



---

**คู่มือการพยาบาล  
ผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต  
(Kidney Transplantation)**

**นางสาวชญานันท์ รัตนธีรวิเชียร  
งานการพยาบาลผ่าตัด  
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2558**

## กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของกลุ่มการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต (Kidney Transplant) เกิดขึ้นได้ด้วย ความกรุณา ของ อาจารย์นายแพทย์เอกรินทร์ โชติกวัฒนชัย อาจารย์ประจำสาขา ศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.อุษาวดี อัครวิเศษ อาจารย์ประจำภาควิชา การพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และนางกุลวรา คุปรัตน์ พยาบาล (ผู้อำนวยการพิเศษ) ที่ได้กรุณาเป็นที่ปรึกษา กลุ่มการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต ให้คำแนะนำและ ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา นางสาวจิตติมา จันทร์เลิศ พยาบาล(ผู้อำนวยการพิเศษ)ที่ได้กรุณาตรวจสอบ ความถูกต้องของเนื้อหา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ นางกุลวรา คุปรัตน์ หัวหน้าหน่วยผ่าตัดระบบปัสสาวะ งานการพยาบาล ผ่าตัด และนางดารณี พิพัฒน์กุลชัย หัวหน้างานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ที่กรุณาให้การสนับสนุน ในการจัดทำคู่มือฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ญาณันท์ รัตนธีรวิเชียร

## คำนำ

ไตเป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดอวัยวะหนึ่งของร่างกาย เมื่อไตทำงานบกพร่องเป็นไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย(end stage renal disease :ESRD) ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยและครอบครัว ทั้งด้านค่ารักษาพยาบาลที่ค่อนข้างสูง เป็นภาระต้องได้รับการดูแลจากครอบครัว และความรุนแรงของโรคอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ดังนั้นการรักษาไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ดีที่สุดคือการปลูกถ่ายไตซึ่งเป็นการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะที่ทำสำเร็จก่อนและทำได้ถึงปัจจุบันนับเป็นจำนวนมากที่สุดตลอดจนประสบความสำเร็จสูงสุด<sup>1</sup> เมื่อต้องเข้ารับการผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัดซึ่งมีความสำคัญที่สุดในการดูแลผู้ป่วยในระยะผ่าตัดจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีระวิทยาของไต โรค สาเหตุ พยาธิสภาพ การรักษา ตลอดจนการให้การพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไตปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับพยาบาลห้องผ่าตัดที่หมุนเวียนเข้ามาปฏิบัติงานในหน่วยผ่าตัดระบบปีสภาวะ พยาบาลที่อยู่เวรเปลี่ยนอวัยวะและผู้ที่สนใจ ให้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องตัว และมีประสิทธิภาพในการพยาบาลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ให้มีความปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด

ญานันท์ รัตนธีรวิเชียร

13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของกลุ่ม	2
คำจำกัดความเบื้องต้น	2
<b>บทที่ 2 กายวิภาคศาสตร์ของไต</b>	4
กายวิภาคและสรีรวิทยาของไต	4
หน้าที่ของไต	5
โรคไตวาย	6
<b>บทที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต</b>	10
การผ่าตัดปลูกถ่ายไต	10
การคัดเลือกและการเตรียมผู้ป่วยรับการปลูกถ่ายไต	11
การตรวจเพื่อการคัดกรองผู้บริจาคไตที่มีชีวิต	12
เทคนิคการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	13
ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	24
<b>บทที่ 4 การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไตในระยะผ่าตัด</b>	25
การจัดทำสำหรับการผ่าตัด	25
การจัดรูปแบบตำแหน่งของทีมผ่าตัด และการจัดวางอุปกรณ์สำหรับการผ่าตัด	27
การเตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด	28
ส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต	35
<b>บทที่ 5 กระบวนการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต</b>	46
การรับผู้ป่วยจากหอผู้ป่วยมาห้องผ่าตัด	46
การพยาบาลขณะอยู่ในห้องผ่าตัด	47
ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	63

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 กรณีศึกษา	76
บทที่ 7 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา	94
สรุปและอภิปราย	100
บรรณานุกรม	102
ภาคผนวก	
ข้อสอบ	107
ผู้จัดทำคู่มือการพยาบาล	109
คณะผู้ตรวจสอบคุณภาพคู่มือ	110
หนังสือเชิญที่ปรึกษาคู่มือ	

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1: แสดงเครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	28
ตารางที่ 2: แสดงเครื่องมือผ่าตัดที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	29
ตารางที่ 3: แสดงน้ำยาที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	29
ตารางที่ 4: แสดงอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	30
ตารางที่ 5: แสดงยาและสารน้ำที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	31
ตารางที่ 6: แสดงวัสดุไหมเย็บที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	32
ตารางที่ 7: แสดง Supply อื่นๆ ที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	33
ตารางที่ 8: แสดงขั้นตอนการส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต	35
ตารางที่ 9: แสดงการประเมิน postanesthesia recovery score	61
ตารางที่ 10: แสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	78
ตารางที่ 11: แสดงผลการตรวจ Lymphocyte crossmatch	81
ตารางที่ 12: แสดงผลการตรวจ HLA : Crossmatch	81
ตารางที่ 13: แสดงปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา	94

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 : แสดงกายวิภาคของไต	4
ภาพที่ 2 : แสดงการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	10
ภาพที่ 3: แสดงการเตรียมความพร้อมและการประเมินผู้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	16
ภาพที่ 4: แสดง double-J ureteric stent	22
ภาพที่ 5: แสดงการจัดท่านอนหงายราบ (supine position)	25
ภาพที่ 6: แสดงตำแหน่งของทีมผ่าตัด และการจัดวางอุปกรณ์สำหรับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	27
ภาพที่ 7: แสดงเครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	28
ภาพที่ 8: แสดงเครื่องมือผ่าตัดที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	29
ภาพที่ 9: แสดงน้ำยาที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	29
ภาพที่ 10: แสดงอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	30
ภาพที่ 11: แสดงยาและสารน้ำที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	31
ภาพที่ 12: แสดงวัสดุไหมเย็บที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	32
ภาพที่ 13: แสดง Supply อื่นๆ ที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต	34
ภาพที่ 14: แสดง lower-quadrant Gibson incision	35
ภาพที่ 15: แสดงการผ่าตัดเปิด ชั้น retroperitoneum	36
ภาพที่ 16: แสดง iliac vessel	37
ภาพที่ 17: แสดงการเลาะแยก iliac vessel ทั้ง external iliac artery และ external iliac vein	38
ภาพที่ 18: แสดง การทำ venotomy ที่ external iliac vein	40
ภาพที่ 19: แสดง การทำ venotomy ที่ external iliac artery	40
ภาพที่ 20: แสดง การทำ ureteroneocystostomy	41
ภาพที่ 21: แสดง detrusor tunnel	43
ภาพที่ 22: แสดงการจัด โต๊ะผ่าตัด (ordinary set)	53
ภาพที่ 23: แสดงการจัด โต๊ะเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต	54

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญ

โรคไตเป็นปัญหาสำคัญอันดับหนึ่งของระบบสาธารณสุขทั่วโลก สำหรับประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำนวน 8 ล้านคน ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องรักษาด้วยวิธีบำบัดทดแทนไต เช่น การฟอกเลือดทำไตเทียม การล้างไตทางช่องท้อง และการปลูกถ่ายไต รวม 4 หมื่นคน ค่าใช้จ่ายในการรักษาด้วยวิธีบำบัดทดแทนไต คือ 2 แสนบาทต่อคนต่อปี เมื่อคำนวณค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยทั้งประเทศจะสูงถึง 4-6 พันล้านบาท<sup>1</sup> นอกจากนี้แล้วผู้ป่วยต้องรับภาระค่ายา ค่าพาหนะเดินทาง และมีคุณภาพชีวิตลดลง มีความทุกข์กาย ทุกข์ใจ ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องการความเชี่ยวชาญจากแพทย์ และพยาบาลในการดูแลรักษา โดยเฉพาะการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

การผ่าตัดปลูกถ่ายไต เป็นการรักษาที่ดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายเป็นการนำเอาไตจากผู้บริจาคมาผ่าตัดใส่ให้กับผู้รับ แล้วไตนั้นสามารถทำงานรักษาชีวิตของผู้รับไตอย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันมีการผ่าตัดปลูกถ่ายไตแล้วทั่วโลกเกินกว่า 5 แสนราย สำหรับประเทศไทยมากกว่า 2,400 ราย<sup>2</sup> ความสำเร็จของการผ่าตัดปลูกถ่ายไต เกิดจากการพัฒนาและนำความรู้ทางการแพทย์ที่ทันสมัย และเป็นมาตรฐานมาใช้ ดังนั้น พยาบาลห้องผ่าตัดที่ให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต จึงได้พัฒนาคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต ซึ่งได้จัดทำขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2541 ให้ทันสมัยขึ้น ตามวิวัฒนาการของการผ่าตัดปลูกถ่ายไตที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อเป็นแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและมีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย ผู้ปฏิบัติการพยาบาล และองค์กร

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไตฉบับนี้ จัดทำขึ้นสำหรับพยาบาลห้องผ่าตัด ที่มีกรมุณเวียนเข้ามาปฏิบัติงานในหน่วยผ่าตัดระบบปัสสาวะ พยาบาลห้องผ่าตัดที่อยู่เวรเปลี่ยนอวัยวะ และผู้ที่สนใจ ซึ่งมีเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ ใช้เป็นแนวทางในการจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไตได้อย่างครบถ้วน มีมาตรฐาน และสามารถให้การพยาบาล ได้อย่างครอบคลุมกับปัญหา และความต้องการของผู้ป่วย เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ คือผู้ป่วยปลอดภัย และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด โดยมีวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และกลุ่มเป้าหมายที่จะนำไปประยุกต์ใช้ ดังนี้

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้พยาบาลสามารถดูแลและวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไตได้อย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุม
2. เพื่อให้พยาบาลสามารถจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับการผ่าตัดได้ถูกต้อง ครบถ้วนตามมาตรฐาน

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พยาบาลสามารถให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไตตามมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานอย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมกับปัญหา ความต้องการ และปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน

### กลุ่มเป้าหมาย

พยาบาลห้องผ่าตัดที่ให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต (kidney transplantation)

### ขอบเขตของกลุ่มมือ

คู่มือนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้พยาบาลห้องผ่าตัด บุคลากรที่สนใจ ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต ครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่ กายวิภาค และสรีรวิทยาของไต พยาธิสรีรวิทยาและการรักษา โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต การผ่าตัดปลูกถ่ายไต การดูแลหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต บทบาทของพยาบาลห้องผ่าตัด กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขปัญหา

### คำจำกัดความเบื้องต้น

#### ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย หมายถึง โรคไตเรื้อรังถาวรและมีการสูญเสียหน้าที่ไตไปเกือบหมด จึงเกิดการกั่งค้างของเสียเป็นจำนวนมาก โดยปกติถือว่าเป็นไตวายระยะสุดท้าย (ESRD) เมื่อการทำงานของไตเสียไปมากกว่าร้อยละ 95<sup>4</sup>

### การผ่าตัดปลูกถ่ายไต (kidney transplantation)

การผ่าตัดปลูกถ่ายไต หมายถึง การผ่าตัดนำเอาไตใดๆที่ปกติหนึ่งข้างมาผ่าตัดใส่ให้กับผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย โดยที่ไม่จำเป็นต้องผ่าตัดนำไตเก่าของผู้ป่วยออก<sup>5</sup>

**ผู้บริจาคไต**<sup>2,5</sup> ผู้บริจาคไตสำหรับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตมี 2 ลักษณะ คือ ผู้บริจาคไตที่มีชีวิต (living donor) และผู้บริจาคที่เสียชีวิต (cadaveric donor)

**ผู้บริจาคไตที่มีชีวิต**<sup>2,5</sup> หมายถึงผู้บริจาคที่มีชีวิต สามารถบริจาคไตได้ 1 ข้าง แบ่งเป็น

1. ผู้บริจาคไตที่มีชีวิต มีความสัมพันธ์ทางสายเลือดกับผู้รับบริจาค (living related donor)
2. ผู้บริจาคไตที่มีชีวิต มีความสัมพันธ์เป็นสามีหรือภรรยากับผู้รับบริจาค (spouse donor)
3. ผู้บริจาคไตที่มีชีวิตที่ไม่มีความสัมพันธ์ทางสายเลือดกับผู้รับบริจาค (living unrelated donor)

**ผู้บริจาคไตที่เสียชีวิตแล้ว** หมายถึง ผู้บริจาคที่เสียชีวิตแล้ว แล้วญาติที่ใกล้ชิดที่สุดแสดงเจตจำนงที่จะบริจาคอวัยวะหรือไตของผู้ที่เสียชีวิตนั้นๆ<sup>2,5</sup>

**ผู้รับไต** (recipient)

ผู้รับไต หมายถึง ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่ต้องรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต คือ การล้างไต หรือการฟอกเลือด จนกว่าจะได้ไตใหม่จากการปลูกถ่ายไต<sup>2,5</sup>

## บทที่ 2

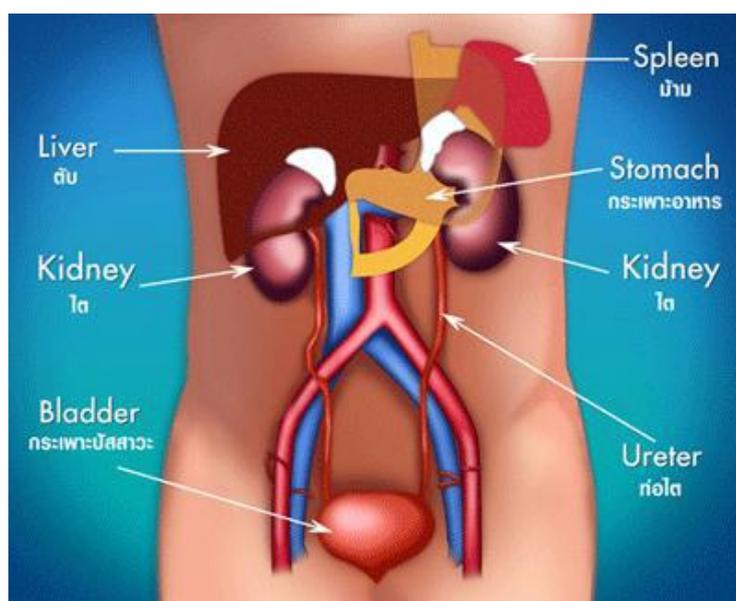
### กายวิภาค สรีรวิทยาของไต และโรคไตวาย

#### กายวิภาคและสรีรวิทยาของไต<sup>2,6</sup>

ไตหนักประมาณ 150 กรัม หรือประมาณร้อยละ 0.4 ของน้ำหนักตัว มีสีแดงเหมือนไตหมู ขนาดความยาว เส้นผ่าศูนย์กลางตามความยาวได้ 11-12 เซนติเมตร<sup>2</sup> ไตอยู่ในตำแหน่งข้างกระดูกสันหลังส่วนอกที่ 11-12 ถึงกระดูกสันหลังส่วนเอวที่ 2-3 ไตข้างซ้ายอยู่สูงกว่าไตข้างขวา<sup>6</sup>

ไตประกอบด้วย ชั้นคอร์เทกซ์(cortex) ชั้นเมดัลลา (medulla) และกรวยไต(renal pelvis) ส่วนของกรวยไตติดต่อกับท่อไต (ureters) ไตชั้นเมดัลลา แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือชั้นนอกและชั้นใน ไตได้รับเลือดมาเลี้ยงจาก renal artery (แขนงของ abdominal aorta) renal artery เข้ามาเลี้ยงไตทางขั้วไต (renal hilus) เลือดดำไหลออกจากไตทาง renal vein เข้าสู่ inferior vena cava<sup>7</sup> เมื่อเลือดไหลผ่านไตจะมีการกรองผ่านหน่วยไตที่เรียกว่า เนฟรอน (nephron) ซึ่งมีอยู่ข้างละ 1 ล้านหน่วย หน่วยไตเหล่านี้ มีหน้าที่กรองของเสียจากเลือด ประมาณ 240 ลิตรต่อวัน และดูดกลับ 237.6 ลิตรต่อวัน อีก 2.4 ลิตร กลายเป็นน้ำปัสสาวะออกจากร่างกาย<sup>2</sup>

ร่างกายสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยไตที่ปกติเพียง 1 ข้าง เพราะมีการปรับสมดุลได้ดีมาก ดังนั้น ผู้ที่บริจาคไต 1 ข้าง จึงสามารถมีชีวิตที่ปกติด้วยไตเพียงข้างเดียวได้<sup>2</sup>



ภาพที่ 1 แสดงกายวิภาคของไต

ที่มา : [http://www.astellas.co.th/images/pic\\_ktx.gif](http://www.astellas.co.th/images/pic_ktx.gif) สืบค้น วันที่ 20 ม.ค. 2558 เวลา 08.00 น.

## หน้าที่ของไต

ไตมีหน้าที่สร้างและขับปัสสาวะ เพื่อกำจัดน้ำเกลือแร่ และสารเคมีส่วนเกินที่ร่างกายไม่ต้องการ รวมทั้งเก็บน้ำและสารอื่นๆที่ร่างกายต้องการไว้ ดังนั้น ไตจึงมีหน้าที่หลักที่สำคัญ ดังนี้<sup>2,4</sup>

1. ปรับสมดุลของน้ำในร่างกาย
2. ปรับสมดุลของสารเคมีต่างๆในร่างกาย
3. กำจัดของเสียออกจากร่างกาย
4. สร้างฮอร์โมนหลายชนิด

**1. ปรับสมดุลของน้ำในร่างกาย** ไตเป็นอวัยวะสำคัญในการควบคุมการขับหรือเก็บกักน้ำในร่างกาย ไตปกติสามารถขับน้ำและเกลือแร่ส่วนที่เกินออกมาในปัสสาวะได้ แต่ถ้าการทำงานของไตผิดปกติ เกลือแร่และน้ำส่วนที่เกินนี้จะคั่งค้างอยู่ในร่างกาย ทำให้เกิดอาการบวมบริเวณ ใบหน้า มือ และเท้า ถ้าน้ำส่วนที่เกินมากเกินไปทำให้น้ำท่วมปอดและมีผลกระทบต่อหัวใจ<sup>4</sup>

**2. ปรับสมดุลของสารเคมีต่างๆในร่างกาย** ไตช่วยปรับสมดุลของสารเคมีในร่างกาย โดยการกำจัดของเสีย และช่วยเก็บสารเคมีที่ร่างกายต้องการไว้ เช่น โปแตสเซียม ที่ร่างกายต้องการเพื่อการทำงานของหัวใจและกล้ามเนื้อ ไตทำหน้าที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ถ้าไตทำงานผิดปกติ ระดับของโปแตสเซียมในเลือดจะสูงขึ้น จนมีผลกระทบต่อหัวใจ เกิดภาวะหัวใจวาย และเสียชีวิตได้ เกิดภาวะเลือดเป็นกรด และเกิดภาวะขาดสารอาหารในร่างกาย<sup>2,4</sup>

**3. กำจัดของเสียออกจากร่างกาย** ยูเรีย (urea) เป็นของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญโปรตีนจากอาหาร และการทำงานของกล้ามเนื้อ จะถูกขับออกโดยไต เมื่อไตไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ ทำให้เป็นพิษต่อร่างกาย เกิดอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร นอนไม่หลับ จนถึงกับมีอาการชัก และไม่รู้สึกรู้ตัวได้ ซึ่งเรียกว่า ภาวะยูรีเมีย (uremia)<sup>4</sup>

**4. สร้างฮอร์โมนหลายชนิด** ไตหลั่งฮอร์โมน ที่สำคัญได้แก่ เรนิน (rennin) อิริโทรพอยอิติน (erythropoietin) และวิตามินดี ซึ่งมีหน้าที่ ดังนี้<sup>4</sup>

1. ฮอร์โมนเรนิน ช่วยในการควบคุมความดันโลหิตของร่างกาย และการดูดซึมของเกลือแร่ที่ไต ในกรณีที่ไตทำงานผิดปกติ มีผลให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูง
2. ฮอร์โมนอิริโทรพอยอิติน ช่วยในการกระตุ้นให้ไขกระดูกสร้างเม็ดเลือดแดง ในกรณีที่ไตไม่ทำงาน จะทำให้การสร้างเม็ดเลือดแดงลดลง และเกิดภาวะโลหิตจาง
3. วิตามินดี ช่วยควบคุมการดูดซึมแคลเซียมจากอาหาร และช่วยในการเสริมสร้างกระดูก ในกรณีที่ไตไม่ทำงาน จะทำให้ระดับของแคลเซียมในเลือดลดลง และกระดูกเสื่อม

## โรคไตวาย

โรคไตวายเป็นโรคที่สำคัญที่ทำให้เกิดความเจ็บป่วยและตายได้มาก ประเทศไทย มีผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย มีอัตรามากกว่า 300 รายต่อประชากรหนึ่งล้านคน หรือมีผู้ป่วยประมาณ 18,000-20,000 คน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือมีผู้ป่วยไตวายมากที่สุด<sup>4</sup> เกิดได้จากหลายสาเหตุ<sup>2,4</sup> ดังนี้

1. เบาหวาน
2. ความดันโลหิตสูง
3. ทางเดินปัสสาวะอักเสบจากการติดเชื้อ
4. นิ่วของไต
5. โรคของต่อมลูกหมาก
6. ไตอักเสบที่ไม่ใช่จากการติดเชื้อ
7. อุจจาระในไต
8. พันธุกรรมบางอย่าง
9. เนื้องอกที่ไต
10. โรคภูมิแพ้เซลล์ตนเอง หรือเอสแอลอี (SLE)
11. การได้รับยาชนิดต่าง ๆ รวมทั้งยาแก้ปวด หรือสารเคมีบางชนิดซึ่งมีพิษต่อไต
12. การได้รับสารรังสีจากการรักษาโรคเนื้องอก หรือมะเร็ง
13. บาดเจ็บที่ไต เช่น ถูกกระแทกหรือได้รับอุบัติเหตุ
14. ถูกสารจากแมลงมีพิษกัดต่อย เช่น ผึ้งตัวต่อย
15. เป็นโรคปวดข้อชนิดที่เรียกว่าเกาต์

จากสาเหตุหลายประการดังกล่าว มีผลกระทบต่อไต ทำให้ไตไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ จนกระทั่งทำให้เกิดภาวะไตวายได้ ไตวายแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ไตวายเฉียบพลันและไตวายเรื้อรัง<sup>2</sup>

**ภาวะไตวายเฉียบพลัน** คือ ภาวะที่มีการสูญเสียการทำงานของไตอย่างรวดเร็วภายในเวลาเป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน การแก้ไขสาเหตุและให้การรักษาที่ถูกต้องจะทำให้ไตค่อยๆฟื้นตัวกลับมาทำงานได้เป็นปกติในเวลา 2-4 สัปดาห์<sup>2</sup>

**ภาวะไตวายเรื้อรัง** คือ ภาวะที่มีการทำลายเนื้อไตอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักจะไม่มีอาการ จนกระทั่ง การทำงานของไตเสียไปมากกว่าร้อยละ 50<sup>4</sup> ผู้ป่วยก็จะเริ่มแสดงอาการของโรคไตวายเรื้อรังออกมาอย่างชัดเจน ในกรณีที่ไตเสียหายที่อย่างถาวร โดยที่การทำงานของไตเสียไปมากกว่าร้อยละ 95 เรียกว่าไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย<sup>4</sup> และไม่สามารถกลับคืน

มาทำงานได้อีก ทำให้มีการคั่งของของเสียจำนวนมากผู้ป่วยเหล่านี้จึงจำเป็นที่จะต้องได้รับการรักษาทดแทนไต เพื่อลดอาการแทรกซ้อนและรักษาชีวิตไว้<sup>2,4,8</sup>

โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (end stage renal disease : ESRD) คือ โรคไตเรื้อรังถาวร ที่มีการสูญเสียหน้าที่ไตไปมากกว่าร้อยละ 95 โดยมีอัตราการไหลของเลือดผ่านไต (GFR) < 15 มล/นาที่/1.73ม<sup>2</sup> จึงเกิดการคั่งคั่งของเสียเป็นจำนวนมาก<sup>3,4,9</sup>

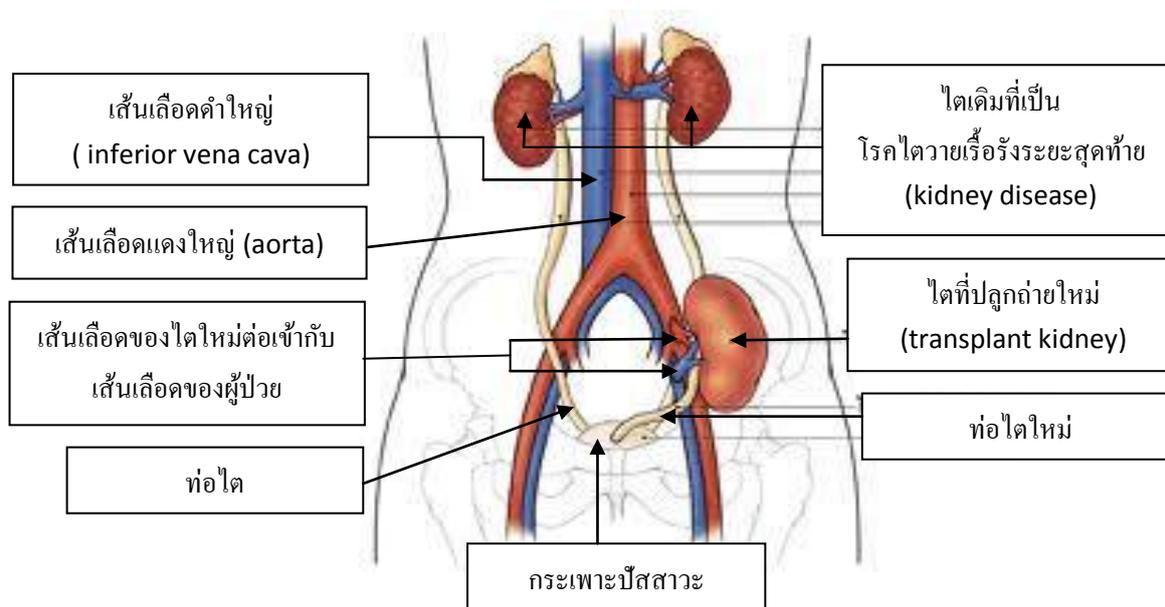
ถ้าผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษา จะถึงแก่กรรมในระยะเวลาอันสั้น การรักษาสำหรับไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย จะเป็นการรักษาบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งจาก 3 วิธี ได้แก่ การล้างเยื่อช่องท้องต่อเนื่อง (continuous ambulatory peritoneal dialysis) หรือการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Chronic hemodialysis) หรือรักษาด้วยการปลูกถ่ายไต ซึ่งเป็นการรักษาที่ดีที่สุด ในประเทศไทยมีอัตราการผ่าตัดปลูกถ่ายไตปีละ 300 ราย<sup>3</sup> ทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตรอดยาวและให้คุณภาพชีวิตที่ดีกว่าการบำบัดทดแทนไตรูปแบบอื่น โดยมีอัตราการอยู่รอดของไตที่ปลูกถ่ายมากกว่าร้อยละ 95 ในช่วงปีแรก<sup>5</sup>

### บทที่ 3

#### ความรู้เกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

##### การผ่าตัดปลูกถ่ายไต

การผ่าตัดปลูกถ่ายไต คือ การผ่าตัดไตของผู้บริจาคที่มีชีวิต หรือของผู้บริจาค ที่สมองตาย แต่ไตยังทำงานเป็นปกติอยู่ มาให้แก่ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย โดยที่ไม่จำเป็นต้องผ่าตัดนำไตเก่าของผู้ป่วยออก เพื่อทำหน้าที่ขับของเสียทดแทนไตเดิม<sup>25</sup> ดังนั้น หลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไตผู้ป่วย จะมีไตเพิ่มขึ้นจากเดิมอีกหนึ่งอัน<sup>5</sup>



ภาพที่ 2 แสดงการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

ที่มา : <http://file.siam2web.com/nephrocmu/kidney.jpg> สืบค้นวันที่ 20 ม.ค. 2558

การผ่าตัดปลูกถ่ายไตเป็นการรักษาที่ดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย เพราะประสบความสำเร็จสูงเกินกว่าร้อยละ 90 หรือ 80 ขึ้นกับชนิดผู้บริจาคไต และคุณภาพของไตที่ได้รับการบริจาค<sup>6</sup> หลังการเปลี่ยนไต ผู้ป่วยสามารถกลับมาใช้ชีวิตใหม่ ที่มีคุณภาพชีวิต เหมือนปกติ ทั้งในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การเดินทางไกล การมีครอบครัว และบุตรหลานสืบสกุล ตลอดจนมีชีวิตยืนยาว เช่นคนที่มีสุขภาพดีทั่วไป

### การคัดเลือกและการเตรียมผู้ป่วยรับการปลูกถ่ายไต<sup>8,10,11</sup>

ความสำเร็จของการปลูกถ่ายไต ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับ การคัดเลือกผู้ป่วยและการเตรียมผู้ป่วยที่ดี มีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และฐานะ ตั้งแต่ผู้ป่วยมาตรวจขอรับการปลูกถ่ายไต เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัด เช่น ภาวะติดเชื้อ มะเร็งหลังปลูกถ่ายอวัยวะ และปัญหาหลอดเลือดหัวใจเป็นต้น ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต นอกจากนี้โรคไตบางชนิดที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะไตวายเรื้อรังอาจมีโอกาสดกลับมาเป็นอีกในไตที่ปลูกถ่ายสูง และอาจเกิดสาเหตุให้สูญเสียไตที่รับการปลูกถ่ายไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นในการคัดเลือกผู้ป่วยและเตรียมผู้ป่วยควรพิจารณาครอบคลุมประเด็นต่างๆที่สำคัญ ดังนี้<sup>8,11</sup>

1. โรคไตที่เป็นสาเหตุของไตวายเรื้อรังของผู้ป่วยได้แก่ โรคไตที่เกิดจากภาวะผิดปกติของ metabolic โรคไตทางพันธุกรรม primary glomerulonephritis และ systemic disease
2. ภาวะติดเชื้อที่อาจเป็นปัญหาต่อผลการปลูกถ่ายไตเนื่องจากยากดภูมิคุ้มกันที่ผู้ป่วยได้รับ หลังการปลูกถ่ายไตทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสติดเชื้อสูงขึ้น การติดเชื้อในช่องปาก การติดเชื้อหู คอ จมูก และผู้ป่วยควรได้รับการประเมินการติดเชื้อ cytomegalo virus (CMV)
3. ปัญหาทางเดินอาหารที่เป็นปัญหาต่อการรักษาผู้ป่วยควรได้รับการตรวจ stool occult blood และ ultrasound ช่องท้อง ก่อนการปลูกถ่ายไต
4. ปัญหาทางยูโรวิทยา ผู้ป่วยที่ขอรับการปลูกถ่ายไต โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่เคยมีประวัติติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ ควรได้รับการตรวจ voiding vesiculourethrocytogram (VCUG) เพื่อให้ได้ข้อมูลทางกายวิภาคของระบบ KUB<sup>8</sup>
5. ปัญหาทางหลอดเลือดหัวใจ<sup>11</sup> เป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญที่สุด ภายหลังจากการปลูกถ่ายไต ผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะนี้ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยสูงอายุ หรือผู้ป่วยที่มีประวัติหัวใจวายกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด มีคลื่นหัวใจไฟฟ้าผิดปกติ เข้าได้กับ coronary artery disease ควรได้รับการประเมินอย่างละเอียดจากอายุรแพทย์โรคหัวใจก่อนการปลูกถ่ายไต
6. ปัญหาทางการหายใจ ควรได้รับการประเมินระบบหายใจ 2 ประเด็นใหญ่ คือ ผู้ป่วยมีปัญหาระบบหายใจที่เป็นแหล่งของเชื้อโรค และมีการดำเนินโรคอย่างไร หมายถึงผู้ป่วยมีอัตราการอยู่รอดจากปัญหาทางระบบหายใจเอง ยาวนานเพียงใด ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อเรื้อรังที่ปอด ไม่ควรรับการปลูกถ่ายไต
7. ปัญหาไวรัสตับอักเสบการติดเชื้อ ไวรัสตับอักเสบบ (HBV) และไวรัสตับอักเสบซี (HCV) ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนของตับหลังการปลูกถ่ายไตและบางกรณีอาจเสียชีวิตจากการติดเชื้อ HBV และ HCV โดยตรง

8. ปัญหาหะเร็ง ยากดภูมิคุ้มกันที่ผู้ป่วยได้รับหลังปลูกถ่ายไต เป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้พบมะเร็งเพิ่มขึ้นหลังปลูกถ่ายไต สำหรับผู้ป่วยที่เคยมีประวัติเป็นมะเร็งควรทิ้งช่วงให้มะเร็งหายขาดก่อนการปลูกถ่ายไต

9. ปัญหาจิตสังคม (psychosocial) การให้ counselling เพื่อเตรียมผู้ป่วยทางสภาพจิตใจก่อนการปลูกถ่ายไต ที่มีความคาดหวังกับผลการรักษาสูง โดยยังไม่ได้ตั้งใจปัญหาที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดผลข้างเคียงของยา

### การตรวจเพื่อการคัดกรองผู้บริจาคไตที่มีชีวิต<sup>8,11,12,13</sup>

ในการคัดเลือกผู้บริจาคที่มีชีวิต ที่มีเนื้อเยื่อที่เหมือนหรือใกล้เคียงกับผู้รับบริจาค มากที่สุด ซึ่งจะเป็นผลให้อวัยวะนั้นทำงานได้ดี และอยู่ได้นานตลอดไปในผู้รับบริจาค ดังนั้นผู้บริจาคที่มีชีวิตจะต้องได้รับการตรวจร่างกายตามขั้นตอนดังนี้

1. ชักประวัติ ตรวจร่างกายโดยทีมแพทย์ที่ทำการผ่าตัดไต สุขภาพทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต เคยผ่าตัดหรือไม่ ยาที่รับประทานประจำ โดยเฉพาะยาต้านเกร็ดเลือดควรงดก่อนผ่าตัด 1-2 สัปดาห์ ถ้าผู้บริจาคเป็นหญิง และรับประทานยาคุมกำเนิดอยู่จะต้องงดเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ก่อนผ่าตัด โรคประจำตัว ต้องไม่เป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง นิ้วในไต มะเร็งเป็นต้น

2. ผู้บริจาคและผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายจะได้รับการตรวจกรุ๊ปเลือด (compatible ABO blood group) เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ไตปลูกถ่ายได้ในระยะต้น การทำ ABO typing ทั้งผู้บริจาคและผู้รับบริจาคเป็นขั้นตอนแรกสุดในการคัดเลือกผู้บริจาคไตให้กับผู้ป่วย เมื่อเลือก ABO compatible pair ได้แล้ว

3. ผู้บริจาคต้องเจาะเลือดตรวจทางห้องปฏิบัติการดังนี้

3.1 blood test : CBC , Electrolyte, BUN, Creatinin, LFT(Liver Function Test)

3.2 Serology : ไม่มีโรคติดต่อรุนแรง เช่น CMV antibody, HIV, hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C, VDRL

3.3 Urine Test : urine exam, midstream culture and sensivity

3.4 Other test : chest X-rays, EKG, sonogram at abdomen

หลังจากการตรวจข้อ 1-3 แล้วศัลยแพทย์เจ้าของไข้จะเป็นผู้ประเมินผู้บริจาค เพื่อเลือกผู้บริจาคที่ดีที่สุด และเหมาะสมที่สุดให้แก่ผู้รับบริจาคอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และปราศจากโรคต่างๆ เพื่อให้การผ่าตัดเอาไตออกดำเนินไปได้อย่างปลอดภัยไม่มีภาวะแทรกซ้อน

4. เมื่อผู้บริจาคสุขภาพสมบูรณ์ ทุกอย่างพร้อมจะบริจาคไต ผู้บริจาคและผู้รับบริจาคที่มีความสัมพันธ์ทางสายเลือด จะได้รับการตรวจเปรียบเทียบเนื้อเยื่อ HLA ( human leukocyte antigen)

typing โดยดู HLA-A, HLA-B, HLA-DR antigen ควรเลือกผู้ที่มี HLA เหมือนกันทุก antigen หรือ ทั้ง 2 Haplotype ที่เรียกว่า HLA identical หรืออย่างน้อยมี HLA เหมือนกัน 1 haplotype เรียกว่า haploidentical

5. เมื่อผู้บริจาคและผู้รับบริจาคได้รับการตรวจ lymphocyte crossmatch โดยผลของ lymphocyte crossmatch ต้อง negative เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะ hyperactive rejection เนื่องจากผู้ป่วยที่เป็นโรคไตวายเรื้อรังนั้นสร้าง antibody ขึ้นใน serum หรืออาจเป็นผลจากการรับเลือด การตั้งครรภ์ หรือการปลูกถ่ายอวัยวะมาก่อน นอกจากนั้นยังพบว่าเป็น antibody ที่เกิดขึ้นเอง (naturally occurring antibody) เหล่านี้จะนำไปสู่ภาวะ early graft failure เมื่อเนื้อเยื่อเข้ากันได้ ผู้บริจาคต้องทำตามขั้นตอนดังนี้

6. ต้องทำ renal angiography เพื่อดูหลอดเลือดไตทั้ง 2 ข้าง ควรเลือกไตที่เหมาะสม ผ่าตัดง่าย เช่น ไตที่มี renal artery เพียงเส้นเดียว ถ้าไตปกติทั้งสองข้างควรเลือกไตข้างซ้าย (เพราะ left renal vein ยาวกว่า right renal vein) บางครั้งอาจต้องทำ CT renal angiogram เพื่อประเมินสภาพร่างกายของผู้บริจาค

7. จะต้องมีความตั้งใจในการบริจาคไตให้ญาติด้วยความบริสุทธิ์ใจ และให้ความรู้เกี่ยวกับการบริจาคอวัยวะ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและเข้าใจในการบริจาค และผู้รับบริจาคทั้งร่างกาย และจิตใจ เพื่อสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องทั้งก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด

### เทคนิคการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

เทคนิคการผ่าตัดปลูกถ่ายไต เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการผ่าตัดปลูกถ่ายไต การผิดพลาดในการผ่าตัด อาจส่งผลให้เกิดการล้มเหลวของการปลูกถ่ายไตโดยไม่สามารถแก้ไขได้ ประกอบกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต มีขั้นตอนที่ซับซ้อน ดังนั้นทีมผ่าตัดปลูกถ่ายไต ต้องมีความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ และต้องมีความรู้ในขั้นตอนการผ่าตัดอย่างละเอียด ขั้นตอนในการผ่าตัดปลูกถ่ายไตมีดังนี้<sup>14</sup>

1. การเตรียมผู้ป่วยที่จะรับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต
2. การเตรียมไต
3. แผลผ่าตัดและตำแหน่งที่จะใส่ไต การเลือกข้างที่จะใส่ไต
4. การต่อเส้นเลือด
5. การต่อท่อไตเข้ากระเพาะปัสสาวะ
6. การปิดแผลผ่าตัด

## 1. การเตรียมผู้ป่วยที่จะรับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต<sup>3,14,15,16</sup>

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เข้ารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต เป็นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงจากโรคร่วมที่เป็น เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ ถ้าเตรียมตัวเข้ารับการผ่าตัดได้ไม่ดีพอ ผู้ป่วยจะมีภาวะช็อคขาดสารอาหารโปรตีน หรือการฟอกเลือดที่ไม่เพียงพอ ทำให้เกิดภาวะ uremic จะทำให้เกิดเลือดทำงานผิดปกติ มีโอกาสเกิดเลือดออกผิดปกติได้ ดังนั้นการผ่าตัดจึงต้องพิถีพิถันในการตัดเลาะ ต่อเส้นเลือด และการห้ามเลือด รวมถึงการหยุดยาต้านเกร็ดเลือดก่อนผ่าตัด

ขั้นตอนแรก คือการประเมินความเหมาะสมของผู้ป่วยที่จะเข้ารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ได้แก่ การซักประวัติ ตรวจร่างกาย โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ เป็นต้น การรักษาและแก้ไขภาวะสมดุลของน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย เช่น การฟอกเลือดทันทีก่อนผ่าตัด เพื่อแก้ไขภาวะสมดุลของน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย แต่การฟอกเลือดก่อนผ่าตัดนี้ทำให้ระยะเวลา cold ischemic time ของไตที่ได้จากผู้บริจาคที่เสียชีวิตแล้ว (deceased donor kidney) ยาวนานขึ้น ซึ่งส่งผลให้มีโอกาสเกิด delayed graft function เพิ่มมากขึ้น<sup>3,14</sup>

การตรวจร่างกายผู้ป่วยปลูกถ่ายไต นอกจากตรวจสัญญาณชีพ แล้วจะต้องตรวจท้อง โดยเฉพาะบริเวณท้องน้อย ซึ่งเป็นบริเวณที่จะใส่ไต ซักประวัติและตรวจดูแผลผ่าตัดที่อาจจะมีมาก่อนผ่าตัด เช่น แผลผ่าตัดคลอดบุตร ตลอดจนตรวจชีพจรของเส้นเลือด femoral artery ทั้ง 2 ข้าง ที่อาจตีบตัน พบได้ในผู้ป่วยโรคไตที่มีความดันโลหิตสูงเป็นประจำ ซึ่งควรเลี่ยงการใส่ไตข้างนั้น โดยเลือกใส่ไตในท้องน้อยข้างที่เส้นเลือด femoral artery คล่าได้ชัดและแรงเสมอ<sup>14</sup>

เมื่อกำหนดวันเวลาที่จะผ่าตัดปลูกถ่ายไตได้แล้ว จะประสานงานแจ้งให้ทีมงานทราบ ได้แก่ วิทยุแพทย์ พยาบาลห้องผ่าตัด ศัลยแพทย์ โดยผู้ประสานงานการปลูกถ่ายอวัยวะ (transplant coordinator) ซึ่งจะช่วยอายุรแพทย์โรคไต ในการจัดสรรคัดเลือกผู้รับไตที่เหมาะสม ผ่านการ matching ว่ามี HLA mismatch น้อยที่สุด และมี lymphocyte cross-match negative เสมอ<sup>14</sup>

### ขั้นตอนการเตรียมผู้เข้ารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต<sup>3,14</sup> มีดังนี้

1. งดน้ำและอาหาร หลังเที่ยงคืนในกรณีที่จะผ่าตัดในเช้าวันรุ่งขึ้น ในกรณีผ่าตัดฉุกเฉินเช่นไตที่ได้ที่ได้จาก cadaveric donor ควรแจ้งผู้ป่วยงดน้ำงดอาหารพร้อมไปด้วยในขณะที่ตามผู้ป่วยมารับการผ่าตัด โดยให้งดน้ำ งดอาหารไม่น้อยกว่า 4-6 ชั่วโมงก่อนการปลูกถ่ายไต<sup>14</sup>

2. ผู้ป่วยหยุดยา antiplatelet ล่วงหน้าในกรณี elective case ในการบริจาคไตจากผู้บริจาคที่มีชีวิต ในกรณี deceased donor ซึ่งเป็น emergency case การหยุดยา antiplatelet ทันที ฤทธิ์ยาอาจตกค้างอยู่ จึงควรเตรียมสารเลือด fresh frozen plasma และเกร็ดเลือดก่อนผ่าตัดด้วย<sup>3</sup>

3. ผู้ป่วยควรได้รับการฟอกเลือดภายใน 24 ชั่วโมง ก่อนการปลูกถ่ายไต<sup>3</sup> ซึ่งการฟอกเลือด จะได้รับการพิจารณาจากศัลยแพทย์ ตามความเหมาะสมของสภาวะผู้ป่วยแต่ละราย

4. ผู้ป่วยต้องมีปริมาณน้ำในร่างกายไม่มากเกินไป (euvolesmia) และมีระดับสารเกลือแร่ในเกณฑ์ปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับ โพแทสเซียม (serum  $K^+ < 5.5$  mEq/L)<sup>3</sup>

5. ทำความสะอาดและตัดขนบริเวณ pubic area ด้วย clipper

6. สอนถ่ายอุจจาระ เพื่อไม่ให้อุจจาระหลงเหลือในลำไส้ใหญ่

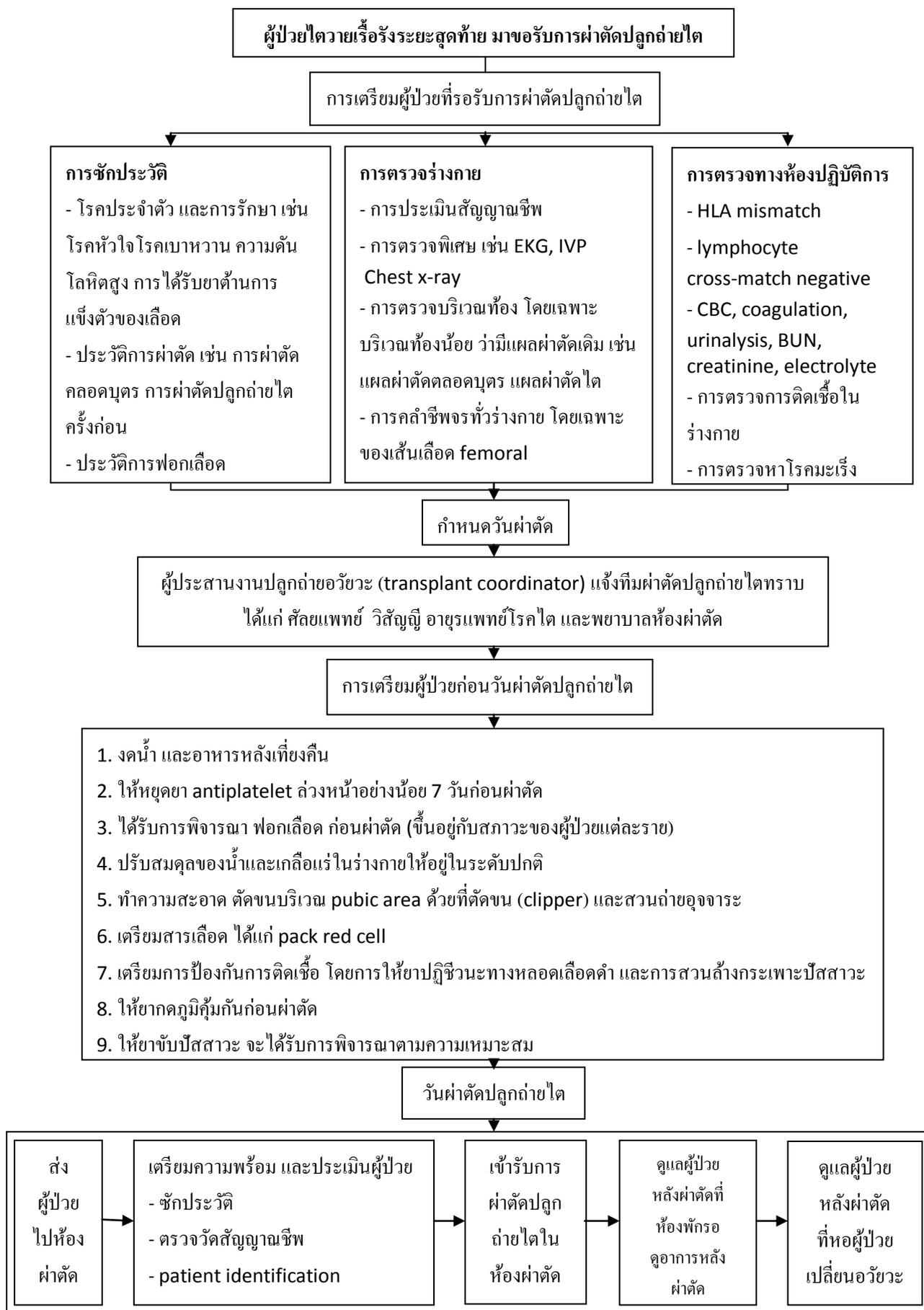
7. เตรียมสารเลือด โดยเตรียม packed red cell ตามความเหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยแต่ละราย โดยปกติแล้วผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังมักจะมีภาวะโลหิตจาง เพราะขาด erythropoietin การให้เลือดก่อนผ่าตัดจะทำให้ผู้ป่วยได้รับ antigen ทำให้เกิดการกระตุ้นให้ร่างกายของผู้ป่วยสร้าง antibody ขึ้นล่วงหน้า จึงมีโอกาสูงที่จะเกิดภาวะ hyperacute rejection ได้เมื่อปลูกถ่ายไตเสร็จ ในกรณีที่ต้องให้เลือด ควรให้หลังจากที่ร่างกายของผู้ป่วยได้รับยา immunosuppression ทั้งก่อนผ่าตัดและระหว่างผ่าตัดแล้ว และควรให้เลือดผ่านเครื่องกรองเม็ดเลือดขาว<sup>3</sup>

8. การป้องกันการติดเชื้อระหว่างการปลูกถ่ายไต มีสองลักษณะ คือทางเส้นเลือด และให้ทางกระเพาะปัสสาวะ การให้ยาปฏิชีวนะป้องกันการติดเชื้อทางเส้นเลือด มักนิยมให้ยาในกลุ่ม cephalosporine เช่น cefazolin 1 กรัม ทางเส้นเลือดดำ ภายในครึ่งหรือหนึ่งชั่วโมงก่อนการผ่าตัด จากนั้นจะให้ต่อจนครบ 24 ชั่วโมง จะไม่ให้เกินกว่านี้ เนื่องจากกระตุ้นให้เกิดเชื้อดื้อยามากขึ้น ส่วนการให้ยาฆ่าเชื้อทางกระเพาะปัสสาวะด้วยยาปฏิชีวนะ ทางสายสวนปัสสาวะนั้นมักนิยมใช้ Gentamicin 80 มิลลิกรัม 2 ขวด<sup>3</sup> หรือ betadine solution 10 มิลลิตร ผสมกับน้ำเกลือ 500 มิลลิตรสวนล้างในกระเพาะปัสสาวะ ก่อนที่จะเปิดกระเพาะปัสสาวะระหว่างการผ่าตัดเพื่อต่อท่อไต<sup>3</sup>

9. การให้ยากดภูมิคุ้มกันก่อนผ่าตัด โดยปกติผู้ป่วยที่จะรับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ต้องได้รับยากดภูมิคุ้มกันทั้งก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด ยากดภูมิคุ้มกันที่ให้แบ่งเป็น induction immunosuppression เป็นยากดภูมิคุ้มกันที่มีความแรงมาก จะให้ก่อน และหลังผ่าตัดระยะสั้นๆ maintenance immunosuppression เป็นกลุ่มยาที่ผู้ป่วยต้องรับประทานตลอดชีวิต และ immunosuppression สำหรับการรักษาภาวะ acute rejection

10. การให้ยาขับปัสสาวะ diuretics จะให้ทั้ง 20% mannitol 300 มิลลิตร โดยเริ่มให้ตั้งแต่เริ่มผ่าตัด และให้ furosemid 250 มิลลิกรัม ทางเส้นเลือดดำ นิดก่อนจะคลาย vascular clamps<sup>3</sup> โดยจุดประสงค์ที่กระตุ้นให้เกิด diuresis<sup>3</sup>

11. Urine catheterization ใช้ Foley's catheter ขนาดใหญ่ตามความเหมาะสม เพื่อให้ปัสสาวะไหลได้โดยสะดวก ไม่ถูกอุดตันโดยลิ่มเลือดจากการผ่าตัดต่อท่อไต ส่วนหัวของสาย Foley's catheter ต่อกับสายให้สารน้ำทางเส้นเลือดดำ ซึ่งมีน้ำเกลือผสมกับ Gentamicin 80 มิลลิกรัม จำนวน 2 ขวด<sup>3</sup> หรือ butadine solution จำนวน 10 มิลลิตร เพื่อใช้ใส่เข้าไปในกระเพาะปัสสาวะตอนเริ่มผ่าตัดต่อท่อไตเข้ากับกระเพาะปัสสาวะ (uretero-neocystostomy)



ภาพที่ 3. แสดงการเตรียมความพร้อมและการประเมินผู้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

## 2. การเตรียมไต

ไตที่ได้รับการบริจาคเพื่อนำมาปลูกถ่ายนั้น แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ ไตที่ได้รับการบริจาคจากผู้บริจาคที่เสียชีวิตหรือสมองตาย และไตที่ได้จากผู้บริจาคที่มีชีวิต ซึ่งได้แก่ ญาติทางสายโลหิต หรือคู่สามีภรรยา<sup>3</sup>

### 2.1 ไตที่ได้รับการบริจาคจากผู้บริจาคที่เสียชีวิตหรือสมองตาย<sup>3,14</sup>

ไตที่ได้รับจากผู้บริจาคที่เสียชีวิต จะเก็บรักษาในถุงพลาสติกปราศจากเชื้อ 3 ชั้น ห่อหุ้มด้วยน้ำผสมน้ำแข็ง และจะแช่อยู่ในถังใส่น้ำเย็นที่อุณหภูมิ 4 °C จัดส่งมาพร้อมกับรายละเอียดของผู้บริจาคซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ผู้บริจาค สาเหตุการตาย ไตข้างซ้ายหรือขวา สภาพกายวิภาค และรอยพยาธิสภาพของไต จำนวนเส้นเลือดไต ตลอดจนเวลาที่เริ่มผูกเส้นเลือด ซึ่งถือเป็นเวลาเริ่มต้นของ cold ischemic time หลังสำรวจสภาพถุงพลาสติกปราศจากเชื้อ ว่าไม่มีการรั่วขาดแล้ว จึงเปิดถุงที่ละชั้นจนถึงตัวไต จากนั้นจึงตรวจสภาพไต ตรวจสภาพเส้นเลือดแดง ตรวจดูเส้นเลือดดำ ถ้าเป็นไตซ้ายเส้นเลือดดำมักจะยาวประมาณ 3-4 เซนติเมตร แต่ถ้าเป็นไตขวา จะมีเส้นเลือดดำสั้น เพราะชิดกับ inferior vena cava ดังนั้นจึงมักมี segment ของ inferior vena cava ติดมาด้วย เพื่อใช้เย็บต่อกับเส้นเลือดดำให้ยาวขึ้นในกรณีที่เป็น<sup>18</sup>

ตัวไตมักมีเนื้อเยื่อหรืออวัยวะข้างเคียงติดมาด้วย เช่น ต่อมหมวกไต ไขมันรอบไต กล้ามเนื้อบางส่วนซึ่งติดมาด้วย จากลักษณะการผ่าตัดนำอวัยวะออกแบบ en bloc โดยศัลยแพทย์ ซึ่งมักผ่าตัดนำตับออกมาพร้อมกัน ควรต้องเลาะเนื้อเยื่อเหล่านี้ออกให้หมด<sup>19</sup> โดยทำการเลาะในถาดน้ำผสมน้ำแข็งบนโต๊ะที่ปูด้วยผ้าปราศจากเชื้อ การเลาะเตรียมไตนี้มักทำก่อนการเริ่มผ่าตัดปลูกถ่ายไต เพราะถ้าพบสิ่งผิดปกติในไตจนไม่สามารถปลูกถ่ายไตได้ จะไต้งคการปลูกถ่ายไต เช่น พบการบาดเจ็บที่รุนแรงของเนื้อไต ของเส้นเลือดไต หรือขั้วไต หรือนิวไตปริมาณมาก หรือเนื้องอกในไต เป็นต้น<sup>3</sup>

การเลาะเนื้อเยื่อรอบไตเริ่มจาก เลาะบริเวณรอบเส้นเลือดไต ตัดและผูกแขนงของเส้นเลือด จากนั้นจึงเลาะเอาไขมันและเนื้อเยื่อรอบไตออก แต่จะไม่เลาะบริเวณ pelvis และ lower pole เพื่อป้องกันไม่ให้เส้นเลือดที่ไปเลี้ยงท่อไตถูกตัดขาด ในกรณีที่เส้นเลือดแดงไตมี aortic patch ติดมา หรือเส้นเลือดดำไตมี inferior vena cava ติดมา ให้ตัดแต่งขอบ aortic patch หรือ IVC โดยเหลือเป็น patch รอบเส้นเลือดแดงที่เรียกว่า aortic patch บางครั้งเส้นเลือดแดงไตมีมากกว่า 1 เส้น ควรเลาะแต่ละเส้นให้มี aortic patch ติดอยู่แต่ละเส้น หรือติดอยู่บน aortic patch อันเดียว หรือในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต อาจต่อเส้นเลือดแดงไตเข้าเส้นเลือด external iliac artery และอีกเส้นต่อเข้า internal iliac artery ก็ได้ โดยทั่วไป ไตจะมี accessory artery ไปเลี้ยงขั้วไตที่เรียกว่า polar artery ถ้าเป็น polar artery ที่ไปเลี้ยง upper pole แล้วมีขนาดเล็กเกินกว่า 1 เซนติเมตร สามารถผูกทิ้งได้โดยไม่มีผลต่อ

การทำงานของไต แต่ถ้าเป็น polar artery ที่มีขนาดใหญ่หรือที่ไปเลี้ยง lower pole จำเป็นต้องต่อให้มีเลือดไปเลี้ยง เพื่อให้เลือดจาก lower polar artery ไปเลี้ยงถึงปลายท่อไต<sup>3</sup>

ในกรณีที่เส้นเลือดแดงขนาดเจ็บมาตั้งแต่ขณะผ่าตัดเอาไตออก การเย็บซ่อมสร้างหรือเย็บต่อ polar artery เข้ากับ main renal artery ควรทำบนไตเตรียมไต โดยใช้กล้องขยายผ่าตัด (loupes) และต่อด้วย polypropylene ขนาด 7/0 หรือ 8/0<sup>20</sup> สำหรับเส้นเลือดค่านั้น ถ้ามีหลายเส้น เส้นที่มีขนาดเล็กอาจผูกทิ้งได้<sup>21</sup> แต่ถ้ามีขนาดใกล้เคียงกันควรต่อเข้า external iliac vein ทั้ง 2 เส้น หรือต่อด้านข้างเข้าด้วยกันเป็นเส้นเดียว ในกรณีที่เส้นเลือดดำไตสั้นมาก ๆ นั้น อาจใช้ส่วนของ external iliac vein หรือ inferior vena cava ของผู้บริจาคมาต่อความยาว<sup>22</sup> ในกรณี cold ischemic time นานเกินกว่า 20 ชั่วโมง นิยมที่จะ reperfuse ด้วย cold Eurocollin's solution อีกครั้ง เพื่อชะล้างเศษเลือด หรือลิ่มเลือดที่อาจค้างค้ำ หรือ metabolic product ที่เกิดขึ้นระหว่างการแช่เย็น ถึงแม้ว่าเทคนิคและน้ำยาการเก็บรักษาไตได้รับการพัฒนาจนสามารถเก็บไตไว้ได้ถึง 72 ชั่วโมงก็ตาม แต่ไตดังกล่าวควรได้รับการปลูกถ่ายไตโดยเร็วที่สุด เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิด delayed graft function (DGF) ไตที่ได้รับการปลูกถ่ายโดยมี cold ischemic time สั้นกว่า 24 ชั่วโมง จะสามารถทำงานได้เร็วและดีกว่า<sup>3</sup>

## 2.2 ไตที่ได้จากผู้บริจาคที่มีชีวิต

ไตที่ได้จากผู้บริจาคที่มีชีวิต เมื่อรับไตมาในถาดน้ำเย็นแล้ว ให้นำมาแช่ในน้ำ Ringer's lactate solution หรือ Acetar<sup>®</sup> ที่ผสมกับเกล็ดน้ำแข็งที่ปราศจากเชื้อ แล้ว perfuse ด้วยน้ำยา cold Eurocollin's solution (อุณหภูมิ 4°C) ให้น้ำยาไหลออกมาทางเส้นเลือดดำ ต้อง perfuse ไต จนกว่าน้ำยาที่ไหลย้อนออกมานั้นใส และเนื้อไตตึง ตัวไตสีซีด สม่ำเสมอ ซึ่งโดยปกติจะใช้ น้ำยาประมาณ 300-500 มล. และใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที<sup>3,14</sup>

ระหว่างที่ perfuse ไต ให้เกาะไขมันที่ติดมากับไตออก เลาะตัดพังผืดที่ยึดเส้นเลือดเพื่อยึดเส้นเลือดให้ยาวขึ้น และผูกแขนงเส้นเลือดที่อาจมีค้างมา ตลอดจนตกแต่งขอบเส้นเลือดให้พร้อมที่จะนำไปต่อเข้ากับ external iliac artery ของผู้รับไต<sup>14</sup>

## 3. แผลผ่าตัด ตำแหน่งที่จะใส่ไต และการเลือกข้างที่จะใส่ไต

ไตที่นำมาปลูกถ่าย จะถูกใส่ไว้บริเวณท้องน้อย คือ iliac fossa ในชั้น retroperitoneum หรือ extraperitoneum โดยวางอยู่บนกล้ามเนื้อ psoas หรือ paraspsoas space โดยจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถต่อเส้นเลือดไตทั้งดำและแดง และท่อไตได้ง่าย สะดวก และสั้นที่สุด โดยไม่ต้อง ไม่พับงอ ไม่บิดไขว้ (twist) และหลังต่อเสร็จตำแหน่งไตจะอยู่ในบริเวณที่ตรวจคลำได้ง่าย ทั้งจากการตรวจร่างกาย หรือการตรวจด้วย ultrasound หรือแม้แต่จะทำ biopsy ก็สามารทำได้โดยไม่ลำบาก<sup>3</sup>

การเลือกข้างของไตนั้น ถ้าไตจากผู้บริจาคไตที่มีชีวิต จะเลือกข้างที่มีเส้นเลือดแดงเส้นเดียว และถ้ามีเส้นเลือดแดงเส้นเดียวทั้ง 2 ข้าง จะเลือกข้างซ้าย เพราะมีเส้นเลือดดำไดยาวกว่าข้างขวา ในกรณีที่ไตจากผู้บริจาคที่เสียชีวิต เส้นเลือดของไตที่ได้ มักจะมีความยาวเพียงพอเพราะสามารถตัดได้ถึง aorta และ IVC ตัดไตทั้ง 2 ข้าง สำหรับการปลูกถ่ายไตบริเวณข้างที่จะใส่นั้นมักสลับข้างของไต กล่าวคือ ไตขวามักใส่บริเวณท้องน้อยซ้าย ไตซ้ายมักใส่บริเวณท้องน้อยขวา โดยหันขั้วไตหรือ hilum เข้าทางด้าน medial การวางไตลักษณะนี้ จะทำให้เส้นเลือดของไตอยู่ทางด้าน posterior ทำให้เข้าใกล้กับเส้นเลือด iliac ซึ่งอยู่ด้านล่าง จะทำให้ง่ายต่อการผ่าตัด และการแก้ไขเมื่อมีปัญหาแทรกซ้อนเกิดขึ้น โดยทั่วไปการผ่าตัดใส่ไตเข้าข้างขวาจะง่ายกว่าเพราะเส้นเลือดดำ iliac ข้างขวาเข้าง่ายกว่าข้างซ้าย นอกจากนี้การหันไตให้ pelvocalyceal system อยู่ด้านหน้า จะทำให้มีความสะดวกและง่ายเมื่อจำเป็นต้องผ่าตัดซ่อมแซม<sup>14</sup>

ในกรณีผ่าตัดปลูกถ่ายไตครั้งที่สอง จะใส่ไตด้านตรงข้ามกับการปลูกถ่ายไตครั้งแรก เพื่อหลีกเลี่ยงการเกาะผ่านพังผืด และการต่อเส้นเลือดในพื้นที่จำกัด<sup>3</sup>

ในกรณีผ่าตัดไตร่วมกับการผ่าตัดปลูกถ่ายตับอ่อน มักใส่ไตข้างซ้ายและผ่าตัดปลูกถ่ายตับอ่อนข้างขวา<sup>3</sup>

ในกรณีที่ผู้รับไตเป็นเด็ก มีมักนิยมใส่ไตเข้าข้างขวา หลังต่อ ascending colon และ cecum เพื่อที่จะต่อเส้นเลือดไตเข้า aorta และ IVC ได้โดยสะดวก<sup>3</sup>

แผลผ่าตัดในการปลูกถ่ายไตนั้น จะเป็นรูป Curvilinear suprainguinal incision หรือ Gibson incision หรือ incision รูปตัว J (hockey-stick approach) โดยมีแนวตั้งอยู่ขอบ lateral ของกล้ามเนื้อ rectus และมีแนวนอนอยู่เหนือซิด pubic symphysis<sup>20,23</sup>

เมื่อผ่าตัดผ่านชั้นผิวหนังแล้ว จึงเกาะไปตามแนว lateral border ของกล้ามเนื้อ rectus ซึ่งเป็นแนวที่ปราศจากเส้นเลือด สำหรับแนวนอนด้านล่างต้องตัดกล้ามเนื้อ rectus, external oblique, transverses abdominis จนถึงชั้นเหนือ peritoneum และตัดผูกเส้นเลือด inferior epigastric ในผู้ชายจะมี spermatic cord ขวางอยู่ จะโกยออกหรือตัดก็ได้ ถ้าตัดเลยอาจมีปัญหาขาดเลือดไปเลี้ยง testis และอาจมีอาการบวมของ testis ได้ ส่วนในผู้หญิงจะมี round ligament ขวาง ให้ตัดผูกได้เลย<sup>24</sup> เมื่อถึงชั้น peritoneum ให้โกยและดัน peritoneum เข้าทางด้าน upward และ medial จะเป็นช่องว่างในชั้น extraperitoneum บริเวณ iliac fossa ซึ่งคลำได้เส้นเลือด iliac ชัดเจน ถ้า peritoneum เกิดนิ่วขาดควรเย็บซ่อมให้เรียบร้อย<sup>3</sup>

#### 4. การต่อเส้นเลือดไต<sup>3,14</sup>

เมื่อคลำเส้นเลือด iliac ได้แล้ว จึงเริ่มเลาะเพื่อ expose เส้นเลือด iliac โดยเลาะตัดเนื้อเยื่อโดยรอบด้วยการตัดและผูก ไม่ควรใช้เลาะจี้ด้วยไฟฟ้าเพราะถ้าเกิดการฉีกขาดของ lymphatic vessel ทำให้เกิดปัญหาการรั่วไหลของ lymph ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน Lymphocele หรือ Lymphorrhea ตามมาภายหลังได้<sup>24</sup> ควรเลาะเส้นเลือดเฉพาะส่วนที่จะใช้ต่อ โดยให้เพียงพอที่จะใส่ vascular clamp คล้องเส้นเลือดแดงด้วยสายคล้อง<sup>14</sup>

หลักของการต่อเส้นเลือด คือ ต่อเส้นเลือดแดงและดำของไตเข้ากับ เส้นเลือดแดงและดำ external iliac ถ้าเส้นเลือดแดง external iliac มี atherosclerotic plaque หรือมีแคลเซียมเกาะผนังเส้นเลือด calcified atherosclerotic plaque ซึ่งเป็นอุปสรรคในการต่อเส้นเลือด บางครั้งอาจต้องใช้ส่วนของเส้นเลือดแดง common iliac แทน

การต่อเส้นเลือดไตเพื่อ revascularization ของไตนั้น เริ่มด้วยการนำไตมาวางในตำแหน่งที่จะต่อเส้นเลือด จัดตำแหน่งของไตให้เหมาะสม โดยที่สามารถต่อเส้นเลือดได้อย่างสบาย ไม่ดึงหรือยาวจนพับจนเกินไป จากนั้นห่อไตด้วยผ้าหรือผ้าก๊อชชุบน้ำเย็น และมีการหล่อน้ำเย็นตลอดเวลาที่ต่อเส้นเลือด การต่อเส้นเลือดดำหรือแดงก่อนนั้นจะขึ้นกับตำแหน่งไต การวางเส้นเลือดของไตโดยยึดหลักว่าให้ต่อโดยไม่ขวางหรือทับกัน และต่อ anastomosis ที่ไกลกว่าก่อน ที่ลึกกว่าก่อนต้น โดยปกติมักเริ่มต่อเส้นเลือดดำก่อนเพราะอยู่ลึกกว่า และ medial กว่า นอกจากนี้การต่อเส้นเลือดดำก่อนยังช่วยลดเวลา clamping time ของเส้นเลือดแดง ช่วยลดระยะเวลาการขาดเลือดเลี้ยงขาให้น้อยลง การต่อเส้นเลือดแดงเริ่มด้วยการ clamp เส้นเลือดแดง external iliac ด้วย iliac vascular clamps 2 อัน ห่างกันประมาณ 3-5 เซนติเมตร ใช้มีดเบอร์ 11 กรีดเส้นเลือดแดงเป็นช่องยาวประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร ทะลวงด้วย heparinized saline จนสะอาด นำเส้นเลือดแดงไตมาเบะเปิด (spatulate) จนมีขนาดใกล้เคียงกับ arteriotomy แล้วจึงต่อโดยใช้ Polypropylene 6/0 แบบ continuous suture ถ้าเส้นเลือดแดงไตมีขนาดเล็กมาก เช่น ในเด็ก จะใช้เย็บแบบ interrupted sutures<sup>3</sup>

การต่อเส้นเลือดดำนั้น เริ่มจากการเลาะเตรียมเส้นเลือดดำ external iliac ที่อยู่ข้างไตออก เพื่อให้สามารถยกเส้นเลือดดำ external iliac ลอยขึ้นมาได้ ใส่ Satinsky vascular clamps บนเส้นเลือดดำ external iliac เป็นแบบ partial หรือ complete clamp ก็ได้ ส่วนของเส้นเลือดดำที่ถูก clamp จะยาวประมาณ 5 เซนติเมตร ใช้มีด เบอร์ 11 กรีดหรือกรรไกรเปิด venotomy ยาว 1.5-2 เซนติเมตร ทะลวงด้วย heparinized saline จนสะอาดปราศจากเศษลิ่มเลือด นำเส้นเลือดดำไตมาเย็บต่อ เข้ากับเส้นเลือดดำ external iliac โดยใช้ Polypropylene 5/0 หรือ 6/0 โดยต่อแบบ end to side continuous sutures เวลาเย็บต้องระมัดระวังอย่าเย็บติดผนังด้านในสองข้างเข้าด้วยกัน และหลังต่อเสร็จต้องจัดให้ไตอยู่ในที่ที่รอนต่อเส้นเลือดดำไม่ดึง ไม่พับ และไม่ถูกกดทับ<sup>3,14</sup>

เมื่อต่อเส้นเลือดทั้งดำและแดงเสร็จ ก่อนจะคลาย vascular clamps ต้องให้วิสัญญีแพทย์ฉีด methyl prednisolone ฆ่าๆ 1 กรัม และตามด้วย ยาขับปัสสาวะ furosemide 250 มิลลิกรัม จากนั้นจึง ปลด vascular clamps ด้านเลือดดำตามลำดับ ศัลยแพทย์บางท่านนิยมใช้เส้นเลือดแดง internal iliac ในการต่อกับเส้นเลือดแดงไต ทำให้หลอดเลือดแดงยาวขึ้น เหมาะสำหรับในราย living donor ที่มีเส้นเลือดแดงไตสั้น<sup>3,14</sup>

เมื่อไตได้รับเลือดมาเลี้ยงจาก revascularization ไตจะมีสีแดง ตึง แน่น และมีขนาดใหญ่ขึ้น เล็กน้อย คลำดูเส้นเลือดแดงจะรู้สึก thrill สีของไตจะต้องเป็นสีชมพูเข้ม ถ้าเป็นสีคล้ำม่วง อาจเกิดจากความเย็น (cold injury) ซึ่งชะด้วยน้ำอุ่นจืดๆสักครู่สีก็จะดีขึ้น ถ้ายังคล้ำม่วงอยู่ แสดงว่าเกิดการอุดตันของเส้นเลือดไต (venous obstruction) หรือถ้ารุนแรงกว่านั้นอาจเป็นภาวะ hyperacute rejection ทำให้ต้องสูญเสียไตได้ถ้าไตที่ได้มาจากผู้บริจาคที่มีชีวิตหรือจากผู้บริจาคที่เสียชีวิต แต่ cold ischemic time สั้น (ไม่เกิน 20 ชั่วโมง) โดยมากจะเห็นปัสสาวะไหลออกจากท่อไตภายในไม่กี่ นาทีหลังปลด vascular clamps แต่ถ้าเป็นไตจากผู้บริจาคที่มี cold ischemic time นานหรือจากผู้บริจาคที่เป็น extended criterion donor (ECD) มักจะเกิดภาวะ acute tubular necrosis หรือ delayed graft function ทำให้ยังไม่มีปัสสาวะเป็นชั่วโมงหรือเป็นวันก็ได้ มาตรการที่ช่วยให้ไตขับปัสสาวะได้ทันที นอกจาก ischemic time ที่สั้นแล้ว ยังมีการให้ยา furosemide, mannitol ก่อนการปลด vascular clamps ตลอดจนให้สารน้ำแก่คนไข้ให้เพียงพอ โดยศัลยแพทย์บางกลุ่มต้องการให้คนไข้มีความดันเลือด systolic pressure ที่ 120 มิลลิเมตรปรอท หรือ central venous pressure (CVP) ที่ 11-17 เซนติเมตรน้ำ<sup>14,20,25</sup>

## 5. การต่อท่อไตเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะ<sup>3</sup>

หลังจากที่ต่อเส้นเลือดของไตที่ได้รับบริจาคเข้ากับเส้นเลือดของผู้รับไตแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การต่อท่อไต (ureter) ของไตที่ได้รับบริจาคเข้ากับกระเพาะปัสสาวะของผู้รับไต เรียกขบวนการนี้ว่า ureteroneocystostomy ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

1. Intravesical approach ได้แก่ Leadbetter-Politano technique
2. Extravesical approach ได้แก่ Barry technique และ Lich-Gregoir technique

ซึ่งแต่ละแบบก็มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน ข้อดีของ Extravesical approach คือทำได้รวดเร็ว ใช้ความยาวของท่อไตสั้น ซึ่งทำให้มีเลือดไปเลี้ยงได้ดีกว่า ลดความรุนแรงของภาวะปัสสาวะปนเลือด และลดระยะเวลาการคาสาสวนปัสสาวะ เพราะไม่ต้องเปิดแผลกระเพาะปัสสาวะกว้าง ส่วนข้อดีของ Intravesical approach คือ ถ้าจำเป็นจะต้องใส่เครื่องมือหรือสายสวนเข้าไปในท่อไต

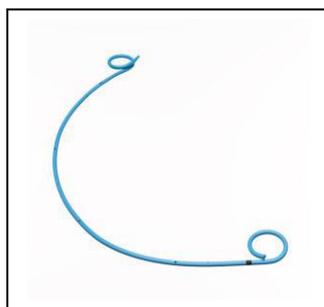
ผ่านทางกระเพาะปัสสาวะ เช่น การทำ retrograde pyelography เป็นต้น จะทำได้ง่ายกว่า เพราะรูเปิดของท่อไตอยู่ทางด้าน posterior ของกระเพาะปัสสาวะ

ในระหว่างการทำ ureteroneocystostomy ในปัจจุบันแนะนำให้ใส่ double-J ureteric stent ทุกราย เพราะสามารถลดผลแทรกซ้อนลงได้<sup>3</sup>

### Lich-Gregoir technique<sup>3</sup>

เป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุดในปัจจุบัน มีขั้นตอนที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. เปิดสารน้ำ NSS เข้ากระเพาะปัสสาวะผ่านทางสายสวนปัสสาวะ จนกระเพาะปัสสาวะ โป่ง
2. เลาะทางด้าน anterolateral ของกระเพาะปัสสาวะ ให้มีพื้นที่เพียงพอที่จะนำ ท่อไตมาต่อ
3. กรีดแยกชั้น adventitia และชั้นกล้ามเนื้อของกระเพาะปัสสาวะ (detrusor muscle) ตามแนวยาวของท่อไตยาวประมาณ 3-4 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อไต จนถึงชั้นเยื่อบุกระเพาะปัสสาวะ (mucosa) ระวังอย่าให้ชั้น mucosa นึกขาดเพราะชั้นนี้จะบางมาก
4. เตรียมท่อไตอย่าให้ตึงหรือยาวเกินไป ตัดเบะ (spatulate) ส่วนปลายท่อไตเพื่อให้ง่ายขึ้นตามต้องการ
5. เจาะรูบริเวณ mucosa ของกระเพาะปัสสาวะขนาดเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลาง ของท่อไตที่ได้ spatulate ไว้แล้ว
6. ใส่อาย double-J ureteric stent ไว้ในท่อไตและผ่านรู mucosa ที่เจาะไว้เข้าไปในกระเพาะปัสสาวะ
7. เย็บท่อไตเข้ากับชั้น mucosa ของกระเพาะปัสสาวะแบบ interrupted ประมาณ 8 stitches แนะนำให้ใช้ไหมแบบ absorbable monofilament (ระวังอย่าเย็บให้ถูกสาย double-J ureteric stent และ mucosa ของกระเพาะปัสสาวะด้านตรงข้าม)



ภาพที่ 4 แสดง double-J ureteric stent

ที่มา : [http://www.bostonscientific.com/content/dam/bostonscientific/uro-wh/portfolio-group/ureteral-stents/contour\\_ureteral\\_stent.image.460.0.jpg](http://www.bostonscientific.com/content/dam/bostonscientific/uro-wh/portfolio-group/ureteral-stents/contour_ureteral_stent.image.460.0.jpg) สืบค้น วันที่ 10 ก.พ. 2558 เวลา 11.00 น.

8. เย็บปิดชั้น adventitia และกล้ามเนื้อ detrusor ของกระเพาะปัสสาวะ เพื่อคลุมให้ท่อไตอยู่ด้านล่างเพื่อให้เกิด antireflux mechanism

9. เปิดสารน้ำเข้ากระเพาะปัสสาวะอีกครั้ง เพื่อทดสอบการรั่วซึมหลังการต่อ

10. นำขวดสารน้ำ NSS วางลงบนพื้น และปล่อยให้ปัสสาวะไหลลงขวดเพื่อไม่ให้กระเพาะปัสสาวะโป่งตึงเกินไป

### **Barry technique<sup>3</sup>**

คล้ายกับวิธีของ Lich-Gregoir technique ต่างกันที่จะกรีดแยกชั้น adventitia และกล้ามเนื้อ detrusor ของกระเพาะปัสสาวะตามแนวยาวของท่อไตโดยตลอด ให้กรีดเป็นแนวขวางแนวท่อไต 2 แผล ห่างกันประมาณ 3-4 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อไตที่ได้ spatulate เตรียมไว้แล้ว แล้วใช้ right angle clamp ทำช่อง (tunnel) ระหว่างชั้น mucosa และกล้ามเนื้อ detrusor (ระวังอย่าให้ชั้น mucosa ฉีกขาด) แล้วจึงนำท่อไตมาลอดช่องนี้เพื่อไปเย็บกับชั้น mucosa ของกระเพาะปัสสาวะที่เจาะรูไว้

### **Leadbetter-Politano technique<sup>3</sup>**

วิธีนี้ต้องเปิดกระเพาะปัสสาวะทางด้านบน เพื่อให้เห็นกระเพาะปัสสาวะทางด้านใน นำท่อไตทะลุผ่านชั้น adventitia และกล้ามเนื้อ detrusor และ mucosa (submucosa tunnel) ยาวประมาณ 3-4 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อไตที่ได้ spatulate ไว้แล้ว เย็บท่อไตให้ติดกับชั้น mucosa ของกระเพาะปัสสาวะที่ได้เจาะรูไว้ ใส่สาย double-J ureteric stent ไว้ หลังจากนั้นเย็บปิดกระเพาะปัสสาวะไว้ตามเดิม<sup>3</sup>

## **6. การปิดแผลผ่าตัด<sup>3</sup>**

เมื่อเสร็จสิ้นการต่อเส้นเลือดและท่อไตเข้ากระเพาะปัสสาวะแล้ว ต้องสำรวจจุดเลือดออกหรือรั่วซึมของเส้นเลือดหรือปัสสาวะ ทั้งจากบริเวณรอยต่อของเส้นเลือดหรือท่อไต ตลอดจนเนื้อเยื่อโดยรอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแขนงเส้นเลือดเล็กๆของไต ซึ่งยังไม่ได้รับการผูกกระหว่างการนำไตออกจากผู้บริจาคสมองตาย

สำรวจตำแหน่งไต การวางไตในตำแหน่งที่เหมาะสมนั้นมีความสำคัญมาก ไตต้องวางอยู่ในตำแหน่งที่ทั้งเส้นเลือดแดง เส้นเลือดดำ และท่อไต ไม่ขวางกัน ไม่กดทับกัน ไม่บิด ไม่โดนกด ไม่หักพับงอ และไม่ตึง ต้องแน่ใจว่าเมื่อปิดแผลแล้วไตยังสามารถวางตัวอยู่ตำแหน่งเดิม โดยปกติเมื่อปิดผนังหน้าท้องแล้ว ไตจะโดนกดแนบกับผนังลำไส้ มีเพียง peritoneum บางๆกั้นเท่านั้น โดยไม่มีพื้นที่หรือช่องว่างให้ไตขยับไปมาได้ จึงไม่มีความจำเป็นต้องเย็บตัวไตตรงกับอวัยวะข้างเคียง

จากนั้นล้างแผลให้ทั่วด้วยน้ำอุ่น วางสายระบาย(drain) บริเวณข้างไต โดยระวังอย่าให้สายระบายวางติดหรือใกล้กับบริเวณรอยต่อของเส้นเลือด (anastomosis) เพราะอาจกดทับหรือดึงรั้ง ทำให้เกิดรอยปริแยกได้ ในขณะที่ถอดสายระบายออกในภายหลังได้ สายระบายนี้จะถอดออกหลังจากการถอดสายสวนปัสสาวะหนึ่งวัน เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีปัสสาวะรั่วซึมโดยสายสวนปัสสาวะมักถอดออกในเวลา 5-7 วัน หลังการปลูกถ่ายไต

การปิดแผลผ่าตัดต้องทำอย่างพิถีพิถันแน่นหนา แผลภายในอาจปิดแบบ 2 ชั้นหรือชั้นเดียว ด้วยการเย็บ anterior rectal sheath ด้วย nonabsorbable suture จากนั้นจึงปิดชั้น subcutaneous ด้วย dexon suture และปิดผิวหนังตามลำดับ

เทคนิคการผ่าตัดปลูกถ่ายไตที่ดีพิถีพิถันและสมบูรณ์ จะเป็นมาตรการที่ดีที่จะช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จของการปลูกถ่ายไตในที่สุด

#### **ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต<sup>5,10</sup>**

ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต แบ่งได้เป็นลักษณะ ดังนี้

1. Surgical complication หมายถึง ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการผ่าตัดโดยตรง หรือเป็นภาวะที่แทรกซ้อนที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขโดยกระบวนการทางศัลยกรรม แบ่งได้เป็น

- 1.1 vascular complication
- 1.2 lymphatic complication
- 1.3 urological complication

2. ภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ (infectious complication) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยปลูกถ่ายไตเสียชีวิตมากที่สุดในปีแรกหลังการปลูกถ่ายไต

3. ภาวะแทรกซ้อนจากโรคหัวใจและเส้นเลือด (cardiovascular complication) เป็นสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยปลูกถ่ายไตมากที่สุดหลังจากปีแรก โดยมักเกิดจากสาเหตุความดันโลหิตสูงร่วมกับ สภาวะ เบาหวาน การได้ยา steroid การสูบบุหรี่ น้ำหนักเกิน เป็นต้น ยังผลให้เส้นเลือดหัวใจอุดตัน กล้ามเนื้อหัวใจวาย หัวใจล้มเหลว และเสียชีวิตในที่สุด โดยที่ไตอาจยังทำงานได้ดีจนถึงระยะสุดท้าย

4. ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ซึ่งรวมถึงผลการเปลี่ยนแปลงภูมิคุ้มกันในร่างกาย ตลอดจนผลข้างเคียงต่างๆของยาที่รับประทาน

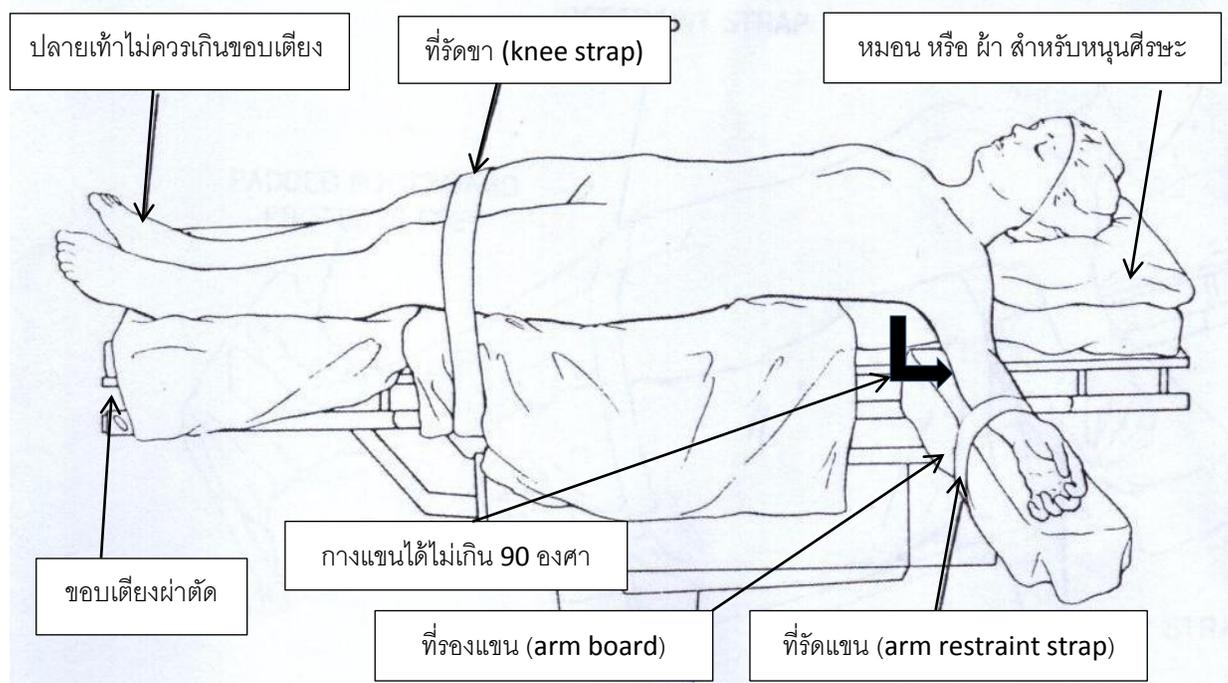
## บทที่ 4

### การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไตในระยะผ่าตัด

ในระยะผ่าตัด การผ่าตัดปลูกถ่ายไต ต้องอาศัยทีมพยาบาลที่มีความชำนาญ โดยเฉพาะ สำหรับการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต ที่ต้องมีทั้งความรู้ ความเข้าใจ ความเชี่ยวชาญในการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต สามารถส่งผ่าตัด จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดทุกอย่างให้พร้อม เพื่อให้การผ่าตัดประสบความสำเร็จ ค่าไปได้อย่างราบรื่น และผู้ป่วยเกิดความปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตในระยะผ่าตัด มีดังนี้

#### 1. การจัดทำสำหรับการผ่าตัด

ท่าที่ใช้สำหรับการทำผ่าตัดปลูกถ่ายไต คือ ท่านอนหงายราบ(supine position) เนื่องจากการผ่าตัดปลูกถ่ายไต จะทำผ่าตัดบริเวณหน้าท้องส่วนล่างของร่างกาย



ภาพที่ 5 แสดงการจัดท่านอนหงายราบ (supine position)

ที่มา: Joanna R. Fuller C. Surgical Technology: principles and practice (2ed.),1986:70<sup>25</sup>

## 1.1 อุปกรณ์ในการจัดทำ

1.1.1. ที่รัดขาผู้ป่วย (knee strap)

1.1.2. ที่สำหรับรองแขน (arm board) พร้อมที่รัดแขน (arm restraint strap)

1.1.3. หมอน หรือผ้า สำหรับหนุนศีรษะ

## 1.2 วิธีการและขั้นตอนในการจัดทำ

1.2.1. จัดให้ผู้ป่วยนอนหงายราบบนเตียงผ่าตัด โดยให้ศีรษะและลำตัววางอยู่บนเตียง ให้ระดับของกระดูกสันหลัง คอ ออกและเอวอยู่ในแนวเดียวกัน อย่างถูกต้องตามหลักกายวิภาคศาสตร์

1.2.2. กางแขนทั้ง 2 ข้าง วางบนที่รองแขน (arm board) ในแนวไม่เกิน 90 องศากับลำตัว<sup>26</sup> โดยหงายมือขึ้นเพื่อป้องกันการกดทับกับ ulnar nerve และเส้นประสาท brachial plexus<sup>26</sup> แล้วรัดด้วย ที่รัดแขน (arm restraint strap) ให้แน่นพอสมควรเพื่อป้องกันแขนตก

1.2.3. จัดวางขาทั้ง 2 ข้าง ให้เหยียดตรงไม่ซ้อนทับกัน และ แยกกันเล็กน้อย เพื่อป้องกันการกดทับหรือเสียดสีของเส้นประสาทบริเวณข้อพับเข่า (peroneal and tibial nerve) และวางเท้าทั้ง 2 ข้าง ให้อยู่บนเตียงโดยปลายเท้าไม่เกินปลายเตียง

1.2.4. รัดขาทั้ง 2 ข้าง โดยใช้ที่รัดขา (knee strap) วางบนผ้าที่อยู่ระหว่างที่รัดขา กับผิวหนังผู้ป่วย บริเวณเหนือเข่าขึ้นมา 2 นิ้ว ให้แน่นพอสมควร เพื่อป้องกันผู้ป่วยตกเตียง

1.2.5. ใช้หมอนหรือผ้ารองบริเวณที่มีน้ำหนักกดทับ เช่น ท้ายทอย ต้นคอ สะโพก และ สันเท้า

## 1.3. ความเสี่ยง และการป้องกันความเสี่ยงในการจัดทำ

1.3.1. การได้รับบาดเจ็บจากแรงกดทับบริเวณปุ่มกระดูก เช่น กระดูกท้ายทอย กระดูกข้อศอก กระดูกก้นกบ กระดูกสันเท้า และหัวเข่า เป็นต้น ให้ป้องกันโดยใช้เบาะรองบริเวณท้ายทอย ข้อศอก ก้นกบ สันเท้า และหัวเข่า ให้อยู่แนวเดียวกับสะโพก ขาทั้ง 2 ข้างวางขนานไม่ซ้อนทับกัน<sup>26</sup>

1.3.2. การได้รับบาดเจ็บของระบบประสาทส่วนแขนขา ได้แก่ brachial plexus, ulna, radian และ pudental nerves ให้ป้องกันโดยไม่ให้กางแขนผู้ป่วยมากกว่า 90 องศา และอยู่ในระดับเดียวกับพื้นเตียง<sup>26</sup>

## 2. การจัดรูปแบบตำแหน่งของทีมผ่าตัด และการจัดวางอุปกรณ์สำหรับการผ่าตัด

2.1. ทีมวิสัญญีแพทย์ รวมทั้งเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับใช้ในการให้ยาระงับความรู้สึก จัดให้อยู่บริเวณศีรษะผู้ป่วย

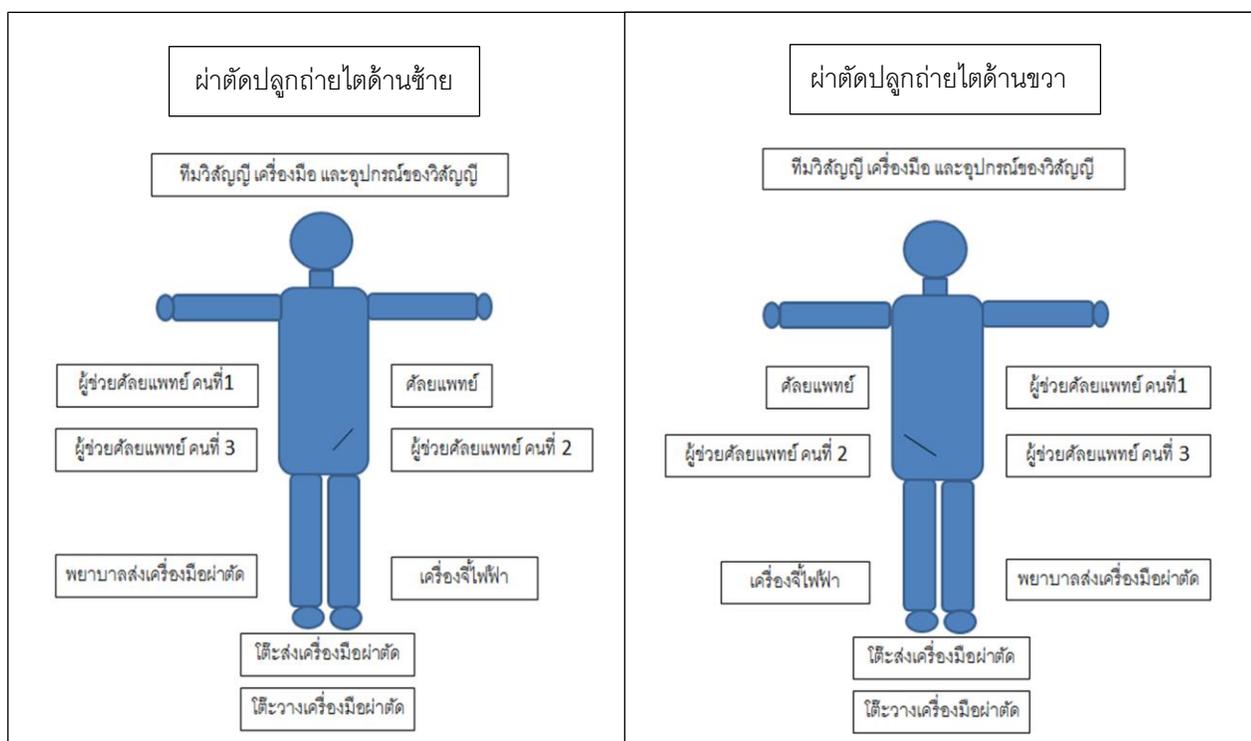
2.2. ศัลยแพทย์ จะยืนอยู่ข้างที่จะทำผ่าตัด เช่น ผ่าตัดปลูกถ่ายไตซ้ายศัลยแพทย์ จะยืนอยู่ซ้ายของผู้ป่วย

2.3. ผู้ช่วยศัลยแพทย์จะยืนอยู่ด้านตรงข้าม และด้านข้างของศัลยแพทย์

2.4 พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด จะยืนอยู่บริเวณปลายขาด้านของผู้ป่วย

2.5 โต๊ะวางเครื่องมือผ่าตัด และ โต๊ะส่งผ่าตัด จัดให้อยู่บริเวณปลายเตียงผ่าตัด

2.6. เครื่องจี้ไฟฟ้า จัดวางบริเวณปลายขาผู้ป่วย ด้านตรงข้ามกับพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด



ภาพที่ 6 แสดงตำแหน่งของทีมผ่าตัด และการจัดวางอุปกรณ์สำหรับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

### 3. การเตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด<sup>1.16</sup>

การทำผ่าตัดปลูกถ่ายไต พยาบาลจะจัดเตรียมเครื่อง และอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการผ่าตัด ดังนี้

#### 3.1. เครื่องผ้า

ตารางที่ 1 : แสดงเครื่องผ้าที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

การจัดเตรียม	จำนวน	กิจกรรมและเหตุผล
- Ordinary Set	1	- เป็นเครื่องผ้าชุดใหญ่ ประกอบด้วย เสื้อ(gown) 4 ตัว ผ้าสีเหลี่ยม 10 ผืน ผ้าdrape 2 ผืน และ ถุง catgut 1 ถุง
- ผ้า Sheet	4	- ผ้าขนาดใหญ่ ใน 1 ห่อประกอบด้วยผ้า 2 ผืน ใช้ สำหรับ : ปลูกถ่ายคนไข้ส่วนล่างและส่วนบน 2 ผืน : ปลูกถ่ายส่งผ่าตัด 2 ผืน : ปลูกถ่ายPerfuse ไต 2 ผืน : ปลูกถ่ายวางเครื่องมือ 2 ผืน
- ผ้าสีเหลี่ยม	2	- ผ้าขนาดกลาง ใน 1 ห่อประกอบด้วยผ้า 5 ผืน ใช้ สำหรับปลูกถ่ายคนไข้ ปลูกถ่ายPerfuse ไต ทำผ้าทับจี
- อ่างเคียว	1	- ประกอบด้วยขามรูปไต 3 ใบ
- ขามฟอก	1	- ประกอบด้วยขามกลม top gauze 4 ชั้น และผ้า 2 ผืน ใช้สำหรับฟอกทำความสะอาดบริเวณที่จะทำผ่าตัด
- Set สวนปัสสาวะ	1	- ประกอบด้วยขามกลม 2 ใบ gauze 1 ชั้น และสำลี 5 ก้อน ใช้สำหรับสวนปัสสาวะ

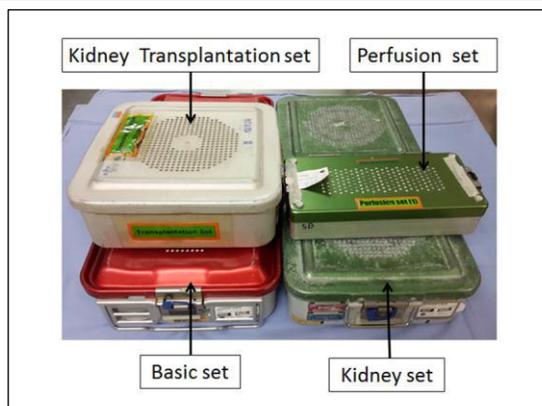


ภาพที่ 7 แสดงเครื่องผ้าที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

### 3.2. เครื่องมือผ่าตัด

ตารางที่ 2 : แสดงเครื่องมือผ่าตัดที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

การจัดเตรียม	จำนวน	กิจกรรมและเหตุผล
- Basic set	1	- เครื่องมือพื้นฐานสำหรับการผ่าตัดทุกชนิด
- Kidney set	1	- เครื่องมือสำหรับการผ่าตัดเกี่ยวกับไต
- Kidney transplantation set	1	- เครื่องมือพิเศษสำหรับการผ่าตัดเปลี่ยนไตโดยเฉพาะ
- Perfusion set	1	- เครื่องมือพิเศษสำหรับการ perfuse ไต โดยเฉพาะ



ภาพที่ 8 แสดงเครื่องมือผ่าตัดที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

### 3.3. น้ำยาที่ใช้ในการผ่าตัด

ตารางที่ 3 : แสดงน้ำยาที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

การจัดเตรียม	จำนวน	กิจกรรมและเหตุผล
- 4% chlorhexidine scrub	1	- ใช้ฟอกบริเวณที่จะผ่าตัด
- betadine solution	1	- ใช้ทาบริเวณที่จะทำผ่าตัด
- 0.5% chlorhexidine solution	1	- ใช้เช็ดทำความสะอาดก่อนสวนปัสสาวะ
- K-Y jelly	1	- ใช้หล่อลื่นสายสวนปัสสาวะ (foley's catheter) ในการสวนปัสสาวะ



ภาพที่ 9 แสดงน้ำยาที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

### 3.4. อุปกรณ์การแพทย์

ตารางที่ 4 : แสดงอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

การจัดเตรียม	จำนวน	กิจกรรมและเหตุผล
- foley's cath No.20(3 way)	1	- ใช้สวนปัสสาวะเพื่อบันทึก urine output และใส่ irrigation fluid ในกระเพาะปัสสาวะก่อนต่อท่อไต (ureteroneocystostomy)
- IV. set	1	- ใช้ต่อกับน้ำยา(0.9%NSS 500 ml.+betadine solution 10 ml.) ที่จะใส่เข้าไปในกระเพาะปัสสาวะและต่อเข้ากับ foley's cath No.20(3 way)
- extension tube 42"	1	- ใช้ต่อกับสายให้สารน้ำ (IV. Set) เพื่อเพิ่มความยาวสายที่จะต่อเข้ากับ foley's cath No.20(3 way)
- urine bag	1	- ใช้ต่อกับ foley's cath No.20(3 way)
- vascular sling สีแดง	1	- สาย vascular sling สีแดง ใช้คล้องเส้นเลือดแดง
- vascular sling สีน้ำเงิน	1	- สาย vascular sling สีน้ำเงิน ใช้คล้องเส้นเลือดดำ
- สาย Perfusion set	1	- ใช้ต่อกับน้ำยาสำหรับ perfuse ไต (Urocollin)

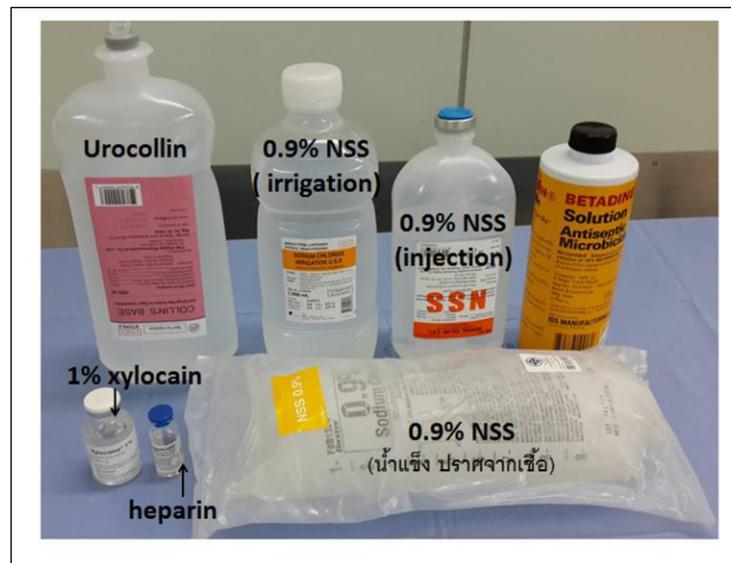


ภาพที่ 10 แสดงอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

### 3.5. ยาและสารน้ำ

ตารางที่ 5 : แสดงยาและสารน้ำที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

การจัดเตรียม	จำนวน	กิจกรรมและเหตุผล
- ยาปฏิชีวนะ (antibiotic)	-	- ใช้ฉีดก่อนลงมีดผ่าตัด
- ยาเพิ่มปัสสาวะ(diuretic)	-	- ใช้ฉีดก่อนที่จะตัดท่อไต (ureter) โดยวิสัญญีแพทย์
- Urocollin ขนาด 1000ml.	1	- ใช้สำหรับperfuseไต โดยผสมกับยา heparin 4ml. และ1%xylocain 20ml.
-1% xylocain (20ml)	1	- ใช้ผสมกับ Urocollin
- heparin(1 ml:5000 iu)	1	- ใช้ผสมกับ Urocollin
- 0.9% NSS ( irrigation)1000 ml.	~5	- ใช้สำหรับล้างแผลขณะผ่าตัด
- 0.9% NSS (injection) 500 ml.	1	- ใช้สวนล้างกระเพาะปัสสาวะ โดยผสมกับ betadine solution 10 ml.
- 0.9% NSS (injection) 1000 ml.	3	- น้ำแข็ง sterile ที่ใช้ในการผ่าตัด



ภาพที่ 11 แสดงยาและสารน้ำที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

### 3.6. วัสดุไหมเย็บ

ตารางที่ 6 : แสดงวัสดุไหมเย็บที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

การจัดเตรียม	จำนวน	กิจกรรมและเหตุผล
1. silk ผูก No.2/0	1	- ใช้เย็บ drain
2. vicryl ผูก No.2/0	~2	- ใช้ผูกเส้นเลือด
3. vicryl ผูก No. 3/0	~2	- ใช้ผูกเส้นเลือด
4. vicryl ผูก No. 4/0	1	- ใช้ผูกเส้นเลือดในขณะที่ perfuse ไต
5.prolene No. 6/0 VB	~4-5	- ใช้เย็บต่อเส้นเลือด
6. maxon No.5/0(17 mm)	~2-3	- ใช้เย็บต่อท่อไต (ureter)
7. Atr.vicryl No.3/0 หรือ Atr. Chromic 2/0	2 2	- ใช้เย็บกระเพาะปัสสาวะด้วย bladder muscle และ bladder wall ทับท่อไตที่ต่อเข้ากับกระเพาะปัสสาวะ
8. Atr. Vicryl No. 1	1	- ใช้เย็บปิดชั้นกล้ามเนื้อ muscle sheet
9. Skin stapler	1	- ใช้เย็บปิดชั้นผิวหนัง



ภาพที่ 12 แสดงวัสดุไหมเย็บที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

### 3.7. Supply อื่นๆ

ตารางที่ 7 : แสดง Supply อื่นๆ ที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

การจัดเตรียม	จำนวน	กิจกรรมและเหตุผล
- ใบบิ้น No. 23	1	- ใช้ตัดเปิด skin
- ใบบิ้น No. 11	1	- ใช้เจาะ หรือตัดเส้นเลือด
- roll gauze	4	- ใช้ซับโลหิต บริเวณที่ผ่าตัด
- gauze 4" X4"	1	- ใช้ paint ยา และปิดแผล
- gauze 4" X4" (x-ray)	1	- ใช้ซับโลหิต บริเวณที่ผ่าตัด และทำ sponge stick
- eye swab	1	- ใช้ทำ dissecting sponge
- jackson frat drain 10 m.	1	- ใช้เป็นสายระบายเลือดและสิ่งคัดหลังจากแผลผ่าตัด
- reservoir 100 ml.	1	- ใช้เป็นที่เก็บเลือดและสิ่งคัดหลังจากแผลผ่าตัด
- steri drape	1	- ใช้drape บริเวณที่ทำผ่าตัด
- syringe 20 ml	3	- ใช้ใส่ Heparin ( 0.9% NSS 500 ml. + heparin 1 ml.) และผสมยา
-syringe 10 ml.	2	- ใช้ blow balloon สายสวนปัสสาวะ และผสมยา
- insulin syringe	1	- ใช้ผสมยา
- medicut No.18	1	- ใช้ต่อกับ syringe 20 mlที่ใส่ Heparin
- rubber short	1	- ใช้จับปลาย prolene ที่เย็บ stay ไว้
- asepto syringe (glass)	2	- ใช้ใส่ NSS ที่ใช้ในการผ่าตัด
- Jug 500 ml.	1	- ใช้ใส่ 0.9% NSS 500 ml. + Heparin 1 ml.
- pressure bag	1	- ใช้กับ Euro Collin ที่ใช้ในการ perfuse ไต
- mayo scissors	1	- ใช้ตัดถุงน้ำแข็ง
- ฆ้อน	1	- ใช้ทุบน้ำแข็ง
- เข็มเย็บ drain	1	- ใช้เย็บ drain
- แก้วไม้	1	- ใช้เป็นแก้วสำหรับทุบน้ำแข็ง
- จี foot switch	1	- ใช้จี้หยุดเลือด หรือจี้ตัด
- สาย suction	1	- ใช้ดูด เลือด และน้ำ ในระหว่างการผ่าตัด
- DJ stent No. 4.8	1	- ใช้ใส่คาไว้ใน ureter ของไตใหม่

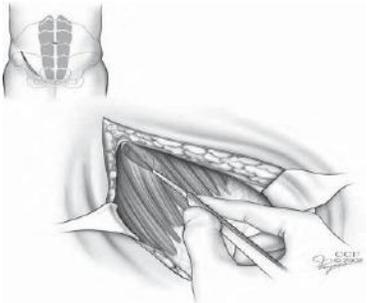


ภาพที่ 13 แสดง Supply อื่นๆ ที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

#### 4. ส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต

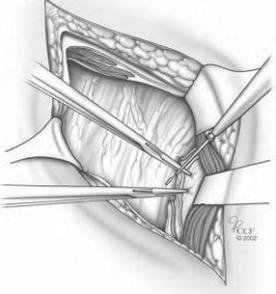
พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด (scrub nurse) จะส่งเครื่องมือผ่าตัดตามขั้นตอน และวิธีการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ดังนี้ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8. แสดงขั้นตอนการส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต

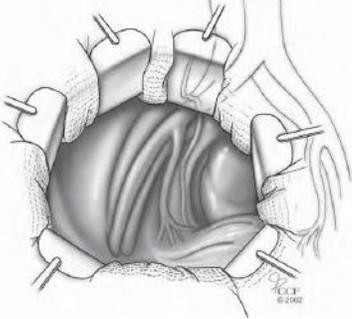
ขั้นตอน	เครื่องมือผ่าตัด	วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด
1. เตรียมอุปกรณ์ก่อนเริ่มผ่าตัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายจี้ monopolar (foot switch)</li> <li>- สาย suction และ tonsil suction</li> <li>- towel clips</li> <li>- light handle</li> <li>- roll gauze 2 ผืน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมสายจี้ monopolar สาย suction ที่ต่อกับ tonsil suction พร้อมกับร้อยด้วย towel clip ให้อยู่ในตำแหน่งที่ใช้งานได้สะดวก</li> <li>- ใส light handle ที่โคมไฟผ่าตัด</li> <li>- วาง roll gauze แห่ง 2 ผืน บนผ้าทับจี้เพื่อใช้ซับเลือด</li> </ul>
2. Incision ลง skin ในตำแหน่ง lower-quadrant Gibson incision โดยกรีดผิวหนังตามยาวด้าน lateral ของ rectus muscle แล้วโค้งขวางหน้าท้องเหนือ pubic symphysis 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ค้อนมีด no.4 (knife handle) พร้อมใบมีด no. 23</li> <li>- tooth forceps 2 ตัว</li> <li>- army-navy retractor จำนวน 2 ตัว</li> <li>- roll gauze แห่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งค้อนมีด พร้อมใบมีดเบอร์ 23 กรีดบริเวณ lower-quadrant ด้านที่ผ่าตัด</li> <li>- ส่งจี้ monopolar พร้อมด้วย Tooth forceps เพื่อตัดเนื้อเยื่อและจี้ห้ามเลือดผ่านชั้น external oblique, internal oblique และ transversus abdominus muscles</li> <li>- ส่ง army-navy retractor เพื่อถ่างขยายแผลในตำแหน่งที่ต้องการ</li> </ul>

ภาพที่ 14. แสดง lower-quadrant Gibson incision  
(ที่มา: ANDREW C. NOVICK . OPERATIVE UROLOGY AT THE CLEVELAND CLINIC , 2006 :123)

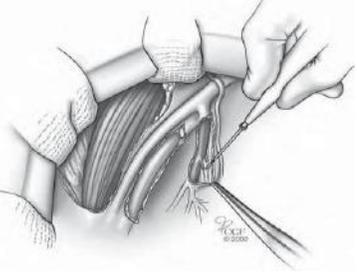
ตารางที่ 8. แสดงขั้นตอนการส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต (ต่อ)

ขั้นตอน	เครื่องมือผ่าตัด	วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด
<p>- <b>ชั้น extraperitoneum</b> ชั้น extraperitoneum จะถูกแยกออกจากชั้น peritoneum โดยวิธี blunt dissection</p> <p>- แยก spermatic cord ที่ขวางออกจะตัดหรือโกยออกก็ได้ในผู้ป่วยชาย สำหรับผู้ป่วยหญิงจะตัด round ligament</p>  <p><b>ภาพที่ 15.</b> แสดงการผ่าตัดเปิด ชั้น retroperitoneum (ที่มา: ANDREW C. NOVICK . OPERATIVE UROLOGY AT THE CLEVELAND CLINIC, 2006 :123)</p>	<p>- sponge stitch</p> <p>- richardson retractor</p> <p>- curve arterial clamps</p> <p>- กรรไกร metzenbaum</p> <p>- กรรไกรตัดไหม</p> <p>- Vicryl 2/0 (ผูก)</p>	<p>- สั่ง sponge stitch ให้ศัลยแพทย์ blunt dissection แยกชั้น extraperitoneum ออกจากชั้น peritoneum</p> <p>- สั่ง richardson retractor ให้ผู้ช่วยศัลยแพทย์ ถ่างขยายแผลในตำแหน่งที่ต้องการ</p> <p>- สั่ง curve arterial clamps 2 ตัว ให้ศัลยแพทย์จับ และตามด้วย metzenbaum ให้ตัด</p> <p>- สั่งผูกด้วย Vicryl 2/0</p> <p>- สั่งกรรไกรตัดไหมให้ผู้ช่วยศัลยแพทย์</p>
<p>- ชั้น peritoneum ศัลยแพทย์จะเลาะโดยดันขึ้นด้านบน และดันขึ้นไปด้านกลางลำตัวได้ช่องว่างของ extra peritoneum บริเวณ iliac fossa ซึ่งสามารถเห็น iliac vessel ได้ชัดเจน</p>	<p>- sponge stitch</p> <p>- richardson retractor</p> <p>- self retaining retractor</p>	<p>- สั่ง sponge stitch ให้ศัลยแพทย์ blunt dissection แยกชั้น retroperitoneum ออกจากชั้น peritoneum</p> <p>- สั่ง richardson retractor ให้ผู้ช่วยศัลยแพทย์ ถ่างขยายแผลในตำแหน่งที่ต้องการ</p> <p>- สั่งself retaining retractor ถ่างบริเวณที่เลาะเพื่อให้เห็น iliac vessel ชัดเจน</p>

ตารางที่ 8. แสดงขั้นตอนการส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต (ต่อ)

ขั้นตอน	เครื่องมือผ่าตัด	วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด
 <p>ภาพที่ 7. แสดง iliac vessel (ที่มา: ANDREW C. NOVICK . OPERATIVE UROLOGY AT THE CLEVELAND CLINIC, 2006 :124)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- roll gauze เปียก หรือชุบ povidineiodine solution 1 ผืน</li> <li>- packing forceps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่ง roll gauze เปียก หรือชุบ povidineiodine solution 1 ผืน pack คั่น peritoneum ขึ้นด้านบนไว้ตลอด การผ่าตัด</li> </ul>
<p><b>3. Exposure of vessel</b></p> <p>การเลาะแยก iliac vessel ทั้ง external iliac artery และ external iliac vein เมื่อได้เส้นเลือดทั้งสองแล้วจะทำการเลาะเนื้อเยื่อที่อยู่รอบเส้นเลือดออก ซึ่งส่วนมากมักจะใช้วิธีผูก และตัดมากกว่าการใช้เครื่องมือ เพื่อป้องกัน lymphatic leakage เป็น lymphocele หรือ lymphorhea ตามมาภายหลัง</p> <p>- เมื่อได้เส้นเลือดทั้ง Artery และ Vein คล้องเส้นเลือดไว้ก่อน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metzenbaum</li> <li>- debaky forceps</li> <li>- right angle clamps</li> <li>- Vicryl(feeding) 2/0 หรือ 3/0</li> <li>- กรรไกรตัดไหมยาว</li> <li>- right angle clamps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่ง metzenbaum และ debaky forceps เลาะแยกเส้นเลือด</li> <li>- ส่ง right angle clamps ยาว 2 ตัว clamp แขนงเส้นเลือด ตัดด้วย metzenbaum ผูกด้วย Vicryl 2/0 หรือ 3/0 ตามขนาดของเส้นเลือดด้วยวิธี feeding (feeding คือ การใช้ tonsil clamps หนีบเส้นไหม ศัลยแพทย์จะสอดปลาย clamps ได้เส้นเลือดที่เลาะแล้วจับปลายเส้นไหมที่ติดปลาย clamps เพื่อผูกกับอีกปลายหนึ่ง)</li> <li>- ส่ง กรรไกรตัดไหมยาว ให้ตัด Vicryl เมื่อผูกเส้นเลือดเสร็จแล้ว</li> <li>- ส่ง right angle clamps ให้คล้องเส้นเลือดดำ(vein)</li> </ul>

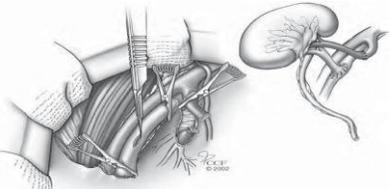
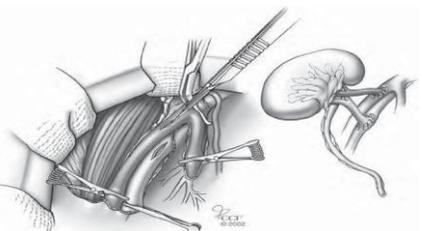
ตารางที่ 8. แสดงขั้นตอนการส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต (ต่อ)

ขั้นตอน	เครื่องมือผ่าตัด	วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด
 <p>ภาพที่ 17. แสดงการเลาะแยก iliac vessel ทั้ง external iliac artery และ external iliac vein (ที่มา: ANDREW C. NOVICK . OPERATIVE UROLOGY AT THE CLEVELAND CLINIC, 2006 :124)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vascular sling สีแดง</li> <li>- straight artery clamps</li> <li>- right angle clamps</li> <li>- vascular sling สีน้ำเงิน</li> <li>- Straight artery clamps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่ง vascular sling สีแดง ให้คล้องเส้นเลือดแดง(external iliac artery) ตามด้วย straight artery clamps ให้จับปลาย vascular sling ไว้</li> <li>- ส่ง right angle clamps ให้คล้องเส้นเลือดดำ(external iliac vein)</li> <li>- ส่ง vascular sling สีน้ำเงิน ให้คล้องเส้นเลือดดำ (external Iliac vein) ตามด้วย straight artery clamps ให้จับปลาย vascular sling ไว้</li> </ul>
<p>4. เตรียม vascular clamp สำหรับหนีบเส้นเลือด</p> <p>ศัลยแพทย์จะเตรียม vascular clamp ไว้ก่อน สำหรับ clamp เส้นเลือด external iliac artery เส้นเลือด external iliac vein และ renal artery</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- satinsky clamps</li> <li>- pott clamps</li> <li>- bull dog clamps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่ง satinsky clamps ให้เลือก สำหรับ clamp เส้นเลือด external iliac vein</li> <li>- ส่ง pott clamps ให้เลือกสำหรับ clamp เส้นเลือด external iliac artery</li> <li>- ส่ง bull dog clamps หรือ pott clamps ให้เลือกสำหรับ clamp เส้นเลือด renal artery</li> </ul>
<p>5. เตรียมบริเวณที่จะวางไต</p> <p>- นำไตที่ Perfuse แล้ว มาวางทาบเพื่อจะได้กำหนดพื้นที่ และความยาวของเส้นเลือดได้ถูกต้อง ซึ่งจะต้องไม่ตึงหรือหย่อนจนเกินไป เพราะจะทำให้เส้นเลือดเกิดการฉีกขาด หรือพับงอ แต่ต้องรักษาอุณหภูมิไตให้เย็นตลอดเวลา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vascular forceps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศัลยแพทย์จะนำไตที่ perfuse แล้วที่แช่อยู่ในน้ำแข็ง sterile ในถาดแช่ไต มาห่อด้วย gauze 4"×4" (ที่คลี่ออกเต็มพื้น 1 พื้น) นำมาวางในตำแหน่งที่เหมาะสม</li> <li>- ส่ง vascular forceps ให้จับ renal vessel</li> </ul>

ตารางที่ 8. แสดงขั้นตอนการส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต (ต่อ)

ขั้นตอน	เครื่องมือผ่าตัด	วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด
<p><b>6. การต่อเส้นเลือด</b></p> <p>- เลือกต่อกับ external iliac vessel เพราะอยู่ตื้นและกำหนดตำแหน่งที่วางไตได้ง่าย ที่สำคัญที่สุดคืออยู่ใกล้กับกระเพาะปัสสาวะ จะได้ใช้ ureter เพียงระยะสั้น ถ้า ureter ยาวเกินไป เนื้อเยื่อของ ureter ซึ่งบอบบาง มี blood supply น้อยอยู่แล้ว อาจตายและเกิดรูรั่วได้ง่าย ขณะเดียวกัน anatomy ของไตนั้นจำเป็นต้องสลับข้างกัน เช่นนำไตซ้ายไปต่อกับ iliac vessels ข้างขวา และไตขวาไปต่อกับข้างซ้าย ทั้งนี้เพื่อกลับ ureter ให้หลีกกับเส้นเลือด จะได้ไม่ทับซ้อนกันซึ่งอาจทำให้ทางเดินปัสสาวะใน ureter ไหลไม่สะดวกภายหลัง</p> <p><b>6.1 การต่อเส้นเลือด</b></p> <p>- เริ่มต่อเส้นเลือดคาก่อน เพราะสั้นอยู่ลึกกว่าเส้นเลือดแดง โดยใช้ satinsky clamps จับ external iliac vein เพื่อทำ venotomy ที่ external iliac vein ให้มีขนาดเท่าปลายของ renal vein ซึ่งส่วนมากจะมีขนาด 1 ซม. หรือมากกว่า</p> <p>- ป้องกันลิ่มเลือดและล้า fibrin ออกโดยใช้ heparin ที่ผสมแล้ว</p>	<p>- satinsky clamps</p> <p>- debaky forceps</p> <p>- blade No.11</p> <p>- scalpel No.7</p> <p>- pott scissors</p> <p>- syringe 20 ml.</p> <p>บรรจุ heparin ( heparin1ml. ต่อ NSS 500 ml.)</p> <p>- medicut No.18</p>	<p>- ส่ง satinsky clamps ให้เพื่อใช้จับเส้นเลือด external iliac vein</p> <p>- ส่ง debaky forceps และมีด No.11 ให้ศัลยแพทย์จับและกรีดเส้นเลือดตามด้วย pott scissors ให้ตัดตามรอยกรีดให้ยาวขึ้นตามต้องการ</p> <p>- ส่ง syringe 20 ml. บรรจุ heparin พร้อมเข็มปลายตัด(medicut No.18) ให้ศัลยแพทย์ฉีดเข้าไปในเส้นเลือด ป้องกันลิ่มเลือด</p>

ตารางที่ 8. แสดงขั้นตอนการส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต (ต่อ)

ขั้นตอน	เครื่องมือผ่าตัด	วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด
<p>- การต่อเส้นเลือดจะต่อแบบ end to side และเย็บแบบ continuous</p>  <p><b>ภาพที่ 18.</b> แสดง การทำ venotomy ที่ external iliac vein (ที่มา: ANDREW C. NOVICK . OPERATIVE UROLOGY AT THE CLEVELAND CLINIC , 2006 :125)</p>	<p>- prolene 6/0 - rubber shod</p>	<p>- ส่ง prolene 6/0 (2 เข็ม) จับเข็มแบบ fore hand สำหรับเย็บ ตามด้วย rubber shod สำหรับจับปลายเข็มอีกด้านหนึ่ง</p>
<p><b>6.2 การต่อเส้นเลือดแดง</b></p> <p>- ใช้ vascular clamps จับเส้นเลือด iliac artery ทั้งด้าน distal และ proximal ทำ arteriotomy ขนาดเท่ากับปลายของ renal artery</p> <p>- ต่อเส้นเลือดจะต่อแบบ end to side และเย็บแบบ continuous หรือ interrupt</p>  <p><b>ภาพที่ 19.</b> แสดง การทำ venotomy ที่ external iliac artery (ที่มา: ANDREW C. NOVICK . OPERATIVE UROLOGY AT THE CLEVELAND CLINIC , 2006 :125)</p>	<p>- pott clamps - bull dog clamps - debaky forceps - blade No.11 - scalpel No.7 - pott scissors - syringe 20 ml. บรรจุ heparin ( heparin1ml. ต่อ NSS 500 ml.) - medicut No.18 - prolene 6/0 - rubber shod</p>	<p>- ส่ง pott clamps (vascular clamps) 2 ตัว เพื่อจับ external iliac artery</p> <p>- ส่ง bull dog clamps 2 ตัว เพื่อจับ renal vessel</p> <p>- ส่ง debaky forceps และมีด No.11 ให้ศัลยแพทย์จับและกรีดเส้นเลือดตามด้วย pott scissors ให้ตัดตามรอยกรีดให้ยาวขึ้นตามต้องการ</p> <p>- ส่ง syringe 20 ml.บรรจุ heparin พร้อมเข็มปลายตัด ( medicut No.18) ให้ฉีดป้องกันลิ่มเลือด</p> <p>- ส่ง prolene 6/0 (2 เข็ม) จับเข็มแบบ fore hand สำหรับเย็บ ตามด้วย rubber shod สำหรับจับปลายเข็มอีกด้านหนึ่ง</p>

ตารางที่ 8. แสดงขั้นตอนการส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต (ต่อ)

ขั้นตอน	เครื่องมือผ่าตัด	วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด
<p><b>7. Reperfusion</b></p> <p>- เมื่อต่อเส้นเลือดเรียบร้อยแล้ว แพทย์จะปล่อย vascular clamps ที่จับเส้นเลือดไว้ ไตจะเริ่มแดงขึ้น คลำ artery จะรู้สึกมีการไหลผ่านของเลือด (thrill) ไตที่เตรียมมาดี คือ มี cold ischemic time สั้น จะเห็นมีน้ำปัสสาวะไหลออกจาก ureter ภายในไม่กี่นาที หลังจากปล่อย vascular clamps</p>	<p>- warm NSS</p> <p>- asepto syringe</p>	<p>- เตรียม warm NSS โดยใช้ asepto syringe นิด warm NSS ไปที่ไต หลังจากแพทย์ปล่อย vascular clamps ที่จับเส้นเลือดไว้ทันที เพื่อให้หลอดเลือดฝอยที่หดตัวจาก cold ischemic time ขยายตัวและกลับมาทำงานได้ดังเดิม จะเห็นไตแดงสม่ำเสมอทั้งหมด และตั้งแนนมมีขนาดใหญ่ขึ้นเล็กน้อย</p>
<p><b>8. การทำ Ureteroneocystostomy</b></p> <p>8.1 ทำกระเพาะปัสสาวะให้โป่งตึง เพื่อแยกชั้นกล้ามเนื้อออกจากเยื่อบุผิว และปรับความยาวของ ureter ให้พอเหมาะไม่ตึงหรือหย่อนเกินไป</p>  <p>ภาพที่ 20. แสดง การทำ ureteroneocystostomy (ที่มา: ANDREW C. NOVICK . OPERATIVE UROLOGY AT THE CLEVELAND CLINIC, 2006 :128)</p>	<p>- 0.9% NSS 500 ml. ที่ผสม betadine solution 10 ml.</p>	<p>- แวนขวด 0.9% NSS 500 ml. ที่ผสม betadine solution 10 ml. ไว้กับเสาน้ำเกลือ</p> <p>- เปิดน้ำเข้ากระเพาะปัสสาวะ ประมาณ 200-300 ml. แล้ว clamp ไว้</p>

ตารางที่ 8. แสดงขั้นตอนการส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต (ต่อ)

ขั้นตอน	เครื่องมือผ่าตัด	วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด
8.2 นำ ureter ของไตใหม่ วางทาบเข้ากับกระเพาะปัสสาวะ บริเวณที่กรีดไว้ ประมาณความยาวให้พอเหมาะ ไม่ยาวหรือสั้นจนเกินไป ขณะที่กระเพาะปัสสาวะเต็ม (full bladder) เพื่อไม่ให้ ureter ที่ต่อพับหรือตึงเกินไป	- กรรไกร metzenbaum สั้น  - จี้(cautery)  - fine non tooth forceps	- ส่ง กรรไกร metzenbaum สั้น ตัด ureter ของไตใหม่ ตามความยาวที่ประมาณไว้ เสร็จแล้วตัด lumen ของ ureter เข้ามาประมาณ 1-2 cm.  - ส่ง จี้เพื่อกรีดกระเพาะปัสสาวะด้าน antero-lateral ลึกลงไปถึงชั้น submucosa เชื่อมูคิวกระเพาะปัสสาวะ เสร็จแล้วกรีดเปิด mucosa ด้วย กรรไกร metzenbaum ประมาณ 1 ซม.
8.3 เย็บ lumen ของ ureter เข้ากับกระเพาะปัสสาวะ แบบ interrupt	- needle holder  - fine non tooth forceps  - Atr. Maxon 5/0 (17mm.) เข็ม round	- ส่งเย็บด้วย Atr. Maxon 5/0 จับเข็มแบบ fore hand ตามด้วย fine forceps ช่วยจับ ureter  - เย็บต่อ ureter กับกระเพาะปัสสาวะ (mucosa to mucosa) ใกล้ครบวงพักไว้
8.4 ใส่ DJ stent No. 4.8 ให้ปลายข้างหนึ่งอยู่ใน renal pelvis ปลายอีกข้างหนึ่งอยู่ในกระเพาะปัสสาวะ (ทิ้งไว้ประมาณ 10-14 วัน และถอดออกโดยการ cystoscopy with DJ stent removal	- DJ stent No. 4.8  - guide wire  - K-Y jelly  - fine non tooth forceps	- ส่ง DJ stent No. 4.8 พร้อม guide wire และทา K-Y jelly ที่ปลายมนของ DJ stent ให้สลัดแพทย์ ใส่แกน DJ stent No. 4.8 ปลายมนอยู่ด้าน pelvis ปลายตัดอยู่ด้านกระเพาะปัสสาวะ เสร็จแล้วเย็บต่อ ureter กับกระเพาะปัสสาวะด้วย Atr. Maxon 5/0 (17mm.) เข็ม round ที่เหลือจนเสร็จ
8.5 เย็บผนังกระเพาะปัสสาวะ (bladder muscle และ bladder wall) ทับ ureter ที่ต่อเข้ากับกระเพาะปัสสาวะแล้วเพื่อเป็นเหมือน valve ป้องกันการเกิด reflux	- Atr. Vicryl 3/0 (26 mm.) เข็ม round  หรือ Atr. Chromic 2/0 (26 mm.)	- ส่งเย็บด้วย Atr. Vicryl 3/0 หรือ Atr. Chromic 2/0 เย็บยาวประมาณ 2-3 ซม. ขึ้นอยู่กับแพทย์  - ส่ง straight arterial clamp จับ stay

ตารางที่ 8. แสดงขั้นตอนการส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต (ต่อ)

ขั้นตอน	เครื่องมือผ่าตัด	วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด
 <p>ภาพที่ 21. แสดง detrusor tunnel (ที่มา: ANDREW C. NOVICK . OPERATIVE UROLOGY AT THE CLEVELAND CLINIC, 2006 :128)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- needle holder</li> <li>- fine non tooth forceps</li> <li>- straight arterial clamp</li> <li>- monihan clamps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่ง monihan clamps ให้ศัลยแพทย์เพื่อทดสอบความแน่นของกระเพาะปัสสาวะที่เย็บทับ ureter ไม่รัด ureter จนเกินไป โดยสอดเข้าไปในช่องว่างระหว่าง bladder mucosa กับ ureter ที่ฝังอยู่</li> </ul>
<p><b>9. การสำรวจจุดเลือดออก(surgical bleeding) และการห้ามเลือด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบ surgical bleeding โดยละเอียดอีกครั้ง</li> <li>- ล้างบริเวณผ่าตัดด้วย warm NSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จี้(cautery)</li> <li>- needle holder</li> <li>- fine non tooth forceps</li> <li>- prolene 6/0</li> <li>- asepto syringe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่ง cautery ให้ศัลยแพทย์จี้หยุดเลือดที่ออกจาก capsule ของไต</li> <li>- ส่งเย็บผูกด้วย prolene 6/0 ถ้า bleeding บริเวณ anastomosis ที่เย็บไว้</li> <li>- ส่ง asepto syringe ที่ใส่ warm NSS ล้างคราบเลือดออกด้วย</li> </ul>
<p><b>10. การวางสายระบายเลือดและสารคัดหลั่ง(drain)</b></p> <p>ใส่สาย drain บริเวณข้างไตเพื่อระบายเลือด โดยใช้มีดกรีดบริเวณผิวหนัง แล้วใช้ tonsil clamp แหวกให้เป็นรู เพื่อสอดสาย drain ผ่านเข้าไปวางปลายสายให้ห่างรอยต่อของเส้นเลือด เพราะอาจกดทับหรือดึงรั้ง ทำให้เกิดรอยปริแยกของรอยต่อได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีด No. 23</li> <li>- tonsil clamp</li> <li>- jackson frat drain</li> <li>- Atr. silk 2/0</li> <li>- needle holder</li> <li>- tooth forceps</li> <li>- กรรไกรตัดไหม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งมีด No. 23 ให้ศัลยแพทย์กรีดบริเวณผนังแล้วส่ง tonsil clamp ตาม</li> <li>- ส่ง jackson frat drain (10mm.) ด้านกลมให้ศัลยแพทย์</li> <li>- ส่งเย็บ drain ด้วย Atr. silk 2/0 เข็ม cutting พร้อมกับ tooth forceps</li> <li>- ส่งกรรไกรตัดไหม</li> </ul>

ตารางที่ 8. แสดงขั้นตอนการส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต (ต่อ)

ขั้นตอน	เครื่องมือผ่าตัด	วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด
<p><b>11. การเย็บปิด</b></p> <p>11.1 เย็บปิด ชั้น oblique muscle และ ชั้น scarpa fascia เย็บแบบ interrupt หรือ continuous</p> <p>11.2 เย็บปิดชั้น subcutaneous fat เย็บแบบ interrupt หรือ continuous</p> <p>11.3 ปิดชั้น ผิวหนัง (skin)</p>	<p>- needle holder</p> <p>- tooth forceps</p> <p>- กรรไกรตัดไหม (straight mayo scissors)</p> <p>- army navy</p> <p>- needle holder</p> <p>- tooth forceps</p> <p>- กรรไกรตัดไหม (straight mayo scissors)</p> <p>- army navy</p> <p>- adson tooth forceps</p> <p>- skin stapler</p>	<p>- ส่งเย็บปิด oblique muscle และชั้น scarpa fascia ด้วย Atr. Vicryl No.1 (36mm.) เข็ม round พร้อมกับ tooth forceps</p> <p>- ส่ง army navy retractor เพื่อช่วยดึง รังขอบแผล</p> <p>- ส่งกรรไกรตัดไหมให้ผู้ช่วย ศัลยแพทย์ตัดไหม</p> <p>- ส่งเย็บปิด subcutaneous fat ด้วย Atr. Vicryl No.3/0 (26mm.) เข็ม round พร้อมกับ tooth forceps ให้ ศัลยแพทย์</p> <p>- ส่งกรรไกรตัดไหมให้ผู้ช่วยศัลยแพทย์ตัดไหม</p> <p>- ส่ง adson tooth forceps 2 ตัวให้ ศัลยแพทย์</p> <p>- ส่ง skin staplerให้ผู้ช่วยศัลยแพทย์</p>
<p>12. ต่อสายระบายเลือดแบบ closed system ( การถอดสาย drain ออก จะถอดออก ภายหลังจากถอดสายสวนปัสสาวะออก แล้ว 1 วัน โดยปกติคาสายสวนไว้ ประมาณ 5-7 วัน หรือเมื่อ content จาก drain น้อยกว่า 20-50 มิลลิลิตร เป็น เวลา 2 วันติดต่อกัน)</p>	<p>- Jackson frat reservoir</p>	<p>- ส่ง Jackson frat reservoir (100ml.) ให้ศัลยแพทย์ต่อกับสายระบายเลือด</p> <p>- ตรวจนับเครื่องมือ เข็ม และผ้าซับ โลหิตให้ครบถ้วน โดยนับร่วมกับ พยาบาล ช่วยเหลือ รอบนอก (circulating nurse) แล้วรายงานผลให้ แพทย์ผ่าตัดและทีมทราบ บันทึกใน perioperative nursing document เป็น หลักฐาน</p>

ตารางที่ 8. แสดงขั้นตอนการส่งเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต (ต่อ)

ขั้นตอน	เครื่องมือผ่าตัด	วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด
13. เช็ดแผลผ่าตัดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค แล้วปิดแผลผ่าตัดด้วย gauze sterile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gauze 4 X4 sterile</li> <li>- betadine solution</li> <li>- พลาสเตอร์แบบนุ่มและยึดหยุ่นได้ (fixomull)</li> <li>- ปิดพลาสเตอร์ใส (transpore tape)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่ง gauze 4 X4 sterile ชุบ betadine solution ให้เช็ดแผลผ่าตัด แล้วส่ง gauze sterile พับครึ่งตามยาวปิดแผล</li> <li>- ส่ง gauze sterile ที่ตัดเป็น Y- gauze ปิดแผลที่สาย drain</li> <li>- ปิดพลาสเตอร์แบบนุ่มและยึดหยุ่นได้ (fixomull) ที่แผล</li> <li>- ปิดพลาสเตอร์ใสที่ Y- gauze และที่สาย Jackson frat drain</li> </ul>

## บทที่ 5

### กระบวนการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต

การพยาบาลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไต จะครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการรับผู้ป่วยจากหอผู้ป่วยมายังห้องผ่าตัด ได้รับการพยาบาลขณะอยู่ที่ห้องผ่าตัดทั้ง 3 ระยะ จนกระทั่งผู้ป่วยปลอดภัยสามารถกลับไปรับการดูแลต่อเนื่องจากที่หอผู้ป่วยเปลี่ยนอวัยวะได้ กระบวนการพยาบาลสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตมีดังต่อไปนี้

#### การรับผู้ป่วยจากหอผู้ป่วยมาห้องผ่าตัด

ในการรับผู้ป่วยจากหอผู้ป่วยมายังห้องผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัดทำหน้าที่ประสานงานกับพยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่ในส่วนรับ-ส่งผู้ป่วย ของหน่วยพักรอดูอาการก่อนและหลังผ่าตัด เพื่อให้การรับผู้ป่วยเป็นไปอย่างถูกต้อง ถูกคน ถูกสถานที่ โดยมีข้อปฏิบัติดังนี้

1. พยาบาลประจำหน่วยผ่าตัด ตรวจสอบรายชื่อผู้ป่วย และหอผู้ป่วยที่ต้องการ จากตารางผ่าตัด จากนั้นประสานงานกับพยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่ในส่วนรับ-ส่งผู้ป่วย โดยแจ้งชื่อ นามสกุลผู้ป่วย และหอผู้ป่วยที่ต้องการรับ ผู้ป่วยควรจะมาถึงที่ห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัด เป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที ก่อนเริ่มผ่าตัด เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย
2. พยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่ในส่วนรับ-ส่งผู้ป่วย ประสานงานไปยังหอผู้ป่วยที่ต้องการรับผู้ป่วยโดยสอบถามสภาพผู้ป่วย เช่น การหายใจ ความพร้อมในการเตรียมผ่าตัด การจ้องเลือด สิทธิของผู้ป่วย ยา และเอกสารของผู้ป่วย เช่น เวชระเบียนผู้ป่วยนอก फिल्मทั้งหมด ใบยินยอมรับการรักษาหรือการผ่าตัด (consent form) เป็นต้น
3. พยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่ในส่วนรับ-ส่งผู้ป่วย มอบหมายงานให้ผู้ช่วยพยาบาลไปรับผู้ป่วยให้เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วย
4. เมื่อรับผู้ป่วยมาถึงห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัด ดูแลย้ายผู้ป่วยมายังเปลนอนสำหรับให้ผู้ป่วยนอนพัก ด้วยความระมัดระวังและนุ่มนวล เนื่องจากผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต จะมีความอ่อนเพลียจากโรคที่เป็น และจากการฟอกเลือดก่อนการผ่าตัด
5. เมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องผ่าตัด ผู้ช่วยพยาบาลที่ไปรับผู้ป่วย ส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วย ให้กับพยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่ดูแลผู้ป่วยประจำห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัด เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพยาบาลผู้ป่วยต่อไป

### การพยาบาลขณะอยู่ในห้องผ่าตัด<sup>27</sup>

ในการพยาบาลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต พยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดต้องมีความรู้เกี่ยวกับการผ่าตัดนั้น การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนนั้นๆ ตลอดเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในความดูแล ทั้งในระยยะผ่าตัด และหลังผ่าตัด จนกระทั่งผู้ป่วยสามารถกลับไปพักฟื้นต่อที่หอผู้ป่วยอย่างปลอดภัย

การพยาบาลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดเป็นการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง แบ่งออกเป็น 3 ระยะ<sup>27,28</sup>

1. การพยาบาลผู้ป่วยในระยะก่อนผ่าตัด (perioperative nursing)
2. การพยาบาลผู้ป่วยในระยะผ่าตัด (intraoperative nursing)
3. การพยาบาลผู้ป่วยในระยะหลังผ่าตัดทันที (postoperative nursing)

#### 1. การพยาบาลผู้ป่วยระยะก่อนผ่าตัด (preoperative nursing care)<sup>27</sup>

เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัด จนกระทั่งผู้ป่วยย้ายเข้าไปในห้องผ่าตัด โดยทั่วไปจะรับผู้ป่วยมาพักรอ ที่ห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัดประมาณ 30 นาที เพื่อประเมินและเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต เนื่องจากการผ่าตัดปลูกถ่ายไตเป็นการผ่าตัดใหญ่ (major surgery) และผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังส่วนมาก มีโรคร่วมด้วยกันหลายโรค เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจ เป็นต้น ผู้ป่วยจะได้รับการฟอกเลือดก่อนเข้ารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต เพื่อกำจัดของเสียออกจากร่างกาย และรักษาสมดุลของน้ำ และ electrolyte ที่ผ่าตัดจึงต้องมีการประเมิน และเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยในระยะก่อนผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยมีความพร้อมที่จะเข้ารับการผ่าตัดทั้งด้านร่างกายและจิตใจ มีความสุขสบาย ผ่อนคลาย มีความปลอดภัยในระหว่างรอผ่าตัด

กิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยในระยะก่อนผ่าตัด มีดังนี้

1. กล่าวทักทายผู้ป่วย และทำการระบุตัวผู้ป่วย (patient identification) โดยการถามชื่อนามสกุล อายุ ตำแหน่งการผ่าตัด โดยตรวจสอบให้ตรงกับป้ายข้อมือ แฟ้มประวัติ สัญลักษณ์ระบุตำแหน่งผ่าตัด (mark site) และตารางการผ่าตัด เสร็จแล้วลงบันทึกข้อมูลลงใน ใบระบุตัวผู้ป่วย (identification record) พร้อมกับเซ็นชื่อพยาบาลผู้ทำการบันทึก เพื่อป้องกันการทำผ่าตัด ผิดคน ผิดอวัยวะหรือผิดตำแหน่ง

2. ย้ายผู้ป่วยให้ออน บนเปลนอนสำหรับให้ผู้ป่วยนอนพัก ในห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัด และควรระวังอุบัติเหตุต่างๆที่อาจเกิดขึ้น เช่น ตกเตียง การพลัดตกหกล้ม เป็นต้น

3. ดูแลสวมหมวกคลุมผมสำหรับผู้ป่วยผ่าตัด พร้อมสังเกตการเคลื่อนไหว ความผิดปกติของอวัยวะ รอยโรค และความสะอาดของผิวหนัง ตลอดจนเครื่องประดับที่อาจติดมากับผู้ป่วยเสร็จแล้วเก็บผ้าห่มที่นำมาจากหอผู้ป่วยไว้ในตู้เก็บผ้าห่ม พร้อมกับติดป้ายชื่อผู้ป่วยบนผ้าห่ม

4. ตรวจวัดสัญญาณชีพ ได้แก่ อุณหภูมิกาย ชีพจร อัตราการหายใจ ความดันโลหิต และความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดแดง (SpO<sub>2</sub>) แล้วบันทึกลงในบันทึกการพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด (preoperative nursing record) แล้วย้ายผู้ป่วยไปนอนในบริเวณรอผ่าตัดสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดระบบปัสสาวะ

ในกรณีที่ผู้ป่วยมีค่า systolic blood pressure สูงเกิน 140 มิลลิเมตรปรอท(mm/Hg) ควรให้ผู้ป่วยนอนพักอย่างน้อย 15 นาที แล้ววัดใหม่ เพื่อให้ได้ค่าความดันโลหิตขณะพักของผู้ป่วย สำหรับนำไปใช้เป็นฐาน (base line) ประเมินการเปลี่ยนแปลงค่าความดันโลหิตหลังผ่าตัด ว่าผิดปกติหรือไม่

5. ซักถามผู้ป่วยเพื่อเป็นข้อมูลในการให้การพยาบาลที่เหมาะสมกับผู้ป่วยดังนี้

5.1 อวัยวะที่จะได้รับการผ่าตัด ซึ่งใดเป็นอวัยวะที่มี 2 ข้าง ต้องให้ผู้ป่วยระบุข้างที่จะทำการผ่าตัดให้ชัดเจน เพื่อป้องกันการผ่าตัดผิดอวัยวะและผิดข้าง รวมทั้งประเมินความรับรู้และความยินยอมในการผ่าตัดด้วย

5.2 ระยะเวลาในการงดน้ำงดอาหารทางปาก (NPO) เพื่อป้องกันการขย้อน และการสำลักอาหารในขณะที่ผู้ป่วยไม่รู้สึกรับรู้ ระยะเวลาในการงดน้ำงดอาหาร ได้แก่ ระยะเวลาที่อาหารและน้ำจะผ่านจากกระเพาะอาหารลงไปในลำไส้เล็ก ซึ่งโดยปกติสำหรับผู้ใหญ่ อาหารใช้เวลาประมาณ 6 ชั่วโมง น้ำใช้เวลาประมาณ 2-4 ชั่วโมง

5.3 การได้รับยาก่อนการระงับความรู้สึกในห้องผ่าตัด (premedication) ที่ให้ในเช้าวันผ่าตัด เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล พักผ่อนและช่วยลดอาการเจ็บปวดหลังผ่าตัด ได้แก่ ยาในกลุ่ม benzodiazepine และยาที่ช่วยป้องกัน การสูดสำลักน้ำย่อยจากกระเพาะอาหารเข้าปอด ได้แก่ ยาในกลุ่ม H<sub>2</sub>receptor anticonagonists เช่น cimetidine, ranitidine หรือ omeprazole เป็นต้น

พยาบาลควรถามผู้ป่วยถึงยาที่รับประทานพร้อมประเมินกับแผนการรักษา และแบบบันทึกการให้ยาผู้ป่วย โดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยได้ยาในกลุ่ม benzodiazepine ในคืนก่อนผ่าตัด และเช้าวันผ่าตัด ต้องระมัดระวังอันตรายจากการ พลัดตกหกล้มมากกว่าผู้ป่วยรายอื่น เนื่องจากผู้ป่วยจะมีอาการง่วงนอนมาก ทำให้เคลื่อนไหวร่างกาย หรือทรงตัวได้ไม่ดีเท่าที่ควร

5.4 การรับประทานยาประเภทยาลดเกร็ดเลือด (antiplatelet) เช่น ยา aspirin หรือยาลดการแข็งตัวของเลือด (anticoagulant) เช่น warfarin และ coumadin เป็นต้น ต้องสอบถามถึงระยะเวลาที่หยุดรับประทานยา ปกติควรหยุดยาก่อนผ่าตัดประมาณ 3-7 วัน ถ้าผู้ป่วยหยุด

รับประทานยาน้อยกว่า 3 วัน ควรบันทึกไว้ด้วยหมึกสีแดง ลงในใบบันทึกการพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด (preoperative nursing record) และรายงานศัลยแพทย์ทราบ เพื่อเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการตัดสินใจสำหรับการผ่าตัด

ถ้าผู้ป่วยรับประทานยาในกลุ่มดังกล่าว ต้องสอบถามระยะเวลาการหยุดยาก่อนการผ่าตัด เนื่องจากยากลุ่มดังกล่าวจะมีผลทำให้มีเลือดออกมากผิดปกติขณะผ่าตัด

5.5 ภาวะแพ้ยา อาหารหรือสารอื่น ถ้ามีอาการแพ้ควรระบุชื่อยา อาหารหรือสารอื่นที่แพ้ พร้อมทั้งระบุอาการแพ้ด้วย เพื่อจะได้เพิ่มความระมัดระวังในการใช้ยาในขณะที่ทำผ่าตัด

5.6 โรคประจำตัว โดยเฉพาะ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ ควรระบุระยะเวลาที่เป็น และวิธีการรักษา

5.6 การผ่าตัดในอดีต ระบุชนิดของการผ่าตัด และระยะเวลาที่เคยทำผ่าตัด เพื่อประเมินประสบการณ์ของผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก และการแพ้ยาในขณะที่ทำผ่าตัด

5.7 การมีฟันโยก ฟันปลอม และฟันผุ ถ้ามี ให้ระบุตำแหน่งฟันดังกล่าว เพราะฟันโยก โดยเฉพาะฟันหน้าอาจจะหลุดได้ง่ายในขณะที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อเป็นข้อมูลให้วิสัญญีเพิ่มความระมัดระวังขณะใส่ท่อช่วยหายใจ ส่วนฟันผุจะเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคอาจเป็นสาเหตุหนึ่งของการติดเชื้อหลังผ่าตัดได้

6. แนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนการได้รับยาระงับความรู้สึก และการผ่าตัด เช่น การปฏิบัติตัวขณะได้รับยาระงับความรู้สึก การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด และประเมินว่าผู้ป่วยสามารถหายใจเข้าออกลึกๆ (deep breathing exercise) การไออย่างมีประสิทธิภาพ (effective cough) ตลอดจนระดับความปวดแผลผ่าตัด (pain score) ได้ถูกต้อง จนสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

7. จัดสิ่งแวดล้อมให้ผู้ป่วยได้พักผ่อน บอกให้ทราบว่าพยาบาลจะคอยเฝ้าระวังอยู่ใกล้ๆ และสามารถขอความช่วยเหลือจากพยาบาลทุกคนได้ตลอดเวลา

8. ระวังอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น ต้องยกราวข้างเตียงขึ้นตลอดเวลา

9. ตรวจสอบว่าผู้ป่วยมี สารน้ำทางหลอดเลือดดำ สาย NG tube, foleys catheter หรือสายระบายต่างๆติดมาด้วยหรือไม่ถ้ามีสังเกตดูปริมาณ ลักษณะและสีของสิ่งขับคลั่ง

10. ตรวจสอบผลการยินยอมให้ทำการรักษาด้วยการผ่าตัดว่ามีข้อความตรงตามที่ผู้ป่วยระบุหรือไม่ ตรวจสอบว่ามีลายเซ็นของผู้ป่วย พยานและผู้ให้ข้อมูลครบถ้วน

11. ตรวจสอบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติ เช่น CBC, chest x-rays และผลการตรวจอื่นๆ

12. ลงบันทึกข้อมูลต่างๆในใบบันทึกการพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด (preoperative nursing record) พร้อมลงเวลา และเซ็นชื่อให้เรียบร้อย

13. ตรวจสอบเวชภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ส่งมาพร้อมกับผู้ป่วยให้ครบถ้วน และเซ็นชื่อให้เรียบร้อย

14. ดูแลและสังเกตอาการการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติของผู้ป่วยตลอดเวลาที่อยู่ในห้องพักรอ จนกว่าจะส่งต่อผู้ป่วยให้พยาบาลที่มารับผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด

15. แนะนำให้ผู้ป่วยถ่ายปัสสาวะให้เรียบร้อยก่อนย้ายผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด

16. เตรียมความพร้อมด้านจิตใจ<sup>27,28</sup>

ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดถึงแม้จะทราบรายละเอียดการผ่าตัด วิธีการผ่าตัดที่ปลอดภัยล่วงหน้าแล้วก็ตาม ผู้ป่วยมักจะมีอาการเครียด และความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัด โดยเฉพาะในวันที่มีการผ่าตัด โดยมักมีอาการวิตกกังวล และกลัวการผ่าตัดดังนี้

- วิตกกังวลในสิ่งที่เกิดขึ้นในขณะที่ผ่าตัด และหลังผ่าตัด
- กลัวความเจ็บปวดระยะหลังผ่าตัด
- กลัวเสียชีวิต
- สูญเสียภาพลักษณ์
- เป็นห่วงญาติและครอบครัว
- ไม่คุ้นเคยกับสภาวะที่แปลกใหม่ในห้องผ่าตัด

ผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อความกลัวที่แตกต่างกัน บางคนเจ็บแยกตัวเอง บางคนทำตัวเหมือนเด็ก บางคนร้องไห้โศกเศร้า ผู้ป่วยส่วนมากจะรู้สึกขาดผู้ช่วยเหลือเมื่ออยู่โรงพยาบาล ถ้ามีความวิตกกังวลมากควรรายงานวิสัญญีแพทย์ เพื่อให้ยาสงบประสาท ให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย ให้ข้อมูลที่ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วย รวมทั้งญาติที่มากับผู้ป่วย

## 2. การพยาบาลผู้ป่วยในระยะผ่าตัด (intraoperative nursing)<sup>27,28</sup>

เริ่มตั้งแต่รับผู้ป่วยจากห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัด ไปเข้ารับการผ่าตัดในห้องผ่าตัดจนเสร็จผ่าตัด และย้ายออกจากห้องผ่าตัดไปห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัดเพื่อให้การดูแลหลังผ่าตัดต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดที่ถูกต้องปลอดภัยจากการผ่าตัด จากภาวะติดเชื้อ ตลอดจนไม่ได้รับอันตรายจากการจัดทำในการผ่าตัด และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในขณะผ่าตัด

การทำผ่าตัดผู้ป่วยแต่ละราย ประกอบด้วยบุคลากรหลายฝ่ายร่วมกันให้การดูแลผู้ป่วย เรียกว่าทีมผ่าตัด (surgical team) โดยทำหน้าที่ต่าง ๆ กันดังนี้

1. ศัลยแพทย์หรือผู้ทำผ่าตัด (surgeon) เป็นหัวหน้าทีมในการทำผ่าตัดมีหน้าที่รับผิดชอบและดำเนินการผ่าตัดตั้งแต่เริ่มจนเสร็จผ่าตัด
2. ผู้ช่วยผ่าตัด (assistant) อาจเป็นแพทย์หรือไม่ใช่ก็ได้มีหน้าที่ช่วยให้ศัลยแพทย์ทำผ่าตัดได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

3. วิชาญญีแพทย์ (anesthesiologist) และวิชาญญีพยาบาล(anesthetist) มีหน้าที่ให้ยาระงับความรู้สึก และดูแลผู้ป่วยตลอดเวลาที่ได้รับการผ่าตัด

4. พยาบาล มีหน้าที่ดูแลตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องผ่าตัด เข้ารับการผ่าตัดจนย้ายกลับไปหอผู้ป่วยเปลี่ยนอวัยวะ ในขณะที่ผ่าตัด พยาบาลจะแบ่งออกเป็น 2 ทีม ได้แก่ พยาบาลส่งเครื่องมือ (scrub nurse) และพยาบาลช่วยเหลือรอบนอก (circulating nurse)

5. เจ้าหน้าที่เทคนิค มีหน้าที่ให้บริการด้านอื่นๆ ที่จำเป็นในการผ่าตัดแต่ละราย เช่น เจ้าหน้าที่หน่วยภาพ ที่มีหน้าที่ช่วยถ่ายภาพในระหว่างทำการผ่าตัด เจ้าหน้าที่ดูแลเครื่องหัวใจและปอดเทียม (heart-lung machine) สำหรับการผ่าตัดหัวใจ เป็นต้น

6. เจ้าหน้าที่คนงานประจำห้องผ่าตัด มีหน้าที่ให้บริการทีมผ่าตัดให้ทำงานได้สะดวกขึ้น เช่น การทำความสะอาดบริเวณห้องผ่าตัด การช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การรับและส่งคืนเลือดระหว่างห้องผ่าตัดกับธนาคารเลือด และการส่งชิ้นเนื้อหรือสิ่งส่งตรวจไปที่ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

#### หน้าที่ของพยาบาลห้องผ่าตัด

พยาบาลห้องผ่าตัดแบ่งออกเป็น 2 ทีม ตามลักษณะหน้าที่การปฏิบัติงาน ได้แก่ พยาบาลช่วยเหลือรอบนอก (circulating nurse) และพยาบาลส่งเครื่องมือ (scrub nurse) ซึ่งพยาบาลแต่ละทีมมีลักษณะหน้าที่การปฏิบัติงานแตกต่างกัน ดังนี้

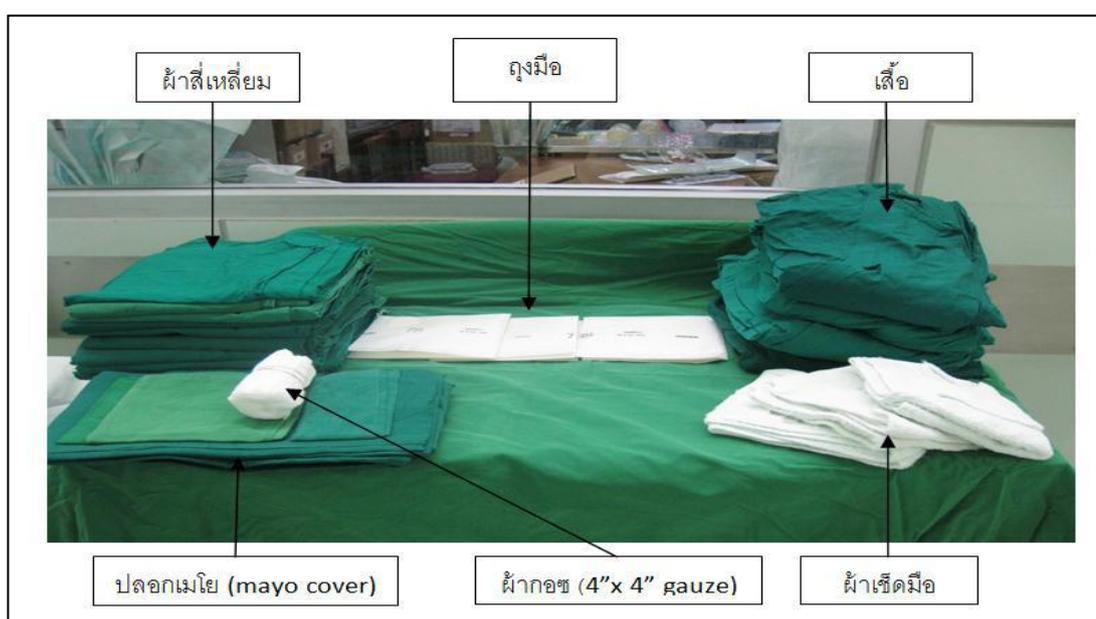
#### หน้าที่พยาบาลช่วยเหลือรอบนอก(circulating nurse)<sup>27,28</sup>

1. จัดเตรียมห้องผ่าตัดให้สะอาดปราศจากฝุ่น<sup>28</sup>
2. ประเมินการผ่าตัด จากตารางผ่าตัด (schedule) สอบถามแผนการผ่าตัดจากศัลยแพทย์ เพื่อจัดเตรียมเครื่องมือ เครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้เพียงพอและพร้อมใช้
3. ดูแลผู้ป่วยร่วมกับพยาบาลห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัด ในการประเมิน และเตรียมความพร้อมผู้ป่วยสำหรับการผ่าตัด ให้ได้รับความสุขสบาย รู้สึกปลอดภัย คลายความกังวล
4. ดูแลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดให้ปลอดภัย ไม่ได้รับอันตราย และอุบัติเหตุขณะเคลื่อนย้าย
5. ย้ายผู้ป่วยขึ้นเตียงผ่าตัด โดยระมัดระวังการเกิดอุบัติเหตุ เช่น การตกเตียง ถ้าผู้ป่วยอ่อนเพลีย หรือไม่สามารถขยับตัวได้ ให้ช่วยย้ายผู้ป่วยขึ้นเตียงผ่าตัดร่วมกับทีมผ่าตัด
6. เปิดห่ออุปกรณ์ เครื่องใช้ หม้อเครื่องมือผ่าตัด ชุดสวนปัสสาวะ ชุดฟอกทำความสะอาดบริเวณผ่าตัด โดยใช้หลักเทคนิคปราศจากเชื้อ (sterile technique)
7. ช่วยศัลยแพทย์จัดทำผู้ป่วย สำหรับการผ่าตัดปลุกถ่ายไต จะจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย (supine position) โดยคำนึงถึงความสุขสบาย ปลอดภัย และป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากท่านอนหงาย เสร็จแล้วปิดแผ่นนำไฟฟ้า (electric cautery plate) กับผิวหนังบริเวณต้นขาผู้ป่วย

8. เขียนชื่อ-สกุลผู้ป่วย และการทำผ่าตัดลงบนกระดาน นับผ้าซับโลหิต
9. ช่วยสวมเสื้อคลุมปลอดเชื้อให้แพทย์ และพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด
10. รินน้ำยาเบตาดีน (betadine solution) ซึ่งเป็นน้ำยาทำลายเชื้อ (antiseptics) ที่ใช้ในการทำความสะอาดผิวหนัง และน้ำเกลือนอร์มอล (0.9% NSS for Irrigation) สำหรับชุบผ้าซับโลหิต
11. นับจำนวนผ้าซับโลหิตร่วมกับพยาบาลส่งเครื่องมือพร้อมบันทึกจำนวนผ้าซับโลหิตทั้งหมดลงบนกระดานนับผ้าซับโลหิต และบันทึกลงในระบบคอมพิวเตอร์(eHIS)
12. เลื่อนโต๊ะส่งเครื่องมือผ่าตัด (mayo stand) เข้าที่ปลายเตียงผ่าตัด และจัดไฟให้ตรงตำแหน่งที่จะผ่าตัด คือ บริเวณหน้าท้องส่วนล่าง (lower quadrant)
13. หลังจากแพทย์คลุมผ้าปราศจากเชื้อ (sterile fashion drape) สำหรับการผ่าตัดเสร็จแล้ว ให้เลื่อนโต๊ะวางเครื่องมือผ่าตัดเข้าชิดกับโต๊ะส่งเครื่องมือผ่าตัด
14. ต่อสายจี้ (cautery) และสายแผ่นนำไฟฟ้า (electric cautery plate) เข้ากับเครื่องจี้ไฟฟ้า และต่อสายดูดเลือดดูดเสมหะ (suction tube) กับเครื่องดูดเลือดดูดเสมหะ(suction unit) ให้พร้อมใช้
15. ทำ time out ตามแบบ siriraj surgical safety checklist (SSC) โดยการขานชื่อผู้ป่วยพร้อมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับการทำผ่าตัด ก่อนศัลยแพทย์ลงมีดผ่าตัด
16. สังเกต และติดตามการผ่าตัด เพิ่มเติมเครื่องมือผ่าตัด เครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่างๆ ตามความเหมาะสมและความต้องการของศัลยแพทย์ ตลอดระยะเวลาการทำผ่าตัด
17. ตรวจสอบจำนวนเครื่องมือ ผ้าซับโลหิต และเครื่องใช้ร่วมกับพยาบาลส่งเครื่องมือให้ครบถ้วนอีกครั้งก่อนเสร็จผ่าตัด
18. ประสานงานกับแพทย์อายุรศาสตร์โรคไต ให้มาดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่ห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด
19. ช่วยเคลื่อนย้ายตัวผู้ป่วยไปยังเปลนอน ดูแลให้ได้รับออกซิเจนทางหน้ากาก เปลี่ยนผ้าสวมเสื้อคลุมผ่าตัด และห่มผ้าให้เรียบร้อย แล้วส่งผู้ป่วยพร้อมเครื่องใช้ต่างๆ ไปห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด
20. ส่งต่อข้อมูลการผ่าตัด และอาการของผู้ป่วยในระยะผ่าตัดร่วมกับวิสัญญี ให้กับพยาบาลห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดอย่างต่อเนื่อง
21. เก็บรักษาเครื่องมือผ่าตัด เครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้กับผู้ป่วย ส่งไปทำความสะอาด และทำให้ปราศจากเชื้อ ที่หน่วยเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อของโรงพยาบาล
22. ดูแลให้คนงานทำความสะอาดห้องผ่าตัดให้สะอาดปราศจากฝุ่น และสิ่งสกปรก เช่น คราบเลือด และสารคัดหลั่ง เป็นต้น

### หน้าที่ของพยาบาลส่งเครื่องมือ (scrub nurse)<sup>27,28</sup>

1. ประเมินการผ่าตัดจากตารางผ่าตัด (schedule) เพื่อจัดเตรียมเครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนขั้นตอนการผ่าตัดให้พร้อม
2. ดูแลผู้ป่วยร่วมกับพยาบาลห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัด และช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดอย่างปลอดภัย
3. เปิดห่อของปลอดเชื้อเสร็จแล้ว ออกไปล้างมือสำหรับเข้าส่งเครื่องมือผ่าตัด (surgical hand scrub) เช็ดมือ สวมเสื้อ สวมถุงมือแบบปิด (close technique)
4. จัดโต๊ะผ้า (ordinary set) สำหรับวางผ้าที่ใช้ในการผ่าตัด (ภาพที่ 22)



ภาพที่ 22 : แสดงการจัดโต๊ะผ้า(ordinary set)

5. คลุมโต๊ะส่งเครื่องมือผ่าตัด (mayo stand) ด้วยปกอกเมโย (mayo cover)
6. ปูโต๊ะวางเครื่องมือผ่าตัด และจัดโต๊ะวางเครื่องมือผ่าตัด (instrument table) สำหรับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต (ภาพที่ 23)



ภาพที่ 23 : แสดงการจัดโต๊ะเครื่องมือผ่าตัดปลูกถ่ายไต

7. ตรวจสอบจำนวนผ้าซับโลหิต (swab) จำนวนเครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัด จำนวนใบมีด และของมีคม ที่ใช้ในการผ่าตัดให้ครบ ร่วมกับพยาบาลช่วยรอบนอก (circulating nurse)

8. ช่วยศัลยแพทย์แต่งตัวสำหรับทำผ่าตัด โดยส่งผ้าเช็ดมือสำหรับเช็ดมือให้แห้ง ช่วยสวมเสื้อคลุมผ่าตัด และถุงมือ พร้อมทั้งช่วยอ้อมเสื้อคลุมผ่าตัดให้ศัลยแพทย์

9. ส่งถ้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ (antiseptic) และ sponge forceps ที่หีบผ้ากอซ สำหรับใช้ทายาฆ่าเชื้อ ในบริเวณที่ใช้สำหรับการผ่าตัดให้ศัลยแพทย์ และช่วยศัลยแพทย์ปูผ้าคลุมผ่าตัดปลอดเชื้อ

10. เลื่อนโต๊ะวางเครื่องมือผ่าตัด โต๊ะส่งเครื่องมือผ่าตัด และอ่างเดี่ยวเข้าชิดเตียงผ่าตัด และแบ่งเครื่องมือที่จะใช้ทำผ่าตัดขึ้นวางบน โต๊ะส่งเครื่องมือผ่าตัด (mayo stand)

11. ติดถุงใส่เศษด้าย สายจี้ และสายดูดเลือดดูดเสมหะ (suction tube) แล้วส่งเครื่องมือผ่าตัดตามขั้นตอนการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ที่ศัลยแพทย์ต้องการอย่างถูกต้อง และปลอดภัย

12. เช็ดทำความสะอาดเครื่องมือที่ศัลยแพทย์ใช้แล้ว และวางเข้าที่ให้เรียนร้อยพร้อมที่จะส่งให้ศัลยแพทย์ทันทีที่ต้องการ

13. เตรียมเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ให้พร้อมล่วงหน้าเพื่อสามารถส่งได้ทันที และให้ความสนใจ สังเกตการผ่าตัดตลอดเวลา และรายงานพยาบาลช่วยเหล็กรอบนอกทันที ที่ศัลยแพทย์ต้องการเครื่องมือเครื่องใช้เพิ่มเติม

14. เก็บชิ้นเนื้อที่ศัลยแพทย์ต้องการส่งตรวจ และส่งให้พยาบาลช่วยเหล็กรอบนอก โดยบอกชื่อ และวิธีการส่งตรวจ เช่น การส่งเพาะเชื้อ การส่งตรวจทางพยาธิ เป็นต้น ถ้ามีหลายชิ้นต้องระบุว่าเป็นชิ้นเนื้อจากตำแหน่งใดของร่างกาย เพื่อจัดส่งตรวจชิ้นเนื้อได้ถูกต้อง

15. ตรวจสอบจำนวนผ้าซับโลหิต เครื่องมือผ่าตัด เครื่องใช้ ใบมีด และของมีคมให้ครบก่อนเย็บปิดแผลผ่าตัด จนกระทั่งเย็บปิดแผลผ่าตัดสนิท พร้อมรายงานให้ศัลยแพทย์ทราบ

16. เก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ และผ้าคลุมผ่าตัดปราศจากเชื้อออกจากตัวผู้ป่วย เพื่อส่งไปทำความสะอาดตลอดจนทำให้ปราศจากเชื้อ ที่หน่วยเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อของโรงพยาบาล

### 3. การพยาบาลผู้ป่วยในระยะหลังผ่าตัด (postoperative nursing) <sup>27,28,29</sup>

การพยาบาลผู้ป่วยในระยะหลังผ่าตัด เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยเสร็จผ่าตัด ซึ่งจะได้รับการดูแลจากทีม ศัลยแพทย์ วิชาชีพ และพยาบาลห้องผ่าตัด ตั้งแต่อยู่ในห้องผ่าตัด จนกระทั่งผู้ป่วยตื่นจากดมสลบ และสามารถที่จะถอดท่อช่วยหายใจได้ หลังจากนั้นจะย้ายผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัด ไปดูแลต่อที่ห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัดจะให้การพยาบาลผู้ป่วยระยะหลังผ่าตัด ดังนี้

#### 3.1 การพยาบาลผู้ป่วยระยะหลังผ่าตัดในห้องผ่าตัด <sup>28,29</sup>

3.1.1. เมื่อเสร็จผ่าตัดให้สังเกตอาการผู้ป่วยหลังผ่าตัด ร่วมกับวิชาชีพ และป้องกันผู้ป่วยตกเตียงผ่าตัด ขณะที่ผู้ป่วยกำลังฟื้นจากยาระงับความรู้สึก โดยการ ใช้ที่รัดขา (knee strap) รัดตัวผู้ป่วยบริเวณเหนือเข่าขึ้นมาประมาณ 2 นิ้ว กับเตียงผ่าตัดให้แน่น

3.1.2. ตรวจสอบสายสวนปัสสาวะ สายระบายเลือด รวมทั้งแผลผ่าตัด เช็ดทำความสะอาดบริเวณใกล้เคียงแผลผ่าตัดให้แห้งสะอาด

3.1.3. เปลี่ยนผ้าที่เปียกชื้นออกจากตัวผู้ป่วย เช็ดทำความสะอาดตัวผู้ป่วยให้แห้งสะอาดด้วยน้ำอุ่น เพื่อให้ผู้ป่วยสุขสบาย อบอุ่น และป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

3.1.4. ประเมินผิวหนังบริเวณที่วางแผ่นนำไฟฟ้า เพื่อประเมินแผลไหม้ (burn) จากการใช้ไฟฟ้า

3.1.5. ตรวจสอบเอกสารในระยะผ่าตัดให้ครบ บันทึกข้อมูลผู้ป่วยในระยะผ่าตัดลงในใบบันทึกการพยาบาลระยะผ่าตัด (perioperative nursing record) และในระบบคอมพิวเตอร์ (eHIS) ให้สมบูรณ์

3.1.6. โทรติดต่อประสานงานกับอายุรแพทย์โรคไต เพื่อมาให้การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่ห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด

3.1.7. เตรียมย้ายผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัดพร้อมกับทีมศัลยแพทย์ และวิชาชีพ

3.1.8. ส่งต่อข้อมูลการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องให้พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด ได้แก่ ชื่อ-สกุลผู้ป่วย ชนิดการผ่าตัด วิธีการให้ยาระงับความรู้สึก ปัญหาของผู้ป่วยตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัด เช่น การมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสูญเสียเลือด (bleeding) ปริมาณสารน้ำที่ได้รับและขับออกจากร่างกาย (intake output) ขณะผ่าตัด เป็นต้น

3.1.9. ส่งต่อเวชระเบียน ยา และอุปกรณ์ที่มากับผู้ป่วย

3.1.10. การแจ้งญาติเมื่อเสร็จผ่าตัด เพื่อลดความวิตกกังวลของญาติ เช่น ขณะนี้ผู้ป่วยเสร็จผ่าตัดแล้ว กำลังนอนอยู่ในห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด เราจะให้การดูแลผู้ป่วยอย่างดีที่สุด

### 3.2 การพยาบาลผู้ป่วยระยะหลังผ่าตัดในห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด<sup>27,28,29</sup>

พยาบาลห้องผ่าตัด และวิสัญญี ที่มาส่งผู้ป่วย จะให้ข้อมูลเพื่อให้พยาบาลห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด สามารถให้การพยาบาลอย่างต่อเนื่อง เกี่ยวกับ ชื่อผู้ป่วย โรคประจำตัว การแพ้ยา การผ่าตัด ชนิดของยาระงับความรู้สึกที่ได้รับ อาการผิดปกติที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำผ่าตัด แผลผ่าตัด ท่อระบาย และข้อจำกัดบางประการของผู้ป่วย เช่น หูตึง เป็นไข้ มีอาการอ่อนแรงของแขนขา ตลอดจนแผนการรักษาผู้ป่วยระหว่างที่ได้รับการดูแลในห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด บทบาทของพยาบาลห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด ในระหว่างรับฟังข้อมูลต่างๆ จะต้องประเมินสภาพผู้ป่วยเมื่อแรกรับทันทีเพื่อใช้ประเมินการเปลี่ยนแปลงผู้ป่วยขณะรับการดูแลในห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด และให้การพยาบาลตามระบบต่างๆของร่างกาย ดังนี้

3.2.1. ระบบการหายใจ เพื่อป้องกันภาวะออกซิเจนในเลือดแดงต่ำ(hypoxaemia) เพราะผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย เนื่องจากผู้ป่วยในระยะนี้เสี่ยงต่อภาวะการกดกั้นทางเดินหายใจและหายใจไม่เพียงพอ(hypoventilation) เกิดจากหลายสาเหตุเช่น ยังมีฤทธิ์ยาระงับความรู้สึกตกค้างอยู่ nitrous oxide ที่ถูกขับออกมาจากเนื้อเยื่อต่างๆ ค้างอยู่ในถุงลมปอด(diffuse hypoventilation) ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ หรือ ภาวะเครียดจากการผ่าตัด ปัจจัยที่ทำให้เสี่ยงต่อภาวะนี้มากขึ้น ได้แก่ ผู้ป่วยอ้วน สูงอายุ มีประวัติทางเดินหายใจ และมีเสียงกรน

การประเมินระบบหายใจทั้ง อัตรา จังหวะ ความลึก เสียงและลักษณะว่าผู้ป่วยสามารถหายใจได้เองหรือต้องใช้ก้านเนื้อหน้าท้องและกระบังลมช่วย ควรติด pulse oximeter เพื่อวัดค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดแดง(spO2)

การให้ออกซิเจน ผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายจะได้รับทางหน้ากาก เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน การให้ออกซิเจนในอัตรา 5-8 ลิตรต่อนาที สำหรับหน้ากากธรรมดา (simple face mask) จะได้ความเข้มข้นของออกซิเจนในลมหายใจ (FiO2) ประมาณ 40 – 60 % สำหรับหน้ากากแบบมีถุงสำรองอากาศ(partial rebreathing face mask with reservoir) ควรให้ออกซิเจนในอัตรา 6-10 ลิตรต่อนาที จะได้ความเข้มข้นของออกซิเจนในลมหายใจประมาณ 60-90 %

กระตุ้นให้ผู้ป่วยหายใจเข้าออกลึกๆ เมื่อพบว่าผู้ป่วยหายใจ ตื้น หรือ ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดลดลง

3.2.2. ระบบประสาท ผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายควรประเมินควบคู่ไปกับระบบหายใจ เพื่อให้ทราบว่าผู้ป่วยฟื้นจากยาระงับความรู้สึกในระดับใด และมีโอกาสเกิดอันตรายจากฤทธิ์ของยาระงับความรู้สึกในเรื่องใดบ้าง โดยปกติประมาณร้อยละ 90 ผู้ป่วยจะรู้สึกตัวภายใน 15 นาที หลังจากเข้ารับการดูแลที่ห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด แต่ผู้ป่วยบางคนอาจมีอาการ

หลงลืมและไม่สามารถทำงานละเอียดได้ อาการนี้สามารถหายเองได้ สิ่งที่พยาบาลควรประเมินได้แก่

3.2.2.1. ระดับความรู้สึกตัว โดยการถามชื่อผู้ป่วย เวลา สถานที่ การตอบคำถามของผู้ป่วย นอกจากจะแสดงให้เห็นถึงระดับความรู้สึกของตัวผู้ป่วยแล้ว การที่ผู้ป่วยพูดได้ยังแสดงว่าปฏิกิริยาการกลืน – การไอ (gag-cough reflex) พื้นตัวจากฤทธิ์ของการหย่อนกล้ามเนื้อหมดแล้ว โอกาสเกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน และการสำลักอาจเจือปนลดน้อยลง นอกจากนี้ถ้าพบว่าเสียงของผู้ป่วยแหบกว่าเดิม อาจพบได้ในกรณีคอแห้ง จากการได้รับยาลดสารคัดหลั่ง เช่น atropine หรือมีการบาดเจ็บต่อ recurrent laryngeal nerve ในการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ เป็นต้น

3.2.2.2. การเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยให้ผู้ป่วย ลืมตา ขยับแขนและขา ผู้ป่วยที่ฟื้นจากยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายสามารถเคลื่อนไหวร่างกายตามคำสั่งได้ถึงแม้จะยังทำได้ไม่เต็มที่ พยาบาลควรประเมินการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยเป็นระยะ และควรให้กำลังใจถ้าผู้ป่วยรู้สึกกังวลว่าจะไม่สามารถเคลื่อนไหวได้

3.2.3. ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต ผู้ป่วยหลังผ่าตัดมักมีภาวะความดันโลหิตต่ำหรือสูงกว่าปกติ ไม่ควรเกิน 20 % ของความดันโลหิตก่อนผ่าตัดถ้าความดันโลหิตของผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงเกินกว่า 20% พยาบาลควรประเมินการเปลี่ยนแปลงของร่างกายอื่น เช่น ชีพจร สีผิว เพื่อหาสาเหตุ และให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสมได้ทันที

ภาวะความดันโลหิตต่ำมักเกิดจากภาวะพร่องน้ำ การหายใจไม่เพียงพอ ภาวะกรดเกินหรือฤทธิ์ของยาชา โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางไขสันหลัง

ภาวะความดันโลหิตสูงมักเกิดจากการกระตุ้นระบบประสาท sympathetic จากภาวะเครียด เช่น ปวดแผลผ่าตัด กระเพาะปัสสาวะโป่งตึง การผ่าตัดที่ใช้ระยะเวลานาน ความดันโลหิตสูงอาจทำให้มีเลือดออกจากแผลผ่าตัดมากขึ้น

3.2.4. อุณหภูมิ โดยปกติผู้ป่วยหลังผ่าตัดเสี่ยงต่อภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia) เพราะร่างกายสูญเสียความร้อนในระหว่างการผ่าตัด จากสาเหตุต่างๆ เช่น อุณหภูมิภายในห้องผ่าตัดค่อนข้างเย็น การเปิดผิวหนังเข้าไปในตัวผู้ป่วย กล้ามเนื้อคลายตัวจากฤทธิ์ของยาระงับความรู้สึก ตลอดจนมีการขยายตัวของหลอดเลือด การผ่าตัดที่ใช้เวลานาน ถ้าอุณหภูมิร่างกายลดลงประมาณ 33-34 องศาเซลเซียส จะทำให้การเผาผลาญ (metabolism) ของยาลดลงทำให้ผลของยาระงับความรู้สึกอยู่นานขึ้น ดังนั้นหลังผ่าตัดผู้ป่วยควรได้รับความอบอุ่นอย่างเพียงพอ โดยห่มผ้าห่มอุ่น ถ้ายังไม่หายหนาว ตัวเย็นมากหรืออุณหภูมิต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส ควรใช้เครื่องช่วยให้ความอบอุ่น เช่น เครื่องเป่าลมร้อน (bair hugger) หรือ radiant warmer แต่อย่างไรก็ตามไม่ควรอบอุ่น

ร่างกายผู้ป่วยด้วยอุณหภูมิสูงมาก เพราะหลอดเลือดบริเวณใต้บริเวณใต้ผิวหนังจะขยายตัว ทำให้ปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะสำคัญลดลง และอาจเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำได้

อุณหภูมิร่างกายสูงกว่าปกติ (malignant hyperthermia) ปัจจุบันพบได้น้อยมาก สาเหตุจากภาวะเครียดหรือฤทธิ์ของยาระงับความรู้สึก ทำให้ร่างกายมีการเผาผลาญมากเกินไป ผู้ป่วยอาจมีอุณหภูมิสูงถึง 44 องศาเซลเซียส หรือมีอุณหภูมิสูงขึ้น 1-1.5 องศาเซลเซียส ในทุก 5 นาที อาการอาจมีหายใจเร็ว หัวใจเต้นเร็ว เหงื่อออก หัวใจเต้นผิดจังหวะ มีการทำลายของกล้ามเนื้อลาย การรักษา คือ การลดอุณหภูมิร่างกาย ให้ออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์ และรักษาตามอาการ

อุณหภูมิร่างกายควรวัดทุก 4 ชั่วโมง ใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด

3.2.5. ปวดแผลผ่าตัดเป็นปฏิกิริยาของร่างกายต่อการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ ซึ่งถ้าปล่อยทิ้งไว้จะเป็นความทุกข์ทรมาน และเกิดผลเสียต่อระบบต่างๆ เช่น ระบบการหายใจทำให้ผู้ป่วยไม่กล้าหายใจลึกๆ ระบบประสาท sympathetic ทำให้หัวใจเต้นเร็วเสี่ยงต่อภาวะหัวใจขาดเลือด นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีความปวดมาก จะย้ายออกจากห้องพักรักษาอาการหลังผ่าตัด กลับหอผู้ป่วยได้ช้า การระงับปวดในระยะแรกหลังผ่าตัดมีหลายวิธี ได้แก่

3.2.5.1. ฉีดยาชาที่ออกฤทธิ์นาน เช่น bupivacaine ที่แผลผ่าตัดก่อนเย็บปิดแผลนิยมใช้ในแผลผ่าตัดขนาดเล็กช่วยให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกเจ็บแผล จนกว่ายาชาจะหมดฤทธิ์

3.2.5.2. การฉีดยาแก้ปวดทางหลอดเลือดดำ โดยให้ปริมาณน้อยแต่สามารถฉีดซ้ำได้จนกว่าผู้ป่วยหายปวด (intermittent bolus administration) เพื่อให้ผู้ป่วยแต่ละคนได้รับยาในขนาดเพียงพอที่จะระงับอาการปวดเฉพาะตน (titrate dose) ยาแก้ปวดที่ดีที่สุดสำหรับการระงับปวดหลังผ่าตัดทันทีได้แก่ ยาในกลุ่ม opioid เช่น morphine, pethedine และ fentanyl การให้ทางหลอดเลือดดำเป็นวิธีที่ทำให้ยาออกฤทธิ์เร็วภายใน 1-2 นาที และระดับยาในเลือดคงที่ แต่มีผลข้างเคียง คือ กดอาการไอ ลดการตอบสนองต่อคาร์บอนไดออกไซด์ จึงทำให้หายใจช้าลง ลดการบีบตัวในทางเดินอาหารและทางเดินปัสสาวะ ทำให้เกิดอาการท้องผูกและปัสสาวะไม่สะดวก (urine retention) ได้

พยาบาลต้องตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเนื่องจาก opioid เสริมฤทธิ์ของยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายในการกดสมอง ทั้งระดับความรู้สึกตัวและการหายใจ ดังนั้นก่อนให้ทุกครั้งต้องประเมินว่าผู้ป่วยเป็นไปตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ระดับความปวด ให้ผู้ป่วยประเมินความรู้สึกเจ็บปวดของตน โดยใช้วิธี verbal numeric rating scale (VNRS = 0-10) หรือใช้วิธี categorical rating scale (ไม่ปวด-ปวดมากที่สุด) ควรให้ยาเมื่อผู้ป่วยประเมินความปวดตั้งแต่ระดับ 5 หรือบอกว่าปวดปานกลางขึ้นไป

- ระดับความง่วงซึม (sedation score) มี 4 ระดับ คือ ระดับ 0 ผู้ป่วยตื่นดีไม่มึนงงสามารถขอยาแก้ปวดจากพยาบาลได้ ระดับ 1 ผู้ป่วยตื่นดีหรือยังง่วงเล็กน้อยถึงแม้จะหลับตาแต่เมื่อ

พยาบาลซักถามสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องทันทีและสามารถลืมตาพูดคุยต่อไป ระดับ 2 ผู้ป่วย  
ง่วงมากนอนหลับตาแต่เมื่อพยาบาลซักถามสามารถตอบคำถามได้แล้วหลับต่อ ระดับ 3 ผู้ป่วยไม่  
รู้สึกตัว ปลุกไม่ตื่นควรให้ยาเมื่อผู้ป่วยมีความระดับความง่วงซึม 0-1 เท่านั้น

- การหายใจ จังหวะและลักษณะการหายใจปกติ อัตราการหายใจไม่ต่ำกว่า 10 ครั้ง  
ต่อนาที

- ความดันโลหิตต้องไม่ต่ำกว่าค่าปกติเกิน 20 %

พยาบาลควรประเมินผู้ป่วยหลังฉีดยาประมาณ 5 นาที ถ้าผู้ป่วยมีระดับความปวด  
ลดลงแต่ยังไม่น้อยกว่าระดับ 5 พยาบาลสามารถให้ยาขนาดเดิมเพิ่มอีกได้ โดยปกติแพทย์จะสั่งให้ยา  
ได้ไม่เกิน 3 ครั้ง ในระยะเวลา 15 นาที แต่ถ้าให้ยาครบตามแพทย์สั่งหรือประเมินแล้วอาการปวด ไม่  
ลดลง หรือมีอาการเปลี่ยนแปลงอื่นร่วมด้วย เช่น ชีพจรเร็ว ความดันโลหิตต่ำลง ควรหาสาเหตุอื่น  
เช่น ปวดปัสสาวะ หรือ มีการบวมของเนื้อเยื่อ จนทำให้แขนขาส่วนปลายขาดเส้นเลือดไปเลี้ยง  
(compartment syndrome) ซึ่งการแก้ไขสาเหตุที่แท้จริงจะช่วยให้การพยาบาลด้านความปวด เป็นไป  
อย่างถูกต้อง เหมาะสม และเกิดผลดีแก่ผู้ป่วยมากที่สุด

ผู้ป่วยที่ได้รับยาประเภท opioid ปริมาณมากเกินไป (over dose) จะมีอาการ หายใจช้าลง  
จนถึงหยุดหายใจ ระดับความรู้สึกตัวลดลงจนถึงไม่รู้สึกตัว ระดับออกซิเจนในเลือดลดลง และรูม่าน  
ตาเล็ก(miosis) เทำรูเข็ม(pin point) พยาบาลต้องรีบช่วยการหายใจ และให้ออกซิเจน และเตรียมให้  
ยาแก้ฤทธิ์(antidote) ได้แก่ nacan (naloxone) 0.1-0.2 mg ทางหลอดเลือดดำ หลังให้ยาผู้ป่วยอาจมี  
อาการอาการดีขึ้น แต่พยาบาลยังต้องประเมินต่ออีกกระษะหนึ่งเพราะ nacan มีฤทธิ์สั้นมากอาจต้องให้  
ยาเพิ่มทุก 3-5 นาที

3.2.6. แผลผ่าตัด และท่อระบายต่างๆ ว่าอยู่บริเวณใดของร่างกาย ท่อระบาย สี ปริมาณ  
และลักษณะของสิ่งคัดหลั่ง ถ้ามีเลือดสดๆออกจากแผลผ่าตัด หรือท่อระบายปริมาณมาก ควรสังเกต  
สัญญาณชีพ และอาการแสดงของผู้ป่วย เพื่อป้องกันภาวะ hypovolemic shock

ท่อระบาย คูแลให้ป็นระบบปิด และป้องกันการปนเปื้อนเชื้อ สังเกตปริมาณสิ่งคัดหลั่ง  
และประเมินการทำงานของระบบท่อระบายว่า สามารถระบายสิ่งคัดหลั่งออกมาได้สะดวก ระวัง  
ผู้ป่วยรำคาญหรือไม่สุขสบาย เช่น การนอนทับ หรือเจ็บจากการถูกดึงรั้ง

สายสวนปัสสาวะ สามารถประเมินภาวะเลือดออกบริเวณที่ผ่าตัดได้ ถ้าปัสสาวะมีสี  
แดงเข้ม ควรคำนึงถึงการมีลิ่มเลือดอุดตันในสายปัสสาวะ

3.2.7. สารละลายทางหลอดเลือดดำ สังเกตทั้งชนิด ปริมาณที่เหลืออยู่ อัตราหยด  
ตลอดจนตำแหน่งที่ให้สารละลายว่ามีน้ำรั่วออกมาจากหลอดเลือดหรือไม่ คูแลให้ผู้ป่วยได้รับ  
ปริมาณสารน้ำตามแผนการรักษา ทั้งจำนวนหยด และอัตราการไหลที่คงที่ เพื่อทดแทนปริมาณน้ำ

ในร่างกายป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำ และเป็นทางสำหรับให้ยาแก้ปวด ผู้ที่ได้รับสารละลายเพียงพอ ซึ่งสามารถประเมินได้จากอัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ ปัสสาวะออกอย่างน้อย 0.5-1 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง ในผู้ป่วยหนักหรือได้รับการผ่าตัดใหญ่ หรือเสียเลือดระหว่างผ่าตัดจำนวนมาก อาจต้องวัดปริมาณปัสสาวะใน 1 ชั่วโมง วัด CVP หรือ PCWP (pulmonary capillary wedge pressure) ร่วมด้วย

3.2.8. อาการคลื่นไส้ อาเจียน เป็นอาการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทันที ส่วนใหญ่เกิดในระยะสั้นและไม่รุนแรง ควรให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยทันทีไม่ต้องรอให้อาเจียน โดยจัดให้ผู้ป่วยนอนตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง และหาอุปกรณ์รองรับอาเจียน เพื่อป้องกันการสำลักเข้าปอด ให้ยาต้านการอาเจียน ตามแผนการรักษาของแพทย์ เช่น ondansetron 4-8 มิลลิกรัม ทางหลอดเลือดดำ ซึ่งบรรเทาอาการได้ดี และมีผลข้างเคียงน้อย

3.2.9. การจัดทำนอน ขึ้นกับสภาพของผู้ป่วย ชนิดของยาระงับความรู้สึกและการผ่าตัด

3.2.9.1 ทำนอนราบหนุนหมอน ในช่วงแรกรับเข้าห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัดควรให้ผู้ป่วยทุกคนที่หายใจได้เองตามปกติอยู่ในท่านอนราบ

3.2.9.2 ทำนอนศีรษะสูงประมาณ 15-30° (semi-fowler's position) สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายแต่รู้สึกตัวดี ไม่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เพื่อให้ผู้ป่วยหายใจได้สะดวกขึ้น และผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดเปิดหน้าท้องจะช่วยลดความตึงและการปวดแผลได้ด้วย

3.2.10. ดูแลความปลอดภัยของผู้ป่วย ระวังระวังขณะเคลื่อนย้าย และการเปลี่ยนเตียงผู้ป่วยดังนี้

3.2.10.1 ยกไม้กั้นเตียงขึ้นตลอดเวลา

3.2.10.2 ก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทุกครั้ง ดูแลให้มือ และขาของผู้ป่วยอยู่ภายในเปลนอนเพื่อป้องกันการกระแทกกับเตียงอื่น หรือขอบประตูดู

3.2.10.3 เปลี่ยนเตียงโดยใช้แผ่นกระดาน (pat slide) เพื่อป้องกันการตกเตียง และกระทบกระเทือนผู้ป่วย

3.2.10.4 ขณะเคลื่อนตัวผู้ป่วยควรประคองศีรษะเพื่อป้องกันศีรษะตกไปข้างหลังทำให้คอแอ่นมากเกินไป (hyperextension) เกิดการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อ และเส้นประสาท ผู้ป่วยอาจมีอาการปวดคอจนถึงแขนขาได้

3.2.11. การบันทึกในแบบบันทึกการพยาบาลห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด

3.2.11.1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อผู้ป่วย การผ่าตัด ชนิดของยาระงับความรู้สึก เวลาที่รับไว้ในห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด

3.2.11.2 สัญญาณชีพ ได้แก่ อุณหภูมิกาย ชีพจร อัตราการหายใจ ความดันโลหิต และค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด และบันทึกต่อทุก 15 นาที จนกว่าผู้ป่วยจะย้ายกลับหอผู้ป่วย

3.2.11.3 การใส่ท่อช่วยหายใจ และวิธีการให้ออกซิเจน

3.2.11.4 อุณหภูมิ ถ้าผู้ป่วยอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าควรวัดอีกครั้งก่อนจำหน่าย

3.2.11.5 ท่อระบายชนิดต่างๆ สิ่งคัดหลั่งที่ออกจากท่อระบายทั้งจำนวน สี และลักษณะของสิ่งคัดหลั่ง

3.2.11.6 ประเมิน และบันทึก postanesthesia recovery score เป็นการประเมินผู้ป่วยว่าฟื้นจากฤทธิ์ของยาระงับความรู้สึก และสามารถจำหน่ายออกจากห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด ได้ อย่างปลอดภัย ของ Aldrete scoring system โดยให้คะแนนตามเกณฑ์ประเมิน ดังนี้ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 แสดงการประเมิน postanesthesia recovery score ของ Aldrete scoring system<sup>29,30,31</sup>

สิ่งที่ประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนน
ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย	- ยกแขน และขาได้เองทั้ง 4 ส่วน หรือทำตามคำสั่งได้หมด	2
	- ยกแขน หรือขาได้เพียง 2 ส่วน หรือทำตามคำสั่งได้เพียงบางส่วน	1
	- ยกแขน และขา หรือทำตามคำสั่งไม่ได้เลย	0
ความสามารถในการหายใจ	- หายใจได้เอง ลึกดี และไอได้	2
	- หายใจลำบากต้องออกแรง หรือหายใจตื้นๆ	1
	- หยุดหายใจ	0
การเปลี่ยนแปลงของความดันเลือดเปรียบเทียบกับความดันเลือดก่อนผ่าตัด	- ค่าความดันซิสโตลิก ที่วัดได้ เพิ่มขึ้นหรือลดลง ไม่เกินร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับความดันเลือดก่อนผ่าตัด	2
	- ค่าความดันซิสโตลิก ที่วัดได้ เพิ่มขึ้นหรือลดลง มากกว่าร้อยละ 20 แต่ไม่เกินร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับความดันเลือดก่อนผ่าตัด	1
	- ค่าความดันซิสโตลิก ที่วัดได้ เพิ่มขึ้นหรือลดลง มากกว่าร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับความดันเลือดก่อนผ่าตัด	0
ระดับความรู้สึกตัว และการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น	- ตื่น รู้สึกตัวดี ตอบคำถามได้ถูกต้อง	2
	- ต้องปลุกเรียกจึงตื่น	1
	- ไม่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น	0
สีผิว ริมฝีปาก เล็บมือ เล็บเท้า	- สีปกติ หรือสีชมพู	2
	- สีผิดปกติ หรือซีดคล้ำ แต่ยังไม่เขียว	1
	- สีเขียว	0

การบันทึก postanesthesia recovery score จะบันทึกทันทีที่รับผู้ป่วยเข้าดูแลในห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด ต่อจากนั้นจะบันทึกเป็นระยะ คือ 30 นาที 60 นาที 90 นาที และก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านของผู้ป่วย

3.2.11.7 ระดับความเจ็บปวด อาการผิดปกติ และอาการไม่สบายต่างๆ

3.2.11.8 การให้ยาตามแผนการรักษา เช่น ยาแก้ปวด ยาแก้คลื่นไส้-อาเจียน ทั้งชนิด ขนาด และเวลาที่ให้

3.2.11.9 ปริมาณสารน้ำที่ได้รับ และสิ่งคัดหลั่งทุกชนิดที่ออกจากร่างกายผู้ป่วย โดยพยาบาลห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด จะรวมปริมาณสารน้ำที่ได้รับ และขับออกจากร่างกาย (intake output) ของผู้ป่วยระหว่างที่อยู่ในความดูแล ก่อนที่จะจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านของผู้ป่วย

**การจำหน่ายผู้ป่วยออกจากห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด<sup>27,28,29</sup>**

ผู้ป่วยที่จะได้รับการจำหน่ายออกจากห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด เพื่อกลับไปดูแลต่อเนื้อที่หอผู้ป่วยนั้น จะต้องเป็นผู้ป่วยที่พ้นจากยาระงับความรู้สึกแล้วโดยประเมินจาก

1. ระดับความรู้สึกตัว ผู้ป่วยตื่นดี หรือสามารถปลุกตื่นง่าย สัมผัสเองได้ ตอบคำถามได้ ปฏิบัติตามคำสั่งได้ กลืนและไอได้ ร้องขอความช่วยเหลือได้

2. สัญญาณชีพปกติ และคงที่อย่างน้อย 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง ผู้ป่วยที่ได้รับออกซิเจน หลังหยุดการให้ออกซิเจนแล้ว ไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน โดยมีค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (spO2) ไม่ต่ำกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ คงที่นานประมาณ 20-30 นาที

3. ไม่ปวดแผล ถ้าผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับปวดกลุ่ม opioid ควรดูแลการหายใจให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยมีอัตราการหายใจไม่น้อยกว่า 20-30 ครั้งต่อนาที

4. ผู้ป่วยสบายดี ไม่มีอาการแสดงของความไม่สบาย เช่น อาการคลื่นไส้ อาเจียน หรือการโป่งตึงของกระเพาะปัสสาวะ (bladder full)

5. ไม่มีสิ่งคัดหลั่งที่ผิดปกติออกจากแผลผ่าตัด และท่อระบาย ท่อระบายไม่เลื่อนหลุด และทำงานได้ตามปกติ

6. รวมคะแนน post anesthetic recovery score ได้ไม่ต่ำกว่า 9 คะแนน<sup>29,30,31</sup>

## ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล<sup>27,28,32</sup>

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่จะพบได้ ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต แบ่งตามการพยาบาลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด ทั้ง 3 ระยะ คือ การพยาบาลผู้ป่วยระยะก่อนผ่าตัด การพยาบาลผู้ป่วยระยะผ่าตัด และการพยาบาลผู้ป่วยระยะหลังผ่าตัด มีดังนี้

### 1. ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลผู้ป่วยระยะก่อนผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยและญาติ วิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัดเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

#### ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยวิตกกังวลกับการผ่าตัด กลัวการผ่าตัดไม่ราบรื่น กลัวเสียชีวิต กลัวความเจ็บปวดจากการผ่าตัด
2. ผู้ป่วย และญาติสอบถามเกี่ยวกับการผ่าตัดเป็นระยะๆ
3. ผู้ป่วยไม่รู้ว่าต้องปฏิบัติตัวอย่างใดในขณะที่อยู่ในห้องผ่าตัด

เป้าหมาย ผู้ป่วย และญาติคลายความวิตกกังวล และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วย และญาติบอกว่าคลายความวิตกกังวลลง มีความรู้เกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต
- ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการทำผ่าตัด
- ผู้ป่วย และญาติมีสีหน้าสดชื่นขึ้น
- ญาติและครอบครัวผู้ป่วยรอคอยได้อย่างสงบ<sup>32</sup>

#### กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพ ทักทายผู้ป่วย โดยใช้คำพูดที่สุภาพ นุ่มนวลให้เหมาะสมกับเพศ และวัยของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยรู้สึกอุ่นใจ และเปิด โอกาสให้ผู้ป่วยสอบถามในสิ่งที่สงสัย พร้อมระบายออกซึ่งความรู้สึกกลัว ความวิตกกังวล
2. ประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้ป่วย เกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต และการปฏิบัติตัวเมื่ออยู่ในห้องผ่าตัด และประเมินความต้องการของผู้ป่วย
3. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัด และแนวทางการดูแลผู้ป่วยครบถ้วน ตามความต้องการของผู้ป่วยและญาติ ตามความจำเป็นของผู้ป่วย เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านร่างกาย และจิตใจ ได้แก่ สภาพแวดล้อมในห้องผ่าตัด วัชระับความรู้สึก ขั้นตอนการผ่าตัด การดูแลหลังผ่าตัด โดยใช้คำพูดที่

สั้น และเข้าใจง่าย เหมาะสมกับระดับการรับรู้ ของผู้ป่วยและญาติ ด้วยท่าที่ที่สงบ และใช้น้ำเสียงที่นุ่มนวล<sup>32</sup> เพื่อให้ผู้ป่วยคลายความกลัว ความวิตกกังวลลดลง

4. ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด พุดให้กำลังใจ ให้ความมั่นใจกับผู้ป่วย ว่าจะมีทีมแพทย์ และพยาบาลดูแลอย่างใกล้ชิด หากมีข้อสงสัยใดๆ หรือต้องการความช่วยเหลือ สามารถแจ้งเจ้าหน้าที่ได้ทุกคน เพราะเจ้าหน้าที่ทุกคนยินดีให้ความช่วยเหลือผู้ป่วย

5. สอบถามความต้องการของผู้ป่วย และญาติเป็นระยะๆ เพื่อดูแลให้ความช่วยเหลือ ได้ตรงตามความต้องการ

6. ดูแลจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะกับการพักผ่อน เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถพักได้ และคลายความวิตกกังวลลง

7. ใช้วิธีการลดความวิตกกังวล ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคน เช่น การใช้เทคนิคการผ่อนคลาย (relaxation technique) การกำหนดลมหายใจ การเบี่ยงเบนความสนใจ การทำสมาธิ และการใช้เสียงดนตรีเพื่อผ่อนคลาย<sup>32</sup> เป็นต้น

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 2** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดพลัดตกเตียง

**ข้อมูลสนับสนุน**

1. ผู้ป่วยได้รับยาคลายความวิตกกังวลก่อนมาผ่าตัด
2. ผู้ป่วยมีอาการง่วงนอนมาก และทรงตัวได้ไม่ดีเท่าที่ควร

**เป้าหมาย** ผู้ป่วยไม่เกิดการพลัดตกเตียง

**เกณฑ์การประเมินผล**

- ผู้ป่วยไม่เกิดการพลัดตกเตียง

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. ประเมินระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย
2. ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และไม่ทิ้งผู้ป่วยไว้ตามลำพัง
3. ดูแลยกข้างเตียงทั้งสองข้างขึ้นตลอดเวลา และทุกครั้งหลังให้การพยาบาลผู้ป่วย
4. ดูแลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดการพลัดตกเตียง

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 3** ผู้ป่วยมีโอกาสที่จะได้รับการผ่าตัดผิดคน ผิดข้าง ผิดการผ่าตัด

**ข้อมูลสนับสนุน**

1. ผู้ป่วยได้รับยาคลายความวิตกกังวล มีอาการง่วงซึม
2. มีผู้ป่วยนอนรอในห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัดหลายราย

3. การผ่าตัดปลูกถ่ายไตสามารถทำผ่าตัดได้ทั้งสองข้าง จึงต้องระบุข้างที่ทำผ่าตัดกับผู้ป่วย  
เป้าหมาย ผู้ป่วยไม่เกิดการผ่าตัดผิดคน ผิดข้าง ผิดการผ่าตัด

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดถูกคน ถูกข้าง และถูกชนิดของการผ่าตัด
- สิ่งของ และเอกสารต่างๆรวมทั้งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติ film x-ray ที่มากับผู้ป่วย

ตรงกับชื่อ นามสกุล ของผู้ป่วย

#### กิจกรรมการพยาบาล

1. ทำการระบุตัวผู้ป่วย (patient identification) โดยการสอบถาม ชื่อ สกุล ให้ตรงกับป้ายชื่อ  
ผู้ป่วยที่ข้อมือ และแฟ้มประวัติ ตำแหน่งการผ่าตัด

2. สอบถาม ตรวจสอบ ตำแหน่งการผ่าตัดจากตัวผู้ป่วย จากการทำสัญลักษณ์ระบุข้างที่จะ  
ทำผ่าตัด (mark site) ให้ตรงกับข้อมูลในแฟ้มประวัติ ใบอนุญาตผ่าตัด ถ้ามีความคลาดเคลื่อน หรือ  
ข้อมูลไม่ตรงกัน ต้องแจ้งให้ศัลยแพทย์ เพื่อยืนยันความถูกต้อง

3. ตรวจสอบสิ่งของ และเอกสารต่างๆ รวมทั้ง film x-ray ที่มากับผู้ป่วย

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 4** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดความไม่สุขสบายขณะรอเข้ารับการผ่าตัด

#### ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยบอกไม่สุขสบาย เช่น หนาว เสียงดึง ทำให้อ่อนเพลียพักผ่อนไม่ได้
2. มีผู้ป่วยนอนรอในห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัดจำนวนมากทำให้รู้สึกอึดอัด

เป้าหมาย ผู้ป่วยมีความสุขสบายขณะรอเข้ารับการผ่าตัด

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยบอกว่ามีความสุขสบายขึ้น สามารถนอนพักผ่อนได้

#### กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ด้วยความนุ่มนวล พร้อมกับสอบถามความต้องการของผู้ป่วย เป็น  
ระยะๆ เพื่อดูแลผู้ป่วยได้ตรงกับความต้องการ

2. ดูแลความสุขสบายทั่วไปของผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยนอนพักในท่าที่ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบาย ไม่ปวด  
เมื่อย ห่มผ้าให้ความอบอุ่น ดูแลอำนวยความสะดวกให้ผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยต้องการเข้าห้องน้ำ

3. ดูแลจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม กับการนอนพักผ่อนก่อนเข้ารับการผ่าตัด ด้วยการจัด  
ให้มีบรรยากาศที่เงียบสงบ แสงสว่างที่พอเหมาะ จัดระยะห่างของเปลนอนให้เหมาะสม และปรับ  
อุณหภูมิห้องให้อยู่ในช่วง 20-24 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ประมาณ 50-60 เปอร์เซ็นต์<sup>33</sup>

## 2. ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลผู้ป่วยระยะผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยมีแผลผ่าตัดปลูกถ่ายไต
- ผู้ป่วยเป็นโรคไตวายเรื้อรังมีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย

เป้าหมาย ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด

เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด เช่น ปวด บวม แดง ร้อน หรือมีไข้

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินความสะอาดของร่างกายบริเวณหน้าห้องที่จะทำผ่าตัด
2. ทำสะอาดร่างกายบริเวณหน้าห้องที่จะทำผ่าตัดด้วยการฟอกทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น betadine scrub หรือ 4% chlohexidine scrub ให้ทั่วบริเวณที่จะทำผ่าตัด 2 รอบเป็นเวลาอย่างน้อย 4 นาที โดยใช้เทคนิคปราศจากเชื้อตลอดทุกขั้นตอน
3. ตรวจสอบเครื่องมือผ่าตัดที่ใช้ในการผ่าตัด ให้ผ่านการบวนการปราศจากเชื้อ (sterilization) ตามมาตรฐาน
4. ให้การพยาบาลผ่าตัดด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อตลอดทุกขั้นตอนการผ่าตัด ตั้งแต่การเตรียมผ่าตัดจนกระทั่งเสร็จสิ้นการผ่าตัด
5. ระวังการปนเปื้อนระหว่างการผ่าตัดทุกขั้นตอน
6. ใช้พลาสติกปราศจากเชื้อ เช่น steridrap ปิดผิวหนังบริเวณที่จะทำผ่าตัด เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากผิวหนังซึ่งเป็นเชื้อเฉพาะถิ่น (normal flora)
7. เมื่อเสร็จผ่าตัดตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยของแผลผ่าตัด แล้วใช้ผ้ากอซปราศจากเชื้อปิดแผลผ่าตัดให้คลุมทั่วบริเวณแผลผ่าตัด แล้วใช้พลาสติกปิดแผลผ่าตัดให้เรียบร้อย
8. บุคลากรในทีมผ่าตัดทุกคนปฏิบัติตามหลักปฏิบัติการทำงานขณะอยู่ในห้องผ่าตัดอย่างเคร่งครัด เช่น ต้องเปลี่ยนเสื้อผ้า รองเท้า ผูกผ้าปิดปาก-ปิดจมูก (mask) สวมหมวกคลุมผม ขณะอยู่ในห้องผ่าตัด เป็นต้น
9. ดูแลรักษาบริเวณและสิ่งแวดล้อมในห้องผ่าตัดให้สะอาด ตั้งแต่การทำความสะอาดห้องผ่าตัด โคมไฟผ่าตัด โต๊ะผ่าตัด และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 2** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดอันตรายจากการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด

**ข้อมูลสนับสนุน**

- ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตซึ่งเป็นการผ่าตัดใหญ่มีโอกาสเสียเลือดมาก

**เป้าหมาย** ผู้ป่วยปลอดภัยจากการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด

**เกณฑ์การประเมินผล**

- ไม่มีภาวะช็อก จากการเสียเลือด
- สัญญาณชีพปกติ ดังนี้
  - ความดันโลหิตไม่ต่ำ หรือสูงเกินกว่า 20% ของภาวะปกติ ความดันซิสโตลิกไม่ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท และไม่สูงเกินกว่า 160 มิลลิเมตรปรอท
  - ชีพจรเต้นไม่น้อยกว่า 60 ครั้งต่อนาที หรือมากกว่า 120 ครั้งต่อนาที
  - การหายใจไม่น้อยกว่า 8-10 ครั้งต่อนาทีหรือมากกว่า 30 ครั้งต่อนาที
  - จำนวนปัสสาวะไม่น้อยกว่า 0.5-1.5 มล./น้ำหนักตัว 1 กก./ชั่วโมง
  - ได้รับการดูแลอย่างทันที่ทั้งที่เมื่อเกิดการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัดมากกว่า 500 มล.
  - ผิวหนังของผู้ป่วยไม่ซีดและเย็น

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. ตรวจสอบประวัติโรคประจำตัวที่เสี่ยงต่อการเสียเลือด เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง หากมีความดันโลหิตสูงรายงานให้แพทย์ทราบเพื่อวางแผนในการรักษาต่อไป
2. ตรวจสอบผลการตรวจเลือด ได้แก่ CBC และ coagulogram ก่อนการผ่าตัดหากมีความผิดปกติรายงานให้แพทย์ทราบเพื่อวางแผนในการรักษาต่อไป
3. ตรวจสอบประวัติการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด หากมีประวัติได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด เช่น แอสไพริน ผู้ป่วยต้องได้รับการงดยาดังกล่าวอย่างน้อย 7 วันก่อนการผ่าตัด หากไม่ได้งดยาดังกล่าวหรืองดยาไม่ถึง 7 วันก่อนการผ่าตัด รายงานให้แพทย์ทราบเพื่อวางแผนในการรักษาต่อไป
4. ตรวจสอบความพร้อมของเลือดและส่วนประกอบของเลือดให้พร้อมใช้ได้อย่างทันที่ทั้งที่เมื่อเกิดการเสียเลือดมากกว่า 500 มล.
5. เฝ้ารอวัง ประเมิน และบันทึกสัญญาณชีพขณะผ่าตัดตลอดเวลาอย่างน้อยทุก 3-5 นาที
6. จัดเตรียมเครื่องมือหรืออุปกรณ์สำหรับการห้ามเลือดหรือซ่อมแซมเส้นเลือด ให้พร้อมใช้ทันทีเมื่อเกิดภาวะเลือดออก (active bleeding) ได้แก่ เครื่องจีห้ามเลือดไฟฟ้า เครื่องมือสำหรับผ่าตัดเส้นเลือด (vascular set) ไหมเย็บ และเวชภัณฑ์สำหรับห้ามเลือด เช่น fibrilla hemostat และ surgicell

7. บันทึกปริมาณการสูญเสียเลือดลงในใบบันทึกการพยาบาลระยะผ่าตัด (perioperative nursing record) เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยในระยะหลังผ่าตัดต่อไป
8. รายงานให้แพทย์ทราบเมื่อพบอาการผิดปกติ

### ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขณะผ่าตัด

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ร่างกายเปียกชื้นจากการใช้น้ำเย็นชะล้างขณะผ่าตัด
- ใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดนานมากกว่า 1 ชั่วโมง

เป้าหมาย ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

#### เกณฑ์การประเมินผล

- อุณหภูมิร่างกายปกติ (36.6-37.5 องศาเซลเซียส)
- ไม่มีอาการหนาวสั่น (shivering)

#### กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินและบันทึกอุณหภูมิกายผู้ป่วยตลอดระยะเวลาการผ่าตัด
2. ไม่เปิดเผยร่างกายผู้ป่วยขณะผ่าตัดเกินความจำเป็นเพื่อป้องกันการสูญเสียอุณหภูมิกาย
3. ใช้พลาสติกปราศจากเชื้อ เช่น steridrape ปิดคลุมบริเวณผ่าตัดเพื่อลดการเปียกชื้นของร่างกายที่สัมผัสกับสารน้ำที่ใช้ขณะผ่าตัด
4. ปรับอุณหภูมิห้องผ่าตัดไม่ให้ต่ำกว่า 22 องศาเซลเซียส เพื่อลดการสูญเสียอุณหภูมิกาย
5. ให้ความอบอุ่นกับร่างกายผู้ป่วยโดยการ ใช้ผ้าห่มอุ่นไฟฟ้า (bair hugger) ห่มบริเวณลำตัวส่วนบน แขน โดยปรับอุณหภูมิเครื่อง bair hugger ที่ 38 องศาเซลเซียส
6. เมื่อผ่าตัดปลูกถ่ายไตเสร็จแล้ว ให้ใช้น้ำอุ่นในการชะล้างระหว่างการผ่าตัด จนถึงสิ้นสุดการผ่าตัด เพื่อให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย และลดการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย
7. รายงานอาการให้แพทย์ทราบเมื่อพบความผิดปกติ

### ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 4 ผู้ป่วยมีโอกาสได้รับการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อจากการใช้เครื่องจีไฟฟ้า

#### ข้อมูลสนับสนุน

- มีการใช้เครื่องจีไฟฟ้าในขณะที่ทำผ่าตัด
- มีการใช้สารน้ำในขณะที่ทำผ่าตัด
- ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังส่วนมากมีผิวหนังที่แห้งและบอบบาง

เป้าหมาย ผู้ป่วยปลอดภัยจากการใช้เครื่องจีไฟฟ้า

### เกณฑ์การประเมินผล

- ไม่มีรอยไหม้ (burn) หรือตุ่มพอง (bleb) บริเวณผิวหนังที่ติดแผ่นนำไฟฟ้า

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินปัจจัยเสี่ยงของเนื้อผู้ป่วย ที่มีโอกาสได้รับบาดเจ็บจากการใช้เครื่องจี้ไฟฟ้า โดยประเมินจาก สภาพของผิวหนัง บริเวณที่ติดแผ่นนำไฟฟ้า ต้องเป็นบริเวณที่มีเนื้อมากๆ เช่น ต้นขา สะโพก ไม่มีขนขึ้นหนา ไม่มีรอยแผล และไม่เปียกชื้น เมื่อเสร็จผ่าตัดให้ดึงแผ่นนำไฟฟ้าออกจากผิวหนังของผู้ป่วยด้วยความนุ่มนวลเพื่อไม่ให้ผิวหนังถลอก

2. ประเมินแผ่นนำไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ไม่มีรอยฉีกขาด ก่อนใช้งาน

3. ติดแผ่นนำไฟฟ้า ให้แนบสนิทกับต้นขาของผู้ป่วย และต่อแผ่นนำไฟฟ้าเข้ากับเครื่องจี้ไฟฟ้าให้ครบวงจร

4. ตรวจสอบชนิด สภาพพร้อมใช้งานของเครื่องจี้ไฟฟ้า สภาพของสายไฟ และปลั๊กไฟ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้ และมีความปลอดภัยตลอดเวลา

5. บันทึกตำแหน่งที่ติดแผ่นนำไฟฟ้า สภาพผิวหนังก่อน และหลังติดแผ่นนำไฟฟ้า

6. ประเมินประวัติการใส่เครื่องกำหนดจังหวะการเต้นของหัวใจ (pacemaker)

7. ติดตามประเมินสภาพผิวหนัง และการทำงานของหัวใจ

8. ควบคุมอุณหภูมิห้องผ่าตัด ให้อยู่ระหว่าง 20 -24 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 50-60 เปอร์เซ็นต์ เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต<sup>32</sup>

9. ให้การพยาบาลตามความเหมาะสม เมื่อพบอาการและอาการแสดงที่ผิดปกติ และรายงานข้อมูลให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

10. จัดการสิ่งผิดปกติของเครื่องจี้ไฟฟ้าตามความเหมาะสม

### ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 5 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการมีสิ่งตกค้างในแผลผ่าตัด

#### ข้อมูลสนับสนุน

- การผ่าตัดปลูกถ่ายไตเป็นการผ่าตัดแบบเปิด (open surgery) มีแผลผ่าตัดขนาดใหญ่
- มีการใส่ผ้าซับโลหิต (swab packing) บริเวณแผลผ่าตัด เพื่อเปิดบริเวณผ่าตัดให้กว้างขึ้น
- มีการใช้เครื่องมือ วัสดุมีคม เครื่องมือที่มีขนาดเล็ก เช่น bull dog เข็มเย็บที่มีขนาดเล็ก และ

ผ้าซับโลหิตในการผ่าตัด

เป้าหมาย ผู้ป่วยไม่มีสิ่งตกค้างในแผลผ่าตัด

### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยไม่ส่วนของเครื่องมือ วัสดุของมีคม เข็มเย็บ และผ้าซับ โลหิตตกค้างในแผลผ่าตัด

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ตรวจสอบจำนวนเครื่องมือ วัสดุของมีคม เข็มเย็บ และผ้าซับ โลหิต ร่วมกันระหว่างพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด และพยาบาลช่วยเหลือรอบนอก โดยนับตั้งแต่ก่อนใช้ ก่อนเย็บปิดแผลผ่าตัด หลังเย็บปิดแผลผ่าตัด และทุกครั้งที่เปิดผ้าซับ โลหิตของใหม่ในระหว่างการผ่าตัด โดยนับอย่างน้อย 2 ครั้ง พร้อมทั้งบันทึก ชื่อของพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด และพยาบาลช่วยเหลือรอบนอกลงในใบบันทึกการพยาบาลระยะผ่าตัด ( perioperative nursing record) และในระบบคอมพิวเตอร์ (eHIS) ไว้เป็นหลักฐาน

2. ตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่องมือ วัสดุของมีคม เข็มเย็บ และผ้าซับ โลหิต ก่อนนำมาใช้ในการผ่าตัด เพื่อป้องกันการตกค้างของชิ้นส่วนในแผลผ่าตัด

3. ในกรณีที่ตรวจพบว่าผ้าซับ โลหิตของใหม่ มีจำนวนไม่ครบตามที่กำหนดมาในช่อง ให้ นำผ้าซับ โลหิตห่อดังกล่าวออกจากห้องผ่าตัดทันที เพื่อป้องกันความสับสนในการนับผ้าซับ โลหิต

4. ใช้อุปกรณ์ช่วยในการนับเข็ม และของมีคม

5. รายงานให้ศัลยแพทย์ทราบเมื่อพบความผิดปกติ เช่น ผ้าซับ โลหิตไม่ครบ ชิ้นส่วนของเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ไม่ครบ เข็มเย็บไม่ครบ เพื่อให้ศัลยแพทย์ช่วยค้นหาในบริเวณผ่าตัด ถ้าหากศัลยแพทย์ค้นหาไม่พบ ให้ทำการ x-ray บริเวณผ่าตัด เพื่อตรวจสอบสิ่งตกค้างในแผลผ่าตัด และตรวจสอบยืนยันผล x-ray โดยศัลยแพทย์ พร้อมกับลงบันทึกในใบบันทึกการพยาบาลระยะผ่าตัดไว้เป็นหลักฐาน

### 3. ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลผู้ป่วยระยะหลังผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำหลังผ่าตัด

#### ข้อมูลสนับสนุน

- อุณหภูมิร่างกายแรกรับหลังผ่าตัด 35.4 องศาเซลเซียส
- ผู้ป่วยมีอาการหนาวสั่น (shivering) และตัวเย็น

เป้าหมาย ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

#### เกณฑ์การประเมินผล

- อุณหภูมิร่างกายปกติ (36.6-37.5 องศาเซลเซียส)
- ผู้ป่วยไม่มีอาการตัวเย็น ปลายมือ ปลายเท้าเย็น หรือหนาวสั่น (shivering)

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินอาการตัวเย็น ปลายมือ ปลายเท้าเย็น หนาวสั่น

2. วัดอุณหภูมิกายทางหู (core temperature) แรกรับ และทุก 30 นาทีจนกระทั่งกลับหอผู้ป่วย
3. ดูแลให้ได้รับออกซิเจนทางหน้ากาก (mask with bag) ในอัตรา 5-10 ลิตรต่อนาที เนื่องจากผู้ป่วยที่มีอุณหภูมิกายต่ำจะมีความต้องการออกซิเจนสูง
4. ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายผู้ป่วยโดยใช้ผ้าห่มอุ่น (warm blanket) ร่วมกับผ้าห่มลมร้อน (bair hugger) โดยปรับอุณหภูมิเครื่อง bair hugger ที่ 38 องศาเซลเซียส
5. ปรับอุณหภูมิห้องพักฟื้นให้อยู่ที่ 25 องศาเซลเซียส และควบคุมความชื้นให้อยู่ที่ 48-52 เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัด<sup>29</sup>
6. ประเมินอุณหภูมิภายหลังให้การพยาบาลโดยการวัดอุณหภูมิทางหู (core temperature) ทุก 30 นาทีจนกระทั่งกลับหอผู้ป่วย
7. รายงานแพทย์ทราบ หากผู้ป่วยมีอาการหนาวสั่นมากหลังจากให้การพยาบาลแล้ว ไม่ดีขึ้น

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 2** ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทางเดินหายใจอุดกั้นจากการได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย (general anesthesia)
- ผู้ป่วยยังฟื้นจากการรับความรู้สึกไม่เต็มที่ Sedation Score = 1

**เป้าหมาย** ผู้ป่วยปลอดภัยและไม่เกิดภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น

#### เกณฑ์การประเมินผล

- สัญญาณชีพปกติ สามารถประเมินได้ดังนี้
  - ความดันโลหิตไม่ต่ำ หรือสูงเกินกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ ของภาวะปกติ ความดันซิสโตลิก ไม่ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท และไม่สูงเกินกว่า 160 มิลลิเมตรปรอท
  - ชีพจรเต้นไม่น้อยกว่า 60 ครั้งต่อนาที หรือมากกว่า 120 ครั้งต่อนาที
  - การหายใจไม่น้อยกว่า 8-10 ครั้งต่อนาทีหรือมากกว่า 30 ครั้งต่อนาที
  - จำนวนปัสสาวะไม่น้อยกว่า 0.5-1.5 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อชั่วโมง
- ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>) มากกว่า 97 เปอร์เซ็นต์
- ลักษณะการหายใจเพียงพอ อัตราการหายใจปกติ 20-30 ครั้งต่อนาที ไม่มีลักษณะการหายใจสั้น หรือเหนื่อยหอบ ทรวงอกมีการขยายตัวเท่ากันทั้งสองข้าง
- ทางเดินหายใจโล่ง ไม่มีเสียงเสมหะดังครีคราด (secretion sound)
- ไม่มีอาการสำลักเสมหะ และอาเจียน สามารถไอและหายใจลึกๆได้อย่างถูกต้อง

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ให้การพยาบาล และดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด สังเกตและนับอัตราการหายใจของผู้ป่วย ตั้งแต่แรกเริ่ม ทุก 15 นาที จนกระทั่งผู้ป่วยหายใจปกติ สามารถกลับห่อผู้ป่วยได้
2. ให้ออกซิเจนทางหน้ากาก (mask with reservoir) ในอัตรา 5-10 ลิตรต่อนาที
3. จัดท่านอนให้เหมาะสมตามระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย ในระยะแรกถ้าผู้ป่วยยังรู้สึกตัวไม่ดีให้นอนราบ ไม่หนุนหมอน ถ้ารู้สึกตัวดีขึ้นให้นอนหนุนหมอน ปรับเตียงให้ศีรษะสูงระดับ 30 องศา (Semi-fowler's position) เพื่อให้ปอดขยายตัวได้เต็มที่ขณะหายใจ
4. บันทึกสัญญาณชีพ ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด ( $SpO_2$ ) ทุก 15 นาที และประเมินผู้ป่วยทุก 30 นาที โดยใช้ post anesthesia recovery score จนกระทั่งผู้ป่วยสามารถกลับไปห่อผู้ป่วยได้
5. เมื่อผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สอนและกระตุ้นให้ผู้ป่วยหายใจเข้า-ออกลึกๆยาวๆ และไออย่างถูกวิธี เพื่อขับเสมหะ ในกรณีที่มีเสมหะอุดกั้นทางเดินหายใจ หากผู้ป่วยยังไม่ค่อยรู้สึกตัว และไม่สามารถไอเอาเสมหะที่อุดกั้นทางเดินหายใจออกได้ ให้ดูแลดูดเสมหะให้ผู้ป่วยโดยใช้เครื่องดูดเสมหะ
6. จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ambu bag, laryngoscope, oropharyngeal airway, endotracheal tube และรถemergency ให้พร้อม เพื่อช่วยผู้ป่วยได้อย่างทันที่วงที่เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน
7. รายงานให้แพทย์ทราบทันทีเมื่อพบความผิดปกติ

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยไม่สุขสบายจากการเจ็บปวดแผลผ่าตัด

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยบอกปวดแผลผ่าตัด มีระดับความปวด (pain score) ตั้งแต่ 3 คะแนน ขึ้นไป
- ผู้ป่วยมีสีหน้าแสดงความเจ็บปวด เช่น ขมวดคิ้ว ไม่สดชื่น

เป้าหมาย ผู้ป่วยไม่ปวดแผลผ่าตัด หรือปวดแผลผ่าตัดลดลง

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ปวดแผลผ่าตัดลดลง มีระดับความปวด (pain score) น้อยกว่า 3 คะแนน
- สีหน้าสดชื่นขึ้น สามารถนอนพักได้

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินอาการปวดแผลหลังผ่าตัด โดยประเมิน pain score ด้วย verbal numeric rating scale (VNRS 0-10) ร่วมกับสังเกตอาการแสดงที่แสดงถึงความเจ็บปวด เช่น มีสีหน้าแสดงความเจ็บปวด คือขมวดคิ้ว ไม่สดชื่น

2. ดูแลให้ได้รับยาระงับปวดตามแผนการรักษา พร้อมทั้งสังเกตอาการผิดปกติ หรือภาวะแทรกซ้อน sedation score และสัญญาณชีพ หลังให้ยา

3. ให้การพยาบาลเพื่อลดปวด ร่วมกับการรักษาโดยการให้ยา โดยนอนผ่อนคลายกล้ามเนื้อ จัดท่านอนเป็นท่า Semi-fowler's position เพื่อลดความตึงเครียดผ่าตัดบริเวณหน้าท้อง

4. ดูแลจัดสภาพแวดล้อมให้เงียบสงบให้มีสิ่งรบกวนน้อยที่สุด อยู่ในห้องที่มีอุณหภูมิที่อบอุ่น โดยปรับอุณหภูมิห้องให้อยู่ที่ 25 องศาเซลเซียส

5. แนะนำให้ผู้ป่วยเบี่ยงเบนความสนใจ จากอาการปวด ตามความเหมาะสม และปฏิบัติได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

การผ่อนคลายทั่วร่างกาย (systematic relaxation) เพื่อผ่อนคลาย และลดปวด โดยให้ผู้ปวย นอนในท่าสบาย หลับตา ผ่อนคลายส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เริ่มจากปลายเท้า ขา สะโพก ร่างกาย ส่วนบน และศีรษะ จนถึงใบหน้า ทำให้ทุกส่วนผ่อนคลาย หายใจช้าๆ ทำซ้ำ 3 ครั้งครั้งละ 5 นาที วิธี นี้สามารถช่วยบรรเทาความปวดและความไม่สุขสบายหลังผ่าตัดได้<sup>34</sup>

การผ่อนคลายด้วยการหายใจเข้าออก ยาว ๆ ลึก ๆ (deep breathing) โดยให้ผู้ปวยนอนหงาย มือวางข้างลำตัว หายใจเข้าทางจมูกช้า ๆ ให้เต็มปอดนับ 1-10 กลั้นหายใจ 2-3 วินาทีแล้ว จึงหายใจ ออกทางปากช้า ๆ โดยระยะเวลาหายใจออกเป็นสองเท่าของหายใจเข้า ทำสลับกัน 5-10 ครั้ง

การทำสมาธิ โดยการกำหนดลมหายใจเข้าและออก อาจใช้การนับเลข การบริกรรมพุทธร陀 หรือการตามดูลมหายใจเข้าและออกที่ท้อง เป็นการลดความเครียด และช่วยเสริมการลดปวดด้วยยา

การนวด การฟังเพลง การดูทีวี การอ่านหนังสือที่ชอบ จะทำให้ร่างกายหลั่งเอนโดฟินที่มีฤทธิ์ในการระงับปวดคล้ายมอร์ฟิน ทำให้ความปวดลดลงได้

6. รายงานให้แพทย์ทราบเมื่อให้ยาระงับปวดแล้วผู้ป่วยไม่หายปวด หรือความผิดปกติจากการให้ยาระงับปวด

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 4** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดอันตรายจากการสูญเสียเลือดในระยะหลังผ่าตัด

**ข้อมูลสนับสนุน**

- ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตซึ่งเป็นการผ่าตัดใหญ่มีโอกาสเสียเลือดมาก

**เป้าหมาย** ผู้ป่วยปลอดภัยจากการสูญเสียเลือดในระยะหลังผ่าตัด

**เกณฑ์การประเมินผล**

- ไม่มีภาวะช็อก จากการเสียเลือด

- สัญญาณชีพปกติ ดังนี้

- ความดันโลหิตไม่ต่ำ หรือสูงเกินกว่า 20% ของภาวะปกติ ความดันซิสโตลิกไม่ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท และไม่สูงเกินกว่า 160 มิลลิเมตรปรอท
- ชีพจรเต้น ไม่น้อยกว่า 60 ครั้งต่อนาที หรือมากกว่า 120 ครั้งต่อนาที
- การหายใจ ไม่น้อยกว่า 8-10 ครั้งต่อนาทีหรือมากกว่า 30 ครั้งต่อนาที
- จำนวนปัสสาวะ ไม่น้อยกว่า 0.5-1.5 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อชั่วโมง
- ได้รับการดูแลอย่างทันที่ทั้งที่มีเลือดออกมาก (active bleeding)

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ฝ้าระวัง ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพหลังผ่าตัดทุก 15 นาที
2. สังเกตและบันทึกปริมาณการสูญเสียเลือดจากบริเวณแผลผ่าตัด และท่อระบาย
3. ลงในใบบันทึกการพยาบาลเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย
4. ตรวจสอบความพร้อมของเลือดและส่วนประกอบของเลือดให้พร้อมใช้ได้อย่างทันที่ทั้งที่หากเกิดการเสียเลือด
5. ส่งต่อข้อมูลให้กับพยาบาลในห้องผ่าตัดทราบ กรณีที่มีเลือดออกมาก (active bleeding) ที่ต้องทำผ่าตัดซ้ำ ให้เตรียมความพร้อมของห้องผ่าตัด เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อแก้ไขภาวะฉุกเฉินได้อย่างทันที่
6. รายงานอาการให้แพทย์ทราบ เมื่อพบความผิดปกติ

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 5** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการอุดตันการระบายของเลือด และสารคัดหลั่งจากท่อระบาย (drain)

### ข้อมูลสนับสนุน

ผู้ป่วยมีสายระบายเลือด และสารคัดหลั่งออกจากบริเวณแผลผ่าตัด

**เป้าหมาย** ไม่มีการอุดตันการระบายของเลือด และสารคัดหลั่งจากท่อระบาย (drain)

### เกณฑ์การประเมินผล

- เลือด และสารคัดหลั่งสามารถระบายออกได้ดี
- ไม่เกิดการอุดตันหรือหักพับของสายระบาย

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลให้เลือด และสารคัดหลั่งไหลสะดวก โดยการ milking สายระบาย เมื่อมีลิ่มเลือดหรือเศษชิ้นเนื้อมาอุดตันสายระบาย
2. ดูแลท่อระบายให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่ดึงรั้ง หักพับงอ

3. คุณเลเคลื่อนย้าย หรือเปลี่ยนท่านอน ให้ผู้ป่วยด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้ท่อระบายดีง  
รั้งเพราะจะทำให้เลื่อนหลุดได้

## บทที่ 6

### กรณีศึกษา

#### ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยหญิงไทย สถานภาพสมรสหม้าย อายุ 51 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ลักษณะผิวคล้ำ รูปร่างผอม ส่วนสูง 155 เซนติเมตร น้ำหนัก 40 กิโลกรัม

อาชีพ แม่บ้าน

การศึกษา ประถมศึกษา 4

วันที่รับไว้ในความดูแลในห้องผ่าตัด 14 มีนาคม 2556 เวลา 9.00 น.

วันที่จำหน่ายออกจากความดูแลในห้องผ่าตัด 14 มีนาคม 2556 เวลา 16.00 น.

#### อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล

เป็นไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายมาประมาณ 1 ปี ครั้งนี้มารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ตามแพทย์นัด

#### ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน

20 ปีก่อนมาโรงพยาบาลเป็นโรคความดันโลหิตสูง รักษาโดยการรับประทานยาแต่กินยาและมาตรวจตามนัดไม่สม่ำเสมอ

1 ปีก่อนมาโรงพยาบาล ไปตรวจร่างกายตามแพทย์นัดด้วยโรคความดันโลหิตสูง แพทย์เจาะเลือดตรวจพบของเสียในเลือดสูงจึงรักษาโดยการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องชนิด ซีเอพีดี (continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD) 4 ครั้งต่อวัน

วันนี้มารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตตามแพทย์นัด

#### การประเมินสภาพผู้ป่วย

แรกรับผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ถาม-ตอบรู้เรื่อง พูดด้วยสีหน้าแสดงความรู้สึกกังวลจากการผ่าตัดของตนเนื่องจากการผ่าตัดใหญ่กลัวเสียชีวิต กลัวไม่ฟื้นจากยาคมสลบแต่ก็มีความหวังที่จะหายจากโรคไตวายเรื้อรัง เป็นห่วงลูกสาวคนที่บริจาคไตให้กับตนเองซึ่งเข้าห้องไปก่อนหน้านี้แล้ว มีสายท่อล้างไตทางช่องท้อง (peritoneal dialysis catheter) บริเวณท้องด้านซ้าย สัญญาณชีพแรกรับ อุณหภูมิกาย 36.5 องศาเซลเซียส ชีพจร 72 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที และความดันโลหิต 130/70 มิลลิเมตรปรอท

### **ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต**

เป็นโรคความดันโลหิตสูงประมาณ 20 ปี รักษาโดยการกินยารับประทานมาตลอด

เคยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบเมื่อ 7 ปีก่อน

ไม่เคยเจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรงใดๆ ไม่เคยแพ้ยา แพ้อาหาร ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มสุรา

### **ประวัติครอบครัวและความเจ็บป่วยในครอบครัว**

เป็นบุตรคนที่ 4 จากจำนวนพี่น้องทั้งหมด 7 คน มารดาเป็นความดันโลหิตสูงปัจจุบันยังมีชีวิตอยู่ บิดาเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจ สามีเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ มีบุตรสาวด้วยกัน 2 คน อายุ 28 ปี และ 26 ปี บุตรทั้ง 2 คน สุขภาพแข็งแรงดี

### **การวินิจฉัยโรค**

ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (ESRD)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 10. แสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Value	12 มี.ค.56	14 มี.ค.56	Units	Ref Range
	Result	Result		
Glucose (NaF)	119	-	mg/dl	74 - 100
BUN	37.2	40.4	mg/dl	6.0 - 20.0
Creatinine	8.04	8.58	mg/dl	0.51 - 0.95
**eGFR(CKD-EPI equation)	5.26	4.86	mL/min/1.73 m <sup>2</sup>	MRR
Sodium (Na <sup>+</sup> )	141	135	mmol/L	135 - 145
Potassium (K <sup>+</sup> )	2.4	2.2	mmol/L	3.5 - 5.1
Chloride (Cl <sup>-</sup> )	94	88	mmol/L	98 - 107
Bicarbonate(HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	29	24	mmol/L	22 - 29
**Anion gap	18.0	23.0	mmol/L	8-12
Total protein	7.2	-	g/dl	6.4 - 8.3
Albumin	4.0	3.7	g/dl	3.5 - 5.2
Globulin	3.2	5.9	g/dl	1.5-3.5
Total Bilirubin	0.3	2.0	mg/dl	0.0 - 1.2
Direct Bilirubin	0.15	-	mg/dl	0.0-0.3
AST (SGOT)	17	-	U/L	0 - 32
ALT (SGPT)	14	-	U/L	0 - 33
Alkaline (ALP)	122	-	U/L	35 - 105
Total calcium	8.8	8.9	mg/dl	8.6 - 10.0
Phosphorus	4.2	5.9	mg/dl	2.5 - 4.5
PTH	647.00		pg/ml	15.00-65.00
<b>CBC</b>				
Hemoglobin	12.3	12.1	g/dl	12.0 - 18.0
Hematocrit	38.1	37.2	%	37 - 52
Rbc count	4.14	4.15	x 10 <sup>6</sup> /ul	4.2 - 5.4
MCV	92.0	89.6	fl	80.0 - 99.0
MCH	29.7	29.2	pg	27.0 - 31.0

ตารางที่ 10. แสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ต่อ)

Value	12 มี.ค.56	14 มี.ค.56	Units	Ref Range
	Result	Result		
MCHC	32.3	32.5	g/dl	31.0 - 35.0
Red cell distribution RDW	14.3	14.0	%	11.6 - 14.5
Wbc count	6.45	6.16	x 10 <sup>3</sup> /ul	4.0 - 11.0
Platelet count	219	235	x 10 <sup>3</sup> /ul	150 - 440
Absolute neutrophils	4.78	3.75	x 10 <sup>3</sup> /ul	1.80 - 7.70
% Neutrophils	74.1	60.8	%	40 - 74
% Lymphocytes	17.7	31.7	%	19 - 48
% Monocytes	3.3	3.6	%	3.4 - 9.0
% Eosinophils	4.3	3.4	%	0-7
% Basophils	0.6	0.5	%	0.0-1.5
<b>Urinalysis : CHEMICAL</b>				
pH	6.0	-	-	4.6 - 8.0
Sp.Gr.(Refractometer)	1.010	-	-	1.003-1.030
Protein	++	-	-	NEG
Sugar	NEG	-	-	NEG
Acetone	NEG	-	-	NEG
Occult blood	+	-	-	NEG
Bilirubin	NEG	-	-	NEG
Urobilinogen	NEG	-	-	NEG
Leukocyte	++	-	-	NEG
Nitrite	NEG	-	-	NEG
WBC	3-5	-	/HP	0-5
RBC	2-3	-	/HP	0-2
Squamous Epi	2-3	-	/HP	5-10
Transitional Epi	0-1	-	/HP	0-2
Renal tubular Epi	0-1	-	/HP	0-2
Crystal	NEG	-	-	NEG

ตารางที่ 10. แสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ต่อ)

Value	12 มี.ค.56	14 มี.ค.56	Units	Ref Range
	Result	Result		
Bacteria	1+	-	-	NEG
Yeast	NEG	-	-	NEG
Waxy cast	NEG	-	/LP	NEG
Broad cast	NEG	-	/LP	NEG
Mucous	NEG	-	-	NEG
<b>COAGULATION</b>				
PT	12.5	-	sec.	10.2 - 14.6
APTT	29.1	-	sec.	22 - 30.7
<b>Cross matching</b>				
Blood group(XM)	O	-	-	
Rh group(XM)	Positive	-	-	
Ab screening(XM)	Negative	-	-	
**Crossmatch 2 units	LPB	-	2 Unit	
HBV:HBs Ag	Negative	-	-	
HBV:anti-HBs Ab	192	-	mIU/ml (positive >= 10 mIU/ml)	
HCV:anti-HCV	Negative	-	-	
<b>Culture&amp;Identification</b>				
Nasal swab	Negative for pathogenic bacteria			
Throat swab	Normal throat flora			
Urine (midstream)	No growth			



## แผนการพยาบาล

### แผนการพยาบาลในระยะก่อนผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยและญาติวิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

#### ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยพูดด้วยสีหน้าแสดงความวิตกกังวลว่า “รู้สึกกังวลเมื่อต้องผ่าตัด เนื่องจากเป็นการผ่าตัดใหญ่ กลัวเสียชีวิต กลัวไม่ฟื้นจากยาคมสลบ และไม่รู้ว่าจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรเมื่ออยู่ที่ห้องผ่าตัด”

2. ผู้ป่วย และญาติสอบถามเกี่ยวกับการผ่าตัดเป็นระยะๆ

เป้าหมาย ผู้ป่วยและญาติคลายความวิตกกังวล และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วย และญาติบอกว่าคลายความวิตกกังวลลง มีความรู้เกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต
- ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการทำผ่าตัด
- ผู้ป่วย และญาติมีสีหน้าสดชื่นขึ้น
- ญาติและครอบครัวผู้ป่วยรอคอยได้อย่างสงบ

#### กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย โดยการแนะนำตนเอง พูดกับผู้ป่วยด้วยคำพูด และแสดงสีหน้าที่อ่อนโยน เป็นมิตร

2. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต และการปฏิบัติตัวเมื่ออยู่ที่ห้องผ่าตัด

3. พูดให้ผู้ป่วยมั่นใจ รู้สึกปลอดภัยกับการผ่าตัด จากรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตว่า “การผ่าตัดครั้งนี้เป็นการผ่าตัดปลูกถ่ายไตซึ่งเป็นการผ่าตัดใหญ่ที่คุณจะได้รับการดูแลจากทีมศัลยแพทย์ วิทยุสัญญาณแพทย์และพยาบาลห้องผ่าตัดที่มีประสบการณ์ อย่างปลอดภัยและดีที่สุด”

4. อธิบายการปฏิบัติตัวเมื่ออยู่ที่ห้องผ่าตัดตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัดจนกระทั่งผู้ป่วยสามารถกลับไปพักฟื้นต่อที่หอผู้ป่วยเปลี่ยนอวัยวะได้ด้วยความปลอดภัย อ่อนโยน ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

ระยะก่อนผ่าตัด : ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจสอบ ชื่อ นามสกุล และอายุ โดยสอบถามจากผู้ป่วย และตรวจสอบให้ตรงกับป้ายข้อมือ (identification band) และเวชระเบียน การวินิจฉัยโรค

การผ่าตัดให้ตรงกับตารางผ่าตัด ประเมินสภาพร่างกาย ชักประวัติ และลงบันทึกใน preoperative nursing record ตรวจสอบหนังสือแสดงเจตนาขอรับการผ่าตัด (consent form) ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์ และยาที่มาพร้อมกับผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยนอนพักในห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัด ซึ่งเป็นที่มีแสงสว่างไม่มากจนเกินไป อบอุ่น และเงียบสงบไม่มีเสียงรบกวน

**ระยะผ่าตัด :** ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังเตียงผ่าตัดอย่างปลอดภัย เสร็จแล้ว จะรัดเข็มขัดเหน็บเข้าผู้ป่วยเพื่อป้องกันการตกเตียง จากนั้นดูแลให้ผู้ป่วยได้ยาระงับความรู้สึกโดยวิสัญญี ซึ่งจะได้รับการระงับความรู้สึกแบบดมสลบ (general anesthesia) และได้รับการสวนปัสสาวะ และเตรียมสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ (irrigate bladder)

**ระยะหลังผ่าตัด :** ผู้ป่วยหลังผ่าตัดในระยะแรก ถ้าผู้ป่วยยังไม่รู้สึกตัวจากยาระงับความรู้สึก ผู้ป่วยจะได้รับออกซิเจนทางหน้ากาก 6-10 ลิตรต่อนาที ดูแลให้นอนหงายในระยะแรกที่ยังไม่ค่อยรู้สึกตัว เมื่อผู้ป่วยรู้สึกตัวดีขึ้น ดูแลให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูง (Semi-fowler's position) ได้รับบันทึกอัตราการหายใจ และสัญญาณชีพทุก 15 นาที รวมทั้งการบรรเทาอาการปวดแผลหลังผ่าตัด

5. ให้รายละเอียดข้อมูลกับผู้ป่วยเกี่ยวกับ สถานที่ เวลา และสิ่งที่ต้องการให้ปฏิบัติตาม โดยบอกผู้ป่วยว่า “ขณะนี้ผู้ป่วยเสร็จผ่าตัดแล้ว กำลังนอนอยู่ในห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด ให้หายใจเข้าออกลึกๆยาวๆ” เพื่อให้ผู้ป่วยผ่อนคลายจากการรับรู้สถานการณ์ของตน และประเมินระดับความรู้สึกตัว ประเมินปัญหาทางจิตใจผู้ป่วยตามความต้องการ เช่น เป็นห่วงญาติ โดยบอกผู้ป่วยว่า “ญาติของผู้ป่วยจะได้รับการแจ้งขอมูลผู้ป่วยเป็นระยะตามความต้องการ และได้รับการดูแลช่วยเหลือจากพยาบาล และเจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานรับ-ส่งผู้ป่วย อย่างดีที่สุด”

6. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัด และแนวทางการดูแลผู้ป่วยครบถ้วน ตามความต้องการของญาติผู้ป่วย ตามความจำเป็น โดยใช้คำพูดที่สั้น และเข้าใจง่าย เหมาะสมกับระดับการรับรู้ ของญาติ ด้วยท่าทีที่สงบ และใช้น้ำเสียงที่นุ่มนวล<sup>22</sup> เพื่อให้ญาติผู้ป่วยคลายความกลัว ลดความวิตกกังวล

7. สอบถามความต้องการของผู้ป่วย และญาติเป็นระยะๆ เพื่อดูแลให้ความช่วยเหลือได้ตรงตามความต้อง การหากมีข้อสงสัยใดๆ หรือต้องการความช่วยเหลือ สามารถแจ้งเจ้าหน้าที่ได้ทุกคน เพราะเจ้าหน้าที่ทุกคนยินดีให้ความช่วยเหลือ

8. จัดสถานที่พักรอให้กับญาติผู้ป่วยนั่งรอ โดยจัดสถานที่ให้สะอาด สงบ แสงสว่างเพียงพอ มีสิ่งผ่อนคลาย และเบี่ยงเบนความสนใจ จากความกังวลกับการผ่าตัด เช่น หนังสือ โทรทัศน์ เป็นต้น

**การประเมินผล**

- ผู้ป่วยสามารถบอกเกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต การปฏิบัติตัวเมื่ออยู่ที่ห้องผ่าตัดได้ ถูกต้องครบถ้วน และให้ความร่วมมือในการทำผ่าตัด

- ผู้ป่วยบอกว่ามีสติม่นใจกับการผ่าตัด กลัวการผ่าตัดลดลง รู้สึกอ่อนคลาย มีสีหน้าที่คลาย ความกังวล และสดชื่นขึ้น

- ญาติและครอบครัวผู้ป่วยรอคอยได้อย่างสงบ คลายความวิตกกังวล และมีสีหน้าสดชื่นขึ้น

#### แผนการพยาบาลในระยะผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด

#### ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยมีแผลผ่าตัดปลูกถ่ายไต
2. ผู้ป่วยเป็นโรคไตวายเรื้อรังซึ่งมีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย

เป้าหมาย ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด เช่น ปวด บวม แดง ร้อน หรือมีไข้

#### กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินความสะอาดของร่างกายบริเวณหน้าท้องที่จะทำผ่าตัด
2. ทำสะอาดร่างกายบริเวณหน้าท้องที่จะทำผ่าตัดด้วยการฟอกทำความสะอาดด้วยน้ำยา 4% chlohexidine scrub ให้ทั่วบริเวณที่จะทำผ่าตัด 2 รอบเป็นเวลาอย่างน้อย 4 นาที โดยใช้เทคนิคปราศจากเชื้อตลอดทุกขั้นตอน
3. ตรวจสอบเครื่องมือผ่าตัดที่ใช้ในการผ่าตัดให้ผ่านการบวนการปราศจากเชื้อ (sterilization) ตามมาตรฐาน
4. ให้การพยาบาลผ่าตัดด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ ตลอดทุกขั้นตอนการผ่าตัด ตั้งแต่การเตรียมผ่าตัด จนกระทั่งเสร็จสิ้นการผ่าตัด
5. ระวังการปนเปื้อนระหว่างการผ่าตัดทุกขั้นตอน
6. ใช้พลาสติกปราศจากเชื้อ (steridrap) ปิดผิวหนังบริเวณที่จะทำผ่าตัด เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากเชื้อเฉพาะถิ่น (normal flora)
7. เมื่อเสร็จผ่าตัดตรวจดูความสะอาดเรียบร้อยของแผลผ่าตัด แล้วใช้ผ้ากอซปราศจากเชื้อปิดแผลผ่าตัด โดยคลุมให้ทั่วบริเวณแผลผ่าตัด แล้วใช้พลาสติกปิดแผลผ่าตัดให้เรียบร้อย
8. บุคลากรในทีมผ่าตัดทุกคน ปฏิบัติตามหลักปฏิบัติการทำงานขณะอยู่ในห้องผ่าตัดอย่างเคร่งครัด เช่น ต้องเปลี่ยนเสื้อผ้า รองเท้า ผูกผ้าปิดปาก-ปิดจมูก (mask) สวมหมวกคลุมผม ขณะอยู่ในห้องผ่าตัด เป็นต้น
9. ดูแลรักษาบริเวณและสิ่งแวดล้อมในห้องผ่าตัดให้สะอาด ตั้งแต่การทำทำความสะอาดห้องผ่าตัด โคมไฟผ่าตัด โต๊ะผ่าตัด และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ

## การประเมินผล

- ผู้ป่วยไม่เกิดการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด โดยไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อ ได้แก่ ไม่มีอาการไข้ ปวด บวม แดง บริเวณแผลผ่าตัด

## ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดอันตรายจากการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด

### ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตซึ่งเป็นการผ่าตัดใหญ่มีโอกาสเสียเลือดมาก

เป้าหมาย ผู้ป่วยปลอดภัยจากการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด

### เกณฑ์การประเมินผล

- ไม่มีภาวะช็อก จากการเสียเลือด
- สัญญาณชีพปกติ ดังนี้
  - ความดันโลหิตไม่ต่ำ หรือสูงเกินกว่าร้อยละ 20 ของภาวะปกติความดันซิสโตลิกไม่ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท และไม่สูงเกินกว่า 160 มิลลิเมตรปรอท
  - ชีพจรเต้น ไม่น้อยกว่า 60 ครั้งต่อนาที หรือมากกว่า 120 ครั้งต่อนาที
  - การหายใจ ไม่น้อยกว่า 8-10 ครั้งต่อนาทีหรือมากกว่า 30 ครั้งต่อนาที
  - จำนวนปัสสาวะ ไม่น้อยกว่า 0.5-1.5 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อชั่วโมง
- ผิวหนังของผู้ป่วยไม่ซีดและเย็น

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ตรวจสอบประวัติโรคประจำตัวที่เสี่ยงต่อการเสียเลือด เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง หากมีความดันโลหิตสูงรายงานให้แพทย์ทราบเพื่อวางแผนในการรักษาต่อไป
2. ตรวจสอบผลการตรวจเลือด ได้แก่ CBC และ coagulogram ก่อนการผ่าตัด หากมีความผิดปกติรายงานให้แพทย์ทราบเพื่อวางแผนในการรักษาต่อไป
3. ตรวจสอบประวัติการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด หากมีประวัติได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด เช่น แอสไพริน ผู้ป่วยต้องได้รับการงดยาดังกล่าวอย่างน้อย 7 วันก่อนการผ่าตัด หากไม่ได้งดยาดังกล่าวหรืองดยาไม่ถึง 7 วันก่อนการผ่าตัด รายงานให้แพทย์ทราบเพื่อวางแผนในการรักษาต่อไป
4. ตรวจสอบความพร้อมของเลือดและส่วนประกอบของเลือดให้พร้อมใช้ได้อย่างทันที่ทั้งที่เมื่อเกิดการเสียเลือดมากกว่า 500 มิลลิลิตรซึ่งได้จองเลือดให้ผู้ป่วยเป็น PRC จำนวน 2 unit
5. เฝ้าระวัง ประเมิน และบันทึกสัญญาณชีพขณะผ่าตัดตลอดเวลาอย่างน้อยทุก 3-5 นาที

6. จัดเตรียมเครื่องมือหรืออุปกรณ์สำหรับการห้ามเลือดหรือซ่อมแซมเส้นเลือด ให้พร้อมใช้ทันทีเมื่อเกิดภาวะเลือดออก (active bleeding) ได้แก่ เครื่องจีไฟฟ้า เครื่องมือสำหรับผ่าตัดเส้นเลือด (vascular set) ไหมเย็บ และเวชภัณฑ์สำหรับห้ามเลือด เช่น fibrilla hemostat และ surgicell เป็นต้น

7. บันทึกปริมาณการสูญเสียเลือดลงในใบบันทึกการพยาบาล เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยในระยะหลังผ่าตัดต่อไป

8. รายงานอาการของผู้ป่วยให้แพทย์ทราบ ในทันทีเมื่อพบอาการผิดปกติ

#### การประเมินผล

- ไม่มีภาวะช็อก จากการเสียเลือด
- สัญญาณชีพปกติ ดังนี้ ความดันโลหิต 118/60 มิลลิเมตรปรอท ชีพจรเต้น 70 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจปกติ 18-20 ครั้งต่อนาที
- จำนวนปัสสาวะประมาณ 50 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
- เกิดการสูญเสียเลือดตลอดการผ่าตัดจำนวน 120 มิลลิลิตร

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขณะผ่าตัด

#### ข้อมูลสนับสนุน

1. ร่างกายเปียกชื้นจากการใช้น้ำเย็นชะล้างขณะผ่าตัด
2. ใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดนาน 3 ชั่วโมง 45 นาที

เป้าหมาย ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

#### เกณฑ์การประเมินผล

- อุณหภูมิร่างกายปกติ (36.6-37.5 องศาเซลเซียส)
- ไม่มี อาการหนาวสั่น (shivering) ปลายมือปลายเท้าเย็น

#### กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินและบันทึกอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยตลอดระยะเวลาการผ่าตัด
2. ไม่เปิดเผยร่างกายผู้ป่วยขณะผ่าตัดเกินความจำเป็นเพื่อป้องกันการสูญเสียอุณหภูมิร่างกาย
3. ใช้พลาสติกปราศจากเชื้อ เช่น steridrape ปิดคลุมบริเวณผ่าตัด เพื่อลดการเปียกชื้นของร่างกายที่สัมผัสกับสารน้ำที่ใช้ขณะผ่าตัด
4. ปรับอุณหภูมิห้องผ่าตัดไม่ให้ต่ำกว่า 22 องศาเซลเซียส เพื่อลดการสูญเสียอุณหภูมิร่างกาย
5. ให้ความอบอุ่นกับร่างกายผู้ป่วยโดยการ ใช้ผ้าห่มอุ่นไฟฟ้า (bair hugger) ห่มบริเวณลำตัวส่วนบน แขน โดยปรับอุณหภูมิเครื่อง bair hugger ที่ 38 องศาเซลเซียส

6. เมื่อผ่าตัดปลูกถ่ายไตเสร็จแล้ว ให้ใช้น้ำอุ่นในการชะล้างระหว่างการผ่าตัดจนถึงสิ้นสุดการผ่าตัด เพื่อให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย และลดการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย

7. รายงานอาการให้แพทย์ทราบเมื่อพบความผิดปกติ

8. ส่งต่อข้อมูลภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยให้กับพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่ห้องฟักรอดูอาการหลังผ่าตัดทราบ เพื่อให้การพยาบาลแก้ไขปัญหาอุณหภูมิร่างกายต่ำของผู้ป่วยเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

#### การประเมินผล

- ผู้ป่วยมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำโดยมีอุณหภูมิร่างกายก่อนออกจากห้องผ่าตัด อยู่ที่ 35.4 องศาเซลเซียส มีอาการหนาวสั่น (shivering) และตัวเย็น

#### แผนการพยาบาลในระยะหลังผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำหลังผ่าตัด

#### ข้อมูลสนับสนุน

1. อุณหภูมิร่างกายแรกรับหลังผ่าตัด 35.4 องศาเซลเซียส
2. ผู้ป่วยมีอาการหนาวสั่น (shivering) และตัวเย็น

เป้าหมาย ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

#### เกณฑ์การประเมินผล

- อุณหภูมิร่างกายปกติ (36.6 - 37.5 องศาเซลเซียส)
- ผู้ป่วยไม่มีอาการตัวเย็น ปลายมือ ปลายเท้าเย็น หรือหนาวสั่น (shivering)

#### กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินอาการตัวเย็น ปลายมือ ปลายเท้าเย็น หนาวสั่น
2. วัดอุณหภูมิร่างกายทางหู (core temperature) ของผู้ป่วย เมื่อแรกรับ และทุก 30 นาที จนกระทั่งจำหน่ายกลับบ้านของผู้ป่วย
3. ดูแลให้ได้รับออกซิเจนทางหน้ากาก (mask with bag) ในอัตรา 5-10 ลิตรต่อนาที เนื่องจากผู้ป่วยที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำจะมีความต้องการออกซิเจนสูง
4. ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายผู้ป่วยโดยใช้ผ้าห่มอุ่น (warm blanket) ร่วมกับผ้าห่มลมร้อนไฟฟ้า (bair hugger) โดยปรับอุณหภูมิเครื่อง bair hugger ที่ 38 องศาเซลเซียส
5. ปรับอุณหภูมิห้องพักฟื้นให้อยู่ที่ 25 องศาเซลเซียส และควบคุมความชื้นให้อยู่ที่ 48-52 เปอร์เซ็นต์เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัด<sup>29</sup>

6. ประเมินอุณหภูมิร่างกายหลังให้การพยาบาลโดยการวัดอุณหภูมิทางหู (core temperature) ทุก 30 นาทีจนกระทั่งกลับหอผู้ป่วย

7. รายงานแพทย์ทราบ หากผู้ป่วยมีอาการหนาวสั่นมากหลังจากให้การพยาบาลแล้ว ไม่ดีขึ้น  
**ประเมินผล**

ก่อนจำหน่ายกลับหอผู้ป่วย ผู้ป่วยมีอุณหภูมิร่างกายปกติ คือ 36.6 องศาเซลเซียส ไม่มีอาการตัวเย็น ปลายมือปลายเท้าเย็น หรือหนาวสั่น (shivering)

จากการซักถาม พบว่าผู้ป่วยไม่มีอาการหนาว และรู้สึกอุ่นสบายดี

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 2** ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทางเดินหายใจอุดกั้นจากการได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

**ข้อมูลสนับสนุน**

1. ผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย (general anesthesia)
2. ผู้ป่วยยังฟื้นจากยาระงับความรู้สึกไม่เต็มที่
3. ประเมินระดับความง่วงซึมได้เท่ากับ 1 (Sedation Score = 1)

**เป้าหมาย** ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น

**เกณฑ์การประเมินผล**

- สัญญาณชีพปกติ ดังนี้

- ความดันโลหิตไม่ต่ำ หรือสูงเกินกว่าร้อยละ 20 ของภาวะปกติความดันซิสโตลิกไม่ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท และไม่สูงเกินกว่า 160 มิลลิเมตรปรอท

- ชีพจรเต้น ไม่น้อยกว่า 60 ครั้งต่อนาที หรือมากกว่า 120 ครั้งต่อนาที

- การหายใจ ไม่น้อยกว่า 8-10 ครั้งต่อนาทีหรือมากกว่า 30 ครั้งต่อนาที

- จำนวนปัสสาวะ ไม่น้อยกว่า 0.5-1.5 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

- ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>) มากกว่า 97 เปอร์เซ็นต์

- ลักษณะการหายใจเพียงพอ ไม่มีลักษณะการหายใจตื้น หรือเหนื่อยหอบ ทรวงอกมีการขยายตัวเท่ากันทั้งสองข้าง

- ทางเดินหายใจโล่ง ไม่มีเสียง secretion sound

- ไม่มีการสำลักเสมหะและอาเจียน

- สามารถไอและหายใจลึกๆ ได้อย่างถูกต้อง

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. ให้การพยาบาลและดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด สังเกต และนับการหายใจของผู้ป่วยตั้งแต่แรก  
รับ ทุก 15 นาที จนกระทั่งผู้ป่วยหายใจปกติสามารถกลับหอผู้ป่วยได้

2. ให้ออกซิเจนทางหน้ากาก (mask with bag) ในอัตรา 5-10 ลิตรต่อนาที
3. จัดท่านอนให้เหมาะสมตามระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย ในระยะแรกถ้าผู้ป่วยยังรู้สึกตัวไม่ดีให้นอนราบ ไม่หนุนหมอน ถ้ารู้สึกตัวดีขึ้นให้นอนหนุนหมอน ปรับเตียงให้ศีรษะสูงระดับ 30 องศา (Semi-fowler's position) เพื่อให้ปอดขยายตัวได้เต็มที่ขณะหายใจ
4. บันทึกสัญญาณชีพ ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเม็ดเลือดแดง (SpO<sub>2</sub>) ทุก 15 นาที และประเมินผู้ป่วยทุก 30 นาทีโดยใช้ post anesthesia recovery score จนกระทั่งผู้ป่วยสามารถกลับไปที่หอผู้ป่วยได้
5. เมื่อผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สอนและกระตุ้นให้ผู้ป่วยหายใจเข้า-ออก ลึกๆยาวๆ และไออย่างถูกวิธีเพื่อขับเสมหะ ในกรณีที่มีเสมหะอุดกั้นทางเดินหายใจ หากผู้ป่วยยังไม่ค่อยรู้สึกตัว และไม่สามารถไอเอาเสมหะที่อุดกั้นทางเดินหายใจออกได้ ให้ดูดเสมหะให้ผู้ป่วยโดยใช้เครื่องดูดเสมหะ
6. จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ Ambu bag , Laryngoscope, oropharyngeal airway, endotracheal tube และ ready emergency ให้พร้อม เพื่อช่วยผู้ป่วยได้อย่างทันที่เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน
7. รายงานอาการให้แพทย์ทราบทันทีเมื่อพบความผิดปกติ

#### ประเมินผล

- หลังผ่าตัด ผู้ป่วยหายใจได้ดี อัตราการหายใจ 18-20 ครั้งต่อนาที ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>) อยู่ระหว่าง 98-100 เปอร์เซ็นต์ ทรวงอกขยายตัวได้ดีเท่ากันทั้งสองข้าง
- ทางเดินหายใจโล่ง ไม่มี secretion sound
- ไม่มีอาการสำลักเสมหะและอาเจียน
- ผู้ป่วยสามารถไอและหายใจเข้า-ออกลึกๆได้อย่างถูกต้อง
- สัญญาณชีพปกติ ความดันโลหิตเท่ากับ 113/69 มิลลิเมตรปรอท ชีพจรเต้น 65 ครั้งต่อนาที

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 3** ผู้ป่วยไม่สบายจากการเจ็บปวดแผลผ่าตัด

#### ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยบอกรับปวดแผลผ่าตัด ประเมินระดับความปวด ได้เท่ากับ 4 (Pain Score = 4)
2. สีหน้าแสดงความเจ็บปวด ไม่สดชื่น

**เป้าหมาย** ผู้ป่วยไม่ปวดแผลผ่าตัด หรือปวดแผลผ่าตัดลดลง

### เกณฑ์การประเมินผล

- ปวดแผลผ่าตัดลดลง ประเมินระดับความปวดได้น้อยกว่า หรือเท่ากับ 3 (Pain Score  $\leq 3$ )
- สีหน้าสดชื่นขึ้น สามารถนอนพักได้

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินอาการปวดแผลหลังผ่าตัด โดยประเมิน Pain Score ด้วย verbal numeric rating scale (VNRS 0-10) ร่วมกับสังเกตอาการที่แสดงถึงความเจ็บปวด พบว่าผู้ป่วยบอกว่า “ปวดแผลผ่าตัด มีระดับความปวดเท่ากับ 4” และมีสีหน้าแสดงถึงความเจ็บปวด ขมวดคิ้ว ไม่สดชื่น
2. ดูแลให้ได้รับยาระงับปวดตามแผนการรักษา โดยฉีดยา morphine 1 mg. IV push พร้อมทั้งสังเกตอาการผิดปกติ ภาวะแทรกซ้อน ระดับความง่วงซึม (Sedation Score) และสัญญาณชีพหลังให้ยา
3. ให้การพยาบาลเพื่อลดปวด ร่วมกับการรักษาโดยการให้ยาโดยนวดผ่อนคลายกล้ามเนื้อ จัดท่านอนเป็นท่า Semi-fowler's position เพื่อลดความตึงแผลผ่าตัดบริเวณหน้าท้อง
4. ดูแลจัดสภาพแวดล้อมในห้องที่พักรอดูอาการหลังผ่าตัดให้เงียบสงบ ให้มีสิ่งรบกวนน้อยที่สุด มีอุณหภูมิที่อบอุ่น โดยปรับอุณหภูมิห้องให้อยู่ที่ 25 องศาเซลเซียส
5. แนะนำให้เบี่ยงเบนจากอาการปวด ด้วยการทำสมาธิ การกำหนดลมหายใจเข้า-ออก (deep breathing) และการผ่อนคลายทั่วร่างกาย (systematic relaxation)

### ประเมินผล

- ผู้ป่วยมีอาการปวดแผลลดลง ประเมินระดับความปวดได้เท่ากับ 1 (Pain Score =1) ไม่มีอาการแสดงถึงความเจ็บปวด สามารถนอนพักได้ และไม่มีอาการผิดปกติ หรือภาวะแทรกซ้อนหลังการให้ยาระงับปวด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 4 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดอันตรายจากการสูญเสียเลือดในระยะหลังผ่าตัด

### ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตซึ่งเป็นการผ่าตัดใหญ่มีโอกาสเสียเลือดมาก

เป้าหมาย ผู้ป่วยปลอดภัย และไม่เกิดอันตรายที่เกิดจากการสูญเสียเลือดในระยะหลังผ่าตัด

### เกณฑ์การประเมิน

- ไม่มีภาวะช็อกจากการเสียเลือด (hypovolemic shock)
- สัญญาณชีพปกติ ดังนี้

- ความดันโลหิตไม่ต่ำ หรือสูงเกินกว่าร้อยละ 20 ของภาวะปกติความดันซิสโตลิกไม่ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท และไม่สูงเกินกว่า 160 มิลลิเมตรปรอท

- ชีพจรเต้น ไม่น้อยกว่า 60 ครั้งต่อนาที หรือมากกว่า 120 ครั้งต่อนาที
- การหายใจ ไม่น้อยกว่า 8-10 ครั้งต่อนาทีหรือมากกว่า 30 ครั้งต่อนาที
- จำนวนปัสสาวะ ไม่น้อยกว่า 0.5-1.5 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อชั่วโมง
- ได้รับการดูแลอย่างทันที่ทั้งที่เมื่อเกิดการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัดมากกว่า 500 มล.

#### กิจกรรมการพยาบาล

1. ฝ้าระวัง ประเมิน และบันทึกสัญญาณชีพหลังผ่าตัดทุก 15 นาที
2. สังเกตและบันทึกปริมาณการสูญเสียเลือดจากบริเวณแผลผ่าตัดและท่อระบาย (Jackson pratt drain) ลงในใบบันทึกการพยาบาลเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย
3. ตรวจสอบความพร้อมของเลือดและส่วนประกอบของเลือดให้พร้อมใช้ได้อย่างทันที่ทั้งที่หากเกิดการเสียเลือดมากกว่า 500 มล.ซึ่งได้จองเลือดให้ผู้ป่วยเป็น PRC จำนวน 2 unit
4. ส่งต่อข้อมูลให้กับพยาบาลในห้องผ่าตัดทราบ กรณีที่มีเลือดออกมาก (active bleeding) ที่ต้องทำผ่าตัดซ้ำ ให้เตรียมความพร้อมของห้องผ่าตัด เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อแก้ไขภาวะฉุกเฉินได้อย่างทันที่
5. รายงานอาการให้แพทย์ทราบ เมื่อพบความผิดปกติ

#### การประเมินผล

- สัญญาณชีพปกติ ค้างนี้ ความดันโลหิต 113/69 มิลลิเมตรปรอท ชีพจรเต้น 65 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 18-20 ครั้งต่อนาที
- ไม่มีภาวะช็อก จากการเสียเลือด
- จำนวนปัสสาวะประมาณ 60 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
- เกิดการสูญเสียเลือดออกทางท่อระบายเป็นเลือดสีแดงปริมาณ 30 ml. แผลผ่าตัดแห้งดี

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 5** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการอุดตันการระบายของเลือด และสารคัดหลั่งจากท่อระบาย (Jackson Pratt drain)

#### ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยมีสายระบายเลือด และสารคัดหลั่งออกจากบริเวณแผลผ่าตัดสีแดงสด ปริมาณ 20 มิลลิลิตร

**เป้าหมาย** ไม่มีการอุดตันการระบายของเลือด และสารคัดหลั่งจากท่อระบาย (Jackson Pratt drain)

#### เกณฑ์การประเมินผล

- เลือดและสารคัดหลั่งสามารถระบายออกได้ดี
- ไม่เกิดการอุดตันหรือหักพับของสายระบาย

## กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลให้เลือดและสารคัดหลั่งไหลสะดวกโดยการ milking สายระบาย เมื่อมีลิ่มเลือดหรือเศษชิ้นเนื้อมาอุดตันสายระบาย
2. ดูแลท่อระบายให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่ดึงรั้ง หักพับงอ
3. ดูแลเคลื่อนย้ายหรือเปลี่ยนท่านอน ให้ผู้ป่วยด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้ท่อระบายดึงรั้ง เพราะจะทำให้เลื่อนหลุดได้

## ประเมินผล

การระบายของเลือด และสารคัดหลั่งจากแผลผ่าตัด สามารถระบายออกได้ ไม่มีการอุดตันหรือหักพับงอของสายระบาย มีเลือดและสารคัดหลั่ง

ก่อนจำหน่ายกลับบ้านหอผู้ป่วย มีเลือด และสารคัดหลั่งสีแดงออกเพิ่มขึ้นจากแรกรับ ประมาณ 10 มิลลิลิตร

## สรุปข้อวินิจฉัยการพยาบาล

ในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในความดูแลมีข้อวินิจฉัยการพยาบาลทั้งหมด 9 ข้อวินิจฉัยการพยาบาลแบ่งตามระยะการผ่าตัด ได้ดังนี้

### ในระยะก่อนผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยและญาติ วิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

### ในระยะผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดอันตรายจากการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขณะผ่าตัด

### ในระยะหลังผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำหลังผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทางเดินหายใจอุดกั้นจากการได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยไม่สุขสบายจากการเจ็บปวดแผลผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 4 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดอันตรายจากการสูญเสียเลือดในระยะหลังผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 5 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการอุดตันการระบายของเลือด และสารคัดหลั่งจากท่อระบาย (Jackson Pratt drain)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลทั้งหมดได้รับการแก้หมดไปในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในความดูแลที่ห้องผ่าตัด แต่ผู้ป่วยยังต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องที่หอผู้ป่วยเลียนอวัยวะ ซึ่งพยาบาลในห้องผ่าตัด ได้โทรไปส่งต่อข้อมูล และแผนการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่ที่ห้องผ่าตัด ให้พยาบาลที่หอผู้ป่วยรับทราบ เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องต่อไป

### สรุปการรักษาพยาบาล

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 51 ปี ผิวดำ รูปร่างผอม อาชีพ แม่บ้าน รับไว้ในความดูแล วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2556 เวลา 9.00 – 16.00 น. ได้รับการวินิจฉัยเป็น โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (ESRD) ครั้งนี้มาโรงพยาบาลเพื่อเข้ารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตที่ได้รับไตบริจาคจากบุตรสาว ที่หน่วยผ่าตัดระบบปัสสาวะ หลังจากผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย แพทย์ได้จัดทำผ่าตัดในท่านอนหงาย (supine position) สวนปัสสาวะและต่อสายสวนปัสสาวะเข้ากับน้ำยา betadine solution ซึ่งเป็นน้ำยาฆ่าเชื้อ (antiseptic) สำหรับชะล้างการเพาะปัสสาวะขณะผ่าตัด (irrigate bladder) ฟอกทำความสะอาดบริเวณผ่าตัด (lower quadrant) ทายาฆ่าเชื้อบริเวณผ่าตัด และปูผ้าปราศจากเชื้อสำหรับการผ่าตัด (sterile fashion drape) เสร็จแล้ว จึงได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต โดยใช้ระยะเวลาในการผ่าตัด 3 ชั่วโมง 45 นาที สูญเสียเลือดตลอดการผ่าตัด 120 มิลลิลิตร เมื่อเสร็จผ่าตัด ผู้ป่วยตื่นรู้สึกตัวดี (Sedation Score = 1) ได้ย้ายไปสังเกตอาการต่อที่ห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด ได้รับการดูแลจากทีมพยาบาล และอายุรแพทย์โรคไต จนกระทั่งกลับหอผู้ป่วยได้ ในเวลา 16.00 น. ขณะรับไว้ในความดูแลผู้ป่วยมีปัญหาทางการพยาบาลทั้งหมด 9 ปัญหา ซึ่งได้รับการแก้หมดไป แต่ผู้ป่วยรายนี้จะต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องตามแนวทางการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต ที่หอผู้ป่วยเลียนอวัยวะต่อไป

## บทที่ 7

### ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา

ปัญหาและอุปสรรค สำหรับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตให้กับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย เป็นภาวะที่พบได้ เนื่องจากเป็นการผ่าตัดใหญ่ ที่มีขั้นตอนการผ่าตัดที่ยุ่งยากซับซ้อน ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญของทีมผ่าตัด และพยาบาลห้องผ่าตัด ในการป้องกัน แก้ไขภาวะดังกล่าว พยาบาลห้องผ่าตัด ต้องใช้ทั้งความรู้ ความสามารถตามมาตรฐานการพยาบาล ในทุกขั้นตอนของการผ่าตัด ในการวางแผน ป้องกัน และแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดการผ่าตัด ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ดังนี้ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 แสดงปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา

ปัญหา อุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
- ความวิตกกังวลของผู้ป่วย และญาติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สร้างสัมพันธภาพที่ดี มีความอ่อนโยนเป็นมิตร พูดย้ำให้ผู้ป่วยมั่นใจ รู้สึกปลอดภัยกับการผ่าตัด</li> <li>2. ประเมิน และให้ความรู้เกี่ยวกับการผ่าตัด และการปฏิบัติตัวเมื่อเข้ารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ตามความต้องการอย่างเหมาะสม</li> <li>3. ให้ผู้ป่วยนอนพักในห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัด ซึ่งเป็นที่มีแสงสว่างไม่มากจนเกินไป อบอุ่น และเงียบสงบไม่มีเสียงรบกวน</li> <li>4. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัด และแนวทางการดูแลผู้ป่วย เป็นระยะๆ ตามความต้องการของญาติผู้ป่วย ตามความจำเป็นโดยใช้คำพูดที่สั้น และเข้าใจง่าย เหมาะสมกับระดับการรับรู้ ของญาติ ด้วยท่าทีที่สงบ และใช้น้ำเสียงที่นุ่มนวล<sup>32</sup> เพื่อให้ญาติผู้ป่วยคลายความกลัว ลดความวิตกกังวล</li> <li>5. สอบถามความต้องการของผู้ป่วย และญาติเป็นระยะๆ เพื่อดูแลให้ความช่วยเหลือได้ตรงตามความต้องการ</li> <li>6. จัดสถานที่พักรอให้กับญาติผู้ป่วยนั่งรอ โดยจัดสถานที่ให้สะอาด สงบ แสงสว่างเพียงพอ มีสิ่งผ่อนคลาย และเบี่ยงเบนความสนใจ จากความกังวลกับการผ่าตัด เช่น หนังสือนั่งอ่าน โทรทัศน์ เป็นต้น</li> </ol>

ตารางที่ 13 แสดงปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา (ต่อ)

ปัญหา อุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
<p>- ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia)</p>	<p><b>ระยะก่อนผ่าตัด</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ วัดและบันทึกอุณหภูมิร่างกายแรกรับ</li> <li>2. ปรับอุณหภูมิพักรอดูอาการก่อนผ่าตัดให้อยู่ที่ 25 องศาเซลเซียส</li> <li>3. ให้ความอบอุ่นกับผู้ป่วยด้วยห่มอุ่น เพื่อเป็นการ prewarming</li> </ol> <p><b>ระยะผ่าตัด</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินและบันทึกอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยตลอดระยะเวลาการผ่าตัด</li> <li>2. ป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย โดยไม่เปิดเผยร่างกายผู้ป่วย ขณะผ่าตัดเกินความจำเป็น ใช้พลาสติกปราศจากเชื้อ เช่น steridrape ปิดคลุมบริเวณผ่าตัด และปรับอุณหภูมิห้องผ่าตัดไม่ให้ต่ำกว่า 22 องศาเซลเซียส</li> <li>3. ให้ความอบอุ่นกับร่างกายผู้ป่วยโดยการใช้ผ้าห่มอุ่นไฟฟ้า (bair hugger) ห่มบริเวณลำตัวส่วนบน แขน ปรับอุณหภูมิเครื่อง bair hugger ที่ 38 องศาเซลเซียส</li> <li>4. เมื่อผ่าตัดปลูกถ่ายไตเสร็จแล้ว ให้ใช้น้ำอุ่นในการชะล้างระหว่างการผ่าตัดจนถึงสิ้นสุดการผ่าตัด เพื่อให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย และลดการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย</li> </ol> <p><b>ระยะหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินอาการตัวเย็น ปลายมือ ปลายเท้าเย็น หนาวสั่น และบันทึกอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยเมื่อแรกรับ หลังให้การพยาบาลและทุก 30 นาทีจนกระทั่งจำหน่ายกลับบ้านผู้ป่วย</li> <li>2. ให้ออกซิเจนทางหน้ากาก (mask with bag) ในอัตรา 5-10 ลิตรต่อนาที เนื่องจากร่างกายมีความต้องการใช้ออกซิเจนสูง</li> <li>3. ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายผู้ป่วยโดยใช้ผ้าห่มอุ่น ร่วมกับผ้าห่มอุ่นไฟฟ้า (bair hugger) โดยปรับอุณหภูมิที่ 38 องศาเซลเซียส</li> <li>4. ปรับอุณหภูมิห้องพักฟื้นให้อยู่ที่ 25 องศาเซลเซียส และควบคุมความชื้นให้อยู่ที่ 48-52 เปอร์เซ็นต์เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัด<sup>29</sup></li> </ol>

ตารางที่ 13 แสดงปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา (ต่อ)

ปัญหา อุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
<p>- การติดเชื้อ (infection)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบคัดกรอง และรักษาภาวะติดเชื้อให้หมดไปตั้งแต่ก่อนผ่าตัด</li> <li>2. ให้อาปปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อก่อนลงมีดผ่าตัด (antibiotic prophylaxis) และใช้ยาฆ่าเชื้อ (antiseptic) คือ betadine solution ผสมกับ น้ำเกลือ (0.9% NSS) 500 มิลลิลิตร สอนล้างกระเพาะปัสสาวะ ก่อนที่จะเปิดกระเพาะปัสสาวะ ระหว่างการผ่าตัดเพื่อต่อท่อไต</li> <li>3. ทำความสะอาดร่างกายบริเวณหน้าท้องที่จะทำผ่าตัดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ (antiseptic) คือ 4% chlohexidine scrub ฟอกทำความสะอาดบริเวณที่จะทำผ่าตัด 2 รอบ เป็นเวลาอย่างน้อย 4 นาที และทาน้ำยา betadine solution ให้รอบบริเวณผ่าตัดด้วย โดยใช้เทคนิคปราศจากเชื้อทุกขั้นตอน</li> <li>3. ตรวจสอบ และเลือกใช้เครื่องมือปราศจากเชื้อ สำหรับการผ่าตัด ที่ผ่านมาตรฐานการบวมการปราศจากเชื้อ (sterilization)</li> <li>4. ให้อาพยาบาลผ่าตัดด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ ป้องกัน และ ระมัดระวังการปนเปื้อนเชื้อระหว่างการผ่าตัด ทุกขั้นตอนการผ่าตัด</li> <li>5. ใช้พลาสติกปราศจากเชื้อ (steridrap) ปิดผิวหนังบริเวณที่จะทำผ่าตัด เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากเชื้อเฉพาะถิ่น (normal flora)</li> <li>7. เมื่อเสร็จผ่าตัด เช็ดทำความสะอาดแผลผ่าตัดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ คือ betadine solution แล้วปิดแผลด้วยผ้ากอซปราศจากเชื้อ</li> <li>8. ใช้ผ้าพลาสติกปราศจากเชื้อขนาดใหญ่ ปูรองโต๊ะเตรียมไต เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อ จากการซึมผ่านของ น้ำและน้ำแข็งที่ใช้นบนโต๊ะเตรียมไต นอกบริเวณ โต๊ะเตรียมไต</li> <li>9. บุคลากรในทีมผ่าตัดทุกคน ปฏิบัติตามหลักปฏิบัติการทำงานขณะอยู่ในห้องผ่าตัดอย่างเคร่งครัด เช่น ต้องเปลี่ยนเสื้อผ้า รองเท้า ผูกผ้าปิดปาก-ปิดจมูก (mask) สวมหมวกคลุมผม เป็นต้น</li> <li>10. ดูแลรักษาบริเวณ และสิ่งแวดล้อมในห้องผ่าตัดให้สะอาด ตั้งแต่บริเวณรอบห้องผ่าตัด โคมไฟผ่าตัด โต๊ะผ่าตัด และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ</li> </ol>

ตารางที่ 13 แสดงปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา (ต่อ)

ปัญหา อุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
<p>- การสูญเสียเลือด (bleeding)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบประวัติโรคประจำตัวที่เสี่ยงต่อการเสียเลือด เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง หากมีความดันโลหิตสูงรายงานให้แพทย์ทราบ</li> <li>2. ตรวจสอบ และแก้ไข ผลเลือด CBC และ coagulogram ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ก่อนการผ่าตัด</li> <li>3. ถ้ามีประวัติได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด ให้ผู้ป่วยงดยาดังกล่าว อย่างน้อย 7 วัน ก่อนการผ่าตัด หากไม่ได้งดยาดังกล่าวหรืองดยาไม่ถึง 7 วัน ให้เตรียม fresh frozen plasma และเกร็ดเลือด ก่อนการผ่าตัด</li> <li>4. ตรวจสอบเลือด และส่วนประกอบของเลือดให้พร้อมใช้ได้อย่างทันท่วงที เมื่อเกิดการเสียเลือดมากกว่า 500 มิลลิลิตร หรือพิจารณาตามสภาวะผู้ป่วย</li> <li>5. เฝ้าระวัง ประเมิน และบันทึกสัญญาณชีพขณะผ่าตัดตลอดเวลาอย่างน้อย ทุก 3-5 นาที</li> <li>6. เตรียมความพร้อมของ เครื่องมือหรืออุปกรณ์สำหรับการห้ามเลือด หรือซ่อมแซมเส้นเลือด ให้พร้อมใช้ทันทีเมื่อเกิดภาวะเลือดออก (active bleeding) ได้แก่ เครื่องจีไฟฟ้า เครื่องมือสำหรับผ่าตัดเส้นเลือด(vascular set) ไหมเย็บ และเวชภัณฑ์สำหรับห้ามเลือด เช่น fibrilla hemostat และsurgicell เป็นต้น</li> <li>7. บันทึกปริมาณการสูญเสียเลือดลงในใบบันทึกการพยาบาล เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย</li> <li>8. รายงานอาการของผู้ป่วยให้แพทย์ทราบ ในทันทีเมื่อพบอาการผิดปกติ</li> </ol>
<p>- การรักษาคุณภาพไต และเตรียมไตสำหรับปลูกถ่าย</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แช่ไตในถาดนำเย็น ที่ผสมเกล็ดน้ำแข็งปราศจากเชื้อ ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส</li> <li>2. การ perfuse ไต จะ perfuse ด้วยน้ำยา cold Eurocollin's solution ที่เย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เพื่อชะล้างเศษเลือด หรือลิ่มเลือด ที่อาจค้างค้าง หรือ metabolic product ที่เกิดขึ้น จนกระทั่งน้ำยาที่ไหลย้อนออกมาใส เนื้อไตตึง และตัวไตสีซีดสม่ำเสมอ Eurocollin's solution ที่ใช้ จะผสมตามสูตร ดังนี้ Eurocollin's solution 1000 มิลลิลิตร กับ ยา 1% xylocain 20 มิลลิลิตร กับ heparin (1:5000iu) 4 มิลลิลิตร</li> </ol>

ตารางที่ 13 แสดงปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา (ต่อ)

ปัญหา อุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
<p>- การรักษาคุณภาพไต และเตรียมไตสำหรับปลูกถ่าย (ต่อ)</p>	<p>เสร็จแล้วนำไปแช่เย็นที่ อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เพื่อให้มีอุณหภูมิเหมาะสมกับการ perfuse ไต และ Eurocollin's solution ที่ผสมแล้วจะมีอายุการใช้งาน 24 ชั่วโมง</p> <p>3. ตรวจสอบความผิดปกติของไต เกี่ยวกับ ลิ่มเลือด (clot) พ่นล้างเส้นเลือดที่มีหินปูนจับ สภาพการบาดเจ็บของเส้นเลือด ถ้าเส้นเลือดแดงมีการบาดเจ็บขณะผ่าตัดเอาไตออก ให้เย็บซ่อมด้วย polypropylene ขนาด 7/0 หรือ 8/0<sup>20</sup> ในขณะที่ไตแช่อยู่ในน้ำเย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส บนโต๊ะเตรียมไต</p> <p>4. การเลาะเนื้อเยื่อรอบไต ให้เลาะออกให้หมด<sup>19</sup> ยกเว้นบริเวณ pelvis และ lower pole เพื่อป้องกันไม่ให้เส้นเลือดที่ไปเลี้ยงท่อไตถูกตัดขาด<sup>3</sup></p> <p>5. เส้นเลือด polar artery ที่ไปเลี้ยง upper pole ถ้ามีขนาดเล็กกว่า 1 เซนติเมตร ให้ผูกทิ้งได้โดยไม่มีผลต่อการทำงานของไต แต่ถ้า polar artery ขนาดใหญ่ หรือที่ไปเลี้ยง lower pole ต้องต่อเส้นเลือด เพื่อให้เลือดจาก lower polar artery ไปเลี้ยงถึงปลายท่อไต<sup>3</sup></p>
<p>- การเลือกข้าง และตำแหน่งปลูกถ่ายไตที่เหมาะสม</p>	<p>1. การเลือกข้างของไต จากผู้บริจาคไตที่มีชีวิต (living donor) จะเลือกข้างที่มีเส้นเลือดแดงเส้นเดียว และถ้ามีเส้นเลือดแดงเส้นเดียวทั้ง 2 ข้าง จะเลือกข้างซ้าย เพราะมีเส้นเลือดดำไตยาวกว่าข้างขวา</p> <p>2. การเลือกตำแหน่งผ่าตัดปลูกถ่ายไต จะขึ้นอยู่กับสัลยแพทย์ ส่วนใหญ่จะตรงข้ามกับไต คือไตขวาใส่บริเวณท้องน้อยซ้าย ไตซ้ายใส่บริเวณท้องน้อยขวา ซึ่งการผ่าตัดปลูกถ่ายไตบริเวณท้องน้อยขวา จะง่ายกว่าเพราะเส้นเลือดดำ iliac เข้าง่ายกว่าข้างซ้าย<sup>3,14</sup></p> <p>3. การผ่าตัดปลูกถ่ายไตครั้งที่สอง จะใส่ไตด้านตรงข้ามกับครั้งแรก เพื่อหลีกเลี่ยงการเลาะผ่านพังพืด และการต่อเส้นเลือดในพื้นที่จำกัด<sup>3</sup></p> <p>4. การผ่าตัดปลูกถ่ายไตร่วมกับการผ่าตัดปลูกถ่ายตับอ่อน มักใส่ไตข้างซ้าย และผ่าตัดปลูกถ่ายตับอ่อนข้างขวา<sup>3</sup></p> <p>5. การผ่าตัดปลูกถ่ายไตในเด็ก จะใส่ไตเข้าข้างขวา หลังต่อ ascending colon และ cecum เพื่อที่จะต่อเส้นเลือดไตเข้า aorta และ IVC ได้โดยสะดวก<sup>3</sup></p>

ตารางที่ 13 แสดงปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา (ต่อ)

ปัญหา อุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
<p>- การเริ่มการทำงานของไตที่ได้รับการปลูกถ่ายช้า (delayed graft function :DGF)</p>	<p>1. ลดความเสี่ยงของการเกิด การเริ่มการทำงานของไตที่ได้รับการปลูกถ่ายช้า ด้วยการปลูกถ่ายไตโดยเร็วที่สุด เพื่อลด cold ischemic time ถ้ามี cold ischemic time สั้นกว่า 24 ชั่วโมง ไตจะสามารถทำงานได้เร็ว และดีกว่า<sup>1</sup></p> <p>2. การเตรียมการผ่าตัดให้พร้อมในทุกขั้นตอนการผ่าตัด เพื่อให้การผ่าตัดในแต่ละขั้นตอนเป็นไปอย่างรวดเร็ว เพื่อช่วยลด cold ischemic time</p>
<p>- การประเมินคุณภาพของไตที่ได้รับการปลูกถ่าย เมื่อมีเลือดมาเลี้ยงไต (revascularization)</p>	<p>1. ประเมินจากลักษณะไต โดยไตที่ได้รับการปลูกถ่าย เมื่อได้รับเลือดมาเลี้ยง (revascularization) จะมีลักษณะ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไตจะมีสีชมพูเข้ม ดึง แน่น และมีขนาดใหญ่ขึ้นเล็กน้อย</li> <li>- คลำดูเส้นเลือดแดงจะรู้สึก thrill</li> <li>- ถ้าไตเป็นสีคล้ำม่วง อาจเกิดจากความเย็น (cold injury) ซึ่งชะงักด้วยน้ำอุ่น จดๆตักครู่สักระยะดีขึ้น ถ้ายังคงคล้ำม่วงอยู่ แสดงว่าเกิดการอุดตันของเส้นเลือดไต (venous obstruction) หรือถ้ารุนแรงกว่านั้นอาจเป็นภาวะ hyper acute rejection ทำให้ต้องสูญเสียไตได้</li> </ul> <p>2. ประเมินจากการทำงานของไต ถ้าไตที่ได้รับการปลูกถ่าย มี cold ischemic time สั้น คือไม่เกิน 20 ชั่วโมง จะมีปัสสาวะไหลออกจากท่อไตภายในไม่กี่นาทิลหลังปล่อย vascular clamps แต่ถ้ามี cold ischemic time นาน มักจะเกิดภาวะที่มีการทำลายอย่างเฉียบพลันของ ท่อของหน่วยไต (renal tubule) ซึ่งเกิดจากการขาดเลือดไปเลี้ยงไตเป็นเวลานาน (acute tubular necrosis) หรือ การเริ่มการทำงานของไตที่ได้รับการปลูกถ่ายช้า (delayed graft function) ทำให้ยังไม่มียปัสสาวะเป็นชั่วโมง หรือเป็นวันก็ได้<sup>14,20,25</sup></p> <p>มาตรการที่ช่วยให้ไตขับปัสสาวะได้ทันที ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำให้มี ischemic time ที่สั้น</li> <li>- การให้ยา furosemide, mannitol ก่อนการปล่อย vascular clamps</li> <li>- การให้สารน้ำแก่ผู้ป่วยให้เพียงพอ</li> <li>- การให้ผู้ป่วยมีความดันเลือด systolic pressure ที่ 120 มิลลิเมตรปรอท หรือ central venous pressure (CVP) ที่ 11-17 เซนติเมตรน้ำ<sup>14,20,25</sup></li> </ul>

ตารางที่ 13 แสดงปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา (ต่อ)

ปัญหา อุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
- การวางสายระบายให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	1. วางสายระบาย(drain) จะวางบริเวณข้างไต แต่จะไม่ให้สายระบายวางติดหรือใกล้กับบริเวณรอยต่อของเส้นเลือด (anastomosis) เพราะอาจกดทับหรือดึงรั้ง ทำให้เกิดรอยปริแยกของรอยต่อเส้นเลือดได้ <sup>3</sup> 2. การถอดสายระบายออกในภายหลัง (off drain) สายระบายนี้จะถอดออกหลังจากการถอดสายสวนปัสสาวะหนึ่งวัน เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีปัสสาวะรั่วซึม โดยสายสวนปัสสาวะมักถอดออกในเวลา 5-7 วัน หลังการปลูกถ่ายไต <sup>3</sup>

### สรุป และอภิปราย

การผ่าตัดปลูกถ่ายไตเป็นการผ่าตัดที่อยู่ยากซับซ้อน การเตรียมอุปกรณ์ และเครื่องมือผ่าตัดต้องพร้อม ถ้าพยาบาลสามารถส่งเครื่องมือได้ถูกต้อง จะทำให้การผ่าตัดดำเนินไปอย่างราบรื่น และรวดเร็ว เป็นการลดระยะเวลาในการผ่าตัด และลด cold ischemic time จะส่งผลให้คุณภาพของไตที่ปลูกถ่ายดีกว่า การผ่าตัดที่ใช้ระยะเวลานาน โอกาสเกิดการสลับไตใหม่ลดลง ผู้ป่วยและญาติเกิดความพึงพอใจ

การดูแลผู้ป่วยตั้งแต่รับมาห้องผ่าตัดจนเสร็จผ่าตัด และส่งผู้ป่วยไปดูแลต่อที่ห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัด ได้ใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ประกอบด้วย การพยาบาลทั้งหมด 3 ระยะ คือ ระยะก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัด แต่ละระยะจะให้การดูแลผู้ป่วยครอบคลุมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งระยะก่อนผ่าตัด ผู้ป่วยและญาติ จะมีความวิตกกังวลและกลัวเกี่ยวกับการผ่าตัด การสร้างสัมพันธภาพระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยและญาติ เป็นสิ่งสำคัญ การที่พยาบาลได้พูดคุยให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะอยู่ในห้องผ่าตัดกับผู้ป่วย ประเมินปัญหา ความต้องการ และให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติเป็นระยะๆ จะทำให้ผู้ป่วยและญาติคลายความกังวล ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการผ่าตัดเป็นอย่างดี ในระยะผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัด ได้ให้บริการส่งเครื่องมือผ่าตัดตามขั้นตอนการผ่าตัด ตามมาตรฐาน โดยใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ (sterile technique) และบริการช่วยเหลือรอบนอก เป็นอย่างดี ทำให้การผ่าตัดดำเนินไปอย่างราบรื่นตลอดการผ่าตัด จนกระทั่งเสร็จผ่าตัดอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการช่วยลด cold ischemic time พยาบาลห้องผ่าตัดจะให้การดูแลให้ผู้ป่วยมีความสุขสบาย ความสะอาด และส่งผู้ป่วยไปห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัดอย่างปลอดภัย จนกระทั่งกลับหอผู้ป่วยเปลี่ยนอวัยวะได้

พยาบาลมีบทบาทสำคัญยิ่งในการดูแลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ซึ่งเป็นหัตถการที่มีขั้นตอนและแนวปฏิบัติที่ซับซ้อน ในขณะเดียวกัน พยาบาลมีบทบาทในการดูแลญาติ และผู้ดูแลผู้ป่วยที่มาห้องผ่าตัดให้คลายความกังวล จากการเป็นห่วงผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด ดังนั้นพยาบาลควรตระหนักและเห็นความสำคัญในการประเมินสภาพร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยและญาติ รวมถึงการเตรียมความพร้อมผู้ป่วย การดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย และญาติมีความประทับใจที่ได้รับการบริการพยาบาลที่ดี

ความสำเร็จของการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ทั้งหมดเกิดขึ้นได้จาก การทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ การใช้กระบวนการพยาบาลห้องผ่าตัด ตามมาตรฐานวิชาชีพ รวมทั้งการส่งต่อข้อมูล การประสานงานกับทีมสุขภาพ เช่น อายุรแพทย์โรคไต พยาบาลหอผู้ป่วยเปลี่ยนอวัยวะ

## บรรณานุกรม

1. กวีศา บุรณนินธิ. **คู่มือปฏิบัติงาน การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไตในผู้บริจาคที่มีชีวิต และการดูแลตนเองหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต.**กรุงเทพฯ:งานการพยาบาลผ่าตัด ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ; 2549.
2. ธีัญญารัตน์ ชีรพรเลิศ, บรรณาธิการ. **ความรู้เรื่องโรคไตสำหรับประชาชน.** กรุงเทพฯ : บริษัท เฮลท์ เวิร์ค จำกัด; 2556.
3. โสภณ จิรสิริธรรม,เจริญ ลีลาณพันธ์. Surgical Technique for Kidney Transplantation. ใน โสภณ จิรสิริธรรม, ศิริวรรณ จิรสิริธรรม, สุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ และ วสันต์ สุเมธกุล, บรรณาธิการ . **ศัลยศาสตร์วิวัฒน์ เล่ม 47 ฉบับเฉลิมพระเกียรติ 84 พรรษา มหาราช.** พิมพ์ครั้งที่ 1 . กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร;2554. หน้า 328.
4. พรรณบุปผา ชูวิเชียร . Renal failure and Indication for Dialysis. ใน ประเสริฐ ธนกิจจารุ สุพัฒน์ วาณิช์การ ,บรรณาธิการ .**ตำราการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และการพยาบาล.**พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร;2554. หน้า1-14.
5. โสภณ จิรสิริธรรม . การผ่าตัดปลูกถ่ายไต (Kidney Transplantation).ใน วชิร คชการ, บรรณาธิการ. **“ไพฑูรย์ คชเสนี” ศัลยศาสตร์ระบบปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์เพศชาย Phitun Gojaseni’s Textbook of Urology** .กรุงเทพฯ: ปียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2547. หน้า 626-652.
6. ดุสิต จิรกุลสมโชค สุญญา ร้อยสมมุติ ปณคพร วรรณานนท์ และเทิดไทย ทองอ่อน. **สรีรวิทยาของไต ความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์และของกรดต่าง.**พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: โรงพิมพ์ค ตัง นานาวิทยา; 2552. หน้า 17.
7. ธนิต วัชรพุกกัก. Perioperative and postoperative care. **ตำราศัลยศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: บริษัท สุทธาการพิมพ์ จำกัด; 2542.
8. ณัฐวุฒิ โควนำชัย, ยี่งยศ อวิหิงसानนท์. การเตรียมผู้ป่วยและผู้บริจาคก่อนการปลูกถ่ายไต (Pretransplant evaluation of potential kidney donors and recipients).ใน โสภณ จิรสิริธรรม ศิริวรรณ จิรสิริธรรม สุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ และ วสันต์ สุเมธกุล. **ศัลยศาสตร์วิวัฒน์ เล่ม 47 ฉบับเฉลิมพระเกียรติ 84 พรรษา มหาราช.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:กรุงเทพฯเวชสาร;2554. หน้า 159.

9. ไพฑูรย์ ขจรวัชรา สมเกียรติ วสุวัตกุล. แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง. ใน สมเกียรติ วสุวัตกุล , บรรณาธิการ. **คู่มือแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคไต**. พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพฯ: ยูเนียน ครีเอชั่น ; 2553. หน้า 169-197.
10. อรรถพงษ์ วงศ์วิวัฒน์. Late Complication of kidney Transplantation. ใน **กึ่งเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์** กำธร ลีตามะลิ, บรรณาธิการ. **Nephrology Review 2004**. กรุงเทพฯ: สร้างสื่อ; 2547. หน้า 177-192.
11. กึ่งเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์ ยิงยศ อวิสิงสานนท์. Renal Transplantation. ใน สมชาย เอี่ยมอ่อง เกรียง ตั้งสง่า และกึ่งเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์, บรรณาธิการ. **โรคไต กลไก พยาธิ สรีรวิทยา การรักษา**. กรุงเทพฯ: เทกซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด ; 2543. หน้า 371-430.
12. เกรียง ตั้งสง่า ไตรรัถย์ พิธิษฐ์กุล. Overview of chronic renal failure. ใน สมชาย เอี่ยมอ่อง, บรรณาธิการ. **Nephrology**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เทกซ์ แอนด์ เจอร์นัลพับลิเคชั่น จำกัด ; 2543. หน้า 1223-64.
13. Thel G. Emotionally related living kidney donation: pro and contra. *Nephrol Dial transplant* 1997; 12:1820-4.
14. โสภณ จิรสิริธรรม. การผ่าตัดปลูกถ่ายไต (Surgical Technique for Kidney Transplantation). ใน ประเสริฐ ธนกิจจารุ, สุพัฒน์ วาณิชยการ, บรรณาธิการ. **ตำราการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และการพยาบาล**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : กรุงเทพฯเวชสาร; 2551. หน้า 450-454.
15. David A. Goldfarb, Stuart M. Flechner, and Charles S. Modlin. In : Andrew C. Nvick , eds. **OPERATIVE UROLOGY AT THE CLEVELAND CLINIC. USA** : Printed in the United States of America; 2006: 121-132.
16. ราศรี พันทรวิดี. **คู่มือการส่งผ่าตัด การปลูกถ่ายไต(renal transplantation)**. กรุงเทพฯ :งานการพยาบาลผ่าตัด โรงพยาบาลศิริราช; 2541.
17. เจริญ ลีนาอนุพันธ์. การต่อหลอดเลือดเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะ. ใน โสภณ จิรสิริธรรม, ศิริวรรณ จิรสิริธรรม, สุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ และ วสันต์ สุเมธกุล, บรรณาธิการ. **ศัลยศาสตร์วิวัฒน์ เล่ม 47 ฉบับเฉลิมพระเกียรติ 84 พรรษามหาราช**. พิมพ์ครั้งที่ 1 . กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร; 2554. หน้า 346-351.
18. Taylor RJ, Hakala TR, Rosenthal JT. Use of vena cava to extend the right renal vein in cadaveic transplants. *Surg Gynecol Obstet* 1985;160:279.

19. Yanaka K, Podeta LG, Bronznick B. Multiple organ recovery for transplantation. In: Starzl TE, Shapiro R, Simmons RL, eds. **Atlas of Organ Transplantation**. New York: Gower; 1992. P. 3:1-49.
20. Simmon RL, Najarian JS, Kidney transplantation: Simmons RL, Finch MB, Ascher NL, Najarian JS, eds. **Manual of Vascular Access: Organ Donation and Transplantation**. Springer-Verlag, New York, NY; 1984;292-328.
21. Marchioro TL. Donor nephrectomy. In: Starzl TE. Editor. **Experience in Renal Transplantation**. Philadelphia: WB Saunders; 1964. P. 68-83.
22. Corry RJ, Kelley ST. Technique for lengthening the right renal vein of cadaver donor kidney. **Am J Surg** 1978;133:867.
23. Starzl TE, Maerchioro TL, Dickinson TC. Technique of renal homotransplantations: experience with 42 cases. **Arch Surg** 1964;89:87.
24. Starzl TE. Recipient operations. In: Starzl TE, editor. **Experience in Renal Transplantation**. Philadelphia: WB Saunders; 1964. P.84-110.
25. Dietheim AG, Aldrete JS, Sterling WA. Large volume diuresis as a mechanism for immediate maximum renal function after transplantation. **Surg Gynecol Obstet** 1974;138:869.
25. อุษาวดี อัครวิเศษ และ กันยา ออประเสริฐ. แนวทางปฏิบัติในการจัดทำผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด. ใน อุษาวดี อัครวิเศษ, บรรณาธิการ. **ประเด็นและแนวโน้มในการพยาบาลผ่าตัด 2**. กรุงเทพฯ: นิยมวิทยา; 2547.
26. Joanna R. Fuller C. **Surgical Technology: principles and practice (2ed.)**. Philadelphia: W.B. Saunders; 1986. P 70.
27. พิภุฑทิพย์ หงส์เหิร รัตติมา ศิริโหราชัย. **วิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีภาวะสุขภาพ เบี่ยงเบน ๒ และ ๓ เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยในห้องผ่าตัด**. คณะพยาบาลศาสตร์ ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์; 2553. หน้า 1-6, 13-30.
28. เรณู อาจสาดี. **การพยาบาลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด(Perioperative Nursing)**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น พี เพลส; 2550.
29. เบญจมาศ ปรีชาคุณ และเบญจวรรณ ชีระเทิดตระกูล, บรรณาธิการ. **การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ.พี.อีฟวิง. จำกัด; 2546.

30. อุดลย์ รักษมณี. ยาสลบที่บริหารทางหลอดเลือดดำ. ใน: วรภา สุวรรณจินดา, อังกาบ ปราการรัตน์, บรรณาธิการ. ตำราวิสัญญีวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ยูนิตีพับลิเคชั่น; 2534: หน้า 163-73.
31. รื่นเริง ลีตานุกรม. ยาหย่อนกล้ามเนื้อ. ใน: วรณา สมบูรณ์วิบูลย์ และคณะ, บรรณาธิการ. วิสัญญีพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: บริษัทเทกซ์แอนด์เจอร์นัล พับลิเคชัน จำกัด; 2543 : หน้า 113-20.
32. นงเยาว์ สมพิทยานุรักษ์. การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553.
33. เพียงใจ วิชัชดิษฐ์. คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดผ่านกล้องทางนรีเวช. งานการพยาบาลศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช, 2552: 5.
34. Roykulcharoen V, Good M. Systematic relaxation to relieve postoperative pain. **J Adv Nurs.** 2004 Oct;48(2):140-8.

**ภาคผนวก**

## ข้อสอบ

1. ไตของคนปกติหนักข้างละกี่กรัม
  - ก. 100 กรัม
  - ข. 150 กรัม
  - ค. 200 กรัม
  - ง. 250 กรัม
2. ข้อใดกล่าวถึงไตซ้ายได้ถูกต้อง
  - ก. ไตข้างซ้ายอยู่สูงกว่าไตข้างขวา
  - ข. ไตข้างซ้ายอยู่ต่ำกว่าไตข้างขวา
  - ค. ไตข้างซ้ายมีเส้นเลือดดำที่มาเลี้ยงไตสั้นกว่าไตข้างขวา
  - ง. ไตข้างซ้ายมีเส้นเลือดแดงที่มาเลี้ยงไตยาวเท่ากับไตข้างขวา
3. ข้อใดกล่าวถึงผู้บริจาคไตที่มีชีวิต (Living donor) ได้ถูกต้อง
  - ก. Living related donor
  - ข. Spouse donor
  - ค. Living unrelated donor
  - ง. ถูกทุกข้อ
4. การผ่าตัดปลูกถ่ายไตหมายถึงข้อใด
  - ก. การผ่าตัดเอาไตที่ดีข้างหนึ่งมาใส่ให้กับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายโดยไม่ต้องตัดไตเก่าผู้ป่วยออก
  - ข. การผ่าตัดเอาไตที่ดีข้างหนึ่งมาใส่ให้กับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังโดยไม่ต้องตัดไตเก่าผู้ป่วยออก
  - ค. การผ่าตัดเอาไตที่ดีข้างหนึ่งมาใส่ให้กับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายโดยตัดไตเก่าผู้ป่วยออก
  - ง. การผ่าตัดเอาไตที่ดีข้างหนึ่งมาใส่ให้กับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังโดยตัดไตเก่าผู้ป่วยออก
5. ปกติไตสามารถเก็บใน Cold ischemic time ได้นานที่สุดกี่ชั่วโมง
  - ก. 24 ชั่วโมง
  - ข. 48 ชั่วโมง
  - ค. 72 ชั่วโมง
  - ง. 96 ชั่วโมง
6. ข้อใดคือตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุดในการผ่าตัดใส่ไต
  - ก. Extraperitoneal
  - ข. Extraperitoneal iliac fossa
  - ค. Peritoneal retroperitoneal
  - ง. retroperitoneal
7. ข้อใด คือขั้นตอนการผ่าตัดปลูกถ่ายไต
  1. incision and exposure of iliac vessel
  2. revascularization of graft
  3. ureteroneocystostomy
  - ก. 3,2,1
  - ข. 2,1,3
  - ค. 1,2,3
  - ง. 1,3,2

8. ข้อใด คือไหมเย็บ (suture) ที่ใช้ในการต่อเส้นเลือดในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

ก. Prolene 6/0      ข. Premelene 6/0      ค. Premecon 6/0      ง. ถูกทุกข้อ

9. ข้อใด คือไหมเย็บ (suture) ที่ใช้ในการทำ ureteroneocystostomy

ก. Monocryl 4/0      ข. chromic catgut 4/0      ค. Maxon 5/0      ง. Prolene 5/0

10. ข้อใด คือสายระบาย (drain) ที่ใช้ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

ก. Tube drain      ข. Penrose drain

ค. Vacuum drain      ง. Jackson pratt drain

เฉลยข้อสอบ

1. ข    2. ก    3. ง    4. ก    5. ค    6. ข    7. ค    8. ก    9. ค    10. ง

ผู้จัดทำคู่มือการพยาบาล

ผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต

(Kidney transplantation)

นางสาวชญานันท์ รัตนธีรวิเชียร

พยาบาลศาสตรบัณฑิต

พยาบาล (พม.)

หน่วยผ่าตัดระบบปัสสาวะ

งานการพยาบาลผ่าตัด

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

## คณะผู้ตรวจสอบคุณภาพคู่มือ

ผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต

(Kidney transplantation)

## คณะผู้ทำ Content Validity คู่มือ ประกอบด้วย

### 1. อาจารย์นายแพทย์เอกรินทร์ โชติกวานิชย์

ตำแหน่ง อาจารย์สาขาศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา

สังกัด ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล

### 2. ดร. อุษาวดี อัครวิเศษ

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาจารย์พยาบาล

สังกัด ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

### 3. นางกุลวรา กุปรัตน์

ตำแหน่ง หัวหน้าหน่วยผ่าตัดระบบปัสสาวะ พยาบาล(ผู้ชำนาญการพิเศษ)

สังกัด งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช