สำนักหอสมุด
27 ส.ค. 2537

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน : ศึกษาเฉพาะในโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี

FACTORS RELATED TO GLYCEMIC CONTROL IN NON-INSULIN-DEPENDENT DIABETES MELLITUS PATIENTS: A CASE STUDY AT PAHOLPOLPAYUHASENA HOSPITAL, KANCHANABURI PROVINCE

อภินันทนาการ
จาก
บัณฑิตวิทยาลัย มหิดล

ผกามาศ นามประดิษฐ์กุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการระบาด
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ.2536

Copyright by Mahidol University
30516

วิทยานิพนธ์
เรื่อง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน
: ศึกษาเฉพาะในโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี

.....
ผกามาศ นามประดิษฐ์กุล
ผู้วิจัย

.....
วิชัย รุ่งปิตะรังสี, พ.บ., M.Sc. (Med.Demog.)
ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
สารรัตน์ ยงใจยุทธ, พ.บ., Ph.D (Washington)
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
สง่า บุญอำรุง, พ.บ., ส.ม.
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
มันตรี จุลสมัย, พ.บ., Ph.D.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย

.....
ไพโรจน์ อุ่นสมบัติ, พ.บ., M.P.H. (U.C.L.A.)
ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการระบาด
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Copyright by Mahidol University

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

: ศึกษาเฉพาะในโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี

ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการระบาด

วันที่ 13 ธันวาคม 2536

.....

ผกามาศ นามประดิษฐ์กุล

ผู้วิจัย

.....

วิชัย รุ่งปิตะรังสี, พ.บ., M.Sc.(Med.Demog.)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

สารรัตน์ ยงใจยุทธ, พ.บ., Ph.D (Washington)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

สง่า บุญอำรุง, พ.บ., ส.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

มันตรี จุลสมัย, พ.บ., Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....

อรุณ เผ่าสวัสดิ์, พ.บ., Dr.med., Cert. Surgery, Facharzt Fur Chirurgie.

คณบดี

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวผกามาศ นามประดิษฐ์กุล

วัน เดือน ปีเกิด 1 เมษายน พ.ศ. 2504

สถานที่เกิด จังหวัดกาญจนบุรี

ประวัติการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลกรุงเทพ, พ.ศ. 2522-2526 :
ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ชั้นสูง
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, พ.ศ. 2527-2529 :
วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์)
มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2534-2536 :
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการระบาด)

ทุนการศึกษา ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์บางส่วนสำหรับนักศึกษาจากบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2535

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน
พ.ศ. 2526 - ปัจจุบัน: โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา, กาญจนบุรี
กระทรวงสาธารณสุข
ตำแหน่ง: พยาบาลวิชาชีพ ระดับ 6

Copyright by Mahidol University

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ รศ.นพ.วิชัย รุ่งปิติชร้งสี รศ.นพ.สารรัตน์ ยงใจยุทธ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล นายแพทย์สง่า บุญอำรุง อดีตผู้อำนวยการโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจแก้ไขตลอดจนชี้แนะข้อบกพร่องต่างๆ เป็นอย่างดียิ่งมาโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ตึกผู้ป่วยนอกและคณะแพทย์แผนกอายุรกรรมโรงพยาบาลพหล-พลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี ทุกท่าน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่น้อง ตลอดจนเพื่อนๆ และบุคคลที่ผู้วิจัยมิได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ ที่ได้ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

ผกามาศ นามประดิษฐ์กุล

Copyright by Mahidol University

ชื่อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน : ศึกษาเฉพาะในโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี

ผู้วิจัย ผกามาศ นามประดิษฐ์กุล

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการระบาด)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
วิชัย รุ่งปิตะรังสี, พ.บ., M.Sc. (Med. Demog.)
สารรัตน์ ยงใจยุทธ, พ.บ., Ph.D (Washington)
สง่า บุญอำรุง, พ.บ., ส.ม.

วันที่สำเร็จการศึกษา 13 ธันวาคม พ.ศ. 2536

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ประชากรตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินที่มารับบริการตรวจรักษาในคลินิคเฉพาะโรคเบาหวาน ที่โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนาจำนวน 250 ราย โดยเป็นผู้ป่วยที่ควบคุมเบาหวานไม่ได้จำนวน 88 รายและเป็นผู้ป่วยที่ควบคุมเบาหวานได้จำนวน 162 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยตามแบบสอบถาม โดยทำการศึกษาระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2535 ถึง วันที่ 8 ตุลาคม 2535

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ

ปัจจัยด้านลักษณะประชากร เศรษฐกิจได้แก่ การเป็นโรคเบาหวานมามากกว่า 5 ปี โดยมีอัตราเสี่ยงเท่ากับ 1.52 (1.09<RR<2.11), รายได้มากกว่า 5000 บาทต่อเดือน 1.61 (1.16<RR<2.23) และการมีรายได้พอใช้ 1.63 (1.10<RR<2.42)

Copyright by Mahidol University

ปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหารได้แก่ การชอบรับประทานจุกจิก โดยมีอัตราเสี่ยงเท่ากับ 1.44 (1.03<RR<2.01), เวลาที่รับประทานอาหารไม่แน่นอน 1.52 (1.08<RR<2.12), การรับประทานผลไม้หวานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ 1.73 (1.12<RR<2.66), การไม่เลือกรับประทานอาหารเพื่อคุมเบาหวาน 2.04 (1.40<RR<2.96) การดื่มน้ำที่มีรสหวานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ 2.08 (1.39<RR<3.13) และการใส่น้ำตาลในอาหารที่รับประทาน 2.32 (1.44<RR<3.73)

ปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวในเรื่องการออกกำลังกายพบว่า การไม่ออกกำลังกายมีความเสี่ยงเป็น 1.47 เท่าของคนที่ออกกำลังกาย (1.03<RR<2.09)

ปัจจัยด้านการรับประทานยาได้แก่ การรับประทานยาผิดเวลาและรับประทานไม่ครบตามแพทย์สั่ง โดยมีอัตราเสี่ยงเท่ากับ 1.57 (1.11<RR<2.22), การขาดยาประมาณ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ 2.05 (1.33<RR<3.17) และการขาดยามากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ 2.19 (1.49<RR<3.21)

ปัจจัยด้านจิตสังคมได้แก่ การมีเรื่องไม่สบายใจมากหรือปานกลางโดยมีอัตราเสี่ยงเท่ากับ 1.65 (1.19<RR<2.28) และความเบื่อหน่ายในการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน 1.69 (1.19<RR<2.41)

Copyright by Mahidol University

Thesis Title Factors Related to Glycemic Control in Non - Insulin Dependent Diabetes Mellitus Patients : A Case Study at Paholpolpayuhasena Hospital, Kanchanaburi Province

Name Pakamas Nampraditkul

Degree Master of Science (Epidemiology)

Thesis Supervisory Committee

Vichai Rungpitarangsi, M.D., M.Sc.(Med. Demog.)

Sararat Yongchaiyudha, M.D., Ph.D.(Washington)

Sanga Bunamrung, M.D., M.P.H.

Date of Graduation 13 December B.E. 2536 (1993)

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze factors related to glycemic control in non insulin dependent diabetes mellitus patients. The population of this study were collected purposively from 250 diabetes patients (88 uncontrolable and 162 controlable blood glucose level) that attend diabetic clinic at Paholpolpayuhasena hospital. The data were collected by interviewing structured questionaire and hospital record during June 1 to October 8, 1992.

The results of this study revealed that the factors that were significantly related to glycemic control were :

Copyright by Mahidol University

In demographic and economic factors were duration of diabetes more than 5 year with relative risk 1.52 (1.09<RR<2.11), incomes more than 5000 bahts per month 1.61 (1.16<RR<2.23) and adequate income 1.63 (1.10<RR<2.42).

In dietary behavior factors were found of nibbling between meals with relative risk 1.44 (1.03<RR<2.01), irregularity of mealtime 1.52 (1.08<RR<2.12), eating sweet fruits more than twice a week 1.73 (1.12<RR<2.66), not choose some food to control diabetes 2.04 (1.40<RR<2.96), drinking soft drink more than twice a week 2.08 (1.39<RR<3.13) and putting some sugar in food 2.32 (1.44<RR<3.73).

In exercise behavior factors were not practicing exercise enough risk than exercise (1.47, 1.03<RR<2.09).

In drug behavior factors were taken irregularity of medicine and lack of medicine with relative risk 1.57 (1.11<RR<2.22), lack of medicine about once a week 2.05 (1.33<RR<3.17) and more than once a week 2.19 (1.49<RR<3.21).

In psychosocial factors were having moderate to severe anxiety with relative risk 1.65 (1.19<RR<2.28) and boring about adherance 1.69 (1.19<RR<2.41).

Copyright by Mahidol University

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
สมมติฐานการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	6
ข้อตกลงเบื้องต้น	6
นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	46
รูปแบบการวิจัย	46
ประชากรที่ศึกษา	46
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	48
การเก็บรวบรวมข้อมูล	49
การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล	50
การวัดและการกำหนดค่าตัวแปร	52
บทที่ 4 ผลการวิจัย	55

Copyright by Mahidol University

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	98
สรุปผลการวิจัย	98
อภิปรายผล	100
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	110
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	112
บรรณานุกรม	115
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์	124
ภาคผนวก ข สูตรที่ใช้ในการคำนวณและวิธีการวิเคราะห์ต่างๆ	133

Copyright by Mahidol University

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	อัตราความชุกชุมของโรคเบาหวานในประเทศไทย	3
2	Interpretation of oral glucose tolerance test	17
3	ปริมาณพลังงานที่ผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่ควรได้รับ	25
4	ส่วนประกอบของอาหารเบาหวาน (แสดงเป็นจำนวนเปอร์เซนต์ของจำนวนแคลอรี่ทั้งหมดที่ได้รับใน 1 วัน)	26
5	ยารับประทาน (ยาเม็ด) ลดน้ำตาลในเลือด	37
6	จำนวนและร้อยละของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ จำแนกตามลักษณะทั่วไป	55
7	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากรและเศรษฐกิจกับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน	65
8	จำนวนและร้อยละของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ จำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับความรู้	69
9	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความรู้กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน	70
10	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความรู้กับการออกกำลังกาย	74
11	จำนวนและร้อยละของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ จำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหาร	76
12	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหารกับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน	77
13	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวเรื่องการออกกำลังกายกับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน	84
14	จำนวนและร้อยละของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านการรับประทานยาระหว่างกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้	86
15	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยากับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน	87
16	จำนวนและร้อยละของปัจจัยด้านการรับประทานยาอื่นกับการขาดยาเบาหวาน	90

Copyright by Mahidol University

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
17	จำนวนและร้อยละของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ จำแนกตามข้อมูลการปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานยา	90
18	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการมาตรวจตามนัดกับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน	92
19	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านจิตสังคมกับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน	93
20	ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อบริการกับความเชื่อหน่ายในการรักษาโรคเบาหวาน	97

Copyright by Mahidol University

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 กรอบแนวความคิด	10

Copyright by Mahidol University

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่พบทั่วไปทุกชาติและมีแนวโน้มที่จะพบผู้ป่วยมากขึ้นทุกปี จากการสำรวจโรคเบาหวานในประเทศต่างๆ ทั่วโลก คาดว่ามีประชากรเป็นโรคเบาหวานประมาณร้อยละ 1-5 หรือประมาณ 130 ล้านคน และคาดว่าทุกๆ ปีจะมีประชากรเป็นโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นร้อยละ 6 หรือ 8 ล้านคน [1] การที่พบผู้ป่วยเบาหวานมากขึ้นนี้เนื่องจาก โรคนี้สามารถถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์และประกอบกับความก้าวหน้าทางการแพทย์ มีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับโรคต่างๆ สามารถควบคุมโรคติดเชื้อได้ผลดี ทำให้อัตราตายจากโรคติดเชื้อลดลงประชากรมีอายุยืนยาวขึ้น ทำให้พบโรคเบาหวานมากขึ้น เพราะโรคเบาหวานมักพบในผู้สูงอายุ ส่วนผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานอยู่แล้วสามารถควบคุมโรคและมีชีวิตอยู่ได้นาน รวมถึงการดำเนินชีวิตของคนปัจจุบันช่วยให้เกิดเบาหวานได้ง่ายคือ กินดี อยู่ดี ไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย เป็นเหตุให้อ้วนและเกิดโรคเบาหวานตามมา [1] จะเห็นว่าจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มากขึ้นนี้ ทำให้เกิดปัญหาสาธารณสุขตามมาอีกมากมาย เนื่องจากเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายและเป็นโรคที่มีอันตรายมากโรคหนึ่ง ซึ่งสามารถบั่นทอนและทำลายสุขภาพของผู้ป่วยทีละน้อย ทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆ ที่มีอันตรายร้ายแรง จากการเกิดหลอดเลือดตีบและทำให้ความต้านทานของร่างกายต่ำ ยังผลให้เกิดพยาธิสภาพอื่นๆ ตามมา คือ โรคไต โรคหัวใจ ตาเสื่อมสมรรถภาพจนถึงตาบอด ขาและเท้ามีแผลเน่า (gangrene) ประสาทเสื่อม หมดความรู้สึกทางเพศ เป็นโรคติดเชื้อได้ง่าย หลอดเลือดตีบหรือแตกในสมองทำให้เป็นอัมพาต ในบางรายอาจหมดสติ เพราะเกิดภาวะกรดคั่งในร่างกาย (ketoacidosis) ยังผลให้ผู้ป่วยได้รับความทุกข์ทรมานในขั้นปลายและอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ในที่สุด [1,2] และยังเป็นสาเหตุของการสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างมากอีกด้วย โดยสูญเสียในรูปของค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลต่างๆ ปีละมากๆ และเป็นจำนวนเงินที่จะต้องจ่ายไปตลอดชีวิตของผู้ป่วย ซึ่งนับว่าเป็นการสูญเสียเศรษฐกิจของชาติด้วย [2] ดังนั้นองค์การอนามัยโลกได้เห็นความสำคัญของโรคนี้ จึงขอให้รัฐบาลของประเทศต่างๆ ช่วยกันรณรงค์ป้องกันโรคเบาหวาน รวมทั้งได้กำหนดคำขวัญไว้เมื่อปี พ.ศ.2514 ว่า " A FULL LIFE DESPITE DIABETES " ซึ่งมีความหมายว่า " แม้เป็นโรคเบาหวาน ชีวิตก็เบิกบานได้ " ต่อมา ในการประชุมใหญ่ของคณะกรรมการบริหารองค์การอนามัยโลก ที่กรุงเจนีวาประจำปี พ.ศ.2516 ก็ได้พิจารณาและเห็นถึงความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาการสาธารณสุขของโรคเบาหวานว่าเป็นปัญหาใหญ่ของสังคมทั่วโลก จึงได้ให้มีการเผยแพร่ความรู้ในเรื่องโรคเบาหวานกันอย่าง

Copyright by Mahidol University

กว้างขวางทั่วโลก เพื่อที่จะได้รู้จักการป้องกันไม่ให้เป็นโรค ส่วนผู้ที่เป็นแล้วก็จะได้รู้จักควบคุมโรค เพื่อจะได้มีชีวิตอยู่เช่นคนปกติอื่นๆ [1]

ประเทศไทยก็ได้ตระหนักถึงความสำคัญของโรคเบาหวาน แพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ จึงได้ทำการสำรวจโรคเบาหวานเป็นครั้งแรกที่กรุงเทพฯ เมื่อ พ.ศ. 2508 โดยการตรวจปัสสาวะประชาชน 64,808 คน กับได้ตรวจเลือดผู้ที่สงสัยว่าจะเป็นโรคเบาหวาน จำนวน 2,856 คน พบว่ามีผู้เป็นโรคเบาหวานร้อยละ 2.3 ในปีต่อมาคือ พ.ศ.2509 ก็ได้มีการจัดตั้งสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยขึ้น ในเครือแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย และในปี พ.ศ.2512 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลนครเชียงใหม่ได้ทำการสำรวจประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่พบว่ามีผู้เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 2.4 และในปี พ.ศ.2514 สมาคมโรคเบาหวานได้ทำการสำรวจประชาชนทั่วประเทศ 322,953 คน โดยใช้การตรวจปัสสาวะหาระดับน้ำตาลเป็นเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานพบว่า มีผู้เป็นโรคเบาหวาน 8,110 คน เท่ากับร้อยละ 2.5 [1,3] หลังจากนั้นก็มีการสำรวจโรคเบาหวานในประเทศไทยอีกหลายครั้ง แต่เป็นการสำรวจเฉพาะในโรงพยาบาลหรือในชุมชนบางแห่ง ซึ่งได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 [3] ซึ่งผลอัตราความชุกของโรคเบาหวานที่ได้นั้นแตกต่างกัน เนื่องจากปัจจัยหลายประการเช่น เกณฑ์การเลือกประชากรมาศึกษาต่างกัน เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานต่างกันและเวลาที่ศึกษาอาจต่างกัน เป็นต้น การเปรียบเทียบอัตราความชุกเหล่านี้ต้องคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ด้วย

จากข้อมูลเกี่ยวกับอัตราความชุกของโรคเบาหวานในประเทศไทย พอจะสรุปได้ว่าในปัจจุบัน (ประมาณ ปี พ.ศ.2530) อัตราความชุกของโรคเบาหวานในประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนในเขตเมืองที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป คาดว่าประมาณร้อยละ 3.4 - 4 และอัตราความชุกนี้มีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้น อัตราความชุกของโรคเบาหวานจะสูงขึ้นในกลุ่มประชากรที่มีอายุมาก คือ ประมาณร้อยละ 4-7 ในประชากรอายุระหว่าง 30-60 ปี และอาจสูงถึงร้อยละ 10-15 ในประชากรสูงอายุ (อายุเกิน 60 ปีขึ้นไป) ส่วนในประชากรไทยอายุน้อย (อายุระหว่าง 0-15 ปี) จะพบน้อย คาดว่าไม่เกินร้อยละ 0.1 [3]

ในด้านข้อมูลอัตราตาย จากรายงานขององค์การอนามัยโลกเมื่อปี พ.ศ. 2524 พบว่าอัตราตายจากโรคเบาหวานในประเทศไทยเท่ากับ 3.1 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งเพิ่มจากอัตราตายเมื่อปี 2519 ซึ่งเท่ากับ 1.8 ต่อประชากรแสนคน แต่สถิตินี้ก็ยังมีข้อจำกัดในเรื่องความถูกต้องของข้อมูล [4]

Copyright by Mahidol University

ตารางที่1 อัตราความชุกชุมของโรคเบาหวานในประเทศไทย

กลุ่มประชากรที่ศึกษา (ปีที่ศึกษา)	อายุ (ปี)	วิธีการศึกษา	จำนวนประชาที่ศึกษา (คน)	อัตราความชุก (ร้อยละ)
ทั่วประเทศ (2514)	ทุกอายุ	น้ำตาลในปัสสาวะ ตามด้วยการตรวจเลือด	322,953	2.5
พนักงานออมสิน (2521-2529)	30-60	FBG*> 120 มก./ดล.	960(ปี2521)	2.5
			982(ปี2526)	3.3
			804(ปี2529)	4.6
ชุมชนเขตเมือง กทม. (2525-2526)	20-70	FBG > 120 มก./ดล.	1152	3.8
ผู้ป่วยเด็กในโรงพยาบาลทั่วประเทศ (2525)	0-15	เวชระเบียนและแบบสอบถาม	55 ร.พ.	0.08
บ้านคนชราชลบุรี(2526	>60	OGTT (WHO Criteria)***	177	15.3
ชุมชนจังหวัดชลบุรี (2527)	>15	FPG**>140 มก./ดล.	1060	3.4
ชุมชนแฟลตดินแดง (2528)	>60	FBG > 120 มก./ดล.	1678	13.0
พนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (2529)	35-54	OGTT (WHO Criteria)	3495	6.0

* Fasting whole blood glucose

* * Fasting plasma glucose

* * * จาก WHO Study Group Technical Report Series No. 727, WHO Geneva, 1985. page 11

Copyright by Mahidol University

จากสถิติดังกล่าว จะเห็นว่าผู้ป่วยเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นโรคเบาหวานจึงเป็นปัญหาความเจ็บป่วยที่สำคัญที่บุคคลากรทางการสาธารณสุขทุกฝ่าย จะต้องช่วยกันให้การช่วยเหลือผู้ป่วยเบาหวานเหล่านี้ ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่าแม้จะรักษาโรคเบาหวานให้หายขาดไม่ได้ แต่ก็สามารถควบคุมอาการของโรคได้ ผู้ป่วยสามารถที่จะดำรงชีวิตได้เหมือนคนปกติ ในการรักษาโรคเบาหวาน มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ จากการศึกษาของ West และคณะ [5] พบว่า การเกิดจอตาเสื่อม (retinopathy) และหน่วยไตเสื่อม (nephropathy) นั้น มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับระดับน้ำตาลในเลือดและยังมีรายงานถึงการศึกษาที่บ่งบอกว่า ความไม่คงที่ของระดับน้ำตาลในเลือดและภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดสูง มีผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดเล็กๆ อันเนื่องมาจากการขาดออกซิเจนของเนื้อเยื่อ จึงเกิดโรคของหลอดเลือด เช่น จอตาเสื่อมขึ้น [4,6] ดังนั้น การลดระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงปกติมากที่สุดจะสามารถป้องกันหรือลดความรุนแรงของโรคแทรกซ้อนของเบาหวานได้ ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ก็จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เร็วกว่าปกติ ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อยขึ้น เกิดความพิการ เช่น ถูกตัดขา มีอาการตาบอด เป็นอัมพาตหรือถึงแก่กรรมก่อนเวลาอันควร

วิธีการที่จะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมโรคได้ดีคือ ผู้ป่วยจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเป็นอย่างดี มีการควบคุมอาหารตลอดจนรับประทานยาและออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งถ้าทำให้สมดุลย์กันแล้วก็จะสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เข้าสู่ปกติได้ แต่การควบคุมโรคในปัจจุบันพบว่ายังเป็นปัญหาอยู่ มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวนมากที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ลดลงอยู่ในเกณฑ์ปกติได้ จากการศึกษาของ วนิดา มะระยงค์ และคณะ [7] พบว่า มีผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมโรคไม่ได้ถึงร้อยละ 42.7 และยังพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวานในอัตราค่อนข้างสูง จึงน่าที่จะศึกษาว่ามีปัจจัยอะไรบ้าง ที่มีอิทธิพลทำให้ผู้ป่วยเบาหวานบางกลุ่มไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้

โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนาเป็นโรงพยาบาลทั่วไปที่มีบริการตรวจรักษาผู้ป่วยเบาหวานโดยเฉพาะที่คลินิคเบาหวาน โดยเปิดบริการให้ผู้มารับบริการตรวจรักษาโรคเบาหวานตามวันเวลาที่แพทย์นัดเป็นระยะๆ จากการสำรวจข้อมูลในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาพบว่า ผู้ป่วยที่มารับบริการที่คลินิคโรคเบาหวานมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น โดยมีจำนวนผู้ป่วยใหม่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีดังนี้ ปี 2532 จำนวน 154 คน ปี 2533 จำนวน 134 คน ปี 2534 จำนวน 169 คน ซึ่งจากการประเมินการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานจากประวัติการรักษาของผู้ป่วย (O.P.D. card) ในช่วง

Copyright by Mahidol University

1 ปีที่ผ่านมา พบว่าประมาณร้อยละ 60 ของจำนวนผู้ป่วยที่มาตรวจรักษาในคลินิคโรคเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าเกณฑ์ปกติ ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาสำคัญของทางโรงพยาบาลที่จะให้การช่วยเหลือผู้ป่วย จึงน่าที่จะมีการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านตัวผู้ป่วยเองหรือบุคคลที่อยู่รอบข้าง เช่น เจ้าหน้าที่ ญาติ ซึ่งมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนและให้การช่วยเหลือผู้ป่วยเบาหวานให้มีการควบคุมโรคได้ดีขึ้นต่อไป ซึ่งจะเป็นการช่วยเหลือให้ผู้ป่วยได้มีชีวิตยืนยาว ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรและเศรษฐกิจ กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องโรคเบาหวาน กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

3. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตนในเรื่อง การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยาเบาหวานและการมาตรวจตามนัด กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

4. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านจิตสังคม กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

สมมติฐานการวิจัย

1. ลักษณะทางประชากรและเศรษฐกิจได้แก่ อายุ เพศ อาชีพ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ ความเพียงพอของรายได้ ระยะเวลาที่เป็นโรค ดัชนีความอ้วนไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

2. ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

3. การปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหารได้แก่ การเลือกรับประทานอาหารเพื่อคุมเบาหวาน จำนวนมื้ออาหาร เวลาที่รับประทานอาหาร ปริมาณอาหารพวกแป้ง การรับประทานจุกจิก การรับประทานผัก การรับประทานขนมหวาน การดื่มน้ำที่มีรสหวาน การรับประทานผลไม้หวาน การดื่มสุรา น้ำมันที่ใช้ปรุงอาหาร การรับประทานอาหารนอกบ้านและการใส่

Copyright by Mahidol University

น้ำตาลในอาหารที่รับประทานไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

4. การปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายได้แก่ การออกกำลังกาย ระยะเวลาที่ออกกำลังกาย ความถี่ในการออกกำลังกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

5. การปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานยารักษาเบาหวานได้แก่ การรับประทานยาอื่นเพื่อรักษาเบาหวาน การเพิ่มหรือลดยาเอง เวลาที่รับประทานยาและการขาดยาเบาหวานไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

6. การมาตรวจตามนัดไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

7. ปัจจัยด้านจิตสังคม ได้แก่ แรงสนับสนุนจากผู้ใกล้ชิด การมีเรื่องไม่สบายใจ การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค ความเบื่อหน่ายในการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมเบาหวานและความพึงพอใจของผู้ป่วยเบาหวานต่อการบริการไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ซึ่งมารับบริการตรวจรักษาที่คลินิคเฉพาะโรคเบาหวาน ที่โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี ในช่วงเวลาตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2535 ถึง 8 ตุลาคม 2535 เท่านั้น

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลของผู้ป่วย 2 กลุ่ม ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ เป็นข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม โดยถามย้อนหลังประมาณ 3 เดือน

2. ในการรักษาโรคเบาหวานจะมีแพทย์ในแผนกหลายท่าน ถือว่าแพทย์ทุกท่านให้การรักษาที่มีมาตรฐานเดียวกัน

Copyright by Mahidol University

นิยามคำศัพท์

1. ผู้ป่วยเบาหวาน หมายถึงผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ทั้งชายและหญิงที่มารับการตรวจรักษาที่คลินิคเฉพาะโรคเบาหวาน เป็นเวลานานอย่างน้อย 3 เดือน โดยมีผลระดับน้ำตาลในเลือดอย่างน้อย 3 ครั้ง และได้รับการรักษาด้วยยารับประทานเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในช่วงที่ทำการศึกษาเท่านั้น

2. ภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึงการวัดภาวะควบคุมโรคของผู้ป่วย โดยใช้ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าในช่วง 3 ครั้ง ในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา นำมาหาค่าเฉลี่ยและแปลผลดังนี้

1. ผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี หมายถึง ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าเฉลี่ย ในช่วง 3 ครั้งที่ผ่านมา น้อยกว่า 160 มิลลิกรัมต่อเลือด 100 มิลลิลิตร

2. ผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี หมายถึง ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าเฉลี่ย ในช่วง 3 ครั้งที่ผ่านมา มากกว่าหรือเท่ากับ 160 มิลลิกรัมต่อเลือด 100 มิลลิลิตร

3. ระยะเวลาที่เป็นโรค หมายถึงระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้ให้การรักษาว่าเป็นโรคเบาหวานและได้รับการรักษาจนถึงเวลาที่ทำการวิจัย

4. ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน หมายถึงความสามารถของผู้ป่วยโรคเบาหวานในการจำหรือเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของโรค การเกิดปัญหาแทรกซ้อนและวิธีการควบคุมรักษาโรค โดยประเมินระดับความรู้จากแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น ซึ่งประเมินออกมาเป็นคะแนนรวมของความรู้โดยจัดระดับความรู้ของกลุ่มโดยใช้ค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มเป็นเกณฑ์และแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

ระดับความรู้เรื่องโรคเบาหวานสูง มีคะแนนมากกว่าค่า mean ของกลุ่ม
ระดับความรู้เรื่องโรคเบาหวานต่ำ มีคะแนนน้อยกว่าค่า mean ของกลุ่ม

Copyright by Mahidol University

5. การเลือกรับประทานอาหารเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน หมายถึง การที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีการปฏิบัติตนในเรื่อง การรู้จักเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะกับโรค เพื่อช่วยในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งประเมินจากแบบสัมภาษณ์

6. การรับประทานจุกจิก หมายถึงการที่ผู้ป่วยเบาหวานมีการรับประทานขนมหรือของว่าง ในระหว่างมื้ออาหาร

7. ผลไม้หวาน หมายถึงผลไม้ที่มีน้ำตาลร้อยละ 15-20 ขึ้นไป เช่น องุ่น ลำใย มังคุด มะม่วงสุก ละมุด ขนุน ทุเรียน น้อยหน่า กล้วย มะขามหวาน ผลไม้แห้งต่างๆ เป็นต้น [2]

8. การออกกำลังกาย หมายถึงการที่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีการบริหารร่างกายในลักษณะต่างๆ นอกเหนือจากการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและต้องปฏิบัติโดยสม่ำเสมอ

9. การใช้ยารักษาเบาหวาน หมายถึงการปฏิบัติตัวในการรับประทานยาถูกต้องตามขนาดตรงตามเวลาที่แพทย์สั่ง การประเมินว่าผู้ป่วยเบาหวานมีการรับประทานยาลดน้ำตาลสม่ำเสมอหรือไม่ โดยใช้แบบสอบถาม

10. การรับประทานยาอื่นช่วยรักษาโรคเบาหวาน หมายถึงการที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีการใช้ยาอื่น เช่น สมุนไพร ยาไทย ยาจีน เป็นต้น ร่วมในการรักษาโรคด้วย

11. ดัชนีความอ้วน หมายถึงค่าที่บ่งบอกถึงน้ำหนักที่ควรจะเป็น (ideal weight) ซึ่งคำนวณจาก น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)/ ส่วนสูง (เมตร)^2 และแปลผลดังนี้ [3]

ผู้ที่น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ	มีค่าดัชนีอยู่ระหว่าง	20-25	กก./ม^2
โรคอ้วน	มีค่าดัชนีสูงกว่า	25	กก./ม^2
โรคขาดโปรตีนและพลังงาน	มีค่าดัชนีต่ำกว่า	20	กก./ม^2

12. การมาตรวจตามนัด หมายถึงการประเมินว่าผู้ป่วยเบาหวานมีการมาตรวจรักษาสม่ำเสมอตามที่แพทย์นัดหมายหรือไม่ ประเมินจากรายงานประวัติในช่วงการมาตรวจ 3 ครั้ง ที่ผ่านมา ถ้าผู้ป่วยมาหลังวันนัดเกิน 1 สัปดาห์ ถือว่าผู้ป่วยผิดนัด

Copyright by Mahidol University

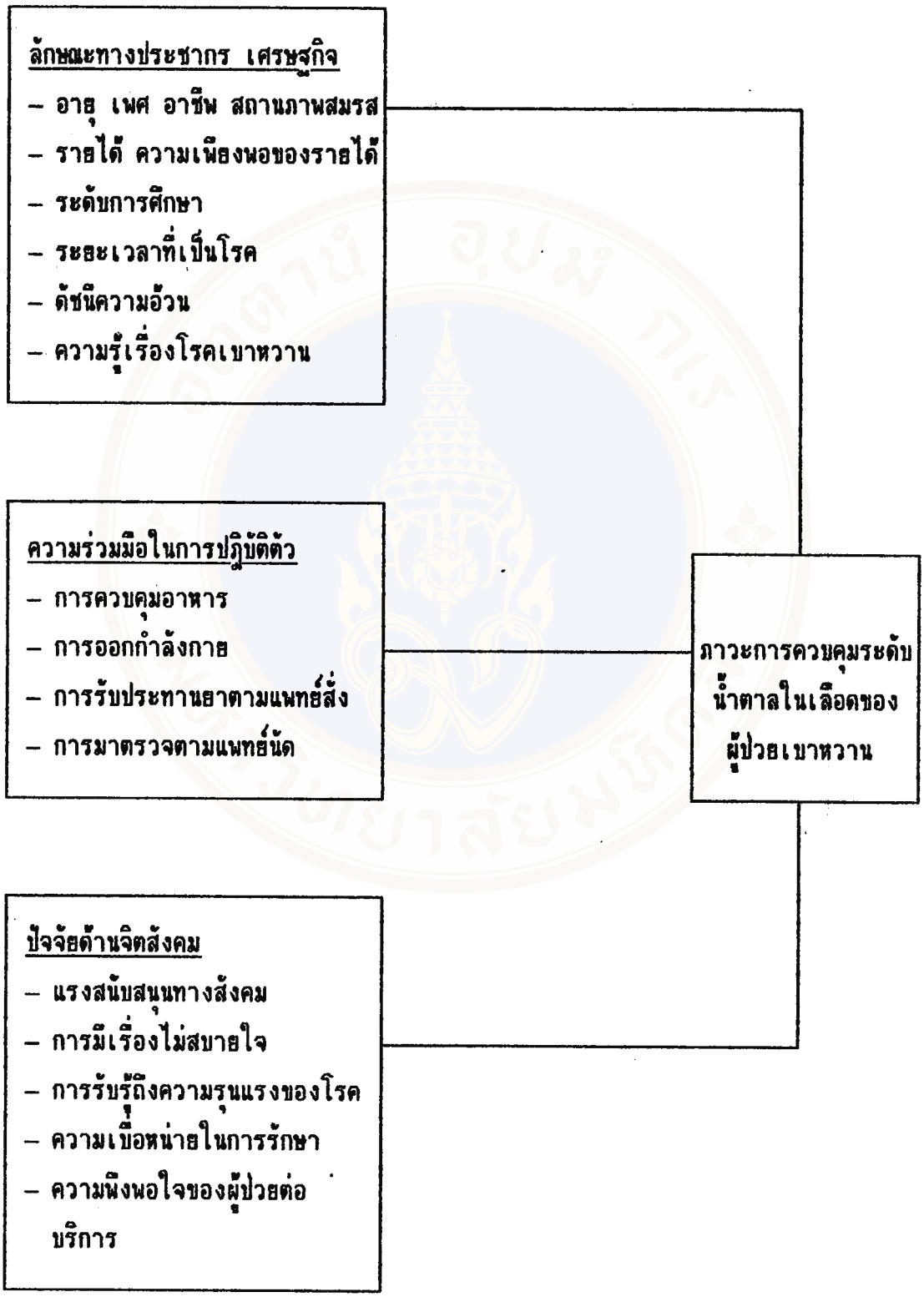
13. แรงสนับสนุนจากผู้ใกล้ชิด หมายถึงการที่ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลใกล้ชิด เช่น พ่อ แม่ พี่ น้อง เป็นต้น ในการกระตุ้นเตือนช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคได้ดี

14. ความพึงพอใจต่อบริการ หมายถึงความรู้สึก อารมณ์ ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีต่อสัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ ในการได้รับความรู้ ความเข้าใจ การให้บริการข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นตลอดจนการบริการแก่ผู้ป่วย

15. การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค หมายถึงความรู้สึก ความคิดต่อการรับรู้ของผู้ป่วยเบาหวานว่า โรคเบาหวานนั้นมีความรุนแรง เป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือชีวิตผู้ป่วยหรือมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันต่อครอบครัวและสังคมมากน้อยเพียงใด

Copyright by Mahidol University

กรอบแนวความคิด (Conceptual frame work)



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวความคิด

Copyright by Mahidol University

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นโรคที่รู้จักกันมานาน แพทย์ชาวกรีกชื่อ Aretaeus เป็นผู้ตั้งชื่อโรคนี้ว่า Diabetes เพราะเป็นโรคที่ปัสสาวะบ่อยและมาก ในปี พ.ศ.2419 แพทย์ชาวอังกฤษชื่อ Thomas Willis พิสูจน์ได้ว่าปัสสาวะและเลือดของผู้ป่วยมีน้ำตาล ดังนั้นในปีต่อมาจึงเรียกโรคนี้ว่า Diabetes mellitus ซึ่งหมายความว่าปัสสาวะเหมือนน้ำผึ้ง

ในระยะต่อมามีผู้ค้นพบว่าน้ำตาลในปัสสาวะของผู้ป่วยคือกลูโคสและโรคนี้เกิดจากความผิดปกติของเซลล์พวกหนึ่งในตับอ่อน ซึ่งเป็นเซลล์คนละพวกกับที่ผลิตน้ำย่อยอาหารและเรียกเซลล์พวกนี้ว่า Islands หรือ Islets of Langerhans เพราะเป็นหมู่เซลล์ที่เรียงกันเป็นกลุ่มๆ คล้ายเกาะ กลุ่มเซลล์ดังกล่าวนี้ประกอบด้วยแอลฟ่าและเบต้าเซลล์ ในปี พ.ศ.2460 แบนติ้งและเบสท์ สามารถแยกฮอร์โมนอินสุลินออกจากเบต้าเซลล์ของตับอ่อนได้และนำมาใช้ในการบำบัดโรคเบาหวานได้ผลดี

เบาหวานเป็นโรคที่เกิดเนื่องจากความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โดยเฉพาะเบต้าเซลล์ในตับอ่อน ไม่สามารถหลั่งฮอร์โมนอินสุลินได้เพียงพอหรืออินสุลินที่มีอยู่ไม่สามารถออกฤทธิ์ได้ เป็นผลให้เกิดความผิดปกติเกี่ยวกับเมตาบอลิซึม (metabolism) ของกลูโคส ทำให้ระดับกลูโคสในเลือดสูงกว่าปกติเมื่อเทียบกับอายุ เมื่อระดับกลูโคสสูงเกินกว่าความสามารถที่ไตจะสกัดกั้นไว้ได้ จะทำให้มีกลูโคสออกมาในปัสสาวะ เกิดอาการปัสสาวะบ่อย ดื่มน้ำมาก กินอาหารมาก เพื่อจะให้สมดุลย์กับสิ่งที่สูญเสียไป เมื่อระดับกลูโคสในเลือดสูงมากเป็นเวลานานจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงเมตาบอลิซึมของโปรตีนและไขมันตามมาด้วย [1,8] และยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบต่างๆ ในร่างกายโดยเฉพาะระบบหลอดเลือด ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ป่วยเป็นอย่างมาก

ประเภทของโรคเบาหวาน

การจำแนกประเภทต่างๆ ของโรคเบาหวานที่ใช้ในปัจจุบันและถือเป็นมาตรฐานสากลอาศัยเกณฑ์ที่กำหนดโดย WHO ซึ่งปรับปรุงเพิ่มเติมเมื่อ ปี ค.ศ.1985 ซึ่งตีพิมพ์ไว้ใน WHO

Copyright by Mahidol University

Technical Report Series No.727 การจำแนกประเภทของโรคเบาหวานยึดถือต้นเหตุและกลไกการเกิดโรคเป็นหลัก นอกจากนี้ยังครอบคลุมถึงกลุ่มที่มีความผิดปกติของกลไกการควบคุมน้ำตาลระดับต่างๆ และผู้ที่มีข้อเสี่ยงที่จะเกิดความผิดปกติไว้ด้วย ซึ่งมีดังนี้ [3]

1. Clinical classes หมายถึง ผู้ที่มีความผิดปกติของการควบคุมระดับน้ำตาลชัดเจนในขณะที่ตรวจพบ ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายประเภทดังนี้

เบาหวานชนิดพึ่งอินสุลิน (Insulin Dependent Diabetes mellitus-IDDM) ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องการอินสุลินเพื่อการควบคุมระดับน้ำตาล ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในคนอายุน้อย (มักต่ำกว่า 40 ปี) มีอาการเกิดขึ้นรวดเร็วและมักรุนแรง เกิดภาวะคีโตซิสได้ง่าย ถ้าไม่ได้ฉีดอินสุลิน เบาหวานชนิดนี้มีการทำลายที่เซลล์เบต้าของตับอ่อนทำให้ไม่สามารถสร้างฮอร์โมนอินสุลินได้หรือเพียง ต้นเหตุหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคได้แก่ พันธุกรรม ความผิดปกติของออโตอิมมูนและการติดเชื้อไวรัส อาจตรวจพบ islet cell antibody และ antibodies ต่อไวรัสในระยะแรกของโรค

เบาหวานชนิดไม่ต้องพึ่งอินสุลิน (Non Insulin Dependent Diabetes mellitus -NIDDM) ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดต่อไป

เบาหวานที่สัมพันธ์กับทุพโภชนาการ (Malnutrition Related Diabetes mellitus- MRDM) เป็นเบาหวานที่พบเฉพาะในเขตร้อน ซึ่งมีลักษณะจำเพาะคือเริ่มเป็นใน young adult อายุ (18 - 30 ปี) ผู้ป่วยจะมีรูปร่างผอม มีอาการแสดงของทุพโภชนาการ การควบคุมระดับน้ำตาลต้องอาศัยอินสุลิน แต่ถ้าขาดยามักจะไม่เกิด ketoacidosis เนื่องจากยังมีอินสุลินอยู่บ้าง สาเหตุของ MRDM ยังไม่ทราบแน่ชัด สันนิษฐานว่าการขาดสารอาหาร โดยเฉพาะโปรตีนและ/หรือจากสารบางอย่าง เช่น cyanoglucosides ที่ปนอยู่กับอาหารในปริมาณสูงทำให้เกิด MRDM ได้ จำแนกได้เป็น 2 ชนิด คือ Fibrocalculus pancreatic diabetes (มีหินปูนจับที่ตับอ่อน) และ Protein deficient pancreatic diabetes (ไม่มีหินปูนจับที่ตับอ่อน)

เบาหวานที่เกิดร่วมกับโรคอื่น (other types) มักจะเกิดมีความผิดปกติของโรคอื่นร่วมกับการที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ได้แก่

Copyright by Mahidol University

เบาหวานที่พบร่วมกับโรคของตับอ่อน เช่น pancreatitis

เบาหวานที่พบร่วมกับโรคต่อมไร้ท่ออื่นๆ บางชนิด เช่น Cushing's syndrome

กลุ่ม Impaired Glucose Tolerance Test (IGT) ได้แก่ ผู้ที่มีระดับน้ำตาลขณะอดอาหารปกติ แต่มีน้ำตาลสูงหลังรับประทานอาหารหรือทดสอบโดยให้รับประทานน้ำตาล กลุ่มนี้อาจมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและ arteriosclerosis มากกว่าปกติ แต่บางคนอาจกลับมาปกติหรือยังคงเป็น impaired glucose tolerance อยู่โดยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดที่เรตินาและที่ไต

กลุ่ม Gestational Diabetes mellitus (GDM) ได้แก่ ผู้เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ โดยทั่วไปจะเกิดหลังตั้งครรภ์ได้ 20-24 สัปดาห์ หลังคลอดอาจจะกลับมาปกติหรือเป็นเบาหวานตลอดไปเลยหรือเป็น impaired glucose tolerance มีอัตราเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์และระหว่างคลอด

2. กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (Statistical Risk Class) ได้แก่ กลุ่มขณะตรวจการควบคุมน้ำตาลอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่เคยมีความผิดปกติในช่วงเวลาที่ผ่านมาหรือมีข้อเสี่ยงและความโน้มเอียงที่จะเกิดเบาหวานขึ้นได้ในอนาคต จำแนกได้ 2 ชนิด

1. กลุ่มที่เคยเป็น Impaired Glucose Tolerance Test คือเคยมีน้ำตาลในเลือดสูงหรือเคยเป็น IGT หรือเคยเป็น GDM แต่ปัจจุบันมี glucose tolerance ปกติ

2. กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อความผิดปกติของ glucose tolerance เช่น ผู้ที่มีบิดามารดาหรือพี่น้องร่วมสายเลือดเป็นเบาหวาน คู่แฝด คนอ้วน ผู้มี islet cell antibody ในเลือดและหญิงคลอดบุตรน้ำหนักแรกคลอดเกิน 4 กิโลกรัม

เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

(Non Insulin Dependent Diabetes mellitus NIDDM)

เป็นเบาหวานที่มีอาการเกิดขึ้นอย่างช้าๆ มักไม่ต้องการอินสุลินลดระดับน้ำตาลในเลือด นอกจากในบางภาวะสามารถรักษาได้โดยการควบคุมอาหารอย่างเดียว หรือร่วมกับรับประทานยา ส่วนใหญ่มักพบในผู้มีอายุเกิน 40 ปี และอ้วน มักไม่เกิด คีโตอะซิโดซิส (ketoacidosis) นอกจากบางภาวะเช่น มีการติดเชื้อ ความรุนแรงของโรคในกลุ่มนี้จะแตกต่างกันประมาณร้อยละ 20 ของผู้ป่วยจะมีอาการบ่งชี้ของ hyperglycemia แต่ตรวจพบโรคจากการตรวจร่างกายหรือมีโรค

Copyright by Mahidol University

อื่นๆ เช่น การอักเสบติดเชื้อ สายตาเสื่อม จึงตรวจพบเบาหวาน บางรายมีอาการเล็กน้อยอยู่หลายปีจึงมาตรวจ ผู้ป่วย NIDDM ส่วนใหญ่มีระดับอินสุลินปกติหรือสูงกว่าปกติ ในบางรายจะพบว่าระดับอินสุลินต่ำกว่าปกติ ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคมีหลายอย่าง เช่น พันธุกรรม การหลั่งและการออกฤทธิ์ของอินสุลินผิดปกติ ความผิดปกติของ insulin receptor การสร้างน้ำตาลโดยตับมากเกินไป

ความชุก อุบัติการ และการดำเนินของโรค

เมื่อใช้เกณฑ์ที่เสนอแนะโดยองค์การอนามัยโลก พบว่าความชุกอยู่ระหว่าง 0 ใน Papua New Guinea จนถึงร้อยละ 25.5 ใน Pima Indians ความชุกในสหรัฐอเมริกาเท่ากับร้อยละ 6.9 ส่วนในอินโดนีเซียมีความชุกของโรคเบาหวานเท่ากับร้อยละ 1.7 ในประเทศไทยพบประมาณร้อยละ 3.5 ความชุกมีมากขึ้นเมื่ออายุสูงขึ้น อาจพบหญิงมากกว่าชาย ชายมากกว่าหญิง หรือหญิงและชายเท่ากันก็ได้ ในประเทศไทยพบโรคในหญิงมากกว่าชาย โดยทั่วไปในประเทศเดียวกันประชาชนที่อยู่ในเมืองเป็นเบาหวานได้บ่อยกว่าประชาชนในชนบท [๙]

ก่อนที่มีการใช้เกณฑ์การวินิจฉัยสากล พบอุบัติการ (incidence) ของโรคสูงสุดใน Pima Indians คือผู้ป่วยใหม่ร้อยละ 2.5 ต่อปี ส่วนใหญ่อุบัติการอยู่ระหว่างร้อยละ 0.3-0.8 ต่อปี ทั้งนี้ขึ้นกับสถานที่ตรวจ วิธีสำรวจ และลักษณะของประชากรในท้องที่นั้นๆ แต่หลังจากมีการใช้เกณฑ์มาตรฐานในการวินิจฉัยแล้ว พบว่าอุบัติการใน Pima Indians และ Nauruans มีร้อยละ 1.6 ต่อปี ลดลงจากตัวเลขเดิมร้อยละ 2.5 อุบัติการสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากในประเทศต่างๆ ส่วนมากยังไม่มีระบบค้นหาและรายงานผู้ป่วยใหม่ที่ดี จึงแปลผลอุบัติการโรคจากที่ต่างๆ ได้ยาก [๙]

สาเหตุการตายของ NIDDM ในประเทศกำลังพัฒนาเกิดจากเส้นเลือดอุดตันจาก ความดันโลหิตสูง ขาขาดเลือดหล่อเลี้ยงทำให้เกิด gangrene โรคติดเชื้อ และโรคแทรกซ้อนทางเมตาโบลิซึม ส่วนในประเทศที่พัฒนาแล้วร้อยละ 50 ตายจากโรคหัวใจขาดเลือดหล่อเลี้ยง ร้อยละ 15 เกิดจากเส้นเลือดในสมองอุดตันหรือแตก อีกร้อยละ 10 จากโรคของหัวใจและเส้นเลือด และร้อยละ 4 จากไตวาย [๑๐]

Copyright by Mahidol University

สาเหตุของโรคเบาหวานชนิดไม่ต้องพึ่งอินสุลิน (NIDDM) [3,8]

การทำหน้าที่ของเบต้าเซลล์ของตับอ่อนและฤทธิ์ของอินสุลิน ใน NIDDM เกิดจากการหลั่งอินสุลินไม่เพียงพอและเนื้อเยื่อส่วนปลายต้านฤทธิ์อินสุลิน ขณะที่พบว่าเป็นโรคเบาหวานผู้ป่วยมักมีจำนวนเบต้าเซลล์ลดลง การทดสอบฤทธิ์ของอินสุลินโดยการให้ดื่มน้ำผสมกลูโคสก็พบว่าต่ำลงด้วย นอกจากนี้ผู้ป่วยบางคนมี mutant insulin ทำให้สังเคราะห์ได้อินสุลินที่ผิดปกติและมีฤทธิ์ลดลง

ปัจจัยทางพันธุกรรม พบอุบัติการของ NIDDM สูงขึ้นถึงร้อยละ 90 ใน monozygotic twin ที่เป็นโรค

ปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ได้รับกรรมพันธุ์ทางโรคเบาหวานแล้วนั้นยีนยังไม่จำเป็นต้องแสดงออกเสมอเมื่อแรกเกิด (incomplete penetration of gene) เมื่อมีอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมเข้ามาร่วมด้วย จึงจะทำให้ยีนนั้นแสดงออกได้เต็มที่ (complete penetration of gene) และเป็นเบาหวานในที่สุด อิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมี

1. โภชนาการ

1.1 โรคอ้วน เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิด NIDDM เพราะโรคอ้วนทำให้ดื้อต่อการออกฤทธิ์อินสุลิน ทำให้การขนถ่ายกลูโคสเข้าเซลล์ลดลง (receptor defect) หรือขัดขวาง metabolism ของกลูโคสภายในเซลล์ ถ้าผู้ป่วยลดน้ำหนักลงจำนวนอินสุลินรีเซพเตอร์ในเซลล์ไขมันและกล้ามเนื้อกลับเพิ่มขึ้น ทำให้อินสุลินออกฤทธิ์ได้ดีขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดจึงลดลง ซึ่งปัจจัยนี้มีความหมายทั้งระยะเวลาและความรุนแรงของความอ้วน

1.2 สารอาหารอื่น ๆ ได้มีผู้เสนอว่าการรับประทานอาหาร refine carbohydrate มากหรือรับประทานใยอาหารน้อยอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิด NIDDM ได้

2. การออกกำลังกาย ผู้ที่ขาดการออกกำลังกายมีโอกาสเป็นเบาหวานมากกว่าผู้ที่ออกกำลังสม่ำเสมอ Manson และคณะ [11] ได้ศึกษาถึงการออกกำลังกายและอุบัติการของการเกิดโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินในผู้ชาย โดยติดตามไป 5 ปี พบว่าการออกกำลังกายช่วยให้อุบัติการการเกิดโรคเบาหวานลดลงและความเสี่ยงจะยิ่งลดลงเมื่อความถี่ในการออกกำลังกายมากขึ้น

3. เหตุอื่น ๆ เช่น ความตึงเครียดของอารมณ์ การตั้งครรภ์หลายครั้ง เป็นต้น

Copyright by Mahidol University

ในประเทศไทย สุภาภรณ์ ธนะเกียรติวารี [12] ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ที่โรงพยาบาลภูมิพลเมื่อปี พ.ศ. 2531 โดยทำการศึกษาแบบเชิงวิเคราะห์ชนิดย้อนหลัง (retrospective study) ในผู้ป่วยกลุ่มศึกษา 350 คน และกลุ่มควบคุม 350 คน การเลือกตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (systematic random sampling) พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวานมากที่สุดในการวิเคราะห์แบบ multivariate คือ ประวัติการมีครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน โดยผู้ที่มีประวัติว่า บิดา มารดา ปู่ ย่า ตา ยาย และพี่น้องเป็นโรคเบาหวาน จะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน 10 เท่า ของผู้ที่ไม่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน (5.4<OR<18.6) ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์รองลงมาคือ เพศหญิงที่มีดัชนีความอ้วนมากกว่า 25 กิโลกรัม/(เมตร)^2 และเพศชายที่มีดัชนีความอ้วนมากกว่า 27 กิโลกรัม/เมตร^2 ผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป ผู้ที่ดื่มสุราทุก 1-2 วัน เพศหญิงที่มีบุตรตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป เพศหญิง และผู้ที่ประกอบอาชีพงานเบา เช่น ทำงานในสำนักงาน ครู นักบัญชี ทนายความ แพทย์ แม่บ้านที่ใช้เครื่องทุ่นแรง เป็นต้น โดยมีค่า OR เท่ากับ 8.7 (5.3<OR<14.5), 4.9 (2.9<OR<8.4), 2.7 (1.3<OR<5.5), 2.3 (1.3<OR<4.1), 2.2 (1.3<OR<3.4) และ 2.1 (1.3<OR<3.5) ตามลำดับ

การวินิจฉัยโรค

การวินิจฉัยโรคเบาหวานโดยทั่วไปมีดังนี้

1. ถ้าผู้ป่วยมีอาการของ hyperglycemia ชัดเจน ซึ่งได้แก่ ปัสสาวะมาก คอแห้ง กระหายน้ำ ดื่มน้ำมาก อ่อนเพลีย กินได้ ผอมลง ชาปลายมือปลายเท้า ตามัว การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเพียงครั้งเดียว (random blood sugar) ให้ผลเกิน 200 mg% สามารถให้การวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานได้

2. ถ้าผู้ป่วยมีอาการไม่ชัดเจนหรือไม่มีอาการเลย การเจาะ fasting blood sugar ได้มากกว่า 140 mg% ทำ 2 ครั้งต่างวันกัน สามารถให้การวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานได้

3. ผู้ที่ไม่มีอาการและต้องการตรวจเช็คให้แน่นอนว่าเป็นหรือไม่ ให้ทำ oral glucose tolerance test แปลผลตามตารางที่ 2

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 2 Interpretation of oral glucose tolerance test

	Glucose concentration mg/L		
	venous plasma	venous whole blood	Capillary whole blood
Normal			
Fasting	<115 (6.4)	<100 (5.6)	<100 (5.6)
2 hr. after glucose load	<140 (7.8)	<120 (6.7)	<140 (7.8)
Diabetes mellitus			
Fasting	>140 (7.8)	>120 (6.7)	>120 (6.7)
2 hr. after glucose load	>200 (11.2)	>180 (10.0)	>200 (11.1)
Impair glucose tolelance			
Fasting	<140 (7.8)	<120 (6.7)	<120 (6.7)
2 hr. after glucose load	140-200 (7.8-11.1)	120-180 (6.7-10.0)	140-200 (7.8-11.1)

จาก National Diabetes Data Group และ WHO Technical Reports Series No. 727 (1985)

Copyright by Mahidol University

<u>ภาวะแทรกซ้อน</u>

ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานเป็นสิ่งที่มีอันตราย จะเกิดขึ้นเมื่อเป็นโรคอยู่เป็นระยะเวลานานหรือมีการควบคุมโรคที่ไม่ดี จากรายงานการสำรวจเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับคนที่ไม่เป็นโรคเบาหวานและผู้ป่วยเบาหวานในประเทศแถบตะวันตก พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนมากกว่า คือ เสี่ยงต่อ myocardial infarction มากกว่า 1 เท่า เป็น gangrene มากกว่า 5 เท่า ไตทำงานล้มเหลวมากกว่า 17 เท่า ตาบอดมากกว่า 25 เท่า และผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างน้อยที่สุดร้อยละ 10 เป็นโรคของปลายประสาท [10] ส่วนใหญ่ภาวะแทรกซ้อนมักเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการทำลายเส้นเลือด ทั้งขนาดเล็ก (microvascular disease) เส้นเลือดขนาดกลาง (atherosclerosis) และการทำลายเส้นประสาทส่วนปลายและส่วนกลาง (neuropathy) บางครั้งมีการทำลายทั้งเส้นเลือดและเส้นประสาทพร้อมกัน (diabetic foot)

ภาวะแทรกซ้อนมี 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน (acute complication) และภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง (chronic complicaiton) [2,4]

ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน จะเกิดขึ้นช่วงไหนก็ได้ถ้าผู้ป่วยปฏิบัติไม่ถูกต้อง ทำให้การควบคุมโรคไม่ดี อาการจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและรุนแรงที่พบบ่อย ได้แก่

1.การติดเชื้อ (infection) เมื่อร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) จะมีผลให้การต่อต้านเชื้อโรคลดลง (phagocytotic activity) จากการที่เม็ดเลือดขาวมีการเคลื่อนที่ช้ากว่าปกติ การอักเสบจากโรคติดเชื้อที่รุนแรงและพบบ่อยคือ ฝีฝักบัว (cabuncle) ทางเดินปัสสาวะอักเสบ วัณโรคปอด การอักเสบจากเชื้อราที่อวัยวะเพศสตรี (vulvitis) เนื้อเยื่ออักเสบของผิวหนัง (cellulitis) และแผลอักเสบที่เท้าซึ่งเกิดร่วมกับหลอดเลือดตีบตันซึ่งเป็นผลให้ผู้ป่วยเบาหวานต้องสูญเสียอวัยวะส่วนนั้นไป

2. ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงอย่างมาก (hyperglycemia) เกิดเนื่องจากการขาดอินสุลินอย่างมากหรือมีฮอร์โมนที่ออกฤทธิ์ตรงข้ามกับอินสุลิน เช่น กลูคากอน คอร์ติซอล สูงขึ้นร่วมด้วย อาจพบเป็นอาการที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินมาโรงพยาบาลโดยไม่เคยทราบว่าเป็นเบาหวานมาก่อนหรือพบในคนที่กำลังรักษาแต่หยุดยา หรือมีปัจจัยชักนำให้เกิด เช่น การติดเชื้อ ภาวะเครียด ซึ่งภาวะนี้จะทำให้ผู้ป่วยหมดสติได้ อาการที่พบบ่อยคือ

Copyright by Mahidol University

2.1 ภาวะกรดคั่งจากสารคีโตน (diabetic ketoacidosis, DKA) เกิดจากการขาดอินสุลิน ร่างกายไม่สามารถใช้กลูโคสได้ จึงมีการสลายไขมันที่สะสมมาใช้ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดสารคีโตนจำนวนมากทำให้ร่างกายเกิดภาวะเป็นกรด เมื่อมีสารคีโตนมากขึ้นร่างกายจะขับออกทางปัสสาวะ เป็นผลทำให้มีการสูญเสียน้ำและเกลือแร่ด้วย ทำให้ภาวะเป็นกรดเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยจะมีอาการอ่อนเพลียมาก เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ปากคอแห้ง มีไข้ หอบ ซึมและหมดสติ (diabetic coma) อาการนี้จะเกิดเมื่อมีน้ำตาลในเลือดสูงเกิน 300 มก./ดล. ภาวะแทรกซ้อนชนิดนี้เป็นสาเหตุการตายที่พบบ่อยที่สุด คือ ร้อยละ 74 ของการตายจากโรคเบาหวาน

2.2 ภาวะไม่รู้สึกตัวจากน้ำตาลในเลือดสูงแต่ไม่พบสารคีโตนในเลือด เรียกว่า hyperglycemic hyperosmolar nonketotic coma, HHNC) หมายถึงภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากทำให้เกิด hyperosmolality ผู้ป่วยจะมีอาการทางสมอง อาจหมดสติ แต่จะไม่มีสารคีโตนสูง อาการคล้ายพวก DKA แต่จะมีอาการทางประสาทเด่นกว่า เช่น ซึม หมดสติ ชักกระตุก อัมพาตครึ่งซีก Babinsky's sign ให้ผลบวก ไม่มีอาการหอบลึก ระดับน้ำตาลในเลือดมักจะมากกว่า 600 มก./ดล. serum osmolality จะมากกว่า 340 mOsm/Kg พบบ่อยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

3. ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) เป็นภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 50 มิลลิกรัมในเลือด 100 มิลลิลิตร สาเหตุเกิดจากการรับประทานยาลดน้ำตาลมากเกินไป หรือการรับประทานอาหารน้อยลงหรือการใช้แรงงานที่มากเกินปกติ อาการที่พบคือ หาวบ่อย ใจสั่น เหงื่อออก อ่อนเพลีย ไม่มีแรง มึนงง กระสับกระส่ายและอาจหมดสติได้ อาการนี้จะเกิดรวดเร็วมากและอาจถึงตายได้ จึงควรแนะนำให้ผู้ป่วยมีของหวานติดตัวไว้ เพื่อจะได้รับประทานได้ทันทีถ้ามีอาการ

ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนแบบเรื้อรัง คือ ความรุนแรงของความผิดปกติของเมตะบอลิซึม ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน และความไวของแต่ละบุคคลในการเกิดภาวะแทรกซ้อน การควบคุมภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับเส้นเลือดและเส้นประสาทของผู้ป่วยอยู่ที่การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติโดยเร็ว จะทำให้ระดับไขมัน ความหนืดของพลาสมา ความผิดปกติของเม็ดเลือดแดงและการทำหน้าที่ของเส้นเลือดฝอยที่เพิ่งเปลี่ยนแปลงกลับสู่สภาพปกติ ถ้ายิ่งควบคุมโรคได้นานเท่าไรการเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนก็น้อยลง ส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่ไม่สามารถเปลี่ยนกลับคืนเป็นปกติได้ การรักษาจะช่วยไม่ให้

Copyright© by Chiang Mai University

ภาวะแทรกซ้อนลุกลามและลดความรุนแรงลง

ส่วนใหญ่ภาวะแทรกซ้อนมักเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการทำลายเส้นเลือด ทำให้มีการเสื่อมของ

- เส้นเลือดขนาดใหญ่ (macrovascular disease) ซึ่งได้แก่ การตีบแข็งของหลอดเลือดแดงที่ออกจากหัวใจและไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งเกิดจากการที่ผู้ป่วยมีน้ำตาลในเลือดสูงประกอบกับการมีภาวะไขมันในเส้นเลือดสูงจึงมีสารโคเลสเตอรอลจับตามผนังหลอดเลือด ทำให้ผนังหนา รูหลอดเลือดมีขนาดเล็กลง เลือดไหลผ่านได้น้อยและไปเลี้ยงส่วนปลายไม่ดี หรืออาจมีลิ่มเลือดเกาะทำให้เส้นเลือดอุดตัน ถ้าเป็นที่หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ จะทำให้หัวใจขาดเลือด เกิดการพิการหรือการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ ถ้าเป็นหลอดเลือดในสมองอุดตัน จะเกิดอาการอัมพาต ซึ่งเป็นสาเหตุการตายเป็นอันดับ 3 ในสหรัฐอเมริกา [10] หากเกิดกับหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงขาหรือเท้า อาจทำให้เกิดขาหรือเท้าเน่าดำ (gangrene) เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเบาหวานถูกตัดขาเป็นจำนวนมาก

- การเสื่อมของเส้นเลือดขนาดเล็กหรือเส้นเลือดส่วนปลาย (microvascular disease) เนื่องจากหลอดเลือดในส่วนชั้นฐานผนังหลอดเลือด (basement membrane) หนา โดยผู้ป่วยเบาหวานจะมีชั้นฐานผนังหลอดเลือดหนากว่าคนปกติถึง 2 เท่า ทำให้หลอดเลือดตีบลง เลือดไหลผ่านไม่สะดวกและเกิดแรงดันสูง เป็นอันตรายต่ออวัยวะต่างๆ ที่สำคัญและพบบ่อย คือ ตา ไต และระบบประสาท

ความพิการของจอรับภาพ (retinopathy) พบว่าผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมานานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป จะพบความพิการของจอรับภาพถึงร้อยละ 39 และเพิ่มเป็นร้อยละ 65 เมื่อเป็นเบาหวานนานกว่า 20 ปี [2] เกิดจากหลอดเลือดฝอยที่ไปเลี้ยงจอรับภาพมีผนังหนาขึ้นและแรงดันเลือดสูงขึ้น ทำให้มีการโป่งพองและแตกออก มีเลือดซึมออกมาในลูกตา ทำให้ตามัว และมีอาการเสื่อมของตา ตั้งแต่ สายตา แก้วตา และประสาทตาไปพร้อมๆ กัน ที่สำคัญคือจอรับภาพอาจลอกหลุด และตาบอดได้ โรคตาที่พบบ่อยในโรคเบาหวาน คือ สายตาผิดปกติ ต้อกระจก ต้อหิน เป็นต้น

ความพิการของไต (nephropathy) พบมากเมื่อผู้ป่วยเป็นเบาหวานมานานกว่า 20 ปี เกิดจากผนังหลอดเลือดฝอยในโกลเมอรูไลของไตหนาขึ้นทำให้มีเลือดไปเลี้ยงน้อยลง ความพิการจึงค่อยๆ เพิ่มขึ้น จนมีโปรตีนรั่วออกมากับปัสสาวะ ร่างกายขาดโปรตีน เกิดการบวม มีการคั่งของสารยูเรีย เกิดเป็นพิษต่อร่างกาย เกิดไตวายและตายได้

Copyright by Mahidol University

ความพิการของประสาทส่วนปลาย (neuropathy) เกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดฝอยที่ไปเลี้ยงเส้นประสาทไขสันหลัง เยื่อหุ้มประสาทและเซลล์ประสาททำให้เซลล์ประสาทอักเสบ เนื่องจากขาดเลือดไปหล่อเลี้ยงหรือเกิดจากการมีน้ำตาลในเลือดสูงอยู่เป็นเวลานาน ทำให้เส้นประสาทบวมไม่สามารถรับความรู้สึกได้ ทำให้มีการสูญเสียการรับรู้จากสิ่งกระตุ้นภายนอกหรือมีอาการชาปลายมือปลายเท้า บางครั้งมีอาการปวดแสบปวดร้อนผิวหนังตามมือและเท้า กล้ามเนื้ออ่อนกำลัง ไม่มีแรง เป็นตะคริว อันตรายที่เกิดจากการชาของปลายประสาทคือการเกิดบาดแผลซึ่งรักษายาก อาจทำให้ต้องเสียอวัยวะส่วนนั้นไป

<u>การติดตามการควบคุมโรคเบาหวาน</u>

การควบคุมเบาหวาน หมายถึง การทำให้ความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมต่างๆ ที่เกิดจากโรคเบาหวานกลับเป็นปกติ เพื่อให้ผู้ป่วยหายจากอาการของโรคและมีชีวิตได้อย่างปกติสุข เนื่องจากความผิดปกติดังกล่าวอาจแสดงออกได้หลายอย่าง คือ อาการทางคลินิคจากการมีน้ำตาลในปัสสาวะ น้ำตาลในเลือดสูง ระดับไขมันในเลือดสูง ระดับสารคีโตนในเลือด ตลอดจนระดับฮอร์โมนหลายชนิดสูงขึ้น เกณฑ์ที่ใช้ในการวัดว่าควบคุมเบาหวานได้ดีหรือไม่นั้น แพทย์ที่ให้การรักษาแต่ละคนจะเป็นผู้กำหนด ซึ่งส่วนใหญ่อาจดูได้จากการตรวจปัสสาวะและตรวจเลือด การตรวจปัสสาวะ ถ้าไตไม่มีความปกติควรควบคุมเบาหวานจนไม่สามารถพบน้ำตาลในปัสสาวะทั้งก่อนหรือหลังอาหาร โดยไม่มีอาการของน้ำตาลต่ำเกิดขึ้น ซึ่งสามารถทำได้สะดวกแต่ก็มีข้อเสียคือผลที่ได้อาจไม่สัมพันธ์กับน้ำตาลในเลือด เช่น ขณะที่ตรวจ urine sugar ไม่พบอาจตรวจพบน้ำตาลในเลือดได้สูงระหว่าง 50-300 มก./ดล. [4]

การตรวจเลือด เกณฑ์ควบคุมเบาหวานที่ใช้นั้นแตกต่างกัน ในปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานในเรื่องนี้ แต่ก็มีหลักว่าควรจะรักษาจนผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดใกล้เคียงปกติมากที่สุดโดยไม่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเกิดขึ้น [4] โดยทั่วไปนิยมเจาะ FBG (fasting whole blood glucose) หรือ PPBG-post prandial blood glucose (หลังอาหารธรรมดา) อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นเกณฑ์ประเมินการควบคุมเบาหวาน

สำหรับ FBG อาจใช้เกณฑ์แปลผลว่าควบคุมเบาหวานได้ดีหรือไม่ดังนี้ [3] (เกณฑ์นี้ไม่ใช่เกณฑ์มาตรฐาน)

FBG	ระหว่าง	70-120 มก./ดล.	=	ดี
	ระหว่าง	>120-180 มก./ดล.	=	พอใช้
	เกิน	180 มก./ดล.	=	ไม่ดี (ต้องแก้ไขเต็มที่)

Copyright by Mahidol University

สำหรับ PPBG อาจใช้เกณฑ์ว่า ถ้าหลังอาหารสองชั่วโมงแล้ว ค่า PPBG เกิน 180 มก./ดล. ถือว่าคุมเบาหวานไม่ดี

แต่อย่างไรก็ดี การตั้งเกณฑ์ดังกล่าวขึ้นกับผู้ป่วยเบาหวานแต่ละคนด้วย ภาวะควบคุมโรคอาจพิจารณาจากข้อบ่งชี้หลายอย่างร่วมด้วย ได้มีผู้ระบุถึงลักษณะของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมโรคได้ดีไว้มากมาย เช่น สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐกล่าวว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมโรคได้ดี มีลักษณะดังนี้ [13]

1. ผู้ป่วยรู้สึกสบายดี
2. น้ำหนักตัวปกติ โดยรับประทานอาหารที่มีความสมดุลย์
3. ตรวจปัสสาวะไม่พบสิ่งปกติ
4. ระดับน้ำตาลในเลือดปกติ

Luckmann และ Sorensen [14] ได้สรุปว่าภาวะการควบคุมโรคเบาหวานที่ดีควรมีเกณฑ์ดังนี้

1. ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าปกติ
2. ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารเช้า 2 ชั่วโมง สูงไม่เกิน 180 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารกลางวันสูงไม่เกิน 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์
3. ตรวจปัสสาวะก่อนอาหารเช้าและเย็น ไม่พบน้ำตาลและสารอะซีโตน
4. มีปริมาณน้ำตาลน้อยกว่า 5 กรัมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง
5. ผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และมีสุขภาพดี

Jubiz [15] ได้แนะนำให้แพทย์ พยาบาล ลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยให้อยู่ใกล้เคียงระดับปกติมากที่สุด แต่เป้าหมายนี้ก็เป็นสิ่งที่ทำได้ยาก ดังนั้นทางที่ดีควรพยายามรักษาระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าให้อยู่ต่ำกว่า 150 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร 2 ชั่วโมง ให้อยู่ต่ำกว่า 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

Rifkin [16] ได้อ้างถึงรายงานวิจัยที่มีผู้เสนอไว้ว่า การควบคุมโรคเบาหวานที่ดีนั้น ระดับน้ำตาลก่อนอาหารเช้าจะต้องไม่สูงเกิน 130 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ปริมาณน้ำตาลในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกินร้อยละ 5 ของจำนวนคาร์โบไฮเดรตที่รับประทานในแต่ละวัน และไม่พบคีโตนในปัสสาวะ

Copyright by Mahidol University

European NIDDM Policy Group ได้กำหนดถึงภาวะการควบคุม กับระดับน้ำตาลในเลือดไว้ดังนี้

		good	acceptable	poor
Blood glucose	mg/dl	80-120	<140	>140
	mmol/l	4.4-6.7	<7.8	>7.8
HbA1	%	<8.5	8.5-9.5	>9.5

Krall และ Beaser [17] ได้กำหนดถึงภาวะควบคุมโรค กับระดับน้ำตาลในเลือด และ ระดับ hemoglobin A_1 ไว้ดังนี้

Glycohemoglobin (%)	Average Blood Glocose Level (mg%)	Interpretation
5.4 - 7.4	<120	Nondiabetic
7.4 - 8.5	120 - 150	Excellent
8.6 - 10.5	150 - 200	Good
10.6- 13.0	200 - 300	Fair
> 13.0	>300	Poor

นอกจากนี้ ในปัจจุบันสามารถวัดระดับน้ำตาลในเลือดทางอ้อม โดย

1. วัดค่าน้ำตาลสะสมในเลือด (glycosylated serum protein หรือ fructosamine) ค่าที่วัดได้จะบ่งบอกถึงการควบคุมโรคเบาหวานย้อนหลังไปประมาณ 3 - 4 สัปดาห์ ค่าปกติอยู่ระหว่าง 265-296 ไมโครโมลต่อลิตร

2. การวัดระดับโปรตีนสังเคราะห์ในเม็ดเลือดแดง (glycosylated hemoglobin หรือ HbA1c) ซึ่งค่าที่ได้แสดงถึงระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยในช่วง 4-6 สัปดาห์ ย้อนหลัง ค่าปกติอยู่ระหว่าง 6-9 เปอร์เซนต์หรืออาจใช้เกณฑ์ดังนี้ [3]

Copyright© by Mahidol University

ถ้า HbA1c (หรือ GHb) ต่ำกว่า 8% ถือว่าควบคุมโรคเบาหวานได้ดีมาก

8 - 10% = ดี

>10 - 12% = ใช้ได้

มากกว่า 12% = ไม่ดี

สำหรับในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินพบว่า ค่า FBG มักคงที่ มีความแปรปรวนระหว่างวันน้อยมาก จากการศึกษาที่ผ่านมา [18] พบว่าในผู้ป่วย NIDDM ค่า FBG และ HbA1c มีความสัมพันธ์กันอย่างมาก ดังนั้นในผู้ป่วย NIDDM ที่รักษาโดยการกินยาและอาการไม่รุนแรง สามารถนำเอาค่า FBG มาเป็นเกณฑ์ในการประเมินการควบคุมเบาหวานได้เป็นอย่างดี โดยการเจาะเลือดนานๆ ครั้ง เช่น ทุก 4-6 สัปดาห์ หรืออาจตรวจ GHb (HbA1c) ร่วมกันด้วยก็ได้ ในทางปฏิบัติ เกณฑ์ที่ใช้ในการวัดว่าควบคุมโรคเบาหวานได้หรือไม่นั้นแพทย์ที่ให้การรักษาจะเป็นผู้กำหนดเพื่อให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

<u>การรักษาและการควบคุมโรคเบาหวาน</u>

หลักการรักษาและการควบคุมโรคเบาหวานคือ การควบคุมอาหาร การใช้ยารักษาเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดและการออกกำลังกาย รวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้อง

การควบคุมอาหาร เป็นหัวใจสำคัญของการรักษาโรคเบาหวาน ไม่ว่าจะรับประทานยาลดน้ำตาลหรือฉีดอินสุลินก็ตาม ผู้ป่วยจะต้องคุมอาหารด้วยอย่างสม่ำเสมอการรักษาจึงจะได้ผลดี จุดประสงค์สำคัญในการควบคุมอาหารคือ ต้องการให้ผู้ป่วย [2]

1. สามารถรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ
2. ควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ที่ควรเป็น
3. ไม่มีอาการหมดสติเนื่องจากภาวะความเป็นกรดในเลือดสูงและภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งเป็นภาวะที่อันตรายต่อผู้ป่วย
4. ไม่มีภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากโรคเบาหวานและความพิการของหลอดเลือดช้าลง
5. ได้รับสารอาหารครบตามความต้องการของร่างกาย
6. มีสุขภาพแข็งแรง สามารถดำรงชีวิตและทำงานต่างๆ ได้เช่นเดียวกับคนปกติทั่วไป

Copyright by Mahidol University

การให้อาหารที่ถูกหลักโภชนาการมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการควบคุมโรคเบาหวาน โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ปริมาณพลังงานที่ควรได้รับในแต่ละวันขึ้นอยู่กับขนาดของร่างกายและกิจกรรมที่ปฏิบัติของแต่ละคน (activity) โดยกำหนดให้ภาวะโภชนาการด้านโปรตีนและพลังงานและกิจกรรมที่ปฏิบัติในแต่ละวัน (ตารางที่ 3) สำหรับเกณฑ์ตัดสินภาวะโภชนาการด้านโปรตีนและพลังงาน ให้ใช้ดัชนีความหนาของร่างกาย (body mass index) ผู้ที่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ มีค่าดัชนีความหนาของร่างกายอยู่ระหว่าง 20-25 กก./ม^2 ผู้ที่มีค่าต่ำกว่า 20 กก./ม^2 และสูงกว่า 25 กก./ม^2 จัดเป็นโรคขาดโปรตีนและพลังงานและโรคอ้วนตามลำดับ [3]

ตารางที่ 3 ปริมาณพลังงานที่ผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่ควรได้รับ

ภาวะโภชนาการ	กิจกรรม		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
	กิโลแคลอรี่ /กก./วัน		
โรคอ้วน	20-25	30	35
โรคขาดโปรตีนและพลังงาน	35	40	45-50
ปกติ	30	35	40

ตัวอย่างกิจกรรมที่ทำ [2]

ทำงานหนัก ได้แก่ งานประเภททำสวน ทำไร่ กรรมกรก่อสร้าง

ทำงานปานกลาง ได้แก่ งานบ้านที่ต้องใช้แรงมาก เช่น ถูบ้าน ซักผ้า รีดผ้ามาก ๆ

ทำงานเบา ได้แก่ งานบ้านเบา ๆ งานในสำนักงาน

ศรีสมัย วิบูลยานนท์ [19] ได้กล่าวถึงความต้องการพลังงานและสารอาหารของผู้ป่วยเบาหวานต่อวัน ดังนี้

1. ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน วัยกลางคนหรือสูงอายุ ควรได้รับพลังงานประมาณวันละ 1000-1600 กิโลแคลอรี่

Copyright by Mahidol University

2. ผู้สูงอายุน้ำหนักพอดีไม่อ้วน ควรได้รับพลังงานประมาณวันละ 1400 - 1800 กิโลแคลอรี่

ส่วนประกอบของอาหารเบาหวาน ในสหรัฐอเมริกา อาหารเบาหวานที่กำหนดขึ้นในระยะต้นๆ มีปริมาณของคาร์โบไฮเดรตต่ำมากเพียงร้อยละ 15 ของแคลอรี่ที่ได้จากอาหารทั้งหมดต่อวัน ในระหว่างปี ค.ศ.1930-1940 ปรากฏหลักฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ว่าอาหารที่มีไขมันสูงอาจทำให้เกิด arteriosclerosis รวมทั้งทำให้การเผาผลาญของกลูโคสไม่ดีเท่าที่ควรและตอบสนองต่ออินสุลินลดลง จึงได้มีการปรับปรุงใหม่และพบว่าผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้เมื่ออาหารมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบอาหารได้วิวัฒนาการตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4 [20]

ตารางที่ 4 ส่วนประกอบของอาหารเบาหวาน (แสดงเป็นจำนวนเปอร์เซนต์ของจำนวนแคลอรี่ทั้งหมดที่ได้รับใน 1 วัน)

	1930	1955	1970	1980
คาร์โบไฮเดรต	15	35	45	55
ไขมัน	70	45	35	25
โปรตีน	15	20	20	20

สัดส่วนของพลังงานที่ควรได้รับ ผู้ป่วยโรคเบาหวานนอกจากมีระดับกลูโคสในเลือดสูงแล้วมักมีปัญหาไขมันในเลือดสูงด้วย การกำหนดสัดส่วนพลังงานที่ควรได้รับจึงควรปฏิบัติตามข้อเสนอแนะของ American Heart Association และ American Diabetes Assoication (ADA) คือ คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 45-55 ไขมันร้อยละ 25-35 โปรตีนร้อยละ 20-25 และแอลกอฮอล์ ร้อยละ 0-6 [3]

ในประเทศไทยการกำหนดอาหารทำกันแพร่หลายมากขึ้น แต่ยังไม่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งประเทศ โภชนาการหรือนักกำหนดอาหารในแต่ละแห่งจะกำหนดขึ้นเองโดยอิงข้อมูลจากต่างประเทศและดัดแปลงให้เข้ากับอาหารพื้นบ้าน อาหารเบาหวานที่ใช้อยู่โดยสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยและชมรมนักกำหนดอาหารประกอบด้วย พลังงานจากคาร์โบไฮเดรต ร้อยละ

Copyright by Mahidol University

55-60 พลังงานจากไขมัน ร้อยละ 25 พลังงานจากโปรตีน ร้อยละ 15-20

ส่วนประกอบนี้มีความแตกต่างจากต่างประเทศบ้าง เนื่องจากคนไทยส่วนใหญ่มีฐานะปานกลางกับยากจน ดังนั้นอาหารส่วนใหญ่จะมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตสูงถึงร้อยละ 65-90 เนื่องจากคาร์โบไฮเดรตมีราคาถูก แต่จากรายงานจากต่างประเทศในระยะหลัง รายงานว่าผู้ป่วยเบาหวานสามารถรับประทานอาหารที่มีคาโบไฮเดรตสูงขึ้นได้โดยจำกัดแคลอรี่ให้พอเหมาะ จะไม่มีผลเสียต่อการควบคุมเบาหวาน [3] ดังนั้น ที่สำคัญสำหรับอาหารเบาหวานคือ จำนวนแคลอรี่ทั้งหมดต่อวันจะต้องพอเหมาะไม่มากเกินไป แม้ปริมาณคาร์โบไฮเดรตจะสูงขึ้นก็ไม่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเลวลง

คาร์โบไฮเดรต ที่รับประทานควรเป็นพวกพวกคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เช่น แป้ง ข้าว เป็นหลัก ควรหลีกเลี่ยงคาร์โบไฮเดรตธรรมดาคือน้ำตาลประเภทต่างๆ มากที่สุด

โปรตีน ควรเน้นให้รับประทานเนื้อสัตว์ทุกชนิดและถั่วเหลืองเมล็ดแห้งให้มากขึ้น ถ้าผู้ป่วยเบาหวานต้องการลดน้ำหนัก ความต้องการอาหารโปรตีนเพิ่มขึ้นเพราะมีการลดจำนวนไขมันลงไป และจำเป็นต้องเป็นโปรตีนชั้นดี เช่น นม ไข่ เนื้อสัตว์ต่างๆ สารอาหารโปรตีน 1 กรัมให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี่ (Kcal)

ไขมัน ชนิดของไขมันให้ได้จากไขมันอิ่มตัว (saturated fatty acid) ไขมันไม่อิ่มตัวชนิด monounsaturated fatty acids และ polyunsaturated fatty acid (PUFA) อย่างละเท่ากันคือร้อยละ 10 ของพลังงานทั้งหมด และควรจำกัดปริมาณโคเรสเตอรอลที่รับประทานให้น้อยกว่าวันละ 300 มก. ผู้ป่วยบางรายที่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคเส้นเลือดหัวใจตีบตัน (coronary heart disease) จะต้องจำกัดพวกไขมันอิ่มตัว เช่น น้ำมันจากสัตว์ และน้ำมันมะพร้าว และปริมาณการใช้ไขมันต่อวันควรลดลง ถ้าผู้ป่วยมีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ไขมัน 1 กรัมให้พลังงาน 9 กิโลแคลอรี่ (Kcal)

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน นอกจากจะลดอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตแล้ว ในปัจจุบันพบว่า อาหารที่มีใยมาก (high fiber diet) จะช่วยลดไขมันและน้ำตาลในเลือดได้โดยทำให้น้ำตาลและไขมันถูกดูดซึมช้าลง อาหารเหล่านี้ได้แก่ ถั่วฝักยาว ถั่วแขก ถั่วลันเตา ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วเหลือง ใบขี้เหล็ก ยอดมะกอก ใบแค ฝรั่ง เม็ดแมงลัก ข้าวซ้อมมือ และผักต่างๆ [2] Anderson [21] ได้ทดสอบประโยชน์ของการรักษาด้วยอาหารโดยใช้อาหารพวกคาร์โบไฮเดรตที่มีใยมากเป็นเวลา 16 วัน ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอินสุลินจำนวน 20 คน พบว่าร้อยละ 58 ของผู้ป่วยใช้อินสุลินน้อยลง และมีค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลใน plasma ก่อนอาหารลดลงต่ำกว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้กล่าวภายหลังจากได้ทดลอง

Copyright by Mahidol University

ใช้อาหารหลายๆ ชนิดแล้ว เชื่อว่าการบริโภคอาหารประเภทที่มีใยมากเป็นทางที่ดีที่สุดที่จะช่วยลดความต้องการใช้อินสุลินลง

Luckmann และ Sorensen [14] ได้กล่าวถึงแนวทางในการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยเบาหวานไว้ดังนี้ คือ

1. ควบคุมคุณภาพ ในรายที่อาการไม่รุนแรง สิ่งที่ผู้ป่วยควรปฏิบัติคือ หลีกเลี่ยงการเติมน้ำตาลลงไปในกาแฟหรือเครื่องดื่มอื่นๆ นอกจากนี้ต้องหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารหวานทุกชนิด เช่น ขนมหวานต่างๆ น้ำผึ้ง ผลไม้กวนและเชื่อม เป็นต้น ควรตรวจปัสสาวะเพื่อดูระดับน้ำตาลเป็นประจำและมาตรวจที่คลินิคโรคเบาหวานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประเมินภาวะการควบคุมโรค

2. ควบคุมปริมาณ สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่มีความจำเป็นต้องควบคุมอาหารอย่างเคร่งครัด ในกรณีนี้ต้องชั่งอาหารทุกชนิดที่รับประทาน ใช้ตารางแลกเปลี่ยนจำนวนอาหารที่ได้รับแต่ละวัน

นอกจากนี้ Luckmann และ Sorensen ยังได้สรุปแนวทางในการปฏิบัติเกี่ยวกับการคุมอาหารของผู้ป่วยไว้ดังนี้

1. ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องควบคุมอาหารอย่างเคร่งครัด ควรชั่งอาหารทุกประเภทที่รับประทาน

2. การเปลี่ยนอาหารหลายๆ อย่างตามรายการอาหารแลกเปลี่ยน จะทำให้ผู้ป่วยไม่เบื่อและสามารถรับประทานอาหารที่ถูกใจได้

3. ควรชั่งน้ำหนักอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยใช้เครื่องชั่งอันเดียวกัน ชั่งในเวลาเดียวกัน ถ้าน้ำหนักเพิ่มเกิน 2 กิโลกรัม ควรรายงานให้แพทย์ทราบ

4. ไม่ควรเติมน้ำตาล น้ำหวาน น้ำผึ้ง ลงในอาหารและไม่ควรเติมน้ำตาลเวลาประกอบอาหาร

5. ไม่รับประทานผลไม้เชื่อม ผลไม้แห้งที่มีรสหวานมาก รวมทั้งน้ำผลไม้ที่มีรสหวาน ถ้าต้องการเครื่องดื่ม ควรดื่มเครื่องดื่มที่มีแคลอรี่ต่ำ เช่น Diet pepsi เป็นต้น

6. ไม่ควรดื่มกาแฟมากเกินไปเพราะคาเฟอีนอาจทำให้ระดับน้ำตาลสูงขึ้นได้

7. ไม่ดื่มเครื่องดื่มประเภทแอลกอฮอล์เกินวันละ 30 มิลลิลิตร

8. กรณีที่ต้องรับประทานอาหารช้าไป ควรดื่มนมหรือรับประทานขนมปังกรอบขณะที่รออาหารเพื่อหลีกเลี่ยงอาการเป็นลมจากน้ำตาลในเลือดต่ำ

Copyright© by Mahidol University

9. ในกรณีที่ต้องรับประทานอาหารนอกบ้าน ควรสั่งอาหารที่ไม่มีแคลอรี่สูง หลีกเลี่ยงอาหารประเภททอด ผลไม้หวานและของหวานทุกชนิด

10. ควรใช้น้ำมันพืชซึ่งเป็นไขมันชนิดไม่อิ่มตัวในการประกอบอาหาร

วลัย อินทรัมพรรย์ [2] ได้ให้แนวทางที่ใช้ในการควบคุมอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินไว้ดังนี้

1. พลังงานในอาหาร ผู้ป่วยในวัยผู้ใหญ่หรือสูงอายุและมักอ้วน จึงต้องควบคุมพลังงานในอาหารเพื่อให้น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ที่ควรเป็น

2. มื้ออาหาร ระดับน้ำตาลในเลือดไม่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วเหมือนผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินสุลิน จึงไม่จำเป็นต้องเพิ่มมื้ออาหาร คงรับประทาน 3 มื้อได้ตามปกติ

3. ปริมาณอาหารแต่ละมื้อควรใกล้เคียงกัน

4. รักษาเวลาอาหารให้สม่ำเสมอ ผู้ป่วย NIDDM มักรักษาด้วยการรับประทานยาอันตรายจากการได้รับอาหารไม่ตรงเวลาไม่มากเท่าผู้ป่วยที่รักษาโดยการฉีดอินสุลิน แต่ไม่ควรรับประทานอาหารให้ผิดเวลามากเกินไป

5. การเพิ่มอาหารเมื่อออกกำลังกายหรือใช้แรงงานมาก ไม่จำเป็นต้องเพิ่มอาหารถ้าพลังงานที่ได้รับเพียงพอกับแรงงานที่ใช้ทั้งวัน

สารเพิ่มรสหวาน (sweetener)

ผู้ป่วยเบาหวานที่ยังต้องการรับประทานของหวานหรือเครื่องดื่มต่าง ๆ ที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบอาจใช้สารเพิ่มรสหวานช่วยได้ ซึ่งที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือ น้ำตาลเทียม (non-nutritive sweetener) ได้แก่ saccharin cyclamate และ apartame สารเหล่านี้มีมีความหวานเป็น 10-100 เท่าของน้ำตาล ดังนั้นเมื่อใช้เพื่อให้เกิดรสหวานจึงใช้ปริมาณน้อยมาก พลังงานที่ได้จากการใช้น้ำตาลเทียมจึงน้อย คือ น้อยกว่า 1-2 แคลอรี่เท่านั้น แต่ในปัจจุบันยังคงถกเถียงกันถึงความปลอดภัยของสารนี้ จากการทดลองในสัตว์ พบว่า saccharin cyclamate อาจเกิดโรคมะเร็งและความผิดปกติของยีนส์ได้ ซึ่งในสหรัฐอเมริกาห้ามจำหน่ายแล้ว ส่วน apartame พบว่าอาจทำให้เกิดความผิดปกติของ neuro-endocrine system หรือสมองเสื่อมหรือเนื้องอกในสมองได้ แต่ก็มีการรับรองให้ใช้ได้ [4] ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานควรใช้เป็นครั้งคราว

Copyright by Mahidol University

แอลกอฮอล์

แอลกอฮอล์ไม่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวานเพราะให้พลังงานถึง 7 แคลอรี่ต่อกรัม แล้วยังมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางและผลต่อการเผาผลาญอาหารอื่นๆ ผู้ป่วยเบาหวานที่ดื่มเหล้าแล้วมีอาการเปลี่ยนแปลงไปอาจบอกไม่ได้ว่าเกิดจากฤทธิ์ของแอลกอฮอล์หรือจากการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาล และแอลกอฮอล์หลายชนิดยังมีคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนประกอบ เช่น เบียร์ ไวน์ ทำให้ได้รับแคลอรี่จากคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้น บางรายแอลกอฮอล์กระตุ้นให้เจริญอาหารจึงทำให้รับประทานอาหารมากเกินกว่าที่ควร ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นได้ [4] และจากการศึกษาของ Yen และคณะ [22] ยังพบว่าการดื่มสุราในเพศชาย มีความสัมพันธ์กับการอักเสบของตับอ่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาของ Ary และคณะ [23] ได้ศึกษาถึงเหตุผลที่ผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถให้ความร่วมมือในการคุมอาหารได้ คือ การไปรับประทานอาหารนอกบ้าน เช่น ตามภัตตาคาร และมีการสั่งอาหารที่ไม่เหมาะสมให้ผู้ป่วยรับประทาน ดังนั้นจะเห็นว่าการให้โภชนบำบัดแก่ผู้ป่วยเบาหวานจะสำเร็จได้ ต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วยและญาติด้วย

การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายในที่นี้หมายถึง การมีกิจกรรมเสริมเพิ่มเติมจากกิจวัตรประจำวันที่ทำอยู่แล้ว [4] การออกกำลังกายที่เหมาะสมถูกต้องและสม่ำเสมอจะมีประโยชน์ต่อร่างกายมากโดยช่วยกระตุ้นการทำงานของหัวใจ ปอดและกล้ามเนื้อ ช่วยลดระดับไขมันในเส้นเลือด อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตลดลง เป็นการลดการทำงานของหัวใจและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจ และยังทำให้รู้สึกสดชื่น ผ่อนคลาย ตลอดจนช่วยเจริญอาหารได้ [1,24] โดยเฉพาะในผู้ป่วยเบาหวาน การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างหนึ่ง ในการรักษาหรือการควบคุมโรคเบาหวาน เพราะการออกกำลังกายทำให้ glucagon และ noradrenaline หลั่งมากขึ้น เป็นผลให้การหลั่งอินสุลินลดลงและเนื้อเยื่อไวต่ออินสุลินมากขึ้นหรือต้องการอินสุลินน้อยลง สำหรับอาหารที่รับประทานเข้าไปก็จะถูกนำมาใช้เป็นพลังงานในการออกกำลัง ปริมาณน้ำตาลในเลือดจึงไม่สูง [24] และการออกกำลังกายยังมีผลให้น้ำหนักลดและควบคุมน้ำหนักให้คงที่ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานที่อ้วนมีการคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น [3] ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานควรออกกำลังกายทุกวัน เพราะนอกจากจะมีผลในการรักษาโดยช่วยลดขนาดของยาแล้วยังช่วยป้องกันโรคแทรกซ้อน คือช่วยไม่ให้หลอดเลือดตีบแข็งได้ง่าย [1]

Copyright by Mahidol University

การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน ควรเป็นการออกกำลังชนิดเบาถึงปานกลางเท่านั้นและทำเป็นเวลานานพอสมควร เพราะมีเหตุผลหลายข้อที่จะต้องคำนึงถึงคือ [24]

1. คนสูงอายุที่เป็นเบาหวานมักจะมีโรคเส้นเลือด coronary ตีบอยู่ด้วยก่อนแล้ว ถ้าออกกำลังหนักมาก โอกาสที่จะเกิดหัวใจหยุดเต้นก็มีได้

2. ในผู้ป่วยที่ฉีดอินสุลินเป็นประจำ การออกกำลังกายหนักจะเร่งการดูดซึมของอินสุลินให้เร็วขึ้นอาจจะทำให้เกิดน้ำตาลในเลือดต่ำได้ หรือถ้าออกกำลังกายหนักบ้าง เบาบ้าง ไม่เท่ากันทุกวัน หรือบางวันออกกำลังบางวันไม่ออกกำลัง จะทำให้การจัดขนาดของอินสุลินฉีดลำบากมาก

3. ในการออกกำลังกายหนักนานๆ ติดต่อกัน เช่น การวิ่งเหยาะๆ จะมี Anaerobic metabolism เกิดขึ้นตลอดเวลา เป็นผลทำให้มี lactic acid คั่งค้างในเลือดมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นถ้าผู้ป่วยเบาหวานมี ไต ตับและหัวใจ ไม่ค่อยดีอยู่แล้ว โอกาสเร่งให้เกิด lactic acidosis มากขึ้น

Takekoshi และคณะ [25] ได้ทำการติดตามผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาลไซเซไกในประเทศญี่ปุ่น โดยศึกษาผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน จำนวน 103 ราย ในระยะเวลา 10 ปี โดยให้ความสนใจศึกษาอิทธิพลของการออกกำลังกาย แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นโรคเบาหวานจำนวน 30 คน อายุระหว่าง 33-60 ปี โดยกลุ่มนี้ไม่มีการออกกำลังกาย กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 50 คน อายุระหว่าง 25-60 ปี มีการออกกำลังกายโดยการเดิน เป็นเวลา 30 นาที กลุ่มที่ 3 ผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 23 คน อายุ 35-60 ปี ออกกำลังกายโดยการวิ่งเหยาะๆ เป็นเวลา 30 นาทีทุกวัน ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีความอ้วนของผู้ป่วยที่ไม่ออกกำลังกาย เพิ่มมากขึ้นกว่าผู้ป่วยที่ออกกำลังกายด้วยการเดินและวิ่งเหยาะ ๆ ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยที่วิ่งเหยาะ ๆ ต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้อกกำลังกายและออกกำลังกายด้วยการเดิน นอกจากนี้ยังพบว่า อัตราความชุกของโรคแทรกซ้อน คือ โรคจอรับภาพของตาเสื่อม ในกลุ่มผู้ป่วยที่ออกกำลังกายด้วยการเดินเพิ่มมากกว่าผู้ป่วยที่ออกกำลังกายโดยวิ่งเหยาะ ๆ อัตราความชุกของโรคเส้นเลือดแข็ง ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ออกกำลังกายและผู้ที่ออกกำลังกายด้วยการเดิน เพิ่มขึ้นมากกว่าผู้ป่วยที่ออกกำลังกายด้วยการวิ่ง

การออกกำลังกายเมื่อเริ่มฝึกฝน ควรทำสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง เป็นอย่างน้อย โดยทำครั้งละไม่น้อยกว่า 30 นาที ผู้ป่วยสูงอายุหรือมีโรคแทรกอาจเริ่มครั้งละ 5-10 นาทีเท่านั้น และค่อยๆ เพิ่มขึ้น การออกกำลังกายจะต้องทำเป็น 3 ระยะ ระยะแรกอุ่นเครื่อง (warm up) เป็นการเคลื่อนไหวช้าๆ เพื่อให้กล้ามเนื้อและไขข้อเตรียมพร้อมสำหรับการทำงานหนัก ซึ่งจะใช้เวลา 5-10 นาที ต่อมาจึงเข้าสู่ระยะออกกำลังซึ่งกล้ามเนื้อ ปอด หัวใจ และระบบอื่นๆ ทำงาน

Copyright by Mahidol University

เต็มที่ และต่อเนื่องนาน 20-30 นาที ระยะสุดท้ายก่อนหยุดออกกำลังคือระยะผ่อนคลาย (cool down) จะเป็นการเคลื่อนไหวช้าลง ใช้เวลา 5-10 นาที แล้วจึงหยุดเพื่อให้ระบบต่าง ๆ คืนสู่ภาวะปกติช้า ๆ จุดหมายของการออกกำลังกาย ต้องการให้ร่างกายเพิ่มการทำงานจนหัวใจมีอัตราการเต้นในเกณฑ์ร้อยละ 60-80 ของอัตราเต้นสูงสุด (maximum heart rate) อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ คำนวณได้จาก [14]

Maximum heart rate = 220 - age (in year)

ดังนั้น ถ้าผู้ป่วยอายุ 60 ปี ควรออกกำลังกายจนชีพจรอยู่ระหว่าง 96-128 ครั้ง/นาที คือ ร้อยละ 60 ของ (220-60)=96 หรือร้อยละ 80 ของ (220-60)=128 ครั้ง/นาที แต่ถ้ามีข้อจำกัดจากสภาพหัวใจหรือมีโรคอื่นๆ จะไม่สามารถบรรลุถึงจุดนี้ได้ ก็ควรออกกำลังกายโดยออกแรงเบาๆ อยู่กับที่ เช่น การใช้ท่ากายบริหารจะเป็นท่ายืน ท่านั่งหรือนอน แล้วแต่ความเหมาะสม

ชนิดของการออกกำลังกาย ถ้าผู้ป่วยไม่มีข้อห้ามการออกกำลังกายขึ้นอยู่กับความชอบของแต่ละคน การออกกำลังกายอาจเป็นพวก rhythmic aerobic exercise เช่น ว่ายน้ำ วิ่ง หรือการออกกำลังกายที่ใช้แรงต้าน เช่น การยกน้ำหนัก แต่อาจมีภาวะแทรกซ้อนทางกระดูกและเส้นเลือดได้ ส่วนการออกกำลังกายที่อาจเป็นอันตรายต่อเท้า เช่น การวิ่ง ซึ่งอาจต้องจำกัดในผู้ป่วยที่มีการทำลายของเส้นประสาท

ระยะเวลาที่ออกกำลังกาย พบว่าการออกกำลังกายที่ให้ผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด คือ การออกกำลังกายที่ 50-70 % VO_2max* นาน 20-45 นาที [26,27] การออกกำลังกายเวลาที่สั้นกว่านี้จะไม่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด หรือถ้านานกว่านี้อาจจะทำให้เกิดปัญหากับระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Bayles และคณะ [28] ศึกษาถึงผลของระยะเวลาที่ออกกำลังกายแบบเบาๆ (low intensity) อย่างสม่ำเสมอกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินเพศหญิง พบว่า การออกกำลังกายที่มีระยะเวลานาน 20-40 นาที มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยการออกกำลังกาย นาน 20 นาที สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ 6 mg/dl ส่วนการออกกำลังกายนาน 40 นาที จะช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ 16 mg/dl

---

(* VO_2max หมายถึง อัตราการสร้างพลังงานจากกระบวนการใช้ออกซิเจน ที่สูงที่สุดที่ร่างกายสามารถทำได้ ค่านี้วัดได้ขณะออกกำลังกายอย่างหนักที่สุด ประมาณ 2-3 นาที การออกกำลังกายแต่ละอย่างจะมีค่า VO_2max ต่างกัน เช่น ในการวิ่งจะมีค่า VO_2max 95-98%) [29]

Copyright by Mahidol University

สถาบันวิทยบริการ
มหาวิทยาลัยมหิดล
สำนักหอสมุด

ความถี่ในการออกกำลังกาย มีการศึกษาที่เชื่อได้ว่าการออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน จะช่วยทำให้ความไวของอินสุลินและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น ส่วนการออกกำลังกายสัปดาห์ละ > 5 วัน จะช่วยให้น้ำหนักลดได้ และผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน จะคงอยู่หลังการออกกำลังกาย 12-72 ชั่วโมง [26,27]

กฤษฎา บานชื่น [30] อุดมศิลป์ ศรีแสงนาม [31] ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการออกกำลังกาย สรุปได้ว่า ผู้ป่วยเบาหวานควรออกกำลังกายในเวลาเดียวกันของแต่ละวัน ให้สัมพันธ์กับเวลาอาหารและเวลาฉีดอินสุลิน คือหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายระหว่างช่วงเวลาที่อินสุลินออกฤทธิ์สูงสุดเพราะเป็นเวลาที่น้ำตาลในเลือดต่ำอยู่แล้วเนื่องจากฤทธิ์ของยา ระยะเวลาที่เหมาะสมกับการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวานคือ ประมาณ 1 ชั่วโมงหลังอาหาร ซึ่งเป็นเวลาที่น้ำตาลในเลือดค่อนข้างสูง ไม่ควรออกกำลังกายก่อนอาหารเพราะจะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ง่าย ถ้ารับประทานอาหารน้อยไม่ควรออกกำลังกาย ไม่ควรออกกำลังกายที่ฝืนท่าทางจนเกินขอบเขตของธรรมชาติเพราะอาจเกิดบาดเจ็บได้ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอและไม่หักโหม คือออกกำลังกายทุกวันอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง กระทำติดต่อกันนานครั้งละ 30-60 นาที จึงจะทำให้ร่างกายแข็งแรงที่สุด

การรักษาด้วยยา

ยาที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานมี 2 ชนิด คือ

1. ยาฉีดหรืออินสุลิน (Insulin)
2. ยาเม็ดรับประทาน (oral hypoglycemic agent)

ยาเม็ดรับประทานที่นิยมใช้มีอยู่ 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ ยากลุ่มซัลโฟนีย์ลยูเรีย (sulfonylureas) และ กลุ่มไบกัวไนด์ (biguanides) (ตารางที่ 5)

ยากลุ่มซัลโฟนีย์ลยูเรีย ยากลุ่มนี้ออกฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดโดยออกฤทธิ์ที่ตับอ่อนเพิ่มอินสุลินทั้งก่อนและหลังอาหาร กระตุ้นให้มีการหลั่งอินสุลินออกจากตับอ่อนเพิ่มขึ้น [3] โดยการจับกับ recepter บน plasma membrane ของเบต้าเซลล์ทำให้ Ca^{++} เข้าสู่เซลล์กระตุ้นการหลั่งของอินสุลิน การกระตุ้นการหลั่งอินสุลินนี้พบว่าเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเท่านั้น เมื่อผู้ป่วยได้รับยาเกิน 3 หรือ 6 เดือน พบว่าการหลั่งอินสุลินมีลักษณะเหมือนก่อนได้รับการรักษา

Copyright by Mahidol University

30516 I 10686873

ฤทธิ์นอกตับอ่อน เมื่อผู้ป่วยได้รับยาซัลโฟนีย์ลยูเรียติดต่อกันเป็นเวลานานมากกว่า 3 เดือน พบว่ายาทำให้มี insulin binding ที่ recepter เพิ่มขึ้น และยังทำให้การทำงานของอินสุลินภายหลังจับกับ recepter (post recepter effect) มีประสิทธิภาพดีขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับยาอยู่นานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ได้แม้ว่าจะไม่มีการหลั่งอินสุลินเพิ่มขึ้น การออกฤทธิ์ดังกล่าวนี้จะส่งเสริมให้อินสุลินออกฤทธิ์ที่เซลล์กล้ามเนื้อ ไขมันและตับได้ดีขึ้น ซึ่งจะทำให้มีการใช้น้ำตาลที่เนื้อเยื่อดังกล่าวเพิ่มขึ้น และยังสามารถกดการสร้างกลูโคสที่ตับได้ จึงเป็นผลให้ระดับน้ำตาลขณะงดอาหาร (fasting blood sugar) ลดลง

ยากลุ่มนี้จะดูดซึมได้ดีเมื่อรับประทานก่อนอาหาร ถ้ารับประทานยาพร้อมอาหารหรือหลังอาหารการดูดซึมของยาจะลดลง [4] และผู้ป่วยที่จะประสบผลสำเร็จสูงจากการใช้ยากลุ่มนี้จะต้องเป็นผู้ป่วยที่ควบคุมอาหารได้ดี เป็นเบาหวานไม่นาน พบว่าผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานนานกว่า 5 ปี ก่อนเริ่มให้ยาจะได้ผลในการรักษาน้อยลง ควรมีอายุมากกว่า 40 ปี น้ำหนักตัวไม่มากหรือน้อยเกินไป บางครั้งเมื่อใช้ยานี้อาจทำให้อ้วน จึงไม่เหมาะสำหรับใช้กับคนอ้วน [1] ระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 200 mg/dl [4] และต้องการอินสุลินน้อยกว่าวันละ 40 หน่วย [1] สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ตั้งครรภ์ที่ได้รับยากลุ่มนี้ ทารกที่คลอดอาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ เนื่องจากยากลุ่มนี้สามารถผ่านมดลูกไปยังทารกได้ จึงควรหลีกเลี่ยงให้ยากลุ่มนี้กับหญิงตั้งครรภ์

ยากลุ่มซัลโฟนีย์ลยูเรียมีหลายชนิดและมีคุณสมบัติแตกต่างกัน การเลือกใช้ยาควรพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ คือ อายุของผู้ป่วย ในผู้ป่วยที่สูงอายุจะมีสมรรถภาพการทำงานของไตลดลง ยากลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะขับออกทางไตจึงอาจทำให้มีการคั่งของยาในร่างกายสูงและบางครั้งผู้ป่วยอาจมีหลงลืม อาจกินอาหารไม่สม่ำเสมอ จึงไม่ควรใช้ยาที่ออกฤทธิ์นาน ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนจากโรคอื่นๆ หรือจากโรคเบาหวาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคตับหรือไตควรเลี่ยงการใช้ยานี้ ถ้าจำเป็นควรใช้ยาที่ออกฤทธิ์สั้น และราคายาควรเหมาะสมกับเศรษฐานะของผู้ป่วยด้วย เนื่องจากต้องใช้ยาระยะยาว

การใช้ยากลุ่มซัลโฟนีย์ลยูเรียร่วมกับยาอื่นควรระวังเรื่อง drug interaction เพราะมียาหลายชนิดที่เสริมฤทธิ์กับซัลโฟนีย์ลยูเรีย เช่น sulphonamides salicylates chloramphenicol alcohol เป็นต้น หรือยาบางชนิดมีการต้านฤทธิ์กับซัลโฟนีย์ลยูเรีย เช่น thiazide frusemide corticosteroid barbiturates เป็นต้น ผลข้างเคียงจากยาที่พบบ่อยคือ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยเฉพาะยาที่ออกฤทธิ์นานเช่น chlorpropamide และ glibenclamide สำหรับ chlorpropamides อาจทำให้เกิดภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ และถ้าผู้ป่วยที่ได้ยานี้ดื่มเหล้า ผู้ป่วยอาจมีอาการใจสั่น หน้าแดง คลื่นไส้ อาเจียน ส่วนอาการ

Copyright by Mahidol University

อื่นๆ พบไม่บ่อย เช่น ท้องอืด คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ มีผื่นที่ผิวหนัง cholestatic jaundice เกล็ดเลือดต่ำ เม็ดเลือดขาวต่ำ เป็นต้น

ยากลุ่มไบกัวไนด์ ตัวยาที่นิยมใช้ปัจจุบันคือ metformin buformin สำหรับยา phenformin ขณะนี้เลิกใช้แล้วเนื่องจากทำให้เกิด lactic acidosis ได้บ่อย

ยากลุ่มนี้ออกฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือดโดยทำให้เบื่ออาหาร รับประทานอาหารได้น้อยและน้ำหนักตัวลดลง ลดการดูดซึมน้ำตาลจากทางเดินอาหาร ลดการสร้างน้ำตาลกลูโคสที่ตับ ช่วยให้อินสุลินออกฤทธิ์ได้ดีขึ้นโดยไม่มีผลต่อการหลั่งอินสุลินเลย ซึ่งทำให้น้ำตาลเข้าสู่เซลล์และถูกนำไปใช้ได้มากขึ้น และทำให้มีการใช้น้ำตาลได้เพิ่มขึ้น โดยไม่ต้องอาศัยออกซิเจนช่วยในการเผาผลาญ (anaerobic glycolysis) ซึ่งจะได้กรดแลคติค (lactic acid) ออกมา กรดนี้จะถูกเปลี่ยนเป็นไบคาร์บอเนตที่ตับ ดังนั้นถ้าผู้ป่วยที่มีโรคตับหรือมีภาวะอื่นที่ทำให้เกิดการคั่งของกรดแลคติคได้ เช่น โรคหัวใจ ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยานี้ [4]

ยากลุ่มนี้ใช้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน โดยใช้ร่วมกับยาซัลโฟนีย์ลยูเรียหรือใช้ร่วมกับอินสุลิน ในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ยากและใช้ในผู้ป่วยเบาหวานที่อ้วนซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ด้วยอาหารและการออกกำลังกาย

ผลข้างเคียงจากยาที่สำคัญและเป็นอันตราย คือ lactic acidosis จึงต้องระมัดระวังไม่ควรใช้ในผู้สูงอายุเกิน 60 ปี ผู้ที่ตับและไตเสื่อมหรือในภาวะที่จะเกิด lactic acidosis ได้ง่าย เช่น โรคหัวใจ มีไข้ การติดเชื้อ และโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ยากลุ่มนี้ลดการดูดซึมวิตามินบี 12 และกรดโฟลิค เมื่อใช้นานๆ จะทำให้เกิดโรคโลหิตจางได้

ยาเม็ดลดน้ำตาลจะให้ผลดีเฉพาะในเบาหวานที่ยังมีอินสุลิน และต้องรักษาร่วมกับการคุมอาหารและการออกกำลังกาย อัตราการเกิด primary และ secondary failure เนื่องจากการเลือกผู้ป่วยไม่ถูกต้อง ไม่ได้ควบคุมอาหารให้เพียงพอ ผู้ป่วยอ้วนหรือจากเบต้าเซลล์เสื่อมลง

ในระยะ 10 กว่าปีที่ผ่านมาได้มีผู้เริ่มสนใจศึกษาลักษณะการใช้ยาของผู้ป่วย และพบว่าผู้ป่วยจำนวนมากไม่สามารถใช้ยาเบาหวานได้ตามที่แพทย์สั่ง ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการรักษาลดลงเป็นผลให้การควบคุมโรคไม่ดี ในประเทศมีผู้วิจัยหลายราย เช่น พวงพยอม การภิญโญ [32] ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานด้วยวิธีสัมภาษณ์ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ ร้อยละ 17.5

Copyright by Mahidol University

สุวรรณี เจริญพิชัดนันท์ [33] ศึกษาความไม่สามารถใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเบาหวานที่ โรงพยาบาลเลิศสินจากข้อมูลบัตรตรวจโรคและจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย 305 ราย พบผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถใช้ยาตามสั่งได้ร้อยละ 47.9 และ 64.6 ตามลำดับ จากลักษณะที่ไม่สามารถใช้ยาตามสั่ง ทั้งหมดพบกว่าร้อยละ 50 เป็นปัญหาที่มีความสำคัญทางคลินิคและมากกว่าร้อยละ 20 อาจเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย และพบว่าผู้ป่วยที่ควบคุมอาหารไม่ดี มักจะเป็นผู้ป่วยที่ไม่สามารถใช้ยาตามสั่งด้วย ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความไม่สามารถใช้ยาตามสั่ง พบว่า ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน (>6ปี) จำนวนครั้งที่ต้องใช้ยาทั้งหมดใน 1 วัน (>4 ครั้งต่อวัน) และเวลาที่รอรับยา (>1ชั่วโมง) มีความสัมพันธ์กับความไม่สามารถใช้ยาตามสั่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วนิดา มะระยงค์ [7] ศึกษาถึงผลการควบคุมเบาหวานและความไม่สามารถใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเบาหวาน ที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จำนวน 100 คน ใช้เกณฑ์ประเมินระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร 1 ปีเฉลี่ย พบว่ามีผู้ป่วยที่ถือว่าควบคุมโรคเบาหวานได้ดี (FBS 70-120 มก./ดล.) มีเพียงร้อยละ 7.3 ควบคุมเบาหวานได้พอใช้ (FBS 120-180 มก./ดล.) เท่ากับร้อยละ 50 และควบคุมเบาหวานไม่ดี (FBS >180 มก./ดล.) เท่ากับร้อยละ 42.7 ผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถใช้ยาตามสั่ง เท่ากับร้อยละ 56.3 ส่วนใหญ่จะขาดยาหรือหยุดยาเองร้อยละ 39.5 และพบว่า อายุและความไม่สามารถใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเบาหวานมีความสัมพันธ์กับค่าระดับน้ำตาลในเลือด ($P<0.05$) โดยผู้ป่วยที่อายุมากจะมีค่า FBS มากขึ้นด้วย และผู้ป่วยที่ไม่สามารถใช้ยาตามสั่งจะมีค่า FBS สูง

ในปัจจุบันพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีการใช้สมุนไพรรักษาเป็นจำนวนมาก จากการศึกษาของ วนิดา มะระยงค์ [7] พบว่ามีผู้ใช้ยาอื่นนอกเหนือจากแพทย์สั่ง ร้อยละ 8.3 และการศึกษาของ นิรัมรานี สัจเดว์ [34] พบว่า มีการใช้ยาแผนโบราณเพื่อรักษาโรคเบาหวานถึงร้อยละ 51.71

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 5 ยารับประทาน (ยาเม็ด)ลดน้ำตาลในเลือด

generic name (trade name)	size mg/tab	duration of action(hr)	initial dose(mg)	maximum dose(mg)	dialy frequency
SULFONYLUREA					
Acetohexamide (Dimelor)	500	12-16	250-500	1500	1-2
Tolbutamide (Artosin)	500	6-12	500	3000	2-3
Chlorpropamide Chlorprosil Diabenese Diamel	100,250	up to 60	50-250	500	1
Glipizide (Minodiab)	5	up to 24	2.5-5.0	40	1-3
Gliclazide (Dimicron)	80	up to 24	40-80	320	1-2
Glibornuride (Glutril)	25	up to 24	12.5-25	100	1-2
Glibenclamide (Daonil) (Euglucon) (Debtan) (Diabenol)	5	up to 24	2.5-5.0	20	1-2
BIGUANIDES					
Metformin	500		500-850	3000	1-3
Buformin	100		100	200	1-2

Copyright by Mahidol University

ความรู้เรื่องโรคเบาหวานของผู้ป่วย

การให้ความรู้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการรักษาโรคเบาหวาน โดยมีจุดมุ่งหมายหลักคือ เพิ่มความรู้ให้แก่ผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน เพื่อให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจการดำเนินของโรค ยอมรับต่อความจำเป็นที่ต้องควบคุมโรค และจะเป็นแรงจูงใจให้เกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ในเรื่องโรคและการปฏิบัติตนเพื่อควบคุมโรค ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมความร่วมมือในการรักษาโรคทำให้ควบคุมเบาหวานได้ดีอย่างต่อเนื่องปราศจากโรคแทรกซ้อน เพื่อประโยชน์สุขของผู้ป่วยจะได้มีชีวิตยืนยาว มีสุขภาพจิตดีและปรับตัวเองเข้าได้กับสังคมปัจจุบัน ซึ่งจะเป็นการถนอมทรัพยากรและเศรษฐกิจทั้งส่วนตัวและของประเทศ

ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องโรคกับความร่วมมือในการรักษา และภาวะควบคุมโรคเบาหวาน มีผู้ศึกษาไว้หลายการศึกษา เช่น Stone [35] ได้ศึกษาอัตราการเกิดและต้นเหตุของการควบคุมโรคเบาหวานได้ไม่ดีในผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินสุลิน 160 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ สังเกตและศึกษาข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ พบว่าปัจจัยที่พบร่วมกับการควบคุมโรคเบาหวานไม่ดี คือผู้ป่วยส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.9 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการควบคุมโรค Williams และคณะ [36] ได้ศึกษาลักษณะการควบคุมโรคและสิ่งที่มีผลต่อการควบคุมโรคของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินสุลินจำนวน 216 ราย พบว่า ผู้ป่วยที่มีความรู้มากจะอยู่ในภาวะควบคุมโรคที่แย่กว่าผู้ที่มีความรู้น้อย Watkins และคณะ [37] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ การปฏิบัติตนเมื่ออยู่บ้านและการควบคุมโรคของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการรักษาโดยการฉีดอินสุลิน 60 ราย ติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยและสังเกตเกี่ยวกับการฉีดอินสุลิน การตรวจปัสสาวะ การควบคุมอาหาร การดูแลเท้า พบว่าผู้ป่วยที่มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานจะปฏิบัติตนได้ดีกว่าผู้ที่ไม่มีความรู้ ในขณะเดียวกันก็พบว่าผู้ป่วยที่ควบคุมโรคไม่ดีจะมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานมากกว่าผู้ป่วยที่ควบคุมโรคดี เรมวล นันท์ศุภวัฒน์ [38] พบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องโรคเบาหวานอยู่ในระดับปานกลาง ความรู้เรื่องโรคมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน

ด้านเนื้อหาในการสอน ควรแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอน ๆ และช่วงเวลาการเรียนรู้เป็นช่วงๆ มีการจัดให้ผู้ป่วยได้พบปะกันเป็นกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน โดยมีผู้ชำนาญการร่วมด้วย หรือการจัดค่ายเบาหวานก็เป็นรูปแบบหนึ่งในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ส่วนวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้น มีหลายรายงานพบว่าการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานอย่าง

Copyright by Mahidol University

เป็นระบบและมีแบบแผนจะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้ ทัศนคติ การปฏิบัติตัวและภาวะการควบคุมโรคดีขึ้นภายหลังการให้สุขศึกษาแบบต่างๆ เช่นการศึกษาของ วันเพ็ญ วิสุวรรณ [39] ได้ศึกษาความรู้ ทัศนคติ การปฏิบัติตัว ในเรื่องการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายและการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าหลังการสอนผู้ป่วยเบาหวานมีการปฏิบัติตัวและภาวะควบคุมโรคดีขึ้นกว่าก่อนได้รับการสอน เช่นเดียวกับการศึกษาของ วนิดา ชูกลิ่น [40] ศึกษาผลของการให้คำปรึกษาทางสุขภาพต่อความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ที่โรงพยาบาลราชวิถี โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการให้คำปรึกษาทางสุขภาพ จำนวน 35 ราย และกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับคำแนะนำตามปกติ 35 ราย พบว่าหลังการสอนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ การปฏิบัติตัว ความสามารถดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานและภาวะการควบคุมโรคดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ สุพัตรา ภูมิแดนดิน [41] ศึกษาประสิทธิผลของการสอนอย่างมีแบบแผนต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพศหญิง ที่โรงพยาบาลกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนอย่างมีแบบแผนจากผู้วิจัย จำนวน 40 ราย และกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการสอนตามปกติ 40 ราย พบว่าหลังการทดลอง ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการสอนอย่างมีแบบแผนจากผู้วิจัย มีคะแนนความรู้ ความเชื่อ การดูแลตนเอง และภาวะควบคุมโรคดีกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ วัลลา ตันตโยทัย [42] ได้ศึกษาติดตามความรู้เรื่องโรคและภาวะการควบคุมโรคของผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่ที่ควบคุมโรคไม่ได้ดี ภายหลังได้รับการสอนและติดตามช่วยเหลืออย่างมีระบบ โดยศึกษาผู้ป่วยเบาหวาน 55 ราย พบว่าหลังการสอนผู้ป่วยมีความรู้เรื่องโรคเบาหวานทั้งหมดสูงขึ้น โดยจำนวนผู้ป่วยที่มีความรู้เรื่องโรคและภาวะการควบคุมโรคดีขึ้น มีมากกว่าผู้ป่วยที่มีความรู้เรื่องโรคและภาวะการควบคุมโรคเลวลง ผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องการควบคุมอาหารมากกว่าปัญหาเรื่องอื่น และเมื่อวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องโรคและภาวะการควบคุมโรคของผู้ป่วย พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

การให้ความรู้ที่บรรลุวัตถุประสงค์ นอกจากผู้ป่วยจะเข้าใจแล้ว ผู้ป่วยจะต้องยอมรับและนำไปปฏิบัติ และการให้ความรู้นั้นจะต้องมีการติดตาม ประเมินผลและแก้ไขข้อบกพร่องเป็นระยะๆ และควรจะให้ความรู้ทั้งผู้ป่วยและญาติด้วย จากการศึกษาของ วัฒนะ คล้ายดี [43] ได้ศึกษาประสิทธิผลของการจัดโปรแกรมสุขศึกษา โดยการสอนผู้ป่วยร่วมกับการใช้แรงสนับสนุนทางสังคมจากญาติผู้ป่วย โดยศึกษาผู้ป่วยโรคเบาหวานที่โรงพยาบาลอินทร์บุรี จำนวน 80 คน โดยศึกษาแบบทดลอง สุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 40 คน กลุ่มที่ 1 ได้รับการสอนสุขศึกษาร่วมกับการใช้แรงสนับสนุนทางสังคมจากญาติผู้ป่วยช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้า

Copyright by Mahidol University

หน้าที่ กลุ่มที่ 2 สอนตามโปรแกรมสุขศึกษา ประเมินการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยตามแบบสัมภาษณ์ และประเมินภาวะควบคุมโรคโดยใช้ระดับ HbA1c ติดตามผู้ป่วยภายหลังการสอน 3 เดือน พบว่า ภายหลังการให้สุขศึกษา กลุ่มทดลองที่ 1 มีการปฏิบัติตัวในการควบคุมอาหาร การรับประทานยา การระวังการเกิดแผลที่เท้า การสังเกตอาการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และภาวะการควบคุมโรคเบาหวานดีกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการใช้แรงสนับสนุนทางสังคมจากญาติผู้ป่วยช่วยทำให้ผู้ป่วยมีการปฏิบัติตัวและมีภาวะการควบคุมโรคดีขึ้นได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พวงพยอม การภิญโญ [32] ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพกับความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และโรงพยาบาลวชิรพยาบาล จำนวน 126 คน พบว่า เพศชายมีสัดส่วนในการควบคุมโรคได้ดีมากกว่าเพศหญิง คือ ร้อยละ 16.39 และ 9.23 และยังพบว่า เพศชายมีคะแนนความเชื่อด้านสุขภาพโดยเฉพาะการรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาโรคเบาหวานถูกต้องมากกว่าเพศหญิง และจำนวนร้อยละของเพศชายที่ให้ความร่วมมือในการรักษาดี มีมากกว่าผู้ป่วยหญิง ผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุต่างกันมีความเชื่อด้านสุขภาพไม่แตกต่างกัน ส่วนระยะเวลาที่เป็นโรค พบว่ามีผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษา โดยผู้ป่วยที่เป็นโรคมานานมากกว่า 5 ปี จะมีคะแนนการรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาสูงกว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคมาน้อยกว่า 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า เพศ อายุ รายได้ของครอบครัว ระยะเวลาที่เป็นโรค และการรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคเบาหวานไม่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรักษา

เรมวล นันท์ศุภวัฒน์ [33] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการและการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน จากโรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์การดูแลตนเองและแบบประเมินความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พบว่า เพศ อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน รายได้ ระดับการศึกษา ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนระยะเวลาที่เป็นโรค พบว่ามีความสัมพันธ์ทางลบกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน

Copyright by Mahidol University

นิรัมรานี สัจเดว์ [34] ศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยเบาหวาน จำนวน 60 คน ที่โรงพยาบาลศิริราช พบว่า ผู้ป่วยมีความรู้เรื่องโรคเบาหวานในระดับปานกลาง ด้านการปรับตัวเข้ากับโรค พบว่าผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง และพบว่า ผู้ป่วยที่ปฏิบัติตัวดีในระยะแรกจะปฏิบัติตัวได้น้อยในระยะหลัง ต่างจากผู้ที่ปฏิบัติตัวไม่ค่อยดีในระยะแรกจะมาปฏิบัติตัวดีในระยะหลัง ส่วนความเบื่อหน่ายในการรักษาเบาหวานพบว่ามีความสัมพันธ์กับความรู้สึกเป็นอิสระน้อยลง โดยผู้ป่วยเบาหวานที่รู้สึกว่าตนเองมีอิสระน้อยลงมาก จะเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายในการรักษามาก

ดวงกมล อัครบุสรณ์ [44] ศึกษาภาวะควบคุมโรค ความร่วมมือในการรักษา ความเชื่อด้านสุขภาพและความเชื่ออำนาจในตน-นอกตนด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน 150 ราย ที่มารับบริการจากแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาธิบดี พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานทั้งกลุ่มมีภาวะควบคุมโรคอยู่ในระดับต่ำ ความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยทั้งกลุ่มอยู่ในระดับปานกลาง ผู้ป่วยที่เป็นโรคนานกว่า 10 ปี ให้ความร่วมมือในการรักษาดีกว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคน้อยกว่า 10 ปี ส่วนภาวะควบคุมโรคของผู้ป่วยที่จำแนกตามระยะเวลาที่เป็นโรคไม่แตกต่างกัน

สุรีย์ จันทรโมลี [45] ศึกษาประสิทธิผลของการพัฒนาโปรแกรมสุขศึกษาแนวใหม่เกี่ยวกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่โรงพยาบาลราชวิถี โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 80 คน พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับ ความรู้ การปฏิบัติ และความเชื่อมั่นในความสามารถดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และการศึกษายังมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติเรื่องการดูแลสุขภาพตนเอง โดยผู้ที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษามีคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติดีกว่าผู้ที่จบประถมศึกษา ส่วนระยะเวลาที่เป็นโรคพบว่ามีความสัมพันธ์กับความเชื่อมั่นในความสามารถดูแลสุขภาพตนเอง คือ ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานระยะแรก ระหว่าง 1-2 ปี มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในความสามารถดูแลสุขภาพตนเองสูงกว่าผู้ที่ป่วยมาแล้วระหว่าง 3-5 ปี

บุศรา กาญจนบัตร [46] ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาทางด้านจิตใจของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยศึกษาผู้ป่วยเบาหวานที่โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลจุฬาลงกรณสภากาชาดไทย โรงพยาบาลรามาธิบดี โรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลวชิระ และโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช จำนวน 160 ราย เลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ประเมินความเครียดโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีปัญหาทางจิตใจอยู่ในระดับปานกลาง สิ่งที่เป็นปัญหาทางด้านจิตใจของผู้ป่วยเบาหวานมากที่สุดคือ ความรู้สึกคับข้องใจต่อการตรวจหาระดับน้ำตาลใน

© Copyright by Mahidol University

เลือดด้วยตนเองที่บ้านและความรู้สึกหมดหวังที่จะมีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียนหรือการทำงานเหมือนคนปกติ ความรู้สึกที่แสดงถึงปัญหาด้านจิตใจที่พบมากคือ ความรู้สึกวิตกกังวล กลัว และคับข้องใจต่อข้อจำกัดในการปฏิบัติตัวเพื่อการควบคุมโรค การเกิดภาวะแทรกซ้อนและการปรับตัวในการดำรงชีวิต ผู้ป่วยเบาหวานเพศหญิงมีปัญหาด้านจิตใจมากกว่าผู้ป่วยชาย อายุและระยะเวลาที่เป็นโรคไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาด้านจิตใจของผู้ป่วยเบาหวาน

วันเพ็ญ วิสุวรรณ [39] พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีอาชีพธุรกิจหรือค้าขายมีการปฏิบัติตัวที่ควรได้รับการแก้ไข และหลังการสอน ผู้ป่วยเบาหวานที่มีความรู้และการปฏิบัติตัวดี ส่วนใหญ่มีอาชีพรับราชการ

บุศรา เกิดนิ่งบุญประชา [47] ศึกษาแนวคิดการอธิบายโรคและสถานการณ์ชีวิตของผู้ป่วยเบาหวาน 20 ราย ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยติดตามผู้ป่วย 8 สัปดาห์ พบว่า ผู้ป่วยที่ไม่สามารถปฏิบัติตนตามข้อแนะนำได้จะเป็นผู้ที่มีลักษณะดังนี้ มีอาการรุนแรง มีปัญหาทางเศรษฐกิจ มีภาระในการเลี้ยงครอบครัวและขาดคู่สมรสที่จะดูแล และพบว่า อาชีพจะมีผลต่อรายได้ และลักษณะของงานที่ผู้ป่วยต้องทำจะมีผลถึงเวลาทำงาน กิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย ซึ่งจะส่งผลไปสู่ความยากง่ายของผู้ป่วยในการสนองตอบต่อการปฏิบัติตัวเพื่อรักษาความเจ็บป่วย ซึ่งมีผลต่อการควบคุมโรคได้ โดยผู้วิจัยได้ยกตัวอย่างถึงอาชีพราชการที่มีรายได้ เวลาทำงานที่แน่นอนกว่าอาชีพค้าขายและรับจ้าง ทำให้สามารถที่จะมาตรวจตามนัดหรือปฏิบัติตัวอื่นๆ ได้ง่าย

พรนิศ ชีวะคำนวณ [48] ศึกษาถึงสิ่งรบกวนในชีวิตประจำวัน แรงสนับสนุนทางสังคม ภาวะสุขภาพกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน 120 ราย ที่โรงพยาบาลอุดรธานี พบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะสุขภาพ โดยเป็นตัวดูดซับความเครียด ลดความวิตกกังวลในการรักษาทำให้บุคคลรับรู้ภาวะสุขภาพดีขึ้น แต่มีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับน้ำตาลในเลือด โดยผู้ป่วยเบาหวานที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมมาก จะมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ และพบว่า เพศชายมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสามารถทำนายค่าระดับน้ำตาลในเลือดได้ ร้อยละ 4.6 ในเรื่องสถานภาพสมรส พบว่าผู้ป่วยที่มีคู่สมรสจะมีสิ่งรบกวนในชีวิตประจำวันและแรงสนับสนุนทางสังคมสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีคู่สมรส ส่วนผู้ที่มีการศึกษาสูงพบว่าจะมีรายได้สูงด้วย

Copyright by Mahidol University

กาญจนา ประสารปราน [49] ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการดูแลตนเองกับพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการคุมอาหาร ในผู้ป่วยเบาหวาน 100 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ พบว่า ความสามารถในการดูแลตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการคุมอาหาร ผู้ป่วยที่มีความแตกต่างกันในด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส รายได้ของครอบครัว ชนิดของโรคเบาหวานและระยะเวลาของการเจ็บป่วย มีพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการคุมอาหารไม่แตกต่างกัน

ปทุมพรรณ มโนกุลอนันต์ [50] ศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน 10 ราย ที่โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดลำปาง โดยศึกษาเชิงมนุษยวิทยาและมีการสัมภาษณ์ระดับลึก พบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมจากสมาชิกในครอบครัวเป็นปัจจัยกำหนดการดูแลตนเองในด้านการคุมอาหารและการใช้ยา ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่เป็นปัจจัยกำหนดพฤติกรรมด้านการใช้ยา ส่วนการรับรู้เรื่องความรุนแรงของโรค มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองในด้านการควบคุมอาหาร ในเรื่องการคุมอาหารและการใช้ยา ผู้ป่วยเพศหญิงจะปฏิบัติได้ดีกว่าเพศชาย ส่วนในเรื่องการออกกำลังกาย พบว่า ผู้ป่วยทั้งเพศหญิงและชายจะมีพฤติกรรมเหมือนกัน คือ ไม่มีการออกกำลังกายนอกจากออกแรงในการทำงานเท่านั้น เนื่องจากผู้ป่วยไม่รู้ว่าการออกกำลังกายจะเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนได้

O'connor และคณะ [51] ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินที่ รัฐอริโซนา ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง (crossectional analysis) โดยสุ่มตัวอย่างเข้าศึกษา 86 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยแบบตัวแปรเชิงซ้อน (multivariate analysis) พบว่า การมาตรวจตามแพทย์นัดมีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ส่วน อายุ เพศ ระยะเวลาที่เป็นโรค การมีโรคแทรกซ้อน และการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

Watkins และคณะ [37] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ การปฏิบัติตนเมื่ออยู่บ้านและการควบคุมโรคของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการรักษาโดยการฉีดอินสุลิน 60 ราย พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่เป็นโรคกับการควบคุมโรค

Copyright by Mahidol University

Mercado และคณะ [52] ได้ศึกษาถึงความแตกต่างในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินระหว่างผู้ชายและผู้หญิง ในเมือง Jalisco ประเทศ Mexico โดยเลือกกลุ่มตัวอย่าง 30 คน (หญิง 15 คน ชาย 15 คน) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และประเมินภาวะควบคุมโรค โดยใช้ค่า FBS (ควบคุมโรคดี: 120 mg/dl หรือน้อยกว่า พอใช้: 121-150 mg/dl ไม่ดี: มากกว่า 151 mg/dl) พบว่า ร้อยละ 86.6 ของผู้ป่วยหญิงมีภาวะควบคุมโรคไม่ดี ซึ่งพบในกลุ่มผู้ชายเพียงร้อยละ 13.3 ที่ควบคุมโรคไม่ดี และพบว่า ร้อยละ 100 ของเพศชายจะมีการเตรียมอาหารให้เป็นพิเศษโดยสมาชิกในครอบครัว ซึ่งในผู้หญิงจะพบเพียงร้อยละ 13 ที่มีการช่วยเหลือแบบนี้

Diehl และคณะ [53] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน 77 ราย โดยติดตามผู้ป่วยไป 24 สัปดาห์ พบว่า การมีอายุมากและการศึกษาสูง มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรับประทานยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Demers และคณะ [54] ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างระดับ glycosylate hemoglobin และการบันทึกความเครียด โดยศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินที่รักษาด้วยยา 19 ราย ประเมินความเครียดโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า คะแนนความเครียดมีความสัมพันธ์กับระดับ glycosylate hemoglobin อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความเครียดทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยแย่ลง

Glasgow และ Toobert [55] ศึกษาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางสังคมและ ความร่วมมือในการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน 127 ราย พบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรักษา สามารถทำนายการปฏิบัติตัวตามแผนการรักษาของผู้ป่วยเบาหวานในเรื่อง การตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด การรับประทานยา การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย

Wilson และคณะ [56] ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทางจิตสังคม ที่ใช้ทำนายการดูแลตนเองและภาวะควบคุมโรคของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน 184 ราย พบว่า การมีแรงสนับสนุนทางสังคมไม่มีความสัมพันธ์กับระดับ glycosylated hemoglobin

Copyright by Mahidol University

ดังได้กล่าวแล้วว่า ภาวะการควบคุมโรคเบาหวานมีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆได้ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติที่สุด จะเป็นแนวทางที่จะช่วยป้องกันหรือช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า นอกจากปัจจัยที่เกี่ยวกับความร่วมมือในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยาหรือการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ดังที่กล่าวมาแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ช่วยส่งเสริมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน เช่น ปัจจัยพื้นฐานทางด้านประชากร เศรษฐกิจ และ จิตสังคม ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกปัจจัยพื้นฐานต่างๆ ที่ได้จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว เพื่อดูว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการควบคุมโรคของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ ซึ่งน่าสนใจที่จะศึกษาต่อไป เพื่อที่จะได้นำผลที่ได้ไปใช้วางแผนในการช่วยเหลือผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินให้สามารถควบคุมโรคเบาหวานได้ดีขึ้นต่อไป

Copyright by Mahidol University

บทที่3
วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ที่เอื้ออำนวยและส่งเสริมต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมเบาหวานได้และควบคุมเบาหวานไม่ได้

กลุ่มประชากรที่ศึกษา

กลุ่มประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินที่มาตรวจที่คลินิคเบาหวาน ที่โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา ในช่วง 1 มิถุนายน - 8 ตุลาคม 2535 โดยแบ่งประชากรที่ศึกษาเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มคุมไม่ได้ เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ที่มีภาวะควบคุมโรคไม่ดี

กลุ่มคุมได้ เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ที่มีภาวะควบคุมโรคดี

วิธีการเลือกตัวอย่างและขนาดตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ เลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้

1. เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินที่รักษาด้วยยารับประทาน มีอายุมากกว่า 35 ปี และมารักษาที่โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนาเป็นเวลาต่อเนื่องอย่างน้อย 3 เดือน และมีผลการตรวจเลือดอย่างน้อย 3 ครั้ง

2. เป็นผู้ป่วยที่ไม่มีโรคแทรกซ้อนรุนแรง เช่น โรคหัวใจในระยะเฉียบพลัน อัมพาต โรคของต่อมธัยรอยด์ เป็นต้น

3. เป็นผู้ที่มีสติสัมปชัญญะดี ไม่มีหูหนวก และเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์

Copyright by Mahidol University

ขนาดตัวอย่าง

จากการศึกษาประวัติของผู้ป่วยเบาหวานบางส่วน ของโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา พบว่า มีผู้ป่วยที่ควบคุมโรคไม่ได้ประมาณร้อยละ 60 นำมาคำนวณขนาดตัวอย่าง ดังนี้

สูตรคำนวณหาขนาดตัวอย่าง [57]

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

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)

0.1 X p

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.6 \times 0.4}{(0.06)^2} = 256 \text{ คน}$$

ในการศึกษาครั้งนี้ได้เก็บตัวอย่างนำมาวิเคราะห์ได้ 250 คน โดยทำการเก็บข้อมูลจนครบตามจำนวนตัวอย่าง ใช้เวลาเก็บข้อมูลทั้งหมดตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน ถึงวันที่ 8 ตุลาคม 2535 ตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ควบคุมเบาหวานได้ 88 คน และกลุ่มผู้ป่วยที่ควบคุมเบาหวานไม่ได้ 162 คน

Copyright by Mahidol University

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ใช้แบบสัมภาษณ์ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย ซึ่งผ่านการทดสอบและแก้ไขปรับปรุงแล้ว สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม แบบสัมภาษณ์แบ่งเป็น 4 ส่วนคือ

1. เป็นข้อมูลทั่วไป ด้านประชากร เศรษฐกิจ สังคม ของประชากรตัวอย่าง เช่น เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ รายได้ เป็นต้น

2. เป็นข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน โดยเน้นความรู้ที่เกี่ยวกับการควบคุมโรคเบาหวาน จำนวน 11 ข้อ

3. เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความร่วมมือในการปฏิบัติตนตามคำสั่งแพทย์ ซึ่งแบ่งย่อยเป็นความร่วมมือด้านต่างๆ ดังนี้

- ข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร จำนวน 13 ข้อ
- ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกาย จำนวน 4 ข้อ
- ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานยา จำนวน 4 ข้อ
- ข้อมูลเกี่ยวกับการมาตรวจตามนัด จำนวน 1 ข้อ

4. เป็นข้อมูลด้านจิตสังคม จำนวน 8 ข้อ

(แบบสอบถามอยู่ในภาคผนวก ก)

การทดสอบแบบสัมภาษณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้รับการตรวจสอบคุณภาพดังนี้

1. ความตรงในเชิงเนื้อหา (content validity) ดูความชัดเจน และความครบถ้วนของคำถาม ให้ตรงตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย แพทย์เฉพาะทางโรคเบาหวาน 2 ท่าน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบาดวิทยา 1 ท่าน ผู้ชำนาญทางโภชนาการ 1 ท่าน และอาจารย์ทางด้านสุขศึกษา 1 ท่าน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

หลังจากที่ได้ทำการแก้ไขปรับปรุงส่วนที่บกพร่องของแบบสอบถาม เกี่ยวกับความตรงในเชิงเนื้อหาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จำนวน 30 คน เพื่อ

Copyright by Mahidol University

ปรับปรุงในด้านการใช้ภาษา เพื่อสื่อความหมายให้เข้าใจตรงกันระหว่างผู้สัมภาษณ์กับผู้ป่วย และนำมาวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือในส่วนของแบบสัมภาษณ์ความรู้ 11 ข้อ โดย

- นำมาตรวจสอบค่าความเชื่อถือได้ (reliability) โดยใช้วิธีของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson-20, KR-20) [68] ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.71

- นำผลการทดสอบมาหาอำนาจจำแนก (discrimination) โดยวิธีของ Finley [68,69] โดยมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.13-0.88

- นำผลการทดสอบมาหาค่าความยากง่าย (difficulty) โดยใช้สูตรของ Johnson [68,69] โดยมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.38-0.94

(รายละเอียดเกี่ยวกับสถิติวิเคราะห์อยู่ในภาคผนวก ข)

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

มีขั้นตอนดังนี้

1. เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสร้างแบบสัมภาษณ์ ทดสอบความเที่ยง และความตรงของแบบสัมภาษณ์ ดังกล่าวข้างต้น

2. ทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลพหลพยุหเสนา เพื่อขอความร่วมมือในการขอเก็บข้อมูล

3. ดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามโดยผู้วิจัย และผู้ช่วย 1 คน เป็นคนเก็บข้อมูล

4. ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ใช้อธิบายลักษณะทั่วไปของตัวอย่างโดยการสร้างตารางแจกแจงความถี่และคำนวณร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงวิเคราะห์ (analytic statistics)

- เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลปริมาณ 2 กลุ่ม ใช้ unpaired t-test

Copyright by Mahidol University

- ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัว ใช้ x^2 test (chi-square test) หรือ Fisher's exact test

- หาความหนักแน่นของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เป็นสาเหตุ กับผลที่เกิดขึ้น ใช้ relative risk (RR) และดูนัยสำคัญทางสถิติ ใช้ 95% confidence interval of relative risk ratio (95% CI of RR)

(รายละเอียดเกี่ยวกับสถิติวิเคราะห์อยู่ในภาคผนวก ข)

<u>การประมวลผลข้อมูล</u>

- การเตรียมข้อมูล เมื่อทำการตรวจสอบความครบถ้วนของแบบบันทึกข้อมูล ที่ทำการสัมภาษณ์มาแล้วทั้งหมด ทำการลงรหัสและบันทึกข้อมูลลงใน diskette โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป WordStar เพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป

- ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ คือ โปรแกรม SPSSPC และโปรแกรม EPI-INFO

<u>ตัวแปรที่ศึกษา</u>

ตัวแปรตาม (dependent variables) คือ ภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้และกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

ตัวแปรอิสระ (independent variables) ได้แก่

1. ลักษณะทางประชากร เศรษฐกิจ
   - อายุ เพศ
   - อาชีพ
   - สถานภาพสมรส
   - ระดับการศึกษา
   - รายได้ต่อเดือน
   - ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน
   - ดัชนีความอ้วน

Copyright by Mahidol University

2. ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน
3. การปฏิบัติตัวในการควบคุมอาหาร
   - การเลือกรับประทานอาหารเพื่อคุมเบาหวาน
   - จำนวนมื้ออาหาร
   - เวลาที่รับประทานอาหาร
   - ปริมาณอาหารพวกแป้ง
   - การรับประทานจุกจิก
   - การรับประทานผัก
   - การรับประทานขนมหวาน
   - การดื่มน้ำที่มีรสหวาน
   - การรับประทานผลไม้หวาน
   - การดื่มสุรา
   - น้ำมันที่ใช้ปรุงอาหาร
   - การรับประทานอาหารนอกบ้าน
   - การใส่น้ำตาลในอาหารที่รับประทาน
4. การปฏิบัติตัวในการออกกำลังกาย
   - การออกกำลังกาย
   - ระยะเวลาที่ออกกำลังกาย
   - ความถี่ในการออกกำลังกาย
5. การปฏิบัติตัวในการรับประทานยารักษาเบาหวาน
   - การรับประทานยาอื่นเพื่อรักษาเบาหวาน
   - การเพิ่มหรือลดยาเอง
   - เวลาที่รับประทานยา
   - การขาดยาเบาหวาน
6. การมาตรวจตามนัด
7. ปัจจัยด้านจิตสังคม
   - แรงสนับสนุนจากผู้ใกล้ชิด
   - การมีเรื่องไม่สบายใจ
   - การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค

Copyright by Mahidol University

- ความเบื่อหน่ายในการปฏิบัติตัวเพื่อคุมเบาหวาน
- ความพึงพอใจของผู้ป่วยเบาหวานต่อการบริการ

การวัดและการกำหนดค่าตัวแปร (measurement and scoring of variable)

1. ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน : ข้อความที่ใช้วัดความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน มีทั้งหมด 11 ข้อ โดยให้ผู้ป่วยตอบข้อความดังกล่าว ทราบ หรือไม่ทราบ ให้คะแนนดังนี้

ทราบ	คะแนนที่ให้	1
ไม่ทราบ	"	0

2. การปฏิบัติตัวในการควบคุมอาหาร : ข้อความที่ใช้วัดการปฏิบัติตัวในการควบคุมอาหาร มีทั้งหมด 13 ข้อ โดยให้ผู้ป่วยเลือกตอบแต่ละข้อ โดยให้คะแนนดังนี้

- การเลือกรับประทานอาหาร		
ไม่เลือก	คะแนนที่ให้	1
เลือก	"	2
- จำนวนมื้ออาหาร		
วันละ2 มื้อหรือไม่แน่นอน	"	1
วันละ 3 มื้อ	"	2
- เวลาที่รับประทานอาหาร		
ไม่แน่นอน	"	1
เวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน	"	2
- ปริมาณอาหารพวกแป้ง		
มากกว่า 1 จาน (2 ทัพพี)	"	1
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 จาน (2 ทัพพี)	"	2
- การรับประทานจุกจิก		
ชอบรับประทานจุกจิก	"	1
ไม่ชอบรับประทานจุกจิก	"	2

Copyright by Mahidol University

- การรับประทานผัก		
รับประทานไม่ทุกวัน	คะแนนที่ให้	1
รับประทานทุกวัน	"	2
- การรับประทานขนมหวาน (ต่อ สัปดาห์)		
มากกว่า 2 ครั้ง	"	1
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้ง	"	2
งดรับประทาน	"	3
- การดื่มน้ำที่มีรสหวาน (ต่อ สัปดาห์)		
มากกว่า 2 ครั้ง	"	1
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้ง	"	2
งดดื่ม	"	3
- การรับประทานผลไม้รสหวาน (ต่อ สัปดาห์)		
มากกว่า 2 ครั้ง	"	1
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้ง	"	2
งดรับประทาน	"	3
- การดื่มสุรา		
ดื่มนานๆ ครั้ง	"	1
ไม่ดื่ม	"	2
- น้ำมันที่ใช้ปรุงอาหาร		
น้ำมันสัตว์	"	1
ใช้ทั้งสองชนิด	"	2
น้ำมันพืช	"	3
- การรับประทานอาหารนอกบ้าน (ต่อ สัปดาห์)		
มากกว่า 2 ครั้ง	"	1
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้ง	"	2
ทำอาหารรับประทานเอง	"	3
- อาหารที่รับประทานที่บ้าน		
ใส่น้ำตาล	"	1
ไม่ใส่น้ำตาล	"	2

Copyright by Mahidol University

3. การปฏิบัติตัวในการรับประทานยารักษาเบาหวาน ข้อความที่ใช้วัดการปฏิบัติตัวในการรับประทานยา มีทั้งหมด 4 ข้อ โดยให้ผู้ป่วยเลือกตอบแต่ละข้อ และให้คะแนนดังนี้

- การรับประทานยาอื่นช่วยรักษาเบาหวาน

รับประทาน	คะแนนที่ให้	1
ไม่รับประทาน	"	2

- เวลาที่รับประทานยาเบาหวาน

ผิดเวลาบ่อย รับประทานไม่ครบ	"	1
ผิดเวลาบ้างแต่รับประทานยาครบ	"	2
ตรงเวลา ครบตามแพทย์สั่ง	"	3

- การขาดยาเบาหวาน

> 1 ครั้งต่อสัปดาห์	"	1
1 ครั้งต่อสัปดาห์	"	2
1-3 ครั้งต่อเดือน	"	3
ไม่ขาดยา	"	4

- การเพิ่มหรือลดยาเอง

เคย	"	1
ไม่เคย	"	2

4. แรงสนับสนุนทางสังคม

- การมีผู้ช่วยเหลือในการปฏิบัติตัว

ปฏิบัติเอง	"	1
มีญาติช่วย	"	2

หมายเหตุ การจัดระดับการปฏิบัติตัวในด้านต่างๆ จะใช้ค่าเฉลี่ย เป็นเกณฑ์แบ่ง

Copyright by Mahidol University

บทที่ 4
ผลการวิจัย

4.1 ลักษณะทั่วไปของตัวอย่างที่ทำการศึกษา

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ จำแนกตามลักษณะทั่วไป

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มคุมไม่ได้		กลุ่มคุมได้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
หญิง	63	71.6	112	69.1
ชาย	25	28.4	50	30.9
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
อายุ (ปี)				
30-39	5	5.7	6	3.7
40-49	19	21.6	23	14.2
50-59	32	36.4	54	33.3
60-69	26	29.5	67	41.4
>70	6	6.8	12	7.4
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
อายุเฉลี่ย	55.32		57.93	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	9.79		8.78	

t-test = -2.15 df = 248 p-value = 0.030

χ^2 = 4.68 df = 4 p-value = 0.322

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มคุมไม่ได้		กลุ่มคุมได้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพสมรส				
โสด	3	3.4	9	5.6
ม่าย หย่า แยก	20	22.7	40	24.7
คู่	65	73.9	113	69.7
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้เรียนหนังสือ	11	12.5	20	12.3
ประถมศึกษา	60	68.2	123	75.9
มัธยมศึกษา	12	13.6	13	8.0
อาชีวศึกษา	3	3.4	3	1.9
อุดมศึกษา	2	2.3	3	1.9
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
อาชีพ				
ไม่ได้ทำงาน	18	20.5	41	25.3
ทำงานบ้าน	23	26.1	43	26.5
ทำนา ทำสวน ทำไร่	18	20.5	34	21.0
ข้าราชการ	13	14.8	9	5.6
รับจ้าง	4	4.5	18	11.1
ค้าขาย	12	13.6	17	10.5
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มคุมไม่ได้		กลุ่มคุมได้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้ (บาท)				
<1999	23	26.1	47	29.0
2000-3999	18	20.5	54	33.3
4000-5999	13	14.8	24	14.8
6000-7999	13	14.8	12	7.4
>8000	21	23.8	25	15.5
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
รายได้เฉลี่ย	5242.78		4030.93	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	4466.38		3683.92	
t-test = 2.17 df = 151.97 p-value = 0.029				
χ^2 = 8.75 df = 4 p-value = 0.068				
ความเพียงพอของรายได้				
ไม่พอใช้	24	27.3	71	43.8
พอใช้	64	72.7	91	56.2
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
ดัชนีความอ้วน (กก./ม^2)				
<20	7	8.0	15	9.3
20-25	42	47.7	85	52.5
>25	39	44.3	62	38.2
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	24.92		24.72	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3.49		3.75	
t-test = 0.41 df = 248 p-value = 0.659				
χ^2 = 0.88 df = 2 p-value = 0.644				

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มคุมไม่ได้		กลุ่มคุมได้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่เป็นโรค (ปี)				
<5	41	46.6	101	62.3
5-10	36	40.9	41	25.3
>10	11	12.5	20	12.4
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	5.89		5.11	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	5.06		5.11	
t-test = 1.16 df = 248 p-value = 0.247				
χ^2 = 7.00 df = 2 p-value = 0.030				
ยารักษาโรคเบาหวาน				
กลุ่มซัลโฟนิย์ล	42	47.7	110	67.9
กลุ่มซัลโฟนิย์ล+ไบกัวไนด์	46	52.3	52	32.1
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
ประวัติการอยู่โรงพยาบาลด้วยโรคเบาหวาน				
เคย	21	23.9	26	16.0
ไม่เคย	67	76.1	136	84.0
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
ประวัติการตรวจปัสสาวะเองที่บ้าน				
เคย	3	3.4	1	0.6
ไม่เคย	85	96.6	161	99.4
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มคุมไม่ได้		กลุ่มคุมได้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การได้รับการสอนสุขศึกษาที่โรงพยาบาล				
เคย	76	86.4	143	88.3
ไม่เคย	12	13.6	19	11.7
รวม	88	100.0	162	100.0
การได้รับข่าวสารเรื่องโรคเบาหวานจากที่อื่น				
ได้รับ	57	64.8	75	46.3
ไม่ได้รับ	31	35.2	87	53.7
รวม	88	100.0	162	100.0
ผู้ป่วยอาศัยอยู่กับ				
อยู่คนเดียว	3	3.4	7	4.3
อยู่กับญาติ	6	6.8	14	8.6
อยู่สองคนสามีภรรยา	8	9.1	21	13.0
อยู่กับครอบครัว	71	80.7	120	74.1
รวม	88	100.0	162	100.0
ผู้ที่ออกค่าใช้จ่ายให้ผู้ป่วย				
ผู้ป่วยออกเอง	30	34.1	67	41.3
เบิกจากต้นสังกัด	52	59.1	80	49.4
สังคมสงเคราะห์	6	6.8	15	9.3
รวม	88	100.0	162	100.0

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มคุมไม่ได้		กลุ่มคุมได้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปัญหาเรื่องค่ารักษา				
มี	15	17.1	33	20.4
ไม่มี	73	82.9	129	79.6
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
ผู้ป่วยคิดว่าตัวเองคุมเบาหวานได้หรือไม่				
คุมเบาหวานได้ดี	33	37.5	133	82.1
คุมเบาหวานไม่ได้	11	12.5	0	0.0
คุมเบาหวานได้บ้างไม่ได้บ้าง	44	50.0	29	17.9
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
อุปสรรคที่พบคือ				
เรื่องการควบคุมอาหาร	23	26.1	15	9.3
เรื่องการรับประทานยา	8	9.1	6	3.7
ไม่มี	57	64.8	141	87.0
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
สิ่งที่ควรปรับปรุงด้านบริการของโรงพยาบาล				
เวลาตรวจนานเกินไป	9	10.2	17	10.5
ด้านแพทย์	7	8.0	12	7.4
เจ้าหน้าที่	5	5.7	11	6.8
ห้องเลือด	12	13.6	18	11.1
อื่นๆ	4	4.5	6	3.7
ไม่มี	51	58.0	98	60.5
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 6 แสดงถึงลักษณะทั่วไปของตัวอย่างที่ทำการศึกษา พบว่า

เพศ ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 71.6 (63 คน) และ 69.1 (112 คน) ที่เหลือ เป็นเพศชาย ร้อยละ 28.4 (25 คน) และ 30.9 (50 คน) ตามลำดับ โดยสัดส่วนของเพศในสองกลุ่มพอๆ กัน

อายุ กลุ่มคุมไม่ได้จำนวน 88 คน มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 55.32 ปี ส่วนกลุ่มคุมได้ 162 คน มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 57.93 ปี ค่าเฉลี่ยของอายุทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.030) ในกลุ่มคุมไม่ได้ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 50-59 ปี ร้อยละ 36.4 (32 คน) ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มคุมได้ จะพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 41.4 (67 คน) ส่วนในกลุ่มอายุอื่น พบว่าในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีการกระจายใกล้เคียงกัน คือ อายุ 40-49 ปี ร้อยละ 21.6 (19 คน) และร้อยละ 14.2 (23 คน) อายุมากกว่า 70 ปี ร้อยละ 6.8 (6 คน) และร้อยละ 7.4 (12 คน) อายุ 30-39 ปี พบน้อยที่สุดร้อยละ 5.7 (5 คน) และร้อยละ 3.7 (6 คน) ตามลำดับ การกระจายตามกลุ่มอายุไม่แตกต่างกัน (p= 0.322)

สถานภาพสมรส ผู้ป่วยทั้งกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ มีสัดส่วนของสถานภาพสมรสใกล้เคียงกันคือ ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 73.9 (65 คน) และร้อยละ 69.7 (113 คน) รองลงมาได้แก่ สถานภาพสมรส ม่าย หย่า แยก ร้อยละ 22.7 (20 คน) และ ร้อยละ 24.7 (40 คน) สถานภาพสมรส โสด ร้อยละ 3.4 (3 คน) และ ร้อยละ 5.6 (9 คน) ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โดยผู้ป่วยกลุ่มคุมไม่ได้ มีสัดส่วนการจบการศึกษาระดับประถมศึกษา น้อยกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 68.2 (60 คน) และร้อยละ 75.9 (123 คน) ส่วนที่ไม่ได้เรียนหนังสือ ผู้ป่วยกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ มีสัดส่วนพอๆ กัน คือ ร้อยละ 12.5 (11 คน) และ ร้อยละ 12.3 (20 คน) ส่วนการศึกษาระดับอื่น พบว่ากลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 13.6 (12 คน) และร้อยละ 8.0 (13 คน) ระดับอาชีวศึกษาร้อยละ 3.4 (3 คน) และ ร้อยละ 1.9 (3 คน) ระดับอุดมศึกษาพบน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 2.3 (2 คน) และร้อยละ 1.9 (3 คน) ตามลำดับ

Copyright by Mahidol University

อาชีพ ผู้ป่วยกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ไม่ต้องทำงาน หรือทำงานบ้านเล็กๆ น้อยๆ โดยมีสัดส่วนใกล้เคียงกันทั้งสองกลุ่ม คือ ทำงานบ้าน ร้อยละ 26.1 (23 คน) และ ร้อยละ 26.5 (43 คน) รองลงมาคือ ไม่ได้ทำงาน ร้อยละ 20.5 (18 คน) และ ร้อยละ 25.3 (41 คน) ส่วนที่ประกอบอาชีพ พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ประกอบอาชีพ ค้าขาย ทำนา ทำไร่ ทำสวน โดยมีสัดส่วนใกล้เคียงกันคือ อาชีพทำนา ทำไร่ ทำสวน ร้อยละ 20.5 (18 คน) และ ร้อยละ 21.0 (34 คน) อาชีพค้าขาย ร้อยละ 13.6 (12 คน) และ ร้อยละ 10.5 (17 คน) ส่วนอาชีพข้าราชการ พบว่ากลุ่มคุมไม่ได้ มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือร้อยละ 14.8 (13 คน) และ ร้อยละ 5.6 (9 คน) ซึ่งกลับกันกับอาชีพรับจ้าง พบว่า กลุ่มคุมได้ มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้คือ ร้อยละ 11.1 (18 คน) และ ร้อยละ 4.5 (4 คน) ตามลำดับ

รายได้ ในกลุ่มคุมไม่ได้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5242.78 บาท ส่วนในกลุ่มคุมได้มีรายได้เฉลี่ย 4030.93 บาท รายได้เฉลี่ยของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.029$) โดยในกลุ่มคุมไม่ได้ที่มีรายได้ น้อยกว่า 4000 บาท/เดือน จะมีสัดส่วนน้อยกว่ากลุ่มคุมได้คือ รายได้น้อยกว่า 2000 บาท/เดือน ร้อยละ 26.1 (23 คน) และ ร้อยละ 29.0 (47 คน) รายได้ระดับ 2000-3999 บาท/เดือน ร้อยละ 20.5 (18 คน) และ ร้อยละ 33.3 (54 คน) ส่วนช่วงรายได้ 4000-5999 บาท/เดือน พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ มีสัดส่วนเท่ากัน คือ ร้อยละ 14.8 ส่วนในกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 4000 บาท/เดือน พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือรายได้ระดับ 6000-7999 บาท/เดือน ร้อยละ 14.8 (13 คน) และ ร้อยละ 7.4 (12 คน) รายได้ระดับมากว่า 8000 บาท/เดือน ร้อยละ 23.8 (21 คน) และ ร้อยละ 15.5 (25 คน) ตามลำดับ

เมื่อดูถึงความเพียงพอของรายได้ พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้ มีสัดส่วนการมีรายได้พอใช้มากกว่า กลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 72.7 (64 คน) และ ร้อยละ 56.2 (91 คน) ตามลำดับ

ดัชนีความอ้วน ผู้ป่วยในกลุ่มคุมไม่ได้ มีค่าดัชนีความอ้วนเฉลี่ย 24.92 กก./ม^2 ส่วนกลุ่มคุมได้ มีค่าดัชนีความอ้วนเฉลี่ย 24.72 กก./ม^2 ค่าดัชนีความอ้วนเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p=0.659$) โดยกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ มีค่าดัชนีความอ้วนกระจายใกล้เคียงกัน คือ ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีความอ้วน 20-25 กก./ม^2 ร้อยละ 47.7 (42 คน) และ ร้อยละ 52.5 (85 คน) ค่าดัชนีความอ้วน มากกว่า 25 กก./ม^2 ร้อยละ 44.3 (39 คน) และร้อยละ 38.2 (62 คน) ค่าดัชนีความอ้วนน้อยกว่า 20 กก./ม^2 ร้อยละ 8.0 (7 คน) และ ร้อยละ 9.3 (15 คน) ตามลำดับ การกระจายตามค่าดัชนีความอ้วนของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p=0.644$)

© Copyright by Mahidol University

ระยะเวลาที่เป็นโรค ในกลุ่มคุมไม่ได้ มีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 5.89 ปี ส่วนในกลุ่มคุมได้ มีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 5.11 ปี ทั้งกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ มีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (p=0.247) โดยในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ ส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานมาน้อยกว่า 5 ปี โดยพบสัดส่วนในกลุ่มคุมไม่ได้น้อยกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 46.6 (41 คน) และ ร้อยละ 62.3 (101 คน) รองลงมาคือเป็นโรคเบาหวานระหว่าง 5-10 ปี โดยพบสัดส่วนในกลุ่มคุมไม่ได้มากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 40.9 (36 คน) และ ร้อยละ 25.3 (41 คน) และที่เป็นโรคเบาหวานมามากกว่า 10 ปี พบสัดส่วนพอๆ กัน คือ ร้อยละ 12.5 (11 คน) และ ร้อยละ 12.4 (20 คน) ตามลำดับ การกระจายตามระยะเวลาที่เป็นโรคแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.030)

ยาที่รักษาโรคเบาหวาน ในกลุ่มคุมไม่ได้ ส่วนใหญ่ใช้ยากลุ่มซัลโฟนิล์ยและไบกัวไนด์ร่วมกัน ร้อยละ 52.3 (46 คน) โดยมีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ ซึ่งใช้เพียง ร้อยละ 32.1 (52 คน) ส่วนการใช้ยากลุ่มซัลโฟนิล์ยอย่างเดียว พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้ มีสัดส่วนการใช้น้อยกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 47.7 (42 คน) และ ร้อยละ 67.9 (110 คน) ตามลำดับ

ประวัติการอยู่โรงพยาบาลด้วยโรคเบาหวาน ในกลุ่มคุมไม่ได้ส่วนใหญ่ ไม่เคยอยู่โรงพยาบาลด้วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 76.1 (67 คน) ที่เคยอยู่โรงพยาบาล ร้อยละ 23.9 (21 คน) เช่นเดียวกับในกลุ่มคุมได้ที่ไม่เคยนอนโรงพยาบาลด้วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 84.0 (136 คน) ที่เคยอยู่โรงพยาบาล ร้อยละ 16.0 (26 คน) ตามลำดับ

ประวัติการตรวจปัสสาวะเองที่บ้าน ทั้งในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ไม่เคยตรวจปัสสาวะเองที่บ้าน ในสัดส่วนพอๆ กัน คือ ร้อยละ 96.6 (85 คน) และ ร้อยละ 99.4 (161 คน) ตามลำดับ

ประวัติการได้รับการสอนสุขศึกษาจากโรงพยาบาลในช่วงการมาตรวจ 3 ครั้งที่ผ่านมา ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ เคยฟังการสอนสุขศึกษาจากเจ้าหน้าที่ ในสัดส่วนพอๆ กัน คือ ร้อยละ 86.4 (76 คน) และ ร้อยละ 88.3 (143 คน) ตามลำดับ

ประวัติการได้รับข่าวสารเรื่องโรคเบาหวานจากที่อื่น ในกลุ่มคุมไม่ได้ส่วนใหญ่มีการได้รับข่าวสารเรื่องโรคเบาหวานจากที่อื่น โดยมีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 64.8 (57 คน) และ ร้อยละ 46.3 (75 คน) ตามลำดับ

Copyright by Mahidol University

บุคคลที่ผู้ป่วยอาศัยด้วย ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ อาศัยอยู่กับครอบครัว ร้อยละ 80.7 (71 คน) และร้อยละ 74.1 (120 คน) ที่เหลือ อาศัยอยู่สองคนสามีภรรยา ร้อยละ 9.1 (8 คน) และ ร้อยละ 13.0 (21 คน) อาศัยอยู่กับญาติ ร้อยละ 6.8 (6 คน) และ ร้อยละ 8.6 (14 คน) ส่วนที่อยู่คนเดียว มีร้อยละ 3.4 (3 คน) และ ร้อยละ 4.3 (7 คน) ตามลำดับ

ผู้ที่ออกค่าใช้จ่าย ทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่เบิกค่าใช้จ่ายจากต้นสังกัดได้ โดยในกลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนการเบิกค่าใช้จ่ายได้มากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 59.1 (52 คน) และ ร้อยละ 49.4 (80 คน) ที่เหลือ ผู้ป่วยออกเองร้อยละ 34.1 (30 คน) และร้อยละ 41.3 (67 คน) สังคมสงเคราะห์ ร้อยละ 6.8 (6 คน) และ ร้อยละ 9.3 (15 คน) ตามลำดับ

ปัญหาเรื่องค่ารักษา ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.9 (73 คน) และ ร้อยละ 79.6 (129 คน) ไม่มีปัญหาเรื่องค่ารักษา

ผู้ป่วยคิดว่าคุมเบาหวานได้หรือไม่

ผู้ป่วยในกลุ่มคุมไม่ได้ ประมาณร้อยละ 50.0 คิดว่าตนเองคุมเบาหวานได้บ้างไม่ได้บ้าง มีเพียง ร้อยละ 12.5 ที่คิดว่าตนเองคุมเบาหวานไม่ได้ ที่น่าสังเกตคือ มีถึงร้อยละ 37.5 ที่คิดว่าตนเองควบคุมโรคเบาหวานได้ดี ส่วนในกลุ่มคุมได้ ส่วนใหญ่ร้อยละ 82.1 คิดว่าตนเองควบคุมโรคได้ดี และมีเพียง ร้อยละ 17.9 ที่คิดว่าตนเองคุมเบาหวานได้บ้างไม่ได้บ้าง

อุปสรรคที่พบ

ทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่บอกว่าไม่มีอุปสรรคในการปฏิบัติตัว โดยในกลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนน้อยกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 64.8 และ 87.0 ที่เหลือพบว่ากลุ่มคุมไม่ได้ มีปัญหาเรื่องการควบคุมอาหารและการรับประทานยามากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ เรื่องการคุมอาหารพบ ร้อยละ 26.1 และ ร้อยละ 9.3 เรื่องการรับประทานยาพบ ร้อยละ 9.1 และ ร้อยละ 3.7 ตามลำดับ

สิ่งที่ควรปรับปรุงเกี่ยวกับบริการของโรงพยาบาล

ผู้ป่วยทั้งกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.0 และ 60.5 บอกว่าบริการของโรงพยาบาลโดยทั่วไปดีแล้ว มีส่วนน้อยที่บอกว่ายังต้องปรับปรุง โดยกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ บอกถึงสิ่งที่ยังต้องปรับปรุงคือ เวลารอตรวจนานเกินไป ร้อยละ 10.2 และ 10.5 ปัญหา

Copyright by Mahidol University

ด้านแพทย์ เช่น แพทย์มีน้อยเกินไป แพทย์มาช้า แพทย์ไม่ค่อยให้คำแนะนำได้แต่สั่งยาอย่างเดียว ร้อยละ 8.0 และ 7.4 ปัญหาด้านเจ้าหน้าที่ เช่น เจ้าหน้าที่บางคนพูดจาไม่ดี ไม่ค่อยให้คำแนะนำ เจ้าหน้าที่มาวัดความดันโลหิตช้า ร้อยละ 5.7 และ 6.8 ปัญหาด้านห้องตรวจเลือด เช่น เจ้าหน้าที่มาช้าทำให้หิวข้าวมาก เจ้าหน้าที่บางคนพูดจาดุผู้ป่วยซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุทำให้ผู้ป่วยรู้สึกเสียใจ การทำงานยังไม่รัดกุมบางครั้งผลเลือดมีการสับสนกันทำให้ผู้ป่วยต้องเสียเวลามาเจาะเลือดและตรวจใหม่ในวันรุ่งขึ้น เป็นต้น ร้อยละ 13.6 และ 11.1 ส่วนปัญหาอื่นๆ เช่น การรอรับยาต้องรอนานมากเนื่องจากต้องรอพบเภสัชกรก่อน ซึ่งผู้ป่วยบางคนบอกว่าไม่ค่อยจำเป็น ถ้าแพทย์ที่รักษาไม่ได้เปลี่ยนยา ร้อยละ 4.5 และ 3.7

4.2 <u>แสดงผลการศึกษาการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มคุมเบาหวานไม่ได้และกลุ่มคุมเบาหวานได้</u>

<u>ตารางที่ 7</u> ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากรและเศรษฐกิจ กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
เพศ					
หญิง	63 (71.6)	112 (69.1)	0.794	1.08	0.74-1.57
ชาย	25 (28.4)	50 (30.9)		1	
รวม	88 (100.0)	162 (100.0)			
อายุ (ปี)					
≤60	61 (69.3)	92 (56.8)	0.070	1.43	0.98-2.08
>60	27 (30.7)	70 (43.2)		1	
รวม	88 (100.0)	162 (100.0)			

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
สถานภาพสมรส					
คู่	65 (73.9)	113 (69.8)	0.589	1.14	0.77-1.96
โสด ม่าย หย่า แยก	23 (26.1)	49 (30.2)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
ระดับการศึกษา					
ประถมศึกษาและต่ำกว่า	71 (80.7)	143 (88.3)	0.148	0.70	0.47-1.04
มัธยมศึกษาและสูงกว่า	17 (19.3)	19 (11.7)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
อาชีพ					
ไม่ได้ทำงาน,ทำงานบ้าน	47 (53.4)	78 (48.1)	0.507	1.15	0.82-1.61
อาชีพอื่นๆ	41 (46.6)	84 (51.9)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
รายได้					
>5000 บาท	41 (46.6)	47 (29.0)	0.008	1.61	1.16-2.23
≤5000 บาท	47 (53.4)	115 (71.0)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
ความเพียงพอของรายได้					
พอใช้	64 (72.7)	91 (65.2)	0.014	1.63	1.10-2.42
ไม่พอใช้	24 (27.3)	71 (43.8)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
ดัชนีความอ้วน (กก./ม^2)					
>25	39 (44.3)	62 (38.3)	0.426	1.17	0.84-1.64
≤25	49 (55.7)	100 (61.7)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
ระยะเวลาที่เป็นโรค (ปี)					
>5	39 (44.3)	47 (29.0)	0.021	1.52	1.09-2.11
≤5	49 (55.7)	115 (71.0)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

1. ตัวแปรเกี่ยวกับข้อมูลด้านประชากร จากตารางที่ 7 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากร กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ได้ผลดังนี้

เพศ พบว่าทั้งสองกลุ่มมีสัดส่วนของเพศหญิงและชายใกล้เคียงกัน เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (p=0.794)

อายุ เมื่อแบ่งอายุออกเป็นสองกลุ่ม พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี มากกว่าผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 60 ปี โดยกลุ่มคุมไม่ได้ มีผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี มากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 69.3 และ 56.8 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า อายุมีไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.070)

สถานภาพสมรส ทั้งสองกลุ่มมีผู้ป่วยที่มีสภาพสมรสคู่ มากกว่าผู้ป่วยที่มีสภาพสมรสโสด ม่าย หย่าและแยก โดยทั้งกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีสัดส่วนใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 73.9 และ 69.8 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า สถานภาพสมรสไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.589)

Copyright by Mahidol University

ระดับการศึกษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า โดยทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มคุมได้มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 80.7 และ 88.3 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่าระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.148)

อาชีพ ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ มีสัดส่วนของการไม่ได้ประกอบอาชีพและอาชีพทำงานบ้านใกล้เคียงกัน คือ 53.4 และ 48.1 ที่เหลือประกอบอาชีพอื่นๆ ร้อยละ 46.6 และ 51.9 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า อาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.507)

รายได้ ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีรายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5000 บาท กลุ่มคุมได้มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คือ ร้อยละ 71.0 และ 53.4 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่ารายได้มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.008) โดยในกลุ่มผู้ป่วยที่มีรายได้มากกว่า 5000 บาท มีอัตราเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้เป็น 1.61 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่มีรายได้น้อยกว่า 5000 บาท (1.16<RR<2.23)

และเมื่อคำนวณหาอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์ในเรื่องความเพียงพอของรายได้ พบว่า ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีรายได้พอใช้ มีอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์เป็น 1.63 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่มีรายได้ไม่พอใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.014, 1.10<RR<2.42)

ดัชนีความอ้วน ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีความอ้วนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 กก./ม^2 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า ค่าดัชนีความอ้วนไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.426)

ระยะเวลาที่เป็นโรค ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานมาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี โดยกลุ่มคุมได้มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คือ ร้อยละ 71.0 และ ร้อยละ 55.7 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า ระยะเวลาที่เป็นโรค มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.021) โดยกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่า 5 ปี มีอัตราเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เป็น 1.52 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี (1.09<RR<2.11)

Copyright by Mahidol University

2 ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ จำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับความรู้

ความรู้	กลุ่มคุมไม่ได้		กลุ่มคุมได้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คะแนนความรู้ (คะแนน)				
0-2	4	4.5	7	4.3
3-5	28	31.8	43	26.5
6-8	37	42.1	60	37.1
9-11	19	21.6	52	32.1
รวม.	88	100.0	162	100.0
คะแนนเฉลี่ย	6.57		6.93	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.38		2.60	

t-test =-1.09 df= 248 p-value = 0.282

จากตารางที่ 8 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พบว่า ในกลุ่มคุมไม่ได้มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเฉลี่ย 6.57 คะแนน และกลุ่มคุมได้ มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเฉลี่ย 6.93 คะแนน คะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน (p=0.282) และพบว่าการกระจายของคะแนนในสองกลุ่มไม่แตกต่างกันมากนัก คือ ผู้ป่วยกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ได้คะแนน 6-8 คะแนน ร้อยละ 42.1 (37 คน) และ ร้อยละ 37.1 (60 คน) รองลงมาได้แก่ 3-5 คะแนน ร้อยละ 31.8 (28 คน) และ ร้อยละ 26.5 (43 คน) 9-11 คะแนน พบร้อยละ 21.6 (19 คน) และร้อยละ 32.1 (52 คน) 0-2 คะแนน พบร้อยละ 4.5 (4 คน) และ ร้อยละ 4.3 (7 คน) ตามลำดับ

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความรู้ กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
คะแนนความรู้คิดเป็นรายข้อ					
ข้อ 1 ความรู้เกี่ยวกับระดับน้ำตาล เมื่อคุมเบาหวานไม่ได้					
ไม่ทราบ	15 (17.0)	24 (14.8)	0.778	1.11	0.72-1.72
ทราบ	73 (83.0)	138 (85.2)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
ข้อ 2 ความรู้เกี่ยวกับค่าปกติของระดับน้ำตาลในเลือด					
ไม่ทราบ	45 (51.1)	69 (42.6)	0.245	1.25	0.89-1.75
ทราบ	43 (48.9)	93 (57.4)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
ข้อ 3 ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมเบาหวาน					
ไม่ทราบ	2 (2.3)	4 (2.5)	0.644*	0.95	0.30-2.97
ทราบ	86 (97.7)	158 (97.5)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
ข้อ 4 ความรู้เกี่ยวกับอาการของน้ำตาลในเลือดต่ำ					
ไม่ทราบ	53 (60.2)	90 (55.6)	0.562	1.13	0.80-1.60
ทราบ	35 (39.8)	72 (44.4)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

* Fisher's exact 1-tailed

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
ข้อ 5 ความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ					
ไม่ทราบ	36 (40.9)	51 (31.5)	0.175	1.30	0.93-1.81
ทราบ	52 (59.1)	111 (68.5)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
ข้อ 6 ความรู้เกี่ยวกับอาการของน้ำตาลในเลือดสูง					
ไม่ทราบ	42 (47.7)	94 (58.0)	0.153	0.77	0.55-1.07
ทราบ	46 (52.3)	68 (42.0)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
ข้อ 7 ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อช่วยควบคุมโรคเบาหวาน					
ไม่ทราบ	52 (59.1)	89 (54.9)	0.617	1.12	0.79-1.57
ทราบ	36 (40.9)	73 (45.1)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
ข้อ 8 ความรู้เกี่ยวประเภทอาหารที่จำกัด					
ไม่ทราบ	4 (4.5)	11 (6.8)	0.663	0.75	0.32-1.76
ทราบ	84 (95.5)	151 (93.2)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
ข้อ 9 ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการรักษาโรคเบาหวาน					
ไม่ทราบ	55 (62.5)	87 (53.7)	0.227	1.27	0.89-1.80
ทราบ	33 (37.5)	75 (46.3)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
ข้อ 10 ความรู้เกี่ยวกับโรคแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน					
ไม่ทราบ	34 (38.6)	57 (35.2)	0.686	1.10	0.78-1.55
ทราบ	54 (61.4)	105 (64.8)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
ข้อ 11 ความรู้เกี่ยวกับภาวะ เครียด มีไข้ กับระดับน้ำตาลในเลือด					
ไม่ทราบ	52 (59.1)	84 (51.9)	0.334	1.21	0.86-1.71
ทราบ	36 (40.9)	78 (48.1)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
คะแนนความรู้ (คะแนน)					
ความรู้น้อย (0-6)	45 (51.1)	74 (45.7)	0.488	1.15	0.82-1.61
ความรู้มาก (7-11)	43 (48.9)	88 (54.3)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

จากตารางที่ 9 เมื่อดูจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานทั้งสองกลุ่ม ที่ตอบคำถามความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานได้ถูกต้องเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ป่วยทั้งกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่มีความรู้ที่ถูกต้องในหลายเรื่องในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันคือ เรื่องระดับน้ำตาลเมื่อคุมเบาหวานไม่ได้ (ข้อที่ 1) ร้อยละ 83.0 กับ 85.2 ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมเบาหวาน (ข้อ 3) ร้อยละ 97.7 กับ 97.5 ความรู้เกี่ยวประเภทอาหารที่จำกัด (ข้อ 8) ร้อยละ 95.5 กับ 93.2 ความรู้เกี่ยวกับโรคแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน (ข้อ 10) ร้อยละ 61.4 กับ 64.8 และความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (ข้อ 5) ร้อยละ 59.1 กับ 68.5 ส่วนความรู้เกี่ยวกับอาการของน้ำตาลในเลือดสูง (ข้อ 6) พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้มีความรู้ที่ถูกต้องในสัดส่วนที่มากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 52.3 กับ 42.0 ซึ่งแตกต่างจากความรู้เกี่ยวกับค่าปกติของระดับน้ำตาลในเลือด (ข้อ 2) พบว่า กลุ่มคุมได้มีความรู้ที่ถูกต้องมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คือ ร้อยละ 57.4 กับ 48.9

Copyright by Mahidol University

ส่วนความรู้ที่ทั้งสองกลุ่มยังมีความรู้ไม่ถูกต้อง โดยกลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนการตอบถูกน้อยกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ความรู้เกี่ยวกับอาการของน้ำตาลในเลือดต่ำ (ข้อ 4) ร้อยละ 39.8 กับ 44.4 ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อช่วยควบคุมโรคเบาหวาน (ข้อ7) ร้อยละ 40.9 กับ 45.1 ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการรักษาโรคเบาหวาน (ข้อ 9) ร้อยละ 37.5 กับ 46.3 และความรู้เกี่ยวกับภาวะเครียด มีไข้ กับระดับน้ำตาลในเลือด (ข้อ 11) ร้อยละ 40.9 กับ 48.1 ตามลำดับ

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ด้านความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน เมื่อคิดเป็นรายข้อ พบว่า

ข้อ 1. ความรู้เกี่ยวกับระดับน้ำตาล เมื่อคุมเบาหวานไม่ได้ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.778)

ข้อ 2. ความรู้เกี่ยวกับค่าปกติของระดับน้ำตาลในเลือด ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.245)

ข้อ 3. ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมเบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.644)

ข้อ 4. ความรู้เกี่ยวกับอาการของน้ำตาลในเลือดต่ำ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.562)

ข้อ 5. ความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.175)

ข้อ 6. ความรู้เกี่ยวกับอาการของน้ำตาลในเลือดสูง ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.153)

ข้อ 7. ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อช่วยควบคุมโรคเบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.617)

Copyright by Mahidol University

ข้อ 8. ความรู้เกี่ยวประเภทอาหารที่จำกัด ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.663)

ข้อ 9. ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการรักษาโรคเบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.227)

ข้อ 10. ความรู้เกี่ยวกับโรคแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.686)

ข้อ 11. ความรู้เกี่ยวกับภาวะ เครียด มีไข้ กับระดับน้ำตาลในเลือด ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.334)

เมื่อดูคะแนนความรู้โดยรวม พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้ส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานน้อยมีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 51.1 และ 45.7 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่าการมีความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.488)

ตารางที่ 10 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความรู้ กับการออกกำลังกาย

ปัจจัย	ไม่ออกกำลังกาย		ออกกำลังกาย		p-value	RR	95% of CI
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	(χ^2-test)		
ความรู้เรื่องอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ (ข้อ4)							
ไม่ทราบ	87	65.4	56	47.9	0.007	1.42	1.10-1.83
ทราบ	46	34.6	61	52.1		1	
รวม	133	100.0	117	100.0			

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ปัจจัย	ไม่ออกกำลังกาย		ออกกำลังกาย		p-value	RR	95% of CI
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	(χ^2-test)		
ความรู้เรื่องประโยชน์ของการออกกำลังกายกับการควบคุมโรคเบาหวาน (ข้อ7)							
ไม่ทราบ	86	64.7	55	47.0	0.007	1.41	1.10-1.82
ทราบ	47	35.3	62	53.0		1	
รวม	133	100.0	117	100.0			
ความรู้เรื่องโรคแทรกซ้อนของเบาหวาน (ข้อ10)							
ไม่ทราบ	58	43.6	33	28.2	0.016	1.35	1.08-1.69
ทราบ	75	56.4	84	71.8		1	
รวม	133	100.0	117	100.0			

จากตารางที่ 10 แสดงข้อมูลในเรื่องความรู้เรื่องโรคเบาหวานกับการออกกำลังกาย มีดังนี้

ความรู้เรื่องอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ พบว่า ผู้ที่มีความรู้เรื่องนี้ จะมีสัดส่วนการออกกำลังกายมากกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย คือ ร้อยละ 52.1 และ 34.6 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า การมีความรู้เรื่องอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ มีความสัมพันธ์กับการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.007)

ความรู้เรื่องประโยชน์ของการออกกำลังกายกับการควบคุมโรคเบาหวาน พบว่า ผู้ที่มีความรู้เรื่องนี้ จะมีสัดส่วนการออกกำลังกายมากกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย คือ ร้อยละ 53.0 และ 35.3 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า การมีความรู้เรื่องประโยชน์ของการออกกำลังกายกับการควบคุมโรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.007)

ความรู้เรื่องโรคแทรกซ้อนของเบาหวาน พบว่า ผู้ที่มีความรู้เรื่องนี้จะมีสัดส่วนการออกกำลังกายมากกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกายคือ ร้อยละ 71.8 และ 56.4 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า การมีความรู้เรื่องโรคแทรกซ้อนของเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.016)

Copyright by Mahidol University

3 ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหาร

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ จำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหาร

การปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหาร	กลุ่มคุมไม่ได้		กลุ่มคุมได้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คะแนนการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหาร (คะแนน)				
< 25	24	27.3	21	13.0
25-29	57	64.8	106	65.4
> 30	7	7.9	35	21.6
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
คะแนนเฉลี่ย	25.80		27.44	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.46		2.55	

t-test =-4.90 df= 248 p-value = 2.96×10^{-5}

จากตารางที่ 11 เป็นคะแนนการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหาร พบว่า ในกลุ่มคุมไม่ได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหารเฉลี่ย 25.80 คะแนน ส่วนในกลุ่มคุมได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหารเฉลี่ย 27.44 คะแนน คะแนนการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหารเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=2.96X10^{-5}$) ส่วนการกระจายของคะแนนการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหารในสองกลุ่ม พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ได้คะแนน 25-29 คะแนน ร้อยละ 64.8 (57 คน) และร้อยละ 65.4 (106 คน) ส่วนในกลุ่มที่ได้คะแนนน้อยกว่า 25 คะแนน กลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 27.3 (24 คน) และร้อยละ 13.0 (21 คน) ส่วนในกลุ่มที่ได้คะแนนมากกว่า 30 คะแนน กลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนน้อยกว่ากลุ่มคุมได้คือ ร้อยละ 7.9 (7 คน) และ ร้อยละ 21.6 (35 คน) ตามลำดับ

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 12 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหาร กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
การเลือกรับประทานอาหาร					
ไม่เลือก	12 (13.6)	6 (3.7)	0.008	2.04	1.40-2.96
เลือก	76 (86.4)	156 (96.3)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
จำนวนมื้ออาหาร					
วันละ 2 มื้อหรือไม่แน่นอน	18 (20.5)	25 (15.4)	0.406	1.24	0.83-1.85
วันละ 3 มื้อ	70 (79.5)	137 (84.6)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
เวลาที่รับประทานอาหาร					
ไม่เป็นเวลา	31 (35.2)	35 (21.6)	0.029	1.52	1.08-2.12
เวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน	57 (64.8)	127 (78.4)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
ปริมาณอาหารจำพวกแป้ง					
มากกว่า 1 จาน	31 (35.2)	37 (22.8)	0.050	1.46	1.04-2.04
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 จาน	57 (64.8)	125 (77.2)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
การรับประทานจุกจิก					
ชอบรับประทานจุกจิก	42 (47.7)	55 (34.0)	0.045	1.44	1.03-2.01
ไม่รับประทานจุกจิก	46 (52.3)	107 (66.0)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
การรับประทานผัก					
รับประทานไม่ทุกวัน	34 (38.6)	44 (27.2)	0.084	1.39	0.99-1.94
รับประทานทุกวัน	54 (61.4)	118 (72.8)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
การรับประทานขนมหวาน (ต่อ สัปดาห์)					
มากกว่า 2 ครั้ง	17 (19.3)	14 (8.6)	0.051	1.63	1.08-2.46
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้ง	33 (37.5)	73 (45.1)	0.802	0.93	0.63-1.36
งดรับประทาน	38 (43.2)	75 (46.3)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
การดื่มน้ำที่มีรสหวาน (ต่อ สัปดาห์)					
มากกว่า 2 ครั้ง	27 (30.7)	24 (14.8)	0.001	2.08	1.39-3.13
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้ง	32 (36.4)	53 (32.7)	0.090	1.48	0.98-2.24
งดดื่ม	29 (33.0)	85 (52.5)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
การรับประทานผลไม้รสหวาน (ต่อ สัปดาห์)					
มากกว่า 2 ครั้ง	18 (20.5)	14 (8.6)	0.032	1.73	1.12-2.66
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้ง	42 (47.7)	90 (55.6)	0.972	0.98	0.66-1.45
งดรับประทาน	28 (31.8)	58 (35.8)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
การดื่มสุรา					
ดื่มนานๆครั้ง	7 (8.0)	13 (8.0)	0.822	0.99	0.53-1.85
ไม่ดื่ม	81 (92.0)	149 (92.0)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
น้ำมันที่ใช้ปรุงอาหาร					
น้ำมันสัตว์	10 (11.4)	19 (11.7)	0.977	0.94	0.55-1.60
ใช้ทั้งสองชนิด	6 (6.8)	19 (11.7)	0.301	0.65	0.32-1.34
น้ำมันพืช	72 (81.8)	124 (76.5)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
การรับประทานอาหารนอกบ้าน (ต่อ สัปดาห์)					
มากกว่า 2 ครั้ง	14 (15.9)	19 (11.7)	0.380	1.29	0.83-2.02
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้ง	9 (10.2)	10 (6.2)	0.305	1.44	0.86-2.41
ทำอาหารรับประทานเอง	65 (73.9)	133 (82.1)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
อาหารที่รับประทานที่บ้าน					
ใส่น้ำตาล	72 (81.8)	93 (57.4)	$1.75X10^{-4}$	2.32	1.44-3.73
ไม่ใส่น้ำตาล	16 (18.2)	69 (42.6)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
คะแนนรวมการปฏิบัติตัวเรื่องการคุมอาหาร (คะแนน)					
การปฏิบัติตัวไม่ดี(<26)	38 (43.2)	35 (21.6)	$5.86X10^{-4}$	1.84	1.34-2.54
การปฏิบัติตัวดี (>=26)	50 (56.8)	127 (78.4)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

Copyright by Mahidol University

จากตารางที่ 12 แสดงถึงพฤติกรรมการปฏิบัติตัวแต่ละข้อ พบว่า

การเลือกรับประทานอาหาร พบว่าทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีการเลือกรับประทานอาหารเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน โดยในกลุ่มคุมได้มีสัดส่วนการเลือกรับประทานอาหารเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน มากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คือ ร้อยละ 96.3 (156 คน) และร้อยละ 86.4 (76 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การเลือกรับประทานอาหารเพื่อควบคุมโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.008$) โดยพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีการเลือกรับประทานอาหารเพื่อควบคุมโรคเบาหวานเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 2.04 เท่าของกลุ่มผู้ป่วยที่มีการเลือกรับประทานอาหารเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน ($1.40<RR<2.96$)

จำนวนมื้ออาหาร พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีกระจายของจำนวนมื้อที่รับประทานอาหารใกล้เคียงกัน คือ ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่รับประทานอาหารวันละ 3 มื้อ ร้อยละ 79.5 (70 คน) และร้อยละ 84.6 (137 คน) รองลงมาคือรับประทานอาหารวันละ 2 มื้อหรือไม่แน่นอน ร้อยละ 20.5 (18 คน) และร้อยละ 15.4 (25 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่าจำนวนมื้ออาหารที่รับประทานไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ($p=0.406$)

เวลาที่รับประทานอาหาร พบว่า กลุ่มคุมได้รับประทานอาหารเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน คิดเป็นสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้คือ ร้อยละ 78.4 (127 คน) และ 64.8 (57 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า เวลาที่รับประทานอาหารมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.029$) โดยพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่รับประทานอาหารไม่เป็นเวลาเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เป็น 1.52 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่มีการรับประทานอาหารเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ($1.08<RR<2.12$)

ปริมาณอาหาร พบว่ากลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนการรับประทานอาหารจำพวกแป้งมื้อละมากกว่า 1 จาน มากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 35.2 (31 คน) และ ร้อยละ 22.8 (37 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า ปริมาณอาหารจำพวกแป้งไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ($p=0.050$)

Copyright by Mahidol University

การรับประทานจุกจิก พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนการรับประทานจุกจิกมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือร้อยละ 47.7 (42 คน) และ ร้อยละ 34.0 (55 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การรับประทานจุกจิกมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.045) โดยพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ชอบรับประทานจุกจิกเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เป็น 1.44 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่รับประทานจุกจิก (1.03<RR<2.01)

การรับประทานผัก พบว่า กลุ่มคุมได้มีสัดส่วนการได้รับประทานผักทุกวัน มากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คือ ร้อยละ 72.8 (118 คน) และ ร้อยละ 61.4 (54 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่าการรับประทานผักไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.084)

การรับประทานขนมหวาน พบว่า ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่งดรับประทานขนมหวานและรับประทานขนมหวานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ในสัดส่วนพอๆ กัน คือ งดรับประทานขนมหวาน ร้อยละ 43.2 (38 คน) และ ร้อยละ 46.3 (75 คน) รับประทานขนมหวานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 37.5 (33 คน) และ ร้อยละ 45.1 (73 คน) ส่วนในกลุ่มที่รับประทานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือร้อยละ 19.3 (17 คน) และ ร้อยละ 8.6 (14 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การรับประทานขนมหวานไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน แต่พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่รับประทานขนมหวาน มากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 1.63 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่งดรับประทานขนมหวาน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.051, 1.08<RR<2.46) และการรับประทานขนมหวานน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.802)

การดื่มน้ำที่มีรสหวาน พบว่าในกลุ่มคุมได้มีสัดส่วนการงดดื่มน้ำที่มีรสหวาน มากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คือ ร้อยละ 52.5 (85 คน) และ ร้อยละ 33.0 (29 คน) ส่วนกลุ่มที่มีการดื่มน้ำที่มีรสหวานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีสัดส่วนพอๆ กัน คือ 36.4 (32 คน) และ ร้อยละ 32.7 (53 คน) ส่วนกลุ่มที่ดื่มน้ำที่มีรสหวานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ พบว่ากลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 30.7 (27 คน) และ ร้อยละ 14.8 (24 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การดื่มน้ำที่มีรสหวานมีความ

Copyright© by Mahidol University

สัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน โดยพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ดื่มน้ำที่มีรสหวานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เป็น 2.08 เท่าของกลุ่มผู้ป่วยที่งดดื่มน้ำที่มีรสหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (1.39<RR<3.13) ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่ดื่มน้ำที่มีรสหวานน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.090)

การรับประทานผลไม้หวาน พบว่า ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่งดรับประทานผลไม้หวานและรับประทานผลไม้หวานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ในสัดส่วนพอๆ กัน คือ รับประทานผลไม้หวานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 47.7 (42 คน) และ ร้อยละ 55.6 (90 คน) งดรับประทานผลไม้หวาน ร้อยละ 31.8 (28 คน) และ ร้อยละ 35.8 (58 คน) ส่วนในกลุ่มที่รับประทานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ พบว่ากลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 20.5 (18 คน) และร้อยละ 8.6 (14 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า การรับประทานผลไม้หวานมีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน โดยพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีการรับประทานผลไม้หวานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 1.73 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่งดรับประทานผลไม้หวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.032, 1.12<RR<2.66) ส่วนกลุ่มที่รับประทานผลไม้หวานน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ไม่พบความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.972)

การดื่มสุรา ทั้งกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ไม่ดื่มสุรา โดยมีสัดส่วนเท่ากันคือ ร้อยละ 92.0 (81 คน) และ ร้อยละ 92.0 (149 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า การดื่มสุราไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.822)

น้ำมันที่ใช้ปรุงอาหาร ทั้งกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ใช้น้ำมันพืชปรุงอาหาร ในสัดส่วนพอๆ กัน คือ ร้อยละ 81.8 (72 คน) และ ร้อยละ 76.5 (124 คน) ตามลำดับ รองลงมาคือ ใช้น้ำมันสัตว์ ร้อยละ 11.4 (10 คน) และ ร้อยละ 11.7 (19 คน) ส่วนที่ใช้ทั้งสองชนิดมี ร้อยละ 6.8 (6 คน) และ ร้อยละ 11.7 (19 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า น้ำมันที่ใช้ปรุงอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.977)

Copyright by Mahidol University

การรับประทานอาหารนอกบ้าน กลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนการรับประทานอาหารนอกบ้านมากกว่ากลุ่มคุมได้ โดยกลุ่มที่รับประทานอาหารนอกบ้านมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ มีร้อยละ 15.9 (14 คน) และ ร้อยละ 11.7 (19 คน) ส่วนที่รับประทานอาหารนอกบ้านน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ มีร้อยละ 10.2 (9 คน) และร้อยละ 6.2 (10 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า การรับประทานอาหารนอกบ้านไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ($p=0.380$)

อาหารที่รับประทาน กลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนการใส่น้ำตาลในอาหารที่รับประทานมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 81.8 (72 คน) และร้อยละ 57.4 (93 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การใส่น้ำตาลในอาหารมีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=1.75X10^{-4}$) โดยพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ใส่น้ำตาลในอาหารที่รับประทานจะเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 2.32 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ใส่น้ำตาลในอาหารที่รับประทาน ($1.44<RR<3.73$)

คะแนนการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหารโดยรวม พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตัวไม่ดี มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 43.2 และ 21.6 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า การปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหารมีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=5.86X10^{-4}$) โดยผู้ที่มีการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหารไม่ดี เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้เป็น 1.84 เท่า ของกลุ่มที่มีการปฏิบัติตัวดี ($1.34<RR<2.54$)

4. <u>ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกาย</u>

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวเรื่องการออกกำลังกาย กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
การออกกำลังกาย					
ไม่ออกกำลังกาย	55 (62.5)	78 (48.1)	0.041	1.47	1.03-2.09
ออกกำลังกาย	33 (37.5)	84 (51.9)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
เวลาที่ออกกำลังกาย					
ไม่ออกกำลังกาย	55 (62.5)	78 (48.1)	0.042	1.65	1.02-2.68
< 15 นาที	18 (20.5)	39 (24.1)	0.558	1.26	0.71-2.26
> 15 นาที	15 (17.0)	45 (27.8)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
จำนวนครั้งที่ออกกำลังกาย ต่อ สัปดาห์					
ไม่ออกกำลังกาย	55 (62.5)	78 (48.1)	0.007	1.84	1.17-2.89
ออกกำลังกายไม่ทุกวัน	15 (17.0)	22 (13.6)	0.072	1.80	1.03-3.17
ออกกำลังกายทุกวัน	18 (20.5)	62 (38.3)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
วิธีการออกกำลังกาย					
วิ่ง เล่นกีฬา	19 (57.6)	23 (27.4)	0.004	2.42	1.36-4.32
เดิน แกว่งแขนขา	14 (42.4)	61 (72.6)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

Copyright by Mahidol University

จากตารางที่ 13 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกาย มีดังนี้

การออกกำลังกาย พบว่า ในกลุ่มคุมได้มีสัดส่วนการออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คือ ร้อยละ 51.9 (84 คน) และ ร้อยละ 37.5 (33 คน) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่าการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.041) โดยกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีการออกกำลังกายเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 1.47 เท่า ของกลุ่มที่มีการออกกำลังกาย (1.03<RR<2.09)

เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย ในกลุ่มผู้ป่วยที่ออกกำลังกายน้อยกว่า 15 นาที พบว่ากลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ มีสัดส่วนพอๆ กัน คือ ร้อยละ 20.5 (18 คน) และ ร้อยละ 24.1 (39 คน) ส่วนในกลุ่มที่ออกกำลังกายมากกว่า 15 นาที พบว่า ในกลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนน้อยกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 17.0 (15 คน) และร้อยละ 27.8 (45 คน) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า เวลาที่ออกกำลังกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.558) แต่พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีการออกกำลังกายจะมีความเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 1.65 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่มีการออกกำลังกายมากกว่า 15 นาที (p=0.042, 1.02<RR<2.68)

ความถี่ในการออกกำลังกาย / สัปดาห์ ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการออกกำลังกาย พบว่าทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ออกกำลังกายทุกวัน โดยในกลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนการออกกำลังกายทุกวันน้อยกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 20.5 (18 คน) และ ร้อยละ 38.3 (62 คน) ส่วนในกลุ่มที่ออกกำลังกายไม่ทุกวัน พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีสัดส่วนพอๆ กัน คือ ร้อยละ 17.0 (15 คน) และร้อยละ 13.6 (22 คน) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า ความถี่ในการออกกำลังกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.072) แต่พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ออกกำลังกาย จะเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 1.84 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่ออกกำลังกายทุกวัน (p=0.007, 1.17<RR<2.89)

วิธีการออกกำลังกาย ในกลุ่มคุมไม่ได้ส่วนใหญ่มีการออกกำลังกายแบบใช้แรง เช่น วิ่ง เล่นกีฬา คิดเป็น ร้อยละ 57.6 (19 คน) อีกร้อยละ 42.4 (14 คน) ออกกำลังกายแบบเบาๆ เช่น เดิน แกว่งแขน ขา ต่างจากกลุ่มคุมได้ซึ่งส่วนใหญ่จะออกกำลังกายแบบเบาๆ เช่น เดิน แกว่งแขน ขา มากกว่า คือ ร้อยละ 72.6 (61 คน) ส่วนที่ออกกำลังกายแบบใช้แรง เช่น วิ่ง

© Copyright by Chiang Mai University

เล่นกีฬามีเพียง ร้อยละ 27.4 (23 คน) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า วิธีการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน โดยพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ออกกำลังกายแบบใช้แรงเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 2.42 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่ออกกำลังกายแบบเบาๆ ($p=0.004$, $1.36<RR<4.32$)

5 ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานยา

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านการรับประทานยา ระหว่างกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้

การปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยา	กลุ่มคุมไม่ได้		กลุ่มคุมได้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คะแนนการปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยา				
< 6 คะแนน	9	10.2	3	1.9
6-10 คะแนน	56	63.6	93	57.4
> 10 คะแนน	23	26.1	66	40.7
รวม	**88**	**100.0**	**162**	**100.0**
คะแนนเฉลี่ย	8.51		9.40	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.20		1.77	

t-test =-3.26 df= 148.98 p-value = 1.75×10^{-3}

คะแนนการปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยา จากตารางที่ 14 พบว่า ในกลุ่มคุมไม่ได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยาเฉลี่ย 8.51 คะแนน ส่วนในกลุ่มคุมได้มีคะแนนการปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยาเฉลี่ย 9.40 คะแนน คะแนนเฉลี่ยเรื่องการปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยาของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=1.75X10^{-3}$) ส่วนการกระจายของคะแนนการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหารในสองกลุ่มพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ได้คะแนน 6-10 คะแนน ร้อยละ 63.6 (56 คน) และ ร้อยละ 57.4

Copyright by Mahidol University

(93 คน) ส่วนในกลุ่มที่ได้คะแนนน้อยกว่า 6 คะแนน กลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 10.2 (9 คน) และ ร้อยละ 1.9 (3 คน) ส่วนในกลุ่มที่ได้คะแนนมากกว่า 10 คะแนน กลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนน้อยกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 26.1 (23 คน) และร้อยละ 40.7 (66 คน) ตามลำดับ

ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยา กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
การรับประทานยาอื่นช่วยรักษาเบาหวาน					
รับประทาน	25 (28.4)	45 (27.8)	0.967	1.02	0.70-1.48
ไม่รับประทาน	63 (71.6)	117 (72.2)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
เวลาที่รับประทานยาเบาหวาน					
ผิดเวลาบ่อย รับประทานไม่ครบ	43 (48.9)	53 (32.7)	0.016	1.57	1.11-2.22
ผิดเวลาบ้างแต่รับประทานยาครบ	7 (7.9)	14 (8.6)	0.851	1.17	0.60-2.26
ตรงเวลา ครบตามแพทย์สั่ง	38 (43.2)	95 (58.7)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
การขาดยาเบาหวาน					
> 1 ครั้งต่อสัปดาห์	16 (18.2)	9 (5.6)	0.001	2.19	1.49-3.21
1 ครั้งต่อสัปดาห์	12 (13.6)	8 (4.9)	0.012	2.05	1.33-3.17
1-3 ครั้งต่อเดือน	15 (17.1)	36 (22.2)	0.879	1.01	0.62-1.64
ไม่ขาดยา	45 (51.1)	109 (67.3)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2 -test)	RR	95% CI
การเพิ่มหรือลดยาเอง					
เคย	14 (15.9)	16 (9.9)	0.230	1.39	0.91-2.12
ไม่เคย	74 (84.1)	146 (90.1)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
คะแนนการปฏิบัติตัวด้านการรับประทานยา (คะแนน)					
การปฏิบัติตัวไม่ดี (<9)	43 (48.9)	53 (32.7)	0.017	1.53	1.10-2.13
การปฏิบัติตัวดี (>=9)	45 (51.1)	109 (67.3)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

จากตารางที่ 15 แสดงพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยาแต่ละข้อ พบว่า

การรับประทานยาอื่นช่วยรักษาเบาหวาน พบว่า ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีการรับประทานยาอื่นช่วยรักษาเบาหวานพอๆ กัน คือ ร้อยละ 28.4 (25 คน) และ ร้อยละ 27.8 (45 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า การรับประทานยาอื่นช่วยรักษาเบาหวานไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.967)

เวลาที่รับประทานยาเบาหวาน ในกลุ่มคุมไม่ได้ ส่วนใหญ่รับประทานยาผิดเวลาบ่อยและรับประทานไม่ครบตามแพทย์สั่ง เป็นสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 48.9 (43 คน) และ ร้อยละ 32.7 (53 คน) ส่วนที่รับประทานยาตรงเวลา ครบตามแพทย์สั่ง พบว่ากลุ่มคุมได้มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คือ ร้อยละ 58.7 (95 คน) และ ร้อยละ 43.2 (38 คน) ส่วนในกลุ่มที่รับประทานผิดเวลาบ้าง แต่รับประทานครบตามแพทย์สั่ง ทั้งกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีสัดส่วนพอๆ กัน คือ ร้อยละ 7.9 (7 คน) และ ร้อยละ 8.6 (14 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่รับประทานยาผิดเวลาบ่อยและรับประทานไม่ครบตามแพทย์สั่ง เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เป็น 1.57 เท่าของกลุ่มผู้ป่วยที่รับประทานยา

Copyright© by Mahidol University

ตรงเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.016, 1.11<RR<2.22)

การขาดยาเบาหวาน ในกลุ่มคุมไม่ได้ พบว่า มีการขาดยาเบาหวานมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 48.9 และ ร้อยละ 32.7 โดยมีแบบแผนการขาดยาในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ต่างกัน คือ ขาดยามากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 18.2 (16 คน) และ ร้อยละ 5.6 (9 คน) ขาดยาประมาณ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 13.6 (12 คน) และ ร้อยละ 4.9 (8 คน) ขาดยา 1-3 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 17.1 (15 คน) และ ร้อยละ 22.2 (36 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การขาดยาเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน โดยพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ขาดยามากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ และขาดยาประมาณ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เป็น 2.19 เท่า และ 2.05 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยขาดยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.001, 1.49<RR<3.21) และ (p=0.012, 1.33<RR<3.17) ตามลำดับ ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่ขาดยา 1-3 ครั้งต่อเดือน ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.879)

การเพิ่มหรือลดยาเอง ในกลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนการเพิ่มหรือลดยาเอง มากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 15.9 (14 คน) และ ร้อยละ 9.9 (16 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า การเพิ่มหรือลดยาเองไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.230)

เมื่อดูคะแนนการปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยาโดยรวม พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตัวไม่ดี มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 48.9 และ 32.7 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยามีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.017) โดยผู้ที่มีการปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยาไม่ดี เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เป็น 1.53 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่มีการปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยาดี (1.10<RR<2.13)

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของปัจจัยด้านการรับประทานยาอื่นกับการขาดยาเบาหวาน

ปัจจัย	การขาดยา		จำนวน (ร้อยละ)
	> 1 ครั้ง/สัปดาห์	1-3ครั้ง/เดือนหรือไม่ขาดยา	
การรับประทานยาอื่น			
รับประทาน	12 (17.1)	58 (82.9)	70 (100.0)
ไม่รับประทาน	33 (18.3)	147 (81.7)	180 (100.0)

จากตารางที่ 16 แสดงถึงปัจจัยด้านการรับประทานยาอื่นกับการขาดยาเบาหวาน พบว่า ผู้ป่วยที่รับประทานยาอื่นร่วมในการรักษาเบาหวาน ยังรับประทานยาที่แพทย์สั่งด้วย โดยพบว่า กลุ่มนี้ ร้อยละ 82.9 ไม่เคยขาดยาหรือขาดยาประมาณ 1-3 ครั้งต่อเดือน

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม จำแนกตามข้อมูลการปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานยา

การปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยา	กลุ่มศึกษา		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สาเหตุที่ขาดยา				
ยาหมด	7	15.5	9	17.0
ลืมรับประทาน	31	68.9	39	73.6
หยุดยาเอง	4	8.9	1	1.9
อื่นๆ	3	6.7	4	7.5
รวม	**45**	**100.0**	**53**	**100.0**

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 17 (ต่อ)

การปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานยา	กลุ่มศึกษา จำนวน	กลุ่มศึกษา ร้อยละ	กลุ่มควบคุม จำนวน	กลุ่มควบคุม ร้อยละ
ราคายาที่รับประทานร่วมด้วย (บาท)				
ไม่เสียเงิน	7	28.0	29	64.4
10-100	16	64.0	9	20.0
>100	2	8.0	7	15.6
รวม	**25**	**100.0**	**45**	**100.0**
วิธีรับประทานยาอื่น				
ปั้นเป็นลูกกลอน	8	32.0	7	15.6
ต้ม	15	60.0	36	80.0
อื่นๆ	2	8.0	2	4.4
รวม	**25**	**100.0**	**45**	**100.0**

จากตารางที่ 17 แสดงถึงข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวในการรับประทานยาเบาหวาน มีดังนี้

สาเหตุที่ขาดยา พบว่า ผู้ป่วยในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 68.9 (31 คน) และ ร้อยละ 73.6 (39 คน) จะลืมรับประทานยา รองลงมาได้แก่ ยาหมด ร้อยละ 15.5 (7 คน) และ ร้อยละ 17.0 (9 คน) มีบางส่วนหยุดยาเอง ร้อยละ 8.9 (4 คน) และ ร้อยละ 1.9 (1 คน)

ราคายาที่รับประทานร่วมด้วย จากการสัมภาษณ์พบว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมักจะรับประทานยาสมุนไพรพื้นบ้าน เช่น ว่านหางจรเข้ หญ้าใต้ใบ ฟ้าทะลายโจร หรือ ยาไทย พวกยาผีบอก เป็นต้น ซึ่งหาได้โดยไม่ต้องซื้อ ดังนั้น จึงพบว่าส่วนใหญ่ทั้งกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 28.0 และ 64.4 ไม่ต้องเสียเงินซื้อยาพวกนี้ ส่วนที่ต้องเสียเงินซื้อพบว่า ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ที่ต้องจ่ายเงินเพื่อซื้อยาเดือนละ 10-100 บาท มีร้อยละ 64.0 และ 20.0 ส่วนที่ต้องจ่ายเดือนละมากกว่า 100 บาท มีร้อยละ 8.0 และ 15.6 และเมื่อคิดเฉพาะผู้ที่ต้องซื้อยาอื่นรับประทาน พบว่าต้องเสียค่าใช้จ่ายประมาณเดือนละ 117 บาท

Copyright by Mahidol University

วิธีรับประทานยาอื่น พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.0 และ 80.0 รับประทานยาอื่นโดยวิธีต้ม รองลงมาคือ การปั้นเป็นลูกกลอน ซึ่งพบว่ากลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 32.0 และ 15.6 ที่เหลือเป็นการรับประทานวิธีอื่นๆ เช่น การรับประทานสดๆ การนำมาใส่แคปซูล เป็นต้น

ตารางที่ 18 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการมาตรวจตามนัดกับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2 -test)	RR	95% CI
การมาตรวจตามนัด					
มาไม่ครบ	32 (36.4)	40 (24.7)	0.071	1.41	1.01-1.98
มาครบ	56 (63.6)	122 (75.3)		1	
รวม	88 (100.0)	162 (100.0)			

จากตารางที่ 18 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการมาตรวจตามนัด พบว่า กลุ่มคุมได้มีสัดส่วนการมาตรวจตามนัดครบตามแพทย์นัดมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ คือ ร้อยละ 75.3 (122 คน) และร้อยละ 63.6 (56 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การมาตรวจตามนัดไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.071)

6 ข้อมูลด้านจิตสังคม

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 19 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านจิตสังคม กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
การมีผู้ช่วยเหลือเรื่องการคุมอาหาร					
ปฏิบัติเอง	52 (59.1)	113 (69.8)	0.118	0.74	0.53-1.04
มีญาติช่วย	36 (40.9)	49 (30.2)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
การมีผู้ช่วยเหลือเรื่องการรับประทานยา					
ปฏิบัติเอง	64 (72.7)	120 (74.1)	0.935	0.96	0.66-1.39
มีญาติช่วย	24 (27.3)	42 (25.9)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
การมีผู้ช่วยเหลือเรื่องการออกกำลังกาย					
ปฏิบัติเอง	82 (93.2)	145 (89.5)	0.464	1.38	0.68-2.81
มีญาติช่วย	6 (6.8)	17 (10.5)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
การมีผู้ช่วยเหลือเรื่องการมาตรวจตามนัด					
ปฏิบัติเอง	59 (67.0)	111 (68.5)	0.923	0.96	0.67-1.37
มีญาติช่วย	29 (33.0)	51 (31.5)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
จำนวนแรงสนับสนุนจากผู้ใกล้ชิด (คะแนน)					
แรงสนับสนุนน้อย(<5)	44 (50.0)	89 (54.9)	0.538	0.88	0.63-1.23
แรงสนับสนุนมาก(>=5)	44 (50.0)	73 (45.1)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
คะแนนเฉลี่ย	5.08	4.98			
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.32	1.35			
t-test = 0.56 df= 248 p-value = 0.577					
การมีเรื่องไม่สบายใจ					
มาก- ปานกลาง	38 (43.2)	41 (25.3)	0.005	1.65	1.19-2.28
น้อย- ไม่มี	50 (56.8)	121 (74.7)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคเบาหวาน					
คิดว่าโรคเบาหวานไม่ร้ายแรง	42 (47.7)	66 (40.7)	0.351	1.20	0.86-1.68
คิดว่าโรคเบาหวานร้ายแรง	46 (52.3)	96 (59.3)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			
ความเชื่อในการปฏิบัติตัว					
เชื่อ	55 (62.5)	69 (42.6)	0.004	1.69	1.19-2.41
ไม่เชื่อ	33 (37.5)	93 (57.4)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ปัจจัย	กลุ่มคุมไม่ได้ จำนวน(ร้อยละ)	กลุ่มคุมได้ จำนวน(ร้อยละ)	p-value (χ^2-test)	RR	95% CI
ความพึงพอใจต่อบริการของโรงพยาบาล					
พอใจปานกลาง,น้อย,ไม่พอใจ	33 (37.5)	59 (33.9)	0.974	1.03	0.73-1.46
พอใจมาก	55 (62.5)	103 (63.6)		1	
รวม	**88 (100.0)**	**162 (100.0)**			

จากตารางที่ 19 แสดงข้อมูลด้านจิตสังคม พบว่า

การมีญาติช่วยในเรื่องการคุมอาหาร พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนการมีญาติช่วยในเรื่องการควบคุมอาหารมากกว่ากลุ่มคุมได้คือ ร้อยละ 40.9 (36 คน) และ ร้อยละ 30.2 (49 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า การมีญาติช่วยในเรื่องการคุมอาหาร ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.118)

การมีญาติช่วยในเรื่องการรับประทานยา พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ มีสัดส่วนการมีญาติช่วยในเรื่องการรับประทานยาพอๆ กัน คือร้อยละ 27.3 (24 คน) และร้อยละ 25.9 (42 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า การมีญาติช่วยในเรื่องการรับประทานยาไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.935)

การมีญาติช่วยในเรื่องการออกกำลังกาย พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ มีสัดส่วนการมีญาติช่วยในเรื่องการออกกำลังกายใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 6.8 (6 คน) และ ร้อยละ 10.5 (17 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การมีญาติช่วยในเรื่องการออกกำลังกาย ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.464)

การมีญาติช่วยในเรื่องการมาตรวจตามนัด พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีสัดส่วนการมีญาติช่วยในเรื่องการมาตรวจตามนัดพอๆ กัน คือ ร้อยละ 33.0 (29 คน) และ ร้อยละ 31.5 (51 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การมีญาติช่วยในเรื่องการมาตรวจตามนัดไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.923)

Copyright© by Mahidol University

เมื่อดูคะแนนแรงสนับสนุนจากผู้ใกล้ชิดโดยรวมพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีค่าคะแนนแรงสนับสนุนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (p=0.577) โดยกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ได้รับแรงสนับสนุนจากผู้ใกล้ชิดมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การมีแรงสนับสนุนจากผู้ใกล้ชิดไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.588)

การมีเรื่องไม่สบายใจ ในกลุ่มคุมไม่ได้ พบว่า มีสัดส่วนการมีเรื่องไม่สบายใจมากหรือปานกลางมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 43.2 กับ 25.3 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การมีเรื่องไม่สบายใจมีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน โดยพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีเรื่องไม่สบายใจมากหรือปานกลางเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เป็น 1.65 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่มีเรื่องไม่สบายใจน้อยหรือไม่มีเรื่องไม่สบายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.005, 1.19<RR<2.28)

การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ มีความรู้สึกว่าโรคเบาหวานร้ายแรง มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 52.3 (46 คน) กับ ร้อยละ 59.3 (96 คน) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคเบาหวานไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.351)

ความเชื่อหน่ายในการปฏิบัติตัวในการคุมเบาหวาน พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนการมีความเชื่อหน่ายในการปฏิบัติตัวในการควบคุมเบาหวานมากกว่ากลุ่มคุมได้ คือ ร้อยละ 62.5 (55 คน) และร้อยละ 42.6 (69 คน) ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า ความเชื่อหน่ายในการปฏิบัติตัวในการคุมเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.004) โดยพบว่าผู้ป่วยที่มีความเชื่อหน่ายในการปฏิบัติตัวในการควบคุมเบาหวานเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 1.69 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีความเชื่อหน่ายในการปฏิบัติตัว (1.19<RR<2.41)

ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อบริการ ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ ส่วนใหญ่มีความพอใจบริการของโรงพยาบาลมาก ในสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ พอใจมาก ร้อยละ 62.5 (55 คน) กับ ร้อยละ 63.6 (103 คน) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อบริการไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (p=0.974)

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 20 ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อบริการกับความเชื่อหน่ายในการรักษาโรคเบาหวาน

ปัจจัย	เชื่อหน่าย		ไม่เชื่อหน่าย		p-value	RR	95% of CI
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	(χ^2-test)		
ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อบริการ							
พอใจปานกลาง-น้อย							
-ไม่พอใจ	56	(45.2)	36	(28.6)	0.009	1.41	1.11-1.80
พอใจมาก	68	(54.8)	90	(71.4)		1	
รวม	124	(100.0)	126	(100.0)			

จากตารางที่ 20 พบว่า ผู้ป่วยที่มีความพึงพอใจในบริการของโรงพยาบาลมากจะมีสัดส่วนของผู้ที่ไม่มีความเชื่อหน่ายในการปฏิบัติตัวมากกว่าผู้ที่มีความเชื่อหน่าย คือ ร้อยละ 71.4 และ 54.8 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์นบว่า ความพึงพอใจในบริการของโรงพยาบาลมีความสัมพันธ์กับความเชื่อหน่ายในการปฏิบัติตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.009)

Copyright by Mahidol University

บทที่ 5

สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

กลุ่มประชากรที่ศึกษา มีลักษณะทั่วๆ ดังนี้ ผู้ป่วยกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยพบเพศหญิงร้อยละ 71.6 และ 69.1 อายุพบว่า ในกลุ่มคุมไม่ได้ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 50-59 ปี โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 55.32 ปี ส่วนในกลุ่มคุมได้พบว่า ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 57.93 ปี สถานภาพสมรสพบว่า ทั้งในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 73.9 และ 69.7 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 68.2 และ 75.9 ส่วนใหญ่มีอาชีพทำงานบ้านหรือไม่ได้ทำงานร้อยละ 53.4 และ 48.1 มีรายได้ส่วนใหญ่พอใช้ โดยกลุ่มคุมไม่ได้มีรายได้เฉลี่ย 5242.78 $\pm$ 4466.38 บาทต่อเดือน ส่วนในกลุ่มคุมได้มีรายได้เฉลี่ย 4030.93 $\pm$ 3683.92 บาทต่อเดือน และเป็นโรคเบาหวานมาเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 46.6 และ 62.3 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของปัจจัยต่างๆ ระหว่างกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ได้ผลดังนี้

ปัจจัยด้านลักษณะประชากรเศรษฐกิจ พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีค่าเฉลี่ยของอายุ รายได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.030 , 0.029) โดยกลุ่มคุมไม่ได้มีค่าเฉลี่ยของอายุน้อยกว่ากลุ่มคุมได้ แต่มีค่าเฉลี่ยของรายได้มากกว่ากลุ่มคุมได้ ส่วนค่าเฉลี่ยของดัชนีความอ้วนและระยะเวลาที่เป็นโรคพบว่าไม่แตกต่างกัน (p=0.659, 0.247) เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การเป็นโรคเบาหวานมามากกว่า 5 ปี รายได้มากกว่า 5000 บาทต่อเดือน และการมีรายได้พอใช้ โดยมีอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์เท่ากับ 1.52 (1.09<RR<2.11), 1.61 (1.16<RR<2.23) และ 1.63 (1.10<RR<2.42) ตามลำดับ ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ ดัชนีความอ้วน พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ปัจจัยด้านความรู้ พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ไม่แตกต่างกัน (p=0.282) และเมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การมีความรู้เรื่องโรคเบาหวานไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.488)

Copyright© by Mahidol University

ปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหารพบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=2.96X10^{-5}$) โดยกลุ่มคุมได้มีค่าคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตัวมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีการปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหารไม่ดี เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 1.84 เท่าของผู้ป่วยที่มีการปฏิบัติตัวดี โดยเมื่อดูพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหารที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ การชอบรับประทานจุกจิก เวลาที่รับประทานอาหารไม่แน่นอน การรับประทานผลไม้หวานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ การไม่เลือกรับประทานอาหารเพื่อคุมเบาหวาน การดื่มน้ำที่มีรสหวานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ การใส่น้ำตาลในอาหารที่รับประทาน โดยมีอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์เท่ากับ 1.44 (1.03<RR<2.01) 1.52 (1.08<RR<2.12), 1.73 (1.12<RR<2.66), 2.04 (1.40<RR<2.96), 2.08 (1.39<RR<3.13) และ 2.32 (1.44<RR<3.73) ตามลำดับ ส่วนการปฏิบัติตัวในเรื่องอื่นๆ ได้แก่ จำนวนมื้ออาหาร ปริมาณอาหารพวกข้าว การรับประทานผัก การรับประทานขนมหวาน การดื่มสุรา น้ำมันที่ใช้ปรุงอาหาร และการรับประทานอาหารนอกบ้าน พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวในเรื่องการออกกำลังกาย พบว่า การไม่ออกกำลังกายมีความเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 1.47 (1.03<RR<2.09) เท่า ของคนที่ออกกำลังกาย เป็น 1.65 (1.02<RR<2.68) เท่า ของคนที่ออกกำลังกายครั้งละมากกว่า 15 นาที และเป็น 1.84 (1.17<RR<2.89) เท่า ของคนที่ออกกำลังกายทุกวัน

ปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานยาพบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=1.75X10^{-3}$) โดยกลุ่มคุมได้มีค่าคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตัวมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีการปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานยาไม่ดี เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 1.53 เท่าของผู้ป่วยที่มีการปฏิบัติตัวดี (1.10<RR<2.13) โดยเมื่อดูพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานยาที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ การรับประทานยาผิดเวลาและรับประทานไม่ครบตามแพทย์สั่ง การขาดยาประมาณ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ และการขาดยามากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยมีอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์เท่ากับ 1.57 (1.11<RR<2.22), 2.05 (1.33<RR<3.17) และ 2.19 (1.49<RR<3.21) ตามลำดับ ส่วนการเพิ่มหรือลดยาเอง การรับประทานยาอื่นช่วยรักษาเบาหวาน พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับ

Copyright by Mahidol University

ภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ปัจจัยด้านการมาตรวจตามนัด พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.071)

ปัจจัยด้านจิตสังคม พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีค่าเฉลี่ยของคะแนนแรงสนับสนุนจากภายนอกไม่แตกต่างกัน (p=0.577) และเมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า การมีแรงสนับสนุนจากภายนอก ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.538) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่พบความสัมพันธ์เช่นกัน ได้แก่ การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคเบาหวาน ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อบริการ ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินได้แก่ การมีเรื่องไม่สบายใจมากหรือปานกลาง และความเบื่อหน่ายในการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน โดยมีอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์เท่ากับ 1.65 (1.19<RR<2.28) และ 1.69 (1.19<RR<2.41) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากร เศรษฐกิจ กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

รายได้ พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีค่าเฉลี่ยของรายได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.029) โดยกลุ่มคุมไม่ได้มีค่าเฉลี่ยของรายได้มากกว่ากลุ่มคุมได้ และพบว่ารายได้มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.008) โดยผู้ป่วยที่มีรายได้มากกว่า 5000 บาทต่อเดือน มีอัตราเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้เป็น 1.16 เท่า ของกลุ่มผู้ป่วยที่มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5000 บาท (1.16<RR<2.23) ซึ่งอาจเนื่องมาจากโรคเบาหวานเป็นโรคที่เกิดในกลุ่มบุคคลที่มีการกินดีอยู่ดี [41] และจากการศึกษาของ วัลลา ตันตโยทัย [42] พบว่า ผู้ป่วยที่คุมเบาหวานไม่ได้ส่วนใหญ่มีปัญหาจากการคุมอาหารไม่ได้ ดังนั้นผู้ป่วยที่มีรายได้สูงก็จะสามารถซื้อหาอาหารได้มาก ทำให้มีการรับประทานมากขึ้นด้วย เป็นผลทำให้การควบคุมโรคไม่ดี ซึ่งต่างจากการศึกษาของ เรมวล นันทศุภวัฒน์ [38] ที่พบว่า การมีรายได้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งอาจเนื่องมาจากประชากรที่ศึกษาต่างกัน โดยประชากรที่ศึกษาในการศึกษาที่ผ่าน

Copyright by Mahidol University

มามีผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินสุลินรวมอยู่ด้วย ซึ่งการรักษาจะต้องใช้ยาฉีด ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษามากขึ้น จึงทำให้รายได้มีผลต่อการดูแลตนเอง

ส่วนรายจ่ายเรื่องค่ารักษานั้น พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่รับประทานยาเสียค่าใช้จ่ายไม่มาก จากการศึกษาของ ยุรี ชื่นสมจิตร [60] พบว่า ค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลไม่มากนัก โดยเฉลี่ยรายหัว ประมาณ 999.6 $\pm$ 699.0 บาทต่อปี และจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้สามารถเบิกค่ารักษาได้ ร้อยละ 59.1 และ 49.4 และ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.9 และ 79.6 บอกว่าไม่มีปัญหาเรื่องค่ารักษา ดังนั้น รายจ่ายเกี่ยวกับการรักษาจึงไม่มีผลต่อการควบคุมโรคมากเท่ากับเรื่องการคุมอาหาร

อายุ พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีค่าเฉลี่ยของอายุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.030$) โดยกลุ่มคุมไม่ได้มีค่าเฉลี่ยของอายุน้อยกว่ากลุ่มคุมได้ ซึ่งอาจเนื่องมาจาก ผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุมากไม่มีภาระและไม่ต้องทำงานมาก มีความมั่นคงในชีวิต สถานการณ์ของชีวิตจะมีลักษณะที่จะต้องรับผิดชอบตนเองมากกว่าครอบครัว เนื่องจากลูกหลานสามารถเลี้ยงดูตัวเองได้ ทำให้มีเวลาที่จะปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมโรคเบาหวานได้ดีกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า เมื่อแบ่งอายุออกเป็นสองกลุ่มและทดสอบความสัมพันธ์พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน คล้ายกับการศึกษาของ พวงพยอม การภิญโญ [32] ที่พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรักษาโรคของผู้ป่วยเบาหวาน และ ของ O'Connor และคณะ [51] ที่พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ระยะเวลาที่เป็นโรค พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่เป็นโรคไม่แตกต่างกัน ($p=0.247$) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า ระยะเวลาที่เป็นโรคมีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ($p=0.021$) โดยผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมามากกว่า 5 ปี เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ เป็น 1.52 เท่า ของผู้ป่วยที่เป็นโรคมาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ เรมวล นันท์ศุภวัฒน์ [38] ที่พบว่า ระยะเวลาของการรักษามีความสัมพันธ์ทางลบกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน และการศึกษาของ สุรีย์ จันทรโมลี [45] ที่พบว่าผู้ที่เป็นโรคเบาหวานระยะแรกระหว่าง 1-2 ปี มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในความสามารถดูแลสุขภาพตนเองสูงกว่าผู้ป่วยที่

Copyright by Mahidol University

เป็นโรคมาแล้วระหว่าง 3-5 ปี ซึ่งอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยที่เริ่มเป็นโรคในระยะแรกๆ ผู้ป่วยจะมีความกลัวต่อโรครวมทั้งอาการแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น แต่เนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง การดำเนินของโรคเป็นไปอย่างช้าๆ ผู้ป่วยต้องมีการปฏิบัติตัวไปตลอดชีวิต เมื่อผู้ป่วยเป็นโรคนานขึ้นก็จะเกิดความรู้สึกเคยชิน บางคนอาจเกิดการเบื่อหน่าย ความร่วมมือในการรักษาจึงลดน้อยลง เป็นผลทำให้การควบคุมโรคแย่ลง

ส่วนปัจจัยอื่นๆ เช่น เพศ สถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา ดัชนีความอ้วน พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ซึ่งแสดงว่าปัจจัยทางด้านประชากรมีผลต่อการควบคุมโรคน้อยมาก ดังนั้น การที่จะควบคุมโรคให้ได้ดีนั้น น่าจะอยู่ที่การปฏิบัติตัวที่เหมาะสมกับโรคของแต่ละคนมากกว่า ซึ่งผลการศึกษานี้ คล้ายกับการศึกษาของ O'Connor และคณะ [61] ที่พบว่า เพศ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ส่วนปัจจัยด้าน อาชีพ สถานภาพสมรส การศึกษา ที่ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน อาจเนื่องมาจากปัจจัยเหล่านี้อาจมีผลทางอ้อมกับรายได้ โดยผู้ที่มีสถานภาพสมรสคู่ ผู้ที่ประกอบอาชีพ และผู้ที่มีการศึกษาสูง มีโอกาสที่จะมีรายได้มาก ทำให้สามารถซื้อหาอาหารมารับประทานมากขึ้น ซึ่งจะมีผลทำให้การควบคุมโรคไม่ดีได้ เช่นเดียวกับการศึกษาของ พรนิศ ชีวะคำนวน [48] ที่พบว่า การศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับรายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดัชนีความอ้วน พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีค่าเฉลี่ยของดัชนีความอ้วนไม่แตกต่างกัน และพบว่าดัชนีความอ้วนไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ($p=0.426$) ซึ่งต่างจากการศึกษาของ Henry และคณะ [61] ที่พบว่า ในคนอ้วนจะมีความต้องการอินสุลินสูงขึ้นเพื่อช่วยในการลดระดับน้ำตาลในเลือด การลดน้ำหนักจะช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้นและความอ้วนทำให้ดื้อต่อการออกฤทธิ์ของอินสุลิน ทำให้การขนถ่ายกลูโคสเข้าสู่เซลล์ลดลง หรือขัดขวางเมตาโบลิซึมของกลูโคสภายในเซลล์ จึงเป็นผลให้ผู้ป่วยควบคุมโรคไม่ดี ซึ่งอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.7 และ 61.7 สามารถควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ได้ และผู้ป่วยที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์แพทย์ก็จะปรับยาให้พอเหมาะกับผู้ป่วยแต่ละรายอยู่แล้ว ทำให้ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์สามารถควบคุมโรคได้

Copyright by Mahidol University

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องโรคเบาหวาน กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน พบว่า ทั้งกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีค่าคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (p=0.282) ซึ่งผลการศึกษานี้ต่างจากการศึกษาของ Watkins และคณะ [37] ที่พบว่า ผู้ที่มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานดี กลับมีการควบคุมโรคที่แย่กว่ากลุ่มที่มีความรู้ไม่ดี อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มที่มาตรวจทุกครั้งส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.4 และ 88.3 จะได้รับการสอนสุขศึกษาเกี่ยวกับโรคเบาหวานจากเจ้าหน้าที่ แพทย์ และเภสัชกรทุกครั้ง และผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีการศึกษาไม่ต่างกัน ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ใกล้เคียงกัน เป็นผลทำให้มีความรู้ใกล้เคียงกัน และจากการศึกษาครั้งนี้ ยังพบว่า ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีความรู้เฉลี่ยค่อนข้างน้อย ซึ่งอาจเนื่องมาจากวิธีการให้สุขศึกษายังไม่ดีพอ จากการสังเกตพบว่า เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ให้สุขศึกษาคล้ายกันทุกครั้ง สื่อการสอน เช่น โปสเตอร์ ก็จะใช้ของเก่าๆ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเกิดความเบื่อหน่ายไม่อยากฟัง และการสอนส่วนใหญ่จะเน้นถึงวิธีการปฏิบัติตัวหลักใหญ่ๆ ซึ่งเป็นการยากที่จะนำไปปฏิบัติได้ จากการศึกษานี้จะเห็นว่าผู้ป่วยกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ ส่วนใหญ่จะมีความรู้เรื่องหลักๆ ดี เช่น ร้อยละ 97.7 และ 97.5 มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน (ข้อ 3) ส่วนความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดถึงเหตุผลที่ต้องปฏิบัติยังน้อย คือ มีความรู้ไม่ถึง ร้อยละ 50 เช่น ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการคุมเบาหวาน (ข้อ 9) พบว่า มีผู้ป่วย ร้อยละ 37.5 และ 46.3 เท่านั้นที่ตอบถูก

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ พบว่า การมีความรู้เรื่องโรคเบาหวานไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.489) ซึ่งต่างจากการศึกษาของ เรมวล นันทศุภวัฒน์ [38] ที่พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับทางบวกการดูแลตนเอง อาจเนื่องมาจากผู้ที่มีความรู้ดีแต่ไม่ได้นำไปปฏิบัติตาม ซึ่งตรงกับคำกล่าวของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ นักพฤติกรรมสุขศึกษา [62] ที่ว่า ความรู้ ความเชื่อต่อสิ่งต่างๆ มิใช่ว่าเขาจะปฏิบัติตามความรู้ ความเชื่อนั้นเสมอไป แต่ผลการศึกษานี้คล้ายกับการศึกษาของ วัลลา ตันตโยทัย [42] ซึ่งศึกษาแบบ crossectional study ที่พบว่า ความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ซึ่งแสดงว่าการมีความรู้อย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคเบาหวานได้ แต่อย่างไรก็ตามแม้ไม่พบความสัมพันธ์ แต่จากการศึกษานี้พบว่า กลุ่มคุมได้มีสัดส่วนผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานดี มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ และยังพบว่าการที่ผู้ป่วยมีความรู้ในบางเรื่อง เช่น ความรู้เรื่องอาการน้ำตาลในเลือด

Copyright by Mahidol University

ต่ำ ความรู้เรื่องประโยชน์ของการออกกำลังกายกับการควบคุมโรคเบาหวาน ความรู้เรื่องโรคแทรกซ้อนของเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ที่มีความรู้เรื่องดังกล่าวจะมีสัดส่วนการออกกำลังกายมากกว่าผู้ที่ไม่รู้ ซึ่งการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ดังนั้นการที่มีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานดี น่าจะมีส่วนสนับสนุนทางอ้อมที่จะช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมโรคได้ดีได้

ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหาร กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหารพบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=2.96X10^{-5}$) โดยกลุ่มคุมได้มีค่าคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตัวมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีการปฏิบัติตัวในเรื่องการควบคุมอาหารไม่ดี เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 1.84 เท่า ของผู้ป่วยที่มีการปฏิบัติตัวดี (1.34<RR<2.54) ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ วัลลา ตันตโยทัย [42] ที่พบว่าผู้ป่วยที่คุมเบาหวานไม่ได้ส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องการคุมอาหารมากกว่าเรื่องอื่นๆ ส่วนเมื่อดูพฤติกรรมการปฏิบัติตัวในเรื่องการคุมอาหารที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ การชอบรับประทานจุกจิก เวลาที่รับประทานอาหารไม่แน่นอน การรับประทานผลไม้หวานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ การไม่เลือกรับประทานอาหารเนื้อคุมเบาหวาน การดื่มน้ำที่มีรสหวานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ การใส่น้ำตาลในอาหารที่รับประทาน โดยมีอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์เท่ากับ 1.44 (1.03<RR<2.01), 1.52 (1.08<RR<2.12), 1.73 (1.12<RR<2.66), 2.08 (1.39<RR<3.13), 2.04 (1.40<RR<2.96) และ 2.32 (1.44<RR<3.73) ตามลำดับ ซึ่งตรงกับหลักการจัดอาหารเบาหวานของ วลัย อินทรัมพรรย์ [2] และ ของ Luckmann และ Sorensen [14]

ส่วนการปฏิบัติตัวในเรื่องอื่นๆ ได้แก่ จำนวนมื้ออาหาร ปริมาณอาหารพวกข้าว การรับประทานผัก การรับประทานขนมหวาน การดื่มสุรา น้ำมันที่ใช้ปรุงอาหารและการรับประทานอาหารนอกบ้าน พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ซึ่งอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตัวถูกต้อง ทำให้จำนวนตัวอย่างที่ได้รับปัจจัยนั้นๆ มีจำนวนน้อย และปัจจัยบางตัวเหล่านี้ไม่มีผลกับระดับน้ำตาลในเลือดโดยตรง เช่น

Copyright by Mahidol University

จำนวนมื้ออาหาร พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ในกลุ่มคุมไม่ได้ และกลุ่มคุมได้ มีการรับประทานอาหารครบ 3 มื้อ (ร้อยละ 79.5 และ 84.6) มีส่วนน้อยที่รับประทานวันละ 2 มื้อหรือไม่แน่นอน (ร้อยละ 20.5 และ 15.4)

ปริมาณอาหารพวกข้าว พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ รับประทานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 จาน (ร้อยละ 64.8 และ 78.4) มีส่วนน้อยที่รับประทานมากกว่า 1 จาน (ร้อยละ 35.2 และ 22.8) แต่อย่างไรก็ตาม จากรายงานจากต่างประเทศระยะหลัง พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานสามารถรับประทานอาหารเบาหวานที่มีคาร์โบไฮเดรตสูงขึ้นได้ โดยจำกัดแคลอรี่ที่พอเหมาะจะไม่มีผลเสียต่อการควบคุมเบาหวาน [4,20]

การรับประทานผัก พบว่า ส่วนใหญ่ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่จะรับประทานผักทุกวัน (ร้อยละ 61.4 และ 72.8) มีส่วนน้อย (ร้อยละ 38.6 และ 27.2) ที่รับประทานผักไม่ทุกวันและอาจเนื่องมาจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการถามโดยไม่ระบุถึงชนิดผัก ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีผักบางชนิด เช่น ผักที่มีใยสูงเท่านั้นที่มีผลในการลดน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน จึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์กับการควบคุมเบาหวาน

การรับประทานขนมหวาน พบว่า ผู้ป่วยในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ ร้อยละ 43.2 และ 46.3 จะงดรับประทานของหวานได้ ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากกว่าการรับประทานน้ำที่มีรสหวานและผลไม้หวาน

การดื่มสุรา พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ มีการดื่มสุรานานๆ ครั้งเพียง ร้อยละ 8.0 เท่ากัน

น้ำมันที่ใช้ปรุงอาหาร พบว่ามีผู้ป่วยในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีการใช้น้ำมันสัตว์ปรุงอาหารเพียง ร้อยละ 11.4 และ 11.7

การรับประทานอาหารนอกบ้าน พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ในกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ทำอาหารรับประทานเองที่บ้าน ร้อยละ 73.9 และ 82.1 มีส่วนน้อยที่ไปรับประทานนอกบ้าน ซึ่งการที่ไม่พบความสัมพันธ์อาจเนื่องมาจากผู้ที่ไปรับประทานนอกบ้านสามารถเลือกรับประทานอาหารได้ถูกต้อง

Copyright by Mahidol University

ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตัวในเรื่องการออกกำลังกาย กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

พบว่า การออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.041$) โดยผู้ป่วยที่ไม่ออกกำลังกายเสี่ยงที่จะควบคุมเบาหวานไม่ได้เป็น 1.47 เท่าของผู้ที่ออกกำลังกาย ($1.03<RR<2.09$) และอัตราเสี่ยงนี้จะเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับคนที่ออกกำลังกายนานและบ่อยครั้งขึ้น โดยเสี่ยงเป็น 1.65 ($1.02<RR<2.68$) เท่า เมื่อเทียบกับคนที่ออกกำลังกายครั้งละมากกว่า 15 นาที และเป็น 1.84 ($1.17<RR<2.89$) เท่า เมื่อเทียบกับคนที่ออกกำลังกายทุกวัน ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ Bayles และคณะ [28] ที่พบว่าการออกกำลังกาย จะมีฤทธิ์เหมือนอินสุลิน ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ และการออกกำลังกายที่ช่วยในการลดระดับน้ำตาลในเลือด ควรมีระยะเวลาที่นานพอ ประมาณ 20-40 นาที และควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน [26,27] ส่วนระยะเวลาที่ออกกำลังกายและจำนวนวันที่ออกกำลังกายต่อสัปดาห์ ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อาจเนื่องมาจากในการรักษาของแพทย์ แพทย์จะปรับยาให้พอดีกับผู้ป่วยอยู่แล้ว และในการควบคุมเบาหวานผู้ป่วยต้องปฏิบัติร่วมกันหลายวิธี ดังนั้น แม้ว่าผู้ป่วยจะออกกำลังกายโดยใช้เวลาไม่มากก็จะสามารถช่วยในการควบคุมโรคได้ และจากการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีสัดส่วนการออกกำลังกายน้อย คือในกลุ่มที่ควบคุมเบาหวานไม่ได้มีการออกกำลังกายเพียงร้อยละ 37.5 เท่านั้นจึงควรมีการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานมีการออกกำลังกายมากขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับประทานยา การมาตรวจตามนัด กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

ปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานยา พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=1.75X10^{-3}$) โดยกลุ่มคุมได้มีค่าคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติตัวมากกว่ากลุ่มคุมไม่ได้ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีการปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานยาไม่ดี เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 1.53 เท่าของผู้ป่วยที่มีการปฏิบัติตัวดี ($1.10<RR<2.13$) และ พบว่า การขาดยามีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน โดยผู้ป่วยที่ขาดยาประมาณ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ และขาดยามากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เสี่ยงต่อการ

Copyright by Mahidol University

ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 2.05 (1.33<RR<3.17) และ 2.19 (1.49<RR<3.21) เท่าของผู้ที่ไม่เคยขาดยา ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ วนิดา มะระยงค์ [7] ที่พบว่า การขาดยามีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน และจากการศึกษาของ สุวรรณี เจริญพิชิตนันท์ [33] พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมอาหารไม่ดี มักจะเป็นผู้ป่วยที่ไม่สามารถใช้ยาตามสั่งด้วย ยิ่งเป็นผลให้การควบคุมโรคแย่ลง ส่วนการเพิ่มหรือลดยาเองไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ซึ่งอาจเนื่องมาจากแม้ว่าจะได้ยามากหรือน้อยกว่าแพทย์สั่งจากการเพิ่มหรือลดขนาดเอง แต่ผู้ป่วยก็ยังไม่ขาดยา

การรับประทานยาอื่นช่วยรักษาเบาหวาน พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.967) อาจเนื่องมาจาก ยาอื่นที่ผู้ป่วยรับประทานส่วนใหญ่เป็นพวกสมุนไพร ซึ่งสมุนไพรส่วนใหญ่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมได้ การออกฤทธิ์จึงไม่แน่นอน ไม่เหมือนยาแผนปัจจุบัน ที่ผ่านการสกัดเอาตัวยาที่สำคัญมาใช้ และผู้ป่วยที่รับประทานยาอื่น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.9 ยังรับประทานยาที่แพทย์สั่งให้รับประทานร่วมกันด้วย ดังนั้นการที่ผู้ป่วยมีภาวะควบคุมโรคดี จึงไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลจากสมุนไพรนั้นๆ หรือเป็นผลจากยาที่แพทย์สั่ง และจากการศึกษานี้ยังพบว่า การรับประทานยาอื่นยังเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น โดยในกลุ่มคุมไม่ได้ส่วนใหญ่ ร้อยละ 64.0 ยังต้องเสียเงินซื้อยา แต่เมื่อคิดเฉพาะผู้ที่ต้องซื้อยาอื่นรับประทานทั้งสองกลุ่ม พบว่า ต้องเสียค่าใช้จ่ายประมาณเดือนละ 117 บาท และรูปแบบของการรับประทานยังพบว่า มีผู้ป่วยกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ ร้อยละ 32.0 และ 15.6 รับประทานยาอื่นโดยปั้นเป็นลูกกลอนซึ่งมีน้ำผึ้งเป็นส่วนประกอบ และการรับประทานต้องรับประทานครั้งละหลายๆ เม็ด ซึ่งอาจมีผลต่อการควบคุมเบาหวานได้

การมาตรวจตามนัด พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.071) อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยที่มาผิดนัดไม่ขาดยาเบาหวาน จากการสังเกตพบว่าแพทย์จะสั่งยาให้ผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก ผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังมียาเหลือจากการตรวจครั้งก่อน ดังนั้นแม้ผู้ป่วยมาผิดนัด ก็ยังมียาที่เหลือรับประทานต่อ แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มคุมไม่ได้มีสัดส่วนการไม่มาพบแพทย์ตามนัดมากกว่ากลุ่มคุมได้ (ร้อยละ 36.4 และ 24.7) ซึ่งแสดงว่าผู้ป่วยที่ควบคุมเบาหวานได้มีความสนใจที่จะมาตรวจมากกว่าผู้ป่วยที่ควบคุมเบาหวานไม่ได้ ดังนั้น การมาตรวจตามนัดก็ยังเป็นสิ่งสำคัญที่จะเป็นเครื่องมือวัดความร่วมมือของผู้ป่วยได้ดีวิธีหนึ่ง การมาตรวจตามนัดยังทำให้ผู้ป่วยได้มีโอกาสมาพบเจ้าหน้าที่ ซึ่ง

Copyright by Mahidol University

สามารถช่วยแก้ปัญหาและเป็นกำลังใจ รวมถึงการกระตุ้นให้ผู้ป่วยปฏิบัติตนให้เหมาะสมตามสภาวะของโรค ซึ่งผลการศึกษานี้ต่างจากการศึกษาของ O'Connor และคณะ [51] ซึ่งศึกษาแบบ crossectional study ที่พบว่า การมาตรวจตามนัดมีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ซึ่งอาจเนื่องมาจากรูปแบบการศึกษาและการใช้เกณฑ์การวัดภาวะควบคุมโรคที่ต่างกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านจิตสังคม กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน

การมีแรงสนับสนุนทางสังคม พบว่า กลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้มีค่าเฉลี่ยของคะแนนแรงสนับสนุนจากภายนอกไม่แตกต่างกัน ($p=0.577$) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่าการมีแรงสนับสนุนจากภายนอกไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ($p=0.538$) ซึ่งผลการศึกษานี้คล้ายกับการศึกษาของ Wilson และคณะ [59] ที่พบว่า การมีแรงสนับสนุนทางสังคมไม่มีความสัมพันธ์กับระดับ glycosylated hemoglobin ซึ่งอาจเนื่องมาจาก ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 40 ปี ซึ่งอยู่ในวัยผู้ใหญ่ที่จะต้องรับผิดชอบทั้งตนเองและครอบครัว ดังนั้น การปฏิบัติตัวเพื่อคุมเบาหวานได้ดีหรือไม่นั้น จึงขึ้นอยู่กับตัวผู้ป่วยเองเป็นส่วนใหญ่และในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ศึกษาในรายละเอียดถึงแหล่งและลักษณะของการสนับสนุนรวมถึงความพอใจในแรงสนับสนุนนั้นๆ ซึ่งถ้ามีการศึกษาอาจพบความสัมพันธ์ได้ และจากการศึกษานี้เป็นที่น่าสังเกตว่า ผู้ป่วยกลุ่มคุมไม่ได้และกลุ่มคุมได้ส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.7 และ 74.1 อาศัยอยู่กับครอบครัว แต่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานได้รับการช่วยเหลือจากผู้ใกล้ชิดน้อยมาก โดยพบว่าผู้ป่วยจะได้รับการช่วยเหลือเรื่องอาหารและการมาตรวจตามนัดมากกว่าอย่างอื่น แต่ก็ยังเป็นจำนวนน้อยไม่ถึงร้อยละ 50 จึงน่าที่จะมีการส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับแรงสนับสนุนเพิ่มขึ้น ซึ่งน่าที่จะทำให้ผู้ป่วยมีการควบคุมโรคดีขึ้นได้

การมีเรื่องไม่สบายใจ พบว่า มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.025$) โดยผู้ที่มีเรื่องไม่สบายใจมากหรือปานกลาง เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้เป็น 1.65 เท่า ของผู้ที่มีเรื่องไม่สบายใจน้อยหรือไม่มีเรื่องไม่สบายใจ ($1.19<RR<2.28$) ซึ่งอาจเนื่องมาจากภาวะเครียดมีผลต่อระบบประสาทซิมพาเทติคกระตุ้นให้ต่อม adrenal หลั่งสาร ทำให้หัวใจเต้นเร็ว หลอดเลือด

Copyright by Mahidol University

หดตัวและมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ซึ่งคล้ายการกับศึกษาของ Demers และคณะ [55] ที่พบว่า การมีเรื่องไม่สบายใจมีความสัมพันธ์กับระดับ glycosylate hemoglobin อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ นิรัมรานี สัจเดว์ [34] ที่พบว่า การมีอารมณ์ตึงเครียดบ่อยมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ป่วยที่มีอารมณ์ตึงเครียดบ่อยจะมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง

การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.352) ซึ่งอาจเนื่องมาจาก โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หาย ผู้ป่วยต้องมาพบแพทย์เพื่อรับการรักษาตลอดชีวิต ดังนั้นไม่ว่าผู้ป่วยจะรู้สึกว่าโรคเบาหวานมีความรุนแรงมากน้อยเพียงใด ผู้ป่วยก็ยังที่จะต้องปฏิบัติตัวตามคำสั่งแพทย์ ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ นวงพยอม การภิญโญ [29] ที่พบว่า การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคของผู้ป่วยเบาหวานไม่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรับประทานยา การมาตรวจตามนัด การควบคุมระดับน้ำตาลก่อนอาหารเช้าและการควบคุมน้ำหนัก

ความเบื่อหน่ายในการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน พบว่า มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.002) โดยผู้ป่วยที่มีความเบื่อหน่ายในการปฏิบัติตัว เสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็น 1.69 เท่า ของผู้ป่วยที่ไม่มีความเบื่อหน่าย (1.19<RR<2.41) ซึ่งอาจเนื่องมาจากโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องปฏิบัติตัวตามคำสั่งแพทย์ไปตลอดชีวิต เมื่อผู้ป่วยปฏิบัติไปได้ระยะหนึ่งมักจะเกิดความเบื่อหน่าย ความร่วมมือต่างๆ ก็จะลดลง และความเบื่อหน่ายหรือความท้อแท้ในการรักษาจะมีผลในด้านลบต่อการแสวงหาและยึดถือข้อมูลต่างๆ ที่มีประโยชน์ต่อการควบคุมโรค จึงเป็นผลให้การควบคุมโรคไม่ดี ซึ่งตรงกับคำกล่าวของ Orem [66] ที่ว่า การมีความผิดปกติทางพฤติกรรม เช่น การเบื่อหน่าย ท้อแท้ต่อการรักษาพยาบาล การมีอารมณ์แปรปรวน เป็นต้น ทำให้ความสามารถในการดูแลตนเองลดลงหรือไม่สามารถกระทำกิจกรรมบางอย่างที่อยู่ภายใต้การรักษาพยาบาลได้ และการศึกษาของ นิรัมรานี สัจเดว์ [34] ที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่รู้สึกว่าตนเองมีอิสระน้อยลงมาก จะเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายในการรักษามาก

ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อบริการของโรงพยาบาล พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.975) ซึ่งอาจเนื่อง

Copyright by Mahidol University

มาจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ต้องมารับการตรวจที่คลินิคเบาหวานเป็นประจำ ทำให้มีความคุ้นเคยกับเจ้าหน้าที่และแพทย์ที่ตรวจ โดยสังเกตได้ว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ ร้อยละ 96.6 มีความพึงพอใจบริการของโรงพยาบาลมาก มีเพียงร้อยละ 3.4 เท่านั้น ที่พอใจน้อยหรือไม่พอใจ และการศึกษานี้ยังพบว่าความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อบริการของโรงพยาบาล มีความสัมพันธ์กับความเบื่อหน่ายในการรักษาโรค (p=0.009) โดยผู้ป่วยที่มีความพึงพอใจปานกลาง-น้อย-ไม่พอใจ บริการของโรงพยาบาลจะมีความเบื่อหน่ายในการรักษาเป็น 2.06 เท่า ของผู้ที่มีความพึงพอใจบริการของโรงพยาบาลมาก ซึ่งความเบื่อหน่ายในการรักษานี้มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน (p=0.002) ดังนั้น การปรับปรุงบริการในโรงพยาบาลจึงยังเป็นสิ่งสำคัญทางอ้อมที่จะช่วยให้ผู้ป่วยมีการควบคุมโรคดีขึ้น

Copyright by Mahidol University

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าผู้ป่วยที่คุมเบาหวานได้และไม่ได้มีความรู้โดยรวมไม่แตกต่างกันและยังอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ควรที่จะมีการปรับปรุงการให้สุขศึกษา โดย

- มีการอบรมผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ทุกรายเพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานเป็นอย่างดีเพื่อที่จะนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง เนื้อหาการสอนจะต้องครอบคลุมทุกหัวข้อโดยจะต้องเน้นถึงเหตุผลที่จะต้องปฏิบัติ รวมถึงความเป็นไปได้ในการปฏิบัติกับผู้ป่วยแต่ละราย มีการจัดการสอนสุขศึกษาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายโดยมีการสำรวจก่อนว่าผู้ป่วยมีปัญหาอะไร และจัดกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาคล้ายๆ กันเช่น ผู้ป่วยที่ควบคุมเบาหวานไม่ได้ ผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการคุมอาหาร ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน เป็นต้น มาเข้ากลุ่มเพื่อให้กลุ่มช่วยกันแก้ปัญหาโดยมีเจ้าหน้าที่คอยให้การช่วยเหลือ หรืออาจมีการเยี่ยมบ้านเพื่อจะได้เข้าใจสภาพความเป็นอยู่ที่แท้จริงและสามารถแนะนำช่วยเหลือได้ตามสภาพชีวิตจริง

- สื่อการสอนควรมีการเปลี่ยนบ่อยๆ เพื่อให้ผู้ป่วยไม่เบื่อหน่าย เช่น ใช้การบรรยาย การสาธิต การแจกเอกสารแผ่นพับ การใช้วีดีโอ มีการจัดนิทรรศการส่งเสริมความรู้เป็นระยะๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีแรงจูงใจในการปฏิบัติตนตามคำแนะนำของแพทย์อย่างต่อเนื่อง

- แนะนำให้ผู้ป่วยที่สนใจการอ่าน เป็นสมาชิกสมาคมโรคเบาหวาน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้เรื่องเบาหวานอย่างต่อเนื่องและทันสมัยตลอดเวลา

- ทางด้านเจ้าหน้าที่ ฝ่ายวิชาการควรมีการจัดอบรมให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานแก่เจ้าหน้าที่ ที่ให้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานเป็นระยะๆ ด้วย เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและทันสมัยตลอดเวลาเช่นกัน

2. ในเรื่องการออกกำลังกายพบว่าในกลุ่มที่ควบคุมเบาหวานไม่ได้มีการออกกำลังกายน้อย คือร้อยละ 37.5 เท่านั้น และผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีจำนวนไม่ถึงครึ่งที่มีความรู้ว่าการออกกำลังกายช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ จึงควรมีการส่งเสริมให้มีการออกกำลังกายมากขึ้น โดย

- ให้ความรู้ในเรื่องการออกกำลังกายโดยอธิบายให้ผู้ป่วยเบาหวานทราบถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายที่ช่วยในการลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยลดการใช้ยาลงได้ด้วย ตลอดจนวิธีการออกกำลังกาย เวลาและความถี่ในการออกกำลังกายที่เหมาะสมที่ช่วยลดระดับน้ำตาลได้ โดยการใช้วีดีโอหรือหาผู้ที่มีความรู้มาสาธิตท่าต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยนำไปปฏิบัติได้

Copyright by Chulalongkorn University

- ทางโรงพยาบาลควรสนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานมีการออกกำลังกายโดย จัดให้มีการสาธิตการออกกำลังกายและให้ผู้ป่วยเบาหวานปฏิบัติตามโดยทำเป็นกลุ่มในตอนเช้าของวันที่มีคลินิคเบาหวานก่อนการตรวจ ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะต้องมาแต่เช้าเพื่อเจาะเลือดอยู่แล้ว เพื่อเป็นแบบอย่างให้ผู้ป่วยนำไปใช้ปฏิบัติเองที่บ้าน

3. จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยยังมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเรื่องการควบคุมอาหารบางอย่างไม่ถูกต้อง เช่น ผู้ป่วยยังมีการดื่มน้ำที่มีรสหวานหรือรับประทานผลไม้หวานบ่อย คือ มากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ การรับประทานจุกจิก การใส่น้ำตาลในอาหารที่รับประทาน เป็นต้น จึงควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการควบคุมอาหารที่ถูกต้อง ตลอดจนมีการจัดอาหารตัวอย่างแต่ละมื้อหรือใน 1 วัน โดยมีโภชนากรคอยให้คำแนะนำ เพื่อให้ผู้ป่วยได้มีความเข้าใจ และนำไปปฏิบัติได้ ส่วนในฤดูที่มีผลไม้หวาน เช่น มะม่วง ทุเรียน เงาะ ลำไย เป็นต้น ควรมีการแนะนำเป็นกรณีพิเศษว่า ผู้ป่วยที่อดไม่ได้ควรจะรับประทานประมาณครั้งละเท่าไรจึงจะไม่มีผลต่อภาวะควบคุมโรคเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ป่วยนำไปปฏิบัติได้ ส่วนในผู้ป่วยที่ยังต้องใส่น้ำตาลในอาหาร อาจแนะนำให้ใช้น้ำตาลเทียมแทน เพื่อจะได้ไม่มีผลเสียต่อการควบคุมโรค

4. จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าการขาดยายังเป็นสาเหตุหนึ่งที่สำคัญของการควบคุมโรค และสาเหตุสำคัญที่ขาดยาคือ ส่วนใหญ่จะลืมรับประทาน อาจหาวิธีให้การช่วยเหลือผู้ป่วยให้มีการลืมรับประทานยาน้อยลง เช่น แจกที่สำหรับใส่ยาในแต่ละวันให้ผู้ป่วยพกติดตัว ขอความร่วมมือจากญาติผู้ป่วยให้ช่วยตักเตือนผู้ป่วยอย่างเคร่งครัด ให้ผู้ป่วยนำยามาทุกครั้งเพื่อสำรวจว่าผู้ป่วยลืมรับประทานยาหรือไม่ และเจ้าหน้าที่ต้องช่วยตักเตือนตลอดจนอธิบายถึงผลเสียของการขาดยา

5. จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีเรื่องไม่สบายใจ ซึ่งมีผลต่อการควบคุมโรคได้ จึงควรมีการจัดให้บริการปรึกษาปัญหา (consulting) เพื่อรับฟังปัญหาของผู้ป่วยและช่วยแก้ปัญหาให้ผู้ป่วยถ้าสามารถช่วยได้ ตลอดจนช่วยให้กำลังใจผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีเรื่องไม่สบายใจได้คลายความวิตกกังวล มีการจัดมุมให้คำปรึกษาและมีรูปแบบการให้คำปรึกษาหลายๆ อย่าง เช่น ปรึกษาปัญหาเป็นรายบุคคล จัดผู้ป่วยที่มีปัญหาคล้ายๆ กันมาเข้ากลุ่มและให้คำปรึกษาเป็นรายกลุ่ม เป็นต้น หรืออาจสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีการปฏิบัติธรรมเพื่อให้จิตใจสงบ

6. จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ควบคุมเบาหวานไม่ได้มีสัดส่วนการไม่มาตรวจตามนัดมากกว่าผู้ป่วยที่คุมเบาหวานได้ จึงควรมีการจัดทำประวัติผู้ป่วยเบาหวานทุกคนที่มารับบริการใน

Copyright by Mahidol University

โรงพยาบาลเพื่อสะดวกในการติดตามผู้ป่วยในกรณีที่ผู้ป่วยขาดการติดต่อนานๆ เพื่อจะช่วยแก้ปัญหาให้ผู้ป่วยได้ทันเวลา

7. ในเรื่องแรงสนับสนุนจากผู้ใกล้ชิดที่ช่วยเหลือผู้ป่วยในการปฏิบัติตัว พบว่า ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตัวเอง จึงควรมีการให้ความรู้แก่ญาติที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยด้วย เพื่อให้ญาติมีความรู้ ความเข้าใจถึงวิธีการที่จะช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างไรบ้าง ให้บุคคลในครอบครัวได้มีส่วนรับรู้ในเรื่องอาการของผู้ป่วยเพื่อจะได้ช่วยสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง

8. จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่คุมเบาหวานไม่ได้จะมีการปฏิบัติตัวในเรื่องความร่วมมือน้อยกว่ากลุ่มที่คุมเบาหวานได้ในทุกๆ ด้าน จึงควรอธิบายโดยเน้นให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าการควบคุมเบาหวานให้ได้ดีนั้นจะต้องทำหลายๆ วิธีร่วมกัน ไม่ใช่เลือกปฏิบัติบางอย่าง เช่น เมื่อรับประทานยาที่แพทย์สั่งให้แล้วแต่ไม่คุมอาหาร ทำให้การรักษาไม่ได้ผล ซึ่งไม่ถูกต้อง ควรให้ความรู้ถึงผลเสียของการควบคุมเบาหวานไม่ได้เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจ

6. มีการปรับปรุงบริการของโรงพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยมีความพึงพอใจและไม่เบื่อหน่ายที่จะมารับการตรวจ เช่น

- เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานต้องงดน้ำและอาหารก่อนมาเจาะเลือด ทางห้องเลือดควรมีบริการพิเศษ โดยให้บริการเร็วกว่าปกติในวันที่มีคลินิคเบาหวานและอาจมีการให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการแผนกอื่นๆ มาช่วยเจาะเลือดในวันที่มีคลินิคเบาหวาน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยได้รับบริการอย่างรวดเร็ว

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาการสอนสุขศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยอาจมีการศึกษาเชิงทดลองเกี่ยวกับโปรแกรมสุขศึกษาที่สร้างขึ้นและรูปแบบการให้สุขศึกษาวิธีต่างๆ ที่จะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้ และการปฏิบัติตัวดีขึ้น

2. ควรมีการศึกษาถึงวิธีที่จะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานมีการควบคุมโรคดีขึ้น โดย

Copyright by Mahidol University

- ให้ผู้ป่วยที่คุมเบาหวานไม่ได้มีการตรวจปัสสาวะเองที่บ้าน เพื่อกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีความตื่นตัวที่จะควบคุมโรค

- ทำการศึกษาพฤติกรรมการควบคุมเบาหวานของผู้ป่วยที่คุมไม่ได้ที่บ้านโดยการเยี่ยมบ้านและมีการขอแรงสนับสนุนจากญาติช่วยตักเตือนและให้ญาติทำ check list รายการอาหารที่ผู้ป่วยรับประทาน เพื่อดูว่าผู้ป่วยมีการรับประทานอาหารเหมาะสมหรือไม่เพื่อจะได้ใช้เป็นข้อมูลสำหรับแนะนำผู้ป่วยต่อไป

- ศึกษาแหล่งและลักษณะของแรงสนับสนุนทางสังคมที่ช่วยให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือดีขึ้น

3. ควรมีสำรวจภาวะการควบคุมเบาหวานในผู้ป่วยที่ไปรักษาตามคลินิคต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีรายได้สูง ซึ่งจากการศึกษานี้ พบว่าผู้ที่มีรายได้สูงมักมีการควบคุมโรคที่ไม่ดี เพื่อที่จะวางแผนให้การช่วยเหลือต่อไป

4. ควรมีการทำวิจัยเรื่องนี้ในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มอื่นๆ เช่น ที่โรงพยาบาลอื่นที่มีคลินิคเบาหวาน เพื่อจะได้ทราบปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมโรคในกลุ่มนั้นๆ เพื่อจะได้นำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงการให้บริการ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานมีการควบคุมโรคดีขึ้นต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้

1. ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลินและทราบถึงขนาดของความสำคัญของปัจจัยต่างๆ เพื่อจะได้นำไปใช้ในการวางแผนให้การช่วยเหลือผู้ป่วยเบาหวาน ให้สามารถควบคุมโรคได้ดีต่อไป

2. เป็นแนวทางในการปรับปรุงการให้บริการ การสอนสุขศึกษา ตลอดจนการให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวให้เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวานและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. เป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำวิจัยเรื่องโรคเบาหวานต่อไป

Copyright by Mahidol University

บรรณานุกรม

Copyright by Mahidol University

บรรณานุกรม

1. สนอง อุนากูล. คู่มือผู้ป่วยโรคเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เลี่ยงเชียง, 2528: 1-10,138-150.

2. วลัย อินทรัมพรรย์. โภชนาการกับโรคเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์, 2528: 1-50.

3. คณะทำงานแห่งชาติเรื่องการควบคุมโรคเบาหวาน. โรคเบาหวานในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2531: 1-20.

4. วรรณี นิธิยานันท์, อภิชาติ วิชญาณรัตน์, สาธิต วรรณแสง. Diabetes in Practice. กรุงเทพฯ: บริษัทมหานครออฟเซทเพรส จำกัด, 2530.

5. West KM, Erdreich LJ, Stober JA. A detailed study of risk factors for retinopathy and neuropathy in diabetes. Diabetes 1980; 29(7): 501-507.

6. Ditzel J. Affinity hypoxia as a pathogenic factor of microangiopathy with particular reference to diabetic retinopathy. Acta Endocrinologica 1980; 94 Supplement 238: 39-53.

7. วนิดา มหรรยงค์, อัมพิกา พจนสุนทร, วรรณี วรวัฒนชัย. การศึกษาผลการควบคุมโรคเบาหวาน และความไม่สามารถใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์. วารสารวิชาการแพทย์ เขต 6 2534; ปีที่ 5, ฉบับที่ 2: 203-211.

8. ศรีจิตตรา บุนนาค. โรคเบาหวานและการรักษา เล่ม 1. กรุงเทพฯ: พิทักษ์การพิมพ์, 2526: 1-10.

9. จิตร สิทธิอมร. ระบาดวิทยาของโรคเบาหวาน. แพทยสภาสาร 2529; ปีที่ 15, ฉบับที่ 10: 481- 487.

Copyright by Mahidol University

10. ดุษฎี สุทธปรียาศรี. โภชนศาสตร์คลินิค. กรุงเทพฯ: โครงการตำราวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม, 2532: 140-186.

11. Manson JE, Nathan DM, Krolewski AS, et al. A prospective study and incidence of diabetes among US male physicians. JAMA 1992; 268 (1): 63.

12. สุภาภรณ์ ธนะเกียรติวารี . การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวานชนิด NIDDM . วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีวสถิติ. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2531: ก-ข.

13. Keame CB. Essentials of Nursing. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1969: 355.

14. Luckmann J, Sorensen KC. Medical - Surgical Nursing: A Psycho-physiologic Approach. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1980: 1549-1554.

15. Jubiz W. Endocrinology: A Logical Approach for Clinicians. New York: Mc Graw Hill Book Company, 1979: 175.

16. Rifkin H. Why Control Diabetes?. Med Clin North Am 1978; 62(4): 745.

17. Krall LP, Beaser RS. Joslin Diabetes Manual. Philadelphia U.S.A.: Lea & Febiger, 1989: 136.

18. U.K. prospective diabetes study II Reduction in Hb1c with basal insulin supplement , sulfonylurea or biguanide therapy in maturity onset diabetes. Diabetes 1985; 34: 793-798.

Copyright by Mahidol University

19. ศรีสมัย วิบูลยานนท์. อาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน. ใน: คู่มือประกอบการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน. วรรณี นิธิยานนท์ และคณะ, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2533: 12.

20. วรรณี นิธิยานนท์. อาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน. การประชุมฟื้นฟูวิชาการประจำปี ครั้งที่ 28 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. 2529: 279-286.

21. Anderson JW. Newer approaches to diabetes diets : high fiber diet. Med times 1980; 108: 42.

22. Yen S, Hsieh C, Mac Mahon B. Consumption of alcohol and tobacco and other risk factors for pancreatitis. Am J Epidemiol 1982; 116(3): 407.

23. Ary DV, Toobert D, Wilson W, et al. Patient perspective on contributing to nonadherence to diabetes regimen. Diabetes care 1986; 9(2): 168-172.

24. เสก อักษรานุเคราะห์. การออกกำลังกายสำหรับคนวัยเสื่อม. ภาควิชาออร์โทปิดิกส์และเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2525: 79-87.

25. Takekoshi H, Matsuoka K, Suzuki Y, et al. A ten years follow up study in NIDDM with or without exercise. in: Epidemiology of diabetes mellitus. Edited by Vannasaeng S, Nitiyanant W, Chandraprasert S. Bangkok Thailand: Crystal House press, 1987: 149-152.

26. Horton ES. Role and management of exercise in diabetes mellitus Diabetes care 1988; 11(2): 201-209.

Copyright by Mahidol University

27. Schneider SH, Brunswick NJ, Ruderman NB, et al. Exercise and NIDDM. Diabetes care 1990; 13(7): 785-789.

28. Bayles MP, Wing RR, Robertson RJ. Effect of life-style activity of varying duration on glycemic control in type II diabetic women. Diabetes care 1988; 12(1): 34-36.

29. สัญญา ร้อยสมมุติ. สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย. ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532: 41-51.

30. กฤษฎา บานชื่น. คู่มือวิ่งเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอช-เอน การพิมพ์, 2527: 53-54.

31. อุดมศิลป์ ศรีนสงนาม. วิ่ง..สู่วิถีชีวิตใหม่. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอช-เอน การพิมพ์, 2528: 85-91.

32. พวงพยอม การภิญโญ. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพกับความร่วมมือในการรักษา ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน . วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์ - ศัลยศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527: ก-ข, 103-108.

33. สุวรรณี เจริญพิชิตนันท์. การศึกษาความไม่สามารถใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในโรงพยาบาลเลิดสิน และกลวิธีในการแก้ปัญหา . วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2532: 1-5.

34. นิรัมรานี สัจเดว์. ปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยเบาหวาน: ศึกษาที่โรงพยาบาลศิริราช วิทยานิพนธ์ ปริญญาสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต . บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2523: ก-ข.

Copyright by Mahidol University

35. Stone DB. A study of the incidence and causes of poor control in patient with diabetes mellitus. Am J Med sci 1961; 241(4): 436.

36. Williams TF, Martin DA, Hogan MD, et al. The clinical picture of diabetic control, studies in four settings. Am J Publ Health 1967; 57(3): 441-450.

37. Watkins JD, Williams TF, Martin DA, et al. A study of diabetic patient at Home. Am J Publ Health 1967: 57(3): 540.

38. เรมวล นันท์ศุภวัฒน์. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการและการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2524: ก-ข.

39. วันเพ็ญ วิสุวรรณ. เปรียบเทียบผลการให้สุขศึกษาแบบการจัดโปรแกรมสุขศึกษาและการให้สุขศึกษาตามปกติแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ติกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลราชวิถี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาสุขศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527: ก-ข.

40. วนิดา ชูกลิ่น . ผลของการให้คำปรึกษาทางสุขภาพ ต่อความสามารถดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลราชวิถี . วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาพยาบาลสาธารณสุข. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล, 2534: ก-ฆ.

41. สุพัตรา ภูมิแดนดิน. ประสิทธิผลของการสอนอย่างมีแบบแผนต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาพยาบาลสาธารณสุข. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527: ก-ข.

Copyright by Mahidol University

42. วัลลา ตันตโยทัย. การศึกษาความรู้เรื่องโรคและการควบคุมโรคของผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่ที่ควบคุมโรคไม่ดี หลังจากได้รับการสอนและติดตามอย่างมีระบบ. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2525: ก-ข, 10-38.

43. วัฒนะ คล้ายดี. ประสิทธิผลของการจัดโปรแกรมสุขศึกษาโดยการสอนผู้ป่วยร่วมกับการใช้แรงสนับสนุนทางสังคมจากญาติผู้ป่วย ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน . วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาสุขศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2530: ก-ค.

44. ดวงกมล อัครอนุสรณ์. การศึกษาภาวะควบคุมโรค ความร่วมมือในการรักษา ความเชื่อด้านสุขภาพและความเชื่ออำนาจในตน-นอกตน ด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดไม่พึ่งอินสุลิน ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาธิบดี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาพยาบาลศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527: ก-ข.

45. สุรีย์ จันทรโมลี. ประสิทธิผลของการพัฒนาโปรแกรมสุขศึกษาแนวใหม่ เกี่ยวกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลราชวิถี. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535: ก-ข.

46. บุศรา กาญจนบัตร. ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาทางด้านจิตใจของผู้ป่วยโรคเบาหวานกับอายุและระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2524: 1-29.

47. บุศรา เกิดพึ่งบุญประชา. แนวคิดการอธิบายโรคและสถานการณ์ชีวิตของผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตรการแพทย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534: ก-ค.

Copyright by Mahidol University

48. พรพิศ ชีวะคำนวณ. สิ่งรบกวนในชีวิตประจำวัน แรงสนับสนุนทางสังคม ภาวะสุขภาพ และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินสุลิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535: ก-ค.

49. กาญจนา ประสารปราน. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการดูแลตนเองกับพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535: ก-ช.

50. ปทุมพรรณ มโนกุลอนันต์. พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขามนุษยวิทยาประยุกต์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535: ก-ช.

51. O'Connor PJ, Fragneto R, Coulehan J, et al. Metabolic control in non insulin dependent diabetes mellitus: factors associated with patient outcomes. Diabetes Care 1987; 10(6): 697-700.

52. Mercado FJ, Vargas PN. Disease and the family: differences in metabolic control of diabetes mellitus between men and women. Women Health 1989; 15(4): 111-121.

53. Diehl AK, Bauer RL, Sugarek NJ. Correlates of medication compliance in NIDDM. South Med J 1987; 80(3): 332-335.

54. Demers RY, Neale AV, Wenzloff NJ, et al. Glycosylated hemoglobin levels and self report stress in adult with diabetes. Behav Med 1989; 15(4): 167-172.

Copyright by Mahidol University

55. Glasgow RE, Toobert DJ. Social environment and regimen adherance among type II diabetic patients. Diabetes care 1988; 11(5): 614-622.

56. Wilson W, Ary DV, Biglan A, et al. Psychosocial predictors of self care behaviors (compliance) and glycemic control in non-insulin-dependent-diabetes-mellitus. Diabetes care 1986; 9(6): 614-622.

57. ทัสสนี นุชประยูร, เติมศรี ชำนิจารกิจ. การวินิจฉัยชุมชนทางการแพทย์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2533: 68-77.

58. วิเชียร เกตุสิงห์. หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2533: 100-108.

59. ประคอง กรรณสูตร. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. (ฉบับปรับปรุงแก้ไข) ปทุมธานี: บริษัท ศูนย์หนังสือ ตร.ศรีสง่า จำกัด, ม.ป.ป.

60. ธุรี ชื่นสมจิตร. ศึกษาการใช้ยาลดระดับน้ำตาลชนิดรับประทาน ในผู้ป่วยเบาหวานคนไทย. วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2532: 1-5.

61. Henry RR, Wiest-Kent TA, Scheaffer L, et al. Metabolic consequences of very low calorie diet therapy in obese non-insulin-dependent diabetic and nondiabetic subjects. Diabetes 1986; 35: 155-164.

62. ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทัศนคติ: การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: พิรัฒนาโรงพิมพ์, 2526: 6.

Copyright by Mahidol University

63. Orem DE. Nursing: Concepts of Practics. 2nd ed. New York: McGraw-Hill Book Company, 1980: 35-40.

64. สมชาย สุพันธ์วนิช. หลักระบาดวิทยา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2529: 88-98.

65. รำไพ สุขสวัสดิ์ ณ อยุธยา. สถิติการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอช-เอน การพิมพ์, 2532: 165-190.

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์

Copyright by Mahidol University

แบบสัมภาษณ์

เลขที่แบบสอบถาม.....

วันที่เก็บข้อมูล.....

ชื่อผู้ป่วย นาย,นาง,นางสาว.....นามสกุล.....

เลขที่ทั่วไป.....

น้ำหนักปัจจุบัน.....

ส่วนสูง.....

ดัชนีความอ้วน.....

ยารักษาโรคเบาหวาน 1.....

2.....

3.....

4.....

แบบประเมินภาวะควบคุมโรคของผู้ป่วยเบาหวาน

วัน เดือน ปี	การมาตรวจ		FBS	น้ำหนัก	หมายเหตุ
	มา	ไม่มา			
			$\overline{X}$		

สรุปภาวะควบคุมโรค ( ) 1 คุมน้ำตาลในเลือดไม่ดี

( ) 2 คุมน้ำตาลในเลือดได้ดี

Copyright by Mahidol University

<u>ตอนที่1</u> ข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้ป่วย

1. ขณะนี้ท่านอายุ.....ปี (อายุเต็ม)

2. เพศ ( )1 ชาย ( )2 หญิง

3. สถานภาพสมรส ( )1 โสด ( )2 คู่ ( )3 ม่าย,หย่า,แยก

4. การศึกษาชั้นสูงสุดที่ท่านได้รับ .....

( )1 ไม่ได้เรียนหนังสือ ( )2 ประถมศึกษา

( )3 มัธยมศึกษา ( )4 อาชีวศึกษา ปวช. ปวส.

( )5 อุดมศึกษา หรือสูงกว่า

5. อาชีพปัจจุบัน

( )1 ไม่ได้ทำงาน

( )2 ทำนา ทำไร่ ทำสวน ( )5 รับจ้าง

( )3 ข้าราชการ , รัฐวิสาหกิจ ( )6 ค้าขาย

( )4 ทำงานบ้าน ( )7 อื่นๆ ระบุ.....

6.รายได้ต่อเดือนของท่าน.....บาท

7.รายได้ที่ท่านได้รับพอใช้หรือไม่

( )1 พอใช้ ( )2 ไม่พอใช้

8.ผู้ที่ออกค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลคือ

( )1 ผู้ป่วยหรือครอบครัวออกเอง

( )2 เบิกจากส่วนราชการต้นสังกัด

( )3 สังคมสงเคราะห์

( )4 อื่นๆ ระบุ.....

9. ท่านได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานมานาน.....ปี

10. ปัจจุบันท่านอาศัยอยู่กับ....( )1 อยู่คนเดียว ( )2 อยู่กับญาติ

( )3 อยู่กับสามีหรือภรรยา ( )4 อยู่กับสามีหรือภรรยาและลูก

11.ท่านเคยเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ด้วยอาการแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานหรือไม่

( )2 ไม่เคย ( )1 เคย ระบุ.....

12.ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาท่านได้ตรวจปัสสาวะด้วยตนเองหรือไม่

( )1 ไม่เคย ( )2 เคย

13.ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ท่านได้รับการสอนสุขศึกษาเกี่ยวกับโรคเบาหวานเป็นรายกลุ่มจากเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลหรือไม่

( )1 ไม่เคย ( )2 เคย

Copyright by Mahidol University

14. นอกจากที่โรงพยาบาล ท่านได้รับข่าวสารเรื่องโรคเบาหวานจากที่อื่นหรือไม่

( )1 ไม่ได้รับ ( )2 ได้รับ ระบุ.....

15.ท่านคิดว่าการรักษาโรคเบาหวานในระยะที่ผ่านมาเป็นอย่างไร

( )1 คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี

( )2 ไม่สามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

16.ท่านคิดว่าท่านมีอุปสรรคในการปฏิบัติตัวตามแผนการรักษาหรือไม่

( )1 มี ระบุ..... ( )2 ไม่มี

ตอนที่2 ความรู้เกี่ยวกับการรักษาและควบคุมโรคเบาหวาน

1. ท่านทราบหรือไม่ว่า ถ้าท่านคุมเบาหวานไม่ได้ น้ำตาลในเลือดจะเป็นอย่างไร

( )1 ทราบ ระบุ.. [ ] น้ำตาลในเลือดสูง ( )0 ไม่ทราบ

[ ] .....

2. ท่านทราบหรือไม่ว่า น้ำตาลในเลือดปกติมีค่าเท่าไร

( )1 ทราบ ระบุ.. [ ] 80-120 มิลลิกรัมเปอร์เซนต์

[ ] .....

( )0 ไม่ทราบ

3. ท่านทราบหรือไม่ว่า การรักษาเบาหวานให้ได้ผลดี นอกจากจะต้องกินยาสม่ำเสมอแล้ว จะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรบ้าง

( )1.ทราบ ระบุ..[ ] ควบคุมอาหาร ( )0 ไม่ทราบ

[ ] ออกกำลังกาย

[ ] .....

4. ท่านทราบหรือไม่ว่า อาการใจสั่น เหงื่อออก หิว ตาลาย คล้ายจะเป็นลม เกิดขึ้นเพราะน้ำตาลในเลือดเป็นอย่างไร

( )1 ทราบ ระบุ..[ ] น้ำตาลในเลือดต่ำ ( )0 ไม่ทราบ

[ ] .....

5. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะแก้ไขอย่างไร ถ้ามีอาการดังข้อ 5.

( )1 ทราบ ระบุ..[ ] รับประทานของหวาน เช่น น้ำหวาน

[ ] .....

( )0 ไม่ทราบ

Copyright by Mahidol University

6. ท่านทราบหรือไม่ว่า ถ้าท่านคุมเบาหวานไม่ได้จะมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ท่านจะมีอาการอย่างไร

( )1 ทราบ ระบุ..[ ] ปากคอแห้ง กระหายน้ำ ปัสสาวะบ่อย น้ำหนักลด หิวบ่อย

[ ] .....

( )0 ไม่ทราบ

7. ท่านทราบหรือไม่ว่า การออกกำลังกายมีประโยชน์ในการควบคุมเบาหวานอย่างไร

( )1 ทราบ ระบุ..[ ] ช่วยลดน้ำตาลและไขมันในเส้นเลือด

[ ] .....

( )0 ไม่ทราบ

8. ท่านทราบหรือไม่ว่า การคุมอาหารจะต้องจำกัดอาหารพวกใดมากที่สุด

( )1 ทราบ ระบุ..[ ] แป้งและน้ำตาล

[ ] .....

( )0 ไม่ทราบ

9. ท่านทราบหรือไม่ว่า ถ้าคุมน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงปกติแล้ว จะมีประโยชน์ต่อท่านอย่างไร

( )1 ทราบ ระบุ..[ ] ป้องกันหรือชลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน

[ ] .....

( )0 ไม่ทราบ

10. ท่านทราบหรือไม่ว่า ถ้าไม่สามารถคุมเบาหวานได้ ปล่อยให้น้ำตาลในเลือดสูงอยู่เป็นเวลานานๆ จะทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนที่สำคัญอะไรบ้าง

( )1 ทราบ ระบุ..[ ] ความดันโลหิตสูง [ ] โรคไต

[ ] โรคหัวใจ [ ] .....

[ ] สายตามัว

( )0 ไม่ทราบ

11. ท่านทราบหรือไม่ว่า เวลาเราเครียด หรือมีไข้ จะมีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดอย่างไร

( )1 ทราบ ระบุ.. [ ] น้ำตาลในเลือดสูง

[ ] น้ำตาลในเลือดต่ำ

( )0 ไม่ทราบ

Copyright by Mahidol University

ตอนที่3 แบบสัมภาษณ์การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวาน

1. การควบคุมอาหาร

1.1. ท่านมีการเลือกรับประทานอาหารหรือไม่ในการควบคุมโรคเบาหวาน

( )2 เลือกรับประทานอาหารโดย

ระบุ..[ ] งดน้ำตาลและของหวานต่างๆ จำกัดอาหารพวกข้าว แป้ง รับประทานผักต่างๆ มากขึ้น

[ ] .....

( )1 ไม่เลือก รับประทานอาหารทุกชนิด

1.2 ในวันหนึ่งๆ ท่านรับประทานอาหารวันละกี่มื้อ

( )1 ไม่แน่นอน หิวเมื่อไรก็รับประทาน ( )2 วันละ 2 มื้อ

( )3 วันละ 3 มื้อ ( )4 วันละมากกว่า 3 มื้อ

1.3 เวลาที่รับประทานอาหารในแต่ละวัน ส่วนใหญ่

( )1 เวลาไม่แน่นอน หิวเมื่อไรก็รับประทาน

( )2 เวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันทุกวัน

1.4 ในแต่ละมื้อท่านรับประทานข้าวมื้อละกี่จาน (1 จาน ~ 2 ทัพพี)

( )2 1 จานหรือน้อยกว่า ( )1 มากกว่า 1 จาน

1.5 ส่วนใหญ่ในระหว่างมื้ออาหาร ท่านรับประทานอาหารว่างหรือรับประทานจุกจิกหรือไม่

( )1 รับประทาน ( )2 ไม่รับประทาน

1.6 อาหารพวกขนมหวานต่าง ๆ เช่น ทองหยิบ ทองหยอด ขนมหม้อแกง ขนมที่ใส่กระทิต่างๆ ท่านรับประทานหรือไม่

( )1 งดรับประทานเลย

( )2 รับประทานบ้าง ประมาณ ≤ 2 ครั้งต่อสัปดาห์

( )3 รับประทาน มากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์

1.7 น้ำดื่มพวกน้ำอัดลม น้ำที่มีรสหวาน เช่น โอเลี้ยง น้ำผลไม้ น้ำผึ้ง ท่านดื่มหรือไม่

( )1 งดดื่มเลย

( )2 ดื่มนานๆ ครั้ง ประมาณ ≤ 2 ครั้งต่อสัปดาห์

( )3 ดื่มบ่อยครั้ง มากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์

1.8 ผลไม้สุกรสหวาน เช่น มะม่วง ทุเรียน ลำไย ท่านรับประทานหรือไม่

( )1 งดรับประทานเลย

( )2 รับประทานบ้าง ประมาณ ≤ 2 ครั้งต่อสัปดาห์

( )3 รับประทานบ่อย มากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์

Copyright by Mahidol University

1.9 ปัจจุบันท่านดื่มเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์หรือไม่

( )1 ไม่เคยดื่มเลย

( )2 ดื่มเฉพาะเวลาออกงานสังคม (ระบุ.....)

( )3 ดื่มเป็นประจำ (ระบุ.....)

1.10 ที่บ้านท่านใช้น้ำมันอะไรปรุงอาหาร

( )1 น้ำมันพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันงา ( )2 น้ำมันสัตว์ เช่น น้ำมันหมู

( )3 ใช้ทั้งสองชนิด

1.11 ท่านซื้ออาหารหรือรับประทานอาหารนอกบ้าน บ่อยเพียงใด

( )1 ไม่ซื้อ ครอบครัวทำรับประทานเอง

( )2 บางวันประมาณ ≤ 2 ครั้งต่อสัปดาห์

( )3 บ่อยครั้ง มากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์

1.12 อาหารที่ทำรับประทานเองที่บ้าน ใส่น้ำตาลหรือไม่

( )1 ใส่น้ำตาล ( )2 ไม่ใส่น้ำตาล

2.<u>การออกกำลังกาย</u> (ในระยะ 3 เดือนที่ผ่านมา)

2.1 ท่านได้ออกกำลังกายหรือไม่

( )2 ออกกำลังกาย

( )1 ไม่ได้ออกกำลังกาย

2.1.1 สาเหตุที่ทำให้ท่านไม่ได้ออกกำลังกายคือ

( )1 ไม่มีเวลา

( )2 ปวดตามข้อ

( )3 คิดว่าการทำงานเป็นการออกกำลังกายพอแล้ว

( )4 อื่นๆ ระบุ.....

2.2 ท่านออกกำลังกายโดยวิธีใด .....

( )1 กายบริหาร วิ่ง เล่นกีฬา

( )2 เดิน รำมวยจีน แกว่งแขน ขา

( )3 โดยการทำงานบ้าน

2.3 ท่านออกกำลังกายนานครั้งละประมาณ.....นาที.

( )1 น้อยกว่า 15 นาที

( )2 ประมาณ 15-30 นาที

( )3 มากกว่า 30 นาที

Copyright by Mahidol University

2.4 ท่านออกกำลังกายสัปดาห์ละ.....ครั้ง

( )1 ออกกำลังกายทุกวัน

( )2 ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์

( )3 ออกกำลังกายมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์

3. <u>การรับประทานยา</u> (ในระยะ 3 เดือนที่ผ่านมา)

3.1 ท่านรับประทานยารักษาโรคเบาหวานอย่างไร

( )1 ตรงเวลา

( )2 ผิดเวลาบ่อย และรับประทานไม่ครบ

( )3 ผิดเวลาบ้าง แต่รับประทานครบตามแพทย์สั่ง

3.2 ท่านรับประทานอย่างอื่น เช่น ยาไทย ยาจีน เป็นต้น เพื่อลดน้ำตาลในเลือดด้วย หรือไม่

( )2 ไม่ได้รับประทาน

( )1 รับประทาน ระบุ.....วิธีรับประทาน.....

ราคา.....

3.3 ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ท่านเคยขาดยาที่แพทย์สั่งให้รับประทานหรือไม่

( )2 ไม่เคย

( )1 เคย ท่านขาดยา.....มื้อ/สัปดาห์/เดือน

3.3.1 สาเหตุที่ท่านขาดยาคือ

( )1 ยาหมด

( )2 ลืมรับประทาน

( )3 หยุดยาเพื่อลองไปรักษาวิธีอื่น ระบุ.....

( )4 อื่นๆ ระบุ.....

3.4 ท่านเคยลดหรือเพิ่มยาเองหรือไม่

( )1 เคย ( )2 ไม่เคย

4. การมาพบแพทย์ตามนัด(บันทึกจากทะเบียนประวัติผู้ป่วยในการมาตรวจ 3 ครั้ง)

ไม่มาตรวจ.....ครั้ง

( )2 มาครบ

( )1 มาไม่ครบ

Copyright by Mahidol University

5. <u>แรงสนับสนุนจากผู้ใกล้ชิด</u> (ในระยะ 3 เดือนที่ผ่านมา)

5.1 การปฏิบัติตัวของท่านในเรื่องการคุมอาหาร

( )1 ท่านดูแลตัวเอง ( )2 มีญาติคอยช่วยเหลือและตักเตือนท่าน

5.2 การปฏิบัติตัวของท่านในเรื่องการรับประทานยาตามแพทย์สั่ง

( )1 ท่านดูแลตัวเอง ( )2 มีญาติคอยช่วยเหลือและตักเตือนท่าน

5.3 การปฏิบัติตัวของท่านในเรื่องการออกกำลังกาย

( )1 ท่านปฏิบัติเอง ( )2 มีญาติคอยช่วยเหลือและตักเตือนท่าน

5.4 ในเรื่องการมาตรวจตามนัด

( )1 ท่านต้องดูแลตัวเอง ( )2 มีญาติคอยช่วยเหลือและพาท่านมาตรวจ

6. ช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีเรื่องไม่สบายใจหรือไม่เพียงใด

( )1 มาก ( )2 ปานกลาง ( )3 น้อย ( )4 ไม่มี

7. ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการซื้อยาหรือไม่

( )1 มี ( )2 ไม่มี

8.ท่านรู้สึกเบื่อหน่ายหรือท้อแท้ ต่อการรักษาโรคเบาหวานมากน้อยเพียงใด

( )1 มาก ( )2 ปานกลาง ( )3 น้อย ( )4 ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย

9. ในการมาตรวจรักษาโรคเบาหวานที่โรงพยาบาล ท่านมีความพอใจในบริการของโรงพยาบาลหรือไม่

( )1 พอใจมาก ( )2 พอใจปานกลาง ( )3 พอใจน้อย ( )5 ไม่พอใจ

10. ท่านคิดว่าโรงพยาบาลควรปรับปรุงในเรื่องใด

( )1 เวลาในการตรวจนานเกินไป

( )2 เจ้าหน้าที่พูดจาไม่สุภาพ

( )3 เจ้าหน้าที่ไม่ค่อยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว

( )4 เจ้าหน้าที่แนะนำแต่สิ่งที่ปฏิบัติไม่ได้

( )5 อื่นๆ ระบุ.....

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก ข

รายละเอียดเกี่ยวกับสถิติวิเคราะห์

Copyright by Mahidol University

สูตรที่ใช้ในการคำนวณและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล [58,59,64,66]

1. การวิเคราะห์แบบทดสอบ โดยใช้เทคนิค 27% โดยการนำคำตอบทั้งหมด 30 คน มาเรียงคะแนนสูงต่ำ ได้กลุ่มคะแนนสูงกับกลุ่มคะแนนต่ำ กลุ่มละ 8 คน [58,59]

1. การหาอำนาจจำแนก (discrimination) นำผลการทดสอบมาหาอำนาจจำแนก โดยวิธีของ Finley เลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

$$\text{ค่าอำนาจจำแนก (r)} = \frac{P_H - P_L}{n}$$

P_H = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มที่คะแนนสูง
P_L = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มที่คะแนนต่ำ
n = จำนวนคนที่ตอบทั้งหมดในกลุ่ม

2. ความยากง่าย (difficulty) นำผลการทดสอบมาหาค่าความยากง่ายของแต่ละข้อ ว่ามีระดับความยากง่ายอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่สามารถนำไปใช้ได้หรือไม่ โดยใช้สูตรของ Johnson กำหนดเกณฑ์พิจารณาค่าระหว่าง 0.2-0.8

$$(P) = \frac{P_H + P_L}{n}$$

P_H = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มที่คะแนนสูง
P_L = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มที่คะแนนต่ำ
n = จำนวนคนที่ตอบทั้งหมดในกลุ่ม

3. ความเที่ยง (reliability) ของแบบสอบถามทั้งชุด โดยวิธีของ Kuder-Richardson (K-R 20)

สูตร $r_{tt} = n/(n-1)\,(1-\Sigma pq/v_t)$

เมื่อ r_{tt} = ค่าความเชื่อถือได้ หรือค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม
n = จำนวนข้อของคำถาม

Copyright by Mahidol University

p = สัดส่วนผู้ที่ตอบถูกแต่ละข้อ

q = สัดส่วนผู้ที่ตอบผิดแต่ละข้อ $(1-p)$

Σpq = ความแปรปรวนของข้อสอบแต่ละข้อ

v_t = ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

2. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อมูล 2 ชุด โดยใช้ Student' t-test

ใช้ในการทดสอบและประมาณค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน เนื่องจากไม่ทราบค่าความแปรปรวนของประชากรทั้งสองกลุ่ม ต้องทำการทดสอบว่ามีค่าความแปรปรวนเท่ากันหรือไม่โดยใช้การทดสอบ F-test

สมมติฐาน

$$H_o : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$
$$H_a : \sigma_1^2 > \sigma_2^2$$

กำหนด $\alpha = 0.05$

การทดสอบ $$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad ; S_1 < S_2 \text{ , } df. = n_1-1 \text{ , } n_2-1$$

การทดสอบ t-test

สมมติฐาน

$$H_o : \mu_1 = \mu_2$$
$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

กำหนด $\alpha = 0.05$

1.1 กรณีที่ $\sigma_1 = \sigma_2$ ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 (1/n_1+1/n_2)}} \quad ; df = n_1+n_2-2$$

Copyright by Mahidol University

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

โดยที่ X_1 = ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในตัวอย่างชุดที่ 1

X_2 = ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในตัวอย่างชุดที่ 2

n_1 = จำนวนข้อมูลในตัวอย่างชุดที่ 1

n_2 = จำนวนข้อมูลในตัวอย่างชุดที่ 2

S_1^2 = ค่าความแปรปรวนในตัวอย่างชุดที่ 1

S_2^2 = ค่าความแปรปรวนในตัวอย่างชุดที่ 2

S_p^2 = ค่าความแปรปรวนร่วม (pooled variance)

1.2 กรณีที่ $\sigma_1 \neq \sigma_2$ ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_1^2/n_1 + S_2^2/n_2}}$$

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

3. การทดสอบหาความสัมพันธ์

การทดสอบ ไค-สแคว์ (chi-square test)

เป็นการทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 2 ปัจจัยที่แบ่งออกเป็นระดับต่างๆ กัน เมื่อปัจจัย A และ B ปัจจัย สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายระดับ (rxc table)

Copyright by Mahidol University

ปัจจัย A / ปัจจัย B	1	2.....j	รวม
1	011	012.....0ij	R1
2	012	022.....0ij	R2
.	.		
.	.		
i	.	0ij	Rj
	C1	C2 Cj	N

สูตร $\chi^2 = \Sigma_i\Sigma_j (O_{ij}-\Sigma_{ij})^2 / \Sigma_{ij}$

$= \Sigma_i\Sigma_j (O^2_{ij}/\Sigma_{ij}) - N$

$E_{ij} = R_iC_j/N$; i=1,2.....c j= 1,2.....c

$df = (r-1)(c-1)$

เมื่อ O_{ij} = ความถี่จากการสังเกตในเซลล์ (i,j)

Σ_{ij} = ความถี่คาดหวังในเซลล์ (i,j)

R_iC_j/N

N = จำนวนขนาดตัวอย่างทั้งหมด

R_i = ผลรวมของแถวที่ i

C_j = ผลรวมของแถวที่ j

df = degree of freedom

r = จำนวนแถว (1,2.....j)

c = จำนวนสดมภ์ (1,2.....j)

ในที่นี้ใช้สูตรแก้ปรับ (Yates'correction)

$$\chi^2 = \frac{\Sigma(O-E - 0.5)^2}{E}$$

Copyright by Mahidol University

เมื่อปัจจัย Aและ B แบ่งออกได้เป็นระดับ 2x2 table

		ปัจจัย B		
		B1	B2	รวม
ปัจจัย A1		a	b	R1
	A2	c	d	R2
	รวม	C1	C2	N

สูตร $\chi^2 = N(ad-bc - N/2)^2 / R_1R_2C_1C_2$

$df = (r-1)(c-1)$

ถ้าค่าคาดหวังน้อยกว่า 5 แก้ไขโดย

ก. ถ้า expected value ค่าใดค่าหนึ่งน้อยกว่า 5 การทดสอบไคสแคว์ จะได้ผลไม่ดี ให้ใช้วิธีรวมแถวนั้นเข้ากับแถวอื่น เพื่อให้ค่า expected value เกิน 5

ข. Fisher's exact probability test (P) ใช้แทนการทดสอบไคสแคว์เมื่อข้อมูลมีค่า expected value น้อยกว่า 5

$$P = \frac{R1!\ R2!\ C1!\ C2!}{N!\ (a!b!c!d!)}$$

การแปลผล ถ้า $p<0.05$ แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการใช้ chi-square test

1. เป็นการทดสอบที่บอกให้ทราบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปรหรือไม่
2. ไม่สามารถบอกทิศทาง (direction) ของความสัมพันธ์
3. ไม่สามารถบอกระดับของขนาดกำลัง (strength) ของความสัมพันธ์ได้

Copyright by Mahidol University

3. การคำนวณหาความหนักแน่นของความสัมพันธ์ (strength of association)

ในการศึกษาทางระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์หาสาเหตุของโรค ทั้งการศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective study) และเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) เป็นการศึกษาเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่น่าจะเป็นสาเหตุของโรคกับผลของการเกิดโรค หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นการศึกษาถึงเหตุและผล (cause and effect) ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ขั้นตอนของการวิเคราะห์คือทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างปัจจัยเสี่ยงและการเกิดโรค ซึ่งอาจทำได้โดยใช้การทดสอบ Chi-square แล้วจึงคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการเกิดโรคอีกครั้ง ในรูปของ "ความเสี่ยงสัมพัทธ์" relative risk หรือ odds ratio ค่านี้เป็นสิ่งหนึ่งที่อาจบอกได้ว่าปัจจัยที่สงสัยนั้นเป็นสาเหตุที่แท้จริงของโรคหรือไม่ โดยที่ค่าของความเสี่ยงสัมพัทธ์นี้ จะแสดงถึงความหนักแน่นของความสัมพันธ์ (strength of association) ถ้าค่านี้ยิ่งมากก็ยิ่งแสดงว่าสิ่งนั้นน่าจะเป็นสาเหตุของโรคนั้น [57]

อัตราเสี่ยงหรือค่าการเสี่ยง เป็นค่าที่แสดงว่าการมีหรือได้รับองค์ประกอบนั้นทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคมากน้อยเท่าใด เมื่อเปรียบเทียบกับเมื่อไม่มีหรือไม่ได้รับองค์ประกอบนั้น โดยการติดตามเก็บผลที่ต้องการศึกษาจากทั้งกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้รับองค์ประกอบ นำมาคำนวณหาอุบัติการของการเกิดโรคในแต่ละกลุ่มได้ และคำนวณหาค่าการเสี่ยงได้จากสูตร

$$\text{ค่าการเสี่ยง (RR)} = \frac{\text{อุบัติการของโรคในกลุ่มที่ได้รับองค์ประกอบ}}{\text{อุบัติการของโรคในกลุ่มที่ไม่ได้รับองค์ประกอบ}}$$

$$= \frac{a/a+b}{c/c+d}$$

กลุ่ม	เกิดโรค	ไม่เกิดโรค	รวม	อุบัติการของการเกิดโรค
ได้รับองค์ประกอบ	a	b	a+b	a/a+b
ไม่ได้รับองค์ประกอบ	c	d	c+d	c/c+d

Copyright by Mahidol University

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักหอสมุด

การแปลผลค่าการเสี่ยงหรืออัตราเสี่ยง [87]

ถ้า ค่า RR ที่คำนวณได้ เท่ากับ 1 แสดงถึงไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่ศึกษากับโรคที่เกิดขึ้น ถ้าคำนวณได้ค่าอัตราเสี่ยงมากกว่า 1 แสดงถึง มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่ศึกษากับโรคที่เกิดขึ้น ยิ่งค่า RR มากกว่า 1 มากเท่าใด ก็ยิ่งแสดงถึงโอกาสของการเสี่ยงต่อการเกิดโรคเมื่อได้รับองค์ประกอบที่ศึกษานั้นมากขึ้นเท่านั้น และในทางกลับกัน ถ้าค่า RR ยิ่งน้อยกว่า 1 เท่าใด ก็อาจแสดงถึงองค์ประกอบที่ศึกษานั้นมีผลในทางป้องกันการเกิดโรคนั้นได้

ค่า 95% confidence interval ของ RR มีความหมายว่า 95 เปอร์เซ็นต์ของค่า relative risk (RR) จะมีค่าอยู่ระหว่างค่าต่ำสุดและสูงสุดของ confidence limits สูตรที่ใช้คำนวณหา confidence interval คือ

$$95\%\ CI.\ RR = RR^{(1 \pm Z/Chi)}$$

$$= RR^{(1 \pm Z/\sqrt{\chi_2})}$$

หมายเหตุ : ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% Z=1.96

การแปลผล ถ้าค่า 95% CI. RR คาบเลข 1 ด้วย หมายความว่า ค่า RR มีโอกาสเป็น 1 ฉะนั้นจะแปลผลว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่ได้รับ และผลที่เกิดขึ้น และในทางกลับกัน ถ้าค่า 95% CI. RR ไม่คาบเลข 1 แสดงถึงมี significant association ระหว่างองค์ประกอบที่มี /ได้รับและผลที่เกิดขึ้น

Copyright by Mahidol University

30516