

บทความวิชาการ

การดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย: บทบาทพยาบาล Caring for Brain-Death Organ Donors: The Nurse's Roles

สกุนตลา รอดไม้*

Sakuntala Rodmai

*ศูนย์รับบริจาคและปลูกถ่ายอวัยวะ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี 34000

*Excellent Transplantation Center Sunpasitthipasong Hospital, Ubon Ratchathani, 34000 Thailand

Corresponding author, E-mail: t-ta17@hotmail.com

Received: October 19, 2022; Revised: January 16, 2023; Accepted: June 12, 2023

บทคัดย่อ

พยาบาลผู้ให้การดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตายมีบทบาทสำคัญในการดูแลให้อวัยวะที่ได้รับการบริจาคคงหน้าที่ และมีคุณภาพเทียบเคียงปกติที่สุดก่อนนำไปปลูกถ่ายอวัยวะ ดังนั้น บทความวิชาการเรื่องนี้ ผู้เขียนจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเกี่ยวกับบทบาทพยาบาลในการดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลผู้ให้การดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตายในโรงพยาบาล เนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับความหมาย และการวินิจฉัยภาวะสมองตาย เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้บริจาคอวัยวะที่มีภาวะสมองตาย คุณสมบัติของผู้บริจาคอวัยวะสำหรับการปลูกถ่ายอวัยวะและเนื้อเยื่อ การดูแลก่อนการบริจาคอวัยวะ การดูแลระหว่างการบริจาคอวัยวะ และการดูแลหลังการบริจาคอวัยวะ เพื่อธำรงไว้ซึ่งศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ของผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย และครอบครัว ตลอดจนความสมบูรณ์พร้อมของอวัยวะจากผู้บริจาคสมองตายเพื่ออุทิศให้ผู้รับบริจาคอวัยวะต่อไป

คำสำคัญ: การดูแล ผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย บทบาทพยาบาล**Abstract**

Nurses who provide care for an organ donor who is brain dead play an important role in ensuring that donated organs remain functional and have quality comparable to normal pre-implantation. Their fore, this article aims to illustrate of the nursing roles in caring for an organ donor brain dead patient. It would be useful for nurses to apply the article for a guideline in providing care for an organ donor brain death patient especially in the hospital setting. The content of this article covers the meaning and diagnosis of brain death, the criteria for selecting organ donors with brain death, the qualification of organ donors for

tissue transplantation, and nursing cares for an organ donor brain death patient in the pre-donation care, intra-donation care, and post-donation care. To uphold the human dignity of brain-death donors and their families, as well as the availability of organs from brain-death donors to dedicate to the next recipients.

Keywords: Caring, Brain-death organ donors, Nurse's roles

บทนำ

ผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่มีอวัยวะสำคัญล้มเหลว เช่น กล้ามเนื้อหัวใจเสื่อมสภาพ ไตวาย ตับวาย จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการปลูกถ่ายอวัยวะ (organ transplantation) กล่าวคือ การนำอวัยวะใหม่มาทำงานแทนที่อวัยวะเดิมที่เสื่อมสภาพ หากผู้ป่วยเหล่านี้ไม่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะจะทำให้ไม่สามารถดำรงชีวิตได้ตามปกติ มีความทุกข์ทรมาน เป็นภาระต่อครอบครัว สังคม และเสียชีวิตไปในที่สุด¹ การปลูกถ่ายอวัยวะจึงเสมือนการให้ชีวิตใหม่ ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีชีวิตยืนยาว

สถิติการปลูกถ่ายอวัยวะทั่วโลกในปี ค.ศ. 2020 มีจำนวนมากถึง 129,681 ราย โดยการปลูกถ่ายอวัยวะสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ไต ตับ หัวใจ ปอด และลำไส้เล็ก จำนวน 80,926 ราย 32,586 ราย 8,101 ราย 5,940 ราย และ 1,970 ราย ตามลำดับ² ส่วนในประเทศไทย พบว่า มีผู้บริจาคอวัยวะสมองตายเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2561 - 2563 จำนวน 261,301 และ 315 ราย ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 3.90, 4.50 และ 4.80 ต่อประชากร 1 ล้านคน ตามลำดับ โดยการปลูกถ่ายอวัยวะสูงสุด 5 ลำดับแรก ในปี พ.ศ. 2563 ได้แก่ ไต ตับ หัวใจ ตับและไต หัวใจและไต จำนวน 569 ราย 88 ราย 30 ราย 6 ราย และ 2 ราย ตามลำดับ³

อุปสรรคสำคัญในการช่วยเหลือผู้ป่วยอวัยวะล้มเหลวระยะสุดท้าย คือ การขาดแคลนอวัยวะที่จะนำมาปลูกถ่ายอวัยวะ โดยในปี พ.ศ. 2563 มีผู้รออวัยวะ จำนวน 5,735 ราย ซึ่งผู้รออวัยวะที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะมีเพียง 679 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.00

ของผู้รออวัยวะทั้งหมด โดยมีผู้รออวัยวะเสียชีวิตก่อนได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ 185 ราย หมายความว่า ทุก 2 วัน จะมีผู้เสียชีวิตหนึ่งราย³ นอกจากนี้ การได้มาซึ่งอวัยวะที่มีคุณภาพ และเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการปลูกถ่ายอวัยวะเป็นเรื่องยาก เนื่องจากกระบวนการบริจาคอวัยวะจากผู้ป่วยสมองตายมีหลายขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีความยุ่งยากซับซ้อน มีระยะเวลาการดำเนินงานที่จำกัด เพราะเมื่อผู้ป่วยสมองตายเสียชีวิตระบบต่าง ๆ ในร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงที่แย่งลงอย่างรวดเร็วในหลายระบบ เช่น ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น⁴

พยาบาลผู้ให้การดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตายมีบทบาทสำคัญในการดูแลให้อวัยวะที่ได้รับการบริจาคคงหน้าที่ และมีคุณภาพเทียบเคียงปกติที่สุดก่อนนำไปปลูกถ่ายอวัยวะ ดังนั้น ต้องมีความรู้ และทักษะในการประเมินอาการเปลี่ยนแปลง และปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว รายงานแพทย์ได้ทันเวลา ประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพได้ และดำรงไว้ซึ่งศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย และครอบครัว บททวามวิชาการนี้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้เป็นแนวทางสำหรับพยาบาลผู้ให้การดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตายในโรงพยาบาลครอบคลุมประเด็นความหมาย และการวินิจฉัยภาวะสมองตาย เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้บริจาคอวัยวะที่มีภาวะสมองตาย คุณสมบัติของผู้บริจาคอวัยวะสำหรับการปลูกถ่ายอวัยวะ การดูแลก่อน ระหว่าง และหลังการบริจาคอวัยวะ มีรายละเอียดดังนี้

ความหมายและการวินิจฉัยภาวะสมองตาย

ภาวะสมองตาย (brain death) คือ อาการโคม่าที่เกินจะเยียวยา (irreversible coma) ไม่สามารถกลับคืนสภาพเดิมได้ เนื่องจากก้านสมอง (brain stem) ถูกทำลาย อวัยวะที่สำคัญจะเสื่อม และหยุดทำงาน ทำให้ไม่สามารถดำรงชีวิตต่อไปได้⁵ มีการสูญเสียการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิตต่ำ ภาวะเบาจัดจากการสูญเสียน้ำทางปัสสาวะ และตรวจไม่พบคลื่นสมอง⁶⁻⁷ การวินิจฉัยการตายด้วยภาวะการตายของก้านสมอง กำหนดเป็นเงื่อนไขต่าง ๆ ได้แก่ Harvard Criteria for Irreversible Coma, Minnesota Criteria และ The UK Code¹ ในปี พ.ศ. 2554 แพทยสภากำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการวินิจฉัยสมองตาย ฉบับที่ 7 ซึ่งเป็นฉบับที่ใช้ในปัจจุบัน⁸ กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการวินิจฉัยสมองตายให้มีความชัดเจนในการปฏิบัติตามมาตรฐานสากล ได้แก่ 1) ผู้ป่วยต้องไม่รู้สึกรู้สีกตัว และไม่หายใจโดยมีข้อวินิจฉัยถึงสาเหตุ ให้รู้แน่ชัดว่าสภาวะของผู้ป่วยนี้เกิดขึ้นจากการที่สมองเสียหาย โดยไม่มีหนทางเยียวยาได้ (Irremediable and irreversible structural brain damage) 2) ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สีกตัว และไม่หายใจนี้ ต้องไม่ได้เกิดจาก ก. พิษยา (drug intoxication) ได้แก่ ยาเสพติด ยานอนหลับ ยาคลายกล้ามเนื้อ สารพิษที่มีผลให้กล้ามเนื้อไม่ทำงาน ข. ภาวะอุณหภูมิในร่างกายต่ำรุนแรง (น้อยกว่า 32 องศาเซลเซียส) ค. ภาวะผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ และเมตาบอลิก (endocrine and metabolic disturbances) ง. ภาวะช็อก (shock) ยกเว้นที่เกิดจากการสูญเสียหน้าที่ของระบบประสาทที่ควบคุมการเต้นของหัวใจ และการหดตัวของหลอดเลือด (neurogenic shock)

เกณฑ์การตรวจยืนยันการวินิจฉัยภาวะสมองตาย

1. ตรวจไม่พบการเคลื่อนไหวได้เอง ยกเว้นการเคลื่อนไหวจากรีเฟล็กซ์ของไขสันหลัง (spinal reflex)
2. ตรวจไม่พบรีเฟล็กซ์ของก้านสมอง (absence of brainstem reflexes) ต่อไปในทั้งหมด ยกเว้นในส่วนที่มีข้อจำกัดไม่สามารถตรวจได้ ก. รีเฟล็กซ์

ของรูม่านตาต่อแสง (papillary light reflex) ข. รีเฟล็กซ์ของกระจกตา (corneal reflex) ค. การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อใบหน้า และลูกตา (motor response within the cranial nerve distribution) ง. เวสติบูลออคูลาร์รีเฟล็กซ์ (vestibule-ocular reflex) จ. ออกคูโลเซฟาสิก รีเฟล็กซ์ (oculocephalic reflex) ฉ. รีเฟล็กซ์ของการกลืน และการไอ (gag and cough reflexes)

3. การยืนยันการวินิจฉัยภาวะสมองตาย เมื่อเป็นไปตามเกณฑ์ ต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นเวลาอย่างน้อย 6 ชั่วโมง ยกเว้นทารกอายุต่ำกว่า 7 วัน ซึ่งไม่สามารถตรวจวินิจฉัยด้วยเกณฑ์ดังกล่าวได้ ส่วนทารกอายุ 7 วันถึง 2 เดือน ต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างน้อย 48 ชั่วโมง ส่วนทารกอายุ 2 เดือน ถึง 1 ปี ต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง

4. ทดสอบการไม่หายใจ (apnea test) คือ ไม่มีการเคลื่อนไหวของทรวงอก และหน้าท้อง เมื่อหยุดเครื่องช่วยหายใจเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที บ่งบอกถึงก้านสมองสูญเสียหน้าที่โดยสิ้นเชิง และสมองตาย ซึ่งต้องทำการตรวจวินิจฉัยสมองตายครั้งที่ 2 ทุกครั้ง ขึ้นตอนก่อนการทดสอบนี้ ต้องเตรียมผู้ป่วยเพื่อให้มีค่าความดันของออกซิเจนในกระแสเลือด (partial pressure of oxygen in alveolar gas: PaO₂) มีระดับที่สูงเพียงพอมากกว่า 200 มิลลิเมตรปรอท เพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในระหว่างการทดสอบ โดยตั้งเครื่องช่วยหายใจ ดังนี้

4.1 ให้ความเข้มข้นของออกซิเจน 100% (Fraction inspired concentration: FiO₂ เท่ากับ 1.00) ปริมาตรการหายใจต่อครั้ง (tidal volume) เท่ากับ 10 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม อัตราการหายใจ 8 ครั้ง/นาที เป็นเวลาประมาณ 30 นาที เพื่อให้ได้ค่าความดันของคาร์บอนไดออกไซด์ใกล้เคียง 40 มิลลิเมตรปรอท จึงเริ่มทดสอบ

4.2 ระหว่างการทดสอบให้สอดสายยางนำออกซิเจนความเข้มข้น เท่ากับ 100% เข้าในหลอดลมระดับคาโรนา (carina) ในอัตรา 10 ลิตรต่อนาที หลังจากหยุดเครื่องช่วยหายใจอย่างน้อย 10 นาที

4.3 ตรวจวัดค่าความดันของคาร์บอนไดออกไซด์ในกระแสเลือด (partial pressure of alveolar carbon dioxide: PaCO₂) ซึ่งมีค่าไม่น้อยกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท หรือมีค่าเปลี่ยนแปลงมากขึ้นต่างกันระหว่างก่อน และหลังถอดเครื่องช่วยหายใจไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตรปรอท **ในกรณี**ไม่สามารถทดสอบการไม่หายใจตามข้อ 4 ได้ สามารถวินิจฉัยสมองตายได้โดยการตรวจด้วยวิธีที่ยืนยันว่าไม่มีเลือดไหลเวียนเข้าสู่สมอง ได้แก่ Cerebral angiography หรือ Isotope brain scan เป็นต้น **ในกรณี**เด็กทารกอายุระหว่าง 7 วัน ถึง 2 เดือน ให้มีการตรวจยืนยันด้วยการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง (electroencephalogram) 2 ครั้ง ห่างกัน 48 ชั่วโมง หากอายุระหว่าง 2 เดือนถึง 1 ปี ให้ตรวจยืนยันด้วยการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง 2 ครั้ง ห่างกัน 24 ชั่วโมง

วิธีปฏิบัติในการวินิจฉัยสมองตาย

1. กระทำโดยคณะแพทย์ไม่น้อยกว่า 3 คน โดยต้องไม่ใช่แพทย์ที่ทำการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะรายนั้นหรือแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยที่ต้องการอวัยวะไปปลูกถ่าย หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบประสาท

2. แพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยสมองตาย ควรดำเนินการตรวจวินิจฉัยสมองตายโดยเร็ว และแจ้งญาติของผู้ป่วย เมื่อผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ที่จะทดสอบการไม่หายใจ เพื่อเตรียมความพร้อมของญาติ

3. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้รับรอง และลงนามการวินิจฉัยสมองตาย

4. แพทย์ควรให้การดูแลผู้ป่วยตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยบริจาคอวัยวะของศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทย ในระหว่างที่ทีมผู้ประสานงานการปลูกถ่ายอวัยวะดำเนินการให้มีการบริจาคอวัยวะ การให้การรักษากายหลังสมองตาย เป็นการดูแลเพื่อรักษาอวัยวะให้สามารถนำไปปลูกถ่ายได้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้บริจาคอวัยวะที่มีภาวะสมองตาย

เกณฑ์การคัดเลือกผู้บริจาคอวัยวะที่มีภาวะสมองตาย (potential deceased donor)⁴ ได้แก่

1. ภาวะก้านสมองตายอย่างแน่ชัด (complete irreversible brainstem damage)

2. ใช้เครื่องช่วยหายใจ

3. ปราศจากการติดเชื้อเอชไอวี (human immunodeficiency virus: HIV) ไวรัสตับอักเสบบี (hepatitis B virus: HBV) และไวรัสตับอักเสบบีซี (hepatitis C virus: HCV) แต่สำหรับในประเทศไทย มีสถาบันบางแห่งที่ผู้ป่วยโรคไตที่มีภูมิคุ้มกันต่อ HBV หรือติดเชื้อ HBV อยู่แล้ว ยินดีรับไตที่มี HBV ส่วนการปลูกถ่ายไตในคนไข้ที่มี HCV อยู่แล้ว มีรายงานว่าสามารถทำได้โดยไม่มีผลเสียต่อผู้ป่วย

4. ปราศจากการติดเชื้ออย่างรุนแรงหรือมีหลักฐานของการติดเชื้อในกระแสเลือด

5. ปราศจากโรคมะเร็ง ยกเว้นมะเร็งสมอง ปฐมภูมิ มะเร็งผิวหนังที่ไม่แพร่กระจาย และมะเร็งปากมดลูกระยะเริ่มแรก

6. ผู้บริจาคไตควรมีอายุไม่น้อยกว่า 70 ปี ไม่มีประวัติเป็นโรคไตเรื้อรังมาก่อน การทำงานของไตปกติ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันสามารถพิจารณารับไตจากผู้บริจาคที่ไตอาจไม่สมบูรณ์ เรียกว่า Expanded Criteria Donor (ECD) ได้แก่ ผู้บริจาคอายุมากกว่า 60 ปี หรือมีภาวะต่อไปนี้ 2 ใน 3 ข้อ ได้แก่ 1) ความดันโลหิตสูง 2) ระดับครีเอตินิน (serum creatinine) มากกว่า 1.50 mg/dL 3) มีภาวะสมองตาย ซึ่งเกิดจากภาวะโรคของหลอดเลือดสมอง (cerebrovascular disease)

7. ผู้บริจาคไต อายุระหว่าง 15 - 50 ปี มีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 40 กิโลกรัม และไม่มีประวัติเป็นโรคไต

8. ผู้บริจาคหัวใจควรมีอายุไม่น้อยกว่า 50 ปี หัวใจทำงานปกติ และไม่มีประวัติโรคหัวใจ

9. ผู้บริจาคหัวใจและปอด เหมือนผู้บริจาคหัวใจ และมีเพิ่มเติม คือ ไม่มีประวัติโรคทางระบบการหายใจ ไม่มีประวัติสูบบุหรี่จัด ไม่มีการติดเชื้อในปอด โดยการตรวจเอกซเรย์ และการย้อมสีแกรม (Gram's stain) ปอดทำหน้าที่ได้ปกติ (good gas exchange & compliance) ขนาดหัวใจ และปอดต้องเหมาะสมกับผู้รับอวัยวะ โดยดูเปรียบเทียบ

total lung capacity (คำนวณจากส่วนสูงเป็นเซนติเมตร และอายุ)

10. ผู้บริจาคตับอ่อน และลำไส้เล็กควรมีอายุไม่เกิน 45 ปี ไม่มีประวัติเป็นเบาหวานมาก่อน ไม่มีประวัติการเป็นตับอ่อนอักเสบมาก่อน ไม่มีประวัติการติดเชื้อไวรัส และไม่มีประวัติการบาดเจ็บต่อตับอ่อน

คุณสมบัติของผู้บริจาคอวัยวะสำหรับการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อ

คุณสมบัติของผู้บริจาคอวัยวะสำหรับการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อ ได้แก่

1. ผู้บริจาคอวัยวะสมองตายที่ญาติยินยอม แต่ไม่มีผู้รออวัยวะที่เหมาะสม สามารถบริจาคลิ้นหัวใจ และเนื้อเยื่ออื่นได้ทุกชนิดตามเกณฑ์การบริจาค

2. ผู้บริจาคที่เสียชีวิตหัวใจหยุดเต้น สามารถบริจาคเนื้อเยื่อได้ทุกชนิดตามเกณฑ์การบริจาค

3. ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายหัวใจใหม่ทดแทนแล้ว สามารถบริจาคหัวใจดวงเก่าของตนเองได้

4. ผู้ที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกบางส่วนออก สามารถบริจาคกระดูกที่ตัดออกได้ การบริจาคเนื้อเยื่อเหล่านี้จะไม่ทำให้ร่างของผู้บริจาคผิดรูปไป หลังจากนำเนื้อเยื่อออกไปแล้ว เช่น จะมีการนำวัสดุใส่ทดแทนกระดูกที่บริจาคเพื่อคงรูปร่างของร่างกายส่วนนั้นให้เป็นปกติ เกณฑ์ทั่วไปของผู้บริจาคเนื้อเยื่อ นอกจากเกณฑ์ทั่วไปของผู้บริจาคเนื้อเยื่อแล้ว จะต้องมีการคัดกรองประวัติ และการติดเชื้อของผู้บริจาคเนื้อเยื่อมากกว่าผู้บริจาคอวัยวะ เนื่องจากเนื้อเยื่อไม่ใช่ life saving และมีโอกาสคัดกรองก่อนนำไปใช้ได้มากกว่าอวัยวะ⁴ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์ทั่วไปของผู้บริจาคเนื้อเยื่อชนิดต่าง ๆ

ชนิดของเนื้อเยื่อ	อายุต่ำสุด	อายุมากที่สุด
ลิ้นหัวใจ	เด็กน้ำหนัก > 10 กิโลกรัม	45 ปี
เยื่อหุ้มหัวใจ	14 ปี	50 ปี
หลอดเลือด	14 ปี	50 ปี
ผิวหนัง	ไม่จำกัด	ไม่จำกัด
กระจกตา	> 2 ปี	ไม่จำกัด
กระดูก เส้นเอ็น	14 ปี	ผู้ชาย 65 ปี ผู้หญิง 55 ปี
กระดูกจากผู้บริจาคที่มีชีวิต	14 ปี	ผู้ชาย 65 ปี ผู้หญิง 55 ปี

บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. การดูแลก่อนการบริจาคอวัยวะ (pre-donation care)

1.1 พยาบาลผู้ดูแลประเมิน และระบุตัวผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์สมองตาย ดังนี้

1.1.1 อายุไม่เกิน 65 ปี

1.1.2 คะแนนการประเมินความรู้สึกตัวของกลาสโกว์ (Glasgow coma scale) เท่ากับ 2T > 6 ชั่วโมง

1.1.3 ทราบสาเหตุที่ชัดเจนของโรคที่ทำให้ผู้ป่วยอยู่ในภาวะสมองตาย เช่น การบาดเจ็บที่สมอง ภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้มสมอง การฆ่าตัวตาย เป็นต้น จนทำให้เกิดภาวะสมองตาย

1.1.4 ใช้เครื่องช่วยหายใจ และหายใจตามเครื่อง

1.1.5 ไม่มีภาวะความดันโลหิตต่ำหรือช็อก

1.1.6 ไม่มีภาวะผิดปกติทางด้านเมตาบอลิซึม และต่อมไร้ท่อ

1.1.7 ไม่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำรุนแรง (อุณหภูมิร่างกายน้อยกว่า 32 องศาเซลเซียส)

1.1.8 ปราศจากภาวะติดเชื้อรุนแรง การติดเชื้อ HIV HBV HCV จีพีเอส โควิด-19 โรคมะเร็ง ยกเว้น มะเร็งผิวหนังที่ไม่แพร่กระจาย มะเร็งสมองชนิดปฐมภูมิ มะเร็งปากมดลูกระยะเริ่มแรก เมื่อพบผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ดังกล่าว แจ้งพยาบาลผู้ประสานงานการรับบริจาคอวัยวะ เพื่อให้มาดำเนินการต่อไป

1.2 พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการช่วยแพทย์ ตรวจวินิจฉัยสมองตาย ดังนี้

1.2.1 เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมต่อการตรวจวินิจฉัยสมองตาย โดยกั้นม่าน และจัดท่าผู้ป่วยให้นอนหงาย

1.2.2 เตรียมเอกสารตรวจวินิจฉัยสมองตาย เพื่อให้คณะแพทย์ลงบันทึกการตรวจให้ถูกต้อง

1.2.3 เตรียมอุปกรณ์ในการตรวจวินิจฉัยภาวะสมองตายให้พร้อมใช้ที่ข้างเตียงผู้ป่วย ได้แก่ ขามรูปไต จำนวน 2 ใบ โดย 1 ใบใส่น้ำเย็น (น้ำแข็งผสมน้ำสะอาด) กระจกฉีดยาแบบใช้แล้วทิ้ง (syringe disposable) ขนาด 50 มิลลิลิตร จำนวน 2 ชิ้น สายต่อสารน้ำ (extension tube) จำนวน 2 ชุด สายดูดเสมหะเบอร์ 16 จำนวน 2 สาย เครื่องวัดระดับออกซิเจน สายต่อออกซิเจน ทางเต้าต่อออกซิเจน ข้อต่อ อย่างละ 1 ชิ้น ถุงมือปราศจากเชื้อ จำนวน 4 คู่ สำลีปราศจากเชื้อ จำนวน 1 ชุด ไฟฉาย จำนวน 1 อัน ชุดตรวจวัดค่าก๊าซในเลือดแดง (arterial blood gas: ABG) ใช้ในการตรวจวินิจฉัยภาวะสมองตาย ครั้งที่ 2 จำนวน 4 ชุด

1.2.4 พยาบาลช่วยแพทย์ตรวจ และทดสอบเพื่อยืนยันภาวะสมองตาย ดังนี้

1.2.4.1 สังเกตว่ามีการเคลื่อนไหวหรือไม่ ได้แก่ การเคลื่อนไหวได้เอง อาการชัก

1.2.4.2 มีรีเฟล็กซ์ของก้านสมอง (brain stem reflex) หรือไม่

ก. รีเฟล็กซ์ของรูม่านตาต่อแสง (pupillary light reflex) โดยแพทย์เปิดเปลือกตาผู้ป่วย และพยายามใช้ไฟฉายส่องตา คู่มือปฏิบัติของรูม่านตาต่อแสงทั้ง 2 ข้าง ผู้ป่วยสมองตายจะไม่มีปฏิกิริยา

ข. รีเฟล็กซ์ของกระจกตา (corneal reflex) โดยแพทย์เปิดเปลือกตาผู้ป่วยใช้สำลีปราศจากเชื้อสัมผัสไปที่กระจกตาเบา ๆ และพยายามใช้ไฟฉายส่องตาทั้ง 2 ข้าง ผู้ป่วยสมองตายจะไม่มีปฏิกิริยา

ค. การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อใบหน้า และลูกตา (motor response within the cranial nerve distribution) โดยแพทย์กดแรง ๆ ไปที่ supraorbital ridge พยาบาลร่วมสังเกตกล้ามเนื้อใบหน้า ผู้ป่วยสมองตายจะไม่มีปฏิกิริยา

ง. เวสติบูลออคูลาร์รีเฟล็กซ์ (vestibulo-ocular reflex) หรือ cold caloric test โดยพยาบาลจัดท่าให้ผู้ป่วยนอนหงายศีรษะสูงประมาณ 30 องศา วางขามรูปไตไว้แนบหูข้างที่จะทำการตรวจ แพทย์ใช้กระบอกฉีดยาแบบใช้แล้วทิ้ง ขนาด 50 มิลลิลิตร ดูดน้ำเย็นในขามรูปไต และต่อกับสายต่อสารน้ำ ทำการฉีดน้ำเข้าหูซ้ำ ๆ พยาบาลเปิดเปลือกตาผู้ป่วยเพื่อสังเกตว่ามีการกระตุกของลูกตา (nystagmus) หรือไม่ และหลังตรวจเสร็จพยาบาลตะแคงใบหน้าผู้ป่วยให้น้ำในหูที่ทำการทดสอบไหลออกมาใส่ในขามรูปไตที่เตรียมไว้ แพทย์ทำการตรวจทั้ง 2 ข้าง ผู้ป่วยสมองตายจะไม่มีปฏิกิริยา และถ้าผู้ป่วยมีแก้วหูทะลุหรือมีเลือดออกในหู จะไม่ตรวจหูด้านนั้นด้วยวิธีนี้

จ. ออกคูโลเซฟาโลกรีเฟล็กซ์ (oculocephalic reflex) หรือ doll's eye phenomenon โดยแพทย์เปิดเปลือกตาผู้ป่วยทั้ง 2 ข้าง แล้วหมุนศีรษะไปทางซ้าย และขวา หรือก้ม และแหงนคอ พยาบาลสังเกตว่ามีการกลอกตาไปด้านตรงข้ามกับทิศทางการหมุนไปหรือไม่ ถ้ามีแสดงว่าปกติ แต่ถ้าตาแหงนตากลอกตามทิศทางการหมุนแสดงว่ามีการบาดเจ็บที่ก้านสมอง ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง จะไม่ตรวจด้วยวิธีนี้

ฉ. รีเฟล็กซ์ของการกลืน และการไอ (gag and cough reflexes) แพทย์จะกระตุ้นที่

posterior pharynx โดยการเขย่า endotracheal tube ของผู้ป่วยหรือพยาบาลช่วยแพทย์ทำการดูดเสมหะ (suction) ในผู้ป่วยสมองตายจะไม่มีปฏิกิริยาใด ๆ ในการตรวจวินิจฉัยภาวะสมองตาย ระยะเวลาระหว่างการตรวจ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง ยกเว้นผู้ป่วยทารกอายุระหว่าง 7 วันถึง 2 เดือน ต้องไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง หากอายุระหว่าง 2 เดือนถึง 1 ปี ต้องไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง ช่วยแพทย์ตรวจวินิจฉัยภาวะสมองตาย ครั้งที่ 2 โดยตรวจเหมือนครั้งที่ 1

1.3 การช่วยแพทย์ทำการทดสอบการไม่หายใจ (apnea test) มีขั้นตอนดังนี้

1.3.1 ดูดเสมหะให้ผู้ป่วย

1.3.2 เพิ่มปริมาณออกซิเจนสำรองในปอด โดยแพทย์ปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจให้ O_2 100% และลดอัตราการหายใจเป็น 8 ครั้งต่อนาที ปริมาตร การหายใจต่อครั้ง เท่ากับ 10 มิลลิลิตร/กิโลกรัม นานมากกว่า 30 นาที

1.3.3 จัดทำผู้ป่วย ให้แพทย์เจาะตรวจวัด ค่าก๊าซในเลือดแดง ครั้งที่ 1 ก่อนถอดเครื่องช่วยหายใจ

1.3.4 เสียบเครื่องวัดระดับออกซิเจนเข้ากับ ท่อส่งออกซิเจน นำทางเต้าต่อเครื่องวัดระดับออกซิเจน นำสายต่อออกซิเจนต่อกับทางเต้า และนำสายต่อ ออกซิเจนอีกด้านมาต่อกับข้อต่อ เมื่อเพิ่มปริมาณ ออกซิเจนสำรองในปอดครบ 30 นาที ให้เปิด ออกซิเจน 100% อัตรา 10 ลิตรต่อนาที แพทย์ต่อ สายดูดเสมหะกับข้อต่อเพื่อเตรียมสอดเข้าไปในท่อ ช่วยหายใจโดยใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ

1.3.5 แพทย์ปลดเครื่องช่วยหายใจออกจาก ผู้ป่วย และสอดสายดูดเสมหะเข้าไปในท่อช่วยหายใจ สอดลงไปถึงระดับคาร์นา (carina)

1.3.6 วัดสัญญาณชีพทุก 3 นาที และระดับ ออกซิเจนในเลือด หากผิดปกติให้รีบรายงานแพทย์

1.3.7 รีบรายงานแพทย์หากผนังทรวงอก และช่องท้องของผู้ป่วยเคลื่อนไหวได้เอง

1.3.8 เมื่อครบ 10 นาที จัดทำผู้ป่วยให้แพทย์ ทำการเจาะตรวจวัดค่าก๊าซในเลือดแดงครั้งที่ 2

1.3.9 ผลตรวจวัดค่าก๊าซในเลือดแดง ครั้งที่ 2 ค่า $PaCO_2$ มากกว่าหรือเท่ากับ 60 มิลลิเมตรปรอท ให้ต่อเครื่องช่วยหายใจให้ผู้ป่วยตามค่าเดิมที่เคย ตั้งไว้ก่อนการเพิ่มปริมาณออกซิเจนสำรองในปอด ถ้าค่า $PaCO_2$ น้อยกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท และ สัญญาณชีพของผู้ป่วยยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ ให้ปลด เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยต่อเมื่อครบ 15 นาที จัดทำผู้ป่วยให้แพทย์ตรวจ ABG ซ้ำ และส่งตรวจซ้ำ ได้ทุก 3 - 5 นาที จนค่า $PaCO_2$ มากกว่าหรือเท่ากับ 60 มิลลิเมตรปรอท กรณีที่ค่า $PaCO_2$ น้อยกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท และสัญญาณชีพของผู้ป่วยไม่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ให้ยุติการทดสอบการไม่หายใจ และ ต่อเครื่องช่วยหายใจให้ผู้ป่วยตามค่าเดิมที่เคยตั้งไว้ รอจนสัญญาณชีพของผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ปกติ จึงเริ่ม การทดสอบการไม่หายใจใหม่

หมายเหตุ: การแปลผลการทดสอบการไม่หายใจ (apnea test) ผล ABG ครั้งที่ 2 ค่า $PaCO_2$ มากกว่า หรือเท่ากับ 60 มิลลิเมตรปรอท โดยไม่พบการเคลื่อนไหว ของผนังทรวงอก และผนังช่องท้อง จึงถือว่าทดสอบ ให้ผลบวก และขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยสมองตาย สมบูรณ์

1.4 การพยาบาลด้านจิตใจต่อครอบครัว ผู้ป่วยสมองตาย มีขั้นตอนดังนี้

1.4.1 สร้างสัมพันธภาพ โดยแสดงท่าทาง และใช้คำพูดที่เป็นมิตร เพื่อให้ญาติเกิดความไว้วางใจ

1.4.2 เปิดโอกาสให้ญาติซักถาม และเข้าเยี่ยม ตามความเหมาะสม

1.4.3 แสดงความเห็นอกเห็นใจแก่ครอบครัว ผู้ป่วย แสดงให้เห็นว่าได้ช่วยเหลืออย่างเต็มที่แล้ว

1.4.4 อำนวยความสะดวกในการจัดบริการ ทางศาสนา ความเชื่อ และบริการด้านสังคม

1.4.5 การให้ข้อมูลครอบครัวผู้ป่วยสมองตาย เพื่อการบริจาคอวัยวะ

ก. แพทย์เจ้าของไข้แจ้งญาติผู้ป่วยสมองตาย เรื่องภาวะสมองตาย และดูแลรักษาเพื่อคงสภาพของ อวัยวะสำคัญให้ทำหน้าที่ปกติที่สุดขณะรอคำตอบ จากญาติเรื่องการบริจาคอวัยวะ

ข. พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยสมองตายให้ข้อมูลแก่ญาติของผู้ป่วยสมองตาย เรื่องระดับความรู้สึกตัว การเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ และดูแลให้การพยาบาลตามแผนการรักษาของแพทย์เพื่อคงสภาพของอวัยวะสำคัญ ให้ทำหน้าที่ปกติที่สุดขณะรอคำตอบจากญาติเรื่องการบริจาคอวัยวะ

ค. พยาบาลผู้ประสานงานการรับบริจาคอวัยวะ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสมองตาย และเจรจาขอรับบริจาคอวัยวะจากครอบครัวผู้ป่วยสมองตายเพื่อการบริจาคอวัยวะ

2. การดูแลระหว่างการบริจาคอวัยวะ (intra-donation care)

2.1 พยาบาลผู้ดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย มีขั้นตอนให้การดูแลเพื่อคงสภาพของอวัยวะ ดังนี้

2.1.1 ให้การพยาบาลเพื่อดูแลระดับประคองระบบหายใจ มีขั้นตอนดังนี้

ก. ประเมิน และติดตามสัญญาณชีพ อัตราการหายใจ รักษาระดับออกซิเจนในเลือดให้มากกว่าร้อยละ 95.00

ข. รักษาสภาวะกรด - ด่างของร่างกายให้อยู่ในเกณฑ์ เท่ากับหรือใกล้เคียงระดับปกติ (blood pH) อยู่ระหว่าง 7.35 - 7.45 ตรวจวัดค่าก๊าซในเลือดแดง เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลระบบการหายใจ

ค. หลีกเลี่ยงภาวะที่จะทำให้การทำงานของปอดเลวลง ในกรณีบริจาคปอดร่วมด้วยให้ใช้ positive end-expiratory pressure (PEEP) ไม่เกิน 5 cmH₂O เพื่อป้องกันการเกิดการบาดเจ็บของปอดจากแรงดัน (barotrauma) ต่อเนื้อปอด และพยายามใช้ FiO₂ ≤ .40⁴

ง. ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง ดูแลเสมหะตามความจำเป็น และรักษาความสะอาดในช่องปากอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการติดเชื้อในปอด และภายในร่างกาย

จ. ถ้าไม่มีข้อจำกัด จัดให้ออนสิริชะสูง 15 - 30 องศา ศิริชะตรงเพื่อลดแรงกดดันในช่องอกทำให้ปอดขยายตัวได้ง่ายขึ้น

ฉ. ตรวจสอบให้เครื่องช่วยหายใจทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.2 ให้การพยาบาลเพื่อดูแลระดับประคองระบบหัวใจ และหลอดเลือด มีขั้นตอนดังนี้

ก. ประเมิน และติดตามสัญญาณชีพ ความดันโลหิต อุณหภูมิร่างกาย ความดันในหลอดเลือดดำส่วนกลาง และความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง

ข. รักษาอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยให้อยู่ในระดับปกติ คือ 36.00 - 37.40 องศาเซลเซียส โดยการใช้ผ้าห่มลมร้อน จะเป็นการช่วยให้หลอดเลือดขยายตัว ลดแรงต้านการทำงานของหัวใจ กรณีมีไข้ต้องรายงานให้แพทย์ทราบ

ค. ดูแลให้ค่าเฉลี่ยของความดันในหลอดเลือดแดง (mean arterial pressure) มากกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท หรือค่าความดันโลหิตตัวบน (systolic blood pressure) มากกว่า 90 - 100 มิลลิเมตรปรอท และไม่เกิน 180/110 มิลลิเมตรปรอท ปริมาณปัสสาวะออกมากกว่า 1 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/ชั่วโมง⁴

ง. หากความดันโลหิตสูง มากกว่า 180/110 มิลลิเมตรปรอท ให้รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยาลดความดันโลหิต เช่น nicardipine 2 - 10 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/วินาที

จ. หากความดันโลหิตต่ำ และมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่รุนแรง ให้รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้ใช้ยารักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (antiarrhythmic drug) และหรือ ให้รายงานแพทย์เพื่อทำการใช้ไฟฟ้ากระตุก เพื่อปรับการเต้นของหัวใจ (cardioversion) หรือการกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าเพื่อรักษาหัวใจเต้นเร็ว (defibrillation) ตามชนิดของหัวใจเต้นผิดจังหวะนั้น ๆ (ในกรณีมีการบริจาคหัวใจหรือปอดร่วมด้วย ให้พยายามหลีกเลี่ยงการใช้ไฟฟ้ากระตุกหัวใจ)

ฉ. ในกรณีผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำแต่ไม่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่รุนแรง ให้รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ชนิดคริสตอลลอยด์

(crystalloid) เช่น ringer's lactated solution, NSS/2, 5% D/NSS/2 แต่ในกรณีรีบด่วนอาจพิจารณาให้สารน้ำชนิดคอลลอยด์ (colloid) เช่น voluven, haemacel, gelofusine เป็นต้น เมื่อได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอแล้วความดันโลหิตยังไม่ดีขึ้น ทั้ง ๆ ที่ความดันในหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central venous pressure) สูงขึ้นแล้ว (5 - 10 cmH₂O ในรายที่ต้องการใช้ปอด หรืออาจให้สูงถึง 15 cmH₂O ในรายที่ไม่ต้องการใช้ปอด) จึงพิจารณาใช้ยาที่เพิ่มการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ (inotropic drug) และยาที่เพิ่มการบีบหลอดเลือด (vasopressive drug) โดยใช้ในขนาดยาต่ำที่สุดที่สามารถรักษาระดับความดันโลหิตได้

ข. ตรวจวัดระดับเกลือแร่ในเลือดเป็นระยะ และรักษาระดับโพแทสเซียม (potassium) ให้อยู่ในค่า 3.50 - 5.50 มิลลิกรัม/ลิตร และระดับแมกนีเซียม (magnesium) ให้อยู่ในค่ามากกว่า 1.70 มิลลิกรัม/ลิตร เพื่อป้องกันการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (cardiac arrhythmia)

ค. ตรวจรักษาระดับ hemoglobin ในเลือดให้สูงกว่า 10 g/dL

ง. ตรวจดูชนิด ปริมาณ และอัตราการไหลของสารน้ำ และยา

จ. บันทึกจำนวนปัสสาวะทุก 1 ชั่วโมง และบันทึกจำนวนน้ำเข้า รวมถึงจำนวนน้ำออกจากร่างกายทุก 8 ชั่วโมง

2.1.3 ให้การพยาบาลเพื่อดูแลภาวะเบาจัด (diabetes insipidus) มีขั้นตอนดังนี้

ก. บันทึก ปริมาณปัสสาวะทุก 1 ชั่วโมง ปกติปัสสาวะควรออกมากกว่า 1 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/ชั่วโมง ถ้าพบความผิดปกติ ควรรีบรายงานให้แพทย์ทราบ

ข. ดูแลให้สารน้ำชนิด hypotonic solution เช่น 5% D/NSS/2, NSS/2 หรือ 5% D/water ตามแผนการรักษา (ประมาณ 100 มิลลิลิตร/ชั่วโมง)⁴

ค. กรณีปัสสาวะออก \geq 200 มิลลิลิตร/ชั่วโมง ดูแลให้ 45% NaCl rate ตามจำนวนปัสสาวะที่ออก ถ้าปัสสาวะออก \geq 200 mV/hr ติดต่อกัน 2 ชั่วโมง

ดูแลให้การรักษาด้วย DDAVP (minirin) โดยให้ขนาด 1 - 4 ไมโครกรัม ทางหลอดเลือดดำ หรือ 20 - 40 ไมโครกรัม ทางจมูกทุก 8 - 12 ชั่วโมงหรือ vasopressin (pitressin) 5 - 10 unit ฉีดเข้าทาง subcutaneous (SC) หรือ intramuscular (IM) หรือ intravenous (IV)⁴

ง. ติดตามระดับโซเดียม (sodium) ในเลือดให้มีค่า 135 - 155 มิลลิกรัม/ลิตร เพราะภาวะโซเดียมต่ำ (hyponatremia) ทำให้เซลล์ของอวัยวะบวม และถ้าภาวะโซเดียมสูง (hypernatremia) ทำให้เซลล์ของอวัยวะเหี่ยว ทั้งภาวะโซเดียมต่ำ และภาวะโซเดียมสูง จะทำให้อวัยวะไม่ทำงาน เมื่อนำไปปลูกถ่ายกรณีเกิดภาวะโซเดียมสูงให้ feed น้ำ 200 มิลลิลิตร ทุก 1 ชั่วโมง ติดต่อกัน 6 ชั่วโมง

จ. ติดตามระดับน้ำตาลในเลือด หากพบว่า มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) มากกว่า 200 mg/dL ให้รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้การรักษาด้วยการฉีดอินซูลิน (insulin) หรือระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) น้อยกว่า 65 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ให้ 50% glucose 50 มิลลิลิตร IV

ฉ. ติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือด กรณีเกิดภาวะโพแทสเซียมสูง (hypernatremia) ดูแลให้ RI 10 u+50% glucose 50 ml. IV กรณีเกิดภาวะโพแทสเซียมต่ำ (hyponatremia) ดูแลให้ KCL 20 mEq/50 mV/IV 20 mV/hr ตามแผนการรักษา ข. ติดตามการเปลี่ยนแปลงของระดับเกลือแร่ในเลือดทุก 4 - 6 ชั่วโมง

2.1.4 ให้การพยาบาลเพื่อประคับประคองอุณหภูมิกาย

ก. ให้ความอบอุ่นแก่ผู้ป่วย โดยใช้ผ้าห่ม ผ้าห่มไฟฟ้า หรือผ้าห่มลมร้อน

ข. อุณหภูมิร่างกายก่อนที่จะให้ผู้ป่วย

ค. ปรับเพิ่มอุณหภูมิห้อง ในกรณีที่สามารถปรับได้

ง. ดูแลใช้เครื่องสร้างความชื้น และควบคุมอุณหภูมิให้ทำงานปกติ

2.1.5 ให้การพยาบาลเพื่อดูแล และป้องกันการติดเชื้อ มีขั้นตอนดังนี้

ก. ปฏิบัติการพยาบาลโดยยึดหลักปราศจากเชื้อ (aseptic technique)

ข. ประเมินภาวะติดเชื้อ โดยติดตามวัดอุณหภูมิกายทุก 4 ชั่วโมง

ค. ถ้ามีการติดเชื้อเกิดขึ้น ให้รีบรายงานแพทย์ เพื่อให้ยาปฏิชีวนะ โดยต้องคำนึงถึงพิษจากยาต่ออวัยวะที่จะนำไปใช้ เช่น หลีกเลียงยาในกลุ่ม aminoglycoside ในผู้ที่บริจาคไต เป็นต้น

ง. ส่งเลือด เสมหะ และปัสสาวะไปเพาะเชื้อไว้ เพราะเมื่อมีการติดเชื้อในผู้ป่วยที่รับอวัยวะ ข้อมูลเหล่านี้จะมีประโยชน์มากในการให้รักษา และการพิจารณาเลือกชนิดของยาปฏิชีวนะ

จ. ติดตามผลตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอก

ฉ. ดูแลความสะอาดของร่างกายทั่วไป เช่น ผิวหนัง เล็บ ปาก ฟัน ผม

2.1.6 การเตรียมความพร้อม และดูแลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยบริจาคอวัยวะสมองตายไปห้องผ่าตัด มีขั้นตอนดังนี้

2.1.6.1 ตรวจเช็คป้ายชื่อที่ข้อมือผู้ป่วยก่อนไปห้องผ่าตัด

2.1.6.2 การเตรียมการด้านต่าง ๆ ก่อนไปห้องผ่าตัด มีขั้นตอนดังนี้

ก. ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของเวชระเบียน ได้แก่ การเซ็นยินยอมของญาติ ผู้บริจาคอวัยวะ บันทึกการตรวจวินิจฉัยของสมองตาย แฟ้มบันทึกการต่าง ๆ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ เป็นต้น

ข. เตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้กับผู้ป่วยในการผ่าตัด ได้แก่ น้ำยาถนอมอวัยวะ และกระติกใส่น้ำแข็งสำหรับแช่อวัยวะที่บริจาค

ค. เตรียมยาที่มีผลต่อการทำงานของหัวใจที่ผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย ได้รับให้เพียงพอขณะเคลื่อนย้ายไปห้องผ่าตัด

ง. เตรียมออกซิเจนในถังออกซิเจนให้เพียงพอสำหรับเคลื่อนย้ายผู้บริจาคอวัยวะสมองตายไปห้องผ่าตัด

จ. ตรวจเช็คแบตเตอรี่เครื่องวัดสัญญาณชีพ (vital sign monitor) และเครื่องควบคุมการหยดของน้ำเกลือ (infusion pump) ให้เพียงพอสำหรับเคลื่อนย้ายผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย ไปห้องผ่าตัด

2.1.6.3 แจ้งญาติผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย ก่อนเคลื่อนย้ายไปห้องผ่าตัด เพื่อเปิดโอกาสให้ญาติได้บอกกล่าวผู้บริจาคอวัยวะสมองตายเป็นครั้งสุดท้าย

2.1.6.4 ดูแลให้ยาคลายกล้ามเนื้อ (muscle relaxant) เช่น pavulon, valium เป็นต้น ตามแผนการรักษาก่อนการเคลื่อนย้าย เพื่อช่วยป้องกันการเกิดการตอบสนองของไขสันหลัง⁴

2.1.6.5 ขณะเคลื่อนย้ายผู้บริจาคอวัยวะสมองตายไปที่ห้องผ่าตัด มีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

ก. ระวังท่อช่วยหายใจหลุดหรือเลื่อนผิดตำแหน่ง

ข. ฝาระวังเครื่องช่วยหายใจขัดข้อง

ค. ต่อเครื่องวัดสัญญาณชีพกับผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย เพื่อประเมินภาวะวิกฤตขณะเคลื่อนย้าย เช่น หัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันโลหิตต่ำ เป็นต้น เมื่อเกิดภาวะวิกฤตทำให้สามารถแก้ไขได้ทันที่

ง. ต่อเครื่องควบคุมการหยดของน้ำเกลือ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยา และหรือ น้ำเกลือสม่ำเสมอ ไม่เร็วเกินไปหรือช้าเกินไป เพราะอาจทำให้หัวใจหยุดเต้นได้ เช่น น้ำเกลือที่ผสม potassium, dopamine, adrenaline เป็นต้น

2.2 พยาบาลผู้ประสานงานการรับบริจาคอวัยวะ ทำหน้าที่ในการประสานงานกับศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทย เพื่อการจัดสรรอวัยวะอย่างเสมอภาค เป็นธรรม และโปร่งใส มีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 ส่งข้อมูลการเซ็นยินยอมบริจาคอวัยวะ ผลการตรวจวินิจฉัยสมองตาย และประวัติต่าง ๆ ของผู้บริจาคอวัยวะให้ศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทยทันทีเมื่อมีการบริจาคอวัยวะเกิดขึ้น

2.2.2 ติดต่อประสานงานกับศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทยตลอดเวลา เพื่อให้ทราบสถานการณ์ และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการดูแลผู้บริจาคอวัยวะ

2.2.3 ส่งเลือด และต่อมน้ำเหลืองของผู้บริจาคอวัยวะเพื่อตรวจพิเศษ ให้กับศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทย ก่อนผ่าตัดนำอวัยวะออก

2.2.4 กรณีทางโรงพยาบาลผ่าตัดนำอวัยวะออกเอง แจ้งเวลา สถานที่ ที่ทีมผ่าตัดจะผ่าตัดนำอวัยวะออก และเวลาในการนำส่งอวัยวะให้กับศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทยทราบ เพื่อนำอวัยวะไปปลูกถ่ายได้อย่างรวดเร็ว

2.2.5 กรณีทีมแพทย์ผ่าตัดมาจากศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทย ประสานงานเรื่องเวลารับ - ส่งทีม และเวลาทำการผ่าตัด เพื่อให้การผ่าตัดราบรื่น ทันเวลา

2.2.6 รับแจ้ง วัน เวลา ในการไปรับเกียรติบัตรสภากาชาดไทยเชิดชูความดีผู้บริจาคอวัยวะที่สนามบิน เพื่อส่งมอบให้ญาติผู้บริจาคอวัยวะต่อไป

2.2.7 เมื่อทีมแพทย์ทำการผ่าตัดนำอวัยวะออกและบรรจุอวัยวะในกระติกน้ำแข็งแล้ว ดำเนินการนำกระติกน้ำแข็งที่บรรจุอวัยวะแพ็คเกจใส่กล่องกระดาษให้เรียบร้อย และนำส่งอวัยวะให้กับศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทย ตามเวลานัดหมาย

3. การดูแลหลังการบริจาคอวัยวะ (post-donation care)

หลังผ่าตัดนำอวัยวะออกจากห้องผ่าตัดเสร็จ ดำเนินการดูแลหลังการบริจาคอวัยวะ ดังนี้

3.1 เจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดนำส่งร่างของผู้บริจาคอวัยวะสมองตายกลับตึกเดิม พยาบาลผู้ดูแลผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย จัดการร่างผู้บริจาคอวัยวะ โดยทำความสะอาดร่างกาย ใส่เสื้อผ้าให้เรียบร้อย สวยงาม ดูแลแต่งหน้าศพให้เสมือนคนนอนหลับ ทำด้วยความเคารพ และให้เกียรติต่อผู้บริจาคอวัยวะ และครอบครัว

3.2 นำส่งร่างผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย และเพิ่มประวัติไปห้องเก็บศพ

3.3 พยาบาลผู้ประสานงานการรับบริจาคอวัยวะ ทำหน้าที่ต่อ ดังนี้

3.3.1 ให้คำแนะนำญาติผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย ดังนี้

ก. กรณีเสียชีวิตผิดธรรมชาติ ญาติต้องไปแจ้งความที่สถานีตำรวจเพื่อขอใบชันสูตรพลิกศพ และนำมาให้แพทย์นิติเวชตรวจชันสูตรศพ จากนั้นออกหนังสือรับรองการตายให้เพื่อนำไปแจ้งตาย พยาญาติทำพิธีขอขมา และมอบร่างผู้บริจาคอวัยวะให้ญาตินำไปประกอบพิธีกรรมทางศาสนาต่อไป

ข. กรณีเสียชีวิตแบบธรรมชาติ แพทย์ผู้ดูแลออกหนังสือรับรองการตายให้เพื่อนำไปแจ้งตาย พยาญาติทำพิธีขอขมา และมอบร่างผู้บริจาคอวัยวะให้ญาตินำไปประกอบพิธีกรรมทางศาสนาต่อไป กรณีที่ญาติไม่สะดวกไปแจ้งตาย พยาบาลผู้ประสานงานการรับบริจาคอวัยวะจะอำนวยความสะดวกดำเนินการแจ้งตายที่เทศบาลหรือเขตอำเภอที่เสียชีวิตแทนญาติ จากนั้นส่งใบมรณะบัตรให้แก่ญาติทางไปรษณีย์

3.3.2 ดำเนินการเชิดชูเกียรติผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย ดังนี้

ก. มอบใบประกาศเกียรติคุณเชิดชูเกียรติ และพวงหรีดของศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทย เพื่อเชิดชูคุณงามความดีของผู้บริจาคอวัยวะ

ข. ประสานงานศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทย กรณีที่ญาติมีความประสงค์ขอพระราชทานเพลิงศพหรือดินฝังศพ

ค. แจ้งญาติ และประสานงานศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทย เพื่อขอสิทธิ์สมาชิกกิตติมศักดิ์สภากาชาดไทย แก่ทายาทผู้บริจาคอวัยวะ 1 คน

3.3.3 บรรจุร่างผู้บริจาคอวัยวะใส่โลงศพที่ศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทยมอบให้ จัดหารถโดยศูนย์รับบริจาคอวัยวะ สภากาชาดไทยจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย นำส่งร่างผู้บริจาคอวัยวะ และญาติกลับภูมิลำเนา เพื่อไปประกอบพิธีกรรมทางศาสนาต่อไป

บทสรุป

การบริจาคอวัยวะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถทำให้ผู้ป่วย และครอบครัว ได้มีโอกาสทำบุญอันยิ่งใหญ่ครั้งสุดท้ายของชีวิต “เป็นของขวัญแห่งชีวิต” ให้แก่ผู้ป่วยที่มีการทำงานของอวัยวะสำคัญล้มเหลวระยะสุดท้าย พ้นจากความทุกข์ทรมานให้กลับมามีชีวิตใหม่อีกครั้ง แต่กว่าจะได้มาซึ่งอวัยวะบริจาคที่มีคุณภาพ และเหมาะสมสำหรับนำไปปลูกถ่ายอวัยวะเป็นเรื่องยาก เพราะผู้บริจาคอวัยวะอยู่ในภาวะสมองตาย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบต่าง ๆ

ของร่างกายที่เลวลงอย่างรวดเร็ว เช่น มีภาวะความดันโลหิตต่ำ ภาวะไม่สมดุลของสารน้ำ และอิเล็กโทรไลต์ เป็นต้น ดังนั้น พยาบาลผู้ดูแลและผู้บริจาคอวัยวะสมองตายต้องสามารถประเมินอาการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว ประเมินสภาพการเปลี่ยนแปลงล่วงหน้าได้ถูกต้อง ให้การพยาบาลได้ตามมาตรฐานอย่างถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนให้การดูแลครอบครัวผู้บริจาคอวัยวะทางด้านจิตใจ ให้มีความพึงพอใจในการรับบริการ ไม่เกิดข้อร้องเรียน และนำร่างผู้บริจาคอวัยวะไปประกอบพิธีกรรมทางศาสนาได้ตามกำหนด

เอกสารอ้างอิง

1. Jirasiritham S, Junchotikul P. Textbook of nursing care for brain death donor for organ transplantation. Bangkok: Bangkok Medical Publisher; 2013. (in Thai)
2. Elflein J. Global number of organ transplantations 2020 [Internet]. 2022 [cited 2022 Aug 19]. Available from: <https://www.statista.com/statistics/398645/global-estimation-of-organ-transplantations/>
3. Thai Red Cross Society Organ Donation Center. Annual report 2020 [Internet]. 2020 [cited 2022 Sep 19]. Available from: <https://www.organdonate.in.th/assets/files/odc2563.pdf> (in Thai)
4. Kurusatra A, Bunnag S, Chuencharoensuk K, Sornsukulrat C, Amchang C, Jiamyoo N, et al. Manual for development of organ, tissue and eye donation system, Ministry of Public Health. Nonthaburi: Health Administration Division; 2016. (in Thai)
5. Beecher HK, Adams RD, Barger AC. A definition of irreversible coma. Report of the Ad Hoc committee of the Harvard medical school to examine the definition of brain death. The Journal of the American Medical Association 1968;205(6):337-40. doi: 10.1001/jama.1968.03140320031009.
6. Wijdicks EFM, Varelas PN, Gronseth GS, Greer DM. Evidence-based guideline update: determining brain death in adults: report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology 2010;74(23):1911-8. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181e242a8.
7. Thanakitjaru P. Challenges in intensive care medicine. Bangkok: Faculty of Medicine, Rajavithi Hospital; 2012. (in Thai)
8. The Medical Council of Thailand. Criteria and methods for diagnosing brain death [Internet]. 2011 [cited 2022 Sep 10]. Available from: https://www.tmc.or.th/download/7_54.pdf (in Thai)
9. Kusoom W. Critical care nursing : a holistic approach. 5th ed. Bangkok: Saha Pracha Panich; 2013. (in Thai)