ผลการใช้รูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด คุณภาพชีวิต และความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการ

The Effect of Telemedicine Health Care Model for the Elderly person with Diabetes Mellitus on Blood Sugar Levels Control, Quality of Life and Program Participation Satisfaction

รุ่งนภา จันทรา[1] ศุภลักษณ์ ธนาโรจน์[1] ธัญพร ชื่นกลิ่น*[2] ธิดา แสงมณี[3]

Rungnapa Chantra[1] Supalak Thanaroj[1] Thunyaporn Chuenklin*[2] Tida Sangmanee[3]

[1]วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก, สุราษฎร์ธานี ประเทศไทย 84000

[1]Boromarajonani College of Nursing Surat thani, Faculty of Nursing,
Praboromarajchanok Institue, Surat thani Thailand 84000

[2]คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, กรุงเทพฯ 10600

[2]Faculty of Nursing, Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Bangkok Thailand 10600

[3]โรงพยาบาลเคียนซา, สุราษฎร์ธานี ประเทศไทย 84260

[3]Khiensa Hospital, Surat thani, Thailand 84260

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด คุณภาพชีวิต และความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการ เป็นการวิจัยแบบ One group posttest design ประชากรเป็นผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีเจาะจง จำนวน 30 คน เครื่องมือประกอบด้วย แบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด แบบวัดคุณภาพชีวิต และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อความพึงพอใจ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.67 - 1 ค่าความเชื่อมั่น .78 และ .70 ตามลำดับ ใช้สถิติ จำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ One Way Repeated Measures ANOVA

ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือด อยู่ระหว่าง 121-180 mg/dl เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือดหลังเข้าร่วมโครงการที่เดือน 1, 2, 3 และ 4 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน (p-value > .05) หลังร่วมรูปแบบฯ ระดับคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับดี ความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก การดูแลด้วยการแพทย์ทางไกลเป็นรูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานสามารถควบคุมเบาหวานได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ โรคเบาหวาน การแพทย์ทางไกล การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด คุณภาพชีวิต

Corresponding author E-mail: thunya_po@hotmail.com หรือ thunyaporn.ch@bsru.ac.th

วันที่รับ (Received) 21 ก.ย. 2568 วันที่แก้ไขเสร็จ (Revised) 21 พ.ย. 2568 วันที่ตอบรับ (Accepted) 29 พ.ย. 2568

Abstract

This study aimed to examine the effect of telemedicine health care model for the elderly with diabetes mellitus on blood sugar levels control, quality of life and program participation satisfaction. The quasi-experimental research, one group posttest design was conducted. The population was elderly person with type II diabetes mellitus and 30 samples were selected using purposive sampling. Data were collected using blood sugar record form, quality of life questionnaire and satisfaction questionnaire with item objective congruence: IOC, 0.67-1, and α- Cronbach coefficient, .78 and .70 respectively. The statistics used were frequency distribution, percentage, average, standard deviation and one-way repeated measures ANOVA.

The findings showed that after participating in the telemedicine health care model for the elderly with diabetes mellitus, most of the participants had blood sugar levels between 121-180 mg/dl, the comparison of blood sugar levels at month 1, 2, 3 and 4 after the program showed no significant difference (p-value > .05). the quality of life after participating in the telemedicine health care model was found as high level and also the program participation satisfaction was good level. In conclusion, the telemedicine health care able to be an option to promote the ability of elder to control their blood sugar and provide good quality of life.

Keywords: Elderly, Diabetes Mellitus, Telemedicine, Blood sugar levels control, Quality of life

บทนำ

เบาหวานเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญจัดอยู่ในลำดับต้นๆ ของกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และพบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยมีผู้ป่วยเบาหวาน จำนวน 5,224.0 ต่อแสนประชาชน และในปี พ.ศ. 2567 จำนวนการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 8,104.2 ต่อแสนประชากร[1] การเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนี้ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพชีวิต ทั้งมีโอกาสก่อให้เกิดความพิการที่ยากจะหลีกเลี่ยง ซึ่งเป็นปัจจัยคุกคามต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม จากค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นในระบบบริการสุขภาพ

เบาหวานเป็นโรคที่พบได้บ่อยในกลุ่มผู้สูงอายุทั่วโลก ประมาณ 1 ใน 4 ของผู้ที่มีอายุ 65 ปี เป็นโรคเบาหวาน[2] โดยร้อยละ 90 เป็นเบาหวานชนิดที่ 2[3] สำหรับประเทศไทยพบว่า ประชากรผู้สูงอายุเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 19[4] เป้าหมายของการรักษาผู้สูงอายุโรคเบาหวานคือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อลดภาวะแทรกซ้อน[5] แต่ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมักมีความซับซ้อนในการจัดการสุขภาพของตัวเอง ร้อยละ 76.4 ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด[6] เป็นเหตุให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง และการเสียชีวิตของผู้สูงอายุ จากภาวะหมดสติจากน้ำตาลในเลือดสูงหรือระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ[2,7] ทั้งยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้คุณภาพชีวิตลดลง[8] คุณภาพชีวิตเป็นการรับรู้ด้านร่างกาย จิตใจ สังคม สิ่งแวดล้อม และความเป็นอยู่หลังเกิดโรคและภาวะแทรกซ้อน[9] ในทางกลับกันหากสามารถควบคุมเบาหวานได้ จะส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี[10]

การดูแลผู้ป่วยเบาหวานให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีต้องการความต่อเนื่องในการพบกับทีมสุขภาพ เพื่อปรับพฤติกรรมสุขภาพ ปรับขนาดยา ปรับตัว รวมทั้งการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ป่วยและครอบครัว แต่ปัญหาหนึ่งของผู้สูงอายุของการเข้าถึงบริการสุขภาพ คือ ความไม่สะดวกในการเดินทางมารับการรักษา ระยะทาง[11] ขาดยา การดูแลด้วยการแพทย์ทางไกล (telemedicine) จึงเป็นทางเลือกสำคัญที่ช่วยให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีโอกาสเข้าถึงบริการได้อย่างต่อเนื่อง ดังผลการศึกษาที่พบว่า ระบบแพทย์ทางไกลช่วยให้การดูแลผู้ป่วยนอกสูงอายุในสถานการณ์ระบาดโรคโควิด-19 เกิดความต่อเนื่อง[12] เพิ่มโอกาสการพบผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ แก้ปัญหาการเดินทาง เป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารที่เป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัย การรักษาและการติดตามผลการรักษาหลังจากที่ผู้ป่วยกลับบ้าน ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาพบแพทย์

การออกแบบรูปแบบการบริการสุขภาพโดยใช้ระบบการแพทย์ทางไกล ในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานให้ประสบความสำเร็จ ต้องครอบคลุมการดำเนินการในด้านผู้ป่วย ให้

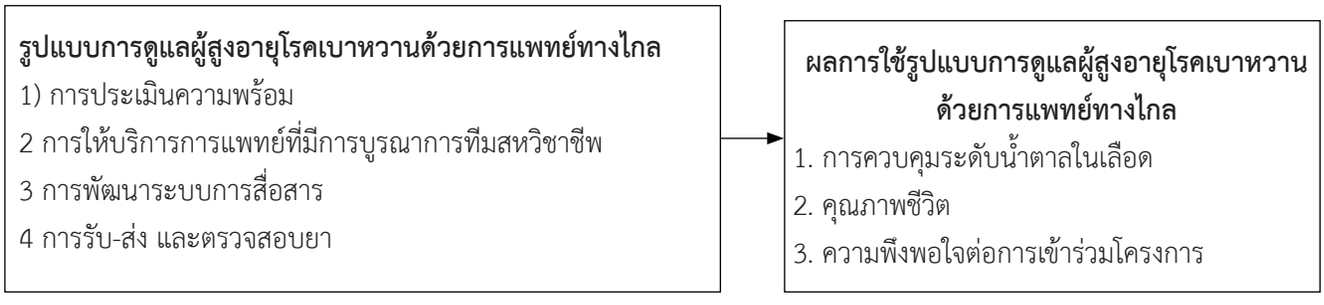
สามารถจัดการสุขภาพตนเองด้วยความกระตือรือร้นโดยได้รับการสนับสนุนความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอ ด้านทีมผู้ดูแลสุขภาพต้องพร้อมทำงานเชิงรุก มีความชำนาญ มีข้อมูล เวลา และทรัพยากรที่จำเป็นอย่างเพียงพอจึงจะนำมาซึ่งผลดีต่อสุขภาพอย่างแท้จริง[13] เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ โดยการดูแลต้องประกอบด้วย กระบวนการมาตรการดูแล การติดตามสถานะสุขภาพ และความพึงพอใจต่อการให้บริการสุขภาพ

การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล ภายใต้กรอบแนวคิดการดูแลผู้ป่วยเรื้อรัง (the chronic care model)[14] ร่วมกับแนวคิดระบบสุขภาพ[15] ประกอบด้วย (1) การประเมินความพร้อมด้านผู้รับบริการ ด้านความต้องการ ด้านความคุ้มค่า และด้านเทคโนโลยี (2) การให้บริการการแพทย์ที่มีการบูรณาการทีมสหวิชาชีพ (3) การพัฒนาระบบการสื่อสาร และ (4) การรับ-ส่ง และตรวจสอบยา การศึกษาครั้งนี้จึงต้องการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การมีคุณภาพชีวิตที่ดี และความพึงพอใจของผู้สูงอายุต่อการเข้าร่วมโครงการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดหลังเข้าร่วมโครงการตามรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกลเมื่อครบเดือนที่ 1, 2, 3 และ 4
2. ศึกษาระดับคุณภาพชีวิตหลังเข้าร่วมโครงการตามรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล
3. ศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการ ตามรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบ One group posttest design ซึ่งมีการดำเนินการ ดังนี้

ประชากร เป็นผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลเคียนซา อำเภอเมืองฯ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 823 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลเคียนซา อำเภอเมืองฯ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 30 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดย G* Power ที่กำหนดค่า effect size 0.5[16], alpha 0.05 และ power 0.80 ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 27 คน รวมการชดเชยการสูญหาย คิดเป็น 30 คน

เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเจาะจง (purposive sampling) โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเข้า คือ 1) เป็นผู้สูงอายุ อายุ 60 ขึ้นไป 2) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 3) อ่านออก เขียนได้ ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่และแอปริเคชันได้ 4) ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย และกำหนดเกณฑ์การคัดออก คือ เข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามที่กำหนดหรือตอบคำถามไม่ครบถ้วน

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างการวิจัย

ข้อมูลของงานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกลสำหรับหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ มีการดำเนินการพิทักษ์สิทธิ์อาสาสมัครวิจัย ด้วยการบอกกล่าวถึงวัตถุประสงค์ ประโยชน์และขั้นตอนของการวิจัย มีการเจาะเลือดปลายนิ้ว อันเป็นความเสี่ยงต่ำไม่เกินความเสี่ยงในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีการป้องกันโดยใช้ผู้ที่มีความชำนาญในการเจาะเลือดและดูแลความปลอดภัยทุกครั้ง มีการแจ้งสิทธิ์การเข้าร่วมตามความสมัครใจ การรักษาข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัครวิจัย ตามขั้นตอนที่ได้รับการพิจารณารับรองจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี เอกสาร

รับรองเลขที่ 06/2566 วันที่ 30 มีนาคม 2566

เครื่องมือในการวิจัย และคุณภาพของเครื่องมือ มีดังนี้

1. แบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด โดยการบันทึกค่าระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องวัดน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้วก่อนอาหาร จำนวน 4 ครั้ง หลังจากเข้าร่วมโครงการเมื่อครบเดือนที่ 1, 2, 3 และ 4

2. แบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย (WHOQOL–BREF–THAI)[17] เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยด้านสุขภาพกาย จำนวน 7 ข้อ ด้านจิตใจ 6 ข้อ ด้านสัมพันธภาพทางสังคม 3 ข้อ ด้านสิ่งแวดล้อม 8 ข้อ และด้านคุณภาพชีวิตและสุขภาพโดยรวม 2 ข้อ รวม 26 ข้อ โดยมีเกณฑ์การแปลผลคือ คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึงคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับดีมาก 3.51-4.50 หมายถึง ระดับดี 2.51-3.50 หมายถึงระดับปานกลาง 1.51-2.50 หมายถึงระดับต่ำ และต่ำกว่า 1.51 หมายถึงระดับต่ำมาก

3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการ พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวนรวม 10 ข้อ โดยมีเกณฑ์การแปลผลคือ คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 3.51-4.50 หมายถึงระดับมาก 2.51-3.50 หมายถึงระดับปานกลาง 1.51-2.50 หมายถึงระดับน้อย และต่ำกว่า 1.51 หมายถึงระดับน้อยมาก

เครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหา (content Validity) โดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน มีดัชนีความสอดคล้องมีค่าระหว่าง 0.60 - 1 ส่วนค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability) โดยการทดลองใช้แบบวัดคุณภาพชีวิต และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน มีสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบาค เท่ากับ .78 และ .70 ตามลำดับ

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

รูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล ประกอบด้วย (1) การประเมินความพร้อมด้านผู้รับบริการ ด้านความต้องการ ด้านความคุ้มค่า และด้านเทคโนโลยี (2) การให้บริการการแพทย์ที่มีการบูรณาการทีมสหวิชาชีพ (3) การพัฒนาระบบการสื่อสาร และ (4) การรับ-ส่งและตรวจสอบยา ซึ่งมีการดำเนินการดังนี้

1. ลงทะเบียนผู้รับบริการ (ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน) ในระบบหมอพร้อมร่วมกับการใช้แอฟพลิเคชั่นไลน์กลุ่ม ซึ่งในระบบหมอพร้อมและแอฟพลิเคชั่นไลน์กลุ่ม มีบุคลากรประจำในระบบ ประกอบด้วยทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร พยาบาลเวชปฏิบัติ พยาบาลวิชาชีพ นักโภชนากร และนักวิชาการสาธารณสุข รวมทั้งให้เพิ่มผู้ดูแล (Care Giver) ผู้สูงอายุโรคเบาหวานเข้าร่วมในแอฟพลิเคชั่นไลน์กลุ่ม

2. ทีมสหวิชาชีพจะให้ความรู้ด้านการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ครอบคลุมทั้งด้านอาหาร การออกกำลังกาย การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การใช้ยา โดยพยาบาลเวชปฏิบัติ และพยาบาลวิชาชีพมีบทบาทในการประเมินปัญหาสุขภาพ ให้ปรึกษา คำแนะนำ สอน สาธิตเกี่ยวกับการปฏิบัติตน ประสานงานในทีมสหวิชาชีพ และติดตามประเมินผล

3. กรณีที่ผู้รับบริการท่านใดมีข้อสงสัยหรือทางทีมสหวิชาชีพเห็นว่าต้องให้คำแนะนำเป็นรายบุคคล จะประสานเป็นรายบุคคลทั้งในรูปแบบข้อความ รูปแบบเสียงและแบบวิดิโอเพื่อการรวบรวมข้อมูลประเมินปัญหาที่ชัดเจนมากขึ้น สำหรับผู้ป่วยที่มีเครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว สามารถทำ Home BP/Monitor DTX ส่งมา และแพทย์สามารถปรับ/ลดยาได้ตามความเหมาะสม กระตุ้นให้ผู้ป่วยท่านอื่นในกลุ่มเกิดการเรียนรู้และเป็นแรงบันดาลใจในการปรับลดยาหรือหยุดยาด้วย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประสานงานกับสถานบริการสุขภาพ เพื่อขออนุญาตในการดำเนินการวิจัย

2. นัดหมายกลุ่มตัวอย่างเพื่ออธิบายวัตถุประสงค์รายละเอียดในการทำวิจัย รวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าร่วมวิจัย และการขอความยินยอมตามขั้นตอนของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

3. ให้การดูแลกลุ่มตัวอย่างตามรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล

4. บันทึกค่าระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว (DTX) ก่อนอาหาร โดยการงดอาหารและน้ำก่อนนอนในคืนวันก่อนตรวจอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง และเจาะเลือดที่ปลายนิ้วก่อนรับประทานอาหารเช้า โดยผู้วิจัยนัดหมายวัน เวลาที่ตรวจเมื่อเข้าร่วมโครงการครบเดือนที่ 1, 2, 3 และ 4 เพื่อติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

5. รวบรวมข้อมูลตามแบบวัดคุณภาพชีวิตและแบบสอบถามความพึงพอใจ เมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป คุณภาพชีวิต และความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการด้วยสถิติเชิง

พรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือดหลังเข้าร่วมโครงการ ด้วยสถิติอ้างอิง คือ One Way Repeated Measures ANOVA

ผลการวิจัย

ผลการใช้รูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล พบดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่เข้ารับบริการตามรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 60-65 ปี เฉลี่ย 67.2 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส การศึกษาระดับประถมศึกษา และอาชีพเกษตรกร

ตารางที่ 1 ระดับน้ำตาลในเลือดหลังร่วมรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล ณ เดือน 1, 2, 3 และ 4 (n = 30)

รายการ	เดือน 1 (คน/ร้อยละ)	เดือน 2 (คน/ร้อยละ)	เดือน 3 (คน/ร้อยละ)	เดือน 4 (คน/ร้อยละ)
ระดับน้ำตาลในเลือด				
- ≤ 100 mg/dl	5/16.67	5/16.67	7/23.33	5/16.67
- 101- 120 mg/dl	6/20.00	5/16.67	2/6.67	4/13.33
- 121-180 mg/dl	15/50.00	18/60.00	17/56.67	17/56.67
- ≥ 181 mg/dl	4/13.33	2/6.67	4/13.33	4/13.33

จากตารางที่ 1 การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พบว่า หลังร่วมรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล ส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือด (DTX) อยู่ระหว่าง 121-180 mg/dl

ตารางที่ 2 ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวของระดับน้ำตาลในเลือด หลังร่วมรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล ณ เดือน 1, 2, 3 และ 4 (n = 30)

ตัวแปร	เดือน 1 $\bar{X}$ (SD)	เดือน 2 $\bar{X}$ (SD)	เดือน 3 $\bar{X}$ (SD)	เดือน 4 $\bar{X}$ (SD)	SS	df	MS	F	p-value
ระดับน้ำตาลในเลือด (DTX)	132.90 (32.41)	149.87 (77.12)	142.57 (42.18)	136.93 (34.03)	4874.06	1.57	3096.37	.94	.38*

* p-value > .05 (Greenhouse-Geisser), SS=Sum of Square, df= Degree of Freedom, MS= Mean Square

จากตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือดในแต่ละช่วงเวลาหลังร่วมรูปแบบเป็นเวลา 1 เดือน 2 เดือน 3 เดือน และ 4 เดือน พบว่า ไม่มีความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือด (p-value > .05)

ตาราง 3 คุณภาพชีวิตหลังร่วมรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล (n = 30)

รายการ	คุณภาพชีวิต	
	ค่าเฉลี่ย±SD	ระดับ
ด้านสุขภาพกาย	3.40±0.84	ปานกลาง
ด้านจิตใจ	3.75±1.00	ดี
ด้านสัมพันธภาพทางสังคม	3.84±0.54	ดี
ด้านสิ่งแวดล้อม	3.88±0.69	ดี
ด้านคุณภาพชีวิตและสุขภาพโดยรวม	3.50±0.50	ปานกลาง
รวม	3.69±0.81	ดี

จากตารางที่ 3 คุณภาพชีวิต พบว่า หลังร่วมรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีระดับคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับดี (3.69±0.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านสิ่งแวดล้อม (3.88±0.69) ส่วนด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด (อยู่ในระดับปานกลาง) คือ ด้านสุขภาพกาย (3.40±0.84)

ตาราง 4 ความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการ ตามรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล (n = 30)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ	
	Mean± SD	ระดับ
1. ท่านได้รับการทราบความรู้และประโยชน์ของการแพทย์ทางไกล	5.00±.00	มากที่สุด
2. การได้รับคำอธิบายความรู้เกี่ยวกับการแพทย์ทางไกล	4.53±.49	มาก
3. การได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับการขั้นตอนการแพทย์ทางไกล	5.00±.00	มากที่สุด
4. การได้รับคำอธิบายที่ชัดเจน เป็นลำดับขั้น เกี่ยวกับการแพทย์ทางไกล	4.27±.45	มาก
5. ท่านได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการเข้ารับบริการโดยใช้การแพทย์ทางไกล	4.60±.62	มากที่สุด
6. ท่านใช้ข้อมูลจากการใช้การแพทย์ทางไกลในการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน	3.77±.94	มาก
7. เมื่อท่านถามหรือมีข้อสงสัย เจ้าหน้าที่จะอธิบายจนท่านเข้าใจ	4.13±.86	มาก
8. ระยะเวลาในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางไกลไม่นานเกินไป	4.57±.50	มากที่สุด
9. มีการสาธิตและให้สาธิตย้อนกลับเกี่ยวกับการใช้การแพทย์ทางไกล	4.33±.48	มาก
10. ความพึงพอใจในภาพรวมเกี่ยวกับการดูแลตนเองโดยใช้การแพทย์ทางไกล	4.63±.56	มากที่สุด
รวม	4.48±.31	มาก

จากตารางที่ 4 ความพึงพอใจ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก (4.48±.31) เมื่อพิจารณาในรายหัวข้อย่อย พบว่า หัวข้อที่มีคะแนนสูงที่สุด คือ การทราบความรู้และประโยชน์ของการแพทย์ทางไกล และได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับการขั้นตอนการแพทย์ทางไกล (5.00±.00) ส่วนหัวข้อที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ ใช้ข้อมูลจากการใช้การแพทย์ทางไกลในการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวาน (3.77±.94)

การอภิปรายผลการวิจัย

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย[18] ได้กำหนดเกณฑ์เป้าหมายของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยสูงอายุเบาหวานที่มีความซับซ้อนระดับปานกลาง คือมีโรคเรื้อรังอื่น ๆ ร่วมด้วยควรมีระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารเท่ากับ 90–150 mg/dl ส่วนผู้สูงอายุที่มีความซับซ้อนมาก ได้แก่ มีภาวะพึ่งพิง ระยะท้าย ฯลฯ ควรมีระดับน้ำตาลใน

เลือดขณะอดอาหารเท่ากับ 100–180 mg/dl ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานหลังร่วมโครงการตามรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล ส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ระหว่าง 121-180 mg/dl เมื่อติดตามในระยะ 4 เดือน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันของระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งสรุปได้ว่า ผู้สูงอายุโรคเบาหวานหลังเข้าร่วมโครงการควบคุมระดับน้ำตาลได้คงที่ อยู่ในระดับเป้าหมายที่ยอมรับได้ของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย[18] การดำเนินงานตามรูปแบบการแพทย์ทางไกล มีปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมน้ำตาล กล่าวคือมีการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพ มีความรู้ในการดูแลตนเอง และได้รับยาอย่างเหมาะสม จึงเกิดผลลัพธ์ที่ดี สอดคล้องกับการศึกษา[19] ที่พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ พฤติกรรมการควบคุมอาหาร การรับประทานยา ความรอบรู้ด้านการเข้าถึงข้อมูลและความเข้าใจ

ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน หลังร่วมรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกลอยู่ในระดับดี ทั้งนี้เนื่องมาจากได้รับการดูแลให้สามารถจัดการตนเอง ปรับตัว และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี รวมทั้งการแพทย์ทางไกลทำให้รู้สึกว่าเข้าถึงบริการได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ถูกทอดทิ้ง ลดภาระที่ต้องเดินทางไปยังสถานบริการสุขภาพ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้สูงอายุระดับคุณภาพชีวิตที่ดี[9] สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่สามารถควบคุมเบาหวานได้ จะมีคุณภาพชีวิตที่ดี[10] คุณภาพชีวิตและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมีความสัมพันธ์กันทางลบ ผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ส่งผลให้ไตเสื่อมเร็วกว่าปกติ[20] เกิดภาวะแทรกซ้อนและปัญหาสุขภาพ และมีคุณภาพชีวิตที่แย่ลง[21]

เมื่อพิจารณาคะแนนคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุรายด้าน พบว่าด้านสิ่งแวดล้อมเป็นด้านที่มีคะแนนสูงกว่าด้านอื่นๆ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้รับบริการสามารถได้รับการดูแลได้จากที่บ้านที่ตนเองคุ้นเคยและปลอดภัย ไม่จำเป็นต้องเดินไปโรงพยาบาล ส่วนคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพกายเป็นด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่น ๆ ทั้งนี้เกิดจากสภาพการเจ็บป่วยและการเป็นผู้สูงอายุอาจมีความเสื่อมตามวัย ต้องปรับตัวและปรับพฤติกรรมสุขภาพมากกว่าคนในวัยอื่น ๆ จึงพบว่าคุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจมีคะแนนสูงกว่าด้านสุขภาพ[22]

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน หลังเข้าร่วมตามรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล พบว่าอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่คณะผู้วิจัยได้เตรียมทำความเข้าใจกับผู้เข้าร่วมโครงการ มีการอธิบายขั้นตอน เปิดให้ซักถามและการดำเนินการตามขั้นตอนของรูปแบบ อีกทั้งได้รับการส่งเสริมให้มีสามารถในการจัดการกับโรค ด้วยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี มีคุณภาพชีวิตในระดับดี จึงทำให้สร้างความพึงพอใจแก่ผู้รับบริการ สอดคล้องกับการศึกษาการให้บริการพยาบาลทางไกลอื่นๆ ที่พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด[23,24]

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

1. การนำรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกลไปใช้ ควรเน้นการเตรียมความพร้อมทั้งด้านผู้รับบริการ และผู้ให้บริการการสื่อสารให้ทีมสหวิชาชีพมีความเข้าใจที่ตรงกัน

2. การดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน พยาบาลควรเน้นการให้คำปรึกษาและความรู้ที่ตอบสนองความต้องการรายบุคคล พัฒนาความรอบรู้ในการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพหรือสื่อความรู้ต่างๆ ให้มากขึ้น เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพกายให้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาการควบคุมน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1C) หรือค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดรายเดือน ของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน หลังร่วมรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยการแพทย์ทางไกล

2. ศึกษาการใช้ระบบทางแพทย์ทางไกล หรือพยาบาลทางไกล โดยเพิ่มจำนวนขนาดตัวอย่าง และใช้การวิจัยแบบวัดก่อนและหลังการทดลอง

References

1. Department 0f Disease Control, Ministry of Public Health. Annual Report 2024. Bangkok: Aksorn Graphic & Design; 2024. (in Thai)
2. American Diabetes Association. 12. Older adults: standards of medical care in diabetes-2020. Diabetes care. 2020; 43(Suppl 1):S152-62.

3. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas (8thed.) Online version of IDF Diabetes Atlas; 2017.
4. Health System Research Institute. Situation of the Thai Elderly. Bangkok: Derntalakanpim; 2017. (in Thai)
5. Yakaryılmaz D, & Öztürk A. Treatment of type 2 diabetes mellitus in the elderly. World Journal of Diabetes. 2017;8(6):278-85.
6. Viengthong P, & Bunloet A. Prevalence and associated factors of poor glycemic control among type 2 diabetes elderly patients in a community hospital, Khon Kaen Province. Srinagarind Medical Journal. 2020;35(4): 467-483. (in Thai)
7. Amaral MG, Reijneveld SA, Almansa J, Navis G & Winter AF. Do uncontrolled hypertension, diabetes, dyslipidemia, and obesity mediate the relationship between health literacy and chronic kidney disease complications? International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;18(10):5235.
8. Trikkalinou A, Papazafiropoulou A, & Melidonis A. Type 2 diabetes and quality of life. World Journal of Diabetes. 2017;8(4):120–29.
9. Suwannasing N, & Assana S. Quality of life of elderly with diabetes mellitus under the responsibility of Tambol Phet Charoen Health Promoting Hospital, Phet Charoen sub-district, Muang Loei district, Loei province. Journal of Health Science and Community Public Health. 2018;1(1):54–69. (in Thai)
10. Boontan W. Lived experiences of diabetic older persons with good quality of life. (Thesis and Dissertations). Bangkok: Chulalongkorn University; 2015. (in Thai).
11. Chuedchai A, Wongkhanchan L, Ronsuek O, Wangkhoklang C, Thongjumroon T, & Phayuphat P. Factors associated with access to elderly health services in the responsible area of Srisa Laleung Sub-district Health Promotion Hospital, Muang district, Nakhon Ratchasima province. Pathumthani University Academic Journal. 2021;13(1):228-36. (in Thai)
12. Donsamak S, Leelahavarong P, Ponragdee K, Angkab P, Hadnorntun P, Prawjaeng J, et al. Telemedicine for elderly outpatient care during COVID-19 pandemic: qualitative study. Isan Journal of Pharmaceutical Sciences. 2024;20(1):13-27. (in Thai)
13. Jiamjarasrangsi W. Type 2 Diabetes Mellitus: Prevention and Self-Management Support. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2018. (in Thai)
14. Wagner EH, Davis C, Schaefer J, Von Korff M, & Austin BA. Survey of leading chronic disease management programs, are they consistence with the literature? Managed Care Quarterly. 1999;7(3):56-66.
15. Ross J, Stevenson F, Lau R, & Murray E. Factors that influence the implementation of e-health: a systematic review of systematic reviews (an update). Implementation Science. 2016; 11(146):1-12.
16. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
17. Mahatnirankul S, Tantipiwattanasakul W, Pumpisalchai W, Wongsuwon K & Pornmanajirangkul R. Definition of quality of life: Comparison of quality-of-life assessment tool of World Health Organization, 100 and 26 indicators. Chiang Mai: Suanprung Hospital; 1997. (in Thai)

18. Diabetes Association of Thailand. Clinical Practice Guideline for Diabetes 2023. (1st edition). Srimuang Pubication; 2023. (in Thai)
19. Phajan T, Suwannaphant K, Anarat B, & Thalakorn N. Factors associated with glycemic control among type 2 diabetes mellitus patients in Thabo, Nong Khai, Thailand. Regional Health Promotion Center 9 Journal. 2022;16(1): 285-98. (in Thai)
20. Thungtong S. Delayed progression diabetic nephropathy in patients with uncontrolled type 2 diabetes mellitus. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2017;18 (Supplement):17-24. (in Thai)
21. Sroisong S, Rueankon A, Fuongtong P, & Kaewtankham K. Quality of life and level of hemoglobin A1C among patients with type 2 diabetes mellitus. Eastern Asia University Heritage Journal Science and Technology (Online), 2020;14(1):71–84. (in Thai)
22. Vlahovic B, Jha V, Stojanovic V, Vojinovic T, Dutta A, Dutta P, et al. Enhancing patient-centered care: evaluating quality of life in type 2 diabetes management. PLoS ONE. 2025; 20(3): 1-11.
23. Jamroonrat J. The results of consultation and follow-up for hernia patients via telenursing, Lamphun Hospital. Thai Journal of Public Health and Health Education. 2024; 4(1):1-14. (in Thai)
24. Panichdee N. Development of telemedicine service system for specialized clinic in Kalasin Hospital. Academic Journal of Nursing and Health Sciences. 2023;3(2):127-42. (in Thai)