บทความวิชาการ

บทบาทพยาบาลไตเทียมในการดูแลผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

The Roles of Hemodialysis Nurses in Nursing Care for Older Adults Receiving Hemodialysis

ศศิมาภรณ์ อ่อนพุทธา*

Sasimaporn Onputta

*โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน กรุงเทพฯ 10400

*Hospital for Tropical Diseases, Bangkok, 10400 Thailand

Corresponding author: Sasimaporn Onputta; E-mail: sasimaporn.onp@mahidol.ac.th

Received: December 12, 2024; Revised: February 21, 2025; Accepted: May 13, 2025

บทคัดย่อ

ปัจจุบันผู้ป่วยสูงอายุที่ต้องได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเปราะบางสูง มีโรคร่วมหลายประการ และต้องการการดูแลที่ซับซ้อน พยาบาลไตเทียมเป็นบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ ดังนั้น บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความรู้เกี่ยวกับปัญหา ภาวะแทรกซ้อน และบทบาทพยาบาลไตเทียมในการดูแลผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในด้านต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย การป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางระบบไหลเวียนโลหิตระหว่างการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การดูแลหลอดเลือดสำหรับฟอกเลือด การบรรเทาอาการเหนื่อยล้า การส่งเสริมภาวะโภชนาการ รวมถึงการสนับสนุนด้านจิตใจและสังคม มุ่งเน้นการดูแลทางการพยาบาลแบบองค์รวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม เพื่อค้นหาปัญหา รวมทั้งวางแผนการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ส่งเสริมภาวะโภชนาการ ตลอดจนส่งเสริมความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันโดยการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย ครอบครัว และทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วย

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ บทบาทพยาบาลไตเทียม การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

Abstract

Currently, there is an increasing trend in older adults requiring hemodialysis treatment. Older adults are a highly vulnerable group with multimorbidity and require complex care. hemodialysis nurses play crucial roles to provide care for this patients, particularly older

adults patients. Therefore, this article aims to provide essential knowledge about problems, complications, and the roles of hemodialysis nurses in caring for older adults undergoing hemodialysis. These roles include the prevention of cardiovascular complications during dialysis sessions, vascular access care, fatigue relief, nutritional support, and psychosocial support. The nursing care approach emphasizes holistic health assessment encompassing physical, mental, and social aspects to identify potential problems and develop appropriate nursing care plans. These plans focus on preventing complications, promoting optimal nutrition, and enhancing activities of daily living through collaborative efforts involving patients, families, and multidisciplinary teams, ultimately aiming to improve patients' quality of life.

Keywords: Older adults, The roles of hemodialysis nurses, Hemodialysis

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ โดยในปี พ.ศ. 2567 มีสัดส่วนประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 20.69 ของประชากรทั้งหมด[1] และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 28.09 ในปี พ.ศ. 2577[2] พร้อมกับการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องรับการบำบัดทดแทนไตด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ ข้อมูลจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2564 พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทั้งหมด 124,629 ราย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 71,038 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.00 ของผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทั้งหมด[3]

ผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูง เนื่องจากผู้ป่วยมักมีภาวะเปราะบาง (frailty) ซึ่งเป็นสภาวะทางคลินิกที่เกี่ยวพันกับกระบวนการสูงอายุ ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากการสะสมความเสียหายของโมเลกุล และเซลล์ตลอดช่วงชีวิตของผู้ป่วย รวมถึงการมีโรคร่วมหลายโรค ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด ภาวะทุพโภชนาการ และการติดเชื้อ เป็นต้น โดยพบอัตราการรอดชีวิตเฉลี่ยเพียง 4 ปี ในกลุ่มผู้ป่วยที่เริ่มการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมหลังอายุ 70 ปี[4-7] ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ในปี พ.ศ. 2563 ในผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่มีอายุมากกกว่า 60 ปีขึ้นไป พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต ได้แก่ การมีดัชนีมวลกายต่ำ ภาวะเปราะบาง อายุที่มากขึ้น และการมีโรคร่วม โดยประเมินจากดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน (Charlson comorbidity index: CCI) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในการกำหนดอัตราการรอดชีวิต ในระยะ 1 - 10 ปี รวมถึงปัจจัยการใช้สายสวนหลอดเลือดเพื่อฟอกเลือดที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตมากที่สุด (Odds ratio: OR = 1.53)[8]

จากการศึกษาในปี พ.ศ. 2566 ในผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่มีอายุตั้งแต่ 75 ปีขึ้นไป จำนวน 107 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีภาวะทุพโภชนาการสูงถึงร้อยละ 55.00 และมีภาวะเปราะบาง ถึงร้อยละ 46.00 ซึ่งภาวะนี้สัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของการพลัดตกหกล้ม การเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล การทำงานของสมองที่เสื่อมถอยลง ความเสียหายของหลอดเลือดเพื่อการฟอกเลือด และอัตราการเสียชีวิต นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สูงอายุมีอาการเหนื่อยล้าหลังจากการฟอกเลือดถึงร้อยละ 56.00 ส่งผลให้การเคลื่อนไหวร่างกาย

และคุณภาพชีวิตลดลง มีภาวะพึ่งพิง รวมถึงทำให้มีอัตราการเกิดโรคร่วมสูงขึ้น[9] อีกทั้งความชรายังมีผลต่อโครงสร้าง และการทำงานของร่างกาย ทำให้ผู้สูงอายุมีลักษณะทางคลินิกของความเจ็บป่วยต่างจากวัยอื่น ซึ่งมีความซับซ้อน และเกิดจากหลายระบบร่วมกัน[5] ดังนั้น การดูแลผู้สูงอายุที่ต้องฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จึงต้องให้การพยาบาล และเฝ้าระวังเพิ่มขึ้น รวมถึงการศึกษา และการพัฒนาบทบาทของพยาบาลไตเทียมเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อยกระดับคุณภาพการให้การพยาบาล และการส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วย

ดังนั้น บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความรู้เกี่ยวกับปัญหา ภาวะแทรกซ้อน และบทบาทพยาบาลไตเทียมในการดูแลผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางระบบไหลเวียนโลหิตระหว่างการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การดูแลหลอดเลือดสำหรับฟอกเลือด การบรรเทาอาการเหนื่อยล้า การส่งเสริมภาวะโภชนาการ และการสนับสนุนด้านจิตใจและสังคม รวมถึงตัวอย่างแผนการพยาบาลในกรณีศึกษาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ

บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

การดูแลผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในบทบาทของพยาบาล ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 การป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางระบบไหลเวียนโลหิต (hemodynamic) ระหว่างการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้สูงอายุที่พบบ่อย ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผู้สูงอายุ และกระบวนการฟอกเลือด[4,10] มีดังนี้

1.1 ภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ภาวะโรคร่วม ความไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ (electrolytes) ในร่างกาย รวมถึงปัจจัยด้านกระบวนการฟอกเลือด และการเปลี่ยนแปลงปริมาณของเหลวอย่างรวดเร็วระหว่างการฟอกเลือด ทำให้เพิ่มปัจจัยเสี่ยงให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญเกี่ยวกับระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ ความผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติ (dysautonomia) การเพิ่มขึ้นของมวลกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้าย (left ventricular mass) ส่งผลให้การทำงานของหัวใจผิดปกติ และในระหว่างการฟอกเลือด อาจทำให้ผู้ป่วยมีการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลง (myocardial perfusion) รวมถึงมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจทำงานผิดปกติชั่วคราว (myocardial stunning) ซึ่งส่วนสำคัญที่พบบ่อย คือ ภาวะความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด (intradialytic hypotension) และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmia)[4,10] โดยอัตราการดึงน้ำที่มากเกินไปเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะดังกล่าวนี้[10-11]

พยาบาลไตเทียมจึงมีบทบาทในการสังเกต และเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด รวมถึงจัดการกับภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นอย่างทันท่วงที ดังนี้

1) ติดตามสัญญาณชีพก่อน ขณะ และหลังการฟอกเลือดอย่างใกล้ชิด ในผู้ป่วยรายที่มีความเสี่ยงสูงจำเป็นต้องพิจารณาติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiography: EKG) ร่วมด้วย หากพบอาการผิดปกติ ให้รายงานแพทย์ และช่วยเหลืออย่างทันท่วงที[12-13]

2) สังเกตอาการและอาการแสดงของภาวะความดันโลหิตต่ำ ได้แก่ วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่ ใจสั่น เหนื่อยง่าย เป็นต้น[14]

3) การป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือดสามารถทำได้หลายวิธี โดยวิธีแรก คือ การลดอุณหภูมิของน้ำยาฟอกเลือด (cool dialysate) 35.5 - 36.0 องศาเซลเซียส ซึ่งจะช่วยเพิ่มการหดตัวของหลอดเลือด และการเลือกใช้น้ำยาฟอกเลือดแคลเซียม (calcium) และโพแทสเซียม (potassium)

อย่างเหมาะสมก็มีส่วนสำคัญ เนื่องจากระดับแคลเซียมและโพแทสเซียมในน้ำยามีผลต่อระดับความดันโลหิต รวมถึงการประเมินน้ำหนักแห้งของผู้ป่วยอย่างเหมาะสมก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญ พยาบาลไตเทียมควรแนะนำให้ผู้ป่วยควบคุมน้ำหนักไม่ให้เพิ่มขึ้นเกิน 1 กิโลกรัมต่อวัน และควรปรับอัตราการดึงน้ำให้ช้าลง เพื่อไม่ให้เกิดการดึงน้ำจากหลอดเลือดมากหรือเร็วเกินไป ทั้งนี้ การให้ 20% hyperoncotic albumin อย่างรวดเร็วในช่วง 15 - 30 นาทีแรกของการฟอกเลือด และการพิจารณาใช้เทคนิคการปรับระดับโซเดียม (sodium profile) การปรับอัตราการดึงน้ำ (ultrafiltration profile) หรือการดึงน้ำเพียงอย่างเดียว (isolate ultrafiltration) ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายก็สามารถช่วยลดการเกิดความดันโลหิตต่ำได้เช่นกัน[10-13]

4) เมื่อเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด ให้หยุดดึงน้ำทันที จากนั้นจัดท่านอนราบศีรษะต่ำ ยกขาสูง (Trendelenburg) แล้วจึงพิจารณาให้สารน้ำทดแทน ได้แก่ น้ำเกลือปราศจากเชื้อ (normal saline solution: NSS) หรือสารน้ำเข้มข้น 50% glucose เป็นต้น จากนั้นประเมินความดันโลหิตซ้ำอีกครั้ง และรายงานแพทย์เมื่อความดันโลหิตไม่ดีขึ้น[12-13]

5) เมื่อเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ให้ปรับลดอัตราเร็วการไหลของเลือด (blood flow rate) และติดตาม EKG อย่างต่อเนื่องขณะฟอกเลือด รวมถึงการตรวจ 12-lead EKG จากนั้นรายงานแพทย์หากเกิดอาการรุนแรงให้พิจารณายุติการฟอกเลือด[15]

6) ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ระดับโพแทสเซียม และแคลเซียม ในรายที่มีความเสี่ยงโรคหัวใจ เป็นต้น[14]

7) การฟอกเลือดประสิทธิภาพสูง (hemodiafiltration) ช่วยรักษาภาวะคงตัวของระบบหัวใจและความดันระหว่างการฟอกเลือด (hemodynamic stability)[13] นอกจากนี้ มีการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกขณะฟอกเลือดเป็นเวลา 30 นาที โดยเฉพาะการออกกำลังกายที่ความเข้มข้นระดับปานกลาง (moderate intensity) ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนของโรคหัวใจเฉียบพลันที่เกี่ยวข้องกับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม[16] ซึ่งการศึกษาดังกล่าว สอดคล้องกับคำแนะนำขององค์การอนามัยโลกในผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ควรออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีความเข้มข้นระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์[5] ทั้งนี้ ควรปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาวะสุขภาพ และข้อจำกัดของผู้สูงอายุแต่ละราย

1.2 ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดสมอง การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยที่มีความสามารถในการรักษาสมดุลของระบบไหลเวียนโลหิต (hemodynamic reserve) ไม่ดี และมีความทนทานต่ำ อาจนำไปสู่ภาวะขาดเลือดในอวัยวะต่าง ๆ โดยเฉพาะที่สมอง ทำให้เกิดความบกพร่องด้านความทรงจำ การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ และการตัดสินใจที่ช้าลง โดยสาเหตุหนึ่งมาจากฟองอากาศขนาดเล็ก (microbubble) ที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการฟอกเลือด นอกจากนี้ การเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำที่เกิดซ้ำ ๆ ทำให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อสมองใต้เปลือกสมอง (subcortical injury) และนำไปสู่ภาวะสมองขาดเลือดที่รุนแรงขึ้น[4]

พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน และผลกระทบระยะยาวต่อการทำงานของสมอง โดยต้องเตรียมตัวกรองและสายส่งเลือดให้ปราศจากฟองอากาศ ตรวจสอบข้อต่อต่าง ๆ อย่างระมัดระวังไม่ให้เลื่อนหลุด ดูแลให้สารน้ำอย่างระมัดระวังไม่ให้มีฟองอากาศเข้าไปในวงจรฟอกเลือด รวมถึงการป้องกันการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด และติดตามความดันโลหิตอย่างใกล้ชิด[12-13]

ด้านที่ 2 การดูแลหลอดเลือดสำหรับฟอกเลือด ตามแนวปฏิบัติของ Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) 2019 การเลือกวิธีเข้าถึงหลอดเลือดในผู้สูงอายุควรพิจารณาเป็นรายบุคคลตามแนวคิด “right access, for the right patient, at the right time, for the right reason” โดยคำนึงถึงอายุคาดเฉลี่ย สภาพของหลอดเลือด

ความพร้อมของร่างกาย และความต้องการของผู้ป่วย เน้นการดูแลแบบผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อดี และข้อจำกัดที่แตกต่างกัน โดยหลอดเลือดจริง (arteriovenous fistula: AVF) เป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในระยะยาว แต่จากการศึกษาในผู้ป่วยสูงอายุ โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีอายุตั้งแต่ 77 ปีขึ้นไป มักพบปัญหาหลอดเลือดไม่พัฒนาพร้อมใช้งาน (maturation failure) ในอัตราที่สูงกว่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า ส่วนหลอดเลือดเทียม พบว่า (arteriovenous graft: AVG) ใช้เวลาพัฒนาน้อยกว่า และเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับผู้ป่วยที่หลอดเลือดไม่เหมาะกับการทำหลอดเลือดจริง และสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central venous catheter: CVC) สามารถใช้งานได้ทันที และอาจเหมาะสมในผู้สูงอายุที่มีอายุคาดเฉลี่ยสั้น แต่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อสูง[17] จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบว่า การใช้สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญ[8]

พยาบาลไตเทียมต้องให้ความสำคัญในการดูแลหลอดเลือด และสายสวนหลอดเลือดเพื่อฟอกเลือด ป้องกันการติดเชื้อ รวมถึงให้คำแนะนำกับผู้ป่วย และญาติเพื่อให้การฟอกเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

2.1 ประเมินหลอดเลือดก่อนการแทงสายสวนหลอดเลือด และหลังการฟอกเลือดทุกครั้ง โดยการคลำหาความสั่นสะเทือน (thrill) ฟังเสียงฟู่ (bruit) เพื่อติดตามประเมินภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ภาวะหลอดเลือดสำหรับฟอกเลือดตีบ และอุดตัน เป็นต้น ประเมินขณะฟอกเลือดโดยบันทึกและติดตามค่าความดันเลือดแดง (arterial pressure) และค่าความดันเลือดดำ (venous pressure) เพื่อติดตามประสิทธิภาพการทำงานของหลอดเลือด[12-13]

2.2 ดูแลการแทงหลอดเลือดสำหรับฟอกเลือด ดูแลแผลสายสวนหลอดเลือด และต่อสายส่งเลือดด้วยวิธีปราศจากเชื้อ[13]

2.3 เฝ้าระวังอาการที่อาจบ่งชี้ถึงการติดเชื้อ ได้แก่ อาการไข้ หนาวสั่น บวม แดง เป็นหนอง ปวดบริเวณเส้นเลือด จัดการภาวะติดเชื้ออย่างรวดเร็ว และรายงานแพทย์เพื่อให้การรักษาที่เหมาะสม[12-13]

2.4 อธิบายข้อดี และข้อจำกัดของการเลือกใช้เส้นฟอกเลือดที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ เนื่องจากการใช้ AVF มีอัตราการติดเชื้อ และภาวะแทรกซ้อนต่ำกว่าการใช้ CVC แต่ก็มีข้อจำกัดในผู้สูงอายุบางราย ที่พบว่าการเปลี่ยน CVC เป็นการเข้าถึงหลอดเลือดแบบไม่ใช้ CVC (non-CVC access) ได้แก่ หลอดเลือดจริง หลอดเลือดเทียม เป็นต้น ภายในระยะเวลา 6 เดือน สามารถช่วยลดอัตราการเสียชีวิตในทุกกลุ่มอายุ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ผู้สูงอายุที่มีอายุคาดเฉลี่ยสั้นก็สามารถพิจารณาใช้ CVC ต่อไปได้[4] ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาโดยแพทย์เฉพาะทาง

2.5 ให้ความรู้แก่ผู้ป่วย และญาติในการดูแลเส้นเลือดอย่างถูกวิธี ได้แก่ การทำความสะอาดผิวหนังบริเวณหลอดเลือดสำหรับฟอกเลือดด้วยสบู่ และน้ำทุกวัน รวมถึงการทำความสะอาดก่อนฟอกเลือด ในส่วนของสายสวนหลอดเลือดให้ระวังการเปียกชื้น การสังเกตอาการผิดปกติ อาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ การออกกำลังกายแขนข้างที่มี AVF ด้วยการกำและคลายมือ ซึ่งอาจเพิ่มแรงต้านโดยการใช้ลูกบอลยาง การคลำหาความสั่นสะเทือน (thrill) การฟังเสียงฟู่ (bruit) ของหลอดเลือดสำหรับฟอกเลือดด้วยตนเอง หลีกเลี่ยงการนอนทับบริเวณหลอดเลือดสำหรับฟอกเลือด หลีกเลี่ยงการใส่นาฬิกา กำไลข้อมือ และการยกของหนัก เป็นต้น[12-13]

ด้านที่ 3 การบรรเทาอาการเหนื่อยล้า

อาการเหนื่อยล้าเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยผู้ป่วยมักมีอาการทั้งในระหว่าง และภายหลังการฟอกเลือด[9,18] จากการศึกษาของ Pereira และคณะ[9] พบว่า ผู้สูงอายุถึงร้อยละ 56.00 มีอาการเหนื่อยล้าภายหลังการฟอกเลือด สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับผลลัพธ์ และรูปแบบการปฏิบัติในการฟอกเลือด (dialysis outcomes and practice patterns study: DOPPS) พบว่า ผู้ป่วย

ร้อยละ 10.00 ต้องใช้เวลาในการฟื้นตัวหลังการฟอกเลือดนานกว่า 12 ชั่วโมง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการมีโรคร่วมและอายุที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ อาการเหนื่อยล้ายังส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ ซึ่งมีสาเหตุจากหลายปัจจัย โดยเฉพาะการคั่งของของเสียในร่างกาย (uremia) ที่ส่งผลให้เกิดอาการทางระบบประสาท เช่น ง่วงซึม แบบแผนการนอนหลับเปลี่ยนแปลง อาการทางระบบทางเดินอาหาร คลื่นไส้อาเจียน เบื่ออาหาร ร่วมกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ กระบวนการฟอกเลือดทำให้ผู้สูงอายุได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ ส่งผลให้กล้ามเนื้อลีบ (sarcopenia) อีกทั้งภาวะซีด ความไม่สมดุลของสารน้ำ และอิเล็กโทรไลต์ ยังส่งผลให้เกิดอาการตะคริว ปวดตึงกล้ามเนื้อ และมีอาการเหนื่อยล้าตามมา รวมถึงปัจจัยทางด้านจิตใจ ความวิตกกังวล และความเครียดมีส่วนทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้าเพิ่มขึ้น[18-19]

พยาบาลไตเทียมมีบทบาทสำคัญในการประเมินและจัดการอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย และญาติด้านการส่งเสริมการนอนหลับที่มีคุณภาพ การนวดผ่อนคลายก่อนนอน การฟังเพลง[18-19] การคลายกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นทีละส่วนโดย Jacobson (Jacobson's progressive muscle relaxation) จากการศึกษาพบว่า วิธีดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการช่วยลดระดับความเหนื่อยล้า และส่งเสริมคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือด[20] นอกจากนี้ การดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอ และเหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญ โดยสนับสนุนให้ญาติมีส่วนร่วมในการจัดเตรียมอาหารตามโภชนาการที่เหมาะสม อีกทั้งการฟอกเลือดตามแผนการรักษาเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบในการลดการสะสมของของเสียในร่างกาย ในผู้ป่วยรายที่มีภาวะซีด ควรดูแลให้ได้รับยากระตุ้นการสร้างเม็ดเลือด และส่วนประกอบของเลือดตามแผนการรักษา รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้ระบายความรู้สึก คอยสนับสนุนทางด้านจิตใจเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายใจ และผ่อนคลายมากขึ้น[18-19] จากการศึกษาการจัดการอาการเหนื่อยล้า พบว่า การแช่เท้าด้วยน้ำอุ่นที่อุณหภูมิ 42.0 - 43.0 องศาเซลเซียส ครั้งละ 30 นาที ช่วยเพิ่มความสุขสบาย ลดอาการเหนื่อยล้า และบรรเทาอาการไม่พึงประสงค์จากการฟอกเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นอีกหนึ่งวิธีที่พยาบาลไตเทียมสามารถแนะนำแก่ผู้ป่วย และญาติในการบรรเทาความเหนื่อยล้า[21]

ด้านที่ 4 การส่งเสริมภาวะโภชนาการ

ผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมักประสบภาวะสูญเสียโปรตีน และพลังงาน (protein energy wasting: PEW) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้นตามวัย ทำให้มีการเสื่อมถอยของร่างกาย ส่งผลให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อลีบ[22] ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบว่า ผู้สูงอายุที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีความชุกของภาวะกล้ามเนื้อลีบ ถึงร้อยละ 31.00[23] รวมถึงการมีดัชนีมวลกายต่ำ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต[8] อีกทั้งผู้สูงอายุยังมีความบกพร่องในการย่อยอาหาร และสุขภาพช่องปาก การสูญเสียการรับกลิ่น และรส ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ นอกจากนี้ กระบวนการฟอกเลือดยังเป็นอีกหนึ่งปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ การสูญเสียสารอาหารไปกับกระบวนการฟอกเลือด การฟอกเลือดไม่ได้ประสิทธิภาพทำให้เกิดการคั่งของของเสีย ส่งผลให้ความอยากอาหารลดลง รวมถึงกระบวนการอักเสบที่เกิดจากกระบวนการฟอกเลือด ภาวะเลือดเป็นกรด และการมีโรคเรื้อรังอื่นร่วม[13,22]

พยาบาลไตเทียมควรทำการตรวจคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการในเบื้องต้น เมื่อพบความเสี่ยงจะเข้าสู่กระบวนการดูแลผู้ป่วยทางโภชนาการ โดยการประเมินภาวะโภชนาการร่วมกับนักโภชนาการตาม 4 หัวข้อหลัก ดังนี้ 1) บันทึกการได้รับสารอาหารพลังงาน และโปรตีน 2) ประเมินองค์ประกอบมวลร่างกาย 3) ติดตามตัวชี้วัดทางห้องปฏิบัติการ และ 4) ประเมินโดยใช้แบบทดสอบที่ให้เป็นคะแนนหรือระดับ ได้แก่ malnutrition-inflammation score (MIS), subjective global assessment rating form (SGA) เป็นต้น

และรายงานแพทย์เพื่อวินิจฉัย จากนั้นร่วมวางแผนการดูแล โดยมีสหสาขาวิชาชีพให้ความรู้เกี่ยวกับโภชนบำบัด ซึ่งในผู้สูงอายุจำเป็นต้องจัดรูปแบบข้อมูลให้ง่ายต่อความเข้าใจ มีการทบทวนซ้ำ โดยอธิบายถึงความสำคัญ และความจำเป็นที่ผู้ป่วยต้องได้รับสารอาหารอย่างถูกต้องเหมาะสม เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย รวมถึงการควบคุมปริมาณเกลือแร่ในร่างกาย ได้แก่ โซเดียม โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส เป็นต้น เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง ซึ่งผู้สูงอายุมักมีภาวะพึ่งพิง ญาติจึงต้องมีความรู้ในการเตรียมอาหารอย่างถูกต้อง ส่งเสริมและกระตุ้นความอยากอาหาร การให้อาหารเสริมทางปาก ในกรณีที่ผู้ป่วยยังรับประทานอาหารได้น้อย อาจพิจารณาใส่สายให้อาหารทางจมูก รวมถึงให้อาหารเสริมทางหลอดเลือดดำขณะฟอกเลือดตามลำดับความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการ ตลอดจนการวางแผนการรักษา นอกจากนี้ การส่งเสริมการออกกำลังกายตามความเหมาะสมยังช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ รวมถึงการฟอกเลือดอย่างเพียงพอ และการควบคุมโรคเรื้อรังร่วมต่าง ๆ ล้วนมีส่วนช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการได้ อีกทั้งยังควรติดตามและประเมินผลภาวะโภชนาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับแผนการดูแลอย่างเหมาะสม โดยในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป แนะนำให้ประเมินภาวะโภชนาการทุก 3 เดือน[4,13,24-25]

ด้านที่ 5 การสนับสนุนด้านจิตใจและสังคม ภาวะเปราะบางในผู้สูงอายุ ส่งผลให้การมีส่วนร่วมในครอบครัว และสังคมลดลง ผู้ป่วยสูงอายุส่วนใหญ่ที่ต้องฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจะสูญเสียความสามารถในการดูแลตนเองภายในหนึ่งปี ซึ่งเน้นย้ำถึงความจำเป็นของการสนับสนุน และช่วยเหลือทางสังคมในผู้สูงอายุ[9] นอกจากนี้ มีการศึกษาที่พบว่าผู้สูงอายุมีคะแนนด้านสมรรถภาพทางกาย และสุขภาพจิตในแบบประเมินคุณภาพชีวิต (The 36-Item Short Form Health Survey: SF-36) ต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปีอย่างมีนัยสำคัญ[26]

พยาบาลไตเทียมจึงควรให้ความสำคัญกับการสนับสนุนด้านจิตใจและสังคมอย่างต่อเนื่อง โดยให้กำลังใจ รับฟังปัญหา ให้คำปรึกษา ช่วยลดความวิตกกังวล ให้ความรู้เกี่ยวกับโรค และการรักษา เปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการวางแผนการรักษา ดูแลสนับสนุนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมครอบครัว สร้างอัตมโนทัศน์เชิงบวกให้ผู้ป่วย ส่งเสริมให้ใช้วิธีการเผชิญกับความเครียดอย่างถูกต้อง ได้แก่ การออกกำลังกาย การเข้าชมรมต่าง ๆ เป็นต้น[24] อีกทั้งการส่งเสริมด้านจิตวิญญาณ การปฏิบัติกิจกรรมทางศาสนา จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีจิตใจสงบ ปล่อยวาง และช่วยลดปัญหาด้านอารมณ์ และจิตใจ[27] รวมถึงติดตาม และประเมินคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่ฟอกเลือดอย่างต่อเนื่องทุก 6 เดือน โดยใช้เครื่องมือวัดคุณภาพชีวิต 9-THAI (9 item Thai Health Status Assessment Instrument) เพื่อวางแผนการดูแลร่วมกับครอบครัว และทีมสหสาขาวิชาชีพ[28]

ตัวอย่างแผนการพยาบาลผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 81 ปี มีภาวะติดเตียง มีโรคประจำตัวเป็นโรคหลอดเลือดสมองทำให้เกิดภาวะทุพพลภาพ แขนขาอ่อนแรง โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย วันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ 2565 ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมครั้งแรก โดยได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดเพื่อฟอกเลือดระยะยาว (permanent catheter) ที่ตำแหน่งหลอดเลือดดำที่คอข้างขวา (right internal jugular vein) วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2567 มาฟอกเลือดตามนัด

การตรวจร่างกาย ไม่มีฟัน แขนขาลีบ ข้อขาติดทั้ง 2 ข้าง Loss of pad at prominent acromion มีภาวะทุพโภชนาการระดับรุนแรง คะแนน MIS 7 คะแนน น้ำหนัก 46 กิโลกรัม ส่วนสูง 160 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) = 18.00 kg/m^2

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ albumin = 3.30 g/dl, K = 3.90 mEq/L, Ca = 8.50 mEq/L, P = 3.60 mEq/L, TIBC = 196.00 mcg/dL

สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 36.8 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 60 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 110/62 มิลลิเมตรปรอท

แผนการรักษา ฟอกเลือด 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 4 ชั่วโมง สารน้ำที่ให้ระหว่างฟอกเลือด 7% Nephrosteril 500 ml. ทางสายนำเลือดดำ (venous bloodline) ของวงจรเลือด (blood circuit) ที่ต่อกับสายสวนหลอดเลือดดำที่คอข้างขวา

จากข้อมูลข้างต้น มีการวางแผนให้การพยาบาล ดังนี้

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล

มีภาวะทุพโภชนาการระดับรุนแรง เนื่องจากรับประทานอาหารได้น้อย และมีการสูญเสียกล้ามเนื้อ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยสูงอายุ (อายุ 81 ปี) มีภาวะติดเตียง มีความอยากอาหาร และการดูดซึมลดลง รับประทานอาหารปั่นทางปากได้น้อย

2. มีโรคประจำตัวเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ร่วมกับโรคหลอดเลือดสมอง

3. ผู้ป่วยรูปร่างผอม BMI = 18.00 kg/m^2 จัดอยู่ในกลุ่มผู้มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

4. ตรวจร่างกายพบ loss of pad at prominent acromion

5. คะแนน MIS 7 คะแนน อยู่ในระดับ severe malnutrition

6. Serum Albumin 3.30 g/dl

เป้าหมาย

ความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการลดลง

เกณฑ์การประเมินผล

1. ตรวจร่างกายไม่พบอาการที่บ่งบอกถึงภาวะของทุพโภชนาการ ได้แก่ ไม่อ่อนเพลีย ไม่พบ loss of pad at prominent acromion เป็นต้น[14,24-25]

2. BMI เพิ่มขึ้นหรืออยู่ในค่าปกติ 18.50 - 22.90 kg/m^2[2,25]

3. คะแนน MIS ลดลง 2 คะแนน หรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ 0 - 5 คะแนน[25]

4. ผลทางห้องปฏิบัติการ ระดับค่า albumin > 3.80 g/dl[13-14,25]

การพยาบาล

1. ให้ความรู้แก่ผู้ป่วย และญาติ เกี่ยวกับความสำคัญของการได้รับพลังงานจากอาหาร และโปรตีนที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย[14,24-25]

1.1 ผู้ป่วยที่มีอายุ > 60 ปีขึ้นไป พลังงานที่ควรได้รับต่อวันคำนวณได้จาก 30 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักอุดมคติ (ideal body weight) ต่อวัน = 30 x (160 - 100) = 30 x 60 = 1,800 กิโลแคลอรีต่อวัน[25]

1.2 โปรตีนที่ควรได้รับต่อวัน คำนวณได้จาก 1.10 ถึง 1.40 x น้ำหนักตัวอุดมคติต่อวัน = 1.10 x (160 - 100) ถึง 1.40 x (160 - 100) = 66.00 ถึง 84.00 กรัมต่อวัน

2. ส่งเสริมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่มีโปรตีนคุณภาพสูง ได้แก่ เนื้อปลา ไข่ขาว เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อ[24-25]

3. ดูแลให้ได้รับ 7% Nephrosteril 500 ml. ทางสายนำเลือดดำของวงจรเลือดระหว่างการฟอกเลือดตามแผนการรักษา เพื่อเสริมสร้างกรดอะมิโน (amino acids) ที่จำเป็นในกระแสเลือด[13,25]

4. ปรึกษานักโภชนาการเพื่อประเมินภาวะทุพโภชนาการอย่างต่อเนื่อง และการสอนทำอาหารเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารอย่างถูกต้องเหมาะสม แก่ญาติ และผู้ดูแล รวมทั้งร่วมกันวางแผนในการรักษาตลอดจนส่งเสริมการอยากอาหารโดยให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่ชอบได้ โดยไม่ขัดต่อการรักษา[14,24-25]

5. สอบถามผู้ป่วยถึงอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง แผลในช่องปาก ความอยากอาหารเป็นระยะ ๆ เพื่อประเมินความสามารถในการรับประทานอาหาร[14,24-25] รวมถึงการให้คำแนะนำแก่ผู้ดูแลในการทำความสะอาดช่องปาก และฟัน โดยการจัดท่าศีรษะสูงอย่างน้อย

45.00 องศา และระวังการสำลัก เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดโรคปอดติดเชื้อจากการสำลัก[27]

6. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือดอย่างเพียงพอจนครบ 4 ชั่วโมง เพื่อลดภาวะการคั่งของของเสียที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ[23]

7. ติดตามผลเลือดตามแผนการรักษา ได้แก่ albumin, cholesterol, LDL, BUN และ Cr รวมทั้งอธิบายผลการตรวจเลือดของผู้ป่วยให้รับทราบทุกครั้ง เพื่อกระตุ้นให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องและร่วมวางแผนการรักษา รวมถึงเลือกรับประทานอาหารได้อย่างเหมาะสม[14,23-25]

ประเมินผลระยะสั้น ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือดตามแผนการรักษา และได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำครบถ้วนตามแผนการรักษา ไม่มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างการฟอกเลือด สัญญาณชีพภายหลังการฟอกเลือด อัตราการหายใจ 18 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 62 ครั้งต่อนาที ค่าความดันโลหิต 122/62 มิลลิเมตรปรอท ผู้ป่วยสามารถทวนสอบอาหารที่มีโพแทสเซียมสูงได้ 3 รายการ

ประเมินผลระยะยาว 3 เดือนต่อมา น้ำหนักผู้ป่วยเพิ่มเป็น 46.50 กิโลกรัม BMI = 18.20 kg/m^2 คะแนน MIS = 4 คะแนน และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการค่า albumin = 3.60 g/dl ดีขึ้น

สรุป

ผู้สูงอายุที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต เนื่องจากมีภาวะเปราะบาง มีโรคร่วมหลายโรค และมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนทางระบบไหลเวียนโลหิต ภาวะทุพโภชนาการ การเสียหายของหลอดเลือดสำหรับฟอกเลือด อาการเหนื่อยล้าหลังการฟอกเลือด ความเครียด และความวิตกกังวล เป็นต้น พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการดูแลตลอดกระบวนการฟอกเลือด ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการรักษา รวมถึงการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย และครอบครัว การพยาบาลที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย การส่งเสริมโภชนาการที่ถูกต้อง การสนับสนุนด้านจิตใจและสังคม ช่วยลดภาวะความเครียด และความวิตกกังวล โดยการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย ครอบครัว และทีมสหสาขาวิชาชีพ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา ลดความเสี่ยง และส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Older Persons. Statistics on older persons 2024 [Internet]. 2024 [cited 2025 Feb 14]. Available from: https://www.dop.go.th/th/statistics_page?cat=1&id=2559 (in Thai)
2. Department of Older Persons. Situation of the Thai older persons 2023. Bangkok: Gogoprint; 2024. (in Thai)
3. The Nephrology Society of Thailand. Thailand renal replacement therapy report 2020 [Internet]. 2022 [cited 2025 Feb 14]. Available from: https://www.nephrothai.org/wp-content/uploads/2022/06/Final-TRT-report-2020.pdf (in Thai)
4. Thanakitcharu P, Vanichakarn S, Lekhayanont S, editors. Textbook of hemodialysis and nursing care. Bangkok: The Kidney Foundation of Thailand; 2024. (in Thai)
5. Praditpornsilpa K, Kuankit P, Treeprasertsuk S, Manasvinis P, Petchlorlian A, Chattranukulchai P, editors. Textbook of geriatric medicine. Bangkok: Faculty of Medicine, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thai Red Cross Society; 2018. (in Thai)

6. Ahmed FA, Catic AG. Decision-making in geriatric patients with end-stage renal disease: thinking beyond nephrology. Journal of Clinical Medicine 2018;8(1):5. doi: 10.3390/jcm8010005.
7. Lee HJ, Son YJ. Prevalence and associated factors of frailty and mortality in patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health 2021;18(7):3471. doi: 10.3390/ijerph18073471.
8. Song YH, Cai GY, Xiao YF, Chen XM. Risk factors for mortality in elderly haemodialysis patients: a systematic review and meta-analysis. BioMed Central Nephrology 2020;21:377. doi: 10.1186/s12882-020-02026-x.
9. Pereira M, Sanchez TML, Mas-Fontao S, Manso P, Burgos M, Carneiro D, et al. Dependency and frailty in the older haemodialysis patient. BioMed Central Geriatrics 2024;24:416. doi: 10.1186/s12877-024-04973-8.
10. Kallenbach JZ. Review of hemodialysis for nurses and dialysis personnel. 9th ed. USA: Elsevier; 2016.
11. Flythe JE, Liu S, Montez-Rath ME, Winkelmayer WC, Chang TI. Ultrafiltration rate and incident atrial fibrillation among older individuals initiating hemodialysis. Nephrology Dialysis Transplantation 2021;36(11):2084-93. doi: 10.1093/ndt/gfaa332.
12. Klaiprayong P, Mahattanant N. Guidelines for the care of hemodialysis and peritoneal dialysis patients. Bangkok: Krungthep Wetchasarn; 2023. (in Thai)
13. Nongnuch N, Tiranathanagul K, Srisuwan K, Ophascharoensuk W, editors. Essentials in hemodialysis. 4th ed. Bangkok: Text and Journal Publication; 2021. (in Thai)
14. Thoopairoh P. Handbook of nursing diagnosis. Bangkok: NP Press; 2023. (in Thai)
15. Thanakitcharu P, Vanichakarn S, editors. Textbook of hemodialysis and nursing care. 3rd ed. Bangkok: The Kidney Foundation of Thailand; 2015. (in Thai)
16. Maufrais C, Josse M, Patrier L, Grandperrin A, Isnard M, Turc-Baron C, et al. Cardioprotective effect of intradialytic exercise on left atrial mechanics. American Journal of Physiology 2024;326(5):F694-703. doi: 10.1152/ajprenal.00380.2023.
17. Farrington CA, Lee TC. The new age of vascular access: choosing the right access for the right reason in older hemodialysis patients. American Journal of Kidney Diseases 2020;76(4):457-9. doi: 10.1053/j.ajkd.2020.03.024.
18. Vora-aroon S, Nawinprasert K, Fhunpayom S, Kooltalay A. Nursing care in olderpersons with chronic kidney disease undergoing hemodialysis. Community Health Development Quarterly Khon Kaen University 2019;7(4):563-78. (in Thai)
19. Samrannet W, Korissaranuphab N. Nursing care for fatigue in chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis. Regional Health Promotion Center 9 Journal 2023;17(3):785-96. (in Thai)

20. Boughdady AM, Elashri NIE, Ibrahim SME. Effect of Jacobson's progressive muscle relaxation on fatigue and sleep quality among geriatric patients undergoing hemodialysis. Zagazig Nursing Journal 2024;20(1):149-67. doi: 10.21608/znj.2024.343343.
21. Güler S, Şahan S, Ülker T, Sipahioğlu MH. The effect of footbath applied to patients receiving hemodialysis treatment on comfort, fatigue, and dialysis symptoms: a randomized controlled study. Therapeutic Apheresis and Dialysis 2024;28(1):23-33. doi: 10.1111/1744-9987.14043.
22. Mbengue M, Kane M, Om'ndus CK, Keita N, Diagne S, Tshabayembi J, et al. Nutritional assessment in the elderly on chronic haemodialysis in Subsaharan Africa. Journal of The Egyptian Society of Nephrology and Transplantation 2024;24(3):112-7. doi: 10.4103/jesnt.jesnt_10_23.
23. Shu X, Lin T, Wang H, Zhao Y, Jiang T, Peng X, et al. Diagnosis, prevalence, and mortality of sarcopenia in dialysis patients: a systematic review and meta-analysis. Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle 2022;13(1):145-58. doi: 10.1002/jcsm.12890.
24. Rattana-ampa N. Nursing care for patients receiving hemodialysis. In: Tosuksri W, editor. Medical Nursing Textbook 2. 4th ed. Bangkok: NP Press; 2018. p. 150-72. (in Thai)
25. The Nephrology Society of Thailand. Clinical practice recommendation for nutrition management in adult kidney patients [Internet]. 2018 [cited 2024 Nov 11]. Available from: https://www.nephrothai.org/wp-content/uploads/2021/10/คำแนะนำแนวทางเวชปฏิบัติโภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคไตในผู้ใหญ่-พ.ศ.-2561.pdf (in Thai)
26. Yakaryılmaz FD, Pembegül I. Sleep quality, depression, hopelessness, and quality of life in elderly hemodialysis patients. European Journal of Geriatrics and Gerontology 2022;4(2):97-102. doi: 10.4274/ejgg.galenos.2022.2022-1-4.
27. Rojanadhamkul N. Nursing care for elderly: physiology and mental health aspect. Bangkok: Thai Quality Books; 2020. (in Thai)
28. Chunlertrith D, Boonkaew S, Aiyasanon N, Puttimantri I, Pathanrat P, Munyuen S, et al. Quality of life assessment in chronic kidney diseases using quality of life measure 9-THAI [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 11]. Available from: https://heyzine.com/flip-book/8aba695342.html#page/4 (in Thai)