



ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก
ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

โดย

นางสาวอำภา จิตกุญ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก
ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

โดย

นางสาวอำภา จิตกุย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

THE EFFECTS OF A COMPLICATION CONTROL PROGRAM ON THE
BEHAVIORS AND CLINICAL OUTCOMES OF NON-PROLIFERATIVE
DIABETIC RETINOPATHY PATIENTS

BY

MISS AMPA JITKUI

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF NURSING SCIENCE IN
COMMUNITY NURSE PRACTITIONER
FACULTY OF NURSING
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2020
COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์

วิทยานิพนธ์

ของ

นางสาวอำภา จิตกุญ

เรื่อง

ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวาน
ขึ้นจอประสาทตาในระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

เมื่อ วันที่ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ กิจศรีไพศาล)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาสอบวิทยานิพนธ์หลัก



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ กรรมบุตร)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาสอบวิทยานิพนธ์ร่วม



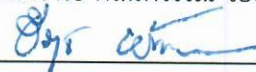
(อาจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ บำบุญ)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



(รองศาสตราจารย์ ดร.นพวรรณ เปียชื่อ)

คณบดี



(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรนุช ห่านิรัตติศัย)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรม และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่
ชื่อผู้เขียน	นางสาวอำภา จิตกุย
ชื่อปริญญา	พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จีราภรณ์ กรรมบุตร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	อาจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ บัวบุญ
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิด NPDR โดยการประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนดและทำการสุ่มอย่างง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 52 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 26 คน และกลุ่มควบคุม 26 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ใช้ระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 24 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ แบบประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR และโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านจอประสาทตา 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านจักษุวิทยา 3 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน 1 ท่าน โดยคำนวณดัชนีความตรงของเนื้อหา ได้เท่ากับ .96 และวิเคราะห์หาความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ได้ค่า .84 วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ Pair t-test และสถิติ MANOVA

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การรับประทานอาหาร (\bar{X} =34.5, SD=3.00) สูงกว่าก่อนทดลอง (\bar{X} =26.15, SD=3.84) การออกกำลังกาย (\bar{X} =11.12, SD=1.35) สูงกว่าก่อนทดลอง (\bar{X} =8.92, SD=3.01) และการใช้ยาตามแผนการรักษา (\bar{X} =47.27, SD=1.63) สูงกว่าก่อนทดลอง (\bar{X} =42.19, SD=3.86) และภายหลังจากทดลอง

ค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสมลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.05$ แต่ระดับความรุนแรงที่ลดลงเลือดจางประสาทตาไม่เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.05$ ($F=89.672$, $df=1$, $p=.000$) คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.05$ ($F=6.328$, $df=1$, $p=.015$) และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.05$ ($F=94.906$, $df=1$, $p=.000$) ค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ของกลุ่มทดลองลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.05$ ($F=19.858$, $df=1$, $p=.000$) แต่ระดับความรุนแรงที่ลดลงเลือดจางประสาทตาของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่เพิ่มขึ้น

ผลการศึกษานี้ แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ที่ส่งเสริมการรับรู้ ร่วมกับการชักนำสู่การปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและจัดการผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR จึงควรนำโปรแกรมไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีขึ้น

คำสำคัญ : โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน, พฤติกรรม, ผลลัพธ์ทางคลินิก, ผู้เป็นเบาหวาน ขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ (ชนิด NPDR)

Thesis Title	THE EFFECTS OF A COMPLICATION CONTROL PROGRAM ON THE BEHAVIORS AND CLINICAL OUTCOMES OF NON-PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY PATIENTS
Author	Miss Ampa Jitkui
Degree	Master of Nursing Science
Major Field/Faculty/University	Community Nurse Practitioner Faculty of Nursing Thammasat University
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Jeeraporn Kummabutr, R.N., Ph.D.
Thesis Co-Advisor	Lecturer Dr. Natthapat Buaboon, R.N., Ph.D.
Academic Year	2020

ABSTRACT

This quasi-experimental study aimed to investigate the effects of a complication control program on the behaviors and clinical outcomes of non-proliferative diabetic retinopathy (NPDR) patients by applying the health belief model. The sample is comprised of 52 NPDR patients. Subjects were randomly divided into an experimental (n=26) and a control (n=26) group. The participants in the experimental group participated in the 24-week complication control program and the control group received only routine health services. The instruments consisted of two parts: the complication control behavior assessment of NPDR patients and the complication control program of NPDR patients; these were verified by a retina specialist, 3 ophthalmic nurses, and a community nurse practitioner. The content validity index and the Cronbach's alpha reliability coefficients of the questionnaires were .96 and .84 respectively. Data were analyzed with descriptive statistics, paired t-test, and MANOVA.

The results of the study showed that the mean score for the eating behavior of the experimental group after the program ($\bar{x}=34.5$, $SD=3.00$) was higher than for the

pretest (\bar{x} =26.15, SD=3.84), the mean score for exercise behavior (\bar{x} =11.12, SD=1.35) was higher than for the pretest (\bar{x} =8.92, SD=3.01), and the mean score for medication-taking behavior (\bar{x} =47.27, SD=1.63) was higher than for the pretest (\bar{x} =42.19, SD=3.86). Further, the HbA1c after the program was lower than for the pretest, with a statistical significance of $p<.05$. However, diabetic retinopathy severity did not increase after the program.

Regarding the between-group comparison, the mean score for the eating behavior of the experimental group was higher than for the control group with a statistical significance of $p<.05$ ($F=89.672$, $df=1$, $p=.000$), the mean score for the exercise behavior of the experimental group was higher than for the control group with a statistical significance of $p<.05$ ($F=6.328$, $df=1$, $p=.015$), and the mean score for the taking-medication behavior of the experimental group was higher than for the control group with a statistical significance of $p<.05$ ($F=94.906$, $df=1$, $p=.000$); and the HbA1c levels of the experimental group were lower than for the control group with a statistical significance of $p<.05$. ($F=19.858$, $df=1$, $p=.000$). However, the severity of diabetic retinopathy experimental group and control group did not increase.

The findings suggest that the program that focuses on perceptions and cues to action can help to modify appropriate behaviors and improve clinical outcomes among NPDR patients.

Keywords: complication control program, behavior, clinical outcomes, non-proliferative diabetic retinopathy patients (NPDR)

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณา และได้รับความช่วยเหลืออย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ กรรมบุตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ ดร.ณัฐพัชร บัวบุญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำแนะนำ คอยให้คำปรึกษาตลอดจนแก้ไขในส่วนที่บกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์ อีกทั้งยังดูแลเอาใจใส่ติดตามงานสร้างกำลังใจ เป็นแรงกระตุ้น ทำให้วิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ และประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ กิจศรีไพศาล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. นพวรรณ เปี้ยชื่อ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความกรุณามาเป็นกรรมการคุมสอบวิทยานิพนธ์ และกรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณคณาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ให้ความหวังใจและกำลังใจตลอดระยะเวลาของการศึกษา ณ ที่แห่งนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงในเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ขอขอบคุณสถานที่ห้องตรวจจักษุ โรงพยาบาลวชิรพยาบาล รวมทั้งพยาบาล เจ้าหน้าที่ทุกระดับที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลดำเนินการวิจัย จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณ และขอใจ พี่ๆ น้อง ๆ ร่วมคณะ ทั้งสาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ และสาขาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ที่ให้ความช่วยเหลือที่ดีตลอดมา

สุดท้าย ขอขอบคุณครอบครัวที่คอยสนับสนุน และเป็นกำลังใจ และขอขอบคุณผู้ที่ไม่ได้ออกนามทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือจนสำเร็จเป็นวิทยานิพนธ์เล่มนี้

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	8
1.3 คำถามการวิจัย	8
1.4 ตัวแปรที่ศึกษา	8
1.5 ขอบเขตของการวิจัย	9
1.6 นิยามศัพท์	9
1.7 กรอบแนวคิด	11
1.8 สมมุติฐานการวิจัย	14
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
2.1 โรคเบาหวาน (Diabetes)	16
2.1.1 ประเภทของโรคเบาหวาน	16
2.1.2 ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน	17
2.1.3 แนวทางการรักษาโรคเบาหวาน	19
2.2 ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Diabetic retinopathy)	21
2.2.1 ลักษณะทางคลินิก	22
2.2.2 ระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา	23
2.2.3 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดจอประสาทตาผิดปกติจากโรคเบาหวาน	27
2.2.4 การตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา	29
2.2.5 การประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก	32
2.2.6 แนวทางการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวาน ขึ้นจอประสาทตา	33

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 พฤติกรรมการควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา	34
2.3.1 พฤติกรรมการรับประทานอาหาร	34
2.3.2 พฤติกรรมการออกกำลังกาย	41
2.3.3 พฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา	47
2.4 แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่ใช้ในการวิจัย	49
2.5 การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน จากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา	56
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	64
3.1 รูปแบบการวิจัย	64
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	65
3.2.1 ประชากร	65
3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง	65
3.2.3 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง	66
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	67
3.3.1 เครื่องมือใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	67
3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการทดลอง	70
3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	72
3.4.1 การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity)	72
3.4.2 การหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)	73
3.5 การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล	73
3.6 การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมการวิจัย	79
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	80
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	83
ส่วนที่ 1 คุณลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง	83
ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรม และผลลัพธ์ทางคลินิก ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน	88

สารบัญ (ต่อ)	หน้า
ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรม และผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน	89
ส่วนที่ 4 การอภิปรายผลการวิจัย	91
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	102
5.1 สรุปผลการวิจัย	102
5.2 จุดเด่นในงานวิจัย	104
5.3 ข้อจำกัดในงานวิจัย	105
5.4 ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้	105
รายการอ้างอิง	107
ภาคผนวก	117
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	118
ภาคผนวก ข ผลการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	119
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย	120
ภาคผนวก ง การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง	138
ภาคผนวก จ เอกสารรับรองโครงการวิจัย	155
ภาคผนวก ฉ การวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม	159
ประวัติผู้เขียน	166

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 สัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนหมวดข้าว-แป้ง	36
2 สัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนหมวดผลไม้	38
3 สัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนเนื้อสัตว์ประเภทไขมันต่ำมาก	39
4 สัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนเนื้อสัตว์ประเภทไขมันต่ำ	39
5 สัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนเนื้อสัตว์ประเภทไขมันปานกลาง	39
6 สัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนเนื้อสัตว์ประเภทไขมันสูง	40
7 สัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนประเภทไขมันหรือน้ำมัน	40
8 สัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนหมวดนม	41
2.1 การกำหนดค่าความแรงของการออกกำลังกายด้วยวิธีต่าง ๆ	45
2.2 ค่าประมาณ MET equivalents ของกิจกรรมทางกายแบ่งตามระดับความแรง	46
4.1 คุณลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง (N=52)	85
4.2 ลักษณะประชากรที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานและภาวะเบาหวาน ขึ้นจอประสาทตา (N=52)	87
4.3 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมและระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน (N=26)	88
4.4 เปรียบเทียบความแตกต่างระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา ของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรม ควบคุมภาวะแทรกซ้อน (N=26)	89
4.5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณเพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรม และค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน (N=52)	90
4.6 เปรียบเทียบความแตกต่างระดับความรุนแรงของหลอดเลือดที่จอประสาทตา ของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน (N=52)	91

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	13
2.1 ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะต่างๆ	25
2.2 แนวทางการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา	31
2.3 Health Belief model (Rosenstock, Strecher & Becker, 1988)	55
3.1 รูปแบบการวิจัย	64



บทที่ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Diabetic Retinopathy) เป็นการเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดฝอยในจอประสาทตา ซึ่งเกิดจากภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดสูงทำให้จอประสาทตาบวมขาดออกซิเจน หากปล่อยไว้จะมีเลือดออกในจอประสาทตาและวุ้นตา อาจทำให้จอประสาทตาลอกและตาบอดได้ ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่เกิดจากโรคเบาหวาน ซึ่งพบว่า โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของทั่วโลก จากรายงานสุขภาพทั่วโลกของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation: IDF) ในปีค.ศ. 2017 พบผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 425 ล้านคน และในปี 2045 คาดว่าจะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 629 ล้านคน (Cho et al., 2018) และจากการรายงานจำนวนผู้เป็นโรคเบาหวานในเขตสุขภาพ ทั้ง 12 เขต และกรุงเทพมหานคร ช่วงปี พ.ศ. 2558-2560 โดยกระทรวงสาธารณสุขประเทศไทย พบผู้เป็นโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยคิดเป็นร้อยละ 30.16, 39.54, และ 44.78 (กระทรวงสาธารณสุข, 2560)

ในส่วนอุบัติการณ์การเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พบผู้เป็นเบาหวานทั่วโลกมีโอกาสดังกล่าวขึ้นจอประสาทตา โดยสาเหตุที่ส่งเสริมให้เกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้แก่ ระยะเวลาการเป็นเบาหวานมานานกว่า 10 ปี ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง และระดับไขมันในเลือดสูง (ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย, 2555) จากข้อมูลของสภาจักษุวิทยาระหว่างประเทศ (International Council of Ophthalmology: ICO) ในปี 2017 พบผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาร้อยละ 34.6 (ICO, 2017) สำหรับประเทศไทย พบผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาร้อยละ 16.00, 21.75, และ 23.30 (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2558) จากการสำรวจภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ของกลุ่มคนเอเชีย พบผู้ป่วยระยะสร้างหลอดเลือดใหม่ (Proliferative diabetic retinopathy: PDR) ร้อยละ 17 และผู้ป่วยระยะยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ (Non-proliferative diabetic retinopathy : NPDR) คิดเป็นร้อยละ 83 (Yang, Zhang, Xiao-Min Zang & Li, 2019)

จากสถิติในเบื้องต้น พบจำนวนผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับ ทำให้ภาครัฐตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา จึงได้มีการกำหนดแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) พ.ศ. 2561-2565 ที่มุ่งเน้นการทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพ ให้บริการคัดกรองค้นหาผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และบริการดูแลรักษาผู้เป็นเบาหวานที่มีปัญหาทาง

จอประสาทตาให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ (สำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2559) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ให้อยู่ในระดับใกล้เคียงปกติหรือน้อยกว่า 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จะช่วยป้องกันการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และสามารถลดความเสี่ยงหรือชะลอความรุนแรงของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์, 2555; กัญญชิสาว วงศ์ไชยกิจ, ชยวิญญู ขจิตตานนท์ และชินฤทัย ยี่เขียน, 2556; สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560) และยังพบว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไม่ให้เข้าสู่ระยะลุกลาม และลดการบวมของจุดชัดภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ (ศักดิ์ชัย วงศ์กิตติรักษ์ และ กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล, 2551) จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสะสมมากกว่า 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จะมีภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดฝอยขนาดเล็ก โดยเฉพาะ Retinopathy ได้ถึงร้อยละ 67.80 (Nathan, McGee, Steffes, & Lachin, 2014)

สำนักบริหารการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย ได้กำหนดมาตรการในการดูแลผู้เป็นโรคเบาหวานเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่มีผลต่อจอประสาทตา ดังนี้ ผู้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ควรได้รับการตรวจค้นหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาทันทีหลังพบโรคเบาหวานและควรได้รับการตรวจตาเพื่อค้นหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาซ้ำปีละ 1 ครั้ง นอกจากนี้หากตรวจพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจะส่งต่อพบจักษุแพทย์เพื่อทำการติดตามการรักษาตามระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (สำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2559) ซึ่งพบว่าผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิด NPDR เป็นระยะเริ่มต้นแต่จะต้องควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสมให้อยู่ในเกณฑ์ (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์, 2555)

ดังนั้นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จะช่วยควบคุมความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้เป็นเบาหวาน หลักสำคัญที่ช่วยป้องกันซึ่งทำได้โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการควบคุมอาหาร ด้านการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย และด้านการใช้ยาตามแผนการรักษา (ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย, 2555 และสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560; American Diabetes Association: ADA, 2018) เป้าหมายของการปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมอาหาร เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสมให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือให้ใกล้เคียงระดับปกติให้มากที่สุด ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมที่ลดลงจะช่วยชะลอการสร้างความเสียหายให้กับเส้นเลือดขนาดเล็กที่เปราะบาง เส้นเลือดที่แข็งแรงจะช่วยลดการเกิดเลือดออกหรือรั่วซึมทำให้จอประสาทตาบวม อุตันข้าง หลัการเลือกรับประทานอาหารคือ การรับประทานอาหารให้ครบทุกหมวดหมู่ ปริมาณพลังงานที่ควรได้รับตามความต้องการของ

ร่างกายปริมาณไม่มากเกินไป เช่น คนที่มีน้ำหนักเกินควรได้รับอาหารทั้งวันมีพลังงานลดลง ปริมาณพลังงานที่แนะนำคือ 1,400 กิโลแคลอรี การควบคุมปริมาณคาร์โบไฮเดรตและไขมัน การลดอาหารหวาน มัน เค็ม (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560; Shu, et al., 2017; ADA, 2018)

การปฏิบัติพฤติกรรมด้านการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายที่เหมาะสมมีความสำคัญมากเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล และภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เนื่องจากการออกกำลังกายทำให้เนื้อเยื่อไวต่ออินซูลินมากขึ้น ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง การออกกำลังกายสำหรับผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา แนะนำให้ออกกำลังกายระดับเบา และค่อย ๆ เพิ่มเป็นระดับปานกลาง ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3-5 ครั้งๆ ละ 30-45 นาที จะทำให้ร่างกายได้รับออกซิเจนมากขึ้น มีผลทำให้ความดันตาลดลง และลดความเสี่ยงของการอุดตันที่หลอดเลือดตา ลดการบวมและการสร้างเส้นเลือดใหม่ที่เปราะแตกง่าย ป้องกันการรั่วของสารน้ำในหลอดเลือดเข้าสู่จอประสาทตา (ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย, 2555; Punia & Kulandaivelan , 2016; ADA, 2018)

การปฏิบัติพฤติกรรมด้านการใช้ยาตามแผนการรักษา เพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยยารับประทานจะออกฤทธิ์กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินมากขึ้น ในขณะที่ยาฉีดเป็นการให้เพื่อทดแทนอินซูลินที่ขาดไป อินซูลินจะชะลอการทำลายหรือความเสื่อมของอวัยวะที่ตา และทำให้ผนังหลอดเลือดแดงที่จอประสาทตาคลายตัวยืดหยุ่น เพิ่มการไหลเวียนของเลือดบริเวณจอประสาทตาได้ดี ดังนั้น ผู้เป็นเบาหวานจะต้องบริหารยาอย่างถูกวิธี ใช้อย่างตรงตามขนาด เวลา ใช้อย่างสม่ำเสมอไม่ปรับลดยาเอง (ADA, 2018)

ในปัจจุบัน จำนวนผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในช่วง 10 ปี หลัง (พ.ศ. 2550-2560) พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้เป็นเบาหวาน ได้แก่ ระยะเวลาการป่วยด้วยโรคเบาหวาน โดยจะพบในผู้ป่วยที่มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ซึ่งการเกิดภาวะจอประสาทตาผิดปกติจากโรคเบาหวานส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากความเสื่อมและการเกิดภาวะแทรกซ้อนในเส้นเลือดขนาดเล็กของจอประสาทตา ดังนั้น การที่ผู้เป็นเบาหวานที่มีระยะเวลาป่วยนานจึงส่งผลให้มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว พบว่า เพศหญิงมีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามากกว่าเพศชาย โดยมีสาเหตุจากรูปแบบการใช้ชีวิตส่วนใหญ่มีกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมออกกำลังกายน้อยกว่าเพศชาย อายุ โดยส่วนใหญ่มักพบการเจ็บป่วยในบุคคลที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป และจะเพิ่มอุบัติการณ์ในกลุ่มที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป และระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเกิน 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (วิจิตปวรานุกร, 2560; เทียนชัย เมธานพคุณ, 2563; ญัฐพงศ์ เมฆาสิงห์ และคณะ, 2558) นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองเมื่อเป็นโรคเบาหวาน และการรับรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกัน และควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาท

ตาในผู้เป็นเบาหวาน (อนงค์ หาญสกุล และอมรรรัตน์ ภิรมย์ชม, 2555; มนรรดา แข็งแรง, นันทัชพร เนลสัน, สมจิตร การระสา และปิตินันท์ ราชภักดี, 2560)

จากปัจจัยด้านการรับรู้สาเหตุต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม พบว่า ผู้เป็นเบาหวานและผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตารับรู้ความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ซึ่งทำให้เกิดผลเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับอวัยวะสำคัญ ได้แก่ ตา ไต เท้า หลอดเลือดสมองและหัวใจ (บุญเตือน วัฒนกุล และศรีสุดา งามขำ, 2557) การรับรู้ผลดีของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ซึ่งเป็นผลดีในการควบคุมไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นกับตัวเองจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม จะส่งผลให้ผู้เป็นเบาหวานมีการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ด้วยการออกกำลังกาย การควบคุมการรับประทานอาหาร การใช้จ่ายตามแผนการรักษาของแพทย์ และมีพฤติกรรมในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว (เพชรรัตน์ จิวแก้ว, เบญจมาศ ชะดาจันทร์, ลัดดา แสงศรี, มณีรัตน์ หินสม และอุฑูพร ฉัตรวิโรจน์, 2560) อย่างไรก็ตามพบว่า ผู้เป็นเบาหวานดังกล่าวมีพฤติกรรมการออกกำลังกายบ้างแต่ปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ ไม่เพียงพอเนื่องจากมีความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านการเลือกรับประทานส่วนใหญ่รับประทานอาหารประเภทแกงกะทิ และอาหารทอด รวมไปถึงอาหารแป้งสูงและไขมันมากเนื่องจากความเคยชินในรสชาติ ด้านการใช้จ่ายและฉีดยาไม่สม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยลืมรับประทานยาหลังอาหารมื้อเย็นเนื่องจากติดภารกิจหรือเมื่อทำกิจกรรมที่เร่งรีบ มีการหยุดยาและปรับยาเองเนื่องจากคิดว่าตนเองไม่มีอาการผิดปกติจากโรคเบาหวาน (เพชรรัตน์ จิวแก้ว และคณะ, 2560; อรัญญา แจ่มศรี, ชมนาด วรรณพรศิริ และสุภาพร แนวบุตร, 2559; กิ่งกาญจน์ สิทธิชันแก้ว และรุ่งระวี นาวาเจริญ, 2557)

นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลของผู้ป่วยเบาหวานเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พบว่า ผู้เป็นเบาหวานรับรู้ถึงความรุนแรงเกี่ยวกับประเด็นนี้ไม่มากพอ ไม่ชัดเจนทั้งนี้เนื่องจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในระยะเริ่มต้นไม่พบความผิดปกติด้านการมองเห็น อาการค่อยเป็นค่อยไป ทำให้ผู้เป็นเบาหวานไม่รับรู้ถึงความรุนแรงหรืออันตรายของโรค ผู้เป็นเบาหวานจึงไม่ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (Almaki, & Khaled, 2018; บุญเตือน วัฒนกุล และศรีสุดา งามขำ, 2557) อย่างไรก็ตาม มีผู้เป็นเบาหวานบางรายที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสมให้เป็นไปตามเกณฑ์ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคดังกล่าวได้ การรับรู้ว่าการปรับพฤติกรรมเป็นอุปสรรคต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ด้านการควบคุมอาหาร ผู้เป็นเบาหวานมีความรู้เรื่องรูปแบบการรับประทานอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้เป็นเบาหวานแต่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากต้องใช้ความอดทนและความพยายามในการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมปริมาณอาหาร ชนิดของอาหาร และความเคยชินในรสชาติ (สุวรรณณี สร้อยสงค์, อังคณา เรือนก้อน, ขวัญสุวิทย์ อภิจันทร์เมธากุล, นิลุบล ปันตา และ

จุฑามาศ สุขเกษม, 2560) ด้านการออกกำลังกาย ผู้เป็นเบาหวานที่ยังประกอบอาชีพ ให้เหตุผลของการไม่ปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกายว่าเป็นเรื่องไม่มีเวลา เกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงาน และบางส่วนคิดว่าการทำงานเป็นการออกกำลังกายจึงไม่ออกกำลังกายเพิ่ม (สุวรรณณี สร้อยสงค์ และคณะ, 2560)

นอกจากนี้ยังพบว่า การส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ในผู้เป็นเบาหวานมีผลทางบวกต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการตัดสินใจความสามารถของผู้เป็นเบาหวานในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนไปสู่อวัยวะสำคัญต่าง ๆ (กึ่งกาญจน์ สิทธิชนแก้ว และรุ่งระวี นาวิเจริญ, 2557) และยังพบว่า การส่งเสริมโดยการชักนำให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมทั้งภายในและภายนอก เช่น การรับรู้อาการเจ็บป่วย การเตือนให้ปฏิบัติพฤติกรรมจากบุคลากรทางการแพทย์ บุคคลในครอบครัว ส่งผลให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน (รัชณี ปลั่งกลาง, 2561; ชูติมา สร้อยนาค, จริยวัตร คมพยัคฆ์ และพรศิริ พันธสี, 2561)

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น พบว่า ทั้งปัจจัยด้านความรู้และการรับรู้สาเหตุต่าง ๆ ของผู้เป็นเบาหวานและผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ได้มีการจัดรูปแบบในการดูแลผู้เป็นเบาหวาน โดยใช้แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยการส่งเสริมการรับรู้ การให้ความรู้ การส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง และมีการกระตุ้นเตือน พบว่า ผู้เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน รวมทั้งภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาดีขึ้น และระดับน้ำตาลในเลือดสะสมลดลง (ดวงเดือน หันทุยง, วรพล แวงนอก และวารากร เกรียงไกร ศักดา, 2559; พรพิมล อุติผล, 2558; พัชรารวรรณ จันทร์เพชร, เพชรรัตน์ ศิริสุวรรณ และฉัตรลดา ดีพร้อม, 2563)

สำหรับรูปแบบในการดูแลผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ได้มีรูปแบบการดูแลโดยใช้แนวคิดสนับสนุนให้ความรู้ของโอเรียมและทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมร่วมกับการจัดการตนเอง พบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมดูแลตนเองดีขึ้น และระดับน้ำตาลในเลือดลดลง มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเท่าเดิม ซึ่งงานวิจัยมีข้อจำกัด ในด้านการปฏิบัติการพยาบาลและการวิจัย เช่น การตรวจติดตามประเมินผลในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนจำกัด และระยะในการติดตามประเมินผลที่ไม่ต่อเนื่องระยะยาว เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่ส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ที่ใช้ระยะเวลาประเมินผลเพียง 1 เดือน ควรเพิ่มระยะเวลาเป็น 3 เดือน เพื่อความชัดเจนของระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (กฤษณา ดวงแก้ว, จริยวัตร คมพยัคฆ์ และนภาพร แก้วนิมิตชัย, 2559; ถาวร ศรีไชย, 2557; Pujari, Natekar, & Pateel, 2018) นอกจากนี้ยังมีการ

ดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยใช้แนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพดีขึ้น ซึ่งงานวิจัยนี้มีเพียงการประเมินผลแต่พฤติกรรม ยังไม่มีการติดตามผลระดับน้ำตาลในเลือดสะสมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (อารีย์ ธวัชวัฒนานันท์, 2557) และมีการพัฒนารูปแบบในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยการจัดการรายกรณีประยุกต์ทฤษฎีระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ของโอเร็ม โดยมีการทดลองแบบ 1 กลุ่ม วัตถุประสงค์ก่อนและหลังพบว่า หลังทดลองผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมดูแลตนเองสูงกว่าก่อนทดลอง ผลระดับน้ำตาลในเลือดลดลง และภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งยังมีข้อจำกัดในกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่มีเพียง 1 กลุ่ม ทำให้ไม่เกิดผลลัพธ์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (พัชราพร เกิดมงคล, ขวัญใจ อำนวยเชื้อสัตย์ และพรทิพย์ รัตนทรงธรรม, 2560; ธัชศรีณพร พรหมเศรษฐี, ทรงสมร แยมอรุณ และสุกัญญา วงษ์สา, 2561)

จากโปรแกรมข้างต้นรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลผู้เป็นเบาหวานและผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ได้มีการบูรณาการแนวคิดทฤษฎีและหลักการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่นำมาสอนในการดูแลผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดีขึ้นและระดับน้ำตาลในเลือดลดลง แต่ก็ยังพบว่าการดูแลยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร จากสถิติการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ที่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ในผู้เป็นเบาหวานในอัตราที่สูงขึ้น (ICO, 2017) นอกจากนี้ยังไม่มีการศึกษาในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระยะ NPDR เป็นระยะเริ่มต้น ซึ่งผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR สิ่งสำคัญที่สุดคือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เนื่องจากส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการรักษา (ภาควิชาจักษุ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2561; ICO, 2017) และจากโปรแกรมข้างต้นเน้นให้ความรู้และการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา แต่ยังให้ความสำคัญของการส่งเสริมสุขภาพและการสร้างการรับรู้เพื่อให้เกิดความตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่มากพอ ในผู้ป่วยภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระดับรุนแรงเล็กน้อยซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตายังขาดการรับรู้ที่ส่งผลให้เกิดความตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่มากพอ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิด ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) (Rosenstock, Strecher & Becker, 1988) มาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการรับรู้ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิด NPDR ที่เชื่อว่าการที่ผู้ป่วยจะแสดงพฤติกรรมในการป้องกันโรค ผู้ป่วยจะต้องมีความเชื่อว่าตนเองมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคและรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค และการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติมีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรักษา และไม่ควรมีอุปสรรคในการปฏิบัติ นอกจากนี้ยังมีสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมที่ต้องการออกมา ได้แก่ สิ่งชักนำภายใน คือ อาการและความรุนแรงของโรคที่ผู้ป่วยที่เผชิญอยู่

สิ่งชักนำภายนอก คือ การเตือนจากบุคลากรสาธารณสุข รวมถึงการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-Efficacy) เนื่องจากผู้ป่วยจะต้องรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อที่จะชนะการรับรู้อุปสรรคและลงมือปฏิบัติพฤติกรรม ซึ่งแนวคิดดังกล่าวข้างต้นมีความสอดคล้องกับปัจจัยต่างๆ ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้เป็นเบาหวาน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษารูปแบบโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ซึ่งจะช่วยลดการสูญเสียการทำงานของอวัยวะที่ตา (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560) ประกอบกับคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ซึ่งพบผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตามากขึ้นในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ได้แก่ ปี 2561-2563 พบผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เป็นจำนวนร้อยละ 27.79, 32.64, และ 35.33 ตามลำดับ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนสู่ระดับรุนแรง จึงมุ่งศึกษาในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ซึ่งเป็นระยะเริ่มต้น โดยจะสร้างโปรแกรมตามตัวแปรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มาเป็นพื้นฐานในการสร้างโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน เพื่อเน้นเสริมสร้างความตระหนักและสร้างการรับรู้ถึงความเสี่ยง ความรุนแรงของโรคที่มีลักษณะอาการและอาการแสดงที่ค่อยเป็นค่อยไป เสริมสร้างความตระหนักในการเลือกบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษาด้วยตนเอง เพื่อที่จะได้รับรู้ประโยชน์ของการควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน และสร้างการรับรู้ถึงผลเสียจากระดับน้ำตาลในเลือดสะสมที่เกินเกณฑ์ นอกจากนี้ยังมีสิ่งชักนำ ได้แก่ สิ่งชักนำภายใน คือ อาการและความรุนแรงของโรคที่ผู้ป่วยที่เผชิญอยู่ สิ่งชักนำภายนอก คือ การเตือนจากบุคลากรสาธารณสุข ร่วมกับการสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ปฏิบัติพฤติกรรมด้วยตนเองระยะยาวจนก่อเกิดเป็นกิจวัตรประจำวัน ในโปรแกรมนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจนเป็นกิจวัตรประจำวัน ใช้ระยะเวลา 24 สัปดาห์ เนื่องจากการปฏิบัติพฤติกรรมของบุคคลที่ปฏิบัติเป็นประจำและคงที่ถึงระดับที่ต้องการจะต้องใช้เวลาตั้งแต่ 24 สัปดาห์ (Prochaska & Velicer, 1997) โดยมีการวัดประเมินตามตัวชี้วัด ได้แก่ พฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก ในสัปดาห์ที่ 24 เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ได้มีประสบการณ์ที่ได้รับจากการปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลตนเอง และฝึกกระทำจนเป็นพฤติกรรมถาวร สามารถควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การดำรงชีวิตที่มีคุณภาพที่ดีต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก ในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR

1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

1.2.2.1 เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน

1.2.2.2 เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน

1.3 คำถามการวิจัย

1.3.1 ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ในกลุ่มทดลอง มีคะแนนพฤติกรรมดีกว่าก่อนทดลอง และผลลัพธ์ทางคลินิกไม่เพิ่มขึ้นหรือไม่อย่างไร

1.3.2 ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน มีคะแนนพฤติกรรมสูงกว่ากลุ่มควบคุมหรือไม่อย่างไร

1.3.3 ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน มีผลลัพธ์ทางคลินิกดีกว่ากลุ่มควบคุม หรือไม่อย่างไร

1.4 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น: โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน

ตัวแปรตาม: 1.พฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน

1.1 การรับประทานอาหาร

1.2 การออกกำลังกาย

1.3 การใช้ยาตามแผนการรักษา

2. ผลลัพธ์ทางคลินิก

2.1 ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม

2.2 ระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา

1.5 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) ชนิดศึกษาแบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The pretest – posttest two groups design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ที่มารับบริการคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 สิงหาคม 2563

1.6 นิยามศัพท์

1.6.1 ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ (ชนิด NPDR) หมายถึง ผู้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการวินิจฉัยจากจักษุแพทย์ยืนยันจากผลการถ่ายภาพจอประสาทตาพบความผิดปกติในการโป่งพองของหลอดเลือดฝอย หรือมีจุดแดงขนาดเล็กที่จอประสาทตา ยังไม่พบความผิดปกติด้านการมองเห็น ได้แก่ เห็นภาพบิดเบี้ยว หรือมีม่านมาบังตามัวลงเฉียบพลันจากอาการและอาการแสดงของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR และมีระดับน้ำตาลในเลือดสะสมมากกว่า (HbA1c) 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

1.6.2 โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นการสร้างความตระหนัก และส่งเสริมการรับรู้ในการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) (Rosenstock, Strecher, & Becker, 1988) ส่งเสริมการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การรับรู้ความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง ร่วมกับองค์ประกอบด้านการชักนำสู่การปฏิบัติ ได้แก่ สิ่งชักนำภายใน โดยการให้รับรู้อาการและความรุนแรงของโรคที่เผชิญอยู่เมื่อรับรู้ถูกต้องจะทำให้เกิดตระหนักเพิ่มขึ้น สิ่งชักนำภายนอก คือ การกระตุ้นเตือนจากแพทย์และบุคลากรทางด้านสาธารณสุข เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ได้ตระหนักถึงความรุนแรงของโรคที่มีลักษณะอาการและอาการแสดงที่ค่อยเป็นค่อยไป การสร้างความตระหนักนี้จะทำให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR กลัวตาบอดในอนาคต ส่งผลให้เกิดความหนักถึงการสังเกตอาการและอาการแสดงของโรคด้วยตัวเอง และปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษาเพื่อผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมลดลง ภาพถ่ายจอประสาทตาไม่เปลี่ยนแปลง ป้องกันภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไปสู่ระดับที่รุนแรงมากขึ้น กิจกรรมประกอบด้วย กิจกรรมให้ความรู้เพิ่มความตระหนักและส่งเสริมการรับรู้ โดยการ

อภิปรายกลุ่มย่อย สาธิตย้อนกลับ การบรรยาย กระตุ้นเตือน วัดประเมินผลจากตัวแปร 2 ตัวแปร ได้แก่ พฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก

1.6.3 พฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน หมายถึง การปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษาของผู้เป็นเบาหวาน ชนิด NPDR เพื่อควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไม่ให้เกิดการลุกลามของโรค โดยให้เลือกตอบจากแบบประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน เป็นแบบประเมินจากการทบทวนวรรณกรรมในงานวิจัยต่างๆ ประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ได้แก่

1.6.3.1 พฤติกรรมการรับประทานอาหาร หมายถึง การรับประทานอาหารของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR โดยรับประทานอาหารตามปริมาณพลังงานที่ผู้ป่วยควรได้รับขึ้นอยู่กับปริมาณพลังงานที่ควรได้รับตามความต้องการของร่างกายปริมาณไม่มากเกินไป เช่น คนที่มีน้ำหนักเกินควรได้รับอาหารทั้งวันมีพลังงานลดลง ปริมาณพลังงานที่แนะนำคือ 1,400 กิโลแคลอรี คำนวณตามดัชนีมวลกายและพลังงานที่ใช้ในกิจกรรมแต่ละวัน รับประทานอาหารให้ครบ 3 มื้อ ปริมาณและสัดส่วนเหมาะสมตามขนาดของผู้ป่วย ลดคาร์โบไฮเดรต ลดไขมัน ลดอาหาร หวาน มัน เค็ม โดยวัดจากแบบประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 10 ข้อ การให้คะแนนเป็นมาตราประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ ค่าคะแนนเฉลี่ยสูง หมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรมเป็นประจำ ค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำ หมายถึง ไม่ปฏิบัติพฤติกรรมเลย ผลลัพธ์ทางคลินิกไม่เพิ่มขึ้น

1.6.3.2 พฤติกรรมการออกกำลังกาย หมายถึง การออกกำลังกายของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ภายใต้แนวทางการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง ๆ ละ 30-45 นาที ด้วยวิธีการเดินนับก้าว การเดินเร็ว การวิ่ง การเต้นแอโรบิค การว่ายน้ำ การปั่นจักรยาน เป็นต้น อย่างสม่ำเสมอจนเป็นกิจวัตรประจำวัน ประเมินจากจำนวนก้าวและเวลาที่อยู่ในเกณฑ์ วัดจากแบบประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 5 ข้อ การให้คะแนนเป็นมาตราประเมินค่า (Rating scale) 4 ระดับ ค่าคะแนนเฉลี่ยสูง หมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรมเป็นประจำ ค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำ หมายถึง ไม่ปฏิบัติพฤติกรรมเลย ผลลัพธ์ทางคลินิกไม่เพิ่มขึ้น

1.6.3.3 พฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา หมายถึง การใช้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ชนิดกินและฉีดของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ยาเบาหวานชนิดกินและฉีดโดยการฉีดตรงตามขนาดและเวลาที่แพทย์สั่ง วัดผลจากแบบประเมินพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 10 ข้อ การให้คะแนนเป็นมาตราประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ ค่าคะแนนเฉลี่ยสูงหมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรมเป็นประจำ ค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำ หมายถึง ไม่ปฏิบัติพฤติกรรมเลย ผลลัพธ์ทางคลินิกไม่เพิ่มขึ้น

1.6.4 ผลลัพธ์ทางคลินิก หมายถึง การวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และภาพถ่ายจอประสาทตาเพื่อประเมินระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา ของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR เพื่อจะได้ทราบถึงระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และทราบถึงพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษาของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR

1.6.4.1 ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม หมายถึง ค่าตัวเลขของระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเฉลี่ยในระยะ 24 สัปดาห์ที่ผ่านมา โดยการเจาะเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR หลังจากงดน้ำงดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง วัดจากการเจาะเลือดโดยเจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ทางห้องปฏิบัติการ แผลผลโดยเจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์เป็นค่าที่ระบุไว้ในใบรายงานผลการตรวจเลือดอ่านผลและแจ้งผลให้กับผู้ป่วยโดยจักษุแพทย์ หลังการได้รับโปรแกรม 24 สัปดาห์

1.6.4.2 ระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา หมายถึง การประเมินจอประสาทตาของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ด้วยกล้องถ่ายภาพจอประสาทตา (Fundus camera) รุ่น eidon เพื่อดูความผิดปกติและการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดที่จอประสาทตา วัดโดยเจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์คนเดียวที่ห้องตรวจจักษุ เป็นเครื่องที่ได้รับมาตรฐานตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ตามระยะเวลาที่กำหนด อ่านผลโดยจากจักษุแพทย์

1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief model) ของ Rosenstock et al. (1988) โดยแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เชื่อว่าในการกระทำพฤติกรรมในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคของบุคคลประกอบด้วยองค์ประกอบการรับรู้ของบุคคล (Individual perceptions) ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรค (Perceived susceptibility) เป็นการรับรู้ของบุคคลที่มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วยเพื่อป้องกันการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) เป็นการรับรู้ของบุคคลต่อโรคที่เกิดขึ้น ถ้าบุคคลรับรู้ว่าการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตานั้นมีความรุนแรงถึงขั้นตาบอดและมีความรู้สึกรู้สึกคิดว่าโรคนั้นมีความรุนแรงมากกว่าความรุนแรงที่เกิดขึ้นจริง บุคคลนั้นจะมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติพฤติกรรมหรือให้ความร่วมมือเพื่อป้องกันโรคมมากขึ้น ร่วมกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความเป็นไปได้ในการกระทำ (likelihood of action) ซึ่งได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของการรักษาและการป้องกันโรค (Perceived benefit) เป็นความเชื่อเกี่ยวกับผลของการกระทำพฤติกรรมในการป้องกันโรคว่าเป็นการกระทำที่ดี มีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคนั้น ๆ การรับรู้อุปสรรค (Perceived Barriers) เป็นการรับรู้ผลที่ไม่พึงปรารถนาจากการปฏิบัติพฤติกรรมที่ได้รับ อุปสรรคที่พบอาจเป็นเพียงอุปสรรคที่คิดหรือที่

เกิดขึ้นจริง นอกจากนี้ยังมีสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมที่ต้องการออกมา ได้แก่ สิ่งชักนำภายใน (Internal Cues) เป็นการรับรู้อาการและความรุนแรงของโรคที่ผู้ป่วยที่เผชิญอยู่ สิ่งชักนำภายนอก (External Cues) การได้รับข้อมูลและการกระตุ้นเตือนจากเจ้าหน้าที่ทางด้านสาธารณสุข รวมถึงการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-Efficacy to preventive action) (Rosenstock, et al., 1988) เนื่องจากผู้ป่วยจะต้องรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อที่จะชนะการรับรู้อุปสรรคและลงมือปฏิบัติพฤติกรรมในการป้องกันโรค

โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มาเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อควบคุมภาวะแทรกซ้อนที่จ่อประสาทตาจากโรคเบาหวาน มุ่งเน้นให้เกิดความตระหนัก มุ่งมั่นที่จะมีหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยการใช้กระบวนการให้ข้อมูลและความรู้เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR โดยส่งเสริมการรับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ส่งเสริมการรับรู้ความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เพื่อให้รับรู้ภาวะคุกคามของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ซึ่งจะมีผลทำให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ปฏิบัติพฤติกรรมร่วมกับการอธิบายประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม การรับรู้อุปสรรคต่าง ๆ และส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อที่จะชนะการรับรู้อุปสรรคและลงมือปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา มีผลให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ปฏิบัติพฤติกรรมที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดสะสมที่จะทำให้หลอดเลือดต่าง ๆ โดยเฉพาะเส้นเลือดฝอยในจอประสาทตา และไม่พบการเปลี่ยนแปลงของภาพถ่ายจอประสาทตา ร่วมกับองค์ประกอบด้านการชักสู่การปฏิบัติ ได้แก่ สิ่งชักนำภายใน โดยการสนับสนุนให้รับรู้อาการและความรุนแรงของโรคที่ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR เผชิญอยู่ สิ่งชักนำภายนอก โดยการกระตุ้นเตือนจากบุคลากรทางด้านสุขภาพ ซึ่งในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการกระตุ้นเตือนในโปรแกรมด้วย สิ่งเหล่านี้มีผลทำให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR มีความเชื่อและการรับรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีความมั่นใจในการดูแลสุขภาพตนเองเกิดการปฏิบัติพฤติกรรม ทั้งการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษาจนเป็นกิจวัตรประจำวันอย่างต่อเนื่องและถาวร ดังแผนภาพ

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม

โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน
<p>1. ส่งเสริมการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา</p> <p>การเพิ่มให้รับรู้ภาวะคุกคามของโรค นำไปสู่พฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน</p>
<p>2. ส่งเสริมการรับรู้ความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา</p> <p>การเพิ่มให้รับรู้ภาวะคุกคามของโรค โดยผ่านประสบการณ์เดิมเพื่อให้เกิดพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา</p>
<p>3. ส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา</p> <p>การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา นำไปสู่พฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา</p>
<p>4. ส่งเสริมการรับรู้อุปสรรคของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา</p> <p>การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา นำไปสู่พฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา</p>
<p>5. ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา</p> <p>โดยใช้ตัวแบบ คำพูดชักจูงเพื่อที่จะชนะการรับรู้อุปสรรคและลงมือปฏิบัติ พฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา นำไปสู่พฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา</p>
<p>6. การชักนำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา</p> <p>โดยส่งเสริมให้รับรู้อาการและความรุนแรงของโรค และการกระตุ้นเตือนจากบุคลากรทางสุขภาพเพื่อให้เกิดความตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน</p>

1. พฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน

1.1 การรับประทานอาหาร

1.2 การออกกำลังกาย

1.3 การใช้ยาตามแผนการรักษา

2. ผลลัพธ์ทางคลินิก

2.1 ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม

2.2 ระดับความรุนแรงที่

หลุดเลือดจอประสาทตา

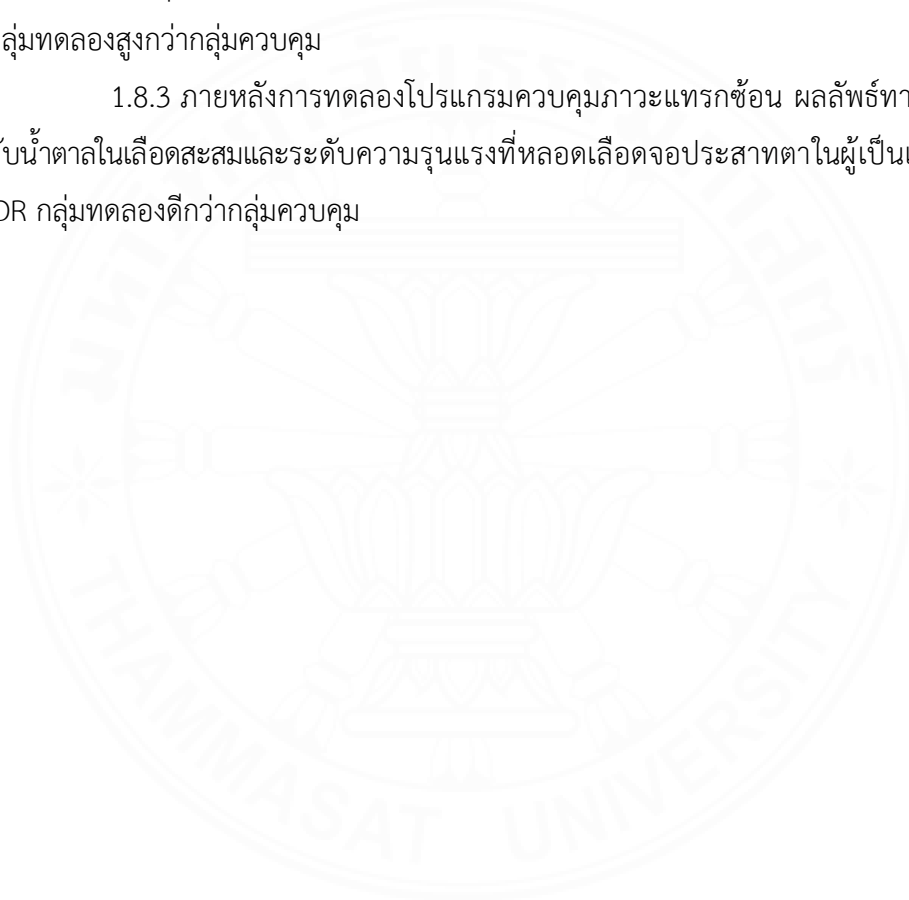
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.8 สมมติฐานการวิจัย

1.8.1 ภายหลังจากทดลองโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา เฉลี่ยสูงกว่า ก่อนทดลอง และผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมไม่สูงขึ้นและระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น

1.8.2 ภายหลังจากทดลองโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR มีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

1.8.3 ภายหลังจากทดลองโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมและระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม



บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อ พฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ (ชนิด NPDR) โดยผู้วิจัยจึงได้ทบทวน ค้นคว้าเอกสารแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปเนื้อหาสาระสำคัญเป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

2.1 โรคเบาหวาน (Diabetes)

- 2.1.1 ประเภทของโรคเบาหวาน
- 2.1.2 ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน
- 2.1.3 แนวทางการรักษาโรคเบาหวาน

2.2 ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Diabetic retinopathy)

- 2.2.1 ลักษณะทางคลินิก
- 2.2.2 ระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา
- 2.2.3 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดจอประสาทตาดำมืดจากโรคเบาหวาน
- 2.2.4 การตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา
- 2.2.5 การประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก
- 2.2.6 แนวทางการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

2.3 พฤติกรรมการควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

- 2.3.1 พฤติกรรมการรับประทานอาหาร
- 2.3.2 พฤติกรรมการออกกำลังกาย
- 2.3.3 พฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา

2.4 แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่ใช้ในการวิจัย

2.5 การทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจาก ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

2.1. โรคเบาหวาน

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เนื่องจากการขาดฮอร์โมนอินซูลิน (Insulin) หรือการดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลิน ส่งผลให้กระบวนการดูดซึมน้ำตาลในเลือดให้เป็นพลังงานของเซลล์ในร่างกายมีความผิดปกติหรือทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ จนเกิดน้ำตาลสะสมในเลือดปริมาณมาก หากปล่อยให้ร่างกายอยู่ในสภาวะนี้เป็นเวลานานจะทำให้อวัยวะต่าง ๆ เสื่อม เกิดโรคและอาการแทรกซ้อน (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560; ADA, 2018)

2.1.1 ประเภทของโรคเบาหวาน

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ได้จำแนกโรคเบาหวานแบ่งออกเป็น 4 ชนิด ตามสาเหตุการเกิดโรค (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560; ADA, 2018) ดังนี้

1) โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (Type I diabetes mellitus) เป็นผลจากการทำลายเบต้าเซลล์ที่ตับอ่อนจากภูมิคุ้มกันของร่างกาย ส่วนใหญ่พบในคนอายุน้อย หรือมักพบในวัยเด็ก

2) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type II diabetes mellitus) เป็นเบาหวานชนิดที่พบบ่อยที่สุดในคนไทย โดยพบประมาณร้อยละ 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด เป็นผลจากการมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Insulin resistance) ร่วมกับความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (Relative insulin deficiency) มักพบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไป รูปร่างท้วมหรืออ้วน อาการมักไม่รุนแรงและค่อยเป็นค่อยไป

3) โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus) เกิดจากการที่มีภาวะดื้อต่ออินซูลินมากขึ้นในระหว่างตั้งครรภ์ จากปัจจัยของรก หรือ อื่น ๆ และตับอ่อนของมารดาไม่สามารถผลิตอินซูลินให้เพียงพอกับความต้องการได้ สามารถตรวจพบโดยการคัดกรองหญิงตั้งครรภ์ที่มีปัจจัยเสี่ยง เมื่อแรกรับ หรือที่อายุครรภ์ 24-28 สัปดาห์ โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์นี้มักจะหายไปหลังคลอด

4) โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ (Specific types of diabetes due to other causes) เป็นโรคเบาหวานที่มีสาเหตุชัดเจน ได้แก่ โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม เช่น โรคเบาหวานชนิดที่พบในผู้ป่วยที่มีอายุน้อย (Maturity-Onset Diabetes of the Young) โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคของตับอ่อน จากความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ จากยาบางชนิด เช่น สเตียรอยด์ จากการติดเชื้อ เช่น หัดเยอรมัน คางทูม ซึ่งมีผลต่อตับอ่อนทำให้การหลั่งอินซูลินลดลง

2.1.2 ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวาน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนกับอวัยวะต่าง ๆ ที่สำคัญ ทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลันอาจเกิดได้ ดังนี้ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560)

1) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) คือ ภาวะที่ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 70 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเกิดจากความไม่สมดุลระหว่างกลูโคสที่มีอยู่ (Glucose supply) การใช้กลูโคส (Glucose utilization) และระดับอินซูลิน รวมทั้งมีฮอร์โมนที่ตอบสนองต่อภาวะเครียด (Counter-regulatory hormones) ที่ลดลง และการหลั่งกลูคากอน (Glucagon) เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติ จะส่งผลกระทบต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนเอพิเนฟริน (Epinephrine) และนอร์อิพิเนฟริน (Norepinephrine) ที่ไม่เพียงพอ เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 70 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ฮอร์โมนที่ตอบสนองต่อภาวะเครียดจะหลั่งออกมา ร่วมกับมีอาการแสดงของระบบประสาทอัตโนมัติ (ADA, 2018) ซึ่งทำให้เกิดอาการ ใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว มือสั่น เหงื่อออก หนาว และรู้สึกหิว นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลางทำให้เกิดอาการอ่อนเพลีย ผิวน้ำแข็งและซี้น อุณหภูมิร่างกายต่ำ อ่อนเพลีย มึนงง ปวดศีรษะ สับสน ตาพร่ามัว ง่วงซึม หลงลืม อาจทำให้หมดสติและชักได้หากเกิดขึ้นเป็นเวลานานหรือเกิดขึ้นซ้ำ ๆ จะทำให้สมองบกพร่องอย่างถาวรและถึงแก่ชีวิตได้ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560)

2) ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (Hyperglycemia) คือ การมีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 180 mg/dl เป็นเวลานานเกินกว่า 2 ชั่วโมง โดยอาจจะไม่เกิดอาการแสดงทางคลินิก และหากปล่อยให้ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่า 250 mg/dl จะส่งผลทำให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะที่สำคัญ และอาจจะรุนแรงจนเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากคีโตน (Diabetic Ketoacidosis: DKA) เป็นภาวะฉุกเฉินที่ร่างกายขาดอินซูลินอย่างรุนแรงร่วมกับมีฮอร์โมนที่ออกฤทธิ์ตรงข้ามกับอินซูลิน ได้แก่ Glucagon, Catecholamine, Cortisol และ Growth hormone มากเกินไป ทำให้มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับภาวะกรดเมตาบอลิกจากกรดคีโตนคั่งในร่างกาย (ADA, 2018) อาการที่พบ ได้แก่ ตื่นน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อย กินบ่อยและหิวบ่อย น้ำหนักลด อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน หายใจหอบลึก (Kussmaul breathing) เนื่องจากภาวะ metabolic acidosis หมดสติ อาการของภาวะขาดน้ำ (Dehydration) เช่น ความดันโลหิตต่ำ ชีพจรเต้นเร็ว ระดับความรู้สึกเปลี่ยนแปลง ลมหายใจมีกลิ่น อะซิโตน (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560)

นอกจากนี้ผู้เป็นเบาหวานที่เป็นโรคเบาหวานมานานและคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีจะเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากเบาหวาน ดังนี้

1) ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Diabetic retinopathy) ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง ทำให้เกิดการกระตุ้นปฏิกิริยาต่างๆ ได้แก่ การเกิด

เอนไซม์แอลโดส (Aldose reductase pathway) เกิดการสะสมของสารซอร์บิทอล (Sorbitol) ปฏิกริยาไกลเคชัน เกิดเป็นสารที่มีปฏิกริยาทำร้ายร่างกาย (Advanced glycation end products) และ เอนไซม์โปรตีนไคเนสซี (Protein kinase C activation) ซึ่งสารเหล่านี้มีผลเสียต่อเส้นเลือดฝอยที่จอตา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้ การรั่วของผนังหลอดเลือดขนาดเล็ก มีการสูญเสียเซลล์เพริไซส (Pericyte) ของผนังหลอดเลือดทำให้ผนังเส้นเลือดอ่อนแอ และเกิดการโป่งพองของหลอดเลือด ถ้าหลอดเลือดโป่งพองแตกออก จะเห็นเป็นเลือดออกที่จอตา นอกจากนี้มีการอุดตันของหลอดเลือดขนาดเล็ก มีการหนาตัวของเยื่อรองรับพื้นฐาน (Basement membrane) ของผนังหลอดเลือด ร่วมกับมีความผิดปกติของเกล็ดเลือดและความหนืดของเลือดเพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดอุดตันเห็นหลอดเลือดดำเป็นลักษณะลูกปัดเรียงกัน (Venous beading) และอาจเกิดการขาดเลือดของจอตาได้ (Joanna, Kirti, Mohit, Eva & Rakesh, 2013 ; ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561)

2) ภาวะแทรกซ้อนทางไต (Diabetic Nephropathy) พยาธิสภาพเกิดจากการหนาตัวขึ้นของผนังหลอดเลือดแดงฝอยส่วนนอกของโกลเมอรูลัส และการขยายขนาดของเนื้อเยื่อเมซังเกียล (Mesangial tissue) ทำให้ความสามารถในการซึมผ่านของหลอดเลือดสูงขึ้น ประสิทธิภาพการกรองปัสสาวะเสื่อมลง ในระยะแรกจะเริ่มมีอัลบูมิน (Albumin) ซึ่งเป็นสารประกอบของโปรตีนรั่วออกมาในปัสสาวะ ประมาณ 30-300 มิลลิกรัมต่อวัน ทำให้หน่วยกรองของไตค่อยๆ เสียไปเรื่อยๆ การทำหน้าที่ของไตลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมักพบภาวะดังกล่าวร่วมกับภาวะความดันโลหิตสูง และภาวะที่อัตราการกรองของไตลดลง ส่งผลให้เกิดการคั่งของยูเรียไนโตรเจน และครีตินิน จนเข้าสู่ภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย จะทำให้เกิดอาการ บวม อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน ซึม และไม่รู้สึกรู้สึ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560)

3) ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท (Diabetic Neuropathy) พยาธิสภาพเกิดจากระดับน้ำตาลที่สูงนานๆ ทำให้หลอดเลือดฝอยที่ไปเลี้ยงเส้นประสาทมีการหนาตัวและอุดตัน ทำให้เส้นประสาทบริเวณนั้นๆ ขาดเลือดไปเลี้ยงส่งผลให้เส้นใยประสาท (Axon) และส่วนปลอกหุ้มประสาท (Myeline) ถูกทำลาย การส่งกระแสประสาทช้าลง ทำให้การรับรู้สัมผัส ตลอดจนการตอบสนองของรีเฟล็กซ์ต่างๆ ลดลง มีผลต่อระบบประสาทส่วนปลาย คือ ผู้ป่วยจะมีอาการชา ปวดแสบปวดร้อนตามปลายมือปลายเท้า และผลของการชาที่เกิดกับเท้าทำให้เมื่อเกิดแผล การรับรู้ต่อความเจ็บปวดลดลง กว่าจะรู้ว่าเป็นแผลก็ต่อเมื่อมีการติดเชื้อลุกลามมาก แผลมีเนื้อตายจนต้องตัดนิ้วเท้าหรือถูกตัดขาในที่สุด (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560)

4) ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง (Coronary artery disease and stroke) ระดับน้ำตาลในเลือดสูงจะมีผลต่อหลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ในระบบไหลเวียนทั่วร่างกาย ทำให้มีเกิดพยาธิสภาพที่ผนังหลอดเลือดมีการเปลี่ยนแปลง เกิดการแข็ง

และหนาตัว (Atherosclerosis) ขาดความยืดหยุ่น ทำให้หลอดเลือดตีบแคบ อุดตันได้ง่าย การไหลเวียนของหลอดเลือดลดลงส่งผลต่อปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจทำให้เกิดหลอดเลือดหัวใจตีบแคบหรืออุดตัน การไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลง เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease) ถ้าไม่ได้รับการรักษาจะเสี่ยงต่อการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Myocardial infarction) ส่วนหลอดเลือดสมอง มีผลทำให้เกิดการอุดตันของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง หากมีการอุดตันบางส่วนจะทำให้สมองขาดเลือดไปเลี้ยงชั่วคราว (Transient ischemic attack) และถ้ามีการอุดตันทั้งหมดจะทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease) (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560)

2.1.3 แนวทางการรักษาโรคเบาหวาน

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวาน จะต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม ดังนี้ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2563; ADA, 2018)

1) การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลโรคเบาหวานด้วยตนเอง เป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่ช่วยให้บรรลุเป้าหมายของการรักษา รวมทั้งส่งเสริมการดูแลสุขภาพทางร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยเบาหวาน การปรับรูปแบบการดำรงชีวิตประจำวันเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและป้องกันปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ประกอบด้วย การรับประทานอาหารตามหลักโภชนาการ การมีกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายที่เหมาะสม ร่วมกับมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน วิธีการดูแลรักษาโรคเบาหวาน สร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเองอย่างถูกต้อง ให้ความร่วมมือในการรักษาซึ่งจะช่วยทำให้บรรลุเป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2563) ให้คำแนะนำเนื้อหาความรู้เรื่องโรคเบาหวานที่จำเป็นในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ประกอบด้วย

1.1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ได้แก่ เบาหวานคืออะไร ชนิดของโรคเบาหวาน อาการของโรคเบาหวาน ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน และผลของโรคเบาหวานต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย

1.2) โภชนบำบัด คือการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับโรคและจัดให้ถูกหลักโภชนาการ เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถตัดสินใจเลือกอาหาร และจัดการโภชนาการตามความเหมาะสมในชีวิตประจำวัน โดยปรับให้เหมาะสมกับความต้องการและแบบแผนการบริโภคอาหารของแต่ละบุคคล อิงอาหารประจำวัน ความชอบ ค่านิยม การเข้าถึงอาหาร และความเคยชินของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ชี้ให้เห็นประโยชน์และผลเสียของอาหารที่จะเลือกบริโภค เนื้อหาประกอบด้วย ความสำคัญของการควบคุมอาหารในโรคเบาหวาน สารอาหารชนิดต่างๆ ปริมาณอาหารและการแบ่งมื้ออาหารที่เหมาะสมตามวัยและสถานะของโรค หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมเพื่อการ

ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และน้ำหนักตัว สัดส่วนคาร์โบไฮเดรตที่ต้องได้แต่ละมื้อต่อวัน และอาหารแลกเปลี่ยนคาร์โบไฮเดรตแต่ละมื้อ

1.3) การออกกำลังกายและการมีกิจกรรมทางกาย คือการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายซึ่งเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อลาย และทำให้มีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากภาวะปกติ การออกกำลังกายที่เหมาะสมให้เริ่มออกกำลังกายระดับเบา แล้วเพิ่มขึ้นช้าๆ จนถึงระดับปานกลาง ไม่ควรออกกำลังกายระดับหนักมาก การออกกำลังกายโดยวิธีเดินทุกวันๆ ละ 10 นาที หลังอาหารสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้ การออกกำลังกายแบบจ็อกกิ้ง โยคะ ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นและการทรงตัวของร่างกายช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ การออกกำลังกายที่เหมาะสมโดยออกกำลังกายวันละ 30-50 นาที 3-5 วันต่อสัปดาห์ ในแต่ละวันอาจแบ่งเป็น 2-3 ครั้งได้ และไม่ออกกำลังกายติดต่อกันเกิน 2 วัน เนื้อหาความรู้ที่ให้ประกอบด้วย ผลการออกกำลังกายต่อสุขภาพ ประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน และการเลือกออกกำลังกายที่เหมาะสม และวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง

1.4) การใช้ยารักษาโรคเบาหวาน เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งยาที่ใช้ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมีหลายกลไก หลายรูปแบบและหลายขนาด เพราะฉะนั้นผู้เป็นเบาหวานที่ใช้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจะต้องใช้ยาให้ถูกขนาด ปริมาณ และเวลา ตามแผนการรักษาของแพทย์ ผู้เป็นเบาหวานจะต้องสังเกตอาการไม่พึงประสงค์จากยา ดังนั้นการให้ความรู้ผู้ป่วยเพื่อให้เข้าใจในกระบวนการรักษาและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาเบาหวานอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เนื้อหาประกอบด้วย การใช้ยา กิน การใช้ยาฉีดชนิดต่าง ๆ ที่ครอบคลุมการออกฤทธิ์ วิธีการเก็บรักษา ยา และอาการข้างเคียงหรืออาการไม่พึงประสงค์ของยาในกลุ่มต่างๆ

1.5) การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองและการแปลผล เพื่อให้ทราบวิธีการติดตาม ควบคุม กำกับระดับน้ำตาลในเลือด ทำให้สามารถควบคุมเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื้อหาประกอบด้วย ความสำคัญในการติดตามผลการควบคุมเบาหวานด้วยตนเอง การตรวจเลือดด้วยตนเอง และการแปลผล

1.6) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูงในเลือดและวิธีป้องกันแก้ไข เพื่อให้ผู้ป่วยค้นพบด้วยตนเองว่ามีอาการภาวะน้ำตาลต่ำหรือสูงในเลือด รู้วิธีป้องกันและแก้ไขปัญหาได้ เนื้อหาประกอบด้วย อาการ ปัจจัยเสี่ยง และวิธีแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำหรือสูงในเลือด ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ได้แก่ โรคแทรกซ้อนเรื้อรังที่ตา ไต ระบบประสาท ปัญหาที่เท้าจากเบาหวานให้รู้และเข้าใจปัจจัยที่ทำให้เกิดและการป้องกัน

2) การรักษาด้วยการใช้ยา การใช้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ผู้เป็นเบาหวานอาจจะเริ่มจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม คือการควบคุมอาหาร และการออกกำลังกายก่อน

หากควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ตามเป้าหมายจึงเริ่มให้ยา การใช้ยาเบาหวานจะส่งผลให้กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินมากขึ้น ยับยั้งการสร้างน้ำตาลในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือดที่ลดลงจะช่วยลดการอักเสบของหลอดเลือดที่จอประสาทตา ลดการโป่งพองของหลอดเลือด ลดการมีเลือดและน้ำเหลืองซึมออกมากระจายอยู่ทั่ว ๆ จอประสาทตา ที่จะส่งผลเสียต่อจอประสาทตาจนกระทั่งสูญเสียการมองเห็น ดังนั้นยาเบาหวานมีประโยชน์ในการลดระดับน้ำตาลในเลือดสะสม สามารถแบ่งได้ตามกลุ่ม ดังนี้ (สมาคมเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2562; ADA, 2019)

2.1) กลุ่มที่กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อนมากขึ้น ได้แก่ กลุ่ม Sulfonylurea ออกฤทธิ์โดยการกระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน ส่งผลให้ปริมาณอินซูลินในร่างกายเพิ่มมากขึ้น ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ Glipizide, Gliclazide, Gliquidone, glimepiride และ Glibenclamide ยากลุ่มนี้มีประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ได้ประมาณ 1.5-2 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

2.2) กลุ่มที่ลดการดื้อต่ออินซูลิน (Insulin sensitizer) ได้แก่ กลุ่ม Biguanide ออกฤทธิ์โดยการลดการดื้อต่ออินซูลินทำให้เพิ่มการนำกลูโคสไปใช้ โดยเซลล์กล้ามเนื้อและลดการสร้างกลูโคสจากตับ ยากลุ่มนี้ ได้แก่ Metformin มีประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) และกลุ่ม Thiazolidinediones ออกฤทธิ์โดยการลดการดื้อต่ออินซูลิน ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ที่ตับเพิ่มขึ้น ยากลุ่มนี้ ได้แก่ Rosiglitazone และ Pioglitazone ซึ่งยากลุ่มนี้สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ได้ประมาณ 1-1.5 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

2.3) กลุ่มที่ยับยั้งเอนไซม์ alpha-glucosidase ออกฤทธิ์โดยยับยั้งเอนไซม์ที่ใช้ย่อยสลายน้ำตาลโมเลกุลใหญ่ให้เล็กลง ชะลอการดูดซึมของน้ำตาล ยากลุ่มนี้ ได้แก่ Acarbose และ Voglibosep โดยสามารถลดระดับน้ำตาลหลังอาหารได้ประมาณ 50-70 มก./ดล. และลดระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ได้ประมาณ 0.5-1.0 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

2.4) กลุ่มยาที่ยับยั้งเอนไซม์ Sodium glucose co-transporter subtype 2 (SGLT) inhibitor ออกฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือดโดยเพิ่มการขับออกของปัสสาวะ ยากลุ่มนี้ ได้แก่ dapagliflozon โดยมีประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ได้ประมาณ 0.6-1.2 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

2.2 ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Diabetic retinopathy) ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเป็นการเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดฝอยในจอประสาทตา ซึ่งเกิดจากภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดสูงทำให้จอประสาทตาบวม ขาดออกซิเจน หากปล่อยไว้จะมีเลือดออกในจอประสาทตาและวันตา อาจทำให้จอประสาทตาลอกและตาบอดได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2558; ICO, 2017)

2.2.1 ลักษณะทางคลินิก

ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ส่วนใหญ่จะพบว่ามีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงเป็นเวลานาน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดขนาดเล็กที่จอประสาทตา ทำให้เส้นเลือดมีการถูกทำลายและเกิดการอุดตัน จอประสาทตาส่วนที่อยู่ใกล้เคียงจึงขาดเลือด มีการหลั่งสารกระตุ้นให้มีเส้นเลือดใหม่ที่ผิดปกติจากเส้นเลือดบริเวณข้างเคียงสู่บริเวณที่ขาดเลือด แต่เส้นเลือดเกิดใหม่นี้มักเปราะแตกง่ายกว่าเส้นเลือดปกติ และอาจดึงให้จอประสาทตาลอก ทำให้ผู้ป่วยตาบอดได้ (ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561; ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2561) โดยสามารถอธิบายพยาธิสภาพการเกิดโรค ได้ดังนี้

1) เกิดการอุดตันของเส้นเลือดขนาดเล็ก (Microvascular occlusion)

มีการหนาตัวขึ้นของ Basement membrane ของผนังหลอดเลือด ร่วมกับมีความผิดปกติของเกล็ดเลือดและความหนืดของเลือดสูงขึ้น ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดอุดตัน เห็นหลอดเลือดดำเป็นลักษณะลูกปัดเรียงกัน (Venous beading) นอกจากนี้ยังทำให้จอประสาทตาเกิดการขาดเลือด (Retina ischemia) และออกซิเจนที่ไปเลี้ยงจอประสาทตา จึงมีการรั่วของสารในหลอดเลือดเกิด หลอดเลือดโป่งพองขนาดเล็ก และกระตุ้นให้เกิดการสร้างเส้นเลือดใหม่อย่างผิดปกติที่จอประสาทตา (Neovascularization) และขั้วประสาทตา มีเลือดออกในน้ำวุ้นตา (Vitreous hemorrhage) มีพังผืดตรงหลอดเลือดงอกใหม่ ในที่สุดจะเกิดจอประสาทตาหลุดลอก (Traction retinal detachment) ทำให้ผู้ป่วยเริ่มมัวลงจนในที่สุดตาบอดได้

2) การทำหน้าที่กั้นระหว่างเลือดในเส้นเลือด และเนื้อเยื่อภายนอกของเซลล์บุผนังหลอดเลือดฝอยเสียไป

ทำให้เกิดการรั่วของน้ำเลือดและโปรตีนในน้ำเลือดออกสู่เนื้อเยื่อของจอประสาทตา ทำให้เกิดภาวะจอประสาทตาบวมน้ำ (Diabetic macular edema) และการรั่วของไขมัน จากความผิดปกติดังกล่าวจะนำไปสู่การทำลายจอประสาทตา เกิดการลดลงหรือสูญเสียการมองเห็น ทั้งชนิดที่ยังสามารถรักษาให้ดีขึ้นได้ และชนิดถาวรที่มีความเสียหายของจอประสาทตามากเกินกว่าจะสามารถรักษาได้ โดยขึ้นกับความหนักเบาของโรค (Diabetic retinopathy severity scale) และการมีพยาธิสภาพที่ส่วนกลางของจอประสาทตา เช่น การมีจอประสาทตาส่วนกลางบวมและเกิดเส้นเลือดงอกใหม่ที่ผิดปกติ (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์, 2555) ซึ่งพยาธิสภาพและกลไกการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจะมีลักษณะค่อยเป็นค่อยไปทำให้ผู้ที่ เป็นเบาหวานและควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีจะมีอาการจอประสาทตาเสื่อมลงอย่างช้าๆ ภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้จะไม่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตทันทีแต่ทำให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยลดลง เกิดการสูญเสียค่าใช้จ่ายทางตรงและทางอ้อม ในปัจจุบันภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตายังไม่มียาที่ป้องกันการเกิดได้ เมื่อมีอาการรุนแรงขึ้นส่งผลกระทบต่อในการมองเห็น เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการ

เดินทางและการดำเนินชีวิตประจำวัน ในด้านเศรษฐกิจต้องใช้งบประมาณสูงในการรักษา (อภิชาติ สิงคาลวณิช, 2555)

2.2.2 ระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

จากพยาธิสภาพที่กล่าวไว้ในเบื้องต้น ลักษณะผิดปกติทางคลินิกที่พบได้อย่างแรก ได้แก่ ตรวจพบหลอดเลือดโป่งพองขนาดเล็ก นอกจากนี้อาจพบมีจุดเลือดออกที่จอประสาทตา เกิดการสะสมของไขมันในจอประสาทตาโดยเมื่อตรวจจะเห็นเป็นจุดสีเหลือง (Hard exudate) มีจุดเลือดออกลักษณะกลมหรือวงรี (Dot หรือ Blot hemorrhage) เกิดการขาดเลือดของชั้นจอประสาทตาพบลักษณะเป็นหย่อมสีขาวปุยขนาดเล็กคล้ายปุยฝ้าย (Cotton Wool Spot) และเส้นเลือดงอกใหม่ที่จอประสาทตา (Retinal neovascularization) โดยสามารถแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ได้จากการประเมินด้วยเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา (Non-mydratic fundus camera) สามารถแบ่งระดับความรุนแรงออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้ (ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561; ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2561; ICO, 2017)

1) ระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ (Non-proliferative diabetic retinopathy [NPDR]) แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

- ระดับเล็กน้อย (Mild NPDR) พบความผิดปกติในการโป่งพองของหลอดเลือดฝอย (Microaneurysm) อย่างน้อย 1 ตำแหน่ง เพียงอย่างเดียว

- ระดับปานกลาง (Moderate NPDR) จะพบสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ อย่างไม่อย่างหนึ่งหรือร่วมกันก็ได้ โดยจะพบลักษณะความผิดปกติในการโป่งพองของหลอดเลือดฝอย หรือตีบตัน เกิดเป็นลักษณะจุดสีแดงเล็กๆ ร่วมกับมีโปรตีนในพลาสมารั่วออกนอกหลอดเลือดจับตัวแข็งเกิดเป็นก้อนสีขาวเหลืองเมื่อตรวจจอประสาทตาจะเห็นเป็นจุดสีเหลือง หรือเส้นใยประสาทตาบวม ขาดเลือดเกิดลักษณะเป็นปุยขาวคล้ายปุยสำลีขอบเขตไม่ชัดเจน อย่างไม่อย่างหนึ่ง

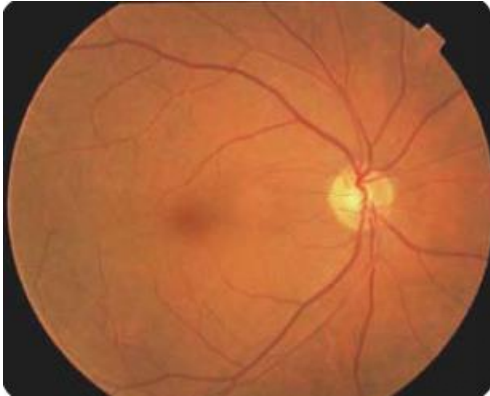
- ระดับรุนแรง (Severe NPDR) โดยแบ่งจอประสาทตาออกเป็น 4 ส่วน โดยลากเส้นแนวนอนและแนวขวางผ่านศูนย์กลางจอประสาทตา และให้ตรวจดูว่ามีพยาธิสภาพดังต่อไปนี้ ข้อใดข้อหนึ่ง 1) ความผิดปกติในการโป่งพองของหลอดเลือดฝอย หรือตีบตันเกิดเป็นลักษณะจุดสีแดงเล็กๆ มากกว่าหรือเท่ากับ 20 จุดในแต่ละส่วน 2) มีการโป่งเป็นกระเปาะของหลอดเลือดแดง ใน 2 quadrant 3) มีความผิดปกติของหลอดเลือดแดง capillary (Intraretinal microvascular abnormalities) ใน 1 quadrant

- ระดับรุนแรงมาก (Very severe NPDR) คือ กลุ่มที่มีอาการระดับรุนแรง ที่มีลักษณะทางคลินิกมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ข้อย่อยขึ้นไป

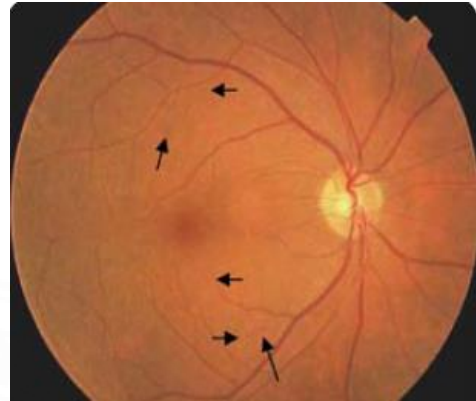
2) ระยะที่สร้างหลอดเลือดใหม่ (Proliferative diabetic retinopathy [PDR]) เป็นการเปลี่ยนแปลงของจอประสาทตาระยะที่พบเส้นเลือดงอกใหม่ที่ผิดปกติ (Neovascularization: NV) เกิดขึ้น โดยหลอดเลือดใหม่ที่เกิดขึ้นที่บริเวณขั้วประสาทตา เรียกว่า Neovascularization at disc และเกิดขึ้นบริเวณอื่นๆ ของจอประสาทตา เรียกว่า Neovascularization elsewhere จะพบมีหลอดเลือดเจริญออกมาออกชั้นจอประสาทตาเข้าไปในตา หลอดเลือดที่เกิดขึ้นนี้เป็นหลอดเลือดที่ผิดปกติซึ่งมีความเปราะบางและมีการรั่วและฉีกได้ง่าย เป็นผลให้มีเลือดออกจากหลอดเลือดใหม่เข้ามาในวุ้นตา พบมีเนื้อเยื่อพังผืด เจริญตามหลอดเลือดที่ผิดปกติเข้าไปในวุ้นตาและเนื้อเยื่อพังผืดจะดึงรั้งทำให้จอประสาทตาลอก ซึ่งเป็นสาเหตุของตาบอด ดังภาพที่ 2.1



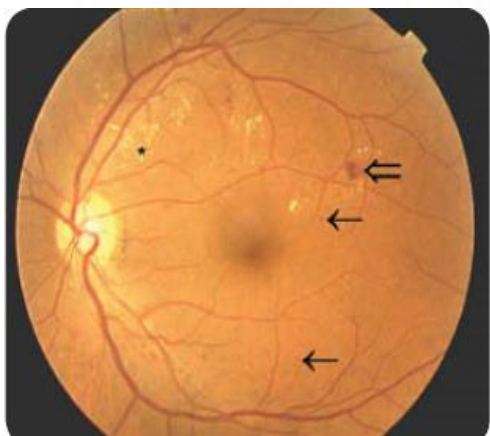
ภาพที่ 2.1 ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในระยะต่างๆ



ภาพที่ 1 จอประสาทตาปกติ



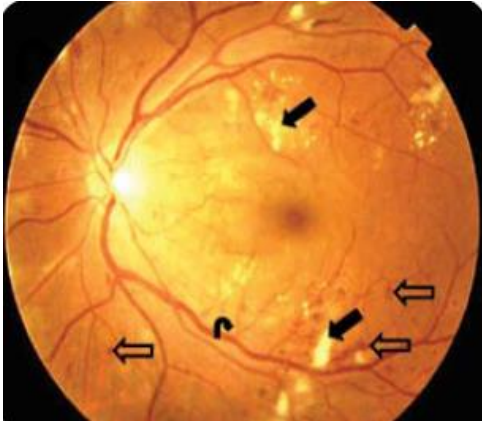
ภาพที่ 2 จอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน
ระยะเริ่มแรกที่มี Microaneurysm (←)



ภาพที่ 3 จอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานในระยะ
เริ่มแรกพบมี Microaneurysm (←),
Retinal hemorrhage (⇐) และ Hard exudates (*)



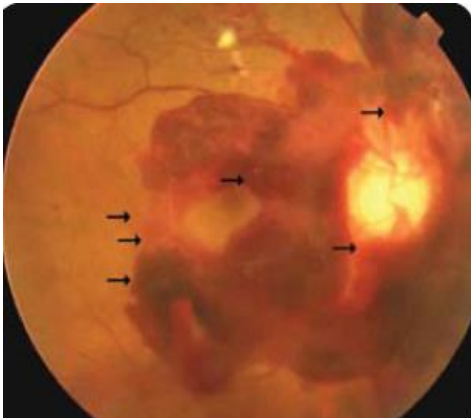
ภาพที่ 4 Venous beading



ภาพที่ 5 จอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน
พบมีเลือดออกกระจายทั่วไป (↔)
หลอดเลือดดำขยายโป่งพอง (↗)
และมีเส้นใยประสาทตาบวมเห็นเป็น
Cotton wool spot (↖)



ภาพที่ 6 จอประสาทตาที่เกิดหลอดเลือดใหม่
ที่บริเวณ optic disc (neovascularization
on optic disc: NVD)



ภาพที่ 7 จอประสาทตาระยะที่เกิดหลอดเลือดใหม่
ซึ่งมีเลือดออกในวุ้นตา (↗)



ภาพที่ 8 จอประสาทตาในระยะ PDR
ซึ่งมีพังผืดดึงรั้งทำให้จอประสาทตาลอก

(สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2553)

2.2.3 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดจอประสาทตาผิดปกติจากโรคเบาหวาน

จากพยาธิสภาพและลักษณะทางคลินิก ถือว่าภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีความรุนแรงและเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็น เป็นปัญหาต่อการดำรงชีวิตทั้งผู้ป่วยและญาติในระยะยาว โดยมีปัจจัยที่มีผลต่อจอประสาทตาเกิดจากโรคเบาหวาน ดังนี้ (ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2561)

1) ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเป็นเบาหวาน ยิ่งเป็นเบาหวานเป็นระยะเวลานานมีโอกาสมากขึ้นที่จะมีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามากขึ้น โดยพบว่า 12% ของผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานจะตรวจพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเมื่อเวลาผ่านไป 5 ปี, 24% ที่ 10 ปี และ 60% ที่ 30 ปี ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระยะเวลาป่วยด้วยโรคเบาหวานนานมากกว่า 10 ปี จะส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อภาวะจอประสาทตาผิดปกติ 2 ถึง 3 เท่า ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากความเสื่อมและการเกิดภาวะแทรกซ้อนในเส้นเลือดขนาดเล็กในจอประสาทตา (สมพร ปิยมาตย์, เบญจา มุกตพันธุ์ และสุพัฒน์พงศ์ สิงห์ยะบุศย์, 2557; ศรีสุดา พรหมมเอียด และฮายาดี ฮารี, 2562; วิจิต ปรวรางกูร, 2560)

2) เพศ ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ในอัตรา 4:3 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า เพศหญิงมีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามากกว่าเพศชาย โดยมีสาเหตุมาจากการกินอาหารไม่ถูกสุขภาวะ และขาดการออกกำลังกาย (วิจิต ปรวรางกูร, 2560; เทียนชัย เมธานพคุณ, 2563; ณ์ฐพงศ์ เมฆาสิงห์รักษ์ และคณะ, 2558)

3) ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1C) มากกว่า 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จะพบจอประสาทตาผิดปกติจากโรคเบาหวาน นอกจากนี้อาจเกิดภาวะสายตาสั้นได้จากเลนส์ตาบวมขึ้น ดังนั้นในช่วงที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูง และยังคงควบคุมไม่ได้ อาจทำให้เกิดสายตาสั้นและไม่คงที่ การมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงจะทำให้หลอดเลือดฝอยเล็ก ๆ ที่มาเลี้ยงเซลล์ที่จอร์รับภาพมีการเปลี่ยนแปลงเกิดการอุดตันของหลอดเลือดเหล่านี้ทำให้มีจุดเลือดออก มีการรั่วไหลของน้ำเหลืองจอประสาทตาบวม การทำงานเสื่อมสภาพลงได้ (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์, 2555; กัญญ์ชิสาว วงศ์ไชยกิจ, ชยวิญญู ขจิตตานนท์ และชินฤทัย ยี่เชียน, 2556; สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560) สอดคล้องกับงานวิจัยของวิจิต ปรวรางกูร (2560) และเทียนชัย เมธานพคุณ (2563) และณ์ฐพงศ์ เมฆาสิงห์รักษ์ และคณะ (2558) ที่พบปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ส่วนใหญ่ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเกิน 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดีจะมีผลชะลอต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จากการศึกษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน พบว่า การ

ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ให้น้อยกว่า 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จะช่วยลดการเกิดการลุกลามและระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ถ้าลดระดับน้ำตาลในเลือดสะสมได้ 1% จะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับหลอดเลือดแดงฝอยลงได้ร้อยละ 37 (Nathan, McGee, Steffes, and Lachin, 2014)

4) โรคความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคร่วมคือโรคความดันโลหิตสูงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เนื่องจากภาวะที่มีความดันโลหิตสูงจะมีผลต่อเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงตา เกิดการหนาตัวตีบแคบ ทำให้สายตาสีชมพู ตามัว ในรายที่เป็นรุนแรงเส้นเลือดอาจแตก และมีเลือดซึมออกมาจะเป็นผลให้ประสาทตาบวม จอรับภาพเสื่อมสมรรถภาพทำให้ตาบอดได้ในที่สุด (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) สอดคล้องกับการศึกษาของวิชิต ปวรังกูร (2560) และสมพร ปิยมาตย์, เบญจา มุกตพันธุ์ และสุพัฒน์พงศ์ สิงห์ยะบุศย์ (2557) ที่พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พบผู้ป่วยที่มีโรคร่วมความดันโลหิตสูง และยังพบว่าการควบคุมระดับความดันโลหิต จะช่วยลดความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ โดยจากการศึกษา เกี่ยวกับการทำนายสถานการณ์เบาหวานของประเทศอังกฤษ (United kingdom prospective diabetes study) (King, Peacock, and Donnell, 1999) พบว่า การควบคุมระดับความดันโลหิตจะช่วยชะลอความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ดังนั้นการควบคุมให้ความดันโลหิตน้อยกว่า 140/90 มม.ปรอท สามารถลดความเสี่ยงและการเกิดภาวะจอประสาทตาผิดปกติจากโรคเบาหวาน ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตที่ควบคุมได้ไม่ดี ควรแนะนำให้ควบคุมระดับความดันโลหิตให้ดีและรับการตรวจจอประสาทตาจากจักษุแพทย์เป็นระยะประมาณ 6-12 เดือนต่อครั้ง (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562)

5) ปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ การสูบบุหรี่ ความอ้วน และภาวะไขมันผิดปกติในเลือด (Dyslipidemia) ภาวะไขมันผิดปกติในเลือดเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัว เป็นภาวะที่หลอดเลือดแดงเสื่อมขาดลักษณะความอ่อนนุ่มและการยืดหยุ่นตัว ความผิดปกติดังกล่าวเกิดขึ้นเนื่องจากการคั่งของไขมันในผนังหลอดเลือดแดงขนาดกลางและขนาดใหญ่ ไขมันที่คั่งนี้ส่วนใหญ่เป็นคอเลสเตอรอล นอกจากนี้ ยังมีผลต่อหลอดเลือดแดงฝอย ระดับไขมันในเลือดที่สูงจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคแทรกซ้อนที่หลอดเลือดฝอยของตาและไตในผู้เป็นเบาหวาน หรือที่เรียกกันว่าเบาหวานขึ้นตาเป็นผลให้การมองเห็นของสายตาลดลง เนื่องจากไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดที่สูงจะมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานสูงขึ้นได้ ซึ่งปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ได้แก่ ระดับไขมันคอเลสเตอรอล มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์มากกว่า 150 มิลลิกรัม และการสูบบุหรี่มีผลต่อหลอดเลือดฝอยที่ตา และยังพบว่าภาวะอ้วนเป็นภาวะที่ต่อเนื่องกับอินซูลินทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ส่งผลให้เกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตา สอดคล้องกับการศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วย

เบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ภาวะอ้วน ระดับไขมันในเลือดสูง มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (วิจิต ปวรังกูร, 2560; ศรีสุดา พรหมเอียด และฮายาตี ฮารี, 2562)

2.2.4 การตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เป็นสาเหตุที่สำคัญของการสูญเสียด้านการมองเห็น ดังนั้น จึงมีแนวทางการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 แนะนำให้ตรวจหลังเป็นเบาหวาน 5 ปี และในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควรได้รับการตรวจตาทันทีหลังได้รับการวินิจฉัย ถ้าผลผิดปกติควรได้รับการส่งต่อ รักษา และนัดตรวจติดตาม (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2558; ICO, 2017)

1) ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 (Type 1 diabetes mellitus) ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 มีโอกาสพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในระยะ 5 ปีแรกที่เป็นเบาหวานน้อยมาก ดังนั้นแนะนำให้ตรวจจอประสาทตา ตามแนวทางดังนี้

1.1) ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป ควรได้รับการตรวจตาหรือวิเคราะห์ภาพถ่ายจอประสาทตาโดยจักษุแพทย์ภายในเวลา 5 ปี หลังได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน การตรวจคัดกรองอาจไม่มีความจำเป็นในผู้เป็นเบาหวานเด็กที่ยังไม่เข้าสู่ ในกรณีที่เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 วัยรุ่น ควรตรวจตาทันทีหลังได้รับวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน

1.2) ผู้ป่วยควรได้รับการติดตาม ประเมินการมองเห็นโดยการวัดสายตา การถ่ายภาพจอประสาทตา อย่างสม่ำเสมอทุก 1-2 ปี ในกรณีที่ตรวจตาครั้งแรกแล้วไม่พบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

1.3) ผู้ป่วยควรได้รับการติดตามตรวจตาโดยจักษุแพทย์อย่างสม่ำเสมอ เมื่อตรวจพบว่ามีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ถ้าพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระดับเล็กน้อย นัดตรวจ 6-12 เดือน ระดับปานกลาง นัดตรวจ 3-6 เดือน ระดับรุนแรง นัดตรวจทุก 3 เดือน และระยะที่สร้างหลอดเลือดใหม่ นัดตรวจทุก 1 เดือน

2) ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 จะพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ตั้งแต่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน จึงควรได้รับการตรวจจอประสาทตาหลังการได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน ตามแนวทางดังนี้

2.1) ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ควรได้รับการตรวจตาหรือวิเคราะห์ภาพถ่ายจอประสาทตาโดยจักษุแพทย์ทันทีหลังได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน

2.2) ผู้ป่วยควรได้รับการติดตามอย่างสม่ำเสมอทุก 1-2 ปี ในกรณีที่ตรวจตาครั้งแรกแล้วไม่พบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาและไม่มีปัจจัยเสี่ยง

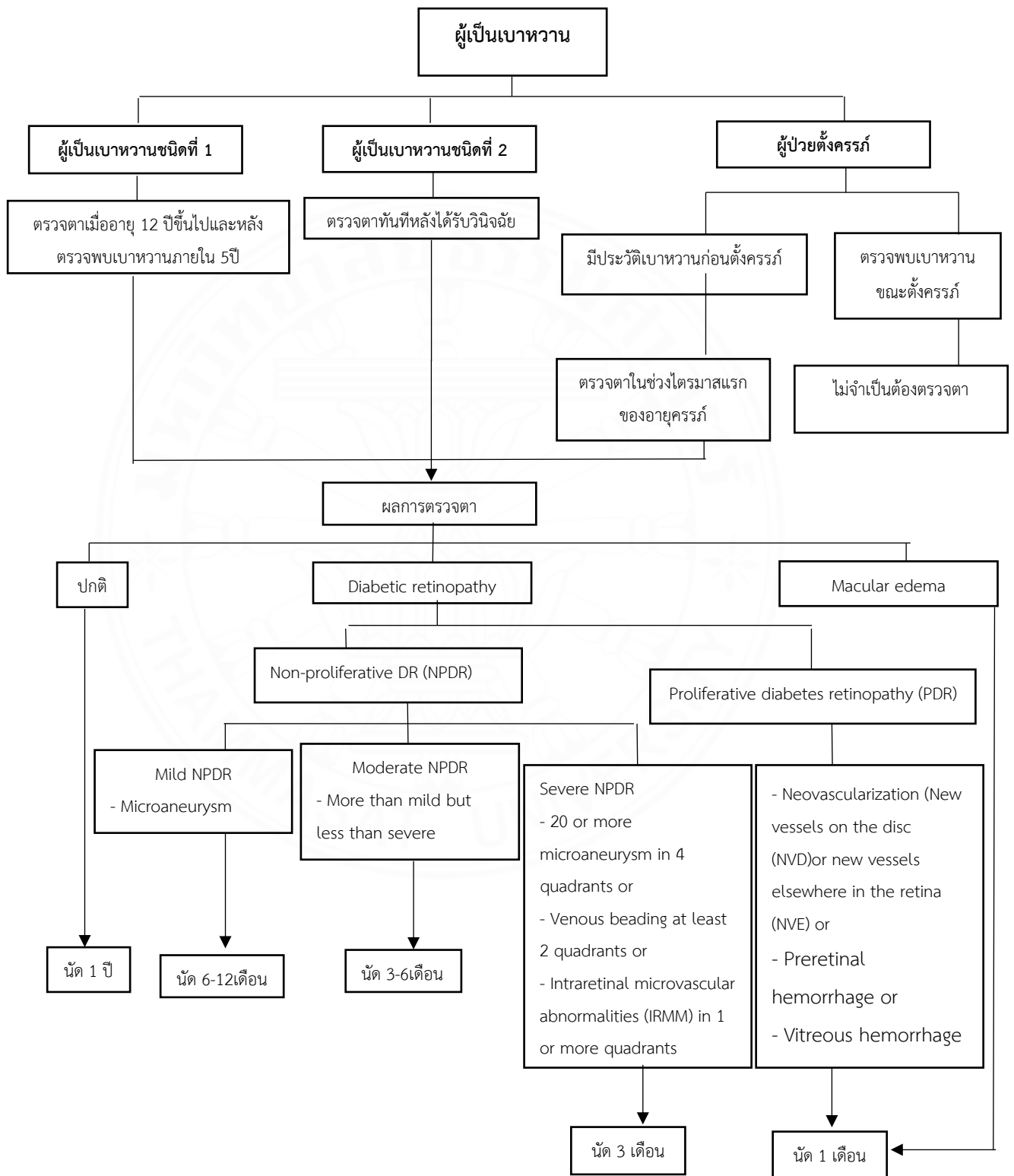
2.3) ผู้ป่วยควรได้รับการติดตามตรวจตาโดยจักษุแพทย์อย่างสม่ำเสมอ เมื่อตรวจพบว่ามีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ถ้าพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระดับเล็กน้อย นัด

ตรวจ 6-12 เดือน ระดับปานกลาง นัดตรวจ 3-6 เดือน ระดับรุนแรง นัดตรวจทุก 3 เดือน และระยะที่สร้างหลอดเลือดใหม่ นัดตรวจทุก 1 เดือน หรือตามดุลยพินิจของแพทย์ผู้รักษา

3) หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวาน ถ้ามีประวัติเบาหวานก่อนการตั้งครรภ์ควรได้รับการตรวจตาโดยจักษุแพทย์ในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ และควรได้รับการติดตามตรวจตาอย่างสม่ำเสมอตลอดการตั้งครรภ์ ถ้าพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระดับ Mild NPDR นัดตรวจ 6-12 เดือน Moderate NPDR นัดตรวจ 3-6 เดือน Severe NPDR นัดตรวจทุก 3 เดือน และ PDR นัดตรวจทุก 1 เดือน ส่วนหญิงตั้งครรภ์ตรวจพบเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus: GDM) ไม่จำเป็นต้องตรวจตา



ภาพที่ 2.2 แนวทางการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา



(สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2558)

2.2.5 การประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก

จากการแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ได้มีการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา นอกจากการตรวจวัดสายตา (Visual acuity) ซึ่งจะช่วยประเมินได้ว่าผู้ป่วยมีตามัวหรือไม่เพียงใด ยังมีการตรวจพิเศษอื่นๆ ดังนี้ (ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561; ICO, 2017)

1) การถ่ายภาพจอประสาทตา (Fundus photography) ในปัจจุบันกล้องถ่ายภาพจอประสาทตามีทั้งชนิดที่ถ่ายภาพโดยไม่ต้องขยายม่านตา (Non-mydratiatic fundus camera) และกล้องที่ต้องขยายม่านตา จะช่วยคัดกรองผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้อย่างรวดเร็วขึ้น

2) การตรวจสแกนภาคตัดขวางของจอประสาทตา (Optical coherence tomography: OCT) จะช่วยให้เห็นสภาพศูนย์กลางจอประสาทตาได้ดี ช่วยในการวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาภาวะศูนย์กลางจอประสาทตาบวมจากเบาหวาน

3) การฉีดสีตรวจหลอดเลือดของจอประสาทตา โดยใช้สารฟลูออเรสซิน (Fundus fluorescein angiography) จะช่วยให้เห็นสภาพของหลอดเลือดในจอประสาทตา เพื่อยืนยันการเกิดหลอดเลือดงอกใหม่ที่ขั้วประสาทตา หรือที่จอประสาทตาได้

นอกจากนี้ยังมีการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกอื่นๆ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR เพื่อควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ซึ่งการประเมินระดับน้ำตาลในเลือดสะสมสามารถสะท้อนพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษาที่ผ่านมา

โดยการประเมินระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ยึดหลักตามแนวทางการดูแลผู้เป็นเบาหวาน ของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย จากการศึกษาในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ต่อเนื่องสม่ำเสมอ ทุกวันเป็นระยะเวลา 3 เดือน สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ได้ 0.3 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2562) ในปัจจุบันพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสมที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคแทรกซ้อน โดยเฉพาะภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ซึ่งแปลผลได้ ดังนี้ (ADA, 2019; สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2562)

- ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม น้อยกว่า 6.5 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ มีโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อนจากเบาหวานในระดับต่ำ

- ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ตั้งแต่ 6.5-7.9 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ มีโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อนจากเบาหวานในระดับปานกลาง

- ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ตั้งแต่ 8 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ มีโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อนจากเบาหวานในระดับสูง

ซึ่งทางสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (ADA, 2019) ได้แนะนำให้ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดสะสมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยกำหนดเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ให้น้อยกว่า 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จะช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ที่ทำให้เกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

2.2.6 แนวทางการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย และอาจทำให้การมองเห็นลดลงจนถึงตาบอดได้ จึงควรได้รับการดูแลรักษาและป้องกันอย่างเหมาะสม การป้องกันภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไม่ให้เกิดความรุนแรงที่เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR มีแนวทางปฏิบัติ ดังนี้ (ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561, ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2561, ICO, 2017)

1) การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม สิ่งสำคัญที่สุด ในการป้องกันภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาคือ การแนะนำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ให้น้อยกว่า 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ เนื่องจากผู้ป่วยในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ยังไม่จำเป็นต้องการรักษาด้วยการยิงเลเซอร์ (Pan Retina Photocoagulation) หรือการฉีดยาเข้าวุ้นตา ยกเว้นว่าจะมีการบวมของจุดศูนย์กลางของจอประสาทตาทำให้ตามัวลง หรือการดำเนินของโรครุนแรงขึ้นจาก NPDR เป็น PDR จึงจะได้รับการรักษาด้วยวิธีการดังกล่าว

2) การควบคุมความดันโลหิต ซึ่งผลของความดันโลหิตสูง ทำให้มีเลือดออกหรือไขมันบนจอประสาทตาและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือด มีผนังหนาและแข็งขึ้น ส่งผลให้เกิดการหนาตัวตีบแคบ ทำให้สายตาเสื่อม ตามัว ในรายที่เป็นรุนแรงเส้นเลือดอาจแตก และมีเลือดซึมออกมาจะเป็นผลให้จุดศูนย์กลางจอประสาทตาบวม ดังนั้นผู้เป็นเบาหวานควรควบคุมให้ความดันโลหิตน้อยกว่า 140/90 มม.ปรอท (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562)

3) การตรวจจอประสาทตา เพื่อคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เนื่องจากผู้เป็นเบาหวาน จะมีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และมีผลทำให้การมองเห็นลดลงจนถึงระดับตาบอด ดังนั้นควรได้รับการตรวจจอประสาทตาในระยะเวลาที่เหมาะสม เนื่องจากบางครั้งมีการเกิดเส้นเลือดงอกใหม่ที่ผิดปกติ (Neovascularization) แต่ผู้ป่วยจะยังไม่มีการผิดปกติด้านการมองเห็น หากตรวจพบอาการผิดปกติด้านการมองเห็นจะเป็นสาเหตุให้ตาบอดในที่สุด โดยผู้ป่วยเบาหวานชนิด NPDR ควรจะมาตรวจติดตามอย่างสม่ำเสมอ

4) ผู้ป่วยหญิงที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เมื่อต้องการมีบุตร ควรปรึกษาแพทย์เนื่องจากขณะตั้งครรภ์จะมีการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมน ทำให้ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตารุนแรงเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นระหว่างตั้งครรภ์ควรได้รับการตรวจตากับจักษุแพทย์ทุก 3 เดือน

5) การสังเกตอาการผิดปกติด้านการมองเห็นของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาด้วยตนเอง ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR จะต้องประเมินการมองเห็นด้วยตนเองเนื่องจากในระยะแรกของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอาจจะยังไม่พบอาการหรือความผิดปกติใด ๆ ซึ่งอาการผิดปกติด้านการมองเห็นอาจจะไม่พบได้ มีดังนี้

- ตามัวเพียงเล็กน้อยเกิดได้จากภาวะจุดภาพชัดบวม จุดภาพชัดขาดเลือด
- สายตาไม่คงที่ (fluctuating vision) จากเลนส์บวมน้ำเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมาก ๆ
- เห็นหยากไย่ลอยไปมา (floater) จากการมีเลือดออกในวุ้นตาปริมาณน้อย หากเลือดออกปริมาณมากจะมีอาการตามัวลงแบบฉับพลัน
- สายตาอาจมัวลงมากเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงบอดสนิทในระยะท้าย ๆ จากการเกิดพังผืดดึงรั้งที่จอตาโดนตรงตำแหน่งของจุดภาพชัด

2.3. พฤติกรรมการควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

การควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่สำคัญ คือ การปรับวิถีการดำรงชีวิตประจำวัน และปฏิบัติพฤติกรรมด้านสุขภาพที่เหมาะสม ประกอบไปด้วย พฤติกรรมการรับประทานอาหารตามหลักโภชนาการ พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายที่เหมาะสม ร่วมกับมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี คือ ลดเวลาอยู่นิ่งกับที่นาน ๆ (Sedentary time) และพฤติกรรมการใช้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตามคำสั่งการรักษาของแพทย์ เป้าหมายของการควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา คือ การรักษาระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยให้ใกล้เคียงกับระดับคนทั่วไป (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560) ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.3.1 พฤติกรรมการรับประทานอาหาร

การปฏิบัติพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารที่เหมาะสมเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับผู้ป่วยเบาหวานทุกคน ทั้งเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินและชนิดไม่พึ่งอินซูลิน เป็นพฤติกรรมที่ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้จะต้องจัดการหรือควบคุมอาหารด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้การควบคุมระดับน้ำตาล และช่วยให้การทำหน้าที่ของร่างกายเกี่ยวกับการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตกลับคืนสู่ภาวะปกติหรือใกล้เคียงกับปกติมากที่สุด การรับประทานอาหารของผู้เป็นเบาหวาน ชนิด NPDR มีเป้าหมายเช่นเดียวกัน คือ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสมให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ระดับน้ำตาล

ในเลือดสะสมที่ลดลงจะช่วยชะลอการสร้างความเสียหายให้กับเส้นเลือดขนาดเล็กที่จะเปราะแตกง่าย เส้นเลือดที่แข็งแรงจะช่วยลดการเกิดเลือดออกหรือรั่วซึม ที่เป็นสาเหตุทำให้จอประสาทตาบวม อุดตันข้างล่าง หลักการเลือกรับประทานอาหารที่สำคัญ คือ การรับประทานอาหารให้ครบทุกหมวดหมู่ ให้ถูกสัดส่วน ปริมาณเหมาะสม ลดคาร์โบไฮเดรต ลดไขมัน ลดอาหารหวาน มัน เค็ม (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560) จากการศึกษาของต่างประเทศ โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ พบว่า การรับประทานอาหารในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จะต้องบริโภคอาหารประเภทใยอาหารและน้ำมันปลาในปริมาณที่สูง และการบริโภคอาหารที่มีจำนวนแคลอรีสูงเกินความต้องการจะเพิ่มความเสี่ยงต่อให้เกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาดูกลมเข้าสู่ระดับรุนแรง (Wong et al., 2013)

สำหรับประเทศไทย การรับประทานอาหารในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ให้ยึดตามหลักโภชนาการผู้เป็นเบาหวานของสำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดยมีหลักการรับประทานอาหารดังนี้ (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

- 1) จะต้องรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับน้ำหนักตัว ได้แก่
 - ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ที่มีน้ำหนักปกติ ควรได้รับพลังงานจากสารอาหารต่อวัน 1,600 กิโลแคลอรี
 - ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ที่น้ำหนักเกิน ควรได้รับพลังงานจากสารอาหารต่อวัน 1,400 กิโลแคลอรี
 - ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ที่น้ำหนักน้อย ควรได้รับพลังงานจากสารอาหารต่อวัน 2,000 กิโลแคลอรี

ดังนั้นการรับประทานอาหารจะต้องคำนึงถึงพลังงานที่ได้จากอาหาร โดยแบ่งเป็น คาร์โบไฮเดรต (แป้ง) ประมาณ ร้อยละ 55-60 โปรตีน (เนื้อสัตว์) ประมาณร้อยละ 15-20 ไขมัน ประมาณ ร้อยละ 20-25

- 2) ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ควรรับประทานอาหารให้ครบ 3 มื้อ ถ้ามีเพิ่มระหว่างมื้อ ควรลดปริมาณอาหารมื้อหลักให้น้อยลง โดยเลือกรับประทานอาหารหลากหลายชนิด เลือกบริโภคอาหารให้ครบ 5 หมู่

- 3) แบ่งจานอาหารออกเป็น 3 ส่วน ประกอบไปด้วยชนิด และปริมาณอาหารดังนี้
 - อาหารประเภทผัก ½ ส่วน
 - อาหารประเภทโปรตีน ¼ ส่วน ได้แก่ เนื้อสัตว์ เนื้อปลา สัตว์ปีก เต้าหู้ ไข่และถั่วต่าง
 - อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต ได้แก่ ขนมปัง ข้าวสวยและเส้นก๋วยเตี๋ยว ¼ ส่วน ต่อมื้อ และมีอาหารเสริม ดังนี้ (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

- อาหารประเภทนมและโยเกิร์ต รับประทานได้ 1 แก้วเล็ก ได้แก่ นมไขมันต่ำ โยเกิร์ตไขมันต่ำ

- อาหารประเภทผลไม้ รับประทาน ½ จานเล็ก โดยจะต้องซอยบาง ส่วนน้ำผลไม้สามารถรับประทานได้ ½ แก้ว

4) ใช้วิธีการปรุงอาหาร โดยการ ต้ม นึ่ง ย่าง แทนอาหารประเภททอด

5) เลือกน้ำมันพืชที่มีกรดไขมันอิ่มตัวต่ำ เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว แทนน้ำมันจากสัตว์

6) เลือกอาหารที่มีกากใยสูง เช่น ข้าวกล้อง ผัก

7) เลือกผลไม้ที่มีรสไม่หวานจัด เช่น ฝรั่ง แอปเปิ้ล ชมพู

8) หลีกเลี่ยงอาหารไขมันสูง เช่น เนื้อสัตว์ติดมัน เครื่องในสัตว์ กะทิ

9) หลีกเลี่ยงอาหารที่มีน้ำตาลสูงทุกชนิด เช่น น้ำตาล ขนมหวาน น้ำหวาน น้ำอัดลม นมข้นหวาน

นอกจากนี้กรมอนามัยยังได้ เสนอแนวทางการจัดอาหารแลกเปลี่ยนสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ดังนี้ (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

2.1) กลุ่มที่ 1 อาหารจำพวกหมวดข้าว-แป้ง ได้แก่ ข้าว ก๋วยเตี๋ยว ขนมปัง เผือก มัน ถั่วเมล็ดแห้ง ส่วนประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต 18 กรัม โปรตีน 2 กรัม ให้พลังงาน 80 กิโลแคลอรี ในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR รับประทานอาหารในกลุ่มนี้ได้เช่นเดียวกับคนปกติ ไม่จำเป็นต้องงดหรือจำกัดมากเกินไป เพราะข้าวเป็นแหล่งของพลังงานที่ร่างกายต้องใช้เพื่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ และควรได้รับ ร้อยละ 55-60 และควรเป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน (complex carbohydrate) ซึ่ง ได้แก่ ข้าวกล้อง ธัญพืช ถั่วเมล็ดแห้ง ขนมปังโฮลวีต ในแต่ละวันรับประทานอาหารในกลุ่มนี้ได้ 2-4 ส่วน และสามารถเลือกกินเป็นอาหารแลกเปลี่ยนได้ เพื่อให้ได้ปริมาณสารอาหารที่ครบถ้วนในแต่ละวัน

ตารางที่ 1 สัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนอาหารหมวดข้าว-แป้ง ซึ่งจะได้โปรตีน 2 กรัม คาร์โบไฮเดรต 18 กรัม พลังงาน 80 กิโลแคลอรี

หมวดอาหาร	ปริมาณน้ำหนัก/ 1 ส่วน
ข้าวสวย	1 ทัพพี
ขนมจีน	1 ทัพพี
ข้าวเหนียวสุก	½ ทัพพี
ข้าวซ้อมมือ	1 ทัพพี

หมวดอาหาร	ปริมาณน้ำหนัก/ 1 ส่วน
กล้วยเตี้ยลวก	1 ทัพพี
บะหมี่ลวก	1 ทัพพี
ข้าวต้ม	2 ทัพพี
บะหมี่ลวก	1 ทัพพี
ขนมปังโฮลวีท	1แผ่น
ถั่วแดงสุก	1 ทัพพี
ฟักทองสุก	2 ทัพพี
ข้าวโพด	½ ฟักใหญ่
แครกเกอร์	6 แผ่น

2.2) กลุ่มที่ 2 ผักต่าง ๆ 1 ส่วน มีคาร์โบไฮเดรต 5 กรัม โปรตีน 2 กรัม ให้พลังงาน 28 กิโลแคลอรี อาหารกลุ่มนี้มีวิตามิน เกลือแร่ และใยอาหารมาก ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ควรรับประทานให้มากขึ้นในทุกมื้ออาหาร โดยเฉพาะผักใบเขียวสดหรือสุก รับประทานได้ตามต้องการ ถ้านำผักมาคั้นเป็นน้ำ ควรรับประทานกากด้วยเพื่อจะได้ใยอาหาร ใยอาหารจะช่วยลดการดูดซึมน้ำตาลและไขมันในอาหารทำให้ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดลดลง ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาควรรับประทานผักวันละ 2-3 ถ้วยตวง 3-4 ส่วน ทั้งผักสดและผักสุก ประเภทของผักสามารถแบ่งได้ดังนี้

2.2.1 ประเภท ก ผักใบเขียว รับประทานเท่าไรก็ได้ตามต้องการ ให้พลังงานต่ำมาก ได้แก่ ผักกาดขาว ผักกาดหอม ผักสลัด ผักบุง ผักแว่น ผักกาดเขียว สายบัว ยอดฟักทองอ่อน ใบโหระพา กะหล่ำปลี ดอกกะหล่ำ มะเขือเทศ แดงกวา ขมิ้นขาว ฟักเขียว พริกหยวก ตั้งโอ๋ ปวยเล้ง มะเขือยาว มะเขือพวง ตำลึง

2.2.2 ประเภท ข ผักหัว โดยผัก 1 ส่วน เท่ากับ ½ ถ้วยตวงหรือ 70 กรัม คือ ให้คาร์โบไฮเดรต 5 กรัม โปรตีน 2 กรัม ให้พลังงาน 28 กิโลแคลอรี ได้แก่ ฟักทอง หอมหัวใหญ่ ผักหวาน ถั่วลันเตา ถั่วพู ดอกขจร ยอดแค ใบยอ ข้าวโพดอ่อน มะระจีน มะละกอดิบ สะตอ แครอท ผักกะเฉด ผักคะน้า ขนุนอ่อน ดอกกะหล่ำปลี ถั่วงอก ถั่วฝักยาว ถั่วแขก ต้นกระเทียม ยอดชะอม ยอดมะพร้าวอ่อน ยอดกระถิน บวบ บรอคโคลี่ หน่อไม้ฝรั่ง ผักโขม

2.3) กลุ่มที่ 3 หมวดผลไม้ ผลไม้ 1 ส่วน มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม ให้พลังงาน 60 กิโลแคลอรี ผลไม้ทุกชนิดมีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ ถึงแม้จะมีใยอาหารแต่หากรับประทานมากกว่าปริมาณที่กำหนด จะทำให้น้ำตาลในเลือดสูงได้ ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ควรเลือก

รับประทานผลไม้ 1 ชนิดต่อมื้อ วันละ 2-3 ครั้งหลังอาหาร ผลไม้รับประทานได้ปริมาณร้อยละ 10 ของพลังงานที่ได้รับจากอาหารทั้งหมด ผลไม้ที่ควรรับประทาน เช่น ส้ม ชมพู่ แดงโม พุทรา ฝรั่ง มะละกอสุก ส้มโอ ส้มเซ้ง และแอปเปิ้ล หลีกเลี่ยงผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น ทุเรียน ขนุน ละมุด มะม่วงสุก ลำไย น้อยหน่า เป็นต้น เพราะเมื่อดูดซึมเข้าร่างกายแล้ว จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

ตารางที่ 2 สัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนหมวดผลไม้ จะได้คาร์โบไฮเดรต 15 กรัม พลังงาน 60 กิโลแคลอรี สามารถรับประทานอาหารหมวดผลไม้ได้ ดังตาราง

หมวดอาหาร	ปริมาณน้ำหนัก/ 1 ส่วน
กล้วยไข่	1 ผลกลาง
กล้วยหอม	½ ผลกลาง
เงาะ	4 ผล
ชมพู่	3 ผล
มะละกอสุก	3-4 ชิ้น
องุ่น	8-10 ผล
แคนตาลูป	4 ชิ้น
แก้วมังกร	½ ผล
มังคุด	4 ผล
สัปปะรด	8 ชิ้น
แดงโม	10 ชิ้น

2.4 กลุ่มที่ 4 หมวดเนื้อสัตว์ อาหารกลุ่มนี้ให้โปรตีนหลัก ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ควรได้รับทุกมื้อ มีอยู่ 2-4 ซ้อนโต๊ะ และควรเลือกเนื้อสัตว์ชนิดไม่ติดมันและหนัง รับประทานปลาและเต้าหู้ให้บ่อยขึ้น เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน 1 ส่วน มีโปรตีน 7 กรัม ไขมัน 3 กรัม ให้พลังงาน 55 กิโลแคลอรี ซึ่งอาหารหมวดเนื้อสัตว์สามารถแบ่งประเภทได้ ดังนี้

ตารางที่ 3 สัตว์ส่วนอาหารแลกเปลี่ยนเนื้อสัตว์ประเภทไขมันต่ำมาก ซึ่งจะได้โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 0-1 กรัม พลังงาน 28-37 กิโลแคลอรี

หมวดอาหาร	ปริมาณน้ำหนักร/ 1 ส่วน
ปลาทุขนาดกลาง	1 ตัว
เนื้อปลา	2 ช้อนโต๊ะ
ปลาหมึก	2 ช้อนโต๊ะ
ลูกชิ้นปลา	2 ช้อนโต๊ะ
เนื้ออกไก่ลอกหนัง	2 ช้อนโต๊ะ
กุ้งสุก	4 ตัว

ตารางที่ 4 สัตว์ส่วนอาหารแลกเปลี่ยนเนื้อสัตว์ประเภทไขมันต่ำ ซึ่งจะได้โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 3 กรัม พลังงาน 55 กิโลแคลอรี

หมวดอาหาร	ปริมาณน้ำหนักร/ 1 ส่วน
ไก่เนื้ออ่อน	2 ช้อนโต๊ะ
ไก่อ่อน-ปีก	2 ช้อนโต๊ะ
เป็ดย่างไม่ติดมัน	2 ช้อนโต๊ะ

ตารางที่ 5 สัตว์ส่วนอาหารแลกเปลี่ยนเนื้อสัตว์ประเภทไขมันปานกลาง ซึ่งจะได้โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 5 กรัม พลังงาน 73 กิโลแคลอรี

หมวดอาหาร	ปริมาณน้ำหนักร/ 1 ส่วน
เนื้อหมูไม่มีมัน	2 ช้อนโต๊ะ
ไข่ไก่	1 ฟอง
ซีโรงหมูไม่ติดมัน	4 ชิ้น
ลูกชิ้นหมู	4 ลูก
เต้าหู้ขาวแข็ง	2 ช้อนโต๊ะ
เต้าหู้อ่อนทอด	2 ช้อนโต๊ะ

ตารางที่ 6 สัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนเนื้อสัตว์ประเภทไขมันสูง ซึ่งจะได้โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 5 กรัม พลังงาน 100 กิโลแคลอรี

หมวดอาหาร	ปริมาณน้ำหนัก/ 1 ส่วน
ปลาสด หมูแผ่น หนังหมู เนื้อวัวติดมัน กุนเชียง แหนม หมูบด	อย่างละ 2 ช้อนโต๊ะ
หมูยอ	2 ชิ้น
แฮม	1 แผ่น
ไส้กรอกหมู/ไก่	1 ชิ้น

2.5) กลุ่มที่ 5 ไขมันหรือน้ำมัน ไขมัน 1 ส่วนมีไขมัน 5 กรัม ให้พลังงาน 45 กิโลแคลอรี น้ำมันพืชและสัตว์ให้พลังงานเท่ากัน แต่น้ำมันพืชไม่มีคอเลสเตอรอล สำหรับน้ำมันมะพร้าวและกะทิ มีกรดไขมันอิ่มตัวจำนวนมาก ทำให้มีการสร้างคอเลสเตอรอลในร่างกายเพิ่มขึ้น ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิด NPDR ควรเลือกใช้น้ำมันพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว น้ำมันถั่วลิสง และน้ำมันปาล์ม แทนน้ำมันหมูในการประกอบอาหาร นอกจากนี้ ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารทอด แป้งอบที่มีเนยมาก (Bakery products) และอาหารที่มีกะทิ สามารถแบ่งการรับประทานไขมันหรือน้ำมันได้

ตารางที่ 7 สัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนหมวดไขมันหรือน้ำมัน ซึ่งไขมัน 1 ส่วนมีไขมัน 5 กรัม ให้พลังงาน 45 กิโลแคลอรี

หมวดอาหาร	ปริมาณน้ำหนัก/ 1 ส่วน
น้ำมันถั่วเหลือง	1 ช้อนชา
น้ำมันข้าวโพด	1 ช้อนชา
น้ำมันดอกคำฝอย	1 ช้อนชา
น้ำมันดอกทานตะวัน	1 ช้อนชา
เมล็ดฟักทอง	1 ช้อนโต๊ะ
เมล็ดทานตะวัน	1 ช้อนโต๊ะ
เนย	1 ก้อน
น้ำมันหมู	1 ช้อนชา

2.6) กลุ่มที่ 6 หมวดนม ได้แก่ นมรสจืด นมพร่องมันเนย นมขาดมันเนย นมถั่วเหลืองน้ำตาลน้อย จำนวนพลังงานแตกต่างกันตามปริมาณไขมันในน้ำนมชนิดนั้น ๆ ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ควรหลีกเลี่ยงนมปรุงแต่งรส โยเกิร์ตชนิดครีมปรุงแต่ง นมเปรี้ยวพร้อมดื่ม เพราะนมเหล่านี้มีการเติมน้ำตาลหรือน้ำหวาน ควรเลือกดื่มน้ำนมพร่องมันเนย น้ำนมไม่มีไขมัน ดังตารางที่ 8 สัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนหมวดนม

หมวดอาหาร	ปริมาณ น้ำหนัก/ 1 ส่วน	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
นมรสจืด	1 แก้ว	8	8	12	152
นมพร่องมันเนย	1 แก้ว	8	5	12	125
นมขาดมันเนย	1 แก้ว	8	0-3	12	80-107
นมถั่วเหลือง น้ำตาลน้อย	1 แก้ว	7	2.5	14	107

2.3.2 พฤติกรรมการออกกำลังกาย หมายถึง การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอโดยเป็นการออกแรง ออกกำลังซ้ำ ๆ เพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้เกิดการใช้พลังงาน (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2555) สำหรับผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา แนะนำให้ออกกำลังกายระดับเบา และค่อย ๆ เพิ่มเป็นระดับปานกลาง ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่เพิ่มความดันในลูกตา เช่น การออกกำลังกายระดับหนัก การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน หรือการออกกำลังกายซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดความดันช่องปากและหูสูงขึ้น เช่น การยกน้ำหนัก การออกกำลังกายที่แรงกระแทกสูง เช่น การวิ่ง ชกมวย กระโดดเชือก เป็นต้น (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2555) เนื่องจากการออกกำลังกายทำให้เนื้อเยื่อไวต่ออินซูลินมากขึ้น ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ดังนั้นระดับน้ำตาลในเลือดสะสมที่ลดลง จะลดการทำลายเส้นเลือดขนาดเล็กที่จอประสาทตา ลดการบวมและการสร้างเส้นเลือดใหม่ที่อ่อนแอ ป้องกันการรั่วของสารน้ำในหลอดเลือดเข้าสู่จอประสาทตา และการออกกำลังกายยังช่วยทำให้ภาวะหลอดเลือดที่จอประสาทตาแข็งแรง ไม่เปราะและแตกง่าย ลดการเกิดภาวะเลือดออกที่วุ้นตา การออกกำลังกายของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ใช้หลักการเดียวกับการออกกำลังกายของผู้เป็นเบาหวาน เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน

โดยให้คำนี้ถึงปัจจัย 4 ข้อ คือ FTTT ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ความแรง (Intensity) ระยะเวลา (TIME) และชนิดการออกกำลังกาย (Type) (FITT) มีหลักการดังนี้

1) ความถี่ในการออกกำลังกาย (Frequency) ให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ออกกำลังกายอย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์ ไม่ควรหยุดออกกำลังกายติดต่อกันเกิน 2 วัน

2) ระดับความแรงของการออกกำลังกาย (Intensity) ให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ออกกำลังกายอย่างน้อยในระดับเบา (Light-intensity exercise) อัตราพลังงานที่ใช้ < 3.0 METs และเพิ่มจนถึงระดับปานกลาง (Moderate-intensity exercise) อัตราพลังงานที่ใช้ 3.0-6.0 METs รูปแบบการออกกำลังกายความแรงระดับเบาและระดับปานกลางที่เหมาะสมในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR โดยการเดิน นับเป็นการออกกำลังกายหนักปานกลางที่มีข้อจำกัดน้อยทำได้ทุกวัย จากการศึกษาพบว่า การเดินเพียง 10 นาทีหลังอาหารสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ การเดินเป็นการออกกำลังกายที่นิยมกันอย่างแพร่หลายสามารถปฏิบัติได้ง่ายประหยัดสะดวกไม่จำเป็นต้องใช้ทักษะหรือความชำนาญใดๆ สามารถปฏิบัติได้ทุกสถานที่และปลอดภัยเนื่องจากมีแรงกระแทกต่อข้อต่างๆ ต่ำ (Low impact) ทำให้ไม่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากการบาดเจ็บ และการเกิดอุบัติเหตุ (Moura, Marins, & Amorim, 2011) สำหรับแนวทางการออกกำลังกายของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ใช้หลักการเดียวกับผู้เป็นเบาหวานตามแนวเวชปฏิบัติการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวานของไทย สามารถแบ่งการออกกำลังกายด้วยวิธีการเดินได้ ดังนี้ (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

2.1 การเดิน

2.1.1 การเดินด้วยความเร็ว แบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ

- เดินทอดน่อง (Normal walking) เป็นการเดินแบบสบายๆ ที่เดินอยู่ทุกวัน อาจจะไม่หนัก เพียงพอต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพของระบบหายใจ และไหลเวียนโลหิต แต่ถ้าเดินสม่ำเสมอเกือบทุกวัน ครั้งละ 30-345 นาที ให้เกิดการเผาผลาญพลังงานประมาณ 150 แคลอรีต่อวัน

- เดินเร็ว (Brisk walking) เป็นการเดินที่ กระฉับกระเฉงขึ้น และก้าวยาวกว่าการเดินทอดน่อง ใช้ความเร็วเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 4.8-5.6 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต

- เดินทน (Race walking) แตกต่างจากการเดินที่กล่าวมาทั้ง 2 แบบ ข้างต้น โดยทุกส่วนของร่างกายมีบทบาทในการเคลื่อนไหว ไม่ว่าจะเป็นกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ แขน ลำตัว และขา ความเร็วประมาณ 8-14.4 กิโลเมตรต่อชั่วโมง การเดินทนหรือเดินแข่งนั้นไม่เพียงแต่เหนือกว่าการเดินเร็วหรือเดินสวดเท้าหากยังเท่ากับการวิ่งที่ความเร็วประมาณ 8.8 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สามารถเผาผลาญพลังงานเท่ากับการวิ่งเหยาะๆ ที่ความเร็ว 8.8-9.6 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ข้อแนะนำในการเดินเร็ว ทำเดินที่ถูกต้องและเหมาะสม คือ

1) ศีรษะและลำตัวตรง คางอยู่ในแนวขนานพื้นตามองไปข้างหน้าประมาณ 10-15 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงการเดินชนผู้คนสิ่งของ

2) หลีกเลี่ยงการเดินก้มหน้าหรือเอียงตัวไปข้างหน้ามากกว่า 5 องศา เพื่อป้องกันอาการปวดคอและหลัง จากการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ (Muscle strain) และกลุ่มอาการปวดจากพังผืดและกล้ามเนื้อ (Myofascial pain syndrome)

3) ขณะเดินไม่ควรเกร็งไหล่ ข้อศอกงอประมาณ 90 องศาและกำมือหลวมๆ เพื่อลดการเกร็งที่กล้ามเนื้อ

4) ควรเดินแกว่งแขน แต่ไม่ควรแกว่งแรงไปและไม่ควรแกว่งแขนข้ามแนวกลางลำตัว เพราะอาจทำให้กล้ามเนื้อบริเวณหลังและไหล่เกิดการบาดเจ็บ แต่หากไม่แกว่งแขนเลย การเดินอาจไม่ได้ผลเท่าที่ควรเพราะการแกว่งแขน ขา สลับกัน ช่วยเพิ่มการทรงตัวและความเร็วในการเดินทำให้การเดินมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5) การก้าวเดินควรใช้แรงเหวี่ยงจากสะโพกก้าวเท้าไปข้างหน้า ลงน้ำหนักที่ส้นเท้าก่อนแล้วถ่ายน้ำหนักลงเต็มฝ่าเท้า ยกส้นเท้าขึ้นถ่ายน้ำหนักสู่ปลายเท้าก่อนยกเท้าก้าวไป

6) รองเท้าสำหรับเดินมีความสำคัญ ควรมีความยืดหยุ่นกระชับกับเท้า และน้ำหนักเบาเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ ก้าวเท้าเท่ากับการก้าวเท้าปกติแต่เพิ่มความถี่ของการก้าวให้มากขึ้น เพราะการเดินก้าวเท้ายาวเกินไปจะทำให้เกิดการบาดเจ็บที่สะโพกหรือขาได้

การเดินควรเดินช้าๆ สบายๆ ก่อนหลังจากหยุดเดินแล้วสักพักควรจะรู้สึกไม่เหนื่อยจนเกินไป การที่ยังรู้สึกเหนื่อยมากหลังจากหยุดเดินแล้ว 3-5 นาที แสดงว่าเดินเร็วเกินไป ควรลดจังหวะการเดินให้ช้าลง สำหรับระยะทางในระยะแรกอาจจะไม่กำหนดเน้น ให้ชีพจรขณะออกกำลังกายอยู่ในช่วง 100-135 ครั้งต่อนาที (อัตราการเต้นของหัวใจ=220-อายุเป็นปี จากนั้นนำตัวเลขที่ได้ไปคูณ 70%) และแนะนำให้ผู้ป่วยเดินช้า ๆ สบายๆ จนกระทั่งสามารถเดินต่อเนื่องได้นานติดต่อกัน 30-50 นาที การเดินควรทำวันละ 1-2 ครั้งถ้าเป็นไปได้ ถ้าสถานที่ที่ใช้เดินประจำผู้ป่วยควรประมาณระยะทางทั้งหมดที่เดินในแต่ละครั้ง เพื่อนำมาใช้เปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ใช้ไป การกำหนดความเร็วและระยะเวลาในการเดินมีความเหมาะสมเป็นรายๆ ไป

2.1.2 การเดินโดยวิธีนับก้าว ให้ได้อย่างน้อยวันละ 10,000 ก้าว หรือประมาณ 8 กิโลเมตรโดยค่อย ๆ เพิ่มจำนวนก้าวในแต่ละวันจนได้จำนวนตามเป้าหมาย โดยไม่ต้องคำนึงถึงความเร็วของการเดินวิธีนี้อาจใช้เครื่องนับก้าว (Pedometer) เพื่อช่วยในการบันทึกจำนวนก้าวและความก้าวหน้าของการออกกำลังกายด้วยการเดิน ทั้งนี้ จำนวนก้าวสามารถบอกระดับของกิจกรรมได้ ดังนี้ (Tudor-Locke, et al., 2011)

จำนวนก้าว	ระดับกิจกรรม (Activity level)
0-4,999	Sedentary
5,000-7,499	Low activity
7,500-9,999	Moderate active
10,000-12,500	Active
มากกว่า 12,500	Highly active

2.1.3 การเดินขึ้นลงบันได พบว่าเป็นการออกกำลังกายวิธีหนึ่งที่สามารถทำได้ โดยเฉพาะการเดินขึ้นลงบันไดในที่ทำงานแทนการใช้ลิฟท์ การเดินขึ้นบันไดสามารถเผาผลาญพลังงานได้ประมาณ 8-11 กิโลแคลอรีต่อนาที นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มสมรรถภาพความแข็งแรงของร่างกาย มีงานวิจัยพบว่าการเดิน ขึ้นบันไดเฉลี่ยสองขั้นต่อวันสามารถลดน้ำหนักได้ 2.7 กิโลกรัม ภายในเวลาหนึ่งปี

ข้อเสนอแนะในการเดินขึ้นบันได

- 1) เดินโดยหลังและคอตรง ไม่น้อมตัวไปข้างหน้า สายตามองบันได
- 2) เดินเต็มเท้าและหลีกเลี่ยงการกระแทกเท้า
- 3) ค่อย ๆ เพิ่มการเดินขึ้นบันได โดยอาจเดินเพิ่มทีละขั้นต่อสัปดาห์
- 4) ในกรณีที่มีอาการเจ็บหน้าอก หายใจไม่ออก ปวดเข่าและข้อเท้า

ควรหยุดออกกำลังกาย

3) ระยะเวลาในการออกกำลังกาย (Time) แต่ละรอบ ระยะเวลาในการออกกำลังกายสำหรับผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR แนะนำให้ออกกำลังกายระดับเบา 3-5 วันต่อสัปดาห์ ระดับปานกลาง 3 วันต่อสัปดาห์

4) ชนิดของการออกกำลังกาย (Type) ชนิดของการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR คือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใด ที่มีการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ และทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจในผู้ป่วย การออกกำลังกายประเภทนี้ ได้แก่ การเดินเร็ว การวิ่ง การเต้นแอโรบิก การว่ายน้ำ การปั่นจักรยาน เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ทุกคนควรได้รับคำแนะนำเรื่องการออกกำลังกาย โดยตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกายร่วมกับแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งเท่ากับข้อเสนอแนะในการออกกำลังกายในปัจจุบัน คือ การออกกำลังกายอย่างน้อย 30-50 นาที ที่ระดับเบาและค่อย ๆ เพิ่มเป็นระดับปานกลาง 3-5 วันต่อสัปดาห์ ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ส่วนใหญ่มักมีปัญหาพร้อมอื่น ๆ ซึ่งเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย เช่น ภาวะอ้วน โรคข้อเข่าเสื่อม ชาปลาย

มือปลายเท้า เป็นต้น ดังนั้น การออกกำลังกายติดต่อกัน 30 นาที อาจเป็นอุปสรรคสำหรับผู้ป่วย และก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายในการออกกำลังกาย อาจแนะนำให้ออกกำลังกายเป็นช่วงสั้น ๆ ติดต่อกัน แบ่งความแรงของการออกกำลังกายเป็น 3 ระดับ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การกำหนดค่าความแรงของการออกกำลังกายด้วยวิธีต่าง ๆ

ระดับความแรงของการออกกำลังกาย	อัตรา พลังงานที่ ใช้ (METs)	ออกซิเจน สูงสุดของ ร่างกาย VO _{2max}	การเต้น ของหัวใจ สูงสุด HR _{max}	ระดับการ รับรู้การออก กำลังกาย RPE
1. ระดับเบา (light-Intensity exercise)	<3.0	<40%	<50	6-11
2. ระดับปานกลาง (moderate-Intensity exercise)	3.0-6.0	40-60%	50-70	12-13
3. ระดับหนัก (vigorous-Intensity exercise)	>6.0	>60%	>70	14-20

MET = metabolic equivalent, VO_{2max} = maximal oxygen uptake, HR_{max} = maximal heart rate, RPE = Borg's rating of relative perceived exertion 6-20 scale

(สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2555)

การศึกษาส่วนใหญ่ พบว่า การออกกำลังกายในระดับปานกลางมีประโยชน์ต่อสุขภาพ ระดับความแรงของการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้น มีผลต่อระดับ HbA1c และความสามารถในการใช้ออกซิเจนในร่างกาย ดังนั้น ควรแนะนำผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ออกกำลังกายระดับปานกลาง ระดับความแรงของการออกกำลังกายและกิจกรรมต่างๆ ดังตารางที่ 2.2 การออกกำลังกายระดับหนัก อาจช่วยลดระยะเวลาในการออกกำลังกายได้ โดยที่ได้ปริมาณการออกกำลังกายเท่าเดิม เพราะผลของการออกกำลังกายสัมพันธ์กับการใช้พลังงานทั้งหมด อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายในระดับหนักอาจจะทำได้ยากในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ดังนั้น

ตารางที่ 2.2 ค่าประมาณ MET equivalents ของกิจกรรมทางกายแบ่งตามระดับความแรง

ระดับเบา (Light intensity) <3.0 METS	ระดับปานกลาง (Moderate intensity) 3.0-6.0 METS	ระดับหนัก (Vigorous intensity) >6.0 METS
1. การเดิน		
- เดินรอบ ๆ บ้าน ร้าน หรือที่ทำงาน – 2.0	- เดิน 4.8 กม. ใน 1 ชม. = 3.3 - เดิน 6.4 กม. ใน 1 ชม. = 5.0	- เดิน 7.2 กม. ใน 1 ชม. = 6.3 - เดินขึ้นเขาด้วยสัมภาระเบาๆ (<4.5 กก.) = 7.0 - เดินขึ้นเขาด้วยสัมภาระหนัก (4.5 – 19 กก.) = 7.5-9.0 - วิ่งเหยาะๆ ที่ 8 กก. ใน 1 ชม. = 8.0 - วิ่งเหยาะๆ ที่ 9.7 กก. ใน 1 ชม. = 10.0 - วิ่งที่ 11.3 กก. ใน 1 ชม. = 11.5
2. การทำงานประกอบอาชีพ การทำงานบ้าน/การทำสวน/งานสนาม ในบริเวณบ้าน		
- นั่ง-ใช้คอมพิวเตอร์ = 1.5 - ยืนทำงานเบาๆ เช่น จัดเตียง ล้างจาน รีดผ้า เตรียมอาหาร = 2.0-2.5	- ทำความสะอาด เช่น ขัด หน้าต่าง ล้างรถ = 3.0 - กวาดบ้าน ดูดฝุ่น ถูบ้าน = 3.0-3.5 - ตัดหญ้า โดยใช้เครื่องตัดหญ้า แบบเดินตัด = 5.5	- ขุดทราย = 7.0 - ยกอิฐ = 7.5 - ทำสวนหรือไร่/นาโดยใช้แรง มาก เช่น เก็บเกี่ยวข้าว = 8.0 - ขุดหลุม = 8.5
3. การทำกิจกรรมในเวลาว่างหรืองานอดิเรก การเล่นกีฬา และการออกกำลังกายหรือการฝึกฝนร่างกาย		
- วาดภาพ = 1.5 - เล่นสนุกเกอร์/บิลเลียด = 2.5	- แบดมินตัน = 4.5 - บาสเกตบอล = 4.5	- แข่งบาสเกตบอล = 8.0

ระดับเบา (Light intensity) <3.0 METS	ระดับปานกลาง (Moderate intensity) 3.0-6.0 METS	ระดับหนัก (Vigorous intensity) >6.0 METS
<ul style="list-style-type: none"> - ขับเรียวยนต์ = 2.5 - ปาลูกดอก = 2.5 - เล่นดนตรี = 2.0-2.5 	<ul style="list-style-type: none"> - ซี่จักรยานบนพื้นราบ (16-19 กก. ใน 1 ชม.) = 6.0 - เต้นลีลาศจังหวะช้า = 3.0 - เต้นลีลาศจังหวะเร็ว = 4.5 	<ul style="list-style-type: none"> - ซี่จักรยานระดับความเร็วปานกลางบนพื้นราบ (20-24 กก. ใน 1 ชม.) = 8.0 - ซี่จักรยานเร็วมาก บนพื้นราบ (20-24 กก. ใน 1 ชม.) = 10
	<ul style="list-style-type: none"> - ตกปลาในแม่น้ำที่ต้องมีการเดิน = 4.0 - เล่นกอล์ฟ = 4.3 - เรือใบ = 3.0 - วายน้ำ = 6.0 - ปิงปอง = 4.0 - เทนนิสคู่ = 5.0 - วอลเลย์บอลที่ไม่ใช่การแข่งขัน = 3.0-4.0 	<ul style="list-style-type: none"> - เล่นฟุตบอล = 7.0 - แข่งฟุตบอล = 10.0 - วายน้ำ ปานกลางถึงหนัก = 8.0-11.0 - เทนนิสเดี่ยว = 8.0 - แข่งขันวอลเลย์บอล = 8.0

(สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2555)

2.3.3 พฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา ผู้ป่วยเบาหวานชนิด NPDR

มีความจำเป็นต้องใช้ยา ซึ่งอาจเป็นยารับประทานหรือยาฉีด โดยยารับประทานจะออกฤทธิ์กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินมากขึ้น ทำให้มีการใช้กลูโคสมากขึ้นหรือมีฤทธิ์ยับยั้งการสร้างน้ำตาล ลดการดูดซึมของน้ำตาล ในขณะที่ยาฉีดเป็นการให้เพื่อทดแทนอินซูลินที่ขาดไป เนื่องจากตับอ่อนผลิตอินซูลินไม่ได้ เนื่องจากโรคเบาหวานที่กล่าวมาทั้งสองชนิดมีความแตกต่างกัน ดังนั้น การรักษาจะแตกต่างกัน (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2562) แต่ไม่ว่าจะเป็นการรักษาที่ต่างชนิดกัน ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานจะต้องรับประทานยาและฉีดยาเบาหวานอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ไม่ปรับหรือเพิ่มลดยาด้วยตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เมื่อน้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่องจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนกับอวัยวะที่สำคัญของร่างกายโดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนทางตามีผลทำให้ตาบอดจากเบาหวานได้

ดังนั้นผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR จะต้องมีวินัยหรือวิธีการใช้ยาเบาหวานเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม โดยสามารถแบ่งตามประเภทของยาเบาหวานได้ ดังนี้ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2562; ADA, 2019)

1) เบาหวานชนิดรับประทาน สามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามวิธีการรับประทานยา ได้แก่ ยารับประทานก่อนอาหาร พร้อมอาหาร และหลังอาหาร

1.1) ยารับประทานก่อนอาหาร ยากลุ่มนี้ช่วยกระตุ้นให้ร่างกายพร้อมที่จะใช้พลังงานจากแป้งและน้ำตาล โดยกระตุ้นตับอ่อนให้หลั่งฮอร์โมนอินซูลินออกมา ณ เวลาที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงจากการรับประทานอาหาร โดยทั่วไปแล้วแนะนำให้รับประทานยาก่อนอาหารประมาณ 30 นาที ยากลุ่มนี้ได้แก่ Glipizid และ Glibenclamide เป็นต้น เมื่อรับประทานยาก่อนอาหารแล้ว จำเป็นต้องรับประทานอาหารทันทีหลังกินยา เพราะถ้าไม่รับประทานอาหาร ฮอร์โมนอินซูลินที่ถูกกระตุ้นให้หลั่งออกมาจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าระดับปกติ

1.2) ยารับประทานพร้อมอาหาร ยาลดน้ำตาลในกลุ่มนี้ออกฤทธิ์ขัดขวางการดูดซึมน้ำตาลจากลำไส้เล็กเข้าสู่กระแสเลือด จึงควรรับประทานพร้อมมื้ออาหาร โดยรับประทานพร้อมกับอาหารค่ำแรก ยากลุ่มนี้ได้แก่ Acarbose และ Voglibose การรับประทานยากลุ่มนี้ก่อนอาหารหรือหลังอาหารเป็นเวลานานๆ อาจจะไม่เจอกับน้ำตาลที่ย่อย และพร้อมจะดูดซึมในลำไส้เล็ก ถ้าลิ้มรับประทานยานี้พร้อมมื้ออาหาร อาจสามารถรับประทานยาหลังอาหารทันทีได้ แต่ประสิทธิภาพของยาจะน้อยกว่าการรับประทานยาพร้อมอาหาร

1.3) ยารับประทานหลังอาหาร ยารับประทานหลังอาหารให้รับประทานหลังอาหารทันที ยากลุ่มนี้ได้แก่ Metformin และ Pioglitazone เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการออกฤทธิ์ของยา กรณีที่ลิ้มรับประทานยาไม่เกินครึ่งชั่วโมง สามารถรับประทานยาทันทีที่นึกได้ แต่ถ้านึกได้ใกล้มื้ออาหารถัดไปแล้ว ไม่ต้องรับประทานยาที่ลิ้มเพราะส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติ ควรเว้นยาที่ลิ้มไปโดยไม่ต้องทานเพิ่มเป็นสองเท่า และไม่ควรปรับลดหรือเพิ่มยารับประทานเอง

2) ยาเบาหวานชนิดฉีด การฉีดยาเบาหวานจะต้องคำนึงถึงเวลารับประทานอาหารเป็นสำคัญ ผู้ป่วยจะต้องฉีดให้สอดคล้องกับมื้ออาหารเสมอ สำหรับอินซูลินที่ออกฤทธิ์เร็ว โดยให้ฉีดก่อนรับประทานอาหาร 5-15 นาที ไม่ควรเกินช่วงเวลานี้ หรือถ้าลิ้ม ก็สามารถฉีดระหว่างที่กำลังรับประทานอาหารได้ ในกรณีอินซูลินออกฤทธิ์สั้น ให้ฉีดก่อนรับประทานอาหาร 30 นาที ไม่ควรเร็วกว่านี้หรือนานกว่านี้ กรณีที่ฉีดอินซูลินก่อนนอน จะไม่เกี่ยวกับมื้ออาหาร ผู้ป่วยจะต้องฉีดยาให้อยู่ในช่วงเวลา 21.00-23.00 น. ให้เป็นเวลาใกล้เคียงกันทุกวัน ทั้งนี้ผู้ป่วยควรปรึกษาแพทย์ทุกครั้ง ไม่ควรปรับหรือลด เพิ่มยาเอง และไม่ควรหยุดยาเอง อย่างไรก็ตามหลังใช้ยาฉีดอินซูลินผู้ป่วยจะต้องคอยสังเกตอาการระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เช่น ใจสั่น เหงื่อออก รู้สึกหิว ตัวเย็น กระวนกระวาย หากมีอาการเหล่านี้แก้ไขโดยรับประทานน้ำตาล น้ำหวาน 1 แก้ว

การใช้ยาตามแผนการรักษาในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ยึดหลักมาตรฐานตามการใช้ยาทั่วไป ดังนี้ (ชัยรัตน์ ฉายากุล และคณะ, 2558)

1) ยาถูกชนิด (Right Drug) โดยยาที่ผู้ป่วยรับประทานหรือฉีดยาจะต้องถูกต้องตามชนิดของยา ทั้งชื่อยา รูปร่างของยา ภาชนะที่บรรจุ เพราะยาเบาหวานบางชนิดมีชื่อที่คล้ายกัน ลักษณะที่คล้ายกัน ภาชนะที่บรรจุที่คล้ายกัน อาจทำให้สับสนและใช้ยาผิดได้ จึงต้องตรวจสอบก่อนใช้ยาทุกครั้ง

2) ยาของผู้ป่วยถูกคน (Right Patient) ก่อนที่จะใช้ยาเบาหวานจะต้องตรวจสอบชื่อ-สกุล ของตนเองให้ตรงกับชื่อยาหรือขวดยาก่อนใช้ยาทุกครั้ง กรณีที่ยาเบาหวานของผู้ป่วยหมด ไม่นำยาของคนอื่นมาใช้แทนถึงแม้จะเป็นยาขนาดเดียวกันหรือชนิดเดียวกัน

3) ขนาดถูกต้อง (Right Dose) โดยต้องตรวจสอบปริมาณยาที่จะใช้จากชื่อยาหรือขวดยาก่อนใช้ยาทุกครั้ง เช่น จำนวนเม็ด ปริมาณยาฉีด ผู้ป่วยไม่ควรเพิ่มหรือลดขนาดยาเอง กรณีที่มีอาการผิดปกติจากการใช้ยาจะต้องปรึกษาแพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนขนาด ปริมาณ และชนิดของยา

4) ถูกทาง (Right Route) ตรวจสอบวิธีการใช้ยาทุกครั้งว่า ใช้ทางปาก หรือใช้ฉีด เพื่อให้เกิดความถูกต้องในการใช้ยา เพราะยาที่ใช้ฉีดทางอาจก่อให้เกิดอันตรายได้

5) ถูกเวลา (Right Time) ควรตรวจสอบการใช้ยาเบาหวานจากชื่อยาทุกครั้ง ว่ายาแต่ละชนิดใช้เวลาไหน เนื่องจากยาผู้ป่วยจะมีการปรับเปลี่ยนตามแผนการรักษาของแพทย์ เช่น ยา ก่อนอาหารควรรับประทานก่อนอาหาร 30 นาที ยาหลังอาหารให้รับประทานหลังอาหารทันที ผู้ป่วยไม่ควรปรับเปลี่ยนเวลาการรับประทานยาและการฉีดยาด้วยตนเอง เนื่องจากอาจมีผลต่อการออกฤทธิ์ของยา และอาจทำให้เกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำได้

6) ถูกเทคนิค (Right technique) ยาเบาหวานชนิดรับประทานบางชนิด ผู้ป่วยควรรับประทานตามแผนการรักษา ไม่ควรบด หรือหักเม็ดยา เพราะจะมีผลต่อการออกฤทธิ์ในการลดระดับน้ำตาลในเลือด ในกรณียาเบาหวานชนิดฉีดจะต้องฉีดให้ถูกวิธี

2.4 แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่ใช้ในการวิจัย

แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief model) ซึ่งแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เป็นโมเดลแรกๆ ที่พัฒนาจากทฤษฎีด้านพฤติกรรมศาสตร์ เป็นแนวคิดที่ใช้อธิบายการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลโดยเฉพาะการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรค ซึ่งแนวคิดของทฤษฎีนี้เริ่มแรกสร้างขึ้นจากทฤษฎีเกี่ยวกับ “อวกาศของชีวิต” (Life space) ซึ่งได้คิดขึ้นครั้งแรกโดยนักจิตวิทยา Kurt Lewin นักจิตวิทยาสังคมศาสตร์ ในปี 1950 ซึ่งมีสมมติฐานว่าบุคคลจะหันเหตนเองไปสู่พื้นที่ที่บุคคลให้ค่านิยมเชิงบวกและขณะเดียวกันจะหลีกเลี่ยงจากพื้นที่ที่มีค่านิยมเชิงลบ อธิบายได้ว่า บุคคลจะแสวงหาแนวทางเพื่อจะปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อการป้องกันและฟื้นฟู

สภาพรบบเท่าที่การปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคนั้นเป็นสิ่งที่มีความคุ้มค่ามากกว่าความยากลำบากที่จะเกิดขึ้น จากการปฏิบัติตามคำแนะนำดังกล่าวบุคคลจะต้องมีความรู้สึกกลัวต่อโรคหรือรู้สึกว่าเป็นโรค ความวิตกกังวล และจะต้องมีความรู้สึกที่ตนเองมีพลังที่จะต่อต้านโรคได้ ซึ่งต่อมา Rosenstock (1974) ได้สรุป องค์ประกอบพื้นฐานของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพไว้ คือ การรับรู้ของบุคคลและแรงจูงใจ การที่บุคคลจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคจะต้องมีความเชื่อว่า เขามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค โรคนั้นมีความรุนแรงและมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิต รวมทั้งการปฏิบัตินั้นจะเกิดผลดีในการลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือช่วยลดความรุนแรงของโรค โดยไม่ควรมียุทธศาสตร์ด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าใช้จ่าย ความไม่สะดวกสบาย ความเจ็บป่วย และความอาย เป็นต้น ต่อมา Becker (1974) เป็นผู้ปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อนำมาใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมป้องกันและพฤติกรรมอื่นๆ โดยเพิ่มปัจจัยร่วม และสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ นอกเหนือจากการรับรู้ของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติในการป้องกันโรค ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ การรับรู้ของบุคคล (Individual perceptions) ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค (Perceived susceptibility) เป็นความเชื่อของผู้ป่วยที่มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วยเพื่อป้องกันการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงต่อการเกิดโรค (Perceived severity) เป็นความเชื่อที่ผู้ป่วยเป็นผู้ประเมินเองในด้านการรับรู้ความรุนแรงของโรค ปัญหาสุขภาพหรือผลกระทบจากการเกิดโรคจะทำให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อควบคุมความรุนแรงของโรค ซึ่งเป็นการรับรู้ถึงความคุกคามของโรค (Perceived threat of disease) ร่วมกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความเป็นไปได้ในการกระทำ (Likelihood of action) ซึ่งได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของการรักษาและการป้องกันโรค (Perceived benefit) การที่ผู้ป่วยแสวงหาวิธีการปฏิบัติให้หายจากโรคหรือป้องกันไม่ให้เกิดโรค โดยการปฏิบัตินั้นต้องมีความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดี มีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคนั้น ๆ ที่มากกว่าการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติ เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าของผู้ป่วยต่อการปฏิบัติพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของผู้ป่วยในทางลบ การรับรู้อุปสรรคเป็นปัจจัยสำคัญต่อพฤติกรรมป้องกันโรคและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม นอกจากนี้ยังมีสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมที่ต้องการออกมา ได้แก่ สิ่งชักนำภายใน (Internal cues) เป็นการรับรู้สถานะของร่างกายตนเอง สิ่งชักนำภายนอก (External Cues) เป็นการให้ข่าวสารผ่านทางสื่อมวลชนหรือการกระตุ้นเตือนจากบุคคลที่เป็นที่รักนับถือ ได้แก่ สามี ภรรยา บิดา มารดา การได้รับเตือนจากแพทย์ พยาบาล รวมถึงการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-Efficacy to preventive action)

ต่อมาในปี 1988 Rosenstock, Strecher, & Becker ได้มีการเพิ่มองค์ประกอบปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ซึ่งนำมาจากทฤษฎีปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura & Adams (1977) เพื่อใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลง

พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม โดยเชื่อว่าการที่บุคคลจะมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม บุคคลต้องมีความเชื่อว่าตนเองถูกคุกคามจากโรค โรคที่เกิดขึ้นมีความรุนแรง และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นสิ่งที่จะนำมาซึ่งประโยชน์ต่อสุขภาพ บุคคลต้องมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองที่มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยมองเห็นประโยชน์ในการกระทำมากกว่าอุปสรรค จากความเชื่อดังกล่าว จึงมีการนำการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มเข้ามาในแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพ ดังนี้

1) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived susceptibility) หมายถึง ความเชื่อของบุคคลที่มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วย แต่ละบุคคลจะมีความเชื่อในระดับที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นบุคคลเหล่านี้จึงหลีกเลี่ยงต่อการเป็นโรคด้วยการปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อป้องกันและรักษาสุขภาพที่แตกต่างกันตามการรับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคของแต่ละบุคคล เมื่อบุคคลมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน บุคคลจะเลือกปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้น

2) การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) เป็นการประเมินการรับรู้ความรุนแรงของโรค ปัญหาสุขภาพหรือผลกระทบจากการเกิดโรคซึ่งก่อให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิต การประเมินความรุนแรงนั้นอาศัยระดับต่าง ๆ ของการกระตุ้นเร้าของบุคคลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยนั้น ซึ่งอาจจะมองความรุนแรงของการเจ็บป่วยนั้นทำให้เกิดความพิการหรือตายได้หรือไม่ หรืออาจมีผลกระทบต่อหน้าที่การงาน เมื่อบุคคลเกิดการรับรู้ความรุนแรงของโรคหรือการเจ็บป่วยแล้วจะมีผลทำให้บุคคลปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อการป้องกันโรค โดยการรับรู้ความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรค เช่น การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และป้องกันภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

ซึ่งถ้าหากบุคคลมีทั้งการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคและการรับรู้ความรุนแรงของโรค จะทำให้บุคคลรับรู้ถึงภาวะคุกคามของโรค (Perceived threat of disease) ว่ามีมากน้อยเพียงใดและภาวะคุกคามนี้เป็นส่วนหนึ่งที่บุคคลไม่ปรารถนาและมีความโน้มเอียงที่จะหลีกเลี่ยงการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคและการรับรู้ความรุนแรงของโรคขึ้นอยู่กับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพที่ได้รับ ตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเชื่อว่า การรับรู้ถึงภาวะคุกคามของโรคที่สูงขึ้นจะนำไปสู่โอกาสในการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพที่สูงขึ้น

3) การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค (Perceived benefits) เป็นการประเมินประสิทธิภาพของการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพหรือการแสวงหาวิธีปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรค การป้องกันไม่ให้เกิดโรคหรือหายจากโรคของแต่ละบุคคล ถึงแม้ว่าบุคคลจะรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคและความรุนแรงของโรคอย่างดีแล้ว แต่บุคคล

จะให้ความร่วมมือ ยอมรับ และปฏิบัติตามคำแนะนำจะต้องรับรู้ถึงประโยชน์ของการปฏิบัติที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง การที่บุคคลแสวงหาวิธีการปฏิบัติให้หายจากโรคหรือป้องกันไม่ให้เกิดโรคโดยการปฏิบัติ นั้นต้องมีความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดีมีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคนั้น ๆ ดังนั้นการตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำก็ขึ้นอยู่กับ การเปรียบเทียบถึงข้อดีและข้อเสียของพฤติกรรมนั้นโดยเลือกปฏิบัติในสิ่งที่จะก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย เช่นเดียวกับผู้ป่วยเบาหวานหากมีการรับรู้ถึงประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมก็จะดำเนินพฤติกรรมเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนอย่างเหมาะสม

4) การรับรู้ต่ออุปสรรค (Perceived barriers) การคาดการณ์ล่วงหน้าของบุคคลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคลในทางลบ ซึ่งอาจได้แก่ การรับรู้ถึงความไม่สะดวก ค่าใช้จ่ายแพง หรือผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมบางอย่าง เช่น การตรวจเลือดหรือการตรวจพิเศษทำให้เกิดความไม่สุขสบาย การมารับบริการหรือพฤติกรรมอนามัยนั้นขัดกับอาชีพหรือการดำเนินชีวิตประจำวัน ดังนั้นการรับรู้อุปสรรคเป็นปัจจัยสำคัญต่อพฤติกรรมการป้องกันโรค และพฤติกรรมของผู้ป่วยนี้สามารถใช้ทำนายพฤติกรรมการให้ความร่วมมือในการรักษาโรคได้ ถ้าบุคคลมีความพร้อมในการปฏิบัติสูงในขณะที่มีอุปสรรคต่อการปฏิบัติจะขัดแย้งทางจิตใจยากแก่การแก้ไข จะทำให้มีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงการปฏิบัติ ซึ่งการรับรู้ประโยชน์ที่มากกว่าการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน หากมีการรับรู้ถึงอุปสรรคของการดูแลตนเอง เรื่องการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายรู้สึกเบื่อหน่าย ไม่มีเวลา การฉีดยาทำให้เกิดความกลัว ไม่อยากไปตรวจเบาหวานเนื่องจากเดินทางไม่สะดวก และมีค่าใช้จ่ายสูง จากปัญหาการรับรู้อุปสรรคดังกล่าว หากผู้ป่วยเบาหวานสามารถหาวิธีการจัดการกับปัญหาอุปสรรคได้ จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเอง

5) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ (Cues to action) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติเป็นเหตุการณ์หรือสิ่งที่มีกระตุ้นบุคคลให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการออกมา เพื่อป้องกันการเกิดโรคและปัญหาสุขภาพ โดยสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรม มี 2 ด้าน คือ สิ่งชักนำภายในหรือสิ่งกระตุ้นภายใน (Internal cues) ได้แก่ การรับรู้สภาวะของร่างกายตนเอง เช่น อาการของโรคหรือการเจ็บป่วย ส่วนสิ่งชักนำภายนอกหรือสิ่งกระตุ้นภายนอก (External cues) ได้แก่ การให้ข่าวสารผ่านทางสื่อมวลชนหรือการเตือนจากบุคคลที่เป็นที่รักหรือนับถือ เช่น สามี ภรรยา บิดา มารดา การได้รับการเตือนจากบุคคลทางการแพทย์ เป็นต้น การกระตุ้นการปฏิบัติของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์ และอุปสรรคของบุคคลนั้นด้วย เช่น บุคคลที่เชื่อว่าตนเองมีความเสี่ยงสูงต่อการเจ็บป่วยและทัศนคติที่ดีกับบุคคลทางการแพทย์ จะถูกชักชวนมารับการตรวจคัดกรองได้ง่าย แต่บุคคลที่เชื่อว่ามีความเสี่ยงในการเจ็บป่วยต่ำและไม่มี

ความเชื่อมั่นในการบริการ อาจต้องกระตุ้นให้เห็นความรุนแรงมากขึ้น เพื่อให้เห็นความสำคัญและการมารับการตรวจคัดกรองสุขภาพ เพื่อการดูแลตนเองที่ดีต่อไป ร่วมกับการจัดหาข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพ ส่งเสริมความตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคหรือลดความรุนแรงของโรค แก้ไขความไม่เข้าใจในการปฏิบัติพฤติกรรมที่ผ่านมา ใช้แรงเสริมด้านต่าง ๆ และให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ โดยอธิบายตามบริบทของการศึกษาวิจัยในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าการชักนำสู่การปฏิบัติมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยผู้ป่วยโรคเบาหวานจะเกิดความร่วมมือในการปฏิบัติพฤติกรรมที่ดีเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น (ชุตินา สร้อยยานาค และคณะ, 2561 และรัชนี ปลั่งกลาง, 2561)

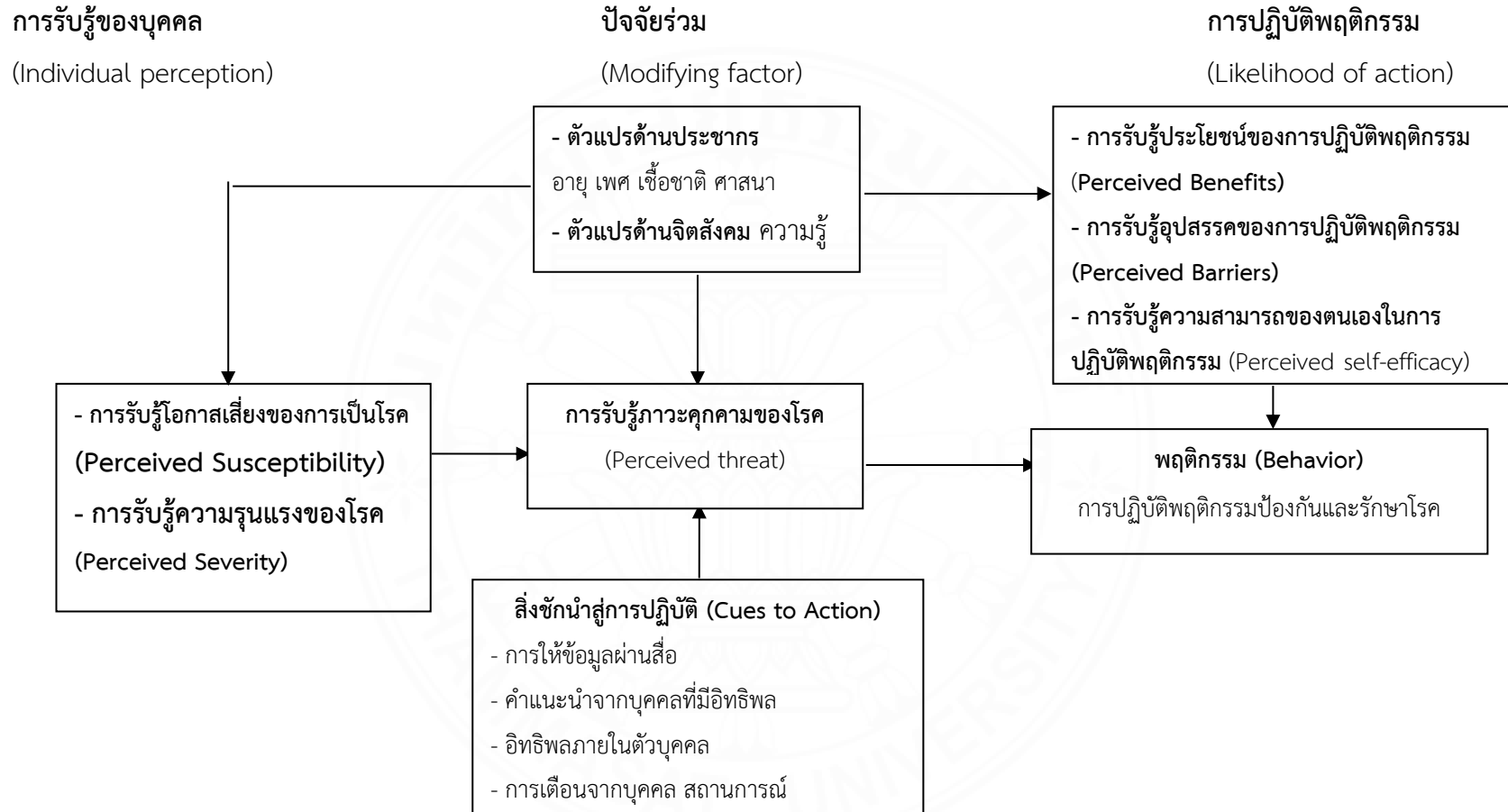
6) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived self-efficacy) เป็นการที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยที่ Bandura มีความเชื่อว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นมีผลต่อการกระทำของบุคคล บุคคล 2 คน อาจมีความสามารถไม่ต่างกัน แต่อาจแสดงออกในคุณภาพที่แตกต่างกันได้ ถ้าพบว่าคน 2 คนนี้ มีการรับรู้ความสามารถของตนเองแตกต่างกัน ในคนคนเดียวก็เช่นกันถ้ารับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละสภาพการณ์แตกต่างกัน ก็อาจจะแสดงพฤติกรรมออกมาได้แตกต่างกันเช่นกัน Bandura & Adams (1977) เห็นว่าความสามารถของคนเรานั้นไม่ตายตัว หากแต่ยืดหยุ่นตามสภาพการณ์ ดังนั้นสิ่งที่กำหนดประสิทธิภาพของการแสดงออก จึงขึ้นอยู่กับ การรับรู้ความสามารถของตนเองในสภาวะการณ่นั้น ๆ นั่นเอง นั่นคือถ้าเราเชื่อมั่นว่าเรามีความสามารถ เราก็จะแสดงออกถึงความสามารถนั้นออกมา คนที่เชื่อว่าตนเองมีความสามารถจะมีความอดทน อุตสาหะ ไม่ท้อถอยง่าย และจะประสบความสำเร็จในที่สุด การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น เกี่ยวข้องหรือแตกต่างอย่างไรกับความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น (Outcome expectation) เพื่อให้เข้าใจและชัดเจน Bandura & Adams (1997) ได้กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการตัดสินใจความสามารถของตนเองว่าจะสามารถทำงานได้ในระดับใด ในขณะที่ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นนั้น เป็นการตัดสินใจว่าผลกรรมใดจะเกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมดังกล่าว การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้นนั้นมีความสัมพันธ์กันมาก โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองนี้มีผลต่อการตัดสินใจ ที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นดังกล่าวแน่นอน แต่ถ้ามีเพียงด้านใดสูงหรือต่ำ บุคคลนั้นมีแนวโน้มจะไม่แสดงพฤติกรรม การส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเอง เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานจึงควรมีรูปแบบที่หลากหลาย ใช้การฝึกทักษะปฏิบัติจริง เสนอตัวแบบ จะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น ซึ่งในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น Bandura เสนอว่ามีอยู่ด้วยกัน 4 วิธี

1) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Mastery experiences) ซึ่ง Bandura เชื่อว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง เนื่องจากว่าเป็นประสบการณ์โดยตรงความสำเร็จทำให้เพิ่มความสามารถของตนเอง บุคคลจะเชื่อว่า เขาสามารถที่จะทำได้ ดังนั้น ในการที่จะพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น จำเป็นที่จะต้องฝึกให้เขามีทักษะเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จได้พร้อม ๆ กับการทำให้เขารับรู้ว่ามี ความสามารถจะกระทำเช่นนั้น จะทำให้เขาใช้ทักษะที่ได้รับการฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด บุคคลที่รับรู้ว่าคุณมีความสามารถนั้นจะไม่ยอมแพ้อะไรง่าย ๆ แต่จะพยายามทำงานต่าง ๆ เพื่อให้ บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ

2) การใช้ตัวแบบ (Modeling) การที่ได้สังเกตตัวแบบแสดงพฤติกรรมที่มีความ ซับซ้อน และได้รับผลกระทบที่พึงพอใจ ก็จะทำให้ผู้ที่สังเกตฝึกความรู้สึกว่าเขาจะสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ถ้าเขาพยายามจริงและไม่ย่อท้อ ลักษณะของการใช้ตัวแบบที่ส่งผลต่อความรู้สึกว่าเขา มี ความสามารถที่จะทำได้นั้น ได้แก่ การแก้ปัญหาของบุคคลที่มีความกลัวต่อสิ่งต่าง ๆ โดยที่ให้ผู้ตัว แบบที่มีลักษณะคล้ายกับตนเองก็สามารถทำให้ลดความกลัวต่าง ๆ เหล่านั้นได้

3) การใช้คำพูดชักจูง (Verbal persuasion) เป็นการบอกว่า บุคคลนั้นมีความ สามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ วิธีการดังกล่าวนี้ค่อนข้างใช้ง่ายและใช้กันทั่วไปซึ่ง Bandura ได้กล่าวว่า การใช้คำพูดชักจูงนั้นไม่ค่อยจะได้ผลนัก ในการที่จะทำให้คนเราสามารถที่จะ พัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งถ้าจะให้ได้ผลควรจะใช้ร่วมกับการทำให้บุคคลมี ประสบการณ์ของความสำเร็จ ซึ่งอาจจะต้องค่อย ๆ สร้างความสามารถให้กับบุคคลอย่างค่อยเป็น ค่อยไปและให้เกิดความสำเร็จตามลำดับขั้นตอน พร้อมทั้งการใช้คำพูดชักจูงร่วมกันก็ย่อมที่จะได้ผลดี ในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตน

4) การกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotional arousal) การกระตุ้นทางอารมณ์มีผล ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในสภาพที่ถูกข่มขู่ ในการตัดสินใจถึงความวิตกกังวล และความเครียดของคนเรานั้นบางส่วน จะขึ้นอยู่กับการกระตุ้นทางสรีระ การกระตุ้นที่รุนแรงทำให้ การกระทำไม่ค่อยได้ผลดี บุคคลจะคาดหวังความสำเร็จ เมื่อเขาไม่ได้อยู่ในสภาพการณ์ที่กระตุ้นด้วย สิ่งที่ไม่พึงพอใจ ความกลัวก็จะกระตุ้นให้เกิดความกลัวมากขึ้น บุคคลก็จะเกิดประสบการณ์ของความ ล้มเหลวอันจะทำให้การรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนต่ำลง



ภาพที่ 2.3 Health Belief model (Rosenstock, Strecher & Becker, 1988)

2.5 การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

จากสถิติผู้ป่วยภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่เพิ่มขึ้น ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา โดยการสืบค้นฐานข้อมูลงานวิจัย พบโปรแกรมที่ดูแลผู้ป่วยเป็นเบาหวานและภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยมีการเน้นให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานแก่ผู้ป่วยเบาหวานเพื่อปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ และต่อมาได้มีการปรับปรุงโปรแกรมในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอประสาทตาให้มีประสิทธิภาพพร้อมกับใช้ทีมสหสาขา ดังนี้

กิตติมา แสงตาล (2555) ศึกษาการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ เกี่ยวกับการจัดการภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิด ที่ 2 พบว่า บทบาทในเรื่องการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเพื่อจัดการภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตาโดยทั่วไปเป็นการให้ความรู้เรื่องต่างๆ เป็นรายบุคคล ได้แก่ ความรู้เรื่องโรค การแนะนำเรื่องการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และการควบคุมความดันโลหิต การดูแลเท้า การรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง และการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ดังนั้น การให้ความรู้ในเรื่องภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตา ควรมีการจัดทำแผ่นพับหรือวีดิทัศน์ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนให้ผู้ป่วยได้ดูรายละเอียดเกี่ยวกับโรค และวิธีการรักษาภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตาจากโรคเบาหวาน ซึ่งการศึกษาดังกล่าวพบว่า การให้ความรู้เป็นรายบุคคลทำให้ผู้ป่วยสนใจและให้ความร่วมมือในการตอบข้อซักถาม แต่รูปแบบการเรียนรู้จะได้เฉพาะเนื้อหาจากผู้สอน ขาดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้ที่มีปัญหาเดียวกัน ซึ่งสถานการณ์หรือปัญหาที่ผู้สอนจัดเตรียมไม่ครอบคลุมปัญหาของบุคคล ผู้วิจัยจึงได้นำเอาเนื้อหาความรู้เรื่องภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตา จัดทำวีดิทัศน์เป็นสื่อการสอน อภิปรายเป็นรายบุคคล มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเป็นแบบรายกลุ่มเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบ่งปันประสบการณ์การจัดการกับปัญหา

กฤษณา ดวงแก้ว, จริยาวัตร คมพยัคฆ์ และนภาพร แก้วนิมิตชัย (2559) ศึกษาผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ใช้วิธีการสอนและบูรณาการเข้ากับการชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อมตามกรอบแนวคิดของทฤษฎีโอเริ่ม ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลในระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยพบกลุ่มตัวอย่าง 4 ครั้งใช้เวลาประมาณ 45-60 นาที แต่ละครั้งห่างกัน 4 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมดูแลตนเอง ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมดูแลตนเองโดยรวม

5 ด้าน ได้แก่ การดูแลตนเองด้านร่างกายทั่ว ๆ ไป การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยาและการดูแลตาสูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ระดับน้ำตาลในเลือด ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น และระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจักษุประสาทตา ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจักษุประสาทตาปานกลางคือเท่าเดิม เนื่องจากระยะเวลาในการติดตามผลใช้ระยะเวลาเพียง 12 สัปดาห์ จึงไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงของระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจักษุประสาทตา ซึ่งจากการศึกษาดังกล่าวผู้วิจัยได้นำรูปแบบการให้ความรู้แบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสนทนากลุ่ม การวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคที่พบ การจัดทำคู่มือในการให้ความรู้ มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยใช้เวลาในการดำเนินโปรแกรมเป็นเวลา 24 สัปดาห์ เพื่อให้ติดตามเห็นผลในระยะยาวเพิ่มขึ้น

ถาวร ศรีไชย (2557) ศึกษาผลลัพธ์ของโปรแกรมการให้ความรู้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความเสี่ยงต่อเบาหวานขึ้นจอประสาทตา กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ นำแนวคิดสนับสนุนให้ความรู้ของโอเริ่มร่วมกับแนวคิดการสร้างโปรแกรมให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยการให้ความรู้เป็นแบบกลุ่มให้ความรู้โดยการบรรยายประกอบภาพนิ่ง วีดิทัศน์ และแผ่นพับ จำนวน 1 ครั้ง วัดผลหลังสิ้นสุดการทดลอง 4 สัปดาห์ การศึกษาพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนทำการทดลองใช้โปรแกรมการให้ความรู้ ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพื่อป้องกันการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังการศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าก่อนการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยงานวิจัยนี้ได้มีการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการป้องกันภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เพียงครั้งเดียวซึ่งไม่ก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในทางที่คงทนและถาวร ผู้วิจัยได้นำรูปแบบในการจัดกระบวนการกลุ่ม ความรู้เรื่องโรค อาการและอาการแสดง ปัจจัยเสี่ยง การป้องกันและการรักษาโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยเป็นการให้ความรู้ทั้งหมด 2 ครั้ง และติดตามผล 2 ครั้ง เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแบบคงทนและถาวร

อารีย์ ธีรพัฒน์นันท์ (2557) ศึกษาผลลัพธ์ของการใช้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion) ร่วมกับการให้ความรู้เรื่องโรคและการส่งเสริมสุขภาพ ใช้เวลาดำเนินการวิจัย 4 สัปดาห์ กิจกรรมประกอบไปด้วยการให้ความรู้เป็นรายกลุ่มเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความรู้ด้านโภชนาการ ความรู้ด้านการออกกำลังกาย ความรู้ด้านการจัดการความเครียด และความรู้ด้านการดูแลตาและการมองเห็น ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกาย และติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากทดลองในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพมากกว่าก่อนทดลอง และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและควบคุมในระยะ หลังทดลองพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และภายหลังจากทดลองในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพมากกว่าก่อนทดลอง และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและควบคุมในระยะหลังทดลองพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยงานวิจัยชิ้นนี้ได้เน้นการจัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพให้กับผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาทุกระดับ สำหรับผู้ป่วยภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิด NPDR อาจจะไม่เห็นความสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาล เนื่องจากยังไม่มีผลกระทบต่อการมองเห็น จากการศึกษาวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาในกลุ่มนี้เพื่อควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไม่ให้ลุกลามเข้าสู่ระยะขั้นรุนแรง โดยการนำกิจกรรมกลุ่มมาให้ความรู้ การฝึกปฏิบัติจริง และติดตามกระตุ้นเตือน มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

พัชรพร เกิดมงคล, ขวัญใจ อำนางชี้อสัตย์ และพรทิพย์ รัตนทรงธรรม (2560) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการรายกรณีในผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบ 1 กลุ่ม วัดก่อนและหลัง ประยุกต์ทฤษฎีระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ของโอเรียม ระยะการดำเนินการทดลองการจัดการรายกรณี 12 สัปดาห์ กิจกรรมประกอบด้วย กิจกรรมการให้ความรู้ในเรื่องพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการดูแลสุขภาพทั่วไป ดูแลสุขภาพเท้า การรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย การสังเกตอาการตามัว การมองเห็น การประเมินและวางแผนการดูแลร่วมกัน การให้คำปรึกษา การเยี่ยมบ้าน และการโทรศัพท์ติดตาม พบว่า ผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการดูแลตนเองและพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้าลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม และระดับความดันซิสโตลิกไม่แตกต่างกัน จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่าใช้การทดลองแบบ 1 กลุ่ม ซึ่งขาดการ

เปรียบเทียบ อีกทั้งเน้นการให้ความรู้ในการดูแลตนเองแก่ผู้สูงอายุ ซึ่งอาจจะไม่สามารถดูแลตนเองได้ทั้งหมด ผู้วิจัยจึงใช้รูปแบบการทดลองแบบ 2 กลุ่ม เพื่อให้เห็นความแตกต่างในการศึกษาและประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาส่งเสริม โดยนำปัจจัยทางด้านในการชักนำสู่การปฏิบัติ (Cues to action) โดยมีพยาบาลเป็นผู้ที่คอยกระตุ้นเตือน และติดตาม และมีการจัดทำคู่มือการดูแลตนเองให้แก่ผู้สูงอายุเพื่อช่วยให้ง่ายต่อการปฏิบัติ

ฉัตรธพร พรหมเศรษฐี, ทรงสมร แยมอรุณ และสุกัญญา วงษ์สา (2561) ศึกษาผลการจัดการรายกรณีในผู้สูงอายุที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในคลินิกผู้สูงอายุคุณภาพต่อพฤติกรรมดูแลตนเองและผลทางคลินิก เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง โดยประยุกต์ทฤษฎีระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ของโอเรียม และการสนับสนุนทางสังคมระยะเวลาในการทดลอง 12 สัปดาห์ กิจกรรมประกอบด้วย ให้ความรู้ในการดูแลตนเอง เรื่องตรวจตามนัด การใส่ยา การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด โทรศัพท์ติดตามและเยี่ยมบ้าน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมดูแลตนเองสูงกว่าก่อนทดลอง ผลน้ำตาลในเลือด (FBS และ HbA1c) และค่าความดันโลหิตซิสโตลิกต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไม่เปลี่ยนแปลง จำนวนร้อยละ 96.6 โดยผู้วิจัยได้เสนอแนะเกี่ยวกับงานวิจัยเรื่องนี้ว่าควรมีการประเมินเป็นรายบุคคลเพื่อให้มีการรับรู้ถึงภาวะสุขภาพของตน อันจะนำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมการดูแลตนเอง จากการวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยทำการประเมินระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา แจกข้อมูลผลเลือดและการปฏิบัติพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้อง ให้ผู้รับบริการทราบถึงสถานการณ์ปัญหาของตนเองตั้งแต่แรก เพื่อสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคอันจะนำไปสู่พฤติกรรมที่เหมาะสม

ศันสนีย์ เหมือนประโคน, จิระภา ศิริวัฒนเมธานนท์ และสมศักดิ์ ศรีภักดี (2556) ศึกษาผลของโปรแกรมการสอนเน้นการสร้างแรงจูงใจร่วมกับมีผู้ดูแลในการสนับสนุนทางสังคมต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ใช้เวลาทดลอง 12 สัปดาห์ กิจกรรมประกอบด้วย กิจกรรมกลุ่มบรรยายความรุนแรงของโรค โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน พฤติกรรมดูแลตนเอง สาธิตฝึกปฏิบัติในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ตั้งเป้าหมายในการดูแลตนเอง เสนอตัวแบบ ร่วมกับมีผู้ดูแลเป็นแรงสนับสนุนในการให้คำแนะนำ การกระตุ้นเตือน ให้กำลังใจ และเยี่ยมบ้าน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจ การเปลี่ยนแปลงระดับความคิดเห็นต่อแรงสนับสนุนทางสังคม พฤติกรรมในการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

มีค่าเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับน้ำตาลในเลือดหลังการทดลองลดลง และลดลงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้วิจัยได้เสนอแนะการติดตามเป็นระยะ ๆ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติพฤติกรรมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม จากข้อเสนอแนะดังกล่าวผู้วิจัยจึงจัดรูปแบบโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ให้มีการติดตามกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง เพื่อช่วยกระตุ้นเตือน และจัดการกับปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น รวมถึงติดตามผลการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

ปิยะรัตน์ ฉายารัตน์, ศศิธร รุจนเวช และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร (2562) ศึกษาผลของโปรแกรมการสื่อสารความเสี่ยงทางสุขภาพของผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรสาคร โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดการสื่อสารความเสี่ยงทางสุขภาพของโรฮาร์มานันท์ ประกอบด้วยกิจกรรมประเมินความเสี่ยงด้วยตนเอง การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ใช้ภาพพลิกวีดิทัศน์ ตัวอย่างภาพจอประสาทตา กำกับติดตามการเยี่ยมทางโทรศัพท์ การประเมินผล ระยะเวลา 6 สัปดาห์ พบว่า ภายหลังจากทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และพฤติกรรมชะลอความรุนแรงภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้ใช้รูปแบบการประเมินผลจากพฤติกรรมชะลอความรุนแรงจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเพียงอย่างเดียว จากงานวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยจึงเพิ่มการประเมินผลความสำเร็จของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และภาพถ่ายจอประสาทตา เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสะสมที่สูงมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

Pujari, Natekar and Pateel (2018) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้วีดิโอช่วยสอนต่อความรู้ในการป้องกันภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ของเขต Bagalkot โดยได้ทำการศึกษาแบบ 1 กลุ่ม วัดก่อนและหลังทดลอง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน โดยวีดิโอประกอบไปด้วยเนื้อหา ดังนี้ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การควบคุมระดับน้ำตาล การตรวจติดตามระดับน้ำตาลด้วยตนเอง การควบคุมความดันโลหิตสูง การตรวจตาประจำปี และการป้องกันภาวะซีด โดยประเมินผลจะกระทำหลังจากได้รับความรู้ไปแล้ว 1 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้ในการป้องกันภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อที่มีคะแนนต่ำที่สุดคือ การติดตามระดับน้ำตาลด้วยตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนาโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ที่

ส่งเสริมความรู้เรื่องการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองเพื่อติดตามผลการรักษาโรคเบาหวานและการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

Hosseini, Shamsi, Khorsandi and Moradzadeh (2021) ศึกษาผลของการให้ความรู้โดยใช้แนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแบบแผนร่วมกับการส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยแบ่งกิจกรรมประกอบด้วย การส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้ตระหนักถึงภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และการดูแลตา การส่งเสริมประโยชน์ของการดูแลตาและผลเสียของการไม่ดูแลสุขภาพดวงตา และการส่งเสริมพฤติกรรมการตรวจระดับน้ำตาล การควบคุมอาหาร การรับประทานยาเบาหวาน และการตรวจสุขภาพดวงตา พบว่า รูปแบบโปรแกรมที่ประกอบไปด้วยพฤติกรรมตรวจระดับน้ำตาล ด้วยตนเอง พฤติกรรมควบคุมอาหาร พฤติกรรมรับประทานยาเบาหวาน สามารถเพิ่มพฤติกรรมป้องกันในการควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และ ระดับน้ำตาลในเลือด และน้ำตาลในเลือดสะสมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังการทดลอง

จากงานวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนาโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ที่ส่งเสริมการปฏิบัติพฤติกรรมรับประทานอาหาร การรับประทานยา และส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

จากโปรแกรมข้างต้นสามารถสรุปโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 4 รูปแบบ ได้แก่

1) รูปแบบที่ 1 โปรแกรมให้ความรู้เป็นรายบุคคล โดยเป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจากทั้งพยาบาลและ บุคลากรสุขภาพสหสาขาวิชาชีพ ทั้งในวันที่ผู้ป่วยมาตรวจตามนัด หรือเป็นการให้ความรู้ก่อนที่ผู้ป่วยจะกลับบ้าน รูปแบบโปรแกรมแบบนี้จุดแข็งมีการสื่อสารและโต้ตอบ 2 ทางและมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดสามารถแก้ไขปัญหาผู้รับบริการได้ตรงความต้องการ แต่รูปแบบของโปรแกรมก็มีจุดอ่อนคือต้องใช้เวลาในการให้ความรู้เป็นระยะเวลาสั้น เช่น ผู้ป่วยจำนวน 30 คน ต้องใช้เวลาการให้ความรู้ 30 ครั้งในแต่ละรอบของการสอน จากการศึกษาดังกล่าวยังพบว่าผู้ป่วยไม่เกิดการเรียนรู้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากบุคคลอื่นนอกจากผู้สอน

2) รูปแบบที่ 2 โปรแกรมให้ความรู้แบบรายกลุ่ม แบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่

2.1 ชนิดที่ 1 รูปแบบการให้ความรู้เป็นรายกลุ่มแต่ไม่มีการฝึกปฏิบัติ เป็นการสอนให้ความรู้บรรยายประกอบภาพนิ่ง วิดีทัศน์ แผ่นพับ ให้ความรู้ทั้งรายกลุ่ม รายบุคคล และการสนทนากลุ่มและบูรณาการเข้ากับการชี้แนะ การสนับสนุน ติดตามประเมินผล และการสร้างสิ่งแวดล้อมตามกรอบแนวคิดการดูแลตนเอง ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มเบาหวานมีความรู้และพฤติกรรมดูแลตนเอง ได้แก่ การ

ควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยาและการดูแลตาสูงขึ้น มีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น และระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเท่าเดิม ซึ่งการไม่ได้ฝึกปฏิบัติทำให้ผู้ป่วยได้รับความรู้เพียงอย่างเดียว เมื่อผู้ป่วยกลับไปปฏิบัติที่บ้านอาจจะปฏิบัติได้ไม่ถูกต้องเหมาะสมเนื่องจากไม่ได้หัดลงมือฝึกปฏิบัติมาก่อน

2.2 ชนิดที่ 2 รูปแบบการให้ความรู้เป็นรายกลุ่มพร้อมฝึกปฏิบัติ โดยมีการจัดกิจกรรมให้ความรู้เป็นรายกลุ่ม ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความรู้ด้านโภชนาการ ความรู้ด้านการออกกำลังกาย ความรู้ด้านการจัดการความเครียด และความรู้ด้านการดูแลตาและการมองเห็น และฝึกทักษะการจัดการตนเอง ได้แก่ ฝึกทักษะการบันทึกการติดตามตนเอง ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกาย ฝึกเลือกรับประทานอาหาร และติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ รูปแบบการฝึกทักษะและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจะช่วยให้กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้เรื่องโรคและสามารถปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนขึ้นจอประสาทตาได้ด้วยตนเองดีขึ้น และค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

3) รูปแบบที่ 3 การดูแลผู้ป่วยรายกรณี ในผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา แต่จากการศึกษาพบว่าเป็นการศึกษาเพียง 1 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังทำกิจกรรมประยุกต์ทฤษฎีระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ของโอเร็ม กิจกรรมประกอบด้วย การให้ความรู้เป็นรายกลุ่มและรายบุคคล ได้แก่ การรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย การสังเกตอาการตามัว การมองเห็น การประเมินและวางแผนการดูแลร่วมกัน การให้คำปรึกษา การเยี่ยมบ้าน และการโทรศัพท์ติดตาม ทำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามีพฤติกรรมดูแลตนเองดีขึ้น ผลน้ำตาลในเลือด (FBS และ HbA1c) และค่าความดันโลหิตซิสโตลิกต่ำลงจากการวัดผลเพียง 1 กลุ่ม ทำให้ผลการศึกษามีกลุ่มเปรียบเทียบผลการศึกษาไม่ชัดเจนมากพอ

4) รูปแบบที่ 4 โปรแกรมการสอนเน้นให้ความรู้ร่วมกับการมีผู้ดูแล ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวาน กิจกรรมเป็นกิจกรรมให้ความรู้เป็นรายกลุ่มประกอบด้วย บรรยายความรุนแรงของโรค โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน พฤติกรรมดูแลตนเอง สาธิตฝึกปฏิบัติในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ตั้งเป้าหมายในการดูแลตนเอง เสนอตัวแบบ ร่วมกับมีผู้ดูแลเป็นแรงสนับสนุนในการให้คำแนะนำ การกระตุ้นเตือน ให้กำลังใจ และเยี่ยมบ้าน ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น และระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

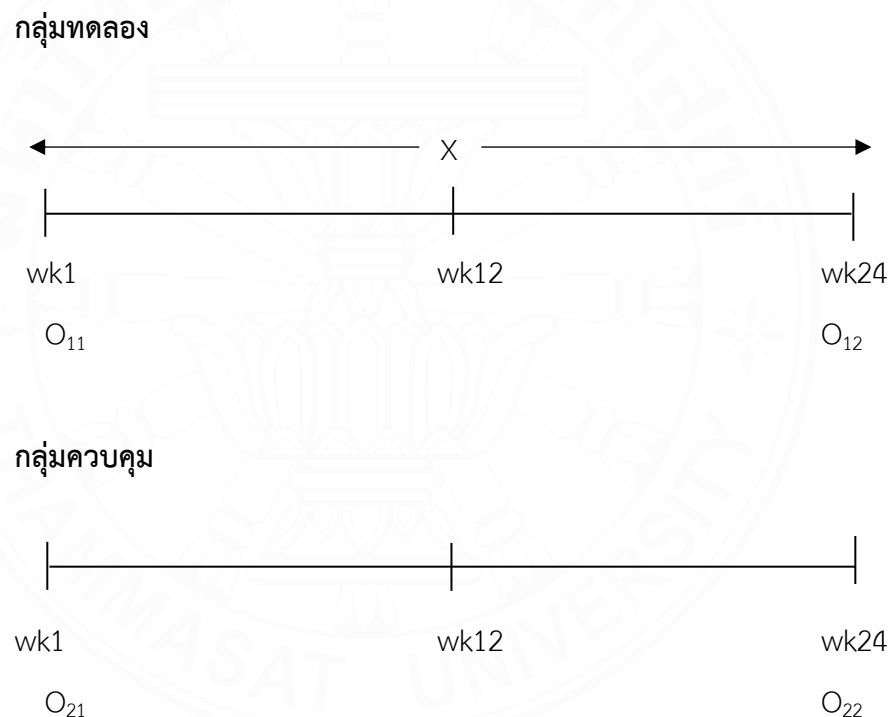
จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม ยังพบว่า โปรแกรมที่ผ่านมานี้หาประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานโดยเฉพาะภาวะเบาหวาน

ขึ้นจอประสาทตา การดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา การจัดการความเครียด การดูแลตาและการมองเห็น และการตรวจติดตามน้ำตาล โดยกิจกรรมที่ใช้เป็นทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล มีการกระตุ้นเตือน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้แก่ ผู้สูงอายุที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาและกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ยังไม่มีการศึกษาในกลุ่มผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิด NPDR ซึ่งเป็นระดับความรุนแรงระยะเริ่มต้นที่ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงด้านการมองเห็น ซึ่งระยะนี้ถ้าผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสมไม่ให้เกินเกณฑ์มากกว่า 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จะช่วยชะลอความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ นอกจากนี้ยังพบว่าการส่งเสริมการรับรู้ที่ถูกต้องเหมาะสม ร่วมกับการให้ความรู้ จะส่งผลให้ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ผู้วิจัยจึงได้จัดทำโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนที่ประยุกต์แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด 24 สัปดาห์ จัดกิจกรรมจำนวน 2 ครั้ง กิจกรรมโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาประกอบด้วย การส่งเสริมการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของโรคภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ผ่านกิจกรรมบรรยายกลุ่ม ผ่านสื่อวีดิทัศน์ รวมทั้งแจ้งระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่เผชิญอยู่ ส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา กิจกรรมถามตอบ อภิปรายกลุ่ม อธิบายผลดีและผลเสียของการไม่ปฏิบัติพฤติกรรม การส่งเสริมการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรม โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่ต้องเผชิญต่อการปฏิบัติพฤติกรรม นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยการนำเสนอตัวแบบที่ปฏิบัติพฤติกรรมได้สำเร็จ ฝึกทักษะปฏิบัติจริง และมีการชักนำสู่การปฏิบัติ ได้แก่ การชักนำภายใน ให้รับรู้อาการและอาการแสดงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของตนเอง การชักนำภายนอก โดยการกระตุ้นเตือน และติดตามจากผู้วิจัย โดยมีรูปแบบการประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน และผลลัพธ์ทางคลินิกเปรียบเทียบภายในกลุ่มและเปรียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งได้ทำการวัดประเมินผลสัปดาห์ที่ 24 เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิด NPDR เกิดความมั่นใจในตนเองและเกิดความตระหนักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอจนเป็นกิจวัตรประจำวัน

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) ชนิดศึกษาแบบสองกลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (The pretest – posttest two groups design) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน และกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ โดยมีรูปแบบการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 3.1 รูปแบบการวิจัย

X หมายถึง โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

O₁₁, O₂₁ หมายถึง การประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ด้วยแบบประเมินพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา และผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา ก่อนได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 1

O₁₂, O₂₂ หมายถึง การประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ด้วยแบบประเมินพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา และผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา หลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 24

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์เป็นผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR และเป็นผู้ป่วยนอกที่มารับการรักษาที่แผนกจักษุของโรงพยาบาลรัฐ

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ถึง 70 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR อย่างน้อย 6 เดือน ที่มารับการรักษาในแบบผู้ป่วยนอกแผนกจักษุของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา 6 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงสิงหาคม 2563

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

1. มีผลระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) สูงมากกว่า 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์มากกว่า 1 ครั้ง
2. ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้ทั้ง การพูด อ่าน เขียน
3. ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 35 ปีขึ้นไป
4. กรณีที่ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิด NPDR อายุ 60 ปีขึ้นไป ต้องได้รับการทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ด้วยแบบทดสอบ MMSE-T

ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข โดยต้องมีคะแนนการประเมินภาวะสมองเสื่อมในระดับปกติ ซึ่งการแปลผลคะแนนมีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา ดังนี้

- 4.1 ไม่ได้เรียนหนังสือ เกณฑ์ปกติคะแนน ≥ 14
- 4.2 เรียนระดับประถมศึกษา เกณฑ์ปกติคะแนน ≥ 17
- 4.3 เรียนระดับสูงกว่าประถมศึกษา เกณฑ์ปกติคะแนน ≥ 22

เกณฑ์การคัดออกการเข้าร่วมการวิจัย (Exclusion criteria)

1. ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมตามที่กำหนดครบทั้ง 2 ครั้ง ในการเข้ารับกิจกรรมกลุ่ม
2. ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาด้วยยา และได้รับการรักษาแบบอื่น เช่น การแพทย์ทางเลือก การฝังเข็ม การใช้ยาสมุนไพรเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด

เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมการวิจัย

1. เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ มีการปรับเปลี่ยนการรักษาด้วยการเพิ่มปริมาณยาชนิดกินและชนิดฉีดระหว่างการทำวิจัย
2. ไม่มารับการรักษาหรือรักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลที่ศึกษา

3.2.3 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) และขนาดอิทธิพล (Effect size) โดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1 กำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (Power of the test) จากค่ามาตรฐานที่ยอมรับได้อย่างน้อยที่สุดที่ร้อยละ 80 ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ทำการคำนวณระดับอิทธิพลสำหรับการทดสอบโดยนำค่าเฉลี่ยก่อนและหลัง และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการศึกษาของอารีย์ ธวัชวัฒนานันท์ (2557) เรื่องผลลัพธ์ของการใช้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ซึ่งมีการศึกษาตัวแปรและประชากรใกล้เคียงกัน ซึ่งทดสอบสถิติด้วยค่าที (t-test) เมื่อนำมาหาค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) คำนวณ Power analysis โดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1 โดยแทนค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ของกลุ่มทดลองเท่ากับ 32.13 กลุ่มควบคุมเท่ากับ 28.32 แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองเท่ากับ .50 กลุ่มควบคุมเท่ากับ .44 เมื่อนำมาคำนวณโดยแทนค่าดังกล่าวแล้วได้ค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 8.13 ซึ่งเป็นค่าขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาใช้ค่าขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ในการวิเคราะห์ด้วยสถิติ t-test เท่ากับ 0.50 และค่าอำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.80 โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เพื่อใช้ในการคำนวณหากกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณโปรแกรม G*Power (พิศมัย อรทัย และศรีสมร ภูมณสกุล, 2556; บุญใจ ศรีสถิตนรากุล, 2553) ซึ่งได้ขนาด

กลุ่มตัวอย่างจำนวนกลุ่มละ 26 ราย และเพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างทำการทดลองของกลุ่มตัวอย่างที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างการเก็บข้อมูล โดยพิจารณาจากการศึกษาของ ขวัญแก้ว ปานลำเลิศ (2552) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะและระดับความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พบการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้จึงมีจำนวน ทั้งหมด 62 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 31 ราย กลุ่มควบคุม 31 ราย

การสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เลือกแบบเฉพาะเจาะจงโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Purposive sampling) จากเวชระเบียนผู้เป็นเบาหวานที่มารับบริการห้องตรวจจักษุ ผู้เป็นเบาหวานได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR จากจักษุแพทย์ไม่เกิน 6 เดือน โดยมีผลระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) มากกว่า 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ต่อเดซิลิตร มากกว่า 1 ครั้งและมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่าง

2. ทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยคัดเลือกจากผู้เป็นเบาหวานที่เป็นผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ที่ยินยอมเข้าร่วมในการทดลอง โดยจะต้องผ่านเกณฑ์การคัดเข้าที่กำหนด เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 31 คน รวมทั้งหมด 62 คน โดยกำหนดให้ 31 คนแรกเป็นกลุ่มควบคุม และ 31 คนหลังเป็นกลุ่มทดลอง จากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีลักษณะคล้ายคลึงกันและเพื่อลดตัวแปรภายนอกที่อาจมีผลต่อตัวแปรตาม ที่อาจเกิดขึ้นจึงคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่คล้ายคลึงกันด้วยวิธีจับคู่ (Pair matching) โดยให้อายุ เพศ และระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ใกล้เคียงกัน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมให้แล้วเสร็จ หลังจากนั้นทำเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลองภายหลัง ทำหนังสือยินยอมเพื่อเข้าร่วมการวิจัย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.3.1 เครื่องมือใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนของผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย รอบเอว ความดันโลหิต สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ โรคประจำตัวอื่น ๆ โดยการเลือกคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงและบันทึกข้อมูลลงในช่องว่าง โดยเครื่องมือสร้างจากผู้วิจัย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโรคเบาหวานและการตรวจจอบประสาทตา ได้แก่ ระยะเวลาป่วยด้วยโรคเบาหวาน ระยะเวลาที่พบภาวะแทรกซ้อนทางจอบประสาทตา ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ผลการตรวจตาจากจักษุแพทย์ครั้งสุดท้าย ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ จากโรคเบาหวาน ผู้วิจัยลงในข้อมูลที่คัดลอกจากเวชระเบียน โดยเครื่องมือสร้างจากผู้วิจัย

ส่วนที่ 3 แบบประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยประยุกต์มาจาก แบบประเมินของ กฤษณา ดวงแก้ว, จริยาวัตร คมพยัคฆ์ และนภาพร แก้วนิมิตชัย (2559) และขวัญแก้วปานลำเลิศ (2552) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมในงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อประเมินพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการใช้ยาตามแผนการรักษา ประกอบด้วยข้อคำถาม 25 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้

1) พฤติกรรมการรับประทานอาหาร 10 ข้อ ลักษณะการตอบเป็นแบบ Rating scale ที่มีตัวเลือก 5 ระดับ โดยมีระดับคะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน คือ ไม่ปฏิบัติเลยได้คะแนน 1 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้งได้คะแนน 2 ปฏิบัติเป็นบางครั้งได้คะแนน 3 ปฏิบัติเป็นค่อนข้างบ่อย ได้คะแนน 4 ปฏิบัติเป็นประจำได้คะแนน 5 โดยมีคำถามด้านบวก มีจำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1-7 คำถามเชิงลบ 3 ข้อ ได้แก่ ข้อ 8-10 ให้ผู้ตอบเลือกเพียง 1 ตัวเลือกเท่านั้น เป็นแบบวัดมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

การปฏิบัติ	คะแนนคำถามเชิงบวก	คะแนนคำถามเชิงลบ
ปฏิบัติเป็นประจำ	5	1
ปฏิบัติเป็นค่อนข้างบ่อย	4	2
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	3	3
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	2	4
ไม่ปฏิบัติเลย	1	5

โดยเกณฑ์การให้คะแนนพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร ดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ = 5 คะแนน หมายถึง ทำนปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร สัปดาห์ละ 7 วัน

ปฏิบัติเป็นค่อนข้างบ่อย = 4 คะแนน หมายถึง ทำนปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร สัปดาห์ละ 5-6 วัน

ปฏิบัติเป็นบางครั้ง = 3 คะแนน หมายถึง ทำนปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร สัปดาห์ละ 3-4 วัน

ปฏิบัตินานๆ ครั้ง = 2 คะแนน หมายถึง ทำนปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร สัปดาห์ละ 1-2 วัน

ไม่ปฏิบัติเลย = 1 คะแนน หมายถึง ท่านไม่ปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร

พฤติกรรมการออกกำลังกาย 5 ข้อ ลักษณะการตอบเป็นแบบ Rating scale ที่มีตัวเลือก 4 ระดับ โดยมีระดับคะแนนตั้งแต่ 1-4 คะแนน คือ ไม่ปฏิบัติเลยได้คะแนน 1 ปฏิบัติเป็นบางครั้งได้คะแนน 2 ปฏิบัติเป็นค่อนข้างบ่อย ได้คะแนน 3 ปฏิบัติเป็นประจำได้คะแนน 4 โดยมีคำถามด้านบวก มีจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1, 2, 3 และ 5 คำถามเชิงลบ 1 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 4 ให้ผู้ตอบเลือกเพียง 1 ตัวเลือกเท่านั้น เป็นแบบวัดมาตราประมาณค่า (rating scale) 4 ระดับ ได้แก่

การปฏิบัติ	คะแนนคำถามเชิงบวก	คะแนนคำถามเชิงลบ
ปฏิบัติเป็นประจำ	4	1
ปฏิบัติเป็นค่อนข้างบ่อย	3	2
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	2	3
ไม่ปฏิบัติเลย	1	4

โดยเกณฑ์การให้คะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกาย ดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ = 4 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 3 วันขึ้นไป

ปฏิบัติเป็นค่อนข้างบ่อย = 3 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 2 วัน

ปฏิบัติเป็นบางครั้ง = 2 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 1 วัน

ไม่ปฏิบัติเลย = 1 คะแนน หมายถึง ท่านไม่ปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกาย

พฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา 10 ข้อ ลักษณะการตอบเป็นแบบ Rating scale ที่มีตัวเลือก 5 ระดับ โดยมีระดับคะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน คือ ไม่ปฏิบัติเลย ได้คะแนน 1 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง ได้คะแนน 2 ปฏิบัติเป็นบางครั้งได้คะแนน 3 ปฏิบัติเป็นค่อนข้างบ่อย ได้คะแนน 4 ปฏิบัติเป็นประจำได้คะแนน 5 โดยมีคำถามด้านบวก มีจำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 2, 4 และ 5 คำถามเชิงลบ 7 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1, 3 และ 6-10 ให้ผู้ตอบเลือกเพียง 1 ตัวเลือกเท่านั้น เป็นแบบวัดมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ได้แก่

การปฏิบัติ	คะแนนคำถามเชิงบวก	คะแนนคำถามเชิงลบ
ปฏิบัติเป็นประจำ	5	1
ปฏิบัติเป็นค่อนข้างบ่อย	4	2
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	3	3
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	2	4
ไม่ปฏิบัติเลย	1	5

โดยเกณฑ์การให้คะแนนพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา ดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ = 5 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา สัปดาห์ละ 7 วัน
 ปฏิบัติเป็นครั้งคราว = 4 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา สัปดาห์ละ 5-6 วัน
 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง = 3 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา สัปดาห์ละ 3-4 วัน
 ปฏิบัตินานๆ ครั้ง = 2 คะแนน หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา สัปดาห์ละ 1-2 วัน
 ไม่ปฏิบัติเลย = 1 คะแนน หมายถึง ท่านไม่ปฏิบัติพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการทดลอง

1. โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ผู้วิจัยได้สร้างโปรแกรมนี้ขึ้นมาจากการทบทวนวรรณกรรมโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ Health Belief Model (Rosenstock, et al., 1988) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างการรับรู้ภาวะแทรกซ้อนของโรคและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อควบคุมภาวะแทรกซ้อน ในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ความเชื่อทางสุขภาพ ซึ่งเป็นโปรแกรมการจัดกิจกรรมที่สร้างความตระหนักและส่งเสริมการรับรู้ต่างๆ ในการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และมีการฝึกปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR กิจกรรมประกอบด้วย ดังนี้

1.1) การส่งเสริมการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยการส่งเสริมการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานผ่านสื่อรูปภาพและวีดิทัศน์ที่ชัดเจน พร้อมทั้งแจ้งระดับน้ำตาลในเลือดสะสมของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR แต่ละราย และอธิบายถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้เป็นเบาหวาน เพื่อเพิ่มการรับรู้การคุกคามของโรคนำไปสู่การตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

1.2) การส่งเสริมการรับรู้ความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยการส่งเสริมการรับรู้ความรุนแรงจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาผ่านสื่อวีดิทัศน์ ผ่านภาพถ่ายจอประสาทตาแต่ละระดับ เปรียบเทียบภาพถ่ายจอประสาทตาของตนเองและภาพถ่ายปกติ นอกจากนี้มีการจำลองสถานการณ์เรื่อง การสูญเสียด้านการมองเห็นที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (ลองหลับตาเดิน) รวมทั้งอภิปรายกลุ่มร่วมกันพูดถึงผลเสียและผลกระทบต่อตนเองถ้าระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาเพิ่มขึ้น เพื่อให้รับรู้ความรุนแรงของโรคที่เผชิญอยู่ทำให้เกิดความกลัวส่งผลให้เกิดความตระหนักใน

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ชักนำสู่ปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

1.3) การส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยอธิบายถึงประโยชน์ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการใช้ยาตามแผนการรักษา ผ่านสื่อวีดิทัศน์ ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจะส่งผลดีต่อหลอดเลือดที่ตา ชะลอระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

1.4) การส่งเสริมการรับรู้อุปสรรคของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยใช้กระบวนการกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน พร้อมทั้งช่วยกันหาแนวทางการจัดการอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นในแต่ละราย นอกจากนี้ยังช่วยให้กำลังใจและให้คำแนะนำช่วยเหลือ เสนอแนวทางในการจัดการอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นเมื่อต้องปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนต่อที่บ้าน เพื่อให้เกิดความมั่นใจในตนเองและเกิดความตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอจนเป็นกิจวัตรประจำวัน

1.5) การส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยการฝึกทักษะปฏิบัติจริงในการเลือกเมนูอาหาร การบริโภคน้ำอาหาร การจัดการอาหาร (2:1:1) นอกจากนี้ยังมีการมอบจานอาหารเพื่อเป็นสัญลักษณ์ชัดเจนเพื่อนำไปจัดการอาหารต่อที่บ้าน ฝึกการออกกำลังกายด้วยวิธีการเดิน ใช้วิธีถามตอบทบทวนการใช้ยาด้วยกัน นอกจากนี้ยังมีการฝึกบันทึกสมุดการปฏิบัติพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ให้นำไปบันทึกต่อที่บ้าน รวมทั้งใช้ตัวแบบที่เป็นแบบอย่างที่ดี เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

1.6) การชักนำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยผู้วิจัยได้ให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ได้รับรู้อาการของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่เผชิญอยู่ผ่านภาพถ่ายจอประสาทตาที่เป็นตัววัดระดับความรุนแรงของหลอดเลือดที่จอประสาทตา และกระตุ้นเตือนจากบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อให้เห็นความสำคัญของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ส่งเสริมความตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการใช้ยาตามแผนการรักษา

2. คู่มือปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR เป็นคู่มือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างการรับรู้ภาวะแทรกซ้อนของโรคและปรับเปลี่ยน

พฤติกรรมเพื่อควบคุมภาวะแทรกซ้อน ในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยา ตามแผนการรักษา ความเชื่อทางสุขภาพ โดยมีรูปภาพที่ใช้ในการสื่อสารชัดเจน เนื้อหาข้อความเข้าใจง่าย ประกอบด้วยเนื้อหาเรื่องภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อาการและอาการแสดงการเปลี่ยนแปลงด้านการมองเห็น พฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการใช้ยา ตามแผนการรักษา เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR นำกลับไปศึกษาและปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนที่บ้าน

3. สมุดบันทึกพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา เป็นสมุดบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับติดตาม กระตุ้นเตือน และบันทึกความถี่ ชนิด และปริมาณของพฤติกรรมที่กำหนดในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิด NPDR โดยให้บันทึกพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารแต่ละมื้อ บันทึกพฤติกรรมด้านการออกกำลังกายในแต่ละวัน และบันทึกการใช้ยาตามแผนการรักษา โดยให้บันทึกอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง

3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

คุณภาพของเครื่องมือผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

3.4.1 การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity)

1. ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ดำเนินการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน แผนการสอนโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน คู่มือปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน และสมุดบันทึกพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไป ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้แก่

แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านจอประสาทตา 1 ท่าน

อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน 1 ท่าน

อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านจักษุวิทยา 2 ท่าน

พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านจักษุวิทยา 1 ท่าน

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ความถูกต้องชัดเจนของเนื้อหา ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และตรงตามแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ รวมทั้งภาษา

และรูปแบบการเขียน ภายหลังจากตรวจสอบได้นำมาปรับแก้ไขเนื้อหาให้เหมาะสมและชัดเจนยิ่งขึ้น หลังจากนั้นนำโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนไปใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ราย เพื่อความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการลงกิจกรรมตามโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน พบว่า แบบประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR เท่ากับ 0.96 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ไม่ต่ำกว่า 0.80 (Polit, D.F. & Beck, C.T., 2017) หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อคิดและข้อเสนอแนะมาพิจารณาปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้

3.4.2 การหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษาในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ที่ได้ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วนำไปทดลองใช้ (Tryout) กับผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิด NPDR ที่มีลักษณะใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเที่ยงโดยวิธีหาค่าความสอดคล้องภายใน ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยค่ามาตรฐานที่ยอมรับได้น้อยที่สุดระดับ 0.80 ขึ้นไป (บุญใจ ศรีสถิตนรากุล, 2553) ได้ค่า Reliability ที่ระดับ 0.84 จึงนำเครื่องมือไปใช้ในการวิจัยจริง

3.5 การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการ

1. การเตรียมผู้ช่วยวิจัย การจัดโครงการวิจัยครั้งนี้มีผู้ช่วยวิจัย 1 คน ซึ่งเป็นพยาบาลที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยทางตามากกว่า 5 ปี และได้ผ่านการอบรมเวชปฏิบัติทางตา โดยผู้วิจัยเตรียมความพร้อมแก่ผู้ช่วยวิจัย โดยการชี้แจงวัตถุประสงค์ในแต่ละกิจกรรมตามกรอบแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ อธิบายรายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมให้ผู้ช่วยวิจัยรับทราบเพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องร่วมกัน

2. ผู้วิจัยทำหนังสือจากคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์พร้อมโครงร่างวิทยานิพนธ์ เครื่องมือ และใบอนุญาตความเห็นชอบในการดำเนินวิจัยจากคณะอนุกรรมการจริยธรรมในคนชุดที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ถึงคณะบดีคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

3. เมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการวิทยาศาสตร์วชิรพยาบาล ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าห้องตรวจจักษุที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อแนะนำตัว ชี้แจงรายละเอียดการวิจัยวัตถุประสงค์ ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือและขั้นตอนการดำเนินการวิจัย เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ผู้วิจัยสำรวจผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR และวางแผนคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด

5. สถานที่ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ ห้องเรียนภาควิชาจักษุ เป็นห้องที่มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่มีเสียงดังรบกวน

ขั้นตอนดำเนินการ

1. ผู้วิจัยขออนุญาตจากคณะบดี คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ขอความร่วมมือและประสานงานกับหัวหน้าห้องตรวจจักษุ ในการเข้าถึงข้อมูลทะเบียนประวัติผู้ป่วยแผนกจักษุ จากโรงพยาบาลวชิรพยาบาล เพื่อเป็นการเก็บข้อมูลและบันทึกข้อมูลตามลำดับ โดย ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผู้วิจัยแนะนำตัวกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์และผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย การเก็บข้อมูลเป็นความลับ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รายละเอียดการดำเนินกิจกรรม การพิทักษ์กลุ่มตัวอย่าง ขอความร่วมมือในการทำวิจัย และลงนามยินยอมการเข้าร่วมวิจัยก่อนดำเนินการรวบรวมข้อมูล และกลุ่มตัวอย่างที่อายุมากกว่า 60 ปี ทำการทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น กรณีที่กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถทำแบบสอบถามด้วยตนเองได้ผู้วิจัยช่วยอ่านข้อคำถามแล้วให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเลือกตอบด้วยตนเอง

3. เมื่อได้กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละกลุ่มตัวอย่างโดยเก็บกลุ่มควบคุมจนครบตามที่กำหนด หลังจากนั้นจึงทำการเก็บข้อมูลกลุ่มทดลอง

4. ผู้วิจัยจัดกิจกรรมตามโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน สำหรับกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ดังนี้

กลุ่มควบคุม

สัปดาห์ที่ 1 ประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนก่อนการทดลอง

1. เมื่อผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR มาตรวจตามนัดที่ห้องตรวจจักษุ ประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนก่อนการทดลอง (Pretest) โดยผู้วิจัยสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล รวมทั้งบันทึกข้อมูลโรคเบาหวาน และผลระดับน้ำตาลในเลือดสะสมและระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาที่บันทึกไว้ในเวชระเบียนโดยได้รับการวินิจฉัยจากจักษุแพทย์

2. ผู้วิจัยแจ้งให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ทราบจะได้รับการพยาบาลตามปกติโดยพยาบาลห้องตรวจจักษุ ประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม เช่น การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การกินยาและการฉีดยาเบาหวานตามแผนการรักษาของแพทย์ และการตรวจตามนัด ด้วยการบรรยายให้ความรู้เป็นรายบุคคล โดยใช้ภาพพลิกและแผ่นพับประกอบการบรรยาย

3. นัดพบผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR อีกครั้งในสัปดาห์ที่ 24 เพื่อประเมินพฤติกรรมการควบคุมภาวะแทรกซ้อน

สัปดาห์ที่ 2-23 ไม่มีกิจกรรม

สัปดาห์ที่ 24 ประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนหลังการทดลอง

ผู้วิจัยพบกลุ่มอาสาสมัครที่อยู่ในกลุ่มควบคุม ทำประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนหลังการทดลอง (Posttest)

กลุ่มทดลอง

อาสาสมัครกลุ่มทดลอง ได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้เวลา 24 สัปดาห์ ในการดำเนินการตามโปรแกรม โดยมีขั้นตอนจัดกิจกรรมการสอนให้ความรู้ที่สร้างความตระหนัก และส่งเสริมการรับรู้ต่างๆ ในการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาและมีการฝึกปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน 2 ครั้ง ที่แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล ห่างกัน 8 สัปดาห์ ตามวันนัดของจักษุแพทย์ และติดตามประเมินผลของโปรแกรม เมื่อสัปดาห์ที่ 16 ภายหลังจากการให้ความรู้ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 8) เนื่องจากมีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID -19) ในระหว่างที่ทำการวิจัยทำให้การนัดของจักษุแพทย์ขยายเวลาเพื่อป้องกันการระบาดของโรคตามนโยบายของประเทศ ผู้วิจัยจึงได้ปรับเปลี่ยนระยะเวลาการให้ความรู้ และฝึกทักษะตามโปรแกรมหดงกล่าวนี้ ให้สอดคล้องกับแผนการติดตามตรวจรักษาของจักษุแพทย์ (Follow up) โดยดำเนินกิจกรรม ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัด ใช้ระยะเวลา 90 นาที ที่ห้องเรียนภาควิชาจักษุ

สัปดาห์เพิ่มความตระหนักและส่งเสริมการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การรับรู้ความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เมื่อกลุ่มผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR มาตรวจตามนัดที่ห้องตรวจจักษุ ผู้วิจัยแนะนำตัวเอง บอกวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย แจ้งระยะเวลาที่เข้าร่วมการวิจัย กลุ่มอาสาสมัครมา

พบผู้วิจัยจำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ห่างกัน 12 สัปดาห์โดยใช้เวลาเข้าร่วมกิจกรรมครั้งละ 90 นาที ครั้งที่ 3 เป็นครั้งที่ทำการประเมินผลห่างจากครั้งที่ 2 เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ใช้เวลา 30 นาที รวมระยะเวลาเข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด 24 สัปดาห์ พร้อมทั้งอธิบายถึงการพิทักษ์สิทธิ์ผู้เข้าร่วมวิจัย เมื่อกลุ่มผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR เข้าร่วมการวิจัยผู้วิจัยให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพเพื่อให้เกิดความไว้วางใจ และความร่วมมือ กระตุ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ได้ซักถามข้อมูล ประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา บันทึกระดับน้ำตาลในเลือดสะสมและระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา ที่บันทึกไว้ในเวชระเบียนโดยได้รับการวินิจฉัยจากจักษุแพทย์

3. กิจกรรมเพิ่มความตระหนักและส่งเสริมการรับรู้ความเสี่ยงของการเกิดโรค ส่งเสริมการรับรู้ความรุนแรงของโรค เพื่อรับรู้ภาวะคุกคามของโรค โดยมีกิจกรรม ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยส่งเสริมการรับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยอธิบายผ่านสื่อรูปภาพและวีดิทัศน์ที่ชัดเจน ใช้รูปภาพ “ภาวะแทรกซ้อนโรคเบาหวานกลุ่มโรค NCDs ที่คุณสร้างขึ้นเอง” ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ พร้อมทั้งแจ้งผลระดับน้ำตาลในเลือดสะสมครั้งล่าสุด และอธิบายโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจากโรคเบาหวาน

3.2 กิจกรรมส่งเสริมการรับรู้ความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยผู้วิจัยให้กลุ่มอาสาสมัครดูวีดิทัศน์เรื่อง “ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อีกความน่ากลัวของโรคเบาหวาน” ของภาควิชาจักษุวิทยา โรงพยาบาลรามาธิบดี จากวีดิทัศน์ได้อธิบายพยาธิสภาพและกลไกการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ที่เข้าใจง่ายเป็นภาพเคลื่อนไหวที่ชัดเจน

3.3 กิจกรรมส่งเสริมการรับรู้ความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยผู้วิจัยใช้ภาพถ่ายจอประสาทตาแต่ละระดับความรุนแรงประกอบการบรรยาย และชี้ให้เห็นถึงสภาวะความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่เผชิญอยู่ เพื่อให้เกิดความกลัวถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับดวงตาและเกิดความตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน พร้อมให้บอกความรู้สึกตนเองที่มีต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่เผชิญอยู่ในปัจจุบัน และที่จะรุนแรงมากขึ้นคือการมองเห็นลดลง ในอนาคตหากควบคุมไม่ได้หรือไม่ได้ควบคุมภาวะแทรกซ้อน

3.4 กิจกรรมส่งเสริมการรับรู้ความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ผู้วิจัยได้จำลองสถานการณ์เรื่อง “การสูญเสียการมองเห็นที่จะเกิดขึ้นในอนาคต” โดยให้กลุ่มอาสาสมัครลองหลับตาเดิน (ขณะที่หลับตาเดินไม่มีสิ่งกีดขวาง เดิน 1 เมตร โดยมีผู้ช่วยวิจัยช่วยจูงในระยะแรกหลังจากนั้นให้ลองเดินเอง) หลังจากหลับตาเดินเสร็จ จัดกิจกรรมกลุ่มผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง บอกความรู้สึกของตนเองหลังจากที่หลับตาเดินว่ารู้สึกอย่างไรบ้าง และคิดว่าถ้าตาบอดจะมีผลเสียและผลกระทบต่อตนเองอะไรบ้าง เพื่อให้รับรู้ถึงความรุนแรงของโรคถ้าลุกลามถึงขั้นตาบอด ทำให้เกิดความกลัวส่งผลให้เกิดความตระหนักในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสมไม่ให้เกินเกณฑ์ ชักนำสู่การปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน

3.5 กิจกรรมให้ความรู้เรื่องอาการผิดปกติด้านการมองเห็นของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เพื่อประเมินอาการผิดปกติด้านการมองเห็นที่พบในผู้เป็นเบาหวานด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยให้กลุ่มอาสาสมัครดูรูปภาพการมองเห็นที่เปลี่ยนแปลงจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาแต่ละแบบเพื่อใช้ในการสังเกตตนเองเมื่อกลับไปอยู่บ้าน

4. กิจกรรมเพิ่มความตระหนักและส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ของการควบคุมภาวะแทรกซ้อน โดยอธิบายถึงประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยใช้วีดิทัศน์ประกอบการบรรยายพร้อมอภิปรายกลุ่ม ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจะส่งผลดีต่อหลอดเลือดที่จอประสาทตาระดับความรุนแรงไม่เพิ่มขึ้น

5. กิจกรรมเพิ่มความตระหนักและส่งเสริมรับรู้อุปสรรคและการจัดการกับอุปสรรคในการควบคุมภาวะแทรกซ้อน ใช้กระบวนการกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พร้อมทั้งช่วยกันหาแนวทางการจัดการอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นในแต่ละราย นอกจากนี้ยังช่วยให้กำลังใจและให้คำแนะนำช่วยเหลือ เสนอแนวทางในการจัดการอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นเมื่อปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนต่อที่บ้าน ช่วงที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผู้วิจัยกระตุ้นเตือนครั้งที่ 1 หลังจากสิ้นสุดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 1 ก่อนกลับบ้านผู้วิจัยกระตุ้นเตือนกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 2 เรื่องการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา เพื่อให้เกิดความมั่นใจในตนเองและเกิดความตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอจนเป็นกิจวัตรประจำวัน

6. กิจกรรมเพิ่มความตระหนักและส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

6.1 กิจกรรมให้ความรู้เรื่องการรับประทานเพื่อควบคุมภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยฝึกทักษะปฏิบัติพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร เพื่อควบคุมภาวะแทรกซ้อน สาริตและฝึกทักษะการเลือกบริโภคอาหาร โดยใช้เมนูอาหารจริง พร้อมฝึกทักษะการจัดจานอาหาร (ให้ดูตัวอย่างการจัดจานอาหาร เลขเด็ดไร้พุง ลดโรค กินถูกสัดส่วน 2 : 1 : 1 ของกรมอนามัย) และมีการมอบจานอาหารที่มีการแบ่งจานอาหารออกเป็น 3 ส่วน 2 : 1 : 1 ให้กับผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR เพื่อเป็นสัญลักษณ์ชัดเจนในการจัดจานอาหารเมื่อกลับไปอยู่บ้าน หลังจากนั้นผู้วิจัยอธิบายการบันทึกสมุดบันทึกพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการใช้ยาตามแผนการรักษาให้กับกลุ่มอาสาสมัครเพื่อนำไปบันทึกที่บ้าน

6.3 กิจกรรมมาออกกำลังกายร่วมกัน ผู้วิจัยสาธิตการออกกำลังกายด้วยวิธีการเดิน และส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยให้กลุ่มอาสาสมัครออกกำลังกายด้วยวิธีการเดินไปพร้อม ๆ กัน โดยยกตัวอย่างการออกกำลังกาย ของสสส. ประกอบเพลงมดตัวน้อยตัวนิด ใช้เวลา 10 นาที ซึ่งเป็นการออกกำลังกายระดับปานกลาง พร้อมทั้งให้ทางเลือกอื่นแทนการออกกำลังกายโดยการใช้กิจกรรมทางกาย โดยแสดงตารางกิจกรรมทางกายแบ่งตามระดับความรุนแรงให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ได้พิจารณาเลือกกิจกรรมที่ตนเองสะดวกและสามารถทำได้เป็นกิจวัตรประจำวัน

6.4 กิจกรรมทบทวนการใช้ยาตามแผนการรักษา โดยใช้กิจกรรมกลุ่มถามตอบ

สัปดาห์ที่ 12 ผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัด ใช้ระยะเวลา 90 นาที ที่ห้องเรียนภาควิชาจักษุ

สัปดาห์เพิ่มการรับรู้ความรุนแรงของโรค และส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง ติดตามการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน

1. กิจกรรมทบทวนความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยให้ดูวีดิทัศน์เรื่อง “ความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา แนวทางการดูแลรักษา” ของภาควิชาจักษุวิทยา โรงพยาบาลรามาริบัติ เป็นวีดิทัศน์ที่มีรูปภาพเคลื่อนไหวชัดเจน เข้าใจง่าย

2. กิจกรรมประเมินการเปลี่ยนแปลงด้านการมองเห็นด้วยตนเอง เพื่อให้รับรู้ความรุนแรงทางด้านการมองเห็นของตนเองที่เผชิญอยู่ โดยให้แต่ละรายบอกในช่วง 12 สัปดาห์ที่ผ่านมา มีใครมีอาการผิดปกติทางด้านการมองเห็นบ้าง เช่น ตามัวลง สายตาไม่คงที่ เห็นยากโยล่อยไปมา เป็นต้น เพื่อให้รับรู้สภาวะโรคของตนเอง ส่งผลให้เกิดความกลัว

3. กิจกรรมวิเคราะห์พฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR แต่ละราย นำสมุดบันทึกพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา มาให้ผู้วิจัยวิเคราะห์และพูดคุยเป็นรายบุคคลถึงการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนที่ผ่านมา

4. อภิปรายกลุ่ม แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ในการปฏิบัติพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ร่วมกันถึงประสบการณ์ที่ปฏิบัติแล้วประสบผลสำเร็จ และประสบการณ์ที่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างร่วมโปรแกรม 12 สัปดาห์ที่ผ่านมา โดยให้สมาชิกในกลุ่มที่ปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนได้ดีนำเสนอประสบการณ์ของตนเอง และสมาชิกที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้ให้นำเสนอปัญหา หรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคร่วมกันพร้อมหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน บอกวิธีการที่จะจัดการกับอุปสรรคที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยใช้คำพูดโน้มน้าว ชักจูง ให้กำลังใจ และหลังจากสิ้นสุดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 12 ผู้วิจัยกระตุ้นเตือนกลุ่มอาสาสมัคร เรื่องการปฏิบัติพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา เพื่อให้เกิดความมั่นใจในตนเองและเกิดความตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอจนเป็นกิจวัตรประจำวัน

สัปดาห์ที่ 24 สัปดาห์ประเมินผล ผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัด ใช้ระยะเวลา 30 นาที ที่ห้องตรวจจักษุ ผู้วิจัยให้ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ทำแบบประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ พฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ผู้วิจัยบันทึกผลระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา ที่บันทึกไว้ในเวชระเบียน โดยได้รับการวินิจฉัยจากจักษุแพทย์ครั้งล่าสุด

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเท่านั้น ข้อมูลที่เก็บได้จากการสัมภาษณ์จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและเวชระเบียน โดยผู้วิจัยผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล สถานที่เก็บข้อมูลใช้ห้องเรียนภาควิชาจักษุ ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลคนละ 30 นาที หลังจากสิ้นสุดการวิจัยผู้วิจัยจะทำลายข้อมูลกลุ่มตัวอย่างภายใน 6 เดือน

3.6 การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงสิทธิมนุษยชนของอาสาสมัครเป็นสำคัญจึงได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัครจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ชุดที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หมายเลข 168/2562 โดยในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนึงถึงความเป็นศักดิ์ศรีและคุณค่าของอาสาสมัครทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัย ดังนี้

3.6.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการยื่นเอกสารเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ชุดที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

3.6.2 ภายหลังจากได้รับอนุมัติหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน ผู้วิจัยดำเนินการเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยและขออนุญาตทำการวิจัย กับคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

3.6.3 สิทธิในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการการวิจัยของอาสาสมัคร

3.6.3.1 ภายหลังจากได้รับอนุมัติหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน จากทั้งสองกรรมการข้างต้น ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัคร โดยแนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือจากอาสาสมัคร

3.6.3.2 ผู้วิจัยอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการเข้าร่วมการวิจัย เปิดโอกาสให้อาสาสมัครมีสิทธิ์ที่จะตอบรับหรือปฏิเสธที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ตามความสมัครใจ

3.6.4 การลงนามในใบยินยอม อาสาสมัครทุกรายทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจะต้องลงนามยินยอมในเอกสารวิจัย

3.6.5 สิทธิความเป็นส่วนตัวและการรักษาความลับ เอกสารและข้อมูลผู้ป่วย ผู้วิจัยจะทำการเก็บรักษาอย่างดีไม่ให้มีการรั่วไหลของข้อมูล โดยผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้จะมีเพียงผู้วิจัย แพทย์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เท่านั้น และเมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้ว 6 เดือน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาสาสมัครวิจัยจะถูกทำลายโดยใช้เครื่องทำลายเอกสาร

3.6.6 กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยจะให้ความรู้ในเนื้อหาของโปรแกรมอย่างครบสมบูรณ์ ภายหลังจากที่ทำการทดลองเสร็จสิ้น ในสัปดาห์ที่ 24

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งก่อนและหลังการทดลองมาทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ สร้างคู่มือลงรหัสและลงรหัสข้อมูล จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Version 22 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.7.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการอธิบายลักษณะทั่วไปของประชากร และใช้ Chi-square และสถิติ t- test ในการวิเคราะห์ความแตกต่างทางลักษณะประชากรระหว่างกลุ่มตัวอย่าง

3.7.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ของกลุ่มทดลองก่อนและหลัง โดยใช้สถิติ Paired t-test

3.7.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ MANOVA

3.7.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Paired t-test

3.7.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ MANOVA

3.7.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา โดยใช้ค่าร้อยละ

ผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติในการวิเคราะห์

ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลทั้งหมดมาทดสอบว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น สถิติ MANOVA ผู้วิจัยใช้สถิติ MANOVA เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้วัดผลตัวแปรตาม 3 ตัว เพื่อควบคุมไม่ให้ Probability of Type I error เพิ่มขึ้น และข้อมูลเป็นไปตามสมมติฐาน ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 26 คน เป็นไปตามสมมติฐาน
2. ตัวแปรตามมีการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ (Normal Distribution) โดยพิจารณาจากค่า Shapiro-Wilk Test (เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 50), Standardized Skewness และ Standardized Kurtosis ที่อยู่ระหว่าง ± 1.96 ร่วมกับการพิจารณากราฟ Histogram ผลการทดสอบมีดังนี้ (รายละเอียดภาคผนวก ฉ)
3. ข้อมูลที่ใช้ศึกษาครั้งนี้เป็นอิสระต่อกัน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
4. จากการทดสอบตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามเป็นเส้นตรง (Linearity)
5. จากการทดสอบความแปรปรวนของตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรตามไม่มีความแตกต่างกัน
6. ตัวแปรตามเป็นข้อมูลที่อยู่ในมาตราวัดแบบอันตรภาคชั้น (Interval scale) หรืออัตราส่วน (Ratio scale) ซึ่งการศึกษานี้ ตัวแปรตาม คือ คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร

การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา และระดับน้ำตาลในเลือดสะสมในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ซึ่งมีค่าต่อเนื่องอยู่ในมาตรวัดแบบอันตรภาคชั้น (Interval scale)

สรุปได้ว่า ข้อมูลเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ MANOVA

จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 62 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 31 ราย กลุ่มทดลอง 31 ราย แต่เนื่องจากสถานการณ์ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ทำให้กลุ่มตัวอย่างน้อยลงเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้ถูกเลื่อนนัดติดตามการรักษา ทำให้เก็บข้อมูลพบกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 57 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 28 รายและกลุ่มควบคุม 29 ราย ซึ่งจากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้คำนวณเพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างการเก็บข้อมูลไว้ร้อยละ 20 จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างเพียงพอต่อการทดลองครั้งนี้ ในกลุ่มทดลอง 28 ราย ไม่มาตรวจตามนัด 1 ราย ตัด outliers รายที่ 45 เนื่องจากคะแนนพฤติกรรมสูงกว่าปกติเหลือเพียง 26 ราย กลุ่มควบคุม 29 ราย ไม่มาตรวจตามนัด 3 ราย เหลือเพียง 26 ราย หลังจากนั้นจัดการข้อมูลโดยวิธี Winsorized mean ในรายที่ 35 และ 40 ซึ่งทดสอบความแตกต่างของตัวแปรตามพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) ชนิดศึกษาแบบสองกลุ่ม วัตก่อนและหลังการทดลอง (The pretest – posttest two groups design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนต่อพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา และผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ศึกษาที่คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 สิงหาคม 2563 การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอเสนอคุณลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยตามสมมติฐานการวิจัย และอภิปรายผลแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 คุณลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรม และผลลัพธ์ทางคลินิกในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน

ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรม และผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน

ส่วนที่ 4 การอภิปรายผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 คุณลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 52 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 26 ราย และกลุ่มควบคุม 26 ราย จากการเก็บข้อมูลครั้งแรก พบการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 8.78 รายงานลักษณะกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะประชากรทั่วไปและลักษณะประชากรที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนและโรคร่วม ดังนี้

ลักษณะทางประชากรของกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 57.70 อายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 73.07 และมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 62.90 ปี (SD=8.02) ดัชนีมวลกายส่วนใหญ่ระหว่าง 25-29.9 กก./ม.² คิดเป็นร้อยละ 57.70 และมีดัชนีมวลกายเฉลี่ยอยู่ที่ 26.43 กก./ม.² (SD=3.42) รอบเอวเพศหญิงเฉลี่ย 80.60 เซนติเมตร (SD=6.73) รอบเอวเพศชายเฉลี่ย 87.83 เซนติเมตร (SD=9.43) ระดับความดันโลหิตส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 130-139/85-89 มม.ปรอท คิดเป็นร้อยละ 50.00 สถานภาพคู่คิดเป็น

ร้อยละ 80.76 ส่วนใหญ่ระดับการศึกษาประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 65.40 ไม่ได้ประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 61.54 ส่วนใหญ่รายได้น้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 61.50 รายได้เฉลี่ย 7,000 บาท/เดือน (Mode=5,000) ระยะเวลาที่แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานมากกว่า 11 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.30 ระยะเวลาเฉลี่ย 10.10 ปี (SD=3.90) ระยะเวลาที่พบภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาหลังจากวินิจฉัยครั้งแรกส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 4-6 เดือน คิดเป็นร้อยละ 73.08 ระยะเวลาเฉลี่ย 4.04 เดือน (SD=1.24) โรคประจำตัวอื่น ๆ ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ นอกจากโรคเบาหวาน ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 42.40 ส่วนใหญ่ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมอยู่ในช่วง 7-7.9 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 80.76 มีระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเฉลี่ยอยู่ที่ 7.53 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (SD=0.46) และระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาส่งส่วนใหญ่อยู่ระดับ Mild NPDR คิดเป็นร้อยละ 65.40

ลักษณะทางประชากรของกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 61.54 อายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 57.70 และมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 60.60 ปี (SD=9.36) ดัชนีมวลกายส่วนใหญ่ระหว่าง 25-29.9 กก./ม.² คิดเป็นร้อยละ 42.30 และมีดัชนีมวลกายเฉลี่ยอยู่ที่ 25.78 กก./ม.² (SD=3.79) รอบเอวเพศหญิงเฉลี่ย 79.50 เซนติเมตร (SD=6.20) รอบเอวเพศชายเฉลี่ย 90.40 เซนติเมตร (SD=6.40) ระดับความดันโลหิตส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 130-139/85-89 มม.ปรอท คิดเป็นร้อยละ 42.30 สถานภาพคู่คิดเป็นร้อยละ 76.92 ส่วนใหญ่ระดับการศึกษาประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 57.70 ไม่ได้ประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 46.20 ส่วนใหญ่รายได้น้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 50.00 รายได้เฉลี่ย 8,750 บาท/เดือน (Mode=5,000) ระยะเวลาที่แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานมากกว่า 11 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.20 ระยะเวลาเฉลี่ย 9.90 ปี (SD=3.80) ระยะเวลาที่พบภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาหลังจากวินิจฉัยครั้งแรกส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 4-6 เดือน คิดเป็นร้อยละ 76.93 ระยะเวลาเฉลี่ย 4.30 เดือน (SD=1.47) โรคประจำตัวอื่น ๆ ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ นอกจากโรคเบาหวาน ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 46.15 ส่วนใหญ่ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมอยู่ในช่วง 7-7.9 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 73.10 มีระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเฉลี่ยอยู่ที่ 7.64 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (SD=0.46) และระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาส่งส่วนใหญ่อยู่ระดับ Mild NPDR คิดเป็นร้อยละ 53.84

ผลการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลคุณลักษณะประชากรระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ไม่มีความแตกต่างของตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 คุณลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง (N=52)

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	statistical values	p-value
	(n=26) จำนวน (ร้อยละ)	(n=26) จำนวน (ร้อยละ)		
1. เพศ			.080 ^c	.777
ชาย	11 (42.30)	10 (38.46)		
หญิง	15 (57.70)	16 (61.54)		
2. อายุ (ปี)			.385 ^t	.377
35-50	2 (7.70)	3 (11.50)		
51-60	5 (19.23)	8 (30.80)		
>60 ปีขึ้นไป	19 (73.07)	15 (57.70)		
อายุเฉลี่ย(SD)	62.90 (8.02)	60.60 (9.36)		
3. ดัชนีมวลกาย (กก./ม²)			.652 ^t	.517
18.5-22.9	5 (19.23)	8 (30.76)		
23-24.9	2 (7.70)	5 (19.24)		
25-29.9	15 (57.70)	11 (42.30)		
≥30	4 (15.37)	2 (7.70)		
ดัชนีมวลกายเฉลี่ย(SD)	26.43 (3.42)	25.78 (3.79)		
4. เส้นรอบเอว (ซม.)			.686 ^t	.406
หญิง				
≤80	9 (60.00)	7 (43.75)		
≥80	6 (40.00)	9 (56.250)		
เส้นรอบเอวเฉลี่ย(SD)	80.60 (6.73)	79.50 (6.20)		
ชาย				
≤90	9 (81.82)	6 (60.00)		
≥90	2 (18.18)	4 (40.00)		
เส้นรอบเอวเฉลี่ย(SD)	87.83 (9.43)	90.40 (6.40)		

หมายเหตุ c= Chi-Square, t= Independent t-test , p-value = .05

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) คุณลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง (N=52)

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	statistical values	p-value
	(n=26) จำนวน (ร้อยละ)	(n=26) จำนวน (ร้อยละ)		
5. ความดันโลหิต (มม.ปรอท)			.332 ^c	.847
120-129/80-84	4 (15.40)	7 (26.90)		
130-139/85-89	13 (50.00)	11 (42.30)		
≥140/90	9 (34.60)	8 (30.80)		
6. สถานภาพสมรส			.858 ^c	.651
โสด	3 (11.54)	5 (19.23)		
คู่	21 (80.76)	20 (76.92)		
หม้าย/หย่า/แยก	2 (7.70)	1 (3.84)		
7. ระดับการศึกษา			.571 ^c	.772
ประถมศึกษา	17 (65.40)	15 (57.70)		
มัธยมศึกษา	8 (30.80)	9 (34.60)		
ปริญญาตรีขึ้นไป	1 (3.80)	2 (7.70)		
8. อาชีพ			1.605 ^c	.901
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	16 (61.54)	12 (46.20)		
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	3 (11.54)	5 (19.20)		
รับจ้าง	7 (26.92)	9 (34.60)		
9. รายได้/เดือน			1.563 ^t	.124
<10,000	16 (61.50)	13 (50.00)		
≥10,000-19,999	8 (30.80)	8 (30.80)		
≥20,000	2 (7.70)	5 (19.20)		
รายได้เฉลี่ย (Mode)	7,000 (5,000)	8,750 (5,000)		

หมายเหตุ c= Chi-Square, t= Independent t-test , p-value = .05

ตารางที่ 4.2 ลักษณะประชากรที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานและภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (N=52)

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	statistical values	p-value
	(n=26) จำนวน (ร้อยละ)	(n=26) จำนวน (ร้อยละ)		
1. ระยะเวลาที่แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคเบาหวาน (ปี)			.936 ^t	.008
1-5	5 (19.20)	5 (19.20)		
6-10	10 (38.50)	9 (34.60)		
≥11	11 (42.30)	12 (46.20)		
ระยะเวลาเฉลี่ย(SD)	10.10 (3.90)	9.90 (3.80)		
2. ระยะเวลาที่พบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา หลังจากวินิจฉัยครั้งแรก (เดือน)			.197 ^t	.365
แรกเจอ-3	7 (26.92)	6 (23.07)		
4-6	19 (73.08)	20 (76.93)		
ระยะเวลาเฉลี่ย(SD)	4.04 (1.24)	4.30 (1.47)		
3. โรคประจำตัว ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์นอกจากโรคเบาหวาน			6.000 ^c	.122
ไม่มี	9 (34.60)	10 (38.50)		
โรคความดันโลหิตสูง	11 (42.40)	12 (46.15)		
โรคความดันโลหิตสูงร่วมกับ โรคไขมันในเลือดสูง	6 (23.00)	4 (15.35)		
4. ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c)			.248 ^t	.861
7.0-7.9	21 (80.76)	19 (73.10)		
≥8.0	5 (19.24)	7 (26.90)		
ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเฉลี่ย(SD)	7.53 (0.46)	7.64 (0.46)		
5. ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา			.890 ^a	.641
- Mild NPDR	17 (65.40)	14 (53.84)		
- Moderate NPDR	6 (23.10)	9 (34.62)		
- Severe NPDR	3 (11.50)	3 (11.54)		

หมายเหตุ c= Chi-Square, t= Independent t-test , p-value = .05

ก่อนการทดลองผู้วิจัยได้ทดสอบความแตกต่างระหว่างสองกลุ่มซึ่งได้พบว่าทั้งสองกลุ่มมีค่าคะแนนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสมและระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา เพื่อความชัดเจนของการทดลองพบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $>.05$ ดังแสดงไว้ที่ภาคผนวก ฉ

ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรม และผลลัพธ์ทางคลินิกในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน

ในการทดลองครั้งนี้เป็นการทดลองโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลา 24 สัปดาห์ ภายหลังการทดลองมีการเก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองดังนี้

คะแนนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษาของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนเมื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรม พบว่า ภายหลังการทดลองมีคะแนนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร ($\bar{X}=34.5$, $SD=3.00$) การออกกำลังกาย ($\bar{X}=11.12$, $SD=1.35$) การใช้ยาตามแผนการรักษา ($\bar{X}=47.27$, $SD=1.63$) สูงกว่าก่อนทดลองพฤติกรรมมารับประทานอาหาร ($\bar{X}=26.15$, $SD=3.84$) การออกกำลังกาย ($\bar{X}=8.92$, $SD=3.01$) การใช้ยาตามแผนการรักษา ($\bar{X}=42.19$, $SD=3.86$) และค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสมของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR หลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน พบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ($\bar{X}=7.04$, $SD=0.51$) ลดลงกว่าก่อนทดลอง ($\bar{X}=7.61$, $SD=0.46$) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.05$ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมและระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน (N=26)

ตัวแปร	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t-test	df	p-value
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD			
1. พฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน							
- การรับประทานอาหารเช้า	26.15	3.84	34.50	3.00	13.96	25	.000
- การออกกำลังกาย	8.92	3.01	11.12	1.35	5.13	25	.000
- การใช้ยาตามแผนการรักษา	42.19	3.86	47.27	1.63	7.88	25	.000
2. ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม							
	7.61	0.46	7.04	0.51	5.07	25	.000

ระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR หลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนของกลุ่มทดลอง พบว่า ระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบความแตกต่างระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา ของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน (N=26)

ระดับความรุนแรง ที่หลอดเลือดจอประสาทตา	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- Mild NPDR	17	65.40	17	65.40
- Moderate NPDR	6	23.10	6	23.10
- Severe NPDR	3	11.50	3	11.50

ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรม และผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน

จากการพิจารณาตามรายตัวแปร พบว่าค่าคะแนนพฤติกรรมของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR หลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $< .05$ ($F=89.672$, $df=1$, $p=.000$) คะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $< .05$ ($F=6.328$, $df=1$, $p=.015$) และคะแนนพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $< .05$ ($F=94.906$, $df=1$, $p=.000$) อีกทั้งค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ของกลุ่มทดลองลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $< .05$ ($F=19.858$, $df=1$, $p=.000$) ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณเพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมและค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน (N=52)

Source Variation	Variable	Sum of Square	df	Mean Square	F	p-value
Group	การรับประทานอาหาร	1098.481	1	1098.481	89.672	.000
	การออกกำลังกาย	48.077	1	48.077	6.328	.015
	การใช้ยาตามแผนการรักษา	474.019	1	474.019	94.906	.000
	ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม	6.603	1	6.603	19.858	.000
Error	การรับประทานอาหาร	612.500	50	12.250		
	การออกกำลังกาย	379.846	50	7.597		
	การใช้ยาตามแผนการรักษา	249.731	50	4.995		
	ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม	16.626	50	.333		
Total	การรับประทานอาหาร	48451.000	52			
	การออกกำลังกาย	7964.000	52			
	การใช้ยาตามแผนการรักษา	102543.000	52			
	ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม	2875.339	52			

ระดับความรุนแรงของหลอดเลือดที่จอประสาทตาของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR หลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบความแตกต่างระดับความรุนแรงของหลอดเลือดที่จอประสาทตาของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน (N=52)

ระดับความรุนแรง ที่หลอดเลือดจอประสาทตา	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง (N=26)				
- Mild NPDR	17	65.40	17	65.40
- Moderate NPDR	6	23.10	6	23.10
- Severe NPDR	3	11.50	3	11.50
กลุ่มควบคุม (N=26)				
- Mild NPDR	14	53.84	14	53.84
- Moderate NPDR	9	34.62	9	34.64
- Severe NPDR	3	11.54	3	11.54

ส่วนที่ 4 การอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลองเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ระยะเวลา 24 สัปดาห์ โดยประยุกต์ใช้ตามแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief model) มาใช้ในการจัดกิจกรรมอภิปรายผลการศึกษิตตามผลการวิจัย และสมมติฐานโดยนำเสนอ ดังนี้

4.1 คุณลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR จำนวน 52 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 61.73 และดัชนีมวลกายอยู่ที่ 26.10 กก./ม² สอดคล้องกับการศึกษาของ ศรีสุตา พรหมเอียด และฮายาตี ฮารี (2562) และวิชิต ปวรางกูร (2560) และณัฐพงศ์ เมฆาสิงห์รักษ์ และคณะ (2558) และที่ศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน

ชนิดที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ทั้งนี้เนื่องจากเพศหญิงกินอาหารไม่ถูกสุขภาวะ และขาดการออกกำลังกาย มีอายุ 60 ปีขึ้นไป เนื่องจากอุบัติการณ์เกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ซึ่งกลุ่มคนอายุ 60 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่จะเป็นโรคเบาหวานมาระยะหนึ่ง และยังพบว่า ดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กก./ม.² มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่รอบเอวเฉลี่ย 83.80 ซม. และระดับความดันโลหิตอยู่ระหว่าง 130-139/85-89 มม.ปรอท ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรียา อัมพุด และสิริมา วงษ์พล (2559) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานพบว่าส่วนใหญ่มีรอบเอว 81-90 ซม. เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงไม่มีการนำเอาน้ำตาลเหล่านี้ไปใช้เป็นพลังงาน ร่างกายจึงเปลี่ยนน้ำตาลเหล่านี้มาเป็นไขมันสะสมอยู่ในส่วนต่างๆ ของร่างกายโดยเฉพาะบริเวณหน้าท้อง (สายสมร พลดงนอก, สรวีเชษฐ์ รัตนชัยวงศ์, จันจิราภรณ์ วิชัย และธัญญลักษณ์ ทอนราช, 2558) และส่วนใหญ่ความดันโลหิตอยู่ระหว่าง 130/70-150/90 มม.ปรอท ซึ่งผลของความดันโลหิตสูง ทำให้มีเลือดออกหรือไขมันบนจอประสาทตา และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดส่งผลให้จอประสาทตาผิดปกติ (ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2561) และการศึกษาครั้งนี้ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ประถมศึกษา สถานภาพคู่ ส่วนใหญ่รายได้น้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน สอดคล้องกับงานวิจัยของวิชิต ปวรางกูร (2560) ที่พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่การศึกษาประถมศึกษา

ส่วนคุณลักษณะประชากรที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน และภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พบว่า ระยะเวลาที่แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานระยะเวลาเฉลี่ย 10.80 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของสมพร ปิยมาตย์ และคณะ (2557) ที่พบผู้เป็นเบาหวานมานานกว่า 10 ปี มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และตรงกับศรีสุดา พรหมเอียด และฮายาตี ฮารี (2562) และวิชิต ปวรางกูร (2560) พบว่า ผู้เป็นเบาหวานมากกว่า 10 ปี มีความเสี่ยงต่อภาวะจอประสาทตาผิดปกติ 2 และ 3 เท่า ส่วนใหญ่ระยะเวลาที่พบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาทหลังการวินิจฉัยครั้งแรกเฉลี่ย 4.20 เดือน โรคประจำตัวอื่นๆ ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์นอกจากโรคเบาหวาน ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ส่วนใหญ่ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเฉลี่ย 7.5 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอริย์รัช เอี่ยมอุดมสุข และกรรณิกา เอี่ยมอุดมสุข (2557) และของศรีสุดา พรหมเอียด และฮายาตี ฮารี (2562) ที่ศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ผู้ป่วยภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ทั้งนี้เนื่องจากผลของความดันโลหิตสูงมีผลต่อเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงตา เกิดการหนาตัวตีบ

แคบ ทำให้สายตาเลื่อม ตามัวในรายที่เป็นรุนแรงเส้นเลือดอาจแตก และมีเลือดซึมออกมาจะเป็นผลให้ประสาทตาบวม จอรับภาพเสื่อมทำให้ตาบอดได้ในที่สุด นอกจากนี้ยังพบระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเกิน 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ พบว่า การมีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงอยู่เป็นเวลานานทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางชีวโมเลกุล และทางสรีระวิทยาของเส้นเลือดฝอยที่เลี้ยงจอประสาทตา จนนำไปสู่ความเสียหายของเส้นเลือดส่งผลให้ตาบอดจากเบาหวาน (ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561, ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2561) และการศึกษาครั้งนี้ยัง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาอยู่ระดับ Mild NPDR

4.2 ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยอภิปรายผลการศึกษาตามผลการวิจัยตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ภายหลังการทดลองโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษาเฉลี่ยสูงกว่าก่อนทดลอง และผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ไม่สูงขึ้น และระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น

สมมติฐานที่ 2 ภายหลังทดลองโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR มีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษาในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

สมมติฐานที่ 3 ภายหลังทดลองโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา ในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาพบว่า เป็นไปตามสมมติฐานที่ 1, 2 และ 3 โดยภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา สูงกว่าก่อนทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR กลุ่มทดลองลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=19.858$, $df=1$, $p=.000$) และระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาซึ่งประเมินจากภาพถ่ายจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น

จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้น อธิบายได้ว่ากลุ่มทดลองได้รับการปรับเปลี่ยนความเชื่อ การรับรู้และมีการติดตามเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ซึ่งจากการ ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความเชื่อแบบแผนด้านสุขภาพ จะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใดๆ ต้องเกิดจากความเชื่อและการรับรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ปัญหา ภาวะแทรกซ้อนทางสุขภาพ ตามที่ กลุ่มทดลองได้รับจากผู้วิจัยตามแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Rosenstock, et al, 1988) ในขณะที่เดียวกันกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติเป็นการให้ความรู้เพียงอย่างเดียว ซึ่งไม่มีการจัด กระทำให้มีการเปลี่ยนแปลงความคิดความเชื่อ ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีผล ต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา

โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ที่พัฒนาขึ้น มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน และภาวะเบาหวาน ขึ้นจอประสาทตาหรือผลเสียจากการเกิดโรคเบาหวาน ผ่านการทำกิจกรรมที่กระตุ้นการรับรู้โอกาสเสี่ยง การใช้สื่อรูปภาพ “ภาวะแทรกซ้อนโรคเบาหวานกลุ่มโรค NCDs ที่คุณสร้างขึ้นเอง” ของสำนักงานกองทุน สนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ อธิบายโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน และ ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจากรูปภาพที่มีความชัดเจนในการแปลความหมาย วิดีทัศน์และอภิปราย กลุ่ม พร้อมทั้งแจ้งผลระดับน้ำตาลในเลือดสะสมครั้งล่าสุดเพื่อให้รับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิด ภาวะแทรกซ้อนจากโรค นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ส่งเสริมการรับรู้ความรุนแรงของอันตรายหรือผลลัพธ์ทางลบ ที่อาจเกิดจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ชี้ให้เห็นถึงผลกระทบและอันตรายจากภาวะเบาหวานขึ้น จอประสาทตา ผ่านรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ บรรยายผ่านสื่อวีดิทัศน์ที่อธิบายพยาธิสภาพและกลไกการเกิด ความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ที่เข้าใจง่ายเป็นภาพเคลื่อนไหวที่ชัดเจน นอกจากนี้ กิจกรรมในโปรแกรมยังมีการจำลองสถานการณ์ให้กลับไปเดินเพื่อให้รับรู้ถึงความรุนแรงและ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ ได้แก่ ภาวะตาบอดจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา แจ้งระดับความ รุนแรงที่หลุดเลือดจอประสาทตาจากผลภาพถ่ายจอประสาทตา เพื่อให้รับรู้ความรุนแรงของโรคที่เผชิญ อยู่ อภิปรายกลุ่ม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เป็นต้น โดยจัดกระทำกับตัวแปรนี้ในสัปดาห์ที่ 1 และ สัปดาห์ที่ 12

ภายหลังกิจกรรม พบว่าผู้ป่วยมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และรับรู้ ความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานโดยเฉพาะภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา รับรู้ความ รุนแรงต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออก

กำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษาซึ่งส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมไม่สูงขึ้น และระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้การที่กลุ่มทดลอง ได้รับความรู้และส่งเสริมการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาผ่านรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาและสื่อแบบต่างๆ ได้แก่ บรรยายผ่านสื่อวีดิทัศน์ที่เข้าใจง่าย เป็นภาพเคลื่อนไหวที่ชัดเจน ดังเช่นคำพูดผู้เข้าร่วมวิจัยได้กล่าวว่า “เคยเห็นคนเป็นเบาหวานไม่ได้คุมน้ำตาลแล้วตามัวในที่สุดตาบอดสองข้าง” ทำให้กลุ่มทดลองรับรู้โอกาสเสี่ยงและรับรู้ความรุนแรงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะความรู้สึกที่ได้จากการเรียนรู้ภาวะเสมือนจริงที่มองไม่เห็นทำให้เกิดความทุกข์ทรมานจากการตาบอดจากกิจกรรมจำลองการมองไม่เห็นจากตาบอดซึ่งอธิบายตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ การรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของโรค ความเชื่อของบุคคลมีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพทั้งในภาวะที่เป็นปกติและภาวะเจ็บป่วย โดยอธิบายตามบริบทของการศึกษาวิจัยในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่า ปัจจัยการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของโรค มีผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวาน (วิสุทธิ โนจิตต์ และคณะ, 2562 และชุตินา สร้อยนาค, จริญญาวัตร คมพยัคฆ์ และพรศิริ พันธสี, 2561) ดังนั้นบุคคลเหล่านี้จึงหลีกเลี่ยงต่อการเป็นหรือเกิดโรคด้วยการปฏิบัติตามเพื่อป้องกันและรักษาสุขภาพที่เป็นความเชื่อของบุคคล

ผลการทดลองครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของดวงเดือน หันทุย และคณะ (2559) สุรารักษ์ หนูแบน และคณะ (2559) และพัชรารวรรณ จันทรเพชร, เพชรรัตน์ ศิริสุวรรณ และฉัตรลดา ดีพร้อม (2563) ที่ศึกษาผลของการส่งเสริมการรับรู้โอกาสเสี่ยงและรับรู้ความรุนแรงของโรคเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่เหมาะสม และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ที่มีความเชื่อว่าการรับรู้ถึงความรุนแรงของปัญหาสุขภาพจะส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมในการป้องกันโรคที่ถูกต้องก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นมีความเชื่อว่า ความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นนั้นเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และชีวิตทั้งด้านการมีชีวิตที่ดี และการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขสบาย ดังเช่นการสะท้อนความรู้สึกของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนได้กล่าวว่า “การได้ดูวีดิทัศน์ที่ได้อธิบายถึงหลอดเลือดที่ตามีเปลี่ยนแปลงจากระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้น และ/หรือควบคุมไม่ได้ โดยมีลักษณะผิดปกติ เปราะแตกง่ายจนทำให้มีเลือดออกที่จอประสาทตาทำให้เกิดการติ่งรังของจอประสาทตาจนทำให้จอตาออกส่งผลให้ตาบอดจากเบาหวานตนเองรู้สึกกลัว นอกจากนี้การได้เห็นรูปภาพระดับความรุนแรงหลอดเลือดที่จอประสาทตาที่มีจุดเลือดออก มีเส้นเลือดงอกใหม่เป็นรูปภาพที่น่ากลัว และจากการที่ลองหลับตาเดินทำ

ให้รู้สึกถ้าตาบอดจะเป็นอุปสรรคต่อการใช้ชีวิตแล้วทำงานไม่ได้เป็นภาระลูกหลานต่อไปคิดว่าคงต้องคุมน้ำตาลให้ดีเนื่องจากกลัวตาบอด”

2. การรับรู้ประโยชน์ของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา

โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ที่พัฒนาขึ้น มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยรับรู้ประโยชน์ของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ผ่านการทำกิจกรรม บรรยายผ่านสื่อวีดิทัศน์และอภิปรายกลุ่ม ซึ่งให้เห็นถึงประโยชน์ของปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหารตามสัดส่วนและปริมาณที่เหมาะสม ลดแป้ง หวาน มัน เค็ม การออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3-5 ครั้งๆ ละ 30-45 นาที และการใช้ยาตามแผนการรักษาไม่ปรับลดยาเอง ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวมีผลดีช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ส่งผลลดระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตา จะชะลอการสร้าง ความเสียหายให้กับเส้นเลือดขนาดเล็กที่จะเปราะแตกง่าย ลดการเกิดเลือดออก และทำให้ผนังหลอดเลือดแดงที่จอประสาทตาคลายตัวยืดหยุ่นเพิ่มการไหลเวียนของเลือดบริเวณจอประสาทตาได้ดีป้องกันตาบอดจากโรคเบาหวาน (ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย, 2555; สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์, 2555; ADA, 2018)

ภายหลังกิจกรรม พบว่าผู้ป่วยมีการรับรู้ประโยชน์ของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมไม่สูงขึ้น และระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น ซึ่งอธิบายตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้ว่าการที่บุคคลแสวงหาวิธีการปฏิบัติให้หายจากการเป็นโรคนั้นๆ ต้องมีความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดีมีประโยชน์ มีความเหมาะสมที่จะช่วยให้หายจากโรคนั้นๆ ดังนั้นการที่บุคคลตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำก็ขึ้นอยู่กับเปรียบเทียบถึงข้อดีและข้อเสียของพฤติกรรมนั้นโดยเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย สอดคล้องกับการศึกษางานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม มีผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวาน (สมใจ จางวาง และคณะ, 2559; วิสุทธิ์ โนจิตต์ และคณะ, 2562; ชูติมา สร้อยนาถ, จริยาวัตร คมพยัคฆ์ และพรศิริ พันธสี, 2561)

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับการศึกษาของดวงพร วัฒนเรืองโกวิท และอมรรัตน์ สุนทรพุทธศาสตร์ (2563) ที่ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมให้ความรู้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อระดับน้ำตาลในเลือดสะสมในผู้ป่วยเบาหวาน โดยส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม โดยภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ต้องการปรับเปลี่ยน ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการกินยาอย่างเหมาะสม ดีขึ้นก่อนได้รับโปรแกรม จนมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมของผู้ป่วยเบาหวานหลังการทดลองน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนที่ตาลดลง

3. การรับรู้อุปสรรคของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา

โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ที่ดำเนินการนี้ ผู้วิจัยได้ทำให้เกิดกระบวนการเข้าใจในอุปสรรคในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้เป็นเบาหวาน กระบวนการกลุ่มได้ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เพื่อควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จึงทำให้ทราบหรือรับรู้สิ่งที่เป็นอุปสรรคขัดขวางการปรับพฤติกรรมให้ดีขึ้น เกิดการแก้ไขปัญหาคือตรงจุด ดังเช่นกลุ่มตัวอย่างท่านหนึ่งได้กล่าวในขณะที่ค้นหาสิ่งที่ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ โดยผู้เข้าร่วมวิจัยได้กล่าวว่า “ตนเองก็รู้ว่าเป็นเบาหวานต้องคุมอาหารหวาน ต้องออกกำลังกาย และต้องกินยาตามแผนการรักษา แต่เรื่องคุมอาหารและออกกำลังกายมันยากเนื่องจากตนเองต้องทำงานกลับมาถึงบ้านก็เหนื่อยไม่มีเวลา” กระบวนการกลุ่มทำให้เกิดแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเห็นร่วมกัน พร้อมทั้งช่วยกันหาแนวทางการจัดการอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นในแต่ละราย นอกจากนี้ยังช่วยให้กำลังใจ และให้คำแนะนำช่วยเหลือเสนอแนะแนวทางในการจัดการกับอุปสรรคที่จะเกิดขึ้น และสะท้อนให้เห็นความสำเร็จที่เกิดขึ้นถ้าปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอย่างถูกต้องเหมาะสม เป็นการสะท้อนความรู้สึกนึกคิดและความเข้าใจต่อปัญหาอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นที่ทำให้ขัดขวางการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยมีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

ภายหลังกิจกรรม พบว่าผู้ป่วยมีการรับรู้อุปสรรคของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรม การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา พร้อมทั้งจะจัดการกับปัญหา

อุปสรรคตนเอง ซึ่งเกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในโปรแกรม ได้ทราบข้อมูลหรือปัจจัยที่ขัดขวางการมีพฤติกรรมเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และวิธีการจัดการเพื่อลดอุปสรรคนั้นโดยกลุ่ม และวิธีการจากที่ผู้วิจัยแนะนำก็ทำให้กลุ่มตัวอย่างรู้แนวทางในการชนะอุปสรรค ดังเช่น คำพูดของผู้เข้าร่วมวิจัยได้กล่าวว่า “แต่พอได้รู้ว่ามีประโยชน์ต่อหลอดเลือดที่ตาและหลอดเลือดที่ตาถ้ามันอุดตันโป่งพองทำให้แตกมีเส้นเลือดงอกผิดปกติใหม่ทำให้จอประสาทตาลอกทำให้ตาบอดได้ ตนเองก็อยากจะลองทำดู แล้วการจัดจานอาหาร 2 : 1 : 1 นี้ไม่ยากเลย ส่วนการออกกำลังกายที่คิดว่าไม่มีเวลาจริง ๆ แล้วการเดินทางรอบ ๆ บ้านสัปดาห์ละ 3 วัน ครั้งละ 30 นาที นี่คิดว่าทำได้แล้วไม่ยุ่งยาก คงต้องปฏิบัติให้ได้เพราะกลัวเบาหวานขึ้นตาตาบอดทำงานไม่ได้” หรือตัวอย่างคำบอกที่ได้จากกลุ่ม เช่น “ตนเองเข้าใจผิดว่าการรับประทานผลไม้จะช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดแต่ไม่ได้เลือดชนิดของผลไม้ว่าแต่ละชนิดมีน้ำตาลสูงหรือไม่ การออกกำลังกายคิดว่าถ้าออกกำลังกายแบบหนักๆ จะทำให้น้ำตาลลดลงเร็ว แต่พอได้รับทราบข้อมูลจากพยาบาล ตนเองต้องปรับวิธีการกินและการออกกำลังกายให้เหมาะสม ซึ่งคิดว่าไม่ยุ่งยาก ทำไปเรื่อย ๆ ทุกวันและจะชินเอง”

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับการศึกษาของพนมพร แก้วมูล, สุธรรม นันทมงคลชัย, โชคชัย หมั่นแสวงทรัพย์, ศุภชัย ปิติกุลตั้ง และกรวรรณ ยอดไม้ (2563) และราตรี พลเยี่ยม และสมพร วัฒนกุลเกียรติ (2559) ที่ศึกษาผลของการให้ความรู้และส่งเสริมสุขภาพอย่างมีแบบแผนในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน โดยการส่งเสริมการรับรู้อุปสรรคของการดูแลตนเอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับรู้อุปสรรคในการดูแลสุขภาพของตนเอง คือ การที่ต้องดูแลตนเองเรื่องการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย รู้สึกเบื่อหน่าย ไม่มีเวลา การฉีดยาทำให้เกิดความกลัว ไม่อยากไปตรวจเบาหวานเนื่องจากเดินทางไม่สะดวกและมีค่าใช้จ่ายสูง จากปัญหาการรับรู้อุปสรรคดังกล่าว หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถจัดการกับปัญหาอุปสรรค และนำการไปสู่การเปลี่ยนแปลงในการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเอง ด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้จ่ายและการพบแพทย์ การจัดการความเครียด ของกลุ่มทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีกว่าก่อนทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

4. การรับรู้ความสามารถของตนเองของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา

โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ผู้วิจัยได้ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองของการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ผ่านกิจกรรมการสาธิต

และฝึกทักษะการเลือกบริโภคอาหาร โดยใช้เมนูอาหารจริง พร้อมทั้งฝึกการจัดจานอาหาร (2:1:1) มอบจานอาหารที่แบ่งเป็น 2:1:1 ให้กลับไปที่บ้านเพื่อเป็นสัญลักษณ์ชัดเจนในการจัดจานอาหารด้วยตนเอง การออกกำลังกายโดยให้ลองออกกำลังกายด้วยวิธีการเดินร่วมกัน การใช้ยาตามแผนการรักษาใช้วิธีถามตอบ และมีการจดสมุดบันทึก แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านประสบการณ์โดยใช้ตัวแบบ และติดตามสมุดบันทึก พูดคุยให้กำลังใจ โดยจัดกระทำกับตัวแปรนี้ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 12

ภายหลังได้รับกิจกรรมดังกล่าว พบว่า กลุ่มทดลองมีความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรม การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา โดยปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมไม่สูงขึ้น และระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น ซึ่งอธิบายตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้ว่าการรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นการที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ คนที่ที่เชื่อว่าตนเองมีความสามารถจะมีความอดทน อุสาหะ และจะประสบผลสำเร็จในที่สุด ดังเช่นคำพูดของผู้เข้าร่วมวิจัยได้กล่าวว่า “จากการที่ได้ฟังผู้เชี่ยวชาญพูดเรื่องการปฏิบัติกรรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาของเขาไป ต้องใช้ความอดทน และความตั้งใจมาก และเขาก็ต้องทำงานเหมือนตนเองยังสามารถทำได้ ตนเองคิดว่าจะพยายามทำได้และจะทำสม่ำเสมอ”

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับการศึกษาของอรรพรรณ ม่วงวงษา, มริรัตน์ ธีรวิวัฒน์, สุปรีดา ต้นสกุล และนิรัตน์ อิมามิ (2560) และนิภานันท์ สุขสวัสดิ์ (2559) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเอง เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ด้วยการฝึกทักษะปฏิบัติจริง เสนอตัวแบบ พบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การดูแลเท้า ภาวะความเครียด สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงต่ำกว่าก่อนทดลอง และลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

5. การชักนำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีผลต่อพฤติกรรมกรรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา

โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ผู้วิจัยในฐานะบุคลากรทางสุขภาพใช้การชักนำให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยผู้วิจัยกระตุ้นเตือนการปฏิบัติพฤติกรรมกรรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย

และการใช้ยาตามแผนการรักษาด้วยตนเอง และมีการส่งเสริมให้รับรู้อาการและความรุนแรงของโรคที่เผชิญอยู่ ผ่านรูปภาพถ่ายจอประสาทตา จัดกระทำกับตัวแปรนี้ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 12

ภายหลังได้รับกิจกรรมดังกล่าว พบว่า กลุ่มทดลองปฏิบัติพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมไม่สูงขึ้น และระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น ซึ่งอธิบายตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้ว่าสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ มี 2 ด้าน ได้แก่ สิ่งชักนำภายใน เช่น อาการของโรคหรือการเจ็บป่วย สิ่งชักนำภายนอก เช่น สามี ภรรยา บุคลากรทางการแพทย์ โดยบุคคลที่เชื่อว่าตนเองมีความเสี่ยงสูงต่อการเจ็บป่วยและทัศนคติที่ดีต่อบุคลากรทางการแพทย์ จะเกิดความตระหนักรู้ในการปฏิบัติพฤติกรรมได้ง่าย โดยอธิบายตามบริบทของการศึกษาวิจัยในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่า การชักนำสู่การปฏิบัติมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยผู้ป่วยโรคเบาหวานจะเกิดความร่วมมือในการปฏิบัติพฤติกรรมที่ดีเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น (ชุดิมา สร้อยนาค และคณะ, 2561 และรัชนี ปลั่งกลาง, 2561)

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับการศึกษาของปิยรัตน์ ฉายารัตน์ และคณะ (2562) และพนมพร แก้วมูล และคณะ (2563) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่ประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวาน ร่วมการสนับสนุนติดตาม การกระตุ้นเตือนจากผู้วิจัย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข พบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยาและการพบแพทย์ การจัดการความเครียด สูงขึ้นกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีกว่าก่อนทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

จากการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความเชื่อทางสุขภาพดังกล่าวข้างต้น ทั้ง 5 ปัจจัย ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน การรับรู้ความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อน การรับรู้ประโยชน์ของการควบคุมภาวะแทรกซ้อน การรับรู้อุปสรรคของการควบคุมภาวะแทรกซ้อน การรับรู้ความสามารถของตนเองของการควบคุมภาวะแทรกซ้อน และการชักนำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมภาวะแทรกซ้อนตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่ผู้วิจัยนำมาพัฒนาโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ส่งผลให้กลุ่มทดลองปฏิบัติพฤติกรรมมารับประทานอาหารเหมาะสมตามความต้องการของร่างกาย มีการออกกำลังกายที่มีระดับความแรง (Intensity) ความถี่ (Frequency) และระยะเวลา (Time) ที่เหมาะสม และรับประทานยาตามแผนการรักษาของแพทย์ ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ทางคลินิก ทั้งทางด้านการควบคุมระดับ

น้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1C) และการชะลอการเกิดเส้นเลือดงอกใหม่ที่อ่อนแอ (Neovascularization) โดยประเมินได้จากภาพถ่ายจอประสาทตาของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ทั้งนี้การมีพฤติกรรมดังกล่าว ส่งผลทำให้ชะลอการสร้างหลอดเลือดใหม่ที่อ่อนแอ ซึ่งเปราะและแตกง่าย มีผลทำให้มีเลือดออกในน้ำวุ้นตา (Vitreous hemorrhage) และมีพังผืด จนในที่สุดจะเกิดจอประสาทตาหลุดลอก (Traction retinal detachment) (ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561 ; ICO, 2017) ทั้งนี้จากสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2560) ได้กำหนดแนวทางการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและลดความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยมีแนวทางในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้เป็นเบาหวานที่สำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการควบคุมอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการใช้ยาตามแผนการรักษา ทั้งนี้เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสะสมที่เพิ่มขึ้นจากการรับประทานอาหารที่มีแป้งมาก หวาน มัน เค็ม การไม่ใช้พลังงานที่มากพอในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในร่างกายและการไม่ออกกำลังกายที่ส่งผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดทางด้านการพอกจับของไขมันในเส้นเลือดและผนังเซลล์ต่างๆ และการใช้ยาไม่ถูกต้องตามแผนการรักษาของแพทย์ จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวโมเลกุล และทางสรีระวิทยาของเส้นเลือดฝอยที่เลี้ยงจอประสาทตา จนนำไปสู่ความเสียหายของเส้นเลือดส่งผลให้ตาบอดจากเบาหวาน (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560; ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2561; ADA, 2018)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) ชนิดศึกษาแบบสองกลุ่ม วก่อนและหลังการทดลอง (The pretest – posttest two groups design) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม จำนวน 52 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 26 ราย และกลุ่มทดลอง 26 ราย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน และกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ศึกษาที่คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 สิงหาคม 2563 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มควบคุมจนเสร็จสิ้นแล้วจึงดำเนินการสำหรับกลุ่มทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย (1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล (2) ข้อมูลโรคเบาหวานและการตรวจจอประสาทตา (3) แบบประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ซึ่งแบบประเมินได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ได้เท่ากับ .96 และวิเคราะห์หาความเที่ยง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ได้ค่า .84 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ อัตราส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์คุณลักษณะประชากรและความแตกต่างระหว่างกลุ่มของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติการทดสอบค่าที (t-test) และการทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square) และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง และหลังการทดลองด้วยสถิติ Paired t- test และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังการทดลองด้วยสถิติ MANOVA จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยสรุปประเด็นสำคัญในการวิจัยได้ดังนี้

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานและภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พบว่า

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.61 (SD=0.49) ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 61.73 ปี (SD=8.71) ส่วนใหญ่ดัชนีมวลกายเฉลี่ยอยู่ที่ 26.10 กก./ม.²

(SD=3.59) ส่วนใหญ่รอบเอวเฉลี่ย 83.80 ซม. (SD=8.33) ส่วนใหญ่ระดับความดันโลหิตอยู่ระหว่าง 130-139/85-89 มม.ปรอท ร้อยละ 42.30 ส่วนใหญ่สถานภาพคู่อ้อยละ 78.8 ส่วนใหญ่ระดับการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 61.50 ส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 53.80 ส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน ร้อยละ 55.80

2. คุณลักษณะประชากรที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานและภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พบว่าระยะเวลาที่แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานระยะเวลาเฉลี่ย 10.80 ปี (SD=3.84) ระยะเวลาที่พบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาหลังการวินิจฉัยครั้งแรกเฉลี่ย 4.20 เดือน (SD=1.36) โรคประจำตัวอื่น ๆ ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์นอกจากโรคเบาหวานได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 44.23 ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเฉลี่ย 7.5 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (SD=0.46) และระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาอยู่ระดับ Mild NPDR

เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างลักษณะของกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-Square) และสถิติที (t-test) พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$)

ผลการวิเคราะห์การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR สรุปได้ดังนี้

1. สมมติฐานที่ 1 ภายหลังจากทดลองโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษาภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนทดลอง และผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ไม่สูงขึ้น และระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p<.05$

2. สมมติฐานที่ 2 ภายหลังจากทดลองโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา คะแนนพฤติกรรมมารับประทานอาหารกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.05$ ($F=89.672$, $df=1$, $p=.000$) คะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.05$ ($F=6.328$, $df=1$, $p=.015$) และคะแนนพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.05$ ($F=94.906$, $df=1$, $p=.000$)

3. สมมติฐานที่ 3 ภายหลังจากทดลองโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ของผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR กลุ่มทดลอง

ลดลงกว่ากลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.05$ ($F=19.858$, $df=1$, $p=.000$) แต่ระดับความรุนแรงที่หลอดเลือดจอประสาทตาทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่เพิ่มขึ้น

5.2 จุดเด่นในงานวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้ได้จัดทำโปรแกรมในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยการส่งเสริมการรับรู้ความเสี่ยงของการเกิดโรค ส่งเสริมการรับรู้ความรุนแรงของโรค ส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติ ส่งเสริมการรับรู้อุปสรรค ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง ร่วมกับการชักนำให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัย เพื่อเน้นการป้องกันและควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไม่ให้เข้าสู่ระยะลุกลามถึงขั้นตาบอดในอนาคต มาใช้ในโปรแกรมเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

2. พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ห้องตรวจจักษุ และห้องตรวจเบาหวานซึ่งไม่ได้เฉพาะการดูแลผู้ป่วยทางตาโดยตรง สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้ เพื่อการทำงานเป็นทีมร่วมกันในการควบคุมและป้องกันตาบอดจากเบาหวานในผู้เป็นเบาหวานที่มาทำการตรวจคัดกรองและรักษา

3. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ที่มีความเฉพาะเจาะจงที่มีด้านการเจ็บป่วยทางตาและมีโรคประจำร่วม รวมทั้งได้มีการจัดกระบวนการกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน ได้มีการส่งเสริมการรับรู้สภาวะของโรคที่เผชิญอยู่ และได้มีการกระตุ้นเตือนจากบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งยังไม่มีใครจัดการดูแลเพื่อศึกษาความต้องการของผู้ป่วยกลุ่มนี้

4. จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบถึงความต้องการของผู้ป่วยอย่างแท้จริงในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ซึ่งโปรแกรมนี้จัดทำขึ้นเฉพาะเจาะจงในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ใช้เทคนิคตามแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยการส่งเสริมการรับรู้อย่างถูกต้องเพื่อให้เกิดความตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ป้องกันตาบอดจากเบาหวาน ซึ่งสามารถนำไปศึกษาพัฒนาคุณภาพในการดูแลจัดการและเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องป้องกันตาบอดจากโรคเบาหวานในอนาคตได้

5.3 ข้อจำกัดในงานวิจัย

1. ผลการวิจัยครั้งนี้ศึกษาในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ระยะเวลาการติดตาม ยังไม่เห็นผลในระยะเวลา 6 เดือน
2. การศึกษาครั้งนี้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ที่โรงพยาบาลวชิรพยาบาล ดังนั้นจึงไม่สามารถอ้างอิงถึงประชากรผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระดับความรุนแรงระดับชนิดอื่น และบริบทอื่นได้

5.4 ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะนำผลการศึกษาไปใช้ดังนี้

ด้านปฏิบัติการพยาบาล

1. ควรนำโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานที่ให้การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยอาจปรับรูปแบบให้เหมาะสมในการลงโปรแกรมทั้งกิจกรรม และการให้ความรู้เพื่อการรับรู้ข้อมูลอย่างถูกต้อง โดยการส่งเสริมการรับรู้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามแนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เพื่อให้เกิดความตระหนักในการปฏิบัติ พฤติกรรมในการป้องกัน ตาบอดจากโรคเบาหวาน
2. พยาบาลควรได้รับการส่งเสริมความเข้าใจในการใช้แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เพื่อประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้เกิดทักษะและสามารถใช้โปรแกรมและเครื่องมือ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ด้านการบริการ

1. สามารถนำรูปแบบของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนโดยการประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เพื่อใช้ในการดูแลผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR รายใหม่ไปประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. อาจมีการศึกษาเพิ่มเติมในเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในความต้องการและความปรารถนาในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR
2. ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีการศึกษาถึงผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ในผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ดังนั้นการศึกษาต่อไปอาจนำโปรแกรมนี้ไปพัฒนาหรือปรับเปลี่ยนการดูแลให้เหมาะสมในผู้ป่วยในโรคเรื้อรังอื่น รวมถึงผู้เป็นเบาหวานชนิด PDR โดยการส่งเสริมด้านการรับรู้เพื่อให้เกิดความตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างถูกต้องต่อไป
3. ควรมีการศึกษาโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนโดยนำครอบครัวมามีส่วนร่วม เนื่องจากผู้เป็นเบาหวานชนิด NPDR ต้องได้รับการติดตามรักษาอย่างต่อเนื่องระยะเวลานาน ครอบครัวหรือชุมชนจึงมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้เมื่อกลับไปอยู่บ้าน



รายการอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. (2560). รายงานผู้ป่วยเบาหวาน. สืบค้นเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2560, จาก <http://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php>.
- กฤษณา ดวงแก้ว, จริยาวัตร คมพัยค์ม์ และนภาพร แก้วนิมิตชัย. (2559). ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารธรรมศาสตร์*, 11(2), 34-5.
- กัญญ์ชิสาว วงศ์ไชยกิจ, ชยวิญญู ขจิตตานนท์ และชื่นฤทัย ยี่เขียน. (2556). การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสมของผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตากับผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา. *วารสารจักษุธรรมศาสตร์*, 8(1), 22-28.
- กิงกาญจน์ สิทธิชันแก้ว และรุ่งระวี นาวีเจริญ. (2557). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาด้วยยาฉีดอินซูลินร่วมกับยารับประทาน. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 6(1), 102-112.
- กิตติมา แสงตาล. (2555). การจัดการภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2: การพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารการพยาบาล). มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะพยาบาลศาสตร์, สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่.
- ขวัญแก้ว ปานล้ำเลิศ. (2552). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะและระดับความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการพยาบาล). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะพยาบาลศาสตร์, สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์.
- ชัยรัตน์ ฉายากุล, พิสนธิ์ จงตระกูล, วินัย วนานุกุล, พาขวัญ ปุณณปุรต, เพ็ญกาญจน์ กาญจนรัตน์, กิตติศ ยศสมบัติ, . . . อัญชลี จิตรกันท. (2558). คู่มือการดำเนินโครงการ โรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Ration Drug Use Hospital Manual). กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชุติมา สร้อยนาค, จริยาวัตร คมพัยค์ม์ และพรศิริ พันธสี. (2561). การศึกษาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของมุสลิมวัยทำงาน. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19(1), 267-277.

- ณัฐพงศ์ เมฆาสิงห์, สิรินันท์ ตรียะเวชกุล, จีราวัฒน์ สวัสดิวิทย์, หญิง สุพัฒน์วงศ์, ปณตศม เถาญธกร, อรณิชา พิมพะ, . . . ฉัตรมงคล พรพนเจริญ. (2558). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอตาจากเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 6 แห่งในเครือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร. *Naresuan University Journal: Science and Technology*, 23(3), 35-45.
- ดวงพร วัฒนเรืองโกวิท และอมรรรัตน์ สุนทรพุทธศาสตร์. (2563). การพัฒนาโปรแกรมให้ความรู้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ส่งผลต่อระดับน้ำตาลสะสม ในเลือด (HbA1c) ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลยโสธร. *วารสารการพยาบาลและดูแลสุขภาพ*, 38(1), 78-86.
- ดวงเดือน หันทุง, วรพล แวงนอก และวรากร เกரியไกรศักดิ์. (2559). ผลการใช้โปรแกรมประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลเมืองไผ่. *วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 11(1), 36-51.
- ถาวร ศรีไชย. (2557). *ผลลัพธ์ของโปรแกรมการให้ความรู้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความเสี่ยงต่อเบาหวานขึ้นจอประสาทตา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยคริสเตียน, คณะพยาบาลศาสตร์, สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน.
- เทียนชัย เมธานพคุณ. (2563). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. *วารสารแพทย์เขต 4-5*, 39(2), 178-188.
- ธัชศรีณพร พรหมเศรษฐี, ทรงสมร แยมอรุณ และสุกัญญา วงษ์สา. (2561). ผลการจัดการรายกรณีในผู้สูงอายุที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในคลินิกผู้สูงอายุคุณภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและผลทางคลินิก. *วารสารการพยาบาลกองทัพบก*, 19(1), 110-118.
- นิภานันท์ สุขสวัสดิ์, อารยา ปราณประวีตร และสาโรจน์ เพชรมณี. (2559). ผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อการดูแลตนเองในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลท่าสะทอน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 4(1), 49-65.

- นิภาพร พวงมี, กรรณิการ์ คำเตียม และประคณหังสิต. (2560). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยตรวจโรคจักษุ โรงพยาบาลศิริราช. *ธรรมศาสตร์เวชสาร*, 17(3), 336-345.
- บุญเดือน วัฒนกุล และศรีสุดา งามขำ. (2557). การรับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานแบบที่ 2. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 32(3), 61-68.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2553). *ระเบียบวิธีวิจัยทางการพยาบาลศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ยูแอนด์ไออินเตอร์มีเดีย.
- ปิยรัตน์ ฉายายรัตน์, ศศิธร รุจนเวช และกรรณิการ์ณ ฉัตรดอกไม้ไพร. (2562). ผลของโปรแกรมการสื่อสารความเสี่ยงทางสุขภาพของผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรสาคร. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 20(3), 206-217.
- พนมพร แก้วมูล, สุธรรม นันทมงคลชัย, โชคชัย หมั่นแสวงทรัพย์, ศุภชัย ปิติกุลตั้ง และกรวรรณ ยอดไม้. (2563). โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพโดยครอบครัวมีส่วนร่วมในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา. *วารสารสุขศึกษา*, 43(2), 119-133.
- พรามาศ วิลลธรรม และนิรมล เมืองโสม. (2556). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 6(3), 93-101.
- พรพิมล อุลิตผล. (2558). การใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้กรอบแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และทฤษฎีการรับรู้ความสามารถในตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลเขาพนม อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่. *วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 3(3), 441-452.
- พัชรภาพร เกิดมงคล, ขวัญใจ อำนาจชื้อสตัย และพรทิพย์ รัตนทรงธรรม. (2560). ผลของโปรแกรมการจัดการรายกรณีในผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 31(2), 1-10.
- พัชราวรรณ จันท์เพชร, เพชรรัตน์ ศิริสุวรรณ และฉัตรลดา ดีพร้อม. (2563). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในเขตพื้นที่ตำบลเมืองไพร อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น*, 27(1), 52-62.
- พัชรียา อัมพุดและสิริมา วงษ์พล. (2559). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 31(5), 305-313.

- พิศมัย อรทัย และศรีสมร ภูมณสกุล. (2556). *การวิเคราะห์อำนาจการทดสอบและการประมาณค่าขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*power*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- เพชรรัตน์ จิวแก้ว, เบญจมาศ ชะดาจันทร์, ลัดดา แสงศรี, มณีรัตน์ หินสม และอุฑูพร ฉัตรวิโรจน์. (2560). การรับรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบึงบัว อำเภอสว่างวีรกรรม จังหวัดพิจิตร. *รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร*, 1082-1087.
- ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2561). *ตำราจักษุวิทยาสำหรับแพทย์และแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. (2561). *จักษุวิทยารามาธิบดี*. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- มนรดา แข็งแรง, นันทิซพร เนลสัน, สมจิตร การะสา และ ปิตินันท์ ราชภัทที. (2560). ความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับบริการในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดอุบลราชธานี. *รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 2*, 968-980.
- รัชณี ปลั่งกลาง. (2561). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ศูนย์บริการสาธารณสุข 2. *วารสารวิทยาศาสตร์และสาธารณสุขชุมชน*. 1(2), 8-101.
- ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทยแพทย์แห่งประเทศไทย. (2555). *ตำราจักษุวิทยา*. กรุงเทพฯ: ที คิว พี.
- ราตรี พลเยี่ยม และสมพร วัฒนกุลเกียรติ. (2559). ผลของโปรแกรมให้ความรู้ที่มีแบบแผนตามความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมของหญิงตั้งครรภ์ที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเบาหวานในระยะตั้งครรภ์. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา*, 22(1), 77-92.
- วรรณัน คล้ายหงษ์, นารีรัตน์ จิตรมนตรี และวิราพรธณ วิโรจน์รัตน์. (2559). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการรับประทานยาอย่างถูกต้องสม่ำเสมอของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 24(1), 65-75.
- วรัทพร จันทร์ลลิต. (2559). ภาวะแทรกซ้อนทางตาจากโรคเบาหวาน. *วารสารแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ*. 23(2), 36-45.

- วิจิต ปรางกูร. (2560). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลนนทรี กรุงเทพฯ. *เชียงรายวารสาร*, 9(2), 73-82.
- วิมลรัตน์ จงเจริญ, วันดี คหะวงศ์, อังศุมา อภิชาโต, อรนิช แสงจันทร์, ประภาพร ชูกำเนิด และ กัลยาณี บุญสิน. (2551). รูปแบบการส่งเสริมการดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 26(1), 71-84.
- วิสุทธ์ โนจิตต์, สุทิตา สงวนสัจ, สุวัฒนา เกิดเมือง, ศุภสิริ สุขสม, บุชยา คำคำ และจันทิมา นวมะวัฒน์. (2562). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี*, 8(2), 200-212.
- วีระศักดิ์ ศรีนินภากร, ชัยชาญ ดีโรจน์วงศ์ และทองคำ สุนทรเทพวรากล. (2555). *ตำราอินซูลิน*. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร.
- ศรีสุดา พรหมเอี้ยด และฮายาตี ฮารี. (2562). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลบันนังสตา จังหวัดยะลา. *วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์*, 4(3), 36-40.
- ศักดิ์ชัย วงศ์กิตติรักษ์ และกิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล. (2551). *ตำราพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา*. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
- คันสนีย์ เหมือนประโคน, จิระภา ศิริวัฒนเมธานนท์ และสมศักดิ์ ศรีภักดี. (2556). ผลของโปรแกรมการสอนเน้นการสร้างแรงจูงใจร่วมกับมีผู้ดูแลในการสนับสนุนทางสังคมต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 9(1), 173-182.
- สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์. (2555). *การบริหารจัดการเชิงระบบเพื่อการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาระดับจังหวัด*. กรุงเทพฯ: ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2555). *แนวทางเวชปฏิบัติการออกกำลังภายในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง*. นนทบุรี: สำนักงานกิจการรพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สมพร ปิยมาตย์, เบญจา มุกตพันธุ์ และสุพัฒน์พงศ์ สิงห์ยะบุศย์. (2557). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาล

โพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด. *Graduate Research conference Khon Kaen University 2014*, 1733-1739.

- สมใจ จางวาง, เทพกร พิทยภินัน และนิรชร ชูดีพัฒนา. (2557). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยง อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 3(1), 110-128
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). *แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป*. เชียงใหม่: ทริค อินค์.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2560). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน*. ปทุมธานี: รมเย็นมีเดีย.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2562). *แนวทางเวชปฏิบัติเรื่องการให้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดผู้ใหญ่ (ปรับปรุง)*. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย.
- สายสมร พลดงนอก, สรวีเชษฐ์ รัตนชัยวงศ์, จันจิราภรณ์ วิชัย และธัญญลักษณ์ ทอนราช. (2558). *โรคอ้วนลงพุง (Metabolic syndrome)*. ขอนแก่น: ม.ป.พ.
- สุภาพร เพ็ชรอาวุธ, นันทิยา วัฒมา และนันทวัน สุวรรณรูป. (2554). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 29(4), 18-26.
- สุรารักษ์ หนูแบน, อารยา ปราณประวิตร และสาโรจน์ เพชรมณี. (2559). ผลของการใช้กระบวนการกลุ่มและแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองในการป้องกันโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน อำเภอวิภาวดี จังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารบัณฑิตวิจัย*, 7(1), 101-114.
- สุวรรณณี สร้อยสงค์, อังคณา เรือนก้อน, ขวัญสุวิทย์ อภิจินทรเมธากุล, นิลกุล ปันตา และจุฑามาศ สุขเกษม. (2560). พฤติกรรมการดูแลตนเองตามการรับรู้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี*, 28(2), 93-103.
- สำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2559). *แผนพัฒนาระบบสุขภาพ (Service Plan) พ.ศ. 2561-2565*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2561). *อิม อร่อย ได้สุขภาพ สไตล์เบาหวาน (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ: สามเจริญพาณิชย์.

- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2558). *แนวทางการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- อนงค์ หาญสกุล และอมรรัตน์ ภิรมย์ชม. (2555). การรับรู้สุขภาพและพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารคณะพลศึกษา*, 15(1), 214-224.
- อรรวรรณ ม่วงวงษา, มณีรัตน์ ธีรวิวัฒน์, สุปรีดา ต้นสกุล และนิรัตน์ อิมามี. (2560). โปรแกรมการรับรู้ความสามารถตนเอง ในการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดนครปฐม. *วารสารกรมการแพทย์*, 42(5), 62-70.
- อ้อมใจ แต่เจริญวิริยะกุล และกิตติยา ศิลาวงศ์ สุวรรณกัญญา. (2559). การรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตำบลทุ่งมน อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์. *วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ*, 9(2), 1-8.
- อนุพจน์ สมภพสกุล, ยุพเยาว์ เอื้ออารยาภรณ์, พนม สุขจันทร์, ปวีศ หะยิอามะ, ฟาติละห์ เจ๊ะสนิ, กรชนก ตั้งนาคัด, . . . ดวงกมล รัตตะพันธ์. (2555). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลสงขลา. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*, 4(3), 29-43.
- อภิชาติ สิงคาลวณิช. (2555). *ตำราจักษุวิทยา*. กรุงเทพฯ: ที คิว ที.
- อภิชาติ ศิริสมบัติ, ศศิมา กุสุมา ณ อยู่ธยา, วิมลรัตน์ ภู่วราวุฒิปานิช และสุพรรณิ จิรจรียาเวช. (2559). ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการเบาหวานด้วยตนเองแบบกลุ่มต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 34(1), 118-128.
- อรัญญา แจ่มศรี, ชมนาด วรรณพรศิริ และสุภาพร แนวบุตร. (2559). การเปรียบเทียบพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานระหว่างผู้ที่ไม่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตากับมีเบาหวานเข้าจอประสาทตาเล็กน้อย. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*, 10(3), 86-95.
- อริย์รัช เอี่ยมอุดมสุข และกรรณิกา เอี่ยมอุดมสุข. (2557). ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย*, 4(2), 109-117.
- อารีย์ ธวัชวัฒนานันท์. (2557). *ผลลัพธ์ของการใช้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยคริสเตียน, คณะพยาบาลศาสตร์, สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน.

- Almalki, N. R., Almalki, T. M., & Alswat, .K. (2018). Diabetics Retinopathy Knowledge and Awareness Assessment among the Type 2 Diabetics. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 6(3), 574-577.
- American Diabetes Association. (2018). Diabetes Care. *The Journal of Clinical and Applied Research and Education*, 41(1), 1-150.
- American Diabetes Association. (2019). Glycemic Targets in Standards of Medical care in diabetes. *The Journal of Clinical and Applied Research and Education*, 42(1), 63-70.
- Bandura, A., & Adams, N. E. (1977). Analysis of Self-Efficacy Theory of Behavioral Chang. *Cognitive Therapy and Research*. 1(4), 287-310
- Becker, M. H. (1974). Health Belief Model and Sick Role Behavior. *Health Education Monograph*. 3, 409-417.
- Cho, N. H., Shaw, J. E., Karuranga, S., Huang, Y., Fernandes, J. D., Ohlrogge, A. W., & Malanda, B. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes research and clinical practice*, 138, 271-281.
- Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. (1991). Early Photocoagulation for Diabetic Retinopathy: ETDRS Report Number 9. *Ophthalmology*, 98(5), 776-785.
- Glanz, K., Lewis, F. M., & Rimer, B. K. (2008). *Health belief and Health education: Theory, research and practice (3rded.)*. San Francisco. CA: Jossey-Bass.
- Hosseini, S. S., Shamsi, M., Khorsandi, M., & Moradzadeh, R. (2021). The effect of educational program based on theory of planned behavior on promoting retinopathy preventive behaviors in patients with type 2 diabetes: RCT. *BMC Endocrine Disorders*, 21(10), 1-7.
- International Council of Ophthalmology. (2017). *Guidelines for Diabetic Eye Care*. San Francisco: [n.p.].

- Joanna, M. T., Kirti, K., Mohit, C., Eva, M. K., & Rakesh, C. (2013). *Pathophysiology of Diabetic Retinopathy*. *ISRN Ophthalmology*, 1-15.
- King, P., Peacock, I., & Donnelly, R. (1999). The UK Prospective Diabetes Study (UKPDS): clinical and therapeutic implication for type 2 diabetes. *Blackwell Science Ltd Br J Clin Pharmacol*, 48(10), 643-648.
- Lindsay, Y., Sherri, S., & Julie, G. (2017). *Diabetic Retinopathy: Prevention, Treatment and Diet*. North Dakota State University: [n.p.].
- Moura, B. P. D., Marins, J. C. B., & Amorim, P. R. S. (2011). Self-selected walking speed in overweight adults: Is this intensity enough to promote health benefits. *Apunts Med Esport*, 46(169), 11-15.
- Nathan, D. M., McGee, P., Steffes, M. W., & Lachin, J. M. (2014). Relationship of Glycated Albumin to Blood Glucose and HbA1c Values and to Retinopathy, Nephropathy, and Cardiovascular Outcomes in the DCCT/EDIC Study. *Diabetes Journals*, 63, 282-290.
- Nathan, D. M. (2014). The Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study at 30 Years: Overview. *Diabetes Care*, 37, 9-16.
- Polit, D.F., & Beck, C.T. (2017). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice (10th ed)*. Philadelphia: PA: Wolters Kluwer.
- Prochaska, J.O., & Velicer, W.F. (1997). The transtheoretical model of health behavior chang. *American Journal of Health Promotion*, 12, 39-48.
- Pujari, S. G., Natekar, D. S., & Pateel, P. S. (2018). A Study to Assess the Effectiveness of Video Assisted Teaching Programme on Knowledge Regarding Prevention of Diabetic Retinopathy among Diabetes Mellitus Clients Attending Diabetic Clinic at Selected Hospitals of Bagalkot, Karnataka. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 3(12), 540-545.

- Punia., S., & Kulandaivelan., S. (2016). Effect of Aerobic Exercise Training on Blood Pressure in Indians: Systematic Review. *Journal of Sports Medicine*, 16(3), 173-178.
- Rosenstock, I. M. (1974). Historical Origins of the Health Belief Model. *Health education Monographs*, 2(4), 328-335.
- Rosenstock, I. M, Strecher, V. J., & Becker, M. H. (1988). Social learning theory and the Health Belief Model. *Health Education Quarterly*, 15(2), 175-183.
- Shu, L., Shen, X., Li, C., Zhang, X., & Zheng, P. (2017). Dietary patterns are associated with type 2 diabetes mellitus among middle-aged adults in Zhejiang Province, China. *Nutrition Journal*, 16(18), 1-9.
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Aoyagi, Y., Bell, R. C., Croteau, K. A., Bourdeaudhuij, I. D., . . . Ewald, B. (2011). How many steps/day are enough? For older adults and special populations. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(80), 1-19.
- United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. (1988). *Tight blood pressure control and risk of macrovascula and microvascular complication in tye 2 deabetes: UKPDS 38*. *BMJ*, 317, 703-713.
- Wong, M. Z., Man, R. K., Fenwick, E., Gupat, P., Li, L., Dam, M. V, . . . Chong, M. F. (2018). Dietary intake and diabetic retinopathy: Asystematicreview. <http://doi.org/10.1371/journal.Pone.0186582>, 13(1), 1-26.
- Yang, Q. H., Zang, Y., Zang., X. M., & Li, X. R. (2019). Prevalence of diabetic retinopathy, proliferative diabetic retinopathy and non-proliferative diabetic retinopathy in Asian T2DM patients: a systematic review and Meta-analy. *Int J Ophthalmol*, 12(8), 302-311.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ	สังกัด
นายแพทย์พัฒน์ ธัญญกิตติกุล	อาจารย์ประจำภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร. นพวรรณ เปี้ยชื่อ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัว โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ กิจศิริไพศาล	อาจารย์ประจำสาขาการพยาบาล ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เบญญาภา มุกสิริทิพานัน	อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาล อายุรศาสตร์-ศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
พยาบาลวิชาชีพวิภาวี เหล่าเทิดพงษ์	พยาบาลวิชาชีพประจำห้องตรวจจักษุ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

ภาคผนวก ข
ผลการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. การคำนวณดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity Index)

$$CVI = \frac{\text{จำนวนคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้ความคิดเห็นระดับ 3 และ 4}}{\text{จำนวนข้อคำถามทั้งหมด}}$$

แบบประเมินพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา มีการประเมินรวม 25 ข้อ ได้จำนวนคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านให้ระดับความเห็น 3 และ 4 มีจำนวนรวม 24 ข้อ

$$CVI = \frac{24}{25} = 0.96$$

ดังนั้น ดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินประเมินพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา เท่ากับ 0.96

2. การหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.840	.833	25

ดังนั้นแบบประเมินพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .84

ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

**เรื่อง ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวาน
ชั้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1.1) แบบประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานชั้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการทดลอง

2.1) แผนการสอนโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานชั้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

2.2) คู่มือปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานชั้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

2.3) สมุดบันทึกพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการใช้ยาตามแผนการรักษา

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ชุดที่ 1 แบบประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน

ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง ให้ใส่เครื่องหมาย (ถูก) หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยตามความจริง

1. เพศ ชาย หญิง

2. อายุ (ระบุ)..... ปี

3. ดัชนีมวลกาย.....กก./ม.²

4. รอบเอว.....ซม.

5. ความดันโลหิต.....มม.ปรอท

6. สถานภาพสมรส โสด คู่ หม้าย หย่า/แยก

7. ระดับการศึกษา ต่ำกว่ามัธยมศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี

8. อาชีพ ไม่ได้ประกอบอาชีพ

เกษียณอายุจากการทำงาน

ไม่ได้เกษียณอายุจากการทำงาน

ประกอบอาชีพ

รับราชการ

รับจ้าง

พนักงานรัฐวิสาหกิจ

ค้าขาย, ประกอบธุรกิจส่วนตัว

เกษตรกรรม

อื่นๆ (ระบุ).....

9. รายได้/เดือน ไม่มีรายได้ หรือใช้จ่ายร่วมกับ.....

มีรายได้เดือนละ.....บาท

10. ระยะเวลาที่แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคเบาหวาน.....ปี
11. ระยะเวลาที่พบภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา.....เดือน
12. การได้รับความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาจากโรคเบาหวาน
- ไม่เคยได้รับ เคยได้รับ จาก แพทย์
- พยาบาล
- เจ้าหน้าที่ที่มสุขภาพ
13. โรคประจำตัวอื่นๆ ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ นอกจากโรคเบาหวาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ไม่มี
- มีได้แก่ ความดันโลหิตสูง ไขมันในเส้นเลือด
- ไต ตับ
- หัวใจ ไทรอยด์
- มะเร็ง..... อื่นๆ (ระบุ).....
14. ท่านออกกำลังกายสัปดาห์ละกี่วัน.....วัน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโรคเบาหวานและการตรวจจอประสาทตา

คำชี้แจง ผู้วิจัยเติมข้อความลงในช่องว่างตามการตรวจที่เป็นจริง (จากเวชระเบียน)

1. ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมครั้งล่าสุด (HbA1c).....มก./ดล.
2. ผลการตรวจตาจากจักษุแพทย์ครั้งสุดท้าย วันที่.....

ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา	ข้างขวา	ข้างซ้าย
NO DR		
Mild NPDR		
Moderate NPDR		
Severe NPDR		
PDR		
ความผิดปกติอื่นๆ		

3. ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ จากโรคเบาหวาน ได้แก่

- อาการชาหรือปวดแสบปวดร้อนตามปลายมือปลายเท้า
- มีภาวะไตวาย
- มีแผลเบาหวานที่เท้า
- อื่นๆ.....

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ได้แก่ พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร พฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา

คำชี้แจง ขอให้ท่านอ่านข้อความแต่ละข้ออย่างเข้าใจและพิจารณาว่าท่านปฏิบัติตนอย่างไร ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงเพียงแห่งเดียว ในแต่ละข้อคำถามซึ่งมีทั้งหมด 20 ข้อ กรุณาตอบทุกข้อ โดยมีความหมายดังนี้

1. พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร สัปดาห์ละ 7 วัน

ปฏิบัติเป็นครั้งคราว หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร สัปดาห์ละ 5-6 วัน

ปฏิบัติเป็นบางครั้ง หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร สัปดาห์ละ 3-4 วัน

ปฏิบัตินานๆ ครั้ง หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร สัปดาห์ละ 1-2 วัน

ไม่ปฏิบัติเลย หมายถึง ท่านไม่ปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร

ข้อคำถาม (ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา)	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติเป็น ครั้งคราว	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	ไม่ปฏิบัติ เลย
1.พฤติกรรมการรับประทานอาหาร					
1. ท่านรับประทานอาหารตรง เวลา ครบ 3 มื้อ ครบทุกหมวดหมู่ ให้ถูกสัดส่วน ปริมาณเหมาะสม					
2. ท่านรับประทานอาหาร โดยมี อาหารประเภทผัก 2 ส่วน เช่น ผักกาดขาว กะหล่ำ ถั่วฝักยาว ครึ่งจาน					

ข้อความ (ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา)	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติเป็น ค่อนข้างบ่อย	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	ไม่ปฏิบัติ เลย
3.....					
4.....					
5.....					
6.....					
7.....					
8.....					
9.....					
10.....					

2. พฤติกรรมการออกกำลังกาย

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 3 วันขึ้นไป

ปฏิบัติเป็นค่อนข้างบ่อย หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 2 วัน

ปฏิบัติเป็นบางครั้ง หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 1 วัน

ไม่ปฏิบัติเลย หมายถึง ท่านไม่ปฏิบัติพฤติกรรมการออกกำลังกาย

ข้อคำถาม (ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา)	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติเป็น ค่อนข้างบ่อย	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ เลย
<u>2. พฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย</u>				
1. ท่านออกกำลังกายอย่างไร				
2. ท่านออกกำลังกาย เช่น การเดินเร็ว การปั่นจักรยาน การเต้นแอโรบิค การว่ายน้ำ น้ำ และการวิ่ง เป็นต้น นานครั้งละ 30 นาทีขึ้นไป				
3.....				
4.....				
5.....				

3. พฤติกรรมด้านการใช้ยาตามแผนการรักษา

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา สัปดาห์ละ 7 วัน

ปฏิบัติเป็นค่อนข้างบ่อย หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา สัปดาห์ละ 5-6 วัน

ปฏิบัติเป็นบางครั้ง หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา สัปดาห์ละ 3-4 วัน

ปฏิบัตินานๆ ครั้ง หมายถึง ท่านปฏิบัติพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา สัปดาห์ละ 1-2 วัน

ไม่ปฏิบัติเลย หมายถึง ท่านไม่ปฏิบัติพฤติกรรมการใช้ยาตามแผนการรักษา

ข้อคำถาม (ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา)	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติเป็น ค่อนข้างบ่อย	ปฏิบัติเป็น บางครั้ง	ปฏิบัติ นานๆ ครั้ง	ไม่ปฏิบัติ เลย
<u>1.พฤติกรรมด้านการใช้ยาตามแผน การรักษา</u>					
1. ท่านเพิ่มขนาดยาเบาหวานเอง เมื่อท่านลืมกินหรือฉีดยาในมือก่อน หน้านั้น					
2. ท่านกินยาก่อนอาหารประมาณ 30 นาที หรือยาพร้อมอาหารกิน พร้อมมื้ออาหารทันที หรือยาหลังอาหารกินหลังอาหาร ทันที (หมายเหตุ ลักษณะการกินยาตาม ความจริง)					
3.....					
4.....					
5.....					
6.....					
7.....					
8.....					
9.....					
10.....					

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการทดลอง

2.1) แผนการสอนโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ สัปดาห์ที่ 1

โปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มาเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อควบคุมภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตาจากโรคเบาหวาน มุ่งเน้นให้เกิดความตระหนักเพื่อให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกายและด้านการใช้ยาตามแผนการรักษา โดยส่งเสริมการรับรู้ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ความรุนแรงของโรค เพื่อให้รับรู้ภาวะคุกคามของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ร่วมกับการอธิบายประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม การรับรู้อุปสรรคต่างๆ และส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อที่จะชนะการรับรู้อุปสรรคและลงมือปฏิบัติพฤติกรรม ร่วมกับองค์ประกอบด้านการชักนำสู่การปฏิบัติ ได้แก่ สิ่งชักนำภายใน โดยการสนับสนุนให้รับรู้อาการและความรุนแรงของโรคที่เผชิญอยู่ สิ่งชักนำภายนอก โดยการกระตุ้นเตือนจากบุคลากรทางด้านสุขภาพ ใช้ระยะเวลา 24 สัปดาห์ มีการจัดกิจกรรม 2 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 12 วัดประเมินผลในสัปดาห์ที่ 24

เนื้อหา

1. การประเมินการรับรู้ภาวะโรคความรุนแรงของโรคและภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน
2. การควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา
 - 2.1 พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารเพื่อควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา
 - 2.2 พฤติกรรมด้านการออกกำลังกายเพื่อควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา
 - 2.3 พฤติกรรมด้านการใช้ยาตามแผนการรักษาเพื่อควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา
3. ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนเพื่อควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ บอกความสำคัญและเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนได้อย่างถูกต้อง
2. ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ บอกถึงภาวะโรค ความรุนแรงของโรคและภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้อย่างถูกต้อง
3. ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ บอกถึงประโยชน์ของการควบคุมภาวะแทรกซ้อนได้อย่างถูกต้อง

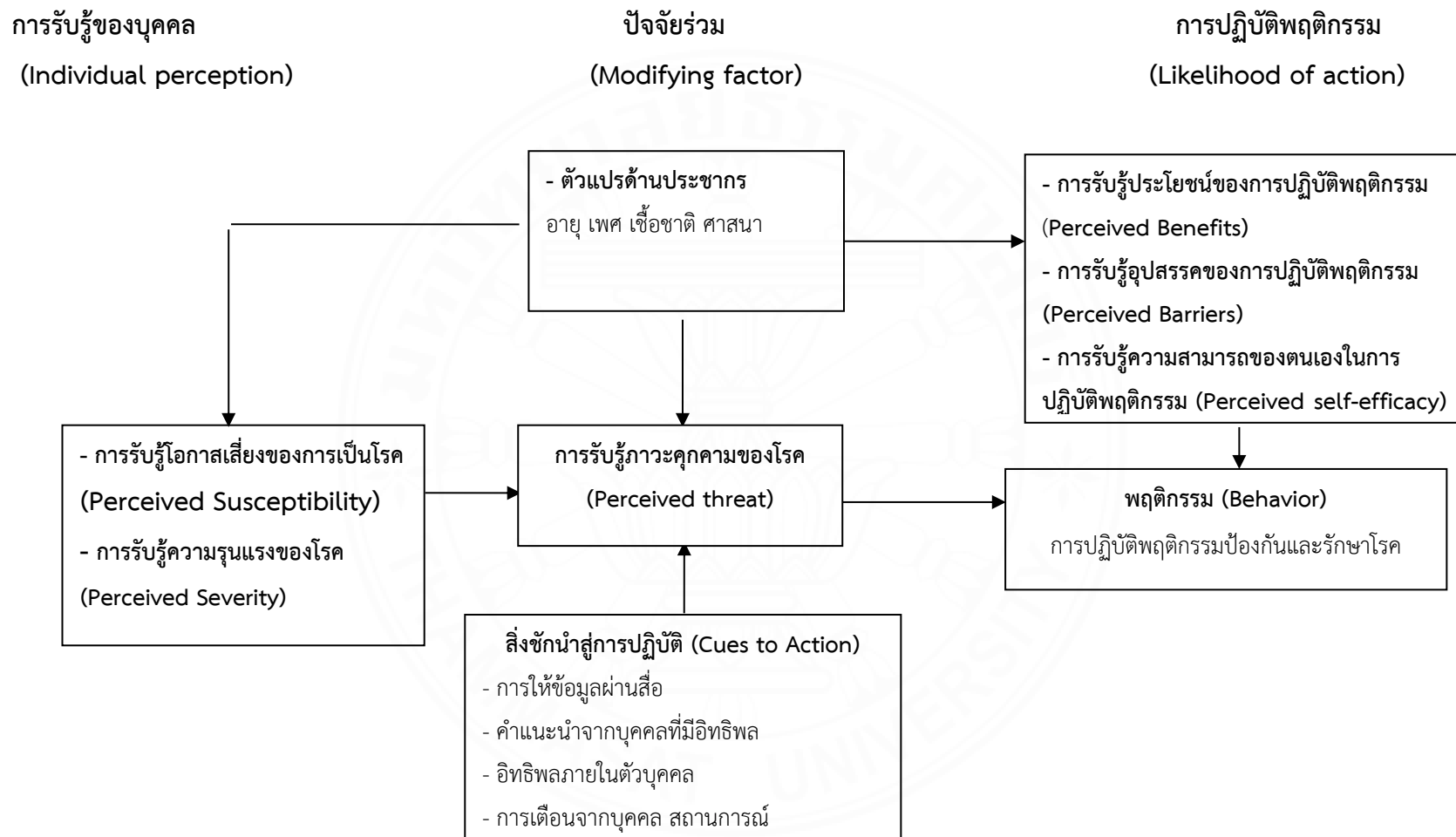
4. ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ บอกถึงอุปสรรคและบอกการจัดการกับอุปสรรคในการควบคุมภาวะแทรกซ้อนได้อย่างเหมาะสม

5. ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่มีความรู้และสามารถปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนได้

ระยะเวลา 90 นาที ผู้สอน นางสาวอำภา จิตกุล ผู้ช่วยกิจกรรม พยาบาลเวชปฏิบัติทางตา

รูปแบบกิจกรรมและการดำเนินการตามตัวแปรดังนี้

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ตัวแปร (ระยะเวลาดำเนินการกิจกรรม)						
	Susceptibility	Severity	Benefits	Barriers	self-efficacy	External Cues	Internal Cues
1. ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ บอกถึงภาวะโรค ความรุนแรงของโรคและภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้อย่างถูกต้อง	10 นาที	10 นาที					10 นาที
2. ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ บอกถึงประโยชน์ของการควบคุมภาวะแทรกซ้อนได้อย่างถูกต้อง			10 นาที				
3. ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ บอกถึงอุปสรรคและบอกการจัดการกับอุปสรรคในการควบคุมภาวะแทรกซ้อนได้อย่างเหมาะสม				20 นาที			
4. ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่มีความรู้ และสามารถปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนได้					20 นาที		
5. ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ได้รับการกระตุ้นเตือนจากเจ้าหน้าที่						10 นาที	



แผนภาพที่ 1 Health Belief model (Rosenstock, Strecher & Becker, 1988)

วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	อุปกรณ์ สื่อ	การประเมิน
1. บอกความสำคัญและเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนได้อย่างถูกต้อง	<p>1. สวัสดิ์ค๊ะ ดิฉันชื่อ น. ส. อำภา จิตกุย เป็นนักศึกษาปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กำลังศึกษาวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนต่อพฤติกรรม และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่</p> <p>2. สำหรับวัตถุประสงค์ ของการศึกษาครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และภาพถ่ายจอประสาทตา ก่อนทดลองหลังการทดลองระยะ 16 สัปดาห์</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>1. ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ โดยการพูดทักทายแนะนำตนเองด้วยบรรยากาศที่เป็นกันเอง</p> <p>2. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของกิจกรรมระยะเวลาในการเก็บข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ</p> <p>3. ผู้วิจัยแนะนำการใช้คู่มือและสมุดบันทึก โดยชี้แจงว่าผู้วิจัยจะเป็นผู้คอยให้การสนับสนุน ให้กำลังใจ และให้คำปรึกษาตลอดการเข้าร่วมโปรแกรม</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		<p>1. สนใจซักถามเกี่ยวกับกิจกรรม</p> <p>2. ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แสดงความคิดเห็น</p>

2.2) คู่มือปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่

สร้างหลอดเลือดใหม่

คู่มือปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน
ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

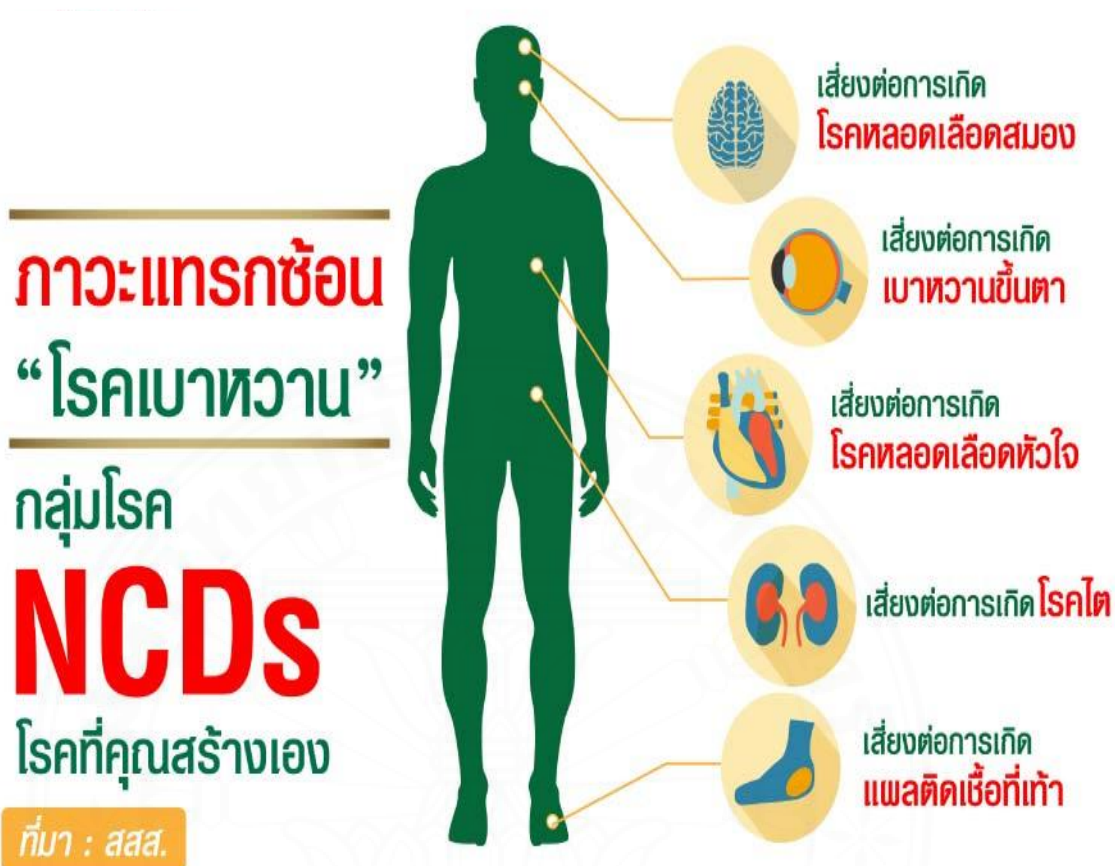


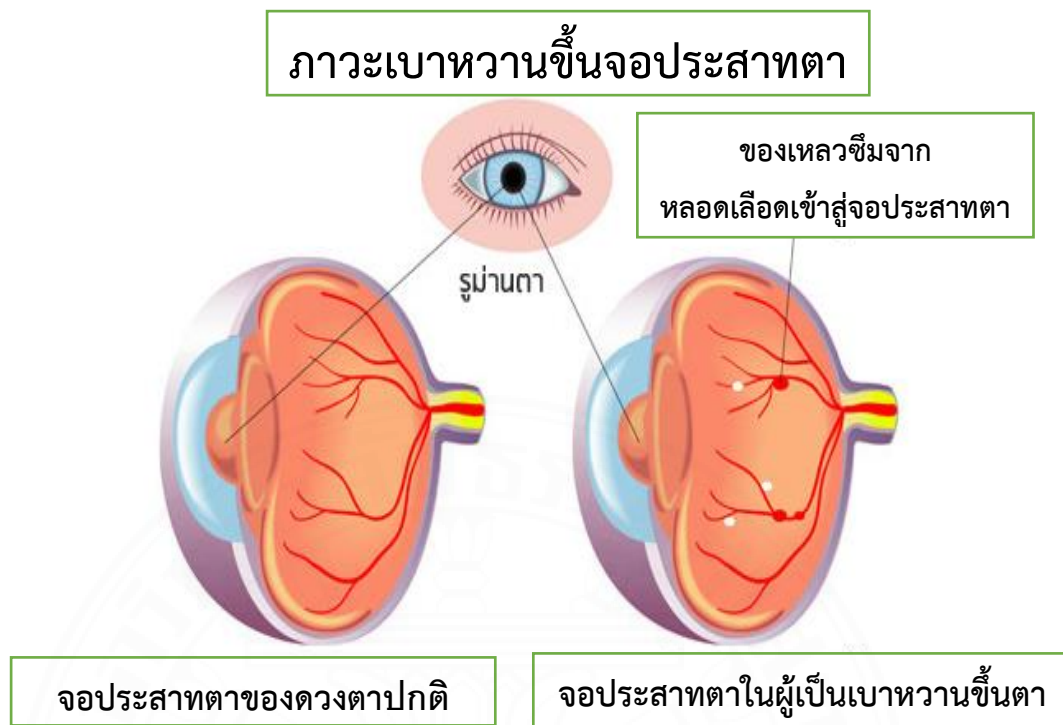
จัดทำโดย

นางสาวอำภา จิตกฤษ

นักศึกษาปริญญาโท

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์





ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เป็นการเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดฝอยในจอประสาทตา ซึ่งเกิดจากภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดสูงทำให้จอประสาทตาบวมขาดออกซิเจนหากปล่อยไว้จะมีเลือดออกในจอประสาทตาและวุ้นตา อาจทำให้จอประสาทตาลอกและตาบอดได้

2.3) สมุดบันทึกพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา

สมุดบันทึกพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการใช้ยาตามแผนการรักษา



คำชี้แจง ให้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา บันทึกวันอังคาร วันพฤหัสบดี วันเสาร์ เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ ตามรายละเอียด ดังนี้

1. อาหารที่รับประทาน ให้บันทึกข้อมูลในช่องว่าง

อาหารที่รับประทาน หมายถึง ชนิดและปริมาณของอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ เช่น

มื้อเช้า ข้าวต้มปลา 1 ถ้วย กล้วยน้ำว่า 1 ลูก

มื้อกลางวัน ก๋วยเตี๋ยวน้ำ 1 ชาม ส้มเขียวหวาน 1 ผล

มื้อเย็น ข้าวสวย 1 จาน แกงส้มผักรวม ไก่ตุ๋นพริกเห็ดหอม มะละกอสุก 1 ชิ้น

อาหารว่าง เช่น ผลไม้ นม เครื่องดื่ม น้ำสมุนไพร ระหว่างมื้ออาหาร

2. การออกกำลังกาย ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ที่จัดไว้ให้

วิธีการออกกำลังกาย หมายถึง วิธีการออกกำลังกายที่ท่านปฏิบัติ เช่น การเดิน การวิ่ง การว่ายน้ำ การเดินแอโรบิค การปั่นจักรยาน

ระยะเวลา หมายถึง ช่วงเวลาที่ท่านออกกำลังกายในแต่ละครั้ง เป็นนาที เช่น 30 นาทีหรือมากกว่า

ความถี่ของการออกกำลังกาย หมายถึง จำนวนครั้งของการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ เช่น 3-5 ครั้ง/สัปดาห์

ความหนักของการออกกำลังกาย หมายถึง การออกกำลังกายที่ต้องหายใจเร็วขึ้นกว่าปกติ เริ่มพูดต่อเนื่องเป็นประโยคไม่ได้ตลอด หรือความรู้สึกเหนื่อยและมีเหงื่อออกจากการออกกำลังกาย

3. การใช้ยาตามแผนการรักษา ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ที่จัดไว้ให้

รับประทานยา หมายถึง ท่านรับประทานยาตามแพทย์สั่ง

ไม่ได้รับประทานยา หมายถึง ท่านไม่รับประทานยาตามแพทย์สั่ง

ไม่มียารับประทาน หมายถึง ท่านไม่มียารับประทานในมือนั้น

ฉีดยา หมายถึง ท่านฉีดยาตามแพทย์สั่ง

ไม่ได้ฉีดยา หมายถึง ท่านไม่ได้ฉีดยาตามแพทย์สั่ง

ไม่มียาฉีด หมายถึง ท่านไม่มียาฉีดในมือนั้น

วันที่	อาหารที่รับประทาน		การออกกำลังกาย	การใช้ยาตามแผนการรักษา
	ชนิดอาหาร	ปริมาณ	วิธีการออกกำลังกาย <input type="checkbox"/> การเดิน จำนวน.....ก้าว <input type="checkbox"/> การวิ่ง <input type="checkbox"/> การว่ายน้ำ <input type="checkbox"/> การเต้นแอโรบิค <input type="checkbox"/> การปั่นจักรยาน <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... <input type="checkbox"/> ไม่ได้ออกกำลังกาย	มือเช้า <input type="checkbox"/> รับประทาน <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับประทาน <input type="checkbox"/> ไม่มียารับประทาน <input type="checkbox"/> ฉีดยา <input type="checkbox"/> ไม่ได้ฉีดยา <input type="checkbox"/> ไม่มียาฉีด มือกลางวัน <input type="checkbox"/> รับประทาน <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับประทาน <input type="checkbox"/> ไม่มียารับประทาน <input type="checkbox"/> ฉีดยา <input type="checkbox"/> ไม่ได้ฉีดยา <input type="checkbox"/> ไม่มียาฉีด มือเย็น <input type="checkbox"/> รับประทาน <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับประทาน <input type="checkbox"/> ไม่มียารับประทาน <input type="checkbox"/> ฉีดยา <input type="checkbox"/> ไม่ได้ฉีดยา <input type="checkbox"/> ไม่มียาฉีด มือก่อนนอน <input type="checkbox"/> ฉีดยา <input type="checkbox"/> ไม่ได้ฉีดยา <input type="checkbox"/> ไม่มียาฉีด
	<u>มือเช้า</u>		ระยะเวลาที่ออกกำลังกาย <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 30 นาที/วัน <input type="checkbox"/> มากกว่าหรือเท่ากับ 30 นาที/วัน	
	<u>มือกลางวัน</u>		ความถี่ของการออกกำลังกาย <input type="checkbox"/> 1 ครั้ง/สัปดาห์ <input type="checkbox"/> 2 ครั้ง/สัปดาห์ <input type="checkbox"/> 3-5 ครั้ง/สัปดาห์	
	<u>มือเย็น</u>		ความหนักของการออกกำลังกาย <input type="checkbox"/> ไม่รู้สึกเหนื่อย <input type="checkbox"/> เหนื่อยและมีเหงื่อออก	

ภาคผนวก ง
การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

1. ข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย (Participant Information Sheet)
2. หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัย (Informed Consent Form)

เอกสารให้ข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย
(Participant Information Sheet)

กลุ่มที่ 1 (กลุ่มควบคุม)

โครงการวิจัยที่

ชื่อเรื่อง (ไทย) ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก
ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

ชื่อเรื่อง (อังกฤษ) THE EFFECTS OF A COMPLICATION CONTROL PROGRAM ON
BEHAVIORS AND CLINICAL OUTCOMES OF NON-PROLIFERATIVE DIABETIC
RETINOPATHY PATIENTS

ชื่อผู้วิจัย นางสาวอำภา จิตกฤษ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สถานที่ติดต่อผู้วิจัย สถาบันการศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
โทรศัพท์มือถือ 0846166183 E-mail: ampajitkui@gmail.com

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จีราภรณ์ กรรรมบุตร
โทรศัพท์ 02-9869213 ต่อ 7383

ข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย ประกอบด้วย

1. เรียนเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัย

ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไม่ให้เข้าสู่ระดับที่รุนแรงเพิ่มขึ้น ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ปัจจุบันมีจำนวนผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเพิ่มมากขึ้น และหลังจากที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

จะส่งผลกระทบต่ออาการมองเห็น การดำรงชีวิตของผู้ป่วยเป็นอย่างมากทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ รวมทั้งครอบครัวและสังคม ซึ่งการควบคุมภาวะแทรกซ้อนไม่ให้เข้าสู่ระดับรุนแรงถึงขั้นตาบอด มีความสำคัญและเป็นจุดเริ่มต้นในการควบคุมความรุนแรงของโรค ช่วยให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยดีขึ้น ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือและความอาสาสมัครใจจากท่าน เพื่อเข้าร่วมโครงการวิจัยดังกล่าว เนื่องจากท่านเป็นผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่างในโครงการวิจัยครั้งนี้ โดยโปรแกรมจะมีกิจกรรมกลุ่มอบรมให้ความรู้ และฝึกปฏิบัติ ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการศึกษาวิจัย ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้ท่านทราบเหตุผลและรายละเอียดของโครงการวิจัยครั้งนี้ หากท่านมีข้อมูลที่ไม่ชัดเจนเกี่ยวกับการวิจัยในครั้งนี้ รวมถึงสิทธิต่างๆ ของท่าน ท่านสามารถซักถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ผู้วิจัยยินดีตอบคำถามและอธิบายให้ท่านเข้าใจได้ โดยท่านสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ จากครอบครัว เพื่อน หรือแพทย์เจ้าของไข้ท่านได้ ท่านมีเวลาอย่างเพียงพอในการตัดสินใจโดยอิสระ หากท่านตัดสินใจแล้วว่า จะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ขอท่านลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

2. ระบุเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องทำการวิจัย

ภายหลังจากที่ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานจะมีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานตามมา ได้แก่ ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ผู้เป็นเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสมได้ จะทำให้ระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเข้าสู่ระดับที่รุนแรงมากขึ้นจนกระทั่งตาบอด ซึ่งหากผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ สามารถควบคุมพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อเนื่องสม่ำเสมอ จะช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม สามารถลดความเสี่ยงหรือชะลอความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มาเป็นแนวทางการจัดกิจกรรม มุ่งเน้นให้เกิดความตระหนัก มุ่งมั่นที่จะมีหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยการใช้กระบวนการให้ข้อมูลและความรู้ ส่งผลให้เป็นผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจนกระทั่งตาบอดจากเบาหวานและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

3. ระบุวัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

4. ให้อารมณ์ดีของอาสาสมัครวิจัย

4.1 ลักษณะของอาสาสมัครวิจัยเกณฑ์การคัดเลือก และเกณฑ์การคัดออก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยกำหนดคุณสมบัติดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย

1. มีผลระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) สูงมากกว่าร้อยละ 7 มากกว่า 1 ครั้ง
2. ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้ทั้ง การพูด อ่าน เขียน
3. ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 35 ปีขึ้นไป
4. กรณีที่ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ อายุ 60 ปีขึ้นไป ต้องได้รับการทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้น ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ด้วยแบบทดสอบ จำนวน 11 ข้อ

เกณฑ์คัดออก

1. ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ มีการปรับเปลี่ยนการรักษาด้วยการเพิ่มปริมาณยาชนิดกินและชนิดฉีดระหว่างการทำวิจัย
2. ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาด้วยยาและได้รับการรักษาแบบอื่นทางการแพทย์ทางเลือก การฝังเข็ม การใช้ยาสมุนไพรเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด

เกณฑ์ถอนอาสาสมัครออกจากการวิจัย

1. การเข้าร่วมโปรแกรมไม่ครบทุกครั้ง จำนวน 2 ครั้ง
2. ไม่มารับการรักษาหรือรักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลที่ศึกษา

4.2 ระบุ เพศ อายุ จำนวน

ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ทั้งเพศชายและเพศหญิงวัยผู้ใหญ่ตอนกลางคืออายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปและผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอย่างน้อย 6 เดือน ที่มารับการรักษาในแบบผู้ป่วยนอกแผนกจักษุของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช จำนวน 62 คน

4.3 วิธีการได้มาซึ่งอาสาสมัครวิจัย

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เลือกแบบเฉพาะเจาะจงโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จากเวชระเบียนผู้เป็นเบาหวานที่มารับบริการห้องตรวจจักษุ ผู้เป็นเบาหวานได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ จากจักษุแพทย์ไม่เกิน 6 เดือน โดยมีผลระดับน้ำตาลในเลือดสะสม มากกว่าร้อยละ 7มากกว่า 1 ครั้ง และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่าง
2. ทำการสุ่มอย่างง่าย โดยจับฉลากคัดเลือกจากผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ที่ยินยอมเข้าร่วมในการทดลอง โดยจะต้องผ่านเกณฑ์การคัดเข้าที่กำหนด เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 31 คน รวมทั้งหมด 62 คน โดย

กำหนดให้จับฉลากรายชื่อ 31 คนแรกเป็นกลุ่มควบคุม และรายชื่อ 31 คนหลังเป็นกลุ่มทดลอง โดยจับคู่ให้มีลักษณะใกล้เคียงกันทั้ง 2 กลุ่มเพื่อป้องกันเกิดตัวแปรแทรกซ้อน โดยให้มีสัดส่วนของเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากันทั้งสองกลุ่ม อายุอยู่ในช่วงเดียวกัน คือ 35-45 ปี, 46-55 ปี, 56-65 ปี, 66-75 ปี และระดับน้ำตาลในเลือดสะสมอยู่ในระดับเดียวกัน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ช่วยวิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมให้แล้วเสร็จก่อนใช้เวลา 8 สัปดาห์ หลังจากนั้นทำเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลองภายหลัง ทำหนังสือยินยอมเพื่อเข้าร่วมการวิจัย

5. ให้ข้อมูลกระบวนการการวิจัยที่กระทำต่ออาสาสมัครวิจัย

5.1 การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกับผู้ช่วยวิจัย มีขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับคือ

5.1.1 เมื่อได้รับพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ แล้วผู้วิจัยได้เสนอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และต้องขอรับพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เพื่ออนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยห้องตรวจจักษุ โดยแจ้งหัวข้อเรื่องวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และรายละเอียดในโปรแกรมการวิจัยที่จะใช้กับผู้ป่วย

5.1.2 เมื่อได้รับอนุญาตให้ทำการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยแนะนำตัวต่อหัวหน้าห้องตรวจจักษุ เพื่อชี้แจงรายละเอียดของการทำวิจัยและขอความร่วมมือในการศึกษา

5.1.3 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลผู้ป่วยห้องตรวจจักษุ โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

- ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด และขออนุญาตผู้ป่วยห้องตรวจจักษุในการเก็บข้อมูล

- เมื่อได้รับการอนุญาตผู้วิจัยจึงให้ลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงเกี่ยวกับความสามารถยกเลิกการเป็นผู้เข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา หลังจากนั้นแยกเก็บหนังสือแสดงเจตนายินยอมไว้เฉพาะส่วน ไม่นำมารวมไว้กับแบบบันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

- เมื่อผู้ป่วยลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้ทำการบันทึกข้อมูลตามที่ได้ตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง โดยผู้ป่วยตอบคำถามทั้งสิ้น 2 ชุดคำถาม ได้แก่ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบประเมินพฤติกรรมการควบคุมภาวะแทรกซ้อน และมีการ

ประเมินซ้ำอีกครั้งหลังสิ้นสุดโปรแกรมในระยะติดตามผลในสัปดาห์ที่ 16 โดยใช้ชุดคำถามเดิม และได้รับการดูแลตามปกติที่ห้องตรวจจักษุ

- ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลของผู้ป่วยแต่ละคนก่อนนำไปเก็บรวบรวมไว้ เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

5.2 การวิจัยที่อาสาสมัครวิจัยต้องเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว หรือบันทึกความเห็น หรือการบันทึกภาพ หรือการนำส่วนประกอบของร่างกายไปศึกษา ในการวิจัยครั้งนี้มีการถ่ายภาพจอประสาทตา จำนวน 1 ครั้ง และเจาะเลือดจำนวน 1 ซ้อนชา จำนวน 1 ครั้งตามแผนการรักษาของแพทย์ และไม่ได้มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

5.3 เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้วข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับอาสาสมัครวิจัยจะถูกทำลายแบบสอบถามทุกฉบับภายใน 6 เดือน หลังสิ้นสุดการวิจัย

6. กระบวนการให้ข้อมูลแก่อาสาสมัครวิจัย

ผู้วิจัยชี้แจงข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย และมอบเอกสาร “ข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย” ภายหลังจากท่านตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย ให้ทำลงลายมือชื่อและวันที่ที่ลงชื่อใน “หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยของอาสาสมัครวิจัย” จำนวน 2 ชุดที่มีข้อความเดียวกัน โดยมอบให้ท่านเก็บไว้เป็นส่วนตัว 1 ชุด และนักวิจัยเก็บไว้ 1 ชุด และท่านจะได้รับการพยาบาลตามปกติตามแนวทางการดูแลผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิตราชมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรพยาบาล หากท่านยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ท่านจะได้รับการประเมินระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และได้รับการถ่ายภาพจอประสาทตา เพื่อประเมินระดับความรุนแรงของโรค รวมทั้งแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และแบบประเมินพฤติกรรมการควบคุมภาวะแทรกซ้อน จำนวน 22 ข้อ โดยกลุ่มตัวอย่างจะมาพบผู้วิจัยจำนวน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เพื่อประเมินผลก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัยและครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งที่ 1 เป็นเวลา 16 สัปดาห์ เพื่อประเมินผลหลังเข้าร่วมโครงการวิจัย ใช้เวลาครั้งละ 30 นาที และการเก็บข้อมูลครั้งนี้ทำโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้วข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาสาสมัครวิจัยจะถูกทำลายโดยใช้เครื่องทำลายเอกสาร 6 เดือนหลังจากที่ผู้วิจัยสอบผ่านและแก้ไขวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้ว

7. การใช้เวชระเบียน

ผู้วิจัยขออนุญาตดูข้อมูลจากเวชระเบียนจากคณะบดี คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิตราชมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรพยาบาล

8. ให้อธิบายข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายหรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นแก่อาสาสมัครวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ไม่มีอันตรายจากการเข้าร่วมโปรแกรม แต่อาจมีความเสี่ยงจากการเข้าร่วมโปรแกรมที่อาจเกิดขึ้นกับอาสาสมัครวิจัย ได้แก่ ความรู้สึกไม่สบายใจ วิดกกังวล หรือรู้สึกอึดอัดใน

การเข้าร่วมโปรแกรมหรือจากการตอบแบบสอบถาม/แบบประเมิน โดยผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถหยุดพักในการเข้าร่วมโปรแกรมได้ตามความต้องการจนกว่าจะพร้อมในการเข้าร่วมโครงการวิจัยใหม่ และหากมีความรู้สึกไม่สบายกาย หรือไม่สบายใจ รวมถึงมีความวิตกกังวลสูง ผู้วิจัยได้ประสานงานกับแพทย์ไว้เบื้องต้นก่อนทำโครงการวิจัยเพื่อให้การดูแลช่วยเหลืออาสาสมัครวิจัยได้อย่างทันที่หากมีความเสี่ยงดังที่กล่าวมา โดยแนวทางในการประสานงานกับแพทย์นั้นได้แจ้งให้กับผู้ช่วยวิจัยรับทราบในการประสานงานให้ความช่วยเหลือผู้ป่วย และหากเมื่อใดที่อาสาสมัครวิจัยพร้อมเข้าร่วมโปรแกรมก็สามารถนัดหมายเวลาเพื่อเข้าร่วมในโปรแกรมกับผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

9. ประโยชน์ในการเข้าร่วมวิจัย

ประโยชน์ในการเข้าร่วมวิจัย ได้แก่ ประโยชน์ส่วนบุคคล เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยรับรู้ประสบการณ์ของการควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเป็นอย่างไร ให้เกิดความเข้าใจและพร้อมที่ปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนได้อย่างต่อเนื่อง ทางด้านพยาบาลก็สามารถนำมาเพิ่มสมรรถนะในการดูแลผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้อย่างครอบคลุม ครบถ้วนมากขึ้น สำหรับประโยชน์ส่วนรวม หรือเป็นประโยชน์ทางวิชาการ เพื่อนำงานวิจัยมาทำการศึกษต่อยอดในเรื่องของการดูแลผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในระดับที่กว้างขึ้น และสามารถพัฒนางานวิจัยให้เป็นแนวทางที่สามารถใช้ได้ในปัจจุบันและเป็นมาตรฐานที่สามารถปฏิบัติได้จริง

10. การเข้าร่วมในการวิจัยของท่านเป็นโดยสมัครใจ และสามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่ต้องให้เหตุผลและไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ ไม่มีผลกระทบต่อการดูแลรักษาและไม่มีผลกระทบต่อค่าใช้จ่าย

11. หากท่านมีข้อสงสัยให้สอบถามเพิ่มเติมได้โดยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็ว เพื่อให้อาสาสมัครวิจัย ทบทวนว่ายังสมัครใจจะอยู่ในงานวิจัยต่อไปหรือไม่

12. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับท่านจะเก็บเป็นความลับ หากมีการเสนอผลการวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวท่านได้จะไม่ปรากฏในรายงาน

13. “หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าวสามารถร้องเรียนได้ที่: คณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 ห้อง 110 ชั้น 1 อาคารปิยชาติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต โทรศัพท์ 02-986-9213 ต่อ 7358

เอกสารให้ข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย

(Participant Information Sheet)

กลุ่มที่ 2 (กลุ่มทดลอง)

โครงการวิจัยที่

ชื่อเรื่อง (ไทย) ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก
ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

ชื่อเรื่อง (อังกฤษ) THE EFFECTS OF A COMPLICATION CONTROL PROGRAM ON BEHAVIORS
AND CLINICAL OUTCOMES OF NON-PROLIFERATIVE DIABETIC
RETINOPATHY PATIENTS

ชื่อผู้วิจัย นางสาวอำภา จิตกัญ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติ ชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สถานที่ติดต่อผู้วิจัย

สถาบันการศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

โทรศัพท์มือถือ 0846166183 E-mail: ampajitkui@gmail.com

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จีราภรณ์ กรรรมบุตร

โทรศัพท์ 02-9869213 ต่อ 7383

ข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย ประกอบด้วย

4. เรียนเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัย

ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไม่ให้เข้าสู่ระดับที่รุนแรงเพิ่มขึ้น ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ปัจจุบันมีจำนวนผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเพิ่มมากขึ้น และหลังจากที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จะส่งผลกระทบต่อ การมองเห็น การดำรงชีวิตของผู้ป่วยเป็นอย่างมากทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ รวมทั้งครอบครัว และสังคม ซึ่งการควบคุมภาวะแทรกซ้อนไม่ให้เข้าสู่ระดับรุนแรงถึงขั้นตาบอด มีความสำคัญและเป็นจุดเริ่มต้นในการควบคุมความรุนแรงของโรค ช่วยให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยดีขึ้น ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือและความอาสาสมัครใจจากท่าน เพื่อเข้าร่วมโครงการวิจัยดังกล่าว เนื่องจากท่านเป็นผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่างในโครงการวิจัยครั้งนี้ โดยโปรแกรมจะมีกิจกรรมกลุ่มอบรมให้ความรู้ และ

ฝึกปฏิบัติ ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการศึกษาวิจัย ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้ท่านทราบเหตุผลและรายละเอียดของโครงการวิจัยครั้งนี้ หากท่านมีข้อมูลที่ไม่ชัดเจนเกี่ยวกับการวิจัยในครั้งนี้ รวมถึงสิทธิต่างๆ ของท่าน ท่านสามารถซักถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ผู้วิจัยยินดีตอบคำถามและอธิบายให้ท่านเข้าใจได้ โดยท่านสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ จากครอบครัว เพื่อน หรือแพทย์เจ้าของไข้ท่านได้ ท่านมีเวลาอย่างเพียงพอในการตัดสินใจโดยอิสระ หากท่านตัดสินใจแล้วว่า จะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ขอท่านลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

5. ระบุเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องทำการวิจัย

ภายหลังที่ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานจะมีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานตามมา ได้แก่ ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ผู้เป็นเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสมได้ จะทำให้ระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเข้าสู่ระดับที่รุนแรงมากขึ้นจนกระทั่งตาบอด ซึ่งหากผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่สามารถควบคุมพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อเนื่องสม่ำเสมอ จะช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม สามารถลดความเสี่ยงหรือชะลอความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มาเป็นแนวทางการจัดกิจกรรม มุ่งเน้นให้เกิดความตระหนัก มุ่งมั่นที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยการใช้กระบวนการกลุ่มให้ข้อมูลและความรู้ ส่งผลให้ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจนกระทั่งตาบอดจากเบาหวานและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

6. ระบุวัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

4. ใ้รายละเอียดของอาสาสมัครวิจัย

4.1 ลักษณะของอาสาสมัครวิจัยเกณฑ์การคัดเลือก และเกณฑ์การคัดออก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยกำหนดคุณสมบัติดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย

1. มีผลระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) สูงมากกว่าร้อยละ 7 มากกว่า 1 ครั้ง
2. ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้ทั้ง การพูด อ่าน เขียน
3. ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ทั้งเพศชาย

และเพศหญิง อายุ 35 ปีขึ้นไป

4. กรณีที่ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ อายุ 60 ปีขึ้นไป ต้องได้รับการทดสอบสภาพมมองเสื่อมเบื้องต้น ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 11 ข้อ

เกณฑ์คัดออก

1. ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ มีการปรับเปลี่ยนการรักษาด้วยการเพิ่มปริมาณยาชนิดกินและชนิดฉีดระหว่างการทำวิจัย
2. ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาด้วยยาและได้รับการรักษารูปแบบอื่นการแพทย์ทางเลือก การฝังเข็ม การใช้ยาสมุนไพรเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด

เกณฑ์ถอนอาสาสมัครออกจากการวิจัย

1. การเข้าร่วมโปรแกรมไม่ครบทุกครั้ง จำนวน 2 ครั้ง
2. ไม่มารับการรักษาหรือรักษาต่อเนื่องจากที่โรงพยาบาลที่ศึกษา

4.2 ระบุ เพศ อายุ จำนวน

ผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ทั้งเพศชายและเพศหญิง วัยผู้ใหญ่ตอนกลางคืออายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปและวัยผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอย่างน้อย 6 เดือน ที่มารับการรักษาในแบบผู้ป่วยนอกแผนกจักษุของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช จำนวน 62 คน

4.3 วิธีการได้มาซึ่งอาสาสมัครวิจัย

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เลือกแบบเฉพาะเจาะจงโดยคัดเลือกกลุ่ม จากเวชระเบียนผู้เป็นเบาหวานที่มารับบริการห้องตรวจจักษุ ผู้เป็นเบาหวานได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ จากจักษุแพทย์ไม่เกิน 6 เดือน โดยมีผลระดับน้ำตาลในเลือดสะสม มากกว่าร้อยละ 7มากกว่า 1 ครั้ง และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่าง

2. ทำการสุ่มอย่างง่าย โดยจับฉลากคัดเลือกจากผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ ที่ยินยอมเข้าร่วมในการทดลอง โดยจะต้องผ่านเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนด เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 31 คน รวมทั้งหมด 62 คน โดยกำหนดให้จับฉลากรายชื่อ 31 คนแรกเป็นกลุ่มควบคุม และรายชื่อ 31 คนหลังเป็นกลุ่มทดลอง โดยจับคู่ให้มีลักษณะใกล้เคียงกันทั้ง 2 กลุ่มเพื่อป้องกันเกิดตัวแปรแทรกซ้อน โดยให้มีสัดส่วนของเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากันทั้งสองกลุ่ม อายุอยู่ในช่วงเดียวกันคือ 35-45 ปี, 46-55 ปี, 56-65 ปี, 66-75 ปี และระดับน้ำตาลในเลือดสะสมอยู่ในระดับเดียวกัน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่างผู้ช่วยวิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมให้แล้วเสร็จก่อนใช้เวลา 8 สัปดาห์ หลังจากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลองภายหลัง ทำหนังสือยินยอมเพื่อเข้าร่วมการวิจัย

6. ให้ข้อมูลกระบวนการวิจัยที่กระทำต่ออาสาสมัครวิจัย

5.1 การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกับผู้ช่วยวิจัย มีขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับคือ

5.1.1 เมื่อได้รับพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ แล้วผู้วิจัยได้เสนอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และต้องขอรับพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เพื่ออนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยห้องตรวจจักษุ โดยแจ้งหัวข้อเรื่องวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และรายละเอียดในโปรแกรมการวิจัยที่จะใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

5.1.2 เมื่อได้รับอนุญาตให้ทำการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยแนะนำตัวต่อหัวหน้าห้องตรวจจักษุ เพื่อชี้แจงรายละเอียดของการทำวิจัยและขอความร่วมมือในการศึกษา

5.1.3 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลผู้ป่วยห้องตรวจจักษุ โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

- ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด และขออนุญาตผู้ป่วยห้องตรวจจักษุในการเก็บข้อมูล

- เมื่อได้รับการอนุญาตผู้วิจัยจึงให้ลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงเกี่ยวกับความสามารถยกเลิกการเป็นผู้เข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา หลังจากนั้นแยกเก็บหนังสือแสดงเจตนายินยอมไว้เฉพาะส่วน ไม่นำมารวมไว้กับแบบบันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

- เมื่อผู้ป่วยลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้ทำการบันทึกข้อมูลตามที่ได้ตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง โดยผู้ป่วยตอบคำถามทั้งสิ้น 2 ชุดคำถาม ได้แก่ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา หลังจากนั้นจึงเริ่มดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมที่วางไว้ และมีการประเมินซ้ำอีกครั้งหลังสิ้นสุดโปรแกรมในระยะติดตามผลในสัปดาห์ที่ 16 โดยใช้ชุดคำถามเดิม และได้รับการดูแลตามปกติที่ห้องตรวจจักษุ

- ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนก่อนนำไปเก็บรวบรวมไว้ เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

5.2 การวิจัยที่อาสาสมัครวิจัยต้องเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว หรือบันทึกความเห็น หรือการบันทึกภาพ หรือการนำส่วนประกอบของร่างกายไป

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีการถ่ายภาพจอประสาทตา จำนวน 1 ครั้ง และเจาะเลือดจำนวน 1 ซ่อนชา จำนวน 1 ครั้งตามแผนการรักษาของแพทย์ และไม่ได้มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

5.3 เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้วข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับอาสาสมัครวิจัยจะถูกทำลายแบบสอบถามทุกฉบับภายใน 6 เดือน หลังสิ้นสุดการวิจัย

5.3 เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้วข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับอาสาสมัครวิจัยจะถูกทำลายแบบสอบถามทุกฉบับภายใน 6 เดือน หลังสิ้นสุดการวิจัย

7. กระบวนการให้ข้อมูลแก่อาสาสมัครวิจัย

ผู้วิจัยชี้แจงข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย และมอบเอกสาร “ข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย” ภายหลังจากท่านตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย ให้ทำลงลายมือชื่อและวันที่ที่ลงชื่อใน “หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยของอาสาสมัครวิจัย” จำนวน 2 ชุดที่มีข้อความเดียวกัน โดยมอบให้ท่านเก็บไว้เป็นส่วนตัว 1 ชุด และนักวิจัยเก็บไว้ 1 ชุด หากท่านยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ท่านจะได้รับการประเมินระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และได้รับการถ่ายภาพจอประสาทตา เพื่อประเมินระดับความรุนแรงของโรค รวมทั้งแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และแบบประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จำนวน 22 ข้อ ประเมินหลังเข้าร่วมโครงการวิจัยในสัปดาห์ที่ 16 และการเก็บข้อมูลครั้งนี้ทำโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้วข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาสาสมัครวิจัยจะถูกทำลายโดยใช้เครื่องทำลายเอกสาร 6 เดือนภายหลังจากที่ผู้วิจัยสอบผ่านและแก้ไขวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้ว การเก็บข้อมูลครั้งนี้มีขั้นตอนดังนี้

ครั้งที่ 1 สัปดาห์ที่ 1 ใช้เวลา 90 นาที

1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแนะนำตัวเอง บอกวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย แจ้งกลุ่มตัวอย่างจะต้องเข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งหมดจำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ห่างกัน 8 สัปดาห์โดยใช้เวลาเข้าร่วมกิจกรรมครั้งละ 90 นาที ครั้งที่ 3 เป็นครั้งที่ทำการประเมินผลห่างจากครั้งที่ 2 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ใช้เวลา 30 นาที

2. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ได้ซักถามข้อมูล ประเมินพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา

3. จะได้รับความรู้จากผู้วิจัยเกี่ยวกับโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน โดยใช้รูปภาพ “ภาวะแทรกซ้อนโรคเบาหวานที่คุณสร้างขึ้นเอง” ของสสส.

4. กลุ่มตัวอย่างดูวีดิทัศน์เรื่อง “ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อีกความน่ากลัวของโรคเบาหวาน”

5. ได้รับความรู้จากผู้วิจัยเรื่องระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

6. กิจกรรมจำลองสถานการณ์เรื่อง “การสูญเสียการมองเห็นที่จะเกิดขึ้นในอนาคต”

โดยให้กลุ่มตัวอย่างลองหลับตาเดิน

7. ผู้วิจัยแจ้งผลระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และผลภาพถ่ายจอประสาทตาของตนเองให้กับกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบกับภาพถ่ายจอประสาทตาปกติ

8. ให้กลุ่มตัวอย่างดูรูปภาพการมองเห็นที่เปลี่ยนแปลงจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาแต่ละแบบ

9. ได้รับความรู้จากผู้วิจัยเรื่องประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา

10. กลุ่มตัวอย่างฝึกทักษะการเลือกบริโภคอาหาร โดยใช้เมนูอาหารจริง พร้อมฝึกทักษะการจัดจาน

11. ผู้วิจัยสาธิตการออกกำลังกายด้วยวิธีการเดิน และให้กลุ่มตัวอย่างทำไปพร้อมๆ กัน

12. กิจกรรมทบทวนการใช้ยาตามแผนการรักษา โดยใช้กิจกรรมกลุ่มถามตอบ

13. ผู้วิจัยอธิบายการใช้คู่มือปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนและสมุดบันทึกพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน

ครั้งที่ 2 สัปดาห์ที่ 8 ใช้เวลา 90 นาที

1. คู่มือทัศน์เรื่อง “ความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา แนวทางการดูแลรักษา หลังจากที่เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระดับรุนแรง”

2. กลุ่มตัวอย่างแต่ละรายบอกในช่วง 8 สัปดาห์ที่ผ่านมา มีใครมีอาการผิดปกติทางด้านกรมมองเห็นบ้าง เช่น ตามัวลง สายตาไม่คงที่ เห็นยากโยล่อยไปมา เป็นต้น

3. กิจกรรมวิเคราะห์พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา โดยใช้กระบวนกลุ่ม

4. อภิปรายกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ในการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาตามแผนการรักษา

สัปดาห์ที่ 16 สัปดาห์ประเมินผล ใช้เวลา 30 นาที

กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน และตรวจระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และตรวจภาพถ่ายจอประสาทตา พร้อมแจ้งผล

7. ในการคัดกรองอาสาสมัครวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มผู้เป็นเบาหวาน ผู้วิจัยได้ประสานงานกับแพทย์ไว้เบื้องต้นก่อนทำโครงการวิจัยเพื่อให้การดูแลช่วยเหลืออาสาสมัครวิจัยได้อย่างทันที่หากมีความเสี่ยงจะได้รับความช่วยเหลือ/แนะนำ เช่น มีภาวะน้ำตาลต่ำหรือสูงระหว่างเข้าร่วมกิจกรรม โดยแนวทางในการประสานงานกับแพทย์นั้นได้แจ้งให้กับผู้ช่วยวิจัยรับทราบในการประสานงานให้ความช่วยเหลือผู้ป่วย

8. การใช้เวชระเบียน

ผู้วิจัยขออนุญาตดูข้อมูลจากเวชระเบียนจากคณะบดีคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

9. ให้อธิบายข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายหรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นแก่อาสาสมัครวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ไม่มีอันตรายจากการเข้าร่วมโปรแกรม แต่อาจมีความเสี่ยงจากการเข้าร่วมโปรแกรมที่อาจเกิดขึ้นกับอาสาสมัครวิจัย ได้แก่ ความรู้สึกไม่สบายใจ วิตกกังวล หรือรู้สึกอึดอัดในการเข้าร่วมโปรแกรมหรือจากการตอบแบบสอบถาม/แบบประเมิน โดยผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถหยุดพักในการเข้าร่วมโปรแกรมได้ตามความต้องการจนกว่าจะพร้อมในการเข้าร่วมโครงการวิจัยใหม่ และหากมี

ความรู้สึกไม่สบายกาย หรือไม่สบายใจ รวมถึงมีความวิตกกังวลสูง ผู้วิจัยได้ประสานงานกับแพทย์ไว้เบื้องต้นก่อนทำโครงการวิจัยเพื่อให้การดูแลช่วยเหลืออาสาสมัครวิจัยได้อย่างทันทั่วทั้งที่หากมีความเสี่ยงดังที่กล่าวมา โดยแนวทางในการประสานงานกับแพทย์นั้นได้แจ้งให้กับผู้ช่วยวิจัยรับทราบในการประสานงานให้ความช่วยเหลือผู้ป่วย และหากเมื่อใดที่อาสาสมัครวิจัยพร้อมเข้าร่วมโปรแกรมก็สามารถนัดหมายเวลาเพื่อเข้าร่วมในโปรแกรมกับผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

10. ประโยชน์ในการเข้าร่วมวิจัย

ประโยชน์ในการเข้าร่วมวิจัย ได้แก่ ประโยชน์ส่วนบุคคล เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยรับรู้ประสบการณ์ของการควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานขึ้นจอประสาทตาว่าเป็นอย่างไร ให้เกิดความเข้าใจและพร้อมที่ปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนได้อย่างต่อเนื่อง ทางด้านพยาบาลก็สามารถนำมาเพิ่มสมรรถนะในการดูแลผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้อย่างครอบคลุม ครบถ้วนมากขึ้น สำหรับประโยชน์ส่วนรวม หรือเป็นประโยชน์ทางวิชาการ เพื่อนำงานวิจัยมาทำการศึกษาต่อยอดในเรื่องของการดูแลผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในระดับที่กว้างขึ้น และสามารถพัฒนางานวิจัยให้เป็นแนวทางที่สามารถใช้ได้ในปัจจุบันและเป็นมาตรฐานที่สามารถปฏิบัติได้จริง

11. การเข้าร่วมในการวิจัยของท่านเป็นโดยสมัครใจ และสามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่ต้องให้เหตุผลและไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ ไม่มีผลกระทบต่อการดูแลรักษาและไม่มีผลกระทบต่อค่าใช้จ่าย

12. หากท่านมีข้อสงสัยให้สอบถามเพิ่มเติมได้โดยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็วเพื่อให้อาสาสมัครวิจัย ทบทวนว่ายังสมัครใจจะอยู่ในงานวิจัยต่อไปหรือไม่

13. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับท่านจะเก็บเป็นความลับ หากมีการเสนอผลการวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวท่านได้จะไม่ปรากฏในรายงาน

14. ในการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ท่านจะได้รับของที่ระลึกเป็นจานอาหารที่แบ่งสัดส่วนออกเป็น 2:1:1 ท่านละ 1 ใบ และค่าชดเชยการเสียเวลาในการเข้าร่วมโครงการครั้งที่ 1 จำนวนเงิน 150 บาท และการเข้าร่วมโครงการครั้งที่ 2 จำนวนเงิน 150 บาท ส่วนครั้งที่ 3 เนื่องจากผู้ป่วยมาตรวจตามนัดตามแผนการรักษาของแพทย์จะไม่มีค่าชดเชยการเสียเวลา และสมุดคู่มือปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ เป็นการตอบแทนในการเข้าร่วมวิจัย

15. “หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าวสามารถร้องเรียนได้ที่: คณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 ห้อง 110 ชั้น 1 อาคารปิยชาติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต โทรศัพท์ 02-986-9213 ต่อ 7358

หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัย

Informed Consent Form

กลุ่มที่ 1 (กลุ่มควบคุม)

ทำที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

เลขที่ อาสาสมัครวิจัย.....

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามทำหนังสือนี้ ขอแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก

ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

ชื่อผู้วิจัย นางสาวอำภา จิตกฤษ

ที่อยู่ติดต่อ สถาบันการศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ข้าพเจ้า **ได้รับทราบ**รายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยง/อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้ โดยได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงอาสาสมัครวิจัยโดยตลอด และ**ได้รับคำอธิบาย**จากผู้วิจัยจนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึง**สมัครใจ**เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงอาสาสมัครวิจัยโดยข้าพเจ้ายินยอมสละเวลา ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 14 ข้อ และยินยอมในการประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน จำนวน 22 ข้อ จำนวน 2 ครั้ง รวมเวลาที่ใช้ครั้งละ 30 นาที เจาะเลือด จำนวน 1 ครั้ง 1 ซ่อนชา และถ่ายภาพจอประสาทตา จำนวน 1 ครั้ง ตามแผนการรักษาของแพทย์ ใช้เวลา 20 นาที เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้วข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาสาสมัครวิจัย จะถูกทำลาย

ข้าพเจ้ามีสิทธิถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์ **โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล**ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางใดๆ ต่อข้าพเจ้าทั้งสิ้น รวมไปถึงจนถึงการดูแลรักษาต่อผู้ป่วยทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงอาสาสมัครวิจัยและข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะ**เก็บรักษาเป็นความลับ** โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวข้าพเจ้า หากข้าพเจ้าไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงอาสาสมัครวิจัย ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่: คณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 ห้อง 110 ชั้น 1 อาคารปิยะชาติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต โทรศัพท์ 02-986-9213 ต่อ 7358

ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำหรับ
 อาสาสมัครวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัยไว้แล้ว

ลงชื่อ.....
 (.....)

ผู้วิจัยหลัก

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....
 (.....)

อาสาสมัครวิจัย

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....
 (.....)

พยาน

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....
 (.....)

พยาน

วันที่...../...../.....

หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัย

Informed Consent Form

กลุ่มที่ 2 (กลุ่มทดลอง)

ทำที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

เลขที่ อาสาสมัครวิจัย.....

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามทำหนังสือนี้ ขอแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก

ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่

ชื่อผู้วิจัย นางสาวอำภา จิตกุล

ที่อยู่ติดต่อ สถาบันการศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ข้าพเจ้า **ได้รับทราบ**รายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยง/อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้ โดยได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงอาสาสมัครวิจัยโดยตลอด และ**ได้รับคำอธิบาย**จากผู้วิจัยจนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึง**สมัครใจ**เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงอาสาสมัครวิจัยโดยข้าพเจ้ายินยอมสละเวลา ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 14 ข้อ และยินยอมในการประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน จำนวน 22 ข้อ จำนวน 2 ครั้ง รวมเวลาที่ใช้ครั้งละ 30 นาที กลุ่มตัวอย่างมาพบผู้วิจัยจำนวน 3 ครั้ง เข้ารับการฝึกอบรมโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน เป็นเวลา 90 นาที จำนวน 2 ครั้ง และประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนหลังเข้าโปรแกรมอีก 1 ครั้ง โดยเจาะเลือด จำนวน 1 ครั้ง 1 ซ่อนชา และถ่ายภาพจอประสาทตาจำนวน 1 ครั้งตามแผนการรักษาของแพทย์ ใช้เวลา 20 นาที เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้วข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาสาสมัครวิจัย จะถูกทำลาย

ข้าพเจ้ามีสิทธิถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์ **โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล**ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางใดๆ ต่อข้าพเจ้าทั้งสิ้น รวมไปถึงจนถึงการดูแลรักษาต่อผู้ป่วยทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงอาสาสมัครวิจัยและข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะ**เก็บรักษาเป็นความลับ** โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวข้าพเจ้า

หากข้าพเจ้าไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงอาสาสมัครวิจัย ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่: คณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 ห้อง 110 ชั้น 1 อาคารปิยชาติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต โทรศัพท์ 02-986-9213 ต่อ 7358

ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัครวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของอาสาสมัครวิจัยไว้แล้ว

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
(.....) (.....)

ผู้วิจัยหลัก

อาสาสมัครวิจัย

วันที่...../...../.....

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
(.....) (.....)

พยาน

พยาน

วันที่...../...../.....

วันที่...../...../.....

ภาคผนวก จ
เอกสารรับรองโครงการวิจัย



คณะกรรมการจริยธรรมการท่ววิจัยในคน มร.ชุดที่ 1 และ หน่วยวิจัยทางคลินิก คณะแพทยศาสตร์

ขอขอประกาศนียบัตรเพื่อแสดงว่า

อำภา จิตกฤษ

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร GCP online training (Computer-based)

“แนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH-GCP)”

ประกาศนียบัตรฉบับนี้มีผลตั้งแต่วันที่ 14 มกราคม 2562 ถึงวันที่ 14 มกราคม 2564

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วีระจอน์ จินทวีเมสียง)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการท่ววิจัยในคน มร. ชุดที่ 1

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สมมติ มุ่งตวงงญา)
รองคณบดีฝ่ายวิจัย



คณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ SciF 03_01
 ห้อง 110 ชั้น 1 อาคารปิยะชาติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง
 จ.ปทุมธานี 12121 โทรศัพท์: 0-2986-9213 ต่อ 7358 E-mail: orscitu@nurse.tu.ac.th

COA No. 168/2562

ใบรับรองโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย	:	146/2562
ชื่อโครงการวิจัย	:	ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิก ในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่
	:	THE EFFECTS OF A COMPLICATION CONTROL PROGRAM ON BEHAVIORS AND CLINICAL OUTCOMES OF NON-PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY PATIENTS
ผู้วิจัยหลัก	:	นางสาวอานา จิตกูย
หน่วยงาน	:	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะอนุกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 ได้พิจารณา โดยใช้หลักของ Declaration of Helsinki, the Belmont report, CIOMS guidelines and the International practice (ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม..... *จิราพร ทวีทรัพย์*
 (รองศาสตราจารย์ ดร.เกศวิมลหญิง จินาพร ทวีทรัพย์สกุล)
 ประธานคณะอนุกรรมการฯ

ลงนาม..... *สิริภรณ์ อึ้ง*
 (รองศาสตราจารย์ ดร.สิริภรณ์ เหล่าเกียรติ)
 อนุกรรมการและเลขานุการฯ

วันที่รับรอง : 29 พฤศจิกายน 2562

วันหมดอายุ : 28 พฤศจิกายน 2563

กำหนดส่งรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 1 : 28 พฤศจิกายน 2563

เอกสารที่คณะอนุกรรมการฯรับรอง

- 1) โครงการวิจัย
- 2) ประวัติผู้วิจัย
- 3) ข้อมูลสำหรับประชากร/กลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและใบยินยอมของประชากร/กลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
- 4) แบบประเมินพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่
- 5) แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย: MMSE-Thai 2002
- 6) แผนการสอนโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่
- 7) คู่มือปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่
- 8) สมุดบันทึกพฤติกรรมมารับประทานอาหารออกกำลังกาย และใช้ยาตามแผนการรักษา

๒๕๕ ถนนสามเสน เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐ โทรศัพท์ ๐-๒๕๕๔-๓๔๓๓		COA ๑๓๖/๒๕๖๒
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล เอกสารรับรองโครงการวิจัย		
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline and International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP		
ชื่อโครงการภาษาไทย : ผลของโปรแกรมควบคุมภาวะแทรกซ้อน ต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่ร่างทอสเล็ดใหม่		
ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ : THE EFFECTS OF A COMPLICATION CONTROL PROGRAM ON BEHAVIORS AND CLINICAL OUTCOMES OF NON-PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY PATIENTS		
เลขที่โครงการ : ๑๓๖๔/๖๒		
ผู้วิจัยหลัก : นางสาวอัมภา จิตกุล		
สังกัดหน่วยงาน : ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ		
เอกสารที่รับรอง :		
<ul style="list-style-type: none"> - แบบเสนอโครงร่างการวิจัย Version ๒ ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๒ - เอกสารแจ้งแจ้งข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (กลุ่มควบคุม / กลุ่มทดลอง) Version ๒ ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๒ - หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ (อายุตั้งแต่ ๑๘ ปีขึ้นไป) Version ๒ ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๒ - เครื่องมือเก็บข้อมูลการวิจัย Version ๒ ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๒ - จปประมาณและแหล่งทุน Version ๒ ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๒ - ประวัติผู้วิจัยหลัก : <ul style="list-style-type: none"> ๑. นางสาวอัมภา จิตกุล - ประวัติผู้ร่วมวิจัย/อาจารย์ที่ปรึกษา : <ul style="list-style-type: none"> ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จีราภรณ์ ธรรมบุตร 		
ลงนาม..... (รองศาสตราจารย์นายแพทย์สมชาย เอื้อวัฒนะวงศ์) ประธาน คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย		
วันที่รับรอง : ๒๕/๑๒/๒๕๖๒		
วันหมดอายุ : ๒๕/๑๒/๒๕๖๓		
ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขซึ่งจะระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)		

ภาคผนวก ฉ

การวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม

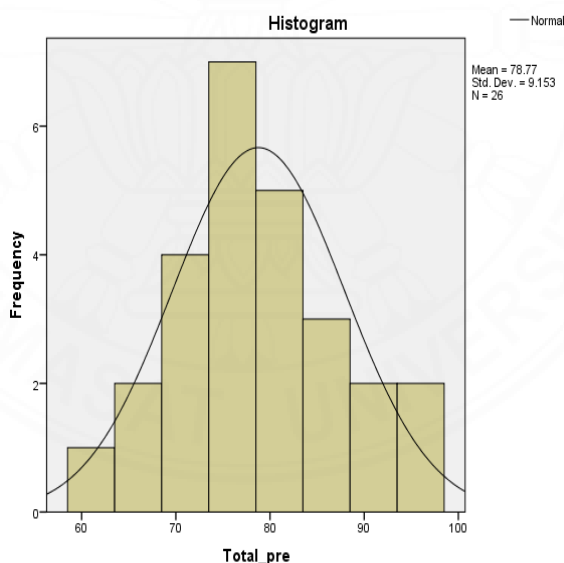
1. การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นสถิติ t-test

- 1.1 กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่ม
- 1.2 ตัวแปรมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (Normality distribution)
- 1.3 ข้อมูลอยู่ในอันตรภาคขึ้นไป (Interval Scale)
- 1.4 ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มไม่แตกต่างกัน

การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นสถิติ t-test

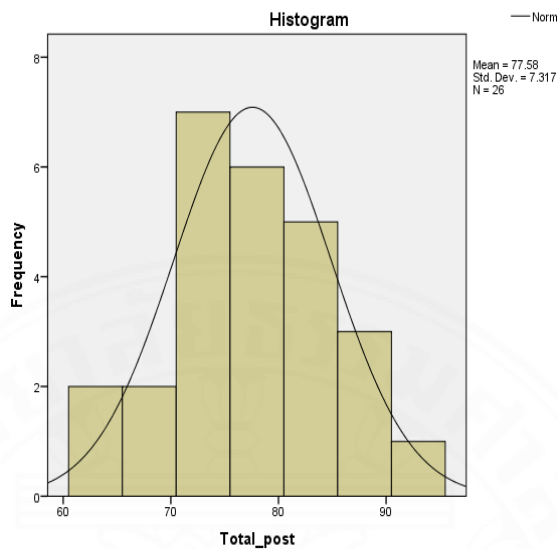
1. การตรวจสอบข้อมูลการกระจายเป็นโค้งปกติของกลุ่มควบคุม

- 1.1 การตรวจสอบการกระจายของข้อมูลพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนก่อนการทดลอง เป็นโค้งปกติ



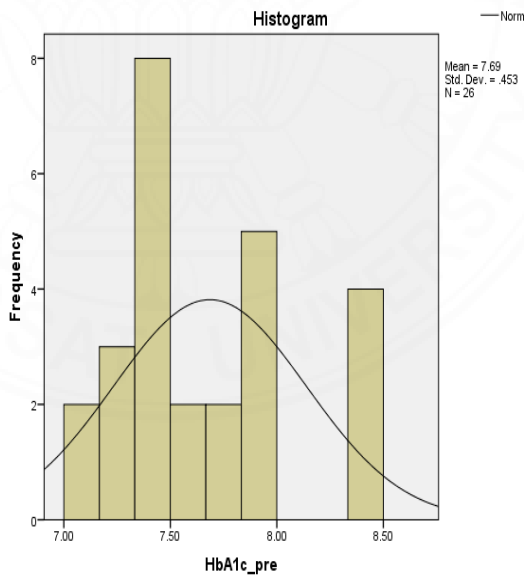
รูปที่ 1 แสดง Histogram ของคะแนนพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นโค้งระฆังคว่ำ

1.2 การตรวจสอบการกระจายของข้อมูลพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนหลังการทดลอง
เป็นโค้งปกติ



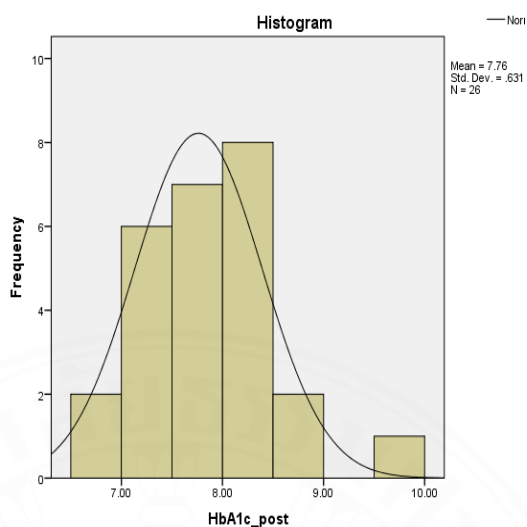
รูปที่ 2 แสดง Histogram ของคะแนนพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนหลังการทดลอง ซึ่งเป็นโค้งระฆังคว่ำ

1.3 การตรวจสอบการกระจายของข้อมูลของระดับน้ำตาลในเลือดสะสมก่อนการทดลองเป็นโค้งปกติ



รูปที่ 3 แสดง Histogram ของคะแนนระดับน้ำตาลในเลือดสะสมก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นโค้งระฆังคว่ำ

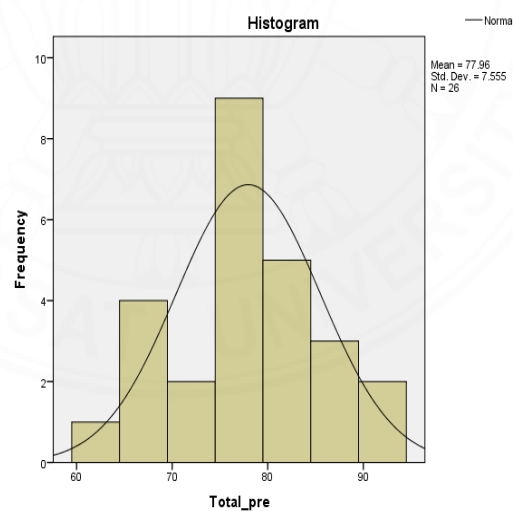
1.4 การตรวจสอบการกระจายของข้อมูลของระดับน้ำตาลในเลือดสะสมหลังการทดลองเป็นโค้งปกติ



รูปที่ 4 แสดง Histogram ของคะแนนระดับน้ำตาลในเลือดสะสมหลังการทดลอง ซึ่งเป็นโค้งระฆังคว่ำ

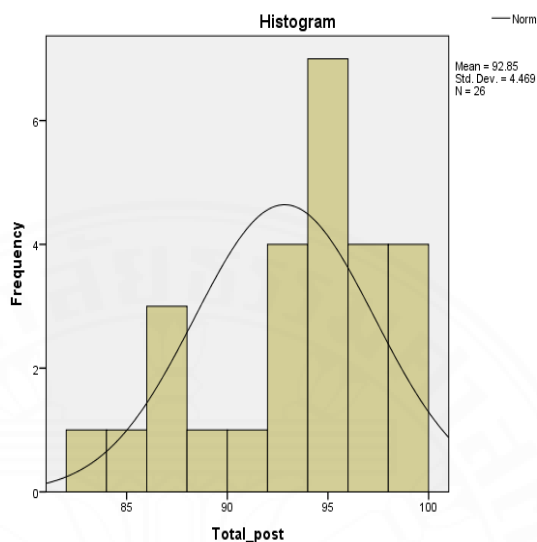
2. การตรวจสอบข้อมูลการกระจายเป็นโค้งปกติของกลุ่มทดลอง

2.1 การตรวจสอบการกระจายของข้อมูลพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนก่อนการทดลอง เป็นโค้งปกติ



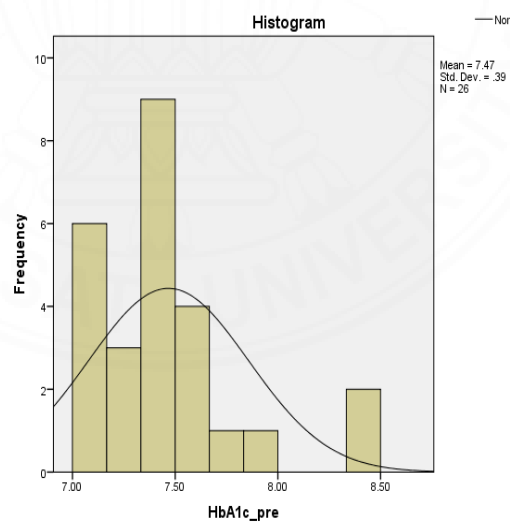
รูปที่ 5 แสดง Histogram ของคะแนนพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นโค้งระฆังคว่ำ

2.2 การตรวจสอบการกระจายของข้อมูลพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนหลังการทดลอง
เป็นโค้งปกติ



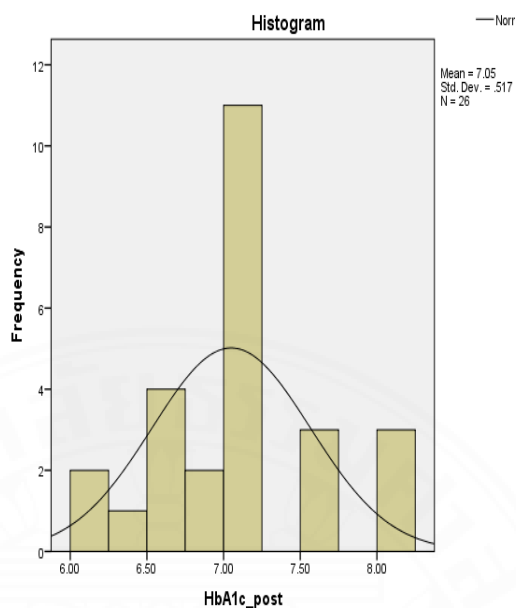
รูปที่ 6 แสดง Histogram ของคะแนนพฤติกรรมควบคุมภาวะแทรกซ้อนหลังการทดลอง ซึ่งเป็นโค้งระฆังคว่ำ

2.3 การตรวจสอบการกระจายของข้อมูลของระดับน้ำตาลในเลือดสะสมก่อนการทดลองเป็นโค้งปกติ



รูปที่ 7 แสดง Histogram ของคะแนนระดับน้ำตาลในเลือดสะสมก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นโค้งระฆังคว่ำ

2.4 การตรวจสอบการกระจายของข้อมูลของระดับน้ำตาลในเลือดสะสมหลังการทดลองเป็นโค้งปกติ



รูปที่ 8 แสดง Histogram ของคะแนนระดับน้ำตาลในเลือดสะสมหลังการทดลอง ซึ่งเป็นโค้งระฆังคว่ำ

3. การทดสอบความแปรปรวนภายในของกลุ่มของทุกกลุ่ม

3.1 ค่าความแปรปรวนภายในของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Total_pre	.080	26	.200*	.978	26	.830
Total_post	.114	26	.200*	.979	26	.856
HbA1c_pre	.159	26	.089	.916	26	.036
HbA1c_post	.084	26	.200*	.957	26	.336

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

HbA1c_pre	Mean		7.6858	.08885
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7.5028	
		Upper Bound	7.8688	
	5% Trimmed Mean		7.6786	
	Median		7.5500	
	Variance		.205	
	Std. Deviation		.45304	
	Minimum		7.00	
	Maximum		8.50	
	Range		1.50	
	Interquartile Range		.60	
	Skewness		.579	.456
	Kurtosis		-.491	.887

3.2 ค่าความแปรปรวนภายในของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Total_pre	.117	26	.200*	.967	26	.547
Total_post	.206	26	.006	.890	26	.009
HbA1c_pre	.194	26	.013	.882	26	.006
HbA1c_post	.133	26	.200*	.950	26	.230

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Total_post	Mean		92.85	.877
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	91.04	
		Upper Bound	94.65	
	5% Trimmed Mean		93.09	
	Median		94.00	
	Variance		19.975	
	Std. Deviation		4.469	
	Minimum		83	
	Maximum		98	
	Range		15	
	Interquartile Range		6	
	Skewness		-.883	.456
	Kurtosis		-.228	.887
	HbA1c_pre	Mean		7.4677
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	7.3103	
		Upper Bound	7.6251	
5% Trimmed Mean			7.4376	
Median			7.4500	
Variance			.152	
Std. Deviation			.38967	
Minimum			7.00	
Maximum			8.50	
Range			1.50	
Interquartile Range			.45	
Skewness			1.113	.456
Kurtosis			1.567	.887

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวอำภา จิตกุย
วันเดือนปีเกิด	22 เมษายน พ.ศ. 2524
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2548 : พยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ ปีการศึกษา 2563 : พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ตำแหน่ง	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยจักษุ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพมหานคร
ประสบการณ์ทำงาน	พ.ศ. 2556 – ปัจจุบัน พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยจักษุ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2554 – พ.ศ. 2556 พยาบาลวิชาชีพ เทศบาลตำบลน้ำโจ้ว จังหวัดลำปาง พ.ศ. 2549 – พ.ศ. 2554 พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยจักษุ โรงพยาบาลวชิรพยาบาล กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2548 - พ.ศ. 2549 พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลหนองจอก กรุงเทพมหานคร