

ประสิทธิผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง ในคลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลหลังสวน จังหวัดชุมพร

ดร.ณิ รักษาวงศ์, พย.บ.^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อน-หลังนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลและความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีโพแทสเซียมในเลือดมากกว่า 5.5 มิลลิโมล/ลิตร และฟอสฟอรัสสูงมากกว่า 4.5 มิลลิกรัม/เดซิลิตร จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 40 คน กลุ่มทดลองใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง ซึ่งประกอบด้วย 1) การประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย 2) การให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส 3) การให้บริการรักษาพยาบาล 4) การติดตามและให้กำลังใจผู้ป่วยเป็นระยะ กลุ่มเปรียบเทียบใช้รูปแบบเดิมที่เคยปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) การให้บริการรักษาพยาบาล และ 2) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม ดำเนินการเป็นเวลา 3 เดือน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ รูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง แบบสอบถาม และแบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไคสแควร์ การทดสอบทีอิสระ และการทดสอบทีคู่

ผลการวิจัยพบว่า หลังได้รับรูปแบบการดูแล กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสลดลง 1.1 มิลลิโมล/ลิตร และ 1.0 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ตามลำดับ และ มีค่าต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับรูปแบบเดิมที่เคยปฏิบัติ 1.0 มิลลิโมล/ลิตร และ 0.9 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ตามลำดับ มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส และพฤติกรรมเกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส การรับประทานยาที่ดีขึ้น 1.1, 1.2, 4.9, 4.0 และ 1.0 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับรูปแบบเดิมที่เคยปฏิบัติ 0.9, 1.0, 4.5, 5.4 และ 1.3 คะแนน ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ทั้งนี้ ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในระดับมาก ร้อยละ 82.5

ผลการศึกษานับสนับสนุนศักยภาพของรูปแบบดังกล่าว และอาจพิจารณานำไปประยุกต์ใช้ในบริบทที่ใกล้เคียงพร้อมติดตามและประเมินผลเพิ่มเติม

คำสำคัญ: รูปแบบการดูแลผู้ป่วย ผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โพแทสเซียมสูง ฟอสฟอรัสสูง

¹ โรงพยาบาลหลังสวน จังหวัดชุมพร

* ผู้เขียนหลัก e-mail: Darunee150613@gmail.com

The Effectiveness of a Care Model for End-stage Renal Disease Patients with Hyperkalemia and Hyperphosphatemia in the Nephrology clinic, Lang Suan Hospital, Chumphon Province

Darunee Raksawong, B.N.S.^{1*}

Abstract

This two-group pretest-posttest quasi-experimental study aimed to examine the effectiveness and satisfaction with a care model for patients with end-stage kidney disease with hyperkalemia and hyperphosphatemia. The sample comprised 80 patients with end-stage kidney disease who had serum potassium levels >5.5 mmol/L and serum phosphorus levels > 4.5 mg/dL. Participants were assigned to an experimental group and a comparison group, with 40 participants in each group. The experimental group received the care model, which comprised: 1) assessment of patients' self-care behaviors; 2) education on potassium and phosphorus control; 3) provision of healthcare services; and 4) periodic follow-up and encouragement. The comparison group received usual care, consisting of healthcare services and advice on appropriate self-care practices. The intervention was implemented for 3 months. Research instruments included the care model, questionnaires, and health-record forms. Data were analyzed using descriptive statistics, the chi-square test, independent-samples t-test, and paired-samples t-test.

The findings showed that, after receiving the care model, the experimental group had mean reductions in serum potassium and phosphorus of 1.1 mmol/L and 1.0 mmol/L, respectively. These values were lower than those observed in the usual-care group by 1.0 mmol/L and 0.9 mg/dL, respectively. Mean scores for knowledge of potassium and phosphorus control, behaviors related to potassium and phosphorus control, and medication-taking behavior improved by 1.1, 1.2, 4.9, 4.0, and 1.0 points, respectively, and were higher than those in the usual-care group by 0.9, 1.0, 4.5, 5.4, and 1.3 points, respectively ($p < 0.05$). In addition, 82.5% of patients reported a high level of satisfaction with the care model.

The findings support the potential of this care model and suggest that it may be considered for adaptation in similar settings, with further monitoring and evaluation.

Key words: Patient care model, End-stage renal disease, Hyperkalemia, Hyperphosphatemia

¹ Lang Suan Hospital, Chumphon Province, Thailand

* Corresponding author e-mail: Darunee150613@gmail.com

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease: CKD) เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศไทย โดยเฉพาะผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่จำเป็นต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต (Renal replacement therapy: RRT) ข้อมูล Thailand Renal Replacement Therapy Registry ปี 2024 รายงานว่ามีผู้ป่วยได้รับ RRT รวม 157,070 ราย หรือ 2,381 รายต่อประชากรหนึ่งล้านคน ประกอบด้วยผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 126,505 ราย ล้างไตทางช่องท้อง 23,059 ราย และปลูกถ่ายไต 7,506 ราย นอกจากนี้ ในปีเดียวกันมีผู้เริ่ม RRT รายใหม่ 33,976 ราย หรือ 515 รายต่อประชากรหนึ่งล้านคน สะท้อนภาระการดูแลผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายที่ยังสูงและความต้องการบริการฟอกเลือดที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Thailand Renal Replacement Therapy Registry, 2026)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีความเสี่ยงต่อภาวะโพแทสเซียม และฟอสฟอรัสในเลือดสูง หากเกิดภาวะโพแทสเซียมสูงจะไปรบกวนการนำไฟฟ้าของหัวใจและอาจนำไปสู่ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่คุกคามชีวิตได้ ซึ่งแนวทาง UK Kidney Association นิยามโพแทสเซียมสูงที่ ≥ 5.5 มิลลิโมล/ลิตร (Alfonzo et al., 2023) ส่วนภาวะฟอสฟอรัสสูงจะทำให้เกิดความผิดปกติของฮอร์โมนพาราไทรอยด์ และกระดูก รวมทั้งภาวะแคลเซียมเกาะในหลอดเลือดหรือหัวใจล้มเหลว ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสูง (KDIGO CKD-MBD Update Work Group, 2017) โดยถ้ามีค่าฟอสฟอรัสในเลือดสูงมากกว่า 4.5 มิลลิกรัม/เดซิลิตร จัดเป็นภาวะฟอสฟอรัสสูง (National Institutes of Health, n.d.) เมื่อผู้ป่วยเข้าสู่ระยะสุดท้ายแล้วจำเป็นต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต ด้วยวิธีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หรือการล้างไตทางช่องท้อง (Chaiwattanatrakul, 2018) ช่วยคงสภาพการทำงานของไตที่เหลืออยู่ได้ดี ช่วยให้ผู้ป่วยมีชีวิตรอดยืนยาว แต่อย่างไรก็ตามผู้ป่วยยังต้องเผชิญกับความทุกข์ทรมานจากอาการไม่พึงประสงค์หลายอย่าง เช่น เหนื่อยล้า คลื่นไส้/อาเจียน น้ำท่วมปอด กระดูกเปราะบาง หักง่าย ปวดกระดูก นอนไม่หลับและคัน (Mahisanun, 2020) นอกจากนี้ยังทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพิ่มระยะเวลารับนอนโรงพยาบาล และเสียชีวิตเพิ่มขึ้น (Cockwell & Fisher, 2020) ทั้งนี้ ผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายเมื่อฟอกเลือดเป็นระยะเวลานานขึ้น ภาวะแทรกซ้อนก็ทวีความรุนแรงมากขึ้น ต้องควบคุมให้ค่าโพแทสเซียมโพแทสเซียม และค่าฟอสฟอรัสอยู่ในเกณฑ์ปกติ

แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เน้นการดูแลแบบองค์รวมและเฉพาะราย โดยพิจารณาร่วม ภาวะแทรกซ้อน และการสนับสนุนการดูแลตนเองร่วมกับผู้ป่วยและครอบครัว (Kidney Disease: Improving Global Outcomes [KDIGO], 2024) ดังนั้น การดูแลผู้ป่วยฟอกเลือดที่มีระดับโพแทสเซียมหรือฟอสฟอรัสสูงควรประเมินพฤติกรรมอาหาร การใช้ยา และปัจจัยจากการฟอกเลือดร่วมกัน ไม่ใช่ให้คำแนะนำแบบเดียวแก่ผู้ป่วยทุกราย จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในผู้ป่วย Hemodialysis พบว่าการให้ความรู้ด้านโภชนาการอาจช่วยส่งเสริมความรู้ การปฏิบัติตามคำแนะนำ และผลลัพธ์ทางชีวเคมีบางประการ แต่หลักฐานยังมีความหลากหลายและข้อจำกัดด้านคุณภาพ (Ouirani et al., 2024) สำหรับฟอสฟอรัสสูง meta-analysis พบว่าการให้คำปรึกษาอาหารจำเพาะต่อฟอสเฟต สัมพันธ์กับการลด Serum phosphate เฉลี่ย 0.77 mg/dL เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (95% CI -1.09 ถึง -0.45) จึงสนับสนุนการดูแลด้านอาหารและการรับประทานยาจับฟอสเฟตเป็นส่วนเสริมของการรักษา และการฟอกเลือดตามปกติ (St-Jules et al., 2021)

โรงพยาบาลหลังสวน เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียง ที่เป็นแม่ข่ายดูแลโรงพยาบาลชุมชนในใต้ของจังหวัดชุมพร (โรงพยาบาลปากน้ำหลังสวน โรงพยาบาลละแม โรงพยาบาลพะโต๊ะ โรงพยาบาลทุ่งตะโก และโรงพยาบาลสวีบางส่วน) มีศูนย์ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมซึ่งเป็นของเอกชน ที่โรงพยาบาลหลังสวนได้ส่งต่อผู้ป่วยให้ไปรับบริการฟอกไต จำนวน 1 แห่ง ให้บริการผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาในเขตอำเภอดังกล่าว ทั้งนี้ ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมารับบริการตรวจรักษาและรับยาต่อเนื่องในคลินิกไตเรื้อรัง ของโรงพยาบาลหลังสวนทุกวันจันทร์สลับหมุนเวียนกัน โดยมีอายุรแพทย์โรคไตเป็นผู้ให้บริการตรวจรักษา จากสถิติ 3 ปีย้อนหลังของการให้บริการคลินิกไตเรื้อรัง โรงพยาบาลหลังสวน ปี พ.ศ.

2565 - 2567 พบผู้รับบริการ จำนวน 142 คน 184 คน และ 177 คน พบผู้ป่วยที่มีค่าโพแทสเซียมสูง ร้อยละ 15.4, 19.5 และ 17.5 ค่าฟอสฟอรัสสูง ร้อยละ 14.7, 19.0 และ 20.3 และมีค่าโพแทสเซียมสูงและฟอสฟอรัสสูง ร้อยละ 42.2, 45.1 และ 49.7 ตามลำดับ โดยยังคงพบปัญหาในสัดส่วนค่อนข้างสูงอย่างต่อเนื่อง และเป็นปัญหาที่ควรต้องปรับปรุงพัฒนาในการดูแลผู้ป่วยฟอกไตให้ดีขึ้น (Langsuan Hospital, 2024)

คลินิกโรคไต โรงพยาบาลหลังสวนได้ให้การดูแลตามปกติ ได้แก่ การตรวจรักษา ปรึกษา และคำแนะนำเรื่อง การปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วย แต่รูปแบบเดิมยังไม่มีส่วนที่เป็นระบบสำหรับการประเมินพฤติกรรมและอุปสรรคเฉพาะราย การกำหนดเป้าหมายร่วมกับผู้ป่วยและครอบครัว การให้ความรู้ที่เชื่อมโยงกับปัญหาที่พบ และการติดตามต่อเนื่อง ระหว่างนัด จึงอาจไม่สามารถตอบสนองต่อความแตกต่างด้านความรู้ พฤติกรรม การบริโภคอาหาร การใช้ยา และบริบท ชีวิตของผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ ยังไม่มีข้อมูลประเมินอย่างเป็นระบบว่าการดูแลตามปกติช่วยให้ ความรู้ พฤติกรรม การควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส การรับประทานยา และระดับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการดีขึ้น เพียงใด ช่างกล่าวดังกล่าวจึงเป็นเหตุผลให้พัฒนาและประเมินรูปแบบการดูแลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ที่มีการประเมิน เฉพาะราย ตั้งเป้าหมายร่วม และติดตามอย่างต่อเนื่อง โดยเปรียบเทียบกับ การดูแลตามปกติ ทีมงานผู้ดูแลผู้ป่วยฟอกไต โรงพยาบาลหลังสวน จึงได้จัดทำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง และได้ทำการศึกษาประสิทธิผลรูปแบบ เพื่อพิจารณาว่ารูปแบบดังกล่าวมีประสิทธิภาพที่ดีหรือไม่ จะได้นำไปใช้ในการดูแล ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง โดย
 - 1.1 ผลลัพธ์หลัก: เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสในเลือดจาก ก่อนทดลองถึง 3 เดือน ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับรูปแบบการดูแลกับกลุ่มเปรียบเทียบที่ได้รับการดูแลตามปกติ
 - 1.2 ผลลัพธ์รอง: เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความรู้ พฤติกรรม การควบคุมโพแทสเซียมและ ฟอสฟอรัส และพฤติกรรมการรับประทานยา จากก่อนทดลองถึง 3 เดือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วยในกลุ่มทดลองต่อรูปแบบการดูแล เมื่อสิ้นสุดการติดตาม 3 เดือน

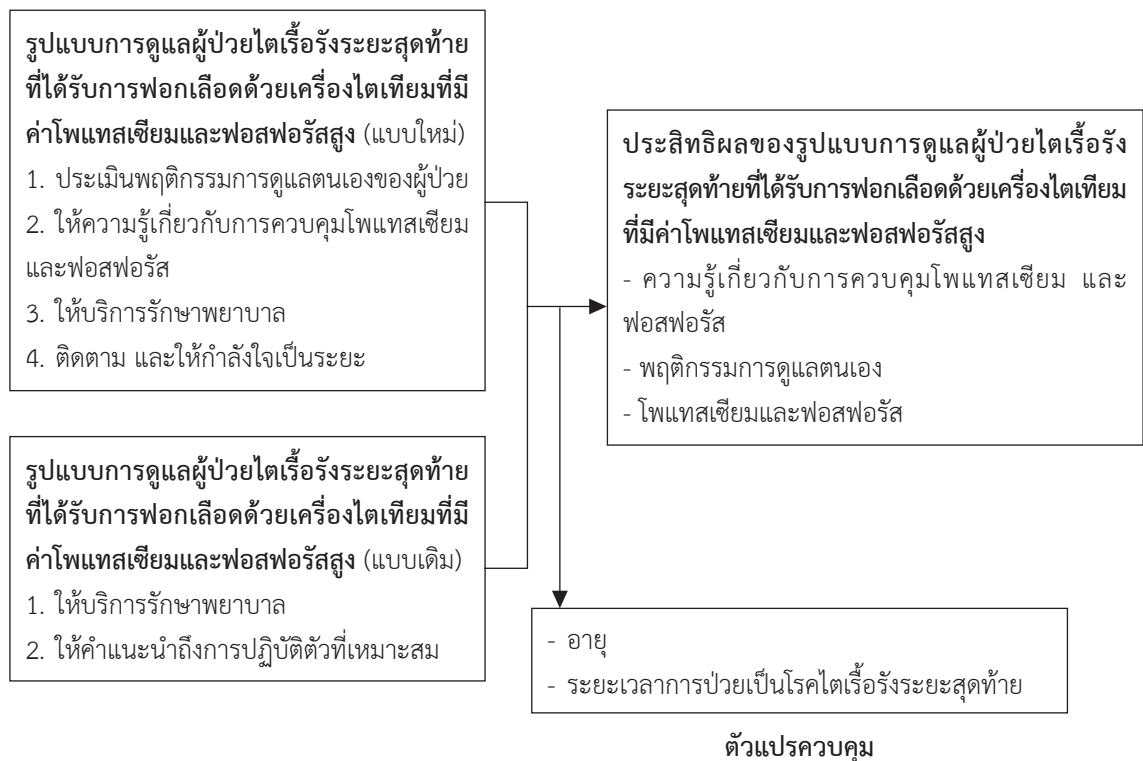
สมมติฐานการวิจัย

1. การเปลี่ยนแปลงระดับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสในเลือดจากก่อนทดลองถึง 3 เดือนของกลุ่มทดลอง แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบ โดยกลุ่มทดลองมีระดับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสลดลงมากกว่า
2. การเปลี่ยนแปลงคะแนนความรู้ พฤติกรรม การควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส และพฤติกรรมการ รับประทานยาจากก่อนทดลองถึง 3 เดือน ของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบ โดยกลุ่มทดลองมีคะแนน เพิ่มขึ้นมากกว่า

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพร้อมความสามารถในการดูแลตนเองของ Orem ซึ่งอธิบายว่าบุคคลจำเป็นต้องมีความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care agency) เพียงพอต่อความต้องการการดูแลตนเองเพื่อการบำบัด (Therapeutic self-care demand) หากความสามารถไม่เพียงพอจะเกิดภาวะพร้อมความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care deficit) และต้องได้รับการพยาบาลที่เหมาะสม (Tanaka, 2022) สำหรับผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มี ค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง ความต้องการดูแลตนเองครอบคลุมการเลือกอาหาร การรับประทานยาจำปอสเฟต หรือยาที่เกี่ยวข้อง การสังเกตอาการผิดปกติ และการมาตามนัดฟอกเลือด รูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้นจึงเป็นระบบ

การพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ ประกอบด้วยการประเมินพฤติกรรมและอุปสรรคเฉพาะราย การให้ความรู้ และฝึกทักษะ การตั้งเป้าหมายร่วมกับผู้ป่วย/ครอบครัว และการติดตามผ่านโทรศัพท์หรือ Line กิจกรรมดังกล่าวมุ่งเพิ่มความรู้ ทักษะ แรงจูงใจ และความสามารถในการดูแลตนเอง เพื่อลดภาวะพร่องความสามารถในการดูแลตนเอง ผลลัพธ์ระยะใกล้คือความรู้ การตัดสินใจเลือกอาหาร และการรับประทานยาที่เหมาะสมขึ้น ซึ่งคาดว่าจะนำไปสู่พฤติกรรม การควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสที่ดีขึ้น และสัมพันธ์กับระดับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสในเลือดที่ลดลงหรือเข้าใกล้ช่วงเป้าหมาย โดยดำเนินการให้ผู้ป่วยมีความรู้ ปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง สามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม และประมินผลความสำเร็จในการดูแลตนเอง ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ใช้รูปแบบการดำเนินการที่ประกอบด้วย 1. ประเมินพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วย 2. ให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส 3. การให้บริการรักษาพยาบาล 4. ติดตาม และให้กำลังใจผู้ป่วยเป็นระยะ นำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง และได้ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบ โดยเปรียบเทียบรูปแบบเดิมที่เคยปฏิบัติ คือ 1. ให้บริการรักษาพยาบาล และ 2. ให้คำแนะนำถึงการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม ซึ่งพิจารณาประสิทธิผลของรูปแบบในเรื่องความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียม และฟอสฟอรัส พฤติกรรมการดูแลตนเอง และค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส โดยการควบคุมตัวแปรอายุ และระยะเวลาการป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายให้มีลักษณะคล้ายกัน เนื่องจากอายุอาจสัมพันธ์กับสมรรถนะทางกาย ความรู้ความเข้าใจ การสนับสนุนจากครอบครัว และความสามารถในการดูแลตนเอง ขณะที่ระยะเวลาป่วยเป็นผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย อาจสัมพันธ์กับประสบการณ์การฟอกเลือด การปรับตัวต่อข้อจำกัดด้านอาหารและยา รวมถึงพฤติกรรมการดูแลตนเอง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงจับคู่กลุ่มตัวอย่างตามตัวแปรทั้งสอง เพื่อลดความแตกต่างพื้นฐานระหว่างกลุ่มที่อาจมีผลต่อผลลัพธ์ สรุปเป็นกรอบแนวคิดได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ในคลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลหลังสวน จังหวัดชุมพร

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experimental research) ใช้แบบแผนการวิจัยแบบสองกลุ่ม วกก่อน-หลัง (Two groups pretest-posttest design) โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง (Non-randomized allocation)

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (End stage renal disease; ESRD) ที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและติดตามรักษาในคลินิกโรคไต โรงพยาบาลหลังสวน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2567 ถึง 31 ธันวาคม 2567 จำนวน 177 คน

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ **เกณฑ์คัดเข้า** (Inclusion Criteria) คือ 1) เป็นผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป และฟอกเลือด 3 ครั้ง/สัปดาห์ ซึ่งติดตามการรักษาโดยคลินิกไตเรื้อรังของโรงพยาบาลหลังสวน 2) ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยทุกราย ล่าสุด/อย่างน้อย 2 ครั้ง มีค่าโพแทสเซียม ≥ 5.5 มิลลิโมล/ลิตร และฟอสฟอรัส 4.5 มิลลิกรัม/เดซิลิตร 3) มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถรับรู้ รับฟังและสื่อสารตามปกติได้ 4) ไม่เป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจ ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยของผู้เข้าร่วม เนื่องจากระดับโพแทสเซียมที่ผิดปกติและการเปลี่ยนแปลงของน้ำหรืออิเล็กโทรไลต์ระหว่างการฟอกเลือดอาจสัมพันธ์กับภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและเหตุการณ์หัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะในผู้ที่มีโรคหัวใจไม่คงที่ นอกจากนี้ ภาวะหัวใจที่รุนแรงอาจทำให้มีการปรับยา หรือเปลี่ยนฟอกเลือดบ่อยครั้ง ซึ่งส่งผลต่อระดับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส และอาจเป็นตัวแปรกวนต่อการประเมินผลของรูปแบบการดูแล (Kovesdy et al., 2017; Wanner et al., 2018) และ 5) ยินดีร่วมมือในการศึกษา และอยู่ร่วมการศึกษาได้ครบ 3 เดือน **เกณฑ์คัดออก** (Exclusion criteria) คือ 1) มีภาวะแทรกซ้อนจนไม่สามารถเข้าร่วมการศึกษาได้ เช่น ภาวะหัวใจวายจากภาวะน้ำเกินจนต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ หรือโรคอื่นที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมการศึกษา เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคสมองเสื่อม เป็นต้น 2) กลุ่มตัวอย่างย้ายไปรักษาที่อื่น หรือไม่ได้รับการรักษาในคลินิกไตเรื้อรัง โรงพยาบาลหลังสวน จังหวัดชุมพร และ 3) ปฏิเสธหรือขอถอนตัวจากการร่วมวิจัย

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออกของการศึกษา ผู้ที่เข้าเกณฑ์และยินยอมเข้าร่วมวิจัยได้รับการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุและระยะเวลาป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จากนั้นผู้วิจัยจัดผู้เข้าร่วมเป็นชั้นตามช่วงอายุ ได้แก่ น้อยกว่า 40 ปี 40-59 ปี และตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป และตามระยะเวลาป่วย ได้แก่ น้อยกว่า 3 ปี 3-5 ปี และมากกว่า 5 ปี ด้วยการจับคู่แบบกลุ่ม (Individual matching) โดยพยายามให้จำนวนหรือสัดส่วนผู้เข้าร่วมในแต่ละชั้นของอายุและระยะเวลาป่วยใกล้เคียงกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังจากนั้น ผู้วิจัยอธิบายรูปแบบการดูแลทั้ง 2 แบบแก่ผู้เข้าร่วม ได้แก่ รูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีระดับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง และการดูแลตามปกติ แล้วให้ผู้เข้าร่วมเลือกกลุ่มตามความสนใจ การจัดสรรกลุ่มจึงเป็นแบบไม่สุ่มตามความสมัครใจ

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1.9.7 โดยเลือก F tests: ANOVA: Repeated measures, within-between interaction ให้สอดคล้องกับการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจากก่อนทดลองถึง 3 เดือน กำหนดจำนวนกลุ่ม 2 กลุ่ม จำนวนครั้งวัด 2 ครั้ง ระดับนัยสำคัญ ($\alpha = .05$) อำนาจการทดสอบ .90 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างการวัดซ้ำ ($r = .50$) และ nonsphericity correction ($\epsilon = 1.00$) เนื่องจากวัดซ้ำ 2 ครั้ง กำหนดขนาดอิทธิพลแบบปานกลาง ($f = .25$) ตามเกณฑ์ของ Cohen (1988) โดยใช้การศึกษาของ Kim and Cho (2025) เพื่อสนับสนุนความใกล้เคียงของประชากร ลักษณะการแทรกแซงและผลลัพธ์ แต่ไม่ได้ใช้เป็นแหล่งกำเนิดของค่า (f) โดยตรง เพราะระยะติดตามและองค์ประกอบของโปรแกรมแตกต่างจากการศึกษานี้ ผลการคำนวณได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ 36 คนต่อกลุ่ม รวม 72 คน เพื่อเผื่อการสูญหายร้อยละ 10 ผู้วิจัยเพิ่มกลุ่มตัวอย่าง 4 คนต่อกลุ่ม เป็นกลุ่มละ 40 คน รวมทั้งสิ้น 80 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ รูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง และรูปแบบแบบเดิมที่เคยปฏิบัติ ดังนี้

1) รูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง แบบใหม่ (สำหรับกลุ่มทดลอง) ประกอบด้วย

ครั้งที่ 1 (เดือนแรกที่เข้าร่วมรูปแบบ)

1. การประเมินพฤติกรรมในการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสของผู้ป่วย

1.1 ประเมินพฤติกรรมในการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสของผู้ป่วย ในเรื่องการรับประทานอาหารที่มีโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส การรับประทานยา และการสังเกตอาการผิดปกติต่าง ๆ ด้วยการสนทนา และดูข้อมูลผลการตรวจโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสจากห้องปฏิบัติการ

1.2 สรุปลักษณะของพฤติกรรมในการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสของผู้ป่วยที่ยังไม่ถูกต้อง ประกอบกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ยังไม่อยู่ในค่าตามมาตรฐาน หาแนวทางและร่วมวางแผนการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับผู้ป่วย ซึ่งเป็นกิจกรรมการดูแลตนเองที่ควรปรับปรุงแก้ไข

1.3 ตกลงถึงกิจกรรมการดูแลตนเองเพื่อควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสของผู้ป่วย และกำหนดเป้าหมายของการดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่

2. ให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย เป็นรายกลุ่ม/รายบุคคล ตามจำนวนผู้ป่วย/ญาติที่มีในขณะนั้น โดยจะเน้นในประเด็นการปฏิบัติตัวที่ยังไม่ถูกต้องเป็นปัญหาที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสด้วยการพูดคุยแลกเปลี่ยนกันระหว่างผู้ป่วย และญาติ (ถ้ามีญาติมาด้วย) พร้อมใช้สื่อประกอบในการให้ความรู้ และให้คำแนะนำถึงการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม และเน้นให้ญาติคอยดูแลให้ความช่วยเหลือ โดยเน้นให้เกิดการเรียนรู้เรื่องการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส และการรับประทานยา และการสังเกตอาการผิดปกติต่างๆ

3. นัดหมายผู้ป่วยให้มาพบ เพื่อประเมินพฤติกรรมในการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส เมื่อมาพบแพทย์ครั้งต่อไป

4. ติดตาม และให้กำลังใจผู้ป่วย หลังจากผู้ป่วยกลับบ้านแล้ว 15 วัน ก็โทรศัพท์หรือส่งข้อความทางระบบ Line application สอบถามผู้ป่วย / ญาติ (กรณีผู้ป่วยไม่มีโทรศัพท์หรือไม่สะดวกต่อการพูดคุยทางโทรศัพท์) ถึงการปฏิบัติตัว และให้คำแนะนำพร้อมให้กำลังใจผู้ป่วยให้ปฏิบัติตัวให้ถูกต้อง / ญาติเพื่อให้ดูแลให้ผู้ป่วยปฏิบัติตัวให้ถูกต้อง

ครั้งที่ 2 (เดือนที่ 2)

1. ประเมินพฤติกรรมในการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส และให้ความรู้เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส ที่ยังไม่ได้ทำหรือยังทำไม่ถูกต้อง โดยหลังจากผู้ป่วยได้พบแพทย์พยาบาลก็จะพูดคุยซักถามเป็นรายบุคคลกับผู้ป่วยและญาติถึงการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยที่เคยได้ให้คำแนะนำว่าปฏิบัติได้มากน้อยเพียงใด ยังมีปัญหาอุปสรรคอะไรหรือไม่ และให้คำแนะนำเพิ่มเติมในส่วนที่ผู้ป่วยยังไม่รู้ ไม่เข้าใจ หรือยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง และดูข้อมูลผลการตรวจโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสจากห้องปฏิบัติการร่วมด้วย

2. ติดตาม และให้กำลังใจผู้ป่วย หลังจากผู้ป่วยมาพบในครั้งที่ 2 แล้ว 15 วัน ก็โทรศัพท์หรือส่งข้อความทางระบบ Line application สอบถามถึงการปฏิบัติตัว โดยจะเน้นในส่วนที่ยังปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องจากการมาครั้งก่อน พร้อมเสริมพลังให้กำลังใจผู้ป่วยให้ปฏิบัติตัวให้ถูกต้อง และให้คำแนะนำพร้อมให้กำลังใจ ผู้ป่วยให้ปฏิบัติตัวให้ถูกต้อง / ญาติเพื่อให้ดูแลให้ผู้ป่วยปฏิบัติตัวให้ถูกต้อง หรืออาจพิจารณาเยี่ยมบ้านผู้ป่วยให้คำแนะนำ ในกรณีที่มีแนวโน้มของการปฏิบัติตัวที่แย่ลง

3. นัดหมายผู้ป่วยให้มาพบ เพื่อประเมินพฤติกรรมในการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสครั้งต่อไป ครั้งที่ 3 (เดือนที่ 3)

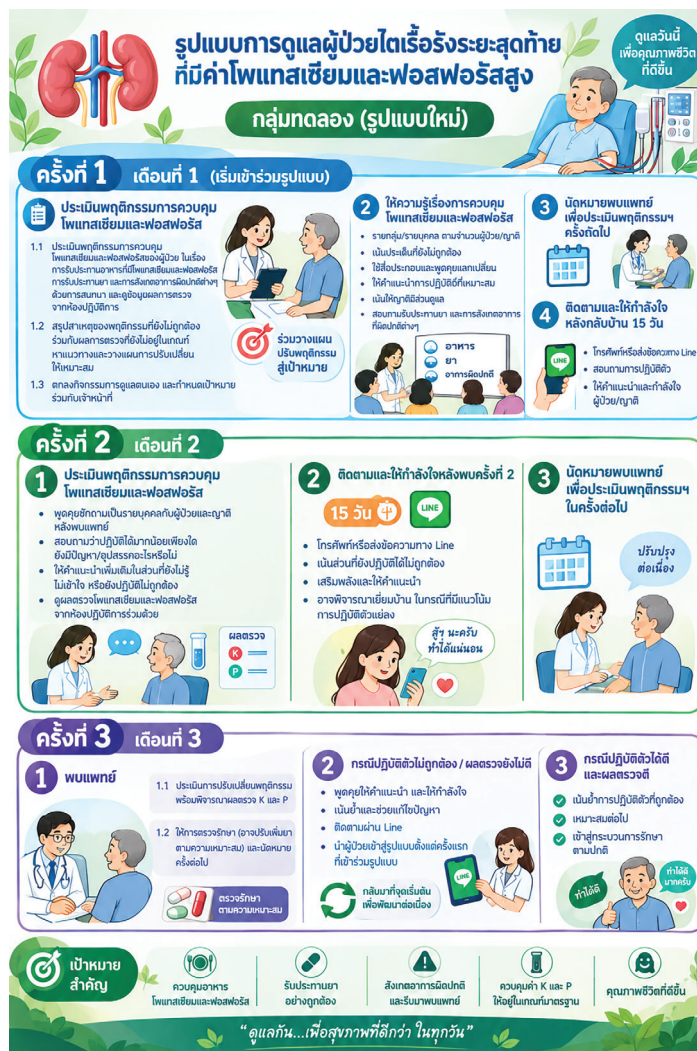
1. พบแพทย์ เพื่อ

1.1 ประเมินการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส พร้อมกับพิจารณาผลการตรวจโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสจากห้องปฏิบัติการ

1.2 ให้การตรวจรักษา ซึ่งแพทย์อาจพิจารณาปรับเปลี่ยนยาตามความเหมาะสม และนัดหมายมารักษาในครั้งต่อไป

2. กรณีผู้ป่วยยังปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง หรือไม่มีแนวโน้มในทางที่ดีของการปฏิบัติตัว และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยังไม่ดี เจ้าหน้าที่ผู้ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ก็จะพูดคุยถึงการปฏิบัติตัว พร้อมให้กำลังใจ เน้นย้ำและช่วยแก้ไขปัญหามในส่วนที่ผู้ป่วยยังมีปัญหาในการปฏิบัติตัว และพูดคุย ติดตามทางระบบ Line application สอบถามถึงการปฏิบัติตัว และนำผู้ป่วยเข้าสู่รูปแบบตั้งแต่ครั้งแรกที่เข้าร่วมรูปแบบ

3. กรณีผู้ป่วยปฏิบัติตัวได้ดี และมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการดี ก็เน้นย้ำให้ปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป และเข้าสู่กระบวนการรักษาตามปกติ แสดงได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง

ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกลุ่มทดลองทุกรายได้รับกิจกรรมหลักตามรูปแบบการดูแลตลอดระยะเวลา 3 เดือน ได้แก่ 1) การประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองและอุปสรรคเฉพาะรายก่อนเริ่มโครงการ จำนวน 1 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 20 นาที 2) การให้ความรู้แบบรายบุคคลเกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส การเลือกอาหาร การรับประทานยา และการมาฟอกเลือดตามนัด จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละประมาณ 20-25 นาที และ (3) การตั้งเป้าหมายการดูแลตนเองร่วมกับผู้ป่วย และญาติ จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละประมาณ 10 นาที

ผู้ดำเนินกิจกรรมคือ พยาบาลวิชาชีพ/ผู้วิจัย ซึ่งได้รับการชี้แจงกิจกรรมต่าง ๆ ก่อนเริ่มโครงการ ผู้เข้าร่วมได้รับการติดตามทางโทรศัพท์ / Line อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือนตลอดโครงการ เพื่อติดตามการปฏิบัติตามแผน อุปสรรค การรับประทานยา และความจำเป็นในการส่งต่อหรือปรึกษาทีมรักษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมทุกคนยังคงได้รับการรักษาตามมาตรฐานของหน่วยฟอกเลือด

2) รูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง แบบเดิม (สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบ) ซึ่งได้รับการดูแลตามปกติตลอดระยะเวลา 3 เดือน ประกอบด้วย 1) การรักษาพยาบาล โดยแพทย์เป็นผู้ประเมินอาการ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ และความจำเป็นในการปรับแผนการรักษาตามข้อบ่งชี้ทางคลินิก ขณะที่พยาบาลประจำหน่วยฟอกเลือดให้บริการพยาบาลตามมาตรฐาน เช่น การประเมินอาการก่อน ระหว่าง และหลังการฟอกเลือด การติดตามการมาตามนัด และ 2) ให้คำแนะนำถึงการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม ได้แก่ การควบคุมอาหารที่มีโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง การรับประทานยาตามแผนการรักษา และการมาฟอกเลือดตามนัด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบสอบถามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง ซึ่งประยุกต์ใช้บางส่วนจากงานวิจัยของ Putruttanamaneekun (2022) และผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นในบางส่วน ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้คือ

1.1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพการสมรส การศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และสิทธิในการรักษาพยาบาล ลักษณะคำถามเป็นแบบคำถามปิด หรือให้เติมข้อเท็จจริงในช่องว่างที่เว้นไว้ รวมจำนวน 9 ข้อ

1.2 ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียม 13 ข้อ และความรู้เกี่ยวกับการควบคุมฟอสฟอรัส 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น 23 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบคำถามให้เลือกตอบว่าใช่ ไม่ใช่ หรือไม่ทราบ โดยถ้าตอบถูก ให้ 1 คะแนน ตอบผิด/ไม่ทราบให้ 0 คะแนน

1.3 พฤติกรรมการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส ประกอบด้วยพฤติกรรมในเรื่องการควบคุมโพแทสเซียม 11 ข้อ การควบคุมฟอสฟอรัส 11 ข้อ และการรับประทานยา 5 รวมทั้งสิ้น 27 ข้อ แบบวัดมีลักษณะเป็นแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยมีข้อคำถามแบบให้เลือกตอบว่า ไม่เคยเลย นาน ๆ ครั้ง เป็นประจำ และทุกวัน/ทุกครั้ง แบ่งเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละข้อดังนี้คือ ข้อคำถามเชิงบวก ถ้าตอบทุกวัน/ทุกครั้ง ให้คะแนน 3 คะแนน เป็นประจำ ให้คะแนน 2 คะแนน นาน ๆ ครั้ง ให้คะแนน 1 คะแนน และไม่เคยเลย ให้คะแนน 0 คะแนน ส่วนข้อคำถามเชิงลบ ถ้าตอบทุกวัน/ทุกครั้ง ให้คะแนน 0 คะแนน เป็นประจำ ให้คะแนน 1 คะแนน นาน ๆ ครั้ง ให้คะแนน 2 คะแนน และไม่เคยเลย ให้คะแนน 3 คะแนน

1.4 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง แบบวัดมีลักษณะเป็นแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) รวมทั้งสิ้น 12 ข้อ แบ่งเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละข้อดังนี้คือ ถ้าตอบมาก ให้คะแนน 3 คะแนน ปานกลาง ให้คะแนน 2 คะแนน น้อย ให้คะแนน 1 คะแนน และไม่พอใจ ให้คะแนน 0 คะแนน การประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง

ได้แบ่งระดับความพึงพอใจ ออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับน้อย (น้อยกว่าร้อยละ 60) คะแนน 0-20 คะแนน ระดับปานกลาง (ร้อยละ 60-79) คะแนน 21-28 คะแนน ระดับมาก (ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป) คะแนน 29-36 คะแนน (Likert, 1932)

2. แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ ประกอบด้วย ผลการตรวจโพแทสเซียม และฟอสฟอรัสจากห้องปฏิบัติการ เก็บข้อมูลก่อนและหลังการได้รับรูปแบบฯ 3 เดือน จากแบบบันทึกประวัติผู้ป่วย (OPD card) ซึ่งเป็นผลเลือด Pre-dialysis

คุณภาพเครื่องมือ ได้นำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่พัฒนา แบบสอบถาม และแบบบันทึกภาวะสุขภาพ ให้แพทย์ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคไต และนักโภชนาการ รวม 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงในเนื้อหา (Content validity) และพิจารณาตัดสินตามความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) ในแต่ละข้อที่มีค่าอยู่ระหว่าง .66 - 1.00 ทั้งนี้มีค่า IOC โดยรวม = 0.88 หลังจากนั้นได้นำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับประชากรที่ศึกษา แต่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มที่ศึกษา จำนวน 30 คน วิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบวัดความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson, KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่น = 0.76 วิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบวัดพฤติกรรมการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส และแบบวัดความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.84 และ 0.92 ตามลำดับ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บข้อมูลแบบสอบถามก่อน และหลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง (รูปแบบใหม่) / การใช้รูปแบบเดิม ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ร่วมกับการตรวจสอบความครบถ้วนจากการตอบแบบสอบถาม

2. เก็บข้อมูลสุขภาพตามแบบบันทึกข้อมูลสุขภาพเกี่ยวกับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสก่อนการดำเนินการ และหลังการดำเนินการ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จากแบบบันทึกประวัติผู้ป่วย (OPD card)

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ครั้งที่ 1 ก่อนการทดลอง ในเดือนกันยายน 2568 และครั้งที่ 2 หลังการดำเนินการครบ 3 เดือน ในเดือนธันวาคม 2568

วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) Chi-square test, Independent t-test และ Paired sample t-test

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ พิจารณาอนุญาตให้ทำการวิจัย ซึ่งได้ผ่านการรับรองตามหนังสือเลขที่ 091/2568 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2568 พร้อมทั้งได้ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัยในคนด้วยการชี้แจงข้อมูลและการให้ความยินยอมโดยสมัครใจ สิทธิในการปฏิเสธหรือถอนตัวโดยไม่กระทบต่อการรักษา การรักษาความลับ การใช้รหัสแทนชื่อ และการรายงานผลในภาพรวมโดยไม่เปิดเผยตัวตน

ผลการวิจัย

ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มทดลอง เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.5 มีอายุ 40-59 ปี ร้อยละ 27.5 รองลงมาอายุน้อยกว่า 40 ปี และ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 27.5 และ 27.5 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 62.5 ศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ประถมศึกษา อนุปริญญา/สูงกว่า และมีมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 37.5, 35.0, 15.0 และ 12.5 ตามลำดับ ในเรื่องอาชีพ พบช่วยเหลืองานในครอบครัวเกษตรกรรม ค่าขาย/ธุรกิจส่วนตัว และรับจ้าง ร้อยละ 35.0, 27.5, 22.5 และ 15.0 ตามลำดับ มีรายได้ 10,000 บาทขึ้นไป และน้อยกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 47.5 และ 25.0 ทั้งนี้ พบผู้ไม่มีรายได้ ร้อยละ 27.5ป่วยเป็นไตวายระยะสุดท้ายมานาน 3-5 ปี มากกว่า 5 ปี

และน้อยกว่า 3 ปี ร้อยละ 40.0, 37.5 และ 22.5 ได้รับการฟอกเลือดมานาน 1-5 ปี ร้อยละ 52.5 ส่วนใหญ่ มีสิทธิเบิกค่ารักษาพยาบาลได้ ร้อยละ 97.5 (บัตรประกันสุขภาพ และประกันสังคม ร้อยละ 77.5 และ 20.0 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบเป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.0 มีอายุ 40-59 ปี ร้อยละ 47.5 รองลงมาอายุน้อยกว่า 40 ปี และ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 27.5 และ 25.0 ตามลำดับ มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 50.0 มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และอนุปริญญา/สูงกว่า ร้อยละ 47.5, 22.5, 20.0 และ 10.0 ตามลำดับ ในเรื่องอาชีพ พบช่วยเหลืองานในครอบครัว ค่าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เกษตรกรรม รับจ้าง และข้าราชการบำนาญ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 45.0, 20.0, 17.5, 12.5 และ 5.0 ตามลำดับ มีรายได้ 10,000 บาทขึ้นไป และน้อยกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 35.0 และ 30.0 ทั้งนี้ พบผู้ไม่มีรายได้ ร้อยละ 35.0 ป่วยเป็นไตวายระยะสุดท้ายมานาน 3-5 ปี มากกว่า 5 ปี และน้อยกว่า 3 ปี ร้อยละ 40.0, 37.5 และ 22.5 ได้รับการฟอกเลือดมานาน 1-5 ปี ร้อยละ 70.0 ทั้งหมดมีสิทธิเบิกค่ารักษาพยาบาล (บัตรประกันสุขภาพ ประกันสังคม และสิทธิข้าราชการ ร้อยละ 88.5, 7.5 และ 5.0 ตามลำดับ)

เมื่อเปรียบเทียบตัวแปรควบคุม (อายุ และระยะเวลาการป่วยเป็นไตวายระยะสุดท้าย) และลักษณะส่วนบุคคล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า มีลักษณะดังกล่าวไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value} > 0.05$) ดังนั้น จึงเหมาะสมต่อการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และการเปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคล และตัวแปรควบคุม (อายุ และระยะเวลาการป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย) ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ ในระยะก่อนการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		p-value
	จำนวน (n = 40)	ร้อยละ (100)	จำนวน (n = 40)	ร้อยละ (100)	
เพศ					1.000
ชาย	17	42.5	18	45.0	
หญิง	23	57.5	22	55.0	
อายุ					0.963
น้อยกว่า 40 ปี	11	27.5	11	27.5	
40-59 ปี	18	45.0	19	47.5	
60 ปีขึ้นไป	11	27.5	10	25.0	
สถานภาพสมรส					0.271
โสด	9	22.5	8	20.0	
คู่	25	62.5	20	50.0	
หม้าย/หย่า/แยก	6	15.0	12	30.0	
ระดับการศึกษา					0.219
ประถมศึกษา	14	35.0	19	47.5	
มัธยมศึกษาตอนต้น	5	12.5	9	22.5	
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	15	37.5	8	20.0	
อนุปริญญา/สูงกว่า	6	15.0	4	10.0	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		p-value
	จำนวน (n = 40)	ร้อยละ (100)	จำนวน (n = 40)	ร้อยละ (100)	
อาชีพ					0.472
ช่วยเหลืองานในครอบครัว	14	35.0	18	45.0	
เกษตรกร	11	27.5	7	17.5	
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	9	22.5	8	20.0	
รับจ้าง	6	15.0	5	12.5	
ข้าราชการบำนาญ/รัฐวิสาหกิจ	0	0.0	2	5.0	
รายได้ (บาท)					0.522
ไม่มีรายได้	11	27.5	14	35.0	
น้อยกว่า 10,000 บาท	10	25.0	12	30.0	
10,000 บาทขึ้นไป	19	47.5	14	35.0	
ระยะเวลาการป่วยเป็นไตวายระยะสุดท้าย					0.968
น้อยกว่า 3 ปี	9	22.5	9	22.5	
3-5 ปี	16	40.0	16	40.0	
มากกว่า 5 ปี	15	37.5	15	37.5	
ระยะเวลาการได้รับการฟอกเลือด					0.236
น้อยกว่า 1 ปี	6	15.0	5	12.5	
1-5 ปี	21	52.5	28	70.0	
มากกว่า 5 ปี	13	32.5	7	17.5	
สิทธิในการรักษาพยาบาล					1.000*
ชำระเงินเอง	1	2.5	0	0.0	
เบิกได้	39	97.5	40	100.0	
บัตรประกันสุขภาพ	31	77.5	35	88.5	
ประกันสังคม	8	20.0	3	7.5	
สิทธิข้าราชการ	0	0.0	2	5.0	

หมายเหตุ p-value จาก Chi-square test, * p-value จาก Fisher's exact test

ประสิทธิผลรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง

1. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส พฤติกรรมการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส การรับประทานยา ค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส ก่อนกับหลัง การทดลอง ของกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส พฤติกรรมการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส การรับประทานยาที่ดีขึ้น และทำให้ค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.002) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส พฤติกรรมการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส การรับประทานยา ระดับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง (n = 40)

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		p-value
		SD		SD	
ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียม (คะแนน)	9.1	1.7	10.2	1.7	0.002
ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมฟอสฟอรัส (คะแนน)	7.3	1.3	8.5	0.9	< 0.001
พฤติกรรมการควบคุมโพแทสเซียม (คะแนน)	20.3	2.0	25.2	3.5	< 0.001
พฤติกรรมการควบคุมฟอสฟอรัส (คะแนน)	22.7	2.4	26.7	2.4	< 0.001
การรับประทานยา (คะแนน)	6.2	1.0	7.2	1.3	< 0.001
ระดับโพแทสเซียม (มิลลิโมล/ลิตร)	5.8	0.3	4.7	0.5	< 0.001
ระดับฟอสฟอรัส (มิลลิโมล/ลิตร)	5.8	0.3	4.8	0.9	< 0.001

หมายเหตุ p-value จาก Paired sample t-test

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส พฤติกรรมการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส การรับประทานยา ค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส พฤติกรรมการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส การรับประทานยามากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และมีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส ลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเช่นกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.047) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส พฤติกรรมการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส การรับประทานยา ค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส ระหว่างกลุ่มทดลอง (n = 40) กับกลุ่มเปรียบเทียบ (n = 40) หลังการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		p-value
		SD		SD	
ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียม (คะแนน)	10.2	1.7	9.3	2.2	0.047
ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมฟอสฟอรัส (คะแนน)	8.5	0.9	7.5	1.7	0.002
พฤติกรรมการควบคุมโพแทสเซียม (คะแนน)	25.2	3.5	20.7	2.6	< 0.001
พฤติกรรมการควบคุมฟอสฟอรัส (คะแนน)	26.7	2.4	21.3	2.5	< 0.001
การรับประทานยา (คะแนน)	7.2	1.3	5.9	1.2	< 0.001
ค่าโพแทสเซียม (มิลลิโมล/ลิตร)	4.7	0.5	5.8	0.4	< 0.001
ค่าฟอสฟอรัส (มิลลิโมล/ลิตร)	4.8	0.9	6.2	0.8	< 0.001

ความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 82.5 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง

ร้อยละ 17.5 ต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย รายละเอียดดังตารางที่ 4 ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุดตั้งแต่ร้อยละ 60.0 ถึงร้อยละ 80.0 ในแต่ละประเด็น ยกเว้นเรื่องการมีส่วนร่วมต่อการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิธีการหรือกิจกรรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ความรู้ ความสามารถของผู้จัดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรม มีความพึงพอใจมาก ร้อยละ 57.5, 50.0, 47.5 และ 47.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

ระดับความพึงพอใจ	จำนวน (n = 40)	ร้อยละ (100)
น้อย (0 - 20 คะแนน)	0	0.0
ปานกลาง (21 - 28 คะแนน)	7	17.5
มาก (29 - 36 คะแนน)	33	82.5
$\bar{X} = 31.5$, $SD = 3.9$, $Min = 21$, $Max = 36$		

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลลัพธ์หลักของการศึกษานี้คือ การเปลี่ยนแปลงของระดับโพแทสเซียม และฟอสฟอรัสในเลือดภายหลังติดตาม 3 เดือน โดยระดับโพแทสเซียมของกลุ่มทดลองลดจาก 5.8 เป็น 4.7 มิลลิโมล/ลิตร หรือระดับโพแทสเซียมลดลง 1.1 มิลลิโมล/ลิตร ขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบ มีค่าลดลง 1.0 มิลลิโมล/ลิตร ส่วนระดับฟอสฟอรัสของกลุ่มทดลองลดจาก 5.8 เป็น 4.8 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หรือระดับฟอสฟอรัสลดลง 1.0 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบ มีค่าลดลง 0.9 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ผลดังกล่าวชี้ว่าผลตรวจของกลุ่มทดลองอยู่ในทิศทางที่ดีขึ้น และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเมื่อสิ้นสุดการติดตาม ส่วนผลลัพธ์รอง พบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส พฤติกรรมการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส และพฤติกรรมการรับประทานยาดีขึ้นจากก่อนการทดลอง และมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ตัวเลขดังกล่าวสนับสนุนว่าการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมเกิดร่วมกับการได้รับรูปแบบการดูแล ทั้งนี้ การลดลงของระดับโพแทสเซียมมีความสำคัญในเชิงคลินิกเนื่องจากระดับโพแทสเซียมที่สูงในผู้ป่วยพอกเลือดสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและเหตุการณ์ทางหัวใจและหลอดเลือด อย่างไรก็ตาม การตีความการเปลี่ยนแปลงของระดับฟอสฟอรัสควรพิจารณาร่วมกับเป้าหมายทางคลินิก การรักษาด้วยยา และความเพียงพอของการพอกเลือดด้วยทั้งนี้ รูปแบบที่นำไปทดลองใช้นี้ ประกอบด้วย การประเมินพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วย ให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองให้บริการรักษาพยาบาล ติดตามและให้กำลังใจเป็นระยะ ซึ่งในการประเมินพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยนั้น ช่วยให้ทราบถึงปัญหาการดูแลตนเองของผู้ป่วย ว่าพฤติกรรมอะไรที่ยังไม่ได้ปฏิบัติ หรือปฏิบัติเพียงเล็กน้อย หรือยังไม่ถูกต้อง นำสิ่งที่เป็นปัญหานั้นมาให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง เพื่อให้ผู้ป่วยทราบพฤติกรรมที่ยังปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือไม่ได้ปฏิบัติ และสามารถปรับการปฏิบัติตนได้เหมาะสมยิ่งขึ้น พร้อมให้คำแนะนำในส่วนขาดหรือส่วนที่ยังไม่รู้ หรือยังปฏิบัติไม่ถูกต้องเหมาะสม ซึ่งการให้ความรู้ คำแนะนำวิธีการปฏิบัติตนที่ถูกต้องโดยเจ้าหน้าที่ จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับเนื้อหา และวิธีการปฏิบัติตน ซึ่งอาจส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมดูแลตนเองที่เหมาะสม (Green & Kreuter, 2005) นอกจากนี้ ก็ได้มีการให้บริการรักษาพยาบาล ติดตามและให้กำลังใจเป็นระยะ ซึ่งการติดตามจะทำให้ทราบว่าผู้ป่วยได้มีการดูแลตนเองถูกต้องหรือไม่ จะได้ให้คำแนะนำให้ปฏิบัติตนให้ถูกต้อง อีกทั้งเป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สำหรับในกิจกรรมการให้กำลังใจ เป็นการแสดงถึงการใส่ใจติดตามการดูแลผู้ป่วย เป็นการดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด หากผู้ป่วยไม่เข้าใจในประเด็นใด สามารถซักถามได้ (Beckie, 1989)

ในเชิงกลไก การประเมินอุปสรรคเฉพาะราย การให้ความรู้ การตั้งเป้าหมายร่วม และการติดตาม อาจเพิ่มความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care agency และลดภาวะพร่องความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care deficit) ตามแนวคิด Orem จึงสัมพันธ์กับพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการรับประทานยาที่ดีขึ้น (Tanaka, 2022) นอกจากนี้ ผลการศึกษามีทิศทางสอดคล้องกับงานส่งเสริมการดูแลตนเองและควบคุมอาหารในผู้ป่วยฟอกเลือด ซึ่งรายงานการเปลี่ยนแปลงด้านการควบคุมฟอสฟอรัส และบางการศึกษาพบระดับฟอสฟอรัสลดลง (Artprajan et al., 2024; Kim & Cho, 2025) อย่างไรก็ตาม ผลของการให้ความรู้และการส่งเสริมการดูแลตนเองต่อผลลัพธ์ทางชีวเคมียังไม่สม่ำเสมอในทุกการศึกษา เนื่องจากมีความแตกต่างด้านรูปแบบกิจกรรม ระยะเวลาติดตาม และลักษณะของผู้ป่วย ดังนั้น ผลการศึกษาค้างนี้ควรพิจารณาภายใต้บริบทของการศึกษานี้ โดยสรุป รูปแบบการดูแลมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หลักและผลลัพธ์รองที่ดีขึ้นในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ดังนั้น รูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่นำมาใช้นี้ มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส พฤติกรรมการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส การรับประทานยาที่ดีขึ้น เมื่อพิจารณารูปแบบเดิมที่ปฏิบัติ พบว่ามีความแตกต่างกันในเรื่องการประเมินพฤติกรรมดูแลตนเอง การให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส อย่างเป็นระบบ ชัดเจนในเนื้อหาที่จะให้ผู้ป่วยได้รับ ตลอดจนมีการติดตาม และให้กำลังใจ ซึ่งอาจช่วยเสริมพลังให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตนได้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการดูแลมีความรู้ พฤติกรรมการควบคุมโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส และพฤติกรรมการรับประทานยาที่ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามรูปแบบเดิม รวมทั้งมีระดับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสหลังการทดลองต่ำกว่า ทำให้ค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสลดลง และลดลงมากกว่ารูปแบบเดิมที่เคยปฏิบัติ ผลการศึกษาค้างนี้สอดคล้องกับการให้โปรแกรมในการส่งเสริม / ดำเนินการให้ความรู้ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ของ Artprajan et al. (2024); Yoophong (2023) ที่พบว่า สัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของความรู้เรื่องการควบคุมฟอสฟอรัสในอาหาร และพฤติกรรมการดูแลตนเองดีขึ้น ส่วน jeentae (2025) พบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรม ผู้ป่วยมีความรู้เรื่องการควบคุมฟอสฟอรัสในอาหาร พฤติกรรมการดูแลตนเองดีขึ้น และระดับฟอสฟอรัสในเลือดลดลง

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการศึกษานี้มีการจัดสรรผู้เข้าร่วมแบบไม่สุ่ม และให้ผู้ป่วยเลือกกลุ่มตามความสมัครใจ แม้จะมีการจับคู่ตามอายุและระยะเวลาป่วย จึงไม่สามารถตัดความเป็นไปได้ของ selection bias และปัจจัยกวนอื่นออกได้ทั้งหมด นอกจากนี้ ระดับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสอาจได้รับอิทธิพลจากการปรับยา ความเพียงพอของการฟอกเลือด การรับประทานอาหาร และโรคร่วม ดังนั้น ผลที่พบควรตีความว่าเป็นความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับรูปแบบการดูแลกับผลลัพธ์ที่ดีขึ้น มากกว่าการสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลโดยตรง

2. ความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง พบว่า ผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง ส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 82.5 ทั้งนี้ รูปแบบนี้มีข้อดีคือ มีทั้งการประเมินพฤติกรรมดูแลตนเอง การให้ความรู้และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นระบบ มีการติดตามให้กำลังใจ ตลอดจนมีการสร้างการมีส่วนร่วมในการวางแผนการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับผู้ป่วย มีการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยในกรณีที่มีแนวโน้มของการปฏิบัติตัวที่แย่ลง เป็นการดูแลอย่างใกล้ชิด แสดงถึงความห่วงใยต่อผู้ป่วย และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองในส่วนที่เป็นปัญหาของผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งอาจมีส่วนส่งเสริมให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มุ่งมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลในระดับมาก สอดคล้องกับการศึกษาของ Fangsin (2024) ที่ศึกษาประสิทธิผลโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวาน โดยมีการดำเนินกิจกรรมในลักษณะดังกล่าวนี้ และพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มุ่งมีความพึงพอใจในระดับมาก อย่างไรก็ตาม การศึกษาดังกล่าวดำเนินการในผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวานซึ่งมีลักษณะประชากรแตกต่างจากการศึกษาค้างนี้ จึงควรใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนในประเด็นลักษณะการจัดกิจกรรมและความพึงพอใจมากกว่าการเปรียบเทียบผลโดยตรง

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การจัดสรรผู้เข้าร่วมเป็นแบบไม่สุ่ม (Nonrandom allocation) และให้ผู้ป่วยเลือกกลุ่มตามความสมัครใจ แม้มีการจับคู่ตามอายุและระยะเวลาป่วย จึงยังอาจเกิด Selection bias และความแตกต่างด้านแรงจูงใจ ความพร้อมของครอบครัว หรือความตั้งใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมระหว่างกลุ่มตั้งแต่ออกเริ่มการศึกษา
2. การศึกษาดำเนินการในโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียว ทำให้การนำผลไปอธิบายหรือประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยและบริบทบริการอื่นควรทำอย่างระมัดระวัง
3. ผู้เข้าร่วมอาจแลกเปลี่ยนข้อมูล สื่อ หรือคำแนะนำกันระหว่างกลุ่ม ซึ่งอาจลดความแตกต่างของผลลัพธ์ระหว่างกลุ่ม
4. การศึกษานี้ไม่ได้ประเมิน Intervention fidelity อย่างเป็นระบบ จึงไม่สามารถยืนยันได้อย่างครบถ้วนว่า ผู้เข้าร่วมทุกคนได้รับกิจกรรมตามรูปแบบเดียวกัน ทั้งด้านเนื้อหา ความถี่ และระยะเวลา ความแตกต่างของการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวอาจมีผลต่อการตีความผลลัพธ์ การศึกษาครั้งต่อไปควรใช้คู่มือการดำเนินงาน การอบรมผู้ให้บริการ และแบบตรวจสอบความครบถ้วนของกิจกรรมอย่างเป็นระบบ
5. ผลลัพธ์ด้านความรู้ พฤติกรรม และการรับทราบยาส่วนหนึ่งวัดจากการรายงานตนเอง จึงอาจได้รับอิทธิพลจาก Self-report bias และ Social desirability bias กล่าวคือ ผู้เข้าร่วมอาจรายงานการปฏิบัติตามในทางที่สังคมคาดหวังมากกว่าการปฏิบัติจริง นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมและผู้ดำเนินกิจกรรมไม่สามารถปกปิดการจัดกลุ่มได้ จึงอาจเกิดความคลาดเคลื่อนจากความคาดหวังต่อผลลัพธ์
6. ระดับโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสอาจได้รับอิทธิพลจากการปรับยา เช่น Phosphate binders หรือยาที่มีผลต่อโพแทสเซียม ไบสังและความเพียงพอของการฟอกเลือด อาหาร โรคร่วม และการทำงานของไตที่เหลืออยู่ ซึ่งอาจไม่ได้รับการควบคุมหรือปรับวิเคราะห้อย่างครบถ้วน อีกทั้งระยะติดตามเพียง 3 เดือนทำให้ประเมินความคงอยู่ของพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางชีวเคมีในระยะยาวไม่ได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการศึกษานี้อาจใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อทดลองใช้รูปแบบการดูแลในคลินิกโรคไต แต่ยังไม่ควรขยายเป็นนโยบายทั่วหน่วยงาน เนื่องจากการศึกษามีการจัดกลุ่มแบบไม่สุ่มและอาจมีปัจจัยกวนจากยาและการฟอกเลือด ซึ่งก่อนขยายผล ควรทดลองใช้โดยมีคู่มือและติดตามความครบถ้วนของกิจกรรม การให้ความรู้ และการติดตาม รวมทั้งเฝ้าระวังความปลอดภัย เช่น ผลตรวจโพแทสเซียม/ฟอสฟอรัส การปรับยา และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ การศึกษาครั้งต่อไปควรใช้การออกแบบที่เข้มแข็งกว่า เช่น การสุ่มจัดสรรหรือกลุ่มเปรียบเทียบที่ปรับค่า Baseline และตัวแปรกวนสำคัญ พร้อมติดตามนานกว่า 3 เดือน ก่อนพิจารณาขยายผลในระดับหน่วยงาน
2. ควรมีการพัฒนาศักยภาพผู้ปฏิบัติงานในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โดยอาจพิจารณาส่งไปอบรม / ฝึกปฏิบัติในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกับหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญ
3. ควรพัฒนาการให้บริการตามรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีค่าโพแทสเซียม และฟอสฟอรัสสูง ให้ผู้ป่วยเกิดความพึงพอใจเพิ่มมากขึ้นในเรื่องการมีส่วนร่วมต่อการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิธีการหรือกิจกรรมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาความเหมาะสมของกิจกรรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ศักยภาพของผู้ดำเนินการ และระยะเวลาในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ และผลลัพธ์ทางสุขภาพ พร้อมทั้งประเมินผลรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย เมื่อได้นำไปใช้แทนรูปแบบเดิมที่เคยปฏิบัติ เพื่อการปรับปรุงให้เกิดประสิทธิผลที่ดีขึ้นต่อไป

References

- Alfonzo, A., Harrison, A., Baines, R., Chu, A., Mann, S., & MacRury, M. (2023). *UKKA clinical practice guideline: Management of hyperkalaemia in adults*. UK Kidney Association. Retrieved from <https://www.ukkidney.org/health-professionals/guidelines/treatment-acute-hyperkalaemia-adults-0>
- Artprajan P, Chandrasiri V, Soontornchai S. (2024). Effects of behavior promotion program for dietary phosphorus control in chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*, 18(1), 179-192.
- Beckie T. A. (1989). Supportive-educative telephone program: impact on knowledge and anxiety after coronary artery bypass graft surgery. *Heart Lung*, 18, 46-55.
- Chaiwattanatrakul S. (2018). Developing model for the prevention of volume overload of end stage renal disease among hemodialysis patients in NongBua Lam Phu hospital. *Journal of Health Science and Community Public Health*, 1(2), 131-146. [In Thai]
- Cockwell, P., & Fisher, L. A. (2020). The global burden of chronic kidney disease. *The Lancet*. 395(10225), 662-664. Doi:org/10.1016/S0140-6736(19)32977-0
- Cohen J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale NJ.: Lawrence Erlbaum Associate.
- Fangsin V. (2024). The effectiveness of health promoting program for older patients with diabetes, subdistrict health promoting hospital, Pranburi hospital network. *Journal of Social Science and Cultural*, 8(8), 45-58.
- Gojaseni P, Tungsang K. (2016). *Epidemiology of chronic kidney disease and scope of the problems in Thailand: Burden of disease and economic impact*. In: Kantachuwetsiri S, Janjaremtana V, Chailimpamongri V, Trakarnwanit T, Gojaseni P, Yusabuy A, Kingwattanakun P, editors. *Textbook of chronic kidney disease*. Bangkok: Text and journal publication.
- Green, L.W. & Kreuter, M.W. (2005). *Health program planning: An educational and ecological approach* (4th ed). McGraw-Hill: New York.
- Jeentae H. (2025). The effect of self-management program on phosphorus control behavior and blood phosphorus level of end-stage kidney disease undergoing hemodialysis at Inburi Hospital. *Journal of Environmental Education Medical and Health*, 10(1), 620-629.
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Update Work Group. (2017). KDIGO 2017 clinical practice guideline update for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease-mineral and bone disorder (CKD-MBD). *Kidney International Supplements*, 7(1), 1-59. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2017.04.001>
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). (2024). KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney International*, 105(4S), S117-S314. <https://kdigo.org/guidelines/ckd-evaluation-and-management/>
- Kim, H., & Cho, M.-K. (2025). Development and effectiveness of dietary self-care promotion program using online community for hemodialysis patients: A pilot randomized controlled trial. *Asian Nursing Research*, 19(2), 126-135. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2025.01.007>

- Kovesdy, C. P., Matsushita, K., Sang, Y., Brunskill, N. J., Carrero, J. J., Chodick, G., Hasegawa, T., Heerspink, H. J. L., Hirayama, A., Landman, G. W. D., Levin, A., Nitsch, D., Wheeler, D. C., Coresh, J., & Hallan, S. I. (2017). Serum potassium and adverse outcomes across the range of kidney function: A CKD prognosis consortium meta-analysis. *European Heart Journal*, 39(17), 1535-1542. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy100>
- Langsuan Hospital. (2024). *Dialysis patient statistics at Langsuan hospital*. Chumphon: Langsuan Hospital. [unpublished institutional data]
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 5-55.
- Mahisanun T (2020). The effect of integrated exercise-Thai Hermit's exercises program on fatigue in persons with chronic kidney disease receiving hemodialysis. *Udonthani Hospital Medical Journal*, 28(3), 366-73. [In Thai]
- National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements. (n.d.). *Phosphorus: Fact sheet for health professionals*. Retrieved from <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Phosphorus-HealthProfessional/>
- Ouirdani, M., Boutib, A., Azizi, A., Chergaoui, S., Saad, E. M., Hilali, A., Marfak, A., & Youlyouz-Marfak, I. (2024). Impact of nutrition education on various health-related components of hemodialysis patients: A systematic review. *Healthcare*, 12(12), 1197. <https://doi.org/10.3390/healthcare12121197>
- Putruttanamaneekun C. (2022). Symptom interference in Thai patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis, *Journal of Research in Nursing-Midwifery and Health Sciences*, 42(2), 12-22. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/nur-psu/article/view/254886/175749>
- Sayankena S. (2024). Comprehensive palliative care system for patients with end-stage renal disease, Kuchinarai Crown Prince hospital, 2024. *Journal of Environmental and Community Health*, 9(4), 423-431. [In Thai]
- St-Jules, D. E., Woolf, K., Pompeii, M. L., Sevick, M. A., & Steiber, A. L. (2021). Effect of phosphate-specific diet therapy on phosphate levels in adults undergoing maintenance hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 16(1), 75-84.
- Tanaka, M. (2022). Orem's nursing self-care deficit theory: A theoretical analysis focusing on its philosophical and sociological foundation. *Nursing Forum*, 57(3), 480-485. <https://doi.org/10.1111/nuf.12696>
- Wanner, C., Amann, K., & Shoji, T. (2018). The heart and vascular system in dialysis. *The Lancet*, 391(10141), 283-295. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30508-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30508-6)
- Yoophong C. (2023). *The pact of self-management software on knowledge and self-care of patients with chronic kidney disease undergoing peritoneal dialysis*. Retrieved from <https://bkpho.moph.go.th/ssjweb/bkresearch/require/files/post-doc/20231010141058.pdf>? [In Thai]