

โรงพยาบาลหนองคาย

วิธีปฏิบัติงาน

เลขที่ NK-WI-ICU๑-๐๑๔

เรื่อง การดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย

	ชื่อ-สกุล	ลายมือชื่อ	วัน เดือน ปี
จัดเตรียมโดย	นางวารินีย์ โฉมกระโทก นางสาวเสาวรส เตโซ		๓๐ มกราคม ๒๕๖๗
ทบทวนโดย	นางปวีณา หาระคุณ		๓๐ มกราคม ๒๕๖๗
อนุมัติโดย	นางณฤดี ทิพย์สุทธิ์		

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๒/๖
ระเบียบปฏิบัติเลขที่	วันที่บังคับใช้	
เรื่อง การดูแลผู้ป่วยโรคอวัยวะสมองตาย		

ตารางการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่ (วันที่เริ่มบังคับใช้)	รายละเอียดที่แก้ไข / เหตุผลที่แก้ไข	จัดเตรียมโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย
ฉบับที่ A (..... ๒๕๖๗)	ออกฉบับใหม่ครั้งแรก	-นางวารินีย์ โฉมกระโทก -นางสาวเสาวรส เตโซ	นางปวีณา หาระคุณ	นางณฤดี ทิพย์สุทธิ

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๓/๖
ระเบียบปฏิบัติเลขที่	วันที่บังคับใช้	
เรื่อง การดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย		

๑. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานใช้เป็นแนวทางในการคัดกรองและดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้ได้รับการบริจาคอวัยวะจากผู้ป่วยสมองตาย

๒. นโยบาย

- ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับแพทย์และพยาบาลทุกหน่วยงานในโรงพยาบาล
- แนวทางการพยาบาลมาตรฐานการคัดกรองและดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย ฉบับนี้ ใช้ในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลหนองคายเท่านั้น

๓. ขอบเขต/กลุ่มเป้าหมาย

1. พยาบาลผู้ประสานงานบริจาคอวัยวะ และพยาบาลประจำหอผู้ป่วย
2. ผู้ป่วยสมองตาย
- 3.ญาติผู้ป่วยสมองตาย

๔. คำจำกัดความ

ผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย มีความหมายครอบคลุมดังนี้

1. ภาวะสมองตาย หมายถึง ภาวะที่ก้านสมองถูกทำลาย จนสิ้นสุดการทำงานโดยสิ้นเชิงตลอดไป และในทางการแพทย์ถือว่า ผู้ที่มีภาวะสมองตาย คือผู้ที่เสียชีวิตแล้ว ไม่ว่าเราจะให้การรักษา เช่นใดต่อไปก็ไม่มี ความหมาย เพราะผู้ป่วยจะไม่มีทางฟื้นขึ้นมาอีก หลังจากสมองตายอวัยวะอย่างอื่นก็จะค่อยๆ ลดการทำงานลงและหยุดทำงานในที่สุด
2. การบริจาคอวัยวะ หมายถึง การให้อวัยวะโดยไม่หวังผลตอบแทน เช่น หัวใจ ปอด ตับ ไต และเส้นหัวใจเพื่อนำไปปลูกถ่ายให้กับผู้รอรับอวัยวะเมื่อผู้บริจาคได้เสียชีวิตแล้ว ซึ่งความจำนองบริจาคอวัยวะต้องแสดงไว้ตั้งแต่ตอนยังมีชีวิตอยู่ หรือการได้รับการยินยอมญาติอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรตามกฎหมาย
3. การคัดกรอง หมายถึง การตรวจสอบผู้ป่วยสมองตายโดยใช้วิธีที่ง่ายและรวดเร็ว เพื่อคัดแยกก่อนที่จะเริ่มกระบวนการรับบริจาคอวัยวะ ด้วยการคัดกรองจากผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ HIV, HCV, Hep B profile, VDRL, TPHA

การดูแล หมายถึง การให้บริการและการอำนวยความสะดวกด้านบริการสุขภาพ แก่ผู้ป่วยและญาติของผู้ป่วยภาวะสมองตาย ได้แก่ ด้านการรักษาพยาบาล ด้านสวัสดิการ เช่น การรักษาผู้บริจาคอวัยวะให้คงสภาพที่เหมาะสม

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๔/๖
ระเบียบปฏิบัติเลขที่	วันที่บังคับใช้	
เรื่อง การดูแลผู้ป่วยบริจาคอวัยวะสมองตาย		

๕. หน้าที่ความรับผิดชอบ

แพทย์เวร หมายถึง แพทย์ผู้รับผิดชอบด้านการรักษาขณะเกิดเหตุการณ์

แพทย์เจ้าของไข้ หมายถึง แพทย์ผู้รับผิดชอบด้านการรักษาผู้ป่วยเฉพาะราย

พยาบาลวิชาชีพ หมายถึง พยาบาลวิชาชีพที่ได้รับมอบหมายให้เป็นหัวหน้าเวร/หัวหน้าทีม จัดให้มีการบริการพยาบาลที่คุณภาพต่อผู้ให้บริการ

๖. แนวทางปฏิบัติ

1. พยาบาลหอผู้ป่วย/แพทย์เจ้าของไข้/พยาบาลผู้ประสานงานปลูกถ่ายอวัยวะประจำโรงพยาบาล ประเมินสภาพผู้ป่วยว่าที่อาจจะเป็นผู้บริจาคอวัยวะได้ (Potential donor) ดังนี้

- ต้องไม่รู้สึกตัวและอยู่ในเครื่องช่วยหายใจ Glasgow Coma score E₁M₁V_T
- ไม่มีการติดเชือรุนแรงที่อาจติดต่อไปยังผู้รับอวัยวะได้
- และอายุไม่เกิน 70 ปี
- ไม่เป็นโรคมะเร็ง (ยกเว้นมะเร็งสมองปฐมภูมิ มะเร็งผิวหนังที่ไม่แพร่กระจาย มะเร็งปากมดลูกระยะเริ่มแรก)

2. ขออนุญาตจากแพทย์เจ้าของไข้ในการแจ้งญาติถึงสถานะของผู้ป่วย เพื่อเตรียมการเจรจาขอบริจาคอวัยวะและ/หรือร่วมเป็นผู้ตรวจวินิจฉัยสมองตาย รวมถึงขอความร่วมมือในการดูแลผู้ป่วย

3. การตรวจวินิจฉัยสมองตายตามเกณฑ์ของแพทยสภา

4. ขอบริจาคอวัยวะจากญาติซึ่งควรเป็นญาติใกล้ชิด โดยเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 4.1 คู่สมรสหรือบุตรธิดาที่บรรลุนิติภาวะแล้ว หรือบิดา มารดา
- 4.2 พี่น้อง
- 4.3 ญาติที่บรรลุนิติภาวะแล้ว
- 4.4 ผู้แทนโดยชอบธรรมที่เป็นเจ้าของร่างตามกฎหมาย

5. แจ้งศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ เพื่อวางแผนประสานงานล่วงหน้า ในการเตรียมและจัดสรรอวัยวะให้แก่โรงพยาบาลสมาชิก

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๕/๖
ระเบียบปฏิบัติเลขที่	วันที่บังคับใช้	
เรื่อง การดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย		

6. รวบรวมข้อมูลทางการแพทย์ของผู้ป่วยสมองตายเกี่ยวกับการเจ็บป่วยในปัจจุบันและในอดีต การรักษาที่ได้รับ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผ่านมา และผลการตรวจปัจจุบัน มีการติดตามผลการตรวจเป็นระยะ เพื่อให้มั่นใจว่าอวัยวะที่ได้รับบริจาคยังอยู่ในภาวะที่เหมาะสมสำหรับการปลูกถ่าย นอกจากนี้ประวัติส่วนตัวเกี่ยวกับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อต่างๆเหล่านี้เช่น ประวัติการใช้ยาเสพติด พฤติกรรมทางเพศ การได้รับเลือด หรือ การตรวจร่างกาย พบว่าเจาะหูสัก ลบรอยสัก ฟังเข็ม ฟังมุก ซึ่งจะเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจรับอวัยวะ

7. ปรีกษาแพทย์เจ้าของไข้เพื่อร่วมประเมินให้ได้อวัยวะที่เหมาะสม และส่ง Laboratory screening ดังนี้
Infectious marker: HIV, HBsAg, Anti-HBs, Anti-HBc, HCV, VDRL, TPHA (ถ้าผล Negative ดำเนินการต่อ)
Blood chemistry: Blood sugar, BUN, Cr, Electrolyte, LFT (Repeat ถ้าเกิน 6 ชั่วโมง)
Hematology: Blood group, CBC Coagulation study: INR, PT, PTT
การตรวจอื่นๆ : U/A, CXR, EKG, Blood gas, hemo c/s, urine c/s, sputum c/s
พยาบาลหอผู้ป่วยรายงานพยาบาลผู้ประสานงานปลูกถ่ายอวัยวะประจำโรงพยาบาล และประเมินน้ำหนัก ส่วนสูง วัดขนาดรอบอก (วัดผ่าน nipple) รอบเอว (วัดผ่าน xiphoid)

8. เจาะเลือดและตัดต่อมน้ำเหลืองเพื่อนำไปใช้ในการตรวจ infectious markers เพิ่มเติม และตรวจหาชนิดของ เนื้อเยื่อเพื่อใช้ในการจัดสรรอวัยวะ (HLA typing, HLA crossmatching) ถ้าหากสามารถส่งต่อมน้ำเหลืองมาได้จะ ช่วยลดระยะเวลาขาดเลือดของอวัยวะ (cold ischemic time) ในการปลูกถ่ายอวัยวะได้ซึ่งจะส่งผลดีต่อผลสำเร็จ ของการปลูกถ่ายอวัยวะได้อย่างมาก(สำหรับโรงพยาบาลที่สามารถทำได้)

9. ดูแลผู้ป่วยสมองตายให้อยู่ในภาวะเหมาะสมสำหรับการบริจาคอวัยวะ เพื่อให้อวัยวะ ที่ได้รับบริจาคอยู่ใน สภาพที่สมบูรณ์ที่สุดที่จะนำไปใช้ในการปลูกถ่ายอวัยวะตามคู่มือของศูนย์รับบริจาค อวัยวะฯ

10. จัดเตรียมห้องผ่าตัดเพื่อทำผ่าตัดนำอวัยวะออกตามกำหนดเวลารวมทั้งวิสัญญีแพทย์/ พยาบาล ดูแลผู้บริจาค อวัยวะระหว่างการผ่าตัด และพยาบาลห้องผ่าตัดในการช่วยเหลือทีมผ่าตัด รอบนอก (circulating nurse)

11. ติดต่อกับญาติในการจัดการศพและเอกสารการตายของผู้บริจาคอวัยวะหลังจากทำ ผ่าตัดนำอวัยวะออกแล้ว และการอำนวยความสะดวกในการรับศพ

12. ติดต่อกับบุคลากรของศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ เพื่อให้ทราบสถานการณ์และปัญหา ที่อาจเกิดขึ้นและร่วมกัน แก้ไขปัญหาให้ผ่านพ้นไปด้วยดี

หมายเหตุ: แผนผังการปฏิบัติงานเมื่อมีผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย (รายละเอียดแนบท้ายในภาคผนวก)

๗. เครื่องชี้วัดคุณภาพ

๑. อัตราส่วนของจำนวนผู้ยินยอมบริจาคอวัยวะจากผู้ป่วยสมองตาย ต่อ จำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตในโรงพยาบาล (Hospital death) > 1:100

2. อัตราส่วนของจำนวนผู้ยินยอมบริจาคดวงตา ต่อ จำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตโรงพยาบาล (Hospital death) > 1.5:100

3. พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยที่เกี่ยวข้อง ของโรงพยาบาลหนองคาย มีความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้บริจาคอวัยวะที่สมองตายเป็นร้อยละ 80

๘. เอกสารอ้างอิง

ดวงตา อ่อนสุวรรณและคณะ. (2556). คู่มือปฏิบัติงานการรับบริจาคอวัยวะ. นนทบุรี: สำนักบริหารการ

สาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.

ประเจษฎ์ เรื่องกาญจน์เศรษฐ์. (2562). การดูแลผู้มีศักยภาพจะบริจาคในหอผู้ป่วยวิกฤต. กรุงเทพฯ: หจก.โรงพิมพ์มิตรสยาม.

พัชรี เนียมศรี และ ศิริมา ลีละวงศ์. (2560). แนวทางการจัดบริการพยาบาลการรับบริจาคและปลูกถ่ายอวัยวะ. ปทุมธานี: สือตะวัน.

ศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทย.(2555).คู่มือการดูแลผู้บริจาคอวัยวะที่มีภาวะสมองตายและประสานงานการปลูกถ่ายอวัยวะ.วันที่ค้นข้อมูล 10 ตุลาคม 2566, เข้าถึงได้จาก
<http://www.organdonate.in.th/Download/pdf/guideline.pdf> (in Thai).

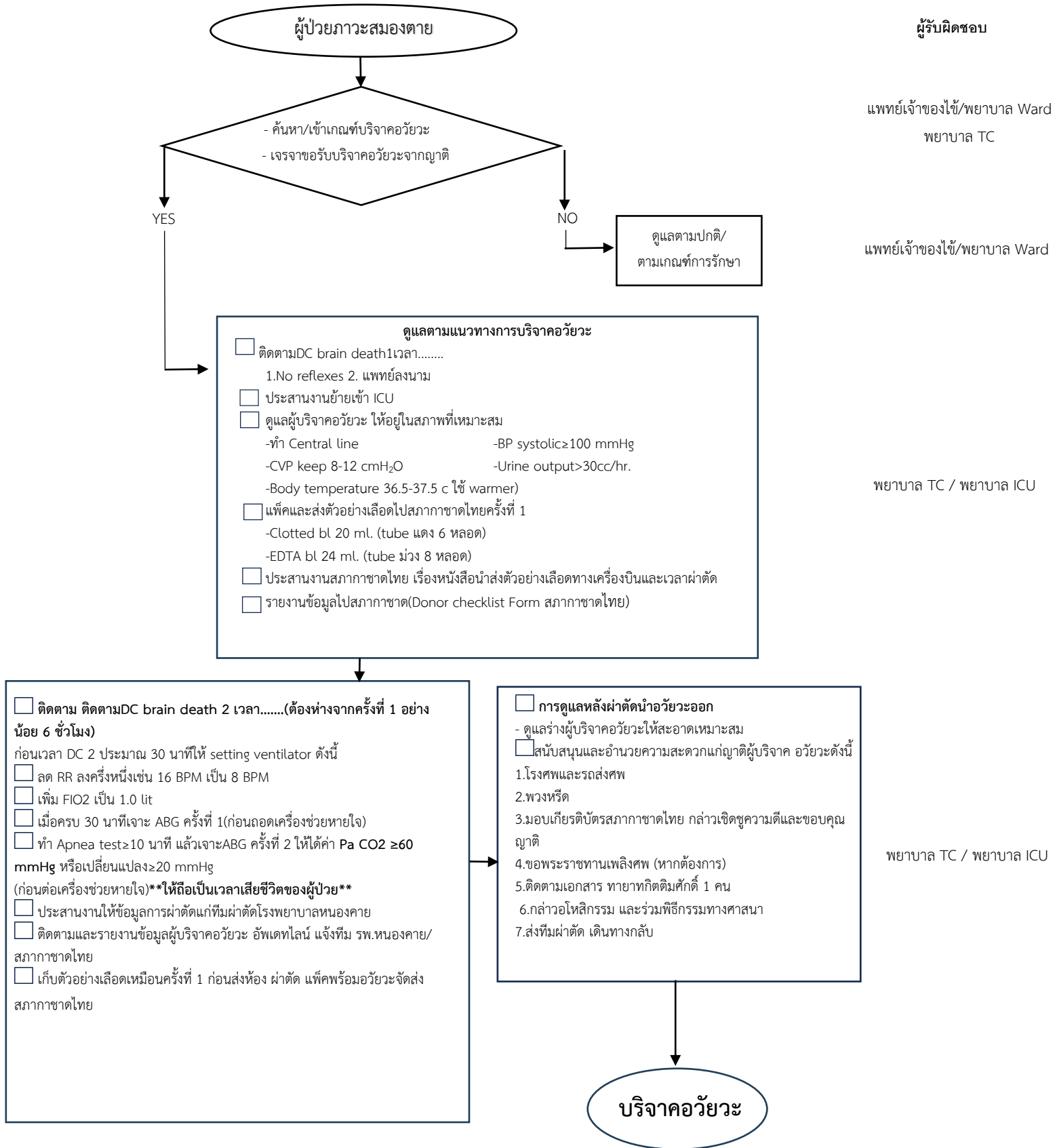
๙. ภาคผนวก

1.ขั้นตอนการปฏิบัติงาน(Flow chart)แนวทางการดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย โรงพยาบาลหนองคาย

2.แบบประเมินขั้นตอนในการดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย โรงพยาบาลหนองคาย

3.แบบบันทึกการตรวจวินิจฉัยสมองตาย

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน(Flow chart)แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคอวัยวะสมองตาย โรงพยาบาลหนองคาย



แบบประเมินขั้นตอนในการดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย โรงพยาบาลหนองคาย

พยาบาลวิชาชีพ โดยหัวหน้าหอผู้ป่วยหนัก ๑

กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลหนองคาย

คำจำกัดความ

ผู้ป่วยสมองตาย (Brain Death) จะมีการเปลี่ยนแปลงมากในหลายระบบของร่างกาย ดังนั้นจึงต้องให้ การดูแลเอาใจใส่อย่างพิเศษในหอผู้ป่วยหนัก (ICU) การดูแล donor ที่ดีจะทำให้ได้อวัยวะที่มีคุณภาพ เหมาะสมที่จะนำไปใช้และอวัยวะนั้นทำงาน ได้ดีเมื่อนำไปปลูกถ่ายให้แก่ผู้รับแล้ว ถ้าเป็นการปลูกถ่ายหัวใจ ผู้ที่ได้รับจะไม่มีโอกาสที่จะต้องเปลี่ยน ใหม่เป็นครั้งที่ 2 จุดประสงค์ที่สำคัญในการดูแล donor คือ

1. ให้ได้อวัยวะที่สามารถทำงานได้ปกติที่สุด
2. ไม่ให้เกิดการติดเชื้อ
3. พยายามให้ donor อยู่ในสภาวะอุณหภูมิที่ปกติที่สุด

การที่มีก้านสมองตาย (brain stem death) จะทำให้ร่างกายเสีย vasomotor tone ความดันโลหิต จะตกลง และปัสสาวะออกน้อยลงในระยะแรก และหลังจากนั้นจะเกิดภาวะDI (diabetes insipidus) ปัสสาวะออกมากจนความดันตกได้

ชื่อผู้ถูกประเมิน.....อายุ.....ปี ตำแหน่ง.....
หน่วยงาน.....
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....
วันที่ประเมิน.....

คำชี้แจง

- ๑.ปฏิบัติ หมายถึง ปฏิบัติได้ครบถ้วนให้ ๑ คะแนน
- ๒.ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ปฏิบัติไม่ครบถ้วนให้ ๐ คะแนน

ลำดับ	การปฏิบัติ (กรุณาใส่เครื่องหมาย ถูก ☒ ในช่องที่ปฏิบัติแล้ว)	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1	แพทย์ลงความเห็นผู้ป่วยสมองตาย Declare brain death ครั้งที่ 1,แพทย์/พยาบาล แจ้งทีม Donor		
2	ทีม Donor รวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ประเมินผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ Donor และขออนุญาตแพทย์เจ้าของไข้		
3	ให้ข้อมูลกับญาติผู้ป่วยสายตรงหรือบุคคลสำคัญ และญาติลงนามยินยอมบริจาคอวัยวะ ครบ 3 คน		
4	แจ้งแพทย์เจ้าของไข้ Plan brain death donor + order for brain death donor management		
5	Routine Lab. Donor – Blood group - CBC, PT, PTT, INR, BUN, Cr,E'lyte, Ca, Mg, PO4, LFT, BS, HbA1C, UA, Urine protein & Cr. - Septic work up ; Blood, Sputum and Urine C/S – VDRL, TPHA, Anti HIV, Hepatitis profile (HBsAg, Anti HBs, Anti HBe, Anti HCV) ถ้า HBsAg + ve แจ้ง Lab. ตรวจ HBeAg & HBeAb เพิ่ม - เจาะเลือดใส่ EDTA 8 tube, Clot Blood 6 tube, ตรวจ checklist & ถ่ายภาพ ส่งสภากาชาดไทย กทม.		
6	ประสานห้อง Lab ตรวจโควิด ครบ 3 ตำแหน่ง Throat, Nasopharynx, Sputum + แจ้ง Lab		
7	ส่งตรวจ Flim CXR update ประสานงานกับรังสีแพทย์ ตรวจ U/S KUB		
8	ย้ายผู้ป่วยเข้า ICU1, On Hyperthermia Keep BT ≥ 37 C, On End tidal CO ₂ keep 35-40 cmH ₂ O		
9	ประสานแพทย์เปิด Central line, A line ถ้า Intern ให้ทำ Cut down, Keep CVP 8-12 cmH ₂ O		
10	ซึ้นน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดรอบอก (Nipple) วัดรอบท้อง (Xiphoid) เป็น ซม. ตรวจดูรอยสักทั่วร่างกาย		
11	แจ้งข้อมูล Pt. ขอเที่ยวบินส่งเลือด กับศูนย์รับบริจาคฯ กทม. โทร 081-9336957,0819328542		
12	ดูแล และเฝ้าระวังสัญญาณชีพผู้ป่วยสมองตายให้ Stable มากที่สุด ถ้า Unstable notify แพทย์		
13	Record Urine /hr, if > 200 ml. ติดกัน 2 ชั่วโมง ตรวจ Urine specific gravity ถ้า < 1.005 และ Serum Na > 155 mEq/L, ให้การรักษา DI ตาม order for brain Death donor management		
14	ตามผล Lab, ผล Flim, V/S และอาการผู้ป่วยล่าสุด แจ้งศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ กทม. อย่างต่อเนื่อง		
15	ประสานแพทย์ Declare brain death ครั้งที่ 2 (ห่างจากครั้งแรก 6 ชั่วโมง) และตรวจ Apnea Test ≥ 10 นาที, เจาะ ABG keep PCO ₂ ≥ 60 mmHg ลงบันทึกในเอกสารวินิจฉัยสมองตายให้ครบถ้วน		
16	ประสานแพทย์คนที่ 2 และคนที่ 3 Declare brain death ลงนามวินิจฉัยสมองตายให้ครบถ้วน		
17	รายงานผู้อำนวยการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ลงนามรับรองการวินิจฉัยสมองตายและรับรองการตาย		
18	ลงบันทึกทางการแพทย์ว่า “ผู้ป่วยเสียชีวิตจากภาวะสมองตาย เมื่อวันที่... เดือน.... ปี.... เวลา.....” โดยใช้เวลาเจาะ ABG หลัง Apnea test ≥ 10 นาที ค่า PCO ₂ > 60 mmHg และผู้ป่วยไม่มีการหายใจ		
19	ประสานศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทย เรื่อง ทีมผ่าตัด เวลาผ่าตัด กำหนดการเดินทาง		
20	แจ้ง Incharge OR & Anas. ส่ง Set ผ่าตัดที่วิสัญญี ระบุเวลา และอวัยวะที่จะผ่าตัด		
21	ประสานญาติผู้ป่วยทราบกำหนดการผ่าตัดนำอวัยวะออก และอวัยวะที่คาดว่าจะนำไปปลูกถ่ายได้		

ลำดับ	การปฏิบัติ (กรุณาใส่เครื่องหมาย ถูก ☒ ในช่องที่ปฏิบัติแล้ว)	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
22	ประสานหมวดยานยนต์ เขียนใบขอรถรับ-ส่ง ทีมผ่าตัดนำอวัยวะออกจากกรุงเทพมหานคร หรือ ร่อนำส่งอวัยวะไปสนามบินนานาชาติอุดรธานี และร่อนำส่งร่างผู้บริจาคอวัยวะกลับภูมิลำเนา		
23	ตรวจสอบบันทึกการวินิจฉัยสมองตาย ใบยินยอมบริจาคอวัยวะให้ครบถ้วน และใส่ Operative note		
24	เจาะเลือด EDTA tube 8 tube + Clot Blood 6 tube หุ้มกันกระแทก รอใส่กล่องพร้อมกระติกบรรจุอวัยวะ		
25	จัดการร่างผู้บริจาคอวัยวะให้เหมาะสมสวยงาม อำนวยความสะดวกญาติด้านต่างๆ เชิดชูเกียรติผู้บริจาคอวัยวะ		

หมายเหตุ ถ้าพบผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สมองตาย หรือต้องการปรึกษา เรื่องการบริจาคอวัยวะ กรุณาติดต่อ งานห้องผู้ป่วยหนัก 1

Tel.042-413456-65 ต่อ 618,619

คะแนนเต็ม..... คะแนนที่ปฏิบัติได้.....

สรุปผลการประเมิน () ผ่าน () มีโอกาสพัฒนา

ข้อวิจารณ์และข้อเสนอแนะ

() เป็นแบบอย่างที่ดี

() ปฏิบัติได้ยอดเยี่ยม

() จำเป็นต้องแก้ไขโดย.....

.....ใช้เวลานานในการปฏิบัติ

.....ปฏิบัติตามขั้นตอนไม่ถูกต้อง

.....เตรียม/ใช้อุปกรณ์ไม่ถูกต้อง

.....ไม่สามารถตอบทฤษฎี/เหตุผล/ตอบคำถาม

..... ลงบันทึกไม่ถูกต้องครบถ้วน

แนวทางการพัฒนา

() จัดโปรแกรมการเรียนรู้ในหอผู้ป่วย

() จัดระบบพี่เลี้ยงเพื่อสอนชี้แนะระหว่าง

การปฏิบัติงานสาธิตให้ดู

() ประชุมปรึกษาในกลุ่มผู้ร่วมทบทวน

อุบัติการณ์ที่มีประสบการณ์

() จัดทำแผนพัฒนาบุคลากร

Nursing care conference

() ศึกษาดูงาน

() ศึกษาพัฒนาด้วยตนเอง

() อื่นๆ

ลงชื่อผู้รับการประเมิน.....

ลงชื่อผู้ประเมิน.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บันทึกการตรวจวินิจฉัยสมองตาย

ชื่อ _____ นามสกุล _____ อายุ _____ ปี _____ เดือน _____

โรงพยาบาล _____ HN _____

แพทย์ผู้ดูแล _____

คณะแพทย์ผู้วินิจฉัยสมองตาย

1. _____

2. _____

3. _____

วัน/เดือน/ปี ที่ประเมิน

ครั้งที่ 1 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____ เวลา _____ น.

ครั้งที่ 2 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____ เวลา _____ น.

(ระยะเวลาระหว่างการตรวจครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ต้องไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง ยกเว้นผู้ป่วยทารกอายุระหว่าง 7 วัน ถึง 2 เดือน ต้องไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง หากอายุระหว่าง 2 เดือนถึง 1 ปี ต้องไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง)

โปรดใช้เครื่องหมาย ✓ ในขั้นตอนที่ตรวจ

1. สภาวะก่อนการวินิจฉัยสมองตาย

1.1 โรคหรือภาวะที่ทำให้สมองตาย _____

1.2 ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ตัว ไม่หายใจ และอยู่ในเครื่องช่วยหายใจ

ตั้งแต่ วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____ เวลา _____ น.

1.3 ภาวะที่ทำให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ตัวและไม่หายใจเกิดจากสิ่งต่อไปนี้หรือไม่

	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
	ไม่	ไม่
1.3.1 พิษยา (intoxication) สาเหตุคิด ชานอนหลับ ซากลาตีสัมเนื้อ หรือ สารพิษที่ทำให้กล้ามเนื้อไม่ทำงาน	[]	[]
1.3.2 ภาวะอุณหภูมิในร่างกายต่ำรุนแรง ($<32^{\circ}\text{C}$)	[]	[]
1.3.3 ภาวะผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ และเมตาบอลิก (endocrine and metabolic disturbances)	[]	[]
1.3.4 ภาวะช็อก (shock)	[]	[]
1.3.5 สาเหตุอื่น ๆ ที่มีหนทางแก้ไขได้	[]	[]

	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
	ไม่	ไม่
2. การตรวจและทดสอบเพื่อยืนยันสภาวะสมองตาย (tests for brain death)		
2.1 มีการเคลื่อนไหวดังต่อไปนี้หรือไม่		
2.1.1 การเคลื่อนไหวได้เอง	☐	☐
2.1.2 อาการชัก	☐	☐
2.2 มีรีเฟล็กซ์ของก้านสมองดังนี้หรือไม่		
2.2.1 รีเฟล็กซ์ของรูม่านตาต่อแสง(pupillary light reflex)	☐	☐
2.2.2 รีเฟล็กซ์ของกระจกตา(corneal reflex)	☐	☐
2.2.3 การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อใบหน้าและลูกตา (motor response within the cranial nerve distribution)	☐	☐
2.2.4 เวสติบูลูโกลออกูลาร์รีเฟล็กซ์(vestibulo-ocular reflex)	☐	☐
2.2.5 ออกคูโลเซฟาสิกรีเฟล็กซ์(oculoccephalic reflex)	☐	☐
2.2.6 รีเฟล็กซ์ของการกลืนและการไอ(gag and cough reflexes)	☐	☐
2.3 ทดสอบการไม่หายใจเป็นบวก โดยหยุดเครื่องช่วยหายใจนานนาที(ไม่น้อยกว่า 10 นาที) ตรวจค่า PaCO ₂ ก่อนหยุดเครื่องช่วยหายใจเท่ากับ.....มิลลิเมตรปรอทเมื่อเวลา.....น.(เวลาที่ส่งตรวจ) ตรวจค่า PaCO ₂ หลังหยุดเครื่องช่วยหายใจเท่ากับ.....มิลลิเมตรปรอทเมื่อเวลา.....น.(เวลาที่ส่งตรวจ)		
2.4 กรณีไม่สามารถทดสอบการไม่หายใจตามข้อ 2.3 ได้ มีการตรวจทดสอบยืนยันว่าไม่มีเลือดไหลเวียนเข้าสู่สมองโดยวิธีดังนี้เช่น ☐ cerebral angiogram ☐ Isotope brain scan หรือ ☐		
2.5 ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองกรณีผู้ป่วยอายุไม่เกิน 1 ปีและไม่สามารถตรวจตามข้อ 2.4 ได้พบว่า		

ขอรับรองว่าคณะแพทย์ได้ตรวจผู้ป่วยตามรายการและวัน เวลาดังกล่าวแล้ว มีความเห็นว่าได้เกิดสภาวะสมองตาย (brain death) ในผู้ป่วยรายนี้และแพทย์ได้ออกหนังสือรับรองการตายแล้ว

(1) ลงนาม (2) ลงนาม

(.....) (.....)

ตำแหน่ง ตำแหน่ง

(3) ลงนาม
(.....)
ตำแหน่ง

ผู้รับรองการวินิจฉัยสมองตาย และรับรองการตาย

ลงนาม
(.....)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหรือผู้ได้รับมอบหมาย

ใบยินยอมของญาติผู้บริจาคอวัยวะ

เขียนที่

วันที่ เดือน พ.ศ.

เวลา

ข้าพเจ้า ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน

ที่อยู่ บ้านเลขที่ หมู่ หมู่บ้าน ถนน

ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด

โทรศัพท์ มีความสัมพันธ์เป็น

ของผู้เสียชีวิตชื่อ อายุ ปี

เลขประจำตัวประชาชน มีความประสงค์ที่จะบริจาคอวัยวะต่าง ๆ

ของผู้เสียชีวิต ดังต่อไปนี้ โดยไม่รับค่าตอบแทน

- ☐ หัวใจ ☐ ตับ ☐ ไต ☐ ปอด
☐ เนื้อเยื่อ ไขมัน ☐ ผิวหนัง ☐ กระดูก ☐
☐ อวัยวะทุกส่วนของร่างกายที่ใช้เป็นประโยชน์ได้

เพื่อให้แพทย์นำไปใช้รักษาช่วยชีวิตผู้ป่วยอื่น หรือใช้เพื่อการศึกษาทางการแพทย์ หรือค้นคว้าวิจัยอื่นๆ ต่อไป

ลงชื่อ ผู้อนุญาต

(.....)

ลงชื่อ พยาน ลงชื่อ พยาน

(.....) (.....)

ความสัมพันธ์ ความสัมพันธ์

บันทึกเพิ่มเติม กรณีญาติที่มีอำนาจลงนามลำดับแรกไม่ได้เป็นผู้ลงนาม

“
.....
..... ”

ลงชื่อ ผู้ให้ข้อมูล/ผู้บันทึก
ตำแหน่ง

ชื่อ-สกุล..... อายุ..... ปี Blood Group..... เข้า ร.พ..... วันที่..... เวลา..... น.

ประวัติการเจ็บป่วย.....

ผล CT วันที่.....

การวินิจฉัยโรค.....

การผ่าตัด..... วันที่..... เวลา..... น.

ผลการผ่าตัด Finding.....

การวินิจฉัยสมองตาย - ครั้งที่ 1 วันที่..... เวลา..... น.

- ครั้งที่ 2 วันที่..... เวลา..... น.

☒ ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด..... วันที่..... เวลา..... น. FiO2..... TV..... Rate.....

☐ ไม่มี Cardiac arrest ☐ มี cardiac arrest วันที่..... เวลา..... นาน.....

การรักษา.....

☐ ไม่มี Hypotension ☐ มี Hypotension BP..... mmHg วันที่..... เวลา..... น.นาน.....

☐ ได้ ☐ ไม่ได้ Inotropic drugs..... Rate..... วันที่..... เวลา.....

ยาและโลหิตที่ได้รับในการรักษานี้.....

Antibiotics.....

ผลิตภัณฑ์จากเลือด.....

อื่นๆ.....

ประวัติอื่นๆ

การผ่าตัด ☐ ไม่เคย ☐ เคยผ่าตัด..... เมื่อ.....

เคยมีประวัติเป็น ☐ วัณโรค ☐ หัวใจ ☐ ความดันโลหิตสูง ☐ โรคไต ☐ เบาหวาน ☐ มะเร็ง..... ☐ ไม่มีโรคเหล่านี้

โรคประจำตัว..... การรักษา ☐ สม่าเสมอ ☐ ไม่สม่ำเสมอ.....

ยาที่กินประจำ.....

การใช้ยาเสพติด ☐ ไม่มี ☐ มี ประเภท..... ระยะเวลา..... ความถี่..... ปริมาณ / ครั้ง.....

กินเหล้า ☐ ไม่มี ☐ มี ระยะเวลา..... ความถี่..... ปริมาณ / ครั้ง.....

สูบบุหรี่ ☐ ไม่มี ☐ มี ระยะเวลา..... ความถี่..... ปริมาณ / ครั้ง.....

Donor หรือคู่ของ Donor มีบุคลิกภาพ / พฤติกรรมเสี่ยงหรือเบี่ยงเบนทางเพศ ☒ ไม่มี ☐ มี.....

เจาะหูสัก ลบรอยสัก ผ่าเข็ม ผ่ามุก ☐ ไม่มี ☐ มี ขนาด / ลักษณะ.....

เคยมีประวัติเพิ่งฟันโทษ/จุก ☐ ไม่มี ☐ มี.....

เข้าไปในพื้นที่ที่มีเชื้อมาแต่เรื้อรังหรือรุนแรงในระยะเวลา 1 ปี หรือป่วยเป็นมาลาเรียในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา ☐ ไม่มี ☐ มี.....

โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์..... ประวัติโรคติดต่ออื่นๆ.....

ประวัติอื่นที่สำคัญ / อาชีพ

ประวัติเกี่ยวกับพิษสุนัขบ้า

ประวัติการเจ็บป่วย 3 เดือนที่ผ่านมา (ไข้ ไอ จาม น้ำมูก).....

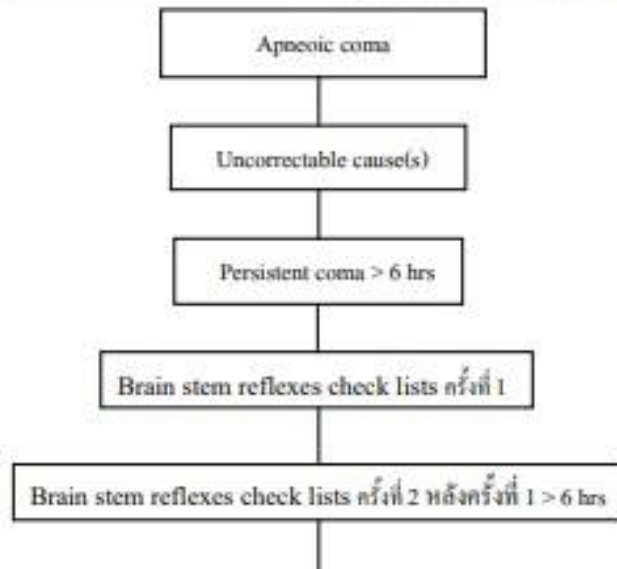
ประวัติการเดินทางไปต่างประเทศ ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา.....

ชุมชนที่บ้าน/ที่ทำงานมีโรคระบาดหรือโรคระบาดตามฤดูกาลหรือไม่ (เช่น ไข้เลือดออก/โรคพิษุนัขบ้า ฯลฯ) ระบุ.....

น้ำหนัก..... กก. ส่วนสูง..... ซม. รอบอก..... ซม. รอบท้อง..... ซม.

ภาคผนวก

1. แผนภูมิแสดงขั้นตอนการวินิจฉัยสมองตาย (Process of Brain Death Diagnosis)



เข้าสู่กระบวนการทำ Apnea test ดังนี้

1. ให้ออกซิเจนก่อนการทำ apnea test (preoxygenation) ด้วยการปรับ FiO_2 1.0 นาน 20-30 นาที และลด ventilation rate เป็น 10 ครั้ง/นาที โดย tidal volume เท่ากับ 10 มิลลิเมตร/กิโลกรัม ให้ได้ค่า $\text{PaO}_2 \geq 200$ มิลลิเมตรปรอท และ PaCO_2 ใกล้เคียง 40 มิลลิเมตรปรอท หรือหากมี end tidal CO_2 monitoring ปรับให้ได้ CO_2 ใกล้เคียง 40 มิลลิเมตรปรอท และต้องตรวจ arterial blood gas
2. ถอดเครื่องช่วยหายใจ ระหว่างนี้ให้ใช้ NG feeding tube No 10 หรือ 12 เป็น O_2 cannula สอดลงไปถึง carina ปิด O_2 เข็มขึ้น 1.0 ในอัตรา 6 ลิตร/นาที สังเกต EKG monitor การเคลื่อนไหวของ chest wall และ abdominal wall นานไม่น้อยกว่า 10 นาที (หาก oxygen saturation > 95 เปอร์เซ็นต์ EKG ดี อาจใช้เวลา 15-20 นาทีได้ โดย PaCO_2 จะเพิ่มขึ้น 2-3 มิลลิเมตรปรอท / นาที) และตรวจ arterial blood gas ได้ $\text{PaCO}_2 \geq 60$ มิลลิเมตรปรอท หรือมีค่าเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นต่างกันระหว่างก่อนและหลังถอดเครื่องช่วยหายใจ ไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตรปรอท ถ้าไม่พบการเคลื่อนไหวของ chest wall และ abdominal wall แปลผลว่า apnea test ให้ผลบวก จากนั้นต่อเครื่องช่วยหายใจเช่นเดิมและลด FiO_2 เป็น 0.5

2. การดูแลผู้ป่วยสมองตายที่อยู่ในเกณฑ์บริจาคอวัยวะได้ ตามแนวทางของศูนย์รับบริจาคอวัยวะ สภากาชาดไทย

การที่สมองตาย จะทำให้เสีย vasomotor tone ความดันโลหิตจะตก และปัสสาวะออกน้อยลงใน
ระยะแรก หลังจากนั้นจะเกิด DI (diabetes insipidus) ปัสสาวะออกมากจนเกิด hypovolemic shock ได้ การดูแล
ผู้ป่วยสมองตายควรทำดังนี้

- (1) ให้ IV line 2 เส้น เส้นหนึ่งสำหรับวัด CVP ด้วย
- (2) fluid ที่ให้อาจเป็น crystalloid เช่น Ringer's lactated solution ,5 % D/NSS/2 , NSS/2 หรือ colloid
ขึ้นกับความดันโลหิต ปริมาณปัสสาวะและค่า electrolyte ในเลือด (การให้ 5% Dextrose อย่างรวดเร็วทำให้เกิด
hyperglycemia และ osmotic diuresis โดยปกติปัสสาวะที่ออกมากในผู้ป่วยสมองตายที่เกิด DI มักมีค่า electrolytes
ใกล้เคียง NSS/2)
- (3) ถ้าให้ fluid แล้วความดันโลหิตยังไม่ดีขึ้นทั้ง ๆ ที่ CVP สูงขึ้นแล้ว (5-10 cmH_2O ในรายที่ต้องการปอด
หรืออาจให้สูงถึง 15 cmH_2O ในรายที่ไม่ต้องการให้ปอด) ให้ dopamine 2 -10 microgram/kg/min เพื่อให้ systolic
BP อยู่ระหว่าง 80-100 mmHg. และสามารถให้ dobutamine หรือ adrenaline เสริมได้ตามความจำเป็นหากความดัน
โลหิตยังไม่ดีขึ้น
- (4) ใส่ Foley's catheter เพื่อดูจำนวนปัสสาวะ (อย่างน้อย 50 ml/hr. หรือ 1 ml/kg/hr.)
- (5) ถ้าปัสสาวะออกน้อยและไม่ตอบสนองโดยการให้ fluid ให้ mannitol 25 gm. ใน normal saline 1 ลิตร
ภายใน 30 นาที หรือให้ lasix 40 mg.IV
- (6) ถ้าเกิด DI อาจต้องให้ vasopressin (pitressin) 5-10 unit Sc/IM/IV หรือให้ Minirin (DDAVP) 20-40
microgram ทางจมูก และต้องให้ fluid ให้เพียงพอโดยให้ปริมาณ fluid เท่ากับปริมาณปัสสาวะในช่วงก่อน + 100
ml. (maintenance fluid)
- (7) ระวังการเกิด hypokalemia, hyponatremia หรือ hypernatremia อาจต้องให้ KCl หรือ 3 % NaCl
(hypokalemia ทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ hyponatremia ทำให้เซลล์ของอวัยวะบวม hypernatremia ทำให้เซลล์ของ
อวัยวะเหี่ยว ทั้ง hyponatremia และ hypernatremia จะทำให้อวัยวะไม่ทำงานเมื่อนำไปปลูกถ่าย โดยเฉพาะเมื่อค่า
 $\text{Na} > 160 \text{ mEq/L}$)
- (8) ปรับเครื่องช่วยหายใจ ให้ค่า blood gas อยู่ในเกณฑ์ปกติ หลีกเลี่ยง hyperventilation เพราะทำให้
oxygen dissociation curve เลื่อนไปทางซ้าย ทำให้อวัยวะขาดออกซิเจน นอกจากนี้ทำให้เกิด alkalosis อาจทำให้มี
arrhythmia ได้ง่าย ใช้ PEEP ขนาด 5 cmH_2O ถ้าจำเป็น
- (9) ถ้ามี anemia ควรให้เลือดด้วย รักษาค่า Hct 25-35 %
- (10) ให้ความอบอุ่น donor โดยใช้ผ้าห่มเพื่อให้อุณหภูมิ มากกว่า 36 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิต่ำอาจทำให้
หัวใจเต้นผิดปกติ) ให้ insulin ถ้ามี hyperglycemia หรือ glycosuria ถ้ามีการติดเชื้อให้ทำ culture และให้ยา
ปฏิชีวนะที่เหมาะสม

