

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา  
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

แผนงานวิจัย รูปแบบการจัดการโรคเบาหวานผสมผสาน

โครงการวิจัยย่อยที่ 5

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ของผู้ป่วยเบาหวาน  
ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มารับบริการตรวจรักษา  
ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

นางเวรกา กลิ่นวิจิต และคณะ

22 ส.ค. 2552

เริ่มบริการ

248933

23 ส.ค. 2552

ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา

ร่วมกับ

ภาควิชาพื้นฐานสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2546

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิจัยในชุดโครงการวิจัย"รูปแบบการจัดการโรคเบาหวานผสมผสาน" ซึ่งสำเร็จได้ด้วยทำให้คำปรึกษา การแนะนำที่ถูกต้องและการแก้ไขข้อบกพร่องจาก ดร.ฉันทนา จันทวงศ์ ที่ปรึกษาการวิจัย และ ผศ.ดร.ฉัตรพงษ์ ฉิรมนัส ผู้อำนวยการชุดโครงการวิจัย โดยได้รับความกรุณาและความอนุเคราะห์จากศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้ความกรุณาเป็นแหล่งเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณ งานผู้ป่วยนอกคลินิกเบาหวาน งานเวชระเบียนและสถิติ งานห้องปฏิบัติการ งานเภสัชกรรม ที่ได้อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยเบาหวาน การประสานงาน การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจร่างกายผู้ป่วย รวมทั้งการติดตามผลต่าง ๆ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการและวิจัยทุกท่าน ที่ให้ความกรุณาในการประสานงาน เพื่อให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปอย่างราบรื่น คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทุกคนที่เป็นเจ้าของข้อมูล ที่ให้ความร่วมมือและช่วยให้การศึกษาวิจัยนี้เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ซึ่งผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการส่งเสริม ป้องกัน รักษาและฟื้นฟู สภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานเพื่อมุ่งหวังให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดังกล่าวดีขึ้นและเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีประสิทธิภาพของประเทศชาติต่อไป

คณะผู้วิจัย  
มีนาคม 2547

ชื่อเรื่อง : การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ของผู้ป่วยเบาหวาน ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

หัวหน้าโครงการวิจัย : นางเวรกา กลิ่นนิชิต ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ร่วมวิจัย : 1. นายแพทย์พิศิษฐ์ พิริยาพรรณ 2. นางสาววัลลดา เล้ากอบกุล  
3. นางนลิน มงคลศรี 4. นางสาววัลลภา พ่วงข้า  
5. นางสาวพิจารณา ศรีวาจนะ

ทุนอุดหนุนการวิจัย : งบประมาณแผ่นดินประจำปี พ.ศ. 2546

ปีที่ทำการศึกษาวิจัย : 2546

สาขาวิชา : วิทยาศาสตร์การแพทย์

คำสำคัญ : เบาหวาน , เบาหวานชนิดที่ 2 , พฤติกรรมการใช้ยา , ภาวะแทรกซ้อน

**บทคัดย่อ**

การศึกษาวิจัยการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนกลับ(Case-Control Study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ของผู้ป่วยเบาหวานระหว่างกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อนและไม่มีภาวะแทรกซ้อน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็น การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยอาศัยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบโควตา (Quota sampling) จากผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ไม่น้อยกว่า 2 ปีที่มารับบริการการตรวจรักษาที่คลินิกเฉพาะโรคเบาหวาน ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา ทุกรายในช่วงเวลาที่ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จนได้กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเป็น กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน จำนวน 77 คน และไม่มีภาวะแทรกซ้อน จำนวน 72 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย เป็นแบบสอบถาม เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานทั่วไป แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน 4 ด้าน ได้แก่ 1) พฤติกรรมการรับประทานยา 2) พฤติกรรมการรับประทานอาหาร 3) พฤติกรรมการออกกำลังกาย และ 4) พฤติกรรมการดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด และแบบบันทึกผลการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (T-test) การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) และทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ได้โดยการทดสอบค่าที (t)

ผลการศึกษาวิจัย พบว่า

1) การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้ง สองกลุ่ม พบว่ามีความแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2) การเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพด้านอื่น ๆ พบว่า พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งสองกลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3) ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งที่ไม่มีและมีภาวะแทรกซ้อน มีพฤติกรรมสุขภาพในการดูแลตนเอง ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยรวม อยู่ในระดับ ปานกลาง และมีพฤติกรรมด้านการรับประทานยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การดูแลตนเองเกี่ยวกับการจัดการความเครียด ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ในระดับ ปานกลาง และมีพฤติกรรมการรับประทานยา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มากกว่าพฤติกรรมสุขภาพด้านอื่น ๆ

4) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ โดยรวม ได้แก่ ระดับการศึกษา โดยมีความสัมพันธ์ทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาชีพ มีความสัมพันธ์ทางลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายได้ มีความสัมพันธ์ทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5) ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 อาชีพ มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 รายได้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการรับประทานยา การรับประทานอาหาร การจัดการความเครียด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 , .01 และ .05 ตามลำดับ ระยะเวลาการเจ็บป่วย มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

Title : Comparison of Drug Using Compliance between Diabetic Patients with and without Complications at Health Science Center , Burapha University, Muang District , Chonburi Province.

Researchers : 1. Mrs.Wethaka Klinwichit  
2. Dr.Pisit Piriyan.,MD.  
3. Miss Wanlada Laokorbkul  
4. Miss Wanlapa Poengkam  
5. Miss Pijarana Sriwajana  
6. Mrs.Nalin Mongkolsri

Grant : Government budget

Year : 2003

Concentration : Health Science

Key words : Diabetes Mellitus , Type 2 Diabetes Mellitus , Drug Using Compliance, Complications

### ABSTRACT

The purpose of this research were designed to compare drug using compliance between diabetic patients with and without complications at Health Science Center , Burapha University. The sample selected by quota sampling from type 2 diabetic patients who had more than 2 years gotten diagnosis. They were divided in to control group (without complications 72 patients) and a study group (with complications 77 patients). Measurements were made by 4 topics of health behavior questionnaire; 1) drug using compliance 2) diet behavior 3) exercise 4) emotional self-care , recording physical examination and laboratories. The statistics employed were frequency, percentage, mean , Standard deviation , t-test and Pearson's product moment correlation coefficient.

The result of this study found that :

1. The comparison of drug using compliance between type 2 diabetic patients with and without complications were not different with non-statistical significance.
  2. The comparison of other health behaviors between type 2 diabetic patients with and without complications were found that not different with non-statistical significance.
  3. As a whole of health behaviors in type 2 diabetic patients with and without complications were in medium level. The most of health behaviors mean score was drug using compliance.
  4. The positive correlation factors to health behaviors were education and Income at a statistically significant level of .01 and .05 ( $r = .2150$  , .1843). The negative correlation factors to health behaviors were occupation at a statistically significant level of .05 ( $r = -.1624$ ).
  5. Educational had a positive correlation to drug using compliance , exercise and emotional self-care behaviors at a statistically significant level of .05.
- Occupation had a negative correlation to diet behavior at a statistically significant level of .01.

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญแผนภูมิ.....	ฉ

## บทที่

1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย.....	3
	สมมติฐานการวิจัย.....	4
	ขอบเขตของการทำวิจัย.....	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์.....	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน.....	7
	ระบาดวิทยาของโรคเบาหวาน.....	13
	ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน.....	15
	โรคเบาหวานกับการรักษา.....	20
	การรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยยา.....	22
	วิธีการประเมินผลพฤติกรรมการใช้ยา.....	31
	ความรู้เทคนิคการดูแลรักษาเบาหวาน.....	34
	พฤติกรรมป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2.....	38
	การให้บริการคลินิกเบาหวานของศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ.....	43
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	46

3	วิธีดำเนินการวิจัย .....	48
	ประชากร.....	48
	กลุ่มตัวอย่าง.....	48
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	50
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย.....	50
	การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	52
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
	ตอนที่ 1      ข้อมูลทั่วไป.....	55
	ตอนที่ 2      พฤติกรรมสุขภาพด้านต่าง ๆ.....	58
	ตอนที่ 3      ผลการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ.....	61
	ตอนที่ 4      การเปรียบเทียบพฤติกรรมมารับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของกลุ่มตัวอย่าง.....	64
	ตอนที่ 5      การหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ ของผู้ป่วยเบาหวาน.....	71
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	73
	สรุปผลการวิจัย.....	73
	การอภิปรายผล.....	78
	ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้.....	87
	ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	89
	บรรณานุกรม.....	90
	ภาคผนวก.....	97
	ภาคผนวก      ก      รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	98
	ภาคผนวก      ข      การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมการวิจัย.....	100
	ภาคผนวก      ค      เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	107
	ประวัติย่อคณะผู้วิจัย.....	116

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	การวินิจฉัยโรคเบาหวาน.....12
2	อัตราความชุกของโรคเบาหวานในประเทศไทย.....14
3	ข้อห้ามในการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดและ ลักษณะที่ไม่น่าจะได้ผลจากการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด .....23
4	ชนิดของยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดและวิธีใช้.....26
5	Oral Hypoglycemic drugs.....28
6	Parenteral Hypoglycemic drugs.....30
7	ความถี่ ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีและมีภาวะแทรกซ้อน จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส และ อาชีพ.....56
8	ความถี่ ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีและมีภาวะแทรกซ้อน จำแนกตาม ระดับการศึกษา รายได้ และระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน.....57
9	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา.....59
10	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา.....60
11	ผลการตรวจวัดค่าดัชนีมวลกาย ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีและไม่มี ภาวะแทรกซ้อน จำแนกตามเพศ.....61
12	ผลการตรวจวัดค่าน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีและไม่มีภาวะ แทรกซ้อนเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติ.....62
13	ผลการตรวจวัดค่าฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีและไม่มี ภาวะแทรกซ้อนเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติ.....63



14	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการรับประทาน ยาตามคำสั่งแพทย์ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิด ที่ 2 ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา.....	64
15	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการรับประทาน อาหารระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2.....	67
16	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการออกกำลังกาย ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2.....	69
17	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการดูแลตนเอง/ การจัดการความเครียด ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2.....	70
18	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ ด้านต่าง ๆ โดยรวม.....	71
19	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพรายด้าน...	72

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

1	การรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2.....	22
---	--------------------------------------	----

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อย ในปี พ.ศ. 2537 มีการประมาณการผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลก ไร่ราว 100 ล้านคน (ธิตี สนับบุญ , 2545 : 15) และมีรายงานในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่ามีอุบัติการณ์ และอัตราความชุกของโรคเบาหวานสูงขึ้นอย่างมาก โดยมีรายงานในสหรัฐอเมริกาพบว่าในปี พ.ศ. 2500 มีรายงานผู้ป่วย 1.5 ล้านคน ต่อมาในปี พ.ศ. 2541 มีรายงานผู้ป่วยถึง 10.5 ล้านคน โดยคาดว่าในปี พ.ศ. 2553 จะมีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกอย่างน้อย 215 ล้านคน สำหรับประเทศไทยมีการศึกษาอุบัติการณ์ และอัตราความชุกของโรคเบาหวานค่อนข้างน้อย โดยพบว่ามีอัตราความชุกประมาณ 2.5 – 7% ในกลุ่มประชากรผู้ใหญ่และในกลุ่มผู้สูงอายุมีอัตราความชุกประมาณ 13- 15.3% มีอัตราป่วยเป็น 101.11 และ 127.49 ต่อประชากรแสนคน อัตราตายเป็น 7.4 และ 9.1 ต่อประชากรแสนคนในปี 2538 และ ปี 2539 ตามลำดับผู้ป่วยเบาหวานที่พบมักเป็นชนิดที่ 2 วัยกลางคน และจะมีความชุกมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น โดยพบว่า เพศชายและเพศหญิงมีความชุกเท่า ๆ กัน (กองสถิติสาธารณสุข , 2540)

โรคเบาหวานเกิดจากตับอ่อนสร้างอินซูลินได้น้อยลง หรือมีความผิดปกติเกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของอินซูลินในระดับเนื้อเยื่อ ทำให้การนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์น้อยลง เกิดความผิดปกติในระบบเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันเป็นผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงอยู่ตลอดเวลา การดำเนินของโรคเบาหวานจะเป็นไปอย่างช้า ๆ ถ้าไม่ได้รับการตรวจรักษาจะทำให้เกิดการเสื่อมหน้าที่ของอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย ซึ่งไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ ถ้าผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี โรคแทรกซ้อนอาจไม่ปรากฏเลยแม้จะเป็นเบาหวานมาแล้ว 10-20 ปี (Engram, 1993) แต่ถ้าไม่สามารถควบคุมได้ อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรังภายใน 5-10 ปี ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยได้แก่ เบาหวานขึ้นตา การเสื่อมของไต ความดันโลหิตสูง หัวใจขาดเลือด ชาตามปลายมือปลายเท้า หมดความรู้สึกลงทางเพศ เกิดแผลเรื้อรังบริเวณอวัยวะส่วนปลาย จนกลายเป็นเนื้อเน่าตายทำให้ต้องถูกตัดขาหรือเท้า จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยเบาหวานเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดตีบตันมากกว่าคนไม่เป็นเบาหวาน 2-4 เท่า เป็นความดันโลหิตสูงประมาณ 2 เท่า มีภาวะ

เบาหวานขึ้นตาทำให้ตาบอดประมาณ 20 เท่า มีความเสื่อมของระบบประสาทร้อยละ 50-60 ผลจากภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสูงกว่าคนปกติ 2.4 เท่า และเสียค่าใช้จ่ายในการรักษามากกว่าคนปกติถึง 3 เท่า (Rubin, 1994) นอกจากนี้โรคเบาหวานยังส่งผลกระทบต่อจิตใจ และอารมณ์ของผู้ป่วยอย่างมากตั้งแต่ได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกว่าเป็นเบาหวาน ผู้ป่วยอาจเกิดความกังวลต่อการเจ็บป่วยที่รักษาไม่หายและต้องรักษาไปตลอดชีวิต มีความรู้สึถูกห้ามถูกควบคุม ถูกจำกัดพฤติกรรมโดยเฉพาะการรับประทานอาหาร สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยเกิดความเครียดวิตกกังวล เบื่อหน่าย ท้อแท้สิ้นหวังต่อการรักษา ส่งผลให้ผู้ป่วยขาดความสนใจในการดูแลตนเอง และขาดความร่วมมือในการรักษา ทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ และเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ขึ้น จะเห็นได้ว่าความเจ็บป่วยจากเบาหวาน ทำให้ผู้ป่วยได้รับความทุกข์ทรมานทั้งทางร่างกายและจิตใจ อาจทำให้เกิดความพิการ และเสียชีวิตก่อนเวลาอันควร ซึ่งยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเป็นเงินจำนวนมาก นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อครอบครัว สังคม และเศรษฐกิจของประเทศชาติโดยรวมด้วย

โรคเบาหวาน เป็นโรคเรื้อรังที่ต้องการการดูแลอย่างต่อเนื่องของผู้ป่วย องค์การอนามัยโลก (WHO Study Group, 1985) ได้บัญญัติวัตถุประสงค์ในการดูแลรักษาเบาหวานไว้ 4 ประการ คือ

1. เพื่อให้ผู้ป่วยมีชีวิตอยู่ได้โดยปราศจากอาการที่เกิดจากระดับน้ำตาลในเลือดสูง
2. เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตประจำวันและชีวิตในสังคมอย่างใกล้เคียงปกติที่สุด
3. เพื่อควบคุมเบาหวานและเมตาบอลิซึมอื่น ๆ ของร่างกายให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้และรักษาคุณภาพชีวิตให้คงอยู่ตลอดจน
4. เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรังจากเบาหวาน

เท่าที่ปรากฏในปัจจุบัน ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาอยู่เกือบทั้งหมดสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ข้อแรกได้ คือมีชีวิตอยู่โดยปราศจากอาการที่เกิดจากระดับน้ำตาลในเลือดสูง ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งซึ่งไม่มากนักสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ถึง 3 ประการ สำหรับวัตถุประสงค์ข้อสุดท้ายของการรักษา คือ การป้องกันไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรังจากเบาหวานนั้น ทางแพทย์ยังไม่สามารถยืนยันจากข้อมูลที่มีอยู่ว่าจะสามารถทำได้สำเร็จสมบูรณ์ (วรรณิ นิธิยานันท์, 2535) ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่ผ่านมา พบว่า การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อภาวะระดับน้ำตาลในเลือด และพบว่าส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับการดูแลตนเองในเรื่องที่สำคัญ เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การช้ยา ไม่ทราบถึงภาวะแทรกซ้อนของการเกิดโรค และพฤติกรรมต่าง ๆ เหล่านี้เป็นปัญหามากในการดูแลรักษาผู้ป่วย (Miller, 1982, p.25; วัลลภา ตันตโยทัย, 2540, หน้า 2; สุนิตย์ จันทระประเสริฐ, 2541, หน้า 185)

ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นสถานบริการที่ให้บริการตรวจรักษาแก่ผู้ป่วยเบาหวาน ณ คลินิกพิเศษเฉพาะโรคเบาหวาน ทุกวันอังคารและพฤหัสบดี มาตั้งแต่เริ่มก่อตั้งจนถึงปัจจุบันเป็นเวลากว่า 10 ปี มีผู้ป่วยมารับบริการเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จนในปัจจุบันมีผู้ป่วยที่มารับการรักษาอยู่ประมาณ 600 คน เนื่องจากเป้าหมายหลักของการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน คือ การส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองเพื่อที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในภาวะปกติอยู่ตลอดเวลา ผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถดูแลตนเองได้ การควบคุมโรคเบาหวานจะดีขึ้น ลดความพิการ การต้องอยู่ในโรงพยาบาลเนื่องจากโรคเบาหวาน และโรคแทรกซ้อนที่เกิดจากเบาหวาน รวมทั้งโรคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเบาหวาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ รวมทั้งศึกษาพฤติกรรมดูแลตนเองอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การสูบบุหรี่และเครื่องดื่มต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มารับบริการที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการดูแลรักษา และป้องกันหรือชะลอไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน อันจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย

#### วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ ของผู้ป่วยเบาหวานระหว่างกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อน และไม่มีภาวะแทรกซ้อน

#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่มารับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
- 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่มารับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
- 3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน และไม่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

4) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองอื่น ๆ อันได้แก่ พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การควบคุมความเครียด การการสูบบุหรี่และเครื่องดื่ม ที่มีผลร่วมกันทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน และไม่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

#### สมมติฐานการวิจัย

1. พฤติกรรมการรับประทานอาหารตามคำสั่งการรักษาแพทย์ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน และไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีความแตกต่างกัน
2. พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน และไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีความแตกต่างกัน

#### ขอบเขตของการทำวิจัย

งานวิจัยนี้มีขอบเขตในการวิจัยดังนี้

1. ขอบเขตของเนื้อหา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มุ่งเพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานอาหารตามคำสั่งแพทย์ของผู้ป่วยเบาหวานระหว่างกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อนและไม่มีภาวะแทรกซ้อน

2. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการตรวจรักษาที่คลินิกพิเศษเฉพาะโรคเบาหวาน ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- 1) กลุ่มศึกษา (Case group) เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนอย่างน้อย 1 ชนิด โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้วินิจฉัยจากผลการตรวจทางคลินิก และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- 2) กลุ่มเปรียบเทียบ (Control group) เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้วินิจฉัยจากผลการตรวจทางคลินิก และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

3. กลุ่มตัวอย่าง

ในการคัดเลือกตัวอย่าง อาศัยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบโควตา (Quota sampling) โดยคัดเลือกผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการการตรวจรักษาที่คลินิกเฉพาะโรคเบาหวาน ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา ทุกรายในช่วงเวลาที่ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้กลุ่มศึกษาเป็นกลุ่ม

ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน จำนวน 77 คนและกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน จำนวน 72 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 149 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่างดังนี้

- 1) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ไม่น้อยกว่า 2 ปี
  - 2) ตามตอบเข้าใจ
  - 3) ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย
4. ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย
- 1) ตัวแปรต้น
    - 1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ และระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน
    - 1.2 การเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนทางตา หัวใจ ระบบประสาทส่วนปลาย ไต ผิวหนังและการเกิดบาดแผล
  - 2) ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านต่าง ๆ ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้ป่วยเบาหวาน หมายถึง ผู้ป่วยที่มารับบริการที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ไม่พึ่งอินซูลิน) ซึ่งมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าค่าปกติ คือ มากกว่า 126 มิลลิกรัมต่อเลือด 100 มิลลิตร

โรคเบาหวาน หมายถึง กลุ่มอาการของโรคทางเมตาบอลิซึม ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง อันเป็นผลมาจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลิน หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลิน หรือทั้งสองอย่าง ทำให้เกิดสภาวะที่มีระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงกว่าปกติ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 หมายถึง โรคเบาหวานที่เกิดจากการขาดอินซูลิน แต่ไม่รุนแรงเท่าชนิดที่ 1 โดยผู้ป่วยชนิดนี้มีลักษณะดังนี้ร่วมด้วย คือ ส่วนใหญ่อายุมากกว่า 30 ปี , อาการเกิดขึ้นแบบค่อยเป็นค่อยไปหรือไม่มีอาการ , มีรูปร่างอ้วน หรือปกติ แต่มี abdominal visceral obesity

ภาวะแทรกซ้อน หมายถึง พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินกว่าปกติและมีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่ในการทำงานจนมีอาการหรืออาการแสดงของพยาธิสภาพนั้น ๆ ออกมาชัดเจนเป็นปัญหา และโรคใหม่ขึ้นมา เช่น ภาวะแทรกซ้อนทางไต , ภาวะแทรกซ้อนทางตา , โรคหลอดเลือดหัวใจ , บาดแผลเรื้อรังที่เท้า เป็นต้น

พฤติกรรมกรรมการรับประทานยา หมายถึง สิ่งที่แสดงให้เห็นถึงลักษณะการใช้ยา เช่น ความสม่ำเสมอ ความต่อเนื่อง ความถูกต้อง ในการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ยา เช่น การรับประทานยาถูกต้องตรงตามชนิด , ตามมือ , ตามปริมาณ , ตามบุคคล , ตามวิธี ที่แพทย์สั่ง รวมทั้งความเชื่อที่มีผลต่อการปฏิบัติตัวในการรับประทานยาของผู้ป่วยด้วย เช่น การหยุดใช้ยาเอง การลดขนาดยาเอง เป็นต้น

คำสั่งแพทย์ หมายถึง การให้การรักษาดูแลด้วยการให้ยารับประทานแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยบอกถึงวิธีการปฏิบัติตนในการรับประทานยา โดยการให้ความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องในการรับประทานยา รวมทั้งการปฏิบัติตนด้านอื่น ๆ ที่จะส่งผลต่อการรักษาด้วย เช่น การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการสูบบุหรี่ หรือเครื่องดื่มต่าง ๆ เป็นต้น

พฤติกรรมการดูแลตนเอง หมายถึง การปฏิบัติของผู้ป่วยเบาหวาน เกี่ยวกับ การรับประทานอาหารและการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือด การควบคุมและจัดการความเครียด เป็นต้น

คลินิกเบาหวาน หมายถึง การให้บริการตรวจ คัดกรอง วินิจฉัยและให้การรักษาแก่ผู้ป่วยเบาหวาน ณ แผนกผู้ป่วยนอก ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา ในวันอังคารและวันพฤหัสบดี

ผู้ให้บริการ หมายถึง บุคลากรทางการแพทย์ ที่ทำหน้าที่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน เช่น แพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยเหลือคนไข้ เภสัชกร นักโภชนาการ รวมทั้งบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์**

1. ได้ทราบพฤติกรรมกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการรับประทานยาให้ถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น
2. ได้ทราบปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน เพื่อเป็นแนวทางในการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน และปรับปรุงแนวทางในการบริหารจัดการผู้ป่วยเบาหวานในคลินิกเบาหวานของศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ผู้ป่วยเบาหวานที่มีแทรกซ้อน ได้รับการดูแลโรคแทรกซ้อนในระยะเริ่มแรกอย่างเหมาะสม



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน
2. ระบาดวิทยาของโรคเบาหวาน
3. ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน
4. โรคเบาหวานกับการรักษา
5. การรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยยา
6. วิธีการประเมินผลพฤติกรรมการใช้ยา
7. ความรู้เทคนิคการดูแลรักษาเบาหวาน
8. พฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
9. การให้บริการคลินิกเบาหวานของศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ
10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

สมาคมเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association , 1998 , pp. 1-66 ; Lehman, 1995, pp.1282-1294) ให้ความหมายของโรคเบาหวานว่า หมายถึง ความผิดปกติของตับอ่อน ในการผลิตอินซูลิน ทำให้ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง โดยมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า 8-12 ชั่วโมง มากกว่า 140 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ในการตรวจอย่างน้อย 2 ครั้ง หรือมีอาการปัสสาวะมาก รับประทานอาหารจุ และน้ำหนักร่างกายลดลง

วรภณ วงศ์ถาวรวัฒน์(2545 , หน้า 1)ให้คำจำกัดความของโรคเบาหวาน(diabetes mellitus) ว่าเป็นกลุ่มอาการของโรคทางเมตาบอลิซึม ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง อันเป็นผลมาจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลิน(insulin) หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลิน หรือทั้งสองอย่าง ทำให้เกิดสภาวะที่มีระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงกว่าปกติ(hyperglycemia) เป็นเวลานาน ก่อให้เกิดการเสื่อมทำลายของเนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกายและทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนซึ่งมีความสำคัญมากทางคลินิกหลายประการ

วิทยา ศรีดามา และ พันธุ์ศักดิ์ กังสวิวัฒน์ (2541 , หน้า 2) กล่าวว่า โรคเบาหวาน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ โดยตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนอาหารเช้าสูง

มากกว่า หรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัม / เดซิลิตร จำนวน 2 ครั้ง หรือ ตรวจครั้งเดียวเวลาใดก็ตามมากกว่า 200 มิลลิกรัม / เดซิลิตร ร่วมกับมีอาการของโรคเบาหวาน คือ ปัสสาวะบ่อย หิวน้ำบ่อย น้ำหนักลด

แบล็ค และ จาคอบส์ (Black & Jacobs, 1993, p. 1175) ให้ความหมายของโรคเบาหวานว่า เป็นโรคที่เกิดจากตับอ่อนผลิตอินซูลินไม่เพียงพอหรือไม่มีประสิทธิภาพ เป็นผลให้น้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งมีผลกระทบต่อการเผาผลาญโปรตีนและไขมัน เป็นผลให้เกิดความผิดปกติของหลอดเลือดเล็กและใหญ่

สรุปโรคเบาหวาน เป็นกลุ่มอาการที่เกิดจากความผิดปกติของตับอ่อน ที่มีความบกพร่องของการหลั่งอินซูลิน หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลิน ทำให้ร่างกายมีระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงกว่าปกติ (hyperglycemia) ซึ่งมีผลกระทบต่อการเผาผลาญโปรตีนและไขมันเป็นผลให้เกิดความผิดปกติของหลอดเลือดเล็กและใหญ่

#### สาเหตุ

โรคนี้เกิดจากตับอ่อนสร้าง ฮอร์โมนอินซูลิน (insulin) ได้น้อยหรือไม่ได้เลย ฮอร์โมนชนิดนี้มีหน้าที่คอยช่วยให้ร่างกายเผาผลาญน้ำตาลมาใช้เป็นพลังงาน เมื่ออินซูลินในร่างกายไม่พอน้ำตาลก็ไม่ถูกนำไปใช้ จึงเกิดการคั่งของน้ำตาลในเลือดและอวัยวะต่าง ๆ เมื่อน้ำตาลคั่งในเลือดมาก ๆ ก็จะถูกไตกรองออกมาในปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะหวานหรือมีมดขึ้นได้ จึงเรียกว่า “เบาหวาน” (สุรเกียรติ์ อาชานานภาพ, 2532)

ความผิดปกติพื้นฐานในทางชีวเคมีของเบาหวาน คือ ฤทธิ์ของอินซูลินลดลง ซึ่งอาจเกิดมาจากการขาดอินซูลิน (insulin deficiency) และ/หรือการตอบสนองของร่างกายต่ออินซูลินต่ำลง (insulin resistance) ร่างกายมี catabolism สูงขึ้น ผลลัพธ์คือ ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ซึ่งเมื่อสูงขึ้นเกินระดับ renal threshold จะเกิดน้ำตาลในปัสสาวะ (glycosuria) ในกรณีที่ร่างกายขาดอินซูลินอย่างมาก อาจมีภาวะกรดเมตาบอลิซึม จากการที่มีกรดคีโตนคั่งในร่างกาย (diabetic ketoacidosis) โรคนี้มักมีส่วนเกี่ยวข้องกับกรรมพันธุ์ กล่าวคือ มักมีพ่อ แม่ญาติพี่น้องเป็นโรคเบาหวานด้วย นอกจากนี้ยังมีสาเหตุอื่น ๆ เช่น โรคอ้วน การมีบุตรมาก หรือเกิดจากการใช้ยา เช่น สเตียรอยด์ ยาขับปัสสาวะ ยาเม็ดคุมกำเนิด หรืออาจพบร่วมกับโรคอื่น ๆ เช่น ตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง มะเร็งตับอ่อน ตับแข็งระยะสุดท้าย คอพอกเป็นพิษ โรคคุชชิง เป็นต้น

#### อาการของโรคเบาหวาน

ลักษณะทางคลินิกของโรคเบาหวานส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความรุนแรง ความยาวนาน และภาวะแทรกซ้อนของโรค ผู้ป่วยเบาหวานจำนวนมากไม่มีอาการหรือสิ่งที่ตรวจพบของโรคชัดเจนแต่ได้รับ

การวินิจฉัยเพราะมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง จากการตรวจเลือด ในทางตรงกันข้ามผู้ป่วยบางรายที่เพิ่งพบว่าเป็นเบาหวาน เมื่อมาพบแพทย์ด้วยเรื่องภาวะมีกรดคีโตนคั่งในเลือด หรือภาวะน้ำตาลในเลือดสูง โดยไม่มีการคั่งของกรดคีโตน มีอาการและสิ่งตรวจพบที่เป็นผลสืบเนื่องจากความผิดปกติทางชีวเคมีของร่างกาย คือ น้ำตาลในเลือดสูง ปัสสาวะบ่อย ดื่มน้ำบ่อย รับประทานจุ แต่มีน้ำหนักตัวลด อ่อนเพลีย ตามัว เป็นต้น (กอบชัย พัววิไล, 2530)

### ประเภทของเบาหวาน

องค์การอนามัยโลก (WHO, 1998) และสมาคมโรคเบาหวานของสหรัฐอเมริกา (The American Diabetes Association ,ADA, 1997) ได้จำแนกประเภทของเบาหวานและสภาวะผิดปกติที่เกี่ยวข้องกัน ดังนี้ ( Etiologic Classification of diabetes mellitus)

1) Type I diabetes (มีการทำลายของ beta cell ทำให้เกิดการขาดอินซูลินอย่างสิ้นเชิง)

A. Immune mediated

B. Idiopathic (non-immune mediated)

2) Type II diabetes (มีตั้งแต่ predominantly insulin resistance with relative insulin deficiency จนถึง predominantly secretory defect with insulin resistance)

3) ชนิดอื่น ๆ

A. Genetic defects of  $\beta$ -cell function at

B. Genetic defects in insulin action

C. Diseases of the exocrine pancreas

D. Endocrinopathies

E. Drug or chemical-induced

F. Infections

G. Uncommon forms of immune-mediated diabetes

H. Other genetic syndrome sometimes associated with diabetes

4) Gestational diabetes mellitus (GDM)

ซึ่งเราสามารถวินิจฉัยประเภทของโรคเบาหวานออกเป็นชนิดใหญ่ ๆ ตามอาการ สาเหตุ ความรุนแรงและการรักษาที่ต่างกัน โดยนำหลักการจำแนกประเภทของWHOและADA มาประกอบในการจำแนกประเภทดังนี้ (วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์, 2545)

### 1. เบาหวานชนิดที่ 1 (Type I)

เป็นเบาหวานที่เกิดจากการขาดอินซูลิน โดยมีพยาธิสภาพที่ Islet cells of Langerhans

ผู้ป่วยชนิดนี้มีลักษณะดังนี้

- ก. ส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 20 ปี
- ข. อาการเกิดขึ้นทันทีทันใด
- ค. มีรูปร่างผอม
- ง. ถ้าขาดการรักษาด้วยอินซูลินส่วนใหญ่จะเกิดโรคแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลัน คือ diabetic ketoacidosis

เบาหวานชนิดที่ 1 (Type I) แต่เดิมใช้คำเรียกว่า Insulin-dependent diabetes

mellitus : IDDM), Juvenile diabetes ส่วนใหญ่เกิดจาก cellular-mediated autoimmune ทำลาย  $\beta$ -cell ของตับอ่อน

### 2. เบาหวานชนิดที่ 2 (Type II) เดิมเรียกว่า Non-insulin-dependent diabetes mellitus

: NIDDM) เป็นเบาหวานที่เกิดจากการขาดอินซูลิน แต่ไม่รุนแรงเท่าชนิดที่ 1 ร่วมกับมีภาวะ insulin resistance และการเพิ่ม hepatic gluconeogenesis ผู้ป่วยชนิดนี้มีลักษณะดังนี้

- ก. ส่วนใหญ่อายุมากกว่า 30 ปี
- ข. อาการเกิดขึ้นแบบค่อยเป็นค่อยไปหรือไม่มีอาการ
- ค. มีรูปร่างอ้วน หรือ ปกติ แต่มี abdominal/ visceral obesity

### 3. เบาหวานชนิดอื่น ๆ ได้แก่

- โรคเบาหวานจากความผิดปกติทางพันธุกรรมของการทำงานของ  $\beta$ -cell
- โรคเบาหวานจากความผิดปกติทางพันธุกรรมของการออกฤทธิ์ของอินซูลิน
- โรคเบาหวานจากโรคของตับอ่อน
- โรคเบาหวานจากโรคทางต่อมไร้ท่อ
- โรคเบาหวานที่เกิดจากยาหรือสารเคมี
- การติดเชื้อและโรคเบาหวาน
- โรคเบาหวานที่พบได้น้อย และเกี่ยวข้องกับภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง
- โรคเบาหวานที่พบขณะตั้งครรภ์
- โรคเบาหวานจาก Genetic syndrome

การตรวจวินิจฉัยโรคเบาหวาน

การตรวจวินิจฉัยให้ทำในกรณี

1. ผู้มีอาการของโรคเบาหวาน เช่น หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อย น้ำหนักลด อ่อนเพลีย รับประทานมาก ตามัว แผลหายช้า หรือมีประวัติติดเชื้ทางเดินปัสสาวะ ติดเชื้ผิวหนังบ่อย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จากเชื้อรา

2. ผู้ที่มีอายุ 45 ปี หรือมากกว่า

3. ผู้ที่ไม่มีอาการ แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน ได้แก่

ก. ประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน

ข. น้ำหนักเกิน (BMI  $\geq$  25 กก./ม<sup>2</sup>)

ค. ประวัติ IGT (Impaired glucose tolerance)

หรือ IFG (Impaired fasting glucose)

ง. ความดันโลหิตสูง ( $\geq$  140/90 มม.ปรอท)

จ. HDL-Cholesteraol  $\leq$  35 มก./ดล. และ/หรือ

triglyceride  $\geq$  250 มก./ดล.

ฉ. ประวัติคลอดลูกน้ำหนักเกิน 4 กก. หรือ

เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น gestational diabetes

#### การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

มี 3 วิธี ได้แก่

1. FPG  $\geq$  126 มก./ดล.

2. Casual (random) plasma glucose  $\geq$  200 มก./ดล.

ร่วมกับมีอาการของโรคเบาหวาน

3. Plasma glucose ที่ 2 ชั่วโมง หลังจากทำ

Oral glucose tolerance test(OGGT)  $\geq$  200 มก./ดล.

- การวินิจฉัย IFG (Impaired fasting glucose)

FPG 110-125 มก./ดล.

- การวินิจฉัย IGT (Impaired glucose tolerance)

1. FPG  $<$  126 มก./ดล.

2. ระดับ plasma glucose ที่ 2 ชั่วโมง หลังจากทำ OGGT

มีค่า 140-199 มก./ดล.

ตาราง 1 การวินิจฉัยโรคเบาหวาน , impaired fasting glucose (IFG) impaired glucose tolerance (IGT)

	ปกติ	IFG	IGT	เบาหวาน
FPG (มก./ดล.)	<110	110-125		$\geq 126$
OGTT 2 -h PG (มก./ดล.)	<140		140-199	$\geq 200$
Random PG (มก./ดล.)	<160			$\geq 200$

หมายเหตุ: ถ้าค่าที่ใช้ในการวินิจฉัยในแต่ละวิธีข้างต้นอยู่ในเกณฑ์ของโรคเบาหวาน ควรตรวจในวันอื่นอีก 1 ครั้ง เพื่อยืนยันการวินิจฉัย ยกเว้นในกรณีที่มี plasma glucose สูงอาการชัดเจน

ในการวินิจฉัยโรคเบาหวานแต่เดิมใช้ระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า หรือเท่ากับ 140 มิลลิกรัม / เดซิลิตร ปัจจุบันใช้ระดับน้ำตาลในเลือด 126-140 มิลลิกรัม / เดซิลิตร ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำการ ศึกษาวิจัยในผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน โดยวิธีการตรวจ FPG (Fasting Plasma Glucose) กับการวินิจฉัยปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ร่วมด้วย เฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับว่าเป็นผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2

### ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดเบาหวานชนิดที่ 2 (Hafner. 1998)

จากการศึกษาในแง่ระบาดวิทยา พบว่า มีความแตกต่างของความชุกของโรคเบาหวาน เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งอาจจะนำไปสู่ความสัมพันธ์ของปัจจัยนั้น หรืออาจเป็นสาเหตุของการเกิดโรค

1. ปัจจัยทางพันธุกรรม พบว่า ใน monozygotic twin จะเพิ่มโอกาสเป็นโรคเบาหวานถึง 70-80 % ในขณะที่เป็น dizygotic twin หรือญาติใกล้ชิดมีโอกาเป็นเบาหวาน 10-30 % ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญทางพันธุกรรม ซึ่งเชื่อว่า ความสัมพันธ์ทางมารดา มากกว่า บิดา โดยอาจเป็นผลจาก mitochondria DNA transmission หรือ intrauterine environment นอกจากนี้ในกลุ่ม MODY ยังแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กับ Gene บน โครโมโซม และในบางเชื้อชาติพบอุบัติการณ์ รวมทั้งความชุกของเบาหวานเพิ่มสูงขึ้น เช่น ในสหรัฐอเมริกาจะพบอุบัติการณ์เบาหวาน สูงขึ้น ในกลุ่ม อเมริกัน อินเดีย ผิวดำ และชาวเม็กซิโกที่อยู่ในอเมริกา เมื่อเทียบกับกลุ่มชาวผิวขาวที่อยู่ในอเมริกา

2. ปัจจัยที่อยู่อาศัย จะเห็นว่าความชุกของเบาหวานในภูมิภาคของเบาหวานจะแตกต่างกัน เช่น ในกลุ่ม pima indians มีรายงานความชุกของเบาหวานในคนอายุมากกว่า 40 ปี ถึง 40 % ในขณะที่ชาวจีน และแอฟริกา มีความชุก 1-2 %

3. ความอ้วน มีรายงานถึงความอ้วนกับเบาหวานว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมากทั้งในการศึกษาแบบ Cross sectional และ longitudinal โดยความสัมพันธ์อาจจัดอยู่ในรูปของ BMI (Body mass index) หรือ Waist-hip ratio แต่บางรายงานพบว่า Waist circumference โดยตรงจะมีความสัมพันธ์มากกว่า และสามารถพยากรณ์การเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2 มากกว่า

4. insulin sensitivity และ glucose tolerance พบว่า การศึกษาถึงระดับ fasting insulin concentration และภาวะ impaired glucose tolerance มีความสัมพันธ์อย่างชัดเจนต่อการเกิดเบาหวาน ชนิดที่ 2

5. อายุ โดยพบว่า ในสหรัฐอเมริกา มีความชุกทางเบาหวานมากขึ้น ตามอายุ กล่าวคือ ช่วงอายุ 18-44 ปี พบเบาหวาน 1.5 % ช่วงอายุ 46-64 ปี พบเบาหวาน 6 % อายุมากกว่า 65 ปี พบ 11 % ซึ่งเป็นผลจากอุบัติการณ์ที่มากขึ้น และคุณภาพทางการแพทย์ที่สามารถทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีอายุยาวนาน

6. การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต โดยพบว่า คนในชุมชนเมืองมีความชุกของการเป็นเบาหวาน มากกว่าคนในชนบท อาจเป็นผลจากการเปลี่ยนวิถีชีวิตไปจากเดิม คือ การรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง คาร์โบไฮเดรตสูง การมี activity ลดลง

7. นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ของเบาหวานชนิดที่ 2 กับการออกกำลังกาย การดื่มสุรา การรับประทานอาหาร และ intrauterine growth หรือน้ำหนักแรกคลอดอีกด้วย

**ระบาดวิทยาของโรคเบาหวาน**

ข้อมูลด้านระบาดวิทยาเชิงพรรณนาของโรคเบาหวานทั่วโลก สรุปได้ว่า ในปี พ.ศ. 2540 พบว่า อัตราความชุกของโรคเบาหวานในปีนั้น เท่ากับ ร้อยละ 2.1 ของประชากรโลก ดังนั้นจึงประมาณได้ว่า มีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกประมาณ 124 ล้านคน แบ่งเป็นชนิดที่ 1 ประมาณ 3.5 ล้านคน และชนิดที่ 2 ประมาณ 120 ล้านคน ในจำนวนนี้อยู่ทวีปเอเชียมากที่สุด คือ 66 ล้านคน สำหรับประเทศไทยการศึกษานี้ของอุบัติการณ์ (incident) ของโรคทำได้ยาก ซึ่งต้องมีการลงทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ ทำให้ข้อมูลของอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานในประเทศไทยไม่มีข้อมูล ข้อมูลระบาดวิทยาเชิงพรรณนาของประเทศไทยทั้งหมดเป็นข้อมูลด้านอัตราความชุก (prevalence rate) ซึ่งอัตราความชุกของโรคเบาหวานจากการสำรวจทั่วประเทศ โดย National Health Interview and Examination Survey (NHIES) ของประเทศไทย ครั้งที่ 2 เมื่อปี พ.ศ. 2539-2540 ถือว่าดีที่สุด และน่าจะแสดงลักษณะของ ความชุกของโรคเบาหวานของประเทศไทยได้ดีที่สุด

ตาราง 2 อัตราความชุกของโรคเบาหวานในประเทศไทย

กลุ่มประชากรที่ศึกษา (ปีที่ศึกษา)	อายุ (ปี)	วิธีการศึกษา	จำนวนประชากร ที่ศึกษา(คน)	อัตราความชุก (ร้อยละ)	เอกสารอ้างอิง
ทั่วประเทศ(2541)	ทุกอายุ	น้ำตาลใน ปัสสาวะ	322,953	2.5	2.5
พนักงานธนาคารออมสิน (2521-2529)	30-60	FBG*	960 (ปี 2521) 982 (ปี 2526) 804 (ปี 2529)	2.5 3.3 4.2	11,12,13
ชุมชนเขตเมือง กทม. (2525-2526)	20-70	FBG*	1,152	2.5	2.5
ผู้ป่วยเด็กในโรงพยาบาล ทั่วประเทศ(2525)	0-15	เวชระเบียนและ แบบสอบถาม	55 โรงพยาบาล	0.08	2.5
บ้านคนชราชลบุรี(2526)	>60	OGTT**	177	15.3	13
ชุมชนจังหวัดชลบุรี (2527)	>15	FPG****	1,060	2.5	2.5
ชุมชนแฟลตดินแดง (2528)	>60	FBG*	1,060	0.00	2.5
พนักงานการไฟฟ้าฝ่าย ผลิต(2529)	35-54	OGTT**	3,495	2.5	2.5
ชุมชนคลองเตย กรุงเทพฯ (2533)	>60	OGTT**	1,152	4.5(สลิ้ม) 5.9(แฟลต)	16
ชุมชนในเมืองและชนบท ขอนแก่น(2531)	30-65	OGTT**	980	2.5	16
ทั่วประเทศ(NHIES ครั้งที่ 1)(2534-2535)	>15	FPG***	13,519	2.34	18
ทั่วประเทศ(NHIES ครั้งที่ 2)(2539-2540)	13-59	FBG****	3,240	4.4	4.4

\*Fasting whole blood glucose &gt; 120 mg/dl

\*\*WHO Criteria 1985

\*\*\*Fasting plasma glucose &gt; 140 mg/dl

\*\*\*\*Fasting plasma glucose &gt;= 126 mg/dl



## ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน

การเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งเป็นโรคเรื้อรัง นั้นเกิดขึ้นเนื่องจากพยาธิสภาพของโรคเบาหวานที่เกิดขึ้นเมื่อปล่อยทิ้งไว้นาน ๆ โดยไม่ได้รับการรักษาหรือการดูแลรักษาไม่ถูกต้อง ประกอบกับการที่ผู้ป่วยปฏิบัติตนไม่ถูกต้องเหมาะสมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและรุนแรงมาก ผู้ป่วยเบาหวาน มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้มาก ซึ่งเกิดจากความผิดปกติที่สำคัญ 3 ประการคือ (สนอง อุนางกุล, 2528)

1. การเกิดซอร์บิตอลจากน้ำตาลกลูโคส
2. การเกิดสารคีโตนและโคเลสเตอรอลจากการเผาไหม้ไขมัน
3. ความต้านทานของร่างกายลดต่ำลง

### 1. การเกิดซอร์บิตอลในเบาหวาน

ซอร์บิตอลเป็นแอลกอฮอล์ของน้ำตาลกลูโคส จัดว่าเป็นพวกโพลีอัลกอฮอล์ชนิดหนึ่ง ในภาวะปกติเมื่อกลูโคสผ่านเข้าสู่เซลล์จะถูกจับกับฟอสเฟตทันที โดยเอ็นไซม์เฮกโซไคเนส แล้วจึงถูกเปลี่ยนแปลงต่อไปจนถึงขั้นสุดท้ายเป็นพลังงานได้ แต่ในผู้ป่วยเบาหวานขาดซอร์โมโนอินซูลิน ซึ่งเป็นตัวพากลูโคสเข้าสู่เซลล์ จึงเป็นเหตุให้เซลล์ขาดกลูโคสและเกิดน้ำตาลคั่งในเลือด แต่มีเซลล์ประเภทหนึ่งที่กลูโคสสามารถผ่านเข้าออกได้ โดยไม่ต้องอาศัยอินซูลิน ได้แก่ เม็ดเลือดแดง เลนส์ตา ผนังหลอดเลือดใหญ่ สมอง และประสาทส่วนปลาย อวัยวะเหล่านี้จะมีปริมาณน้ำตาลในเซลล์นั้น ๆ มากเกินกว่าปกติ และจะถูกรีดิวซ์ให้เป็นซอร์บิตอลได้โดยเอ็นไซม์แอลโคสรีดักเทส

ในคนปกติการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะเกิดราวร้อยละ 1-3 เท่านั้น แต่ในรายที่เป็นเบาหวานเนื่องจากมีน้ำตาลอยู่มากผิดปกติ การเปลี่ยนแปลงนี้จะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 8-12 และโดยที่ซอร์บิตอลมีฤทธิ์อุ้มน้ำได้ดีเป็นพิเศษ จึงดูดน้ำเข้าสู่เซลล์และเนื้อเยื่อนั้น ๆ มากจนถึงกับทำให้เกิดการบวมและโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ที่สำคัญคือ

ต่อกระจก ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นต่อกระจกก็เพราะมีซอร์บิตอลในแก้วตาปริมาณที่สูงมาก

หลอดเลือดแดงแข็ง ขบวนการโพลีอัลกอฮอล์ในหลอดเลือดแดงใหญ่ และพบว่าผนังของหลอดเลือดแดงใหญ่บวมน้ำ ทำให้ขาดอาหารและออกซิเจนมาเลี้ยงอย่างเพียงพอ รวมทั้งมีการคั่งของไตรกลีเซอไรด์และโคเลสเตอรอลในเลือด ซึ่งจะมาจับกับผนังหลอดเลือดที่เสื่อมนี้ ทำให้เกิดผนังหลอดเลือดแดงก่อนวัยขึ้น

สมองบวมคั่งน้ำ ทำให้ผู้ป่วยมีอาการซึม และความจำเลอะเลือน

โรคของประสาทส่วนปลาย ขบวนการโพลีอัลกอฮอล์ในประสาทส่วนปลายโดยเฉพาะที่ในเซลล์ปลอกหุ้ม ทำให้มีการบวมของเส้นประสาทและชวานเซลล์ เกิดการเสื่อมสลายของหนังหุ้ม และอัตรา

ความเร็วของการลื่อนำประสาทลดลง หลังการรักษาเมื่อควบคุมน้ำตาลให้อยู่ในระดับปกติได้ จะพบว่า อัตราเร็วของลื่อนำดีขึ้น

## 2. การเกิดสารคีโตนและโคเลสเตอรอลมากในโรคเบาหวาน

คนที่เป็นเบาหวานเมื่อไม่สามารถใช้น้ำตาลให้เป็นพลังงานได้ ก็จำเป็นต้องใช้ไขมันแทน แต่ไขมันเมื่อถูกเผาไหม้มาก ๆ จะเหลือกากคือ แอซีเตด ซึ่งเปรียบได้กับเขม่าที่ร่างกายจะนำไปสร้างเป็นสารคีโตนกับโคเลสเตอรอล สารคีโตนเมื่อเกิดขึ้นมากจะทำให้เกิดภาวะกรดคั่งถึงกับหมดสติได้ ส่วนโคเลสเตอรอลเมื่อมีมากเกินไป ก็จะทำให้เป็นนิ่วน้ำดีและหลอดเลือดตีบได้ง่าย

## 3. ความต้านทานของร่างกายลดต่ำและหลอดเลือดตีบ

ผู้ป่วยเบาหวานมักขาดอาหาร น้ำ และพลังงาน จึงมีความต้านทานต่อโรคต่ำ ทำให้เกิดเป็นผื่นหนอง ผิฝักบัว ไตอักเสบ กระเพาะปัสสาวะอักเสบ และวัณโรคได้ง่ายกว่าคนปกติ กอปรกับการที่หลอดเลือดตีบทำให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ได้น้อย ยิ่งทำให้การอักเสบลุกลามได้ง่ายขึ้น

ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวอาจแบ่งตามลักษณะการเกิดได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ (วิชัย ต้นไพจิตร , 2531, หน้า 3 ; วิทยา ศรีมาดา , 2541 หน้า 65-151, 156-165)

1. ภาวะแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลัน จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว อาการรุนแรง ถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือจะมีอันตรายถึงชีวิตที่พบบ่อย คือ ภาวะกรดคีโตนคั่งในเลือด (Diabetic ketoacidosis) ภาวะหมดสติจากระดับกลูโคสในเลือดสูง โดยไม่มีกรดคั่งในกระแสเลือด และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia)

2. ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินปกติเป็นเวลานาน ๆ จะทำให้เกิดพยาธิสภาพที่เนื้อเยื่อและอวัยวะต่าง ๆ อย่างช้า ๆ และมีการเปลี่ยนแปลงในหน้าที่การทำงานภายหลัง พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นกับอวัยวะต่าง ๆ เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงที่ระบบหลอดเลือดและ/หรือเนื้อเยื่อเฉพาะของอวัยวะนั้น ๆ ซึ่งแบ่งได้เป็น (วรรณิ นิธิยานันท์, 2539)

2.1) microvascular complication มีพยาธิสภาพเกิดขึ้นที่หลอดเลือดฝอย ลักษณะการเปลี่ยนที่เกิดขึ้นค่อนข้างเฉพาะเจาะจงสำหรับโรคเบาหวาน อวัยวะที่พบบ่อย คือ ตา และไต เบาหวานจันตา (diabetic retinopathy) และภาวะไตวายเป็นปัญหาสำคัญในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

2.2) macrovascular complication พยาธิสภาพเกิดขึ้นที่หลอดเลือดแดงขนาดต่าง ๆ โดยเฉพาะที่หัวใจ เนื่องจากการแข็งตัวของหลอดเลือด (atherosclerosis) ที่พบบ่อย คือ กล้าม

เนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่ง ในผู้ป่วยเบาหวาน (วรณีน นิธิยานันท์, 2535, หน้า 165) ขาส่วนล่างรวมทั้งเท้า และระบบประสาทส่วนกลาง

2.3) diabetic neuropathy พยาธิสภาพที่เกิดกับระบบประสาทส่วนปลาย ผู้ป่วยจะมีอาการชาตามอวัยวะส่วนปลาย โดยเริ่มจากปลายเท้าขึ้นมาเรื่อย ๆ และเป็นกับขาทั้ง 2 ข้าง ในบางรายอาจมีอาการอักเสบของปลายประสาท จะมีอาการปวดแสบปวดร้อน หรือมีอาการคล้ายเข็มแทงหรือเป็นตะคริว ซึ่งมักจะเป็นมากในเวลากลางคืน และไม่มีความรู้สึกต่ออุณหภูมิร้อน เย็นที่มาสัมผัส

2.4) miscellaneous ภาวะอื่น ๆ ได้แก่ ต้อกระจก การติดเชื้อและการแพร่กระจายของเชื้อ ปัญหาที่สำคัญและเกิดเฉพาะกับผู้ป่วยเบาหวาน คือ diabetic foot พยาธิสภาพที่เกิดที่เท้าของผู้ป่วยทำให้เกิดความพิการได้บ่อย

ภาวะแทรกซ้อนหรือโรคที่พบบ่อยของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่

### 1. ภาวะแทรกซ้อนทางตา

ภาวะแทรกซ้อนทางตาที่เป็นปัญหาสำคัญในผู้ป่วยเบาหวานและที่พบบ่อยคือ ภาวะเบาหวานขึ้นตา พบว่าผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 52 มีภาวะเบาหวานขึ้นตาซึ่งภาวะดังกล่าวเป็นสาเหตุที่สำคัญที่สุดที่ทำให้ผู้ป่วยตาบอด (Francis & William, 1983) และครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นตาจะตาบอดภายใน 5 ปี (Peter, 1985) ผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะตาบอดมากกว่าคนที่ไม่เป็นเบาหวาน 12-20 เท่า (Benson, Brown & Tasman, 1988) จากการศึกษาในประเทศสวีเดนพบความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นตา มีถึงร้อยละ 95 ในคนที่เบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินมา 15 ปี ในประเทศไทยจากการสำรวจทั้ง 4 ภาค พบว่าความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นตาเท่ากับร้อยละ 17.2-35.4 โดยพบความชุกสูงสุดในภาคกลาง ขณะที่ภาคเหนือต่ำสุด ทั้งนี้เนื่องจากคนภาคเหนือมีระดับน้ำตาลได้ดีกว่า (Thai Multicenter Research Group on DM, 1994) จากการสำรวจภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานภาคกลางของประเทศไทย พบว่าความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นตาเท่ากับร้อยละ 29.8 ซึ่งสูงกว่าภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ จากข้อมูลของโรงพยาบาลราชวิถี พบว่า ความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นตาร้อยละ 23.17 (Niyomvipat & Pachimkul, 1991) โรงพยาบาลเลิดสินร้อยละ 28.8 โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่นร้อยละ 25.1 จากโรงพยาบาลทั้ง 3 แห่งพบว่าภาวะเบาหวานขึ้นตาเป็นภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่พบบ่อยกว่าภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ

### 2. ภาวะแทรกซ้อนทางไต

ศุภวรรณ มโนสุนทร (2542 : 145) กล่าวว่าปัจจุบันพบภาวะแทรกซ้อนทางไตได้มาก แม้ว่าผู้ป่วยเพิ่งได้รับการวินิจฉัยในครั้งแรกว่าเป็นเบาหวาน ซึ่งสามารถตรวจพบในระยะแรกจากการที่

มีอัลบูมินหลังออกมาในปัสสาวะ การวินิจฉัยการเปลี่ยนแปลงทางไตให้ได้ในขณะนี้จึงมีความจำเป็น และช่วยป้องกัน/ชะลอการเกิดโรคทางไต การสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด รับประทานยาเบาหวานอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ และควบคุมระดับความดันโลหิตของตนเองได้

### 3. โรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด Coronary Ischemic (หัวใจขาดเลือด)

ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจจากหลอดเลือด (Coronary heart, Ischemic heart) จึงจำเป็นต้องควบคุมตนเองในเรื่องของระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และงดการสูบบุหรี่

### 4. อันตรายเป็นระบบประสาท Diabetic neuropathy แบ่งเป็น 3 ชนิด ตามการทำงานของระบบประสาท คือ

4.1 ระบบประสาทที่รับความรู้สึก (sensory nerve) ทำให้เกิดอาการชาตามอวัยวะส่วนปลาย เช่น ปลายมือ ปลายเท้า ประกอบกับการที่เลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่าง ๆ น้อยลง เมื่อเกิดบาดแผลขึ้นกับผู้ป่วยโรคเบาหวานจะรู้สึกว่าเป็นไม่มาก ทำให้ไม่เอาใจใส่ดูแล แผลจะลุกลามรวดเร็ว และรุนแรง จนต้องตัดนิ้วหรือขาในที่มืด ความรุนแรงนี้พบมากกว่าคนปกติ 6-8 เท่า

4.2 ระบบประสาทสั่งงาน (motor nerve) พบได้น้อยมักเกิดกับกล้ามเนื้อเล็ก ๆ บริเวณมือ เท้า เกิดการฝ่อลีบของกล้ามเนื้อมีอาการเท้าตก (foot drop) หรือการอ่อนแรงของแขนขาได้

4.3 ระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic nerve) ทำให้การควบคุมของอวัยวะส่วนนั้นบกพร่องไป ที่พบมากคือ ระบบประสาทในการควบคุมปัสสาวะ

### 5. อันตรายเป็นการติดเชื้อ (infection)

ที่พบบ่อย เช่น

การติดเชื้อบริเวณผิวหนัง บริเวณต้นคอ รักแร้ ขาหนีบ ข้อพับ เพราะเป็นที่อับชื้น หรือการรักษาความสะอาดไม่ดีพอ ผู้ป่วยมักมีอาการคัน การเกาผิวหนังจะเกิดบาดแผลเชื้อเข้าสู่บาดแผล ร่วมกับการมีความต้านทานต่ำ ทำให้เชื้อโรคลุกลามได้เร็ว และรุนแรง เกิดการอักเสบเป็นแผลได้ง่าย

การติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากมีความต้านทานต่ำกว่าปกติ ทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจได้ง่ายกว่าคนปกติ เชื้อที่พบได้บ่อย คือ วัณโรค

การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ จากการเสื่อมของระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้ความรู้สึกปวดปัสสาวะเสียไป เกิดการกั่งค้างของระบบปัสสาวะ นอกจากนี้ยังมีน้ำตาลออกมาในปัสสาวะร่วมกับการทำความสะอาดไม่ดีพอ ก่อให้เกิดการติดเชื้อได้ง่ายและรวดเร็ว

### ระบาดวิทยาของภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราความชุกชุมของภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานไทยซึ่งส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (สาธิต วรรณแสง , 2546 หน้า 23) ข้อมูลหลังสุดและนับว่าดีที่สุดคือ การศึกษาของ Diabcare Thailand ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Diabcare-Asia Study เป็นการศึกษาทั่วประเทศเมื่อปี พ.ศ. 2541 ในคลินิกเบาหวาน 26 แห่ง รวมจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 2,379 คน ได้ผลสรุปว่า neuropathy และ retinopathy เป็นโรคแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย รองลงมาคือ nephropathy ส่วน macroangiopathy พบได้น้อยกว่ามาก สำหรับปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ ได้มีการศึกษาเชิงระบาดวิทยาวิเคราะห์กันหลายแห่งในประเทศไทย การศึกษาที่ขอนแก่น (Bhuripanyo and others , 1992) พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของ macrovascular complication คือ BMI ที่สูง ความดันเลือดไอเอสโตลิกที่สูง และระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานที่นาน ส่วน microvascular complication มีปัจจัยเสี่ยงคือ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน และระดับกรดยูริกในเลือดสูง

การศึกษาที่โรงพยาบาลรามารัตนบุรี (Trairatvorakul and others , 1988) ในผู้ป่วยเบาหวาน 61 ราย โดยวิธี Doppler ultrasound พบว่ามีโรคหลอดเลือดปลายทางอุดตัน ถึงร้อยละ 26 และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด PCD ได้แก่ อายุที่มากขึ้น ม เพศชาย , ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน , การสูบบุหรี่ และ ความดันเลือดสูง

การศึกษาของ Thai Multicenter Research Group on Diabetes Mellitus (1994) พบว่า การควบคุมเบาหวานและระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับภาวะ microvascular complication ส่วน macrovascular complication สัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น

การศึกษาภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ในประเทศไทยมีน้อยมาก จากการศึกษาที่โรงพยาบาลศิริราชในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวน 75 ราย (Nitiyanant and others , 1992) พบว่า อัตราความชุกชุมของโรคแทรกซ้อนที่หลอดเลือดแดงในผู้ป่วยเหล่านี้ต่ำกว่าในผู้ป่วยทางตะวันตกมาก ซึ่งอาจแตกต่างกันเนื่องจากระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานไม่เท่ากัน หรือการควบคุมเบาหวานได้ต่างกัน และวิธีการตรวจหาโรคแทรกซ้อนเหล่านี้ไม่เหมือนกัน การศึกษานี้พบว่า อัตราความชุกชุมของ diabetic retinopathy มากที่สุดคือเท่ากับร้อยละ 19.4 และรองลงมาคือ nephropathy ซึ่งเท่ากับร้อยละ 10.7 และอัตราความชุกชุมนี้เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานอย่างชัดเจน

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงของภาวะ DR ที่โรงพยาบาลชลบุรี (2534) ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง DR กับระดับน้ำตาลในเลือดและความดันเลือด แต่การศึกษาในเวลาต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2543 พบว่าความดันเลือดสูง และระยะเวลาที่เป็นเบาหวานนานเกิน 5 ปี มีความสัมพันธ์กับ DR ส่วน DN<sub>1</sub> และโรคหลอดเลือดหัวใจ (CHD) มีความสัมพันธ์กับ ความดันเลือดสูง ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ระดับกรดยูริก

สูงในเลือด เพศชาย และระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์สูงในเลือดสำหรับโรคหลอดเลือดสมอง (CVD) สัมพันธ์กับระดับกรดยูริกสูงในเลือดเพียงอย่างเดียว

การศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่โรงพยาบาลศิริราชพบว่า ผู้ป่วยประมาณร้อยละ 30 มีความดันเลือดสูงและปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับความดันเลือดสูงในโรคเบาหวาน คือ อายุที่มากและระยะเวลาเป็นเบาหวานที่นาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยเพศหญิง

## โรคเบาหวานกับการรักษา

### จุดมุ่งหมายในการรักษาโรคเบาหวาน

1. เพื่อให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวและมีความสุข
2. ปราศจากอาการต่าง ๆ ของโรคเบาหวาน
3. น้ำหนักตัวไม่มากหรือน้อยเกินไป การเจริญเติบโตปกติ(ในเด็ก)
4. ปราศจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานหรือเกิดขึ้นน้อยที่สุด
5. ระดับน้ำตาล , HbA<sub>1c</sub> และ ไขมันในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ

### การรักษาโรคเบาหวาน ประกอบด้วย

1. การควบคุมอาหาร
2. การออกกำลังกาย
3. การใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด
4. การใช้อินซูลินฉีด

เนื่องจากเบาหวานเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาด จึงต้องมีการให้ยารักษาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีที่สุดตลอดเวลา นอกจากนี้ ระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตามปริมาณและชนิดของอาหารที่รับประทาน ตามการออกกำลังกาย ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน การใช้ยาบางชนิด ภาวะการเสื่อมของไต จึงต้องมีการปรับขนาดยาหรือการเปลี่ยนวิธีการรักษา เพื่อให้เกิดประโยชน์และปลอดภัยสูงสุดต่อผู้ป่วย ความยุ่งยากของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดคือ ระดับสูงไปก็ไม่ดี ระดับต่ำไปจนถึงภาวะระดับน้ำตาลต่ำในเลือดก็จะเป็นอันตราย แม้ว่าผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้เป็นอย่างดี ในที่สุดก็จะมีปัญหา เพราะการทำงานของตับอ่อนจะเสื่อมลงเรื่อย ๆ ใน UKPDS ซึ่งติดตามผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เพิ่มได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่แรกไปเรื่อย ๆ เป็นเวลาหลาย ๆ ปี สรุปได้ว่า การทำงานของตับอ่อนของผู้ป่วยในการหลั่งอินซูลินจะเสื่อมลงเรื่อย ๆ ระดับ HbA<sub>1c</sub> จะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นตามจำนวนปีที่ เป็นเบาหวานทั้ง ๆ ที่มีการเพิ่มขนาดยาที่

ใช้รักษา และเพิ่มชนิดของยา การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานจึงต้องมีการติดตามการรักษา และปรับยาเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่ดีที่สุด

#### หลักการควบคุมภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูงด้วยการใช้ยา

1. ชนิดของโรคเบาหวาน ถ้าเป็นชนิดที่ 1 ต้อง ใช้อินซูลิน ถ้าเป็นชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่เริ่มด้วยการควบคุมอาหารอย่างเดียว หรือให้ยาเม็ดไปพร้อมกันรายที่อาการรุนแรงมากและระดับน้ำตาลสูงเกิน 250-300 มก./คล.

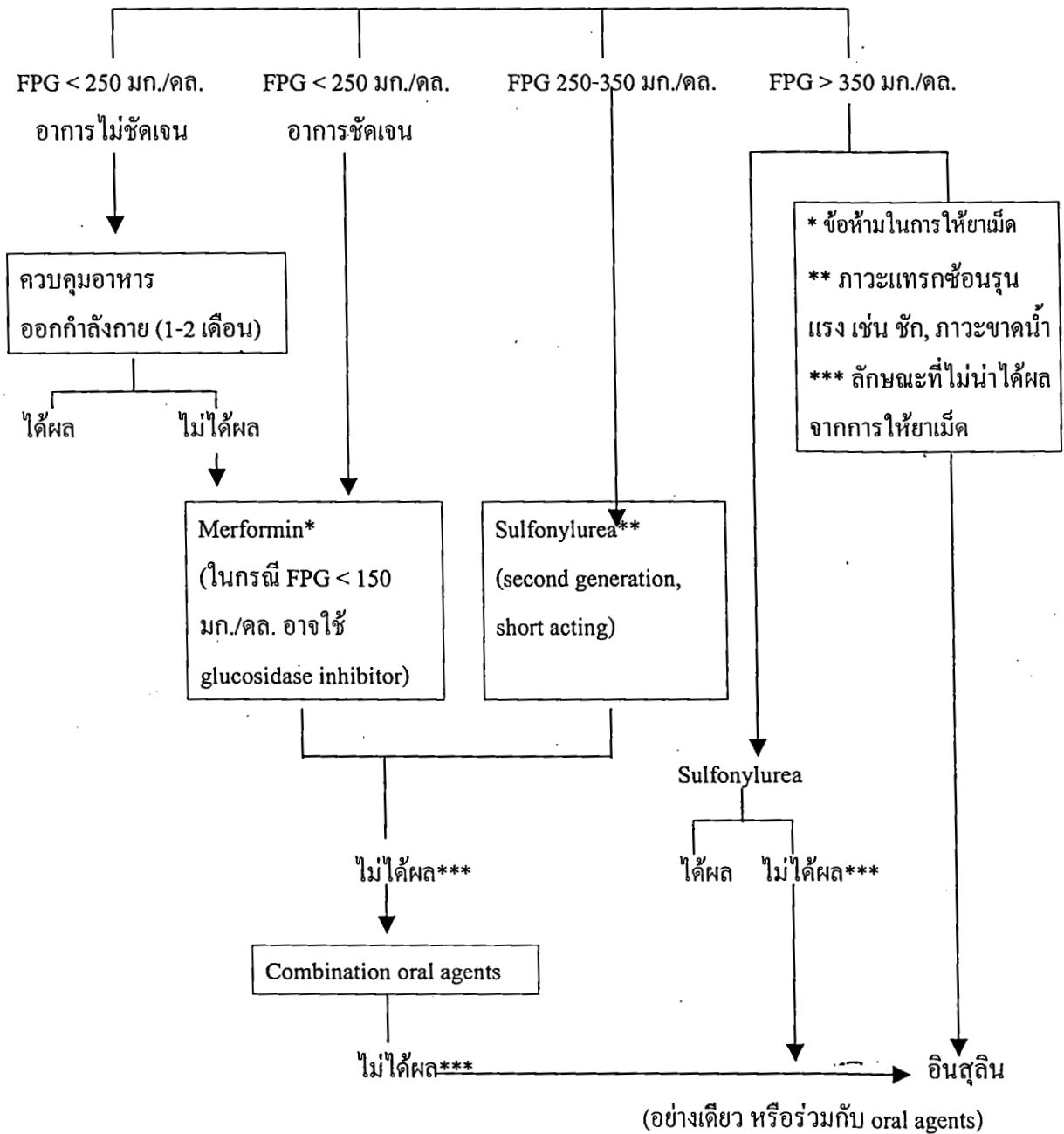
2. ผู้ป่วยชนิดที่ 2 ที่ต้องใช้ยาเม็ด ถ้าอาการไม่รุนแรง จะใช้ยากลุ่มใดก่อนก็ได้ โดยให้คำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เช่น มีภาวะคีโตนอินซูลินมาก อ้วน ควรเลือกยากลุ่ม metformin และ thiazolidinediones ถ้าต้องการลด postprandial blood glucose ควรเลือกใช้กลุ่ม alpha- glucosidase inhibitors และ กลุ่ม glinide ถ้าต้องการเพิ่มการหลังอินซูลิน ควรเลือกใช้ sulphonylurea และกลุ่ม glinide ถ้าต้องการยาที่ออกฤทธิ์สั้น เช่น ในภาวะที่ไตทำงานเสื่อมลง กินอาหารไม่สม่ำเสมอ ควรใช้ sulphonylurea ประเภท Gliquidone , glipizide , ยาพวก glinide , ยากลุ่ม alphaglucoisidase inhibitors ถ้าต้องการยาที่มีฤทธิ์แรง และยาว ให้ใช้ chlorpropamide , glibenclamide , glimepiride ส่วน gliclazide มีฤทธิ์ยาวปานกลาง ในทางปฏิบัติ ต้องคิดถึงราคาและฐานะการเงินของผู้ป่วยเสมอ เพราะต้องรักษาในระยะยาว และต้องคิดถึงผลข้างเคียงของยาด้วย

3. ถ้าใช้ยาเม็ดชนิดเดียวไม่ได้ผล อาจใช้ยาเม็ดควบกัน 2 ชนิดได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่มีฤทธิ์เสริมกัน การใช้ยาเม็ดควบกัน 3 ชนิด เริ่มมีใช้กันมากขึ้น แต่อาจสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่าการใช้ยาฉีดอินซูลินแต่เพียงอย่างเดียว ส่วนใหญ่ใช้ในผู้ป่วยรายที่ปฏิเสธการฉีดยา และระดับน้ำตาลไม่สูงมากจนเกินไป เช่น ไม่เกิน 250 มก./คล. และไม่มีอาการรุนแรง ควรเลือกใช้ยาที่ออกฤทธิ์แตกต่างกัน เช่น ถ้าใช้ Sulphonylurea (SU)ร่วมกับ metformin อยู่และยังไม่ได้ผล อาจเพิ่มยากลุ่ม alpha-glucosidase inhibitors หรือ thiazolidiones แต่ไม่ควรเพิ่มยากลุ่ม glinide ซึ่งออกฤทธิ์กระตุ้นการหลังอินซูลิน คล้ายกับ SU

4. ผู้ป่วยที่ยังควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ควรฉีดอินซูลิน อาจใช้ร่วมกับยาเม็ดหรือฉีดอินซูลินเพียงอย่างเดียว

**การรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยยา**

การรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดโดยพิจารณาตามแผนภูมิที่ 1 ที่ใช้ระดับ FPG ร่วมกับอาการเป็นเครื่องช่วยตัดสินใจในการเลือกการรักษา  
 แผนภูมิที่ 1 การรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2





- \* ใช้ยากลุ่ม thiazolidine dione ในกรณีที่ไม่สามารถให้ยา metformin ได้
  - \*\* ใช้ยา repaglinide ในกรณีแพ้ยาซัลฟา, ในผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ
  - \*\*\* ไม่ได้ผล = FPG > 140 มก./ดล., HbA1c > 8%, Posprandial PG > 180 มก./ดล.
- ตาราง 3 ข้อห้ามในการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด และลักษณะที่ไม่น่าจะจะได้ผล

จากการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด

ข้อห้ามในการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด	*** ลักษณะที่ไม่น่าจะจะได้ผลจากการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด
1. โรคตับ, โรคไต	1. อายุต่ำกว่า 40 ปี
2. โรคเบาหวานชนิดที่ 1, โรคเบาหวานจากตับอ่อน	2. ผอม
3. ภาวะ stress, ชัก, ขาดน้ำ	3. เป็นมานานกว่า 5 ปี
4. ระหว่างผ่าตัด	4. เคยฉีดอินซูลินมากกว่า 40 ยูนิตต่อวัน
5. ระหว่างตั้งครรภ์	
6. ภาวะฉุกเฉินโรคเบาหวาน	
7. แพ้ยาซัลฟา (เฉพาะ sulfonylurea)	
8. ภาวะ poor tissue perfusion (เฉพาะยา biguanide)	

ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด

ปัจจุบันแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ (วิทยา ศรีมาดา, 2545 ; หน้า 67-73)

1. ยาที่กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน (Insulin secretagogues)

ก. **Sulfonylurea** กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน, ลด hepatic glucose output และเพิ่ม Insulin-sensitivoty แต่การออกฤทธิ์ส่วนใหญ่เกิดจากการกระตุ้นการหลั่งอินซูลิน โดยผ่านทาง Sulfonylurea-receptor ซึ่งเป็น ATP-dependent K<sup>+</sup>channel ที่ plasma membrane ของ beta cell ทำให้ cytosolic calcium เพิ่มขึ้นเป็นผลให้มีการหลั่งอินซูลิน

ข. **Non-sulfonylurea insulin secreragogue** เป็นยาใหม่ที่ไม่ใช่ยากลุ่มซัลฟา ได้แก่ ยา repaglinide (Novonorm) และ Nateglinide (starlix) ออกฤทธิ์เร็ว มี half life สั้น เพียง 1 ชม. จึงน่าจะทำให้อุบัติการณ์ของระดับน้ำตาลต่ำพบน้อยประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลใกล้เคียงกับ sulfonylurea เนื่องจาก half life สั้น จึงต้องรับประทานยาก่อนอาหารแต่ละมื้อประมาณ 15

616. 462

11491

ณ. 3

248933

นาที่ เป็นยาใหม่ที่มีราคาแพงจึงยังไม่แนะนำให้เป็น first choice ในผู้ป่วยเบาหวานทั่วไป ควรใช้ในผู้ป่วยเบาหวานที่แพ้ยาซัลฟา หรือในผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุที่มีความเสี่ยงสูงต่อระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ

## 2. ยาที่เพิ่ม insulin sensitivity (Insulin sensitizer)

ก. **Biguanide** ได้แก่ metformin มีฤทธิ์ลดการสร้างกลูโคสจากตับ เพิ่ม anaerobic-Glycolysis เพิ่มการใช้กลูโคสของกล้ามเนื้อ โดยฤทธิ์ของอินซูลิน ลดการดูดซึมกลูโคสจากทางเดินอาหาร

ข. **Thiazolidinedione** ได้แก่ Troglitazone (Noscol), rosiglitazone (Avandia) และ pioglitazone (Actos) เพิ่ม insulin sensitivity โดยเพิ่มการใช้กลูโคสของกล้ามเนื้อ และลดการสร้างกลูโคสจากตับ

มีรายงานการเกิดพิษต่อตับ fulminant hepatitis จากยา troglitazone จึงไม่มีจำหน่ายแล้ว ส่วน rosiglitazone และ pioglitazone เริ่มมีใช้ในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2543 มีรายงานการเกิด hepatitis 2 ราย ในการใช้ rosiglitazone ในผู้ป่วยที่มีโรคหลายอย่าง และได้รับยาหลายอย่าง แต่ยังไม่มียารายงานในการใช้ pioglitazone

ผลเสียของยานี้คือ ทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้น ประมาณ 5 กก. เป็นผลจากการกั่งน้ำ โดยพบว่าระดับ hemoglobin ลดลง (จาก hemodilution) ยังไม่แนะนำให้ใช้เป็นยาตัวแรก เพราะเป็นยาใหม่ราคาแพง ควรใช้ในผู้มีผลข้างเคียงจากการใช้ metformin เช่น อาการคลื่นไส้, อาเจียน, ท้องเดิน

3. **ยาลดการดูดซึมของกลูโคส (glucosidase inhibitors)** ได้แก่ Acabose (Glucobay) และ Voglibose (Basen) มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ glucosidase ที่ผนังลำไส้ทำให้ลดการดูดซึมกลูโคส เป็นผลให้ลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยเฉพาะหลังอาหาร

การเลือกใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด (ตามแผนภูมิที่ 1)

### ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ระดับน้ำตาลสูงเล็กน้อยถึงปานกลาง (FPG < 250

มก./ดล. ร่วมกับมีอาการชัดเจน) เนื่องจากเป็นเบาหวานที่เป็นไม่มาก ดังนั้นจึงน่าจะมีระดับอินซูลินในเลือดในระดับไม่ต่ำมาก การใช้ insulin sensitizer ทำให้ insulin ที่มีอยู่ออกฤทธิ์ได้ดีขึ้น

นอกจากนั้นยากลุ่ม insulin sensitizer และ glucosidase มีข้อดีกว่ายากลุ่ม insulin secretagogue ดังนี้

1. หลีกเลี่ยงการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เนื่องจากยา 2 กลุ่มหลังนี้จะลดระดับน้ำตาลในเลือดจากระดับสูงมาสู่ระดับปกติ แต่จะไม่ลดลงสู่ระดับต่ำเหมือนการให้ยาในกลุ่ม insulin secretagogue

2. มี metabolic profile ต่าง ๆ ที่เป็นผลดีต่อการลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด atherosclerosis เช่น ระดับอินซูลิน ไม่สูงขึ้น, ไม่อ้วนขึ้นมาก, ระดับไขมัน (LDL cholesterol, HDL cholesterol และ triglyceride) ดีขึ้น

3. จากการศึกษา UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) พบว่าการรักษาเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานที่อ้วน โดยให้ยา metformin สามารถลดอุบัติการณ์ของการเกิดโรคหัวใจโคโรนารี และมีอัตราการตายน้อยลง แต่ไม่พบข้อดี ดังกล่าวในการรักษาด้วย sulfonylurea หรืออินซูลิน

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลสูงปานกลาง (FPG 250 - 350 มก./ดล.) บ่งชี้ถึงระดับอินซูลินที่ต่ำพอสมควร ควรเลือกใช้ยาในกลุ่ม insulin secretagogue คือ sulfonylurea เป็นตัวแรก

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลสูงมาก (FPG >350 มก./ดล.) บ่งชี้ถึงระดับอินซูลินที่ต่ำมาก จึงควรให้ฉีดอินซูลินในระยะแรกก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีข้อห้ามในการใช้ยาเม็ด หรือมีลักษณะที่ไม่น่าจะได้ผลจากการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด ดังตารางที่ 2 แต่อาจพิจารณาทดลองใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในกลุ่ม sulfonylurea ในระยะสั้นได้ ถ้าไม่มีข้อห้ามหรือลักษณะดังกล่าวข้างต้น

การเลือกใช้ชนิดของ sulfonylurea ควรเป็นยาในกลุ่ม second generation และออกฤทธิ์สั้น ด้วยเหตุผลว่า

1. ยาในกลุ่ม first generation (เช่น chlorpropamide) มีผลข้างเคียงคือ ผู้ใช้บางรายเกิด cholestatic jaundice หรือ SIADH (syndrome of inappropriate ADH secretion) นอกจากนี้ ยังมี drug interaction บ่อยกว่ายาในกลุ่ม second generation

ตาราง 4 ชนิดของยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด และวิธีใช้

ชนิด	ชื่อยา		ขนาดยา มก./วัน	วิธีการให้	จำนวน ครั้ง ต่อวัน
	ชื่อสามัญ	ชื่อการค้า (Original)			
<b>1. ยาที่กระตุ้นการหลั่ง</b>					
<u>Insulin secretagogue</u>					
<b>ก. Sulfonylurea</b>					
* Short acting, second Generation	glipizide	Minidiab	2.5-20	ก่อนอาหาร 30 นาที	1-2
	glipizide	Diamicon	40-320	ก่อนอาหาร 30 นาที	1-2
	Gliquidone	Gluriner	15-120	ก่อนอาหาร 30 นาที	1-2
	Glimeperide	Amaryl	4-8	ก่อนอาหาร 30 นาที	1-2
* Long acting, second Generation	glibenclamide	Daonil, Euglucon	2.5-20	ก่อนอาหาร 30 นาที	1-2
* Long acting, first Generation	chlorpropamide	Diabinese	125-500	ก่อนอาหาร 30 นาที	1
<b>ข. Non-sulfonylurea</b>					
	repaglinide	Novonorm	1.5-12	ก่อนอาหาร 15 นาที	3
	Nateglina	Starlix	180-720	ก่อนอาหารทันที	3
<b>2. ยาที่เพิ่ม insulin sensitizer</b>					
ก. Biguanide	metformin	Glucophage	500-3000	หลังอาหาร	1-3
ข. Thiazolidinedione	rosiglitazone	Avandia	4-8	หลังอาหาร	1-2
	pioglitazone	Actos	15-45	หลังอาหาร	1-2
<b>3. ยาที่ลดการดูดซึม กลูโคส</b>					
Glucosidase inhibitor	Acarbose	Glucobay	150-300	พร้อมอาหาร	3
	Voglibose	Basen	0.6-0.9	พร้อมอาหาร	3
	miglitol	Diastabol	150-300	พร้อมอาหาร	3

2. ไม่ควรใช้ยา sulfonylurea ที่ออกฤทธิ์ยาว เช่น chlorpropamide, glibenclamide เนื่องจากพบมีอุบัติการณ์การเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำได้บ่อย ดังนั้นจึงควรเลือกใช้ยา sulfonylurea กลุ่ม second generation และออกฤทธิ์สั้น

### ยาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานของศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา

#### **Hypoglycemic Drugs**

1. Sulfonylureas(SUs)
  - 1.1. First generation       ;- Glibenclamide 5 mg tab
  - 1.2. Second generation   ;- Glipizide 5 mg tab
2. Nonsulfonylurea secretagogues or Meglitinide analogues ;- Repaglinide 1 mg tab
3. Biguanides                   ;- Metformin 500 mg tab
4.  $\alpha$ -Glucosidase inhibitors ;- Volglipose 0.2 mg tab
5. Thiazolidinediones       ;- Pioglitazone 30 mg tab
6. Insulin (Novo Nordisk)
  - 6.1. Short acting           ;- Regular Insulin(RI; human) 100U/ml in 10 ml  
(Actrapid®)  
;- Regular Insulin(RI; human) 100U/ml in 3 ml penfill  
(Actrapid®)
  - 6.2. Intermediate acting   ;- Lente Insulin(human) 100U/ml in 10 ml (Monotard®)  
;- NPH/Isophan Insulin(human) 100U/ml in 3ml penfill  
(Insulatard®)
  - 6.3. Long acting           ;- -
  - 6.4. Combinations       ;- 70/30 100U/ml in 10 ml  
;- 70/30 100U/ml in 3 ml penfill  
(70%NPH+30%Regular;Mixtard® ;human)

## ตาราง 5 Oral Hypoglycemic Drugs

Oral Hypoglycemic Drugs				
Sulfonylureas	Meglitinide	Biguanides	$\alpha$ -Glucosidase inh	Thiazolidinedione
<i>Mechanism of action</i> ↑ pancreatic insulin secretion	↑ pancreatic insulin secretion	↓ hepatic glucose production	↓ gut carbohydrate absorption	↑ peripheral glucose disposal
<i>Advantage</i> -Well established -↓ Macrovascular risk -Convenient daily dosing	-Target postprandial glycemia -Possibly less hypoglycemia and weight gain than with SUs	-Well established -Weight loss -No hypoglycemia -↓ Macrovascular risk -Nonglycemic benefits (↓ lipid levels, ↑ fibrinolysis, ↓ hyperinsulinemia) -Convenient daily dosing	-Target postprandial glycemia -No hypoglycemia -Non systemic	-No hypoglycemia -Reverses prime defect of type 2 diabetes -Nonglycemic benefits (↓ lipid levels, ↑ fibrinolysis, ↓ hyperinsulinemia improved endothelial function) -Possible $\beta$ cell preservation -Convenient daily dosing
<i>Disadvantage</i> -Hypoglycemia -Weight gain -Hyperinsulinemia (role uncertain)	-More complex(3 times daily) dosing schedule -Hypoglycemia -Weight gain -No long-term data -Hyperinsulinemia (role uncertain)	-Adverse GI effects -Many contraindications -Lactic acidosis(rare)	-More complex (3 times daily) dosing schedule -Adverse GI effects -No long term data	-LFT monitoring -Weight gain -Edema -Slow onset of action -No long term data

Oral Hypoglycemic Drugs				
Sulfonylureas	Meglitinide	Biguanides	$\alpha$ -Glucosidase inh	Thiazolidinedione
<u>Disadvantage</u> -Hypoglycemia -Weight gain -Hyperinsulinemia (role uncertain)	-More complex(3 times daily) dosing schedule -Hypoglycemia -Weight gain -No long-term data -Hyperinsulinemia (role uncertain)	-Adverse GI effects -Many contraindications -Lactic acidosis(rare)	-More complex (3 times daily) dosing schedule -Adverse GI effects -No long term data	-LFT monitoring -Weight gain -Edema -Slow onset of action -No long term data
<u>FDA approval status</u> -Monotherapy -Combination with Metformin  Thiazolidinedione $\alpha$ -Glucosidase inh	-Monotherapy -Combination with Metformin	-Monotherapy -Combination with Insulin SU Meglitinide  Thiazolidinedione	-Monotherapy -Combination with SU	-Monotherapy -Combination with Insulin (Pioglitazone only) SU Metformin

Oral Hypoglycemic Drugs					
Sulfonylureas					
Drugs name	Duration (hr)	Usual starting dose(mg/day)	Usual starting dose for elderly(mg/day)	Usual maximum clinical effective dose	Max. doses/day (dialy frequency)
Glibenclamide	18-24	2.5	1.25-2.5	10	40(1-2)
Glipizide	10-24	5	2.5-5	5	40(1-2)
Non-Sulfonylureas secretagogues or Meglitinide analogues					
Drugs name	Duration (hr)	Usual starting dose(mg/day)			Max. doses/day
Repaglinide	1-4	0.5mg/meal HbA1c<8% or no previous treatment 1 or 2mg/meal HbA1c>8% or on other oral agent			4 mg/meal 16 mg/day
Sulfonylureas					
Drugs name	Onset (hr)	Duration (hr)	Usual maximum clinical effective dose		Max. doses/day (dialy frequency)
Metformin	1-3	24	1000 mg bid		3000(2-3)
$\alpha$ -Glucosidase inh					
Drugs name	Usual starting dose		Max. doses/day		
Volglibose	0.2 mg tid ac		0.3 mg tid ac		
Thiazolidinedione					
Drugs name	Usual starting dose		Max. doses/day(dialy frequency)		
Pioglitazone	15 mg OD		45 mg OD		

## ตาราง 6 Parenteral Hypoglycemic Drugs

Parenteral Hypoglycemic Drugs				
Insulin preparation	Onset of action (hr)	Peak action	Effective duration of action	Maximum duration of action
Short acting; RI	0.5-1	2-3	3-6	6-8
Intermediate acting	2-4	6-10	10-16	14-18
; NPH	3-4	6-12	12-18	16-20
; Lente				
Combinations ; 70/30 Mixtard	0.5-1	2-10	10-16	14-18

### ปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

จากการศึกษาของสมศักดิ์ อัสวปติ ( 2535, หน้า 34) พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ไม่พึ่งอินซูลิน) ใช้ยาตามความเคยชิน โดยจดจำวิธีใช้ร้อยละ 85.4 ลืมรับประทานยาเป็นประจำ ร้อยละ 46.8 มีการเปลี่ยนแปลงขนาดยาด้วยตนเองร้อยละ 11.1 ใช้สมุนไพรร่วมกับยาเบาหวานร้อยละ 37.4 และระยะเวลาป่วยนานจะทำให้การใช้ยาตามคำสั่งลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ของวรรณภา ศรี ัญญารัตน์ ( 2540, หน้า 82) ที่พบว่า มีการทดลองใช้สมุนไพรในการรักษาโรคเบาหวาน เนื่องจากมีแนวคิดที่ว่า “ขมแก้หวาน” สมุนไพรที่นิยมใช้จะมีรสขม เช่น บอระเพ็ด ฟ้าทะลายโจร ลูกใต้ใบ และ สะเดาเป็นต้น นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ อาทร รั้วไพบุลย์ และคณะ ( 2536, หน้า 232 ) ที่พบว่า ร้อยละ 52 ของผู้ป่วยเบาหวานใช้สมุนไพรร่วมกับการรักษาโรคเบาหวาน โดยส่วนใหญ่ ได้รับคำแนะนำจากญาติ เพื่อนบ้านและผู้ป่วยเบาหวานด้วยกัน

### อันตรายจากการใช้ยาในการรักษาโรคเบาหวาน

อันตรายที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาในการรักษาโรคเบาหวานได้แก่ ( สุรีย์ จันทร์โมลี , 2535 , หน้า 16-18)

1. การใช้ยาเกินขนาด อาจทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ หดสติ และเสียชีวิตได้ง่ายหลังกินยา เมื่อมีอาการใจสั่น มึนงง เวียนศีรษะ หน้ามืด แน่นหน้าอก เหงื่อออก ควรรับประทานของหวานทันที และการเพิ่มขนาดยาที่ได้ผลดีแล้วเพิ่มไปอีก จะไม่สามารถเพิ่มสมรรถภาพของยาให้มากขึ้นตามขนาดของยาที่เพิ่มมากขึ้น แต่อาจเกิดเป็นพิษได้



2. อันตรายจากการรับประทานยาผิดเวลา ยาเม็ดแต่ละชนิด ออกฤทธิ์แตกต่างกันเวลาเริ่มออกฤทธิ์ และออกฤทธิ์สูงสุดไม่เท่ากัน เพราะฉะนั้น ถ้ายาหมดจะขออิมจากคนอื่นมารับประทานไม่ได้ ควรรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ ควรรับประทานยาก่อนอาหารเช้า ประมาณ 30 นาที เพราะยาจะออกฤทธิ์ได้ดี เมื่อยาคูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด พอดีกับกลูโคสในกระแสเลือดสูงขึ้นจากการรับประทาน อาหาร มิฉะนั้นจะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ข้อสำคัญต้องควบคุมอาหารและน้ำหนักควบคู่กันไปด้วย ถ้าผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ควรหยุดยาไว้ก่อนและปรึกษาแพทย์

3. อันตรายจากการใช้ยาอื่น ๆ ร่วมในการรักษา เช่น การใช้ยาสมุนไพรบางชนิด อาจช่วยเสริมฤทธิ์ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติได้ ดังนั้นเมื่อไปตรวจตามนัด ควรแจ้งให้แพทย์ทราบเกี่ยวกับยาอื่นที่รับประทานร่วมด้วย ยารักษาโรคเบาหวานต้องใช้ความระมัดระวังห้ามใช้กับหญิงตั้งครรภ์ หรือผู้ป่วยที่มีปัญหา โรคตับ ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานไม่ควรซื้อยามารับประทานเอง

วิธีการประเมินผลพฤติกรรมการใช้ยา (Compliance) ( โปชม วงศ์วรวิทย์ , 2543 , หน้า 1)

Compliance เป็นพฤติกรรมที่วัดให้ได้ข้อมูลที่ต้องการก่อนข้างยาก หากจะให้ข้อมูลที่ดีจะต้องคอยเฝ้าดูผู้ป่วยตลอดเวลา ซึ่งไม่สามารถกระทำได้ในทางปฏิบัติ ปัจจุบันยังไม่มีวิธีวัด Compliance ที่ถือเป็นมาตรฐานและถือว่าเหมาะสมที่สุด ดังนั้นหากทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ต้องใช้หลาย ๆ วิธีร่วมกัน วิธีเก่า เช่น นับเม็ดยา การสัมภาษณ์ผู้ป่วย การวิเคราะห์บันทึกการใช้ยาของผู้ป่วย บันทึกเองซึ่งมีความลำเอียงสูง วิธีที่ได้รับความนิยมเชื่อถือในระยะหลังนี้ คือ การใช้ Chemical marker และ electronic device การวัดมีวิธีใหญ่ ๆ คือ Direct method และ Indirect method

#### 1. Direct method

1.1 Tablet count หรือ Pill count เป็นการนับเม็ดยา โดยทราบจำนวนเม็ดยาที่จ่ายไป และเมื่อผู้ป่วยมาโรงพยาบาลครั้งต่อไป ให้ผู้ป่วยนำยาที่เหลือออกมาด้วย ก็จะทราบนับเม็ดยาที่เหลือและคำนวณได้ดังนี้

Percent compliance = (จำนวนเม็ดยาที่ผู้ป่วยใช้จริง / จำนวนเม็ดยาที่ควรใช้ตามที่แพทย์สั่ง) \* 100

เช่น จ่ายยาไป 30 เม็ด โดยผู้ป่วยควรกินยาหมดภายใน 1 เดือน เมื่อครบ 1 เดือนผู้ป่วยกินยาเหลือ 5 เม็ด นั่นคือ กินยาไป 25 เม็ด Percent compliance = (25/30) \* 100 = 83.3 %

วิธีนี้ค่อนข้างเสียเวลาและยุ่งยากเพราะผู้ป่วยต้องนำยามาโรงพยาบาลด้วยทุกครั้ง หากผู้ป่วยไม่นำมาก็วัดไม่ได้ การแก้ปัญหานี้ทำได้โดยผู้วิจัยไปเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก ข้อเสียอีก

ประการของวิธีนี้ คือ ผู้ป่วยรู้ทันอาจทิ้งยาที่เหลือตามจำนวนที่ควรจะเป็น ปრაกฏการณ์เช่นนี้ เรียกว่า “pill dumping” หรือ “parking lot”

โรธ และคณะ (Roth , 1970) รายงานว่าวิธีนี้ให้ผลมากกว่าที่ควรจะเป็น และ เบอรัคแมน และ เเวอร์เนอร์ (Bergman & Werner , 1963) พบว่า จากการทำ urinalysis พบว่าผู้ป่วยร่วมมือในการใช้ยาเพียง ร้อยละ 8 แต่จากการนับเม็ดยาผู้ป่วยร่วมมือถึง ร้อยละ 18 นอกจากนี้ พูลเลอร์ และคณะ (Puller & Others , 1989) ได้เปรียบเทียบวิธีการนับเม็ดยากับการใช้ phenobarbitone ในขนาดต่ำ เป็น marker ในการใช้ยารักษาโรคเรื้อรังหลายโรค พบว่า ผู้ป่วยไม่ยอมกินยาที่เหลือทิ้งที่จ่ายยาให้มากกว่าที่จำเป็นต้องใช้ ทำให้การนับเม็ดยาได้ผลมากกว่าที่ควรเป็น สำหรับยาพ่นมีการใช้วิธีซึ่งขูดยาแทนการนับเม็ดยา (Griffith , 1990) นักวิจัยบางคนเชื่อว่าการใช้ blister card สามารถเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาในการทดลอง clinical trial ได้ เพราะผู้ป่วยไม่ค่อยลืมยาเพราะมองเห็นเม็ดยา แต่ผู้ป่วยก็สามารถแกะเม็ดยาทิ้งแล้วกินแต่ผงยาเปล่าก็ได้ (Urquhart, 1994)

1.2 Recording device เป็นการใช้อุปกรณ์ที่มีอุปกรณ์อัตโนมัติบันทึกวันที่ และจำนวนครั้งของการเปิดภาชนะ ซึ่งจะนับทุกครั้งที่มีการเปิดใช้ยา สำหรับยา กิน มีหลายรูปแบบ เช่น ภาชนะบรรจุยาเป็นขวด ซึ่งมี microswitch ที่ฝา และบันทึกเวลาและวันที่เปิดขวดยา นอกจากนี้มีลักษณะเป็น blister package โดยสัญญาณจะถูกบันทึกเมื่อมีการฉีก blister ( Eisen, 1987) หรือเมื่อยาถูกดันออกจากผ่าน slot ในอุปกรณ์เป็น bliater card (Tashin et al., 1991) อุปกรณ์ที่เป็นขวดราคาสูงกว่าแบบเป็นแผงมาก แต่เป็นแผงมีข้อดีที่ผู้ป่วยมองเห็นเม็ดยาว่าตนเองได้กินยาไปแล้วหรือยัง

อย่างไรก็ตามการบันทึกเวลาและวันที่เปิดขวดยานั้น ไม่สามารถบอกได้ว่าผู้ป่วยใช้ยาจริงหรือไม่ แต่วิธีนี้ถือว่าน่าเชื่อถือวิธีหนึ่งในปัจจุบันเพราะความผิดพลาดของวิธีนี้ส่วนใหญ่เกิดจากการไม่ได้ใช้ยาหรือใช้ยาเข้าไป แม้ผู้ป่วยอาจจะเปิดขวดยาแต่ไม่ใช้ยา เพื่อหลอกแพทย์ ผู้ป่วยก็ต้องเปิดขวดยาให้ตรงกับเวลาที่จะต้องกินยาทุกครั้งซึ่งค่อนข้างยุ่งยาก แต่ก็อาจมีผู้ป่วยประเภทนี้ ผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจถูกจัดคิดไปอยู่กลุ่มที่ใช้ยาไม่ได้ผลทั้งที่ไม่ได้ใช้ยา

1.3 การวัดความเข้มข้นของยาในเลือดหรือปัสสาวะ เป็นการวัด สารเคมีในร่างกาย เช่น ระดับยา เมตาโบไลต์ หรือ marker ในเลือด หรือในปัสสาวะ วิธีนี้มีข้อจำกัด ซึ่งทำให้ผลผิดพลาดได้ คือ ค่าครึ่งชีวิตของยาส่วนใหญ่มีค่าเพียงไม่กี่ชั่วโมง ดังนั้น ระดับยาในเลือดบอกได้เฉพาะการใช้ยาก่อนมาตรวจเพียงหนึ่งวัน มีผู้ป่วยบางรายที่รู้ทันก็อาจจะกินยาเฉพาะตอนที่จะมาตรวจ

1.4 การวัด low dose chemical marker โดยใช้ adherence marker ซึ่งเป็นสารใด ๆ ที่สามารถใช้ในการวัดว่าผู้ป่วยได้สัมผัสหรือใช้ยาตามแบบแผนที่แพทย์สั่ง เป็นสารที่ดูดซึมได้และสามารถวัดจากของเหลวในร่างกายได้ การวิเคราะห์ marker สามารถวิเคราะห์จากปัสสาวะ เลือด อุจจาระ ลมหายใจที่

ออกมา หรือเส้นผม ตามทฤษฎีแล้วการวัดในเส้นผมเป็นการวัด compliance ในกรณีการรักษาโรคที่ต้องใช้ยาเป็นเวลานาน (Stichle, 1991) แต่เพื่อความสะดวกส่วนใหญ่จะวิเคราะห์จากปัสสาวะ การวัด marker สามารถนำมาใช้ในการประเมินความสมเหตุสมผลของการวัด compliance วิธีอื่นด้วยเช่น การนับเม็ดยา การสัมภาษณ์ผู้ป่วย อย่างไรก็ตามยังไม่มีสารเดี่ยว ๆ ที่เป็น ideal marker และเป็นมาตรฐาน marker บางชนิดสามารถพบได้ในอาหารด้วยทำให้เกิด false positive นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีการกำจัด markers เร็วผิดปกติ หรือการวิเคราะห์ผิดพลาดก็ทำให้เกิด false negative ได้

## 2. Indirect Method

เป็นการวัดโดยอ้อม ซึ่งมีการวัด ดังนี้

2.1 Outcome of therapy ดูจากผลการรักษา เช่น ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงคุ้ได้จาก ค่าความดันโลหิต ทั้งนี้ต้องคำนึงอยู่เสมอว่า การที่ผู้ป่วยมีผลการรักษาดีขึ้นอาจไม่ได้เกิดจากยาที่ได้รับจากแพทย์เพียงอย่างเดียว อาจเกิดจากผู้ป่วยใช้ยาจากแหล่งอื่น การปฏิบัติตัวอย่างอื่น ๆ ของผู้ป่วยดีขึ้น

เอฟสไตท์ และคลัสส์ (Epstein & Cluss, 1982) รายงานว่า compliance ต่อการใช้ยาหรือยาหลอกสัมพันธ์กับ clinical outcome ที่พอเหมาะ นอกจากนี้ภาวะของผู้ป่วยอาจเลวลงหรืออาจคงที่ แม้ว่าจะใช้ยาตามที่สั่ง

มุสลินและแอปเปิล (Mushlin & Appel, 1977) รายงานว่า การคาดการณ์ของแพทย์ในการแยกผู้ป่วยใช้ยาตามสั่งและไม่ใช้ยาตามสั่งถูกต้องไม่ถึงครึ่ง และการคาดการณ์ของแพทย์ว่าผู้ป่วยไม่ใช้ยาตามสั่งนั้นผิดพลาดถึง 3 ใน 4

อย่างไรก็ตามการประเมินระหว่างการใช้ยา และ outcome ทำได้ยาก ในการใช้ยาบางชนิด เช่น การใช้ยาป้องกันการติดเชื้อ ซึ่งเมื่อใช้ยาป้องกันแล้วไม่สามารถเห็นผลได้ในทันทีที่ไม่ได้ใช้ยา เพราะหากผู้ป่วยไม่ได้รับเชื้อก็ไม่ติดเชื้อ ทั้งที่ไม่ได้เป็นผลจากการใช้ยา

2.2 Interview method เป็นการสัมภาษณ์ผู้ป่วยว่าผู้ป่วยใช้ยาหมดตามสั่งหรือไม่ แต่วิธีนี้ผู้ป่วยอาจโกหกได้ และหากผู้ป่วยไม่นำยามาด้วยผู้ป่วยมักจำไม่ได้ว่ามียาเหลืออยู่เท่าไร อย่างไรก็ตามหากการสัมภาษณ์ที่มีการเตรียมการไว้อย่างดี และมีการสื่อสารกับผู้ป่วยดี วิธีนี้ก็จะเป็นวิธีที่สะดวกที่สุดและง่ายที่สุดในการวัด compliance

พาร์คและลิปแมน (Park & Lipman, 1964) ใช้ทั้งการนับเม็ดยาและการสัมภาษณ์ผู้ป่วย เพื่อประเมินผู้ป่วยโรคจิตในการใช้ยา imipramine จากการสัมภาษณ์พบว่าผู้ป่วย 100 คน จัดอยู่ในกลุ่มใช้ตามสั่ง แต่เมื่อนับเม็ดยาพบว่าใช้ยาตามสั่งเพียง 58 คนเท่านั้น เมื่อใช้ทั้งสองวิธีร่วมกันพบว่า มี 68 คนที่ให้ผลตรงกัน

กอร์ดิส และคณะ (Gordis and others , 1969) ได้นำผลการสัมภาษณ์แม่และเด็กมาเทียบกับการวัดในปัสสาวะ พบว่าทั้งแม่และเด็กจะให้สัมภาษณ์ว่าให้ความร่วมมือในการรักษามากกว่าผลจากการทดสอบปัสสาวะ

มอริสกี และคณะ (Morisky and others , 1986) ได้สร้างแบบรายงานการใช้ยาตามคำสั่งให้ผู้ป่วยกรอกเอง พบว่าผลสอดคล้องกับความดันโลหิตและสอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ผู้ป่วย แต่นักวิจัยบางท่านถือว่าวิธีนี้ผู้ป่วยมีความลำเอียงและอาจลืมบันทึกการใช้ diary card เป็นการหลีกเลี่ยงปัญหาความจำ และให้ข้อมูลได้เฉพาะสิ่งที่ผู้ป่วยกรอก มีผู้ป่วยบางรายไม่ยอมเขียนอะไรใน diary card ก็มี และการศึกษาเช่นนี้สามารถแบ่งผู้ป่วยได้เพียงคร่าว ๆ เช่นการศึกษาของ วูด (Wood , 1964) และ การ์วิน (Garvin , 1964) ซึ่งศึกษาในผู้ป่วยที่ใช้ยาด้านเชื้อป้องกัน rheumatic fever โดยสามารถแบ่งกลุ่มผู้ป่วยได้เป็น ดี แย่ หรือไม่แน่ใจเท่านั้น

2.3 Prescription refill records โดยอาศัยหลักที่ว่า เมื่อผู้ป่วยใช้ยาหมด ผู้ป่วยจะมารับยาเพิ่มตามทีแพทย์นัด โดยอาศัยการบันทึกที่ฝ่ายเภสัชกรรม แต่ผู้ป่วยบางรายอาจมาตามนัด แต่ใช้ยาไม่หมดก็ได้

สไตเนอร์และคณะ (Steiner & others , 1988) รายงานว่า refill records มีความสัมพันธ์กับผลการใช้ยาและการใช้ยาตามสั่ง แต่ความถูกต้องของวิธีนี้ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของการบันทึกในฝ่ายเภสัชกรรม

### ความรู้เทคนิคการดูแลรักษาเบาหวาน

จากการทบทวนความรู้เทคนิคการดูแลรักษาเบาหวานของพงศ้อมร บุนนาค (2542 , หน้า 50 - 54) พบว่า

1. พฤติกรรมและวิถีชีวิตที่เป็นปัจจัยเสริมต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้แก่

1.1 ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

1.1.1 การรับประทานอาหาร และสัดส่วนของอาหาร (Carbohydrate, Protein, Fat, Fiber, Mineral)

1.1.2 อ้วน

1.1.3 การขาดการออกกำลังกาย

1.1.4 ความเครียด

1.1.5 การสูบบุหรี่

1.1.6 พฤติกรรมการรับประทานยาเบาหวานของผู้ป่วย

1.2 หลักฐานการมีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

1.3 กลไกการเกิดภาวะแทรกซ้อน และปริมาณของปัจจัยเสี่ยง ที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวาน (Dose effect)

2. วิถีชีวิตหรือปัจจัยอื่นที่ส่งเสริมการดูแล เพื่อป้องกันการป่วยและภาวะแทรกซ้อน  
ประกอบด้วย

2.1 ปัจจัยด้านพฤติกรรมและวิถีชีวิตที่ส่งเสริม/สนับสนุนการดูแลสุขภาพในชีวิตประจำวัน

2.2 ปัจจัยด้านพฤติกรรมและวิถีชีวิตที่ส่งต่อการเกิดโรค

2.2.1 การขาดความเข้าใจและความเข้าใจผิดในเรื่องโรคเบาหวาน

2.2.2 การขาดความสนใจในตนเองด้านสุขภาพ

2.3 พฤติกรรมในการแสวงหาบริการและแสวงหาการดูแลตนเอง

2.3.1 การคัดกรองโรคเบาหวาน

2.3.2 ปัจจัยที่สนับสนุน/ยับยั้งการไปรับบริการการคัดกรองโรคเบาหวาน  
ความสะดวกสบายในการไปใช้/รับบริการ การยอมรับ/ความเชื่อดีในทางเทคนิคของการคัดกรองโรคเบาหวาน ปัญหา/อุปสรรคต่อการไปใช้/รับบริการการคัดกรองโรคเบาหวาน ฯลฯ)

2.3.4 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุน/ยับยั้งต่อการแสวงหาบริการเพื่อการคัดกรองโรคเบาหวานของประชาชน/ชุมชน (อิทธิพลของสื่อ การคมนาคม ภูมิปัญญา ชุมชน ฯลฯ)

2.3.5 องค์ความรู้ที่จำเป็นในการคัดกรองโรคเบาหวาน (กลุ่มอายุที่ควรได้รับการคัดกรองโรคเบาหวาน เทคนิคและวิธีในการตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน/การตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ เทคนิค เครื่องมือ การตรวจน้ำตาลในเลือด ฯลฯ)

2.4 การบริการทางการแพทย์และการฟื้นฟูสภาพ

2.4.1 การตอบสนองทางจิตวิทยาสังคมของผู้ป่วยต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน

- การตอบสนองต่อตนเอง/การรับรู้ตนเองต่อการเจ็บป่วย
- การตอบสนองของผู้ป่วยต่อสังคม ครอบครัว ชุมชน
- การตอบสนองต่อการรักษา/ความร่วมมือในการรักษา
- การตอบสนองต่อการดูแลตนเอง
- การตอบสนองต่อการเข้าถึงบริการ

- ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง/สนับสนุน ต่อการรับรู้ต่อการเจ็บป่วยของบุคคล ครอบครัว ชุมชน
- การตอบสนองต่อการเข้าถึงบริการในครั้งแรก
- ปัจจัยที่สนับสนุนต่อความร่วมมือในการดูแลรักษา (ราคา ระบบความช่วยเหลือเมื่อเจ็บป่วย เป็นต้น)
- ปัจจัยที่สนับสนุนต่อพฤติกรรมกรรมการแสวงหาบริการ

#### 2.4.2 การปฏิบัติตัวเมื่อผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน

##### (1) การดูแลสุขภาพในชีวิตประจำวัน

- การปฏิบัติตัวในการรับประทานอาหาร การรู้จักเลือกอาหาร การจัดอาหาร รับประทาน/มื้อ/วัน วิธีการปรุงอาหาร
- การปฏิบัติตัวในการออกกำลังกาย วิธีการออกกำลังกาย เทคนิคการออกกำลังกาย ความถี่ในการออกกำลังกาย อวัยวะที่ควรออกกำลังกายเป็นพิเศษ
- การลด ละ เลิก การสูบบุหรี่ เทคนิคการอดบุหรี่
- การลด ละ เลิก การดื่มสุรา เทคนิคการอดสุรา
- การปฏิบัติตัวในการคลายเครียด เทคนิคการคลายเครียด
- การปฏิบัติตัวในการดูแลร่างกายตนเองเฉพาะที่ เทคนิคการดูแลเท้า
- การปฏิบัติตัวในการรับประทานยา ความเข้าใจ/พฤติกรรมกรใช้ยา การปรับขนาดยาด้วยตนเอง
- การปฏิบัติตัวในการฉีด Insulin การปรับชนิดยาฉีดให้เหมาะสม เทคนิคการฉีดยา
- การปฏิบัติตัวเมื่อพบว่ามึนน้ำตาลในเลือดต่ำ

##### (2) การสำรวจและการประเมินตนเอง (Self monitoring)

- การสำรวจประเมินสภาพร่างกายทั่วไป
- การสำรวจร่างกายเฉพาะที่เท้า
- การประเมินน้ำหนักตนเอง
- การตรวจสอบน้ำตาลในปัสสาวะ/ในเลือดด้วยตนเอง เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความถี่ในการตรวจสอบ (ทุกมื้ออาหาร 1 ครั้ง/วัน)
- ข้อบ่งชี้ในการมาพบแพทย์ก่อนกำหนดนัด

- ข้อมูลที่ควรรู้/ได้รับเพิ่มเติมเพื่อควบคุมโรค เบาหวานและเมื่อมีภาวะแทรกซ้อน

- การบันทึกเพื่อสนับสนุนการดูแลรักษาอาการ น้ำหนัก

(3)การปรับตัวเองเข้ากับการป่วยเรื้อรัง

- การรับรู้ต่อการเจ็บป่วยเรื้อรัง

- การตอบสนองต่อการรักษาในระยะยาว ความสม่ำเสมอในการติดตามรักษา

- ความร่วมมือในการรักษาระยะยาว

- ความร่วมมือในการดูแลตนเองระยะยาว

- การเลือกใช้สถานบริการใกล้บ้าน

(4)การดูแลตนเองในกรณีพิเศษ

- การดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วย

- การดูแลตนเองเมื่อต้องเดินทางไกล

2.5 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยกับผู้ให้บริการ

2.5.1 การใช้บริการผู้ป่วยเรื้อรังในหน่วยบริการ บทบาท หน้าที่ของทีมบริการ ความดีในการให้บริการ

- ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

- มีภาวะแทรกซ้อน

2.5.2 การให้บริการผู้ป่วยเรื้อรังนอกหน่วยบริการ บทบาท หน้าที่ของทีมบริการ ความดีในการให้บริการ

- ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

- มีภาวะแทรกซ้อน

2.6 ปฏิสัมพันธ์ของครอบครัว ชุมชน ต่อการเจ็บป่วยเรื้อรัง (วิถีชีวิตต่อการเจ็บป่วยเรื้อรัง)

- ครอบครัวต่อการเจ็บป่วยเรื้อรัง บทบาท การส่งเสริมการดูแล

- ชุมชนต่อการเจ็บป่วยเรื้อรัง บทบาท การส่งเสริมการดูแล

3. การให้บริการสุขศึกษา

3.1 ประเด็นข้อมูลข่าวสารที่ประชาชนทั่วไปควรรู้ เพื่อ

3.1.1 การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค

3.1.2 การคัดกรองโรค

3.1.3 การรักษาพยาบาล/การฟื้นฟูสภาพ/การปฏิบัติตัว ฯลฯ การเจ็บป่วย

3.2 ประสิทธิภาพและกลวิธีการให้สุศึกษาแบบต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่น

3.3 การพัฒนาอุปกรณ์การให้สุศึกษา การจัดทำ/จัดหาอุปกรณ์

3.4 การพัฒนาเทคนิคการให้สุศึกษาที่สอดคล้องกับวัฒนธรรม และวิธีการดำเนินชีวิต เช่น การบรรยาย การอภิปราย (Group Discussion, Focus Group, Self Help Group, Peer Group)

3.5 เทคนิคการสาธิตการดูแลตนเองที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมท้องถิ่น

3.6 เทคนิคการให้คำปรึกษา

ภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานสามารถป้องกันได้ หากผู้ป่วยดูแลตนเองเป็นอย่างดี ตลอดจนมีการเฝ้าระวังอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง และเมื่อเป็นแล้วก็สามารถชะลอการลุกลามได้ หากผู้ป่วยร่วมมือในการรักษา และดูแลตนเองอย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะการรับประทานยาตามคำสั่งการรักษาของแพทย์

### พฤติกรรมป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

#### 1. การรับประทานยา

ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยการรับประทานยาเม็ด จะต้องรับประทานยาให้ตรงตามเวลา และสม่ำเสมอทุก ๆ วัน เมื่อลืมรับประทานยา ไม่ควรรับประทานยาเป็น 2 เท่าในครั้งต่อไป สำหรับการเก็บรักษา ควรเก็บรักษาไว้ในขวด หรือในซองที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ที่มีความร้อนน้อยที่สุด ไม่ควรทิ้งยาให้ตากแดด เพราะจะทำให้ยาเสื่อมคุณภาพและจะทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ผล (วิทยา ศรีมาดา , 2541 หน้า 39)

ผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่ควรหยุดยาเอง แพทย์อาจจะพิจารณาลดขนาดของยาลง เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถควบคุมได้ดี หรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ ถ้ายาบรรจเป็นแผงให้แกะใช้เป็นประจำ วัน ๆ ไม่ควรแกะใส่ขวดไว้ ห้ามเก็บยาไว้ในตู้เย็น เพราะจะทำให้ยาอับชื้นและเสื่อมคุณภาพได้ และให้รับประทานยาก่อนอาหารประมาณ ครึ่งชั่วโมง เพื่อให้ยาได้ดูดซึมก่อนการออกฤทธิ์ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เพราะยาบางตัวการดูดซึมอาจลดลงมาก ถ้ารับประทานพร้อมหรือหลังอาหาร ในผู้ป่วยที่มีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ส่วนใหญ่จะสัมพันธ์กับยารักษาเบาหวาน คือ ใช้น้ำตาล หรือใช้น้ำมากเกินไป(วรรณิ นิธิยานันท์ , 2535 หน้า 86) หรือรับประทานยาเท่าเดิมแต่รับประทานอาหารน้อยลงในทางตรงกันข้าม การขาดยารักษาโรคเบาหวาน จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง โดยไม่มีภาวะกรดคั่งในเลือด เป็นภาวะฉุกเฉินที่พบบ่อยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2



ดังนั้นการป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และภาวะน้ำตาลในเลือดสูงโดยไม่มีกรดคีโตน กระแสเลือด ผู้ป่วยโรคเบาหวานจะต้องรับประทานยารักษาโรคเบาหวานอย่างถูกต้อง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ วัตถุประสงค์ที่ผู้ป่วยรับประทานยาได้อย่างถูกต้อง ได้แก่ การรับประทานยาถูกชนิด ถูกขนาด ถูกเวลา ถูกวิธี และถูกคน ซึ่งต้องรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอทุก ๆ วัน ตามที่แพทย์สั่ง

## 2. การรับประทานอาหาร

การรับประทานอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสมกับความต้องการ เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการรักษาโรคเบาหวาน การได้รับอาหารที่มากเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารที่มีน้ำตาลมาก จะมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง เป็นเหตุให้เกิดโรคแทรกซ้อนได้ง่าย เช่น หลอดเลือดเปลี่ยนแปลงตีบแข็งก่อนเวลาอันควร ดังนั้นผู้ป่วยโรคเบาหวานจึงจำเป็นต้องควบคุมอาหารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน (วรรณิ นิธิยานันท์, 2535 หน้า 8)

เนื่องจากเกือบร้อยละ 50 ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในคนไทยอยู่ในภาวะอ้วนและกินอาหารโดยไม่มีหลักเกณฑ์ที่ดี (สุรัตน์ โคมินทร์, 2546 หน้า 78) จึงทำให้การควบคุมน้ำหนักตัวระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด มีความลำบาก การลดน้ำตาลจึงเป็นปัญหาหลักที่ต้องดูแล แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักกินวัยกลางคนและมักไม่มีการออกกำลังกายเป็นกิจวัตรประจำวัน ดังนั้นการควบคุมอาหารอย่างเหมาะสมจึงเป็นเรื่องสำคัญที่สุด หากไม่ควบคุมอย่างเหมาะสม จะทำให้ต้องมุ่งความสำคัญไปเรื่องการใช้ยา ซึ่งอาจจะเป็นเหตุทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอีก

การลดน้ำหนักลงได้บ้างแม้เพียง 5-10 กิโลกรัมก็สามารถช่วยให้เบาหวานดีขึ้นได้ ฟังจำไว้เสมอว่า การใช้ยามากเกินไป จะมีผลทำให้เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดได้บ่อย ซึ่งจะมีผลทำให้ใจสั่นและหิวง่าย เป็นอุปสรรคต่อการลดน้ำหนัก ซึ่งกลับมีผลทำให้การคุมเบาหวานยากขึ้น เป็นวัฏจักรที่ไม่พึงประสงค์ ดังนั้นก่อนการลดอาหาร จำเป็นต้องประเมินว่า ผู้ป่วยได้ยามากเกินไปหรือไม่ หากมากเกินไปก็สามารถลดยาบางส่วน พร้อม ๆ กับการลดอาหารจากปริมาณที่เคยกินเป็นประจำ จะช่วยให้น้ำหนักตัวลดลงช้า ๆ และควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้นโดยง่าย การควบคุมอาหารอย่างเหมาะสม ต้องเริ่มจากการรู้จักบริโภคนิสัยของผู้ป่วยแต่ละราย ในกรณีที่ผู้ป่วยน้ำหนักมากให้ตัดแปลงอาหารให้ได้พลังงานลดลงจากกินประจำอีกประมาณวันละ 250-500 แคลอรี หรือการการดัดแปลงพลังงานประมาณวันละ 20-25 แคลอรีต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว โดยการลดพลังงานลงในอัตราส่วนที่เหมาะสม ซึ่งส่วนใหญ่ปรับลดในส่วนของน้ำตาลและไขมัน โดยเฉพาะส่วนของไขมันอิ่มตัวที่มาพร้อมเนื้อสัตว์ต่าง ๆ โดยการกินเนื้อไม่ติดมัน และลดไขมันอิ่มตัวส่วนหนึ่งจากน้ำมันที่ใช้ประกอบอาหาร ซึ่งอาจเป็นน้ำมันสัตว์ เช่น น้ำมันหมู มันเปลว หรือน้ำมันพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง ถั่วลิสง รำข้าว ทานตะวัน การลดน้ำตาลนอกจากหมายถึงน้ำตาลที่เติมในอาหารแล้ว ในอาหารไทยต้องนึกถึงการลดปริมาณน้ำจิ้มต่าง ๆ และผลไม้ด้วย

ควรกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกายตามอัตรภาพโดยสม่ำเสมอ เพื่อช่วยเมตาบอลิซึมให้ดีขึ้น โดยทั่วไป การกินอาหารเป็นมื้อหลัก 3 มื้อ จะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 คุมน้ำตาลได้ดีขึ้น แต่บางครั้งผู้ป่วยปฏิบัติไม่ได้ เมื่อหิวมากก็กลับจะกินมากโดยควบคุมไม่อยู่ ดังนั้นผู้ป่วยบางคนอาจต้องการกินเป็น มื้อที่เล็กลงแต่บ่อยขึ้นก็ได้ ทั้งนี้มีกฎสำคัญคือ ผลรวมของพลังงานจากอาหารที่กินหลายมื้อทั้งวันต้อง ไม่เกินผลรวมของพลังงานจากการกินมื้อหลักที่ควรได้ แต่การควบคุมน้ำหนักตัวมักมีความลำบาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีการกินวันละหลายมื้อ อาจต้องการการดูแลพิเศษจากนักกำหนดอาหารหรือผู้ เชี่ยวชาญด้านโภชนาบำบัด

#### ปริมาณโปรตีนที่ผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับ

ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีปัญหาทางไต ควรได้รับโปรตีนอย่างน้อยวันละ 0.8 กรัมต่อกิโลกรัมของ น้ำหนักตัวที่ควรเป็น หรือ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 11 –15 ของแคลอรีที่ได้รับทั้งวัน และไม่ควรเกินร้อยละ 20 ซึ่งในทางปฏิบัติคิดเป็นเนื้อสัตว์ที่สุกแล้วประมาณ 12-13 ช้อนโต๊ะต่อวัน ต่อเมื่อมีปัญหาไตเสื่อมโดยที่ Glomerular filtration rate (GFR) ลดลงชัดเจน จึงควรลดการกิน โปรตีนลงเหลือ 0.6 กรัมต่อน้ำหนัก ตัวที่ควรเป็น หรือเท่ากับร้อยละ 8 ของแคลอรีที่ควรได้รับทั้งวัน หรือคิดเป็นเนื้อสัตว์สุกแล้วประมาณ 8 ช้อนโต๊ะต่อวัน

#### ปริมาณไขมันที่ผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับ

โดยทั่วไปไม่ควรกินไขมันรวมมากกว่าร้อยละ 30 ของแคลอรีที่ควรได้รับทั้งวัน และมีแนวโน้มว่าปริมาณที่เหมาะสมควรลดลงกว่านี้ ไขมันอิ่มตัวซึ่งเป็นไขมันจากสัตว์ควรได้รับน้อยที่สุด (ยกเว้นไขมันปลา) เพราะไขมันอิ่มตัวส่งเสริมให้ระดับโคเลสเตอรอล และ LDL-C ในเลือดสูงได้ง่าย ในทางปฏิบัติไขมันอิ่มตัวลดลงได้โดยลดการกินน้ำมันจากสัตว์รวมทั้งน้ำมันปาล์มและน้ำมัน มะพร้าว ควรใช้น้ำมันถั่ว รำข้าว งา หรือน้ำมันมะกอก จำนวนไม่เกิน 3-4 ช้อนชาต่อมื้อ และควร ประกอบอาหารด้วยวิธีต้ม ผัดด้วยน้ำมันจำนวนน้อย หรือใช้กระทะพิเศษที่ไม่ต้องใช้น้ำมัน ลดเนื้อติด ไขมัน เพิ่มเนื้อปลา เพื่อจำกัดปริมาณ โคเลสเตอรอล ให้ต่ำกว่า 300 มก/วัน

#### ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ควรได้รับ

ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ที่ไม่มีการเผาผลาญมากผิดปกติควรบริโภครั้วพืชประมาณ 11 ส่วน หรือข้าว 9-11 ทัพพี หรือขนมปัง 9-11 แผ่นต่อวัน ผลไม้วันละ 4-6 ส่วน(1 ส่วน เท่ากับ กล้วยน้ำว่า 1 ผล หรือกล้วยหอม ½ ผล หรือส้มเขียวหวาน 1 ผลใหญ่ หรือเงาะประมาณ 4 ผล หรือมะละกอ หรือ สับปะรด ประมาณ 6-8 คำ และน้ำตาลทราย ในปริมาณไม่เกินวันละ 4 ช้อนชา จะไม่ทำให้การควบคุม เบาหวานเลวลง ปริมาณผลไม้ที่รับประทาน จะต้องมีการจำกัดจำนวนด้วย ทั้งนี้เพราะผลไม้ไทย ทำให้

น้ำตาลเปลี่ยนแปลงได้มาก ดังนั้นผู้ป่วยผู้ป่วยเบาหวานไม่ควรบริโภคผลไม้มากเกินไปไม่ว่าจะเป็นผลไม้สุกหรือดิบ

เครื่องดื่มที่เป็นนม ควรดื่มนมขาดมันเนยเป็นหลัก หากหาไม่ได้ก็อนุญาตให้ใช้นมพร่องมันเนยวันละ 1-2 แก้ว นำนมแล้วเหลือทิ้งที่ไม่เติมน้ำตาลอาจนำมาดื่มแทนนมได้ แต่เครื่องดื่มที่มีพลังงานทุกชนิดต้องนำมาคำนวณแคลอรีประจำวันด้วยเสมอ มิฉะนั้นน้ำหนักจะเพิ่มได้มากและเบาหวานจะคุมได้ยากขึ้น

เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในปัจจุบันยอมให้ผู้ป่วยเบาหวานดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้บ้าง แต่ห้ามเกินวันละ 1 ส่วนหรือเท่ากับเหล้า (40% แอลกอฮอล์) 30-45 มล./วัน ไวน์ประมาณ 100-120 มล./วัน และเบียร์ไม่เกิน 1 กระป๋อง/วัน เมื่อจะดื่มแอลกอฮอล์ก็ต้องดื่มหลังเวลาอาหาร ห้ามดื่มในขณะที่ท้องว่างเพราะจะทำให้เกิดอาการน้ำตาลในเลือดต่ำได้ ประการที่สำคัญในผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์คือ ผู้ป่วยต้องลดอาหารไขมันลงจากปกติ 90 แคลอรีด้วย สำหรับแต่ละครั้งที่ดื่มแอลกอฮอล์

#### ใยอาหาร

ใยอาหารส่วนใหญ่เป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนที่ร่างกายไม่สามารถย่อยและดูดซึม จึงเหลือเป็นกากถ่ายออกทางอุจจาระ ทำให้สามารถช่วยบรรเทาอาการท้องผูก และลดการดูดซึมสารอาหารประเภทน้ำตาลและไขมัน อาหารที่ให้ใยอาหารส่วนใหญ่ได้แก่ พวกผักส่วนที่เป็นก้านและใบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผักใบเขียวเข้ม ซึ่งให้แคลอรีน้อย และผลไม้ซึ่งให้แคลอรีได้มาก มวลของใยอาหารทำให้อิ่มท้อง จึงช่วยในการลดน้ำหนัก ควรบริโภคอย่างน้อย 3 ถ้วยตวง แต่ถ้ากินผลไม้เพื่อเป็นแหล่งของใยอาหารมาก ๆ สามารถทำให้ผู้ป่วยได้แคลอรีเกินกลับอ้วนขึ้นและควบคุมน้ำหนักไม่ได้ ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานจึงไม่ควรบริโภคผลไม้เกินวันละ 4-6 ส่วน ผู้ป่วยที่ไม่ชอบกินผักก็สามารถใช้ใยอาหารสำเร็จรูปได้ เพื่อช่วยในการควบคุมน้ำตาลดีขึ้น

#### เกลือและวิตามิน

ผู้ป่วยที่กินอาหารครบหมู่ในสัดส่วนที่ดีและได้รับใยอาหารที่เพียงพอ โดยเฉพาะอาหารที่พลังงานเกิน 1000 แคลอรี จะมีเกลือแร่และวิตามินมากพอ ส่วนเกลือ ได้จากการปรุงอาหารและน้ำจิ้มต่าง ๆ การได้เกลือมาก ๆ จะทำให้ตัวบวม ไตและหัวใจทำงานหนัก และความดันโลหิตสูงขึ้น จึงไม่ควรบริโภคเกลือ โซเดียมคลอไรด์ เกิน 6 กรัมต่อวัน หรือคิดเป็นโซเดียมไม่เกิน 2.4 กรัมต่อวัน

การควบคุมเบาหวาน โดยใช้แนวทางบริโภคตามธงโภชนบัญญัติของไทย

ในประเทศอเมริกาและแคนาดา มีการใช้หลักการของ food pyramid เป็นแนวทางในการบริโภคให้มีสุขภาพดี สำหรับในประเทศไทยก็ได้มีการประชุม โดยคณะทำงานจัดทำข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย ในปี พ.ศ. 2542 และสรุปเป็นแนวทางการบริโภคเพื่อสุขภาพตาม

แนวทางของธงโภชนบัญญัติของไทย(กระทรวงสาธารณสุข , 2542) โดยมีสัดส่วนอาหารต่าง ๆ ตามความต้องการจากน้อยไปมากดังนี้คือ ให้กินข้าววันละ 8-12 ทัพพี ( 1 ทัพพี = 60 กรัม หรือ ½ ถ้วยตวง) กินผักสด 4-6 ทัพพี ( 1ทัพพี ประมาณ ½ ถ้วยตวง หรือ 40 กรัม) ต่อวัน ควรกินผลไม้วันละ 3-5 ส่วน(1 ส่วน เทียบเท่า กล้วยน้ำว่า 1 ผลหรือกล้วยหอม ½ ผล หรือส้มเขียวหวาน 1 ผลใหญ่ หรือเงาะประมาณ 4 ผล มะละกอประมาณ 6-8 คำ) ควรกินเนื้อสัตว์วันละ 6-12 ช้อน โตะ (เนื้อ 2 ช้อน โตะเท่ากับ ไข่ 1 ฟอง หรือเต้าหู้ ½ ก้อน) และคัมนมพร่องมันเนยวันละ 1-2 แก้ว โดยที่ผู้ที่ไม่คัมนมควรได้เนื้อสัตว์ประมาณ 12 ช้อน โตะต่อวัน ใช้น้ำมันไม่เกินวันละ5-9 ช้อนชา กินน้ำตาลให้น้อยไม่เกิน 2-3 ช้อนชา และกินเกลือให้น้อยที่สุดประมาณ 1 ช้อนชาต่อวัน ก็จะได้พลังงานประมาณ 1,600 ถึง 2,400 แคลอรีต่อวัน สำหรับผู้หญิงที่ทำงานนั่งอยู่กับ โต๊ะทั้งวันจนถึงผู้ชายใช้แรงงานหนักและนักกีฬา โดยจะได้โปรตีนประมาณ 50-70 กรัมต่อวัน และได้โซเดียมคลอไรด์ประมาณ 6 กรัมต่อวัน การบริโภคตามธงโภชนบัญญัติ จึงพอที่จะใช้เป็นแนวทางโภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เพียงแต่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับภาวะโภชนาการ กิจกรรมที่กระทำและความต้องการของผู้ป่วยแต่ละรายจึงจะบรรลุความสำเร็จในการควบคุมเบาหวานด้วยโภชนบำบัด

สรุป การควบคุมเบาหวานที่ดีต้องเริ่มโดยการกินปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายที่จะทำให้น้ำหนักใกล้เคียงมาตรฐาน ผู้ป่วยอ้วนต้องลดน้ำหนัก ผู้ป่วยผอมควรเพิ่มน้ำหนัก หรือในผู้สูงอายุอาจต้องการอาหารระหว่างมือ บริโภคโยอาหารให้มากพอสมควร ระวังการบริโภคน้ำตาลและผลไม้ จำกัดปริมาณน้ำมันให้น้อย แม้ว่าจะเป็นน้ำมันพืชก็ตาม เนื้อสัตว์เป็นสิ่งจำเป็น แต่ควรกินเนื้อสัตว์ที่ไม่ติดมัน และไม่ควรบริโภคมากเกินไป เพื่อควบคุมโคเลสเตอรอล ในทางตรงกันข้ามก็ไม่ควรบริโภคน้อยเกินไปจนมีปัญหาการขาดโปรตีน ควรกินพืชผักเพื่อช่วยให้ได้ใยอาหารมาชะลอการดูดซึม และต้องระวังอาหารเค็ม ซึ่งอาจจะทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้นจนเป็นอันตรายต่อหัวใจและไต ควรเดินสายกลาง ไม่ควรอดอาหารมากจนเกินไป ออกกำลังกายบ้าง จะช่วยให้การเผาผลาญน้ำตาลและไขมันดีขึ้น

### 3. การออกกำลังกายและการควบคุมเบาหวาน

การออกกำลังกายมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค แนะนำให้ออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาทีต่อครั้ง 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ (ถ้าไม่มีข้อห้ามอื่น) ไม่ว่าจะเป็นโรคเบาหวานหรือไม่ก็ตาม การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จะให้ประโยชน์สูงสุดเมื่อปฏิบัติตั้งแต่เป็นเบาหวานระยะแรก (ขณะที่ภาวะคีโตนินเป็นความผิดปกติเด่น) กลุ่มที่มีประโยชน์มากถัดมา คือ ในผู้ป่วยเบาหวานที่รักษาด้วยยาเม็ดลดระดับน้ำตาล และอินซูลินตามลำดับ สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ควรจะได้มีการวางแผนการปรับเปลี่ยนอินซูลิน ให้สอดคล้องกับกิจกรรม การรับประทานอาหาร (ปริมาณ

ประเภท และเวลา) การออกกำลังกาย ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความเข้มงวดในการควบคุมที่ต้องการ และเป้าหมายของผู้ป่วย

#### การให้บริการคลินิกเบาหวานของศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ

การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนใหญ่เป็นการดูแลแบบผู้ป่วยนอก การรับผู้ป่วยไว้รักษาในโรงพยาบาลมีความจำเป็นต่อเมื่อผู้ป่วยมีโรคแทรกซ้อน การสอนและการให้ความรู้ ให้คำแนะนำในการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคเบาหวานด้วยตนเองได้ การดำเนินการจัดการให้บริการแก่ผู้ป่วยในคลินิกเบาหวานมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเรียนรู้และดูแลตนเองได้ดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวานที่จะมารับบริการที่แผนกฉุกเฉินหรือรับไว้รักษาในโรงพยาบาล เนื่องจากผู้ป่วยมีความรู้สามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด สามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน นอกจากนั้นในกรณีที่เป็นผู้ป่วยที่รับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาลก็สามารถดำเนินการให้อยู่ในโรงพยาบาลในช่วงระยะเวลาที่สั้นลง เนื่องจากสามารถส่งผู้ป่วยไปปรับการดูแลรักษาต่อแบบผู้ป่วยนอกในคลินิกเบาหวานได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดรูปแบบในการให้บริการผู้ป่วยในคลินิกเบาหวานต้องมีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีความต่อเนื่อง และสามารถเฝ้าระวัง ติดตามอาการ ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ รวมทั้งช่วยในการแก้ปัญหา แก่ผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงจะทำให้เกิดผลดังกล่าว ดังนั้น การบริหารจัดการคลินิกเบาหวานควรมีขั้นตอนในการดูแลผู้ป่วยที่เป็นขั้นตอน ดังนี้ (วิทยา ศรีมาดา, 2545)

1. การประเมินผลการควบคุมเบาหวานและปรับยาที่ใช้
2. การตรวจหาโรคแทรกซ้อนเรื้อรังของโรคเบาหวาน เช่น retinopathy , nephropathy , neuropathy และ โรคแทรกซ้อนของ macrovascular พร้อมทั้งแก้ไขโรคแทรกซ้อนในระยะต่าง ๆ
3. ให้ความรู้ในแง่มุมต่าง ๆ ต่อผู้ป่วยเบาหวาน
4. ตรวจเลือดเพิ่มเติม เพื่อตรวจความผิดปกติที่พบร่วมด้วย เช่น ระดับไขมันในเลือด การตรวจหน้าที่ของตับ ในกรณีที่ใช้ยาที่มีผลต่อตับ เช่น ยาลดไขมัน , thiazolidinedione

#### ขั้นตอนปฏิบัติของเจ้าหน้าที่

1. นำบัตร OPD card ผู้ป่วยที่นัดเข้าคลินิกเบาหวานจากห้องบัตร ประทับตรายางสัญลักษณ์ของเบาหวาน โดยเรียงเอาบัตรคิว ใบสั่งยา และ OPD card หน้าทีประทับวันที่ที่มาตรวจ

2. ชั่งน้ำหนักและวัดความดัน ลงผลที่ได้ใน OPD card สมุดประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน และเครื่อง Computer
3. Key request lab โดยดูรายการ lab จากสมุดประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน(ใบนัดตรวจ)
4. ลงผล lab ใน OPD card และสมุดประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 200 mg% หรือมีการแกว่งของระดับน้ำตาลในเลือด จะได้รับคำแนะนำรายบุคคลจากพยาบาล ก่อนพบแพทย์ตามลำดับคิว
5. บันทึกวันนัดครั้งต่อไป พร้อมรายการ lab ที่จะตรวจครั้งหน้า ใน สมุดประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน
6. ในกรณีที่นัดตรวจจอประสาทตา วัดสายตา (VA) เขียนใบนัดตรวจจอประสาทตา พร้อมให้คำแนะนำก่อนการตรวจ

#### เครื่องชี้วัดคุณภาพ

1. ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการบริการในคลินิกเบาหวานครบทุกขั้นตอน
2. ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการตรวจภาวะแทรกซ้อนทางตา,ไต,หัวใจและหลอดเลือด,ระบบประสาทอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
3. ผู้ป่วยเบาหวานมีความพึงพอใจในบริการที่ได้รับ

#### ขั้นตอนการมารับบริการที่คลินิกเบาหวาน

#### วันเวลาการให้บริการ

วันอังคารและพฤหัสบดี เวลา 8.00-12.00 น.

#### สมุดคู่มือผู้ป่วยเบาหวาน

ประกอบด้วย กระดาษ A4 สีเหลืองพับ 3 ทบ 1 แผ่น และกระดาษ A4 สีขาวซ้อนอยู่ด้านใน 1 แผ่น สำหรับบันทึกน้ำหนัก ความดันโลหิต ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการนัดตรวจครั้งต่อไป พร้อมรายการเจาะเลือด

## ไบบันทึกรผู้ป่วยเบาหวาน

ประกอบด้วยกระดาษ A4 สีฟ้า สำหรับบันทึกรายการตรวจ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน 1 แผ่น บันทึกร น้ำหนัก ความดันโลหิต อาการผิดปกติ การตรวจตา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การสั่งยา ของแพทย์ 1 แผ่นและกระดาษสีฟ้า ครึ่ง A4 เพื่อบันทึกรายการให้คำแนะนำ และประเมินอาการผู้ป่วยแรกพบ 1 แผ่น

## ขั้นตอนการมารับบริการของผู้ป่วยที่มารับบริการในคลินิกเบาหวาน

1. ผู้ป่วยเบาหวานยื่นบัตร พร้อมสมุดคู่มือผู้ป่วยเบาหวานที่ห้องบัตร
2. ผู้ป่วยเบาหวานนำสมุดคู่มือผู้ป่วยเบาหวาน ไปเจาะเลือดที่ห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการ จะเริ่มเจาะเลือดเวลาประมาณ 08.00 น.
3. ผู้ป่วยเบาหวานนำสมุดคู่มือผู้ป่วยเบาหวานไปให้เจ้าหน้าที่ที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก ชั่งน้ำหนักและวัดความดันโลหิต ก่อนไปรับประทานอาหารเช้า
4. เจ้าหน้าที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก บันทึกรน้ำหนัก ความดันโลหิตและอาการผิดปกติ ในสมุดคู่มือผู้ป่วยเบาหวาน และไบบันทึกรผู้ป่วยเบาหวาน พร้อม Key request lab ตามรายการนัดเจาะเลือดในสมุดคู่มือผู้ป่วยเบาหวาน
5. ห้องปฏิบัติการ print รายการตรวจ lab ที่เจ้าหน้าที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก Key request เข้าคอมพิวเตอร์ และเริ่มทำ lab
6. ประมาณ 09.00 น. ห้องตรวจผู้ป่วยนอกดูผล lab จากคอมพิวเตอร์ และลงผลในสมุดคู่มือผู้ป่วยเบาหวานของผู้ป่วย และไบบันทึกรผู้ป่วยเบาหวาน  
สำหรับผู้ป่วยที่น้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำมาก จะให้คำแนะนำเป็นรายบุคคล
7. เรียกผู้ป่วยเข้าพบแพทย์ตามคิว
8. แพทย์ให้การตรวจรักษา และทำการประเมินภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนประจำปีของผู้ป่วยเบาหวานในการบันทึก (ภาคผนวก 4)
9. เจ้าหน้าที่ห้องตรวจเขียนวันนัดตรวจครั้งหน้า พร้อมรายการเจาะเลือดในสมุดคู่มือผู้ป่วยเบาหวาน
10. ผู้ป่วยรับคืนสมุดคู่มือผู้ป่วยเบาหวาน และนำใบสั่งยาไปรับยาที่ห้องยา

**หมายเหตุ** ในกรณีนัดตรวจจอประสาทตา (ตรวจอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง จะให้ผู้ป่วยวัดสายตา และบันทึกรายชื่อลงในสมุดตรวจตา พร้อมเขียนใบนัดตรวจตาให้ผู้ป่วยนำมาในวันทีนัดตรวจด้วย)

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิตติพร สิริชัยเวชกุล และคณะ (2546 หน้า 106) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลลัพธ์ของการบริหารทางเภสัชกรรมในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับบริการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โดยผู้ป่วยที่มีค่าน้ำตาลในเลือดมากกว่า หรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่าง และแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม จากนั้นติดตามผลการรักษาที่เวลา 6 เดือน โดยในกลุ่มศึกษา เภสัชกรปฏิบัติตามคู่มือการให้รับบริการทางเภสัชกรรมในการค้นหาปัญหาด้านยา การรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย และให้คำแนะนำก่อนผู้ป่วยเข้าพบแพทย์ ในกรณีที่พบปัญหา เภสัชกรทำบันทึกเพื่อแจ้งให้แพทย์ทราบ สำหรับผู้ป่วยกลุ่มควบคุมนั้น ได้รับการรักษาตามมาตรฐานการรักษาของทีมแพทย์ทั่วไป มีผู้ป่วยเข้าศึกษาจำนวน 145 ราย โดยเป็นกลุ่มศึกษา 72 ราย และอยู่ในกลุ่มควบคุม 73 ราย ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มก่อนเริ่มการศึกษาไม่แตกต่างกัน ผลการศึกษาจากการวิเคราะห์โดยใช้สถิติ multivariate พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มศึกษามีผลลัพธ์ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่าหลังจาก 6 เดือนของการศึกษา ผู้ป่วยที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง 49.37 มิลลิกรัม/เดซิลิตรนอกจากนี้ ยังมีผลลดความเสี่ยงของปัญหาการพบบน้ำตาลในปัสสาวะร้อยละ 58 ลดปัญหาด้านการรับประทานอาหารลงร้อยละ 78 และลดปัญหาด้านการออกกำลังกายลงร้อยละ 75 ในขณะที่เดียวกัน กลุ่มที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมพบปัญหาการลืมรับประทานยาลดลงที่เวลา 6 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 การศึกษาแสดงให้เห็นว่าการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน สามารถช่วยให้ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยดีขึ้น

ทัศนีย์ สอนแจ่ม (2546 , หน้า 115) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยนอกคลินิกโรคเบาหวาน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะและปัจจัยที่มีผลต่อความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยนอกคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลนครปฐม และผลของการแก้ไข ปัญหา โดยการให้คำแนะนำปรึกษาของเภสัชกร ทำการศึกษาในระหว่าง 15 ธันวาคม 2545 ถึง 14 กุมภาพันธ์ 2546 ผู้ป่วยทั้งหมด 238 ราย เป็นเพศชาย 56 ราย (ร้อยละ 23.5) เพศหญิง 182 ราย (ร้อยละ 76.5) อายุเฉลี่ย 59.76 ปี พบผู้ป่วย 193 ราย (ร้อยละ 81.1) ไม่ร่วมมือในการใช้ยา โดยจำแนกเป็น 153 ราย (ร้อยละ 64.3) พบโดยวิธีการสัมภาษณ์ และ 117 ราย (ร้อยละ 49.1) พบโดยวิธีการสืบค้นจากเวชระเบียน ซึ่งมี 77 ราย (ร้อยละ 32.4) ที่พบข้อมูลซ้ำซ้อนกันจากทั้งสองวิธี

พบลักษณะความไม่ร่วมมือในการใช้ยาโดยวิธีการสัมภาษณ์ 6 ลักษณะ การรับประทานยาอื่นที่แพทย์ไม่ได้สั่ง พบสูงที่สุด 82 ราย (ร้อยละ 34.75) และโดยวิธีการค้นหากจากเวชระเบียนพบ 9 ลักษณะ



การขาดยาหรือหยุดยาเอง เป็นลักษณะที่พบสูงที่สุด (ร้อยละ 32.77) สถานภาพสมรส จำนวนครั้งที่ต้อง ใช้น้ำตาลในเลือดจากการงดอาหารมีความสัมพันธ์กับความไม่ร่วมมือในการใช้น้ำตาลในเลือดจากการงดอาหารของ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร ค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือดจากการงดอาหารของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับคำแนะนำจากเภสัชกรลดลง 14 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ แตกต่างจากค่าน้ำตาลในเลือดจากการงดอาหารก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

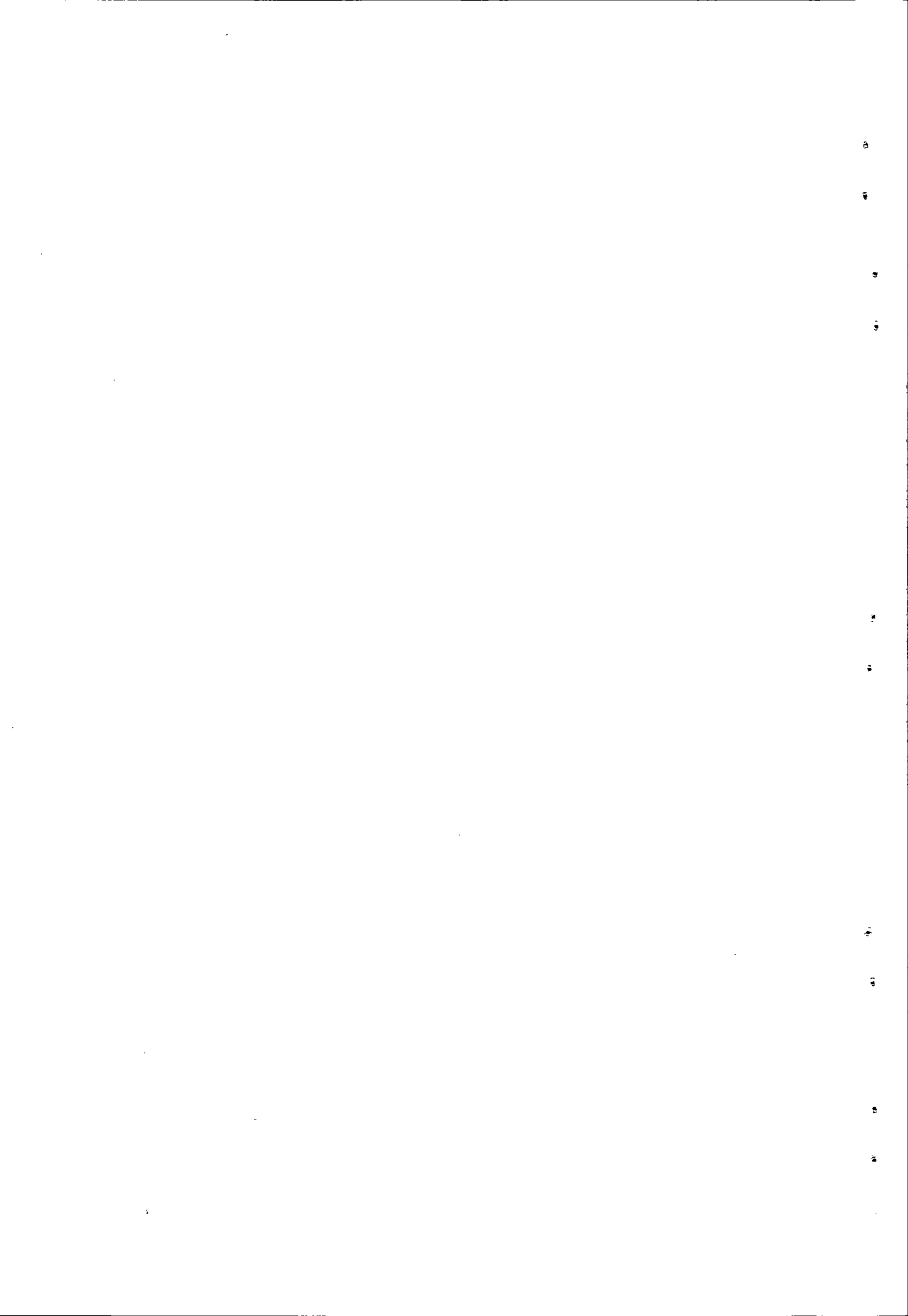
ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้น้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นปัญหาที่มีความสำคัญ และวิธีการแก้ไขปัญหาโดยการให้คำแนะนำปรึกษาโดยเภสัชกร สามารถเพิ่มความร่วมมือในการใช้น้ำตาลของผู้ป่วยได้

สมศักดิ์ อิศวปติ (2535, หน้า 34) ได้ทำการศึกษาปัญหาจากการใช้น้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินใช้น้ำตาลตามความเคยชิน โดยจดจำวิธีร้อยละ 85.4 สัมรับประทานยาเป็นประจำร้อยละ 46.8 มีการเปลี่ยนแปลงขนาดยาด้วยตนเองร้อยละ 11.1 ใช้สมุนไพรร่วมกับยาเบาหวานร้อยละ 37.4 และระยะเวลาป่วยนานจะทำให้การใช้น้ำตาลตามคำสั่งลดลง

สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ อานนท์ ธีรวิบูลย์และคณะ(2536 , หน้า 232) พบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินใช้สมุนไพรร่วมกับการรักษาจากโรงพยาบาลร้อยละ 52 ซึ่งส่วนใหญ่ได้สูตรตำรับมาจากการแนะนำของญาติ เพื่อนบ้าน และผู้ป่วยเบาหวาน

จากการศึกษาของวรรณภา ศิริธัญญารัตน์ (2540 , หน้า 82) พบว่า การใช้สมุนไพร เป็นที่นิยมนักมากในการทดลองรักษา เนื่องจากแนวคิดที่ว่า “ขมแก้หวาน” ยาสมุนไพรส่วนใหญ่ที่ใช้ทดลองรักษาโรคเบาหวานจะมีรสขม เช่น บอระเพ็ด ฟ้าทะลายโจร ลูกใต้ใบ และสะเดา เป็นต้น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน ยาเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่เป็นโรคเรื้อรัง เช่น ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งจำเป็นต้องได้รับยาที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ลดภาวะแทรกซ้อนที่จะตามมา ผลของการใช้น้ำตาลที่ไม่ถูกต้องของผู้ป่วยย่อมส่งผลให้เกิดการป่วยที่ยาวนานและมากขึ้นกว่าเดิม อาจมีการแปลผลการตอบสนองต่อยาผิด โดยคิดว่าผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อยา ซึ่งความจริงผู้ป่วยอาจไม่ร่วมมือในการใช้น้ำตาล ตัวอย่างของการใช้น้ำตาลที่ไม่ถูกต้องของผู้ป่วย คือ การที่ผู้ป่วยใช้น้ำตาลขนาด สัมรับประทานยา ไม่มาพบแพทย์ตามนัด รับประทานยานอกเหนือจากที่แพทย์สั่ง เป็นต้น ดังนั้น การศึกษาพฤติกรรมมารับประทานยาของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จึงมีความสำคัญ และจำเป็นต้องติดตาม ดูแลรักษาผู้ป่วยเพื่อให้ความรู้ และจัดกิจกรรมเพื่อช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวให้เป็นไปในแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนกลับ (Case-Control Study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ของผู้ป่วยเบาหวาน ระหว่างกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อนและไม่มีการแทรกซ้อน โดยมีรายละเอียดวิธีดำเนินการศึกษาวิจัย ดังนี้

#### ประชากร

ประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการตรวจรักษาที่คลินิกพิเศษ เฉพาะโรคเบาหวาน ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- 1) กลุ่มศึกษา (Case group) เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนอย่างน้อย 1 ชนิด โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้วินิจฉัยจากผลการตรวจทางคลินิก และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- 2) กลุ่มเปรียบเทียบ (Control group) เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้วินิจฉัยจากผลการตรวจทางคลินิก และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### กลุ่มตัวอย่าง

ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง อาศัยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบโควตา (Quota sampling) โดยคัดเลือกผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการการตรวจรักษาที่คลินิกเฉพาะโรคเบาหวาน ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา ทุกรายในช่วงเวลาที่ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จนได้กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมครบตามจำนวน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่างดังนี้

- 1) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 2) ถามตอบเข้าใจ
- 3) ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับการศึกษานี้ เพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์และรูปแบบของการวิจัย ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา กับ การเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน โดยให้มีความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ( $\alpha=0.05$ ) มีอำนาจในการทดสอบร้อยละ 80 ( $\beta=0.20$ ) และใช้ขนาดตัวอย่างในกลุ่มเปรียบเทียบ ( $n_2$ ) มีจำนวนเท่ากับกลุ่มศึกษา ( $n_1$ ) จึงได้คำนวณขนาดตัวอย่างตามสูตร ดังนี้ (Schlesselman, 1982)

$$n_1 = n_2 = \frac{[Z_{\alpha/2} \sqrt{2PQ} + Z_{\beta} \sqrt{P_1 Q_1 + P_0 Q_0}]^2}{(P_1 - P_0)^2}$$

- เมื่อ  $n_1, n_2 =$  ขนาดตัวอย่างในกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม
- $P_0 =$  สัดส่วนของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มเปรียบเทียบ (ไม่มีภาวะแทรกซ้อน) ที่มีปัจจัยเสี่ยง (มีพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาไม่ดี)
- $Q_0 = 1 - P_0$
- $P_1 =$  สัดส่วนของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มศึกษา (ไม่มีภาวะแทรกซ้อน) ที่มีปัจจัยเสี่ยง ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้
- $$= \frac{OR P_0}{OR P_0 + Q_0}$$
- $Q_1 = 1 - P_1$
- OR = ระดับความเสี่ยงสัมพัทธ์ ที่จะสามารถพบได้ในประชากร ซึ่งทำให้ปัจจัยที่ศึกษา (พฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา) มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกำหนดให้เท่ากับ 2 เท่า
- $P = \frac{1}{2}(P_1 + P_0)$
- $Q = 1 - P$
- $Z_{\alpha/2} =$  ค่าวิกฤตที่โอกาสของความผิดพลาดอันเนื่องจากการสุ่ม ( $\alpha=0.05$ ) เท่ากับ 1.96

$$Z_{\beta} = \text{ค่าวิกฤติที่โอกาสของความผิดพลาดของการทดสอบ } (\beta=0.20) \\ \text{เท่ากับ } 0.84$$

ในการศึกษานี้ ปัจจัยเสี่ยง คือ พฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา ได้แก่ การไม่มารับการตรวจรักษาอย่างสม่ำเสมอ การไม่ใช้ยาตามสั่ง เป็นต้น จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีความไม่ร่วมมือในการใช้ยาระหว่างร้อยละ 17-75 (พงพยอม การภิญโญ, 2526 ; ยวีร์ ชื่นสมจิตต์, 2528 ; สุวรรณิ เจริญพิชิตนันท์, 2532) ดังนั้นในการศึกษานี้จึงใช้ค่าร้อยละ 50 ในการคำนวณขนาดตัวอย่าง จะได้จำนวนตัวอย่างในการศึกษาไม่น้อยกว่า 130 คน

ดังนั้นในการศึกษานี้ จึงได้กำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุมจำนวนกลุ่มละ 130 คน

#### ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

##### 1) ตัวแปรต้น

1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ และระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน

1.2 การเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนทางตา หัวใจ ระบบประสาทส่วนปลาย ไต ผิวหนังและการเกิดบาดแผล

2) ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านต่าง ๆ ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การสูบบุหรี่และเครื่องดื่ม

#### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ และระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยอาศัยการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ โดยแบ่งเป็นพฤติกรรมสุขภาพต่าง ๆ 4 ด้าน

2.1 พฤติกรรมการรับประทานยา เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา โดยมีลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 อันดับ

2.2 พฤติกรรมการรับประทานอาหาร เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยมีลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 อันดับ

ตามที่กำหนดไว้ต้องได้กลุ่มตัวอย่าง เป็นกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 130 คน แต่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้กลุ่มศึกษา จำนวน 77 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 57.30

### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว คณะผู้วิจัยได้นำมาลงรหัส แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows สถิติที่ใช้มีดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ และระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน วิเคราะห์ด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ
2. พฤติกรรมการดูแลตนเอง ได้แก่ ด้านการรับประทานยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกายและ การดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. ทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบ (กลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน) โดยการทดสอบ ค่า ที (T-test)
4. การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น กับ พฤติกรรมการดูแลตนเองโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) และทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ได้โดยการทดสอบค่า ที (t) จากนั้นคณะผู้วิจัยจะได้ดำเนินการเขียนสรุปรายงานการศึกษาวิจัยครั้งนี้ต่อไป

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ของผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล และขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
- ตอนที่ 2 พฤติกรรมด้านต่าง ๆ
  - 2.1 พฤติกรรมด้านการรับประทานยา
  - 2.2 พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร
  - 2.3 พฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย
  - 2.4 พฤติกรรมด้านการดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด
- ตอนที่ 3 ผลการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของกลุ่มตัวอย่าง
- ตอนที่ 5 การหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน

ผลการศึกษาวิจัยมีดังนี้

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ และระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน โดยการหาค่าความถี่ และร้อยละ รายละเอียดดังตาราง 7-9

ตาราง 7 ความถี่ ร้อยละ ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีและมีภาวะแทรกซ้อน จำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน		มีภาวะแทรกซ้อน	
	จำนวน N = 72	ร้อยละ	จำนวน N = 77	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	26	36.11	26	33.77
หญิง	45	63.89	51	66.23
อายุ				
20-29 ปี	1	1.39	0	0.00
30-39 ปี	0	0.00	1	1.29
40-49 ปี	5	6.94	6	7.79
50-59 ปี	22	30.56	17	22.08
60-69 ปี	27	37.50	23	29.87
70-79 ปี	11	15.28	26	33.77
80-89 ปี	6	8.33	4	5.20
สถานภาพสมรส				
โสด	3	4.17	6	7.79
คู่	55	76.39	51	66.23
ม้าย/หย่าร้าง	14	19.44	19	24.68
อื่นๆ	0	0.00	1	1.30
อาชีพ				
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	33	45.83	49	63.64
รับจ้าง	9	12.50	3	3.90
รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	7	9.72	5	6.49
ค้าขาย	10	13.89	11	14.29
เกษตรกร(ทำไร่ ทำสวน ทำนา ประมง)	1	1.39	2	2.60
ธุรกิจส่วนตัว	2	2.78	1	1.30
อื่นๆ	8	11.11	0	0.00



จากตาราง 7 พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน และมีภาวะแทรกซ้อน เป็นเพศหญิงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.89 และ 66.23 ตามลำดับ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีอายุระหว่าง 60-67 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.50 ส่วนผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน มีอายุระหว่าง 70-79 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.77 และส่วนใหญ่มีสถานภาพ คู่ โดยผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน คิดเป็นร้อยละ 76.39 และผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน คิดเป็นร้อยละ 66.23 ส่วนใหญ่ผู้ป่วยเบาหวานทั้งที่ไม่มีและภาวะแทรกซ้อน ไม่ได้ประกอบอาชีพ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.83 และ 63.64 รองลงมา คือ ประกอบอาชีพ ค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 13.89 และ 14.29

ตาราง 8 ความถี่ ร้อยละ ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีและภาวะแทรกซ้อน จำแนกตามระดับการศึกษา รายได้ และระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน		มีภาวะแทรกซ้อน	
	จำนวน N=72	ร้อยละ	จำนวน N=77	ร้อยละ
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้รับการศึกษา	2	2.78	10	12.99
ประถมศึกษา	47	65.28	53	68.83
มัธยมศึกษา	9	12.50	6	7.80
ปวช./ปวส./อนุปริญญา	3	4.17	1	1.30
ปริญญาตรี	9	12.50	6	7.80
สูงกว่าปริญญาตรี	2	2.78	1	1.30
รายได้ของครอบครัวต่อเดือน				
น้อยกว่า 10000	12	16.67	22	28.57
10,000-19,999	18	25.00	15	19.48
20,000-29,999	7	9.72	6	7.80
30,000-39,999	4	5.56	7	9.09
40,000-49,999	2	2.78	1	1.30
50,000-59,999	3	4.17	2	2.60
60,000-69,999	0	0.00	2	2.60
70,000-79,999	1	1.39	0	0.00

ตาราง 8 ความถี่ ร้อยละ ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีและมีภาวะแทรกซ้อน จำแนกตามระดับการศึกษา รายได้ และระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน (ต่อ)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน		มีภาวะแทรกซ้อน	
	จำนวน N=72	ร้อยละ	จำนวน N=77	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน				
น้อยกว่า 1 ปี	8	11.11	4	5.20
1-5 ปี	25	34.72	30	38.96
6-10 ปี	24	33.33	23	29.87
11-15 ปี	10	13.89	6	7.80
16-20 ปี	3	4.17	8	10.39
มากกว่า 20 ปี	2	2.78	6	7.79

จากตาราง 8 พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน และมีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ส่วนใหญ่ ผู้ป่วย มีระดับการศึกษา ระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 65.28 และ 68.83 ตามลำดับ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน ของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ส่วนใหญ่ อยู่ในช่วง 10,000 –19,999 บาท คิดเป็นร้อยละ 25.00 ส่วนผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน ส่วนใหญ่ อยู่ในช่วง น้อยกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 28.57 ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ในผู้ป่วยที่ไม่มี และ มี ภาวะแทรกซ้อน พบว่า ส่วนใหญ่ เป็นโรคเบาหวาน มาเป็นระยะเวลา 1-5 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.72 และ 38.96 ตามลำดับ รองลงมาคือ 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.33 และ 29.87 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 พฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 พฤติกรรมด้านการรับประทานยา
- 2.2 พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร
- 2.3 พฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย
- 2.4 พฤติกรรมด้านการดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด

วิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รายละเอียด ดังตาราง 9-10

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มารับบริการตรวจที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา

พฤติกรรมสุขภาพ	$\bar{X}$	SD	ระดับ
พฤติกรรมสุขภาพรายด้าน			
พฤติกรรมมารับประทานยา	2.43	0.69	ปานกลาง
พฤติกรรมมารับประทานอาหาร	1.54	0.73	ปานกลาง
พฤติกรรมออกกำลังกาย	1.54	1.18	ปานกลาง
พฤติกรรมดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด	1.57	0.97	ปานกลาง
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม	1.77	0.90	ปานกลาง

จากตาราง 9 พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีพฤติกรรมสุขภาพในการดูแลตนเอง ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยรวม อยู่ในระดับ ปานกลาง และมีพฤติกรรมด้านการรับประทานยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การดูแลตนเองเกี่ยวกับการจัดการความเครียด ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ในระดับปานกลาง โดยมีพฤติกรรมมารับประทานยา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มากกว่าพฤติกรรมสุขภาพด้านอื่น ๆ

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มารับบริการตรวจที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา

พฤติกรรมสุขภาพ	$\bar{X}$	SD	ระดับ
พฤติกรรมสุขภาพรายด้าน			
พฤติกรรมมารับประทานยา	2.40	0.71	ปานกลาง
พฤติกรรมมารับประทานอาหาร	1.51	0.79	ปานกลาง
พฤติกรรมออกกำลังกาย	1.43	1.14	ปานกลาง
พฤติกรรมดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด	1.57	0.95	ปานกลาง
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม	1.73	0.90	ปานกลาง

จากตาราง 10 พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อน มีพฤติกรรมสุขภาพในการดูแลตนเอง ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยรวม อยู่ในระดับ ปานกลาง และมีพฤติกรรมด้านการรับประทานยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การดูแลตนเองเกี่ยวกับการจัดการความเครียด ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ในระดับปานกลาง โดยมีพฤติกรรมมารับประทานยา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมากกว่าพฤติกรรมสุขภาพด้านอื่น ๆ

### ตอนที่ 3 ผลการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

เป็นการบันทึกผลการตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ การตรวจวัดค่าดัชนีมวลกาย(BMI) การตรวจค่าน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า (FPG) การวัดระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA<sub>1c</sub>) และการตรวจเพื่อประเมินการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้แก่ การตรวจจอประสาทตา การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การตรวจระบบประสาทส่วนปลาย การตรวจภาวะแทรกซ้อนทางไต และการตรวจสภาพผิวหนังและการเกิดบาดแผล (รายละเอียดของความชุกของภาวะแทรกซ้อนดูได้จาก โครงการวิจัยย่อยที่ 3 เรื่อง การศึกษาภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานที่มีรับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา) และได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นค่าความถี่ และร้อยละ ดังรายละเอียด ตาราง 11-13

ตาราง 11 ผลการตรวจวัดค่าดัชนีมวลกาย ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนจำแนกตามเพศ

ค่าดัชนีมวลกาย กก./ม. <sup>2</sup>	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน				มีภาวะแทรกซ้อน			
	ชาย	ร้อยละ	หญิง	ร้อยละ	ชาย	ร้อยละ	หญิง	ร้อยละ
น้อยกว่า 20	2	7.70	1	2.17	1	3.85	0	0.00
20-25	11	42.30	5	10.87	9	34.61	8	15.68
มากกว่า 25-30	9	34.61	32	69.56	11	42.31	32	62.75
มากกว่า 30	4	15.39	8	17.40	5	19.23	11	21.57
รวม	26	100.00	46	100.00	26	100.00	51	100.00

จากตาราง 11 พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานเพศชายที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนส่วนใหญ่ มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 20-25 กก./ม.<sup>2</sup> คิดเป็นร้อยละ 42.30 รองลงมา คือ มากกว่า 25-30 กก./ม.<sup>2</sup> คิดเป็นร้อยละ 34.61 ส่วนผู้ป่วยเบาหวานเพศชายที่มีภาวะแทรกซ้อน ส่วนใหญ่ มีค่าดัชนีมวลกาย อยู่ในช่วงมากกว่า 25-30 กก./ม.<sup>2</sup> คิดเป็นร้อยละ 42.31 รองลงมา คือ ช่วง 20-25 กก./ม.<sup>2</sup> คิดเป็นร้อยละ 34.61

ในผู้ป่วยเบาหวานเพศหญิงที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง มากกว่า 25-30 กก./ม.<sup>2</sup> มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 69.56 รองลงมาคือ มากกว่า 30 กก./ม.<sup>2</sup> คิดเป็นร้อยละ 17.40 กก./ม.<sup>2</sup> ส่วนผู้ป่วยเบาหวานเพศหญิงที่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 25-30 กก./ม.<sup>2</sup> มากที่สุด เช่นเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 62.75 และรองลงมาคือ มากกว่า 30 กก./ม.<sup>2</sup> มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 21.57 กก./ม.<sup>2</sup>

ตาราง 12 ผลการตรวจวัดค่าน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติ

ค่าน้ำตาลในเลือด (FPG) มก./ดล.	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน		มีภาวะแทรกซ้อน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 126	21	29.16	21	28.57
มากกว่า/เท่ากับ 126	51	70.84	51	71.43
รวม	72	100.00	72	100.00

จากตาราง 12 พบว่า ผลการตรวจวัดค่าน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ส่วนใหญ่ มีค่าน้ำตาลในเลือด (FPG) มากกว่า /เท่ากับ 126 มก./ดล. คิดเป็นร้อยละ 70.84 ส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน ส่วนใหญ่ มีค่าน้ำตาลในเลือด (FPG) มากกว่า /เท่ากับ 126 มก./ดล. คิดเป็นร้อยละ 71.43

ตาราง 13 ผลการตรวจวัดค่าฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติ

ค่าฮีโมโกลบินเอวันซี	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน		มีภาวะแทรกซ้อน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 7	40	55.56	40	62.34
มากกว่า 7-8	18	25.00	10	12.98
มากกว่า 8	14	19.44	14	24.68
รวม	72	100.00	72	100.00

จากตาราง 13 พบว่า ผลการตรวจวัดค่าฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและมีภาวะแทรกซ้อน ส่วนใหญ่มีค่าฮีโมโกลบินเอวันซี น้อยกว่า 7 คิดเป็นร้อยละ 55.56 และ 62.34 ตามลำดับ

ส่วนค่าฮีโมโกลบินเอวันซี ที่ มากกว่า 8 พบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อน มากกว่า ผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีความเครียดของตัวอย่าง

เป็นการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์และพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านอื่น ๆ ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีความเครียดของตัวอย่าง โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ค่า t ที่ (T-test) รายละเอียดดังตาราง 14-15

ตาราง 14 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีความเครียดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา

พฤติกรรม การรับประทานยา	ไม่มี ภาวะแทรกซ้อน		มี ภาวะแทรกซ้อน		t	p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1. ท่านรับประทานยาตรงตามชนิดของยาที่แพทย์สั่ง	2.96	0.25	2.96	0.26	1.25	0.95
2. ท่านรับประทานยาตรงตามมือที่แพทย์สั่ง	2.91	0.37	2.76	0.57	0.27	0.06
3. ท่านรับประทานยาตรงตามปริมาณที่แพทย์สั่ง	2.96	0.25	2.96	0.20	1.25	0.94
4. ท่านรับประทานยาเพิ่มจากจำนวนที่แพทย์สั่งเพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดก่อนไปพบแพทย์ 1 – 2 วัน	2.46	1.11	2.50	1.06	1.11	0.79
5. ท่านรับประทานยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร 1 ชั่วโมง	2.10	1.25	1.85	1.27	1.25	0.22
6. แม้ไม่มีอาการท่านก็รับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือด	2.18	1.28	2.17	1.31	1.28	.094
7. ถ้าท่านลืมรับประทานยาท่านจะรับประทานยาทันทีที่นึกได้ภายในวันเดียวกัน	0.88	1.12	2.73	0.55	1.12	1.15



ตาราง 14 (ต่อ) การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมกร  
รับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2  
ที่มาใช้บริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา

พฤติกรรม การรับประทานยา	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน		มีภาวะแทรกซ้อน		t	p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
8.ท่านเคยรับประทานยาเกินขนาด	2.83	0.61	2.94	0.61	1.37	0.17
9.ท่านลืมนรับประทานยาบ่อย ๆ	2.35	0.62	2.22	0.62	1.13	0.26
10.ท่านเคยรับประทานยาเกินขนาด จนทำให้เกิดอาการระดับน้ำตาลใน เลือดต่ำ	2.96	0.19	2.99	0.19	0.96	0.34
11.ท่านเคยขี้มาของผู้ป่วยเบาหวาน คนอื่นแทนยาของท่าน	2.80	0.58	2.88	0.58	0.82	0.41
12.ท่านรับประทานยาอื่น ๆ ที่ท่านเชื่อ ว่ามีสรรพคุณเป็นยาลดระดับน้ำตาล ในเลือดร่วมกับยาที่แพทย์สั่ง	2.62	0.73	2.58	0.73	-0.31	0.76
13.ท่านรับประทานสมุนไพรหรือ อาหารเสริมที่มีผลลดระดับน้ำตาลใน เลือดร่วมกับยาที่แพทย์สั่ง	2.40	0.86	2.15	0.86	-1.53	0.13
14.เมื่อท่านรู้สึกไม่ค่อยดีท่านจะปรับ ลดปริมาณตัวยาด้วยตัวของตนเอง	2.79	0.59	2.92	0.59	1.51	0.13
15.เมื่อมีอาการหน้ามืดคล้ายจะเป็นลม เหงื่อออก ใจสั่น ท่านจะงดรับ ประทานยาที่แพทย์สั่งทันที	0.17	0.52	0.21	0.52	0.41	0.68
16.ท่านรับประทานยาลดระดับน้ำตาล ในเลือดตรงตามเวลาที่แพทย์สั่ง	2.29	1.19	2.26	1.19	-0.17	.086

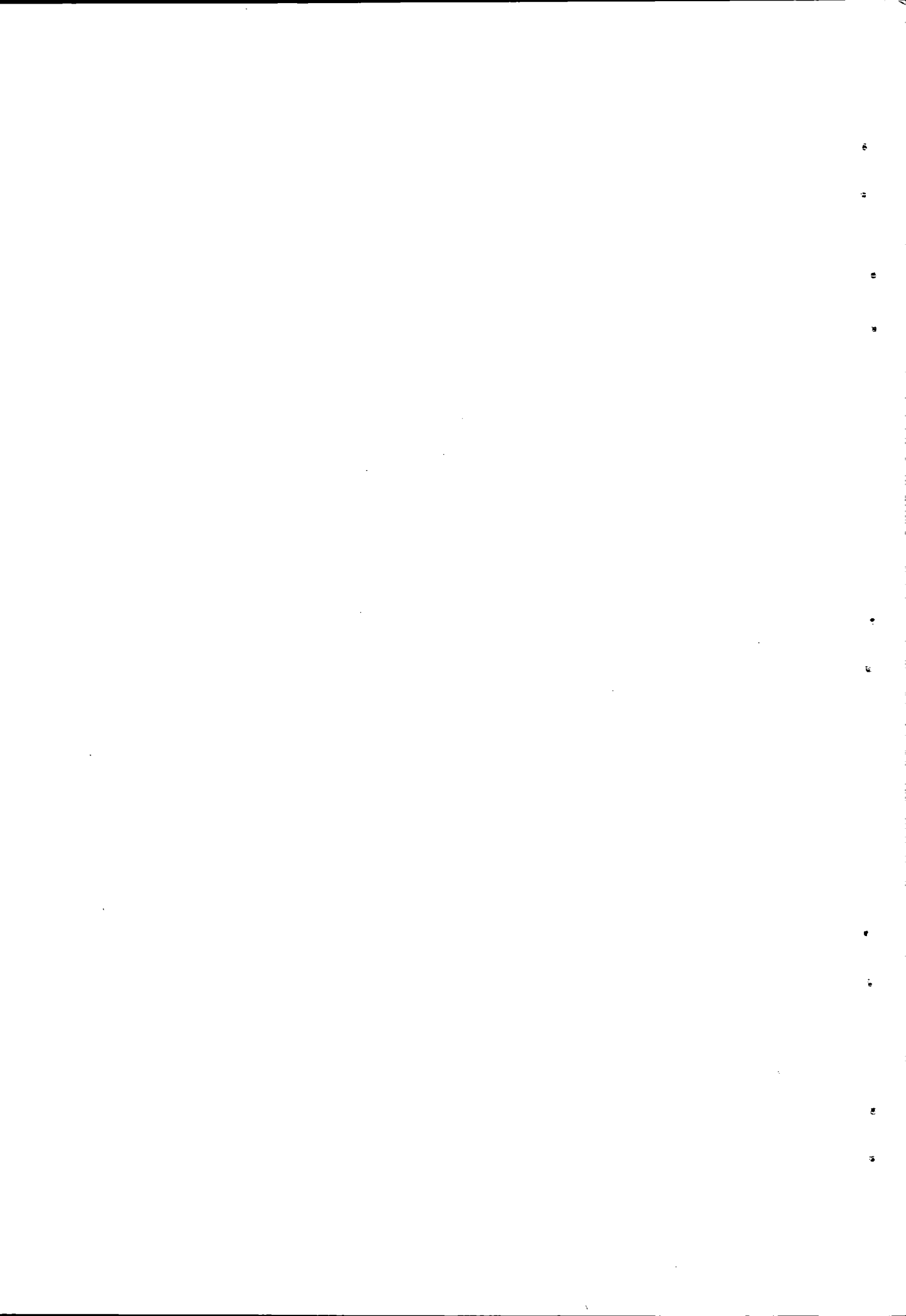
ตาราง 14 (ต่อ) การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมกรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา

พฤติกรรม การรับประทานยา	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน		มีภาวะแทรกซ้อน		t	p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
17. ท่านเคยหยุดรับประทานยาที่แพทย์สั่ง เมื่อท่านมีอาการดีขึ้น	2.66	0.78	2.68	0.73	0.14	0.88
18. เมื่อท่านดื่มเหล้าหรือเบียร์ท่านจะลดปริมาณยาลดระดับน้ำตาลในเลือดเองเพราะจะทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำลงมาก	2.91	0.29	2.92	0.29	0.16	0.87
19. ท่านซื้อยามารับประทานเอง	2.75	0.46	2.68	0.46	-0.76	0.44
รวม	2.43	0.69	2.40	0.71	-0.74	0.46

จากตาราง 14 พบว่า ค่าเฉลี่ยโดยรวมของพฤติกรรมกรับประทานยาของทั้งสองกลุ่ม มีพฤติกรรมกรับประทานยาที่ถูกต้องเหมาะสม ในระดับปานกลาง โดย กลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมสูงกว่า กลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อน

พฤติกรรมกรับประทานยาของผู้ป่วยเบาหวาน ทั้งกลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและมีภาวะแทรกซ้อน สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ในลำดับที่ 1 คือ การรับประทานยาตรงตามชนิด ปริมาณ และ พฤติกรรมกรับประทานยาที่ไม่ถูกต้อง และเหมาะสม ลำดับที่ 1 คือ การเคยรับประทานยาเกินขนาดจนทำให้เกิดอาการระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ และ พฤติกรรมกรับประทานยาที่ปฏิบัติน้อยเป็นลำดับสุดท้าย คือ เมื่อมีอาการหน้ามืดคล้ายจะเป็นลม เหงื่อออก ใจสั่น ผู้ป่วยจะงดรับประทานยาที่แพทย์สั่งทันที

การเปรียบเทียบพฤติกรรมกรับประทานยาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้ง สองกลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ



การเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านอื่น ๆ ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพมหาวิทยาลัยบูรพา

ตาราง 15 การเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

พฤติกรรม	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน		มีภาวะแทรกซ้อน		t	p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
พฤติกรรมการรับประทานอาหาร						
1. ท่านรับประทานอาหารประเภทไขมัน เช่น ข้าวมันไก่ ข้าวขาหมู ข้าวหน้าเป็ด กะทิ น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว น้ำมันหมูบ่อยครั้งเพียงใด ใน 1 สัปดาห์	0.80	0.72	0.80	0.59	-0.37	0.71
2. ท่านรับประทานอาหารตรงตามเวลา หรือใกล้เคียงกับเวลาเดิมบ่อยครั้งเพียงใดใน 1 วัน	0.41	0.80	0.41	0.41	0.89	0.37
3. ท่านรับประทานขนมหวาน เช่น ขนมไทย เค้ก ลูกก็ บ่อยเพียงใดใน 1 สัปดาห์	2.12	0.83	2.12	2.12	-1.45	0.15
4. ท่านรับประทานผัก เช่น ผักกาด ผักคะน้า ผักบุ้ง บ่อยเพียงใด ใน 1 สัปดาห์	0.53	0.72	0.53	0.53	0.51	0.61
5. ท่านรับประทานผลไม้ที่มีรสไม่หวานจัด เช่น ชมพู่ ฝรั่ง พุทรา ฯ บ่อยครั้งเพียงใด ใน 1 สัปดาห์	0.95	0.86	0.95	0.95	0.46	0.64
6. ท่านรับประทานผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น เงาะ ลำไย ทูเรียน ขนุน มะม่วงสุก ลิ้นจี่ ทุเรียน บ่อยเพียงใด ใน 1 สัปดาห์	2.06	0.75	2.06	2.06	0.15	0.88

ตาราง 15 (ต่อ) การเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

พฤติกรรม	ไม่มี		มี		t	p
	ภาวะแทรกซ้อน		ภาวะแทรกซ้อน			
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
พฤติกรรมการรับประทานอาหาร						
7. ท่านดื่มน้ำอัดลม หรือเครื่องดื่มที่มีรสหวานบ่อยครั้งเพียงใด ใน 1 สัปดาห์	2.73	0.55	2.73	0.52	-1.63	0.10
8. ท่านรับประทานอาหารจุกจิก มากกว่า 3 มื้อ บ่อยเพียงใด ใน 1 สัปดาห์	0.66	0.78	0.66	0.86	0.34	0.73
9. ท่านดื่มเครื่องดื่มประเภท ชา กาแฟ บ่อยเพียงใด ใน 1 สัปดาห์	2.46	0.64	2.46	0.63	0.18	0.85
10. ท่านรับประทานทอฟฟี่ ลูกอม ช็อกโกแลต และขนมขบเคี้ยวต่าง ๆ บ่อยเพียงใด ใน 1 สัปดาห์	2.65	0.62	2.65	0.83	-1.91	0.067
รวม	1.54	0.73	1.51	0.79	-0.80	0.42

จากตาราง 15 พบว่า ค่าเฉลี่ยโดยรวมของพฤติกรรมการรับประทานอาหารของทั้งสองกลุ่ม มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม ในระดับปานกลาง โดย กลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมสูงกว่า กลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อน

พฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยเบาหวาน ทั้งกลุ่มไม่มีภาวะแทรกซ้อนและมีภาวะแทรกซ้อน ปฏิบัติในระดับมาก เป็นลำดับที่ 1 คือ การดื่มน้ำอัดลม หรือเครื่องดื่มที่มีรสหวาน และ พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย ในลำดับสุดท้าย คือ การรับประทานผัก เช่น ผัก กาด ผักคะน้า ผักบุ้ง

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งสองกลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 16 การเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการออกกำลังกายระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

พฤติกรรม	ไม่มี		มี		t	p
	ภาวะแทรกซ้อน		ภาวะแทรกซ้อน			
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
พฤติกรรมการออกกำลังกาย						
1. ความถี่ของการออกกำลังกายใน 1 สัปดาห์	1.86	1.17	1.61	1.00	-1.21	0.23
2. ระยะเวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง	1.82	1.14	1.67	1.00	-0.75	0.45
3. เมื่อออกกำลังกายท่านรู้สึกเหนื่อยมาก บ่อยเพียงใด	1.99	0.97	1.97	1.00	-0.10	0.92
4. ท่านบริหารเท้าบ่อยเพียงใด ใน 1 สัปดาห์	1.42	1.04	1.17	1.00	-1.37	0.17
รวม	1.77	1.08	1.60	1.00	-0.05	0.96

การออกกำลังกายที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและมีภาวะแทรกซ้อน ส่วนใหญ่ปฏิบัติ คือ การเดิน , วิ่ง คิดเป็นร้อยละ 85.71 และ 83.33 ตามลำดับ

จากตาราง 16 พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและมีภาวะแทรกซ้อน มีพฤติกรรมการออกกำลังกาย ที่เหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลาง โดยมีการบริหารเท้าอยู่ในระดับน้อย

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งสองกลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ

ตาราง 17 การเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการดูแลตนเอง/  
การจัดการความเครียด ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

พฤติกรรม	ไม่มี ภาวะแทรกซ้อน		มีภาวะแทรกซ้อน		t	p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
พฤติกรรมการดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด						
1. ท่านใช้เวลาว่างทำกิจกรรมหรืองานอดิเรก ประจำวัน เช่น อ่านหนังสือ ปลูกต้นไม้ ดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ ทำงานบ้าน ฯลฯ บ่อยครั้งเพียงใด	2.28	0.87	2.28	0.84	-0.52	0.60
2. ท่านไปหาญาติสนิทหรือหาเพื่อนที่รู้จักเพื่อพูดคุยซักถามปัญหาหรือเรื่องทั่วไปบ่อยครั้งเพียงใด	2.26	0.89	2.26	0.86	-0.58	0.56
3. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน บ่อยครั้งเพียงใด	1.56	1.09	1.56	1.16	-0.51	0.61
4. เมื่อท่านโกรธหรือ โมโหท่านจะพูดระบายกับผู้ใกล้ชิดหรือผู้ที่ไว้วางใจ บ่อยครั้งเพียงใด	1.42	0.97	1.42	0.91	0.88	0.38
5. ท่านไปปฏิบัติศาสนกิจบ่อยครั้งเพียงใด	1.00	0.89	1.00	1.11	0.68	0.49
6. ท่านพักผ่อน นอนหลับอย่างเพียงพอ บ่อยครั้งเพียงใด	0.87	0.96	0.87	0.91	0.03	0.98
รวม	1.57	0.95	1.57	0.97	-0.05	0.96

จากตาราง 17 พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและมีภาวะแทรกซ้อน มีพฤติกรรมการดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด ที่เหมาะสม โดยรวม อยู่ในระดับ ปานกลาง และมีพฤติกรรมการดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด เกี่ยวกับการพักผ่อน นอนหลับอย่างเพียงพอ อยู่ในระดับความเหมาะสม ในระดับน้อย เป็นอันดับสุดท้าย และมักไม่ค่อยไปปฏิบัติศาสนกิจและไม่ค่อยพูดระบายความโกรธ โมโห ให้ผู้ใกล้ชิดหรือผู้ที่ไว้วางใจฟัง และอยู่ในระดับ น้อย เช่นเดียวกัน

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเอง/การจัดการความเครียดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งสองกลุ่มพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 5 การหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้อง กับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน

เป็นการนำตัวแปรต้น มาทดสอบความสัมพันธ์โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาที่เจ็บป่วย การมีภาวะแทรกซ้อน กับ พฤติกรรมสุขภาพด้านต่าง ๆ รายละเอียดดังตาราง 18- 19

ตาราง 18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพด้านต่าง ๆ โดยรวม

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ระดับการศึกษา	0.2150**
อาชีพ	-0.1624*
รายได้	0.1843*
ระยะเวลาที่เจ็บป่วย	0.0832

\* $p < .05$  , \*\* $p < .01$

จากตาราง 17 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ โดยรวม ได้แก่ ระดับการศึกษา โดยมีความสัมพันธ์ทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาชีพ มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายได้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ตาราง 19 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพรายด้าน

พฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	การรับประทานยา	การรับประทานอาหาร	การออกกำลังกาย	การจัดการความเครียด
ระดับการศึกษา	0.1487*	0.1159	0.1670*	0.1364*
อาชีพ	0.1245	-0.1774**	0.0071	-0.0520
รายได้	0.1774**	0.1667*	-0.0147	0.2158**
ระยะเวลาการเจ็บป่วย	0.0296	0.0675	-0.0921	-0.0182

\* $p < .05$  , \*\* $p < .01$ 

จากตาราง 18 พบว่า ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมรับประทานยา ตามคำสั่งแพทย์ การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

อาชีพ มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมรับประทานอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

รายได้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมรับประทานยา การรับประทานอาหาร การจัดการความเครียด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 , .01 และ .05 ตามลำดับ

ระยะเวลาการเจ็บป่วย มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนกลับ (Case-Control Study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ของผู้ป่วยเบาหวานระหว่างกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อนและไม่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการตรวจรักษาที่คลินิกพิเศษเฉพาะโรคเบาหวาน ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มศึกษา (Case group) เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนอย่างน้อย 1 ชนิด โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้วินิจฉัยจากผลการตรวจทางคลินิก และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

2) กลุ่มเปรียบเทียบ (Control group) เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้วินิจฉัยจากผลการตรวจทางคลินิก และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

จำนวน 149 ราย อาศัยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบโควตา (Quota sampling) โดยคัดเลือกผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการการตรวจรักษาที่คลินิกเฉพาะโรคเบาหวาน ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา ทุกรายในช่วงเวลาที่ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จนได้กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมครบตามจำนวน โดยได้กลุ่มศึกษาจำนวน 77 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 72 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่างดังนี้

- 1) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 2) ถามตอบเข้าใจ
- 3) ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง นำไปตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำไปตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างและเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างที่โรงพยาบาลบ่อทอง จังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าอำนาจจำแนก รายชื่อโดยใช้ค่าที และหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นในระดับสูงทุกด้าน

การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวานด้วยตนเอง และมีผู้ช่วยวิจัยจำนวน 15 คนที่ผ่านการอบรมการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นผู้ช่วยที่หมุนเวียนกันมาช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows ในการวิเคราะห์ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

### 1. ข้อมูลทั่วไปของบุคคล

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด 149 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 64.42) มีอายุระหว่าง 60-69 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 33.55) มีสถานภาพสมรส คู่ ไม่ได้ประกอบ มากที่สุด (ร้อยละ 55.03)ระดับการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 67.11) มีรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 10,000 บาท (ร้อยละ 22.81) และระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานอยู่ในช่วง 1-5 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 36.91)

ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อน (กลุ่มศึกษา) พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66.23) มีอายุระหว่าง 70-79 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 33.77) มีสถานภาพสมรส คู่ (ร้อยละ 66.23) ไม่ได้ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 63.64)ระดับการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 68.83) มีรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า- เท่ากับ 10,000 บาท (ร้อยละ 28.57) และระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน อยู่ในช่วง 1-5 ปี (ร้อยละ 38.96)

ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน(กลุ่มเปรียบเทียบ) พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 63.89) มีอายุระหว่าง 60-69 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 37.50) มีสถานภาพสมรส คู่ (ร้อยละ 76.39) ไม่ได้ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 45.83) ระดับการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 65.28) มีรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน อยู่ในช่วง 10,001- 20,000 (ร้อยละ 25.00) และระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน อยู่ในช่วง 1-5 ปี(ร้อยละ 34.72)

### 2. พฤติกรรมสุขภาพด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

#### 2.1 พฤติกรรมด้านการรับประทานยา

กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีและไม่มีความเสี่ยง พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการรับประทานยาที่ถูกต้อง ในระดับ มาก เป็นอันดับที่ 1 ในหัวข้อ การรับประทานยาตรงตามชนิด และปริมาณ ตามที่แพทย์สั่ง ส่วนพฤติกรรมการรับประทานยาที่ไม่ถูกต้อง ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 1 คือ การที่ผู้ป่วยเคยรับประทานยาเกินขนาดจนทำให้เกิดอาการระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ และพฤติกรรมที่ผู้ป่วยปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย คือ เมื่อมีอาการหน้ามืดคล้ายจะเป็นลม เหงื่อออก ใจสั่น ผู้ป่วยจะงดการรับประทานยาที่แพทย์สั่งทันที

## 2.2 พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร

กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ในระดับ มาก เป็นอันดับที่ 1 คือ การดื่มน้ำอัดลม หรือเครื่องดื่มที่มีรสหวานเป็นประจำ รองลงมาคือ การรับประทานอาหาร ทอफी ลูกอม ช็อกโกแลต และขนมขบเคี้ยวต่าง ๆ เป็นประจำ และพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ผู้ป่วยปฏิบัติในระดับน้อย ที่สุด คือ การรับประทานอาหารผัก เช่น ผักกาด ผักคะน้า ผักบุ้ง

## 2.3 พฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย

กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการออกกำลังกาย ในระดับ ปานกลาง (1-2 ครั้งต่อสัปดาห์) และออกกำลังกาย ครั้งละ 10-14 นาที โดย การเดิน และวิ่ง มากที่สุด (ร้อยละ 83.33) และเมื่อผู้ป่วยออกกำลังกายจะรู้สึกเหนื่อยมาก ถึงร้อยละ 74.30 ส่วนการบริหารเท้าใน 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย

กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการออกกำลังกาย ในระดับ มาก (3-5 ครั้งต่อสัปดาห์) และออกกำลังกาย ครั้งละ 15-19 นาที โดย การเดิน และวิ่ง มากที่สุด (ร้อยละ 85.71) และเมื่อผู้ป่วยออกกำลังกายจะรู้สึกเหนื่อยมาก ถึงร้อยละ 74.70 ส่วนการบริหารเท้าใน 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย

## 2.4 พฤติกรรมด้านการดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด

กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 1 ในหัวข้อ การใช้เวลาว่างทำกิจกรรมหรืองานอดิเรกประจำวัน เช่น อ่านหนังสือ ปลูกต้นไม้ ดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ และทำงานบ้าน ส่วนพฤติกรรมที่ผู้ป่วยปฏิบัติในระดับ น้อย ที่สุด คือ การพักผ่อนนอนหลับอย่างเพียงพอ

## 3 . ผลการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

### ค่าดัชนีมวลกาย ( BMI)

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด 149 คน ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกาย อยู่ในช่วง มากกว่า 25 – 30 กก./ม.<sup>2</sup> (ร้อยละ 56.38) เพศชาย ส่วนใหญ่ มีดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง มากกว่า 25-30 กก./ม.<sup>2</sup> และ ช่วง 20-25 กก./ม.<sup>2</sup> (ร้อยละ 38.46) เพศหญิง ส่วนใหญ่ มีดัชนีมวลกาย อยู่ในช่วง มากกว่า 25-30 กก./ม.<sup>2</sup> (ร้อยละ 65.98)

ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ในเพศชาย ส่วนใหญ่ มีค่าดัชนีมวลกาย อยู่ในช่วง มากกว่า 25-30 กก./ม.<sup>2</sup> (ร้อยละ 42.31) และในเพศหญิง ส่วนใหญ่ มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง มากกว่า 25-30 กก./ม.<sup>2</sup> (ร้อยละ 62.75)

ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ในเพศชาย ส่วนใหญ่ มีค่าดัชนีมวลกาย อยู่ในช่วง 20-25 กก./ม.<sup>2</sup> (ร้อยละ 42.30) และในเพศหญิง ส่วนใหญ่ มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง มากกว่า 25-30 กก./ม.<sup>2</sup> (ร้อยละ 69.57)

ค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า (FPG)

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด 149 คน ส่วนใหญ่มีค่าระดับ น้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า มากกว่า 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ร้อยละ 71.14)

ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า มากกว่า 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ร้อยละ 71.43)

ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า มากกว่า 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ร้อยละ 70.84)

ค่าระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในเลือด (Hb<sub>A1C</sub>)

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด 149 คน ส่วนใหญ่มีค่า ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในเลือด อยู่ในช่วง น้อยกว่า 7 (ร้อยละ 59.06)

ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในเลือด อยู่ใน ช่วง น้อยกว่า 7 (ร้อยละ 62.34)

ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในเลือด อยู่ใน ช่วง น้อยกว่า 7 (ร้อยละ 55.56)

#### 4. การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของกลุ่มตัวอย่าง

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการตรวจรักษา ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยรวมของพฤติกรรมการรับประทานยาทั้งสองกลุ่ม มีพฤติกรรมการรับประทานยาที่ถูกต้องเหมาะสม ในระดับปานกลาง โดยกลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมสูงกว่า กลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อน

### 5. การเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านอื่น ๆ ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของกลุ่มตัวอย่าง

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียดระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการตรวจรักษา ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยรวมของพฤติกรรมการรับประทานอาหารทั้งสองกลุ่ม มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง เหมาะสม ในระดับปานกลาง โดยกลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมสูงกว่า กลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อน

### 5. การหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้อง กับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน

ผลการทดสอบความสัมพันธ์โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาที่เจ็บป่วย การมีภาวะแทรกซ้อน กับ พฤติกรรมสุขภาพด้านต่าง ๆ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ โดยรวม ได้แก่ ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาชีพมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายได้เฉลี่ยของครอบครัว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน และการมีภาวะแทรกซ้อน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ การออกกำลังกาย และด้านการจัดการความเครียด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

อาชีพ มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รายได้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการรับประทานยา การรับประทานอาหาร ด้านการจัดการความเครียด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 .01 และ .05 ตามลำดับ

ระยะเวลาที่ป่วยเป็น โรคเบาหวาน และการเกิดภาวะแทรกซ้อน มีความสัมพันธ์ กับพฤติกรรมสุขภาพอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## การอภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า มีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

1. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มากกว่าเพศชาย ประมาณ 2 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ ฉวีกาญจน์ วิสุทธิมรรค (2542, หน้า 91) ซึ่งทำการศึกษาวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน 274 ราย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 86) และ บุญทิพย์ สิริธรรังสี (2538, หน้า 7) ที่กล่าวว่า โรคเบาหวานพบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาทางระบาดวิทยาของธิดิ สนับบุญ (2545, หน้า 15) ที่พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่พบมักเป็นชนิดที่ 2 โดยที่พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีความชุกเท่า ๆ กัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของอดิศัย ภูมิวิเศษ (2537, หน้า 100) ที่ทำการศึกษาผลการเยี่ยมบ้านต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66.7)

ดังนั้น ในการศึกษาที่พบว่า มีผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อาจเป็นไปได้ว่า ผู้ป่วยเพศหญิงมีแนวโน้มที่จะมารับการรักษาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอมากกว่าเพศชาย จึงทำให้มีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายได้

2. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า มีอายุ อยู่ในช่วงระหว่าง อายุ 60-69 ปีมากที่สุด ซึ่งผลการศึกษาวิจัย สอดคล้อง กับการศึกษาทางระบาดวิทยาของธิดิ สนับบุญ (2545, หน้า 15) ที่พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มักเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในวัยกลางคน และจะมีความชุกมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น โดยพบว่า ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวาน ในปัจจัยด้านอายุ (Hafner, 1998) พบว่า ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีความชุกของโรคเบาหวานมากขึ้นตามอายุ กล่าวคือ ช่วงอายุ 18-44 ปี พบเบาหวาน ร้อยละ 1.5 ช่วงอายุ 46-64 ปี พบเบาหวานร้อยละ 6 อายุมากกว่า 65 ปี พบ ร้อยละ 11 และสอดคล้องกับการศึกษาของ พรพิศ ชีวะคานวณ (2535, หน้า ข) ซึ่งทำการศึกษาลึกลับรอบกวนในชีวิตประจำวัน แรงสนับสนุนทางสังคม ภาวะสุขภาพ และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน พบว่า อายุ สามารถทำนายภาวะสุขภาพได้ดีที่สุด

3. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส คู่ ไม่ได้ประกอบอาชีพ ระดับการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา มีรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 10,000 บาท เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีอายุ 60-69 ปี และเป็นเพศหญิง ซึ่งเป็นวัยที่ไม่ได้ประกอบอาชีพแล้ว และในสมัยก่อน เพศหญิงมีโอกาสน้อยในการเข้ารับการศึกษา สำหรับรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นรายได้ที่ได้จากบุตร หลาน และพอเพียงต่อการใช้จ่าย สอดคล้องกับการศึกษาของอดิศัย ภูมิวิเศษ (2537, หน้า

100) ที่ทำการศึกษาค้นคว้าการเยี่ยมบ้านต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีอายุเฉลี่ย 56.4 ปี มีสถานภาพสมรส คู่มากที่สุด (ร้อยละ 60) ส่วนใหญ่ศึกษาในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 80) และรายได้เฉลี่ยประมาณ 3,500 บาท ซึ่งมีความพอเพียงต่อการใช้จ่าย (ร้อยละ 86.7) และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ จันทรา บริสุทธิ์ (2540 , หน้า 58) ที่ทำการศึกษาค้นคว้าพฤติกรรมสุขภาพของผู้หญิงโรคเบาหวานในภาคเหนือตอนล่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 68.3) ระดับการศึกษาประถมศึกษา (ร้อยละ 78.8) รายได้ส่วนใหญ่ได้จากบุตรหลาน (ร้อยละ 73.6)

4. ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานอยู่ในช่วง 1-5 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 36.92) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจันทรา บริสุทธิ์ (2540 , หน้า 59) ที่ทำการศึกษาค้นคว้าพฤติกรรมสุขภาพของผู้หญิงโรคเบาหวานในภาคเหนือตอนล่าง พบว่า ระยะเวลาที่เป็นโรคส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่าง คือ 2-5 ปี ร้อยละ 43.3 และสอดคล้องกับการศึกษาของ ณัฐกาญจน์ วิสุทธิมรรค (2542 , หน้า 88) ที่ทำการศึกษา ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่พบว่า ระยะเวลาของผู้ป่วยที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ส่วนใหญ่ มีระยะเวลาที่ป่วย 1-5 ปี

#### 5. พฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน

##### 5.1 พฤติกรรมด้านการรับประทานยา

กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการรับประทานยาที่ไม่ถูกต้อง ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 1 คือ การที่ผู้ป่วยเคยรับประทานยาเกินขนาดจนทำให้เกิดอาการระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ และพฤติกรรมที่ผู้ป่วยปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย คือ เมื่อมีอาการหน้ามืดคล้ายจะเป็นลม เหงื่อออก ใจสั่น ผู้ป่วยจะงดการรับประทานยาที่แพทย์สั่งทันที ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของทัศนีย์ สอนแจ่ม (2546 , หน้า 122-123) ที่ทำการศึกษาค้นคว้าความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยนอกคลินิกเบาหวาน ที่พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่ไม่ร่วมมือในการใช้ยาสูงถึงร้อยละ 81.1 และลักษณะของความไม่ร่วมมือในการใช้ยา ที่มากที่สุด 6 ลักษณะ คือ ใช้ยาขนาดที่ต่างจากที่แพทย์สั่ง ใช้ยาผิดเวลา ผิดความถี่ ขาดยาหรือหยุดยาเอง รับประทานยาอื่นนอกเหนือจากที่แพทย์สั่ง และซื้อยามารับประทานเอง ซึ่งจะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยยังมีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาที่ยังไม่ถูกต้อง ทั้งนี้เนื่องจากยา เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย และในผู้ป่วยเบาหวานจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับยาที่เหมาะสมและสม่ำเสมอ เพื่อให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ และลดภาวะแทรกซ้อนที่จะตามมา การที่ผู้ป่วยยังมีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาที่ไม่ถูกต้องทำให้เกิดผลเสียในการควบคุมและรักษาผู้ป่วย รวมทั้งอาจทำให้มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ตามมาอีกมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการศึกษาวิจัย พบว่า ผู้ป่วยยังไม่เข้าใจวิธีการดูแลตนเองเมื่อมี



อาการผิดปกติจากการใช้ยา ดังจะเห็นได้ว่า เมื่อผู้ป่วยมีอาการหน้ามืดคล้ายจะเป็นลม เหงื่อออก ใจสั่น ซึ่งเป็นอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ แต่ผู้ป่วยยังคงรับประทานยาตรงตามขนาดที่แพทย์สั่ง โดยที่ไม่มีการจดยา ทำให้พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักประสบกับการที่ผู้ป่วยเคยรับประทานยาเกินขนาดจนทำให้เกิดอาการระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งขัดแย้งกับพฤติกรรมที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องในการใช้ยา คือ การรับประทานยาถูกต้องตรงตามชนิดและปริมาณที่แพทย์สั่ง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแต่ผู้ป่วยไม่สามารถตระหนักรู้ได้ว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้นจากการใช้ยา และยังคงใช้ยาตามที่แพทย์สั่ง ซึ่งเป็นปริมาณที่ใช้ในการลดระดับน้ำตาลในเลือด ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าตนรับประทานยาเกินขนาดจนทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้

## 5.2 พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร

กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ในระดับ มาก เป็นอันดับที่ 1 คือ การดื่มน้ำอัดลม หรือเครื่องดื่มที่มีรสหวานเป็นประจำรองลงมาคือ การรับประทาน ทอफी ลูกอม ช็อกโกแลต และขนมขบเคี้ยวต่าง ๆ และดื่มเครื่องดื่มประเภทชา กาแฟ เป็นประจำ ส่วนพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ผู้ป่วยปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด คือ การรับประทานผัก เช่น ผักกาด ผักคะน้า ผักบุ้ง เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าเป็นพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของจันทรา บริสุทธิ ( 2540 , หน้า 61) ที่ทำการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของผู้หญิงโรคเบาหวานในภาคเหนือตอนล่าง ที่พบว่า พฤติกรรมการรับประทานอาหาร เป็นพฤติกรรมที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติได้เหมาะสมที่สุด ทั้งนี้เนื่องจาก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ รับประทานอาหาร ข้าว ข้าวเหนียว ซึ่งเป็นอาหารหลักของภาคเหนือและรับประทานร่วมกับน้ำพริกและแกงส้มด้วยผักต้มหรือผักสด ซึ่งเป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน และใยอาหาร

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออก และนิยมรับประทานอาหารที่มีรสหวาน และเป็นชุมชนเมือง สภาพเศรษฐกิจของเมืองเป็นชุมชนเมือง จากการศึกษาที่พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างชอบดื่มน้ำอัดลมหรือเครื่องดื่มที่มีรสหวานนั้น ถือว่าเป็นพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่ถูกต้อง เพราะโดยทั่วไป การได้รับน้ำตาลในเครื่องดื่ม ผู้ป่วยควรได้รับประมาณร้อยละ 5 ของพลังงานที่ได้รับและควรได้รับไปกับมื้ออาหาร และควรเป็นน้ำตาลที่รวมอยู่กับคาร์โบไฮเดรตที่กำหนดไว้ทั้งหมดคือ ไม่เกินร้อยละ 50-60 ของพลังงานที่ได้รับ การดื่มกาแฟควรเป็นกาแฟดำ ไม่ใส่น้ำตาล และถ้าจะดื่มน้ำอัดลมควรดื่มน้ำอัดลมที่มีน้ำตาลเทียมแทน เช่น ไดเอทโค้ก หรือ เป๊ปซี่แมก เป็นต้น (สุนทรา พรายงาม , หน้า 33) สำหรับเครื่องดื่มประเภท ชา กาแฟ ช็อกโกแลต และน้ำอัดลมประเภทโคล่า นั้น มีปริมาณของคาเฟอีน ซึ่งปริมาณคาเฟอีนดังกล่าวที่ได้รับไม่ควร

เกิน 100 มิลลิกรัมต่อวัน หากเกิน 450 มิลลิกรัมต่อวัน จะส่งผลให้นอนไม่หลับ สภาวะจิตใจเปลี่ยนแปลง กล้ามเนื้อกระดูก หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ หวะ น้ำตาลในเลือดสูง มีผลให้ระดับไตรกลีเซอไรด์ และโคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้น 20-30 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และพบว่า ผู้ที่ดื่มกาแฟ 6-9 แก้วต่อวัน เสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจ (Thelle et al , 1985 , p.1283) นอกจากนี้ยังทำให้เกิดอาการท้องผูกได้ ดังนั้น ผู้ป่วยโรคเบาหวานจึงควรงดการดื่มชา และกาแฟ สำหรับเครื่องดื่มน้ำตาลประเภทโคล่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานควรงดเนื่องจากเป็นอาหารที่ให้แต่พลังงาน ไม่ให้สารอาหาร และทำให้อ้วนง่าย

การควบคุมอาหารเป็นหัวใจสำคัญของการควบคุมโรคเบาหวาน ซึ่งต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการใช้ยา และการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ แต่การควบคุมอาหารก็เป็นปัญหาสำคัญของผู้ป่วยเบาหวานเช่นกัน เนื่องจาก ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามคำแนะนำและไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีนิสัยการบริโภคตามสภาพการทำงานหรือผู้ดูแลเป็นผู้จัดหาให้ (วรรณภา ศรีธัญญารัตน์ , 2540 , หน้า 83)

### 5.3 พฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย

กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับ ปานกลาง (1-2 ครั้งต่อสัปดาห์) และออกกำลังกาย ครั้งละ 10-14 นาที ส่วนผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีพฤติกรรมการออกกำลังกาย ในระดับ มาก (3-5 ครั้งต่อสัปดาห์) และออกกำลังกาย ครั้งละ 15-19 นาที โดย การเดิน และวิ่ง เช่นเดียวกัน และเมื่อผู้ป่วยออกกำลังกายจะรู้สึกเหนื่อยมาก ส่วนการบริหารเท้าใน 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

การออกกำลังกาย เป็นประจำสามารถป้องกันโรคเบาหวานและทำให้โรคเบาหวานชนิดที่ดีขึ้น โดยประโยชน์ของการออกกำลังกาย คือ การเพิ่มสมรรถภาพในการใช้ไขมันเป็นแหล่งพลังงาน ลดระดับไขมันโคเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ และในขณะที่เดียวกันเอช ดี แอล โคเลสเตอรอล จะเพิ่มขึ้น ทำให้ความทนต่อน้ำตาลดีขึ้น หรือระดับน้ำตาลลดลง มีผลให้การควบคุมโรคเบาหวานดีขึ้น (วรรณนิธิยานันท์ , 2529 , หน้า 23) จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อนมีพฤติกรรมการออกกำลังกาย ในระดับที่ต่ำกว่า กลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน และจำนวนครั้งของการออกกำลังกายใน 1 สัปดาห์ รวมทั้งระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย ก็น้อยกว่า ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสมรรถภาพของร่างกายและโรคประจำตัวหรือภาวะแทรกซ้อนที่มีอยู่ ทำให้การออกกำลังกายสามารถทำได้เพียงจำกัด

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของจันทรา บริสุทธิ์ ( 2540 , หน้า 64) ที่พบว่า พฤติกรรมการออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติได้น้อย โดยให้เหตุผลที่ไม่ออกกำลังกายว่า ทำไม่ไหวมากที่สุด จากสมรรถภาพของร่างกาย และจากการสอบถามครั้งนี้พบว่า เมื่อผู้ป่วยออกกำลังกายจะรู้สึก

เหนื่อยมาก แต่ อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ในการรักษาโรคเบาหวาน ควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เพียงแต่ต้องทำการประเมินผู้ป่วยก่อนการออกกำลังกาย ด้วยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม ควรประเมินภาวะแทรกซ้อนทาง microvascular และ macrovascular เพราะภาวะเหล่านี้อาจเป็นมากขึ้นหลังการออกกำลังกาย เพื่อประโยชน์ในการออกแบบและปรับโปรแกรมออกกำลังกายให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลและเพื่อลดความมึนงงให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด (วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์ , 2546 , หน้า 88) และในการออกกำลังกายที่สามารถส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค U.S. Department of health and human services (1996)ได้แนะนำให้ออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาที ต่อครั้ง 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ (ถ้าไม่มีข้อห้ามอื่น) การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จะให้ประโยชน์สูงสุด เมื่อปฏิบัติตั้งแต่เป็นเบาหวานระยะแรก และกลุ่มที่รักษาด้วยยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดและอินซูลิน ตามลำดับ

#### 5.4 พฤติกรรมด้านการดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด

กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมด้านการดูแลตนเอง/การจัดการความเครียด ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 1 ในหัวข้อ การใช้เวลาว่างทำกิจกรรมหรืองานอดิเรกประจำวัน เช่น อ่านหนังสือ ปลูกต้นไม้ ดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ และทำงานบ้าน ส่วนพฤติกรรมที่ผู้ป่วยปฏิบัติในระดับ น้อย ที่สุด คือ เมื่อผู้ป่วยโกรธหรือโมโหจะพุดระบายกับผู้อื่นหรือผู้ที่ไว้วางใจ และการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน

ในภาวะที่ผู้ป่วยเจ็บป่วยเป็นโรคเบาหวาน การควบคุมอาการของโรคทำได้ยาก จากอาการและอาการแสดง เช่น น้ำหนักตัวลด อ่อนเพลีย กินจุ ปัสสาวะบ่อย ชาปลายมือ ปลายเท้า รวมทั้งโรคเบาหวานเป็นโรคที่ยังไม่มีวิธีการรักษาให้หายขาดได้ และจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาต่อเนื่องตลอดชีวิต สิ่งเหล่านี้มีผลกระทบต่อสภาพจิตใจ ก่อให้เกิดความเครียด ความกลัว และวิตกกังวล ซึมเศร้า เบื่อหน่าย และความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลงได้ แต่จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการดูแลตนเองและการจัดการความเครียดได้ค่อนข้างเหมาะสม มีการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และมีเวลาพักผ่อนหย่อนใจ แต่เรื่องการระบายความคับข้องใจ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเรื่องนี้ในระดับน้อย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของจันทร์ธา บริสุทธิ์ ( 2540 , หน้า 65 ) ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างมักไม่ระบายความคับข้องใจ ความวิตกกังวลกับบุคคลที่ไว้วางใจ เนื่องจากเกรงว่าบุคคลอื่นจะไม่สบายใจและจะรู้สึกเป็นทุกข์ใจไปด้วย และบางครั้งการระบายความรู้สึกไปบุคคลอื่นก็ช่วยอะไรไม่ได้ แต่อยู่รวบรวม ดวงสินธนากุล และมณฑา ทรัพย์พานิชย์ (2539 , หน้า 69) กล่าวว่า ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยงความเครียดทางอารมณ์ เพราะจะมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นได้ ทำจิตใจให้สบายไม่โมโห หงุดหงิดง่าย และวิจักษณ์ บุญสิทธิ์ ( 2534 , หน้า 80 ) กล่าวว่า อย่าเก็บความ

รู้สึกเอาไว้คนเดียว ไม่ควรกลัว หรืออายุที่จะยอมรับว่ามีความรู้สึกกังวล ควรหาทางระบายออกโดยการพูดคุยกับบุคคลหรือพูดระบายความรู้สึกกับคนที่เข้าใจ ซึ่งอาจเป็นญาติสนิท หรือเพื่อนผู้ป่วยเบาหวานด้วยกัน อาจจะเป็นแพทย์ หรือพยาบาล เพื่อช่วยให้สามารถผ่อนคลายความเครียด หรือความวิตกกังวลได้และอาจทำให้ได้กำลังใจในการต่อสู้กับโรคและอาการที่เป็นอยู่ได้ดีขึ้น

### 3. ผลการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า ในเพศหญิง มีดัชนีมวลกาย มากกว่า 25-30 กก./ม.<sup>2</sup> ทั้งในภาพรวม และแยกประเภทเป็นกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน มากกว่าเพศชาย ส่วนในเพศชาย ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกาย อยู่ในช่วง 20-25 กก./ม.<sup>2</sup> ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัดขวาง จากการสำรวจของ NHIES ของประเทศไทย ครั้งที่ 1 พบว่า อัตราเสี่ยง(OR) ของความอ้วน (วัดเป็น BMI) ต่อโรคเบาหวานในประชากรไทยผู้ใหญ่ คือ ในผู้ป่วยที่ค่าดัชนีมวลกาย มากกว่า 25-30 กก./ม.<sup>2</sup> เท่ากับ 2.9 เมื่อเทียบกับ BMI ที่น้อยกว่า 25 กก./ม.<sup>2</sup> และ OR ที่เพิ่มขึ้นเป็น 3.5 เท่า ในประชากรซึ่งมี BMI มากกว่า 30 กก./ม.<sup>2</sup> แสดงว่า เพศหญิงมีอัตราเสี่ยงของความอ้วน มากกว่า เพศชาย แต่ไม่มีความแตกต่างกันในกลุ่มผู้ป่วยที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน

#### 4. การเปรียบเทียบพฤติกรรมมารับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของกลุ่มตัวอย่าง

การเปรียบเทียบพฤติกรรมมารับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการตรวจรักษา ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ กิตติพร สิริชัยเวชกุล และคณะ (2546 , หน้า 106-113) ที่ทำการศึกษาผลลัพธ์ของการบริหารทางเภสัชกรรมในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยศึกษาวิจัยผู้ป่วยเบาหวาน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมก่อนพบแพทย์ และกลุ่มที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐานการรักษาโรคเบาหวานของแพทย์ที่คลินิก และทำการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนและที่ 6 เดือนหลังการศึกษาวิจัย พบว่า ไม่พบความแตกต่างของการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มที่เวลา 6 เดือน ซึ่งในการอภิปรายผลการศึกษาวิจัย ได้กล่าวไว้ว่า ในการศึกษาปัญหาในเรื่องการใช้ยา การรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย พบว่า ปัญหาเหล่านั้นลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่เวลา 6 เดือน ซึ่งน่าจะมีผลการเกิดภาวะแทรกซ้อน แต่กลับไม่พบผลลัพธ์นี้ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็น โรคเบาหวานมานาน และระยะเวลาการศึกษาและติดตามผู้ป่วยสั้น

เกินไป ทำให้ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงของอาการแทรกซ้อนบางอย่าง เช่น อาการชาปลายมือปลายเท้า ไม่สามารถหายใจในช่วงเวลาสั้น ๆ นอกจากนี้การประเมินอาการแทรกซ้อนใช้วิธีการสัมภาษณ์ ซึ่งได้ผลไม่ละเอียดเพียงพอ เช่นเดียวกับการตรวจร่างกายหรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เป็นระบบ แต่อย่างไรก็ตาม การพบอัลบูมินในปัสสาวะของผู้ป่วยมีแนวโน้มลดลง ซึ่งถ้ามีการติดตามผู้ป่วยนานขึ้น อาจชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนในไตได้อย่างมีนัยสำคัญ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ไม่พบความแตกต่างของผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมมารับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ของกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานมีหลายปัจจัย การรับประทานยาเม็ดควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นเพียงปัจจัยหนึ่งซึ่งช่วยในการลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานเกิดขึ้นที่เนื้อเยื่อหลายชนิด สาเหตุสำคัญของการเสื่อมของเนื้อเยื่อเกิดจากความผิดปกติที่โรคหลอดเลือดเล็กและหลอดเลือดใหญ่ พยาธิสภาพหลอดเลือดเล็ก เกิดบ่อยที่สุดที่ retina และไต ส่วนพยาธิสภาพหลอดเลือดใหญ่ เกิดที่หลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ของขาส่วนล่าง สมอง และหัวใจ และกระบวนการเกิดพยาธิสภาพเหล่านี้เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน มีหลายทฤษฎีที่พยายามอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น แต่ยังไม่มียทฤษฎีไหนที่อธิบายการเกิดพยาธิสภาพเหล่านั้นได้อย่างสมบูรณ์แบบ มาตรการที่จำเป็นที่สุดที่จะป้องกันหรือลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของเบาหวานในขณะนี้คือ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด รวมทั้งการป้องกัน และควบคุมปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ของการเกิดภาวะแทรกซ้อนอย่างเข้มงวด (จิตร จิรรัตน์สถิต , 2546 , หน้า 199-205)

ดังนั้น การศึกษาผู้ป่วยเบาหวานเพื่อประเมินว่า การที่ผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อน และไม่มีภาวะแทรกซ้อนนั้น ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมมารับประทานยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อภาวะแทรกซ้อนหรือไม่นั้น พบว่า ไม่สามารถชี้ชัดได้ว่า การที่ผู้ป่วยไม่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดจากการที่ผู้ป่วยมีพฤติกรรมมารับประทานยาที่ถูกต้องเหมาะสม แต่ผลการศึกษาวิจัย พบว่า ในผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีค่าระดับน้ำตาลในเลือด อยู่ในช่วง น้อยกว่า 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตรมากกว่า กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่ากลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อน แต่ผลของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมนั้น อาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ ไม่เพียงแต่ การควบคุมพฤติกรรมมารับประทานยาเพียงอย่างเดียว แต่อาจมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ พฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ความอ้วน รวมทั้งปัจจัยส่วนบุคคลด้วย เช่น เพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา เป็นต้น

### 5. การหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้อง กับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน

ผลการทดสอบความสัมพันธ์โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาที่เจ็บป่วย การมีภาวะแทรกซ้อน กับพฤติกรรมสุขภาพด้านต่าง ๆ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพโดยรวม ได้แก่ ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาชีพมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายได้เฉลี่ยของครอบครัว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน และการมีภาวะแทรกซ้อน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ ด้านการออกกำลังกาย และด้านการจัดการความเครียด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของเกศินี ไชนิล (2536 , หน้า 69) ที่ทำการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อ ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์เบาหวาน ที่พบว่า ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน และสอดคล้องกับการศึกษาของจันทร์ธา บริสุทธิ (2540 , หน้า 68) ที่ทำการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของผู้หญิงโรคเบาหวานในภาคเหนือตอนล่าง พบว่า ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขภาพ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาดี สามารถรับความรู้จากช่องทางสื่อสาร และความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวได้ดีกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า ทำให้สามารถปฏิบัติตัวด้านการรับประทานยา การออกกำลังกายและสามารถจัดการความเครียดได้ดีกว่า

อาชีพ มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมรับประทานอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ประกอบอาชีพ มีพฤติกรรมรับประทานอาหารดีกว่า ผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มผู้ป่วยที่พบส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้ประกอบอาชีพ และมีเวลาในการดูแลเอาใจใส่ตัวเอง และเอาใจใส่ต่อสุขภาพของตนเองในด้านการรับประทานอาหาร เพราะผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพ และอยู่ในชุมชนเมือง มีความรีบเร่งในการประกอบอาชีพและการแข่งขันในชุมชน ทำให้ไม่มีเวลาในการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหาร

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกมลภัก สำราญจิตร (2538, หน้า 90) ที่ทำการศึกษากារป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้ป่วยที่มารับบริการในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง พบว่า แม่บ้านมีวิถีการดำเนินชีวิตดีกว่าคนที่ทำงานนอกบ้าน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้ที่ไม่มีอาชีพ ไม่ต้องรับผิดชอบในการทานนอกบ้าน ทำให้มีเวลาเอาใจใส่ ที่จะสนใจดูแลตนเอง ทำให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี และในผู้ที่ประกอบอาชีพ นอกจากต้องทำงานนอกบ้านแล้วยังต้องกลับมารับผิดชอบภาระงานภายในบ้านด้วยทำให้ไม่มีเวลาสนใจดูแลตนเอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ นงลักษณ์ นฤวัตร (2533, หน้า 41) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเท้าและสภาพเท้าของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน พบว่า พบว่า อาชีพมีความสัมพันธ์กับการดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

รายได้เฉลี่ยของครอบครัว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การรับประทานอาหาร และด้านการจัดการความเครียด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 .01 และ .05 ตามลำดับ จากผลการศึกษาวิจัย จะเห็นได้ว่า สอดคล้องกับเพ็นเดอร์ (Pender, 1982, 161-162) ที่กล่าวว่า ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม เป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อศักยภาพในการดูแลตนเองของผู้ป่วย โดยผู้ที่มีสถานะทางเศรษฐกิจ และสังคม สูงจะมีโอกาสในการแสวงหาสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการดูแลตนเองได้มากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ จันทรา บริสุทธ์ (2540, 69) ที่ทำการศึกษาวิจัย พฤติกรรมสุขภาพของผู้หญิงโรคเบาหวานในภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งพบว่า รายได้มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมสุขภาพของผู้หญิงโรคเบาหวานในภาคเหนือตอนล่าง และสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ ณีฎิกานัญญ์ วิสุทธิมรรค (2542) ที่ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน พบว่า รายได้ สามารถทำนายพฤติกรรม การป้องกันภาวะแทรกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ น้อมจิตต์ สกกุลพันธ์ (2535, หน้า 91) ที่ทำการศึกษา เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่พบว่า รายได้ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานอย่าง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน และการเกิดภาวะแทรกซ้อน มีความสัมพันธ์ กับพฤติกรรมสุขภาพอย่าง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงว่า ระยะเวลาที่เจ็บป่วยที่แตกต่างกันไม่ได้ทำให้พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกัน ซึ่งไม่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อน สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของกาญจนา ประสารปราณ (2535) ที่ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการดูแลตนเองเกี่ยวกับ

การควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน ที่พบว่า ระยะเวลาของการเจ็บป่วยไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน และสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ สุนทรา หิรัญวรรณ (2538) ที่ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิด ไม่พึ่งอินซูลิน ซึ่งพบว่า ระยะเวลาของการเจ็บป่วยไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งจากการที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนใหญ่มีระยะเวลาของการเจ็บป่วยอยู่ในช่วง 1-5 ปี นั้น เป็นระยะเวลาที่นานและเกินระยะวิกฤตของการปรับตัวต่อโรคและการรักษาแล้ว ซึ่งโดยปกติจะมีระยะเวลาประมาณ 4 เดือนหลังการวินิจฉัยโรค (MacRae-Holmes , 1986 , 196) ทำให้ระยะเวลาการเจ็บป่วยไม่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน

### ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้

1. จากการศึกษาวิจัยพบว่าพฤติกรรมสุขภาพ ทั้งด้านการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียดของกลุ่มตัวอย่าง มีพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสม อยู่ในระดับ ปานกลาง และควรได้รับการส่งเสริม สนับสนุนทางด้านความรู้ ทักษะ และการติดตามผลในระยะยาว เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยเกิดความรู้ ความเข้าใจ และเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่าง ๆ ให้ถูกต้อง เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อตนเองในการดำเนินชีวิตประจำวัน ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการรักษาโรคเบาหวาน ที่ต้องการให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวและมีความสุขปราศจากอาการต่าง ๆ ของโรคเบาหวาน และปราศจากภาวะแทรกซ้อน มีระดับน้ำตาลในเลือดและไขมันในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ(อภิชาติ วิษณุฉัตรณ์ , 2546 , 60) โดยทำการศึกษาถึงวิธีการที่เหมาะสมที่สามารถสื่อให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้ และเกิดการเรียนรู้ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในแนวทางที่ถูกต้องต่อไป

2. ผลการศึกษาวิจัย พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานยังมีความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ที่ยังไม่ถูกต้องเหมาะสม โดยจะเห็นได้จากการศึกษาวิจัยของผู้ป่วยส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ที่ถึงแม้เมื่อมีอาการหน้ามืด ใจสั่น คล้ายจะเป็นลม ก็ยังคงรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์โดยเคร่งครัด ตรงตามชนิด ปริมาณ และเวลาที่แพทย์สั่ง ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดลดต่ำลงจนอาจเกิดเป็นอันตรายได้ จากผลการศึกษาวิจัยดังกล่าว ทีมเจ้าหน้าที่ทางด้านสาธารณสุข ทั้งแพทย์ พยาบาล เภสัชกร ควรจะได้จัดให้มีคลินิกให้คำปรึกษาเรื่องยาสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างเป็นรูปธรรม เนื่องจากที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้มีการริเริ่มดำเนินการเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาเรื่องยา แก่ผู้ป่วยและมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบริหารเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน ของเภสัชกรหญิงศศิธร ศิริวราศัย (2546 , หน้า 85-91) แล้วพบว่า สามารถช่วยลดปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วยลงได้ และยังมีส่วนช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยให้



อยู่ในระดับที่น่าพอใจ ดังนั้น ควรมีการดำเนินการให้บริการบริบาลเภสัชกรรม หรือจัดคลินิกให้คำปรึกษาเรื่องยาอย่างเป็นทางการ และมีความต่อเนื่อง เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ป่วยให้สามารถขอคำปรึกษาและคำแนะนำเกี่ยวกับการรับประทานยาที่ถูกต้องเหมาะสมและสามารถป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ รวมทั้งเป็นการป้องกันความผิดพลาดในการใช้ยาด้วย

3. จากการศึกษาวิจัยยังพบอีกว่า นอกจากพฤติกรรมกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ แล้ว พฤติกรรมสุขภาพด้านอื่น ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เช่น การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียดนั้น มีพฤติกรรมด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับความถูกต้อง เหมาะสมในระดับปานกลาง และยังมีพฤติกรรมที่เกิดจากความรู้ ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน เช่น การไม่ค่อยรับประทานผัก การชอบดื่มเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลมและเครื่องดื่มที่มีรสหวาน การไม่ค่อยบริหารเท้าและไม่ดูแลสุขภาพของเท้า การพักผ่อนนอนหลับที่ไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานทั้งสิ้น ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเบาหวาน ควรคำนึงถึงพฤติกรรมดังกล่าว เพื่อให้ทราบและเข้าใจสภาพของกลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาคิดหากลยุทธ์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงแก้ไขพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้อง ไม่เหมาะสม รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้มีการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน สร้างเครือข่ายการช่วยเหลือกันของผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วย ในชุมชนให้มีความเข้มแข็ง และมีความต่อเนื่อง โดยมีผู้ประสานงานที่มีประสิทธิภาพดำเนินการให้เป็นรูปแบบที่เรียบง่าย สอดคล้องกับชีวิตประจำวันและวิถีชีวิตของชุมชนต่อไป

4. ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง โดย ระดับการศึกษา และรายได้ เฉลี่ยในครอบครัว มีความสัมพันธ์ทางบวก และอาชีพมีความสัมพันธ์ทางลบ ดังนั้น ในการนำผลการศึกษาวินิจฉัยไปใช้ ผู้ที่มีหน้าที่ในการส่งเสริม ป้องกัน รักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยโรคเบาหวาน ควรคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าวด้วยในการเข้าไปดำเนินกิจกรรม หรือให้การปฏิบัติการด้านสาธารณสุขต่าง ๆ ทั้งนี้ เพราะปัจจัยพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง เป็นสิ่งที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขแก้ไขได้ยาก หรือบางครั้งแก้ไขไม่ได้เลย การให้คำแนะนำ การให้ความรู้ ให้คำปรึกษา จึงควรคำนึงถึงปัจจัยพื้นฐานดังกล่าวประกอบ เพื่อให้เข้าใจสภาพความเป็นอยู่ และวิถีการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย และสามารถให้คำแนะนำได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และควรมีโครงการติดตามเยี่ยมบ้านของผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในชุมชนด้วย เพื่อให้สามารถเข้าถึง และทราบวิถีการดำเนินชีวิตที่แท้จริงของผู้ป่วยในชุมชน และสามารถให้ความช่วยเหลือและบริการได้อย่างถูกต้องตรงตามประเด็นปัญหาที่ผู้ป่วยประสบที่แท้จริง

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยที่ออกแบบการวิจัยโดยใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วย ซึ่งให้ผู้ป่วยตอบแบบสอบถามแล้วผู้วิจัยเป็นผู้บันทึก ซึ่งการศึกษาทางพฤติกรรมควรมีการศึกษาจากสภาพที่เป็นจริง ตามพฤติกรรมที่ผู้ป่วยแสดงออกอย่างแท้จริง การได้ข้อมูลจากคำบอกเล่าของผู้ป่วยยังมีความน่าเชื่อถือไม่เพียงพอ ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ ในการเข้าไปทำการศึกษาวิจัยถึงพฤติกรรมของผู้ป่วยในชุมชน และมีการประเมิน ติดตามผลเป็นระยะอย่างต่อเนื่องในระยะยาว จะทำให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือและนำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ควรมีการศึกษาถึงอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานในชุมชน เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลประชากรศึกษาที่เป็นพื้นฐานให้แก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ในการดำเนินการป้องกัน และส่งเสริมสุขภาพแก่ประชาชน มากกว่าการศึกษาถึงความชุกของโรคเบาหวาน เพื่อค้นหาในระดับลึกต่อไปถึงพฤติกรรมที่ส่งผลให้เกิดโรคเบาหวานในชุมชน และหาวิธีในการร่วมกันรณรงค์ ป้องกัน และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างได้ผลต่อไป

3. ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรมการรับประทานยาของผู้ป่วยเบาหวาน โดยการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้สามารถเรียนรู้ และเข้าใจสภาพที่แท้จริงของพฤติกรรมดังกล่าวประกอบกับการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณด้วย

4. จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับโรคเบาหวานและผู้ป่วยเบาหวานค่อนข้างมาก ควรมีการรวบรวมการศึกษาวิจัยดังกล่าวในภาพรวมของแต่ละชุมชน ภาค หรือประเทศ เพื่อนำงานวิจัยต่าง ๆ มาศึกษาวิเคราะห์แบบ Meta analysis แล้วนำมาสรุปผลการศึกษาวิจัยไปใช้ประโยชน์

5. ควรมีการศึกษาถึงรูปแบบการให้บริการด้านการให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบผสมผสาน ในหลายมิติ ทั้งทางด้านพฤติกรรมศาสตร์ ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ ด้านการแพทย์ทั้งแพทย์แผนปัจจุบันและแพทย์ทางเลือก เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชนที่เราทำการศึกษา และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริม ป้องกัน รักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างเหมาะสม

## บรรณานุกรม

- กมลภัก ลำราญจิตร. (2538). การป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้ป่วยที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข ส่วนข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข. (2542). สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2540. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ทหารผ่านศึก.
- กอบชัย พัววิไล. (2530). โรคต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม สำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป. กรุงเทพฯ : ยูนิตี พับลิเคชั่น.
- กองสถิติสาธารณสุข. (2540). สถิติสาธารณสุข. กรุงเทพฯ : องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กาญจนา ประสารปราณ. (2535). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการดูแลตนเองกับพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กิตติพร สิริชัยเวชกุลและคณะ. (2546). ผลลัพธ์ของการบริหารทางเภสัชกรรมในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล. 13(2), 106.
- เกศินี ไข่มณี. (2537). ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์เบาหวาน โรงพยาบาลน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสุขศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จันทร์ดา บริสุทธิ์. (2540). การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของผู้หญิงโรคเบาหวานในภาคเหนือตอนล่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จิตร จิรรัตน์สถิต. (2546). ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของโรคเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน (หน้า 197-208). กรุงเทพฯ : ยูนิตี พับลิเคชั่น.
- ณัฐกาญจน์ วิสุทธีมรรค. (2542). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน. ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

- ทัศนีย์ สอนแจ่ม. (2546). การศึกษาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา ของผู้ป่วยนอกคลินิกเบาหวาน. *วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล.13(2)* , 115.
- ธิตี สนับบุญ. (2545). การควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน . ใน *วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ)* , *การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน* (หน้า 42-66). กรุงเทพฯ : ยูนิต์ พับลิเคชั่น.
- นงลักษณ์ นฤวัตร. (2533). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเท้าและสภาพเท้าของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน. *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต* , สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- น้อมจิตร สกุลพันธ์. (2535). ความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนทางสังคม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน. *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต* , สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญทิพย์ สิริรังสี. (2538). *ผู้ป่วยเบาหวาน : การดูแลแบบองค์รวม*. นครปฐม : ฝ่ายการพิมพ์ ศูนย์อาเซียน.
- พงศอมร บุญนาค. (2542). *เทคนิคการดูแลรักษาโรคเบาหวาน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. หน้า 50-54.
- พรพิศ ชีวะคำนวม. (2535). *สิ่งรบกวนในชีวิตประจำวัน แรงสนับสนุนทางสังคม ภาวะสุขภาพและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน*. *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต* , สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พวงพยอม การภิญโญ. (2523). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพกับความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยโรคเบาหวาน*. *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต* , สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พิสิษฐ์ พิริยาพรรณ. (2546). *การวิเคราะห์ความชุกและสภาพทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงและไขมันผิดปกติในเลือด ที่มารับบริการ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา ปี พ.ศ. 2545*. เอกสารรายงานการวิจัย. ชลบุรี.
- โพยม วงศ์วรารักษ์. (2543). *การประเมินผลการให้คำปรึกษาเรื่องยา*. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ยุวมาลย์ ศรีปัญญาวิศกัล. (2546). *ผลของการใช้กลุ่มช่วยเหลือตนเองในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน*. *วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต* , สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

- เรณา พงษ์เรืองพันธุ์. (2539). *การวิจัยทางการพยาบาล*. ชลบุรี : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วรรณภา ศรีชัยญรัตน์. (2540). กระบวนการดูแลตนเองของผู้ใหญ่ที่เป็นโรคเบาหวาน. *วารสารวิจัยทางการพยาบาล*, 1(1), 72.
- วรรณิ นิธิยานันท์. (2535). *การรักษาโรคเบาหวาน* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้ว.
- \_\_\_\_\_ . (2539). "Pathogenesis of Chronic Complications" ใน วรรณิ นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ). *การรักษาโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์. หน้า 90-96
- วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์. (2545). การวินิจฉัยและแบ่งประเภทของโรคเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), *การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน* (หน้า 1-14). กรุงเทพฯ : ยูนิตี พับลิเคชั่น.
- วัลลภา ดันตโยทัย. (2540). *รูปแบบการพัฒนาศักยภาพในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินสุลิน*.
- วิชัย ต้นไผ่จิตร. (2531). โรคเบาหวาน. *โภชนศาสตร์คลินิก*, 7, (3), 1-6.
- วิฐารณ บุญสิทธิ. (2534). ความสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการกับโรคเบาหวาน ใน *โภชนาการก้าวหน้า*. หน้า 103. ประไพศรี ศรีจิกรวาลและคนอื่นๆ (บรรณาธิการ). กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เทคนิค 19.
- วิทยา ศรีดามา. (2541). *การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยูนิตี พับลิเคชั่น.
- \_\_\_\_\_ . (2545). ยามืดลดระดับน้ำตาลในเลือด. ใน วิทยา ศรีดามา(บรรณาธิการ), *การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน* (หน้า 185). กรุงเทพฯ : ยูนิตี พับลิเคชั่น.
- วิทยา ศรีดามา และ พันศักดิ์ กังสวิวัฒน์. (2541). การวินิจฉัยและแบ่งประเภทของโรคเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), *การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน* (หน้า 1-2). กรุงเทพฯ : ยูนิตี พับลิเคชั่น.
- สนอง อุนางกุล. (2528). *คู่มือผู้ป่วยโรคเบาหวาน*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : เลียงเชียง. 76-78.
- สมศักดิ์ อัสวปติ. (2535). การศึกษาแบบแผนการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน โรงพยาบาลสกลนคร. *ขอนแก่นเวชสาร*, 17(1), 21-27.
- สาธิต วรรณแสง. (2546). ระบาดวิทยาของโรคเบาหวานในประเทศไทย. ใน อภิชาติ วิษณุภรณ์ (บรรณาธิการ), *ตำราโรคเบาหวาน* (หน้า 15-28). กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์.

- สุนทรา พรายงาม. (2545). ผลการใช้กระบวนการกลุ่มร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน อำเภอป่องทอง จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุนทรา หิรัญวรรณ. (2538). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมดูแลตนเองและภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน : ศึกษาเฉพาะในโรงพยาบาลแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาการระบาด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุนิตย์ จันทระประเสริฐ. (2541). การดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน วิทยา ศรีดามา(บรรณาธิการ), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน (หน้า 185). กรุงเทพฯ : ยูนิคส์ พับลิเคชั่น.
- สุรัตน์ โคมินทร์. (2546). โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน. ใน อภิชาติ วิชาญรัตน์ (บรรณาธิการ), ตำราโรคเบาหวาน (หน้า 15-28). กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์.
- สุรีย์ จันทรโมลี. (2535). ประสิทธิภาพของการพัฒนาโปรแกรมสุขภาพแนวใหม่เกี่ยวกับการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลราชวิถี. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศศิธร ศิริวาศัย. (2546). การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวาน. วารสารโรงพยาบาลชลบุรี, 28(2), 85.
- ศุภวรรณ มโนสุนทร. (2542). การพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. หน้า 144-145.
- อดิศัย ภูมิวิเศษ. (2537). ผลการเยี่ยมบ้านต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อภิชาติ วิชาญรัตน์. (2546). จุดมุ่งหมายและหลักการดูแลรักษาโรคเบาหวาน. ใน อภิชาติ วิชาญรัตน์(บรรณาธิการ), ตำราโรคเบาหวาน (หน้า 57-74). กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์.
- อาทร ริวไพบูลย์ และคณะ. (2536). การใช้สมุนไพรของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดนครปฐม. วารสารกรมการแพทย์, 18(5), 232-238.

- อุไรวรรณ ดวงสินธนากุล และมณฑา ทรัพย์พานิชย์. (2539). การดูแลสุขภาพกายและใจของผู้ป่วยเบาหวาน ใน เทพ หิมะทองคำ และคณะ (บรรณาธิการ). *ความรู้เรื่องเบาหวาน ฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ : นานี้การพิมพ์.
- American Diabetes Association. (1998). Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 20, 1187-97.
- Benson WE, Brown GC, Tasman W. (1988). *Diabetic and its ocular complications*. WB Saunders company. Bergman AB, Werner RJ. (1963). Failure of children to receive penicillin by mouth. *New England Journal of Medicine*, 268, 1334-1338.
- Bhuripanyo P, Bhuripanyo L, Laopaiboon M, Kusalertjariya S, Khumsuk K. Abnormal glucose tolerance and blood pressure in Khonkaen. (1988). *J. Med Assoc. Thailand* . 75, 529-35.
- Black, JM & Jacobs. EM, (1993). *Luckman and sorensen's medical-surgical nursing a psychophysiological approach*. (4 th ed.). Philadelphia : W.B.Saunders Company.
- Cronbach, LJ. (1990). *Essentials of psychological testing*. (5 th ed). New York : Harper Medical Book.
- Eisen SA, Hanpeter JA, Kreuger LW , Gard M.(1987). Monitoring medication compliance : description of a new device. *Journal Compliance Health Care* , 2, 131-142.
- Engram, B. (1993). *Medical-Surgical Nursing Care Plus*. New York : Delmar.
- Epstein LH , Cluss PA. (1982). A behavioral medicine perspective on adherence to long-term medical regimens. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 50, 950-971.
- Francies, AL and Willium,AJ.(1983). The problem of diabetic retinopathy. In : Little HL. Jack RL,Patz,A. and Forsham, PH, editors. *Diabetic retinopathy*. New York , Thiem Stratton Inc.
- Garvin JB, Tursky E, Albam B, Feinstein AR. (1964). Rheumatic fever in children and adolescents : a long-term epidemiological study of subsequent prophylaxis , streptococcal infection, and clinical sequelae, II. Maintenance and preservation of the population. *Annual of Internal Med*, 60, Suppl. 5, 18-30.
- Gordis L, Markowitz M, Lilienfeld AM. (1969). Why patients don't follow medical advice : a study of children on long-term antistreptococcal prophylaxis. *Journal of Pediatrics*, 75, 957-968.

- Griffith S. (1990). A review of the the factors associated with patient compliance and the taking of prescribed medicines. *British Journal of general Practice*, 40(332) , 114-116.
- Haffner SM.(1998). Epidemiology of type 2 Diabetes : Risk factors ; *Diabetic Care* ,21 Suppl 3, C3-C6.
- Miller LV, Goldstein J,Nicolaisen G.(1978). Evaluation of patients knowledge of diabetes self-care. *Diabetes Care*, 1, 275-80.
- Miller SA, Frattali VP. (1989). Saccharin. *Diabetes Care*. 75-80.
- Morisky DE, Green LW, Levine DM. (1986). Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Medical Care*, 24, 67-74.
- Mushlin AI, Appel FA. (1977). Diagnosis potential noncompliance : physicians'ability in a behavioral dimension of medical care. *Archives of Interl Medicine*, 137 , 318-321.
- Nitiyanant W, Vannasaeng S, Vichayanrat A, Sriussadaporn S, Piraphatdist T, Singalavanija A. (1992). *Vascular complications and lipid disorders in IDDM in Thailand. Constitutional Med. 55(suppl) .134-7.*
- Niyomvipat P., and Pachimkul P. (1991). Risk factors for diabetic retinopathy. *Bull Dept Med Serv*. 16, 428-34.
- Park LC, Lipman RS. (1964). A comparison of patient dosage deviation reports with pill counts. *Psychopharmacologica*, 6, 299-302.
- Peter, HM.(1985). *Practical management of diabetic retinopathy* . Connecticut : Appleton Century Crafts.
- Puller T , Kumar S , Tindall H. et al. (1989). Time to stop counting the tablets?. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 46, 163-168.
- Roth HP ,Carson HS , His BP. (1970). Measuring intaker of a prescribed medication : a bottle count and a tracer technique compared. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 11, 228-237.
- Rubin, R.J., Altman, W.M., and Mendelson, D.N. (1994). "Health care expenditures for people with diabetes mellitus". *Journa; of Clinical Endocrinal-Metabolism*. 78 : 809A-809F.
- Schlesselman, JJ. (1982). *Case-Control Studies : design , conduct, Analysis*. New York; Oxford University press.



- Steiner JF , Koepsell TD, Fihn SD, Inui TS. (1988). A general method of compliance assessment using centralized pharmacy records. *Medical Care*, 26, 814-823.
- Stichele RV. (1991). Measurement of patient compliance and the interpretation of randomized clinical trials *European Journal of Clinical Pharmacology*, 41, 27-35.
- Tashkin DP, Rand C , Nides M, et al. (1991). A nebulizer chronology to monitor compliance with inhaler use. *Am J Med* , 91 Suppl 4A, 33S-36S.
- Thai Multicenter Research Group on Diabetes Mellitus. (1994). Comparison of non-insulin diabetics in four region of Thailand. *Inter Med*. 10,27-33.
- Trairatvorakul P, Pauvilai G. (1992) .Peripheral arterial occlusive disease in Thai diabetics : a study by noninvasive vascular tests. *J Med Assoc Thailand*. 71, 618-22.
- United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. (1995). United Kingdom Prospective Diabetes Study Group (UKPDS 13) relative efficacy of randomly allocated diet, sulfonylurea , insulin , or metformin in patients with newly diagnosed non-insulin dependent diabetes followed for three years, *BMJ* , 310 , 83-8.
- Urquhart J. (1994). Role of patient compliance in clinical pharmacokinetics. A review of recent research. *Clinical Pharmacokinetics*, 27, 202-215.
- Wood HF, Simpson R, Feinstein AR, et al.(1964). Rheumatic fever in children and adolescents : a long-term epidemiologic study of subsequent prophylaxis , streptococcal infections , and clinical sequelae. I Description of the investigative techniques and of the population studied. *Ann Intern Med* , 60 Suppl . , 6-17.
- World Health Organization. (1985). *Diabetes Mellitus : Report of a WHO Study Group*. Technical report Series 727. Geneva.

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.  
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัย

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. นายแพทย์ประจักษ์ สุภินิ   | แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรกรรม<br>โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา                                |
| 2. ผศ.ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม     | ผู้ช่วยศาสตราจารย์<br>ประจำภาควิชาวิจัยและวัดผลการศึกษา<br>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3. เกสัชกรดาริน กฤษณะกรณ์ราช | เภสัชกร 6 ประจำฝ่ายเภสัชกรรม<br>โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา                                  |

**ภาคผนวก ข.**  
**การพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย**

## ข้อมูลสำหรับผู้ป่วย

การวิจัย เรื่อง : การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

ท่านเป็นผู้ที่ได้รับเชิญจากคณะผู้วิจัยให้เข้าร่วมโครงการวิจัย เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ ของผู้ป่วยเบาหวานระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน

ก่อนที่ท่านจะตกลงเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ขอชี้แจงให้ท่านทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยดังนี้

### 1. คำชี้แจงเกี่ยวกับโรคที่ท่านได้รับการวินิจฉัย การรักษา และเหตุผลที่ต้องทำการศึกษา วิจัย

โรคเบาหวาน เป็นภาวะที่ร่างกาย มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เนื่องจากการขาดฮอร์โมนอินซูลินหรือประสิทธิภาพของอินซูลินลดลงจากการคัดต่ออินซูลิน ทำให้ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้ได้ตามปกติ ถ้าน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติเป็นระยะเวลาานานจะเกิด โรคแทรกซ้อนต่ออวัยวะต่าง ๆ เช่น ตา ไต หัวใจ และระบบประสาท เป้าหมายในการรักษาคือให้ผู้ป่วยดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข โดยปราศจากโรคแทรกซ้อน มีการติดตามและประเมินผลการรักษาเป็นระยะ ๆ โดยการตรวจเลือดและค้นหาภาวะแทรกซ้อนเป็นระยะ ๆ ได้แก่ การตรวจตา ไต หัวใจ เป็นต้น ดังนั้นเพื่อเป็นการประเมินภาวะผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพว่ามีภาวะแทรกซ้อนหรือไม่จึงควรตรวจหาภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการตรวจทั้งหมดค่อนข้างสูง โครงการวิจัยจึงช่วยสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการตรวจทำให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจตามแนวทางการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่ควรเป็น และการที่ผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อน และไม่มีภาวะแทรกซ้อนนั้น มีผลกระทบต่อผู้ป่วยเบาหวานทั้งในการร่างกาย จิตใจ สังคม และสภาพเศรษฐกิจ เพราะผลจากภาวะแทรกซ้อนทำให้ผู้ป่วยเบาหวานต้องรับการรักษาในโรงพยาบาลสูงกว่าปกติ 2.4 เท่า และเสียค่าใช้จ่ายในการรักษามากกว่าปกติ ถึง 3 เท่า เกิดความวิตกกังวล มีความเครียด และอาจส่งผลต่อการดูแลตนเองและขาดความร่วมมือในการรักษาได้ ทำให้การควบคุมน้ำตาลอาจไม่ได้ผลและเกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้นได้ โดยเฉพาะพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองต่าง ๆ เช่น การรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร การควบคุมความเครียด เป็นต้น

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะช่วยเปรียบเทียบพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวานระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน ว่ามีพฤติกรรมในการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์แตกต่างกันหรือไม่ และยังศึกษาไปถึงพฤติกรรมกรรมการดูแลที่แวดล้อมอื่น ๆ อีกด้วย เช่น การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร การควบคุมความเครียด เป็นต้น

### 2. คำชี้แจงเกี่ยวกับการตรวจร่างกาย และการเจาะเลือดเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวาน

ในการเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ ท่านจะได้รับการตรวจร่างกาย เพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อน ต่าง ๆ เช่น การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดความดันโลหิต วัดปรอท การตรวจตา การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การสภาพผิวหนัง เล็บ เท้า และบาดแผล

การตรวจเลือด เป็นการตรวจเลือดเพื่อประเมินการทำงานของไต การตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด การตรวจระดับไขมันในเลือด และการตรวจน้ำตาลสะสมในเลือด

หากท่านยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยจะขออนุญาตทำการตรวจร่างกายและเจาะเลือดเพื่อตรวจประเมินความคิดปกติของร่างกาย และเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนของท่าน โดยที่ท่านจะต้องงดน้ำและอาหารหลัง 4 ทุ่ม และเมื่อท่านมาโรงพยาบาลเพื่อรับการตรวจรักษาท่านจะได้รับการตรวจร่างกาย ดังนี้

1. การชั่งน้ำหนัก
2. การวัดส่วนสูง
3. การวัดความดันโลหิต
4. การตรวจสภาพผิวหนัง เล็บ เท้า และบาดแผล

#### การตรวจจอประสาทตา

มีขั้นตอนในการปฏิบัติดังนี้

1. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบว่าหลังจากหยอดยาขยายม่านตา ผู้ป่วยจะมีอาการตามัวประมาณ 4-5 ชั่วโมง หมดฤทธิ์ยาจะสามารถมองเห็นเหมือนเดิม
2. ก่อนตรวจเจ้าหน้าที่จะหยอดยาด้วยยาชา (Novesin) ข้างละ 1 หยด เพื่อป้องกันอาการแสบตาจากยาหยอดตาเพื่อขยายม่านตา หลังจากหยอดยาชาประมาณ 1 นาที ตามด้วยยาขยายม่านตา 2 ชนิด ข้างละ 1 หยด ห่างกัน 1 นาที
3. เมื่อม่านตาขยายเต็มที่แพทย์จะใช้อุปกรณ์ที่ต่อจากแหล่งกำเนิดแสงที่ติดหน้าผากส่องที่ตาผู้ป่วย และให้ผู้ป่วยก้มอกเฉพาะตาไปตามที่แพทย์บอก เพื่อดูจอประสาทตาว่ามีภาวะของเบาหวานขึ้นตา คือ กระจก หรือความผิดปกติอื่น ๆ หรือไม่

#### การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

มีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

1. ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจภายในห้องตรวจที่มีขีดโดยเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญในการตรวจ
2. เจ้าหน้าที่จะบอกวัตถุประสงค์ของการตรวจ อธิบายขั้นตอน และเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจ
3. ในการตรวจผู้ป่วยจำเป็นต้องถอดของมีค่า ผ่ากไว้กับญาติหรือเก็บไว้ในกระเป๋าของตนเอง
4. ผู้ป่วยนอนที่เตียงตรวจ ขออนุญาตเปิดบริเวณหน้าอก เช็ดด้วยสาลีแอลกอฮอล์ 70 % บริเวณที่จะติดเครื่องมือ ได้แก่ หน้าอก ซ้อมือทั้ง 2 ข้าง และข้อเท้าทั้ง 2 ข้าง
5. จากนั้นเครื่องจะดำเนินการตรวจโดยอัตโนมัติ และพิมพ์ผลการตรวจออกมาเพื่อส่งต่อให้แพทย์วินิจฉัยต่อไป
6. ในการตรวจด้วยเครื่องมือดังกล่าวจะไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ป่วย และเจ้าหน้าที่จะดูแลผู้ป่วยให้แต่งตัวให้เรียบร้อย และดูแลให้ผู้ป่วยลงจากเตียงด้วยความปลอดภัย

### การเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ

การเจาะเก็บโลหิตเพื่อการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ โดยเจาะจากหลอดเลือดดำ ปฏิบัติดังนี้

1. ผู้ป่วยจะได้รับการเจาะเลือดโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่มีความชำนาญในการเจาะเก็บโลหิต ณ ห้องตรวจทางห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติตามการหลักการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้ออย่างเคร่งครัด
2. บอกวัตถุประสงค์ อธิบายขั้นตอน และเครื่องมือที่ใช้ในการเจาะเก็บโลหิต
3. การเลือกตำแหน่งเจาะเลือด โดยดูเส้นเลือดที่ท้องแขนบริเวณข้อพับ แขน ซึ่งอยู่ใกล้กับผิวหนัง และเป็นจุดที่ง่ายที่สุด ผู้ทำการเจาะต้องอาศัยการสัมผัส(การคลำ) เพื่อหาเส้นเลือด การคลำนี้ยังช่วยให้ผู้ทำการเจาะเลือกรูขนาด มุม ความลึกของเส้นเลือด ผู้ป่วยสามารถช่วยได้ โดยการกำมือให้แน่น เส้นเลือดตรงตำแหน่งหลังมือ ข้อมือ ก็สามารถใช้ได้ หากเส้นเลือดตรงข้อพับแขน ไม่เหมาะในการเจาะเลือด
4. ทำความสะอาดผิวหนังด้วยแอลกอฮอล์ แล้วดูดเลือดเข้าในกระบอกฉีดยา ประมาณ 5 ซีซี เพื่อใช้ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด 2 ซีซี และสำหรับการตรวจการทำงานของไตและระดับน้ำตาลสะสมในเลือด จำนวน 3 ซีซี

หากท่านมีปัญหาหรือข้อสงสัยประการใด กรุณาติดต่อ ได้ที่

เวธกา กลิ่นวิจิต ฝ่ายวิชาการและวิจัย

ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา

โทรศัพท์ 038-390324 , 390580 ต่อ 519

ซึ่งยินดีให้ข้อมูลแก่ท่านทุกเมื่อ และขอขอบพระคุณในความร่วมมือ มา ณ โอกาสนี้





แบบรายงานผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย  
มหาวิทยาลัยบูรพา

1. ชื่อโครงการวิจัย :

ภาษาไทย

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ ของผู้ป่วย  
โรคเบาหวานระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่มาใช้บริการตรวจรักษา  
ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

ภาษาอังกฤษ

Comparison of Drug Using Compliance Between Patients with and without  
Complications at Health Science Center, Burapha University, Muang District,  
Chonburi Province

2. ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย : นางเวรกา กลิ่นวิจิต

3. หน่วยงานที่สังกัด : ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา

4. ผลการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย


คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ได้พิจารณารายละเอียดโครงการวิจัย เรื่องดังกล่าว  
ข้างต้นแล้ว ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ

- 1) การเคารพในศักดิ์ศรี และสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่างการวิจัย
- 2) วิธีการอย่างเหมาะสมในการได้รับความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าร่วม  
โครงการการวิจัย (Informed consent) รวมทั้งการปกป้องสิทธิประโยชน์ และ  
รักษาความลับของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
- 3) การดำเนินการวิจัยอย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อความเสียหายต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย  
ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่มีชีวิต หรือไม่มีชีวิต

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มีมติเห็นชอบ ดังนี้

- รับรองโครงการวิจัย  
 ไม่รับรอง

5. วันที่ให้การรับรอง : ✕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547

ลงนาม .....  .....

(ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ พันธุ์วัฒนา)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย



รายชื่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย  
งานส่งเสริมการวิจัย กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

เพื่อเป็นการคุ้มครอง และปกป้องต่อตัวอย่างที่จะดำเนินการวิจัยทั้งที่เป็นมนุษย์ สัตว์ พืช วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ในการดำเนินงานวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพา และให้การดำเนินการวิจัยถูกต้องตามหลักจริยธรรม หลักสิทธิมนุษยชน และจรรยาบรรณนักวิจัย โดยพิจารณาและให้ความเห็นประเด็นจริยธรรมของโครงการวิจัยใน มนุษย์ สัตว์ พืช วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงานที่สังกัด
1.	ศ.ดร.สมศักดิ์ พันธุ์วัฒนา	ประธานกรรมการ	สำนักงานอธิการบดี
1.	ศ.ดร.นพ.ศาสตรี เสาวคนธ์	รองประธานกรรมการ	คณะสาธารณสุขศาสตร์
3.	นพ.วรรณะ อุณาภูล	กรรมการ	คณะแพทยศาสตร์
1.	ดร.พิศมัย หอมจำปา	กรรมการ	คณะสาธารณสุขศาสตร์
1.	ดร.สมโภชน์ อเนกสุข	กรรมการ	คณะศึกษาศาสตร์
6.	ผศ.ดร.วุฒิชชาติ สุนทรสมัย	กรรมการ	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
1.	ดร.วรเทพ มุฑรวรรณ	กรรมการ	สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล
3.	นางสาวสุชาดา มณีสุธรรม	กรรมการ	งานวินัยและนิติการ กองกลางเจ้าหน้าที่
3.	รศ.ดร.วรรณิ์ เดียววิเศษ	กรรมการและเลขานุการ	สำนักงานอธิการบดี
10.	นางสาวกฤษณา วีระญาโณ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ	งานส่งเสริมการวิจัย กองบริการการศึกษา
11.	นางสาวรุ่งนภา มานะ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ	งานส่งเสริมการวิจัย กองบริการการศึกษา

**ภาคผนวก ก.**  
**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

แบบสัมภาษณ์ชุดโครงการวิจัย

“รูปแบบการจัดการโรคเบาหวานผสมผสาน”

เรื่อง การเปรียบเทียบพฤติกรรมการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ของผู้ป่วยเบาหวาน ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มารับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์นี้เป็นแบบสัมภาษณ์ในชุดโครงการวิจัย” รูปแบบการจัดการโรคเบาหวานผสมผสาน” ของศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ ร่วมกับ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ข้อมูลของท่านจะถูกปิดเป็นความลับ และจะนำมาแสดงผลเป็นภาพรวมของการสรุปผลการวิจัยเท่านั้น
3. แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย
  - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
  - ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมกรดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยแบ่งเป็นพฤติกรรมสุขภาพต่าง ๆ 4 ด้าน
    - 2.1 พฤติกรรมกรรับประทานยา
    - 2.2 พฤติกรรมกรรับประทานอาหาร
    - 2.3 พฤติกรรมกรออกกำลังกาย
    - 2.4 พฤติกรรมกรดูแลตนเองและการจัดการเกี่ยวกับความเครียด
  - ส่วนที่ 3 การตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
4. โปรดกรอกข้อความ หรือใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด และ/หรือ ระบุใจความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

ผู้สัมภาษณ์

วันที่

ตอนที่ 1 ข้อมูลเศรษฐกิจ สังคม และประชากร

1. เพศ  1. ชาย  2. หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพสมรส  1. โสด  2. คู่  
 3. ม่าย / หย่าร้าง  4. อื่นๆ(ระบุ).....
4. ท่านประกอบอาชีพอะไรในปัจจุบัน  
 1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ  2. รับจ้าง  
 3. รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ  4. ค้าขาย  
 5. เกษตรกร (ทำไร่ ทำสวน ทำนา ประมง)  6. ธุรกิจส่วนตัว  
 7. อื่นๆ (ระบุ).....
5. ท่านมีวุฒิการศึกษาสูงสุดอยู่ระดับใด  
 1. ไม่ได้เข้ารับการศึกษ  
 2. ระดับประถมศึกษา  
 3. ระดับมัธยมศึกษาต้น/ปลาย  
 4. ระดับปวช. /ปวส./ อนุปริญญา  
 5. ระดับปริญญาตรี  
 6. สูงกว่าระดับปริญญาตรี
6. รายได้ของครอบครัวท่านเฉลี่ยต่อเดือน.....บาท
7. ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน  
 1. น้อยกว่า 1 ปี  
 2. 1-5 ปี  
 3. 6-10 ปี  
 4. 11-15 ปี  
 5. 16-20 ปี  
 6. มากกว่า 20 ปี

## ตอนที่ 2 พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

## 2.1 พฤติกรรมการรับประทานยา

พฤติกรรมการรับประทานยา : ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมาท่านปฏิบัติตรงกับข้อความที่กำหนดให้บ่อยเพียงใด

พฤติกรรม	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง (3-4 วัน)	บางครั้ง (1-2 วัน)	ไม่เคย เลย
1. ท่านรับประทานยาตรงตามชนิดของยาที่แพทย์สั่งบ่อยครั้งเพียงใด ใน 1 สัปดาห์				
2. ท่านรับประทานยาตรงตามมือที่แพทย์สั่งบ่อยครั้งเพียงใด ใน 1 สัปดาห์				
3. ท่านรับประทานยาตรงตามปริมาณที่แพทย์สั่ง				
4. ท่านรับประทานยาเพิ่มจากจำนวนที่แพทย์สั่งเพื่อให้ ระดับน้ำตาลลดก่อนไปพบแพทย์ 1 - 2 วัน				
5. ท่านรับประทานยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร 1 ชั่วโมง				
6. แม้ไม่มีอาการท่านก็รับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือด อย่างสม่ำเสมอ				
7. ถ้าท่านลืมรับประทานยาท่านจะรับประทานยาทันทีที่นึกได้ ภายในวันเดียวกัน				
8. ท่านเคยรับประทานยาเกินขนาด				
9. ท่านเคยรับประทานยาเกินขนาด				
10. ท่านเคยรับประทานยาเกินขนาดจนทำให้เกิดอาการ ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ				
11. ท่านเคยยืมยาของผู้ป่วยเบาหวานคนอื่นแทนยาของท่าน				
12. ท่านรับประทานยาอื่นๆที่ท่านเชื่อว่ามีสรรพคุณเป็นยาลดระดับ น้ำตาลในเลือดร่วมกับยาที่แพทย์สั่ง				
13. ท่านรับประทานยาสมุนไพรหรืออาหารเสริมที่มีผลลดระดับ น้ำตาลในเลือดร่วมกับยาที่แพทย์สั่ง				
14. เมื่อท่านรู้สึกไม่ค่อยดีท่านจะปรับลดปริมาณยาด้วยตัวของท่านเอง				
15. เมื่อมีอาการหน้ามืดคล้ายจะเป็นลม เหงื่อออก ใจสั่น ท่านจะงด รับประทานยาที่แพทย์สั่งทันที				
16. ท่านรับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือดตรงตามเวลาที่แพทย์สั่ง				
17. ท่านเคยหยุดรับประทานยาที่แพทย์สั่งด้วยตนเอง เมื่อท่านมีอาการดีขึ้นแล้ว				
18. เมื่อท่านดื่มเหล้าหรือเบียร์ท่านจะลดปริมาณยาลดระดับ น้ำตาลในเลือดเองเพราะจะทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำลงมาก				
19. ท่านซื้อยามารับประทานเอง				

## 2.2 พฤติกรรมการรับประทานอาหาร

1. ท่านรับประทานอาหารประเภทไขมัน เช่น ข้าวมันไก่ ข้าวขาหมู ข้าวหน้าเป็ด กะทิ น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว น้ำมันหมู บ่อยเพียงใดใน 1 สัปดาห์
 

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคยเลย	<input type="checkbox"/> 2. บางครั้ง (1-2 ครั้ง)
<input type="checkbox"/> 3. บ่อยครั้ง (3-4 ครั้ง)	<input type="checkbox"/> 4. เป็นประจำ (5-6 ครั้ง)
2. ท่านรับประทานอาหารตรงตามเวลาหรือใกล้เคียงกับเวลาเดิมบ่อยเพียงใดใน 1 วัน
 

<input type="checkbox"/> 1. ทุกครั้ง (3 มื้อ / วัน)	<input type="checkbox"/> 2. 1 มื้อ / วัน
<input type="checkbox"/> 3. 2 มื้อ / วัน	<input type="checkbox"/> 4. ไม่เคย
3. ท่านรับประทานอาหารขนมหวาน เช่น ขนมไทย เค้ก คุกกี้ บ่อยเพียงใดใน 1 สัปดาห์
 

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคยเลย	<input type="checkbox"/> 2. บางครั้ง (1-2 วัน / สัปดาห์)
<input type="checkbox"/> 3. บ่อยครั้ง (3-4 วัน / สัปดาห์)	<input type="checkbox"/> 4. เป็นประจำ (5-6 วัน / สัปดาห์)
4. ท่านรับประทานอาหารผัก เช่น ผักกาด ผักคะน้า ผักบุ้ง บ่อยเพียงใด ใน 1 สัปดาห์
 

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคยเลย	<input type="checkbox"/> 2. บางครั้ง (1-2 วัน / สัปดาห์)
<input type="checkbox"/> 3. บ่อยครั้ง (3-4 วัน / สัปดาห์)	<input type="checkbox"/> 4. เป็นประจำ (5-6 วัน / สัปดาห์)
5. ท่านรับประทานอาหารผลไม้ที่มีรสไม่หวานจัด เช่น ชมพู ฝรั่ง พุทรา ฯ บ่อยเพียงใดใน 1 สัปดาห์
 

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคยเลย	<input type="checkbox"/> 2. บางครั้ง (1-2 วัน / สัปดาห์)
<input type="checkbox"/> 3. บ่อยครั้ง (3-4 วัน / สัปดาห์)	<input type="checkbox"/> 4. เป็นประจำ (5-6 วัน / สัปดาห์)
6. ท่านรับประทานอาหารผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น เงาะ ลำไย ทุเรียน ขนุน มะม่วงสุก ลิ้นจี่ ละครุด บ่อยเพียงใด ใน 1 สัปดาห์
 

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคยเลย	<input type="checkbox"/> 2. บางครั้ง (1-2 วัน / สัปดาห์)
<input type="checkbox"/> 3. บ่อยครั้ง (3-4 วัน / สัปดาห์)	<input type="checkbox"/> 4. เป็นประจำ (5-6 วัน / สัปดาห์)
7. ท่านดื่มน้ำอัดลม หรือเครื่องดื่มที่มีรสหวานบ่อยครั้งเพียงใดใน 1 วัน
 

<input type="checkbox"/> 1. ไม่ดื่มเลย	<input type="checkbox"/> 2. 1-2 แก้ว / วัน
<input type="checkbox"/> 3. 3-4 แก้ว / วัน	<input type="checkbox"/> 4. มากกว่า 4 แก้ว / วัน
8. ท่านรับประทานอาหารจุกจิกมากกว่า 3 มื้อ บ่อยเพียงใดใน 1 สัปดาห์
 

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคยเลย	<input type="checkbox"/> 2. บางครั้ง (1-2 วัน / สัปดาห์)
<input type="checkbox"/> 3. บ่อยครั้ง (3-4 วัน / สัปดาห์)	<input type="checkbox"/> 4. เป็นประจำ (5-6 วัน / สัปดาห์)
9. ท่านดื่มเครื่องดื่มประเภทชา กาแฟ บ่อยเพียงใดใน 1 วัน
 

<input type="checkbox"/> 1. ไม่ดื่มเลย	<input type="checkbox"/> 2. 1-2 แก้ว / วัน
<input type="checkbox"/> 3. 3-4 แก้ว / วัน	<input type="checkbox"/> 4. มากกว่า 4 แก้ว / วัน
10. ท่านรับประทานอาหาร ทอฟฟี่ ลูกอม ช็อกโกแลต และขนมขบเคี้ยวต่าง ๆ บ่อยเพียงใดใน 1 สัปดาห์
 

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคยเลย	<input type="checkbox"/> 2. บางครั้ง (1-2 วัน / สัปดาห์)
<input type="checkbox"/> 3. บ่อยครั้ง (3-4 วัน / สัปดาห์)	<input type="checkbox"/> 4. เป็นประจำ (5-6 วัน / สัปดาห์)



### 2.3 พฤติกรรมการกรรมการออกกำลังกาย

1. ท่านออกกำลังกายสัปดาห์ละกี่ครั้ง (ความถี่ของการออกกำลังกายใน 1 สัปดาห์)

1. ไม่เคยเลย  2. 1-2 ครั้ง / สัปดาห์  
 3. 3-5 ครั้ง / สัปดาห์  4. ทุกวัน

2. ท่านออกกำลังกายครั้งละกี่นาที (ระยะเวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง)

1. น้อยกว่า 9 นาที / ครั้ง - ไม่ออกเลย  2. 10-14 นาที  
 3. 15-19 นาที  4. 20-45 นาที

3. เมื่อออกกำลังกายท่านจะรู้สึกเหนื่อยมาก บ่อยแค่ไหน

1. ไม่เคยเลย  2. บางครั้ง  
 3. บ่อยครั้ง  4. ประจำ

4. ท่านบริหารเท้าบ่อยเพียงใดใน 1 สัปดาห์

1. ไม่เคยเลย  2. 1-3 ครั้ง / สัปดาห์  
 3. 4-6 ครั้ง / สัปดาห์  4. 7-14 ครั้ง / สัปดาห์

### 2.4 พฤติกรรมการดูแลตนเอง / การจัดการความเครียด

1. ท่านใช้เวลาว่างทำกิจกรรมหรืองานอดิเรกประจำวัน เช่น อ่านหนังสือ ปลูกต้นไม้ ดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ ทำงานบ้าน ฯลฯ บ่อยครั้งเพียงใด

1. ไม่เคยเลย  2. บางครั้ง  
 3. บ่อยครั้ง  4. ทุกวัน

2. ท่านไปหาญาติสนิทหรือหาเพื่อนที่รู้จักเพื่อพูดคุยซักถามปัญหาหรือเรื่องทั่วไปบ่อยครั้งเพียงใด

1. ไม่เคยไปเลย  2. 1-2 ครั้ง / สัปดาห์  
 3. 3-5 ครั้ง / สัปดาห์  4. ทุกวัน

3. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน บ่อยครั้งเพียงใด

1. ไม่เคยเลย  2. บางครั้ง  
 3. บ่อยครั้ง  4. ประจำ

4. เมื่อท่านโกรธหรือโมโห ท่านจะพูดระบายกับผู้ใกล้ชิดหรือผู้ที่ไว้วางใจ บ่อยครั้งเพียงใด

1. ไม่เคยเลย  2. บางครั้ง  
 3. บ่อยครั้ง  4. ประจำ

5. ท่านไปปฏิบัติศาสนกิจบ่อยครั้งเพียงใด

1. ไม่เคยเลย  2. ตามเทศกาล  
 3. เดือนละครั้ง  4. ทุกครั้งตามศาสนาที่นับถือ

6. ท่านพักผ่อน นอนหลับอย่างเพียงพอ บ่อยครั้งเพียงใด

1. ไม่เคยเลย  2. บางครั้ง  
 3. บ่อยครั้ง  4. ประจำ

HN.....

เลขที่แบบบันทึก

แบบบันทึกการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

“ชุดโครงการรูปแบบการจัดการโรคเบาหวานผสมผสาน”

1. FPG ( Fasting Plasma Glucose)  
ครั้งที่ 1 .....mg/dl (วันที่ตรวจ.....)  
ครั้งที่ 2..... mg/dl (วันที่ตรวจ.....)
2. HbA<sub>1c</sub> (ระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ)  
ครั้งที่ 1 .....% (วันที่ตรวจ.....)
3. BUN .....mg/dl (วันที่ตรวจ.....)
4. Cr ..... (วันที่ตรวจ.....)
5. Microalbumin..... (วันที่ตรวจ.....)
6. Lipid profile (วันที่ตรวจ.....)
  - 6.1 Chol..... mg%
  - 6.2 Tri ..... mg%
  - 6.3 HDL..... mg%
  - 6.4 LDL ..... mg%
7. Hb (ถ้ามี) ..... (วันที่ตรวจ.....)
8. Het (ถ้ามี) ..... (วันที่ตรวจ.....)

## แบบบันทึกการตรวจร่างกาย

## “ชุดโครงการรูปแบบการจัดการโรคเบาหวานผสมผสาน”

## ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. น้ำหนัก (ปัจจุบัน) .....กิโลกรัม
2. ส่วนสูง .....เซนติเมตร (ทศนิยม 1 ตำแหน่ง)
3. BMI ..... Kg/m<sup>2</sup>
4. BP ครั้งที่ 1.....mmHg  
ครั้งที่ 2.....mmHg  
ครั้งที่ 3.....mmHg
5. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการย้อนหลัง ในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา

## 7.1. FPG ( Fasting Plasma Glucose)

- ครั้งที่ 1 .....mg/dl (วันที่ตรวจ.....)
- ครั้งที่ 2..... mg/dl (วันที่ตรวจ.....)
- ครั้งที่ 3..... mg/dl (วันที่ตรวจ.....)

7.2.1 HbA<sub>1c</sub> (ระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ)

- ครั้งที่ 1 .....% (วันที่ตรวจ.....)
- ครั้งที่ 2 .....% (วันที่ตรวจ.....)

## ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดภาวะแทรกซ้อน

## ภาวะแทรกซ้อน

1. ไม่มีประวัติหรืออาการของภาวะแทรกซ้อน
2. มีภาวะแทรกซ้อน
- 2.1 Hypertension.....
- 2.1.1 controlled
- 2.1.2 uncontrolled
- 2.2 Heart disease.....
- 2.2.1 Ischemic heart disease
- 2.2.2 Others (ระบุ).....
- 2.3 Retinopathy .....
- 2.4 Nephropathy.....
- 2.5 Peripheral neuropathy แบบใด .....
- บริเวณที่เป็น.....
- 2.6 claudication บริเวณใด.....
- 2.7 Peripheral vascular disease.....

HN.....

เลขที่แบบบันทึก □□□

2.8 Diabetic ulcer เป็น.....ครั้ง

ตำแหน่งที่เป็น ครั้งที่ 1.....ครั้งที่ 2.....

ครั้งที่ 3.....ครั้งหลังสุดเริ่มเป็นวันที่ .../.../....

ยังไม่หาย

หาย เมื่อวันที่...../...../.....