

ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง โดยใช้เทคโนโลยีผ่านระบบ การแพทย์ทางไกลในอำเภอดำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์

The Effects of Health Behavior Modification Program of Type 2 Diabetes Mellitus with Hyperglycemia Patients Using Telemedicine in Kham Muang District, Kalasin Province

ธนธร กานตอภา พ.บ. (เวชศาสตร์ป้องกัน)

Tanatorm Kantaapa M.D. (Preventive Medicine)

โรงพยาบาลคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์

Khammuang Hospital, Kalasin Province

Received: September 18, 2024

Revised: October 30, 2024

Accepted: March 18, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ($HbA1C \geq 11\%$ หรือ $FBS \geq 300 \text{ mg/dl}$) โดยใช้เทคโนโลยีผ่านระบบการแพทย์ทางไกล ได้แก่ Line OA เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่คลินิกโรคเรื้อรังในโรงพยาบาล แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 77 คนและกลุ่มควบคุม 71 คน ดำเนินการวิจัยเป็นเวลา 13 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบทดสอบระดับความรู้การดูแลสุขภาพตนเอง แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพการควบคุมโรคเบาหวาน และการตรวจค่าระดับน้ำตาลสะสม $HbA1C$ และ FBS วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยสถิติทดสอบทีแบบอิสระและไม่อิสระ เปรียบเทียบสัดส่วนด้วยสถิติทดสอบ Z กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยความรู้การดูแลสุขภาพตนเอง และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพการควบคุมโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น โดยกลุ่มที่ได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผ่านระบบการแพทย์ทางไกลมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพมากกว่ากลุ่มควบคุม 1.51 และ 0.70 คะแนน ($p\text{-value}$ 0.012 และ 0.043) และมีสัดส่วนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเกณฑ์ ($HbA1C < 7\%$, $FBS < 130 \text{ mg/dl}$) มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสรุปโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผ่านระบบการแพทย์ทางไกลสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ดีกว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในคลินิกโรคเรื้อรังในโรงพยาบาล อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาวิจัยระยะยาวเพื่อติดตามพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ระบบการแพทย์ทางไกล โรคเบาหวานชนิดที่ 2

Abstract

This two-group, pre-posttest quasi experiment research aimed at studying the effects of a health behavior modification program of type 2 diabetes mellitus with hyperglycemia patients using telemedicine technology via LINE OA. The subjects were 148 type 2 diabetic mellitus patients ($HbA1C > 11\%$ or $FBS > 300 \text{ mg/dl}$) divided into 2 groups: a control group ($n=71$) received behavior modification program through chronic care service system in Kham Muang hospital and an experimental group ($n=77$) participated in the health behavior modification program via LINE OA in a 13-week period. The research instruments included a personal information, knowledge of self-care test, blood sugar control behavior questionnaire, $HbA1C$ and FBS tests. Data were collected before and after the experiment, data were analyzed using descriptive statistics, dependent and independent t-test and Z-test for proportion at the level of $p < 0.05$.

The results indicated that the health behavior modification programs affecting the mean scores of knowledges and behavior of type 2 diabetic patients better than before using the programs in both groups. The average score of knowledges and behavior in the experimental group was higher than the control group for 1.51 and 0.70 point (p -value 0.012 and 0.043). The proportion of mean blood sugar level was also significantly different, the patients in experimental group could maintain normal blood-sugar levels ($HbA1C < 7\%$, $FBS < 130 \text{ mg/dl}$) better than control group statistically significant. Therefore, the health behavior modification program using technology via telemedicine had better effects on enhancing knowledge and behavior among diabetes patients compared to chronic care service system. However, it should be further studied on longitudinal research to monitor health behavior continuously.

Keywords: Behavior modification, Telemedicine, Diabetes mellitus type 2

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญทั่วโลก และมีความชุกของโรคเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สหพันธ์โรคเบาหวานนานาชาติรายงานจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวาน 537 ล้านคนทั่วโลกในปี พ.ศ.2564 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2562 ร้อยละ 16 ในประเทศไทยจากการสำรวจความชุกของโรคเบาหวานในประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไปพบว่ามีความชุกเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8.9 ในปี พ.ศ.2557 เป็นร้อยละ 9.5 ในปีพ.ศ.2563⁽¹⁾ และมากกว่าร้อยละ 90 เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงคือภาวะอ้วน น้ำหนักเกิน และการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด เกิดภาวะทุพพลภาพ

และเสียชีวิตก่อนวัยอันควร การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่จะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย องค์การอนามัยโลกได้ให้ความสำคัญกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตเพื่อป้องกันและเป็นส่วนหนึ่งในการรักษาโรคเบาหวาน โดยลดพฤติกรรมเสี่ยง และเพิ่มพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ เช่น การส่งเสริมการรับประทานอาหารสุขภาพ เพิ่มการออกกำลังกาย การพักผ่อนที่เพียงพอและไม่สูบบุหรี่⁽²⁾

สถานการณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ดีตามเป้าหมาย ($HbA1C < 7\%$) ของอำเภอคำม่วงจังหวัดกาฬสินธุ์ในปีพ.ศ.2562-2566 เท่ากับร้อยละ 23.29, 20.96, 22.80, 22.63 และ

29.62 ตามลำดับ ซึ่งมีผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนน้อยเท่านั้นที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี ในขณะที่ปี พ.ศ.2567 จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานสะสมเพิ่มขึ้นรวม 3,677 คน รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่โรงพยาบาลคำม่วงเคยใช้ในปีที่ผ่านมาพบว่าไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอเนื่องจากเป็นการให้ความรู้แบบกลุ่มขาดการประเมินความรู้ความเข้าใจรายบุคคล ผู้ป่วยเบาหวานไม่ได้รับการฝึกฝนทักษะเป็นประจำและไม่ได้รับการติดตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง โดยใช้แนวคิด Capability Opportunity Motivation Behavior (COM-B) และทฤษฎี Behavior Change Wheel⁽³⁾ มาออกแบบโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพพร้อมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลระบบการแพทย์ทางไกล ได้แก่ Line OA เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถนำไปใช้ควบคุมระดับน้ำตาลของตนเองได้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงที่ใช้เทคโนโลยีผ่านระบบการแพทย์ทางไกล เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่คลินิกโรคเรื้อรังในโรงพยาบาล

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two Group Pretest-Posttest Quasi Experimental Research) แบ่งเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อยู่ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลคำม่วงที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง

กลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรการคำนวณ

ขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน

$$n = \frac{2\sigma^2(Z\alpha + Z\beta)^2}{(\mu 1 - \mu 2)^2}$$

แทนค่า $\alpha = 0.05$

$\beta = 0.1^{(4)}$

$\mu 1 = 40.35$

$\mu 2 = 38.26$

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 62 คน ซึ่งในงานวิจัยได้ปรับเพิ่ม เพื่อโอกาสสอนตัวหรือสูญหายขณะทำการศึกษา ได้ขนาดกลุ่มทดลองจำนวน 77 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 71 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากผู้ป่วยที่มารับบริการที่คลินิกโรคเรื้อรังในโรงพยาบาลคำม่วง ที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยเลือกกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมเพื่อป้องกันการสูญหายกรณีขอยุติการเข้าร่วมวิจัย เพราะกลุ่มทดลองต้องเจาะเลือดวัดระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้วด้วยตนเอง 3 วันต่อสัปดาห์ ทั้งเช้าและเย็น เป็นระยะเวลา 3 เดือน

เกณฑ์การคัดเข้า ดังนี้ 1) ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา 11% หรือระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (Fasting Blood Sugar: FBS) 300 mg./dl. 2) สามารถรับบริการผ่านระบบการแพทย์ทางไกลได้ โดยมีโทรศัพท์ Smart phone ที่เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต 3) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์การคัดออก ดังนี้ 1) มีโรคร่วมเป็นโรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 4-5 โรคเมเร็งหรือโรคเรื้อรังระยะสุดท้าย และโรคเกี่ยวกับเม็ดเลือดแดง 2) เป็นผู้ป่วยในเวชระเบียนแต่ทำงานต่างจังหวัด

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ประกอบด้วย

1. โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้เทคโนโลยีผ่านระบบการแพทย์ทางไกล ประกอบด้วย 1) การให้ความรู้เรื่องอาหารการออกกำลังกาย การจัดการอารมณ์ความเครียด

การพักผ่อน และเป้าหมายการควบคุมโรคเบาหวานผ่านสื่อโปสเตอร์ One page หรือคลิปวิดีโอสั้นใน Line OA ซึ่งผู้ป่วยสามารถสืบค้นสื่อความรู้ที่ถูกบรรจุไว้ใน Line OA ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา 2) การเจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ซึ่งมีระบบแสดงผลค่าระดับน้ำตาลในเลือดให้ผู้ป่วยทราบว่ายู่ในเกณฑ์สูง ปกติ หรือต่ำ และรวบรวมผลค่าระดับน้ำตาลแสดงเป็นกราฟรายวัน รายสัปดาห์ และรายเดือนใน Line OA 3) ให้คำปรึกษา ตอบข้อสงสัย และเสริมสร้างแรงจูงใจกับผู้ป่วยเฉพาะราย

2. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบทดสอบระดับความรู้การดูแลสุขภาพตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน แบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังดื่มน้ำก่อนอาหารเช้า-เย็น จำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 13 สัปดาห์ และมีทีมสหวิชาชีพคอยติดตามและให้คำปรึกษาแบบรายบุคคล ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับความรู้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบกลุ่มในคลินิกโรคเบาหวานทุกเดือน การกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วยผ่านกลุ่มงานสุขภาพดิจิทัลซึ่งต้องได้รับการอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลคำมวง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับความรู้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบกลุ่ม ที่คลินิกโรคเบาหวานในโรงพยาบาลทุกครั้งที่มาใช้บริการ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยผ่านการพิจารณาความตรงของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ผู้วิจัยได้ทดลองแบบสอบถามกับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่างในอำเภออื่นจำนวน 30 คนได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือในแบบทดสอบระดับความรู้การดูแลสุขภาพตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยใช้สูตร KR-20 เท่ากับ 0.735 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคในส่วนแบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน เท่ากับ 0.779

กระบวนการวิจัย

1) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบทดสอบระดับความรู้แบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน และเก็บข้อมูลค่าระดับน้ำตาล FBS และน้ำตาลสะสม HbA1C ก่อนได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยทีมแพทย์ พยาบาลคลินิกโรคเรื้อรัง และนักสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมการใช้แบบสอบถาม

2) ในวันแรกของการงานวิจัย กลุ่มทดลองและ

กลุ่มควบคุมได้รับการบรรยายให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และภาวะแทรกซ้อน เป้าหมายของการรักษา การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การเลือกรับประทานอาหารและปริมาณอาหารที่เหมาะสมในแต่ละมื้อ การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับอายุ การพักผ่อน และการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง⁽⁵⁾ จำนวน 3 ชั่วโมง

3) หลังจากนั้นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับการอบรม 4 ฐาน ได้แก่ ฐานการเลือกรับประทานอาหาร ฐานสาธิตการออกกำลังกาย ฐานเสริมสร้างแรงจูงใจ และฐานฝึกสอนการเจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ฐานละ 45 นาที รวมระยะเวลา 3 ชั่วโมง

4) หลังจากได้รับการอบรม กลุ่มทดลองสมัครเข้ากลุ่ม Line OA เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยใน Line OA ผู้ป่วยจะได้รับความรู้จากสื่อโปสเตอร์ One page คลิปวิดีโอสั้น และต้องเจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือดปลายนิ้วก่อนอาหารเช้า-เย็น จำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 13 สัปดาห์ และมีทีมสหวิชาชีพคอยติดตามและให้คำปรึกษาแบบรายบุคคล ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับความรู้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบกลุ่มในคลินิกโรคเบาหวานทุกเดือน การกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วยผ่านกลุ่มงานสุขภาพดิจิทัลซึ่งต้องได้รับการอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลคำมวง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับความรู้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบกลุ่ม ที่คลินิกโรคเบาหวานในโรงพยาบาลทุกครั้งที่มาใช้บริการ

5) เมื่อครบ 13 สัปดาห์เก็บข้อมูลจากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบทดสอบระดับความรู้ แบบสอบถาม พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน และเจาะวัดค่าระดับน้ำตาล FBS และ HbA1C อีกครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อใช้อธิบายข้อมูลส่วนบุคคล ระดับความรู้การดูแลสุขภาพ พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน ค่าระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร (FBS) และค่าระดับน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือดแดง (HbA1C)

2. เปรียบเทียบระดับความรู้การดูแลสุขภาพ พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่ม ด้วยสถิติ Paired t-test เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมด้วย Independent t-test และเปรียบเทียบสัดส่วนการควบคุมค่าระดับน้ำตาลสะสม HbA1C และค่าระดับน้ำตาล FBS ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลองด้วยสถิติ Z-test โดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ เลขที่ KLS.REC 20/2567

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคุณลักษณะส่วนบุคคลใกล้เคียงกัน กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 74.03 มีอายุเฉลี่ย 58.22 ปี (S.D.= 9.02) ป่วยเป็นโรคเบาหวานระยะเวลาเฉลี่ย 13.29 ปี (S.D.= 9.36) ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 90.91 ก่อนการทดลองมีค่าดัชนีมวลกายปกติร้อยละ

36.36 อ้วนร้อยละ 40.26 ส่วนใหญ่มีรอบเอวเกินเกณฑ์ร้อยละ 66.23 มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาล FBS เท่ากับ 238 mg/dl (S.D.= 84.45) และมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสม HbA1C เท่ากับ 11.53% (S.D.= 1.43) ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.20 มีอายุเฉลี่ย 60.75 ปี (S.D.= 9.36) ป่วยเป็นโรคเบาหวานระยะเวลาเฉลี่ย 13.31 ปี (S.D.= 8.40) ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 90.14 ก่อนการทดลองมีค่าดัชนีมวลกายปกติร้อยละ 26.76 อ้วนร้อยละ 43.66 ส่วนใหญ่มีรอบเอวเกินเกณฑ์ร้อยละ 61.97 มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาล FBS เท่ากับ 283 mg/dl (S.D.= 121.2) และมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสม HbA1C เท่ากับ 11.98% (S.D.= 2.05)

หลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าดัชนีมวลกายปกติร้อยละ 36 อ้วนร้อยละ 37.33 ส่วนใหญ่มีรอบเอวเกินเกณฑ์ร้อยละ 64 มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาล FBS เท่ากับ 143 mg/dl (S.D.=61.45) และมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสม HbA1C เท่ากับ 7.89% (S.D.=1.48) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าดัชนีมวลกายปกติร้อยละ 22.73 อ้วนร้อยละ 46.97 ส่วนใหญ่มีรอบเอวเกินเกณฑ์ร้อยละ 68.18 มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาล FBS เท่ากับ 202 mg/dl (S.D.=117.27) และมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสม HbA1C เท่ากับ 9.83% (S.D.=1.89) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าระดับน้ำตาลในเลือด รอบเอว ดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อนการทดลอง	n = 77		n = 71	
1. HbA1C				
< 7.0 %	0	0.00	0	0.00
≥ 7.0 %	77	100.00	71	100.00
	$\bar{X}$ =11.53, S.D.=1.43		$\bar{X}$ =11.98, S.D.=2.05	
	Min=7.90, Max=14.50		Min=7.30, Max=20.00	

ตารางที่ 1 ค่าระดับน้ำตาลในเลือด รอบเอว ดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2. FBS				
≤ 130 mg/dl	9	11.69	4	5.63
>130 mg/dl	68	88.31	67	94.37
	$\bar{X}$ =238.83, S.D.=84.45 Min=103, Max=484		$\bar{X}$ =283.89, S.D.=121.2 Min=61, Max=764	
3. รอบเอว (ชาย ≤ 90 ซม. หญิง ≤ 80 ซม.)				
ตามเกณฑ์	26	33.77	27	38.03
เกินเกณฑ์	51	66.23	44	61.97
	$\bar{X}$ =88.43, S.D.=11.78 Min= 65.00, Max=128.00		$\bar{X}$ =89.65, S.D.=11.64 Min= 67.00, Max=112.00	
4. ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)				
< 18.50	4	5.19	8	11.27
18.51 – 22.99	28	36.36	19	26.76
23.00 – 24.99	14	18.18	13	18.31
≥ 25	31	40.26	31	43.66
	$\bar{X}$ =24.97, S.D.=5.11 Min=15.79, Max=42.73		$\bar{X}$ =24.17, S.D.=4.17 Min=12.98, Max=35.79	
หลังการทดลอง	n=75		n=66	
1. HbA1C				
< 7.0 %	20	26.67	4	6.06
≥ 7.0 %	55	73.33	62	93.94
	Min=5.00, Max=11.20 $\bar{X}$ =7.89, S.D.=1.48		Min=6.10, Max=14.00 $\bar{X}$ =9.83, S.D.=1.89	
หลังการทดลอง	n=75		n=66	
2. FBS				
≤ 130 mg/dl	40	53.33	18	27.27
>130 mg/dl	35	46.67	48	72.73
	$\bar{X}$ =143.64, S.D.=61.45 Min=44, Max=339.00		$\bar{X}$ =202.65, S.D.=117.27 Min=38.00, Max=707.00	

ตารางที่ 1 ค่าระดับน้ำตาลในเลือดรอบเวร ดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3.รอบเอว (ชาย ≤90 ซม. หญิง ≤80 ซม.)				
ตามเกณฑ์	27	36.00	21	31.82
เกินเกณฑ์	48	64.00	45	68.18
	$\bar{X}$ =87.11, S.D.=11.50		$\bar{X}$ =89.86, S.D.=10.79	
	Min= 63.00, Max=126.00		Min= 67.00, Max=112.00	
4. ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)				
< 18.50	5	6.67	7	10.60
18.51 – 22.99	27	36.00	15	22.73
23.00 – 24.99	15	20.00	13	19.70
≥ 25	28	37.33	31	46.97
	$\bar{X}$ =24.55, S.D.=4.95		$\bar{X}$ =24.16, S.D.=4.00	
	Min=15.41, Max=41.09		Min=12.57, Max=33.71	

2. ความรู้การดูแลสุขภาพตนเอง ก่อนการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีระดับความรู้การดูแลสุขภาพตนเองอยู่ในระดับไม่ดีร้อยละ 77.92 หลังการทดลองกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีระดับความรู้การดูแลสุขภาพตนเองเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 52.00 และระดับดีร้อยละ 12.00 ส่วนกลุ่ม

ควบคุม ก่อนการทดลองพบว่า ส่วนใหญ่มีระดับความรู้การดูแลสุขภาพตนเองอยู่ในระดับไม่ดีร้อยละ 85.92 หลังการทดลองกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ยังคงมีระดับความรู้การดูแลสุขภาพตนเองอยู่ในระดับไม่ดีร้อยละ 57.33 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความรู้การดูแลสุขภาพตนเองและพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระดับความรู้การดูแลสุขภาพตนเอง และพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อนการทดลอง	n=77		n=71	
ความรู้การดูแลสุขภาพตนเอง				
ระดับดี (12-15 คะแนน)	1	1.30	2	2.82
ระดับปานกลาง (9-11 คะแนน)	16	20.78	8	11.27
ระดับไม่ดี (0 -8 คะแนน)	60	77.92	61	85.92
	Min=2, Max=12		Min=0, Max=13.50	

ตารางที่ 2 ความรู้การดูแลสุขภาพตนเองและพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ต่อ)

ระดับความรู้การดูแลสุขภาพตนเอง และพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน				
ระดับดี (คะแนนเฉลี่ย 3.67-5.00)	27	35.06	17	23.94
ระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.66)	50	64.94	53	74.65
ระดับไม่ดี (คะแนนเฉลี่ย 1.00-2.33)	0	0.00	1	1.41
	Min 2.54, Max 4.31		Min 1.92, Max 4.31	
หลังการทดลอง	n=75		n=66	
ความรู้การดูแลสุขภาพตนเอง				
ระดับดี (12-15 คะแนน)	9	12.00	6	9.09
ระดับปานกลาง (9-11 คะแนน)	39	52.00	17	25.76
ระดับไม่ดี (0 -8 คะแนน)	27	36.00	43	57.33
	Min=6, Max=13		Min=2, Max=14	
พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน				
ระดับดี (คะแนนเฉลี่ย 3.67-5.00)	69	92.00	30	45.45
ระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 2.34 –3.66)	6	8.00	36	54.55
	Min 3.23, Max 4.77		Min 2.85, Max 4.62	

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้การดูแลสุขภาพตนเอง 6.95 คะแนน (S.D.= 2.21) หลังการทดลองพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ 9.57 คะแนน (S.D.= 1.62) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เพิ่มขึ้น 2.62 คะแนน (95% CI : 1.92 to 3.35) ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.001$ กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้การดูแลสุขภาพตนเอง 6.22 คะแนน (S.D.= 2.43) หลังการทดลองพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ 8.06 คะแนน (S.D.= 2.51) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เพิ่มขึ้น

1.84 คะแนน (95% CI: 1.17 to 2.54) ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = 0.003$ เมื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้การดูแลสุขภาพตนเองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้มากกว่ากลุ่มควบคุม 0.73 คะแนน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้มากกว่ากลุ่มควบคุม 1.51 คะแนน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = 0.012$ (95% CI : 0.81 to 2.20) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้การดูแลสุขภาพตนเองก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ความรู้การดูแลสุขภาพตนเอง	S.D.		95 % CI of		p-value
กลุ่มทดลอง					
ก่อนการทดลอง	6.95	2.21	2.62	1.92 to 3.35	<0.001*
หลังการทดลอง	9.57	1.62			
กลุ่มควบคุม					
ก่อนการทดลอง	6.22	2.43	1.84	1.17 to 2.54	0.003*
หลังการทดลอง	8.06	2.51			
ก่อนการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	6.95	2.21	0.73	-0.018 to 1.490	0.056**
กลุ่มควบคุม	6.22	2.43			
หลังการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	9.57	1.62	1.51	0.81 to 2.20	0.012**
กลุ่มควบคุม	8.06	2.51			

* Paired t-test, ** Independent t-test

3. พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน ก่อนการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 64.94 หลังการทดลองกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานดีขึ้นอยู่ในระดับดีร้อยละ 92.00 ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองพบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 74.65 หลังการทดลองกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ยังคงมีพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 54.55 รายละเอียดดังตารางที่ 2

กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน 3.47 คะแนน (S.D.= 0.39) หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 4.29 คะแนน (S.D.= 0.32) โดยมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 0.82 คะแนน (95% CI : 0.73 to 0.93) ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ p-value=0.013 ส่วนกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน 3.26 คะแนน (S.D.= 0.49) หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 3.59 คะแนน (S.D.= 0.39) โดยมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 0.33 คะแนน (95% CI: 0.19 to 0.45) ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value = 0.027 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมมากกว่ากลุ่มควบคุม 0.21 คะแนน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมมากกว่ากลุ่มควบคุม 0.70 คะแนน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value = 0.043 (95% CI : 0.59 to 0.82) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม และระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

พฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวาน		S.D.		95 % CI of	p-value
กลุ่มทดลอง (n=75)					
ก่อนการทดลอง	3.47	0.39	0.82	0.73 to 0.93	0.013*
หลังการทดลอง	4.29	0.32			
กลุ่มควบคุม (n=66)					
ก่อนการทดลอง	3.26	0.49	0.33	0.19 to 0.45	0.027*
หลังการทดลอง	3.59	0.39			
ก่อนการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	3.47	0.39	0.21	0.07 to 0.35	0.064**
กลุ่มควบคุม	3.26	0.49			
หลังการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	4.29	0.32	0.70	0.59 to 0.82	0.043**
กลุ่มควบคุม	3.59	0.39			

สถิติที่ใช้ทดสอบ * Paired t-test, ** Independent t-test

4. เปรียบเทียบสัดส่วนการควบคุมค่าระดับน้ำตาลสะสม HbA1C ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองสามารถควบคุมค่าระดับน้ำตาลสะสม HbA1C ได้ดี ($HbA1C < 7$) จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 และควบคุมได้ไม่ดี ($HbA1C \geq 7$) จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 ส่วนกลุ่มควบคุมสามารถควบคุมค่าระดับน้ำตาลสะสม HbA1C ได้ดี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 6.06 และควบคุมได้ไม่ดี จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 93.94 ผลการเปรียบเทียบสัดส่วนการควบคุมค่าระดับน้ำตาลสะสม HbA1C ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.001$ (95% CI : 0.085 to 0.328)

เปรียบเทียบสัดส่วนการควบคุมค่าระดับน้ำตาล FBS ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองสามารถควบคุมค่าระดับน้ำตาล FBS ได้ดี ($FBS < 130 \text{ mg/dl}$) จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 และควบคุมได้ไม่ดี ($FBS > 130 \text{ mg/dl}$) จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 ส่วนกลุ่มควบคุมสามารถควบคุมค่าระดับน้ำตาล FBS ได้ดีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 27.27 และควบคุมได้ไม่ดีจำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 72.73 ผลการเปรียบเทียบสัดส่วนการควบคุมค่าระดับน้ำตาล FBS ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} 0.002$ (95% CI : 0.101 to 0.420) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบสัดส่วนการควบคุมค่าระดับน้ำตาลสะสม HbA1C และ FBS ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง

การควบคุมค่า HbA1C และ FBS	ควบคุมไม่ได้		ควบคุมได้		Z test	p-value	Proportion Diff	95% CI
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
HbA1C								
กลุ่มทดลอง (n=75)	55	73.33	20	26.67	3.350	<0.001	0.206	0.085 to 0.328
กลุ่มควบคุม (n=66)	62	93.94	4	6.06				
FBS								
กลุ่มทดลอง (n=75)	35	46.67	40	53.33	3.230	0.002	0.260	0.101 to 0.420
กลุ่มควบคุม (n=66)	48	72.73	18	27.27				

อภิปรายผล

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงที่ได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพทั้งสองกลุ่ม มีระดับความรู้การดูแลสุขภาพตนเองและระดับพฤติกรรมควบคุมโรคเบาหวานดีขึ้น ส่งผลให้มีค่าระดับน้ำตาล FBS และ HbA1C เฉลี่ยลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่เคยศึกษาใน 22 จังหวัดของประเทศไทย พบว่า โปรแกรมการเรียนรู้เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพช่วยเพิ่มระดับความรู้และเพิ่มความสามารถในการจัดการสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งส่งผลให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง⁽⁶⁾ อย่างไรก็ตาม กลุ่มที่ได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพโดยได้รับสื่อความรู้อย่างต่อเนื่องผ่านระบบการแพทย์ทางไกลร่วมกับการเจาะวัดระดับน้ำตาลปลายนิ้ว 3 วันต่อสัปดาห์ มีระดับความรู้การดูแลสุขภาพตนเองและระดับพฤติกรรมควบคุมโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในคลินิกโรคเรื้อรัง และมีค่าดัชนีมวลกาย รอบเอว ค่าระดับน้ำตาล FBS และน้ำตาลสะสม HbA1C ลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในคลินิกโรคเรื้อรัง ซึ่งอธิบายได้จากผู้ป่วยที่เข้าร่วม Line OA สามารถทบทวนความรู้จากโปสเตอร์หรือคลิปวิดีโอสั้น ๆ ได้ตลอดเวลา และได้ฝึกฝนทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง

ค่าระดับน้ำตาลในเลือดกับการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย จนเกิดการเรียนรู้ดูแลตนเองเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในคลินิกโรคเรื้อรังที่ผู้ป่วยได้รับความรู้แบบกลุ่มในเวลาจำกัด ไม่สามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ในขณะนั้นได้ทั้งหมด และขาดการฝึกฝนทักษะ ผลของงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่าการให้ความรู้ คำปรึกษา การติดตามค่าระดับน้ำตาลในเลือดที่บ้าน และติดตามพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผ่านระบบการแพทย์ทางไกลอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิผลในการลดน้ำหนัก ลดระดับน้ำตาล FBS และน้ำตาลสะสม HbA1C ได้ดีกว่าการให้บริการในคลินิกโรคเรื้อรังตามปกติ เนื่องจากช่วยสนับสนุนผู้ป่วยให้มีสมรรถนะในการจัดการสุขภาพของตนเอง (Self-management) ได้ดีขึ้น และเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) โดยผ่านกระบวนการสร้างความรอบรู้ การให้คำปรึกษา การฝึกฝนทักษะ และการเสริมสร้างแรงจูงใจ^(7, 8) ซึ่งประโยชน์ของระบบการแพทย์ทางไกลทำให้ผู้ป่วยโดยเฉพาะผู้ป่วยที่เดินทางลำบากสามารถเข้าถึงแพทย์ พยาบาลและทีมสหวิชาชีพได้สะดวกขึ้น รวมถึงสามารถศึกษาสื่อความรู้เพื่อการดูแลสุขภาพด้วยตนเองได้ตลอดเวลา อย่างไรก็ตามควรปรับเนื้อหาสื่อความรู้ผ่านระบบการแพทย์

ทางไกลให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มวัยแรงงาน และใช้สื่อความรู้ที่น่าสนใจและเข้าใจง่าย

ลักษณะโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ควรประกอบด้วย การให้ความรู้และฝึกฝนทักษะในการเลือกรับประทานอาหารทั้งชนิดและปริมาณที่เหมาะสม การเพิ่มการออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางกายสำหรับผู้ป่วยแต่ละวัย การเสริมสร้างแรงจูงใจ การตั้ง เป้าหมาย การรักษาโรคเบาหวานร่วมกันระหว่างผู้ป่วย ญาติผู้ดูแล แพทย์ และทีมสหวิชาชีพ รวมถึงการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม⁽⁹⁾ เช่น การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองพร้อมระบบแปลผลและให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความรู้ตระหนักรู้ และสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงด้วยตนเอง⁽¹⁰⁾ หรือการให้คำปรึกษา การให้ความรู้เป็นคลิปวิดีโอสั้นๆ โพสต์เตอร์ one page ผ่านทาง Line OA ผลลัพธ์จากการใช้โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผ่านระบบการแพทย์ทางไกล ช่วยสร้างเสริมพลังอำนาจทางสุขภาพ ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น มีสุขภาพดีขึ้นผ่านการดูแลสุขภาพด้วยตนเอง (Self-care) และยังช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านยารักษาโรคเบาหวาน โดยในงานวิจัยนี้ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผ่านระบบการแพทย์ทางไกลสามารถปรับลดยาเบาหวานลงได้ร้อยละ 45.33 และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สามารถหยุดยารักษาเบาหวานได้ร้อยละ 2.67 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าของการนำระบบการแพทย์ทางไกลมาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ⁽¹¹⁾

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาวิจัยระยะยาว 6 เดือนหรือ 1 ปี เพื่อติดตามพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง และควรขยายผลการใช้โปรแกรมกับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงในพื้นที่อื่น ผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่และกลุ่มเสี่ยงป่วยโรคเบาหวานโดยสามารถ

ปรับสื่อความรู้ในระบบการแพทย์ทางไกลให้เหมาะสมกับบริบทผู้ป่วยของแต่ละพื้นที่ เพื่อการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มงานคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและกลุ่มงานสุขภาพดิจิทัล โรงพยาบาลคำมวง ที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล ติดตามผู้ป่วยโรคเบาหวาน และร่วมกันพัฒนาระบบการแพทย์ทางไกลเพื่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน

เอกสารอ้างอิง

1. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรระคนเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ.2562-2563. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์; 2564.
2. World Health Organization. Diabetes [Internet]. 2009 [cited 2024 Jul 6]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/diabetes>
3. Michie S, Stralen MM, West R. The behavior change wheel: a new method for characterizing and designing behavior change interventions. Implementation Sci 2011; 6: 42.
4. อรุณ จิรวัดน์กุล. ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: สำนักพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2551.
5. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์; 2566.
6. Sriklo M, Tamdee D, Aungwattana S, Kaewthummanukul T. Effects of enhance health literacy through transformative learning program on self-management and hemoglobin A1C level among adults with uncontrolled type 2 diabetes: a randomized controlled trial. PRIJNR 2023; 27(2): 317-33.

7. Al Ibrahim A, Al Omran AM, Alaithan DT, Aldandan KA, Al Shaghab MA, Alkhudhayr AM , et al. Effectiveness of telemedicine in controlling hyperglycemia among diabetic patients on insulin therapy in primary care: a systematic review and meta-analysis. *Cureus* 2023; 15(12): e50045.
8. De Groot J, Wu D, Flynn D, Robertson D, Grant G, Sun J. Efficacy of telemedicine on glycemic control in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis. *World J Diabetes* 2021; 12(2):170-97.
9. วีรชัย ศรีวิณิชชากร, เพชร รอดอารีย์. การป้องกันโรคเบาหวานในสภาพการณ์ของประเทศไทย. *วารสารวิชาการกระทรวงสาธารณสุข* 2565; 31(2): 363-75.
10. Pleus S, Freckmann G, Schauer S, Heinemann L, Ziegler R, Ji L, et al. Self-monitoring of blood glucose as an integral part in the management of people with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Ther* 2022; 13(5): 829-46.
11. Kesavadev J, Mohan V. Reducing the cost of diabetes care with telemedicine, smartphone, and home monitoring. *J Indian Inst Sci* 2023: 1-12.