

การพยาบาลผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากสายสวนหลอดเลือด

NURSING CARE FOR PATIENTS WITH END-STAGE RENAL DISEASE UNDERGOING HEMODIALYSIS WITH CATHETER RELATED BLOODSTREAM INFECTION

รุ่งฤดี ศรีสุข^{1*} และอริศรา ตาคำ²

Rungrudee Srisook^{1*} and Arissara Takham²

^{1,2}หน่วยไตเทียม งานการพยาบาลเฉพาะทาง ฝ่ายการพยาบาล ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

^{1,2}Dialysis unit, specialized nursing work, Nursing Department, Golden Jubilee Medical Center

Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

Received: July 5, 2024 / Revised: October 5, 2024 / Accepted: October 18, 2024

บทคัดย่อ

โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายเป็นโรคที่เกิดจากไตสูญเสียหน้าที่การทำงานอย่างถาวรทำให้เกิดของเสียคั่งในร่างกาย ดังนั้นผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยและเป็นอันตรายถึงชีวิตของผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมคือ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากสายสวนหลอดเลือด พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญและต้องมีความรู้ความเข้าใจในการประเมิน วางแผน ดูแลและติดตามผลการพยาบาลผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเพื่อนำไปสู่การเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ สายสวนหลอดเลือดที่ใช้ในการฟอกเลือด ประเภทของการติดเชื้อ กลไกและปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ การวินิจฉัย การรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากสายสวนหลอดเลือด และการพยาบาลผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากสายสวนหลอดเลือดทั้ง 3 ระยะคือ ก่อน ขณะ และหลังฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ป้องกันการติดเชื้อซ้ำ และผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองเพื่อป้องกันติดเชื้อในกระแสเลือดจากสายสวนหลอดเลือดได้

คำสำคัญ: ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากสายสวนหลอดเลือด

Abstract

End-stage chronic kidney disease (ESRD) results from the permanent loss of kidney function, leading to the accumulation of waste products in the body. Patients with ESRD require hemodialysis using an artificial kidney machine. One of the most common and life-threatening complications in these patients is bloodstream infection caused by vascular catheters. Nurses play a crucial role in assessing, planning, providing care, and monitoring patients undergoing

*Corresponding Author

E-mail: rung.za1605@gmail.com

hemodialysis to ensure favorable outcomes.

This article aims to review knowledge on the definition, vascular catheters used in hemodialysis, types of infection, pathogenesis and risk factors of Infectious disease, the diagnosis of bloodstream infections caused by these catheters, the treatment of catheter related bloodstream infection and the nursing care of patients with ESRD undergoing hemodialysis, focusing on three phases: before, during, and after dialysis. The goal is to ensure the patient's safety, prevent complications, reduce the risk of recurrent infections, and empower patients to care for themselves in preventing bloodstream infections from vascular catheters.

Keywords: End-Stage Renal Disease, Hemodialysis, Catheter-Related Bloodstream Infections

บทนำ

โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (End-Stage Renal Disease: ESRD) เป็นภาวะที่ไตเกิดความผิดปกติของโครงสร้าง และการสูญเสียหน้าที่อย่างช้า ๆ และต่อเนื่อง จนเกิดการสูญเสียหน้าที่อย่างถาวร โดยการตรวจการทำงานของไตพบค่าอัตราการกรองของไต (Glomerular Filtration Rate: GFR) น้อยกว่า 15 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดของเสียคั่งในร่างกายเกิดภาวะเสียสมดุลกรดต่าง และเกลือแร่ มีภาวะน้ำเกินรวมทั้งเกิดความทุกข์ทรมาน และภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น ตัวบวม หายใจลำบาก ความดันโลหิตสูง คลื่นไส้อาเจียน เบื่ออาหาร ซึม สับสน ชัก และหมดสติตามมาได้ (Hashmi et al., 2023)

ปัจจุบันผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 เป็นจำนวน 54,280, 54,281 และ 59,467 คน ตามลำดับ (Health Data Center, 2024) และโรคดังกล่าวมีผลกระทบที่ทำให้คุณภาพชีวิตในด้านกิจกรรมทางเพศ และด้านความคิดเห็นด้านสุขภาพทั่วไปของผู้ป่วยอยู่ในระดับต่ำ และอัตราการเสียชีวิตสูงเมื่อเทียบกับโรคเรื้อรังอื่น ๆ (Sattayawan, 2022) รวมทั้งรัฐบาลต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมให้ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายแต่ละครั้งเป็นจำนวน

1,500-2,000 บาทต่อคนซึ่งผู้ป่วยต้องฟอกไตอย่างน้อย สัปดาห์ละ 2 ครั้งต่อเนื่องตลอดชีวิต (Strategy and Planning Division Ministry of Public Health, 2018) นับเป็นจำนวนเงินมหาศาล แต่การบำบัดทดแทนไตสามารถช่วยรักษาสมาดุลน้ำ เกลือแร่ กรดต่าง และกำจัดของเสียที่เป็นพิษในร่างกาย ดังนั้นผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายจำเป็นต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต วิธีการบำบัดทดแทนไตโดยการฟอกเลือด เป็นวิธีที่ได้รับความนิยม และมีแนวโน้มผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ตั้งแต่ พ.ศ. 2561-2563 จำนวน 97,265, 114,262 และ 129,724 รายตามลำดับ (Chuasawan & Lumpaopong, 2020)

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นวิธีการบำบัดทดแทนไตที่นิยมและมีประสิทธิภาพสูง (Liu et al., 2020) หลักการบำบัดด้วยวิธีดังกล่าวเป็นการนำเลือดออกจากร่างกายทางหลอดเลือดผ่านตัวกรองเลือดโดยมีเส้นฟอกเลือด (Vascular Access) เป็นช่องทางติดต่อระหว่างหลอดเลือดใหญ่เข้าสู่เครื่องกรองเลือด เพื่อขจัดน้ำ และของเสียออก และนำเลือดที่ฟอกแล้วกลับเข้าสู่ผู้ป่วย การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีวัตถุประสงค์เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่เกิดจากการสะสมของเสียจากภาวะไตวายเรื้อรังซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีอาการผิดปกติต่าง ๆ และอาจเป็นอันตรายถึงขั้นเสียชีวิตได้ (Chaiyurat, 2024) รวมทั้งสามารถลดระดับน้ำตาลส่วนเกินและรักษาความ

สมดุลของกรดต่างในร่างกายผู้ป่วยตลอดจนสามารถลดอาการ และป้องกันการสะสมของเสียและของเหลวในร่างกาย และคงสภาวะปกติเกิดความเพียงพอในการบำบัดทดแทนไต (Prasert et al., 2022) แต่การฟอกเลือดก็ยังไม่สามารถควบคุมระดับของเสียในเลือดให้อยู่ในระดับปกติได้อย่างสมบูรณ์ และยังสามารถนำมาซึ่งภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่พบในการฟอกเลือด เช่น ภาวะความดันโลหิตต่ำ ภาวะน้ำเกิน หัวใจเต้นผิดจังหวะ การติดเชื้อ เป็นต้น (Samrannet et al., 2020) โดยภาวะแทรกซ้อนในการฟอกเลือดที่สำคัญ และเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล และเสียชีวิตคือ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Bloodstream Infection, BSIs) (Song, 2018) ซึ่งในภาวะดังกล่าวร้อยละ 75 เป็นภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือด (Catheter Related Bloodstream Infections, CRBSIs) (Kumbar & Yee, 2019)

อัตราการเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดเฉลี่ยอยู่ที่ 1.5-5.5 ครั้งต่อ 1,000 วันของการใช้เส้นฟอกเลือดหรือประมาณ 0.5-2 ครั้งต่อปี (Lok et al., 2020) รวมทั้งภาวะติดเชื้อดังกล่าวยังมีภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยคือ ภาวะลิ้นหัวใจติดเชื้อ (Endocarditis) โดยเฉพาะจากการติดเชื้อ *Staphylococcus Aureus* (Kitpermkiat, 2024) หลอดเลือดที่ใช้ฟอกเลือดผ่านเครื่องไตเทียมมีทั้งหมด 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) หลอดเลือดจริง (Arteriovenous Fistula: AVF) 2) หลอดเลือดเทียม (Arteriovenous Graft: AVG) และ 3) หลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central Venous Catheter: CVC) โดยพบว่าผู้ป่วยที่ใช้เส้นฟอกเลือดแบบ CVC มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยที่ใช้เส้นฟอกเลือดแบบ AVF หรือ AVG มากถึง 2-3 เท่า และผู้ป่วยที่มีภาวะดังกล่าวมีอาการและอาการแสดงที่พบได้บ่อยคือ อาการไข้ร้อยละ 60-80 และอาการติดเชื้อบริเวณรูเปิดผิวหนังรวมทั้งบางรายมีอาการที่ต้องพึงระวัง เช่น ความดันโลหิตต่ำ สับสน ซึม คลื่นไส้อาเจียน (Dumrongkit, 2024)

และเส้นฟอกเลือดมีปัญหาสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดคือ การติดเชื้อผ่านทางรูเปิดผิวหนัง ซึ่งเป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุด มากกว่าร้อยละ 90 จะมีการติดเชื้อของผิวหนังรอบตำแหน่งสายสวนหลอดเลือดอย่างน้อย 1 ครั้ง และเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและเป็นข้อบ่งชี้ในการนำสายสวนหลอดเลือดออก (Chancharoenthana & Lamong, 2014) โดยชนิดเชื้อโรคที่พบบ่อยได้แก่ เชื้อ *Coagulase-Negative Staphylococcus* ร้อยละ 37 และเชื้อ *Staphylococcus Aureus* ร้อยละ 22 (Ghonemy et al., 2019) นอกจากนี้ระยะเวลาของการใช้งานก่อนการติดเชื้อของสายสวนหลอดเลือดหรือขั้นตอนการใส่สายที่ไม่ปราศจากเชื้อก็มีความสัมพันธ์กับภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดเช่นกัน (Chancharoenthana & Lamong, 2014)

จากกลไกการติดเชื้อที่ทำให้เกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากสายสวนหลอดเลือดที่นำไปสู่การสร้างเยื่อไบโอฟิล์ม (Biofilm) ขึ้นภายในพื้นผิวของเส้นฟอกเลือดเมื่อเยื่อไบโอฟิล์มหลุดเข้าไปในกระแสเลือดจะส่งผลให้เกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยการเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากสายสวนหลอดเลือดขึ้นอยู่กับความเสี่ยงทั้งจากตัวผู้ป่วยเอง จากการฟอกเลือด และจากสายสวนหลอดเลือดเป็นระยะเวลานานมีโอกาสติดเชื้อในกระแสเลือดมากขึ้น (Kitpermkiat, 2024) ดังนั้นผู้ป่วยที่มีภาวะดังกล่าวจึงต้องได้รับยาฆ่าเชื้อที่ครอบคลุม และในระยะเวลาที่เหมาะสมรวมทั้งต้องได้รับการจัดการเส้นฟอกเลือดตามข้อบ่งชี้ที่กำหนดของ KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access (2019) (Lok et al., 2020) นอกจากนี้การป้องกันภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดเป็นสิ่งสำคัญ และสามารถลดความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งทั้งการดูแลและการป้องกันภาวะดังกล่าวพยาบาลไตเทียม

มีบทบาทสำคัญในการดูแล และป้องกันภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดได้ตั้งแต่ระยะก่อนฟอกเลือด ระหว่างฟอกเลือด และหลังการฟอกเลือด รวมทั้งการดูแลอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการรักษาโดยการให้การพยาบาลแบบองค์รวมที่ครอบคลุมการดูแลทุกมิติทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความสมดุลของภาวะสุขภาพ และไม่เกิดผลกระทบจากการไม่สมดุลของมิติใดมิติหนึ่ง (Blattner, 1981) ตลอดจนการให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วยและญาติเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดซ้ำ ประกอบกับพยาบาลไตเทียมจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือด เนื่องจากพยาบาลที่มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ แก้ปัญหา ตัดสินใจ วางแผน ปฏิบัติการพยาบาล และเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้ผู้ป่วยผ่านพ้นภาวะวิกฤตได้ด้วยความปลอดภัย สามารถกลับใช้ชีวิตตามปกติและมีคุณภาพชีวิตที่ดี (Narawutthiporn, 2022) บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ประเภทของหลอดเลือด และสายสวนหลอดเลือดที่ใช้ในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ประเภทของการติดเชื้อและชนิดของเชื้อที่เป็นสาเหตุ การวินิจฉัย กลไก และปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะติดเชื้อ วิธีการรักษา และการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดตั้งแต่ระยะก่อนฟอกเลือด ระหว่างฟอกเลือด และหลังการฟอกเลือด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน และสามารถกลับมาใช้ชีวิตในสังคมได้ปกติสุข

คำจำกัดความ

จากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบการให้คำนิยามภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือด แต่พบการให้คำนิยามที่มี

ความหมายใกล้เคียงคือ การติดเชื้อในกระแสเลือดจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central Line-Associated Bloodstream Infection: CLABSI) เป็นการติดเชื้อของแบคทีเรีย และแสดงแหล่งของการติดเชื้ออยู่ใน Central Line ในระยะเวลาหนึ่ง ๆ กล่าวคือภายหลังใส่ Central Line 2 วัน และภายหลังการถอด Central Line 1 วัน โดยเชื่อก่อโรคไม่ใช่อื่นเกี่ยวกับการติดเชื้อตำแหน่งอื่น (Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute, 2020) และจากการทบทวนการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดตาม KDOQI (2019) (Lok et al., 2020) ที่ประกอบไปด้วยอาการแสดงที่สงสัย ภาวะดังกล่าว เช่น มีไข้ ชีพจรเร็ว ความดันโลหิตต่ำ เป็นต้น ร่วมกับมีผลเพาะเชื้อขึ้นเชื้อชนิดเดียวกันจากทั้งสองตำแหน่งของการเพาะเชื้อ ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงสรุปว่าภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดคือ การติดเชื้อที่มีแหล่งแสดงของการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งที่มีการใส่สายสวนหลอดเลือดที่ใช้ในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมร่วมกับมีอาการแสดงของภาวะติดเชื้อ

ประเภทของหลอดเลือด และสายสวนหลอดเลือดที่ใช้ในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

หลอดเลือดที่ใช้ในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมี 3 ชนิดดังนี้ (The Nephrology Society of Thailand, 2022)

1. หลอดเลือดจริงเกิดจากการผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือดแดงกับหลอดเลือดดำของผู้ป่วยเพื่อทำให้หลอดเลือดดำแข็งแรง

ข้อดี หลอดเลือดชนิดนี้จะมีภาวะแทรกซ้อนและโอกาสการติดเชื้อน้อยกว่า สามารถใช้งานได้ยาวนานกว่าหลอดเลือดแบบอื่น ๆ

ข้อเสีย ต้องใช้เวลาในการรอให้เส้นพร้อมใช้งานประมาณ 6 เดือนเพื่อให้เส้นขยายขนาดใหญ่ขึ้น แขนยุบวม

2. หลอดเลือดเทียมเป็นการผ่าตัดฝังหลอดเลือดเทียมที่เชื่อมระหว่างหลอดเลือดแดงกับหลอดเลือดดำ

ข้อดี หลอดเลือดชนิดนี้คือสามารถใช้เส้นได้เร็วประมาณ 3-4 สัปดาห์

ข้อเสีย หลอดเลือดชนิดนี้จะใช้ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถผ่าตัดทำหลอดเลือดจริงได้ ต้องใช้เวลาเตรียมเส้นเลือดประมาณ 3-6 สัปดาห์

3. สายสวนหลอดเลือดที่วางเข้าไปในหลอดเลือดดำใหญ่ เช่น Internal Jugular, Femoral หรือ Subclavian Vein ใส่ในหลอดเลือดดำใหญ่ของผู้ป่วยเพื่อให้เลือดไหลเข้า-ออกเครื่องไตเทียมได้ปริมาณมากและรวดเร็ว

ข้อดี สายสวนหลอดเลือดชนิดนี้คือสามารถใช้ได้ทันทีหลังใส่สาย

ข้อเสีย มีอายุการใช้งานสั้นหากใช้เป็นระยะเวลานานจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และการเกิดเส้นเลือดดำใหญ่อุดตัน (Central Vein Stenosis) (Jeamanukoolkit, 2020; Vachirasrisirikul, 2018) และอัตราการไหลของเลือดไม่เพียงพออย่างต่อเนื่อง

สายสวนหลอดเลือดที่ใช้ในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ 2 ชนิด

1. สายสวนหลอดเลือดชนิดใช้ชั่วคราว (Non-Cuffed Catheter) คือ ชนิดที่ไม่มีส่วนของสายฝังใต้ผิวหนัง ส่วนใหญ่ใช้ในกรณีฉุกเฉิน หรือในผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน ควรใช้ไม่เกิน 2 สัปดาห์เนื่องจากมีโอกาสติดเชื้อผ่านสายสวนเข้าสู่กระแสเลือดสูง

2. สายสวนหลอดเลือดชนิดกึ่งถาวร (Tunneled Cuffed Catheter) คือ ชนิดที่มีสายฝังใต้ผิวหนัง ใช้ในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายซึ่งจำเป็นต้องได้รับการฟอกเลือดในระยะยาว โดยจะออกแบบให้มีสายยาวลอดใต้ผิวหนัง (Tunnel Catheter) และมีปุ่มนูน (Cuff) เพื่อป้องกันการติดเชื้อและสายสวนเลื่อนหลุดจากตำแหน่ง (The Nephrology Society of Thailand, 2022) สายสวนหลอดเลือดชนิดนี้เป็นแบบกึ่งถาวร มีระยะเวลาในการทำงาน

6 เดือน-1 ปี และต้องมีการตรวจประเมินความเหมาะสมของสภาพสายสวนหลอดเลือดกับการใช้งานสม่ำเสมอ The Nephrology Society of Thailand (2022) แนะนำว่าผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่เริ่มฟอกเลือดครั้งแรกผ่านสายสวนหลอดเลือดควรปรับเปลี่ยนเป็น AVF หรือ AVG โดยเร็ว เพื่อลดความเสี่ยงของการติดเชื้อ และการนอนโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ โดยพบอัตราการพบเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดของผู้ป่วยที่ใส่สายสวนหลอดเลือดชนิดที่ไม่มีสายสวนฝังใต้ผิวหนังสัมพันธ์กับตำแหน่งของหลอดเลือด และระยะเวลาที่ใส่สายสวนหลอดเลือด ตำแหน่งหลอดเลือดดำที่นิยมวางสายสวนหลอดเลือดคือ Internal Jugular Vein โดยทั่วไปควรหลีกเลี่ยงตำแหน่ง Subclavian Vein เพราะอาจทำให้เกิดหลอดเลือดดำใหญ่ตีบในภายหลังสูงกว่าตำแหน่งอื่น (Prasert et al., 2022)

ประเภทของการติดเชื้อและชนิดของเชื้อที่เป็นสาเหตุ

ประเภทของการติดเชื้อจากสายสวนหลอดเลือดมีสาเหตุจากหลายกลไก โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ๆ ดังนี้ (Chanchaoenthana & Lamong, 2014)

1. การติดเชื้อผ่านทางรูเปิดผิวหนัง (Exit Site Infection) เป็นสาเหตุหลักที่พบได้บ่อยที่สุด โดยพบว่า ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ฟอกเลือดผ่านสายสวนหลอดเลือดมากกว่าร้อยละ 90 ที่ใช้สายนานเกิน 3 เดือน จะมีการติดเชื้อบริเวณผิวหนังรอบ ๆ ตำแหน่งสายสวนหลอดเลือดอย่างน้อย 1 ครั้ง การติดเชื้อผ่านทางรูเปิดของผิวหนังก่อให้เกิดการสะสมของซากเซลล์ (Debris) ทำให้เกิดหนองเชื้อตามแนวช่องว่างระหว่างสาย และผิวหนัง (Tunnel Infection) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง และเป็นข้อบ่งชี้ในการนำสายสวนหลอดเลือดออก

2. การติดเชื้อผ่านทางรูเปิดของสายสวนหลอดเลือด (Transluminal Infection) เกิดจาก

การขาดความระมัดระวังในการใช้เทคนิคปราศจากเชื้อในระหว่างการใช้สาย ทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อจากพื้นผิวด้านในของสายสวนหลอดเลือด

3. การติดเชื้อผ่านกระแสเลือดที่มาจากตำแหน่งอื่นในร่างกาย (Metastatic Blood Stream Infection) มักพบในผู้ป่วยที่มีอายุมาก มีการใช้ยากดภูมิคุ้มกันร่างกาย มีภาวะเบาหวานหรือมะเร็งร่วมด้วย โดยอวัยวะที่พบว่าเป็นสาเหตุของการติดเชื้อในกระแสเลือดได้บ่อย ได้แก่ การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ และระบบทางเดินหายใจ ชนิดของเชื้อที่เป็นสาเหตุของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดมักเกิดจากแบคทีเรียชนิดแกรมลบ แกรมลบ หรือเชื้อรา ได้แก่ Coagulase-Negative Staphylococci, Staphylococcus Aureus, Pseudomonas, Enterococci และ Candida เป็นต้น (Chanchaoenthana & Lamong, 2014) โดยมีร้อยละของชนิดเชื้อโรคที่พบในภาวะดังกล่าวดังนี้ 1) การติดเชื้อ Coagulase-Negative Staphylococcus ร้อยละ 37 2) การติดเชื้อ Staphylococcus Aureus ร้อยละ 22 3) การติดเชื้อ Enteric Gram-Negative Bacilli ร้อยละ 12.4 4) การติดเชื้อ Yeasts ร้อยละ 9.3 และ 5) การติดเชื้อ Pseudomonas ร้อยละ 5.5 (Ghonemy et al., 2019)

การวินิจฉัย

สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย (Infectious Diseases Society of America) และ KDOQI (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) (Lok et al., 2020) ได้กำหนดเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดคือ ผู้ป่วยต้องมีอาการที่สงสัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือด เช่น มีไข้ ความดันโลหิตต่ำ คลื่นไส้ อาเจียน ชีพจรเร็ว เป็นต้น ร่วมกับมีผลเพาะเชื้อขึ้นเชื้อชนิดเดียวกันจากทั้งสองตำแหน่งของการเพาะเชื้อ โดยสองตำแหน่งสามารถทำได้ทั้งหมด 3 วิธีดังนี้

1) การเพาะเชื้อจากปลายสาย (Catheter Tip) เปรียบเทียบกับการเพาะเชื้อจากหลอดเลือดดำส่วนปลาย (Peripheral Vein) โดยที่ปริมาณเชื้อจากปลายสายจะต้องมากกว่า 15 หน่วยก่อรูปเป็นโคโลนี (Colony Forming Unit: CFU) จากการเพาะเชื้อด้วยวิธี Semi-Quantitative หรือ มากกว่า 100 CFU เมื่อเพาะเชื้อด้วยวิธี Quantitative 2) การเพาะเชื้อจาก Catheter Hub เปรียบเทียบกับการเพาะเชื้อจาก Peripheral Vein โดยปริมาณเชื้อจาก Catheter Hub จะต้องมากกว่า Peripheral Vein อย่างน้อย 3 เท่า หรือระยะเวลาที่เพาะเชื้อขึ้นจาก Catheter Hub เร็วกว่า Peripheral Vein อย่างน้อย 2 ชั่วโมง และ 3) การเพาะเชื้อจาก Catheter Hub เปรียบเทียบกัน 2 ฝั่ง คือฝั่ง Arterial Hub และ Venous Hub ซึ่งใช้ในกรณีที่ไม่สามารถเจาะเลือดเพาะเชื้อจาก Peripheral Vein ได้โดยเกณฑ์การวินิจฉัยคือ ปริมาณเชื้อจากฝั่งใดฝั่งหนึ่งจะต้องมากกว่าอีกฝั่งอย่างน้อย 3 เท่า แต่ระยะเวลาที่เพาะเชื้อขึ้นไม่สามารถนำมาช่วยวินิจฉัยในกรณีนี้ได้ จากทั้ง 3 วิธีของการเพาะเชื้อวิธีที่ 1 และ 2 สามารถใช้ยืนยันการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดได้ (Definite Diagnosis) แต่วิธีที่ 3 นั้นเป็นได้เพียง Possible Diagnosis เท่านั้น สำหรับการวินิจฉัยของ KDOQI (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) นั้นเหมือนกับสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย (Infectious Diseases Society of America) แต่ได้เพิ่มเติมตำแหน่งของการเก็บเพาะเชื้อจากเครื่องฟอกไตสามารถทดแทนการเก็บจาก Peripheral Vein ได้

กลไกและปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

เมื่อเชื้อโรคผ่านเข้ามาทางภายนอกของสายสวนหลอดเลือด (Extraluminal Pathway) และส่วนที่เข้ามาทางภายในของสายสวนหลอดเลือด (Intraluminal Pathway) ในส่วนของสายสวนหลอดเลือดสามารถเกิดขึ้นตั้งแต่การใส่สายสวน

หลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางผิวหนังของผู้ป่วย และเกิดจากการที่สายสัมผัสสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในช่วงต่อหรือปลดสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางกับเครื่องไตเทียม ดังนั้นเชื้อโรคที่เกิดจากภายนอกของสายสวนหลอดเลือด ส่วนมากจึงเป็นเชื้อแกรมบวก มากกว่าเชื้อแกรมลบนั่นเอง ในส่วนภายในของสายสวนหลอดเลือดจะเกิดจากเชื้อโรคที่อยู่ในกระแสเลือด ลอยมาเกาะติดอยู่บริเวณผิวหนังด้านในของสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง เชื้อโรคเหล่านี้จะรวมตัวกันเป็น Microcolony จากนั้นจะสร้างสารที่เรียกว่า Extracellular Polymeric Substance (EPS) กลายเป็น Biofilm ซึ่ง Biofilm นี้เมื่อหลุดเข้าไปในกระแสเลือดจะส่งผลให้เกิดภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือด (Bacteremia) ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ 1) จากตัวผู้ป่วยเอง เช่น โรคประจำตัวต่าง ๆ ภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ การนอนโรงพยาบาล และภาวะสุขอนามัยที่ไม่สะอาด 2) จากการฟอกเลือด เช่น การฟอกเลือดที่ไม่เพียงพอ ภาวะอัลบูมินในเลือดต่ำ (Hypoalbuminemia) และ 3) จากสายสวนหลอดเลือด โดยพบว่ายิ่งใส่เป็นระยะเวลานาน มีโอกาสติดเชื้อในกระแสเลือดมากขึ้น (Kitpermkiat, 2024)

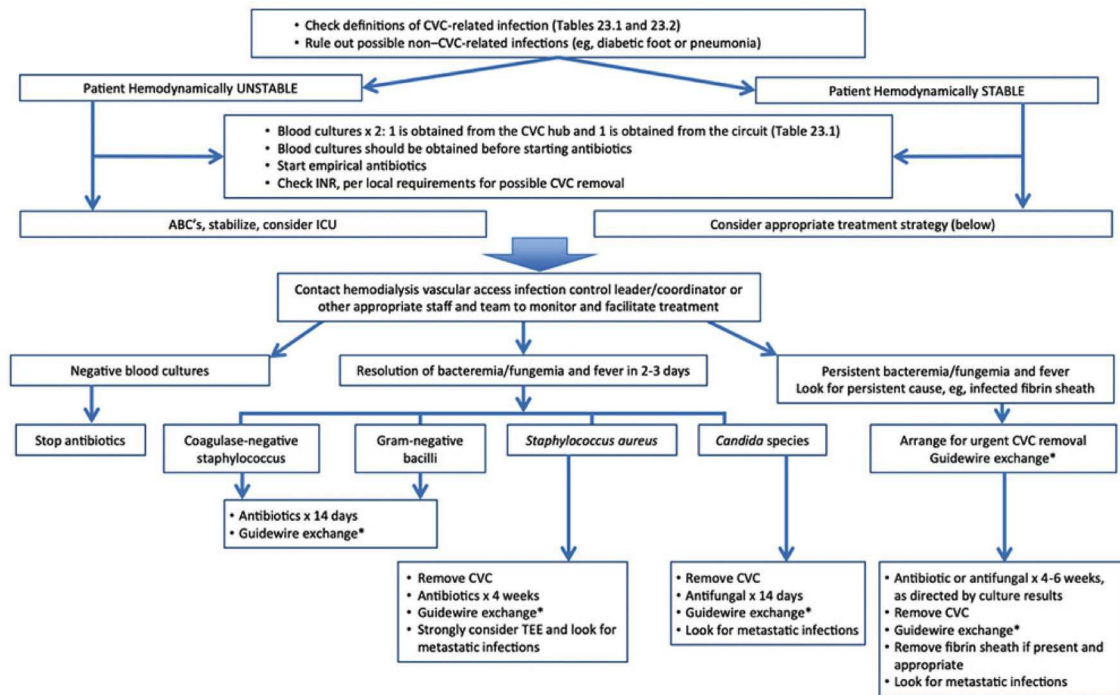
วิธีการรักษา

แนวทางการรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดตาม KDOQI (2019) ดังแสดงในรูปที่ 1 โดยมีการรักษาหลัก ๆ ดังนี้

1. การให้ยาฆ่าเชื้อ สำหรับการให้ยาฆ่าเชื้อ จะต้องครอบคลุมทั้งเชื้อแกรมบวกและเชื้อแกรมลบ เชื้อแกรมบวกที่สำคัญ ได้แก่ เชื้อ Staphylococcus Aureus และหากพื้นที่ใดมีอัตราการเกิดเชื้อดื้อยาของ Staphylococcus Aureus (Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus, MRSA) สูง แนะนำ

ให้ยาเป็น Vancomycin สำหรับเชื้อแกรมลบ แนะนำให้ครอบคลุมตามลักษณะเชื้อดื้อยาตามแต่ละโรงพยาบาล โดยแนะนำเป็น Forth-General Cephalosporin, Carbapenem, Beta-Lactam/ Beta-Lactamase Combination จะให้ใช้ร่วมกับ ยา Aminoglycoside หรือไม่ได้ โดยระยะเวลาของการให้ยาฆ่าเชื้อขึ้นอยู่กับเชื่อว่าเป็นเชื้อชนิดใด หากเป็น Staphylococcus Aureus แนะนำให้ 4-6 สัปดาห์ กลุ่ม Coagulase Negative Staphylococcus, Enterococcus และ Gram-Negative Bacilli แนะนำให้ยาฆ่าเชื้อ 14 วัน กลุ่ม Candida ให้อย่างน้อย 14 วัน หลังจากผลเพาะเชื้อให้ผลลบไปแล้ว

2. การจัดการสายสวนหลอดเลือด โดยแบ่งเป็นสายสวนหลอดเลือดที่ใช้ในการฟอกเลือดระยะสั้น (Short-Term CVC) และสายสวนหลอดเลือดระยะยาว (Long-Term CVC) สายสวนหลอดเลือดระยะสั้น แนะนำให้นำสายออก ส่วนสายสวนหลอดเลือดระยะยาว พิจารณาให้เอาสายออกเมื่อมีข้อบ่งชี้ดังต่อไปนี้ 1) มีการติดเชื้อบริเวณผิวหนังที่ฝังสาย (Tunnel) ร่วมด้วย 2) มีอาการและสัญญาณชีพไม่คงที่ 3) การติดเชื้อจากเชื้อ 4 ตัว ดังต่อไปนี้ Staphylococcus Aureus, Pseudomonas Aeruginosa, Fungus และ Mycobacterium 4) มีไข้ต่อเนื่องมากกว่า 48-72 ชั่วโมง หลังจากได้ยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสมแล้ว 5) มีแบคทีเรียในกระแสเลือดต่อเนื่องมากกว่า 48-72 ชั่วโมง 6) มีการติดเชื้อแพร่กระจายไปยังอวัยวะอื่น (Metastatic Complication) แต่หากไม่มีข้อบ่งชี้ดังกล่าว และต้องการเก็บสายสวนหลอดเลือดระยะยาวไว้ สามารถทำได้ 2 วิธีคือ 1) การเปลี่ยนสายผ่านขดลวด (Guide-Wire Exchange) และ 2) การใส่ยาฆ่าเชื้อไว้ที่ปลายสายสวนหลอดเลือด (Antibiotic Lock) โดยมีข้อมูลพบว่าทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบอัตราการรักษาหาย (Cure Rate) ดังนั้นสามารถเลือกทำวิธีใดก็ได้ (Agarwal et al., 2023)



ภาพที่ 1 แนวทางการรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดตามของ KDQOI Clinical Practice Guideline for Vascular Access (2019)

การพยาบาลผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่พอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากสายสวนหลอดเลือด

การพยาบาลแบบองค์รวมเป็นการดูแลคนทั้งคน โดยครอบคลุมการดูแลทั้ง 4 มิติคือ ร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความสมดุลของภาวะสุขภาพ (Blattner, 1981) ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากสายสวนหลอดเลือดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในผู้ป่วยพอกเลือดที่ทำให้สูญเสียสายสวนหลอดเลือด และเกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วย และการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้น พยาบาลไตเทียมจึงมีบทบาทสำคัญในการประเมิน วางแผน ดูแล ติดตาม และเฝ้าระวังภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดได้ตั้งแต่ระยะก่อนพอกเลือด ระหว่างพอกเลือด และหลังการพอกเลือด เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน สามารถกลับใช้ชีวิตตามปกติ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี (Narawutthiporn, 2022) โดยแบ่งการพยาบาลออกเป็น 3 ระยะดังนี้

1. การพยาบาลผู้ป่วยก่อนพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

1.1 การเตรียมเครื่องไตเทียม และตัวกรองก่อนพอกเลือดด้วยหลักปลอดเชื้อ (Sterile Technique) เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากตัวกรองกับรูเปิดของสายสวนหลอดเลือด (Chanchaoenthana & Lamong, 2014)

1.2 ประเมินอาการ และอาการแสดงของภาวะติดเชื้อในร่างกาย และภาวะติดเชื้อจากสายสวนหลอดเลือด ได้แก่ การซักประวัติสอบถามอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังพอกเลือดครั้งที่แล้วจนถึงก่อนการพอกเลือดครั้งนี้ เช่น มีไข้ ไอ คัดจมูก บวมแดงบริเวณหลอดเลือดที่ใช้พอกไต เป็นต้น รวมทั้งการตรวจร่างกาย วัดสัญญาณชีพ สังเกตลักษณะทั่วไป และสังเกตอาการบวมแดงหรือหนองบริเวณสายสวนหลอดเลือด (Jurekaw & Krueasawat, 2014) เพื่อให้การรักษาอย่างทันท่วงที

1.3 ประเมินผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การตรวจสภาพความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

(Complete Blood Count: CBC) เพื่อดูการทำงานของเม็ดเลือดขาว (White Blood Cell Count) ถ้าเม็ดเลือดขาวชนิด Neutrophils สูงมากกว่า 70% แสดงถึงภาวะการติดเชื้อ รวมทั้งการตรวจเพาะเชื้อ (Hemoculture) เพื่อหาชนิดของเชื้อโรค เช่น เชื้อ Enterobacter Cloacae, Staphylococcus Aureus เป็นต้น ที่นำไปสู่การวางแผนการรักษา ยาปฏิชีวนะได้เหมาะสม (Dumrongkit, 2024)

1.4 ทำความสะอาดและสังเกตว่าทางออกของสายสวนหลอดเลือดมีลักษณะของการติดเชื้อหรือไม่ ในขณะที่ท่อหรือถอดข้อต่อของสายสวนหลอดเลือดออก พยาบาลต้องสวมถุงมือ Sterile และสวมหน้ากากอนามัย (Surgical Mask) ส่วนผู้ป่วยควรสวมหน้ากากอนามัยหรือใช้ผ้าปิดหน้า เพื่อลดการปนเปื้อนบริเวณทางออกของสายกับสารคัดหลั่งจากจมูก น้ำลาย รวมทั้งการติดเชื้อทางลมหายใจ หากยังไม่ได้ต่อสายสวนหลอดเลือดกับสายส่งเลือด (Blood Line) ควรปิด Cap หรือต่อ Syringe ที่ปลายสายสวนหลอดเลือดตลอดเวลาเพื่อป้องกันไม่ให้อากาศเข้าไปในสาย ใช้หลักปลอดเชื้อ (Sterile Technique) ในการดูแลสายสวนหลอดเลือดไม่ควรให้สารน้ำใด ๆ ทางสายสวนหลอดเลือดในช่วงที่ไม่ได้ฟอกเลือด (Doninsap, 2023)

2. การพยาบาลผู้ป่วยระหว่างฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

2.1 ประเมินอาการแสดงของภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Septic Shock) ได้แก่ SBP < 90 mmHg, MAP 65 mmHg, เหงื่อออก และตัวเย็น (Baang et al., 2023) และประเมินสัญญาณชีพซ้ำทุก 30 นาที

2.2 ประเมินอาการที่เกิดจากร่างกายมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการติดเชื้อ (Systemic Inflammatory Response Syndrome: SIRS) ประกอบไปด้วย อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 38 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส ชีพจรเร็วกว่า 90 ครั้งต่อนาที หายใจเร็วกว่า 24 ครั้งต่อนาที หรือค่า Partial Pressure of Carbon Dioxide ในเลือดแดงต่ำกว่า

32 มิลลิเมตรปรอท และเม็ดเลือดขาวมากกว่า 12,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือต่ำกว่า 4,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือ Band Form มากกว่าร้อยละ 10 (Kiattimanaroj, 2021)

2.3 ติดตามผลการเพาะเชื้อ และดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะตามชนิดของเชื้อโรคหรือแผนการรักษา รวมทั้งการให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง เพื่อลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และลดอัตราการตายได้ (Mahantassanapong, 2012) ตลอดจนติดตามผลข้างเคียงของการได้รับยาปฏิชีวนะ เช่น อาการแพ้ยาโดยมีผื่นคันตามตัว ถ่ายเหลว คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น และติดตามอาการดื้อยาซึ่งมีผลต่อการให้ยาปฏิชีวนะครั้งต่อไป (Jaraspongpisuth & Lapphra, 2019)

3. การพยาบาลผู้ป่วยหลังฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

3.1 การใส่ Heparin ภายในสายสวนหลอดเลือด หลังเสร็จการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ควรใส่ Heparin ขนาด 2,500-5,000 Unit/มิลลิลิตร เข้าไปในสายสวนหลอดเลือด โดยใส่ในปริมาตรตามที่กำหนดไว้สำหรับสายสวนหลอดเลือดแต่ละชนิด เพื่อป้องกันการติดเชื้อและความผิดปกติของสายสวนหลอดเลือด (Wang, 2022)

3.2 ควรเช็ดบริเวณสายสวนหลอดเลือดที่ยึดติดกับผิวหนัง (Catheter Hubs) และบริเวณข้อต่อสายสวนหลอดเลือดกับสายส่งเลือดด้วย 2% Chlorhexidine หรือ Povidone Iodine รอให้แห้งประมาณ 3-5 นาที จากนั้นจึงปลดสายส่งเลือดจากปลายข้อต่อสายสวนหลอดเลือดและปิดแผลด้วย Sterile Dry Dressing ไม่แนะนำให้ใช้แผ่นฟิล์มใสที่ไม่มีรูระบายอากาศปิดแผล เพราะจะทำให้มีการสะสมของแบคทีเรียที่บริเวณทางออกของสายมากกว่าการทำ Dry Dressing (Prasert et al., 2022)

3.3 ประเมินอาการ และอาการแสดงของภาวะติดเชื้อของผู้ป่วยหลังฟอกเลือด โดยการวัดสัญญาณชีพ หากผู้ป่วยมีไข้ให้รายงานแพทย์

เพื่อทำการวินิจฉัยและรักษาต่อไป (Dumrongkit, 2024)

3.4 ให้คำแนะนำการดูแลบริเวณสายสวน หลอดเลือดให้แห้งและสะอาดอยู่เสมอ งดแกะเกา บริเวณสายสวนหลอดเลือด ดูแลรักษาความสะอาด ของร่างกาย ล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งที่จะมีการสัมผัส บริเวณสายสวนหลอดเลือดเพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อ การติดเชื้อ ในผู้ป่วยที่ใส่สายสวนหลอดเลือดบริเวณ ขาหนีบให้ระมัดระวังเรื่องความสะอาดเป็นพิเศษ ในช่วงที่มีการขับถ่ายปัสสาวะและอุจจาระ เพื่อป้องกันการ ติดเชื้อจากการสัมผัสสิ่งสกปรก รวมทั้งแนะนำให้ ผู้ป่วยหรือญาติสังเกตอาการผิดปกติบริเวณที่ใส่ สายสวนหลอดเลือดอย่างสม่ำเสมอ ควรรีบมาพบ แพทย์ทันทีเมื่อมีอาการแสดงของการติดเชื้อได้แก่ มีไข้สูง หนาวสั่น แผลบวมแดง มีหนองออกจาก สายสวน (Dumrongkit, 2024; Jurekaew & Krueasawat, 2014)

3.5 ให้กำลังใจและชมเชยเมื่อผู้ป่วย ปฏิบัติตัวในการป้องกันการติดเชื้อได้ถูกต้องเพื่อให้ ผู้ป่วยมีการดูแลตัวเองอย่างต่อเนื่อง (Meepaen, 2018) ตลอดจนให้ผู้ป่วยได้เป็นแบบอย่างให้ผู้ป่วยคนอื่น ๆ เพื่อสร้างความภาคภูมิใจให้ผู้ป่วย

3.6 อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจถึง ความสำคัญและหลักการวิธีการปฏิบัติเพื่อลด ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ (Aseptic Technique) ใน การดูแลสายสวนหลอดเลือดระยะยาวเพื่อลดอัตรา เสี่ยงในการติดเชื้อจากการใส่สายสวนหลอดเลือดซ้ำ

3.7 ให้คำแนะนำส่งเสริมความรู้ด้าน โภชนาการโดยการแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหาร ที่มีโปรตีนอย่างเพียงพอในปริมาณ 1.1-1.4 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน โปรตีนจากไข่ขาวโดย ไม่จำกัดจำนวน และโปรตีนจากพืชที่ข้อจำกัดในผู้ป่วย โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย เนื่องจากถ้าจะมีผลต่อ การเพิ่มของปริมาณฟอสฟอรัสในสูงเกินปกติ ส่งผลให้ กระดูกบาง เปราะ และหักง่าย เมื่อผู้ป่วยได้รับโปรตีน อย่างเพียงพอก็ส่งผลให้ไม่เกิดภาวะทุพโภชนาการ

และระบบภูมิคุ้มกันดีขึ้น (The Nephrology Society of Thailand, 2022)

3.8 แนะนำเกี่ยวกับการดูแล Vascular Access ไม่ควรใส่อุปกรณ์หรือเครื่องประดับ ห้ามกดทับ บีบรัดบริเวณเส้นเลือด ไม่ควรหิ้วของหนัก ควรสอน ให้ผู้ป่วยตรวจเส้นเลือดด้วยตนเองถ้าผิดปกติให้รีบ มาพบแพทย์ทันที เพื่อป้องกันการอุดตันของ Vascular Access (Meepaen, 2018) และในผู้ป่วยที่ไม่มีข้อจำกัด ควรแนะนำให้ผู้ป่วยพิจารณาการเปลี่ยนวิธีการ ใส่ Vascular Access เพื่อลดระยะเวลาการใส่ Vascular Access ที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ (Chancharoenthana & Lamong, 2014)

3.9 หากผู้ป่วยมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด จากสายสวนหลอดเลือดซ้ำ ๆ พยาบาล ทีมสหวิชาชีพ ที่ดูแลผู้ป่วย รวมทั้งผู้ป่วยและผู้ดูแลมีส่วนร่วมกัน วิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในผู้ป่วย แต่ละราย และจัดการเพื่อป้องกันการติดเชื้อในกระแส เลือดจากสายสวนหลอดเลือดซ้ำ

บทสรุป

เป้าหมายที่สำคัญของการพยาบาลผู้ป่วยไตวาย เรื้อรังระยะสุดท้ายที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่มี ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากสายสวนหลอดเลือด คือ ผู้ป่วยปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน และไม่ติด เชื้อซ้ำ ดังนั้นการพยาบาลจึงมุ่งเน้นการควบคุมการ ติดเชื้อและป้องกันภาวะช็อกจากการติดเชื้อโดยการ ประเมินอาการ และอาการแสดงของภาวะติดเชื้อ ในกระแสเลือดจากสายสวนหลอดเลือด รวมทั้งการ ประเมินสัญญาณชีพ ซึ่งหากสามารถประเมินอาการ ดังกล่าวได้รวดเร็วและให้การรักษาอย่างทันท่วงที จะสามารถป้องกันภาวะช็อกที่นำไปสู่โอกาสการ เสียชีวิตจากการติดเชื้อได้สูงขึ้น นอกจากนี้การ ตรวจเพาะหาเชื้อที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อใน กระแสเลือดจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะ ที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากขึ้นนำไปสู่ การลดการติดเชื้อในกระแสเลือดได้ รวมทั้งการให้

คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากสายสวนหลอดเลือดซ้ำให้แก่ผู้ป่วยโดยพยาบาล ซึ่งเป็นบุคคลใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุด และมีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำ

ที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยทราบแนวทางการปฏิบัติตน ลดความวิตกกังวล ทั้งยังเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นขณะฟอกเลือดไม่ให้นรุนแรง และเป็นอันตรายถึงขั้นเสียชีวิตได้

References

- Agarwal, A. K., Roy-Chaudhury, P., Moun ts, P., Hurlburt, E., Pfaffle, A., & Poggio, E. C. (2023). Taurolidine/heparin lock solution and Catheter-related bloodstream infection in Hemodialysis: A randomized, double-blind, active-control, phase 3 study. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 18(11), 1446-1455.
- Baang J. H., Inagaki, K., Nagel, J., Ramani, K., Stillwell, T. L., Mack, M., Wesorick, D., Mack, M., Wesorick, D., Proudlock, A. (2023). *Inpatient diagnosis and treatment of catheter-related bloodstream infection*. Michigan Medicine, University of Michigan. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK589895/>
- Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute. (2020). *Prevent and control infection in hospital guideline*. Aksorn Graphic and Design Publishing. [in Thai]
- Blattner, B. (1981). *Holistic nursing*. Prentice Hall.
- Chaiyurat, T. (2024). *The effect of implementing End-Stage Renal Disease (ESRD) care guidelines on hemodialysis adequacy for ESRD patients at the hemodialysis unit 1, BuengKan hospital*. <https://bkpho.moph.go.th/ssjweb/bkresearch/require/files/post-doc/20240103104216.pdf> [in Thai]
- Chancharoenthana, W., & Lamong, S. (2014). Surface-coated tunneled hemodialysis catheter. *Chulalongkorn Medical Journal*, 58(5), 511-523. [in Thai]
- Chuasuwana, A., & Lumpaopong, A. (2020). *Thailand renal replacement therapy year 2020*. The Nephrology Society of Thailand. <https://www.nephrothai.org/wp-content/uploads/2022/06/Final-TRT-report-2020.pdf> [in Thai]
- Doninsap, J. (2023). Nursing case of end stage kidney disease patient for continuous peritoneal dialysis with peritonitis from mycobacterium tuberculosis: Case Study. *Phichit Public Health Research and Academic Journal*, 4(2), 106-115. [in Thai]
- Dumrongkit, S. (2024). *Nursing care for patients with end stage renal disease with hemodialysis with catheter related bloodstream infections: A study of two cases*. Sakon Nakhon of Public Health. [In Thai]
- Ghonemy, T. A., Farag, S. E., Soliman, S. A., Amin, E. M., & Zidan, A. A. (2019). Vascular access complications and risk factors in hemodialysis patients: A single-center study. *Alexandria Journal of Medicine*, 52(1), 67-71.

- Hashmi, M. F., Benjamin, O., & Lappin, S. L. (2023). *End-stage renal disease*. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499861/>
- Health Data Center. (2024). *Report of end stage renal patient*. https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=e71a73a77b1474e63b71bccf727009ce [in Thai]
- Jaraspongpisuth, R., & Lapphra, K.. (2019). *Rational antibiotic drug use for population*. Pediatric Infectious Disease Society of Thailand. <https://www.pidst.or.th/A743.html> [in Thai]
- Jeamanukoolkit, P. (2020). Preemptive vascular access in patient with chronic kidney disease. *Journal of The Police Nurses*, 12(1), 181-186. [In Thai]
- Jurekaew, S., & Krueasawat, S. (2014). *Nursing manual for renal failure patients who underwent long-term catheterization for hemodialysis during preoperative preparation and postoperative follow-up periods*. Mahidol University. https://www2.si.mahidol.ac.th/division/nursing/sins/attachments/article/215/sins_nursing_manual_2558_03.pdf [in Thai]
- Kiattimanaroj, A. (2021). The development of a model of care for patients with sepsis, Wapipathum hospital academic. *Academic Journal of Mahasarakham Provincial Public Health Office*, 5(9), 27-43. [in Thai]
- Kitpermkiat, R. (2024, July 10). *CRBSI: Prevention and management*. CIM Journal. <https://cimjournal.com/confer-update/crbsi-prevention-management/?fbclid=IwY2xjawN409> [in Thai]
- Kumbar, L., & Yee, J. (2019). Current concepts in hemodialysis vascular access infections. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 26(1), 16-22.
- Liu, Y., Wang, L., Han, X., Wang, Y., Sun, X., Jiang, H., Shi, W., Liu, W., Fu, P., Ding, X., Lin, H., & Chen, X. (2020). The profile of timing dialysis initiation in patients with end-stage renal disease in China: A cohort study. *Kidney and Blood Pressure Research*, 45(2), 180-193.
- Lok, C. E., Huber, T. S., Lee, T., Shenoy, S., Yevzlin, A. S., Abreo, K., Allon, M., Asif, A., Astor, B. C., Glickman, M. H., Graham, J., Moist, L. M., Rajan, D. K., Roberts, C., Vachharajani, T. J., Valentini, R. P., & National Kidney Foundation. (2020). KDOQI clinical practice guideline for vascular access: 2019 update. *American Journal of Kidney Diseases*, 75(4), S1-S164.
- Mahantassanapong, C. (2012). Outcome of the Surin sepsis treatment protocol in sepsis management. *Srinagarind Medical Journal*, 27(4), 332-337. [in Thai]
- Meepaen, M. (2018). Nursing care of chronic hemodialysis with mineral and bone disorder: A case study. *Singburi Hospital Journal*, 27(2), 39-50. [in Thai]
- Narawutthiporn, P. (2022). Nursing care of the patient with Central Line-Associated Bloodstream Infection (CLABSI): Comparative case studies. *Journal of Nursing Christian University*, 9(2), 70-87. [in Thai]

- Prasert, A., Sathiraphot, B., Tassanavipas, P., Timachai, P., Nata, N., & Supasin, A. (2022). *Pocket dialysis*. The Kidney Foundation of Thailand. [in Thai]
- Samrannet, W., Korissaranuphab, N., & Chansri, P. (2020). Self-management on volume overload in end-stage renal disease undergoing hemodialysis patients. *Journal of Health Research and Development, Nakhon Ratchasima Provincial Public Health Office*, 6(2), 5-20.
- Sattayawan, Y. (2022). Quality of life in patients with end stage renal disease who used renal palliative care, Nongwuaso district, Udon Thani province. *Journal Udonthani Hospital Medical*, 30(3), 435-445.
- Song, J. H. (2018). Complications of hemodialysis. In Kim, Y. L., & Kawanishi, H. (Eds.), *The essentials of clinical dialysis*. Springer.
- Strategy and Planning Division Ministry of Public Health. (2018). *Public health statistics 2018*. Health Information Group. [in Thai]
- The Nephrology Society of Thailand. (2022). *Clinical practice recommendation for nutritional management in adult kidney patients 2018*. The Nephrology Society of Thailand. [in Thai]
- The Nephrology Society of Thailand. (2022). *Clinical practice recommendations for evaluation and management of chronic kidney disease in adults 2022* (Revised ed.). The Nephrology Society of Thailand. [in Thai]
- Vachirasrisirikul, S. (2018). The clinical outcomes of using brachial-basilic transposition arteriovenous fistula and prosthetic upper arm arteriovenous graft as vascular access in late stagechronic renal failure. *Buddhachinaraj Medical Journal*, 35(2), 224-235. [in Thai]
- Wang, Y., & Sun, X. (2022). Reevaluation of lock solutions for central venous catheter in hemodialysis: A narrative review. *Renal Failure*, 44(1), 1501-1518.