



13 ส.ค. 2538

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน : ศึกษาเฉพาะในโรงพยาบาลแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ

FACTORS RELATED TO SELF CARE AND GLYCEMIC CONTROL
IN NON-INSULIN DEPENDENT DIABETES MELLITUS PATIENTS :
A CASE STUDY AT KANGKHRO HOSPITAL, CHAIYAPHUM PROVINCE.

ชื่อ : นางสาว
จาก
"มหาวิทยาลัยมหิดล ๑.๑๕๑๖"

สุนทรา ทิรัญวราณ
๒

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิชาการระบาด

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2538


Copyright by Mahidol University

34372

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน : ศึกษาเฉพาะในโรงพยาบาลแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ

.....


สุนทรา หิรัญวรม

ผู้วิจัย

.....

สุรเกียรติ อานานพาน, พ.บ., M.P.H.

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....

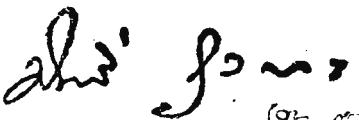
สุรีย์ จันทรโมลี, วท.บ., M.P.H., ส.ค.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....

พีระ ศรีกรศรีนิจิตร, วท.บ., วท.ม. (ชีวสถิติ)

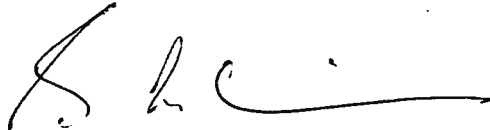
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
(๐๒ ๓๖)

มนตรี จุลสมัย, พ.บ., Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

.....

ไพโรจน์ อุ่นสมบัติ, พ.บ., M.P.H.

ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการระบาด

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน : ศึกษาเฉพาะในโรงพยาบาลแก๊งครือ จังหวัดชัยภูมิ

ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษิตตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการระบาด

วันที่ 18 มกราคม 2538

.....

สุนกรร หิริวารรณ

ผู้วิจัย

.....

สุรเกียรติ อานานภาพ, พ.บ., M.P.H.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

สุรีย์ จันทรโมลี, วท.บ., M.P.H., ส.ค.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

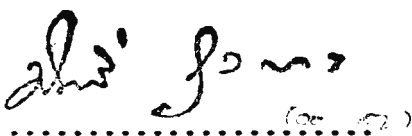
พิระ คริกครันจิตร, วท.บ., วท.ม. (ชีวสถิติ)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

อรุณ เป่าสวัสดิ์, พ.บ., Dr. Med, F.R.C.S.T.

คณบดี

.....

มนตรี จุลสมิธ, พ.บ., Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวสุนทรา ทิรัญวรรณ

วัน เดือน ปีเกิด 10 มิถุนายน พ.ศ.2509

สถานที่เกิด จังหวัดชัยภูมิ ประเทศไทย

ประวัติการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลนครราชสีมา, พ.ศ.2527-2531 :
ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ชั้นสูง
มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ.2536-2538 :
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการระบาด)

ทุนการวิจัย ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์บางส่วนสำหรับนักศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน พ.ศ.2531-2533 : โรงพยาบาลชัยภูมิ, ชัยภูมิ
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
กระทรวงสาธารณสุข
ตำแหน่ง : พยาบาลวิชาชีพ 3
พ.ศ.2534-2535 : โรงพยาบาลแก้งคร้อ, ชัยภูมิ
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
กระทรวงสาธารณสุข
ตำแหน่ง : พยาบาลวิชาชีพ 5

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้จาก รองศาสตราจารย์นายแพทย์ สุรเกียรติ์ อชานานุภาพ รองศาสตราจารย์ ดร.สุรชัย จันทรมโธลี และอาจารย์พีระ คริกครินทร์จิตร อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆเป็นอย่างดีมา โดยตลอด ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์นายแพทย์สารรัตน์ ธงใจยุทธ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและตรวจสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ โพธิ์พรรค คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาตรวจสอบแก้ไขบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

ขอขอบพระคุณนายแพทย์มานิจ ชัยชาตณรงค์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแก้งคร้อ คุณณรงค์ แนวกำพล หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล คุณวรรณภา เหล็งศักดิ์ หัวหน้าแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน คุณมลิดา ชาญรัมย์ คุณจิราภรณ์ อุดธิ์ คุณวิไลวรรณ ระเวงจิตร เจ้าหน้าที่คลินิกเบาหวานโรงพยาบาลแก้งคร้อ ที่ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลตลอดการวิจัย และขอขอบพระคุณผู้ป่วยคลินิกเบาหวานโรงพยาบาลแก้งคร้อที่เป็นผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาสนับสนุนเงินทุนบางส่วนในการทำวิจัย

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ตลอดจนเพื่อนนักศึกษาวิทยาการระบาดรุ่นที่ 15 ทุกท่าน และบุคคลที่ผู้วิจัยมิได้เอ่ยนามไว้ ณ ที่นี้ ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจโดยตลอด

สุนทรา หิรัญารณ

ระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ พฤติกรรมการควบคุมอาหาร การรับประทานยาเบาหวาน การมาตรวจตามนัด และการออกกำลังกาย แต่การใช้แรงงานของร่างกายและค่าดัชนีมวลร่างกาย ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เมื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานโดยวิเคราะห์การจำแนกพหุ พบว่า เพศ อายุ การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน และอุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง สามารถอธิบายการผันแปรพฤติกรรมการดูแลตนเองได้ร้อยละ 3.61, 2.89, 2.25 และ 1.69 ตามลำดับ ตัวแปรอิสระทั้งหมด 10 ตัว ได้แก่ อายุ ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน รายได้ครอบครัว สถานภาพสมรส เพศ การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน อุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง และความพึงพอใจในระบบบริการ สามารถร่วมกันอธิบายการผันแปรพฤติกรรมการดูแลตนเองได้ร้อยละ 11.80 ส่วนการผันแปรที่เหลือยังไม่สามารถอธิบายได้จากการศึกษาครั้งนี้ อาจเนื่องจากปัจจัยด้านจิตสังคมหลายๆปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ซึ่งควรนำมาศึกษาในการวิจัยครั้งต่อไป ผลการศึกษาค้นคว้านี้แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการดูแลตนเอง ได้แก่ การควบคุมอาหาร การรับประทานยาเบาหวาน การมาตรวจตามนัด และการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ดังนั้นการให้สุขภาพศึกษาโดยเน้นย้ำในเรื่องดังกล่าวกับผู้ป่วยเบาหวานจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

Thesis Title Factors Related to Self Care and Glycemic Control
in Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus Patients
: a Case Study at Kangkhro Hospital, Chaiyaphum
Province.

Name Suntara Hiranwan

Degree Master of Science (Epidemiology)

Thesis Supervisory Committee
Surakiat Achananuparp, M.D., M.P.H.
Suree Chanthamolee, B.Sc., M.P.H., Dr.P.H.
Peera Krugkrunjit, B.Sc., M.Sc.(Biost.)

Date of Graduation 18 January B.E.2538 (1995)

ABSTRACT

Diabetes mellitus is one of the health problems, and also an economic and social problem. The prevalence rate of diabetes mellitus is increasing. The most important problem of diabetic patients is their inability to control blood sugar level to the baseline, which leads to diabetic complications. These complications could be prevented and controlled by good self care behaviors. However, their self care behaviors depend on many factors. The objective of this research is to study the factors related to self care and glycemic control in non-insulin dependent diabetes mellitus (type 2) patients. Purposive sampling was used to select 304 diabetic patients type 2 who attended the out patient diabetes clinic of Kangkhro hospital, Chaiyaphum province during July 12 to September 14, 1994. The data

were collected through an interview with structural questionnaire and medical records. The data were analyzed by descriptive statistics, t-test and Multiple classification analysis with 95 percent confidence interval, all of which were done through the SPSS/PC⁺ application. The results revealed that the following factors are found to be significantly related to glycemic control : dietary behavior, taking diabetes oral pills, compliance with appointments and exercise. Other variables tested, including activities of daily living and body mass index, were not related to glycemic control. Using multiple classification analysis, sex, age, perceived benefits to advice and obstracles of health practice accounted for 3.61, 2.89, 2.25 and 1.69 percent of the variation in self care behaviors respectively. Combination of 10 independent variables, namely age, duration of diabetes mellitus illness, household income, marital status, sex, perceived severity, perceived susceptibility to complications of diabetes, perceived benefits to advice, obstracles of health practice and satisfaction with care accounted for 11.80 percent of variation in self care behaviors. The large residual variation found in this study, such as several psychosocial variables, should be assessed for their contribution to self care behaviors. Since the findings indicated that the following self care behaviors : dietary behavior, taking diabetes oral pills, compliance with appointments and exercise related to glycemic control, thus these items should be strongly emphasized during the health education session in diabetic patients for reducing blood sugar level.

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ข
สารบัญแผนภูมิ.....	ฅ
บทที่ 1. บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	5
สมมติฐานการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	7
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	7
ข้อจำกัดการวิจัย.....	8
นิยามคำศัพท์.....	8
บทที่ 2. ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน.....	13
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะควบคุมโรคเบาหวาน.....	43
รูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ.....	49
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง.....	57
บทที่ 3. วิธีดำเนินการวิจัย	
รูปแบบการวิจัย.....	62
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	62
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	64
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	70
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	71
บทที่ 4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74

บทที่ 5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย.....97

การอภิปรายผล.....99

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....105

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป.....106

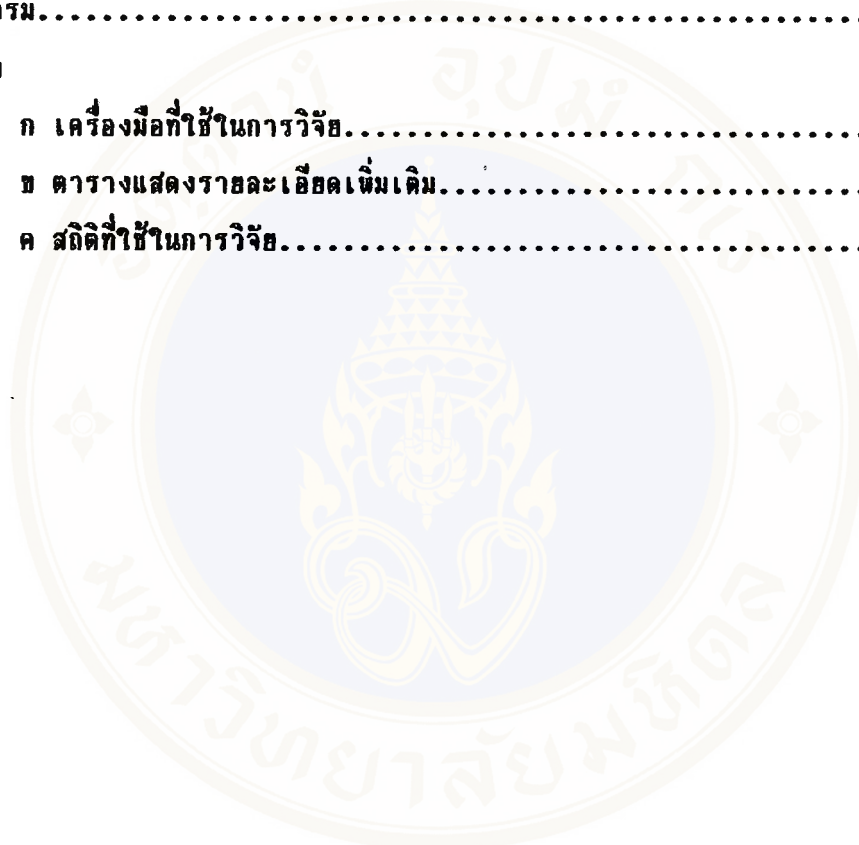
บรรณานุกรม.....107

ภาคผนวก

ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....118

ข ตารางแสดงรายละเอียดเพิ่มเติม.....128

ค สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....144



สารบัญตาราง

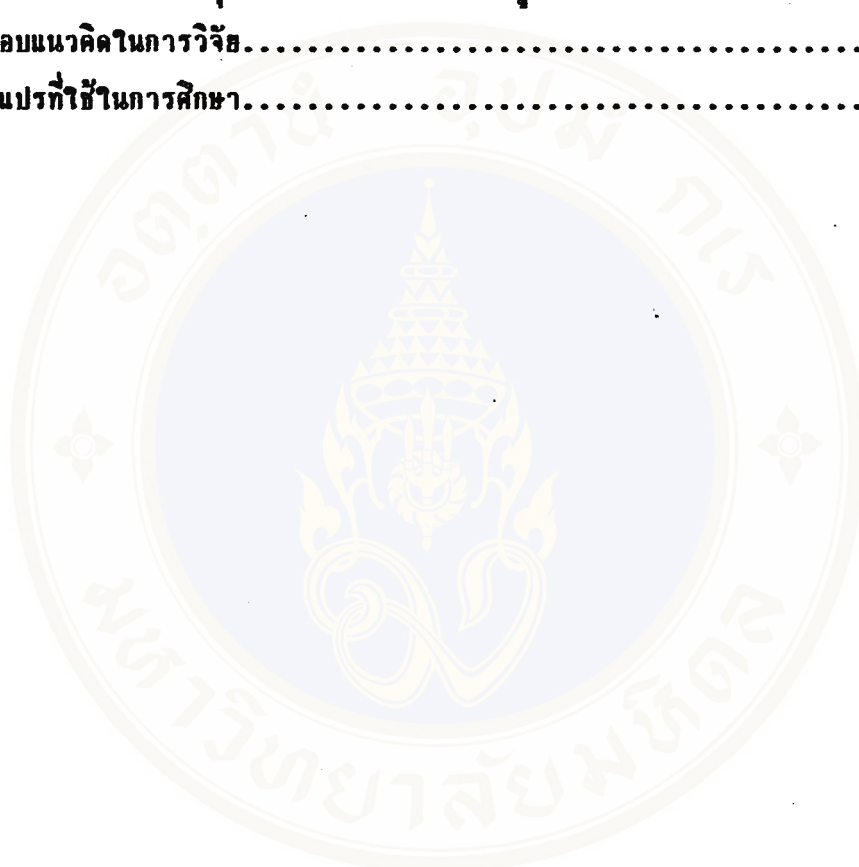
ตาราง	หน้า
1	เปรียบเทียบโอกาสที่จะเกิดโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินและชนิดพึ่งอินซูลิน เมื่อมีญาติเป็นโรคเบาหวานชนิดเดียวกัน.....16
2	แสดงเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานโดยใช้น้ำตาลในเลือดเวลาใดเวลาหนึ่ง.....22
3	แสดงเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานโดยใช้น้ำตาลในเลือดภายหลังอดอาหารตลอดคืน และระดับน้ำตาลในเลือด 2 ชั่วโมงหลังดื่มน้ำกลูโคส 75 กรัม.....23
4	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะประชากร สังคม เศรษฐกิจ และระยะเวลาการเป็นโรค.....76
5	เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการใช้แรงงานในการทำงาน การออกกำลังกาย และระดับการใช้แรงงานของร่างกายทั้งหมดในกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และกลุ่มคุมได้.....80
6	เปรียบเทียบความแตกต่าง และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีมวลร่างกายกับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด.....82
7	เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการควบคุมอาหารของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้.....85
8	เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานยา ของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้.....86
9	เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการตรวจตามนัด ของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้.....87
10	การวิเคราะห์การผันแปรเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน.....90
11	การวิเคราะห์การจำแนกผู้ป่วยระหว่างตัวแปรอิสระกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน.....95
1 ข	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพฤติกรรมการควบคุมอาหาร การรับประทานยา และการตรวจตามนัด.....129

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
2 ข ร้อยละของภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จำแนกตามลักษณะประชากร สังคม เศรษฐกิจ และระยะเวลาการเป็นโรค.....	132
3 ข ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการใช้แรงงานในการทำงาน และการออกกำลังกาย.....	135
4 ข ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้แรงงานในการทำงานกับการออกกำลังกาย.....	135
5 ข ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามค่าดัชนีมวลร่างกาย.....	136
6 ข ความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีมวลร่างกายกับพฤติกรรมการควบคุมอาหาร.....	136
7 ข ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเหตุการณ์รับประทาน หรือไม่รับประทานอาหารจุกจิก.....	137
8 ข ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเหตุการณ์รับประทานยาไม่ครบ.....	138
9 ข ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเหตุการณ์ไม่มาตามนัด.....	138
10 ข ความสัมพันธ์ระหว่างการไม่มีการรักษาเบาหวานในช่วงผิคนัด กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยที่ผิคนัด.....	139
11 ข ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการควบคุมอาหารและการรับประทานยา.....	139
12 ข ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการรับประทานยาและการมาตรวจตามนัด.....	140
13 ข ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการควบคุมอาหารและการมาตรวจตามนัด.....	140
14 ข ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความเชื่อด้านสุขภาพ.....	141

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 รูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพใช้อธิบายพฤติกรรมผู้ป่วย.....	52
2 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	61
3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	70



ความเป็นมาและความสำคัญของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) เป็นโรคที่ถูกรับรู้มานาน ได้มีการจารึกไว้อย่างมีหลักฐานเป็นครั้งแรกประมาณ 1550 ปีก่อนคริสตกาล ยุคนั้นยังไม่ได้ตั้งชื่อโรคแต่มีการบรรยายลักษณะโรคว่ามีปัสสาวะมากเกินไป ได้มีการใช้คำว่า "ไดอาบีเทซ" (diabetes) เป็นครั้งแรกเมื่อ 300 ปีก่อนคริสตกาลโดยนายแพทย์ชาวเปเมีย (Apameia) และบรรยายโรคนี้น่าจะมีการดื่มน้ำมาก ปัสสาวะมากเช่นกัน ต่อมา John Rollo และ Johann Peter Frank ชาวอังกฤษได้พบว่าปัสสาวะของผู้ป่วยเบาหวานมีรสหวานและใช้คำว่า "เมลลิคัส" (mellitus) ซึ่งแปลว่ารสหวานปานน้ำผึ้ง ได้บัญญัติเป็นศัพท์ทางการแพทย์ในปลายคริสต์ศตวรรษที่ 18 (1) การค้นคว้าวิจัยถึงสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งเสริมการเกิดโรค ตลอดจนวิธีการรักษาอย่างต่อเนื่องมานานนับร้อยปีแต่ก็ยังไม่สามารถรักษาโรคเบาหวานให้หายขาดได้ โรคเบาหวานจึงเป็นกันแพร่หลายทั่วโลกและเป็นเพิ่มมากขึ้นทุกปี เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคมีความสัมพันธ์กับพันธุกรรมและวิถีการดำเนินชีวิตแบบสมัยใหม่ อันได้แก่การเปลี่ยนทั้งปริมาณและคุณภาพของโภชนาการทำให้อ้วนมากขึ้น ออกกำลังกายน้อยลง มีความกดดันหรือความเครียดในชีวิต โดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินเป็นกันมากที่สุดประมาณร้อยละ 90 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด (2) ทั้งนี้เนื่องจากโรคเบาหวานชนิดนี้มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมชัดเจนกว่าชนิดที่ต้องพึ่งอินซูลิน

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหานี้ จึงขอร้องให้รัฐบาลประเทศต่างๆช่วยกันรณรงค์โรคเบาหวานเมื่อพ.ศ. 2514 ต่อมาในการประชุมใหญ่ของคณะกรรมการบริหารองค์การอนามัยโลกที่กรุงเจนีวา พ.ศ. 2516 ก็ได้พิจารณาเห็นความสำคัญของปัญหาสาธารณสุขของโรคเบาหวาน ว่าเป็นปัญหาใหญ่ของสังคมทั่วโลก โดยทำให้สุขภาพเสื่อมโทรมและอายุสั้น รวมทั้งทำให้เศรษฐกิจต้องพลอยสูญเสียไปเป็นจำนวนมาก จึงดำริให้มีการเผยแพร่ความรู้เรื่องโรคเบาหวานกันอย่างกว้างขวางทั่วโลก เพื่อจะได้รู้จักการป้องกัน ส่วนผู้ที่เป็นอย่างนี้แล้วก็จะได้รับการควบคุมโรค เพื่อที่จะได้มีชีวิตอยู่เช่นคนปกติอื่นๆ (3)

ต่อมาองค์การอนามัยโลกและสหพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation) ได้ร่วมกันประกาศวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2534 เป็นวันเบาหวานโลก (World Diabetes Day) เป็นครั้งแรกเพื่อให้ประชากรทุกภาคของโลกรวมพลังกันเพื่อต่อต้านโรคเบาหวาน เป้าหมายของกิจกรรมนี้เพื่อส่งเสริมการวิจัยและการดูแลสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลก ซึ่งคาดว่าจะมีประมาณ 120 ล้านคน (4) และผู้ป่วยเบาหวาน 28 ล้านคนในประเทศที่กำลังพัฒนาที่ถึงขาดการดูแลที่เหมาะสม (3) โดยให้เพิ่มความระมัดระวังอื่นเนื่องมาจากความร้ายแรงของโรคเบาหวานและโรคแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

ประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหานี้เช่นกัน แพทศสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ได้ทำการสำรวจโรคเบาหวานครั้งแรกในกรุงเทพมหานครเมื่อ พ.ศ. 2508 โดยตรวจปัสสาวะประชาชน 64,808 คน และได้ตรวจเลือดผู้อยู่ในท่าส่วสงสัยว่าจะเป็นเบาหวาน จำนวน 2,865 คน พบว่ามีผู้เป็นโรคเบาหวานร้อยละ 2.30 ในปีถัดมาคือ พ.ศ. 2509 ได้มีการจัดตั้งสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยขึ้นในเครือของแพทศสมาคมแห่งประเทศไทย และใน พ.ศ. 2514 สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยได้ทำการสำรวจประชาชนทั่วประเทศจำนวน 322,953 คน พบว่ามีผู้เป็นโรคเบาหวาน 8,110 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 แยกตามอายุดังนี้คือ อายุ 1 ถึง 20 ปีพบร้อยละ 0.30 อายุ 21 ถึง 40 ปีพบร้อยละ 1 ถึง 2.50 อายุ 41 ปีขึ้นไป พบร้อยละ 10 หรืออาจกล่าวได้ว่ากว่าร้อยละ 75 ของผู้ป่วยเบาหวานพบได้ในอายุที่เกิน 40 ปี ขึ้นไป และพบว่าผู้หญิงกับผู้ชายเป็นได้เท่าๆกัน (3) ใน พ.ศ. 2530 ได้มีการสำรวจทั่วประเทศ อีกครั้งในประชากร 1 ล้าน 7 แสนคน พบอัตราชุกโรคเบาหวานร้อยละ 2.80 (5) สำหรับการ ศึกษาในกลุ่มประชากรบางกลุ่ม มีการศึกษาในกลุ่มพนักงานธนาคารออมสินแห่งประเทศไทย อายุ ระหว่าง 20 ถึง 60 ปี โดยทำการสำรวจ 3 ครั้งระหว่าง พ.ศ. 2521 ถึง 2529 โดยใช้เกณฑ์ ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า (fasting blood glucose) สูงเกิน 120 มิลลิกรัม เพลอร์เซนต์ถือว่าเป็นเบาหวานพบว่า พ.ศ. 2521 มีอัตราความชุกของโรคเบาหวานร้อยละ 2.50 พ.ศ. 2526 พบร้อยละ 3.30 และ พ.ศ. 2529 พบร้อยละ 4.20 จะเห็นว่าอัตราความชุกของโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มนี้ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาสำรวจดังกล่าว (5) ในปี พ.ศ. 2525 ถึง พ.ศ. 2526 สภาจิต วรรณแสงและคณะ (6) ได้สำรวจศึกษาอัตราความชุกของโรคเบาหวานใน ประชากรชุมชนเมืองของกรุงเทพมหานครจำนวน 1,152 คน อายุระหว่าง 20 ถึง 70 ปี โดยใช้เกณฑ์ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าตั้งแต่ 120 มิลลิกรัม เพลอร์เซนต์ขึ้นไปถือว่าเป็นเบาหวาน หลังจากปรับอัตราชุกตามฐานประชากรไทยเมื่อ พ.ศ. 2523 มีอัตราความชุกร้อยละ 3.80

จากข้อมูลเกี่ยวกับอัตราความชุกของโรคเบาหวานในประเทศไทย หอจะสรุปได้ว่า ประมาณปี พ.ศ. 2530 อัตราความชุกของโรคเบาหวานในประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตเมือง ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปคาดว่าประมาณร้อยละ 3.40 ถึง 4 อัตราความชุกสูงขึ้นในกลุ่มประชากรที่มีอายุมาก กล่าวคือประมาณร้อยละ 4 ถึง 7 ในประชากรอายุระหว่าง 30 ถึง 60 ปี และอาจสูงถึงร้อยละ 10 ถึง 15 ในประชากรสูงอายุ ในทางตรงกันข้ามอัตราความชุกของโรคเบาหวานในประชากรอายุน้อย (อายุระหว่าง 0 ถึง 15 ปี) จะต่ำมาก คือคาดว่าไม่เกินร้อยละ 0.10 (5)

ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราตายของผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทย องค์การอนามัยโลกได้รายงานไว้เมื่อพ.ศ. 2524 (5) พบว่ามีอัตราตายเท่ากับ 3.10 ต่อประชากรแสนคนซึ่งมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นจากอัตราตายเมื่อ พ.ศ. 2519 ซึ่งเท่ากับ 1.80 ต่อประชากรแสนคน (Trend Ratio เท่ากับ 1.70)

โรคเบาหวานเป็นโรคที่ "รุกเงียบ" (7) เพราะจะบั่นทอนสุขภาพผู้ป่วยให้ลดน้อยลง และเกิดโรคแทรกซ้อนที่มีอันตรายร้ายแรงจากภาวะหลอดเลือดตีบแคบ ความดันโลหิตสูง ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เกิดนิ่วในไต เป็นฝีฝีกบิว เท้าเน่าดำ (gangrene) ประสาทเสื่อม ทดความรูสึกทางเพศ เป็นโรคติดเชื้อ โรคไต โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดตีบหรือแตกในสมองทำให้เป็นอัมพาต จากการศึกษาของ สุมณฑา เสวีรัตน์ และคณะ(8) ในพ.ศ. 2536 ได้ศึกษาโรคแทรกซ้อนเรื้อรังของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ในภาคกลางของประเทศไทย จำนวน 1,744 คน โดยศึกษาภาคตัดขวาง (cross-sectional study) พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนเป็นความดันโลหิตสูง ร้อยละ 39.20 มีประวัติเป็นอัมพาตร้อยละ 16 ประวัติเป็นแผลที่เท้าร้อยละ 2.20 มีความผิดปกติของเรตินา (diabetic retinopathy) ร้อยละ 29.30 หลอดเลือดหัวใจตีบร้อยละ 11.20 และจากการศึกษาของ Hua et al. (9) ได้ศึกษาความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน 104 คนเปรียบเทียบกับคนปกติจำนวน 111 คน พบว่ามีอัตราการเกิดโรคความดัน systolic สูงร้อยละ 1.90 ในผู้ป่วยเบาหวาน และร้อยละ 0.90 ในคนปกติ มีระดับคลอเรสเตอรอลในเลือดสูงร้อยละ 26 ในผู้ป่วยเบาหวาน และร้อยละ 7.20 ในคนปกติ ผู้วิจัยกล่าวว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงและภาวะระดับไขมันในเลือดสูงได้

ในผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ทำให้เกิดผลเสียทั้งต่อตัวผู้ป่วยเอง ครอบครัวและรัฐ ผลเสียต่อตัวผู้ป่วยเองและครอบครัวโดยตรงได้แก่ ความสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ค่ายา และเวชภัณฑ์เมื่อต้องรับการรักษาในโรงพยาบาล ผลเสียทางอ้อมได้แก่ การขาดรายได้จากการทำงานสมรรถภาพในการทำงานเสื่อมถดถอย และการสูญเสียทรัพยากรบุคคลเพราะทำงานไม่ได้หรือเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ซึ่งจากการสำรวจภาวะสุขภาพของประชาชนในประเทศเม็กซิโกพบว่า มีคนเป็นโรคเบาหวาน 1.70 ล้านคนคิดเป็นอัตราหรือร้อยละ 6 คนที่เป็นเบาหวานจะมีอายุเฉลี่ย 57 ปี ขณะที่คนที่ไม่เป็นเบาหวานมีอายุเฉลี่ย 69 ปี ซึ่งในผู้ป่วยเบาหวานมีจำนวนมากที่มีภาวะแทรกซ้อน (2) สำหรับผลเสียที่มีต่อรัฐได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการนำสาเข้าจากต่างประเทศ และค่าใช้จ่ายในการรักษามากเกินไป (10) การควบคุมโรคเบาหวานเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ จำเป็นต้องอาศัยการดูแลตนเองเป็นสำคัญ ซึ่งประกอบด้วย การควบคุมอาหาร การควบคุมน้ำหนัก การใช้พลังงานของร่างกาย การรับประทานยา และการมาตรวจตามนัด ดังที่ Leo (11) ให้ข้อคิดเห็นว่าการรักษาโรคเบาหวานผู้ป่วยจำเป็นต้องดำเนินการดูแลสุขภาพตนเองตลอดชีวิต การรักษาโรคเบาหวานจึงเปรียบเสมือนการทำสงครามที่ยาวนาน ในการทำสงครามย่อมมีแพ้มีชนะมีการสิ้นสุดและเลิกแลกแต่การต่อสู้กับโรคเบาหวานนั้นย่อมจะยังคงมีอยู่ตลอดไป ผู้ป่วยจะต้องต่อสู้ดูแลสุขภาพตนเองตลอดไปทั้งในปัจจุบันและอนาคต

โรงพยาบาลแก๊งครือ เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง มีบริการตรวจรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยเฉพาะที่คลินิกเบาหวาน โดยเปิดบริการให้ผู้ป่วยรับบริการตรวจรักษาโรคเบาหวานตามวันเวลาที่แพทย์นัด ผู้ป่วยที่มาใช้บริการมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี เริ่มดำเนินการเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2534 มีผู้ป่วยจำนวน 324 ราย พ.ศ. 2535 มีจำนวน 487 ราย พ.ศ. 2536 มีจำนวน 636 ราย จนถึงขณะที่ทำการศึกษาคือเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2537 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 776 ราย ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน จากการสำรวจประวัติการรักษาในแบบบันทึกประจำตัวของผู้ป่วยเบาหวานพบว่าผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงอยู่ในเกณฑ์ควบคุมไม่ได้ประมาณร้อยละ 40 และจากประสบการณ์ที่เคยให้บริการผู้ป่วยที่คลินิกเบาหวานแห่งนี้ ผู้ป่วยยังมีพฤติกรรม การดูแลตนเองในด้านการควบคุมอาหาร การรับประทานยา การมาตรวจตามนัด ไม่เหมาะสม อันจะนำไปสู่ภาวะควบคุมโรคไม่ได้ เกิดผลเสียต่อภาวะสุขภาพและเศรษฐกิจตามมา จึงนับว่าเป็นปัญหาสำคัญของโรงพยาบาลแก๊งครือ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน เพื่อนำมา เป็นแนวทางวางแผนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยให้เหมาะสมช่วยให้มีภาวะควบคุมโรคดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยด้านสรีรวิทยาได้แก่ ระดับการใช้แรงงานของร่างกาย ค่าดัชนีมวลร่างกาย ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ในกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน เกี่ยวกับพฤติกรรมควบคุมอาหาร การรับประทานยา และการมาตรวจตามนัด ในกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน เกี่ยวกับปัจจัยดังต่อไปนี้

3.1 ความพร้อมที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำ ประกอบด้วย การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค การรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน และการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน

3.2 ปัจจัยร่วม ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส เพศ รายได้ ระยะเวลาในการเป็นโรค อุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง และความพึงพอใจในบริการ

สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยด้านสรีรวิทยา ได้แก่ ระดับการใช้แรงงานของร่างกาย ค่าดัชนีมวลร่างกาย ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ แตกต่างกัน

2. พฤติกรรมในการดูแลตนเองในเรื่อง การควบคุมอาหาร การรับประทานยา การมาตรวจตามนัด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ แตกต่างกัน

3. ความพร้อมที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยดังต่อไปนี้

- 3.1 การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค
- 3.2 การรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน
- 3.3 การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน

4. ปัจจัยร่วม มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ได้แก่ปัจจัยดังต่อไปนี้

- 4.1 อายุ
- 4.2 สถานภาพสมรส
- 4.3 เพศ
- 4.4 รายได้
- 4.5 ระยะเวลาในการเป็นโรค
- 4.6 อุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง
- 4.7 ความพึงพอใจในบริการ

5. ปัจจัยต่อไปนี้ สามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินได้

- 5.1 การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค
- 5.2 การรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน
- 5.3 การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน
- 5.4 อายุ
- 5.5 สถานภาพสมรส
- 5.6 เพศ
- 5.7 รายได้
- 5.8 ระยะเวลาในการเป็นโรค
- 5.9 อุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง
- 5.10 ความพึงพอใจในบริการ

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษารั้งนี้ เป็นการศึกษาดังปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ซึ่งมารับบริการตรวจรักษาที่คลินิกเฉพาะโรคเบาหวานโรงพยาบาลแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ ในช่วงเวลาดังตั้งแต่วันที่ 12 กรกฎาคม ถึง วันที่ 14 กันยายน พ.ศ.2537

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การศึกษารั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่มารับการตรวจรักษาที่คลินิกเบาหวานโรงพยาบาลแก้งคร้อเป็นเวลาอย่างน้อย 3 เดือน โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

2. พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยได้จากการสัมภาษณ์ จากคำบอกเล่าของผู้ป่วย โดยเน้นการสร้างสัมพันธภาพ ความเป็นกันเอง ความไว้วางใจ ระหว่างผู้ป่วยกับผู้สัมภาษณ์ โดยถามย้อนหลังประมาณ 3 เดือน

3. การรักษาโรคเบาหวานในกลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษา ถือว่าแพทย์ทุกท่านให้การรักษามีมาตรฐานเดียวกัน

4. ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าโดยคำนวณค่าเฉลี่ยในช่วง 3 ครั้งสุดท้าย มาเป็นเกณฑ์แบ่งกลุ่มผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ โดยการตรวจระดับน้ำตาลจากหลอดเลือดฝอย (capillary whole blood) ด้วยเครื่องมือขนาดเล็ก (Reflectance meter ของบริษัท Boehringer รุ่น Reflolux s) ซึ่งมีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยเปรียบเทียบกับสารละลายกลูโคสที่ใช้ควบคุม (glucose solution control) ทำให้เครื่องมือมีคุณภาพเป็นที่เชื่อถือได้และผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ได้รับการตรวจเลือดจากเครื่องมือชุดเดียวกัน เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการคนเดียวกัน รวมทั้งเป็นการเปรียบเทียบผู้ป่วยในกลุ่มเดียวกันจึงทำให้ความคลาดเคลื่อนลดลง และเป็นการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาล

ตาลในเลือดในแต่ละช่วงเวลาไม่มาก Kira et al.(12) ได้ศึกษาพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าในช่วง 3 เดือนย้อนหลัง มีความสัมพันธ์อย่างสูงกับระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ (glycosylated hemoglobin: HbA1 หรือ GHb) ($r = 0.80$, $p=0.001$) ซึ่งระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะเป็นค่าที่แสดงถึงระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 4 ถึง 6 สัปดาห์ย้อนหลัง ดังนั้นจึงสามารถนำค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้ามาเป็นข้อบ่งชี้ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

5. การสัมภาษณ์ผู้ป่วยเบาหวานทำในคลินิกโรคเบาหวาน ผู้ป่วยที่ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ที่สามารถเดินทางมารับการรักษาได้จึงมีภาวะสุขภาพที่พร้อมจะให้สัมภาษณ์ได้ ถึงแม้จะแตกต่างกันในเรื่องของวันเวลาก็ไม่ทำให้เกิดปัญหาเพราะผู้ป่วยจะถูกสัมภาษณ์โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์จนเป็นที่เข้าใจตรงกันแล้ว รวมทั้งได้จัดสถานที่สัมภาษณ์ที่มีความเป็นส่วนตัวเหมือนกันทุกครั้ง

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ พฤติกรรมการดูแลตนเองและปัจจัยบางอย่างที่นำมาศึกษาได้จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเบาหวาน ดังนั้นข้อมูลบางส่วนที่ได้จึงขึ้นอยู่กับการให้ข้อมูลของผู้ป่วย

2. การวิจัยครั้งนี้เลือกศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ที่มารับบริการที่คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลแก้งคร้อ ในช่วงที่ทำการศึกษาเท่านั้น ไม่ได้ทำการสุ่มตัวอย่าง จึงมีข้อจำกัดในการนำไปอ้างอิงกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินทั้งหมด

นิยามคำศัพท์

1. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่มีอายุตั้งแต่ 30 ปี ถึง 75 ปี รักษาโรคด้วยการรับประทานยาเม็ดเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงที่ทำการศึกษา เป็นผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกตามที่คุณวิจัยกำหนดไว้ และมารับการตรวจรักษาที่คลินิกเฉพาะโรคเบาหวานโรงพยาบาลแก้งคร้อ เป็นเวลานานอย่างน้อย 3 เดือน โดยมีผลระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าอย่างน้อย 3 ครั้ง

2. ภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึง การวัดภาวะควบคุมโรคของผู้ป่วย โดยใช้ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าในช่วง 2 ครั้งสุดท้ายที่ผ่านมา และอีก 1 ครั้งในวัน สัมภาษณ์ผู้ป่วยรวมเป็น 3 ครั้งนำมาหาค่าเฉลี่ย และใช้ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อน อาหารเข้าในวันที่สัมภาษณ์ผู้ป่วยเป็นเกณฑ์แบ่งภาวะควบคุมโรคในการศึกษาปัจจัยดัชนีมวลร่างกาย และการรับประทานยาเพื่อให้ออกคล้องกับเวลา เนื่องจากเป็นการประเมินค่าดัชนีมวลร่างกายใน วันที่สัมภาษณ์ และประเมินพฤติกรรมการรับประทานยาในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา แล้วแปลผลดังนี้

2.1 ผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ หมายถึงผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนอาหารเข้าไม่เกิน 150 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

2.2 ผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ หมายถึงผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลใน เลือดก่อนอาหารเข้า มากกว่า 150 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

3. อายุ หมายถึง อายุเต็มปีของผู้ป่วยเบาหวาน ตั้งแต่ปีที่เกิดจนถึงวันที่ผู้วิจัยทำการ ศึกษา

4. อาชีพ หมายถึง อาชีพปัจจุบันที่ผู้ป่วยทำเป็นอาชีพหลัก

5. ระดับการใช้แรงงานในการทำงาน หมายถึง ลักษณะอาชีพ การปฏิบัติงาน การทำ กิจกรรมต่างๆของผู้ป่วยที่ปฏิบัติเป็นประจำในการดำเนินชีวิตประจำวัน รวมทั้งการปฏิบัติงานหลัก งานรอง งานบ้าน งานอดิเรก โดยเฉลี่ยรวมกันว่ามีลักษณะการใช้แรงงานระดับใด โดยผู้ป่วย จะเป็นผู้ประเมินระดับการใช้แรงงานของตัวเอง โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

5.1 งานเบา หมายถึงผู้ประกอบอาชีพดังนี้

เพศชาย : งานในสำนักงาน งานนั่งโต๊ะ ช่างฝีมือ ครู ค้าขาย คนว่างงาน

เพศหญิง : งานในสำนักงาน แม่บ้านที่มีเครื่องทุ่นแรง ครู ช่างฝีมือ

5.2 งานปานกลาง หมายถึงผู้ประกอบอาชีพดังนี้

เพศชาย : ทำงานโรงงาน คนงานก่อสร้าง (ที่ไม่ได้ทำงานหนัก) ทหารที่ไม่ได้ทำงานหนัก

เพศหญิง : ทำงานโรงงานอุตสาหกรรมเบา ทำงานบ้านที่ไม่ได้ใช้เครื่องทุ่นแรง เลี้ยงเด็ก ค้าขาย

5.3 งานหนัก หมายถึงผู้ประกอบอาชีพดังนี้

เพศชาย : ทำไร่ ทำนา ทำสวน เลี้ยงสัตว์ เป็นกสิกรคนดิน ทหารขณะปฏิบัติหน้าที่ คนงานท่าเหล็ก

เพศหญิง : ทำงานโรงงาน ทำไร่ ทำนา ทำสวน เลี้ยงสัตว์ นักเดินร่ำ

5.4 งานหนักมาก หมายถึงผู้ประกอบอาชีพดังนี้

เพศชาย : การแบก การหามของหนัก ช่างตีเหล็ก

เพศหญิง : คนงานก่อสร้าง

6. การใช้แรงงานของร่างกาย หมายถึง ระดับการใช้แรงงานในการทำงานรวมกับการออกกำลังกายซึ่งเป็นกิจกรรมที่เพิ่มเติมจากการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน

7. สถานภาพสมรส หมายถึง สถานภาพของผู้ป่วยเบาหวานโดยแบ่งตามการสมรสเป็น สถานภาพคู่ และสถานภาพสมรสโสด ส่วนผู้ที่มีสถานภาพสมรสหย่า ม่าย แยกกันอยู่ ให้รวมอยู่ในสถานภาพสมรสโสด

8. ระดับการศึกษา หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ป่วยเบาหวาน แบ่งเป็นไม่ได้เรียนหนังสือ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษาหรืออนุปริญญา และปริญญาตรีหรือสูงกว่า

9. รายได้ครอบครัว หมายถึง รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของทุกคนในครอบครัวรวมกัน

10. ระยะเวลาในการเป็นโรค หมายถึงจำนวนปีโดยประมาณตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานจนถึงเวลาที่ทำการวิจัยถ้าระยะเวลาต่ำกว่า 1 ปีให้นับเป็น 1 ปี

11. การรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นและความเชื่อของผู้ป่วยเบาหวานว่าโรคเบาหวานจะก่อให้เกิดโรคแทรกซ้อนต่อร่างกายผู้ป่วย ตลอดจนความเชื่อในการป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนเหล่านั้นว่าสามารถป้องกันได้

12. การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น และความเชื่อของผู้ป่วยเบาหวานว่าโรคเบาหวานนั้นมีความรุนแรง เป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือมีผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน และการทำงานมากน้อยเพียงใด

13. การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น และความเชื่อของผู้ป่วยเบาหวานต่อผลดีในการปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับ การควบคุมอาหาร การรับประทานยา การมาตรวจตามนัด

14. อุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง หมายถึงปัจจัยต่างๆตามสภาพความเป็นจริงที่มีผลขัดขวางการดูแลสุขภาพตนเอง ได้แก่ ปัญหาการเดินทางมาตรวจรักษา ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง หรือความรู้สึกของผู้ป่วยที่คิดว่าตนเองมีความยากลำบาก ทั้งทั้งในการปฏิบัติตัวตามแผนการรักษาในด้านการควบคุมอาหาร การรับประทานยา

15. ความพึงพอใจต่อบริการ หมายถึง ความรู้สึกของผู้ป่วยเบาหวานที่มีต่อสัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ตลอดจนการบริการของโรงพยาบาล

16. พฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร หมายถึง การที่ผู้ป่วยปฏิบัติตัวในเรื่อง การรู้จักเลือกประเภทอาหารที่รับประทานได้โดยไม่จำกัดปริมาณ อาหารที่ต้องจำกัดปริมาณและอาหารที่ควรหลีกเลี่ยงเพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดซึ่งประเมินการปฏิบัติในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมาจากแบบสัมภาษณ์

17. การรับประทานจุลจิก หมายถึง การที่ผู้ป่วยรับประทานของว่างหรืออาหารระหว่าง
มื้ออาหารปกติ

18. พฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการรับประทาน หมายถึง การปฏิบัติตัวใน
การรับประทานยาตามระดับน้ำตาลในเลือดถูกต้องตาม ชนิด ขนาด เวลา และรับประทานอย่าง
สม่ำเสมอ โดยประเมินการปฏิบัติในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมาจากแบบสัมภาษณ์

19. การมาตรวจตามนัด หมายถึง การที่ผู้ป่วยมาตรวจโรคเบาหวานตามเวลาที่แพทย์
นัดหมาย ประเมินจากรายงานประวัติการนัดในช่วง 3 ครั้งรวมกับวันที่ทำการสัมภาษณ์ โดยระยะเวลา
การนัดแต่ละครั้งห่างกัน 4 สัปดาห์ ถ้าผู้ป่วยมาหลังวันนัดถือว่าผิดนัด

20. ดัชนีมวลร่างกาย หมายถึง ค่าที่บ่งบอกถึงน้ำหนักของร่างกายที่ควรจะเป็น (Ideal
weight) ซึ่งคำนวณจากน้ำหนักตัว (กิโลกรัม) ต่อ ส่วนสูง (เมตร)² ในวันที่สัมภาษณ์ผู้ป่วย

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังซึ่งลักษณะสำคัญคือมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ และเมื่อสูงมากเกินไปติดจำกัดของไตก็จะถูกขับออกมาในปัสสาวะ ลักษณะดังกล่าวเกิดจากความผิดปกติของการเผาผลาญสารคาร์โบไฮเดรตเนื่องจากความไม่สมดุลระหว่างการสร้างหรือการใช้ฮอร์โมนอินซูลินของร่างกาย

อินซูลินเป็นฮอร์โมนที่สร้างโดยเบต้าเซลล์ (β cell) ในกลุ่มเซลล์แลนเกอร์ฮานส์ (Islet of Langerhan) ของตับอ่อน มีหน้าที่ส่งเสริมการสังเคราะห์สารคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และกรดนิวคลีอิก (Nucleic acids) ได้ดังต่อไปนี้ (13)

1. กระตุ้นให้มีการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ของกล้ามเนื้อและไขมัน ปรับอัตราการเผาผลาญสารคาร์โบไฮเดรตภายในเซลล์ ส่งเสริมการเปลี่ยนกลูโคสไปเป็นไกลโคเจน (glycogen) ยับยั้งการเปลี่ยนไกลโคเจนกลับเป็นกลูโคส และยับยั้งการสร้างกลูโคสจากโปรตีน ในที่สุดขบวนการเหล่านี้จะมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

2. ส่งเสริมให้มีการนำกรดอะมิโนผ่านเข้าสู่เซลล์ กระตุ้นให้มีการสังเคราะห์โปรตีนภายในเนื้อเยื่อ และยับยั้งการสลายโปรตีน

3. ส่งเสริมให้มีการเปลี่ยนกรดไขมันไปเป็นไขมัน ซึ่งจะถูกเก็บสะสมไว้ในร่างกาย และยับยั้งการสลายของไขมัน

4. ช่วยให้มีการสังเคราะห์กรดนิวคลีอิก โดยกระตุ้นการสร้าง Adenosine Triphosphate (ATP) DNA และ RNA

สรีรของการหลั่งอินซูลิน

อินซูลินจะหลั่งสู่กระแสเลือดเมื่อมีการกระตุ้นที่เหมาะสม สารกระตุ้นการหลั่งอินซูลินที่เหมาะสมที่สุดคือ อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำตาลกลูโคส การหลั่งอินซูลินจะมี 2 ระยะ (14) คือ

ระยะแรก (First or rapid phase) จะหลั่งออกมานาน 5 ถึง 6 นาทีทั้งหมดไป ระยะที่สอง (Second or slow phase) ซึ่งกินเวลานานประมาณ 60 นาที หรือนานจนกว่าตัวกระตุ้นจะหมดไป อินซูลินที่หลั่งในระยะที่สองนี้ ส่วนใหญ่เป็นอินซูลินที่สร้างขึ้นมาใหม่ และจะมีบทบาทสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารให้เป็นปกติได้

เมื่อหลั่งออกมาในกระแสเลือดจะออกฤทธิ์ที่เนื้อเยื่อต่างๆ เนื้อเยื่อเป้าหมาย(target cell) ของอินซูลินคือ เซลล์ตับ ไขมัน และกล้ามเนื้อ กลไกการออกฤทธิ์ของอินซูลินคือ อินซูลินจะรวมตัวกับรีเซพเตอร์จำเพาะ (insulin receptor) ซึ่งเป็นเอนไซม์ tyrosine kinase ที่ plasma membrane แล้วออกฤทธิ์ผ่าน second messenger เข้าไปใน cytoplasm ของเซลล์นั้น ทำให้เกิดปฏิกิริยา phosphorylation และ dephosphorylation อันเป็นฤทธิ์ทางชีวภาพของอินซูลิน ซึ่งผลที่ได้คือทำให้มีการกระตุ้นระบบการขนส่งกลูโคสเข้าสู่ภายในเซลล์ และกระตุ้นให้มีการไหลผ่านของกลูโคสอิสระเข้าสู่ในเซลล์โดยตรงเพื่อนำไปใช้ต่อไป

ตามปกติร่างกายจะมีการหลั่งอินซูลินประมาณวันละ 50 ยูนิต และมีอินซูลินประมาณ 200 ยูนิต ซึ่งจะถูกเก็บสะสมไว้ในตับอ่อน ตับอ่อนจะหลั่งอินซูลินออกมาเมื่อถูกกระตุ้น และกลูโคสเป็นตัวกระตุ้นที่สำคัญ เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นเบต้าเซลล์จะถูกกระตุ้นให้หลั่งอินซูลินเข้าสู่กระแสเลือดมากขึ้น ซึ่งจะทำให้มีการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์และมีการเปลี่ยนกลูโคสไปเป็นไกลโคเจนมากขึ้น เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดต่ำลงการหลั่งอินซูลินก็จะน้อยลงด้วย จากการศึกษาพบว่าในภาวะที่อดอาหารระดับอินซูลินในกระแสเลือดจะน้อยกว่า 10 ถึง 25 ไมโครยูนิตต่อมิลลิลิตร เมื่อ 1 ชั่วโมงหลังอาหารจะเท่ากับ 50 ถึง 130 ไมโครยูนิตต่อมิลลิลิตร แต่ใน 2 ชั่วโมงหลังอาหารมักจะน้อยกว่า 100 ไมโครยูนิตต่อมิลลิลิตร

โดยส่วนรวมจะเห็นได้ว่าอินซูลินจะส่งเสริมขบวนการลดระดับน้ำตาลในเลือดและยับยั้งขบวนการซึ่งจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น เมื่อใดที่ร่างกายมีอินซูลินอยู่ไม่เพียงพอสำหรับใช้ในขบวนการเผาผลาญสารอาหาร ระดับน้ำตาลในเลือดก็จะสูงกว่าปกติ (15)

การจำแนกประเภทโรคเบาหวาน (Classification)

เนื่องจากสาเหตุและกลไกของการเกิดเบาหวานมีหลายอย่างเช่น ความผิดปกติของกรรมพันธุ์ สิ่งแวดล้อม ภูมิคุ้มกัน และฮอร์โมน การจำแนกโรคเบาหวานจึงได้อาศัยต้นเหตุและกลไกการเกิดโรคเป็นหลัก และเพื่อถือเป็นมาตรฐานสากล องค์การอนามัยโลกได้จำแนกโรคเบาหวาน ดังนี้คือ (16)

กลุ่มที่พบทางคลินิก (Clinical class)

1. โรคเบาหวาน

1.1 เบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน (Insulin dependent diabetes mellitus : IDDM)

ลักษณะทางคลินิก

อาการเกิดขึ้นเร็ว

ขาดอินซูลินอย่างสิ้นเชิง และต้องพึ่งอินซูลินเพื่อให้มีชีวิตอยู่โดยร่างกายไม่เกิด

ภาวะการคั่งของกรด (ketoacidosis)

เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม

พบยาก่าเน็ดเชื่อว่าเกิดกับการสร้างภูมิต้านทานต่อเซลล์ของร่างกายเอง

1.2 เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (Non insulin dependent diabetes mellitus : NIDDM)

ลักษณะทางคลินิก

ไม่ต้องพึ่งอินซูลินเพื่อป้องกันการเกิดภาวะการคั่งของกรด แต่อาจต้องใช้อินซูลินในการรักษาภาวะน้ำตาลในเลือดสูงในกรณีที่ไม่สามารถรักษาด้วยการควบคุมอาหารหรือกินยาลดน้ำตาลในเลือด

แม้จะเกิดภาวะการคั่งของกรดได้ยาก แต่ในภาวะที่ร่างกายมีความเครียดมากๆ เช่นการติดเชื้อ การได้รับบาดเจ็บ ก็อาจเกิดภาวะกรดคั่งได้

ระดับอินซูลินในเลือดอาจต่ำกว่าปกติ ปกติ หรือสูงกว่าปกติได้

ส่วนใหญ่มักพบในผู้ป่วยอายุเกิน 40 ปี แต่ก็พบได้ในผู้ที่อายุน้อยกว่า
ปัจจัยทางพันธุกรรมมีความสำคัญว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน ดังจะเห็นได้
ว่าพบประวัติครอบครัวเป็นเบาหวานได้น้อยกว่า ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบโอกาสที่จะเกิดโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินและชนิดพึ่งอินซูลินเมื่อมี
ญาติเป็นโรคเบาหวานชนิดเดียวกัน

ญาติที่เป็นเบาหวาน	ชนิดไม่พึ่งอินซูลิน	ชนิดพึ่งอินซูลิน
บิดาหรือมารดาคนใดคนหนึ่ง	50 %	2-6 %
ทั้งบิดาและมารดา	> 80 %	ไม่ทราบ
พี่น้องร่วมสายเลือด	50 %	10 %
ฝาแฝดจากไข่ใบเดียวกัน	100 %	30-40 %

จาก "Diabetes care" (1988:15) (17)

1.3 เบาหวานที่สัมพันธ์กับภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition related diabetes mellitus : MRDM) เป็นเบาหวานที่พบเฉพาะในเขตร้อน พบในคนอายุน้อย แบ่งเป็นสองชนิดคือ

1.3.1 ชนิดที่มีหินปูนจับที่ตับอ่อน (Fibrocalculous pancreatic diabetes : FCPD) พบในคนอายุน้อยมีความผิดปกติของตับอ่อนโดยมีหินปูนจับ ตั้งแต่เด็กจะมีอาการปวดท้องเป็นๆหายๆ ผอม ตรวจพบหลักฐานว่ามีภาวะทุพโภชนาการในอดีต เช่น แผลของโรคปากนกกระจอก ตาฟาง (night blindness) ได้มีการศึกษาในประชากรกลุ่มประเทศด้อยพัฒนาว่า 400 คนที่อาศัยมันสำปะหลังเป็นอาหารหลัก พบว่ามีอัตราผู้ป่วยเบาหวานชนิดมีหินปูนจับที่ตับอ่อนสูงเนื่องจากมันสำปะหลังมีคุณค่าโปรตีนต่ำ

1.3.2 ชนิดที่ขาดอาหารจำพวกโปรตีน (Protein deficient pancreatic diabetes : PDPD) พบในอายุตั้งแต่ 15 ถึง 40 ปี จะไม่มีหินปูนจับที่ตับอ่อน คือต่อฤทธิ์อินซูลินแต่ไม่เกิดการตั้งของกรด มักมีประวัติทุพโภชนาการในวัยเด็กจะพบการขาดโปรตีนหรือร่องรอย

การขาดโปรตีนในอดีต การขาดโปรตีนทำให้เซลล์เบต้าทำงานผิดปกติไปเมื่อเป็นอยู่นานๆ ความผิดปกติก็จะถาวรและกลายเป็นเบาหวาน

1.4 เบาหวานที่เกิดร่วมกับโรคอื่น มักจะมีความผิดปกติของโรคอื่นร่วมกับการมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเช่น โรคตับอ่อนอักเสบ(pancreatitis) กลุ่มอาการคุชชิง(Cushing's syndrome)

2. กลุ่มมีความผิดปกติหรือบกพร่องต่อการทดสอบด้วยกลูโคส (Impaired Glucose Toleranc Test : IGT)

ได้แก่ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารปกติ แต่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงหลังรับประทานอาหารหรือทดสอบโดยให้รับประทานน้ำตาล จากการติดตามผู้ป่วยซึ่งมีระดับกลูโคสในเลือดสูงกว่าค่าเฉลี่ยเพียงเล็กน้อยหลายสัปดาห์ พบว่ามีเพียงร้อยละ 1 ถึง 5 ต่อปีเท่านั้นที่กลายเป็นผู้ป่วยที่มีอาการของเบาหวานอย่างชัดเจน และถ้าหากผู้ป่วยยังมีความทนต่อการทดสอบด้วยกลูโคสสูงกว่าค่าเฉลี่ยเพียงเล็กน้อยเหมือนเดิม ก็จะไม่พบภาวะแทรกซ้อนซึ่งเป็นลักษณะจำเพาะของโรคเบาหวาน ดังนั้นจึงไม่สมควรที่จะวินิจฉัยผู้ป่วยเหล่านี้ว่าเป็นเบาหวาน และได้มีการตั้งกลุ่มใหม่ขึ้นมา

3. กลุ่มเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus : GDM)

หมายถึงผู้ป่วยที่พบว่าเป็นเบาหวาน หรือมีความพร่องต่อการทดสอบด้วยกลูโคสในระหว่างตั้งครรภ์ ไม่ได้หมายถึงผู้ป่วยที่เคยเป็นเบาหวานอยู่แล้วและต่อมาตั้งครรภ์ เมื่อคลอดบุตรแล้วจะต้องจำแนกอีกครึ่งหนึ่งว่าจะจัดอยู่กลุ่มใด กล่าวคือ ถ้าหลังคลอดแล้วผู้ป่วยยังมีระดับกลูโคสในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่เป็นเบาหวานก็เรียกใหม่ว่าเป็นโรคเบาหวาน แทนที่จะเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หรือถ้าหลังคลอดมีความพร่องต่อการทดสอบด้วยกลูโคสแต่ไม่ถึงเกณฑ์เป็นเบาหวานก็เรียกว่ามีความพร่องต่อการทดสอบด้วยกลูโคส แต่ถ้าหลังคลอดมีความทนต่อการทดสอบด้วยกลูโคสกลับมาเป็นปกติซึ่งพบได้ในผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์เป็นส่วนใหญ่ ก็เรียกว่าเป็นผู้ที่เคยมีความผิดปกติต่อการทดสอบความทนต่อกลูโคส (previous abnormal of glucose tolerance :Prev. AGT) การที่มีความทนต่อการทดสอบด้วยกลูโคสผิดปกติในระหว่างตั้งครรภ์ เพราะเป็นระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งในแง่เมตาโบลิซึมและฮอร์โมน ทำให้ผู้ซึ่งมีความโน้มเอียงที่จะเป็นเบาหวานอยู่แล้วมีโอกาสเป็นเบาหวานในระยะ 5 ถึง 10 ปีมากกว่าปกติ

กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน (Statistical risk class) จำแนกได้เป็น 2 ชนิด

1. กลุ่มที่มีความพร้อมต่อการทดสอบด้วยกลูโคส คือเคยมีน้ำตาลในเลือดสูงหรือเคยเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ แต่ปัจจุบันมีการทดสอบความทนต่อกลูโคสเป็นปกติ
2. กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อความผิดปกติของการทดสอบความทนต่อกลูโคส เช่น ผู้ที่มีบิดามารดาหรือพี่น้องร่วมสายเลือดเป็นเบาหวาน คู่แฝดเป็นเบาหวาน คนอ้วน ผู้มีภูมิคุ้มกันต่อเซลล์ที่สร้างอินซูลิน (islet cell antibody) ในเลือด และหญิงคลอดบุตรน้ำหนักแรกคลอดเกิน 4 กิโลกรัม

โรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

โรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินมักเกิดกับผู้มีอายุเกิน 40 ปีขึ้นไป แต่อาจพบในผู้มีอายุน้อยกว่าก็ได้ พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มักไม่ต้องการอินซูลินลดระดับน้ำตาลในเลือด ในบางภาวะสามารถรักษาได้โดยควบคุมอาหารอย่างเคร่งครัด จากการศึกษาลักษณะของตับอ่อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดนี้โดย Gepts และ LeCompt (1981 : อ้างใน สมจิต หนูเจริญกุล) (15) พบว่าตับอ่อนมักมีน้ำหนักปกติ จำนวนและขนาดของอิสเลตจะลดลงได้แต่ไม่มาก โครงสร้างของอิสเลตไม่แน่นอนหนา คือเซลล์ต่างๆรวมทั้งเบต้าเซลล์จะมีจำนวนน้อยลงแต่ไม่มากเท่าที่พบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน เมื่อศึกษาลักษณะภายในเบต้าเซลล์ของผู้ป่วยหลายรายก็พบว่าเบต้าเซลล์ไม่มีลักษณะที่แสดงว่ามีการทำงานเพิ่มขึ้นอย่างควรเป็นเมื่อเผชิญภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ความไวต่อกลูโคสของเบต้าเซลล์น้อยลง ทำให้การหลั่งอินซูลินออกมาช้ากว่าปกติ สาเหตุของความผิดปกติดังกล่าวอาจเกิดได้ทั้งจากความผิดปกติภายนอกเบต้าเซลล์ ได้แก่ การมีผนังหลอดเลือดแข็งและหนา (vascular sclerosis) การมีพังผืดสะสมอยู่ในอิสเลต หรือความผิดปกติของเบต้าเซลล์เองเช่น มีจำนวนรีเซพเตอร์ที่จะจับกับกลูโคส (glucose receptor) น้อย

นอกจากความผิดปกติภายในตับอ่อนแล้วยังมีผู้ศึกษาพบว่าคนที่อ้วนมากเกินไปจะมีโอกาสเกิดโรคนี้ง่าย มีความผิดปกติเกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของอินซูลินที่ระดับเนื้อเยื่อ มีความไวต่ออินซูลินของเนื้อเยื่อลดลง เนื่องจากมีจำนวนอินซูลินรีเซพเตอร์ที่เชื่อมกับเซลล์น้อยกว่าปกติ และบางคนที่ตอบสนองต่ออินซูลินของเนื้อเยื่อน้อยกว่าปกติด้วย ความผิดปกติทั้งสองอย่างทำให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ซึ่งจะตรวจพบว่ามีระดับอินซูลินในเลือดสูงกว่าปกติ

จากลักษณะการเปลี่ยนแปลงของตับอ่อน และความผิดปกติที่ตรวจพบในเนื้อเยื่อของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยเหล่านี้ไม่ได้ขาดอินซูลินอย่างแท้จริง ตับอ่อนยังสามารถสร้างอินซูลินได้อย่างเพียงพอแต่หลังอินซูลินออกมาช้ากว่าปกติ และยังมีความผิดปกติเกี่ยวกับการใช้อินซูลินของเนื้อเยื่อด้วย ผู้ป่วยมักไม่เกิดภาวะมีกรดคั่งในกระแสเลือด นอกจากจะเผชิญภาวะที่เครียดรุนแรงอย่างมาก สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคไม่ทราบแน่ชัดแต่พบว่าคนที่อ้วนเกินไป จะพบโรคนี้ได้บ่อย และกรรมพันธุ์จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคอย่างมาก (15)

พยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานไม่พึ่งอินซูลิน

เกิดจากการขาดอินซูลินหรือภาวะดื้ออินซูลิน หรือทั้งสองภาวะร่วมกันได้ (14) แต่ก็ยังไม่ทราบแน่ชัดว่าถ้าเกิดสองภาวะร่วมกันแล้วภาวะใดเกิดก่อน

ภาวะขาดอินซูลิน

การหลั่งอินซูลินในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน อาจมีพยาธิสรีรวิทยาได้หลายอย่างขึ้นกับว่าวัดระดับอินซูลินขณะใด (ก่อนหรือหลังอาหาร) และผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานรุนแรงแค่ไหน ระดับอินซูลินในระยะก่อนอาหารมักจะปกติหรือสูงกว่าปกติ แต่ถ้ากระตุ้นด้วยกลูโคสหรือหลังรับประทานอาหาร อาจพบว่ามีการหลั่งอินซูลินจากเซลล์เบต้าของตับอ่อนผิดปกติและการหลั่งนี้จะขึ้นกับการหลั่งในระยะใดและขึ้นกับระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเป็นสำคัญด้วย กล่าวคือโดยทั่วไปผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินจะมีการหลั่งอินซูลินในระยะแรกต่ำมากหรือไม่มีการหลั่งเลย ส่วนการหลั่งอินซูลินในระยะที่สองจะขึ้นกับระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร คือจะมีการหลั่งปกติถ้าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารไม่เกิน 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ แต่ถ้าโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินรุนแรงมากคือระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเกิน 200 หรือ 250 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ การหลั่งอินซูลินในระยะที่สองนี้จะบกพร่องหรือต่ำกว่าปกติ และอาจจะไม่มีการหลั่งเลยถ้าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารสูงมาก

โดยสรุป ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินจะมีภาวะขาดอินซูลินเกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตามภาวะขาดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินจะต่างกับชนิดพึ่งอินซูลิน ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินจะขาดอินซูลินอย่างสิ้นเชิง ระดับอินซูลินในร่างกายน้อยหรือไม่มีเลยไม่ว่าจะเป็นระยะก่อนหรือหลังอาหารก็ตาม ส่วนผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินถึงแม้ระดับอินซูลินในร่างกายน้อยไม่พอแต่ก็ยังมียูเรีย ไม่ขาดอย่างสิ้นเชิงเหมือนผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน

การรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินบางราย ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร สูงมาก เช่นมากกว่า 300 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์และรูปร่างผอมมาก อาจเริ่มต้นด้วยการฉีดอินซูลิน ก่อนจนกว่าจะได้ผลดีจึงเปลี่ยนมากินยาแทน ถ้าเริ่มรักษาด้วยยาเกิน เช่น ซัลโฟนิลยูเรีย แต่แรก อาจได้ผลไม่ดี เพราะถ้าผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารสูงมากและผู้ป่วยผอมมาก มักจะมีการขาดอินซูลินอย่างมากบางรายอาจมีระดับอินซูลินต่ำเกือบเท่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินนอกจากนั้นการหลังอินซูลินตอบสนองต่อสารกระตุ้นต่างๆ เช่น กลูโคส อาหาร จึงบกพร่องหรือไม่หลัง เลข ดังนั้นจึงควรเริ่มรักษาด้วยอินซูลินเมื่อได้ผลดีและระดับน้ำตาลในเลือดลดลงแล้ว เซลล์เบต้า จะหลังอินซูลินตอบสนองต่อสารกระตุ้นต่างๆดีขึ้นจึงค่อยเปลี่ยนเป็นยา

ภาวะดื้อต่ออินซูลิน

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินจะมีระดับอินซูลินเป็นปกติหรือเพิ่มขึ้นไม่ว่าก่อนหรือหลัง จากการกระตุ้นด้วยกลูโคส หรืออาหาร จะมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน มีผู้ศึกษาเรื่องนี้มานานแต่เดิมเชื่อว่ามีส่วนต้านฤทธิ์การหลังอินซูลิน (Insulin antagonist) ไปรวมกับอินซูลินขณะอยู่ในกระแสเลือดทำให้อินซูลินหมดฤทธิ์ไป แต่ต่อมาภายหลังพบว่าตำแหน่งที่มีการดื้อต่ออินซูลินที่สำคัญไม่ใช่ กระแสเลือด แต่อยู่ที่เนื้อเยื่อเป้าหมายของอินซูลินซึ่งมีอวัยวะที่สำคัญคือ ตับ กล้ามเนื้อ และไขมัน

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินมีความผิดปกติที่ระดับรีเซพเตอร์ 2 อย่างคือมีจำนวน รีเซพเตอร์จำเพาะต่ออินซูลินน้อยลง และมีความผิดปกติของการออกฤทธิ์ของอินซูลินที่ระดับถัดเข้าไปในเซลล์หรือความผิดปกติระดับหลังรีเซพเตอร์ (post-receptor defect) ซึ่งความผิดปกติ เหล่านี้ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ไม่ดี (ดื้อต่ออินซูลิน) จึงเกิดโรคเบาหวานขึ้น ความผิดปกติดังกล่าว ขึ้นกับความรุนแรงของโรคและปัจจัยอื่นด้วย ถ้าโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินนั้น เป็นน้อยๆ (เช่นระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารไม่เกิน 160 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์) จะพบว่าระดับรีเซพเตอร์ น้อยลงกว่าปกติ แต่ถ้าผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารสูงเกิน 160 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จะมีความผิดปกติระดับหลังรีเซพเตอร์เด่นชัด ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารสูงจะมีภาวะ ขาดอินซูลินอยู่ด้วย ดังนั้นความผิดปกติระดับหลังรีเซพเตอร์อาจเป็นผลตามของภาวะขาดอินซูลินก็ได้ เพราะมีผู้ศึกษาพบว่าหลังจากฉีดอินซูลินรักษาเบาหวานแล้ว ภาวะความผิดปกติระดับหลังรีเซพเตอร์นี้จะหายไป

ภาวะดื้อต่ออินซูลินอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ ความไวต่ออินซูลินลดลง ผู้ป่วยจะ ต้องการระดับอินซูลินในเลือดสูงกว่าปกติจึงสามารถใช้กลูโคสได้เป็นปกติ ความผิดปกตินี้พบที่ เกิด

ที่รีเซพเตอร์ คือจำนวนรีเซพเตอร์น้อยลง ซึ่งส่วนใหญ่พบที่เนื้อเยื่อเป้าหมายของอินซูลินที่ตับ และถึงพบที่กล้ามเนื้อและไขมันด้วย การคืออินซูลินอีกชนิดหนึ่งคือการไม่ตอบสนองต่ออินซูลิน ถึงแม้จะมีอินซูลินให้ผู้ป่วยก็ไม่สามารถใช้กลูโคสได้เท่าคนปกติ การใช้กลูโคสที่บกพร่องต่ำกว่าปกติในขณะที่มีอินซูลินสูงมากเกินพอในเลือดจึงแสดงว่ามีภาวะคือต่ออินซูลินเกิดขึ้น (มีการตอบสนองต่ออินซูลินลดลง) ลักษณะการคือต่ออินซูลินชนิดหลังนี้เกิดจากความผิดปกติที่ระดับหลังรีเซพเตอร์และส่วนใหญ่เกิดที่เนื้อเยื่อเป้าหมายของอินซูลินที่กล้ามเนื้อและไขมัน

ภาวะขาดอินซูลินหรือคือต่ออินซูลิน มีผลทำให้เกิดพยาธิสรีรวิทยาที่สำคัญ 3 อย่าง คือ

- ก. มีการสร้างกลูโคสที่ตับเพิ่มขึ้น อินซูลินจะคอยยับยั้งการสร้างกลูโคสที่ตับ (hepatic gluconeogenesis) ถ้ามีภาวะขาดหรือคือต่ออินซูลินตับจะสร้างและปล่อยกลูโคสเข้าสู่กระแสเลือดมากขึ้นประมาณ 0.50 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อนาที ซึ่งคำนวณได้ว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินน้ำหนัก 70 กิโลกรัมจะมีการสร้างกลูโคสที่ตับเพิ่มขึ้นประมาณวันละ 50 กรัม
- ข. ตับจะมีการเปลี่ยนกลูโคสเป็นไกลโคเจนเพื่อเก็บสำรองไว้ลดลงทำให้ระดับกลูโคสในเลือดสูงขึ้น
- ค. มีการใช้กลูโคสที่เนื้อเยื่อเป้าหมายลดลง เช่น ที่กล้ามเนื้อและไขมัน

อาการและอาการแสดงของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นโรคที่ผลต่อระบบต่างๆของร่างกายทั่วไป อาการและอาการแสดงของโรคเกิดเนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกตินั้นเอง อาการแสดงที่สำคัญมีอยู่ 4 อย่าง (15) คือ

1. ถ่ายปัสสาวะจำนวนมาก (Polyuria) เมื่อระดับน้ำตาลสูงจนเกินขีดจำกัดของไต (ปกติประมาณ 180 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์) ร่างกายจะขับน้ำตาลออกทางปัสสาวะๆมีความเข้มข้นมากขึ้นทำให้แรงดัน (osmotic pressure) ของปัสสาวะสูงขึ้น ท่อไต (renal tubule) จึงไม่สามารถดูดน้ำกลับเข้าสู่ร่างกายได้ ผู้ป่วยจึงถ่ายปัสสาวะออกมาจำนวนมากและบ่อยครั้ง

2. ดื่มน้ำมาก (Polydipsia) เนื่องจากร่างกายเสียน้ำทางปัสสาวะจำนวนมาก จึงเกิดการขาดน้ำทำให้กระหายน้ำมาก

3. น้ำหนักลด เมื่อเซลล์ไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้เป็นพลังงานได้ ร่างกายก็จะสลายไขมันและโปรตีนที่เก็บสะสมไว้มาใช้เป็นพลังงานแทนจึงเกิดการสูญเสียเนื้อเยื่อร่วมกับภาวะที่ร่างกายขาดน้ำ น้ำหนักตัวจึงลด นอกจากนี้ยังเกิดภาวะการคั่งของกรดได้

4. รับประทานอาหารจุ (Polyphagia) จากการทำร่างกายมีการสลายของเนื้อเยื่อส่วนต่างๆมาใช้ จึงทำให้เกิดภาวะขาดอาหาร เพื่อชดเชยภาวะนี้ผู้ป่วยจึงมีอาการหิวบ่อยและรับประทานจุ

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

องค์การอนามัยโลกได้กำหนดมาตรฐานในการวินิจฉัยโรคเบาหวานไว้ เพื่อให้สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้และเป็นการประหยัด ค่าเท่าที่จำเป็น ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดไว้ (5) ดังนี้

1. การใช้ระดับน้ำตาลในเลือดเวลาใดเวลาหนึ่งไม่ใช้การอดอาหาร [unstandardized (causal random) blood glucose values] ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานโดยใช้ระดับน้ำตาลในเลือดเวลาใดเวลาหนึ่ง

	whole blood		plasma	
	venous	capillary	venous	capillary
ก. ระดับที่ว่าเป็นโรค (Likely) mg%	>180	>200	>200	>220
ข. ระดับที่ยังไม่แน่ว่าเป็นโรค (Uncertain) mg%	>80	>80	>100	>100
ค. ระดับที่ตัดสินว่าไม่เป็นโรค (Unlikely) mg%	<80	<80	<100	<100

ที่มา : WHO. Technical Report Series No. 727, 1985.

2. การใช้ระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังอดอาหารตลอดคืน และระดับน้ำตาลในเลือด 2 ชั่วโมงหลังดื่มกลูโคส 75 กรัม (2 hours after 75 grams oral glucose load) เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินโรคเบาหวานและภาวะพร่องต่อการทดสอบด้วยกลูโคส

ตารางที่ 3 แสดงเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานโดยใช้ระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังอดอาหารตลอดคืน และระดับน้ำตาลในเลือด 2 ชั่วโมงหลังดื่มกลูโคส 75 กรัม

	ความเข้มข้นของน้ำตาลในเลือด			
	whole blood		plasma	
	venous	capillary	venous	capillary
ก. เกณฑ์ตัดสินว่าเป็นโรคเบาหวาน				
Fasting blood glucose	>120	>120	>140	>140
2 hrs. after 75 g. load	>180	>200	>220	>220
ข. เกณฑ์ตัดสินว่าเป็น IGT				
Fasting blood glucose	<120	<120	<140	<140
2 hrs. after 75 g. load	120-180	140-200	140-200	160-220

ที่มา: WHO Technical Report Series No. 727, 1985.

National Diabetes Data Group ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เสนอหลักเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานโดยอาศัยอาการแสดงที่สำคัญของโรค ค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า และผลการทดสอบความทนต่อกลูโคส ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การวินิจฉัยโรคเบาหวานในผู้ใหญ่ที่ไม่ได้ตั้งครรภ์ ต้องอาศัยลักษณะต่อไปนี้ข้อใดข้อหนึ่ง

1. มีอาการแสดงที่สำคัญของโรคเบาหวานเช่น ปัสสาวะมาก กระหายน้ำ รับประทานอาหารมากแต่ผอมลง ร่วมกับระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างชัดเจน

2. ตรวจพบระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าตั้งแต่ 140 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ขึ้นไป มากกว่าหนึ่งครั้ง

3. ในกรณีที่ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าต่ำกว่า 140 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ แต่เมื่อทดสอบความทนต่อกลูโคสแล้วพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดในชั่วโมงที่ 2 และบางช่วงในระหว่าง ชั่วโมงที่ 2 สูงกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

ภาวะแทรกซ้อน (5, 15)

การค้นหาผู้ป่วยเบาหวานในระยะเริ่มแรกที่เป็นโรคเป็นสิ่งที่ดีเพราะจะช่วยให้สามารถควบคุมโรคและป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆได้ ในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมโรคไม่ดีจะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้มาก ซึ่งภาวะแทรกซ้อนแบ่งออกเป็นสองประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน ถือเป็นภาวะฉุกเฉินของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่พบบ่อย อากาศจะเกิดรวดเร็วและรุนแรง หากไม่ได้รับการช่วยเหลือจะมีอันตรายถึงชีวิตได้ ซึ่งได้แก่

1.1 ภาวะการคั่งของกรดจากโรคเบาหวาน (Diabetic Ketoacidosis) เป็นภาวะที่ไม่สามารถควบคุมเบาหวาน มีการสร้างสารคีโตนในร่างกายมากขึ้นเนื่องจากขาดอินซูลินอย่างสมบูรณ์หรือเพียงบางส่วนทำให้มีการสลายไขมันออกมา และไขมันถูกเปลี่ยนเป็นกรดไขมันอิสระที่คั่งมากขึ้น กรดไขมันมีการรวมกับออกซิเจนเพิ่มขึ้น จะส่งเสริมให้สร้างสารคีโตน (ketone bodies) มากขึ้น ทำให้ร่างกายมีภาวะเป็นกรด จึงจะต้องช่วยเหลือโดยการให้ร่างกายได้รับอินซูลิน อาการของภาวะกรดคั่งพบได้ต่างๆกัน ตั้งแต่มีการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกระดับต่างๆไปจนหมดสติ (diabetic coma) ซึ่งภาวะแทรกซ้อนนี้จะพบมากในผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน และพบน้อยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ปัจจัยที่ชักนำให้เกิดภาวะนี้คือ ขาดการฉีดอินซูลินหรือฉีดยาผิดไป ภาวะเครียด มีการติดเชื้อในร่างกาย และมีภาวะต่อต้านอินซูลิน

1.2 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมากแต่ไม่มีภาวะการคั่งของกรด (Hyperglycemic Hyperosmolar Non-Ketotic Coma) เป็นภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันที่พบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินมักพบในผู้สูงอายุพบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย ร้อยละ 80 มักเป็นคนอ้วนซึ่งมีอินซูลินในเลือดสูง แต่มีการต้านการออกฤทธิ์ของอินซูลินที่เนื้อเยื่อเป้าหมาย คือที่กล้ามเนื้อ ตับ เนื้อเยื่อ

ไขมัน ซึ่งเกิดจากการมีรีเซพเตอร์จำเพาะต่ออินซูลินลดลง จึงพบว่าผู้ป่วยยังมีอินซูลินในร่างกายน้อยเพียงพอ ไม่ไปสลายเนื้อเยื่อจึงไม่เกิดภาวะการคั่งของกรดในร่างกายนั่น แต่มีอินซูลินไม่พอที่จะเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต ทำให้มีน้ำตาลในเลือดสูง จะพบว่าผู้ป่วยมีอาการขาดน้ำอย่างมาก ปัสสาวะมาก การไหลเวียนเลือดลดลง ขาดเลือดไปเลี้ยงที่ใดทำให้ปัสสาวะออกน้อย เซลล์สมองขาดน้ำทำให้ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนไป ตั้งแต่ซึมลง ชัก จนถึงไม่รู้สีกตัว

1.3 ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) เป็นภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติคือต่ำกว่า 60 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ พบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน ผู้ป่วยจะมีอาการ มึนงง ตาพร่ามัว เหงื่อออกตัวเย็นตัวและอาจหมดสติได้ หากปล่อยไว้บ่อยๆอาจทำให้เซลล์สมองถูกทำลายถึงแก่กรรมได้ อาการแทรกซ้อนนี้เกิดจากการรับประทานอาหารไม่ตรงเวลา ขาดอาหาร ออกกำลังกายมากเกินไปได้รับประทานอาหารชดเชย การดูแลตนเองจึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการป้องกันภาวะแทรกซ้อน

2. ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปและเกิดได้กับอวัยวะทุกส่วนของร่างกายที่สำคัญได้แก่การเปลี่ยนแปลงของ หลอดเลือดแดง เส้นประสาท ตา และไต มีการศึกษาหลายเรื่องสนับสนุนว่า การเกิดปัญหาแทรกซ้อนมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่เป็นโรค และภาวะควบคุมโรคเบาหวาน ปัญหาแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน แยกตามระบบได้ดังนี้

2.1 ระบบหัวใจ และหลอดเลือด มีการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดแดงเล็กๆ (microangiopathy) ซึ่งเป็นต้นเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเสื่อมของจอตาและหน่วยไต ในภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ความสามารถในการปลดปล่อยออกซิเจนจากเม็ดเลือดแดงจะต่ำลง เนื่องจากมีฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะในเลือดสูงขึ้น ฮีโมโกลบินตัวนี้จะมีความเหนียวแน่นในการจับกับออกซิเจนมากกว่าปกติ การปล่อยออกซิเจนออกจากเลือดจึงลำบากมากกว่าปกติเนื้อเยื่อส่วนต่างๆของร่างกายจึงขาดออกซิเจนและเกิดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดแดงตามมา โดยระยะแรกจะมีการขยายของหลอดเลือดฝอยและหลอดเลือดดำขนาดเล็ก ต่อมาจะมีการขยายของหลอดเลือดแดงขนาดเล็ก ถ้าไม่สามารถชดเชยเนื้อเยื่อขาดออกซิเจนได้ก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดแดงเล็กๆมากขึ้น คือมีการอุดตันของหลอดเลือดฝอย การโป่งพองของผนังหลอดเลือด (microaneurysm) และสร้างหลอดเลือดขึ้นมาใหม่ (neovascularization) นอกจากนี้ยังพบว่าหลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ก็จะมีปัญหาผนังหลอดเลือดแข็ง (atherosclerosis) ซึ่งเป็น

ผลจากการมีระดับไขมันในเลือดสูง การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยมีปัญหาความดันในเลือดสูงกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยง อัมพาตจากหลอดเลือดในสมองตีบ เนื้อเน่าตาต

2.2 ระบบประสาท ความผิดปกติในการทำงานของระบบประสาทที่พบบ่อย คือ การเสื่อมหน้าที่ของระบบประสาทส่วนปลาย การตรวจจะพบว่าอัตราเร็วในการนำสัญญาณของเส้นประสาทจะช้ากว่าปกติ แม้ว่ากลไกการเกิดพยาธิสภาพจะยังไม่ทราบแน่ชัด แต่จากการศึกษา ก็พบว่าความผิดปกติในการทำงานของเส้นประสาท มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับภาวะควบคุมโรคเบาหวาน Porte et al. (18) ได้ทำการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดและปริมาณฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะสูง อัตราเร็วในการนำสัญญาณของเส้นประสาทก็จะยิ่งช้าลง ผู้ป่วยจะมีการช้าตามอวัยวะส่วนปลาย โดยเริ่มจากปลายเท้าขึ้นมาเรื่อยๆ และเป็นกับขาทั้งสองข้างเท่าๆกัน ผู้ป่วยเบาหวานบางอาจมีการเสื่อมหน้าที่ของระบบประสาทอัตโนมัติ มักมีปัญหาอาหารไม่ย่อย ไม่มีความรู้สึกทางเพศ มีจ্বরผู้ป่วยลดลง และอาจมีเหงื่อออกมากบ่อยๆ

2.3 ตา การเสื่อมของจอตาจากโรคเบาหวานเป็นสาเหตุให้เกิดตาบอดได้ เนื่องจากความผิดปกติของหลอดเลือดแดงเล็กๆที่จอตา ปัญหาที่มีกวนควบคุมเกี่ยวกับการเสื่อมของหน่วยไต นอกจากการเสื่อมของจอตาแล้ว ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมโรคไม่ดี ระดับน้ำตาลในเลือดสูงมักจะมีการเปลี่ยนแปลงของสายตาดำเกิดขึ้น คือมองไกลๆจะเห็นไม่ชัด ความผิดปกตินี้เกิดขึ้นเนื่องจากความเข้มข้นของกลูโคสภายในเลนส์ตาสูงขึ้น กลูโคสจะเปลี่ยนไปเป็นสารซอร์บิทอล (sorbital) สะสมอยู่ในเลนส์ตา ซึ่งในภาวะปกติอินซูลินจะเป็นตัวพา กลูโคสผ่านเข้าสู่เซลล์เพื่อถูกเปลี่ยนแปลงไปเป็นพลังงาน แต่ในผู้ป่วยเบาหวานจะเกิดการขาดอินซูลินทำให้มีน้ำตาลคั่งในเลือด แต่เซลล์ของเม็ดเลือดแดง เลนส์ตา พังหลอดเลือดแดงใหญ่ สมอง ประสาทส่วนปลาย กลูโคสสามารถผ่านเข้าออกโดยไม่ใช้อินซูลินอวัยวะเหล่านี้จึงมีปริมาณน้ำตาลในเซลล์สูงกว่าธรรมดา และจะถูกวิดิวิทำให้เป็นซอร์บิทอลโดยเอนไซม์แอลโดสรีดักเตส (Aldose reductase) ซึ่งในคนปกติการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 1 ถึง 3 ในรายที่เป็นเบาหวานการเปลี่ยนแปลงจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 8 ถึง 12 โดยที่สารซอร์บิทอลอึดน้ำได้ดีเป็นพิเศษจึงคั่งน้ำเข้าสู่เซลล์และเนื้อเยื่อขึ้นมากจนทำให้เกิดการบวมและเกิดความผิดปกติดังกล่าว (7) จากการศึกษาของ Kahn และ Bradley (19) ศึกษาผู้ป่วยเบาหวาน 914 ราย พบร้อยละ 25 ของผู้ป่วยมีการเสื่อมของจอตา เมื่อพิจารณาตามระยะเวลาการเป็นโรคแล้วพบว่า ผู้ป่วยที่เป็นโรคนาน น้อยกว่า 10 ปี, 10 ถึง 14 ปี และนานกว่า 15 ปี จะเกิดปัญหานี้ขึ้น ร้อยละ 7, 26 และ 63 ตามลำดับ

2.4 ไต และระบบทางเดินปัสสาวะ การเสื่อมของหน่วยไตจากโรคเบาหวาน (diabetic nephropathy) เกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดเล็กๆที่ไตรวมทั้ง กลไกการหมุนเวียนของเลือดในหลอดเลือด (microvascular hemodynamic) ทำให้เกิดพยาธิสภาพที่หน่วยกรองปัสสาวะของไต (glomeruli) จึงมีโปรตีนรั่วออกมาในปัสสาวะ ถ้าเป็นโรค อยู่ย่นและความคุมโรคได้ไม่ดีพยาธิสภาพยิ่งจะมากขึ้น นอกจากการเสื่อมของหน่วยไตแล้วผู้ป่วย เบาหวานยังเกิดการติดเชื้อของทางเดินปัสสาวะได้ง่าย เมื่อเชื้อเข้าไปในกระเพาะปัสสาวะจะ ทำให้เกิดกระเพาะปัสสาวะอักเสบถ้าไม่ได้รับการรักษาเชื้อจะลุกลามไปถึงเนื้อไตทำให้ไตอักเสบ Lestradet et al. (20) ได้ติดตามผู้ป่วยเมื่อเริ่มเป็นเบาหวานเมื่ออายุน้อยจำนวน 372 ราย พบว่าผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมานาน 16 ปี จะมีอาการเกิดโปรตีนรั่วออกมาในปัสสาวะ (proteinuria) ร้อยละ 4 ความดันโลหิตสูงร้อยละ 2.10 และการเสื่อมของจอตาร้อยละ 27 แต่เมื่อเป็นเบาหวานมานาน 26 ปี อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 14, 16 และ 85 ตามลำดับ

2.5 ระบบเลือด ในภาวะที่การควบคุมโรคไม่ดีมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือมีการ สะสมสารคีโตนในเลือด จะพบว่าเม็ดเลือดแดงจะมีอายุสั้นลง เกิดเลือดชิดเกาะและรวมตัวได้ ง่ายทำให้เกิดการเสื่อมของหลอดเลือด นอกจากนี้เม็ดเลือดขาวชนิด polymorphonuclear ยังทำหน้าที่ต่อต้านเชื้อได้ไม่ดี โดยพบว่า การเคลื่อนที่ของเม็ดเลือดขาวไปยังบริเวณที่มีการติดเชื้อ เป็นไปไม่ดี ความสามารถในการยึดกับผิวส่วนที่มีการติดเชื้อลดลง การทำหน้าที่กลืนทำลายเชื้อ โรค (phagocytosis) ก็เสื่อมลงด้วย ทำให้ผู้ป่วยมีความต้านทานเชื้อโรคต่ำกว่าปกติ

จากรายงานและการศึกษาดังกล่าวจะสนับสนุนว่ายิ่งเป็นโรคเบาหวานอยู่ย่น ก็ยิ่งมี โอกาสเกิดปัญหาแทรกซ้อนได้มากขึ้น แต่ในความเป็นจริงก็ไม่อาจจำกัดระยะเวลาของการเป็น โรคได้ ดังนั้นหนทางที่จะป้องกันหรือชะลอการเกิดปัญหาแทรกซ้อนที่จะทำได้ คือ การควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติที่สุด

การติดตามประเมินผลการควบคุมโรคเบาหวาน (Monitoring of Diabetic Control)

การควบคุมเบาหวาน หมายถึง การทำให้ความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมต่างๆที่เกิด จากโรคเบาหวานกลับมาเป็นปกติ เพื่อให้ผู้ป่วยหายจากอาการของโรคและมีชีวิตได้อย่างปกติสุข เนื่องจากความผิดปกติดังกล่าวจะแสดงออกได้หลายอย่าง คือ อาการทางคลินิกจากการมีน้ำตาล

ในปัสสาวะ น้ำตาลในเลือดสูง ระดับไขมันในเลือดสูง ระดับสารคีโตนในเลือด ตลอดจนระดับฮีโมโกลบินในเลือดสูงขึ้น ในทางปฏิบัติการวัดหรือประเมินความรุนแรงของโรคเบาหวานที่ใช้กันมากที่สุดคือ การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหรือในปัสสาวะ เพราะความผิดปกติต่างๆในโรคเบาหวานที่แสดงออกมาทางคลินิกที่สำคัญที่สุดคือน้ำตาลในเลือดสูง นอกจากนี้มีหลักฐานทั้งในสัตว์ทดลองและในคนที่แสดงว่าการลดระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงปกติมากที่สุดไม่ว่าจะโดยวิธีใดสามารถป้องกันหรือลดความรุนแรงของโรคแทรกซ้อนเบาหวานที่ตา ไต เส้นประสาท และมีผลดีการป้องกันการเกิดพยาธิสภาพของหลอดเลือดเล็กๆได้ (14) ซึ่งเกณฑ์ที่ถือว่าควบคุมเบาหวานได้มีดังต่อไปนี้ (5)

1. การตรวจปัสสาวะ ในผู้ป่วยที่ไม่มีความผิดปกติใดๆไม่ควรตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะไม่ว่าจะเป็นก่อนหรือหลังอาหาร โดยไม่มีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำเกิดขึ้น

2. การตรวจเลือด ควรจะรักษาน้ำตาลในเลือดใกล้เคียงปกติมากที่สุด โดยไม่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเกิดขึ้น โดยมีเกณฑ์ดังนี้

ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าไม่เกิน 115 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

และ/หรือมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารธรรมดา 2 ชั่วโมง (Post prandial blood glucose : PPBG) ไม่เกิน 180 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ถือว่าการควบคุมโรคดี

สำหรับระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารอาจใช้เกณฑ์ที่ผลว่าควบคุมเบาหวานได้ดีหรือไม่ ดังนี้ (21)

80 ถึง 120 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ถือว่าควบคุมได้ดี

120 ถึง 150 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ถือว่าควบคุมพอใช้

มากกว่า 150 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ถือว่าควบคุมไม่ดี

นอกจากนี้หากใช้ระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ ซึ่งแสดงถึงระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยในช่วง 4 ถึง 6 สัปดาห์ย้อนหลัง ให้การประเมินภาวะควบคุมโรคที่แน่นอนกว่าการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้า โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

น้อยกว่าร้อยละ 8 ถือว่าควบคุมเบาหวานได้ดีมาก

ร้อยละ 8 ถึง 10 ถือว่าควบคุมเบาหวานได้ดี

ระหว่างร้อยละ 10 ถึง 12 ถือว่าควบคุมเบาหวานใช้ไม่ได้

มากกว่าร้อยละ 12 ถือว่าควบคุมเบาหวานไม่ดี

Rifkin (22) ได้เสนอแนะภาวะควบคุมโรคเบาหวานไว้ว่า ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าไม่เกิน 150 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และไม่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเกินไปเกิดขึ้น ก็ถือว่าระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับน่าพอใจสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

Jubiz (13) ได้แนะนำแพทย์พยายามลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยให้อยู่ในระดับใกล้เคียงระดับปกติที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่เป้าหมายนี้เป็นสิ่งที่ทำได้ยาก ดังนั้นทางที่ดีก็คือพยายามรักษาระดับน้ำตาลก่อนอาหารเข้าให้ต่ำกว่า 150 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร 2 ชั่วโมง ให้อยู่ต่ำกว่า 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

Luckman และ Sorensen (23) ได้สรุปว่า โดยทั่วไปจะถือว่าโรคเบาหวานควบคุมได้เมื่อผู้ป่วยมีภาวะต่อไปนี้

1. ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าเป็นปกติ
2. ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารเข้า 2 ชั่วโมงไม่สูงกว่า 180 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารกลางวัน 2 ชั่วโมงไม่สูงกว่า 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์
3. ตรวจปัสสาวะก่อนอาหารเข้าและเย็น ไม่พบน้ำตาลและสารอะซีโตน
4. มีปริมาณน้ำตาลน้อยกว่า 5 กรัม ในปัสสาวะตลอด 24 ชั่วโมง
5. ผู้ป่วยมีน้ำหนักในเกณฑ์ยอมรับได้ และมีสุขภาพดี

Lev-Ran (24) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะและค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในพลาสมาในแต่ละวัน พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างสูงในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ($r = 0.734$; $p < .001$) ซึ่งสัมพันธ์กันมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน ($r = 0.53$; $p < .001$) เมื่อหาความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในพลาสมาในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา พบว่ามีความสัมพันธ์กันเพิ่มมากขึ้น ($r = 0.845$, $p < 0.003$) การลดลงของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในพลาสมา 100 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จะลดระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะร้อยละ 1.94 ± 1.5 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ความสัมพันธ์กันอย่างสูงของระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะและระดับน้ำตาลในพลาสมาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน เราสามารถนำค่าใดค่าหนึ่งมาเป็นข้อบ่งชี้ในการควบคุมเบาหวานได้เป็นอย่างดี

Mira et al. (12) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะและระดับ

น้ำตาลในเลือดก่อนอาหารในผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 268 คนและคนปกติ 100 คน พบว่าระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าย่อนหลัง 3 เดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.80, p < 0.001$)

ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน สามารถนำค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้ามาประเมินภาวะควบคุมโรคได้ เพราะมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดในเวลาอื่น ๆ หรือมีความแปรปรวนระหว่างวันน้อยมาก (17) ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าจำนวน 3 ครั้งภายใน 3 เดือนย้อนหลังมาเป็นเกณฑ์แบ่งภาวะควบคุมโรคถ้ามีค่าสูงเกิน 150 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ถือว่าควบคุมโรคไม่ได้

การรักษาและการควบคุมโรคเบาหวาน

แม้โรคเบาหวานจะเป็นโรคเรื้อรังไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่ก็มียาป้องกันและควบคุมโรคมิให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ จุดมุ่งหมายในการรักษาหรือดูแลสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานไม่ใช่เพื่อให้หายจากโรค แต่เป็นการดูแลรักษาโรคเพื่อวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ (25)

1. ให้ผู้ป่วยสามารถดูแลสุขภาพตนเองเพื่อการดำเนินชีวิตประจำวันที่เป็นปกติได้
2. ช่วยควบคุมและป้องกันภาวะแทรกซ้อน
3. ให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญกับปัญหาความเจ็บป่วยจากโรคเบาหวานได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง หลักสำคัญในการรักษาและการควบคุมโรคเบาหวาน ได้แก่

การควบคุมอาหาร

การควบคุมอาหารเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมากในการรักษาโรคเบาหวาน ถึงแม้ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาแล้วก็ยังจำเป็นต้องควบคุมอาหารร่วมด้วย การรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายจะช่วยทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ทั้งยังเป็น การช่วยลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่อาจเกิดขึ้นจากโรคเบาหวาน การควบคุมอาหารที่ได้ผลผู้ป่วยต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ มีหลายท่านที่หันมาสนใจในการปฏิบัติตัวเช่น วรณี นิธิยานันท์และคณะ (14) ได้อธิบายแนวทางในการควบคุมอาหารของผู้ป่วยเบาหวาน มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือ

1. เพื่อให้ได้พลังงานที่เหมาะสมแก่ร่างกาย ทำให้น้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ไม่อ้วนหรือผอมเกินไป

2. เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารครบทุกประเภท รวมทั้งวิตามินและเกลือแร่ต่างๆ
3. เพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดใกล้เคียงปกติมากที่สุด
4. เพื่อป้องกันหรือชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน

Cassmeger (26) ได้กล่าวถึงแนวทางสำคัญในการปฏิบัติเพื่อควบคุมอาหารดังนี้

1. ได้รับพลังงานจากอาหารพอเหมาะกับพลังงานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
2. ผู้ป่วยที่ต้องการลดน้ำหนัก จะต้องลดพลังงานจากอาหารที่รับประทาน
3. พลังงานที่ควรได้จากอาหารประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 50 ถึง 60 โปรตีนร้อยละ 20 และ ไขมันร้อยละ 30
4. ไขมันที่ได้รับต้องเป็นไขมันอิ่มตัวร้อยละ 10 ไขมันไม่อิ่มตัวรับได้ร้อยละ 90
5. จำกัดน้ำตาลเชิงเดี่ยว
6. ได้รับเกลือและวิตามินเพียงพอเท่ากับคนปกติ

จากแนวความคิดดังกล่าว ผู้ป่วยเบาหวานจะต้องปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมอาหาร ดังต่อไปนี้

1. การเลือกอาหารให้เหมาะสมกับโรค เป็นสิ่งที่ผู้ป่วยเบาหวานจะต้องตระหนักถึงอยู่ตลอดเวลา ว่าอาหารประเภทใดเหมาะสมกับโรค เช่น

ผลไม้ ลักษณะผลไม้ที่ผู้ป่วยควรหลีกเลี่ยง ได้แก่ ผลไม้แห้ง เนื่องจากผลไม้แห้งหลายชนิดเมื่อแห้งแล้วจะมีน้ำตาลสูงขึ้น เช่น กลิ้วตาก ลูกเกด ผลไม้บรรจุกระป๋อง ผลไม้เชื่อม เช่น ลิ้นจี่ เงาะ ลำไย และผลไม้รสหวานจัด เช่น กุเรียน ขนุน น้อยหน่า อ้อย ละมุด ลำไย (27) ควรเลือกผลไม้ที่มีน้ำมากเช่น ส้ม มะนาว แดงโม จะมีคาร์โบไฮเดรตน้อย

ผัก อาหารประเภทผักรับประทานได้ทุกชนิดไม่จำกัด ถ้าเลือกรับประทานควรเลือกผักที่มีน้ำและกากมากๆเช่น ผักบุ้ง แดงกวา ผักกาด มากกว่าผักประเภท ราก หัว ดอก เช่น หอมหัวใหญ่ ดอกกระหล่ำ มันแกว (27) เนื่องจากผักประเภทหลังจะมีคาร์โบไฮเดรตมากกว่าประเภทแรก

อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต คุษณี สุทธิปรีชาศรี(28) กล่าวว่า ข้าวกับน้ำตาล แม้จะเป็นอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเหมือนกัน แต่ข้าวจะถูกย่อยและดูดซึมเป็นน้ำตาลในกระแสเลือดช้ากว่าน้ำตาล จึงไม่ทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงมากทันทีเกินขีดกักกันของไต ทำให้น้ำตาลล้นออกมาในปัสสาวะ ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานจึงควรงดกินของหวานและน้ำหวาน ควร

รับประทานอาหารที่มีเส้นใยสูงและกากอาหารจะทำให้การดูดซึมน้ำตาลที่ลำไส้ลดลงหรือช้า และเพิ่มความไวของรีเซพเตอร์ต่ออินซูลิน (4) อาหารที่มีเส้นใย เช่น ข้าวซ้อมมือ ผัก ผลไม้ (รับประทานทั้งเปลือกถ้ารับประทานได้) การรับประทานฝรั่ง 1 ผลและเมล็ดแมงลัก 1 แก้ว (พองตัวแล้ว) ไม่ใส่น้ำตาลก่อนอาหารไม่เกินครึ่งชั่วโมง จะเพิ่มเส้นใยอาหารและลดมื้ออาหารลง

ไขมันและน้ำมัน เป็นอาหารที่ให้พลังงานสูง ถ้ารับประทานมากจะทำให้ไขมันผู้ป่วยเบาหวานจึงต้องหลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันมาก ไขมันที่ได้จากสัตว์จะมีสารที่ทำให้ไขมันในเส้นเลือดสูงอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคหลอดเลือดแข็งและโรคหัวใจขาดเลือด ซึ่งพบมากในผู้ป่วยที่มีน้ำตาลในเลือดสูง พวกที่เป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวจะไม่เพิ่มไขมันในเส้นเลือด ได้แก่ น้ำมันพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำ น้ำมันข้าวโพด แต่ไม่ใช่ไขมันมะพร้าว หรือกระทิ ซึ่งเป็นกรดไขมันอิ่มตัวเช่นเดียวกับน้ำมันสัตว์ (3) ดังนั้นอาหารที่รับประทานไม่ควรเป็นประเภท ไขมัน และกระทิมากเกินไป

เนื้อสัตว์ ควรเลือกเนื้อสัตว์ที่ไม่ติดหนังและมัน หลีกเลี่ยงการรับประทานเครื่องในสัตว์เช่น ตับ ไช้แดง เพื่อป้องกันการมีระดับโคเลสเตอรอลในเลือดสูง

2. การควบคุมปริมาณอาหารและพลังงานที่ได้รับ ความต้องการสารอาหารและพลังงานของผู้ป่วยเบาหวานจะเป็นไปตามสภาพของแต่ละบุคคล การที่ระดับน้ำตาลในเลือดจะสูงขึ้นมากน้อยเพียงใดไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณคาร์โบไฮเดรตในอาหารแต่อย่างเดียว แต่ขึ้นกับปริมาณพลังงานทั้งหมดที่ได้รับจาก คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน ถ้าพลังงานที่ได้รับจากอาหารสูงกว่าความต้องการของร่างกาย ระดับน้ำตาลในเลือดก็จะสูงขึ้น การจำกัดพลังงานจากอาหารจะลดน้ำหนักผู้ป่วยเบาหวานที่อ้วน ช่วยให้อินซูลินออกฤทธิ์ในการลดระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ผลดียิ่งขึ้น การลดน้ำหนัก 0.5 ถึง 1 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ ทำได้โดยลดพลังงานจากอาหารลงวันละ 500 แคลอรี โดยทั่วไปแพทย์จะให้ผู้ป่วยที่อ้วนได้รับพลังงานจากอาหาร 1000 ถึง 1200 แคลอรีต่อวัน (ถ้าวัดน้ำหนักได้ถึง 600 แคลอรีต่อวัน)

เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ถ้าดื่มควรไม่เกินร้อยละ 6 ของพลังงานที่ได้รับต่อวัน โดยแอลกอฮอล์ 1 กรัมจะให้พลังงาน 7 แคลอรี (26) เนื่องจากกระบวนการเมตาบอลิซึมของแอลกอฮอล์คล้ายกับของไขมัน ดังนั้นผู้ป่วยที่ดื่มแอลกอฮอล์จึงต้องนำมาคิดคำนวณในพลังงานด้วย โดยแลกเปลี่ยนกับอาหารไขมัน ฉะนั้นพลังงานที่ได้รับเพิ่มขึ้นอาจทำให้ผู้ป่วยมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น และในทางตรงกันข้ามแอลกอฮอล์มีฤทธิ์กดการสร้างกลูโคสจากสารอาหารอื่นที่มีคาร์โบไฮเดรต ถ้าผู้ป่วยมิได้รับประทานอาหารอื่นร่วมด้วยอาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ ภาควิชาโรคของ



โรงพยาบาลภายในกรุงเทพมหานคร (อ้างใน สนอง อุณากร) (7) ได้ทำการศึกษาในนักศึกษาแพทย์ที่มีอายุ 20 ถึง 22 ปี พบว่าการดื่มแอลกอฮอล์แม้เพียงขนาดเล็กน้อยก็จะทำให้ความทนต่อกลูโคสเสียไปได้ ทั้งนี้เนื่องจากการใช้กลูโคสในเนื้อเยื่อต่างๆลดน้อยลง โดสมมีแอลกอฮอล์ช่วยเผาไหม้เป็นพลังงานแทน มีโทษที่เกี่ยวเนื่องกับอินซูลินแต่อย่างใด การดื่มแอลกอฮอล์พร้อมกับเจาะหาระดับน้ำตาลในเลือดเป็นระยะๆ พบว่าจะได้ผลเหมือนกับในรายที่เป็นเบาหวาน ฉะนั้นคนที่ เป็นเบาหวานไม่ควรดื่มสุรา

3. การควบคุมความบ่อยครั้งในการรับประทานอาหาร การควบคุมอาหารผู้ป่วยต้องได้รับสารอาหารเพียงพอ และพลังงานที่ได้รับควรได้จากคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เช่น แป้ง ผัก ผลไม้ ผู้ป่วยที่อ้วนควรได้รับอาหารวันละ 3 มื้อ และลดปริมาณอาหารในแต่ละมื้อให้น้อยกว่าที่เคยรับประทานครั้งหนึ่ง สำหรับผู้สูงอายุน่าจะรับประทานเป็น 4 มื้อ โดยลดอาหารมื้อใหญ่ 3 มื้อให้ลดลง และเพิ่มอาหารว่างตอนบ่าย ผู้ป่วยที่ไม่อ้วนได้รับการกินยารักษาเบาหวาน หรือการควบคุมอาหารอย่างเด็ดขาด ควรได้รับอาหารวันละ 3 ถึง 4 มื้อๆละพอควร เพิ่มผักในแต่ละมื้อ(3) ส่วนอาหารที่มีน้ำตาลประกอบเป็นส่วนมาก เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ หรือผลไม้รสหวานจัด ถ้ารับประทานนานๆครั้งในปริมาณที่พอเหมาะก็จะไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด แต่ถ้าไม่รับประทานเลยจะมีผลดีมากกว่าการควบคุมโรคเบาหวาน

4. การปรับตัวต่อการรับประทานอาหาร สิ่งที่ผู้ป่วยจะต้องควบคุมตนเองหรือปรับการรับประทานอาหารในการดำเนินชีวิตประจำวันได้แก่

4.1 จำนวนมื้ออาหารจะต้องสม่ำเสมอและตรงตามเวลา ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยที่ต้องใช้ยาลดระดับน้ำตาล ระดับน้ำตาลในเลือดจะขึ้นหรือลงตามเวลาที่ยาออกฤทธิ์ ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับประทานอาหารให้พอเหมาะอาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้

4.2 ปริมาณอาหารที่ได้รับแต่ละมื้อ ต้องสม่ำเสมอทุกวัน

4.3 ปรับการรับประทานอาหารให้เหมาะสม Cassmeyer (26) กล่าวว่าผู้ป่วยจะต้องมีความสามารถในการเลือกรับประทานอาหารนอกบ้านได้อย่างเหมาะสม หากมีการสังสรรค์ต้องดื่มแอลกอฮอล์จะต้องไม่ดื่มขณะท้องว่าง ควรดื่มเหล้าผสมเจือจาง ดื่มในปริมาณจำกัด และลดอาหารประเภทไขมันลง

4.4 ป้องกันไม่ให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เมื่อรับประทานยาแล้ว 15 ถึง 30 นาทีควรรับประทานอาหารตามทุกครั้ง ถ้าไม่รับประทานอาหารตรงตามเวลาหรือไม่สามารถ

รับประทานอาหารได้ตามปกติเช่น เบื่ออาหาร ผู้ป่วยจะต้องชดเชยด้วยการรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตเช่น ลูกอม 10 กรัม น้ำผึ้งหรือน้ำตาล 2 ช้อนชา

Mann (29) ได้กล่าวว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยเบาหวาน มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินอาจไม่ต้องใช้ยาในการรักษาเบาหวานต่อไปได้ ถ้าสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำในเรื่องการรับประทาน เนื่องจากกรดของน้ำหนักรวมจะสัมพันธ์กับการลดลงของสารออกฤทธิ์ต่อต้านอินซูลิน และช่วยให้เบต้าเซลล์หลังอินซูลินเพิ่มขึ้น อาหารที่ควรรับประทาน ได้แก่ อาหารที่มีไขมันอิ่มตัวน้อยและมีเส้นใยสูง ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลินขณะที่น้ำหนักเกินมาตรฐาน มักจะไม่ประสบความสำเร็จในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดถึงแม้ว่าจะเพิ่มขนาดอินซูลิน ผู้ป่วยที่สามารถลดน้ำหนักได้สามารถลดการใช้อินซูลินหรืออาจไม่ต้องใช้เลยก็ได้

การรับประทานยารักษาเบาหวาน

ยาเม็ดที่ใช้ลดระดับน้ำตาลในเลือดมี 2 กลุ่ม คือ (14)

ยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (Sulfonylurea)

ยาในกลุ่มนี้กระตุ้นได้ดีเมื่อรับประทานก่อนอาหารถ้ารับประทานพร้อมอาหารหรือหลังอาหาร การกระตุ้นของยาจะลดลง ยาซัลโฟนิลยูเรียทุกชนิดสามารถออกฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี กลไกการออกฤทธิ์ของยาเหล่านี้เหมือนกัน กล่าวคือ

1. กระตุ้นการหลั่งอินซูลินของเบต้าเซลล์ (stimulate insulin secretion from pancreatic beta cell) ผู้ป่วยที่ได้รับยานี้ไม่ว่าชนิดใดในระยะต้นจะมีการหลั่งอินซูลินเพิ่มขึ้น การหลั่งอินซูลินจะชัดเจนขึ้นถ้าหากมีระดับกลูโคสเป็นส่วนประกอบ นั่นคือระดับน้ำตาลที่สูงขึ้นจากการรับประทานอาหารจะส่งเสริมการกระตุ้นอินซูลินหลั่งออกมากขึ้น การกระตุ้นการหลั่งอินซูลินนี้พบว่าจะเกิดเพียงชั่วคราวเท่านั้น เมื่อผู้ป่วยได้ชานานเกิน 3 หรือ 6 เดือนพบว่า การหลั่งอินซูลินมีลักษณะเหมือนก่อนได้รับการรักษา

2. ยับยั้งการสร้างกลูโคสที่ตับ (suppress hepatic glucose production) พบว่ายาซัลโฟนิลยูเรียสามารถกดการสร้างกลูโคสที่ตับได้ จึงเป็นผลทำให้ลดระดับน้ำตาลขณะงดอาหาร

3. เพิ่มการจับกับอินซูลินและความไวต่ออินซูลินของรีเซพเตอร์จำเพาะ (increase insulin binding และ sensitive) เมื่อผู้ป่วยได้ยาซัลโฟนิลยูเรียติดต่อกันเป็นระยะเวลา นานมากกว่า 3 เดือน พบว่ายาทำให้รีเซพเตอร์จับกับอินซูลินเพิ่มขึ้น และยังทำให้การทำงานของ อินซูลินเมื่อจับกับรีเซพเตอร์แล้วมีประสิทธิภาพดีขึ้น ซึ่งเข้าใจว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับยาอยู่เป็นเวลานานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลอยู่ได้แม้ว่าไม่มีการหลังอินซูลินเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับยาซัลโฟนิลยูเรียมีการลดลงของระดับ โคลเลสเตอรอล หรือไตรกลีเซอไรด์ มีการเพิ่มของระดับ high density lipoprotein การเปลี่ยนแปลงนี้ส่วนหนึ่งอาจเป็นผลจากการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด แต่บางรายงานสนับสนุนว่าเป็นฤทธิ์ของยาซัลโฟนิลยูเรียโดยตรง

ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินการใช้ยาเม็ดในการลดระดับน้ำตาลเพื่อให้บรรลุจุด ประสงค์ในการรักษาเบาหวาน คือ ทำให้มีระดับน้ำตาลใกล้เคียงภาวะปกติมากที่สุด และป้องกัน หรือยืดระยะเวลาการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ในผู้ป่วยที่ได้ยารักษาเบาหวานการควบคุมอาหาร ถือเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งต่อผลที่ได้จากยา ปัจจัยอื่นที่มีส่วนสัมพันธ์กับประสิทธิภาพยา คือ

1. อายุเมื่อเริ่มเป็นเบาหวาน ส่วนใหญ่ของผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานเมื่ออายุ 40 ปีขึ้นไป จะตอบสนองดีต่อยาเม็ด

2. ขนาดของร่างกาย ผู้ป่วยที่ผอมและผู้ป่วยที่อ้วนมากมีโอกาสที่จะใช้ยาไม่ได้ผลสูงขึ้น

3. ระยะเวลาการเป็นโรค พบว่าผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานนานกว่า 5 ปีก่อนเริ่มให้ยารักษา จะได้ผลดีในการรักษาน้อยลง

4. ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดขณะงดอาหารมากกว่า 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ โดยที่ควบคุมอาหารแล้วมีโอกาสใช้ยาไม่ได้ผลสูงขึ้น

ผลข้างเคียงจากการใช้ยาชนิดนี้ได้ไม่บ่อยนัก อาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน แน่นท้อง อ่อนเพลีย เวียนศีรษะ เป็นผื่นคันตามผิวหนัง พิษของยาบางส่วนเกิดที่ตับทำให้ตับเสื่อมหน้าที่เกิดคีโตน และทำให้จำนวนเม็ดโลหิตขาวลดลง

ฮากลุ่มไบทัวไนด์ (Biguanides)

ฮากลุ่มนี้ลดระดับน้ำตาลโดยกลไกที่ต่างไปจากซัลโฟนิลยูเรีย พบว่าไม่มีฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลินของเบต้าเซลล์ในตับอ่อน เชื่อว่ากลไกการออกฤทธิ์ของฮาคือ

1. ทำให้การดูดซึมน้ำตาลจากทางเดินอาหารลดลง
2. ทำให้น้ำตาลเข้าสู่เซลล์ได้มากขึ้น
3. ลดการสร้างน้ำตาลจากตับ
4. เพิ่มการใช้กลูโคสโดยเนื้อเยื่อต่างๆ โดยผ่านกระบวนการที่ไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic glycolysis)
5. ทำให้น้ำหนักตัวลดเนื่องจากเกิดการเบื่ออาหาร
6. เพิ่มรีเซพเตอร์จำเพาะที่จะจับกับอินซูลิน

ผลข้างเคียงจากการใช้ฮาคือจะมีอาการทางระบบทางเดินอาหารเช่น คลื่นไส้ อาเจียน แน่นท้อง ถ่ายอุจจาระเหลว

แพทย์จะเป็นผู้วินิจฉัยถึงชนิดและขนาดของฮาค ที่ผู้ป่วยแต่ละคนจะได้รับ การเพิ่มและลดขนาดของฮาคต้องสัมพันธ์กับภาวะการเกิดโรค ถึงแม้ว่าการใช้ฮาคจะอยู่ในความดูแลของแพทย์ แต่ผู้ป่วยจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับฮาคที่รับประทาน การออกฤทธิ์ของฮาค จะสัมพันธ์กับการรับประทานอาหารหรือการใช้พลังงานของร่างกาย ถ้าไม่ได้สัดส่วนจะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้

อันตรายจากการใช้ยารักษาโรคเบาหวานมีดังนี้

1. การรับประทานเกินขนาด อาจทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำ ทมคสติ และเสียชีวิตได้ หลังรับประทานยาหากมีอาการใจสั่น มึนงง เวียนศีรษะ หน้ามืด แน่นหน้าอก เหนื่อยออก ควรรับประทานของหวานทันที ดุษณี สุกชปวีธาศรี (28) กล่าวว่า การเพิ่มขนาดยาที่ได้ผลดีแล้วเพิ่มขึ้นอีกจะไม่สามารถเพิ่มสมรรถภาพของยาให้เพิ่มขึ้นตามขนาดที่เพิ่มได้แต่อาจเกิดพิษขึ้นได้ ดังนั้นผู้ป่วยไม่ควรเพิ่มขนาดยาเอง

2. อันตรายจากการใช้ยาผิดเวลา (1) ยาเม็ดแต่ละชนิดออกฤทธิ์ต่างกัน เวลาเริ่มออกฤทธิ์และออกฤทธิ์สูงสุดไม่เท่ากัน เพราะฉะนั้นเมื่อเห็นคนอื่นรับประทานยาจะชิมมาใช้หรือแลกเปลี่ยนกันไม่ได้ผู้ป่วยควรรับประทานยาตามระดับน้ำตาลในเลือดตามแพทย์สั่งเท่านั้นควรรับประทานยาตามระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารประมาณ 30 นาที เพราะยาจะออกฤทธิ์ได้ดี ยาก็จะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดพอดีกับกลูโคสในเลือดสูงขึ้นจากการรับประทานอาหาร มิฉะนั้นจะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือสำคัญต้องควบคุมอาหารและน้ำหนักตัวควบคู่ไปด้วย ถ้าผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ควรหยุดยาไว้ก่อนและปรึกษาแพทย์

3. อันตรายเกิดจากการใช้ยาอื่นร่วมในการรักษา เช่นการใช้สมุนไพรบางชนิดอาจช่วยเสริมฤทธิ์ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าระดับปกติได้ ดังนั้นเมื่อไปตรวจตามนัดควรแจ้งให้แพทย์ทราบเกี่ยวกับการรับประทานยาอื่นร่วมด้วย การรักษาโรคเบาหวานควรใช้ด้วยความระมัดระวัง ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานไม่ควรซื้อยารับประทานเอง อาทร รัวไพบูลย์ และคณะ (30) ได้ศึกษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน อายุ 20-80 ปี จำนวน 100 คน ที่โรงพยาบาลนครราชสีมาและโรงพยาบาลหัวขลุ ในจังหวัดนครปฐม พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่กำลังทำการรักษาอยู่กับโรงพยาบาลได้ใช้ยาจากสมุนไพรควบคู่ไปด้วยร้อยละ 52 และอีกร้อยละ 32 เคยใช้สมุนไพรแต่ปัจจุบันขณะทำการรักษาไม่ได้ใช้แล้ว นั่นคือผู้ป่วยที่กำลังการศึกษาทั้งหมดมีประสบการณ์การใช้สมุนไพร ร้อยละ 84 โดยที่ใช้สมุนไพรหลายชนิดแต่ที่รู้จักกันดีคือที่ทั่วไปและมีรายงานการวิจัยแล้ว 15 ชนิด พบว่ามี 10 ชนิดมีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือดในสัตว์ทดลอง อีก 3 ชนิดไม่มีฤทธิ์ และ 2 ชนิดที่เหลื่อมทั้งรายงานว่าไม่มีฤทธิ์และไม่มีฤทธิ์

การมาตรวจตามนัด

การรักษาโรคเบาหวานจำเป็นต้องรักษาอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยจึงต้องมาพบแพทย์ตามนัดทุกครั้งถึงแม้ไม่มีอาการผิดปกติ การมาตรวจตามนัดทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสได้ตรวจภาวะสุขภาพตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพราะภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานมีหลายชนิด อาจไม่ก่อให้เกิดอาการในระยะแรกๆ เมื่อผู้ป่วยมีปัญหาหรือมีอาการผิดปกติควรพบแพทย์ ไม่ต้องรอให้ถึงวันนัดมาหาโรคเบาหวานเป็นโรครักษาไม่หายขาด ผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องรักษาตัวอย่างต่อเนื่อง จากการศึกษาข้อมูลของ จริยาวัตร คมพริคค์ (31) รายงานว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ไร้โรค และความดันโลหิตสูง จะขาดการรักษาที่ต่อเนื่องประมาณร้อยละ 50 ในคลินิกรักษาโรคทั่วไป และประมาณร้อยละ 20 ถึง 25 ในคลินิกเฉพาะโรค การมาตรวจตามนัดจึงเป็นพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาและดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ประโยชน์ของการมาตรวจตามนัดก่อให้เกิดผลดีต่อผู้ป่วยหลายประการ (32) เช่น

1. ผู้ป่วยมีโอกาสได้รับการตรวจร่างกาย จากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคเบาหวาน ได้รับการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด การตรวจเพื่อค้นหาความผิดปกติของระบบต่างๆของร่างกาย การวัดความดันโลหิต การตรวจต่างๆเพื่อหาทางป้องกันภาวะแทรกซ้อนล่วงหน้า และรับทราบเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่างๆของร่างกายที่ได้รับผลกระทบจากเบาหวาน

2. ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำจากแพทย์และจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ผู้ป่วยได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการดูแลตนเอง ตลอดจนได้ทราบถึงผลการควบคุมโรคทำให้ทราบสภาวะของโรคในปัจจุบันได้ดี

3. เมื่อผู้ป่วยมีปัญหา มีข้อคำถาม เกี่ยวกับปัญหาการเจ็บป่วย ก็จะสามารถที่จะซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับแพทย์ พยาบาล ได้รับกำลังใจ ได้รับทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเจ็บป่วยและการดูแลสุขภาพตนเองที่ถูกต้อง

4. สิ่งสำคัญในการมาตรวจตามนัดคือ การมารับยา การปรับเปลี่ยนอาหารตามสภาวะของโรค แพทย์มีโอกาสดูแลให้การรักษาอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

การใช้แรงงานของร่างกาย และการควบคุมดัชนีมวลร่างกาย

การประกอบกิจกรรมต่างๆ (Physical activity) เป็นการที่ใช้พลังงานกล้ามเนื้อ ซึ่งกล้ามเนื้อเป็นแหล่งที่ใช้พลังงานมากที่สุดในร่างกาย เป็นแหล่งเผาไหม้อาหาร รวมทั้งใช้ออกซิเจนมากที่สุด ชรรมชาติได้เลือกกลูโคสให้เป็นพลังงานที่สำคัญที่สุดในร่างกาย เนื่องจากมันถูกเผาไหม้ด้วยออกซิเจนได้ง่ายและไม่มีกากเป็นพิษแต่อย่างใด นอกจากในภาวะอดอาหารหรือ ภายหลังอาหารแล้ว 3 ชั่วโมงร่างกายจึงจะใช้ไขมันเป็นส่วนใหญ่ ทุกๆ นาทีมันนั่งอยู่เฉยๆ จะใช้พลังงานประมาณ 1.50 แคลอรี ถ้านอนหลับก็ใช้เพียง 1 แคลอรี ถ้าออกกำลังกายก็เพิ่มเป็น 5 ถึง 10 แคลอรี อวัยวะที่ใช้กลูโคสมากที่สุดคือกล้ามเนื้อ(7) การออกกำลังกายสามารถควบคุมอาการของโรคเบาหวานชนิดที่มีอินซูลินมากพอได้ดี โดยช่วยให้การเผาผลาญของน้ำตาลดีขึ้นเนื่องจากการใช้พลังงานของกล้ามเนื้อ และยังช่วยให้อินซูลินมีความไวต่อการเผาผลาญน้ำตาลในร่างกาย

องค์การอนามัยโลก ได้แบ่งระดับของกิจกรรมที่ใช้พลังงานต่างๆ ออกเป็น 4 ประเภท และได้ประมาณการใช้พลังงานในกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละเพศ ดังนี้ (33)

งานเบา (Light activity) หมายถึงผู้ประกอบอาชีพดังนี้

เพศชาย : งานในสำนักงาน งานนั่งโต๊ะ ช่างฝีมือ ครู งานในร้านขายของคนว่างงาน ซึ่งงานประเภทนี้จะใช้พลังงาน 42 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน

เพศหญิง : งานในสำนักงาน แม่บ้านที่มีเครื่องทุ่นแรง ครู ช่างฝีมือ ซึ่งงานประเภทนี้จะใช้พลังงาน 36 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน

งานปานกลาง (Moderate activity) หมายถึงผู้ประกอบอาชีพดังนี้

เพศชาย : ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม นักเรียน คนงานก่อสร้าง (ไม่ทำงานหนัก) ทหารที่ไม่ได้ทำงานหนัก ซึ่งงานประเภทนี้จะใช้พลังงาน 48 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน

เพศหญิง : ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมเบา แม่บ้านที่ไม่ใช้เครื่องทุ่นแรง นักเรียน ค้าขาย ซึ่งงานประเภทนี้จะใช้พลังงาน 40 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน

งานหนัก (Very active) หมายถึงผู้ประกอบอาชีพดังนี้

เพศชาย : เกษตรกร กรรมกร คนงานป่าไม้ ทหารขณะปฏิบัติหน้าที่ คนงานท่าเหล็ก

ซึ่งงานประเภทนี้จะใช้พลังงาน 54 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน

เพศหญิง : ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ช่างนา นักเดินร่า นักกรีฑา ซึ่งงานประเภทนี้จะใช้พลังงาน 47 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน

งานหนักมาก (Exceptionally active) หมายถึงผู้ประกอบอาชีพดังนี้

เพศชาย : คนแบกซุง ช่างตีเหล็ก ซึ่งงานประเภทนี้จะใช้พลังงาน 62 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน

เพศหญิง : คนงานก่อสร้าง ซึ่งงานประเภทนี้จะใช้พลังงาน 55 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน

นอกจากกิจวัตรประจำวันแล้ว การออกกำลังกายก็เป็นวิธีการสำคัญในการควบคุมโรคเบาหวาน วรณี นิธิยานันท์ (34) กล่าวว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การมีกิจกรรมเสริมเพิ่มเติมจากกิจวัตรประจำวันที่ทำอยู่ การออกกำลังกายที่เหมาะสมจะทำให้มีสุขภาพแข็งแรง

การออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ควรออกกำลังกายให้ตรงเวลาที่เคยปฏิบัติในแต่ละวันรักษาระดับการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง กฤษญา บานชื่น (35) กล่าวว่า บางช่วงการออกกำลังกายอาจไม่เหมาะสม เช่น เมื่อภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกิน 300 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ การออกกำลังกายที่เหมาะกับคนเป็นโรคเบาหวานคือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ได้แก่ การเดิน การวิ่ง ว่ายน้ำ กระโดดเชือก จะช่วยให้กล้ามเนื้อส่วนใหญ่ของร่างกายได้เคลื่อนไหว ทำให้ระบบไหลเวียนเลือดดีขึ้น ปอดและหัวใจแข็งแรงขึ้น (23) ซึ่งมีหลักการของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกดังนี้

1. กติกาของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกคือ การออกกำลังกายนั้นต้องมีความหนักพอ คือความหนักที่ทำให้ปอดและหัวใจต้องทำงานเพิ่มขึ้นเพียงพอที่จะเป็นการบริหารปอด หัวใจ และร่างกายให้แข็งแรง อาจสังเกตได้ว่าปอดและหัวใจทำงานหนักพอในขณะออกกำลังกายเมื่อเริ่มหายใจหอบน้อยๆ แต่อย่าให้หอบเหนื่อยจนพูดไม่ออก ถ้าจะให้หนักขึ้นก็ใช้วิธีการจับชีพจร ควรอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือ 170 ลบด้วยอายุ (ปี) ผู้ที่ออกกำลังกายใหม่ๆ ร่างกายยังไม่คุ้นเคย อาจตั้งเป้าให้ชีพจรเต้นถึง 150 ลบด้วยอายุก็พอ ต่อเมื่อร่างกายมีความแข็งแรงมากขึ้นจึงเพิ่มเป็น 160 หรือ 170 ลบด้วยอายุ (ปี) ส่วนขนาด 180 ถึง 190 ลบด้วยอายุ (ปี) เหมาะสำหรับผู้ที่ เป็นนักกีฬาหรือร่างกายแข็งแรงมากๆ

2. การออกกำลังกายแบบแอโรบิกต้องมีความนานพอ คือควรออกกำลังกายอย่างน้อย 20 นาที ในคนที่เริ่มต้นออกกำลังกายแล้ว 6 นาที แล้วจึงค่อยๆ เพิ่มเวลาจนสามารถออกกำลังกายติดต่อกันได้ 20 นาที

3. การออกกำลังกายแบบแอโรบิกต้องทำติดต่อกันตลอดเวลาของการออกกำลังกายจะมีช่วงหยุดสั้นๆบ้างแต่ไม่เกิน 30 ถึง 60 วินาที ดังนั้นการออกกำลังกายบางอย่างถึงแม้จะมีความหนักพอที่ไม่เป็นแอโรบิก เช่นยกน้ำหนัก ฟุตบอล หรือกีฬาอื่นๆ ที่มีช่วงหยุดระหว่างเล่นนานเกินไป

4. ควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้งขึ้นไป

การออกกำลังกายแบบแอโรบิกจึงหมายถึง การออกกำลังกายชนิดใดก็ได้ที่กระตุ้นให้หัวใจและปอดต้องทำงานมากขึ้นถึงจุดหนึ่ง และด้วยระยะเวลาหนึ่งซึ่งนานเพียงพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย หลักของการออกกำลังกายควรปฏิบัติขณะท้องว่าง แต่ในผู้ป่วยเบาหวานการออกกำลังกายโดยไมกินอะไรเลยอาจทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ จึงควรรับประทานอาหารว่างเล็กน้อยก่อนออกกำลังกาย การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ และควรทำอย่างสม่ำเสมอ หากทำไม่สม่ำเสมอจะทำให้การปรับปริมาณอาหารและยามีความลำบาก มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดแกว่งขึ้นลงได้มาก (14)

Tai et al.(36) ได้ศึกษาขนาดวิทยาของโรคเบาหวานในประชาชนที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไปในกรุงเทพฯ ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 11,478 คนโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแล้วนำมาเจาะหาระดับน้ำตาลในหลอดเลือด ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าตั้งแต่ 120 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ขึ้นไป หรือระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมงตั้งแต่ 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ขึ้นไปรวมทั้งผู้ที่ประวัติเป็นเบาหวานและกำลังรักษาทุกคนถือว่าเป็นผู้ป่วยเบาหวาน ผลการศึกษาพบว่าอัตราชุกของผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นตามดัชนีมวลร่างกายที่เพิ่มขึ้นและค่าเฉลี่ยดัชนีมวลร่างกายในผู้ป่วยเบาหวานสูงกว่าผู้ไม่เป็นเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) อัตราชุกของโรคเบาหวานในผู้ที่ไม่ออกกำลังกายสูงกว่าผู้ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และอัตราชุกของโรคเบาหวานในผู้ที่ทำงานเบาสูงกว่าผู้ที่ทำงานหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

สาธิต วรณแสง และคณะ (37) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนอาหารเข้าในประชากร 1001 คน ที่อาศัยในชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร จากการใช้สถิติ partial correlation ควบคุมตัวแปรด้าน อายุ ความดันโลหิต และระดับโคเลสเตอรอล ในเลือดพบว่า ในเพศชายความอ้วนมีความสัมพันธ์ระดับน้ำตาลในเลือด ด้วยค่า $r = 0.18$ และ 0.15 ในเพศหญิง

Verma et al. (38) ทำการศึกษาอัตราความชุกของโรคเบาหวานในลูกจ้างที่ทำงานโรงงาน 4 แห่งของอินเดีย จำนวน 2112 คน โดยลูกจ้างเหล่านี้ปฏิบัติงานในตำแหน่ง คนงาน เสมียน ผู้ควบคุม (supervisor) เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด พนักงานต้อนรับ ช่าง ช่างตัดเสื้อ พบว่าอัตราความชุกของโรคเบาหวานเปลี่ยนแปลงตามดัชนีมวลร่างกาย คือลูกจ้างที่มีดัชนีมวลร่างกายต่ำกว่า 15 กิโลกรัมต่อเมตร² ไม่มีผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ส่วนผู้มีดัชนีมวลร่างกาย 16 ถึง 20 กิโลกรัมต่อเมตร², 21 ถึง 25 กิโลกรัมต่อเมตร², 26 ถึง 30 กิโลกรัมต่อเมตร² และ 31 ถึง 35 กิโลกรัมต่อเมตร² มีอัตราความชุกของโรคเบาหวานเป็นร้อยละ 1.69, 1.49, 2.23 และ 7.69 ตามลำดับ

Luckman and Sorensen (23) ได้อธิบายว่า น้ำหนักตัวของผู้ป่วยเบาหวานเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมโรคเบาหวาน เชื่อว่าผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวมากเกินไป จะต้องการอินซูลินเป็นจำนวนมากเพื่อใช้เผาผลาญอาหารที่รับประทานเข้าไป และยิ่งพบว่าผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวมากเกินไปจะมีจำนวนรีเซพเตอร์จำเพาะต่ออินซูลินในเนื้อเยื่อต่างๆลดน้อยลง และการออกฤทธิ์ของอินซูลินในขบวนการเผาผลาญน้ำตาลในระดับเซลล์จะผิดปกติด้วย จากการวิจัยพบว่าถ้าให้อินซูลินในผู้ป่วยที่อ้วน ผลการลดระดับน้ำตาลในเลือดจะน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่อ้วน จึงอธิบายได้ว่าความอ้วนทำให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน ทำให้อินซูลินทำงานได้ไม่ดี และเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับภาวะมีอินซูลินในเลือดสูง นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสนับสนุนว่าการลดน้ำหนักในผู้ป่วยเบาหวานซึ่งอ้วนมากเกินไปจะทำให้ภาวะของโรคดีขึ้น และถ้าน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นภาวะของโรคก็ยิ่งเลวลง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การใช้แรงงานของร่างกาย ดัชนีมวลร่างกาย มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาค่าตัวแปรเหล่านี้มีผลต่อภาวะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้หรือไม่อย่างไร

งานวิจัยที่เกี่ยวกับภาวะควบคุมโรคเบาหวาน

นภามาศ นามประดิษฐ์กุล (39) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินจำนวน 250 คนพบว่ากลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวในด้านการควบคุมอาหาร และการรับประทานยาสูงกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$ และ < 0.002) ผู้ที่ไม่ออกกำลังกายเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 1.47 เท่าของผู้ที่ออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.041$) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ ดัชนีมวลร่างกาย การมีโรคแทรกซ้อน และการมาตรวจตามนัด ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะควบคุมโรค

O'Connor et al. (40) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่รัฐอริโซนา ประเทศอเมริกาเป็นการศึกษาแบบตัดขวางโดยสุ่มตัวอย่างเข้าศึกษา 86 รายวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบเชิงซ้อน (Multivariate analysis) พบว่าการมาตรวจตามนัดมีความสัมพันธ์กับภาวะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ส่วนอายุ เพศ ระยะเวลาการเป็นโรค การมีโรคแทรกซ้อน การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

Rost et al. (41) ได้ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล จำนวน 84 คน พบว่าปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา และปัจจัยเกี่ยวกับระยะเวลาการเป็นโรค ดัชนีมวลร่างกาย ไม่สามารถทำนายระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะได้ ส่วนพฤติกรรมการดูแลตนเองสามารถทำนายระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะได้ร้อยละ 26 ($p < 0.001$) หลังจากควบคุมตัวแปรอิสระอื่นๆแล้ว

Simson et al. (42) ทำการศึกษาผลการควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน 9 ราย และชนิดไม่พึ่งอินซูลิน 18 ราย โดยให้รับประทานอาหารที่เป็นเชิงซ้อนคาร์โบไฮเดรต (complex carbohydrate) เช่นข้าวซ้อมมือ แป้งมัน จำนวนคงที่ ประมาณร้อยละ 60 ของพลังงานทั้งหมดที่ได้รับ ให้ไขมันชนิดอิ่มตัวร้อยละ 18 ของพลังงานทั้งหมดที่ได้รับ และโปรตีน

จากถั่วต่างๆ ซึ่งเป็นอาหารมีกากและเส้นใยสูง รับประทานอาหารประเภทนี้อยู่นาน 6 สัปดาห์ แล้วจึงเจาะเลือดเปรียบเทียบกับที่เจาะไว้ก่อนทำการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดก่อนรับประทานอาหาร และหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมง ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่ม ระดับโคเลสเตอรอลรวมทั้งต่ำลงด้วยและในกลุ่มไม่หึงอินซูลินมีค่าสัดส่วนระหว่าง High density lipoprotein ต่อ Low density lipoprotein เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย แสดงว่าการควบคุมอาหาร โดยรับประทานที่เป็นสารเชิงซ้อนคาร์โบไฮเดรต และมีกากใยจากพืชสูง ช่วยให้ผู้สามารถควบคุมโรคเบาหวานได้ดีขึ้น

Irie et al. (อ้างใน Bennett) (43) ได้ศึกษาพบว่า ในพวกซูโม่ (Sumo wrestlers) ในประเทศญี่ปุ่น บริโภคอาหารที่มีแคลอรีวันละ 4500 ถึง 6500 แคลอรี ในขณะที่ชาวญี่ปุ่นทั่วไปบริโภควันละ 2500 แคลอรี พวกเขากฎฝึกฝนมาตั้งแต่เป็นวัยรุ่น และมีดัชนีมวลร่างกายสูงมาเป็นเวลา 7 ปี รวมทั้งบริโภคอาหารมากอย่างนี้และเป็นมาช้านานเป็นเวลาอย่างน้อย 10 ปี เมื่อเลิกอาชีพมวยปล้ำแล้ว มากกว่าร้อยละ 40 กลายเป็นโรคเบาหวานชนิดไม่หึงอินซูลินสรุปได้ว่าร่างกายที่ได้รับพลังงานมากเกินไปจะนำไปสู่ความอ้วนและโรคเบาหวานชนิดไม่หึงอินซูลิน และกล่าวว่าการออกกำลังกายมีอิทธิพลต่อการเผาผลาญกลูโคส นักกรีฑาที่ถูกฝึกมาอย่างดี เช่นนักวิ่งทน มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าและตอบสนองต่ออินซูลินดีกว่าคนที่ไม่ได้ฝึกที่มีน้ำหนักเท่ากันในทางตรงกันข้ามคนที่ไม่ได้เคลื่อนไหว เช่น นอนอยู่บนเตียงนานๆ จะทำให้ความทนต่อระดับน้ำตาลผิดปกติ และมีระดับอินซูลินสูงกว่า แสดงว่าการออกกำลังกายมีอิทธิพลต่อสารต้านฤทธิ์อินซูลิน

Takekoshi et al. (44) ได้ทำการติดตามผู้ป่วยของโรงพยาบาล Saiseikai ในประเทศญี่ปุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดไม่หึงอินซูลิน จำนวน 103 คน ในระยะเวลา 10 ปีถึงอิทธิพลของการออกกำลังกายต่อการเป็นโรคเบาหวาน โดยทำการแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มแรกเป็นผู้ป่วยเบาหวาน 30 คน มีอายุในช่วง 33 ถึง 60 ปี ระยะการเป็นเบาหวานเฉลี่ย 2.70 ปี และในช่วงทำการศึกษา 10 ปี ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะไม่มีการออกกำลังกาย กลุ่มที่ 2 เป็นผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 50 คน มีอายุอยู่ในช่วง 25 ถึง 60 ปี ระยะการเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 3.70 ปี และในช่วงทำการศึกษา 10 ปี ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะให้ออกกำลังกายโดยเดินวันละ 30 นาที กลุ่มที่ 3 เป็นผู้ป่วยเบาหวาน 23 คน มีอายุอยู่ในช่วง 35 ถึง 60 ปี ระยะการเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 4.90 ปี ในช่วงทำการศึกษา 10 ปี ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะให้ออกกำลังกายโดยการวิ่งเหยาะๆ เป็นเวลา 30 นาทีทุกวัน ผลการศึกษาพบว่า

ระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะในกลุ่มในกลุ่มที่ออกกำลังกายโดยการวิ่งต่ำกว่ากลุ่มอื่น ($p < 0.010$) ดัชนีมวลร่างกายของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่ออกกำลังกายเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้ที่มีการเดินและวิ่งเหยาะๆ ($p < 0.010$)

ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีการวิ่งเหยาะๆต่ำกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีการออกกำลังกาย ($p < 0.010$) และออกกำลังกายโดยการเดิน ($p < 0.050$)

อัตราความชุกของโรคแทรกซ้อนคือความพิการของจอตา ในผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ออกกำลังกาย เพิ่มขึ้นมากกว่าผู้ที่ออกกำลังกายโดยการวิ่ง ($p < 0.030$) และมีภาวะผนังของหลอดเลือดฝอยของจอตาแข็งและหนา (arteriosclerosis) ในกลุ่มที่ไม่ออกกำลังกายและออกกำลังกายโดยการเดินสูงกว่าผู้ที่ออกกำลังกายโดยการวิ่ง ($p < 0.010$)

O'Dea et al. (1984: อ้างใน Paul) (45) ได้ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ชาวออสเตรเลียจำนวน 10 คน พบว่าหลังจากออกไปล่าสัตว์ในฤดูเทศกาลเป็นเวลา 7 สัปดาห์ ผู้ป่วยเหล่านี้มีความทนต่อการทดสอบด้วยกลูโคสดีขึ้น มีการหลั่งอินซูลินและการออกฤทธิ์ของอินซูลินดีขึ้น ปัจจัยที่มีผลทำให้การทำงานของอินซูลินดีขึ้นในการศึกษารังนี้ คือ การที่น้ำหนักลดลง การรับประทานอาหารไขมันน้อย และมีการใช้พลังงานเคลื่อนไหวมากขึ้น

Ramachandran et al. (46) ได้ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินจำนวน 45 คน โดยคัดเลือกผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าในครั้งแรกที่ได้รับบริการวินิจฉัยโรคมากกว่า 140 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ หรือ 2 ชั่วโมงหลังจากให้รับประทานกลูโคส 75 กรัม มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์อย่างน้อย 2 ครั้ง และได้รับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือดเป็นเวลาอย่างน้อย 3 เดือนหลังจากได้รับการวินิจฉัย ในการศึกษาครั้งนี้ให้ทุกคนรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตที่มีเส้นใยสูง คำนวนแคลอรีตามน้ำหนักตัวและระดับการใช้แรงงานของร่างกาย ให้ยาลดน้ำตาลชนิด Glybenclamide 5 มิลลิกรัมต่อวันในครั้งแรกที่ศึกษา ต่อมาปรับขนาดยาตามการตอบสนองของแต่ละคน ถ้ามีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำก็ลดขนาดยาลงเหลือ 1.25 มิลลิกรัมต่อวัน ถ้าระดับน้ำตาลไม่สูงขึ้นก็ให้ควบคุมอาหารแทนการรับประทานยา ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วย 30 คน (ร้อยละ 67) สามารถหยุดยาได้ภายใน 3 เดือน ภายใน 3 ถึง 6 เดือน 3 คน ภายใน 6 ถึง 12 เดือน 6 คน และมีเพียง 6 คน ที่ต้องให้ยาเป็นเวลา 1 ปี หลังการทดลองผู้ป่วย 33 คนมีน้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Webb et al. (47) ได้ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินจำนวน 140 คน ที่โรงพยาบาล Royal North Shore ในเมือง Sydney โดยแบ่งผู้ป่วยเป็นกลุ่มทดลองให้ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมอาหารโดยให้จำกัดอาหาร ไขมัน น้ำตาล และแอลกอฮอล์ ไม่ให้เกิดริ้วละ 30, 5 และ 5 ของพลังงานที่ได้รับตามลำดับ และให้รับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน อย่างน้อยริ้วละ 45 ของพลังงานที่ได้รับ โดยให้บันทึกการรับประทานอาหารประจำวัน ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ได้รับคำแนะนำเรื่องการควบคุมอาหาร มีภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากร ระยะเวลาการเป็นโรค ความรู้และความเชื่อด้านสุขภาพ กับความร่วมมือในการควบคุมอาหารพบว่าไม่มีความสัมพันธ์

เนตรนภิส วัฒนสุชาติ และคณะ (48) ได้ศึกษาผลของอาหารมังสวิรัตต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน 20 คน และคนปกติ 10 คน อายุ 30 ถึง 60 ปี ซึ่งอาหารมังสวิรัตประกอบด้วยโปรตีนจากพืชในรูปของโปรตีนเกษตรและเต้าหู้เป็นหลักให้รับประทานในปริมาณริ้วละ 20 ของพลังงานอาหารในแต่ละวัน ตรวจร่างกายในวันแรกก่อนรับประทานและหลังจากรับประทานอาหารมังสวิวัติ 10, 20 และ 30 วันตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่าทั้งคนปกติและผู้ป่วยเบาหวานมีค่าดัชนีมวลร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดและระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อรับประทานอาหารเป็นเวลา 10 และ 20 วัน ถึงแม้ว่าผู้ป่วยเบาหวานและคนปกติมีระดับโคเลสเตอรอลรวม ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยอธิบายว่าเนื่องจากอาหารมังสวิวัติประกอบด้วยโปรตีนและไขมันจากพืช ซึ่งไม่มีคอเลสเตอรอล และประกอบด้วยเส้นใยอาหารเป็นปริมาณมากจึงมีผลต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือด

Kawai et al. (49) ได้ศึกษาประสิทธิผลของการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลในประเทศญี่ปุ่น โดยศึกษาในผู้ป่วยที่นอนรักษาในโรงพยาบาลจำนวน 110 คนและติดตามผู้ป่วยเป็นเวลา 1 ปีหลังจากออกจากโรงพยาบาลพบว่า 1 ปีหลังจากออกจากโรงพยาบาล มีผู้ป่วยริ้วละ 57 มีระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะต่ำกว่าตอนรับไว้ในโรงพยาบาล และอีกริ้วละ 43 มีระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะสูงกว่าหรือเท่าเดิม ปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ ระยะเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาล ($r = 0.355$, $p < 0.005$) และระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ($r = 0.213$, $p < 0.050$) ส่วนปัจจัยด้านอายุ อายุเมื่อเริ่มป่วย ความอ้วน และการดื่มแอลกอฮอล์ ความถี่ของการมาพบแพทย์หลังจากออกจากโรงพยาบาล ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ชลิต ชัยประสาธน์ (50) ได้ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินในโรงพยาบาล จำนวน 229 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมเบาหวานได้ดี 95 คนที่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร เข้าเฉลี่ย 3 เดือนต่ำกว่า 140 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ควบคุมเบาหวานได้ไม่ดี 134 คน ซึ่งมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าเฉลี่ย 3 เดือนมากกว่า 140 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ พบว่า กลุ่มที่ควบคุมเบาหวานได้ไม่ดีมีค่าเฉลี่ยระดับโคเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์สูงกว่ากลุ่มที่ ควบคุมเบาหวานได้ดี ($p < 0.050$) ส่วนค่าความสูง น้ำหนักตัว และค่าดัชนีมวลร่างกายทั้งสอง กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน

การดูแลสุขภาพตนเอง (Self care)

การดูแลสุขภาพตนเองเป็นคำที่บุคคลากรในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เริ่มให้ความสนใจในรอบสองทศวรรษที่ผ่านมา และเริ่มให้ความสนใจอย่างจริงจังในเชิง รูปธรรมมากขึ้นในรอบสองทศวรรษที่ผ่านมา โดยนำมาเชื่อมโยงกับระบบบริการทางการแพทย์และ สาธารณสุข อันเป็นมิติหนึ่งของการมีส่วนร่วมและการพึ่งตนเองทางสาธารณสุขที่มีความสำคัญและ ความสัมพันธ์มากเพราะเป็นการพึ่งตนเองของหน่วยย่อยที่สุดคือบุคคลและครอบครัว ที่วางอยู่บน พื้นฐานองค์ความรู้ ความเชื่อ หรือวัฒนธรรมสุขภาพของประชาชนเอง อันสืบเนื่องมาจากการตัดสินใจอย่างมีความสำนึกของบุคคล ครอบครัว และชุมชนเป็นสำคัญ Levin LS. (อ้างใน ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์) (51) ได้ให้ทัศนะว่าแม้ในปัจจุบันยังไม่มีข้อตกลงแน่นอนสำหรับนิยามการดูแลสุขภาพ ในแง่สุขภาพ แต่การดูแลสุขภาพตนเองนั้นก็ เป็นเสมือนกระบวนการที่ประชากรสามารถทำกิจกรรม ต่างๆ ได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันสุขภาพ และการหาสาเหตุการเกิดโรค รวมทั้งการ รักษาในขั้นปฐมภูมิด้วยตนเอง แนวคิดนี้สอดคล้องกับ Fry J. (อ้างใน ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์) (51) ได้จำแนกบทบาทของการดูแลสุขภาพตนเอง ประกอบด้วย 1) การทำนุบำรุงรักษาสุขภาพของตน 2) การป้องกันโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ 3) การวินิจฉัยความผิดปกติหรือพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง 4) การรักษาตัวเองด้วยวิธีการต่างๆ รวมถึงการใช้ยา และ 5) การมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา ทั่ววิชาชีพทางการแพทย์และสาธารณสุขได้จัดให้ นิัยหนึ่งคือการใช้บริการสุขภาพอนามัย และการมี ส่วนร่วมหรือตัดสินใจต่อแผนการรักษาพยาบาล การดูแลสุขภาพตนเองเป็นแบบแผนทางวัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตของบุคคลแต่ละคน ซึ่งจะเป็นเครื่องทำนายว่าบุคคลจะมีพฤติกรรมต่อความเจ็บ ป่วยที่เกิดขึ้นอย่างไร

มัลลิกา มัติโก (52) ได้ให้ความหมายการดูแลสุขภาพตนเอง โดยครอบคลุมการดูแลสุขภาพตนเองในสองลักษณะคือ

1. การดูแลสุขภาพตนเองในภาวะปกติ (Self Care in Health) เป็นพฤติกรรม การดูแลตนเองและสมาชิกในครอบครัวให้มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์อยู่เสมอ มี 2 ลักษณะคือ

1.1 การดูแลสุขภาพส่งเสริมสุขภาพ (Health Maintenance) คือพฤติกรรมที่จะรักษาสุขภาพให้แข็งแรงปราศจากความเจ็บป่วย สามารถดำเนินชีวิตอยู่อย่างปกติสุข และพยายามหลีกเลี่ยงจากอันตรายต่างๆที่จะส่งผลต่อสุขภาพ เป็นพฤติกรรมของประชาชนที่กระทำอย่างสม่ำเสมอ ในขณะที่มีสุขภาพแข็งแรง เช่นการออกกำลังกาย การมีสุขภาพจิตที่ดี การควบคุมอาหาร

1.2 การป้องกันโรค (Disease Prevention) เป็นพฤติกรรมที่กระทำโดยมุ่งไม่ให้เกิดการเจ็บป่วย เช่น การมารับภูมิคุ้มกัน การมาตรวจร่างกาย

2. การดูแลสุขภาพตนเองเมื่อเจ็บป่วย (Self Care in Illness) เมื่อบุคคลรับรู้ ว่าตนเองเจ็บป่วยซึ่งอาจจะตัดสินใจด้วยตัวเอง หรือจากครอบครัว หรือเครือข่ายสังคม พฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเองเมื่อเจ็บป่วยมีองค์ประกอบอยู่อย่างน้อย 4 ระดับด้วยกัน คือ การดูแลสุขภาพตนเองของแต่ละบุคคล การดูแลสุขภาพตนเองของครอบครัว การดูแลสุขภาพของเครือข่ายสังคม การดูแลสุขภาพโดยกลุ่มหรือบุคคลในชุมชน

พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองเมื่อเจ็บป่วย อาจจำแนกรูปแบบใหญ่ๆออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ (51)

2.1 กิจกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่ปฏิบัติลงไปเพื่อทดแทนบริการแบบวิชาชีพ หรือที่กระทำล่วงหน้าก่อนการแสวงหาบริการแบบวิชาชีพ ประเภทนี้รวมถึงบริการรักษาแบบสามัญชนมากมายหลายชนิดที่บุคคล ครอบครัว เครือข่ายสังคม ตลอดจนชุมชนเป็นผู้จัดหานั้น ตัวอย่างรูปธรรมกิจกรรมการดูแลสุขภาพตนเองแบบนี้มีดังนี้

2.1.1 ปฏิบัติการตอบสนองแบบ "ไม่รักษา" หรือ "รอดูอาการ" อันเป็นผล เนื่องจากการตัดสินใจบนพื้นฐานของการประเมินอาการโดยสามัญชน

2.2.2 การรักษาตนเองโดยไม่ใช้ยา พฤติกรรมปรากฏในรูปแบบการควบคุมหรือเปลี่ยนแปลงอาหาร การออกกำลังกาย การพักผ่อน การทำงานน้อยลง การรับอากาศบริสุทธิ์ การรับประทานอาหารพิเศษต่างๆ

2.2.3 การใช้ยารักษาตนเอง เป็นรูปแบบพฤติกรรมการรักษาโดยสามัญชนที่พบได้ง่ายที่สุด ยาที่ใช้มิได้จำกัดเฉพาะสถานพยาบาลปัจจุบันเท่านั้นแต่รวมถึงยาพื้นบ้านและสมุนไพรด้วย

2.2 กิจกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่ปฏิบัติไปในฐานะเป็นส่วนประกอบสำคัญในกระบวนการรักษา เพิ่มเติมบริการที่ให้โดยนักวิชาชีพ ตัวอย่างเช่น การดูแลสุขภาพตนเองในการรักษาโรคเรื้อรังต่างๆ ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง เป็นต้น กิจกรรมการดูแลสุขภาพตนเองประเภทนี้ดูเหมือนจะได้รับการยอมรับจากวิชาชีพแพทยมากที่สุด

2.3 การดูแลสุขภาพตนเองที่ทำได้โดยมีเจตนาตัดแปลงปรับแก้บริการหรือคำแนะนำของผู้มีวิชาชีพให้สอดคล้องกับความเชื่อของผู้ป่วย เช่น เปลี่ยนแปลงเวลาและจำนวนยาที่แพทย์สั่งให้รับประทาน เลิกการรักษาหรือใช้การรักษาอื่นๆ ทางเลือกแบบสุดท้ายนี้พบได้มากในประเทศกำลังพัฒนามากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว

Orem (53) กล่าวว่า การดูแลสุขภาพตนเองเป็นการปฏิบัติเพื่อดำรงไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดี การดูแลสุขภาพตนเองต้องดำเนินไปทั้งในภาวะปกติและเจ็บป่วย ยังได้ให้ทัศนะว่า ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อ การดูแลสุขภาพตนเอง ทำให้บุคคลสามารถหรือไม่สามารถกระทำ การดูแลสุขภาพตนเองให้บรรลุความต้องการในการดูแลสุขภาพ เรียกว่าปัจจัยพื้นฐาน (Basic conditional factors) ซึ่งปัจจัยพื้นฐานประกอบด้วย เพศ อายุ ภาวะพัฒนาการ สังคม ชนบทชนเมือง ประเพณี สภาพที่อยู่อาศัย ระบบครอบครัว แบบแผนการดำเนินชีวิต ภาวะสุขภาพ ระบบบริการสาธารณสุข แหล่งประโยชน์ และประสบการณ์ที่สำคัญในชีวิต

ในการอธิบายพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคลนั้นได้มีผู้ที่เสนอแบบแผนที่แตกต่างกันแต่ที่ได้รับการยอมรับและนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายคือ รูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพที่ได้พัฒนาขึ้นมาโดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม ทั้งทางด้านจิตวิทยาและสังคมด้วย

รูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)

รูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ ได้เริ่มพัฒนาขึ้นมาเมื่อ ค.ศ. 1950 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายพฤติกรรมการป้องกันโรค (preventive health behavior) ได้เน้นความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพและการใช้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข แนวความคิดรูปแบบความเชื่อนี้มาจากแนวคิดของ Kirt Lewin (อ้างใน Rosenstock) (54) ซึ่งเป็นผู้ให้แนวคิดที่ว่า "โลกของผู้รับรู้อาจเป็นสิ่งกำหนดพฤติกรรมของผู้รับรู" ซึ่งได้อธิบายว่าในช่วงชีวิตของบุคคลจะมีทั้งส่วนที่เป็นแรงดึงดูดด้านบวก แรงดึงดูดด้านลบ และส่วนที่เป็นกลาง แรงดึงดูดด้านบวกจะ

ดึงบุคคลให้เข้าสู่เป้าหมายที่ตนปรารถนา ส่วนแรงดึงดูดด้านลบจะเป็นตัวผลักดันให้บุคคลเคลื่อนที่หนีออกจากสิ่งที่ไม่ปรารถนา สำหรับส่วนที่เป็นกลางคือส่วนที่มีความสมดุลระหว่างแรงดึงดูดด้านบวกและลบ นอกจากนี้ Lewin ยังอธิบายถึงการตั้งเป้าหมายของบุคคลในสภาพการณ์ที่มีระดับความยากง่ายในการที่จะบรรลุเป้าหมายแตกต่างกัน ว่าบุคคลจะเลือกโดยเปรียบเทียบระดับของผลดีผลเสียของความสำเร็จหรือความล้มเหลวกับโอกาสที่เขาจะบรรลุถึงความสำเร็จนั้นๆ ซึ่ง Lewin et al. (อ้างใน Becker and Haiman) (55) ได้ตั้งสมมติฐานว่า พฤติกรรมของบุคคลเป็นผลมาจากตัวแปรที่สำคัญ 2 ประการคือ 1) ผลลัพธ์จากการปฏิบัติตัวของบุคคล และ 2) ความคาดหวังต่อผลลัพธ์ของการปฏิบัติตัว Rosenstock (54) ได้อธิบายแนวคิดของรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพว่า การที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมสุขภาพอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงการเป็นโรค บุคคลนั้นจะต้องมีความเชื่อว่า 1) เขามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค 2) อย่างน้อยที่สุดโรคนั้นต้องมีความรุนแรงต่อชีวิตเขาพอสมควร 3) การปฏิบัติดังกล่าวเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรค จะก่อให้เกิดผลดีแก่เขา โดยช่วยลดโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค หรือช่วยลดความรุนแรงของโรคถ้าเกิดป่วยเป็นโรคนั้นๆ และการปฏิบัติดังกล่าวไม่ควรมียุทธศาสตร์ทางด้านจิตวิทยา ที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติของเขาเช่น ค่าใช้จ่าย เวลา ความไม่สะดวก ความกลัว ความอาย เป็นต้น

ต่อมา Becker et al. (56) ได้ทำการปรับปรุงรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพที่ใช้ อธิบายและทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคของบุคคล (preventive health behavior) โดยได้เพิ่มปัจจัยร่วม ได้แก่ ปัจจัยด้านประชากร จิตสังคม ความรู้และประสบการณ์ และสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ ได้แก่ แหล่งข่าวสาร การได้รับคำแนะนำ เป็นต้น ซึ่งเป็นปัจจัยอื่นนอกเหนือจากการรับรู้ของบุคคล ที่พบว่ามีอิทธิพลต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค

Kasl และ Cobb (อ้างใน Kirscht) (57) ได้ดัดแปลงรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ สำหรับนำไปใช้ทำนายพฤติกรรมการเจ็บป่วย (Illness behavior) คือกิจกรรมของบุคคลเมื่อเริ่มรู้สึกไม่สบาย โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะแสวงหาการตรวจวินิจฉัยและการเยียวยาที่เหมาะสม

ถึงแม้ว่ารูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ จะได้รับการปรับปรุงสำหรับนำไปใช้กับพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล ทั้งด้านการป้องกันโรค เมื่อมีอาการไม่สบาย และเมื่อสวามบทบาทของผู้ป่วยแล้ว แต่ Kasl (58) ยังได้เสนอแนะเพิ่มเติมว่า สำหรับพฤติกรรมการเจ็บป่วยแบบเรื้อรัง (Chronic

Illness Behavior) เช่น ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะแตกต่างไปจากพฤติกรรมป้องกันโรค พฤติกรรมการเจ็บป่วย พฤติกรรมของผู้ป่วยจึงควรมีการพิจารณาปรับปรุงรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถอธิบายพฤติกรรมดังกล่าวได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากพฤติกรรมการเจ็บป่วยเรื้อรังมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากพฤติกรรมอื่นๆ ใน 3 ประเด็นที่สำคัญคือ 1) ผู้ป่วยเรื้อรังมีภาวะเสี่ยงปรากฏอยู่ในขณะที่ตัวบุคคลนั้นเองจะรู้สึกว่ายบายดี ลักษณะดังกล่าวทำให้พฤติกรรมของผู้เจ็บป่วยเรื้อรังไม่สามารถจัดอยู่พฤติกรรมใดโดยเฉพาะ 2) การที่ผู้ป่วยเรื้อรังจะต้องได้รับการรักษาและปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาเพื่อลดภาวะเสี่ยงต่างๆ เป็นระยะเวลานานดังนั้นการที่บุคคลซึ่งรู้สึกว่าสบายดีแต่ต้องมาสวมบทบาทในการรับการรักษา รวมทั้งการสนับสนุนจากสถาบันต่างๆ จะน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลที่ป่วยเป็นโรคเฉียบพลัน ทำให้การอธิบายพฤติกรรมของผู้ป่วยเรื้อรังมีลักษณะแตกต่างออกไป 3) แพทย์มักสั่งให้ผู้ป่วยเรื้อรังปรับเปลี่ยนนิสัยบางอย่าง เช่น การเลิกสูบบุหรี่ หรือเปลี่ยนนิสัยบริโภค โดยที่แพทย์มักไม่ได้เป็นผู้ใช้ความพยายามในการกระตุ้นให้ผู้ป่วยเรื้อรังปรับเปลี่ยนนิสัยดังกล่าว ประเด็นดังกล่าวทำให้การอธิบายพฤติกรรมของผู้ป่วยเรื้อรังในการมารับการรักษาตามนัดอย่างต่อเนื่อง การรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ การปรับเปลี่ยนนิสัย หรือลดกิจกรรมบางอย่างในชีวิต จำเป็นต้องใช้กรอบแนวคิดของรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ แตกต่างจากการใช้อธิบายพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรค และพฤติกรรมการเจ็บป่วย

Becker และ Maiman (59) จึงได้ปรับปรุงรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพมาใช้ในการอธิบายและทำนายพฤติกรรมของผู้ป่วย (sick role behavior) โดยเพิ่มแรงจูงใจด้านสุขภาพ (health motivation) และปัจจัยอื่นๆ ที่จัดอยู่ในปัจจัยร่วมและปัจจัยสนับสนุน (modifying and enabling factors) รวมทั้งสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ (cues to action) ดังแผนภูมิที่ 1

ตามที่ได้กล่าวถึงพัฒนาการของรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพได้แสดงให้เห็นว่า รูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพได้ถูกปรับปรุงและพัฒนามาเป็นระยะๆ โดยได้มีการเพิ่มเติมปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่นอกเหนือจากการรับรู้หรือความเชื่อของบุคคลซึ่งเป็นปัจจัยภายใน ทั้งนี้เพื่อให้มีความสอดคล้องเหมาะสม และสามารถทำนายพฤติกรรมสุขภาพ ทั้งพฤติกรรมการป้องกันโรค พฤติกรรมการเจ็บป่วย และพฤติกรรมของผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น Becker (60) เสนอองค์ประกอบของรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามแผนการรักษาไว้ 5 ประการ คือ

1. การรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค (Perceived Susceptibility) เมื่อมีความเจ็บป่วยเกิดขึ้น ผู้ป่วยจะปฏิบัติตามแผนการรักษาของแพทย์หรือไม่ขึ้นอยู่กับความรู้และความเชื่อของผู้ป่วย ซึ่งการรับรู้นี้อาจแสดงออกได้ 3 ทางคือ

1.1 ความเชื่อที่มีต่อการวินิจฉัยของแพทย์ ในกรณีที่ผู้ป่วยขาดความเชื่อถือในตัวแพทย์ หรือการมีความเชื่อไม่ถูกต้อง สิ่งเหล่านี้อาจทำให้ผู้ป่วยปฏิเสธการวินิจฉัยของแพทย์ และมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคของตน

1.2 การคาดการณ์ว่าตนเองมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคกลับซ้ำอีก

1.3 ความรู้สึกต่อโอกาสที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค

2. การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค (Perceived Severity) มีความหมายในด้านความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อความรุนแรงของโรค หรือความเจ็บป่วยมากกว่าที่จะหมายถึงความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นจริงๆ เป็นความเชื่อที่บุคคลเป็นผู้ประเมินเองในด้านความรุนแรงของโรคที่มีต่อร่างกาย การก่อให้เกิดความพิการ เสียชีวิต ความยากลำบาก และการต้องใช้ระยะเวลาในการรักษา หรือมีผลกระทบต่อบทบาททางสังคมของตน เช่น ด้านครอบครัว การทำงาน ซึ่งการรับรู้ต่อความรุนแรงของโรคที่กล่าวถึงอาจแตกต่างจากความรุนแรงของโรคที่แพทย์เป็นผู้ประเมิน อาการแสดงของโรคมีผลต่อการรับรู้ของผู้ป่วยถึงความรุนแรงของโรคนั้นๆ ซึ่งจะกระตุ้นให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ มักพบว่าผู้ป่วยจะปฏิบัติตามคำแนะนำในระลอกแรกๆ และหยุดปฏิบัติเมื่ออาการของโรคทุเลาลง อย่างไรก็ตามการที่ผู้ป่วยมีความกลัวหรือวิตกกังวลมากต่อความรุนแรงของโรค อาจทำให้จำข้อแนะนำได้น้อยและปฏิบัติไม่ถูกต้องได้

3. การรับรู้ประโยชน์ที่จะได้รับและค่าใช้จ่าย (Perceived Benefits and costs) จะเป็นตัวทำนายที่สำคัญของพฤติกรรมของผู้ป่วย เนื่องจากเมื่อบุคคลรับรู้โอกาสเสี่ยง

ของการเป็นโรคและความรุนแรงของโรคแล้ว บุคคลจะพยายามหลีกเลี่ยงจากภาวะคุกคามเหล่านั้นโดยการแสวงหาการป้องกันหรือรักษาโรสดังกล่าว แต่การที่บุคคลจะยอมรับและปฏิบัติสิ่งใดนั้น บุคคลจะต้องมีความเชื่อว่าวิธีการนั้นๆเป็นทางออกที่ดี ก่อให้เกิดผลดี มีประโยชน์ และเหมาะสมที่สุดที่จะทำให้หายจากโรคนั้น ส่วนค่าใช้จ่ายนอกจากจะหมายถึงเงินที่ต้องเสียไปแล้ว ยังรวมถึงเวลา ความไม่สะดวกในการรักษา และการปฏิบัติในสิ่งที่ไม่เคยชินเป็นต้น ฉะนั้นการตัดสินใจที่จะปฏิบัติในสิ่งที่แพทย์แนะนำหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับการชั่งน้ำหนักข้อดีข้อเสียของพฤติกรรมดังกล่าว

4. แรงจูงใจด้านสุขภาพ (Health Motivation) หมายถึงระดับความสนใจและความห่วงใยเกี่ยวกับสุขภาพ ความปรารถนาที่จะดำรงรักษาสุขภาพและหลีกเลี่ยงการเจ็บป่วย แรงจูงใจนี้อาจเกิดจากความสนใจสุขภาพทั่วไปของบุคคล หรือจากการกระตุ้นของความเชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค ความเชื่อต่อความรุนแรงของโรค ความเชื่อต่อผลดีของการปฏิบัติรวมทั้งสิ่งเร้าภายนอกได้แก่ ข่าวสาร คำแนะนำของแพทย์ ซึ่งสามารถกระตุ้นแรงจูงใจด้านสุขภาพของบุคคลได้ โดยทั่วไปสามารถประเมินแรงจูงใจของผู้ป่วยด้วยการวัดระดับความพึงพอใจหรือความตั้งใจของผู้ป่วยที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์และเจ้าหน้าที่

5. ปัจจัยร่วม (Modifying factors) นับเป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อการที่บุคคลจะปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาโรค ปัจจัยร่วมประกอบด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้

5.1 สัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยกับเจ้าหน้าที่ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลเป็นประจำ จะมีปฏิสัมพันธ์กับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งปฏิสัมพันธ์นี้อาจมีผลต่อการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยทั้งทางบวกและทางลบ Larsen DE et al. (อ้างใน ชินินทร์ เจริญกุล และคณะ) (61) ได้ชี้ให้เห็นว่าความพึงพอใจในระบบบริการจะมีบทบาทในการกำหนดพฤติกรรมการใช้บริการ การทำตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่และความสม่ำเสมอในการติดตามการรักษา

5.2 ความต่อเนื่องของผู้ให้การรักษา เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ด้านบวกกับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา Becker et al. (อ้างใน Becker) (60) ได้ศึกษาพบว่ามารดาจะพาบุตรมาพบแพทย์คนที่เคยรักษาบุตรตนเองมาก่อน

5.3 ปัจจัยด้านประชากร เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อดูแลตนเอง ซึ่งได้แก่ อายุ รายได้ สถานภาพสมรส เพศ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

5.3.1. อายุ อายุจะมีความสัมพันธ์กับระดับพัฒนาการ และประสบการณ์ต่างๆในชีวิต ซึ่งจะส่งผลถึงความแตกต่างในการแสดงออกเกี่ยวกับความอดทน การมองปัญหาชีวิต ความเข้าใจ การใช้เหตุผล และการตัดสินใจที่จะแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคล กล่าวคือเมื่อบุคคลมีอายุ วุฒิภาวะสูงขึ้น ย่อมสามารถประเมินสถานการณ์ตัดสินใจในการเลือกแนวทางการดูแลตนเองและมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรมในการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่องรวมทั้งมีความเข้าใจเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาลมากกว่าบุคคลที่มีอายุและวุฒิภาวะต่ำกว่า (53) แต่ผลการวิจัยก็พบว่า มีสนับสนุนและขัดแย้งความคิดนี้ นิรมรรณี สัจเดวี (62) ได้ศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยเบาหวานพบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับความเปราะบางในการรักษาเบาหวาน โดยที่ผู้มีอายุน้อยจะมีความเปราะบางในการรักษามากกว่าผู้มีอายุมาก Lundman et al. (63) ศึกษาพบว่าคุณภาพการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวานอายุน้อยดีกว่าอายุน้อย เนื่องจากกลุ่มอายุน้อยมีความรู้สึกวิตกกังวล ขาดความเป็นอิสระ ไม่ปลอดภัย และรู้สึกมีคุณค่าในตนเองต่ำ

5.3.2 รายได้ครอบครัว จัดเป็นปัจจัยพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างหนึ่ง West (64) กล่าวว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการปฏิบัติควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน Steele และ Mc.Broom (65) กล่าวว่าผู้มีรายได้สูงจะมีภาวะเลือดอ้วนต่อสุขภาพสูงกว่าผู้มีรายได้น้อย ทั้งในด้านการป้องกันและรักษา ปองทิพย์ โพธิวาระ (66) ได้ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินจำนวน 40 รายพบว่าผู้มีรายได้น้อยเฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 5,000 บาท ให้ความร่วมมือในการรักษาในด้านควบคุมอาหาร การเจาะตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด การฉีดอินซูลิน ดีกว่าผู้มีรายได้น้อยต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) Boyd JR et al. (อ้างใน อัจฉรา โอประเสริฐสวัสดิ์) (67) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยอายุรศาสตร์ในคลินิกผู้ป่วยนอก พบว่าผู้มีฐานะทางเศรษฐกิจดีจะให้ความร่วมมือในการรักษาดีกว่า ผู้มีรายได้น้อยส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีเวลาในการดูแลสุขภาพตนเองมากนัก มักสนใจต่อการหาเงินมาเลี้ยงชีพ และถนัดในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้ามากกว่าจะวางแผนเกี่ยวกับการปฏิบัติตนด้านสุขภาพ นอกจากนี้ยังมีแรงจูงใจด้านสุขภาพต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องรับการรักษาเป็นเวลานาน

5.3.3 สถานภาพสมรส จัดเป็นปัจจัยทางด้านการสนับสนุนทางสังคมของ ปัจจัยพื้นฐาน Hubbard et al. (68) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมกับการดูแลสุขภาพตนเองโดยวัดแบบแผนชีวิต 6 ด้าน คือ ด้านโภชนาการ การออกกำลังกาย การพักผ่อน การดูแลตนเองด้านความปลอดภัย การใช้ยาและพฤติกรรมป้องกันสุขภาพ พบว่าบุคคลที่แต่งงานแล้วได้รับการสนับสนุนทางสังคมสูงกว่า และสามารถดูแลตนเองได้ดีกว่าผู้ที่ไม่แต่งงาน ส่วนคนโสดนั้นจะได้รับการสนับสนุนทางสังคมน้อยที่สุด Glasgow & Toobert (69) พบว่าการได้รับแรงสนับสนุนจากครอบครัวสามารถทำนายการปฏิบัติตามแผนการรักษาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน เช่น การตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด การรับประทานยา การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย ได้ดีกว่าการสนับสนุนทั่วไปหรือไม่ได้รับการสนับสนุน

5.3.4 เพศ จะเป็นตัวกำหนดบทบาทของมนุษย์ในสังคม O'Neil (70) ศึกษาในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง พบว่าเพศชายมีความต้องการทางด้านที่จะเป็นผู้มีอำนาจหรือผู้นำ (dominance) มากกว่าเพศหญิง ดังนั้นแนวโน้มที่เพศชายจะยอมรับคำแนะนำจากผู้อื่นจึงมีน้อยกว่า Mublenkamp และ Broerman (71) ได้ศึกษาความเชื่อด้านสุขภาพ คุณค่าของสุขภาพ และพฤติกรรมในทางบวกต่อสุขภาพ พบว่าเพศมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมสุขภาพ ($r = 0.15$) โดยเพศหญิงจะมีพฤติกรรมในทางบวกเป็นส่วนมาก Nathanson (72) พบว่าเพศหญิงจะหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ และป้องกันรักษาสุขภาพดีกว่าเพศชาย รัตนา รุจิรกุล (73) ศึกษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงจำนวน 65 คน ในชุมชนผู้มีรายได้น้อยเทศบาลเมืองนครราชสีมา พบว่าเพศหญิงมีความร่วมมือในการรักษาและรักษาต่อเนื่องมากกว่าเพศชาย ผู้วิจัยได้อธิบายว่าเนื่องจากเพศหญิงมีความไวต่อการเจ็บป่วยมากกว่าเพศชาย แต่ก็มีการศึกษาที่ขัดแย้งความคิดนี้ Glasgow et al. (74) ได้วิจัยเกี่ยวกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินจำนวน 93 คน พบว่าเพศชายจะดูแลตนเองเกี่ยวกับการออกกำลังกาย และการคำนวณแคลอรีของอาหารที่รับประทานได้ดีกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่า เพศมีอิทธิพลต่อการดูแลตนเองแต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าเพศหญิงหรือเพศชายที่มีการดูแลตนเองได้ดีกว่ากัน

5.3.5 ปัจจัยด้านโครงสร้างการรักษา ได้แก่ ระยะเวลาการเจ็บป่วย เป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่มีผลต่อพฤติกรรมดูแลตนเอง ดังเช่น การวิจัยของ Glasgow et al. (74) ได้ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินพบว่า ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมานานกว่า 10 ปี จะรายงานการปฏิบัติตามกิจกรรมได้ดีกว่าผู้ที่เป็นมานานน้อยกว่า 10 ปี ในทางตรงกันข้ามผู้ที่ เป็นเบาหวานน้อยกว่า 10 ปี จะปฏิบัติตามการรักษาได้ดีกว่าผู้ที่เป็นมานานกว่า 10 ปี

จากการเพิ่มเติมตัวแปรใหม่ๆเข้าไปในแนวคิดของรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ ช่วยให้สามารถทำนายพฤติกรรมได้ดีขึ้น และยังช่วยให้เกิดความเข้าใจว่าความเชื่อและการรับรู้ที่เกี่ยวข้องไม่เพียงพอที่จะอธิบายหรือทำนายพฤติกรรมสุขภาพ และการปฏิบัติตามคำแนะนำได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ อย่างไรก็ตามตัวแปรที่เพิ่มขึ้นบางตัวก็ยังมีลักษณะที่สลับซับซ้อนและไม่สามารถวัดได้อย่างชัดเจน (75) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้เลือกตัวแปรที่คิดว่ามีความชัดเจนและสามารถนำผลการศึกษาในครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง

เรมวอล นันทศุภวัฒน์ (76) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการและการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน จากโรงพยาบาลในเขตกรุงเทพฯ จำนวน 200 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์การดูแลตนเอง และแบบประเมินความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พบว่าเพศและอายุไม่มีความสัมพันธ์กับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน แต่รายได้ ระดับการศึกษา ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเอง ส่วนระยะเวลาการเป็นโรค พบว่ามีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน

น้อมจิตต์ สกลพันธ์ (77) ได้ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการตรวจที่โรงพยาบาลศิริราช จำนวน 200 คน พบว่า เพศ อายุ รายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน และระยะเวลาการเจ็บป่วย ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง แต่การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.2774, p = 0.001$)

กาญจนา ประสานปราน (78) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการดูแลตนเองกับพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 100 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ พบว่า ความสามารถในการดูแลตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร ผู้ป่วยที่มีความแตกต่างกันในด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส รายได้ครอบครัว ชนิดของเบาหวาน และระยะเวลาของการเจ็บป่วย มีพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการควบคุมอาหารไม่แตกต่างกัน

วิชัย พักผลงาม และคณะ (10) ได้ศึกษาผลการให้สูดศึกษาและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินจำนวน 58 ราย โดยได้รับสูดศึกษาและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้งในระยะเวลา 6 เดือน ผลการศึกษาพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังการศึกษาเท่ากับ 157.01 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ซึ่งต่ำกว่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการศึกษาซึ่งเท่ากับ 200.57 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ($p < 0.001$) ผู้วิจัยกล่าวว่าการส่งเสริมให้ผู้ป่วยดูแลตนเองนั้นควรกระทำควบคู่กันทั้งการให้สูดศึกษาและการปรับพฤติกรรมให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้ป่วยจะส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

สุรีย์ จันทรโมลี (32) ศึกษาประสิทธิผลของการพัฒนาโปรแกรมสูดศึกษาแนวใหม่เกี่ยวกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่โรงพยาบาลราชวิถี โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มละ 80 คน พบว่าระยะเวลาการเป็นโรคมีความสัมพันธ์กับความเชื่อมั่นในความสามารถในการดูแลสุขภาพของตนเอง คือผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานระยะแรกระหว่าง 1-2 ปี มีคะแนนเฉลี่ยในความเชื่อมั่นในความสามารถดูแลสุขภาพตนเองสูงกว่าผู้ป่วยมาแล้ว 3-5 ปี

ดวงกมล อัครนุสรณ์ (79) ศึกษาภาวะควบคุมโรค ความร่วมมือในการรักษา ความเชื่อด้านสุขภาพและความเชื่ออำนาจในตน-นอกตนด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินจำนวน 150 ราย ที่มารับบริการจากแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามธิบดี พบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคนานกว่า 10 ปี ให้ความร่วมมือในการรักษาดีกว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคน้อยกว่า 10 ปี ความเชื่อด้านสุขภาพโดยรวม มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) แต่เมื่อพิจารณาความเชื่อด้านสุขภาพที่ละด้าน พบว่าการรับรู้ประสบการณ์ในการปฏิบัติตนมีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรักษา ($p < 0.001$) ส่วนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการรักษาและปัจจัยร่วมต่างๆ ไม่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือ

ปทุมพรพรณ มโนกุลอนันต์ (80) ศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน 10 ราย ที่โรงพยาบาลสุ่มชน จังหวัดลำปาง โดยศึกษาเชิงมนุษยวิทยา และมีการสัมภาษณ์ระดับลึกพบว่า ความเชื่อต่อการวินิจฉัยโรคของแพทย์ แรงสนับสนุนทางสังคมจากสมาชิกในครอบครัว เป็นปัจจัยกำหนดการดูแลตนเองในด้านการควบคุมอาหารและการใช้ยา ความเชื่อในเรื่องการไม่หายจากโรค การรับรู้ถึงประโยชน์และอุปสรรคของการรักษา สัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยกับเจ้า

หน้าที่ เป็นปัจจัยกำหนดพฤติกรรมด้านการใช้ยา แต่ความรู้สึกต่อโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อนไม่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ผู้ป่วยเพศหญิงจะปฏิบัติตัวในเรื่องการใช้ยาและการควบคุมอาหารดีกว่าเพศชาย ส่วนในเรื่องการออกกำลังกายพบว่าผู้ป่วยทั้งเพศหญิงและเพศชายมีพฤติกรรมเหมือนกันคือไม่มีการออกกำลังกายนอกจากใช้แรงงานในการทำงานเท่านั้น เนื่องจากผู้ป่วยไม่ทราบว่า การออกกำลังกายจะเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนได้

พวงพยอม การกัญญา (81) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพกับการให้ความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 126 คน ผลการวิจัยพบว่า เพศ อายุ รายได้ครอบครัว ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการรักษา ไม่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือของผู้ป่วยในการรับประทานยา การควบคุมน้ำหนัก และการมาตรวจตามนัด

บุศรา เกิดพืงบุญประชา (82) ได้วิจัยเชิงคุณภาพในผู้ป่วยเบาหวาน 20 ราย โดยติดตามผู้ป่วย 8 สัปดาห์ พบว่าผู้ป่วยที่ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้จะเป็นผู้ที่มีอาการรุนแรง มีปัญหาเศรษฐกิจ มีภาระในการเลี้ยงครอบครัว และขาดคุณสมบัติดูแล

Watkins et al. (83) ได้ติดตามผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการรักษาโดยการฉีดอินซูลินจำนวน 60 คน โดยการติดตามเยี่ยมบ้านสัมภาษณ์และสังเกตการดูแลสุขภาพตนเองในเรื่อง การฉีดอินซูลิน การตรวจปัสสาวะ การควบคุมอาหาร การดูแลรักษาเท้า พบว่าระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานและการดูแลสุขภาพตนเองไม่มีความสัมพันธ์กัน ผู้วิจัยอธิบายว่า เนื่องจากผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รัตนารักษ์ ศิริวัฒน์ชัยพร (84) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานบางประการและการรับรู้สมรรถนะในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินจำนวน 200 คนโดยใช้แบบประเมินสมรรถนะการดูแลตนเองในหมวดกิจกรรมในชีวิตประจำวัน กิจกรรมเกี่ยวกับการรักษา กิจกรรมด้านการใช้สัมพันธ์กับผู้อื่น และการใช้แหล่งประโยชน์ ผลการศึกษาพบว่าเพศชายรับรู้สมรรถนะในการดูแลตนเองโดยรวมสูงกว่าเพศหญิง ($r = -0.15, p < 0.050$) การรับรู้ถึงคุณภาพการบริการ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการรับรู้สมรรถนะในการดูแลตนเองโดยรวม ($r = 0.15, p < 0.050$) แต่ระยะเวลาการเป็นโรคไม่สัมพันธ์กับการรับรู้สมรรถนะในการดูแลตนเอง

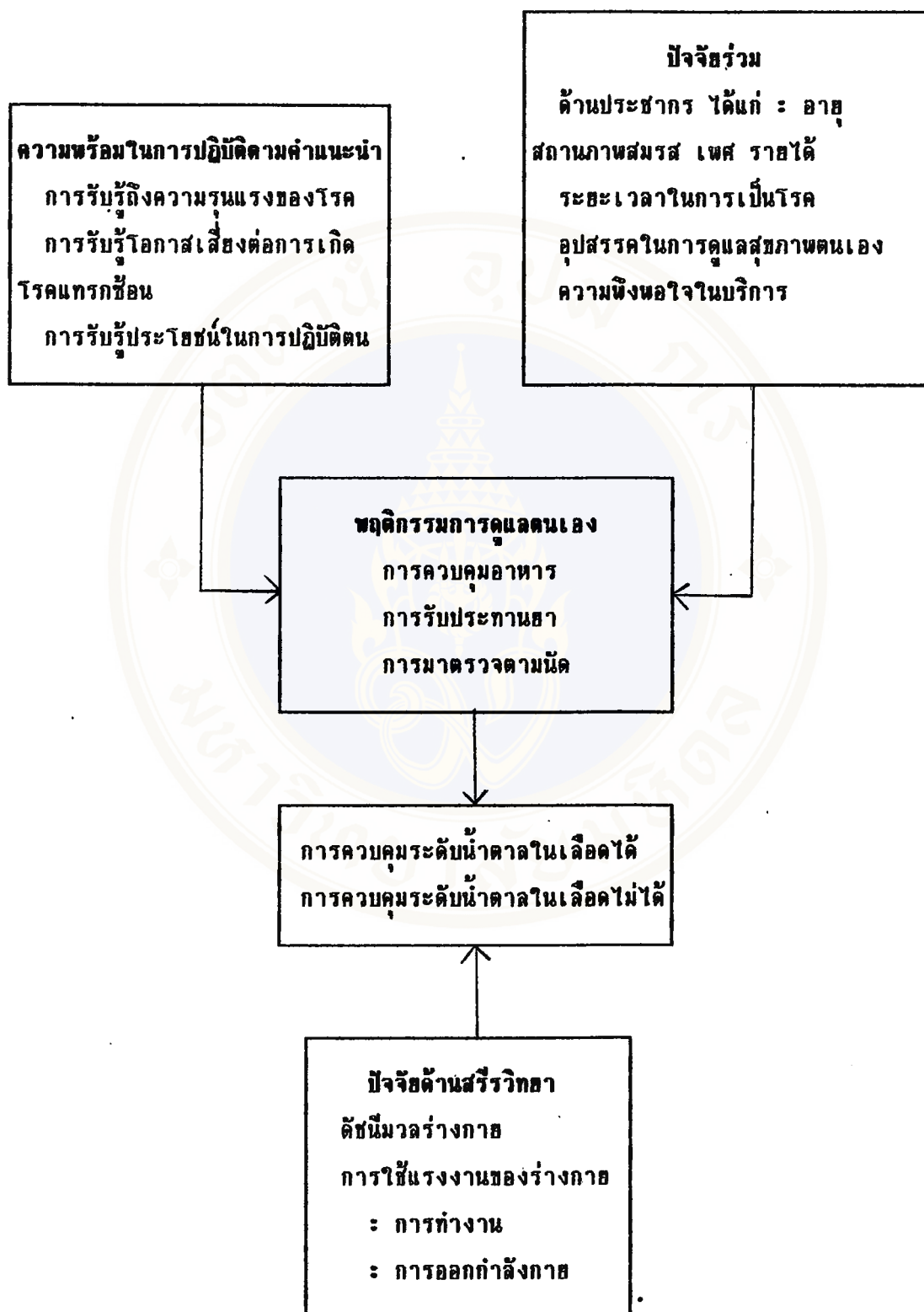
Hochbaum (85) ศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Study) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างมากกว่า 1200 รายที่มารับการตรวจเอกซเรย์เพื่อวินิจฉัยโรคปอด ในปี ค.ศ.1952 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นวัณโรค และมีการรับรู้ถึงประโยชน์ของการเอกซเรย์ปอดเพื่อการวินิจฉัยโรคปอดในระยะเริ่มแรก จะมารับการตรวจเอกซเรย์ปอดอย่างน้อยหนึ่งครั้งระหว่างระยะเวลาที่กำหนดถึงร้อยละ 82 ส่วนกลุ่มที่ไม่มีการรับรู้ทั้งสองข้อมีเพียงร้อยละ 21 ที่มารับการตรวจ

Kegeles (86) ศึกษาแบบไปข้างหน้า (Prospective Study) โดยใช้แบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์ ติดตามผลภายใน 3 ปี หลังจากเลือกกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 300 คน ในปี ค.ศ.1958 โดยศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อการป้องกันทันตสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรค เป็นปัจจัยให้บุคคลมีพฤติกรรมป้องกันทันตสุขภาพโดยไปรับบริการจากแพทย์ร้อยละ 58 ความเชื่อในความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรค และประโยชน์จากการป้องกันทันตสุขภาพทำให้บุคคลไปรับการป้องกันทันตสุขภาพร้อยละ 67 ส่วนการรับรู้ความรุนแรงของโรคไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมทันตสุขภาพแต่อย่างใด

สุภาพ ไบแก้ว (87) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพกับความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 100 คน พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการรักษา การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตน และปัจจัยร่วมได้แก่ความพอใจและเชื่อถือแพทย์ผู้รักษา ไม่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงอาศัยแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการควบคุมอาหาร ด้านการรับประทานยา ด้านการมาตรวจตามนัด และปัจจัยด้านสรีรวิทยา ได้แก่ ระดับการใช้แรงงานของร่างกาย และดัชนีมวลร่างกาย เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และกลุ่มควบคุมได้ เพื่อออกแบบแผนความสัมพันธ์ว่าเหมือนหรือต่างกัน รวมทั้งศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยเลือกตัวแปรที่มีความชัดเจน สามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ต่อไป สามารถเขียนแผนภาพกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้

แผนภูมิที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาแบบ cross-sectional study เปรียบเทียบปัจจัยที่ผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน

กลุ่มประชากรที่ศึกษา

กลุ่มประชากรที่ศึกษาคั้งนี้ เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่มาตรวจที่คลินิกเบาหวานโรงพยาบาลแก้งคร้อในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 12 กรกฎาคมถึงวันที่ 14 กันยายน พ.ศ.2537

กลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาคั้งนี้เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คั้งนี้

1. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่รักษาด้วยยารับประทาน และมารับการรักษาที่โรงพยาบาลแก้งคร้อเป็นเวลาต่อเนื่องอย่างน้อย 3 เดือน มีผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดอย่างน้อย 3 คั้ง

2. อายุ 30 ถึง 75 ปี เหตุผลเนื่องจากเป็นวัยที่มีภาวะสามารถดูแลตนเองได้ ผู้สูงอายุที่อายุไม่เกิน 75 ปียังถือว่าเป็นผู้สูงอายุวัยต้น (young old) (88) ยังไม่ชราามากสามารถทำงานได้และดูแลสุขภาพตนเองได้ จากการสำรวจข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาลแก้งคร้อพบว่าผู้ป่วยส่วนมากมีอายุอยู่ในช่วงนี้

3. เป็นผู้มีสติสัมปชัญญะดี

4. ไม่มีปัญหาในการสื่อสาร สามารถโต้ตอบกับผู้สัมภาษณ์ในขณะที่ซักถามได้ดี
5. ไม่อยู่ในภาวะตั้งครรภ์ หรือมีโรคของต่อมไร้ท่ออื่นๆที่ถึงควบคุมไม่ได้ดี เช่น ต่อมไทรอยด์เป็นพิษ

ขนาดตัวอย่าง

จากการสำรวจข้อมูลบางส่วนของผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลแก้งคร้อ โดยใช้ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด 3 ครั้ง ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 150 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ถือว่าเป็นผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ พบว่าสัดส่วนของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ประมาณร้อยละ 40 นำมาคำนวณหาขนาดตัวอย่างดังนี้

$$n = \frac{Z^2 \alpha/2 PQ}{d^2}$$

n = จำนวนตัวอย่าง

Z = ค่า Z จากตาราง Z เมื่อ $\alpha = 0.05$ (two - tailed มีค่า = 1.96)

P = สัดส่วนความชุกของโรค

Q = $1 - P$

d = ความคลาดเคลื่อนของโอกาสที่จะพบโรค (maximum permission error) โดยกำหนดให้ 0.15 P

คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 256 คน เพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้นจึงเก็บตัวอย่างมากกว่าขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ โดยเก็บทั้งสิ้น 304 คน แล้วนำตัวอย่างที่ได้มาแยกเป็นกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย เป็นแบบสัมภาษณ์ชนิดให้คำตอบตามตัวเลือกและเติมคำในช่องว่าง ได้แก่ ชื่อสกุล น้าหนัก ส่วนสูง แผนการรักษาโรค ภาวะควบคุมโรค อายุ อาชีพ ระดับการใช้แรงงาน สถานภาพสมรส การศึกษา รายได้ และระยะเวลาการเป็นโรค คำถามในส่วนนี้มีทั้งหมด 13 ข้อ ข้อมูลบางส่วนผู้วิจัยบันทึกจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยและสัมภาษณ์ซ้ำอีกครั้ง

ส่วนที่ 2 แบบวัดความเชื่อด้านสุขภาพของผู้ป่วย เป็นแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยผู้วิจัยได้ดัดแปลงจากเครื่องมือวัดความเชื่อด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานที่สร้างโดย พวงพยอม การภิญโญ (81) ซึ่งอาศัยแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของ Becker เป็นพื้นฐาน ประกอบด้วยความเชื่อด้านสุขภาพ 5 ด้านคือ การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน อุปสรรคในการดูแลสุขภาพ และความพึงพอใจในระบบบริการ ลักษณะของแบบวัดความเชื่อด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานประกอบด้วยข้อคำถามที่เป็นความเชื่อ ความคิดเห็น จำนวน 24 ข้อ ให้ผู้ป่วยประเมินตนเองตามความคิดเห็นของตนเองว่าเห็นด้วยมากน้อยเพียงใดตามข้อความที่ถามโดยมีคำตอบ 3 ระดับ ดังนี้

เห็นด้วย	หมายถึง	ผู้ให้สัมภาษณ์เชื่อ หรือเห็นด้วยกับข้อความที่ถาม
เฉยๆ	หมายถึง	ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่มีความคิดเห็น หรือไม่แน่ใจว่าตนเองจะเชื่อหรือไม่เชื่อกับข้อความที่ถาม
ไม่เห็นด้วย	หมายถึง	ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่เชื่อ หรือไม่เห็นด้วยกับข้อความที่ถาม

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์พฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยการศึกษาจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อเป็นแบบวัดการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคเบาหวานในด้าน การควบคุมอาหาร การรับประทานยา และการมาตรวจตามนัด ให้ผู้ป่วยตอบตามสภาพการปฏิบัติจริง

การกำหนดและวัดค่าตัวแปร (measurement and scoring variable)

1. **ตัวแปรตาม (dependent variable)** คือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้และไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวาน โดยกำหนดค่าตัวแปรดังนี้

1 = ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

2 = ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

2. **อายุ** เป็นตัวแปรที่มีการวัดระดับช่วง (interval scale) นำมาจัดกลุ่ม แบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยกำหนดค่าตัวแปรดังนี้

1 = อายุ 30-45 ปี

2 = อายุ 46-60 ปี

3 = อายุ 61-75 ปี

3. **การใช้แรงงานของร่างกายในแต่ละวัน** เป็นตัวแปรที่มีการวัดแบบจัดอันดับ (ordinal scale) นำมาปรับให้เป็นแบบช่วง (interval scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนกับอันดับต่างๆดังนี้

งานเบา	คะแนนที่ให้	1
งานปานกลาง	"	2
งานหนัก	"	3
งานหนักมาก	"	4

4. **การออกกำลังกาย**

ไม่ได้ทำ " 0

ได้ทำ " 1

5. **สถานภาพสมรส** เป็นตัวแปรที่มีการวัดระดับกลุ่ม (nominal scale) โดยกำหนดค่าตัวแปรดังนี้

1 = กลุ่มที่ไม่อยู่กับคู่สมรส (โสด มีหย่า หรือ แยก)

2 = กลุ่มที่อยู่กับคู่สมรส (คู่)

6. **เพศ** เป็นตัวแปรที่มีการวัดระดับกลุ่ม (nominal scale) กำหนดค่าตัวแปรดังนี้

1 = เพศชาย

2 = เพศหญิง

7. รายได้ทุกคนในครอบครัว เป็นตัวแปรที่มีการวัดระดับอัตราส่วน (ratio scale) นำมาจัดกลุ่มโดยใช้เกณฑ์การอิงกลุ่มด้วยค่ามัธยฐาน (median) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีรายได้ครัวเรือนแตกต่างกันมาก โดยกำหนดค่าตัวแปรดังนี้

- 1 = กลุ่มรายได้ต่ำ คือมีรายได้ต่ำกว่า 2,000 บาทต่อเดือน
- 2 = กลุ่มรายได้สูง คือมีรายได้ตั้งแต่ 2,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป

8. ระยะเวลาการเป็นโรค เป็นตัวแปรที่มีการวัดระดับช่วง (interval scale) นำมาจัดกลุ่ม แบ่งเป็น 3 กลุ่ม และกำหนดค่าตัวแปรดังนี้

- 1 = ระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี
- 2 = ระยะเวลา 6-10 ปี
- 3 = ระยะเวลาเกินกว่า 10 ปีขึ้นไป

9. แบบวัดความเชื่อด้านสุขภาพ เป็นตัวแปรที่มีการวัดแบบอันดับ (ordinal scale) นำมาปรับให้เป็นแบบช่วง (interval scale) แล้วนำมาจัดกลุ่มโดยใช้เกณฑ์อิงกลุ่มโดยค่าเฉลี่ย (mean) เนื่องจากต้องการเปรียบเทียบเฉพาะในกลุ่มที่ศึกษา โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนกับอันดับต่างๆดังนี้

	ค่าถามเชิงบวก	ค่าถามเชิงลบ
เห็นด้วย	3	1
เฉย	2	2
ไม่เห็นด้วย	1	3

การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค ข้อคำถามที่มีความหมายด้านบวกได้แก่ข้อ 1, 2, 3 ข้อคำถามที่มีความหมายด้านลบได้แก่ข้อ 4 โดยกำหนดค่าตัวแปรดังนี้

- การรับรู้อยู่ในระดับต่ำ คือได้คะแนน 0-10 คะแนน
- การรับรู้อยู่ในระดับสูง คือได้คะแนน 11-12 คะแนน

การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน ข้อคำถามที่มีความหมายด้านบวกได้แก่ข้อ 5, 6, 7, 8, 9 โดยกำหนดค่าตัวแปรดังนี้

- การรับรู้อยู่ในระดับต่ำ คือได้คะแนน 0-12 คะแนน

การรับรู้อยู่ในระดับสูง คือได้คะแนน 13-15 คะแนน

การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน ข้อคำถามที่มีความหมายด้านบวกได้แก่ข้อ 10, 11, 12 ข้อคำถามที่มีความหมายด้านลบได้แก่ข้อ 13 โดยกำหนดค่าตัวแปรดังนี้

การรับรู้อยู่ในระดับต่ำ คือได้คะแนน 0-10 คะแนน

การรับรู้อยู่ในระดับสูง คือได้คะแนน 11-12 คะแนน

อุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง ข้อคำถามที่มีความหมายด้านบวกได้แก่ข้อ 14, 16, 18 ข้อคำถามที่มีความหมายด้านลบได้แก่ข้อ 15, 17, 19 โดยกำหนดค่าตัวแปรดังนี้

มีอุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเองมาก คือได้คะแนน 0-15 คะแนน

มีอุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเองน้อย คือได้คะแนน 16-18 คะแนน

ความพึงพอใจในระบบบริการ ข้อคำถามที่มีความหมายด้านบวกได้แก่ข้อ 20, 21, 24 ข้อคำถามที่มีความหมายด้านลบได้แก่ข้อ 22, 23 โดยกำหนดค่าตัวแปรดังนี้

ไม่ค่อพอใจในระบบบริการ คือได้คะแนน 0-13 คะแนน

พอใจในระบบบริการ คือได้คะแนน 14-15 คะแนน

10. พฤติกรรมการดูแลตนเองในการควบคุมอาหาร เป็นข้อความที่ใช้วัดการปฏิบัติตัวในการควบคุมอาหาร มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ให้ผู้ป่วสตอบแต่ละข้อแล้วให้คะแนน ดังนี้

ปริมาณอาหารในแต่ละมื้อ		
รับประทานอาหารแต่เพียงรู้สึกอิ่ม	คะแนนที่ให้	1
รับประทานอาหารจนอิ่มเต็มที่ หรือแล้วแต่ชอบ	"	0
การควบคุมอาหาร "ชวกแป้ง"		
พยายามลดจำนวนให้น้อยลง	"	1
รับประทานอาหารโดยไม่จำกัดจำนวน	"	0
การควบคุมอาหาร "ไขมัน"		
ลดจำนวนให้น้อยลง	"	1
รับประทานอาหารไม่จำกัดจำนวน	"	0

เวลาที่รับประทานอาหาร			
เวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน	คะแนนที่ให้	1	
ไม่แน่นอน	"	0	
การปฏิบัติตัวเมื่อก่อนมื้ออาหาร			
รับประทานอาหารระหว่างมือ ลดอาหารมือปกคิลง	"	1	
รับประทานอาหารระหว่างมือ อาหารมือปกคิเท่าเดิม	"	0	
คั้นน้ำเปล่า หรือไม่ทำอะไรเลย	"	0	
การรับประทานจุลจิก			
ไม่รับประทาน	"	2	
รับประทานไม่เกิน 2 ครั้งต่อสัปดาห์	"	1	
รับประทานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์	"	0	
การดื่มเครื่องดื่มรสหวาน			
ไม่ดื่ม	"	2	
ดื่มไม่เกิน 2 ครั้งต่อสัปดาห์	"	1	
ดื่มมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์	"	0	
การรับประทานขนมหวาน			
ไม่รับประทาน	"	2	
รับประทานไม่เกิน 2 ครั้งต่อสัปดาห์	"	1	
รับประทานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์	"	0	
การรับประทานผลไม้รสหวานจัด			
ไม่รับประทาน	"	2	
รับประทานไม่เกิน 2 ครั้งต่อสัปดาห์	"	1	
รับประทานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์	"	0	
การรับประทานผัก			
อย่างน้อยวันละ 2 มื้อทุกวัน	"	2	
วันละ 1 มื้อ	"	1	
นานๆ ครั้ง	"	0	
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์			
ไม่ดื่มเลย	"	2	

คุมบางโอกาส ไม่เกิน 2 ครั้งต่อสัปดาห์	คะแนนที่ได้	1
คุมเป็นประจำ	"	0
น้ำมันที่ใช้ปรุงอาหาร		
น้ำมันพืช	"	2
ทั้งสองชนิด	"	1
น้ำมันสัตว์	"	0
อาหารที่ทำที่บ้าน		
ไม่ใส่น้ำตาล	"	1
ใส่น้ำตาล	"	0

11. การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการรับประทานยาเบาหวาน เป็นข้อความที่ใช้ในการวัดการรับประทานยา คะแนนเต็ม 5 คะแนน โดยให้ผู้ پاسخตอบทีละข้อแล้วให้คะแนน ดังนี้

ขนาด และเวลาที่รับประทาน

ตอบถูก	คะแนนที่ได้	1
ตอบผิด	"	0

การรับประทานยาครบ

ครบ	"	3
ขาดยา 1-3 ครั้งต่อเดือน	"	2
ขาดยา 4 ครั้งต่อเดือน	"	1
ขาดยามากกว่า 4 ครั้งต่อเดือน	"	0

12. การมาตรวจตามนัด เป็นข้อความที่ใช้ในการวัดการปฏิบัติตัวในการมาพบแพทย์ตามนัด โดยดูจากทะเบียนการนัด 3 ครั้ง คะแนนเต็ม 3 คะแนน ให้คะแนนดังนี้

มาตามนัดทุกครั้ง	คะแนนที่ได้	3
ผิดนัด 1 ครั้ง	"	2
ผิดนัด 2 ครั้ง	"	1
ผิดนัด 3 ครั้ง	"	0

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยได้ให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ทั้งสามท่าน ตรวจสอบความครอบคลุมของคำถามตามประเด็น และครอบคลุมในวัตถุประสงค์ด้านต่างๆแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
2. นำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้ (try out) โดยนำไปสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ที่คลินิกโรคเบาหวานโรงพยาบาลแก้งคร้อ จำนวน 30 ราย เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมด้านภาษา และเวลาที่ใช้ในการสัมภาษณ์
3. นำแบบวัดความเชื่อถือด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (reliability) คำนวณค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร Cronbach's Alpha Coefficient จากเดิมมีข้อคำถาม 34 ข้อ ภายหลังจากหาค่าความเที่ยงแล้วได้ตัดข้อที่มีค่าความเที่ยงต่ำออก 10 ข้อ คงเหลือข้อคำถาม 24 ข้อ ซึ่งมีค่าความเที่ยง 0.76 (สูตรที่ใช้ในการคำนวณแสดงไว้ในภาคผนวก ค)จากนั้นปรับปรุงด้านภาษาให้เป็นที่เข้าใจง่ายขึ้นนำไปให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์
2. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลแก้งคร้อ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล
3. ดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีสัมภาษณ์จากแบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยอีก 1 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตรวจสอบความสมบูรณ์ ถูกต้องของแบบสัมภาษณ์ก่อนนำมาลงรหัส (code) และบันทึกลงในแผ่นบันทึกข้อมูล (Diskette) เพื่อนำมาหาค่านวนหาค่าสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC⁺ (Statistical Package For Social Science)

การวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดระดับการมีนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ 0.05 โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) แสดงคุณลักษณะทั่วไปด้านประชากร สังคม และเศรษฐกิจของกลุ่มตัวอย่างด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) และวัดการกระจายด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

2. สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analytic Statistics) ใช้ทดสอบสมมติฐาน

2.1 ทดสอบความแตกต่างของข้อมูลปริมาณสองกลุ่มด้วยค่าที (Unpaired t-test) ของคะแนนพฤติกรรมด้านการควบคุมอาหาร การรับประทานยา การมาตรวจตามนัด ค่าดัชนีมวลร่างกาย และระดับการใช้แรงงานของร่างกาย ระหว่างกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ และกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลได้

2.2 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการควบคุมอาหาร การรับประทานยา การมาตรวจตามนัด ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้แรงงานในการทำงานและการออกกำลังกาย ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square test)

2.3 วิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่สามารถอธิบายการผันแปรของพฤติกรรมการดูแลตนเองด้วยสถิติ Multiple Classification Analysis (MCA)

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

ตัวแปรตาม (Dependent variable)

พฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง

- การควบคุมอาหาร
- การรับประทานยา
- การมาตรวจตามนัด

ปัจจัยด้านสรีรวิทยา

- ดัชนีมวลร่างกาย
- ระดับการใช้แรงงานของร่างกาย
 - การใช้แรงงานทำงาน
 - การออกกำลังกาย

ความพร้อมในการปฏิบัติตามคำแนะนำ

- การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค
- การรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน
- การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน

ปัจจัยร่วม

- ปัจจัยด้านประชากร : อายุ
- สถานภาพสมรส เพศ รายได้
- ระยะเวลาในการเป็นโรค
- อุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง
- ความพึงพอใจในบริการ

- การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้
- การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

พฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์
2. แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยนอก (O.P.D.Card) และแบบบันทึกประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน
3. แผ่น Diskette สำหรับบันทึกข้อมูล
4. เครื่อง Microcomputer



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และควบคุมได้ รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มาใช้บริการที่คลินิกเบาหวานโรงพยาบาลแก้งคร้อ เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ จำนวน 304 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้จำนวน 125 คน กลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้จำนวน 179 คน หลังจากดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนการวิจัยแล้ว ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ และนำเสนอผลการวิเคราะห์เป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างด้านประชากร สังคม เศรษฐกิจ และระยะเวลาการเป็นโรค

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่าง ระดับการใช้แรงงานของร่างกาย และ ค่าดัชนีมวลร่างกาย ระหว่างกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และกลุ่มควบคุมได้

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองในด้านการควบคุมอาหาร การรับประทานยา การมาตรวจตามนัด ระหว่างกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้และกลุ่มควบคุมได้

ส่วนที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปร อายุ สถานภาพสมรส เพศ รายได้ ระยะเวลาการเป็นโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน อุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง และความพึงพอใจในระบบบริการกับพฤติกรรมการดูแลตนเอง

ส่วนที่ 1

1. ลักษณะด้านประชากร สังคม เศรษฐกิจ และการเป็นโรคของกลุ่มตัวอย่าง แสดงในตารางที่ 4

1.1 เพศ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 86.50

1.2 อาชีพ กลุ่มตัวอย่างเกินกว่าครึ่งมีอาชีพทำนา ทำไร่ ทำสวน คิดเป็นร้อยละ 64.10 รองลงมาคือทำงานบ้านคิดเป็นร้อยละ 16.40 ไม่ได้ทำงานคิดเป็นร้อยละ 12.50 มีเพียงส่วนน้อยที่ ประกอบอาชีพค้าขาย รับจ้าง ทำงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ

1.3 สถานภาพสมรส กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคิดเป็นร้อยละ 74 รองลงมาคือสถานภาพสมรส ม่าย หย่า แยก คิดเป็นร้อยละ 25.30 มีเพียงส่วนน้อยที่ยังโสด

1.4 ระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 85.20 รองลงมาคือไม่ได้เรียนหนังสือคิดเป็นร้อยละ 12.80 กล่าวโดยสรุป ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้เกือบทั้งหมดจบการศึกษาไม่เกินระดับประถมศึกษาหรือไม่ได้เรียนหนังสือ มีเพียงส่วนน้อยที่จบการศึกษาตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป

1.5 อายุ กลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่งมีอายุ 46-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 49.30 ที่เหลือเป็นกลุ่มอายุ 30-45 ปี และ 61-75 ปี ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียงกันทั้งสองกลุ่ม อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 53.57 ปี

1.6 ระยะเวลาการเป็นโรค กลุ่มตัวอย่างเกินกว่าครึ่งป่วยเป็นโรคเบาหวานมาไม่เกิน 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 53.30 รองลงมาเป็นโรคนานาน 6-10 ปี และมากกว่า 10 ปี ตามลำดับ ระยะเวลาการเป็นโรคเฉลี่ย 6.63 ปี

1.7 รายได้ครอบครัว กลุ่มตัวอย่างมีรายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่ำกว่า 2,000 บาทต่อเดือนคิดเป็นร้อยละ 43.70 รองลงมาคือรายได้ 2,000-3,999 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 30.60 มีเพียงส่วนน้อยที่มีรายได้ครอบครัวตั้งแต่ 4,000 บาทขึ้นไป เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้มีรายได้แตกต่างกันมากจึงใช้ค่ามัธยฐานเป็นค่ากลางของรายได้ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2,000 บาท

1.8 การมีรายได้เป็นของตนเอง กลุ่มตัวอย่างสามในสี่ส่วนมีเงินรายได้เป็นของตนเองจากการทำงานเองและ/หรือจากญาติให้คิดเป็นร้อยละ 72.4 มีส่วนน้อยที่ไม่ได้เป็นเงินแต่อาศัยอยู่กับญาติ

ตารางที่ 4 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะประชากร สังคม เศรษฐกิจและระยะเวลาการเป็นโรค

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	41	13.50
หญิง	263	86.50
รวม	304	100.00
อาชีพ		
ไม่ได้ทำงาน	38	12.50
ทำงานบ้าน	50	16.50
ทำนา ทำไร่ ทำสวน	195	64.10
ค้าขาย	12	4.00
รับจ้าง	5	1.60
ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ	4	1.30
รวม	304	100.00
สถานภาพสมรส		
คู่	225	74.00
โสด	2	0.70
ม้าย หย่า แยก	77	25.30
รวม	304	100.00

ตารางที่ 4 (ต่อ) ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะประชากร สังคม เศรษฐกิจและระยะเวลาการเป็นโรค

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	39	12.80
ประถมศึกษา	259	85.20
มัธยมศึกษา	4	1.30
อาชีวศึกษา หรืออนุปริญญา	2	0.70
รวม	304	100.00
อายุ (ปี)		
30 - 45	66	21.70
46 - 60	150	49.30
61 - 75	88	29.00
รวม	304	100.00
อายุเฉลี่ย	53.57	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	10.13	
ระยะเวลาที่เป็นโรค (ปี)		
ไม่เกิน 5	162	53.30
6 - 10	91	29.90
มากกว่า 10	51	16.80
รวม	304	100.00
ค่าเฉลี่ย	6.63	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	5.35	

ตารางที่ 4 (ต่อ) ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะประชากร สังคม เศรษฐกิจและระยะเวลาการเป็นโรค

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
รายได้ครอบครัว (บาทต่อเดือน)		
ต่ำกว่า 2,000	133	43.70
2,000 - 3,999	93	30.60
4,000 - 5,999	30	9.90
6,000 - 7,999	21	6.90
8,000 ขึ้นไป	27	8.90
รวม	304	100.00
ค่าเฉลี่ย	3,115.73	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3,229.61	
ค่ามัธยฐาน	2,000.00	
การมีรายได้เป็นของตนเอง		
ไม่มีแต่อาศัยอยู่กับญาติ	84	27.60
ญาติให้เงิน	107	35.20
รายได้จากการทำงานเอง	109	35.90
ญาติให้และทำงานเอง	4	1.30
รวม	304	100.00

ส่วนที่ 2

ปัจจัยระดับการใช้แรงงานของร่างกายและดัชนีมวลร่างกาย แสดงในตารางที่ 5-6

2.1 ระดับการใช้แรงงานของร่างกาย จากตารางที่ 5 พบว่าผู้ใช้แรงงานในการทำงานหนักมากมีอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมากที่สุด (ร้อยละ 100) ส่วนการใช้แรงงานในการทำงานระดับอื่นมีอัตราการคุมได้ใกล้เคียงกัน การใช้แรงงานในการทำงานของกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้กับกลุ่มคุมได้ ไม่แตกต่างกัน ($p = 0.536$) ส่วนการออกกำลังกาย พบว่า ผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำมีอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้สูงกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย (ร้อยละ 70.80 และร้อยละ 55.60) กลุ่มคุมได้มีการออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.023$) แต่เมื่อคิดรวมเป็นคะแนนเฉลี่ยระดับการใช้แรงงานของร่างกายทั้งหมด พบว่ากลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีระดับการใช้แรงงานไม่แตกต่างกัน ($p = 0.121$) เมื่อพิจารณาการออกกำลังกายตามระดับการใช้แรงงานในการทำงาน พบว่าเมื่อผู้ปฏิบัติงานหนักมากขึ้นจะมีการออกกำลังกายน้อยลง

2.2 ดัชนีมวลร่างกาย จากตารางที่ 6 อัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มีมากที่สุดในผู้ที่มีดัชนีมวลร่างกายมากกว่า 24.90 กิโลกรัมต่อเมตร² คิดเป็นร้อยละ 67.60 และมีน้อยที่สุดในกลุ่มที่มีดัชนีมวลร่างกายน้อยกว่า 24.90 กิโลกรัมต่อเมตร² คิดเป็นร้อยละ 48.80 ผู้ป่วยในกลุ่มที่คุมไม่ได้มีค่าดัชนีมวลร่างกายเฉลี่ย 23.33 กิโลกรัมต่อเมตร² ส่วนกลุ่มคุมได้มีค่าดัชนีมวลร่างกายเฉลี่ย 24.00 กิโลกรัมต่อเมตร² เมื่อทดสอบทางสถิติค่าดัชนีมวลร่างกายเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p = 0.116$) เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลร่างกายในกลุ่มที่มีดัชนีมวลร่างกายเกินเกณฑ์ปกติและกลุ่มไม่เกินเกณฑ์กับภาวะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน ($p = 0.139$) แสดงว่าความอ้วนไม่มีผลต่อภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการใช้แรงงานในการทำงาน การออกกำลังกาย และระดับการใช้แรงงานของร่างกายทั้งหมด ในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ไม่ได้และกลุ่มคุมได้

การใช้แรงงาน	กลุ่มคุมไม่ได้	กลุ่มคุมได้	รวม
	(FBS >150 mg%)	(FBS ≤150 mg%)	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
การทำงานในแต่ละวัน			
ทำงานเบา	32 (47.80)	35 (52.20)	67 (100)
ทำงานปานกลาง	30 (34.10)	58 (65.90)	88 (100)
ทำงานหนัก	63 (43.40)	82 (56.60)	145 (100)
ทำงานหนักมาก	0 (0.00)	4 (100.00)	4 (100)
คะแนนเฉลี่ยของการทำงาน	2.25	2.31	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.84	0.81	
	t-test = 0.62 df = 302 p-value = 0.536		
การออกกำลังกาย			
ไม่ได้ทำ	106 (44.40)	133 (55.60)	239 (100)
ได้ทำ	19 (29.20)	46 (70.80)	65 (100)
คะแนนเฉลี่ยของการออกกำลังกาย	0.15	0.26	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.36	0.44	
	t-test = 2.28 df = 294 p-value = 0.023		

ตารางที่ 5 (ต่อ) เปรียบเทียบความแตกต่างของ ระดับการใช้แรงงานในการทำงาน การออกกำลังกาย และระดับการใช้แรงงานของร่างกายทั้งหมด ในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และกลุ่มคุมได้

การใช้แรงงาน	กลุ่มคุมไม่ได้ (FBS >150 mg%)		กลุ่มคุมได้ (FBS ≤150 mg%)		รวม	
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)
ระดับการใช้แรงงานของร่างกายทั้งหมด						
ทำงานเบา	32	(47.80)	35	(52.20)	67	(100.00)
ไม่ออกกำลังกาย	27	(58.70)	19	(41.30)	46	(68.70)
ออกกำลังกาย	5	(23.80)	16	(76.20)	21	(31.30)
ทำงานปานกลาง	30	(34.10)	58	(65.90)	88	(100.00)
ไม่ออกกำลังกาย	21	(36.20)	37	(63.80)	58	(65.90)
ออกกำลังกาย	9	(30.00)	21	(70.00)	30	(34.10)
ทำงานหนัก	63	(43.40)	82	(56.60)	145	(100.00)
ไม่ออกกำลังกาย	58	(44.30)	73	(55.70)	131	(90.30)
ออกกำลังกาย	5	(35.70)	9	(64.30)	14	(9.70)
ทำงานหนักมาก	0	(0.00)	4	(100.00)	4	(100.00)
ไม่ออกกำลังกาย	0	(0.00)	4	(100.00)	4	(100.00)
ออกกำลังกาย	0	(0.00)	0	(0.00)	0	(0.00)
คะแนนเฉลี่ยการใช้แรงงาน						
ของร่างกายทั้งหมด	2.40		2.56			
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.92		0.90			
t-test = 1.55 df = 302 p-value = 0.121						

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่าง และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีน้ำตาลร่างกายกับ
ภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ดัชนีน้ำตาลร่างกาย (กิโกลรัมต่อเมตร ²)	กลุ่มคุมไม่ได้	กลุ่มคุมได้	รวม
	(FBS >150 mg%)	(FBS ≤150 mg%)	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
น้อยกว่า 20	21 (51.20)	20 (48.80)	41 (100.00)
20 - 24.90	62 (38.50)	99 (61.50)	161 (100.00)
มากกว่า 24.90	33 (32.40)	69 (67.60)	102 (100.00)
ค่าเฉลี่ย	23.33	24.00	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3.69	3.57	
t-test = 1.58 df = 302 p-value = 0.116			
ไม่เกิน 24.90	83 (41.1)	119 (58.9)	202 (100)
มากกว่า 24.90	33 (32.4)	69 (67.6)	102 (100)
$\chi^2 = 2.192$ df = 1 p-value = 0.139			

ส่วนที่ 3

พฤติกรรมการณ์ดูแลตนเองในด้าน การควบคุมอาหาร การรับประทานยา และการมาตรวจตามนัด แสดงในตารางที่ 7-9

3.1 พฤติกรรมการณ์ดูแลตนเองในด้านการควบคุมอาหาร จากตารางที่ 7 พบว่ากลุ่มคุมไม่ได้มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมด้านการควบคุมอาหาร 13.73 คะแนน กลุ่มคุมได้มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมด้านการควบคุมอาหาร 16.96 คะแนน กลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เมื่อพิจารณาพฤติกรรมด้านการควบคุมอาหารเป็นรายข้อได้ผลดังนี้

3.1.1 การควบคุมปริมาณอาหาร กลุ่มคุมไม่ได้มีคะแนนการควบคุมปริมาณอาหารเฉลี่ย 0.46 คะแนน ส่วนกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 0.65 คะแนน ซึ่งกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$)

3.1.2 การควบคุมอาหารพวกแป้ง กลุ่มคุมไม่ได้มีคะแนนการควบคุมอาหารพวกแป้งเฉลี่ย 0.67 คะแนน ส่วนกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 0.94 คะแนน ซึ่งกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3.1.3 การควบคุมอาหารไขมัน กลุ่มคุมไม่ได้มีคะแนนการควบคุมอาหารไขมันเฉลี่ย 0.90 คะแนน ส่วนกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 0.98 คะแนน ซึ่งกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.006$)

3.1.4 การรับประทานอาหารตรงเวลา กลุ่มคุมไม่ได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการรับประทานอาหารตรงเวลาเฉลี่ย 0.62คะแนน ส่วนกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 0.81คะแนน ซึ่งกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3.1.5 การปฏิบัติตัวเวลาหิว กลุ่มคุมไม่ได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวเวลาหิวเฉลี่ย 0.40 คะแนน ส่วนกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 0.78 คะแนน ซึ่งกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3.1.6 การงดรับประทานจุกจิก กลุ่มคุมไม่ได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวในเรื่องการงดรับประทานอาหารจุกจิกเฉลี่ย 1.06 คะแนน ส่วนกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 1.61 คะแนน ซึ่งกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3.1.7 การงัดคีมเครื่องคีมรสหวาน กลุ่มควบคุมไม่ได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวในเรื่องการงัดคีมเครื่องคีมรสหวานเฉลี่ย 1.73 คะแนน ส่วนกลุ่มควบคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 1.93 คะแนน ซึ่งกลุ่มควบคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมไม่ได้ คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$)

3.1.8 การงัดคีมรับประทานขนมหวาน กลุ่มควบคุมไม่ได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวในเรื่องการงัดคีมรับประทานขนมหวานเฉลี่ย 1.33 คะแนน ส่วนกลุ่มควบคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 1.65 คะแนน ซึ่งกลุ่มควบคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมไม่ได้ คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3.1.9 การงัดคีมรับประทานผลไม้หวาน กลุ่มควบคุมไม่ได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวในเรื่องการงัดคีมรับประทานผลไม้รสหวานเฉลี่ย 0.78 คะแนน ส่วนกลุ่มควบคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 1.36 คะแนน ซึ่งกลุ่มควบคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมไม่ได้ คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3.1.10 การรับประทานผัก กลุ่มควบคุมไม่ได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานผักเฉลี่ย 1.45 คะแนน ส่วนกลุ่มควบคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 1.70 คะแนน ซึ่งกลุ่มควบคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมไม่ได้ คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.002$)

3.1.11 การงัดคีมเครื่องคีมแอลกอฮอล์ กลุ่มควบคุมไม่ได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวในเรื่องการงัดคีมเครื่องคีมแอลกอฮอล์เฉลี่ย 1.89 คะแนน ส่วนกลุ่มควบคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 1.93 คะแนน เมื่อทดสอบทางสถิติคะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p = 0.233$)

3.1.12 ชนิดของน้ำมันปรุงอาหาร กลุ่มควบคุมไม่ได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวในเรื่องการใช้น้ำมันปรุงอาหารเฉลี่ย 1.62 คะแนน ส่วนกลุ่มควบคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 1.67 คะแนน เมื่อทดสอบทางสถิติ คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p = 0.504$)

3.1.13 การงดใส่น้ำตาลในอาหาร กลุ่มควบคุมไม่ได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวในเรื่องการใส่น้ำตาลในอาหารเฉลี่ย 0.83 คะแนน ส่วนกลุ่มควบคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 0.94 คะแนน ซึ่งกลุ่มควบคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมไม่ได้ คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.003$)

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง ด้านการควบคุมอาหาร ของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้

พฤติกรรมการควบคุมอาหาร	กลุ่มคุมไม่ได้ (FBS >150 mg%)		กลุ่มคุมได้ (FBS ≤150 mg%)		t-test	df	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.			
	การควบคุมปริมาณอาหาร	0.46	0.50	0.65			
การควบคุมอาหารพวกแป้ง	0.67	0.47	0.94	0.23	5.98	166	<0.001
การควบคุมอาหารไขมัน	0.90	0.30	0.98	0.13	2.81	158	0.006
การรับประทานอาหารตรง เวลา	0.62	0.49	0.81	0.39	3.69	230	<0.001
การปฏิบัติตัวเวลาหัว	0.40	0.49	0.78	0.42	6.98	239	<0.001
การงดรับประทานจุกจิก	1.06	0.84	1.61	0.63	6.26	218	<0.001
การงดดื่มเครื่องดื่มรสหวาน	1.73	0.63	1.93	0.30	3.30	164	0.001
การงดรับประทานขนมหวาน	1.33	0.80	1.65	0.58	3.88	213	<0.001
การงดรับประทานผลไม้ หวาน	0.78	0.82	1.36	0.71	6.57	302	<0.001
การรับประทานผัก	1.45	0.75	1.70	0.60	3.12	229	0.002
การงดดื่มเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์	1.89	0.36	1.93	0.25	1.20	205	0.233
ชนิดของน้ำมันปรุงอาหาร	1.62	0.73	1.67	0.68	0.67	302	0.504
การงดใส่น้ำตาลในอาหาร	0.83	0.37	0.94	0.23	2.97	189	0.003
รวมคะแนนพฤติกรรมด้าน การควบคุมอาหาร	13.73	3.57	16.96	2.43	8.80	203	<0.001

3.2 พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานยา จากตารางที่ 8 พบว่ากลุ่มคุมไม่ได้มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานยา 4.19 คะแนน กลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 4.64 คะแนน ในกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ เมื่อทดสอบทางสถิติ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.002$) ซึ่งมีรายละเอียดคือ ในกลุ่มคุมได้มีการปฏิบัติในเรื่องการรับประทานยาได้ตรงตามเวลาที่แพทย์สั่ง และรับประทานยาครบ ดีกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.004$ และ 0.007) แต่การรับประทานขนาดยาตามแพทย์สั่งไม่มีความแตกต่างกัน ($p = 0.716$)

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง ด้านการรับประทานยา ของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้

พฤติกรรมการรับประทานยา	กลุ่มคุมไม่ได้ (FBS >150 mg%)		กลุ่มคุมได้ (FBS ≤150 mg%)		t-test	df	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.			
	ถูกขนาด	0.93	0.25	0.94			
ถูกเวลา	0.77	0.42	0.90	0.30	2.92	187	0.004
การรับประทานยาครบ	2.49	1.09	2.80	0.68	2.72	171	0.007
รวมคะแนนพฤติกรรมด้าน การรับประทานยา	4.19	1.35	4.64	0.84	3.22	171	0.002

3.3 พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการมาตรวจตามนัด จากตารางที่ 9 พบว่าอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้สูงขึ้นตามจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยฉีดนัด กลุ่มคุมไม่ได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวด้านการมาตรวจตามนัดเฉลี่ย 2.23 คะแนน กลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ย 2.60 คะแนน ซึ่งในกลุ่มคุมได้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง ด้านการมาตรวจตามนัด ของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้

การมาตรวจตามนัด	กลุ่มคุมไม่ได้	กลุ่มคุมได้	รวม
	(FBS >150 mg%)	(FBS ≤150 mg%)	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ฉีดนัด 3 ครั้ง	8 (66.67)	4 (33.33)	12 (100.00)
ฉีดนัด 2 ครั้ง	16 (61.54)	10 (38.46)	26 (100.00)
ฉีดนัด 1 ครั้ง	40 (50.63)	39 (49.37)	79 (100.00)
มาตามนัดทุกครั้ง	61 (32.62)	126 (67.38)	187 (100.00)
คะแนนเฉลี่ย	2.23	2.60	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.91	0.70	

$$t\text{-test} = 3.85 \quad df = 222 \quad p\text{-value} < 0.001$$

จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมการดูแลตนเองทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การควบคุมอาหาร การรับประทานยา และการมาตรวจตามนัด เป็นปัจจัยที่มีผลต่อภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย จึงต้องการศึกษาว่าปัจจัยอะไรที่มีผลต่อพฤติกรรมเหล่านี้

ส่วนที่ 4

ผลการวิเคราะห์การผันแปรและการจำแนกหมู่ (Multiple Classification Analysis ; MCA) ปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน แสดงในตารางที่ 10-11

ก่อนการวิเคราะห์การจำแนกหมู่จำเป็นต้องวิเคราะห์การผันแปร เพื่อดูว่าตัวแปรแต่ละตัวโดยลำพังนั้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน (interaction) มีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ ถ้าไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างตัวแปรอิสระ ก็สามารถทำการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ต่อไปได้ แต่ถ้าตัวแปรอิสระมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน แก้ไขโดยสร้างตัวแปรใหม่โดยใช้ตัวแปรเดิม 2 ตัวหรือ 3 ตัวร่วมกัน หรือการวิเคราะห์แยกทีละกลุ่ม (89)

การวิเคราะห์การจำแนกหมู่จะให้สถิติการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ค่อนข้างละเอียด สถิติที่ได้คือ (89) (90)

1. ค่าเฉลี่ยทั้งหมด (grand mean) ของตัวแปรตาม
2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของตัวแปรตาม
3. ค่า Eta แสดงถึงความสามารถของตัวแปรอิสระในการอธิบายการผันแปรของตัวแปรตาม ซึ่งแสดงในลักษณะ correlation ratio ส่วน Eta^2 แสดงถึงอัตราส่วนการผันแปรของตัวแปรตามที่ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายจากผลรวมกำลังสองทั้งหมด
4. ค่า Beta และ $Beta^2$ เป็นสถิติที่แสดงถึงอัตราส่วนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระเช่นเดียวกับ Eta และ Eta^2 แต่ต่างกันตรงที่ค่า Beta และ $Beta^2$ เป็นค่าที่คำนวณการผันแปรของตัวแปรตามเมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นๆแล้ว
5. สำหรับตัวแปรอิสระทุกตัวเมื่อพิจารณาพร้อมกันหมดจะให้ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์หมู่ (multiple correlation coefficient) หรือค่า R ซึ่งเมื่อยกกำลังสอง (R^2) จะให้ค่าสัดส่วนของการผันแปรที่อธิบายได้โดยตัวแปรอิสระทั้งหมด

ตารางที่ 10 แสดงผลการวิเคราะห์การผันแปรของพฤติกรรมการดูแลตนเอง กับ ตัวแปรอิสระทั้ง 10 ตัว ปรากฏว่าผลรวมตัวแปรอิสระทั้งหมดมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.027$) เมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ ($p = 0.037$) เพศ ($p = 0.001$) การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน ($p = 0.01$) และอุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง ($p = 0.027$) ส่วนตัวแปรระยะเวลาการเป็นโรค รายได้ครอบครัว สถานภาพสมรส การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน และความพึงพอใจในระบบบริการ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง ($p = 0.123, 0.861, 0.896, 0.335, 0.687$ และ 0.385 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาปฏิภริยาร่วมระหว่างตัวแปรอิสระโดยส่วนรวมไม่มีปฏิภริยาที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.362$) มีเพียงรายได้เฉลี่ยครอบครัวมีปฏิภริยาร่วมกับการรับรู้ความรุนแรงของโรค ($p = 0.002$) ได้พิจารณาแก้ไขโดยนำตัวแปรเหล่านี้มาวิเคราะห์ทีละตัว แต่ผลในการทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยตัวแปรอิสระไม่แตกต่างกับการคงตัวแปรทั้งสองไว้ ทั้งนี้รายได้เฉลี่ยครอบครัวและการรับรู้ความรุนแรงของโรคก็ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง ดังนั้นจึงนำตัวแปรอิสระทั้งหมดวิเคราะห์การจำแนกพหุต่อไปได้

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์การผันแปรเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

ที่มาของการผันแปร (Source of Variation)	ผลรวมของกำลังสอง (Sum of Squares)	อัตราอิสระ (df)	ค่าเฉลี่ยของผลรวมกำลังสอง (Mean Sq)	F	p-value
Main Effects	574.832	12	47.903	3.286	<0.001
อายุ (X_1)	97.841	2	48.920	3.356	0.037
ระยะเวลาการเป็นโรค (X_2)	61.593	2	30.797	2.113	0.123
รายได้ครอบครัว (X_3)	0.450	1	0.450	0.031	0.861
สถานภาพสมรส (X_4)	0.248	1	0.248	0.017	0.896
เพศ (X_5)	162.973	1	162.973	11.180	0.001
การรับรู้ความรุนแรงของโรค (X_6)	13.597	1	13.597	0.933	0.335
การรับรู้การเกิดโรคแทรกซ้อน (X_7)	2.367	1	2.367	0.162	0.687
การรับรู้ประโยชน์ (X_8)	99.730	1	99.730	6.842	0.010
อุปสรรค (X_9)	72.508	1	72.508	4.974	0.027
ความพึงพอใจ (X_{10})	11.065	1	11.065	0.759	0.385
2-Way Interaction	993.512	64	15.524	1.065	0.362
X_1 X_2	22.658	4	5.665	0.389	0.817
X_1 X_3	9.811	2	4.905	0.337	0.715
X_1 X_4	18.431	2	9.215	0.632	0.532
X_1 X_5	50.857	2	25.429	1.744	0.177
X_1 X_6	10.759	2	5.379	0.369	0.692
X_1 X_7	19.052	2	9.526	0.654	0.521
X_1 X_8	3.637	2	1.818	0.125	0.883

ตารางที่ 10 (ต่อ) การวิเคราะห์การผันแปรเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

ที่มาของการผันแปร (Source of Variation)		ผลรวมของ กำลังสอง (Sum of Squares)	อัตรา อิสระ (df)	ค่าเฉลี่ยของ ผลรวม กำลังสอง (Mean Sq)	F	p-value
X_1	X_9	4.788	2	2.394	0.164	0.849
X_1	X_{10}	77.310	2	38.655	2.652	0.073
X_2	X_3	70.444	2	35.222	2.416	0.092
X_2	X_4	0.633	2	0.316	0.022	0.979
X_2	X_5	8.599	2	4.300	0.295	0.745
X_2	X_6	27.387	2	13.693	0.939	0.392
X_2	X_7	3.395	2	1.698	0.116	0.890
X_2	X_8	2.618	2	1.309	0.090	0.914
X_2	X_9	8.712	2	4.356	0.299	0.742
X_2	X_{10}	20.354	2	10.177	0.698	0.499
X_3	X_4	23.066	1	23.066	1.582	0.210
X_3	X_5	34.905	1	34.905	2.395	0.123
X_3	X_6	143.314	1	143.314	9.832	0.002
X_3	X_7	9.467	1	9.467	0.649	0.421
X_3	X_8	1.929	1	1.929	0.132	0.716
X_3	X_9	6.935	1	6.935	0.476	0.491
X_3	X_{10}	0.005	1	0.005	<0.001	0.985
X_4	X_5	46.317	1	46.317	3.177	0.076
X_4	X_6	10.795	1	10.795	0.741	0.390
X_4	X_7	1.925	1	1.925	0.132	0.717

ตารางที่ 10 (ต่อ) การวิเคราะห์การผันแปรเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

ที่มาของการผันแปร (Source of Variation)		ผลรวมของ กำลังสอง (Sum of Squares)	อิสระ ดีกรี (df)	ค่าเฉลี่ยของ ผลรวม กำลังสอง (Mean Sq)	F	p-value
X ₄	X ₈	1.782	1	1.782	0.122	0.727
X ₄	X ₉	0.190	1	0.190	0.013	0.909
X ₄	X ₁₀	4.544	1	4.544	0.312	0.577
X ₅	X ₈	0.057	1	0.057	0.004	0.950
X ₅	X ₇	11.309	1	11.309	0.776	0.379
X ₅	X ₈	28.232	1	28.232	1.937	0.165
X ₅	X ₉	48.142	1	48.142	3.303	0.070
X ₅	X ₁₀	0.058	1	0.058	0.004	0.950
X ₆	X ₇	28.427	1	28.427	1.950	0.164
X ₆	X ₈	0.791	1	0.791	0.054	0.816
X ₆	X ₉	1.554	1	1.554	0.107	0.744
X ₆	X ₁₀	2.978	1	2.978	0.204	0.652
X ₇	X ₈	5.690	1	5.690	0.390	0.533
X ₇	X ₉	10.135	1	10.135	0.695	0.405
X ₇	X ₁₀	46.545	1	46.545	3.193	0.075
X ₈	X ₉	48.852	1	48.852	3.351	0.068
X ₈	X ₁₀	2.728	1	2.728	0.187	0.666
X ₉	X ₁₀	0.247	1	0.247	0.017	0.897
การผันแปรที่อธิบายได้		1568.344	76	20.636	1.416	0.027

(Explained)

ตารางที่ 10 (ต่อ) การวิเคราะห์การผันแปรเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

ที่มาของการผันแปร (Source of Variation)	ผลรวมของ กำลังสอง (Sum of Squares)	อัตรา อิสระ (df)	ค่าเฉลี่ยของ ผลรวม กำลังสอง (Mean Sq)	F	p-value
การผันแปรที่เหลือ (Residual)	3308.916	227	14.577		
การผันแปรทั้งหมด (Total)	4877.260	303	16.097		

ตารางที่ 11 แสดงผลการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างในแต่ละกลุ่มย่อยของตัวแปรอิสระ ว่ามีปริมาณความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองมากน้อยเพียงใด ผลการวิจัยพบว่า

เพศ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง จากผลการวิจัยพบว่าเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงเพศชาย 1.91 คะแนน เมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นๆความแตกต่างเพิ่มเป็น 2.25 คะแนน ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) โดยเพศสามารถอธิบายการผันแปรของพฤติกรรมการดูแลตนเองได้ร้อยละ 2.56 ($\text{Eta}^2 = 0.0256$) เมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นๆสามารถอธิบายได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 3.61 ($\text{Beta}^2 = 0.0361$) ซึ่งยืนยันให้เห็นถึงอิทธิพลของปัจจัยเรื่องเพศที่มีต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง

อายุ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.037$) โดยกลุ่มอายุ 61-75 ปี มี

คะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอายุ 46-60 ปี อยู่ 0.91 คะแนน เมื่อปรับตัวแปรอื่นแล้วความแตกต่างเพิ่มเป็น 1.10 คะแนน และกลุ่มอายุ 46-60 ปี มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอายุ 30-45 ปี อยู่ 0.52 คะแนน เมื่อปรับตัวแปรอิสระอื่นๆแล้วความแตกต่างเพิ่มเป็น 0.77 คะแนนซึ่งยืนยันให้เห็นถึงอิทธิพลของอายุที่มีต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มตามอายุที่มากขึ้น โดยอายุสามารถอธิบายการผันแปรของพฤติกรรมการดูแลตนเองได้ร้อยละ 1.69 ($Eta^2 = 0.0169$) แต่เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นสามารถอธิบายได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 2.89 ($Beta^2 = 0.0289$)

การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่มีการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตนอยู่ในระดับสูง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองมากกว่ากลุ่มที่มีการรับรู้ระดับต่ำอยู่ 1.06 คะแนน เมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นๆแล้วความแตกต่างเพิ่มเป็น 1.16 คะแนน ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.010$) การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตนสามารถอธิบายการผันแปรของพฤติกรรมการดูแลตนเองได้ร้อยละ 1.69 ($Eta^2 = 0.0169$) หลังจากควบคุมตัวแปรอิสระอื่นๆสามารถอธิบายได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 2.25 ($Beta^2 = 0.0225$)

อุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง จากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่อุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเองน้อย มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มที่มีอุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเองมากอยู่ 1.28 คะแนน หลังจากควบคุมตัวแปรอิสระอื่นๆแล้วความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยลดลงเป็น 1.07 คะแนน ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.027$) โดยอุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเองสามารถอธิบายการผันแปรของพฤติกรรมการดูแลตนเองได้ร้อยละ 2.56 ($Eta^2 = 0.0256$) เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆแล้วอธิบายลดลงเป็นร้อยละ 1.69 ($Beta^2 = 0.0169$)

ปัจจัยร่วมและความพร้อมในการปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมด 10 ตัวแปรสามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองได้ร้อยละ 11.80 ($R^2 = 0.118$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.027$)

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์การจำแนกหมู่ระหว่างตัวแปรอิสระกับพฤติกรรมการดูแลตนเอง ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (ค่าเฉลี่ยทั้งหมด = 22.549)

ตัวแปรอิสระ และกลุ่มย่อย	N	Unadjusted		Adjusted for		F	p-value
		Dev	η ²	Dev	Beta		
อายุ							
1. 30-45 ปี	66	-0.67		-0.92			
2. 46-60 ปี	150	-0.15		-0.15			
3. 61-75 ปี	88	0.76		0.95			
			0.13		0.17	3.356	0.037
ระยะเวลาการเป็นโรค							
1. ไม่เกิน 5 ปี	162	0.40		0.38			
2. 6-10 ปี	91	-0.82		-0.69			
3. นานกว่า 10 ปี	51	0.22		0.02			
			0.14		0.12	2.113	0.123
รายได้ครอบครัว							
1. รายได้ต่ำ	133	-0.16		-0.04			
2. รายได้สูง	171	0.12		0.03			
			0.03		0.01	0.031	0.861
สถานภาพสมรส							
1. ไม่อยู่กับคู่สมรส	79	0.62		-0.06			
2. อยู่กับคู่สมรส	225	-0.22		0.02			
			0.09		0.01	0.017	0.896
เพศ							
1. ชาย	41	-1.65		-1.95			
2. หญิง	263	0.26		0.30			
			0.16		0.19	11.180	0.001

ตารางที่ 11 (ต่อ) การวิเคราะห์การจำแนกหมู่ระหว่างตัวแปรอิสระกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง
ของ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (ค่าเฉลี่ยทั้งหมด = 22.549)

ตัวแปรอิสระ และกลุ่มย่อย	N	Unadjusted		Adjusted for		F	p-value
		Dev 'n	Eta	Dev 'n	Beta		
การรับรู้ความรุนแรงของโรค							
1. การรับรู้ระดับต่ำ	118	0.37		0.28			
2. การรับรู้ระดับสูง	186	-0.23		-0.18			
			0.07		0.06	0.933	0.335
การรับรู้โอกาสเกิดโรคแทรกซ้อน							
1. การรับรู้ระดับต่ำ	107	0.24		0.13			
2. การรับรู้ระดับสูง	197	-0.13		-0.07			
			0.04		0.02	0.162	0.687
การรับรู้ประโยชน์							
1. การรับรู้ระดับต่ำ	152	-0.53		-0.58			
2. การรับรู้ระดับสูง	152	0.53		0.58			
			0.13		0.15	6.842	0.010
อุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง							
1. อุปสรรคมาก	128	-0.74		-0.62			
2. อุปสรรคน้อย	176	0.54		0.45			
			0.16		0.13	4.974	0.027
ความพึงพอใจในบริการ							
1. ไม่พอใจ	153	-0.34		-0.21			
2. พอใจ	151	0.34		0.21			
			0.09		0.05	0.759	0.385
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กำลังสอง (R^2)			0.118				
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R)			0.343				

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาแบบ cross-sectional study เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และควบคุมได้ รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินจำนวน 304 คน ที่มารับการตรวจรักษาที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลแก้งคร้อ ตั้งแต่วันที่ 12 กรกฎาคม ถึงวันที่ 14 กันยายน 2537 โดยแบ่งเป็นผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้จำนวน 125 คน ผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้จำนวน 179 คน ผลที่พบในการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 86.50 ผู้ป่วยเกินกว่าครึ่งมีอาชีพ ทำนา ทำไร่ ทำสวน คิดเป็นร้อยละ 64.10 ส่วนใหญ่อยู่กับคู่สมรสร้อยละ 74 มีการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุดร้อยละ 85.20 รองลงมาคือไม่ได้เรียนหนังสือ มีอายุอยู่ในช่วง 46-60 ปีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 49.30 อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 53.57 ปี ระยะเวลาการเป็นโรคเฉลี่ย 6.63 ปี ร้อยละ 53.30 ป่วยเป็นโรคมาไม่เกิน 5 ปี ค่ามัธยฐานของรายได้อันตรอบครัว 2,000บาทต่อเดือน ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีเงินรายเป็นของตนเองจากการทำงานเองและ/หรือจากญาติให้

2. การใช้แรงงานในการทำงานในกลุ่มคุมระดับน้ำตาลไม่ได้และกลุ่มคุมได้ไม่แตกต่างกัน ($p = 0.536$) กลุ่มคุมได้มีการออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.023$) แต่เมื่อคิดรวมเป็นการใช้แรงงานของร่างกายทั้งหมดแล้วทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p = 0.121$) อัตราการออกกำลังกายลดลงตามระดับการใช้แรงงานในการทำงานที่หนักขึ้น

3. กลุ่มคุมไม่ได้มีค่าดัชนีมวลร่างกายเฉลี่ย 23.33 กิโลกรัมต่อเมตร² ส่วนกลุ่มคุมได้มีค่าดัชนีมวลร่างกายเฉลี่ย 24.00 กิโลกรัมต่อเมตร² ค่าดัชนีมวลร่างกายเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p = 0.116$) ดัชนีมวลร่างกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ ($p = 0.139$)

4. ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มีพฤติกรรมกรรมการควบคุมอาหารดีกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยมีพฤติกรรมในด้านการควบคุมปริมาณอาหาร การควบคุมอาหารพวกแป้ง ไขมัน การรับประทานอาหารตรงเวลา การปฏิบัติตัวเวลาหิว การควบคุมการรับประทานจุกจิก การงดดื่มเครื่องดื่มรสหวาน ขนมหวาน ผลไม้หวาน มีการรับประทานผัก การงดใส่น้ำตาลในอาหาร ดีกว่ากลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$, < 0.001 , 0.006 , < 0.001 , < 0.001 , < 0.001 , 0.001 , < 0.001 , 0.002 และ 0.003 ตามลำดับ) แต่พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และชนิดของน้ำมันที่ใช้ปรุงอาหารไม่แตกต่างกัน ($p = 0.233$ และ 0.504)

5. กลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มีพฤติกรรมการรับประทานยาดีกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.002$) โดยกลุ่มคุมได้รับประทานยาได้ถูกเวลา และรับประทานยาครบ ดีกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.004$ และ 0.007) แต่การรับประทานยาตามขนาดที่แพทย์สั่งไม่แตกต่างกัน ($p = 0.716$)

6. กลุ่มคุมได้มีพฤติกรรมการมาตรวจตามนัดดีกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

7. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ ($p = 0.001$) โดยเพศหญิงมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีกว่าเพศชาย อายุ ($p = 0.037$) โดยผู้ที่อายุมากจะมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีกว่าผู้ที่มีอายุน้อย ผู้ที่มีการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตนสูงมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีกว่าผู้ที่มีการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตนต่ำ ($p = 0.010$) และผู้ที่มีอุปสรรคในการดูแลตนเองน้อยมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีกว่าผู้ที่มีอุปสรรคมาก ($p = 0.027$) โดยเพศ อายุ การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน และอุปสรรคในการดูแลตนเอง สามารถอธิบายการผันแปรพฤติกรรมการดูแลตนเองได้ร้อยละ 3.61, 2.89, 2.25 และ 1.69 ตามลำดับส่วน

ปัจจัยด้าน ระยะเวลาการเป็นโรค รายได้ครอบครัว สถานภาพสมรส การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน และความพึงพอใจในระบบบริการ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง ($p = 0.123, 0.861, 0.896, 0.335, 0.687$ และ 0.385 ตามลำดับ) ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองได้ร้อยละ 11.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.027$)

การอภิปรายผล

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

ผลการศึกษาพบว่า การใช้แรงงานในการทำงานของกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้กับกลุ่มคุมได้ไม่แตกต่างกัน แต่ในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ แสดงว่าการออกกำลังกายมีผลต่อภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ takekoshi et al. (44) และพิกามาศ นามประดิษฐ์กุล (39) ที่พบว่า การออกกำลังกายทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง แต่การใช้แรงงานในการทำงานไม่มีผลต่อภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อาจเป็นเพราะการวัดระดับการใช้แรงงานในการทำงานไม่ชัดเจนพอ ผู้ป่วยอาจไม่ได้ปฏิบัติตามกิจกรรมในระดับใดระดับหนึ่งสม่ำเสมอทุกวัน เมื่อนำระดับแรงงานที่ใช้ในการทำงานในแต่ละวันมาคิดรวมกับการออกกำลังกายเป็นระดับการใช้แรงงานของร่างกายทั้งหมดพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม การใช้แรงงานของร่างกายจึงไม่มีผลต่อภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยกลุ่มนี้ การศึกษาครั้งนี้ไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1 ที่กล่าวว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีระดับการใช้แรงงานของร่างกายแตกต่างกัน เนื่องจากการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับการใช้แรงงานในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$; ตารางที่ 4 ข หน้า 135) การออกกำลังกายจะลดลงตามระดับการใช้แรงงานในการทำงานที่หนักมากขึ้น ผู้ป่วยทำงานเบาหรือปานกลางจะออกกำลังกายร้อยละ 31.30 และ 34.10 แต่ผู้ที่ทำงานหนักได้แก่ การทำนาทำไร่ ทำสวน มีการออกกำลังกายเพียงร้อยละ 9.70 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างนี้มีการประกอบอาชีพทำนา ทำไร่ ทำสวนถึงร้อยละ 64.10 (ตารางที่ 4; หน้า 76) ขณะที่ผู้ที่ทำงานหนักมากไม่มีการออกกำลังกายเลย และการออกกำลังกายในกลุ่มตัวอย่างยังเป็นสัดส่วนที่น้อยคือ ร้อยละ 21.40 (ตารางที่ 3 ข; หน้า 135) เมื่อนำไปคิดรวมเป็นระดับการใช้แรงงานของร่างกาย

ทำให้ข้อมูลไม่มีการกระจาย จึงทำให้ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และกลุ่มคุมได้

ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลร่างกายของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ ไม่แตกต่างกัน กลุ่มที่ดัชนีมวลร่างกายมากกว่าเกณฑ์ปกติ คือมากกว่า 24.90 กิโลกรัมต่อเมตร² (91) มีอัตราผู้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลร่างกายไม่เกินเกณฑ์ ผลการศึกษาไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1 ที่กล่าวว่ากลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ มีค่าดัชนีมวลร่างกายแตกต่างกัน แต่ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ O'Connor et al. (40) ที่พบว่า การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน การศึกษาของผกามาศ นามประดิษฐ์กุล (39) และชลิต ชัยประสาธน์ (50) ที่พบว่า ค่าดัชนีมวลร่างกายของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินกลุ่มคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และกลุ่มคุมได้ ไม่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอาหาร การรับประทานยาเบาหวาน และการมาตรวจตามนัด เป็นสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ Rost et al. (41) ที่พบว่าพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเป็นตัวแปรที่สามารถทำนายระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะได้ดีที่สุด แต่ดัชนีมวลร่างกายไม่สามารถทำนายได้ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า กลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองทั้ง 3 ด้าน ดีกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2 โดยกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มีการควบคุมปริมาณอาหาร ควบคุมอาหารพวกแป้ง ไขมัน รับประทานอาหารตรงเวลา การปฏิบัติตัวเวลาหิว การงดรับประทานจุกจิก เครื่องดื่มรสหวาน ขนมหวาน ผลไม้หวาน มีการรับประทานผัก และไม่ใส่น้ำตาลในอาหาร ดีกว่ากลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ตรงกับแนวคิดในการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวานที่ Cassmeger (26) และคุชชี สุกฤษปริอาศรี (28) กล่าวไว้ ในการศึกษาครั้งนี้มีเพียงพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์ และชนิดของน้ำมันที่ใช้ปรุงอาหาร ที่ไม่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยกลุ่มนี้ เพราะผู้ป่วยมีการปฏิบัติในเรื่องนี้ถูกต้องอยู่แล้ว มีผู้ดื่มเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์เป็นประจำเพียงสองคนเท่านั้น (ตารางที่ 1 ข; หน้า 129) การที่ผู้ป่วยปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหารไม่ดีจะส่งผลต่อภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แต่ไม่มีผลต่อดัชนีมวลร่างกายของผู้ป่วย

เนื่องจากไม่พบความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการควบคุมอาหารและค่าดัชนีมวลร่างกาย ($p = 0.787$; ตารางที่ 6 ข, หน้า 136) แต่ในการศึกษาแบบ cross-sectional เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ในช่วงเวลาหนึ่ง ไม่สามารถบอกได้ว่าตัวแปรใดเกิดก่อนหลัง จึงอาจได้ข้อสรุปที่ไม่ดีนัก ส่วนการปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานยาพบว่า กลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้รับประทานยาตรงตามเวลาที่แพทย์สั่ง ไม่ขาดขาดกว่ากลุ่มควบคุมไม่ได้ เป็นไปตามหลักการรับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่สุนทร ตัณพินันท์ และวัลย์ อินทรมพรรย์ (1) กล่าวไว้ ส่วนการรับประทานยาตามขนาดที่แพทย์สั่ง ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และกลุ่มคุมได้ เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการปฏิบัติเรื่องนี้ถูกต้องอยู่แล้วถึงร้อยละ 93.75 (ตารางที่ 1 ข; หน้า 129) การมาตรวจตามนัดเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยกลุ่มนี้ ถึงแม้ผู้ที่ผิดนัดจะมียารักษาเบาหวานเหลืออยู่ถึงร้อยละ 57.30 และการไม่มียารับประทานในช่วงที่ผิดนัด ไม่มีผลต่อภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มผู้ป่วยที่ผิดนัด ($p > 0.05$; ตารางที่ 10 ข, หน้า 139) แต่ผู้ป่วยที่ไม่มาตามนัดทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ แสดงให้เห็นว่าการมาตรวจตามนัดเป็นความสนใจในการที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำ อันจะส่งผลถึงภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ผู้ป่วยมีความสนใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำด้านใดด้านหนึ่งดีก็จะปฏิบัติตามคำแนะนำด้านอื่นดีด้วย ดังจะเห็นได้จากมีความสัมพันธ์กันระหว่างพฤติกรรมการควบคุมอาหารและการรับประทานยา ($p = 0.014$) พฤติกรรมการรับประทานยาและการมาตรวจตามนัด ($p < 0.001$) มีเพียงพฤติกรรมการควบคุมอาหารและการมาตรวจตามนัดไม่สัมพันธ์กัน ($p = 0.147$) (ตารางที่ 11 ข ถึง 13 ข; หน้า 139-140) การศึกษารังนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ผกามาศ นามประดิษฐ์กุล (39) ที่พบว่าการปฏิบัติตามคำแนะนำเรื่อง การควบคุมอาหาร และการรับประทานยา มีผลต่อภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน การศึกษาของ Ramachandran et al. (46) ที่พบว่าการให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินควบคุมพลังงานที่ได้รับจากอาหาร และรับประทานยาที่มีเส้นใยสูง ทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้โดยไม่ต้องใช้ยา และการศึกษาของ O' Connor et al. (40) ที่พบว่าการมาตรวจตามนัดมีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ อายุ การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน และอุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง สันนิษฐานสมมติฐานข้อที่ 4.3 ข้อที่ 4.1 ข้อที่ 3.3 และข้อที่ 4.6 ตามลำดับ โดยพบว่าเพศหญิงมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีกว่าเพศชาย สอดคล้องกับการศึกษาของ ปทุมพรธม มโนกุลอนันต์ (80) ที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานเพศหญิงจะมีพฤติกรรมความคุมอาหารและการใช้ยาดีกว่าเพศชาย การศึกษาของ Nathanson (72) ที่พบว่าเพศหญิงจะหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ และป้องกันรักษาสุขภาพดีกว่าเพศชาย การศึกษาของ รัตนา รุจิรกุล (73) ที่พบว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงเพศหญิงมีความร่วมมือในการรักษาและรักษาต่อเนื่องมากกว่าเพศชาย ผู้วิจัยอธิบายว่าเนื่องจากเพศหญิงมีความรู้สึกไวต่อการเจ็บป่วยมากกว่าเพศชาย O'Neil (70) ได้ศึกษาในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงพบว่า เพศชายมีความต้องการที่จะเป็นผู้มีอำนาจหรือผู้นำมากกว่าเพศหญิง จึงมีแนวโน้มที่จะยอมรับคำแนะนำจากผู้อื่นน้อย ส่วนอายุ การศึกษารังนี้พบว่าผู้ป่วยที่มีอายุมากมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า เป็นไปตามคำกล่าวของ Oreb (53) ที่ว่า บุคคลเมื่อมีอายุ วุฒิกวาระสูงขึ้น จะมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติเพื่อการดูแลตนเองดีกว่าบุคคลที่มีอายุและวุฒิกวาระต่ำกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Lundman et al. (63) ที่พบว่าคุณภาพในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานอายุมากดีกว่าผู้ป่วยอายุน้อย เนื่องจากผู้ป่วยอายุน้อยจะมีความวิตกกังวล ขาดความเป็นอิสระและรู้สึกมีคุณค่าในตัวเองต่ำ นิรมรรณี สัจเควี (62) ศึกษาพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุน้อยจะมีความเบื่อหน่ายในการรักษาดีกว่าผู้ป่วยอายุมาก ซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา การศึกษารังนี้พบว่าผู้ป่วยที่มีการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติสูงและมีอุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเองน้อย มีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีกว่าผู้ที่มีการรับรู้ในระดับตรงกันข้าม สอดคล้องกับการศึกษาของ ปทุมพรธม มโนกุลอนันต์ (80) ที่พบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์และอุปสรรคของการรักษา เป็นปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการดูแลตนเองในด้านการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน การศึกษาของดวงกมล อัครนุสรณ์ (79) ที่พบว่าอุปสรรคในการปฏิบัติตนมีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

การรับรู้ความรุนแรงของโรค และการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย กลุ่มที่มีการรับรู้สูงหรือต่ำมีพฤติกรรมการดูแลตนเองไม่แตกต่างกันซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 3.1 Becker (60) ได้ให้ความเห็นว่า การที่ไม่

พบความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรนี้ เนื่องจากผลของความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับระดับความกังวลใจ หากผู้ป่วยมีระดับความกังวลต่อความรุนแรงของโรครุนแรงมากก็อาจทำให้จำข้อเสนอนั้นได้น้อยจึงปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องตามคำแนะนำ และพันธุทิพย์ รามสูต (94) ได้กล่าวถึงรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพที่เสนอโดย Rosenstock, Hochbaum และ Becker ว่า พฤติกรรมสุขภาพของบุคคลจะเกิดขึ้นถ้าบุคคลนั้นรับรู้ว่าคุณเองไวต่อการเกิดโรค และรับรู้ว่าคุณมีความรุนแรง การรับรู้ทั้งสองส่วนนี้จะร่วมกันก่อให้เกิดการรับรู้ต่อภาวะคุกคามของโรคนั้นต่อตนเอง ถ้าระดับภาวะคุกคามต่ำก็อาจไม่สนใจ หรืออยู่เฉยโดยไม่เกิดปฏิกิริยาใด ซึ่งภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินมักจะดำเนินไปช้าๆ ไม่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วให้เห็นอย่างชัดเจน ผู้ป่วยอาจจะยังไม่ตระหนักถึงภาวะคุกคามของโรคที่ไม่ได้เกิดขึ้นทันทีทันใด แต่ถ้าระดับภาวะคุกคามสูงมากบุคคลก็อาจหนีสถานการณ์นั้นไปเลย เช่น พยายามไม่คิดถึงหรือไม่ทำอะไรที่ควรทำต่อปัญหาสุขภาพตนเอง นิรมรรณี สัจเดว (62) ได้ศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ได้ยินเรื่องราวเกี่ยวกับโรคเบาหวาน จะทำให้มีโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อน พิการ หรือเป็นอัมพาต ทำให้ผู้ป่วยเกิดความกลัวอยู่ในระดับสูง และความกลัวมีความสัมพันธ์กับความกังวลใจ ผู้ป่วยจึงปฏิเสธไม่อาจได้ยินเรื่องดังกล่าว จึงอาจกล่าวได้ว่า การรับรู้ความรุนแรงของโรคกับการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนมีความสัมพันธ์อยู่กับปัจจัยด้านจิตวิทยาอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น ความวิตกกังวลเกี่ยวกับโรค ความกลัว การตระหนักถึงภาวะคุกคามของโรคต่อตนเอง ซึ่งไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ จึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว การศึกษาคั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของดวงกมล อัครนุสรณ์ (79) และพวงพยอม การภิญโญ (81) ที่พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน และการรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคไม่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนปัจจัยด้านความพึงพอใจในระบบบริการไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง การที่ผู้ป่วยพอใจหรือไม่พอใจในระบบบริการไม่ทำให้พฤติกรรมการดูแลตนเองแตกต่างกัน ไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 4.7 ไม่เป็นไปตามคำกล่าวของ Larsen DE et al. (อ้างในชนินทร์ เจริญกุล) (61) ที่ระบุว่า ความพึงพอใจในระบบบริการจะมีบทบาทในการปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ และความสม่ำเสมอในการติดตามการรักษา ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ปทุมพรรณ มโนกุลอนันต์ (80) ที่ศึกษาเชิงมนุษยวิทยาโดยการสัมภาษณ์เจาะลึกแล้วพบว่า สัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยกับเจ้าหน้าที่เป็นปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการดูแลตนเองในด้านการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน และการศึกษาของ รัตนาภรณ์ ศิริวัฒน์ชัยพร (84) ที่พบว่า การรับรู้ถึงคุณภาพของการบริการมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการรับรู้สมรรถนะในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์อาจทำให้ได้รับคำตอบเกี่ยวกับบริการ

ของโรงพยาบาลที่ไม่สะท้อนถึงความคิดเห็นที่แท้จริงของผู้ป่วย ผู้ป่วยอาจรู้สึกเกรงใจในการที่จะวิพากษ์วิจารณ์บริการของรัฐอย่างตรงไปตรงมา ซึ่งผู้ป่วยต้องมารับบริการอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นโรคเรื้อรัง ดังจะเห็นจากผู้ป่วยตอบว่าพอใจในบริการของโรงพยาบาลถึงร้อยละ 92.40 (ตารางที่ 14 ข; หน้า 141) หรืออีกเหตุผลหนึ่งเป็นเพราะ ผู้ป่วยเข้าใจสภาพปัญหาของโรงพยาบาลที่ต้องให้บริการผู้ป่วยเป็นจำนวนมากจึงยอมรับสภาพที่เป็นอยู่ได้ ความพึงพอใจในระบบบริการจึงไม่มีผลต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำ ถ้าผู้ป่วยประเมินแล้วว่าการปฏิบัตินั้นจะก่อให้เกิดผลดีอย่างไร และไม่รู้สึกว่าเมื่ออุปสรรคในการปฏิบัติตัวมากเกินไปผู้ป่วยก็จะยอมรับและปฏิบัติตามคำแนะนำนั้น

ระยะเวลาการเป็นโรค รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว และสถานภาพสมรส ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 4.5 ข้อที่ 4.4 และข้อที่ 4.2 ตามลำดับ ไม่ว่าผู้ป่วยจะเป็นโรคเบาหวานมานานเท่าไรก็ไม่ผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง เนื่องจากการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเป็นการปฏิบัติตนตามแผนการรักษาของแพทย์ เป็นกิจกรรมที่ทำได้ไม่ยากไม่มีความซับซ้อน แม้เป็นประสบการณ์ใหม่ก็ใช้เวลาในการเรียนรู้ไม่นาน ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานมานานแล้วหรือเพิ่งเริ่มเป็นจึงมีพฤติกรรมการดูแลตนเองไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของรัตนภรณ์ ศิริวัฒน์ชัยพร (84) ที่พบว่าระยะเวลาการเป็นโรคไม่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้สมรรถนะในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ในการศึกษาครั้งนี้รายได้ครอบครัว และสถานภาพสมรสไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของบุศรา เกิดนึ่งบุญประสา(82) ที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้จะเป็นผู้มีปัญหาทางเศรษฐกิจ มีภาระในการเลี้ยงครอบครัว และขาดคุณสมบัติของบุคคล ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของปองทิพย์ โพธิวาระ(66) ที่ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินแล้วพบว่า ผู้ที่มีรายได้ครอบครัวต่อเดือนสูงกว่า 5,000 บาท จะให้ความร่วมมือในด้านการควบคุมอาหาร การตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด และการฉีดอินซูลินดีกว่าผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ไม่ได้เสียค่าใช้จ่ายในการรักษามากนัก เพราะมีบางส่วนเป็นผู้สูงอายุซึ่งปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายให้การรักษาโดยไม่คิดมูลค่า บางส่วนมีบัตรสงเคราะห์ผู้มีรายได้น้อย และส่วนที่เหลือเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลก็ได้แนะนำให้ซื้อบัตรสุขภาพ รวมทั้งพฤติกรรมดูแลตนเองที่นำมาศึกษาครั้งนี้เป็นการปฏิบัติตัวในชีวิตประจำวัน ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษ การที่ผู้ป่วยจะปฏิบัติตามคำแนะนำหรือไม่จึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับสภาพเศรษฐกิจเป็นสำคัญ ส่วนการอยู่หรือไม่อยู่ของคู่สมรสก็ไม่ผลต่อการปฏิบัติตัวเพื่อดูแลตนเองเช่นกัน ขัดแย้ง

กับการศึกษาของ Hubbard et al. (68) ที่พบว่ากลุ่มคนที่มีความวิตกกังวลจะมีการสนับสนุนทางสังคมมากกว่าจึงทำให้มีพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพตนเองดีกว่าคนโสด ทั้งนี้เนื่องจากวัฒนธรรมโครงสร้างของสังคมชนบทไทยจะมีความเอื้ออาทร อยู่ใกล้ชิดสนิทสนมกันในครอบครัว และมีลักษณะกลุ่มแบบปฐมภูมิ (primary group) ที่ทุกคนรู้จักกันหมดการพึ่งพากันจึงมีมาก (92) เมื่อสมาชิกไม่มีคุณสมบัติครบถ้วนแล้วสมาชิกคนอื่นๆ ในครอบครัวหรือเพื่อนบ้านก็จะรับบทบาทแทน คอยดูแลช่วยเหลือเมื่อเกิดเจ็บป่วย หรือการที่ไม่พบความสัมพันธ์ เป็นเพราะคุณสมบัติไม่ครบถ้วนช่วยส่งเสริมการปฏิบัติตัวจากการศึกษาของ Mayou et al. (อ้างใน Bohachick และ Anton) (93) ที่พบว่าภรรยาของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายมีความบกพร่องในการทำงาน การเข้าสังคม และมีอารมณ์ซึมเศร้าร่วมไปกับคุณสมบัติที่ป่วย ดังนั้นการอยู่หรือไม่อยู่กับคู่สมรสจึงไม่มีผลต่อการดูแลตนเอง การศึกษาค้นคว้าของ สอดคล้องกับการศึกษาของ น้อมจิตต์ สุกุลพันธ์ (77) ที่พบว่ารายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนและระยะเวลาการเจ็บป่วยไม่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน การศึกษาของ กาญจนา ประสานปราน (78) ที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีความแตกต่างกันในด้านรายได้ สถานภาพสมรส ระยะเวลาการเจ็บป่วย มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการควบคุมอาหารไม่แตกต่างกันและ การศึกษาของ พวงพยอม การภิญโญ (81) ที่พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ครอบครัว ระยะเวลาการเป็นโรค กับความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยเบาหวาน

ปัจจัยความพร้อมที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำและปัจจัยร่วม ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรอิสระทั้งหมด 10 ตัว สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานได้ร้อยละ 11.80 แสดงว่าสมมติฐานข้อที่ 5 ได้รับการสนับสนุน แต่ไม่สามารถอธิบายได้ทั้งหมด

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานที่คลินิกเบาหวาน ของโรงพยาบาลแก้งคร้อ ผลการวิจัยจึงสามารถนำไปใช้วางแผนแก้ปัญหาในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ได้ โดยผู้วิจัยจะเสนอผลงานวิจัยไปที่ฝ่ายสุขภาพของโรงพยาบาลแก้งคร้อ และหัวหน้าฝ่ายการพยาบาลเนื่องจากเป็นผู้รับผิดชอบคลินิกเบาหวานอยู่ นอกจากนี้ยังสามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มอื่นที่มีลักษณะสังคม ความเชื่อ และการดำเนินชีวิตประจำวันใกล้เคียงกับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ เช่น ในคลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลชุมชนอื่นๆ ในจังหวัดชัยภูมิ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ

บุคคลากรด้านสุขภาพในการนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตัวเอง ช่วยให้อาการควบคุมโรคเบาหวานดีขึ้น ดังต่อไปนี้

1. จัดโปรแกรมสุขภาพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยในเรื่องการควบคุมอาหาร การรับประทานยา การมาตรวจตามนัด และการออกกำลังกายได้ และเหมาะสมกับสภาพความเป็นอยู่ของผู้ป่วย โดยเน้นให้ผู้ป่วยเห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากการปฏิบัติตามคำแนะนำ เพราะการศึกษาพบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน ทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองดีขึ้น หารูปแบบการให้สุขภาพที่ทำให้ผู้ป่วยปฏิบัติตัวดีขึ้น อาจศึกษาเชิงทดลองเกี่ยวกับโปรแกรมสุขภาพที่สร้างขึ้น

2. เพิ่มความสำคัญในการให้สุขภาพกับผู้ป่วยเพศชาย และผู้ป่วยที่มีอายุน้อย เพราะผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการปฏิบัติตัวไม่ดีเท่าผู้ป่วยเพศหญิง และผู้ป่วยอายุมาก

3. ลดปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย ได้แก่ การช่วยเหลือในเรื่องค่าใช้จ่าย ใช้กระบวนการกลุ่มระหว่างผู้ป่วยเบาหวานด้วยกันช่วยกันช่วยแก้ปัญหาด้านจิตวิทยา เกี่ยวกับความรู้สึกเบื้องต้นก่อนเข้าในการรักษา เพราะปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อพฤติกรรมดูแลสุขภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเน้นการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาพฤติกรรมดูแลสุขภาพของผู้ป่วยได้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น สังเกตการปฏิบัติที่แท้จริงในการควบคุมโรคเบาหวานโดยการเยี่ยมบ้าน ตลอดจนมีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเพื่อจะได้ทราบถึงความเชื่อ ความคิดเห็นที่ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด

2. ศึกษาหาเกณฑ์ที่สามารถวัดระดับการใช้แรงงานของร่างกายที่ชัดเจนขึ้น อาจประเมินการใช้แรงงานจากการคำนวณการใช้พลังงานของร่างกายในช่วงระยะเวลาสั้นๆ

3. ในการประเมินภาวะควบคุมโรคควรใช้การตรวจ Fructosamine (glycosylated proteins) ซึ่งเป็นการรวมตัวของกลูโคสกับกลุ่มอะมิโนในโปรตีน บอกระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 1 ถึง 2 สัปดาห์ย้อนหลัง ให้ผลการประเมินที่แน่นอนกว่าการวัดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า (fasting blood sugar) และศึกษาการปฏิบัติของผู้ป่วยในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งเป็นเวลาที่ไม่นานเกินไปที่ผู้ป่วยจะให้ข้อมูลที่ดีพลาดเพราะการลืม

4. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมดูแลสุขภาพเพิ่มเติม เช่น ปัจจัยทางด้านจิตวิทยาสังคม ได้แก่ ความวิตกกังวล ความกลัว การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมว่าจะส่งผลต่อพฤติกรรมดูแลสุขภาพเองในทิศทางใด



บรรณานุกรม

1. สุนทร ตัณฑนันท์ และ วลัย อินทรมพรรษ์. คู่มือผู้ป่วยเบาหวาน. กรุงเทพฯ : ศุภานิช การพิมพ์, 2532 : 1.
2. Phillips M and Salmeron J. Diabetes in Mexico - a serious and growing problem. World Health Stat 1992 ; 45(1-4) : 338-344.
3. สุนทร ตัณฑนันท์, วลัย อินทรมพรรษ์ และชูจิตร์ เปล่งวิทยา. คู่มือผู้ป่วยโรคเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศุภานิชการพิมพ์, 2535 : 7, 31.
4. สุนทร ตัณฑนันท์. เนื้อหาใน "วันเบาหวานโลก". วารสารเบาหวาน 2534 ; ปีที่ 23, ฉบับที่ 2 : 13-19.
5. คณะทำงานแห่งชาติเรื่องการควบคุมเบาหวาน. โรคเบาหวานในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2531 : 1-20, 36-38.
6. Vannasaeng S, Viriyavejakul A, Pongvarin N. Prevalence of diabetes mellitus in urban community of Thailand. J Med Ass Thailand 1986 ; 69 : 131-138.
7. สันอง อุณากุล. คู่มือผู้ป่วยโรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เลื่องเสียง, 2528 : 5, 76.
8. สุมณฑา เสรีรัตน์, ทองคำ สุนทรเทพวรากุล, ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์ และคณะ. โรคแทรกซ้อนเรื้อรังของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ในประเทศไทย. วารสารกรมการแพทย์ 2536 ; ปีที่ 18, ฉบับที่ 8 : 404-405.
9. Hua M, Xiang BY, Jun JH and Wen ZH. An epidemiologic study on the prevalence of cardiovascular disease and its risk factors in an adult diabetic population in Chengdu. Diabetes Research and Clinical Practice 1987 ; 3 (Supple 1) : S 31.
10. วิชัย พิภพลงาม , สุนันท์ ทับทิมเทศ , อัจฉรา บุญทวี , ประพันธ์พิศ ลิตภาหุล และ พิริยะบุษยงค์. ผลการให้สุขศึกษา และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน. หน่วยเวชศาสตร์ทั่วไปร่วมกับงานโภชนาการ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535 : ก-ข.

11. Leo PK. Joslin Diabetes. 7th ed. Philadelphia : Lea and Febiger, 1978 : 41.
12. Mira SR, Fatani HH, El - Zubier AG, Wahab SA. Glucosylated haemoglobin levels in normal and diabetic patients in Saudi Arabia. in : Diabetes Mellitus. Edited by Nitiyanant W, Vichayanrat A, Vannasaeng S. Bangkok Thailand : Crystal House press, 1985 : 142-147.
13. Jubiz w. Endocrinology. New York : Mc Grawhill Book Company, 1979 : 175.
14. วรณี นิตินันท์, อภิชาติ วิษณุวัฒน์, สามีต วรณนสง. Diabetes in Practice. กรุงเทพฯ : มหานครออฟเซตเพรส จำกัด, 2530 : 18-103.
15. สมจิต ทนุเจริญกุล. การพยาบาลทางสาธารณสุข เล่ม 4. กรุงเทพฯ : บริษัทเอเซียเพรส จำกัด, 2530 : 252-253.
16. World Health Organization. Diabetes mellitus. Report of a WHO study group, technical report series 727. Geneva, 1985: 1-113.
17. Doly H, Clarke P, Field J. Diabetes Care. London : Heinemann Professional Publishing, 1988 : 15-27, 111.
18. Porte D, Graf RJ, Halter JB, Pfeifer MA and Halar E. Diabetes neuropathy and plasma glucose control. Am J Med 1981 ; 70 : 195-200.
19. Khan HA and Bradley RF. Prevalence of diabetic retinopathy. British Journal of Ophthalmology 1975 ; 59 (7) : 345-349.
20. Lestradet H, Papoz L, Helluouin De Menibus CL, et al. Long- term study of mortality and vascular complication in juvenile-onset (type 1) diabetes. Diabetes 1981 ; 30 (3) : 175-178.
21. โครงการวิจัยการให้สุขศึกษาเพื่อการดูแลตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน. สาขาวิชาโรคเบาหวานชนิดกิน, ม.ป.ป. (เอกสารแผ่นพับ).
22. Rifkin H. Why control diabetes?. Med Clin North Am 1978 ; 62(4): 745.

23. Luckman J and Sorensen KC. Medical Surgical Nursing : A psycho-physiologic approach, 3rd ed. Philadelphia : W. B. Saunders Company, 1987 : 1410-1425.
24. Lev-Ran A. Glycohemoglobin its use in the follow-up of diabetes and diagnosis of glucose intolerance. Arch Intern Med 1981 ; 141 : 747-749.
25. Miller JF. Categories of self care needs of ambulatory patients with diabetes, J Adv Nurs 1982 ; 7 (1) : 25.
26. Cassmeyer VD. Intervention for person with diabetes mellitus and hypoglycemia. In : Medical - Surgical Nursing : Concepts and Clinical Practice. Edited by Phipps, et al. St. Louis, Missouri: THE C.V. Mosby Company, 1987 : 601-641.
27. วลัย อินทัมพรศรี. อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : จัดพิมพ์โดยสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย : 2529.
28. คุณณี สุกฤษประิศาศรี. คู่มือผู้ป่วยโรคเบาหวาน กรุงเทพฯ : เจ้าพระยาการพิมพ์, 2534 : 16.
29. Mann J. Dietary advice for patients with diabetes. Medicine International 1989 ; 3 (6) : 2689.
30. อภพร ธีวไพบูลย์, วัชรา ธีวไพบูลย์, วงศ์สถิตย์ ฉั่วกุล และคณะ. การศึกษาการใช้สมุนไพรรองผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดนครปฐม. รายงานการวิจัย โดยการศึกษาสนับสนุนขององค์การอนามัยโลก. กรุงเทพฯ, 2533 : 1.
31. จริธาวัตร คมพลัคฆ์. ผลของการใช้วิธีการทางพยาบาลสาธารณสุขต่อความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลสาธารณสุข. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2532 : ก-ข.
32. สุวีรี จันทรโมลี. ประสิทธิภาพของการพัฒนาโปรแกรมสุขศึกษาแนวใหม่ เกี่ยวกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลราชวิถี. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล , 2535 : ก-ข.
33. World Health Organization. Energy and protein requirement. Technical report series 522 . Geneva, 1973 : 25-29.

34. วรณี นิธิยานนท์. การออกกำลังกายและผู้ป่วยโรคเบาหวาน. วารสารเบาหวาน 2532; ปีที่ 21, ฉบับที่ 5 : 5-12.
35. กฤษฎา บานชื่น. เบาหวานกับการออกกำลังกาย. ใน : คู่มือประกอบการเข้าค่ายเบาหวาน. กิตติ อังสฤษดิ์, ศักดิ์ ชัยชาญวัฒนกุล, สุทิน ศรีวิเชียรพร, ชนิการ ตูจันดา, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์, 2534 : 37-41.
36. Tai TY, Yang CL, Chang CJ, et al. Epidemiology of diabetes mellitus among adult in Taiwan R.O.C. In : Epidemiology of Diabetes Mellitus. Edited by Vannasaeng S, Nitiyanant W, Chandraprasert S. Bangkok : Crystal House Press, 1987 : 42-48.
37. Vannasaeng S, Virigauejakul A, Pongvarin N, Komoltri C. Factors related to fasting glucose distribution in community of Thailand. J Med Ass Thailand 1987 ; 70 (Supple 2) : 126-130.
38. Verna NPS, Madhu SV, Bajaj BM. Prevalence of diabetes in hotel employee. In : Epidemiology of Diabetes Mellitus. Edited by Vannasaeng S, Nitiyanant W, Chandraprasert S. Bangkok : Crystal House Press, 1987 : 82-86.
39. พกามาศ นามประดิษฐ์กุล. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน : ศึกษาเฉพาะในโรงพยาบาลพลพลพสุทเสนา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการระบาด. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536 : 96.
40. O'Conor PJ, Fragneto R, Coulehan J, Crabtree B. Metabolic control in non - insulin dependent diabetes mellitus : factors association with patient outcomes. Diabetes care 1987 ; 10 (6) : 697-700.
41. Rost KM, Flavin KS, Schmidt LE, McGill JB. Self-care predictors of metabolic control in NIDDM patients. Diabetes Care 1990 ; 13 (11) : 1111-1113.

42. Simson HCR, Lousley S, Geekie M, et al. A high carbohydrate leguminous fibre diet improves all aspects of diabetic control. *The Lancet* 1981 ; 1 (8210) : 1-5.
43. Bennett PH. Epidemiology of diabetes mellitus. In : *Diabetes Mellitus theory and Practice*. Edited by Riffkin H and Porte D. 4th ed. New York : Elsevier science Publishing co., 1990 : 357-374.
44. Takekoshi H, Matsuoka k, Suzuki Y, et al. A ten years follow up study in NIDDM with or without exercise. in : *Epidemiology of diabetes millitus*. Edited by Vannasaeng S, Nitiyanant W, Chandraprasert S. Bangkok Thailand : Crystal House press, 1987 : 149-152.
45. Paul Z. The prevention and control of diabetes - an epidemiological perspective. In : *Epidemiology of Diabetes Mellitus*. Edited by Vannasaeng S, Nitiyanant W, Chandraprasert S : Bangkok Thailand : Crystal House press, 1987 : 30-35.
46. Ramachandran A, Snehalatha C, Mohan V, Viswanathan M. Remission in non - insulin dependent diabetes. In : *Epidemiology of Diabetes Mellitus*. Edited by Vannasaeng s, Nitiyanant W, Chandraprasert S : Bangkok Thailand. Crystal House press, 1987 : 185-189.
47. Webb KL, Dobson AJ, O' Connell DL, et al. Dietary compliance among insulin dependent diabetics. *J of Chronic* 1984 ; 37 (8) : 633-643.
48. เนตรนภิส วัฒนสุชาติ, อมรา วงศ์พุกขพิทักษ์, สิริรินทร์ ญิบุญนิคม, สุมณฑา เสรีรัตน์. ผลของอาหารมังสวิรัตต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์* 2535 ; ปีที่ 34, ฉบับที่ 3 : 113-122.

49. Kawai A, Nishimura Y, Imamura M, et al. Effectiveness of hospital-based education for patients with diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice* 1987 ; 3 (Supple 1) : S 89.
50. ชลิต หัยประสาธน์. Dyslipidemia in NIDDM Photharam Hospital. *วารสารแพทย์ เขต 7 2536* ; ปีที่ 12, ฉบับที่ 2 : 85-88.
51. ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์. การดูแลสุขภาพตนเอง พรหมแดนความรู้. *ยุทธศาสตร์เพื่อการดูแลสุขภาพตนเอง, ลือชัย ศรีเงินยวง และทวีทอง หงษ์วิวัฒน์, บรรณาธิการ. นครปฐม : ศูนย์ศึกษาโอบายสาธารณสุข คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา, 2533 : 11-37.*
52. มัลลิกา มีติโก. แนวความคิดและการพัฒนาการดูแลสุขภาพตนเอง. ใน : *การดูแลสุขภาพตนเอง : ทิศนะทางสังคมและวัฒนธรรม. พิมพ์วัลย์ ปรีดาสวัสดิ์ และคณะ, บรรณาธิการ. นครปฐม : ศูนย์ศึกษาโอบายสาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา, 2530.*
53. Orem DE. *Nursing : Concepts of Practice*. 3rd ed. New York : Mc Graw Hill, 1985.
54. Rosenstock IM. Historical origins of the health belief model. *Health Education Monograph* 1974 ; 2 (4) : 328-335.
55. Becker MH and Maiman LA. The health belief model : origins and correlates in psychological theory. *Health Education Monograph* 1974 ; 2 (4) : 336.
56. Becker MH, Drachman RH and Kirscht JP. A new approach to explaining sick - role behavior in low - income population. *Am J Public Health* 1974 ; 64 (3) : 206.
57. Kirscht JP. The health belief model and illness behavior. *Health Education Monographs* 1974 ; 2(4) : 387-408.
58. Kasl SV. The health belief model and behavior related to chronic illness. *Health Education Monographs* 1974 ; 2(4) : 433-449.

59. Becker MH and Maiman LA. Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendation. *Medical care* 1975 ; 13 (1) : 10-21.
60. Becker MH. The health belief model and sick role behavior. *Health Education Monograph* 1974 ; 2 (4) : 409-417.
61. ชนินทร์ เจริญกุล, จุฑาพร ทวีเดช, สมศักดิ์ ภิญโญธรรมมากร และเอนก หิรัญรักษ์. การศึกษาพฤติกรรมการใช้และไม่ใช้บริการอนามัยของรัฐ ในระดับอำเภอ. ศูนย์ฝึกอบรมและวิจัยอนามัยชนบท คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2524 : 14.
62. นิรมราณี สัจเควี. ปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยเบาหวาน : ศึกษาที่โรงพยาบาลศิริราช. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2523 : 130.
63. Lundman B, et al. Living with diabetes : perceptions of well-being. *Research in Nursing and Health* 1990; 13(August) : 255-262.
64. West KM. Diet therapy of diabetes : an analysis of failure. *Annals of International Medicine* 1973 ; 79 : 425-434.
65. Steele JL and Mc.Broom WH. Conceptual and empirical dimensions of health behavior. *Journal of health and social behavior* 1972 ; 13(4) : 382-392.
66. ปองทิพย์ โพธิ์วาระ. ภาวะควบคุมโรค และปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการควบคุมโรคของผู้ป่วยเบาหวานพึ่งอินซูลินในโรงพยาบาลรามธิบดี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2529 : 99.
67. อัจฉรา โอประเสริฐสวัสดิ์. ความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมทางปฏิบัติในด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2531 : 20.
68. Hubbard P, Muhlenkamp AF and Brown N. The relationship between social support and self-care practice. *Nursing Research* 1984; 33(5) : 266-269.

69. Glasgow RE and Toobert DJ. Social environment and regimen adherence among type 2 diabetic patients. *Diabetes Care* 1988 ; 11 (5) : 377-386.
70. O'Neil MF. Patient with hypertension : a study of manifest needs with self-actualization. *Nursing Research* 1976 ; 25(5) : 349-351.
71. Muhlenkamp AF and Broerman NA. Health beliefs, health value and positive health behaviors. *Western Journal of Nursing Research* 1988 ; 10 : 637-646.
72. Nathanson CA. Sex roles as variables in preventive health behavior. *Journal of Community Health* 1977 ; 3(2) : 142-155.
73. รัตนา รุจิรกุล. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการรักษาตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. รายงานการวิจัยฝ่ายเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา, 2534.
74. Glassgrow RE, Mc Caul KD and Schafer L. Self behaviors and glycemic control in type I diabetes. *J of Chronic* 1987 ; 40 : 399-412.
75. ประภาเพ็ญ สุวรรณ และสวิง สุวรรณ. พฤติกรรมศาสตร์ พฤติกรรมสุขภาพและสุขภาพศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : เจ้าพระยาการพิมพ์ , 2534 : 101-103.
76. เรมวอล นันทศุภวัฒน์. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการ และการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524 : ก-ข.
77. น้อมจิตต์ สกลพันธ์. ความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535 : ก-ข.
78. กาญจนา ประสารปราณ. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการดูแลตนเอง กับพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร ในผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาพยาบาลศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535 : ก-ข.

79. ดวงกมล อัครนุสรณ์. การศึกษาภาวะควบคุมโรค ความร่วมมือในการรักษา ความเชื่อ ด้านสุขภาพ และความเชื่ออำนาจในคน-นอกคนด้านสุขภาพ ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามารักษ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาพยาบาลศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527 : ก-ข, 76.
80. ปทุมพรรณ มโนกลอนันต์. พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขามนุษยวิทยาประยุกต์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535 : ก-ข .
81. พวงพยอม การภิญโญ. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพกับความร่วมในการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตรและสัตยศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2526.
82. บุศรา เกิดนึ่งบุญประชา. แนวคิดการอธิบายโรคและสถานการณ์ชีวิตของผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์การแพทย์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534 : ก-ค.
83. Watkins JD, Williams TF, Martin DA, et al. Observation of errors made by diabetic patients in the home. *Diabetse* 1967 ; 16(12) : 882-885.
84. รัตนาภรณ์ ศิริวัฒน์ชัยพร. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานบางประการ และการรับรู้สมรรถนะในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536 : 44.
85. Hochbaum GM. Public participation in medical screening programs: a sociopsychological study, public health service. In : *Public Health Service Publication Number 572*. Washington : United States Government Printing Office, 1958.
86. Kegeles SS. Why people seek dental care : A test of a conceptual formulation. *J Health Hum Behav* 1963 ; 4 : 166-173.

87. สุภาพ ใบแก้ว. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพ กับความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตรและสัตยศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528 : 106-111.
88. Yurick A, Robb S, Spier B and Ebert N. The aged person and the nursing process. Norwalk, Connecticut : Appleton - Century - Crofts, 1984.
89. สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, ธวัชชัย อากฤษฎะสุข, พิสิฐ สุกรีพงษ์. สถิติสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชจำกัด, 2523 : 151-155.
90. ธวัชชัย วรพงษ์พร. สัมมนาวิชาการทางสถิติ. ภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2530 : 132-133. (อัดสำเนา).
91. Tanphaichitr V and Leelahagul P. Implementation of body mass index in medical practice. Intern Med 1992 ; 8(4) : 127.
92. สุพัตรา สุภาพ. สังคมและวัฒนธรรมไทย ค่านิยม ครอบครัว ศาสนา ประเพณี. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2536 : 10, 60-65.
93. Bohachick F and Anton BB. Psychosocial Adjustment of Patient and Spouses to Severe Cardiomyopathy. Research in Nursing and Health 1990 ; 13 (December) : 385-392.
94. พันธุ์ทิพย์ รามสูต. บทบาทของปัจจัยทางสังคมวัฒนธรรมต่อการควบคุมโรค. วารสารโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข 2531 ; ปีที่ 14, ฉบับที่ 1 : 75-95.



แบบสัมภาษณ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน : ศึกษาเฉพาะในโรงพยาบาลแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย / ลงใน () หรือเติมค่าลงในช่องว่าง ตามสภาพความเป็นจริง
ของผู้ตอบที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

1. ชื่อผู้ป่วย นาย นาง นางสาว _____ HN. _____ DM No. _____ 4
2. น้ำหนักปัจจุบัน _____ กก. ส่วนสูง _____ ซม.
(สำหรับผู้ป่วยบันทึก ค่า BMI = _____ Kg/m^2) 5-8
3. การรักษาโรคเบาหวานตามแผนการรักษาในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา 1. _____
2. _____
4. แบบประเมินภาวะควบคุมโรคของผู้ป่วยเบาหวาน

วัน เดือน ปี	การมาตรวจในช่วง 3 ครั้งสุดท้าย		FBS	หมายเหตุ
	ตรงนัด	ผิดนัด		

ภาวะควบคุมโรค ประเมินจากตาราง () ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้
() ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

5. อายุ___ ปี (อายุเต็ม) 10-11
6. อาชีพหลักของท่านในปัจจุบัน 12
- () ไม่ได้ทำงาน () ทำงานบ้าน
- () ทำนา ทำไร่ ทำสวน () ค้าขาย
- () รับจ้าง () ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ
- () อื่นๆ ระบุ_____
-
7. ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ท่านคิดว่าท่านมีการใช้แรงงานอยู่ระดับใด 13
- () งานเบา หมายถึงผู้ประกอบอาชีพดังนี้
- เพศชาย : งานในสำนักงาน งานนั่งโต๊ะ ช่างฝีมือ ครู ค้าขาย คนว่างงาน
- เพศหญิง : งานในสำนักงาน แม่บ้านที่มีเครื่องทุ่นแรง ครู ช่างฝีมือ
- () งานปานกลาง
- เพศชาย : ทำงานโรงงาน คนงานก่อสร้างที่ไม่ทำงานหนัก ทหารที่ไม่ได้ทำ
งานหนัก
- เพศหญิง : ทำงานโรงงานอุตสาหกรรมเบา ทำงานบ้านที่ไม่ได้ใช้เครื่องทุ่น
แรง เลี้ยงเด็ก ค้าขาย
- () งานหนัก
- เพศชาย : ทำไร่ ทำนา ทำสวนเลี้ยงสัตว์ เป็นกสิกรคน ทหารขณะปฏิบัติหน้าที่
- เพศหญิง : ทำงานโรงงาน ทำไร่ ทำนา ทำสวน เลี้ยงสัตว์ นักเดินร่ำ
- () งานหนักมาก
- เพศชาย : การแบก การหามของหนัก ช่างตีเหล็ก
- เพศหญิง : คนงานก่อสร้าง
8. นอกจากการทำงานในแต่ละวันแล้ว ท่านได้ออกกำลังกาย เช่น เดิน วิ่ง ว่ายน้ำบริหาร 14
นานครั้งละ 20-30 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้งหรือไม่
- () ได้ทำ () ไม่ได้ทำ
9. สถานภาพสมรส () คู่ () โสด () หม้าย หย่า แยก () อื่นๆ ระบุ_____ 15
10. ระดับการศึกษา 16
- () ไม่ได้เรียนหนังสือ () อาชีวศึกษา หรืออนุปริญญา
- () ประถมศึกษา () ปริญญาตรีหรือสูงกว่า
- () มัธยมศึกษา () อื่นๆ ระบุ_____

11. รายได้ทุกคนในครอบครัวรวมกัน _____ บาทต่อเดือน 17-21
12. ท่านมีรายได้เป็นของตนเองหรือไม่ 22
- () ไม่มี
- () ไม่ได้เป็นเงิน แต่มีญาติหรือลูกหลานให้เป็นสิ่งของ หรืออาหาร
- () มีรายได้จากญาติหรือลูกหลานให้ เดือนละ _____ บาท 23-27
- () มีรายได้จากการทำงานเอง เดือนละ _____ บาท 28-32
- () อื่นๆ ระบุ _____
13. ท่านได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานมานาน _____ ปี 33-34

ส่วนที่ 2 แบบวัดความเชื่อด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน

- เห็นด้วย หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์เชื่อ หรือเห็นด้วยกับข้อความที่ถาม
- เฉยๆ หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่มีความคิดเห็น หรือไม่แน่ใจว่าตนเองจะเชื่อ หรือไม่เชื่อกับข้อความที่ถาม
- ไม่เห็นด้วย หมายถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่เชื่อ หรือไม่เห็นด้วยกับข้อความที่ถาม

ข้อความ	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็นด้วย
การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค			
1. ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดมีค่าสูงมาก ทำให้อาการของโรคเบาหวานรุนแรงขึ้น			35
2. ถ้าท่านมีโรคแทรกซ้อนจากเบาหวานเช่น ความดันโลหิตสูง ทำให้ทำงาน <u>ไม่ได้ผลดี</u>			36
3. ถ้าน้ำตาลในเลือดสูง ท่านจะมีโอกาสพิการหรือเป็นอัมพาตได้			37
4. เบาหวานเป็นโรคที่สามารถรักษาให้หายขาดได้			38

ข้อความ	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็นด้วย
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน			
5. ท่านมีโอกาสเกิดตาพร่ามัวได้ง่ายกว่าคนอื่น ไม่เป็นเบาหวาน			39
6. ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมานานอาจ เกิดความดันโลหิตสูงได้ในภายหลัง			40
7. ท่านมีโอกาสเกิดแผล ฝี หรือมีการอักเสบ ที่ผิวหนังได้ง่ายกว่าปกติ			41
8. ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน เช่น โรคหัวใจ เป็นสิ่งป้องกันได้			42
9. การป้องกันภาวะแทรกซ้อนของโรค เบาหวานขึ้นอยู่กับการปฏิบัติตัวของท่าน			43
การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน			
10. การลดน้ำตาลและอาหารประเภทแป้ง เป็นสิ่งจำเป็นในการควบคุมโรคเบาหวาน			44
11. คนที่เป็นโรคเบาหวาน จำเป็นต้อง รับประทานอาหารแต่ละมื้อให้ตรงเวลา			45
12. การรับประทานยาเบาหวานอย่างสม่ำเสมอ ช่วยลดโอกาสเกิดภาวะแทรก ซ้อนของโรคเบาหวานได้			46

ข้อความ	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็นด้วย	
13. ผู้ป่วยโรคเบาหวาน <u>ไม่จำเป็นต้องมา</u> ตรวจตามนัด ถ้าคิดว่าตนเองมีอาการ ดีขึ้น				47
อุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง				
14. การควบคุมอาหารของท่าน <u>ไม่ทำให้</u> เกิดความยุ่งยากในการเตรียมอาหาร				48
15. ในการมารับการรักษาโรคเบาหวานท่าน มีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการเดินทาง				49
16. ในการมาตรวจแต่ละครั้งท่านใช้เวลา เดินทาง <u>ไม่มาก</u>				50
17. การลดอาหารที่มีรสหวาน เป็นสิ่งที่ทำ ได้ยาก				51
18. การรับประทานยาเบาหวานให้ตรงเวลา เป็นเรื่องที่ปฏิบัติได้ <u>ไม่ยาก</u>				52
19. ท่านเบื่อหน่าย ท้อแท้ ในการปฏิบัติตัว ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่				53
ความพึงพอใจในระบบบริการ				
20. ขั้นตอนการมารับบริการที่ <u>ไม่เสียเวลา</u>				54

ข้อความ	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็นด้วย	
21. เจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับบริการ ด้วยความเป็นกันเอง				55
22. การให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับ โรคเบาหวาน <u>ไม่ตรงกับสิ่งที่ท่านต้องการรู้</u>				56
23. เจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำซ้ำซาก ทำให้ท่าน เกิดความเบื่อหน่าย				57
24. ท่านมีความพอใจในบริการของโรงพยาบาล				58

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน (ระยะ 3 เดือน ที่ผ่านมา)

การควบคุมอาหาร

- ท่านปฏิบัติอย่างไร เกี่ยวกับปริมาณอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ 59
 - () รับประทานแต่เพียงรู้สึกอิ่ม () รับประทานจนอิ่มเต็มที่
 - () แล้วแต่อาหาร ถ้าชอบจะรับประทานมากขึ้น
- ในแต่ละวันท่านควบคุมอาหาร "พวกแป้ง" อย่างไร (ข้าว ขนมจีน ก๋วยเตี๋ยว ขนมปัง เป็นต้น) 60
 - () รับประทานโดยไม่จำกัดจำนวน () พยายามลดจำนวนให้น้อยลง
 - () อื่นๆ ระบุ _____
- ในแต่ละวันท่านควบคุมอาหารประเภท "ไขมัน" อย่างไร (อาหารใส่กะทิ ของทอดต่างๆ) 61
 - () รับประทานโดยไม่จำกัดจำนวน () พยายามลดจำนวนให้น้อยลง
 - () อื่นๆ ระบุ _____

4. ท่านปฏิบัติอย่างไร เกี่ยวกับเวลาของการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ 62
- () เวลาไม่แน่นอน ทิวเมื่อไรก็รับประทาน
- () เวลาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกันทุกวัน
- () อื่นๆ ระบุ _____
5. เมื่อท่านหิวก่อนที่จะถึงมื้ออาหารปกติ ท่านปฏิบัติอย่างไร 63
- () คิมน้ำเปล่าแล้วรอจนกว่าถึงเวลาอาหาร หรือไม่ทำอะไรเลย
- () รับประทานอาหารระหว่างมื้อ แต่จำนวนอาหารมื้อปกติคงเดิม
- () รับประทานอาหารระหว่างมื้อ โดยลดจำนวนอาหารในมื้อปกติให้ลดลง
- () อื่นๆ ระบุ _____
6. ภายใน 1 สัปดาห์ ท่านรับประทานอาหารจุกจิกหรืออาหารระหว่างมื้อบ่อยเพียงไร 64
- () รับประทาน ระบุ _____ ครั้ง/สัปดาห์ เพราะ _____
- () งดรับประทาน เพราะ _____
7. เครื่องดื่มที่มีรสหวานเช่น น้ำอัดลม น้ำไอเลี้ยง น้ำผลไม้ ภายใน 1 สัปดาห์ท่านดื่มบ่อยเพียงไร 65
- () ดื่ม ระบุ _____ ครั้ง/สัปดาห์ () ไม่ดื่มเลย
- () อื่นๆ ระบุ _____
8. ภายใน 1 สัปดาห์ ท่านรับประทานขนมหวานเช่น ทองหยิบ ฝอยทอง ของหวานต่างๆ บ่อยเพียงไร 66
- () รับประทาน ระบุ _____ ครั้ง/สัปดาห์ () ไม่รับประทานเลย
- () อื่นๆ ระบุ _____
9. ภายใน 1 สัปดาห์ ท่านรับประทานผลไม้รสหวานจัด เช่น มะม่วงสุก ละครุด ขนุน น้อยหน้าทุเรียน บ่อยเพียงไร 67
- () รับประทาน ระบุ _____ ครั้ง/สัปดาห์ () ไม่รับประทานเลย
- () อื่นๆ ระบุ _____
10. ท่านรับประทานผักที่มีน้ำและกากมาก เช่น ผักบุ้ง ผักกาด คะน้า ตำลึง แดงกว่าบ่อยเพียงไร 68
- () นานๆ ครั้งบ้างโอกาส หรือไม่รับประทานเลย
- () วันละ 1 มื้อทุกวัน หรือเกือบทุกวัน
- () อย่างน้อยวันละ 2 มื้อทุกวัน

11. ในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา ท่านดื่มเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์ เช่น เหล้า เบียร์ สาดอง บ่อตเหลืองไร 69

- () ดื่มเป็นประจำ เพราะ_____
- () ดื่มบางโอกาสเมื่อมีงานสังคม นานๆ ครั้ง ระบุ_____ ครั้ง/สัปดาห์ หรือ/เดือน
- () ไม่ดื่มเลย

12. ที่บ้านท่านใช้น้ำมันชนิดใดปรุงอาหาร 70

- () น้ำมันพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันงา น้ำมันรำ ฮกเว็น น้ำมันมะพร้าว
- () น้ำมันสัตว์ เช่น น้ำมันหมู
- () ใช้ทั้ง 2 ชนิด

13. อาหารที่ทำรับประทานเองที่บ้าน ใส่น้ำตาลหรือไม่ 71

- () ใช่ () ไม่ใช่

การรับประทานยา

14. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา รับประทานยาเบาหวานที่แพทย์สั่งให้รับประทานมี_____ชนิด

15. ให้ท่านบอกลักษณะ ขนาด เวลา ที่รับประทานยาเบาหวาน

15.1 จำนวนยาที่รับประทานแต่ละครั้ง_____เม็ด

15.2 เวลา () ก่อนอาหาร () หลังอาหาร

() เช้า () กลางวัน () เย็น

นำมาเปรียบเทียบกับแผนการรักษา

ขนาดที่รับประทาน () ถูก () ผิด 72

เวลา () ถูก () ผิด 73

16. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านรับประทานยาเบาหวานครบตามที่แพทย์สั่งหรือไม่ 75

- () ครบ () ไม่ครบ ขนาดยา_____ครั้ง

17. สาเหตุที่ท่านรับประทานยาไม่ครบ คือ 76

- () สาเหตุ () ลืมรับประทานยา
- () หายใจเพื่อไปลองรักษาวิธีอื่น () รู้สึกสบายดี คิดว่าไม่จำเป็นต้องรับประทานยา
- () อื่นๆ ระบุ_____

การมาตรวจตามนัด

18. การมาพบแพทย์ตามนัด (ประเมินจากทะเบียนการนัด 3 ครั้ง) 77
- () มาตามนัดทุกครั้ง () ผิดนัด 1 ครั้ง
- () ผิดนัด 2 ครั้ง () ผิดนัด 3 ครั้ง [ผู้ผิดนัดตอบข้อ 19, 20]
19. สาเหตุที่ท่านไม่ได้มาตรวจตามนัด คือ 78
- () ติดธุระอื่น () รู้สึกสบายดี คิดว่ายังไม่จำเป็นต้องไปพบแพทย์
- () ยังเหลือฮารับประทานอยู่ () อื่นๆ ระบุ _____
20. ในช่วงที่ผิดนัด ท่านมีอาเบาหวานเหลือหรือไม่ 79
- () เหลือ () ไม่เหลือ



ตารางที่ 1 ข ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพฤติกรรมการควบคุมอาหาร การรับประทานอาหาร และการมาตรวจตามนัด

พฤติกรรมการดูแลตนเอง	จำนวน	ร้อยละ
รวมทั้งหมด	304	100.00
การควบคุมอาหาร		
ปริมาณอาหารแต่ละมื้อ		
รับประทานอาหารเต็มที่แล้วแต่ชอบ	131	43.10
รับประทานอาหารแต่เพียงรู้สึกอิ่ม	173	56.90
การควบคุมอาหาร "พวกแป้ง"		
ไม่จำกัดจำนวน	51	16.80
ลดจำนวนลง	253	83.20
การควบคุมอาหารไขมัน		
ไม่จำกัดจำนวน	15	4.90
ลดจำนวนลง	289	95.10
เวลาที่รับประทานอาหาร		
เวลาไม่แน่นอน	82	27.00
เวลาใกล้เคียงกันทุกวัน	222	73.00
การปฏิบัติตัวเมื่อหิวก่อนมื้ออาหาร		
ปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง	115	37.80
ปฏิบัติตัวถูกต้อง	189	62.20
การรับประทานอาหารจุกจิก		
รับประทานอาหาร	134	44.10
ไม่รับประทานอาหาร	170	55.90
การดื่มเครื่องดื่มรสหวาน		
ดื่ม	33	10.90
ไม่ดื่ม	271	89.10

ตารางที่ 1 ข (ต่อ) ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพฤติกรรมการควบคุมอาหาร การรับประทานธัญพืช และการตรวจตามนัด

พฤติกรรมการดูแลตนเอง	จำนวน	ร้อยละ
การรับประทานขนมหวาน		
รับประทาน	110	36.10
ไม่รับประทาน	194	63.80
การรับประทานผลไม้หวานจัด		
รับประทาน	184	60.50
ไม่รับประทาน	120	39.50
การรับประทานผัก		
นานๆครั้ง หรือไม่รับประทาน	32	10.50
วันละ 1 มื้อทุกวัน	59	19.40
อย่างน้อยวันละ 2 มื้อ	213	70.10
การดื่มเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์		
ดื่มเป็นประจำ	2	0.70
บางโอกาส	22	7.20
ไม่ดื่มเลย	280	92.10
น้ำมันที่ใช้ปรุงอาหาร		
น้ำมันสัตว์	39	12.80
น้ำมันสัตว์และน้ำมันพืช	29	9.50
น้ำมันพืช	236	77.60
การใส่น้ำตาลในอาหาร		
ใส่	31	10.20
ไม่ใส่	273	89.80

ตารางที่ 1 ข (ต่อ) ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการควบคุมอาหาร การรับประทานยา และการมาตรฐานนัด

พฤติกรรมการดูแลตนเอง	จำนวน	ร้อยละ
การรับประทานยา		
ขนาดที่รับประทาน		
ผิด	19	6.25
ถูก	285	93.75
เวลาที่รับประทานยา		
ผิด	46	15.10
ถูก	258	84.90
การรับประทานยาครบ		
รับประทานไม่ครบ	42	13.80
รับประทานครบ	262	86.20
การมาตรฐานนัด		
มาไม่ตรงนัด	117	38.50
มาตรงนัดทุกครั้ง	187	61.50

ตารางที่ 2 ข ร้อยละของภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จำแนกตามลักษณะประชากร
สังคม เศรษฐกิจ และระยะเวลาการเป็นโรค

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มคุมไม่ได้	กลุ่มคุมได้	รวม
	(FBS >150 mg%)	(FBS ≤150 mg%)	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ			
ชาย	21 (51.20)	20 (48.80)	41 (100.00)
หญิง	104 (39.50)	159 (60.50)	263 (100.00)
อาชีพ			
ไม่ได้ทำงาน	17 (44.70)	21 (55.30)	38 (100.00)
ทำงานบ้าน	15 (30.00)	35 (70.00)	50 (100.00)
ทำนา ทำไร่ ทำสวน	87 (44.60)	108 (55.40)	195 (100.00)
ค้าขาย	3 (25.00)	9 (75.00)	12 (100.00)
รับจ้าง	2 (40.00)	3 (60.00)	5 (100.00)
ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ	1 (25.00)	3 (75.00)	4 (100.00)
สถานภาพสมรส			
คู่	101 (44.90)	124 (55.10)	225 (100.00)
โสด	0 (0.00)	2 (100.00)	2 (100.00)
ม้าย หย่า แยก	24 (31.20)	53 (68.80)	77 (100.00)

ตารางที่ 2 ข (ต่อ) ร้อยละของภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจำแนกตามลักษณะประชากร
สังคม เศรษฐกิจ และระยะเวลาการเป็นโรค

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มคุมไม่ได้	กลุ่มคุมได้	รวม
	(FBS >150 mg%)	(FBS ≤150 mg%)	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับการศึกษา			
ไม่ได้เรียนหนังสือ	11 (28.20)	28 (71.80)	39 (100.00)
ประถมศึกษา	113 (43.60)	146 (56.40)	259 (100.00)
มัธยมศึกษา	0 (0.00)	4 (100.00)	4 (100.00)
อาชีวศึกษา หรืออนุปริญญา	1 (50.00)	1 (50.00)	2 (100.00)
อายุ (ปี)			
30 - 45	36 (54.50)	30 (45.50)	66 (100.00)
46 - 60	64 (42.70)	86 (57.30)	150 (100.00)
61 - 75	25 (28.40)	63 (71.60)	88 (100.00)
อายุเฉลี่ย	51.27	55.17	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	10.01	9.93	
ระยะเวลาที่เป็นโรค (ปี)			
ไม่เกิน 5	56 (34.60)	106 (65.40)	162 (100.00)
6 - 10	47 (51.60)	44 (48.40)	91 (100.00)
มากกว่า 10	22 (43.10)	29 (56.90)	51 (100.00)
ค่าเฉลี่ย	7.00	6.36	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	4.48	5.88	

ตารางที่ 2 ข (ต่อ) ร้อยละของภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจำแนกตามลักษณะประชากร
สังคม เศรษฐกิจ และระยะเวลาการเป็นโรค

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มคุมไม่ได้	กลุ่มคุมได้	รวม
	(FBS >150 mg%)	(FBS ≤150 mg%)	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
รายได้ครอบครัว (บาทต่อเดือน)			
ต่ำกว่า 2,000	58 (43.60)	75 (58.40)	133 (100.00)
2,000 - 3,999	39 (41.90)	54 (58.10)	93 (100.00)
4,000 - 5,999	10 (33.30)	20 (66.70)	30 (100.00)
6,000 - 7,999	7 (33.30)	14 (66.70)	21 (100.00)
8,000 ขึ้นไป	11 (40.70)	16 (59.30)	27 (100.00)
ค่าเฉลี่ย	2,986.40	3,206.05	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2,991.04	3,391.60	
ค่ามัธยฐาน	2,000.00	2,000.00	
การมีรายได้เป็นของตนเอง (บาทต่อเดือน)			
ไม่มีแต่อาศัยอยู่กับญาติ	33 (39.30)	51 (60.70)	84 (100.00)
ญาติให้เงิน	44 (41.10)	63 (58.90)	107 (100.00)
รายได้จากการทำงานเอง	45 (41.30)	64 (58.70)	109 (100.00)
ญาติให้และทำงานเอง	3 (75.00)	1 (25.00)	4 (100.00)
ค่าเฉลี่ย	1,198.40	1,296.65	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2,039.73	2,161.75	
ค่ามัธยฐาน	500.00	500.00	

ตารางที่ 3 ข ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการใช้แรงงานในการทำงาน และการออกกำลังกาย

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
การทำงานในแต่ละวัน		
งานเบา	67	22.00
งานปานกลาง	88	29.00
งานหนัก	145	47.70
งานหนักมาก	4	1.30
รวม	304	100.00
การออกกำลังกาย		
ไม่ได้ทำ	239	78.60
ได้ทำ	65	21.40
รวม	304	100.00

ตารางที่ 4 ข ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้แรงงานในการทำงานกับการออกกำลังกาย

การใช้แรงงานในการทำงาน	ไม่ได้ออกกำลังกาย	ได้ออกกำลังกาย	รวม
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
งานเบา	46 (68.70)	21 (31.30)	67 (100)
งานปานกลาง	58 (65.90)	30 (34.10)	88 (100)
งานหนัก	131 (90.30)	14 (9.70)	145 (100)
งานหนักมาก	4 (100.00)	0 (0.00)	4 (100)

$\chi^2 = 25.360 \quad df = 3 \quad p\text{-value} < 0.001$

ตารางที่ 5 ข ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามค่าดัชนีมวลร่างกาย

ดัชนีมวลร่างกาย (กิโลกรัมต่อเมตร ²)	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 20	41	13.50
20 - 24.90	161	53.00
มากกว่า 24.90	102	33.50
ค่าเฉลี่ย		23.74
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		3.63

ตารางที่ 6 ข ความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีมวลร่างกายกับพฤติกรรมการควบคุมอาหาร

พฤติกรรมการควบคุมอาหาร	ดัชนีมวลร่างกาย (กิโลกรัมต่อเมตร ²)		รวม
	ไม่เกิน 24.9	มากกว่า 24.9	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ไม่ดี (0-10 คะแนน)	16 (64.00)	9 (36.00)	25 (100.00)
ดี (11-20 คะแนน)	186 (66.70)	93 (33.30)	279 (100.00)

$$\chi^2 = 0.073 \quad df = 1 \quad p\text{-value} = 0.787$$

ตารางที่ 7 ข ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเหตุผลการรับประทาน หรือไม่รับประทาน
อาหารจุกจิก

เหตุผล	จำนวน (ร้อยละ)	
เหตุผลที่รับประทาน		
รู้สึกเหน็ดเหนื่อย	77	(57.50)
ชอบรับประทาน	53	(39.50)
เพราะเกรงใจคนเอามาให้	4	(3.00)
รวมทั้งหมด	134	(100.00)
เหตุผลที่ไม่รับประทาน		
ไม่ชอบ	63	(37.10)
กลัวโรครุนแรงขึ้น	76	(44.70)
ปฏิบัติตามคำแนะนำ	19	(11.20)
ไม่มีโอกาสซื้อ หรือไม่มีเวลา	12	(7.00)
รวมทั้งหมด	170	(100.00)

ตารางที่ 8 ข ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเหตุผลการรับประทานยาไม่ครบ

เหตุผล	จำนวน (ร้อยละ)
ขาดหมด	20 (47.80)
ลืมรับประทาน	11 (26.20)
หยุดยาไปรักษาวิธีอื่น	2 (4.80)
รู้สึกสบายดีเลยไม่รับประทาน	1 (2.40)
จัดให้ไม่พอ	5 (11.90)
กินยาไม่ถูก	3 (7.10)
รวมทั้งหมด	42 (100.00)

ตารางที่ 9 ข ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเหตุผลการไม่มาตรวจตามนัด

เหตุผล	จำนวน (ร้อยละ)
ติดธุระ	61 (52.10)
รู้สึกสบายดี	5 (4.30)
ยังเหลือยารับประทาน	24 (20.50)
กินยาอื่น	2 (1.70)
ลืม	11 (9.40)
ป่วยไปรักษาที่อื่น	14 (12.00)
รวมทั้งหมด	117 (100.00)

ตารางที่ 10 ข ความสัมพันธ์ระหว่างการไม่มีฮาร์กษาเบาหวานในช่วงชนิด กับภาวะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยที่ชนิด

	กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มคุมไม่ได้ (FBS >150 mg%)	กลุ่มคุมได้ (FBS ≤150 mg%)	รวม
	จำนวน (%)	จำนวน (%)	จำนวน (%)	จำนวน (%)
มีฮาเหลือ	67 (57.30)	34 (50.70)	33 (49.30)	67 (100.00)
ฮาไม่เหลือ	50 (42.70)	30 (60.00)	20 (40.00)	50 (100.00)
รวมทั้งหมด	117 (100.00)	$\chi^2 = 0.384$ df = 1 p-value >0.050		

ตารางที่ 11 ข ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการควบคุมอาหารและการรับประทานยา

การควบคุมอาหาร	การรับประทานยา		รวม
	ไม่ดี (0-3 คะแนน)	ดี (4-5 คะแนน)	จำนวน (ร้อยละ)
ไม่ดี (0-10 คะแนน)	7 (28.00)	18 (72.00)	25 (100.00)
ดี (11-20 คะแนน)	31 (11.10)	248 (88.90)	279 (100.00)
			$\chi^2 = 5.983$ df = 1 p-value = 0.014

ตารางที่ 12 ข ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการรับประทานยาและการมาตรวจตามนัด

การรับประทานยา	ชนิด		รวม
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
ไม่ดี (0-3 คะแนน)	29 (76.30)	9 (23.70)	38 (100.00)
ดี (4-5 คะแนน)	88 (33.10)	178 (66.90)	266 (100.00)

$\chi^2 = 26.251$ df = 1 p-value < 0.001

ตารางที่ 13 ข ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการควบคุมอาหารและการมาตรวจตามนัด

การควบคุมอาหาร	ชนิด		รวม
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
ไม่ดี (0-10 คะแนน)	13 (52.00)	12 (48.00)	25 (100.00)
ดี (11-20 คะแนน)	104 (37.30)	175 (62.70)	279 (100.00)

$\chi^2 = 2.101$ df = 1 p-value = 0.147

ตารางที่ 14 ข ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำนวนตามความเชื่อด้านสุขภาพ

ความเชื่อ	เห็นด้วย ร้อยละ (%)	เฉยๆ ร้อยละ (%)	ไม่เห็นด้วย ร้อยละ (%)
การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค			
1. ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดมีค่าสูงมาก ทำให้อาการของโรคเบาหวานรุนแรงขึ้น	226 (74.30)	66 (21.70)	12 (4.00)
2. ถ้าท่านมีโรคแทรกซ้อนจากเบาหวานเช่น ความดันโลหิตสูง ทำให้ทำงานไม่ได้ผลดี	253 (83.20)	30 (9.90)	21 (6.90)
3. ถ้าน้ำตาลในเลือดสูง ท่านจะมีโอกาสพิการหรือเป็นอัมพาตได้	245 (80.60)	51 (16.80)	8 (2.60)
4. เบาหวานเป็นโรคที่สามารถรักษาให้หายขาดได้	49 (16.10)	51 (16.80)	204(67.10)
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน			
5. ท่านมีโอกาสเกิดตาพร่ามัวได้ง่ายกว่าคนไม่เป็นเบาหวาน	273 (89.80)	18 (5.90)	13 (4.30)
6. ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานมานานอาจเกิดความดันโลหิตสูงได้ในภายหลัง	258 (84.90)	30 (9.90)	16 (5.20)
7. ท่านมีโอกาสเกิดแผล ฝี หรือมีการอักเสบที่ผิวหนังได้ง่ายกว่าปกติ	259 (85.20)	19 (6.20)	26 (8.60)
8. ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน เช่น โรคหัวใจ เป็นสิ่งป้องกันได้	92 (30.30)	138(45.40)	74(24.30)
9. การป้องกันภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานขึ้นอยู่กับการปฏิบัติตัวของท่าน	181 (59.50)	85(28.00)	38(12.50)

ตารางที่ 14 ข (ต่อ) ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความเชื่อด้านสุขภาพ

ความเชื่อ	เห็นด้วย ร้อยละ (%)	เฉยๆ ร้อยละ (%)	ไม่เห็นด้วย ร้อยละ (%)
การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน			
10. การลดน้ำตาลและอาหารประเภทแป้ง เป็นสิ่งจำเป็นในการควบคุมโรคเบาหวาน	264 (86.90)	22 (7.20)	18 (5.90)
11. คนที่เป็นโรคเบาหวาน จำเป็นต้อง รับประทานอาหารแต่ละมื้อให้ตรงเวลา	256 (84.20)	23 (7.60)	25 (8.20)
12. การรับประทานยาเบาหวานอย่างสม่ำเสมอ ช่วยลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน ของโรคเบาหวานได้	252 (82.90)	34 (11.20)	18 (5.90)
13. ผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่จำเป็นต้องมา ตรวจตามนัด ถ้าคิดว่าตนเองมีอาการ ดีขึ้น	94 (30.90)	20 (6.60)	190 (62.50)
อุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง			
14. การควบคุมอาหารของท่าน ไม่ทำให้ เกิดความยุ่งยากในการเตรียมอาหาร	236 (77.60)	12 (3.90)	56 (18.40)
15. ในการมารับการรักษาโรคเบาหวานท่าน มีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	87 (28.60)	18 (5.90)	199 (65.50)
16. ในการมาตรวจแต่ละครั้งท่านใช้เวลา เดินทางไม่มาก	213 (70.10)	15 (4.90)	76 (25.00)
17. การลดอาหารที่มีรสหวาน เป็นสิ่งที่ทำ ได้ยาก	64 (21.10)	18 (5.90)	222 (73.00)
18. การรับประทานยาเบาหวานให้ตรงเวลา เป็นเรื่องที่ปฏิบัติได้ไม่ยาก	277 (91.10)	4 (1.30)	23 (7.60)

ตารางที่ 14 ข (ต่อ) ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความเชื่อด้านสุขภาพ

ความเชื่อ	เห็นด้วย ร้อยละ (%)	เฉยๆ ร้อยละ (%)	ไม่เห็นด้วย ร้อยละ (%)
19. ท่านเบื่อหน่าย ท้อแท้ ในการปฏิบัติตัว ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่	75 (24.70)	13(4.30)	216(71.00)
ความพึงพอใจในระบบบริการ			
20. ขั้นตอนการมารับบริการที่ไม่เสียเวลา	141 (46.40)	41(13.50)	122(40.10)
21. เจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับบริการ ด้วยความเป็นกันเอง	268 (88.10)	27 (8.90)	9 (3.00)
22. การให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับ โรคเบาหวาน ไม่ตรงกับสิ่งที่ท่านต้องการรู้	17 (5.60)	33(10.90)	254(83.50)
23. เจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำซ้ำซาก ทำให้ท่าน เกิดความเบื่อหน่าย	21 (6.90)	22 (7.20)	261(85.90)
24. ท่านมีความพอใจในบริการของโรงพยาบาล	281 (92.40)	16 (5.30)	7 (2.30)



สถิติที่ใช้ในการทดสอบเครื่องมือและการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการทดสอบเครื่องมือ

การหาค่าความเที่ยง (reliability) ของเครื่องมือวิจัย ใช้วิธีการวัดความสอดคล้องภายใน (Internal consistency method) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งสูตรนี้ใช้หาความเที่ยงของเครื่องมือที่ให้คะแนนต่างจาก 0 และ 1 จึงเหมาะที่จะใช้หาความเที่ยงโดยวัดความสอดคล้องภายในที่แต่ละข้อให้คะแนนมากกว่า 1 โดยใช้สูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{N (1 - \sum S_i^2)}{N-1 S_x^2}$$

เมื่อ

α = สัมประสิทธิ์ของความเที่ยง

N = จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$\sum S_i^2$ = ผลรวมของค่าความผันแปรของคะแนนแต่ละข้อ

S_x^2 = ค่าความผันแปรของคะแนนรวม

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การทดสอบ t-test

การทดสอบและประมาณค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจากตัวอย่างของประชากร 2 กลุ่ม และไม่ทราบค่าความผันแปรของประชากรทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบ Unpaired t - test

ทดสอบความผันแปรของประชากรทั้ง 2 กลุ่ม ด้วย F-test

$$F = S_1^2 / S_2^2 \quad ; \quad df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$$

1.1 กรณีประชากรมีความผันแปรเท่ากัน

$$t = \frac{(X_1 - X_2)}{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)} \quad ; \quad df = n_1 + n_2 - 2$$

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

1.2 กรณีที่ประชากรมีความผันแปรไม่เท่ากัน

$$t = \frac{(X_1 - X_2)}{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}$$

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

เมื่อ X_1, X_2 คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ กลุ่มที่ 2

n_1, n_2 คือ จำนวนตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มที่ 2

S_1^2, S_2^2 คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2

จากการตั้ง Null hypothesis ว่าค่าเฉลี่ยของประชากรทั้งสองกลุ่มเท่ากัน จะปฏิเสธสมมติฐานเมื่อค่า p - value ที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ตั้งไว้ คือ 0.05

2. การวิเคราะห์การจำแนกหมู่ (Multiple Classification Analysis)

เป็นวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัว กับตัวแปรตาม 1 ตัว โดยตัวแปรตามต้องมีการวัดเป็นแบบช่วง หรืออัตราส่วน หรือระดับทวิ (Dichotomy) ตัวแปรอิสระมีการวัดแบบกลุ่ม

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

$$y_{ijk} = y + a_i + b_j + c_k + \dots + e_{ijk}$$

โดย y_{ijk} = คะแนนของตัวแปรตามสำหรับตัวอย่างแต่ละคน

y = ค่าเฉลี่ยรวมของตัวแปรตาม

i, j, k = สัญลักษณ์แสดงกลุ่มย่อยของตัวแปรอิสระที่ตัวอย่างแต่ละคนอยู่ในกลุ่มย่อยนั้น

a_i = เป็นค่าที่ปรับ (adjustment) กับค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด (grand mean) ในแต่ละกลุ่มย่อยของตัวแปรอิสระ A หรือปัจจัย A หรืออิทธิพลของกลุ่มย่อยของปัจจัย A

b_j = เป็นค่าที่ปรับกับค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด ในแต่ละกลุ่มย่อยของตัวแปรอิสระ B หรือปัจจัย B หรืออิทธิพลของกลุ่มย่อยของปัจจัย B

c_k = เป็นค่าที่ปรับกับค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด ในแต่ละกลุ่มย่อยของตัวแปรอิสระ C หรือปัจจัย C หรืออิทธิพลของกลุ่มย่อยของปัจจัย C

e_{ijk} = เป็นค่าความคลาดเคลื่อน

แต่การวิเคราะห์การจำแนกหมู่ที่มีความซับซ้อนมาก จำเป็นต้องวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป จึงไม่นำรายละเอียดของสูตรคำนวณมาแสดงในที่นี้

3. การทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test)

การทดสอบไคสแควร์ เป็นวิธีการทดสอบข้อมูลที่มีลักษณะเป็นจำนวนเต็ม หรือข้อมูลที่ได้จากการนับ ซึ่งใช้ทดสอบดูความแตกต่างของข้อมูลต่างชุดกันว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ หรือใช้ทดสอบเพื่อดูความสัมพันธ์ในตารางการสุ่ม ค่าตัวเลขที่นำมาใช้ในการคำนวณการทดสอบมีดังนี้

3.1 ค่าที่ได้จากการเกิดขึ้นเองตามความเป็นจริง (observed values หรือ O) ซึ่งมักเป็นค่าลงตัว

3.2 ค่าที่คาดว่าจะเกิดขึ้นตามทฤษฎี (expected values หรือ E) เป็นค่าที่คำนวณมาจากความเป็นจริง ซึ่งอาจมีค่าไม่ลงตัว ค่าต่ำสุดของค่านี้ไม่ควรน้อยกว่า 5 การทดสอบจึงจะได้ผลดี

ตารางการทดสอบไคสแควร์

ตัวแปร A	ตัวแปร B		รวม
	B ₁	B ₂	
A ₁	O ₁₁ (E ₁₁)	O ₁₂ (E ₁₂)	R ₁
A ₂	O ₂₁ (E ₂₁)	O ₂₂ (E ₂₂)	R ₂
รวม	C ₁	C ₂	N

สูตรของ X^2 สามารถคำนวณได้โดยใช้สูตรหลายแบบดังนี้

$$1. X^2 = \frac{(|O - E| - 0.5)^2}{E} \quad ; \text{ เมื่อ } E_{1,1} = (R_1 \times C_1) / N$$

ใช้เมื่อ df = 1 และค่าที่คาดว่าจะเกิดขึ้นมีค่า = 5-10



$$df = (R - 1) \times (C - 1)$$

โดยค่า R = จำนวนแถวของข้อมูลในตาราง

C = จำนวนสดมภ์ของข้อมูลในตาราง

การปรับตัวเลขโดยลบด้วย 0.5 เพื่อลดค่า (O - E) เรียกว่า Yates' Correction หากจำนวนตัวอย่างใหญ่ก็อาจไม่ต้องใช้

$$2. \chi^2 = \frac{(|ad - bc| - 0.5 N)^2 \cdot N}{e \cdot f \cdot g \cdot h}$$

ใช้เมื่อ df = 1 จัดข้อมูลตามตัวอักษร a, b, c, d ในตารางการถ่วง

หมายเหตุ : การทดสอบไคสแควร์จะได้ผลดีถ้าค่าที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (E) ไม่น้อยกว่า 5 ถ้ามีค่า E ที่น้อยกว่า 5 ถึงร้อยละ 20 ของจำนวนเซลล์ทั้งหมดต้องรวมประเภทตัวแปรที่มีลักษณะใกล้เคียงกันเข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถใช้สูตรได้ตามข้อตกลง