

## การพัฒนาคุณภาพการพยาบาล การดูแลผู้ป่วยทำ Kidney transplantation

### ประเด็นสำคัญทางการพยาบาล

การปลูกถ่ายไต เป็นวิธีการผ่าตัดที่ทำในการรักษาโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ( end stage renal disease : ESRD ) เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถมีชีวิตที่มีสุขภาพด้วยไตที่ทำงานเพียงข้างเดียว

### ความหมาย

Kidney Transplantation หมายถึง การปลูกถ่ายไตระหว่าง Living Donor และ Recipient

### เป้าหมาย

ป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดระหว่างการทำ Kidney transplantation

### ตัวชี้วัด

ผู้ป่วยรับการปลูกถ่ายไต และผู้ให้ปลอดภัยจากการดมยาสลบผ่าตัด 100 %

### กิจกรรมทางการพยาบาล

#### Donor

1. ระบุผู้ป่วยให้ตรงกัน ระบุข้างที่จะตัดไตให้ถูกต้องก่อนให้การระงับความรู้สึก
2. ชักประวัติที่สำคัญ เช่น โรคประจำตัว การแพ้ยา และข้อควรพึงระวังอื่นๆ
3. ตรวจสอบเช็ค order ของศัลยแพทย์ พร้อมทั้งยา และขนาดยา ที่ให้มา และเช็คการแพ้ยากับผู้ป่วยอีกครั้งเตรียมยาและอุปกรณ์ระงับความรู้สึกทั้งหมดและยา โดยเช็คกับวิสัญญีแพทย์อีกครั้ง
4. เช็คเลือดก่อนผ่าตัดว่าได้ครบตามที่จองหรือไม่
5. Monitoring : NIBP, ECG (ST segment), Spo2, EtCO2, Temp, CVP, Urine output  
ควรมี syringe pump 2 ตัว, bair hugger, pressure bag  
เปิด IV : peripheral line, central line หากเป็นไปได้ ควรแทง peripheral lineคนละข้างกับที่พัน cuff BPอุปกรณ์ในการจัดทำ ได้แก่ หมอน หมอนวงกลม axillary roll arm rest ฟองน้ำ
6. ควรเตรียมสารน้ำเป็น crystalloid มักใช้ RLS, Acetarหรือเลือกใช้ NSS โดยใช้อย่างน้อย 2-3 L ขึ้นไป (10-20 ml/kg/hr)
7. รักษาระดับความดันโลหิตโดยให้ sBP>140 mmHg, CVP>14 cmH2O  
Record urine output 15 min อย่างน้อย 1 ml/kg/15min หรือ 5 ml/kg/hr
8. ระหว่างศัลยแพทย์ทำการเลาะไต เมื่อเลาะได้เรียบร้อยแล้วจะให้สัญญาณเพื่อให้ 20%manitol100 ml IV drip ให้หมดอย่างรวดเร็ว (ให้หมดก่อนตัด Ureter) และให้ Lasix 1 mg/kg IV push ทันทีหลัง manitolหมดศัลยแพทย์จะตัด ureter เพื่อดูว่ามี urine ไหลออกจากไตข้างที่จะตัดดีหรือไม่ หากไม่ไหลสามารถช่วยได้โดย เพิ่มBP ให้สารน้ำ ให้ diuretic จนกว่า urine จะไหลดีจึงทำการตัดไตได้ก่อนตัดไต จะมีการ clamp renal artery ศัลยแพทย์จะให้สัญญาณ เพื่อให้ Heparin 70 unit/kg ขานเวลาเมื่อ Heparin ครบ 3 นาที
9. บันทึก True Warm Ischemic Time (WIT) = ระยะเวลาตั้งแต่ clamp renal artery จนกระทั่งตัดไตออก โดยทั่วไปใช้เวลาประมาณ 2-5 นาที  
บันทึก Cold Ischemic Time = ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มแช่ไตจนกระทั่งเริ่มนำมาวางในตัว recipient

10. ภายหลังตัดไตออกให้แก่ Heparin ด้วย Protamine ทันที โดยให้ Protamine 1 เท่า (ค่อยๆให้ช้าๆ ระวัง BP drop) ศัลยแพทย์จะทำการเช็คจุด bleed ระยะนี้เป็นระยะที่เสียเลือดมาก หากมีการเสียเลือดมาก พิจารณาให้เลือดทดแทนตามความเหมาะสม

## Recipient

11. เปิด IV : Peripheral line, Central line (IV line และ cuff BP อยู่ตรงข้ามข้างที่ทำ AV shunt)
12. IV fluid : เพื่อรักษา volume ให้เพียงพอ โดยให้ Gelofusineเป็นหลัก  
Monitor : NIBP, EKG (ST segment), CVP, spO2, Urine output, TEE พร้อม EKG , Temp  
Position : Supine position

Maintain :sBP>140 mmHg, CVP>14 cmH2O

พิจารณา PRC transfusion ตาม condition ของผู้ป่วย (ควรใช้ LPRC)

Dopamine 1-3 µg/kg/min (dilute 1 mg/ml ;syring 50 ml) เพื่อเพิ่ม Renal blood flow

13. ให้ Lasix 1 mg/kg IV push ตอนเริ่มต่อเส้นเลือด
14. ให้ manitol(ไม่เกิน 60 gmหรือ 20%manitol 300 ml) โดยให้ตอน Surgeon เริ่มทำการต่อเส้นเลือด (พิจารณาจาก field) แล้วค่อยๆให้จนหมดแต่ต้องหมดก่อน off vascular clamp
15. ให้ Simulect 20 mg+NSS 100 ml IV drip in 30 นาที ก่อน off vascular clamp โดย Surgeon เป็นผู้ให้สัญญาณ
16. ให้ Lasix 1 mg/kg IV push หลัง off vascular clamp

## อุปกรณ์ที่ต้องเตรียมใน case KT

### ห้อง Donor

1. Advance monitoring (NIBP, EKG, spO2,Temp, EtCO2, Urine output, A-line/C-line ประสานกับวิสัญญีแพทย์ก่อน)
2. Bair hugger 1 ตัว
3. เครื่องอุ่นน้ำเกลือ 2 ตัว
4. Infusion pump/syring pump 2 ตัว
5. เครื่อง PCA หรือ epidural block ประสานกับวิสัญญีแพทย์
6. อุปกรณ์แทง A-line/C-line ในกรณีที่วิสัญญีแพทย์ต้องการ
7. pressure bag 2 อัน
8. คำนวณใบยาเหมือน CVT ให้พร้อมทุกครั้ง

### ห้อง Recipient

1. Advance monitoring (NIBP, EKG ต้อง monitor ST segment ด้วย, spO2,Temp, EtCO2, Urine output, A-line/C-line ประสานกับวิสัญญีแพทย์ก่อน)
2. Bair hugger 1 ตัว
3. เครื่องอุ่นน้ำเกลือ 2 ตัว
4. Infusion pump/syring pump 2-3 ตัว

5. pressure bag 2 อัน
6. เครื่อง TEE พร้อม monitor EKG ทุกครั้ง
7. เครื่อง PCA หรือ epidural block แล้วแต่วิสัญญีแพทย์
8. อุปกรณ์แทง A-line/C-line ถ้ามีสาย double lumen ที่ใช้ได้ก็ไม่ต้องแทงใหม่



9. คำนวณไบยาเหมือน CVT ให้พร้อมทุกครั้ง

เอกสารอ้างอิง

ญาณนันทรัตนธีรวิเชียร. คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต ( Kidney Transplantation ). พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล , 2558

แบบนิเทศการดูแลผู้ป่วยทำ Kidney transplantation

ผู้รับการนิเทศ..... ( Living Donor)

ข้อ	กิจกรรม	วัดป
1.	Premed : Ativan0.5 mg qhs, 06.00 น.เช้าวันผ่าตัดหรือ.....	
2.	เปิด IV : Peripheral line 2 เส้น เบอร์16 หรือ18, (Central line <u>ประสานวิสัญญีแพทย์ก่อน</u> )	
3.	IV fluid : เพื่อรักษา volume ให้เพียงพอ โดยให้ RLS, Acetar, NSS	
4.	Monitor : NIBP, EKG, spO <sub>2</sub> ,Temp,EtCO <sub>2</sub> , Urine output, (CVP <u>ประสานวิสัญญีแพทย์ก่อน</u> )	
5.	Pre-oxygenation : 3-5 min ทำนอนหงาย	
6.	Induction : Fentanyl 1 µg/kg + Propofol 2 mg/kg (titrate dose)	
7.	Intubation : Cisatracurium0.1-0.2 mg/kg หรือ Atracurium 0.5-0.6 mg/kg c̄ sterile high volume low pressure cuff ETT	
8.	Maintenance : N <sub>2</sub> O:O <sub>2</sub> 1:1 c̄ volatileCisatracurium 0.02-0.1 mg/kg หรือ Atracurium 0.3-0.5 mg/kg/hr. IV drip (dilute 1mg/ml syringe 50 ml) หรือให้เป็น dose ( <u>ประสานวิสัญญีแพทย์ก่อน</u> )	
9.	( <u>ประสานวิสัญญีแพทย์ก่อน</u> ) นอนตะแคงทำ continuous Epidural block ด้วย minipack system2 (filter) needle No.16 อาจให้ 0.5% Levobupivacaine bolus 10 ml แล้วตามด้วย 0.5% Levobupivacaine bolus 5 ml ทุก 1 ชม.หรืออาจเริ่ม drip 0.0625% Levobupivacaine	
10.	Position : Kidney position	
11.	Maintain : sBP>140 mmHg, CVP>14 cmH <sub>2</sub> O	
12.	Record urine output q̄ 15 min : keep>1 ml/kg/15 min or 4-5 ml/kg/hr.	
13.	( <u>ประสานวิสัญญีแพทย์ก่อน</u> ) Dopamine 1-3 µg/kg/min (dilute 1 mg/ml ; syringe 50 ml) เพื่อเพิ่ม Renal blood flow โดยเริ่มให้หลังจาก induction	
14.	ระหว่างทำการเลาะไต Surgeon จะบอกสัญญาณเพื่อให้ 20%mannitol 100 ml IV drip ให้หมดอย่างรวดเร็ว (ให้หมดก่อนตัด Ureter)และให้ Lasix 1 mg/kg IV push =.....mg หลังให้ mannitolหมด	
15.	ก่อนนำ Vascular clamp 3-5 min หรือเมื่อ urine ออกดี Surgeon จะบอกสัญญาณ เพื่อให้ Heparin 70 unit/kgบอก Surgeon เมื่อ Heparin ครบ 3 นาที	
16.	record เวลา Warm ischemic time(WIT) เริ่มเวลาตั้งแต่ Surgeonclamp renal artery จนถึงเวลาที่ตัดไตออก (ประมาณ 1-5 นาที)	
17.	ให้ Protamine 1 เท่า =.....mg หลัง surgeon ตัดไตเสร็จ (ค่อยๆให้ช้าๆ ระวัง BP drop)	
18.	record เวลา Cold ischemic time (CIT) เริ่มตั้งแต่นำไตที่ตัดออกวางแช่ถาดน้ำแข็ง เพื่อทำการ perfuse ไต จนถึงเวลาที่วางไตในร่างกายผู้รับไต = ..... นาที (ประมาณ 20-30 นาที)	
19.	หากยังไม่ได้ drip ยาทาง epidural ให้ 0.0625% Levobupivacaine + Fentanyl 1 µg/ml ทาง epidural ก่อนผ่าตัดเสร็จ 15-20 นาที	
20.	ให้เลือดเพิ่มเติมตาม condition ของผู้ป่วย	
21.	ก่อนผ่าตัดเสร็จ 15-20 นาทีให้ off Cisatracurium /Atracurium	
22.	พิจารณา Extubation แล้วส่งต่อผู้ป่วยเข้าห้องพักฟื้น เพื่อสังเกตอาการต่อ	
	ผู้นิเทศ	

แบบนิเทศการดูแลผู้ป่วยทำ Kidney transplantation

ผู้รับการนิเทศ.....(Recipient )

ข้อ	กิจกรรม	วัดป
1.	Premed : Ativan 0.5 mg @ hs, 06.00 น. เช้าวันผ่าตัดหรือ.....	
2.	Antihypertensive drug : ให้เฉพาะยาในกลุ่ม calcium channel blocker หรือ beta blocker เท่านั้น ห้ามให้ยาลดความดันอื่นเด็ดขาด	
3.	เปิด IV : Peripheral line, Central line (IV line และ cuff BP อยู่ตรงข้ามข้างที่ทำ AV shunt)	
4.	IV fluid : เพื่อรักษา volume ให้เพียงพอ โดยให้ Gelofusine เป็นหลัก	
5.	Monitor : NIBP, EKG, CVP, spO <sub>2</sub> , Urine output, Temp	
6.	(ประสานวิสัญญีแพทย์ก่อน) นอนตะแคงทำ continuous Epidural block ด้วย minipack system 2 (filter) needle No.16	
7.	Pre-oxygenation : 3-5 min ทำนอนหงาย	
8.	Induction : Fentanyl 1 µg/kg + Propofol 2 mg/kg (titrate dose)	
9.	Intubation : Cisatracurium 0.1-0.2 mg/kg หรือ Atracurium 0.6 mg/kg sterile high volume Low pressure Cuff ETT	
10.	Maintenance : N <sub>2</sub> O:O <sub>2</sub> 1:1 c volatile Cisatracurium 0.02-0.1 mg/kg หรือ Atracurium 0.3-0.5mg/kg/hr. infusion (dilute 1mg/ml syringe 50 ml)	
11.	Position : Supine position	
12.	Maintain : sBP > 140 mmHg, CVP > 14 cmH <sub>2</sub> O	
13.	ให้ Gelofusine 2,500-3,000 ml ก่อนได้รับไตใหม่	
14.	พิจารณา PRC transfusion ตาม condition ของผู้ป่วย (ควรใช้ LPRC)	
15.	Dopamine 1-3 µg/kg/min (dilute 1 mg/ml ; syringe 50 ml) เพื่อเพิ่ม Renal blood flow โดยเริ่มให้หลังจาก induction เตรียม Levophed (ยังไม่ต้อง dilute) เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ Ephedrine ถ้า BP สูง ให้ Cardipine or NTG control	
16.	ให้ Lasix 1 mg/kg IV push = .....mg ตอนเริ่มต่อเส้นเลือด	
17.	record เวลา Relatively warm ischemic time (r-WIT) เริ่มเวลาตั้งแต่ Surgeon ทำการต่อ renal vein และ artery เข้ากับหลอดเลือด iliac vein และ artery จนถึงเวลาที่ off vascular clamp (= ..... นาที) (ประมาณ 25-40 นาที)	
18.	ให้ manitol (ไม่เกิน 60 gm หรือ 20% manitol 300 ml) โดยให้ตอน Surgeon เริ่มทำการต่อเส้นเลือด (พิจารณาจาก field) แล้วค่อยๆ ให้จนหมดแต่ต้องหมดก่อน off vascular clamp	
19.	ให้ CPM 10 mg IV และ Paracetamol 300 mg IM ก่อนให้ Simulect 30 นาที	
20.	ให้ Simulect 20 mg + NSS 100 ml IV drip in 30 นาที ก่อน off vascular clamp โดย Surgeon เป็นผู้ให้สัญญาณ	
21.	ให้ Lasix 1 mg/kg IV push หลัง off vascular clamp = .....mg	
22.	(ประสานวิสัญญีแพทย์ก่อน) ให้ 0.0625% Levobupivacaine + Fentanyl 1 µg/ml ทาง epidural ก่อนผ่าตัดเสร็จ 15-20 นาที	
23.	ให้เลือดเพิ่มเติมตาม condition ของผู้ป่วย	
24.	ก่อนผ่าตัดเสร็จ 15-20 นาทีให้ off Cisatracurium /Atracurium	
	ผู้นิเทศ	