

ORIGINAL ARTICLE

การเริ่มล้างไตช่องท้องแบบฉุกเฉินเปรียบเทียบกับฟอกเลือดชั่วคราวในผู้ป่วย ไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ในโรงพยาบาลสุรินทร์ ในช่วงปี พ.ศ.2562–2567

Urgent–Start Peritoneal Dialysis Versus Urgent–Start Temporary Hemodialysis in Advance
CKD Stage V in Surin Hospital: A Randomized Controlled Study During the Years 2019–2024

วรรณพัชร พิศวงค์, พ.บ., ว.ว. อายุรศาสตร์, ว.ว. อายุรแพทย์โรคไต

Wannapat Pitsawong, M.D., Dip. Thai Subspecialty Board of Nephrology

หน่วยไต กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์

Renal Division of Medical Department, Surin Hospital

Received: September 23, 2025 Revised: October 16, 2025 Accepted: October 24, 2025

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: ปัจจุบันผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจำนวนมากจำเป็นต้องเริ่มบำบัดทดแทนไตอย่างเร่งด่วน โดยส่วนใหญ่เริ่มต้นด้วยการใส่สายฟอกเลือดชั่วคราว ซึ่งเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน ในช่วงหลังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นของการเริ่มล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน แต่ยังมีข้อมูลการศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยระหว่างสองวิธีนี้จำกัด จึงเป็นที่มาของการศึกษาครั้งนี้

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านการรอดทางเทคนิค ระหว่างล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-Start Peritoneal Dialysis, PD) กับฟอกเลือดชั่วคราวแบบเร่งด่วน (Urgent-Start Hemodialysis, HD) ผลลัพธ์รอง ได้แก่ การรอดชีวิตของผู้ป่วยและภาวะแทรกซ้อน

วิธีการศึกษา: เป็นวิจัยแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุม ในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่โรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562–2567 จำนวน 210 ราย สุ่มเข้ากลุ่ม HD หรือ PD กลุ่มละ 105 ราย ติดตามผลที่ 6 สัปดาห์ และ 52 สัปดาห์

ผลการศึกษา: พบอัตราการรอดทางเทคนิคที่ 6 สัปดาห์ ในกลุ่ม HD ร้อยละ 92 เทียบกับ ร้อยละ 93 ในกลุ่ม PD และที่ 52 สัปดาห์ พบร้อยละ 69 เทียบกับร้อยละ 66 ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) อัตราการเสียชีวิตที่ 6 สัปดาห์ในกลุ่ม HD สูงกว่ากลุ่ม PD (ร้อยละ 6 เทียบกับร้อยละ 0) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.029$) เมื่อพิจารณาอัตราการเสียชีวิตที่ 52 สัปดาห์ ไม่พบความแตกต่างระหว่างสองกลุ่ม ($p=0.88$)

สรุป: การเริ่มล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วนมีอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยสูงกว่าการฟอกเลือดชั่วคราวโดยเฉพาะในช่วง 6 สัปดาห์แรก ขณะที่อัตราการรอดของเทคนิคและการรอดชีวิตที่ 52 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: โรคไตเรื้อรัง, การฟอกไต, ผลลัพธ์การรักษา, ภาวะแทรกซ้อน

ABSTRACT

BACKGROUND: At present, most patients with end-stage kidney disease require urgent initiation of renal replacement therapy. The majority begin dialysis with a temporary hemodialysis catheter, which carries a high risk of complications. In recent years, there has been an increasing trend toward urgent-start peritoneal dialysis (PD), however, comparative data regarding its safety and outcomes remain limited. Therefore, this study aimed to provide additional evidence in this area.

OBJECTIVES: To compare technique survival outcomes between Urgent-Start Peritoneal Dialysis (PD) versus Urgent-Start Hemodialysis (HD), and to evaluate secondary outcomes including patient survival and complications.

METHODS: This was an open-label randomized controlled trial conducted in patients with end-stage kidney disease at Surin Hospital between 2019 and 2024. A total of 210 patients were randomized to either the urgent-start HD or the urgent-start PD group (105 patients per group) to followed up at 6 weeks and 52 weeks.

RESULTS: The technique survival rate at 6 weeks was 92% in HD group versus 93% in PD group. At 52 weeks, the technique survival rate was 69% versus 66%, showing no significant difference ($p>0.05$). Six-week mortality was higher in the HD group compared with the PD group (6% vs. 0%), with statistical significance ($p=0.029$), while 52 weeks mortality did not differ significantly between the two groups ($p=0.88$).

CONCLUSIONS: Urgent-start peritoneal dialysis demonstrated higher short-term patient survival compared with urgent-start temporary hemodialysis, particularly within the first 6 weeks. Technique survival and overall patient survival at 52 weeks were not significantly different between the two modalities.

KEYWORDS: kidney failure, chronic, renal dialysis, treatment outcome, adverse effects

Thaiclinicaltrials.org number, TCTR20251016002

บทนำ

ปัจจุบันพบว่าคนไทยป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายมีจำนวนมากและต้องการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามมากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายทั่วโลกเริ่มต้นการฟอกไตในรูปแบบที่ไม่ได้วางแผนล่วงหน้า¹⁻³ ส่งผลให้ต้องใช้วิธีฟอกเลือดชั่วคราวผ่านสายสวนหลอดเลือด ซึ่งมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ⁴⁻⁵ แม้ว่าการล้างไตทางช่องท้องจะเป็นทางเลือกที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพเทียบเท่าแต่ในสถานการณ์เร่งด่วนยังมีข้อจำกัดด้านการปฏิบัติจริงและข้อกังวลทางคลินิก⁶⁻⁹ จากการศึกษาวิจัยในประเทศบราซิลเมื่อปี 2021 เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วนกับผู้ป่วยฟอกเลือดแบบเร่งด่วน พบว่าผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน มีอัตราภาวะแทรกซ้อนใกล้เคียงกับการฟอกเลือดชั่วคราวและมีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดี¹⁰ การล้างไตทางช่องท้องเป็นวิธีบำบัดทดแทนไตที่มีข้อดีหลายประการ ได้แก่ ความยืดหยุ่นในการใช้ชีวิต การรักษาการทำงานของไตที่เหลืออยู่ได้ดีกว่า ลดการไปโรงพยาบาล และประหยัดต้นทุนของระบบสุขภาพ¹¹ รวมทั้งลดความเสี่ยงจากโรคติดต่อได้ดีกว่าในช่วงการระบาดของโควิด

ในประเทศไทยมีรายงานว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายมากกว่าครึ่งหนึ่งเริ่มล้างไตในภาวะฉุกเฉิน (unplanned dialysis) โดยส่วนใหญ่ต้องฟอกเลือดผ่านสายชั่วคราว ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อนสูง แม้รัฐบาลได้ดำเนินนโยบาย PD first ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 เพื่อส่งเสริมการล้างไตทางช่องท้อง แต่ยังคงพบผู้ป่วยจำนวนมากที่เริ่มบำบัดทดแทนไตแบบเร่งด่วน ทำให้แนวทางการล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-start PD) ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น¹¹⁻¹²

ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการศึกษานี้ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเปรียบเทียบอัตราการอยู่รอดของเทคนิค (Technique survival) ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่เริ่มล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-start PD) และกลุ่มผู้ป่วยที่ฟอกเลือดแบบเร่งด่วน (Urgent-start HD) โดยเริ่มนับตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยเริ่มใช้ PD จริงเพื่อให้จุด

เริ่มต้นของการเปรียบเทียบมีความเที่ยงกัน และเพื่อหลีกเลี่ยง lead-time bias รวมทั้งศึกษาผลลัพธ์รองได้แก่อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในระหว่าง การติดตามที่ 6 สัปดาห์ และ 52 สัปดาห์

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุมแบบเปิด (Open-label randomized controlled trial) โดยใช้หมายเลขสุ่มที่สร้างจากคอมพิวเตอร์แบบบล็อกสลับ 4 (permuted blocks of 4) ด้วยอัตรา 1:1 เพื่อแบ่งผู้ป่วยออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่เริ่มล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-start Peritoneal Dialysis, Urgent-start PD) และกลุ่มที่เริ่มฟอกเลือดแบบเร่งด่วนผ่านสายฟอกเลือดชั่วคราว (Urgent-start temporary Hemodialysis, Urgent-start HD) การศึกษานี้ดำเนินการในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2562 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยมนุษย์ องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ (เลขที่ 07/2562)

ผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการเริ่มบำบัดทดแทนไตในภาวะฉุกเฉิน (unplanned dialysis) ถูกคัดเลือกเข้าสู่วิจัย โดยกลุ่มที่ได้รับการสุ่มให้เข้าสู่ Urgent-start HD จะเริ่มฟอกเลือดผ่านสายฟอกเลือดชนิดชั่วคราวเป็นระยะเวลา 2-4 สัปดาห์ ก่อนเปลี่ยนเข้าสู่การล้างไตทางช่องท้องระยะยาว (maintenance PD) ขณะที่กลุ่ม Urgent-start PD จะเริ่มล้างไตทางช่องท้องทันทีภายหลังใส่สายล้างไตทางช่องท้อง โดยเว้นระยะพักสาย (break-in period) ไม่เกิน 14 วัน จากนั้นทั้งสองกลุ่มเข้าสู่โปรแกรมล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis, CAPD) ภายหลังสิ้นสุดช่วงเร่งด่วน

รายละเอียดการรักษา การใส่สาย PD ดำเนินการโดยอายุรแพทย์โรคไต (nephrologist) หรือ ศัลยแพทย์ทางเดินปัสสาวะ (urologist) ที่มีประสบการณ์ใช้สาย PD

แบบ double-cuffed coiled catheter (Argyle 57 cm) และเทคนิค Seldinger เริ่มการล้างไตด้วยวิธี manual CAPD ใช้สารละลายชนิด Dianeal หรือ Andy disc solution เริ่มต้นด้วยปริมาตร 800–1000 มิลลิลิตรต่อรอบ วันละ 3-5 รอบ ในท่านอนหงาย และเพิ่มเป็น 1.5–2 ลิตร ภายใน 2 สัปดาห์ ทำ 3–5 ครั้งต่อวัน, นาน 4–8 ชั่วโมง ต่อวัน หากผู้ป่วยมีภาวะเลือดจาง หรือค่าฮีมาโตคริต (Hematocrit) ต่ำกว่าร้อยละ 25 ก่อนผ่าตัดจะมีการให้เลือดเพื่อให้ฮีมาโตคริตมากกว่าร้อยละ 25 หรือหากค่าปริมาณของเสียในเลือด (Blood Urea Nitrogen) มากกว่า 80 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ให้ cryoprecipitate 10 ยูนิต ก่อนทำการผ่าตัด 1 ชั่วโมง และให้ยาปฏิชีวนะป้องกันการติดเชื้อ เช่น cefazolin 1 กรัม ล่วงหน้า 1 ชั่วโมง และหลังผ่าตัด 12 ชั่วโมง และหลังหัตถการมีการให้คำปรึกษาโภชนาการ, ยาระบาย, ยาแก้ไอ, erythropoietin (สูงสุด 4,000 ยูนิต สัปดาห์ละ 2 ครั้ง) หรือให้ heparin 500 ยูนิต ต่อลิตร จนกว่าน้ำยาจะใส เพื่อป้องกันการอุดตันของสาย การฟอกเลือดแบบเร่งด่วน (Urgent-start HD) ใช้สายชนิด double-lumen catheter ชั่วคราว โดยใส่บริเวณ internal jugular หรือ femoral vein ใช้ ultrasound guidance โดยอายุรแพทย์โรคไตที่มีประสบการณ์ ใช้เครื่องฟอกเลือดรุ่น 4008H (Fresenius) พร้อมตัวกรอง (dialyzer) ชนิด polysulfone 1.5 ตารางเมตร ใช้อัตราการไหลของเลือด (blood flow rate) 150–200 มิลลิลิตรต่อนาที และอัตราการไหลของน้ำยาฟอก (dialysate flow rate) 300–500 มิลลิลิตรต่อนาที ระยะเวลาฟอกนาน 2–4 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 2–3 ครั้ง โดยใช้เฮปาริน (heparin) หรือน้ำเกลือ (saline) ล้าง ตามเหมาะสม และจำกัดอัตราการขจัดน้ำ (Ultrafiltration rate) ไม่เกิน 0.8 ลิตรต่อชั่วโมง

หลังสิ้นสุดระยะเร่งด่วน โดยขึ้นกับภาวะการคั่งของเสีย หรือภาวะน้ำเกิน ผู้ป่วยทุกคนจะถูกเปลี่ยนเข้าสู่การล้างไตทางช่องท้องระยะยาว (maintenance phase PD) ทุกคนถูกเปลี่ยนไปทำ CAPD ตามนโยบายและสิทธิการรักษาในเวลานั้น โดยการเริ่ม PD แบบถาวร ต้องผ่านการฝึกอบรม ใช้เวลา 4–5 วัน ผู้ป่วยและผู้ดูแลต้องผ่านการทดสอบก่อนกลับบ้าน มีการเยี่ยมบ้านภายใน 4 สัปดาห์

การติดตามผลแบ่งเป็นสองระยะ ได้แก่ 1. ระยะ

เร่งด่วน (urgent-start phase) ภายใน 6 สัปดาห์แรกหลังเริ่มการล้างไตแบบเร่งด่วน (Urgent-start HD หรือ Urgent-start PD) เพื่อบันทึกภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน เช่น ภาวะเลือดออก การติดเชื้อ หรือสายทำงานผิดปกติ เป็นต้น 2. ระยะล้างไตระยะยาว (maintenance PD phase) หลังเข้าสู่การล้างไตทางช่องท้องถาวร โดยติดตามภาวะแทรกซ้อนหลัก ได้แก่ peritonitis และ exit-site infection และการเสียชีวิต ติดตามที่ 6 สัปดาห์ และ 52 สัปดาห์

ผลลัพธ์หลัก (primary outcome) คือ อัตราการอยู่รอดของเทคนิค (technique survival) ซึ่งหมายถึงการคงอยู่ของการล้างไตทางช่องท้องโดยไม่เปลี่ยนไปใช้วิธีอื่นอย่างถาวร โดยเริ่มนับตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยเริ่มใช้ PD จริง จนถึงสิ้นสุดการติดตามที่ 52 สัปดาห์ หรือเกิดเหตุการณ์สิ้นสุด (เปลี่ยนวิธีล้างไตถาวร เสียชีวิต หรือออกจากการศึกษา) โดยถือเป็นข้อมูล censored

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 5 ที่มีอายุ 18-75 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ ซึ่งมีความจำเป็นต้องเริ่มบำบัดทดแทนไตอย่างเร่งด่วน (unplanned dialysis) และต้องยินยอมเข้าร่วมการศึกษา โดยให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีเกณฑ์คัดออกคือ ผู้ป่วยมีข้อห้ามในการล้างไตทางช่องท้องรวมทั้งมีภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายถึงชีวิต เช่น ภาวะน้ำท่วมปอดรุนแรงต้องใส่ท่อช่วยหายใจ, โปแทสเซียมมากกว่า 6.5 มิลลิกรัมต่อลิตรต่อลิตร, ไบคาร์บอเนตน้อยกว่า 10 มิลลิกรัมต่อลิตรต่อลิตร, เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบจากยูเรีย, เลือดออกจากยูเรีย, ชักจากยูเรีย หรือมีดัชนีมวลกายมากกว่า 35 กิโลกรัมต่อตารางเมตร หรือเป็นโรคระยะสุดท้ายที่แพทย์คาดว่าจะเสียชีวิตภายใน 6 เดือน

การคำนวณตัวอย่าง (Sample size determination) งานวิจัยก่อนหน้านี้ของ Jin และคณะ¹³ ในปี 2016 รายงานอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วนประมาณร้อยละ 20 และภาวะแทรกซ้อนทางเทคนิคประมาณร้อยละ 25.7 จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสมมติฐานว่าอุบัติการณ์ในกลุ่มควบคุมอยู่ที่ประมาณร้อยละ 20 และการล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วนสามารถลดอุบัติการณ์ลงได้ร้อยละ 70 การคำนวณโดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ

0.05 และกำลังการทดสอบ (Power) ร้อยละ 80 สูตรคำนวณตัวอย่าง คือ $n = [(Z(1-\alpha/2) \times \sqrt{(2P(1-P) + Z(1-\beta) \times \sqrt{(P(1-P) + P(1-P))})^2} / (P_1 - P_2)^2]$ โดยที่ $P_1 = 0.20$ (อัตราภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มควบคุม), $P_2 = 0.06$ (อัตราภาวะแทรกซ้อนที่คาดว่าจะลดลงในกลุ่ม intervention), ค่า $P = (P_1 + P_2) / 2 = 0.13$ $Z(1-\alpha/2) = 1.96$ ($\alpha = 0.05$, two-sided), $Z(1-\beta) = 0.84$ power มีค่าร้อยละ 80) เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละประมาณ 92 ราย เมื่อเผื่ออัตราการหลุด (drop out) จากการศึกษาร้อยละ 15 จึงได้ขนาดกลุ่มละ 105 ราย รวมทั้งหมด 210 ราย (Urgent-start PD 105 ราย และ Urgent-start HD 105 ราย) อย่างไรก็ตาม ในการเก็บข้อมูลจริงผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 210 ราย ได้รับการติดตามครบตามแผนการศึกษาไม่มีผู้ป่วยสูญหายจากการติดตามหรือถอนตัวจากการศึกษา

การดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลทำโดยผู้วิจัย ใช้แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่ออกแบบขึ้นเฉพาะโครงการ เพื่อบันทึกข้อมูลประชากร ข้อมูลทางคลินิก การดำเนินการล้างไตภาวะแทรกซ้อน และผลลัพธ์ที่ติดตาม โดยเริ่มเก็บข้อมูลผู้ป่วยตั้งแต่วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ในโรงพยาบาลสุรินทร์

เครื่องมือวิจัย

ใช้แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้น ประกอบด้วย 5 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index, BMI) และโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด เกาต์ เป็นต้น ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเริ่มบำบัดทดแทนไต ประกอบด้วย สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง เช่น เบาหวาน เกาต์ เอสแอลอี ไตอักเสบ เป็นต้น ข้อบ่งชี้ในการเริ่มการบำบัดทดแทนไต เช่น ยูรีเมีย ภาวะน้ำเกิน ภาวะโพแทสเซียมสูง เป็นต้น ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น ระดับฮีโมโกลบิน ระดับครีเอตินิน ระดับเกลือแร่โพแทสเซียม ระดับอัลบูมิน เป็นต้น ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรักษาด้วยการล้างไตทางช่องท้อง (Urgent-Start PD) ประกอบด้วย วันที่ใส่สาย ภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สาย เช่น เลือดออก การบาดเจ็บอวัยวะ ภาวะแทรกซ้อนทางสายภายใน 6 สัปดาห์ เช่น การรั่วของน้ำ

จากช่องท้อง การติดเชื้อ เป็นต้น และรายละเอียดการล้างไตในสัปดาห์แรก ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรักษาด้วยการฟอกเลือด (Urgent-Start HD) ประกอบด้วย วันที่ใส่สาย ตำแหน่งสาย (Central venous catheter) ภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สาย เช่น เลือดออก แขนงทะลุอุดตัน ติดเชื้อ เป็นต้น ภาวะแทรกซ้อนขณะฟอกเลือด เช่น ความดันโลหิตสูง หรือต่ำขณะฟอกเลือด หัวใจเต้นผิดจังหวะ ใช้เวลานานขณะฟอก เป็นต้น ส่วนที่ 5 ผลลัพธ์การติดตาม ประกอบด้วย การมีชีวิตรอดและการเปลี่ยนวิธีการรักษาที่ 6 สัปดาห์ และ 52 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลถูกวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Stata version 15 ตัวแปรเชิงกลุ่มนำเสนอเป็นจำนวนและร้อยละ เปรียบเทียบด้วย Pearson's chi-square หรือ Fisher's exact test ส่วนตัวแปรเชิงต่อเนื่องที่มีการแจกแจงปกติใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean±SD) หรือ ค่ามัธยฐาน (Median, IQR) ทดสอบด้วยสถิติ independent t-test หรือ Mann-Whitney U test ผลลัพธ์หลักคือการอยู่รอดของเทคนิค (Technique survival) วิเคราะห์ด้วยการรายงานจำนวนและร้อยละ พร้อมคำนวณ Risk Ratio (RR) และช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (95% Confidence Interval, 95%CI) รวมถึงค่า p -value เพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม สำหรับผลลัพธ์รอง ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิต (Death) วิเคราะห์ในลักษณะเดียวกัน โดยเฉพาะการเสียชีวิตได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วย Kaplan-Meier survival analysis เปรียบเทียบเส้นโค้งการรอดชีวิตด้วย Log-rank test และใช้ Cox proportion hazards regression เพื่อควบคุมปัจจัยรบกวนที่สำคัญ โดยรายงานค่า hazard ratio (HR), 95%CI และ p -value กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า $p < 0.05$

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เข้ารับการรักษาทางช่องท้องแบบเร่งด่วนหรือฟอกเลือดแบบเร่งด่วน รวมทั้งหมด 210 ราย (Figure 1) ทั้งสองกลุ่มมีลักษณะพื้นฐานโดยทั่วไปใกล้เคียงกัน ยกเว้นอายุซึ่งกลุ่มฟอกเลือดแบบเร่งด่วน (Urgent-start HD) มีอายุน้อยกว่ากลุ่มล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-start PD)

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (52 ± 15 ปี เทียบกับ 56 ± 13 ปี, $p=0.039$) นอกจากนี้ ยังพบความแตกต่างของค่าชีวเคมี บางรายการ ได้แก่ ค่าครีเอตินิน ยูเรีย ฟอสเฟต อัลบูมิน และไบคาร์บอเนต ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ ความแตกต่างของตัวแปรดังกล่าว ได้ถูกนำไปปรับในการวิเคราะห์ cox regression แล้ว (Table 1)

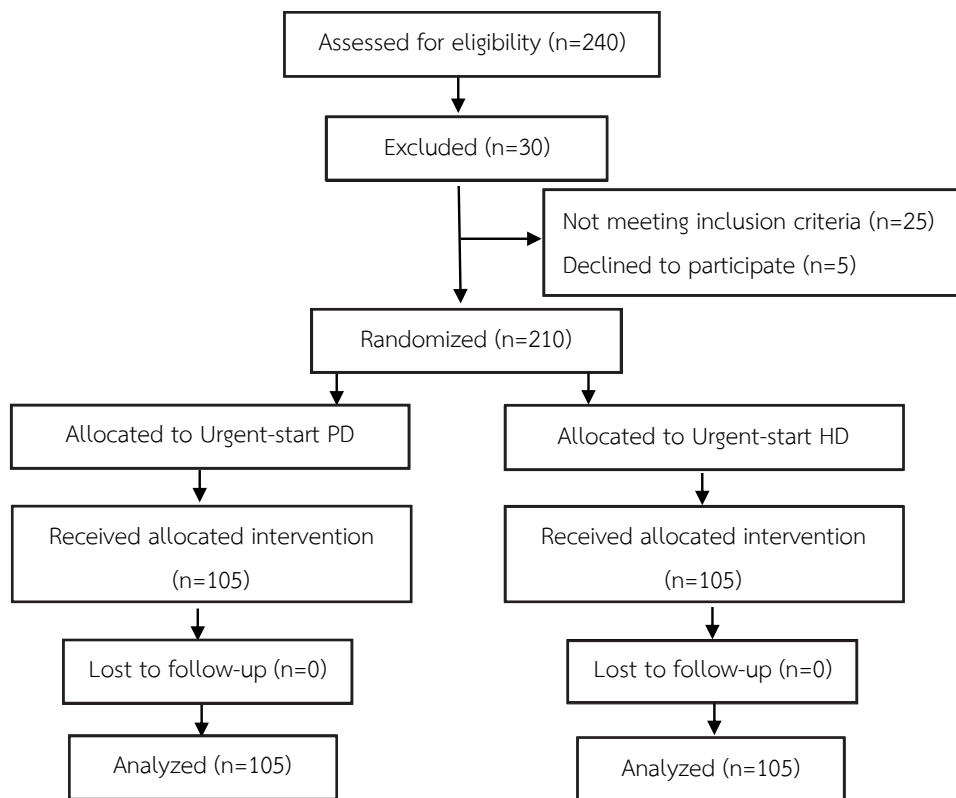


Figure 1 Consort Flow Diagram Showing Patient Enrollment, Randomization, and Follow-Up. A Total of 210 Patients were Enrolled and Equally Randomized Into the Urgent-start PD Group (n=105) and the Urgent-start HD Group (n=105). All Patients Completed the Study Follow-Up Without any Loss to Follow-Up.

Table 1 Baseline Characteristics of Study Participants

Characteristics	Urgent Start HD group (n=105)	Urgent Start PD group (n=105)	p-value
Age, year	52±15	56±13	0.039
Male, n (%)	57 (54)	54 (51)	0.68
Body mass index, kilogram/meter ²	22.6±4.7	21.4±3.7	0.28
Comorbidity			
Diabetes mellitus, n (%)	49 (47)	42 (40)	0.33
Hypertension, n (%)	76 (72)	73 (70)	0.65
Gout, n (%)	7 (8)	10 (10)	0.62
Coronary artery disease, n (%)	1 (1)	1 (1)	1.00
Chronic heart failure, n (%)	3 (3)	1 (1)	0.31
Liver disease, n (%)	0 (0)	2 (2)	0.16

Table 1 Baseline Characteristics of Study Participants (continue)

Characteristics	Urgent Start HD group (n=105)	Urgent Start PD group (n=105)	p-value
Abdominal surgical, n (%) scar	5 (5)	9 (9)	0.27
Nephrologist follow-up<3mo, n (%)	89 (85)	88 (84)	0.85
Laboratory values			
eGFR, ml/min per 1.73 m ² , median (IQR)	4 (2, 6)	5 (4, 6)	0.002
Serum creatinine, mg/dl	14.7±7.4	11.1±4.5	<0.001
Serum urea, mg/dl	107±44	91±30	0.002
Serum albumin, gm/dl	3.1±0.6	3.4±0.7	<0.001
Hemoglobin, gm/dl	7.4±1.9	7.8±1.4	0.049
Serum sodium, mmol/l	135±5	135±7	0.81
Serum potassium, mmol/l	4.6±0.7	4.6±0.8	0.98
Serum chloride, mmol/l	100±8	102±8	0.016
Serum bicarbonate, mmol/l	18±6	19±5	0.038
Serum calcium, mg/dl	7.8±1.3	8.1±1.3	0.06
Serum phosphate, mg/dl	7.2±2.7	5.7±1.8	<0.001
Reason for urgent dialysis			
Chronic kidney disease unawareness, n (%)	34 (32)	32 (30)	0.47
Delay referral, n (%)	1 (1)	2 (2)	
Defer dialysis decision, n (%)	65 (62)	70 (67)	
Unpredicted worsening kidney function, n (%)	1 (1)	1 (1)	
Loss follow up, n (%)	3 (3)	0 (0)	
Unknown, n (%)	1 (1)	1 (1)	
Indication for dialysis			
Uremia, n (%)	99 (94)	82 (78)	0.001
Volume overload, n (%)	43 (41)	13 (12)	<0.001
Hyperkalemia, n (%)	17 (16)	10 (10)	0.15

Continuous variables are presented as mean ± standard deviation (SD) or median (Interquartile range, IQR) as appropriate. eGFR=estimated Glomerular Filtration Rate.

ผลการเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนในระยะเริ่มต้นระหว่างกลุ่มที่ล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-start PD) และกลุ่มที่ฟอกเลือดแบบเร่งด่วน (Urgent-start HD) ภายใน 6 สัปดาห์หลังเริ่มการรักษา (Urgent-start phase) ก่อนเข้าสู่การล้างไตทางช่องท้องระยะยาว (PD maintenance phase)

ผลการศึกษาพบว่า ภาวะแทรกซ้อนจากสายล้างไตทางช่องท้องทำงานผิดปกติต้องผ่าตัดใหม่ (TK Catheter malfunction, reoperation) ในกลุ่ม HD มากกว่ากลุ่ม PD แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.044$) ส่วนภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ได้แก่ เลือดออกในช่องท้อง (Hemoperitoneum), ติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้อง

(PD infection) และ การรั่วของน้ำยาล้างไตสู่เยื่อหุ้มปอด มีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่ม (Table 2)
(leakage to pleural cavity) ไม่พบความแตกต่างอย่าง

Table 2 Risk Ratio of Complications at 6-weeks Follow-Up between Urgent-Start HD and PD (Urgent-Start Phase)

Complication	6 weeks follow-up			
	Urgent-Start HD (n=105)	Urgent- Start PD (n=105)	Risk Ratio (95%CI)	p-value
Operation-related				
Hemoperitoneum	4 (4)	1 (1)	0.39 (0.07-2.29)	0.18
Surgical site bleeding (no reoperation)	0 (0)	0 (0)	-	-
Surgical site bleeding (re operation)	0 (0)	0 (0)	-	-
Hematoma	2 (2)	1 (1)	0.66 (0.13-3.31)	0.56
Injury internal organ	0 (0)	0 (0)	-	-
Catheter-related				
Tenckhoff catheter malfunction (no reoperation)	1 (1)	1 (1)	1.00 (0.25-4.03)	1.00
Tenckhoff catheter malfunction (reoperation)	4 (4)	0 (0)	NA	0.044
Bleeding per double lumen catheter	1 (1)	NA	-	-
Pneumothorax	0 (0)	NA	-	-
Hemothorax	0 (0)	NA	-	-
Arterial puncture	0 (0)	NA	-	-
Hematoma	0 (0)	NA	-	-
Double lumen catheter malfunction (no reoperation)	1 (1)	NA	-	-
Double lumen catheter malfunction (reoperation)	0 (0)	NA	-	-
Self-removal of catheter	0 (0)	NA	-	-
Deep vein thrombosis (DVT)	3 (3)	NA	-	-
Catheter-related bloodstream infection (CRBSI)	0 (0)	NA	-	-
Fever during hemodialysis	0 (0)	NA	-	-
Infection-related				
Peritoneal dialysis infection	1 (1)	6 (6)	1.76 (1.26-2.45)	0.06
Tenckhoff exit-site infection	0 (0)	0 (0)	-	-
Tunnel infection	0 (0)	0 (0)	-	-
Dialysis-related				
Leak to pleural cavity	0 (0)	3 (3)	2.03 (1.77-2.33)	0.08
Abdominal leakage	6 (6)	6 (6)	1.00 (0.56-1.79)	1.00
Leak to subcutaneous	0 (0)	0 (0)	-	-

Table 2 Risk Ratio of Complications at 6-weeks Follow-Up between Urgent-Start HD and PD (Urgent-Start Phase) (continue)

Complications	6 weeks follow-up			
	Urgent-Start HD (n=105)	Urgent- Start PD (n=105)	Risk Ratio (95%CI)	p-value
Abdominal hernia	1 (1)	0 (0)	NA	0.32
Severe in-out flow pain	0 (0)	0 (0)	-	-
Intradialytic hypertension	32 (30)	NA	-	-
Intradialytic hypotension	2 (2)	NA	-	-
Arrhythmia	0 (0)	NA	-	-
Dialysis disequilibrium syndrome (DDS)	0 (0)	NA	-	-

Note: NA = Not Applicable, =-No value to report.

หลังจากระยะเร่งด่วน (Urgent-start phase) ผู้ป่วยทุกรายได้รับการล้างไตทางช่องท้องต่อเนื่อง ในระยะ PD maintenance phase และได้รับการติดตามจนครบทั้ง 6 สัปดาห์ และ 52 สัปดาห์โดยไม่มีผู้ป่วยสูญหายจากการติดตาม (Table 3) ผลการศึกษาพบว่า อัตราการอยู่รอดของเทคนิคที่ 6 สัปดาห์และ 52 สัปดาห์ไม่แตกต่างกันทั้งในกลุ่ม (RR 1.08, 95%CI 0.62–1.88 ที่ 6 สัปดาห์, RR 0.94, 95%CI 0.71–1.24 ที่ 52 สัปดาห์, $p>0.05$) สาเหตุของการหยุดล้างไตทางช่องท้องพบการติดเชื้อในช่องท้อง (Peritonitis) ในช่วง 52 สัปดาห์ใกล้เคียงกันทั้งสองกลุ่ม (ร้อยละ 22 เทียบกับร้อยละ 28, RR 1.16, 95%CI 0.87–1.55, $p=0.34$) ส่วนการเสียชีวิตแตกต่างกันที่ 6 สัปดาห์ (ร้อยละ 6 เทียบกับร้อยละ 0, $p=0.029$) แต่ที่ 52 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน (ร้อยละ 27 เทียบกับร้อยละ 26, RR 0.98, 95%CI 0.71–1.33, $p=0.88$) (Table 3)

Table 3 Outcomes of Technique Survival, Peritonitis and Patient Survival at 6 Weeks and 52 Weeks in Urgent-Start HD and PD Groups

Outcome	Follow up 6 weeks				Follow up 52 weeks			
	Urgent- Start HD (n=105)	Urgent- Start PD (n=105)	Risk Ratio (95%CI)	p-value	Urgent- Start HD (n=105)	Urgent- Start PD (n=105)	Risk Ratio (95%CI)	p-value
Continue PD	97 (92)	98 (93)	1.08 (0.62-1.88)	0.79	72 (69)	69 (66)	0.94 (0.71-1.24)	0.66
Switch to HD	-	-	-	-	NA	8 (8)	-	-
Peritonitis	1 (1)	6 (6)	1.76 (1.26-2.45)	0.12	23 (22)	29 (28)	1.16 (0.87-1.55)	0.34
Exit-site infection	0 (0)	0 (0)	-	-	0 (0)	0 (0)	-	-
Death	6 (6)	0 (0)	NA	0.029	28 (27)	27 (26)	0.98 (0.71-1.33)	0.88

Values are presented as number (percentage). RR=risk ratio; CI= confidence interval; p-values were calculated using chi-square or Fisher's exact test as appropriate. NA = Not Applicable.

ในกลุ่มผู้ป่วยที่เริ่มการรักษาด้วยการล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-start PD) พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 8 ราย (คิดเป็นร้อยละ 8) ที่ต้องเปลี่ยนไปฟอกเลือด (HD) ภายหลังเริ่มการรักษา สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบ (peritonitis) จำนวน 4 ราย รองลงมาคือภาวะไส้เลื่อนขาหนีบ (inguinal hernia) 1 ราย ภาวะเลือดออกในช่องท้อง (hematoma) 1 ราย และภาวะรั่วจากช่องท้องสู่เยื่อหุ้มปอด (leak to pleural cavity) 1 ราย ทั้งนี้ภาวะ peritonitis และ leak to pleural cavity ที่แสดงในตารางหมายถึง เหตุการณ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงติดตาม ซึ่งบางรายมีอาการไม่รุนแรงและสามารถรักษาหาย ทำให้ยังคงล้างไตทางช่องท้องต่อไปได้ ไม่ถือเป็นเหตุให้เปลี่ยน

ไปฟอกเลือด ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการติดตามต่อเนื่องจนครบ 52 สัปดาห์ และถูกรวมอยู่ในการวิเคราะห์อัตราการคงอยู่ของเทคนิค (technique survival) ตามหลักการวิเคราะห์แบบ intention-to-treat

นอกจากนี้ ในการติดตามพบว่าผู้ป่วยในกลุ่ม Urgent-start HD เสียชีวิตจำนวน 6 ราย โดยทั้งหมดเกิดภายในช่วง 6 สัปดาห์แรกของการติดตาม สาเหตุการเสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดจากภาวะติดเชื้อ (Sepsis 1 ราย, Herpes zoster 1 ราย) เลือดออกทางเดินอาหาร 1 ราย ภาวะช่องท้องอักเสบ (peritonitis) 1 ราย และไม่ทราบสาเหตุ 2 ราย

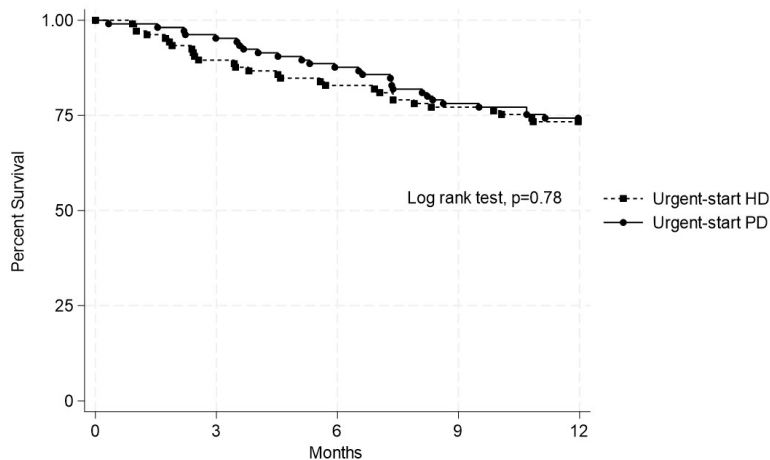


Figure 2 Kaplan-Meier survival estimates comparing 52 weeks survival between Urgent-start HD and Urgent-start PD groups.

ผลการวิเคราะห์ Kaplan-Meier พบว่าอัตราการรอดชีวิตที่ 52 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่ม Urgent-Start HD และ Urgent-start PD ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (log-rank test, $p>0.05$) แสดงให้เห็นว่าการเลือกวิธีเริ่มบำบัดทดแทนไตแบบเร่งด่วนทั้งสองวิธีให้ผลการรอดชีวิตใกล้เคียงกันในระยะเวลา 52 สัปดาห์ (Figure 2) เมื่อทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วย Cox proportional

hazards regression โดยปรับตัวแปรร่วม ได้แก่ อายุ ระดับฮีโมโกลบิน ระดับครีเอตินิน ไบคาร์บอเนต ฟอสเฟต แคลเซียม โพแทสเซียม อัลบูมิน ภาวะยูรีเมีย ภาวะน้ำเกิน ผลสอดคล้องกัน คือ วิธีการล้างไตแบบเร่งด่วน (Urgent-start HD เทียบกับ Urgent-start PD) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านอัตราการรอดชีวิตที่ 52 สัปดาห์ (Table 4)

Table 4 Multivariate Cox Proportional Hazards Regression Analysis for 52 Weeks Overall Survival

Variables	Adjusted Hazard Ratio (HR)	95.0% CI for HR		p-value
Group				
Urgent-start HD	Reference	1	1	1
Urgent-start PD	0.83	0.44	1.57	0.56
Age, year	1.03	1.01	1.06	0.01
Serum urea, mg/dl	1.00	0.99	1.02	0.47
Serum creatinine, mg/dl	0.89	0.82	0.96	<0.001
Serum albumin, gm/dl	0.48	0.30	0.75	<0.001
Hemoglobin, gm/dl	1.24	1.07	1.45	0.01
Serum potassium, mmol/l	1.05	0.68	1.64	0.82
Serum bicarbonate, mmol/l	0.96	0.89	1.02	0.19
Serum calcium, mg/dl	1.28	0.96	1.70	0.09
Serum phosphate, mg/dl	1.14	0.99	1.32	0.08
Uremia	1.22	0.47	3.22	0.68
Volume overload	0.79	0.41	1.53	0.48
Hyperkalemia	0.70	0.22	2.23	0.55

หมายเหตุ: การวิเคราะห์แบบปรับร่วม (Multivariate Cox proportional hazards regression) ปรับด้วยอายุ ระดับฮีโมโกลบิน ระดับครีเอตินิน และอัลบูมิน ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรอายุที่มากขึ้น ระดับครีเอตินินและอัลบูมินที่ต่ำลง มีแนวโน้มสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น ($p < 0.05$)

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาี้แสดงให้เห็นว่า การเริ่มล้างไตแบบเร่งด่วนด้วยวิธีทางช่องท้อง (Urgent-start PD) ให้ผลลัพธ์ของการคงอยู่ของเทคนิค (technique survival) ในระยะ 52 สัปดาห์ไม่แตกต่างจากการเริ่มด้วยการฟอกเลือดทางหลอดเลือด (Urgent-start HD) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Parapiboon และคณะในปี 2022¹², Koch และคณะในปี 2012¹⁴ และ Jin และคณะในปี 2016¹³ ที่พบว่าผลลัพธ์ระยะสั้นของ Urgent-start PD ไม่ด้อยกว่า HD ทั้งในด้านอัตราการรอดชีวิตของเทคนิคและความปลอดภัยของกระบวนการล้างไต โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับการคัดเลือกอย่างเหมาะสม

ในส่วนของการรอดชีวิตของผู้ป่วย (patient survival) จากการวิเคราะห์ Kaplan–Meier และ Cox regression พบว่า การล้างไตทั้งสองวิธีให้ผลอัตราการรอดชีวิตในระยะ 52 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่ากลุ่ม Urgent-start PD จะมีอายุเฉลี่ยสูงกว่าเล็กน้อย แต่เมื่อปรับค่าด้วยตัวแปรร่วมที่สำคัญ เช่น อายุ ฮีโมโกลบิน ครีเอตินิน และอัลบูมิน ภาวะยูรีเมีย รวมถึงภาวะน้ำเกิน ผลลัพธ์ยังคงไม่แตกต่างกันสอดคล้องกับรายงานของ Parapiboon และคณะในปี 2022¹² และ Htay และคณะในปี 2021⁷ ที่ชี้ว่า ปัจจัยด้านอายุและภาวะโภชนาการมีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยมากกว่าชนิดของการล้างไต ซึ่งสนับสนุนแนวคิดที่ว่าความ

แตกต่างของลักษณะพื้นฐาน (baseline characteristics) ไม่ได้เป็นสาเหตุหลักของความแตกต่างในผลลัพธ์ ทั้งนี้ แม้ว่าภาวะแทรกซ้อนบางประการในระยะเริ่มต้นอาจพบได้บ่อยในกลุ่ม Urgent-start PD แต่ไม่ส่งผลต่ออัตราการรอดชีวิตโดยรวม ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Parapiboon และคณะในปี 2022¹² เมื่อพิจารณาภาวะแทรกซ้อน พบว่ากลุ่ม Urgent-start HD มีภาวะแทรกซ้อนจากสายฟอกเลือด (catheter-related infection) และภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดมากกว่า ในขณะที่กลุ่ม Urgent-start PD พบภาวะแทรกซ้อนหลักได้แก่ เยื่อช่องท้องอักเสบ (peritonitis) การรั่วของน้ำยาล้างไต (leak) และการมีเลือดออกในช่องท้อง (hematoma) อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสองกลุ่มในภาพรวมตามตารางที่ 3 พบว่าอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Jin และคณะ ในปี 2016¹³ กับ Koch และคณะ ในปี 2012¹⁴ ที่แสดงว่าอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนใน Urgent-start PD และ HD ใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานของ Xie และคณะในปี 2020¹⁵ ที่รายงานว่า การใส่สาย PD แบบ percutaneous เป็นเทคนิคที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ แม้ในผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายแตกต่างกัน และ hemodynamics ในผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้อง อาจช่วยลดความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนบางชนิดได้ ซึ่งอาจเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผลการรอดชีวิตโดยรวมของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ประโยชน์และการนำไปใช้ ผลการศึกษานี้มีความสำคัญในบริบทของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงพยาบาลระดับจังหวัดหรือภูมิภาค ที่อาจมีข้อจำกัดด้านบุคลากรและเครื่องมือทางการแพทย์ Urgent-start PD สามารถเป็นทางเลือกที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการเริ่มต้นการล้างไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ไม่สามารถเข้าถึงการฟอกเลือดได้ทันที ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับ Chuengsamran และคณะในปี 2017¹¹ ซึ่งสนับสนุนนโยบาย PD-first ของประเทศไทย ว่าการส่งเสริมการเริ่มล้างไตทางช่องท้องตั้งแต่วะแรกช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากสายฟอกเลือด ลดภาระค่าใช้จ่าย และเพิ่มการเข้าถึงบริการล้างไตสำหรับประชาชนในพื้นที่ชนบท

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ งานวิจัยมีการออกแบบแบบ open-label ที่อาจก่อให้เกิด observer bias และการศึกษาที่โรงพยาบาลเดียว ซึ่งอาจไม่สามารถสะท้อนบริบทในพื้นที่อื่นได้ อย่างไรก็ตาม ด้วยจำนวนตัวอย่างเพียงพอและการเก็บข้อมูลเชิงระบบ ผลลัพธ์นี้ยังคงมีคุณค่าต่อการวางแผนทางนโยบายและการบริหารจัดการผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในอนาคต

โดยสรุป Urgent-start PD เป็นทางเลือกที่ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และให้ผลอัตราการรอดชีวิตของเทคนิคและผู้ป่วยไม่แตกต่างจาก Urgent-start HD เมื่อได้รับการคัดเลือกและติดตามดูแลอย่างเหมาะสม ผลลัพธ์นี้สนับสนุนนโยบาย PD-first และชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของการประยุกต์ใช้แนวทางนี้ในโรงพยาบาลระดับจังหวัด เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการรักษาอย่างเท่าเทียมและลดภาระของระบบสาธารณสุขในระยะยาว

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นางสาว ดลพรพร พันธุ์พาณิชย์ ตำแหน่งนักสถิติ ในการตรวจสอบความถูกต้องทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. Saran R, Robinson B, Abbott KC, Bragg-Gresham J, Chen X, Gipson D, et al. US renal data system 2019 annual data report: epidemiology of kidney disease in the United States. Am J Kidney Dis 2020;75(1 Suppl 1):A6-A7.
2. Hole B, Caskey F, Evans K, Fluck R, Kumwenda M, Steenkamp R, et al. UK renal registry 19th annual report: chapter 12 multisite dialysis access audit in England, Northern Ireland and Wales in 2015 and 2014 PD one year follow-up: national and centre-specific analyses. Nephron 2017;137 Suppl 1:269-96.
3. Perl J, Wald R, McFarlane P, Bargman JM, Vonesh E, Na Y, et al. Hemodialysis vascular access modifies the association between dialysis modality and survival. J Am Soc Nephrol 2011;22:1113-21.
4. Lukowsky LR, Kheifets L, Arah OA, Nissenson AR, Kalantar-Zadeh K. Patterns and predictors of early mortality in incident hemodialysis patients: new insights. Am J Nephrol 2012;35:548-58.
5. Chan CT, Blankestijn PJ, Dember LM, Gallieni M, Harris

- DCH, Lok CE, et al. Dialysis initiation, modality choice, access, and prescription: conclusions from a kidney disease: improving global outcomes (KDIGO) controversies conference. *Kidney Int* 2019;96:37-47.
6. Chiu M, Jain AK, Blake PG. Truly urgent "urgent-start" peritoneal dialysis. *Kidney Int Rep* 2020;5:1625-6.
 7. Htay H, Johnson DW, Craig JC, Teixeira-Pinto A, Hawley CM, Cho Y. Urgent-start peritoneal dialysis versus haemodialysis for people with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2021 [cited 2023 June 15];1(1):CD012899. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8092642/pdf/CD012899.pdf>
 8. Htay H, Johnson DW, Craig JC, Teixeira-Pinto A, Hawley CM, Cho Y. Urgent-start peritoneal dialysis versus conventional-start peritoneal dialysis for people with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2020[cited 2023 June 15];12(12):CD012913. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8094169/pdf/CD012913.pdf>
 9. Zang XJ, Yang B, Du X, Mei CL. Urgent-start peritoneal dialysis and patient outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2019;23: 2158-66.
 10. Dias DB, Mendes ML, Caramori JT, Falbo Dos Reis P, Ponce D. Urgent-start dialysis: comparison of complications and outcomes between peritoneal dialysis and haemodialysis. *Perit Dial Int* 2021;41:244-52.
 11. Chuengsamarn P, Kasemsup V. PD first policy: Thailand's response to the challenge of meeting the needs of patients with end-stage renal disease. *Semin Nephrol* 2017;37:287-95.
 12. Parapiboon W, Sangsuk J, Nopsophon T, Pitsawong W, Tatiyanupanwong S, Kanjanabuch T, et al. Randomized study of urgent-start peritoneal dialysis versus urgent-start temporary hemodialysis in patients transitioning to kidney failure. *Kidney Int Rep* 2022;7:1866-77.
 13. Jin H, Fang W, Zhu M, Yu Z, Fang Y, Yan H, et al. Urgent-start peritoneal dialysis and hemodialysis in ESRD patients: complications and outcomes. *PLoS One* [Internet]. 2016 [cited 2023 June 20];11(11):e0166181. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5100934/pdf/pone.0166181.pdf>
 14. Koch M, Kohnle M, Trapp R, Haastert B, Rump LC, Aker S. Comparable outcome of acute unplanned peritoneal dialysis and haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2012;27:375-80.
 15. Xie D, Zhou J, Cao X, Zhang Q, Sun Y, Tang L, et al. Percutaneous insertion of peritoneal dialysis catheter is a safe and effective technique irrespective of BMI. *BMC Nephrol* [Internet]. 2020 [cited 2023 June 20];21(1):199. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7249625/pdf/12882_2020_Article_1850.pdf