

ผลของการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม ต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และค่าการทำงานของไตในผู้ป่วยเบาหวาน

นพ.ฉันทวัฒน์ สุทธิพงษ์

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลนครพิงค์

ส่งบทความ: 3 พ.ค. 2565

แก้ไขบทความ: 25 พ.ค. 2565

ตีพิมพ์บทความ: 29 พ.ค. 2565

บทคัดย่อ

ความเป็นมาและวัตถุประสงค์: การสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เน้นส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แสวงหาวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมและยั่งยืนได้ด้วยตัวเอง ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันได้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่มในผู้ป่วยเบาหวาน ด้วย Motivational Interviewing technique เทียบกับ Conventional technique ต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และค่าการทำงานของไต

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบ Non-randomized clustered controlled community intervention ในผู้ป่วยเบาหวานที่รักษาในคลินิกโรคเรื้อรัง หน่วยบริการปฐมภูมิ เครือข่ายโรงพยาบาลนครพิงค์ ปีงบประมาณ 2561 อายุ 30-74 ปี จำนวน 194 คน แบ่งเป็นกลุ่มวิจัย 100 คน (Group Motivational Interviewing) กลุ่มควบคุม 94 คน (Conventional technique) วิเคราะห์ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ค่าการทำงานของไต ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ที่ 0, 6 เดือน

ผลการศึกษา: เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังวิจัยที่ 6 เดือน ระดับน้ำตาลอดอาหาร และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ของกลุ่มวิจัยมีค่าลดลง ($P=0.002$ และ $P<0.001$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้น ($P=0.002$ และ $P=0.019$) ระดับความดันโลหิตตัวบน ระดับไตรกลีเซอไรด์ และระดับไขมันไม่ดี ของกลุ่มวิจัยมีค่าลดลง ($P=0.031$, $P=0.002$ และ $P=0.047$ ตามลำดับ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่เปลี่ยนแปลง ($P=0.485$, $P=0.445$ และ $P=0.120$ ตามลำดับ) ค่าการทำงานของไตของกลุ่มวิจัยมีค่าเพิ่มขึ้น ($P<0.001$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่เปลี่ยนแปลง ($P=0.062$) ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มวิจัยไม่เปลี่ยนแปลง ($P=0.325$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้น ($P<0.001$)

สรุป: การสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด เพิ่มค่าการทำงานของไต และชะลอการเพิ่มขึ้นของระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ดี

คำสำคัญ: การสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม, เบาหวาน, ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด, ค่าการทำงานของไต

ติดต่อบทความ

นพ.ฉันทวัฒน์ สุทธิพงษ์, นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: chantawat.su@cpird.in.th

Group Motivational Interviewing technique result to Hemoglobin A1c and Glomerular filtration rate in Diabetic patients

Chantawat Suttipong M.D.

Family Medicine department, Nakornping hospital

Submitted: 3 May 2022

Revised: 25 May 2022

Published: 29 May 2022

Background and Objectives: Motivational Interviewing technique emphasis on encouraging patients to be motivated to change behavior and seek appropriate practices on their own, which can be applied to solving the increasing number of diabetic patients nowadays. Our objective had to evaluate effect of Group Motivational Interviewing technique, comparing with Conventional technique to improve Hemoglobin A1c level and Glomerular filtration rate in patients with Diabetes mellitus.

Methods: A non-randomized clustered controlled community intervention in diabetic patients treated in NCD clinic of Nakornping hospital network, in fiscal year 2018. We allocated 194 diabetic participants that aged 30-74 years, then divided into an intervention group of 100 people to performed Group Motivational Interviewing, and a control group of 94 people to performed Conventional technique. We analyzed Hemoglobin A1c, Glomerular filtration rate and cardiovascular disease risk at 0 and 6 months.

Results: In six months, Fasting Plasma Glucose and Hemoglobin A1c level from intervention group had significantly decreased ($P=0.002$ and $P<0.001$) comparing with control group that significantly increased ($P=0.002$ and $P=0.019$). Systolic Blood Pressure, Triglyceride and LDL-cholesterol level from intervention group had significantly decreased ($P=0.031$, $P=0.002$ and $P=0.047$ respectively) comparing with control group that didn't change ($P=0.485$, $P=0.445$ and $P=0.120$ respectively). Glomerular filtration rate had significantly increased ($P<0.001$) comparing with control group that didn't change ($P=0.062$). Cardiovascular disease risk didn't change ($P=0.325$) comparing with control group that significantly increased ($P<0.001$).

Conclusions: Group Motivational Interviewing technique could effectively controlled Hemoglobin A1c, increased Glomerular filtration rate and slowed down cardiovascular disease risk progression comparing with Conventional technique.

Keywords: Group Motivational Interviewing technique, Diabetes mellitus, Hemoglobin A1c, Glomerular filtration rate

Contact:

Chantawat Suttipong M.D., Family Physician of Family medicine department, Nakornping hospital.

E-mail: chantawat.su@cpird.in.th

บทนำ

เบาหวานเป็นหนึ่งในปัญหาสาธารณสุขที่คุกคามสุขภาพของประชากรโลก โดยในปี พ.ศ. 2558 มีผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด 422 ล้านคน คิดเป็นอัตราส่วน 1 ต่อ 11 เมื่อเทียบกับคนปกติ โดยมีการพยากรณ์ว่าอัตราส่วนจะเพิ่มขึ้นเป็น 1 ต่อ 10 ในปี พ.ศ. 2583^[1] สำหรับประเทศไทย จากข้อมูลความชุกของโรคเบาหวานในประชากรอายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป พบว่าเบาหวานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.9 ใน พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 8.9 ใน พ.ศ. 2557 ร้อยละ 9.6 ใน พ.ศ. 2559 และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ^[2] ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้เป็นเบาหวานไม่น้อยกว่า 6.5 ล้านคน และเมื่อพิจารณาการเสียชีวิตรายโรคของประชากรไทยทุกกลุ่มอายุในช่วงปีงบประมาณ 2552-2557 พบว่าอัตราการเสียชีวิตของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก 11.06 เป็น 17.53 คนต่อแสนประชากร และในปี พ.ศ. 2559 มีผู้ป่วยเบาหวานเสียชีวิต 20,570 คน คิดเป็น 30.27 คนต่อแสนประชากร^[3] โดยผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคมานานและ/หรือควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี จะเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากเบาหวานที่จอตา (Diabetic retinopathy) และไต (Diabetic nephropathy) ซึ่งนอกจากจะนำไปสู่การสูญเสียอวัยวะทั้งสองและยังเพิ่มอัตราการเสียชีวิตอีกด้วย

เมื่อศึกษาย้อนกลับไปถึงคุณภาพการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของประชากรไทย ปีงบประมาณ 2560 พบว่าควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีเพียงร้อยละ 20.10 (ควบคุมได้ดี 696,639 คน จากจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรับบริการและได้รับการตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือดทั้งหมด 1,753,037 คน โดยมีผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้รับ

การตรวจร้อยละ 49.41)^[4] สำหรับเครือข่ายบริการโรงพยาบาลนครพิงค์อยู่ที่ร้อยละ 23.68 (ควบคุมได้ดี 2,560 คน จากจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรับบริการในเครือข่ายและได้รับการตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือดทั้งหมด 5,697 คน โดยมีผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้รับการตรวจร้อยละ 47.3)^[5] ดังนั้น จึงจำเป็นต้องการมีแนวทางการตรวจค้น การป้องกัน และดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนทั้งสองอย่างเหมาะสมตั้งแต่ในระยะเริ่มต้นเพื่อลดการสูญเสียการทำงานของอวัยวะที่สำคัญทั้งสอง ลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่สูงมากในการดูแลรักษาโรคระยะท้าย และลดการเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

การบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ (Motivational Interviewing technique)^[6-8] เป็นการบำบัดที่เน้นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมขึ้นด้วยตัวเอง ถ้าผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจที่จะเปลี่ยนแปลงแล้ว ผู้ป่วยจะแสวงหาวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมกับตนเอง อีกทั้ง Motivational Interviewing technique ยังเป็นหนึ่งในแนวทางให้สุขศึกษาที่มุ่งเน้นการดูแลโดยให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-centered care) ตามหลักการดูแลแบบเวชศาสตร์ครอบครัว^[9] ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยมีความพร้อมและความต้องการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตัวเอง ในวิถีทางที่ตัวเองสะดวกและเลือกด้วยตัวเอง ซึ่งจะก่อให้เกิดทัศนคติที่ดี และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ยั่งยืนต่อไป อนึ่งการทำ Motivational Interviewing technique รายบุคคล ใช้เวลาในการทำต่อผู้ป่วยแต่ละคน ซึ่งอาจจะไม่สะดวกในกรณีที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการจำนวนมาก ดังนั้น การทำ Motivational Interviewing technique แบบกลุ่ม จึงเป็นแนวทางที่น่าจะนำมา

ผลของการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม ต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และค่าการทำงานของไตในผู้ป่วยเบาหวาน

ประยุกต์ใช้ได้จริงในเวชปฏิบัติและเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

วัตถุประสงค์หลัก (Primary outcome)

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการให้สุขศึกษาแบบกลุ่มในผู้ป่วยเบาหวานด้วย Motivational Interviewing technique ต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และค่าการทำงานของไตของผู้เข้าร่วมวิจัย เมื่อเทียบกับ Conventional technique

วัตถุประสงค์รอง (Secondary outcome)

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการให้สุขศึกษาแบบกลุ่มในผู้ป่วยเบาหวานด้วย Motivational Interviewing technique ต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้เข้าร่วมวิจัย เมื่อเทียบกับ Conventional technique

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการให้สุขศึกษาแบบกลุ่มในผู้ป่วยเบาหวานด้วย Motivational Interviewing technique ต่อการเปลี่ยนแปลงระดับสัญญาณชีพ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมวิจัย เมื่อเทียบกับ Conventional technique

ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)

รูปแบบที่ศึกษา

Non-randomized clustered controlled community intervention

ประชากรที่ศึกษา (Study populations)

ผู้ป่วยเบาหวานขึ้นทะเบียน และเข้ารับการรักษาในคลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เครือข่ายโรงพยาบาลนครพิงค์ ปีงบประมาณ 2561 จำนวนทั้งหมด 2,872 คน คัดเลือก 4 แห่งที่อยู่ห่างไกลกัน เหลือจำนวนผู้ป่วย 348 คน^[5]

ขนาดประชากรที่ศึกษา คำนวณจากงานวิจัยเปรียบเทียบผลการให้สุขศึกษาแบบกลุ่มด้วย Motivational Interviewing-based

group education technique ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2^[10] ได้ผลระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเฉลี่ยในกลุ่มวิจัย 7.63 ± 1.24 % และกลุ่มควบคุม 8.17 ± 1.26 % จากข้อมูลข้างต้นคำนวณขนาดประชากรด้วยโปรแกรม n4Studies สูตร Hypothesis testing: Two independent means^[11-12] โดยแทนค่าตัวแปร ดังนี้

- $Mean_1 = 7.63$, $SD_1 = 1.24$
- $Mean_2 = 8.17$, $SD_2 = 1.26$
- $Ratio (n_2/n_1) = 1$
- $Alpha = 0.05$, $Beta = 0.20$
- Sample size: Group 1 & Group

2 = 85

คำนวณการสูญเสียประชากรร้อยละ 10 ได้เป็น 94 คนต่อกลุ่ม ผู้วิจัยจึงกำหนดให้มีกลุ่มวิจัยและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 100 คน รวมทั้งสิ้น 200 คน

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

- ผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียน และเข้ารับการรักษาในคลินิกโรคเรื้อรัง รพ.สต. เครือข่ายโรงพยาบาลนครพิงค์
- อายุระหว่าง 30-74 ปี นับจากวันที่ 1 ตุลาคม 2560

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

- ได้รับการวินิจฉัยน้อยกว่า 1 ปีงบประมาณ
- ได้รับยาเกิน 2 ตัว
- Chronic kidney disease stage 4 หรือ 5
- มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน
- ปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง อาศัยการประมวลผลข้อมูลจากระบบสารสนเทศสุขภาพของ รพ.สต. (Java Health Center Information System; JHCIS)^[13-14]

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติการเป็นโรคความดันโลหิตสูงและเบาหวาน

2. ข้อมูลสัญญาณชีพผู้เข้าร่วมวิจัย โดยเก็บข้อมูลที่ 0, 3 และ 6 เดือน ได้แก่ ระดับความดันโลหิตตัวบน (Systolic Blood Pressure; SBP) และ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index; BMI)

3. ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมวิจัย เก็บข้อมูลที่ 0 และ 6 เดือน ได้แก่ ระดับน้ำตาลอดอาหาร (Fasting Plasma Glucose; FPG), ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (Hemoglobin A1c; HbA1c), ค่าครีเอตินินในเลือด (Serum Creatinine; Cr), ค่าการทำงานของไต (Estimated Glomerular Filtration Rate; eGFR), ระดับคอเลสเตอรอลรวม (Total Cholesterol; TC), ระดับไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride; TG), ระดับไขมันดี (HDL-Cholesterol; HDL) และระดับไขมันไม่ดี (LDL-Cholesterol; LDL)

4. ระดับความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีข้างหน้า (cardiovascular disease risk; CVD risk) คำนวณโดยอาศัยสูตรคำนวณจาก Framingham heart study^[15]

โรคเบาหวาน

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus; DM) ทำได้โดยวิธีใดวิธีหนึ่งใน 4 วิธี^[16] ดังต่อไปนี้

1. มีอาการชัดเจน คือ หิวน้ำมาก ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยที่ไม่มีสาเหตุ สามารถตรวจระดับพลาสมา กลูโคสเวลาใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องอดอาหาร หาก ≥ 200 mg/dL ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

2. การตรวจระดับพลาสมา กลูโคส ตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนมากกว่า 8 ชั่วโมง (Fasting Plasma Glucose; FPG) มีค่า ≥ 126 mg/dL

3. การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 g Oral Glucose Tolerance Test; OGTT) ถ้าระดับพลาสมา กลูโคส 2 ชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาล ≥ 200 mg/dL ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

4. การตรวจวัดระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (Hemoglobin A1c; HbA1c) หาก $\geq 6.5\%$ ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

สำหรับ ผู้ที่ไม่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจน ควรตรวจเลือดซ้ำอีกครั้งหนึ่งต่างวันกันเพื่อยืนยันอีกครั้ง

ค่าการทำงานของไต

ค่าการทำงานของไต (Glomerular Filtration Rate; GFR) คือ อัตราการกรองของเลือดที่ผ่านไตออกมาเป็นน้ำปัสสาวะ และใช้เป็นค่าวัดการทำงานของไต แต่ระดับค่าครีเอตินินในเลือด (Serum Creatinine) ไม่เพียงพอที่จะใช้เฝ้าระวัง และไม่ได้สัมพันธ์โดยตรงกับ GFR ดังนั้นจึงใช้ค่า eGFR (Estimated GFR) เป็นตัวบ่งบอกการทำงานของไต คำนวณโดยใช้สูตร CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration equation)^[17] โดยแบ่งออกเป็น 6 ระยะ ดังนี้

- ระยะที่ 1 (ปกติ) $eGFR \geq 90$ mL/min/1.73m²
- ระยะที่ 2 $eGFR$ 60-89.9 mL/min/1.73m²
- ระยะที่ 3a $eGFR$ 45-59.9 mL/min/1.73m²
- ระยะที่ 3b $eGFR$ 30-44.9 mL/min/1.73m²
- ระยะที่ 4 $eGFR$ 15-29.9 mL/min/1.73m²
- ระยะที่ 5 (ระยะสุดท้าย) $eGFR < 15$ mL/min/1.73m²

ผลของการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม ต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และค่าการทำงานของไตในผู้ป่วยเบาหวาน

Cardiovascular disease risk (CVD risk)

ระดับความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือดใน 10 ปีข้างหน้า คำนวณจาก สมการ Framingham heart study^[15, 18] มี ตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

- ระยะเวลา (10 ปี), ภาวะหัวใจโต (0), เบาหวาน (1)
- อายุ 30-74 ปี (ณ เริ่มต้นปีงบประมาณ 2561)
- เพศ ชาย (1) หญิง (0)
- การสูบบุหรี่ สูบบุหรี่ (1) ไม่สูบ-เลิกแล้ว (0)
- Systolic Blood Pressure มีหน่วยเป็น mmHg
- Total Cholesterol และ HDL-Cholesterolหารด้วย 38.67 เพื่อแปลงหน่วยจาก mg/dL เป็น mmol/L

อนึ่ง ระดับความเสี่ยงแบ่งได้เป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำ (< ร้อยละ 10) ระดับปานกลาง (ร้อยละ 10-19.9) ระดับสูง (ร้อยละ 20-29.9) ระดับสูงมาก (ร้อยละ 30-39.9) และระดับอันตราย ($\geq$ ร้อยละ 40)^[19]

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

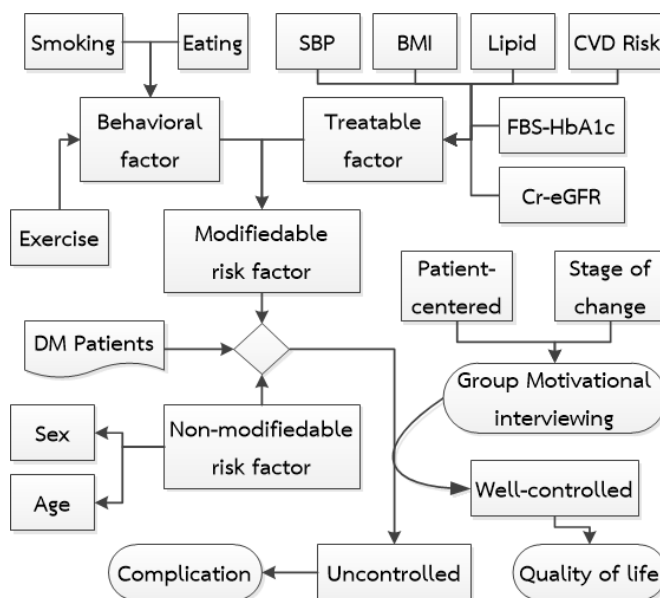
1. คัดเลือก รพ.สต. ที่อยู่ห่างไกลกัน 4 แห่ง จากเครือข่ายโรงพยาบาลนครพิงค์

24 แห่ง จากนั้นแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยคัดเลือกผู้ป่วยตาม Inclusion & Exclusion criteria รพ.สต. ละ 50 แห่ง ได้กลุ่มวิจัยและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 100 คน (รพ.สต. 2 แห่งต่อกลุ่ม) จากนั้นให้ Informed consent ก่อนเริ่มเก็บข้อมูล

2. เก็บข้อมูล Baseline ดังภาพที่ 2

3. สำหรับกลุ่มวิจัย แบ่งกลุ่มโดยอาศัยช่วงเวลานัดติดตามอาการวันเดียวกัน ได้กลุ่มละ 10 คน เพื่อทำ Group Motivational Interviewing technique โดยผู้วิจัยดำเนินการหลังจากที่คัดกรองผู้ป่วยก่อนเข้าห้องตรวจ ใช้เวลาโดยประมาณกลุ่มละ 20 นาที ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการให้ความรู้ตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน⁽¹⁶⁾ (Conventional technique) โดยทีมสหสาขาวิชาชีพก่อนเข้าห้องตรวจ และทั้งสองกลุ่มจะได้รับการดูแลรักษาตามทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานเช่นเดียวกัน

4. นัดติดตามที่ 3 และ 6 เดือน เพื่อเก็บข้อมูลดังภาพที่ 2 โดยผู้ป่วยจะไม่ได้รับ Intervention ซ้ำ



ภาพที่ 1 Conceptual Framework

Motivational interviewing technique

การเสริมสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Motivational interviewing technique; MI)^[6-8] มุ่งเน้นการให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-centered care) ตามแนวทางเวชศาสตร์ครอบครัว^[9] โดยเน้นสะท้อนให้เข้าใจความเจ็บป่วยทั้งหมดนำไปสู่การส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้ป่วยเข้าใจอาการของตนเอง นำไปสู่ความไว้วางใจและเชื่อใจจากความรู้สึกได้รับการยอมรับ และเกิดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตนเอง เพื่อให้สามารถค้นหาวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมกับบริบทของตนเอง ในประเด็นที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Modifiedable risk factor) ดังที่แสดงในกรอบแนวคิดวิจัย ภาพที่ 1 มีหลักการพื้นฐาน ได้แก่

1. Develop discrepancy: ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเห็นความแตกต่างระหว่างสภาพปัจจุบันกับเป้าหมาย

2. Avoid argumentation: หลีกเลี่ยงการโต้แย้ง แสดงให้เห็นผลลัพธ์และโทษที่เกิดจากพฤติกรรมนั้นๆ และเห็นผลดีของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

3. Rolling with resistance: ยอมรับความรู้สึกต่อต้านของผู้ป่วย และลดแรงต่อต้าน ด้วยการสะท้อนความ หรือการคล้อยตามแล้วดึงกลับ

4. Express empathy: แสดงถึงความเห็นอกเห็นใจและให้เกียรติ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยมีสิทธิ์ที่จะเลือกอย่างอิสระ และกำหนดทิศทางเป้าหมายของตนเอง

5. Support self-efficacy: ช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่นในศักยภาพและความสามารถของตนเองที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

สำหรับ Group Motivational interviewing technique มีขั้นตอน^[10] ดังภาพที่ 2 ดังนี้

1. Patient-Doctor relationship: สร้างสายสัมพันธ์ แนะนำตัวผู้พูดและผู้ฟัง กล่าวถึงเรื่องทั่วไปที่ไม่เกี่ยวกับโรค จากนั้นจึงถามถึงโรคและอาการของผู้ป่วย

2. Predisposing factors: ประเมินความรู้ ความเชื่อ พฤติกรรม และวิธีปฏิบัติตัว โดยอาศัยกลไกของคำถาม เพื่อกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนภายในกลุ่ม โดยในขั้นตอนนี้สามารถประเมินความเจ็บป่วยด้วยแนวทางเวชศาสตร์ครอบครัว ได้แก่ ความคิด (Idea) อารมณ์ความรู้สึก (Feeling) สมรรถภาพ (Function) และ ความคาดหวัง (Expectation)^[9]

อนึ่ง สามารถประเมินได้ว่า ผู้ป่วยอยู่ในระยะใดตามทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Stage of change)^[7] เพื่อเลือกแนวทางที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคนในกลุ่มต่อไป อันได้แก่ ระยะมองไม่เห็นปัญหา (Pre-contemplation) ระยะมองเห็นปัญหา (Contemplation) ระยะเตรียมตัว (Preparation) ระยะลงมือปฏิบัติ (Action) และระยะคงสภาพพฤติกรรมใหม่ (Maintenance)

3. Enabling factors: กระตุ้น (Motivation) โดยใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจ ดังที่กล่าวมาข้างต้น โดยเมื่อผู้ป่วยตอบถูกต้อง หรือกล่าวข้อความจูงใจตนเอง (Self-motivational statements; SMS) ผู้พูดต้องแสดงความชื่นชมทุกครั้งและกระตุ้นสมาชิกในกลุ่มด้วย รวมทั้งการใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจในการให้ความรู้และทักษะที่ขาดซึ่งได้จากการประเมินในขั้นตอนที่ 2 และชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่ทำให้ควบคุมได้ไม่ดี

4. Reinforcing factors: สร้างข้อตกลงในการปฏิบัติตัวภายในกลุ่ม ให้

กำลังใจ เห็นอกเห็นใจ และชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับการปรับพฤติกรรม

5. Evaluation: ประเมินความรู้และการปฏิบัติตัวซ้ำ ให้ความรู้เมื่อผู้ป่วยไม่รู้ เน้นย้ำส่วนสำคัญ และเปิดให้ซักถามข้อสงสัย

Conventional technique

การให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะตามปกติ ดังภาพที่ 2 มีขั้นตอน^[10] ดังนี้

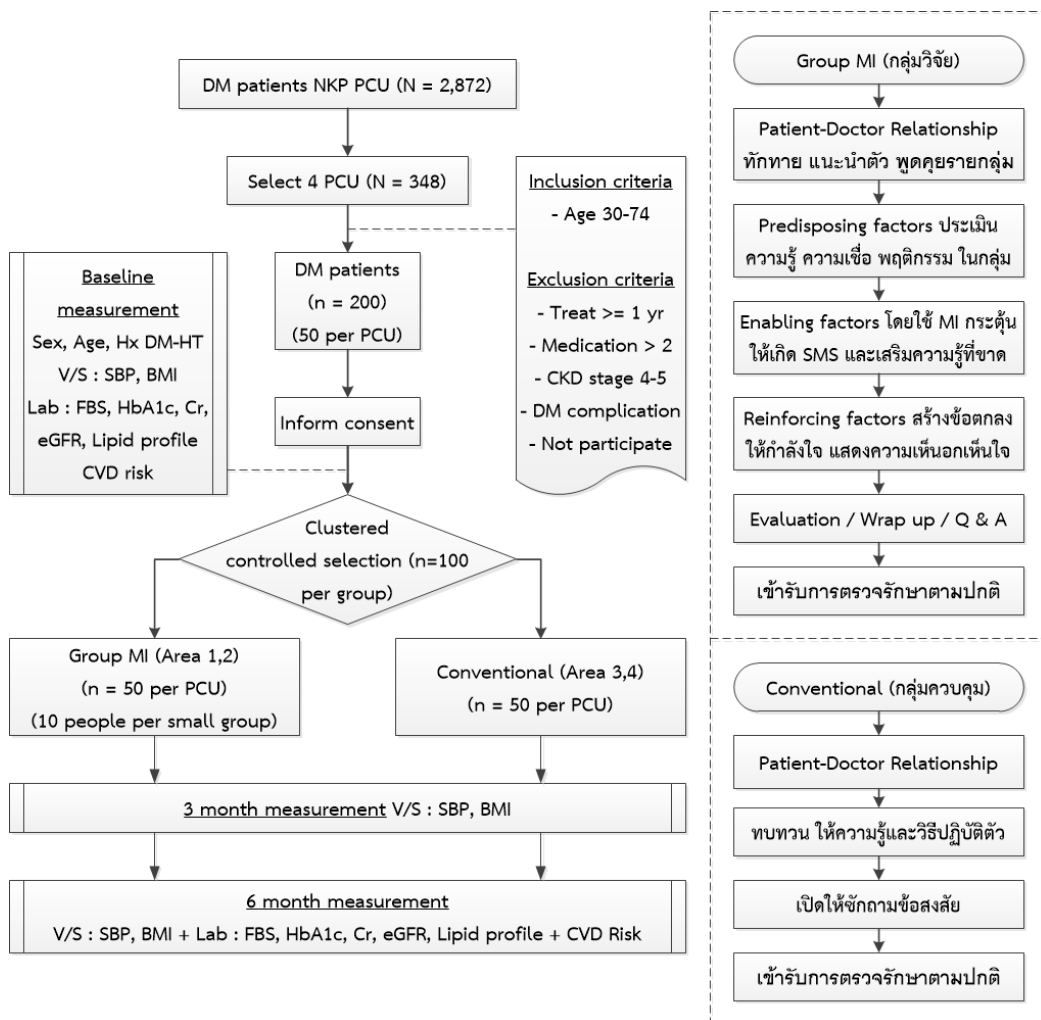
1. Patient-Doctor relationship ด้วยรูปแบบเดียวกับ Motivational interviewing technique

2. ให้ความรู้และวิธีปฏิบัติตัวตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน^[16] โดยองค์ความรู้ที่ให้ ได้แก่ ความรู้เบื้องต้น โภชนบำบัด การออกกำลังกาย ยารักษาเบาหวาน การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และการแปลผล ภาวะน้ำตาลต่ำหรือสูงในเลือดและวิธีป้องกันแก้ไข ภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน และการดูแลสุขภาพโดยทั่วไป

3. เปิดให้ซักถามข้อสงสัย ให้ผู้ป่วยซักถามในเรื่องที่สงสัยหรือไม่เข้าใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล (Statistical analysis)

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ระดับสัญญาณชีพ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย ระหว่างกลุ่มวิจัยและควบคุม ที่ 0, 3, 6 เดือนด้วยวิธี Chi-square test เพื่อเปรียบเทียบจำนวนนับระหว่างกลุ่ม จากนั้นใช้ Independent T-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม และ Dependent-sample t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการศึกษาวิจัยภายในกลุ่ม โดยใช้โปรแกรม Stata



ภาพที่ 2 Study flow และ Educational model

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัย

หัวข้อ	กลุ่มวิจัย (100 คน)	กลุ่มควบคุม (94 คน)	P-value	Mean difference (95% CI)
อายุเฉลี่ย (ปี) (Mean±SD)	60.91±7.07	61.04±6.94	0.895	-0.13 (-2.12,1.85)
เพศชาย (n (%))	28 (28.00)	26 (27.66)	1.000	
HT (n (%))	85 (85.00)	81 (86.17)	0.841	

HT: hypertension

จากตารางที่ 1 ผู้เข้าร่วมวิจัย 194 คน แบ่งเป็น กลุ่มวิจัย 100 คน และกลุ่ม

ควบคุม 94 คน เนื่องจากกลุ่มควบคุม 6 คน ไม่สะดวกเดินทางเข้ารับการตรวจทาง

ผลของการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม ต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และค่าการทำงานของไตในผู้ป่วยเบาหวาน

ห้องปฏิบัติการ พบว่า กลุ่มวิจัยและกลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.895$) สัดส่วนเพศชายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=1.000$) และสัดส่วนการเป็นโรคความดันโลหิตสูงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.841$)

ตารางที่ 2 ข้อมูลสัญญาณชีพผู้เข้าร่วมวิจัย ณ 0, 3, 6 เดือน

หัวข้อ	เดือน	กลุ่มวิจัย (100 คน)			กลุ่มควบคุม (94 คน)			เทียบเดือนที่ 0 Mean difference (95%CI)
		Mean±SD	P-value	Mean difference (95% CI)	Mean±SD	P-value	Mean difference (95% CI)	
SBP	0	132.97±9.66	Reference		129.88±11.30	Reference		
	3	131.13±9.46	0.005*	-1.84 (-3.11,-0.56)	130.75±12.07	0.300	0.87 (-0.79,2.53)	P = 0.041*
	6	131.31±10.17	0.031*	-1.66 (-3.16,-0.15)	129.26±9.74	0.485	-0.61 (-2.34,1.12)	3.09 (0.12,6.06)
BMI	0	24.88±4.30	Reference		25.38±3.82	Reference		
	3	24.96±4.48	0.434	0.08 (-0.13,0.30)	25.44±3.54	0.549	0.06 (-0.14,0.27)	P = 0.396
	6	24.90±4.36	0.862	0.02 (-0.25,0.29)	25.46±3.64	0.484	0.08 (-0.15,0.32)	-0.50 (-1.65,0.66)

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value น้อยกว่า 0.05

จากตารางที่ 2 ระดับความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ยที่ 3 และ 6 เดือน ในกลุ่มวิจัยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับจุดเริ่มต้น ($P=0.005$ และ 0.031 ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับจุดเริ่มต้น ($P=0.300$ และ 0.485 ตามลำดับ) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่ากลุ่มวิจัยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($P=0.041$) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยที่ 3 และ 6 เดือน ในกลุ่มวิจัยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับจุดเริ่มต้น ($P=0.434$ และ 0.862 ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับจุดเริ่มต้น ($P=0.549$ และ 0.484 ตามลำดับ) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.396$)

ตารางที่ 3 ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมวิจัย ณ 0 และ 6 เดือน

หัวข้อ	เดือน	กลุ่มวิจัย (100 คน)			กลุ่มควบคุม (94 คน)			เทียบเดือนที่ 0 Mean difference (95%CI)
		Mean±SD	P-value	Mean difference (95% CI)	Mean±SD	P-value	Mean difference (95% CI)	
FPG	0	146.63±35.55			133.50±27.45			P = 0.005*
	6	137.68±29.51	0.002*	-8.95 (-14.70,-3.20)	144.99±36.71	0.002*	11.49 (4.11,18.87)	13.13 (4.10,22.16)
HbA1c	0	8.03±1.52			7.37±1.35			P = 0.002*
	6	7.36±1.27	<0.001*	-0.68 (-0.93,-0.42)	7.78±1.91	0.019*	0.40 (0.07,0.74)	0.66 (0.25,1.07)
Cr	0	0.96±0.27			1.01±0.28			P = 0.188
	6	0.87±0.29	<0.001*	-0.08 (-0.12,-0.04)	0.98±0.27	0.030*	-0.03 (-0.06,-0.01)	-0.05 (-0.13,0.02)
eGFR	0	73.94±18.97			70.30±18.08			P = 0.173
	6	80.82±18.07	<0.001*	6.88 (4.46,9.30)	72.30±17.79	0.062	2.00 (-0.10,4.10)	3.64 (-1.61,8.90)
CVD risk	0	22.18±7.13			20.76±8.21			P = 0.200
	6	22.56±7.70	0.325	0.38 (-0.38,1.14)	23.03±8.63	<0.001*	2.27 (1.37,3.17)	1.42 (-0.76,3.59)

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value น้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 3 ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมวิจัย ณ 0 และ 6 เดือน (ต่อ)

หัวข้อ	เดือน	กลุ่มวิจัย (100 คน)			กลุ่มควบคุม (94 คน)			เทียบเดือนที่ 0
		Mean±SD	P-value	Mean difference (95% CI)	Mean±SD	P-value	Mean difference (95% CI)	Mean difference (95%CI)
TC	0	203.97±37.50			192.80±38.01			P = 0.041*
	6	199.60±36.95	0.300	-4.37 (-12.68,3.94)	197.92±35.16	0.201	5.13 (-2.77,13.03)	11.17 (0.47,21.87)
TG	0	155.01±80.40			158.31±73.61			P = 0.766
	6	133.31±56.74	0.002*	-21.70 (-35.46,-7.94)	164.86±84.30	0.445	6.55 (-10.41,23.52)	-3.30 (-25.17,18.57)
HDL	0	54.00±10.19			53.89±11.70			P = 0.946
	6	55.55±11.20	0.076	1.55 (-0.16,3.26)	52.28±11.52	0.106	-1.62 (-3.58,0.35)	0.11 (-3.00,3.21)
LDL	0	133.00±30.31			128.17±39.97			P = 0.342
	6	125.50±34.91	0.047*	-7.50 (-14.89,-0.11)	121.92±33.42	0.120	-6.24 (-14.14,1.65)	4.83 (-5.18,14.84)

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value น้อยกว่า 0.05

จาก ตารางที่ 3 ได้ ผล การเปลี่ยนแปลงในกลุ่มวิจัยและกลุ่มควบคุมเมื่อผ่านไป 6 เดือน ดังนี้

- ระดับน้ำตาลอดอาหารเฉลี่ย ในกลุ่มวิจัย ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.002) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.002) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่ากลุ่มวิจัยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.005)

- ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.019) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่ากลุ่มวิจัยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.002)

- ระดับครีเอตินินเฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.030) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.188)

- ค่าการทำงานของไตเฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.062) และ

เมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.173)

- ระดับ ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.325) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.200)

- Total cholesterol เฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.300) เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน (P=0.201) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่ากลุ่มวิจัยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.041)

- Triglyceride เฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.002) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.445) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.766)

- HDL-cholesterol เฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($P=0.076$) เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ($P=0.106$) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.946$)

- LDL-cholesterol เฉลี่ย ในกลุ่มวิจัยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.047$) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.120$) และเมื่อเทียบ ณ จุดเริ่มต้น พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.342$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่า ระดับน้ำตาลอดอาหารเฉลี่ย และระดับน้ำตาลสะสมเฉลี่ย ของกลุ่มวิจัยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย ณ จุดเริ่มต้นของการวิจัย กลุ่มวิจัยมีค่ามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Chantaklang P และคณะ^[10] ศึกษาผลของ Motivational interviewing-based group education technique ใน ผู้ป่วยโรคเบาหวาน แบบ RCT พบว่า กลุ่มวิจัยมีระดับ HbA1c ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมรวมทั้งลดลงเมื่อเทียบภายในกลุ่มวิจัยเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Wongpiang A^[20] ศึกษาผลของ Patient-centered group education ในการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยโรคเบาหวาน แบบ RCT พบว่า กลุ่มวิจัยมีค่า FPG และ HbA1c ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมรวมทั้งลดลงเมื่อเทียบภายในกลุ่มวิจัยเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Prueksaritanond S และคณะ^[21] ศึกษาการดูแลโดยผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในผู้ป่วยเบาหวานเป็นระยะเวลา

1 ปี พบว่า ระดับ FPG และ HbA1c ภายหลังดำเนินการดีกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าการทำงานของไต ในกลุ่มวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่เปลี่ยนแปลง โดยที่จุดเริ่มต้นไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Meuleman Y และคณะ^[22] ศึกษาผลของการเพิ่ม Motivational Interviewing ร่วมกับ Coaching และ Self-monitoring จาก Regular care ในกลุ่มที่มีภาวะไตเสื่อมปานกลาง แบบ RCT พบว่า ระดับ eGFR ของกลุ่มควบคุมลดลงมากกว่ากลุ่มวิจัยเมื่อสิ้นสุดการศึกษา

ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดในกลุ่มวิจัยไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่จุดเริ่มต้นไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า Group Motivational Interviewing technique สามารถชะลอการเพิ่มขึ้นของ CVD risk ซึ่งโดยปกติจะเพิ่มขึ้นตามอายุได้^[15] สอดคล้องกับการศึกษาของ Chen SM และคณะ^[23] ศึกษาผลของ Motivational interviewing ต่อ weight loss, physical activity และ CVD risk factor ต่างๆ โดยทำการศึกษาแบบ RCT หลังจากทำ MI แล้ว 12 เดือน พบว่า การให้ MI จะมีผลต่อ Walking และ Cholesterol อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นปัจจัยลด CVD risk แต่ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงระดับของ BMI เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับ BMI ในงานวิจัยนี้ที่ไม่เห็นความแตกต่าง แม้ว่าจะระดับ Total Cholesterol เฉลี่ย ในงานวิจัยนี้มีแนวโน้มที่กลุ่มวิจัยจะเพิ่มขึ้น และกลุ่มควบคุมจะลดลง แต่การเปลี่ยนแปลงของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่าง

กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม ในขณะที่งานวิจัยนี้จะพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อ CVD Risk ตัวอื่น^[15] ได้แก่ ค่าความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ย รวมทั้ง ปัจจัยที่ไม่ได้อยู่ในสมการ ได้แก่ ระดับ Triglyceride เฉลี่ย และ ระดับ LDL-cholesterol เฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับ กลุ่มควบคุมที่ไม่เปลี่ยนแปลง

จากอภิปรายผลการวิจัยข้างต้นพบว่า การนำแนวทางการเสริมสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบกลุ่มมาประยุกต์ใช้กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวาน โดยมุ่งเน้นการดูแลโดยให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางตามแนวทางเวชศาสตร์ครอบครัว ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ค่าการทำงานของไต ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี อันจะนำไปสู่การลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานได้ในอนาคต ทั้งนี้เนื่องมาจาก กระบวนการให้สุศึกษา ด้วยการเสริมสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม โดยการยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง นอกจากจะให้องค์ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องแล้ว ยังมีส่วนกระตุ้นให้ผู้ป่วยเห็นอันตรายจากภาวะแทรกซ้อนที่ตามมาหากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลและค่าการทำงานของไตได้ รวมทั้งการกระตุ้นให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญและผลลัพธ์ที่ดีจากการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี โดยผ่านการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการ

ตัดสินใจภายใต้สัมพันธภาพอันดีตามแนวทางการยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางตามหลักเวชศาสตร์ครอบครัว^[9] นอกจากนี้ กระบวนการกลุ่มช่วยให้ผู้ป่วยมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และประสบการณ์กับผู้ป่วยคนอื่นๆ ในกลุ่มได้ด้วยตนเอง^[10] เป็นตัวช่วยกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติตัว และการดูแลสุขภาพของตนเอง และนำไปสู่การกล่าวข้อความจูงใจตนเองของผู้ป่วย (Self Motivational Statement) ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยมีแนวโน้มปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดีกว่า^[6,8] และมีความยั่งยืนมากกว่าอีกด้วย

สรุปผลการวิจัย

การสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่ม สามารถควบคุมระดับน้ำตาลอดอาหาร ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดระดับ Triglyceride ระดับ LDL-cholesterol เพิ่มค่าการทำงานของไต และชะลอการเพิ่มขึ้นของระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ดี เมื่อเทียบกับ Conventional technique

ข้อเสนอแนะ

ผลวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและค่าการทำงานของไต และสามารถลดระยะเวลาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ แต่ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบกลุ่มเทียบกับแบบเดี่ยว รวมทั้งผลของพฤติกรรมสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global report on diabetes 2016 [Internet]. France: World Health Organization; c2016. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257>

2. World Health Organization. Diabetes Thailand country profile 2016 [Internet]. France: World Health Organization; c2016. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/diabetes/tha_en.pdf?sfvrsn=b71bd0b_38&download=true
3. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, Bureau of Policy and Strategy. Number and death rate per 100,000 population, 2007 - 2014, classified by provinces in public health service areas and country overview (including Bangkok) [Internet]. Bangkok: Bureau of Policy and Strategy. Available from: <https://www.thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/>
4. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, Health Data Center: Information and Communication Technology Center [Internet]. Nonthaburi: Health Data Center. Available from: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index_pk.php
5. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, Health Data Center: Information and Communication Technology Center. Chiangmai Health Data Center [Internet]. Nonthaburi: Health Data Center. Available from: <https://cmi.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php>.
6. Sitdhiraksa N. Motivational Interview [Internet]. Bangkok: Mahidol University; 2015. Available from: http://www.si.mahidol.ac.th/th/departement/psychiatrics/admin/download_files/4_4_1.pdf
7. Detkong T. Motivational Interviewing for NCDs; MI NCDs. Bangkok: BEYOND PUBLISHING; 2017.
8. Saengcharnchai P. Motivational Interviewing & Motivational Enhancement therapy : MI & MET [Internet]. Khon Kaen: N.P.; 2014. Available from: <http://www.tyrkk.go.th/center/media/kunena/attachments/583/MotivationalInterviewing.pdf>
9. Hathirat S. Family medicine handbook. Bangkok: Moh-Chao-Ban Publishing House; 2008.
10. Chantaklang P, Matanasarawoot A. Motivational Interviewing-based group education technique and Conventional group education technique for controlling blood sugar level in patients with Type 2 Diabetes Mellitus at Chiang Dao Hospital; 2015.
11. Bernard R. Fundamentals of biostatistics. 5th ed. Duxbury: Thomson learning; 2000.
12. Ngamjarus C, Chongsuvivatwong V. n4Studies: Sample size and power calculations for android. Songkla: Prince of Songkla University; 2014.
13. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, Information and Communication Technology Center. Java Health Center Information System Webpage

- [Internet]. Nonthaburi: Information and Communication Technology Center. Available from: <http://jhcis.moph.go.th/>
14. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health, Information and Communication Technology Center. Java Health Center Information System (JHCIS). [updated 2022 April 5]
 15. Framingham Heart Study. Cardiovascular Disease (10-year risk) [Internet]. Framingham, MA: Framingham Heart Study. Available from: <https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-risk-functions/cardiovascular-disease-10-year-risk/>
 16. Diabetes Association of Thailand. Clinical Practice Guideline for Diabetes 2014. Bangkok: Diabetes Association of Thailand; 2014.
 17. Bureau of Non Communicable Disease. A practical manual for reducing Chronic Kidney Disease (CKD) in patients with Diabetes and Hypertension. Bangkok: Department of disease control, Ministry of Public Health; 2016.
 18. D'Agostino RB, Sr., Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008;117(6):743-53. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579.
 19. Bureau of Non Communicable Disease. Cardiovascular disease risk assessment in patients with Diabetes and Hypertension. Bangkok: Department of disease control, Ministry of Public Health; 2015.
 20. Wongpiang A. Effect of Patient-Centered group education technique in Diabetes Mellitus type 2 patients. *Nursing Public Health and Education Journal*. 2015;16(1):13-8.
 21. Prueksaritanond S, Tubtimtes S, Asavanich K, Tiewtranon V. Type 2 Diabetic Patient-Centered Care. *J Med Assoc Thai*. 2004;87(4):345-52.
 22. Meuleman Y, Hoekstra T, Dekker FW, Navis G, Vogt L, van der Boog PJM, et al. Sodium Restriction in Patients With CKD: A Randomized Controlled Trial of Self-management Support. *Am J Kidney Dis*. 2017;69(5):576-86. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.08.042.
 23. Chen SM, Creedy D, Lin HS, Wollin J. Effects of motivational interviewing intervention on self-management, psychological and glycemic outcomes in type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2012;49(6):637-44. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2011.11.011.