



บทความวิจัย

ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบ แกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เข้าจอประสาทตา

ลินดา อ่องนก* สุธีพร ธนศิลป์**

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยกึ่งทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) จังหวัดนครปฐม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มแบบเจาะจง ตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 44 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 22 คนโดย กลุ่มทดลองได้รับการดูแลตามโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน และกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ เครื่องมือในการทดลอง คือ โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน เครื่องมือวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และเครื่องตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซีวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัย 1) ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมฯ ($\bar{X} = 8.30 \pm 1.55$) มีค่าต่ำกว่าก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 9.14 \pm 1.46$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 3.23$, $p < .05$) 2) ผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลอง ($\bar{d} = 0.84 \pm 1.21$) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{d} = 0.13 \pm 0.85$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.24$, $p < .05$)

สรุป : โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนสามารถลดระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน/ ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน/ โปรแกรมการจัดการตนเอง/ โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา/ ฮีโมโกลบินเอวันซี



The Effect Of Self-Management Program Emphasizing On The Arm Swing Exercise On Hemoglobin A1C Level Among Diabetic Retinopathy Patients

Linda Ongnok* Sureeporn Thanasilp**

Abstract

Purpose: To study the effect of Self-Management Program emphasizing on the Arm Swing Exercises on hemoglobin A1C level among diabetic retinopathy patients.

Designs: Quasi-experimental research

Method: The sample group was diabetic retinopathy patients who received treatment at Metta Pracharak Hospital Nakhon Pathom Province. Selection by purposive sampling according to the specified criteria, 44 people were divided into the experimental group and control group, 22 members in each group. The experimental group received Self-Management Program emphasizing on the Arm Swing Exercises while the control group received conventional care program. An experimental instrument was the Self-Management Program emphasizing on the Arm Swing Exercises. The instruments for data collecting were demographic questionnaire and HbA1c tester. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation and T-test statistics (t-test). Results: 1) The posttest HbA1C of diabetic retinopathy patients in 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 ($\bar{d} = 0.84 \pm 1.21$) was significantly higher than that of the control group ($\bar{d} = 0.13 \pm 0.85$; $t = 2.24$, $p < .05$). **Conclusion:** A Self-Management Program Emphasizing On the Arm Swing Exercise was effective in reducing hemoglobin levels in diabetic retinopathy.

Keyword: Arm swing exercise/ Diabetic complications / Self-management program / Diabetic retinopathy/Hemoglobin A1C

* Student in Master Degree of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Chulalongkorn University

** Corresponding author: Assoc. Prof., Director of Asian Wisdom Care Research Unit, Faculty of Nursing, Chulalongkorn University Thesis Advisor. E-mail: s_thanasilp@hotmail.com; sureeporn.t@chula.ac.th



บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขทั่วโลก ซึ่งในปัจจุบันความชุกของโรคเบาหวานยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โรคเบาหวานเกิดจากตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้อีกต่อไป หรือเมื่อร่างกายไม่สามารถใช้อินซูลินได้อย่างเต็มที่ ทำให้มีความผิดปกติของการเผาผลาญเกิดขึ้น ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง เมื่อผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่อง จึงไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ทำให้เกิดความเสียหายของหลอดเลือดและเนื้อเยื่อเส้นประสาทส่วนปลาย¹ ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนกับหัวใจ หลอดเลือดสมอง ตา ไต และระบบประสาท ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ ไตวายจากโรคเบาหวาน ตาบอด การถูกตัดเท้าจากแผลติดเชื้อลุกลาม นำไปสู่การเจ็บป่วยเรื้อรัง ความพิการและการเสียชีวิต ซึ่งถือเป็นภาระของผู้ป่วย ครอบครัวและสังคม^{2, 3}

ความชุกทั่วโลกของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา หรือสัดส่วนของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาทั้งรายเก่าและรายใหม่ต่อจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมด ในช่วงปี 2015 ถึง 2019 อยู่ที่ร้อยละ 27 สำหรับความชุกของภาวะแทรกซ้อน จากโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยนั้น พบโรคไตจากเบาหวานมากที่สุดร้อยละ 38.3 รองลงมาได้แก่โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา (Diabetic retinopathy: DR) พบร้อยละ 23.7⁴ แม้ว่าโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา จะเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบเป็นอันดับสอง แต่ก็มีความสำคัญกับผู้ป่วย เนื่องจากเมื่อผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็นทำให้ส่งผลต่อโอกาสทางเศรษฐกิจ การศึกษา รวมถึงคุณภาพชีวิต⁵ การที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง จากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ไม่ดี ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและสรีรวิทยา ของเส้นเลือดที่จอประสาทตา และทำให้เกิดการอักเสบชนิดไม่ติดเชื้อของผนังหลอดเลือดฝอยที่หล่อเลี้ยงจอประสาทตา ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อเส้นเลือดขนาดเล็กของจอประสาทตา^{6, 7} นำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงทำให้เกิดตามัวลงจนถึงตาบอดได้

และพบว่าระดับฮีโมโกลบินเอวันซี มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน โดยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมากกว่าร้อยละ 7 มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระดับต่ำ และระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมากกว่าร้อยละ 8 มีความเสี่ยงสูง⁸ ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมากกว่าร้อยละ 7 มีโอกาสเกิดเบาหวานเข้าจอประสาทตาถึง 2.5 เท่าของผู้ป่วยเบาหวาน จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการควบคุมระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวาน พบปัจจัยดังนี้ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ชนิดและจำนวนของยาที่ได้รับ ระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด อาชีพ และพฤติกรรม การดำเนินชีวิตประจำวันได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทาน ยา การติดตามระดับน้ำตาลในเลือด^{2, 9} จากการศึกษาของ Li et al (2013)¹⁰ ในผู้ป่วยเบาหวานชาวจีนจำนวน 1,100 คน พบว่า ผู้ป่วยที่ควบคุมอาหารได้น้อย และมีการออกกำลังกายน้อย เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาสูงถึง 1.72 เท่า ในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตานั้น การป้องกันการลุกลามของโรคเป็นสิ่งสำคัญที่สุด เนื่องจากผู้ป่วยต้องการ การดูแลตนเองในระยะยาว และต่อเนื่องเพื่อป้องกันการลุกลามของโรค ที่จะนำไปสู่การสูญเสียสายตาว่างถาวร การส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมจัดการตนเองที่ดี เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่ปกติมากที่สุดจึงมีความสำคัญ ในผู้ป่วยกลุ่มนี้^{1, 11}

การที่ผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตามีระดับความรุนแรงของโรคเพิ่มมากขึ้น จะมีการมองเห็นลดลง ทำให้ไม่กล้าออกกำลังกายทุกชนิดแม้แต่การเดิน เนื่องจากกลัวการหกล้ม สอดคล้องกับการศึกษาที่ว่า ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะ severe NPDR และระยะ PDR มีการออกกำลังกายทุกชนิดลดลง และยังพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาที่ไม่ออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซีที่เพิ่มขึ้น¹² ซึ่งการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิคระดับเบาถึงปานกลาง สามารถปฏิบัติได้ง่ายและสะดวก



ไม่ต้องเคลื่อนไหวร่างกายมาก ขณะออกกำลังกายทำให้กล้ามเนื้อยืดหยุ่น เกิดการใช้พลังงานกลูโคสในกล้ามเนื้อ ช่วยลดภาวะดื้ออินซูลินและเพิ่มความไวของเนื้อเยื่อในการตอบสนองต่ออินซูลินส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้¹³ เนื่องจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในระดับที่มีความเข้มข้นสูงในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาในระยะ severe NPDR และระยะ PDR อาจทำให้เกิดเลือดออกในจอประสาทตาหรือจอตาลอกได้¹⁴⁻¹⁶ ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในกลุ่มประชากร Moderate NPDR หรือต่ำกว่า

จากแนวคิดการจัดการตนเองของ Tobin et al. (1986)¹⁷ การจัดการตนเองหมายถึงการดำเนินกิจกรรมการดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน หรือบำบัดโดยร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพ โดยการให้ความรู้และฝึกทักษะ ในการจัดการตนเองให้กับผู้ป่วย ด้วยความสัมพันธ์แบบร่วมมือกัน ซึ่งการจัดการตนเองนั้นสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดจากการกำหนดพฤติกรรมในระยะเริ่มต้น ด้วยการฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการเริ่มต้นการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง และการพัฒนาความสามารถในการจัดการตนเอง ด้วยการให้ความรู้ ฝึกทักษะ และการประยุกต์ใช้การดำเนินพฤติกรรมนั้นด้วยตนเอง มีการควบคุมตนเองในการดำเนินพฤติกรรม¹⁷ ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตในการจัดการตนเอง ได้อย่างต่อเนื่องนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการคือมีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลงและป้องกัน หรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจ เห็นความสำคัญ และมีเป้าหมาย ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพของตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของ ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก

2. เพื่อเปรียบเทียบผลต่างของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังการเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

สมมุติฐานการวิจัย

1. ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

2. ผลต่างของระดับฮีโมโกลบินเอวันซีก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดการวิจัย

แนวคิดการจัดการตนเองของ Tobin et al. (1986)¹⁷ เป็นแนวคิดที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ซึ่งการจัดการตนเองหมายถึง การดำเนินกิจกรรมการดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน หรือบำบัด โดยร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพ ด้วยการสอนทักษะให้กับผู้ป่วยด้วยความสัมพันธ์แบบร่วมมือกัน ซึ่งการจัดการตนเองนั้นสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดจากการกำหนดพฤติกรรมในระยะเริ่มต้น ด้วยการฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการเริ่มต้นการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง และการประยุกต์ใช้การดำเนินพฤติกรรมนั้น ร่วมกับการส่งเสริมการควบคุมตนเอง

แนวทางการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเพื่อควบคุมโรคเบาหวานที่รวบรวมโดย แสงทอง ธีระทองคำ (2560)¹³ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกระดับเบาถึงปานกลาง ซึ่งในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก



ช่วยเพิ่มการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย ในขณะที่ ออกกำลังกาย กล้ามเนื้อมีการหดตัว ทำให้มีการใช้ พลังงานเคมีในรูปของ Adenosine triphosphate (ATP) เพิ่มขึ้น โดยการสังเคราะห์ ATP นี้เป็นกระบวนการ ไกลโคลิกซิส ที่ใช้กลูโคสในเลือดและไกลโคเจนที่สะสม ในกล้ามเนื้อเป็นแหล่งพลังงาน เป็นกลไกที่สำคัญในการ ปรับสมดุลการออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหว ของกล้ามเนื้อ ที่มีระยะเวลาและความหนักที่เหมาะสม ทำให้กล้ามเนื้อมีการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทำให้ความต้องการอินซูลินลดลง เนื่องจากการนำกลูโคส เข้าสู่กล้ามเนื้อในขณะพักนั้น ต้องพึ่งกลไกของอินซูลิน แต่ในระหว่างการออกกำลังกาย ที่มีการหดตัวของกล้ามเนื้อ จะเพิ่มการดูดซึมกลูโคส โดยไม่พึ่งอินซูลินผ่านทาง Glucose transporter proteins ได้แก่ Glucose transporter 4 ซึ่งกระตุ้นโดยการหดตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดการนำน้ำตาลจากกระแสเลือดมาเปลี่ยนเป็น ไกลโคเจนมากขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดจึงลดลง

โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก

1. ฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา ได้แก่ การค้นหาปัญหาและ ประเมินทักษะการแก้ปัญหาของผู้ป่วย ร่วมกับประเมินพฤติกรรม自我管理 นำมาวางแผน การแก้ไขและกำหนดเป้าหมายร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ป่วย

2. การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง ได้แก่ การให้ความรู้และ ฝึกทักษะ การปฏิบัติการดูแลตนเอง การกำกับตนเอง โดยมีญาติผู้ดูแลเข้าร่วม

2.1 ให้ความรู้ด้วยสื่อการสอนเรื่อง ความรู้เบื้องต้นในโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา การควบคุมระดับน้ำตาล ในเลือด สอนการลงบันทึกใน แบบบันทึกพฤติกรรม自我管理ของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอ ประสาทตา

2.2 การฝึกทักษะ เกี่ยวกับ

2.2.1 การแก้ปัญหา เช่น การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

2.2.2 การฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกให้กับผู้ป่วย สาธิตโดยผู้วิจัยและ

วิดีโอสาธิตการออกกำลังกายแบบแอโรบิก

3. การปฏิบัติทักษะ自我管理ตนเองในด้าน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ตามที่ วางแผนไว้ และกำกับตนเองด้วยการบันทึกพฤติกรรม自我管理ตนเองใน แบบบันทึกฯ โดย ผู้ป่วยหรือญาติ

4. การติดตามความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง โดยการนัดพบผู้ป่วยและการโทรศัพท์ ติดตามเพื่อประเมินปัญหาและร่วมวางแผนแก้ไข รวมถึงการประเมินผลการจัดการตนเอง ได้แก่ การประเมินพฤติกรรม自我管理 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง

ระดับ
ฮิโมโก
ลบิน
เอวันซี



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุเท่ากับหรือมากกว่า 30 ปี เนื่องจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาพบได้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุ 30 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ระดับ Moderate NPDR หรือต่ำกว่า ที่มารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุโรงพยาบาลตติยภูมิ

กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ระดับ Moderate NPDR หรือต่ำกว่า ที่มารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซีเท่ากับ หรือมากกว่าร้อยละ 7

เกณฑ์คัดเข้า 1) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในระดับ Moderate NPDR หรือในระดับที่ต่ำกว่า และมีระดับการมองเห็นตามการวินิจฉัยจากแพทย์ ในระดับที่ไม่มีสายตาสั้นหรือตาบอด หรือค่าการมองเห็นของตาข้างที่เห็นดีที่สุดอยู่ในระดับ 20/70 ลงไปจนถึง 20/ 400 หรือมีลานสายตาแคบกว่า 30 องศา ลงไปจนถึง 10 องศา, 2) มีระดับฮีโมโกลบินเอวันซี เท่ากับ หรือมากกว่า ร้อยละ 7, 3) มีการทรงตัวที่ดีสามารถยืนตรงได้โดยไม่มีประวัติการอ่อนแรงทั้งแขนและขา, 4) ไม่มีข้อห้ามจากแพทย์ต่อการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน, 5) ไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงทางไต หัวใจ หลอดเลือดสมอง โรคความดันโลหิตสูงมีyarับประทานหรืออยู่ในระยะที่ควบคุมได้ และไม่อยู่ในภาวะตั้งครรภ์, 6) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยได้ดี สามารถโต้ตอบและสื่อสารด้วยภาษาไทย และ 7) ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์การคัดออก 1) ผู้ป่วยโรคต้อหินที่ควบคุมความดันลูกตาไม่ได้, 2) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยสารเคมีเข้าน้ำวุ้นตาระหว่างการดำเนินการวิจัย

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง การกำหนด ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดอำนาจทดสอบ (Power Analysis) = .80 ขนาดอิทธิพลขนาดกลาง .50 ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (Burns & Grove, 2009) จากการเปิดตาราง Statistical Power table ได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละจำนวน 22 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือ 3 ส่วนได้แก่

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ผู้ดูแลผู้ป่วย ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา และสภาวะสุขภาพ

1.2 เครื่องตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซีแบบ Automate Chemistry Analyzer The Bio-Rad D-10 มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยนักเทคนิคการแพทย์ของโรงพยาบาลเดือนละครั้ง และมีการตรวจสอบโดยตัวแทนจากบริษัทผู้ผลิต ทุก 6 เดือน

ส่วนที่ 2 เครื่องมือทดลอง ได้แก่

2.1 โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแนวคิดของ Tobin et al. (1986)¹⁷ ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานของแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2560)⁸ และแนวทางการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนเพื่อควบคุมโรคเบาหวานของ แสงทอง ชีระทองคำ (2560)¹³ โดยพัฒนาเป็นโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแกว่งแขน มีรายละเอียด 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ฝึกทักษะการประเมินปัญหาและทักษะการแก้ปัญหา ผู้วิจัยสอบถามปัญหาในด้านพฤติกรรมจัดการตนเองและทักษะการแก้ปัญหาใน



การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด นำปัญหาที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อวางแผนการแก้ไขและกำหนดเป้าหมายร่วมกันในการจัดการตนเอง ระหว่างผู้วิจัยและผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยลงบันทึกเป้าหมายของการจัดการตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเองในด้านการให้ความรู้ ด้วยสื่อวีดิทัศน์ และ power point และฝึกทักษะการจัดการตนเอง ในการดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและน้ำตาลในเลือดสูง การฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขน

ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้และการติดตามตนเองผู้ป่วยพบพบพบการปฏิบัติตามคู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา การปฏิบัติทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ในสัปดาห์ที่ 1 – 12 ผู้ป่วยลงมือปฏิบัติการจัดการตนเองและบันทึกในแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ได้แก่ การควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกายแบบแกว่งแขนปฏิบัติครั้งละ 30 นาทีทุกวันโดยปฏิบัติไม่ต่ำกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ การผ่อนคลายความเครียด การปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูง และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ติดตามตนเองโดยการบันทึกทักษะการจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ ในแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา เพื่อประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองบันทึกการทดลองเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 4 การติดตามความก้าวหน้าในการจัดการตนเอง นัดประเมินผลในสัปดาห์ที่ 6 เพื่อประเมินความก้าวหน้าจากแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเอง เพื่อประเมินปัญหา สอบถามปัญหาและอุปสรรคในการจัดการตนเอง ร่วมวางแผนแก้ไข และช่วยเสริมแรงให้กับผู้ป่วยในการปฏิบัติ เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ โทรศัพท์ติดตามการจัดการตนเอง ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ทั้ง 6 ด้าน ในสัปดาห์ที่ 2,7,10

ครั้งละ 10 - 15 นาที เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ตามแผนหรือไม่ และมีปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไรในการปฏิบัติ ผู้วิจัยและผู้ป่วยร่วมวางแผนแก้ไขเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย การติดตามตัวแปรทางสรีรวิทยา ที่เกี่ยวข้องได้แก่การประเมินระดับของฮีโมโกลบินเอวันซี และประเมินพฤติกรรมจัดการตนเอง จากแบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองฯ เพื่อประเมินผลในการจัดการตนเองของผู้ป่วยหลังสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 12

สื่อที่ใช้ในโปรแกรม ได้แก่ สื่อการสอน และคู่มือการจัดการตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยมีเนื้อหาในเรื่องโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาและความรู้ในเรื่องการดูแลตนเองการป้องกันภาวะแทรกซ้อน การรักษา การตรวจติดตาม การดูแลดวงตา และการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

2.2 การพยาบาลตามปกติ หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้รับการพยาบาลที่ครอบคลุมในเรื่อง การตรวจวัดสายตาก่อนพบแพทย์ การให้คำแนะนำความผิดปกติของระดับการมองเห็นที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด การให้ความรู้ในการดูแลตนเองตามปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเช่น การเลือกรับประทานอาหาร และการรับประทานยา การให้คำแนะนำที่ผู้ป่วยมีข้อสงสัย

ส่วนที่ 3 เครื่องมือกำกับการทดลอง ได้แก่

แบบบันทึกพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตาที่ครอบคลุมพฤติกรรมจัดการตนเอง 6 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการควบคุมอาหาร 2) การออกกำลังกาย 3) การใช้ยา 4) การจัดการความเครียด 5) การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน และ 6) การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยมีมาตราส่วนการวัดได้แก่ ปฏิบัติสม่ำเสมอ (5 - 7 วันต่อสัปดาห์) ปฏิบัติบ่อยครั้ง (3-4 วันต่อสัปดาห์) ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง (1-2 ครั้ง/



สัปดาห์) และ ไม่ปฏิบัติเลย ทั้งนี้ผู้ป่วยต้องมีพฤติกรรม การจัดการตนเอง แต่ละด้านทั้ง 6 ด้าน ตั้งแต่บ้อยครั้ง เป็นต้นไป

ผู้วิจัยนำโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการ ออกกำลังกายแบบแกว่งแขนในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้า จอประสาทตา คู่มือการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน เข้าจอประสาทตา สื่อการสอน และแบบบันทึกพฤติกรรม การจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เป็นผู้ตรวจสอบได้แก่ จักษุ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านจอประสาทตา 1 คน พยาบาล วิชาชีพ ผู้เชี่ยวชาญในด้านการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน เข้าจอประสาทตา 2 คน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในด้านการ สนับสนุนการจัดการตนเอง 2 คนได้ค่าดัชนีความตรงตาม เนื้อหา (Content Validity Index : CVI) เท่ากับ 0.9

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยใน มนุษย์ ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวม ข้อมูลด้วยตนเอง ตั้งแต่ 27 มกราคม 2565 ถึง 27 กรกฎาคม 2565 ที่ ศูนย์จอตาและวุ้นตา แผนกผู้ป่วย นอกจักษุ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) จังหวัดนครปฐม ดังต่อไปนี้

1 .ทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) ได้แก่ คู่มือ การจัดการตนเอง สื่อวิดีโอ เรื่องความรู้เรื่องโรคเบาหวาน เข้าจอประสาทตา การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน โปรแกรมการจัดการตนเอง แบบบันทึกการติดตาม ตนเอง กับผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ที่มี คุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน พบว่า ผู้ป่วยมีความเข้าใจในเนื้อหาของเครื่องมือ การปฏิบัติตาม โปรแกรม และ การติดตามตนเองโดยใช้แบบบันทึก สามารถอธิบายได้อย่างถูกต้อง

2. ผู้วิจัย ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ เจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด เข้ากลุ่มทดลอง 22 คน จน ครบตามจำนวนหลังจากนั้น จึงคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้า

กลุ่มควบคุมจำนวน 22 คน ผู้วิจัยควบคุมตัวแปร โดย การจับคู่กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มให้มีความคล้ายคลึงกัน ในเรื่องระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ชนิดของยาที่ใช้ และค่าดัชนีมวลกาย เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 และเป็น ปัจจัยเสี่ยง ที่สัมพันธ์กับเบาหวานเข้าจอประสาทตา

กลุ่มทดลอง ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ ได้รับ การพยาบาลตามปกติเช่นเดียวกับกลุ่มควบคุม และได้ รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกาย แบบแกว่งแขน ในวันที่ผู้ป่วยมีการนัดหมาย ผู้วิจัย แนะนำตัวและขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างที่คัด เลือกไว้โดยผู้ป่วยให้ความยินยอมในการเข้าร่วมโครงการ วิจัย นำเข้ากลุ่มทดลองเป็นรายกลุ่ม แล้วดำเนินการตาม โปรแกรม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การ ฝึกทักษะการเผชิญปัญหา ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาความสามารถในการจัดการด้วยตนเอง ใช้เวลา 2 ชั่วโมง ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติทักษะตามแผนที่วางไว้ และการกำกับตนเอง ขั้นตอนที่ 4 การติดตามความ ก้าวหน้าในการจัดการตนเองและประเมินผลการจัดการ ตนเอง โดยดำเนินการขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ใน วันที่พบผู้ป่วยครั้งแรกระยะเวลา 3 ชั่วโมง ขั้นตอน ที่ 3 ผู้ป่วยปฏิบัติตามโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้าน ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทาน ยา การผ่อนคลายความเครียด การจัดการตนเองเมื่อเกิด ภาวะแทรกซ้อน การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง จากเบาหวานเข้าจอประสาทตา และให้ผู้ป่วยติดตาม ตนเองโดยการบันทึก การจัดการตนเองตามแผนที่วางไว้ ในแบบบันทึกพฤติกรรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบา หวานเข้าจอประสาทตาระยะเวลา 12 สัปดาห์ มีการ ติดตามโดยการนัดพบผู้ป่วยในสัปดาห์ที่ 6 การโทรศัพท์ ติดตามในสัปดาห์ที่ 2,7,10 ครั้งละ 10 - 15 นาทีเพื่อ ประเมินปัญหาและร่วมวางแผนแก้ไขและช่วยเสริมแรง ให้กับผู้ป่วยเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้



กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติในระยะเวลา 12 สัปดาห์ ได้แก่การ ได้รับการพยาบาลที่ครอบคลุมในเรื่องการตรวจวัดสายตา ก่อนพบแพทย์ การให้คำแนะนำความผิดปกติของระดับการมองเห็นที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด การให้ความรู้ในการดูแลตนเองตามปัญหาของผู้ป่วยแต่ละราย ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเช่น การเลือกรับประทานอาหาร และการรับประทานยา การให้คำแนะนำตามที่ผู้ป่วยมีข้อสงสัย

3. การประเมินผล หลังสิ้นสุดการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 12 ผู้วิจัยนัดพบกลุ่มทดลองและขอความร่วมมือในการประเมินพฤติกรรมการจัดการตนเอง ด้วยแบบบันทึกพฤติกรรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ตรวจหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซี และผู้วิจัยนัดพบกลุ่มควบคุมเพื่อขอความร่วมมือในการตรวจหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซีและ ให้ความรู้ตามโปรแกรม หลังจากนั้น แจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงการสิ้นสุดการทดลอง

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาล เมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) เลขที่ 005/2565

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยกำหนดนัยสำคัญที่ .05 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ทดสอบค่าเฉลี่ยของฮีโมโกลบินเอวันซีภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมและภายในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังได้รับการพยาบาลตามปกติด้วยสถิติ Dependent sample t- test

3. ทดสอบผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซี ก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent sample t – test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 44 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 22 คน และกลุ่มควบคุม 22 คน กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลอง มีอายุอยู่ในช่วง 50-59 ปีร้อยละ 59.1 เป็นเพศหญิงร้อยละ 68.2 มีสถานะภาพสมรสร้อยละ 77.3 การศึกษา อยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 72.7 ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 45.5 ชนิดของยารักษาเบาหวาน เป็นยารับประทานร้อยละ 77.3 โดยมีารับประทาน 2 ชนิด ร้อยละ 40.9 มีน้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 60-69 กิโลกรัม ร้อยละ 27.3 ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ในช่วงระดับโรคอ้วน (BMI 25.0-29.9) ร้อยละ 50 ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน อยู่ในช่วงมากกว่า 10 ปีร้อยละ 50 ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 90.9

กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุม มีอายุอยู่ในช่วง 60-69 ปีร้อยละ 31.8 เป็นเพศหญิงร้อยละ 63.6 มีสถานะภาพสมรส ร้อยละ 72.2 ระดับการศึกษา อยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 36.4 ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 63.6 ชนิดของยารักษาเบาหวาน เป็นยารับประทาน ร้อยละ 77.3 โดยมีารับประทาน 2 ชนิด ร้อยละ 70.5 มีน้ำหนักตัวอยู่ในช่วง 60-69 กิโลกรัมร้อยละ 27.3 ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ในช่วง ระดับ โรคอ้วน (BMI 25.0-29.9) ร้อยละ 50 ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน อยู่ในช่วง มากกว่า 10 ปีร้อยละ 54.5 ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา อยู่ในช่วง น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 63



ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ฮีโมโกลบินเอวันซี ก่อนและหลังการทดลอง ในผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

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

จากตารางที่ 1 พบว่าค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินเอวันซี ในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในกลุ่มทดลอง หลังจากได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก มีค่าต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินเอวันซี ในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในกลุ่มควบคุม ลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซี ก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 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 2 พบว่า ผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซี ก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มทดลอง ($\bar{d} = 0.84 \pm 1.21$) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{d} = 0.13 \pm 0.85$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล

ผลการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในกลุ่มทดลอง หลังเข้าร่วมโปรแกรมต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลต่างของฮีโมโกลบินเอวันซี ก่อนและหลังเข้าร่วมการวิจัยของกลุ่มทดลอง มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

จากผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จะเห็นได้ว่า โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบ

แอโรบิก ที่พัฒนาจากแนวคิดของ Tobin et al. (1986)¹⁷ เป็นโปรแกรมการจัดการตนเองที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุลดลงได้ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ เมื่อผู้ป่วยตัดสินใจเข้าร่วมโปรแกรมแล้ว กระบวนการประเมินปัญหา และทักษะการแก้ปัญหา ทำให้ผู้ป่วยทราบถึงปัญหาของตนเอง และสามารถตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติพฤติกรรม การจัดการตนเอง ในด้าน การรับประทานอาหาร



การออกกำลังกาย การใช้ยา การจัดการความเครียด การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยผู้วิจัย มีส่วนร่วมในกระบวนการเหล่านี้ด้วย โดยการให้ความรู้ในการจัดการตนเอง และการฝึกทักษะ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจในกระบวนการจัดการตนเอง เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และการนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

ซึ่งการติดตามผลในระยะเวลา 12 สัปดาห์พบว่า ผู้ป่วยมีการปรับพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ ในด้านการรับประทานอาหาร มีการปรับเวลาในการรับประทานให้ตรงเวลา รับประทานอาหารที่ปรุงเองเน้นการรับประทานผักต้ม น้ำพริก แกงจืด แกงส้ม ลดการรับประทานอาหารประเภท ผัด ทอด และอาหารที่มีไขมันสูง เปลี่ยนจากการดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานเช่น ชาไทย กาแฟเย็น ทุกวันมาเป็นดื่มกาแฟดำ หรือน้ำเปล่าแทน และในด้านการออกกำลังกาย ผู้ป่วยสามารถออกกำลังกายแบบแอโรบิกได้ เนื่องจากทำได้สะดวก ส่วนใหญ่ทำในเวลาเช้า โดยผู้ป่วยค่อยๆ เริ่มทำ จากเวลาน้อยไปมาก ในด้านการรับประทานยา ไม่พบว่าผู้ป่วยลืมรับประทานยา เนื่องจากมีการติดตามตนเอง ด้วยแบบบันทึก รวมถึงการปรับเวลา ในการรับประทานอาหารให้ตรงเวลา ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ลืมรับประทานยา ในด้านการดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนจากน้ำตาลในเลือดต่ำ ผู้ป่วยดูแลตนเอง ด้วยการดื่มน้ำหวาน หรือการรับประทานลูกอม เมื่อรู้สึกเวียนศีรษะ ใจสั่น โดยไม่พบว่ามีผู้ป่วยที่มีอาการ น้ำตาลในเลือดต่ำในระดับที่รุนแรงระหว่างการทดลอง

จากการที่ผู้ป่วยและครอบครัว ร่วมกันปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลตนเอง ในด้านการควบคุมอาหาร การใช้ยา รวมถึง การจัดการความเครียด การดูแลตนเองเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน ทำให้การรับน้ำตาลใหม่น้อยลงร่วมกับ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างต่อเนื่อง วันละ 30 นาที 5-7 วันต่อสัปดาห์ ทำให้มีการใช้น้ำตาลที่รับเข้าไปในการเผาผลาญเป็นพลังงาน

ทำให้ฮีโมโกลบินเอวันซีลดลงได้ สอดคล้องกับการศึกษาของกาญจนา พิบูลย์, (2015)¹⁸ โดยพบว่ารูปแบบการดูแลโรค เบาหวานเฉพาะเรื่องที่เน้นการออกกำลังกายหรือการเคลื่อนไหวนั้น สามารถลดระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 100 และจากการศึกษาของ รัชนก พลเยี่ยม, แสงทอง ธีระทองคำและจิราพร ไลงิงเกอร์,(2018)¹⁹ พบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกช่วยลดระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้ เช่นเดียวกับ การศึกษาของ ประภัสสร กิตติพิรชล, วรณิภา อัครชัยสุวิกรมและสุวรรณา จันทร์ประเสริฐ, (2012)²⁰ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีการออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างสม่ำเสมอ มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

ซึ่งเมื่อผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี ทำให้สภาวะของโรคไม่รุนแรงเพิ่มขึ้น โดยหลังจากการวิจัยไม่พบว่าผู้ป่วยมีตามัวเพิ่มมากขึ้น ในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา นั้น การป้องกันการลุกลามของโรคเป็นสิ่งสำคัญที่สุด เนื่องจากผู้ป่วยต้องการ การดูแลตนเองในระยะยาว และต่อเนื่องเพื่อป้องกันการลุกลามของโรคที่จะนำไปสู่การสูญเสียสายตาวางยาว การส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมในการจัดการตนเองที่ดี เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ให้อยู่ในระดับที่ปกติมากที่สุดจึงมีความสำคัญในผู้ป่วยกลุ่มนี้^{1, 11}

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่พัฒนาจากแนวคิดของ Tobin et al. (1986)¹⁷ และแนวทางการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเพื่อควบคุมโรคเบาหวานที่รวบรวมโดย แสงทอง ธีระทองคำ (2560)¹³ เป็นโปรแกรมการจัดการตนเองที่มีประสิทธิภาพช่วยให้ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุลดลงได้ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ



ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การติดตามผลการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาควรกระทำอย่างต่อเนื่องมากกว่า 3 เดือนเพื่อให้การปฏิบัติพฤติกรรมในการจัดการตนเองอย่างยั่งยืน

2. ในด้านการศึกษาวิจัย ควรมีการศึกษาการปฏิบัติพฤติกรรมในการจัดการตนเองโดยครอบครัวมีส่วนร่วมในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา

3. การศึกษาในครั้งต่อไปควรศึกษาการใช้สื่อโซเชียลอื่นๆในการให้ข้อมูลและติดตามผู้ป่วยว่ามีประสิทธิภาพหรือข้อจำกัดอย่างไร ในการใช้โปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา นอกเหนือจากการใช้โทรศัพท์ติดตาม

4. การให้โปรแกรมการจัดการตนเองควรจัดในกลุ่มย่อยผู้ป่วย 1- 2 คน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการค้นหาปัญหาของผู้ป่วยแต่ละบุคคลได้อย่างละเอียด

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่า โปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกมีผลในการลดระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตาในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ดังนั้น จึงควรนำโปรแกรมไปใช้ในการ ส่งเสริมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานเข้าจอประสาทตา ทั้งในระบบโรงพยาบาลและชุมชน เพื่อให้ผู้ป่วย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงมากขึ้นจนทำให้เกิดตาบอด

2. การให้โปรแกรมกับผู้ป่วยเพื่อนำไปปฏิบัติ ควรมีการติดตามผลและประเมินผลอย่างต่อเนื่องโดยบุคคลากรทางสุขภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามพฤติกรรมการจัดการตนเองได้ในระยะยาว และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากระดับน้ำตาลในเลือดสูง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ป่วยเบาหวานเข้าจอประสาทตา ทุกๆท่าน ที่กรุณาเข้าร่วมโครงการวิจัยและ ขอขอบคุณโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) และ กรมการแพทย์ ที่ช่วยสนับสนุนทุนการวิจัยในครั้งนี้

Reference

1. Federation ID. Worldwide toll of diabetes IDF Diabetes Atlas. 2019;9.
2. Haghighatpanah M, Nejad ASM, Haghighatpanah M, Thunga G, Mallayasamy S. Factors that correlate with poor glycemic control in type 2 diabetes mellitus patients with complications. Osong public health and research perspectives. 2018;9(4):167.
3. Leelayuwat N, Tunkumnerdthai O, Donsom M, Punyaek N, Manimanakorn A, Kukongviriyapan U, et al. An alternative exercise and its beneficial effects on glycaemic control and oxidative stress in subjects with type 2 diabetes. Diabetes research and clinical practice. 2008;82(2):e5-e8.
4. Jongsareejit A, Potisat S, Krairittichai U, Sattaputh C, Arunratanachote W. 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. 2013;96(11):1476-82.



5. WHO. World report on vision 2019.
6. Hollow F. Diabetes Eye Health: A Guide for Health Professionals. The Fred Hollows Foundation in partnership with the International Diabetes Federation (IDF). 2015.
7. Kunavisarut. P. Common eye diseases in medical practice: vascular disease of the retina. (2nd printing): Chiang Mai: Textbook Project of Faculty of Medicine, Chiang Mai University.
8. The Diabetes Association of Thailand. Practice guidelines for diabetes. 2017;3.. 2560;3.[In Thai]
9. Kayar Y, Ilhan A, Kayar NB, Unver N, Coban G, Ekinci I, et al. Relationship between the poor glycemic control and risk factors, life style and complications. 2017.
10. Li N, Yang X, Deng Y, Gu H, Ren X, Xu J, et al. Diabetes self-management and its association with diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes. [Zhonghua yan ke za zhi] Chinese journal of ophthalmology. 2013;49(6):500-6.
11. Yaisawang S, Wongkittirak S, Anusankun S. Textbook of Ophthalmology. Bangkok: Royal College of Ophthalmologists of Thailand; 2555 .[In Thai].
12. Praidou A, Harris M, Niakas D, Labiris G. Physical activity and its correlation to diabetic retinopathy. Journal of Diabetes and its Complications. 2017;31(2):456-61.
13. Thirathong S, The arm swing to control diabetes. Thai Journal of Nursing and Midwifery Practice. 2560; 4 (2):46-60. [In Thai]
14. Ren C, Liu W, Li J, Cao Y, Xu J, Lu P. Physical activity and risk of diabetic retinopathy: a systematic review and meta-analysis. Acta diabetologica. 2019:1-15.
15. Nipa Phonphuangmee. Nursing care of type 2 diabetic patients with diabetic retinopathy. Kuakarun Journal of Nursing. 2018;25(1):217-27.
16. Association AD. 5. Lifestyle management: standards of medical care in diabetes—2019. Diabetes care. 2019;42(Supplement 1):S46-S60.
17. Tobin DL, Reynold RC, Holroyd KA, Ceer TL. Self-Management of Chronic Disease. Handbook of Clinical Interventions and Research. 1986.
18. Phiboon K, Jaidee W, Chaiklongkit K. A systematic study on the care model for type 2 diabetes in the elderly. The Journal of Faculty of Nursing Burapha University. 2015;23(2): 1-19. [In Thai]



19. Phonyiam R, Terathongkum S, Lininger J. 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*. 2018;14(2):34-42 (in Thai)
20. Asawachaisuwikrom W, Juunprasert S, Kittipeerachol P, Effect of Self- Regulation Program on Arm Swing Exercise Behavior and Blood sugar of Diabetics Patients in Community. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University* 2555;20(4): 21-32. [In Thai]