บทความวิจัย

ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ระดับเอวันซี และอัตราการกรองของไตของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรัง

The Effects of Empowerment Program on Health Care Behaviors, A1C Level and Glomerular Filtration Rate among Type 2 Diabetic Older Adults with Chronic Kidney Disease

อัญชลี มีรอด (Unchalee Meerod)*
นงนุช โอบะ (Nongnut Oba)**
สมศักดิ์ โทจำปา (Somsak Thojampa)***

Received: March 12, 2024
Revised: April 11, 2024
Accepted: May 7, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่มวัดก่อนหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ระดับเอวันซี และอัตราการกรองของไตของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และมีภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 3 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยกำหนดเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การค้นพบสภาพการณ์จริง การสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมและลงมือปฏิบัติ การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสอบถามพฤติกรรม การดูแลสุขภาพ และแบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทีคู่ และสถิติทีอิสระ ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลสุขภาพและอัตราการกรองของไตหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และค่าเฉลี่ยเอวันซีหลังการทดลองของกลุ่มทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และ 2) ค่าเฉลี่ยพฤติกรรม

*Corresponding author: Unchalee Meerod; E-mail: unchaleem61@nu.ac.th
*นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน) มหาวิทยาลัยนเรศวร (Student, Master of Nursing Science Program in Community Health Nurse Practitioner, Naresuan University)
**รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (Associate Professor, Faculty of Nursing, Naresuan University)
*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (Assistant Professor, Faculty of Nursing, Naresuan University)

การดูแลสุขภาพและอัตราการกรองของไตหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และค่าเฉลี่ยเอวันซีหลังการทดลองของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ผลวิจัยนี้แสดงว่าโปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจมีผลทำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่เหมาะสม ระดับเอวันซีลดลง และอัตราการกรองของไตเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: โปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจ, พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ, ระดับเอวันซี, อัตราการกรองของไต, ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2, ภาวะไตเรื้อรัง

Abstract

This quasi-experimental research, two groups with pretest-posttest design, aimed to examine the effects of empowerment program on health care behaviors, A1C levels, and glomerular filtration rates among older adults with type 2 diabetes and chronic kidney disease (CKD). Sixty type 2 diabetes older adults with stage 3 CKD were the samples. 30 experimental samples were selected by random sampling while 30 control samples were selected by matching with experimental samples. The experimental group received an empowerment program consisting of 4 steps; discovering reality, critical reflection, taking charge, and holding on for a period of 12 weeks while the control group received regular care. The research collecting instruments were a health care behavior questionnaire and a clinical data recording form. The data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, paired t-test and independent t-test. The results found that average scores of health care behaviors and glomerular filtration rate after the intervention program of the experimental group were significantly higher than that before the intervention ($p < .001$). An average score of A1C level after the intervention program of the experimental group was significantly lower than that before the intervention ($p < .001$). In addition, average score of health care behaviors and glomerular filtration rate after intervention program of the experimental group were significantly higher than that control group ($p < .001$). An average score of A1C level after intervention program of the experimental group was significantly lower than that control group ($p < .001$). This result showed that the empowerment program can improve health care behaviors, A1C level and glomerular filtration rate among type 2 diabetes older adults with chronic kidney disease.

Keywords: Empowerment program, Health care behaviors, A1C level, Glomerular filtration rate, Type 2 diabetes older adults, Chronic kidney disease

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของทุกประเทศทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทย ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มจำนวนมากขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง (International Diabetes Federation :IDF, 2019) ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคเบาหวานที่มีจำนวนมากที่สุด ซึ่งเกิดจากภาวะดื้อต่ออินซูลินหรือร่างกายมีความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เมื่อร่างกายมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานานส่งผลทำให้เกิดการเสื่อมสภาพและการล้มเหลวในการทำงานของอวัยวะที่สำคัญในร่างกาย ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดแดงใหญ่ ซึ่งทำให้เกิดการตีบตันของหลอดเลือดขนาดใหญ่ที่สำคัญ เช่น หลอดเลือดแดงโคโรนารี หลอดเลือดสมองและหลอดเลือดส่วนปลายที่ขา และภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดแดงขนาดเล็ก ทำให้มีปัญหาจอประสาทตาเสื่อม เส้นประสาทส่วนปลายเสื่อม (Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, The Endocrine Society of Thailand, Institute of Medical Research and Technology Assessment and National Health Security Office NHSO, 2017) และภาวะแทรกซ้อนทางไตจากเบาหวาน ซึ่งการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตหลังจากเป็นโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิตสูง และปัจจัยทางพันธุกรรมของผู้ป่วย ทำให้โรคไตเรื้อรังมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ทั่วโลกพบการเสียชีวิตจากโรคไตมากถึง 1.4 ล้านคน ใน พ.ศ. 2562 และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตสำคัญ 1 ใน 10 ของโลก (Vijitsoonthonkul, 2022)

จากสถิติฐานข้อมูล HDC กระทรวงสาธารณสุข (Health Data Center, 2023) พบผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 จำนวน 1,046,023 คน, 1,007,168 คน และ 977,692 คน ตามลำดับ สำหรับจังหวัดอุตรดิตถ์มีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 จำนวน 8,405 คน, 8,045 คน และ 8,145 คน ตามลำดับ จากข้อมูลในปี 2565 พบว่าโรงพยาบาลน้ำปาดมีจำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพิ่มขึ้นและสูงเป็นอันดับที่ 4 ของจังหวัด โดยมีจำนวนผู้ป่วยระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 จำนวน 842, 818 และ 862 คน ตามลำดับ และในจำนวนนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 3 ซึ่งในปี พ.ศ. 2563-2565 มีจำนวนร้อยละ 61.4, 61.0 และ 61.1 ตามลำดับ (Uttaradit Provincial Public Health Office, 2023) ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดให้การบริการผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 อย่างมีคุณภาพควรมีอัตราการกรองลดลง eGFR < 5 ml/min/1.73m2/yr มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 66.6 (Health Data Center, 2023) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนไตเรื้อรังระยะที่ 3 ของโรงพยาบาลน้ำปาดส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุโดยในปี 2563-2565 เป็นผู้สูงอายุร้อยละ 87.8, 86.9 และ 87.2 ตามลำดับ (Num Pad Hospital, 2023) การรักษาผู้ป่วยภาวะไตเรื้อรังระยะ 1-3 ที่เป็นโรคเบาหวานร่วมด้วยสามารถรับบริการจากโรงพยาบาลชุมชนและ รพ.สต. ในเครือข่ายได้ ซึ่งหากโรคไตเรื้อรังของผู้ป่วยมีความก้าวหน้าไปเป็นระยะที่ 4-5 ต้องได้รับการดูแลจากแพทย์เฉพาะทางโรคไตและอาจต้องรักษาโดยการบำบัดทดแทนไต (Kidney Association of Thailand, 2022)

เป้าหมายในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตเพื่อชะลอการเสื่อมของไต มีหลัก 6 ประการ ได้แก่ 1) การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ควรควบคุมให้ระดับ A1C น้อยกว่า 7% หรือระดับ Fasting blood sugar < 130 มก./ดล. 2) ระมัดระวังการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่เหมาะสม 3) การควบคุมความดันโลหิต เป้าหมายของการควบคุมความดันโลหิตให้ต่ำกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท และระมัดระวังการใช้ยาลดระดับความดันโลหิตที่เหมาะสม 4) การควบคุมปริมาณโปรตีนในอาหาร เป้าหมายของการควบคุมคือ การจำกัดอาหารประเภทโปรตีนให้อยู่ในปริมาณ 0.8 กรัม/น้ำหนักตัว (กก.)/วัน 5) การควบคุมไขมันในเลือด และ 6) ควรการเลิกสูบบุหรี่ (Sunthornyotin & Buranasapkhajorn, 2012) และจากแนวเวชปฏิบัติโรคเบาหวานกำหนดเป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ (อายุ > 65 ปี) โดยผู้สูงอายุที่สามารถช่วยเหลือตัวเองในการดำเนินกิจวัตรประจำวันได้และมีโรคร่วมอื่นๆ เป้าหมายคือ A1C =7.0-7.5% การบรรลุเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่ต้องการและการชะลอการเสื่อมของไตดังกล่าวข้างต้น ผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง

จะต้องมี การปรับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเพื่อชะลอการเสื่อมของไตโดยรับประทานอาหารพลังงานต่ำและควบคุมอาหารประเภทโปรตีน รับประทานยาได้ถูกต้องตามแผนการรักษาของแพทย์ ควรออกกำลังกายในระดับความหนักปานกลาง โดยใช้ระยะเวลาสัปดาห์ละ 150 นาที และรู้เทคนิคการผ่อนคลายความเครียดให้เหมาะสมกับโรคที่เป็น (Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, The Endocrine Society of Thailand, Institute of Medical Research and Technology Assessment and National Health Security Office (NHSO), 2017)

การเสริมสร้างพลังอำนาจ (Empowerment) เป็นแนวคิดกระบวนการทางสังคม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การค้นพบสภาพการณ์จริง (Discovering reality) 2) การสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical reflection) 3) การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมและลงมือปฏิบัติ (Taking charge) 4) การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ (Holding on) (Gibson, 1995) มีงานวิจัยที่นำแนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจไปใช้ในการออกแบบโปรแกรมเพื่อปรับพฤติกรรมของผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรัง ซึ่งเป็นงานวิจัยในผู้สูงอายุและโรคไตเรื้อรังที่มีพลังอำนาจน้อยเนื่องจากความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้ช้า และยังมีโรคเรื้อรังที่เป็นอุปสรรคในด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายแล้วได้ผลดี ได้แก่ งานวิจัยของรุจิราพร ป้องเกิด (Pongkerd, 2016) ทำการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังรักษาด้วยการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจเป็นเวลา 6 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เช่นเดียวกับงานวิจัยของสุธิชาติ มงคล (Mongkhol, 2022) ที่ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเสริมพลังอำนาจ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดและค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และงานวิจัยของอุไรวรรณ พานทอง (Pantong & Kajornwattanakul, 2020) ที่ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ พบว่าเมื่อกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการเสริมพลังอำนาจเป็นเวลา 16 สัปดาห์ มีพฤติกรรมการดูแลตนเองหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และมีค่าเฉลี่ยเอวันซีหลังการทดลองน้อยกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังนั้น การเสริมสร้างพลังอำนาจมีผลทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่ดี จนทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อระดับน้ำตาลในเลือด แต่อย่างไรก็ตามยังไม่พบงานวิจัย ที่ศึกษาผลของกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีโรคไตเรื้อรังในระยะที่ 3 ที่ส่งผลต่ออัตราการกรองของไต

ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจมาเป็นกรอบในการสร้างโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจสำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรัง ให้มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพดีขึ้น มีระดับเอวันซีอยู่ในระดับเป้าหมายและอัตราการกรองของไตดีขึ้น ซึ่งจะเป็นข้อมูลในการนำไปใช้ในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลสุขภาพหลังการทดลองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับค่าเอวันซีของกลุ่มผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการทดลอง
4. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยเอวันซีหลังการทดลองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรัง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

5. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการกรองของไตของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

6. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยอัตราการกรองของไตหลังการทดลองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สมมติฐานของการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังกลุ่มทดลอง หลังการทดลองแตกต่างจากก่อนการทดลอง

2. ค่าเฉลี่ยด้านพฤติกรรมการดูแลสุขภาพหลังการทดลองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุม

3. ค่าเฉลี่ยเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังกลุ่มทดลองหลังการทดลองแตกต่างจากก่อนการทดลอง

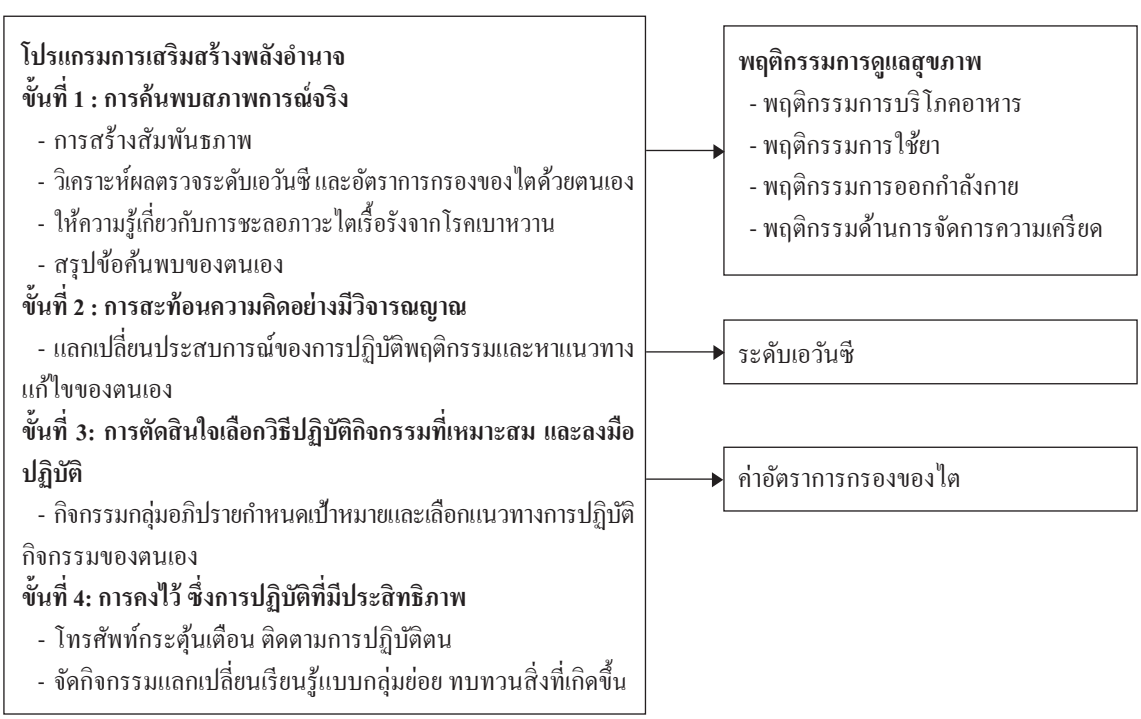
4. ค่าเฉลี่ยเอวันซีหลังการทดลองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุม

5. ค่าเฉลี่ยอัตราการกรองของไตของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังกลุ่มทดลองหลังการทดลองแตกต่างจากก่อนการทดลอง

6. ค่าเฉลี่ยอัตราการกรองของไตหลังการทดลองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยนำแนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจของกิบสัน (Gibson, 1995) มาเป็นกรอบในการสร้างโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การค้นพบสภาพการณ์จริง 2) การสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3) การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสม และลงมือปฏิบัติ 4) การคงไว้ ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ สำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรัง ซึ่งจากงานวิจัย มีข้อสนับสนุนว่าโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจจะทำให้ผู้ป่วยมีการปรับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และส่งผลต่อระดับเอวันซี และค่าอัตราการกรองของไต (ดังภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two Group pretest posttest Design) เพื่อค้นหาผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพระดับเอวันซี และอัตราการกรองของไตในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรัง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่มีอายุ 60-79 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และมีภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 3 ซึ่งมีค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) อยู่ในช่วง 30-59 มิลลิลิตร/นาที/พื้นที่ผิวกาย 1.73 ตารางเมตร ของโรงพยาบาลน้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ ในปีงบประมาณ 2565 จำนวน 321 คน

กลุ่มตัวอย่าง เลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติเกณฑ์คัดเข้า ดังนี้ 1) ผู้ป่วยที่มีอายุ 60-79 ปีที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และมีค่าอัตราการกรองของไต 30-59 มิลลิลิตร/นาที/พื้นที่ผิวกาย 1.73 ตารางเมตร ของรพ.น้ำปาด ในปีงบประมาณ 2565 2) ได้รับประทานยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดเท่านั้น 3) มีระดับ A1C มากกว่าร้อยละ 7 4) สามารถสื่อสารได้ดี อ่านและเขียนหนังสือได้ 5) ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณจากการหาค่า Effect size โดยใช้ Large effect กำหนด $\alpha = 0.05$, power = 0.8 และได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการทดลอง เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15 (Srisathitnarakun, 2010) ได้กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน รวมเป็น 60 คน การสุ่มกลุ่มตัวอย่างทำโดยสุ่มเลือกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) 2 แห่ง ในอำเภอน้ำปาดจากทั้งหมด 12 แห่ง เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยกลุ่มทดลองคือ รพ.สต.บ้านฝายและกลุ่มควบคุมคือ รพ.สต.เด่นเหล็ก จากนั้นทำการสุ่มเลือกผู้สูงอายุโรคเบาหวานแบบง่ายด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (Thaiware) (Thaiware, 2023) ได้กลุ่มทดลอง 30 คน และเลือกกลุ่มควบคุมให้มีความเท่าเทียมกับกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ด้วยวิธีการจับคู่ โดยมีเกณฑ์การจับคู่ ได้แก่ มีระดับอัตราการกรองของไตอยู่ในระดับ 3A หรือ 3B ในระดับเดียวกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 3 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องมือดำเนินการวิจัย คือ โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจซึ่งสร้างจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการเสริมสร้างพลังอำนาจของกิบสัน (Gibson, 1995) ใช้เวลาดำเนินการ 12 สัปดาห์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กิจกรรมการค้นพบสภาพการณ์จริง ประกอบด้วย 4 กิจกรรม (1) การสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้วิจัยกับกลุ่มทดลอง (2) วิเคราะห์ผลตรวจระดับเอวันซี และอัตราการกรองของไตด้วยตนเอง (3) ให้ความรู้เกี่ยวกับสาเหตุการเกิดโรคและการป้องกันโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง (4) สรุปข้อค้นพบ 2) กิจกรรมการสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3) กิจกรรมการตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมและลงมือปฏิบัติ 4) กิจกรรมการคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย (1) กิจกรรมโทรศัพท์กระตุ้นเตือนติดตามการปฏิบัติตน (2) กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบกลุ่มย่อยทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น โดยใช้คู่มือการปฏิบัติตนสำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 ประเภท ได้แก่ 1) แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ระยะเวลาที่เกิดภาวะแทรกซ้อนไตเรื้อรัง และส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร จำนวน 12 ข้อ พฤติกรรมการใช้ยา จำนวน 12 ข้อ พฤติกรรมการออกกำลังกาย จำนวน 7 ข้อ พฤติกรรมด้านการจัดการความเครียด จำนวน 5 ข้อ รวม 36 ข้อ ซึ่งเป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และ 2) แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก เป็นแบบบันทึกระดับเอวันซี (A1C) และค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง โดยระดับเอวันซี และค่าอัตราการกรองของไต วัดได้จากเครื่องวิเคราะห์ของโรงพยาบาลน้ำปาด ซึ่งผ่านสอบเทียบมาตรฐานเครื่องมือทางการแพทย์ของจังหวัดนครสวรรค์เป็นประจำทุกปี

3. เครื่องมือกำกับการวิจัย คือ แบบบันทึกการรับประทานอาหารและการรับประทานยาในคู่มือการปฏิบัติตน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยทั้งหมดโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน พิจารณาความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหาและภาษาโดยใช้ Content validity index (CVI) ได้ค่า CVI ของโปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจ แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และเครื่องมือกำกับการวิจัย มีค่า CVI เท่ากับ 1.0, 0.9 และ 0.8 ตามลำดับ

2. ตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นโดยนำแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 3 จำนวน 30 ราย ในเขตตำบลสองคอน อำเภอฟากท่า จังหวัดอุตรดิตถ์ นำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบาคได้เท่ากับ 0.84 สำหรับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจและเครื่องมือกำกับการวิจัยนำไปให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานจำนวน 3 คนอ่าน แล้วสอบถามความเข้าใจก่อนนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียมการ หลังได้รับรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวรแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการนำหนังสือเสนอต่อสำนักงานสาธารณสุขอำเภอน้ำปาด รพ.สต.บ้านฝาย รพ.สต.เด่นเหล็ก อำเภอน้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย และประโยชน์ของงานวิจัย รวมทั้งขอคำยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างเป็นลายลายลักษณ์อักษร เริ่มดำเนินการวิจัยในวันที่ 1 มิถุนายน-30 กันยายน 2566

2. ขั้นดำเนินการ

กลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลระดับเอวันซีและอัตราการกรองของไตของกลุ่มทดลอง และขอให้กลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ

กลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมของโปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 จัดกิจกรรมที่ 1-3 ณ ห้องประชุม รพ.สต.บ้านฝาย

กิจกรรมที่ 1 : การค้นพบสภาพการณ์จริง ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ดังนี้ 1) การสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้วิจัยกับกลุ่มทดลอง 2) ค้นพบสภาพความเป็นจริงของตนเองโดยวิเคราะห์ผลตรวจระดับเอวันซี และอัตราการกรองของไตด้วยตนเอง 3) ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนไตเรื้อรัง โดยมอบคู่มือการปฏิบัติตนสำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง และใช้โมเดลอาหารประกอบการสาธิตฝึกการตวงเครื่องปรุงในการประกอบอาหารเพื่อควบคุมอาหารประเภทโปรตีน หลีกเลี่ยงการรับประทานยากลุ่ม NSAIDS ฝึกปฏิบัติการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และฝึกบันทึกการรับประทานยาลงในแบบบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการใช้ยา 4) กลุ่มทดลองสรุปข้อค้นพบของตนเอง

กิจกรรมที่ 2 : การสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การปฏิบัติพฤติกรรม โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน เชิญชวนให้ผู้แทนกลุ่มทดลองเล่าประสบการณ์ในการปฏิบัติการดูแลสุขภาพของตนเอง และกลุ่มทดลองสะท้อนคิดย้อนปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของตนเอง

กิจกรรมที่ 3 : การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมและลงมือปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) อภิปรายกลุ่มเพื่อกำหนดเป้าหมายและเลือกแนวทางการปรับเปลี่ยนการปฏิบัติตนด้วยตนเอง และ 2) นำการปฏิบัติตนที่ได้วางแผนปรับเปลี่ยนไว้ไปปฏิบัติที่บ้านตั้งแต่วันถัดไปจนถึงวันสิ้นสุดโปรแกรมเป็นเวลา 12 สัปดาห์

สัปดาห์ที่ 2, 6 และ 10 กิจกรรมติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์

กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมการคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย (1) กิจกรรมโทรศัพท์กระตุ้นเตือนติดตามการปฏิบัติตน (2) กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบกลุ่มย่อยทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น โดยใช้คู่มือการปฏิบัติตนสำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง ดังนี้

กิจกรรมที่ 4.1 การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยติดตามการปฏิบัติตนของกลุ่มทดลองโดยใช้โทรศัพท์สอบถามและพูดคุยเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคของการปฏิบัติ ช่วยหาแนวทางแก้ไข และย้ำเตือนการบันทึกพฤติกรรมการรับประทานอาหาร และพฤติกรรมการรับประทานยาลงในคู่มือการปฏิบัติตน โดยใช้เวลา 15 นาทีต่อคน

สัปดาห์ที่ 4 และ 8 จัดกิจกรรม ณ ห้องประชุม รพ.สต.บ้านฝาย

กิจกรรมที่ 4.2 การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยตรวจสอบผลการบันทึกการรับประทานอาหารและการรับประทานยาในคู่มือการปฏิบัติตน ประเมินความก้าวหน้าของการปฏิบัติ และจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 กลุ่มกลุ่มละ 10 คน ให้ตัวแทนกลุ่มทดลองที่มีประสบการณ์ปฏิบัติพฤติกรรมที่ถูกต้องเล่าประสบการณ์ให้เพื่อนในกลุ่มฟัง รวมทั้งเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย โดยใช้เวลาครั้งละ 30 นาที

หลังสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยรวบรวมระดับเอวันซีและอัตราการกรองของไตและกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ดำเนินการ ณ ห้องประชุม รพ.สต.บ้านฝาย

กลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลระดับเอวันซีและอัตราการกรองของไตของกลุ่มควบคุม และขอให้กลุ่มควบคุมตอบแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ

กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ ประกอบด้วย การวัดระดับความดันโลหิต การตรวจคัดกรองความเสี่ยงทางตา ไต เท้า การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด การเจาะเลือดประจำปี เพื่อติดตามระดับเอวันซี และอัตราการกรองของไต การติดตามการใช้ยา และการให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเป็นรายบุคคล เป็นเวลา 12 สัปดาห์ หลังสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยรวบรวมระดับเอวันซี และอัตราการกรองของไต และกลุ่มควบคุมตอบแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ณ ห้องประชุม รพ.สต. เด่นเหล็ก

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) มีการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นก่อนใช้สถิติวิเคราะห์ทดสอบการกระจายข้อมูลโดยใช้สถิติ Kolmogorov Smirnov Test เพื่อดูการกระจายแบบโค้งปกติหรือไม่ 3) วิเคราะห์ความแตกต่างของพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ระดับเอวันซี และอัตราการกรองของไตก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Paired t-test และ 4) วิเคราะห์ความแตกต่างของพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ระดับเอวันซี และอัตราการกรองของไตหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test และกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่ COA No. 124/2023 วันที่ 22 พฤษภาคม 2566 ผู้วิจัยอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ระยะเวลาในการทำวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ เมื่อยินดีเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ แล้วจึงให้ลงลายมือชื่อให้คำยินยอมในแบบฟอร์มการให้คำยินยอม

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 53.3 และ 63.3 ตามลำดับ มีอายุเฉลี่ย 70.3 ± 4.9 ปี และ 70.3 ± 5.9 ปี ตามลำดับ ทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส คู่ คิดเป็นร้อยละ 73.3 มีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 73.3 และ 66.7 ตามลำดับ ประกอบเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 46.7 และ 76.7 ตามลำดับ มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 14.5 ± 9.6 ปี และ15.5 ± 11.5 ปี ตามลำดับ และมีระยะเวลาที่มีภาวะแทรกซ้อนไตเรื้อรัง

เฉลี่ย 2.4 ± 1.4 ปี และ 3.0 ± 1.9 ปี ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีระดับอัตราการกรองของไตไม่แตกต่างกัน เนื่องจากในเกณฑ์การจับคู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต้องอยู่ในระดับ 3A หรือ 3B ในระดับเดียวกัน

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ระดับเอวันซี และค่าอัตราการกรองของไตของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง (n = 30)

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		Paired t-test	p-value
	$\bar{\chi}$	.D.	$\bar{\chi}$	.D.		
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ	.39	.42	.67	.14	7.79	< .001***
- การบริโภคอาหาร	.43	.48	.73	.14	19.03	< .001***
- การใช้ยา	.63	.43	.63	.43	4.607	< .001***
- การออกกำลังกาย	.63	.01	.73	.15	12.31	< .001***
- การจัดการความเครียด	.86	.04	.59	.27	11.09	< .001***
ระดับเอวันซี (%)	7.43	.60	.49	.68	5.04	< .001***
อัตราการกรองของไต (มิลลิลิตร/นาที/พื้นที่ผิวกาย 1.73 ตารางเมตร)	6.00	.05	2.36	.34	21.68	< .001***

***p < .001

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลสุขภาพหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .001) โดยมีพฤติกรรมสุขภาพด้านการบริโภคอาหาร ด้านการใช้ยา ด้านการออกกำลังกาย และด้านการจัดการความเครียดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .001) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเอวันซีหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .001) และมีอัตราการกรองของไตหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .001)

ผลการเปรียบเทียบตัวแปรก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test พบว่าพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ระดับเอวันซี และอัตราการกรองของไตก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ระดับเอวันซีและอัตราการกรองของไตหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	$\bar{\chi} \pm$ S.D.		Independent t-test	p-value
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม		
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ	3.67 ± 0.14	2.60 ± 0.33	16.27	001***
- ด้านการบริโภคอาหาร	3.73 ± 0.14	2.43 ± 0.48	14.08	<.001***
- ด้านการใช้ยา	3.63 ± 0.43	3.67 ± 0.27	-0.41	0.680
- ด้านการออกกำลังกาย	3.73 ± 0.15	2.29 ± 0.69	11.14	< .001***
- ด้านการจัดการความเครียด	3.59 ± 0.27	2.00 ± 0.93	8.96	< .001***
ระดับเอวันซี	6.49 ± 0.68	8.16 ± 2.26	-3.86	< .001***
อัตราการกรองของไต	52.36 ± 6.34	44.26 ± 8.19	4.28	< .001***

*** p < .001

จากตารางที่ 2 พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลสุขภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001) โดยมีพฤติกรรมสุขภาพด้านการบริโภคอาหาร ด้านการใช้ยา ด้านการออกกำลังกาย และด้านการจัดการความเครียดของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001) และมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมด้านการใช้ยาหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยระดับเอวันซีหลังการทดลองของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001) และมีค่าเฉลี่ยอัตราการกรองของไตหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001)

การอภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถอภิปรายผลตามสมมุติฐานการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลสุขภาพก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 001) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลสุขภาพหลังการทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ (p < .001) ด้วย เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 1 และข้อที่ 2 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลสุขภาพหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลสุขภาพหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม เป็นผลมาจากกิจกรรมในโปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การค้นพบสภาพจริง ซึ่งมีกิจกรรม การสร้างสัมพันธภาพ การค้นพบสภาพความเป็นจริงของตนเองโดยวิเคราะห์ผลตรวจระดับเอวันซี และอัตราการกรองของไตด้วยตนเอง การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และภาวะแทรกซ้อนไตเรื้อรัง และการสรุปข้อค้นพบของตนเอง ทำให้กลุ่มทดลองรู้สถานะสุขภาพที่แท้จริงของตนเอง ขั้นตอนที่ 2 การสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งมีกิจกรรมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การปฏิบัติที่ผ่านมา ทำให้กลุ่มทดลองเกิดความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของพฤติกรรมกับระดับเอวันซีและอัตราการกรองของไตในปัจจุบันของตนเอง รวมทั้งรับรู้ถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ขั้นตอนที่ 3 การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมและลงมือปฏิบัติ ซึ่งมีกิจกรรมอภิปรายกลุ่มที่มุ่งเน้นให้กลุ่มทดลองกำหนดเป้าหมายและวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง กิจกรรมขั้นตอนนี้ทำให้กลุ่มทดลองมีเป้าหมายการปรับพฤติกรรมที่ชัดเจนและมีวิธีการปรับพฤติกรรมที่จะนำไปปฏิบัติที่บ้านด้วยตนเองอย่างชัดเจน และขั้นตอนที่ 4 การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีกิจกรรมโทรศัพท์กระตุ้นเตือน สลับกับจัดกิจกรรม

แลกเปลี่ยนเรียนรู้กลุ่มย่อย ทุก 4 สัปดาห์ เพื่อติดตามปัญหาอุปสรรคของการปฏิบัติ ช่วยหาแนวทางแก้ไข และย้ำเตือนการปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่ดี รวมทั้งกล่าวชักจูง ชมเชย และให้กำลังใจ ทำให้กลุ่มทดลองเกิดการปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตามแผนที่วางอย่างต่อเนื่องและยังลดความวิตกกังวลรวมทั้งเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติอย่างถูกต้องด้วย โดยสรุปโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจที่สร้างตามกระบวนการสร้างเสริมพลังอำนาจของกิบสัน (Gibson, 1995) ทำให้กลุ่มทดลองมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้านการบริโภคอาหารที่เหมาะสมมากขึ้น ด้านการใช้ยา มีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และ ด้านการจัดการความเครียดเป็นไปในทางที่ดีขึ้น เกิดจากกลุ่มทดลองรับรู้และเข้าใจถึงการดูแลสุขภาพว่าเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองที่ควรปฏิบัติและปรับเปลี่ยนวิธีการให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตและโรคของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัย ของรุจิราพร ป้องเกิด (Pongkerd, 2016) ทำการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง เป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยสูงอายุโรคไตเรื้อรังกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ($p < .05$) และคะแนนพฤติกรรมของผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจต่อการจัดการความเครียดและความดันโลหิตของผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ที่พบว่าค่าเฉลี่ยความดันโลหิตของผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงหลังใช้โปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจต่อการจัดการความเครียดต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (Tunprapussorn & Saisuwan, 2024) และงานวิจัยของวัญเรือน แก่นของ, ศิริรัตน์ อนุตระกูลชัย, สุณี เลิศสินอุดม และอัมพรพรรณ ธีรานุตร (Kaenkong, Anutrakulchai, Lertsinudom, & Theeranut, 2019) ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ระยะที่ 1-3A เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตัวเพื่อลดการเสื่อมของไตสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังนั้นโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ มีผลทำให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพดีขึ้น

2. ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับเอวันซีหลังการทดลองของกลุ่มทดลองแตกต่างจากก่อนการทดลองที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และค่าเฉลี่ยระดับเอวันซีหลังการทดลองของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 3 และข้อที่ 4 ซึ่งค่าเฉลี่ยระดับเอวันซีหลังการทดลองของกลุ่มทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง และค่าเฉลี่ยระดับเอวันซีหลังการทดลองของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อธิบายว่าโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจมีกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นและการปฏิบัติตนที่เหมาะสมรวมทั้งได้รับประสบการณ์ของเพื่อนในกลุ่ม ทำให้กลุ่มทดลองนำไปปรับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่บ้านของตนเองให้เหมาะสมขึ้น ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพทั้งในด้านการบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับโรค มีการใช้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์ การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด นอกจากนั้นกิจกรรมการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการใช้ยา ทำให้กลุ่มทดลองสามารถประเมินการบริโภคอาหารและการรับประทานยาของตนเอง จึงเป็นการควบคุมและปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีพลังงานสูงลดลง และรับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้ระดับเอวันซีลดต่ำลง ซึ่งเป็นไปตามหลักการควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ระบุว่า การปรับเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิตประจำวันที่เหมาะสมเป็นหัวใจสำคัญของการดูแลผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานที่มีไตเรื้อรังเพราะสามารถช่วยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและช่วยในการชลอการเสื่อมของไตเสื่อมด้วย (Kidney Association of Thailand, 2022) สอดคล้องกับงานวิจัยของสังวาลย์ พิพิธพร (Phiphitaporn, 2020) ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าโปรแกรมเสริมพลังอำนาจช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีค่าเฉลี่ยระดับ A1C จาก 8.62 mg/dl เหลือ 6.89 mg/dl ต่ำกว่าก่อนให้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เช่นเดียวกับงานวิจัยของสุรัตน์ อนันทสุข (Ananthsuk, 2021) ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ชนิดไม่พึ่งอินซูลิน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดภายหลังการทดลองต่ำกว่าก่อนทดลองและต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และยังสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าการได้รับสุขศึกษาโดยการพูดคุยแบบตัวต่อตัวในชุมชนมีความสัมพันธ์กับการจัดการตนเองด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยผู้ป่วยที่ได้รับสุขศึกษามีโอกาสจัดการตนเองเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่ได้รับสุขศึกษาโดยการพูดคุยแบบตัวต่อตัวในชุมชนซึ่งการได้รับสุขศึกษาแบบตัวต่อตัวเป็นการให้ความรู้แบบใกล้ชิด (Sonthon, 2020) แต่ไม่สอดคล้องทั้งหมดกับงานวิจัยของแก้วรี กฤตสัมพันธ์ (Kritsumpan, 2019) ที่ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าระดับเอวันซีหลังการทดลองลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) แต่ค่าระดับเอวันซีหลังทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมีพฤติกรรมการดูแลตนเองในระดับเดียวกันกับกลุ่มทดลอง ดังนั้นโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจมีผลทำให้กลุ่มทดลองมีระดับเอวันซีลดต่ำลง

3. ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยอัตราการกรองของไตหลังการทดลองแตกต่างจากก่อนการทดลองที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ค่าเฉลี่ยอัตราการกรองของไตหลังการทดลองของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 5 และข้อที่ 6 ซึ่งค่าเฉลี่ยอัตราการกรองของไตหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และค่าเฉลี่ยอัตราการกรองของไตหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แสดงว่าโปรแกรมสร้างเสริมพลังอำนาจทำให้กลุ่มทดลอง มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้านการบริโภคอาหารที่เหมาะสมมากขึ้น มีการใช้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์ มีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และด้านการจัดการความเครียดเป็นไปในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพด้านการจัดการความเครียดระหว่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีและไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางตา พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) โดยกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางตา หากรู้สึกไม่สบายใจหรือเกิดความเครียดจะเก็บไว้คนเดียวไม่บอกใครและรู้สึกเครียดจนต้องรับประทานยาคลายเครียดมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางตา (Thumaya & Juntarawijit, 2018) ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้ระดับเอวันซีของกลุ่มทดลองลดต่ำลง และจากผลการบันทึก การบริโภคอาหาร ในรายที่มีการบริโภคอาหารเค็มเป็นประจำ ผู้วิจัยเสนอให้ปรับเป็นอาหารรสจืด โดยใช้ช้อนตวงเครื่องปรุงอาหาร ในการทำอาหารแต่ละครั้ง ทำให้กลุ่มทดลองมีการรับประทานอาหารรสเค็มลดลง กลุ่มทดลองส่วนใหญ่รับประทานเฉพาะไข่ขาวและเนื้อสัตว์ที่ไม่แปรรูป ไม่พบกลุ่มทดลองรับประทานยากลุ่มเอ็นเสด (NSAID) ซึ่งผลจากการปรับพฤติกรรมดังกล่าว และระดับเอวันซีที่ลดลงทำให้การทำงานของไตดีขึ้น ซึ่งดูจากอัตราการกรองของไตที่สูงขึ้น เป็นไปตามตามหลักการชะลอไตเสื่อมของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ที่ระบุว่า ภาวะโรคไตเรื้อรังมีทั้งหมด 5 ระยะ ใช้อัตราการกรองของไตเป็นตัวชี้วัดระดับความเสื่อมของไต มีหลักการรักษาเพื่อชะลอความก้าวหน้าของภาวะแทรกซ้อนทางไต 6 ประการ ได้แก่ 1) การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ระดับ A1C น้อยกว่า 7% 2) ควบคุมระดับความดันโลหิตให้ต่ำกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท 3) การใช้ยาเพื่อชะลอการเสื่อมของไต 4) การควบคุมปริมาณโปรตีนในอาหาร จำกัดอาหารประเภทโปรตีนให้ได้ 0.8 กรัม/น้ำหนักตัว(กก.)/วัน 5) การควบคุมไขมันในเลือด เป้าหมายของการควบคุม คือ ระดับ LDL-cholesterol น้อยกว่า 100 mg/dl และ 6) การเลิกสูบบุหรี่ และการปรับเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิตประจำวันที่เหมาะสม ทำให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและการชะลอการเสื่อมของไตได้ดียิ่งขึ้น (Kidney Association of Thailand, 2022) สรุปได้ว่ากลุ่มทดลองสามารถปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลสุขภาพได้ดี ส่งผลให้อัตราการกรองของไตเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของนุสรา วิโรจนกูฏ (Virojanakud, 2017) ที่ทำการศึกษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เป็นเวลา 12 สัปดาห์พบว่า หลังได้รับโปรแกรมการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการตนเองร่วมกับการมีส่วนร่วมของผู้ดูแลมีระดับอัตราการกรองของไตสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เช่นเดียวกับงานวิจัย

ของสุรัตน์ อนันทสุข (Ananthsuk, 2021) ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่า ระดับความเสื่อมของไตของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่ได้รับโปรแกรมการพัฒนาสุขภาพเพื่อชะลอภาวะไตเสื่อมมีระดับความเสื่อมของไตหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แต่ไม่สูงกว่ากลุ่มควบคุม

สรุปว่าโปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจมีผลทำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่เหมาะสมดีขึ้น ระดับเอวันซีลดลง และอัตราการกรองของไตเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจเพื่อให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังสามารถปรับพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระดับเอวันซีลดลง และอัตราการกรองของไตเพิ่มขึ้น ควรประกอบไปด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ การค้นพบสภาพการณ์จริง การสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจและลงมือปฏิบัติ และการคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ

2. การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญในการเสริมสร้างพลังอำนาจให้ผู้ป่วยปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่อง บุคลากรทางสุขภาพควรเสริมพลังให้กับผู้ป่วยโดยการกระตุ้นเตือนทางโทรศัพท์ และให้มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้มีการปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

3. โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจนี้ใช้ได้ผลดีกับผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 3 จึงสามารถนำไปใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังในระยะอื่นๆ ที่มีบริบทใกล้เคียงกัน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาติดตามผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 6 เดือน หรือ 1 ปี เพื่อให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังคงไว้ซึ่งการปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่เหมาะสมต่อไป

2. ควรศึกษาผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะไตเรื้อรังวัยผู้ใหญ่ หรือใน CKD ระยะอื่น

3. ควรออกแบบการวิจัยแบบ randomized controlled trial

เอกสารอ้างอิง

Ananthsuk, S. (2021). *Behavioral health development program for slowing the progression of diabetic nephropathy in diabetic patients with non- insulin dependence in Bang Phun Health Promoting Hospital, Mueang Pathum Thani District, Pathum Thani Province.* Master Thesis, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani. [In Thai].

Diabetes Association of Thailand under The patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, The Endocrine Society of Thailand, Institute of Medical Research and Technology Assessment and National Health Security Office (NHSO). (2017). *Clinical practice guideline for diabetes 2017.* (3rd ed.). Pathum Thani: Romyen Media Company Limited. [In Thai].

Gibson, C. H. (1995). The process of empowerment in mothers of chronically ill children. *Journal of Advanced Nursing, 21,* 1201-1210.

Health Data Center. (2023). Report according to indicators at the NCD ClinicPlus level in 2023. Retrieved from https://utt.hdc.moph.go.th/hdc/reports/show_template_detail.php?Id=752f4de6e90d3e41b3cb8f8104b2e8bd&Year=2567. [In Thai].

International Diabetes Federation. (2019). *Diabetes atlas.* Retrieved from https://www.diabetesatlas.org/

Kaenkong, K., Anutrakulchai, S., Lertsinudom, S., & Theeranut, A. (2019). Effects of health behavioral promotion programs on behavior to slowing progression in patients with chronic kidney disease at 1-3a stage. *Journal of Nursing and Therapeutic Care, 3,* 211-220. [In Thai].

Kidney Association of Thailand. (2022). *Medical practice recommendations for caring for patients with chronic kidney disease before kidney replacement therapy 2022. (Suppl.).* Bangkok: Srimuang Printing Company Limited. [In Thai].

Kritsumpan, K. (2019). The effect of empowerment on self -care behaviors and glycemic control in patients with type 2\diabetes mellitus at diabetic clinics, Samngao Hospital, Tak Province. *Journal of Health Sciences Scholarship, 6*(2), 78-93. [In Thai].

Mongkhol, S. (2022). The effects of empowerment program on blood sugar level and quality of life among patients with type 2 diabetes mellitus, Saklo Sub-district Health Promoting Hospital, Muang District, Phitsanulok Province. *Nursing, Health, and Public Health Journal, 1*(1), 1-13. [In Thai].

Num Pad Hospital. (2023). *Annual report 2023.* Uttaradit: Num Pad Hospital.

Pantong, U., & Kajornwattanakul, P. (2020). Effects of an empowerment program on self-care behaviors, HbA1C and clinical outcomes in uncontrolled type 2 diabetes patients. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health, 30*(1), 14-24. [In Thai].

Phiphitaporn, S. (2020). The effectiveness of the empowerment program on self-care behaviors in patients diabetes Udonthani Hospital 2 primary care unit, Muang district, Udonthani Province. *Udonthani Hospital Medical Journal, 28*(1), 30-42. [In Thai].

Pongkerd, R. (2016). The effect of empowerment program on self-care behaviors in the older persons with chronic kidney disease receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Kuakarun Journal of Nursing, 23*(2), 165-182. [In Thai].

Tunprapussorn, K., & Saisuwan, W. (2024). The effects of an empowerment program on stress management and hypertension among elders with hypertension. *NU Journal of Nursing and Health Sciences, 18*(3), 1-16. Retrieved from https://he01.tci-thaijo.org/index.php/NurseNu/article/view/269316. [In Thai].

Srisathitnarakun, B. (2010). *The methodology in nursing research* (5th ed.). Bangkok: You & I Intermedia.

Sonthon, P. (2020). Association between diabetes knowledge with diabetes self-management in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Nursing and Health Sciences, 14*(2), 86-100. Retrieved from https://he01.tci-thaijo.org/index.php/NurseNu/article/view/243201. [In Thai].

Sunthornyotin, S., & Buranasapkhajorn, P. (2012). *Diabetes textbook* (2nd ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Printing House. [In Thai].

Thaiware. (2023). *Random number generator.* Retrieved from https://random.thaiware.com/

Thumaya, D., & Juntarawijit, Y. (2018). The comparative study on factors and health behaviors of type 2 diabetes patients with and without retinopathy. *Journal of Nursing and Health Sciences, 12*(1), 128-138. Retrieved from https://he01.tci-thaijo.org/index.php/NurseNu/article/view/161587. [In Thai].

Uttaradit Provincial Public Health Office. (2023). *Uttaradit province public health statistics report 2023.* Uttaradit Province: Uttaradit Provincial Public Health Office. [In Thai].

Vijitsoonthonkul, K. (2022). *Epidemiology and review of preventive measures against chronic kidney disease.* Bangkok: The War Veterans Organization of Thailand Under Royal Patronage His majesty the King officer of printing mill. [In Thai].

Virojanakud, N. (2017). Effects of a knowledge development self management and participation of care giver program on level of fasting plasma glucose and delayed progression of diabetic nephropathy in patients with uncontrolled type 2 diabetes mellitus. *Region 11 Medical Journal, 31*(1), 41-48. [In Thai].