

การดูแลผู้ป่วยภาวะไตอักเสบจากแอนติบอดีที่ได้รับการรักษา

โดยการกรองพลาสมา: บทบาทพยาบาลไตเทียม

**Nursing care for patients with antineutrophil cytoplasmic
autoantibodies-associated glomerulonephritis treated by plasma
exchange: Hemodialysis nurse's Roles**

ศศิมาภรณ์ อ่อนพุทธา, พย.บ., Sasimaporn Onputta, B.N.S.¹

รัตนภรณ์ แซ่ลิ้ม, พย.บ., Rattanaporn Saelim, B.N.S.^{2*}

วรัญญา หลังธรรมเนียม, พย.บ., Waranya Klungthamneam, B.N.S.¹

เดชา ชุมภูอินทร์, ส.บ., Decha Chumpooin, B.P.H.³

¹พยาบาลวิชาชีพ, หน่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน
มหาวิทยาลัยมหิดล

¹Professional Nurse, Hemodialysis Nurse at the Hospital for Tropical Diseases, Faculty
Tropical Medicine, Mahidol University

²พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ, หัวหน้าหน่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน
คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

²Registered Nurse Senior Professional Level, Head of Hemodialysis Nursing team at the
Hospital for Tropical Diseases, Faculty Tropical Medicine, Mahidol University

³ผู้ช่วยพยาบาล, หน่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน
มหาวิทยาลัยมหิดล

³Practical Nurse, Hemodialysis Nurse at the Hospital for Tropical Diseases,
Faculty Tropical Medicine, Mahidol University

*Corresponding Author Email: rattanaporn.sae@mahidol.ac.th

Received: August 16, 2024

Revised: October 30, 2024

Accepted: November 6, 2024

บทคัดย่อ

การกรองพลาสมา เป็นวิธีการรักษาทางเลือกร่วมกับการให้ยากดภูมิคุ้มกันในผู้ป่วยที่มีภาวะไตอักเสบจากแอนคา ซึ่งเป็นภาวะที่มีไตอักเสบโดยมีพยาธิสภาพแบบเนโครไทซิงโกลเมอรูโลเนฟริตีสและตรวจไม่พบการสะสมของภูมิคุ้มกันหรือพบได้ในปริมาณน้อยร่วมกับมีการอักเสบของหลอดเลือดขนาดเล็ก ที่อาจก่อให้เกิดการสูญเสียการทำงานของไตอย่างถาวร ดังนั้นการรักษาด้วยวิธีการกรองพลาสมา จึงเป็นวิธีที่จะกำจัดสารก่อภูมิคุ้มกันและสารที่เป็นอันตรายออกจากกระแสเลือด โดยการคืนส่วนประกอบที่เป็นเม็ดเลือดและเติมสารทดแทนพลาสมากลับเข้าสู่ตัวผู้ป่วย ซึ่งจะส่งผลให้การรักษาดีขึ้น แต่ในขณะเดียวกันก็มีโอกาสที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างทำการกรองพลาสมาได้และมีความซับซ้อนในขั้นตอนของการกรองพลาสมา ดังนั้นพยาบาลไตเทียมต้องมีความรู้เกี่ยวกับตัวโรค ข้อบ่งชี้การรักษาด้วยการกรองพลาสมา การให้การพยาบาลก่อน ขณะ และหลังการกรองพลาสมาตลอดจนแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างทันท่วงที นอกจากนี้ยังต้องมีความชำนาญในการเตรียมเครื่อง ตัวกรอง สารละลายทดแทนให้ถูกต้องตามแผนการรักษาของแพทย์ และสามารถให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ เพื่อให้ผู้ป่วยปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง ช่วยลดความรุนแรง และควบคุมอาการของโรค โดยไม่เกิดภาวะไตวายได้

คำสำคัญ : การพยาบาล ผู้ป่วยภาวะไตอักเสบจากแอนคา การกรองพลาสมา บทบาทพยาบาลไตเทียม

Abstract

Plasmapheresis is an adjunctive therapy to immunosuppressive treatment for patients with ANCA-associated glomerulonephritis (AAGN), a condition marked by necrotizing glomerulonephritis with minimal or absent immune complex deposition and small vessel vasculitis, which may lead to irreversible renal damage. This therapeutic approach functions by removing pathogenic antibodies and other harmful substances from the bloodstream, returning cellular components, and replenishing plasma, thus improving clinical outcomes. Given the complexity of the plasma exchange process and the associated risk of complications, dialysis nurses must possess in-depth knowledge of AAGN and the specific indications for plasma exchange. Nurses are responsible for providing comprehensive care throughout all procedural stages, promptly addressing any issues, and demonstrating proficiency in equipment preparation, filter setup, and solution management as outlined by medical protocols. Additionally, nurses play a critical role in educating patients and their families on self-care practices that may reduce disease progression, effectively manage symptoms, and prevent further renal decline.

Keywords: nursing care, patients with antineutrophil cytoplasmic autoantibodies associated glomerulonephritis, Plasma exchange, hemodialysis nurse's roles

บทนำ

ภาวะไตอักเสบจากแอนติบอดี (anti-neutrophil cytoplasmic antibody-associated glomerulonephritis: AAGN) เป็นภาวะที่มีไตอักเสบ โดยมีพยาธิสภาพแบบเนโครไทซิงโกลเมอรูโลเนฟริตีส (necrotizing glomerulonephritis) และตรวจไม่พบการสะสมของภูมิคุ้มกันหรือพบได้ในปริมาณน้อย ร่วมกับมีการอักเสบของหลอดเลือดขนาดเล็ก ซึ่งจะตรวจพบแอนติบอดี (antineutrophil cytoplasmic autoantibodies: ANCA) ในเลือด อุบัติการณ์ของโรคมีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค โดยในสหรัฐอเมริกา AAGN คิดเป็นร้อยละ 60 ของผู้ป่วยภาวะไตวายเฉียบพลันจากไตอักเสบ (rapidly progressive glomerulonephritis: RPGN) ในขณะที่ประเทศไทย AAGN เป็นสาเหตุอันดับสองของ RPGN พบได้ร้อยละ 24 (ตรีชญา จำรัสพันธุ์ และวารสารณ์ เลี้ยววรเศรษฐ์, 2559) ผู้ป่วยอาจมีอาการตั้งแต่ปัสสาวะผิดปกติ ไปจนถึงภาวะไตวายเฉียบพลัน เมื่อการอักเสบดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง จะเกิดพังผืดในไต ส่งผลให้การทำงานของไตลดลงอย่างถาวร ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการตรวจวินิจฉัย และการรักษาอย่างรวดเร็วในการป้องกันการสูญเสียการทำงานของไต และลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต (Kitching et al., 2020)

การวินิจฉัยโดยการตรวจทางห้องปฏิบัติการมี 2 วิธี ด้วยกัน คือ อินไดเรกต์อิมมูโนฟลูออเรสเซนซ์ (indirect immunofluorescence: IIF) และเอนไซม์ลิงก์อิมมูโนซอร์เบนต์แอสเซ (enzyme-linked immunosorbent assays: ELISAs) ซึ่งแนะนำให้ใช้การตรวจด้วยวิธี ELISAs เป็นอันดับแรก และการเจาะไตเพื่อตรวจทางพยาธิวิทยาเป็นวิธีมาตรฐานในการวินิจฉัย โดยเฉพาะก่อนที่มีการตัดสินใจให้การรักษาด้วยยากดภูมิคุ้มกัน โดยแนะนำให้ทำการตรวจในผู้ป่วยทุกรายตามแนวปฏิบัติของคณะกรรมการในองค์กรด้านโรคไต

ระดับนานาชาติ (Kidney Disease Improving Global Outcomes: KDIGO) ในปี ค.ศ. 2021 ซึ่งจะพบลักษณะการอักเสบและเนื้อตายบริเวณโกลเมอรูไลด์ (glomeruli) มีการก่อรูปลักษณ์พระจันทร์ (crescentic formation) ซึ่งมีหลายระยะ และอาจพบลักษณะพอซิอิมมูเนเนโครไทซิงโกลเมอรูโลเนฟริตีส (pauci-immune necrotizing glomerulonephritis) (เอกฉกาจ ต้นสกุล และเพราพิลาศ ศรีสุวรรณ, 2566)

การรักษาด้วยวิธีการกรองพลาสมา (therapeutic plasma exchange: TPE) หรือ (plasmapheresis) คือ กระบวนการนำเลือดของผู้ป่วย (whole blood) มาผ่านเข้าสู่ตัวกรอง ที่มีคุณสมบัติยอมให้โปรตีนไซโตไคน์แอนติบอดี (cytokine antibodies) และสารเชิงซ้อนทางอิมมูเน (immune complex) ผ่านออกไปได้ ช่วยในการขจัดโปรตีน สารก่อภูมิคุ้มกัน และสารสื่อการอักเสบต่าง ๆ ดังกล่าวออกจากร่างกาย โดยจะคืนส่วนประกอบเม็ดเลือดและเติมสารละลายทดแทนพลาสมากลับสู่ผู้ป่วย สารละลายทดแทนพลาสมามีหลายชนิดสามารถเลือกใช้ได้ เช่น พลาสมาสดแช่แข็ง (fresh frozen plasma: FFP) อัลบูมิน (albumin) หรือสารละลายคอลลอยด์ (colloidal solution) อื่น ๆ (คณะอนุกรรมการกำหนดแนวทางการรักษาด้วยการฟอกเลือดและการกรองพลาสมา สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2561) อีกทั้งการกรองพลาสมายังมีประสิทธิภาพในการกำจัดแอนติบอดีแอนติออกจากระแสเลือด จึงได้รับการพิจารณาเป็นแนวทางการรักษาทางเลือกสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไตอักเสบจากแอนติบอดี

ปัจจุบันแนวปฏิบัติของ KDIGO ยังคงแนะนำให้พิจารณาทำการกรองพลาสมาในบางกรณี โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีค่าครีเอตินิน (serum creatinine) มากกว่า 5.7 mg/dl ที่ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต หรือในผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกในเนื้อปอด (diffuse alveolar hemorrhage: DAH) นอกจากนี้ในภาวะที่ต้องการรักษา

(refractory) หรือ (treatment-resistant disease) แนะนำให้รักษาโดยการเพิ่มขนาดยาถดถอยภูมิคุ้มกันหรือ ยาสเตียรอยด์ และอาจพิจารณาการกรองพลาสมาได้ และในกลุ่มที่ตรวจพบแอนติโกลเมอรูลาร์เบสเมมเบรนแอนติบอดี (anti-glomerular basement membrane antibody: anti-GBM antibody) ร่วมด้วย ให้พิจารณารักษาด้วยการกรองพลาสมาและให้ยากดภูมิคุ้มกันในระยะ induction (เอกภจก ตันสกุล และเพราพิลาศ ศรีสุวรรณ, 2566; Cattran et al., 2021) ในปีพ.ศ. 2550 มีการศึกษาเปรียบเทียบการใช้ ยาเมทิลเพรดนิโซโลนกับการกรองพลาสมาในภาวะ หลอดเลือดไตอักเสบ (The Methylprednisolone Versus Plasma Exchange for Renal Vasculitis: MEPEX) พบว่าการรักษาโดยการกรองพลาสมา มีอัตราการฟื้นคืนของไตในระยะเวลา 3 เดือน อย่างมีนัยสำคัญและอัตราการเกิดไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ในระยะเวลา 1 ปี น้อยกว่าร้อยละ 24 เมื่อเทียบกับการให้ยาเมทิลเพรดนิโซโลน (methylprednisolone) (ตรีชฎา จำรัสพันธุ์ และ วราภรณ์ เลี้ยวรเศรษฐ, 2559; Padmanabhan et al., 2019)

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในปี พ.ศ. 2553 พบว่าการกรองพลาสมาช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดไตวายเรื้อรัง (ตรีชฎา จำรัสพันธุ์ และ วราภรณ์ เลี้ยวรเศรษฐ, 2559) และจากการศึกษาที่ผ่านมาจะ ช่วยเป็นแนวทางในการพิจารณาการรักษาของแพทย์ ในผู้ป่วยแต่ละรายโดยคำนึงถึงภาวะแทรกซ้อน ความรุนแรงของโรค รวมทั้งปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ

บทบาทพยาบาลไตเทียมในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะไตอักเสบจากแอนคิตาที่ได้รับกรกรองพลาสมา

พยาบาลไตเทียมต้องมีความรู้ ความชำนาญ และสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะ

ไตอักเสบจากแอนคิตาที่ได้รับการรักษาด้วยการกรองพลาสมาได้เป็นอย่างดี โดยมีแนวทางที่สำคัญ ดังนี้

แนวทางที่ 1 การเตรียมความพร้อมก่อนการกรองพลาสมา

พยาบาลไตเทียมสามารถเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ในการกรองพลาสมา และการเตรียมผู้ป่วยที่มีภาวะไตอักเสบจากแอนคิตา ให้มีความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจ ดังนี้

1.1 การเตรียมและตรวจสอบเครื่องกรองพลาสมา ซึ่งทำหน้าที่ในการแยกพลาสมาออกจากส่วนประกอบอื่นของเลือด และทดแทนด้วยสารละลายทดแทนพลาสมา มีระบบควบคุมอัตโนมัติและระบบการเตือนเมื่อเครื่องมีความผิดปกติ การเตรียมเครื่องต้องตรวจสอบระบบของเครื่องก่อนการใช้งานทุกครั้ง รวมถึงการทำความสะอาดภายในฆ่าเชื้อตามมาตรฐานหลังการใช้งานทุกครั้ง (Neyrinck & Vrieling, 2019)

1.2 การเตรียมชุดตัวกรองพลาสมาต้องมีขนาดเล็ก และเมมเบรน (membrane) มีรูพรุนขนาดเล็กกว่า 0.6 ไมครอน สามารถให้พลาสมาและโมเลกุลขนาดเล็กผ่านได้ แต่กักเม็ดเลือดไว้ ต้องระวังไม่ให้มีฟองอากาศในระบบ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะฟองอากาศอุดหลอดเลือด (air embolism) ระหว่างการทำพลาสมา พยาบาลไตเทียมต้องเฝ้าระวังการอุดตันของตัวกรองพลาสมา เนื่องจากในบางครั้งระหว่างทำไม่ได้ให้สารต้านการแข็งตัวของเลือด อาจจะทำให้ผู้ป่วยเสียเลือดและพลาสมาได้ (อาคม นงนุช, ขจร ติรณนากุล, คงกระพัน ศรีสุวรรณ, และวุฒิเดช โอภาสเจริญสุข, 2567; ปราณิต โชติกนกรัตน์, 2563)

1.3 การเตรียมสารละลายทดแทนพลาสมา ได้แก่ 5% อัลบูมิน เป็นโปรตีนหลักในพลาสมาที่ทำให้ค่าออสโมติก (oncotic) เท่ากับพลาสมา เป็นสารละลายทดแทนที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการแพ้ แต่ราคาค่อนข้างสูง,

พลาสมาสดแช่แข็ง ควรเผื่อสำรองในการใช้เนื่องจากเสี่ยงต่อการแพ้, normal saline (0.9% NaCl) และ Ringer's Lactate (อาคม นงนุช และคณะ, 2567; Schwartz et al., 2016)

1.4 การเตรียมผู้ป่วยโดยพยาบาลจะต้องทราบข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ป่วย เช่น ประวัติการแพ้ การรับประทานยา ตรวจสอบสัญญาณชีพ รวมถึงผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พร้อมอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการทำพลาสมา ระยะเวลาการทำ และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น อาการผิดปกติที่ควรรีบแจ้งพยาบาลทันที และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วย ญาติซักถามให้กำลังใจเพื่อให้คลายความกังวลและบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงในใบบันทึกอย่างละเอียด (ปราณีต โชติกนกรัตน์, 2563; Gerogianni et al., 2015)

1.5 บันทึกปริมาณพลาสมาที่แลกเปลี่ยนและสารละลายทดแทนพลาสมาที่ให้ทุก 15 นาที เพื่อดูความสมดุลของสารน้ำและจดบันทึกข้อมูลอย่างครบถ้วน

แนวทางที่ 2 การดูแลหลอดเลือดสำหรับการกรองพลาสมา (vascular access)

หลอดเลือดสำหรับการกรองพลาสมาเป็นทางนำเลือดออกจากร่างกายผู้ป่วย เพื่อกำจัดสารก่อภูมิคุ้มกันและสารที่เป็นอันตรายออกจากกระแสเลือด แบ่งออกเป็นหลายชนิดขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ความเร่งด่วนในการกรองพลาสมา หรือปัจจัยทางด้านตัวผู้ป่วยเอง เช่น โรคประจำตัว กายวิภาคของหลอดเลือด โดยแบ่งชนิดของหลอดเลือดสำหรับการกรองพลาสมา ดังนี้

2.1 สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central venous catheterization) รวมถึงสายสวนสำหรับพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเพื่อใช้ในการกรองพลาสมาโดยเฉพาะ มีอัตราการไหลสูง มีความสะดวกสามารถใช้งานได้ทันที แต่มีโอกาสเกิดการติดเชื้อได้ (Ritzenthaler, Beraud, Gobert, & Dailler, 2019)

2.2 การทำ peripheral vascular access (PVA) มีความปลอดภัยสูง ใช้งานง่าย เหมาะสำหรับผู้ป่วยไม่สามารถใส่สายสวนหลอดเลือดดำใหญ่ได้ แต่มีข้อจำกัดของอัตราการไหลของเลือดเนื่องจากเป็นหลอดเลือดดำขนาดเล็ก (Barth et al., 2020)

2.3 อุปกรณ์ที่ฝังไว้ใต้ผิวหนังของผู้ป่วย (port) ทำให้สามารถดูดเลือดออกมารองพลาสมาได้ อัตราการไหลของเลือดใกล้เคียงกับ PVA มีอัตราการติดเชื้อน้อยกว่าสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Cervantes, Bloch, & Sperati, 2023)

2.4 หลอดเลือดที่ผ่าตัดสำหรับพอกเลือด ได้แก่ หลอดเลือดจริง (arteriovenous fistula: AVF) และหลอดเลือดเทียม (arteriovenous graft: AVG) เป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดเพราะให้อัตราการไหลของเลือดที่มาก อัตราการติดเชื้อต่ำ อายุงานในการใช้งานแต่ไม่เหมาะกับผู้ป่วยที่ต้องได้ทำการกรองพลาสมาแบบฉุกเฉินเนื่องจากหลังผ่าตัดหลอดเลือดต้องใช้เวลาในการใช้งาน (Cervantes et al., 2023)

พยาบาลไตเทียมเป็นผู้ใช้หลอดเลือดสำหรับการกรองพลาสมาโดยตรง ดังนั้นจะต้องมีความรู้ความสามารถในการประเมินการติดเชื้อ การใช้งานหลอดเลือดตามหลักปลอดภัย เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยและให้หลอดเลือดมีอายุการใช้งานที่นาน นอกจากนี้หากพบความผิดปกติของหลอดเลือดควรรีบรายงานแพทย์ทันที

แนวทางที่ 3 การเตรียมสารละลายทดแทนในระหว่างการกรองพลาสมา

แพทย์จะเป็นผู้พิจารณาการเลือกใช้ชนิดของสารละลายทดแทนและปริมาตรที่ใช้ ชนิดของสารละลายทดแทนที่นิยมใช้ได้แก่ 5% อัลบูมิน, พลาสมาสดแช่แข็ง ปริมาตรของสารละลายทดแทนที่ให้อาจต้องเท่ากับปริมาตรพลาสมาที่กรองออก ปริมาตรพลาสมาที่จะกรองต่อการรักษา 1 ครั้งเท่ากับ 1-1.5 เท่าของปริมาตรพลาสมาของผู้ป่วย (อาคม นงนุช และคณะ, 2567)

ปริมาตรพลาสมาคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$\text{Estimated plasma volume (liters)} = 0.065 \times \text{weight (Kg)} \times (1 - \text{Hct})$$

ในกรณีขาดแคลน 5% อัลบูมิน สามารถใช้ 25% อัลบูมินได้ โดยให้ผสม 25% อัลบูมิน ปริมาตร 200 มิลลิลิตร ด้วย normal saline solution หรือ Ringer's lactate ปริมาตร 800 มิลลิลิตร (ประเสริฐ ธนกิจจารุ, 2551)

พยาบาลไตเทียมมีบทบาทสำคัญในการดูแลให้สารละลายทดแทนมีความสมดุลกับปริมาณพลาสมาที่กรองออกและต้องปรับความเร็วของปั๊มเลือดให้ตรงตามแผนการรักษา คือ 100-150 มิลลิลิตรต่อนาที (ประเสริฐ ธนกิจจารุ, 2551) เพราะหากใช้ปั๊มเลือดที่มีความเร็วมากเกินไปอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ หรือในกรณีที่ปั๊มเลือดช้าเกินไปอาจทำให้เกิดการอุดตันของวงจรรองพลาสมาได้

แนวทางที่ 4 การเฝ้าระวังและจัดการภาวะแทรกซ้อนระหว่างการกรองพลาสมา

การกรองพลาสมาอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากภาวะหัวใจหยุดเต้น ระบบทางเดินหายใจล้มเหลว และมีบางรายงานมีการเสียชีวิตที่เกิดจากภาวะแพ้น้ำแข็ง ลิ่มเลือดอุดตันในปอด และการทะลุของหลอดเลือด ซึ่งอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้นเกือบสองเท่าเมื่อใช้พลาสมาสดแช่แข็งเป็นสารละลายทดแทนเมื่อเทียบกับอัลบูมิน (McCullough, 2004) ทั้งนี้ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในการกรองพลาสมา ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำ ปฏิกริยาการแพ้ ปัญหาเกี่ยวกับหลอดเลือดที่ใช้ในการกรองพลาสมา คลื่นไส้ อาเจียน มีไข้ ความดันโลหิตต่ำ เวียนศีรษะ หัวใจเต้นผิดจังหวะ ปวดท้อง ตะคริว เจ็บหน้าอก ปวดศีรษะ ชัก เป็นต้น (Ara et al., 2018; Mavandadi et al., 2022)

การพยาบาลและการแก้ไขภาวะแทรกซ้อนเบื้องต้นที่พบบ่อยระหว่างการกรองพลาสมา อาทิเช่น

4.1 ติดตามสัญญาณชีพทุก 15-30 นาที โดยเฉพาะค่าความดันโลหิต ดูแลให้ได้รับสารละลายทดแทนให้สมดุลกับพลาสมาที่กรองออกเพื่อรักษาสมดุลของเหลวในร่างกาย และบันทึกอย่างครบถ้วน ถูกต้อง ป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำ กรณีความดันโลหิตต่ำ ต้องหยุดการทำพลาสมาชั่วคราว ดูแลให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ปรับท่านอนเป็นท่า Trendelenburg วัดความดันโลหิตซ้ำ และรีบรายงานแพทย์ทันที (ปราณีโต โชติกนกรัตน์, 2563; ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์ และฉัตรสุดา เอื้อมมานะพงษ์, 2558)

4.2 เฝ้าระวังอาการแพ้สารละลาย เช่น ผื่นคัน แน่นหน้าอก ความดันโลหิตต่ำ เป็นต้น ถ้าผู้ป่วยมีอาการแพ้สารละลายทดแทน ให้หยุดการให้สารละลายทดแทนทันทีและรีบรายงานแพทย์เพื่อทำการรักษา และดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาต้านฮิสตามีน (antihistamine) คอร์ติโคสเตียรอยด์ (corticosteroids) หรืออิพิเนพรีน (epinephrine) ตามแผนการรักษา (Kaplan, 2013)

4.3 สังเกตภาวะเลือดออกจากรูปร่างหน้าตา เปิดของสายสวนคาหลอดเลือด และปริมาณเลือดที่เสีย รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้เลือดทดแทน (Gerogianni et al., 2015)

4.4 เฝ้าระวังภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำโดยการสังเกตอาการชา กล้ามเนื้อกระตุก ให้รายงานแพทย์ทันที เพื่อสั่งการรักษา (วันดี ไตรสุขศรี, 2559; Gerogianni et al., 2015)

แนวทางที่ 5 การให้ข้อมูลผู้ป่วยตามหลักการ D-METHOD

การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติในการดูแลตนเองหลังได้รับการรักษาด้วยการกรองพลาสมา และการป้องกันไม่ให้อาการของโรคกำเริบ หรือรุนแรงมากขึ้นเมื่อกลับบ้าน เป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับพยาบาลเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงมีการคิดค้นหลักการ D-METHOD เพื่อให้ง่ายต่อการจดจำและสามารถนำไปประยุกต์ใช้

ในการดูแลตนเองได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้ ทางด้านการวินิจฉัย (Diagnosis : D) ความรู้เกี่ยวกับภาวะไตอักเสบจากแอนคาลและการดำเนินของโรคและแนวทางการรักษา รวมถึงผลการรักษา (Medication : M) การรับประทานยากดภูมิคุ้มกันอย่างถูกต้อง สม่าเสมอ ตรงเวลา รวมถึงการสังเกตผลข้างเคียง (Environment : E) การจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงสถานที่แออัด (Treatment : T) หลักการและประโยชน์ของการกรองพลาสมา รวมถึงการสังเกตอาการผิดปกติ (Health : H) การปฏิบัติตนเพื่อควบคุมอาการโรคไตอักเสบจากแอนคาล (Out patient : O) การมาพบแพทย์ตามนัดและอาการผิดปกติที่ควรมาก่อนนัด และ (Diet : D) การเลือกรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง ช่วยลดความรุนแรงและควบคุมอาการของโรคได้

จะเห็นได้ว่าพยาบาลมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะไตอักเสบจากแอนคาลที่ได้รับการรักษาโดยการกรองพลาสมา โดยอาศัยกระบวนการพยาบาล 5 ขั้นตอน ได้แก่ การประเมิน การวินิจฉัย การวางแผน การปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผล ดังกรณีศึกษาต่อไปนี้

ตัวอย่างแผนการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการกรองพลาสมา

หญิงไทยอายุ 52 ปี ตรวจพบ ค่าของเสียในเลือด (creatinine: Cr) เพิ่มขึ้นโดยไม่ทราบระยะเวลาเริ่มอาการแสดง (onset present) มาโรงพยาบาลด้วยอาการคลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลียมาก เหนื่อยง่าย น้ำหนักลด 7 กิโลกรัม ใน 4 เดือน แกรับพบค่ายูเรียไนโตรเจนในเลือด (blood urea nitrogen: BUN) 142 mg/dl, Cr 13 mg/dl, ค่าฮีโมโกลบิน (hemoglobin: Hb) 6.7 g/dl, ค่าฮีมาโตคริต (hematocrit: Hct) 20.6 %, Anti-MPO: Highly positive ทำ kidney biopsy ผล Pauci-immune necrotizing crescentic glomerulonephritis,

Dx. ANCA glomerulonephritis อายุรแพทย์โรคไต ให้การรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และการกรองพลาสมา จำนวน 5 ครั้ง prescription: BFR 120 ml/min, replacement fluid ใช้ 5% albumin ปริมาณ 3,500 ml (1.49 เท่าของ plasma volume), duration 3 ชั่วโมง, no heparin, ให้ 10% calcium gluconate 20 ml ขณะทำ plasmapheresis หลังจากนั้นให้ยา rituximab 500 mg iv รวม 4 ครั้ง และ ยา prednisolone 5 mg 6-tab oral OD pc then 2 tab PO OD pc, cyclophosphamide (50) 0.5 tab PO OD pc นัดมาติดตามอาการ พร้อมติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นระยะ วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2567 พบว่า BUN 52.4 mg/dl, Cr 4.58 mg/dl

แรกรับสัญญาณชีพ อุณหภูมิ 36.5 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 22 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 96 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 123/86 มิลลิเมตรปรอท ค่าความเข้มข้นออกซิเจนในเลือด 93 %

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วันที่ 10 เมษายน 2566 Hb 7.2 g/dl, Hct 22.3%, Ca 8.5 mg/dl, EKG: normal sinus rhythm

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล

เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนกล้ามเนื้อเกร็ง กระตุกเนื่องจากมีภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ

ข้อมูลสนับสนุน

1) คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลียมาก เหนื่อยง่าย น้ำหนักลด 7 กิโลกรัม ใน 4 เดือน

2) แกรับสัญญาณชีพ อุณหภูมิ 36.5 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 22 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 96 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 123/86 มิลลิเมตรปรอท ระหว่างการกรองพลาสมาความดันโลหิต 109-113/75-79 มิลลิเมตรปรอท อัตราการเต้นของหัวใจ 88-96 ครั้งต่อนาที (10 เมษายน 2566)

3) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ Ca 8.5 mg/dl (10 เมษายน 2566)

เป้าหมาย

ไม่เกิดภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ

เกณฑ์การประเมินผล

1) ไม่มีอาการและอาการแสดงของภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ เช่น ชาปลายมือปลายเท้าทั้ง 2 ข้าง ชาตามริมฝีปาก มือจีบ ชักเกร็ง เป็นต้น

2) สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้แก่ อุณหภูมิ 36.5-37.4 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 120-140/60-90 มิลลิเมตรปรอท อัตราการหายใจ 12-20 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 60-100 ครั้งต่อนาที

3) คลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ (normal sinus rhythm)

4) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอยู่ในเกณฑ์ปกติ Ca 8.6-10 mg/dl

การพยาบาล (อาคม นงนุช และคณะ, 2567; อัจฉริยา พ่วงแก้ว, 2561; Gerogianni et al., 2015)

1) ประเมินสัญญาณชีพก่อน ระหว่างการกรองพลาสมา ทุก 15-30 นาที และหลังการกรองพลาสมา พร้อมสังเกตอาการแสดงของภาวะขาดแคลเซียม เช่น ชาปลายมือปลายเท้าทั้ง 2 ข้าง ชาตามริมฝีปาก มือจีบ ชักเกร็ง เป็นต้น

2) ตรวจเคาะปลายประสาทที่หน้าไบหู หรืออาการแสดงโควสเติก (Chvostek's sign) ถ้าผลบวกจะมีอาการกระดูกข้อมุมปากข้างที่เคาะ และตรวจอาการแสดงทรูโซ (Trousseau's sign) ถ้าผลบวกจะมีอาการมือจีบเกร็ง

3) ดูแลให้ได้รับ 10% Calcium gluconate 50 ml + NSS 100 ml vein ระหว่างการกรองพลาสมา และเฝ้าระวังผลข้างเคียงจากการให้ยา ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน หัวใจเต้นช้า เป็นต้น

4) ดูแลการกรองพลาสมาและการให้สารละลายทดแทนพลาสมาตามแผนการรักษาของแพทย์ พร้อมทั้ง

บันทึกปริมาณพลาสมาที่แลกเปลี่ยน และสารละลายทดแทนพลาสมา ที่ให้อย่างครบถ้วน

5) ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ระดับแคลเซียมในเลือดและคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ประเมินผล

ระหว่างและหลังการกรองพลาสมา ผู้ป่วยไม่มีอาการชาปลายมือปลายเท้าและมือจีบ คลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ normal sinus rhythm ผลทางห้องปฏิบัติการ Ca 8.7 mg/dl ในเลือดเพิ่มมากขึ้น

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล

อ่อนเพลียเนื่องจากมีภาวะซีด

ข้อมูลสนับสนุน (10 เมษายน 2566)

1) ผู้ป่วยบอกว่า “มีอาการอ่อนเพลียมาก”

2) ตรวจร่างกายพบเยื่อตาซีด (pale conjunctiva)

3) สัญญาณชีพ อัตราการหายใจ 22 ครั้งต่อนาที ค่าความเข้มข้นออกซิเจนในเลือด 93 %

4) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- Hb 7.2 g/dl

- Hct 22.3%

เป้าหมายการพยาบาล

ผู้ป่วยไม่มีภาวะซีด และอ่อนเพลียลดลง

เกณฑ์การประเมิน

1) ผู้ป่วยไม่มีอาการอ่อนเพลีย หรือเหนื่อยหอบ

2) ผู้ป่วยไม่สูญเสียเลือดระหว่างการกรองพลาสมา

3) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้แก่

- Hb 12.0-16.0 g/dl

- Hct 37.0-47.0%

การพยาบาล (ปราณี ทุ์ไพเราะ และคณะ, 2566;

ปราณีต โชติกนกรัตน์, 2563)

1) สังเกตและประเมินอาการและอาการแสดง

ของภาวะซีด เช่น หอบเหนื่อย อ่อนเพลีย หนาวง่าย เป็นต้น

2) ติดตามและประเมินสัญญาณชีพก่อนการกรองพลาสมา ระหว่างการกรองพลาสมา ทุก 15-30 นาที และหลังการกรองพลาสมา

3) ดูแลให้ได้รับ LPRC 2 unit ขณะทำการฟอกเลือด ตามแผนการรักษา และเฝ้าระวังผลข้างเคียงจากการแพ้เลือด

4) ค้นหาสาเหตุอื่น ๆ ที่อาจทำให้เกิดภาวะซีด เช่น มีการอักเสบและติดเชื้อในร่างกาย ภาวะ malnutrition เป็นต้น

5) ดูแลทำการกรองพลาสมาให้เกิดการเสียเลือดน้อยที่สุด เช่น ดูแลไม่ให้เกิดการอุดตันของลิ้มเลือดในวงจรเลือด และตัวกรองเลือด หลังจากทำการกรองพลาสมาเสร็จ คั้นเลือดกลับเข้าสู่ร่างกายของผู้ป่วยให้ได้มากที่สุด

6) ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ hemoglobin, hematocrit

ประเมินผล ผู้ป่วยได้รับ LPRC 2 unit ไม่สูญเสียเลือดระหว่างการกรองพลาสมา หลังจากนั้นอาการอ่อนเพลียและภาวะซีดลดลง ติดตาม ค่า Hb 9.4 g/dl, Hct 28.1% เพิ่มขึ้น

สรุป

การกรองพลาสมาเป็นการบำบัดทางเลือกเสริมจากการให้ยากดภูมิคุ้มกันในผู้ป่วยที่มีภาวะไตอักเสบจากแอนคา เพื่อช่วยบรรเทาอาการและลดความรุนแรงของโรค ผู้ป่วยที่ทำการกรองพลาสมามีโอกาสที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น ภาวะความดันโลหิตต่ำ ภาวะแพ้สารละลายทดแทนภาวะเลือดออก ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ เป็นต้น ดังนั้นพยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการให้การพยาบาลทั้งก่อน ขณะ และหลังทำการกรอง

พลาสมา รวมถึงการให้ข้อมูลกับผู้ป่วยและญาติ อีกทั้งยังต้องมีความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบความพร้อม ความเรียบร้อยและการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการกรองพลาสมา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

คณะอนุกรรมการกำหนดแนวทางการรักษาด้วยการฟอกเลือดและการกรองพลาสมา สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. (2561). *คู่มือการรักษาด้วยการฟอกเลือดและการกรองพลาสมาสำหรับผู้ป่วยโรคไต*. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัลพับลิเคชั่น.

ตรีชฎา จำรัสพันธุ์ และวารภรณ์ เลี้ยวนครเศรษฐ. (2559). ภาวะไตอักเสบที่เกี่ยวข้องกับ ANCA: ANCA-associated glomerulonephritis (AAGN). *วารสารสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย*, 22(3), 12-29.

ปราณี ทุไฟเราะ. (2566). *คู่มือข้อวินิจฉัยการพยาบาล*. กรุงเทพฯ: เอ็นพีเพรส.

ปราณีดี โชติกันกรรัตน์. (2563). การพยาบาลผู้ป่วยโรคไตอักเสบลูโปสที่ได้รับการรักษาโดยวิธีการกรองพลาสมา: กรณีศึกษา 2 ราย. *วารสารวิชาการโรงพยาบาลระยอง*, 19(36), 1-13.

ประเสริฐ ธนกิจจารุ. (2551). *ตำราการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและการพยาบาล*. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร.

ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์ และฉัตรสุดา เอื้อมมานะพงษ์. (2558). *ข้อเสนอแนะการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยฟอกเลือดและผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร.

วันดี โตสุขศรี. (2559). *การพยาบาลอายุรศาสตร์ 2* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: เอ็นพีเพรส.

- อาคม นงนุช, ขจร ตีรณธนากุล, คงกระพัน ศรีสุวรรณ, และวุฒิเดช โอภาสเจริญสุข. (2567). *Essentials in hemodialysis* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น.
- เอกฉกาจ ตันสกุล และเพราพิลาศ ศรีสุวรรณ. (2566). ภาวะไตอักเสบจาก ANCA. *วารสารสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย*, 29(3), 154-165.
- Ara, F., Hassan, M. S., Yusuf, M. A., Nasreen, Z., Islam, A., Alam, M. B., & Mohammad, Q. D. (2017). Complications of therapeutic plasma exchange in patient with neurological disorders. *Journal of National Institute of Neurosciences Bangladesh*, 3(2), 69-74.
- Barth, D., Sanchez, A., Thomsen, A. M., Garcia, A., Malachowski, R., Weldon, R., ... & Schwartz, J. (2020). Peripheral vascular access for therapeutic plasma exchange: a practical approach to increased utilization and selecting the most appropriate vascular access. *Journal of Clinical Apheresis*, 35(3), 178-187.
- Catran, D. C., Feehally, J., Cook, H. T., Liu, Z. H., Fervenza, F. C., Mezzano, S. A., ... & Wetzels, J. F. (2012). Kidney disease: improving global outcomes (KDIGO) glomerulonephritis work group. KDIGO clinical practice guideline for glomerulonephritis. *Kidney International Supplements*, 2(2), 139-274.
- Cervantes, C. E., Bloch, E. M., & Sperati, C. J. (2023). Therapeutic plasma exchange: core curriculum 2023. *American Journal of Kidney Diseases*, 81(4), 475-492.
- Kaplan, A. A. (2013). Therapeutic plasma exchange: a technical and operational review. *Journal of clinical apheresis*, 28(1), 3-10.
- Kitching, A. R., Anders, H. J., Basu, N., Brouwer, E., Gordon, J., Jayne, D. R., ... & Kain, R. (2020). ANCA-associated vasculitis. *Nature reviews Disease primers*, 6(1), 71-87.
- Mavandadi, S., Moghaddami, M., Meysami, A. P., Sahraian, M. A., Paybast, S., Ghajarzadeh, M., ... & Azimi, A. (2023). Therapeutic plasma exchange (TPE) complications in patients with multiple sclerosis (MS) and clinically isolated syndrome (CIS): a report from a tertiary center. *The Neurologist*, 28(1), 1-4.
- McCullough, J. (2004). *Transfusion Medicine E-Book* (2th ed.). Retrieved from [https://books.google.co.th/books?hl=th&lr=&id=VI0tDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT11&dq=.+McCullough+\(Ed.\),+Transfusion+medicine+\(5th+ed.\)&ots=AHFZM7MeSn&sig=KTBS9d-eXarANs8rKzDCxyNsjAo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.th/books?hl=th&lr=&id=VI0tDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT11&dq=.+McCullough+(Ed.),+Transfusion+medicine+(5th+ed.)&ots=AHFZM7MeSn&sig=KTBS9d-eXarANs8rKzDCxyNsjAo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

- Neyrinck, M. M., & Vrieling, H. (2019). Performance of an apheresis procedure: The apheresis nurse-operator and nursing aspects. *Transfusion and Apheresis Science*, 58(3), 296-299.
- Padmanabhan, A., Connelly-Smith, L., Aqui, N., Balogun, R. A., Klingel, R., Meyer, E., ... & Schwartz, G. E. J. (2019). Guidelines on the use of therapeutic apheresis in clinical practice-evidence-based approach from the Writing Committee of the American Society for Apheresis: the eighth special issue. *Journal of clinical apheresis*, 34(3), 171-354.
- Ritzenthaler, T., Beraud, M., Gobert, F., & Dailly, F. (2019). Influence of vascular access devices upon efficiency of therapeutic plasma exchange. *Journal of Clinical Apheresis*, 34(1), 33-38.
- Schwartz, J., Padmanabhan, A., Aqui, N., Balogun, R. A., Connelly-Smith, L., Delaney, M., ... & Shaz, B. H. (2016). Guidelines on the use of therapeutic apheresis in clinical practice-evidence-based approach from the writing committee of the American society for apheresis: the seventh special issue. *Journal of clinical apheresis*, 31(3), 149-338.

