

การพัฒนาสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง Development of an Educational Dialysis Catheter Insertion Model for Chronic Kidney Disease Patients

พัชราวดี ทองเนื่อง^{1*}, แวรสลินดา มาหามะ²

Patchrawadee Tongnuang^{1*}, Waeroslinda Mahama²

¹คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, ²โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์

¹Faculty of Nursing, Princess of Naradhiwas University, ²Naradhiwasrajanagarindra Hospital

(Received: February 16, 2025; Revised: April 23, 2025; Accepted: April 23, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 พัฒนานวัตกรรม ประยุกต์ใช้แนวคิดการออกแบบ Design Thinking ผู้ทดลองใช้งานเป็นพยาบาลได้เชิญผู้ให้คำปรึกษาเพื่อทำการบำบัดทดแทนไต และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและญาติที่เข้ารับคำปรึกษาเพื่อการบำบัดทดแทนไต ณ หน่วยไตเทียม ระยะที่ 2 ศึกษาผลของการใช้นวัตกรรมสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ยังไม่ตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดทดแทนไตที่มารับคำปรึกษาบำบัดทดแทนไต ณ โรงพยาบาล จำนวน 17 คน เลือกแบบเฉพาะเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบประเมินการตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดทดแทนไต เครื่องมือที่ใช้ในทดลอง ประกอบด้วย ชุดข้อมูลการให้คำปรึกษาบำบัดทดแทนไต และสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไต วิเคราะห์ใช้สถิติพรรณนาโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า

1. สื่อมีลักษณะเป็นหุ่นจำลองท่อนบนของร่างกายมนุษย์ โดยด้านหลังของหุ่นจำลองแสดงลักษณะของอวัยวะภายในร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการใส่สายล้างไต และด้านหน้าของหุ่นจำลองแสดงตำแหน่งต่าง ๆ ของท่อระบายที่เกิดจากการใส่สายล้างไต

2. ภายหลังการใช้สื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไต ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีการตัดสินใจเลือกรับการบำบัดทดแทนไตร้อยละ 88.24

ดังนั้นสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตนี้จึงเป็นนวัตกรรมทางการพยาบาลที่ใช้ประกอบการให้คำปรึกษาของพยาบาลเพื่อการบำบัดทดแทนไตที่ช่วยให้ผู้ป่วยและญาติเห็นภาพได้อย่างชัดเจนมากขึ้น ลดความกลัวความวิตกกังวลในการใส่สายล้างไต และยังช่วยให้ผู้ป่วยและญาติเลือกวิธีการบำบัดทดแทนไตได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของตนเอง

คำสำคัญ: สื่อการให้ความรู้ หุ่นจำลองใส่สายล้างไต ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง การตัดสินใจเพื่อบำบัดทดแทนไต

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: patcharawadee.t@pnu.ac.th)

Abstract

This research and innovation research aimed to develop and evaluate the effectiveness of an educational simulation model for dialysis catheter in patients with chronic kidney disease (CKD). The study was conducted in two phases. The first phase focused on problem analysis and innovation development, using the five steps of the Design Thinking approach: empathize, define, ideate, prototype, and test. The participants included dialysis nurses, who provided kidney replacement therapy (KRT) counseling, as well as CKD patients and their family members receiving counseling at the dialysis unit. The effectiveness of the educational innovation was investigated in the second phase, where the sample group consisted of end-stage CKD patients who had not yet made a decision about their RRT modality and came to receive counseling at the hospital. Participants were selected using purposive sampling. Instruments for data collection consisted of general and clinical information questionnaires and a decision-making assessment form for KRT. The experimental tools included a structured KRT counseling dataset and the educational simulation model with dialysis catheter. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency and percentage.

1. The results demonstrated that the educational model was designed as a human upper-body simulator. The posterior view illustrated internal organs relevant to peritoneal dialysis catheter insertion, while the anterior view displayed various catheter exit-site locations.

2. Following the implementation of this educational tool, 88.24% of CKD patients opted for kidney replacement therapy.

The dialysis catheter insertion model represents a nursing innovation designed to enhance patient education during consultations on renal replacement therapy. This educational tool enables patients and their families to better visualize the procedure, thereby reducing fear and anxiety associated with catheter insertion. Moreover, it supports informed decision-making by helping patients and caregivers select the most appropriate renal replacement method based on their individual contexts.

Keywords: Educational Tools, A dialysis Catheter Insertion Model, Patients with Chronic Kidney Disease (CKD), Kidney Replacement Therapy Decision-Making

บทนำ

โรคไตเรื้อรังนับเป็นปัญหาสำคัญของระบบสาธารณสุข เมื่อการดำเนินโรคมมาถึงระยะสุดท้ายผู้ป่วยมักจะมีอาการและอาการแสดงที่บ่งบอกถึงการทำงานของไตที่ลดลงมาก จนไม่เพียงพอที่จะกำจัดของเสียและสารน้ำ ตลอดจนรักษาสมดุลกรดต่างในร่างกายได้ ทำให้มีอาการภาวะแทรกซ้อนทางไตเกิดขึ้น ต้องได้รับการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต ด้วยวิธีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) การล้างไตทางช่องท้อง (Peritoneal Dialysis) หรือการปลูกถ่ายไต (Kidney Transplantation) จากคำแนะนำของ Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) ในปี พ.ศ.2562 ได้ให้คำแนะนำว่า ควรเริ่มให้ความรู้ คำแนะนำเตรียมผู้ป่วยเพื่อวางแผนสำหรับเลือกวิธีบำบัดทดแทนไตแก่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะที่ 4 เป็นต้นไป และผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยจึงได้กำหนดให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 ขึ้นไปและญาติควรได้รับความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและการรักษาบำบัดทดแทนไต ซึ่งประกอบด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การล้างไตทางช่องท้อง การปลูกถ่ายไต และการรักษาแบบประคับประคอง รวมถึงสิทธิต่าง ๆ ที่ควรได้รับ แต่ยังไม่ได้มีการกำหนดรูปแบบสื่อหรือวิธีการให้ความรู้แบบแน่ชัด การบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและการล้างไต

ผ่านทางช่องท้องเป็นทางเลือกที่ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจเลือกได้ด้วยตนเองมากถึงร้อยละ 67 และร้อยละ 31.3 ถูกตัดสินใจเลือกโดยแพทย์ และมีโอกาสตัดสินใจเลือกพร้อมกับแพทย์เพียงร้อยละ 12.87 (Song, Lin, Gilet, Arnold, Bridgman, & Ward, 2013) การมีทางเลือกและการตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาพยาบาลด้วยตนเองของผู้ป่วย ภายใต้การได้รับข้อมูลที่เพียงพอประกอบการตัดสินใจย่อมทำให้เกิดผลลัพธ์ด้านการรักษาที่ดี เนื่องจากผู้ป่วยจะเป็นผู้ที่รับรู้และเข้าใจบริบทของตนเองมากที่สุด (Lindberg, Johansson, & Broström, 2019) หากผู้ป่วยไม่สามารถตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดทดแทนไตด้วยตนเองอาจส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม จิตวิญญาณ และเศรษฐกิจ ซึ่งนำไปสู่ความไม่ต่อเนื่องในการบำบัดทดแทนไตในที่สุด (Saeed, Muhammad, Khalid, Raza, Ronald, Sarah, et al., 2020)

การวิจัยที่ผ่านมาในประเทศไทยพบว่าผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายมีอัตราการยอมรับการบำบัดทดแทนไตน้อยกว่าร้อยละ 60 ในปีพ.ศ. 2556 มีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาบำบัดทดแทนไตร้อยละ 52 และส่วนที่เหลือเสียชีวิตร้อยละ 36 (Thanakitcharu, 2015) การวิจัยในปีพ.ศ. 2561 ยังพบว่าผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ปฏิเสธการฟอกไตมากถึงร้อยละ 40 โดยไม่มีข้อมูลเหตุผลชัดเจนถึงร้อยละ 68 (Apiwatnakorn & Ruengorn, 2018) ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับทัศนคติและความเชื่อของผู้ป่วย เช่น มีอายุมากแล้ว กลัวการล้างไต กลัวว่าจะล้างไตไม่เป็น ไม่อยากตายในโรงพยาบาล หรือยังไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องฟอกไต (Daengsibua, Topark-ngarm, Tatiyanupanwong, & Limwattananont, 2015) โดยพบว่าผู้ป่วยหลายรายที่ยังรอการตัดสินใจและที่ปฏิเสธการล้างไตในช่วงแรกเปลี่ยนใจขอรับการล้างไตเมื่อมีอาการหนัก ซึ่งพบปัญหาคือ ผู้ป่วยไม่ได้เตรียมตัวสำหรับการล้างไตจึงทำให้ต้องเข้ารับการล้างไตแบบฉุกเฉิน โดยพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีคุณภาพชีวิตที่ต่ำกว่า มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะซึมเศร้าและการเจ็บป่วยมากกว่า รวมทั้งอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยที่มีการเตรียมตัวล่วงหน้ามาเป็นอย่างดี โดยพบค่าใช้จ่ายที่สูงและภาระในการดูแลสุขภาพเพิ่มมากขึ้นด้วย (Park, Kim, Kim, An, Lee, Yang, et al., 2015) ดังนั้นการตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดทดแทนไตนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายเป็นอย่างมาก เพราะจะทำให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติพฤติกรรมต่อการบำบัดทดแทนไตที่ตนเองตัดสินใจเลือกได้ถูกต้อง เหมาะสม มีความต่อเนื่องจนเกิดเป็นผลลัพธ์ด้านการรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ

จากสถิติการให้คำปรึกษาบำบัดทดแทนไตของหน่วยไตเทียมฯ โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ พบว่ามีผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่เข้ามารับการให้คำปรึกษาบำบัดทดแทนไตโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ในปีงบประมาณ 2564 ถึง 2566 มีจำนวน 298, 401 และ 417 รายตามลำดับ มีผู้ป่วยเลือกล้างไตคิดเป็นร้อยละ 35.2, 34.5 และ 34.8 ตามลำดับ (Narathiwat Rajanagarindra Hospital, 2023) แสดงให้เห็นว่า ถึงแม้มีนโยบายล้างไตทั้ง 3 กองทุนสุขภาพ โดยที่ผู้ป่วยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำบัดทดแทนไตตามสิทธิและเงื่อนไขของกองทุน แต่ก็ยังมีจำนวนผู้ป่วยที่เลือกไม่ล้างไตและยังรอดตัดสินใจอีกเป็นจำนวนมากเช่นกัน จากการวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติในประเด็นเกี่ยวกับเหตุผลที่ทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายตัดสินใจเลือกหรือปฏิเสธการล้างไตทั้งหมด 16 คน โดยเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ตัดสินใจล้างไตจำนวน 8 คน และกลุ่มที่ปฏิเสธล้างไตจำนวน 8 คน พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ตัดสินใจล้างไตเพราะได้รับความรู้ในเรื่องโรคและการรักษาจนเข้าใจดี จึงทำให้สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง รวมถึงการที่ผู้ดูแลและผู้ป่วยต้องการมีสุขภาพที่แข็งแรงเพื่อจะได้ทำงานหาเลี้ยงครอบครัว สำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่เลือกปฏิเสธล้างไต เหตุผลส่วนใหญ่ที่พบ คือ มีความกลัว ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการรักษา โดยเฉพาะการใส่สายล้างไต จึงทำให้เลือกที่จะไม่ตัดสินใจล้างไต อย่างไรก็ตาม การตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดทดแทนไตนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายเป็นอย่างมาก เพราะจะทำให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติพฤติกรรมต่อการบำบัดทดแทนไตที่ตนเองตัดสินใจเลือกได้ถูกต้อง เหมาะสม มีความต่อเนื่องจนเกิดเป็นผลลัพธ์ด้านการรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ

แนวคิด Design Thinking หรือกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เป็นหนึ่งในวิธีการที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยการเน้นความเข้าใจในมุมมองและความต้องการของผู้ป่วย (Human-Centered Design) โดยมีขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอน (Isarasena & Treerattanaphan, 2018) (1) Empathize ทำความเข้าใจและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการและปัญหาของผู้ป่วยผ่านการสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์

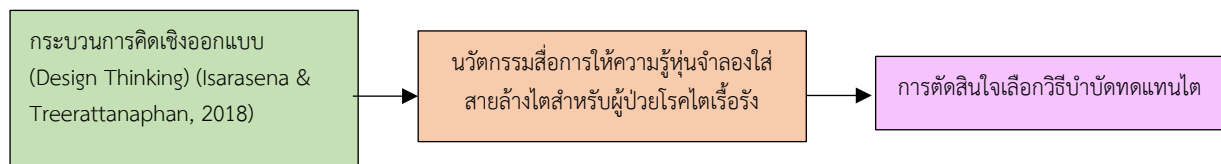
(2) Define กำหนดปัญหาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุความต้องการที่ชัดเจน (3) Ideate ระดมสมองเพื่อสร้างสรรค์แนวทางการแก้ปัญหาหรือพัฒนานวัตกรรม (4) Prototype พัฒนาต้นแบบของโซลูชันหรือเครื่องมือที่ตอบโจทย์ และ (5) Test ทดลองใช้งานต้นแบบกับผู้ป่วยหรือบุคลากรพยาบาลและนำผลลัพธ์มาปรับปรุง การประยุกต์ใช้ Design Thinking ในการพยาบาลเป็นการเปิดโอกาสให้วิชาชีพพยาบาลสามารถพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างแท้จริง ด้วยกระบวนการที่ยืดหยุ่นและเน้นความเข้าใจเชิงลึก (Brown, 2009; Plattner, Meinel, & Leifer, 2011) ได้แก่ การนำแนวคิดนี้มาใช้ในงานวิจัยและการปฏิบัติการพยาบาลจึงมีศักยภาพที่จะสร้างผลกระทบในเชิงบวกต่อวงการพยาบาลในระยะยาว จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพื่อใช้ประกอบในการให้คำปรึกษาบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง สำหรับใช้เป็นสื่อให้ความรู้รูปแบบหนึ่งในการให้คำปรึกษา โดยหุ่นจำลองจะทำให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลเกิดความเข้าใจเรื่องการรักษาและการใส่สายล้างไตได้ง่ายขึ้น ช่วยลดความกลัว ความวิตกกังวลในการใส่สายล้างไต และยังสามารถช่วยให้ผู้ป่วยและญาติเลือกวิธีการบำบัดทดแทนไตได้อย่างเหมาะสมกับบริบท

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อพัฒนานวัตกรรมสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้นวัตกรรมสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาและพัฒนาสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง มีการดำเนินการ 2 ระยะ โดยใช้แนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ตามแนวทางของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Isarasena & Treerattanaphan, 2018) 5 ขั้นตอน คือ 1) การทำความเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง (Empathize) 2) การทำความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหาหรือการตั้งกรอบโจทย์ (Define) 3) การออกแบบสร้างสรรค์ความคิด (Ideate) 4) การสร้างต้นแบบ (Prototype) และ 5) การทดสอบต้นแบบ (Test)



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการ 2 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 พัฒนาคู่มือการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง (Empathize) ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิเสธล้างไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และจากการสัมภาษณ์กลุ่มคนที่น่าสนใจในการพัฒนางานฯ คือ กลุ่มผู้ใช้สุดโต่ง (Extreme User) จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ป่วยที่ยินยอมล้างไตและผู้ป่วยที่ปฏิเสธการล้างไตจำนวน 16 คน เพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์ เหตุผล และทัศนคติเบื้องต้นของการกระทำที่ผ่านมา รวมทั้งปัญหาใหม่ ๆ และความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง โดยใช้แนวคำถามจำนวน 4 ข้อคำถาม ที่ให้กลุ่มเป้าหมายได้บอกเล่าความคิดความรู้สึก ยกตัวอย่างเช่น ท่านมีความรู้สึกอย่างไรต่อการใส่สายล้างไต เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การทำความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหาหรือการตั้งกรอบโจทย์ (Define) มีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหารูปแบบความสัมพันธ์ที่จะนำไปสู่การสรุปโจทย์ความต้องการการใช้งานและทิศทางการพัฒนางานผลจากขั้นตอนที่ 1 จากการทบทวนวรรณกรรมของผู้วิจัยและการสัมภาษณ์ในกลุ่มผู้ป่วยที่ยินยอมล้างไตและกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ยอมรับการล้างไต จำนวน 16 คน โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ภาพรวมพบว่า สาเหตุหลักหรือจุดที่ผู้ป่วยมีปัญหา (Pain Points) ที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ยอมรับการล้างไต ได้แก่ กลัวการล้างไตและการใส่สายล้างไต ไม่มีผู้ดูแล ไม่มีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับการล้างไต เคยได้รับความรู้จากสื่อการให้ความรู้แบบเดิมที่เป็นภาพพลิกหรือแผ่นพับ แต่ยังมองภาพการใส่สายล้างไตไม่ชัดเจน จึงทำให้ไม่กล้าตัดสินใจในการใส่สายล้างไตเพื่อการบำบัดทดแทนไต เป็นต้น จากข้อค้นพบดังกล่าว ผู้วิจัยสรุปโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานได้ว่า ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจที่ไม่ชัดเจนหรือไม่เห็นภาพในการใส่สายล้างไต (Learnings) จึงทำให้เกิดความกลัวหรือไม่มั่นใจ (Insights) และนำสู่การกำหนดประเด็นการพัฒนางานเพื่อแก้ปัญหาและนิยามโจทย์ปัญหาในการออกแบบ (How Might We's) คือผู้วิจัยจะช่วยให้ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนและลดความกลัวในการใส่สายล้างไตเพื่อการบำบัดทดแทนไตได้อย่างไร

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างสรรค์ความคิด (Ideate) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการร่วมวางแผนกับทีมวิจัยทีมพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และตัวแทนผู้ป่วยไตเรื้อรังและผู้ดูแล จำนวน 10 คน เพื่อร่วมกันออกแบบและเสนอแนวทางการพัฒนาตามโจทย์ปัญหาในการออกแบบที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 2 นั่นคือประเด็นการพัฒนาแนวทางที่ช่วยเสริมความรู้ความเข้าใจในการใส่สายล้างไตที่เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น และช่วยลดความกลัวหรือความวิตกกังวลในการใส่สายล้างไตเพื่อการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วย จากการร่วมวางแผนของทีมวิจัยและผู้เกี่ยวข้องที่ได้ทำการเลือกสรรแนวคิดที่ไม่ซับซ้อน เหมาะสมกับธรรมชาติและบริบทของผู้ป่วยและญาติ และระยะเวลาในการดำเนินงาน ผลสรุปเพื่อนำสู่ขั้นตอนต่อไปคือ การพัฒนาสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ประกอบด้วย (1) การใส่สายล้างไตที่เส้นเลือดดำใหญ่ที่คอ (Double Lumen Catheter) (2) การใส่สายล้างไตทางหน้าท้อง (Tenckhoff Catheter) และ (3) การทำเส้นฟอกเลือดที่แขน (Vascular Access)

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างต้นแบบ (Prototype) เป็นขั้นตอนในการถ่ายทอดไอเดียให้เป็นรูปเป็นร่างอย่างง่ายที่สุด ถูกสุด และเร็วสุด เป็นต้นแบบเพื่อนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยพัฒนาสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เพื่อมุ่งหวังให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลมองเห็นภาพการใส่สายล้างไตเพื่อการบำบัดทดแทนไตได้ชัดเจนขึ้น และลดความกลัวความวิตกกังวลของแก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล การสร้างต้นแบบดังกล่าวประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 ขั้นเตรียมการสร้างต้นแบบหุ่นจำลองใส่สายล้างไต ได้แก่ การร่างต้นแบบในกระดาษการจัดหาวัสดุและอุปกรณ์สำหรับการสร้างต้นแบบที่ประกอบด้วยหุ่นจำลองที่มีการใส่สาย Double Lumen Catheter (DLC) และสาย Tenckhoff Catheter (TK Catheter) และถุงมือจำลองสาย Vascular Access (AVF)

4.2 ขั้นพัฒนาต้นแบบ ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการจัดทำต้นแบบหุ่นจำลองการใส่สายล้างไต และนำต้นแบบฯ ไปปรึกษาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อายุรแพทย์โรคไต พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคไตและอาจารย์พยาบาลที่มีประสบการณ์ในการพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพและการพยาบาล เพื่อให้ข้อเสนอแนะและพัฒนาเพิ่มเติม โดยได้รับข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขเพิ่มเติม ได้แก่ 1) เพื่อความสมจริงทำให้ผู้ป่วยได้มองเห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น ด้านหลังของหุ่นที่มีการใส่สาย DLC ควรเพิ่มอวัยวะที่เกี่ยวข้อง เช่น ปอด หัวใจ และเส้นเลือดดำแดงใหญ่ที่บริเวณคอที่จะใส่สาย DLC ส่วนด้านหลังของหุ่นที่มีการใส่สาย TK ควรเพิ่มอวัยวะในช่องท้อง 2) ด้านหน้าของสาย DLC และ TK ควรปิดผ้าก๊อชและติดพลาสติกเพื่อให้เหมือนผู้ป่วยจริง และสามารถเปิดออกให้ผู้ป่วยและญาติเห็นตำแหน่งบริเวณ Lumen ของสายได้สะดวก 3) สวมเสื้อผ้าให้หุ่นจำลองเช่นผู้ป่วยจริง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รู้สึกว่เมื่อใส่สายล้างไตผู้ป่วยยังคงสามารถใช้ชีวิตได้เช่นคนปกติ และไม่กระทบกับภาพลักษณ์ของผู้ป่วย

	
สาย TK ตรงบริเวณหน้าท้อง	สาย DLC ตรงบริเวณคอ
	
Vascular access (AVF)	ปิดผ้าก๊อชและติดพลาสติกบริเวณสาย DLC + สาย TK

ภาพ 2 ตัวอย่างการสร้างต้นแบบสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบต้นแบบ (Testing) ขั้นตอนนี้หลังผู้วิจัยดำเนินการสร้างต้นแบบสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้วนั้น ผู้วิจัยได้นำต้นแบบหุ่นจำลองใส่สายล้างไตไปทดสอบการใช้งานกับพยาบาลไตเทียม 12 คน และผู้ป่วยและญาติที่มารับค่าปรึกษาบำบัดทดแทนไตในหน่วยไตเทียมมา จำนวน 65 คน ที่หน่วยไตเทียมเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา โรงพยาบาลนครราชสีมา ทั้งนี้ ก่อนเริ่มขั้นตอนการทดสอบต้นแบบผู้วิจัยได้ดำเนินการขออนุญาตจากผู้เกี่ยวข้อง และชี้แจงวัตถุประสงค์ในการพัฒนาต้นแบบหุ่นจำลองใส่สายล้างไต จากนั้นดำเนินการทดลองใช้งานต้นแบบ และเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 1 ด้วยแบบประเมินความพึงพอใจของต้นแบบสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ประกอบด้วยข้อคำถามด้านคุณภาพวัสดุของหุ่นจำลอง ด้านการใช้งานหุ่นจำลอง ด้านความพึงพอใจหุ่นจำลอง รวมข้อคำถามทั้งสิ้นจำนวน 15 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับน้อยที่สุด (1 คะแนน) จนถึงระดับมากที่สุด (5 คะแนน) โดยเกณฑ์การแปลผลแบ่งเป็น 4 ระดับ (Best, 1977) ดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 2.00 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 2.01 - 3.00 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 3.01 - 4.00 หมายถึง อยู่ในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ย 4.01 - 5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด

โดยผู้ให้ข้อมูลเป็นพยาบาลวิชาชีพในหน่วยไตเทียม 12 คน และผู้ป่วยและญาติที่มารับค่าปรึกษาบำบัดทดแทนไตในหน่วยไตเทียมมา จำนวน 65 คน และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นนำข้อมูลและข้อคิดเห็นที่ได้มาพัฒนาและปรับปรุงเพิ่มเติม

ระยะที่ 2 ศึกษาผลของการใช้นวัตกรรมสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบศึกษากลุ่มเดียววัดเฉพาะหลังทดลอง (One-group Posttest Only Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากอายุรแพทย์โรคไตว่าเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่มารับค่าปรึกษาบำบัดทดแทนไต ณ โรงพยาบาล

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มารับค่าปรึกษาบำบัดทดแทนไตที่ยังไม่ตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดทดแทนไตที่มารับค่าปรึกษาบำบัดทดแทนไต ณ โรงพยาบาล โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ดังนี้ เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายและเคยได้รับการให้ค่าปรึกษาบำบัดทดแทนไต แต่ยังไม่ตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดทดแทนไต สามารถอ่านและสื่อสารได้ทั้งภาษาไทยและหรือภาษาอังกฤษ เกณฑ์การคัดออก คือ มีอาการภาวะแทรกซ้อนทางไตเกิดขึ้น ที่เป็นอุปสรรคต่อการให้ค่าปรึกษาบำบัดทดแทนไต การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้โปรแกรม G*Power กำหนดอำนาจทดสอบ (β) = .80 ความเชื่อมั่น (α) = .05 และการกำหนดค่าอิทธิพล (Effect Size) = 0.5 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 21 ราย แต่เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างที่ขอยุติการเข้าร่วมวิจัยระหว่างการเก็บข้อมูล 4 คน จึงทำให้เหลือกลุ่มตัวอย่าง 17 ราย และสมัครใจเข้าร่วมโครงการ จำนวน 17 ราย

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย อายุรแพทย์โรคไต พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคไต และอาจารย์พยาบาล มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 1.0 ประกอบด้วย

1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ eGFR โรคประจำตัว ประสบการณ์เข้ารับการให้ค่าปรึกษาบำบัดทดแทนไต

1.2 แบบประเมินการตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดทดแทนไตหลังให้ค่าปรึกษาบำบัดทดแทนไต

2. เครื่องมือที่ใช้ในทดลอง ประกอบด้วย ชุดข้อมูลการให้ค่าปรึกษาบำบัดทดแทนไต และสื่อการให้ความรู้ หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ผ่านการพัฒนามาตามขั้นตอนในระยที่ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลตามขั้นตอน แนะนำตัวชี้แจงวัตถุประสงค์ และเปิดโอกาสให้ซักถาม เพื่อตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทางคลินิก และบรรยายให้ความรู้ตามชุดข้อมูลการให้ค่าปรึกษาบำบัดทดแทนไตแบบรายบุคคล ร่วมกับการใช้สื่อการให้ความรู้ หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ระยะเวลารวม 45 นาที หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินการตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดทดแทนไตด้วยตนเอง

1. ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลตามขั้นตอน แนะนำตัวชี้แจงวัตถุประสงค์ ขอความร่วมมือในการวิจัย อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย และเปิดโอกาสให้ซักถาม เพื่อตัดสินใจเข้าร่วมในโครงการวิจัยโดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 การเก็บข้อมูลโดยสัมภาษณ์ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลทางคลินิก

2.2 ให้ความรู้ผ่านโปรแกรมการให้ค่าปรึกษาบำบัดทดแทนไตแบบรายบุคคล เป็นการให้ความรู้โดยการใช้แผ่นภาพพลิก บรรยายเรื่องการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ซึ่งประกอบด้วย หน้าที่ของไต โรคไตเรื้อรัง สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง การแบ่งระยะของโรคไตเรื้อรัง อาการและอาการแสดงของโรคไตเรื้อรัง การบำบัดทดแทนไตในแต่ละวิธี ข้อดีข้อเสียในแต่ละวิธี สิทธิการรักษากับการบำบัดทดแทนไตในแต่ละวิธี ร่วมกับการใช้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตในโปรแกรมการให้ค่าปรึกษาบำบัดทดแทนไต ซึ่งใช้เวลา 45 นาที หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินการตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดทดแทนไตด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

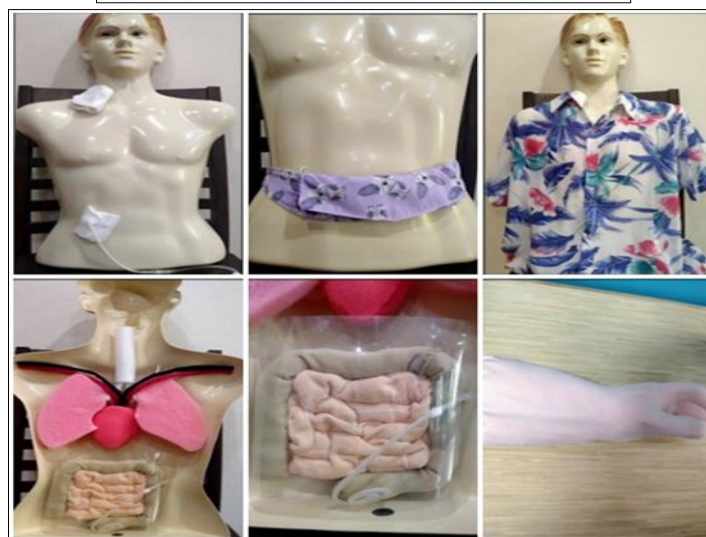
วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลทางคลินิก และผลการตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดทดแทนไตหลังให้คำปรึกษา
บำบัดทดแทนไต ใช้สถิติพรรณนาโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ

จริยธรรมวิจัย

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งในโครงการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาจากศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ รหัสโครงการวิจัย: IRBC-FON-PNU/2024/170910
ให้การรับรองตั้งแต่วันที่ 9 ตุลาคม 2567 ถึงวันที่ 9 ตุลาคม 2568

ผลการวิจัย

1. สื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โดยประเมินความพึงพอใจ
จากผู้ใช้งานคือ พยาบาลไตเทียม และผู้ป่วยและญาติที่มารับคำปรึกษาบำบัดทดแทนไต



ภาพ 3 สื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ผ่านการพัฒนาตามกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

จากกระบวนการพัฒนาสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ตามกระบวนการคิด
เชิงออกแบบ (Design Thinking) ลักษณะของสื่อฯ มีความใกล้เคียงกับอวัยวะจริง ช่วยให้ผู้ป่วยเห็นภาพอวัยวะ

และตำแหน่งของท่อระบายต่าง ๆ อย่างง่าย ไม่ซับซ้อนและเห็นภาพชัดเจนขึ้น ผู้ป่วยสามารถจับต้องเพื่อให้เกิดความคุ้นเคยได้ นอกจากนี้ การผลิตสื่อฯ ใช้อุปกรณ์ที่เหลือใช้จากการปฏิบัติงานและหาได้ง่ายตามท้องตลาดและราคาย่อมเยา (ภาพ 3)

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของความพึงพอใจรายด้านของพยาบาลวิชาชีพในหน่วยไตเทียมต่อการใช้สื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ในการให้คำปรึกษาเพื่อบำบัดทดแทนไต (n = 12)

ความพึงพอใจ	M	SD	ระดับ
ด้านการใช้งานหุ่นจำลองใส่สายล้างไต			
หุ่นจำลองออกแบบได้เหมาะสมกับการใช้งาน	4.83	0.37	ดีมาก
หุ่นจำลองมีความสะดวก สามารถนำไปใช้ได้ง่าย	4.49	0.56	ดีมาก
ขั้นตอนการใช้งานหุ่นจำลองมีความชัดเจน	4.58	0.55	ดีมาก
หุ่นจำลองมีประสิทธิภาพ นำไปใช้งานได้จริง	4.60	0.52	ดีมาก
หุ่นจำลองมีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้งาน	4.84	0.36	ดีมาก
ภาพรวม	4.66	0.47	ดีมาก
ด้านคุณภาพวัสดุหุ่นจำลองใส่สายล้างไต			
วัสดุที่ใช้ทำหุ่นจำลองมีความเหมาะสม	4.75	0.43	ดีมาก
วัสดุทำหุ่นจำลองหาซื้อได้ง่าย ลงทุนน้อย	4.36	0.54	ดีมาก
หุ่นจำลองมีความแข็งแรง ทนทาน	4.41	0.72	ดีมาก
มีความเป็นปัจจุบัน ทันสมัย มีจุดเด่น น่าสนใจ	4.40	0.65	ดีมาก
เกิดประโยชน์ต่อการนำไปใช้ได้จริง	4.67	0.50	ดีมาก
ภาพรวม	4.51	0.56	ดีมาก

จากตาราง 1 ความพึงพอใจรายด้านของพยาบาลวิชาชีพในหน่วยไตเทียมต่อการใช้สื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ในการให้คำปรึกษาเพื่อบำบัดทดแทนไต พบว่าทั้งด้านการใช้งานหุ่นจำลองใส่สายล้างไต และด้านคุณภาพวัสดุหุ่นจำลองใส่สายล้างไต อยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.66, 4.51, SD = 0.47, 0.56$ ตามลำดับ)

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของความพึงพอใจของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และญาติต่อใช้สื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ในการให้คำปรึกษาเพื่อบำบัดทดแทนไต (n = 65)

ความพึงพอใจ	M	SD	ระดับ
หุ่นจำลองมีความน่าสนใจ	4.83	0.37	ดีมาก
หุ่นจำลองช่วยให้ท่านเห็นการใส่สายล้างไตได้ชัดเจนขึ้น	4.70	0.49	ดีมาก
หุ่นจำลองเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจล้างไต	4.81	0.39	ดีมาก
หุ่นจำลองช่วยลดความกลัวหรือวิตกกังวลเกี่ยวกับการใส่สายล้างไต	4.78	0.41	ดีมาก
หุ่นจำลองช่วยให้ท่านตัดสินใจล้างไตได้ง่ายขึ้น	4.52	0.58	ดีมาก
ภาพรวม	4.72	0.44	ดีมาก

หมายเหตุ M = Mean, SD = Standard Deviation

จากตาราง 2 ความพึงพอใจภาพรวมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และญาติต่อการใช้สื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ในการให้คำปรึกษาเพื่อบำบัดทดแทนไต อยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.72, SD = 0.44$)

2. ผลของการใช้นวัตกรรมสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของการตัดสินใจเลือกรับการบำบัดทดแทนไตภายหลังการใช้สื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตในผู้ป่วยที่ยังไม่สามารถตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดทดแทนไต (N=17)

ผลการตัดสินใจเลือกรับการบำบัดทดแทนไต	จำนวนผู้ป่วย (คน)	ร้อยละ
ตัดสินใจเลือกรับการบำบัดทดแทนไต	15	88.24
- ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	9	52.94
- ล้างไตทางช่องท้อง	5	29.42
- รักษาแบบประคับประคอง	1	5.88
ไม่ตัดสินใจเลือกรับการบำบัดทดแทนไต	2	11.76
รวมทั้งสิ้น	17	100.00

หมายเหตุ M = Mean, SD = Standard Deviation

จากตาราง 3 ภายหลังการใช้สื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตในการให้คำปรึกษาบำบัดทดแทนไตพบว่า ผู้ป่วยตัดสินใจเลือกรับการบำบัดทดแทนไตในวิธีต่าง ๆ จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.24

การอภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์การศึกษาที่ 1 เพื่อพัฒนาสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตถูกพัฒนาด้วยกรอบแนวคิดการพัฒนาสื่อตามหลักกระบวนการคิดเชิงออกแบบ Design Thinking โดยมีกระบวนการ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การทำความเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง (Empathize) โดยการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิเสธล้างไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่ยินยอมล้างไตและปฏิเสธการล้างไต เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์เพื่อทำความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหา (Define) ทำให้พบว่าจุดที่ยังเป็นปัญหาของผู้ใช้งาน (Pain Point) ที่ทำให้ผู้ป่วยปฏิเสธการล้างไต เพราะยังมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการรักษายังไม่มากพอ เนื่องจากการให้ความรู้แบบเดิมเป็นเพียงภาพพลิก แผ่นพับ ทำให้ผู้ป่วยยังมองภาพการใส่สายล้างไตยังไม่ชัดเจน ส่งผลให้เกิดความกลัว ความวิตกกังวลในการใส่สายล้างไตเพื่อการบำบัดทดแทนไต จากนั้นนำสู่ขั้นตอนการออกแบบสร้างสรรค์ (Ideate) คือ การผลิตสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไต โดยการสร้างต้นแบบ (Prototype) ประกอบด้วย หุ่นจำลองที่มีการใส่สาย Double Lumen Catheter (DLC) และสาย Tenckhoff catheter (TK catheter) และถุงมือจำลองสาย Vascular Access (AVF) และได้มีการปรับปรุงแก้ไข พัฒนา Prototype โดยมีอาจารย์โรคไต พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคไต และอาจารย์พยาบาล เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการให้คำแนะนำ ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้งานจริง (Testing) ในกลุ่มผู้ใช้งาน คือ พยาบาลไตเทียม จำนวน 12 ราย และผู้ป่วยที่มารับคำปรึกษาบำบัดทดแทนไต ณ หน่วยไตเทียมเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ จำนวน 65 ราย

ลักษณะสื่อฯ ที่ได้จากการพัฒนาตามกระบวนการข้างต้นเป็นหุ่นจำลองท่อนบนของร่างกายมนุษย์ที่ผลิตจากอุปกรณ์ที่หาได้ตามท้องตลาด ด้านหลังของหุ่นจำลองแสดงลักษณะของอวัยวะภายในร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการใส่สายล้างไตที่ผลิตจากวัสดุอย่างง่ายและราคาไม่แพง และอุปกรณ์ที่เหลือใช้จากการปฏิบัติงาน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเห็นภาพอวัยวะและตำแหน่งของท่อระบายต่าง ๆ อย่างง่าย ไม่ซับซ้อนและเห็นภาพชัดเจนขึ้น ด้านหน้าของหุ่นแสดงตำแหน่งต่าง ๆ ของท่อระบายจากการใส่สายล้างไต เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเห็นภาพลักษณะของร่างกายภายนอกที่มี การเปลี่ยนแปลงหลังทำการบำบัดทดแทนไต เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความคุ้นเคย ในขั้นตอนการประเมินคุณภาพของสื่อการให้

ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไต พบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับที่ดีมาก ทั้งจากการประเมินคุณภาพของพยาบาลไตเทียมและผู้ป่วย และญาติที่มารับคำปรึกษาบำบัดทดแทนไต ผลการศึกษาพบว่า หุ่นจำลองการใส่สายล้างไตนี้มีความเหมาะสมในการให้คำปรึกษาเพื่อบำบัดทดแทนไตทั้งต่อบุคลากรทางสุขภาพ รวมถึงผู้ป่วยและญาติสามารถใช้เป็นสื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใส่สายล้างไตเพื่อเข้ารับการบำบัดทดแทนไต ช่วยให้ผู้ป่วยและญาติมองเห็นภาพการใส่สายล้างไตได้ชัดเจนขึ้น ทำให้เข้าใจการรักษามากขึ้น ส่งผลให้สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาได้เหมาะสมกับบริบทของตัวเอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการผลิตหุ่นจำลองสาธิตการล้างไตผ่านช่องท้องของ Sudee, Komany, U-Pachitakul, Musikpodok, & Penreabroy (2021) พบว่าหุ่นจำลองสาธิตการล้างไตผ่านช่องท้องสามารถช่วยให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจและทำการล้างไตผ่านช่องท้องได้อย่างถูกวิธี และมีความพึงพอใจต่อหุ่นจำลองการล้างไตผ่านช่องท้อง โดยระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

นอกจากนี้ ในการประเมินผลของการใช้สื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยประเมินจากการตัดสินใจเลือกรับการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยที่ยังไม่สามารถตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดทดแทนไต พบว่าผู้ป่วยตัดสินใจรับการบำบัดทดแทนไตมากกว่าร้อยละ 80 ภายหลังการได้รับความรู้ผ่านสื่อหุ่นจำลองฯ ดังกล่าว อาจเนื่องมาจากการศึกษาครั้งนี้ในการพัฒนาสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไต ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่มุ่งเน้นการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ยึดหลักความต้องการของมนุษย์ (Desirable Human) เป็นสำคัญ (Isarasena & Treerattanaphan, 2018) การออกแบบนวัตกรรมทางการแพทย์ในการศึกษาครั้งนี้เริ่มต้นจากการสำรวจความต้องการและประสบการณ์ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังผ่านขั้นตอน Empathize จากนั้นจึงระบุปัญหาที่สำคัญของผู้ป่วย เช่น การขาดความเข้าใจในการใส่สายล้างไต กลัวการใส่สายล้างไต เป็นต้น และนำสู่การพัฒนานวัตกรรม คือ สื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เห็นภาพชัดเจนขึ้นและเข้าใจง่ายขึ้น โดยใช้กระบวนการ Ideate, Prototype และ Test จึงทำให้มั่นใจได้ว่านวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นครั้งนี้สามารถตอบโจทย์และช่วยแก้ปัญหาที่ตรงตามความต้องการของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและญาติ จึงอาจทำให้ผู้ป่วยและญาติมีความมั่นใจมากขึ้นและเพิ่มโอกาสในการตัดสินใจเลือกรับการบำบัดทดแทนไต

การนำผลการวิจัยไปใช้

การพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์โดยประยุกต์ใช้หลักกระบวนการคิดเชิงออกแบบ Design Thinking ช่วยให้พยาบาลแก้ปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยข้อค้นพบจากการกระบวนการดังกล่าวนำไปสู่การพัฒนาสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและญาติมีความรู้ความเข้าใจ ลดความวิตกกังวล ลดความกลัวการใส่สายล้างไต และเพิ่มโอกาสในการตัดสินใจเลือกรับการรักษาบดทดแทนไตได้ง่ายขึ้น การพัฒนาสื่อฯ ดังกล่าวได้ประยุกต์ใช้วัสดุที่หาได้ง่าย ราคาไม่แพง เน้นความประหยัด ตกแต่งให้ดูเสมือนจริง เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติเห็นภาพชัดเจนขึ้น เข้าใจง่าย สามารถตัดสินใจได้ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งพยาบาลไตเทียมและหน่วยงานทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำปรึกษาหรือการให้ความรู้สนับสนุนผู้ป่วยและญาติในการรักษาโรคไตเรื้อรังได้ หรือในสถาบันการศึกษาสามารถนำไปใช้เพื่อเป็นสื่อการสอนแก่นักศึกษาพยาบาลหรือวิชาชีพสุขภาพเพื่อให้เห็นภาพของการใส่สายล้างไตอย่างง่ายได้ชัดเจนขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษารุ่นต่อไปสามารถนำสื่อการให้ความรู้หุ่นจำลองใส่สายล้างไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังไปพัฒนาคุณภาพของสื่อหุ่นจำลองฯ ทั้งในด้านวัสดุหรือภาพลักษณ์ให้มีความใกล้เคียงกับผู้ป่วยจริงมากขึ้น และนำไปใช้ในการศึกษาประสิทธิผลของสื่อหุ่นจำลองฯ ในกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในบริบทต่าง ๆ และเพิ่มระยะเวลาในการทดลองหรือวัดตัวแปรด้านอื่น ๆ เช่น ความรู้ ความวิตกกังวล หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือก

การบำบัดทดแทนไตเพิ่มเติม และการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีการยุติระหว่างการเก็บข้อมูล 4 ราย การวิจัยครั้งต่อไป
ผู้วิจัยจะดำเนินการพัฒนาผลงานและเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

References

- Apiwatnakorn, A., & Ruengorn, C. (2018). Factors affecting rejection of dialysis in end-stage renal disease patients under universal health coverage in Uttaradit province. *Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Journal*, 10(2), 29-43. (in Thai)
- Best, J. W. (1977). *Research in Education* (3rd ed.). Prentice Hall, Inc.
- Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society*. Harper Business.
- Daengsibua, A., Topark-ngarm, A., Tatiyanupanwong, S., Limwattananont, C. (2015). Following up of stage 5 chronic kidney disease patients managed with non-dialytic treatment. *Journal of Health Systems Research*, 9(2), 181-192. (in Thai)
- Isarasena, P., & Treerattanaphan, C. (2018). *Design Thinking: Learning by Doing*. Retrieved March 25, 2023 from <https://resource.tcdc.or.th/ebook/Design.Thinking.Learning.by.Doing.pdf>. (in Thai)
- Lindberg, J., Johansson, M., & Broström, L. (2019). Temporising and respect for patient self-determination. *Journal of Medical Ethics*, 45(3), 161–167. doi.org/10.1136/medethics-2018-104851
- Naradhiwas Rajanagarindra Hospital. (2023). *Hemodialysis Unit Registry, 2023*. Naradhiwas Rajanagarindra Hospital.
- Park, J. I., Kim, M., Kim, H., An, J. N., Lee, J., Yang, S.H., et al. (2015). Not early referral but planned dialysis improves quality of life and depression in newly diagnosed end stage renal disease patients: a prospective cohort study in Korea. *PLoS One*, 10(2), 1-11. doi.org/10.1371/journal.pone.0117582
- Plattner, H., Meinel, C., & Leifer, L. (2011). *Design Thinking: Understand, Improve, Apply*. Springer.
- Saeed, F., Muhammad, S., Khalid, R., Raza, N., Ronald, E., Sarah, D., et al. (2020). Dialysis decision-making and preferences for end-of-life care: perspectives of Pakistani patients receiving maintenance dialysis. *Journal of Pain and Symptom Management*, 59(3), 1-8. doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.03.009
- Song, M. K., Lin, F. C., Gilet, C. A., Arnold, R. M., Bridgman, J. C., & Ward, S. E. (2013). Patient perspectives on informed decision-making surrounding dialysis initiation. *Nephrol Dial Transplant*, 28(11), 2815-2823. doi.org/10.1093/ndt/gft238
- Sudee, P., Komany, K., U-Pachitakul, S., Musikpodok, D., & Penreabroy, O. (2021). Medical model making for peritoneal dialysis. *Srinagarind Med Journal*, 36(2), 217-221. (in Thai)
- Thanakitcharu, P. (2015). Current situation of chronic kidney disease in Thailand. *Journal of the Department of Medical Services*, 2(5), 5-17. (in Thai)