

บทความวิชาการ

บทบาทของพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการ ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่มีบาดแผล

อภิญญา กระมล¹พรลิขิต กองฝ่าย²พัฒนัชชิตา แถ่มสุข³วราภรณ์ แสงคำ⁴สุภาพร กุลราษฎร์⁵นิชนาถ ห่อธิวงศ์⁶สุกัญญา ปัญญาคม⁷

บทคัดย่อ

การดูแลด้านโภชนาการในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่มีบาดแผลเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง บาดแผลเป็นสาเหตุหลักที่อาจนำไปสู่ความพิการหรือการเพิ่มอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย ปัจจัยที่ช่วยลดความเสี่ยงของภาวะเหล่านี้มีหลายประการ ซึ่งโภชนาการในผู้ป่วยไตเรื้อรังเป็นปัจจัยในการส่งเสริมการหายของแผลเนื่องจากหน้าที่สำคัญของไตคือ การรักษาสมดุลของน้ำ และสารต่าง ๆ ในร่างกายให้คงที่ตลอดเวลา สารอาหารที่สมดุลช่วยให้แผลหายเร็วขึ้น พยาบาลเป็นบุคลากรทางด้านสุขภาพที่สามารถให้ความรู้ และสร้างความเข้าใจแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับหลักโภชนาการ ที่ส่งเสริมการหายของแผล บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอบทบาทพยาบาลในการใช้หลักโภชนาการที่ส่งเสริมการหายของแผลในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง อันจะส่งผลต่อสุขภาพที่ดีของผู้ป่วยและประสิทธิผลในการดูแลของทีมสุขภาพ

คำสำคัญ: บทบาทพยาบาล/ ภาวะโภชนาการ/ ไตวายเรื้อรัง/ บาดแผล

¹พยาบาลวิชาชีพ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพฯ 10300

²พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลโพนทอง ตำบล สระนงแก้ว อำเภอ โพนทอง ร้อยเอ็ด 45110

³พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

⁴พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลตากสิน แขวงคลองสาน เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10600

⁵พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

⁶พยาบาลวิชาชีพ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

⁷พยาบาลวิชาชีพ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพฯ 10300
Corresponding Author, email: sukanya.p@nmu.ac.th

Review article

The role of nurses in promoting nutritional status in chronic renal failure patients with wound

*Apinya Kramon*¹*Pornlikhit Kongfay*²*Panchita Thamsug*³*Waraporn sangkum*⁴*Supaporn Kunrad*⁵*Nischanat Horthiwong*⁶*Sukanya Panyakom*⁷

Abstract

Nutritional Care in Patients with Chronic Kidney Disease with Wounds is of Paramount Importance. Wounds are a significant factor that can lead to disability or increased mortality in patients. There are several factors that help reduce the risks of these conditions, and nutrition in chronic kidney disease patients is a promoting factor in wound healing. The vital role of the kidneys is to maintain the balance of fluids and substances in the body consistently. A well-balanced diet aids in faster wound healing. Nurses are healthcare professionals who can provide knowledge and understanding to patients regarding the principles of nutrition that promote wound healing. This article aims to present the role of nurses in implementing nutrition principles that enhance wound healing in patients with chronic kidney disease, which can result in improved patient health and effective healthcare team management.

Keywords: Nurse's Role/ Malnutrition/ Chronic Kidney Disease/ Wound

¹ Registered Nurse, Department of Nursing, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Bangkok 10300

² Registered Nurse, Phonthong hospital, Sa Nok Kaew Subdistrict, Phon Thong District, Roi Et 45110

³ Registered Nurse, Rajavithi Hospital, Thung Phaya Thai Subdistrict, Ratchathewi District, Bangkok 10400

⁴ Registered Nurse, Taksin Hospital, Khlong San Subdistrict, Khlong San District, Bangkok 10600

⁵ Registered Nurse, Rajavithi Hospital, Thung Phaya Thai Subdistrict, Ratchathewi District, Bangkok 10400

⁶ Registered Nurse, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital

⁷ Registered Nurse, Department of Nursing, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Bangkok 10300

Corresponding Author, email: sukanya.p@nmu.ac.th

บทนำ

ผิวหนังเป็นอวัยวะที่กว้างที่สุดของร่างกาย ทำหน้าที่ห่อหุ้มปกป้องและให้ความอบอุ่นกับอวัยวะภายในร่างกายและยังเป็นด่านแรกในการป้องกันการติดเชื้อ ถ้าผิวหนังมีการฉีกขาด แดง แผล หรือได้รับแรงกดทับเป็นเวลานาน ๆ ทำให้เกิดบาดแผลขึ้น เกิดความเสียหายต่อผิวหนัง และเนื้อเยื่อที่อยู่ภายใต้ผิวหนังทำให้ผิวหนังขาดเลือดไปเลี้ยงเกิดการสูญเสียหน้าที่ ซึ่งบาดแผลสามารถเกิดได้กับทุกคน การหายของแผลมีความแตกต่างกันระหว่างแผลที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน (acute wound) และแผลเรื้อรัง (chronic wound) โดยแผลเฉียบพลันสามารถหายได้เองตามระยะเวลาของกระบวนการหายของแผลตามปกติ ส่วนแผลเรื้อรังการหายของแผลใช้เวลานานกว่าเนื่องจากมีปัจจัยต่าง ๆ ที่ขัดขวางการหายของแผล เช่น อายุ โรคประจำตัว จิตใจ ภาวะโภชนาการ เป็นต้น¹ อวัยวะที่สำคัญ และมีผลต่อการควบคุมสมดุลร่างกายอีกอย่างคือ ไต โดยไตจะทำหน้าที่ขับถ่ายของเสีย สร้างสารที่จำเป็นของร่างกาย เช่น ฮอริโมน erythropoiesis และทำลายสารบางอย่าง ภาวะไตวายจะทำให้เกิดการคั่งของของเสียต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลต่อสารอาหารและภาวะสุขภาพของร่างกายด้วย อาการเหล่านี้จะรุนแรงมากขึ้นหรือน้อยขึ้นกับระยะเวลาของโรคว่าเป็นแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรังการให้โภชนาบำบัดจะช่วยให้อาการของโรคทุเลาและการดำเนินโรคดีขึ้น² จากสถิติของประชากร พบว่า ในปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ที่มีภาวะโรคไตวายเรื้อรังประมาณ 17 เปอร์เซนต์ หรือประมาณ 10 ล้านคน³ ซึ่งบาดแผลสามารถเกิดได้กับทุกคนโดยเกิดได้ทั้งแบบตั้งใจ เช่น การผ่าตัดเพื่อการรักษา หรือแบบไม่ตั้งใจ เช่น การกระแทก การบิดหมุน ถ่วง ดึงจากการเกิดอุบัติเหตุ หรือเกิดจากการดำเนินของโรคประจำตัวของผู้ป่วย เมื่อมีบาดแผลเกิดขึ้นโดยธรรมชาติร่างกาย จะสามารถซ่อมแซมส่วนที่เสียหายได้อย่างรวดเร็วเพื่อให้แผลหาย

การเกิดบาดแผลส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและเศรษฐกิจ ด้านร่างกายก่อให้เกิดความเจ็บปวด ทุกข์ทรมาน และมีอัตราการตายเพิ่มขึ้น ด้านจิตใจก่อให้เกิดความคับข้องใจ ความโกรธ ความเครียด วิตกกังวล รู้สึกสูญเสียภาพลักษณ์ ด้านสังคม และเศรษฐกิจทำให้ค่ารักษาพยาบาลสูง บุคลากรทีมผู้ดูแลมีภาระงานเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นภาระการดูแล และค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นของครอบครัว ผู้ป่วยเหล่านี้มีความจำเป็นที่ต้องได้รับการดูแลจากทีมสุขภาพ โดยเฉพาะพยาบาล ซึ่งเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยมากที่สุด มีบทบาทสำคัญในการป้องกันการเกิดแผล และช่วยส่งเสริมการหายของแผลได้⁴

จากปัญหาดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการมีบาดแผลเป็นสาเหตุสำคัญของการนำไปสู่ความพิการก่อนเวลาอันควร และเกิดการสูญเสียชีวิตได้ ในขณะที่การรักษาจะเป็นการรักษาแผลแบบเฉพาะที่ (local wound care) เช่น การตัดเนื้อตาย การให้ยาฆ่าเชื้อ ดังนั้นการดูแลองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เป็นปัจจัยส่งเสริมการหายของบาดแผล (general management for wound bed preparation) จึงมีความสำคัญ เช่น การส่งเสริมภาวะโภชนาการ⁵ เนื่องจากภาวะทุพโภชนาการมีผลต่อการเกิด และการเพิ่มระดับของแผลกดทับเพิ่มขึ้นเป็น 2.8 เท่าของผู้ที่มีภาวะโภชนาการปกติ⁶ นอกจากนี้ยังทำให้เนื้อเยื่อที่สร้างใหม่ขาดความแข็งแรง และยังเพิ่มอัตราการติดเชื้อ⁷ ดังนั้นการมีภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยก่อนหรือระหว่างการเกิดบาดแผลจะทำให้กระบวนการหายของแผลช้าลง⁸

การส่งเสริมภาวะโภชนาการให้กับผู้ป่วยที่มีบาดแผลให้มีปริมาณที่พอเหมาะจึงมีความสำคัญมาก เนื่องจากร่างกายจะนำสารประกอบทางเคมีที่ได้จากอาหารไปช่วยในการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ และทำให้เซลล์มีพลังงานเกิดปฏิกิริยาตามกระบวนการหายของแผลตามธรรมชาติได้⁹ ดังนั้นพยาบาลมีบทบาทสำคัญในทีมสุขภาพในการส่งเสริมภาวะโภชนาการ

กับผู้ป่วยเพื่อส่งเสริมการหายของแผล จึงต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการหายของแผล ปัจจัยที่ส่งเสริมต่อการหายของแผล และบทบาทของพยาบาลต่อการใช้หลักทางโภชนาการที่ช่วยส่งเสริมการหายของแผล เพื่อเพิ่มคุณภาพของการดูแลรักษา

กระบวนการทางสรีรวิทยาของการหายของแผล (physiology of wound healing)

เมื่อเกิดบาดแผล ร่างกายจะมีกลไกการหายของแผลเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ การหายของแผลแต่ละระยะจะมีกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อเนื่องทับซ้อนกันไป แบ่งได้เป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะห้ามเลือด (hemostasis phase) เมื่อมีบาดแผลเกิดขึ้น จะมีการฉีกขาดของเส้นเลือด ทำให้เกิด bleeding ร่างกายจะมีปฏิกิริยาต่อเส้นเลือดทำให้เกิด vasoconstriction และมี platelets aggregation ซึ่งเกิดขึ้นได้โดยอาศัย chemical substance จาก cell ที่เกิดการบาดเจ็บเป็นตัวกระตุ้น นำไปสู่การเกิด blood clot (coagulation cascade) ซึ่งมี coagulation factor ต่าง ๆ ร่วมด้วย ใน blood clot จะประกอบไปด้วย fibrin ซึ่งอยู่ในรูปของ meshwork ทำให้เลือดหยุดและจะปกคลุมบาดแผลในระยะแรก ถ้า fibrin meshwork ไม่สมบูรณ์ก็จะส่งผลต่อ wound healing ได้

platelets นอกจากจะเป็น cell เริ่มต้นของ wound healing process แล้วโดยการเกิด aggregation ยังมีการหลั่ง cytokine ต่าง ๆ มากกระตุ้นทำให้กระบวนการของ wound healing ดำเนินต่อไปได้ด้วย เช่น platelet – driven growth factor (PDGF), transforming growth factors, fibroblast growth factor -2 (FGF-2) เป็นต้น

ระยะที่ 2 ระยะอักเสบ (inflammation phase) เกิดขึ้นภายใน 10-30 นาที หลังจากเกิดบาดแผล ซึ่งจะมีการเกิด vasodilation, increased capillary permeability, complement activation, white blood cell (PMN, monocyte) migration

ทำให้เกิดอาการ ปวด บวม แดง ร้อน ที่บริเวณแผล เมื่อ white blood cell มาที่แผลก็จะทำลาย cell debris, bacteria และ extracellular matrix ที่บาดเจ็บ โดยการปล่อย enzyme protease มาย่อย นอกจากนี้ macrophage ซึ่งเป็น cell ที่สำคัญต่อ wound healing ยังหลั่ง growth factor ต่าง ๆ อีกหลายตัวมากระตุ้นการเกิด proliferation เช่น angiogenesis epithelization fibroblast proliferation and migration และ collagen synthesis เป็นต้น

ระยะที่ 3 เพิ่มจำนวนเซลล์ (proliferative phase) ในระยะนี้ มีการเกิด granulation tissue, angiogenesis, wound contracture และ epithelization ซึ่งจะมี cell ต่าง ๆ เข้ามาแทนที่ inflammatory cell

การสร้าง granulation tissue คือการมี new extracellular matrix เกิดขึ้น ส่วนใหญ่ก็คือคอลลาเจน ซึ่งถูกสร้างโดย fibroblast โดยมี cytokine มาเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิด fibroblast proliferation, fibroblast migration และ collagen synthesis นอกจากนี้ในกระบวนการสร้างคอลลาเจนยังมีสารต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อกระบวนการนี้ เช่น วิตามิน C, iron, oxygen เป็นต้น

การเกิด angiogenesis ซึ่งถูกกระตุ้นโดย macrophage และภาวะ tissue hypoxia โดย macrophage จะหลั่งสารพวก transforming growth factor มากกระตุ้น endothelial cell สร้างเส้นเลือดใหม่เกิดขึ้น

การเกิด wound contraction fibroblast นอกจากจะสร้างคอลลาเจน และ extracellular matrix อื่น ๆ แล้ว fibronectin และ proteoglycan ยังมีบทบาทสำคัญในการเกิด wound contracture โดยจะเคลื่อนไปที่ขอบของแผล และเปลี่ยนเป็น myofibroblast ซึ่งจะทำให้ขอบแผลเคลื่อนเข้าหากัน

การเกิด epithelization keratinocyte หรือ epithelial cell จะ migrate มาปกคลุม granulation tissue โดยที่ migrate และ proliferate มาจากบริเวณขอบแผล และในส่วนของ skin appendage (hair follicle, sebaceous gland, sweat gland)

ที่ยังหลงเหลืออยู่ในบาดแผลโดยการกระตุ้นของ growth factor ต่าง ๆ ที่หลังจาก macrophage เช่น fibroblast growth factor, insulin-like growth factor, epidermal growth factor เป็นต้น นอกจากนี้ epithelization ยังเกิดได้ดีในแผลที่มี moist wound environment และเกิดได้ช้าถ้ามี necrotic tissue และ scab ขวางอยู่ epithelial cell จะแบ่งตัว และ migrate มาปกคลุม granulation tissue จนหมด ถึงจะหยุดกระบวนการซึ่งเรียกกระบวนการนี้ว่า contract inhibition

ระยะที่ 4 ระยะการเจริญเต็มที่ (maturation phase) ซึ่งจะเริ่มประมาณ 20 วัน หลังการเกิดบาดแผลและดำเนินต่อไปได้ ตั้งแต่หลายเดือนไปจนถึงหลายปี ขึ้นอยู่กับบาดแผลนั้น ๆ เช่น ตำแหน่ง ระยะเวลาการหายของแผล ความรุนแรงของบาดแผล ระยะนี้แผลจะมีความแข็งแรงขึ้น (increase tensile strength) โดยมีการเกิด collagen cross link และ มีการลดจำนวน cell ต่าง ๆ ของบาดแผลลง (decreasing cellularity) ซึ่งช่วงนี้แผลเป็น (scar) จะมี blood supply ลดลง การสร้างคอลลาเจนลดลง และมีการทำลายของคอลลาเจนมากขึ้น จนถึงภาวะสมดุลของการสร้าง และทำลายคอลลาเจนทำให้ scar นิ่มลง แบนลง เรียบ และมีสีจาง ซึ่ง process เหล่านี้ถูกควบคุมโดย macrophage สำหรับ scar ที่ mature แล้ว ความแข็งแรงก็จะไม่เกิน 80% ของผิวหนังปกติ และเป็นส่วนที่ไม่มี sebaceous, sweat gland, hair follicle จึงทำให้มีการแห้ง และแตกง่ายกว่าผิวหนังปกติ¹⁰

ปัจจัยที่มีผลต่อการหายของแผล

ปัจจัยที่ทำให้แผลหายช้าลงเกิดขึ้นได้ทั้งจากปัจจัยภายใน และภายนอกบุคคล ดังนี้

ปัจจัยภายใน

1. เลือดเลี้ยงแผลไม่เพียงพอ (inadequate blood supply) กระบวนการสมานของแผลจะเกิดได้ตามปกติจะต้องมีเลือดมาเลี้ยงเพียงพอ และปริมาณความกดดันของออกซิเจน (oxygen tension)

ในบริเวณนั้นต้องเพียงพอด้วย สาเหตุที่เลือดมาเลี้ยงแผลไม่เพียงพอ อาจมีแรงกดจากภายใน เช่นมีการบวม มีห้อเลือด (hematoma) การเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเป็นไตวายเรื้อรังที่มักพบได้แก่ ภาวะชืดจากการสร้างของฮอร์โมนกระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดง (erythropoietin hormone) ลดลงร่วมกับมีการเปลี่ยนแปลงการทำงานของเกร็ดเลือด และการลดลงของระดับ von willebrand factor ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อเลือดออกง่ายเพิ่มขึ้น และยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดในหลอดเลือดผิดปกติ¹¹

2. การติดเชื้อแบคทีเรีย (bacterial infection) เชื้อแบคทีเรียที่มักทำให้แผลหายช้า ส่วนใหญ่เป็น invasive bacteria เช่น streptococcus และ staphylococcus แบคทีเรียเหล่านี้จะไปเพิ่มระยะเวลาการทำลายของเชื้อโรคของเม็ดเลือดขาวโดยการกลืนทำลาย (phagocytosis) ถ้าแบคทีเรียแบ่งตัวได้เร็วกว่าเม็ดเลือดขาวผลจะทำให้แผลอักเสบเรื้อรัง ส่งผลให้ระยะเวลาการหายของแผลนานยิ่งขึ้น¹²

3. เนื้อตาย (devitalized tissue) เนื้อตายทำให้การหายของแผลช้าลง เนื่องจากระยะเวลาในการอักเสบยาวนานขึ้น เพราะเม็ดเลือดขาวจะต้องกำจัดเนื้อตายโดยการละลาย (lysis) และการกลืนทำลาย (phagocytosis) นอกจากนี้เนื้อตายยังเป็นแหล่งให้แบคทีเรียอยู่ และเจริญได้ดี เพราะเป็นอาหารของแบคทีเรียด้วย ยิ่งทำให้แผลหายช้าลง¹³

4. สิ่งแปลกปลอม (foreign bodies) สิ่งแปลกปลอมที่อยู่ในบาดแผล เช่น เศษกระดูก เศษฟัน วัสดุเย็บแผล หรือสิ่งสกปรกต่าง ๆ ทำให้มีการอักเสบหรือเกิดการติดเชื้อได้ นอกจากนี้ สิ่งแปลกปลอมบางอย่างเป็นแอนติเจน (antigen) ทำให้เกิดการอักเสบนานยิ่งขึ้น มีผลให้การสร้างเส้นใยคอลลาเจนลดลงได้ ส่งผลกระทบต่อกระบวนการหายของแผล แผลหายช้าลง

ปัจจัยภายนอก

1. ภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition)

โภชนาการ ถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญในการเกิดกระบวนการ inflammation phase เนื่องจากมีสารอาหารหลัก ๆ มากมายที่เป็นส่วนประกอบทำให้ร่างกาย เกิดการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ อาทิเช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน A วิตามิน C เป็นต้น ซึ่งหากร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ ส่งผลให้การหายของแผลช้า และกลายเป็นแผลเรื้อรังในที่สุด ดังนั้นการที่ร่างกายได้รับอาหารอย่างสมดุลจึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการหายของแผล¹¹

สารอาหารที่มีผลต่อการหายของแผลมีดังนี้

1.1 โปรตีน เป็นส่วนประกอบสำคัญที่ร่างกายนำไปใช้สังเคราะห์คอลลาเจน หากร่างกายขาดโปรตีน จะส่งผลให้ความแข็งแรงของบาดแผลลดลง การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันบกพร่อง ส่งผลให้บาดแผลเกิดการติดเชื้อ ได้ง่าย และกระบวนการหายของแผลใช้ระยะเวลานานมากยิ่งขึ้น

1.2 คาร์โบไฮเดรต และไขมัน ถือเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญที่ทำให้ cell นำโปรตีนออกมาใช้ในกระบวนการซ่อมแซมบาดแผล หากร่างกายขาดคาร์โบไฮเดรต และไขมัน จะส่งผลให้กระบวนการการหายของแผลเป็นไปได้ช้าลง เสี่ยงต่อการติดเชื้อมากยิ่งขึ้น

1.3 วิตามิน และเกลือแร่ เช่น วิตามินซี C ช่วยในการสังเคราะห์เส้นใยคอลลาเจน และหลอดเลือดฝอยใหม่ ช่วยกระตุ้นการทำงานของไฟโบรบลาสต์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น วิตามิน A ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตหรือการงอกใหม่ของเนื้อเยื่อบุผิวที่จะขึ้นมาคลุมแผล อีกทั้งยังช่วยสังเคราะห์คอลลาเจนอีกด้วย, วิตามิน B จะทำหน้าที่ในการกระตุ้นเอนไซม์หรือโครเอนไซม์ให้เกิดกระบวนการเผาผลาญโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต อีกทั้งยังส่งเสริมให้เม็ดเลือดขาว

ทำหน้าที่ทำลายเชื้อแบคทีเรียในแผลได้ดียิ่งขึ้น เหล็ก (iron) ช่วยสังเคราะห์คลอคาเจน ทำให้เซลล์เม็ดเลือดขาวกำจัดเชื้อแบคทีเรียได้ดียิ่งขึ้น¹¹

2. วัยสูงอายุ (elderly)

วัยสูงอายุนั้น มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายในหลาย ๆ ด้าน ส่งผลให้ระบบการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ มีประสิทธิภาพในการทำงานลดลง เช่น ระบบหลอดเลือดมีการแข็งตัว อัตราการไหลเวียนของเลือดลดลง ชั้นผิวหนังมีการเปลี่ยนแปลง การสร้างคอลลาเจนในชั้น dermis ลดลง ส่งผลให้ผิวหนังเปราะบาง ผิวหนังสูญเสียความชุ่มชื้น และความยืดหยุ่น เกิดแผลได้ง่าย นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงของระบบภูมิคุ้มกัน การสร้าง antibody และ monocyte ลดลง ส่งผลให้กระบวนการอักเสบซึ่งถือเป็นหนึ่งในขั้นตอนการหายของแผล เกิดขึ้นช้าลง¹¹

3. โรคเบาหวาน (diabetes)

เนื่องจากระดับน้ำตาลที่สูงในกระแสเลือด จะทำให้หลอดเลือดมีการแข็งตัว หลอดเลือดตีบตัน ส่งผลให้การไหลเวียนเลือดลดลง¹⁴ ส่งผลให้เนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนและสารอาหารลดลง อีกทั้งสภาพแผลที่มีน้ำตาลสูงทำให้การเจริญเติบโตของแบคทีเรีย เชื้อรา และยีสต์ เพิ่มขึ้น ดังนั้นผู้ที่มีโรคประจำตัวเป็นเบาหวาน จึงมักมีอัตราการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดที่เพิ่มสูงขึ้นมากกว่า คนทั่วไป อีกทั้งโรคเบาหวานยังมีผลต่อระบบประสาทที่มาควบคุมกระบวนการหายของแผลถูกขัดขวาง ส่งผลให้การหายของแผลช้าลงตามไปด้วย¹⁵

4. สเตียรอยด์

ยาสเตียรอยด์ จะไปยับยั้งการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ ทำให้ขนาดต่อมไร้ท่อเล็กลง ส่งผลให้การสร้าง antibody และ lymphocyte ลดลง จึงทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้มากขึ้น นอกจากนี้ผลของยาสเตียรอยด์ ยังมีผลต่อกระบวนการ inflammation phase เกิดการยับยั้งการสังเคราะห์คอลลาเจน ส่งผลให้ระยะเวลาในการหายของแผลต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น

ยาประเภท anti-inflammatory drug จะกดการสังเคราะห์โปรตีน ขัดขวางการหดตัวของแผลและกระบวนการ epithelialization ทั้งนี้การได้รับวิตามิน A ที่เพียงพอจะช่วยลดปัญหาแผลหายช้าในผู้ที่ได้รับยาสเตียรอยด์¹¹

5. สถานะจิตใจ (psychological issue)

ความวิตกกังวลมีผลต่อการหายของแผลเนื่องจากขณะที่เกิดความวิตกกังวลร่างกายจะหลั่ง glucocorticoids ซึ่งจะยับยั้งการสังเคราะห์คอลลาเจน และการสร้าง granulation tissue และจะกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติกทำให้หลอดเลือดหดตัว การไหลเวียนลดลง ทำให้เซลล์ได้รับสารอาหาร และออกซิเจนลดลงตามมา ซึ่งจะส่งผลให้กระบวนการหายของแผลช้าลงได้¹¹

กายวิภาคและสรีรวิทยาของไต

หน้าที่ของไตที่สำคัญคือ การรักษาสมดุลของน้ำและสารต่าง ๆ ในร่างกายให้คงที่ตลอดเวลา (homeostasis) โดยอาศัยกระบวนการทำงานของหน่วยไต 3 กระบวนการ คือ กระบวนการกรองของโกลเมอรูลัส (glomerular filtration) กระบวนการดูดกลับสาร และน้ำ (tubular reabsorption) กระบวนการหลั่งสาร (tubular secretion) ผลสุดท้ายจะขับถ่ายสาร (renal excretion) ที่ร่างกายไม่ต้องการ

หน่วยไต (nephron) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ (function unit) ของไตแต่ละข้างประกอบด้วยหน่วยไตประมาณ 1-1.5 ล้านหน่วย หน่วยไตประกอบด้วย

1. แคปซูลของไต renal corpuscle เป็นส่วนต้นของหน่วยไต
2. หลอดไตส่วนต้น (proximal tubule) เป็นส่วนที่ต่อมาจากแคปซูลของโบริวแมน มีลักษณะคดเคี้ยว ทำหน้าที่ดูดกลับสารต่าง ๆ เช่น กรดอะมิโน กลูโคส โปแตสเซียม น้ำ โซเดียม คลอไรด์ ฟอสเฟส ไบคาร์บอเนต และสารอินทรีย์อื่น ๆ

จะถูกดูดกลับเข้าหลอดเลือดในบริเวณนี้เกือบหมดและขับไฮโดรเจน

3. หลอดไตส่วนโค้งกลับ (henle's loop) เป็นท่อเล็ก ๆ ที่ต่อจากหลอดไตส่วนต้น ทอดโค้งเป็นห่วง แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ทอดลง (descending loop) และส่วนที่วกขึ้น (ascending loop) ส่วนนี้จะดูดกลับสารต่าง ๆ ได้แก่ น้ำ โซเดียมคลอไรด์ และยูเรีย การดูดกลับน้ำขึ้นอยู่กับแรงดันออสโมลาลิตี้ ระหว่างภายในและภายนอกหลอดไต ส่วนที่วกขึ้นจะไม่ให้น้ำผ่านออกจะดูดกลับน้ำจนกว่าจะมีออสโมลาลิตี้เท่ากับใน interstitial fluid หลอดไตส่วนนี้จะดูดกลับสารต่าง ๆ ได้แก่ น้ำ โซเดียมคลอไรด์ และยูเรีย

4. หลอดไตส่วนปลาย (distal tubule) จะมีเซลล์ที่มีลักษณะเบียดแน่น สัมผัสกับหลอดเลือดแดงเล็ก ขาเข้าทำหน้าที่ในการหลั่งเรนิน หลอดไตส่วนนี้มีการดูดกลับน้ำได้ดีเนื่องจากมีการตอบสนองต่อฤทธิ์ของฮอร์โมนแอนติไดยูเรติก (antidiuretic hormone: ADH) หลอดไตส่วนนี้สามารถดูดกลับ และหลั่งไปแต่สเต็มได้มาก

5. หลอดไตรวม (collecting tubule) เป็นส่วนปลายของหลอดไต สามารถดูดกลับสารหลายชนิด เช่น โซเดียม โปแตสเซียม คลอไรด์ ยูเรีย รวมทั้งน้ำเพื่อช่วยควบคุมปริมาตรสารน้ำ และสามารถหลั่งสารที่ช่วยในการรักษาสมดุลกรดด่างของร่างกาย

โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease: CKD)

โรคไตเรื้อรัง หมายถึง ภาวะที่มีความผิดปกติทางโครงสร้างหรือการทำหน้าที่ของไตอย่างใดอย่างหนึ่งติดต่อกันนานกว่า 3 เดือน เช่น การมีนิ่วหรือถุงน้ำที่ไต การมีโปรตีนหรือเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ โดยที่อัตราการกรองของไตอาจปกติหรือผิดปกติก็ได้ รวมถึงการตรวจพบอัตราการกรอง

ของไตต่ำกว่า 60 มล./นาที/พื้นที่ผิวกาย 1.73 m² ติดต่อกันกว่า 3 เดือน ไม่ว่าจะมีความผิดปกติทางโครงสร้างหรือการทำหน้าที่ของไตก็ตาม

ระยะของโรคและอาการแสดง (clinical manifestation) ระยะของไตเรื้อรังแบ่งออกเป็น

5 ระยะตามระดับการทำงานของไต โดยใช้ค่าอัตราการกรองของไตเป็นตัวกำหนดดังตารางต่อไปนี้

ระยะของโรคไตเรื้อรัง (CKD stages)	eGFR (ml/min/1.73m ²)	คำนิยาม
ระยะที่ 1	≥ 90	ปกติ หรือ สูง
ระยะที่ 2	60-89	ลดลงเล็กน้อย
ระยะที่ 3a	45-59	ลดลงเล็กน้อย ถึงปานกลาง
ระยะที่ 3b	30-44	ลดลงปานกลาง ถึงมาก
ระยะที่ 4	15-29	ลดลงมาก
ระยะที่ 5	< 15	ไตวายระยะสุดท้าย

โภชนาบำบัดในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง

พลังงาน

โภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ก่อนได้รับการบำบัดทดแทนไตในผู้ใหญ่ คำแนะนำพลังงานที่ควรได้รับในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนได้รับการบำบัดทดแทนไต ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต ควรได้รับปริมาณพลังงานโดยพิจารณาแยกตามกลุ่มอายุของผู้ป่วย ดังนี้ ในผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 60 ปี ควรได้รับพลังงานประมาณ 35 กิโลแคลอรี/กก.น้ำหนักอุดมคติ/วัน ในผู้ป่วยที่อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปควรได้รับพลังงานประมาณ 30 ถึง 35 กิโลแคลอรี/กก.น้ำหนักอุดมคติ/วัน ทั้งนี้ควรพิจารณาระดับกิจกรรมของผู้ป่วยในแต่ละวัน น้ำหนักตัว หรือดัชนีมวลกายของผู้ป่วยร่วมด้วย แนะนำให้ใช้น้ำหนักตัวในอุดมคติ (ideal body weight) ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสมการ เพศชาย = ความสูง (ซม.) - 100 เพศหญิง = ความสูง (ซม.) - 105 พลังงานที่ผู้ป่วย CKD ในระยะก่อนได้รับการบำบัดทดแทนไต จำเป็นต้องได้รับในแต่ละวันนั้น มีค่าเทียบเท่ากับพลังงานที่คนทั่วไปที่มีสุขภาพดี (healthy individuals) ที่มีอายุเท่ากันควรได้รับ จากการศึกษาเกี่ยวกับเมแทบอลิซึมของพลังงาน พบว่า การที่ผู้ป่วย CKD ในระยะก่อนได้รับการบำบัดทดแทนไต ได้รับพลังงานประมาณ 35 กิโลแคลอรี/กก.น้ำหนัก

อุดมคติ/วันนั้น (ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง $\pm$ ร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัวในอุดมคติ) จะสามารถทำให้สมดุลของไนโตรเจนเป็นกลางหรือบวก รักษาระดับของแอลบูมินในเลือด และ ความสมดุลของส่วนประกอบของร่างกายให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้อีกทั้งยังช่วยลดปริมาณ urinary nitrogen appearance ซึ่งเป็นการบ่งบอกทางอ้อมถึงการลดลงของการสร้างยูเรียจากการที่ร่างกายนำโปรตีนไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม สำหรับผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปนั้น อาจมีแนวโน้มที่จะมีกิจกรรมในแต่ละวันน้อยลงมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง ดังนั้นความต้องการพลังงานที่ 30 ถึง 35 กิโลแคลอรี/กก.น้ำหนักอุดมคติ/วัน จึงน่าจะเพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วย การใช้สมการ (predictive equation) ของคนทั่วไปที่มีสุขภาพดีเพื่อคำนวณปริมาณพลังงานที่ควรได้รับต่อวัน เช่น harris-benedict หรือ schofield equation เป็นต้น ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วย CKD ในระยะก่อนได้รับการบำบัดทดแทนไต เนื่องจากมักได้ผลลัพธ์ของการคำนวณที่สูงเกินความเป็นจริง (overestimation)

โภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พลังงานที่ควรได้รับสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ควรได้รับ

พลังงานอย่างน้อย 35 กิโลแคลอรี/กก.น้ำหนัก
อุดมคติ/วัน ขึ้นอยู่กับความสามารถใน
การทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย แนะนำให้ผู้ป่วย
ที่อายุมากกว่า 60 ปี ได้รับพลังงานอย่างน้อย
30 กิโลแคลอรี/กก.น้ำหนักอุดมคติ/วัน ผู้ป่วย
CKD ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต มีการสูญเสีย
พลังงานจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
มีภาวะอักเสบเรื้อรัง (chronic inflammation)
ส่งผลให้มีการใช้พลังงานมากขึ้น ดังนั้นควร
พิจารณาแนะนำอาหารให้ผู้ป่วยได้รับมากกว่า
คนทั่วไป แต่กรณีผู้ป่วยสูงอายุ มีกิจวัตรประจำวัน
ลดลงอาจต้องการพลังงานลดลง

โปรตีน

ในกรณีที่มิขาดแคลนร่างกายผู้ป่วยต้องการ
โปรตีนมาช่วยในกระบวนการหายทุกระยะ
แต่สามารถรับประทานได้ในปริมาณที่จำกัด
ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต
ควรได้รับอาหารที่มีโปรตีนต่ำ โดยกำหนดระดับ
ของโปรตีนที่ผู้ป่วยควรได้รับต่อวันมากกว่าร้อยละ
50 ขึ้นไป เป็นโปรตีนที่มีคุณภาพสูง (โปรตีนที่มี
กรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วน) ร่วมกับให้คำแนะนำ
และติดตามระดับพลังงานที่ได้รับต่อวันอย่างต่อเนื่อง
ดังนี้ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3b ถึง 5 ที่ยังไม่ได้
รับการบำบัดทดแทนไต ควรได้รับโปรตีนประมาณ
0.6 ถึง 0.8 กรัม/กก.น้ำหนักอุดมคติ/วัน เพื่อหวังผล
ลดการดำเนินโรคไปสู่โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย
ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 และ 5 ที่ยังไม่ได้
รับการบำบัดทดแทนไต อาจพิจารณาการให้โปรตีน
ที่น้อยกว่า 0.4 กรัม/กก.น้ำหนักอุดมคติ/วัน ร่วมกับการ
ให้คูเหมือนของกรดอะมิโน (keto-analogue)
เสริมเพื่อหวังผลลดการดำเนินโรคไปสู่โรคไตเรื้อรัง
ระยะสุดท้าย ชะลอความเสื่อมของไตและลดระดับ
ยูเรียในเลือด¹⁶ โปรตีนที่แนะนำในผู้ป่วย CKD ใน
ระยะก่อนได้รับการบำบัดทดแทนไต โปรตีน 0.8-1.0
น้ำหนักอุดมคติ/วัน (ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-2, 3a)

โปรตีน 0.6 – 0.8 น้ำหนักอุดมคติ/วัน
(ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-2, 3b)

โปรตีน 0.3 – 0.6 น้ำหนักอุดมคติ/วัน
(ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3)

โปรตีน 0.3 – 0.4 น้ำหนักอุดมคติ/วัน
(ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 4-5)

โปรตีน 1.0 – 1.5 น้ำหนักอุดมคติ/วัน
(ผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต)¹⁷

คาร์โบไฮเดรต

สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนฟอกเลือด
แบ่งลดโปรตีน ได้แก่ วุ้นเส้น แป้งมัน แป้งถั่ว
เขียว สาหร่าย และเส้นเชียงฮั เป็นต้น เป็นแป้ง
ที่ไม่มีโปรตีนในส่วนประกอบ ทำให้ลดปริมาณ
โปรตีนต่อวันลงได้

ไขมัน

การบริโภคไขมันในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อน
ได้รับการบำบัดทดแทนไต ลักษณะของไขมัน
ในอาหารที่ควรบริโภค แนะนำเน้นที่คุณภาพของ
ไขมันว่าเป็นไขมันที่ส่งผลดีต่อสุขภาพโดยรวมโดย
ลักษณะอาหารควรเน้นที่รูปแบบการรับประทาน
อาหารที่ครบหมวดหมู่ หลากหลาย และสมดุล
(healthy dietary pattern) ควรรับประทานปลา
เป็นประจำเพื่อให้ได้รับกรดไขมันชนิดโอเมก้าสาม
(omega-3 fatty acids) ได้แก่ eicosapentaenoic
acid 76 และ docosahexaenoic acid (DHA)
โดยควรรับประทานปลาที่มีไขมันสูง เช่น ปลาสวาย
ปลาทู ปลากะพงแดง ปลากะพงขาว ปลาจาระเม็ด
ขาว เป็นต้น แนะนำให้รับประทานประมาณ 100 กรัม
(6 ถึง 7 ช้อนโต๊ะ) 2 ถึง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ควร
รับประทานไขมันจากพืชเป็นหลัก ซึ่งองค์ประกอบ
หลักจะเป็นไขมันไม่อิ่มตัว (unsaturated fat)
ไม่ว่าจะเป็นไขมันไม่อิ่มตัวตำแหน่งเดียว
(monounsaturated fats) เช่น น้ำมันมะกอก
น้ำมันคาโนลา น้ำมันรำข้าว น้ำมันถั่วลิสง เป็นต้น
หรือไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่ง (polyunsaturated
fats) เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันเมล็ดดอกทานตะวัน
น้ำมันงา น้ำมันรำข้าว เป็นต้น ไม่แนะนำให้

รับประทานอาหารเสริมที่มีโอเมก้าสาม เพื่อช่วยลดความเสี่ยงของการเป็นโรคหัวใจ และลดเลือดลักษณะของไขมันในอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง แนะนำให้จำกัดปริมาณไขมันทรานส์ (trans fat) ในอาหารให้น้อยที่สุด หรือไม่เกินร้อยละ 1 ของพลังงานรวมเนื่องจากเพิ่มอัตราเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจ และลดเลือด แนะนำให้จำกัดปริมาณไขมันอิ่มตัวในอาหารให้ไม่เกินร้อยละ 7 ของพลังงานรวม โดยไขมันอิ่มตัวพบได้ในอาหารที่ประกอบด้วยไขมันสัตว์ เนย น้ำมันปาล์ม กะทิ และน้ำมันมะพร้าว เป็นต้น เนื่องจากผู้ป่วย CKD ในระยะก่อนได้รับการบำบัดทดแทนไต โดยเฉพาะผู้ป่วย CKD ระยะที่ 3 ถึง 5 มักถูกจำกัดปริมาณโปรตีน ทำให้ได้รับสารอาหารหลักจากคาร์โบไฮเดรต และไขมัน ปัจจุบันไม่มีข้อกำหนดชัดเจนถึงปริมาณสัดส่วนของพลังงานจากอาหารประเภทไขมัน และคาร์โบไฮเดรต

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ควรได้รับไขมันตามปกติ ผู้ป่วย CKD ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต ด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มีการเผาผลาญเมแทบอลิซึมของไขมันผิดปกติ มักพบภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง และพบว่ามีการขาดกรดไขมันที่จำเป็นแต่ยังไม่มีข้อมูลที่แสดงว่าการให้กรดไขมันจำเป็นหรือการลดระดับไตรกลีเซอไรด์ให้ต่ำลงมีผลต่ออัตราการรอดชีวิตผู้ป่วย

วิตามิน

พิจารณาให้วิตามินชนิดละลายในน้ำเสริมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนได้รับการบำบัดทดแทนไตที่จำกัดการรับประทานโปรตีน และจำกัดการรับประทานผักผลไม้ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะขาดวิตามิน โดยให้ในรูปของวิตามินบีรวม และกรดโฟลิกเสริม โดยพิจารณาตามความเสี่ยง อาการ และอาการแสดงของผู้ป่วยแต่ละราย ผู้ป่วย CKD ก่อนได้รับการบำบัดทดแทนไต มักถูกจำกัดอาหารหลายชนิด เนื่องจากแพทย์ผู้รักษามักให้ผู้ป่วย

จำกัดโปรตีน เพื่อชะลอความเสื่อมของไต จำกัดผักผลไม้เพื่อควบคุมระดับโพแทสเซียมในเลือด ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความเสี่ยงที่จะได้รับสารอาหารและแร่ธาตุไม่เพียงพอจากอาหารเพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะวิตามินที่ละลายในน้ำ ผู้ป่วยที่จำกัดโปรตีนมักได้รับวิตามิน B วิตามิน A ไบโอดีน โฟเลท และวิตามิน K จากอาหารปริมาณน้อยลง นอกจากนี้ผู้ป่วย CKD ก่อนได้รับการบำบัดทดแทนไต จะมีความผิดปกติในการดูดซึมวิตามินบางชนิดเมื่อระดับ eGFR ลดลง เช่น วิตามิน B2 โฟเลทและวิตามิน D เป็นต้น และอาจมีความผิดปกติของการเมแทบอลิซึมของวิตามินบางชนิด เช่น โฟเลท และวิตามิน B6 เป็นต้น นอกจากนี้การใช้อาหารบางชนิดอาจมีผลต่อระดับวิตามินในร่างกาย เช่น ยาขับปัสสาวะจะเพิ่มการขับออกของวิตามิน B1 ทางปัสสาวะ เป็นต้น อย่างไรก็ตามไม่แนะนำให้ผู้ป่วย CKD รับประทานวิตามินเสริมที่ประกอบด้วยวิตามิน C ขนาดสูง (มากกว่า 60 มก./วัน) เนื่องจากอาจทำให้เกิดภาวะ hyperoxalemia ส่งผลให้มี calciumoxalate crystal ไปสะสมตามอวัยวะของร่างกายรวมทั้งนิ้วในไตด้วย วิตามิน C ที่ส่งเสริมการทำงานของคอลลาเจน และส่งเสริมการหายของแผลจึงรับประทานได้ในปริมาณที่จำกัด

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ควรได้รับวิตามินที่ละลายในไขมันบางชนิด ดังนี้

- วิตามิน D ควรให้โดยพิจารณาถึงค่าระดับแคลเซียม ฟอสฟอรัส และฮอโมนพาราไธรอยด์ในเลือด

- วิตามิน E อาจพิจารณาให้ในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือด ปริมาณ 800 หน่วยสากล/วัน

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ควรได้รับคำแนะนำให้จำกัดเกลือแร่ ดังนี้ โซเดียม 1.8 ถึง 2.5 กรัม/วัน โพแทสเซียม 2,000 ถึง 2,500 มก./วัน ฟอสฟอรัส 800 ถึง 1,000 มก./วัน สังกะสี 15 มก./วัน

ซีลีเนียม 50 ถึง 70 ไมโครกรัม/วัน การรับประทานผักผลไม้บางชนิดจึงสามารถรับประทานในปริมาณที่ไม่มากนัก¹⁶

บทบาทของพยาบาลในการส่งเสริมโภชนาการในผู้ป่วยโรคไตที่มีแผล

การมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการหายของแผล ปัจจัยที่ส่งผลต่อการหายของแผล และการให้โภชนาการที่ช่วยส่งเสริมการหายของแผลของผู้ป่วย จึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งพยาบาลเป็นบุคลากรที่ใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุด และมีหน้าที่โดยตรงต่อการให้โภชนาการกับผู้ป่วย จึงต้องตระหนักถึงความสำคัญกับประเด็นดังกล่าว โดยบทบาทของพยาบาลในการส่งเสริมโภชนาการในผู้ป่วยโรคไตที่มีแผล จะใช้กระบวนการพยาบาล 4 ขั้นตอนที่มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ การประเมินการวินิจฉัยทางการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผล เพื่อให้ผู้ป่วยโรคไตที่มีแผลได้รับโภชนาการที่ดี และเหมาะสม

1. การประเมินภาวะโภชนาการ (nutrition assessment)

ของผู้ป่วยโรคไตที่มีแผล โดยพยาบาลเป็นบุคคลแรกที่สามารถประเมินภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยโรคไตที่มีแผล ซึ่งจะต้องบันทึกส่วนเกี่ยวข้องกับสภาวะทางด้านร่างกาย พฤติกรรม ระดับสารอาหารในปัสสาวะ เลือด และเนื้อเยื่อ รวมทั้งปริมาณอาหาร และคุณภาพของอาหารที่ได้รับ นอกจากนี้ข้อมูลอื่น ๆ ได้แก่ ยาที่ได้รับในปัจจุบัน ความเครียด หรือความเจ็บป่วยเรื้อรัง ฐานะทางเศรษฐกิจความรู้ด้านโภชนาการ ขนบธรรมเนียมประเพณีภาวะความเป็นอยู่ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะมีผลต่อโภชนาการที่ได้รับ และความต้องการด้านโภชนาการ การประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติทันทีที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และประเมินซ้ำทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงของสภาพร่างกาย นอกจากนี้

ประเมินภาวะโภชนาการแล้วควรประเมินอาหารและหน้าที่ผู้ป่วยรับประทานได้ร่วมด้วย เมื่อได้แล้วพยาบาลต้องดำเนินการวางแผนเพื่อวินิจฉัยทางการพยาบาล โดยเน้นความต้องการของผู้ป่วยเป็นหลัก และสามารถนำไปปฏิบัติ ซึ่งต้องเป็นข้อมูลที่ได้จากการประเมินภาวะโภชนาการเท่านั้น และอาจจะเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับภาวะทุพโภชนาการร่วมด้วย

2. การปฏิบัติการพยาบาลด้านการส่งเสริมภาวะโภชนาการให้กับผู้ป่วยโรคไตที่มีแผล

การปฏิบัติการพยาบาลนั้นจะเป็นไปตามการวินิจฉัยทางการพยาบาลที่กำหนดไว้ โดยพยาบาลสามารถพัฒนาแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่มีแผล เพื่อป้องกันภาวะทุพโภชนาการ จะครอบคลุมการประสานงานกับทีมสหสาขาเพื่อสนองความต้องการได้อย่างครบถ้วน ทั้งนี้การให้ความรู้ความเข้าใจโดยการจัดโปรแกรมการให้ความรู้อย่างต่อเนื่องกับผู้ป่วย และญาติเกี่ยวกับอาหารที่จะช่วยส่งเสริมให้การหายของแผลในผู้ป่วยโรคไตที่มีแผล ถือว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นมากยิ่งขึ้น เนื่องจากผู้ป่วย และญาติจะได้รับรู้ว่าอาหารชนิดใดที่ควรรับประทาน และถ้าไม่สามารถจัดหาอาหารได้ควรจัดอาหารทดแทนในรูปแบบใด รวมทั้งอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง เนื่องจากความเชื่อ และวัฒนธรรมการรับประทานอาหารแบบเดิมของผู้ป่วยโรคไตที่มีแผล อาจส่งผลให้การหายของแผลในผู้ป่วยโรคไตที่มีแผลช้าลงได้หรืออาจเพิ่มความเสื่อมของไตมากขึ้นเช่นกัน

3. การประเมินผล

เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการตัดสินใจเป้าหมายด้านโภชนาการบรรลุตามที่กำหนดไว้หรือไม่ เช่น กระบวนการส่งเสริมโภชนาการที่ช่วยส่งเสริมการหายของแผลในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่มีแผลเป็นไปตามกระบวนการตามธรรมชาติหรือไม่ ถ้าไม่พยาบาลควรที่จะเริ่มต้นกระบวนการพยาบาลใหม่

โดยการประเมินซ้ำ และเปลี่ยนแปลงสิ่งที่จำเป็น โดยการนำแผนการพยาบาลมาปรับเปลี่ยนใหม่ เพื่อให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการรักษาพยาบาล ด้านโภชนาการของผู้ป่วยโรคไตที่มีผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป

ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่มีบาดแผลเกิดจากหลายสาเหตุปัจจัยที่ทำให้แผลหายช้า ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ดังนั้นบุคลากรการแพทย์ควรให้ความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพยาบาลวิชาชีพเป็นบุคคลที่ดูแลผู้ป่วยใกล้ชิด จึงมีบทบาทสำคัญในการประเมิน และส่งเสริมการหายของแผล นอกจากการดูแลบาดแผล การส่งเสริมภาวะโภชนาการให้เหมาะสมกับโรคจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย การประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยแต่ละราย การให้ความรู้คำแนะนำการเลือกรับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม ให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย และส่งเสริมการหายของแผล เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย ส่งผลให้ผู้ป่วยแผลหายตามระยะเวลากระบวนการหายของแผล ลดวันนอนโรงพยาบาลได้ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง

เอกสารอ้างอิง

1. ยุวดี เกตสัมพันธ์. การประเมินภาวะโภชนาการ. สืบค้น 5 มกราคม 2565 จาก https://www.si.mahidol.ac.th/Th/division/nursing/NDivision/N_QD/admin/download_files/178_72_1.pdf
2. จุฬารัตน์ รุ่งพิสุทธิพงษ์. Nutrition in Clinical Medicine. การประเมินภาวะโภชนาการ (Nutrition Assessment) กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพ เวชสาร; 2553.

3. ณัฐชัย ศรีสวัสดิ์, ณัฏฐา ล้าเลิศกุล. โภชนาการในผู้ป่วย ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตต่อเนื่อง. วารสารเวชบำบัดวิกฤต 2561; 26(2): 13-14.
4. จิณพิชญ์ชา มะมม, ประกายเพชร วินัย ประเสริฐ. การพัฒนาแอปพลิเคชันช่วยคำนวณอาหารที่จำเป็นต่อวัน (NuTu-App) เพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยที่มีแผลกดทับ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2562; 27(3): 485-498.
5. กมลวรรณ เจนวิถีสุข. Basic wound healing and wound bed preparation. Srinagarind Med Journal 2556; 28(1): 10-17.
6. ช่อผกา สุทธิพงษ์, ศิริอร สันธู, เกศรินทร์ อุทธิยะประสิทธิ์, จงจิต เสนหา, ยงชัย นิละนนท์. ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความรุนแรงของแผลกดทับในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. วารสารสภาการพยาบาล 2549; 21(4): 56-67.
7. Stechmiller JK. Understanding the Role of Nutrition and Wound Healing. Nutrition in Clinical Practice. 2010; 25(1): 61-8.
8. Tonni S, Wali A. Dietary considerations of wound healing in Ayurveda. J Nutr Food Sci, 2013; 3(5): 1-4.
9. ศรารินทร์ พิทยะพงษ์. โภชนาการกับการหายของแผล. วารสารพยาบาลสภาวิชาชีพไทย 2551; 1(2-3): 27-37.
10. อัจฉริย สาโรวิท. Wound Healing and Wound care; 2561. สืบค้น 16 มิถุนายน 2565 จาก <http://www.rama.mahidol.ac.th>
11. นงนุช หอมเนียม. บทบาทพยาบาลในการใช้หลักโภชนาการที่ส่งเสริมการหายของแผล: วารสารพยาบาลตำรวจ 2557; 6(2): 240-242.
12. วงเดือน สุวรรณศิริ, ยุพเรศ พญาพรหม. การป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2017; 29(2): 20.

13. Manna B, Nahirniak P, Morrison CA. Wound Debridement. [Updated 2023 Apr 19]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507882/>
14. ชยพล ศิรินิยมชัย. บทบาทพยาบาลในการจัดการแผลเบาหวานที่เท้า: บทความทั่วไปเวชบันทึกศิริราช. 2562; 12(2): 132-139.
15. Dobner J, Kaser S. Body mass index and the risk of infection—from underweight to obesity. *Clinical Microbiology and Infection* 2018; (1): 24-28.
16. สมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งประเทศไทย. คำแนะนำแนวทางเวชปฏิบัติโภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคไตในผู้ใหญ่ 2563.
17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนิดา ปโชติการ. อาหารสำหรับผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรัง: สมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย 2561.