นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบต่อระดับ HbA1c และการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด โรงพยาบาลชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์

ยุวธิดา ชาลี[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FBS) น้ำหนักตัว และดัชนีมวลกาย (BMI) รวมทั้งศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด การเข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบ และความปลอดภัย ภายหลังเข้าร่วมรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบ โรงพยาบาลชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้เข้าร่วมเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 40 ราย ได้รับการประเมินรายบุคคลโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ และกิจกรรมครั้งแรกเป็นเวลา 3 ชั่วโมง ประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและการดูแลตนเองโดยแพทย์ การให้คำปรึกษาด้านโภชนาการโดยนักโภชนาการ และการส่งเสริมและฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายโดยนักกายภาพบำบัด จากนั้นติดตามทุก 4 สัปดาห์เป็นเวลา 3 เดือน และตรวจ HbA1c เมื่อครบโปรแกรม มีผู้เข้าร่วมที่มีข้อมูลครบถ้วนสำหรับการวิเคราะห์ 32 ราย ผลการศึกษาพบว่า HbA1c ก่อนและหลังโปรแกรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.03) แม้ค่ามัธยฐานเท่ากันที่ร้อยละ 7.60 ขณะที่ FBS ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.54) น้ำหนักลดจากค่ามัธยฐาน 70.85 เป็น 69.70 กิโลกรัม และ BMI ลดจาก 28.57 เป็น 28.14 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (p=0.001 ทั้งสองตัวแปร) จำนวนชนิดยาลดระดับน้ำตาลในเลือดโดยรวมไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.39) อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วม 13 ราย (ร้อยละ 40.63) มีการลดความเข้มข้นของการรักษาด้วยยา พบผู้เข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบ 1 ราย (ร้อยละ 3.13) และไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่กำหนดไว้ระหว่างการติดตาม สรุปภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมพบการเปลี่ยนแปลงของ HbA1c และการลดลงของน้ำหนักและ BMI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งพบการลดความเข้มข้นของการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยบางส่วน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบกลุ่มเดียวก่อนและหลัง ผลการศึกษาควรตีความเป็นข้อมูลเบื้องต้น และควรมีการศึกษาแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบและติดตามระยะยาวเพื่อยืนยันประสิทธิผลของรูปแบบการดูแล

คำสำคัญ: โรคเบาหวานชนิดที่ 2; ภาวะเบาหวานสงบ; HbA1c; การลดการใช้ยาลดระดับน้ำตาล; โรงพยาบาลชุมชน

---

[1] นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลชนแดน

*Corresponding Author; Yuwathida Chalee, Email: yuwathidac@gmail.com

Received: August 07, 2026; Revised September 20, 2026; Accepted September 23, 2026

The Effect of a Diabetes Remission–Oriented Care Model on HbA1c Levels and Antidiabetic Medication Use at Chondaen Hospital, Phetchabun Province

Yuwathida Chalee[1]

ABSTRACT

This one-group pretest–posttest quasi-experimental study aimed to compare clinical outcomes, including glycated hemoglobin (HbA1c), fasting blood glucose (FBS), body weight, and body mass index (BMI), and to examine changes in glucose-lowering medication use, diabetes remission, and safety following participation in a diabetes remission-oriented care model at Chondaen Hospital, Phetchabun Province, Thailand. Forty patients with type 2 diabetes mellitus were enrolled. Participants received individualized assessments by a multidisciplinary team and attended an initial 3-hour intervention comprising diabetes and self-care education provided by a physician, nutritional counseling provided by a nutritionist, and exercise education and practical training provided by a physical therapist. Participants were subsequently followed every 4 weeks for 3 months, with HbA1c reassessed at the end of the program. Complete data were available for analysis in 32 participants. The results showed a statistically significant difference in HbA1c between pre- and post-intervention measurements (p=0.03), although the median remained 7.60% at both time points. FBS did not differ significantly (p=0.54). Median body weight decreased from 70.85 to 69.70 kg, and median BMI decreased from 28.57 to 28.14 kg/m² (p=0.001 for both). The overall number of glucose-lowering medications did not differ significantly (p=0.39); however, treatment de-intensification occurred in 13 participants (40.63%). One participant (3.13%) met the criteria for diabetes remission, and no prespecified adverse events were observed during follow-up. In conclusion, following participation in the program, a statistically significant change in HbA1c and significant reductions in body weight and BMI were observed, while treatment de-intensification occurred in some participants. However, given the one-group pretest–posttest design, these findings should be considered preliminary. Further controlled studies with longer follow-up periods are warranted to confirm the effectiveness of this care model.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus; Diabetes remission; HbA1c; Antidiabetic medication de-intensification; Community hospital

[1] Senior Professional Level Physician, Family Medicine, Chondaen Hospital

บทนำ (Introduction)

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 diabetes mellitus; T2DM) เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของโลก โดยมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างประชากร การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ภาวะอ้วน และวิถีชีวิตที่มีกิจกรรมทางกายลดลง ส่งผลให้เกิดภาระด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างมาก ซึ่งประเทศไทยมีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับสถานการณ์ทั่วโลก ผู้ป่วยจำนวนมากยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย แม้ว่าจะได้รับยาลดระดับน้ำตาลหลายชนิด ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดเล็กและหลอดเลือดขนาดใหญ่ รวมทั้งเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายของระบบบริการสุขภาพ โดยเฉพาะในโรงพยาบาลชุมชนซึ่งมีทรัพยากรด้านบุคลากรและงบประมาณจำกัด [1,2]

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา แนวคิด Diabetes Remission ได้รับการยอมรับมากขึ้นจากหลักฐานการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 บางส่วนสามารถกลับเข้าสู่ภาวะที่มีระดับ HbA1c ต่ำกว่า 6.5% โดยไม่ต้องใช้ยาลดระดับน้ำตาลเป็นระยะเวลาต่อเนื่องอย่างน้อย 3 เดือน[3,4] หากได้รับการลดน้ำหนักอย่างมีประสิทธิภาพร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการติดตามอย่างใกล้ชิด [5-7] แนวคิดดังกล่าวเปลี่ยนมุมมองจากการรักษาเพื่อควบคุมโรคเพียงอย่างเดียว ไปสู่การมุ่งสร้างโอกาสให้ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบ ลดภาระการใช้ยา และลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว [8,9]

เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยเบาหวานขึ้นทะเบียนของอำเภอชนแดนเพิ่มจาก 3,882 รายใน พ.ศ. 2565 เป็น 4,223 รายใน พ.ศ. 2568 ซึ่งในปี 2568 มีผู้ควบคุม HbA1c <7% เพียงร้อยละ 47.31 เท่านั้น[10] จากรูปแบบการรักษาเดิมที่มุ่งเน้นการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยการใช้ยาเป็นหลัก ขณะที่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การควบคุมน้ำหนัก และการดูแลแบบทีมสหสาขาวิชาชีพยังขาดรูปแบบที่เป็นระบบและต่อเนื่อง รวมถึงหลักฐานเกี่ยวกับ DM remission ส่วนใหญ่มาจากการศึกษาที่มี intervention เข้มข้นหรือบริบทที่แตกต่างจากโรงพยาบาลชุมชน[11-13] จึงเป็นเหตุผลสำคัญของการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบ เพื่อประเมินผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล การลดการใช้ยา และการเข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน[14,15] ทั้งนี้ ผลการศึกษาคาดว่าจะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปใช้พัฒนาระบบบริการและขยายผลสู่โรงพยาบาลชุมชนอื่นต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ HbA1c, FBS, น้ำหนักตัว และ BMI ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบ
2. เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบ
3. เพื่อศึกษาสัดส่วนผู้ป่วยที่เข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบ (DM remission) และประเมินความปลอดภัยภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบ

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (one-group pretest–posttest quasi-experimental study) เพื่อประเมินผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย การใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด การเข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบ และความปลอดภัยของการดูแล โดยดำเนินการศึกษา ณ คลินิกเบาหวานงานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569 รวมระยะเวลา 6 เดือน โดยแบ่งเป็นระยะ เตรียมการและพัฒนารูปแบบการดูแล ระยะดำเนินโปรแกรมและติดตามผู้เข้าร่วม และระยะตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำรายงาน ผู้เข้าร่วมแต่ละรายได้รับการติดตามไม่น้อยกว่า 3 เดือน เพื่อให้สามารถประเมินการเปลี่ยนแปลงของ HbA1c และการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างเหมาะสม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และมารับบริการที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์

ผู้วิจัยคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการเปรียบเทียบข้อมูลแบบจับคู่ โดยกำหนด กำหนด $\alpha = 0.05$, power = 80%, ความแตกต่างของ HbA1c ที่คาดว่าจะตรวจพบเท่ากับ 0.5% และ SD ของผลต่างเท่ากับ 1.0 คำนวณได้ขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 32 ราย และเพิ่มประมาณร้อยละ 15 เพื่อรองรับการถอนตัวและขาดการติดตาม จึงวางแผนรับสมัครประมาณ 40 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากผู้ป่วยที่มารับบริการต่อเนื่องและมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า เริ่มต้นเข้าร่วมจำนวน 40 ราย มีผู้ขาดการติดตามหรือมีข้อมูลไม่ครบถ้วนจำนวน 8 ราย เหลือผู้เข้าร่วมที่มี

ข้อมูลก่อนและหลังครบถ้วนสำหรับการวิเคราะห์จำนวน 32 ราย

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องมีคุณสมบัติครบทุกข้อ ได้แก่ อายุระหว่าง 20–70 ปี ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มารับบริการต่อเนื่องที่คลินิกเบาหวานโรงพยาบาลชนแดน มีระดับ HbA1c ตั้งแต่ร้อยละ 7.0 ขึ้นไป มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป สามารถปรับอาหาร ออกกำลังกาย และมาติดตามตามแผนได้ สามารถสื่อสารภาษาไทยและให้ข้อมูลได้ สมัครใจเข้าร่วมการวิจัยและลงนามในเอกสารแสดงความยินยอม

เกณฑ์ไม่รับเข้าร่วมการวิจัย (Non-inclusion criteria)

ผู้ป่วยจะไม่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมการศึกษา หากมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 หรือเบาหวานจากสาเหตุจำเพาะอื่น ตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร มีโรคไต โรคตับ โรคหัวใจ หรือโรคร่วมระยะรุนแรง มีภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจากโรคเบาหวาน มีภาวะทุพโภชนาการหรือประวัติความผิดปกติด้านการรับประทานอาหาร มีความบกพร่องด้านการรับรู้หรือโรคทางจิตเวชที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้ หรือแพทย์พิจารณาว่าการเข้าร่วมอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อผู้ป่วย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือสำหรับดำเนินโปรแกรมรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบ (DM remission–oriented care model)

ก่อนเริ่มกิจกรรม ผู้เข้าร่วมการวิจัยได้รับ การประเมินรายบุคคลโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ครอบคลุมข้อมูลทางคลินิก ภาวะโภชนาการ น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย (BMI) ระดับน้ำตาลในเลือด พฤติกรรมการรับประทานอาหาร กิจกรรมทางกาย และการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด รวมทั้งร่วมกำหนดเป้าหมายการลดน้ำหนักและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

หลังจากการประเมินรายบุคคล ผู้เข้าร่วมจำนวน 40 รายได้รับกิจกรรมการให้ความรู้และคำปรึกษาจากทีมสหสาขาวิชาชีพ รวมระยะเวลา 3 ชั่วโมง ประกอบด้วย

1) การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการปฏิบัติตัว โดยแพทย์ ระยะเวลา 60 นาที ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แนวคิดการดูแลแบบมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบ และการปฏิบัติตัวและการดูแลตนเองที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

2) การให้คำปรึกษาด้านโภชนาการโดยนักโภชนาการ ระยะเวลา 60 นาที ครอบคลุมการปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การควบคุมปริมาณพลังงาน การ

เลือกชนิดและปริมาณอาหารที่เหมาะสม และการวางแผนด้านโภชนาการให้สอดคล้องกับเป้าหมายการลดน้ำหนักและการควบคุมระดับน้ำตาล

3) การส่งเสริมกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย โดยนักกายภาพบำบัด ระยะเวลา 60 นาที ประกอบด้วยการให้ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย การแนะนำรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสม และการสาธิตพร้อมฝึกปฏิบัติท่าออกกำลังกายที่ผู้ป่วยสามารถนำไปปฏิบัติต่อเนื่องได้ด้วยตนเอง

ภายหลังเสร็จสิ้นกิจกรรมครั้งแรก ผู้เข้าร่วมได้รับการ นัดติดตามทุก 4 สัปดาห์ เพื่อติดตามความต่อเนื่องของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FBS) น้ำหนักตัว BMI การใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ รวมทั้งประเมินปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามโปรแกรม และปรับแผนการดูแลให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

เมื่อผู้เข้าร่วมปฏิบัติตามโปรแกรมครบ 3 เดือน ได้รับการนัดประเมินผลหลังเข้าร่วมโปรแกรม โดยตรวจระดับ ฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) เพื่อเปรียบเทียบกับค่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม พร้อมทั้งประเมินน้ำหนักตัว BMI ระดับ FBS การใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด และอาการไม่พึงประสงค์ เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกและความปลอดภัยของรูปแบบการดูแล

ลำดับ Intervention ทั้งหมดคือ ประเมินรายบุคคลโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ⟶ กิจกรรมให้ความรู้/คำปรึกษา 3 ชั่วโมง ⟶ ติดตามทุก 4 สัปดาห์ ⟶ ประเมินผลเมื่อครบ 3 เดือนและตรวจ HbA1c หลังโปรแกรม

2. เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก แบบบันทึกผลตรวจ HbA1c และระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร แบบบันทึกน้ำหนักและดัชนีมวลกาย แบบบันทึกชนิดและขนาดยา แบบประเมินการปฏิบัติตามโปรแกรม และแบบบันทึกเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

โดยแบบประเมินการปฏิบัติตามโปรแกรมประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 คือการปฏิบัติตามแผนอาหาร องค์ประกอบที่ 2 คือการออกกำลังกายตามเป้าหมาย องค์ประกอบที่ 3 คือการมาติดตามและบันทึกระดับน้ำตาล องค์ประกอบที่ 4 คือการใช้ยาและปรับยาตามคำแนะนำของแพทย์ โดยแต่ละองค์ประกอบให้คะแนน 0, 0.5 หรือ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 4 คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์ระดับสูง 3.5–4.0 คะแนน ระดับปานกลาง 2.5–3.0 คะแนน และระดับต่ำ 0–2.0 คะแนน

การประเมินด้านอาหาร ประเมินจากการปฏิบัติตามแผนโภชนาการรายบุคคลที่กำหนดร่วมกับนักโภชนาการ โดยพิจารณาจากสมุดบันทึกการรับประทานอาหารในช่วง 7 วันที่ผ่านมา กำหนดให้ปฏิบัติตามแผน ≥6

วัน/สัปดาห์ เท่ากับ 1 คะแนน ปฏิบัติ 4–5 วัน/สัปดาห์ เท่ากับ 0.5 คะแนน และปฏิบัติ ≤3 วัน/สัปดาห์ เท่ากับ 0 คะแนน

การประเมินด้านการออกกำลังกาย ประเมินจากสมุดบันทึกกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในโปรแกรม หากปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย ≥150 นาที/สัปดาห์ ให้ 1 คะแนน ปฏิบัติได้ 75–149 นาที/สัปดาห์ ให้ 0.5 คะแนน และปฏิบัติ <75 นาที/สัปดาห์ ให้ 0 คะแนน

ด้านการมาติดตามและบันทึกระดับน้ำตาล กำหนดให้ครบ 3 ครั้งเท่ากับ 1 คะแนน จำนวน 2 ครั้งเท่ากับ 0.5 คะแนน และน้อยกว่า 2 ครั้งเท่ากับ 0 คะแนน

ส่วนการใช้และปรับยาตามคำแนะนำ ให้ 1 คะแนน และกรณีไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำให้ 0 คะแนน

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย คู่มือรูปแบบการดูแล แบบบันทึกข้อมูล และแบบประเมินการปฏิบัติตามโปรแกรม ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และนักโภชนาการ ประเมินด้วยดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item–Objective Congruence: IOC) พบว่าทุกรายการมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 จึงถือว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาในระดับดี

แบบประเมินการปฏิบัติตามโปรแกรมเป็นแบบประเมินเชิงพฤติกรรม (performance checklist) โดยกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการและเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบไว้อย่างชัดเจน และใช้พยาบาลวิชาชีพผู้ประเมินเพียงคนเดียวตลอดระยะเวลาการศึกษา โดยใช้คู่มือและเกณฑ์การให้คะแนนเดียวกันในการประเมินผู้เข้าร่วมทุกราย เพื่อให้การประเมินมีความสม่ำเสมอ

คุณภาพของเครื่องมือวัดทางคลินิก เครื่องชั่งน้ำหนักและเครื่องมือวัดส่วนสูง ได้รับการตรวจสอบและสอบเทียบตามระบบของโรงพยาบาล การตรวจ HbA1c และระดับน้ำตาลในเลือดดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชนแดน โดยใช้วิธีตรวจและเครื่องมือมาตรฐานเดียวกันในการประเมินก่อนและหลังโปรแกรม บุคลากรผู้เก็บข้อมูลได้รับการชี้แจงวิธีวัดและบันทึกข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1) ก่อนเริ่มโปรแกรม (Baseline) เก็บข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ อายุ เพศ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน โรคร่วม น้ำหนักตัว ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย (BMI)

ระดับ HbA1c ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FBS) ชนิด จำนวนและขนาดยาลดระดับน้ำตาลในเลือด และข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ

2) ระหว่างเข้าร่วมโปรแกรม นัดติดตามผู้เข้าร่วม ทุก 4 สัปดาห์ รวม 3 ครั้ง ตลอดระยะเวลา 3 เดือน เพื่อประเมินและบันทึกน้ำหนักตัว BMI ระดับ FBS การปฏิบัติตามโปรแกรม (program adherence) การใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ รวมทั้งติดตามความต่อเนื่องของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามโปรแกรม

3) เมื่อครบโปรแกรม 3 เดือน (Post-intervention) ผู้เข้าร่วมได้รับการประเมินผลหลังเข้าร่วมโปรแกรม โดยตรวจระดับ HbA1c ซ้ำ รวมทั้งประเมินน้ำหนักตัว BMI ระดับ FBS ชนิด จำนวนและขนาดยาลดระดับน้ำตาลในเลือด การปฏิบัติตามโปรแกรม เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ และสถานะการเข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบ (DM remission) เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป โดยสถิติเชิงพรรณนาที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม (categorical variables) ได้แก่ จำนวนและร้อยละ และข้อมูลเชิงปริมาณ (continuous variables) ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean ± SD) สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงปกติ และใช้ค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ [Median (IQR)] สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงไม่ปกติ โดยตรวจสอบลักษณะการแจกแจงของข้อมูลด้วย Shapiro–Wilk test

สถิติอนุมานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ได้แก่ ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FBS) น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย (BMI) และจำนวนชนิดยาลดระดับน้ำตาลในเลือด เป็นการทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ paired t-test กรณีผลต่างของข้อมูลมีการแจกแจงปกติ (Normality of Differences) แต่กรณีที่ผลต่างของข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ จะใช้ Wilcoxon signed-rank test ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ เลขที่หนังสือรับรองจริยธรรม สสจ.พช. 3/69 – 51 – 20/04/2569 ก่อนเริ่มดำเนินการ ผู้เข้าร่วมได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ประโยชน์ ความเสี่ยง การรักษาความลับ และสิทธิในการถอนตัวโดยไม่กระทบต่อการรักษาตามปกติ ผู้ที่

ยินยอมเข้าร่วมลงนามในหนังสือแสดงความยินยอม ข้อมูลถูกจัดเก็บโดยใช้รหัสแทนชื่อและนำเสนอในภาพรวมโดยไม่เปิดเผยข้อมูลที่สามารถระบุตัวบุคคลได้

ผลการวิจัย (Result)

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ผ่านเกณฑ์และเริ่มเข้าร่วมโปรแกรมมีจำนวน 40 ราย ระหว่างการศึกษามีผู้ขาดการติดตามหรือมีข้อมูลผลลัพธ์ไม่ครบถ้วน 8 ราย จึงเหลือผู้เข้าร่วมที่มีข้อมูลก่อนและหลังครบถ้วนสำหรับการวิเคราะห์จำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.00 ของผู้ที่เริ่มเข้าร่วมทั้งหมด โดยนำมาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่ ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง การปฏิบัติตามโปรแกรม ผลลัพธ์ทางคลินิกก่อน–หลัง การเปลี่ยนแปลงการใช้ยาลดระดับน้ำตาล สถานะการควบคุมระดับน้ำตาลการเข้าสู่เบาหวานสงบ และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

1. ลักษณะทั่วไปและข้อมูลทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 21 ราย (ร้อยละ 65.62) มีอายุมัธยฐาน 51.50 ปี (IQR 18.50) ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานมัธยฐาน 4.50 ปี (IQR 4.50) น้ำหนักตัวมัธยฐาน 70.85 กิโลกรัม (IQR 11.80) และดัชนีมวลกายมัธยฐาน 28.57 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (IQR 4.87) ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FBS) ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่ามัธยฐาน 148.50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (IQR 33.50) และระดับ HbA1c มีค่ามัธยฐานร้อยละ 7.60 (IQR 1.30) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด 2 ชนิด จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 46.88) โรคร่วมที่พบมาก ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง 26 ราย (ร้อยละ 81.25) และภาวะไขมันในเลือดสูง 23 ราย (ร้อยละ 71.88) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปและข้อมูลทางคลินิกก่อนเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มตัวอย่าง (n = 32)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ), Median (IQR)
เพศ	
ชาย	11 (34.38)
หญิง	21 (65.62)
อายุ (ปี)	51.50 (18.50)
ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน (ปี)	4.50 (4.50)
น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)	70.85 (11.80)
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	28.57 (4.87)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปและข้อมูลทางคลินิกก่อนเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มตัวอย่าง (n = 32)(ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ), Median (IQR)
FBS (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	148.50 (33.50)
HbA1c (ร้อยละ)	7.60 (1.30)
จำนวนยาลดระดับน้ำตาล (ชนิด)	
1 ชนิด	14 (43.75)
2 ชนิด	15 (46.88)
3 ชนิด	3 (9.37)
จำนวนโรคร่วม (โรค)	
ไม่มีโรคร่วม	3 (9.37)
1 โรค	6 (18.75)
2 โรค	18 (56.25)
3 โรค	4 (12.5)
5 โรค	1 (3.13)
โรคความดันโลหิตสูง	26 (81.25)
ภาวะไขมันในเลือดสูง	23 (71.88)

2. ความต่อเนื่องและระดับการปฏิบัติตามโปรแกรม

ผู้เข้าร่วม 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.38 มาติดตามครบทุกครั้งตามที่กำหนด มีผู้ขาดนัด 1 ครั้ง จำนวน 4 ราย และขาดนัด 2 ครั้ง จำนวน 1 ราย เมื่อประเมินระดับการปฏิบัติตามองค์ประกอบของโปรแกรม พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.62 รองลงมาคือระดับสูง 6 ราย และระดับต่ำ 5 ราย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความต่อเนื่องและระดับการปฏิบัติตามโปรแกรมของผู้เข้าร่วมวิจัย (n = 32)

การเข้าร่วมและการปฏิบัติตามโปรแกรม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ความต่อเนื่องในการมาติดตาม		
มาติดตามครบทุกครั้ง	27	84.38
ขาดนัด 1 ครั้ง	4	12.5
ขาดนัด 2 ครั้ง	1	3.12

ตารางที่ 2 ความต่อเนื่องและระดับการปฏิบัติตามโปรแกรมของผู้เข้าร่วมวิจัย (n = 32)(ต่อ)

การเข้าร่วมและการปฏิบัติตามโปรแกรม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ระดับการปฏิบัติตามโปรแกรม		
ระดับสูง 3.5–4.0 คะแนน	6	18.75
ระดับปานกลาง 2.5–3.0 คะแนน	21	65.62
ระดับต่ำ 0–2.0 คะแนน	5	15.63

3. การเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกก่อนและหลังโปรแกรม

เนื่องจากข้อมูลผลลัพธ์ทางคลินิกมีการแจกแจงไม่ปกติ จึงรายงานด้วยค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ และเปรียบเทียบด้วย Wilcoxon signed-rank test ค่ามัธยฐานของ HbA1c ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอยู่ที่ 7.60 mg% (IQR=1.3) หลังเข้าร่วมโปรแกรมอยู่ที่ 7.60 mg% (IQR=1.6) และผลการทดสอบพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Z = 2.161, p = 0.0307) ส่วน FBS ซึ่งมีข้อมูลคู่ครบ 27 ราย ลดจากค่ามัธยฐาน 148 เป็น 146 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.5399) น้ำหนักตัวลดจากค่ามัธยฐาน 70.85 เป็น 69.70 กิโลกรัม และดัชนีมวลกายลดจาก 28.57 เป็น 28.14 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยทั้งสองตัวแปรลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.0011) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ตัวแปร	ก่อนโปรแกรม Median (IQR)	หลังโปรแกรม Median (IQR)	Z	p-value
HbA1c (ร้อยละ),n = 32	7.60 (1.30)	7.60 (1.60)	2.161	0.0307*
FBS (mg/dL), n = 27	148 (32.00)	146 (40.00)	0.613	0.5399
น้ำหนักตัว (กก.), n = 32	70.85 (11.80)	69.70 (11.70)	3.270	0.0011*
BMI (kg/m²), n = 32	28.57 (4.97)	28.14 (4.98)	3.258	0.0011*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 , สถิติที่ใช้: Wilcoxon signed-rank test

4. การเปลี่ยนแปลงการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด

จำนวนชนิดยาลดระดับน้ำตาลมีค่ามัธยฐานลดจาก 2 ชนิดก่อนโปรแกรมเป็น 1 ชนิดหลังโปรแกรม แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Z = 0.868, p = 0.3852) เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายบุคคล พบว่าผู้เข้าร่วม 2 รายหยุดยาลดระดับน้ำตาลทั้งหมด 6 รายลดจำนวนชนิดยาอย่างน้อย 1 ชนิด และ 5 รายลดขนาดยาโดยจำนวนชนิดยายังเท่าเดิม รวมเป็น 13 ราย หรือร้อยละ 40.63 ที่สามารถลดความเข้มข้นของการรักษาด้วยยาได้ ขณะเดียวกันมีผู้เข้าร่วม 6 ราย หรือร้อยละ 18.75 ที่ต้องเพิ่มจำนวนชนิดหรือขนาดยา ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปลี่ยนแปลงการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n = 32)

ผลการเปลี่ยนแปลงการใช้ยา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
หยุดยาลดระดับน้ำตาลทั้งหมด	2	6.25
ลดจำนวนชนิดยาอย่างน้อย 1 ชนิด	6	18.75
ลดขนาดยา แต่จำนวนชนิดยาเท่าเดิม	5	15.62
การใช้ยาไม่เปลี่ยนแปลง	13	40.63
เพิ่มจำนวนชนิดยาหรือขนาดยา	6	18.75
รวม	**32**	**100.00**

หมายเหตุ: จำนวนชนิดยาก่อนโปรแกรม Median 2.00 (Q1–Q3: 1.00–2.00) และหลังโปรแกรม Median 1.00 (Q1–Q3: 1.00–2.00), Z = 0.868, p = 0.3852 การวิเคราะห์แยกตามชนิดยาพบว่าการใช้ metformin ขนาด 500 มิลลิกรัมลดจาก 27 ราย เป็น 22 ราย และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.0253) ส่วน metformin 850 มิลลิกรัม glipizide และ pioglitazone ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. สถานะการควบคุมระดับน้ำตาลและการเข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบ

หลังเข้าร่วมโปรแกรม มีผู้ป่วย 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.12 เข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบตามเกณฑ์ HbA1c ต่ำกว่าร้อยละ 6.5 โดยไม่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลอย่างน้อย 3 เดือน มีผู้ป่วย 2 รายที่มี HbA1c ต่ำกว่าร้อยละ 6.5 แต่ยังใช้ยา และผู้ป่วย 12 ราย หรือร้อยละ 37.50 ยังมี HbA1c ตั้งแต่ร้อยละ 8.0 ขึ้นไปดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สถานะการควบคุมระดับน้ำตาลหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n = 32)

สถานะหลังเข้าร่วมโปรแกรม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบ	1	3.12
HbA1c < 6.5% แต่ยังใช้ยา	2	6.25
HbA1c 6.5–6.9%	7	21.88
HbA1c 7.0–7.9%	10	31.25
HbA1c ≥ 8.0%	12	37.50
รวม	**32**	**100.00**

6. เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

ระหว่างการติดตามไม่พบภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะน้ำตาลต่ำรุนแรง อาการอ่อนเพลีย เวียนศีรษะ ภาวะขาดน้ำ หรือการเข้ารับบริการฉุกเฉิน ผู้เข้าร่วมทั้ง 32 ราย ไม่มีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่บันทึกไว้ คิดเป็นร้อยละ 100.00

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย (Discussion and Conclusion)

การศึกษาครั้งนี้พบว่า ภายหลังเข้าร่วมรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบ ผู้เข้าร่วมมีการเปลี่ยนแปลงของระดับ HbA1c อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.03) แม้ว่าค่ามัธยฐานก่อนและหลังโปรแกรมจะเท่ากันที่ร้อยละ 7.60 เนื่องจากการวิเคราะห์ด้วย Wilcoxon signed-rank test พิจารณาทิศทางและขนาดของความแตกต่างภายในบุคคล ไม่ได้พิจารณาเฉพาะความแตกต่างของค่ามัธยฐานของกลุ่ม ขณะที่ FBS ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.54) ผลดังกล่าวมีทิศทางสอดคล้องกับหลักฐานที่สนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การควบคุมอาหาร การเพิ่มกิจกรรมทางกาย และการติดตามอย่างต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 [2,5,16] อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงที่พบควรตีความอย่างระมัดระวัง เนื่องจากการศึกษานี้ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดจากโปรแกรมเพียงอย่างเดียว

น้ำหนักตัวและ BMI ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยน้ำหนักตัวลดจากค่ามัธยฐาน 70.85 เป็น 69.70 กิโลกรัม และ BMI ลดจาก 28.57 เป็น 28.14 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (p=0.001) ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของการดูแลเพื่อมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบ ซึ่งให้ความสำคัญกับการ

ลดน้ำหนักเพื่อลดภาวะดื้อต่ออินซูลินและส่งเสริมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด[2,7] โดยการศึกษา DiRECT และการศึกษาด้านการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตรายงานว่าการลดน้ำหนักสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลและโอกาสเข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบ[5,8,16] อย่างไรก็ตาม ขนาดของการลดน้ำหนักในการศึกษาครั้งนี้ค่อนข้างน้อย จึงอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้สัดส่วนผู้เข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบยังต่ำ

ด้านการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด จำนวนชนิดยาโดยรวมก่อนและหลังโปรแกรมไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.39) แต่เมื่อพิจารณารายบุคคล พบผู้เข้าร่วม 13 ราย (ร้อยละ 40.63) สามารถลดความเข้มข้นของการรักษาด้วยยาได้ โดย 2 รายหยุดยาได้ทั้งหมด 6 รายลดจำนวนชนิดยา และ 5 รายลดขนาดยา ขณะที่ 6 ราย (ร้อยละ 18.75) ต้องเพิ่มจำนวนชนิดหรือขนาดยา ผลดังกล่าวสะท้อนความแตกต่างของการตอบสนองระหว่างบุคคล และสนับสนุนการปรับยาตามผลทางคลินิกภายใต้การดูแลของแพทย์ มากกว่าการมุ่งลดการใช้ยาในผู้ป่วยทุกราย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการดูแลเบาหวานแบบมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบ[3, 11]

ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมพบผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบตามเกณฑ์ 1 ราย (ร้อยละ 3.13) และมีอีก 2 รายที่มี HbA1c ต่ำกว่าร้อยละ 6.5 แต่ยังใช้ยาลดระดับน้ำตาล จึงยังไม่เข้าเกณฑ์ภาวะเบาหวานสงบ[4] สัดส่วนการเข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบที่ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับการศึกษาที่ใช้โปรแกรมลดน้ำหนักอย่างเข้มข้น เช่น DiRECT [5,8] อาจเกี่ยวข้องกับความแตกต่างของความเข้มข้นของ intervention ระยะเวลาติดตาม และระดับการปฏิบัติตามโปรแกรม โดยการศึกษาครั้งนี้ติดตามผลหลักประมาณ 3 เดือน และผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติตามโปรแกรมอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 65.63) ดังนั้น ผลที่พบจึงเป็นข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของการประยุกต์แนวคิด diabetes remission ในบริบทโรงพยาบาลชุมชน มากกว่าหลักฐานยืนยันประสิทธิผลในการทำให้เกิดภาวะเบาหวานสงบ

ด้านความปลอดภัย ไม่พบภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะน้ำตาลต่ำรุนแรง อาการอ่อนเพลีย เวียนศีรษะ ภาวะขาดน้ำ หรือการเข้ารับบริการฉุกเฉินในช่วงติดตาม อย่างไรก็ตาม ด้วยขนาดตัวอย่าง 32 รายและระยะติดตามค่อนข้างสั้น ยังไม่สามารถสรุปความปลอดภัยระยะยาวหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่พบได้น้อยได้

สรุปผลการวิจัย รูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบสามารถดำเนินการในบริบทโรงพยาบาลชุมชนได้ โดยภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมพบการเปลี่ยนแปลงของ HbA1c และการลดลงของน้ำหนักตัวและ BMI อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ รวมทั้งพบการลดความเข้มข้นของการใช้ยาในผู้ป่วยบางส่วนและมีผู้เข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบ 1 ราย โดยไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบกลุ่มเดียวก่อน–หลัง กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กและระยะติดตามสั้น ผลการศึกษาจึงควรตีความเป็นหลักฐานเบื้องต้น และควรมีการศึกษาที่มีกลุ่มเปรียบเทียบ ขนาดตัวอย่างมากขึ้น และติดตามระยะยาวเพื่อยืนยันประสิทธิผลและความยั่งยืนของรูปแบบการดูแลต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรนำองค์ประกอบของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบมุ่งสู่ภาวะเบาหวานสงบ ได้แก่ การประเมินและกำหนดเป้าหมายรายบุคคล การดูแลโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ การส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย และการติดตามอย่างต่อเนื่อง ไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาระบบบริการคลินิกเบาหวานในโรงพยาบาลชุมชน โดยควรปรับให้เหมาะสมกับบริบท ทรัพยากร และความพร้อมของแต่ละหน่วยบริการ

2. ด้านการพัฒนาระบบบริการ ควรพัฒนาระบบติดตามและสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การลดน้ำหนัก และการใช้ยาตามแผนการรักษา เนื่องจากผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติตามโปรแกรมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ ควรติดตามผลในระยะยาวเพื่อประเมินความต่อเนื่องของการควบคุมระดับน้ำตาล การลดน้ำหนัก การใช้ยา และการคงอยู่ของภาวะเบาหวานสงบ

3. ด้านการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาโดยมีกลุ่มเปรียบเทียบ เพิ่มขนาดตัวอย่าง และติดตามผลระยะยาวอย่างน้อย 12–24 เดือน เพื่อประเมินประสิทธิผลและความยั่งยืนของรูปแบบการดูแล รวมทั้งศึกษาการคงอยู่ของภาวะเบาหวานสงบ การกลับมาใช้ยาลดระดับน้ำตาล เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ คุณภาพชีวิต และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ผู้วิจัยขอขอบคุณโรงพยาบาลชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ ตลอดจนทีมสหสาขาวิชาชีพของคลินิกเบาหวานที่ให้คำปรึกษา สนับสนุนการดำเนินงาน และช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบคุณผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และครอบครัวทุกท่านที่สมัครใจเข้าร่วมการศึกษาให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินการวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ฯ, ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. **แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2566 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567**. กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย; 2567.
2. American Diabetes Association Professional Practice Committee. **Obesity and weight management for the prevention and treatment of type 2 diabetes: Standards of Care in Diabetes—2025**. Diabetes Care. 2025;48(Suppl1):S167-S180. doi:10.2337/dc25-S008.
3. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. **แนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้เป็นเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ (Remission Service)**. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมโรค; 2566.
4. Riddle MC, Cefalu WT, Evans PH, Gerstein HC, Nauck MA, Oh WK, et al. **Consensus report: definition and interpretation of remission in type 2 diabetes**. Diabetes Care. 2021;44(10):2438-2444. doi:10.2337/dci21-0034.
5. Lean MEJ, Leslie WS, Barnes AC, Brosnahan N, Thom G, McCombie L, et al. **Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): an open-label, cluster-randomised trial**. Lancet. 2018;391(10120):541-551. doi:10.1016/S0140-6736(17)33102-1.
6. Umphonsathien M, Prutanopajai P, Aiam-O-Ran J, Thararoop T, Karin A, Kanjanapha C, et al. **Immediate and long-term effects of a very-low-calorie diet on diabetes remission and glycemic control in obese Thai patients with type 2 diabetes mellitus**. Food Sci Nutr. 2019;7(3):1113-1122. doi:10.1002/fsn3.956.
7. Taylor R. **Type 2 diabetes: etiology and reversibility**. Diabetes Care. 2013;36(4):1047-1055. doi:10.2337/dc12-1805.
8. Lean MEJ, Leslie WS, Barnes AC, Brosnahan N, Thom G, McCombie L, et al. **Durability of a primary care-led weight-management intervention for remission of type 2 diabetes: 2-year results of the DiRECT open-label, cluster-randomised trial**. Lancet Diabetes Endocrinol. 2019;7(5):344-355. doi:10.1016/S2213-8587(19)30068-3.

9. Athinarayanan SJ, Adams RN, Hallberg SJ, McKenzie AL, Bhanpuri NH, Campbell WW, et al. **Long-term effects of a novel continuous remote care intervention including nutritional ketosis for the management of type 2 diabetes: a 2-year non-randomized clinical trial.** Front Endocrinol (Lausanne). 2019;10:348. doi:10.3389/fendo.2019.00348.

10. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์. **แผนยุทธศาสตร์สุขภาพสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ พ.ศ. 2568–2570.** เพชรบูรณ์: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์; 2567.

11. Hallberg SJ, McKenzie AL, Williams PT, Bhanpuri NH, Peters AL, Campbell WW, et al. **Effectiveness and safety of a novel care model for the management of type 2 diabetes at 1 year: an open-label, non-randomized, controlled study.** Diabetes Ther. 2018;9(2):583-612. doi:10.1007/s13300-018-0373-9.

12. Umphonsathien M, Rattanasian P, Lokattachariya S, Suansawang W, Boonyasuppayakorn K, Khovidhunkit W. **Effects of intermittent very-low calorie diet on glycemic control and cardiovascular risk factors in obese patients with type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial.** J Diabetes Investig. 2022;13(1):156-166. doi:10.1111/jdi.13619.

13. Srisuworanan N, Chinswangwatanakul V, Methasate A, Akaraviputh T, Swangsri J, Trakarnsanga A, et al. **Surgical outcomes of bariatric surgery in Siriraj Hospital for the first 100 morbidly obese patients treated.** Siriraj Med J. 2022;74(11):769-777. doi:10.33192/SMJ.2022.91.

14. ฐิติยาพร โดยประกอบ. **ผลของการใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเข้าสู่ระยะสงบต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมและดัชนีมวลกายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลลำทับ จ.กระบี่.** Suranaree J Health Sci. 2024;2(2):e03259.

15. หรรษา ขื่นชูผล, อลิษา สุพรรณ. **การพัฒนารูปแบบการดำเนินงาน “เบาหวานในระยะสงบ (Diabetes Remission)” จังหวัดอุบลราชธานี.** วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน. 2567;12(4):363-376.

16. Gregg EW, Chen H, Wagenknecht LE, Clark JM, Delahanty LM, Bantle J, et al. **Association of an intensive lifestyle intervention with remission of type 2 diabetes.** JAMA. 2012;308(23):2489-2496. doi:10.1001/jama.2012.67929.