

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ หลังเข้าร่วม
Diabetes Remission Program โรงพยาบาลเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ฐานวัตร ทิพย์พินิจ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ
โรงพยาบาลเกาะพะงัน

บทคัดย่อ

บทนำ : แนวคิดเรื่อง Diabetes Remission ได้รับความสนใจอย่างมาก แต่การนำไปใช้ในสภาพแวดล้อมจริงยังพบความท้าทาย จากการดำเนินการ Remission Diabetes Program ที่ผ่านมาของโรงพยาบาลเกาะพะงันพบว่า ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ เพียงร้อยละ 47.9

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้หลังเข้าร่วม Diabetes Remission Program โรงพยาบาลเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วัสดุและวิธีการศึกษา : การศึกษาแบบภาคตัดขวาง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าร่วม Diabetes Remission Program 146 คน ใช้แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับ Diabetes Remission Program ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้จำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการศึกษา : ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สถานภาพสมรสมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับน้ำตาลในเลือด ($r=.191, p<0.05$) ระดับการศึกษา ($r=-.250, p<0.01$) การเดินทางมาโรงพยาบาล ($r=.165, p<0.05$) ระยะเวลาการป่วย ค่า HbA1c ก่อนและหลังเข้าโปรแกรม และค่า BMI ก่อนเข้าโปรแกรม ($r=.178, .303, .192$ และ $.241$ ตามลำดับ, $p<0.01$) การเข้าร่วมการให้ความรู้และการศึกษา ($r=.180-.328, p<0.05$) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ($r=.209-.351, p<0.01$) การติดตามทางโทรศัพท์ ($r=.214, p<0.01$) และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แพทย์ นักโภชนาการ และนักกายภาพบำบัด ($r=.192, .169$ และ $.165$ ตามลำดับ, $p<0.05$) สำหรับความถี่ของการตรวจ HbA1c มีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับน้ำตาลในเลือด ($r=-.217, p<0.01$) และความรอบรู้ด้านสุขภาพ ($r=-.870, p<0.01$)

สรุป : การพัฒนาโปรแกรมที่เน้นการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การสนับสนุนด้านโภชนาการ และการติดตามอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ : โรคเบาหวาน Diabetes Remission Program ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

Factors Associated with Uncontrolled Glycemic Level Among Type 2 Diabetes Patients Following Participation in The Diabetes Remission Program at Koh Phangan Hospital, Surat Thani Province.

Thanuwat Tippinid

General practitioner , Koh Phangan hospital

Abstract

Background: The concept of diabetes remission has gained considerable attention; however, its implementation in real-world settings still faces challenges. Based on the previous implementation of the Diabetes Remission Program at Koh Phangan Hospital, only 47.9% of patients were able to control their blood glucose levels.

Objective: To examine factors associated with poor glycemic control among patients with diabetes after participating in the Diabetes Remission Program at Koh Phangan Hospital, Surat Thani Province.

Materials and Methods: This cross-sectional study collected data from 146 patients with type 2 diabetes who participated in the Diabetes Remission Program. Data were obtained using questionnaires on the Diabetes Remission Program, health literacy, and social support. Quantitative data were analyzed using frequency, percentage, mean, median, and standard deviation. Relationships were analyzed using Pearson's correlation coefficient.

Results: Associated factors included marital status, which showed a positive correlation with blood glucose levels ($r = .191, p < 0.05$); educational level ($r = -.250, p < 0.01$); travel to the hospital ($r = .165, p < 0.05$); duration of illness; HbA1c levels before and after entering the program; and BMI before entering the program ($r = .178, .303, .192, \text{ and } .241, \text{ respectively; } p < 0.01$). Participation in education sessions ($r = .180-.328, p < 0.05$), behavior modification ($r = .209-.351, p < 0.01$), and telephone follow-up ($r = .214, p < 0.01$) were also significantly correlated. Relevant healthcare personnel, including physicians, nutritionists, and physical therapists, were associated factors ($r = .192, .169, \text{ and } .165, \text{ respectively; } p < 0.05$). The frequency of HbA1c testing showed a negative correlation with blood glucose levels ($r = -.217, p < 0.01$), as did health literacy ($r = -.870, p < 0.01$).

Conclusions: Program development should emphasize enhancing health literacy, promoting behavior modification, providing nutritional support, and ensuring continuous follow-up.

Keywords: Diabetes mellitus, Diabetes Remission Program, Health literacy

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังชนิดหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย⁽¹⁾ โดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 (Type 2 Diabetes Mellitus: T2DM) ที่มีผลกระทบต่อแบบแผนการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยเป็นอย่างมาก⁽²⁾ เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะได้รับการวินิจฉัยโรคเมื่ออายุ 35 ปีขึ้นไป ทำให้ผู้ป่วยมีความยากลำบากในการปรับพฤติกรรม ส่งผลให้มีอาการแทรกซ้อนรุนแรงต่าง ๆ ตามมามากมาย ถ้าได้รับการดูแลรักษาที่ล่าช้าหรือไม่เหมาะสม⁽³⁾ จากสถิติกระทรวงสาธารณสุข ในปี 2566-2568 พบอัตราผู้ป่วยในด้วยโรคเบาหวาน 6,670.3 7,010.2 และ 7,335.6 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ⁽⁴⁾

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาแนวคิดเรื่อง "Diabetes Remission" ได้รับความสนใจอย่างมากจากการศึกษา Diabetes Remission Clinical Trial (DiRECT) ที่นำโดย Taylor et al.⁽⁵⁾ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถบรรลุภาวะ Remission ได้ถึงร้อยละ 46.0 ในปีแรก และ ร้อยละ 36.0 ในปีที่สอง โดยผู้ป่วยที่เหมาะสมสำหรับ Diabetes Remission Program ได้แก่ ผู้ป่วย T2DM ที่มีระยะเวลาป่วยไม่เกิน 10 ปี ค่า HbA1c ไม่เกิน 9% ดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ และยังไม่มียาภาวะแทรกซ้อนรุนแรง⁽⁶⁾ เกณฑ์ที่ถือว่าการบรรลุ Remission คือ ค่า HbA1c < 6.5% โดยไม่ใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดต่อเนื่องอย่างน้อย 3 เดือน⁽⁷⁾ อย่างไรก็ตาม พบว่าอัตราการบรรลุ Remission อยู่ในช่วงร้อยละ 15-86 ขึ้นอยู่กับรูปแบบการแทรกแซง โดยโปรแกรมการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตเข้มข้นสามารถบรรลุ Remission ได้สูงถึงร้อยละ 46 ในระยะ 1 ปี⁽⁸⁾

สำหรับจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าอัตราผู้ป่วยโรคเบาหวานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2566-2568) 6,569.9 7,008.0 และ 7,293.6 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ โดยโรงพยาบาลเกาะพะงัน มีอัตราผู้ป่วยโรคเบาหวานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2566-2568) 7,348.0 8,034.6 และ 8,582.1 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ⁽⁹⁾ จากการดำเนินการ Remission Diabetes Program ที่ผ่านมาของโรงพยาบาลเกาะพะงัน พบว่า ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้กลับมาอยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติได้ เพียงร้อยละ 47.9⁽¹⁰⁾

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จ ได้แก่ การลดน้ำหนักได้มากกว่าร้อยละ 10-15 ของน้ำหนักตัว ระยะเวลาป่วยสั้น การได้รับการสนับสนุนจากทีมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง คุณภาพและความเข้มข้นของการดำเนินโปรแกรมมีผลโดยตรงต่ออัตรา Remission ด้วยการดูแลโดยนักโภชนาการที่มีความเชี่ยวชาญในการวางแผนอาหารแบบรายบุคคลช่วยเพิ่มอัตราการลดน้ำหนักและบรรลุ Remission ได้อย่างมีนัยสำคัญ⁽⁶⁾ การโทรศัพท์ติดตามอาการและให้คำปรึกษาระยะไกล (Teleconsultation) เป็นกลไกสำคัญในการคงพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เข้าถึงบริการยาก⁽¹¹⁾ และแรงจูงใจส่วนบุคคลที่สูง ในขณะที่ปัจจัยทางลบ ได้แก่ ค่า HbA1c ระดับน้ำตาลสะสมเดิมที่สูงมากเป็นปัจจัยเชิงลบที่ทำให้ร่างกายฟื้นตัวของการทำงานของตับอ่อนทำได้ยากขึ้น⁽⁵⁾ ระยะเวลาป่วยนาน ภาวะซึมเศร้า ระดับการศึกษาต่ำ และการเข้าถึงบริการสุขภาพที่จำกัด^(11, 12) โรงพยาบาลเกาะพะงัน ซึ่งมีบริบทเฉพาะทั้งด้านภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม และศาสนา จึงเป็นที่น่าสนใจในการที่เป็นต้นแบบสำหรับพื้นที่ชุมชนเกาะและพื้นที่

ห่างไกลอื่นๆ ในการพัฒนาโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่เหมาะสมกับบริบทท้องถิ่น จากที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้หลังเข้าร่วม Diabetes Remission Program โรงพยาบาลเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุง Diabetes Remission Program ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้หลังเข้าร่วม Diabetes Remission Program โรงพยาบาลเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าร่วม Diabetes Remission Program ณ คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลเกาะพะงัน ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม 2567 รวมจำนวน 186 ราย

ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 146 ราย มีเกณฑ์ในการคัดเลือก (Inclusion criteria) ดังนี้

1) เข้าร่วม Diabetes Remission Program อย่างน้อย 12 สัปดาห์ แต่ยังไม่สามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ($HbA1c > 6.5\%$) หรือไม่สามารถลดยา/หยุดยา ได้

2) ได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการเข้าร่วม Diabetes Remission Program (ที่ 0 และ 12 สัปดาห์)

สามารถอ่านออก เขียนได้

สามารถเคลื่อนไหวหรือช่วยเหลือตนเองได้ปกติ

ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria)

1) ในระหว่างดำเนินการวิจัยพบว่าอาสาสมัครมีความผิดปกติทางจิตที่ส่งผลต่อการรู้คิด

2) เมื่อมีภาวะแทรกซ้อนทางสุขภาพอันเป็นผลกระทบต่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เช่น ผู้ที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด หรือผู้ที่ต้องรับยาบางประเภทที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด ทำให้ต้านอินซูลิน เช่น ยาในกลุ่มสเตียรอยด์ ยาขับปัสสาวะ

3) มีภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวานที่ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ เช่น ภาวะช็อคจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ

4) เมื่ออาสาสมัครมีความประสงค์ขอลงตัวออกจากการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย

1) ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 11 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะทางจากบ้านถึงโรงพยาบาล การเดินทางมาโรงพยาบาล จำนวนสมาชิกในครอบครัว บุคคลที่อาศัยอยู่ในบ้านเดียวกันและผู้ดูแลหลักเมื่อป่วย

2) ข้อมูลทางคลินิก จำนวน 11 ข้อ ได้แก่ ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม น้ำหนักก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ส่วนสูง ยา

เบาหวานที่ใช้ปัจจุบัน โรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน โรคประจำตัวนอกจากโรคเบาหวาน ประวัติการสูบบุหรี่และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

3) ข้อมูลเกี่ยวกับ Diabetes Remission Program จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ระยะเวลาที่เข้าร่วมโปรแกรม การเข้าร่วมกิจกรรมในโปรแกรม ความพึงพอใจต่อโปรแกรม และปัญหาอุปสรรคในการเข้าร่วมโปรแกรม (ค่าความเชื่อมั่น 0.83)

4) แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ จำนวน 46 ข้อ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการ ทักษะการสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ ทักษะการตัดสินใจ การจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพตนเอง และการรู้เท่าทันสื่อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยน้อยที่สุด การแปลผลคะแนนใช้การพิจารณาแบ่งระดับคะแนนแบบอิงเกณฑ์ โดยประยุกต์จากหลักเกณฑ์และวิธีการวัดและประเมินผลการศึกษาในโรงเรียน⁽¹³⁾ ซึ่งแบ่งระดับคะแนนเป็น 3 ระดับ คือ 1) ระดับสูง > 80% 2) ระดับปานกลาง ระหว่าง 60-80% และ 3) ระดับต่ำ < 60% (ค่าความเชื่อมั่น 0.87)

5) แบบประเมินการสนับสนุนทางสังคม จำนวน 12 ข้อ ได้แก่ การสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อน และบุคคลสำคัญ ลักษณะของแบบสอบถามใช้มาตราวัดประมาณค่า 7 ระดับ คะแนน 1-7 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง-เห็นด้วยอย่างยิ่ง) คะแนนรวมคือ ผลรวมของคะแนนทั้ง 12 ข้อ ทหาร 12 แบ่งระดับคะแนนเป็น 3 ระดับ คือ 1) 1.0-2.9 การสนับสนุนทางสังคมต่ำ 2) 3.0-5.0 การสนับสนุนทางสังคมปานกลาง และ 3) 5.1-7.0 การสนับสนุนทางสังคมสูง (ค่าความเชื่อมั่น 0.86)

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณารับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา เลขที่ SCPHYLIRB-2568/601

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้ศึกษาประสานขออนุญาตทำ การศึกษาวิจัยถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลเกาะพะงัน โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยการสอบถามตามแบบสอบถามที่สร้างไว้

2) ประสานความร่วมมือในการศึกษาวิจัยถึงผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่ออธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

3) ผู้ศึกษาดำเนินการฝึกอบรมผู้ช่วยวิจัย ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ เพื่อดำเนินการ เก็บรวบรวมข้อมูล โดยสอบถามถึงข้อมูลด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ข้อมูลด้านคลินิก ข้อมูลเกี่ยวกับ Diabetes Remission Program ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม (สำหรับข้อมูลทางคลินิก ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างจดจำข้อมูลไม่ได้ เช่น ระดับน้ำตาลในเลือด น้ำหนัก ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม Remission Diabetes ผู้วิจัยสามารถดูจากฐานข้อมูลผู้ป่วยได้)

4) ดำเนินการเก็บข้อมูลตามกลุ่มเป้าหมาย โดยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอมก่อนเข้าร่วมการวิจัย

5) นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ข้อมูลด้านประชากร ด้านสังคมเศรษฐกิจ ข้อมูลด้านคลินิก รูปแบบการดำเนิน Diabetes

Remission Program ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม โดยใช้จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด วิเคราะห์ปัจจัย ที่มีความสัมพันธ์ ด้วย Pearson correlation หรือ Spearman correlation

ผลการวิจัย

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.6 มีอายุเฉลี่ย 54.8 สถานะสมรสแล้ว ร้อยละ 50.7 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 50.7 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 49.3 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 9,000-20,000 บาท ร้อยละ 32.9 ระยะทางจากบ้านถึงโรงพยาบาล 5-10 กิโลเมตร ร้อยละ 58.2 ส่วนใหญ่เดินทางมาโรงพยาบาล โดยรถยนต์/รถจักรยานยนต์ส่วนตัว ร้อยละ 93.8 มีสมาชิกใน

ครอบครัวเฉลี่ย 3 คน มีจำนวนสมาชิก 1-2 คน ร้อยละ 53.4 อาศัยอยู่ในบ้านเดียวกันกับคู่สมรส ร้อยละ 66.4 เมื่อป่วยดูแลตนเองเป็นหลัก ร้อยละ 81.5 ดังแสดงในตารางที่ 1

ผลการศึกษาด้านข้อมูลทางคลินิก พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระยะเวลาป่วยเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 4.0 ปี ค่า HbA1c ก่อนเข้าโปรแกรมเฉลี่ย 8.6 ค่า HbA1c หลังเข้าโปรแกรมเฉลี่ย 7.3 มีค่าดัชนีมวลกายก่อนเข้าโปรแกรมเฉลี่ย 26.8 ± 5.6 S.D. มีภาวะอ้วน ระดับ 1 ร้อยละ 31.5 ค่าดัชนีมวลกายหลังเข้าโปรแกรมเฉลี่ย 26.7 ± 5.2 S.D. ปัจจุบันใช้ยาเม็ดในการรักษาเบาหวาน ร้อยละ 100.0 มีโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน ร้อยละ 15.8 ผู้มีอาการส่วนใหญ่พบว่ามีอาการเท้าชา/แขนขาชา ร้อยละ 86.9 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทางประชากรศาสตร์ ข้อมูลทางคลินิก (n=146)

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
ข้อมูลทางประชากรศาสตร์		
เพศ		
หญิง	87	59.6
ชาย	59	40.4
อายุ		
22-31 ปี	3	2.1
32-41 ปี	12	8.2
42-51 ปี	39	26.7
52-61 ปี	44	30.1
62 ปีขึ้นไป	48	32.9

(Mean= 54.8 \pm 11.6, Min = 22, Max = 77)

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพสมรส		
สมรส	74	50.7
โสด	43	29.5
หม้าย	29	19.8
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	43	29.5
มัธยมศึกษา	74	50.7
อนุปริญญา	23	15.8
ปริญญาตรี	6	4.1
อาชีพ		
รับจ้างทั่วไป	72	49.3
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	53	36.3
แม่บ้าน	9	6.2
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	6	4.1
เกษตรกรรวม	6	4.1
ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน		
1-7 ปี	128	87.7
8-14 ปี	12	8.2
15 ปีขึ้นไป	6	4.1
(Mean = 4.0 ± 4.3, Min = 1, Max = 22)		
ค่า HbA1c ก่อนเข้าโปรแกรม		
<5.7%	6	4.1
5.7-6.4%	13	8.9
≥6.4%	127	87.0
(Mean = 8.6 ± 2.4, Min = 5, Max = 14)		
ค่า HbA1c หลังเข้าโปรแกรม		
<5.7%	12	8.2
5.7-6.4%	19	13.0
≥6.4%	115	78.8
(Mean = 7.3 ± 1.6, Min = 5, Max = 14)		

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
ยาเบาหวานที่ใช้ปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไม่ได้ใช้ยา	30	20.5
ยาเม็ด	110	75.3
ยาฉีดอินซูลิน	18	12.3
โรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน		
ไม่มี	123	84.2
มี	23	15.8

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคล ข้อมูลด้านคลินิก รูปแบบการดำเนิน Diabetes Remission Program ความรอบรู้ด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคม กับระดับน้ำตาลในเลือด พบว่า คุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ สถานภาพสมรส และการเดินทางมาโรงพยาบาล มีความสัมพันธ์ทางบวก กับระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.191$ และ $.165$ ตามลำดับ, $p<0.05$) และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ทางลบ กับระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=-.250$, $p<0.01$)

ข้อมูลทางคลินิก พบว่า ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ค่า HbA1c ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม และค่า BMI ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม มีความสัมพันธ์ทางบวก กับระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.178$, $.303$, $.192$ และ $.241$ ตามลำดับ, $p<0.01$)

รูปแบบการดำเนิน Diabetes Remission Program พบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมในโปรแกรม การให้ความรู้และการศึกษา ได้แก่ ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การควบคุมอาหาร

และโภชนาการ และการออกกำลังกายที่เหมาะสม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.180$, $.163$, $.328$ และ $.205$ ตามลำดับ, $p<0.05$) และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior Modification) ได้แก่ การให้คำปรึกษารายบุคคล การตั้งเป้าหมายร่วมกัน การติดตามและประเมินผล กิจกรรมสร้างแรงจูงใจ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.209$, $.303$, $.214$ และ $.351$ ตามลำดับ, $p<0.01$)

ด้านโภชนาการ พบว่า การประเมินสถานะโภชนาการ รูปแบบการสนับสนุนโภชนาการ ได้แก่ การให้คำปรึกษาโดยนักโภชนาการ การให้ความรู้การอ่านฉลากอาหาร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.164$, $.192$, $.241$, และ $.272$ ตามลำดับ, $p<0.01$) ส่วนรูปแบบการติดตาม ได้แก่ การโทรศัพท์ติดตาม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.214$, $p<0.01$)

ความถี่ของการตรวจ HbA1c พบว่า มีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=-.217, p<0.01$) ส่วน บุคลากรที่เกี่ยวข้องในโปรแกรม พบว่า แพทย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเบาหวาน นักโภชนาการ และนัก กายภาพบำบัด มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับ น้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.192, .169$ และ $.165$ ตามลำดับ, $p<0.05$)

ความพึงพอใจต่อโปรแกรม พบว่า ความ เหมาะสมของระยะเวลา มีความสัมพันธ์ทางบวก กับระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($r=.237, p<0.01$) ส่วนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า การออกกำลังกาย และการตรวจน้ำตาลด้วยตนเอง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.172$ และ $.177, p<0.05$)

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ พบว่า มีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=-.870, p<0.01$) ดัง รายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่าง คุณลักษณะส่วนบุคคล ข้อมูลด้านคลินิก รูปแบบการ ดำเนิน Diabetes Remission Program ความรอบรู้ด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคม กับระดับน้ำตาล ในเลือด ($n=146$)

ตัวแปร	ค่าสหสัมพันธ์ (r)
คุณลักษณะส่วนบุคคล	
1) เพศ	-.147
2) อายุ	-.002
3) สถานภาพสมรส	.191*
4) ระดับการศึกษา	-.250**
5) อาชีพ	-.149
6) รายได้	-.149
7) ระยะทางจากบ้านถึงโรงพยาบาล	-.084
8) การเดินทางมาโรงพยาบาล	.165*
9) จำนวนสมาชิกในครอบครัว	.123
10) ผู้ดูแลหลักเมื่อป่วย	.156
ข้อมูลทางคลินิก	
1) ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน	.178**
2) ค่า HbA1c ก่อนเข้าโปรแกรม	.303**

ตัวแปร	ค่าสหสัมพันธ์ (r)
3) ค่า HbA1c หลังเข้าโปรแกรม	.192**
4) ค่า BMI ก่อนเข้าโปรแกรม	.241**
5) ค่า BMI หลังเข้าโปรแกรม	.117
6) โรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน	-.016
รูปแบบการดำเนิน Diabetes Remission Program	
1) ระยะเวลาที่เข้าร่วมโปรแกรม	-.015
2) การเข้าร่วมกิจกรรมในโปรแกรม	.180*
3) การให้ความรู้และการศึกษา	
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโรคเบาหวาน	.163*
- การควบคุมอาหารและโภชนาการ	.328*
- การออกกำลังกายที่เหมาะสม	.205*
4) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior Modification)	
- การให้คำปรึกษารายบุคคล	.209**
- การให้คำปรึกษาแบบกลุ่ม	.152
- การตั้งเป้าหมายร่วมกัน	.303**
- การติดตามและประเมินผล	.214**
- กิจกรรมสร้างแรงจูงใจ	.351**
- การใช้เทคโนโลยีช่วย (แอป/อุปกรณ์)	-.053
5) การประเมินสถานะโภชนาการ	.164**
6) รูปแบบการสนับสนุนโภชนาการ	
- การให้คำปรึกษาโดยนักโภชนาการ	.192**
- การให้ความรู้การอ่านฉลากอาหาร	.241**
- การติดตามการบันทึกสมุดอาหาร	.272**
7) รูปแบบการติดตาม	
- การโทรศัพท์ติดตาม	.214**
- การใช้แอปพลิเคชัน/LINE	-.002
8) พารามิเตอร์ที่ได้รับการติดตาม	
- ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FPG)	.044
- ระดับน้ำตาลหลังอาหาร (PPG)	.093
- ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c)	-.133
- น้ำหนักและ BMI	.044

ตัวแปร	ค่าสหสัมพันธ์ (r)
- ความดันโลหิต	-.011
- ระดับไขมันในเลือด	.093
- การทำงานของไต	.165
9) ความถี่ของการตรวจ HbA1c	-.217**
10) บุคลากรที่เกี่ยวข้องในโปรแกรม	
- แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเบาหวาน	.192*
- นักโภชนาการ	.169*
- เภสัชกร	.093
- นักกายภาพบำบัด	.165*
11) ความพึงพอใจต่อโปรแกรม	
- เนื้อหาของโปรแกรม	.049
- คุณภาพของการให้บริการ	.046
- ความเหมาะสมของระยะเวลา	.237**
- การติดต่อสื่อสารของเจ้าหน้าที่	.014
- ความสะดวกในการเข้าถึงบริการ	.066
- ประโยชน์ที่ได้รับโดยรวม	-.044
12) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม	
- การควบคุมอาหาร	0.088
- การออกกำลังกาย	0.172*
- การตรวจน้ำตาลด้วยตนเอง	0.177*
- การรับประทานยาตามเวลา	0.133
- การมาตรวจตามนัด	0.159
ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	-0.870**
การสนับสนุนทางสังคม	
1) การสนับสนุนจากครอบครัว	-.055
2) การสนับสนุนจากเพื่อน	-.031
3) การสนับสนุนจากบุคคลสำคัญ	-.137

*p<0.05, **p<0.01

วิจารณ์

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้หลังเข้าร่วม Diabetes Remission Program โรงพยาบาลเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลสูงและควบคุมโรคได้ยากมักได้รับการแทรกแซงที่เข้มข้นกว่า จึงพบความสัมพันธ์เป็นบวกระหว่างความเข้มข้นของโปรแกรมกับระดับน้ำตาล ซึ่งสะท้อนถึงความรุนแรงของโรคในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้าร่วม มิใช่ผลเสียของโปรแกรม เป็นข้อจำกัดหนึ่งซึ่งสอดคล้องกับงานของ Lean et al.⁽⁶⁾ ที่พบว่าผู้ป่วยที่มี HbA1c สูงเริ่มต้นมักต้องการการดูแลแบบเข้มข้นกว่าและมีโอกาสบรรลุ Remission น้อยกว่า โดยพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์ ในปัจจัยส่วนบุคคลและบริบททางสังคม เช่น สถานภาพสมรส พบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับน้ำตาลในเลือด ($r=.191, p<0.05$) เนื่องจากจากกลุ่มตัวอย่างนี้ ผู้ป่วยที่สมรสแล้วอาจมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารร่วมกับครอบครัวที่ไม่เหมาะสม เช่น อาหารไขมันและแป้งสูงตามบริบทวัฒนธรรมของภาคใต้ หรือคู่สมรสอาจไม่ได้ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างจริงจัง การศึกษาแบบ Meta-analysis ในปี 2025 พบว่าบุคคลที่ไม่ได้แต่งงานมีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่า โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ชาย ขณะที่สถานะหม้ายมีความสัมพันธ์กับความเสียลดลงในกลุ่มผู้หญิง⁽¹⁴⁾ นอกจากนี้ยังพบว่า คุณภาพของความสัมพันธ์สมรสมีบทบาทสำคัญในการจัดการโรคเบาหวาน การมีส่วนร่วมของคู่สมรสมีความสำคัญอย่างยิ่งในการปรับปรุงการทำงานร่วมกันในการจัดการโรคเบาหวาน คุณภาพสมรสที่เพิ่มขึ้นนำไปสู่การปรับปรุงในด้านต่าง ๆ ที่

เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน รวมถึงการลดความทุกข์ทรมานจากโรคเบาหวาน ความพึงพอใจในการปฏิบัติตามระบอบการรักษา และคุณภาพชีวิตโดยรวม⁽¹⁵⁾

ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญ ($r=-250, p<0.01$) สะท้อนว่าผู้ป่วยที่มีการศึกษาสูงกว่าสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีกว่า ผลนี้สอดคล้องกับงานของ Taheri et al.⁽¹²⁾ ที่พบว่าระดับการศึกษาเป็นตัวทำนายที่สำคัญของความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และสอดคล้องกับหลักการของ Health Literacy ที่ระบุว่าความสามารถในการอ่าน ตีความ และนำข้อมูลสุขภาพไปใช้มีความเชื่อมโยงโดยตรงกับผลลัพธ์ทางสุขภาพ⁽¹⁶⁾ สำหรับบริบทอำเภอเกาะพะงัน ประชากรส่วนหนึ่งอาจมีการศึกษาในระดับที่จำกัดและพึ่งพาข้อมูลสุขภาพจากสื่อสังคมออนไลน์หรือปากต่อปากมากกว่าแหล่งความรู้ทางการแพทย์ ดังนั้นการพัฒนาโปรแกรมที่ปรับเนื้อหาให้เหมาะกับระดับการศึกษาของกลุ่มเป้าหมายจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

ระยะทางการเดินทางมาโรงพยาบาล มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับน้ำตาลในเลือด ($r=.165, p<0.05$) สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมแบบ Scoping review ที่รวบรวมหลักฐานจากกลุ่มประเทศ OECD พบว่าระยะทางและเวลาในการเดินทางส่งผลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลกระทบเริ่มปรากฏตั้งแต่ระยะทางเพียง 16.1 กิโลเมตร หรือ 30 นาที และประชากรในพื้นที่ห่างไกลต้องเดินทางไกลกว่าเพื่อเข้าถึงบริการเฉพาะทาง⁽¹⁷⁾ สำหรับอำเภอเกาะพะงันซึ่งมีลักษณะภูมิศาสตร์เป็นเกาะ การเดินทางของผู้ป่วยบางส่วนอาจต้องอาศัยยานพาหนะ ซึ่งอาจจะมีอุปสรรคโดยเฉพาะ

ในฤดูมรสุม ทำให้ความถี่ในการมารับบริการลดลง และส่งผลให้การติดตามค่า HbA1c ไม่ต่อเนื่อง สอดคล้องกับ ADA Standards of Care in Diabetes 2024 ที่ระบุว่าสำหรับประชากรในพื้นที่ชนบทหรือพื้นที่ที่เข้าถึงบริการสุขภาพได้จำกัด การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) มีหลักฐานเชิงประจักษ์รองรับประสิทธิผลในการควบคุมระดับน้ำตาลซึ่งวัดด้วยค่า HbA1c⁽⁷⁾

ด้านปัจจัยทางคลินิก พบว่าระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับน้ำตาลในเลือด ($r=.178, p<0.01$) สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า Remission มีโอกาสเกิดขึ้นได้มากที่สุดของผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานมาในระยะสั้น มีค่า HbA1c ต่ำ และต้องการยาลดน้ำตาลในปริมาณน้อย และสอดคล้องกับการศึกษาของ Zhang and et, al.⁽¹⁸⁾ ในจีนพบว่าเมื่อพิจารณาผลกระทบร่วมกันของระดับน้ำตาลและระยะเวลาการเป็นเบาหวานต่อกล้ามเนื้อหัวใจตาย ผู้ที่มีการควบคุมน้ำตาลแย่มากที่สุด (FPG >8.0 mmol/L) และระยะเวลาการเป็นเบาหวานนานขึ้น (≥ 10 ปี) มีความเสี่ยงสูงสุดที่จะเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายระหว่างการติดตาม

ค่า HbA1c ก่อน และหลังเข้าร่วมโปรแกรม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับน้ำตาลหลังโปรแกรม ($r=.303$ และ $.192$ ตามลำดับ, $p<0.01$) โดยค่า HbA1c ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าสหสัมพันธ์สูงที่สุดในกลุ่มตัวแปรทางคลินิก สะท้อนว่าสถานะของโรคก่อนเข้าโปรแกรมเป็นตัวทำนายผลลัพธ์ที่ดีที่สุด สอดคล้องกับงานของ Lean et al.⁽⁶⁾ และ Hallberg et al.⁽¹¹⁾ ที่พบว่าผู้ป่วยที่มีค่า HbA1c สูงมาก ($>9\%$) ตั้งแต่ต้นมีโอกาส Remission ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการคัดกรองและเริ่ม

โปรแกรมตั้งแต่ระยะต้นของโรค นอกจากนี้พบว่าค่า BMI ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับน้ำตาล ($r=.241, p<0.01$) สนับสนุนหลักฐานจาก DiRECT trial ที่พบว่า การลดน้ำหนักเป็นกลไกหลักของ remission และผู้ที่มี BMI สูงเริ่มต้นมักลดน้ำหนักได้ไม่เพียงพอต่อการบรรลุเป้าหมาย⁽⁸⁾

ด้าน ความรอบรู้ด้านสุขภาพ มีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับน้ำตาลในเลือด ($r=-.870, p<0.01$) ซึ่งเป็น ตัวแปรที่มีขนาดสหสัมพันธ์สูงที่สุดในการศึกษาทั้งหมด สะท้อนให้เห็นอย่างชัดเจนว่าผู้ป่วยที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพสูงมีความสามารถในการจัดการตนเอง ปฏิบัติตามคำแนะนำ และควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ American Diabetes Association⁽¹⁹⁾ ที่ระบุว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการมีส่วนร่วมในการจัดการโรคที่ซับซ้อนและการดูแลตนเอง โดยประมาณ 9 ใน 10 ของผู้ใหญ่ชาวอเมริกันมีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับจำกัดหรือต่ำ การแทรกแซงที่มุ่งเน้นความรู้ด้านสุขภาพที่ต่ำในผู้ป่วยเบาหวานแสดงให้เห็นประสิทธิผลในการปรับปรุงผลลัพธ์ทางคลินิก และพฤติกรรม โดยเฉพาะเมื่อมีการผสมผสานเนื้อหาที่ปรับได้ง่ายกับการให้ความรู้เรื่องเบาหวานอย่างเป็นทางการ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Blanchette et al.⁽²⁰⁾ ที่พบว่า การแทรกแซงที่มีประสิทธิผลต้องคำนึงถึงความต้องการในการเรียนรู้และระดับความรู้ด้านสุขภาพของประชากรเป้าหมาย โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย รวมถึงเครื่องมือช่วยตัดสินใจทางเว็บ การสนับสนุนจากผู้นำทาง และเกมการศึกษา นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของสมชาย

นิลประเสริฐ และคณะ⁽²¹⁾ ที่พบว่า ร้อยละ 32 ของผู้ป่วยบรรลุนิลาการ Diabetes remission และร้อยละ 68 มีการควบคุมระดับน้ำตาลดีขึ้น มีปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ คือ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. การนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ควรพัฒนานโยบายส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ หน่วยงานสาธารณสุขควรจัดสรรงบประมาณและบุคลากรเพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีระดับการศึกษาต่ำ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าความรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์สูงมากกับการควบคุมระดับน้ำตาล

1.2 ควรออกแบบโปรแกรมตามระดับความรู้ด้านสุขภาพ โดยการคัดกรองประเมินระดับความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยก่อนเข้าโปรแกรม พัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีความซับซ้อนแตกต่างกันตามระดับความรู้ ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ภาพประกอบ วิดีโอ และสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

1.3 ทีมสุขภาพควรใช้ระดับการศึกษาและคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยเป็นเครื่องมือในการปรับระดับและรูปแบบการให้ความรู้ให้เหมาะสมกับรายบุคคลตั้งแต่ต้น และควรกำหนดเกณฑ์ระยะเวลาการป่วยเป็นตัวแปรในการคัดกรองและพยากรณ์โอกาสสำเร็จของ Remission เพื่อตั้งความคาดหวังและวางแผนการดูแลได้อย่างสมจริง

1.4 ควรพัฒนาระบบการติดตามด้วยโทรศัพท์และสื่อดิจิทัลให้เป็นมาตรฐานในโปรแกรม เพื่อลดผลกระทบของระยะทางต่อความต่อเนื่องในการรักษาสำหรับผู้ป่วยในพื้นที่เกาะโดยเฉพาะ

2. การวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาวิจัยแบบยาวนาน (Longitudinal Study) เพื่อศึกษาผลระยะยาวของความรู้ด้านสุขภาพต่อการควบคุมระดับน้ำตาลและภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน

2.2 ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของความรู้ในการตรวจ HbA1c ที่แตกต่างกัน (3, 6 และ 12 เดือน) ต่อผลลัพธ์ทางคลินิกและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

1. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2004;27(Suppl 1):S5-S10. Available from: http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/suppl_1/s5
2. ชารินา ไชยนา. การประเมินปัญหาและความต้องการด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในบ้านมอญ อำเภอบ้านแท่น จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลชุมชน. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2548.
3. ชุมพจน์ วรธากุล. การปรับพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวานในชุมชนโดยชุมชนมีส่วนร่วมที่ตำบลยางคำ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น. *ขอนแก่นเวชสาร*. 2550;31(3):249-59.

4. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. จำนวนและอัตราผู้ป่วยใน ปี 2566-2568 [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 24 ส.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaincd.com/2023/mission.document-detail.php>
5. Taylor R, et al. Remission of human type 2 diabetes requires decrease in liver and pancreas fat content but is dependent upon capacity for β -cell recovery. *Cell Metab.* 2018;28(4):547-56.
6. Lean MEJ, et al. Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): an open-label, cluster-randomised trial. *Lancet.* 2018;391(10120):541-51.
7. ElSayed NA, et al. Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes: Standards of care in diabetes—2023. *Diabetes Care.* 2023;46(Suppl 1):S68-S96.
8. Lean MEJ, 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):344-55.
9. ระบบรายงานข้อมูล HDC. ข้อมูลสถานะสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 24 ส.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://sni.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report.php>
10. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2566. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2566.
11. Hallberg SJ, 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.* 2019;9(2):583-612.
12. Taheri S, et al. Effect of intensive lifestyle intervention on bodyweight and glycaemia in early type 2 diabetes (DIADEM-I). *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2020;8(6):477-89.
13. เสรี ราชโรจน์. หลักเกณฑ์และวิธีการวัดและประเมินผลการศึกษาในโรงเรียน. ใน: เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารและการจัดการการวัดและประเมินผลการศึกษา หน่วยที่ 3. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช; 2537.
14. Karimi MA, et al. Marital status and risk of type 2 diabetes among middle-aged and elderly population: a systematic review and meta-analysis. *Front Med.* 2025;11:1485490.

15. Rastkar S, Higgs P, Vanaki Z, Jouybari L. The association between marital quality and diabetes mellitus: a systematic review. *Health Sci Rep.* 2023;6(2):e1106.
16. Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. *Soc Sci Med.* 2008;67(12):2072-8.
17. Komenda S, Jamieson L, Smith JD. Impact of distance and/or travel time on healthcare service access in rural and remote areas: a scoping review. *J Transp Health.* 2024;36:101797.
18. Zhang M, Wang Y, Liu Z, Jung E. Glycemic control and diabetes duration in relation to subsequent myocardial infarction among patients with coronary heart disease and type 2 diabetes. *Biomed Environ Sci.* 2025;38(2):187-96.
19. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Improving care and promoting health in populations: Standards of care in diabetes—2025. *Diabetes Care.* 2025;48(Suppl 1):S14-26.
20. Blanchette JE, et al. Insights on improving health insurance literacy in diabetes. *J Clin Endocrinol Metab.* 2025;110(Suppl 2):S175-86.
21. สมชาย นิลประเสริฐ, ดวงพร สุทธิประภา, อรวรรณ ชัยวัฒนา. ผลลัพธ์ของโปรแกรม diabetes remission ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2: การศึกษาเบื้องต้นในประเทศไทย. *วารสารโรคเบาหวานไทย.* 2567;42(1):23-35.