

ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี
ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ
คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2564
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE EFFECT OF SELF-MANAGEMENT PROGRAM EMPHASIZING ON THE ARM SWING
EXERCISE ON HEMOGLOBIN A1c LEVEL OF DIABETIC RETINOPATHY PATIENTS



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Nursing Science in Adult and Gerontological Nursing

FACULTY OF NURSING

Chulalongkorn University

Academic Year 2021

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบ แกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้า จอประสาทตา
โดย	นางลินดา อ่องนง
สาขาวิชา	การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.สุรียพร ธนศิลป์

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.รัตนศิริ ทาโต)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนิดา ปรีชาวงษ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรียพร ธนศิลป์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระ สิ้นเดชารักษ์)

CHULALONGKORN UNIVERSITY

6270015336 : MAJOR ADULT AND GERONTOLOGICAL NURSING

KEYWORD: SELF-MANAGEMENT PROGRAM, ARM SWING EXERCISE, HEMOGLOBIN A1C LEVEL,
DIABETIC RETINOPATHYX

Linda Ong-nok : THE EFFECT OF SELF-MANAGEMENT PROGRAM EMPHASIZING ON THE ARM SWING EXERCISE ON HEMOGLOBIN A1c LEVEL OF DIABETIC RETINOPATHY PATIENTS. Advisor: Assoc. Prof. SUREEPORN THANASILP, D.N.S.

This study, a quasi-experimental research design aimed to test the effect in Self-management Program emphasizing on the Arm Swing Exercise on Hemoglobin A1C level Of diabetic retinopathy patients. The participates were diabetic retinopathy patients who treated at the ophthalmic outpatient department of Metta Pracharak Hospital. Purposive selection was used to recruit persons' age 30 and above, diagnosed with diabetic retinopathy. They were divided into the experimental group and the control group, 22 members in each group. They were matched in term of duration of diabetes, type of drug used and body mass index. The experimental group received, Self-management Program emphasizing on the Arm Swing Exercises. and the control group received conventional care. Both groups were monitored HbA1C levels at the pre-test and for a period of 12 weeks. The instrumentations were Self-management Program emphasizing on the Arm Swing Exercises program. The data collection was conducted by demographic questionnaire and HbA1c tester. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation and t – test statistic. Major finding of this study were as follow

1. The HbA1C at the posttest phase of the experimental group ($\bar{x} = 8.30 \pm 1.55$) was significantly lower than that of the pretest phase ($\bar{x} = 9.14 \pm 1.46$; $t=3.23$, $p < .05$).

2. The difference of HbA1C between pretest and posttest phase of the experimental group ($d = 0.84 \pm 1.21$) was significantly higher than that of the control group ($d = 0.13 \pm 0.85$; $t= 2.24$, $p < .05$).

Field of Study: Adult and Gerontological Nursing Student's Signature

Academic Year: 2021

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ เล่มนี้ สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือ และความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จากรองศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่คอยให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ รวมถึงเสียสละเวลาในการตรวจสอบแก้ไขปรับปรุง ชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ ในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ และยังคงติดตามความก้าวหน้าด้วยความใส่ใจ คอยให้กำลังใจเมื่อเกิดปัญหาและอุปสรรคด้วยความเมตตาเสมอมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ เป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนิดา ปรีชาวงษ์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระ สิ้นเดชารักษ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ การแก้ไขและข้อเสนอแนะการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ มากยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงที่เป็นประโยชน์กับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน ที่ได้มอบความรู้ และประสบการณ์ที่มีคุณประโยชน์เป็นอย่างยิ่ง แก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานผู้ป่วยนอกจักษุ และเจ้าหน้าที่ศูนย์จอประสาทตา และบุคลากรของโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ และช่วยเหลือในกระบวนการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ทุก ๆ คน ที่ให้ความกรุณาเข้าร่วมโครงการวิจัย ทำให้งานวิจัยในครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบพระคุณ คุณ เสาวลักษณ์ คุณทวี ที่คอยให้กำลังใจและเป็นพี่ปรึกษา และให้คำแนะนำเมื่อมีปัญหาและอุปสรรคด้วยดีเสมอมา ตลอดการศึกษา

ขอขอบคุณนิสิตร่วมรุ่น และเจ้าหน้าที่คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษา และอำนวยความสะดวก ตลอดการทำวิจัย

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดาและ บุตรชาย ที่สร้างพลังแรงใจในการศึกษา ณ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครั้งนี้ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ด้วยบุญกุศลและคุณประโยชน์ ไฉ่ๆที่เกิดขึ้นจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ผู้วิจัย ขอส่งเป็นแรงสนับสนุนให้กับผู้ที่ได้กล่าวถึงมาทั้งหมด ได้มีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคภัยตลอดไป

ลลินดา อ่องนง

สารบัญ

	หน้า
.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย:.....	6
คำถามการวิจัย.....	6
แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	11
ขอบเขตการวิจัย.....	11
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
1. โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา.....	14
2. ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี.....	23
3. บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา.....	28

4. แนวคิดการจัดการตนเอง.....	29
5. การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน	34
6. โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอ ประสาทตา.....	38
7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	39
8. กรอบแนวคิดการวิจัย.....	42
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	43
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	43
ขั้นตอนในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	44
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	45
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	48
การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง.....	50
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	51
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	63
สรุปผลการวิจัย.....	65
อภิปรายผลการวิจัย.....	65
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	74
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	75
บรรณานุกรม.....	76
ภาคผนวก.....	85
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ	86
ภาคผนวก ข หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ.....	88

ภาคผนวก ค หนังสือขอความร่วมมือในการใช้เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	93
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	96
ภาคผนวก จ ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	119
ภาคผนวก ฉ ข้อมูลสำหรับประชากรกลุ่มตัวอย่างและการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	126
ประวัติผู้เขียน.....	134



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ชนิดของยารักษาโรคเบาหวาน น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน.....	58
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอ วันซีก่อนและหลังการทดลอง ในผู้ป่วยเบาหวาน เข้าใจประสาทตา กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	61
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซี ก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Independent sample t – test.....	62
ตารางที่ 4 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล	120
ตารางที่ 5 ตารางแสดงผลต่างของค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซี	123
ตารางที่ 6 ตารางแสดงการจับคู่กลุ่มตัวอย่าง	124

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ด้านการรับรู้ ด้านพฤติกรรม ด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมกายภาพ ด้านสรีรวิทยา.....	31
ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย	42
ภาพที่ 3 สรุปลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	56



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขทั่วโลก ในปัจจุบัน ความชุกของโรคเบาหวานยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โรคเบาหวานเกิดจากตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้อีกต่อไป หรือเมื่อร่างกายไม่สามารถใช้อินซูลินได้อย่างเต็มที่ ทำให้มีความผิดปกติของการเผาผลาญเกิดขึ้นส่งผลให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เมื่อผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่อง จึงไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ทำให้เกิดความเสียหายของหลอดเลือดและเนื้อเยื่อเส้นประสาทส่วนปลาย (Federation, 2019) ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนกับ หัวใจ หลอดเลือดสมอง ตา ไต และระบบประสาท ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ ไตวายจากโรคเบาหวาน ตาบอด การถูกตัดเท้าจากแผลติดเชื้อลุกลาม นำไปสู่การเจ็บป่วยเรื้อรัง ความพิการและการเสียชีวิต ซึ่งถือเป็นภาระของผู้ป่วย ครอบครัวและสังคม (Haghighatpanah et al., 2018)

โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตานั้นเป็นสาเหตุสำคัญ ของการสูญเสียการมองเห็นของประชากรทั่วโลก โดยพบว่าในปี 2021 มีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลก 537 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มจำนวนขึ้นเป็น 783 ล้านคนในปี 2045 พบว่าในปี 2020 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาทั่วโลก จำนวน 103.12 ล้านคนและคาดว่าจะเพิ่มเป็น 160.50 ล้านคน ในปี 2045 (Sun et al., 2022; Teo et al., 2021) ในปี 1999-2020 พบว่าโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาเป็นสาเหตุของการสูญเสียสายตาทotalทั่วโลกเป็นอันดับที่ 5 รองจากสายตาคิดปกติที่ไม่ได้รับการแก้ไข ต้อกระจก จอประสาทตาเสื่อม และต้อหิน (Flaxman et al., 2017) ผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกรายมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา และพบได้ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุ 30 ปีขึ้นไป (Baile et al., 2019; สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2558) ความชุกทั่วโลกของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในช่วงปี 2015 ถึง 2019 อยู่ที่ร้อยละ 27 สำหรับความชุกตามระดับความรุนแรงพบว่า Non proliferative diabetes retinopathy (NPDR) มีความชุกร้อยละ 25.2, Proliferative diabetes retinopathy (PDR) มีความชุกร้อยละ 1.4 มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น เนื่องจากการขยายตัวของประชากร สูงอายุที่เพิ่มขึ้น การขยายตัวของสังคมเมือง การมีกิจกรรมทางกายที่ลดลง และการเปลี่ยนแปลงของอาหารที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการควบคุม โรคเบาหวาน (Thomas et al., 2019)

จากการศึกษาในโครงการ Thailand diabetes register project ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยจำนวน 6,707 คน พบว่ามีความชุกของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา เท่ากับ

ร้อยละ 31.4 พบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย ที่มีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานมากกว่า 15 ปีมีความชุกของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ร้อยละ 54.3 (Chetthakul, Deerochanawong, et al., 2006; Chetthakul, Likitmaskul, et al., 2006; Leelawattana et al., 2006) จากการศึกษาในโครงการ Thai DMS Diabetes Complications project พบว่ามีความชุกของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ร้อยละ 24 (Jongsareejit et al., 2013) พบว่าในประเทศไทย โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาเป็นสาเหตุตาบอด อันดับที่ 3 รองจากต้อกระจกและสายตาคิดปกติ ที่ไม่ได้รับการแก้ไข (Charukamnoetkanok & Kobkoonthon, 2014) สำหรับความชุกของภาวะแทรกซ้อน จากโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยนั้น พบโรคไตจากเบาหวานมากที่สุดร้อยละ 38.3 รองลงมาได้แก่โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา (Diabetic retinopathy: DR) พบร้อยละ 23.7 (Jongsareejit et al., 2013) แม้ว่าโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา จะเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบเป็นอันดับสองแต่ก็มีความสำคัญกับผู้ป่วย เนื่องจากเมื่อผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็นทำให้ส่งผลต่อ โอกาสทางเศรษฐกิจ การศึกษา รวมถึงคุณภาพชีวิต (WHO, 2019)

การที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง จากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ไม่ดี ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและสรีรวิทยา ของเส้นเลือดที่จอประสาทตา และทำให้เกิดการอักเสบชนิดไม่ติดเชื้อของผนังหลอดเลือดฝอย ที่หล่อเลี้ยงจอประสาทตา ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อเส้นเลือดขนาดเล็กของจอประสาทตา เกิดการอุดตันและมีการรั่วไหลของเส้นเลือด ทำให้มีเลือดและไขมันไหลเข้าไปในชั้นของจอประสาทตา (Hollow, 2015; ภารดี คุณาวิศรุต, 2556) นำไปสู่ การเกิดภาวะแทรกซ้อนได้แก่ จุดภาพชัดมีการอักเสบและบวม (Diabetic macular edema) ภาวะเลือดออกในวุ้นตา (Vitreous hemorrhage) เมื่อเกิดเลือดออกในวุ้นตา ทำให้เกิดเยื่อพังผืดภายในลูกตา (Fibrovascular membrane) และจอตาลอกจากการที่เยื่อพังผืด ดึงรั้งบริเวณจุดภาพชัด (Traction retinal detachment) และการเติบโตของหลอดเลือดที่ผิดปกติในม่านตา ที่ไปขัดขวางการไหลเวียนของของเหลวในดวงตา ทำให้เกิดแรงดันภายในลูกตาเพิ่มมากขึ้น เกิดการกดทับเส้นประสาทตาจนเสียหาย และในกรณีที่ รุนแรงทำให้เกิดตามัวลงจนถึงตาบอดได้ (Rohilla et al., 2012; สุดารัตน์ ใหญ่สว่าง, 2555)

ฮีโมโกลบินเอวันซี เป็นมาตรฐานในการประเมินการควบคุมโรคเบาหวานและการเกิดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งความแตกต่างของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วย ที่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตากับผู้ป่วยที่ไม่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตานั้น พบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตาในประเทศไทย มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีเท่ากับ 9.2 เปอร์เซ็นต์ ส่วนผู้ป่วยที่ไม่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตามีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีเท่ากับ 8.5 เปอร์เซ็นต์ (Jongsareejit et al.,

2013) ทั้งนี้ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับฮีโมโกลบิน มากกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ มีโอกาสเกิดเบาหวานเข้าจอประสาทตาถึง 2.5 เท่าของผู้ป่วยเบาหวาน (เด่นชัย ตั้งมโนกุล, 2561)

ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน เนื่องจากฮีโมโกลบินเอวันซีจับตัวกับน้ำตาลกลูโคสในเลือด และยินยอมให้น้ำตาลมาเคลือบ (Glycosylated) ที่ผิวภายนอก เมื่อน้ำตาลมาจับและเคลือบฮีโมโกลบินเอวันซีมากเท่าใด ก็จะทำให้แสดงว่ามีสถานะความเป็นโรคเบาหวานมากขึ้นเท่านั้น (Khorchai et al., 2013) การตรวจหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซี เป็นการตรวจที่ดีกว่าการใช้ค่าของน้ำตาลในเลือดเพียงอย่างเดียว เนื่องจากสามารถบอกได้ถึงระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด ตามอายุของเม็ดเลือดแดง โดยพบว่าเม็ดเลือดแดงมีอายุเฉลี่ยที่ 36 – 62 วัน และมีการถูกทำลาย 1 เปอร์เซ็นต์และเติมเปอร์เซ็นต์ที่ใกล้เคียงกันทุกวัน ซึ่งกลูโคสซึมผ่านเม็ดเลือดแดงได้โดยอิสระ และไม่สามารถย้อนกลับได้ดังนั้นระดับฮีโมโกลบินเอวันซีโดยเฉลี่ย จึงบ่งชี้ความเข้มข้นของน้ำตาลกลูโคสตลอดอายุของเม็ดเลือดแดง (Bhattacharya, 2019; Cohen et al., 2008) โดยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีที่สูงขึ้นแสดงให้เห็นว่ามีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้น (สำนักงานชั้นสูงสาธารณสุข, 2558) และพบว่าระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน โดยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีน้อยกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระดับต่ำ ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี 7.0 - 7.9 เปอร์เซ็นต์มีความเสี่ยงปานกลาง และระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมากกว่า 8 เปอร์เซ็นต์มีความเสี่ยงสูง (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560)

จากการทบทวนวรรณกรรม ปัจจัยที่ส่งผลต่อการควบคุมระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนใหญ่มีการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน โดยรวมถึงผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา พบปัจจัยดังนี้ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ชนิดและจำนวนของยาที่ได้รับ ระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด อาชีพ พฤติกรรมการดำเนินชีวิตประจำวันได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา การติดตามระดับน้ำตาลในเลือด (Haghighatpanah et al., 2018; Kayar et al., 2017) พฤติกรรมการจัดการตนเองที่ไม่ดีในผู้ป่วยเบาหวานและผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน ในด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมากที่สุด เนื่องจากเป็นกิจวัตรประจำวัน ที่ผู้ป่วยต้องปฏิบัติ (Khattaba et al., 2010) ในด้านการรับประทานอาหาร ผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ที่มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตสูง ไม่รับประทานผักและผลไม้หรืออาหารที่มีเส้นใย รวมถึงการดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวาน การดื่มแอลกอฮอล์ ทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น (Spruijt-Metz et al., 2014) และพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ มีพฤติกรรมที่ไม่ใส่ใจในการควบคุมอาหาร รวมถึงชอบรับประทานอาหารรสหวาน (รินจิต เพชรชิต, 2558) รับประทานอาหารเช้าไม่ได้สัดส่วน โดยได้รับพลังงานจากอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตสูงเป็นหลัก รับประทานอาหารเช้าที่มีรสเค็ม รสหวาน และรสจัด รับประทานครบสามมื้อ รับประทานมากในมื้อเช้า

และมือเย็นเป็นอาหารที่ปรุงเอง และดื่มสุราเมื่อมีงานประเพณีงานเลี้ยง (ภัสราภรณ์ ทองภูธรณ์, 2563; สุวรรณิ สร้อยสงศ์, 2560)

ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ มีพฤติกรรมในด้านการออกกำลังกาย ได้แก่ มีสภาพร่างกายที่ไม่เหมาะสมต่อการออกกำลังกายจึงไม่ออกกำลังกาย ไม่มีเวลา และไม่ใส่ใจ ออกกำลังกาย (รินจิต เพชรชิต, 2558) ออกกำลังกายไม่เพียงพอเนื่องจากมีความเหนื่อยล้าจากการทำงานและใช้เวลาในการออกกำลังกายน้อยกว่า 30 นาทีต่อครั้ง (ภัสราภรณ์ ทองภูธรณ์, 2563; สุวรรณิ สร้อยสงศ์, 2560) การให้โปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในเรื่องการควบคุมโรค ได้แก่ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ช่วยให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (Heinrich et al., 2010) สอดคล้องกับการศึกษาของ Li et al, (2013) ในผู้ป่วยเบาหวานชาวจีนจำนวน 1,100 คน พบว่า ผู้ป่วยที่ควบคุมอาหารได้น้อย และมีการออกกำลังกายน้อย เสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานเข้าจอประสาทตาสูงถึง 1.72 และ 1.42 เท่าตามลำดับ ในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา นั้นการป้องกันการลุกลามของโรคเป็นสิ่งสำคัญที่สุด เนื่องจากผู้ป่วย ต้องการ การดูแลตนเองในระยะยาว และต่อเนื่องเพื่อป้องกันการลุกลามของโรค ที่จะนำไปสู่การสูญเสียสายตาวอย่างถาวร การส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมจัดการตนเองที่ดี เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ให้อยู่ในระดับที่ปกติมากที่สุดจึงมีความสำคัญในผู้ป่วยกลุ่มนี้ (Federation, 2019; สุดารัตน์ ใหญ่สว่าง, 2555)

การที่ผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตามีระดับความรุนแรงของโรคเพิ่มมากขึ้น การมองเห็นของผู้ป่วยจะลดลง ทำให้ไม่กล้าออกกำลังกายทุกชนิดแม้แต่การเดิน เนื่องจากกลัวการหกล้ม สอดคล้องกับการศึกษาที่ว่าผู้ป่วยที่อยู่ในระยะ severe NPDR และระยะ PDR มีการออกกำลังกายทุกชนิดลดลง และยังพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ที่ไม่ออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับระดับฮีโมโกลบินเอวันซีที่เพิ่มขึ้น (Praidou et al., 2017) การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกระดับเบาถึงปานกลาง สามารถปฏิบัติได้ง่ายและสะดวกไม่ต้องเคลื่อนไหวร่างกายมาก ขณะออกกำลังกายทำให้กล้ามเนื้อยืดหยุ่น เกิดการใช้พลังงานกลูโคสในกล้ามเนื้อ ช่วยลดภาวะดื้ออินซูลินและเพิ่มความไวของเนื้อเยื่อ ในการตอบสนองต่ออินซูลินส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้ (แสงทอง ธีระทองคำ, 2560) เนื่องจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในระดับที่มีความเข้มข้นสูงในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาในระยะ severe NPDR และระยะ PDR อาจทำให้เกิดเลือดออกในจอประสาทตาหรือจอตาลอกได้ (Association, 2019; Ren et al., 2019; นิภา พรพวงมี, 2561) ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนในกลุ่มประชากร Moderate NPDR หรือต่ำกว่า

การจัดการตนเองหมายถึง การดำเนินกิจกรรมการดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน หรือบำบัดโดยร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพ โดยการให้ความรู้และฝึกทักษะในการจัดการตนเองให้แก่

ผู้ป่วย ด้วยความสัมพันธ์แบบร่วมมือกัน การจัดการตนเองนั้นสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดจากการกำหนดพฤติกรรมในระยะเริ่มต้น ด้วยการฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการเริ่มต้นการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง และการพัฒนาความสามารถในการจัดการตนเองด้วยการให้ความรู้ฝึกทักษะ และการประยุกต์ใช้การดำเนินพฤติกรรมนั้นด้วยตนเอง มีการควบคุมตนเองในการดำเนินพฤติกรรม (Tobin et al., 1986) ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการดำเนินชีวิต ในการจัดการตนเอง ได้อย่างต่อเนื่องนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ คือมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลงและป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้ (Tobin et al., 1986; วิมลรัตน์ ภู่วราวุฒิ, 2558)

ในทางปฏิบัติพบว่าผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา จะได้รับการพยาบาลที่ครอบคลุมเรื่อง การตรวจวัดสายตาาก่อนพบแพทย์ ความผิดปกติของระดับการมองเห็นที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด การให้ความรู้ในการดูแลตนเองตามปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เช่น การเลือกรับประทานอาหาร การรับประทานยา และการให้คำแนะนำตามที่ผู้ป่วยมีข้อสงสัยเป็นต้น จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่าโปรแกรมการจัดการตนเองและการบริหารกายจิตแบบเชิงรุก มีผลในการลดระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา (เสาวลักษณ์ คุณทวี, 2550) อย่างไรก็ตามในงานวิจัยดังกล่าวเป็นการศึกษาเฉพาะวัยผู้ใหญ่ จึงมีข้อจำกัดในการนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปใช้ในผู้สูงอายุ เนื่องจากอายุมีผลต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (Haghighatpanah et al., 2018; Kayar et al., 2017; T.S. Sanal 2011) องค์ความรู้ที่ศึกษาในกลุ่มผู้ใหญ่จึงไม่สามารถนำไปอ้างอิงในกลุ่มผู้สูงอายุได้ ทั้งนี้โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา สามารถพบได้ในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มนี้ทั้งวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ด้วยโปรแกรมที่มีการทดสอบประสิทธิผลแล้วว่าสามารถควบคุมเบาหวานได้ นอกจากนี้ยังพบว่า โปรแกรมการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน (ปภัสนสร กิตติพิรชล, 2555) ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลอง ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม และพบว่ากลุ่มทดลองที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายสม่ำเสมอ มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง มากกว่ากลุ่มทดลองที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ เป็นงานวิจัยที่วัดผลด้วยระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งการวัดระดับน้ำตาลในเลือดนั้นไม่สามารถบอกได้ว่า ผู้ป่วยจะมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ดีในระยะยาวได้ นอกจากนี้มีหลักฐานเชิงวิชาการระบุว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ทำให้ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ลดลง (สุภาพร คำสม, แสงทอง ชีระทองคำ และ กมลรัตน์ กิติพิมพานนท์, 2560) เช่นเดียวกับการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนทำให้ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ลดลงเช่นกัน (Phonyiam, Terathongkum & Lininger, 2018) จากหลักฐานเชิงวิชาการข้างต้นนั้น สนับสนุนว่าโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน มีผลในการลดระดับ

ฮีโมโกลบินเอวันซี ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในผู้ป่วยเบาหวาน ทั้งที่เป็นผู้สูงอายุและกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ แต่การนำองค์ความรู้ไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา จำเป็นต้องทดสอบประสิทธิภาพของวิธีการดังกล่าวก่อนนำไปใช้จริง

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบกว้าง แขน ในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ เพื่อพัฒนาความสามารถให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญ และมีเป้าหมาย ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลสุขภาพของตนเองอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการจัดการตนเอง นำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ คือระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลงมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบกว้าง แขน และลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม

วัตถุประสงค์การวิจัย:

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาก่อน และหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบกว้าง แขน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม

คำถามการวิจัย

1. ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบกว้าง แขน แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร
2. ผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังการเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย

โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญจากโรคเบาหวาน เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง ที่สร้างความเสียหายต่อเส้นเลือดขนาดเล็กในจอประสาทตา ซึ่งผู้ป่วยต้องควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้สู่ระดับปกติมากที่สุด เพื่อป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน ในระดับที่รุนแรงมากขึ้นที่จะส่งผลให้เกิดตาบอดได้ การส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการจัดการตนเองที่ดี โดยให้ความรู้และส่งเสริมทักษะการจัดการตนเอง ในการควบคุมพฤติกรรมสุขภาพ ช่วยป้องกันไม่ให้โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา มีความก้าวหน้าไปสู่ระดับที่มีความรุนแรงมากขึ้น และเกิดผลลัพธ์ที่ดีในการจัดการตนเอง นำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการคือระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลง

ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมการจัดการตนเอง ที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยนำแนวคิดการจัดการตนเองของ Tobin et al.(1986) ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานของแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2560) และแนวทางการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนเพื่อควบคุมโรคเบาหวานที่รวบรวมโดย แสงทอง ธีระทองคำ (2560) เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญ และมีเป้าหมาย ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพ

แนวคิดของการจัดการตนเอง Tobin et al.(1986) ประกอบด้วย การให้ความรู้และการฝึกทักษะในการจัดการตนเองให้กับผู้ป่วยโดยบุคลากรทางสุขภาพ ได้แก่การประเมินปัญหาและทักษะ การแก้ปัญหา การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง การประยุกต์ใช้การดำเนินพฤติกรรม นั้นด้วยการปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองของผู้ป่วย และส่งเสริมการควบคุมตนเองด้วยการติดตามความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง กลุ่มโรคเรื้อรังต้องอาศัยความสามารถของบุคคลในการจัดการตนเองเกี่ยวกับความเจ็บป่วย และปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตประจำวันให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถควบคุมโรคได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง การเจ็บป่วยเรื้อรังต้องการการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ที่มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาของผู้ป่วยโดยผู้ป่วยเอง ร่วมกับทีมสุขภาพ ซึ่งจำเป็นต้องทำให้เกิดแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเอง มีความรู้ความเข้าใจในโรค มีทักษะในการแก้ปัญหา ให้เกิดความมั่นใจที่จะลงมือทำ และแก้ปัญหา รวมทั้งขอรับการสนับสนุนช่วยเหลือจากบุคลากรทางสุขภาพได้อย่างเหมาะสม (ชดช้อย วัฒนนะ, 2558)

การจัดการตนเองคือกระบวนการ ที่บุคคลมีการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาสุขภาพ ของตนเองด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพ โดยเรียนรู้จากข้อมูลใหม่และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพด้วยตนเอง หรือร่วมมือกับบุคลากรทางสุขภาพที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุน ให้ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยการประเมินปัญหา วางแผนแก้ไข ตั้งเป้าหมายในการดำเนินชีวิตประจำวัน ให้เหมาะสมเพื่อควบคุมอาการ ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และลดผลกระทบจากโรคต่อการดำเนินชีวิตให้สามารถควบคุมโรคได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่เป้าหมายการจัดการตนเองที่ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายไว้ในการควบคุมโรคเรื้อรังของตน

ผู้ป่วยเบาหวานต้องการการดูแลตนเองในระยะยาว และต่อเนื่องซึ่งการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เป็นส่วนสำคัญในการป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน (Federation, 2019) การให้การศึกษาและสนับสนุนการจัดการตนเอง เป็นองค์ประกอบสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกคน โดยการศึกษาการจัดการตนเอง เป็นกระบวนการในการให้ความรู้ ทักษะและความสามารถที่จำเป็นสำหรับการดูแลตนเองของผู้ป่วย การสนับสนุนการจัดการตนเอง หมายถึงการสนับสนุนที่จำเป็นสำหรับการนำทักษะ พฤติกรรมการเผชิญปัญหาไปใช้อย่างยั่งยืน และต่อเนื่องโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Powers et al., 2017) สิ่งสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการจัดการตนเองใน

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 คือ การไม่ยึดมั่นในการดูแลตนเองตามแผนการรักษา การมีระดับความรู้ในการจัดการตนเองต่ำ การไม่ออกกำลังกาย ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ (Bosun-Arije et al., 2019)

โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน พัฒนาจากแนวคิดของ Tobin et al. (1986) ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานของแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2560) และแนวทางการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนเพื่อควบคุมโรคเบาหวานที่รวบรวมโดย แสงทอง อีระทองคำ (2560) ประกอบด้วย การฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหาได้แก่ การพูดคุยเพื่อค้นหาปัญหาของผู้ป่วยในด้านการจัดการตนเอง ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ทั้งในด้านการควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด การจัดการตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากเบาหวานเข้าจอประสาทตา และ นำปัญหาที่ได้มาวิเคราะห์ วางแผนการแก้ไขและกำหนดเป้าหมายร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ป่วย และประเมินการจัดการตนเองในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมา ก่อนเข้าร่วมวิจัย และลงบันทึกเป้าหมาย ในระยะ 12 สัปดาห์ระหว่างการวิจัย ในแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเอง ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ซึ่งการฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหานั้นช่วยให้ผู้ป่วยทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ผ่านมา และทราบถึงแนวทางแก้ไขปัญหา รวมถึงการกำหนดเป้าหมายในการลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือด เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการคือมีระดับน้ำตาลในเลือดที่ลดลง

โปรแกรมฯ ยังเป็นการพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง ด้วยการนำความรู้และทักษะในการจัดการตนเองที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติตนเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการคือมีระดับน้ำตาลในเลือดที่ลดลง ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 ฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา ได้แก่การค้นหาปัญหา และประเมินทักษะการแก้ปัญหาของผู้ป่วยร่วมกับประเมินพฤติกรรมจัดการตนเอง นำมาวางแผนการแก้ไขและกำหนดเป้าหมายร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ป่วย

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง (self-efficacy) โดยการให้ความรู้และฝึกทักษะในการจัดการตนเอง เป็นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความรู้ความสามารถและทักษะในปฏิบัติการจัดการตนเองในการควบคุมโรคเบาหวานได้มากยิ่งขึ้น เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการคือมีระดับน้ำตาลในเลือดที่ลดลง

การให้ความรู้ เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อผู้ป่วยสามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ในการจัดการตนเอง เพื่อให้ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดให้ลดลงได้ ในด้านการรับประทานอาหารได้แก่ ชนิดของอาหารและพลังงานจากอาหารแต่ละชนิด อาหารที่ผู้ป่วยเบาหวานควรเลือกรับประทาน อาหารแลกเปลี่ยน การคำนวณพลังงานที่ควร

ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนปฏิบัติ 30 นาทีต่อวัน โดยหากแกว่งแขน 10 นาทีแล้วรู้สึกเหนื่อยให้หยุดพัก แล้วจึงออกกำลังกายต่อจนครบ 30 นาที (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), 2557) หรือไม่น้อยกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ สามารถจัดการกับความเครียดอย่างเหมาะสม และมีการจัดการตนเองที่ดีเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนได้แก่น้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูง โดยปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ และกำกับตนเองและโดยการ บันทึกในคู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ได้แก่ 1) อาหารที่รับประทานอาหารในแต่ละวัน 2) การออกกำลังกายที่ปฏิบัติและระยะเวลา 3) การใช้ยาเบาหวาน 4) วิธีการผ่อนคลายความเครียด 5) วิธีการจัดการตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน 6) การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยให้ครอบครัวหรือผู้ป่วยเป็นผู้บันทึก ซึ่งครอบครัวมีบทบาทในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยปฏิบัติพฤติกรรมจัดการตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งพบว่าการสนับสนุนทางสังคมทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการจัดการตนเอง (พิสิษฐ์ พวยพุ่ง, 2562; ยุพา จิวพัฒนกุล, 2555)

ขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยติดตามความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง โดยการนัดพบผู้ป่วยในสัปดาห์ที่ 6 ระยะเวลา 60 นาที และการโทรศัพท์ติดตามในสัปดาห์ที่ 2,7,10 ครั้งละ 10-15 นาที เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง รับผิดชอบต่อปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติการจัดการตนเอง และร่วมวางแผนแก้ไขเพื่อให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ในควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดให้ลดลงเมื่อสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 ทำการประเมินพฤติกรรมจัดการตนเอง และระดับของฮีโมโกลบินเอวันซี เพื่อประเมินผลในการจัดการตนเองของผู้ป่วย

ผลที่ได้รับจากโปรแกรมการจัดการตนเองที่เป็นกระบวนการ ฝึกทักษะการประเมินปัญหา และทักษะการแก้ปัญหา การกำหนดเป้าหมายร่วมกันกับบุคลากรทางสุขภาพ ทำให้ผู้ป่วยรับรู้ถึงปัญหาของตนเอง สามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้ดีขึ้น โดยมีการตั้งเป้าหมายและดำเนินพฤติกรรมจัดการตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในด้าน การรับประทานอาหาร อาหาร การใช้ยา การพักผ่อนนอนหลับ การจัดการความเครียด การออกกำลังกาย ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดำเนินชีวิต ในการจัดการตนเองอย่างต่อเนื่อง และมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ดีขึ้นส่งผลให้ระดับระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลง ป้องกันไม่ให้โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตามีความก้าวหน้าไปสู่ระดับที่มีความรุนแรงมากขึ้น

สมมุติฐานการวิจัย

1. ฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาหลังได้เข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
2. ผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) เพื่อเปรียบเทียบ ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานเข้าจอประสาทตาระดับ Moderate NPDR หรือต่ำกว่า ในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุโรงพยาบาลตติยภูมิ และกลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาระดับ Moderate NPDR หรือต่ำกว่า ที่มารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ โรงพยาบาลสมเด็จฯ ประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมากกว่าหรือเท่ากับ 7 เปอร์เซ็นต์ และยินดีเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ทำการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น กลุ่มทดลอง 22 คน และกลุ่มควบคุม 22 คน ซึ่งกลุ่มทดลองคือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

- 2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน
- 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี หมายถึงค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือด ที่จับกับฮีโมโกลบินของเม็ดเลือดแดง เป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึงมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีน้อยกว่าร้อยละ 7 ประเมินผลด้วย เครื่องตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซีแบบ Automate Chemistry Analyzer The Bio-Rad D-10 สำหรับห้องปฏิบัติการงานชั้นสูง

โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน หมายถึงกระบวนการในการจัดการกระทำเพื่อให้ความรู้ ฝึกทักษะและสนับสนุนการจัดการตนเอง ในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอ

ประสาทตา เพื่อให้ผู้ป่วยมีการดูแลตนเองในโรคเบาหวานอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง ที่พัฒนาจากแนวคิดการจัดการตนเองของ Tobin et al. (1986) ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานของแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2560) และแนวทางการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนเพื่อควบคุมโรคเบาหวานที่รวบรวมโดย แสงทอง อีระทองคำ (2560) โดยมีกระบวนการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา 2) การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง 3) การปฏิบัติทักษะการจัดการตนเอง 4) การติดตามความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง มีการประเมินผลด้วยแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเอง ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

การพยาบาลตามปกติหมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้รับการพยาบาลที่ครอบคลุมในเรื่อง การตรวจวัดสายตาก่อนพบแพทย์ การให้คำแนะนำความผิดปกติของระดับการมองเห็นที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด การให้ความรู้ในการดูแลตนเองตามปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเช่น การเลือกรับประทานอาหาร และการรับประทานยา การให้คำแนะนำตามผู้ป่วยมีข้อสงสัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติพยาบาล ในการให้การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาและผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้และทักษะในการจัดการตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดให้ลดลงได้
2. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยการจัดการตนเองในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาและ ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานในการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากตำรา วารสาร บทความและงานวิจัยในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา
 - 1.1 คำจำกัดความของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา
 - 1.2 อุบัติการณ์
 - 1.3 กลไกการเกิดโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาและภาวะแทรกซ้อน
 - 1.4 การแบ่งระยะของเบาหวานเข้าจอประสาทตา
 - 1.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา
 - 1.6 การคัดกรองและการตรวจติดตามโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา
 - 1.7 แนวทางและการพยาบาลในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
 - 1.8 ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา
2. ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี
 - 2.1 ความหมายของฮีโมโกลบินเอวันซี
 - 2.2 การวัดระดับฮีโมโกลบินเอวันซี
 - 2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับฮีโมโกลบินเอวันซี
 - 2.4 ภาวะแทรกซ้อนจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้
 - 2.5 ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา
3. บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา
4. แนวคิดการจัดการตนเอง
 - 4.1 ความหมายการจัดการตนเอง
 - 4.2 แนวคิดการจัดการตนเอง
 - 4.3 การจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน
 - 4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
5. การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน
 - 5.1 ประวัติความเป็นมาของการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน
 - 5.2 ประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

- 5.3 หลักการสำคัญในการแกว่งแขน
- 5.4 ข้อควรระวังในการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนในผู้ป่วยเบาหวาน
- 5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนในผู้ป่วยเบาหวาน
- 6. โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนในผู้ป่วยเบาหวาน
เข้าจอประสาทตา
- 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 8. กรอบแนวคิด

1. โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

1.1 คำจำกัดความของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

โรคจอตาอักเสบจากเบาหวานเกิดจากการมีน้ำตาลในเลือดสูง เป็นสาเหตุให้เกิดการอักเสบชนิดไม่ติดเชื้อของผนังหลอดเลือดฝอยที่หล่อเลี้ยงจอตา จึงมีของเหลวรวมทั้งไขมันในเลือดไหลออกจากหลอดเลือดเข้ามาอยู่ในจอตา บดบังการรับแสงและก่อให้เกิดการอักเสบและบวมของจอตา เป็นสาเหตุให้เห็นภาพมัว ไม่ชัด เมื่อมีอาการมากขึ้นหลอดเลือดฝอยแตกทำให้เกิดเลือดออกในจอตา และร่างกายจึงสร้างหลอดเลือดฝอยขึ้นใหม่ซึ่งเป็นหลอดเลือดที่เปราะบาง ทำให้แตกได้ง่าย หลังจอตาอักเสบและเลือดออก จะเกิดเป็นผังพืดดึงรั้งจนเกิดการหลุดลอกของจอตา และตาบอดในที่สุด (พวงทอง ไกรพิบูลย์, 2556)

ภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา เป็นโรคเรื้อรังที่มีผลกระทบต่อจอประสาทตาในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน ต่ออวัยวะปลายทางได้มาก (ภฤศ หาญอุตสาหะ, 2561)

เบาหวานขึ้นจอประสาทตา เกิดจากการที่ร่างกาย เผชิญกับภาวะ น้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและสรีรวิทยาของเส้นเลือดที่จอประสาทตา (ภารดี คุณาวิศรุต, 2556)

โดยสรุปโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา เป็นผลโดยตรงจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง เป็นสาเหตุให้เกิดการอักเสบชนิดไม่ติดเชื้อ ของผนังหลอดเลือดฝอยที่หล่อเลี้ยงจอประสาทตา ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและสรีระวิทยา ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเส้นเลือดซึ่งนำไปสู่การรั่วและการอุดตันของเส้นเลือด หลังจอตาอักเสบจากของเหลวและภาวะเลือดออก จะเกิดเป็นผังพืดดึงรั้งจนเกิดการหลุดลอกของจอตา ทำให้เกิดการสูญเสียการมองเห็นและตาบอดในที่สุด

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีผู้ให้ความหมายของคำว่า Diabetic retinopathy ไว้หลากหลายทั้ง เบาหวานขึ้นจอตา จอตาอักเสบจากเบาหวาน โรคจอตาเหตุเบาหวาน ภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ซึ่งให้ความหมายเดียวกัน ผู้วิจัยจึงนำคำว่า

โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ตามแนวทางการคัดกรองและดูแลรักษาโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา (สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2558)

1.2 อุตติการณ์

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขทั่วโลก ซึ่งในปัจจุบัน ความชุกของโรคเบาหวานยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี ค.ศ.2019 พบว่าผู้ใหญ่อายุ 20-79 ปีทั่วโลกเป็นโรคเบาหวาน 463 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 700 คนในปี 2045 โรคเบาหวานแบ่งออกเป็นเบาหวานชนิดที่ 1 และเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบร้อยละ 90 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด (Federation, 2019) และพบบ่อยในผู้ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป (WHO, 2019) ในประเทศไทยพบว่า เบาหวานเข้าจอประสาทตาเป็นสาเหตุตาบอดร้อยละ 5.1 รองจากต้อกระจกและสายตาสั้นผิดปกติที่ไม่ได้รับการแก้ไข (Charukamnoetkanok & Kobkoonthon, 2014) จากการศึกษาในโครงการ Thailand diabetes register project ในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่ามีความชุกของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เท่ากับร้อยละ 31.4 พบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย ที่มีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานมากกว่า 15 ปีมีความชุกของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ร้อยละ 54.3 (Chetthakul, Deerochanawong, et al., 2006; Chetthakul, Likitmaskul, et al., 2006; Leelawattana et al., 2006) จากการศึกษาในโครงการ Thai DMS Diabetes Complications project พบว่ามีความชุกของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ร้อยละ 24 (Jongsareejit et al., 2013) และ ในจังหวัดนครปฐมพบความชุกของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาร้อยละ 21.3 (Sirimaharaj et al., 2010)

1.3 กลไกการเกิดโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาและภาวะแทรกซ้อนพยาธิกำเนิดชีวเคมีและสรีรวิทยา

1.3.1 ทฤษฎีที่อธิบายถึงสาเหตุของ โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา จากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง มีดังต่อไปนี้ (J.Ryan et al.,2013 ; สุธาสิณี สีนะวัฒน์, 2559)

1.3.1.1 Aldose reductase theory โดย Aldose reductase pathway หรือ Polyol pathway เป็นการเผาผลาญน้ำตาลกลูโคสส่วนเกินให้เป็นซอร์บิทอล (sorbitol) ซึ่งจะถูกเปลี่ยนเป็นฟรุกโตสโดย Aldose reductase (AR) เป็นเอนไซม์ที่สำคัญใน Polyol pathway และกาแลคโตสและกลูโคสเป็นสารตั้งต้นของเอนไซม์นี้ ซึ่งจะลดลงเป็นกาแลคทิทอลและซอร์บิทอลตามลำดับ ภายใต้สภาวะเบาหวานที่มีระดับกลูโคสที่เพิ่มขึ้น จะกระตุ้นการทำงานของ polyol pathway เกิดซอร์บิทอลส่วนเกินและเพิ่มความเครียดออกซิเดชัน ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการทำลายจอประสาทตา

1.3.1.2 Advance glycation end product (AGE) theory เกิดจากโปรตีน ไขมันและ nucleic acid ที่จับกับน้ำตาล ถูกแปรรูปผ่านปฏิกิริยาทางเคมี nonenzymatic condensation

reaction (Millard reaction) โดยเริ่มจากกระบวนการ glycation จนได้เป็น AGE ซึ่งส่งผลกระทบต่อเส้นเลือดขนาดเล็กของจอประสาทตา โดยรบกวนสภาวะการรักษาความสมบูรณ์ ของโครงสร้าง และการทำงานของเส้นเลือดฝอย เพิ่มปัจจัยการเจริญเติบโตของเยื่อผนังหลอดเลือด ทำให้เกิดเส้นเลือดงอกใหม่ที่ไม่สมบูรณ์ และทำให้มีเม็ดเลือดขาวที่จอประสาทตาเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลต่อการทำงานของเยื่อผนังหลอดเลือด การสร้างหลอดเลือดและการซึมผ่านของหลอดเลือด

1.3.1.3 Reactive oxygen intermediates (RIO) theory โรคเบาหวานและภาวะน้ำตาลในเลือดสูงทำให้เกิด oxidation stress ในจอประสาทตา โดยเมตาบอลิซึมของน้ำตาลผ่าน glycolytic pathway และ tricarboxylic acid cycle ซึ่งเกิดในนิวเคลียสของเซลล์ ทำให้มี free radicals เกิดขึ้นจึงไปทำลาย mitochondrial DNA และโปรตีนอื่นทำให้เกิด oxidation stress กระตุ้นการสร้าง vascular endothelial growth factors และทำให้เกิด DR โดยการทำลายเซลล์จอประสาทตา

1.3.1.4 Protein kinase C (PKC) theory การมีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้นไปกระตุ้นกระบวนการ diacylglycerol (DAG) ที่เป็นกระบวนการ สังเคราะห์ glucose เป็น glycerol 3-phosphate รวมถึงการเพิ่มขึ้นของ oxidation stress และ AGE กระตุ้นการทำงานของ PKC ซึ่งการเพิ่มขึ้นของ PKC มีส่วนเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของเซลล์ ซึ่งเชื่อมโยงกับความผิดปกติของหลอดเลือดและการเกิดโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

1.3.1.5 Insulin receptor and glucose transporters ทำงานผิดปกติ ในผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้เพิ่มการนำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ ทำให้เกิดความเสียหายต่อเส้นเลือด

1.3.1.6 ปัจจัยการเผาผลาญที่เกิดจากโรคเบาหวานได้แก่ AGEs, PKC, polyols และ oxidative stress จะกระตุ้นการทำงานของ proinflammatory mediators เช่น NF- κ B ของตัวรับนิวเคลียร์ซึ่งจะปล่อย proinflammatory cytokines, chemokines เช่น interleukin-1 β (IL-1 β), TNF- α , interleukin-6 (IL-6) พบว่าผู้ป่วย PDR มี interleukin-1 β (IL-1 β), TNF- α , interleukin-6 (IL-6) ในวุ้นตาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และยังพบว่า Chemokines s MCP-1 เป็นตัวกระตุ้นของ macrophages และ monocytes DR เป็นอาการของการอักเสบระดับต่ำอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเกิดจากการเพิ่มจำนวนของ cytokines และ leukocytes มีส่วนทำให้เกิดความเสียหายต่อจอประสาทตา (Ola et al., 2012)

1.4 การแบ่งระยะของเบาหวานเข้าจอประสาทตา ตามลักษณะทางคลินิก (ตำราจักษุวิทยาสำหรับนิสิตแพทย์และแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป, 2556; พิศิษฐ์ ปริชาวัฒน์; อภัทธสา เล็กสกุลและคณะ, 2561; สุดารัตน์ ใหญ่สว่าง, 2555) สามารถแบ่งระยะของเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้ดังนี้

1.4.1 No apparent retinopathy เป็นระยะที่ตรวจไม่พบความผิดปกติจากเบาหวาน

1.4.2 Non proliferative diabetes retinopathy (NPDR) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยาเริ่มแรกสุด พบว่าจะเกิดการหนาตัวของ capillary endothelial basement membrane ร่วมกับการสูญเสียของจำนวน pericyte บริเวณผนังหลอดเลือด ส่งผลให้เกิด การบางตัวของหลอดเลือด และทำให้เกิดการโป่งพองของหลอดเลือดตามมาได้ โดยในระยะเริ่มแรกนี้จะพบการโป่งพองของเส้นเลือดขนาดเล็ก (Microaneurysm) ได้โดยเห็นเป็นจุดแดงขนาดเล็กบริเวณจอประสาทตา

1.4.2.1 ระยะ NPDR นี้การตรวจร่างกายทางจอประสาทตา สามารถพบลักษณะดังนี้

1) Microaneurysm (MA) มีลักษณะเป็นตุ่มแดงขนาดเล็ก พบได้โดยเฉพาะบริเวณจุดรับภาพตรงกลางของจอประสาทตา

2) Retinal hemorrhage เมื่อผนังของหลอดเลือด capillary หรือ Microaneurysm บางลงมาก จะเกิดการแตกของหลอดเลือดและทำให้มีเลือดออกในจอตา โดยถ้าตำแหน่งของหลอดเลือดที่ออกอยู่ในชั้นที่ค่อนข้างลึก (inner หรือ outer plexiform) จะเห็นเลือดออกมีลักษณะกลมหรือวงรี เรียกว่า dot หรือ blot hemorrhage โดยต่างกันในขนาดโดย dot จะมีขนาดเล็กกว่า อาจเล็กเท่ากับ microaneurysm ในขณะที่ blot จะมีขนาดใหญ่กว่า แต่ยังคงมีรูปร่างกลมขอบเขตชัดเจน

3) Hard exudate เกิดจากความผิดปกติของผนังหลอดเลือด ทำให้มีการรั่วซึมของของเหลวออกจากหลอดเลือด เข้าไปอยู่ในช่องว่างระหว่างเซลล์ของจอประสาทตา ทำให้เกิดการบวมของจอประสาทตา ของเหลวที่รั่วออกมาจากหลอดเลือด ยังอาจทำให้เกิดการสะสมของไขมัน ในจอประสาทตา โดยเมื่อตรวจจะเห็นเป็นจุดสีเหลือง เรียกว่า Hard exudate

4) Venous abnormality เมื่อผู้ป่วยเข้าสู่ระยะ severe NPDR และมีการลุกลามของโรคมามากขึ้นจะเริ่มมีการอุดตันของหลอดเลือด จากการที่มี platelet adhesion และ aggregation ร่วมกับการเกิด progressive basement membrane thickening ทำให้เกิด retinal hypoxia ทำให้มี microinfarction ในชั้น Nerve fiber layer แสดงถึงภาวะขาดเลือด พบเป็นจุดสีขาวอยู่ในชั้นตื้นเรียกว่า Cotton-wool spot (CWS) และ Venous abnormality เช่น Venous beading และ dilatation มีความผิดปกติ ของหลอดเลือดแดงที่เรียกว่า intra retinal microvascular abnormality (IRMA

1.4.2.2 จากการลักษณะทางคลินิกของการตรวจจอประสาทตาที่พบ สามารถแบ่งความรุนแรงของการเกิด NPDR ได้ดังต่อไปนี้

1) Mild NPDR ตรวจพบ Microaneurysm (MA) อย่างน้อย 1 ตำแหน่งเพียงอย่างเดียว

2) Moderate NPDR สามารถตรวจพบ สิ่งต่างๆดังต่อไปนี้ อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือพบร่วมกันก็ได้โดยจะพบลักษณะของ NPDR ร่วมกับ

- Intraretinal hemorrhage
- Hard /soft exudate
- CWS

3) Severe NPDR (4-2-1 rule) โดยแบ่งจอตาออกเป็น 4 ส่วน โดยลากเส้นแนวนอนและแนวขวางผ่านจุดรับภาพตรงกลางของจอประสาทตา (macula) และแบ่งเป็น 4 quadrant และให้ตรวจดูว่ามีพยาธิสภาพ ดังข้อต่อไปนี้ ข้อใดข้อหนึ่ง

- Severe microaneurysm หรือ dot blot hemorrhage โดยปกตินับว่ามากกว่า หรือเท่ากับ 20 จุด ในแต่ละ quadrant
- Venous beading ใน 2 quadrant
- พบ intra retinal microvascular abnormality (IRMA) ใน 1 quadrant

4).Very severe NPDR คือ Severe NPDR ที่มีมากกว่า 2 ข้อย่อยขึ้นไป

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาในระยะ NPDR เป็นผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยาในระยะเริ่มแรก ของเส้นเลือดขนาดเล็กภายในจอประสาทตา จากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่องโดยยังไม่พบเส้นเลือดดงอกใหม่ หากควบคุมโรคเบาหวานได้ไม่ดี ส่งผลให้มีระดับความรุนแรงของโรคเพิ่มมากขึ้น และเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลให้ระดับการมองเห็นลดลง ซึ่งการให้ความรู้และส่งเสริมทักษะในการจัดการตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน เพื่อป้องกันการลุกลามของโรค ในระดับที่รุนแรงมากขึ้นจึงมีความสำคัญในผู้ป่วยระยะ NPDR ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการจัดการตนเอง ในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาในระยะ NPDR เพื่อให้ผู้ป่วยมีการจัดการตนเองที่ดีขึ้น และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ลดลง

1.4.3 Proliferative diabetes retinopathy หรือ PDR ในระยะนี้เป็นระยะที่ ทำให้ผู้ป่วยเกิดการสูญเสียการมองเห็นอย่างมาก จนกระทั่งตาบอดได้ พบว่าเมื่อจอประสาทตาเกิดการขาดเลือด (retinal ischemia) มากขึ้น จะทำให้เกิดการสร้างหลอดเลือดใหม่ ที่มีลักษณะบอบบาง (neovascularization) ซึ่งพบได้ที่บริเวณขั้วประสาทตา (optic disc) หรือตำแหน่งอื่นๆของจอประสาทตา หลอดเลือดผิดปกตินี้จะอยู่บริเวณผิวของจอประสาทตา และแบ่งตัวไปตามพื้นที่ผิวด้านนอกของวุ้นตา หลอดเลือดใหม่สามารถพบที่ตำแหน่งอื่นๆของตาได้ เช่น บริเวณ surface ของ ม่านตา (iris) ทำให้เกิด neovascular glaucoma ที่ขัดขวางการไหลเวียนของของเหลวในดวงตา ทำให้เกิดแรงดันภายในลูกตาส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อเส้นประสาทตา และในกรณีที่รุนแรงทำให้เกิดความเสียหายอย่างถาวรต่อการมองเห็น (สุदारัตน์ ใหญ่สว่าง, 2555)

1.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

1.5.1 การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่สุดที่ส่งผลต่อการเกิดโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยน้ำตาลในเลือดสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่แก้ไขได้ที่สำคัญที่สุด (Lee, Wong, & Sabanayagam, 2015) พบว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และมีระดับของฮีโมโกลบินเอวันซี สูงกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ มีความสัมพันธ์กับเบาหวานเข้าจอประสาทตา (ธนวัฒน์ คงธรรม, 2563) ผู้ป่วยที่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตามีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กัญญ์ชิสรา วงศ์ไชยกิจ ,2556) ระดับน้ำตาลในเลือดที่เพิ่มขึ้น 1 mg/dL ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.5 (เทียนชัย เมธานพคุณ , 2563) ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสะสมในเลือดมากกว่า 7 เปอร์เซ็นต์มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาถึง 2.5 เท่าของผู้ป่วยเบาหวาน (เด่นชัย ตั้งมโนกุล, 2561)

1.5.2 ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน

ระยะเวลาในการเป็นเบาหวานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป มีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เนื่องจากความเสื่อม และการเกิดภาวะแทรกซ้อนในเส้นเลือดขนาดเล็กในจอประสาทตา ดังนั้นการที่ผู้ป่วยเบาหวานมีระยะเวลาการป่วยนานขึ้น จึงส่งผลให้มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้มากขึ้น (ฉันทนา เทียงใจ, 2554 ; ธนวัฒน์ คงธรรม, 2563) พบว่าผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตามีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน เฉลี่ย 7.4 ปีหากผู้ป่วยเบาหวานที่มีระยะเวลาเป็นเบาหวาน 5-10 ปี มีโอกาสเป็นเบาหวานเข้าจอประสาทตา 2 เท่า และเมื่อมีระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวานนาน 10 ปีขึ้นไป จะมีโอกาสเสี่ยงต่อเบาหวานเข้าจอประสาทตา 3 เท่า (อนุพจน์ สมภพสกุล, 2555) ถ้าระยะเวลาเป็นเบาหวานเพิ่มขึ้น 1 เดือน ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.70 (เทียนชัย เมธานพคุณ, 2563)

1.5.3 BMI

ภาวะดื้อต่ออินซูลินในร่างกาย จากโรคเบาหวานประเภท 2 ทำให้มีกรดไขมันเพิ่มขึ้นในพลาสมา ส่งผลให้การขนส่งกลูโคสเข้าสู่เซลล์กล้ามเนื้อลดลง รวมทั้งมีการสลายไขมันที่เพิ่มขึ้นจึงมีการผลิตกลูโคสในตับสูงขึ้น ดังนั้นผู้ที่มีโรคอ้วนจึงมีการควบคุมน้ำตาลได้ไม่ดี (Al-Goblan et al., 2014) ผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 23 Kgs/m² มีความสัมพันธ์กับเบาหวานเข้าจอประสาทตา (วิจิต ปรวรางกูร, 2560) ความชุกของผู้ใหญ่ที่เป็นโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นตามระดับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจาก 8 เปอร์เซ็นต์ สำหรับผู้ที่มีน้ำหนักปกติ และเพิ่มเป็น 43 เปอร์เซ็นต์ในผู้ที่เป็นโรคอ้วน โดยหนึ่งในสี่ของผู้ใหญ่ที่เป็นโรคเบาหวาน มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดีและเกือบครึ่งหนึ่งเป็นโรคอ้วน (Nguyen et al., 2011)

1.5.4 ระดับความดันโลหิต

Angiotensin II ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักของ Renin-angiotensin-aldosterone system ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ทำให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลินในกล้ามเนื้อ โดยลดการไหลเวียนของเลือดและยับยั้งเส้นทางการส่งสัญญาณอินซูลินภายในเซลล์ ทำให้เกิดความผิดปกติของของเซลล์ β จึงทำให้การหลั่งอินซูลินจากเซลล์ตับอ่อนลดลง จึงทำให้ผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวานมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี (Yildiz et al., 2020) ความดันโลหิตซิสโตลิกมากกว่า 140/90 มีความสัมพันธ์กับการเกิดเบาหวานเข้าจอประสาทตา (เด่นชัย ตั้งมโนกุล, 2561; นิภาพร พวงมี, 2560)

1.5.5 ระดับไขมันในเลือด

จากการศึกษาพบว่าระดับ cholesterol ≥ 200 mg/dl และ triglyceride ≥ 150 mg/dl มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา (Promed & Haree, 2019; นิภาพร พวงมี, 2560)

1.6 การคัดกรองและการตรวจติดตามโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา (ตำราจักษุวิทยาสำหรับนัสนิแพทย์และแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป, 2556; สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2558)

1.6.1 ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ตรวจตาเมื่ออายุ 12 ปีขึ้นไปและหลังวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานแล้ว 5 ปี

1.6.2 ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตรวจตาทันทีหลังได้รับการวินิจฉัย

1.6.3 ในคนตั้งครรภ์ที่มีประวัติเบาหวาน ส่งตรวจตาในช่วงไตรมาสแรก ของอายุครรภ์ หากตรวจพบในช่วงตั้งครรภ์ (GDM) ไม่จำเป็นต้องตรวจตา

1.6.4 ตรวจจอประสาทตาแล้วไม่พบความผิดปกตินัดตรวจเป็นประจำทุกปี

1.6.5 ตรวจจอประสาทตาพบว่ามี mild NPDR นัดตรวจเป็นประจำทุก 6 เดือน

1.6.6 ตรวจจอประสาทตาพบมี moderate NPDR นัดตรวจเป็นประจำทุก 3 -6 เดือน

1.6.7 เมื่อตรวจจอประสาทตาแล้วพบมี severe NPDR และ PDR ส่งต่อจักษุแพทย์และนัดตรวจทุก 2-4 เดือน ในรายที่พบ severe NPDR และนัดตรวจทุก 2-3 เดือนในผู้ป่วย PDR

1.7 ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

หมายถึงผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่อง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และมีระดับของฮีโมโกลบินเอวันซี สูงกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ มีความสัมพันธ์กับเบาหวานเข้าจอประสาทตา (ธนวัฒน์ คงธรรม, 2563) การมีน้ำตาลในเลือดสูง เป็นสาเหตุให้เกิดการอักเสบชนิดไม่ติดเชื้อของผนังหลอดเลือดฝอยที่หล่อเลี้ยงจอตา จึงมีของเหลวรวมทั้งไขมันในเลือดไหลออกจากหลอดเลือดเข้ามาอยู่ในจอตา บดบังการรับแสงและ

ก่อให้เกิดการอักเสบและบวมของจอตา เป็นสาเหตุให้เห็นภาพมัว ไม่ชัด เมื่อมีอาการมากขึ้นหลอดเลือดฝอยแตกทำให้เกิดเลือดออกในจอตา และร่างกายจึงสร้างหลอดเลือดฝอยขึ้นใหม่ซึ่งเป็นหลอดเลือดที่เปราะบาง ทำให้แตกได้ง่าย หลังจอตากอักเสบและเลือดออก จะเกิดเป็นผังพืดดึงรั้งจนเกิดการหลุดลอกของจอตา และตาบอดในที่สุด (พวงทอง ไกรพิบูลย์, 2556) การให้ความรู้ในการจัดการตนเอง เพื่อควบคุมโรคเบาหวาน ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่องซึ่งจะช่วยในการ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ใกล้เคียงกับค่าปกติมากที่สุด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงมากขึ้น จนนำไปสู่ตาบอดได้เนื่องจากเมื่อผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็นทำให้ส่งผลต่อ โอกาสทางเศรษฐกิจ การศึกษา รวมถึงคุณภาพชีวิต (WHO, 2019)

1.8 แนวทางและการพยาบาลในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

1.8.1 แนวทางในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (American Diabetes association, 2019) มุ่งเน้นในด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย

การให้ความรู้และส่งเสริมในเรื่องการจัดการตนเอง ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ผู้ป่วยเบาหวานทุกคนควรได้รับความรู้และการสนับสนุนการจัดการตนเอง สำหรับโรคเบาหวาน เพื่อช่วยในการนำทักษะและพฤติกรรมที่จำเป็น ไปปฏิบัติสำหรับการจัดการตนเองอย่างต่อเนื่องตามแนวทางดังนี้

การรับประทานอาหาร เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพ ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและการควบคุมน้ำหนัก สำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 โดยให้ความรู้ด้านสุขภาพหรือการคำนวณอาหาร เน้นการควบคุมสัดส่วนและการเลือกรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ โดยเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมระหว่างคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน ซึ่งการจัดแผนอาหารควรเป็นรายบุคคลโดยคำนึงถึงแคลอรีรวมและเป้าหมายการเผาผลาญอาหารเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ปริมาณคาร์โบไฮเดรต ควรเน้นที่แหล่งคาร์โบไฮเดรตที่อุดมด้วยสารอาหารซึ่งมีเส้นใยสูง ได้แก่ ผัก ผลไม้ พืชตระกูลถั่ว ธัญพืชไม่ขัดสี และผลิตภัณฑ์จากนม สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่มีการกำหนดปริมาณอินซูลินในแต่ละวัน รูปแบบการบริโภคคาร์โบไฮเดรตที่สอดคล้องตามเวลาและปริมาณ ควรได้รับการแนะนำเพื่อให้มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่เหมาะสมและลดความเสี่ยงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ผู้ป่วยโรคเบาหวานและผู้ที่มีความเสี่ยงควรหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มรสหวาน (รวมถึงน้ำผลไม้) เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และน้ำหนักเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจ ไขมันเกาะตับ และควรลดการบริโภคอาหารที่มีน้ำตาลเพิ่ม เลือกรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพและอุดมด้วยสารอาหารให้มากขึ้น และผู้ป่วยโรคเบาหวานควรจำกัดการบริโภคโซเดียมไว้ที่ 2,300 มก./วัน

ผู้ที่เป็โรคเบาหวานที่ดื่มแอลกอฮอล์ควรมีปริมาณที่พอเหมาะ (ไม่เกินหนึ่งแก้วต่อวัน สำหรับผู้หญิงและไม่เกินสองแก้วต่อวันสำหรับผู้ชาย)

การใช้สารให้ความหวานที่ไม่มีคุณค่าทางโภชนาการอาจมีศักยภาพในการลดปริมาณแคลอรี และคาร์โบไฮเดรตโดยรวม โดยไม่มีการบริโภคแคลอรีเพิ่มเติมจากแหล่งอาหารอื่น ๆ

ผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วนที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ควรลดน้ำหนักมากกว่า ร้อยละ 5 ด้วยการลดปริมาณแคลอรีในอาหารและการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต

การออกกำลังกาย ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานประเภท 1 ประเภท 2 ควรออกกำลังกายแบบแอโรบิกระดับความเข้มข้นปานกลางถึงหนักแต่ละวัน อย่างน้อยที่สุด 10 นาทีโดยมีเป้าหมายที่ 30 นาทีต่อวันและ 150 นาทีขึ้นไปต่อสัปดาห์ โดยแบ่งเป็นอย่างน้อย 3 วัน/สัปดาห์ โดยหยุดพักได้ติดต่อกันไม่เกิน 2 วัน ผู้ที่อายุน้อยกว่าและมีร่างกายสมบูรณ์อาจใช้ระยะเวลาที่สั้นลง (ขั้นต่ำ 75 นาที/สัปดาห์) ผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ควรลดระยะเวลาที่ใช้ในพฤติกรรมอยู่ประจำในแต่ละวัน เช่น การนั่งเป็นเวลานานควรลุกเดินทุกๆ 30 นาที แนะนำให้ฝึกความยืดหยุ่นและการฝึกการทรงตัว 2-3 ครั้ง/สัปดาห์สำหรับผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน เช่น การฝึกโยคะและไทเก๊กตามความชอบของแต่ละบุคคลเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความสมดุลของร่างกาย

1.8.2 การพยาบาลในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เป็นเป้าหมายสำคัญในการควบคุมโรคเบาหวาน เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากโรคเบาหวาน ซึ่งรูปแบบการพยาบาลที่นำมาใช้ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมีดังนี้

กาญจนา พิบูลย์ (2558) ศึกษาารูปแบบการดูแลโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้สูงอายุ เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยการสืบค้นจากแหล่งข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2556 ทั้งที่เป็นงานวิจัยแบบทดลองและแบบกึ่งทดลองจำนวน 38 เรื่อง พบว่าสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม กลุ่ม 1) รูปแบบที่เป็นโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพ โดยเน้นการส่งเสริมการดูแลตนเอง การกำกับตนเอง การส่งเสริมสมรรถนะ การส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการจัดการตนเองโดยเป็นกิจกรรม ที่มีการติดตามอย่างต่อเนื่อง กลุ่ม 2) รูปแบบที่เป็นารดูแลหรือวิธีการเฉพาะ ซึ่งประสิทธิผลของรูปแบบการดูแลโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้สูงอายุส่วนใหญ่วัดผลจากการวัดระดับน้ำตาลในเลือดได้แก่ FBS และ HbA1C รวมถึงการประเมินการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทั้งด้านความรู้ ความสามารถ พฤติกรรมในการดูแลตนเอง พฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พฤติกรรม การสร้างเสริมสุขภาพ การจัดการตนเอง และคุณภาพชีวิต ต่อประสิทธิผลในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยเฉพาะ HbA1c โดยพบว่ารูปแบบการดูแลโรค เฉพาะเรื่องที่เน้นการออกกำลังกาย หรือ การเคลื่อนไหวนั้น สามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดคิดเป็นร้อยละ 100 เป็นการเน้นการออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลาง มีระยะเวลา 12-15 สัปดาห์

จิตติพร ศรีษะเกตต์ (2560) ศึกษาแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานไทย เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยการสืบค้นจากแหล่งข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 – 2558 มีงานวิจัยเข้าเกณฑ์ 14 เรื่อง และสามารถสรุปได้ว่าแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานไทยได้ 3 รูปแบบได้แก่ 1) การใช้กระบวนการกลุ่ม 2) การใช้แรงจูงใจ ความเชื่อ ด้านสุขภาพ และและแรงสนับสนุนทางสังคม และ 3) ใช้การกำกับตนเอง เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย สามารถทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้โดยมีแรงสนับสนุนทางสังคม จากครอบครัวและบุคลากรทางสุขภาพเป็นแรงเสริม ให้ผู้ป่วยเบาหวาน สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการรับประทานอาหาร เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างยั่งยืน โดยต้องมีระยะเวลามากกว่า 6 สัปดาห์ขึ้นไป

ขวัญหทัย ไตรพีช (2555) ศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากงานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 จากงานวิจัยที่ตีพิมพ์ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2539 – 2550 จำนวน 23 เรื่องพบว่า การควบคุมอาหารและการใช้ยา ร่วมกับการออกกำลังกายประเภทแอโรบิก การออกกำลังกายแบบแรงต้าน และการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ร่วมกับแรงต้าน มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

กล่าวโดยสรุป การให้การพยาบาลโดยเน้นโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพ ที่ส่งเสริมการดูแลตนเอง การกำกับตนเอง การส่งเสริมสมรรถนะ การส่งเสริมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการจัดการตนเองรวมถึงรูปแบบที่เน้นการดูแล หรือวิธีการเฉพาะ เช่นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยการใช้กระบวนการกลุ่ม การใช้แรงจูงใจ ความเชื่อด้านสุขภาพ และและแรงสนับสนุนทางสังคม และการกำกับตนเอง เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยมี การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ อีกทั้งการส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย ที่เหมาะสมกับสภาวะโรคเป็นประจำ จะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

2. ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี

2.1 ความหมายของฮีโมโกลบินเอวันซี

ฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) มีโครงสร้างโมเลกุลที่ประกอบด้วยสายโพลีเปปไทด์ ซึ่งเป็นหน่วยย่อยของโปรตีน 4 ตัวที่เชื่อมต่อกันหรือเรียกว่าสายโกลบูลิน (Globulin Chains) โครงสร้างของฮีโมโกลบินประกอบไปด้วยสายโกลบูลินชนิดอัลฟา 2 ตัว และสายโกลบูลินชนิดเบต้า 2 ตัว ประกอบด้วยฮีม (heme) มีโครงสร้างทางเคมีเป็นพอร์ฟิริน (porphyrin) มีโมเลกุลของเหล็กอยู่ตรงกลาง มีหน้าที่จับและปล่อยออกซิเจนกับคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด (วนิดา อัฐรัตน์, ม.ป.ป) ในคน

ปกติพบฮีโมโกลบินที่สำคัญ 3 ชนิด ได้แก่ HbA, HbA₂ และ HbA_F โดย HbA พบมากที่สุดในช่วงผู้ใหญ่ประมาณร้อยละ 97 HbA₂ ร้อยละ 2.5 HbA_F พบในทารกที่อยู่ในครรภ์และเด็กแรกเกิดซึ่งฮีโมโกลบินชนิดนี้จะถูกแทนที่ด้วย ฮีโมโกลบิน เอ ภายในไม่นานหลังจากเกิด หลังจากนั้นร่างกายจะผลิต HbA_F ออกมาน้อยมากร้อยละ 1 ชนิดที่มีปริมาณมากที่สุดคือ ฮีโมโกลบินชนิดเอ (HbA) โดยมีอยู่ประมาณร้อยละ 97-98 และฮีโมโกลบินชนิดเอ (HbA) มีจำนวนแยกย่อยออกเป็น HbA₁, HbA₂ โดย HbA₁ สามารถแยกออกเป็น HbA_{1a}, HbA_{1b} และ HbA_{1c} ได้อีก ตามคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละตัว (ส่วนที่มากที่สุดคือ HbA_{1c} ซึ่งมีประมาณร้อยละ 80 ของ HbA₁ หรือประมาณร้อยละ 5 ของ HbA ทั้งหมด) โดย HbA_{1c} เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน เนื่องจาก HbA_{1c} จับตัวกับน้ำตาลกลูโคสในเลือด และยินยอมให้น้ำตาลมาเคลือบ (Glycosylated) ที่ผิวภายนอกของเม็ดเลือดแดง และเมื่อน้ำตาลมาจับ และเคลือบเม็ดเลือดแดงชนิด HbA_{1c} มากเท่าใด ก็จะทำให้ยิ่งแสดงว่ามีสถานะความเป็นโรคเบาหวานมากขึ้นเท่านั้น (Khorchai et al., 2013)

กล่าวโดยสรุป ฮีโมโกลบินเอวันซีเป็น สายโพลีเปปไทด์ประกอบด้วยฮีม (heme) มีโครงสร้างทางเคมีเป็นพorphyrin) มีโมเลกุลของเหล็กอยู่ตรงกลาง มีหน้าที่จับและปล่อยออกซิเจนกับคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด HbA_{1c} ซึ่งมีประมาณร้อยละ 80 ของ HbA₁ หรือประมาณร้อยละ 5 ของ HbA โดย HbA_{1c} เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน เนื่องจาก HbA_{1c} จับตัวกับน้ำตาลกลูโคสในเลือด และยินยอมให้น้ำตาลมาเคลือบ (Glycosylated) ที่ผิวภายนอกของเม็ดเลือดแดง และเมื่อน้ำตาลมาจับ และเคลือบเม็ดเลือดแดงชนิด HbA_{1c} มากเท่าใด ก็จะทำให้ยิ่งแสดงว่ามีสถานะความเป็นโรคเบาหวานมากขึ้นเท่านั้น

2.2 การวัดระดับฮีโมโกลบินเอวันซี

การตรวจหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซี สามารถบอกได้ถึงระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด มีส่วนช่วยในการติดตาม การควบคุมน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน และมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน เป็นการตรวจที่ดีกว่าการใช้ค่าของน้ำตาลในเลือดเพียงอย่างเดียว เนื่องจากสามารถบอกได้ถึงระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด ทั้งนี้ฮีโมโกลบินเอวันซีเป็นระดับน้ำตาลที่เกาะเม็ดเลือดแดง โดยพบว่าเม็ดเลือดแดงมีอายุเฉลี่ยที่ 36 – 62 วัน และมีการถูกทำลาย 1 เปอร์เซ็นต์และเต็มเปอร์เซ็นต์ที่ใกล้เคียงกันทุกวัน ซึ่งกลูโคสซึมผ่านเม็ดเลือดแดงได้โดยอิสระ และไม่สามารถย้อนกลับได้ ดังนั้นระดับฮีโมโกลบินเอวันซีโดยเฉลี่ย จึงบ่งชี้ความเข้มข้นของน้ำตาลกลูโคสตลอดอายุของเม็ดเลือดแดง (Bhattacharya, 2019; Cohen et al., 2008) โดยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีที่สูงขึ้นแสดงให้เห็นว่ามีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้น (สำนักงานชันสูตรสาธารณสุข, 2558) ค่าปกติของฮีโมโกลบินเอวันซี น้อยกว่า 5.7 เปอร์เซ็นต์ ค่าของฮีโมโกลบินเอวันซีเท่ากับ 5.7 เปอร์เซ็นต์ถึง 6.4 เปอร์เซ็นต์เป็นผู้ที่มีความเสี่ยงเป็นเบาหวาน และระดับของฮีโมโกลบินเอวันซีมากกว่าหรือเท่ากับ 6.5 เปอร์เซ็นต์เป็นโรคเบาหวาน (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560)

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การวัดด้วย เครื่องตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซีแบบ Automate Chemistry Analyzer The Bio-Rad D-10 สำหรับห้องปฏิบัติการงานชั้นสูตรตรวจโดยนักเทคนิคการแพทย์ เกณฑ์การประเมินผล ได้แก่ ค่าฮีโมโกลบินเอวันซีน้อยกว่าร้อยละ 7 แปลผลว่ามีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

เป้าหมายการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (สมาคมโรคเบาหวาน แห่งประเทศไทย, 2560)

- ผู้ป่วยอายุไม่มากไม่มีโรคร่วม หรือความเสี่ยงอื่นระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซีน้อยกว่า 7 เปอร์เซ็นต์
 - ผู้สูงอายุ สุขภาพดีไม่มีโรคร่วมและช่วยเหลือตนเองได้ ฮีโมโกลบิน เอวันซี 7.0-7.5 เปอร์เซ็นต์
 - ต้องพึ่งพาผู้อื่น ฮีโมโกลบินเอวันซี ไม่เกิน 8.5 เปอร์เซ็นต์
- การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากระดับน้ำตาลสะสมในเลือด
- ความเสี่ยงต่ำ ฮีโมโกลบินเอวันซีน้อยกว่า 7 เปอร์เซ็นต์
 - ความเสี่ยงปานกลาง ฮีโมโกลบินเอวันซี 7.0 ถึง 7.9 เปอร์เซ็นต์
 - ความเสี่ยงสูง ฮีโมโกลบินเอวันซี มากกว่าหรือเท่ากับ 8 เปอร์เซ็นต์

1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน เข้าใจประสาทตา

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการควบคุมระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวาน ที่มีภาวะแทรกซ้อนโดยรวมถึงผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าใจประสาทตา พบปัจจัยดังนี้

2.3.1 ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มีระยะเวลาการเป็นโรค 5-10 มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี (Haghighatpanah et al., 2018; Kayar et al., 2017; T.S. Sanal 2011) เนื่องจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลินอย่างต่อเนื่อง การเป็นโรคที่นานขึ้นทำให้เบต้าเซลล์ในตับอ่อนล้มเหลว (Khattab et al., 2010) สอดคล้องกับการศึกษาที่ว่า ระยะเวลาการเป็นเบาหวานมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้น เนื่องจากการเป็นเบาหวานระยะเวลานาน ทำให้เบต้าเซลล์ในตับอ่อนมีความเสื่อม (พรทิพย์ มาลาธรรม, 2553)

2.3.2 ชนิดของยาที่ใช้ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนและมีการใช้ยาฉีดอินซูลิน และยารับประทานหลายชนิด มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี (Haghighatpanah et al., 2018; Kayar et al., 2017; T.S. Sanal 2011) สอดคล้องกับการศึกษาที่ว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับ

การรักษาด้วยยาฉีด มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ มากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยารับประทาน ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จะได้รับยาฉีดอินซูลิน เมื่อระยะเวลาของการเป็นโรคยาวนานขึ้น และเกิดภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยมองว่าการฉีดอินซูลินหมายถึงอาการของโรคแย่ลง หรือมองว่าการฉีดอินซูลินทำให้เกิดความยุ่งยากในการดำเนินชีวิตทำให้เจ็บปวด จึงปฏิเสธการรักษาทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ (ยุพาพรรณ ช่างพลายงามและคณะ (2553) อ้างถึงใน อรพินท์ สีขาว (2556) และการได้รับยารับประทานและยาฉีดในผู้ป่วยเบาหวาน หมายถึงอาการของโรคที่รุนแรงมากขึ้น ซึ่งต้องได้รับการรักษามากขึ้นเพื่อให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี (Khattab et al., 2010)

2.3.3 ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่มีโรคอ้วน ($BMI \geq 30$) มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี (Haghighatpanah et al., 2018; Kayar et al., 2017; T.S. Sanal 2011) และผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 23.00 กก/ตรม. มีโอกาสควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 23.00 กก/ตรม. (พิสิษฐ์ พวยพุ่ง, 2563) สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ว่า น้ำหนักส่วนเกินเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคเบาหวานประเภทที่ 2 และภาวะแทรกซ้อน โดยผู้ที่เป็นโรคอ้วน ($BMI \geq 30$) มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานมากขึ้นถึงร้อยละ 168 และการควบคุมค่าดัชนีมวลกาย ให้อยู่ในระดับต่ำกว่า 25 กก/ตรม. ในเพศหญิงและต่ำกว่า BMI 27.5. กก/ตรม. ในเพศชายช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน (Gray et al., 2015) และผู้ที่มี $BMI \geq 30$ กก/ตรม. ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ มากกว่าผู้ที่มี $BMI < 30$ กก/ตรม. (อรพินท์ สีขาว, 2556)

2.3.4 พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับต่ำมีโอกาสที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้น้อยกว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับสูง พฤติกรรมที่ศึกษาได้แก่ ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการรับประทานยา และด้านอารมณ์ (ธนวัฒน์ สุวัฒน์กุล, 2561)

2.3.5 พฤติกรรมการจัดการดูแลตนเอง ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและมีภาวะแทรกซ้อนที่มีพฤติกรรมการจัดการดูแลตนเองไม่ดี มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ โดยเฉพาะในด้านการรับประทานอาหาร การใช้ยา และการออกกำลังกาย รวมถึงการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ด้วยการจัดการตนเองนั้นส่งผลดีต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (Kayar et al., 2017; Khattab et al., 2010; Lambrinou et al., 2019)

2.4 ภาวะแทรกซ้อนจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (Federation, 2019)

2.4.1 ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน (Acute complications) ที่พบบ่อยได้แก่

ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ทั้งสองชนิด โดยอาจเกิดจากผลข้างเคียงจากการใช้ยาเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด เช่น อินซูลิน และเนื่องจากการ

เกิดความไม่สมดุลของการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด เวลา และปริมาณในการบริโภคอาหารที่ไม่สัมพันธ์กับการใช้ยา รวมทั้งการออกกำลังกาย ทำให้มีการใช้กลูโคสเพิ่มมากขึ้น เมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอย่างรุนแรง ผู้ป่วยเบาหวานต้องได้รับความช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว เนื่องจากเกิดอาการชักและโคม่าได้

2.4.2 ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง (Chronic complication)

2.4.2.1 โรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular disease) เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตของโรคเบาหวานทั่วโลก โดยโรคที่พบบ่อยได้แก่ coronary heart disease, cerebrovascular disease, peripheral artery disease, congestive heart failure โดยพบว่า มีความชุกของ coronary heart disease มากที่สุดร้อยละ 21 และ CVD อื่น ร้อยละ 32

2.4.2.2 โรคไตจากโรคเบาหวาน (Nephropathy) เป็นสาเหตุของภาวะไตวายที่พบบ่อยมาก และเป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุด ของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ทั่วโลกมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ เกิดจากโรคเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงหรือทั้งสองอย่างร่วมกัน

2.4.2.3 เส้นประสาทและ / หรือความเสียหายของหลอดเลือดและภาวะแทรกซ้อนที่เท้าจากเบาหวาน โรคระบบประสาทส่วนปลายพบบ่อยที่สุดในโรคระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน มีผลต่อเส้นประสาทส่วนปลายของแขนขาโดยเฉพาะที่เท้า ส่วนใหญ่จะเปลี่ยนการทำงานของ symmetrical sensory ทำให้เกิดความรู้สึกผิดปกติ และอาการชาที่เพิ่มขึ้น อาการที่พบบ่อยที่สุดของโรคระบบประสาทจากเบาหวานคือการสูญเสียประสาทสัมผัสที่เท้า

2.4.2.4 โรคตาจากเบาหวาน (Diabetic eye disease) ได้แก่ โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา, diabetic macular edema , cataract และ glaucoma แต่ที่พบเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดโรคตาจากเบาหวานอื่นๆตามมาได้ ประเทศในเอเชียมีความชุกของ DR ร้อยละ 12.1 ถึง ร้อยละ 23 ความชุกของภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย พบโรคไตจากเบาหวานมากที่สุดร้อยละ 38.3 รองลงมาได้แก่ โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาร้อยละ 23.7 (Jongsareejit et al., 2013) แม้ว่าโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาเป็นภาวะแทรกซ้อน ที่พบเป็นอันดับสองแต่ก็มีความสำคัญกับผู้ป่วย ซึ่งในประเทศส่วนใหญ่โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา เป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียการมองเห็นในประชากรวัยทำงาน ซึ่งมีผลกระทบต่อโอกาสทางเศรษฐกิจและการศึกษา รวมถึงคุณภาพชีวิต โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ยังคงมีอัตราที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่เพิ่มมากขึ้น และความชุกของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของโรคเบาหวาน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ไม่ดี

2.5 ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

จากการศึกษาเปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 1,120 คน ที่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตากับไม่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตาในโรงพยาบาล 7 แห่งในประเทศไทย พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตา มีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยกลุ่มผู้ป่วยที่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตา มีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในเลือด เท่ากับ 9.2 เปอร์เซ็นต์ ผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตามีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในเลือด 8.5 เปอร์เซ็นต์ (Jongsareejit et al., 2013) จากการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 152 คน ในโรงพยาบาลดาราธรรมิ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผู้ป่วยที่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตา มีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในเลือด มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีเบาหวานเข้าจอประสาทตา (ฉันทนา เทียง ใจ, 2554) จากการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 580 คน ในหน่วยตรวจเวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา 2.5 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดน้อยกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ (เด่นชัย ตังมโนกุล, 2561)

3. บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา

3.1 บทบาทในการประเมินปัจจัยเสี่ยง การประเมินปัจจัยเสี่ยง ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายควรได้รับการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง ที่มารับบริการตรวจรักษาโรคในแผนกผู้ป่วยนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในครั้งแรกที่ได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวาน ผู้ป่วยควรได้รับการประเมินอย่างละเอียด ในด้านข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลสุขภาพ ความสามารถในการดูแลตนเองในโรคเบาหวาน ความสามารถในการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน

3.2 บทบาทในการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อป้องกันภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย

3.3 บทบาทที่แตกต่างจากบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานทั่วไปได้แก่ การให้คำแนะนำ แก่ผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา เพื่อลดความรุนแรงของโรค โดยผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาจะได้รับ การประเมินความเสี่ยง และให้คำแนะนำขั้นตอนและการปฏิบัติตนเมื่อได้รับการรักษา ด้วยวิธีต่างๆ ข้อควรระวัง และ อาการผิดปกติที่ต้องมาพบจักษุแพทย์ ก่อนนัดหมาย

3.4 บทบาทในการพัฒนาระบบบริการ ให้ผู้ป่วยเข้าถึงได้ง่ายและสนับสนุน ในการดูแลตนเอง ของผู้ป่วย

4. แนวคิดการจัดการตนเอง

4.1 ความหมายการจัดการตนเอง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีผู้ให้ความหมายของการจัดการตนเองไว้ดังนี้ การจัดการตนเองคือขั้นตอน ที่ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองด้วยกระบวนการ ตั้งเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินผลข้อมูล การตัดสินใจ และการลงมือปฏิบัติและการสะท้อนตนเอง (Creer, 2000)

การจัดการตนเองหมายถึง การดำเนินกิจกรรมการดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน หรือบำบัดโดยร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพ ด้วยการให้ความรู้และฝึกทักษะ ในการจัดการตนเองให้แก่ผู้ป่วย ด้วยความสัมพันธ์แบบร่วมมือกัน การจัดการตนเองนั้นสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการกำหนดพฤติกรรมในระยะเริ่มต้น ด้วยการฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการเริ่มต้นการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง และการพัฒนาความสามารถในการจัดการตนเองด้วยการให้ความรู้และฝึกทักษะ และการประยุกต์ใช้การดำเนินพฤติกรรมนั้นด้วยตนเอง และส่งเสริมการควบคุมตนเอง (Tobin et al., 1986)

การจัดการตนเองหมายถึง การตัดสินใจของบุคคลในการแก้ปัญหาสุขภาพ ด้วยการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพและการจัดการโรค โดยมีรูปแบบในการจัดการปัญหานั้นด้วยตนเอง ด้วยการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (Lorig & Holman, 2003)

การจัดการตนเองหมายถึง กลวิธีที่ผู้ป่วยใช้ในการดูแลสุขภาพของตนเองโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ให้สอดคล้องกับแผนการรักษา เพื่อควบคุมอาการ ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และลดผลกระทบจากโรคที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต ของผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกายจิตใจและสังคม (วิมลรัตน์ ภู่วราวุฒิ, 2558)

การจัดการตนเองหมายถึง การให้ความรู้ด้านสุขภาพ ด้านการรักษา หรือการตัดสินใจในเรื่องของการรักษา ที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงในเรื่องนั้น เป็นการเตรียมบุคคล เพื่อจัดการสุขภาพของสุขภาพของตนเองในชีวิตประจำวัน รวมถึงการฝึกปฏิบัติพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจง ฝึกให้มีทักษะและความสามารถ เพื่อที่จะลดผลกระทบทั้งทางร่างกายและจิตใจจากการเจ็บป่วยเรื้อรังด้วยตนเองหรือจากความร่วมมือกับบุคลากรทางสุขภาพ (อารีย์ เสนีย์, 2557)

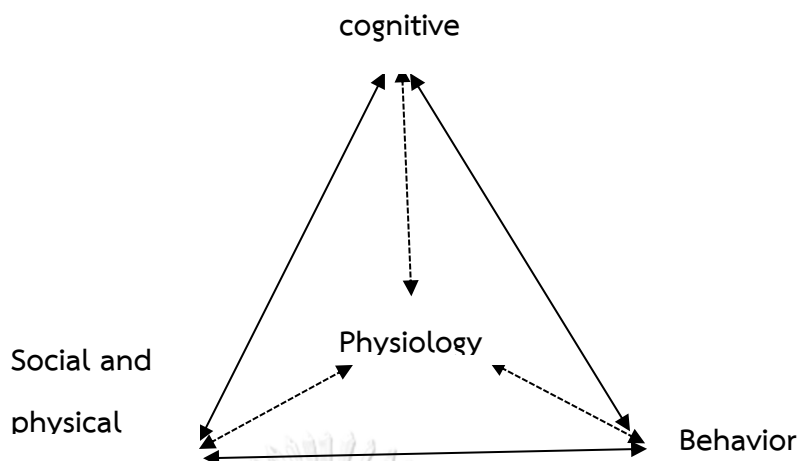
กลุ่มโรคเรื้อรังต้องอาศัยความสามารถของบุคคลในการจัดการตนเองเกี่ยวกับความเจ็บป่วย และปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตประจำวันให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถควบคุมโรคได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง การเจ็บป่วยเรื้อรังต้องการการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ที่มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาของผู้ป่วย โดยผู้ป่วยเอง ร่วมกับทีมสุขภาพ ซึ่งจำเป็นต้องทำให้เกิดแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเอง มีความรู้ความเข้าใจในโรค มีทักษะในการแก้ปัญหา ให้เกิดความมั่นใจที่จะลงมือทำ และแก้ปัญหา รวมทั้งขอรับการสนับสนุนช่วยเหลือจากบุคลากรทางสุขภาพได้อย่างเหมาะสม (ชดช้อย วัฒนนะ, 2558)

โดยสรุปการจัดการตนเองคือกระบวนการ ที่บุคคลมีการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาสุขภาพของตนเองด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพ โดยเรียนรู้จากข้อมูลใหม่และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพด้วยตนเอง หรือร่วมมือกับบุคลากรทางสุขภาพที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุน ให้ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยการประเมินปัญหา วางแผนแก้ไข ตั้งเป้าหมายในการดำเนินชีวิตประจำวัน ให้เหมาะสมเพื่อควบคุมอาการ ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และลดผลกระทบจากโรคต่อการดำเนินชีวิตให้สามารถควบคุมโรคได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่เป้าหมายการจัดการตนเองที่ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายไว้ในการควบคุมโรคเรื้อรังของตน

4.2 แนวคิดการจัดการตนเองของ (Tobin et al., 1986)

การจัดการตนเองเป็นแนวคิด ที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ซึ่งการจัดการตนเองหมายถึง การดำเนินกิจกรรมการดูแลสุขภาพเชิงป้องกันหรือบำบัดโดยร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพ ด้วยการสอนทักษะให้กับผู้ป่วยด้วยความสัมพันธ์แบบร่วมมือกัน ซึ่งการจัดการตนเองนั้นสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดจากการกำหนดพฤติกรรมในระยะเริ่มต้น ด้วยการฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการเริ่มต้นการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง และการประยุกต์ใช้การดำเนินพฤติกรรมนั้น และส่งเสริมการควบคุมตนเอง ซึ่งการจัดการตนเองมีลักษณะเฉพาะ ที่เน้นการส่งเสริมการควบคุมตนเอง (Tobin et al., 1986)

พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างปัจจัย 3 ประการ ได้แก่ ปัจจัยทางพฤติกรรม ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม โดยที่การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยหนึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยอื่นๆ ซึ่งพฤติกรรมใด ๆ ก็ตามสามารถปรับหรือเปลี่ยนได้ตามหลักการเรียนรู้ (Bandura, (1978) อ้างถึงใน Tobin, Reynold, Holroyd , & Ceer, (1986) ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ได้เน้นถึงการเรียนรู้จากภายใน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรม แต่ในกระบวนการจัดการโรคด้วยตนเองนั้น ปัจจัยทางสรีรวิทยาเป็นกลไกที่สำคัญ และเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางสังคมและทางกายภาพ และกระบวนการความรู้ความเข้าใจทางสติปัญญา (Thoresen & Kirmil-Gray, 1983) โดยองค์ประกอบทั้งสี่เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และส่งผลซึ่งกันและกันในการจัดการตนเอง



ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ด้านการรับรู้ ด้านพฤติกรรม ด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมกายภาพ ด้านสรีรวิทยา

ปัจจัยด้านพฤติกรรม (Behavioral) เป็นพื้นฐานของการจัดการตนเอง โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงการกระทำของตนเองทั้งในด้านความรู้ความเข้าใจทางสติปัญญา ด้านสิ่งแวดล้อมหรือทางสรีรวิทยา เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการจัดการตนเอง

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment -social) เป็นการให้การสนับสนุนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการจัดการตนเอง โดยตอบสนองความต้องการทางกายภาพและทางอารมณ์

ปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจทางสติปัญญา (Cognitive) มีบทบาทสำคัญในรูปแบบการเรียนรู้ในการจัดการตนเอง องค์ประกอบนี้สามารถกำหนดเป้าหมายนำไปสู่ทักษะการจัดการตนเอง

สรีรวิทยา (Physiological) ต้องพิจารณาสรีรวิทยาทั้งในแง่ของกระบวนการของโรค และตัวแปรทางกายภาพ ที่มีบทบาทต่อพฤติกรรมที่ทำให้กระบวนการของโรครุนแรงขึ้น

สำหรับรูปแบบของการจัดการตนเอง (Tobin et al., 1986) มีดังต่อไปนี้ ผู้ป่วยได้รับการสอนฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา มีการตั้งเป้าหมายในการจัดการตนเอง มีการส่งเสริมประสิทธิภาพของทักษะการจัดการตนเอง ด้วยการให้ความรู้และฝึกทักษะการจัดการตนเองโดยบุคคลากรทางสุขภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยมีความเชื่อมั่นในการปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองสามารถนำไปปฏิบัติได้โดยมีการติดตามตนเอง เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ โดยได้รับการสนับสนุนทางสังคมและมีการติดตามตัวแปรทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้อง

4.3 การจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานต้องการการดูแลตนเองในระยะยาว และต่อเนื่องซึ่งการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เป็นส่วนสำคัญในการป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน (Federation, 2019) การส่งเสริม ให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมดูแลตนเองได้แก่ ให้การศึกษาและสนับสนุนการจัดการ

ตนเอง เป็นองค์ประกอบสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกคน โดยการศึกษาการจัดการตนเอง เป็นกระบวนการในการให้ความรู้ ทักษะและความสามารถที่จำเป็นสำหรับการดูแลตนเองของผู้ป่วย การสนับสนุนการจัดการตนเอง หมายถึงการสนับสนุนที่จำเป็นสำหรับการนำทักษะ พฤติกรรมการเผชิญปัญหาไปใช้อย่างยั่งยืน และต่อเนื่องโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Powers et al., 2017) สิ่งสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการจัดการตนเองในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คือ การไม่ยึดมั่นในการดูแลตนเอง ตามแผนการรักษา การมีระดับความรู้ในการจัดการตนเองต่ำ การไม่ออกกำลังกาย ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ (Bosun-Arije et al., 2019) การส่งเสริมให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการสนับสนุนการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ใน 3 ด้าน ได้แก่ การให้ความรู้ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และในด้านอารมณ์และจิตใจ เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานมีการจัดการตนเองที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน (วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี, 2556)

4.3.1 เนื้อหาในการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานประกอบด้วย (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้รายละเอียดของการเกิดโรคเบาหวาน ความรู้ในเรื่องของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้แก่การรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรค เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจเลือกอาหารและจัดการโภชนาการตามความเหมาะสมในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกาย เพื่อให้สามารถเลือกการออกกำลังกาย ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับตนเอง และทราบถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน การใช้ยารักษาเบาหวาน เพื่อให้เข้าใจการใช้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ภาวะน้ำตาลต่ำหรือสูงในเลือดและวิธีป้องกันแก้ไข เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถประเมินตนเองได้ว่า จะเกิดภาวะน้ำตาลต่ำหรือสูงในเลือดและรู้วิธีป้องกันและแก้ไข โรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจหลักการและวิธีการค้นหาความเสี่ยง การป้องกันรักษาภาวะแทรกซ้อน เฉียบพลันและเรื้อรัง เนื่องจากเบาหวาน

4.3.2 หลักการให้สุศึกษาเรื่องจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา (สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2558) ได้แก่ให้ความรู้เกี่ยวกับจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวาน ความสำคัญต่อสายตา และความจำเป็นในการตรวจจอประสาทตาแม้ไม่มีอาการผิดปกติ สร้างความตระหนักในการมาตรวจตาประจำปี แนะนำให้ผู้ป่วยมาติดต่อแพทย์โดยเร็วที่สุด เมื่อมีอาการผิดปกติเกี่ยวกับสายตา เช่น ตามัวลง

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

เสาวนิตย์ กมลวิทย์ และ สุชาดา คงหาญ (2557) ศึกษาวิเคราะห์ห่อภิมาณ เกี่ยวกับประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อระดับน้ำตาลในเลือดและฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2545-2552 จากงานวิจัย 14 เรื่อง พบว่าโปรแกรมการจัดการตนเองที่นำมาใช้ ได้นำแนวคิดการจัดการตนเองที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย มาประยุกต์ใช้และมีการบูรณาการ โดยใช้การออกกำลังกายร่วมด้วย มุ่งเน้นที่การควบคุมระดับน้ำตาล

ในเลือด ฮีโมโกลบินเอวันซี ร่วมกับวัดคุณภาพชีวิต ความดันโลหิตและ ไขมันในเลือด และภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งโปรแกรมการจัดการตนเองต้องใช้เวลาในการดำเนินการอย่างน้อย 3 เดือนและพบว่าการศึกษาที่ติดตามทุกสัปดาห์ นั้น ช่วยให้พฤติกรรมการจัดการตนเองดีขึ้น

Sathayasomboon et al. (2020) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเอง ต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลแพร่ จำนวน 68 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 34 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่พัฒนาจากแนวคิดของLorig & Holman ระยะเวลา 12 สัปดาห์กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีพฤติกรรมการจัดการตนเองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โชติกา สัตนาโคและจุฬารัตน์ โสตะ (2560) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเอง ต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารักษาในคลินิกเบาหวานโรงพยาบาลโพธิทองจำนวน 66 คนแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 33 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนการทดลองและต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และด้านการปฏิบัติตัว เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เสาวลักษณ์ คุณทวี (2550) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองและการบริหารกาย-จิตแบบซิงก์ต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี และความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มเพื่อเปรียบเทียบระหว่าง ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองและการบริหารกายจิตแบบซิงก์ กับผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี และความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยใช้แนวคิดการจัดการตนเองของ (Tobin et al., 1986) ประชากรที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ที่มารักษาในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) จังหวัดนครปฐม อายุ 30-59 ปีทั้งเพศชายและเพศหญิงจำนวน 40 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน โดยจับคู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ให้มีคุณสมบัติเหมือนกัน ในด้านเพศ อายุ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน และชนิดของยารักษาโรคเบาหวาน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองและการฝึกบริหารกาย-จิตแบบซิงก์ เป็นระยะเวลา 9 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับ

โปรแกรมการจัดการตนเองเป็นระยะเวลา 9 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซี และระดับความดันโลหิตลดลง มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขวัญแก้ว ปานล้ำเลิศ (2552) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ และระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มเสี่ยง ต่อการเกิดโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองโดยใช้แนวคิดการจัดการตนเองของ (Tobin et al., 1986) และเปรียบเทียบระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ และระดับความดันโลหิตระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มีอายุ เกิน 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่เป็นโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 และมีความดันโลหิตสูงร่วมด้วย ที่มารับการรักษาที่คลินิกเบาหวาน- ัยรอยด์ และระบบฮอร์โมนแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 40 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 20 คน โดยจับคู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ให้มีคุณสมบัติเหมือนกัน ในด้านเพศ อายุ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน และชนิดของยารักษาโรคเบาหวาน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซี และระดับความดันโลหิตลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทบทวนวรรณกรรมสรุปได้ว่าโปรแกรมการจัดการตนเองมีประสิทธิผลในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานเข้าจอประสาทตา

5. การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

5.1 ประวัติความเป็นมาของการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

ในปีพุทธศักราช 1070 พระโพธิธรรมชาวอินเดีย หรือที่ชาวจีนเรียกว่าพระปรมาจารย์ ตี้กม้อ” ได้เดินทางมายังประเทศจีนพบว่าพระสงฆ์หลายรูป มีสุขภาพอ่อนแอ จึงได้ชี้ให้เห็นว่าร่างกายที่แข็งแรงเท่านั้น จึงจะยืนหยัดฝึกจิตบำเพ็ญธรรมได้สำเร็จ พุทธศาสนิกชนต่างเน้นแต่การฝึกจิต โดยละเลยร่างกายดังนั้นพระปรมาจารย์ ตี้กม้อ จึงได้คิดค้น ทำบริหารร่างกายสำหรับพระสงฆ์ในตอนเช้า เพื่อส่งเสริมสุขภาพ มีชื่อว่าตะหมอ อี้จิ้นจิง แปลว่าคัมภีร์แก้ไขเลือดลม หรือเคลื่อนย้าย เส้นเอ็น เป็นวิชาการที่เก่าแก่มียุถึง 1,475 ปี ซึ่งคัมภีร์แก้ไขเลือดลม ได้แก่ การออกกำลังกายโดยวิธี แกว่งแขน ซึ่งจะส่งผลให้เลือดลมภายใน ไคจรไหลเวียนสะดวกเป็นปกติไม่ติดขัด (อารีย์ โอบอ้อมรัก, ม.ป.ป)

5.2 ประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

การออกกำลังกายแบบ แกว่งแขน ในศาสตร์การแพทย์ทางเลือก เป็นการออกกำลังกาย ที่มีผลต่อร่างกายและจิตใจ (mind and body intervention) ช่วยในการบำบัด และบรรเทา ความ

เจ็บป่วย หรือโรคจากการรักษาแผนปัจจุบัน และโรค ที่เกิดจาก การเดินของซีพจรที่ไม่สม่ำเสมอมีเลือดลมที่เดินไม่สะดวก ซึ่งเลือดลมเป็นต้นเหตุของการเกิดโรค หากเลือดลมภายในร่างกาย เกิดความผิดปกติมีปัญหาทำให้เกิดโรคต่างๆได้ โดยคำว่าเลือดหมายถึง การไหลเวียนของเลือดทั้งระบบ ส่วนคำว่าลมในการแพทย์แผนจีน หมายถึงพลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาผลาญในร่างกาย ถ้าพลังงานความร้อนดีเลือดลมจะดี โดยต้นกำเนิดของความร้อนมาจากปอดและระบบการย่อยอาหาร ซึ่งการเคลื่อนไหวมีความสัมพันธ์อย่างมากกับเลือดลม เนื่องจากไปกระตุ้นการทำงานของปอดและระบบการย่อยอาหาร การนั่งอยู่กับที่ตลอดเวลาที่มีการเคลื่อนไหวน้อย ทำให้เกิดการเสียสมดุลที่เรียกว่าบนหนักล่างเบาและพลังงานความร้อนอุดตัน ส่งผลกระทบต่อระบบไหลเวียนเลือดทำให้เกิดโรคต่างๆมากมาย (แสงทอง ชีระทองคำ, 2560; ศักดิ์ อนุสรณ์, 2562 ; อาเรียย์ โอบอ้อมรัก, ม.ป.ป)

การออกกำลังกายแบบแกว่งแขนนั้น เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิคระดับเบาถึงปานกลาง ในขณะที่แกว่งแขน มีการออกกำลังกายกล้ามเนื้อใหญ่ด้านล่าง 12 มัด ได้แก่กล้ามเนื้อสะโพก กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าและด้านหลัง กล้ามเนื้อส่วนน่องด้านหน้าข้าง น่องด้านหลัง และกล้ามเนื้อฝ่าเท้า (ปัญญา ไช่มุก, 2559) ซึ่งในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การออกกำลังกายแบบแอโรบิค ช่วยเพิ่มการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย การที่จะมีระดับน้ำตาลในเลือดที่ปกติได้นั้น เกิดจากการสร้างและการใช้พลังงานที่สมดุล และในขณะที่ออกกำลังกายกล้ามเนื้อมีการหดตัว ทำให้มีการใช้พลังงานเคมีในรูปของ Adenosine triphosphate (ATP) เพิ่มขึ้น โดยการสังเคราะห์ ATP นี้เป็นกระบวนการไกลโคซิส ที่ใช้กลูโคสในเลือดและไกลโคเจนที่สะสมในกล้ามเนื้อเป็นแหล่งพลังงาน เป็นกลไกที่สำคัญในการปรับสมดุลการออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ที่มีระยะเวลาและความหนักที่เหมาะสม ทำให้กล้ามเนื้อมีการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ความต้องการอินซูลินลดลง เนื่องจากการนำกลูโคสเข้าสู่กล้ามเนื้อในขณะที่พักนั้น ต้องพึ่งกลไกของอินซูลิน แต่ในระหว่างการออกกำลังกาย ที่มีการหดตัวของกล้ามเนื้อจะเพิ่มการดูดซึมกลูโคส โดยไม่พึ่งอินซูลินผ่านทาง Glucose transporter proteins ได้แก่ Glucose transporter 4 ซึ่งกระตุ้นโดยการหดตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดการนำน้ำตาลจากกระแสเลือดมาเปลี่ยนเป็นไกลโคเจนมากขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดจึงลดลง (Colberg et al., 2010; Stanford & Goodyear, 2014; Vargas et al., 2019) และพบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิคในระดับเบาและปานกลาง เป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดลงได้ และช่วยลดความรุนแรงของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา (Ren et al., 2019; นิภา พรพวงมี, 2561)

5.3 หลักการสำคัญในการแกว่งแขน

5.3.1 ยืนตรงเท้าทั้งสองข้างแยกออกจากกันให้มีระยะห่าง เท่ากับช่วงไหล่

5.3.2 ปล่อยมือทั้งสองข้างลงตามธรรมชาติอย่าเกร็ง ให้นิ้วมือชิดกันหันอุ้งมือไปข้างหลัง

5.3.3 ท้องน้อยหดเข้า เอวตั้งตรง ยืดหลังผ่อนคลาย กระตุกลำคอ ศีรษะและปากควร
ปล่อยไปตามสภาพธรรมชาติ

5.3.4 จิกปลายนิ้วเท้ายึดเกาะพื้น ส่วนสันเท้าให้ออกแรงเหยียบลงบนพื้นให้
แน่น ให้แรง จนรู้สึกวักกล้ามเนื้อที่โคนเท้าและท้องตึง

5.3.5 สายตาทั้งสองข้าง ควรมองไปยังจุดใดจุดหนึ่ง แล้วมองที่เป้าหมายจุดนั้นจุดเดียว
สลัดความคิดและความฟุ้งซ่านออกให้หมด ให้จุดสนใจ มารวมอยู่ที่เท้าเท่านั้น

5.3.6 การแกว่งแขน ยกมือแกว่งไปข้างหน้าไม่ต้องออกแรง ความสูงของแขนให้อยู่ใน
ระดับทำมุมกับลำตัวประมาณ 30 องศาโดยไม่ต้องฝืน ใช้การตั้งสมาธิ นับ หนึ่งสอง สาม ไปเรื่อยๆ
ในขณะที่เดียวกันก็ต้องออกแรงที่สันเท้าและขาาร่วมกันไปด้วย เมื่อมือกลับมาห้อยตรงแล้วแกว่งแขน
ไปข้างหลัง แกว่งจนรู้สึกวักกล้ามเนื้อไม่ยอมให้มือสูงไปกว่านั้นอีกก็ให้แกว่งแขนกลับ ความสูงของ
แขนประมาณ 60 องศา เมื่อแกว่งแขนไปประมาณ 200 -300 ครั้ง มักจะมีอาการ เหนื่อย ผายลม
ปวดเมื่อยที่ขาทั้ง 2 ข้างเหงื่อออก หน้าแดง เป็นอาการปกติแสดงว่าการบีบตัวของกระเพาะลำไส้
เพิ่มขึ้น ระบบการย่อยอาหารทำงานได้ดีขึ้น การปวดเมื่อยที่ขาทั้ง 2 ข้าง แสดงว่าเลือดลม
ไหลเวียนไปด้านล่างแล้ว ควรเริ่มฝึกครั้งละ 100-200 ครั้งก่อนโดยไม่ควรหักโหม และค่อยๆเพิ่ม
จำนวนและระยะเวลา เมื่อปฏิบัติได้แล้วควรแกว่งแขน 1500 ครั้งต่อระยะเวลา 30 นาที โดยทำ
อย่างต่อเนื่องทุกวัน

5.4 ข้อควรระวังในการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนในผู้ป่วยเบาหวาน

5.4.1 มีการทรงตัวที่ดีสามารถยืนตรงได้โดยไม่มีประวัติ การอ่อนแรงทั้งแขนและขา

5.4.2 ไม่มีข้อห้ามจากแพทย์ต่อการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน

5.4.3 ไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงทางไต หัวใจ หลอดเลือดสมอง โรคความดันโลหิตสูงได้รับ
การรักษาอยู่ในระยะที่ควบคุมได้ และไม่อยู่ในภาวะตั้งครบก

5.4.4 ก่อนและหลังการออกกำลังกายควรยืดเหยียด อบอุ่นร่างกาย และผ่อนคลาย
กล้ามเนื้อแต่ละส่วนเช่น คอ ไหล่ แขน ขา เพื่อลดการบาดเจ็บ และปวดเมื่อยของกล้ามเนื้อ

5.4.5 ไม่แกว่งแขนเร็วและแรงเกินไปเนื่องจากอาจจะทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ ควรปฏิบัติ
ตามหลักการแกว่งแขนอย่างถูกวิธี

5.4.6 ออกกำลังกายเวลาเดียวกันในแต่ละวัน

5.4.7 ในผู้ป่วยที่มีการใช้ยาหลายชนิดเช่น ยาฉีดอินซูลิน หรือยารับประทาน หลายชนิด ควร
เจาะน้ำตาลปลายนิ้ว ก่อนและหลัง การออกกำลังกาย เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เตรียม
น้ำหวาน หรือลูกอมไว้ในกรณีที่เกิดมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และระดับน้ำตาลในเลือดไม่ควรสูงเกิน
300 มิลลิกรัม

5.4.8 ควรออกกำลังกายในสถานที่ที่มีอากาศถ่ายสะดวก

5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนในผู้ป่วยเบาหวาน

ปัทมสร กิตติพิรชล (2555) ศึกษาผลของโปรแกรมกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน ในเขตตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 100 คนแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 50 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมกำกับตนเองและแกว่งแขนอย่างต่อเนื่องทุกวันวันละ 30 นาทีเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าโปรแกรมการกำกับตนเองและการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มทดลอง ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม และพบว่ากลุ่มทดลองที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายสม่ำเสมอ มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มทดลองที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ

สุภาพร คำสม (2560) ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชน รพ.สต.โรงพยาบาลและ รพ.สต. บางคูรัด จังหวัดนนทบุรี จำนวน 44 คนแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 21 คน และกลุ่มควบคุม 23 คนโดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ไปปฏิบัติที่บ้าน วันละ 30 นาที ต่อวัน ปฏิบัติ 5 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า โปรแกรมการแกว่งแขน ทำให้ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ลดลง

Phonyiam et al. (2018) ศึกษาผลของโปรแกรมการแกว่งแขนต่อระดับน้ำตาลในเลือดภาวะโภชนาการ การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ในการออกกำลังกาย ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสองแห่งใน จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 58 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 29 คนโดยกลุ่มทดลองแกว่งแขนทุกวันอย่างน้อยวันละ 30 นาที 5 ครั้งต่อสัปดาห์ รวมระยะเวลา 12 สัปดาห์ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซีลดลง มีมวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นและมี การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในด้านการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มทดลองมีรอบเวลาดลดลงมากกว่าและมีการรับรู้สมรรถนะในการออกกำลังกายเพิ่มมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน มีผลในการลดระดับฮีโมโกลบินเอวันซีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในผู้ป่วยเบาหวานทั้งที่เป็นผู้สูงอายุและกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ โดยกลุ่มตัวอย่างมีการออกกำลังกาย แบบแกว่งแขนอย่างสม่ำเสมอ 30 นาที ต่อวัน อย่างน้อย 5 วันต่อสัปดาห์ ใช้ระยะเวลาเป็นเกณฑ์ไม่พบว่ามีกรณีการนับจำนวนครั้งในการแกว่งแขน และยังพบว่ามีผลการศึกษาของการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนในกลุ่มตัวอย่างอื่นๆนอกเหนือจากผู้ป่วยเบาหวาน

Prasertsri et al.(2019) ศึกษาผลของการฝึกแกว่งแขนต่อการปรับการเต้นของหัวใจอัตโนมัติ ปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด และอิเล็กโทรไลต์ ในผู้ที่มีอายุ 60-80 ปีที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูงจำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 25 คน โดยกลุ่มทดลองแกว่งแขนวันละ 30 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งพบว่า การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ช่วยลดความดัน systolic pressure และ high-sensitive C-reactive protein เพิ่มระดับ HDL-cholesterol , K⁺ , Mg²⁺ Standard deviation of normal R-R intervals และ high frequency ในผู้สูงอายุที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง

เกศินี แซ่เลา (2555) ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน การเดิน และการเดินตามด้วยการแกว่งแขนที่มีต่อสุขสมรรถนะ ของผู้สูงอายุหญิง ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ ศูนย์บริการสาธารณสุข 63 ที่มีอายุระหว่าง 60-69 ปีจำนวน 47 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน จำนวน 15 คน กลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายด้วยการเดิน จำนวน 17 คนและกลุ่มที่ 3 ออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน 15 คน ฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดสัปดาห์ละ 3 วันวันละ 50 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ แล้วทดสอบด้วยตัวแปรทางสุขสมรรถนะและการทรงตัวโดยการเปรียบเทียบ 3 กลุ่มพบว่า กลุ่มที่ 1 ที่ออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน มีค่าเฉลี่ยความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และการทรงตัวเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ 2 ที่ออกกำลังกายด้วยการเดิน และกลุ่มที่ 3 ที่ออกกำลังกายด้วยการเดินตามด้วยการแกว่งแขน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปได้ว่าการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนมีประสิทธิภาพที่ดีทั้งในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน และกลุ่มโรคเรื้อรัง อื่นๆ อีกทั้งยังส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสุขสมรรถนะที่ดีในผู้สูงอายุ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6. โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา

จากการทบทวรรณกรรม ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมการจัดการตนเองโดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Tobin et al. (1986) ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานของแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2560) และแนวทางการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน ที่รวบรวมโดย แสงทอง ชีระทองคำ (2560) ประกอบด้วยประกอบด้วย 4 ขั้นตอนได้แก่

6.1 ขั้นตอนที่ 1 การฝึกทักษะการประเมินปัญหาและการแก้ไขปัญหาซึ่งเป็นการเริ่มต้นการแก้ไขปัญหาด้วยตนเองและการประยุกต์ใช้การดำเนินพฤติกรรมนั้นโดยใช้หลักการความร่วมมือระหว่างบุคลากรทางสุขภาพและผู้ป่วย

6.2 ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง (self efficacy)

6.2.1 การให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา การดำเนินของโรคการป้องกันภาวะแทรกซ้อน การรักษา การตรวจติดตาม การดูแลดวงตา และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้แก่ ในด้านอาหาร การใช้ยา การพักผ่อน การจัดการความเครียด การสังเกตและป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำและสูง และความรู้เรื่องการออกกำลังกายที่เน้นการแกว่งแขน

6.2.2 การฝึกทักษะการปฏิบัติดูแลตนเอง ได้แก่ การแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ในการดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและสูง การฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

6.2.3 การฝึกการลงบันทึกในคู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา

6.3 ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ และการติดตามตนเองได้แก่ ลงมือปฏิบัติการจัดการตนเองได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การพักผ่อนคลายความเครียดและการจัดการตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา และกำกับตนเองโดยการบันทึกในคู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา

6.4 ขั้นตอนที่ 4 การติดตามความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง โดยการนัดพบผู้ป่วยเพื่อประเมินความก้าวหน้า และการโทรศัพท์เพื่อประเมินปัญหาและร่วมวางแผนแก้ไขเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายประเมินผลการจัดการตนเอง ได้แก่การประเมิน ระดับของฮีโมโกลบินเอวันซี และคู่มือการจัดการตนเองฯ เพื่อประเมินผลในการจัดการตนเองของผู้ป่วยหลังสิ้นสุดการทดลอง

7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เสาวลักษณ์ คุณทวี (2550) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองและการบริหารกาย-จิตแบบซิงก์ต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี และความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มเพื่อเปรียบเทียบระหว่าง ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองและการบริหารกายจิตแบบซิงก์ กับผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี และความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยใช้แนวคิดการจัดการตนเองของ (Tobin et al., 1986) กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ที่มารับรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) จังหวัดนครปฐม อายุ 30-59 ปีทั้งเพศชายและเพศหญิง จำนวน 40 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน โดยจับคู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ให้มีคุณสมบัติเหมือนกัน ในด้านเพศ อายุ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน และชนิดของยารักษาโรคเบาหวาน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองและการฝึกบริหารกาย-จิตแบบซิงก์ เป็นระยะเวลา 9

สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองเป็นระยะเวลา 9 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซี และระดับความดันโลหิตลดลง มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขวัญแก้ว ปานล้ำเลิศ (2552) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ และระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มเสี่ยง ต่อการเกิดโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองโดยใช้แนวคิดการจัดการตนเองของ (Tobin et al., 1986) และเปรียบเทียบระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ และระดับความดันโลหิตระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มีอายุ เกิน 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่เป็นโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 และมีความดันโลหิตสูงร่วมด้วย ที่มารับการรักษาที่คลินิกเบาหวาน- ัธยมอร์ด และระบบฮอริโมนแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 40 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 20 คน โดยจับคู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ให้มีคุณสมบัติเหมือนกัน ในด้านเพศ อายุ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน และชนิดของยารักษาโรคเบาหวาน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซี และระดับความดันโลหิตลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Phonyiam et al. (2018) ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแกว่งแขนต่อระดับน้ำตาลในเลือด ภาวะโภชนาการและการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมได้ ที่มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจังหวัดสุพรรณบุรี ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี จำนวน 60 คนโดยใช้การสุ่มตัวอย่างไม่แทนที่ โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ระยะเวลาการทดลอง 12 สัปดาห์ โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแกว่งแขนมีการติดตามทางโทรศัพท์ในสัปดาห์ที่ 2,3,5,6,7,9,10 และสัปดาห์ที่ 11 ประมาณ 20 นาทีต่อครั้ง และนัดพบแบบกลุ่มเป็นเวลา 60 นาที ในสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 สำหรับกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมี HbA1c ลดลง มีค่าเฉลี่ยของมวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นและการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับก่อนได้รับโปรแกรม ค่าเฉลี่ยรอบเอวลดลงและการรับรู้สมรรถนะตนเองในการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ประภัสสร กิตติพิรชล (2555) ศึกษาผลของโปรแกรมกำกับตนเอง ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างของระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และกลุ่มที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกแบบสม่ำเสมอและไม่สม่ำเสมอ โดยนำแนวคิดการกำกับตนเองของ Kanfer มาใช้ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการรักษาในคลินิกเบาหวานศูนย์สุขภาพชุมชนจังหวัดชลบุรีจำนวน 100 คน ที่มีอายุ 35-65 ปี โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบไม่แทนที่ ในการคัดเลือกเข้าสู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 50 คนโดยจับคู่กลุ่มตัวอย่างให้มีลักษณะที่เหมือนกันได้แก่ ระยะเวลาการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน อายุ เพศ โดยมีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 12 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองลดลง มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลองที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกสม่ำเสมอ มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่า กลุ่มที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ

สุภาพร คำสม (2560) ศึกษาผลของ โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงทดลองนำแนวคิด Bandura มาใช้ในการวิจัย ทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังเพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด เส้นรอบเอว ดัชนีมวลกาย และการรับรู้ความสามารถแห่งตนเองในการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมและกลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจังหวัดนนทบุรี ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 44 คนแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 21 คนได้รับ โปรแกรมเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมจำนวน 23 คน ได้รับการพยาบาลตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า หลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และเส้นรอบเอวต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรม คะแนนเฉลี่ยการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ในการออกกำลังกาย แอโรบิกสูงกว่าก่อนได้รับการทดลอง และกลุ่มควบคุม

สรุปจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญจากโรคเบาหวาน เกิดจากการมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเส้นเลือดภายในจอประสาทตาส่งผลให้เกิดตาบอดได้ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ลดลงสู่ระดับปกติมากที่สุด ช่วยป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระดับที่รุนแรงมากขึ้น การส่งเสริมการจัดการตนเองโดยบุคคลากรทางสุขภาพด้วยการ ให้ความรู้ และส่งเสริมทักษะการจัดการตนเองในด้าน การควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกายแบบแอโรบิก การพักผ่อนและการผ่อนคลายความเครียด และการปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน

เฉียบพลันจากภาวะน้ำตาลในต่ำหรือสูงเพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ทักษะและความสามารถที่จำเป็นสำหรับการจัดการตนเอง ในการควบคุมพฤติกรรมสุขภาพ ช่วยป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน และเกิดผลลัพธ์ที่ดีในการจัดการตนเอง นำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการคือระดับฮีโมโกลบินเอวันซีที่ลดลงได้

8. กรอบแนวคิดการวิจัย

โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

1. ฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา ได้แก่ การค้นหาปัญหาและประเมินทักษะการแก้ปัญหาของผู้ป่วยร่วมกับประเมินพฤติกรรมจัดการตนเอง นำมาวางแผนการแก้ไขและกำหนดเป้าหมายร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ป่วย

2. การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง ได้แก่ การให้ความรู้และ ฝึกทักษะการปฏิบัติการดูแลตนเอง การกำกับตนเอง โดยมีญาติผู้ดูแลเข้าร่วม

2.1 ให้ความรู้เบื้องต้นด้วยสื่อการสอนเรื่อง ความรู้เบื้องต้นในโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา การป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด สอนการลงบันทึกในคู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา

2.2 การฝึกทักษะ เกี่ยวกับ

2.2.1 การแก้ปัญหา เช่น การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

2.2.2 การฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขนให้กับผู้ป่วยสาธิตโดยผู้วิจัยและวิดีโอสาธิตการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

3. การปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองในด้าน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ตามที่วางแผนไว้ และกำกับตนเองด้วยการบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองลงในคู่มือฯ โดยผู้ป่วยหรือญาติ

4. การติดตามความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง โดยการนัดพบผู้ป่วยและการโทรศัพท์เพื่อประเมินปัญหาและร่วมวางแผนแก้ไขรวมถึงการประเมินผลการจัดการตนเอง ได้แก่ การประเมินพฤติกรรมจัดการตนเอง เมื่อสิ้นสุดการทดลอง

ระดับ
ฮีโมโกลบิน
เอวันซี

ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi- experimental research) แบบสองกลุ่ม วัตก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยมีรูปแบบการวิจัยดังนี้

กลุ่มทดลอง	O1 ————— X ————— O2
กลุ่มควบคุม	O3 ————— O4

กลุ่มทดลอง หมายถึง ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

กลุ่มควบคุม หมายถึง ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ X หมายถึง โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน มีระยะเวลา 12 สัปดาห์

O1 หมายถึง ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในกลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

O2 หมายถึง ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

O3 หมายถึง ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในกลุ่มควบคุมก่อนได้รับการพยาบาลตามปกติ

O4 หมายถึง ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในกลุ่มควบคุมหลังได้รับการพยาบาลตามปกติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาระดับ Moderate NPDR หรือต่ำกว่า ที่มารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุโรงพยาบาลตติยภูมิ

กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาระดับ Moderate NPDR

หรือต่ำกว่า ที่มารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมากกว่าหรือเท่ากับ 7 เปอร์เซ็นต์

กำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในระดับ Moderate NPDR หรือในระดับที่ต่ำกว่า และมีระดับการมองเห็นตามการวินิจฉัยจากแพทย์ ในระดับที่ไม่มีสายตาสีเทาหรือตาดำหรือ ค่าการมองเห็นของตาข้างที่เห็นดีที่สุด อยู่ในระดับ 20/70 ลงไปจนถึง 20/ 400 หรือมีลานสายตาแคบกว่า 30 องศา ลงไปจนถึง 10 องศา
2. มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซี มากกว่าหรือเท่ากับ 7 เปอร์เซ็นต์ ภายใน 3 เดือน ก่อนการทดลอง
3. มีการทรงตัวที่ดีสามารถยืนตรงได้โดยไม่มีประวัติการอ่อนแรงทั้งแขนและขา
4. ไม่มีข้อห้ามจากแพทย์ต่อการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน
5. ไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงทางไต หัวใจ หลอดเลือดสมอง โรคความดันโลหิตสูง มีารับประทานหรืออยู่ในระยะที่ควบคุมได้ และไม่อยู่ในภาวะตั้งครรภ์
6. มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยได้ดี สามารถโต้ตอบและสื่อสารด้วยภาษาไทย
7. ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ป่วยโรคต่อหินที่ควบคุมความดันลูกตาไม่ได้
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาระหว่างการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย ครั้งนี้ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดอำนาจทดสอบ (Power Analysis) = .80 ขนาดอิทธิพลขนาดกลางที่ .50 และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (Burns & Grove, 2009) หลังจากนั้นนำมาหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากการเปิดตาราง Statistical Power table ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 22 คน ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 44 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 22 คน กลุ่มทดลอง 22 คน

ขั้นตอนในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยประสานงานกับพยาบาลประจำหน้าห้องตรวจ ให้คัดเลือกผู้ป่วยที่รอเข้ารับการรักษาที่มี คุณสมบัติเข้าเกณฑ์การวิจัย และผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เข้ากลุ่มทดลอง 22 คน หลังจากครบตามจำนวนแล้วคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติที่คล้ายคลึงกับผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง ในเรื่องระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ชนิดของยาที่ใช้ และค่าดัชนีมวลกาย จำนวน 22 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยควบคุมตัวแปร โดยการจับคู่

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มให้มีความคล้ายคลึง จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และเป็นปัจจัยเสี่ยง ที่สัมพันธ์กับเบาหวานเข้าจอประสาทตา (Haghighatpanah et al., 2018; Kayar et al., 2017; Nguyen et al., 2011; T.S. Sanal 2011)

สถานที่ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

สถานที่ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แผนกผู้ป่วยนอกจักษุ ชั้นที่ M อาคารเลิศประชารักษ์ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ต. ไร่ขิง อ. สามพราน จ. นครปฐม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือ 3 ส่วนได้แก่

ส่วนที่ 1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ผู้ที่ดูแลผู้ป่วย ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา และสภาวะสุขภาพ ได้แก่ ผลของฮีโมโกลบินเอวันซีภายใน 3 เดือนก่อนการทดลองจากใบรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และระดับน้ำตาลในเลือดครั้งล่าสุด ที่ได้รับการตรวจก่อนการทดลอง ค่าสายตาครั้งล่าสุด ที่ได้รับการตรวจก่อนการทดลอง จากใบบันทึกการตรวจ น้ำหนักตัวในวันที่เข้าร่วมวิจัยและส่วนสูง ค่า BMI (ผู้วิจัยนำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณ)

1.2 เครื่องตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซีแบบ Automate Chemistry Analyzer The Bio-Rad D-10 สำหรับห้องปฏิบัติการงานชั้นสูงตรวจโดยนักเทคนิคการแพทย์ เกณฑ์การประเมินผล ได้แก่ ค่าฮีโมโกลบินเอวันซีน้อยกว่าร้อยละ 7 แปลผลว่ามีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

ส่วนที่ 2. เครื่องมือทดลอง

2.1 โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแนวคิดของ (Tobin et al., 1986) ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ตาม แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2560) และแนวทางการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนเพื่อควบคุมโรคเบาหวานที่รวบรวมโดย แสงทอง ธีระทองคำ (2560) มีรายละเอียด 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.1.1 ขั้นตอนที่ 1 ฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหาใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2.1.1.1 ผู้วิจัยสอบถามปัญหาในด้านพฤติกรรมจัดการตนเองและทักษะ

การแก้ปัญหาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ทั้งในด้านการควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด การจัดการตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมา

2.1.1.2 นำปัญหาที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อวางแผนการแก้ไขและกำหนดเป้าหมาย ร่วมกันในการจัดการตนเอง ระหว่างผู้วิจัยและผู้ป่วย โดยสอบถามผู้ป่วยถึงแนวทางปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการจัดการตนเองของผู้ป่วย โดยผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำและร่วมวางแผนในการ แก้ไขปัญหาที่พบและตั้งเป้าหมายของการจัดการตนเอง

2.1.1.3 ให้ผู้ป่วยลงบันทึกเป้าหมายของการจัดการตนเองลงในแบบบันทึก พฤติกรรมการจัดการตนเองผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

2.1.2 ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง (self efficiency ในด้านการ ให้ความรู้และการพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง และการฝึกทักษะการจัดการตนเองดังต่อไปนี้ ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

2.1.2.1 การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเองในด้านการให้ ความรู้ ด้วยสื่อวีดิทัศน์ และ power point ประกอบด้วย

1) Power point นำเสนอ การให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวานเข้า จอประสาทตาการดำเนินของโรค การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การรักษา การตรวจติดตาม การดูแล ดวงตา และการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้แก่ การรับประทานอาหาร การใช้ ยาเพื่อรักษาโรคเบาหวาน การพักผ่อน การจัดการความเครียด การสังเกตและควบคุมภาวะน้ำตาล ต่ำและสูงในเลือด และความรู้เรื่องการออกกำลังกายที่เน้นแบบแกว่งแขน

2) วิดีทัศน์ความรู้เรื่องโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาอ้างอิงจาก โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง)

3) วิดีทัศน์การออกกำลังกายแบบแกว่งแขนของสำนักงานกองทุน สนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

4) สอนการลงบันทึกพฤติกรรมการจัดการตนเองในการควบคุมระดับ น้ำตาลในแบบบันทึกพฤติกรรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา

2.1.2.2 การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเองในด้านการฝึกทักษะการ จัดการตนเอง

1) การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและน้ำตาลในเลือดสูงโดย สร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้ป่วยปฏิบัติ

2) การฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขนด้วยการบรรยาย สาธิตด้วยตนเองและ

วิดีโอสาธิตการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนให้กับผู้ป่วย ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ การอบอุ่นร่างกาย การออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและ การผ่อนคลายหลังการออกกำลังกาย ให้ผู้ป่วยสาธิตการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนกลับเพื่อทบทวนความเข้าใจ

2.1.3 ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้และการติดตามตนเอง

2.1.3.1 ผู้ป่วยทบทวนการปฏิบัติตนตามคู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา

2.1.3.2 การปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ในสัปดาห์ที่ 1 – 12 ผู้ป่วยลงมือปฏิบัติการจัดการตนเองและบันทึกในแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ได้แก่ การควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ปฏิบัติครั้งละ 30 นาทีทุกวัน หากแกว่งแขน 10 นาทีแล้วรู้สึกเหนื่อยมากให้หยุดพักแล้วจึงออกกำลังกายต่อจนครบ 30 นาที โดยปฏิบัติไม่ต่ำกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ การผ่อนคลายความเครียด การปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจากภาวะน้ำตาลในต่ำหรือสูง และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

2.1.3.3 ติดตามตนเองโดยการบันทึกทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ในแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา เพื่อประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองบันทึก การทดลองเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาการมองเห็นและเป็นผู้สูงอายุ ให้ญาติผู้ดูแลช่วยสนับสนุนในการ บันทึกพฤติกรรมที่ผู้ป่วยกระทำ ซึ่งการบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองนี้ จะช่วยให้ผู้ป่วยมีการเตือนตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสมเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ได้

2.1.4 ขั้นตอนที่ 4 การติดตามความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง

2.1.4.1 นัดประเมินผลในสัปดาห์ที่ 6 เพื่อประเมินความก้าวหน้าจากแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาเพื่อประเมินปัญหาและสอบถามปัญหาและอุปสรรคในการจัดการตนเอง ร่วมวางแผนแก้ไขและช่วยเสริมแรงให้กับผู้ป่วยเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ ใช้ระยะเวลาในการพบผู้ป่วย 1 ชั่วโมง

2.1.4.2 การโทรศัพท์ติดตาม การจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน การพักผ่อน และการผ่อนคลายความเครียด การปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันในจากภาวะน้ำตาลในต่ำหรือสูง การป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในสัปดาห์ที่ 2,7,10 ครั้งละ 10 - 15 นาที เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามแผนที่วางไว้หรือไม่ และมีปัญหาหรืออุปสรรค ในการปฏิบัติหรือไม่ นอกจากนั้นร่วมวางแผนแก้ไขเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

ตามหลักการให้การสนับสนุนทางสังคม และช่วยเสริมแรงให้กำลังใจผู้ป่วยเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการจัดการตนเอง ตามแผนที่วางไว้

2.1.4.3 การติดตามตัวแปรทางสรีรวิทยา ที่เกี่ยวข้องได้แก่การประเมิน ระดับของฮีโมโกลบินเอวันซี และประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองในกลุ่มทดลองจาก แบบบันทึกพฤติกรรม การจัดการตนเองผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา เพื่อประเมินผลในการจัดการตนเองของผู้ป่วยหลังสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ ที่ 12 ใช้ระยะเวลา 2 ชั่วโมงเพื่อสรุปผลการวิจัย

2.2 คู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยมีเนื้อหาในเรื่อง โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ได้แก่ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การรักษา การตรวจติดตาม การดูแลดวงตา และการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้แก่ การรับประทานอาหาร การใช้ยาเพื่อรักษาโรคเบาหวาน การพักผ่อน การจัดการความเครียด การสังเกตและควบคุมภาวะน้ำตาลต่ำและสูงในเลือด และความรู้เรื่องการออกกำลังกายที่เน้นแบบกว้างแขนเพื่อให้ผู้ป่วยได้ทบทวนในระหว่างการปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้

ส่วนที่ 3 เครื่องมือกำกับการทดลองได้แก่

แบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจาก แบบบันทึกการกำกับตนเองของ เสาวลักษณ์ คุณทวี (2550) เพื่อใช้ในการกำกับการทดลองในครั้งนี้ ที่ครอบคลุมพฤติกรรมจัดการตนเอง 6 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการควบคุมอาหาร 2) การออกกำลังกาย 3) การใช้ยา 4) การจัดการความเครียด 5) การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน และ 6) การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยมีสเกลการวัดเป็น ปฏิบัติสม่ำเสมอ (5 -7 วันต่อสัปดาห์) ปฏิบัติบ่อยครั้ง (3-4 วันต่อสัปดาห์) ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง (1-2 ครั้ง/สัปดาห์) และ ไม่ปฏิบัติเลย ทั้งนี้ผู้ป่วยต้องมีพฤติกรรมจัดการตนเอง ๆ แต่ละด้านทั้ง 6 ด้านดังกล่าว ตั้งแต่บ่อยครั้งเป็นต้นไป

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซีแบบ Automate Chemistry Analyzer The Bio-Rad D-10 สำหรับห้องปฏิบัติการงานชั้นสูงตรวจโดยนักเทคนิคการแพทย์ เกณฑ์การประเมินผล มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยนักเทคนิคการแพทย์ภายในโรงพยาบาลเดือนละหนึ่งครั้ง และตรวจสอบโดยบริษัทผู้ผลิต ทุก 6 เดือน

ผู้วิจัยนำ โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบกว้างแขนในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา รวมถึงคู่มือการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา สื่อการสอน และแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ที่ผ่าน

การตรวจสอบเนื้อหาจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ดังรายชื่อในภาคผนวก ก ตรวจสอบความ ความถูกต้อง เหมาะสมของภาษา และความครอบคลุมสำหรับการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำแนะนำในการแก้ไข ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index : CVI) เท่ากับ 0.9 อยู่ในระดับดี และมีรายละเอียดข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1.โปรแกรมควร ลดเนื้อหาที่เป็นวิชาการลง ปรับให้เหมาะกับอายุและการนำไปใช้จริงเนื้อหาบางเรื่องควรประยุกต์ให้กลุ่มตัวอย่างเห็นภาพชัดเช่นเรื่องอาหาร

2.แผนการสอนเนื้อหา มีเนื้อหามากเกินไปในเวลา 3 ชั่วโมงและ ควรแยกวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนโดยเฉพาะวัตถุประสงค์ด้านการออกกำลังกายตามโปรแกรม ในด้านการรับประทานยา ควรปรับยาแบ่งเป็นยากินและยาฉีดใช้ภาษาไทยเพื่อให้เข้าใจ

3.คู่มือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา เนื้อหาครอบคลุมแต่รายละเอียด มากเกินไป ควรปรับเนื้อหาให้กระชับ เข้าใจง่าย สื่อเฉพาะสิ่งที่สำคัญ และใช้สีให้น้อยลง และปรับภาพให้ใหญ่ขึ้น

4.เครื่องมือกำกับการทดลอง ควรปรับคำถามให้เป็นรูปธรรมหรือยกตัวอย่างวิธีรับประทานด้านการรับประทานยา ควรใช้คำว่ารับประทานหรือยาฉีด อธิบายการทำงานของยาเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจ

เมื่อได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วผู้วิจัยได้รวบรวม ข้อเสนอแนะเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา และปรับแก้ดังนี้

1.โปรแกรม ในด้านการสอนตามแผนการสอน ปรับลดเนื้อหา ให้น้อยลงเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุเข้าใจได้ง่าย เน้นการ สาธิตตัวอย่างอาหาร และการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ด้านการรับประทานยาใช้คำว่ารับประทานและยาฉีด เน้นเวลาในการใช้ยา ให้ใช้ยาตรงตามเวลา

2.แผนการสอน ปรับลดเนื้อหาเน้นการสาธิตตัวอย่าง ให้ผู้ป่วยเห็นเช่น model อาหาร

3.คู่มือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ปรับลดเนื้อหาให้กระชับ เข้าใจง่าย สื่อเฉพาะสิ่งที่สำคัญ และใช้สีน้อยลง และปรับภาพให้ใหญ่ขึ้น

4.เครื่องมือกำกับการทดลอง ปรับคำถามให้เป็นรูปธรรม ยกตัวอย่างวิธีรับประทาน ด้านการรับประทานยา ปรับเป็นคำว่ารับประทานหรือยาฉีด

หลังจากได้รับคำแนะนำ และปรับแก้เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ได้ไปตรวจสอบความเที่ยงโดยนำโปรแกรมฯ คู่มือฯ แบบบันทึกฯและสื่อการสอน ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ในเรื่องระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ชนิดของยาที่ใช้ และค่าดัชนีมวลกาย ที่แผนกผู้ป่วยนอกจักษุโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง)

จำนวน 3 คน เพื่อทดสอบความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรม ตามโปรแกรม และความเข้าใจในเนื้อหาของคู่มือ แบบบันทึกฯและสื่อการสอน

ผลการนำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try out)

ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรม ตามโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 1 ฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา ผู้ป่วย สามารถค้นหาปัญหาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาได้และมีการตั้งเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกับผู้วิจัยได้

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเองในด้านการให้ความรู้และการพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง และการฝึกทักษะการจัดการตนเอง ผู้ป่วยมีความเข้าใจในเนื้อหา เรื่องการให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาการดำเนินของโรค การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การรักษา การตรวจติดตาม และการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้แก่ การรับประทานอาหาร การใช้ยาเพื่อรักษาโรคเบาหวาน การพักผ่อน การจัดการความเครียด การสังเกตและควบคุมภาวะน้ำตาลต่ำและสูงในเลือด และความรู้เรื่องการออกกำลังกายที่เน้นแบบกว้างแขน สามารถสาธิตย้อนกลับได้ และมีความเข้าใจในเนื้อหาของคู่มือ แบบบันทึกฯเมื่อต้องนำกลับไปบันทึก ที่บ้านและเป็นอย่างดี

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

นำเสนองานวิจัยเข้าสู่การพิจารณาคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์(วัดไร่ขิง) เมื่ออยู่ในขั้นตอนการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยให้ข้อมูล กับกลุ่มตัวอย่างตามความเป็นจริง โดยทำเอกสารชี้แจงและอธิบาย วัตถุประสงค์ ในการวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล และรายละเอียดในโปรแกรมฯ ให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจ เข้าร่วมการทดลองด้วยความสมัครใจ โดยไม่มีการบังคับและแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่า เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการทดลองแล้ว สามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ ตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัยโดยไม่ต้องอธิบายเหตุผล และไม่มีผลใดๆต่อการรักษา และบริการในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ โดยข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างจะถือเป็นความลับ และนำมาใช้ในกระบวนการวิจัยเท่านั้น เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมวิจัยแล้วให้ลงนามยินยอมในเอกสารเพื่อดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมในด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ได้แก่ เครื่องวัดระดับน้ำตาลในเลือด เครื่องวัดความดันโลหิต และน้ำหวาน หรือลูกอม ใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการแสดงของระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยแจ้งกลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินการให้โปรแกรม ฯหากมี

อาการเวียนศีรษะ ใจสั่น หน้ามืด ให้แจ้งผู้วิจัยทราบเพื่อผู้ป่วยจะได้รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น รวมทั้งประสานงานกับ ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินว่ามีการดำเนินการวิจัย ในช่วงระยะเวลาใด เพื่อส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาได้ทันที่ และเมื่อแพทย์วินิจฉัยว่าผู้ป่วยไม่สามารถเข้าร่วมในการวิจัย ได้ ผู้ป่วยต้องยุติการเข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนที่ใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน เข้าใจประสาทตา มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนเตรียมการ

1.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตจากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึง คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์(วัดไร่ขิง) เพื่อให้พิจารณา จริยธรรมการวิจัย

1.2 ทำหนังสือขออนุญาตจากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์(วัดไร่ขิง) เพื่อขออนุญาต ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและทำ วิจัย ในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ

1.3 ผู้วิจัยขออนุญาตเข้าพบหัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล และหัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย และขอความร่วมมือ การเก็บข้อมูลการวิจัย

1.4 ก่อนการทดลอง 2 สัปดาห์ผู้วิจัย สัมภาษณ์ผู้วิจัย สัมภาษณ์ข้อมูลของผู้ป่วยเบาหวานเข้าใจประสาทตา ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จากทะเบียนประวัติของผู้ที่มีการนัดตรวจภายในเวลา 2 สัปดาห์ และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้ โดยผู้วิจัยคัดเลือกผู้ที่มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซี มากกว่าหรือเท่ากับ 7 เปอร์เซ็นต์ และมีระดับความรุนแรงของเบาหวานเข้าใจประสาทตา ในระดับ Moderate NPDR หรือต่ำกว่า เมื่อผู้ป่วยมาถึงแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ ผู้วิจัยแนะนำตัวและขอความร่วมมือจากผู้ป่วยกลุ่ม ตัวอย่างที่คัดเลือกไว้เข้าร่วมการวิจัย โดยผู้ป่วยให้ความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย เมื่อผู้ป่วยให้ความยินยอมผู้วิจัยนำเข้าสู่กลุ่มทดลองเป็นรายกลุ่ม แล้วดำเนินการตามโปรแกรมการจัดการตนเองที่ เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนไม่เกิน 5 รายต่อวัน

1.5 สำหรับกลุ่มควบคุม ดำเนินการเมื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ในกลุ่มทดลองได้ครบถ้วนแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการหากกลุ่มควบคุม โดยแนะนำตัวและขอความร่วมมือจากผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง ที่คัดเลือกไว้เข้าร่วมการวิจัยและผู้ป่วยให้ความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัยหลังจาก

2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 กลุ่มทดลอง

ได้รับการประเมินระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและ ได้รับโปรแกรม การจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ในวันที่ผู้ป่วยมีนัดตรวจกับจักษุแพทย์ ใช้เวลาในการให้โปรแกรม 3 ชั่วโมง ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สะดวกในการรับโปรแกรม ทำการนัดหมาย เพื่อให้ผู้ป่วยมารับโปรแกรมภายในหนึ่งสัปดาห์หลังจากวันนัด ซึ่งโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนประกอบด้วยกิจกรรม 4 ขั้นตอน ได้แก่

2.1.1 ขั้นตอนที่ 1 ฝึกทักษะเผชิญปัญหา

2.1.1.1 ผู้วิจัยสอบถามปัญหาและทักษะการแก้ปัญหาของผู้ป่วยในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ทั้งในด้านการควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด การจัดการตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากเบาหวานเข้าจอประสาทตา

2.1.1.2 นำปัญหาที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อวางแผนการแก้ไข และกำหนดเป้าหมายร่วมกันในการจัดการตนเอง ระหว่างผู้วิจัยและผู้ป่วย โดยผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำและร่วมวางแผนในการแก้ไขปัญหาที่พบและตั้งเป้าหมายของการจัดการตนเอง

2.1.1.3 ให้ผู้ป่วยลงบันทึกเป้าหมายของการจัดการตนเอง ลงในแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ผู้วิจัยทบทวนความเข้าใจ และให้ผู้ป่วยสอบถาม หลังจากนั้น ผู้ป่วยเข้าจะดี สามารถลงบันทึกได้อย่างถูกต้องในรายที่เป็นผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยที่สายตาไม่ดีญาติเป็นผู้บันทึกแทน โดยสามารถทำได้ถูกต้อง

2.1.2 ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง (self-efficacy)

2.1.2.1 การให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา การดำเนินของโรค การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การรักษา การตรวจติดตาม และการดูแลตนเองในเรื่องการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยาเพื่อรักษาโรคเบาหวาน การดูแลดวงตา การจัดการความเครียด การสังเกตและควบคุมภาวะน้ำตาลต่ำและสูงในเลือด การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ตามแนวทาง เวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2560) และแนวทางการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนเพื่อควบคุมโรคเบาหวานที่รวบรวมโดย แสงทอง ธีระทองคำ (2560) สอนการลงบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

2.1.2.2 การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเองในด้านการฝึกทักษะการจัดการตนเอง

1) การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและน้ำตาลในเลือดสูงโดย
สร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้ป่วยปฏิบัติ

2) การฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขนด้วยการบรรยาย สาธิตด้วยตนเองและ
วิดีโอสาธิตการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนให้กับผู้ป่วย ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ การอบอุ่นร่างกาย
การออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและ การผ่อนคลายหลังการออกกำลังกาย ให้ผู้ป่วยสาธิตการออก
กำลังกายแบบแกว่งแขนกลับเพื่อทบทวนความเข้าใจ ซึ่งผู้ป่วยสามารถแกว่งแขนได้ถูกต้องเมื่อ
ทดลองทำซ้ำและทำอย่างต่อเนื่อง

1.1.3 ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้และกำกับตนเอง
นำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ

1.1.3.1 ผู้ป่วยทบทวนการปฏิบัติตามคู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยน
พฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา

1.1.3.2 การปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ในสัปดาห์ที่ 1 – 12
ผู้ป่วยลงมือปฏิบัติการจัดการตนเอง ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การ
รับประทานยา การผ่อนคลายความเครียด การจัดการตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน การป้องกัน
ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากเบาหวานเข้าจอประสาทตา และให้ผู้ป่วยกำกับตนเองโดยการบันทึก
ทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ในแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน
เข้าจอประสาทตาพบว่าผู้ป่วย 20 รายมีการปฏิบัติสม่ำเสมอ 5 -7 วันต่อสัปดาห์คิดเป็นร้อยละ
90.96 มีผู้ป่วยหนึ่งรายปฏิบัติบ่อยครั้ง 3-4 วันต่อสัปดาห์ และมีผู้ป่วย หนึ่งรายที่ปฏิบัติ 1-2 ครั้ง/
สัปดาห์ ไม่พบว่ามีผู้ป่วยที่ไม่ปฏิบัติเลย

1.1.4 ขั้นตอนที่ 4 การติดตามความก้าวหน้าในการจัดการตนเองและประเมินผล
การจัดการตนเอง

1.1.4.1 การนัดพบผู้ป่วยในสัปดาห์ที่ 6 นัดใช้เวลา 1 ชั่วโมง เพื่อประเมิน
ความก้าวหน้าจาก แบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา เพื่อ
ประเมินปัญหาและร่วมวางแผนแก้ไขและช่วยเสริมแรงให้กับผู้ป่วยเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วาง
ไว้

1.1.4.2 การโทรศัพท์ติดตามในสัปดาห์ที่ 2,7 และ 10 ครั้งละ 10 - 15 นาที ในเรื่อง
การจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในเรื่อง การควบคุมอาหาร
การช้ยา การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน การผ่อนคลายความเครียด การปฏิบัติเมื่อเกิด
ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูง การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง
จากเบาหวานเข้าจอประสาทตา เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ตามแผนที่วางไว้หรือไม่ และมี

ปัญหาหรืออุปสรรค ในการปฏิบัติอย่างไร นอกจากนั้นร่วมวางแผนแก้ไขเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ และช่วยเสริมแรงให้กำลังใจผู้ป่วยเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการจัดการตนเอง

ผลการดำเนินการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาและครอบครัวส่วนใหญ่ ร่วมกันควบคุมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ตั้งแต่วันที่ได้รับโปรแกรมและมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องทุกวัน มีการปรับพฤติกรรมในการรับประทานอาหารตามเป้าหมายที่วางไว้ เช่น การปรับเวลาในการรับประทานอาหารให้ตรงเวลา มีการรับประทานอาหารที่ปรุงเองเน้นการรับประทาน ผัก ต้ม น้ำพริก แกงจืด แกงส้ม ลดการรับประทานอาหาร ประเภท ผัด ทอด และอาหารที่มีไขมันสูง ลดการรับประทานผลไม้ที่มีรสหวาน เช่น ขนุน มะม่วง กล้วย เปลี่ยนมารับประทานฝรั่งและชมพู ลดการรับประทานขนมหวาน ขนมปัง เป็นสัปดาห์ละ 1 ครั้งโดยแบ่งรับประทานไม่ทานหมดใน 1 มื้อ เปลี่ยนจากการดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานเช่น ชาไทย กาแฟเย็น ทุกวันมาเป็นดื่มกาแฟดำ หรือน้ำเปล่าแทน หากรู้สึกต้องการดื่ม ผู้ป่วยสั่งเป็นเครื่องดื่มที่หวานน้อย

มีผู้ป่วยชายสองรายที่ดื่มเหล้าหรือเบียร์ ทุกวันในช่วงเวลาอาหารเย็น ผู้ป่วยเลิกดื่มเหล้า เบียร์ตามเป้าหมายที่วางไว้ได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้ให้ความรู้ว่าการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์สามารถเปลี่ยนไปเป็นน้ำตาล หากดื่มทุกวันทำให้น้ำตาลสะสมในเลือดสูงขึ้นได้ และในด้านการออกกำลังกาย ผู้ป่วยสามารถออกกำลังกายแบบแกว่งแขนได้ เนื่องจากทำได้สะดวก ส่วนใหญ่ทำในเวลาเช้า โดยผู้ป่วยค่อยๆเริ่มทำ จากเวลาน้อยไปมาก ไม่พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำหรือภาวะแทรกซ้อนอื่นๆระหว่างการออกกำลังกาย ในด้านการรับประทานยา ไม่พบว่าผู้ป่วยลืมรับประทานยาเนื่องจากการติดตามตนเอง ด้วยแบบบันทึก รวมถึงการปรับเวลา ในการรับประทานอาหารให้ตรงเวลา ส่งผลให้ผู้ป่วย ไม่ลืมรับประทานยา

ในด้านการผ่อนคลายความเครียดพบว่า ผู้ป่วยไม่เกิดความเครียด ในด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตานั้น หลังตื่นนอน ผู้ป่วยได้ทดสอบการมองเห็นด้วยการปิดตาที่ละข้าง เพื่อทดสอบการมองเห็นและมองเห็นภาพที่ผิดปกติ ไม่พบว่าผู้ป่วยมีอาการตามัวเพิ่มมากขึ้น ในด้านการดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนจากน้ำตาลในเลือดต่ำ ผู้ป่วยดูแลตนเอง ด้วยการดื่มน้ำหวานหรือการรับประทาน ลูกอมเมื่อรู้สึกเวียนศีรษะ ใจสั่น โดยไม่พบว่ามีผู้ป่วยที่มีอาการ น้ำตาลในเลือดในระดับที่รุนแรงระหว่างการทดลอง โดยผู้ป่วยได้มีการติดตามตนเองในแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยบันทึกทุกวัน โดยการทำเครื่องหมายถูกในช่องตามรายด้านที่กำหนด พบว่าผู้ป่วย 20 รายมีการปฏิบัติสม่ำเสมอ 5-7 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 90.96 จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 22 ราย มีผู้ป่วยหนึ่งรายปฏิบัติบ่อยครั้ง 3-4 วันต่อสัปดาห์ และมีผู้ป่วยหนึ่งรายที่ปฏิบัติ 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ ไม่พบว่ามีผู้ป่วยที่ไม่ปฏิบัติเลย พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติได้ตามโปรแกรม

1.2 กลุ่มควบคุม

ได้รับการตรวจหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ก่อนการทดลองและได้รับการพยาบาลตามปกติ ได้แก่ ได้รับการพยาบาลที่ครอบคลุมในเรื่องการตรวจวัดสายตาก่อนพบแพทย์ การให้คำแนะนำความผิดปกติของระดับการมองเห็นที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด การให้ความรู้ในการดูแลตนเองตามปัญหาของผู้ป่วยแต่ละราย ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเช่น การเลือกรับประทานอาหาร และการรับประทานยา การให้คำแนะนำตามที่ผู้ป่วยมีข้อสงสัยและตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซีหลังการทดลองทุกราย

3.การประเมินผล

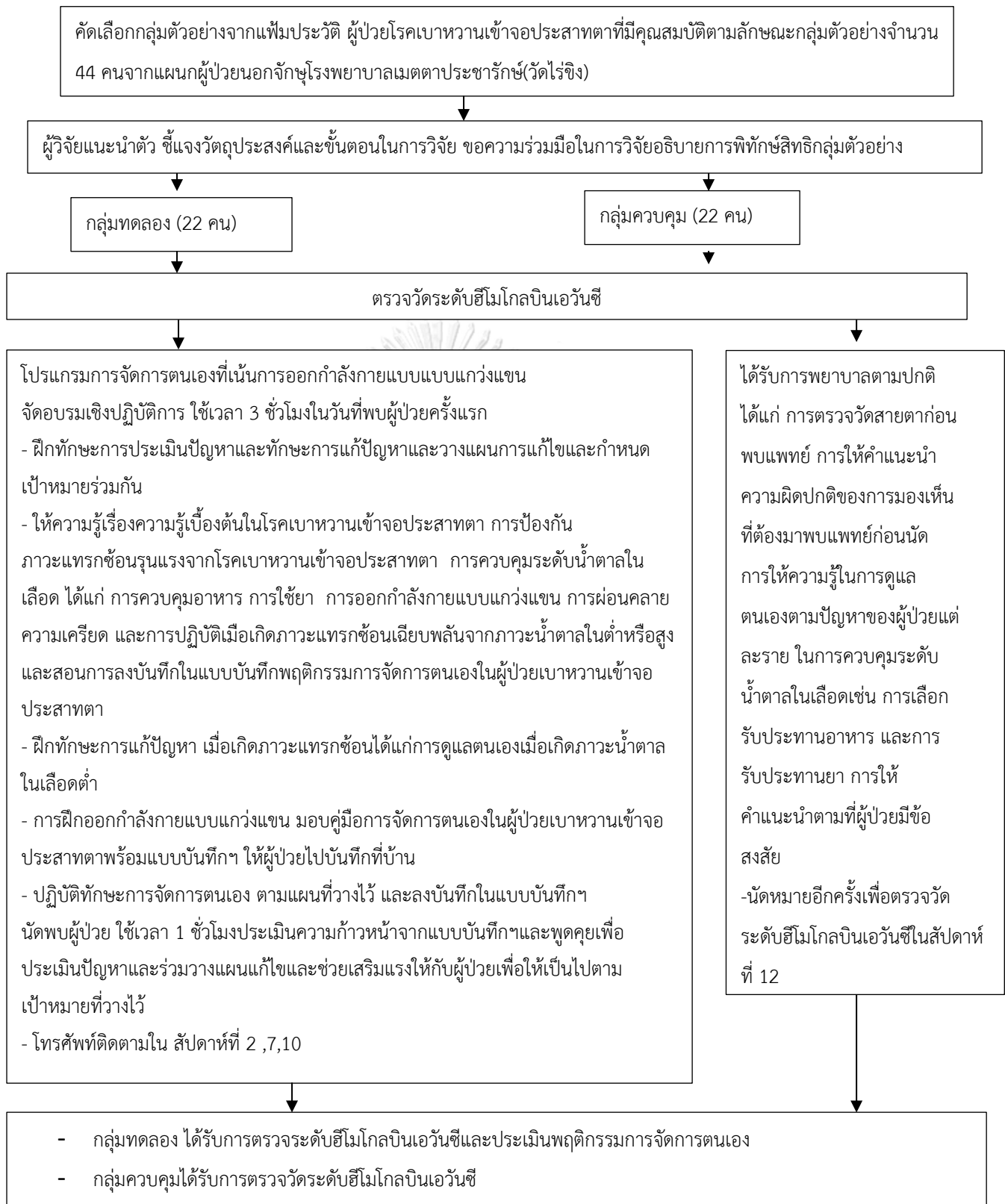
หลังสิ้นสุดการทดลอง ในสัปดาห์ ที่ 12 ผู้วิจัยนัดพบกลุ่มทดลองและขอความร่วมมือในการประเมินพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง ด้วยแบบบันทึกพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน เข้าใจประสาทตา ตรวจหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซี และผู้วิจัยนัดพบกลุ่มควบคุมเพื่อขอความร่วมมือในการตรวจหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซีและ ให้ได้รับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวานเข้าใจประสาทตา และการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด รวมถึงการฝึกทักษะในการดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน และการฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ระยะเวลา 2 ชั่วโมง และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงการสิ้นสุดการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยกำหนดนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ทดสอบค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมและภายในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังได้รับการพยาบาลตามปกติด้วยสถิติ Dependent samples t- test
3. ทดสอบผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซี ก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Independent samples t – test

สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 3 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง(Quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในระดับ Moderate NPDR หรือต่ำกว่า ที่มารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุโรงพยาบาลตติยภูมิ จำนวน 44 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 22 คน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอด้วยตารางประกอบคำบรรยาย ตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอ วันซีก่อนและหลังการทดลอง ในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซี ก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ชนิดของยารักษาโรคเบาหวาน น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n=22)		กลุ่มควบคุม (n=22)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)				
40 -49	1	4.5	4	18.2
50-59	13	59.1	6	27.3
60-69	4	18.2	7	31.8
≥ 70 ปี	4	18.2	5	22.7
เพศ				
ชาย	7	31.8	8	36.4
หญิง	15	68.2	14	63.6
สถานภาพสมรส				
โสด	3	13.6	1	4.5
คู่	17	77.3	16	72.7
หม้าย	2	9.1	5	22.7
ระดับการศึกษา				
ประถม	16	72.7	8	36.4
มัธยมศึกษา	2	9.1	2	9.1
อนุปริญญา	1	4.5	5	22.7
ปริญญาตรี	3	13.6	3	13.6
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0	1	4.5
ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0	3	13.6
อาชีพ				
รับจ้าง	3	13.6	3	13.6
ค้าขาย	3	13.6	4	18.

ตารางที่ 1 ต่อ

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n=22)		กลุ่มควบคุม (n=22)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เกษตรกร	3	13.6	0	0
ข้าราชการ	1	4.5	1	4.5
รัฐวิสาหกิจ	2	9.1	0	0
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	10	45.5	14	63.6
ชนิดของยารักษาเบาหวาน				
ยารับประทาน	17	77.3	17	77.3
-ยารับประทาน 1 ชนิด	7	31.8	7	31.8
-ยารับประทาน 2 ชนิด	9	40.9	9	40.9
-ยารับประทาน 3 ชนิด	6	27.3	6	27.3
ยารับประทานและยาฉีด	5	22.7	5	22.7
น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)				
40-49	3	13.6	2	9.1
50-59	5	22.7	6	27.3
60-69	6	27.3	6	27.3
70-79	3	13.6	5	22.7
≥ 80 kgs	5	22.7	3	13.6
BMI				
สมส่วน (BMI 18.5-22.9)	5	22.7	5	22.7
น้ำหนักเกิน (BMI 23.0-24.9)	3	13.6	3	13.6
โรคอ้วน (BMI 25.0-29.9)	11	50	11	50
อ้วนอันตราย (BMI ≥เท่ากับ 35)	3	13.6	3	13.6

ตารางที่ 1 ต่อ

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n=22)		กลุ่มควบคุม (n=22)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน				
น้อยกว่า 5 ปี	0	0	2	9.1
5-10 ปี	11	50	8	36.4
มากกว่า 10 ปี	11	50	12	54.5
ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา				
น้อยกว่า 5 ปี	20	90.9	14	63.6
5-10 ปี	2	9.1	8	36.4

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในกลุ่มทดลอง มีอายุอยู่ในช่วง 50-59 ปี ร้อยละ 59.1 อายุเฉลี่ย 59.3 ± 7.8 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 68.2 มีสถานะภาพสมรสร้อยละ 77.3 ระดับการศึกษา อยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 72.7 การประกอบอาชีพ ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 45.5 ชนิดของยารักษาเบาหวาน เป็นยารับประทาน ร้อยละ 77.3 ยารับประทานและยาฉีด ร้อยละ 22.7 โดยมียารับประทาน 2 ชนิด ร้อยละ 40.9 มีน้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 60-69 กิโลกรัม ร้อยละ 27.3 ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ในช่วงระดับ โรคอ้วน (BMI 25.0-29.9) ร้อยละ 50 ค่าเฉลี่ย BMI เท่า 26.0 โดย BMI สูงสุดเท่ากับ 39 BMI ต่ำสุดเท่ากับ 18 ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน อยู่ในช่วง มากกว่า 10 ปี ร้อยละ 50.0 ระยะเวลาเฉลี่ย 14 ± 7.4 ปีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาส่วนใหญ่ อยู่ในช่วงน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 90.9

กลุ่มควบคุม มีอายุอยู่ในช่วง 60-69 ปี ร้อยละ 31.8 อายุเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม 60.1 ± 9.6 ปี เป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.6 สถานะภาพ มีสถานภาพสมรสร้อยละ 72.2 ระดับการศึกษา อยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 36.4 การประกอบอาชีพ ร้อยละ 63.6 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ชนิดของยา รักษาเบาหวานเป็นยารับประทาน ร้อยละ 77.3 ยารับประทานและยาฉีด ร้อยละ 22.7 โดยมียา รับประทาน 2 ชนิด ร้อยละ 70.5 มีน้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 60-69 กิโลกรัมคิดเป็นร้อยละ 27.3 ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ในช่วง ระดับ โรคอ้วน (BMI 25.0-29.9) ร้อยละ 50 ค่าเฉลี่ย BMI เท่า 26.0 โดย BMI สูงสุดเท่ากับ 39 BMI ต่ำสุดเท่ากับ 18 ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน อยู่ในช่วง มากกว่า 10 ปี ร้อยละ 54.5 ระยะเวลาเฉลี่ย 13.3 ปีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา อยู่ใน ช่วง น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 63.6

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังการทดลอง ในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอ วันซีก่อนและหลังการทดลอง ในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	ก่อน		(SD)	t	df	p-value
	หลัง					
	\bar{x}	\bar{x}				
	(SD)					
กลุ่มทดลอง (n=22)	9.14	1.46	8.30	1.55	21	.004
				3.23		
กลุ่มควบคุม (n=22)	8.38		8.25	1.57	21	.491
	1.35			0.70		

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ย ฮีโมโกลบินเอวันซี ในกลุ่มทดลอง หลังจากได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน มีค่าน้อยกว่า ก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ย ฮีโมโกลบินเอวันซี ในกลุ่มควบคุม ลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของผู้ป่วยเบาหวาน
เข้าจอประสาทตากุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซี ก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Independent sample t – test

	\bar{d}	(SD)	Mean- Difference	t	df	p- value
กลุ่มทดลอง (n=22)	0.84	1.21				
			0.79	2.24	42	0.03
กลุ่มควบคุม (n=22)	0.13	0.85				

จากตารางที่ 3 จากการหาผลต่างของ ฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังการเข้าร่วมวิจัยของ
ทั้งสองกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลอง มีการลดลงของฮีโมโกลบินเอวันซี 0.84 mg% ส่วนในกลุ่มควบคุมมี
การลดลงของฮีโมโกลบินเอวันซี 0.13 mg% และเมื่อเปรียบเทียบผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซี
ระหว่างก่อนและหลังการทดลองด้วยการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent sample t – test พบว่า
ผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi- experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา จำนวน 44 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 22 คน โดยกลุ่มทดลองเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาที่ได้รับโปรแกรม การจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ย ความแตกต่างของระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มเดียวกันและเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ความแตกต่างของระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซี หลังการทดลองระหว่างกลุ่ม

วัตถุประสงค์การวิจัย:

- 1.เพื่อเปรียบเทียบระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน
- 2.เพื่อเปรียบเทียบผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังการเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

สมมุติฐานการวิจัย

- 1.ฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาดังกล่าวได้เข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
- 2.ผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาระดับ Moderate NPDR หรือต่ำกว่า ที่มารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุโรงพยาบาลตติยภูมิ

กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาระดับ Moderate NPDR หรือต่ำกว่า ที่มารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมากกว่าหรือเท่ากับ 7 เปอร์เซ็นต์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือ 3 ส่วนได้แก่

ส่วนที่ 1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เครื่องตรวจวัดระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซี

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนซึ่งผู้วิจัย พัฒนาขึ้นจากแนวคิดของ (Tobin et al., 1986) ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานของแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2560) และแนวทางการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนเพื่อควบคุมโรคเบาหวานที่รวบรวมโดย แสงทอง ชีระทองคำ (2560) และคู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาในเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาและภาวะแทรกซ้อน

ส่วนที่ 3 เครื่องมือกำกับการทดลอง ได้แก่ แบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาที่ครอบคลุมพฤติกรรมจัดการตนเอง 6 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการควบคุมอาหาร 2) การออกกำลังกาย 3) การใช้น้ำ 4) การจัดการความเครียด 5) การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน และ 6) การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยมีสเกลการวัดเป็น ปฏิบัติสม่ำเสมอ (5 -7 วันต่อสัปดาห์) ปฏิบัติบ่อยครั้ง (3-4 วันต่อสัปดาห์) ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง (1-2 ครั้ง/สัปดาห์) และไม่ปฏิบัติเลย ทั้งนี้ผู้ป่วยต้องมีพฤติกรรมจัดการตนเอง ๆ แต่ละด้านทั้ง 6 ด้านดังกล่าว ตั้งแต่บ่อยครั้งเป็นต้นไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ป่วยกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมโครงการ ผู้วิจัยให้ข้อมูลแก่กลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ระยะเวลา การปฏิบัติตามของโปรแกรมและ ประโยชน์ที่จะได้รับในการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ก่อนการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งสองกลุ่มโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลระดับฮีโมโกลบินเอวันซี หลังจากนั้นผู้วิจัย ดำเนินการทดลองตามโปรแกรมในกลุ่มทดลอง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา 2) ขั้นตอนการพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง 3) ขั้นตอนการปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้และการติดตามตนเอง 4) ขั้นตอน การติดตามความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง ด้วยแบบบันทึก และมีการโทรศัพท์ติดตามในสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ 7 และสัปดาห์ที่ 10 ครั้งละ 10 - 15 นาที และใน กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ มีการประเมินผล หลังสิ้นสุดการทดลอง ในสัปดาห์ ที่ 12 ตรวจหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซี และผู้วิจัยนัดพบกลุ่มควบคุมเพื่อขอ

ความร่วมมือในการตรวจหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซีและให้ได้รับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน เข้าใจประสาทตา และการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด รวมถึงการฝึกทักษะในการดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน และการฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ระยะเวลา 2 ชั่วโมง และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงการสิ้นสุดการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS กำหนดนัยสำคัญที่ระดับ .05 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมและภายในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังได้รับการพยาบาลตามปกติด้วยสถิติ Dependent sample t- test ทดสอบค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent sample t – test

สรุปผลการวิจัย

1. ฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมฯ ($\bar{X} = 8.30 \pm 1.55$) มีค่าต่ำกว่าก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 9.14 \pm 1.46$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลอง ($\bar{d} = 0.84 \pm 1.21$) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{d} = 0.13 \pm 0.85$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตามีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน และเปรียบเทียบผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซี ก่อนและหลังการเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษาคั้งนี้สามารถนำมาอภิปรายผลตามสมมุติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาหลังได้เข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาหลังได้เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ผลการวิจัยสนับสนุนแนวคิดการจัดการตนเอง ของ Tobin (1986) ซึ่งกระบวนการตามโปรแกรมประกอบด้วย

4 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ได้มีการส่งเสริมการจัดการตนเอง ด้วยการ ฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหาในการจัดการตนเองเพื่อให้ผู้ป่วยทราบถึงปัญหา ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของตนเองโดยกระบวนการกลุ่ม 3-5 คนโดยมีญาติร่วมรับฟังด้วย โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอบถามถึงการปฏิบัติตัวในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมาซึ่งพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีปัญหาในการรับประทานอาหารเช้าไม่ตรงเวลาโดยเฉพาะอาหารเช้า อาหารที่รับประทานเช่น ปาท่องโก๋ ขนมปังที่มีไส้ต่างๆ และกาแฟที่อื่นวัน และส่งผลให้มีการรับประทานยารักษาโรคเบาหวานไม่ตรงเวลาและลืมรับประทานยา ซึ่งทำให้เกิดน้ำตาลในเลือดต่ำในช่วงสายของวัน ในด้านการรับประทานยา พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่รับประทานยาไม่ตรงเวลา และลืมรับประทานยาอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งมีบางรายปรับยารับประทานเอง และ ในด้านการออกกำลังกายพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกายหรือ ออกกำลังกายไม่ต่อเนื่องส่วนใหญ่เป็นการเดินหรือการทำงานบ้าน เวลาในการออกกำลังกายน้อยกว่า 30 นาทีต่อวันเนื่องจากไม่มีเวลา (Khattaba et al., 2010) ที่พบว่า พฤติกรรมการจัดการตนเอง ที่ไม่ดีในผู้ป่วยเบาหวานและผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน ในด้านการรับประทานอาหารเช้าและการออกกำลังกาย ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมากที่สุด เนื่องจากเป็นกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยต้องปฏิบัติ และ การศึกษาของ (รีนจิต เพชรชิต, 2558) พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ มีพฤติกรรมที่ไม่ใส่ใจในการควบคุมอาหาร รวมถึงชอบรับประทานอาหารรสหวาน จากการศึกษาของ (Praidou et al., 2017) พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาที่ไม่ออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซีที่เพิ่มขึ้น และจากการศึกษาของ (รีนจิต เพชรชิต, 2558) พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ มีพฤติกรรมในด้านการออกกำลังกายได้แก่ มีสภาพร่างกายที่ไม่เหมาะสมต่อการออกกำลังกายจึงไม่ออกกำลังกาย ไม่มีเวลา และไม่ใส่ใจออกกำลังกาย (ภัศราภรณ์ ทองภูธรณ์, 2563; สุวรรณี สร้อยสงค์, 2560)

พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มีการออกกำลังกายไม่เพียงพอเนื่องจากมีความเหนื่อยล้าจากการทำงานและใช้เวลาในการออกกำลังกายน้อยกว่า 30 นาทีต่อครั้ง

ในด้านการจัดการความเครียด พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีความเครียด มีส่วนน้อยหากเกิดความเครียดจะพูดคุยกับครอบครัวหรือเพื่อนบ้าน ในด้านการดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้วิธีดื่มน้ำหวาน หรืออมลูกอม บางรายไม่ทำอะไร จนกว่าอาการจะดีขึ้น ไม่พบว่ามีผู้ป่วยที่เคยมีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำในระดับที่รุนแรง

หลังจากที่ทราบถึงปัญหาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมาแล้ว นำปัญหาที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อวางแผนการแก้ไขและกำหนดเป้าหมาย ร่วมกันในการจัดการตนเอง ระหว่างผู้วิจัยและผู้ป่วย และสอบถามผู้ป่วยถึงแนวทางปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการจัดการตนเอง ได้แก่การมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลง ผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำและร่วมวางแผนในการแก้ไขปัญหาที่พบและตั้งเป้าหมายของการจัดการตนเอง ร่วมกันกับผู้ป่วย ทั้งในด้าน การควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด การจัดการตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน

ในด้านการรับประทานอาหาร ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายว่า จะปรับเปลี่ยนเวลาในการรับประทานอาหาร เข้าให้ตรงเวลา เพื่อให้รับประทานยาได้ตรงเวลาและไม่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ในด้านการรับประทานยา ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายในการรับประทานยาให้ตรงเวลา และ กำหนดแนวทางเพื่อไม่ให้ลืมรับประทานยาด้วยตนเอง และในรายที่ปรับยาเองผู้วิจัยอธิบายถึงผลเสียของการปรับยาเองต่อระดับน้ำตาลในเลือดแล้วผู้ป่วยตั้งเป้าหมาย จะไม่ปรับยารับประทานด้วยตนเอง ในด้านการออกกำลังกาย ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ประกอบอาชีพที่บ้าน สามารถตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน 30 นาที ต่อวัน สัปดาห์ละ 3-5 วัน ในผู้ป่วยส่วนน้อยที่ประกอบอาชีพนอกบ้านและทำงานเป็นกะ ตั้งเป้าหมายในช่วงเวลาที่ว่างวันละ 30 นาที ในด้านการดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน จากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ผู้ป่วยทุกคนทราบถึงการดูแลและสังเกตตนเองเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และตั้งเป้าหมายว่าสามารถดูแลตนเองได้ ไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากน้ำตาลในเลือดต่ำในระดับที่รุนแรง

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง (self efficiency) ในด้านการ ให้ความรู้และการพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง และการฝึกทักษะการจัดการตนเอง นั้นผู้วิจัยให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา การดำเนินของโรค การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การรักษา การตรวจติดตาม และการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้แก่ การรับประทานอาหาร การใช้ยาเพื่อรักษาโรคเบาหวาน การพักผ่อน การจัดการความเครียด การสังเกตและควบคุมภาวะน้ำตาลต่ำและสูงในเลือด และความรู้เรื่องการออกกำลังกายที่เน้นแบบแกว่งแขน และฝึกทักษะ การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและน้ำตาลในเลือดสูง การฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขนด้วยการบรรยาย สาธิตด้วยตนเองและ วิดีโอสาธิตการ

ออกกำลังกายแบบกว้างแขนให้กับผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามได้ในระยะเวลาสั้น และผู้ป่วยพึงพอใจ ที่สามารถปฏิบัติได้ง่าย ทุกที่ ทุกเวลาที่บ้านของตนเอง

ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้และกำกับตนเอง หลังจากนี้ผู้ป่วยได้มีการฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา ในการจัดการตนเองทำให้ผู้ป่วยทราบถึงปัญหา ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของตนเอง รวมถึงมีการตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติตนเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และผู้วิจัยได้ให้ความรู้และฝึกทักษะในการจัดการตนเองเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการจัดการตนเองของผู้ป่วยแล้ว ผู้ป่วยนำทักษะการจัดการตนเองไปปฏิบัติตามแผนที่วางไว้เป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยมีการกำกับตนเองเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ ด้วยแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ที่ครอบคลุมทั้งในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา การจัดการความเครียด การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ชี้แจงทำความเข้าใจ กับผู้ป่วยและการฝึกลงบันทึกในแบบบันทึกฯ ก่อนการนำไปใช้จริง ผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถบันทึกได้ บางรายที่การมองเห็นไม่ดี หรือเป็นผู้สูงอายุ ผู้วิจัยอธิบายให้ญาติที่เป็นผู้ดูแลช่วยบันทึกให้ ญาติเข้าใจและสามารถบันทึกได้ถูกต้อง และผู้วิจัยได้มอบคู่มือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ให้ผู้ป่วยเพื่อไปทบทวนความรู้ในการดูแลตนเองเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด

ขั้นตอนที่ 4 การติดตามความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง เมื่อผู้ป่วยปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้และการติดตามตนเอง ด้วยแบบบันทึก ในสัปดาห์ ที่ 2,7,10 ผู้วิจัยมีการโทรศัพท์ติดตามครั้งละ 10-15 นาที และนัดพบในสัปดาห์ที่ 6 พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาและครอบครัวส่วนใหญ่ ร่วมกันควบคุมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ตั้งแต่วันที่ได้รับโปรแกรมและมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องทุกวัน มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการรับประทานอาหารตามเป้าหมายที่วางไว้ เช่น การปรับเวลาในการรับประทานอาหารให้ตรงเวลา การรับประทานอาหารที่ปรุงเอง เน้นการรับประทาน ผักต้ม น้ำพริก แกงจืด แกงส้ม ลดการรับประทานอาหาร ประเภท ผัด ทอด และอาหารที่มีไขมันสูง ลดการรับประทานผลไม้ที่มีรสหวาน เช่น ขนุน มะม่วง กล้วย เปลี่ยนมารับประทานฝรั่งและชมพู ลดการรับประทานขนมหวาน ขนมปัง เป็นสัปดาห์ละ 1 ครั้งโดยแบ่งรับประทานไม่ทานหมดใน 1 มื้อ เปลี่ยนจากการดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานเช่น ชาไทย กาแฟเย็น ทุกวันมาเป็นดื่มกาแฟดำ หรือน้ำเปล่าแทน หากรู้สึกต้องการดื่ม ผู้ป่วยสั่งเป็นเครื่องดื่มที่หวานน้อย

มีผู้ป่วยชายสองรายที่ดื่มเหล้าหรือเบียร์ ทุกวันในช่วงเวลาอาหารเย็น ผู้ป่วยเลิกดื่มเหล้าเบียร์ ตามเป้าหมายที่วางไว้ได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้ ให้ความรู้ว่าการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์สามารถเปลี่ยนไปเป็นน้ำตาล หากดื่มทุกวันทำให้น้ำตาลสะสมในเลือดสูงขึ้นได้ และในด้านการออกกำลังกาย ผู้ป่วยสามารถออกกำลังกายแบบกว้างแขนได้ เนื่องจากทำได้สะดวก ส่วนใหญ่ทำในเวลา

เข้า โดยผู้ป่วยค่อยๆเริ่มทำ จากเวลาน้อยไปมาก ไม่พบว่า มีผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำหรือภาวะแทรกซ้อนอื่นๆระหว่างการออกกำลังกาย ในด้านการรับประทานยา ไม่พบว่าผู้ป่วยลืมรับประทานยา เนื่องจากการติดตามตนเอง ด้วยแบบบันทึกฯรวมถึงการปรับเวลา ในการรับประทานอาหารให้ตรงเวลา ส่งผลให้ผู้ป่วย ไม่ลืมรับประทานยา

ในด้านการผ่อนคลายความเครียดพบว่า ผู้ป่วยไม่เกิดความเครียด ในด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาหลังตื่นนอน ผู้ป่วยได้ทดสอบการมองเห็นด้วยการปิดตาที่ละข้างเพื่อทดสอบการมองเห็นและมองเห็นภาพที่ผิดปกติ ไม่พบว่าผู้ป่วยมีอาการตามัวเพิ่มมากขึ้น ในด้านการดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนจากน้ำตาลในเลือดต่ำ ผู้ป่วยดูแลตนเอง ด้วยการดื่มน้ำหวานหรือการรับประทาน ลูกอมเมื่อรู้สึกเวียนศีรษะ ใจสั่น ไม่พบว่าผู้ป่วยที่มีอาการ น้ำตาลในเลือดต่ำในระดับที่รุนแรงระหว่างการทดลอง ผู้ป่วยได้มีการติดตามตนเองในแบบบันทึกพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยการบันทึกทุกวัน มีการทำเครื่องหมายถูกในช่องตามรายด้านที่กำหนด พบว่าผู้ป่วย 20 รายมีการปฏิบัติสม่ำเสมอ 5 -7 วันต่อสัปดาห์มีผู้ป่วยหนึ่งรายปฏิบัติบ่อยครั้ง 3-4 วันต่อสัปดาห์และมีผู้ป่วย หนึ่งรายที่ปฏิบัติ 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ ไม่พบว่าผู้ป่วยที่ไม่ปฏิบัติเลย

จากการที่ผู้ป่วยและครอบครัวร่วมกันปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง ในด้านการควบคุมอาหาร การใช้ยา รวมถึง การจัดการความเครียด การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน ทำให้การรับน้ำตาลใหม่น้อยลงร่วมกับ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างต่อเนื่อง วันละ 30 นาที 5-7 วันต่อสัปดาห์ ทำให้มีการใช้น้ำตาลที่รับเข้าไปในการเผาผลาญเป็นพลังงาน ซึ่งการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ขณะออกกำลังกายทำให้กล้ามเนื้อยึดหยุ่น เกิดการใช้พลังงานกลูโคสในกล้ามเนื้อ ช่วยลดภาวะดื้ออินซูลินและเพิ่มความไวของเนื้อเยื่อ ในการตอบสนองต่ออินซูลินส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้ (แสงทอง ธีระทองคำ, 2560) สอดคล้องกับการศึกษารูปแบบการดูแลโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้สูงอายุของกาญจนา พิบูลย์ (2558) พบว่าโดยพบว่รูปแบบการดูแลโรคเฉพาะเรื่องที่เน้นการออกกำลังกาย หรือการเคลื่อนไหวนั้น สามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดคิดเป็นร้อยละ 100 และจากการศึกษาของ รัชนก พลเยี่ยม (2561) พบว่า ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแอโรบิกต่อระดับน้ำตาลในเลือด ภาวะโภชนาการและการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ พบว่ากลุ่มทดลองมี ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ลดลง มีค่าเฉลี่ยของมวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นและการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับ การศึกษาของ ประภัสสร กิตติพิรัชล(2555) ศึกษาผลของโปรแกรมกำกับตนเอง ต่อพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายแอโรบิกและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนพบว่า กลุ่มทดลองที่มีพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกสม่ำเสมอ มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่า กลุ่มที่มีพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ ซึ่งเมื่อผู้ป่วยสามารถควบคุม

ระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีทำให้สถานะของโรคไม่รุนแรงเพิ่มขึ้น โดยหลังจากการวิจัยไม่พบว่าผู้ป่วยมีตามัวเพิ่มมากขึ้น ในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา นั้นการป้องกันการลุกลามของโรคเป็นสิ่งสำคัญที่สุด เนื่องจากผู้ป่วย ต้องการการดูแลตนเองในระยะยาว และต่อเนื่องเพื่อป้องกันการลุกลามของโรค ที่จะนำไปสู่การสูญเสียสายตอย่างถาวร การส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมจัดการตนเองที่ดี เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ให้อยู่ในระดับที่ปกติมากที่สุดจึงมีความสำคัญ ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ (Federation, 2019; สุดารัตน์ ใหญ่สว่าง, 2555)

จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 22 รายพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีที่เพิ่มขึ้น 5 ราย มีสองรายที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน จากการสอบถามติดตามปัญหาและอุปสรรคในระยะติดตามผล พบว่าผู้ป่วยรายที่ 1 ต้องเข้างานเป็นกะเลิกการทำงาน หลัง 22 นาฬิกา เมื่อกลับถึงบ้านจึงเกิดความเหนื่อยล้า ไม่สามารถออกกำลังกายได้สม่ำเสมอปฏิบัติได้สัปดาห์ละ 1-2 ครั้งในช่วงวันหยุด ส่วนในการควบคุมอาหารนั้นผู้ป่วยลดการรับประทานขนมหวานลง โดยปกติรับประทานทุกวันหลังอาหารเย็น และลดการดื่มเครื่องดื่มชูกำลังลงจากเดิมดื่มวันละ 4 ขวด ลดลงเหลือวันละ 2 ขวด และภรรยาได้ปรุงอาหารตามที่คุณวิจัยได้ให้ความรู้

ผู้ป่วยรายที่ 2 พบว่า ใน สัปดาห์ที่ 6 พบเพื่อพูดคุยปัญหาและอุปสรรค ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามโปรแกรมได้อย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากสถานการณ์โควิด 19 สัปดาห์ที่ 7-12 ผู้ป่วยได้ย้ายไปพักกับครอบครัวญาติที่ต่างจังหวัดทำให้ไม่สามารถเลือกรับประทานอาหารได้ ในด้านการออกกำลังกายสามารถปฏิบัติได้สัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง ส่วนอีก 3 ราย มีระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซี เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่กับครอบครัว ครอบครัวเป็นผู้จัดหาอาหารให้รับประทาน จากการติดตามในระยะติดตามผล พบว่ามีการออกกำลังกาย แบบแกว่งแขนอย่างสม่ำเสมอ แต่ในการควบคุมอาหารนั้นเกรงใจครอบครัวที่จัดมาให้รับประทานทำให้ไม่สามารถเลือกรับประทานอาหารได้ แต่ยังมีการควบคุมการรับประทานโดยทานอาหารประเภทแป้งและน้ำตาลลดลง แต่ยังรับประทานข้าวเหนียวมะม่วงและผลไม้รสหวาน สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง

สมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการวิจัยพบว่า ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาหลังได้รับโปรแกรมจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ 2 ผลการวิจัยในครั้งนี้สนับสนุนแนวคิดการจัดการตนเองของ Tobin (1986) เนื่องจาก ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในกลุ่มที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมจัดการตนเองที่เน้นการ ออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ภายหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซีลดลง 0.84 mg% ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลงเพียง 0.13 mg%

อภิปรายได้ว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบ แกว่งแขนนั้น ได้รับการฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหาในการควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือด ทำให้ผู้ป่วยรับรู้ถึงปัญหาของตนเอง สามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้ดีขึ้น โดยมี การตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติและดำเนินพฤติกรรมจัดการตนเอง ในการควบคุมระดับน้ำตาลใน เลือดร่วมกับผู้วิจัย ในด้านการออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร การใช้ยา การจัดการ ความเครียด และการดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ นอกจากนี้ โปรแกรมยังเน้นให้ผู้พว้นำเอาทักษะการจัดการตนเอง ตามแผนที่วางไว้ไปปฏิบัติต่อที่บ้าน เป็นการ ประยุกต์ใช้การดำเนินพฤติกรรมนั้นด้วยตนเอง โดยการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรค ใช้ อาหารแลกเปลี่ยนเพื่อควบคุมพลังงานที่ได้รับในแต่ละวัน เลือกรับประทานอาหารที่มีพลังงานต่ำ ใช้ ยาอย่างถูกวิธีเพื่อป้องกันการเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยา และสามารถใช้ยาในการควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนปฏิบัติ 30 นาทีต่อวัน โดย ปฏิบัติ 5-7 วันต่อสัปดาห์

ผู้วิจัยมีการติดตามความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง โดยการโทรศัพท์ติดตามในสัปดาห์ที่ 2,7,10 และ การนัดพบในสัปดาห์ที่ 6 เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง รับทราบถึง ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติจัดการตนเอง และร่วมวางแผนแก้ไขเพื่อให้เป็นไปตามแผนที่วาง ไว้ในการควบคุมระดับฮีโมโกลบินเอวันซีให้ลดลง และผู้ป่วยยังมีการติดตามตนเองด้วยการบันทึกการ ปฏิบัติตน ในแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเอง ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ซึ่งทำ ให้ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดำเนินชีวิต ในการจัดการตนเองอย่างต่อเนื่อง และมี พฤติกรรมดูแลตนเองที่ดีขึ้นส่งผลให้ระดับระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลง เป็นไปตามแนวคิด ของ Tobin .(1986) ที่ว่า การจัดการตนเองนั้นสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดจากการ กำหนดพฤติกรรมในระยะเริ่มต้น ด้วยการฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา ซึ่ง เป็นการเริ่มต้นการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง และการประยุกต์ใช้การดำเนินพฤติกรรมนั้น และส่งเสริม การควบคุมตนเอง ซึ่งการให้การศึกษาและสนับสนุนการจัดการตนเอง เป็นองค์ประกอบสำคัญในการ ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกคน โดยการศึกษาการจัดการตนเอง เป็นกระบวนการในการให้ความรู้ ทักษะและความสามารถที่จำเป็นสำหรับการดูแลตนเองของผู้ป่วย การสนับสนุนการจัดการตนเอง หมายถึงการสนับสนุนที่จำเป็นสำหรับการนำทักษะ พฤติกรรมการเผชิญปัญหาไปใช้อย่างยั่งยืน และ ต่อเนื่องโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Powers et al., 2017)

ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตานั้นมีระดับความรุนแรงของโรคเพิ่มมากขึ้น จะมีการมองเห็นลดลง ทำให้ไม่กล้าออกกำลังกายทุกชนิดแม้แต่การเดิน เนื่องจากกลัวการหกล้ม สอดคล้องกับการศึกษาที่ว่าผู้ป่วยที่อยู่ในระยะ severe NPDR และระยะ PDR มีการ ออกกำลังกายทุกชนิดลดลง และยังพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาที่ไม่ออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซีที่เพิ่มขึ้น (Praidou et al., 2017) การสอนทักษะในด้านการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ป่วยจะทำให้ผู้ป่วยออกกำลังกายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็น การออกกำลังกายแบบแอโรบิกระดับเบาถึงปานกลาง สามารถปฏิบัติได้ง่ายและสะดวกไม่ต้องเคลื่อนไหวร่างกายมาก ขณะออกกำลังกายทำให้กล้ามเนื้อยืดหยุ่น เกิดการใช้พลังงาน กลูโคสในกล้ามเนื้อ ช่วยลดภาวะดื้ออินซูลินและเพิ่มความไวของเนื้อเยื่อ ในการตอบสนองต่ออินซูลิน ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้ (แสงทอง ธีระทองคำ, 2560) ผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง ออกกำลังกายด้วยการแอโรบิกในระดับบ่อยครั้ง คิดเป็นร้อยละ 90.9 ซึ่งการออกกำลังกายช่วยเพิ่มการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย โดยในขณะที่ออกกำลังกายกล้ามเนื้อมีการหดตัว ทำให้มีการใช้พลังงานเคมีในรูปของ Adenosine triphosphate (ATP) เพิ่มขึ้นซึ่งการสังเคราะห์ ATP นี้เป็นกระบวนการไกลโคลisis ที่ใช้กลูโคสในเลือดและไกลโคเจนที่สะสมในกล้ามเนื้อเป็นแหล่งพลังงาน ระหว่างการออกกำลังกาย ที่มีการหดตัวของกล้ามเนื้อจะเพิ่มการดูดซึมกลูโคสเข้าสู่เซลล์ โดยไม่พึ่งอินซูลินผ่านทาง Glucose transporter proteins ได้แก่ Glucose transporter 4 ที่ถูกกระตุ้นการทำงานโดยการหดตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดการนำน้ำตาลจากกระแสเลือดมาเปลี่ยนเป็นไกลโคเจนมากขึ้น ซึ่งการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้ (Colberg et al., 2010; Stanford & Goodyear, 2014; Vargas et al., 2019)

ในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติได้แก่ การตรวจวัดสายตาก่อนพบแพทย์ การให้คำแนะนำความผิดปกติของระดับการมองเห็นที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด การให้ความรู้ในการดูแลตนเองตามปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเช่น การเลือกรับประทานอาหาร การรับประทานยา และการให้คำแนะนำตามผู้ป่วยมีข้อสงสัย จากการสอบถามถึงการปฏิบัติตนในระยะ 3 เดือนที่ผ่านมา พบว่าผู้ป่วยไม่ได้ออกกำลังกาย เนื่องจากไม่มีเวลา บางครั้งออกกำลังกายแต่ปฏิบัติไม่ครบ 30 นาที บางรายออกกำลังกายด้วยการเดิน แต่เนื่องจากสายตาไม่ตึกแล้ว หกล้ม และสิ่งแวดล้อมรอบๆที่พิกไม่สะดวกในการเดิน จึงไม่ได้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและส่วนใหญ่เข้าใจว่า การทำงานบ้านและการประกอบอาชีพทำสวน ทำไร่ เป็นการออกกำลังกาย ในด้านการควบคุมอาหาร ผู้ป่วยทราบว่า การรับประทานอาหารที่มีรสหวานทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น บางรายมีการควบคุมการรับประทานอาหารประเภท ข้าว ขนมหวานและผลไม้ ที่มีรสหวานแต่ไม่ทราบถึงรายการอาหารแลกเปลี่ยนและปริมาณน้ำตาลที่ควรได้รับในแต่ละวัน รวมถึงปริมาณน้ำตาลในอาหารแต่ละชนิด ไม่เคยดูปริมาณน้ำตาลในเครื่องดื่ม และยังคงรับประทานกาแฟ หรืออินวันแบบซองวันละ

1-2 ของ เครื่องดื่มชูกำลัง ดื่มเครื่องดื่มเมื่อกระหายเช่น น้ำซงต่างๆ ได้แก่ ชาเขียว ชาดำเย็นที่หวานปกติเนื่องจาก ไม่ชอบแบบหวานน้อยดื่มแล้วไม่อร่อย และน้ำอัดลม มีผู้สูงอายุบางรายดื่มน้ำอัดลมทุกวัน ในด้านการรับประทานยา ส่วนใหญ่รับประทานยาตามมื้ออาหาร พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่รับประทานอาหารไม่ตรงเวลาเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง และมีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำในช่วงสายและช่วงตื่นนอน การควบคุมระดับน้ำตาลจะทำในช่วงใกล้วันที่แพทย์นัด สอดคล้องกับการศึกษาของ Bosun-Arije et al.(2019) ที่พบว่า สิ่งสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการจัดการตนเองในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คือ การไม่ยึดมั่นในการดูแลตนเองตามแผนการรักษา การมีระดับความรู้ในการจัดการตนเองต่ำ การไม่ออกกำลังกาย ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จะเห็นได้ว่าโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการแกว่งแขน ที่พัฒนาจากแนวคิดของ Tobin (1986) เป็นโปรแกรมการจัดการตนเองที่มีประสิทธิภาพช่วยให้ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุลดลงได้ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ซึ่งโรคเบาหวานนั้น เป็นกลุ่มโรคเรื้อรังต้องอาศัยความสามารถของบุคคลในการจัดการตนเองเกี่ยวกับความเจ็บป่วย และปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตประจำวันให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถควบคุมโรคได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง การเจ็บป่วยเรื้อรังต้องการการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ที่มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาของผู้ป่วย โดยผู้ป่วยเองร่วมกับทีมสุขภาพ ซึ่งจำเป็นต้องทำให้เกิดแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเอง มีความรู้ความเข้าใจในโรคมีทักษะในการแก้ปัญหา ให้เกิดความมั่นใจที่จะลงมือทำ และแก้ปัญหา รวมทั้งขอรับการสนับสนุนช่วยเหลือจากบุคลากรทางสุขภาพได้อย่างเหมาะสม (ชตชัย วัฒนะ, 2558) การจัดการตนเองเป็น การตัดสินใจของบุคคลในการแก้ปัญหาสุขภาพ ด้วยการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพและการจัดการโรค โดยมีรูปแบบในการจัดการปัญหานั้นด้วยตนเอง ด้วยการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (Lorig & Holman, 2003)

เมื่อผู้ป่วยมีการตัดสินใจในการเข้าร่วมโปรแกรมแล้ว การประเมินปัญหา และทักษะการแก้ปัญหา ทำให้ผู้ป่วยทราบถึงปัญหาของตนเอง และสามารถตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติพฤติกรรมจัดการตนเอง ในด้าน การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา การจัดการความเครียด นั้นได้ โดยบุคลากรทางสุขภาพจำเป็นต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการเหล่านี้ด้วยการให้ความรู้ในการจัดการตนเอง และการฝึกทักษะ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจในกระบวนการ จัดการตนเองเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และการนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่องซึ่งการติดตามผลที่ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์นั้นต้องอาศัยแรงสนับสนุนทางสังคม จากบุคลากรทางสุขภาพ และครอบครัว รวมถึงการติดตามตนเอง เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการคือมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีที่ลดลงได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ เสาวลักษณ์ คุณทวี (2550) พบว่า โปรแกรมการจัดการตนเองและการบริหารกายจิตแบบซิงก โดยใช้แนวคิดการจัดการตนเองของ (Tobin et al., 1986) มีผลในการลดระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาวัยผู้ใหญ่ และขวัญแก้ว ปาน

ล้ำเลิศ (2552) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ และระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มเสี่ยง ต่อการเกิดโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยใช้แนวทางการจัดการตนเองของ Tobin et al.(1986) พบว่ามีผลในการลดระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ ในผู้สูงอายุโรคเบาหวานกลุ่มเสี่ยง ต่อการเกิดโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา รวมถึงจากการศึกษาของ รัชนก พลเยี่ยม (2561) ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแกว่งแขนต่อระดับน้ำตาลในเลือด ภาวะโภชนาการและการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ พบว่า โปรแกรมมีผลในการลดระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ เช่นเดียวกับการศึกษาของประภัสสร กิตติพิรัชล ,(2555) เรื่องผลของโปรแกรมกำกับตนเอง ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแกว่งแขนและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนพบว่า โปรแกรมมีผลในการลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุ 35 - 65 ปี และจากการศึกษาของ สุภาพร คำสม (2560) พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 มีผลในการลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การติดตามผลการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาควรกระทำอย่างต่อเนื่องมากกว่า 3 เดือนเพื่อให้มีการปฏิบัติพฤติกรรม ในการจัดการตนเองอย่างยั่งยืนและมีการประเมินผลระดับน้ำตาลสะสมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการประเมินการจัดการตนเอง
2. ในด้านการศึกษาวิจัย ควรมีการศึกษาการปฏิบัติพฤติกรรมจัดการตนเองโดยมีครอบครัวเป็นส่วนรวมในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา เนื่องจากครอบครัวมีส่วนสำคัญในการสนับสนุนส่งเสริมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ
3. การศึกษาในครั้งต่อไปควรศึกษาในการใช้สื่อโซเชียลอื่นๆในการให้ข้อมูลกับผู้ป่วยว่ามีประสิทธิภาพหรือข้อจำกัดอย่างไร ในการใช้โปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา นอกเหนือจากการใช้โทรศัพท์ติดตาม
4. การจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการจัดการตนเองควรจัดเป็นกลุ่มย่อย มีผู้ป่วย 1- 2 คน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการค้นหาปัญหาของผู้ป่วยแต่ละบุคคลได้อย่างละเอียด และช่วยในการส่งเสริมการจัดการตนเองในแต่ละรายด้านได้อย่างครอบคลุม

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่า โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนมีผลในการลดระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ดังนั้น จึงควรนำโปรแกรมฯไปใช้ในการ ส่งเสริมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานเข้าจอประสาทตา ทั้งในระบบโรงพยาบาลและชุมชน เพื่อให้ผู้ป่วย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงมากขึ้นจนทำให้เกิดตาบอด

2. การให้โปรแกรมกับผู้ป่วยเพื่อนำไปปฏิบัติควรมีการติดตามผลและประเมินผลอย่างต่อเนื่องโดยบุคลากรทางสุขภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยปฏิบัติพฤติกรรมจัดการตนเองได้ในระยะยาว และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากระดับน้ำตาลในเลือดสูง



บรรณานุกรม

- กาญจนา พิบูลย์, วัลลภ ใจดีและเกษม ไข่ คล่อง กิจ. (2558). การศึกษาอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับรูปแบบการดูแลโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้สูงอายุ. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา*, 23(2), 1-19.
- เกศินี แซ่เลา. (2555). ผลของการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนและการเดินที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุหญิง [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย].
- ขวัญหทัย ไตรพิช, พรทิพย์ มาลาธรรม, ชนิดฐา หาญประสิทธิ์ คำและวิศาล คันธรัตน์กุล. (2010). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ที่ เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. *รามาศิษย์พยาบาลสาร*, 16(2), 259-278.
- จิตติพร ศรีษะเกตุ, พรพิมล ชัยสา, อัจฉิณี วันชัย, เยาวลักษณ์ มีบุญมากและวิริยา โพธิ์ขวาง ยุสท. (2560). แนวทางการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานไทย: การสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*, 11(2), 156-170.
- ฉันทนา เทียง ใจ. (2554). ความชุก และ ปัจจัย ที่ มี ความ สัมพันธ์ กับ ภาวะ เบาหวาน ขึ้น จอประสาท ตา ใน ผู้ ป่วย โร ง พยาบาล ดารา รัศมี จังหวัด เชียงใหม่. *วารสาร สาธารณสุข ล้านนา*, 7(3), 264-274.
- ชดช้อย วัฒนะ. (2558). การ สนับสนุน การ จัดการ ตนเอง: กลยุทธ์ ใน การ ส่งเสริม การ ควบคุม โรค. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี*, 26, 117-127.
- โชติกา สัตนาโคและจุฬารณ โสตะ. (2560). ผล ของ โปรแกรม การ จัดการ ตนเอง เพื่อ ควบคุม ระดับ น้ำตาล ใน เลือด ของ ผู้ ป่วย โรค เบาหวาน ชนิด ที่ 2 ที่ มี ระดับ น้ำตาล ใน เลือด สูง. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 10(4), 32-47.
- เด่นชัย ตังมโนกุล. (2561). ความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่2 หน่วยตรวจเวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์*, 33(3), 225-236.
- ตำรากัญชิวทยาสำหรับนิสิตแพทย์และแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป. (2556). คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนวัฒน์ คงธรรม. (2563). ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่2 ที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์* 35(1), 13-25.

- นิภา พรพวงมี. (2561). การ พยาบาล ผู้ ป่วย เบาหวาน ชนิด ที่ 2 ที่ มี ภาวะ เบาหวาน ชั้ น จอ ตา.,
วารสารเกื้อการุณย์ 25(1), 217-227.
- นิภาพร พวงมี, กรรณิการ์คำเตียมและสุกฤเลิศ ประคุณหังสิต. (2560). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะ
เบาหวานขึ้นจอตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ หน่วยตรวจโรคจักษุ โรงพยาบาลศิริราช.
ธรรมศาสตร์เวชสาร, 17(3), 336-345.
- ปภัสสร กิตติพิรชล, วรณิภา อัครชัยสุวิกรม และ สุวรรณ จันทร์ประเสริฐ. (2555). ผลของโปรแกรม
กำกับตนเองต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแกว้างแขนและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย
เบาหวานในชุมชน. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา 20(4), 21-32.
- ปัญญา ไช้มุก. (2559). แกว้างแขนถูกวิธีไม่มีอันตราย
<https://www.thaihealth.or.th/Content/33417>
- พรทิพย์ มาลาธรรม, ปิยนันท์ พรหมคงและ ประคอง อินทร สมบัติ. (2010). ปัจจัย ทำนาย ระดับ
น้ำตาล ใน เลือด ของ ผู้ สูงอายุ ที่ เป็น โรค เบาหวาน ชนิด ที่ 2 ราชวิทยาลัยพยาบาลสาร.,
16(2), 217-237.
- พิศิษฐ์ ปรีชาวัฒน์. Ocular manifestations of systemic diseases part I : retinal diseases.
เอกสารประกอบการสอนรายวิชาจักษุวิทยา
<https://med.mahidol.ac.th/eye/th/student/06192013-1554-th>
- พิศิษฐ์ พวยพุ่ง. (2562). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน
ชนิดที่ 2 ที่มารับการตรวจติดตามระดับน้ำตาลที่กองการแพทย์เทศบาลนครเชียงราย. *Journal
of Nursing, Public Health, and Education (ISSN: 2651-1908 Journal Online.)*,
20(3), 83-94.
- ภัสราภรณ์ ทองภูธรณ์, สุวลี โลวิกรณ์. (2563). พฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเบาหวานที่
ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ที่มารับบริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลกุดจับ จังหวัด
อุดรธานี. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 13(1), 22-31.
- ภารดี คุณาวิศรุต. (2556). *โรคตาที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ: โรคหลอดเลือดของจอตา (Vol. 2)*. โครงการ
ตำราคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ยุพา จิวพัฒน์กุล. (2555). การสนับสนุนของครอบครัวในการออกกำลังกายโดยการแกว้างแขนสำหรับ
ผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 13(2), 1-7.
- รินจิต เพชรชิต. (2558). พฤติกรรมการดูแลตนเองและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย
โรคเบาหวานโรงพยาบาลเคียนซาจังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและ
การสาธารณสุขภาคใต้*, 2(2), 15-28.
- วนิดา อัฐรัตน์. (ม.ป.ป). เม็ดเลือดแดงและโลหิตจางโดยสังเขป. คณะเทคนิคการแพทย์

- มหาวิทยาลัยมหิดล http://www.mtc.or.th/pdf_que/pdf1_12.pdf
- วิชิต ปวรางกูร. (2560). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลนนทรี กรุงเทพฯ. *เชียงรายเวชสาร*, 9(2), 73-82.
- วิมลรัตน์ ภู่วราวุฒิ, จงกลวรรณ มุกสิกทอง ศรีนรัตน์ ศรีประสงค์ วารุณี พลิกบัว และคณะ. (2015). รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังและการสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง. <https://kb.hsri.or.th/dspace/password-login>
- วิโรจน์ เจริญจรัสรังษี. (2556). กรอบแนวคิดการสนับสนุนการจัดการดูแลตนเองในคลินิกสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *จุฬาลงกรณ์เวชสาร*, 57(3), 279-291.
- ศักดิ์ อนุสรณ์. (2562). *กายบริหารบำบัดด้วยวิธีแกว่งแขน. พิมพ์ครั้งที่ 6.* ตาตาพับลิเคชั่น
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2560). แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน. 3. <https://www.dmthai.org/attachments/article/443/guideline-diabetes-care-2017.pdf>
- สำนักโรคไม่ติดต่อ. (2558). *แนวทางการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา.*
1. <http://e-lib.ddc.moph.go.th/pdf/material%20254/material%20254.pdf>
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.). (2557). *การออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพ.* <https://www.thaihealth.or.th/Content/25028>
- สำนักงานชั้นสูตรสาธารณสุข. (2558). น้ำตาลสะสม (HbA1c) คืออะไร. <http://www.bangkok.go.th/lab/page/main/2158/1/1/info/72580/>
- สุธาสิณี สีนะวัฒน์. (2559). *โรคจอตาและวันตาที่พบบ่อย.* ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุภาพร คำสม, แสงทอง ธีระทองคำและ กมลรัตน์ กิติพิมพานนท์ (2560). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับน้ำตาลในเลือด และภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารการปฏิบัติการพยาบาล และการมดุงครรภ์ไทย* 4(2), 46-60.
- สุวรรณณี สร้อยสงค์, อังคณา เรือนก้อน,ขวัญสุวิทย์ อภิจันทร์เมธากุล,นิลุบล นันทา,จุฑามาศ สุขเกษม,. (2560). พฤติกรรมการ ดูแลตนเองตามการรับรู้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิด ที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี*, 28(2).
- เทียนชัย เมธานพคุณ. (2563). ความ ชุก และ ปัจจัย ที่ มี ความ สัมพันธ์ กับ การ เกิด ภาวะเบาหวาน ขึ้น จอ ประสาท ตา ใน โรง พยาบาล หัวหิน จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์. *วารสารแพทย์ เขต 4-5*, 39(2), 178-178.
- เสาวนิตย์ กมลวิทย์ และ สุชาดา คงหาญ. (2557). การวิเคราะห์อภิมานเกี่ยวกับประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อระดับน้ำตาลในเลือดและฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วย

- โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย. *วารสารวิชาการแพทย์เขต 11* 28(3), 755-762.
- เสาวลักษณ์ คุณทวี. (2550). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองและการบริหารกาย-จิตแบบผู้ฝึกต่อระดับฮีโมโกลินเอวันซีและระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอประสาทตา. *วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
<http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/44276>
- แสงทอง ชีระทองคำ. (2560). การออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน เพื่อควบคุมโรคเบาหวาน. *วารสาร การปฏิบัติการพยาบาล และการนวดกรรมไทย*, 4 (2), 46-60.
- อนุพจน์ สมภพสกุล, ยุพเยาว์ เอื้ออารยาภรณ์ พนม สุขจันทร์ และคณะ. (2012). ความ ชุก และ ปัจจัยเสี่ยง ที่มี ความ สัมพันธ์ กับ ภาวะ เบาหวาน ขึ้น จอ ประสาท ตา ใน ผู้ป่วย เบาหวาน โรงพยาบาล สงขลา. *Princess of Naradhiwas University Journal*, 4(3).
- อรพินท์ สีขาว, รัชนิ นามจันทร์และสุทธิศรี ตระกูลสิทธิโชค. (2556). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลหัวเฉียว วารสารพยาบาลทหารบก, 14(3), 39-49.
- อาทิตย์ เล็กสกุลและคณะ. (2561). จักษุวิทยารามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อารีย์ เสนีย์. (2557). โปรแกรมการจัดการตนเองใน ผู้ป่วย โรค เรื้อรัง. *วารสารพยาบาลทหารบก* 15(2), 129-134.
- อารีย์ โอบอ้อมรัก. (ม.ป.ป). กางขาแกว่งแขนลดพุงล้างพิษ พิษโรค. บริษัทยอดมามา จำกัด.
- สุดารัตน์ ใหญ่สว่าง, ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์และสมสงวน อัญญคุณ. (2555). ตำราจักษุวิทยา. ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย.
- Al-Goblan, A. S., Al-Alfi, M. A., & Khan, M. Z. (2014). Mechanism linking diabetes mellitus and obesity. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 7, 587.
- Association, A. D. (2019). 5. Lifestyle management: standards of medical care in diabetes—2019. *Diabetes Care*, 42(Supplement 1), S46-S60.
- Baile, S. T., Fawzi, A., Lim, J. I., & Adelman, R. A. (2019). Diabetes Retinopathy Preferred Practice Pattern AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY.
- Bhattacharya, S. (2019). Navigating the wheel of glucose control: where are we now. *Endocrinol Metab Int J*, 7(1), 4-9.
- Bosun-Arije, F. S., Ling, J., Graham, Y., & Hayes, C. (2019). A systematic review of factors influencing Type 2 Diabetes Mellitus management in Nigerian public hospitals.

- International Journal of Africa Nursing Sciences, 11, 100151.
- Burns, N., & Grove, S. (2009). *The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence* (6th ed). St.Louis,MO: Elsevier Saunder.
- Charukamnoetkanok, P., & Kobkoonthon, C. (2014). The First Rapid Assessment of Avoidable Blindness (RAAB) in Thailand. PLOS ONE, 1-12.
<https://www.researchgate.net/publication/269716613>
- Chetthakul, T., Deerochanawong, C., Suwanwalaikorn, S., Kosachunhanun, N., Ngarmukos, C., Rawdaree, P., . . . Plengvidhya, N. (2006). Thailand diabetes registry project: prevalence of diabetic retinopathy and associated factors in type 2 diabetes mellitus. *J Med Assoc Thai*, 89(Suppl 1), S27-36.
- Chetthakul, T., Likitmaskul, S., Plengvidhya, N., Suwanwalaikorn, S., Kosachunhanun, N., Deerochanawong, C., . . . Bunnag, P. (2006). Thailand diabetes registry project: prevalence of diabetic retinopathy and associated factors in type 1 diabetes mellitus. *J Med Assoc Thai*, 89(Suppl 1), S17-26.
- Cohen, R. M., Franco, R. S., Khera, P. K., Smith, E. P., Lindsell, C. J., Ciraolo, P. J., . . . Joiner, C. H. (2008). Red cell life span heterogeneity in hematologically normal people is sufficient to alter HbA1c. *Blood, The Journal of the American Society of Hematology*, 112(10), 4284-4291.
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Fernhall, B., Regensteiner, J. G., Blissmer, B. J., Rubin, R. R., . . . Braun, B. (2010). Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care*, 33(12), e147-e167.
- Creer, L. T. (2000). Self-management of Chronic Illness. *Handbook of Self-Regulation* 601-649.
- Federation, I. D. (2019). Worldwide toll of diabetes IDF Diabetes Atlas, 9.
- Flaxman, S. R., Bourne, R. R., Resnikoff, S., Ackland, P., Braithwaite, T., Cicinelli, M. V., . . . Kempen, J. H. (2017). Global causes of blindness and distance vision impairment 1990–2020: a systematic review and meta-analysis. *The lancet global health*, 5(12), e1221-e1234.
- Gray, N., Picone, G., Sloan, F., & Yashkin, A. (2015). The relationship between BMI and onset of diabetes mellitus and its complications. *Southern medical journal*,

108(1), 29.

- Haghighatpanah, M., Nejad, A. S. M., Haghighatpanah, M., Thunga, G., & Mallayasamy, S. (2018). Factors that correlate with poor glycemic control in type 2 diabetes mellitus patients with complications. *Osong public health and research perspectives*, 9(4), 167.
- Heinrich, E., Schaper, N. C., & de Vries, N. K. (2010). Self-management interventions for type 2 diabetes: a systematic review. *European Diabetes Nursing*, 7(2), 71-76.
- Hollow, F. (2015). *Diabetes Eye Health: A Guide for Health Professionals*. The Fred Hollows Foundation in partnership with the International Diabetes Federation (IDF).
- J.Ryan, S., Sadda, S., & Hinton, D. (2013). *Retina: Retinal vascular disease* (Vol. 1). Doheny Eye Institute , Los Angeles.
- Jongsareejit, A., Potisat, S., Krairittichai, U., Sattaputh, C., & Arunratanachote, W. (2013). The Thai DMS Diabetes Complications (DD. Comp.) project: prevalence and risk factors of diabetic retinopathy in Thai patients with type 2 diabetes mellitus. *J Med Assoc Thai*, 96(11), 1476-1482.
- Kayar, Y., Ilhan, A., Kayar, N. B., Unver, N., Coban, G., Ekinci, I., . . . Eroglu, H. (2017). Relationship between the poor glycemic control and risk factors, life style and complications.
- Khattab, M., Khader, Y. S., Al-Khawaldeh, A., & Ajlouni, K. (2010). Factors associated with poor glycemic control among patients with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 24(2), 84-89.
- Khattaba, M., khader, Y. S., Al-Khawaldehd, A., & Ajlounid, K. (2010). Factors associated with poor glycemic control among patients with Type 2 diabetes. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 24, 84-89.
- Khorchai, A., Sangkitporn, S., Duangrueng, S., Yodtup, C., Dambua, A., Chotchusri, A., . . . Sangkitporn, S. (2013). Characteristic Properties of Hemoglobin Variants by Hemoglobin Separation and Quantitation Analysis. *Journal of Health Science*, 1042-1051.
- Lambrinou, E., Hansen, T. B., & Beulens, J. W. (2019). Lifestyle factors, self-management and patient empowerment in diabetes care. *European journal of preventive*

- cardiology, 26(2_suppl), 55-63.
- Leelawattana, R., Pratipanawatr, T., Bunnag, P., Kosachunhanun, N., Suwanwalaikorn, S., Krittiyawong, S., . . . Deerochanawong, C. (2006). Thailand diabetes registry project: prevalence of vascular complications in long-standing type 2 diabetes. *J Med Assoc Thai*, 89(Suppl 1), S54-S59.
- Li, N., Yang, X., Deng, Y., Gu, H., Ren, X., Xu, J., . . . Liu, N. (2013). Diabetes self-management and its association with diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes. [*Zhonghua yan ke za zhi*] Chinese journal of ophthalmology, 49(6), 500-506.
- Lorig, K. R., & Holman, H. R. (2003). Self-management education: history, definition, outcomes, and mechanisms. *Annals of behavioral medicine*, 26(1), 1-7.
- Nguyen, N. T., Nguyen, X.-M. T., Lane, J., & Wang, P. (2011). Relationship between obesity and diabetes in a US adult population: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999–2006. *Obesity surgery*, 21(3), 351-355.
- Ola, M. S., Nawaz, M. I., Siddiquei, M. M., Al-Amro, S., & El-Asrar, A. M. A. (2012). Recent advances in understanding the biochemical and molecular mechanism of diabetic retinopathy. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 26(1), 56-64.
- Phonyiam, R., Terathongkum, S., & Lininger, J. (2018). Effects of Arm Swing Exercise Program on Blood Sugar Level, Nutritional status and Perceived Self-Efficacy for Exercise in Persons with Uncontrolled Type 2 Diabetes Mellitus. *The Bangkok Medical Journal*, 14(2), 34-34.
- Powers, M. A., Bardsley, J., Cypress, M., Duker, P., Funnell, M. M., Fischl, A. H., . . . Vivian, E. (2017). Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: a joint position statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *The Diabetes Educator*, 43(1), 40-53.
- Praidou, A., Harris, M., Niakas, D., & Labiris, G. (2017). Physical activity and its correlation to diabetic retinopathy. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 31(2), 456-461.
- Prasertsri, P., Singsanan, S., Chonanant, C., Boonla, O., & Trongtosak, P. (2019). Effects of arm swing exercise training on cardiac autonomic modulation, cardiovascular risk

- factors, and electrolytes in persons aged 60–80 years with prehypertension: A randomized controlled trial. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 17(2), 47-54.
- Promeid, S., & Haree, H. (2019). Prevalence and Associated Factors of Diabetic Retinopathy among registered diabetic patient in Bannangsta Hospital, Yala Province.. *Thammasat University Hospital Journal Online*, 4(3), 36-40.
- Ren, C., Liu, W., Li, J., Cao, Y., Xu, J., & Lu, P. (2019). Physical activity and risk of diabetic retinopathy: a systematic review and meta-analysis. *Acta diabetologica*, 1-15.
- Rohilla, A., Kumar, R., Rohilla, S., & Kushnoor, A. (2012). Diabetic retinopathy: origin and complications. *Eur J Exp Biol*, 2(1), 88-94.
- Sathayasomboon, P., Sroisong, S., Fongtong, P., & Kaewtunkham, K. (2020). The effects of a self-management program on level of blood glucose among patients with type 2 diabetes. *Journal of Graduate Studies Review Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Phrae Campus*, 6(1), 166-181.
- Sirimaharaj, M., Arame, P., Sumsawat, P., Somboonthanakit, S., & Wongsawat, W. (2010). Prevalence of Diabetic Retinopathy in Nakhon Pathom Province. *Journal of Health Science*, 226-233.
- Spruijt-Metz, D., O'Reilly, G. A., Cook, L., Page, K. A., & Quinn, C. (2014). Behavioral contributions to the pathogenesis of type 2 diabetes. *Current diabetes reports*, 14(4), 475.
- Stanford, K. I., & Goodyear, L. J. (2014). Exercise and type 2 diabetes: molecular mechanisms regulating glucose uptake in skeletal muscle. *Advances in physiology education*, 38(4), 308-314.
- Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B. B., . . . Mbanya, J. C. (2022). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183, 109119.
- T.S. Sanal, N. S. N., P. Adhikari (2011). Factors associated with poor control of type 2 diabetes mellitus :A systematic review and Meta-analysis. *Diabetology*, 3(1) 1-10.
- Teo, Z. L., Tham, Y.-C., Yu, M., Chee, M. L., Rim, T. H., Cheung, N., . . . Lu, Y. (2021). Global prevalence of diabetic retinopathy and projection of burden through 2045: systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*, 128(11), 1580-1591.

- Thomas, R. L., Halim, S., & Sivaprasad, S. G. S. (2019). IDF Diabetes Atlas: A review of studies utilising retinal photography on the global prevalence of diabetes related retinopathy between 2015 and 2018. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 157, 1-13.
- Thoresen, C. E., & Kirmil-Gray, K. (1983). Self-management psychology and the treatment of childhood asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 72(5), 596-606.
- Tobin, D. L., Reynold, R. C., Holroyd , K. A., & Ceer, T. L. (1986). Self-Management of Chronic Disease. *Handbook of Clinical Interventions and Research*.
- Vargas, E., Podder, V., & Sepulveda, M. A. C. (2019). Physiology, glucose transporter type 4 (GLUT4). StatPearls [Internet].
- WHO. (2019). *classification of diabetes mellitus*.
<https://www.who.int/publications/i/item/classification-of-diabetes-mellitus>
- WHO. (2019). World report on vision <https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-vision>
- Yildiz, M., Esenboga, K., & Oktay, A. A. (2020). Hypertension and diabetes mellitus:



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

- | | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1. นายแพทย์ เอกชัย อารยางกูร | นายแพทย์ชำนาญการด้านจักษุประสาทตา
โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์(วัดไร่ขิง) |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.แสงทอง
ธีระทองคำ | อาจารย์ประจำสาขาวิชา การพยาบาล
สุขภาพชุมชน โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.สายฝน ม่วงคุ้ม | อาจารย์ประจำสาขาวิชา การพยาบาลผู้ใหญ่
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 4. นาง เสาวลักษณ์ คุณทวี | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลเมตตา
ประชารักษ์(วัดไร่ขิง) |
| 5. ดร.ธนวรรณ สีนประเสริฐ | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลโพ
ธาราม |



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ที่ อว 64.11/ 00608



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศศตพรรษ ชั้น 11
ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ 10330

27 สิงหาคม 2564

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางลินดา อ่องนง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา” โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.สุรียพร ชนศิลป์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญรองศาสตราจารย์ ดร.แสงทอง ชีระทองคำ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพชุมชน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ ตรีนัย)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

รองศาสตราจารย์ ดร.แสงทอง ชีระทองคำ

ฝ่ายวิชาการ

โทร. 02-218-1131, 08-1933-9791 E-mail: fonbox@chula.ac.th

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรียพร ชนศิลป์ โทร. 02-218-1155

ชื่อนิสิต

นางลินดา อ่องนง โทร. 081-944-9891



ที่ อว 64.11/00611

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศศพรราช ชั้น 11
ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ 10330

27 สิงหาคม 2564

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง)

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางลินดา อ่องนก นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา” โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.สุรสิทธิ์ รัตนศิลป์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ ดังนี้

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1. นายแพทย์ เอกชัย อารยางกูร | นายแพทย์ชำนาญการ |
| 2. นางสาวลักขณ์ คุณทวี | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ ตรีนิยม)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

นายแพทย์ เอกชัย อารยางกูร และ นางสาวลักขณ์ คุณทวี

ฝ่ายวิชาการ

โทร. 02-218-1131, 08-1933-9791 E-mail: fonbox@chula.ac.th

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรสิทธิ์ รัตนศิลป์ โทร. 02-218-1155

ชื่อนิสิต

นางลินดา อ่องนก โทร. 081-944-9891



ที่ อว 64.11/ 00609

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศศพรราช ชั้น 11
ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ 10330

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

27 สิงหาคม 2564

เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางลินดา อ่องนก นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา” โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.สุรพร ธนศิลป์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายฝน ม่วงคุ้ม อาจารย์ประจำสาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ ตรีรัมย์)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายฝน ม่วงคุ้ม

ฝ่ายวิชาการ

โทร. 02-218-1131, 08-1933-9791 E-mail: fonbox@chula.ac.th

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพร ธนศิลป์ โทร. 02-218-1155

ชื่อนิสิต

นางลินดา อ่องนก โทร. 081-944-9891



ที่ อว 64.11/ 00610

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศศพรฯ ชั้น 11
ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ 10330

27 สิงหาคม 2564

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโพธาราม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางลินดา อ่องนก นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา” โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.สุรภัทร ชนศิลป์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้จึงขอเรียนเชิญ ดร.ชนวรรณ สิ้นประเสริฐ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ ตรีนิยม)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

ดร.ชนวรรณ สิ้นประเสริฐ

ฝ่ายวิชาการ

โทร. 02-218-1131, 08-1933-9791 E-mail: fonbox@chula.ac.th

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรภัทร ชนศิลป์ โทร. 02-218-1155

ชื่อนิสิต

นางลินดา อ่องนก โทร. 081-944-9891



ภาคผนวก ค

หนังสือขอความร่วมมือในการใช้เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ที่ อว ๖๔.๑๑/ ๐๐๒๒๔

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตพรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง)

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางลินดา อ่องนก นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา” โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.สุรพร ธนศิลป์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือวิจัย ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในระดับ Moderate NPDR หรือต่ำกว่า ที่มารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมากกว่าหรือเท่ากับ 7 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 3 คน โดยใช้ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน คู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา เครื่องตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซีแบบ Automate Chemistry Analyzer The Bio-Rad D-10 สำหรับห้องปฏิบัติการงานชั้นสูงตรวจโดยนักเทคนิคการแพทย์และแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเอง ของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ทั้งนี้ นิสิตจะประสานงานเรื่อง วัน และเวลาในการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางลินดา อ่องนก ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พนัญชญา อู่วิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

หัวหน้าพยาบาล

ฝ่ายวิชาการ

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพร ธนศิลป์ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๕

ชื่อนิสิต

นางลินดา อ่องนก โทร. ๐๘๑-๙๔๔-๙๘๙๑



ที่ อว ๖๔.๑๑/ ๐๐๒๒๕

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตพรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิติดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง)

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางลลิตา อ่องนก นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพร ธนศิลป์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิติดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ระดับ Moderate NPDR หรือต่ำกว่า ที่มารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมากกว่าหรือเท่ากับ 7 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 44 คน โดยใช้ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน คู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา เครื่องตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซีแบบ Automate Chemistry Analyzer The Bio-Rad D-10 สำหรับห้องปฏิบัติการงานชั้นสูงตรวจโดยนักเทคนิคการแพทย์ และแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเอง ของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ทั้งนี้จะประสานงานเรื่อง วัน และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางลลิตา อ่องนก ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพญพศร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน หัวหน้าพยาบาล

ฝ่ายวิชาการ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพร ธนศิลป์ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๕

ชื่อนิสิต นางลลิตา อ่องนก โทร. ๐๘๑-๙๔๔-๙๘๙๑



เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง กรุณาตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับตัวท่านโดยทำเครื่องหมาย (x) หน้าข้อความที่ตรงกับ

คำตอบหรือเติมคำลงในช่องว่าง

1. อายุ.....ปี
2. เพศ (1) ชาย (2) หญิง
3. สถานภาพสมรส (1) โสด (2) คู่
(3) หม้าย (4) หย่าร้าง
4. ระดับการศึกษา (1) ประถมศึกษา (2) มัธยมศึกษา
(3) อนุปริญญา (4) ปริญญาตรี
(5) สูงกว่าปริญญาตรี (6) อื่นๆ.....
5. อาชีพ (1) รับจ้าง (2) ค้าขาย
(3) เกษตรกร (4) ข้าราชการ
(5) รัฐวิสาหกิจ (6) อื่นๆ.....
6. ผู้ที่ดูแล.....
7. ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน.....ปี
8. ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา.....ปี
9. ชนิดของยาที่ได้รับ.....
10. น้ำหนัก..... ส่วนสูง.....BMI.....
11. ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี 3 เดือนย้อนหลัง.....
12. ระดับน้ำตาลในเลือดครั้งล่าสุด.....
13. ระดับการมองเห็นครั้งล่าสุด.....

โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของ ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

หลักการและเหตุผล

โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา เป็นกระบวนการ ให้ความรู้และฝึกทักษะ ในการประเมินปัญหา วางแผนแก้ไข ตั้งเป้าหมายในการดำเนินชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมและสนับสนุน ให้ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ที่เป็นสาเหตุที่สำคัญของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้ผู้ป่วยสูญเสียสายตาวางตัวได้ โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนพัฒนาจากแนวคิดของ Tobin et al. (1986) ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานของแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2560) และแนวคิดการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนของ แสงทอง ธีระทองคำ (2560) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นตอนฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหาใช้เวลา 1 ชั่วโมง

1.1 ผู้วิจัยสอบถามปัญหาและทักษะการแก้ปัญหาของผู้ป่วยในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ทั้งในด้านการควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด การจัดการตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากเบาหวานเข้าจอประสาทตา

1.2 นำปัญหาที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อวางแผนการแก้ไข และกำหนดเป้าหมายร่วมกันในการจัดการตนเอง ระหว่างผู้วิจัยและผู้ป่วย โดยผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำและร่วมวางแผนในการแก้ไขปัญหาที่พบและตั้งเป้าหมายของการจัดการตนเอง

1.3 ให้ผู้ป่วยลงบันทึกเป้าหมายของการจัดการตนเอง ลงในแบบบันทึกพฤติกรรมกรจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

2. ขั้นตอนการพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเองในด้านการให้ความรู้และการพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง และการฝึกทักษะการจัดการตนเองดังต่อไปนี้ ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

2.1 ในด้านการให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา การดำเนินของโรค การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การรักษา การตรวจติดตาม และการดูแลตนเองในเรื่อง การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยาเพื่อรักษาโรคเบาหวาน การดูแลดวงตา การ

จัดการความเครียด การสังเกตและควบคุมภาวะน้ำตาลต่ำและสูงในเลือด การออกกำลังกายแบบ
 แกว่งแขน ตามแนวทาง เวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย
 (2560) และแนวทางการออกกำลังกายที่เน้นแบบแกว่งแขนของแสงทอง ชีระทองคำ (2560) สอน
 การลงบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในแบบบันทึก
 พฤติกรรมจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

2.2 การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง (self efficacy)และการฝึกทักษะ
 การจัดการตนเอง

2.3 การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและน้ำตาลในเลือดสูงโดยสร้าง
 สถานการณ์จำลองให้ผู้ป่วยปฏิบัติ

2.4 การฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขนด้วยการบรรยาย สาธิตด้วยตนเองและวิดีโอสาธิต
 การออกกำลังกายแบบแกว่งแขนให้กับผู้ป่วย ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ การอบอุ่นร่างกาย การออก
 กำลังกายแบบแกว่งแขนและ การผ่อนคลายหลังการออกกำลังกาย ให้ผู้ป่วยสาธิตการออกกำลังกาย
 แบบแกว่งแขนกลับเพื่อทบทวนความเข้าใจ

3. ขั้นตอนการปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้และการติดตามตนเอง และกำกับ
 ตนเองนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ

3.1 ผู้ป่วยทบทวนการปฏิบัติตนตามคู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
 สุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา

3.2 การปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ในสัปดาห์ที่ 1 – 12 ผู้ป่วยลง
 มือปฏิบัติการจัดการตนเอง ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา
 การผ่อนคลายความเครียด การจัดการตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน การป้องกันภาวะแทรกซ้อน
 ที่รุนแรงจากเบาหวานเข้าจอประสาทตา และให้ผู้ป่วยกำกับตนเองโดยการบันทึกทักษะการ
 จัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ในแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอ
 ประสาทตา

4. ขั้นตอน การติดตามความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง

4.1 การนัดพบผู้ป่วยในสัปดาห์ที่ 6 นัดใช้เวลา 1 ชั่วโมง เพื่อประเมินความก้าวหน้า
 จาก แบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา เพื่อประเมิน
 ปัญหาและร่วมวางแผนแก้ไขและช่วยเสริมแรงให้กับผู้ป่วยเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

4.2 การโทรศัพท์ติดตามในสัปดาห์ที่ 2,7,10 ครั้งละ 10 - 15 นาที ในเรื่อง การจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ใน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในเรื่อง การควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน การผ่อนคลายความเครียด การปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูง การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากเบาหวานเข้าจอประสาทตา เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ตามแผนที่วางไว้หรือไม่ และมีปัญหาหรืออุปสรรค ในการปฏิบัติอย่างไร นอกจากนั้นร่วมวางแผนแก้ไขเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ และช่วยเสริมแรงให้กำลังใจผู้ป่วยเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการจัดการตนเอง

หลังสิ้นสุดการทดลอง ในสัปดาห์ ที่ 12 ผู้วิจัยนัดพบกลุ่มทดลองและขอความร่วมมือในการประเมินพฤติกรรมจัดการตนเอง ด้วยแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ตรวจหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซี และผู้วิจัยนัดพบกลุ่มควบคุมเพื่อขอความร่วมมือในการตรวจหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซีและ ให้ได้รับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา และการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด รวมถึงการฝึกทักษะในการดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน และการฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ระยะเวลา 2 ชั่วโมง และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงการสิ้นสุดการทดลอง

ผลที่ได้รับจากการใช้โปรแกรมจัดการตนเอง ที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ที่เป็นการร่วมมือกันระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ และทักษะในการประเมินปัญหา วางแผนแก้ไข นำไปสู่การตั้งเป้าหมายในการดำเนินชีวิตประจำวัน ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย ที่ดีขึ้น และมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลง ช่วยลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

คู่มือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วย เบาหวานเข้าจอประสาทตา



ชื่อ.....นามสกุล.....

HN.....

จัดทำโดย นาง ลินดา อ่องนง

นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

คณะพยาบาลศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร. สุรพร ธนศิลป์

คำนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่พบได้บ่อย เกิดจากร่างกาย ไม่สามารถนำน้ำตาลในกระแสเลือดไปใช้ได้ตามปกติ ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เมื่อปล่อยให้ น้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลานาน ไม่มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติ ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ได้แก่ โรคหัวใจ หลอดเลือดสมอง ไตวาย ตาบอดและการถูกตัดเท้าจากแผลติดเชื้อลุกลาม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้วยการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน อย่างถูกต้อง ช่วยลด หรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนลงได้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
การป้องกันภาวะแทรกซ้อน	1
การเลือกรับประทานอาหาร	4
การออกกำลังกาย	12
การใช้ยา	18
การผ่อนคลายความเครียด	23
การป้องกัน/รักษาภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและสูง	26
รายการอ้างอิง	32

1

โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาคืออะไร

ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคนาน และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี จะเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่จอประสาทตา เรียกว่าโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา การมีน้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่อง ไปทำให้เกิดความเสียหาย ต่อเส้นเลือดขนาดเล็กในจอประสาทตา ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนส่งผลให้ มีอาการตามัวลง หากระดับน้ำตาลยังคงสูง ไม่มีการควบคุมระดับน้ำตาลให้เป็นปกติ จะทำให้สูญเสียการมองเห็นจนถึงตาบอดได้

การดำเนินของโรค

ระยะที่ยังไม่พบเส้นเลือดงอกใหม่ จะไม่พบความผิดปกติของการมองเห็น เมื่อการดำเนินของโรคเข้าสู่ระยะที่พบเส้นเลือดงอกใหม่ ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่มีผลกับการมองเห็นได้



2

การป้องกันภาวะแทรกซ้อน



- 1.ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
ให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ได้แก่ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดไม่ควรเกินร้อยละ 7
- 2.ในกรณีที่มีโรคประจำตัวอื่นๆเช่นโรคความดันโลหิตสูงไขมันในเลือดสูง ควรควบคุมโรคประจำตัวให้เป็นปกติ
- 3.ไปตรวจตามนัดทุกครั้ง เพื่อตรวจประเมินระดับความรุนแรงของโรค
- 4.ปิดตาที่ละข้างหลังตื่นนอนเพื่อทดสอบการมองเห็น

การตรวจติดตาม

- ระยะที่ 1 ตรวจไม่พบความผิดปกติของจอประสาทตา
นัดตรวจทุก 1 ปี
- ระยะที่ 2 ในระยะเริ่มต้นมีความผิดปกติเล็กน้อยตรวจทุก 6 เดือน
- ระยะที่ 3 ที่พบว่ามีเส้นเลือดออกใหม่นัดตรวจทุก 2-3 เดือน

3

มีอาการต่อไปนี้ต้องรีบไปพบจักษุแพทย์

ตามัวลงเฉียบพลัน การเห็นสีแดงเหมือนสีเลือด หรือจุดดำลอยไปมาและขยายใหญ่ขึ้น บดบังการมองเห็น มีการมองเห็นภาพที่ผิดปกติ เช่น เห็นภาพเพียงครึ่งเดียว การมองเห็นภาพเป็นคลื่น การมองเห็นภาพบิดเบี้ยว รีบมาพบจักษุแพทย์โดยเร็ว หากปล่อยไว้อาจทำให้ตาบอดได้



จอประสาทตาปกติ



จอประสาทตาพบเส้นเลือดออกใหม่



เลือดออกในจอประสาทตา

ภาพจาก Web Site

http://siamhealth.net/public_html/images/eye/vitreous.jpg

<https://th.wikipedia.org/wiki/ภาพถ่ายจอประสาทตา>

การเลือกรับประทานอาหาร



4

อาหารประเภทแป้งและน้ำตาล : เน้นการรับประทานอาหารที่มีเส้นใยอาหารสูง ได้แก่ พืชผัก ธัญพืชไม่ขัดสี

อาหารประเภทไขมัน : จำกัดปริมาณไขมันอิ่มตัวเช่น เนื้อสัตว์ติดมัน ไข่ติดหนัง และไขมันไม่อิ่มตัว เช่น น้ำมัน ถั่วเหลือง ข้าวโพด

จำกัดไขมันไม่ดีใน มาการีน เนยขาวและอาหารอบกรอบ
ไขมันที่ควรรับประทานประจำ ได้แก่ น้ำมันมะกอก น้ำมันรำข้าว ถั่วลิสง เม็ดมะม่วงหิมพานต์ ปลาเช่น ปลา ดุก ปลาช่อน ปลาสลิด

อาหารประเภทโปรตีน : บริโภคอาหารโปรตีน โดยเน้นรับประทานโปรตีนจาก ไข่ ปลา ควรบริโภคปลา 2 ครั้งต่อสัปดาห์หรือมากกว่า

โซเดียม : คืออาหารปรุงรสต่างๆได้แก่ เกลือ น้ำปลา ผงชูรส ควรบริโภคไม่เกิน 2000 มิลลิกรัมต่อวัน

5

เกลือ 1 ช้อนชา มีโซเดียม 2000 มิลลิกรัม

น้ำปลา 1 ช้อนโต๊ะ มีโซเดียม 1160-1420 มิลลิกรัม

ซีอิ๊ว 1 ช้อนโต๊ะ มีโซเดียม 960 – 1420 มิลลิกรัม

ผงชูรส 1 ช้อนชา มีโซเดียม 492 มิลลิกรัม

วิตามินและแร่ธาตุ : ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้ขาดวิตามินและแร่ธาตุไม่จำเป็นต้องรับประทานเพิ่ม

แอลกอฮอล์ : ควรงดเว้นการดื่มแอลกอฮอล์ หากต้องการดื่ม ควรดื่มไม่เกิน 1 ส่วนต่อวันสำหรับผู้หญิง และ 2 ส่วนต่อวันสำหรับผู้ชาย โดย 1 ส่วนของแอลกอฮอล์มีปริมาณแอลกอฮอล์เท่ากับ 12 -14 กรัม

ปริมาณอาหารที่ควรได้รับในหนึ่งวัน

- ผู้หญิงวัยทำงานอายุ 25-60 ปีและกลุ่มผู้สูงอายุ ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปควรรับประทาน 1600 – 1800 กิโลแคลอรี ต่อวัน
- ผู้ชายวัยทำงานอายุ 25- 60 ปี ควรรับประทาน 2000 กิโลแคลอรี ต่อวัน

14

ปานกลาง พุดได้เป็นคำๆ เพราะต้องหยุดหายใจถือว่าหนักมาก

ควรเตรียม ลูกอม หรือน้ำหวานไว้เมื่อเกิดอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ



● หลังการออกกำลังกาย

มีการผ่อนคลายอย่างเหมาะสมและ เผื่อระวังน้ำตาลในเลือดต่ำ อาจเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำหลังการออกกำลังกายได้

การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิคในระดับเบาถึงปานกลาง มีต้นกำเนิดมาจากประเทศจีน เป็นการออกกำลังกายที่ช่วยเพิ่มการเผาผลาญ พลังงานของร่างกาย ช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

15

ข้อดีของการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

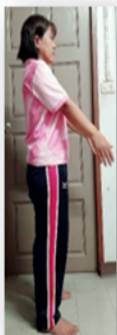
สามารถปฏิบัติได้สะดวกทุกที่ ทุกเวลา ทุกเพศ ทุกวัย ไม่ต้องเคลื่อนไหวร่างกายมาก เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีการมองเห็นลดลง สามารถปฏิบัติได้ ลดความเสี่ยงในการหกล้ม

● หลักการสำคัญในการแกว่งแขน

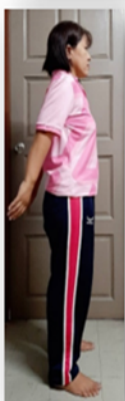


1. ยืนตรง เท้าทั้งสองข้างแยกออกจากกัน ให้ความกว้างเท่ากับช่วงไหล่ ปลดปล่อยมือทั้งสองข้างลง ให้นิ้วมือชิดกัน ท้องน้อยหดเข้า ยึดหลัง เอวตั้งตรง จิกปลายนิ้วเท้ายึดเกาะพื้น สั้นเท้าออกแรงเหยียบลงบนพื้น สายตาจ้องไปยัง จุดใดจุดหนึ่ง สลัดความคิดฟุ้งซ่าน จุดสนใจรวมอยู่ที่เท้า

16





2. มือแกว่งไปข้างหน้า ไม่ต้องออกแรง ความสูงของแขนทำมุมกับลำตัว ประมาณ 30 องศา โดยไม่ต้องฝืน ใช้ การตั้งสมาธิ นับ 1-2-3.. ไปเรื่อยๆ ในขณะที่เดียวกัน ออกแรงที่ส้นเท้า และขาช่วยกันไปด้วย



3. เมื่อมือกลับมาห้อยตรงแล้ว แกว่งแขน ไปทางข้างหลัง ความสูงของแขนถึง ลำตัวประมาณ 60 องศา
ควรเริ่มฝึก ครั้งละ 100 – 200 ครั้ง ค่อยๆเพิ่มจำนวน และระยะเวลาเมื่อ ปฏิบัติได้แล้ว ควรแกว่งแขน 1500 ครั้ง/ระยะเวลา 30 นาที โดยทำอย่างต่อเนื่องทุกวัน

17

ข้อควรระวังในการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

1. มีการทรงตัวที่ดี สามารถยืนตรงได้โดยไม่มี ประวัติการอ่อนแรงทั้งแขนและขา
2. ไม่มีข้อห้ามจากแพทย์ ต่อการออกกำลังกาย ด้วยการแกว่งแขน
3. ไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงทางไต หัวใจ หลอด เลือดสมอง โรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระยะที่ควบคุมได้
4. ก่อนและหลังการออกกำลังกายควรยืดเหยียด คอ ไหล่ แขน ขา และอบอุ่นร่างกาย เพื่อลดการบาดเจ็บ
5. ไม่แกว่งแขนเร็วและแรงเกินไป เนื่องจาก อาจจะทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ 
6. ออกกำลังกายเวลาเดียวกันทุกวัน 
7. ในผู้ป่วยที่มีการใช้ยาหลายชนิดเช่น อินซูลิน หรือยาต้านประทานควรเจาน้ำตาลปลายนิ้ว ก่อนและหลัง การออกกำลังกาย เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลใน เลือดต่ำ

แผนการสอน

เรื่อง : การจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

วิธีการสอน : การบรรยายความรู้และฝึกปฏิบัติเป็นรายกลุ่ม โดยใช้วีดิทัศน์ และ Power point ประกอบการสอน ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการตนเอง ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในเรื่อง อาหาร ยา การดูแลตา การพักผ่อน นอนหลับ การจัดการความเครียดและการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนให้กับผู้ป่วยและ พัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเองในด้านการฝึกทักษะการจัดการตนเอง การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและน้ำตาลในเลือดสูงโดย สร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้ผู้ป่วยปฏิบัติ การฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขนด้วย สาสิตด้วยตนเองและวิดีโอสาธิต ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ การอบอุ่นร่างกาย การออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและ การผ่อนคลายหลังการออกกำลังกาย ให้ผู้ป่วยสาธิตการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนกลับเพื่อ

ทบทวนความเข้าใจ จนสามารถฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

ระยะเวลา : 3 ชั่วโมง

ผู้สอน : นางลินดา อ่องนก

ผู้เรียน : ผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาและญาติผู้ดูแล

สถานที่ :

- วัตถุประสงค์
- 1 . เพื่อฝึกทักษะในการประเมินปัญหาและแก้ปัญหาให้กับผู้ป่วยเป็นรายบุคคลในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
 - 2 . เพื่อให้ผู้ป่วยมีการวางแผนและกำหนดเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาล ในเลือด ของตนเองได้อย่างเหมาะสม
 3. เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้และฝึกทักษะในการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ให้กับผู้ป่วย โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา
 4. เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถนำกระบวนการในการจัดการตนเอง ไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ มีระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซีลดลง

จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมให้ ความรู้	สื่อการสอน	การวัดและ ประเมินผล
	<p>สวัสดีค่ะ ดิฉัน นางลินดา อ่อนงก เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ได้มีโอกาสมาให้ความรู้ในเรื่องการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแก่งแย่งสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอบประสาทตาแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้</p>	<p>-ผู้ให้ความรู้ แนะนำตนเอง กล่าวทักทาย ผู้ฟังสร้าง สัมพันธ์ภาพ</p>	<p>-ผู้สอนเป็นสื่อ ในการสร้าง บรรยากาศให้ผู้ ร่วมกิจกรรม การสร้าง สัมพันธ์ภาพ</p>	<p>-สังเกตความสนใจ ของผู้ฟังการบรรยาย -สังเกตจากการ ซักถามของผู้ฟัง</p>
<p>1.เพื่อให้ผู้ฟังมี ความรู้ในเรื่อง โรคเบาหวาน เข้าจอบประสาทตา ในด้านการดำเนิน ของโรคและ การรักษา</p>	<p>โรคเบาหวาน เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มีสาเหตุจาก ตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้อีกต่อไป หรือร่างกายไม่สามารถใช้อินซูลินได้อย่างเต็มที่ ซึ่งอินซูลินเป็นฮอร์โมนที่ช่วยในกระบวนการเผาผลาญน้ำตาลให้เป็นพลังงานที่นำมาใช้ภายในร่างกาย เมื่อร่างกายไม่สามารถ นำน้ำตาลมาใช้ได้ตามปกติทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้น เมื่อมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่องไม่มีการควบคุมระดับน้ำตาลให้เป็นปกติ ทำให้เกิดความเสียหาย ต่อ หลอดเลือดและเส้นประสาทส่วนปลาย ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อน กับหัวใจ หลอดเลือดสมอง ตา ไต และระบบประสาท ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของ การเกิดโรค หัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง ไตวายจากเบาหวาน ตาบอด</p>	<p>บรรยายเนื้อหา เกี่ยวกับ -โรคเบาหวาน เข้าจอบประสาท ตา -การดำเนินของ โรค -การรักษา</p>	<p>1.Power point 2.วีดิทัศน์ เรื่อง โรคเบาหวาน เข้าจอบประสาท ตา -ความหมายของ โรคเบาหวานเข้าจอบ ประสาท -การดำเนินของโรค -การรักษา</p>	<p>ผู้ฟังสามารถตอบ คำถามเกี่ยวกับ โรคเบาหวานเข้าจอบ ประสาทตา ในเรื่อง -ความหมายของ โรคเบาหวานเข้าจอบ ประสาท -การดำเนินของโรค -การรักษา</p>

จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมให้ ความรู้	สื่อการสอน	การวัดและ ประเมินผล
	<p>การถูกตัดเท้าจากแผลติดเชื้อลุกลาม</p> <p>ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีจะเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่จอประสาทตา เรียกว่าโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่อง ไปทำให้เกิดความเสียหายต่อเส้นเลือดขนาดเล็กในจอประสาทตา ส่งผลให้มีอาการตามัวลง หากระดับน้ำตาลยังคงสูงอย่างต่อเนื่อง ไม่มีการควบคุมระดับน้ำตาลให้เป็นปกติ จะทำให้สูญเสียการมองเห็นจนถึงตาบอดได้</p> <p>การดำเนินของโรค</p> <p>โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา แบ่งออกเป็น 3 ระยะ</p> <p>ระยะที่ 1 ตรวจไม่พบภาวะจอประสาทตาผิดปกติจากโรคเบาหวาน</p> <p>ระยะที่ 2 ตรวจพบภาวะจอประสาทตาผิดปกติจากโรคเบาหวาน แบ่งออกเป็น 3 ระยะได้แก่ระยะเริ่มต้น ระยะปานกลาง ระยะรุนแรง ซึ่งในระยะที่ 2 นี้ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะไม่รุนแรงจะไม่มีอาการตามัว</p>	<p>-การตรวจติดตาม</p> <p>-การสังเกตอาการผิดปกติ และการดูแลดวงตา</p> <p>-อาการที่ต้องมาพบจักษุแพทย์</p>		<p>-การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน</p> <p>-การสังเกตอาการผิดปกติและ การดูแลดวงตา</p> <p>-อาการที่ต้องมาพบจักษุแพทย์</p>

จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมให้ ความรู้	สื่อการสอน	การวัดและ ประเมินผล
	<p>ระยะที่ 3 พบเจอตามืดปกติจากเบาหวานและเส้นเลือดอกใหม่สามารถ ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ได้แก่ เลือดออกในวุ้นตา หรือเลือดออกหน้าจอตา และเกิดผังพืดในจอตา ร่วมกับจอตาลอก ผู้ป่วยจะมีอาการตามัวจนทำให้สูญเสียการมองเห็นได้</p> <p>ระยะที่ 4 จุดรับภาพผิดปกติจากเบาหวาน เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้การมองเห็นลดลงในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา</p> <p>การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา</p> <p>1.ควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม</p> <p>ได้แก่ ค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสมไม่ควรเกิน ร้อยละ 7 เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดความเสียหาย ต่อเส้นเลือดขนาดเล็กในจอประสาทตาทำให้จอประสาทตามืดปกติทำให้เกิดโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาและยังทำให้ โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตามีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นได้</p>			

จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมให้ ความรู้	สื่อการสอน	การวัดและ ประเมินผล
	<p>2. ในกรณีที่มีโรคประจำตัวอื่นเช่นโรคความดันโลหิตสูง ไข่ม้วนในเลือดสูงควรควบคุมโรคประจำตัวให้เป็นปกติเช่นเดียวกับ การควบคุมโรคเบาหวาน</p> <p>3. พบจักษุแพทย์เพื่อตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอ ประสาทตา ปีละหนึ่งครั้ง เนื่องจากหากตรวจพบเบาหวานเข้าจอ ประสาทตาในระยะแรกสามารถให้การดูแลรักษาได้ผลดีกว่าระยะที่ รุนแรงมากขึ้น สำหรับผู้ป่วยที่ตรวจพบว่าเป็นเบาหวานเข้าจอ ประสาทตาแล้ว ควรไปตรวจตามนัดทุกครั้งเพื่อประเมินว่าโรครมี ระดับความรุนแรงเพิ่มขึ้นหรือไม่เพื่อให้การรักษา ได้ก่อนที่โรครจะมี ระดับความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น</p> <p>การศึกษาโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ระยะที่ 1 และ ระยะ ที่ 2 ในระยะเริ่มต้น และระยะปาน กลาง การรักษาที่สำคัญได้แก่ เนื่องจากยังไม่ส่งผลต่อการมองเห็น การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยค่า ระดับน้ำตาลสะสมไม่ควรมากกว่าร้อยละ 7 จึงจะช่วยป้องกัน หรือชะลอ การลุกลามของโรคไปสู่ระยะที่รุนแรงมากขึ้นได้</p>			

จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมให้ ความรู้	สื่อการสอน	การวัดและ ประเมินผล
	<p>ส่วนในผู้ป่วยที่อยู่ในระยะที่ 2 ที่มีความรุนแรง นั้นจักุขแพทย์ อาจพิจารณาถึงเลเซอร์จอตาซึ่ง ขึ้นกับการตรวจร่างกายสภาพผู้ป่วยและความร่วมมือ และจักุขแพทย์จะ แนะนำผู้ป่วยให้ตรวจติดตามอย่างสม่ำเสมอเนื่องจาก บางครั้งมีการเกิดเส้นเลือดงอกใหม่ที่ปราะและแตกง่าย แต่ผู้ป่วยยังไม่มีการผิดปกติได้ หากรอให้มีอาการผิดปกติอาจจะมีอาการมากแล้ว</p> <p>ระยะที่ 3 สำหรับการรักษาในผู้ป่วยระยะที่ 3 ที่พบจอตาผิดปกติจากเบาหวานและเส้นเลือดงอกใหม่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้แก่ เลือดออกในวุ้นตาจากการแตกของเส้นเลือดงอกใหม่ เกิดผังพืดในวุ้นตา จอประสาทตาลอก มีการรักษาได้แก่ เลเซอร์ และการผ่าตัด ซึ่งการรักษาขึ้นกับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น</p> <p>ระยะที่ 4 จุดรับภาพผิดปกติจากเบาหวานสามารถพบได้ทุกระยะของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้การมองเห็นลดลงในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาการรักษาได้แก่ การเลเซอร์ การฉีดยาเข้าวุ้นตา และการผ่าตัด</p>			

จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมให้ ความรู้	สื่อการสอน	การวัดและ ประเมินผล
	<p>เนื้อหา</p> <p>ระยะที่ 4 จุดรับภาพผิดปกติจากเบ้าตาความสามารถพบได้ ทุกระยะของโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ ให้การมองเห็นลดลงในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาการรักษา ได้แก่ การเลเซอร์ การฉีดยาเข้าในวุ้นตา และการผ่าตัด การตรวจติดตามโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจ จอประสาทตาแล้วไม่พบความผิดปกติ แนะนำตรวจเป็นประจำทุกปี 2. ตรวจจอประสาทตาพบว่ามีความผิดปกติในระยะ ที่ 2 ที่เป็นในระยะเริ่มต้นตรวจเป็นประจำทุก 6 เดือน 3. ตรวจจอประสาทตาพบว่ามีความผิดปกติในระยะ ที่ 2 ที่เป็นในระยะปานกลางนัดตรวจเป็นประจำ ทุก 3- 6 เดือน 4. ตรวจจอประสาทตาพบว่ามีความผิดปกติในระยะ ที่ 2 ที่เป็นในระยะรุนแรงนัดตรวจทุก 2-4 เดือน 5. ตรวจจอประสาทตาพบว่ามีความผิดปกติในระยะ ที่ 3 ที่นัดตรวจทุก 2-3 เดือน 			



โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา



ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคนานาน และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่จอประสาทตาเรียกว่าโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่อง ไปทำให้เกิดความเสียหายต่อเส้นเลือดขนาดเล็กในจอประสาทตา ส่งผลให้มีอาการตามัวลง

ระดับน้ำตาลที่ยังคงสูงอย่างต่อเนื่อง ไม่มีการควบคุมระดับน้ำตาลให้เป็นปกติ จะทำให้สูญเสียการมองเห็นจนถึงตาบอดได้

หลักการสำคัญในการแกว่งแขน

1. ยืนตรงเท้าทั้งสองข้างแยกออกจากกันให้มีระยะห่าง เท่ากับช่วงไหล่สายตาทั้งสองข้าง ควบคุมไปยังจุดใดจุดหนึ่ง แล้วมองที่เป้าหมายจุดนั้นจุดเดียว สลัดความคิดและความฟุ้งซ่านออกให้หมด ให้จุดสนใจ มารวมอยู่ที่เท้าเท่านั้น



2. ปล่อยมือทั้งสองข้างลงตามธรรมชาติอย่าเกร็ง ให้นิ้วมือชิดกันหันฝ่ามือไปข้างหลัง ท้องน้อยหดเข้า เอวตั้งตรง ยึดหลังผ่อนคลาย กระดูกลำคอ ศีรษะและปากควรปล่อยไปตามสภาพธรรมชาติ จิกปลายนิ้วทำยึดเกาะพื้น ส่วนส้นเท้าให้ออกแรงเหยียบลงบนพื้นให้แน่น ให้แรง จนรู้สึกว่ากล้ามเนื้อที่โคนเท้าและท้องตึง



3. ยกมือแกว่งไปข้างหน้าไม่ต้องออกแรง ความสูงของแขนให้อยู่ในระดับทำใหม่กับลำตัวประมาณ 30 องศาโดยไม่ต้องเกร็ง ใช้การตั้งสมาธิ นับหนึ่งสองสาม ไปเรื่อยๆและออกแรงที่ส้นเท้าและขาส่วนกันไปด้วย เมื่อยมือกลับมาห้อยตรงให้แกว่งแขนไปข้างหลัง แกว่งจนรู้สึกกล้ามเนื้อไม่ยอมให้มือสูงไปกว่านั้นอีก ก็ให้แกว่งแขนกลับ ความสูงของแขนถึงลำตัวประมาณ 60 องศา



แบบประเมินปัญหาและการตั้งเป้าหมายพฤติกรรมจัดการตนเอง

ใส่เครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ท่านปฏิบัติจริง

ปัญหาพฤติกรรมผู้ป่วยในช่วง 1 เดือน ที่ผ่านมา	การตั้งเป้าหมาย พฤติกรรมจัดการตนเอง
<p>1.คำถาม: ท่านมีวิธีการออกกำลังกายอย่างไรบ้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> .. ไม่ได้ออกกำลังกาย .. ออกกำลังกายวันละอย่างน้อย 30 นาที สัปดาห์ละ 3- 5 ครั้ง ระบุวิธีการออกกำลังกาย..... 	<ul style="list-style-type: none"> .. ออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนวันละอย่างน้อย 30 นาที สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง
<p>2.คำถาม: ท่านมีวิธีการควบคุมอาหารอย่างไรบ้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> .. ไม่ได้ควบคุมอาหาร .. รับประทานอาหารหวาน ขนมหวาน ผลไม้รสหวาน เป็นประจำ .. ต้มเครื่องต้มรสหวานเป็นประจำ .. ต้มเครื่องต้มแอลกอฮอล์เป็นประจำ .. กำหนดปริมาณอาหารแต่ละมื้อในหนึ่งวัน .. เลือกชนิดอาหารที่ให้พลังงานใกล้เคียงกับพลังงานของร่างกายที่ใช้ทำกิจกรรมในหนึ่งวัน .. ควบคุมการรับประทานอาหารหวาน ขนมหวาน ผลไม้รสหวาน /เครื่องต้มรสหวาน/เครื่องต้มแอลกอฮอล์ 	<ul style="list-style-type: none"> .. กำหนดปริมาณอาหารแต่ละมื้อในหนึ่งวัน .. เลือกชนิดอาหารที่ให้พลังงานใกล้เคียงกับพลังงานของร่างกายที่ใช้ทำกิจกรรมในหนึ่งวัน .. ควบคุมการรับประทานอาหารหวาน เครื่องต้มรสหวาน เครื่องต้มแอลกอฮอล์ ขนมหวาน ผลไม้รสหวาน .. รับประทานผลไม้ที่เป็นอาหารแลกเปลี่ยนแทนขนมหวาน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ตารางที่ 4 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	BA1c	9.145	22	1.4612	.3115
	AA1c	8.309	22	1.5577	.3321

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	BA1c - AA1c	.8364	1.2140	.2588	.2981	1.3746	3.231	21	.004

ค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีใน

กลุ่มควบคุม

N	Valid	22
	Missing	0
Mean		8.382
Median		8.300
Std. Deviation		1.3521
Skewness		1.220
Std. Error of Skewness		.491
Kurtosis		1.285
Std. Error of Kurtosis		.953
Minimum		7.0
Maximum		12.0

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุม

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	CBA1c	8.300	10	.8219	.2599
	CAA1c	7.990	10	1.5125	.4783

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 CBA1c - CAA1c	.3100	1.0236	.3237	-.4222	1.0422	.958	9	.363

ทดสอบการกระจายของข้อมูลระดับฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนการทดลอง

Tests of Normality

	group	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
BA1c	treatment	.084	22	.200*	.958	22	.453
	control	.153	22	.194	.873	22	.009

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

a. Lilliefors Significance Correction

ทดสอบการกระจายของข้อมูลระดับฮีโมโกลบินเอวันซีหลังการทดลอง

Tests of Normality

	group	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
AA1c	treatment	.149	22	.200*	.965	22	.604
	control	.161	22	.142	.952	22	.345

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

a. Lilliefors Significance Correction

การวิเคราะห์ผลต่างของระดับ HbA1c ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
DF	treatment	22	.8364	1.21402	.25883
	control	22	.1273	.85199	.18164

การวิเคราะห์การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างของระดับ HbA1c ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
DF	Equal variances assumed	3.714	.061	2.242	42	.030	.70909	.31621	.07096	1.34723
	Equal variances not assumed			2.242	37.647	.031	.70909	.31621	.06876	1.34942

ตารางที่ 5 ตารางแสดงผลต่างของค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซี

กลุ่มทดลอง	Pre-test	Post-test	DF	กลุ่มควบคุม	Pre-test	Post-test	DF
1	9.1	7	2.1	1	8.4	8.1	0.3
2	8.2	6.1	2.1	2	7.2	6.8	0.4
3	10	10.3	-0.3	3	9.3	9.1	0.2
4	10.1	9.5	0.6	4	7	7.5	-0.5
5	9.8	8.8	1	5	7.3	6.6	0.7
6	10	8.3	1.7	6	7.1	5.1	2
7	10.7	12.5	-1.8	7	7.7	7.5	0.2
8	10.9	8.5	2.4	8	8.3	7	1.3
9	7.3	7.4	-0.1	9	8.4	8.3	0.1
10	7.9	6.8	1.1	10	8.6	8.7	-0.1
11	8.9	8.5	0.4	11	8.3	10.3	-2
12	8.5	7.5	1	12	7.1	7.4	-0.3
13	12.6	10.1	2.5	13	12	10.9	1.1
14	7.2	7.1	0.1	14	8.7	8.4	0.3
15	7.2	5.2	2	15	11.1	10.3	0.8
16	10.2	9.5	1.2	16	7	6.6	0.4
17	7	8.8	-1.8	17	9.7	9.7	0
18	10.2	8.3	1.9	18	7.6	7.6	0
19	7.8	7.7	0.1	19	7.4	7.5	-0.1
20	9.6	8.8	0.8	20	9.4	10	-0.6
21	8.4	8.6	-0.2	21	9.5	11	-1.5
22	9.1	7.5	1.6	22	7.3	7.2	0.1
\bar{x}	9.14	8.30	0.83	\bar{x}	8.30	7.90	0.13
sd	1.46	1.55	1.21	sd	0.82	1.51	0.85

ตารางที่ 6 ตารางแสดงการจับคู่กลุ่มตัวอย่าง

คู่ที่	ระยะเวลาการ เป็นโรคเบาหวาน	BMI	ชนิดของยารักษาโรคเบาหวาน
1	15	39	Glipizide , Metformin , ยาฉีด NPH
	15	32	
2	8	32	Pioglitazone (utmos), Glipizide, Metformin
	5	32	
3	25	25	vildagliptin (Clavus) ยาฉีด NoVo mix
	21	29	
4	30	20.5	Glipizide ,Metformin
	26	26	
5	20	25	Metformin ,Gensulin ยาฉีด
	15	27	
6	14	23.5	Glipizide ,Metformin ,Utmost
	16	23.4	
7	20	27	Metformin , Toujeo ยาฉีด
	20	26	
8	10	29.9	Metformin ,Glipizide , jardiance
	10	28	
9	9	29	Metformin
	7	25	
10	6	26.5	Metformin, glibenclamide
	6	27	
11	6	19	Metformin, glipizide
	10	18	

คู่ที่	ระยะเวลาการ เป็นโรคเบาหวาน	BMI	ชนิดของยารักษาโรคเบาหวาน
12	5	29.6	Metformin ,glibenclamide
	2	26.0	
13	15	21.6	Metformin
	13	21.0	Insugen ยาฉีด
14	6	19.0	Gliben ,Glipizide ,Metformin
	10	21.0	
15	10	26.2	Glipizide, gultvus
	10	27.3	
16	20	26.6	Glipizide, Pioglitazone, Metformin
	15	26.0	
17	15	21.0	Glipizide ,Metformin
	10	20.0	
18	10	32.0	Glipizide
	15	32.0	
19	15	29.9	Glipizide ,Metformin
	20	29.6	
20	10	23.0	Glipizide ,Metformin
	5	24.8	
21	30	27.8	Glucocyte, utmos ,glipizide
	25	28.0	
22	10	23.4	Metformin
	5	23.0	





AF 14-12

COA No 005/2565

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ : 005/2565
 ชื่อโครงการวิจัย : ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี
 (ภาษาไทย) ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา
 (ภาษาอังกฤษ) : THE EFFECT OF SELF - MANAGEMENT PROGRAM EMPHASIZING ON THE ARM SWING EXERCISE ON HEMOGLOBIN A1C LEVEL OF DIABETIC RETINOPATHY PATIENTS
 ผู้วิจัยหลัก : นางลินดา อ่องนง
 หน่วยงาน : งานการพยาบาลผู้ป่วยนอกจักษุ รพ.เมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง)

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ได้พิจารณา โดยใช้หลักของ The International Conference on Harmonization - Good Clinical Practice (ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม
 (พญ.สุณิสา สิ้นธวงค์)
 ประธาน

ลงนาม
 (นางรวิวรรณ อภินันท์ชาติ)
 กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 27 มกราคม 2565 ครั้งที่ 1 วันหมดอายุ : 26 มกราคม 2566

เอกสารที่กรรมการรับรอง

1. โครงการวิจัย V2/30/12/2564
2. ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย V3/26/1/2565, V2/30/12/2564
3. ผู้วิจัย
4. เอกสารเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย เป็นต้นว่า แบบสอบถาม
5. เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เอกสารประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

เงื่อนไข

1. ผู้วิจัยรับทราบว่าเป็นการผิดจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมการวิจัย ยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
5. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
7. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 01-15) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย: ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

ชื่อผู้วิจัย: นาง ลินดา อ่องนิก นิสิตปริญญาโทคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

ที่อยู่ติดต่อผู้วิจัย: ที่อยู่ 32/1 ม.4 ต.ยางม่วง อ.ท่ามะกา จ. กาญจนบุรี

โทรศัพท์ (มือถือ) 081- 9449891 E -mail da-p@hotmail.co.th

โครงการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบเพื่อเปรียบเทียบระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนและระหว่างกลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ผู้เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ มีจำนวน 44 รายแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 22 ราย โดยผู้ที่มีคุณสมบัติที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัยคือ 1) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในระดับ รุนแรงปานกลางหรือในระดับที่ต่ำกว่า และมีระดับการมองเห็นตามการวินิจฉัยจากแพทย์ ในระดับที่ไม่มีสายตาสั้นหรือตาบอด หรือ ค่าการมองเห็นของตาข้างที่เห็นดีที่สุด อยู่ในระดับ 20/70 ลงไป จนถึง 20/ 400 หรือมีลานสายตาแคบกว่า 30 องศา ลงไปจนถึง 10 องศา 2) มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซี มากกว่าหรือเท่ากับ 7 เปอร์เซ็นต์ 3) มีการทรงตัวที่ดีสามารถยืนตรงได้โดยไม่มีประวัติ การอ่อนแรงทั้งแขนและขา 4) ไม่มีข้อห้ามจากแพทย์ต่อการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน 5) ไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงทางไต หัวใจ หลอดเลือดสมอง โรคความดันโลหิตสูง 6) มีyarับประทานหรืออยู่ในระยะที่ควบคุมได้ และไม่อยู่ในภาวะตั้งครรภ์ 7) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยได้ดี สามารถโต้ตอบและสื่อสารด้วยภาษาไทย 8) ยินยอมเข้าร่วมวิจัย การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน โดย ผู้วิจัย ได้ตรวจสอบคุณสมบัติของท่านแล้วว่า ท่านเป็นผู้มีคุณสมบัติที่จะสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ได้ หากผู้วิจัยพบว่าท่านไม่อยู่ในเกณฑ์ที่จะเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ท่านจะได้รับการพยาบาลตามปกติที่ให้อยู่ในโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์วัดไร่ขิง

หากท่านเข้าร่วมการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะมีขั้นตอนในการปฏิบัติกับท่านดังนี้

1. ผู้วิจัยให้ข้อมูลแก่ท่านก่อนลงนามเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ
2. ผู้วิจัยทำการคัดกรองผู้เข้าร่วมการวิจัยเข้าสู่กลุ่ม ที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนจนครบตามจำนวน จึงคัดกรองผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติตามลำดับ
3. ผู้วิจัยสอบถามถึงข้อมูลส่วนบุคคล และ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ของผู้เข้าร่วมการทดลองทั้งสองกลุ่ม

4. กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน จะได้รับขั้นตอนตามโปรแกรมดังนี้

ขณะที่ท่านรอคิวเข้าห้องตรวจผู้วิจัยนำท่านไปยังห้องให้ข้อมูลและให้ญาติเป็นผู้รอคิวเข้าห้องตรวจ ในกรณีที่ไม่มีญาติ ผู้วิจัยประสานงานกับเจ้าหน้าที่หน้าห้องตรวจแจ้งว่าท่านเป็นผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย เมื่อถึงคิวเข้าห้องตรวจให้โทรแจ้งผู้วิจัยทราบเพื่อให้ท่านเข้าห้องตรวจรักษา

4.1 โดยท่านจะได้รับการประเมิน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด โดยในกรณีที่ท่านมีผลของระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมาด้วยและผลการตรวจไม่เกิน 3 เดือนสามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้ หากท่านไม่มีผลการตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือดหรือมีผลการตรวจแต่ผลเกิน 3 เดือน ผู้วิจัยได้ประสานงานกับอายุรแพทย์เพื่อส่งเจาะระดับน้ำตาลสะสมในเลือดให้กับท่านโดยผู้วิจัยเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย และเมื่อได้รับผลการตรวจแล้วผู้วิจัยมอบผลการตรวจให้ท่านกลับไปเพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการรักษาและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดต่อไป พฤติกรรมการจัดการตนเองในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมา โดยนำผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดและพฤติกรรมการจัดการตนเองในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมา นำมาวางแผนแก้ไขและกำหนดเป้าหมายร่วมกันกับผู้วิจัย

4.2 ได้รับการให้ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา และการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความรู้เรื่องการออกกำลังกายที่เน้นแบบแกว่งแขน รวมถึงการฝึกทักษะในการดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน และการฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ในวันที่ลงนามเข้าร่วมการวิจัยระยะเวลาประมาณ 3 ชั่วโมง หากท่านไม่สะดวก ผู้วิจัยจะนัดให้ท่านมารับโปรแกรมภายใน 1 สัปดาห์หลังจากวันที่ลงนามเข้าร่วมการวิจัย พร้อมมอบคู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา

4.3 ผู้เข้าร่วมการวิจัย ปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองได้แก่การควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกายแบบแกว่งแขนปฏิบัติครั้งละ 30 นาทีทุกวัน หากแกว่งแขน 10 นาทีแล้วรู้สึกเหนื่อยมากให้หยุดพักแล้วจึงออกกำลังกายต่อจนครบ 30 นาที โดยปฏิบัติไม่ต่ำกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ การพักผ่อนและการผ่อนคลายความเครียด การปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจากภาวะน้ำตาลในต่ำหรือสูง และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา เป็นระยะ เวลา 12 สัปดาห์ ตามแผนที่วางไว้และลงบันทึกในแบบบันทึกพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหา การมองเห็นและเป็นผู้สูงอายุ ให้ญาติผู้ดูแลช่วยสนับสนุนในการ บันทึกพฤติกรรมที่ผู้ป่วยกระทำ หากมีข้อสงสัยให้ทบทวนตาม คู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา

4.4 ผู้วิจัยนัดประเมินผลการจัดการตนเองในสัปดาห์ที่ 6 นับจากวันที่เริ่มโครงการวิจัยเพื่อประเมินความก้าวหน้าจากแบบบันทึกการจัดการตนเอง เพื่อประเมินปัญหาและ

สอบถามปัญหาและอุปสรรคในการจัดการตนเอง และร่วมวางแผนแก้ไขกับผู้วิจัยใช้ระยะเวลา 1 ชั่วโมง

4.5 ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตาม การจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ในการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมสุขภาพ ในเรื่อง การควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน การพักผ่อนและการผ่อนคลายความเครียด การปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันในจากภาวะ น้ำตาลในต่ำหรือสูง และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ใน สัปดาห์ที่ 2,7,10 ครั้งละ 10 - 15 นาที เพื่อประเมินว่าผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถปฏิบัติได้ตามแผนที่วางไว้หรือไม่ และมีปัญหาหรืออุปสรรค ในการปฏิบัติหรือไม่ นอกจากนั้นร่วมวางแผนแก้ไขเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย

4.6 ผู้วิจัยนัดพบในสัปดาห์ที่ 12 หลังสิ้นสุดการทดลอง เพื่อตรวจวัดระดับน้ำตาล สดสมในเลือด โดยผู้วิจัยเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายและเมื่อได้รับผลการตรวจแล้วผู้วิจัยมอบผลการตรวจให้ ท่านกลับไปเพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการรักษาและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดต่อไป และประเมิน พฤติกรรมจัดการตนเอง ในระยะ 3 เดือนที่ผ่านมา รวมถึงสรุปผลการจัดการตนเองของผู้เข้าร่วม การวิจัย

5. ผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ จะได้รับการพยาบาลที่ครอบคลุมในเรื่อง การตรวจวัดสายตาก่อนพบแพทย์ การให้คำแนะนำความผิดปกติของการมองเห็นที่ต้องมาพบแพทย์ ก่อนนัด การให้ความรู้ในการดูแลตนเองตามปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายในการควบคุมระดับน้ำตาลใน เลือดเช่น การเลือกรับประทานอาหาร การรับประทานยา การให้คำแนะนำตามที่ท่านมีข้อสงสัย ใน วันที่ท่านลงนามเข้าร่วมการวิจัย และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยใน สัปดาห์ที่ 12 ผู้วิจัยนัดพบท่านเพื่อ ตรวจวัดระดับน้ำตาลสดสมในเลือดโดยผู้วิจัยเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายให้ โดยผู้วิจัยมอบผลการตรวจให้ ท่านกลับไปเพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการรักษาและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดต่อไป และได้รับความรู้ เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา และการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลใน เลือด ความรู้เรื่องการออกกำลังกายที่เน้นแบบแกว่งแขน รวมถึงการฝึกทักษะในการดูแลตนเอง เมื่อ เกิดภาวะแทรกซ้อนและการฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขนระยะเวลา ประมาณ 2 ชั่วโมง อันตราย และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับตัวท่าน จากการฝึกการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน เช่นมีอาการ เวียนศีรษะ ใจสั่น หน้ามืด ให้แจ้งผู้วิจัยทราบเพื่อให้ได้รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และส่งต่อไปยัง ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน เพื่อให้การรักษาพยาบาลต่อไป

ประโยชน์ที่ท่านจะได้รับในการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา มีความรู้และทักษะในการจัดการตนเองในการควบคุมระดับ น้ำตาลสดสมในเลือดให้ลดลง เพื่อป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคและป้องกันไม่ให้ โรคดำเนินไปสู่ระดับที่มีความรุนแรงเพิ่มขึ้นที่จะส่งผลให้มีการมองเห็นลดลงจนถึงตาบอดได้ ซึ่งท่าน

เป็นผู้หนึ่งที่มีส่วนช่วยให้เกิดประโยชน์ แก่สังคมในการนำผลการวิจัยไปพัฒนา แนวทางในการปฏิบัติกรพยาบาล ในการให้การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาและผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน

การเข้าร่วมการวิจัยของท่านในครั้งนี้เป็นไปโดยสมัครใจและสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่ต้องให้เหตุผลและไม่มีผลต่อการดูแลรักษา และการบริการที่ท่านจะได้รับ

หากท่านมีข้อสงสัยให้สอบถามเพิ่มเติมได้ โดยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็ว

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับท่านจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ หากมีการเสนอผลการวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวท่านได้ จะไม่ปรากฏในรายงาน

หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าว สามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) 52 หมู่ 2 ต. ไร่ขิง อ. สามพราน จ. นครปฐม 73210 โทรศัพท์ 034-388700 ต่อ 9918 โทรสาร 034 388744 E-mail addresses:mertac.metta@gmail.com

หนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมการวิจัย

ทำที่โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์(วัดไร่ขิง)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

เลขที่ ประชากรตัวอย่างหรือผู้เข้าร่วมการวิจัย.....

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามท้ายหนังสือนี้ ขอแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย: ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับ

ฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

ชื่อผู้วิจัย: นาง ลินดา อ่องนิก นิสิตปริญญาโทคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

ที่อยู่ติดต่อผู้วิจัย:ที่อยู่ 32/1 ม.4 ต.ยางม่วง อ.ท่ามะกา จ. กาญจนบุรี

โทรศัพท์ (มือถือ) 081- 9449891 E-mail da-p@hotmail.co.th

ข้าพเจ้า **ได้รับทราบ** รายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและวัตถุประสงค์ ในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติความเสี่ยง/อันตรายและประโยชน์ ซึ่งจะเกิดขึ้นจากงานวิจัยเรื่องนี้ โดยข้าพเจ้าได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงข้อมูลผู้เข้าร่วม การวิจัยโดยตลอด และ**ได้รับคำอธิบาย**จากผู้วิจัยจนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจง ผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอม ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ข้อมูลเรื่องโรคประจำตัว และโรคทางตาและการรักษาที่ได้รับ และยินยอมที่จะปฏิบัติตามโปรแกรม การจัดการตนเอง ที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน การใช้ยารักษาโรค การผ่อนคลายความเครียด และการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนรวมถึงการลงบันทึกการจัดการตนเองที่ปฏิบัติ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ มีการติดตามผลผลการปฏิบัติตนโดยการนัดพบในสัปดาห์ที่ 6 และโทรศัพท์ติดตามในสัปดาห์ ที่ 2,7,10 และยินยอมที่จะได้รับการตรวจหา ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด หลังสิ้นสุดการทดลอง ตามแผนการวิจัยที่กำหนดไว้ เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้ว ข้าพเจ้ารับรู้ว่ามีข้อมูลใดๆที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้าจะถูกเก็บเป็นความลับ

ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ถอนตัวออกจากกรวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากงานวิจัยนั้นจะไม่มีผลกระทบต่อการรักษาที่ข้าพเจ้าควรจะได้รับทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติตามข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจง ข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย และข้อมูลใดๆที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวข้าพเจ้า

หากข้าพเจ้าไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) 52 หมู่ 2 ต. ไร่ขิง อ. สามพราน จ. นครปฐม 73210 โทรศัพท์ 034--388700 ต่อ 9918

โทรสาร 034 388744 E-mail addresses:mertac.metta@gmail.com

ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมวิจัยและสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมไว้แล้ว

ลงชื่อ

(.....)

ผู้วิจัยหลัก

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เข้าร่วมการวิจัย

ลงชื่อ.....

(.....)

พยาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ลินดา อ่องนง
วัน เดือน ปี เกิด	3 มีนาคม 2514
สถานที่เกิด	จังหวัดนครนายก
วุฒิการศึกษา	หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต จากวิทยาลัยพยาบาลกรุงเทพ พ.ศ 2537
ที่อยู่ปัจจุบัน	8/26 หมู่ 2 ต.ยายชา อ.สามพราน จ. นครปฐม



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY