

ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ และการส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลตนเอง เพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาต่อผลลัพธ์ทางคลินิก ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ศิริวรรณ วรรณศิริ¹ พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

มุกดา เดชประพนธ์² ปรี.ด., อพย. (การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ)

ภฤศ หาญอุตสาหะ³ พบ. วว. (สาขาจุฬารัตนวิทยา)

บทคัดย่อ: โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เป็นภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ถ้าไม่ได้รับการตรวจรักษาตั้งแต่เริ่มแรกจะเสี่ยงต่อการสูญเสียการมองเห็น การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดซ้ำภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมทันที ในเดือนที่ 1 และเดือนที่ 3 นี้ ศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้และการส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลตนเอง เพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง 155 คน จากผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มาใช้บริการแผนกตรวจผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) โปรแกรมการให้ความรู้และการส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลตนเอง เพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ประกอบด้วย คู่มือการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา คู่มือการสอนเพื่อส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลตนเองผู้ป่วยโรคเบาหวาน สื่อวีดิทัศน์ และแผ่นพับ (2) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล (3) แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และ (4) แบบประเมินพฤติกรรม การดูแลตนเอง เพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติบรรยาย Repeated Measured ANOVA และ Paired t-test ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรม 3 เดือน กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรม การดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ระดับความดันโลหิตเมื่อหัวใจบีบตัว ระดับโคเลสเตอรอล ระดับไขมันชนิดดี และระดับไขมันชนิดไม่ดี พบมีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05, 0.002, 0.001, 0.001, 0.017$ ตามลำดับ) จึงควรนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ในคลินิกผู้ป่วยโรคเบาหวานเพื่อช่วยชะลอการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย 2563; 7(2): 57-75

คำสำคัญ: โปรแกรมการให้ความรู้ และการส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลตนเอง โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ผลลัพธ์ทางคลินิก

¹ผู้เข้าฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมพยาบาลชั้นสูงระดับวุฒิปัตร์ สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ (โรคตา) โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; ผู้รับผิดชอบหลัก, Email: mukda.det@mahidol.edu

³รองศาสตราจารย์ ภาควิชาจุฬารัตนวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่รับบทความ 30 เมษายน 2563 วันที่แก้ไขบทความ 16 พฤศจิกายน 2563 วันตอบรับบทความ 23 ธันวาคม 2563

Effect of Educational and Promoting Self-care Behaviors Program for Diabetic Retinopathy Prevention on Clinical Outcomes in Diabetic Patients

Siriwan Wannasiri¹ MNS (Adult Nursing)

Mukda Detprapon² PhD (Nursing), Dip. APAGN

Prut Hanutsaha³ MD. Dip. (Ophthalmology)

Abstract: Diabetic retinopathy is a complication of diabetes. If it is not early diagnosed and treated, there is at risk of vision loss. The single group quasi-experimental research with repeated measures after program implementation immediately, for 1-month and for 3-month aimed at studying the effects of educational and promoting self-care behavior program for diabetic retinopathy prevention on clinical outcomes in diabetic patients. The sample of 155 participants were purposively recruited from diabetic patients receiving services at Medical outpatient department of a tertiary hospital. The instruments used were: (1) Educational programs promoting self-care behaviors in diabetic retinopathy, comprised of an educational guidebook to diabetic retinopathy, a promoting self-care behaviors manual for diabetic patients, videos and brochures (2) the demographic questionnaire (3) the knowledge of diabetic retinopathy questionnaire and (4) the self-care behavior for diabetic retinopathy questionnaire. Data were analyzed by using descriptive statistics, Repeated Measures ANOVA, and Paired t-test. The results revealed that after program implementation for 3 months, the mean scores of knowledge and self-care behaviors for diabetic retinopathy increased significantly ($p < 0.001$). The mean glycosylated hemoglobin (HbA1c), systolic blood pressure, cholesterol, HDL and LDL were improved significantly ($p < 0.05$, 0.002, 0.001, 0.001, 0.017 respectively). This educational program should be used for patients in diabetic clinics to help delay the onset of diabetic retinopathy.

Thai Journal of Nursing and Midwifery Practice 2020; 7(2): 57-75

Keywords: educational and promoting self-care behaviors program, diabetic retinopathy, clinical outcomes

¹Diplomate Candidate, Board Certified Training Program in Adult and Gerontological Nursing Program (Ophthalmology), Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University

²Assistant Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University; Corresponding author, Email: mukda.det@mahidol.edu

³Associate Professor, Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University

Received Apr 30, 2020; Revised Nov 16, 2020; Accepted Dec 23, 2020

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) และโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Diabetic retinopathy) เป็นโรคที่มีความซับซ้อนและสัมพันธ์กัน โดยพบว่าโรคเบาหวานมีสาเหตุมาจากพันธุกรรม และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม¹ ส่วนโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเป็นภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานลำดับต้น ๆ ที่ควรจะทำให้ความสนใจเป็นพิเศษ เพราะเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดตาบอดทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนาจากข้อมูลการคัดกรองประชากรที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไปที่เป็นโรคเบาหวานทั่วประเทศพบมีภาวะแทรกซ้อนทางตาสูงถึงร้อยละ 23.05 เป็นอันดับ 2 รองจากภาวะแทรกซ้อนทางไต² และจากการสำรวจขององค์การอนามัยโลก พบว่าประชากรโลกมีคนตาบอด 39 ล้านคน ซึ่งโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเป็นสาเหตุที่สำคัญ 1 ใน 5 อันดับแรก ที่ทำให้เกิดตาบอด³ สำหรับประเทศไทย พบว่าโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเป็นสาเหตุหลักของการตาบอดเช่นเดียวกัน⁴

โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เกิดจากการที่ผู้เป็นโรคเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ร่วมกับปัจจัยส่งเสริมคือ ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวานมานาน มีความดันโลหิตและไขมันในเลือดสูงร่วมด้วย ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผนังหลอดเลือดขนาดเล็กทั่วร่างกาย รวมถึงเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงจอประสาทตาอ่อนแอลงและมีความผิดปกติเกิดขึ้น ซึ่งหากไม่ได้รับการตรวจพบและรักษาตั้งแต่ระยะแรก ๆ จะมีความเสี่ยงสูงต่อการสูญเสียการมองเห็น⁵ ประชากรทั่วโลกที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ในจำนวน 93 ล้านคน เกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 17 ล้านคน⁶ ประเทศไทยพบอุบัติการณ์โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ร้อยละ 21.6 ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่

1 (type 1 DM)⁷ และร้อยละ 24.0–31.4 ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 DM)⁸ โดยมีปัจจัยเสี่ยงคือ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมานาน และการควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี โดยพบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมาเป็นระยะเวลา 15 ปี เป็นโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้สูงถึง ร้อยละ 80 ผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาประมาณร้อยละ 2 มีภาวะตาบอด และร้อยละ 10 เกิดการสูญเสียการมองเห็นขั้นรุนแรง⁹

ผลกระทบของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตายังก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางตาชนิดอื่นตามมา เช่น โรคต้อหินจากเส้นเลือดงอกใหม่ (Neo-vascular glaucoma) ขั้วประสาทตาบวมจากเบาหวาน (Diabetic papillopathy) เลือดออกในน้ำวุ้นตา (Vitreous hemorrhage) จอประสาทตาหลุดลอก (Retinal detachment) จุดรับภาพเสื่อมจากการขาดเลือด (Macular ischemia)⁹ เป็นต้น ส่งผลให้เกิดตาบอดได้รวดเร็ว งานวิจัยพบว่า โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีผลต่อการขับรถ การพึ่งพาอาศัยผู้อื่น การจำกัดบทบาทและต่อสุขภาพจิต¹⁰ และระดับความรุนแรงของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาก็มีความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เนื่องจากความรุนแรงของโรคส่งผลให้เกิดความวิตกกังวล รู้สึกว่าโรคที่เป็นทุกข์ทรมาน ไร้ความสุข เบื่อหน่ายต่อการปฏิบัติตัวตามแผนการรักษา เป็นภาระของครอบครัว และรู้สึกไม่สบายใจที่ต้องพึ่งพาบุคคลอื่น¹¹

โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง พบข้อมูลผู้ป่วยเบาหวาน 5 ปีย้อนหลังมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 พบมีโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจำนวนสูงถึง 1,582–4,453 คน¹² ในปี พ.ศ. 2559 พบว่า ผู้ป่วยจำนวนนี้

ไม่ได้รับการตรวจจอประสาทตาในทันที บางคนได้รับการตรวจจอประสาทตาล้างเป็นโรคเบาหวาน 2-5 ปี และมีผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการตรวจจอประสาทตาหรือถ่ายภาพจอประสาทตา ถึงร้อยละ 29.75 โดยมีผู้ป่วยที่เคยได้รับการตรวจจอประสาทตาและมีบัตรนัดให้ตรวจตาประจำปี แต่ไม่มาตรวจตามนัด สูงถึงร้อยละ 30.96 ทำให้มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ การตรวจคัดกรองจอประสาทตายังไม่สามารถทำได้ต่อเนื่องในโรงพยาบาลเนื่องจากมีผู้ป่วยโรคเบาหวานและผู้ป่วยโรคทางตาเข้ารับการรักษากันจำนวนมากต่อวัน ประกอบกับจักษุแพทย์ต้องทำการรักษาผู้ป่วยโรคตาชนิดต่าง ๆ มีความยุ่งยากและความล่าช้าในการนัดตรวจตา การตรวจตาแต่ละระบบต้องใช้เวลานาน ทำให้ใช้เวลาในการรอคอย การตรวจคัดกรองโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจึงไม่สามารถทำได้อย่างครบถ้วนและอย่างต่อเนื่อง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการจัดทำโปรแกรมกระตุ้นพฤติกรรม (Behavioral intervention) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยการให้ความรู้เรื่องโรค การอำนวยความสะดวกในการมาตรวจจอประสาทตา พร้อมทั้งแก้ไขปัญหที่อาจเป็นอุปสรรคในการมาตรวจจอประสาทตา การออกบัตรนัดให้ผู้ป่วยมาตรวจตาได้ตามเวลา¹³ เพื่อส่งเสริมการปรับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานให้สามารถควบคุมน้ำตาลและโรคร่วมต่าง ๆ ได้ดี รวมถึงการมาตรวจจอประสาทตาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อผลลัพธ์ของการรักษาที่ดี ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมการให้ความรู้ และการส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาต่อผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยโรคเบาหวาน พร้อมทั้งได้นำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น มาใช้

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ โดยเพิ่มความรู้ในเรื่องโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลตนเองเพื่อชะลอการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การควบคุมปัจจัยทางร่างกาย การควบคุมโรคร่วม การรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง การปรับนิสัยการรับประทานอาหารหวาน มัน เค็ม การเพิ่มการออกกำลังกาย การควบคุมน้ำหนัก และการเลิกสูบบุหรี่ ตามกรอบแนวคิดทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม ที่กำหนดให้การพยาบาลมี 3 ระบบ คือ การพยาบาลแบบทดแทนทั้งหมด การพยาบาลแบบทดแทนบางส่วน และการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้¹⁵ ซึ่งจากงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า การให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานได้รับการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ ทำให้มีพฤติกรรมในการดูแลตนเองดีขึ้น¹⁶ ซึ่งในที่นี้ ผู้วิจัยเลือกกระบวนการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้มาใช้ เนื่องจากผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มนี้สามารถดูแลตนเองได้ แต่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ร่วมกับจัดบริการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยการถ่ายภาพจอประสาทตาและแปลผลภาพถ่ายจอประสาทตา ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ยังไม่เคยตรวจตาหรือผู้ป่วยที่ตรวจจอประสาทตาไม่สม่ำเสมอ เพื่อคัดกรองเบื้องต้นก่อนส่งต่อจักษุแพทย์โดยตรง เพื่อให้ส่งต่อได้โดยเร็ว ซึ่งทั้งนี้ขึ้นกับชนิดของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้ การส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาต่อผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้แก่ ค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ระดับความดันโลหิต (Blood pressure)

ระดับโคเลสเตอรอล (Cholesterol) ระดับไขมันชนิดดี (HDL- High density lipoprotein) และระดับไขมันชนิดไม่ดี (LDL- Low density lipoprotein)

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยใช้ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ ตามทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม (Orem)¹⁴ แนวทางสำหรับการดูแลสุขภาพตาในผู้ป่วยเบาหวาน (The International Council of Ophthalmology (ICO) Guidelines for Diabetic Eye Care 2017)¹⁷ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างโปรแกรมการให้ความรู้และการส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาต่อผลลัพธ์ทางคลินิก ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ยังไม่เคยได้รับการตรวจตาหรือได้รับการตรวจตาไม่สม่ำเสมอ

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experimental research) ครั้งนี้ศึกษาแบบกลุ่มเดียววัดซ้ำ (The single group, pretest-posttest design) ภายหลังได้เข้าร่วมโปรแกรมในทันที เดือนที่ 1 และเดือนที่ 3

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่เคยตรวจตา หรือตรวจตาไม่สม่ำเสมอ หรือเคยตรวจจอประสาทตาแต่ไม่ได้ตรวจมาแล้วเกิน 1 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มารับการรักษาโรคเบาหวาน ที่แผนกตรวจผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป กรณีที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ใช้แบบคัดกรองความจำและการรู้คิด (The Set test)¹⁸ ที่มีคะแนนรวมตั้งแต่ 25 คะแนนขึ้นไป จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power 3.1.2 โดยกำหนดระดับ

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และได้คำนวณขนาดอิทธิพลของกลุ่มตัวอย่าง (effect size) จากงานวิจัยของเวสส์และคณะ¹³ เท่ากับ 0.21 ขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ คือ 0.8 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 142 คน¹⁹ โดยป้องกันการสูญหายของข้อมูลแล้วใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 155 คน เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2561 ถึง เดือนพฤษภาคม 2562

เครื่องมือดำเนินการวิจัย

เครื่องมือดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง 2) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย และ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ SET Test เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองความจำและการรู้คิด (Cognitive status) ของผู้สูงอายุพัฒนาโดย ไอแซคและเคนนี¹⁶ โดยจะใช้เป็นเครื่องมือในการคัดกรอง ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

2.1 โปรแกรมการให้ความรู้ และการส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาต่อผลลัพธ์ทางคลินิก ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ยังไม่เคยตรวจตาหรือตรวจตาไม่สม่ำเสมอ ซึ่งได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย การวัดความสามารถในการมองเห็น (visual acuity) การถ่ายภาพจอประสาทตาและอ่านผลภาพถ่ายจอประสาทตาโดยพยาบาลเพื่อประเมินตา การให้ความรู้โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลตนเองด้านโรคเบาหวาน การติดตามผู้ป่วยโดยการโทรศัพท์ การอำนวยความสะดวกในการเลื่อนนัด และการมาตรวจตามนัด ประกอบด้วย

2.1.1 คู่มือการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และคู่มือการสอนเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นสื่อในการให้ความรู้โดยผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการค้นคว้าหนังสือ ตำราวารสาร และนำข้อมูลที่ได้มาสอนผู้ป่วยให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยเพิ่มการชี้แนะและให้แนวทางการดูแลตนเอง การสนับสนุนช่วยเหลือ และการปรับสิ่งแวดล้อมอำนวยความสะดวกในการมาตรวจตาให้กับผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นรายบุคคล หรือ 2-3 คนต่อการสอน 1 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 60 นาที

2.1.2 วิดีทัศน์ (VDO) เกี่ยวกับพยาธิสภาพการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ซึ่งนำมาจากรายการพบหมอามา ช่วง Big Story วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2560 เรื่องภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อีกความน่ากลัวของโรคเบาหวาน มีการเผยแพร่ทาง <https://youtu.be/b70BjdT8MA4> ความยาวประมาณ 15 นาที โดยมีที่ปรึกษาร่วมของโครงการวิจัย เป็นผู้ให้ข้อมูลเรื่องนี้

2.1.3 แผ่นพับ (Brochure) การดูแลตนเองเรื่องโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน การสูบบุหรี่ การตรวจตากับจักษุแพทย์ ลักษณะคำถาม เป็นคำถามแบบสำรวจ รายการเลือกคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริง และบันทึกข้อมูลลงในช่องว่าง

3.2 แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เป็นแบบประเมินที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม เนื้อหาประกอบด้วยความรู้เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของตาเบื้องต้น กลไก

การเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค อาการและอาการแสดงของโรค ลักษณะทางคลินิกของโรค การตรวจคัดกรองโรค การรักษาโรค และการชะลอการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จำนวน 22 ข้อ ใช้ลักษณะคำถามเป็นการประเมินค่าแบบสองตัวเลือก คือใช่และไม่ใช่ ให้เลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก ถ้าตอบถูกต้อง ให้คะแนน 1 คะแนน ถ้าตอบไม่ถูกต้องให้คะแนน 0 คะแนน มีช่วงคะแนนระหว่าง 0-22 คะแนน และแบ่งระดับคะแนนออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ คะแนน 18-22 คะแนน หมายถึงมีความรู้ในระดับดี คะแนน 14-17 คะแนน หมายถึงมีความรู้ในระดับปานกลาง และคะแนน 0-13 คะแนน หมายถึง มีความรู้ในระดับไม่ดี

แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและความตรงตามเนื้อหา (content validity index หรือ CVI) จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านจอประสาทตา อาจารย์พยาบาล ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน พยาบาลวิชาชีพ (ชำนาญการพิเศษ) ด้านโรคตา และพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา ได้ค่า CVI เท่ากับ .86 โดยมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และได้ นำแบบประเมินความรู้ ไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้ค่า KR-20 เท่ากับ .86

3.3 แบบประเมินพฤติกรรม การดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เป็นแบบประเมินที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อประเมินพฤติกรรม การดูแลตนเอง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเอง เพื่อควบคุมและการติดตามค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ความดันโลหิต และ

ระดับไขมันในเลือดของตนเอง ประกอบด้วย พฤติกรรมการรับประทานอาหารและยา พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการควบคุมค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ระดับความดันโลหิต และระดับไขมันในเลือด พฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อชะลอการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จำนวน 24 ข้อ ใช้ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) แบบ 4 ตัวเลือก ได้แก่ ไม่เคยทำ ทำเป็นบางครั้ง ทำบ่อยครั้ง ทำเป็นประจำ โดยเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก ถ้าทำเป็นประจำให้ 4 คะแนน ทำบ่อยครั้งให้ 3 คะแนน ทำเป็นบางครั้งให้ 2 คะแนน และไม่เคยทำให้ 1 คะแนน โดยมีช่วงคะแนน ระหว่าง 24-96 คะแนน และแบ่งระดับคะแนนออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ คะแนน 77-96 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมการดูแลตนเองในระดับดี คะแนน 58-76 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมการดูแลตนเองในระดับปานกลาง และคะแนน 0-57 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมการดูแลตนเองในระดับไม่ดี

แบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเอง ได้

ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง และความตรงตามเนื้อหา (content validity index หรือ CVI) จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ดังกล่าวข้างต้น ได้ค่า CVI เท่ากับ .80 โดยมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และได้นำแบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเอง ไปทดลองใช้ (try out) กับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .85

3.4 แบบบันทึกข้อมูลผลลัพธ์ทางคลินิก

ผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้แก่ ค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ระดับความดันโลหิต (blood pressure) ระดับโคเลสเตอรอล (cholesterol) ระดับไขมันชนิดดี (HDL- high density lipoprotein) และระดับไขมันชนิดไม่ดี (LDL- low density lipoprotein)

ทั้งนี้ มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

กิจกรรม	ระยะเวลา
วันที่ 1 : แผนกตรวจผู้ป่วยนอกอายุรกรรม	60 นาที
• แนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ แจ้งวัตถุประสงค์กับผู้ป่วย • ทำแบบประเมิน (pre-test) ความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา • ถ่ายภาพจอประสาทตา และอ่านผลจอประสาทตา • ให้ความรู้ตามโปรแกรมฯ โดยบรรยายประกอบภาพนิ่ง - ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา - คู่มือทัศน (VDO) เกี่ยวกับพยาธิสภาพการเกิดของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา - การส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา • ออกบัตรนัดตรวจจอประสาทตาที่แผนกตา ตามชนิดของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา • แจกแผ่นพับ (brochure) การดูแลตนเองเรื่องโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา • ทำแบบประเมิน (post-test) ความรู้เรื่องโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา	

ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ และการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาต่อ
ผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

กิจกรรม	ระยะเวลา
สัปดาห์ที่ 2 : ติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์ • สอบถามระดับน้ำตาลปลายนิ้วในทุก ๆ วัน (ถ้ามีเครื่องเจาะน้ำตาล) ปัญหาในการดูแลตนเอง • เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา ทบทวนความรู้เรื่องโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา • นัดหมายในการทำแบบประเมินอีกครั้ง	15 นาที
สัปดาห์ที่ 4 : ทำแบบประเมิน (post-test) พฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา • ส่งทางแอปพลิเคชันไลน์ (Line) โดยทำแบบประเมินทาง Google form หรือสอบถามทางโทรศัพท์	
สัปดาห์ที่ 8 : การแจ้งเตือนวันมาตรวจตามนัดทางโทรศัพท์ • แจ้งเตือนผู้ป่วยถึงวัน เวลามาตรวจตา • สอบถามความสะดวกในการมาตรวจจอประสาทตา ความประสงค์ในการเลื่อนนัดหรือไม่ - กรณีคงนัดเดิม เน้นย้ำการมาตรวจตามนัด - กรณีที่มีความประสงค์จะเลื่อนนัด จะทำการเลื่อนนัดให้แต่ไม่เกิน 2 สัปดาห์ หลังจากวันนัดเดิม	5 นาที
สัปดาห์ที่ 11 : โทรศัพท์แจ้งเตือน 2 ครั้ง - ก่อนนัดตรวจตา 1 สัปดาห์ - ก่อนนัดตรวจตา 1 วัน	5 นาที
สัปดาห์ที่ 12 : แผนกตรวจผู้ป่วยนอกจักษุ • พบผู้ป่วยตามนัดหมาย หลังจากผู้ป่วยได้ตรวจจอประสาทตากับจักษุแพทย์ • ทำแบบประเมิน (post-test) ความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา • ชี้แจงผลการตรวจจอประสาทตา ผลการตรวจเลือดเป็นรายบุคคล สอบถามความเข้าใจของผู้ป่วย • แนะนำการปฏิบัติตัวในกรณีที่ยังไม่เกิดโรค และเมื่อเกิดอาการรุนแรงในแต่ละโรค • ชมเชยในกรณีปฏิบัติตัว สอดคล้องให้ทำต่อ เน้นย้ำการมาตรวจตามนัดในครั้งต่อไป กล่าวขอบคุณ	30 นาที

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของโรงพยาบาลเลขที่โครงการ ID 04-61-31 ว วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2561 การเข้าร่วมการวิจัยของกลุ่ม

ตัวอย่างเป็นไปด้วยความสมัครใจ กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะขอถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่จำเป็นต้องชี้แจงเหตุผล และไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาล ข้อมูลทุกอย่างที่ผู้วิจัยได้รับถือเป็นความลับ โดยมีการนำเสนอผลงานในภาพรวม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ใช้สถิติเชิงพรรณนา ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ด้วยสถิติ Repeated Measured ANOVA

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสม ความดันโลหิต และระดับไขมันในเลือด ด้วยสถิติ Paired t- test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสุขภาพ

กลุ่มตัวอย่างจำนวนรวม 155 คน พบว่า เป็นเพศหญิง 86 คน (ร้อยละ 55.5) เพศชาย 69 คน (ร้อยละ 44.5) ตามลำดับ มีอายุเฉลี่ย 62.41 ปี (S.D = 13.56) ช่วงอายุที่พบมากที่สุดคือ ระหว่าง 60-75 ปี (ร้อยละ 50.3) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 67.7) มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 39.4) มีรายได้มากกว่า 20,000 บาทขึ้นไป (ร้อยละ 41.9) ไม่ได้ทำงาน (ร้อยละ 42.6) มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 26.89 กิโลกรัม/เมตร² (S.D = 4.66) ดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 25-29.9 กิโลกรัม/เมตร² (อ้วนระดับ 2) มากที่สุด (ร้อยละ 44.5)

ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน เฉลี่ย 11.41 ปี (S.D = 8.15) มีผู้ที่ป่วยระยะเวลานานที่สุดคือ 35 ปี ส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานนาน 1-5 ปี (ร้อยละ 31.6) พบมีโรคประจำตัวร่วมอื่นๆ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 71.0) โรคไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 64.5) โรคไต (ร้อยละ 24.5) โรคหัวใจ (ร้อยละ 15.5) และมีโรคร่วมอื่นๆ

(ร้อยละ 47.4) ได้แก่ โรคมะเร็ง เก๊าต์ ไทรอยด์ ต่อมลูกหมากโต กรดไหลย้อน เส้นเลือดสมองตีบ และโรคภูมิแพ้ตนเอง โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.8) มีโรคหลายโรคที่เป็นร่วมกัน และยังมีกลุ่มตัวอย่างที่ยังคงสูบบุหรี่ จำนวน 5 คน (ร้อยละ 3.2)

กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 DM) (ร้อยละ 96.1) ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในช่วง 101-150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ร้อยละ 58.7) โดยมีค่าเฉลี่ย 141.80 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (SD = 51.37) มีระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเฉลี่ย 7.47 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (SD = 1.75) โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในช่วง 6.1-7.0 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ร้อยละ 41.3) มีระดับความดันโลหิต น้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท (ร้อยละ 57.4) ระดับโคเลสเตอรอลเฉลี่ย 182.70 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (SD = 38.52) ส่วนใหญ่มีค่าน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ร้อยละ 66.5) มีระดับไขมันชนิดดี (HDL- high density lipoprotein) เฉลี่ย 48.77 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (SD = 11.59) ส่วนใหญ่มีค่าน้อยกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ร้อยละ 63.9) มีระดับไขมันชนิดไม่ดี (LDL- low density lipoprotein) เฉลี่ย 103.07 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (SD = 37.76) ส่วนใหญ่มีค่าน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ร้อยละ 54.2) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่มีความผิดปกติทางตา มักจะซื้อยามาหยอดตาเอง (ร้อยละ 71.7) กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมด ไม่เคยได้รับการถ่ายภาพจอประสาทตา หรือตรวจจอประสาทตาจากจักษุแพทย์ภายใน 1 ปี (ร้อยละ 94.2) และเคยตรวจจอประสาทตาแล้ว แต่ยังไม่มีการนัดในการตรวจจอประสาทตาครั้งต่อไป (ร้อยละ 5.8) และพบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.0 ยังไม่เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจากแพทย์

หรือพยาบาล จะรู้แค่เพียงว่า จะมีโอกาสเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเมื่อเป็นมานานหลายปีเท่านั้น แต่คำแนะนำเกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และยังไม่เคยได้รับการรักษาเกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และพบว่ามีการผิดปกติของดวงตาคើขึ้น (ร้อยละ 25.8) โดยพบมีอาการตามัวมากที่สุด (ร้อยละ 16.8)

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติเปรียบเทียบโดย Kolmogorov-Smirnov test พบว่ามีการแจกแจงแบบปกติ (normal distribution) ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ Repeated Measured ANOVA และ Paired t-test

ด้านความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ผลการศึกษาพบว่า ก่อนได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.61 (S.D = 0.07) สำหรับค่าคะแนนความรู้ ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ (ทันที) พบว่า มีค่าคะแนนความรู้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.94 (SD = 0.03) และภายหลังได้รับโปรแกรมฯ (3 เดือน) พบว่ามีคะแนนความรู้ อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.80 (SD =

0.18) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมฯ (ทันที) และภายหลัง ได้รับโปรแกรมฯ (3 เดือน) ด้วยสถิติ Repeated Measured ANOVA พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) ดังตารางที่ 1

ด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ก่อนได้รับโปรแกรมฯ อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 2.52 (SD = 0.43) และภายหลังได้รับโปรแกรมฯ (1 เดือน) พบมีค่าคะแนนเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.22 (SD = 0.34) ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ (3 เดือน) พบมีค่าคะแนนอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ย 3.49 (SD = 0.29) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองระหว่าง ระยะก่อนได้รับโปรแกรมฯ และภายหลังได้รับโปรแกรมฯ (1 เดือน) และภายหลัง (3 เดือน) ด้วยสถิติ Repeated Measured ANOVA with Bonferroni test พบว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ก่อนได้รับโปรแกรมฯ ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ (1 เดือน) และภายหลังได้รับโปรแกรมฯ (3 เดือน) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนได้รับโปรแกรมฯ ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ (ทันที) ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ (1 เดือน) และภายหลังได้รับโปรแกรมฯ (3 เดือน) เป็นรายคู่ตามช่วงเวลาการศึกษา (N=155)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	SD	ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	p*	ระดับความรู้/ พฤติกรรม
ความรู้โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา					
ก่อนได้รับโปรแกรมฯ	0.61	0.07	-0.327	0.001	ปานกลาง
หลังได้รับโปรแกรมฯ (ทันที)	0.94	0.03		0.001	ดี
ก่อนได้รับโปรแกรมฯ	0.61	0.07	-0.190	0.001	ปานกลาง
หลังได้รับโปรแกรมฯ (3 เดือน)	0.80	0.18		0.001	ดี
หลังได้รับโปรแกรมฯ (ทันที)	0.94	0.03	-0.137	0.001	ดี
หลังได้รับโปรแกรมฯ (3 เดือน)	0.80	0.18		0.001	ดี
พฤติกรรมการดูแลตนเอง					
ก่อนได้รับโปรแกรมฯ	2.52	0.43	-0.703	0.001	ปานกลาง
หลังได้รับโปรแกรมฯ (1 เดือน)	3.22	0.34		0.001	ดี
ก่อนได้รับโปรแกรมฯ	2.52	0.43	-0.978	0.001	ปานกลาง
หลังได้รับโปรแกรมฯ (3 เดือน)	3.49	0.29		0.001	ดี
หลังได้รับโปรแกรมฯ (1 เดือน)	3.22	0.34	-0.275	0.001	ดี
หลังได้รับโปรแกรมฯ (3 เดือน)	3.49	0.29		0.001	ดี

*p< 0.05

ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรค

เบาหวานขึ้นจอประสาทตารายด้าน ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$ ดังตารางที่ 2

ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ และการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาต่อ
ผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้านของ
กลุ่มตัวอย่างก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ (N=155)

พฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้าน	ก่อนได้รับโปรแกรมการให้ความรู้		หลังได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ (3 เดือน)		t	p-value*
	Mean (SD)	ระดับพฤติกรรม	Mean (SD)	ระดับพฤติกรรม		
1.การรับประทานอาหารและยา	3.04 (0.47)	ปานกลาง	3.58 (0.44)	ดี	-10.45	<0.001
2.การคุมน้ำหนักและออกกำลังกาย	2.18 (0.94)	ต่ำ	2.84 (0.27)	ปานกลาง	-8.13	<0.001
3. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และไขมันในเลือด	3.17 (0.54)	ปานกลาง	3.57 (0.45)	ดี	-6.91	<0.001
4. การดูแลตนเองเพื่อชะลอการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา	2.07 (0.67)	ต่ำ	3.59 (0.49)	ดี	-25.83	<0.001
5. การถนอมสายตา	1.59 (0.65)	ต่ำ	3.49 (0.42)	ดี	-27.74	<0.001

*p-value from Paired t-test, Significant at the 0.05 level

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของ ผลลัพธ์ทางคลินิก ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสม ความดันโลหิต และระดับไขมันในเลือด

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลเฉลี่ย
สะสม ค่าความดันโลหิต ค่าโคเลสเตอรอล ค่าไขมัน
ชนิดดี และค่าไขมันชนิดไม่ดี ก่อนและหลังได้รับ

โปรแกรมฯ ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่าค่าเฉลี่ย
ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ระดับความดันโลหิตเมื่อ
หัวใจบีบตัว ระดับโคเลสเตอรอล ระดับไขมันชนิดดี
และระดับไขมันชนิดไม่ดี ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติ ($p < 0.05, 0.002, 0.001, 0.001, 0.017$ ตาม
ลำดับ) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ค่าความดันโลหิต ค่าโคเลสเตอรอล ค่าไขมันชนิดดี และค่าไขมันชนิดไม่ดี ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ (N=155)

ระดับค่าเปรียบเทียบ	ก่อนได้รับโปรแกรม		หลังได้รับโปรแกรม		t	p-value*
	การให้ความรู้		การให้ความรู้			
	Min-Max (Mg/dl)	Mean (SD)	Min-Max (Mg/dl)	Mean (SD)		
1. น้ำตาลเฉลี่ยสะสม	5.09-17.59	7.47- (1.75)	5.41-10.63	7.15 (1.01)	1.97	0.05
2. ความดันโลหิต						
SBP (mmHg)	99-189	137.84	98-156	131.15	3.18	<0.002
DBP (mmHg)	56-106	(18.99)	59-90	(15.29)	1.89	0.061
		78.92 (9.41)		76.99 (8.67)		
3. โคเลสเตอรอล	105-304	182.70	112-203	155.55	7.15	<0.001
		(38.52)		(27.07)		
4. ไขมันชนิดดี	28-98	48.77 (11.60)	45-69	55.32 (6.59)	-6.56	<0.001
5. ไขมันชนิดไม่ดี	38-288	103.07	45-172	94.41 (25.76)	2.41	0.017
		(37.76)				

*p-value from Paired t-test, Significant at the 0.05 level; SBP=Systolic Blood Pressure, DBP= Diastolic Blood Pressure

อภิปรายผลการวิจัย

ภายหลังจากได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (ทันที) อยู่ในระดับดีโดยมีค่าเฉลี่ย 0.94 คะแนน ซึ่งจากเดิมกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อยู่ในระดับปานกลาง มีกลุ่มตัวอย่างบางคนกล่าวว่า “นี่คือจอประสาทตาของผมหรือ ปกติใช่ไหมครับ แล้วมีเบาหวานขึ้นจอประสาทตาแล้วหรือยัง ผมสามารถถ่ายรูปจอประสาทตาของผมเก็บไว้ได้หรือไม่ ผมนึกว่ามาแค่ตรวจตาเฉย ๆ ไม่นึกว่าจะได้เห็นรูปตาด้วย” ผู้วิจัยได้ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและภาพถ่ายจอประสาทตาเพิ่มเติม ผู้ร่วมวิจัยมีท่าทางให้ความสนใจมาก กล่าวที่จะซักถามถึงการดูแลตนเองไม่ให้เกิดโรค

เบาหวานขึ้นจอประสาทตามากขึ้น การที่ผู้วิจัยได้ให้ข้อมูลความรู้เป็นรายบุคคล ทำให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีขึ้น เข้าใจปัญหา วางแผนร่วมกันในการที่จะดูแลตนเองเพื่อจะชะลอการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พร้อมทั้งเสริมสร้างกำลังใจแก่กลุ่มตัวอย่างได้มากขึ้น ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความรู้เพิ่มขึ้นมาก เมื่อวัดความรู้ซ้ำหลังจากได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ (3 เดือน) กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ลดลงเหลือ 0.80 แต่ยังมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อยู่ในระดับดีเนื่องจากโปรแกรมการให้ความรู้จะให้ความรู้ในช่วงแรกของการพบกัน ไม่ได้เน้นการให้ความรู้ซ้ำในการติดตามกลุ่มตัวอย่างทางโทรศัพท์ นอกจากกลุ่มตัวอย่างจะสอบถามเมื่อไม่เข้าใจ หรือเมื่อได้อ่าน

แผ่นพับแล้วยังมีข้อสงสัยเท่านั้น แสดงให้เห็นว่าผลของโปรแกรมการให้ความรู้ สามารถรักษาระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาให้คงอยู่ในระดับดี ได้เพียงระยะหนึ่งเท่านั้น แต่จะค่อย ๆ ลดลงตามระยะเวลาที่ผ่านมา ซึ่งถ้าหากไม่ได้มีการทบทวนความรู้เดิม ไม่ได้รับการกระตุ้นหรือให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอย่างต่อเนื่องแล้ว ความรู้ที่กลุ่มตัวอย่างมีอยู่อาจจะลดลงไปได้เรื่อย ๆ

ภายหลังจากได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (1 เดือน) อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.22 คะแนน ซึ่งจากเดิมกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ ซึ่งประกอบไปด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ทีวีดีทัศน์ (VDO) เกี่ยวกับพยาธิสภาพการเกิดของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีการผสมผสานระหว่างภาพและเสียงประกอบที่เข้าใจง่าย เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความสนใจผ่านทางตา และหู เกิดการเรียนรู้จดจำและเข้าใจได้อย่างดี การให้ข้อมูลส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การแจกแผ่นพับ การดูแลตนเองเรื่องโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ร่วมกับการดูแลตนเองตามกรอบแนวคิดทฤษฎีของโอเร็ม¹⁴ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาเป็นรายบุคคล ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีความเข้าใจในการดูแลตนเองเพิ่มมากขึ้น สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในการดูแลตนเองได้ดีขึ้น เมื่อวัดพฤติกรรม การดูแลตนเองซ้ำหลังจากได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ (3 เดือน)

กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรม การดูแลตนเองเพิ่มขึ้นเป็น 3.49 คะแนน และยังมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อยู่ในระดับดี เนื่องจากการดูแลตนเองตามกรอบแนวคิดทฤษฎีของโอเร็ม¹⁴ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาเป็นรายบุคคล มีการติดตามทางโทรศัพท์เพื่อสร้างแรงจูงใจเป็นระยะ ช่วยวิเคราะห์สาเหตุ หาแนวทางการแก้ไข อำนวยความสะดวกในการมาตรวจตามนัด ทำให้เกิดความไว้วางใจในตัวพยาบาล กล้าปรึกษา เปิดเผยข้อมูล เป็นผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ความเข้าใจในการดูแลตนเองเพิ่มมากขึ้น สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในการดูแลตนเองได้ดีขึ้น ดังที่กลุ่มตัวอย่างรายหนึ่งได้กล่าวว่า “การได้เข้าร่วมโปรแกรมการให้ความรู้ ช่วยกระตุ้นทำให้สนใจในการดูแลตนเองได้ดีขึ้น”

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมรายด้านพบว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการคุม น้ำหนัก และออกกำลังกาย เป็นพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงได้ยาก แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีพฤติกรรม การออกกำลังกายมากขึ้น ได้ประมาณ 10-15 นาทีเท่านั้นในแต่ละครั้ง ประมาณ 2-3 วันต่อสัปดาห์ ส่วนใหญ่มักให้เหตุผลว่าไม่มีเวลา เมื่อผู้วิจัยได้นำพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์พบว่า ชอบนั่งดูโทรทัศน์ หลังจากรับประทานอาหารแล้ว และมักจะมีของขบเคี้ยว ขนม ผลไม้รับประทานไปด้วย จึงมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การออกกำลังกายให้ใหม่ให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล โดยให้ทดลองปฏิบัติ และประเมินผล การปฏิบัติด้วยตนเอง ได้แก่ ให้กลุ่มตัวอย่างนั่งพัก หลังรับประทานอาหาร 10-15 นาที แล้วให้เดินเร็ว ๆ รอบบ้าน เดินในสนามหญ้า ลานกว้าง ๆ หรือแถวๆ เชนอยู่กัที่หน้าโทรทัศน์ ดิตต่อกันไม่ให้หยุดพัก

(aerobic exercise) มีคำพูดจากกลุ่มตัวอย่างรายหนึ่งได้กล่าวว่า “ปัญหาอยู่ที่ใจทั้งนั้น ต้องบังคับใจตนเองให้ได้ แต่ยากจัง” กลุ่มตัวอย่างอีกหนึ่งรายกล่าวว่า “ฉันเอาลูกมาเป็นเพื่อนวิ่งด้วยเลย” แต่อย่างไรก็ตามการออกกำลังกาย ก็ต้องใช้เวลาในการค่อยๆ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ต้องค่อยเป็นค่อยไป อาจจะยังไม่ได้ในระยะเวลาสั้นๆ หรือการติดตามประเมินผลเพียงแค่ 3-4 เดือน

ด้านการดูแลตนเองเพื่อชะลอการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และด้านการนอนสบายตา กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับต่ำ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังไม่เคยได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาดัง ร้อยละ 91 และยังไม่เคยได้รับการตรวจจอประสาทตาในรอบ 1 ปี ร้อยละ 94.2 เพราะขาดการได้รับข้อมูลที่เข้มข้นจากพยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางโรคตาเกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้แก่ การตรวจสุขภาพจอประสาทตาทุกปี การสังเกตความผิดปกติของดวงตา การมาตรวจตาตามนัดของจักษุแพทย์ ดังคำพูดของกลุ่มตัวอย่างที่กล่าวว่า “ยังไม่เคยตรวจตา วันนี้ตรวจตาได้เลยไหม” “ต้องตรวจตาปีละครั้งหรือยังไม่ได้ไปนัดตรวจเลย” “รู้อยู่ว่าจะเป็นเบาหวานขึ้นตาได้แต่ก็ไม่รู้ต้องทำไง” “ตรวจแล้วหมอบอกว่าดี แต่ยังไม่ได้ตรวจตาอีกเลย จะ 3 ปีแล้ว” “มีเบาหวานขึ้นตาแล้วยิงเลเซอร์แล้วด้วย ตอนนี้อย่างก็ดี” หลังจากได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ (3 เดือน) ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับ ดี และมาตรวจตามนัดของจักษุแพทย์เพิ่มขึ้น มีคำพูดจากกลุ่มตัวอย่างรายหนึ่งได้กล่าวว่า “จะต้องมาตรวจตาทุกปีให้ได้ แม้ว่าตาจะไม่เป็นอะไร”

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการกระตุ้นจากโปรแกรมการให้ความรู้ อย่างเข้มข้น ส่งผลให้ผู้ป่วย

โรคเบาหวาน ควบคุมและลดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมได้ อย่างไรก็ตามแม้ว่าค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมจะลดลง แต่ยังคงสูงกว่าเกณฑ์การควบคุม คือ 7 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างมีค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมสูงมากในช่วงก่อนการได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ (มากกว่า 8 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) ร้อยละ 25.20 ประกอบกับมีระยะเวลาการเป็นเบาหวานนาน (มากกว่า 10 ปี) ร้อยละ 51.7 และอายุมาก (มากกว่า 65 ปี) ร้อยละ 45.10 ซึ่งระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานมาหลายปี จะทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลเป็นไปได้ยากขึ้น นอกจากนี้ภาวะสูงอายุยังส่งผลให้สภาพร่างกายเปลี่ยนแปลงไปและอาจมีโรคร่วมต่างๆ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมอง ส่งผลให้มีข้อจำกัดด้านการมีกิจกรรมทางกาย ทำให้การควบคุมโรคยากขึ้น²⁰

ส่วนระดับความดันโลหิตเมื่อหัวใจคลายตัวไม่แตกต่างกัน อธิบายได้ว่า ความดันโลหิตจะมีการเปลี่ยนแปลง อยู่ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับท่าทางของผู้ป่วย โดยท่านอนจะสูงกว่า ท่านั่ง ท่านั่งจะสูงกว่าท่านยืน นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมสภาพแวดล้อมร่วมกัน ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ บรรยากาศที่อยู่โดยรอบ ได้แก่ อากาศที่ร้อนจัด หนาวจัด เสียงดัง แสงที่จ้าหรือมืด สภาพแวดล้อม ที่ทำให้เกิดความเครียด และปัจจัยกระตุ้นในขณะวัดความดันโลหิต เช่น กิจกรรมที่กำลังทำ อาหารที่รับประทาน บุหรี่ อารมณ์ หรือการอดนอนร่วมด้วย²¹

การเปลี่ยนแปลงของระดับไขมันในเลือดพบว่าลดลงเพียงเล็กน้อย อาจเนื่องมาจากการลดระดับไขมันให้ปกติขึ้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีอายุมากหรือเลยวัยทำงาน จะทำให้การปรับตัวของอวัยวะต่างๆ ต่อกิจกรรมน้อยลง ทำให้มีงานที่ใช้แรงงานน้อยลงหรือไม่สามารถออก

กำลังกายได้เต็มที่ เพราะการออกกำลังกายเพื่อลดไขมันนั้นต้องมากพอ จึงจะสามารถทำให้ระดับไขมันในเลือดเปลี่ยนแปลงได้ รวมทั้งมีพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ให้พลังงานสูงเหมือนเดิม และการปรับเปลี่ยนที่ยาก การมีกิจกรรมทางกายน้อยเหล่านี้มีผลต่อการควบคุมระดับไขมันในเลือดทั้งสิ้น

กลุ่มตัวอย่างทุกคน ได้รับการถ่ายภาพจอประสาทตาและอ่านผลจอประสาทตา โดยพยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางตา ซึ่งแต่เดิมยังไม่เคยมีการถ่ายภาพจอประสาทตา และแปลผลภาพถ่ายจอประสาทตาโดยพยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางตามาก่อนในโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งนี้ มีกลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งได้บอกกับผู้วิจัยว่า “ถ้าตรวจโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้เลยแบบนี้คงจะดี สะดวกดี ไม่ต้องรอคิวนาน ไม่ต้องขยายม่านตาด้วย หยอดตาก็หลายครั้ง แสบตามาก และจะได้มาตรวจทุกครั้งที่มาตรวจตามนัดเบาหวานเลย” สอดคล้องกับงานวิจัยที่ว่า การถ่ายภาพจอประสาทตาโดยไม่ขยายม่านตา จะทำให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัย สะดวกรวดเร็ว ไม่เสียเวลาในการมาตรวจโดยใช้เวลาในการตรวจเพียง 2 นาที ถ้าเทียบกับการตรวจแบบหยอดยาขยายม่านตา ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเสียการมองเห็นไปอีกหลายชั่วโมง เมื่อเทียบกับไม่ได้หยอดยาขยายม่านตา เป็นเครื่องมือคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย และเป็นไปได้สำหรับการตรวจหาโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาโดยเร็ว เพื่อป้องกันโรคตาบอดเนื่องจากโรคเบาหวานได้²²

กลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ และการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อำนวยความสะดวกในการออกบัตรนัดในการมาตรวจตากับจักษุแพทย์ โทรศัพท์แจ้งเตือนวันมาตรวจตามนัด ร่วมกับการดูแลตนเองตามกรอบแนวคิดทฤษฎีของ

โอเร็ม¹⁴ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาเป็นรายบุคคลที่เอื้อต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองทางด้านโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เป็นผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองเพิ่มมากขึ้น สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในการดูแลตนเองได้ดีขึ้น ทำให้กลุ่มตัวอย่างมาตรวจตามนัดกับจักษุแพทย์เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 85.16 จากเดิมที่มาตรวจตากับจักษุแพทย์ตามนัดเพียง ร้อยละ 69.04 เท่านั้น สอดคล้องกับการศึกษาของ แซงกาลีและคณะ²³ ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลองจะได้รับจดหมายแจ้งเตือนแบบฟอร์มเพื่อลงนัดหมายการตรวจตา การแจ้งเตือนทางโทรศัพท์อัตโนมัติก่อนการนัดหมาย ได้รับแผ่นพับการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และได้รับจดหมายแจ้งเตือนและการโทรศัพท์อัตโนมัติก่อนที่ผู้ป่วยจะไปตรวจตามนัด ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง มีความตั้งใจสนใจในการลงตารางนัดหมายร้อยละ 63 มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมร้อยละ 40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .0001$) และได้มารับการตรวจจอประสาทตากับจักษุแพทย์ตามนัดร้อยละ 48 มากกว่ากลุ่มควบคุมที่มีเพียงร้อยละ 30 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$)

นอกเหนือจากประโยชน์ที่ผู้ป่วยได้รับตามผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น หากผู้ป่วยได้รับการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาตามโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น อาจช่วยลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและครอบครัวได้อย่างมาก เนื่องจากปัจจุบันผู้ป่วยที่รักษาเกี่ยวกับโรคทางจอประสาทตา หรือโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีค่าใช้จ่ายในการรักษาหลายด้านที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของโรค ชนิดของ

การรักษา และโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษา เช่น ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาด้วยการยิงเลเซอร์ชนิด Laser panretinal photocoagulation (L-PRP) ที่โรงพยาบาลรามธิบดีประมาณสี่พันสองร้อยบาทต่อครั้ง การฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาเพื่อไปยับยั้งการเจริญเติบโตของเส้นเลือดที่ผิดปกติลดการรั่วซึมของหลอดเลือด ลดการบวมของจอประสาทตาประมาณสามพันถึงสามพันห้าร้อยบาทต่อครั้ง และส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะต้องได้รับการฉีดยาอย่างต่อเนื่องทุก 4-6 สัปดาห์ หากมีอาการผิดปกติมากจนกระทั่งต้องได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดน้ำวุ้นตา หรือหากภาวะของโรคไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยเลเซอร์และฉีดยาเข้าตา ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดจอประสาทตาและน้ำวุ้นตา ซึ่งผู้ป่วยจะมีค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดแต่ละครั้งประมาณหกหมื่นห้าพันบาทถึงเจ็ดหมื่นบาท ซึ่งค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดในแต่ละครั้งของโรงพยาบาลที่ศึกษาขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่นำไปใช้รักษาในระหว่างการทำผ่าตัด ทั้งนี้ยังไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาโรงพยาบาล การลาหยุดงานสำหรับผู้ดูแลผู้ป่วย ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงมาก ตลอดจนยังส่งผลให้รัฐต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายอย่างมากเกี่ยวกับโรคที่สามารถป้องกันได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1. โปรแกรมการให้ความรู้ฯ ที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้จริงในคลินิกผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีพยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางตา ทำการตรวจคัดกรองและอ่านผลภาพถ่ายจอประสาทตา และส่งต่อเพื่อตรวจกับจักษุแพทย์เมื่อมีอาการเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่ต้องได้รับการรักษาที่มากขึ้น
2. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว จึงควรมีการศึกษาเปรียบเทียบโดยมีกลุ่ม

ควบคุมและกลุ่มทดลอง และใช้วิธีสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของโปรแกรมและลดตัวแปรแทรกซ้อนอื่นๆ ในครั้งต่อไป

3. ควรมีการติดตามผู้ป่วยในระยะยาว เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของจอประสาทตา และติดตามประสิทธิภาพของโปรแกรมการให้ความรู้ฯ ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกต่างๆ ได้แก่ การเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอย่างต่อเนื่องทุก ๆ ปี

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. International Diabetes Federation Diabetes Atlas Seventh Edition. [Internet]. 2015 [cited 2017 Sep 9]. Available from: https://www.oedg.at/pdf/1606_IDF_Atlas_2015_UK.pdf
2. Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Summary of Screening Report for Diabetic Hypertension 2011. [Internet]. 2011 [cited 2017 Oct 17]. Available from: http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/2.ministry_of_public_health_action_plan_for_fiscal_year_2554_full.pdf
3. World Health Organization. World Health Statistics 2012. [Internet]. 2012 [cited 2017 Sep 9]. Available from: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2012/en/.
4. Isipradit S, Sirimaharaj M, Charukamnoetkanok P, Thonginnetra O, Wongsawad W, Sathornsumetee B, et al. The First Rapid Assessment of Avoidable Blindness (RAAB) In Thailand. PLOS ONE. 2014; 9(12): 1–12. (In Thai)

**ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ และการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาต่อ
ผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยโรคเบาหวาน**

5. Tarr JM, Kaul K, Chopra M, Kohner EM, Chibber R. Pathophysiology of diabetic retinopathy. *ISRN Ophthalmol* 2013; 2013: 1–13.
6. Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, Lamoureux EL, Kowalski JW, Bek T, et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care* 2012; 35(3): 556–64.
7. Chetthakul T, Likitmaskul S, Plengvidhya N, Suwanwalaikorn S, Kosachunhanun N, Deerochanawong C, et al. Thailand diabetes registry project: prevalence of diabetic retinopathy and associated factors in type 1 diabetes mellitus. *J Med Assoc Thai* 2006; 89 Suppl 1: S17–26. (In Thai)
8. Chetthakul T, Deerochanawong C, Suwanwalaikorn S, Kosachunhanun N, Ngarmukos C, Rawdaree P, et al. Thailand diabetes registry project: prevalence of diabetic retinopathy and associated factors in type 2 diabetes mellitus. *J Med Assoc Thai* 2006; 89 Suppl 1: S27–36. (In Thai)
9. Watanachai N. Diabetic Retinopathy. [Internet]. 2558 [cited 2017 Sep 9]. Available from: <https://www.facebook.com/AllAboutEyebyRCOPT/posts/696768943773681:0>
10. Matza LS, Rousculp MD, Malley K, Boye KS, Oglesby A. The longitudinal link between visual acuity and health-related quality of life in patients with diabetic retinopathy. *Health Qual Life Outcomes* 2008; 6(95) 1–10.
11. Chatreewarote M, Navicharern R. Factors related to quality of life in patients with diabetic retinopathy. *Journal of Nursing Science Chulalongkorn University* 2015; 27(1): 70–82. (In Thai)
12. Medical Statistics Ramathibodi Hospital. Diabetic Outpatient Statistics Report 2012–2016. Bangkok: Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital Mahidol University; 2017. (In Thai)
13. Weiss DM, Casten RJ, Leiby BE, Hark LA, Murchison AP, Johnson D, et al. Effect of behavioral intervention on dilated fundus examination rates in older African American individuals with diabetes mellitus: a randomized clinical trial. *JAMA Ophthalmol* 2015; 133(9): 1005–12.
14. Orem DE, Taylor SG, Renpenning KM. Nursing: concepts of practice. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001.
15. Hanucharurnkul S. Self care: science and art of nursing. 6th ed. Bangkok: Vjprinting; 2544. (In Thai)
16. Sripaebua M. Effects of a supportive-educative nursing system program on perceived foot care abilities and foot care behaviors in diabetic patients at risk of foot ulcers [Master thesis]. Chonburi: Burapha University; 2014. (In Thai)
17. Taylor H, Binder S, Das T, Farah M, Ferris F, Massin P, et al: Guidelines for diabetic eye care. International Council of Ophthalmology [Internet] 2017; 7–25 [cited 2017 Sep 9]. Available from: <http://www.icoph.org/downloads/ICOGuidelinesforDiabeticEyeCare.pdf>
18. Isaacs B, Kennie AT. The Set Test as an aid to the detection of dementia in old people. *British Journal of Psychiatry* 1973; 123: 467–70.
19. Orathai P, Phumonsakul S. Power analysis and sample size estimation using G*Power Program. 1st ed. Bangkok: Phimdi; 2013. (In Thai)

20. Ovatakanont P, Sunthara W. Outcomes of group education program for type 2 diabetic patients in Saimun Hospital. *Srinagarind Med J* 2012; 27(3): 236–41. (In Thai)
21. The Thai Hypertension Society. Thai guidelines on the treatment of hypertension update 2015. Trickthink Printing, Chiangmai; 2015. (In Thai)
22. National Institute for Clinical Excellence. Diabetic retinopathy – early management and screening [Internet]. UK; 2002 [cited 2017 Sep 9]. Available from: <http://www.wales.nhs.uk/sites3/documents/334/diabetesretinopathyguideline.pdf>
23. Zangalli CS, Murchison AP, Hale N, Hark LA, Pizzi LT, Dai Y, Leiby BE, Haller JA. An education- and telephone-based intervention to improve follow-up to vision care in patients with diabetes: A prospective, single-blinded, randomized trial. *AJMQ* 2016; 31(2): 156–161.