

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาแบบสุ่มเปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสมของการดูแลโดยยิดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางผ่านระบบการแพทย์ทางไกลกับการรักษาตามมาตรฐานปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สองที่ควบคุมไม่ได้

ลลิตภัทร ธิรณนัยบุรณ, พบ., วว.เวชศาสตร์ครอบครัว

โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช, จังหวัดตาก

ผู้รับผิดชอบบทความ:

ลลิตภัทร ธิรณนัยบุรณ, พบ.

โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช, 16/2 ถนนพหลโยธิน ตำบลระแหง อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก 63000, ประเทศไทย
Email: Lalipatt.tsm@cpird.in.th

Received: July 24, 2023;

Revised: August 31, 2023;

Accepted: November 17, 2023

บทคัดย่อ

ที่มา: โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติปฐมภูมิ หลังการระบาดของโควิด 19 ประเทศไทยมีการนำระบบการแพทย์ทางไกลมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในหน่วยบริการปฐมภูมิเพื่อเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยและลดความแออัด อย่างไรก็ตามการใช้การแพทย์ทางไกลควบคู่กับการคงหลักการเวชศาสตร์ครอบครัวไว้ยังมีความท้าทาย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมโดยประยุกต์ใช้หลักการดูแลโดยยิดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางผ่านบริการการแพทย์ทางไกลกับการดูแลแบบปกติ

แบบวิจัย: การศึกษาทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบ

วิธีการศึกษา: ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโป่งแค ในระหว่าง 1 สิงหาคม พ.ศ. 2565 - 31 มกราคม พ.ศ. 2566 ที่มีระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) ในช่วงร้อยละ 7-9 จำนวน 67 ราย แบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่ายเป็นกลุ่มศึกษาได้รับการบริการผ่านการแพทย์ทางไกลจำนวน 34 ราย และกลุ่มควบคุมได้รับการบริการตามมาตรฐานปกติจำนวน 33 ราย ตรวจระดับน้ำตาลสะสมที่ 24 สัปดาห์หลังการศึกษา ผลทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ Independent t-test, Pair t-test

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีลักษณะพื้นฐานไม่แตกต่างกัน ระดับน้ำตาลสะสมเฉลี่ยก่อนการศึกษา $7.63 \pm 0.49\%$ และ $7.73 \pm 0.49\%$ (p 0.419) ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมตามลำดับ ระดับน้ำตาลสะสมที่ 24 สัปดาห์ของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่าลดลงโดย มีค่า $7.24 \pm 0.68\%$ และ $7.61 \pm 1.24\%$ (p 0.147) ตามลำดับ เมื่อเทียบระดับน้ำตาลสะสมในกลุ่มควบคุมก่อนการศึกษาและที่ 24 สัปดาห์พบว่ามีค่าลดลง $-0.11 \pm 1.26\%$ (p 0.632) ส่วนกลุ่มศึกษามีระดับน้ำตาลสะสมก่อนการศึกษาและที่ 24 สัปดาห์ลดลง $-0.38 \pm 0.68\%$ (p value 0.003) มีจำนวนผู้ที่คุมระดับน้ำตาลสะสมได้น้อยกว่า 7 ที่ 24 สัปดาห์จำนวนร้อยละ 34.37 ในกลุ่มศึกษาและร้อยละ 35.48 ในกลุ่มควบคุม และไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทั้งสองกลุ่ม

สรุป: การบูรณาการวิธีการดูแลโดยยิดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในผู้ป่วยเบาหวานผ่านบริการการแพทย์ทางไกลในบริบทการดูแลปฐมภูมิ สามารถลดระดับน้ำตาลสะสมและปลอดภัยไม่แตกต่างจากการรักษามาตรฐาน

คำสำคัญ: เบาหวานชนิดที่ 2 ระดับน้ำตาลสะสม การแพทย์ทางไกล การยิดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

ORIGINAL ARTICLE

Comparison of Hemoglobin A1c Levels Between Telemedicine with Patient-Centered Medicine Service and Standard Service in Patients with Uncontrolled Type 2 Diabetes Mellitus: An Open-Label Randomized Control Trial

Lalipat Thiratanyaboon, MD., Dip. Thai Board of Family Medicine

Somdejphrajaotaksin Maharaj Hospital, Tak, Thailand

Corresponding author :

Lalipat Thiratanyaboon, MD.,
Somdejphrajaotaksin Maharaj
Hospital, 16/2 Phahonyothin
Rd, Tambon Rahaeng, Am-
phoe Mueang Tak, Tak 63000,
Thailand
Email: Lalipatt.tsm@cpird.in.th

Received: July 24, 2023;

Revised: August 31, 2023;

Accepted: November 17, 2023

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus type 2 is a common non-communicable disease in primary care practice. After the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in Thailand, telemedicine was implemented in primary care to improve accessibility and overcrowding. However, telemedicine adoption while maintaining the core concept of family medicine is challenging. This study aimed to compare hemoglobin A1c levels between telemedicine with patient-centered medicine service and standard service.

Design: Open-label randomized control trial.

Methods: This 24-week study recruited sixty-seven patients with poorly controlled diabetes mellitus type 2 whose HbA1c levels were between 7-9% from Pongcare Health Promotion Hospital located in Tak Province. These patients allocated from 1 August 2022- 31 January 2023 were simply randomized to either telemedicine with patient-centered medicine method (study group) service or standard primary care service (control group). HbA1c, other laboratory tests, and treatment-related adverse events were measured at baseline and 24 weeks after recruitment. The data were analyzed by using mean, standard deviation, Paired t-test, and independent t-test.

Results: Baseline characteristics were not significantly different between the study group and the control group. Mean HbA1c at baseline was $7.63 \pm 0.49\%$ in the study group and $7.73 \pm 0.49\%$ in the control group (p 0.419). Mean HbA1c at 24 weeks was $7.24 \pm 0.68\%$ in the study group and $7.61 \pm 1.24\%$ (p 0.147) in the control group. The comparison of HbA1c change between baseline and 24 weeks was not significantly different in the control group $-0.11 \pm 1.26\%$ (p 0.632). However, 24 weeks of HbA1c change in the study group significantly decreased $-0.38 \pm 0.68\%$ (p 0.003). At 24 weeks, the proportion of good glycemic control (HbA1c < 7.0) was 34.37% in the study group and 35.48% in the control group. No treatment-related adverse event was found.

Conclusion: Integrating patient-centered medicine method with telemedicine shows improving glycemic control and no treatment-related adverse event was found.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, HbA1c, telemedicine, patient-centered medicine

บทนำ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ปัจจุบันโรคเบาหวานเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญของโลก ซึ่งความชุกของโรคเบาหวานทั่วโลกเพิ่มสูงขึ้นและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลสหพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation, IDF) พบผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกมีจำนวน 537 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2564 ความชุกของโรคเบาหวานทั่วโลกอยู่ที่ร้อยละ 9.3 และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 643 ล้านคนทั่วโลกในปี พ.ศ. 2573¹ ประเทศไทยมีผู้ที่เป็นเบาหวาน 3.3 ล้านคน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้น 300,000 คนต่อปี² และมีผู้ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ได้มีเพียงร้อยละ 20^{2,3}

โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชพบผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2563-2565 จำนวน 5,063 คน เป็น 5,298 คน และ 5,509 คน ตามลำดับ อีกทั้งคุณภาพการควบคุมโรคเบาหวานในภาพรวมมีแนวโน้มแย่ลง จากฐานข้อมูลศูนย์ข้อมูลกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2563-2565 พบว่าผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้น้อยกว่า 7 ลดลงจากร้อยละ 43.28 เป็นร้อยละ 42.5 และ 38.77 ตามลำดับ⁴ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชได้มีการขยายการรักษาผู้ป่วยเบาหวานสู่หน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยและลดความแออัด โดยในช่วงปลายปี พ.ศ. 2564 หลังการระบาดของโรคโควิด 19 เริ่มมีอาการนำระบบการแพทย์ทางไกลมาใช้เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยและลดความแออัดภายในโรงพยาบาล และเป็นการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบริการในหน่วยปฐมภูมิที่อยู่ห่างไกลเพื่อให้ทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการมีความสะดวกปลอดภัยมากขึ้น

การแพทย์ทางไกล (telemedicine) คือ การนำเทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สามารถพูดคุยกันได้ เช่นเดียวกับการสื่อสารผ่านระบบ video conference ที่คู่สนทนาสามารถมองเห็นหน้าและสนทนากันได้ทั้ง 2 ฝ่าย สำหรับผู้ที่อยู่ห่างไกลโดยมีวัตถุประสงค์

เพื่อวินิจฉัยโรค รักษา และป้องกันโรค⁵⁻⁷ งานวิจัยที่ผ่านมา มีการศึกษาผลของการให้ความรู้และการติดตามผู้ป่วยเบาหวานผ่านโทรศัพท์หรือการแพทย์ทางไกล และวัดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเพื่อติดตามผล พบว่ากลุ่มที่ได้รับบริการผ่านการแพทย์ทางไกล สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยอุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการให้ความรู้มีความเหมือนกันคือผ่านระบบอินเทอเน็ต หรือโทรศัพท์หรือแอปพลิเคชัน แต่มีความแตกต่างกันด้านข้อมูลในการให้ความรู้ และความถี่ในการติดตามผลระดับน้ำตาลในแต่ละงานวิจัย⁸⁻¹⁵

มีการประยุกต์ใช้หลัก 5C's ทางเวชศาสตร์ครอบครัวในระบบการแพทย์ทางไกลนั้นคือ (1) contextual care การดูแลโดยเข้าใจบริบทผู้ป่วย (2) continuity of care การดูแลอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านความเจ็บป่วยและสุขภาพ (3) access to care การเข้าถึงระบบบริการทางสุขภาพ (4) comprehensive care การดูแลในลักษณะผสมผสานให้ครอบคลุมทุกมิติ (5) care coordination การประสานงานกับระบบสุขภาพอื่น ๆ ที่เหมาะสมตามความต้องการด้านสุขภาพของผู้ป่วย เพื่อปรับรูปแบบบริการให้สอดคล้องกับหลักเวชศาสตร์ครอบครัวอย่างมีคุณค่า¹⁶ และประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้การแพทย์ทางไกลในหน่วยบริการปฐมภูมิในต่างประเทศก็พบว่าเป็นเรื่องท้าทายไม่ว่าด้านการเข้าถึงบริการ การให้ข้อมูลทางสุขภาพเป็นต้น¹⁷

ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญของการให้บริการผ่านระบบการแพทย์ทางไกลซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางการให้ความรู้คำปรึกษาและติดตามผู้ป่วย ร่วมกับการนำหลักเวชศาสตร์ครอบครัวมาใช้ในการจัดระบบและให้การดูแลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (patient centered medicine, PCM) (1) ค้นหาโรคและความเจ็บป่วย (2) ทำความเข้าใจชีวิตผู้ป่วย (3) วางแนวทางการรักษาร่วมกัน (4) มีการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (5) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย (6) ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเป็นจริง ทำให้เข้าใจประสบการณ์การเจ็บป่วยของผู้ป่วย รวมทั้งความคิด ผลกระทบจากความเจ็บป่วยและความคาดหวังของผู้ป่วยจะทำให้แพทย์สามารถค้นหาปัญหาที่แท้จริงของผู้ป่วยได้รวมทั้งผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการดูแลตัวเองมากขึ้นเนื่องจากผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการวางแผนการรักษาโรคแนวทางการปรับพฤติกรรมทาง

สุขภาพของตนเอง¹⁸⁻²⁰ และการเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง การดูแล (family-centered care) คือการมีส่วนร่วมให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันของสมาชิกในครอบครัว เมื่อมีผู้ป่วยโรคเรื้อรังจะกระทบทั้งครอบครัว ครอบครัวเป็นผู้ที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพและความผาสุกของผู้ป่วยและมีส่วนสำคัญที่สุดในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง^{19,21} ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาผลของการควบคุมระดับน้ำตาลจากการนำหลักเวชศาสตร์ครอบครัวมาประยุกต์ใช้กับการแพทย์ทางไกลผ่านหน่วยบริการปฐมภูมิ วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสมโดยใช้หลักการยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางผ่านการแพทย์ทางไกลกับการดูแลแบบมาตรฐานปกติเพื่อพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้ดีขึ้นและสามารถนำไปใช้กับโรคเรื้อรังอื่น ๆ ต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาแบบสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบแบบเปิด (open label randomized controlled trial) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ที่มีระดับน้ำตาลสะสมร้อยละ 7-9 อายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป ได้รับการรักษาโดยการรับประทานยาเพียงอย่างเดียว การรักษาและติดตามในหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโป่งแคและยินยอมเข้าร่วมการศึกษาเกณฑ์คัดออกผู้ป่วยที่ไม่สามารถสื่อสารได้ หญิงตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 เป็นต้นไป มีโรคหลอดเลือดหัวใจหรือสมอง ได้รับการรักษาจากหลายหน่วยบริการ

แบ่งกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มควบคุมจำนวน 33 ราย เป็นกลุ่มที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐานปกติ และกลุ่มศึกษาจำนวน 34 ราย เป็นกลุ่มที่ได้รับการผ่านระบบการแพทย์ทางไกล (ตารางที่ 1) โดยใช้ Telemedicine Station รุ่น TM02-RZRPlus (รูปที่ 1) โดยเน้นหลักเวชศาสตร์ครอบครัวมาใช้ในการให้คำปรึกษา คือ การดูแลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางครบทั้ง 6 ข้อ (1) ค้นหาโรคและความเจ็บป่วย (2) ทำความเข้าใจชีวิตผู้ป่วย (3) วางแนวทางการรักษาร่วมกัน (4) มีการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (5) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย (6) ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเป็นจริง โดยผู้ให้

ตารางที่ 1. ขั้นตอนการให้บริการ

กลุ่มศึกษา (บริการการแพทย์ทางไกล)	กลุ่มควบคุม (บริการมาตรฐานปกติ)
ขั้นตอนที่ 1 ผู้รับบริการที่ รพ.สต. ได้รับการเจาะ FCBG, พยาบาลประจำโรงพยาบาล รพ.สต. ชักประวัติ ตรวจสอบสัญญาณชีพ เจ้าหน้าที่ บันทึกข้อมูลในระบบ Hos pcu ขั้นตอนที่ 2 แพทย์ตรวจรักษาผ่านระบบแพทย์ทางไกล (<15 ราย/3 ชม.) จากโรงพยาบาล ให้คำปรึกษาโดยหลัก PCM ทั้ง 6 ข้อ ประเมินความถูกต้องการใช้ยา/อาการข้างเคียงจากยา ให้คำแนะนำตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน บันทึกข้อมูลและการส่งยาลงในระบบ Hos pcu (AnyDesk program) ขั้นตอนที่ 3 พยาบาลตรวจสอบความถูกต้อง รับยากับพยาบาล ออกใบนัด	ขั้นตอนที่ 1 ผู้รับบริการที่ รพ.สต. ได้รับการเจาะ FCBG พยาบาลประจำ รพ.สต. ชักประวัติ ตรวจสอบสัญญาณชีพ เจ้าหน้าที่ บันทึกข้อมูลในระบบ Hos pcu ขั้นตอนที่ 2 แพทย์ตรวจรักษาที่รพ.สต. (<40 ราย/3 ชม.) ประเมินความถูกต้องการใช้ยา/อาการข้างเคียงจากยา ให้คำแนะนำตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน บันทึกการส่งยาในระบบ Hos pcu บันทึกข้อมูลในเวชระเบียน ขั้นตอนที่ 3 พยาบาลตรวจสอบความถูกต้อง ออกใบนัด ขั้นตอนที่ 4 รับยากับเภสัชกร



รูปที่ 1. Telemedicine station

บริการและกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะทราบว่าได้รับบริการรูปแบบใด ทั้งสองกลุ่มได้รับการติดตามระดับน้ำตาลก่อนอาหารในเลือดโดยเจาะจากหลอดเลือดฝอยที่ปลายนิ้ว (fasting Capillary blood glucose, FCBG) ทุก 8 สัปดาห์ และระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและไขมันในเลือดที่ 24

สัปดาห์ และภาวะแทรกซ้อน (แผนภาพที่ 1) การคำนวณค่ากลุ่มตัวอย่างใช้โปรแกรม G power รุ่น 3.19.4 มีค่า power เท่ากับ 0.90 และมีค่าความคลาดเคลื่อนที่ระดับ 0.05 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

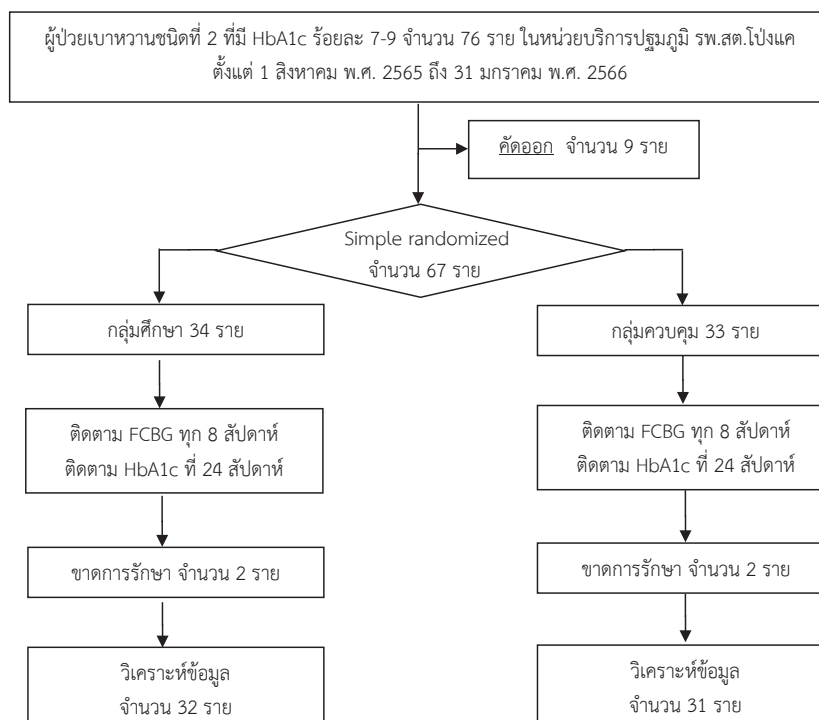
เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไปคือ อายุ เพศ ระยะเวลาที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวนชนิดยาที่รับประทาน ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต
2. การติดตามผลทางห้องปฏิบัติการประกอบด้วย HbA1c, BUN, creatinine, lipid profile (total cholesterol, triglyceride, LDL, HDL)
3. ภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ hypoglycemia, hyperglycemia

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) สำหรับข้อมูลแบบต่อเนื่อง (continuous data) เช่น อายุ ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลสะสม ระดับไขมัน ค่าการทำงานของไต สำหรับข้อมูลกลุ่ม (categorical data) เช่น จำนวนผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม เพศ



แผนภาพที่ 1. จำนวนประชากรที่เข้าร่วมการศึกษา

จำนวนชนิดยาที่รับประทาน สถิติจะใช้ จำนวน (number) และร้อยละในการบรรยายแต่ละกลุ่ม ในการวิเคราะห์ผลข้อมูลก่อนและหลัง เช่น ระดับน้ำตาลสะสม ใช้สถิติ independent t-test, paired-samples t-test ที่ 95% CI ส่วนข้อมูลกลุ่ม เช่น จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน ใช้สถิติ Chi-square

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาล สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช หมายเลขโครงการที่ 12/2565 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับ บริการในหน่วยบริการปฐมภูมิช่วง 1 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ น้ำตาลสะสมอยู่ในช่วง 7-9 จำนวน 76 ราย คัดออก 9 ราย เนื่องจากมีโรคไตเสื่อมระยะที่สาม 7 ราย และโรคหลอดเลือดหัวใจ 2 ราย ในระหว่างการศึกษาไม่มีผู้ไม่มาตรวจรักษา 4 รายเนื่องจากย้ายไปทำงานนอกพื้นที่ โดยอยู่ในกลุ่มศึกษา 2 ราย และกลุ่มควบคุม 2 ราย

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศ หญิง มีโรคประจำตัวตั้งแต่ 1-5 โรค ประกอบด้วย 1) เบาหวาน 2) ความดันโลหิตสูง 3) ไขมันในเลือดสูง 4) เก๊าท์ 5) ไทรอยด์เป็นพิษ โดยส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นสาม โรคแรกที่กล่าวมา มีอายุเฉลี่ยประมาณ 57.25 ± 9.48 ปี ในกลุ่มศึกษาและ 57.38 ± 9.60 ปี ในกลุ่มควบคุม ระยะเวลาที่เป็นเบาหวานเฉลี่ย 5.44 ± 3.86 ปีในกลุ่มศึกษา และ 5.55 ± 3.87 ปี ในกลุ่มควบคุม จำนวนชนิดยาที่รับ

ตารางที่ 2. ลักษณะพื้นฐานของผู้ร่วมการวิจัย

ลักษณะ	กลุ่มศึกษา (n= 32) mean $\pm$ SD	กลุ่มควบคุม (n =31) mean $\pm$ SD	p-value
อายุ, ปี	57.25 $\pm$ 9.48	57.38 $\pm$ 9.60	0.955
เพศหญิง, จำนวน (ร้อยละ)	23 (71.87)	23 (74.19)	0.839
ระยะเวลาที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2, ปี	5.44 $\pm$ 3.86	5.55 $\pm$ 3.87	0.910
จำนวนชนิดยาที่รับประทาน, ชนิด	3.94 $\pm$ 1.24	3.97 $\pm$ 1.25	0.924
ชนิดยาเบาหวาน			
Metformin, จำนวน (ร้อยละ)	30 (93.75)	29 (93.54)	
Metformin dose, มก., median (IQR)	2,000 (1,000)	2,000 (1,000)	0.338
Glipizide, จำนวน (ร้อยละ)	25 (78.12)	25 (80.65)	
Glipizide dose, มก., median (IQR)	10 (17.50)	10 (15)	0.582
Pioglitazone, จำนวน (ร้อยละ)	10 (31.25)	7 (22.58)	0.288
HbA1c, %	7.63 $\pm$ 0.49	7.73 $\pm$ 0.49	0.419
BMI, กก./ม. ²	27.18 $\pm$ 5.27	26.46 $\pm$ 4.92	0.577
Blood pressure, มม.ปรอท			
SBP, มม.ปรอท	126 $\pm$ 8.18	128 $\pm$ 5.93	0.206
DBP, มม.ปรอท	82 $\pm$ 7.50	79 $\pm$ 7.03	0.061
Renal function			
Creatinine, มก./ดล.	0.78 $\pm$ 0.17	0.74 $\pm$ 0.27	0.501
eGFR, มล./นาที	90.46 $\pm$ 18.20	91.64 $\pm$ 16.74	0.789
Lipid profiles			
Total cholesterol, มก./ดล.	176.34 $\pm$ 44.19	177.58 $\pm$ 30.69	0.898
Triglyceride, มก./ดล.	175.62 $\pm$ 92.45	168.93 $\pm$ 82.82	0.764
LDL, มก./ดล.	97.46 $\pm$ 38.20	98.34 $\pm$ 25.80	0.638
HDL, มก./ดล.	46.75 $\pm$ 9.72	45.45 $\pm$ 9.15	0.587

ประทานเฉลี่ยอยู่ที่ 3.94 ± 1.24 ชนิดในกลุ่มศึกษาและ 3.97 ± 1.25 ชนิดในกลุ่มควบคุม ระดับ HbA1c เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 7.63 ± 0.49 ในกลุ่มศึกษาและร้อยละ 7.73 ± 0.49 ในกลุ่มควบคุม ดัชนีมวลกายมีค่าเฉลี่ย 27.18 ± 5.27 กก./ม² ในกลุ่มศึกษาและ 26.46 ± 4.92 กก./ม² ในกลุ่มควบคุม โดยลักษณะพื้นฐานดังกล่าวสองกลุ่มไม่แตกต่างกันรวมถึงขนาดยาเบาหวานที่ได้รับ ค่าความดันโลหิต ค่าการทำงานของไต และระดับไขมันในเลือด

จากตารางที่ 3 และ 4 แสดงค่าระดับน้ำตาลสะสม ที่ 24 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลสะสมเฉลี่ยลดลงทั้งสองกลุ่ม จากร้อยละ 7.63 ± 0.49 เหลือร้อยละ 7.24 ± 0.68 ในกลุ่มศึกษา และจากร้อยละ 7.73 ± 0.49 เหลือร้อยละ 7.61 ± 1.24 ในกลุ่มควบคุม โดยระดับน้ำตาลสะสมเฉลี่ยก่อนการศึกษาและที่ 24 สัปดาห์ของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อเทียบระดับน้ำตาลสะสมในกลุ่มควบคุมก่อนการศึกษาและที่ 24 สัปดาห์พบว่าค่าลดลงร้อยละ -0.11 ± 1.26 ที่ p value 0.632 ส่วนกลุ่มศึกษามีระดับน้ำตาลสะสมก่อนการศึกษาและที่ 24 สัปดาห์ลดลง $-0.38 \pm 0.68\%$ ที่ p value 0.003 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในกลุ่มศึกษามีค่าระดับน้ำตาล

สะสมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อประเมินการคุมระดับน้ำตาลสะสมได้น้อยกว่า 7 ที่เวลา 24 สัปดาห์ พบว่าในกลุ่มศึกษามีจำนวนร้อยละ 34.37 และในกลุ่มควบคุมมีจำนวนร้อยละ 35.48 จากตารางที่ 5 แสดงระดับไขมันก่อนการศึกษาและที่ 24 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีระดับคอเลสเตอรอล และไขมันแอลดีแอลที่ลดลง ไม่แตกต่างกัน ส่วนไตรกลีเซอไรด์และไขมันเอชดีแอลมีค่าสูงขึ้นทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

การติดตามความร่วมมือในการรับประทานยาไม่พบผู้ป่วยที่รับประทานยาผิดวิธี ในกลุ่มควบคุมมีผู้ป่วย 1 ราย ได้รับการปรับเพิ่มขนาดยาเบาหวานจาก glipizide 5 มก./วันเป็น 10 มก./วัน และ 1 ราย ได้รับการหยุดรับประทานยา pioglitazone ส่วนในกลุ่มศึกษาพบว่าการปรับเพิ่มขนาดยาในผู้ป่วย 2 ราย คือเพิ่ม glipizide จาก 5 มก./วันเป็น 10 มก./วัน เพิ่ม pioglitazone จาก 30 มก./วันเป็น 45 มก./วัน และปรับลดขนาดยาเบาหวานในผู้ป่วย 1 ราย คือ metformin จาก 2,000 มก./วัน เป็น 1,500 มก./วัน และไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในระหว่างการศึกษา นอกจากนี้ผู้ป่วยร้อยละ 98.13 มีความพึงพอใจในการรับบริการผ่านระบบการแพทย์ทางไกล

ตารางที่ 3. ระดับน้ำตาลสะสม ที่ 24 สัปดาห์ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

Results	กลุ่มศึกษา (n= 32) mean±SD	กลุ่มควบคุม (n =31) mean±SD	Mean difference (95% CI)	p-value
Base line HbA1c level, %	7.63±0.49	7.73±0.49	-0.10 (-0.35 to 0.15)	0.419
24 weeks HbA1c level, %	7.24±0.68	7.61±1.24	-0.37 (-0.89 to 0.14)	0.147
24 weeks HbA1c level < 7, No. (%)	11 (34.37)	11 (35.48)		

P Value^a analyzed by Independent t-test

ตารางที่ 4. ระดับน้ำตาลสะสม ที่ 24 สัปดาห์ เปรียบเทียบภายในกลุ่ม

Results	กลุ่มศึกษา (n= 32) mean±SD	กลุ่มควบคุม (n =31) mean±SD
Base line HbA1c level, %	7.63±0.49	7.73±0.49
24 weeks HbA1c level, %	7.24±0.68	7.61±1.24
Change HbA1c from baseline to 24 weeks, %	-0.38±0.68	-0.11±1.26
P Value ^b (in group)	0.003	0.632

P value^b analyzed by Paired t-test, ^aStatistics significant p < 0.05

ตารางที่ 5. ระดับไขมันที่ 24 สัปดาห์

Results	กลุ่มศึกษา (n= 32) mean±SD	กลุ่มควบคุม (n =31) mean±SD	Mean difference (95% CI)	p-value ^a
Base line total cholesterol, มก./ดล.	176.34±44.19	177.58±30.69	-1.24 (-20.46 to 17.99)	0.898
24 weeks total cholesterol, มก./ดล.	169.69±35.72	175.54±40.63	-5.86 (-25.12 to 13.40)	0.545
Change total cholesterol, มก./ดล.	-6.66±33.85	-2.03±36.53		
P Value ^b	0.275	0.759		
Base line triglyceride, มก./ดล.	175.62±92.46	168.93±82.82	6.69 (-37.58 to 50.96)	0.764
24 weeks triglyceride, มก./ดล.	183.22±81.28	176.80±90.10	6.41 (-36.79 to 49.61)	0.768
Change triglyceride, มก./ดล.	7.59±75.56	7.87±78.50		
P value ^b	0.574	0.581		
Base line LDL, มก./ดล.	94.46±38.20	98.34±25.80	-3.88 (-20.30 to 12.54)	0.638
24 weeks LDL, มก./ดล.	83.81±27.70	93.41±36.36	-9.60 (-25.85 to 6.65)	0.242
Change LDL, มก./ดล.	-10.65±33.19	-4.93±38.59		
P value ^b	0.079	0.482		
Baseline HDL, มก./ดล.	46.75±9.72	45.45±9.15	1.29 (-3.46 to 6.06)	0.587
24 weeks HDL, มก./ดล.	49.22±10.41	46.77±7.87		
Change HDL, มก./ดล.	2.47±6.83	1.32±9.00	2.44 (-2.20 to 7.09)	0.297
P value ^b	0.050	0.420		

P value^a analyzed by Independent t-test, P Value^b analyzed by Paired t-test, *Statistics significant p < 0.05

ในกลุ่มที่ได้รับการติดตามผ่านการแพทย์ทางไกลให้คำปรึกษาโดยใช้หลักเวชศาสตร์ครอบครัวพบว่าโดยส่วนใหญ่ ระบุว่าตนเองเป็นโรคเบาหวานคิดว่าไม่หาย สาเหตุจาก 1) กินหวาน 2) พันธุกรรม 3) ไม่แน่ใจ ทราบภาวะแทรกซ้อนแต่ไม่ทราบเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนทางสมองและหัวใจ ไม่มีเป้าหมายในการรักษาเพราะคิดว่าไม่หาย ความรู้สึกต่อการเป็นเบาหวาน 1) ไม่มีความกังวลเนื่องจากไม่มีอาการ 2) กลัวจะมีภาวะแทรกซ้อน 3) กังวลเรื่องการทานยาเยอะ ผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันส่วนใหญ่ไม่มีผลต่อการใช้ชีวิต ความคาดหวัง 1) อยากมีสุขภาพแข็งแรง 2) ไม่อยากทานยาเยอะ 3) ไม่อยากมีภาวะแทรกซ้อน (ตารางที่ 6)

วิจารณ์

การศึกษานี้กลุ่มประชากรที่เข้าร่วมการศึกษาคือเป็นวัยกลางคน ที่เป็นเบาหวานช่วง 5 ปี ซึ่งถือเป็นลักษณะของผู้ป่วยปฐมภูมิที่มักจะได้รับการคัดกรองที่อายุ 35 ปี เป็นต้นไป ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการบูรณาการวิธีการดูแลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในผู้ป่วยเบาหวานผ่านบริการการแพทย์ทางไกลในบริบทการดูแลปฐมภูมิสามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมและปลอดภัยไม่แตกต่างจากการรักษามาตรฐาน สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา¹¹⁻¹⁵ สามารถคุมระดับน้ำตาลสะสมในระดับน้อยกว่า 7 ได้จำนวนร้อยละ 34.37 และร้อยละ 35.48 ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมตามลำดับ และไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ อีกทั้งกลุ่มที่ดูแลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางมีระดับน้ำตาลสะสมเฉลี่ยที่เวลา 24 สัปดาห์ลดลงของอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 6. ตัวอย่างการทำ Patient-centered medicine

หัวข้อ	บทสนทนา
1. Explore both disease and illness อาการของโรค, การรับประทานยา, ผลข้างเคียงจากยา ประเมิน IFFE ผู้ป่วยคิดว่าเป็นอะไร ผู้ป่วยรู้สึกอย่างไรกับอาการ/โรค มีผลต่อชีวิตประจำวัน การทำงานอย่างไรบ้าง คาดหวังอย่างไรในการมาตรวจครั้งนี้	แพทย์: สวัสดีค่ะ คุณ S5 ใช้ไหมคะ S5: ใช่ครับ แพทย์: วันนี้หมอตรวจผ่านระบบการแพทย์ทางไกลจากโรงพยาบาลนะคะ จำห่อได้ไหม S5: จำได้ครับ แพทย์: วันนี้มาตรวจติดตามเรื่องเบาหวานนะคะ วันนี้ระดับน้ำตาลได้ 171 ไม่ทราบว่ามีอาการอย่างไรบ้างคะ หรือมีอาการผิดปกติอะไรไหม? S5: อาการปกติครับหมอ แพทย์: ทานยาอย่างไรคะ เล่าให้หมอฟังหน่อยนะคะ? S5: ยาเบาหวานเม็ดโตทานหนึ่งเม็ดหลังอาหาร 3 เวลาครับ แพทย์: ถ้าลืมทานยาจะอย่างไรคะ? S5: ไม่เคยลืมทานยาเลยครับ แพทย์: เก่งมากเลยคะ ทานยาได้ถูกต้องและสม่ำเสมอ แพทย์: คุณ S5 เป็นเบาหวานมาเกือบ 5 ปีแล้วคิดอย่างไรกับโรคเบาหวานที่คุณเป็นคะ? S5: คนก็เป็นกันเยอะ ผมน่าจะมาจากแม่เพราะแม่ก็เป็นเบาหวาน แพทย์: แล้วสำหรับน้ำตาลวันนี้ได้ 171 คิดว่าเป็นอย่างไรบ้างคะ? S5: น้ำตาลสูงครับ แพทย์: ใช่คะ น้ำตาลสูงเกินเกณฑ์ที่ 130 และสูงกว่ารอบที่แล้ว คิดว่าเกิดจากอะไรคะ? S5: กินน้ำอัดลมไหมครับ กินเกือบทุกวันเลย ช่วงนี้อากาศร้อนเลยอยากกินเย็น ๆ เพราะผมก็กินยาทุกวัน แพทย์: หมอเข้าใจนะว่าคุณกินน้ำอัดลมเพราะอยากทานแต่น้ำอัดลมมีน้ำตาลสูงคะ รู้สึกอย่างไรบ้างคะที่น้ำตาลวันนี้ไม่ค่อยดี? S5: อาการก็ปกติครับ แต่ก็กังวลอยู่ แพทย์: กังวลเรื่องอะไรคะ? S5: กลัวมีพวกเบาหวานขึ้นตา เห็นเพื่อนเป็นเบาหวานแล้วเป็นเบาหวานขึ้นตา แพทย์: ของคุณ S5 ล่าสุดได้ตรวจตาเบาหวานแล้วยังไม่พบเบาหวานขึ้นตาคะ แต่ก็ต้องพยายามคุมน้ำตาลให้ได้ในระดับน้อยกว่า 130 เพื่อไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนคะ ขณะนี้โรคเบาหวานที่คุณเป็นมีผลต่อการทำงานไหมคะ? S5: ไม่มีครับ ทำงานได้ปกติแต่ตอนนี้ไม่ได้ทำงานแล้ว เลี้ยงก็อยู่บ้านเฉย ๆ แพทย์: หลังจากที่เราปรึกษาเบาหวานมานานคาดหวังเรื่องการรักษาอย่างไรบ้างคะ? S5: ก็ไม่อยากจะทานยาเยอะครับ กลัวมีผลกับไต ถ้าลดยาลงได้ก็จะดีครับ ผมจะพยายามคุมให้ได้ ขนมหวานก็ไม่ได้ทานแล้วครับ แพทย์: เยี่ยมมากเลยคะ เบาหวานถ้าคุมน้ำตาลได้ดีก็สามารถลดยาหรือหยุดยาได้นะคะ ถ้าคุณมีความตั้งใจต้องทำได้แน่นอนคะ เป็นกำลังใจให้คะ
2. Understand the whole person การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การพักผ่อน การใช้ยา	แพทย์: ไหนลองเล่าเกี่ยวกับการทานอาหารในแต่วันให้ฟังหน่อยนะคะ? S5: ตอนเช้าประมาณแปดโมง กินขนมปัง 1 ก้อน กับกาแฟสำเร็จรูป 1 ขวด พอสิบโมง ก็กินข้าวประมาณ ทัพพีกว่า ๆ กลางวันก็กินประมาณ บ่ายโมง เป็นข้าว 2 ทัพพีกับกับข้าว มีผัสดู่นั่นแหละ กินไม่ค่อยตรงเวลารับ แล้วแต่วัน ก็สักประมาณสองทุ่ม ก็กินข้าวผักน้ำพริก บางครั้งลูกก็แฉะเอาข้าวมาให้ ผลไม้ก็กินบ้าง ส่วนใหญ่ก็กลัวน้ำว่า 1 ลูกมะม่วง ลูกสองลูกครับ แพทย์: เท่าที่เล่ามาก็ถือว่าคุมอาหารได้ดีนะคะ แต่อาจจะมีส่วนเช่นขนมปังกับกาแฟสำเร็จรูปที่มีผลต่อระดับน้ำตาลได้และการทานอาหารไม่ตรงเวลาโดยเฉพาะมื้อเย็น ระหว่างวันมีการทำอะไรบ้างคะ นอกเหนือจากการเลี้ยงไก่ เช่นออกกำลังกาย? S5: ก็ไม่ได้ทำอะไร อาจจะมีเดินแกว่งแขนรอบบ้าน ดูทีวีฟังข่าว แพทย์: ดีจังเลยคะ ขอแนะนำเพิ่มอีกนิดถ้าเป็นไปได้อยากให้เดินอย่างน้อย 30 นาที อาทิตย์ละ 4 วันจะดียิ่งขึ้นอีกคะ เรื่องค่าใช้จ่ายมีปัญหาไหมคะ? S5: ไม่มีนะ ไม่ได้มีหนี้สินอะไร ขาดก็บ้าง ลูกเขาก็ส่งมาให้ใช้บ้าง เราไม่ได้ใช้ฟุ่มเฟือย

ตารางที่ 6. ตัวอย่างการทำ Patient-centered medicine (ต่อ)

หัวข้อ	บทสนทนา
สมาชิกในครอบครัว	แพทย์: ตอนนี้มีคนในครอบครัวช่วยดูแลไหมคะ? S5: ผมอยู่บ้านคนเดียว ภรรยาแยกทางกันนานแล้ว มีลูก 3 คน คนกลางไปทำงานที่กรุงเทพ ลูกคนโตกับคนเล็กอยู่แถวนี้แหละ แต่เขาแต่งงานก็ไปอยู่กับครอบครัวเขา แวะมาหา ไป ๆ มา ๆ เอาข้าวของมาฝากเป็นระยะครับ แพทย์: ดีจังเลยนะค่ะ แม้ว่าไม่ได้อยู่บ้านด้วยกันลูกก็มาช่วยดูแล
3. Finding common ground	
มีการวางแผนการรักษา ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วม	แพทย์: สำหรับวันนี้ที่น้ำตาลไม่ค่อยดีสาเหตุหลักมาจากการดื่มน้ำอัดลม คุณคิดว่าจะทำอย่างไรดีคะ? S5: ไม่กินแล้วครับน้ำอัดลม แพทย์: เยี่ยมมากเลยคะ แล้วเรื่องขนมปัง กับกาแฟสำเร็จรูป คิดว่ามีผลด้วยไหมคะ? S5: ก็ไม่แน่ใจครับมันไม่หวาน ถ้าขนมปังไม่กินก็ได้ แต่กาแฟต้องกินทุกวัน ถ้าหิวว่ามันมีผลก็จะลดลงครับ แพทย์: ขนมปังแม้ว่าไม่หวานแต่ให้น้ำตาลสูงถ้าคุณทานอาจต้องลดข้าวเมื่อเช้าลงเหลือ 1 ทัพพีนะค่ะ วันนี้ยังไม่ปรับยานะค่ะ ให้คุณอาหารตามที่บอกก่อน งดน้ำอัดลม ลดขนมปัง ส่วนกาแฟถ้าจะให้ดีลองลดลงเหลือครึ่งซองก่อนนะค่ะ หรือเป็นกาแฟดำ คิดว่าทำได้แน่นอนค่ะ S5: ครับจะงดกินน้ำอัดลมกับขนมปัง แพทย์: เยี่ยมมากเลยคะ ค่อย ๆ ปรับกันทีละเรื่อง ถ้ารอบหน้าน้ำตาลยังไม่เป็นที่น่าพอใจเราค่อยปรับอย่างอื่นเพิ่มกันนะค่ะ ถ้าคุมได้ดี ๆ ก็สามารลดยาาลงได้ค่ะ หอมเป็นกำลังใจให้นะค่ะ คุณ S5: มีความตั้งใจต้องทำได้แน่นอนค่ะ
4. Incorporate prevention and promotion	
แนะนำเรื่องการปรับพฤติกรรม เช่นการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย	แพทย์: เท่าที่ฟังคุณเล่ามามีหลายส่วนที่ทำให้ระดับน้ำตาลไม่เป็นตามที่คาดหวังนะค่ะ หลัก ๆ ก็คือ น้ำอัดลม ขนมปังและกาแฟสำเร็จรูป เพราะตอนเช้าทาน 2 รอบ ก็เหมือนว่าทาน 2 มื้อ ขนมปังที่ทานเทียบเท่าการทานข้าวประมาณ 1 ทัพพี ถ้าต้องการทานขนมปังต้องลดข้าวลงประมาณ 1 ทัพพีนะค่ะ ในมื้อเช้า อีกส่วนคือช่วงเย็นทานอาหารไม่ตรงเวลาและทานดึกไป เบื้องต้นแนะนำให้ทานตรงเวลาก่อนนะค่ะ เอาเวลาที่เราสวดก บุหรี่และเหล้า คุณไม่กินอยู่แล้วถือว่าดีมากค่ะ ขอชื่นชมนะค่ะ ดูแลสุขภาพได้ดีมากเลย
แนะนำเรื่องการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน	ถ้ามีอาการเวียนหัว หน้ามือ ใจสั่น เหงื่อแตก ตัวเย็น แสดงว่าน้ำตาลต่ำแนะนำให้อมลูกอม 1 ลูก หรือน้ำตาล 1 ช้อนชาละลายน้ำดื่ม ถ้าไม่ดีขึ้นให้รีบมารพ.สต.นะค่ะ ถ้าปัสสาวะบ่อย หิวน้ำบ่อยก็เป็นสัญญาณของน้ำตาลสูงแต่ถ้ามีอาการปากเปี้ยวพูดไม่ชัด แขนขาอ่อนแรงครึ่งซีก หรือเจ็บแน่นหน้าอกให้รีบมาโรงพยาบาลทันทีหรือโทร 1669 การตรวจวัด ไต เท้าจะมีตรวจให้ประจำทุกปีนะค่ะ
5. Enhance doctor-patient relationship	
สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย	ระหว่างให้คำปรึกษามีการพยักหน้า พุดซ้ำชัดเจน ทวนความ สรุปความ เป็นโอกาสให้ซักถามเล่าเรื่อง แสดงความเห็นอกเห็นใจ
6. Being realistic	
ชี้ให้ผู้ป่วยเห็นแหล่งสนับสนุนอื่น ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเป็นจริง	ทางรพ.สต.สามารถช่วยดูแลการฝึกปฏิบัติเบื้องต้นได้ ถ้ามีอาการฝึกปฏิบัติไม่ต้องรอพบแพทย์ตามนัดนะค่ะ มาก่อนนัดได้เลย ค่ะ พบกันรอบหน้ามีปัญหาสุขภาพอะไรแจ้งได้เลยนะค่ะ เราจะได้ร่วมกันปรับเพื่อให้สุขภาพดีขึ้นค่ะ

บริการการแพทย์ทางไกลช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการ ลดอุปสรรคเชิงระยะทาง โดยเฉพาะพื้นที่ห่างไกล ผู้สูงอายุ โรคเรื้อรังรวมทั้งอำนวยความสะดวกให้ทั้งผู้รับและผู้ให้บริการ^{6,7} แต่อาจมีข้อจำกัดในเรื่องมิติการดูแลด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ (humanized care) เนื่องจากขาดการสัมผัส การสื่อสารทางตา การนำหลักการดูแลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (patient centered medicine, PCM) มาใช้ในการให้คำปรึกษาให้ความสนใจทั้งมิติทางกาย จิตใจ ความเชื่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ดูแล “คนที่เป็นโรค” นอกเหนือไปจาก “โรคที่เป็น” มีการสร้างสัมพันธภาพที่ดี ทำความเข้าใจถึงความรู้สึกของผู้ป่วย (empathy) จึงสอดคล้องกับการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นองค์รวม (holistic care) ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการดูแลด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ และนำไปสู่ผลลัพธ์การรักษาได้ตามเป้าหมายที่กำหนดรวมทั้งทางสุขภาพที่ดีต่อไป^{20,22}

การให้บริการการแพทย์ทางไกลอาจไม่เหมาะกับผู้ป่วยที่มีอาการไม่คงที่ โรคในระยะเฉียบพลัน หรือผู้ที่พึงได้รับการวินิจฉัยโรคช่วงแรก หรือผู้ที่จำเป็นต้องมีการตรวจร่างกายอย่างละเอียด^{6,7} การให้บริการการแพทย์ทางไกลในหน่วยบริการปฐมภูมิจึงควรมีเกณฑ์การคัดกรองผู้ป่วยเพื่อเข้ารับบริการทางแพทย์ทางไกลให้เหมาะสมและมีการติดตามอาการนัดพบแพทย์แบบผู้ป่วยนอกเป็นระยะสลับกับการให้บริการการแพทย์ทางไกลเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้รับบริการรวมทั้งการติดตามอาการในมิติต่าง ๆ อย่างครบถ้วน⁷ ต้องมีการทดลองระบบร่วมกันของทีม นัดหมายเวลาบริการให้ชัดเจน เกณฑ์การคัดกรองผู้ป่วยที่ดีจะช่วยลดความเสี่ยงและภาวะที่ไม่ปลอดภัยแก่ผู้ป่วยได้ มีแนวทางการแก้ปัญหาในกรณีที่สัญญาณการสื่อสารขัดข้องเป็นต้น ซึ่งเป็นความท้าทายที่พบได้เช่นเดียวกับบริการการแพทย์ทางไกลในต่างประเทศ¹⁷ การประยุกต์ใช้หลักเวชศาสตร์ครอบครัวโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางผ่านระบบการแพทย์ทางไกลเช่นการทำความเข้าใจชีวิตบริบทของผู้ป่วย การนัดหมายดูแลอย่างต่อเนื่อง การดูแลที่ครอบคลุมทุกมิติรวมถึงความเจ็บป่วย การประสานงานของทีมปฐมภูมิในการดูแลผู้ป่วยนั้นยังสอดคล้องกับหลัก 4'C contextual care, continuity of care, comprehensive care

และcoordinating care ซึ่งยังคงคุณค่าของเวชศาสตร์ครอบครัวไว้¹⁶

ข้อจำกัดในการศึกษาคือ โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังจำเป็นต้องมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง การติดตามในระยะเวลา 24 สัปดาห์เป็นการติดตามในระยะสั้นจึงต้องมีการเก็บข้อมูลในระยะยาวต่อไปทั้งเรื่องระดับน้ำตาลสะสม ไคมันในเลือด ดัชนีมวลกาย ประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาวะแทรกซ้อนทางตา ไต และระบบประสาทส่วนปลาย รวมทั้งการคัดกรองสมาชิกในครอบครัวซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงในการเกิดโรค²³ แพทย์ผู้ให้บริการทั้งสองกลุ่มเป็นแพทย์คนเดียวกันเพื่อให้เกณฑ์การรับบริการเป็นมาตรฐาน กลุ่มศึกษาจะได้ PCM ครบทั้ง 6 ข้อตามรายการตรวจสอบ (ตารางที่ 6) ในกลุ่มควบคุมคำปรึกษามีส่วนคาบเกี่ยวใน PCM 3 ข้อนั้นคือ (1) การค้นหาโรค (explore disease) (2) แนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน (incorporate prevention and promotion) ซึ่งเป็นมาตรฐานในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับ²³ (3) สร้างความสัมพันธ์ระหว่างแพทย์และผู้ป่วย จึงควรวิเคราะห์แต่ละหัวข้อต่อไป รวมทั้งปัจจัยด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นที่อาจส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ป่วยยังมีการเก็บข้อมูลไม่เพียงพอ นอกจากนี้ทั้งผู้ให้บริการและกลุ่มตัวอย่างทราบว่าได้รับบริการรูปแบบใด ซึ่งอาจส่งผลต่อคำแนะนำของผู้ให้บริการและพฤติกรรมทางสุขภาพของผู้รับบริการได้ จึงจำเป็นต้องเก็บข้อมูลและศึกษาในครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยในอนาคตคือทำการศึกษานานขึ้น เก็บข้อมูลด้านอื่นเพื่อประเมินคุณภาพชีวิตและคุณภาพในการดูแล ได้แก่ การได้รับยาที่เหมาะสมครบถ้วนและถูกต้อง พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยรวมทั้งการสูบบุหรี่การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวที่เกิดกับหลอดเลือดขนาดใหญ่ (macrovascular complication) และหลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular complication) การได้รับการดูแลอย่างครบถ้วนตามหลัก 4'C เช่น การคัดกรองตา ไต เท้า และการได้รับวัคซีนที่เหมาะสม รวมทั้งการประเมินต้นทุนประสิทธิภาพทางการรักษา

สรุป

จากการศึกษาการให้บริการตรวจรักษาผ่านการแพทย์ทางไกลกับการให้บริการตรวจรักษาตามมาตรฐานปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สองในหน่วยบริการปฐมภูมิที่มีระดับน้ำตาลสะสมอยู่ในช่วงร้อยละ 7-9 พบว่า การให้บริการการแพทย์ทางไกลโดยนำหลักเวชศาสตร์ครอบครัวมาช่วยในการให้คำปรึกษานั้น คือ การดูแลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง พบว่าที่เวลา 24 สัปดาห์ ระดับน้ำตาลสะสมทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันในระยะสั้น และไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ แต่พบว่าในกลุ่มที่ได้รับการบริการผ่านการแพทย์ทางไกลมีระดับน้ำตาลสะสมที่ 24 สัปดาห์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การให้บริการการแพทย์ทางไกลจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาให้บริการผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมการศึกษา พยาบาล และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโป่งแค ที่ได้สนับสนุนเกี่ยวกับการศึกษานี้ รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิ นพ.โรจนศักดิ์ ทองคำเจริญ และ ผศ.(พิเศษ) นพ.กฤษ จารุชาติ ที่ให้คำปรึกษาในการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักสารนิเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกองโรคไม่ติดต่อสำนักสื่อสารความเสี่ยงกรมควบคุมโรค. สถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลก [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 1 กรกฎาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/02/181256/>
2. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. สถานการณ์โรคเบาหวาน [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 7 กรกฎาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.dmthai.org/index.php/knowledge/the-chart/the-chart-1/549-2018-02-08-14-52-46>
3. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. คนไทยเป็นเบาหวานเพิ่มขึ้น [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 7 กรกฎาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.dmthai.org/index.php/knowledge/the-chart/the-chart-1/550-2018-02-09-00-17-33>
4. ศูนย์ข้อมูลสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลเพื่อตอบสนองแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพสาขาโรคไม่ติดต่อ [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 20 กรกฎาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://tak.hdc.moph.go.th>
5. สำนักสารนิเทศสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. ระบบการแพทย์ทางไกล [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 20 กรกฎาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/02/181945/>
6. World health organization. Consolidated telemedicine implementation guide. [Internet]. 2022 [cited 17 Jun 2023]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240059184>
7. UNICEF Europe and central Asia. A guide to telemedicine in primary healthcare. [Internet]. 2022 [cited 17 Jun 2023]. Available from: <https://www.unicef.org/romania/media/10891/file/A%20guide%20to%20telemedicine%20in%20primary%20healthcare.pdf>
8. Alotaibi MM, Istepanian R, Philip N. A mobile diabetes management and educational system for type-2diabetics in Saudi Arabia (SAED). mHealth. 2016; 2(33):29-36.
9. Jeong JY, Jeon JH, Bae KH, Choi YK, Park KG, Kim JG, et al. Smart care based on telemonitoring and telemedicine for type 2 diabetes care: multi-center randomized controlled trial. TMJ. 2018;24:604-13.
10. Dong Y, Wang P, Dai Z, Liu K, Jin Y, Li A, et al. Increased self-care activities and glycemic control rate in relation to health education via wechat among diabetes patients: a randomized clinical trial. Medicine (Baltimore). 2018;97(50):e13632. PMID: 30558051
11. Kwon HS, Cho JH, Kim HS, Song BR, Ko SH, Lee JM, et al. Establishment of blood glucose monitoring system using the internet. Diabetes Care. 2004;27: 478-83.
12. Rodrigues MI, Munoz JS, Escudero RS, Gonzalez JL, Castello JL, Gomez IM, et al. Telemedicine influence on the follow-up of type2 diabetes. Diabetes Technol Ther 2009;11:181-7.
13. Boaz M, Hellman K, Wainstein J. An automed telemedicine system improves patient-reported well-being. Diabetes Technol Ther. 2009;11:431-37.
14. Stone RA, Rao RH, Sevic MA, Cheng C, Hough LJ, Macpherson DS, et al. Active care management supported by home telemonitoring in veterans with type 2 diabetes. Diabetes Care. 2010;33:478-84.
15. Sood A, Watt SA, Johnson JK, Hirth S, Aron DC. Telemedicine consultation for patients with diabetes mellitus: a cluster randomized controlled trial. J Telemed Telecare. 2018;24:358-91.
16. Cheng A, Guzman CE, Duffield TC, Hofkamp H. Advancing telemedicine within family medicine's core values. TMJ 2021;27:121-3.
17. Rabinowitz G, Cho LD, Benda NC, Goytia C, Andreadis K, Lin JJ, et al. The telemedicine experience in

- primary care practices in the United States: insights from practice leaders. *Ann Fam Med*. 2023;21:207-12.
18. สายพิน หัตถิรัตน์ และคณะ. คู่มือหมอครอบครัวฉบับสมบูรณ์: เทคนิคในการดูแลผู้ป่วยและครอบครัวอย่างง่าย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน; 2551.
 19. วริสรา ลูวีระ. แนวคิดหลักในเวชศาสตร์ครอบครัว Key concepts in family medicine. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2558.
 20. กฤษณะ สุวรรณภูมิ. การดูแลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง Patient-centered care. วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว. 2011;3:38-44.
 21. รัชนี นามจันทร์. การดูแลที่เน้นผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง: รูปแบบการบริการสุขภาพที่ท้าทาย patient-and family-centered care: a challenge model of Healthcare services. *Thai Journal of Nursing Council*. 2009;24:5-10.
 22. กนกพร ภิญโญพรพาณิชย์, วิชุดา จิรพรเจริญ. เวชปฏิบัติครอบครัว 3: ขั้นตอนการดูแลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (A step-by-step guide to practicing patient-centered medicine). พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่: Box Office Graphic Design; 2564.
 23. ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์. แนวทางปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์; 2566.