

ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อระดับน้ำตาลในเลือด
ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2*

EFFECTS OF A SELF-MANAGEMENT PROGRAM ON LEVEL OF BLOOD
GLUCOSE AMONG PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

เพ็ญบุญญา สัตยสมบุรณ์, Penboonya Sathayasomboon
จุดคัดกรอง กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแพร์
Screening Point, Nursing Department of OPD Unit, Phrae Hospital
สุวรรณี สร้อยสงค์, Suwannee Sroisong
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช
Boromarajonani College of Nursing, Buddhachinaraj
ภัณฑิราча เฟื่องทอง, Panthiracha Fountong
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี
Boromarajonani College of Nursing, Udon Thani
คุณญา แก้วทันคำ, Kunnaya Kaewtunkham
คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแพร์
NCDs Clinic, Nursing Department of OPD Unit, Phrae Hospital
Email : penboonya1@gmail.com



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งมาตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแพร์ จำนวน 68 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 34 ราย และกลุ่มควบคุม 34 ราย การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง โดยจับคู่ให้มีลักษณะใกล้เคียงกันในเรื่องเพศ อายุ รายได้ โรคที่เกิดร่วม ดัชนีมวลกาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย โปรแกรมการจัดการตนเองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิด

* Received 8 May 2020; Revised 9 June 2020; Accepted 11 June 2020

ของลอริกและฮอลแมน (Lorig & Holman, 2003) คู่มือการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน แบบวัดพฤติกรรมการจัดการตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติทดสอบที่แบบกลุ่มตัวอย่างอิสระ

ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง มีพฤติกรรมการจัดการตนเองมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) อีกทั้งระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของกลุ่มทดลองลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

คำสำคัญ : การจัดการตนเอง, ระดับน้ำตาลในเลือด, ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

Abstract

This quasi-experimental research aimed to compare score of self-management and level of blood glucose of patients with type 2 diabetes between an experimental group and a control group. The participants were sixty-eight type 2 diabetes attending in Out Patient Department (OPD), Phrae hospital. They were randomly placed into an experimental group and a control group, each group composed of 34 patients selected based on matching similarity characteristics such as sex, age, incomes, morbidity and body mass index (BMI). The experimental group received the self-management program developed by the researcher based on Lorig & Holman (Lorig & Holman, 2003), while the control group received routine nursing care. The research instruments consisted of the self-management program, the Handbook of the patients with type 2 diabetes and the diabetes self care questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and t-test for independent.

The results revealed that self-management behavior of the experimental group received the self-management program was significantly higher than the control group received routine nursing care ($p < .001$). Moreover, hemoglobin A1C of the experimental group were significantly lower than that of the control group ($p < .001$).

Keywords : Self-Management Program, Blood Glucose, Type 2 Diabetes

บทนำ

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของทุกประเทศทั่วโลก สำหรับประเทศไทยพบว่าประชาชนวัยผู้ใหญ่ป่วยเป็นเบาหวานถึง 4.02 ล้านคน และคาดว่าภายในปี พ.ศ. 2583 ความชุกของโรคเบาหวานจะเพิ่มสูงถึง 5.3 ล้านคน (ชัชลิต รัตรสาร, 2560, น. 4) เบาหวานยังเป็นสาเหตุการตาย 1 ใน 4 ของการเสียชีวิตด้วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) อันได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน หัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง และโรกระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง ในปี พ.ศ. 2559 - 2561 ผู้ป่วยเบาหวานเสียชีวิต มีจำนวน 14,487 คน 14,322 คน และ 14,305 คน (ตามลำดับ) (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข, 2562, น. 3) จะเห็นได้ว่าโรคเบาหวานเป็นความเจ็บป่วยที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และทำให้เกิดการเสียชีวิตจำนวนมาก

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดจากพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่ผิดๆ น้ำตาลมาก และมีวิถีชีวิตแบบเนือยนิ่ง (sedentary lifestyle) เป็นสาเหตุให้เกิดโรคอ้วน ส่งผลให้ตับอ่อนผลิตอินซูลินไม่เพียงพอหรือไม่มีประสิทธิภาพ (lacking insulin) จึงมีน้ำตาลสะสมภายนอกเซลล์หรือมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง (high blood glucose) เกิดความผิดปกติในการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน ผลที่ตามมา คือ เกิดพยาธิสภาพต่อตา ไต หัวใจ และระบบประสาทแบบค่อยเป็นค่อยไป (WHO, 2016, pp. 12-13, 16 เช่น เบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Diabetic retinopathy) และตาบอด ไตวายเรื้อรังจากเบาหวาน (Diabetic nephropathy) โรคเส้นประสาทส่วนปลายเสื่อมจากเบาหวาน (Diabetic neuropathy) ทำให้มีอาการปวด ชาเท้า เกิดแผลเรื้อรังและแผลติดเชื้อ จนกระทั่งมีโอกาสถูกตัดเท้า ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ จะเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ทำให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิตได้ในที่สุด (Adler et al., 2010, pp. 841 - 846)

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง เป้าหมายที่สำคัญของการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน คือ การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสมในเลือด น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 เปอร์เซ็นต์ เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดลดลง จะลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่ออวัยวะต่าง ๆ และลดการเสียชีวิตที่สัมพันธ์กับโรคเบาหวานได้ (ชัชลิต รัตรสาร, 2560, น. 5) จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีหลายวิธีที่จะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วยวิธีการต่าง ๆ อาทิเช่น การให้ความรู้ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (life modification) หรือการจัดการตนเอง ดังศึกษาของจุฑามาส จันทรฉาย, มณีรัตน์ ธีระวิวัฒน์ และนิรัตน์ อิมามิ (2555, น. 69-70) โปรแกรมการจัดการตนเองทำให้ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองมีความรู้การจัดการตนเอง การรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวัง ในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการจัดการตนเองด้านการบริโภคอาหาร และ

การออกกำลังกายที่ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของสุมาลี หงษาวงศ์ (2562, น. 411) พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเอง ได้แก่ การกินอาหาร การออกกำลังกาย การกินยา การดูแลเท้า การผ่อนคลายอารมณ์ สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของสายพิน ปิ่นแก้ว (2561, น. 49 - 50) พบว่าผลของโปรแกรมจัดการตนเองต่อระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินรายใหม่ลดลงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมจัดการตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยเบาหวานจะต้องมีความรู้ ความรับผิดชอบในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองหรือจัดการตนเองจึงจะส่งผลให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างต่อเนื่อง

การจัดการตนเอง (self management) เป็นเทคนิคที่ใช้ในการปรับพฤติกรรมเพื่อปฏิบัติกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพของตนเอง (health promoting activity) โดยมีกระบวนการสำคัญ คือ บุคคลเกิดความตระหนักและรับผิดชอบต่อตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสมกับโรคด้วยตนเองในชีวิตประจำวัน ทุก ๆ วัน (day-to-day management) การจัดการตนเองจะต้องปฏิบัติในสิ่งที่ต้องกระทำ (self task) 3 ด้าน ได้แก่ 1) การจัดการทางการแพทย์ (medical management) เช่น การรับประทานยา การรับประทานอาหารเฉพาะโรค 2) การจัดการกับบทบาท (role management) เป็นการคงไว้หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมกับความเจ็บป่วย 3) การจัดการกับอารมณ์ (emotional management) เช่น อารมณ์กลัว เครียด ซึมเศร้าซึ่งเป็นผลจากความเจ็บป่วย (Lorig & Holman, 2003, pp. 1 - 3) นอกจากนี้การจัดการตนเองจะต้องครอบคลุมในเรื่อง 1) การรับประทานอาหารที่เหมาะสม (healthy eating) 2) การใช้ชีวิตให้กระฉับกระเฉงและการออกกำลังกาย (being active) 3) การติดตามตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือด (glucose monitoring) ต้องรู้และแปลผลระดับน้ำตาลของตนเอง และค่าเป้าหมายที่ตอบสนองต่อการรักษา 4) การรับประทานยาต่อเนื่อง (taking medication) 5) การแก้ปัญหา (problem solving) 6) การปรับตัวและการจัดการความเครียดอย่างเหมาะสม (healthy coping) 7) การลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน (reducing risks) (American Diabetes Association, 2015, pp. S41 - S44) อย่างไรก็ตามการปฏิบัติตัวจะได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ การรับรู้ของแต่ละบุคคล เพราะการรับรู้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ โดยบุคคลต้องรู้ว่าโรคที่เกิดขึ้นนั้นมีความรุนแรงและทำให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต หากรับรู้และปฏิบัติพฤติกรรมที่ถูกต้องจะสามารถป้องกันโรคและลดความรุนแรงของโรคได้

จังหวัดแพร่เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวนมาก และจำนวนผู้ป่วยเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยพบว่า ระหว่างปี พ.ศ. 2556 - 2558 มีอัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานเท่ากับ 12.26, 21.75 และ 29.35 ต่อแสนประชากร (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2558,

น. 2) คลินิกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแพร่ ให้บริการตรวจรักษาพยาบาลจำนวนมากและเพิ่มขึ้นทุกปี จากสถิติ ปี พ.ศ. 2560 - 2562 มีผู้ป่วยเบาหวานมาตรวจรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอก จำนวน 4,200 คน 5,200 คน และ 4,565 คน ตามลำดับ (โรงพยาบาลแพร่, 2563) อีกทั้งผู้ป่วยโรคเบาหวานมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) มากกว่า 7 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน

จากข้อมูลและการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และควรส่งเสริมผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถจัดการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงระดับน้ำตาลในเลือดปกติ ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการจัดการตนเองต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติด้วยตนเอง และนำมาใช้ปรับปรุงการบริการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลปกติ ก่อน-หลังการทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลปกติ ก่อน-หลังการทดลอง

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารักษาโรงพยาบาลแพร่

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารักษาคลินิกเบาหวาน และ/หรือคลินิกอายุรกรรม แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแพร่

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

- 1) เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2
- 2) อายุ 18 ปี ขึ้นไป
- 3) มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 140 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ของการมาตรวจตามนัด (visit) 2 ครั้ง

4) มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สื่อสารภาษาไทยเข้าใจ และยินยอมเข้าร่วมการศึกษา
เกณฑ์การคัดออกจากโครงการวิจัย (Exclusion criteria) มีดังนี้

- (1) มีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคร่วมที่เป็นอุปสรรคต่อการทำกิจกรรม
- (2) กลุ่มตัวอย่างปฏิเสธหรือขอลอนตัวระหว่างเข้าร่วมวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่าง จากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (sample size) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power กำหนดกลุ่มทดสอบเป็น t-test แบบ two groups และ A priori compute, Effect size 0.70 กำหนดความเชื่อมั่นที่ 95 % และอำนาจการทดสอบ (1- β error probability) 0.80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 34 ราย ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ จึงได้กำหนดขนาดกลุ่มทดลอง 34 ราย และกลุ่มควบคุม 34 ราย รวมทั้งสิ้น 68 คน กลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่คลินิกเบาหวาน แผนกผู้ป่วยนอก ส่วนกลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่คลินิกอายุรกรรม แผนกผู้ป่วยนอก การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ไม่มีการปนเปื้อนเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง ไม่มีโอกาสพบกัน อีกทั้งใช้การจับคู่เพื่อคัดเลือกลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองให้มีลักษณะใกล้เคียงกันในเรื่องเพศ อายุ รายได้ โรคที่เกิดร่วม ดัชนีมวลกาย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ รายได้ ดัชนีมวลกาย (BMI) โรคร่วมและระดับน้ำตาลในเลือด (ในการศึกษานี้ใช้ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (Hemoglobin A1c : HbA1c)

ส่วนที่ 2 แบบวัดพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้วิจัยได้ดัดแปลงแบบสอบถามการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน (Diabetes Self-Management Questionnaire : DSMQ ของสมิทท์และคณะ (Schmitt et al, 2013) ประกอบด้วย 6 ด้าน มีจำนวน 16 ข้อ ดังนี้ (1) การควบคุมอาหาร (Dietary Control : DC) จำนวน 4 ข้อ (2) การออกกำลังกาย (Physical Activity : PA) จำนวน 2 ข้อ (3) การใช้ยา (Medication Adherence : MA) จำนวน 2 ข้อ (4) การจัดการความเครียด (Stress management : EM)

จำนวน 2 ข้อ (5) การติดตามระดับน้ำตาลในเลือด (Glucose Management : GM) จำนวน 2 ข้อ (6) การมาตรวจตามนัด (Physician contact : PC) จำนวน 3 ข้อ และสรุปพฤติกรรมการจัดการตนเอง (Sum Scale of Self Management Behavior) จำนวน 1 ข้อ

การกำหนดคะแนนรายข้อที่เป็นข้อคำถามเชิงบวก ดังนี้

- 0 คะแนน หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติพฤติกรรมนี้ ในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา
- 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรมนี้น้อยมาก ในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา
- 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรมนี้เป็นบางครั้ง ในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา
- 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรมนี้อย่างสม่ำเสมอในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา

การกำหนดคะแนนรายข้อที่เป็นข้อคำถามเชิงลบ ดังนี้

- 0 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรมนี้อย่างสม่ำเสมอ ในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา
- 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรมนี้เป็นบางครั้ง ในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา
- 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรมนี้น้อยมาก ในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา
- 3 คะแนน หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติพฤติกรรมนี้ ในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดำเนินการดังนี้ ผู้วิจัยขออนุญาตใช้แบบวัดพฤติกรรมการจัดการสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานของสมิทท์และคณะ (Schmitt et al., 2013, pp. 4 - 11) และนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมและครอบคลุมกับกิจกรรมประจำวันของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 แล้วนำเครื่องมือไปทดลองสอบถามกับผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 5 คน นำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ข้อคำถามมีความชัดเจน เข้าใจง่าย

จากนั้นนำแบบสอบถามฯ ไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำไปทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.70

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 โปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ผู้วิจัยสร้างตามแนวคิดการจัดการตนเองของลอริกและฮอลแมน (Lorig & Holman, 2003) ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และความเหมาะสมทางภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.87 แล้วนำไปทดลองกับผู้ป่วยเบาหวานที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง 5 ราย เพื่อประเมินความเข้าใจเนื้อหา

2.2 สมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และคู่มือโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นเอกสารที่มีคำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ในโรงพยาบาลแพร่ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.92

การดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนมีนาคม - ตุลาคม พ.ศ. 2561
รวมระยะเวลา 8 เดือน

1. ขั้นตอนการดำเนินการ

1.1 ตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือด เก็บรวบรวมวัดพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง
ก่อนการทดลอง ในกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.2 กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลปกติ

2. ขั้นตอนทดลอง

สัปดาห์ที่ 1 กิจกรรมที่ 1 ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการจัดการตนเองของ
ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ใช้เวลา 30 นาที สื่อที่ใช้ คือ พาวเวอร์พอยต์ (power point) เรื่อง ความรู้
เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการจัดการตนเองของโรคผู้ป่วยเบาหวาน เนื้อหาครอบคลุม ทุกด้าน
ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา การจัดการความเครียด การติดตาม
ระดับน้ำตาลในเลือด การมาตรวจตามนัด และภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

กิจกรรมที่ 2 การลงบันทึกข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือด อาหาร การออกกำลังกายในแต่ละ
วันลงในสมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ใช้เวลา 10 นาที

กิจกรรมที่ 3 การตั้งเป้าหมาย และกำหนดแผนการจัดการตนเองเกี่ยวกับการควบคุม
อาหาร การออกกำลังกายในแต่ละวัน การใช้ยา การจัดการความเครียด การติดตามระดับ
น้ำตาลในเลือด ใช้เวลา 20 นาที

สัปดาห์ที่ 2-3 ผู้วิจัยติดตามทางโทรศัพท์เป็นรายบุคคล

สัปดาห์ที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการตนเอง และทบทวนการจัดการตนเอง
เป็นรายกลุ่ม

สัปดาห์ที่ 5-7 กลุ่มตัวอย่างดำเนินตามโปรแกรม ผู้วิจัยติดตามทางโทรศัพท์เป็น
รายบุคคล

สัปดาห์ที่ 8 ส่งเสริมศักยภาพในการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน นำเสนอ
เรื่องราวที่ประสบความสำเร็จในการจัดการตนเอง และทบทวนการจัดการตนเองให้เป็นไปตาม
เป้าหมายเป็นรายกลุ่มใช้เวลา 60 นาที

สัปดาห์ที่ 9-11 กลุ่มตัวอย่างดำเนินตามโปรแกรม ผู้วิจัยติดตามทางโทรศัพท์
เป็นรายบุคคลรายบุคคล

สัปดาห์ที่ 12 สรุปการจัดการตนเองเป็นรายกลุ่ม วัดพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง และ
ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ใช้เวลา 60 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ต่อเดือน โรคที่เกิดร่วมกับโรคเบาหวาน ดัชนีมวลกาย (BMI) คำนวณหาค่าความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นข้อมูลคุณภาพด้วยสถิติไคสแควร์ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test

2. เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent t-test

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลแพร่ เลขที่ 5/2561 โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและให้ผู้ร่วมวิจัยมีอิสระในการตัดสินใจการเก็บข้อมูลเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่ยินยอมลงนามชื่อในแบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ข้อมูลที่ได้จะถูกนำเสนอในภาพรวม

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 70.59 และ 73.73 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 52.94 และ 61.76 ส่วนใหญ่มีรายได้ 701-5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.18 และ 61.77 มีโรคความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง คิดเป็นร้อยละ 61.76 และ 70.58 มีดัชนีมวลกาย อ้วนระดับ 2 คิดเป็นร้อยละ 41.18 กลุ่มเปรียบเทียบอ้วนระดับ 1 คิดเป็นร้อยละ 35.29 ส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่า 8.5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งในกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 67.64 และกลุ่มเปรียบเทียบคิดเป็นร้อยละ 79.41 ตามลำดับ เมื่อทดสอบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในเรื่องเพศ อายุ รายได้ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=34)		กลุ่มควบคุม (n=34)		p - value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					.763 ^a
ชาย	10	29.41	9	26.47	
หญิง	24	70.59	25	73.53	
อายุ (ปี)					.533 ^a
≤60	18	52.94	21	61.76	
61-80	16	47.06	13	38.24	
Mean (SD)	61.15 (9.025)		58.18(8.526)		
รายได้ต่อเดือน (บาท)					.695 ^a
600-700	10	29.41	9	26.47	
701-5000	14	41.18	21	61.77	
มากกว่า 5000	10	29.41	4	11.76	
โรคที่เกิดร่วมกับโรคเบาหวาน					.418 ^a
ความดันโลหิตสูง	6	17.65	5	14.71	
ไขมันในเลือดสูง	7	20.59	5	14.71	
ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง	21	61.76	24	70.58	
ดัชนีมวลกาย (BMI) (กิโลกรัม/เมตร ²)					.706 ^a
18.51-22.99 (สมส่วน)	8	23.53	9	26.47	
23.00-24.99 (อ้วนระดับ 1)	9	26.47	12	35.29	
25.00-29.99 (อ้วน ระดับ 2)	14	41.18	7	20.59	
มากกว่า 30.00 (อ้วนระดับ 3)	3	8.82	6	17.65	

หมายเหตุ^a = Fisher's exact test, ^b =independent t-test

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง และกลุ่มควบคุมก่อนได้รับการพยาบาลตามปกติ และภายหลังได้รับโปรแกรม

2.1 ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนการทดลอง พบว่า พฤติกรรมการจัดการตนเองโดยรวม ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่ม

ทดลอง และกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามมีรายด้านที่แตกต่างกัน คือ ด้านการใช้ยา ($p=.003$) และการมาตรวจตามนัด ($p=.000$) ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง ($n=34$) และกลุ่มควบคุมก่อนได้รับการพยาบาลตามปกติ ($n=34$)

พฤติกรรมการจัดการตนเอง รายด้าน	กลุ่มทดลอง ($n=34$)		กลุ่มควบคุม ($n=34$)		t- score	p- value
	Mean	SD	Mean	SD		
1. การควบคุมอาหาร	7.79	.880	7.529	1.376	.945	.345
2. การออกกำลังกาย	3.44	1.236	3.17	.869	1.022	.311
3. การใช้ยา	5.14	.609	4.24	1.596	3.111*	.003
4. การจัดการความเครียด	3.882	.913	4.06	1.650	-.546	.587
5. การติดตามระดับน้ำตาล ในเลือด	3.71	1.315	2.88	1.066	1.074	.287
6. การมาตรวจตามนัด	4.56	1.264	6.26	1.639	-4.778*	.000
7. พฤติกรรมจัดการ ตนเอง	2.68	.475	2.62	.493	.501	.618
รวม	31.21	3.160	30.76	5.17	.425	.673

* $p < .05$

2.2 ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังจากทดลอง พบว่า พฤติกรรมจัดการตนเองโดยรวม ภายหลังจากทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.000$) โดยมีรายด้านที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ด้านการควบคุมอาหาร ($p=.003$) การมาตรวจตามนัด ($p=.027$) และพฤติกรรมจัดการตนเอง ($p=.020$) ตามลำดับ ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังจากได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง ในกลุ่มทดลอง (n=34) และภายหลังจากได้รับการพยาบาลตามปกติ ในกลุ่มควบคุม (n=34)

พฤติกรรมจัดการตนเอง รายด้าน	กลุ่มทดลอง (n=34)		กลุ่มควบคุม (n=34)		t- score	p- value
	Mean	SD	Mean	SD		
1. การควบคุมอาหาร	8.88	2.011	7.11	1.601	3.994*	.000
2. การออกกำลังกาย	3.65	1.840	3.06	.982	1.644	.105
3. การใช้ยา	4.82	1.140	4.24	1.596	1.748	.085
4. การจัดการความเครียด	4.56	.859	4.06	1.650	1.567	.122
5. การติดตามระดับน้ำตาล ในเลือด	3.26	1.781	2.88	1.066	1.074	.287
6. การมาตรวจตามนัด	7.15	1.579	6.26	1.639	2.261*	.027
7. พฤติกรรมจัดการ ตนเอง	2.85	.702	2.50	.508	2.376*	.020
รวม	35.18	5.578	30.12	5.17	3.877	.000

* $p < .05$

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

3.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองก่อนการได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง และกลุ่มเปรียบเทียบก่อนได้รับการพยาบาลตามปกติ พบว่าทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง (n=34) และกลุ่มควบคุมก่อนได้รับการพยาบาลตามปกติ (n=34)

ระดับน้ำตาลสะสม ในเลือด	กลุ่มทดลอง (n=34)		กลุ่มควบคุม (n=34)		t- score	p- value
	Mean	SD	Mean	SD		
ก่อนการทดลอง	10.34	2.233	10.13	1.748	.441	.660

3.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองและกลุ่มเปรียบเทียบการพยาบาลตามปกติ พบว่า ภายหลังจากได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด น้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .000$) ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง ($n=34$) และกลุ่มควบคุมหลังได้รับการพยาบาลตามปกติ ($n=34$)

ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด	กลุ่มทดลอง ($n=34$)		กลุ่มควบคุม ($n=34$)		t- score	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
หลังการทดลอง	8.46	1.560	10.32	1.515	-4.999*	.000

** $p < .05$

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการจัดการด้วยตนเอง และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลปกติ ก่อน - หลัง การทดลอง ผลการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองโดยรวมของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง มากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลปกติ อธิบายได้ว่า โปรแกรมการจัดการตนเองทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดความรับผิดชอบต่อตนเอง และสามารถปรับพฤติกรรมปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับโรคด้วยตนเอง (Lorig & Holman, 2003, pp. 1 - 2) สอดคล้องกับการศึกษาของสุมาลี หงษ์วรงค์ (2562, น. 411) พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเอง ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา การดูแลเท้า การผ่อนคลายอารมณ์ สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้ ความรับผิดชอบในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองหรือจัดการตนเอง จึงจะส่งผลให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

2. เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของระหว่างที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลปกติ ก่อน-หลังการทดลอง ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังการทดลอง ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองระดับน้ำตาลในเลือด ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลปกติ อธิบายได้ว่า เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยโปรแกรมจัดการตนเอง ประกอบด้วย กิจกรรมการตั้งเป้าหมาย และกำหนดแผนการจัดการตนเองเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย ในแต่ละวัน การใช้ยา การจัดการความเครียด การติดตามระดับน้ำตาลในเลือด อีกทั้งยังส่งเสริมศักยภาพในการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองจึงสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ สอดคล้องกับการศึกษาของ ร่มเกล้า กิจเจริญไชย (2556, น. 4) พบว่า ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองเรื่องการบริโภคอาหารในผู้ป่วยเบาหวานชนิดต่อพฤติกรรมบริโภคอาหาร ค่าน้ำตาลสะสมและดัชนี มวลกาย พบว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง มีค่าคะแนนพฤติกรรมบริโภคอาหารเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ และค่าน้ำตาลสะสมและดัชนีมวลกายลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ จุฑามาส จันทรฉาย, มณีรัตน์ ธีระวิวัฒน์ และนิรัตน์ อิมามี (2555, น. 69 - 70) โปรแกรมการจัดการตนเองทำให้ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองมีความรู้การจัดการตนเอง การรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการจัดการตนเองด้านการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายที่ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของสายพิน ปิ่นแก้ว (2561, น. 49 - 50) พบว่าผลของโปรแกรมจัดการตนเองต่อระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินรายใหม่ลดลงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมจัดการตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อย่างไรก็ตามพฤติกรรมรายด้านที่ไม่แตกต่างกันทั้งกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองระดับน้ำตาลในเลือดลดลงดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ การออกกำลังกาย การใช้ยา การจัดการความเครียด การติดตามระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยเบาหวานจะต้องตระหนักถึงการใช้ชีวิตให้กระฉับกระเฉง การติดตามตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งพบว่า เมื่อกลับไปอยู่บ้าน ผู้ป่วยเบาหวานไม่มีเครื่องเจาะหาระดับน้ำตาล ทำให้ติดตามตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือดไม่สามารถทำได้ในสภาพการที่บ้าน ซึ่งควรแก้ปัญหาและจัดหาแหล่งสนับสนุนที่เอื้ออำนวยต่อผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน อย่างไรก็ตามการปฏิบัติตัวจะได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความรู้ของแต่ละบุคคล เพราะการรับรู้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ โดยบุคคลต้องรับรู้โรคที่เกิดขึ้นนั้นมีความรุนแรงและทำให้เกิดผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิต หากรับรู้และปฏิบัติพฤติกรรมที่ถูกต้องจะมีพฤติกรรมจัดการตนเอง เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคและลดความรุนแรงของโรคได้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรนำโปรแกรมการจัดการตนเองมาใช้ดูแลผู้ป่วยเบาหวานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การคงอยู่ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพและการกำกับตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน
2. ควรมีการนำโปรแกรมการจัดการตนเองไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยเรื้อรัง เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และลดภาวะแทรกซ้อนของโรคเรื้อรังที่มีปัญหาในลักษณะคล้ายคลึงกับผู้ป่วยเบาหวาน

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2558). สถิติข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของสำนักโรคไม่ติดต่อจำนวน และอัตราการตาย โรคไม่ติดต่อประจำปี 2558. เรียกใช้เมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2563 จาก <https://bit.ly/2uWWfRN>
- กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. (2562). จำนวนและอัตราการตายโรคไม่ติดต่อ ปี 2559-2561 (รวม 4 โรค/ ความดันโลหิตสูง/ เบาหวาน/ หัวใจขาดเลือด/ หลอดเลือดสมอง/ หลอดลมอักเสบ ถูกลมโป่งพอง) ต่อประชากรแสนคน. เรียกใช้เมื่อ 8 พฤษภาคม 2563 จาก <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=13653&tid=32&gid=1-020>
- จุฑามาส จันท์ฉาย, มณีรัตน์ ธีระวิวัฒน์ และนิรัตน์ อิมามี. (2555). โปรแกรมการเรียนรู้เรื่องเบาหวานและการจัดการตนเองผู้ที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา, 7(2), 69-83.
- ชัชสิทธิ์ รัตสาร. (2560). สถานการณ์ปัจจุบันและความร่วมมือเพื่อปฏิรูปการดูแลรักษาโรคเบาหวานในประเทศไทย. เรียกใช้เมื่อ 8 พฤษภาคม 2563 จาก <https://bit.ly/35uxnCD>
- โรงพยาบาลแพร่. (2563). ข้อมูลผู้ป่วยเบาหวาน แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแพร่ ปี 2560-2562. แพร่ : โรงพยาบาลแพร่. (เอกสารอัดสำเนา)
- ร่มเกล้า กิจเจริญไชย. (2556). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการตนเองเรื่องการบริโภคอาหารในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่2 ต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ค่าน้ำตาลสะสมและดัชนีมวลกาย. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.

- สายพิณ ปิ่นแก้ว. (2561). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินรายใหม่. *Royal Thai Air Force Medical Gazette*, 64(3), 49-60.
- สุมาลี หงษาวงศ์. (2562). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอโพธาราม จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 28(3), 411-417.
- Adler, A., Erqou, S., Lima, T.A, and Robison, A.H. (2010). Association between glycated haemoglobin and the risk of lower extremity amputation in patients with diabetes mellitus-review and meta-analysis. *Diabetologia*, 53(5), 840-9.
- American Diabetes Association. (2015). Approaches to glycemic treatment. *Diabetes Care*, 38(Suppl 1), S41-S48.
- .Lorig, K.R. and Halman, H.R. (2003). Self-management education: History, definition, outcomes, and mechanism. *Annals of Behavioral Medicine*, 26(1),1-7.
- Schmitt, A., Gahr, A., Hermanns, N., Kulzer, B., Huber, J., and Haak, T. (2013). The Diabetes Self-management questionnaire (DSMQ): Development and evaluation of an instrument to assess diabetes-care activities associated with glycemic control. *Health and Quality of Life*, 11(138), 1-14.
- World Health Organization. (2016). Global report on diabetes 2016. Retrieved May 8, 2020, From: <https://bit.ly/2MiG6hP>

