



Effect of the new normal medical service on glycemic control among type II diabetes patients

Surattana Singpong¹ M.D., Supaporn Naklang² B.N.S., Payao Bussayakul³ B.N.S.

¹Family-Medicine doctor, Klongsala primary care unit, ²Professional nurse, nurse case manager, ³Professional nurse, Klongsala primary health care, Phetchabun hospital, Phetchabun province, Thailand

Article Info: Received: 1 February 2023

Revised: 10 March 2023

Accepted: 13 March 2023

Abstract

The coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak situation has affected health services to implement measures for preventing and spread of infection by avoiding overcrowding and social distancing. Therefore, the diabetes clinic of Phetchabun hospital, Klong Sala branch developed a service model for type 2 diabetes patients in accordance with the new medical service management approach that focuses on self-health management. This quasi-experimental research with 2 groups pretest and posttest design aimed to study the effect of the use of a new medical service management model on blood sugar control among type 2 diabetes mellitus patients. The samples were 94 patients with type 2 diabetes receiving treatment at the diabetes clinic of Phetchabun hospital, Klong Sala branch, divided into 2 groups: an experimental group was 47 subjects who used the new medical service and a control group was 47 subjects who received regular medical appointments. The research tools consisted of a service management model according to the new normal medical approach, an assessment form for health literacy and self-management behavior according to 3E 2S principles, and a record form for clinical outcomes. The research was conducted and collected data during January-October 2022. Clinical outcomes were evaluated and followed up by patients in both groups for a period of 6 months. Statistics used for data analysis consisted of frequency, percentage, mean, standard deviation, Fisher's Exact test, paired t-test, and independent t-test. The statistical significance level was set at 0.05.

The results showed that in type 2 diabetic patients who used the new normal medical service for a period of 6 months, the HbA1C was statistically significantly higher than before the experiment (7.1 %, 6.8%, $p=0.011$), but the health literacy score and health behavior scores according to 3E 2S were not different ($p>0.05$). For type 2 diabetic patients who follow up according to the regular pattern for 6 months, the HbA1C was higher than before the experiment statistically significant (7.2%, 6.9%, $p=0.024$), and also the score of health behavior according to 3E 2S was significantly lower than before the experiment (21.7, 23.9 points, $p= 0.017$), but the health literacy score according to the 3E 2S principle was not different ($p>0.055$). Comparing the clinical outcomes after the 6 months period between the group using the new normal medical approach and the group receiving regular services, the health behavior scores according to 3E 2 S in the experimental group were significantly higher than the control group statistically significant (24.4, 21.7 points, $p=0.002$), but the fasting blood glucose (CBG), HbA1C, and health literacy scores according to 3E 2S were not different ($p >0.05$). In summary, the results of using the service management model according to the new normal medical approach in patients with type 2 diabetes promoted the improvement of health behavior according to the 3E 2S principle. Therefore, it should be used in patient follow-up care for the benefit of reducing patient journey and expenses, and include reducing the number of patients and shortening the waiting time for patient services at the diabetes clinic.

Keywords: New normal medical service, diabetes mellitus type 2, HbA1C, health literacy, health behavior 3E 2S

ผลการใช้รูปแบบการจั้ดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

สุรตนา สิงห์ป่อง¹ พ.บ., สุภาภรณ์ นากกลาง² พย.บ., เพียว บุษยากุล³ พย.บ.

¹นายแพทย์ชำนาญการ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว คลินิกหมอครอบครัวคลองศาลา ²พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลผู้จัดการรายกรณีโรคเรื้อรัง

³พยาบาลวิชาชีพ คลินิกหมอครอบครัวคลองศาลา โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

การรับบทความ: วันที่รับ: 1 กุมภาพันธ์ 2566 วันที่แก้ไข: 10 มีนาคม 2566 วันที่ตอบรับ: 13 มีนาคม 2566

บทคัดย่อ

สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลต่อสถานบริการสุขภาพในการดำเนินการตามมาตรการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายของเชื้อ โดยการหลีกเลี่ยงความแออัดและเว้นระยะห่างทางสังคม ดังนั้นคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ สาขาคลองศาลาจึงได้พัฒนารูปแบบการบริการการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตามแนวทางการจั้ดบริการทางการแพทย์วิถีใหม่ที่เน้นการจัดการสุขภาพของตนเอง การวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่มวัดก่อนและหลังครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจั้ดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลเพชรบูรณ์สาขาคลองศาลาจำนวน 94 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการจั้ดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่จำนวน 47 คน และกลุ่มควบคุมที่มารับบริการพบแพทย์ตามนัดรูปแบบปกติจำนวน 47 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย รูปแบบการจั้ดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ แบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมกรรมการจัดการสุขภาพตนเองตามหลัก 3อ.2ส. และแบบบันทึกข้อมูลผลลัพธ์ทางคลินิก ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือน มกราคม-ตุลาคม 2565 ประเมินผลและติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มเป็นระยะเวลา 6 เดือน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Fisher's exact test, paired t-test และ independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้รูปแบบการจั้ดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ระยะเวลา 6 เดือน ค่าน้ำตาลสะสมในเลือดเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (7.1%, 6.8%, $p=0.011$) แต่คะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพ และคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ไม่เปลี่ยนแปลง ($p>0.05$) สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มาพบแพทย์ตามรูปแบบเดิมระยะเวลา 6 เดือน ค่าน้ำตาลสะสมในเลือดเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (7.2%, 6.9%, $p=0.024$) และคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (21.7, 23.9 คะแนน, $p=0.017$) แต่ค่าคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ไม่เปลี่ยนแปลง ($p>0.055$) เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบการจั้ดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่กับกลุ่มที่ได้รับบริการปกติ ภายหลังการทดลองระยะเวลา 6 เดือน คะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ.2ส. ในกลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (24.4, 21.7 คะแนน, $p=0.002$) แต่ค่าน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร (CBG) ค่าน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) และคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) โดยสรุปผลการใช้รูปแบบการจั้ดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ส่งเสริมให้พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ของผู้ป่วยดีขึ้น จึงควรนำมาใช้ในการดูแลติดตามผู้ป่วยเพื่อประโยชน์ในการลดการเดินทางและค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยลงได้ รวมถึงลดจำนวนผู้ป่วยและลดระยะเวลารอคอยในการให้บริการผู้ป่วยที่คลินิกเบาหวาน

คำสำคัญ: การจั้ดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่, เบาหวานชนิดที่ 2, ค่าน้ำตาลสะสม, ความรอบรู้ด้านสุขภาพ, พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส.

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขของโลก ปัจจุบันความชุกของโรคเบาหวานทั่วโลกเพิ่มสูงขึ้นและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลของ International Diabetes Federation (IDF) พบว่า ความชุกของผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลกในปี ค.ศ.2011 มีจำนวน 366 ล้านราย คิดเป็นร้อยละ 8.3 และคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ.2030 จะมีผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานจำนวน 552 ล้านราย [1] สำหรับประเทศไทยจากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ.2562-2563 พบความชุกของโรคเบาหวานในประชากรไทยอายุ 15 ปี ขึ้นไป มีความชุกเพิ่มขึ้นจากปี 2557 จากร้อยละ 8.9 เป็นร้อยละ 9.5 [2] และผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ($HbA1c < 7\%$) มีเพียงร้อยละ 26.3 ของผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานทั้งหมด สถานการณ์โรคเบาหวานในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเพชรบูรณ์ มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 11,541 ราย และอัตราการควบคุมเบาหวานได้ดี ($HbA1c < 7\%$) เพียงร้อยละ 30.24 [3]

จากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (2019-nCov หรือ COVID-19) ซึ่งองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ประกาศให้เป็นการระบาดและเป็นภาวะฉุกเฉินของโลก ซึ่งไวรัสชนิดนี้สามารถติดต่อได้จากคนสู่คนผ่านทางสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจ หรือจากการสัมผัสสารคัดหลั่ง เช่น น้ำมูก น้ำลาย โดยเฉพาะผู้ที่มีการสัมผัสอย่างใกล้ชิดกับผู้ที่มีอาการทางเดินหายใจ เช่น ไอ จาม ในระยะไม่เกิน 1 เมตร จะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง ดังนั้นวิธีการป้องกันการติดเชื้อที่องค์การอนามัยโลกแนะนำคือ ให้สวมหน้ากากอนามัยทางการแพทย์ หลีกเลี่ยงการอยู่ในที่ที่มีคนแออัด เว้นระยะ ห่างอย่างน้อย 1 เมตร และล้างมือด้วยเจลล้างมือหรือผสมแอลกอฮอล์ [4] ท่ามกลางปัญหาโรคระบาดดังกล่าว ส่งผลต่อปัญหาด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง เป็นต้น จำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สภาวะสุขภาพของผู้ป่วยคงที่หรือดีขึ้นและไม่แย่ลง ดังนั้นการจัดการสุขภาพของตนเองของผู้ป่วยน่าจะเป็นสิ่งที่เหมาะสมมากที่สุด สถานการณ์โรคระบาด

คลินิกหออกรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน สาขาคลอลงศาลา เป็นหน่วยบริการปฐมภูมิที่รับผิดชอบดูแลประชากรในพื้นที่ตำบลในเมือง ที่มาตรวจรักษาด้วยโรคทั่วไป โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ทำแผล ฉีดยาฉีดวัคซีนในเด็ก 0-5 ปี เป็นต้น เนื่องจากเพื่อลดความแออัดของผู้ป่วยในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ โดยมีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่คลินิกหออกรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน สาขาคลอลงศาลา ต่อเนื่องเป็นประจำทุก 2-3 เดือน จำนวน 525 ราย มีอัตราการควบคุมเบาหวานได้ดี ($HbA1c < 7\%$) จำนวน 225 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.33 อัตราการควบคุมเบาหวานได้ไม่ดี ($HbA1c \geq 8\%$) จำนวน 300 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.63 โดยที่ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยที่ค่อนข้างควบคุมตนเองหรือสามารถเสริมพลังให้มีการจัดการตนเองได้ดี ด้วยการในรูปแบบ การจัดบริการตามแนวทาง การแพทย์วิถีใหม่ และจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในปี พ.ศ. 2564 คลินิกหออกรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน สาขาคลอลงศาลา ได้ดำเนินการตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข โดยได้ส่งยาให้ผู้ป่วยที่บ้านโดยอาสาสมัครสาธารณสุขมูลฐาน (อสม.) ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าว มีข้อดีเรื่องแพทย์และพยาบาลส่งยาให้ผู้ป่วยโดยไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับค่าความดันโลหิตและน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย ซึ่งอาจจะเกิดผลเสียต่อผู้ป่วยในระยะยาวได้ [5-6] ดังนั้นในปี พ.ศ. 2565 จึงได้พัฒนารูปแบบบริการการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตามแนวทางการจัดบริการทางการแพทย์วิถีใหม่ (new normal medical service) ขึ้นโดยการติดตามดูแลผู้ป่วยเบาหวานผ่านทางระบบการแพทย์ทางไกล โดยใช้โทรศัพท์ผ่านวิดีโอคอลของแอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งรูปแบบบริการนี้ นำหลักการ re-design service system [7] มาประยุกต์ใช้ที่เน้นเรื่องการกระตุ้นในผู้ป่วยสามารถดูแลและจัดการสุขภาพตนเอง (self-monitoring and self-management) และการบริการทางการแพทย์วิถีใหม่นี้ แพทย์และพยาบาลจะทราบข้อมูลความดันโลหิต ค่าน้ำตาลในเลือดและอาการต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยทุกรายก่อนการส่งยา มีผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยทั้งด้านภาวะความเจ็บป่วยที่เป็นอยู่และปลอดภัยต่อการติดเชื้อ

COVID-19 ลดความแออัดในสถานบริการสาธารณสุข ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนางานบริการการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในอนาคตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เปรียบเทียบความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ตามหลัก 3อ.2ส. ระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่กับกลุ่มที่มาพบแพทย์ตามนัดที่ คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ สาขาคองศาลา
2. เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดสะสมภายในกลุ่มระหว่างก่อนกับหลังการทดลองสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานภายในกลุ่มที่ใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่และกลุ่มที่มาพบแพทย์ตามนัดที่ คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ สาขาคองศาลา
3. เปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสมในเลือดระหว่างกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่กับกลุ่มที่มาพบแพทย์ตามนัดที่ คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ สาขาคองศาลา

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental design) ประชากรเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ที่มีผล HbA1C \leq 8% จากการตรวจเลือดประจำปีงบประมาณ 2565 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 94 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ซึ่งจะให้การดูแลผ่านระบบการแพทย์ทางไกล โดยใช้โทรศัพท์ผ่านวิดีโอคอลของแอปพลิเคชันไลน์ 47 คน และกลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่มาใช้บริการต่อเนื่องโดยการมาพบแพทย์ตามนัดตามรูปแบบเดิม 47 คน ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่าง เดือนมกราคม - ตุลาคม พ.ศ. 2565 ระยะเวลา

9 เดือน ที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ สาขาคองศาลา

นิยามศัพท์

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ได้รับการตรวจ HbA1C \leq 8% ในการตรวจเลือดประจำปี พ.ศ.2565 และรักษาด้วยยาชนิดรับประทาน และรักษาอย่างต่อเนื่องที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ สาขาคองศาลา

ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด หมายถึง ค่าของน้ำตาลในเลือดที่จับกับโปรตีนในเม็ดเลือดแดง ซึ่งเป็นตัวบ่งบอกถึงระดับน้ำตาลในเลือดที่สะสมในช่วงเวลา 2-3 เดือนที่ผ่านมา

การจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ (new normal medical service) หมายถึง รูปแบบบริการการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 แบบผู้ป่วยนอกผ่านระบบการแพทย์ทางไกล โดยใช้โทรศัพท์ผ่านวิดีโอคอลของแอปพลิเคชันไลน์ สื่อสารให้ความรู้ ประเมินผู้ป่วยและติดตามผลการตรวจระดับน้ำตาลด้วยตนเองของผู้ป่วย

จุดเช็คอินในชุมชน (check in) หมายถึง จุดให้บริการวัดความดันโลหิต เจาะน้ำตาลปลายนิ้ว ในชุมชนมีทั้งหมด 17 จุด ที่กระจายอยู่ในศูนย์กลางของชุมชน เขตเทศบาลเมืองเพชรบูรณ์

พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. หมายถึง การมีความรู้และมีความสามารถที่ถูกต้องในการดูแลตนเองให้เหมาะสมกับโรคเบาหวานตามหลัก 3อ.2ส. ได้แก่ การปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารให้เหมาะสมกับโรค การรับประทานยาได้ถูกต้อง การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การจัดการความเครียด การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง ความสามารถและทักษะในการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ มีความรู้ความเข้าใจ เพื่อวิเคราะห์ ประเมินการปฏิบัติ และจัดการตนเอง รวมทั้งสามารถชี้แนะเรื่องสุขภาพส่วนบุคคล ครอบครัวและชุมชนเพื่อพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องตามหลัก 3อ.2ส.

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental design) แบบ 2 กลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest-posttest design) ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่าง เดือนมกราคม - ตุลาคม พ.ศ.2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการในคลินิกหมอครอบครัวคลองศาลา อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปที่มีผล HbA1C \leq 8% ในรอบการตรวจเลือดประจำปีงบประมาณ 2565 เดือนตุลาคม-ธันวาคม 2564 จำนวน 100 คน

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*power 3.1 กำหนดสถิติการคำนวณแบบ Mean difference between two independent means กำหนดให้ค่า power เท่ากับ 0.8 และค่านัยสำคัญ (α) เท่ากับ 0.05 สำหรับค่า effect size เนื่องจากยังไม่พบว่ามีผู้ทำการศึกษาเรื่องนี้มาก่อนจึงกำหนดให้ effect size มีขนาดปานกลางที่ 0.55 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 42 คน และได้ป้องกัน drop out ร้อยละ 20 เป็นกลุ่มละ 50 คน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 100 คน ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) และแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน แต่ในระหว่างการวิจัยมีผู้ป่วยในกลุ่มทดลองเข้าเกณฑ์การยุติ 3 คน ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมเข้าเกณฑ์การยุติ 1 คน และมีการยุติกลางคันผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมที่เป็นคู่ของผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่เข้าเกณฑ์การยุติออก 2 คน จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 47 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 94 คน (ภาพที่ 1)

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งที่มีหรือไม่มีโรคร่วมโรคความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง ได้รับการตรวจเลือดประจำปีงบประมาณ 2565 ในเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564

2. อายุตั้งแต่ 35 ปี ขึ้นไป และได้รับการรักษาด้วยยาลดน้ำตาลชนิดรับประทาน

3. ผู้ป่วยที่มีการรับรู้ สามารถสื่อสารได้เข้าใจ

4. มีโทรศัพท์แบบ smart phone และสามารถใช้งาน Application line ได้

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีโรคร่วมอื่นๆ ได้แก่ โรคมะเร็ง โรคหัวใจ โรคไต

2. ผู้ป่วยที่ได้รับยาลดน้ำตาลในเลือดชนิดฉีด

เกณฑ์การยุติกลางคัน (Discontinuing criteria)

1. ผู้ป่วยที่ออกจากการศึกษาวิจัยกลางคันก่อนจะสิ้นสุดการวิจัยด้วยเหตุผลต่าง ๆ เช่น การควบคุมระดับน้ำตาลมีแนวโน้มจะเกิดผลต่อภาวะแทรกซ้อน ผู้วิจัยจะยุติและให้ผู้ป่วยกลับมารับบริการที่คลินิกตามปกติ

2. ผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานทั้งชนิดฉุกฉินและชนิดเรื้อรัง เช่น severe hyperglycemia (FBS \geq 300 โดยจะมีภาวะ DKA หรือ HHS ร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้), Acute renal failure หรือ Acute on top chronic renal failure, Hypoglycemia, chronic renal failure ตั้งแต่ระยะที่ 3 ขึ้นไป

3. ผู้ป่วยที่เกิดภาวะการเจ็บป่วยระหว่างการวิจัยและได้รับการส่งตัวเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ผู้วิจัยจะยุติการวิจัยในรายนั้นๆ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือในการดำเนินงานวิจัย คือ รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ เป็นรูปแบบการบริการที่พัฒนาขึ้น ตามแนวคิด Re-design service system ซึ่งมีการปรับระบบบริการตามคู่มือการจัดการบริการคลินิกเบาหวาน ความดันโลหิตสูงตามแนวคิดวิถีใหม่แบบยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (สำหรับระดับผู้ปฏิบัติงาน) โดยมีหลักการ ได้แก่ 1) สนับสนุนให้ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยทำ self-monitoring และ 2) บันทึกข้อมูลสุขภาพ และส่งข้อมูลสุขภาพจากผู้ป่วยไปสู่ผู้บุคลากรทางการแพทย์และผู้ดูแล [5]

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

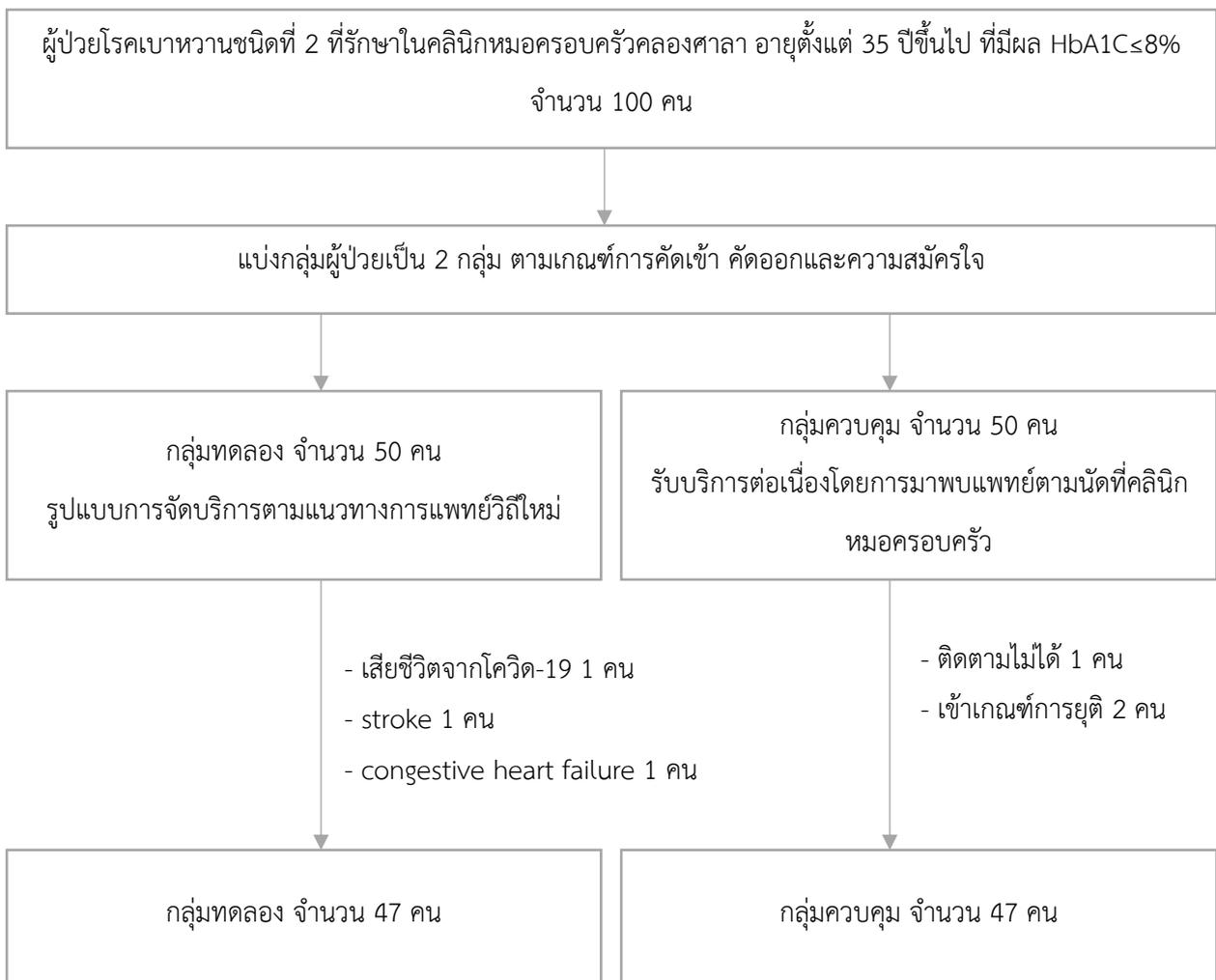
2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย ได้แก่

2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ การใช้จ่ายและระยะเวลาการเป็นเบาหวาน

2.2 แบบบันทึกข้อมูลการดูแลผู้ป่วย ได้แก่ ระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร 8 ชั่วโมง (CBG)

ระยะเวลาที่ใช้ในการ Video call ต่อผู้ป่วยรายบุคคล คำนวณน้ำตาลสะสม (HbA1C) จะบันทึก 2 ครั้ง คือผลครั้งแรกก่อนเข้าดำเนินโครงการวิจัย และผลครั้งที่ 2 หลังจากดำเนินโครงการวิจัยที่ 6 เดือน

2.3 แบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการจัดการสุขภาพตนเอง ตามหลัก 3อ.2ส ของกองสุขศึกษา [7]



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง: study flow

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัยระหว่างเดือน มกราคม-ตุลาคม 2565 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนี้

1. กลุ่มทดลองใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่

1) ผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นพยาบาลชี้แจงโครงการวิจัยโดยใช้หลักการ Brief advice และระยะเวลาการนัดผู้ป่วยทุก 2 เดือน

2) กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมิน 3อ.2ส. และผู้ช่วยวิจัยสอนวิธีวัดความดันโลหิตและการเจาะเลือดที่ปลายนิ้ว

3) สัปดาห์ที่ 1: แพทย์ Video call แจ้งขั้นตอนการรับบริการอีกครั้งเพื่อสร้างความคุ้นเคยของผู้ป่วยต่อการรับบริการทาง video call

4) สัปดาห์ที่ 2-3: แพทย์ Video call แจ้งผลประเมิน 3อ.2ส. และถามเกี่ยวกับผลกระทบของพฤติกรรมตามข้อมูลผู้ป่วยตอบในแบบประเมินและแนะนำข้อมูลที่เป็น

5) สัปดาห์ที่ 4-5: แพทย์ Video call ติดตามพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วย

6) สัปดาห์ที่ 6: ผู้ช่วยวิจัยแจ้งเตือนผู้ป่วยทำ Self-monitoring ที่บ้าน หรือจุด check in ในชุมชน และส่งข้อมูลทาง Google form

7) สัปดาห์ที่ 7: แพทย์ Video call เพื่อตรวจอาการผู้ป่วย จากข้อมูลที่ส่งมาทาง Google form และแพทย์ส่งยาล่วงหน้า

8) สัปดาห์ที่ 8: นัดรับยาโดยบริการส่งยาที่บ้าน หรือ drive thru

9) นัดติดตามผล HbA1C ที่ 6 เดือน

2. กลุ่มควบคุมใช้รูปแบบมาพบแพทย์ตามนัดที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ สาขาคลองศาลา

1) ระยะเวลาการนัด ทุก 3 เดือน โดยผู้ป่วยเข้าพบแพทย์ตามนัดที่คลินิกหมอครอบครัว ตามขั้นตอนปกติ ได้แก่ จุดคัดกรอง ห้องทำบัตร พยาบาลซักประวัติและทำแบบประเมิน 3อ.2ส. พบแพทย์และให้คำแนะนำการปรับพฤติกรรมในผู้ป่วยบางรายตามข้อมูลจากผลการประเมิน 3อ.2ส. จากนั้นรับบริการที่การเงินและรับยา

2) นัดติดตามผล HbA1C ที่ 6 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) แสดงผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เปรียบเทียบข้อมูลเชิงกลุ่มระหว่าง 2 กลุ่มด้วยสถิติ Fisher's Exact test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

2. วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผล HbA1c, CBG และคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการจัดการสุขภาพตนเองตามหลัก 3อ.2ส. ระหว่างก่อนกับหลังการบริการภายในกลุ่มผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มด้วยสถิติ paired t-test และเปรียบเทียบผล HbA1c, CBG ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการจัดการสุขภาพตนเองตาม 3อ.2ส. ระหว่างกลุ่มผู้ป่วย 2 กลุ่มด้วยสถิติ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เอกสารรับรองเลขที่ IEC-05-2565 วันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ และกลุ่มควบคุมมาพบแพทย์ตามนัดปกติที่คลินิกหมอครอบครัวมีค่ามัธยฐานของอายุ 59 ปี และ 64 ปี ตามลำดับ และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 56, 67 ปีและ 53, 71 ปี ตามลำดับ โดยพบว่าช่วงอายุและระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 51.1 ช่วงอายุ 41-50 ปี พบในกลุ่มควบคุมร้อยละ 10.6 ช่วงอายุ >70 ปี พบในกลุ่มทดลอง ร้อยละ 10.6 แต่พบในกลุ่มควบคุมร้อยละ 25.5 ($p=0.014$) ส่วนระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองไม่ได้เรียนหนังสือ จบชั้นประถมศึกษา และปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 2.1, 68.1, และ

4.3 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้เรียนหนังสือ จบชั้นประถมศึกษาและปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 25.5, 34.0, 21.3 ตามลำดับ ($p < 0.001$) สำหรับข้อมูลทั่วไปอื่น ๆ พบว่าไม่แตกต่างกันระหว่างผู้ป่วย 2 กลุ่ม ($p > 0.05$) ข้อมูลเพศพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 70.2 และ 66.0 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่ามัธยฐานของระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน 7 ปี และ 6 ปีตามลำดับ และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่พบทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้แก่โรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง ร้อยละ 57.4 และ 44.7 ตามลำดับ การรักษาด้วยยาลดน้ำตาลในเลือดทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ได้รับการรักษาจำนวนชนิดของยาใกล้เคียงกัน คือ ได้รับยาเม็ด 1 ชนิด ร้อยละ 40.4 และ 38.3 ตามลำดับ ยาเม็ด 2 ชนิด ร้อยละ 40.4 และ 38.3 ตามลำดับ และยาเม็ด 3 ชนิด ร้อยละ 19.2 โดยส่วนใหญ่ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการปรับยาระหว่างการเข้าร่วมโครงการวิจัยร้อยละ 78.7 และ 74.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

2. เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกภายในกลุ่มระหว่างก่อนกับหลังการทดลองของผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย HbA1c ภายในกลุ่มทดลอง พบว่า ภายหลังจากใช้รูปแบบการจัดการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ 6 เดือน ค่าน้ำตาลสะสมในเลือดเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($7.1 \pm 1.0\%$, $6.8 \pm 0.7\%$, $p = 0.011$) ค่าคะแนนความรู้ด้านสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (40.7 ± 4.0 คะแนน, 43.3 ± 8.7 คะแนน, $p = 0.61$) คะแนนพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (24.4 ± 3.4 คะแนน, 23.4 ± 3.9 คะแนน, $p = 0.224$)

2.2 เปรียบเทียบผลลัพธ์ค่าเฉลี่ย HbA1c ภายในกลุ่มควบคุม ภายหลังจากมาพบแพทย์ตามนัดรูปแบบเดิม 6 เดือน ค่าน้ำตาลสะสมในเลือดเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (7.2 , $1 \pm 1\%$, $6.9 \pm 0.7\%$, $p = 0.024$) ค่าคะแนนความรู้ด้านสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส.

ลดลงต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (39.2 ± 9.1 คะแนน, 42.5 ± 8.0 คะแนน, $p = 0.055$) แต่ค่าคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (21.7 ± 4.7 คะแนน, 23.9 ± 4.0 คะแนน, $p = 0.017$) (ตารางที่ 2)

3. เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการจัดการบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับบริการปกติ

3.1 เริ่มการศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าน้ำตาลสะสม (HbA1C) ($6.8 \pm 0.7\%$, $6.9 \pm 0.7\%$, $p = 0.756$) คะแนนความรู้ด้านสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. (43.3 ± 8.7 คะแนน, 42.5 ± 8.0 คะแนน, $p = 0.639$) และคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ.2ส. (23.4 ± 3.9 คะแนน, 23.9 ± 4.0 คะแนน, $p = 0.586$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

3.2 ภายหลังจากทดลองระยะเวลา 6 เดือน พบว่าค่าน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร (CBG) ของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (129.1 ± 27.6 mg%, 134.5 ± 16.3 mg%, $p = 0.250$) ค่าน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($7.2 \pm 1.00\%$, $7.2 \pm 1.1\%$, $p = 0.897$) คะแนนความรู้ด้านสุขภาพตาม 3อ.2ส. ของกลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (40.7 ± 4.0 , 39.2 ± 9.1 , $p = 0.320$) แต่คะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ.2ส. กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (24.4 ± 3.1 คะแนน, 21.7 ± 4.7 คะแนน, $p = 0.002$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างข้อมูลทั่วไป ระหว่างกลุ่มทดลองใช้รูปแบบการจัดบริการแนวทางการแพทย์วิถีใหม่กับกลุ่มควบคุมได้รับการตามแพทย์นัดตามปกติในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (n=94)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=47)		กลุ่มควบคุม (n=47)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	14	29.8	16	34.0	0.825
หญิง	33	70.2	31	66.0	
อายุ (Median, IQR)					
≤40 ปี	4	8.5	3	6.4	0.014*
41-50 ปี	0	0	5	10.7	
51-60 ปี	24	51.1	12	25.5	
61-70 ปี	14	29.8	15	31.9	
>70 ปี	5	10.6	12	25.5	
ภาวะโรคร่วม					
เบาหวานอย่างเดียว	7	14.9	10	21.3	0.340
เบาหวาน และความดันโลหิตสูง	27	57.4	21	44.7	
เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง	7	14.9	4	8.5	
เบาหวาน และความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง	6	12.8	11	23.4	
เบาหวาน และความดันโลหิตสูงและเก๊าต์	0	0	1	2.1	
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน (Median, IQR)					
1-5 ปี	20	42.6	19	40.4	0.484
6-10 ปี	19	40.4	15	30.9	
>10 ปี	8	17.0	13	27.7	
ระดับการศึกษา					
ไม่ได้เรียนหนังสือ	1	2.1	12	25.5	<0.001
ประถมศึกษา	32	68.1	16	34.1	
มัธยมศึกษา	8	17.0	8	17.0	
อนุปริญญา	4	8.5	1	2.1	
ปริญญาตรีขึ้นไป	2	4.3	10	21.3	
จำนวนยาลดระดับน้ำตาลในเลือด					
ยา 1 ชนิด	19	40.4	18	38.3	0.730
ยา 2 ชนิด	19	40.4	18	38.3	
ยา 3 ชนิด	9	19.2	9	19.2	
ไม่ใช้ยา	0	0	2	4.2	
การปรับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด					
ปรับยาเพิ่ม	8	17.0	10	21.3	0.921
ปรับลดยา	2	4.3	2	4.3	
ไม่ปรับยา	37	78.7	35	74.4	

*p<0.05

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกภายในกลุ่ม ระหว่างก่อนกับหลังการทดลองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการจัดบริการแนวทางการแพทย์วิถีใหม่และกลุ่มควบคุมได้รับการบริการตามแพทย์นัดปกติ (n=94)

ผลลัพธ์ทางคลินิก	กลุ่มทดลอง (n=47)		p-value	กลุ่มควบคุม (n=47)		p-value
	Mean	S.D.		Mean	S.D.	
ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) (%)						
ก่อนการทดลอง	6.8	0.7	0.011*	6.9	0.7	0.024*
หลังการทดลอง	7.1	1.0		7.2	1.1	
ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ตามหลัก 3อ.2ส.						
ก่อนการทดลอง	43.3	8.7	0.061	42.5	8.0	0.055
หลังการทดลอง	40.7	4.0		39.2	9.1	
พฤติกรรมสุขภาพ ตามหลัก 3อ.2ส.						
ก่อนการทดลอง	23.4	3.9	0.224	23.9	4.0	0.017*
หลังการทดลอง	24.4	3.4		21.7	4.7	

*p<0.05

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกก่อนการทดลองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่กับกลุ่มควบคุมได้รับการบริการตามแพทย์นัดตามปกติ (n=94)

ผลลัพธ์ทางคลินิก	กลุ่มทดลอง (n=47)		กลุ่มควบคุม (n=47)		95% CI	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) (%)	6.8	0.7	6.9	0.7	6.7-7.0	0.756
ความรอบรู้ด้านสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส.	43.3	8.7	42.5	8.0	41.2-44.6	0.639
พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส.	23.4	3.9	23.9	4.0	22.8-24.5	0.586

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกหลังการทดลองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่กับกลุ่มควบคุมได้รับการบริการตามแพทย์นัดตามปกติ (n=94)

ผลลัพธ์ทางคลินิก	กลุ่มทดลอง (n=47)		กลุ่มควบคุม (n=47)		95% CI	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ค่าน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร (CBG) (mg%)	129.1	27.6	134.5	16.3	127.4-140.1	0.250
ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) (%)	7.1	1.0	7.2	1.1	6.9-7.4	0.897
ความรอบรู้ด้านสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส.	40.7	4.0	39.2	9.1	38.5-41.4	0.320
พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส.	24.4	3.4	21.7	4.7	22.2-23.9	0.002**

**p<0.01

การอภิปรายผล

การใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้วิจัยศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างจำนวน 94 คน ภายหลังจากทดลองระยะเวลา 6 เดือนกลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้ สนับสนุนการจัดการตนเอง และติดตามดูแลต่อเนื่อง โดยกลุ่มทดลองได้รับความรู้แบบ brief advice การสนับสนุนการจัดการตนเอง และติดตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผ่านทางระบบการแพทย์ทางไกลด้วยแอปพลิเคชันไลน์ และกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลติดตามโดยการมาพบแพทย์ตามนัด ผลการวิจัยพบว่าทั้งสองกลุ่มมีค่าน้ำตาลสะสม (HbA1C) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้ง 2 กลุ่ม โดยที่กลุ่มทดลองมีค่าน้ำตาลสะสมสูงขึ้นน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนค่าน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร (CBG) ในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จากการศึกษานี้พบว่ากลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ที่ได้รับการติดตามค่าน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร (CBG) มีค่าน้ำตาล ≤ 130 mg% เท่ากับ 26 คน คิดเป็นร้อยละ 55.3 กลุ่มควบคุมมีค่าน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร (CBG) มีค่าน้ำตาล ≤ 130 mg% เท่ากับ 14 คน คิดเป็นร้อยละ 29.8 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jing Kang, Yan Chen, Ying Zhao และคณะ [9] ที่ศึกษาผลของการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบบูรณาการในสถานการณัการระบาดของของไวรัสโคโรนา-19 ในแผนกต่อมไร้ท่อ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยจีหลิน ประเทศจีน พบว่าค่าน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร และค่าน้ำตาลในเลือดหลังอาหารในกลุ่มทดลองจะต่ำกว่ากลุ่มควบคุม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นลิน จรุงธนะกิจ [10] ที่ศึกษาผลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการตามแนวทางการให้บริการผู้ป่วยสถานการณัพิเศษ (โควิด-19) โรงพยาบาลไทรงาม พบว่า ค่าเฉลี่ย HbA1C หลังการให้บริการเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ.2ส. ในกลุ่มทดลองสูงกว่าในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งน่าจะมีสาเหตุจากในกลุ่มทดลองที่มีการใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ โดยการติดตามดูแลต่อเนื่องด้วยระบบการแพทย์

ทางไกล ทำให้มีการกระตุ้นเน้นย้ำในด้านการดูแลและจัดการสุขภาพตนเองของผู้ป่วย ส่วนในด้านความรู้ด้านสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ทั้งสองกลุ่มมีค่าคะแนนความรู้ด้านสุขภาพลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ น่าจะเกิดจากการที่กลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษาหรือไม่ได้เรียนหนังสือ ทำให้การตอบแบบประเมิน 3อ.2ส. อาจมีความคลาดเคลื่อนในการตีความ และความจำในข้อคำถาม

การสนับสนุนการจัดการสุขภาพตนเองโดยการเจาะเจาะเลือดที่ปลายนิ้วขณะอดอาหารที่บ้าน หรือจุดเช็ควินในชุมชน และการใช้แอปพลิเคชันไลน์ในการติดตามดูแลกลุ่มที่ใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ อาจเป็นสาเหตุทำให้ค่าน้ำตาลปลายนิ้วปลายนิ้วขณะอดอาหาร และคะแนนพฤติกรรมสุขภาพดีกว่ากลุ่มควบคุม เนื่องจาก การวิจัยครั้งนี้เป็นการรูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ โดยการใช้ระบบการแพทย์ทางไกลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ในการให้ความรู้และดูแลติดตามสุขภาพผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งเป็นการเน้นย้ำและกระตุ้นผู้ป่วย จึงทำให้ผลการระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (CBG) ด้วยตนเองซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินผลการปรับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยกลุ่มนี้ดีกว่าในกลุ่มที่มาพบแพทย์ตามนัด ซึ่งกลุ่มนี้ก็มี การแนะนำเรื่องการจัดการสุขภาพตนเองโดยการเจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลที่ปลายนิ้วขณะอดอาหารเช่นกัน แต่ไม่ได้ทำทุกรายเนื่องจากผู้วิจัยจะมีการประเมินความพร้อม และความสะดวกของผู้ป่วยร่วมด้วย

จากผลการวิจัยพบว่าการใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ โดยการใช้ระบบการแพทย์ทางไกลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ในการให้ความรู้ และดูแลติดตามสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานให้ผลลัพธ์ทางคลินิกในเรื่องค่าน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร (CBG) ค่าน้ำตาลสะสม (HbA1C) และความรู้ด้านสุขภาพตาม 3อ.2ส. ไม่แตกต่างกันจากกลุ่มควบคุมที่มาพบแพทย์ตามนัด ส่วนพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ดีกว่าควบคุมที่มาพบแพทย์ตามนัด ดังนั้นการใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ โดยการใช้ระบบการแพทย์ทางไกลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ในการสนับสนุน

การให้บริการในคลินิกเบาหวานน่าจะมีประโยชน์ในเรื่องของการลดการเดินทางของผู้ป่วยมาที่คลินิกเบาหวาน ซึ่งจะช่วยลดความแออัดของสถานบริการ และลดระยะเวลาการรอคอยของผู้ป่วยในกลุ่มที่ต้องมารับบริการที่คลินิกเบาหวานลงได้

สรุปผลการวิจัย

การดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ ช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ดีขึ้น แต่ค่าน้ำตาลสะสมในเลือด และความรอบรู้ด้านสุขภาพไม่แตกต่างจากการให้ผู้ป่วยมารับบริการที่คลินิกเบาหวานที่ได้รับการตรวจรักษาตามมาตรฐานปกติ ดังนั้นการใช้รูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่จึงเป็นทางเลือกในการจัดบริการผู้ป่วยในคลินิกเบาหวานเพื่อประโยชน์ในการลดการเดินทางของผู้ป่วยมาที่คลินิกเบาหวาน ซึ่งจะช่วยลดความแออัดของสถานบริการลดระยะเวลาการรอคอยของผู้ป่วย และช่วยให้ผู้ป่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางมารับบริการในสถานพยาบาล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และมีความแตกต่างกันด้านระดับการศึกษาทำให้การทำแบบประเมินความรอบรู้และพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. จำเป็นต้องให้เจ้าหน้าที่อ่านแบบประเมินให้ฟังและต้องอ่านซ้ำๆ หลายๆ ครั้ง ซึ่งจะช่วยให้ผลการประเมินมีความถูกต้องและเชื่อถือได้
2. ควรนำรูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ไปใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่นๆ เช่น ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งต่อไปควรพิจารณากลุ่มอายุของผู้ป่วยที่เข้ามาในการศึกษาเป็นกลุ่มวัยทำงาน หรือวัยกลางคนให้มากขึ้น
2. ควรศึกษาเรื่องความคุ้มค่าคุ้มทุนร่วมด้วยในด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยในรูปแบบการจัดบริการตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัยเป็นอย่างดี ขอขอบคุณแพทย์หญิงดวงดาว ศรียากุล รองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจด้านบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ อาจารย์มณฑล ทองนิตย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์ ดร.กุลรัตน์ บริรักษ์วานิชย์ และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำและสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งผู้ป่วยและญาติที่ให้ความร่วมมือช่วยให้การศึกษานี้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] สมเกียรติ โพธิ์สัตย์, สถิต นิรมิตมหาปัญญา, ชัยชาญดีโรจน์วงศ์ และคณะ. โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) [อินเทอร์เน็ต] 2555-2557. [เข้าถึงเมื่อ 1 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก https://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/report/report8_7.pdf
- [2] วิชัย เอกพลากร(บก.). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2564.
- [3] ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service plan สาขาโรคไม่ติดต่อ (NCD, DM, HT, CVD). Health data center (HDC) [อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึงเมื่อ 1 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>
- [4] World Health Organization. คำแนะนำการสวมหน้ากากอนามัยทางการแพทย์สำหรับชุมชน (ในเคหะสถาน และสถานบริการสุขภาพ) ในบริบทของช่วงการเกิดการระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (2019-nCoV). [อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึงเมื่อ 1 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก [Who.int/docs/default-source/searo/Thailand/advice-on-the-use-of-masks-thai-final.pdf?sfvrsn=81cac668_0](https://www.who.int/docs/default-source/searo/Thailand/advice-on-the-use-of-masks-thai-final.pdf?sfvrsn=81cac668_0)

- [5] กลุ่มเทคโนโลยี และระบาดวิทยา กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. รายงานผลการทบทวน ผลกระทบของ COVID-19 ต่อระบบบริการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ตุลาคม พ.ศ. 2564. [อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1187720211012064924.pdf>
- [6] จุรีพร คงประเสริฐ, ณัฐฉิวรรณ พันธมุง, ขนิษฐาศรีสวัสดิ์ แลคณะ. รายงาน ผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อคลินิกโรคไม่ติดต่อ ปี 2564 กรมควบคุมโรค. [อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึงเมื่อวันที่ 19 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1239720220302041508.pdf>
- [7] ปฐมพร ศิรประภาศิริ, สันติ ลากเบญจกุล. คู่มือการจัดการบริการคลินิกเบาหวาน ความดันโลหิตสูงวิถีใหม่แบบยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (สำหรับระดับผู้ปฏิบัติงาน). นนทบุรี:สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2563.
- [8] การเสริมสร้างและประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ [กลุ่มเด็กและเยาวชน และกลุ่มประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป]. เกณฑ์ให้คะแนนจำแนกความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ.2ส. ของประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ฉบับปรับปรุง ปี 2561. [อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึงเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www.nkp-hospital.go.th/th/H.ed/mFile/20180627124525.pdf>
- [9] Kang, Yan Chen, Ying Zhao, Ed al. Effect of remote management on comprehensive management of diabetes mellitus during the COVID-19 epidemic. 2021; 15: 417-423 DOI: 10.1016/j.pcd.2020.12.004
- [10] นลิน จรุงชนะกิจ. ผลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการตามแนวทางการให้บริการผู้ป่วยสถานการณ์พิเศษ(โควิด-19) โรงพยาบาลไทยงาม.วารสารศูนย์อนามัยที่ 9. 2564; 15(36): 12.