



คู่มือการพยาบาล

ผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด

ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

นางโสมพันธ์ เจือแก้ว

นางสาวศิราณี เครือสวัสดิ์

งานการพยาบาลผ่าตัด

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2557

คำนำ

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษ และติดตามผล สยามินทร์ 1 ที่หมุนเวียนมาปฏิบัติงาน ในคลินิกตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษโรคหลอดเลือด รวมถึงนักศึกษาพยาบาล และทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ในการให้การดูแลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาว เพื่อฟอกเลือด เพื่อให้การพยาบาลมีประสิทธิภาพ มีมาตรฐาน ปลอดภัย เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ผู้ป่วยได้รับบริการที่ดีมีคุณภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด เนื้อหาของคู่มือพยาบาลประกอบด้วย ความรู้เรื่องโรค สาเหตุการเกิดโรค อาการแสดง แนวทางการรักษา การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการทำผ่าตัด และแนวทาง ในการดูแลผู้ป่วยภายหลังผ่าตัด โดยผู้จัดทำได้รวบรวมรายละเอียด วิธีการปฏิบัติการพยาบาล จากแหล่งข้อมูลต่างๆ และจากประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยมาสร้างเป็นคู่มือการพยาบาล ผู้จัดทำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการพยาบาลฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่บุคลากร เพื่อนำไปใช้ในเป็นแนวทางการปฏิบัติ ในการดูแล และให้คำแนะนำผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาว เพื่อฟอกเลือดได้

คู่มือฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ศ.นพ.ประมุข มุทิรางกูร หัวหน้าสาขาศัลยศาสตร์ หลอดเลือด ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ผศ.นพ.คามิน ชินศักดิ์ชัย อาจารย์ประจำสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ผศ.ดร.วันเพ็ญ ภิญโญภาสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คุณดารณี พิพัฒน์กุลชัย หัวหน้างานการพยาบาลผ่าตัด ที่ได้กรุณาตรวจสอบ เนื้อหา และเสนอแนะ สิ่งที่เป็นประโยชน์ ในการจัดทำคู่มือปฏิบัติการพยาบาลเล่มนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมทั้งคุณราตรี นิยมฉลอง หน่วยงานวิจัยและสารสนเทศ ที่ได้กรุณาตรวจสอบเนื้อหาและให้ความ ช่วยเหลืออย่างดียิ่งตลอดการจัดทำคู่มือ จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

โสมนันท์ เจือแก้ว

ศิริภาณี เครือสวัสดิ์

ผู้จัดทำ

ธันวาคม 2557

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขต	3
นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคไต	
กายวิภาคและสรีรวิทยาของไต	5
การวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต	9
ภาวะไตวาย	10
ภาวะไตวายเฉียบพลัน	11
• พยาธิสรีรวิทยา	11
• สาเหตุและปัจจัยเสี่ยง	11
• อาการแสดง	13
• แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะไตวายเฉียบพลัน	14
โรคไตเรื้อรัง	14
• พยาธิสรีรวิทยา	14
• สาเหตุและปัจจัยเสี่ยง	15
• ระยะของโรคและอาการแสดง	15
• ผลกระทบจากภาวะไตวายและการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพ	16
• แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	20
• การรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต	24
• การเตรียมช่องทางสำหรับฟอกเลือด	26

สารบัญ

	หน้า
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด	29
• ข้อบ่งชี้ในการใส่สายสวนระยะยาว	30
• วัสดุที่นิยมนำมาทำสายสวนเพื่อฟอกเลือด	31
• ตำแหน่งการใส่สายสวนระยะยาว	33
• กายวิภาคของหลอดเลือดดำที่ใช้ใส่สายสวนระยะยาว	34
• การระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาว	37
• การผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อการฟอกเลือด	38
• ภาวะแทรกซ้อนในระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาว	40
• แนวทางการดูแลสายสวนระยะยาวภายหลังการทำผ่าตัด	44
บทที่ 3 การพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการทำผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด	
ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัด และ ระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด	
การพยาบาลผู้ป่วยระยะเตรียมก่อนผ่าตัด	47
• การประเมินผู้ป่วยระยะเตรียมก่อนผ่าตัด	47
• การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด	49
• การวินิจฉัยและวางแผนการพยาบาลระยะเตรียมก่อนผ่าตัด	50
• การประเมินผลการพยาบาล	54
การพยาบาลผู้ป่วยระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด	54
• การประเมินผู้ป่วยระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด	54
• การประเมินบาดแผลหลังผ่าตัด	55
• การวินิจฉัยและวางแผนการพยาบาลระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด	59
• การประเมินผลการพยาบาล	69
บทที่ 4 กรณีศึกษา	71
บทที่ 5 ปัญหา อุปสรรค และ แนวทางการแก้ไขปัญหา	90
บรรณานุกรม	97
ภาคผนวก	
เอกสาร ก) เรื่อง การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	106
เอกสาร ข) เรื่อง การควบคุมอาหารในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง	116
หนังสือเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเนื้อหาคู่มือ	124

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กายวิภาคของไต	4
ภาพที่ 2 การทำงานของหน่วยกรองในไต	6
ภาพที่ 3 กระบวนการสร้างน้ำปัสสาวะ	7
ภาพที่ 4 แลปตรวจโปรตีนในปัสสาวะ	9
ภาพที่ 5 Kidney Transplant	23
ภาพที่ 6 Peritoneal dialysis (PD)	24
ภาพที่ 7 วงจรการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	24
ภาพที่ 8 สายสวนฟอกเลือดชนิดชั่วคราว	25
ภาพที่ 9 สายสวนฟอกเลือดชนิดระยะยาว	26
ภาพที่ 10 brachio-cephalic AV fistula	27
ภาพที่ 11 brachio-cephalic AV graft	27
ภาพที่ 12 ตัวอย่างสายสวนระยะยาวชนิดต่างๆสำหรับผู้ป่วย	28
ภาพที่ 13 สายสวน Mahurkar dual lumen catheter	30
ภาพที่ 14 สายสวน Hemo flow catheter	30
ภาพที่ 15 สายสวน Bioflex Tesio	31
ภาพที่ 16 สายสวน ASH-Split cath III	31
ภาพที่ 17 ตำแหน่งการใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด	32
ภาพที่ 18 กายวิภาคหลอดเลือดดำที่คอ	34
ภาพที่ 19 กายวิภาคหลอดเลือดดำบริเวณขาหนีบ	35
ภาพที่ 20 cervical cutdown incision	37
ภาพที่ 21 เทคนิคการใส่สายสวนระยะยาวโดยใช้ลวดนำทาง	39
ภาพที่ 22 set ทำแผล	55
ภาพที่ 23 บาดแผลภายหลังผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด	56
ภาพที่ 24 เทคนิคการแกะพลาสติกปิดแผล	56
ภาพที่ 25 เทคนิคการกดรีดเพื่อประเมินแผลผ่าตัด	57

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 26 การเช็ดทำความสะอาดแผลผ่าตัด	57
ภาพที่ 27 การรอง gauze ก่อนปิดแผล	58
ภาพที่ 28 การปิด gauze บริเวณแผลผ่าตัด	58
ภาพที่ 29 เทคนิคการปิดพลาสติกเพื่อเก็บสาย	59

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตารางแสดงระดับความรุนแรงของโรคไตวายเรื้อรังระยะต่างๆ	15

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

โรคไตวายเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก จากข้อมูลสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติปี 2555 ในประเทศไทยพบสถิติผู้ป่วยโรคไตมีอัตราการเสียชีวิตคิดเป็นอัตราส่วน 24.4 ต่อประชากร 100,000 คน¹ โดยพบว่ามีคนไทยป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังร้อยละ 17.5 ของประชากรหรือประมาณ 8 ล้านคน² เป็นผู้ป่วยโรคไตวาย 2 แสนคน และมีอัตราเพิ่มขึ้นปีละกว่า 7,800 คน รัฐต้องสูญเสียทรัพยากรจำนวนมากในการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ ประเมินค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ยรายละ 250,000 บาทต่อปี³ ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาพยาบาลที่ถูกต้องมักเกิดโรคแทรกซ้อนจนถึงเสียชีวิตได้ แนวทางการรักษาคือการบำบัดทดแทนไต ได้แก่ การผ่าตัดปลูกถ่ายไต การล้างไตผ่านช่องท้อง หรือการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ซึ่งข้อมูลจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ประจำปี 2553 - 2555 พบว่าผู้ป่วยโรคไตระยะสุดท้ายที่ต้องรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นรวม 40,845, 47,987 และ 58,385 รายตามลำดับ และเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดผ่านเครื่องไตเทียมจำนวน 30,449 , 34,895 และ 40,505 ราย^{2,4} ในปัจจุบันการบำบัดทดแทนไต วิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เนื่องจากสามารถขจัดของเสียออกจากร่างกายได้อย่างรวดเร็ว ไม่รบกวนการดำเนินชีวิตในสังคมของผู้ป่วยมากนัก และทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น^{5,6}

หน่วยตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผลการรักษา สยามินทร์ชั้น 1 งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ได้ให้บริการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคเฉพาะทางแก่ผู้ป่วย ประกอบด้วยคลินิกเฉพาะโรค คือ คลินิกตรวจโรคหัวใจ คลินิกตรวจคัดกรองมะเร็งปากช่องปาก คลินิกตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษโรค หู คอ จมูก คลินิกตรวจรักษาโรคตาด้วยเครื่องเลเซอร์ และ คลินิกตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษโรคหลอดเลือด โดยมีพยาบาลหมุนเวียนกันมาปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยดังกล่าว สำหรับคลินิกตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษโรคหลอดเลือด ให้บริการตรวจรักษาทั้งในระยะเตรียมผู้ป่วย ก่อนผ่าตัดเพื่อการบำบัดทดแทนไตโดยการฟอกเลือด รวมถึงการตรวจและติดตามผลภายหลังการผ่าตัด จากสถิติปี 2554 - 2556 มีผู้ป่วยโรคไตวายมารับบริการตรวจรักษาทั้งสิ้น 2,001, 2,105 และ 2,506 รายตามลำดับ⁷ เป็นผู้ป่วยที่มาเข้ารับการผ่าตัดเพื่อเตรียมฟอกเลือด 734, 564 และ 503 รายตามลำดับ⁸ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวางแผนผ่าตัดมักเกิดความกลัววิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด และการสูญเสียภาพลักษณ์หลังผ่าตัด⁴ พบภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

ทั้งจากภาวะโรคของผู้ป่วย และจากการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัด รวมถึงพบปัญหาด้านเศรษฐกิจสถานะตามมาในผู้ป่วยที่มีการผ่าตัดซ้ำ ผู้ป่วยกลุ่มนี้ถ้าได้รับการประเมิน และวางแผนดูแลตั้งแต่แรกเริ่ม จะสามารถลดภาวะแทรกซ้อน อัตราการตาย และ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลได้

พยาบาลประจำคลินิกตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษ โรคหลอดเลือด จึงมีบทบาทสำคัญในการให้การพยาบาล ให้การดูแล ให้ความรู้ ให้คำแนะนำ เพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย เริ่มตั้งแต่ประเมินสภาวะร่างกาย จิตใจ จิตวิญญาณ และ สังคม ร่วมวางแผนการดูแลตนเองทั้งก่อนและหลังผ่าตัด รวมทั้งประเมินภาวะแทรกซ้อน และความเร่งด่วน ในการให้การดูแลรักษากรณีผู้ป่วยฉุกเฉินเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้ป่วยโดยตรง นำมาซึ่งการผ่าตัดซ้ำ หรือการติดเชื้อที่อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต การจัดทำแนวทางปฏิบัติพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อเพิ่มคุณภาพ และประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย

ผู้จัดทำจึงได้จัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่มารับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาว เพื่อฟอกเลือดในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาลให้กับพยาบาลในหน่วยตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล สยามินทร์ชั้น 1 ที่หมุนเวียนกันเข้ามาปฏิบัติงานในคลินิกดังกล่าว สามารถให้การดูแลผู้ป่วยโรคไตวายที่มารับบริการที่คลินิกตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษ โรคหลอดเลือด ได้ตามมาตรฐานการพยาบาล เป็นไปในแนวทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยได้รับบริการที่ดีมีคุณภาพ ปลอดภัย และเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้พยาบาลทราบถึงโรค และแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตวาย ที่มารับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อการฟอกเลือด
2. เพื่อให้พยาบาลสามารถวางแผนการดูแลผู้ป่วยโรคไตวายที่มารับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อการฟอกเลือด ทั้งในระยะเตรียมก่อนผ่าตัด และระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัดได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคไตวายที่มารับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อการฟอกเลือด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พยาบาลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ทั้งในระยะเตรียมก่อนผ่าตัด และระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด
2. พยาบาลมีแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานในการดูแลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการเตรียมผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อการฟอกเลือดเป็นไปในแนวทางเดียวกัน
3. ผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการบริการได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ขอบเขต

คู่มือฉบับนี้ จัดทำขึ้นสำหรับพยาบาลในหน่วยตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผลการรักษา สยามินทร์ชั้น 1 รวมทั้งนักศึกษาพยาบาล และทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคไตวายที่มีการเตรียมทำผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อการฟอกเลือด ที่มารับบริการตรวจรักษาแบบผู้ป่วยนอก ตั้งแต่การมาตรวจครั้งแรกเพื่อวางแผนผ่าตัด การนัดผ่าตัด และการดูแลตรวจติดตามผลภายหลังผ่าตัด

นิยามศัพท์

ภาวะไตวาย¹⁰ หมายถึง ภาวะที่ผู้ป่วยมีการสูญเสียหน้าที่ของไตทำให้ร่างกายไม่สามารถขับน้ำของเสียออกจากเลือด และไม่สามารถรักษาความสมดุล น้ำ กรด ด่าง อิเล็กโทรไลต์ของน้ำที่อยู่นอกเซลล์ การสูญเสียหน้าที่ในการขับของเสียออกทำให้เกิดการคั่งของของเสีย ได้แก่ ยูเรีย ครีตินิน ฮอร์โมนพาราไธรอยด์ โซเดียม โพแทสเซียม น้ำ และกรดจากการเผาผลาญ รวมทั้งการทำหน้าที่ในการผลิตฮอร์โมนลดลง

การบำบัดทดแทนไต¹¹ หมายถึง กระบวนการการรักษาเพื่อทดแทนไต ที่ไม่สามารถทำงานได้เองอย่างเพียงพอ เพื่อช่วยให้มีการขจัดของเสียที่คั่งอยู่ในร่างกาย ขจัดน้ำส่วนเกินจากร่างกาย รักษาสมดุลน้ำและเกลือแร่ต่างๆ รักษาภาวะแทรกซ้อน และผลข้างเคียงที่เกิดจากภาวะไตวายเรื้อรัง เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถมีชีวิตอยู่รอดได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม^{10,12} หมายถึง ขบวนการนำเลือดของผู้ป่วยที่ประกอบด้วย น้ำ และ สารต่างๆที่ละลายอยู่ เช่น ยูเรีย ครีตินิน เป็นต้น ผ่านเข้าเครื่องไตเทียม โดยผ่านตัวกรอง (hemodialyzer) เพื่อแลกเปลี่ยนน้ำ และสารอื่นๆที่อยู่ในเลือดกับน้ำยา โดยวิธีการแพร่กระจาย เลือดที่ผ่านการกรองจะถูกกำจัดของเสียก่อนกลับเข้าสู่เครื่องไตเทียม และเข้าสู่ร่างกาย ช่วยให้ร่างกายมีสมดุลน้ำ อิเล็กโทรไลต์ และระดับความดันโลหิตเป็นปกติ

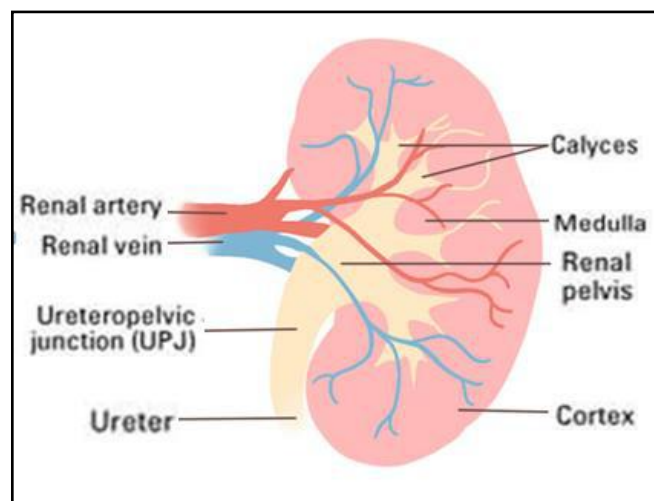
การใส่สายสวนชนิดระยะยาวเพื่อฟอกเลือด¹³ หมายถึง การใส่สายสวนชนิดระยะยาวเข้าไป ในหลอดเลือดดำใหญ่เพื่อใช้เป็นช่องทางในการฟอกเลือด

บทที่ 2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคไตวาย

กายวิภาคและสรีรวิทยาของไต^{10,14,15}

ระบบขับถ่ายปัสสาวะประกอบด้วยไตจำนวน 1 คู่ หลอดไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ ไตเป็นอวัยวะหลักของระบบ อยู่นอกช่องท้องด้านหลังติดกับกระดูกสันหลัง รูปร่างคล้ายเมล็ดถั่ว มีน้ำหนักทั้งสองข้างรวมกันประมาณ 300 กรัมหรือประมาณร้อยละ 0.4 ของน้ำหนักตัว ในผู้ชาย มีน้ำหนักประมาณข้างละ 125 - 170 กรัม ในผู้หญิงมีน้ำหนักประมาณข้างละ 115 - 155 กรัม ไตด้านขวาตั้งอยู่ระดับกระดูกซี่โครงที่ 12 ด้านซ้ายอยู่ระหว่างกระดูกซี่โครงที่ 11 และ 12

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



ภาพที่ 1 กายวิภาคของไต

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

เปลือกนอกของไตเรียกว่า แคปซูลของไต (renal capsule) ประกอบด้วยเส้นใย (collagen fiber) ซึ่งยึดหดได้น้อย ส่วนนอกของไตเรียกว่าคอร์เทกซ์ (cortex) มีสีน้ำตาลปนแดง ประกอบด้วยส่วนที่ขดไปมาของหลอดไต (renal tubules) ประกอบด้วยหลอดไตส่วนต้นและส่วนปลาย (proximal และ distal tubules) ปะปนอยู่กับโกลเมอรูลัส (glomerulus) ส่วนในของไตเรียกว่าเมดัลลา (medulla) มองเห็นเป็นกลุ่มคล้ายรูปพีด แต่ละกลุ่มเรียกว่า พีรามิด (pyramid) แต่ละพีรามิด ประกอบด้วยหลอดไตส่วนโค้งกลับ (Henle's loop)

หน่วยไต

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

1. แคปซูลของไต renal corpuscle เป็นส่วนต้นของหน่วยไต เห็นเป็นกระเปาะพองประกอบด้วย

1.1. แคปซูลของโบวแมน (bowman's capsule) เป็นส่วนต้นของหลอดไต ภายในประกอบด้วยแขนงหลอดเลือดฝอยมากมาย

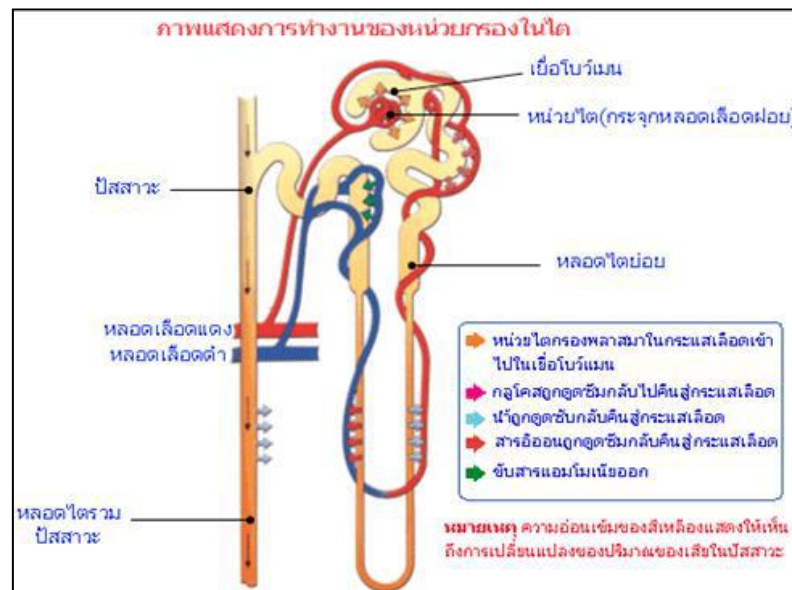
1.2. โกลเมอรูลัส (glomerulus) เป็นกลุ่มของหลอดเลือดฝอยในแคปซูลของโบวแมน ซึ่งแยกแขนงมาจากหลอดเลือดแดงเล็กขาเข้า (afferent arteriole) แล้วกลับมารวมกันเป็นหลอดเลือดแดงเล็กขาออก (efferent arteriole) โกลเมอรูลัสประกอบด้วยชั้นของเซลล์ 3 ชั้น ชั้นแรกเป็นเซลล์บุผิวหลอดเลือดฝอย ชั้นกลางเป็นเนื้อเยื่อฐานของโกลเมอรูลัส และเนื้อเยื่อฐานของโบวแมน ชั้นนอกสุดเป็นเซลล์บุผิวแคปซูลของโบวแมน

2. หลอดไตส่วนต้น (proximal tubule) เป็นส่วนที่ต่อมาจากแคปซูลของโบวแมน มีลักษณะคดเคี้ยว ทำหน้าที่ดูดกลับ สารต่างๆ เช่น กรดอะมิโน กลูโคส โปแตสเซียม น้ำ โซเดียม คลอไรด์ ฟอสเฟส ไบคาร์บอเนต และสารอินทรีย์อื่นๆจะถูกดูดกลับเข้าหลอดเลือดในบริเวณนี้เกือบหมด และขับไฮโดรเจน

3. หลอดไตส่วนโค้งกลับ (Henle's loop) เป็นท่อเล็ก ๆ ที่ต่อจากหลอดไตส่วนต้นทอดโค้งเป็นห่วงแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ทอดลง (descending loop) และส่วนที่วกขึ้น (ascending loop) ส่วนนี้จะดูดกลับสารต่างๆ ได้แก่ น้ำ โซเดียม คลอไรด์ และยูเรีย การดูดกลับน้ำขึ้นอยู่กับแรงดันออสโมลาลิตีระหว่างภายใน และภายนอกหลอดไต ส่วนที่วกขึ้นจะไม่ให้น้ำผ่านออก จะดูดกลับน้ำจนกว่าจะมีออสโมลาลิตีเท่ากับใน interstitial fluid หลอดไตส่วนนี้จะดูดกลับสารต่างๆ ได้แก่ น้ำ โซเดียม คลอไรด์ และยูเรีย

4. หลอดไตส่วนปลาย (distal tubule) จะมีเซลล์ที่มีลักษณะเป็ดแน่น สัมผัสกับหลอดเลือดแดงเล็กขาเข้า ทำหน้าที่ในการหลั่งเรนิน หลอดไตส่วนนี้มีการดูดกลับน้ำได้ดี เนื่องจากการตอบสนองต่อฤทธิ์ของฮอร์โมนแอนติไดยูเรติก (antidiuretic hormone: ADH) หลอดไตส่วนนี้สามารถดูดกลับ และหลั่งโปแตสเซียมได้มาก

5. หลอดไตรวม (collecting tubule) เป็นส่วนปลายของหลอดไต สามารถดูดกลับสารหลายชนิด เช่น โซเดียมโปแตสเซียม คลอไรด์ ยูเรีย รวมทั้งน้ำ เพื่อช่วยควบคุมปริมาตรสารน้ำและสามารถหลั่งสารที่ช่วยในการรักษาสมดุลกรดต่างของร่างกาย



ภาพที่ 2 การทำงานของหน่วยกรองในไต¹⁶

การทำงานของไตอาศัยกระบวนการพื้นฐานที่สำคัญ 3 ขั้นตอน คือ^{10,14,15}

1. การกรองชนิดอัลตราผ่านโกลเมอรูลัส (glomerular ultrafiltration)

เป็นขั้นตอนแรกของการผลิตปัสสาวะ มีการกรองสารน้ำออกจากพลาสมาบริเวณโกลเมอรูลัสลงไปสู่แคปซูลของโบว์แมน สารน้ำที่กรองได้มักมีความเข้มข้นของตัวละลายต่างๆ และออสโมลาลิตีต่ำกว่าพลาสมา แต่มีความแตกต่างกันที่ตัวละลายประจุลบ เนื่องจากโปรตีนที่มีประจุลบจะผ่านออกได้น้อย หรือไม่ได้เลย ทำให้อิเล็กโทรไลต์ที่มีประจุลบถูกกรองออกมาได้มากกว่า เพื่อปรับสมดุลของประจุสารน้ำและพลาสมาที่กรองได้ ส่วนหลอดเลือดแดงเล็กขาออกจะมีความเข้มข้นของโปรตีนมากขึ้น ปกติในปัสสาวะจะมีโปรตีนออกมาประมาณ 40-80 มก. และมีอัลบูมินประมาณ 10 มก.

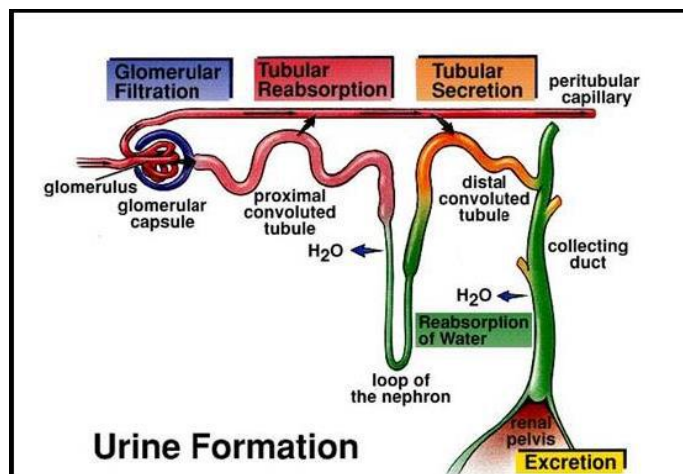
อัตราการกรองของโกลเมอรูลัส (glomerular filtration rate: GFR) สามารถวัดได้จากปริมาตรของสารน้ำ ที่ผ่านกระบวนการกรองออกมาจากไตทั้งสองข้างในหนึ่งหน่วยเวลา อัตราการกรองของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน แต่มักคงที่ในบุคคลนั้นๆ ผู้ชายมีค่าเฉลี่ยประมาณ 110 - 140 มล/นาที/พื้นที่ผิว 1.73 เมตร² ผู้หญิงประมาณ 95 - 125 มล/นาที/พื้นที่ผิว 1.73 เมตร² โดยที่ร้อยละ 99 ของสารน้ำที่กรองออกมาจะถูกดูดกลับเข้าไปในระบบไหลเวียนได้ใหม่ อัตราการกรองจะเปลี่ยนแปลงตามอายุ และพื้นที่ผิวของร่างกาย

2. การดูดกลับของสารโดยหลอดไตฝอย (tubular reabsorption)

เป็นกระบวนการดูดกลับสารบางตัวที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายได้แก่ กลูโคส โซเดียม น้ำ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นที่หลอดไตส่วนต้นมากที่สุด

3. การคัดหลั่งสารโดยหลอดไตฝอย (tubular secretion)

เป็นกระบวนการขนถ่ายสารจากเลือด เข้าไปยังหลอดไต ขบวนการนี้เป็นการเลือกขับสารเฉพาะบางตัวเท่านั้น โดยขับสารที่ไม่มีประโยชน์ต่อร่างกาย หรือถ้ามีมากจะเป็นโทษ ได้แก่ ไฮโดรเจนไอออน ยูเรต ครีตินิน



ภาพที่ 3 กระบวนการสร้างน้ำปัสสาวะ¹⁷

การวัดประสิทธิภาพการทำงานของไต^{10,15} สามารถวัดได้หลายวิธีดังนี้

1. การวัดค่าซีรัมครีตินิน (serum creatinine)

นิยมใช้บ่อยที่สุดทางคลินิกเนื่องจากสามารถทำได้ง่าย แต่มีความไวค่อนข้างต่ำกว่าวิธีวัดอัตราการกรองของไต (glomerular filtration rate: GFR) ครีตินินเป็นผลจากเมตาบอลิซึมของครีเอติน (creatinine) ในกล้ามเนื้อ ถูกขับออกทางไตเป็นส่วนใหญ่ เมื่อไตทำงานบกพร่อง อัตราการกรองของไตจะลดลง ทำให้อัตราการขับครีตินินออกทางปัสสาวะลดลง มีผลให้ปริมาณครีตินินในเลือดสูงขึ้น ค่าปกติในผู้ชายจะเท่ากับ 0.8 - 1.3 มก./ดล. ในผู้หญิงจะเท่ากับ 0.6 - 1.0 มก./ดล. ถ้าค่าครีตินินในเลือดเพิ่มเป็น 2 มก./ดล. ค่าอัตราการกรองของไตมักเหลือเพียงร้อยละ 40 - 50 ของค่าปกติ และเมื่อค่าครีตินินในเลือดเพิ่มเป็น 3 และ 4 มก./ดล. อัตราการกรองของไตจะเหลือเพียงร้อยละ 20 - 30 และร้อยละ 15 - 20 ตามลำดับ เมื่อค่าครีตินินในเลือดเพิ่มขึ้นเป็น 10 มก./ดล. อัตราการกรองของไตมักเหลือเพียงประมาณร้อยละ 1 - 2 ของค่าปกติเท่านั้น

2. การวัดค่าอัตราการกรองของไต (glomerular filtration rate: GFR)

อัตราการกรองของไตเป็นดัชนีแสดงสมรรถภาพการทำงานของไตทั้งระบบ ค่าอัตราการกรองของไตสูงแสดงว่าไตทำงานดี วิธีที่นิยมใช้วัดมี 2 วิธีคือ การวัดโดยกัมมันตภาพรังสี และ วิธีหาค่าเคลียแรนซ์ คำนวนได้จาก การเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง วัดปริมาณปัสสาวะ ร่วมกับตรวจหาค่าซีรัมครีตินิน

ค่าเคลียแรนซ์ครีตินิน (clearance creatinine: CCr) คือ ปริมาตรของพลาสมา ที่ต้องใช้เพื่อกำจัดเอาครีตินินออกให้หมดอย่างสมบูรณ์ภายในหนึ่งหน่วยเวลา มีหน่วยเป็น มล./นาที สูตรการหาค่าเคลียแรนซ์ครีตินิน มีดังนี้

$$CCr = \frac{\text{ค่าครีตินินในปัสสาวะ (มก./ดล.)} \times \text{ปริมาณปัสสาวะ (มล./นาที)}}{\text{ค่าครีตินินในเลือด (มก./ดล.)}}$$

หรืออาจคำนวณโดยใช้สูตรของ Cockcroft และ Gault equation โดยปรับมาตรฐานด้วยค่าต่อพื้นที่ผิวกาย 1.73 เมตร² (adjusted CCr) ดังนี้

$$CCr = \frac{(140 - \text{อายุ(ปี)}) \times \text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ค่าครีตินินในเลือด (มก./ดล.)} \times 72}$$

$$\text{Adjusted CCr} = \frac{CCr \times 1.73}{\sqrt{((\text{Height(cm)} \times \text{Weight (kg.)}) \div 3600)}}$$

3. การตรวจโปรตีนในปัสสาวะ

เป็นการตรวจโปรตีนในปัสสาวะอย่างง่ายโดยการจุ่มแถบตรวจในปัสสาวะ ผลการตรวจจะขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของปัสสาวะที่นำมาตรวจ ถ้าเจือจางมากจะให้ผลลบ วัดโดยการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง จะได้ค่าผลตรวจที่แน่นอนยิ่งขึ้น



ภาพที่ 4 แถบตรวจโปรตีนในปัสสาวะ¹⁸

ภาวะไตวาย (renal failure)^{10,12,15}

ภาวะไตวายเป็นภาวะที่ผู้ป่วยมีการสูญเสียหน้าที่ของไต ไม่สามารถรักษาความสมดุลของ น้ำ กรด ด่าง อิเล็กโทรไลต์ของน้ำที่อยู่นอกเซลล์ (extracellular fluid) รวมทั้งการทำหน้าที่ในการผลิตฮอร์โมนลดลง สูญเสียหน้าที่ในการขับของเสียออกทำให้เกิดการคั่งของของเสีย ได้แก่ ยูเรีย ครีตินิน ฮอร์โมนพาราไธรอยด์ โซเดียม โพแทสเซียม น้ำ และกรดจากการเผาผลาญ เป็นต้น ในทางปฏิบัตินิยมวัดจากค่าการคั่งของของเสียจากการตรวจหาปริมาณครีตินิน (serum creatinine: Cr) และยูเรียไนโตรเจน (blood urea nitrogen: BUN) ในเลือด

ในภาวะที่ไตสูญเสียการทำงานอย่างทันทีทันใด เรียกว่า ภาวะไตวายเฉียบพลัน ส่วนภาวะที่มีการเสื่อมของไตติดต่อกันนานกว่า 3 เดือน เรียกว่า ภาวะไตวายเรื้อรัง

ในปี 2002 national kidney foundation กำหนดให้ใช้คำว่า โรคไตเรื้อรังแทนคำว่า ภาวะไตวายเรื้อรัง โดยกำหนดแนวปฏิบัติทางคลินิกในการแบ่งระยะของโรคไตให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ทำให้มีการจัดการในการดูแลผู้ป่วยทุกระยะอย่างเหมาะสม ชะลอความเสื่อมสภาพของไต และเพิ่มผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น¹⁹

ภาวะไตวายเฉียบพลัน (acute renal failure: ARF)^{10,12,19,20}

ภาวะไตวายเฉียบพลัน หมายถึง ภาวะที่การทำงานของไตเสื่อมลงอย่างรวดเร็ว สูญเสียหน้าที่การทำงานของไตอย่างทันทีทันใด ในระยะเวลาสั้นและมีความรุนแรง มีการลดลงของอัตราการกรองของไต ทำให้มีการคั่งของของเสีย เกิดความไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ และกรดต่าง ส่งผลกระทบต่ออวัยวะสำคัญ และอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ หากไม่ได้รับการวินิจฉัยโรค และการรักษาพยาบาลอย่างรวดเร็วและถูกต้อง

พยาธิสรีรวิทยา (pathophysiology)^{10,12,19,20}

สาเหตุของการเกิดโรคไตวายเฉียบพลันนั้นยังไม่ทราบแน่ชัด แต่มีการสันนิษฐานว่าเกิดจากการที่ท่อไตไม่สามารถเก็บกักโซเดียมได้อย่างปกติ เนื่องจากโซเดียมเป็นตัวกระตุ้นการเกิดระบบเรนิน-แองจิโอเทนซิน-อัลโดสเตอโรน มีผลทำให้มีการลดการไหลเวียนกลับของเลือดบริเวณไต ร่างกายจึงเพิ่มการหลั่งวาโซเพรสซิน ทำให้เซลล์บวม ยับยั้งการสังเคราะห์โพรสตาแกลนดิน และกระตุ้นระบบเรนิน-แองจิโอเทนซินให้หลั่งมากขึ้น ทำให้การไหลเวียนของเลือดลดลง ซึ่งมีผลลดการไหลเวียนของเลือดบริเวณไตด้วย อัตราการกรองที่ท่อไตจึงลดลง และทำให้มีปัสสาวะน้อยกว่าปกติ การลดอัตราการไหลเวียนเลือดที่ไต นำไปสู่การลดการส่งออกซิเจนไปยังท่อไตส่วนต้น ดังนั้นจึงมีผลทำให้เกิดการตายของเนื้อเยื่อและกลุ่มเซลล์ เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เมมเบรนของหลอดเลือดที่ท่อไต การหดเกร็งของหลอดเลือดบริเวณไตทำให้ลดอัตราการกรองของไต หรืออาจเกิดการอุดตันในท่อไตจากเซลล์และเศษเซลล์ ทำให้ความดันในท่อไตเพิ่มขึ้น เป็นผลให้ไตถูกทำลาย

สาเหตุและปัจจัยเสี่ยง (etiology and risk factors)^{10,12,19,20}

ภาวะไตวายเฉียบพลันสามารถจำแนกสาเหตุ แบ่งเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1. สาเหตุที่เกิดก่อนไต (pre-renal failure) พบร้อยละ 40-80
2. สาเหตุที่เกิดภายในไต (intrinsic renal failure) พบร้อยละ 10-50
3. สาเหตุที่เกิดหลังไต (post-renal failure) พบร้อยละ 10

สาเหตุที่เกิดก่อนไต (pre-renal failure)

คือ กลุ่มอาการที่มีการลดลงของเลือดที่ไปเลี้ยงไต ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่ของไต แต่ไม่ได้เกิดจากพยาธิสภาพที่ไต ได้แก่ การเสียเลือด แผลไฟไหม้ ภาวะช็อก การติดเชื้อ หัวใจล้มเหลว กล้ามเนื้อหัวใจตาย หลอดเลือดที่ไตอุดตัน ภาวะขาดน้ำจากท้องร่วง อาเจียน หรือปัสสาวะมีน้ำตาลมากผิดปกติ โดยปกติไตได้รับเลือดร้อยละ 20 - 25 ของปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจหนึ่งนาที (cardiac output) ทำให้มีปริมาณอัตราการกรองของไตมีจำนวนมาก เพื่อช่วยในการขับถ่ายของเสียจากการเผาผลาญของร่างกาย ควบคุมสมดุลของน้ำ และอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย ในภาวะที่ไตได้รับเลือดไปเลี้ยงน้อยกว่าร้อยละ 20 ของปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจในหนึ่งนาที จะทำให้เนื้อไตขาดเลือด (renal ischemia)

สาเหตุที่เกิดภายในไต (intrinsic renal failure)

คือ กลุ่มอาการที่มีพยาธิสภาพเริ่มต้นที่ เนื้อไต โกลเมอรูลัส หลอดไต หรือเส้นเลือดมีการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อ สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือการเน่าตายของหลอดไตอย่างเฉียบพลัน (acute tubular necrosis) พบได้ถึงร้อยละ 70 เกิดจากไตขาดเลือดไปเลี้ยง สาเหตุจากโรค เช่น การอักเสบของไตหรือกรวยไตจากเชื้อแบคทีเรีย หรือไวรัส นิ่วก่ดเบียดเนื้อไต มาลาเรีย เบาหวาน ความดันโลหิตสูง หรือ ได้รับยาหรือสารที่มีพิษต่อเนื้อไต ได้แก่ ยาปฏิชีวนะ เช่น ampicillin, sulfonamides ยาด้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ เช่น aspirin, indomethacin สารที่บั้งสีที่ใช้ในการใส่สายสวนเพื่อตรวจการทำงานของหัวใจ สารตะกั่วหรือปรอท เป็นต้น

สาเหตุหลังไต (post-renal failure)

คือ กลุ่มอาการที่มีการอุดตันของทางเดินปัสสาวะตั้งแต่กรวยไตถึงท่อปัสสาวะ โดยไม่มีพยาธิสภาพเริ่มต้นที่เนื้อไต อาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ เนื้องอกต่อมลูกหมากโต นิ่วในไต นิ่วในท่อไต นิ่วในกระเพาะปัสสาวะ เกิดลิ่มเลือด หรือการติดเชื้อ มะเร็งปากมดลูก เป็นต้น

อาการแสดง(clinical manifestation)^{10,12,19,20}

อาการแสดงของภาวะไตวายเฉียบพลันมีระยะการดำเนินของพยาธิสภาพ 4 ระยะดังนี้

1. ระยะเริ่มแรก (initial phase) ร่างกายยังสามารถปรับตัวโดยหลังสารที่ทำให้หลอดเลือดหดตัว เพื่อให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะที่สำคัญ เช่น สมอง หัวใจ ทำให้เลือดที่ไปเลี้ยงไตลดลง

2. ระยะที่มีปัสสาวะออกน้อย (oliguric phase) หรือไม่มีน้ำปัสสาวะออกจากร่างกาย เนื่องจากไตเริ่มมีทำงานที่บกพร่อง ระยะนี้เริ่มตั้งแต่ 1 วัน ถึง 2 สัปดาห์ อาการปัสสาวะออกน้อยยาวนานเท่าไร อาการของโรคก็ยิ่งแย่งเท่านั้น ในระยะนี้ไตไม่สามารถขับของเสียออกได้ ทำให้ระดับของครีตินิน และยูเรียไนโตรเจนเพิ่มสูงขึ้น มีการคั่งของ น้ำ และเกลือแร่ในกระแสเลือด เช่น โพตัสเซียม ฟอสเฟส แมกนีเซียม กรดยูริก และไฮโดรเจนไอออน ระยะนี้ต้องระมัดระวังการได้รับสารเหล่านี้เพิ่มในร่างกาย เช่น การให้สารน้ำ ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการบวม น้ำท่วมปอด หัวใจล้มเหลว จึงควรควบคุมการให้น้ำ จำกัดอาหารที่มีโปรตีนสูงเนื่องจากจะทำให้กรดเพิ่มขึ้นในกระแสเลือด เกิดภาวะเลือดเป็นกรด เกิดภาวะโพตัสเซียมในเลือดสูง (hyperkalemia) ทำให้เกิดอาการเป็นพิษของโพตัสเซียมซึ่งมีผลต่อกล้ามเนื้อหัวใจ ส่งผลให้หัวใจเต้นผิดปกติหรือหยุดเต้นได้ การเปลี่ยนแปลงมีอาการและอาการแสดงดังนี้

- ระดับโพตัสเซียมสูงเกิน 6.5 มิลลิโมล/ลิตร คลื่นไฟฟ้าหัวใจจะมี T-wave สูง
- ระดับโพตัสเซียม 6.5 - 7.5 มิลลิโมล/ลิตร หัวใจเต้นช้าลง QRS complex กว้างขึ้น P-R interval จะยาวขึ้น P-wave ต่ำลงจนในที่สุดหายไป กลายเป็น complete heart block
- ระดับโพตัสเซียมสูงกว่า 7.5 - 8 มิลลิโมล/ลิตร ทำให้ R-wave ลดลงจนในที่สุดเกิด QRS และ T-wave เปลี่ยนเป็นฟันเลื่อยจนเกิด ventricular fibrillation และเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น

อาการแสดงของภาวะยูรีเมียจะเริ่มชัดเจนในสัปดาห์ที่สอง ทำให้มีอาการแสดงในระบบต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ ภาวะที่มีโพตัสเซียมในเลือดสูง อาการคลื่นไส้ อาเจียน บวม (pulmonary edema) อาการซึม จนถึงอาการชัก และหมดสติ

3. ระยะปัสสาวะออกมาก (diuretic phase) ปัสสาวะอาจจะออกถึงวันละ 1,000 - 2,000 มล. ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะขาดน้ำ ร้อยละ 25 จะตายจากภาวะไตวายเฉียบพลันในระยะนี้

4. ระยะฟื้นสภาพ (recovery phase) เป็นระยะที่หน้าที่ของไตค่อยๆ ฟื้นสภาพอย่างช้าๆ อาจใช้เวลาฟื้นสภาพร้อยละ 70 - 80 ภายในเวลาระยะ 1 ปี ในบางรายอาจมีการเสียหายที่บางส่วนอย่างถาวร

แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะไตวายเฉียบพลัน^{19,20}

การรักษาในผู้ป่วยกลุ่มนี้ คือการป้องกัน และจัดการผลกระทบที่เกิดขึ้นตามพยาธิสภาพ และสาเหตุของการเกิด ป้องกันกระบวนการต่างๆที่ก่อให้เกิดภาวะนี้ เป้าหมายคือการรักษาปริมาณ น้ำ และอิเล็กโทรไลต์ให้สมดุล เพื่อคงปริมาณเลือดให้ไปเลี้ยงไตได้อย่างพอเพียง ป้องกันภาวะวิกฤติที่อาจเกิดในผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน การรักษาที่รวดเร็วและถูกต้องสามารถทำให้ไตกลับสู่สภาพปกติได้ แต่ถ้าผู้ป่วยมีปริมาณน้ำในระบบไหลเวียนมากเกินไป หรือมีภาวะของเสียคั่งในกระแสเลือด (uremia) มีภาวะโปตัสเซียมในเลือดสูง ภาวะเลือดเป็นกรดอย่างรุนแรง มีการเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง หรือมีเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ จะรักษาภาวะดังกล่าวโดยการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต

โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease : CKD)^{10,12,15,19-21}

โรคไตเรื้อรัง หมายถึง ภาวะที่มีความผิดปกติทางโครงสร้างหรือการทำงานของไตอย่างใดอย่างหนึ่งติดต่อกันนานกว่า 3 เดือน เช่น การมีนิ่ว หรือถุงน้ำที่ไต การมีโปรตีน หรือเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ โดยที่อัตราการกรองของไตอาจปกติหรือผิดปกติก็ได้ รวมถึงการตรวจพบอัตราการกรองของไตต่ำกว่า 60 มล./นาที่/พื้นที่ผิวกาย 1.73 เมตร² ติดต่อกันนานกว่า 3 เดือน ไม่ว่าจะมีความผิดปกติทางโครงสร้างหรือการทำงานของไตก็ตาม^{12,20}

โรคไตเรื้อรังเป็นภาวะที่ไตมีการเสื่อมหน้าที่ลงเรื่อยๆ ซึ่งการเสื่อมนี้ไม่สามารถแก้ไขให้กลับฟื้นคืนสู่สภาวะปกติ จนถึงจุดที่ระบบสมดุลของร่างกายไม่สามารถปรับได้ อาการจะค่อยเป็นค่อยไป โดยยังไม่ปรากฏอาการในระยะแรก และจะเริ่มแสดงอาการเมื่อเข้าสู่ระยะไตวาย

พยาธิสรีรวิทยา (pathophysiology)^{10,12,15,19-21}

เกิดจากการเสื่อมของไต และการถูกทำลายของหน่วยไต มีผลให้อัตราการกรองทั้งหมดลดลง และการขับถ่ายของเสียลดลง ปริมาณครีตินิน และ ยูเรียไนโตรเจน ในเลือดสูงขึ้น หน่วยไตที่เหลืออยู่จะเจริญมากผิดปกติเพื่อกรองของเสียที่มีมากขึ้น ผลที่เกิดทำให้ไตเสียความสามารถในการปรับความเข้มข้นปัสสาวะ ปัสสาวะถูกขับออกไปอย่างต่อเนื่อง หน่วยไตไม่สามารถดูดกลับเกลือแร่ต่างๆได้ ทำให้สูญเสียเกลือแร่จากร่างกาย

จากการที่ไตถูกทำลายมากขึ้น และการเสื่อมหน้าที่ของหน่วยไต ทำให้อัตราการกรองของไตลดลง ร่างกายจึงไม่สามารถขจัดน้ำ เกลือ ของเสียต่างๆ ผ่านไตได้ เมื่ออัตราการกรองของไตน้อยกว่า 10-20 มล./นาที่ ส่งผลให้เกิดการคั่งของยูเรียในร่างกายเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิตในที่สุด ดังนั้นเมื่อเข้าสู่ระยะดังกล่าวผู้ป่วยจึงควรได้รับการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต

สาเหตุและปัจจัยเสี่ยง (etiology and risk factors)^{10,12,15,19-21}

โรคไตเรื้อรังเกิดได้จากความผิดปกติใดก็ตาม ที่มีการทำลายเนื้อไต ทำให้มีการสูญเสียหน้าที่ของไตอย่างถาวร ซึ่งมักค่อยเป็นค่อยไป สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือ โรคเบาหวาน รองลงมาคือโรคความดันโลหิตสูง ส่วนสาเหตุอื่นได้แก่ โรคหลอดเลือดฝอยในไตอักเสบเรื้อรัง (glomerulonephritis) ความผิดปกติของไต และ ระบบทางเดินปัสสาวะตั้งแต่กำเนิด โรคพันธุกรรมต่างๆ เช่น โรคถุงปัส ภาวะอุดกั้นในทางเดินปัสสาวะ รวมทั้งไตอักเสบเรื้อรังจากการติดเชื้อ

ระยะของโรคและอาการแสดง (clinical manifestation)^{12,19}

ระยะของไตเรื้อรังแบ่งออกเป็น 5 ระยะตามระดับการทำงานของไต โดยใช้ค่าอัตราการกรองของไตเป็นตัวกำหนดดังนี้

ระยะที่ 1 ผู้ป่วยมีอัตราการกรองของไตมากกว่า 90 มล./นาที/พื้นที่ผิวกาย 1.73 เมตร² หมายถึง การมีความผิดปกติของไต แต่ค่าอัตราการกรองของไตยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ หรืออาจต่ำลงเล็กน้อย ในระยะนี้ยังไม่พบอาการแสดงที่ผิดปกติ แต่บางรายอาจตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะได้

ระยะที่ 2 ผู้ป่วยมีอัตราการกรองของไตมากกว่า 60 - 89 มล./นาที/พื้นที่ผิวกาย 1.73 เมตร² หมายถึง การมีความผิดปกติของไต เมื่อค่าอัตราการกรองของไตลดลงเล็กน้อยโดยทั่วไปผู้ป่วยจะยังคงมีอาการปกติ ความดันโลหิตอาจเริ่มสูงขึ้นในระยะนี้ จะเริ่มพบความผิดปกติในผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ

ระยะที่ 3 ผู้ป่วยมีอัตราการกรองของไตมากกว่า 30 - 59 มล./นาที/พื้นที่ผิวกาย 1.73 เมตร² หมายถึง การมีความผิดปกติของไต ค่าอัตราการกรองของไตลดลงปานกลาง มักยังไม่แสดงอาการผิดปกติ โดยส่วนใหญ่พบภาวะความดันโลหิตสูง และอาจตรวจพบภาวะซีด แคลเซียมในเลือดต่ำ และฟอสเฟตในเลือดสูงได้ในระยะนี้ ซึ่งต้องมีการเฝ้าระวังและให้การรักษาภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

ระยะที่ 4 ผู้ป่วยมีอัตราการกรองของไตมากกว่า 15 - 29 มล./นาที/พื้นที่ผิวกาย 1.73 เมตร² หมายถึง การมีความผิดปกติของไต และค่าอัตราการกรองของไตลดลงอย่างมาก ผู้ป่วยมักมีอาการอ่อนเพลีย ไม่มีแรง เบื่ออาหาร บวม ความจำแย่ลง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆผิดปกติ พบภาวะกรดจากการเผาผลาญ (metabolic acidosis) และไขมันในเลือดผิดปกติ (dyslipidemia) ควรมีการเตรียมพร้อมเพื่อให้การบำบัดรักษาทดแทนไตต่อไป

ระยะที่ 5 ผู้ป่วยมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 มล./นาที/พื้นที่ผิวกาย 1.73 เมตร² ซึ่งถือว่าเป็นระยะไตวาย ทำให้มีความผิดปกติเกือบทุกระบบของร่างกาย ร่างกายเสียสมดุล น้ำ และ อิเล็กโทรไลต์ ผู้ป่วยมีอาการยูรีเมีย เช่น อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร ผิวแห้ง คัน คลื่นไส้ อาเจียน สะอึก เป็นตะคริว นอนไม่หลับ อาจเกิดภาวะหัวใจวายเนื่องจากน้ำเกิน และภาวะความดันโลหิตสูงได้ ผู้ป่วย จำเป็นต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต โดยเฉพาะในรายที่มีอาการยูรีเมีย

ตารางที่ 1 แสดงระดับความรุนแรงของโรคไตวายเรื้อรังระยะต่างๆ²²

ระยะของโรคไตวายเรื้อรัง		
ระยะ	ข้อบ่งชี้	อัตราการกรองของไต (GFR) มล./นาที/พื้นที่ผิวกาย 1.73 ตร.ม.
ระยะที่1	มีการทำลายไตเกิดขึ้นแต่อัตราการกรองยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ	มากกว่าหรือเท่ากับ 90
ระยะที่2	มีการทำลายไตร่วมกับอัตราการกรองลดลงเล็กน้อย	อยู่ในช่วง 60-89
ระยะที่3	มีการลดลงของอัตราการกรองของไตปานกลาง	อยู่ในช่วง 30-59
ระยะที่4	มีการลดลงของอัตราการกรองของไตรุนแรง	อยู่ในช่วง 15-29
ระยะที่5	มีภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย	น้อยกว่า 15 หรือต้องฟอกเลือด

ผลกระทบจากภาวะไตวายและการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพ^{12,13,20,21,23}

1. การเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิก (metabolic alteration) ได้แก่

1.1 ยูเรียและครีตินิน ผู้ป่วยจะมีระดับของยูเรียไนโตรเจน และครีตินิน ในกระแสเลือดสูง เมื่ออัตราการกรองของไตเหลือน้อยกว่าร้อยละ 40 การคั่งค้างของยูเรีย จะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน ชีต เลือดออกในลำไส้ ยูเรียที่คั่งค้างมากจะซึมออกมาตามผิวหนังเมื่อแห้งแล้วจะเป็น ขี้เกลือ (uremic frost) ยูเรียที่คั่งค้างในลำไส้จะถูกเปลี่ยนเป็นแอมโมเนีย และถูกดูดกลับเข้าสู่ กระแสเลือด ทำให้ลมหายใจมีกลิ่นเหม็นปัสสาวะ (uremic odor) การรับรสของลิ้นเสีย เกิดแผลใน ลำไส้ และกระพุ้งแก้ม ถ้าหน่วยไตถูกทำลายไปร้อยละ 75 ระดับของครีตินินในเลือดจะเพิ่มขึ้นเป็น 4 เท่า ผู้ป่วยจะมีอาการของโรคไตปรากฏ

1.2 โซเดียม ในระยะแรกๆผู้ป่วยมักมีโซเดียมในเลือดต่ำ เนื่องจากมีภาวะปัสสาวะออกมาก อาเจียนหรือท้องเสีย ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำทำให้เกิดอาการ เช่น ความดันโลหิตต่ำ ซึม อ่อนแรง กระตุก และหมดสติ การขาดโซเดียมทำให้การไหลเวียนเลือดที่ไปเลี้ยงไตลดลง ไตจะเสื่อมมากยิ่งขึ้น ในระยะท้ายๆ ความสามารถในการขับโซเดียมออกจากร่างกายลดลง เกิดการคั่งของโซเดียม ทำให้เพิ่มจำนวนน้ำและเลือด ความดันโลหิตสูง อาจทำให้หัวใจวาย และน้ำท่วมปอด เมื่อหัวใจวายเลือดจะไปเลี้ยงไตลดลงอีกทำให้ไตเสื่อมมากยิ่งขึ้น

1.3 โปตัสเซียม ระดับโปตัสเซียมจะสูงได้ในผู้ป่วยที่มีอัตราการกรองของไตลดลงต่ำกว่า 10-15 มล./นาที่ หรือมีปัสสาวะน้อยกว่าวันละ 500 มล. ส่งผลให้การขับโปตัสเซียมออกทางปัสสาวะลดลง อาการแสดงของระดับโปตัสเซียมในเลือดสูง ได้แก่ หัวใจเต้นผิดปกติ หงุดหงิด ซึม จมูกชา กล้ามเนื้ออ่อนแรงโดยเฉพาะกล้ามเนื้อขามากกว่า ถ้ารุนแรงอาจมีอันตรายถึงชีวิต

1.4 แคลเซียมและฟอสเฟต เมื่ออัตราการกรองของไตลดลงต่ำกว่า 30-50 มล./นาที่ จะทำให้มีการกรองฟอสเฟตออกจากไตลดลง เกิดการคั่งของฟอสเฟตในเลือดส่งผลให้ระดับแคลเซียมลดลง อาการแสดงที่สำคัญของระดับแคลเซียมในเลือดต่ำ คือ อาการทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ได้แก่ อ่อนเพลีย ชัก ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นผิดปกติ

1.5 แมกนีเซียม ผู้ป่วยอาจมีภาวะแมกนีเซียมต่ำจากการไม่ได้รับสารอาหารเพียงพอ ท้องเสีย หรือ ได้รับยาขับปัสสาวะ ถ้าอัตราการกรองของไตลดลงต่ำกว่า 30 มล./นาที่แมกนีเซียมในเลือดจะสูงขึ้น เมื่อสูงกว่า 4 มิลลิโมล/ลิตร ผู้ป่วยจะมีอาการ ซึม อ่อนเพลีย ตัวแดง ความดันโลหิตต่ำ แมกนีเซียมสูงมากกว่า 15 มิลลิโมล/ลิตร ผู้ป่วยจะมีอาการไม่รู้สึกตัว หงุดหงิด หัวใจหยุดเต้น อาการแสดงที่มีระดับแมกนีเซียมในเลือดสูงจะมีอาการเด่นชัดมากขึ้นเมื่อเกิดระดับของแคลเซียมในเลือดต่ำร่วมด้วย

2. การเปลี่ยนแปลงภาวะสมดุลกรด-ด่าง จากขบวนการเผาผลาญอาหารในร่างกาย ทำให้เกิดไฮโดรเจนไอออน ไตทำหน้าที่ในการขับไฮโดรเจนไอออนออกจากร่างกายทางปัสสาวะในรูปของแอมโมเนียประมาณร้อยละ 60 การขับออกจะลดลงเมื่ออัตราการกรองลดลงเหลือ 20 มล./นาที่ เกิดการสร้างแอมโมเนียโดยหลอดไตส่วนต้นลดลง เนื่องจากจำนวนหน่วยไตน้อยลง การกรองฟอสเฟตผ่านได้น้อยลงในระยะหลังของโรค มีการรั่วของไบคาร์บอเนตที่หลอดไตส่วนต้น การขับไฮโดรเจนไอออนลดลง ทำให้เกิด ภาวะกระดูกกร่อน ภาวะเลือดเป็นกรด มีอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ในรายที่มีอาการมากจะมีอาการ หายใจหอบลึก หายใจเร็วลึก (Kussmaul respiration) ซึม และหมดสติในที่สุด

3. การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำในร่างกาย ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายจะพบว่ามีอาการของการขาดน้ำ หรือภาวะน้ำเกิน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การเสื่อมหน้าที่ของไตและระยะเวลาที่เป็น ในระยะเริ่มแรกที่ไตสูญเสียหน้าที่ในการทำให้ปัสสาวะเข้มข้น ผู้ป่วยจะมีปัสสาวะมาก แต่เมื่อผู้ป่วยมีอัตรา การกรองของไตลดเหลือ 4-5 มล./นาที จะมีภาวะน้ำเกินซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย

4. การเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจและหลอดเลือด ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคหัวใจมากกว่าคนปกติ 10 - 30 เท่า ความผิดปกติทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง หัวใจล้มเหลว เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ

5. การเปลี่ยนแปลงของระบบทางเดินหายใจ ปัญหาในระบบทางเดินหายใจในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังได้แก่ ภาวะน้ำท่วมปอด การติดเชื้อในปอด เยื่อหุ้มปอดอักเสบ และ น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด มีอาการหายใจหอบลึกจากภาวะเลือดเป็นกรด ลมหายใจมีกลิ่นยูเรีย ผู้ป่วยจะมีเสมหะเหนียวข้น กลไกการไอลดลง ร่วมกับระบบภูมิคุ้มกันลดลง ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการติดเชื้อในปอด และเสียชีวิตได้เร็วขึ้น

6. การเปลี่ยนแปลงของระบบเลือด เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโลหิตวิทยาหลายประการ ได้แก่ ภาวะซีดหรือโลหิตจาง เลือดออกง่ายกลไกการเกิดลิ่มเลือดผิดปกติการทำงานของเม็ดเลือดขาวผิดปกติ

6.1 ภาวะโลหิตจาง ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง สาเหตุเกิดจาก

6.1.1 มีการสร้างอีริโทรพอยิติน (erythropoietin) ลดลง ทำให้การผลิตเม็ดเลือดแดงน้อยลง

6.1.2 ภาวะต่อมพาราไทรอยด์สร้างฮอร์โมนมากเกินไป (secondary hyperparathyroidism) หรือมีการขาดสารอาหารบางชนิดได้แก่ เหล็ก โฟเลต และวิตามินบี 12 ที่เกิดจากภาวะทุพโภชนาการ

6.1.3 เม็ดเลือดแดงมีอายุสั้นกว่าปกติ เนื่องจากภาวะยูรีเมีย การขาดเหล็กและโฟเลต หรือมีการสูญเสียเลือด เช่น เลือดออกจากระบบทางเดินอาหาร มีแผลในกระเพาะอาหาร การรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

6.2 ภาวะเลือดออกง่าย เนื่องจากเกล็ดเลือดมีประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ปริมาณเกล็ดเลือดน้อยลงจากภาวะยูรีเมีย ทำให้เลือดแข็งตัวช้า ส่งผลให้เลือดออกง่าย

6.3 ภาวะต้านทานโรคต่ำ พบมีเม็ดเลือดขาวลดลง ค่าลิมโฟไซต์ทั้งชนิด ที บี เซลล์ ลดลง โมโนไซต์ทำงานลดลง สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต้านทานลดลง

7. การเปลี่ยนแปลงระบบทางเดินอาหาร เกิดการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ปากจนถึงทวารหนัก เริ่มแรก จะมีอาการ เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ลิ้นมีรสเผื่อน ท้องผูก มีการหลังกรดในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการอักเสบของกระเพาะอาหาร และมีแผลในลำไส้

8. การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท พบความผิดปกติในระบบประสาทส่วนกลาง ส่วนปลาย และระบบประสาทอัตโนมัติ ความผิดปกติในระบบประสาทส่วนกลางได้แก่ สมองส่วนต่างๆทำงานผิดปกติ เช่น ไม่มีสมาธิ เฉื่อยชา พุดช้า หลงลืมง่าย ระดับความรู้สึกตัวผิดปกติ หงุดหงิดง่าย ซึมลง ชัก และหมดสติ ความผิดปกติในระบบประสาทส่วนปลาย และระบบประสาทอัตโนมัติ ได้แก่ ความผิดปกติของประสาทส่วนปลายมีอาการชา กล้ามเนื้ออ่อนแรง ตะคริว ต่อมเหงื่อทำงานลดลง ปวดแสบปวดร้อนตามปลายประสาท มีอาการขยับเท้าตลอดเวลา มีการเดินเท้าหำทำให้การทรงตัวไม่ดี

9. การเปลี่ยนแปลงของระบบผิวหนัง จะมีลักษณะของผิวหนังคือ ผิวสีเหลืองปนเทา ชีด เกิดจากภาวะโลหิตจาง และมีสารยูโรโครม (urochrome) และมีเกล็ดยูเรีย (uremic frost) เกาะที่ผิวหนัง มีการลดลงของต่อมเหงื่อ และต่อมน้ำมันทำให้ไม่มีการขับเหงื่อ ผิวหนังแห้ง มีแคลเซียมฟอสเฟตที่ผิวหนัง ทำให้มีอาการคัน ร่วมกับความผิดปกติเกี่ยวกับการแข็งตัวของเลือด ทำให้ผู้ป่วยเกิดจ้ำเลือดได้ง่าย มีอาการบวม และนำไปสู่การติดเชื้อได้ง่าย นอกจากนี้ผู้ป่วยยังมีเล็บ และเส้นผมเปราะบาง และฉีกขาดง่าย บนเล็บจะมีแถบสีแดงปรากฏขึ้น (Muehrcke's line) หรือมีลักษณะเล็บสองสี โดยบริเวณโคนเล็บเป็นสีขาวปลายเล็บเป็นสีน้ำตาล (half-and-half nail)

10. การเปลี่ยนแปลงของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ พบอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงจากการมีฟอสฟอรัสสูง และ แคลเซียมต่ำ มีการเปลี่ยนแปลงของกระดูก (renal osteodystrophy) ทำให้มีการสลายแคลเซียมจากกระดูกเกิดภาวะกระดูกผุหรือกระดูกพรุน แคลเซียมที่สลายเกิดการรวมตัวเป็นแคลเซียมฟอสเฟต มักไปเกาะตามอวัยวะต่างๆ ได้แก่ ผิวหนัง ตา หลอดเลือด หัวใจ ปอด ข้อต่อกระดูก ทำให้เกิดอาการเจ็บปวดตามข้อ

11. การเปลี่ยนแปลงของระบบต่อมไร้ท่อ มีอาการและอาการแสดงของต่อมไร้ท่อทำงานผิดปกติ ในต่อมไทรอยด์ มีผลทำให้เด็กมีการเจริญเติบโตช้า คอพอก อวัยวะเพศเจริญได้ไม่เต็มที่ มีการหลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์มากขึ้น ทำให้ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำ ส่งผลให้เกิดกระดูกผุ หรือกระดูกพรุน

12. การเปลี่ยนแปลงของระบบสืบพันธุ์ ในเพศชายพบการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ ในเพศหญิงมีการเปลี่ยนแปลงของประจำเดือน และน้ำหล่อลื่นในช่องคลอดลดลง มาจากหลายสาเหตุจากระดับของยูเรียที่สูงขึ้น ภาวะความผิดปกติของระบบประสาท สรีรวิทยา รวมทั้งความผิดปกติด้านฮอร์โมน ปัญหาทางด้านจิตใจ ภาวะซึมเศร้า ความดันโลหิตสูง ยาที่ได้รับ และภาวะทุพโภชนาการ

13. การเปลี่ยนแปลงของดวงตา ผู้ป่วยมักมีตาแดง ตามัว เกิดเนื่องจากมีแคลเซียมไปเกาะที่เยื่อบุตา หรือที่กระจกตา เกิดการระคายเคือง อาจพบการเปลี่ยนแปลงของเรตินาจากโรคความดันโลหิตสูงหรือเบาหวาน การทำงานของกล้ามเนื้อตาผิดปกติจากการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท อาจพบความพิการของตาร่วมด้วย

14. การเปลี่ยนแปลงทางจิตสังคม มักเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรภาพ หรือภาวะเครียด พบในผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องได้รับการรักษาตลอดชีวิต รู้สึกไร้อำนาจจากการควบคุมโรคไม่ได้ ผู้ป่วยต้องทนทุกข์กับการเปลี่ยนแปลงทางบทบาทหน้าที่ สูญเสียภาพลักษณ์ อาชีพการงาน วิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจจากค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากภาวะสุขภาพ ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาทางการงานและความสัมพันธ์ในสังคมได้^{20,24}

แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง^{10,12,20,25}

การรักษาโรคไตเรื้อรัง ประกอบด้วยหลักการใหญ่ๆ 3 ประการ คือ

1. รักษาต้นเหตุที่ทำให้เกิดโรคไต
2. รักษาภาวะที่ทำให้หน้าที่ของไตเสียเพิ่มขึ้นอย่างเฉียบพลัน เช่น ความดันโลหิตสูงที่เกิดภายหลังภาวะไตวาย ความไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ หรือภาวะแทรกซ้อน เช่น เกิดจากการติดเชื้อ หรือภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาชนิดต่างๆ
3. ชะลอการเสื่อมอย่างรวดเร็วยิ่งของไต (progressive)

ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง การชะลอความเสื่อมของไตเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อชะลอความก้าวหน้าของโรคไม่ให้เข้าสู่ระยะไตวาย ป้องกันและรักษาภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น โดยจำเป็นต้องการรักษาสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคไตเรื้อรัง ค้นหาสาเหตุและแก้ไขสาเหตุนั้นเท่าที่ทำได้ เช่น การควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวาน ควบคุมความดันโลหิต ให้ยารักษาภาวะติดเชื้อ หยุดยาที่ส่งเสริมให้ภาวะของโรคเป็นมากยิ่งขึ้น หรือ ผ่าตัดรักษาอาการอุดตันของทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น

แนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ ได้แก่

• การควบคุมความดันโลหิต

ภาวะความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ทำให้ไตเสื่อมสมรรถภาพลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการควบคุมความดันโลหิตจึงนับเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการช่วยชะลอการเสื่อมของไต โดยทั่วไปผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับการควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ คือ ถ้าผู้ป่วยที่มีโปรตีนในปัสสาวะน้อยกว่า +1 ควรให้ความดันโลหิตสูงไม่เกิน 130/85 มม.ปรอท ถ้ามีโปรตีนในปัสสาวะตั้งแต่ +1 ขึ้นไป ควรให้ความดันโลหิตสูงไม่เกิน 125/75 มม.ปรอท โดยผู้ป่วยมักได้รับยาลดความดันโลหิต ในกลุ่มต่อต้านเอ็นไซม์กระตุ้นการสลายแองจิโอเทนซิน (angiotensin converting enzyme inhibitor : ACEI) เช่น enalapril และยาขับปัสสาวะ เพื่อควบคุมความดันโลหิต และชะลอการเสื่อมของไต ทั้งนี้ผู้ป่วยควรได้รับการประเมินความดันโลหิต วัดค่าระดับครีตินิน และค่าระดับโปแตสเซียมในเลือดเป็นระยะ และควบคุมอาหารเค็ม เพื่อช่วยให้ยากลุ่ม ACEI ออกฤทธิ์ได้ดีขึ้น

• การควบคุมสมดุลน้ำ

ผู้ป่วยมักมีภาวะน้ำเกิน และมักต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวน้ำท่วมปอด การดูแลจำเป็นต้องประเมิน ให้ความรู้ และติดตามภาวะสมดุลน้ำของผู้ป่วย ผู้ป่วยบางรายอาจมีภาวะขาดน้ำได้เช่นกัน โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ การให้น้ำทดแทนต้องทำอย่างระมัดระวัง และคอยประเมินภาวะหัวใจล้มเหลวด้วย

• การควบคุมอิเล็กโทรไลต์

ที่สำคัญคือภาวะโปแตสเซียมในเลือดสูง ซึ่งเกิดขึ้นได้บ่อย เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีปัสสาวะออกน้อย ในรายที่มีระดับโปแตสเซียมในเลือดสูงมากจะทำให้หัวใจทำงานผิดปกติ รักษาโดยให้ kayexalate, NaHCO_3 , กลูโคส และ อินซูลิน หรือพิจารณาทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เพื่อขจัดโปแตสเซียมออกจากร่างกาย ในรายที่มีภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ และฟอสเฟตในเลือดสูงอาจรักษาโดยให้แคลเซียมคาร์บอเนต แคลเซียมอะซิเตต เพื่อให้ยาจับกับฟอสฟอรัสในลำไส้ ทำให้เพิ่มระดับแคลเซียม และลดระดับฟอสฟอรัสให้เป็นปกติ

• การควบคุมสมดุลกรด - ด่าง

เนื่องจากภาวะเลือดเป็นกรด จะช่วยเร่งให้ไตเสื่อมสภาพเร็วขึ้น ผู้ป่วยควรได้รับยาโซดาบิการ์บอเนต (sodium bicarbonate) ในรูปแบบรับประทาน หรือทางหลอดเลือดดำเพื่อรักษาระดับไบคาร์บอเนตในกระแสเลือดไม่ให้ต่ำกว่า 23 มิลลิเอควิวาเลนซ์/ลิตร

• การควบคุมอาหาร

ผู้ป่วยควรได้รับอาหารที่เพียงพอเหมาะสมกับระยะของโรค ปริมาณอาหารที่ได้รับควรให้พลังงานประมาณ 30-45 กิโลแคลอรี/กก./วัน โดยร้อยละ 60 ของพลังงาน ควรมาจากอาหารประเภทแป้งและน้ำตาล อีกร้อยละ 30 มาจากไขมัน ถ้าผู้ป่วยได้รับอาหารที่ให้พลังงานน้อยเกินไป จะทำให้มีการสลายกล้ามเนื้อเพื่อนำพลังงานมาใช้ เกิดการคั่งของของเสียเพิ่มมากขึ้น อาหารที่เหมาะสมกับผู้ป่วยควรเป็นอาหารที่มีโปรตีน โปแตสเซียม โซเดียม และฟอสเฟตต่ำ หลีกเลี่ยงการรับประทาน ไข่แดง เนื้อสัตว์ นม เมล็ดพืชต่างๆ เนื่องจากมีปริมาณฟอสเฟตสูง การรับประทานอาหารที่มีฟอสเฟตต่ำ หรือรับประทานสารจับฟอสเฟต เช่น Calcium carbonate, Calcium acetate จะช่วยลดการดูดซึมฟอสเฟตในลำไส้ ลดอัตราการเสื่อมของไต ลดความรุนแรงของโปรตีนที่รั่วทางปัสสาวะ

ภาวะไขมันในเลือดสูง หลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันสัตว์ หรือกะทิมาก ควบคุมปริมาณคลอเรสเตอรอลไม่ให้เกิน 300 มก./วัน ควบคุมอาหารกลุ่มโปรตีน โดยการรับประทานอาหารที่มีโปรตีนต่ำ เนื่องจากอาหารที่มีโปรตีนต่ำจะช่วยลดการทำงานของไต ลดการกรอง ไนโตรเจนในเลือด ลดปริมาณการรั่วของโปรตีนในปัสสาวะ และลดระดับฮอร์โมนพาราไธรอยด์ ในเลือด ซึ่งมีผลทำให้ไตเสื่อมช้าลง การรับประทานอาหารโปรตีนต่ำตั้งแต่ระยะเริ่มต้นของ โรคไตเรื้อรัง สามารถชะลอการเสื่อมของไตและช่วยลดการสะสมของเสียในร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานร่วมด้วย¹²

• การป้องกันและรักษาตามอาการต่างๆ

ผู้ป่วยควรได้รับการรักษาตามอาการ เช่น ในภาวะซีด ผู้ป่วยควรได้รับสารอาหารที่ช่วยในการสร้างเสริมเม็ดเลือดแดง เช่น ธาตุเหล็ก กรดโฟลิกและยาฉีดกระตุ้นไขกระดูกเพิ่มการสร้างเม็ดเลือดแดง (epoetinalfa) ได้รับวิตามินเสริมต่างๆ เช่น วิตามิน B1, B2, B6 และ B12 ได้รับยาลดการหลั่งกรด เพื่อป้องกันภาวะเลือดออกในทางเดินอาหาร เป็นต้น

- การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับความรู้ และคำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อชะลอความเสื่อมของไต ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีอายุยืนยาวขึ้น เช่น งดการสูบบุหรี่ งดการดื่มสุรา และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ลดน้ำหนัก ออกกำลังกาย รวมทั้งปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น

- การระมัดระวังปัญหาจากเมตาบอลิซึมของยา (drug metabolism)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมักได้รับยาหลายชนิดร่วมกันเพื่อรักษาโรค และควบคุมประคองอาการต่างๆ ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยาที่มีผลต่อการทำงานของไต การมีพยาธิสภาพที่ไตทำให้มีผลต่อการดูดซึม การเผาผลาญ การแพร่กระจาย และการขับยาออกจากร่างกาย ทำให้มีโอกาสได้รับพิษจากยามากขึ้น การประเมินค่าระดับครีตินินในเลือด และค่าเคลียแรนซ์ครีตินินเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อนำมาปรับขนาดของยาที่เหมาะสม ผู้ป่วยเบาหวานและได้รับอินซูลินเมื่อ เข้าสู่ระยะที่ 3 และ 4 ของโรคไตเรื้อรัง จำเป็นต้องพิจารณาปรับปริมาณอินซูลินลดลงตามความเหมาะสม เนื่องจากร้อยละ 30 ของอินซูลินที่ได้รับจะถูกขับออกทางไต เมื่อไตเสื่อมหน้าที่ ความสามารถในการขับอินซูลินก็ลดลงด้วย จึงมีระดับอินซูลินคงค้างในกระแสเลือด ดังนั้นการตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารยา และคอยติดตามประเมินผลของยา พร้อมทั้งให้ความรู้แก่ผู้ป่วยอย่างเหมาะสม จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยในกลุ่มนี้ให้ดียิ่งขึ้น

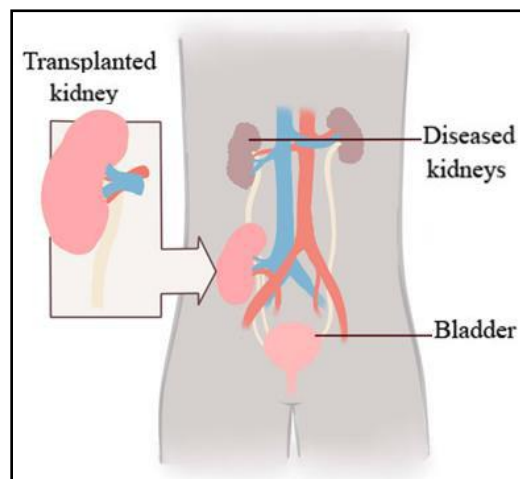
เมื่อผู้ป่วยเข้าสู่ระยะที่ 5 ซึ่งเป็นระยะไตวาย (kidney failure) ผู้ป่วยจะมีความผิดปกติเกือบทุกระบบของร่างกาย ร่างกายจะเสียสมดุลน้ำและอิเล็กโทรไลต์ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะของเสียคั่งในกระแสเลือด จึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตเพื่อทดแทนการทำงานของไตที่สูญเสียไป

การรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต (renal replacement therapy)^{10,12,21,26-28}

ปัจจุบันการรักษาบำบัดทดแทนไตสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

1. การปลูกถ่ายไต (kidney transplantation: KT)

คือการนำไตใหม่มาปลูกถ่ายไว้ที่ผนังหน้าท้องของผู้ป่วย เพื่อทำหน้าที่แทนไตเก่าที่เสื่อมสภาพ อาจได้รับการบริจาคจากญาติสายตรง คู่สมรส หรือจากผู้เสียชีวิต ปัจจุบันการปลูกถ่ายไตเป็นการรักษาบำบัดทดแทนไตที่ดีที่สุด²⁶⁻²⁸ มีอัตราการรอดชีวิตสูงสุดเมื่อเทียบกับวิธีการอื่น¹⁰



ภาพที่ 5 Kidney Transplant²⁹

2. การล้างไตทางช่องท้อง (peritoneal dialysis : PD)

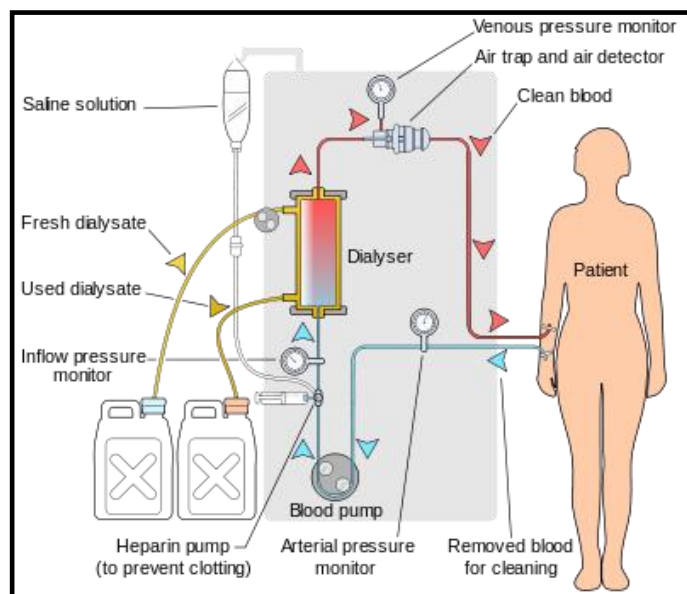
คือการขจัดของเสียออกจากร่างกายโดยการใส่น้ำยาเข้าไปในช่องท้องทิ้งไว้ 4-6 ชั่วโมง ต่อรอบ น้ำยาจะทำการกรองของเสียออกจากเลือดผ่านเยื่อช่องท้องก่อนปล่อยน้ำยาจากช่องท้องเพื่อนำไปทิ้ง โดยมีรอบการล้างไตทางช่องท้อง 4 รอบต่อวัน เป็นวิธีการบำบัดทดแทนไตที่ใช้อย่างแพร่หลาย เทคนิคการทำค่อนข้างง่าย สามารถดึงน้ำออกจากร่างกายได้มาก



ภาพที่ 6 Peritoneal dialysis (PD)³⁰

3. การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis)

คือ ขบวนการนำเลือดของผู้ป่วยเข้าสู่เครื่องไตเทียม โดยเลือดที่ออกจากผู้ป่วยจะผ่านตัวกรอง (hemodialyzer) เพื่อแลกเปลี่ยนน้ำสารต่างๆที่ละลายอยู่ในเลือดและน้ำยาด้วยกระบวนการออสโมซิส และอัลตราฟิลเตรชัน ใช้เวลา 4-5 ชั่วโมงต่อรอบ ก่อนนำเลือดที่ได้รับการฟอกแล้วกลับเข้าสู่ร่างกาย โดยไปรับบริการที่สถานรักษาพยาบาล 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถขจัดของเสียออกจากร่างกายได้ในระยะเวลาอันสั้น และแก้ไขภาวะความเป็นกรดของเลือดได้อย่างรวดเร็ว



ภาพที่ 7 วงจรการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม³¹

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

ปัจจุบันการรักษาไตวายทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรังที่นิยมมากที่สุด คือ การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis)³² การผ่าตัดช่องทางสำหรับการฟอกเลือดถือว่าเป็นขั้นตอนสำคัญในการรักษาชีวิตผู้ป่วย³³ ซึ่งสามารถเตรียมช่องทางได้หลายช่องทางตามความเหมาะสมดังนี้

การเตรียมช่องทางสำหรับการฟอกเลือด (vascular access)^{13,32-38}

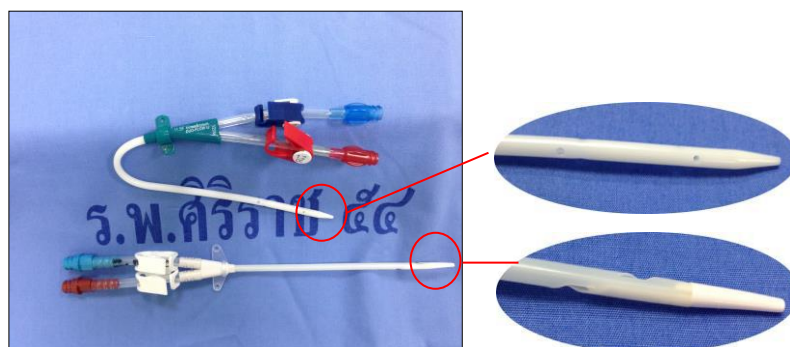
การผ่าตัดเตรียมช่องทางสำหรับการฟอกเลือด หมายถึง การผ่าตัดทำช่องทางในการนำเลือดออกจากตัวผู้ป่วยเข้าสู่เครื่องไตเทียม สามารถแบ่งตามการใช้งานได้ 2 ชนิด คือ ชนิดชั่วคราว (temporary vascular access) และชนิดระยะยาว (long term or permanent vascular access)

1. ชนิดชั่วคราว (temporary vascular access)

เป็นการใส่สายสวนเพื่อฟอกเลือดเข้าไปในหลอดเลือดดำใหญ่เพื่อใช้เป็นช่องทางในการนำเลือดออกจากตัวผู้ป่วยเข้าสู่เครื่องไตเทียม ไม่มีผลต่อระบบหัวใจ (ไม่เกิด high-output heart failure) สำหรับใช้งานชั่วคราวในกรณีที่ต้องการทำการฟอกเลือดเร่งด่วน เช่น ภาวะไตวายเฉียบพลันหรือภาวะไตวายเรื้อรังที่กำลังรอให้เส้นฟอกเลือดชนิดถาวรสามารถใช้งานได้ ปัจจุบันที่ใช้ในโรงพยาบาลศิริราช คือ สายสวนชั่วคราวเพื่อฟอกเลือด (non- cuffed venous catheter) และสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด (tunneled cuffed venous catheter)

- สายสวนชั่วคราวเพื่อฟอกเลือด (non-cuffed venous catheter)

ใช้ในกรณีฉุกเฉิน หรือในผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน ระยะเวลาในการใช้ไม่ควรเกิน 3 สัปดาห์¹⁹ เนื่องจากมีโอกาสดูดเชื้อจากรูเปิดข้างสาย (exit site infection) สูง^{13,33,38} กรณีจำเป็นสามารถคาสายสวนฟอกเลือดได้ถ้าไม่มีการติดเชื้อหรือเกิดการอุดตันแต่ไม่ควรใส่สายสวนฟอกเลือดชนิดชั่วคราวเกิน 2 เดือน³² ถ้าใช้นานกว่านั้นจำเป็นต้องเปลี่ยนเป็นสายสวนฟอกเลือดชนิดระยะยาว

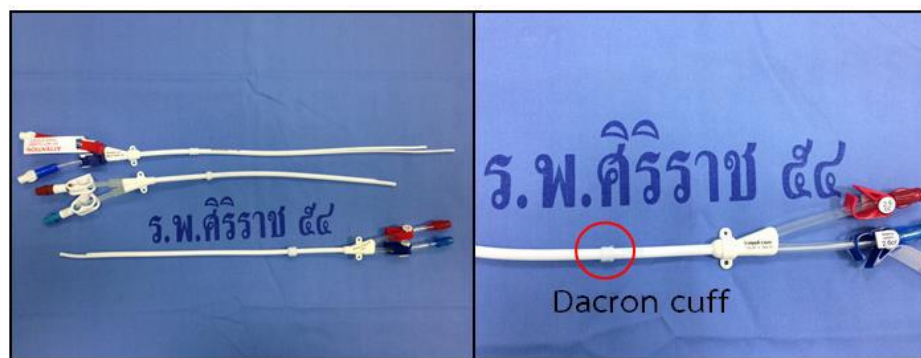


ภาพที่ 8 สายสวนฟอกเลือดชนิดชั่วคราว

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

- สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด (tunneled cuffed venous catheter)

ใช้ในผู้ป่วยไตวายซึ่งจำเป็นต้องได้รับการฟอกเลือดในระยะยาว สายชนิดนี้ส่วนที่อยู่ในร่างกายผู้ป่วยจะมีปลอกหุ้มสายสวน (dacron cuff) ใช้ยึดสายสวนกับเนื้อเยื่อชั้นใต้ผิวหนังรอบๆ สายสวน เพื่อลดการติดเชื้อจากรูเปิดข้างสาย (exit site infection) สามารถคาสายสวนได้นานกว่า 24 เดือน ถ้าไม่มีการติดเชื้อ หรือ เกิดการอุดตัน^{28,34,35} และใช้ฟอกเลือดได้ทันทีภายหลังการใส่สายสวน



ภาพที่ 9 สายสวนฟอกเลือดชนิดระยะยาว

2. ชนิดถาวร (long term or permanent vascular access)^{28,32,34,37,38}

เป็นการผ่าตัดเชื่อมต่อระหว่างหลอดเลือดแดง และหลอดเลือดดำเป็นช่องทางสำหรับแทงเข็ม เพื่อนำเลือดออกจากตัวผู้ป่วยเข้าสู่เครื่องไตเทียมใช้ในการฟอกเลือดระยะยาว ควรเลือกผ่าตัดแขนข้างที่ไม่ถนัด (nondominant arm) เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถทำงาน หรือช่วยเหลือตนเองได้ ในขณะที่ฟอกเลือด ตำแหน่งควรอยู่ส่วนปลาย (distal) ที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อเก็บส่วนต้นของหลอดเลือด (proximal site) ไว้ใช้ภายหลัง แบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือการผ่าตัดเชื่อมต่อหลอดเลือดดำกับหลอดเลือดแดง บริเวณใกล้เคียงกันใต้ผิวหนัง (arteriovenous fistula : AVF) และการผ่าตัดเชื่อมต่อหลอดเลือดดำกับหลอดเลือดแดงโดยใช้หลอดเลือดเทียมเป็นตัวเชื่อมต่อ (arteriovenous graft : AV - GRAFT)

- การผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือดดำกับหลอดเลือดแดงบริเวณใกล้เคียงกันใต้ผิวหนัง (arteriovenous fistula : AVF)^{28,32,34,37,38}

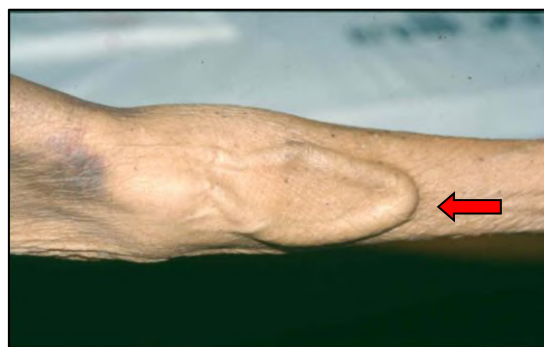
เป็นการผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือดดำกับหลอดเลือดแดงบริเวณใกล้เคียงกันใต้ผิวหนัง ภายหลังผ่าตัด 2-3 เดือน หลอดเลือดดำจะมีขนาดโต และผนังหนาขึ้น ใช้เป็นช่องทางในการแทงเข็มเพื่อฟอกเลือด เป็นทางเลือกอันดับแรก และเป็นวิธีที่นิยมที่สุดในการทำผ่าตัดช่องทางสำหรับการฟอกเลือด มีอายุการใช้งานที่นาน มีปัญหาและภาวะแทรกซ้อนน้อยที่สุด และมีอัตราการติดเชื้อต่ำ



ภาพที่ 10 brachio-cephalic AV fistula

- การผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือดดำกับหลอดเลือดแดงโดยใช้หลอดเลือดเทียมเป็นตัวเชื่อม (arteriovenous graft : AV - GRAFT)

เป็นการผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือดดำกับหลอดเลือดแดงโดยใช้หลอดเลือดเทียมเป็นตัวเชื่อมต่อ (conduit) ใช้ในกรณีที่ไม่มีหลอดเลือดเหมาะสมที่จะทำการผ่าตัด นิยมผ่าตัดที่แขนก่อนเนื่องจากที่ขาอัตราการติดเชื้อที่สูง²⁸ หลังผ่าตัดต้องรอประมาณ 2 สัปดาห์ จึงสามารถแทงเข็มผ่านหลอดเลือดเทียมเพื่อฟอกเลือดได้^{28,32,38} แต่การผ่าตัดชนิดนี้มีอายุการใช้งานที่จำกัด เนื่องจากมีข้อจำกัดในความสามารถของหลอดเลือดเทียม



ภาพที่ 11 brachio-cephalic AV graft

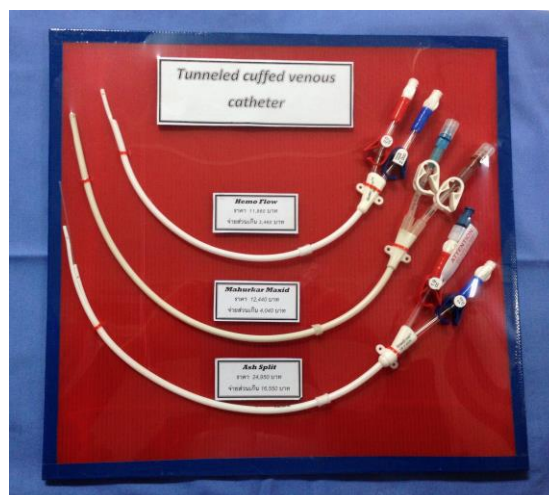
คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

สำหรับคู่มือฉบับนี้ ผู้จัดทำจะกล่าวถึงเนื้อหาเฉพาะการใส่สายสวนหลอดเลือดดำชนิดระยะยาว เพื่อฟอกเลือด เนื่องจากเป็นเหตุการณ์ที่ผู้ป่วยไตวายมารับบริการเตรียมก่อนผ่าตัด และตรวจติดตามผล หลังผ่าตัดเป็นส่วนใหญ่ ในคลินิกตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษฯ โรคหลอดเลือด

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัด และ ระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

ปัจจุบันการรักษาโรคไตวายทั้งชนิดเฉียบพลัน และ ชนิดเรื้อรังที่นิยมมากที่สุดคือการฟอกเลือด ในผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน นิยมผ่าตัดโดยใช้เป็นช่องทางชนิดชั่วคราว (temporary vascular access) เนื่องจากเป็นเหตุการณ์ที่ไม่ยุ่งยาก ใช้เวลาน้อย สามารถใช้งานได้เลยหลังผ่าตัด ไม่มีผลต่อระบบหัวใจ (ไม่เกิด high - output heart failure) แต่ถ้าผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องใช้ในการฟอกเลือดระยะยาว มากกว่า 3 สัปดาห์และมีข้อจำกัดในการผ่าตัดทำช่องทางเพื่อฟอกเลือดชนิดถาวร จะเลือกใช้สายสวน ฟอกเลือดระยะยาว (tunneled cuffed venous catheter)¹⁹ หรือเรียกอีกอย่างว่า perm cath (permanent catheter)

หลักการพิจารณาเลือกตำแหน่งในการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ควรจะอยู่ ตรงข้ามกับด้านที่จะวางแผนทำผ่าตัดช่องทางเพื่อฟอกเลือดชนิดถาวร เพราะมีโอกาสเกิดการอุดตัน หรือตีบแคบของหลอดเลือดดำ ในด้านที่ใส่สายสวนระยะยาวได้ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อการผ่าตัดของ แขนข้างนั้น การผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด สามารถผ่าตัดใส่สายสวนได้หลายตำแหน่ง ตามความเหมาะสมและความแรงดันของผู้ป่วย^{13,32,34,36-38}



ภาพที่ 12 ตัวอย่างสายสวนระยะยาวชนิดต่างๆสำหรับผู้ป่วย

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

ข้อบ่งชี้ในการใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด^{13,33,35-38}

1. ใช้ในผู้ป่วยที่เป็นไตวายเฉียบพลันที่จำเป็นต้องได้รับการฟอกเลือด เช่น ผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุทำให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน และ รอเวลาที่ไตอาจกลับมาทำงานได้ตามปกติ
2. ใช้ในผู้ป่วยที่เป็นไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่มีอาการของภาวะยูรีเมียที่จำเป็นต้องได้รับการฟอกเลือดแบบเร่งด่วน
3. ใช้ในผู้ป่วยที่รอใช้งานหลอดเลือดจากการผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือดดำกับหลอดเลือดแดง บริเวณใกล้เคียงกันได้ฉิวหนัง หรือทำผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือดดำกับหลอดเลือดแดงโดยใช้หลอดเลือดเทียม เนื่องจากหลอดเลือดยังไม่พร้อมใช้งานแต่จำเป็นต้องได้รับการฟอกเลือด
4. ใช้ในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามในการล้างไตทางช่องท้องเช่นเคยผ่าตัดช่องท้องมาหลายครั้ง หรือมีการติดเชื้อในช่องท้อง
5. ใช้ในผู้ป่วยที่มีปัญหาหลอดเลือดแดงแข็งอย่างรุนแรง (severe arteriosclerosis) หรือมีปัญหาแขนขาขาดเลือดอย่างรุนแรง (severe limb ischemia) จึงไม่สามารถทำผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือดดำกับหลอดเลือดแดงเพื่อใช้ในการฟอกเลือด
6. ใช้ในผู้ป่วยที่ต้องการฟอกใช้ฟอกเลือดชั่วคราว เพื่อพักตำแหน่งช่องทางถาวรที่ใช้ฟอกเลือดเนื่องจากมีภาวะแทรกซ้อน เช่น มีการติดเชื้อที่หลอดเลือดเทียม หรือมีอาการ บวม ข้ำ เป็นจ้ำรอบๆ หลอดเลือด
7. ใช้ในผู้ป่วยที่กลัวเข็ม (needle phobia) เพราะการฟอกเลือดภายหลังการผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือด ต้องมีการแทงเข็ม 2 เข็ม ขณะฟอกเลือด เพื่อเป็นช่องทางในการฟอกเลือดต่อครั้ง
8. ใช้ในผู้ป่วยที่ไม่มีตำแหน่งเหมาะสมในการผ่าตัดทำเส้นฟอกเลือด เช่น ผ่านการผ่าตัดหลอดเลือดหลายครั้งจนไม่มีตำแหน่งเหมาะสม
9. ใช้ในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจร่วม ที่เสี่ยงต่อภาวะหัวใจวาย (congestive heart failure) ไม่สามารถทนต่อการเพิ่มของอัตราการไหลกลับของเลือดเข้าสู่หัวใจ (venous return) ที่เพิ่มขึ้น จากการผ่าตัดผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือดดำกับหลอดเลือดแดงได้

วัสดุที่นิยมนำมาทำสายสวนเพื่อฟอกเลือด³⁷

1. ซิลิโคน (silicone) คุณสมบัติเข้ากับเนื้อเยื่อของมนุษย์ได้ดี มีความอ่อนตัวสูงโอกาสเกิดลิ่มเลือดในสายสวนน้อย สามารถคาสายสวนไว้ในหลอดเลือดดำได้นานหลายเดือน หรืออาจเป็นปี เช่น สายสวน Hickman ข้อเสียคือ มีราคาแพง กรอบแข็ง และหักง่ายเมื่อถูกน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีส่วนผสมของสารไอโอดีนเช่น povidine หรือ betadine

2. โพลียูเรเทน (polyurethane) เป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติที่สามารถเข้ากับเนื้อเยื่อของมนุษย์ได้ดี มีความอ่อนตัว และยืดหยุ่นได้มากเมื่ออยู่ในอุณหภูมิร่างกาย (thermoplastic properties) ราคาปานกลาง โอกาสลิ่มเลือดน้อย ใช้ทำสายสวนสำหรับการฟอกเลือด ทั้งชนิด สายสวนชั่วคราวและสายสวนระยะยาว เช่น Mahurkar dual lumen catheter, Hemo Flow catheter

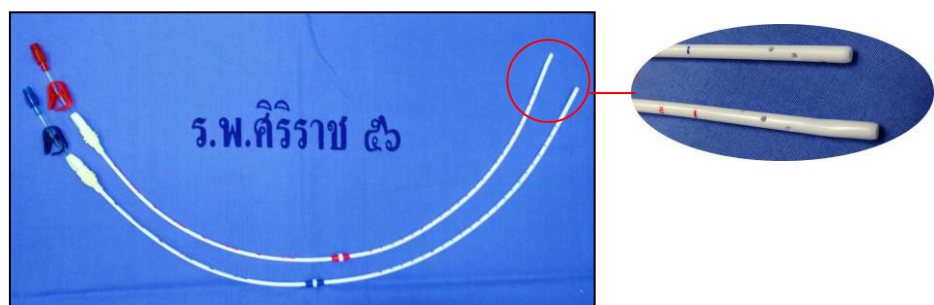


ภาพที่ 13 สายสวน Mahurkar dual lumen catheter



ภาพที่ 14 สายสวน Hemo flow catheter

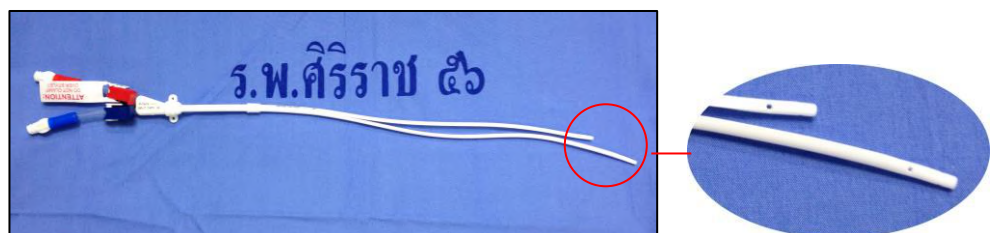
ในระยะหลังเริ่มมีการพัฒนาวัสดุที่ใช้ทำสายสวนเพื่อให้มีคุณสมบัติที่ดีกว่าเดิม โดยการผสมของ โพลียูเรเทนที่มีน้ำหนักโมเลกุลที่แตกต่างกันเข้าด้วยกันเช่น tecothane ทำให้มีคุณสมบัติที่ดีมากขึ้น สามารถคาไว้ในสายเลือดดำได้นานหลายเดือน หรืออาจเป็นปีเหมือนสายสวนที่ทำจากซิลิโคน ในขณะที่จะมีคุณสมบัติที่แข็งทำให้ใส่ได้ค่อนข้างง่ายแต่เมื่อเข้าไปอยู่ในร่างกายในสายเลือดแล้วจะมีความอ่อนตัวมาก ได้แก่ สายสวน Bioflex Tesio



ภาพที่ 15 สายสวน Bioflex Tesio

3. โพลีเอทิลีน (polyethylene) ค่อนข้างแข็งเหมาะใช้สำหรับทำสายสวนชนิดใช้ชั่วคราวสามารถหล่อทำให้ปลายเรียบเล็กใส่ผ่านหลอดนำได้ง่าย แต่มีข้อเสียคือ เชื่อมต่อกับวัสดุชนิดอื่นยาก ผนังท่อหนา และยังหักงอได้ง่าย เช่น สายสวน Shaldon

4. คาร์โบเทน (carbothane) เป็นโพลิเมอร์ที่ผสมกันระหว่างโพลียูเรเทนกับโพลีคาร์บอนเนตซึ่งมีคุณสมบัติครบถ้วนของโพลียูเรเทน แต่มีความทนทานและยืดหยุ่นดีขึ้น สามารถทำให้บางได้มากขึ้น และยังทนต่อน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีส่วนผสมของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์และเบรออกไซด์ได้ดี สายสวนที่ทำจากคาร์โบเทนได้แก่ ASH-Split cath และ Hemosplit



ภาพที่ 16 สายสวน ASH-Split cath

ตำแหน่งการใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด^{26,35,37}

หลอดเลือดดำที่ใช้ในการใส่สายสวนเพื่อการฟอกเลือดที่ใช้อยู่ประจำมี 2 ตำแหน่งคือ

1. หลอดเลือดดำบริเวณคอและกระดูกไหปลาร้า

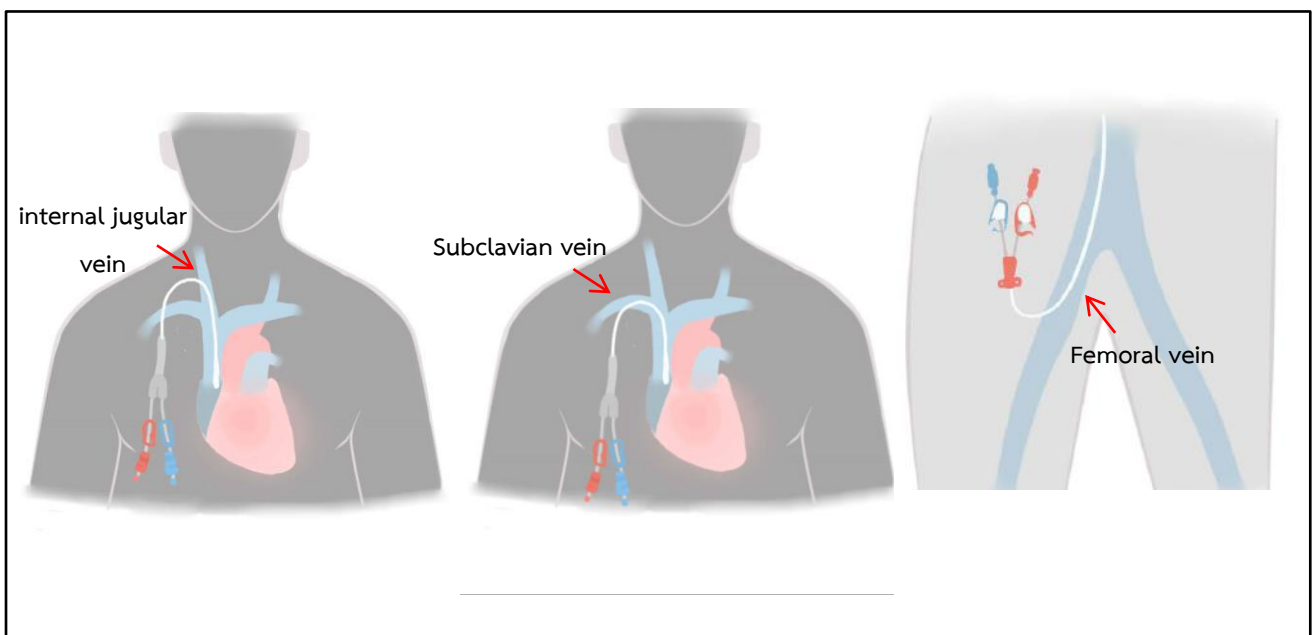
หลอดเลือดดำที่คอใช้ในการใส่สายสวนเพื่อฟอกเลือดได้แก่

- 1.1. หลอดเลือดดำ internal jugular
- 1.2. หลอดเลือดดำ external jugular
- 1.3. หลอดเลือดดำ subclavian

2. หลอดเลือดดำบริเวณขาหนีบ

หลอดเลือดดำที่ขาหนีบที่ใช้ในการใส่สายสวนเพื่อฟอกเลือดได้แก่

- 2.1. หลอดเลือดดำ femoral
- 2.2. หลอดเลือดดำ saphenous



ภาพที่ 17 ตำแหน่งการใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด

กายวิภาคของหลอดเลือดดำที่ใช้ใส่สายสวนเพื่อฟอกเลือด^{26,35,37}

หลอดเลือดดำ internal jugular

เริ่มต้นจากด้านหลังของ jugular foramen ที่ฐานกะโหลก รับเลือดจากสมอง ใบหน้า และคอ โดยวิ่งลงมาคู่ขนานกับหลอดเลือดแดง carotid และเส้นประสาท vagus อยู่ข้างกระดูก atlas ความสัมพันธ์ของหลอดเลือดดำ internal jugular เมื่อเทียบกับหลอดเลือดแดง carotid ที่ระดับของ jugular foramen จะอยู่หลังและข้างต่อหลอดเลือดแดง internal carotid แต่เมื่อวิ่งลงมาข้างล่าง จะวิ่งรอบหลอดเลือดแดง carotid แล้วจะมาอยู่ด้านหน้า และค่อนข้างไปทางด้านข้างของหลอดเลือดแดง common carotid หลอดเลือดดำ internal jugular วิ่งอยู่ในร่องแยกระหว่าง sternal head และ clavicular head และ วิ่งเอียงมาอยู่ด้านหลัง clavicular head ถ้าเป็นข้างขวาแล้วจะพาดผ่านหลอดเลือดแดง subclavian ส่วนแรกก่อนที่มารวมกับหลอดเลือดดำ subclavian กลายเป็นหลอดเลือดดำ brachiocephalic

หลอดเลือดดำ internal jugular ด้านซ้ายจะมีลักษณะพิเศษ คือ มี thoracic duct ทอดตัวด้านหลังที่ระดับกระดูกคอที่ 7 และทะลุเข้าบริเวณรอยต่อระหว่างหลอดเลือดดำ internal jugular และ subclavian

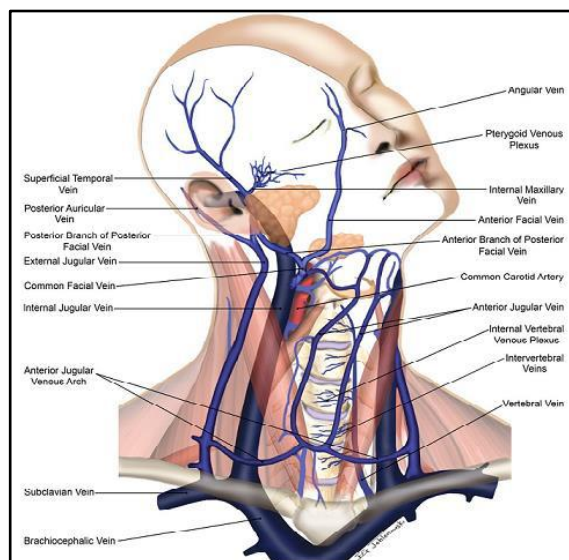
หลอดเลือดดำ external jugular

เป็นหลอดเลือดที่อยู่ตื้นมาก และอยู่ด้านข้างของคอโดยเริ่มจาก angle ของกระดูกกรามล่าง (mandible) ทอดข้ามกล้ามเนื้อ sternocleidomastoid ลงมาที่บริเวณกึ่งกลางของกระดูกไหปลาร้า ในขณะที่วิ่งมาถึง subclavian triangle จะทะลุผ่าน investing layer ของ deep cervical fascia ซึ่งสูงกว่าจุดกึ่งกลางของกระดูกไหปลาร้าประมาณ 1 นิ้วมือ (finger breadth) ทะลุเข้าหลอดเลือดดำ subclavian เมื่อผู้ป่วยนอนราบมักจะเห็นหลอดเลือดดำนี้โป่งพองขึ้นซึ่งพบว่าหลอดเลือดดำเมื่อมาถึงบริเวณนี้อาจมีลักษณะคดเคี้ยวซึ่งบางครั้งทำมุมตั้งฉากกับหลอดเลือดดำ subclavian ทำให้ยากต่อการใส่สายสวนระยะยาว

หลอดเลือดดำ subclavian

หลอดเลือดดำ subclavian จะอยู่ใต้ส่วนของ sternal end ของกระดูกไหปลาร้า และอยู่บนกระดูกซี่โครงที่ 1 โดยเริ่มต้นจากขอบนอกของกระดูกซี่โครงซี่ที่ 1 ต่อมาจากหลอดเลือดดำ axillary จะรวมกับหลอดเลือดดำ internal jugular ที่บริเวณขอบในของกล้ามเนื้อ scalenus anterior และทะลุเข้าหลอดเลือดดำ brachiocephalic หรือ innominate ด้านหน้าของหลอดเลือดดำ subclavian จะเป็นกระดูกไหปลาร้าและกล้ามเนื้อ subclavius ด้านหลังจะเป็นกล้ามเนื้อ scalenus anterior หลอดเลือดแดง subclavian และเส้นประสาท phrenic

บริเวณรอยต่อของหลอดเลือดดำ subclavian ด้านซ้ายและหลอดเลือดดำ internal jugular ด้านซ้ายจะมี thoracic duct มาทะลุเข้าทำให้การแหงหลอดเลือดดำ subclavian ด้านซ้ายมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนโดยแหงถูก thoracic duct ได้



ภาพที่ 18 กายวิภาคหลอดเลือดดำที่คอ³⁹

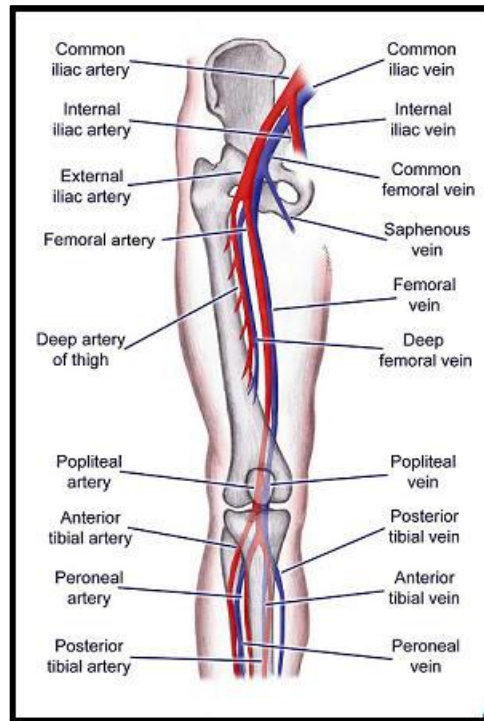
หลอดเลือดดำ femoral

หลอดเลือดดำ femoral เป็นหลอดเลือดดำที่ต่อมาจากหลอดเลือดดำ popliteal ที่ข้อพับเข่า โดยมีจุดเริ่มต้นจาก adductor canal รับเลือดมาจากหลอดเลือดดำ great saphenous และ หลอดเลือดดำ deep femoral โดย หลอดเลือดดำ deep femoral จะวิ่งมารวมกับหลอดเลือดดำ superficial femoral เป็นหลอดเลือดดำ common femoral เมื่อวิ่งมาถึง inguinal ligament จะวิ่งลอดใต้ด้านใต้ทะลุเข้าหลอดเลือดดำ external iliac โดยหลอดเลือดดำ femoral จะอยู่ก่อนข้างต้นและอยู่ด้านในต่อหลอดเลือดแดง femoral ซึ่งสามารถคลำชีพจรได้บริเวณกึ่งกลางของขาหนีบ (mid inguinal ligament)

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

หลอดเลือดดำ saphenous

หลอดเลือดดำ Saphenous ที่บริเวณต้นขาจะอยู่ด้านในโค้งไปด้านหลังของต้นขาและโค้งกลับมาบริเวณต้นขาใกล้กับขาหนีบ เทเข้าหลอดเลือดดำ femoral



ภาพที่ 19 กายวิภาคหลอดเลือดดำบริเวณขาหนีบ⁴⁰

หลอดเลือดดำ internal jugular เป็นตำแหน่งแรก que เลือกใส่สายสวนเพื่อฟอกเลือด เนื่องจากหลอดเลือดอยู่ตื้น และมีขนาดใหญ่ โอกาสที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนในการเกิดลิ่มร่วในช่องเยื่อหุ้มปอดน้อยกว่า การแทงหลอดเลือดดำ subclavian⁴¹ มักเลือกใส่สายสวนที่ด้านขวาก่อนเพราะหลอดเลือดตรงเข้าสู่หัวใจห้องบนขวา ส่วนหลอดเลือดดำ internal jugular ด้านซ้ายจะใส่ยากกว่า และมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการแทงถูก thoracic duct การใส่สายสวนในหลอดเลือดดำ subclavian ในระยะยาวอาจเกิดภาวะหลอดเลือดดำตีบ ส่วนการใส่สายสวนในหลอดเลือดดำ femoral เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย^{26,32,34,41-46} และมีโอกาสเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำชั้นลึก (deep vein thrombosis) สูงถึง ร้อยละ 21^{41,46}

การระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาว (Anesthetic management)^{19,23,45}

การระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งศัลยแพทย์จะประเมินจากสถานะของผู้ป่วย เพื่อใช้วางแผนและเตรียมผู้ป่วยตั้งแต่วินาทีก่อนผ่าตัด สำหรับผู้ป่วยที่ดื่มน้ำ และ อาหารมาอย่างดี จะสามารถเลือกวิธีการระงับความรู้สึกได้หลายแบบ ขึ้นอยู่กับ สถานการณ์ และความพร้อมในขณะนั้น การเลือกวิธีการระงับความรู้สึกในผู้ป่วยผ่าตัดฉุกเฉินมักจะ หลีกเลี่ยงการดมยาสลบ และการใส่ท่อหายใจ เพื่อลดปัญหาของการสำลักอาหารลงปอดขณะได้ ยาสลบ การต้องช่วยหายใจและการใส่เครื่องช่วยหายใจหลังผ่าตัด ศัลยแพทย์จึงนิยมใช้การ ฉีดยาชาเฉพาะที่ โดยมีทีมวิสัญญีช่วยเฝ้าระวังผู้ป่วยขณะผ่าตัด

การระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด มีดังนี้

1. general anesthesia (GA)

การระงับความรู้สึกทั่วตัว สามารถทำได้หลายวิธี ตั้งแต่ การบริหารยาระงับความรู้สึก ผ่านหลอดเลือดดำ (total intravenous anesthesia : TIVA) การระงับความรู้สึกทั่วตัวผ่านหน้ากาก (GA -mask) ซึ่งทุกวิธีผู้ป่วยต้องได้รับการประเมินร่างกายก่อนผ่าตัด งดอาหาร และน้ำนานอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง แต่มีข้อเสียคือ ภายหลังได้รับการระงับความรู้สึกวิธีนี้ ผู้ป่วยมักไม่ตื่นดี และ กระสับกระส่าย ไม่ร่วมมือ รวมถึงอาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียนมากกว่าวิธีอื่น นิยมเลือกใช้กับผู้ป่วยที่ ค่อนข้างแข็งแรง โดยให้วิสัญญีแพทย์หรือ วิสัญญีพยาบาล เฝ้าระวังสัญญาณชีพขณะผ่าตัด ได้แก่ ความดันโลหิต ชีพจร ระดับออกซิเจนในกระแสเลือด และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

2. monitored anesthesia care (MAC)

เป็นการดูแลผู้ป่วยแบบ “local standby” อาจมีการใช้ยากลุ่มที่ทำให้หิว และระงับปวดทาง หลอดเลือดดำ โดยใช้ยาตามสถานะผู้ป่วย ร่วมกับดูการตอบสนองของผู้ป่วยต่อยาอย่างใกล้ชิดเพื่อ ช่วยให้ผู้ป่วยสงบ ศัลยแพทย์จะบริหารยาชาเฉพาะที่เป็นหลักชนิด หรือฉีดยากลุ่มที่ทำให้หิวร่วมกับการ ใช้ยาชาเฉพาะที่ โดยมีอุปกรณ์เฝ้าระวังสัญญาณชีพ ได้แก่ ความดันโลหิต ชีพจร ระดับออกซิเจนใน กระแสเลือด คลื่นไฟฟ้าหัวใจ วิสัญญีแพทย์จะประเมินระดับการรู้สติ การหายใจ เตรียมพร้อมที่จะ ช่วยชีวิตผู้ป่วย (CPR) เตรียมอุปกรณ์การใส่ท่อหายใจและพร้อมช่วยการหายใจ เหมาะกับผู้ป่วยที่ ค่อนข้างวิกฤต ที่งดอาหารและน้ำดีพอควร และไม่มีเวลาจะแก้ไขภาวะผิดปกติต่างๆได้เต็มที่ก่อนการผ่าตัด

3. Local anesthesia

เป็นการผ่าตัดโดยการฉีดยาชาเฉพาะที่ ผู้ป่วยไม่ต้องงดน้ำและอาหารก่อนผ่าตัด เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดีและให้ความร่วมมือในการรักษา เกิดภาวะแทรกซ้อนน้อย⁴⁷ ผู้ป่วยควรได้รับการประเมินสภาพร่างกาย พุดคุยทำความเข้าใจและเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด

วิธีการใส่สายสวนระยะยาวเพื่อการฟอกเลือด³⁷

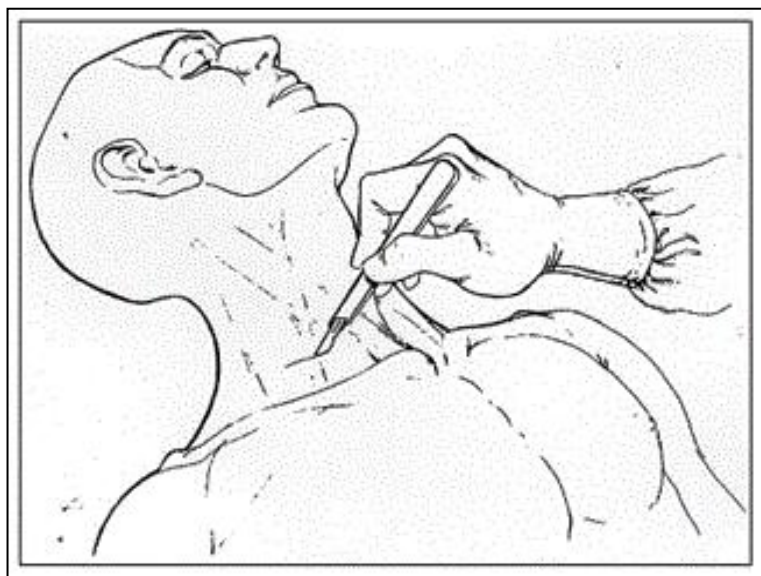
สามารถจำแนกได้ 2 วิธี ดังนี้

1. การใส่สายสวนระยะยาวเข้าหลอดเลือดด้วยวิธีผ่าตัด (open cannulation or cutdown method)
2. การแทงเข็มผ่านผิวหนังเข้าสู่หลอดเลือดดำโดยตรง (percutaneous cannulation)

การใส่สายสวนระยะยาวเข้าหลอดเลือดด้วยวิธีผ่าตัด

(open cannulation หรือ cutdown method)

หมายถึงการผ่าตัดเปิดแผลเข้าไปหาหลอดเลือดดำ ตำแหน่งที่นิยมในการใส่สายสวนด้วยวิธี cutdown ได้แก่ หลอดเลือดดำ External jugular เนื่องจากหลอดเลือดจะอยู่ตื้น สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แผลผ่าตัดจะอยู่เหนือกระดูกไหปลาร้าประมาณ 2 - 3 เซนติเมตร



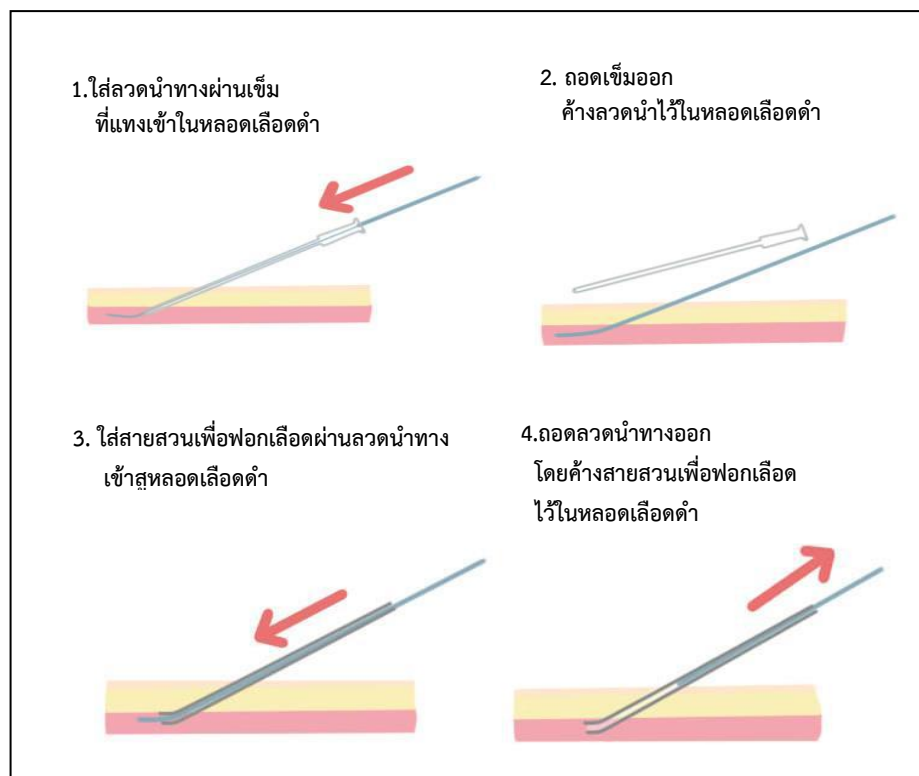
ภาพที่ 20 cervical cutdown incision⁴⁸

การแทงเข็มผ่านผิวหนังเข้าสู่หลอดเลือดดำโดยตรง (percutaneous cannulation)

สามารถแบ่งออกได้ 2 เทคนิค ดังนี้ คือ

1.1. ultrasound guided technique คือ อาศัย ultrasound เป็นเครื่องมือในการค้นหาหลอดเลือดก่อนแทงเข็ม

1.2. blind technique หรือ percutaneous cannulation เป็นการแทงเข็มผ่านผิวหนังโดยอาศัยการสังเกตตำแหน่งทางกายวิภาค อาศัยความรู้ความแม่นยำด้านกายวิภาค และ ประสบการณ์ของผู้แทงเป็นสำคัญ ปัจจุบันในโรงพยาบาลศิริราช นิยมใส่สายสวนโดยเทคนิคใช้ลวดนำทาง (catheter-over-guidewire) หรือเรียกว่า Seldinger' technique เป็นการใส่สายสวนระยะยาวโดยการแทงเข็มผ่านผิวหนังและใส่ขดลวดเป็นตัวนำก่อนใส่สายสวนเข้าสู่หลอดเลือดดำ ซึ่งคิดค้นโดย Dr. Seldinger นักรังสีแพทย์ในปี ค.ศ. 1952⁴⁹ เป็นวิธีที่ช่วยลดความเสี่ยงการเกิดความชอกช้ำต่อหลอดเลือด อวัยวะข้างเคียง และลดการเกิดภาวะเลือดออกมากขณะใส่สายสวนเพื่อพอกเลือดได้³⁵



ภาพที่ 21 เทคนิคการใส่สายสวนระยะยาวโดยใช้ลวดนำทาง

ภาวะแทรกซ้อนในระยะตรวจติดตามผลหลังใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด (late complications)^{34-38,50,51,52}

ภาวะแทรกซ้อนสามารถพบได้ในจากการใส่สายสวนชนิดชั่วคราว ร้อยละ 30-50 และสายสวนชนิดระยะยาวร้อยละ 20-30³⁷

● ภาวะติดเชื้อผ่านทางสายสวน (catheter-related infection)^{35,50}

เป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการตายสูง^{53,54,55} เพิ่มค่าใช้จ่ายในระบบสุขภาพในการดูแลผู้ป่วย⁵⁶⁻⁵⁹ กลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ได้แก่ ใส่สายสวนไว้เป็นระยะเวลานาน ผู้ป่วยสูงอายุ เป็นโรคเบาหวาน มีภาวะทุพโภชนาการ มีภาวะหลอดเลือดแดงส่วนปลายแข็งตัว (peripheral atherosclerosis) ได้รับธาตุเหล็กเกินระดับที่ร่างกายต้องการ (iron overload)^{60,61} เชื้อที่พบได้บ่อยคือกลุ่ม grampositive ได้แก่ staphylococcus aureus, staphylococcus epidermidis และ enterococci⁶¹ กลุ่ม gram negative ได้แก่ pseudomonas species, klebsiella pneumoniae, E-coli และ Enterobacter species และกลุ่ม fungal infection ได้แก่ candida species⁵⁹

อัตราการเสียชีวิตจากการติดเชื้อ staphylococcus aureus ในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนสำหรับฟอกเลือด เฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 20 และอย่างน้อยร้อยละ 8 เป็นผลจากเชื้อก่อโรคนี้โดยตรง⁶²

ภาวะติดเชื้อผ่านทางสายสวน สามารถแบ่งได้ 3 ชนิด ดังนี้³⁸

- ติดเชื้อในกระแสเลือด (catheter - related blood stream infection)
สามารถวินิจฉัย โดยการเพาะเชื้อ จากเลือดคนละที่ของร่างกายในเวลาที่แตกต่างกัน
- ติดเชื้อบริเวณรูเปิดของสาย (exit site infection)
สามารถวินิจฉัย โดยพบว่ามีอาการ บวม แดง เจ็บ และมีหนอง บริเวณที่สายแทงผ่านเข้าผิวหนัง
- ติดเชื้อบริเวณที่ฝังสายสวนใต้ผิวหนัง (tunnel infection)
สามารถวินิจฉัย โดยพบว่ามีอาการ ปวด บวม ตามแนวยาวของสายสวนที่อยู่ใต้ผิวหนัง

การรักษา ให้ยาปฏิชีวนะแบบ broad spectrum เพื่อครอบคลุมเชื้อโรคทั้ง gram positive และ gram negative รอจนได้ผลการเพาะเชื้อแล้วให้ปรับยาตามเชื้อโรค ร่วมกับนำเอาสายสวนนั้นออกจากร่างกายโดยเร็ว

ในกรณีที่มีการติดเชื้อมีการอักเสบเลือด และผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องเก็บสายสวน ควรทำการประเมินผู้ป่วยก่อนว่าผู้ป่วยร่างกายแข็งแรงและไม่มีอาการติดเชื้อรุนแรง จึงสามารถให้การรักษาโดยการให้ยาฆ่าเชื้อผ่านทางสายสวนแต่ถ้าอาการหรืออาการแสดงของการติดเชื้อไม่ดีขึ้นภายใน 24 - 48 ชั่วโมง ควรพิจารณาเอาสายสวนนั้นออก

● ภาวะสายสวนอุดตันบางส่วน (partial catheter occlusion)

มักเกิดจากการมีไฟบริน หรือลิ่มเลือด อุดอยู่ที่ปลายสายสวน ทำให้ไล่เลือดกลับได้แต่ไม่สามารถดูดเลือดออกมาได้ ซึ่งสามารถทำการแก้ไขโดย

- สอนล้างสายสวนด้วย heparinized saline เพื่อลดการอุดตันของสายสวน
- ฉีดยาละลายลิ่มเลือด (thrombolytic agent) เช่น urokinase เข้าไปหล่อในสายประมาณ 2-3 ชั่วโมง เพื่อสลายไฟบรินที่ห่อหุ้มหรืออุดอยู่รอบสาย หลังจากนั้นดูดออกแล้วสวนล้างด้วย heparinized saline³⁷
- เปลี่ยนสายสวนเส้นใหม่ โดยผ่าตัดใช้ขดลวดนำทางร้อยผ่านสายสวนเดิม นำสายเดิมออก จากนั้นใช้บอลูนถ่างขยาย (balloon angioplasty) มาทำการถ่างขยายหลอดเลือดให้เปิดกว้างขึ้น แล้วใส่สายใหม่ทดแทน⁶³⁻⁶⁴

หลักการฟอกเลือดที่มีประสิทธิภาพตาม KDOQI guidelines แนะนำว่า ควรมีอัตราการไหลของเลือดจากสายสวนเข้าสู่เครื่องฟอกเลือด (blood flow rate : BFR) มากกว่า 300 ml/min กรณีอัตราการไหลของเลือดเข้าสู่เครื่องฟอกเลือดน้อยกว่า 300 ml/min อาจมีสาเหตุที่ทำให้การทำงานของสายสวนระยะยาวเสียหน้าที่ไป ควรประเมินหาสาเหตุและแนวทางแก้ไข⁶⁵

● ภาวะหลอดเลือดดำส่วนกลางอุดตัน (central venous thrombosis)

เมื่อผู้ป่วยเกิดการอุดตันของหลอดเลือดดำส่วนกลาง จะแสดงอาการผิดปกติ ได้แก่ มีอาการแขน คอ และหน้าบวมตึง รู้สึกหนักๆ หน่วงๆ ที่แขน หลอดเลือดขนาดเล็กได้ชั้นผิวหนังโป่งขยาย

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดหลอดเลือดดำใหญ่อุดตัน ได้แก่ ชนิดของสารน้ำที่ให้ผ่านทางสาย ระยะเวลาการใส่สาย การติดเชื้อมีการแข็งตัวของเลือดไวกว่าปกติ ขนาดและชนิดของสายสวนระยะยาวที่ใส่ และตำแหน่งของปลายสายที่อยู่ในหลอดเลือด

การวินิจฉัย ถ้าผู้ป่วยมีอาการของภาวะอุดตันของหลอดเลือดดำส่วนกลาง สามารถวินิจฉัยได้โดยการตรวจ duplex ultrasonography แต่ในหลอดเลือดดำบางตำแหน่งอาจมีข้อจำกัดไม่สามารถตรวจได้ เช่น ในหลอดเลือดดำ subclavian, innominate และ superior vena cava ซึ่งจะทำให้การวินิจฉัยด้วยการทำ venography

การรักษา แนะนำให้ยกแขน หรืออวัยวะที่มีอาการสูงกว่าระดับหัวใจจะช่วยลดอาการบวมได้ การให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด (anticoagulant agent) อาจช่วยได้บ้าง แต่การรักษาที่ดีที่สุดคือนำสายสวนออก ยกเว้นในผู้ป่วยบางรายที่ยังมีความจำเป็นที่ต้องเก็บสายสวนไว้จะทำให้การรักษาเพิ่มเติมโดยให้ยาละลายลิ่มเลือด (thrombolytic agent)

- **ภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในชั้นลึก (deep vein thrombosis)**

มีโอกาสเกิดสูงในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายสวนระยะยาวบริเวณขาหนีบ (femoral vein)^{46,66} จึงควรเฝ้าระวัง และสังเกตทางด้านที่ใส่สายสวน พบอาการแสดงคือ ขาบวม ปวด คล้ำดูร้อน หรือคลำได้หลอดเลือดเป็นลำแข็ง เนื่องจากมีการแข็งตัวของเลือดในหลอดเลือดดำ และเห็นการเปลี่ยนสีที่ผิวหนัง เริ่มจากสีแดง และเปลี่ยนเป็นสีคล้ำควรรีบมาพบแพทย์ทันที เพราะการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในชั้นลึก เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเกิดลิ่มเลือดลอยไปอุดตันที่ปอด (pulmonary embolism)

การรักษา โดยการให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด มีทั้งชนิดฉีด และชนิดรับประทาน ปัจจุบันนิยมให้ยาฉีดเฮพารินโมเลกุลต่ำ (low molecular weight heparin-LMWH) ซึ่งให้ผลการรักษาและมีความปลอดภัยเทียบเท่ากับการให้ยาเฮพารินในสารละลายทางหลอดเลือด⁶⁷ ส่วนชนิดรับประทานที่ใช้แพร่หลาย คือ ยาวาร์ฟาริน โดยแพทย์จะนัดตรวจติดตามผลโดยการเจาะเลือดตรวจหาระดับ INR (international normalized ratio) เพื่อใช้ปรับขนาดยา ในระหว่างให้การรักษาผู้ป่วย

- **ภาวะเกิดลิ่มเลือดอุดตันที่ปอด (pulmonary embolism)**

เป็นภาวะที่เกิดขึ้นจากการมีลิ่มเลือดลอยตามกระแสเลือด ไปอุดตันในตำแหน่งหลอดเลือดที่ปอด (venous thromboembolism : VTE) ผู้ป่วยจะแสดงอาการเจ็บแน่นหน้าอก หายใจหอบเหนื่อย การวินิจฉัยภาวะนี้ ทำได้โดยการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หลอดเลือด (computed tomogram angiography) หรือการถ่ายภาพรังสีหลอดเลือดปอด (pulmonary arteriography)

การรักษา โดยนำสายสวนนั้นออกไป และอาจพิจารณาให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด

● ภาวะสายสวนเลื่อนหลุด (catheter migration)

เป็นภาวะที่ปลายสายสวนสามารถเลื่อนไปอยู่ในตำแหน่งอื่นที่ไม่ใช่รอยต่อระหว่างหลอดเลือดดำ superior vena cava และหัวใจห้องบนขวา มีอาการแสดงได้แก่ มีอาการปวดบริเวณ หัวไหล่ คอ คีรีษะ หรือตามแนวหลอดเลือดดำในบริเวณดังกล่าว เนื่องจากเกิดการระคายเคืองของหลอดเลือดดำ บริเวณ คอ หัวไหล่ และคีรีษะ จากปลายสายสวน ซึ่งจะทำให้เกิดการอุดตันของหลอดเลือดบริเวณดังกล่าวตามมา

การรักษา ทำได้โดยการขยับและปรับตำแหน่งปลายสายสวนใหม่ โดยใช้ลวดนำทาง และเครื่องเอกซเรย์ fluoroscopy ช่วยในการขยับปลายสาย ให้อยู่ระหว่างหลอดเลือดดำ superior vena cava และหัวใจห้องบนขวา

● ภาวะตีบแคบของหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central venous stenosis)

ภาวะตีบแคบของหลอดเลือดดำส่วนกลาง สาเหตุเกิดจากเซลล์บุผนังหลอดเลือด (venous endothelium) ได้รับความเจ็บจากปลายสายสวนไปครูดทำให้เกิดเป็นแผล เกิดเป็นพังผืดของผนังหลอดเลือด (fibrosis) ร่วมกับการฟอกเลือดจะทำให้เกิดกระแสเลือดไหลวน (turbulence flow) ในหลอดเลือดดำ กระตุ้นให้เกิดการหนาตัวของผนังหลอดเลือดทำให้หลอดเลือดตีบแคบลง พบในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนผ่านทางหลอดเลือดดำ subclavian กว่าร้อยละ 50³⁷ ด้วยเหตุนี้หากผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ควรพิจารณาใช้หลอดเลือดดำ internal jugular โดยหลีกเลี่ยงการใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดทางหลอดเลือดดำ subclavian ยกเว้นในกรณีจำเป็น

การรักษา โดยการผ่าตัดใช้บอลูนถ่างขยาย (balloon angioplasty) อาจรวมกับการใส่ขดลวดถ่างขยาย (stent) หรือการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดดำ (bypass)⁶⁸

แนวทางการดูแลสายสวนระยะยาวภายหลังการทำผ่าตัด

การดูแลภายหลังการทำผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อป้องกันเลือดอุดตันเป็นสิ่งสำคัญ ควรแนะนำผู้ป่วยให้สังเกต ติดตาม ประเมินบริเวณที่ใส่สายสวน ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณที่ทำผ่าตัด รวมถึงการดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคล จะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด อัตราการติดเชื้อ และค่าใช้จ่ายโดยรวมในการรักษาพยาบาล⁶⁹

การให้คำแนะนำผู้ป่วยภายหลังการใส่สายสวนระยะยาวเพื่อป้องกันเลือด^{66,70,71,74-77}

1. ดูแลความสะอาดบริเวณที่ใส่สายสวนให้แห้งและสะอาดอยู่เสมอ เปลี่ยนผ้าปิดแผลเมื่อเปียกชื้น หรือสกปรก⁷²⁻⁷⁴ ที่คลินิกหรือโรงพยาบาลใกล้บ้าน
2. ดูแลรักษาความสะอาดของร่างกาย ล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งที่จะมีการสัมผัสกับสาย หรือเปลี่ยนผ้าปิดแผล เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ^{60,65,66,75}
3. ระวังบริเวณที่ใส่สายสวนไม่ให้เปียกชื้นในขณะอาบน้ำ งดลงแช่น้ำ หรือเข้าเซาว์น่า เพราะความเปียกชื้นบริเวณที่ใส่สายเป็นสาเหตุของการติดเชื้อ
4. ใช้ 2% chlorhexidine in alcohol 70%, chlorhexidine aqueous^{71,75-77} หรือ 10% povidone iodine ทำความสะอาดรอบๆบริเวณที่ใส่สาย ก่อนปิดผ้าปิดแผลปิดแผลด้วย transparent dressing หรือ ผ้าก๊อซและเทป⁷⁴ เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ⁷⁰
5. ดูแลสายสวนไม่ให้ ดึงรั้ง หัก พับ งอ เพราะอาจทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานเสียไป
6. งดแกะเกาบริเวณรอบนอกแผล เพราะอาจเป็นสาเหตุของการติดเชื้อได้
7. ผู้ป่วยที่ใส่สายสวนบริเวณคอ
 - หลีกเลี่ยงการใส่เสื้อชนิดสวมศีรษะ แนะนำสวมเสื้อผ่าเปิดด้านหน้า และติดกระดุมหน้า เพื่อป้องกันการเกี่ยว และดึงรั้งสาย
8. ในผู้ป่วยที่ใส่สายสวนบริเวณขาหนีบ
 - ระวังเรื่องความสะอาดเป็นพิเศษในช่วงที่มีการขับถ่ายปัสสาวะ และ อุจจาระ เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการสัมผัสสิ่งสกปรก
 - ควรสวมกางเกงขาลวมใส่สบาย หลีกเลี่ยงการนั่งงอขาหรือพับขา เพื่อลดความเสี่ยงจากภาวะสายสวนอุดตัน และภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในชั้นลึก⁷⁰

- แนะนำผู้ป่วยกระดกข้อเท้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการไหลเวียนเลือดจากส่วนปลาย เนื่องจากมีโอกาสเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำสูง ควรเฝ้าระวังและสังเกตอาการขาตามที่ใส่สายสวน ถ้าพบอาการขาบวม ปวด คล้ำดูร้อน หรือคลำได้หลอดเลือดเป็นลิ่มแข็ง เนื่องจากการแข็งตัวของเลือดในหลอดเลือดดำ ควรรีบมาพบแพทย์ทันที
- 9. หากพบการหลุดของสายสวนในตำแหน่งเย็บตรึง ให้ใช้พลาสติกยึดสาย และรีบไปพบแพทย์ทันทีเพื่อการเย็บตรึงสายใหม่
- 10. มาตรวจติดตามผลตามแพทย์นัดทุกครั้ง โดยแพทย์จะนัดตัดไหมภายหลังผ่าตัดประมาณ 2 สัปดาห์

อาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด^{37,38}

1. มีน้ำเหลือง หนอง เลือดหรือสิ่งผิดปกติ ไหลซึมออกจากแผลผ่าตัด หรือ จุดที่เป็นทางออกของสายสวน
2. สายสวนแตก หัก หรือ มีเลือดไหลออกมาจากบริเวณสาย
3. เห็นปลอกหุ้มสายสวน (dacron cuff) เลื่อนออกมาจากจุดที่เป็นทางออกของสายสวน
4. แขนหรือใบหน้าข้างเดียวกับคอที่มีการผ่าตัดใส่สายสวนเกิดการบวม
5. ขาข้างเดียวกับที่มีการผ่าตัดใส่สายสวนเกิดอาการขาบวม ปวด คล้ำดูร้อน หรือคลำได้หลอดเลือดเป็นลิ่มแข็ง
6. มีไข้ หนาวสั่น โดยไม่ทราบสาเหตุ
7. มีอาการบวมแดง ที่ผิวหนังบริเวณตั้งแต่ทางออกของสายสวนถึงบริเวณคอ
8. สายสวนด้านใดด้านหนึ่ง หรือทั้งสองด้านใช้ฟอกเลือดไม่ได้ โดยดูเลือดไม่ออกหรือออกยาก

การผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยรักษาผู้ป่วยจากภาวะไตวาย โดยศัลยแพทย์ผู้ผ่าตัดจะทำการประเมินและวางแผนการทำผ่าตัดให้กับผู้ป่วยตามพยาธิสภาพและความเหมาะสม ปัจจุบันพบว่าร้อยละ 15-20 ของอัตราการนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด เกิดจากภาวะแทรกซ้อนของ vascular access⁶⁵ ส่งผลให้เพิ่มอัตราการเสียชีวิต และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วย การส่งเสริมให้ผู้ป่วยดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคลจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนในการติดเชื้อได้⁷⁴ บทบาทของพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ ควรครอบคลุม

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

ตั้งแต่การให้คำแนะนำในการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด การให้การพยาบาล การประเมินภาวะเร่งด่วน หรือภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วย รวมถึงการให้คำแนะนำในการดูแลตนเองภายหลังผ่าตัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ สายสวนเพื่อฟอกเลือดระยะยาวสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพยาวนานที่สุด การส่งเสริมผู้ป่วยในการดูแลตนเอง และรักษาสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดหลังผ่าตัด จะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิต ลดโอกาสในการผ่าตัดซ้ำ ช่วยลดค่าใช้จ่ายในระบบสุขภาพ ที่ใช้ในการรักษาดูแลผู้ป่วย ซึ่งการพยาบาลดังกล่าว จะส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้น

บทที่ 3

การพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัด และ ระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

ปัจจุบันการรักษาผู้ป่วยไตวาย ที่ต้องการการบำบัดทดแทนไตโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย สามารถเตรียมช่องทางเพื่อใช้ในการฟอกเลือด (vascular access) ได้หลายช่องทางตามความเร่งด่วน และความเหมาะสมของผู้ป่วย การใส่สายสวนระยะยาวเพื่อใช้ในการฟอกเลือดจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง การวางแผนเพื่อทำผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดเป็นสิ่งจำเป็น จึงต้องมีการประเมินผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการทำผ่าตัด

การพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ประกอบด้วย แนวทางการพยาบาล 5 ขั้นตอน คือ การประเมินผู้ป่วย การวินิจฉัยการพยาบาล วางแผนการพยาบาล ให้การพยาบาล และประเมินผล ซึ่งในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ คลินิกตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษฯ โรคหลอดเลือด หน่วยตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล สยามินทร์ชั้น 1 สามารถแบ่งแผนการพยาบาล เป็น 2 ระยะ คือ

1. การพยาบาลผู้ป่วยระยะเตรียมก่อนผ่าตัด
2. การพยาบาลผู้ป่วยระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

การพยาบาลผู้ป่วยระยะเตรียมก่อนผ่าตัด

การประเมินผู้ป่วยระยะเตรียมก่อนผ่าตัด ^{13,19,32,35,45,78}

การประเมินสภาพผู้ป่วยแรกรับจากการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ต่างๆ เพื่อใช้ในการวินิจฉัย และวางแผนการพยาบาล โดยประเมินผู้ป่วยดังนี้

1. ซักประวัติผู้ป่วย ดังนี้
 - ประวัติโรคลิ้มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำของแขนขา เพื่อวางแผนการรักษา และการเลือกตำแหน่งผ่าตัด เพื่อป้องกันความเสี่ยงในการเกิดภาวะโรคลิ้มเลือดอุดตัน ภายหลังการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด

- ประวัติการใส่สายสวนเพื่อฟอกเลือด หรือสายสวนชนิดอื่น รวมถึงตำแหน่งที่เคยผ่าตัดใส่สายสวนเพื่อฟอกเลือด
- ประวัติการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะใส่สายสวนเพื่อฟอกเลือด เช่น หัวใจเต้นผิดจังหวะ เกิดลิ่มเลือดในหลอดเลือดดำส่วนกลาง หรือการติดเชื้อขณะใส่สายสวนเพื่อฟอกเลือด เพื่อใช้ในการวางแผนให้คำแนะนำผู้ป่วย
- ประวัติการผ่าตัดสอดใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (pacemaker) ถ้าผู้ป่วยมีประวัติการใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า ต้องส่งปรึกษาแพทย์โรคหัวใจหรือเจ้าหน้าที่เทคนิคเพื่อทำการปรับการทำงานของเครื่องให้เหมาะสมก่อนเข้ารับการผ่าตัด
- ประวัติเลือดออกแล้วหยุดยาก หรือภาวะผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด เพื่อให้คำแนะนำในการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด
- ประวัติอุบัติเหตุของแขน ไหล่ คอ เพื่อวางแผนการทำผ่าตัดโดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่เคยได้รับอุบัติเหตุ
- ประวัติการใช้ยาโรคประจำตัว และยาที่อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการผ่าตัด ยาต้านเกล็ดเลือด (antiplatelet) เช่น aspirin, clopidogrel, (plavix[®]), ticlopidine (ticlid[®]), ibuprofen และยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด (anticoagulant) เช่น warfarin (orfarin[®]), dabigatran (Pradaxa[®]), rivaroxaban (xarelto[®]) ในผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้ามในการหยุดยาแนะนำการงดยา antiplatelet 7 วันก่อนผ่าตัด และงดยา anticoagulant 3 วันก่อนผ่าตัด
- ประวัติการแพ้ยา อาหาร หรือสารเคมีต่างๆ รายงานให้แพทย์ทราบเพื่อความปลอดภัยในการวางแผนการรักษาหรือการใช้ยาขณะผ่าตัด
- ประวัติโรคประจำตัว อื่นๆ เช่น หอบหืด ภูมิแพ้ เบาหวาน โรคหัวใจ เพื่อวางแผนในการรักษาและการดูแลผู้ป่วยขณะผ่าตัด

2. ตรวจร่างกายบริเวณที่วางแผนเตรียมทำผ่าตัด ได้แก่ แขน คอ ขา หรือหน้าอกว่ามีอาการผิดปกติหรือไม่ เช่น อาการแขนบวม มีก้อนที่บริเวณคอหรือหน้าอก ความผิดปกติของทรวงอก มีภาวะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด หรือ อาการติดเชื้อต่างๆ หรือไม่

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจความพร้อมของผู้ป่วยก่อนผ่าตัดและวางแผนในการดูแลรักษา

- ตรวจสภาพความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count : CBC) สามารถคัดกรองความผิดปกติได้หลายอย่าง เช่น ค่าฮีโมโกลบิน หรือฮีมาโตคริตต่ำ แสดงถึงภาวะโลหิตจาง ตรวจนับเม็ดเลือดขาว (white blood cell count) ถ้าเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophils สูง จะแสดงถึงการติดเชื้อ ตรวจนับเกล็ดเลือด (platelets count) ถ้าเกล็ดเลือดต่ำจะเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่ายและหยุดยาก
- ตรวจการแข็งตัวของเลือด (bleeding time, PT และ PTT) เพื่อตรวจสอบภาวะเลือดหยุดยาก และวางแผนป้องกันภาวะเลือดหยุดยาก หรือการเกิดลิ่มเลือดในระบบหลอดเลือดขณะผ่าตัด
- ตรวจสมดุลเกลือแร่ และกรด ต่าง ในเลือด (common electrolytes) ดูสมดุลการทำงานของร่างกาย เพื่อเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด
- ตรวจค่าการทำงานของไต (BUN, Cr) เพื่อดูประสิทธิภาพการทำงานของไตและวางแผนการดูแลรักษาและเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีค่าการทำงานของไตผิดปกติ เช่น แนะนำการฟอกเลือดก่อนผ่าตัดในผู้ป่วยไตวาย
- ตรวจประเมินการติดเชื้อไวรัสก่อโรคมุคุ้มกันบกพร่อง (Anti-HIV) ไวรัสตับอักเสบบี (antigen HBs) และไวรัสตับอักเสบซี (anti-HCV antibody)
- ตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอก (chest x-ray) คัดกรองความผิดปกติของทางเดินหายใจ เช่น วัณโรคปอด
- ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) คัดกรองความผิดปกติในระบบหัวใจและทรวงอก เมื่อพบอาการผิดปกติ ส่งปรึกษาแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจเพื่อวางแผนการรักษาก่อนการผ่าตัด

การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

เนื่องจากผู้ป่วยโรคไตมักจะมีการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพจากโรค แพทย์ผู้รักษามีการวางแผนการรักษา รวมถึงการส่งปรึกษาวิสัญญีแพทย์ และแพทย์เฉพาะทางด้านต่างๆเพื่อร่วมวางแผนดูแลผู้ป่วย เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยในการทำผ่าตัด พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการเตรียมผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยมีความพร้อมมากที่สุดก่อนผ่าตัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เจาะเลือด เอ็กซเรย์ปอด และ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เพื่อประเมินความพร้อมของผู้ป่วย ก่อนผ่าตัด เนื่องจากผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมักมีความผิดปกติของร่างกายจากภาวะของโรค อาจมีภาวะ โลหิตจางเรื้อรัง การแข็งตัวของเลือด และการทำงานของเกล็ดเลือดผิดปกติ⁷⁹ อาจมีความไม่สมดุล เกลือแร่ และ กรด ต่างในเลือด (common electrolytes) โดยเฉพาะค่าโพแทสเซียมที่สูงมากกว่า 7 มิลลิกรัมวาลีนท์/ลิตร อาจทำให้เกิดภาวะสับสนจิตโลหิตของหัวใจห้องล่าง และบน ไม่ประสานกัน (heart block) หรือ เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) ได้ขณะผ่าตัด

2. วางแผนการฟอกเลือดก่อนเข้านอนโรงพยาบาล โดยแนะนำผู้ป่วยให้ฟอกเลือดก่อนผ่าตัด 1 วัน เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ จากภาวะไม่สมดุลของกรดต่าง รวมถึงภาวะน้ำเกิน ในร่างกาย

3. ชักประวัติ และให้คำแนะนำการงดยาต้านการแข็งตัวของเลือด และยาต้านเกล็ดเลือด ตามคำสั่งการรักษาของแพทย์ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะเลือดออกมากภายหลังผ่าตัด รวมถึงแนะนำ การงดรับประทานอาหารเสริมอย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนผ่าตัด เนื่องจากอาหารเสริมบางประเภทยามีฤทธิ์ต้านการแข็งตัวของเลือด อาจมีผลทำให้เกิดภาวะเลือดออกมากภายหลังผ่าตัดได้ เช่น กระเทียม โสม น้ำมันตับปลา ไบอะแก๊ว และ วิตามินอี⁸⁰ เป็นต้น

4. ควบคุมภาวะโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โดยการรับประทานยา ให้สม่ำเสมอในระหว่างรอจนถึงวันผ่าตัด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัว ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการ งด เลื่อนผ่าตัด

5. ผู้ป่วยที่นัดผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอก แนะนำ งดน้ำและอาหารอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมงก่อนผ่าตัด เพื่อป้องกันการสำลักอาหารหรือน้ำย่อยลงปอดขณะผ่าตัด^{13,78,81} แต่ควรรับประทานยาควบคุม โรคประจำตัวเข้าวันผ่าตัด (ยกเว้นยาโรคเบาหวาน เนื่องจากผู้ป่วยงดน้ำ และอาหาร) รับประทานยา ร่วมกับน้ำไม่เกิน 30 มล. โดยเฉพาะยาควบคุมความดันโลหิต เพื่อช่วยควบคุมระดับความดันโลหิต ไม่ให้สูง หรือต่ำเกินไป ขณะที่ให้ยาระงับความรู้สึก ความดันโลหิตที่สูงขึ้น หรือตกลงอย่างรุนแรงอาจ ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อหัวใจ หรือ ต่อโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) ตามมา¹³

6. การเตรียมภาวะด้านจิตใจเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึง^{20,24} เนื่องจากผู้ป่วยมักมีความวิตกกังวล สูงจากหลายสาเหตุ เช่น จากความเจ็บป่วยเรื้อรังที่เป็นอยู่ ความกลัว และกังวลในการทำผ่าตัด ภาพลักษณ์ที่เปลี่ยนไปภายหลังผ่าตัด การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะกับภาวะสุขภาพ รวมถึง ปัญหาค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยควรประเมินสภาพจิตใจ สร้างสัมพันธภาพ เมื่อพบผู้ป่วยในครั้งแรกเพื่อให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล ให้ข้อมูลในเรื่องต่างๆได้แก่ เรื่องโรค และ

การปฏิบัติตัว การวางแผนการรักษา การดูแลตนเองหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนภายหลังผ่าตัดที่ควร
รับมาพบแพทย์ รวมถึงประเมินเศรษฐกิจสถานะ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย และให้กำลังใจ
ผู้ป่วยในการปรับตัวอยู่กับสภาวะโรค

การวินิจฉัยและวางแผนการพยาบาลระยะเตรียมก่อนผ่าตัด รวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้
จากการประเมินผู้ป่วย โดยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงการ
พูดคุยกับผู้ป่วย เพื่อประเมินหาความต้องการทางการพยาบาล ในระยะก่อนผ่าตัด จากการประเมิน
ความรู้ และ สังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วยขณะให้การพยาบาล พบข้อวินิจฉัย 1 ข้อดังนี้

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด เนื่องจาก

- ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตน ก่อน และหลังผ่าตัด
- มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านภาวะสุขภาพ บทบาทหน้าที่ ฐานะเศรษฐกิจ และ สังคม

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยมีสีหน้าแสดงความวิตกกังวล พร้อมบอกว่า “กลัวการผ่าตัด” สอบถามถึงอาการของ
โรค การผ่าตัด และค่าใช้จ่ายในการรักษา
2. ผู้ป่วยสอบถามเกี่ยวกับวิธีการผ่าตัด และการดูแลตนเองหลังผ่าตัด ว่าต้องปฏิบัติตนอย่างไร

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลลง
2. ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตน ก่อนและหลังผ่าตัด

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยมีสีหน้าสดชื่นขึ้น บอกกังวลลดลง
2. ผู้ป่วยเข้าใจถึงแผนการรักษาของแพทย์ สามารถอธิบายถึงโรคและการปฏิบัติตนก่อนและหลัง
ผ่าตัดได้อย่างถูกต้อง ยอมรับการผ่าตัดและให้ความร่วมมือในแผนการรักษา
3. ผู้ป่วยเข้าใจและสามารถอธิบายได้ถึงสิทธิพื้นฐานของตนเองในการรักษา

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย โดยการใช้คำพูดสุภาพ อ่อนโยน เริ่มต้นจากการแนะนำตนเอง
เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความไว้วางใจ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ระบายความรู้สึกในสิ่งที่กลัว และวิตกกังวล
2. ประเมินระดับความวิตกกังวลในผู้ป่วย และญาติโดยการสอบถามด้วยคำถามปลายเปิด และ
สังเกตพฤติกรรมผู้ป่วยขณะตอบคำถาม เช่น รู้สึกอย่างไรกับการผ่าตัด สังเกตอาการแสดงของ

การปฏิเสธ อาการซึมเศร้าหรือรับฟังด้วยความเข้าใจ พร้อมทั้งพูดคุย ปลอบโยน ให้กำลังใจ เพื่อให้ผู้ป่วยคลายความกังวลใจ และยอมรับ พร้อมให้ความร่วมมือในการวางแผนการรักษา ประเมินความสามารถในการตัดสินใจ เช่นการแนะนำให้ผู้ป่วยเลือกชนิดของสายสวนระยะยาวที่ใช้ในการทำผ่าตัด ประเมินการเปลี่ยนแปลงแบบแผนชีวิตเช่น สอบถามถึงกิจวัตรประจำวันเปรียบเทียบกับก่อนป่วย การทำงาน การปรับอารมณ์ กิจกรรมที่ต้องเปลี่ยนแปลง การรับรู้ของผู้ป่วยและครอบครัวในเรื่องการเปลี่ยนแปลง และความต้องการการช่วยเหลือ

3. ประเมินความรู้ ความเข้าใจของผู้ป่วย เกี่ยวกับโรคและสาเหตุการเจ็บป่วย รวมถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผ่าตัด การปฏิบัติตนก่อนและหลังผ่าตัด

4. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแผนการรักษาของแพทย์ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติมีส่วนร่วมในการวางแผนการรักษา โดยเป็นสื่อกลางระหว่างทีมแพทย์ วิชาชีพแพทย์ และผู้ป่วย ในการประสานงานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด

5. อธิบายให้ทราบถึงขั้นตอนต่างๆในการเตรียมผู้ป่วย รวมถึงการให้คำแนะนำในการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด เพื่อผู้ป่วยเข้าใจ รับทราบและพร้อมให้ความร่วมมือ ดังนี้

- โรค แผนการผ่าตัด การให้คำแนะนำ ในการเลือกสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดภาวะแทรกซ้อน และการมาตรวจตามนัด
- การตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ในการประเมินร่างกายก่อนวางแผนผ่าตัด และในวันเข้านอนโรงพยาบาล
- การส่งตรวจต่อกับแพทย์เฉพาะทาง หรือวิสัญญีแพทย์ก่อนผ่าตัด เตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัวของผู้ป่วย
- การติดต่อหน่วยจองเตียง อัตราค่าบริการผ่าตัด อัตราห้องพัก และ แนวทางการติดต่อเพื่อเข้าพักในโรงพยาบาล
- สิทธิการรักษาพยาบาล ขั้นตอนการติดต่อสิทธิขั้นต้นสังกัดประเภทต่างๆ และแนวทางในการรับบริการตามสิทธิ
- การหยุดยาต้านเกล็ดเลือด และยาต้านการแข็งตัวของเลือด ตามคำสั่งแพทย์ งดอาหารเสริมเพื่อป้องกันการเกิดภาวะเลือดออกมากภายหลังผ่าตัด
- ฟอกเลือดล่วงหน้า 1 วัน ก่อนผ่าตัด เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะไม่สมดุลของกรดต่างในร่างกาย รวมถึงภาวะน้ำเกิน

- แนะนำการควบคุมโรคประจำตัวขณะรอผ่าตัด โดยรับประทานยาที่ใช้รักษาโรคประจำตัว อย่างสม่ำเสมอ เช่น ยาเบาหวาน ยาควบคุมความดันโลหิต เป็นต้น เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่เป็น ผลกระทบจากโรคประจำตัวของผู้ป่วย

- ในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอก ควรดื่มน้ำและอาหารอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง ก่อนผ่าตัด เพื่อป้องกันการล้าอาหารหรือน้ำย่อยลงปอดขณะผ่าตัด แต่ยังคงรับประทานยาโรค ประจำตัวเข้าวันผ่าตัดร่วมกับน้ำไม่เกิน 30 มล. (ยกเว้นยาโรคเบาหวาน)

- พักผ่อนให้เพียงพอ รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ โดยควบคุมปริมาณโปรตีนใน อาหารและไม่รับประทานเค็ม เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ไตทำงานหนักยิ่งขึ้น

6. ประเมินความรู้ความเข้าใจ จากคำแนะนำที่กล่าวมา โดยการซักถามผู้ป่วย เปิดโอกาสให้ ผู้ป่วยและญาติซักถามข้อสงสัยเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความเข้าใจและมั่นใจยิ่งขึ้น

7. ประเมินความสูญเสียบทบาทในสังคมของผู้ป่วยด้วยคำถามปลายเปิดถึงการยอมรับ ความเจ็บป่วยและปรับตัวตามแผนการรักษา ผลกระทบต่อผู้ป่วย การพึ่งพาบุคคลอื่น และสิ่งที่ทำให้ ผู้ป่วยรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่า เพื่อประเมินความสูญเสียบทบาททางสังคมของผู้ป่วย

8. ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยและญาติ ปรับเปลี่ยนทัศนคติที่ไม่ถูกต้องต่อความเจ็บป่วย และการรักษาพยาบาล ให้กำลังใจ และรับฟังผู้ป่วยเสมอ ส่งเสริมให้ครอบครัว มีส่วนร่วมในการดูแล ผู้ป่วย กระตุ้นและให้กำลังใจผู้ป่วยในการดูแลตนเอง

9. ประเมินปัจจัยที่มีต่อการปฏิบัติตามแผนการรักษา เช่น ความรู้ความเข้าใจในแผนการรักษา ความสามารถในการปฏิบัติตามแผนการรักษา ปัญหาด้านเศรษฐกิจสถานะ และอุปสรรคในการปฏิบัติ ตามแผนการรักษา เพื่อหาแนวทางในการให้การช่วยเหลือผู้ป่วยตามความเหมาะสม

10. แนะนำแนวทางในการแก้ปัญหาเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถ ปฏิบัติตนตามแผนการรักษา เช่น ความรู้เกี่ยวกับโรค แนวทางการรักษา การเตรียมตัวก่อนและหลังผ่าตัด การป้องกันและสังเกต ภาวะแทรกซ้อนภายหลังผ่าตัด ภาพลักษณ์ที่เปลี่ยนไปหลังผ่าตัด การเบิกค่าใช้จ่ายตามสิทธิพื้นฐาน ของผู้ป่วย รวมถึงแนวทางในการส่งต่อผู้ป่วยไปยังเครือข่ายที่สนับสนุนค่ารักษาพยาบาล

11. แนะนำผู้ป่วยให้รู้จักกับผู้ป่วยกลุ่มเดียวกัน ที่สามารถปรับตัวได้ดี มีพฤติกรรมสุขภาพดี เพื่อ ผู้ป่วยจะได้เรียนรู้วิธีการปฏิบัติตน การร่วมเผชิญปัญหา หาวิธีการแก้ปัญหา การสนับสนุนทางอารมณ์ เพื่อที่จะทำให้ผู้ป่วยมีกำลังใจในการปฏิบัติตามแผนการรักษา

12. ชี้ให้ผู้ป่วยเห็นถึงผลดีของการปฏิบัติตามแผนการรักษา ได้แก่ ค่าผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ดีขึ้น ระดับของเสียลดลง ไม่มีอาการบวม อาการเหนื่อยล้าลดลง เพื่อให้ผู้ป่วยมีกำลังใจในการปฏิบัติตามแผนการรักษา

การประเมินผลการพยาบาล

ประเมินความรู้ ความกลัว และความวิตกกังวลจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วย โดยการสอบถามผู้ป่วยด้วยคำถามปลายเปิด และ ทบทวนแนวทางการปฏิบัติตัวเมื่อผู้ป่วยกลับบ้าน

ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัด การซักประวัติ ตรวจร่างกาย ตรวจทางห้องปฏิบัติการ จะสามารถประเมินความพร้อมของผู้ป่วย และวางแผนการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น การให้คำปรึกษา การประเมินด้านจิตใจ เศรษฐฐานะ การให้คำแนะนำในการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด ภาพลักษณ์ที่เปลี่ยนแปลงหลังผ่าตัด การดูแลตนเองรวมถึงการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจ ตระหนักต่อปัญหา และมีพฤติกรรมในการดูแลตนเองที่เหมาะสมยิ่งขึ้น^{2,5} การให้การพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยดังกล่าวข้างต้น จะสามารถลดความเครียด ความวิตกกังวลของผู้ป่วยเกี่ยวกับการผ่าตัด รวมถึงลดอัตราการงดเลื่อนผ่าตัดจากการเตรียมตัวไม่พร้อมได้

การพยาบาลผู้ป่วยระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

การประเมินผู้ป่วยระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

ประเมินสภาพผู้ป่วยในวันมาตรวจติดตามผลภายหลังผ่าตัด จากการซักประวัติ ตรวจร่างกาย โดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วย ประเมินการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด ผลผ่าตัด และการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังผ่าตัด โดยสอบถามผู้ป่วยด้วยคำถามปลายเปิด เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย และร่วมประเมินปัญหา แนะนำเพิ่มเติมในสิ่งที่ผู้ป่วยพร่อง รวมทั้งสนับสนุนให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย

ในกรณีผู้ป่วยมาฉุกเฉิน เช่นมีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เช่น ไม่สามารถฟอกเลือดได้ มีหนองหรือ สิ่งผิดปกติบริเวณแผลผ่าตัด มีการเลื่อนหลุดของสายสวนระยะยาว เป็นต้น พยาบาลควรประเมินผู้ป่วยอย่างทันท่วงที โดยการประเมินสัญญาณชีพและระดับความรุนแรงของอาการผิดปกติ ให้การดูแลผู้ป่วยในเบื้องต้นอย่างเหมาะสมตามอาการนั้นๆ (ดังกล่าวในบทที่ 2 หัวข้อ ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด) และรายงานแพทย์เจ้าของไข้ หรือแพทย์ประจำวันที่ออกตรวจรับทราบ

การประเมินบาดแผลหลังผ่าตัด

ภายหลังการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด การดูแลภายหลังผ่าตัดถือเป็นสิ่งสำคัญ ควรแนะนำผู้ป่วยให้สังเกต ติดตาม ประเมินบริเวณที่ผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดทุกครั้ง ที่มีโอกาสเปิดผ้าปิดแผล เช่น ขณะฟอกเลือด การดูแลรักษาความสะอาดรอบๆบริเวณที่ทำผ่าตัด รวมถึงการดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคล จะช่วยลดภาวะแทรกซ้อน และอัตราการติดเชื้อหลังผ่าตัดได้⁷⁴ แพทย์จะนัดตรวจติดตามผล และตัดไหมภายหลังผ่าตัด ประมาณ 2-3 สัปดาห์ ในการมาตรวจตามนัด มีขั้นตอนในการประเมินบาดแผลหลังผ่าตัดดังนี้

1. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจประเมินบาดแผลหลังผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวฯ ดังนี้

- 1.1. Set ทำแผล
- 1.2. 10% povidone iodine solution
- 1.3. gauze ขนาด 4"X4" 1 ห่อ
- 1.4. Y gauze ขนาด 4"X4" 1 ห่อ
- 1.5. ถังมือ sterilize 1 คู่
- 1.6. พลาสเตอร์ fixomull



ภาพที่ 22 set ทำแผล

2. สังเกตอาการผิดปกติ เช่น อาการ บวม แดง ร้อน สิ่งคัดหลั่งผิดปกติบริเวณแผลผ่าตัด รวมถึง
ผ้าปิดแผล ก่อนเปิดผ้าปิดแผลเพื่อทำการตรวจบาดแผล



ภาพที่ 23 บาดแผลภายหลังผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด

3. แกะวัสดุปิดแผลอย่างนุ่มนวล โดยใช้นิ้วโป้งกดบริเวณผิวหนังข้างพลาสติกปิดแผล พร้อม
กับใช้มือข้างที่ถนัดค่อยๆ แกะพลาสติกออก โดยขยับมือข้างที่กดบริเวณผิวหนังไปตามแนวที่เปิด
พลาสติกเพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดของสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด และลดการดึงรั้งขณะ
แกะพลาสติก



ภาพที่ 24 เทคนิคการแกะพลาสติกปิดแผล

4. สังเกตบริเวณแผลผ่าตัด และรอบๆบริเวณสาย ตรวจสอบดูบริเวณใหม่ที่ใช้เย็บตรึงสาย และตำแหน่งที่เย็บตรึงสายว่ายังมีการเย็บตรึงเหมาะสมหรือไม่ ใช้นิ้วมือกดรีดข้างสายบริเวณรูทางออกของสาย เพื่อตรวจความผิดปกติ เช่น สิ่งคัดหลั่งผิดปกติ คลำได้ก้อนผิดปกติได้ผิวหนัง หรืออาการผิดปกติอื่นๆเช่น มีอาการอักเสบ บวมแดง บริเวณผ่าตัด กรณีตรวจพบอาการผิดปกติแจ้งแพทย์เจ้าของไข้รับทราบ



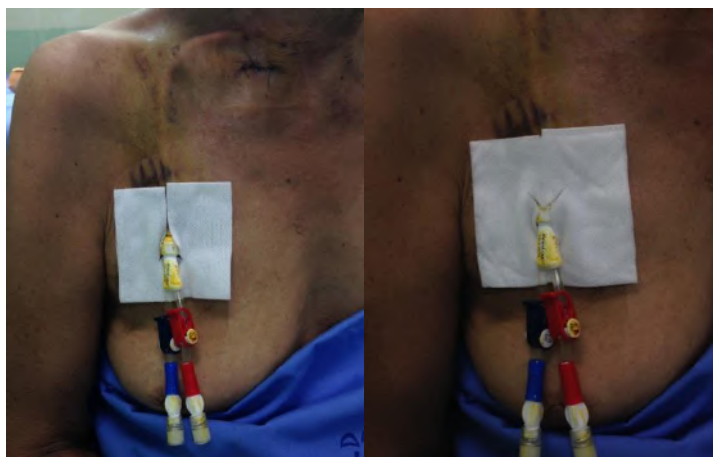
ภาพที่ 25 เทคนิคการกดรีดเพื่อประเมินแผลผ่าตัด

5. เช็ดทำความสะอาดโดยรอบ บริเวณแผลผ่าตัดและบริเวณที่สายสวนระยะยาวโผล่พ้นผิวหนัง โดยใช้ 10% povidone iodine solution ตัดไหมที่แผลผ่าตัดบริเวณคอ 2-3 สัปดาห์หลังผ่าตัด



ภาพที่ 26 การเช็ดทำความสะอาดแผลผ่าตัด

6. ปิดแผลโดยสอด Y gauze ลอดใต้สายจากด้านล่างขึ้นด้านบนเพื่อรองบริเวณสายสวนระยะยาวไม่ให้กดทับกับผิวหนังผู้ป่วย และ ใช้ Y gauze อีกชิ้นปิดจากด้านบนลงด้านล่าง



ภาพที่ 27 การรอง gauze ก่อนปิดแผล

7. หุ้มบริเวณส่วนที่จะใช้ต่อเข้าเครื่องไตเทียมเพื่อฟอกเลือด โดยใช้ gauze ขนาด 4"X 4" คลี่เป็นถุงสวมบริเวณส่วนที่จะใช้ต่อเข้าเครื่อง และปิดพลาสติกบริเวณรอบ gauze รอง gauze บริเวณใต้แนวของสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด เพื่อลดการกดทับระหว่างสายกับผิวหนัง และบริเวณหัวนมของผู้ป่วย



ภาพที่ 28 การปิด gauze บริเวณแผลผ่าตัด

8. คลี่ gauze ขนาด 4"X4" และพับครึ่งตามแนวยาวขนาดเท่าความยาวของสาย วางปิดทับไปตามแนวสาย ให้ผู้ป่วยหันศีรษะไปด้านตรงข้ามกับบริเวณที่ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ก่อนปิดทับด้วย พลาสเตอร์ปิดแผล (fixomull) หรือ พลาสเตอร์ใสกั้นน้ำ (transparent dressing) เพื่อป้องกันภาวะไม่สุขสบายของผู้ป่วยจากการดึงรั้งของพลาสเตอร์ ปิดพลาสเตอร์ยาวไปตามแนวสาย เพื่อความสะดวกในการดูแลเมื่อผู้ป่วยกลับบ้าน และลดความเสี่ยงต่อการเลื่อนหลุดของสายจากการเกี่ยวรั้ง



ภาพที่ 29 เทคนิคการปิดพลาสเตอร์เพื่อเก็บสาย

การวินิจฉัยและวางแผนการพยาบาลระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัดพบข้อวินิจฉัย 6 ข้อดังนี้

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยมีโอกาสขาดความรู้ในการปฏิบัติตนภายหลังผ่าตัด เมื่อกลับไปอยู่บ้าน

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยซักถามข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเมื่อกลับไปอยู่บ้าน
2. ผู้ป่วยถามซ้ำบ่อยๆในเรื่องการดูแลตนเองเมื่อกลับไปอยู่บ้าน

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยมีความรู้ในการปฏิบัติตนภายหลังผ่าตัด เมื่อกลับไปอยู่บ้าน

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตนภายหลังผ่าตัด เมื่อกลับไปอยู่บ้าน สามารถอธิบายถึงการปฏิบัติตน และอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัดภายหลังผ่าตัดเมื่อกลับไปอยู่บ้านได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจ เรื่องการปฏิบัติตน และอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัดภายหลังผ่าตัดเมื่อกลับไปอยู่บ้าน

2. แนะนำและเปิดโอกาสให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย และวางแผนการดูแลสุขภาพร่วมกัน

3. สอน และ ให้คำแนะนำผู้ป่วย และญาติ เกี่ยวกับการปฏิบัติตนภายหลังผ่าตัด เมื่อกลับไปอยู่บ้านในเรื่องดังต่อไปนี้

3.1. การดูแลแผลผ่าตัดและบริเวณใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด (ดังกล่าวในบทที่ 2 หัวข้อการให้คำแนะนำผู้ป่วยภายหลังการใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด)

1) ดูแลความสะอาดบริเวณที่ใส่สายสวนให้แห้งและสะอาดอยู่เสมอ เปลี่ยนผ้าปิดแผลเมื่อเปียกชื้น หรือสกปรกที่คลินิกหรือโรงพยาบาลใกล้บ้าน

2) ดูแลรักษาความสะอาดของร่างกาย ล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งที่จะมีการสัมผัสกับสายหรือเปลี่ยนผ้าปิดแผล เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

3) ระมัดระวังบริเวณที่ใส่สายสวนไม่ให้เปียกชื้นในขณะอาบน้ำ งดลงแช่น้ำ หรือเข้าเซาว์น่า เพราะความเปียกชื้นบริเวณที่ใส่สายเป็นสาเหตุของการติดเชื้อ

4) ใช้ 2% chlorhexidine in alcohol 70%, chlorhexidine aqueous หรือ 10% povidone iodine ทำความสะอาดรอบๆบริเวณที่ใส่สาย ก่อนปิดผ้าปิดแผลปิดแผลด้วย transparent dressing หรือ ผ้าก๊อซและเทป เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

5) ดูแลสายสวนไม่ให้ ดึงรั้ง หัก พับ งอเพราะอาจทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานเสียไป

6) งดแกะเกาบริเวณรอบนอกแผลเพราะอาจเป็นสาเหตุของการติดเชื้อได้

7) ผู้ป่วยที่ใส่สายสวนบริเวณคอ

- หลีกเลี่ยงการใส่เสื้อชนิดสวมศีรษะ แนะนำสวมเสื้อผ่าเปิดด้านหน้าและติดกระดุมหน้า เพื่อป้องกันการเกี่ยวและดึงรั้งสาย

8) ในผู้ป่วยที่ใส่สายสวนบริเวณขาหนีบ

- ระวังระวังเรื่องความสะอาดเป็นพิเศษในช่วงที่มีการขยับย้ายปัสสาวะ และ อุจจาระ เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการสัมผัสสิ่งสกปรก
- ควรสวมกางเกงขาหลวมใส่สบาย หลีกเลี่ยงการนั่งงอขาหรือพับขา เพื่อลดความเสี่ยงจากภาวะสายสวนอุดตัน และภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในชั้นลึก
- แนะนำผู้ป่วยกระดกข้อเท้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการไหลเวียนเลือดจากส่วนปลาย เนื่องจากมีโอกาสเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำสูง ควรเฝ้าระวังและสังเกตอาการของขาที่ใส่สายสวน ถ้าพบอาการขาบวม ปวด คล้ำดูร้อน หรือคลำได้หลอดเลือดเป็นลำแข็ง เนื่องจากมีการแข็งตัวของเลือดในหลอดเลือดดำ ควรรีบมาพบแพทย์ทันที

9) หากพบการหลุดของสายสวนในตำแหน่งเย็บตรึง ให้ใช้พลาสติกยึดสาย และรีบไปพบแพทย์ทันทีเพื่อทำการเย็บตรึงสายใหม่

10) แพทย์จะนัดตัดไหมบริเวณแผลผ่าตัด ภายหลังผ่าตัดประมาณ 2 สัปดาห์

3.2. แนะนำให้มาพบแพทย์ตามวันนัดเพื่อติดตามผลการรักษา และมาพบแพทย์ก่อนนัดเมื่อมีอาการผิดปกติ

4. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ แต่ควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ออกแรงมากในระยะหลังผ่าตัดใหม่ๆ เพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดของสาย และการฉีกขาดของบาดแผลบริเวณที่ทำผ่าตัด

5. ประเมินความรู้ความเข้าใจ จากคำแนะนำที่กล่าวมา โดยการซักถามผู้ป่วย เปิดโอกาสให้ผู้ป่วย และญาติซักถามข้อสงสัยเพิ่มเติมก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อบริเวณที่ใส่สายสวนระยะยาวหลังผ่าตัดเมื่อ
กลับไปอยู่บ้าน

ข้อมูลสนับสนุน

1. เป็นผู้ป่วยไตวายระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายผู้ป่วยบกพร่องจากสภาวะของโรค
2. ผู้ป่วยซักถามข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตนเมื่ออยู่บ้านเนื่องจากขาดความรู้ในการดูแลสายสวน

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยไม่เกิดการติดเชื้อบริเวณที่ใส่สายสวนระยะยาว

เกณฑ์การประเมิน

1. บริเวณสายสวนระยะยาวไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อได้แก่อาการปวด บวมแดง ร้อน มีหนองไหลจากบริเวณ รูเปิดของสายสวนระยะยาวๆ (exit site)
2. อุณหภูมิร่างกายไม่สูงกว่า 37.5 องศาเซลเซียส

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินอุณหภูมิร่างกาย หากมีอุณหภูมิสูงกว่า 37.5 °C ควรซักประวัติ ประเมินร่างกาย และ
รายงานแพทย์เจ้าของไข้ทราบ
2. ประเมินความผิดปกติที่แสดงถึงอาการติดเชื้อบริเวณรูเปิดของสายสวนระยะยาวเพื่อฟอก
เลือด ได้แก่ อาการปวด บวมแดง ร้อน มีหนองไหลจากบริเวณรูเปิดของสายสวนระยะยาว
เพื่อฟอกเลือด
3. ให้คำแนะนำ ทบทวนการดูแลแผลผ่าตัดและบริเวณใส่สายสวนเพื่อป้องกันการติดเชื้อ
 - 1) ดูแลความสะอาดบริเวณที่ใส่สายสวนให้แห้งและสะอาดอยู่เสมอ เปลี่ยนผ้าปิดแผลเมื่อ
เปียกชื้นหรือสกปรก
 - 2) ดูแลรักษาความสะอาดของร่างกาย ล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งที่จะมีการสัมผัสกับสายหรือ
เปลี่ยนผ้าปิดแผล เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ
 - 3) ระมัดระวังบริเวณที่ใส่สายสวนไม่ให้เปียกชื้นในขณะอาบน้ำ งดลงแช่น้ำหรือเข้าเซาว์น่า
เพราะความเปียกชื้นบริเวณที่ใส่สายเป็นสาเหตุของการติดเชื้อ

- 4) ใช้ 2% chlorhexidine in alcohol 70%, chlorhexidine aqueous หรือ 10% povidone iodine ทำความสะอาดรอบๆบริเวณที่ใส่สายก่อนปิดผ้าปิดแผลปิดแผลด้วย transparent dressing หรือ ผ้าก๊อซและเทป เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ
- 5) งดแกะเกาบริเวณรอบนอกแผลเพราะอาจเป็นสาเหตุของการติดเชื้อได้
- 6) ในผู้ป่วยที่ใส่สายสวนบริเวณขาหนีบ ระวังเรื่องความสะอาดเป็นพิเศษในช่วงที่มีการขับถ่ายปัสสาวะ และ อุจจาระ เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการสัมผัสสิ่งสกปรก

4. แนะนำให้ผู้ป่วยสังเกตอาการผิดปกติบริเวณที่ใส่สายสวนระยะยาวๆ และบริเวณแผลผ่าตัด อย่างสม่ำเสมอ ควรรีบมาพบแพทย์ทันที เมื่อมีอาการแสดงของอาการติดเชื้อ ได้แก่ มีไข้สูง หนาวสั่น หรือมีอาการ บวม แดง ร้อน บริเวณผ่าตัด

5. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจและเห็นความสำคัญของการใช้หลักวิธีการปฏิบัติเพื่อลด ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ (aseptic technique) ในการดูแลสายสวนระยะยาวเพื่อลดอัตราเสี่ยงในการ ติดเชื้อภายหลังการใส่สายสวน

6. ให้คำแนะนำส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการ แนะนำผู้ป่วยในการรับประทานอาหารที่เหมาะสมตามสภาวะของโรค และเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เพื่อส่งเสริมให้ภาวะสุขภาพ แข็งแรง ป้องกันการติดเชื้อ

7. ประเมินความรู้ความเข้าใจ ของผู้ป่วยและญาติจากคำแนะนำที่กล่าวมา โดยการซักถามผู้ป่วย เปิดโอกาสให้ผู้ป่วย และญาติซักถามข้อสงสัยเพิ่มเติม

8. แจกคู่มือในการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วยและญาติก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน เนื่องจากผู้ป่วย บางส่วนที่เป็นผู้สูงอายุอาจลืมคำแนะนำต่างๆได้ การมีคู่มือจะช่วยให้ผู้ป่วยและญาติมีความเข้าใจ ตรงกันและสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้ถูกต้อง

9. แนะนำการมาตรวจฉุกเฉิน กรณีผู้ป่วยมีอาการผิดปกติสามารถติดต่อได้ที่ ห้องตรวจฉุกเฉิน ตึกผู้ป่วยนอกชั้น 1

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยอาจมีความรู้สึกไร้พลังอำนาจ สูญเสียภาพลักษณ์ และคุณค่า
ในตนเอง

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยวางแผนผ่าตัดเปลี่ยนจากการใส่สายสวนชั่วคราวเป็นสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
2. ผู้ป่วยสีหน้าไม่สดชื่น บ่นว่ารู้สึกท้อแท้เป็นภาระของคนอื่น ไม่อยากผ่าตัดซ้ำๆ
3. ใช้ผ้าพันคอปกปิดบริเวณที่ใส่สายสวนชั่วคราว และขยับผ้าพันคอบ่อยครั้ง

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจในการวางแผนการดูแลตนเองได้ ป้องกันการสูญเสียภาพลักษณ์ และคุณค่าในตนเอง

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยเข้าใจถึงพยาธิสภาพของโรค ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและให้ความร่วมมือในการรักษา
2. สามารถบอกถึงการดูแลตนเองภายหลังการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาว มีส่วนร่วมในการวางแผนการดูแลตนเอง

กิจกรรมการพยาบาล

1. ให้คำปรึกษาเพื่อให้มีความเข้าใจอย่างถูกต้องเกี่ยวกับโรค พยาธิสภาพ การรักษา การผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด และการดูแลตนเองภายหลังผ่าตัด รับฟังผู้ป่วยอย่างตั้งใจ พร้อมกับกระตุ้น และสนับสนุนผู้ป่วยให้แสดงออกถึงความรู้สึกเกี่ยวกับตนเอง และความเจ็บป่วย โดยให้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึก ความไม่สบายใจ ข้อข้องใจ
2. สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงความรู้สึกไร้พลังอำนาจ การสูญเสียภาพลักษณ์ ตนเองไร้ค่า เช่น การแยกตัว การไม่ร่วมมือในการรักษา และประเมินว่าผู้ป่วยเผชิญปัญหาเหมาะสมหรือไม่
3. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงการรักษาและขั้นตอนการปฏิบัติในการรักษา ให้ข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการ และเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย
4. กระตุ้นให้ผู้ป่วยบอกถึงการวางแผนในการดูแลตนเอง และวิธีการดูแล ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการรักษา

5. แนะนำให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแล ค้นหาบทบาท ความคาดหวังของผู้ป่วยต่อการรักษา และความเจ็บป่วย อธิบายให้ญาติและผู้ดูแลเข้าใจกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจของผู้ป่วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถช่วยเหลือให้กำลังใจผู้ป่วย

6. แนะนำให้ผู้ป่วยได้รู้จักกับผู้ป่วยกลุ่มเดียวกัน ที่สามารถปรับตัวได้ดีมีพฤติกรรมสุขภาพดี มาเป็นแบบอย่าง เพื่อให้ผู้ป่วยยอมรับภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังและการรักษา และมีกำลังใจ ยอมรับปฏิบัติตามแผนการรักษา

7. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตั้งจุดมุ่งหมายในการรักษา เพื่อให้ผู้ป่วยมีความพึงพอใจที่จะปฏิบัติตามแผนการรักษา เมื่อปฏิบัติได้สำเร็จ บุคลากรและญาติควรให้กำลังใจ และสนับสนุน เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวได้ต่อไป

8. ชี้ให้เห็นผลดีของการรักษาโดยการให้ทราบผลการวัดความดันโลหิต ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ อาการต่างๆที่ดีขึ้น เพื่อเป็นกำลังใจให้ผู้ผู้ป่วยเห็นถึงผลดีของการดูแลตนเอง

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 4 ผู้ป่วยมีโอกาสพลัดตกหกล้ม ขณะรอตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด เนื่องจากภาวะความดันโลหิตต่ำภายหลังฟอกเลือด

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยเป็นโรคไตวายมีการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทตามพยาธิสภาพของโรค และได้รับการฟอกเลือด
2. ผู้ป่วยรู้สึกอ่อนเพลียภายหลังฟอกเลือด
3. ผู้ป่วยสูงอายุ
4. ผู้ป่วยความดันโลหิตต่ำ (systolic blood pressure) น้อยกว่า 100 มิลลิเมตรปรอท

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยปลอดภัยจากการพลัดตกหกล้ม

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยไม่เกิดอุบัติเหตุจากการพลัดตกหกล้ม

กิจกรรมการพยาบาล

1. ตรวจประเมินสัญญาณชีพแรกรับ ร่วมกับประเมินลักษณะทางกายภาพภายนอก เช่น ลักษณะการทรงตัว ลักษณะการเดิน กรณีผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม ควรเปลี่ยนเป็นรถนั่งขณะผู้ป่วยรอตรวจ กรณีผู้ป่วยมีค่าความดันโลหิตต่ำ (systolic blood pressure) น้อยกว่า 100 มิลลิเมตรปรอท ควรปฏิบัติดังนี้

- 1) จัดให้ผู้ป่วยนอนเปลนอน ยกปลายเท้าสูงกว่าระดับหัวใจ
- 2) ขณะรอตรวจ เฝ้าติดตามการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ ร่วมกับประเมินอาการผู้ป่วย ทุก 15-30 นาที ตามความเหมาะสม
- 3) รายงานแพทย์เจ้าของไข้รับทราบ
2. ชักประวัติการรับประทานยาลดความดันโลหิต ก่อนฟอกเลือด และรายงานแพทย์ทราบ
3. ให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติให้สังเกตอาการผิดปกติขณะรอพบแพทย์ ถ้ามีอาการหน้ามืด ใจสั่น คลื่นไส้ อาเจียน ให้แจ้งพยาบาลผู้ดูแลทันที
4. ดูแลให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยในขณะที่ตรวจอย่างใกล้ชิด
5. ประเมินสัญญาณชีพและอาการผู้ป่วยอีกครั้ง ก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน กรณีผู้ป่วยมีการส่งตรวจต่อที่หน่วยงานอื่น ประสานงาน เปล หรือ รถนั่งเพื่อส่งต่อผู้ป่วย ตามความเหมาะสม

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 5 ผู้ป่วยมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในชั้นลึก (deep vein thrombosis) จากการใส่สายสวนระยะยาวบริเวณขาหนีบ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดบริเวณขาหนีบ
2. ผู้ป่วยบอกว่าไม่ทราบถึง การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอุดตันชั้นลึก ภายหลังผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดบริเวณขาหนีบ

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในชั้นลึก ในขาข้างที่ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในชั้นลึกในขาข้างที่ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
2. ผู้ป่วยสามารถอธิบายถึงการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำได้อย่างถูกต้อง
3. ผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงของภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในชั้นลึก ได้แก่ อาการขาบวม ปวดคล้ำได้หลอดเลือดเป็นลำแข็ง

กิจกรรมการพยาบาล

1. แนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในชั้นลึกดังนี้
 - 1) แนะนำผู้ป่วยกระดกข้อเท้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการไหลเวียนเลือดจากส่วนปลาย
 - 2) เฝ้าระวัง และ สังเกตขาด้านที่ใส่สายสวน ถ้าพบอาการขาบวมปวดคล้ำดูร้อน หรือคล้ำได้หลอดเลือดเป็นลำแข็งเนื่องจากการแข็งตัวของเลือดในหลอดเลือดดำ และ มีการเปลี่ยนสีที่ผิวหนัง เริ่มแรกจากสีแดงเป็นสีคล้ำ หากมีอาการดังกล่าว ควรรีบมาพบแพทย์ทันที
2. แนะนำผู้ป่วยสวมกางเกงขาลวมใส่สบาย หลีกเลี่ยงการนั่งงอขาหรือพับขา เพื่อลดความเสี่ยงจากภาวะสายสวนอุดตัน และภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในชั้นลึก
3. หลีกเลี่ยงการนอนตะแคงทับขาข้างที่ใส่สายสวนระยะยาว เพื่อป้องกันการกดเบียด ซึ่งอาจทำให้สายอุดตันได้
4. ทบทวนและให้ผู้ป่วยอธิบายให้ทราบถึงขั้นตอนการดูแลตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยสอบถามข้อข้องใจก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน
5. แนะนำการมาตรวจฉุกเฉิน กรณีผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ (ดังที่กล่าวในบทที่ 2 หัวข้อ อาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด) สามารถติดต่อได้ที่ต่อได้ที่ห้องตรวจฉุกเฉิน ตึกผู้ป่วยนอกชั้น 1

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 6 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนเนื่องจากขาดความรู้ในการดูแลตนเอง
เมื่อเป็นโรคไตเรื้อรัง

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยไม่สามารถบอกได้ถึง การดูแลตนเองที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน
เมื่อเป็นโรคไตได้

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน มีความรู้และสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยสามารถอธิบายถึงแนวทางการดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจ ของผู้ป่วยเกี่ยวกับโรค แผนการรักษา การปฏิบัติตัว จากการ
สอบถาม และสังเกตพฤติกรรม เพื่อให้การช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับผู้ป่วย

2. อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการรักษาที่ได้รับ ภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่อาจเกิดขึ้น
วิธีการปฏิบัติตัวเพื่อลดหรือป้องกันภาวะแทรกซ้อน รวมทั้งอาการแสดงที่ควรสังเกต และรายงาน
ให้ทราบ

3. แนะนำการบริโภคอาหารและน้ำ โดยชี้แจงให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงความจำเป็นของการจำกัดอาหาร
และน้ำตามแผนการรักษา ตามคำแนะนำดังนี้²⁴ (ภาคผนวก-เอกสาร ข)

1) ในรายที่จำกัดน้ำ สอนการตวงและบันทึกปริมาณน้ำที่ได้รับและขับออกอย่างละเอียด
และถูกต้องโดยใช้ภาชนะที่มีปริมาตรกำหนดปริมาณน้ำ เช่นกระบอกน้ำที่มีระดับในการแสดงปริมาณ
น้ำ เพื่อให้ได้ค่าที่แน่นอนในการตวงวัด

2) ในรายที่จำกัดโปรตีน แนะนำการรับประทานโปรตีนชนิดที่ให้คุณค่าทางโภชนาการสูง
ได้แก่ เนื้อสัตว์ ไข่ ซึ่งประกอบด้วยกรดอะมิโนจำเป็น โดยให้รับประทานเนื้อปลาเป็นหลัก
งดรับประทานไข่แดง เนื่องจากมีฟอสฟอรัส และคอเรสเตอรอลมาก งดนม และ ผลิตภัณฑ์จากนม
เนื่องจากมีฟอสฟอรัสสูง งดโปรตีนจากพืช เช่นถั่วเมล็ดแห้ง และผลิตภัณฑ์จากถั่ว เนื่องจากโปรตีนสูง
แต่คุณภาพต่ำ และมีโปแตสเซียมสูง

3) จำกัดเกลือ โดยจำกัดเกลือโซเดียมในอาหาร 1-2 กรัมต่อวัน หรือเท่ากับน้ำปลา 2.5-5 ช้อนชาต่อวัน หรือเกลือแกง 1-2 ช้อนชาต่อวัน การรับประทานเค็มจะเกิดภาวะแทรกซ้อนของความดันโลหิตสูง นอกจากนั้นยังทำให้กระหายน้ำจึงต้องดื่มน้ำบ่อย เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมปอดเฉียบพลัน จึงเติมเกลือหรือน้ำปลาเพิ่มในอาหาร และรับประทานอาหารสดแทนอาหารที่ผ่านกระบวนการถนอมอาหาร

4) งดผักและผลไม้ที่มีโปแตสเซียมสูง

- ผักที่ควรหลีกเลี่ยง ได้แก่ มะเขือเทศ บร็อคโคลี่ แครอท ฟักทอง มันเทศ มันฝรั่ง ถั่วต่างๆ
- ผลไม้ที่ควรหลีกเลี่ยง ได้แก่ กัลยัม ส้ม ฝรั่ง ลูกพรุน ทูเรียน มะขาม

4. แนะนำให้ดูแลสุขภาพร่างกายให้แข็งแรง โดยดูแลสุขภาพสะอาดร่างกาย ออกกำลังกายสม่ำเสมอ พักผ่อนให้เพียงพอ ทำให้สบาย หลีกเลี่ยงความเครียด

5. แนะนำการรับประทานยาตามแผนการรักษาอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งอธิบายถึงความสำคัญของการ มาตรวจตามนัด เพื่อติดตามผลการรักษา

6. ประเมินผลความรู้และการปฏิบัติตัว กระตุ้นให้กำลังใจเพื่อให้สามารถจัดการดูแลตนเอง เพื่อให้ผู้ป่วยดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม

การประเมินผลการพยาบาล

ประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้ป่วย ในการดูแลตนเองภายหลังการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด โดยการสอบถามผู้ป่วยด้วยคำถามปลายเปิด ให้ผู้ป่วยทบทวนแนวทางการปฏิบัติตัวเมื่อกลับไปบ้าน ประเมินความกลัว และความวิตกกังวลจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วย สอบถามถึงอาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด

ในระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด (follow up – post operative care) การประเมินความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด รวมถึงการปฏิบัติพยาบาลในการดูแลสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากปัจจุบันพบว่าอัตราการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีปัญหามาเนื่องจากภาวะแทรกซ้อนของ vascular access ถึงร้อยละ 15-20⁶⁵ พยาบาลต้องตระหนักถึงความสำคัญในการปฏิบัติพยาบาลในบริเวณที่ผู้ป่วยใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ประเมินความผิดปกติจากการสังเกต ตรวจร่างกาย และประสานงานกับทีมแพทย์

อย่างเร่งด่วนเมื่อเริ่มพบปัญหา เช่น มีอาการบวมแดงหรือมีสิ่งคัดหลั่งผิดปกติออกจากบริเวณที่ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ประเมินการเกิดภาวะตีตันจากการสอบถามข้อมูล และประเมินการใช้งานหลังผ่าตัดก่อนที่จะเกิดการอุดตันของสายสวน

โดยสรุปการใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย มีความสำคัญที่จะทำให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพ และประสบความสำเร็จยิ่งขึ้น การสนับสนุนให้ผู้ป่วยและญาติดูแลสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดอย่างถูกวิธี จะช่วยยืดอายุการใช้งานของสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ลดอัตราการนอนโรงพยาบาล จากการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด และ สามารถลดค่าใช้จ่ายโดยรวมในระบบสุขภาพ

บทที่ 4 กรณีศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

- ผู้ป่วยชายไทย อายุ 55 ปี สถานภาพ สมรส เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ศาสนา พุทธ ภูมิลำเนา กรุงเทพมหานคร
- การศึกษา จบระดับปริญญาตรี ปัจจุบันไม่ได้ประกอบอาชีพ รายได้ครอบครัว 20,000 - 30,000 บาท ต่อเดือน
- วันนี้ผู้ป่วยมีนัดทำกายภาพบำบัด ลูกชายจึงมาปรึกษาพยาบาลที่ให้คำแนะนำก่อนผ่าตัดเรื่องการฟอกเลือด เนื่องจากผู้ป่วยมีนัดฟอกเลือด วันที่ 9 สิงหาคม 2557 แต่ไม่สามารถฟอกเลือดผ่านสายสวนระยะยาวได้ พยาบาลจึงแนะนำให้ญาติพาผู้ป่วยมาพบแพทย์เพื่อตรวจรักษา

2. ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน

- 8 ปี+ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น CKD รักษาที่โรงพยาบาลศิริราช ผู้ป่วยมารับการตรวจติดตามผล ไม่สม่ำเสมอ
- 3 ปีก่อน ได้รับการวินิจฉัย เป็น CKD state IV
- 2 ปีก่อน มีไข้ จึงไปรักษาที่คลินิกใกล้บ้าน ได้รับการรักษาโดยการฉีดยา ภายหลังฉีดยาผู้ป่วยไม่มีแรง ลุกเดินไม่ได้ ภรรยาจึงนำส่งโรงพยาบาลบ้านแพ้ว แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคไตวายเฉียบพลัน แพทย์พิจารณาผ่าตัดใส่สาย Tenckhoff catheter เพื่อล้างไตทางช่องท้องเพื่อทำการบำบัดทดแทนไต ภายหลังการรักษา ผู้ป่วยไปพบแพทย์สม่ำเสมอ และยังคงต้องล้างไตทางช่องท้องเรื่อยมาเนื่องจากผลเลือดในการตรวจร่างกายไม่ดีขึ้น
- 15 เดือนก่อน เกิดการติดเชื้อบริเวณหน้าท้องที่ใส่สายล้างไต แพทย์จึงพิจารณานำสาย Tenckhoff catheter ออก และผ่าตัดใส่สายสวนชั่วคราวเพื่อฟอกเลือด ที่ตำแหน่งขาหนีบด้านซ้ายเพื่อใช้ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแทน (โดยในการผ่าตัดครั้งนั้นเริ่มต้นผ่าตัดใส่สายชั่วคราวเพื่อฟอกเลือดจากตำแหน่งคอด้านขวา คอด้านซ้าย และขาหนีบด้านซ้าย ตามลำดับ) ภายหลังการผ่าตัด 2 วันผู้ป่วยมีอาการอ่อนแรงซีกขวา แพทย์วินิจฉัยเป็น cardio embolic stroke จึงรักษาด้วยยาฆ่าเชื้อ ร่วมกับการทำกายภาพบำบัด ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือด 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทุกวันอังคาร และ วันเสาร์ที่โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

- 20 กุมภาพันธ์ 2557 ผ่าตัดเปลี่ยนจากสายสวนชั่วคราวเป็นสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด และ วางแผนผ่าตัดทำเชื่อมต่อหลอดเลือดแดง และหลอดเลือดดำใต้ผิวหนังเพื่อฟอกเลือดในวันที่ 20 สิงหาคม 2557

- 1 เดือนก่อนขณะฟอกเลือด ต้องมีการสลับสายเนื่องจากไม่สามารถฟอกเลือดได้คล่อง
- 4 วันก่อนผู้ป่วยมีนัดฟอกเลือดแต่ไม่สามารถฟอกได้
- วันนี้ผู้ป่วยมาตรวจตามนัดเพื่อทำกายภาพบำบัด ญาติมาปรึกษาพยาบาลเรื่องไม่สามารถฟอกเลือดได้ จึงแนะนำให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์ทันที

3. ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตและโรคประจำตัว

- 10 ปี+ มีประวัติโรคความดันโลหิตสูง รักษาที่โรงพยาบาลบ้านแพ้ว และโรงพยาบาลศิริราช มีประวัติ poor controlled HT ขาดยาบ่อยครั้ง มาตรวจติดตามผลไม่สม่ำเสมอ
- 8 ปี+ มีประวัติโรคเก๊าท์ (gout) รักษาด้วยยา
- 8 ปี+ มีประวัติ severe OSA on CPAP ตั้งแต่ ธันวาคม 2554 - 2556
- 3 ปี+ ตรวจพบ paroxysmal AF รักษาด้วยยา warfarin
- 15 เดือนก่อน ภายหลังการทำผ่าตัดใส่สายสวนชั่วคราวเพื่อฟอกเลือด 2 วันแล้วมีอาการอ่อนแรงซีกขวา ตรวจพบ cardio embolic stroke ปัจจุบันรักษาด้วยยา warfarin และทำกายภาพบำบัดที่โรงพยาบาลศิริราช สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- ปฏิเสธการสูบบุหรี่ และเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ มีประวัติแพ้เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ หลังดื่มเกิดอาการผื่นแดงคันทั่วตัว
- ปฏิเสธการแพ้ยาและอาหาร
- ปฏิเสธการเกิดโรคลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำของแขนขา

4. ผลการตรวจร่างกาย

- ความดันโลหิต 140/87 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 62 ครั้ง/นาที หายใจ 20 ครั้ง/นาที อุณหภูมิ 36.7 °C
- ส่วนสูง 173 เซนติเมตร น้ำหนัก 60 กิโลกรัม
- ตรวจร่างกายทั่วไป ผู้ป่วยมีอาการซึม พูดค่อนข้างช้า ตอบคำถามเป็นบางครั้ง ร่างกายซีดขาว อ่อนแรง ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดที่ต้นขาด้านซ้าย บริเวณแผลผ่าตัดและรอบๆสายสวนเป็นปกติ ไม่พบอาการปวด บวม แดง ร้อน หรือ อาการแสดงของการติดเชื้อ

5. ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

clinical chemistry

• BUN	78.2	mg/dl	H
• creatinine	9.64	md/dl	H
**eGFR (CKD-EPI equation)	5.45	ml/min/1.73m ²	L
• sodium (Na ⁺)	140	mmol/L	
• potassium (K ⁺)	5.3	mmol/L	H
• chloride (Cl ⁻)	102	mmol/L	
• bicarbonate (HCO ³⁻)	19	mmol/L	L
**anion gap	19.0	mmol/L	H

Hematology

CBC

• hemoglobin	12.5	g/dl	
• hematocrit	39.2	%	
• RBC count	4.05	x 10 ⁶ /ul	L
• MCV	96.8	fl	
• MCH	30.9	pg	
• MCHC	31.9	g/Ld	
• red cell distribution RDW	14.0	%	

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

• WBC count	6.58	$\times 10^3/\mu\text{l}$	
• NRC/100 wbc	0.0		
• platelet count	251	$\times 10^3/\mu\text{l}$	
• absolute neutrophils	4.35	$\times 10^3/\mu\text{l}$	

WBC differential count

• % neutrophils	66.1	%	
• % lymphocytes	20.7	%	
• % monocytes	10.0	%	H
• % eosinophils	2.1	%	
• % basophils	1.1	%	

coagulation

• PT	45.2	sec	H
• INR	3.66		H
• APTT	> 180	sec	

6. ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

- A-V block I first degree
- cardiac hypertrophy
- pay attention as myocardial ischemia

7. ผลเอ็กซเรย์ปอด

- significant no detectable abnormality

8. ประวัติยาที่ได้รับในปัจจุบัน

- a. folic acid 5 mg รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง หลังอาหารเช้า
- b. ferrous sulfate 200 mg รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 3 ครั้ง หลังอาหารเช้า กลางวัน เย็น
- c. amlodipine 10 mg รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง หลังอาหารเช้า เย็น
- d. caltab 1,000 mg รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง หลังอาหารเช้า
- e. orfarin 3 mg รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง ก่อนนอนวันจันทร์ - วันเสาร์ ,
รับประทานครั้งละ 1 1/2 เม็ด (หนึ่งเม็ดครึ่ง) วันละ 1 ครั้ง ก่อนนอนเฉพาะวันอาทิตย์
- f. paracap 500 mg รับประทานครั้งละ 2 เม็ด ทุก 6 ชั่วโมง เวลาปวด หรือมีไข้

9. ปัญหาที่พบในขณะนี้

- ESRD on HD ไม่สามารถฟอกเลือดได้ทางสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด มีภาวะของเสียคั่ง
- Rt hemiparesis

10. แผนการพยาบาลผู้ป่วย ณ จุดตรวจห้องอุตราคารา

- ให้การพยาบาลเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มขณะรอตรวจ
- ประเมินภาวะแทรกซ้อนอย่างรวดเร็ว และให้การพยาบาลตามแผนการรักษาของแพทย์ โดยส่งต่อผู้ป่วยไป OR เล็ก เพื่อสวนล้างสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
- ให้คำแนะนำ และข้อมูลตามแนวทางการรักษาเพื่อลดความวิตกกังวลขณะรอตรวจ
- ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตนเมื่อกลับไปอยู่บ้านเรื่องการดูแลตนเองภายหลังการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวบริเวณต้นขาเพื่อฟอกเลือด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนภายหลังผ่าตัด
- ให้การพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดอันตรายจากภาวะเลือดออก และภาวะแทรกซ้อนจากความผิดปกติของสมดุลของกรดต่างในร่างกายขณะรอตรวจ
- ส่งเสริมและให้กำลังใจผู้ป่วยและญาติ ในการดูแลตนเอง ยอมรับความเปลี่ยนแปลงและให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล รวมถึงการมาตรวจตามนัดอย่างสม่ำเสมอ
- ให้คำแนะนำในการเตรียมตัวก่อนและหลังผ่าตัดเชื่อมต่อหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำเพื่อฟอกเลือด

การวางแผนการพยาบาลกรณีศึกษา

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

วันที่ 13 สิงหาคม 2557

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยขาดความรู้ในการปฏิบัติตัวภายหลังผ่าตัด เมื่อกลับไปอยู่บ้าน

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยไม่รับมาพบแพทย์เมื่อสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดอุดตัน และไม่สามารถฟอกเลือดได้
2. ผู้ป่วยไม่สามารถตอบข้อซักถามของพยาบาล เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวภายหลังผ่าตัดเมื่ออยู่บ้านได้

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยมีความรู้ในการปฏิบัติตนภายหลังผ่าตัด เมื่อกลับไปอยู่บ้าน

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตนภายหลังผ่าตัด สามารถอธิบายถึงการปฏิบัติตน และอาการผิดปกติภายหลังผ่าตัดที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด เมื่อกลับไปอยู่บ้านได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจ เรื่องการปฏิบัติตน และอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด ภายหลังผ่าตัดเมื่อกลับไปอยู่บ้าน
2. แนะนำและเปิดโอกาสให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย และวางแผนการดูแลสุขภาพร่วมกัน
3. ให้คำแนะนำผู้ป่วย และญาติ เกี่ยวกับการปฏิบัติตนภายหลังผ่าตัด เมื่อกลับไปอยู่บ้านในเรื่องดังต่อไปนี้
 - 3.1. การดูแลแผลผ่าตัดและบริเวณใส่สายสวน
 - 1) การดูแลแผลผ่าตัดและบริเวณใส่สายสวนระยะยาวฯ (ดังกล่าวในบทที่ 2 หัวข้อการให้คำแนะนำผู้ป่วยภายหลังการใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด)
 - 2) ดูแลความสะอาดบริเวณที่ใส่สายสวนให้แห้งและสะอาดอยู่เสมอ เปลี่ยนผ้าปิดแผลเมื่อเปียกชื้นหรือสกปรกที่คลินิกหรือโรงพยาบาลใกล้บ้าน
 - 3) ดูแลรักษาความสะอาดของร่างกาย ล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งที่จะมีการสัมผัสกับสายหรือเปลี่ยนผ้าปิดแผล เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ
 - 4) ระวังระวังบริเวณที่ใส่สายสวนไม่ให้เปียกชื้นในขณะอาบน้ำ งดลงแช่น้ำหรือเข้าเซาว์น่า เพราะความเปียกชื้นบริเวณที่ใส่สายเป็นสาเหตุของการติดเชื้อ

5) ดูแลสายสวนไม่ให้ ดึงรั้ง หัก พับ งอเพราะอาจทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานเสียไป

6) งดแกะเกาบริเวณรอบนอกแผลเพราะอาจเป็นสาเหตุของการติดเชื้อได้

7) ระวังเรื่องความสะอาดเป็นพิเศษ ในช่วงที่มีการขับถ่ายปัสสาวะ และ อุจจาระ เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการสัมผัสสิ่งสกปรก

8) ควรสวมกางเกงขาลวมใส่สบาย หลีกเลี่ยงการนั่งงอขาหรือพับขา เพื่อลดความเสี่ยงจากภาวะสายสวนอุดตัน และภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในชั้นลึก

9) แนะนำผู้ป่วยกระดกข้อเท้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการไหลเวียนเลือดจากส่วนปลาย เนื่องจากมีโอกาสเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำสูง ควรเฝ้าระวังและสังเกตอาการ ชาด้านที่ใส่สายสวน ถ้าพบอาการชาบวม ปวด คล้ำดูร้อน หรือคลำได้หลอดเลือดเป็นลำแข็ง เนื่องจากมีการแข็งตัวของเลือดในหลอดเลือดดำ ควรรีบมาพบแพทย์ทันที

10) หากพบการหลุดของสายสวนในตำแหน่งเย็บตรึง ให้ใช้พลาสติกยึดสาย และรีบไปพบแพทย์ทันทีเพื่อทำการเย็บตรึงสายใหม่

3.2. สังเกตอาการผิดปกติภายหลังผ่าตัด ควรมาพบแพทย์ก่อนนัดเมื่อเกิดอาการผิดปกติ เช่น เจ็บแน่นหน้าอก หายใจหอบเหนื่อย ปวด กดเจ็บบริเวณที่ใส่สายสวน ระยะยาวๆ แผลอักเสบ มีสิ่งผิดปกติไหลออกจากแผล มีไข้ สายเลื่อนหลุด กรณีไม่สามารถฟอกเลือดได้ควรรีบมาโรงพยาบาลทันที เนื่องจากอาจเกิดการอุดตันภายในสายสวนและเป็นสาเหตุให้ต้องสูญเสียสายสวน ระยะยาวเพื่อฟอกเลือด หรือเสี่ยงต่อการผ่าตัดซ้ำเพื่อแก้ไขพยาธิสภาพ

3.3. แนะนำให้มาพบแพทย์ตามวันนัดเพื่อติดตามผลการรักษา

3.4. แนะนำการมาตรวจดูกลิ่นเมื่อพบอาการผิดปกติ

3.5. สอนให้ผู้ป่วยรู้จักวิธีในการดูแลเมื่อมีข้อต่อต่างๆ เลื่อนหลุด

4. ประเมินความรู้ความเข้าใจ โดยการซักถาม ผู้ป่วยสามารถอธิบายถึงการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้านได้อย่างถูกต้อง เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถามข้อสงสัยเพิ่มเติมก่อนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากหน่วยตรวจ

การประเมินผล

ผู้ป่วยมีความรู้ในการปฏิบัติตัวภายหลังผ่าตัดเมื่อกลับไปอยู่บ้าน โดยสามารถอธิบายถึงการปฏิบัติตัวเมื่อกลับไปอยู่บ้าน รวมถึงอธิบายอาการผิดปกติภายหลังผ่าตัดที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยมีโอกาสพลัดตกหกล้ม ขณะรอตรวจ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยมีประวัติ ischemic stroke ร่างกายซีกขวาอ่อนแรง และมีอาการอ่อนเพลีย
2. ผู้ป่วยเป็นโรคไตวายมีการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทตามพยาธิสภาพของโรค และไม่ได้รับการฟอกเลือดตามแผนการรักษา
3. ผลการตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการพบค่า potassium (K^+) 5.3 mmol/L มีความเสี่ยงต่ออาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยปลอดภัยจากการพลัดตกหกล้ม

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยไม่เกิดอุบัติเหตุจากการพลัดตกหกล้ม

กิจกรรมการพยาบาล

1. ตรวจประเมินสัญญาณชีพแรกรับ
2. ดูแลเปลี่ยนจากรถนั่งเป็นเปลนอนขณะผู้ป่วยรอตรวจ เนื่องจากผู้ป่วยร่างกายซีกขวาอ่อนแรง และมีอาการอ่อนเพลีย
3. ประเมินอาการผู้ป่วยทุก 15 - 30 นาที เพื่อประเมินอาการผิดปกติ
4. ให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติในการสังเกตอาการผิดปกติขณะรอพบแพทย์ ได้แก่ อาการหน้ามืด ใจสั่น คลื่นไส้ อาเจียน เมื่อพบอาการผิดปกติให้แจ้งพยาบาลผู้ดูแลทันที
5. รายงานผลการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประเมินอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยให้แพทย์เจ้าของไข้รับทราบดังนี้ ผู้ป่วยมาก่อนนัด เนื่องจากสายสวนระยะยาวไม่สามารถใช้ฟอกเลือดได้ สัญญาณชีพปกติ ผู้ป่วยมีอาการซึมเล็กน้อย พุดคุยได้ตอบรู้อย่างชัดเจน บริเวณแผลผ่าตัด และรอบๆสายสวน ไม่พบอาการผิดปกติ
6. จัดลำดับให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจอย่างรวดเร็ว และดูแลให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยในขณะที่ตรวจอย่างใกล้ชิด
7. ตรวจประเมินสัญญาณชีพก่อนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากหน่วยตรวจ ประสานงานหน่วยเคลื่อนย้าย ตามเจ้าหน้าที่ส่งต่อผู้ป่วยไปห้องผ่าตัดเล็ก

การประเมินผล

ผู้ป่วยไม่เกิดการพลัดตก หกล้ม ขณะรอตรวจ สัญญาณชีพแรกรับ ความดันโลหิต 140/87 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 62 ครั้ง/นาที หายใจ 20 ครั้ง/นาที จัดให้ผู้ป่วยเป็นเปลนอนขณะรอตรวจ เนื่องจากผู้ป่วยร่างกายซีกขวาก่อนแข็งแรงและมีอาการอ่อนเพลีย ไม่พบอาการผิดปกติขณะรอตรวจ ประเมินสัญญาณชีพก่อนจำหน่าย พบความดันโลหิต 130/80 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 60 ครั้ง/นาที หายใจ 20 ครั้ง/นาที และโทรประสานงานห้องผ่าตัดเล็กเพื่อส่งต่อผู้ป่วยเพื่อ irrigate perm cath

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวล เรื่องค่าใช้จ่ายจากการผ่าตัดซ้ำ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านฐานะเศรษฐกิจ สังคม ภาวะสุขภาพ บทบาท และหน้าที่

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยแสดงสีหน้าวิตกกังวล สอบถามถึงอาการของโรค การผ่าตัด ค่าใช้จ่ายในการรักษา
2. ผู้ป่วยมีประวัติประกันสังคมสงเคราะห์เรื่องค่าใช้จ่ายในการทำผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาว เพื่อฟอกเลือดและปัจจุบันยังผ่อนชำระค่าใช้จ่าจ่ายค้างเดิม
3. ผู้ป่วยมีนัดทำผ่าตัด AVF วันที่ 20 สิงหาคม 2557
4. ผู้ป่วยมีความกังวลเรื่องค่าใช้จ่ายในการวางแผนผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือดดำ และหลอดเลือดแดงใต้ผิวหนังเพื่อฟอกเลือด เนื่องจากยังมีค่าใช้จ่ายค้างชำระ ปัจจุบันภรรยาเป็นผู้หารายได้หลักในครอบครัวเพียงผู้เดียว และมีบุตรที่กำลังศึกษาอยู่ 2 คน

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลลง

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยเข้าใจถึงพยาธิสภาพของโรค ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและให้ความร่วมมือในการรักษา เข้าใจและสามารถอธิบายได้ถึงสิทธิพื้นฐานของตนเองในการรักษา
2. ผู้ป่วยมีสีหน้าสดชื่นขึ้น

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย โดยการใช้คำพูดที่สุภาพ อ่อนโยน โดยแนะนำตนเอง และบุคลากรในทีมดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความไว้วางใจ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยระบายความรู้สึกและซักถามข้อสงสัย รับฟังด้วยความเข้าใจ

2. ประเมินระดับความวิตกกังวลในผู้ป่วย และครอบครัวประเมินความรู้ความเข้าใจ ในแผนการรักษา ความสามารถในการปฏิบัติตามแผนการรักษา ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามแผนการรักษา โดยการสอบถามด้วยคำถามปลายเปิด และสังเกตพฤติกรรมผู้ป่วยขณะตอบ

3. ปรีกษาแพทย์เจ้าของไข้ ถึงปัญหาด้านเศรษฐกิจสถานะของผู้ป่วยเพื่อร่วมวางแผนแก้ไขปัญหาด้านเศรษฐกิจสถานะของผู้ป่วย โดยส่งพิจารณาเรื่องการรับผู้ป่วยเข้าเป็นผู้ป่วยในโครงการ 80 พรรษา เพื่อการผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดงถวายเป็นพระราชกุศล โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดครั้งนี้ แจ้งให้ผู้ป่วยรับทราบเพื่อลดความวิตกกังวลเรื่องค่าใช้จ่ายในการทำผ่าตัด

4. ประสานงานนักสังคมสงเคราะห์เพื่อพิจารณาช่วยเหลือในเรื่องค่ารักษาพยาบาล

5. กระตุ้นให้ผู้ป่วยมีการวางแผนในการดูแลตนเองร่วมกันกับครอบครัว มีการตั้งเป้าหมายร่วมกัน แนะนำแนวทางการดูแลสุขภาพ เรื่องการงดอาหารเค็มและไขมันสูง เนื่องจากผู้ป่วยชอบรับประทานอาหารรสเค็ม การทำกายภาพบำบัดอย่างสม่ำเสมอ และการออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้าน การปฏิบัติตัวให้ถูกต้อง และการสังเกตอาการผิดปกติภายหลังการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด เพื่อลดค่าใช้จ่ายโดยรวมในการรักษาพยาบาล

6. ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วย และครอบครัว แนะนำและให้ข้อมูลกับญาติในเรื่องการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง ต่อความเจ็บป่วย และแนวทางการรักษาพยาบาล ให้กำลังใจผู้ป่วย และญาติ

7. ส่งเสริมให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย กระตุ้นและให้กำลังใจผู้ป่วยในการดูแลตนเอง

การประเมินผล

ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลลง สิ้นหน้า สดชื่นขึ้น ผู้ป่วยมีความเข้าใจเกี่ยวกับโรค แผนการรักษา และการดูแลตนเองร่วมกับทีมสุขภาพ

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 4 ผู้ป่วยรู้สึกไร้พลังอำนาจ การสูญเสียภาพลักษณ์ และคุณค่าในตนเอง

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยสีหน้าไม่สดชื่น บ่นว่ารู้สึกท้อแท้เป็นภาระของคนอื่น ไม่อยากผ่าตัดซ้ำๆ
2. ผู้ป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังต้องรับการฟอกเลือดสัปดาห์ละ 2 ครั้ง
3. ผู้ป่วยรู้สึกเป็นภาระของครอบครัว ภรรยาเป็นผู้หารายได้หลัก บุตรสองคนยังเรียนหนังสือตนเองเจ็บป่วยไม่มีรายได้ ภาพลักษณ์เปลี่ยนไปหลังเจ็บป่วย ร่างกายไม่ปกติเหมือนเดิมบ่นรู้สึกท้อเป็นบางครั้ง

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจในการวางแผนการดูแลตนเองได้ ป้องกันการสูญเสียภาพลักษณ์ รู้สึกมีพลังอำนาจ และคุณค่าในตนเอง

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยเข้าใจถึงพยาธิสภาพของโรค ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและให้ความร่วมมือในการรักษา
2. สามารถบอกถึงการดูแลตนเองภายหลังการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด มีส่วนร่วมในการวางแผนการดูแลตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. ผู้ป่วยมีสีหน้าสดชื่นขึ้น บอกว่ารู้สึกมีคุณค่าในตนเองเพิ่มขึ้น

กิจกรรมการพยาบาล

1. ให้คำปรึกษาเพื่อให้มีความเข้าใจอย่างถูกต้องเกี่ยวกับโรค พยาธิสภาพ การรักษา การผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด และการดูแลตนเอง ภายหลังผ่าตัดรับฟังผู้ป่วยอย่างตั้งใจพร้อมกับกระตุ้นและสนับสนุนผู้ป่วยให้แสดงออกถึงความรู้สึกเกี่ยวกับตนเอง และความเจ็บป่วยให้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึก ความไม่สบายใจ ข้อข้องใจ
2. ประเมินผู้ป่วยโดยสังเกตพฤติกรรมและซักถาม ส่งเสริมและให้กำลังใจผู้ป่วยในการพยายามปฏิบัติตามแผนการรักษาเพื่อชลอภาวะของโรคอย่างเหมาะสม
3. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงการรักษาและขั้นตอนการปฏิบัติในการรักษา ให้ข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการและเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย
4. กระตุ้นให้ผู้ป่วยบอกถึงการวางแผนในการดูแลตนเองและวิธีการดูแล ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนเพื่อทำผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือดเพื่อฟอกเลือด

5. สร้างบรรยากาศในการส่งเสริมความรู้สึกมีคุณค่า เสริมสร้างพลังอำนาจของผู้ป่วย พุดชื่นชมในสิ่งที่ผู้ป่วยปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง ชื่นชมญาติที่ใส่ใจและช่วยเหลือดูแลผู้ป่วย
6. แนะนำให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแล อธิบายให้ญาติและผู้ดูแลเข้าใจกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจของผู้ป่วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถช่วยเหลือให้กำลังใจผู้ป่วย
7. แนะนำผู้ป่วยและญาติให้รู้จักกับผู้ป่วยกลุ่มเดียวกันที่สามารถปรับตัวได้ดี มีพฤติกรรมสุขภาพดี เพื่อสร้างแรงจูงใจ และเสริมอำนาจให้ผู้ป่วยยอมรับภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังและการรักษา และมีความตั้งใจยอมปฏิบัติตามแผนการรักษา
8. ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตั้งจุดมุ่งหมายในการรักษา ซึ่งให้เห็นผลดีของการปฏิบัติตัวตามแผนการรักษา เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติร่วมมือและปฏิบัติตามแผนการรักษา ให้กำลังใจผู้ป่วย และญาติ สนับสนุนเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวได้ต่อไป

การประเมินผล

ผู้ป่วยมีสีหน้าสดชื่นขึ้น เข้าใจถึงพยาธิสภาพของโรค ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย สามารถบอกถึงการดูแลตัวเองภายหลังการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวได้อย่างถูกต้อง เข้าใจในแผนการรักษาและการดูแลตนเองภายหลังการเจ็บป่วยเรื้อรัง สอบถามพยาบาลถึงการรับประทานอาหารให้เหมาะกับโรค การปฏิบัติตัวภายหลังเป็นโรคไต และการดูแลตนเองเพื่อรักษาภาวะสุขภาพให้ดียิ่งขึ้น

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 5 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อบริเวณที่ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด หลังผ่าตัดเมื่อกลับไปอยู่บ้าน

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดบริเวณขาหนีบด้านซ้าย
2. เป็นผู้ป่วยไตวายระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายผู้ป่วยบกพร่องจากสภาวะของโรค
3. ผู้ป่วยซักถามข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตนเมื่ออยู่บ้าน

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยไม่เกิดการติดเชื้อบริเวณที่ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด

เกณฑ์การประเมิน

1. บริเวณสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดไม่มีการแสดงของการติดเชื้อ ได้แก่ อาการปวด บวม แดง ร้อน มีหนองไหลจากบริเวณ exit site
2. อุณหภูมิร่างกายไม่สูงกว่า 37.5°C

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินสัญญาณชีพแรกรับ
2. เปิดแผลประเมินความผิดปกติที่แสดงถึงอาการติดเชื้อบริเวณ exit site ได้แก่ อาการปวด บวม แดง ร้อน มีหนองไหลจากบริเวณ exit site
3. ให้คำแนะนำ ทบทวนการดูแลแผลผ่าตัดและบริเวณใส่สายสวนเพื่อป้องกันการติดเชื้อ
 - 1) ดูแลความสะอาดบริเวณที่ใส่สายสวนให้แห้งและสะอาดอยู่เสมอ เปลี่ยนผ้าปิดแผลเมื่อเปียกชื้นหรือสกปรก
 - 2) ดูแลรักษาความสะอาดของร่างกาย ล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งที่จะมีการสัมผัสกับสายหรือเปลี่ยนผ้าปิดแผล เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ
 - 3) ระมัดระวังบริเวณที่ใส่สายสวนไม่ให้เปียกชื้นในขณะอาบน้ำ งดลงแช่น้ำหรือเข้าเซาว์น่า เพราะความเปียกชื้นบริเวณที่ใส่สายเป็นสาเหตุของการติดเชื้อ
 - 4) ใช้ 2%chlorhexidine in alcohol 70, chorhexidine aqueous หรือ 10%povidone iodine ทำความสะอาดรอบๆบริเวณที่ใส่สาย ก่อนปิดผ้าปิดแผลปิดแผลด้วย transparent dressing หรือ ผ้าก๊อซและเทป เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ
 - 5) งดแกะเกาบริเวณรอบนอกบริเวณที่ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด เพราะอาจเป็นสาเหตุของการติดเชื้อได้
4. แนะนำให้ผู้ป่วยสังเกตอาการผิดปกติบริเวณสายสวน และบริเวณแผลผ่าตัดอย่างสม่ำเสมอ
5. แนะนำให้ผู้ป่วยรีบมาพบแพทย์ทันที เมื่อมีอาการแสดงของอาการติดเชื้อได้แก่ มีไข้สูง หนาวสั่น หรือมีอาการ บวม แดง ร้อน บริเวณผ่าตัด
6. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจและเห็นความสำคัญของการใช้หลัก aseptic technique เพื่อลดอัตราเสี่ยงในการติดเชื้อ ในการดูแลสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
7. ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ แต่ควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ออกแรงมาก เพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดของสาย และการฉีกขาดของบาดแผลบริเวณที่ทำผ่าตัด

8. ส่งเสริมภาวะโภชนาการ แนะนำผู้ป่วยดูแลให้ได้รับอาหารที่เหมาะสมตามสภาวะของโรค และเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย โดยดื่มน้ำสะอาด ไขมันสูง เพื่อส่งเสริมให้ภาวะสุขภาพ แข็งแรง ป้องกันการติดเชื้อ

9. ประเมินความรู้ความเข้าใจ ของผู้ป่วยและญาติจากคำแนะนำที่กล่าวมา โดยการซักถามผู้ป่วย เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถามข้อสงสัยเพิ่มเติม

10. ให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วย และญาติก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน เพื่อนำความรู้ไป ทบทวนต่อเมื่ออยู่ที่บ้าน และญาติสามารถช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง

11. แนะนำการมาตรวจฉุกเฉินกรณีผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ สามารถติดต่อได้ที่ห้องตรวจฉุกเฉิน ตึกผู้ป่วยนอกชั้น 1

การประเมินผล

ผู้ป่วยไม่เกิดการติดเชื้อบริเวณที่ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ไม่มีอาการผิดปกติบริเวณ exit site สัญญาณชีพแรกรับปกติ อุณหภูมิ 36.7 °C

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 6 ผู้ป่วยมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ (deep vein thrombosis) จากการใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดบริเวณขาหนีบ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดบริเวณขาหนีบด้านซ้าย
2. ผู้ป่วยบอกว่าไม่ทราบถึงการปฏิบัติตัวภายหลังผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดเพื่อ ป้องกันภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ ในขาข้างซ้าย ที่ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อ ฟอกเลือด

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยสามารถอธิบายได้ถึงการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ
2. ผู้ป่วยไม่เกิดอาการแสดงของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำของขา ได้แก่ ขาบวม ปวด คลำได้หลอดเลือดเป็นลำแข็ง

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำได้แก่ อาการ ขาบวม ปวด คล้ำดูร้อน คล้ำได้หลอดเลือดเป็นเส้นแข็ง ภายหลังประเมิน ไม่พบอาการผิดปกติ
2. สอน และแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำดังนี้
 - 1) แนะนำผู้ป่วยกระดกข้อเท้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการไหลเวียนเลือดจากส่วนปลาย
 - 2) เฝ้าระวังและสังเกตขาที่ใส่สายสวน ถ้าพบอาการขาบวม ปวด คล้ำดูร้อนหรือคล้ำได้หลอดเลือดเป็นเส้นแข็งเนื่องจากการแข็งตัวของเลือดในหลอดเลือดดำ หากมีอาการดังกล่าว ควรรีบมาพบแพทย์ทันที
 - 3) หลีกเลี่ยงการนั่งพับขา หรืองอขา ป้องกันไม่ให้สายหัก พับ งอ หลีกเลี่ยงการนอนตะแคงทับขาข้างที่ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อพอกเลือด เพื่อป้องกันการกดทับสายซึ่งอาจทำให้สายอุดตันและมีโอกาสเกิดลิ่มเลือดลอยไปอุดตันในหลอดเลือดดำได้
3. ทบทวนและให้ผู้ป่วยอธิบายให้ทราบถึงขั้นตอนการดูแลตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้ป่วย สอบถามข้อข้องใจก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน
4. แนะนำการมาตรวจฉุกเฉินกรณีผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ สามารถติดต่อได้ที่ห้องตรวจฉุกเฉินตึกผู้ป่วยนอกชั้น1

การประเมินผล

ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ ในขาข้างซ้ายที่ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อพอกเลือด ไม่พบอาการผิดปกติที่แสดงถึงภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 7 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกง่าย และอันตรายจาก
ความไม่สมดุลของกรดต่างในร่างกาย

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยรับประทานยา orfarin 3 mg
2. ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

• BUN	78.2	mg/dl
• creatinine	9.64	md/dl
**eGFR (CKD-EPI equation)	5.45	ml/min/1.73m ²
• potassium (K ⁺)	5.3	mmol/L
• bicarbonate (HCO ³⁻)	19	mmol/L
**anion gap	19.0	mmol/L
• RBC count	4.05	x 10 ⁶ /ul
• % monocytes	10.0	%
• PT	45.2	sec
• INR	3.66	

เป้าหมายการพยาบาล

1. ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะเลือดออก และภาวะแทรกซ้อนจากความผิดปกติของสมดุลของกรดต่างในร่างกาย

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยไม่เกิดอันตรายและภาวะแทรกซ้อน จากภาวะเลือดออก ไม่พบจุดเลือดออกตามร่างกาย
2. ผู้ป่วยไม่เกิดอันตรายและภาวะแทรกซ้อน จากความไม่สมดุลของกรดต่างในร่างกาย ไม่พบอาการ กล้ามเนื้ออ่อนแรง หน้ามืด ใจสั่น แน่นหน้าอก หายใจไม่ออก

กิจกรรมการพยาบาล

1. ตรวจสอบสัญญาณชีพแรกรับ
2. รายงานผลการประเมินผู้ป่วยให้แพทย์เจ้าของไข้หรือแพทย์ที่ออกตรวจประจำวันรับทราบ
3. เคลื่อนย้ายผู้ป่วยตามหลัก work instruction เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับผู้ป่วยขณะเคลื่อนย้าย
4. ประเมิน สังเกตอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย อย่างใกล้ชิด ดูแลความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม ขณะรอตรวจ
5. แนะนำให้ผู้ป่วย และญาติสังเกตอาการผิดปกติ เช่น มีเลือดออก กล้ามเนื้ออ่อนแรง หน้ามืด ใจสั่น เจ็บแน่นหน้าอก หายใจไม่ออก หากพบอาการดังกล่าวให้รีบแจ้งพยาบาลทันที
6. แนะนำให้ผู้ป่วยและญาติระมัดระวังการกระทบกระแทก หรือการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกได้ง่าย
7. ประสานงานส่งต่อข้อมูลไปยังห้องผ่าตัดเล็กในการรับดูแลผู้ป่วย เพื่อความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วย และเฝ้าระวังอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น

การประเมินผล

ผู้ป่วยปลอดภัยจากอันตราย และภาวะแทรกซ้อน จากภาวะเลือดออกง่ายและความไม่สมดุลของกรดต่างในร่างกาย ไม่มีอาการแสดงของอาการผิดปกติทั้งในขณะรอตรวจ และขณะส่งต่อไปยังห้องผ่าตัดเล็ก

สรุปกรณีศึกษา

ชายไทยอายุ 55 ปี ตรวจพบประวัติ CKD, HT, gout , severe OSA ปี 2549 มีประวัติชอบรับประทานอาหารรสเค็ม ขาดการตรวจและติดตามผลการรักษาโรคความดันโลหิตสูงบ่อยครั้ง ผู้ป่วยมีอาการไตวายเฉียบพลัน เมื่อปี 2555 แพทย์รักษาโดยการใส่สายล้างไตทางหน้าท้อง ต่อมาเดือนพฤษภาคม 2556 มีการติดเชิ้อบริเวณสายทางหน้าท้อง แพทย์จึงผ่าตัดนำสาย Tenckhoff catheter ออก และใส่เป็นสวนชั่วคราวเพื่อฟอกเลือด ภายหลังผ่าตัดผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนจาก cardio embolic stroke ทำให้ร่างกายซีกขวาอ่อนแรง ภายหลังผ่าตัดผู้ป่วยเข้ารับการรักษาและติดตามผลการรักษาตามนัดอย่างสม่ำเสมอที่โรงพยาบาลศิริราช โดยทำกายภาพบำบัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

ผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนจากสายสวนชั่วคราวเป็นสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2557 และ มีการวางแผนเพื่อทำผ่าตัดเชื่อมหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ในวันที่ 20 สิงหาคม 2557 ผู้ป่วยมาตรวจก่อนนัดเนื่องจากเกิดปัญหาสายฟอกเลือดอุดตัน ไม่สามารถฟอกเลือดได้รวมระยะเวลา 8 วันจากครั้งสุดท้ายที่ฟอกเลือด ภายหลังแพทย์ตรวจประเมินร่างกายแล้ว จึงวางแผนรับเป็นผู้ป่วยในเพื่อสวนล้างสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด

จากการประเมินผู้ป่วย ณ ห้องตรวจอัลตราซาวด์ หน่วยตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล สยามินทร์ชั้น 1 พบว่าผู้ป่วยมีปัญหาทางการพยาบาลดังนี้

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยขาดความรู้ในการปฏิบัติตนภายหลังผ่าตัด เมื่อกลับไปอยู่บ้าน

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยมีโอกาสพลัดตกหกล้ม ขณะรอตรวจ

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวล เรื่องค่าใช้จ่ายจากการผ่าตัดซ้ำ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านฐานะเศรษฐกิจ สังคม ภาวะสุขภาพ บทบาทและหน้าที่

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 4 ผู้ป่วยรู้สึกไร้พลังอำนาจ การสูญเสียภาพลักษณ์ และคุณค่าในตนเอง

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 5 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชิ้อบริเวณที่ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ภายหลังผ่าตัดเมื่อกลับไปอยู่บ้าน

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 6 ผู้ป่วยมีโอกาเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือด (deep vein thrombosis) จากการใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดบริเวณขาหนีบ

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 7 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกง่าย และอันตรายจากความไม่สมดุลของกรดต่างในร่างกาย

จากกรณีศึกษาพบว่าผู้ป่วยขาดการใส่ใจ ในการดูแลสุขภาพตนเอง ทำให้เกิดความก้าวหน้าของโรคไตอย่างต่อเนื่องจนเข้าสู่ระยะไตวาย ขาดความรู้ในการดูแลตนเองหลังผ่าตัด เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด นำมาซึ่งการผ่าตัดซ้ำๆ ในการเตรียมช่องทางสำหรับฟอกเลือด ภายหลังผ่าตัดใส่สายสวนชั่วคราวเพื่อฟอกเลือด ผู้ป่วยเกิดภาวะ stroke มีอาการอ่อนแรงซีกขวาของร่างกาย มีโอกาสเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มเมื่อเคลื่อนไหว ปัจจุบันใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดที่ขาหนีบ ด้านซ้ายมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และการเกิดลิ่มเลือดอุดตันบริเวณที่ใส่สายสวนเพื่อฟอกเลือด มีความท้อแท้และรู้สึกสูญเสียคุณค่าในตนเอง วิดกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัดและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในอนาคต

พยาบาล มีบทบาทในการคัดกรอง ประเมินผู้ป่วยตั้งแต่แรกเริ่ม และป้องกันความเสี่ยงต่างๆที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยในขณะรอตรวจ ให้คำแนะนำส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ป่วยและครอบครัว ให้มีความรู้ความเข้าใจ สามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง ในกรณีศึกษานี้การวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วยเมื่อกลับบ้าน การแนะนำ ให้ความรู้ผู้ป่วยและญาติในการดูแลตนเองและการดูแลสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดหลังผ่าตัด รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้ป่วยและครอบครัวเห็นความสำคัญในการดูแลสุขภาพหลังผ่าตัดถือเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เนื่องจากผู้ป่วยยังไม่มีช่องทางฟอกเลือดถาวร ประกอบกับเคยผ่าตัดใส่สายสวนหลายตำแหน่ง และตำแหน่งที่มีการผ่าตัดใส่สายสวนชั่วคราวเพื่อฟอกเลือดจะไม่สามารถกลับมาใช้งานซ้ำได้ ปัจจุบันผู้ป่วยใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดบริเวณขาหนีบด้านซ้ายซึ่งเสี่ยงต่อการติดเชื้อและการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำสูง การดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคลเวลาขับถ่ายจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ การปฏิบัติตัวที่ถูกต้องหลังผ่าตัดจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในชั้นลึก การสอนผู้ป่วยให้สังเกตอาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด เช่น สายสวนระยะยาวไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ จะช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจทำให้สูญเสียสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดได้ การจัดสถานที่สิ่งแวดล้อมบริเวณที่อยู่อาศัยให้ปลอดภัยต่อผู้ป่วยจะช่วยป้องกันการพลัดตกหกล้ม ความเจ็บป่วยเรื้อรังมีผลต่อจิตใจของทั้งตัวผู้ป่วยและครอบครัว เกิดความเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้นำครอบครัว ก่อให้เกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจสถานะ ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกท้อแท้ ในการรักษาพยาบาล และกังวลกับค่าใช้จ่ายในการรักษาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต การประเมินเศรษฐกิจสถานะ และให้การช่วยเหลือ ประสานงานในการส่งต่อผู้ป่วยตามสิทธิการรักษา และวางแผนการช่วยเหลือด้านค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในอนาคต ร่วมกับการให้กำลังใจผู้ป่วยและครอบครัวในการปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จะช่วยลดความวิตกกังวลและลดอุปสรรคในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น

บทที่ 5 ปัญหา อุปสรรค และ แนวทางการแก้ไขปัญหา

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด ต้องเผชิญปัญหาการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ กระบวนการการดูแลผู้ป่วยจึงควรเริ่มตั้งแต่การให้บริการตรวจรักษาตั้งแต่ครั้งแรก เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการบริการที่ครอบคลุม ในหน่วยตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษ และติดตามผลการรักษาให้การดูแลผู้ป่วยตั้งแต่การวางแผนผ่าตัดจนถึงการตรวจติดตามผลในระยะหลังผ่าตัด สามารถแบ่งการพยาบาลผู้ป่วยได้เป็น 2 ระยะคือ การพยาบาลในระยะเตรียมก่อนเข้ารับการผ่าตัดและการพยาบาลระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด พบปัญหาจากการประเมินผู้ป่วย และมีแนวทางในการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาดังนี้

ระยะเตรียมก่อนเข้ารับการผ่าตัด

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางการแก้ไขปัญหา
1. ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลกับภาพลักษณ์ที่เปลี่ยนแปลงภายหลังผ่าตัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มารับการเตรียมผ่าตัดเป็นครั้งแรก	การเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยระบายความรู้สึกและตอบข้อซักถามในสิ่งที่กังวล ให้คำแนะนำประกอบรูปภาพ รวมถึงคำแนะนำในแต่งกายเพื่อพรางสายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด การให้ข้อมูลในการดูแลตนเอง และให้กำลังใจผู้ป่วย รวมถึงการใช้กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน โดยเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้รู้จัก กับผู้ป่วยในโรคเดียวกัน ได้พูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูล และให้คำแนะนำ โดยมีพยาบาลเป็นผู้ให้ข้อมูลในกลุ่มเพิ่มเติมเมื่อเกิดข้อสงสัย จะช่วยเพิ่มความมั่นใจ และคลายความวิตกกังวลได้
2. ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดแก้ไขซ้ำๆ จะรู้สึกท้อแท้ หหมดกำลังใจไม่ให้ความร่วมมือหรือปฏิเสธการรักษา	การให้ข้อมูลในการเข้ารับการผ่าตัดครั้งแรกควรแจ้งให้ผู้ป่วยรับทราบถึงโอกาสที่อาจเกิดการผ่าตัดซ้ำเนื่องจากผู้ป่วยแต่ละรายมีความแตกต่างกันด้านกายภาพ ภายหลังผ่าตัดจึงควรมาตรวจติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการดูแลตนเองอย่างเคร่งครัด

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่มารับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางการแก้ไขปัญหา
2. ผู้ป่วยที่มาผ่าตัดแก้ไขซ้ำๆ จะรู้สึกท้อแท้ หมดกำลังใจไม่ให้ความร่วมมือหรือปฏิเสธการรักษา (ต่อ)	เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการผ่าตัดซ้ำ และในผู้ป่วยที่ต้องมารับการผ่าตัดซ้ำๆ ควรชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ในแผนการรักษา เหตุผลในการผ่าตัดซ้ำ ข้อดีในการทำผ่าตัด รวมถึงข้อเสียหรือผลกระทบที่ผู้ป่วยจะได้รับหากไม่ผ่าตัดตามแผนการรักษา ให้กำลังใจและให้ความมั่นใจกับผู้ป่วย เน้นย้ำถึงวิธีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการกลับมาผ่าตัดแก้ไขซ้ำ นอกจากนี้บุคลากรในทีมสุขภาพ ควรให้กำลังใจและสนับสนุนญาติให้มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยและรับทราบแผนการรักษาที่ผู้ป่วยจะได้รับ ส่งเสริมความรู้สึกมีคุณค่า และมีความเชื่อด้านสุขภาพที่ดี จะทำให้ผู้ป่วยยอมรับกับสถานะของโรคและให้ความร่วมมือในการรักษาและการดูแลตนเองดียิ่งขึ้น ในการทำผ่าตัดใส่สายสวนเพื่อฟอกเลือดมักทำในกรณีเร่งด่วนเมื่อผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องฟอกเลือดฉุกเฉิน แต่ในระยะยาวผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะต้องมีการผ่าตัดซ้ำเพื่อทำช่องทางฟอกเลือดถาวร ในผู้ป่วยที่ส่งปรึกษาเพื่อวางแผนผ่าตัดทำช่องทางเพื่อใช้ฟอกเลือดในอนาคต แพทย์จะพิจารณาผ่าตัดช่องทางฟอกเลือดชนิดถาวรเป็นอันดับแรก ดังนั้นควรจัดช่องทาง fast tract ในการวางแผนการผ่าตัด โดยจัดลำดับผู้ป่วยเป็นคิวรอผ่าตัดลำดับต้นๆ เนื่องจากการทำช่องทางฟอกเลือดถาวร จะใช้เวลา 2-4 เดือนเป็นอย่างน้อยในการเตรียมหลอดเลือดของผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการใช้งาน การประสานงานแพทย์เจ้าของไข้ในการเตรียมตรวจ และนัดผ่าตัดให้กับผู้ป่วยอย่างรวดเร็วสามารถลดจำนวนครั้งของการทำผ่าตัดในการใส่สายสวนสำหรับฟอกเลือด เมื่อเกิดภาวะที่ต้องฟอกเลือดฉุกเฉิน ลดความเสี่ยงจากการผ่าตัด และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และค่าสายสวนเพื่อฟอกเลือดซึ่งมีข้อจำกัดในการเบิกค่ารักษา

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
 ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางการแก้ไข้ปัญหา
3. อาจเกิดอุบัติการณ์การงด-เลื่อนผ่าตัดจากการที่ผู้ป่วยเตรียมตัวไม่พร้อม จากสาเหตุดังนี้ ผู้ป่วยไม่ได้ดยา antiplatelet และ anticoagulant ตามคำสั่งการรักษา	การให้คำแนะนำในการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด ควรประเมินความสามารถในการรับข้อมูลของผู้ป่วย อธิบายอย่างง่ายในสิ่งสำคัญที่ผู้ป่วยควรปฏิบัติ สนับสนุนให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย และประเมินการรับรู้ข้อมูลของผู้ป่วยก่อนจำหน่าย โดยใช้คำถามปลายเปิด ให้ข้อมูลการงดยา บอกถึงความจำเป็นและความสำคัญของการงดยาเพื่อป้องกันภาวะเลือดออกมากขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด รวมถึงผลเสียคือเกิดการงด เลื่อนผ่าตัดเมื่อผู้ป่วยไม่ได้ดยาตามคำสั่งการรักษา และเขียนวันที่ต้องงดยาลงบนหน้าซองยาเพื่อช่วยเตือนความจำ กรณีไม่นำยามาให้ผู้ป่วยและญาติดูภาพยาประกอบ ถ่ายรูปพร้อมมีเอกสารคำแนะนำเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับยาที่บ้าน และให้เบอร์โทรศัพท์ติดต่อกลับกรณีมีข้อสงสัย
ผู้ป่วยไม่ได้รับการฟอกเลือดก่อนผ่าตัด	แนะนำผู้ป่วยวางแผนเพื่อฟอกเลือดก่อนผ่าตัด เพื่อลดความเสี่ยงต่อการผ่าตัดจากความไม่สมดุลของกรด ด่าง น้ำ และเกลือแร่ รวมทั้งวางแผนเพื่อฟอกเลือดหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล โดยแนะนำผู้ป่วยดังนี้ ควรฟอกเลือดก่อนผ่าตัด 1 วัน ถ้าวันฟอกเลือดตรงกับวันผ่าตัดต้องมีการวางแผนเพื่อรักษาคิวฟอกเลือดก่อนผ่าตัด และหลังจากจำหน่ายจากโรงพยาบาล เช่นกรณีผู้ป่วย ฟอกเลือดทุกวันจันทร์และพฤหัสบดี มีนัดผ่าตัดวันจันทร์ ควรขยับวันฟอกเลือดเป็นวันอาทิตย์ช่วงเช้าก่อนเข้านอนโรงพยาบาลและเก็บคิววันพฤหัสบดีไว้เพื่อไปฟอกหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล
ผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงจากการลิ้มรับประทานยาลดความดันโลหิตเข้าวันผ่าตัด ในผู้ป่วยที่นัดผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอก โดยมีคำสั่งแพทย์ให้ดน้ำและอาหารมาจากบ้าน	แนะนำให้ควบคุมความดันโลหิตโดยรับประทานยาให้สม่ำเสมอ ร่วมกับงดบริโภคอาหารที่มีรสเค็มและไขมันสูงในระหว่างรอจนถึงวันผ่าตัด และรับประทานยาลดความดันโลหิตเข้าวันผ่าตัดร่วมกับน้ำไม่เกิน 30 มล. ก่อนออกจากบ้าน พร้อมบันทึกรายละเอียดการปฏิบัติตัวลงในใบนัดผู้ป่วยเพื่อช่วยเตือนความจำ พร้อมทำเครื่องหมายเน้นย้ำให้เห็นชัดเจน กรณีผู้สูงอายุเน้นย้ำให้ญาติเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
 ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
4. ปัญหาเศรษฐกิจสถานะของผู้ป่วย ในการ ผ่าตัดและการดูแลตนเองระยะยาว ภายหลังการผ่าตัด	การฟอกเลือดแม้เป็นการรักษาที่นิยมมากที่สุดในกลุ่มผู้ป่วย ไตวาย แต่การเตรียมช่องทางสำหรับฟอกเลือด อาจมีการวางแผนเพื่อทำผ่าตัดเป็นลำดับขั้นตามความเหมาะสม และความเร่งด่วนของผู้ป่วย นำมาซึ่งการผ่าตัดซ้ำ และค่าใช้จ่าย ในการรักษาพยาบาล การให้ข้อมูลอัตราค่าใช้จ่ายในการ ผ่าตัดและการดูแลตนเองระยะยาวภายหลังการผ่าตัด เป็นสิ่งสำคัญมาก เนื่องจากมีความแตกต่างกันในการ เบิกจ่ายของแต่ละสิทธิ ตั้งแต่การทำผ่าตัดจนถึงค่าบริการใน การดูแลรักษาสุขภาพในอนาคต เช่น ค่าใช้จ่ายในการรับ บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เป็นต้น ควรแนะนำ ข้อมูลการเบิกจ่ายตามสิทธิพื้นฐานของผู้ป่วยรวมถึงราคา ค่า ผ่าตัด และราคาอุปกรณ์ส่วนต่างที่ผู้ป่วยต้องชำระเองตาม สิทธิ ดังนี้ • สิทธิข้าราชการ เบิกได้ตามข้อกำหนดของ กรมบัญชีกลาง ส่วนต่างชำระเอง • สิทธิประกันสังคม ผู้ป่วยต้องสำรองจ่าย สามารถเบิก สำนักงานประกันสังคมได้ตามข้อกำหนด ภายหลัง การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการ ฟอกเลือด • สิทธิประกันสุขภาพแห่งชาติ ยังมีข้อจำกัดในการ รักษาโรคไต จะเบิกค่าใช้จ่ายได้บางส่วน ในกรณีที่ ผู้ป่วยเข้ารับบริการในโรงพยาบาลเครือข่ายที่ สนับสนุนค่ารักษาพยาบาล โดยสามารถติดต่อ สอบถามผ่านสายด่วนสำนักงานหลักประกันสุขภาพ แห่งชาติ โทร 1330 การให้ข้อมูลในเรื่องของการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลตาม แผนการรักษา ทั้งในระยะสั้น และระยะยาว จะช่วยให้ ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจ มีส่วนร่วมในการวางแผนการรักษา กับทีมสุขภาพ และเลือกวิธีการบำบัดทดแทนไตที่เหมาะสม กับตนเองในระยะยาว

ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดผู้ป่วยจะมีความวิตกกังวลสูง การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยระบายความรู้สึกและซักถามข้อสงสัย การให้ข้อมูลที่ครอบคลุมทุกด้านที่ผู้ป่วย ต้องการทราบ จะทำให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล ให้ความร่วมมือในการรักษา การให้เอกสาร คำแนะนำในการเตรียมตัวและสนับสนุนให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยสามารถส่งเสริมให้ผู้ป่วย ปฏิบัติตามแผนการรักษาได้ดียิ่งขึ้น

ระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางการแก้ไขปัญหา
1. ผู้ป่วยมีโอกาสพลัดตกหกล้ม ขณะรอตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด เนื่องจากผู้ป่วยโรคไตวายจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายตามพยาธิสภาพของโรค ได้แก่ ความดันโลหิตสูง มีอาการตามัว กล้ามเนื้ออ่อนแรง ขา หรือเป็นตะคริว ในรายที่มาตรวจตามนัดหลังกลับจากการฟอกเลือดอาจมีภาวะความดันโลหิตต่ำ	ผู้ป่วยไตวายมักมีอาการผิดปกติร่วมกันหลายระบบ การประเมินความดันโลหิต และอาการแสดงของผู้ป่วยเมื่อแรกรับถือเป็น การคัดกรองเบื้องต้นเพื่อป้องกันการพลัดตก หกล้ม ขณะรอตรวจ โดยประเมินดังนี้ ถ้าความดันโลหิตค่าบน (systolic) ≤ 100 mmHg หรือ ความดันโลหิตค่าล่าง (diastolic) ≤ 50 mmHg ประเมินอาการพบว่าผู้ป่วยบ่นปวดศีรษะหรือเวียนศีรษะ เดินเซไม่มั่นคง หากพบอาการดังกล่าวควรจัดให้ผู้ป่วยนั่ง รถนั่ง หรือเปลนอน ตามความเหมาะสม โดยให้ญาติดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด รวมทั้งประเมินผู้ป่วยเป็นระยะขณะรอตรวจ และรายงานแพทย์เจ้าของไข้รับทราบเมื่อพบอาการผิดปกติ
2. ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดความไม่สุขสบาย และเสี่ยงต่อภาวะสายเลื่อนหลุดจากการแกะพลาสติกขณะเปิดแผลหลังผ่าตัด	การประเมินบาดแผลหลังผ่าตัด ควรเริ่มจากการประเมินความผิดปกติบริเวณแผลผ่าตัดด้วยการสังเกตและสอบถามผู้ป่วยถึงการใช้งานขณะฟอกเลือด และตำแหน่งการคงอยู่ของไหมเย็บก่อนเปิดผ้าปิดแผล การแกะพลาสติกปิดแผลควรกระทำอย่างนุ่มนวล ระมัดระวัง โดยใช้เทคนิคดังนี้ ใช้นิ้วโป้งข้างที่ไม่ถนัดกดบริเวณผิวหนังผู้ป่วย พร้อมใช้มือข้างที่ถนัดแกะพลาสติกไปพร้อมกัน ค่อยๆ แกะ ขยับตำแหน่งไปตามแนวที่ปิดพลาสติกจนเปิดแผลทั้งหมด เพื่อป้องกันการเกิดภาวะสายเลื่อนหลุดจากการเกี่ยวรั้ง สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือดเนื่องจากการสร้างเนื้อเยื่อหุ้มปลอกสายสวน (dacron cuff) ยังไม่สมบูรณ์

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางการแก้ไขปัญหา
2. ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดความรู้สึกไม่สบายและเสี่ยงต่อภาวะสายเลือดอุดตันจากการแกะพลาสติกขณะเปิดแผลหลังผ่าตัด(ต่อ)	หรืออาจเกิดบาดแผลถลอกบริเวณผิวหนังขณะแกะพลาสติกปิดแผล ภายหลังการประเมินบาดแผลแนะนำผู้ป่วยหันศีรษะไปด้านตรงข้ามกับบริเวณที่ใส่สายสวนระยะยาวเพื่อพอกเลือดก่อนปิดพลาสติกยาวไปตามแนวสายโดยระมัดระวังเรื่องการดึงรั้งที่จะทำให้ผู้ป่วยไม่สบาย
3. ผู้ป่วยมีโอกาสสูญเสียสายสวนระยะยาวเพื่อพอกเลือดจากสาเหตุดังนี้ ● การติดเชื่อบริเวณที่ผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อพอกเลือด	แนะนำแนวทางในการดูแลรักษาความสะอาดและการประเมินอาการติดเชื่อบริเวณที่ผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อพอกเลือด โดยสังเกตอาการผิดปกติบริเวณที่ใส่สายสวน ได้แก่อาการ ปวด บวม แดง ร้อนหรือมีสิ่งผิดปกติไหลออกจากบริเวณข้างสาย และรีบมาพบแพทย์ทันทีเมื่อพบอาการดังกล่าว
● ภาวะสายสวนอุดตันบางส่วน	แนะนำแนวทางการสังเกตการทำงานของสายสวนระยะยาวในขณะที่ใช้งานผ่านเครื่องพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ควรมีอัตราการไหลของเลือดเข้าสู่เครื่องพอกเลือด (blood flow rate : BFR) มากกว่า 300 mL/min ตามคำแนะนำของ KDOQI guidelines และจดบันทึกความเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ทุกครั้งที่ไปรับบริการพอกเลือด เมื่อพบว่าประสิทธิภาพการทำงานของสายสวนระยะยาวเพื่อพอกเลือดลดลง เช่น ไม่สามารถใช้งานได้ทั้งสองสาย หรือมีอัตราการไหลของเลือดเข้าสู่เครื่องพอกเลือดลดลงอย่างต่อเนื่อง ควรรีบมาพบศัลยแพทย์ เพื่อหาสาเหตุและหาแนวทางแก้ไขให้สายสวนถาวรมีประสิทธิภาพและสามารถใช้งานได้เต็มที่

ระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด การชวนผู้ป่วยพูดคุยโดยการสอบถามการปฏิบัติตนภายหลังผ่าตัดการใช้งานสายสวนระยะยาวเพื่อป้องกันเลือด และอาการผิดปกติขณะอยู่บ้าน ร่วมกับการสังเกตพฤติกรรมขณะพูดคุย ทำให้สามารถประเมินทักษะในการดูแลตนเองของผู้ป่วยได้ในระดับหนึ่ง และให้คำแนะนำเพิ่มเติมในส่วนที่ผู้ป่วยยังปฏิบัติได้ไม่ครบถ้วน โดยเน้นย้ำการดูแลรักษาสายสวนระยะยาวเพื่อป้องกันเลือด แนะนำการสังเกตอาการผิดปกติ และประเมินประสิทธิภาพการทำงานของสายสวนระยะยาวขณะป้องกันเลือดผ่านเครื่องไตเทียม เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการผ่าตัดซ้ำ หรือสูญเสียสายสวนระยะยาวเพื่อป้องกันเลือด ก่อนเวลาอันควร การให้การพยาบาลขณะทำการประเมินบาดแผลผ่าตัดควรให้การพยาบาลด้วยความนุ่มนวล และระมัดระวังเพื่อลดความเสี่ยงต่อภาวะสายเลือดหลุดจากตำแหน่งที่เหมาะสม

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความสามารถในการปรับตัว ส่งเสริม และสนับสนุนการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย โดยให้คำแนะนำการปฏิบัติตัว สนับสนุนให้ผู้ป่วยและญาติตระหนักถึงการดูแลสุขภาพที่ดี ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการปฏิบัติตนไม่ถูกต้องทั้งก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด ให้การพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนขณะผู้ป่วยมารับบริการ ประเมินภาวะแทรกซ้อน และให้การดูแลรักษากรณีผู้ป่วยฉุกเฉิน ได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ ป้องกันผลกระทบต่อผู้ป่วยโดยตรง นำมาซึ่งการผ่าตัดซ้ำ การสูญเสียสายสวนระยะยาวเพื่อป้องกันเลือดก่อนเวลาอันควร หรือการติดเชื้อที่อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต โดยมีการส่งต่อข้อมูล และประสานงานกับทีมสุขภาพ ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อป้องกันเลือด จะช่วยให้พยาบาลสามารถให้การพยาบาลได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย และดำรงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดีต่อผู้ป่วยที่มารับบริการ

บรรณานุกรม

1. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. สถิติอัตราการตายด้วยโรคสำคัญ ต่อประชากรแสนคน จำแนกรายภาคปี พ.ศ.2541-2556 [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 2 พ.ค. 2557]. เข้าถึงได้จาก:
http://social.nesdb.go.th/SocialStat/StatReport_Final.aspx?reportid=441&template=2R1C&yeartype=M&subcatid=15
2. Intgsathit A, Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. Nephrol Dial Transplant. 2010;25(5):1567-75.
3. โรงพยาบาลสถาบันโรคไตภูมิราชนครินทร์. โครงการป้องกันโรคไตเรื้อรังของสถาบันโรคไตภูมิราชนครินทร์ [อินเทอร์เน็ต]. 2553 [เข้าถึงเมื่อ 1 เม.ย. 2557]. เข้าถึงได้จาก:
<http://www.brkidney.org>
4. Chuasuwan A, Praditpornsilpa K, editors. Thailand Renal Replacement Report 2012. Nephrology Society of Thailand [Internet]. 2012 (cited 2014 Aug 27). Available from:
http://www.nephrothai.org/nephrothai_boffice/images_upload/news/418/files/thailand_renalreplacement_therapy_2012.pdf
5. จิราภรณ์ ชวงค์, เจียมจิต โสภณสุขสถิตย์. ผลของการให้ความรู้ทางด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2554;5(2):41-50.
6. ธนิต จิรนนท์ธวัช, สิริภา ช้างศิริกุลชัย, ธันดา ตระการวนิช, วสันต์ สุเมธกุล, บรรณาธิการ. Quality Dialysis in the year 2010. กรุงเทพฯ: เท็กซ์แอนด์เจอร์นัลพับลิเคชั่น; 2553.
7. หน่วยตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล สยามินทร์ชั้น 1. รายงานสถิติผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการตรวจ ณ.หน่วยตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล โรงพยาบาลศิริราช; 2556.
8. สถิติผลงานด้านบริการการรักษาผู้ป่วย สาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ภาควิชาศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช; 2556.

9. รวีวรรณ พงศ์พิพัฒน์, อรวมน ศรียุกตศุทธ, จงจิต เสน่หา, นพพร ว่องศิริมาศ. การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต. วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2013;31(1):52-61.
10. ศศิธร ชิดนายิ. การพยาบาลผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม. พิมพ์ครั้งที่2. นนทบุรี: โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมชนก; 2550.
11. ปิยรัตน์ ไพรัชเวทย์. การล้างไต การบำบัดทดแทนไต [อินเทอร์เน็ต]. 2555 [เข้าถึงเมื่อ 18 เม.ย 2557]. เข้าถึงได้จาก:
<http://haamor.com/th/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A5%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%84%E0%B8%95/#article102>
12. อรวมน ศรียุกตศุทธ. การพยาบาลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง. ใน :ปราณี ทุไฟเราะ และคณะ บรรณาธิการ.ตำราการพยาบาลอายุรศาสตร์2. กรุงเทพฯ: เอ็นพีเพรสการพิมพ์; 2554:199-2
13. พงศ์ จันทระประทิน. การใส่สายสวนสำหรับฟอกเลือด.ใน: โสภณ จิรสิริธรรม, ศิริวรรณ จิรสิริธรรม, สุรศักดิ์ กันตชูเวชศิริ,วสันต์ สุขเมธกุล, บรรณาธิการ. ศัลยศาสตร์วิวัฒน์. กรุงเทพฯ: กรุงเทพเวชการพิมพ์; 2554.
14. บังอร ชมเดช. สรีรวิทยาของระบบขับถ่ายปัสสาวะ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.
15. ดุสิต จิรกุลสมโชค, สัญญา ร้อยสมมุต, ปณศพร วรรณนนท์,เทิดไทย ทองอุ่น, วิดา ปัญจรัก. สรีรวิทยาของไต ความผิดปกติของอวัยวะไตและของกรดต่าง .พิมพ์ครั้งที่ 4. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา; 2554.
16. บริษัท เอนเวย์. การทำงานของหน่วยกรองไต ในหน่วยไตอีกเสบเรื้อรัง [อินเทอร์เน็ต]. 2551 [เข้าถึงเมื่อ 20 เม.ย 2557]. เข้าถึงได้จาก:
http://www.enwei.co.th/problems_detail.php?did=4&dd=137
17. กระบวนการสร้างน้ำปัสสาวะ[อินเทอร์เน็ต]. 2554 [เข้าถึงเมื่อ 20 เม.ย 2557]. เข้าถึงได้จาก:
[http://www.scimath.org/socialnetwork/groups/viewbulletin/421-%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%9A%E0%B8%9A%E0%B8%82%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%96%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%99+\(Human+excretory+system\)?groupid=151](http://www.scimath.org/socialnetwork/groups/viewbulletin/421-%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%9A%E0%B8%9A%E0%B8%82%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%96%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%99+(Human+excretory+system)?groupid=151)

18. Thai lab online. Urinary chemistry test strip [Internet]. 2552 [cited 2014 Apr 20]. Available from: <http://www.thailabonline.com/urine.htm>
19. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. American Journal of kidney diseases. 2002;39(Suppl1):s1-266.
20. ยุวดี ขาดีไทยม, ผู้แปล. การจัดการพยาบาลผู้ป่วยไตวาย.ใน: ผ่องศรี ศรี มรกต, บรรณาธิการ. การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพ เล่ม 2. กรุงเทพฯ:โอ กรุ๊ปเพรส; 2553. หน้า 455-79.
21. บรรชา สติระพจน์, ประเจษฎ์ เรืองกาญจนเศรษฐ์, อินทรีย์ กาญจนกุล, อำนาจ ชัยประเสริฐ, อุบลรัตน์ ศุภสินธุ์, พรณบุปผา ชูวิเชียร.Essential nephrology.พิมพ์ครั้งที่2.กรุงเทพฯ:น้าอักษรการพิมพ์;2555: 345-56
22. Kidney.org. Stages of Kidney Disease in NKF KDOQI Guidelines; 2002 [Internet]. 2006 [cited 2014 Apr 20]. Available from: http://www2.kidney.org/professionals/KDOQI/guidelines_ckd/p4_class_g1.htm
23. ศิริวรรณ จิรสิริธรรม. การระบับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อใช้ในการฟอกเลือด. ใน: โสภณ จิรสิริธรรม, บรรณาธิการ. ตำราการผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อการฟอกเลือด. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2548. หน้า 69-85.
24. สุภาพร องค์สุริยานนท์. การพัฒนาพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมหาราชจังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารสาธารณสุขและการพัฒนา 2008;6(1):35-41.
25. ทวี ศิริวงศ์, บรรณาธิการ. Update on CKD prevention: Strategies and Practical points.พิมพ์ครั้งที่3. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2555.
26. ไวกูณัฐ สถาปนาวัตร. Surgical Anatomy for Vascular Access.ใน: โสภณ จิรสิริธรรม, บรรณาธิการ. ตำราการผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อการฟอกเลือด. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2548. หน้า 27-60.
27. วสุวิมลกุล, บรรณาธิการ. คู่มือแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคไต. กรุงเทพฯ: ยูเนียน ศรีเอชการพิมพ์; 2553.สมเกียรติ
28. กลวิชัย ตระกษะกุล, ไพฑูรย์ ขจรวัชร. การป้องกันภาวะแทรกซ้อนและเตรียมการบำบัดทดแทนไต.ใน: คู่มือการจัดการดูแลผู้ป่วยโรคไตระยะเริ่มต้น สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: ยูเนียนอุล ตราไวโอเล็ตการพิมพ์; 2555. หน้า 94-9.

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด
ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

29. Thompson EG, Vachharajani TJ. Kidney transplant [Internet]. 2013 [cited 2014 Apr 20]. Available from: <http://www.webmd.com/a-to-z-guides/kidney-transplant>
30. Baxter healthcare. Dialysis Options [Internet]. 2014 [cited 2014 Apr 20]. Available from: http://www.baxterhealthcare.com.au/patients_and_caregivers/areas_of_expertise/renal/treatment_options.html
31. Wikipedia. Hemodialysis [Internet]. 2014 [cited 2014 Apr 20]. Available from: <http://en.wikipedia.org/wiki/Hemodialysis>
32. กมล เรืองทอง, นพดล วรอุไร. Vascular access: surgical aspect. ใน: ประเสริฐ ธนกิจจารุ, สุพัฒน์ วาณิชการ, บรรณาธิการ. ตำราการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2554. หน้า 131-53.
33. กำพล เลหาเพ็ญแสง. ศัลยศาสตร์หลอดเลือด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เรือนแก้ว; 2546.
34. สุรศักดิ์ กันตชูเวชศิริ. แนวทางการปฏิบัติสำหรับการเตรียมหลอดเลือดสำหรับฟอกเลือด. ใน: โสภณ จิรสิริธรรม, ศิริวรรณ จิรสิริธรรม, สุรศักดิ์ กันตชูเวชศิริ, วสันต์ สุขเมธกุล, บรรณาธิการ. ศัลยศาสตร์วิวัฒน์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2554. หน้า 1-10.
35. อังรโจน์ เต็มอุดม. หลอดสวนสำหรับการฟอกเลือด. ใน: โสภณ จิรสิริธรรม, บรรณาธิการ. ตำราการผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อการฟอกเลือด. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2548. หน้า 86-95.
36. กำพล เลหาเพ็ญแสง. Vascular access for hemodialysis. เชียงใหม่: ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2537.
37. วิฑูรย์ อึ้งกิจไพบูลย์. การใส่หลอดสวนเพื่อฟอกเลือด. นครนายก: ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2550.
38. NKF KDOQI GUIDELINES. Clinical practice guidelines for vascular access [Internet]. 2006 [cited 2014 May 14]. Available from: http://www.kidney.org/professionals/KDOQI/guideline_upHD_PD_VA/va_guide2.htm
39. Elena Righi_CCSVI diagnosi eco-color-dopple [Internet]. 2010 [cited 2014 Aug13]. Available from: <http://www.emiliaromagnavene.it/home&width=1345&height=963>

40. Grimm LJ. Bedside ultrasonography in deep vein thrombosis [Internet]. 2009 [cited 2014 Aug 13]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/1362989-overview>
41. Taylor RW, Paragiri AV. Central venous catheterization. Crit Care med. 2007;35(5):1390-6.
42. Khwaja A. KDIGO clinical practice guidelines for acute kidney injury. Nephron Clin Pract. 2012;120(4):179–84.
43. Kukavica N, Resic H, Sahovic V. Comparison of complications and dialysis adequacy between temporary and permanent tunnelled catheter for hemodialysis. Bosn J Basic Med Sci. 2009;9(4):265-70.
44. Parienti JJ, Thirion M, Megarbane B, Souweine B, Ouchikhe A, Polito A, et al. Femoral vs jugular venous catheterization and risk of nosocomial events in adults requiring acute renal replacement therapy: a randomized controlled trial. JAMA. 2008;299(20): 2413–22.
45. สมชาย เวียงธีรวัฒน์. การระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อใช้ในการฟอกไต. ใน: โสภณ จิรสิริธรรม, ศิริวรรณ จิรสิริธรรม, สุรศักดิ์ กันตชูเวชศิริ, วสันต์ สุเมธกุล, บรรณาธิการ. ศัลยศาสตร์วิวัฒน์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2554. หน้า 55-69.
46. Maya ID, Allon M. Outcomes of tunneled femoral hemodialysis catheters: comparison with internal jugular vein catheters. Kidney Int. 2005;68(6):2886-9.
47. Royo P, García-Testal A, Soldevila A, Panadero J, Cruz JM. Tunneled catheters. Complications during insertion. Nefrologia. 2008;28(5):543-8.
48. Godoy JL, Otta EK, Miyazaki RA, Bitencourt MA, Pasquini R. Central venous access through the external jugular vein in children submitted to bone marrow transplantation. Braz Arch Biol Technol. 2005;48(1):41-4.
49. Seldinger SI. Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography; a new technique. Acta radiol. 1953;39(5):368-76.
50. Vats HS. Complications of catheters: tunneled and nontunneled. Adv Chronic Kidney Dis. 2012;19(3):188-94.
51. Betjes MG. Prevention of catheter-related bloodstream infection in patients on hemodialysis. Nat Rev Nephrol. 2011;7(5):257-65.

52. โสภณ จิรสิริธรรม. ภาวะแทรกซ้อนจากการทำหลอดเลือดเพื่อการฟอกเลือด. ใน: โสภณ จิรสิริธรรม, บรรณาธิการ. ตำราการผ่าตัดหลอดเลือดเพื่อการฟอกเลือด. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2548. หน้า 146-51.
53. Bhutta ST, Culp WC. Evaluation and management of central venous access complications. Tech Vasc Interv Radiol. 2011;14(4):217-24.
54. Maecken T, Grau T. Ultrasound imaging in vascular access. Crit Care Med. 2007;35 (5 Suppl):178-85.
55. Asif A. Reducing the Morbidity of Tunneled Hemodialysis Catheters. Semin Dial. 2008;21(6):503.
56. Wilcox TA. Catheter-Related Bloodstream Infections. Semin Intervent Radiol. 2009;26(2):139-43.
57. Engemann JJ, Friedman JY, Reed SD, Griffiths RI, Szczech LA, Kaye KS, et al. Clinical outcomes and costs due to Staphylococcus aureus bacteremia among patients receiving long-term hemodialysis. Infect Control Hosp Epidemiol. 2005;26(6):534-9.
58. Moist LM, Trpeski L, Na Y, Lok CE. Increased hemodialysis catheter use in Canada and associated mortality risk. Clin J Am Soc Nephrol. 2008;3(6):1726-32.
59. Nissenson AR, Dylan ML, Griffiths RI, Yu HT, Dean BB, Danese MD, et al. Clinical and economic outcomes of Staphylococcus aureus septicemia in ESRD patients receiving hemodialysis. Am J Kidney Dis. 2005;46(2):301-8.
60. Garnacho-Montero J, Aldabo-Pallas T, Palomar-Martinez M, Valles J, Almirante B, Garces R, et al. Risk factors and prognosis of catheter-related bloodstream infection in critically ill patients: a multicenter study. Intensive Care Med. 2008;34:2185-93.
61. Katneni R, Hedayati SS. Central venous catheter-related bacteremia in chronic hemodialysis patients: epidemiology and evidence-based management Nat Clin Pract Nephrol. 2007;3(5):256-66.

62. Vandecasteele SJ, Boelaert JR, De Vriese AS. Staphylococcus aureus infections in hemodialysis: what a nephrologist should know. Clin J Am Soc Nephrol. 2009;4(8):1388-400.
63. Janne d'Othee B, Tham JC, Sheiman RG. Restoration of patency in failing tunneled hemodialysis catheters: a comparison of catheter exchange, exchange and balloon disruption of the fibrin sheath, and femoral stripping. J Vas Interv Radiol. 2006;17(6):1011-5.
64. Oliver MJ, Mendelssohn DC, Quinn RR, Richardson EP, Rajan Dk, Pugash RA, et al. Catheter patency and function after catheter sheath disruption: a pilot study. Clin J Am Soc Nephrol. 2007;2(6):1201-6.
65. KDOQI, National Kidney Foundation. KDOQI clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for 2006 Up-date:hemodialysis adequacy and vascular access. Am J Kidney Dis 2006;48:188-284.
66. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Clin Infect Dis. 2011;52(9):e162-93.
67. Rymes NL, Lester W, Connor C, Chakrabarti S, Fegan CD. Outpatient management of DVT using low molecular weight heparin and a hospital outreach service. Clin Lab Haematol. 2002;24(3):165-70.
68. Kim YC, Won JY, Choi SY, Ko HK, Lee KH, Lee do Y, et al. Percutaneous treatment of central venous stenosis in hemodialysis patients: long-term outcomes. Cardiovasc Intervent Radiol. 2009;32(2):271-8.
69. นาทยา แสงวิชัยภัทร. การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม. ใน: ปราณี ทัพไพเราะ และคณะ, บรรณาธิการ. ตำราการพยาบาลอายุรศาสตร์2. กรุงเทพฯ: เอ็นพีเพรสการพิมพ์; 2554. หน้า 227-30.
70. ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์. การพยาบาล Vascular Access ในผู้ป่วยทำ Hemodialysis. ใน: ประเสริฐ ธนกิจจารุ, สุพัฒน์ วาณิชยการ, บรรณาธิการ. ตำราการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2554. หน้า 375-89.

71. Polkinghorne KR, Chin GK, MacGinley RJ, Owen AR, Russell C, Talaulikar GS, et al.
KHA-CARI Guideline: vascular access - central venous catheters, arteriovenous fistulae and arteriovenous grafts. *Nephrology*. 2013;18(11):701-5.
72. Allon M. Dialysis catheter-related bacteremia: treatment and prophylaxis. *Am J Kidney Dis*. 2004;44(5):779-91.
73. Mermel LA, Allon M, Bouza E, Craven DE, Flynn P, O'Grady NP, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2009;49(1):1-45.
74. Taylor G, Gravel D, Johnston L, Embill J, Holton D, Raton S, et al. Incidence of bloodstream infection in multicenter inception cohorts of hemodialysis patients. *Am J Infect Control*. 2004;32(3):155-60.
75. Camp-Sorrell D. State of the science of oncology vascular access devices. *Semin Oncol Nurs*. 2010;26(2):80-7.
76. McGee DC, Gould MK. Preventing Complications of Central Venous Catheterization. *N Engl J Med*. 2003;348(12):1123-33.
77. Chaiyakunapruk N, Veenstra DL, Lipsky BA, Saint S. Chlorhexidine compared with povidone-iodine solution for vascular catheter-site care: a meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2002;136(11):792-801.
78. รัตติมา ศิริโรหราชย์, พิกุลทิพย์ หงษ์เหิร. การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด. ใน: อุษาวดี อัศววิเศษ, บรรณาธิการ. สารหลักทางการพยาบาล เล่ม2. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พัฒนาการพิมพ์; 2554. หน้า 159-68.
79. KDOQI, National Kidney Foundation. KDOQI clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for anemia in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis*. 2006;47(5 Suppl 3):S11-145.
80. หน่วยรับผู้ป่วยในและคณะดูแลความต่อเนื่องในการรักษาทางยา. คำแนะนำเรื่องยาสำหรับผู้ป่วยที่จะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศิริราช. หน่วยพิมพ์โรงพยาบาลศิริราช; 2556.

81. Dotson R, Wiener-Kronish JP, Ajayi T. Preoperative evaluation and medication. In: Stoelting RK, Miller RD, editors. Basics of Anesthesia, 5th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2007. p. 157-77.

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis)⁶⁹

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) คือ การนำเลือดของผู้ป่วยที่มีส่วนประกอบของน้ำ ของเสีย และสารต่างๆ ออกจากร่างกายมาแลกเปลี่ยนน้ำและสารต่างๆ ที่มีอยู่ในน้ำยา (Dialysate) โดยผ่านตัวกรอง(Dialyzer) ซึ่งมีคุณสมบัติเป็น Semipermeable membrane ใช้ความเร็วอย่างสม่ำเสมอ 350 - 400 มิลลิลิตรต่อนาที เลือดจะไหลเวียนผ่านตัวกรอง (Dialyzer) และไหลกลับสู่ร่างกายอย่างเป็นวงจร ซึ่งใช้เวลาประมาณ 3-4 ชั่วโมง จึงสามารถกำจัดของเสีย และน้ำส่วนเกินออกจากร่างกายได้ ซึ่งผู้ป่วยควรได้รับการฟอกเลือด สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง

ข้อบ่งชี้ในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

กรณีภาวะไตวายเฉียบพลัน

1. ภาวะ Uremia เช่น คลื่นไส้อาเจียน เบื่ออาหาร ความรู้สึกตัวลดลง ชีพ สับสน สั่น กระตุก ชัก เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ เลือดออกผิดปกติ เนื่องจากเกล็ดเลือดไม่ทำงาน (Platelet dysfunction)
2. ภาวะน้ำเกิน (Volume overload) โดยเฉพาะเมื่อมีภาวะหัวใจล้มเหลว และน้ำท่วมปอด ร่วมด้วย และรักษาด้วยยาขับปัสสาวะไม่ได้ผล
3. ภาวะเกลือแร่ในเลือดผิดปกติ ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะโปแตสเซียมสูง (Hyperkalemia) ระดับมากกว่า 6.5 mEq/L หรือระดับพิสัย 5.5-6.5 mEq/L ร่วมกับมีคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติ
4. ภาวะ Uremic pericarditis เป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจเป็นสาเหตุเสียชีวิตได้ เนื่องจากอาจเกิดเลือดออก (Hemorrhagic pericarditis) และทำให้เกิดภาวะน้ำคั่งในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ Cardiac tamponade
5. ภาวะเลือดเป็นกรด ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยโซเดียมไบคาร์บอเนต
6. ระดับของ BUN และ Cr ในเลือด ในผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะ Hypercatabolism ร่างกายมีการสลายโปรตีนมากกว่าการเสริมสร้าง ควรฟอกเลือดเมื่อระดับ BUN มากกว่า 100 mg/dl หรือ Cr ในเลือดมากกว่า 10 mg/dl หากผู้ป่วยอยู่ในภาวะ Hypercatabolism ควรฟอกเลือดเมื่อ BUN มากกว่า 70 mg/dl หรือ Cr ในเลือดมากกว่า 7 mg/dl

กรณีภาวะไตวายเรื้อรัง

1. ระดับ Cr ในซีรัมสูงกว่า 12 มก./ดล. หรือระดับ BUN สูงกว่า 100 มก./ดล.
2. เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ (Pericarditis)
3. ภาวะน้ำเกิน ที่ไม่ตอบสนองต่อยาขับปัสสาวะขนาดสูง
4. ภาวะสมองหรือระบบประสาทผิดปกติจากยูรีเมีย อาทิ อาการสับสน สั่น กล้ามเนื้อกระตุก ข้อมือข้อเท้าตก (Wrist or foot drop)
5. ภาวะเลือดออกผิดปกติ
6. ภาวะคลื่นไส้อาเจียนอย่างต่อเนื่อง จนเกิดภาวะทุพโภชนาการ

ส่วนประกอบของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

มีส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ เครื่องไตเทียม ตัวกรองเลือด และการเตรียมเส้นเลือดของผู้ป่วย

เครื่องไตเทียม มีระบบการทำงานสำคัญ 2 ส่วน คือ

1. ส่วนที่ทำหน้าที่ควบคุมการไหลของเลือด (Blood Circuit) ประกอบด้วย ตัวปั๊มเลือด (Blood Pump) เครื่องวัดแรงดันเลือด (Pressure Monitor) ตัวปั๊มยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Heparin Pump) และเครื่องตรวจจับฟองอากาศ (Air trap and air detector)
2. ส่วนที่ทำหน้าที่ควบคุมการไหลของน้ำยาฟอกเลือด (Dialysis Solution Circuit) ประกอบด้วย อุปกรณ์ที่ผสมน้ำยาฟอกเลือด เครื่องวัดการส่งผ่านกระแสไฟฟ้า ระบบควบคุมแรงดันในน้ำยาฟอกเลือด และระบบสัญญาณเตือนเมื่อเกิดความผิดปกติ

ตัวกรองเลือด ประกอบด้วยเยื่อกั้นที่มีคุณสมบัติเป็น Semipermeable membrane มีหลายชนิดที่นิยมใช้มากที่สุด ได้แก่ ตัวกรองเลือดที่เป็นท่อกลวง (Hollow fiber dialyzer) มีลักษณะเป็นท่อกลวงเล็กๆ เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 225 ไมครอน จำนวน 10,000-20,000 เส้น มีขนาดพื้นที่ผิวประมาณ 1 ตารางเมตร อยู่รวมกันในกระบอกพลาสติก มีทั้งแบบ Reuse และ Disposable ซึ่งใช้ส่วนบุคคล ไม่ปะปนกับผู้ป่วยอื่น

การเตรียมเส้นเลือดของผู้ป่วย (Vascular access) ในการฟอกเลือดต้องนำเลือดมาฟอกด้วยความเร็ว 250 - 350 มิลลิลิตร/นาที ซึ่งเส้นเลือดดำตามปกติไม่มีแรงดันมากพอ และไหลไม่สม่ำเสมอ จึงต้องเตรียมเส้นเลือดให้พร้อมต่อการฟอกเลือด

แบ่งได้ 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 การเตรียมเส้นเลือดเพื่อใช้ฟอกเลือดอย่างเร่งด่วน เป็นการเตรียมเส้นเลือดแบบชั่วคราว (Temporary access) ใช้ในผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน หรือในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ไม่ได้เตรียมเส้นชนิดถาวรไว้ก่อนฟอกเลือด โดยการใส่สายสวนหลอดเลือด(Double lumen vascular catheter) ในหลอดเลือดดำใหญ่

กรณีที่ 2 การเตรียมฟอกเลือดแบบไม่เร่งด่วนในกรณีที่สามารถรอได้ เช่น ผู้ป่วยภาวะไตเรื้อรัง และกำลังเข้าสู่ภาวะสุดท้ายของโรค (End stage renal disease:ESRD) แพทย์จะทำการขยายเส้นเลือดให้มีขนาดโตขึ้น และไหลได้แรงขึ้นมี 2 วิธี คือ Arteriovenous fistula (AV Fistula) และ Arteriovenous graft (AV graft)

ข้อจำกัดของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

1. ไม่เหมาะสำหรับผู้สูงอายุ ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยที่มีปัญหาเส้นเลือดอุดตันอย่างรุนแรง ผู้ป่วยโรคหัวใจและผู้ป่วยที่มีปัญหาการแข็งตัวของเลือด
2. ต้องจำกัดผลไม้น้ำดื่มและอาหารอย่างเคร่งครัด กับการล้างไตทางหน้าท้อง และต้องมารับการรักษาที่โรงพยาบาล

อาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ในขณะที่ผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม อาจเกิดอาการแทรกซ้อนต่างๆได้ดังนี้

1. ภาวะความดันโลหิตต่ำเกิดจากการเปลี่ยนแปลงปริมาตรของของเหลวในเส้นเลือด (Vascular volume) และปริมาตรน้ำนอกเซลล์ลดลง จากการทำ Ultrafiltration ซึ่งถ้าเกิดขึ้นในเวลารวดเร็วเกินไปจะทำให้ น้ำเคลื่อนที่จากช่องว่างระหว่างเซลล์เข้าสู่เส้นเลือดไม่ทัน ผู้ป่วยจะเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ หรือ ช็อก
2. อาการคลื่นไส้ อาเจียน หูอื้อ ตาลาย คล้ายจะเป็นลมจากภาวะความดันโลหิตต่ำอย่างรวดเร็ว หรือ จากภาวะไม่สมดุลของปริมาณของเสียในร่างกาย
3. อาการแน่นหน้าอก เกิดจากการลดลงอย่างรวดเร็วของความดันโลหิต ผู้ป่วยอาจมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกร่วมกับอาการเต้นผิดปกติของหัวใจได้
4. ตะคริว หนาวสั่น ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือเกิดกลุ่มอาการไม่สมดุลในสมอง เกิดได้จากผู้ป่วยได้รับการดั่งน้ำในปริมาณมากๆ ทำให้เกิดความไม่สมดุลของเกลือแร่

5. เลือดออกในอวัยวะต่างๆเนื่องจากการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด

6. กลุ่มอาการไม่สมดุลในสมอง (Dialysis disequilibrium syndrome, DDS) หมายถึง ความผิดปกติทางระบบประสาทส่วนกลางในผู้ป่วยล้างไตเนื่องจากสมองบวม มักเกิดขณะหรือภายหลังทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมครั้งแรก และใช้ตัวกรองเลือดที่มีพื้นที่ผิวมากๆ หรือได้รับประสิทธิภาพจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ทำให้ของเสียที่อยู่ในเลือดถูกขจัดออกเร็วเกินไป รวมทั้งภาวะกรดในเลือดได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็ว ขณะที่ระดับของเสียในสมองและน้ำไขสันหลังยังคงสูงอยู่ เนื่องจากมีกั้นในสมอง (Blood brain barrier) กันไว้ ระดับความเป็นกรดในน้ำไขสันหลังยังอยู่ในภาวะเดิม เซลล์สมองซึ่ง ออสโมลาลิตีสูงกว่าในเลือด จึงดึงน้ำเข้าเซลล์ เกิดภาวะสมองบวม ความดันในน้ำไขสันหลังสูงขึ้น ผู้ป่วยมีอาการซึม ปวดศีรษะ มองเห็นภาพไม่ชัด อาเจียน ความดันโลหิตสูง สับสน บางรายอาจชักไม่รู้สึกรู้สและเป็นอันตรายถึงตายได้ มักเกิดหลังจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมภายใน 24 ชั่วโมงแรก นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด DDS ได้ในกรณีที่ผู้ป่วยมีระดับ BUN สูงมากๆ ผู้ป่วยเด็กหรือผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่มีโรคทางสมองอยู่เดิม เช่น โรคลมชัก และผู้ป่วยที่ภาวะเลือดเป็นกรดอย่างรุนแรง

ผลกระทบจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในระยะยาว

ภาวะซีด เป็นภาวะที่พบได้ในผู้ป่วยไตเรื้อรังเกือบทุกราย สาเหตุของภาวะซีด มีดังนี้

1. การสร้าง Erythropoietin ไม่เพียงพอ
2. เม็ดเลือดแดงมีชีวิตรสั้นลง ประมาณ 70-80 วัน เนื่องจากการสูญเสียของ $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ pump ในผนังเซลล์ ทำให้เม็ดเลือดแดงแข็งและเสียรูปร่าง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดเม็ดเลือดแดงแตก
3. การสูญเสียเลือดคงค้างอยู่ในสายนำเลือดในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
4. ภาวะ Platelet dysfunction และ Prolonged bleeding time ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อภาวะ bleeding ได้ง่ายอีกด้วย
5. ภาวะทุพโภชนาการ ที่จะเกิดการเบื่ออาหาร รับประทานอาหารได้น้อย ไม่ว่าจะเป็นจากโรคอื่นที่เกิดขึ้นร่วมกัน หรือจากการถูกจำกัดอาหาร นอกจากนี้ยังสูญเสียวิตามินที่ละลายน้ำต่างๆ เช่น Folate จากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ภาวะทุพโภชนาการ การฟอกเลือด ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการได้ถึงร้อยละ 60 สาเหตุเนื่องจากภาวะไตเรื้อรังทำให้มีของเสีย ซึ่งเป็นของเหลือของโปรตีน(BUN) คั่งมาก ทำให้มีอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน การฟอกเลือดทำให้สูญเสียกรดอะมิโน ครั้งละประมาณ 10 กรัม และสูญเสียวิตามินหลายชนิด โดยเฉพาะวิตามินที่ละลายน้ำ เช่น กรดโฟลิก วิตามินบี และซี จึงจำเป็นต้องได้รับอาหารที่เพียงพอเหมาะสม

โรคหัวใจและหลอดเลือด ไตมีหน้าที่สร้างฮอร์โมนเร็นิน ซึ่งช่วยควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ในภาวะไตเรื้อรังมีผลทำให้ความดันโลหิตสูง หัวใจทำงานหนัก เกิดความผิดปกติทางหัวใจและหลอดเลือด เป็นสาเหตุการตายของผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมถึงประมาณร้อยละ 50

คัน เกิดจากปัจจัยหลายประการ ได้แก่

1. ผิวแห้งจากภาวะยูรีเมีย ซึ่งพบบ่อยในผู้ป่วยไตเรื้อรัง
2. ระดับแคลเซียมและฟอสเฟตที่เพิ่มขึ้น เชื่อว่าการเกาะกันของแคลเซียมและแมกนีเซียมกับฟอสเฟตในผิวหนังก่อให้เกิดอาการคัน
3. มีความผิดปกติของเส้นประสาทผิวหนัง ปลายประสาทอักเสบ (Peripheral neuropathy)

อาการขาไม่อยู่สุข (Restless Legs Syndrome: RLS) เป็นกลุ่มอาการที่เกิดได้ทั้งที่ขาและแขนแต่มักพบที่ขามากกว่า พบในผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นระยะเวลานานๆ ร่วมกับภาวะซีด จะมีความรู้สึกปวดขา เป็นเหน็บ หรือมีอะไรไต่ที่ขา เมื่อขยับแล้วดีขึ้น

ประกอบด้วยอาการ 4 อย่างคือ

1. ความรู้สึกอยากเคลื่อนไหว มักสัมพันธ์กับอาการขาหรือรู้สึกผิดปกติที่ขา
2. ขาขยับอยู่ไม่สุข เมื่อเคลื่อนไหวรู้สึกดีขึ้น
3. อาการเป็นมากขึ้นขณะพัก เช่น นิ่งหรือนอน และดีขึ้นบ้างเมื่อเดิน
4. อาการเป็นมากขึ้นตอนเย็นและกลางคืน

โภชนาการในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

หลักการจัดอาหารให้ผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มีดังนี้

พลังงาน : ควรได้พลังงานเพียงพอหรือเกินพอเล็กน้อย เพื่อป้องกันภาวะทุพโภชนาการ และรักษาน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หากผู้ป่วยได้รับพลังงานไม่เพียงพอจะเกิดการสลายโปรตีนเป็นพลังงาน (Protein catabolism) มากขึ้น ทำให้ค่า BUN สูงขึ้น Body mass ลดลง และสมดุล

ไนโตรเจน เป็นลบ พลังงานที่เหมาะสมกับผู้ป่วยคือ 35 - 40 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักมาตรฐาน 1 กิโลกรัม ต่อวัน แหล่งอาหารที่ให้พลังงานที่ดีแก่ร่างกาย ได้แก่ ไขมันและคาร์โบไฮเดรต และเนื่องจากผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ควรแบ่งพลังงานออกเป็นอาหารระหว่างมื้อ 2 - 3 มื้อ และพลังงานสำหรับอาหารว่างควรให้พลังงานประมาณร้อยละ 10 ของพลังงานทั้งหมด

โปรตีน: เป็นสารอาหารที่สำคัญเพราะเป็นส่วนประกอบของกล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อทั่วร่างกาย ขณะเดียวกันเมื่อโปรตีนถูกเผาผลาญในร่างกายตามปกติจะเกิดของเสียคือ Urea หากผู้ป่วยได้รับโปรตีนมากเกินไปหรือน้อยไปจะเกิดผลเสียต่อร่างกาย ดังนั้นควรได้รับสารอาหารโปรตีน 1.1 - 1.2 กรัมต่อน้ำหนักมาตรฐาน 1 กิโลกรัมต่อวัน แหล่งของโปรตีนร้อยละ 70 ควรมาจากเนื้อสัตว์ เพราะเป็นโปรตีนที่มีกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วน ช่วยให้ใช้โปรตีนคุ้มค่า เกิดของเสียน้อย ไข่ขาวและเนื้อปลาเป็นแหล่งโปรตีนที่ดีที่สุด ควรเลือกส่วนที่ไม่มีหนังและไม่ติดมัน เช่น ปลานิล ปลาช่อน ปลาดุก รวมทั้งปลาทะเล เช่น ปลาแดง ปลาทูลายแดง ปลาทู ปลารัง ปลาโอ เป็นต้น ซึ่งมีโอเมก้า 3 ช่วยลดระดับไตรกลีเซอไรด์ ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดหัวใจอุดตัน ผู้ป่วยที่มีกรดยูริกในเลือดสูงควรงดอาหารที่มีพิวรีนมาก เช่น เครื่องในสัตว์ ไข่ปลา ยอดผักชนิดต่างๆ ในกรณีที่ผู้ป่วยมีการสูญเสียโปรตีนในการย่อยสลายมากขึ้น จากกระบวนการ Catabolism ควรเพิ่มโปรตีนเป็น 1.2 - 1.5 กรัมต่อน้ำหนักมาตรฐาน 1 กิโลกรัมต่อวัน (ไข่ขาว 1 ฟองมีโปรตีน (อัลบูมิน) ประมาณ 2.7 กรัม พลังงาน 10.8 กิโลแคลอรี)

ไขมัน: เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานสูงสุด(สารอาหารไขมัน 1 กรัมให้พลังงานถึง 9 Kcal) ปริมาณไขมันที่เหมาะสมคือ ร้อยละ 30-35 ของพลังงานที่ได้รับจากอาหารทั้งหมด ควรหลีกเลี่ยงไขมันจากสัตว์ ไขมันจากมะพร้าว น้ำมันปาล์ม ควรดไขมันในนม เนย ครีม แกงกะทิ ขนมหั้วกะทิชั้น ไอศกรีม งดใช้น้ำมันเนย เนยขาว ครีมเทียม หรืออาหารที่ใช้ไขมันดังกล่าว เช่น คูกี้ พัพ และพาย

คาร์โบไฮเดรต : เป็นแหล่งพลังงานสำคัญที่สุด คือร้อยละ 55 - 60 ของพลังงานทั้งหมดต่อวัน แหล่งอาหารคาร์โบไฮเดรตที่สำคัญคือ ข้าว และผลิตภัณฑ์จากข้าว แป้ง ผลไม้ และผัก (โดยเฉพาะผักหัว) ควรเลือกอาหารที่ให้คาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เช่น ข้าวมากกว่าในรูปน้ำตาลเพราะอาจทำให้ไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงขึ้นได้

เกลือแร่: เกลือแร่ที่ต้องให้ความสำคัญมีดังนี้

- โซเดียม: จำเป็นต้องจำกัดโซเดียมในระดับที่ <2,000 มิลลิกรัมต่อวัน เพื่อควบคุมความดันโลหิตสูง ควรหลีกเลี่ยงอาหารรสเค็ม เช่น อาหารที่ใส่เกลือ น้ำปลาหรือซีอิ๊ว อาหารดองเค็ม อาหาร

แปรรูปต่างๆ รวมทั้งอาหารที่ใส่ผงชูรส และผงฟู ไม่ควรเติมเครื่องปรุงรส (น้ำปลา) ในขณะที่รับประทานอาหารอีก

- โปแตสเซียม: ผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมักจะมีระดับโปแตสเซียมในเลือดสูง จึงต้องจำกัดโปแตสเซียมได้แก่ ผัก ผลไม้ต่างๆ ผู้ที่แพทย์สั่งงดผลไม้ ถ้าต้องการรับประทานผลไม้แนะนำให้รับประทานในตอนเช้าวันฟอกเลือด ผู้ป่วยที่มีระดับโปแตสเซียมสูง ควรงดทั้งผลไม้ และน้ำผัก น้ำผลไม้ทุกชนิด รวมทั้งน้ำสมุนไพร เช่น น้ำลูกยอ หากจำเป็นต้องรับประทานผักเพื่อช่วยในการขับถ่าย อุจจาระ การหั่นผักเป็นชิ้นบางๆ ต้มกับน้ำให้เดือดสักกระยะหนึ่งแล้วเทน้ำทิ้ง จะช่วยลดปริมาณโปแตสเซียมในผักให้ต่ำลงได้ โดยทั่วไปแพทย์มักสั่งยา “จับ” โปแตสเซียมให้ผู้ป่วยรับประทานพร้อมอาหาร เพื่อให้ยาออกฤทธิ์จับโปแตสเซียมไว้ไม่ให้ดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย

- ฟอสเฟต: ผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมักมีฟอสเฟตสูง หากปล่อยทิ้งไว้จะทำให้ระดับ Parathyroid hormone สูงขึ้น ระดับวิตามินดีลดลง ผู้ป่วยจะกล้ามเนื้ออ่อนแรง กระดูกพรุนเร็วขึ้น ควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีฟอสเฟตสูง เช่น นมและผลิตภัณฑ์จากนมทุกรูปแบบ ไข่แดง ถั่วแห้งและอาหารที่ทำจากถั่ว พวกเมล็ดแห้ง เช่น เมล็ดแตงโม เมล็ดฟักทอง เมล็ดดอกทานตะวัน ลูกนัท งดอาหารที่ทำจากยีสต์ และควรระมัดระวังการใช้ยาชนิดยาสวนทวารหนัก เพราะมีสารประกอบฟอสเฟต โดยทั่วไปแพทย์มักสั่งยา “จับ” ฟอสเฟต ให้ผู้ป่วยรับประทานพร้อมอาหาร

- แคลเซียม: ผู้ป่วยไตเรื้อรังมีระดับแคลเซียมในเลือดต่ำอยู่แล้ว ประกอบกับการถูกจำกัดอาหารให้มีฟอสเฟตต่ำ ด้วยการงดนมและผลิตภัณฑ์จากนม ทำให้ผู้ป่วยอาจได้รับแคลเซียมจากอาหารน้อย ผู้ป่วยจึงควรได้รับยาแคลเซียมเสริม และต้องให้ในปริมาณสูง เพราะถูกดูดซึมจากลำไส้ไม่ได้ดี แพทย์อาจให้สารประกอบแคลเซียม คือ แคลเซียมคาร์บอเนตหรือแคลเซียมอะซิเตท เป็นสารจับฟอสเฟตในอาหาร(Phosphate binder)และเป็นยา Calcium supplement ด้วย ในกรณีเช่นนี้ต้องกำหนดเวลารับประทานให้ชัดเจน

- เหล็กและ Trace element: ผู้ป่วยมักมีภาวะโลหิตจางหรืออาจอยู่ในภาวะที่ขาดทั้งเหล็กและ Trace element จึงควรได้รับเสริมตามแพทย์สั่ง โดยร่วมหรือไม่ร่วมกับการได้รับฮอร์โมน Erythropoietin

- วิตามิน: ควรรับประทานวิตามินบีรวม วิตามินซี กรดโฟลิก และวิตามินดีชนิด 1 Alpha hydroxylated form ตามแพทย์สั่ง ไม่ควรซื้อเกลือแร่หรือวิตามินเสริมมารับประทานเอง

- น้ำดื่ม: โดยทั่วไปแนะนำให้ดื่มน้ำได้เท่ากับปริมาณปัสสาวะต่อวัน บวกกับอีกวันละ 500 ในปริมาณนี้ต้องรวมเครื่องดื่มชนิดอื่น อาหารทุกอย่างที่เป็นของเหลวด้วย

แนวทางปฏิบัติตนเพื่อชะลอความเสื่อมของไตสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม กิจกรรมประจำวันและอาหารที่เหมาะสม คือ คุญแจสำคัญของการถนอมไต การปรับวิถีชีวิตให้สอดคล้องกับการทำงานของไต จะสามารถช่วยให้ไตทำงานเบาลงได้ โดย

1. พักผ่อนให้เพียงพอ ไม่ควรนอนดึก อย่าทำงานหักโหมเกินไป ควรพักผ่อนอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมงต่อวัน หลีกเลี่ยงภาวะเครียด เพราะจะทำให้ไตเสื่อมเร็วยิ่งขึ้น

2. รับประทานอาหารครบ 3 มื้อ ดื่มน้ำให้เพียงพอตามที่นักโภชนาการกำหนด ควบคุมอาหารอย่างเคร่งครัดควรมีค่า BMI อยู่ในเกณฑ์ปกติ

3. ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยควบคุมน้ำหนัก ช่วยให้อัตราการไหลเวียนโลหิตดีขึ้น และป้องกันภาวะท้องผูกได้ ไม่ควรออกกำลังกายหนักเป็นเวลานาน การออกกำลังกาย สำหรับผู้ป่วยโรคไตมีหลักเหมือนกับการออกกำลังกายทั่วไป แต่ชนิดของการออกกำลังกายที่เหมาะสมเป็นพิเศษ คือ การออกกำลังกายชนิดต่อเนื่อง เช่น การเดิน ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน เต้นแอโรบิก หรือการออกกำลังกายอื่นๆที่ใช้กล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การยกน้ำหนัก ก็สามารถทำได้แต่ควรเลือกน้ำหนักที่ไม่มากเกินไป ควรออกกำลังกายวันละ 30 นาที จะช่วยควบคุมน้ำหนักได้ดี หรือออกกำลังกายอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ อาจสลับวันเว้นวัน หากเป็นการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อควรทำทุกวัน ส่วนการออกกำลังกายแบบแอโรบิกควรทำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-4 วัน ไม่ควรออกกำลังกาย ในขณะที่มีไข้ หลังฟอกเลือดใหม่ๆ หรือเพิ่งเปลี่ยนยาที่รับประทาน ไม่ควรออกกำลังกายกลางแจ้งหรือที่ที่อากาศร้อนอบอ้าว

4. หลีกเลี่ยงการรับประทานยาที่มีผลต่อไตเช่น ยาแก้ปวดแอสไพริน พาราเซตามอล และไม่ควรรีบบรรเทาอาการเองเป็นประจำ เนื่องจาก ยาที่ซื้อเองไม่ว่าจะเป็นยาบรรเทาอาการหรือยาป้ายทา หากใช้เป็นระยะเวลานาน อาจทำให้ไตอักเสบ หดเหี่ยวลง เป็นไตเรื้อรังได้

5. งดการดื่มแอลกอฮอล์ ยาเสพติด การสูบบุหรี่ เพราะทำให้เกิดความดันโลหิตสูง และหัวใจทำงานหนัก

6. หลีกเลี่ยงการกลั้นปัสสาวะเป็นเวลานานๆ เพราะเป็นสาเหตุให้เชื้อโรคแทรกเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะและเกิดการอักเสบของทางเดินปัสสาวะได้

บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ภาวะไตวายเรื้อรังเป็นภาวะที่สร้างความทุกข์ทรมานให้แก่ผู้ป่วยและครอบครัวเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นภาวะความเจ็บป่วยที่มีค่ารักษาพยาบาลสูง การรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นการรักษาอย่างต่อเนื่องที่ยาวนาน และมีภาวะแทรกซ้อนมาก ทำให้ผู้ป่วยและญาติเกิดความรู้สึกจำเจ เบื่อหน่าย ท้อแท้ เครียดเกี่ยวกับภาวะทางเศรษฐกิจ และหมดกำลังใจ ดังนั้นการทำให้ผู้ป่วยไตเรื้อรังมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีแรงจูงใจที่จะมีชีวิตอยู่กับโรคไตเรื้อรังอย่างมีความสุข จึงเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาล ดังนี้

1. ประเมินและติดตามภาวะสุขภาพของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือดอย่างพอเพียงและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

2. ให้กำลังใจ สนับสนุน เกื้อหนุน ช่วยเหลือแนะนำ เพื่อให้ผู้ป่วยมีแรงจูงใจภายใน ที่อยากจะเรียนรู้และรู้สึกถึงคุณค่าของการรักษาด้วยวิธีที่จะให้ตนเองมีชีวิตอยู่ต่อไป รู้สึกถึงความหมายต่อชีวิต ยินยอมที่จะปฏิบัติ และยอมรับว่า การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต

3. ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความเชื่อด้านสุขภาพที่ดี เพราะการมีความเชื่อด้านสุขภาพที่ดีเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญ ที่มีอิทธิพลอย่างมากในการที่จะช่วยผู้ป่วยให้สามารถจัดการกับปัญหา อุปสรรค และความยากลำบากในการดูแลที่เกิดขึ้นด้วย การให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลที่เป็นด้านบวกต่อโรคที่เป็นอยู่ การสนับสนุนความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตกับโรคที่เป็นจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีการมองเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแง่ดี มีความเชื่อในความสามารถของตนเองว่าสามารถดูแลตนเองได้ และเกิดพลังในการที่จะพยายามแสวงหาวิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้รับการดูแลที่ดี และป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน

4. ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีสุขภาพจิตดี ด้วยการเสริมอัตมโนทัศน์เชิงบวกให้ผู้ป่วย ช่วยให้ผู้ป่วยรับรู้เกี่ยวกับตนเองว่า ความสามารถหรือศักยภาพในการจัดการสุขภาพนั้นอยู่ในตนเองและเกิดความพยายามที่จะกำจัดอิทธิพลของความเจ็บป่วยที่มีต่อตน พร้อมกับส่งเสริมให้ผู้ป่วยใช้วิธีการเผชิญปัญหากับความเครียดได้อย่างถูกต้อง เช่น การออกกำลังกาย การทำงานอดิเรก การเข้ากลุ่มหรือชมรมต่างๆ

5. เสริมให้ผู้ป่วยได้รับแรงสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อนที่ใกล้ชิดและทีมสุขภาพ เป็นการให้ความเอาใจใส่ช่วยเหลือเกื้อกูล

6. ส่งเสริมช่วยเหลือให้ผู้ป่วยได้มีการปรับตัวด้านร่างกาย ให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญกับความเจ็บป่วยได้อย่างเหมาะสม เช่น การออกกำลังกายด้วยวิธีต่างๆ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความเข้มแข็งทางด้านจิตใจ

ช่วยให้ผู้ป่วยดำรงความคิดทางด้านบวก ป้องกันความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกหมดหวัง ส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับการสนับสนุนทางสังคม ช่วยให้ได้รับการดูแลในภาวะที่ผู้ป่วยต้องการพึ่งพาหรือช่วยเหลือซึ่งรวมถึงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ และการพึ่งพาระหว่างกันอย่างเหมาะสม

7. พยาบาลควรเป็นผู้ประสานให้เกิดความร่วมมือ ความเข้าใจตรงกัน ระหว่างผู้ป่วย ญาติ และ ทีมสุขภาพในการร่วมกันปรึกษาหารือและวางแผนการรักษาด้วยสัมพันธภาพที่ดี

การควบคุมอาหารในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง²⁴

การควบคุมอาหารอย่างถูกต้องจะช่วยให้ไตทำงานลดลง สามารถชะลอการเสื่อมของไตได้ ในระยะที่การทำงานของไตเสียไปเกือบหมดจนเกิดการคั่งของของเสียในเลือด ผู้ป่วยอาจจะมีอาการบวม น้ำจากการที่มีปริมาณปัสสาวะน้อยลงได้ หรือ มีอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน การควบคุมอาหารจะช่วยลดการคั่งของของเสีย ช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้น และรับประทานอาหารได้มากขึ้น

ทำไมต้องควบคุมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง

การควบคุมอาหาร จะได้ประโยชน์ 5 ข้อ คือ

1. ลดการทำงานของไตลง ทำให้ชะลอการเสื่อมของไตได้
2. ลดการคั่งของของเสียที่เกิดขึ้น
3. ป้องกันการขาดสารอาหาร
4. ยืดเวลาที่ต้องฟอกเลือดออกไป
5. ช่วยให้มีสุขภาพดี และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

หัวใจของการรับประทานอาหารในโรคไต

1. ลดโปรตีนจากอาหาร หรือลดการรับประทานเนื้อสัตว์ลง
2. ไม่รับประทานเค็ม
3. เลี่ยงไขมันจากสัตว์และกะทิ
4. ควบคุมน้ำหนักตัว
5. รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่

อาหารหลัก 5 หมู่ ประกอบด้วย

1. หมู่เนื้อสัตว์
2. หมู่ข้าว แป้ง
3. หมู่ไขมัน
4. หมู่ผัก
5. หมู่ผลไม้

หมู่เนื้อสัตว์

เป็นอาหารที่มีโปรตีนเป็นส่วนประกอบหลัก โปรตีนเป็นสารอาหารที่ช่วยในการเสริมสร้างซ่อมแซมเนื้อเยื่อและกล้ามเนื้อ ช่วยให้อวัยวะมีภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งมีทั้งในเนื้อสัตว์และในพืชทุกชนิด แต่โปรตีนในพืชมีคุณค่าต่ำกว่าเนื้อสัตว์

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด

ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

ไตจะทำหน้าที่ขับทิ้งของเสียที่เกิดขึ้นจากโปรตีนที่มาจากเนื้อสัตว์ และจากพืช ดังนั้นเพื่อไม่ให้ไตต้องทำงานหนักเกินไป และเพื่อเป็นการชะลอการเสื่อมของไต จึงจำเป็นต้องจำกัดจำนวนโปรตีนที่ได้รับจากทั้งพืชและสัตว์ในแต่ละวัน

การควบคุมปริมาณโปรตีนในอาหาร ควรเริ่มตั้งแต่มีไตวายเรื้อรังระยะแรกๆ (ระดับ serum creatinine 1.5-2 มก./ดล.) ซึ่งจะสามารถชะลอความเสื่อมในไตได้ดีกว่า โดยจำกัดให้ได้รับโปรตีนจากเนื้อสัตว์ประมาณ 1½ ช้อนกินข้าวต่อน้ำหนักตัว 10 กิโลกรัม/วัน อาทิถ้าน้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม จะรับประทานเนื้อสัตว์ได้เพียง 7-8 ช้อนกินข้าวตลอดทั้งวัน

อาหารจากเนื้อสัตว์ที่รับประทานได้ เช่น

- ไก่ย่าง ไก่ทอด ไก่อบ
- หมูทอด หมูปิ้ง หมูอบ
- เนื้อสันในย่าง อบ
- ปลาต่างๆทอด ปลาย่าง ปลาหนึ่ง ปลาเผา
- ลูกชิ้นทอด ลูกชิ้นปิ้ง
- กุ้งนึ่ง กุ้งเผา กุ้งทอด กุ้งชุบแป้งทอด
- ไช้ขาวต้ม ไช้ขาวทอด ไช้ขาวเจียว ไช้ขาวตุ๋น

อาหารจากเนื้อสัตว์ที่ควรหลีกเลี่ยง

- เนื้อสัตว์ที่มีไขมันมาก ได้แก่ ไช้แดง เครื่องในสัตว์ หนั้หมู หนั้ไก่ เนื้อติดมัน ซีโรงหมูติดมัน คอหมูย่าง หมูหัน เป็ดปักกิ่ง หมูสามชั้น หมูกรอบ เป็ดย่าง ห่านพะโล้ ไช้ปลา
- เนื้อสัตว์บางประเภทที่มีคุณค่าทางอาหารต่ำ ทำให้ไตต้องทำงานหนักโดยเปล่าประโยชน์ เพื่อขับถ่ายเอาของเสียออก ได้แก่ เอ็นหมู เอ็นวัว ขั้วไก่ คากิ หูฉลาม ตีนเป็ด ตีนไก่ กระดุกอ่อน
- เนื้อสัตว์ที่รับประทานทั้งเปลือกหรือกระดูก เช่น ตั๊กแตน จิ้งหรีด กบ หรือเขียดย่างพร้อมกระดูก ปลาเล็กปลาน้อย กุ้งแห้ง
- นม ในน้ำนม 1 กล่อง (240 มล.) มีโปรตีนคุณภาพดีประมาณ 8 กรัม เท่ากับเนื้อหมู หรือเนื้อไก่หั่น 2 ช้อนกินข้าว แต่ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังบางราย การดื่มนมอาจจะไม่เหมาะสม เพราะในน้ำนมนั้นยังมีโปแตสเซียมและฟอสฟอรัส จึงรับประทานได้แต่น้อย ผู้ป่วยที่ต้องจำกัดโปรตีน เมื่อดื่มน้ำนมก็ต้องลดปริมาณเนื้อสัตว์ที่ได้รับในวันนั้นลงด้วย อาหารประเภทนมและผลิตภัณฑ์นม ได้แก่ นมทุกประเภท นมผง นมแพะ โยเกิร์ต นมเปรี้ยว เนยแข็ง และไอศกรีม

โปแตสเซียมและฟอสฟอรัส

โปแตสเซียม เป็นเกลือแร่ชนิดหนึ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติทั่วไป รวมทั้งในเลือดและในกล้ามเนื้อ ทำหน้าที่เกี่ยวกับการหดและการคลายตัวของกล้ามเนื้อ ปกติไตจะขับโปแตสเซียมส่วนเกินทิ้งไปในปัสสาวะ แต่เมื่อไตวาย โปแตสเซียมจะคั่งและทำให้หัวใจเต้นผิดปกติจนอาจถึงหยุดเต้นได้ ดังนั้นผู้ป่วยที่มีไตวายและมีโปแตสเซียมในเลือดสูง ต้องควบคุมอาหารที่มีโปแตสเซียมเป็นส่วนประกอบ เช่น ผลไม้

ฟอสฟอรัส เป็นเกลือแร่ชนิดหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับกระดูก โดยทำงานร่วมกับแคลเซียม หากมีไตวายและระดับฟอสฟอรัสสูง กระดูกจะปล่อยแคลเซียมออกมาในเลือดเพื่อควบคุมระดับของฟอสฟอรัส ถ้าเกิดฟอสฟอรัสสูงนานๆกระดูกจะบาง เปราะและหักง่ายในที่สุด

หมู่ข้าว แป้ง

อาหารจำพวกข้าวและแป้ง เป็นอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย เพื่อใช้ในการทำงานของอวัยวะภายใน และการทำกิจกรรมภายนอกร่างกาย หรือ การทำงานในกิจวัตรประจำวัน ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังซึ่งได้รับการจำกัดเนื้อสัตว์จำเป็นต้องได้รับพลังงานจากอาหารให้เพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้ร่างกายนำโปรตีนที่ได้รับเข้าไปอย่างจำกัดถูกเปลี่ยนไปเป็นพลังงานแทน ซึ่งจะเป็นผลทำให้ร่างกายขาดโปรตีนได้

แป้งที่มีโปรตีน ได้แก่ ข้าว ก๋วยเตี๋ยว ขนมปัง ขนมจีน บะหมี่ ข้าวโพด มัน เป็นต้น โปรตีนจากแป้ง เป็นโปรตีนคุณภาพไม่ดี ผู้ที่ถูกจำกัดโปรตีนจึงไม่ควรรับประทานข้าวหรือแป้งมากเกินไป ควรได้รับมีดละ 2-3 ทัพพีเล็ก หรือข้าวเหนียวหนึ่ง ½ ทัพพี ถ้าชอบขนมปังให้ใช้ขนมปังขาว 2-3 แผ่น ถ้าไม่อ้วนให้ใช้แป้งไม่มีโปรตีนทดแทน

แป้งที่ไม่มีโปรตีนหรือมีโปรตีนต่ำ ได้แก่ วุ้นเส้นถั่วเขียว ก๋วยเตี๋ยวเซี่ยงไฮ้ แป้งมัน แป้งข้าวโพด และสาหร่าย ผู้ป่วยไตเรื้อรังควรเลือกแป้งเหล่านี้ในการประกอบอาหาร และรับประทานแทนข้าวหรือก๋วยเตี๋ยวในบางมื้อ จะทำให้ได้พลังงานเพิ่มขึ้นโดยไม่ไปเพิ่มของเสียจากโปรตีน

อาหารจานเดียวจากแป้งที่มีโปรตีน

- ข้าวผัดกระเพรา ข้าวราดหน้าไก่ ข้าวผัดปู หมู ไก่ กุ้ง
- เส้นจันทผัดไข่ไมใส่ถั่ว
- ผัดหมักระโรตี่ไก่ สเปาเกตุด้หมูสับ
- ข้าวเหนียวหมูปิ้ง
- แชนดวีชไก่ฉีก หรือทูน่าไมใส่มายองเนส แชนดวีชไส้แฮมรสผลไม้ต่างๆ

อาหารจากแป้งที่ไม่มีโปรตีน รับประทานได้เป็นประจำ

- วุ้นเส้นต้มยำ แกงจืดวุ้นเส้น ผัดวุ้นเส้น วุ้นเส้นผัดไท ยำวุ้นเส้น
- ก๋วยเตี๋ยวเซี่ยงไฮ้หรือแห้ง ยำก๋วยเตี๋ยวเซี่ยงไฮ้ ขนมกวยช่ายทอดจากแป้งมันไม่ใส่ซีอิ๊ว

อาหารจากแป้งที่ควรหลีกเลี่ยง คืออาหารแป้งบางประเภท มีความเค็มมากและมีไขมันสูง เช่น

- ข้าวคลุกกะปิ ข้าวผัดน้ำพริก ข้าวผัดเหนียว ข้าวราดแกงกะทิ
- ก๋วยเตี๋ยวผัดซีอิ๊ว
- บะหมี่สำเร็จรูป
- ขนมจีนน้ำยากะทิ ขนมจีนน้ำพริก ขนมจีนแกงกะทิ
- มันทอด มันฝรั่ง ข้าวโพดคั่ว
- ข้าวเหนียวดำ/แดง หรือข้าวเหนียวปิ้ง

อาหารจำพวกน้ำตาล เป็นอาหารที่ให้พลังงานที่สำคัญแก่ร่างกาย เนื่องจาก ผู้ป่วยต้องจำกัดเนื้อสัตว์แล้ว ยังต้องจำกัดข้าวและแป้ง ที่มีโปรตีนเป็นส่วนประกอบ ผู้ป่วยที่รับประทานอาหารไม่ถูกต้อง อาจจะได้รับพลังงานไม่เพียงพอ ทำให้น้ำหนักตัวลดได้ ดังนั้นผู้ป่วยที่ไม่เป็นเบาหวานควรรับประทานน้ำตาลในรูปขนมหวาน น้ำหวานที่ไม่ใส่น้ำอัดลม จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับพลังงานเพิ่มขึ้น ควรเลือกขนมที่ไม่มีส่วนผสมของไข่แดง ถั่วเมล็ดแห้ง และเลี้ยงขนมที่มีส่วนผสมจากเนยหรือกะทิ

ขนมที่ควรเลือกรับประทาน

ขนมจากแป้งที่ไม่มีโปรตีน รับประทานได้บ่อยๆ

- วุ้นน้ำหวาน สาหร่ายเชื่อม ลูกชิดน้ำแข็ง วุ้นลอยแก้ว
- ขนมรวมมิตร ลอดช่องสิงคโปร์ สาหร่ายเปียก สาหร่ายแคนตาลูป ช่างหริ่ม (เลี้ยงน้ำกะทิ)
- ขนมมัน ขนมลิ่มกลืน ขนมชั้น ขนมตะโก้จากแป้งถั่ว วุ้นกรอบ
- ลูกชิดเชื่อม ลูกตาลเชื่อม
- ไอศกรีมน้ำผลไม้ หวานเย็น ซอร์เบต

ขนมจากแป้งที่มีโปรตีน รับประทานอย่างจำกัด

- ขนมปังทานเนยเทียมโรยน้ำตาล ขนมปังหวาน ขนมไส้แยม ขนมปังกรอบไส้สับปะรดกวน
- ขนมดอกไม้ ขนมเปียกปูน
- ข้าวต้มน้ำวุ้น ข้าวเหนียวเปียกข้าวโพด
- ข้าวโพดคั่ว ขนมเหนียว ขนมฝรั่งกุฎีจีน
- โดนัท เค้กไข่ขาว

ขนมที่ควรเลี่ยง (มีฟอสฟอรัสสูง)

- ทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทอง เม็ดขนุน ถั่วกวน
- ขนมน้ำผึ้ง สัปปะยา ขนมหอมแกง ขนมหอมเอก ถั่วดำแกงบวด
- เต้าส่วน เต้าทึง
- ข้าวเหนียวตัด ข้าวเหนียวมูน ถั่วแปบ ถั่วตัด
- สาหร่ายข้าวเหนียวแดง/ดำเปียก
- ลูกกวน
- ไอศกรีมที่มีนม

หมูไขมัน

เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานเป็นหลัก ไขมันมีทั้งในพืชและสัตว์ ผู้ป่วยไตเรื้อรังควรได้รับไขมันในปริมาณที่เหมาะสม โดยเฉพาะจากน้ำมันพืช ควรเลือกชนิดของน้ำมันพืชให้เหมาะสม เพื่อป้องกันภาวะไขมันในเลือดสูง สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

- ไขมันอิ่มตัว เป็นไขมันที่ไม่ดีต่อร่างกาย มีมากในไขมันสัตว์ เนื่องจากทำให้เพิ่มระดับไขมันในเลือด เช่น โคเลสเตอรอล เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดแดงแข็ง ชนิดของอาหารที่มีไขมันประเภทนี้ ได้แก่ เนย ครีม ครีมชีส น้ำมันหมู หมูกรอบ หมูหัน หมูสามชั้น ไขมันสัตว์ติดหนัง น้ำมันมะพร้าว และกะทิ

- ไขมันไม่อิ่มตัว เป็นไขมันที่ให้พลังงานและมีคุณค่าทางสารอาหาร รวมทั้งไม่ก่อให้เกิดระดับไขมันในเลือดสูง พบใน น้ำมันมะกอก น้ำมันรำข้าว น้ำมันถั่วลิสง น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันเมล็ดทานตะวัน และน้ำมันดอกคำฝอย

น้ำมันและไขมันที่ควรหลีกเลี่ยง

- น้ำมันหมู น้ำมันมะพร้าว เนย ครีม
- หมูติดมัน เนื้อวัวติดมัน หนังเป็ด หนังไก่
- ไข่แดง ไข่ปลา ปลาหมึก หอยนางรม มันกุ้ง มันปู
- เนย ครีม เนยแข็ง
- ขนมอบต่างๆ ครีวซอว์ เค้ก พาย เพสตรี้
- อาหารฟาสต์ฟู้ด เช่น แฮมเบอร์เกอร์ พิซซ่า ฯ

หมู่ผัก

เป็นอาหารที่มีวิตามินและเกลือแร่หลายชนิด เช่น วิตามินซี วิตามินอี กรดโฟลิก เหล็ก แคลเซียม โพแทสเซียม และมีใยอาหารมาก ผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มแรกและปานกลาง และมีระดับโพแทสเซียมในเลือดไม่สูง ยังคงรับประทานผักได้ทุกชนิดไม่ต้องจำกัด

สำหรับผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงกว่า 5.0 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ควรควบคุมปริมาณโพแทสเซียมในอาหาร โดยเลือกรับประทานผักที่มีโพแทสเซียมต่ำได้วันละ 2 ครั้ง ผู้ป่วยไม่ควรงดผัก เพราะเป็นแหล่งของวิตามินและใยอาหาร ซึ่งช่วยป้องกันท้องผูก ผักที่มีโพแทสเซียมต่ำถึงปานกลาง รับประทานได้ วันละ 1-2 ครั้ง ถ้าเป็นผักดิบมีอะลูมิเนียม 1 ถ้วยตวง หรือผักสุกมีอะลูมิเนียม 1/2 ถ้วยตวง ได้แก่

- แตงกวา แตงร้าน ฟักเขียว ฟักแม้ว บวบ มะระ
- มะเขือยาว มะละกอดิบ ถั่วแขก หอมใหญ่
- กะหล่ำปลี ผักกาดแก้ว ผักกาดหอม
- พริกหวาน พริกหยวก

ผักที่มีโพแทสเซียมสูงควรหลีกเลี่ยง

- เห็ด หน่อไม้ฝรั่ง
- บร็อคโคลี่ ดอกกะหล่ำ แครอท แขนงกะหล่ำ
- ผักโขม ผักบั้ง ผักกาดขาว ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง
- ยอดฟักแม้ว ใบแค ใบคื่นช่าย
- ข้าวโพด มันเทศ มันฝรั่ง ฟักทอง อโวคาโด
- น้ำแครอท น้ำมะเขือเทศ กระเจี๊ยบ น้ำผัก
- ผักแว่น ผักหวาน สะเดา หัวปลี

หมู่ผลไม้

ผลไม้เป็นแหล่งพลังงานสำคัญเนื่องจากมี น้ำตาลมาก และอุดมไปด้วยวิตามิน เกลือแร่ และใยอาหาร แต่ผลไม้ส่วนใหญ่จะมีโพแทสเซียมสูง ผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายซึ่งมีระดับโพแทสเซียมสูงกว่า 5.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ควรงดผลไม้ทุกชนิด

สำหรับผู้ป่วยไตเรื้อรังที่ระดับโพแทสเซียมในเลือดไม่สูงมาก ควรเลือกรับประทานผลไม้ ที่มีโพแทสเซียมต่ำในปริมาณที่พอเหมาะ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยทุกรายควรปรึกษาแพทย์ก่อน

ผลไม้ที่มีโปแตสเซียมต่ำถึงปานกลาง รับประทานได้ (ต่อวัน)

- องุ่น 10 ผล
- ส้มเขียวหวาน 1 ผล
- แตงโม 10 ชิ้นคำ
- ลองกอง 6 ผล
- มังคุด 3 ผล
- สับปะรด 8 ชิ้นคำ
- ชมพู 2 ผล
- พุทรา 2 ผลใหญ่
- ส้มโอ 3 กลีบ
- เงาะ 4 ผล

ผลไม้ที่ควรงดหรือหลีกเลี่ยง เนื่องจากมีโปแตสเซียมสูง

- กล้วย กล้วยหอม กล้วยตาก
- ฝรั่ง ขนุน ทูเรียน น้อยหน่า กระท้อน
- ลูกพลับ ลูกพรุน ลำไย
- มะม่วง มะเฟือง มะปราง มะขามหวาน
- แคนตาลูป ฮันนี่ดิว
- น้ำสับคั้น น้ำมะพร้าว น้ำผลไม้รวม น้ำแครอท

อาหารที่มีรสเค็มมีผลต่อไต

เนื่องจากเกลือเป็นส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ อาหารที่เค็มจะมีโซเดียมมาก ทำให้เกิดอาการกระหายน้ำ และดื่มน้ำมาก เกิดความดันโลหิตสูงตามมา โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีปัญหาทางไต โรคหัวใจ หรือความดันโลหิตสูงอยู่เดิม อาจทำให้เกิดหัวใจวาย บวมน้ำได้ ผู้ป่วยไตเรื้อรังจำเป็นต้องจำกัดโซเดียมหรือเกลือในอาหาร โดยรับประทานอาหารรสอ่อนเค็ม และหลีกเลี่ยงน้ำปลา ซอสชูรส ผงชูรส อาหารหมักดอง

อาหารที่มีโซเดียมมาก

- ประเภทซอส ได้แก่ เกลือ น้ำปลา ซีอิ๊วขาว ซอสปรุงรส ซอสถั่วเหลือง ซอสแม็กกี้ ซอสหอยนางรม เต้าเจี้ยว ซอสรสเค็ม ซุปก้อน ซุปผง ผงปรุงรส ซอสพริก ซอสเปรี้ยว ซอสมะเขือเทศ ซีอิ๊วหวาน
- อาหารหมักดอง ได้แก่ เนยแข็ง ไข่เค็ม กะปิ เต้าหู้ยี้ เต้าเจี้ยว แหนม แฮม เบคอน ผักดองเปรี้ยว หอยดอง ไส้กรอกอีสาน ปลาาร้า ปลาเจ้า ปลาจ่อม ผลไม้ดอง
- อาหารเติมเกลือ ได้แก่ ซุปซอง ข้าวต้ม/โจ๊กซอง มันทอดเติมเกลือ ถั่วทอดใส่เกลือ ข้าวเกรียบ บะหมี่/เส้นหมี่สำเร็จรูป เนย เนยเทียม ข้าวโพดคั่ว ข้าวโพดต้ม
- เนื้อสัตว์ปรุงรสหรือแปรรูป ได้แก่ ไส้กรอก กุนเชียง หมูหยอง หมูแผ่น หมูยอ เนื้อปลาปรุงรส เนื้อสัตว์แปรรูปต่างๆ เนื้อแดดเดียว ฯ

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตวายที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายสวนระยะยาวเพื่อฟอกเลือด

ในระยะเตรียมก่อนผ่าตัดและระยะตรวจติดตามผลหลังผ่าตัด

สรุป

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ทั้งที่เป็นโรคเบาหวานและไม่เป็นโรคเบาหวาน มีหลักสำคัญในการรับประทาน คือ

1. ไม่เค็ม
2. โปรตีนจากเนื้อสัตว์ ประมาณวันละ 1 ½ ช้อนกินข้าว ต่อน้ำหนักตัว 10 กิโลกรัมต่อวัน
3. พลังงานจากอาหารต้องเพียงพอ โดยควรได้จากน้ำมันพืช และน้ำตาล
4. รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่