

ORIGINAL ARTICLE

Effectiveness of Intensive Behavior Intervention for Type 2 Diabetes Patients in NCD Remission Services Under Primary Care

Narawoot Sripanern, M.D., Sorawat Sangkaew, M.D., Ph.D., Dip Thai Board of Preventive Medicine (Epidemiology), Nol Lekhyananda, M.D., FRCFPT, Thai Board of Obstetrics and Gynaecology, Fellowship in Gynaecologic Oncology

Hatyai Hospital, Songkhla Province, Thailand

Corresponding author :

Narawoot Sripanern, M.D.,
Hatyai Hospital, 182 Rat-
takarn Road, Hat Yai Subdis-
trict, Hat Yai District, Song-
khla 90110, Thailand
Email: narawoot.sri66@thai-
fammed.org

Received: October 31, 2025;

Revised: December 22, 2025;

Accepted: March 5, 2026

ABSTRACT

Background: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a major global and national health problem with increasing prevalence. Intensive behavioral intervention has been proposed as a promising approach to improve glycemic control and reduce diabetes-related complications.

Objectives: To evaluate the effectiveness of intensive behavioral intervention in patients with T2DM

Design: Retrospective cohort study

Methods: Medical records of diabetic patients attending a Primary Care Clinic from October 2023 to October 2025 were reviewed. Participants were classified into an intensive behavioral intervention group and a standard care group. The primary outcome was the change in HbA1c levels before and after intervention.

Results: A total of 480 patients were included, comprising 96 patients in the intensive lifestyle modification group and 384 patients in the control group. The intensive group had fewer older adults (≥ 60 years) than the control group (51.0% vs. 59.1%, $p = 0.024$), with a predominance of females in both groups (69.8% vs. 68.0%). The intensive lifestyle modification group demonstrated a significantly greater reduction in HbA1c levels than the control group (-6.6% ; 95%CI -10.8 to -2.5 ; $p = 0.001$).

Conclusions: Intensive behavioral intervention in primary care settings is effective in improving glycemic control among patients with T2DM and can be applied to enhance the quality of diabetes care in community-based primary healthcare systems.

Keywords: intensive behavioral intervention, type 2 diabetes mellitus, primary care unit, chronic disease management

นิพนธ์ต้นฉบับ

ประสิทธิผลของการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในการให้บริการการรักษาโรคสู่ระยะสงบในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ภายใต้งานหน่วยบริการปฐมภูมิ

นราวุฒิ ศรีพะเนิน, พ.บ., ศรวิศ แสงแก้ว, พ.บ., วว.เวชศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา, นล เลขยานนท์, พ.บ., วว. เวชศาสตร์ครอบครัว, วว. สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา, อว. มะเร็งวิทยานรีเวช

โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ผู้รับผิดชอบบทความ:

นราวุฒิ ศรีพะเนิน, พ.บ.,
โรงพยาบาลหาดใหญ่
182 ถ.รัถการ ต.หาดใหญ่
อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110,
ประเทศไทย

Email: narawoot.sri66@

thaifammed.org

Received: October 31, 2025;

Revised: December 22, 2025;

Accepted: March 5, 2026

บทคัดย่อ

ที่มา: โรคเบาหวานชนิด 2 เป็นปัญหาสำคัญที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง การปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและลดภาวะแทรกซ้อน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

แบบวิจัย: การศึกษาเชิงสังเกตติดตามกลุ่มย้อนหลัง

วัสดุและวิธีการ: เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานระหว่าง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดและกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน โดยมีผลลัพธ์หลักคือการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลสะสมก่อนและหลังการปรับพฤติกรรม

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่าง 480 คน แบ่งเป็นกลุ่มปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวด 96 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 384 คน กลุ่มปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดมีสัดส่วนผู้สูงอายุ (≥ 60 ปี) ต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (ร้อยละ 51 และ 59.1; $p = 0.024$) และทั้งสองกลุ่มมีเพศหญิงเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 69.8 และ 68.0) กลุ่มที่ได้รับการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดมีการลดลงของระดับน้ำตาลสะสมมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ -6.6 ; 95%CI -10.8 ถึง -2.5 ; $p = 0.001$)

สรุป: การปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดในหน่วยบริการปฐมภูมิมีประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวด เบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยบริการปฐมภูมิ การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังทางเมแทบอลิซึมที่เกิดจากระดับน้ำตาลในเลือดสูง ส่งผลต่อหัวใจ หลอดเลือด ตา ไต และระบบประสาท โดยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด เกิดจากภาวะดื้อต่ออินซูลินหรือการสร้างอินซูลินไม่เพียงพอ ความชุกของโรคนี้เพิ่มขึ้นทั่วโลก โดยมีผู้ป่วยประมาณ 422 ล้านคน และเสียชีวิตปีละกว่า 1.5 ล้านคน โดยส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในประเทศรายได้ปานกลางและต่ำ¹ ในประเทศไทย ความชุกของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากปี พ.ศ. 2557 ถึง พ.ศ. 2563 พบว่าประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปมีโรคเบาหวานเพิ่มจากร้อยละ 8.9 เป็น 9.5 และในปี พ.ศ. 2566 พบผู้ป่วยคิดเป็นร้อยละ 7.7 ของประชากร เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้า² ปัจจุบันแนวทางสำคัญในการป้องกันและควบคุมโรคคือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่เหมาะสม และการควบคุมปัจจัยเสี่ยงซึ่งมีหลักฐานสนับสนุนว่าลดภาวะแทรกซ้อนได้

การปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวด (intensive behavioral intervention) หมายถึงการจัดโปรแกรมดูแลแบบองค์รวมที่ครอบคลุมการปรับอาหาร การเพิ่มกิจกรรมทางกาย การปรับรูปแบบการใช้ยา และการสนับสนุนเชิงพฤติกรรม โดยมีรูปแบบการติดตามอย่างใกล้ชิดอย่างน้อย 3-6 เดือน ภายใต้ทีมสหวิชาชีพ

ประเทศไทยได้จัดทำแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยมุ่งสู่ภาวะ “โรคเบาหวานระยะสงบ (diabetes remission)” ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 และปรับปรุงในปี พ.ศ. 2566 โดยการประเมินน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) หลังหยุดยาหรือหลังการปรับพฤติกรรมอย่างน้อย 3-6 เดือน³ งานวิจัยในต่างประเทศและในประเทศพบว่า การปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดช่วยลดระดับน้ำตาลสะสม⁴⁻⁶ เสริมคุณภาพชีวิต^{7,8} และลดภาวะอัลบูมินในปัสสาวะ⁹⁻¹¹ และรวมถึงช่วยให้ผู้ป่วยบางรายสามารถหยุดยาลดน้ำตาลได้^{12,13} อย่างไรก็ตามพบว่าผู้ป่วยบางรายอาจกลับมามีภาวะน้ำตาลสูงอีกครั้งและความเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนทางน้ำตาลในเลือดต่ำยังคงต้องติดตามอย่างใกล้ชิด^{14,15} แม้มีหลักฐานมากมายสนับสนุนประสิทธิภาพของการปรับพฤติกรรม แต่การศึกษาที่รวมหลายแนวทางเข้าด้วยกัน

โดยเฉพาะในบริบทหน่วยบริการปฐมภูมิของประเทศไทย ยังมีจำกัด

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาประสิทธิผลของการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ภายใต้หน่วยบริการปฐมภูมิ เพื่อพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยในชุมชนอย่างยั่งยืน

วัสดุและวิธีการ

การศึกษาเชิงสังเกตติดตามกลุ่มย้อนหลัง (retrospective cohort study) ดำเนินการในคลินิกปฐมภูมิภายใต้โรงพยาบาลหาดใหญ่ ได้แก่ คลินิกแพทย์ชุมชนควนคลัง คลองแห พะตัง และสามตำบล โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-ตุลาคม พ.ศ. 2568

โครงการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เอกสารเลขที่ HYH EC 005-68-01 เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2568

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อายุ ≥ 18 ปี ที่เข้ารับบริการในคลินิกปฐมภูมิทุกรายที่ได้รับการชักชวนเข้าร่วมโครงการและมีข้อมูลค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ก่อนเข้ารับบริการ เกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ที่มีน้ำตาลสะสมในเลือด มากกว่า ร้อยละ 15 ผู้ป่วยที่มีโรคจิต ภาวะสมองเสื่อม พิกการ ตั้งครรภ์ ใช้อินซูลิน หรือมีภาวะแทรกซ้อนทางตา ผู้ป่วยทุกรายที่เข้าเกณฑ์พื้นฐานและได้รับการพิจารณาชักชวนเข้าร่วมโครงการต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. สามารถตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองได้ และมีความสามารถในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น
2. สามารถมาติดตามการรักษาและกิจกรรมตามแผนได้อย่างสม่ำเสมอ
3. มีอุปกรณ์สำหรับติดตามกิจกรรมทางกาย เช่น โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์สวมใส่อัจฉริยะที่สามารถบันทึกจำนวนก้าวเดินได้
4. สามารถใช้แอปพลิเคชัน Line ในการสื่อสารและติดตามพฤติกรรมมารับประทานอาหาร

ผู้ป่วยที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขข้างต้นจะไม่ได้รับการคัดเลือกเข้าโครงการ

ผู้เข้าร่วมได้รับการแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามความสมัครใจ ได้แก่ กลุ่มที่ได้รับการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวด (cohort group) ภายใต้คลินิกเบาหวานระยะสงบ (Remission Clinic)¹⁶ กลุ่มเปรียบเทียบ (comparison group) ที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน

การปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดในการศึกษานี้เป็นโปรแกรมการดูแลที่มีโครงสร้างเป็น 4 ระยะ (phase-based program) ได้แก่

1. ระยะเริ่มต้น (lead-in phase) ระยะเวลา 1-4 สัปดาห์ เน้นการปรับอาหารรายบุคคลตามจานอาหารสุขภาพ (สัดส่วน 2:1:1) ร่วมกับการลดการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในระดับต่ำถึงปานกลาง การให้ความรู้เชิงรุก การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และการติดตามอย่างใกล้ชิดทุก 2 สัปดาห์ พร้อมการปรับยาเป็นรายบุคคลเพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลต่ำ

2. ระยะปรับลด (step-down phase) ระยะเวลา 1-6 เดือน เน้นการคงพฤติกรรมที่เหมาะสม ติดตามทุก 1-2 เดือน และปรับแผนการดูแลตามการตอบสนองของผู้ป่วย

3. ระยะคงสภาพ (maintenance phase) ระยะเวลา 1-3 ปี โดยลดความถี่การติดตาม แต่คงพฤติกรรมสุขภาพเดิมและการติดตามอย่างต่อเนื่อง

4. ระยะเฝ้าระวังการกลับเป็นซ้ำ (relapse phase) โดยติดตามระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ทุก 3 เดือน

โปรแกรมห้การติดตามถี่ การปรับพฤติกรรมหลายองค์ประกอบ และการดูแลรายบุคคล ซึ่งมีความเข้มข้นมากกว่าการดูแลตามมาตรฐานในระบบปฐมภูมิ

ประสิทธิผลของการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวด นิยามเป็นความสามารถในการปรับปรุงการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและตัวชี้วัดทางเมแทบอลิก ผลลัพธ์หลักคือการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (ΔHbA1c) และผลลัพธ์รอง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (fasting blood sugar, FBS) ดัชนีมวลกาย (body mass index, BMI)

ระดับไลโปโปรตีนชนิดความหนาแน่นต่ำ (low-density lipoprotein (LDL) cholesterol) และระดับไมโครอัลบูมินูเรีย

การเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบ นิยามเป็นค่าน้ำตาลสะสมในเลือดสะสม 6.5% หลังปรับพฤติกรรมอย่างน้อย 6 เดือน หรือ หลังหยุดยา 3 เดือน

ขนาดตัวอย่างคำนวณโดยใช้โปรแกรม G-power เลือกค่าลักษณะการทดลองแบบ 2 ทาง กำหนดระดับนัยสำคัญ (α) ที่ 0.05, กำลังทางสถิติ ($1 - \beta$) ที่ 0.8 และ effect size = 0.3812524 (คำนวณโดยการแทนค่า mean group 1 = 25.46, mean group 2 = 27.26, SD group 1 = 4.61, SD group 2 = 4.83 จากการศึกษาที่ผ่านมา¹²) กำหนดอัตราส่วนกลุ่มทดลองต่อกลุ่มเปรียบเทียบ 1:4¹⁷ ได้จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำ 340 ราย (กลุ่มทดลอง 68 ราย กลุ่มเปรียบเทียบ 272 ราย) ผู้วิจัยเพิ่มจำนวนตัวอย่างให้เหมาะสม 350 คน (กลุ่มทดลองเป็น 70 ราย กลุ่มเปรียบเทียบ 280 ราย)

ข้อมูลถูกรวบรวมจากเวชระเบียนโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย และบันทึกลงในโปรแกรม EpiData Software ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทางคลินิก และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ช่วงเวลาที่ใช้ในการติดตามและประเมินการเปลี่ยนแปลงรายบุคคลครอบคลุมสองช่วงเวลา ได้แก่ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 และเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2568

วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม R version 4.4.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนานำเสนอเป็นจำนวนและร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือมัธยฐานและช่วงควอไทล์ ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรทางคลินิกคำนวณจากสูตร (ค่าหลังเข้าร่วม-ค่าก่อนเข้าร่วม) ÷ ค่าก่อนเข้าร่วม $\times 100$ การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มใช้ Chi-square และ Mann-Whitney U test และการเปรียบเทียบทางคลินิกของตัวแปรก่อนและหลังภายในกลุ่ม ใช้ Wilcoxon signed-rank test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 480 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวด 96 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 384 คน กลุ่มปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวด มีสัดส่วนผู้สูงอายุ (≥ 60 ปี) ร้อยละ 51.00 ซึ่งต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบร้อยละ 59.10 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.024$) ทั้งสองกลุ่มมีสัดส่วนเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยกลุ่มปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวด มีเพศหญิง ร้อยละ 69.80 และกลุ่มเปรียบเทียบร้อยละ 68.00 ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.731$) สำหรับดัชนีมวลกาย พบว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากกว่าปกติ ($BMI > 25$ กก./ม.²) โดยกลุ่มปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดร้อยละ 77.10 และกลุ่มเปรียบเทียบร้อยละ 69.80 ($p = 0.158$) (ตารางที่ 1) พบผู้ป่วยเบาหวานเข้าสู่ระยะสงบร้อยละ 13.00 ในกลุ่มที่ได้รับการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวด

ภายหลังการเข้ารับรักษาพบว่า กลุ่มปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงจากร้อยละ 7.90 เป็นร้อยละ 7.40 และระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารลดลงจาก 150 เป็น 131.5 มก./ดล. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.049$, $p = 0.025$ ตามลำดับ) ค่า

ดัชนีมวลกาย ค่าไลโปโปรตีนชนิดความหนาแน่นต่ำและค่าอัลบูมินูเรียลดลง แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มเปรียบเทียบพบว่าดัชนีมวลกายมีค่าเท่าเดิม 27.1 กก./ม.² และระดับน้ำตาลสะสมมีค่าคงที่ร้อยละ 7.50 ไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.755$, $p = 0.793$ ตามลำดับ) (ตารางที่ 2)

เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระหว่างก่อนและหลังพบว่ากลุ่มที่ได้รับการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดมีการลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โดยความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลสะสมในเลือดระหว่างกลุ่มอยู่ที่ประมาณร้อยละ -6.6 (95%CI -10.8 ถึง -2.5; $p = 0.001$) การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร ดัชนีมวลกาย และระดับไมโครอัลบูมินูเรียใน กลุ่มปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดมีการลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับไลโปโปรตีนชนิดความหนาแน่นต่ำลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1. ลักษณะผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในคลินิกปฐมภูมิโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดและกลุ่มเปรียบเทียบ

ตัวแปร	กลุ่มปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวด	กลุ่มเปรียบเทียบ	รวม	*p-value
จำนวน	96	384	480	
อายุ, จำนวน (ร้อยละ)				0.024
น้อยกว่า 40 ปี	6 (6.20)	5 (1.30)	11 (2.30)	
40-49 ปี	10 (10.40)	32 (8.30)	42 (8.80)	
50-59 ปี	31 (32.30)	120 (31.20)	151 (31.50)	
60 ปีขึ้นไป	49 (51.00)	227 (59.10)	276 (57.40)	
เพศ, จำนวน (ร้อยละ)				0.731
ชาย	29 (30.20)	123 (32.0)	152 (31.70)	
หญิง	67 (69.80)	261 (68.0)	328 (68.30)	
ดัชนีมวลกาย, จำนวน (ร้อยละ)				0.158
ปกติ (< 25 กก./ม. ²)	22 (22.90)	116 (30.20)	138 (28.80)	
มากกว่าปกติ (> 25 กก./ม. ²)	74 (77.10)	268 (69.80)	342 (71.20)	

*Chi-square test

ตารางที่ 2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรที่มีผลของผู้ป่วย โรคเบาหวาน ก่อนกับหลังการเข้ารับการรักษารูปแบบปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดอย่างน้อย 6 เดือน

ตัวแปร	กลุ่มปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวด			กลุ่มเปรียบเทียบ		
	ก่อน	หลัง	*p value	ก่อน	หลัง	*p value
จำนวน	96	96		384	384	
ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²) :	28.90 (25.30,33.60)	27.80 (23.90,30.80)	0.072	27.10 (24.50,30.10)	27.1 (24,30.1)	0.755
median (IQR)						
น้ำหนัก (กก.): median (IQR)	72.50 (61.00,84.60)	68.20 (59.00,79.60)	0.161	67 (59.00,75.00)	67 (58.500,75.00)	0.771
ความดันซิสโตลิก (mmHg) :	131.50 (117.8,139)	130 (121,137)	0.495	135 (123.8,145)	137 (127.00,150.00)	0.008
median (IQR)						
ความดันไดแอสโตลิก (mmHg):	74 (66,82)	75 (66,81)	0.984	76 (67,85)	77 (69.00,86.00)	0.093
median (IQR)						
ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS : มก./	150 (123.50,196.20)	131.50 (119.20,155)	0.025	140 (120,175)	142 (119.80,173)	0.864
ดล.): median (IQR)						
ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c : %):	7.90 (6.6,9.5)	7.4 (6.6,8.2)	0.049	7.5 (6.6,8.7)	7.5 (6.7,8.8)	0.793
median (IQR)						
อัลบูมินูเรีย (Albuminuria):	23.60 (9.70,58.80)	12.5 (7.60,44.90)	0.058	20.2 (10.30,59.70)	22 (10.90,71.20)	0.242
median (IQR)						
Cholesterol (มก./ดล.):	186 (158.00,219.20)	178 (143,201)	0.156	178 (153,209)	175 (153,203)	0.506
median (IQR)						
LDL (มก./ดล.) : median (IQR)	122 (97.8,156.2)	113.50 (85.5,145)	0.244	115 (87,144)	113 (88,139.20)	0.734
HDL(มก./ดล.): median (IQR)	51.10 (41.00,60.30)	49.70 (42.50,59.80)	0.921	47.80 (41.00,55.30)	51 (43.70,59.30)	< 0.001
Triglyceride (มก./ดล.):	117 (83.50,155.00)	85 (62,128)	0.001	121 (91.50,172.20)	115 (83.50,154.00)	0.016
median (IQR)						

*Wilcoxon signed-rank test

ตารางที่ 3. ร้อยละการเปลี่ยนแปลงมัธยฐานของตัวแปรทางคลินิกก่อนและหลังเข้าร่วมวิจัย

ตัวแปร	ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่ามัธยฐาน			*p-value
	กลุ่มปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวด	กลุ่มเปรียบเทียบ	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่ม	
ระดับน้ำตาลสะสม	-5.50	0.00	-6.50 (-10.80 ถึง -2.50)	0.001
ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร	-3.80	-0.60	-3.70 (-5.00 ถึง -2.50)	< 0.001
ดัชนีมวลกาย	-8.20	-1.90	-8.90 (-16.20 ถึง -1.80)	0.013
ไลโปโปรตีนชนิดความหนาแน่นต่ำ	-2.30	0.00	-7.10 (-14.90 ถึง 0.10)	0.055
อัลบูมินูเรีย	-22.00	12.20	-26.60 (-47.60 ถึง -4.90)	0.015

*Mann-Whitney U test

วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่าการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายใต้หน่วยบริการปฐมภูมิสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้มากกว่าการดูแลตามมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบร้อยละ 13 ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่มุ่งประเมินประสิทธิผลของการปรับพฤติกรรมในบริบทบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับหลักฐานจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ ทั้งการศึกษาทบทวนอย่างเป็นระบบและการทดลองแบบสุ่มที่พบว่าการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดสามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญ และช่วยเสริมการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2⁴⁻⁶ นอกจากนี้ การลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร การลดลงของดัชนีมวลกายและไมโครอัลบูมินูเรียในกลุ่มที่ได้รับการปรับพฤติกรรมอย่าง

เข้มงวด สอดคล้องกับการควบคุมพฤติกรรมสุขภาพแบบองค์รวมสามารถช่วยชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวาน⁹⁻¹¹

เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยในบริบทประเทศไทย^{12,13} ซึ่งรายงานอัตราการเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบในระดับใกล้เคียงกัน ผลการศึกษาสนับสนุนว่าการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในระบบบริการปฐมภูมิ แม้จะไม่ใช้การศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มก็ตาม ทั้งนี้ อัตราการเข้าสู่ระยะสงบที่ไม่สูงมากอาจสะท้อนความแตกต่างของลักษณะประชากร ระยะเวลาการติดตาม และระดับความพร้อมของผู้ป่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

การเปลี่ยนแปลงของดัชนีมวลกายไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจอธิบายได้จากระยะเวลาการติดตามที่จำกัด และข้อเท็จจริงที่ว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสามารถเกิดขึ้นได้จากการปรับองค์ประกอบอาหาร และพฤติกรรมการใช้ยา โดยไม่จำเป็นต้องมีการลดน้ำหนักอย่างชัดเจนในระยะสั้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอใน consensus report¹⁴

จุดแข็งของการศึกษานี้ คือ การออกแบบโปรแกรมการปรับพฤติกรรมแบบเป็นระยะที่ครอบคลุมการปรับอาหารรายบุคคล การติดตามอย่างใกล้ชิด การปรับยาอย่างเหมาะสม และการเฝ้าระวังการกลับเป็นซ้ำ ซึ่งสะท้อนแนวคิดการดูแลแบบต่อเนื่องและยั่งยืนตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุข¹⁶

ข้อจำกัด ได้แก่ การออกแบบการศึกษาแบบย้อนหลัง ซึ่งอาจมี selection bias และข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วน การจัดกลุ่มตามความสมัครใจอาจทำให้เกิดความแตกต่างด้านแรงจูงใจระหว่างกลุ่ม และไม่สามารถควบคุมปัจจัยกวนทั้งหมดได้ นอกจากนี้ ระยะเวลาการติดตามอาจยังไม่เพียงพอในการประเมินผลลัพธ์ระยะยาว เช่น การคงอยู่ของภาวะเบาหวานระยะสงบหรือการเกิดภาวะแทรกซ้อนในอนาคต

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต ได้แก่ การศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มที่มีการติดตามระยะยาว การประเมินคุณภาพชีวิตและต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์สุขภาพ รวมถึงการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคงอยู่หรือการกลับเป็นซ้ำของภาวะเบาหวานระยะสงบ เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลที่เหมาะสมยิ่งขึ้นในบริบทของประเทศไทย

สรุป

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายใต้หน่วยบริการปฐมภูมิสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญ และช่วยให้ผู้ป่วยบางส่วนเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบ ผลการศึกษาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และสนับสนุนแนวคิดว่าการดูแลแบบองค์รวมและต่อเนื่องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในระบบบริการปฐมภูมิ แม้ในบริบททรัพยากรจำกัด การปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดจึงเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนอย่างยั่งยืน

Highlights

1. การปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดช่วยลดค่าดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้
2. การปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดมีส่วนช่วยในเรื่องไม่โครอัลบูมินูเรีย
3. แนวทางนี้อาจลดความจำเป็นในการใช้ยาและยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์นล เลขยานนท์ อาจารย์ศรวิธแสงแก้ว และนางสาวคอดีเหาะ กาเสาะ ที่ให้คำปรึกษางานวิจัย และ เครือข่ายปฐมภูมิโรงพยาบาลหาดใหญ่ทุกสาขาวิชาชีพที่ให้ความร่วมมือจนทำให้ผลงานสำเร็จได้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Diabetes [Internet]. Geneva: World Health Organization; [cited 2024 Sep 9]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/diabetes>
2. วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ, รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 9 กันยายน 2567]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.rama.mahidol.ac.th/commed/th/news/announcement/11062021-1038-th>
3. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 2024 Nov 22]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.dmthai.org/new/index.php/sara-khwam-ru/bukhlakr-thangkar-phaethy/cpg/naewthang-wech-ptibatisahrab-rokh-bea-hwan-2567>
4. Batalha APDB, Ponciano IC, Chaves G, Felício DC, Britto RR, da Silva LP. Behavior change interventions in patients with type 2 diabetes: a systematic review of the effects on self-management and A1c. *J Diabetes Metab Disord.* 2021;20:1815-36.
5. Wolever RQ, Dreusicke M, Fikkan J, Hawkins TV, Yeung S, Wakefield J, et al. Integrative health coaching for patients with type 2 diabetes: a randomized clinical trial. *Diabetes Educ.* 2010;36:629-39.
6. Rygg LØ, Rise MB, Grønning K, Steinsbekk A. Efficacy of ongoing group based diabetes self-management education for patients with type 2 diabetes mellitus. A randomised controlled trial. *Patient Educ Couns.* 2012;86:98-105.
7. Arora S, Peters AL, Burner E, Lam CN, Menchine M. Trial to examine text message-based mHealth in Emergency Department Patients with diabetes (TEXT-MED): a randomized controlled trial. *Ann Emerg Med.* 2014;63:745-54.e6.
8. McEwen MM, Pasvogel A, Murdaugh C, Hepworth J. Effects of a family-based diabetes intervention on behavioral and biological outcomes for Mexican American adults. *Diabetes Educ.* 2017;43:272-85.
9. Crasto W, Jarvis J, Khunti K, Skinner TC, Gray LJ, Brela J, et al. Multifactorial intervention in individuals with type 2 diabetes and microalbuminuria: The Microalbuminuria Education and Medication Optimisation (MEMO) study. *Diabetes Res Clin Pract.* 2011;93:328-36.
10. Levin SR, Coburn JW, Abaira C, Henderson WG, Colwell JA, Emanuele NV, et al. Effect of intensive glycemic control on microalbuminuria in type 2 diabetes. Veterans affairs cooperative study on glycemic control and complications in type 2 diabetes feasibility trial investigators. *Diabetes Care.* 2000;23:1478-85.
11. Yokoyama H, Araki S ichi, Honjo J, Okizaki S, Yamada D, Shudo R, et al. Association between remission of macroalbuminuria and preservation of renal function in patients with type 2 diabetes with overt proteinuria. *Diabetes Care.* 2013;36:3227-33.
12. พิชิต สุขสบาย. ประสิทธิผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบด้วย การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11. 2567;38:27-43.
13. สมเพชร ชัดทะเสมา, ณัฏฐ์ธรรณ ปัญจพันธ์. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เข้าสู่เบาหวานระยะสงบ อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง หน่วยงานคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลเกาะคา. วารสารวิชาการสุขภาพภาคเหนือ. 2024;11:116-33.
14. 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;44:2438-44.
15. Bradley MD, Arnold ME, Biskup BG, Campbell TM II, Fuhrman J, Guthrie GE, et al. Medication deprescribing among patients with type 2 diabetes: a qualitative case series of lifestyle medicine practitioner protocols. *Clin Diabetes.* 2022;41:163-76.
16. ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ (Remission service) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 23 ธันวาคม 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://dmsic.moph.go.th/index/detail/9390>
17. Iwagami M, Shinozaki T. Introduction to Matching in case-control and cohort studies. *Ann Clin Epidemiol.* 2022;4:33-40.