

ผลของโปรแกรมการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวานต่อพฤติกรรม的自我ดูแลตนเอง คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น

วิชราภรณ์ สิมศิริวัฒน์* พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

จุฑามาศ เทียนสอาด** พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่), วพย. (การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ)

สุชีรา ชัยวิบูลย์ธรรม*** ป.ด. (การพยาบาล), วพย. (การพยาบาลอายุรศาสตร์-ศัลยศาสตร์)

อรรพรรณ เจริญทัศน์**** พ.บ. (อายุรศาสตร์), อ.ว. (อายุรศาสตร์ต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม)

บทคัดย่อขยาย :

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และส่งผลกระทบต่อสุขภาพ คุณภาพชีวิต และระบบสุขภาพ โดยเฉพาะจากภาวะแทรกซ้อนและความจำเป็นในการดูแลอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การพัฒนาระบบบริการที่มีคุณภาพและเชื่อมโยงการดูแลอย่างไร้รอยต่อระหว่างโรงพยาบาลและเครือข่ายบริการสุขภาพ จึงมีความสำคัญต่อการยกระดับผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน การที่ผู้เป็นเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้ มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดใหญ่และหลอดเลือดขนาดเล็กโดยเฉพาะหลอดเลือดขนาดเล็ก ตามอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น หลอดเลือดเล็กที่จอตา หลอดเลือดเล็กส่วนปลาย และหลอดเลือดเล็กที่ต่อมหมวกไตเสื่อมลง การศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เพิ่มขึ้นทุก 1 เปอร์เซ็นต์จากค่าเป้าหมาย จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก ร้อยละ 25 โดยภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดขนาดเล็กที่ไต เป็นสาเหตุของการเกิดโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานมากที่สุด และเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายต้องเข้ารับการบำบัดทดแทนไตสูง ดังนั้น หากผู้เป็นเบาหวานสามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้องจะสามารถชะลอการเกิดไตเสื่อม และมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง แบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวานต่อผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยใช้กรอบแนวคิดความพร้อมในการดูแลตนเองของโอเริ่มร่วมกับเทคนิคสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมภายใต้มาตรฐานการดูแลผู้เป็นเบาหวานอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอการเสื่อมของไต และหลักฐานเชิงประจักษ์ในกลุ่มผู้เป็นเบาหวานที่มีไตเรื้อรังระยะ 1-3a จำนวน 68 ราย สุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 34 ราย

*ผู้เข้าฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมพยาบาลชั้นสูงระดับวุฒิปัตร์ สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

** Corresponding author, อาจารย์พยาบาลและผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูง สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล E-mail: juthamas.tia@mahidol.ac.th

***รองศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

****อายุรแพทย์ต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานการแพทย์ กรุงเทพฯ

วันที่รับบทความ 14 กรกฎาคม 2568 วันที่แก้ไขบทความ 16 สิงหาคม 2568 วันที่ตอบรับบทความ 18 สิงหาคม 2568

กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมจำนวน 12 สัปดาห์ แบ่งเป็น 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 ระยะพิจารณาและตัดสินใจเพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่การปฏิบัติ เริ่มจากการสร้างสัมพันธภาพ การประเมินภาวะสุขภาพ และประเมินความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และความสามารถในการตอบสนองความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด ผู้วิจัยใช้กลยุทธ์สัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจโดยใช้คำถามปลายเปิด การสะท้อนกลับ การชื่นชม การสรุปความ กระตุ้นให้ผู้เป็นเบาหวานพูดถึงคำพูดที่มุ่งสู่การเปลี่ยนแปลง (self-statement message) ระบบการพยาบาลแบบให้ความรู้ฝึกทักษะและสนับสนุนความสามารถในการดูแลตนเองครอบคลุมการดูแลผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต ให้เพิ่มเพื่อนรูปแบบไลน์แอปพลิเคชันปรึกษาตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อปรึกษาสุขภาพและกระตุ้นแรงจูงใจในการดูแลตนเองต่อเนื่อง และส่งไฟล์วิดีโอ เรื่อง “ชุดความรู้โรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต” ให้เรียนรู้ด้วยตนเอง ในสัปดาห์ที่ 1 หลังร่วมโปรแกรม ระยะที่ 2 การลงมือปฏิบัติและผลของการปฏิบัติ ติดตามการดูแลตนเองที่บ้านทางแอปพลิเคชันไลน์ สนทนาแบบวิดีโอและเสียง เพื่อติดตาม กระตุ้น ให้คำปรึกษา และเสริมสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อเนื่องทุก 2 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ ระยะเวลารวมในโปรแกรม 12 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรม การดูแลตนเองและแบบสอบถามคุณภาพชีวิต ผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ น้ำตาลเฉลี่ยสะสม ความดันโลหิต โปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะ อัตราการกรองของไตวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา การทดสอบค่าที่แบบอิสระ Wilcoxon signed rank test และ Mann-Whitney U test

ผลการศึกษา ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมครบ 12 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมดูแลตนเองสูงกว่าก่อนร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 13.51, p < .001$). คุณภาพชีวิตสูงกว่าก่อนร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -4.02, p < .001$) อัตราการกรองของไตสูงกว่าก่อนร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 3.26, p = .002$) และพบว่า ค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าก่อนร่วมโปรแกรมและต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -6.65, p < .001$) ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวต่ำกว่าก่อนร่วมโปรแกรมและต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -4.04, p < .001$) ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวต่ำกว่าก่อนร่วมโปรแกรมและต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -3.32, p < .001$) นอกจากนี้ ค่าโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะต่ำกว่าก่อนร่วมโปรแกรมและต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -2.26, p = .02$) ผลการวิจัยนี้ ชี้ให้เห็นว่า พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงที่ดูแลผู้เป็นเบาหวานหรือผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานควรนำโปรแกรมการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมไปใช้ในผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้นต่อไป

คำสำคัญ : ผลลัพธ์ทางคลินิก การดูแลอย่างครอบคลุม โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรังระยะต้น การสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจ

Effects of a Comprehensive Self-Care Program for Slowing Progression of Diabetic Nephropathy on Self-Care Behavior, Quality of Life, and Clinical Outcomes in Persons with Diabetes and Early Chronic Kidney Disease

Watcharaporn Simsiriwat,* M.N.S (Community Nurse Practitioner)

Juthamas Tiansaard,** M.N.S, Dip. APAGN

Suchira Chaiviboontham,*** Ph.D. (Nursing), Dip. APMSN

Orawan Jedsadatud,**** M.D.

Extended Abstract:

Diabetes mellitus is a major and growing global health concern that significantly affects health, quality of life, and healthcare systems, particularly as a result of diabetes-related complications and the need for continuous care. Developing an integrated, high-quality care system that facilitates seamless continuity across hospitals and healthcare networks is therefore essential to improving health outcomes among people with diabetes. Individuals with diabetes who are unable to maintain optimal glycemic control are at increased risk of developing both macrovascular and microvascular complications, particularly microvascular complications affecting various organs, including the retinal microvasculature, peripheral microvasculature, and renal microvasculature. Previous studies have demonstrated that for every 1% increase in glycated hemoglobin (HbA1c) above the recommended target, the risk of developing microvascular complications increases by 25%. Diabetic kidney disease, a major microvascular complication, is also a leading cause of chronic kidney disease among people with diabetes of patients requiring kidney replacement therapy for end-stage kidney disease. Therefore, appropriate self-care among people with diabetes can delay the progression of kidney deterioration and improve their quality of life.

This research was a randomized controlled trial comparing outcomes between an intervention group and a control group. The intervention was delivered by an advanced practice nurse (APN). The study aimed to examine the effects of a comprehensive self-care program designed to slow the progression of diabetic kidney disease on patient outcomes. The intervention was developed based on Orem's Self-Care Deficit Nursing Theory, motivational interviewing techniques to facilitate behavioral change, comprehensive diabetes care standards to delay kidney disease progression, and current evidence-based practice. A total of 68 participants with diabetes and chronic kidney disease stages 1–3a were randomly assigned to either the intervention group (n = 34) or the control group (n = 34).

*Diplomate Candidate, Thai Board of Advanced Practice in Adult-gerontology Nursing, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University.

**Corresponding author, Lecturer and Advanced Practice in Adult-gerontology Nursing, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, E-mail: juthamas.tia@mahidol.ac.th

***Associate Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

****Medical Doctor, Department of Medicine, Sirindhorn Hospital, Medical Service Department, Bangkok

Received July 14, 2025, Revised August 16, 2025, Accepted August 18, 2025

The intervention group participated in a 12-week comprehensive self-care program consisting of two phases. Phase I: the contemplation and decision-making phase focused on preparing participants for behavior change through therapeutic relationship building, comprehensive health assessment, assessment of stage for behavioral change, and evaluation of self-care agency. The researcher employed motivational interviewing strategies, including open-ended questioning, reflective listening, affirmations, and summarizing, to encourage participants to express change talk (self-statement messages). Participants also received supportive-educative nursing interventions, diabetes self-management education, and self-care skills training specifically designed for individuals with diabetic kidney disease. In addition, participants were invited to join a LINE application group that provided 24-hour consultation for health advice and continuous motivational support. During the first week of the program, educational video files entitled "Diabetes Knowledge Package for Patients with Diabetic Kidney Disease" were provided for self-directed learning. Phase II focused on action and maintenance of behavioral change. Participants were followed up every two weeks through the LINE application using video and voice calls. These follow-up sessions were conducted to monitor self-care practices at home, provide counseling, reinforce self-management skills, and maintain motivation for sustained behavioral change. The control group received routine standard care. The total intervention period was 12 weeks. Data were collected using the Self-Care Behavior Questionnaire and the Quality-of-Life Questionnaire. Clinical outcomes included glycated hemoglobin, blood pressure, urinary albumin excretion, and estimated glomerular filtration rate. Data were analyzed using descriptive statistics, the independent t-test, Wilcoxon signed-rank test, and Mann-Whitney U test.

After completion of the 12-week intervention, the intervention group demonstrated significantly higher self-care behavior scores than both baseline and the control group ($t = 13.51$, $p < .001$). Quality of life was also significantly higher than at baseline and significantly higher than that of the control group ($z = -4.02$, $p < .001$). Estimated glomerular filtration rate was significantly higher than baseline and the control group ($t = 3.26$, $p = .002$). Furthermore, glycated hemoglobin was significantly lower than baseline and the control group ($t = -6.65$, $p < .001$). Both systolic blood pressure ($t = -4.04$, $p < .001$) and diastolic blood pressure ($t = -3.32$, $p < .001$) were significantly reduced compared with baseline and the control group. Urinary albumin excretion was also significantly lower than baseline and the control group ($t = -2.26$, $p = .020$). The findings indicate that the advanced practice nurse (APN) and diabetes educators should implement this comprehensive self-care program for people with diabetes and early-stage chronic kidney disease to delay the progression of diabetic kidney disease.

Keywords: Clinical outcomes, Comprehensive care, Diabetes mellitus, Early-stage chronic kidney disease, Motivational interviewing

Authors Contributions:

WS: Conceptualization, Method and design, Tool development, Tool validation, Data collection, Data analysis, Writing and revising the manuscript
JT: Conceptualization, Method and design, Supervision, Tool validation, Analysis and interpretation of data, Editing and revising the manuscript
SC: Data analysis, Method and design, Supervision, Tool validation, Analysis and interpretation of data, Editing and revising the manuscript
OJ: Conceptualization, Method and design, Tool validation

ความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญอันดับสองของโลกทั่วโลกมีผู้เป็นเบาหวาน 536 ล้านคนและคาดว่าจะในปี 2588 ทั่วโลกจะมีผู้เป็นเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 800 ล้านคน และทุก 5 วินาทีจะมีผู้เสียชีวิตจากเบาหวาน 5 คน ประเทศไทยมีผู้เป็นเบาหวานประมาณ 6 ล้านคน¹ พบว่ามีเพียงร้อยละ 26.2 ที่สามารถรักษาระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย² ปัจจัยที่ทำให้ผู้เป็นเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ คือระดับความรู้การดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดน้อย³ ขาดการเข้าถึงข้อมูลและขาดความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน^{3,4} การมีทัศนคติไม่ดีต่อโรคเบาหวาน⁵ มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารไม่เหมาะสม มีพฤติกรรมการรับประทานยาหรือฉีดยาไม่สม่ำเสมอ⁴ และไม่สามารถจำชนิดและปริมาณอาหารที่เหมาะสมตามที่เคยได้รับคำแนะนำได้⁶ ผู้เป็นเบาหวานร้อยละ 32 ไม่ได้รักษาที่คลินิกเบาหวาน ร้อยละ 72.3 ได้รับความรู้แบบไม่เป็นทางการ (informal) เพียงอย่างเดียว⁷ และไม่เห็นถึงอันตรายหรือขาดความตระหนักถึงผลกระทบจากโรค มีพฤติกรรมการรับประทานยาและอาหารไม่เหมาะสม มีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายน้อย^{8,9} เมื่อผู้เป็นเบาหวานมีอุปสรรคหรือขาดการกระตุ้นอย่างต่อเนื่องจากทีมสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดลง ทำให้ผู้เป็นเบาหวานยังมีภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น และการศึกษาเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวานที่ผ่านมา มีค่าอัตราการกรองของไต ความดันโลหิต คลอเลสเทอรอลไม่เปลี่ยนแปลง⁹ กลุ่มผู้เป็นเบาหวานที่ไม่ได้รับการติดตามต่อเนื่องที่บ้านภายใน 3 เดือน มีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมและดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง¹⁰

ซึ่งค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เพิ่มขึ้นทุก 1 เปอร์เซ็นต์จากค่าเป้าหมาย จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กร้อยละ 25¹¹ โรคไต

เรื้อรังจากเบาหวานพบมากที่สุด เป็นสาเหตุของโรคไตเรื้อรังระยะท้าย ต้องรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตสูงถึงร้อยละ 41.50¹² หากผู้เป็นเบาหวานไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ ไม่มีมาตรการจัดการดูแลตนเองที่ครอบคลุมเหมาะสม โรคไตเรื้อรังจะดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง เมื่อโรคเข้าสู่ระยะ 3b ค่า eGFR จะลดลงอย่างชัดเจน^{13,14} เมื่อเข้าสู่ไตเรื้อรังระยะท้ายจะแสดงอาการผิดปกติทั้งด้านร่างกาย เช่น หายใจเหนื่อย อ่อนเพลีย คับนอนไม่หลับ^{15,16} และด้านจิตใจเกิดความวิตกกังวล เครียด และความทุกข์จากการเจ็บป่วยเนื่องจากมีความยุ่งยากซับซ้อนในการดูแลและมีค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น ทำให้คุณภาพชีวิตลดลง¹⁷

การชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (CKD) ควรเริ่มตั้งแต่ระยะต้น (1-3) ซึ่งเป็นช่วงที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการยับยั้งความก้าวหน้าของโรค ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานทุกคนต้องได้รับการดูแลที่ครอบคลุม ซึ่งรวมถึงการให้ความรู้อย่างเป็นระบบเกี่ยวกับโรค การส่งเสริมการจัดการตนเอง และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำเนินชีวิตที่สำคัญได้แก่ การควบคุมโซเดียม (น้อยกว่า 2,000 มก./วัน) การออกกำลังกาย (อย่างน้อย 150 นาที/สัปดาห์) การควบคุมน้ำหนัก และการเลิกสูบบุหรี่ นอกจากนี้การใช้ยาในกลุ่ม ACE inhibitors หรือ ARBs เพื่อควบคุมความดันโลหิต (น้อยกว่า 130/80 มม.ปรอท) ลดโปรตีนในปัสสาวะ และการควบคุมไขมัน LDL (น้อยกว่า 100 มก./ดล.) การดำเนินการเหล่านี้จะช่วยชะลอความก้าวหน้าของโรคไตได้อย่างมีนัยสำคัญและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย^{8,11,12,14}

งานวิจัยเกี่ยวกับการชะลอการเสื่อมของไตที่ผ่านมาเน้นผลลัพธ์ที่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเรื่องการรับประทานอาหารหรือการใช้ยาลดระดับน้ำตาลเป็นหลัก^{18,19,20} แต่พบว่าค่า HbA1C ความดันโลหิต น้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง และคุณภาพชีวิตที่

ผลของโปรแกรมการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวานต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น

13 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทว่าวิจัยในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ²¹ ยังไม่พบการวิจัยเพื่อชะลอการเสื่อมของไตระยะต้นอย่างอย่างครอบคลุม (Comprehensive care)^{11,22} เนื่องจากกระบวนการดูแลอย่างครอบคลุมอาจมีความยุ่งยากซับซ้อน และต้องมีความเชี่ยวชาญในการดูแลทั้งโรคเบาหวานและโรคไตเรื้อรัง^{11,12,14} การศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีการดูแลผู้ป่วยตามความเชี่ยวชาญของพยาบาลโดยผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงระดับวุฒิบัตร เชี่ยวชาญโรคเบาหวานให้การดูแลกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีปัญหาซับซ้อน²³ ส่วนพยาบาลขั้นสูงระดับวุฒิบัตร สาขาโรคไตเรื้อรังให้การดูแลหลักในกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะบำบัดทดแทนไต^{24,25} ซึ่งยังไม่พบการดูแลในระยะเปลี่ยนผ่านของผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น ที่ให้ความสำคัญกับการชะลอไตเสื่อม

โรงพยาบาลสิรินธร สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ในปี พ.ศ. 2562 มีผู้เป็นเบาหวาน จำนวน 13,564 คน และเพิ่มเป็นจำนวน 17,961 คน ในปี 2564 พบว่าร้อยละ 65.65 ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) มากกว่า 7 % มีภาวะแทรกซ้อนโรคไตเรื้อรังระยะที่ 2 และระยะที่ 3 ร้อยละ 51.4 และร้อยละ 28.2 ตามลำดับ²⁶ ปัจจุบัน ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายได้รับการตรวจติดตามที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โดยมีพยาบาลวิชาชีพประจำคลินิกให้ความรู้เรื่องการดูแลตนเองในรูปแบบการบรรยาย หากผู้ป่วยมีค่า HbA1C มากกว่า 9 % จะนัดเข้ารับการดูแลที่คลินิกศูนย์เบาหวานเพื่อรับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม อย่างไรก็ตาม พบว่าระยะเวลารอคอยเฉลี่ยในการเข้ารับบริการนานถึง 6 เดือน นอกจากนี้ยังพบว่ามียังมีกลุ่มผู้ป่วยจำนวนมากที่มีค่า HbA1C อยู่ในช่วงมากกว่า 7 % แต่ไม่ถึง 9 % ซึ่งไม่ได้รับการส่งต่อเข้าสู่ศูนย์เบาหวาน ทำให้ไม่ได้รับการดูแลเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเหมาะสม

ทั้งนี้ รูปแบบการดูแลในปัจจุบันยังไม่ครอบคลุมแนวปฏิบัติที่ทันสมัยในการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยเบาหวาน

ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมในผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น โปรแกรมนี้มุ่งเน้นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจภายในและสามารถปฏิบัติตนตามมาตรฐานการดูแลสุขภาพได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง การดำเนินการดังกล่าวคาดว่าจะส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และปริมาณโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะให้อยู่ใกล้เคียงเป้าหมาย รวมถึงช่วยยกระดับอัตราการครองชีพให้ยาวนานที่สุด ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โปรแกรมการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมไม่เพียงแต่เน้นการให้ความรู้เท่านั้น แต่ยังครอบคลุมการสร้างแรงจูงใจพัฒนาทักษะการดูแลตนเอง และการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมและยั่งยืน ผู้ป่วยจะได้รับการส่งเสริมให้เข้าใจโรคและการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายของตนเอง สามารถเฝ้าระวังสัญญาณอาการที่อาจบ่งบอกภาวะแทรกซ้อน ปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต เช่น การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การออกกำลังกายอย่างปลอดภัย การใช้ยาตามคำแนะนำ และการติดตามผลการตรวจสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ โปรแกรมนี้มีความแตกต่างและมีประสิทธิภาพสูง จากการที่ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง (APN) เชี่ยวชาญด้านเบาหวานเป็นผู้ดำเนินการ APN สามารถประเมินสถานการณ์วิเคราะห์ปัญหา ออกแบบการพยาบาลตามความต้องการเฉพาะของผู้ป่วยแต่ละบุคคล ใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจ ด้วยการพิจารณาเลือกใช้เทคนิค คำถามปลายเปิด และสะท้อนคำพูดนั้น ๆ หรือการยืนยันรับรองสิ่งที่ผู้ป่วยพูดออกมา นำไปสู่การสนทนาเพื่อการเปลี่ยนแปลง และเกิดแรงจูงใจ ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม กำหนดผลลัพธ์ทางการ

พยาบาลที่เฉพาะเจาะจงและจัดการผลลัพธ์เหมาะสมตามระยะเวลา APN มีทักษะการสอน การชี้แนะ สอดคล้องกับความต้องการ สามารถสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการดูแลตนเองเฉพาะรายบุคคล ซึ่งแตกต่างจากการดูแลโดยพยาบาลทั่วไปที่อาจมีข้อจำกัดในด้านความลึกขององค์ความรู้ เวลาในการติดตามดูแล และการใช้เทคนิคเฉพาะทาง APN ยังสามารถเชื่อมโยงการดูแลกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ทำให้เกิดการจัดการอย่างเป็นระบบและครอบคลุมมากขึ้น โดยผู้วิจัยมุ่งหวังว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจะช่วยให้ผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น มีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้องและต่อเนื่อง ชะลอการเสื่อมของไตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบ พฤติกรรมการดูแลตนเอง คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดการวิจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดความพร้อมในการดูแลตนเองของโอเร็ม²⁷ และหลักฐานเชิงประจักษ์มาออกแบบโปรแกรมฯ โดยใช้เทคนิคสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจ²⁸ เป็นเครื่องมือช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ด้วยการกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างกล่าวข้อความและได้ยินเสียงตนเองซ้ำ ๆ จะนำไปสู่ความต้องการการดูแลตนเอง โอเร็ม (Orem) ได้อธิบายถึงบุคคลที่มีสุขภาพดีว่าเป็นผู้ที่มีความสามารถในการทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ทั้งด้าน ร่างกาย จิตใจ และสังคม โดยทั้ง

สามมิตินี้มีความเชื่อมโยงและส่งผลซึ่งกันและกัน ผู้เป็นโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง ต้องการการดูแลตนเองเพื่อชะลอไตเสื่อม หากไม่สามารถดูแลตนเองเพื่อควบคุมน้ำตาลและปัจจัยเสี่ยง แสดงถึงความพร้อมในการดูแลตนเอง โอเร็ม นิยาม การดูแลตนเอง (Self-Care) ว่าเป็นพฤติกรรมที่บุคคลกระทำอย่างตั้งใจและมีเป้าหมาย (deliberate and goal-oriented) เพื่อธำรงรักษาชีวิต สุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดีของตนเอง แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1. ระยะพิจารณาและตัดสินใจเพื่อนำสู่การกระทำ (Intention phase) ระยะนี้ ผู้วิจัยประเมินสุขภาพของผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้นโดยใช้เทคนิคสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างพูดถึงสิ่งที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง (Change talk) และตระหนักถึงข้อความที่ตนเองพูดออกมา (Self-motivational statement: SMS) และได้ยินข้อความที่สร้างแรงจูงใจของตนเองที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจ ตั้งเป้าหมาย และวางแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสม ผู้วิจัยสอน สนับสนุน สร้างความมั่นใจในการดูแลตนเอง ให้ File วิดีโอทบทวนความรู้เนื้อหาเดียวกันที่ได้รับการสอนต่อหน้า ผู้วิจัยโทรแอฟฟลิเคชันไลน์ติดตาม กระตุ้นการเรียนรู้ 2 ครั้งในสัปดาห์ที่หนึ่ง รับปรึกษาผ่านไลน์ตลอด 24 ชั่วโมง

2. ระยะของการลงมือปฏิบัติและผลของการปฏิบัติ (Productive phase) เป็นระยะที่ผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้นทำกิจกรรมตามแผน ผู้วิจัยกำกับติดตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่บ้านผ่านไลน์ ทุก 2 สัปดาห์ ทุกครั้งจะประเมินความมั่นใจในการปฏิบัติ (Ruler of readiness) และร่วมกันหาวิธีแก้ไขอุปสรรค ซึ่งจะช่วยให้การปฏิบัติเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เมื่อครบ 12 สัปดาห์ ผู้วิจัยติดตามผลลัพธ์ตามนัดที่โรงพยาบาล และสรุปผลลัพธ์และกระตุ้นให้ดูแลตนเองต่อเนื่อง

ผลของโปรแกรมการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวานต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น

สมมติฐานการวิจัย

1. หลังได้รับโปรแกรม กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการดูแลตนเอง คุณภาพชีวิต และอัตราการกรองของไต สูงกว่าก่อนร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุม
2. หลังได้รับโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว โปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะ ต่ำกว่าก่อนร่วมโปรแกรมและต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง เปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระยะเวลารวมในโปรแกรม 12 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 อายุ 18 ปีขึ้นไป มีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม มากกว่า 8 % ติดต่อกัน 2 ครั้ง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และได้รับการวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังระยะต้น (ระยะ 1-3a) ภูมิอายุมากกว่า 60 ปี ต้องผ่านการประเมินความพร้อมในการรู้คิด 6 ข้อ (6CIT มีคะแนนน้อยกว่า 7 คะแนน) สามารถอ่าน เขียน สื่อสารภาษาไทยและใช้สมาร์ตโฟนได้ เข้ารับบริการหน่วยตรวจผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลสิรินธร สำนักการแพทย์ กรุงเทพฯ ระหว่างเดือนมิถุนายน - ธันวาคม พ.ศ. 2566

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

โดยใช้โปรแกรมจิสตาร์เพาเวอร์ (G* Power) เวอร์ชัน 3.1.9.7 โดยกำหนดอำนาจการทดสอบ (β) เท่ากับ .80 ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ .05 และกำหนดค่าอิทธิพลเท่ากับ .83 ซึ่งมาจากการคำนวณ

โดยใช้ตัวแปรระดับค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาที่มีความคล้ายคลึงกับการศึกษานี้²⁹ คำนวณได้ กลุ่มละ 28 คน รวม 56 คน ป้องกันการสูญหายร้อยละ 20^{23,30} ดังนั้น มีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 68 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 34 คน และกลุ่มทดลอง 34 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยวิธีการสุ่มเข้ากลุ่มแบบปกปิด กลุ่มตัวอย่างจับซองจดหมายน้ำตาลที่ปิดผนึกตามความสมัครใจ 1 ซอง ผู้ที่จับได้ซองตัวอักษร A คือ กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการดูแลตนเอง ส่วนผู้ที่จับฉลากได้ซองอักษร B คือ กลุ่มควบคุมจะได้รับการดูแลตามปกติ โดยที่กลุ่มตัวอย่างจะไม่ทราบว่าตนเองและผู้อยู่ในกลุ่มใด

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วน โดยผู้วิจัยได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องมือจากผู้พัฒนาเครื่องมือ และ ผู้แปลเป็นภาษาไทย รายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้คัดกรองกลุ่มตัวอย่างแบบประเมินสมรรถภาพการรู้คิด 6 ข้อ (The Six Item Cognitive Impairment test: 6CIT)³¹ แปลเป็นภาษาไทยด้วยวิธีการแปลย้อนกลับ³² ใช้ประเมินสมรรถภาพสมอง ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ประกอบด้วย 1) การรับรู้สภาวะรอบตัว จำนวน 3 ข้อ 2) ความตั้งใจ จำนวน 2 ข้อ และ 3) ความจำ จำนวน 1 ข้อ คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0 - 28 คะแนน ผู้ที่ได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 หมายถึง ไม่มีภาวะพร่องการรู้คิด ทดสอบความเที่ยงด้านความคงที่ด้วยสหสัมพันธ์รายข้อ โดยให้ตอบแบบสอบถามซ้ำในผู้ร่วมวิจัยกลุ่มเดิมในเวลาต่างกัน พบว่า แบบสอบถาม 6 CIT มีความเที่ยงโดยรวมอยู่ในระดับสูง ($r=.64, p<.001$)³²

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินวิจัย ได้แก่

2.1 โปรแกรมการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น

โปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมให้ความรู้และฝึกทักษะที่จำเป็นในผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น โดยดำเนินกิจกรรมเป็นรายบุคคล รวมระยะเวลาในโปรแกรม 12 สัปดาห์ โดยมีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้

ระยะที่ 1: ระยะพิจารณา และตัดสินใจเพื่อนำสู่การกระทำ

ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 1) สถานที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกแผนกอายุรกรรม ระยะเวลา 60-90 นาที แบ่งเป็น 5 กิจกรรม ดังนี้ 1) ประเมินภาวะสุขภาพระยะสั้นความพร้อมต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและสร้างแรงจูงใจ 2) พัฒนาความรู้และฝึกทักษะการดูแลตนเอง โดยใช้สไลด์ประกอบการบรรยาย และจัดทำวิดีโอที่มีเนื้อหาเดียวกัน 3) ให้ตั้งเป้าหมายเชิงพฤติกรรมและการวางแผนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 4) เพิ่มเพื่อนรูปแบบไลน์แอปพลิเคชันสำหรับปรึกษาปัญหาสุขภาพตลอด 24 ชั่วโมง และให้ File วิดีโอเรื่อง “ชุดความรู้โรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต”^{12,14,22} เพื่อเรียนรู้ด้วยตนเองที่บ้าน 2 ครั้งในสัปดาห์ที่หนึ่ง และ ผู้วิจัยกำกับ ติดตามการดูแลตนเองที่บ้านผ่านแอปพลิเคชันไลน์รูปแบบวิดีโอและเสียง เวลา 15-30 นาที ทุก 2 สัปดาห์^{10,23} ให้คำปรึกษาผ่านแอปพลิเคชันไลน์ 24 ชั่วโมง โดยไม่มีการบันทึกเสียงหรือวิดีโอใด ๆ ตลอดการร่วมโปรแกรม 12 สัปดาห์

ระยะที่ 2 ระยะของการปฏิบัติและผลของการปฏิบัติ ครั้งที่ 4, 5, 6, 7, 8 (สัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8, 10) ระยะเวลา 15-30 นาที ติดตามการดูแลตนเองที่บ้านทางแอปพลิเคชันไลน์สนทนาแบบวิดีโอและเสียง เพื่อติดตาม กระตุ้น ให้คำปรึกษา และเสริมสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อเนื่องทุก 2 สัปดาห์¹⁹

ครั้งที่ 9 (สัปดาห์ที่ 12) สถานที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกอายุรกรรม ระยะเวลา 30-60 นาที เพื่อให้คำปรึกษารายบุคคล แลกเปลี่ยน สะท้อน ติดตาม พฤติกรรมการดูแลตนเอง คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์

ทางคลินิกที่ศึกษา สรุปผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และสนับสนุนให้ดูแลตนเองต่อเนื่อง

2.2 สื่อการสอน ได้แก่ สไลด์ (Power point) และวิดีโอชุดความรู้ เรื่อง “ชุดความรู้โรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต” พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัยจากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์จากแนวปฏิบัติของสมาคมโรคเบาหวานของอเมริการ่วมกับองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรโรคไตและการศึกษาที่ผ่านมา^{12,14,22,33}

2.3 ไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง รู้จักคาร์บ รู้จักนပ် ปรับสมดุล ควบคุมเบาหวาน

2.4 โมเดลอาหารแลกเปลี่ยน ถ้วยตวงทัพพี ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ตัวอย่างการอ่านฉลากโภชนาการ ในเครื่องดื่ม และอาหารสำเร็จรูป ซึ่งเป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่ใช้ประกอบการสอนภายในคลินิก

ส่วนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส สิทธิการรักษา ออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางกาย ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติใกล้ชิดผู้สูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์การใช้ยาลูกกลอนสมุนไพรยาแก้ปวดข้อ ภาวะแทรกซ้อนและโรคร่วมเบาหวาน ยาที่ได้รับก่อนและหลังร่วมวิจัย ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน

3.2 แบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเอง เพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวาน พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัยจากทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเริ่มร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยพฤติกรรม 5 ด้านจำนวน 17 ข้อ ดังนี้ 1) พฤติกรรมการรับประทานอาหาร จำนวน 8 ข้อ 2) พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย/การออกกำลังกายจำนวน 2 ข้อ 3) พฤติกรรมการจัดการปัจจัยเสี่ยง จำนวน 4 ข้อ 4) พฤติกรรมการใช้ยาจำนวน 2 ข้อ และ 5) พฤติกรรมการประเมินภาวะเจ็บป่วย จำนวน 1 ข้อ โดยมีข้อคำถามเชิงลบ 8 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

ผลของโปรแกรมการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวานต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น

4 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 0 คะแนน ถึง 3 คะแนน โดย 0 คะแนน หมายถึง ไม่ปฏิบัติเลยใน 1 สัปดาห์ 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติบางครั้ง 1-3 วัน/สัปดาห์ 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติติดบ่อยครั้ง 4-6 วัน/สัปดาห์ และ 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำทุกวัน 7 วัน/สัปดาห์ ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคเบาหวาน 1 ท่าน ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงระดับวุฒิปริญญาตรีเชี่ยวชาญด้านโรคเบาหวาน 1 ท่าน และผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงระดับวุฒิปริญญาตรีเชี่ยวชาญโรคไตเรื้อรัง 1 ท่าน ได้ค่า CVI เท่ากับ .90 และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับผู้ที่มิใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ได้สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาช เท่ากับ .94 และ .82 ตามลำดับ

3.3 แบบวัดคุณภาพชีวิตสำหรับผู้เป็นเบาหวาน (The Diabetes Quality of Life Questionnaire: DQOL) แปลเป็นภาษาไทย ด้วยกระบวนการแปลย้อนกลับ³⁴ แบบสอบถามมีทั้งหมด 35 ข้อ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) ความพึงพอใจในชีวิตและการรักษาที่ได้รับ จำนวน 15 ข้อ 2) ผลกระทบจากโรคเบาหวานและการรักษา จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบวัดลิเคิร์ตสเกล 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 คะแนน หมายถึง ไม่พึงพอใจมาก 2 คะแนน หมายถึง ไม่พึงพอใจปานกลาง 3 คะแนน หมายถึง เฉย ๆ 4 คะแนน หมายถึง พึงพอใจปานกลาง และ 5 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมาก เนื่องจากแบบสอบถามนี้มีการนำไปใช้อย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้เป็นเบาหวานในต่างประเทศและประเทศไทย^{23, 35} การวิจัยครั้งนี้จึงไม่ได้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา จากนั้นผู้วิจัยนำเครื่องมือไปทดสอบกับกลุ่มผู้เป็นเบาหวานที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาช ด้านความพึงพอใจต่อการรักษา เท่ากับ .85 ด้านผลกระทบ

จากการรักษาโรคเบาหวาน เท่ากับ .93 ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาช รวมทั้ง 2 ด้านเท่ากับ .94

3.4 แบบบันทึกการดูแลตนเองและแบบบันทึกผลลัพธ์ทางคลินิกและข้อมูลสุขภาพ สำหรับผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตรายบุคคล สร้างโดยผู้วิจัย โดยให้ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่ติดตามการดูแลตนเองครั้งที่ 1 ประกอบด้วย ข้อมูลเป้าหมายน้ำตาลเฉลี่ยสะสม เป้าหมายเชิงพฤติกรรม ชิ้นความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ปัญหา/อุปสรรค และการสนับสนุน แบบบันทึกการดูแลตนเองครั้งที่ 2 สัปดาห์ที่ 1 (2 ครั้ง) และครั้งที่ 3 สัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8, 10 ประกอบด้วย เนื้อหา คะแนนความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ปัญหาหรืออุปสรรค การวางแผนเพื่อแก้ไข ปัญหา ระยะเวลา/ครั้ง ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษา ได้ค่า CVI เท่ากับ 1 จากนั้นนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับผู้เป็นเบาหวานที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเนื้อหา ความเหมาะสมของเวลา และปัญหาก่อนนำไปใช้จริง

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (เอกสารรับรองเลขที่ COA. MURA2023/200 ลงวันที่ 10 มีนาคม 2566) และจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร (เอกสารรับรองเลขที่ 66 ลงวันที่ 12 มิถุนายน 2566) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลตามหลักการปกป้องสิทธิของผู้ร่วมวิจัย ได้อธิบายประโยชน์ที่ได้รับ ผลข้างเคียงที่อาจจะเกิดขึ้น และผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถออกจากการศึกษาได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลต่อการดูแลที่ได้รับ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเก็บไว้เป็นความลับ

ไม่มีการระบุชื่อและที่อยู่กลุ่มตัวอย่าง การนำเสนอข้อมูลในภาพรวม เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัย จึงให้เซ็นต์ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร

วิธีเก็บข้อมูล

ภายหลังจากได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในคน ผู้วิจัยส่งหนังสือขออนุญาตและเข้าพบกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านคุณสมบัติตามกำหนดชี้แจงข้อมูลการเข้าร่วมวิจัยเก็บข้อมูลก่อนร่วมโปรแกรมโดยพยาบาลประจำคลินิก และสุมเข้ากลุ่ม กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการดูแลตนเองฯ รายบุคคลโดยผู้วิจัย ณ ห้องให้คำปรึกษา กลุ่มควบคุม ได้รับการตรวจที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกอายุรกรรมจากอายุรแพทย์ทั่วไป และได้รับความรู้แบบบรรยาย เรื่องการดูแลจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานจากพยาบาลวิชาชีพประจำคลินิกศูนย์เบาหวาน ได้รับแผ่นพับความรู้โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง และหนังสือ รู้จักคาร์บ รู้จักน้ำตาล ควบคุมเบาหวาน โดยที่กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนจะไม่ทราบว่าคนอื่นได้รับโปรแกรมใด จากนั้นดำเนินกิจกรรมในโปรแกรมรายบุคคล ณ คลินิกอายุรกรรม และเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 เมื่อเสร็จสิ้นโปรแกรม หลัง 12 สัปดาห์ไม่มีการเปิดเผยข้อมูล ระบุเป็นเพียงรหัสที่ไม่บ่งชี้หรือระบุตัวตนผู้ร่วมวิจัย มีเพียงผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ โดยใช้รหัสผ่านเข้าระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลเก็บรักษาไว้ที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกแผนกอายุรกรรม ปิดกั้นแฉ เป็นระยะเวลา 3 ปี หลังวิจัยเสร็จสิ้น และจะทำลายโดยเครื่องทำลายเอกสาร การวิจัยแสดงผลในภาพรวม และ การเผยแพร่เป็นข้อมูลเชิงวิชาการเท่านั้น จะไม่มีข้อมูลที่ระบุตัวบุคคลหรือเชื่อมโยงถึงตัวผู้เข้าร่วมวิจัยได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS³⁶ กำหนดนัยสำคัญที่ระดับ .05 ข้อมูลส่วนบุคคลวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ค่าความถี่ ร้อยละ และเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Chi-square test วิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม การดูแลตนเอง น้ำตาลเฉลี่ยสะสม ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว โปรตีนอัลบูมิน ในปัสสาวะ อัตราการกรองของไต ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมใช้สถิติ Paired t-test และเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent T-Test เนื่องจากการแจกแจงข้อมูลปกติ ส่วนคุณภาพชีวิต เปรียบเทียบก่อนและหลังร่วมโปรแกรมด้วยสถิติ Wilcoxon signed rank test และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Mann-Whitney U Test เนื่องจากการแจกแจงข้อมูลไม่ปกติ

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 54.03 ปี (SD=10.00) และ 54.32 ปี (SD = 10.34) ตามลำดับ โดยช่วงอายุส่วนใหญ่คือ 30-60 ปี พบว่าปัจจุบันยังสูบบุหรี่ร้อยละ 32.35 และ 29.40 ตามลำดับ และประมาณครึ่งหนึ่งมีประวัติใกล้ชิดผู้สูบบุหรี่ เคยรับประทานยาลูกกลอนและยาสมุนไพรร้อยละ 55.89 และ 35.30 ปัจจุบันรับประทานยาแก้ปวดกลุ่ม NSAIDs ร้อยละ 41.18 และ 29.41 ตามลำดับ ทุกคนมีโรคร่วมคือโรคความดันโลหิตสูงและโรคไขมันในเลือดสูงมีระยะเวลาป่วยโรคเบาหวานเฉลี่ย 6.52 ปี (SD = 3.72) วินิจฉัยเป็นโรคเบาหวาน 5-10 ปี ร้อยละ 47.06 ปี และ 55.88 ปี

**ผลของโปรแกรมการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวานต่อพฤติกรรม การดูแลตนเอง
คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น**

ตามลำดับ ส่วนใหญ่ได้รับยาลดความดันโลหิตกลุ่ม ACEi ร้อยละ 58.80 และ 50.00 กลุ่ม ARBs ร้อยละ 41.20 และ 41.10 ตามลำดับ และส่วนใหญ่กลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 8.51 เปอร์เซนต์ขึ้นไป และอัตราการกรองของไต

ส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 60 – 89 มล./นาที/1.73 ตรม. ผลการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลภาวะสุขภาพ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุม พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 1 (Table 1)

Table 1 Characteristics and health status of participants (N = 68)

Characteristics and health status	Intervention Group (n = 34) n (%)	Control Group (n = 34) n (%)	p-value
Age (Years)			.90
- 30-60 Years	24 (70.59)	14 (70.59)	
- 60 Years and Above	10 (29.41)	10 (29.41)	
Diabetes Medications			.87
-Insulin, MFM, TZD	12 (35.30)	11 (32.40)	
-Insulin, MFM, SGLt2	9 (26.50)	10 (29.40)	
-MFM, SU, TZD	7 (20.60)	5 (14.70)	
-MFM, SGLT2, SU	6 (17.60)	8 (23.50)	
Antihypertensive Medications			.50
- Angiotensin II Receptor Blocker (ARBs)	14 (41.20)	16 (47.10)	
- Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor (ACEi)	20 (58.80)	17 (50.00)	
- Other Antihypertensives	0 (0.00)	1 (2.90)	

หมายเหตุ: MFM, metformin; TZD, thiazolidinedione; SGLT2, sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor; SU, sulfonylurea

ก่อนร่วมโปรแกรม พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของผลลัพธ์ทางคลินิก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังได้รับโปรแกรม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม การดูแลตนเอง คุณภาพชีวิต อัตราการกรองของไตสูงกว่าก่อนร่วมโปรแกรม และค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว และค่าโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะต่ำกว่าก่อนร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ <.05 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม หลังร่วมโปรแกรม พบว่า พฤติกรรม การดูแลตนเอง คะแนนคุณภาพชีวิต อัตราการกรองของไตสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < .05 และค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ค่าเฉลี่ยโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะ ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <.05 รายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 2 (Table 2)

Table 2 Comparisons of the Self-care behavior, Quality of life, and Clinical outcomes in the control and intervention groups before and after Intervention

Variable	Intervention group		Control group		t/z	p-value
	(n = 34)		(n = 34)			
	Min-Max	Mean (SD)	Min-Max	Mean (SD)		
Self-care behavior						
(Possible score: 1–51)						
Before the program	15–37	21.29 (4.78)	7–41	21.88 (7.73)	-.65	.51
After the program	31–49	42.85 (5.09)	20–38	22.14 (7.33)	13.51	<.001*
Quality of life						
(Possible score: 35–175)						
Before the program	78–144	106.97(15.84)	81–155	119.58 (15.40)	-1.07	.92**
After the program	100–154	132.88 (8.71)	89–155	117.88 (15.24)	-4.02	<.001**
Hemoglobin A1c level						
Before the program	8–12.20	9.53 (1.27)	8 –13.10	9.56 (1.17)	-.13	.90
After the program	6.10–10.80	7.74 (1.05)	7.9–11.90	9.42 (1.03)	-6.65	<.001*
Systolic blood pressure						
Before the program	120–164	144.55(10.94)	116–159	142.79 (11.78)	1.08	.28
After the program	112–146	128.52 (8.25)	118–160	138.26 (11.35)	-4.04	<.001*
Diastolic blood pressure						
Before the program	50–104	81.97(12.62)	54–93	80.91 (9.19)	0.39	.69
After the program	54–100	75.41(10.41)	51–92	83.85 (10.50)	-3.32	<.001*
Microalbuminuria						
Before the program	14–160	74.61(40.19)	10–146	75.52 (32.59)	-.10	.91
After the program	10–146	61.14(39.32)	36–129	79.79 (27.46)	-2.26	.02*
Estimated glomerular filtration rate						
Before the program	58–107	77.18(11.05)	50–103	78.94 (11.34)	-.65	.51
After the program	47–105	81.14(12.72)	45–98	71.17 (12.43)	3.26	.002*

*t-test #Wilcoxon signed-rank test **Mann-Whitney U test

เมื่อเปรียบเทียบระดับของผลลัพธ์ที่ศึกษา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าหลังเข้าร่วม โปรแกรม กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการดูแลตนเองในระดับสูง เพิ่มขึ้นจาก 25 ราย เป็น 32 ราย เมื่อเทียบกับ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และมากกว่ากลุ่มควบคุมที่มี พฤติกรรมระดับสูงเพียง 1 ราย เช่นเดียวกับคุณภาพ ชีวิตพบว่า หลังร่วมโปรแกรม คุณภาพชีวิตของ

กลุ่มทดลองอยู่ในระดับดีมาก เพิ่มขึ้นจาก 5 ราย เป็น 19 ราย เมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และ มากกว่ากลุ่มควบคุมที่พฤติกรรมอยู่ในระดับดีมาก เพียง 8 ราย ในส่วนผลลัพธ์ทางคลินิก พบว่า หลังเข้าร่วม โปรแกรม กลุ่มทดลองในกลุ่มอายุไม่เกิน 65 ปี ควบคุม น้ำตาลเฉลี่ยสะสมได้ตามค่าเป้าหมาย (< 7 %) จำนวน 7 ราย โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และกลุ่มควบคุม

**ผลของโปรแกรมการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวานต่อพฤติกรรม การดูแลตนเอง
คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น**

ไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมายเลย และในผู้สูงอายุ (7-7.50 %) จำนวน 2 ราย โดยก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
65 ปีขึ้นไปในกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรม และกลุ่มควบคุมไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมายเลย
พบว่าควบคุมน้ำตาลเฉลี่ยสะสมได้ตามค่าเป้าหมาย ดังแสดงในตารางที่ 3 (Table 3)

Table 3 Number of Participants by expected Level of Clinical outcomes in the control and intervention groups before and after the intervention

Variable	Intervention group (n = 34)		Control group (n = 34)	
	Before n (%)	After n (%)	Before n (%)	After n (%)
Hemoglobin A1c Level (Age ≤ 65 Years, n=29)				
- Less than 7%	0 (0.00)	7 (24.13)	0 (0.00)	0 (0.00)
Hemoglobin A1c Level (Age > 65 Years, n=5)				
- 7.00 – 7.50%	0 (0.00)	2 (40.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
Systolic Blood Pressure				
- Less than 130 mmHg	5 (14.71)	8 (23.53)	2 (5.88)	11 (32.35)
Diastolic blood pressure				
- Less than 80 mmHg	15 (44.12)	21 (61.76)	14 (41.18)	17 (50.00)
Microalbuminuria				
- Less than 30 mg/g	5 (14.71)	11 (32.35)	3 (8.82)	0 (0.00)
Estimated glomerular filtration rate				
- 90 mL/min/1.73m ² and above	2 (5.88)	8 (23.53)	2 (5.88)	7 (20.59)
- 60-89 mL/min/1.73m ²	31 (91.18)	24 (70.59)	30 (88.24)	23 (67.65)
- 46-59 mL/min/1.73m ²	1 (2.94)	2 (5.88)	2 (5.88)	4 (11.76)
Stages of Chronic Kidney Disease (CKD)				
- Stage 1	2 (5.88)	7 (20.59)	2 (5.88)	2 (5.88)
- Stage 2	31 (91.18)	25 (73.53)	30 (88.24)	26 (76.47)
- Stage 3a	1 (2.94)	2 (5.88)	2 (5.88)	6 (17.65)

อภิปรายผล

การดำเนินโปรแกรมฯ ในครั้งนี้เป็นการดำเนินการควบคุมและสอดคลองตรงตามมาตรฐานการรักษาผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังตามมาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยและสมาคมผู้เป็นเบาหวานแห่งอเมริการ่วมกับองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรโรคไต^{11,12,14}

การวิจัยครั้งนี้ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ป่วยโรคเบาหวาน 5-10 ปี ทุกคนมีโรคร่วมคือโรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมัน

ในเลือดสูง ทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตมากกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท พบว่ากลุ่มตัวอย่างยังคงสูบบุหรี่ซึ่งสารนิโคตินในบุหรี่ทำให้หลอดเลือดแข็ง ตีบตัน เป็นปัจจัยเสี่ยง ทำให้อัตราการกรองของไตลดลง และการดำเนินโรคไตเรื้อรังเร็วขึ้น^{10,14,22} สอดคล้องกับการศึกษาของเกศรินทร์ บุญรอด³⁷ รวมทั้งมีการรับประทานยาแก้ปวดข้อและยาแก้ปวดกลุ่ม NSAIDs เป็นประจำ มีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมมากกว่าค่าเป้าหมายทุกคน ส่วนใหญ่พบไตเรื้อรังระยะที่ 2 และมีภาวะแทรกซ้อนจอประสาทตาเสื่อม แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มีปัญหาซับซ้อนต้องการการดูแลอย่างต่อเนื่องและ

ครอบคลุมโดย APN พัฒนาโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมกรอบแนวคิดความพร้อมในการดูแลตนเองของโอเร็ม²⁷ และการทบทวนวรรณกรรม^{11,13,14,38} โดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจ²⁸ หลังร่วมโปรแกรมพบว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรมคุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางคลินิกดีขึ้น

พฤติกรรมการดูแลตนเอง พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลอง มีคะแนนสูงกว่าก่อนร่วมโปรแกรมฯ และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่า กลุ่มทดลองได้รับการดูแลอย่างครอบคลุมและต่อเนื่องจาก APN โดยมีการประเมินความพร้อมในการดูแลตนเองรายบุคคล พบว่ากลุ่มตัวอย่างขาดความรู้โรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน และมีพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านอาหาร ยา การออกกำลังกาย และการควบคุมปัจจัยเสี่ยงเพื่อชะลอไตเรื้อรังไม่เหมาะสม ยังมีการใช้ยาแก้ปวดข้อรับประทานอาหารจุบจิบอาหารน้ำตาลสูง อาหารแปรรูปหมักดอง และรสเค็มจัด เป็นประจำ พยาบาล APN จึงได้ส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเองได้อย่างเพียงพอตามความต้องการ ด้วยการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน ผลตรวจสุขภาพและผลตรวจเลือด กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างได้กล่าวข้อความที่แสดงถึงความกังวล ความลังเล ข้อดีข้อเสีย ประโยชน์ และผลกระทบของโรคเบาหวาน ความตั้งใจ หรือความคาดหวัง ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ในการดูแลตนเอง รวมถึงประเมินความมั่นใจต่อการดูแลตนเองโดยใช้ไม้บรรทัดวัดความพร้อม (Ruler of Readiness) กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ ตั้งเป้าหมายเชิงพฤติกรรม และวางแผนการดูแลตนเอง สอนชี้แนะฝึกทักษะ การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เลือกตามความต้องการเป็นอันดับแรก เช่น อาหารแลกเปลี่ยน การจัดจานสุขภาพสูตร 2 1 1 และสูตรลับสุขภาพ 6 6 1 การควบคุมปัจจัยเสี่ยง บุหรี่

หลักเลี่ยงยาแก้ปวดข้อ ยาสมุนไพร การฉีดยาเจาะน้ำตาลปลายนิ้วและการแปรงผล ช่วยเหลือกลุ่มตัวอย่างให้เข้าใจสถานการณ์ของตนเอง APN สนับสนุน File วีดีโอ “โรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต” เพื่อเรียนรู้ต่อเนื่องที่บ้าน APN กำกับ ติดตามการเรียนรู้ ปัญหาอุปสรรคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่บ้านทุก 2 สัปดาห์ และมีช่องทางปรึกษาผ่านแอปพลิเคชันไลน์ตลอด 24 ชั่วโมง ช่วยให้กลุ่มตัวอย่างสามารถดูแลตนเองต่อเนื่อง^{9,19} ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจและสามารถแสดงพฤติกรรมในการดูแลตนเองได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทย พบว่า หลังร่วมโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มีปัญหาซับซ้อนโดยผู้ปฏิบัติพยาบาลชั้นสูงต่อผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น และค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{23,38} หลังร่วมโปรแกรมการให้คำปรึกษาและการให้ความรู้ตามหลักสัมภาษณ์เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจต่อพฤติกรรมสุขภาพและผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁸ และการศึกษาในต่างประเทศ พบว่า หลังร่วมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนการดูแลตนเองอย่างเข้มงวดเพื่อส่งเสริมการทำงานของไตในผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{10,12}

คุณภาพชีวิตของผู้เป็นเบาหวานหลังร่วมโปรแกรมครบ 12 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับคุณภาพชีวิตสูงกว่าก่อนร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < .05 แสดงให้เห็นว่าเมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการดูแลตนเองอย่างเหมาะสม มีความสามารถในการวางแผน ตั้งเป้าหมาย และจัดการปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ ด้วยตนเองเข้าถึงช่องทางปรึกษาตลอด 24 ชั่วโมง ได้รับความรู้และฝึก

ผลของโปรแกรมการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวานต่อพฤติกรรม การดูแลตนเอง คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น

ทักษะในการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมตามมาตรฐาน^{11,12,33} ส่งผลให้ระดับคุณภาพชีวิตสูงกว่าก่อนร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุม อธิบายได้ว่า การดำเนินโปรแกรมแบบรายบุคคลโดย APN ช่วยให้การประเมินปัญหา และความต้องการที่จำเป็นและการกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชะลอไตเสื่อมอย่างมีประสิทธิภาพ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีความพร้อมการดูแลตนเองของโอเร็ม ร่วมกับเทคนิคการสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจในกลุ่มผู้เป็นเบาหวานที่มีปัญหาซับซ้อนช่วยให้กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนคุณภาพชีวิตสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²³ การให้ความรู้และฝึกทักษะผู้เป็นเบาหวานต่อเนื่องที่บ้านของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 หลังจำหน่ายผ่านแพลตฟอร์ม (Platform) เป็นเวลา 3 เดือน พบว่าคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ³⁸

ผลลัพธ์ทางคลินิกระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมก่อนร่วมโปรแกรม ๑ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมสูงกว่าค่าเป้าหมาย โดยภาวะน้ำตาลสูงเรื้อรังส่งผลให้หลอดเลือดทั่วร่างกายเกิดการอักเสบ แข็ง ตีบตัน หลอดเลือดที่ไตเสื่อม เกิดแรงดันในหลอดเลือดสูง ทำลายหลอดเลือดเพิ่มขึ้น^{8,11,22} หลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าก่อนร่วมโปรแกรม ๑ และต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเป็นไปตามค่าเป้าหมายร้อยละ 26.47 คิดจาก 9 คนใน 34 คน อธิบายได้ว่าเมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรม ๑ ร่วมกับการใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจ โดยเฉพาะด้านการตั้งเป้าหมายของค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมรายบุคคล และผลกระทบจากภาวะน้ำตาลสูง จนเกิดความเข้าใจและตระหนักถึงภาวะแทรกซ้อน ทำให้มีแรงจูงใจในการดูแลตนเอง รวมทั้งได้รับการสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของรัตนารณ

จิระวัฒน์ และคณะ ที่พบว่า หลังร่วมโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างมีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $< .05$ ²³

ความดันโลหิต ปริมาณโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะ และอัตราการกรองของไต หลังร่วมโปรแกรมพบว่า กลุ่มทดลองมีปริมาณค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ค่าเฉลี่ยโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะต่ำกว่าก่อนร่วมโปรแกรมและต่ำกว่ากลุ่มควบคุม และอัตราการกรองของไตสูงกว่าก่อนร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สัมพันธ์กับพฤติกรรม การดูแลตนเองที่เพิ่มขึ้น อธิบายได้ว่า APN ใช้คำถามปลายเปิดเพื่อกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างกล่าวถึงความเข้าใจเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง และได้อธิบายความสัมพันธ์ของค่าโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะและอัตราการกรองของไต ความดันโลหิตสูงมากกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท ส่งผลให้ไตเสื่อมเร็วขึ้น ความดันโลหิตที่สูงขึ้นเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ไตเสื่อมลง เนื่องจากความดันโลหิตสูงส่งผลให้ผนังหลอดเลือดหนาตัว ตีบแคบ การไหลเวียนเลือดลำบาก ผนังหลอดเลือดหลั่งสาร cytokines เช่น transforming growth factors β (TGF- β) เพิ่มขึ้น จึงเกิดการอักเสบของหลอดเลือดที่ไต (inflammation and fibrosis) มีการหลั่งฮอโมน nitric oxide หรือ vascular endothelial growth factor (VEGF) เพิ่มขึ้น ทำให้ผนังหลอดเลือดหนาและขยายตัวเพิ่มขึ้น เกิดช่องว่างทำให้มีการรั่วของโปรตีน น้ำเกลือแร่ ต่าง ๆ ออกจากหลอดเลือด ส่งผลให้การทำงานของไตลดลงเรื่อย ๆ ความสามารถในการกรองของเสียของไตลดลงอย่างต่อเนื่อง¹¹⁻¹³ การตรวจวัดปริมาณโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะเป็นการบ่งชี้ถึงการรั่วไหลของโปรตีนเนื่องจากความเสียหายของไตในระยะเริ่มต้น ขณะที่อัตราการกรองของไต (eGFR) เป็นการสะท้อนประสิทธิภาพโดยรวมของไตในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายซึ่งกลุ่มตัวอย่างกล่าวว่า “ไม่เคยรู้ว่า ตรวจฉี่จะรู้ว่า เป็นไตวาย หมอนัด

มาตรฐานก็ตามนัด” “ไต่ผมเสื่อมหรือครับ ผมไม่มีอาการอะไรเลยนะหมอ” APN ให้ข้อมูลการดำเนินโรคไตเรื้อรังโดยเฉพาะระยะที่ 1-2 ไม่แสดงอาการ แต่การเสื่อมของไตยังคงดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง¹³ APN อธิบายถึงผลกระทบจากความดันโลหิต กระตุ้นให้เล่าถึงความรู้สึกเกี่ยวกับค่าความดันโลหิต ปริมาณโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะและอัตราการกรองของไตที่ผิดปกติเพื่อให้รับรู้ถึงความเสี่ยง แม้ไม่มีอาการแสดงใด ๆ เมื่อมีความรู้ และเกิดความตระหนักจะเกิดแรงจูงใจตัวอย่างคำพูด “ผมไม่อยากไตวาย ผมต้องทำยังงี้บ้าง” APN กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างเกิดแรงจูงใจ ความมั่นใจ และให้คำปรึกษาตลอด 24 ชั่วโมง กลุ่มตัวอย่างเข้าใจและต้องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อชะลอไตเสื่อม^{10,29} รวมถึงสอนการอ่านฉลากโภชนาการเพื่อจำกัดโซเดียมน้อยกว่า 2,000 มิลลิกรัม และเรียนรู้โมเดลอาหารแลกเปลี่ยน การใช้ยาที่เกี่ยวข้อง กระตุ้นให้ตั้งเป้าหมายสนับสนุนการตัดสินใจให้คำปรึกษาโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง^{10,29} เมื่อเกิดข้อสงสัย สามารถสอบถามได้ตลอด 24 ชั่วโมง หลังเสร็จสิ้นโปรแกรมพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น น้ำตาลเฉลี่ยสะสมลดลง ระดับความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{10,29} และเมื่อประยุกต์เทคนิคการสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจในกลุ่มผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายพบว่ากลุ่มทดลองมีปริมาณโปรตีนอัลบูมินลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁴ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ มีไตเรื้อรังระยะต้น หากเริ่มดูแลเพื่อชะลอไตเสื่อมตั้งแต่ระยะต้น จะเพิ่มประสิทธิภาพชะลอไตเสื่อมได้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ควรนำโปรแกรมไปใช้ในกลุ่มผู้เป็นเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น เพื่อชะลอการเสื่อมของไต ผู้ใช้โปรแกรมควรเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญทาง

คลินิกเฉพาะโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนทางไต และได้รับการอบรมหลักสูตรการสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจ และมีทักษะในการสื่อสารที่ดี

2. ควรมีการติดตามผลลัพธ์ต่อเนื่องหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมภายใน 3-6 เดือน เพื่อติดตามประสิทธิภาพของโปรแกรม และผลลัพธ์ทางคลินิกที่เปลี่ยนแปลงและศึกษาผลลัพธ์การดูแลตามระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ครอบคลุมปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมของไต เช่น น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ไขมันในเลือด

References

1. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas, 10th ed. 2021 [cited 2023 Apr 18]. Available from: <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>
2. Ekphalakorn W, Phakcharoen N, Sathiennopakao W. Survey report on Thai population health: 6th National Health Examination Survey 2019–2020. Bangkok: Aksorn Graphic & Design; 2020. (in Thai)
3. Daroh S, & Saesa N la. Factors associated with poor glycemic control in type 2 diabetes patients in Bannang Sata district, Yala province. Thammasat Chalermprakiat Hospital Journal. 2019;4(3):27–30. (in Thai)
4. Pajun T, Suwanpan K, Anarat B, Thalakorn N. Factors associated with glycemic control in type 2 diabetic patients in Tha Bo district, Nong Khai province. Regional Health Center Journal 9. 2022;16:285–98. (in Thai)
5. Fufueang W, Anuwatnonthekhet A. Factors associated with poor control of glycated blood sugar in type 2 diabetic patients in Doi Luang district, Chiang Rai, Thailand. Journal of Nursing and Therapeutic Care. 2019;11(2):42–51. (in Thai)
6. Puttarak U, Bureerach S. Factors associated with glycemic control in type 2 diabetic patients at Kangpla sub-district health promoting hospital, Loei province. In: The 34th National Graduate Conference; 2022. p.989–1000. (in Thai)

**ผลของโปรแกรมการดูแลตนเองอย่างครอบคลุมเพื่อชะลอไตเสื่อมจากเบาหวานต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง
คุณภาพชีวิต และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรังระยะต้น**

7. Fekadu G, Bula K, Bayisa G, Turi E, Tolossa T, Kasaye HK. Challenges and factors associated with poor glycemic control among type 2 diabetes mellitus patients at Nekemte referral hospital, Western Ethiopia. *J Multidiscip Healthc.* 2019;12:963–74. doi:10.2147/JMDH.S232691.
8. Diabetes Association of Thailand. Clinical practice guidelines for diabetes 2017, 3rd ed. Pathum Thani: Romyen Media; 2017. (in Thai)
9. Helou, Talhoudec, Shaha & Zanchi. The impact of a multidisciplinary selfcare management program on quality of life, selfcare, adherence to antihypertensive therapy, glycemic control, and renal function in diabetic kidney disease: a crossover study protocol. *BMC Nephrol.* 2016;17(1):88–98. doi:10.1186/s12882-016-0279-6.
10. Dong L, Li J, Lian Y, Tang ZX, Zen Z, Yu P, Li Y. Longterm intensive lifestyle intervention promotes improvement of stage III diabetic nephropathy. *Med Sci Monit.* 2019;25:3061–8. doi:10.12659/MSM.913512.
11. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive bloodglucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet.* 1998;352(9131):837–53. PMID: 9742976.
12. Kidney Association of Thailand. Clinical practice guidelines for chronic kidney disease management prior to renal replacement therapy 2022 (updated). Bangkok: Srimuang Printing; 2022. (in Thai)
13. Vijitsunthornkul K. Epidemiology and review of chronic kidney disease prevention measures. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2022. (in Thai)
14. Rossing P, Caramori ML, Chan JC, Heerspink HJ, Hurst C, Khunti K, et al. KDIGO 2022 clinical practice guideline for diabetes management in chronic kidney disease. *Kidney Int.* 2022;102(5 Suppl):S1–27. doi:10.1016/j.kint.2022.06.008.
15. HuayanayEspinoza IE, GuerraCastañon F, ReyesDiaz M, LazoPorras M, de la CruzLuque C, Herrera DA, et al. Quality of life and self-efficacy in type 2 diabetes patients in a Peruvian public hospital. *Medwave.* 2021;21:e8133.
16. Letta S, Aga F, Assebe Yadeta T, Geda B, Dessie Y. Selfcare practices and correlates among type 2 diabetes patients in Eastern Ethiopia: a hospitalbased crosssectional study. *SAGE Open Med.* 2022;7:1–8. doi:10.1177/20503121221107337.
17. Abedini MR, Bijari B, Miri Z, Shakhsh Emampour F, Abbasi A. The quality of life of patients with type 2 diabetes using EQ5D5L in Birjand. *Health Qual Life Outcomes.* 2020;18(1):1–9. doi:10.1186/s12955-020-1277-8.
18. Shahabi N, Kolivand M, Salari N, Abbasi P. The effect of telenursing training based on familycentered empowerment pattern on diet regimen compliance in type 2 diabetes mellitus patients: a randomized clinical trial. *BMC Endocr Disord.* 2022;22(1):1–8. doi:10.1186/s12902-022-00953-4.
19. Molavynejad S, Miladinia M, Jahangiri M. A randomized trial comparing video telecare education vs. inperson education on dietary regimen compliance in type 2 diabetes mellitus patients: support for clinical telehealth providers. *BMC Endocr Disord.* 2022;22(1):1–10. doi:10.1186/s12902-022-01032-4.
20. Jiamjariyaporn T, Ingsathit A, Tungsanga K, Banchuin C, Vipattawat K, Kanchanakorn S, et al. Effectiveness of integrated care on delaying chronic kidney disease progression in rural Thai communities (ESCORT study): rationale and design [NCT01978951]. *BMC Nephrol.* 2014;15(1):1471–2369. doi:10.1186/1471-2369-15-99.
21. Wichit, N., Mnatzaganian, G., Courtney, M., Schulz, P., & Johnson, M. Randomized controlled trial of a family-oriented self-management program to improve self-efficacy glycemic control and quality of life among Thai individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2017;123:37–48. doi:10.1016/j.diabres.2016.11.013.
22. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2022. (2022). *Diabetes Care.* 2022; 54(1): s244–s53. doi:10.2337/cd22-as01.
23. Jirawatthana R, Riwtrakul Pratheungham S, Siripittayakunchit A. Outcomes of advanced practice nurse-led selfcare program for complex diabetic patients. *Ramathibodi Nursing Journal.* 2018;24(1):51–68. (in Thai)

24. Tiensaard J, Kanogsunthornrat N, Kitiyakora C. Effect of motivational interviewingbased counseling and education program on health behaviors and clinical outcomes in predialysis CKD patients. Thai Journal of Nursing and Midwifery Practice. 2018;2(5):19–38. (in Thai)
25. Singprasert R, Chailimpmontree R, Kanoksunthornrat N. Effect of behaviorchange program combined with motivational interviewing before renal replacement therapy by advanced practice nurse. Master’s thesis in Adult & Gerontological Nursing, Ramathibodi School of Nursing, Mahidol University; 2017. (in Thai)
26. Sirindhorn Hospital Statistics. Statistics of diabetes patients at Sirindhorn Hospital. Academic and Planning Division, Sirindhorn Hospital, Medical Department, Bangkok; 2021. (in Thai)
27. Orem ED, Taylor SG, Renpenning KM. Nursing: Concepts of Practice, 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001.
28. Miller WR, Rollnick S. Motivational interviewing: helping people change, 3rd ed. New York: Guilford; 2013.
29. Hinkhao C, Hanprasithkham K, Jiaravithayakit S. Effect of selfmanagement plus motivational interviewing to slow diabetic kidney disease: effects on selfmanagement behaviors and clinical outcomes in type 2 diabetes with stage 3 CKD. Journal of Phrapokklao Nursing College, Chanthaburi. 2019;30(2):185–202. (in Thai)
30. Polit DF, Beck CT. Nursing research: Principles and methods. Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
31. Brooke P, Bullock R. Validation of 6 item cognitive impairment test for primary care usage. Int J Geriatr Psychiatry. 1999;14(11):936–40. PMID: 10556864.
32. Areuea S, Yangcharoen P. Thai version of the 6 item cognitive impairment test: psychometric properties. Ramathibodi Nursing Journal. 2020;26(2):188–202. (in Thai)
33. Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM, Rosas SE, Del Prato S, Mathieu C, Mingrone G, Rossing P. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2022. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetologia. 2022;65(12):1925–66. doi:10.1007/s00125-022-05787-2.
34. Keerattiyutawong P. (2005). The effectiveness of a self-care management program for patients with type 2 diabetes on knowledge, self-care activities, quality of life, and HbA1c levels [dissertation]. Bangkok: Mahidol University; 2005.
35. Azar FE, Solhi M, Nejhadadgar N, Amani F. The effect of intervention using the PRECEDE– PROCEED model based on quality of life in diabetic patients. Electron Physician. 2017;9(8):5024–30. doi:10.19082/5024.
36. Srisathitnaragool B. Research methodology in nursing (5th ed.). Bangkok: U & I Inter Media; 2000. (in Thai)
37. Bunrod K. Factor associations for changing stage in chronic kidney disease, Chaiya Hospital, SuratThani. Medical Journal. 2019;33(3):367–78. (in Thai)
38. Lyu QY, Huang JW, Li YX, Chen QL, Yu XX, Yang QH. Effects of nurseled webbased transitional care program on glycemic control and quality of life posthospital discharge in type 2 diabetes patients: a randomized controlled trial. Int J Nurs Stud. 2021;119:103929. doi:10.1016/j.ijnurstu.2021.103929.