

## การพยาบาลผู้ป่วยมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดและมีภาวะไตวายเฉียบพลัน ที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม: กรณีศึกษา

มานะ ปังจะแก้ว, พย.ม<sup>\*</sup>

Received: 26 พ.ย.67

Revised: 20 ก.พ.68

Accepted: 4 มี.ค.68

### บทคัดย่อ

ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นภาวะวิกฤตส่งผลต่อชีวิตที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนร่วมกับการรักษาปัจจัยร่วมที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่รุนแรงได้ โดยเฉพาะภาวะไตวายเฉียบพลัน ที่ต้องได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดและมีภาวะไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ด้วยการใช้กรณีศึกษา วิธีการศึกษา: จากเวชระเบียนผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดและไตวาย เฉียบพลัน ในหอผู้ป่วยหนักที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบฉุกเฉิน จำนวน 1 ราย

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 67 ปี มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะไตวายเฉียบพลัน ได้รับการดูแลรักษาตามแนวทางการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วย ติดเชื้อในกระแสเลือดและมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และให้การพยาบาลตามมาตรฐานจนจำหน่ายกลับบ้านได้รวมระยะเวลาอยู่โรงพยาบาล 11 วัน หลังจากได้รับการรักษาพยาบาลเพื่อแก้ไขและป้องกันการเกิดปัญหาดังกล่าว ไม่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ผู้ป่วยมีของเสียคั่งในร่างกายลดลง ไม่เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำและภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ในขณะที่และหลังฟอกเลือด มีความรู้ในการดูแลตนเองแพทย์จึงจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน และสามารถยุติการฟอกเลือดก่อนจำหน่ายได้

ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะไตวายเฉียบพลัน ต้องได้รับการรักษาภาวะช็อกและการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างทันที สามารถช่วยให้ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตเพิ่มขึ้น ดังนั้นพยาบาลไตเทียมต้องมีความรู้และความชำนาญกระบวนการพยาบาลในการดูแลตามมาตรฐานการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เพื่อให้การฟอกเลือดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนของกระบวนการฟอกเลือดทั้งก่อนการฟอกเลือด ระหว่างการฟอกเลือดและหลังการฟอกเลือด

**คำสำคัญ:** ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด, ภาวะไตวายเฉียบพลัน, การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม, กรณีศึกษา

<sup>\*</sup>พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ, หน่วยงานไตเทียม, โรงพยาบาลสิงห์บุรี, E-mail: Etongtongtong@hotmail.com

## Nursing Care for Patients with Septic Shock and Kidney Injury Undergoing Hemodialysis: Case Study

Mana Pachakawv, M.N.S<sup>\*</sup>

### Abstract

Septic shock is a critical and emergency condition that requires rapid resolution along with treatment of the underlying causative factors because it can cause serious complications, especially acute kidney failure which requires hemodialysis using a hemodialysis machine. This retrospective study was conducted on the medical records of one patient with septic shock and acute kidney failure in the intensive care unit who received emergency hemodialysis.

A 67-year-old Thai female patient was diagnosed with septic shock and acute kidney failure. She received care according to the guidelines for managing severe sepsis and septic shock, as well as standard hemodialysis and nursing procedures, until she was discharged home. The total duration of her hospital stay was 11 days.

Patients with septic shock and acute kidney failure. Shock and hemodialysis should be treated promptly. Helps patients have a chance of survival. Hemodialysis nurses must have knowledge and expertise in the nursing process of care and adhere to the standards for hemodialysis. For the effectiveness of dialysis treatment, it is essential that no complications occur before, during, or after the procedure.

**Keywords:** Septic shock, Acute Kidney Injury, Hemodialysis, Case study

<sup>\*</sup> Registered Nurse, Professional Level, Dialysis Unit, Singburi Hospital, E-mail: Etongtongtong@hotmail.com

## บทนำ

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) เป็นภาวะวิกฤตของสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วย 1 ใน 4 ของประชากรทั่วโลก ประเทศไทยพบอุบัติการณ์การเสียชีวิตอันดับ 1 ของผู้ป่วยที่รักษาตัวในโรงพยาบาล และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ในปี พ.ศ.2563-2565 มีจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 151,481, 68,727 และ 78,563 ราย ตามลำดับ<sup>1</sup> ปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเสียชีวิต คือ การวินิจฉัยล่าช้า ได้รับสารน้ำไม่เพียงพอ หลังได้รับการวินิจฉัย เริ่มให้ยาปฏิชีวนะช้ากว่า 1 ชั่วโมง การรักษานอกหอผู้ป่วยวิกฤต การเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Septic shock) และร่วมกับการมีอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ (Multiple Organ Dysfunction Syndrome: MODS)<sup>2</sup> เช่น ระบบหายใจล้มเหลว ระบบไหลเวียนล้มเหลว จนนำมาสู่ภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute Kidney Injury; AKI) เป็นต้น

ภาวะไตวายเฉียบพลัน หมายถึง ภาวะที่ไตมีการเสื่อมหน้าที่ลงอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลาเป็นวัน โดยมีลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ คือ 1) มีการเพิ่มขึ้นของระดับครีเอตินินในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 0.3 มก./ดล. ภายใน 48 ชั่วโมง 2) มีการเพิ่มขึ้นของระดับครีเอตินินในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เท่า ของค่าครีเอตินินเดิมที่คาดว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้นในช่วงไม่เกิน 7 วันก่อนหน้านั้น 3) มีปริมาณ ปัสสาวะน้อยกว่า 0.5 มล./น้ำหนักตัว 1 กก./ชม. เป็นระยะเวลา 6 ชั่วโมง<sup>3</sup> การรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน คือ การรักษาสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน ในขณะเดียวกันต้องรักษาอาการซึ่งเกิดจากการที่ไตไม่สามารถทำงานตามปกติได้ ซึ่งถ้าให้การรักษาโดยใช้ยาไม่ได้ผล ก็ต้องทำการบำบัดทดแทนไตโดยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis)<sup>3,4</sup> ซึ่งเป็นการรักษาชั่วคราว เพื่อรอไตฟื้นหน้าที่ ข้อบ่งชี้สมบูรณ์ (absolute indications) ในการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยทั่วไป ได้แก่ 1) refractory acidosis 2) serum potassium >6 mEq/L ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาทางยา (refractory hyperkalemia) 3) refractory volume overload 4) Uremia หรือ BUN >100 mg/dl หรือมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มถึง 100 mg/dl 5) ภาวะเป็นพิษจากสารต่างๆ ที่สามารถฟอกเลือดออกได้ (dialyzable) เช่น lithium, metformin, salicylate เป็นต้น ส่วน relative indications ได้แก่ 1) ภาวะล้มเหลว หลายระบบร่วมกับภาวะไตวายเฉียบพลัน 2) ภาวะน้ำเกิน โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีน้ำส่วนเกินมากกว่าร้อยละ 10 ของน้ำหนักเดิม โดยที่ประเมินแล้วว่าปริมาณปัสสาวะผู้ป่วยอาจไม่เพียงพอต่อการขับน้ำส่วนเกิน 3) ผู้ที่มีความจำเป็นต้องให้สารน้ำยาหรือสารอาหารทางหลอดเลือดดำปริมาณมาก โดยที่ประเมินแล้วว่าปริมาณปัสสาวะผู้ป่วย อาจไม่เพียงพอต่อการขับน้ำส่วนเกิน 4) เพื่อควบคุมสมดุลกรดและเกลือแร่ในกรณีที่ไตไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการให้ยา<sup>3,4</sup>

หน่วยไตเทียมโรงพยาบาลสิงห์บุรี ให้บริการฟอกเลือดผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (Chronic Kidney Disease: CKD) ด้วยเครื่องไตเทียม ซึ่งจะได้รับการฟอกเลือดที่หน่วยไตเทียม (Hemodialysis unit) แต่ถ้าผู้ป่วยมีภาวะวิกฤตหรือเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนสูง รวมทั้งผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน จะได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในหอผู้ป่วยหนัก (ICU) โดยพยาบาลไตเทียมและพยาบาลหอผู้ป่วยหนักจะร่วมกันวางแผนเพื่อให้การพยาบาลผู้ป่วยแบบเฉพาะราย ดังนั้นในฐานะพยาบาลไตเทียมจึงสนใจที่จะศึกษากรณีผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และมีไตวายเฉียบพลัน ที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมโดยใช้มาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม<sup>5</sup> และกระบวนการพยาบาล<sup>5,6</sup> เป็นแนวทางในการศึกษา ผู้ศึกษาในฐานะเป็นพยาบาลงานไตเทียม จึงสนใจศึกษาผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นกรณีศึกษาเพื่อประเมินปัญหา ความต้องการผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม อันจะนำไปสู่การวางแผนการพยาบาลและการปฏิบัติการพยาบาลที่เหมาะสม ถูกต้องและรวดเร็ว ส่งผลให้ผู้ป่วยปลอดภัย ทุกระยะของการฟอกเลือด รวมทั้งฟื้นฟูการทำงานของไตให้กลับสู่สภาพปกติโดยเร็ว

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและทบทวนความรู้เกี่ยวกับภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และกระบวนการพยาบาลดูแลผู้ป่วยที่มีไตวายเฉียบพลันจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

## กรณีศึกษา

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 67 ปี วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2567 ญาตินำส่งโรงพยาบาล มาด้วยอาการสำคัญ คือ มีไข้สูง ปวดท้อง และปัสสาวะออกน้อย ประวัติการเจ็บป่วย 2 วันก่อนมาโรงพยาบาล ปัสสาวะออกน้อยกว่าเดิม ไปซื้อยาคลินิกแถวบ้านมารับประทาน แต่อาการยังไม่ทุเลา 1 วันต่อมา ยังมีไข้สูงตลอดเวลา รับประทานอาหารได้น้อยลง มีอาการปวดท้องน้อยเวลาปัสสาวะ ปัสสาวะเริ่มออกน้อยลงและลักษณะปัสสาวะเหลืองเข้มและสีขุ่น ญาติจึงนำส่งโรงพยาบาลสิงห์บุรี แกร็บที่ Emergency Room (ER) ประเมินผู้ป่วยรู้สึกตัว อ่อนเพลีย ชีพ วัดสัญญาณชีพ อุณหภูมิร่างกาย=38.0 องศาเซลเซียส ชีพจร=99 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ=28 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต=114/78 มิลลิเมตรปรอท และระดับออกซิเจนในเลือด=96% ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (DM type2) รับประทานยา Glipizide 1 tab ๑ bid ac และโรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) รับประทานยา losartan 100 mg ½ tab ๑ OD เข้า รับประทานยาตามแพทย์สั่งไม่เคยขาดยา และหลังรับไว้ที่ Emergency Room (ER) แพทย์มี order ให้ on 0.9% NSS IV drip 100 cc/hr. และเก็บ H/C x 2 specimens เก็บ urine C/S, exam

แพทย์ให้ Ceftriaxone 2 gm IV stat ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แรกรับ WBC 17,128 cell/mm<sup>3</sup> Neutrophils 78.6 cell/mm<sup>3</sup> Platelet Count 231,000 cell/mm<sup>3</sup>, Hct. 43.5%, eGFR 8, BUN 52 mg/dL, Chloride 7.8 mEq/L, Potassium 5.9 mEq/L และ TCO<sub>2</sub> 8, pH 6.59, pCO<sub>2</sub> 9 mmHg, HCO<sub>3</sub> 1.4 mEq/L, DTX 66 mg% แพทย์ให้ 50% glucose 50 cc. IV push ขณะอยู่ที่ Emergency Room (ER) ผู้ป่วยมีอาการซึมลง หายใจหอบขึ้น อัตราการหายใจ 30-32 ครั้ง/นาที, ระดับออกซิเจนในเลือดลดลง เหลือ 88-90% และความดันโลหิต 90/61 มิลลิเมตรปรอท, Mean Arterial Pressure (MAP)=59 มิลลิเมตรปรอท, ชีพจร=109 ครั้ง/นาที แพทย์ช่วยการหายใจโดยการใส่ท่อช่วยหายใจ (Endotracheal-tube) และวินิจฉัยว่า septic shock with severe metabolic acidosis และส่งเข้า admit ในหอผู้ป่วยหนัก

แรกรับเข้าหอผู้ป่วยหนัก ผู้ป่วยเรียกซึมลง ทำตามสั่งได้ สื่อสารได้พอรู้เรื่อง วัดสัญญาณชีพ อุณหภูมิร่างกาย 38.3 องศาเซลเซียส ชีพจร 130-140 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 86/52 มิลลิเมตรปรอท Mean Arterial Pressure (MAP) 56 มิลลิเมตรปรอท ระดับออกซิเจนในเลือด 97% On ventilator Mode PCV Pi 14 Ti 1.0 RR 14 FiO<sub>2</sub> 0.4 เริ่มให้ Vasopressure drug (Levophed 4:250) IV drip keep Mean Arterial Pressure (MAP) ≥ 65 มิลลิเมตรปรอท ปัสสาวะจากสายสวนยังออกน้อยสีเหลืองขุ่น แพทย์ทำการใส่ Central line ที่คอ left internal jugular วัด CVP ได้ 4-5 cmH<sub>2</sub>O จึงให้ load IV fluid 500 ml stat เพิ่ม keep CVP 12-16 cmH<sub>2</sub>O แพทย์ได้ทำการรักษาเพื่อแก้ภาวะเลือดเป็นกรด (severe metabolic acidosis) โดยให้ 7.5%NaHCO<sub>3</sub> 100 ml IV drip in 30 นาที และได้รับการรักษาภาวะโปตัสเซียมในเลือดสูง ด้วยการให้ 50% Glucose 50 ml+ RI 10 u IV drip และให้ Ca. gluconate IV push ส่งเลือดตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นระยะ และยังคงให้ 7.5%NaHCO<sub>3</sub> อย่างต่อเนื่อง หลังจากย้ายเข้าในหอผู้ป่วยหนักประมาณ 4 ชั่วโมง ผู้ป่วยเริ่มมีอาการซึมลง eGFR 9 ml/min/1.73m<sup>2</sup>, BUN 69 mg/dl, Cr 8.8 mg/dlmg/dl, K 6.6 mEq/L และ TCO<sub>2</sub> 8, pH 6.55, pCO<sub>2</sub> 7, HCO<sub>3</sub> 1.2 mEq/L แพทย์เวร consult อายุรแพทย์โรคไต หลังจากนั้นอายุรแพทย์โรคไต Insert Double lumen catheter ที่คอ Rt. Internal jugular vein เพื่อฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทันที และผล Arterial Blood Gas (ABG) พบว่า pH 7.2, pCO<sub>2</sub> 12.3 mmHg, HCO<sub>3</sub> 3.4 mEq/L จึงยังคงให้ 7.5%NaHCO<sub>3</sub> ต่อเนื่อง

8 - 10 มิถุนายน พ.ศ.2567 ยังคงได้รับการทำ hemodialysis วันละครั้งและใช้เครื่องช่วยหายใจในหอ ผู้ป่วยหนัก สัญญาณชีพ อยู่ในเกณฑ์ปกติ หายใจสัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ lung clear no cyanosis เริ่มลด Levophed (4:250) IV drip จาก 10 cc./hr.

เหลือ 5 cc./hr. ปัสสาวะจากสายสวนเริ่มมีสีเหลืองใส ออกโดยเฉลี่ย 40-50 cc./hr. อุณหภูมิร่างกาย 37.5 -37.8 องศาเซลเซียส ผู้ป่วย เรียกซึมลง สื่อสารได้ดีขึ้น ติดตามผล H/C พบ E. Coli และผล U/C พบ E. Coli 105 เปลี่ยน antibiotic เป็น ceftazidime 2 gm IV drip ทุก 12 ชั่วโมง

11 มิถุนายน พ.ศ. 2567 สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยไม่ต้องใช้ Norepinephrine แพทย์ off central line ใช้ลดลง ปัสสาวะจากสายสวนออกโดยเฉลี่ย 60-70 cc./hr. สีเหลืองใส ทำ hemodialysis อีก 1 ครั้ง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ eGFR 46 ml/min/1.73m<sup>2</sup>, BUN 34 mg/dL, Cr 3.8 mg/dL, K 5.4 mEq/L และ TCO<sub>2</sub> 22 mmol/L, pH 7.35, pCO<sub>2</sub> 737 mmHg, HCO<sub>3</sub> 21 mmol/L จึงเริ่ม try Weaning ตาม protocol และผู้ป่วยสามารถ Off ET tube ได้ หลัง Off ET tube ไม่มีอาการเหนื่อยหอบ สัญญาณชีพ ได้อุณหภูมิร่างกาย=36.8 องศาเซลเซียส ชีพจร=86 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ=16-18 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต =124/76 มิลลิเมตรปรอท และระดับออกซิเจนในเลือด=98-99% หลังรับไว้ใน ICU 5 วัน หลังจากนั้นจึงย้ายออกไปหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง รวมอยู่ใน ICU จำนวนทั้งหมด 5 วัน

13 - 14 มิถุนายน พ.ศ.2567 สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ผลระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ แพทย์ส่ง off Double lumen catheter หลัง off Double lumen catheter บริเวณ Exit site แผลแห้งดี ไม่บวมแดง ไม่มี Discharge ได้รับการถอดสายสวนปัสสาวะออกแล้ว ปัสสาวะเองได้ดีสีเหลืองใส ไม่ขุ่น ไม่มีตะกอน ไม่มีการเสกซ์ระหว่างปัสสาวะ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2567 จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลโดยแพทย์นัดมาตรวจ เป็นผู้ป่วยนอกในคลินิก เบาหวานละความดันโลหิตสูง อีกครั้งในวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ.2567 รวมอยู่โรงพยาบาล 9 วัน

**วิธีการศึกษา:** ศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดและไตวายเฉียบพลัน Admit หอผู้ป่วยหนักร่วมกับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis: HD) แบบฉุกเฉินจำนวน 1 ราย ศึกษาและค้นคว้าจากเอกสารทางวิชาการ ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจากการศึกษารายกรณี (case study) ที่ผ่านมาไม่เกิน 5 ปี ร่วมกับมาตรฐานการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและกระบวนการพยาบาลผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจากสมาคมโรคไต และสมาคมพยาบาลโรคไต ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะก่อนการฟอกเลือด (Pre-Hemodialysis) 2) ระยะระหว่างการฟอกเลือด (Intra-hemodialysis) และ 3) ระยะหลังการฟอกเลือด (Post- Hemodialysis)<sup>7</sup> ดังรายละเอียดต่อไปนี้





5. การตรวจร่างกายระบบต่าง ๆ เพื่อประเมินระยะของช็อก คือ

5.1 ระบบประสาท ในระยะแรกที่มีการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาท Sympathetic เพิ่ม การหลั่งของ Epinephrine ร่วมกับการลดลงของความดันโลหิต ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองลดลง ผู้ป่วยจะรู้สึก กระสับกระส่าย หงุดหงิด สับสน เมื่อภาวะช็อกก้าวหน้าจนเข้าสู่ระยะหลัง ผู้ป่วยจะซึมลงและไม่รู้สึกตัว

5.2 ผิวหนัง จากการกระตุ้นระบบ Sympathetic ทำให้มีการหดตัวของหลอดเลือด เกิดการ กระตุ้นบริเวณผิวหนังและต่อมเหงื่อ ผิวหนังผู้ป่วยจะมีสีชมพูและอุ่นในระยะแรก แต่เมื่อภาวะช็อกดำเนินต่อไป จะมีการทำงานของระบบ Sympathetic มากขึ้น ผิวหนังก็จะมีลักษณะเย็นขึ้นเช่นเดียวกับภาวะช็อกอื่น ๆ

5.3 ระบบหัวใจและหลอดเลือด ชีพจรเบาเร็ว จากการกระตุ้นของระบบประสาท Sympathetic เพื่อรักษาระบบไหลเวียนเลือดให้เพียงพอ ความดันโลหิตลดลง โดยความดัน Systolic น้อยกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท หรือมีความดันโลหิตลดลงมากกว่า 40 มิลลิเมตรปรอทจากระดับความดันโลหิตเดิม รวมถึงการมี ผลต่างของความดันซิสโตลิกกับไดแอสโตลิก (Pulse Pressure) แคบกว่า 20 มิลลิเมตรปรอท Capillary Refill Time นานกว่าปกติ จากหลอดเลือดมีการหดตัว บ่งบอกถึงความสามารถของการไหลเวียนเลือดไปยังอวัยวะส่วนปลาย

5.4 ระบบหายใจ ในภาวะช็อกเนื้อเยื่อของร่างกายจะมีเลือดไปเลี้ยงไม่เพียงพอ และเนื้อเยื่อต่าง ๆ ขาดออกซิเจน เกิดการเผาผลาญโดยไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้มีการคั่งของ Lactic acid ร่างกายจะอยู่ในภาวะกรด จากการเผาผลาญ (Metabolic Acidosis) และปรับชดเชยด้วยการหายใจเร็วขึ้น

5.5 ระบบไต การไหลเวียนโลหิตลดลงในระยะหลัง ทำให้จำนวนปัสสาวะน้อยลงจนไม่มีปัสสาวะออกเลย ควรรักษาจำนวนปัสสาวะให้ได้มากกว่า 0.5 cc/kg/hr. ปัสสาวะที่น้อยกว่านี้แสดงว่าเกิดการตายเฉียบพลันของท่อไต (Acute Tubular Necrosis) จากเลือดไปเลี้ยงไตไม่เพียงพอ

6. ดูแลให้ Ceftriaxone 2 gm IV OD. ตามแผนการรักษาของแพทย์

7. ดูแลให้ยาและปรับปริมาณยา Levophed 4 mg ผสมใน 5% D/W 250 ml. IV. Drip 5 ml/hr. เพิ่ม/ลด ครั้งละ 3 ml. keep mean arterial pressure (MAP)  $\geq$  65 มิลลิเมตรปรอท ตามแผนการรักษาของแพทย์

8. เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากยาตัวออกนอกเส้นเลือด โดยยา Levophed จะมีผลเพิ่ม cardiac out put ถ้าเกิดยาตัวออกนอกเส้นเลือดผิวหนังที่ให้จะขาดเลือดมาเลี้ยง มีอาการชิตเย็นเขียวคล้ำ และจะเกิดเนื้อเยื่อตาย (Phlebitis หรือ Extravasation)

9. ดูแลผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis) ตามแผนการรักษาของแพทย์

10. วัด บันทึกลงและติดตามความดันหลอดเลือดดำส่วนกลาง (CVP) ทุก 1-2 ชั่วโมง โดย keep CVP ระหว่าง 10-14 cmH<sub>2</sub>O ตามแผนการรักษาของแพทย์

**ประเมินผล** ผู้ป่วยรู้สึกตัวดีไม่ซึม E4M5Vt ไม่มีอาการกระสับกระส่าย ได้รับยา Levophed 4:250 IV drip ที่ระดับ 8 cc./Hr. ความดันโลหิตอยู่ในช่วง 113/70-123/68 มิลลิเมตรปรอท Mean Arterial Pressure (MAP)  $\geq$  65 มิลลิเมตรปรอท ค่า O<sub>2</sub> saturation อยู่ในช่วง 95-97% ชีพจรอยู่ในช่วง 84-102 ครั้ง/นาที บริเวณที่แทงเข็มให้ยา Levophed ไม่พบภาวะ Phlebitis หรือ Extravasation ค่า CVP อยู่ระหว่าง 6-9 cmH<sub>2</sub>O (ยังค่อนข้างต่ำ) มีการ load IV fluid 500 ml stat

### 3) มีภาวะ Hypoglycemia

**ข้อมูลสนับสนุน** ผู้ป่วยซึมลง มีโรคประจำตัว diabetes mellitus type2 (DM type2) on Glipicid 1 tab  $\odot$  bid ac ญาติให้ประวัติว่า ผู้ป่วยมีไข้สูงตลอด ดูซึมลง ช่วงนี้รับประทานอาหารไม่ค่อยได้ ที่แผนก emergency room (ER) เจาะ (Dextrostix: DTX) ได้ 59 mg%

**วัตถุประสงค์** เพื่อให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลอยู่ในเกณฑ์ปกติ และไม่เกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (intra-hemodialysis)

### การพยาบาล

1. ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะ hypoglycemia ได้แก่ เหงื่อออก ไม่มีแรง สับสน ผิวหนังเย็น อ่อนเพลีย และรายงานอายุรแพทย์โรคไตเพื่อแก้ไขภาวะ hypoglycemia ก่อนการฟอกเลือด

2. ให้ 50% glucose 100 cc. IV push stat. ตามแผนการรักษาของแพทย์ และติดตามผล Dextrostix: DTX ซ้ำอีก 1 ชั่วโมง หลังให้ 50% glucose ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดยังต่ำกว่า 140 mg% ให้รายงานอายุรแพทย์โรคไตซ้ำอีกครั้ง observe อาการและอาการแสดงภาวะ hypoglycemia- hyperglycemia ต่อ

**ประเมินผล** ที่แผนกฉุกเฉิน emergency room (ER) เจาะ Dextrostix: DTX ได้ 59 mg% หลังผู้ป่วยได้รับ 50% glucose 100 cc. IV push และเจาะ Dextrostix: DTX ซ้ำอีก 1 ชั่วโมง ได้ 124 mg% ดูแลให้ 50% glucose 50 cc. IV push อีก 1 dose ตามแผนการรักษาของแพทย์ และติดตามผล Dextrostix: DTX ซ้ำอีก 1 ชั่วโมง ต่อมา ได้ 153 mg% ไม่มีภาวะ hypoglycemia - hyperglycemia

**4) ผู้ป่วยมีภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากเนื่องจากการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน**

**ข้อมูลสนับสนุน** emergency room (ER) ผู้ป่วยซึมลง หายใจหอบเหนื่อย อัตราการหายใจ 30-32 ครั้ง/นาที, O<sub>2</sub> sat 90% ความดันโลหิต 90/61 มิลลิเมตรปรอท, Mean Arterial Pressure (MAP) = 59 มิลลิเมตรปรอท, ชีพจร 109 ครั้ง/นาที แพทย์ทำ

การใส่ endotracheal tube (ET-tube) ขณะอยู่ในหอผู้ป่วยหนัก (ICU) ผู้ป่วย on ventilator Mode PCV

**วัตถุประสงค์** เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ  
**การพยาบาล**

1. ดูแลการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ (ventilator) ให้มีประสิทธิภาพและปรับตั้ง Setting เครื่องช่วยหายใจให้ตรงตามแผนการรักษาของแพทย์

2. เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ และ parameter ต่าง ๆ ในระหว่างการใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่น PEEPi, P peak, P plat,  $\Delta P$

3. รายงานแพทย์ทันทีเมื่อผู้ป่วยมีอาการหายใจด้านเครื่อง เช่น Respiratory distress หรือมีการ Alarm ของ ventilator ที่ผิดปกติ เช่น High pressure limit, Low tidal volume, High respiratory rate เป็นต้น

4. ติดตามสัญญาณชีพ, EKG monitor และระดับ  $O_2$  saturation อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา<sup>8</sup>

**ประเมินผล** ผู้ป่วยหายใจสัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจดี ไม่มีอาการหายใจลำบาก lung clear no cyanosis  $O_2$  saturation อยู่ในช่วง 97- 99 % อัตราการหายใจ 16-18 ครั้ง/นาที, ความดันโลหิต 128/74 มิลลิเมตรปรอท, Mean Arterial Pressure (MAP) 92 มิลลิเมตรปรอท, ชีพจร 82-86 ครั้ง/นาที ไม่พบภาวะแทรกซ้อนขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ parameter ต่าง ๆ ในระหว่างการใช้เครื่องช่วยหายใจ อยู่ในเกณฑ์ปกติ

**5) ผู้ป่วยและญาติวิตกกังวลเกี่ยวกับโรคที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ และแผนการรักษาของแพทย์**

**ข้อมูลสนับสนุน** ผู้ป่วยและญาติมีสีหน้าวิตกกังวล ญาติบอกว่าเป็นการเจ็บป่วยรุนแรงครั้งแรกที่ต้องเข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยหนัก (ICU) กลัวว่าผู้ป่วยจะเสียชีวิตเพราะมีอายุมากแล้ว และมีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง ญาติมักจะถามอาการจากพยาบาลและแพทย์เจ้าของไข้บ่อย ๆ มีสีหน้าวิตกกังวลเนื่องจากได้รับข้อมูลจากแพทย์และพยาบาลเพิ่มว่าต้องใส่สายสวนและการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมรวมทั้งต้องใส่ท่อช่วยหายใจและนอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยหนักจนกว่าจะพ้นภาวะวิกฤติ จึงจะย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักได้

**วัตถุประสงค์** เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติความวิตกกังวล  
**การพยาบาล**

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและญาติ เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยและไว้วางใจ ด้วยท่าที่อ่อนโยน เห็นอกเห็นใจและให้ความเป็นกันเอง

2. ให้กำลังใจผู้ป่วยและญาติ โดยคอยดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อช่วยให้เกิดความรู้สึกอบอุ่นใจและซักถามสิ่งที่สงสัย

3. เจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยหนัก ยึดหยุ่นเวลาเยี่ยมให้ครอบครัว เข้าเยี่ยมตามความเหมาะสมกับสภาพผู้ป่วย

4. อธิบายข้อมูลให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจเกี่ยวกับอาการ การแสดง และการรักษาพยาบาลที่จะได้รับ

5. พยาบาลไตเทียมและเจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยหนัก ประสานงานให้ผู้ป่วยและญาติได้รับข้อมูลจากแพทย์โดยตรง และเมื่อผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงหรือแพทย์ต้องมีการทำหัตถการเพิ่มเติม อธิบายข้อมูลและแจ้งให้ญาติทราบและให้ความยินยอมทุกครั้ง

**ประเมินผล** ผู้ป่วยและญาติมีสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใสขึ้น โดยบอกว่าคลายความวิตกกังวล ยินยอมและให้ความร่วมมือในการรักษาแพทย์และเจ้าหน้าที่พยาบาล

## 2. การพยาบาลระยะระหว่างการฟอกเลือด

**เป้าหมาย** คือ ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจนครบเวลา ตามแผนการรักษา ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนระหว่างการฟอกเลือด ซึ่งจากการประเมินและรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยพบว่า ระหว่างการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มีข้อวินิจฉัยการพยาบาลเพิ่มเติม จากระยะก่อนฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ได้แก่

1) เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Inter hemodialysis) เช่น Muscle cramps, ภาวะ Dialysis Disequilibrium (DDS) Syndrome, Hypotension, Chest pain, Heart failure, Hypertension, Air embolism, Hemolysis, Seizure, Anaphylactic type (first use syndrome type A/ type B) Arrhythmia หรือ Cardiac Arrest เป็นต้น

**ข้อมูลสนับสนุน** ผู้ป่วยมีภาวะ severe metabolic acidosis ผลการตรวจทางปฏิบัติการ pH=6.55,  $pCO_2=7$  mmHg,  $HCO_3=1.2$  mmol/L,  $TCO_2=8$  mmol/L และมีภาวะ Hyperkalemia ผลการตรวจทางปฏิบัติการ K= 6.6 mEq/L. ร่วมกับมีภาวะ Acute Kidney Injury (AKI) ผลการตรวจทางปฏิบัติการ Cr.=8.8 mg/dl, eGFR=9 mL/min/1.73m<sup>2</sup> และมีภาวะ Acute respiratory failure ผู้ป่วยหายใจเองไม่ได้แพทย์ต้องใส่ท่อช่วยหายใจและต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วย on ventilator mode PCV ร่วมกับมีภาวะช็อค สัญญาณชีพ ชีพจร 133-140 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต=86/52 มิลลิเมตรปรอท Mean Arterial Pressure (MAP)=56 มิลลิเมตรปรอท on Norepinephrine 4:250 IV drip

**วัตถุประสงค์** ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Intra hemodialysis)

## การพยาบาล

1. พยาบาลไตเทียมและพยาบาลหอผู้ป่วยหนัก ร่วมกัน ประเมินผู้ป่วยและวางแผนร่วมกับอายุรแพทย์โรคไต ด้านร่างกายและจิตใจ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม



และเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างฟอกเลือด (Intra hemodialysis) เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถฟอกเลือดได้ครบ 4 ชั่วโมง (UF=500 และ No Heparin) ตามแผนการรักษาของอายุรแพทย์โรคไต

2. ตั้งการทำงานของเครื่องไตเทียม (setting) การทำงานของเครื่องไตเทียม ตาม Dialysis Prescription ของอายุรแพทย์โรคไต

3. ติดตาม เฝ้าระวังและดูแลการทำงานของเครื่องไตเทียม และปฏิบัติตามแนวทางการพยาบาลแก้ไขเมื่อพบความผิดปกติต่าง ๆ เช่น การเกิดภาวะ Dialyzer clotted, Ruptured membrane, Air detector และ blood clamp, High arterial pressure, Low arterial pressure High venous pressure, Low venous pressure เป็นต้นพร้อมบันทึกลงใน Hemodialysis Flow Chart<sup>9</sup> เมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวต้องรับรายงานแพทย์เจ้าของไข้

4. Observe การเกิด complication ระหว่างการฟอกเลือด (Intra hemodialysis) ตามแนวทางปฏิบัติของงานไตเทียม ของสมาคมโรคไตและสมาคมพยาบาลโรคไต<sup>9</sup> เช่น Muscle cramps, ภาวะ Dialysis Disequilibrium (DDS) Syndrome, Hypotension, Chest pain, Heart failure, Hypertension, Air embolism, Hemolysis, Seizure, Anaphylactic type (first use syndrome type A/ type B) Arrhythmia หรือ Cardiac Arrest เป็นต้น

5. Observe การเกิด Bleeding หรือ Hematoma บริเวณ Exit site ที่ใส่สาย Double lumen catheter (DLC) เป็นระยะของการฟอกเลือดตามการวัด vital sign ดูแลจัดทำไม่ให้ผู้ป่วยงอ บริเวณคอขนา

6. ติดตามและประเมินภาวะ hypoglycemia ระหว่างการฟอกเลือด โดยดูแลเจาะ Dextrostix: DTX ตามแผนการรักษาของแพทย์ เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะ Hypoglycemia ก่อนการฟอกเลือด (hemodialysis) โดยเจาะ Dextrostix: DTX ในชั่วโมงที่ 1 และชั่วโมงที่ 2 ของการฟอกเลือด (hemodialysis) if Dextrostix: DTX น้อยกว่า 140 mg% ให้ 50% glucose 50 cc. IV push ตามแผนการรักษาของอายุรแพทย์โรคไต หลังจากนั้นติดตามอาการ และอาการแสดงของภาวะ hypoglycemia-hyperglycemia ต่อ

**ประเมินผล** ผู้ป่วยฟอกเลือดครบ 4 ชั่วโมง ตามแผนการรักษาของแพทย์ ในระหว่างการฟอกเลือด 15 นาทีแรก ผู้ป่วยมีภาวะ Hypotension ความดันโลหิตลดลง Systolic BP อยู่ในช่วง 76-88 มิลลิเมตรปรอท Diastolic BP อยู่ในช่วง 54-69 มิลลิเมตรปรอท, Mean Arterial Pressure (MAP) น้อยกว่า 65 มิลลิเมตรปรอทจึงเพิ่ม Levophed 4:250 IV drip จาก 3 cc./Hr. เป็น 8, 11 และ 14 cc./Hr. ตามลำดับ ทำให้ MAP มากกว่า 65 มิลลิเมตรปรอทได้ จากการติดตามภาวะ Hypoglycemia ในชั่วโมงที่ 1 ของการฟอกเลือด DTX ลดลงเหลือ 133 mg% จึงได้ให้ 50% glucose 50 cc. IV push ตามแผนการรักษา ในชั่วโมงต่อมาไม่พบภาวะ

hypoglycemia-hyperglycemia ส่วนภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่เฝ้าระวัง ไม่พบในระหว่างการฟอกเลือด (hemodialysis) ครั้งนี้

### 3. การพยาบาลระยะหลังการฟอกเลือด

**เป้าหมาย** คือ ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนหลังการฟอกเลือด จากการประเมินและรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย พบว่า ระยะหลังการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Post-Hemodialysis) มีข้อวินิจฉัยการพยาบาล เพิ่มเติมจากระหว่างการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ได้แก่

**1) เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนหลังได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม**

**ข้อมูลสนับสนุน** ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบ Acute ระยะเวลา 4 ชั่วโมง

**วัตถุประสงค์** ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

#### การพยาบาล

1. ติดตามผล arterial blood gas: ABG หลังจากฟอกเลือดเสร็จครบ 30 นาที และติดตามผล Electrolyte หลังเสร็จจากการฟอกเลือดครบ 2 ชั่วโมง ตามแผนการรักษาของแพทย์

2. พยาบาลไตเทียมร่วมกับพยาบาลหอผู้ป่วยหนัก ติดตามและเฝ้าระวัง อาการและอาการแสดงภาวะ Hypotension และ Hypoglycemia อย่างต่อเนื่อง ตามแผนการรักษาของแพทย์

3. ติดตามการและบันทึกการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว (conscious) ของผู้ป่วย สังเกตอาการและอาการแสดงของ disequilibrium syndrome (DDS) เป็นระยะ ๆ อย่างน้อย 2 ชั่วโมงหลังการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เช่น อาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน กระสับกระส่าย ต้องรับรายงานให้แพทย์ทราบทันทีเพราะอาจมีอาการรุนแรงจนจะมีการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัว หรือชัก หหมดสติได้<sup>10</sup>

4. พยาบาลไตเทียมอธิบายให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ หลังเสร็จสิ้นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และแนะนำท่านอนของผู้ป่วยเพื่อไม่ให้สาย Double lumen catheter เกิดการพับหักงอ แจ้งให้พยาบาลหอผู้ป่วยหนัก (ICU) ทราบถึงแนวทางการดูแลและการเฝ้าระวัง Exit site ในเรื่องของ bleeding และการเกิด Hematoma การ dressing แผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อบริเวณสาย Double lumen catheter (DLC)

**ประเมินผล** หลังจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Post-Hemodialysis) ไม่พบภาวะแทรกซ้อนจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ Systolic BP อยู่ในช่วง 110-125 มิลลิเมตรปรอท และ Diastolic BP อยู่ในช่วง 70-74 มิลลิเมตรปรอท โดยลด Levophed 4:250 IV drip ลงเหลือ 8 cc./Hr. ผล Electrolyte และ arterial blood gas: ABG



มีแนวโน้มดีขึ้น โดยพบว่า K ลดลงเหลือ 5.7 และ pH 7.30  $\text{TCO}_2$  6.9,  $\text{pCO}_2$  13.2,  $\text{HCO}_3$  8 ปัสสาวะเริ่มออกดี ผู้ป่วยและญาติสีหน้าคลายความกังวลเนื่องจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมผ่านไป ด้วยดี

#### การติดตาม-เยี่ยมผู้ป่วย ครั้งที่ 1 (11 มิถุนายน 2567 14.00 น.)

**การประเมิน** โดยพยาบาลไตเทียมประเมินร่วมกับพยาบาลหอผู้ป่วยหนัก ด้านร่างกาย พบว่า vital signs อยู่ในเกณฑ์ปกติ ผู้ป่วยไม่มีไข้ ไม่มีภาวะ Hypotension แพทย์มี order ให้ off central line และสามารถ try off Levophed IV drip ได้แล้ว ส่วนด้านการหายใจแพทย์กำลังอยู่ระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning) ตาม protocol ไม่มีภาวะ Hypoxia  $\text{O}_2$  Saturation 98% บริเวณ Exit site ของ Double lumen catheter ไม่มีความผิดปกติ ไม่มี bleeding และ hematoma ปัสสาวะจากสายสวนออกโดยเฉลี่ย 50-60 cc./hr. สีเหลืองใส ไม่มีตะกอน ไม่มีภาวะ hypoglycemia หรือ hyperglycemia DTX อยู่ในช่วง 108-132 mg% ไม่มีภาวะ Hyperkalemia (K 5.3 mEq/L) ภาวะ Acute Kidney Injury improve (Cr. ลดลงจาก 8.7 mg/dl เหลือ 3.60 mg/dl, eGFR เพิ่มขึ้น จาก 9 mL/min/1.73m<sup>2</sup> เป็น 48 mL/min/1.73m<sup>2</sup>) ยังไม่มีการติดตามผล ABG เข้า แพทย์สั่งให้ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมซ้ำอีก 1 ครั้ง (รวม 4 ครั้ง) และ Plan off endotracheal tube หลังฟอกเลือด ด้านจิตใจผู้ป่วยพร้อมและยินดีเต็มใจรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

#### การพยาบาล

1. พยาบาลไตเทียมร่วมวางแผนกับพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก เตรียมผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจให้พร้อมสำหรับการฟอกเลือด เพื่อให้ vital signs อยู่ในเกณฑ์ปกติที่จะสามารถฟอกเลือดได้จนครบ 4 ชั่วโมง

2. ปรับปรุงการทำงานของเครื่องไตเทียม ตามแผนการรักษา (Dialysis Prescription) เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในระหว่างการฟอกเลือด

3. ติดตามการทำงานของเครื่องไตเทียมและแก้ไขเมื่อพบความผิดปกติ พร้อมบันทึกข้อมูลการฟอกเลือดลงใน Hemodialysis Flow Chart และติดตามภาวะ Hypotension เนื่องจากได้รับการ off Levophed IV drip แล้ว

4. ติดตามภาวะ hypoglycemia ต่อเนื่องจากเคยมีภาวะ Hypoglycemia ก่อนการฟอกเลือดในการฟอก เลือดครั้งแรก

**ประเมินผล** ระหว่างการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้ป่วยไม่มีภาวะแทรกซ้อน รู้สึกตัวดีตลอดระยะเวลาการฟอกเลือด สัญญาณชีพ อยู่ในเกณฑ์ปกติ ความดันโลหิต Systolic BP อยู่ในช่วง 118-132 มิลลิเมตรปรอท Diastolic BP อยู่ในช่วง 72-86 มิลลิเมตรปรอท โดยไม่ต้องได้รับ Norepinephrine ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ระหว่าง 108-132 mg% ไม่พบภาวะแทรกซ้อนขณะฟอกเลือด

ด้วยเครื่องไตเทียม ในครั้งที่ 5 นี้แพทย์สั่งให้ทำการฟอกเลือด 4 ชั่วโมง (Net UF 500 cc.) หลังจากฟอกเลือดเสร็จ อีก 1 ชั่วโมงต่อมา แพทย์มี order ให้ off endotracheal tube และอยู่ในหอผู้ป่วยหนักอีก 4 ชั่วโมง เพื่อ observe อาการผิดปกติหลัง off endotracheal tube แล้วจึงย้ายออกไปหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง

#### การติดตาม-เยี่ยมผู้ป่วยครั้งที่ 2 (12 มิถุนายน 2567 เวลา 09.00 น.)

จากการประเมิน ด้านร่างกาย พบว่า สัญญาณชีพ อยู่ในเกณฑ์ปกติ บริเวณ Exit site Double lumen catheter ไม่มีความผิดปกติ ไม่มี bleeding ไม่มี hematoma เริ่มรับประทานอาหารอ่อน เช่น โจ๊กได้ ไม่มีอาการสาหัส ไม่มีภาวะ hypoglycemia ผลระดับน้ำตาลในเลือด 120 mg% ปัสสาวะทาง Foley catheter ออกดี (1,300 cc./24 hr.) แพทย์มีคำสั่งให้ off Foley catheter ได้ จึงร่วมกับพยาบาลอายุรกรรมหญิง off Foley catheter ออก แนะนำผู้ป่วยและญาติให้ติดตามการถ่ายปัสสาวะของผู้ป่วย ผล Electrolyte อยู่ในเกณฑ์ปกติ ภาวะ Acute Kidney Injury improve (Cr. ลดลงจาก 3.7 mg/dl เหลือ 1.7 mg/dl, eGFR เพิ่มขึ้นจาก 46 mL/min/1.73m<sup>2</sup> เป็น 58 mL/min/1.73m<sup>2</sup>) แพทย์มีคำสั่งติดตามระดับน้ำตาลในเลือดวันละ 3 ครั้ง ก่อนอาหาร เช้า กลางวัน และก่อนนอน ผลของระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในช่วง 105-130 mg% ได้ให้ คำแนะนำผู้ป่วย ญาติและแจ้งให้พยาบาลอายุรกรรมหญิงทราบแนวทางการดูแลบริเวณ Exit site Double lumen catheter พร้อมทั้งอธิบายให้ผู้ป่วยและญาติทราบสาเหตุที่ต้องได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในครั้งนี้เกิดจากไตวายเฉียบพลันจากภาวะช็อคจากการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะและเข้าสู่กระแสเลือด

#### การติดตาม-เยี่ยมผู้ป่วย ครั้งที่ 3 (14 มิถุนายน 2567 เวลา 10.00 น.)

จากการประเมินผู้ป่วยด้านร่างกาย พบว่า vital signs อยู่ในเกณฑ์ปกติ บริเวณ Exit site ของ Double lumen catheter ไม่พบความผิดปกติ แพทย์มี order ให้ Off Hemodialysis ได้ พยาบาลไตเทียมจึงร่วมกับพยาบาลอายุรกรรมหญิง Off สาย Double lumen catheter (DLC) ออกพยาบาลไตเทียม Dressing บริเวณ Exit site ไม่มี Bleeding หรือ Oozing บริเวณแผลที่ on DLC แนะนำให้พยาบาลประจำหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงและผู้ป่วยและญาติสังเกตการมีเลือดออกบริเวณแผลที่ off DLC ผู้ป่วยสามารถปัสสาวะเองได้ลักษณะของปัสสาวะสีเหลืองใส ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่า Electrolyte มิลลิเมตรปรอท te อยู่ในเกณฑ์ปกติ ภาวะไตวายเฉียบพลันดีขึ้น (ค่า Cr. ลดลงจาก 1.8 mg/dl เหลือ 1.3 mg/dl, eGFR เพิ่มขึ้น จาก 53 mL/min/1.73m<sup>2</sup> เป็น 62 mL/min/1.73m<sup>2</sup>) ส่วนด้านระดับน้ำตาลในเลือด ผลการเจาะ DTX อยู่ในระดับปกติ ไม่มีภาวะ Hypoglycemia-Hyperglycemia

การควบคุมความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติตามแผนการรักษาของแพทย์ อายุรแพทย์โรคไตวางแผนการรักษา ให้ผู้ป่วยสามารถกลับบ้านได้ พยาบาลไตเทียมให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติร่วมกับพยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงตามหลักของ “DMETHOD”<sup>11</sup> D (diet) คือ การเลือกรับประทานอาหารเหมาะสมกับโรคหกลิ่มเสี่ยงหรืองดอาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ M (medication) คือ แนะนำการใช้ยาที่ตนเองได้รับอย่างละเอียด สรรพคุณของยา ขนาด วิธีใช้ ข้อควรระวังในการใช้ยา ตลอดจนการสังเกตภาวะแทรกซ้อนรวมทั้งข้อห้ามการใช้ยาด้วย E (environment and economic) คือ การจัดการสิ่งแวดล้อมที่บ้านให้เหมาะสมกับภาวะสุขภาพให้เหมาะสมกับภาวะสุขภาพการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการปัญหาด้านเศรษฐกิจ บางรายอาจจะต้องฝึกฝนอาชีพใหม่เป็น T (treatment) คือ การส่งเสริม ฟันฟูสภาพ ทางด้านร่างกายและจิตใจ ตลอดจนการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ผู้ป่วยสามารถปรับวิถีการดำเนินชีวิตประจำวันให้เหมาะสมกับข้อจำกัดด้านสุขภาพ H (health) คือ การส่งเสริม ฟันฟูสภาพทางด้านร่างกายและจิตใจ ตลอดจนการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ O (outpatient referring) คือ การมาตรวจตามนัด การติดต่อขอความช่วยเหลือจากสถานพยาบาลใกล้เคียง ในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉินตลอดจนการส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการดูแลต่อเนื่อง D (disease) คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับยาที่ตนเองได้รับอย่างละเอียด ถึงสรรพคุณ ขนาด วิธีใช้ ข้อควรระวังในการใช้ยา ตลอดจนการสังเกตภาวะแทรกซ้อนรวมทั้งข้อห้ามการใช้ยา ซึ่งส่วนใหญ่ยาที่ใช้ในผู้ป่วยจะเป็นยากลุ่มยาปฏิชีวนะ ยาแก้ปวด ยาแก้แพ้ และยารักษาโรค รวมอยู่โรงพยาบาล 9 วัน โดยแพทย์นัดมาตรวจ (Follow up) เป็นผู้ป่วยนอกคลินิกเบาหวานและความดันโลหิตสูง อีกครั้งในวันที่ 27 มิถุนายน 2567

ปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้บรรลุผลลัพธ์ของการรักษาพยาบาลผู้ป่วย Sepsis ในระยะ 6 ชั่วโมงแรก คือ สมรรถนะเชิงวิชาชีพของพยาบาลในการปฏิบัติตาม Sepsis guideline ตระหนักถึงความสำคัญของการ Monitor อย่างต่อเนื่อง การใช้ Early Warning Signs รายงานแพทย์ในเวลาที่เหมาะสม การพยาบาลเพื่อตอบสนองการรักษาแบบมุ่งเป้าใน 6 ชั่วโมงแรก เนื่องจากจะช่วยชะลอการล้มเหลวของอวัยวะสำคัญและช่วยให้ผู้ป่วยรอดชีวิตได้ และในด้านการบริหารจัดการ ผู้ป่วยที่มีแนวโน้มที่จะเกิด Septic shock ควรได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยหนัก<sup>12</sup>

#### การนำไปใช้ประโยชน์

1. เพื่อใช้เป็นแนวทางของพยาบาลไตเทียมและพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักสำหรับการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดและมีภาวะไตวายเฉียบพลันร่วมด้วย

2. เพื่อเป็นข้อมูลและเอกสารสำหรับในการศึกษาค้นคว้าของบุคลากรด้านสาธารณสุขโดยเฉพาะพยาบาลไตเทียมและพยาบาล

ในหอผู้ป่วยหนักสำหรับการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดและมีภาวะไตวายเฉียบพลันร่วมด้วย

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำขณะการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน แนวทางป้องกันและแก้ไข เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการพยาบาลผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นต่อไป

2. ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ซึ่งพยาบาลเป็นบุคคลที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วย จำเป็นต้องมีความรู้และทราบสัญญาณเตือนล่วงหน้าเพื่อเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง (early warning signs) ของภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อที่จะได้รายงานแพทย์ให้ทราบอย่างทันที่ และสามารถใช้ทักษะการพยาบาลตามมาตรฐานด้านต่าง ๆ เช่น มาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มาตรฐานการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และมาตรฐานการพยาบาลเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน ขณะฟอกเลือดและหลังฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เป็นต้น ตลอดจนกระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และการพยาบาลโรคร่วมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน

3. การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีเพียง 1 ตัวอย่างกรณีศึกษา ควรมีการศึกษา 2 รายการกรณีศึกษาเพื่อเป็นการเปรียบเทียบแผนการพยาบาลและผลของการพยาบาลที่ให้ทั้ง 2 กรณีศึกษา

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. รายงานทางสถิติอัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 30 พฤษภาคม 2567] เข้าถึงจาก: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/>
- ประสิทธิ์ อุพาพวรรณ. SEPSIS. [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 13 พ.ย. 2566] เข้าถึงจาก <http://med.swu.ac.th/internalmed/images/documents/handout/ID/PU/sepsis.pdf>
- คณะกรรมการกำหนดแนวทางการรักษาด้วยการฟอกเลือดและการกรองพลาสมา สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. 2561. คู่มือการรักษาด้วยการฟอกเลือดและการกรองพลาสมาสำหรับผู้ป่วยโรคไต พ.ศ. 2561. มปท.
- ชัยรัตน์ ฉายากุล (บรรณาธิการ). ข้อเสนอแนะเวชปฏิบัติการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พ.ศ. 2557. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เดือนตุลาคม; 2557.
- วิจิตร ฤกษ์มณี. กระบวนการพยาบาลและข้อวินิจฉัยการพยาบาล: การนำไปใช้ทางคลินิก. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์; 2556.

6. ชัชวาล วงศ์สารี, อรนนท์ หาญยุทธ. การใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม. วารสารพยาบาลตำรวจ. 2557;6(2):220-33.
7. Kanbay M, Ertuglu LA, Afsar B, Ozdogan E, Siriopol D, Covic A, et al. An update review of intradialytic hypotension: concept, risk factors, clinical implications and management. Clinical Kidney Jour. 2020;13(6):981-93.
8. สุภาพร เพชรรัชช์. การพยาบาลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด: กรณีศึกษา 2 ราย. วารสารวิจัยและ นวัตกรรมทางสุขภาพ. 2020;3(2):85-97.
9. Douvris A, Zeid K, Hiremath S, et al. Mechanisms for hemodynamic instability related to renal replacement therapy: a narrative review. Intensive care med 2019;45(10):1333-46.
10. รุ่งรักษ์ ภิรมย์ลาภ. การพยาบาลผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในภาวะไตวายเฉียบพลัน: กรณีศึกษา. วารสารโรงพยาบาลสกลนคร. 2021; 24(1):94-105.
11. ณิรชา บุญมาตย์และอริษฐาน ชินสุวรรณ. การพัฒนาคุณภาพการวางแผนจำหน่ายสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและครอบครัว. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. 2014;32(2):78-85.
12. ช่อนกลิ่น ชูจันทร์. การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อคจากการติดเชื้อในกระแสเลือด: กรณีศึกษาเปรียบเทียบ. โรงพยาบาลสิงห์บุรีเวชสาร. 2563; 29(3):13-22.