆ ในไตจะหนาและแข็งตัว ทำให้สูญเสียหน้าที่ในการกรองเลือดที่ไหลผ่านไต ซึ่งสามารถพบโปรตีนรั่วไหลออกมาทางปัสสาวะ ในระยะเริ่มแรกที่ไตเริ่มเสื่อมนั้น ผู้ป่วยยังไม่มีอาการที่เห็นได้ชัด แต่สามารถทราบได้จากการตรวจหาระดับอัลบูมินในปัสสาวะ ซึ่งในภาวะปกติจะตรวจพบอัลบูมินได้ไม่เกิน 20 ไมโครกรัมต่อนาที เมื่อไตเสื่อมมากขึ้น จะมีการสูญเสียโปรตีนทางปัสสาวะมากขึ้น ผู้ป่วยจะมีอาการตัวบวมจากการคั่งของน้ำในร่างกาย ในที่สุดผู้ป่วยจะเกิดไตวาย (11, 13)

## 2. ภาวะแทรกซ้อนจากการถูกทำลายของเส้นเลือดขนาดใหญ่ (macroangiopathy)

ภาวะที่เส้นเลือดแดงแข็งและตีบแคบ (arteriosclerosis) เป็นภาวะที่คุกคามสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานมากที่สุด การเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดขนาดใหญ่ในลักษณะนี้เกิดขึ้นกับ

ผู้ป่วยเบาหวานได้ง่ายและรุนแรงเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน ภาวะนี้ก่อให้เกิดพยาธิสภาพต่อหัวใจ สมอง ขาและเท้า ภาวะที่เส้นเลือดแดงแข็งและตีบแคบเป็นผลของการเกิดแผลที่เซลล์บุผนังหลอดเลือด ทำให้เกิดการแบ่งเซลล์เพิ่มขึ้นที่บริเวณนั้น เมื่อมีไขมันในเลือดในเลือดสูง ซึ่งรวมทั้งโคเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ ไขมันเหล่านี้จะสะสมที่ผนังเส้นเลือด ทำให้เกิดการแข็งตัว ตีบแคบและสูญเสียความยืดหยุ่นในการบีบตัวเพื่อส่งเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ (11, 13)

ภาวะที่เส้นเลือดแดงแข็งและตีบแคบก่อให้เกิดโรคเส้นเลือดหัวใจตีบตัน (ischemic heart disease) กล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infarction) ความดันโลหิตสูง (hypertension) โรคของหลอดเลือดสมอง (stroke) และเลือดไหลเวียนไปเลี้ยงบริเวณขาน้อยลง (peripheral artery disease) เป็นต้น (13)

ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดภาวะที่เส้นเลือดแดงแข็งและตีบแคบนี้ ได้แก่ เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง กรรมพันธุ์ อ้วน ความเครียด และการสูบบุหรี่ (13)

### 3. ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท (diabetic neuropathy)

เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้มากในผู้ป่วยเบาหวาน ภาวะนี้เกิดจากการทำลายเซลล์ประสาทและเส้นเลือดฝอยที่มาเลี้ยงบริเวณเส้นประสาท ทำให้เส้นประสาทสูญเสียหน้าที่ไป (13)

ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ (13)

3.1 Peripheral neuropathy เป็นการเสื่อมของเส้นประสาทที่ไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลาย ผู้ป่วยมีอาการชาบริเวณปลายมือปลายเท้า ประสาทรับความรู้สึกเสียไป เมื่อมีการสัมผัสกับสิ่งที่เป็นอันตราย เช่น ความร้อน ความเย็น ของมีคม ผู้ป่วยจะไม่มีความรู้สึก จึงเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยมากเพราะจะทำให้เกิดบาดแผลได้ง่าย บางครั้งอาจมีอาการปวดแสบปวดร้อนบริเวณฝ่าเท้าปวดบริเวณน่อง อาการเหล่านี้จะดีขึ้นเมื่อมีการเดิน และจะปวดมากอีกครั้งในเวลาากลางคืน

3.2 Autonomic neuropathy เป็นการเสื่อมของระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมการทำงานของหัวใจ หลอดเลือด ลำไส้ ต่อมไร้ท่อและกล้ามเนื้อเรียบทั่วร่างกาย ซึ่งสามารถแบ่งตามระบบการทำงานได้ดังนี้

- ระบบทางเดินอาหาร (gastrointestinal tract) อาการที่เกิดขึ้นจากการเสื่อมของเส้นประสาทในระบบนี้ได้แก่ ท้องเสียโดยไม่ทราบสาเหตุและอาจมีอาการท้องผูกร่วมด้วย

- ระบบสืบพันธุ์และขับถ่าย (genitourinary tract) อาการที่เกิดขึ้นจากการเสื่อมของเส้นประสาทในระบบนี้ได้แก่ กลั้นปัสสาวะไม่อยู่ ปัสสาวะไม่สุด ติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะได้ง่ายและเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ โดยเฉพาะในเพศชาย

#### 4. การให้ความรู้โรคเบาหวานแก่ผู้ป่วย

ผู้ป่วยเบาหวานทุกคนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในโรคที่ตนเป็นอยู่อย่างดี ทั้งนี้เพราะการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องจะสามารถป้องกันและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้น อันเป็นสาเหตุการตายและทุพพลภาพในผู้ป่วยเบาหวานได้ ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจในโรคที่เป็นอยู่ ส่วนใหญ่รับรู้หรือศึกษาโรคที่เป็นอยู่ จากคำบอกเล่าของคนที่เป็น อ่านจากหนังสือหรือเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ของตนเอง มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ได้รับความรู้เรื่องโรค จากบุคลากรสาธารณสุข ทั้งนี้เนื่องจากคลินิกเบาหวานส่วนใหญ่ มีผู้ป่วยจำนวนมาก บุคลากรสาธารณสุขมักไม่มีเวลาพูดคุย อธิบายหรือตอบคำถามของผู้ป่วยมากนักและผู้ป่วยเบาหวานจำนวนมากต้องการเพียงได้รับการตรวจจากแพทย์และรับยาเท่านั้น ดังนั้นจึงมักพบว่าผู้ป่วยจำนวนมากไม่ปฏิบัติตามแพทย์สั่ง รับประทานยาไม่ถูกวิธี ไม่ฉีดอินซูลิน ไม่ออกกำลังกาย เป็นต้น ปัญหาต่างๆ เหล่านี้จะแก้ไขลุกล่วงไปได้ ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากผู้สอนที่มีความรู้ความชำนาญ และที่สำคัญคือมีเวลาให้มากพอ มีความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคลากรสาธารณสุข โดยเฉพาะแพทย์ เภสัชกร และผู้ป่วย จะทำให้การดูแลรักษาโรคเบาหวานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลตามการรักษา (4)

ผู้ป่วยเบาหวานจำนวนมากไม่เข้าใจและไม่เห็นความสำคัญของการเรียนรู้โรคเบาหวาน และการดูแลตนเอง ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งเพื่อการรอคอยที่โรงพยาบาล ไม่ชอบการถูกเจาะเลือด ดังนั้นจึงไปซื้อยามารับประทานเอง ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งมีการเตรียมตัวก่อนที่จะมาพบแพทย์ โดยอดอาหารเป็นเวลาหลายๆ ชั่วโมงหรือลดปริมาณอาหารที่รับประทานหลายวันก่อนมาพบแพทย์ เพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง หลายคนปฏิเสธการฉีดอินซูลิน ทั้งๆ ที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูง และมีภาวะคือต่ออยากเมื่อดลระดับน้ำตาล ปัญหาต่างๆ เหล่านี้เป็นสิ่งที่เห็นอยู่ทุกๆ วันในสถานบริการทางการแพทย์ ผลที่ตามมาคือ ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมามากหลังจากได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานแล้วประมาณ 10-15 ปี (4)

ความเข้าใจที่ถูกต้องและการเห็นความสำคัญของการเรียนรู้โรคเบาหวาน ทั้งผู้ป่วยและผู้ให้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานจึงเป็นหัวใจสำคัญของการดูแลรักษาโรคเบาหวานในระยะยาว

#### 4.1 อาหารกับโรคเบาหวาน

อาหารมีบทบาทสำคัญต่อการรักษาและควบคุมโรคเบาหวาน ซึ่งการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ป่วยทุกคน การรู้จักเลือกรับประทานและกำหนดปริมาณอาหารที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายจะทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี โดยมีระดับน้ำตาลในเลือดตลอดวันใกล้เคียงกับคนปกติ ซึ่งจุดมุ่งหมายในการควบคุมและกำหนดอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารและพลังงานที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายในแต่ละวัน ทั้งนี้ปริมาณสารอาหารที่ผู้ป่วยได้รับนั้น จะต้องอยู่ในเกณฑ์ที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมด้วย การควบคุมอาหารยังรวมถึงการควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันและชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน การดำเนินชีวิตประจำวันได้เป็นปกติและมีคุณภาพชีวิตที่ดี (15)

หมวดหมู่ของอาหารที่ผู้ป่วยเบาหวานจำเป็นต้องทราบ ประกอบด้วย (15, 16)

##### 1. อาหารที่ควรหลีกเลี่ยง

อาหารที่ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยง ไม่ควรรับประทาน เพราะจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น ขนมหวาน อาหารและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลปริมาณสูง เช่น ผลไม้เชื่อม น้ำอัดลม เป็นต้น รวมทั้งเครื่องดื่มชูกำลังและนมปรุงแต่งรส ซึ่งจะมีน้ำตาลผสมอยู่เป็นจำนวนมาก อาหารที่ผู้ป่วยเบาหวานสามารถรับประทานทดแทนอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง ได้แก่ น้ำผัก น้ำผลไม้ที่ไม่ใส่น้ำตาล นมพร่องไขมันเนย เครื่องดื่มหรือขนมที่ใส่น้ำตาลเทียม เป็นต้น

##### 2. อาหารที่รับประทานได้ไม่จำกัดจำนวน

อาหารที่ผู้ป่วยเบาหวานรับประทานได้ไม่จำกัดจำนวน ได้แก่ อาหารที่ให้พลังงานต่ำ มีใยอาหารสูง เช่น ผักใบเขียวทุกชนิด

##### 3. อาหารที่ควรกำหนดปริมาณในการรับประทาน

3.1 คาร์โบไฮเดรต เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย อาหารประเภทนี้ควรควบคุมในผู้ป่วยเบาหวาน เนื่องจากการรับประทานที่มากเกินไปจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างรวดเร็ว อาหารประเภทนี้ เช่น ข้าว แป้ง น้ำตาล เผือกและมัน

3.2 โปรตีน เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย เนื้อสัตว์โดยทั่วไปมักมีไขมันแทรกอยู่ในปริมาณที่แตกต่างกันไปตามชนิดของเนื้อสัตว์ ผู้ป่วยเบาหวานควรเลือกรับประทานเนื้อสัตว์ที่มีไขมันต่ำ เนื่องจากจะช่วยป้องกันและชะลอโรคแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวานได้ โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด ตัวอย่างของอาหารประเภทโปรตีนที่ควรบริโภค เช่น เนื้อปลา เนื้อไก่ โปรตีนจากพืชจำพวกถั่ว เป็นต้น

3.3 ไขมัน เป็นเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย อาหารประเภทนี้ควรควบคุมในผู้ป่วยเบาหวานเนื่องจากการรับประทานที่มากเกินไปจะเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นโรคแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยงไขมันที่มาจากสัตว์ เช่น น้ำมันหมู ไข่แดง หนังสัตว์ เป็นต้น และควรบริโภคไขมันที่มาจากพืชแทน เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด เป็นต้น

3.4 ผลไม้ ผลไม้แต่ละชนิดจะมีปริมาณน้ำตาลแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิด ซึ่งจำเป็นต้องกำหนดปริมาณที่ได้รับอย่างเหมาะสม และควรรับประทานพร้อมกับมื้ออาหาร จะทำให้การดูดซึมน้ำตาลจากผลไม้เข้าสู่กระแสเลือดช้ากว่าการรับประทานผลไม้เป็นมื้อว่างเพียงมื้อเดียว ทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ให้เกิดเพิ่มสูงขึ้น

เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ไม่เหมาะสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานที่รับประทานยาเบาหวานชนิดเม็ดร่วมกับเครื่องดื่มประเภทนี้จะเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้ง่าย เช่น อาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ความดันโลหิตต่ำ เป็นต้น ส่วนผู้ป่วยที่ฉีดอินซูลินนั้น แอลกอฮอล์จะไปยับยั้งการสร้างน้ำตาลกลูโคสจากตับ การดื่มเครื่องดื่มประเภทนี้จะทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ง่าย (15)

สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่มักจะมีรูปร่างอ้วน การรับประทานอาหารชนิดและปริมาณที่ไม่เหมาะสมนั้น ร่างกายจะเก็บสะสมไขมันและไตรกลีเซอไรด์สูง การลดน้ำหนักจะช่วยลดปริมาณไขมันที่สะสมในร่างกาย ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน การลดน้ำหนักในผู้ป่วยเบาหวานควรปฏิบัติตามวิธีที่ถูกต้องและเหมาะสม คือ การควบคุมอาหาร โดยรับประทานในปริมาณที่เหมาะสม ลดอาหารประเภทแป้ง น้ำตาล ไขมันและอาหารที่มีแคลอรีสูงให้น้อยลง ควรควบคุมการรับประทานอาหารติดต่อกันเป็นประจำทุกวัน ร่วมกับการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้การลดน้ำหนักเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยให้ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดลดลง อีกทั้งการลดน้ำหนักยังช่วยลดภาวะดื้อต่ออินซูลินลดลงด้วย (15, 16)

การคำนวณปริมาณพลังงานที่ผู้ป่วยควรได้รับในแต่ละวัน รวมถึงวิธีการควบคุมอาหารตามที่กล่าวมาแล้วนั้น สิ่งที่ควรพิจารณาร่วมด้วยเกี่ยวกับตัวผู้ป่วย คือ อายุ เพศ ส่วนสูง น้ำหนัก การตั้งครรภ์ และกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับพลังงานที่เพียงพอในแต่ละวัน เพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ รวมถึงการเจริญเติบโตตามปกติของทารกที่อยู่ในครรภ์ด้วย

#### 4.2 การออกกำลังกายกับโรคเบาหวาน

ระดับน้ำตาลในเลือดของมนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ภายหลังจากการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อมีผลทำให้น้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้นได้ น้ำตาลในเลือดจะถูกใช้เป็น

พลังงานสำหรับอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย โดยที่กล้ามเนื้อเป็นอวัยวะสำคัญที่ใช้น้ำตาลกลูโคสเป็นพลังงาน ซึ่งในขณะเดียวกันก็เป็นแหล่งเก็บน้ำตาลกลูโคสที่เหลือใช้ในรูปของไกลโคเจน การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะทำให้กล้ามเนื้อสามารถใช้น้ำตาลกลูโคสได้อย่างมีประสิทธิภาพและเก็บกักน้ำตาลกลูโคสได้มากขึ้น (14)

การออกกำลังกาย หมายถึง การมีกิจกรรมเสริมจากชีวิตประจำวัน โดยมีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ที่ร่างกาย ทำให้มีการสูบฉีดไหลเวียนโลหิตที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้สมรรถภาพการทำงานของปอดและหัวใจดีขึ้น อีกทั้งยังช่วยลดน้ำหนักในคนที่น้ำหนักตัวเกิน ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ และยังเป็นการช่วยบำบัดทางจิตเพื่อลดความเครียด ความกังวลลงได้ พบว่าการออกกำลังกายที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานควบคุมโรคได้ดีขึ้น (14)

สำหรับการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาฉีดอินซูลินจะต้องมีการวางแผนหรือหลักปฏิบัติที่เหมาะสม เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานจะมีการตอบสนองต่ออินซูลินต่างจากคนปกติทั่วไปคือ ในภาวะที่ร่างกายมีปริมาณอินซูลินสูงจะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ง่ายขณะที่มีการออกกำลังกาย เนื่องจากปริมาณอินซูลินที่มีอยู่ปริมาณสูงนี้จะไปยับยั้งการสร้างและการปลดปล่อยน้ำตาลจากตับ ในภาวะที่ร่างกายต้องการใช้น้ำตาลจากการออกกำลังกาย ส่วนผู้ป่วยเบาหวานที่มีปริมาณอินซูลินในร่างกายไม่เพียงพอจะทำให้เกิดภาวะเลือดเป็นกรดสูง (ketoacidosis) ได้ง่ายขณะออกกำลังกาย เนื่องจากตับจะสร้างและปลดปล่อยน้ำตาลเข้าสู่กระแสเลือดเป็นจำนวนมาก แต่กล้ามเนื้อไม่สามารถนำน้ำตาลที่ผลิตออกมาจำนวนมากนี้ไปใช้ได้ทั้งหมด ดังนั้นการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาฉีดอินซูลินจะต้องมีการวางแผนหรือหลักปฏิบัติที่เหมาะสม ซึ่งครอบคลุมถึงการกำหนดปริมาณอาหาร ยาฉีดอินซูลิน ระยะเวลาและประเภทของการออกกำลังกาย โดยมีหลักปฏิบัติดังต่อไปนี้ (14)

1. ควรฉีดยาฉีดอินซูลินที่หน้าท้องเพื่อหลีกเลี่ยงการดูดซึมของยาอย่างรวดเร็ว ควรหลีกเลี่ยงการฉีดที่บริเวณแขนหรือขาเมื่อมีการวางแผนที่จะออกกำลังกาย
2. ไม่ควรออกกำลังกายขณะที่ยาฉีดอินซูลินมีการออกฤทธิ์สูงสุด เช่น ผู้ป่วยที่ใช้ยาฉีดอินซูลินชนิดน้ำใสควรออกกำลังกายหลังฉีดยาประมาณ 4 ชั่วโมง ส่วนผู้ป่วยที่ใช้ยาฉีดอินซูลินชนิดน้ำขุ่นควรออกกำลังกายหลังฉีดยาประมาณ 8 ชั่วโมง
3. ควรตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการออกกำลังกายในระยะแรกๆ เพื่อให้ทราบการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลภายในร่างกายตนเอง ซึ่งจะเป็น



แนวทางการปรับขนาดยาและปริมาณอาหารให้เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวานขณะออกกำลังกาย

4. ควรดื่มน้ำให้เพียงพอก่อนและหลังการออกกำลังกาย เพื่อชดเชยปริมาณน้ำที่สูญเสียไป ซึ่งการขาดน้ำจะนำไปสู่ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงได้ง่าย

ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญที่มักเกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวานขณะออกกำลังกาย คือ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งอาการที่เกิดขึ้นจากภาวะนี้ คือ รู้สึกเหนื่อย หอบ เจ็บหน้าอก เวียนศีรษะ การแก้ไขสามารถทำได้โดยหยุดกิจกรรมนั้นทันทีและควรรับประทานน้ำตาล เช่น ลูกอม น้ำหวาน ในปริมาณที่พอเหมาะ เพื่อเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือดให้เพิ่มสูงขึ้นใกล้เคียงกับเกณฑ์ปกติ (90 – 140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)

### 4.3 การดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน

การดูแลสุขภาพอนามัยของตนเองในผู้ป่วยเบาหวานมีความสำคัญและจำเป็นต้องปฏิบัติให้ถูกต้องและเหมาะสม เนื่องจากสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานจะเสื่อมเร็วกว่าคนทั่วไป หากดูแลสุขภาพของตนเองได้ไม่ดีพอ ประกอบกับควบคุมโรคเบาหวานได้ไม่ดีจะทำให้ร่างกายมีภูมิต้านทานต่ำและติดเชื้อได้ง่าย ดังนั้นการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นสุขภาพในช่องปากและฟัน การดูแลผิวหนัง การดูแลเท้า การตรวจตาและไตอย่างสม่ำเสมอ ให้ความสำคัญกับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหรือปัสสาวะ รวมทั้งการรู้จักปฏิบัติตนในภาวะพิเศษ เช่น เมื่อไปงานเลี้ยงสังสรรค์ การเตรียมตัวในการเดินทาง เป็นต้น เหล่านี้จะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

หลักทั่วไปในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน มีดังนี้ (17, 18)

1. ควบคุมปริมาณอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
2. ออกกำลังกายอย่างเหมาะสมอยู่เสมอ
3. รับประทานยาตามแพทย์สั่งอย่างสม่ำเสมอ
4. รักษาน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยการควบคุมอาหารและออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งน้ำหนักตัวตามเกณฑ์มาตรฐานสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{เพศชาย} = \text{ความสูง (เซนติเมตร)} - 100$$

$$\text{เพศหญิง} = \text{ความสูง (เซนติเมตร)} - 105$$

5. พักผ่อนอย่างเพียงพอและหลีกเลี่ยงภาวะเครียด

6. พบข้อบ่งชี้ว่าท่านเป็นโรคเบาหวาน มีซีอียา และขนาดที่ใช้ พร้อมทั้ง  
แนะนำวิธีการช่วยเหลือเมื่อหมดสติ

7. หลีกเลี้ยงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บุหรี่ และสิ่งเสพติดทุกชนิด

อาการผิดปกติที่ผู้ป่วยเบาหวานควรพบแพทย์ ได้แก่ (18)

1. ตาพร่ามัว การมองเห็นผิดปกติ ปวดตา
2. เจ็บแน่นหน้าอก
3. เกิดบาดแผลที่เท้า สีที่ผิวหนังบริเวณเท้ามีการเปลี่ยนแปลง
4. เป็นฝี ตุ่มหนอง
5. หอบ หืด
6. คลื่นไส้ อาเจียน ซึมเศร้า
7. มีอาการผิดปกติอื่นๆ ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน

#### 4.3.1 การดูแลตา (18, 19)

ผู้ป่วยเบาหวานมีอัตราเสี่ยงต่อโรคตาสูงกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวานถึง 25 เท่า ปัจจัยที่  
ก่อให้เกิดความผิดปกติแก่ดวงตา ได้แก่ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมานาน ควบคุมระดับน้ำตาล  
ในเลือดได้ไม่ดี มีโรคความดันโลหิตสูงร่วม มีภาวะไตเสื่อมร่วม

ข้อควรปฏิบัติในการดูแลตาของผู้ป่วยเบาหวาน คือ ควรได้รับการตรวจตาอย่างน้อย  
ปีละ 1 ครั้ง

#### 4.3.2 การดูแลช่องปากและฟัน (18)

ช่องปากและฟันเป็นอวัยวะที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหาร ซึ่งเป็นปัจจัย  
สำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ข้อควรปฏิบัติในการดูแลช่องปากและฟันของผู้ป่วยเบาหวาน คือ

- ควรแปรงฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในเวลาเช้าและก่อนนอน รวมทั้งบ้วนปาก  
หลังรับประทานอาหารทุกครั้ง
- ควรตรวจช่องปากและฟันทุกๆ 6 เดือน

#### 4.3.3 การดูแลผิวหนัง (18)

ผู้ป่วยเบาหวานมักมีความผิดปกติของผิวหนังเกิดขึ้น ซึ่งเกิดจากความผิดปกติของ  
เมตาบอลิซึมและการเสื่อมสลายของเนื้อเยื่อ ความผิดปกติที่พบ ได้แก่ การติดเชื้อ การเกิดตุ่ม ฝี  
หนอง กลาก ผื่นคัน ลมพิษ เป็นต้น

ข้อควรปฏิบัติในการดูแลผิวหนังของผู้ป่วยเบาหวาน คือ

- อาบน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในเวลาเช้า – เย็น ใช้สบู่ที่มีฤทธิ์อ่อน และทำความสะอาดบริเวณรักแร้ ขาหนีบ ใต้ราวนม อวัยวะเพศและทวารหนักเป็นพิเศษ หลังจากนั้นเช็ดทำความสะอาดให้แห้ง ถ้าผิวหนังควรใช้ครีมทาผิวเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นร่วมด้วย
- รักษาแผลติดเชื้อที่มีอาการปวด บวม มีหนอง ให้หายโดยเร็ว
- หลีกเลี่ยงการเกาหรือขีดข่วนที่จะทำให้เกิดบาดแผลได้
- สวมเสื้อผ้าที่แห้ง สะอาด ระบายอากาศได้ดี

#### 4.3.4 การดูแลเท้า

การดูแลเท้าเป็นสิ่งจำเป็นโดยเฉพาะผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน ซึ่งมีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดแผลเรื้อรังหรือการติดเชื้ออย่างรุนแรงได้ง่ายกว่าคนทั่วไป ถ้าผู้ป่วยโรคเบาหวานขาดการดูแลเท้าที่ดีพอ อาจเกิดแผลเรื้อรังและลูกกลมจนต้องถูกตัดขา สิ่งเหล่านี้สามารถป้องกันได้โดยการเอาใจใส่และสำรวจเท้าทุกวัน เมื่อเกิดความผิดปกติก็ควรได้รับการรักษาตั้งแต่ระยะเริ่มต้น

สาเหตุที่ผู้ป่วยเบาหวานเกิดแผลที่เท้าได้ง่าย คือ (18)

1. เส้นประสาทส่วนปลายเสื่อม (peripheral neuropathy) เป็นสาเหตุหลักของการเกิดแผลที่เท้าของผู้ป่วยเบาหวาน ปัจจุบันพบอุบัติการณ์เส้นประสาทส่วนปลายเสื่อมได้สูงถึงร้อยละ 12 ในการตรวจวินิจฉัยครั้งแรก และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 42 หลังเป็นเบาหวานมาแล้วน้อยกว่า 5 ปี และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 80 หลังเป็นเบาหวานมาแล้วมากกว่า 15 ปี ภาวะที่เส้นประสาทส่วนปลายเสื่อมนี้มักถูกละเลย ไม่ได้ได้รับการรักษาตั้งแต่เริ่มแรก แต่มักจะเริ่มทำการรักษาเมื่อมีอาการปวด ชาหรือมีแผลเกิดขึ้นแล้ว

2. หลอดเลือดส่วนปลายตีบตัน เป็นสาเหตุที่สำคัญรองลงมาจากกรณีที่เส้นประสาทส่วนปลายเสื่อม ในผู้ป่วยเบาหวานพบหลอดเลือดส่วนปลายตีบตันได้สูงถึง 2 – 3 เท่า เมื่อเทียบกับคนทั่วไป ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้หลอดเลือดส่วนปลายตีบตัน ได้แก่ อายุ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และการสูบบุหรี่ ภาวะหลอดเลือดส่วนปลายตีบตันนั้นไม่ใช่สาเหตุหลักของการเกิดแผล แต่เป็นสาเหตุที่ทำให้แผลหายช้า เกิดเนื้องาและตายได้ง่าย ซึ่งนำไปสู่การตัดขาในเวลาต่อมา

3. แรงกดทับ เป็นแรงที่ก่อให้เกิดบาดแผลต่อเท้าของผู้ป่วยเบาหวานที่สูญเสียความรู้สึก แรงกดทับที่กระทำเกิดได้ทั้งแรงในแนวตั้ง (stress) และแนวราบ (shear) แรงกดน้อยๆ ซึ่งได้รับเป็นเวลานานๆ หรือแรงกดมากๆ ซึ่งได้รับเป็นเวลาดสั้นๆ ก็สามารถก่อให้เกิดบาดแผลได้เช่นกัน

4. การติดเชื้อ ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมโรคได้ไม่ดี จะมีความผิดปกติของเม็ดเลือดขาวเกิดขึ้น โดยจำนวนของเม็ดเลือดขาวลดลง รวมถึงความสามารถในการทำลายเชื้อแบคทีเรียที่ลดลงด้วย ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดแผลติดเชื้อได้ง่าย นอกจากนี้การใช้ยาปฏิชีวนะต่างๆ ในการรักษาแผลติดเชืวนั้น ยังได้รับผลการรักษาไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากยาจะเข้าสู่บาดแผลได้ยากในผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดส่วนปลายตีบตันร่วมด้วย อีกทั้งการได้รับแรงกดทับบริเวณบาดแผล ซึ่งอาจเกิดจากการเดิน จะทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นขาดออกซิเจน เป็นผลให้การติดเชืวนั้นแพร่กระจายลุกลามไปอย่างรวดเร็ว

ข้อควรปฏิบัติในการดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวาน คือ (18, 19)

- ผู้ป่วยควรสำรวจเท้าของตนเองอยู่เสมอว่ามีความผิดปกติใดๆ เกิดขึ้นหรือไม่ เช่น อาการปวด บวม ชา เป็นต้น เพื่อรักษาอาการดังกล่าวในระยะเริ่มแรก
- รักษาความสะอาดของเท้าอยู่เสมอ เช่น หลีกเลี้ยงบริเวณที่มีน้ำสกปรก เช็ดเท้าให้แห้งหลังอาบน้ำเพื่อป้องกันการอักเสบ
- ตัดเล็บให้สั้นอยู่เสมอ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดแผลจากเล็บ เช่น เล็บขบ เล็บหัก เป็นต้น
- สวมรองเท้าขนาดที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิดแผลจากการบีบรัดของรองเท้า

#### 4.3.5 การรับประทานอาหารนอกบ้านหรือการร่วมงานเลี้ยงสังสรรค์

ผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องรับประทานอาหารนอกบ้านหรือร่วมงานเลี้ยงสังสรรค์ ควรเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมและควรมีการวางแผนที่ดี ซึ่งมีหลักปฏิบัติดังนี้ (18)

- วันที่ต้องรับประทานอาหารนอกบ้านหรือร่วมงานเลี้ยงสังสรรค์ ควรลดปริมาณอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตและไขมันในมื้ออื่นๆ ลง
- ไม่ควรอดอาหารในมื้อใดๆ เพียงแต่ให้เลือกรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลผสมอยู่ไม่มากนัก ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

#### 4.3.6 การเดินทางไกล

ผู้ป่วยเบาหวานที่จำเป็นต้องเดินทางไกล ควรมีการวางแผนและการเตรียมตัวที่ดี ดังนี้ (18)

- ควรพกบัตรประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน โดยบันทึกชื่อยา ขนาดและวิธีใช้ ไว้ติดตัว

- ควรเตรียมอาหารประเภทของหวาน เช่น น้ำตาลก้อน น้ำหวาน ไข่ติดตัว เพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ
- ผู้ป่วยควรเตรียมยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด ยาฉีดอินซูลิน รวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีด ในปริมาณที่เหมาะสมกับระยะเวลาในการเดินทางและสำรองจากความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น
- ผู้ป่วยควรมีการวางแผนการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ รวมถึงการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหรือปัสสาวะ
- ควรเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการเดินทางไกล เช่น รองเท้าที่สวมใส่สบาย เสื้อผ้าที่สะอาดและไม่คับเกินไป เป็นต้น

## 5. การติดตามและประเมินผลการรักษาโรคเบาหวาน

การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวานในเรื่องการติดตามและประเมินผลการรักษาเบาหวานเป็นสิ่งสำคัญ โดยจะก่อให้เกิดความร่วมมือในการดูแลสุขภาพของตนเอง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมเบาหวานให้ได้ผลดียิ่งขึ้น การติดตามและประเมินผลการรักษาเบาหวานสามารถสังเกตได้จากสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. อาการของโรคเบาหวาน เช่น หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อย น้ำหนักลด เป็นต้น รวมทั้งอาการจากภาวะแทรกซ้อน เช่น มือเท้าชา แผลเรื้อรัง โรคหลอดเลือดและหัวใจ เป็นต้น ผู้ป่วยที่ได้รับผลการรักษาที่ดีควรมีอาการที่เกิดจากโรคลดลงหรือไม่เพิ่มมากขึ้น (6)

2. น้ำหนักตัว ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ส่วนใหญ่จะมีน้ำหนักตัวลดลงมาก เนื่องจากมีการย่อยสลายเนื้อเยื่อไขมันและโปรตีนของร่างกาย ผู้ป่วยที่เป็นเด็กอาจเกิดผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของร่างกายและการพัฒนาการของเด็ก

ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่จะมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มมากขึ้น การมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเกิดจากการไม่ควบคุมเรื่องอาหาร ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานานจะมีน้ำหนักตัวลดลงได้ ในทางตรงกันข้ามถ้าผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งจะทำให้หิวบ่อย กินมากขึ้น ทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้นได้

ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวและส่วนสูง สามารถคำนวณค่าดัชนีมวลน้ำหนักโดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{ดัชนีมวลน้ำหนัก (body mass index, BMI)} = \frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{[\text{ส่วนสูง (เมตร)}]^2}$$

โดยมีเกณฑ์มาตรฐาน คือ 18.5 – 24.99 กิโลกรัมต่อเมตร<sup>2</sup> (18 – 23 กิโลกรัมต่อเมตร<sup>2</sup> สำหรับคนเอเชีย) (19)

3. ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน สามารถติดตามและประเมินผลจากการตรวจปัสสาวะและเลือดโดยตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงการให้ผู้ป่วยเบาหวานเรียนรู้วิธีการจนสามารถตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะและเลือดได้ด้วยตนเอง รวมทั้งเข้าใจวิธีการประเมินผล ซึ่งจะทำให้การควบคุมโรคได้ผลดียิ่งขึ้น โดยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนมื้ออาหารควรมีค่าเท่ากับ 90 – 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนระดับน้ำตาลในเลือดหลังมื้ออาหารควรมีค่าน้อยกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (20)

3.1 การตรวจวัดระดับน้ำตาลในปัสสาวะ เป็นวิธีหนึ่งในการติดตามการควบคุมโรค เป็นวิธีที่ง่ายและไม่เจ็บตัว จึงเป็นวิธีหนึ่งที่นิยมกัน โดยปกติไตจะปลดปล่อยน้ำตาลกลูโคสออกมาทางปัสสาวะก็ต่อเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งการตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะนี้เป็นวิธีการประเมินผลอย่างคร่าวๆ ไม่สามารถบอกระดับน้ำตาลในเลือดได้โดยตรง การตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะแสดงถึงการควบคุมโรคได้ไม่ดี มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่สูง แต่การตรวจไม่พบน้ำตาลในปัสสาวะอาจหมายถึงระดับน้ำตาลในเลือดไม่สูง แต่ไม่สามารถบอกถึงการมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ ทั้งนี้การตรวจโดยวิธีนี้อาจมีข้อจำกัดในผู้สูงอายุและผู้ที่มีความผิดปกติในระบบขับถ่ายทางปัสสาวะ (20)

3.2 การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด เป็นวิธีการที่ดีในการติดตามการควบคุมโรค จะทำให้ทราบระดับน้ำตาลในเลือดในขณะใดขณะหนึ่ง โดยสถานบริการสุขภาพส่วนใหญ่ नियมนัดผู้ป่วยเบาหวานมาตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนมื้ออาหารเช้า ภายหลังงดอาหารและน้ำเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง เพื่อประเมินผลการควบคุมโรคของผู้ป่วยในวันที่มาตรวจตามนัดหมาย ทั้งนี้ผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตอนเช้าก่อนรับประทานอาหารเช้าอยู่แล้ว ควรได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดในเวลาอื่นๆ ด้วย เพื่อช่วยให้สามารถควบคุมโรคได้ดีขึ้น

3.3 การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้วด้วยตนเองที่บ้าน ผู้ป่วยเบาหวานบางรายที่มีความพร้อมและเห็นความสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเข้มงวด ควรแนะนำให้ผู้ป่วยทำการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้วด้วยตนเองด้วยเครื่องตรวจน้ำตาลขนาดเล็กชนิดพกพา ผู้ป่วยเบาหวานที่จำเป็นต้องทำการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองที่บ้าน ได้แก่ ผู้ป่วยที่ต้องการควบคุมโรคอย่างเข้มงวด ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ผู้ป่วยเบาหวานที่รักษาด้วยการฉีดอินซูลิน เป็นต้น (20)



## 6. การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการดูแลตนเอง ในผู้ป่วยเบาหวาน

การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน มีผลการศึกษาที่สำคัญ ดังนี้

Meisinger C และคณะ (23) ทำการศึกษาระหว่างปี ค.ศ. 1984 ถึงปี ค.ศ. 2002 เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเพศชายและเพศหญิงต่อปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งทำการสำรวจในกลุ่มประชากรอายุระหว่าง 35 ถึง 74 ปี โดยแบ่งเป็นเพศชายจำนวน 3,052 คน และเพศหญิงจำนวน 3,114 คน ผลการสำรวจพบว่า อายุ ดัชนีมวลกาย และ ประวัติครอบครัว เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานที่พบทั้งเพศชายและเพศหญิงในสัดส่วนเท่ากัน ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดโรคเบาหวานในเพศชายได้แก่ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการดื่มสุรา สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดโรคเบาหวานในเพศหญิงได้แก่ พฤติกรรมการไม่ออกกำลังกาย

Lo R และคณะ (24) ทำการศึกษาในปี ค.ศ. 1996 โดยใช้แบบสอบถาม (questionnaire) ซึ่งจัดทำเป็นแบบสำรวจครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวกับการจัดการกับโรคและภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ ความถี่ในการเจาะเลือดตรวจน้ำตาลและการตรวจปัสสาวะ การควบคุมอาหาร และน้ำหนักตัว พฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุรา ซึ่งทำการสำรวจในกลุ่มประชากรผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 255 คน ผลการสำรวจพบว่า เพศหญิงมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราน้อยกว่าเพศชาย แต่เพศชายมีพฤติกรรมการออกกำลังกายมากกว่าเพศหญิง และผู้สูงอายุมีความถี่ในการเจาะเลือดตรวจน้ำตาลและการตรวจปัสสาวะ รวมไปถึงการได้รับประทานอาหารที่เหมาะสมน้อยกว่ากลุ่มประชากรวัยทำงาน

Ángeles-Llerenas A และคณะ (25) ทำการศึกษาระหว่างปี ค.ศ. 1998 ถึงปี ค.ศ. 1999 เพื่อประเมินระดับความรู้ในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มประชากร อายุ 11 – 24 ปี ผลการสำรวจพบว่า ร้อยละ 85.6 ของกลุ่มประชากรมีระดับความรู้ในโรคเบาหวานอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ มีเพียงร้อยละ 1.6 ของกลุ่มประชากรมีระดับความรู้ในโรคเบาหวานอยู่ในเกณฑ์ที่สูง โดยประชากรในกลุ่มหลังเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็น นักเรียน นักศึกษา ผู้ที่มีฐานะดี และผู้ที่มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์น้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน

Tham KY และคณะ (26) ทำการศึกษาในปี ค.ศ. 2002 โดยใช้แบบสอบถาม (questionnaire) ซึ่งจัดทำเป็นแบบสำรวจครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยง (risk factors) การรักษา (treatment) การจัดการกับโรค (management) และการเฝ้าติดตามผลการรักษา (monitoring) ทำการเปรียบเทียบความรู้ที่เกี่ยวกับโรคเบาหวานระหว่างกลุ่ม



ประชากรผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 95 คน กับกลุ่มประชากรผู้ป่วยโรคอื่นๆ ที่ไม่ใช่โรคเบาหวานจำนวน 91 คน จากการศึกษาค้นพบว่า กลุ่มประชากรผู้ป่วยโรคเบาหวานมีระดับคะแนนความรู้ที่เกี่ยวกับโรคเบาหวานเฉลี่ยร้อยละ 68.1 และกลุ่มประชากรผู้ป่วยโรคอื่นๆ ที่ไม่ใช่โรคเบาหวานมีระดับคะแนนความรู้ที่เกี่ยวกับโรคเบาหวานเฉลี่ยร้อยละ 65.9 จากการศึกษาค้นพบว่า ประชากรทั้ง 2 กลุ่มมีระดับความรู้เกี่ยวกับเบาหวานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.51$ )

Habib SS และคณะ (27) ทำการศึกษาในปี ค.ศ. 2002 เรื่องความตระหนักในโรคเบาหวานในด้าน ปัจจัยเสี่ยง (risk factor) ความรู้เกี่ยวกับโรค (knowledge) และสถานะของโรค (health status) ในกลุ่มประชากรผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 120 คน โดยทำการสำรวจในรูปแบบของแบบสอบถาม (questionnaire) และประเมินร่วมกับผลทางคลินิกและผลจากห้องปฏิบัติการ (clinical and laboratory assessments) ผลการศึกษาค้นพบว่า กลุ่มประชากรร้อยละ 46.7 มีการควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี (poor glycemic control), มีภาวะไขมันในเลือดสูง (atherogenic dyslipidemia), มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคน้อย (poor knowledge of diabetes) และไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการเกิดโรคแทรกซ้อน (unaware of complication)

Caliskan D และคณะ (28) ทำการศึกษาระหว่างปี ค.ศ. 1997 ถึงปี ค.ศ. 2000 โดยทำการศึกษาแบบ cross-sectional เรื่องความตระหนักในโรคเบาหวาน โดยทำการศึกษากลุ่มประชากรผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 1,334 คน ทำการสัมภาษณ์โดยตรง (face-to face), การตรวจตา (eye examination), การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด ผลการศึกษาค้นพบว่า กลุ่มประชากรผู้ป่วยเบาหวานเพียงร้อยละ 28.6 (382 คน) ที่มีความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน โดยกลุ่มประชากรผู้ป่วยเบาหวานที่มีวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป กลุ่มประชากรผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุต่ำกว่า 50 ปี กลุ่มประชากรผู้ป่วยเบาหวานที่เคยผ่านการตรวจตามาก่อน และกลุ่มประชากรผู้ป่วยเบาหวานที่มี co-morbidities จะมีความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวานมากกว่ากลุ่มประชากรอื่น 13.5, 1.92, 1.84, 1.52 เท่า ตามลำดับ โดยแหล่งความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่ผู้ป่วยได้รับส่วนใหญ่มาจากโรงพยาบาล (ร้อยละ 76.4) รองลงมาคือ สื่อต่างๆ (ร้อยละ 19.1) และ primary health care centers (PHCC) (ร้อยละ 3.9)

Prueksaritanond S และคณะ (29) ทำการศึกษาในปี ค.ศ. 2004 เรื่อง การประเมินประสิทธิภาพของระบบ patient-centered care ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผลการศึกษาค้นพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าระบบ patient-centered care เป็นระยะเวลา 1 ปี มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง  $73.58 \pm 70.99$  mg/dL ( $p < 0.000$ ) และ มีระดับ Hemoglobin A<sub>1c</sub> (HbA<sub>1c</sub>) ลดลง

ร้อยละ  $0.92 \pm 1.41$  ( $p = 0.001$ ) นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีพฤติกรรมการรับประทาน อาหารดีขึ้น ( $p < 0.000$ ) และ มีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ดีขึ้น ( $p < 0.05$ )

จากผลการศึกษาต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น พบว่าผู้ป่วยเบาหวานยังขาดความรู้ความเข้าใจใน โรคเบาหวานถึงร้อยละ 71 โดยอาจส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยมีแนวโน้มในการเกิด ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ จากโรคเบาหวานได้ ซึ่งส่งผลให้เกิดความทุกข์ทรมานแก่ผู้ป่วย รวมถึง คุณภาพชีวิตอาจด้อยลงและอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตไปก่อนถึงเวลาอันสมควร นอกจากนี้ยังเป็นการ เพิ่มความเสี่ยงต่อความพิการและการพักรักษาตัวในโรงพยาบาลที่อาจเกิดขึ้นได้จาก โรคเบาหวาน

ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในโรคที่ตนเป็นอยู่อย่างดี นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานจำเป็นต้องรู้หลักในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมและการออกกำลังกาย ซึ่งจะสามารถช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้ ทั้งนี้เพราะการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องจะสามารถป้องกันหรือชะลอภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้น อัน เป็นสาเหตุการตายและทุพพลภาพในผู้ป่วยเบาหวานได้

## วัตถุประสงค์และวิธีวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยในรูปแบบเชิงพรรณนา (descriptive study)

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน กรุงเทพมหานคร

#### กลุ่มตัวอย่าง

##### เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมงานวิจัย

1. ผู้ป่วยเบาหวานอายุ 35 ปีขึ้นไป
2. มีสติสัมปชัญญะ ได้ยินและรู้สึกตัวดี
3. สามารถสื่อสารได้ด้วยภาษาไทย
4. ได้รับวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานอย่างน้อย 1 ปี
5. ได้รับความรู้ต่อเนื่องจากศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน กรุงเทพมหานคร อย่างน้อย 6 เดือน

##### เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยออกจากงานวิจัย

1. ผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

### สถานที่ทำการวิจัย

ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน กรุงเทพมหานคร

### การเก็บข้อมูล

ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ.2549 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2549 (ภาคผนวก)

### เครื่องมือในการวิจัย

1. แบบสอบถาม ใช้ในการเก็บข้อมูลโดยวิธีสัมภาษณ์โดยตรง ซึ่งแบบสอบถามประกอบไปด้วยข้อมูลในส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1.1 ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว และ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน
- 1.2 ส่วนที่ 2: ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการใช้ยา
- 1.3 ส่วนที่ 3: การดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน
2. ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานแต่ละราย ย้อนหลังจำนวน 6 ครั้ง

### วิธีดำเนินงาน

1. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยสืบค้นข้อมูลจากหนังสือวิชาการ และ วารสารทางการแพทย์
2. จัดทำแบบสอบถามและให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมเนื้อหาและความถูกต้องของสำนวนเนื้อหา เมื่อผ่านการตรวจสอบจึงจัดทำฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. ทำหนังสือขออนุญาตเข้าทำการวิจัยเก็บข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานจากศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน กรุงเทพมหานคร
4. ทำหนังสือขอใบรับรองทางจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมของมหาวิทยาลัยมหิดล
5. ทำการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน กรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น พร้อมบันทึกระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยย้อนหลังจำนวน 6 ครั้ง
6. ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้
  - 6.1 ข้อมูลเชิงพรรณนา แสดงข้อมูล เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว และ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน ในรูปร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอข้อมูลแบบตาราง และ กราฟ
  - 6.2 ข้อมูลต่อเนื่อง ได้แก่ ระดับคะแนนความรู้ในโรคเบาหวานและระดับน้ำตาลในเลือด แสดงข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอข้อมูลแบบตาราง
  - 6.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยนี้ใช้โปรแกรม SPSS version 13 ในการบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นดังนี้
    - สถิติ Chi-square test เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานและปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

- และข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยและใช้สถิติ Fisher's exact test ในกรณีที่ค่า expected value มีค่าน้อยกว่า 5
- สถิติ Mann Whitney U test เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานในภาพรวมและปัจจัยต่างๆ ได้แก่ เพศ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน ประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย
  - สถิติ Kurskal Wallis test เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานในภาพรวมและปัจจัยต่างๆ ได้แก่ อายุ และ ระดับการศึกษา

### ตารางการปฏิบัติงาน

กิจกรรม	เดือน					
	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1. ขั้นตอนการเตรียมการ (Preparatory phase) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดต่อเพื่อขออนุมัติดำเนินการ</li> <li>- เตรียมเครื่องมือในการวิจัย</li> <li>- ส่งคณะกรรมการจริยธรรม</li> </ul>	←→	←→				
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Implementation phase) <ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บข้อมูล</li> </ul>				←→		
3. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)					←→	
4. ขั้นตอนการเขียนรายงานโครงการพิเศษ						←→

## ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้ มีผู้ป่วยที่เข้าร่วมในงานวิจัยจำนวน 73 คน โดยทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ.2549 ถึง 31 กันยายน พ.ศ.2549 ที่ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน กรุงเทพมหานคร มีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การวิจัยจำนวน 63 คน มีผู้ป่วยจำนวน 10 คนไม่เข้าเกณฑ์การวิจัยเนื่องจาก ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานน้อยกว่า 1 ปี โดยผลการวิจัยแบ่งเป็น 5 ส่วนดังต่อไปนี้

1. ส่วนที่1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวาน
2. ส่วนที่2: ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน
3. ส่วนที่3: ประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน
4. ส่วนที่4: ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย
5. ส่วนที่5: การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวาน

#### 1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน

ประชากรผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตันมีจำนวนประมาณ 200 คน ซึ่งที่ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตันจะมีคลินิกเฉพาะโรคเบาหวานในช่วงเวลา 7.00 นาฬิกา - 12.00 นาฬิกา ทุกวันอังคารและพฤหัสบดีของสัปดาห์ เมื่อผู้ป่วยมาตามแพทย์นัดเจ้าหน้าที่พยาบาลจะทำการตรวจวัดความดันโลหิตและเจาะเลือดผู้ป่วยเพื่อตรวจระดับน้ำตาลในเลือด หลังจากนั้นผู้ป่วยจะรอพบแพทย์และรับยากลับบ้าน

#### 1.2 ลักษณะทางประชากรของกลุ่มที่ศึกษา

ประชากรของกลุ่มที่ทำการวิจัย คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 63 คน แบ่งเป็นเพศชาย 12 คน (ร้อยละ 19.0) และ เป็นเพศหญิง 51 คน (ร้อยละ 81.0) มีอายุเฉลี่ย  $59.13 \pm 10.03$  ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่จำนวน 37 คน (ร้อยละ 60.7) มีอายุระหว่าง 45 - 64 ปี มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายโดยเฉลี่ย  $26.52 \pm 4.82$  กิโลกรัม/ตารางเมตร ผู้ป่วย 28 คน (ร้อยละ 77.8) มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์สูงกว่ามาตรฐาน ( $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ ) ระดับการศึกษาของประชากรส่วนใหญ่ คือ ระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่าจำนวน 50 คน (ร้อยละ 79.4) ผู้ป่วยจำนวน 26 คน (ร้อยละ 41.3) ประกอบอาชีพเป็นแม่บ้าน รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของประชากรกลุ่มที่ศึกษา

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
- ชาย	12	19.0
- หญิง	51	81.0
<b>2. อายุ</b> (mean $\pm$ SD) (ปี)		
- 35 - 44 ปี	4	6.6
- 45 - 64 ปี	37	60.7
- 65 ปีขึ้นไป	20	32.8
<b>3. ดัชนีมวลกาย</b> (BMI; kg/m <sup>2</sup> )		
- ต่ำกว่ามาตรฐาน (<18.5)	0	0.0
- มาตรฐาน (18.5-22.9)	8	22.2
- สูงกว่ามาตรฐาน ( $\geq$ 23)	28	77.8
- ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (kg/m <sup>2</sup> ) (mean $\pm$ SD) 26.52 $\pm$ 4.82		
<b>4. การศึกษา</b>		
- ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	50	79.4
- มัธยมศึกษา	8	12.7
- อนุปริญญาและปริญญาตรีขึ้นไป	5	7.9

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของประชากรกลุ่มที่ศึกษา (ต่อ)

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>5. อาชีพ</b>		
- ข้าราชการ	3	4.8
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	2	3.2
- พนักงานบริษัทเอกชน	1	1.6
- ค้าขาย	13	20.6
- ธุรกิจส่วนตัว	3	4.8
- รับจ้าง	14	22.2
- แม่บ้าน	26	41.3
- อื่นๆ เช่น ทำนา	1	1.6

### 1.3 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการเป็นเบาหวาน

จากผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไปมีร้อยละ 54.0 แสดงดังตารางที่ 2

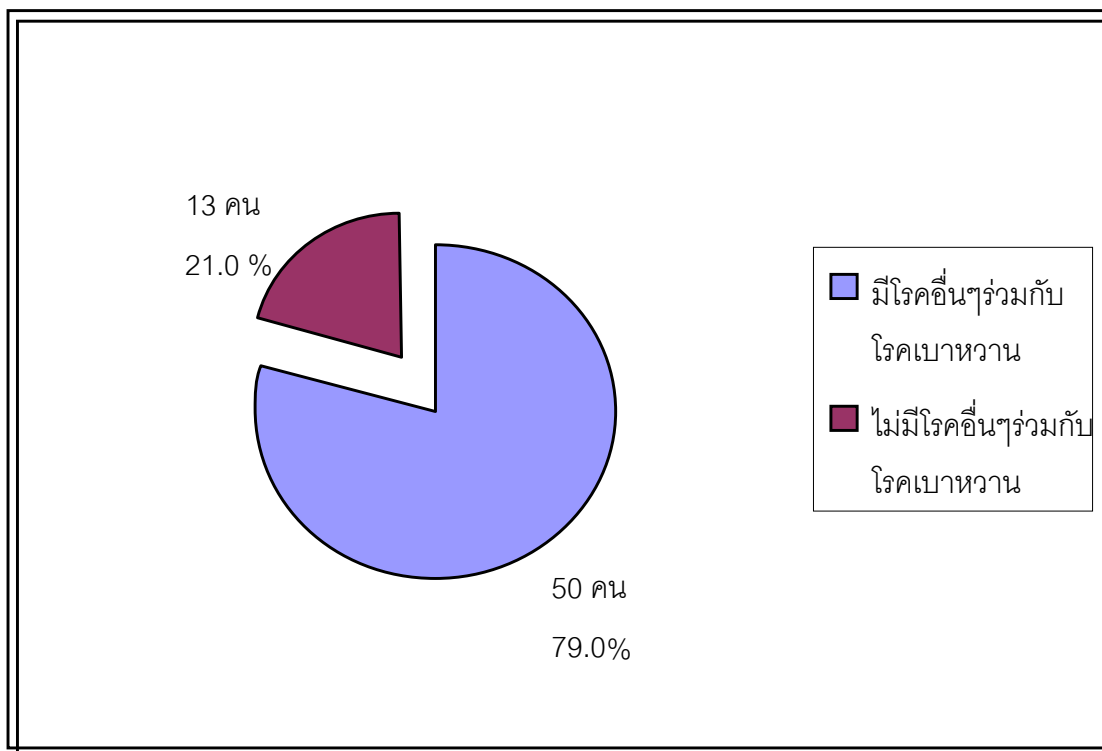
ตารางที่ 2 ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน

ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- 1 - 5 ปี	29	46.0
- 5 ปีขึ้นไป	34	54.0



#### 1.4 ข้อมูลประชากรที่มีโรคร่วมกับโรคเบาหวาน

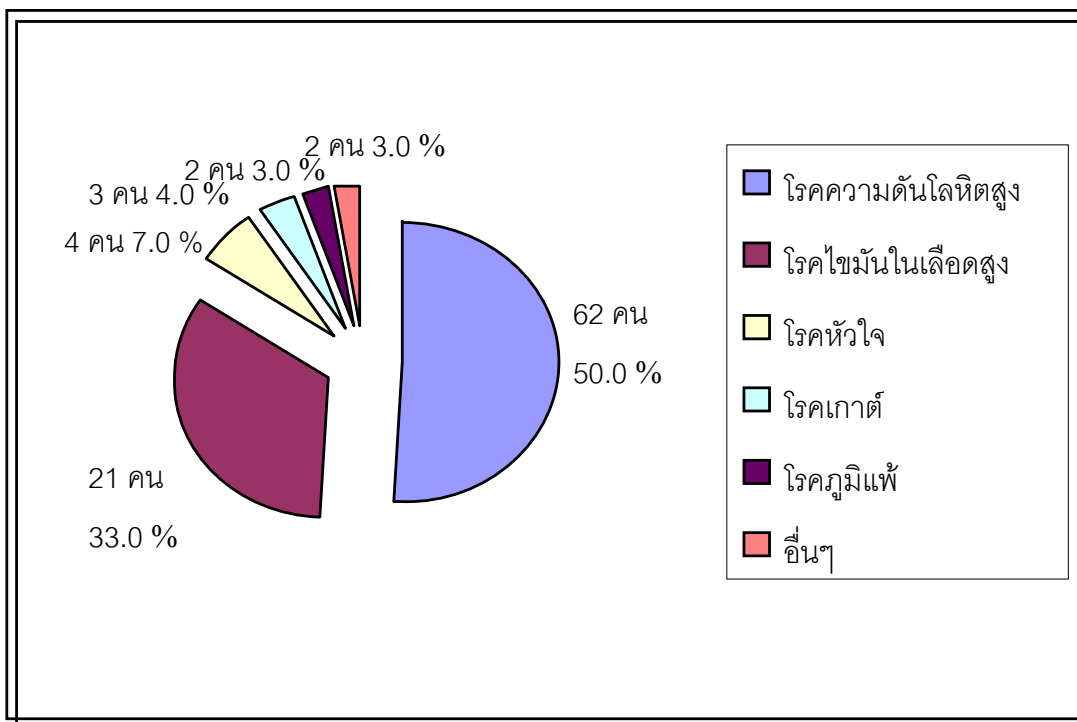
จากแผนภูมิที่ 1 พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวอื่นร่วมกับโรคเบาหวาน



แผนภูมิที่ 1 แสดงสัดส่วนของประชากรที่มีโรคร่วมกับโรคเบาหวาน

### 1.5 ข้อมูลของโรคต่างๆที่เป็นร่วมกับโรคเบาหวาน

จากแผนภูมิที่ 2 พบว่า โรคที่เป็นร่วมกับโรคเบาหวานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 คือ โรคความดันโลหิตสูง รองลงมา คือ โรคไขมันในเลือดสูง และ โรคหัวใจ ร้อยละ 33.0, 7.0 ตามลำดับ



แผนภูมิที่ 2 แสดงรายละเอียดของโรคที่เป็นร่วมกับโรคเบาหวาน

## 1.6 ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ของผู้ป่วย

American Diabetes Association (ADA) แนะนำให้ผู้ป่วยเบาหวานควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ไม่เกิน 140 mg/dl จากผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่จำนวน 33 คน (ร้อยละ 56.9 ) คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย (mean  $\pm$  SD)  $141.37 \pm 24.67$  mg/dL แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
(N=58 คน)		
- คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ( $\leq 140$ mg/dL)	33	56.9
- คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ( $> 140$ mg/dL)	25	43.1

## 2. ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน

### 2.1 คะแนนแสดงระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถาม ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนที่ทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการใช้ยาในผู้ป่วย (ส่วนที่ 1) จะมีคำถามทั้งหมด 15 ข้อ และส่วนที่ทดสอบการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน (ส่วนที่ 2) จะมีคำถามทั้งหมด 10 ข้อ โดยจะให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบคำถาม ถ้าตอบถูก ให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิด ให้ติดลบ 1 คะแนน และ ถ้าตอบไม่ทราบ ให้ 0 คะแนน ดังนั้น ส่วนที่ 1 มีคะแนนเต็ม 15 คะแนน และ ส่วนที่ 2 มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ซึ่งคะแนนรวมทั้งหมดเท่ากับ 25 คะแนน

จากผลการวิจัยพบว่า ในส่วนของการทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการใช้ยาในผู้ป่วย (ส่วนที่ 1) ผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ย  $9.84 \pm 2.58$  คะแนน ส่วนที่ทดสอบการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน (ส่วนที่ 2) ผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ย  $7.67 \pm 2.33$  คะแนน และคะแนนรวมจากทั้ง 2 ส่วน ผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ย  $17.54 \pm 4.18$  คะแนน แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตารางแสดงคะแนนระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน

รายละเอียด	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
คะแนนส่วนที่ 1	9.84 ± 2.58
คะแนนส่วนที่ 2	7.67 ± 2.33
คะแนนรวม	17.54 ± 4.18

การวิจัยนี้ได้แบ่งระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ต่ำ พอใช้ ดี และดีมาก พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับความรู้ความเข้าใจในระดับดี แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ระดับความรู้ความเข้าใจในโรคเบาหวาน

ระดับความรู้ความเข้าใจ	คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำ	ต่ำกว่า 11	2	3.2
พอใช้	11 - 15	17	27.0
ดี	16 - 20	23	36.5
ดีมาก	21 ขึ้นไป	21	33.3

### 2.1.1 ทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการใช้ยาในผู้ป่วย

จากแบบสอบถามในส่วนทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการใช้ยาในผู้ป่วย (ส่วนที่ 1) ผลการวิจัยพบว่า คำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ

- การออกกำลังกายจะช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดต่ำลง ทำให้ควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้น ตอบถูกจำนวน 60 คน (ร้อยละ 95.2)
- อาหารที่ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยง คือ อาหารประเภทใด ตอบถูกจำนวน 59 คน (ร้อยละ 93.7)
- ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน อาจทำให้การมองเห็นผิดปกติและอาจเกิดตาบอดได้ในที่สุด ตอบถูกจำนวน 56 คน (ร้อยละ 88.9)

ในขณะที่คำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถาม คำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้น้อยที่สุด 3 อันดับแรก คือ

- ท่านเคยร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานหรือไม่ ตอบถูกจำนวน 10 คน (ร้อยละ 15.9)
- สมุนไพรสามารถรักษาโรคเบาหวานให้หายขาดได้ ตอบถูกจำนวน 17 คน (ร้อยละ 27.0)
- สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ตอบถูกจำนวน 22 คน (ร้อยละ 34.9)

รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความรู้ของผู้ป่วยในสถานที่ทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการใช้ยา

คำถาม (เฉลี่ย)	จำนวนตอบถูก (%)
1. ท่านเคยร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานหรือไม่ (เคย)	10 (15.9)
2. สมุนไพรสามารถรักษาโรคเบาหวานให้หายขาดได้ (ไม่ถูกต้อง)	17 (27.0)
3. อาการของโรคเบาหวานที่เห็นได้เด่นชัด (ปัสสาวะบ่อย ดื่มน้ำมาก)	54 (85.7)
4. ผู้ป่วยเบาหวานควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ระดับใด (90-140 มก./ดล.)	47 (74.6)
5. อาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ(เหงื่อออกมากผิดปกติ หัวใจเต้นแรง ใจสั่น)	37 (58.7)
6. สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (บริโภคอาหารไม่เพียงพอ)	22 (34.9)
7. การแก้ไขอาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (อมลูกอม)	48 (76.2)
8. ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน มีสิทธิ์เสี่ยงเป็นโรคใด (โรคหัวใจและหลอดเลือด)	33 (52.4)
9. ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน อาจทำให้การมองเห็นผิดปกติ (ถูกต้อง)	56 (88.9)
10. อาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (ปัสสาวะบ่อย คอแห้ง น้ำหนักลด)	55 (87.3)
11. อาการมือ เท้าชาเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน (ถูกต้อง)	50 (79.4)
12. อาหารที่ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยง (ขนมหวาน)	59 (93.7)
13. การออกกำลังกายจะช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดต่ำลง ทำให้ควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้น (ถูกต้อง)	60 (95.2)
14. ยาก่อนอาหารควรรับประทานก่อนอาหารเป็นเวลาเท่าใด (30 นาที)	48 (76.2)
15. ถ้าใช้ยาวันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น เมื่อลืมรับประทานยามื้อเช้า ท่านจะทำอย่างไร (รับประทานมื้อเย็นตามปกติ)	54 (85.7)

### 2.1.2 ทดสอบการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน

จากแบบสอบถามในส่วนทดสอบการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน (ส่วนที่ 2) ผลการวิจัยพบว่า คำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ

- ผู้ป่วยเบาหวานควรมาพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ ตอบถูกจำนวน 63 คน (ร้อยละ 100.0)
- ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยงอาหารรสหวานและเค็มจัด ตอบถูกจำนวน 60 คน (ร้อยละ 95.2)
- ผู้ป่วยเบาหวานควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง, ครั้งละ ประมาณ 15-30 นาที ตอบถูกจำนวน 59 คน (ร้อยละ 93.7)

ในขณะที่คำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถาม คำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้น้อยที่สุด 3 อันดับแรก คือ

- ความอ้วนไม่มีผลกระทบต่อโรคเบาหวาน ตอบถูกจำนวน 42 คน (ร้อยละ 66.7)
- ประโยชน์ของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองได้ จะช่วยให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีและชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อน ตอบถูกจำนวน 47 คน (ร้อยละ 74.6)
- การออกกำลังกายวันละ 2 ชั่วโมงและการลดอาหารจะช่วยควบคุมโรคเบาหวานได้ดี ตอบถูกจำนวน 47 คน (ร้อยละ 74.6)

รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ความรู้ของผู้ป่วยเกี่ยวกับการดูแลตนเอง

คำถาม (เฉลย)	จำนวนตอบถูก (%)
1. ผู้ป่วยเบาหวานควรมาพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ (ใช่)	63 (100.0)
2. วิธีป้องกันการล้มทานยา คือควรรับประทานยาในเวลาเดียวกันทุกวัน(ใช่)	53 (84.1)
3. ความอ้วนไม่มีผลกระทบต่อโรคเบาหวาน (ไม่ใช่)	42 (66.7)
4. ประโยชน์ของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองได้ จะช่วยให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีและชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อน (ใช่)	47 (74.6)
5. ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่และดื่มสุรา (ใช่)	58 (92.1)
6. ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยงอาหารรสหวานและเค็มจัด (ใช่)	60 (95.2)
7. ผู้ป่วยเบาหวานควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง, ครั้งละ ประมาณ 15-30 นาที (ใช่)	59 (93.7)

ตารางที่ 7 ความรู้ของผู้ป่วยเกี่ยวกับการดูแลตนเอง (ต่อ)

คำถาม (เฉลี่ย)	จำนวนตอบถูก (%)
8. การออกกำลังกายวันละ 2 ชั่วโมงและการอดอาหารจะช่วยควบคุมโรคเบาหวานได้ดี (ไม่ใช่)	47 (74.6)
9. ผู้ป่วยเบาหวานควรตรวจตาอย่างน้อยปีละครั้ง (ใช่)	51 (81.0)
10. ผู้ป่วยเบาหวานควรดูแลเท้าของตนเองเป็นพิเศษ เช่น สวมรองเท้าไม่คับเกินไป (ใช่)	51 (81.0)

2.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มปัจจัยต่างๆ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานซึ่งแสดงออกมาเป็นคะแนนในภาพรวมกับปัจจัยเรื่อง เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน และประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน เพื่อทดสอบว่า ปัจจัยต่างๆเหล่านี้จะส่งผลต่อระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานหรือไม่ ผลการวิจัยพบว่า ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน และประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) แสดงดังตารางที่ 8



ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มปัจจัยต่างๆ

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย(คะแนน) $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	p-value
<b>เพศ</b>		0.102 <sup>*</sup>
- ชาย	15.25 $\pm$ 5.38	
- หญิง	18.08 $\pm$ 3.71	
<b>อายุ</b>		0.895 <sup>**</sup>
- 35 - 44 ปี	17.25 $\pm$ 5.12	
- 45 - 64 ปี	17.76 $\pm$ 4.07	
- 65 ปีขึ้นไป	17.30 $\pm$ 4.37	
<b>การศึกษา</b>		0.088 <sup>**</sup>
- ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	17.36 $\pm$ 3.93	
- มัธยมศึกษา	16.38 $\pm$ 5.90	
- อนุปริญญาและปริญญาตรีขึ้นไป	21.20 $\pm$ 0.84	
<b>ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน</b>		0.446 <sup>*</sup>
- 1 - 5 ปี	17.17 $\pm$ 3.90	
- 5 ปีขึ้นไป	17.85 $\pm$ 4.44	
<b>ประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน</b>		0.411 <sup>*</sup>
- เคย	17.90 $\pm$ 6.08	
- ไม่เคย	17.47 $\pm$ 3.80	

\* Mann Whitney U test

\*\* Kurskal Wallis test

### 2.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานซึ่งแสดงออกมาเป็นคะแนนในภาพรวมกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย เพื่อทดสอบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (FBS  $\leq$  140 mg/dL) จะมีระดับคะแนนในภาพรวมมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (FBS  $>$  140 mg/dL) หรือไม่ ผลการวิจัยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานซึ่งแสดงออกมาเป็นคะแนนในภาพรวมกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย ( $p > 0.05$ ) แสดงดังตารางที่ 9

**ตารางที่ 9** ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย	ค่าเฉลี่ย(คะแนน) $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	p-value*
- คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ( FBS $\leq$ 140 mg/dL )	17.24 $\pm$ 4.39	0.764
- คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ( FBS $>$ 140 mg/dL)	17.00 $\pm$ 3.73	

\*Mann Whitney U test

เมื่อแบ่งระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ต่ำ พอใช้ ดี และดีมาก พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70.6) จะคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย ( $FBS \leq 140$  mg/dL) แสดงตารางที่ 10

**ตารางที่ 10** แสดงความสามารถในการคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยที่ระดับความรู้ความเข้าใจแตกต่างกัน

ระดับความรู้ความเข้าใจ	คะแนน	จำนวนผู้ป่วย (%)	
		คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้	คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้
ต่ำ	ต่ำกว่า 11	1 (50.0)	1 (50.0)
พอใช้	11 - 15	11 (64.7)	6 (35.3)
ดี	16 - 20	9 (40.9)	13 (59.1)
ดีมาก	21 ขึ้นไป	12 (70.6)	5 (29.4)

### 3. ประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

โครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน คือ โครงการที่ให้ความรู้และคำแนะนำในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน นอกเหนือจากการรักษาพยาบาลทั่วไป โดยจัดเป็น การอบรม การสัมมนา การลงพื้นที่ให้ความรู้ในชุมชน และการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้เพิ่มเติมในการดูแลตนเองและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน โดยผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้จำนวน 53 คน (ร้อยละ 84.1) ไม่เคยเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อทดสอบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่เคยเข้าร่วมโครงการจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการหรือไม่ ผลการวิจัยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน ( $p > 0.05$ ) แสดงดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานกับความรู้อาการของโรคเบาหวานและความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน

คำถาม (เฉลี่ย)	ประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน		p-value*
	เคย (n=10) จำนวนตอบถูก (%)	ไม่เคย (n=53) จำนวนตอบถูก (%)	
1. สมุนไพรสามารถรักษาโรคเบาหวานให้หายขาดได้ (ไม่ถูกต้อง)	4 (40.0)	13 (25.0)	0.438
2. อาการของโรคเบาหวานและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด			
- อาการของโรคเบาหวานที่เห็นได้เด่นชัด (ปัสสาวะบ่อย ตื่นน้ำมาก)	8 (80.0)	46 (86.8)	0.626
- ผู้ป่วยเบาหวานควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ระดับใด (90-140 มก./ดล.)	6 (60.0)	41 (87.2)	0.259
- อาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (ปัสสาวะบ่อย คอแห้ง น้ำหนักลด)	8 (80.0)	47 (88.8)	0.602
3. ความรู้เรื่องภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ			
- อาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (เหงื่อออกมากผิดปกติ หัวใจเต้นแรง ใจสั่น)	6 (60.0)	31 (58.5)	1.000
- สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (บริโภคอาหารไม่เพียงพอ)	3 (30.0)	19 (35.8)	1.000
- การแก้ไขอาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (อมลูกอม)	9 (90.0)	39 (73.6)	0.428

\*Fisher's Exact test

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานกับความรู้อาการเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน (ต่อ)

คำถาม (เฉลี่ย)	ประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน		p-value*
	เคย (n=10) จำนวนตอบถูก (%)	ไม่เคย(n=53) จำนวนตอบถูก (%)	
4. ความรู้เรื่องภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน			
- ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน มีสิทธิ์เสี่ยงเป็นโรคไต (โรคหัวใจและหลอดเลือด)	6 (60.0)	27 (50.9)	0.735
- อาการมือเท้าชาเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน (ถูกต้อง)	8 (80.0)	42 (79.2)	1.000
- ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน อาจทำให้การมองเห็นผิดปกติ (ถูกต้อง)	7 (70.0)	49 (92.5)	0.073
- ผู้ป่วยเบาหวานควรตรวจตาอย่างน้อยปีละครั้ง (ใช่)	9 (90.0)	42 (79.2)	0.671
- ผู้ป่วยเบาหวานควรดูแลเท้าของตนเองเป็นพิเศษ เช่น สวมรองเท้าไม่คับเกินไป (ใช่)	6 (60.0)	45 (84.9)	0.086

\*Fisher's Exact test

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานกับ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน (ต่อ)

คำถาม (เฉลี่ย)	ประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน		p-value*
	เคย (n=10) จำนวนตอบถูก (%)	ไม่เคย(n=53) จำนวนตอบถูก (%)	
5. ความรู้เรื่องภาวะโภชนาการในผู้ป่วยเบาหวาน			
- อาหารที่ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยง (ขนมหวาน)	9 (90.0)	50 (94.3)	0.508
- ความอ้วนไม่มีผลกระทบต่อโรคเบาหวาน (ไม่ใช่)	8 (80.0)	34 (64.2)	0.474
- ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่และดื่มสุรา (ใช่)	9 (90.0)	49 (92.5)	1.000
- ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยงอาหารรสหวานและเค็มจัด (ใช่)	9 (90.0)	51 (96.2)	0.410
6. ความรู้เรื่องการออกกำลังกายกับการควบคุมเบาหวาน			
- การออกกำลังกายจะช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ทำให้ควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้น (ถูกต้อง)	10 (100.0)	50 (94.3)	1.000
- ผู้ป่วยเบาหวานควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง, ครั้งละประมาณ 15-30 นาที (ใช่)	9 (90.0)	50 (94.3)	0.508
- การออกกำลังกายวันละ 2 ชั่วโมง และการอดอาหารจะช่วยควบคุมโรคเบาหวานได้ดี (ไม่ใช่)	7 (70.0)	40 (75.5)	0.705

\*Fisher's Exact test

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานกับ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน (ต่อ)

คำถาม (เฉลย)	ประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน		p-value*
	เคย (n=10) จำนวนตอบถูก (%)	ไม่เคย (n=53) จำนวนตอบถูก (%)	
7. ความรู้เรื่องการใช้อาหารในผู้ป่วยเบาหวาน			
- ยาก่อนอาหารควรรับประทานก่อนอาหารเป็นเวลาเท่าใด (30 นาที)	6 (60.0)	42 (79.2)	0.231
- ถ้าใช้ยารวันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น เมื่อลืมรับประทานยามื้อเช้า ท่านจะทำอย่างไร (รับประทานมื้อเย็นตามปกติ)	8 (80.0)	46 (86.8)	0.626
- วิธีป้องกันการล้มทานยา คือควรรับประทานยาในเวลาเดียวกันทุกวัน (ใช่)	9 (90.0)	44 (83.1)	1.000
8. ประโยชน์ของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองได้ จะช่วยให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีและชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อน (ใช่)	8 (80.0)	39 (73.6)	1.000

\*Fisher's Exact test

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยที่เคยเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานสามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ 6 คน (ร้อยละ 75) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน พบว่า สามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้เพียง 27 คน (ร้อยละ 54 ) แสดงดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานกับ ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

ประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน	ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย		p-value *
	คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จำนวน (%)	คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ จำนวน (%)	
- เคยเข้าร่วมโครงการ (n=8)	6 (75.0)	2 (25.0)	0.445
- ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ (n=50)	27 (54.0)	23 (46.0)	

\* Fisher's Exact test

#### 4. ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย คือ การเก็บข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมการวิจัยแต่ละรายย้อนหลังจำนวน 6 ครั้งแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อดูความสามารถในการคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยแต่ละราย โดยพบว่า พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 33 คน สามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ( $FBS \leq 140$  mg/dl) คิดเป็นร้อยละ 56.9

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย เพื่อทดสอบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ( $FBS \leq 140$  mg/dL) จะมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ( $FBS > 140$  mg/dL) หรือไม่ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในหัวข้อ “สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ” เรื่องความรู้เรื่องภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานในหัวข้อ “ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานานมีสิทธิ์เสี่ยงเป็นโรคไต” และ เรื่องความรู้เรื่องการออกกำลังกายกับการควบคุมเบาหวานในหัวข้อ “ผู้ป่วยเบาหวานควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ครั้งละประมาณ 15-30 นาที” มากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) แสดงดังตารางที่ 13



ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

คำถาม (เฉลี่ย)	ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย		p-value
	คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (n=33) จำนวนตอบถูก (%)	คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (n=25) จำนวนตอบถูก (%)	
1. สมุนไพรสามารถรักษาโรคเบาหวานให้หายขาดได้ (ไม่ถูกต้อง)	7 (21.2)	7 (28.0)	0.550*
2. อาการของโรคเบาหวานและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด			
- อาการของโรคเบาหวานที่เห็นได้เด่นชัด (ปัสสาวะบ่อย ตื่นน้ำมาก)	27 (81.8)	22 (88.0)	0.718**
- ผู้ป่วยเบาหวานควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ระดับใด (90-140 มก./ดล.)	21 (63.6)	21 (84.0)	0.086*
- อาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (ปัสสาวะบ่อย คอแห้ง น้ำหนักลด)	28 (84.8)	22 (88.0)	1.000**

\* Chi-square test

\*\* Fisher's Exact test

ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย (ต่อ)

คำถาม (เฉลี่ย)	ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย		p-value
	คุณระดับน้ำตาลในเลือดได้ (n=33) จำนวนตอบถูก (%)	คุณระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (n=25) จำนวนตอบถูก (%)	
3. ความรู้เรื่องภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ			
- อาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (เหงื่อออกมากผิดปกติ หัวใจเต้นแรง ใจสั่น)	20 (60.6)	13 (52.0)	0.512*
- สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (บริโภคอาหารไม่เพียงพอ)	15 (45.5)	5 (20.0)	0.043*
- การแก้ไขอาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (อมลูกอม)	22 (66.7)	21 (84.0)	0.135*
4. ความรู้เรื่องภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน			
- ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน มีสิทธิ์เสี่ยงเป็นโรคใด (โรคหัวใจและหลอดเลือด)	20 (60.06)	8 (32.0)	0.031*
- อาการมือเท้าชาเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน (ถูกต้อง)	27 (81.8)	18 (72.0)	0.375*

\*Chi-square test

\*\*Fisher's Exact test

ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย (ต่อ)

คำถาม (เฉลี่ย)	ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย		p-value
	คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (n=33) จำนวนตอบถูก (%)	คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (n=25) จำนวนตอบถูก (%)	
- ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน อาจทำให้การมองเห็นผิดปกติ (ถูกต้อง)	27 (81.8)	24 (96.0)	0.127**
- ผู้ป่วยเบาหวานควรตรวจตาอย่างน้อยปีละครั้ง (ใช่)	26 (78.8)	20 (80.0)	0.910*
- ผู้ป่วยเบาหวานควรดูแลเท้าของตนเองเป็นพิเศษ เช่น สวมรองเท้าไม้คับเกินไป (ใช่)	26 (78.8)	20 (80.0)	0.910*
5. ความรู้เรื่องภาวะโภชนาการในผู้ป่วยเบาหวาน			
- อาหารที่ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยง (ขนมหวาน)	30 (90.9)	24 (96.0)	0.627**
- ความอ้วนไม่มีผลกระทบต่อโรคเบาหวาน (ไม่ใช่)	22 (66.7)	15 (60.0)	0.601*
- ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่และดื่มสุรา (ใช่)	31 (93.9)	22 (88.0)	0.643**
- ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยงอาหารรสหวานและเค็มจัด (ใช่)	32 (97.0)	23 (92.0)	0.572**

\*Chi-square test

\*\*Fisher's Exact test

ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย (ต่อ)

คำถาม (เฉลย)	ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย		p-value
	คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (n=33) จำนวนตอบถูก (%)	คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (n=25) จำนวนตอบถูก (%)	
6. ความรู้เรื่องการออกกำลังกายกับการควบคุมเบาหวาน			
- การออกกำลังกายจะช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดต่ำลง ทำให้ควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้น (ถูกต้อง)	33 (100.0)	22 (88.0)	0.075**
- ผู้ป่วยเบาหวานควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง, ครั้งละประมาณ 15-30 นาที (ใช่)	33 (100.0)	21 (84.0)	0.030**
- การออกกำลังกายวันละ 2 ชั่วโมง และการอดอาหารจะช่วยควบคุมโรคเบาหวานได้ดี (ไม่ใช่)	25 (75.8)	17 (68.0)	0.513*
7. ความรู้เรื่องการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวาน			
- ยาก่อนอาหารควรรับประทานก่อนอาหารเป็นเวลาเท่าใด (30 นาที)	26(78.8)	19 (76.0)	0.801*
- ถ้าใช้ยารวันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น เมื่อลืมรับประทานยามื้อเช้า ท่านจะทำอย่างไร (รับประทานมื้อเย็นตามปกติ)	28 (84.8)	21 (84.0)	1.000**

\*Chi-square test

\*\* Fisher's Exact test

ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย (ต่อ)

คำถาม (เฉลี่ย)	ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย		p-value
	คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (n=33) จำนวนตอบถูก (%)	คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (n=25) จำนวนตอบถูก (%)	
- วิธีป้องกันการล้มทานยาคือควรรับประทานยาในเวลาเดียวกันทุกวัน (ใช่)	27 (81.8)	21 (84.0)	1.000**
8. ประโยชน์ของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองได้ จะช่วยให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีและชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อน (ใช่)	25 (75.8)	18 (72.0)	0.770**

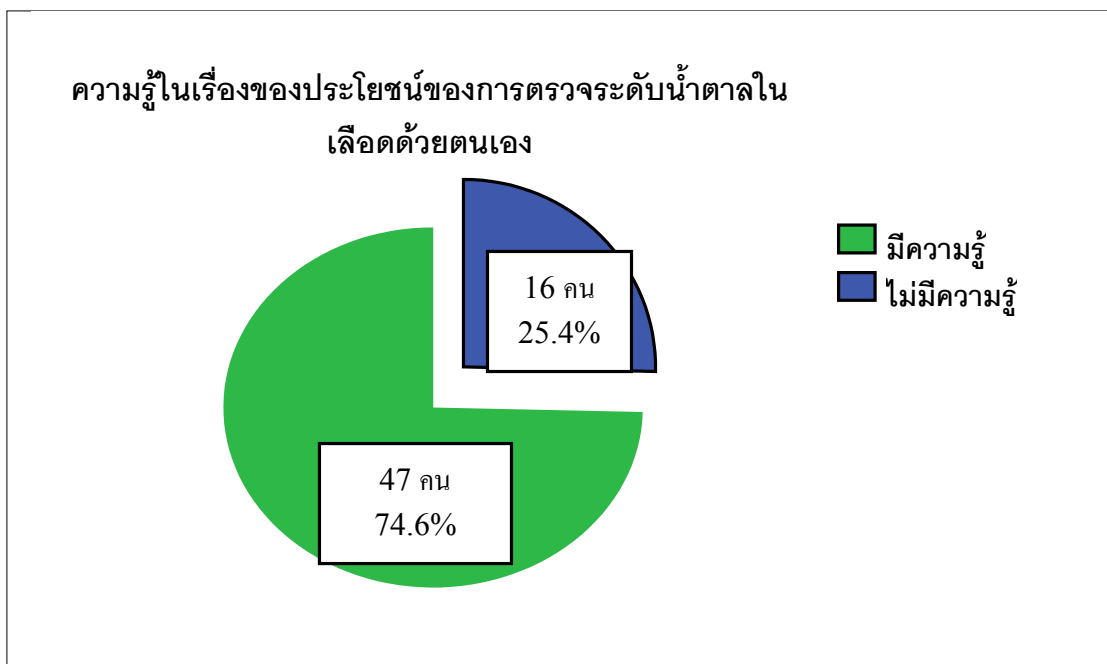
\* Chi-square test

\*\* Fisher's Exact test

## 5. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

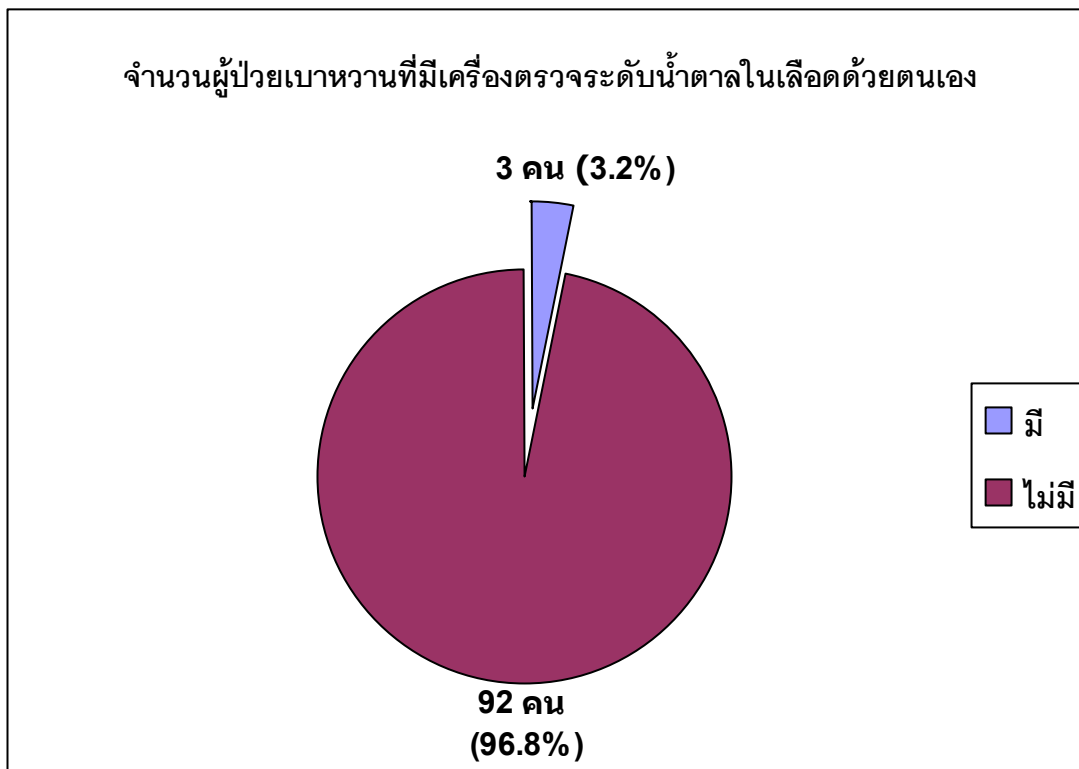
American Diabetes Association (ADA) แนะนำให้ทำการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองในผู้ป่วยเบาหวานทุกรายที่ใช้อินซูลิน สำหรับผู้ป่วยที่ใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดอาจส่งเสริมให้การควบคุมระดับน้ำตาลดีขึ้น การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้นซึ่งมีผลชะลอหรือป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมการวิจัยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74.6) มีความรู้ในเรื่องของประโยชน์ของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง แสดงดังแผนภูมิที่ 3



แผนภูมิที่ 3 แสดงรายละเอียดความรู้ในเรื่องของประโยชน์ของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

จากผลการสำรวจพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมการวิจัยมีเครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองเพียง 3 คน (ร้อยละ 3.2) ซึ่งจากการสอบถามพบว่าสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากผู้ป่วยรู้สึกไม่ดีที่จะต้องทำการเจาะเลือดบ่อยๆ แสดงดังแผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 แสดงจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มีเครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

## สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาคั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลการประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการดูแลตนเองในกลุ่มประชากรผู้ป่วยเบาหวานมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่ถูกต้องเหมาะสม โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งแบบสอบถามประกอบไปด้วยข้อมูลในส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว และ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน

ส่วนที่ 2: ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการใช้ยา

ส่วนที่ 3: การดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน

โดยทำการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2549 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2549 จำนวน 63 คน นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS version 13

### สรุปผลการวิจัย

#### 1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 63 คน แบ่งเป็นเพศชาย 12 คน (ร้อยละ 19.0) และ เป็นเพศหญิง 51 คน (ร้อยละ 81.0) มีอายุเฉลี่ย  $59.13 \pm 10.03$  ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่จำนวน 37 คน (ร้อยละ 60.7) มีอายุระหว่าง 45 - 64 ปี มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายโดยเฉลี่ย  $26.52 \pm 4.82$  กิโลกรัม/ตารางเมตร ผู้ป่วยส่วนใหญ่ 28 คน (ร้อยละ 77.8) มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์สูงกว่ามาตรฐาน ระดับการศึกษาของประชากรส่วนใหญ่คือ ระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่าจำนวน 50 คน (ร้อยละ 79.4) ผู้ป่วยส่วนใหญ่จำนวน 26 คน (ร้อยละ 41.3) ประกอบอาชีพเป็นแม่บ้าน

#### 2. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการเป็นโรคเบาหวานในกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จำนวน 34 คน (ร้อยละ 54.0) ผู้ป่วยจำนวน 50 คน (ร้อยละ 79.0) มีโรคประจำตัวอื่นร่วมกับโรคเบาหวาน โดยโรคที่เป็นร่วมกับโรคเบาหวานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 คือ โรคความดันโลหิตสูง รองลงมา คือ โรคไขมันในเลือดสูง และ โรคหัวใจ ร้อยละ 33.0, 7.0 ตามลำดับ ผู้ป่วย



เบาหวานจำนวน 33 คน (ร้อยละ 56.9) คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ( $FBS \leq 140$  mg/dl) โดยมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเท่ากับ  $141.37 \pm 24.67$  mg/dL

### 3. ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน

ผลการวิจัยพบว่า ในส่วนของการทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการใช้ยาในผู้ป่วย ผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ย  $9.84 \pm 2.58$  คะแนน สำหรับการทดสอบการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ย  $7.67 \pm 2.33$  คะแนน และคะแนนรวมจากทั้ง 2 ส่วน ผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ย  $17.54 \pm 4.18$  คะแนน เมื่อแบ่งระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ต่ำ พอใช้ ดี และดีมาก พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับความรู้ความเข้าใจในระดับดี ร้อยละ 36.5

### 4. ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนในภาพรวมของระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มปัจจัยต่างๆ

ผลการวิจัยพบว่า ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่ได้รับ การวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน และประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

### 5. ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนในภาพรวมของระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

ผลการวิจัยพบว่า ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนในภาพรวมของระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย ( $p > 0.05$ ) โดยผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 12 คน (ร้อยละ 70.6) สามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ( $FBS \leq 140$  mg/dL)

### 6. ประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

ผลการวิจัยพบว่า ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานกับระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวาน ( $p > 0.05$ ) โดยผู้ป่วยเบาหวานที่มีประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน 6 คน (ร้อยละ 75) คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

### 7. ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในหัวข้อ “สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ” เรื่องความรู้เรื่องภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานในหัวข้อ “ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานานมีสิทธิ์เสี่ยงเป็นโรคไต” และ เรื่องความรู้เรื่องการออกกำลังกายกับการควบคุมเบาหวาน

ในหัวข้อ “ผู้ป่วยเบาหวานควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ครั้งละประมาณ 15-30 นาที” มีจำนวนมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

#### 8. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 47 คน (ร้อยละ 74.6) มีความรู้ในเรื่องของประโยชน์ของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง แต่ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมการวิจัยมีการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองเพียง 3 คน (ร้อยละ 3.2) ซึ่งจากการสอบถามพบว่าสาเหตุเกิดจากผู้ป่วยรู้สึกไม่ดีที่จะต้องทำการเจาะเลือดบ่อยๆ

#### ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากการวิจัยนี้ ข้อมูลของกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษามีจำนวนน้อยจึงใช้อ้างอิงได้เพียงระดับหนึ่งแต่ไม่สามารถนำมาอ้างอิงถึงประชากรทั้งหมดของประเทศได้ อย่างไรก็ตามควรมีการเพิ่มขนาดประชากรให้มากขึ้นและเก็บข้อมูลจากศูนย์สุขภาพหลายๆระดับเพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำมาอ้างอิงได้

2. ควรทำการวิจัยในกลุ่มโรคอื่น โดยเฉพาะกลุ่มโรคเรื้อรังที่การปฏิบัติตามคำแนะนำของบุคลากรสาธารณสุขเป็นสิ่งสำคัญ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำมาพัฒนาปรับปรุงแนวทางในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเฉพาะโรคต่อไป

## วิจารณ์ผลการวิจัย

จากการศึกษาของ Angeles-Llerenas A. และคณะ ซึ่งตีพิมพ์ในปี ค.ศ.2005 พบว่าร้อยละ 85.6 ของกลุ่มประชากรมีระดับความรู้ความเข้าใจในโรคเบาหวานอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยครั้งนี้ โดยพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 36.5 มีระดับความรู้ความเข้าใจในเกณฑ์ที่ดี (16-20 คะแนน) รองลงมาร้อยละ 33.3 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในเกณฑ์ที่ดีมาก (21 คะแนน) โดยสาเหตุของผลการวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Angeles-Llerenas A. และคณะ คือ ลักษณะงานวิจัยของ Angeles-Llerenas A. และคณะ จะเป็นการประเมินระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานในกลุ่มประชากรอายุ 11-24 ปี แต่งานวิจัยในครั้งนี้จะประเมินระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานในกลุ่มประชากรผู้ป่วยเบาหวานโดยตรง นอกจากนี้คำถามจากแบบสอบถามในแต่ละงานวิจัยแตกต่างกันทั้งทางด้านเนื้อหาและรายละเอียด โดยคำถามจากงานวิจัยในครั้งนี้เป็นเพียงการวัดระดับความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับโรคเบาหวาน จึงส่งผลให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์ที่ดีถึงดีมาก

จากการศึกษาของ Caliskan D. และคณะ ซึ่งตีพิมพ์ในปี ค.ศ.2006 พบว่ากลุ่มประชากรผู้ป่วยเบาหวานที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มประชากรผู้ป่วยที่มีวุฒิปัญญาตรีขึ้นไป (13.5 เท่าของกลุ่มประชากรอื่น) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้ โดยพบว่ากลุ่มประชากรที่มีระดับการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีขึ้นไปมีแนวโน้มที่จะมีระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคสูงกว่ากลุ่มประชากรอื่น

ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ทุกคนมาพบแพทย์เป็นประจำ อย่างไรก็ตามก็มีผู้ป่วยเพียง 33 คน (ร้อยละ 56.9) ที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ( $FBS \leq 140$  mg/dL) โดยผู้ทำการวิจัยได้ตั้งสมมติฐานว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์ที่ดีถึงดีมากจะสามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ผลการวิจัยที่ได้สอดคล้องกับสมมติฐานคือ ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์ดีมากจำนวน 12 คน (ร้อยละ 70.6) สามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ แต่ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ในเกณฑ์ดีสามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้เพียง 9 คน (ร้อยละ 40.9) ถึงแม้ว่าผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมการวิจัยส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในเกณฑ์ที่ดี แต่ปัจจัยหลักที่ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ คือ ปัจจัยทางด้านพฤติกรรมกรรมการดำเนินชีวิต เช่น พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งในการทำการวิจัยในครั้งต่อไปควรเพิ่มการประเมินในเรื่องพฤติกรรมการดำเนินชีวิตในผู้ป่วยเบาหวานควบคู่ไปกับการประเมินระดับความรู้ความเข้าใจ

เกี่ยวกับโรคเบาหวาน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับความสามารถในการคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยต่อไป

ผู้ทำการวิจัยได้ตั้งสมมติฐานที่ว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่เคยเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานจะมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมกกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เคยเข้าร่วมโครงการ ซึ่งผลการวิจัยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานกับระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ถึงแม้ว่าโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานจะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้เพิ่มเติมในการดูแลตนเองและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน โดยปัจจัยหลักที่ทำให้ผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานอาจเกิดจาก ผู้ทำการวิจัยไม่ทราบเนื้อหาและรายละเอียดของโครงการที่ผู้ป่วยเข้าร่วม ซึ่งปัจจัยนี้ส่งผลต่อระดับความรู้ที่ผู้ป่วยได้รับจากโครงการ

จากการศึกษาของ Prueksaritanond S. และคณะ ทำการศึกษาในปี ค.ศ. 2004 พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าร่วมระบบ patient-centered care เป็นระยะเวลา 1 ปี สามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (FBS  $\leq$  140 mg/dL) โดยมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง  $73.58 \pm 70.99$  mg/dL และมีระดับ Hemoglobin A<sub>1c</sub> (HbA<sub>1c</sub>) ลดลงร้อยละ  $0.92 \pm 1.41$  ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้ โดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีประวัติการเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน จำนวน 6 คน (ร้อยละ 75.0) สามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (FBS  $\leq$  140 mg/dL) ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงถึงประโยชน์ของโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานที่ส่งผลต่อความสามารถในการคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย ถึงแม้ว่าไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยกับระดับคะแนนในภาพรวม แต่เมื่อมองรายละเอียดของแต่ละคำถามในแบบสอบถามพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในหัวข้อ “สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ” เรื่องความรู้เรื่องภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานในหัวข้อ “ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานานมีสิทธิ์เสี่ยงเป็นโรคไต” และ เรื่องความรู้เรื่องการออกกำลังกายกับการควบคุมเบาหวานในหัวข้อ “ผู้ป่วยเบาหวานควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ครั้งละประมาณ 15-30 นาที” มากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ล้วนแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในผู้ป่วยเบาหวานกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยได้

ผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 46 คน (ร้อยละ 76.0) ยังมีความคิดว่า สมุนไพรสามารถรักษาเบาหวานให้หายขาด ซึ่งจะสามารถส่งผลต่อพฤติกรรมมารับประทานยาในผู้ป่วย เช่น

รับประทานยาที่แพทย์สั่งควบคุมไปกับสมุนไพร หรือ รับประทานสมุนไพรเพียงอย่างเดียว สิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นอุปสรรคต่อการรักษาของแพทย์ ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และผลการรักษาอาจไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

ผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 47 คน (ร้อยละ 74.6) ทราบถึงประโยชน์ของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง แต่ผลการสำรวจพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดไผ่ตัน มีการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองเพียง 3 คน (ร้อยละ 3.2) จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยพบว่า ผู้ป่วยรู้สึกไม่ดีที่จะต้องทำการเจาะเลือดบ่อยๆ

ผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 53 คน (ร้อยละ 84.1) ไม่เคยเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ซึ่งอาจเกิดจากโรงพยาบาลหรือสถานบริการทางการแพทย์ยังขาดการจัดอบรมอย่างเป็นระบบที่ถูกต้อง ต่อเนื่อง สม่ำเสมอ และคลินิกเบาหวานส่วนใหญ่มีผู้ป่วยจำนวนมาก บุคลากรสาธารณสุขมักไม่มีเวลาพูดคุย อธิบายหรือตอบคำถามของผู้ป่วยมากนัก และผู้ป่วยเบาหวานจำนวนมากต้องการเพียงการตรวจจากแพทย์และรับยาเท่านั้น ดังนั้นจึงมักพบว่าผู้ป่วยจำนวนมากไม่ปฏิบัติตามแพทย์สั่ง รับประทานยาไม่ถูกวิธี ไม่ออกกำลังกาย เป็นต้น เกษัชกรผู้ซึ่งมีโอกาสใกล้ชิดกับผู้ป่วยเบาหวานค่อนข้างมาก ควรมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยมีบทบาทในการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการดำเนินชีวิตที่ถูกต้อง รวมไปถึงส่งเสริมการรักษาโดยช่วยประเมินผลการรักษา การแก้ปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้น และเฝ้าระวังโรคร่วมหรือโรคแทรกซ้อน ตลอดจนการส่งต่อผู้ป่วยให้กับแพทย์เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อการรักษาไม่ถึงเป้าหมาย

## เอกสารอ้างอิง

1. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2006;29 Suppl 1:S43-8.
2. International Diabetes Federation. Facts & figures: prevalence. Available at: <http://www.idf.org/home/index.cfm?node=264>. [Accessed date 19 April 2006]
3. Aekplakon 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.
4. ปาริรัฐ พิทักษ์ดำรงกิจ. ความสำคัญของการให้ความรู้โรคเบาหวาน. ใน: สุนิตย์ จันทระประเสริฐ, สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร, บรรณานิการ. คู่มือประกอบการให้ความรู้โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เบสท์ กราฟฟิค เพรส, 2547:15-25.
5. ประภักดิ์ โสทธิโสภา. ความรู้เบื้องต้นโรคเบาหวานและการวินิจฉัยโรค. ใน: สุนิตย์ จันทระประเสริฐ, สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร, บรรณานิการ. คู่มือประกอบการให้ความรู้โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เบสท์ กราฟฟิค เพรส, 2547:47-63.
6. World Health Organization. Facts & Figures: Classification of diabetes mellitus. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs138/en/>. [Accessed August 14, 2006]
7. สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร. ยารักษาเบาหวานชนิดรับประทาน. ใน: สุนิตย์ จันทระประเสริฐ, สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร, บรรณานิการ. คู่มือประกอบการให้ความรู้โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เบสท์ กราฟฟิค เพรส, 2547:122-8.
8. อารมณ เจษฎาญาณเมธา. New strategies in glycemc control. ใน: เล็ก รุ่งเรืองยิ่งยศ และ กฤติกา ตัญญาะแสนสุข, บรรณานิการ. Advance in Pharmaceutical Care and Pharmacotherapeutics. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: นิเวศมิตรการพิมพ์ (1996) จำกัด, 2545:52-73.
9. มาณีย์ ขุ่ยเจริญพงษ์. ยาฉีดอินซูลิน. ใน: สุนิตย์ จันทระประเสริฐ, สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร, บรรณานิการ. คู่มือประกอบการให้ความรู้โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เบสท์ กราฟฟิค เพรส, 2547:136-41.

10. วิภา เต็งอภิชาติ, สุธีรา สังข์ศิริ. ระบาดวิทยาของการใช้ยาลดน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 [โครงการพิเศษปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต]: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2546.
11. อุษาคัญ กลิ่นประดิษฐ์. ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคเบาหวาน. ใน: สุนิตย์ จันทระประเสริฐ, สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร, บรรณานิการ. คู่มือประกอบการให้ความรู้โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เบสท์ กราฟฟิค เพรส, 2547:178-85.
12. Stratton IM, Adler AI, Matthews DR, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ* 2000;321:405-12.
13. เฉลาศรี เสงี่ยม. ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังในโรคเบาหวาน. ใน: สุนิตย์ จันทระประเสริฐ, สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร, บรรณานิการ. คู่มือประกอบการให้ความรู้โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เบสท์ กราฟฟิค เพรส, 2547:192-204.
14. มาณีย์ อ้อยพงษ์เจริญ. การออกกำลังกายสำหรับผู้เป็นเบาหวาน. ใน: สุนิตย์ จันทระประเสริฐ, สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร, บรรณานิการ. คู่มือประกอบการให้ความรู้โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เบสท์ กราฟฟิค เพรส, 2547:113-9.
15. ประภัทท์ ไสดีโสภิต. อาหารกับเบาหวาน. ใน: สุนิตย์ จันทระประเสริฐ, สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร, บรรณานิการ. คู่มือประกอบการให้ความรู้โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เบสท์ กราฟฟิค เพรส, 2547:74-93.
16. สุรัตน์ โคมินทร์. โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน. ใน: อภิชาติ วิชาญธนรัตน์, บรรณานิการ. Textbook of diabetes mellitus the endocrine society of Thailand 2003. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์, 2546:75-84.
17. วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์. เบาหวานและการออกกำลังกาย. ใน: อภิชาติ วิชาญธนรัตน์, บรรณานิการ. Textbook of diabetes mellitus the endocrine society of Thailand 2003. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์, 2546:85-94.
18. อาริรัตน์ ภิรมย์วงศ์. การดูแลตนเองประจำวันและในภาวะพิเศษ. ใน: สุนิตย์ จันทระประเสริฐ, สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร, บรรณานิการ. คู่มือประกอบการให้ความรู้โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เบสท์ กราฟฟิค เพรส, 2547:206-13.
19. American Diabetes Association. Diabetes management in correctional institutions. *Diabetes Care* 2006;29 Suppl 1:S59-66.

20. ประภักดิ์ ไสติถโสภา. การติดตามและประเมินผลการรักษาเบาหวาน. ใน: สุนิตย์ จันทร ประเสริฐ, สมพงษ์ สุวรรณวัลย์กร, บรรณานิกิตการ. คู่มือประกอบการให้ความรู้โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เบสท์ กราฟฟิค เพรส, 2547:149-65.
21. Grundy SM, Cleeman JI, Bairey Merz NC, et al. Implications of recent clinical trials for the National cholesterol education program adult treatment panel III guidelines. *Circulation* 2004;110:227-39.
22. National High Blood Pressure Education Program. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003;42:1206-52.
23. Meisinger C, Thorand B, Schneider A, et al. Sex differences in risk factors for incident type 2 diabetes mellitus: the MONICA Augsburg cohort study. *Arch Intern Med* 2002;162:82-9.
24. Lo R, MacLean D. A survey of people with diabetes in northern New South Wales: problems with self-care. *Int J Nurs Pract* 1996;2:11-20.
25. Angeles-Llerenas A, Carbajal-Sanchez N, Allen B, et al. Gender, body mass index and socio-demographic variables associated with knowledge about type 2 diabetes mellitus among 13,293 Mexican students. *Acta Diabetol* 2005;42:36-45.
26. Tham KY, Ong JJY, Tan DKL, et al. How Much do diabetic patients know about diabetes mellitus and its complications? *Ann Acad Med Singapore* 2004;33:503-9.
27. Habib SS, Aslam M. Risk factors, knowledge and health status in diabetic patients. *Saudi Med J* 2003;24:1219-24.
28. Çaliskan D, Ozdemir O, Ocaktan E, et al. Evaluation of awareness of diabetes mellitus and associated factors in four health center areas. *Patient Education and Counseling* 2006;62:142-7.
29. Prueksaritanond S, Tubtimtes S, Asavanich K, et al. Type 2 diabetic patient-centered care. *J Med Assoc Thai* 2004;87:345-52.



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

**แบบสอบถามสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน**  
**การสำรวจความรู้เกี่ยวกับโรคและการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน**

1. แบบสอบถามนี้ใช้เป็นข้อมูลประกอบการศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิตซึ่งไม่มีผลใดๆ ต่อผู้ตอบ จึงใคร่ขอให้ท่านได้กรุณาตอบด้วยตัวท่านเอง
2. การศึกษาครั้งนี้จะไม่ได้รับผลสำเร็จเลย หากไม่ได้รับความร่วมมือจากท่าน จึงใคร่ขอความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถามตามความเป็นจริง เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ที่ให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม
3. แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 3 ส่วน
  - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย
  - ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการใช้ยา
  - ส่วนที่ 3 การดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างหรือกาเครื่องหมาย  ลงใน  หัวข้อที่ตรงกับความจริง

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย**

เพศ  ชาย  หญิง อายุ.....ปี น้ำหนัก.....กก. ส่วนสูง.....ซม.  
การศึกษา  ประถมศึกษา  มัธยมศึกษา  อนุปริญญา  ปริญญาตรี  
 ปริญญาโท  ปริญญาเอก  อื่นๆ (โปรดระบุ).....  
อาชีพ  ข้าราชการ  พนักงานรัฐวิสาหกิจ  พนักงานบริษัทเอกชน  ค้าขาย  
 ธุรกิจส่วนตัว  รับจ้าง  อื่นๆ (โปรดระบุ).....  
โรคประจำตัว  เบาหวาน  ความดันเลือดสูง  ไขมันในเลือดผิดปกติ  โรคหัวใจ  
 โรคตับ  โรคไต  อื่นๆ (โปรดระบุ).....  
ท่านเป็นโรคเบาหวานมาแล้ว  น้อยกว่า 1 ปี  1 - 5 ปี  มากกว่า 5 ปี

**ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการใช้ยา**

1. ท่านเคยเข้าร่วมโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานหรือไม่
  - เคย  ไม่เคย
2. สมุนไพรสามารถรักษาโรคเบาหวานให้หายขาดได้
  - ถูกต้อง  ไม่ถูกต้อง  ไม่ทราบ

3. อาการของโรคเบาหวานที่เห็นได้เด่นชัด คือข้อใด  
 ปัสสาวะบ่อย ดื่มน้ำมาก  มีผื่นขึ้นตามผิวหนัง  ไม่ทราบ
4. ผู้ป่วยเบาหวานควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับใด  
 น้อยกว่า 50 มก./ดล.  ระหว่าง 90 -140 มก./ดล.  ไม่ทราบ
5. อาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเป็นอย่างไร  
 เหงื่อออกมากผิดปกติ หัวใจเต้นแรง ใจสั่น  
 รู้สึกง่วงนอน  
 ไม่ทราบ
6. สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ คือข้อใด  
 บริโภคอาหารไม่เพียงพอ  ลืมรับประทานยา  ไม่ทราบ
7. การแก้ไขอาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ คือข้อใด  
 อมลูกอม  ดื่มน้ำเปล่า  ไม่ทราบ
8. ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน มีโอกาสเสี่ยงในการเป็นโรคใด  
 โรคหัวใจและหลอดเลือด  โรคกระเพาะอาหาร  ไม่ทราบ
9. ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน อาจทำให้การมองเห็นผิดปกติและอาจเกิดตาบอดได้ในที่สุด  
 ถูกต้อง  ไม่ถูกต้อง  ไม่ทราบ
10. อาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นอย่างไร  
 ปัสสาวะบ่อย คอแห้ง น้ำหนักลด  
 จุกเสียด แน่นท้อง  
 ไม่ทราบ
11. อาการมือเท้าชาเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน ถูกหรือไม่  
 ถูกต้อง  ไม่ถูกต้อง  ไม่ทราบ
12. อาหารที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานควรหลีกเลี่ยง คืออาหารประเภทใด  
 ขนมหวาน  ผัก ผลไม้  ไม่ทราบ
13. การออกกำลังกายจะช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดต่ำลง ทำให้คุมโรคเบาหวานได้ดีขึ้น  
 ถูกต้อง  ไม่ถูกต้อง  ไม่ทราบ

14. ยาก่อนอาหารควรรับประทานก่อนอาหารเป็นเวลานานเท่าใด

- 1 นาที       30 นาที       ไม่ทราบ

15. ถ้าใช้ยาวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น เมื่อลืมรับประทานยามื้อเช้า ท่านจะทำอย่างไร

- รับประทานยาทันที       รวดยา 2 มื้อมารับประทานในมื้อเย็น  
 รับประทานยามื้อเย็นตามปกติ

### ตอนที่3 การดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน

ข้อ	หัวข้อ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
1	ผู้ป่วยเบาหวานควรมาพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ			
2	วิธีป้องกันการลืมรับประทานยา คือ ควรรับประทานยาในเวลาเดียวกันทุกวัน			
3	ความอ้วนไม่มีผลกระทบต่อโรคเบาหวาน			
4	ประโยชน์ของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองได้ จะช่วยให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี และชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อน			
5	ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ และดื่มสุรา			
6	ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยงอาหารรสหวานจัดและเค็มจัด			
7	ผู้ป่วยเบาหวานควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง, ครั้งละประมาณ 15-30 นาที			
8	การออกกำลังกายวันละ 2 ชม. และการอดอาหารจะช่วยควบคุมโรคเบาหวานได้ดี			
9	ผู้ป่วยเบาหวานควรตรวจตาอย่างน้อยปีละครั้ง			
10	ผู้ป่วยเบาหวานควรดูแลเท้าของตนเองเป็นพิเศษ เช่น สวมรองเท้าไม่คับเกินไป			

----- ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ -----

ข้อมูลของท่านถือเป็นความลับ

ภาคผนวก ข

หนังสือขอใบรับรองทางจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมของ  
มหาวิทยาลัยมหิดล