**โรงพยาบาลหนองคาย**

**วิธีปฏิบัติ**

**เลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021**

**เรื่อง แนวทางการช่วยให้ยาระงับความรู้สึก**

**ผู้ป่วยผ่าตัดสมอง**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ชื่อ-สกุล** | **ลายมือชื่อ** | **วัน เดือน ปี** |
| **จัดเตรียมโดย** | **(ผู้เขียน)** | **นายณัฐวุฒิ มังษาอุดม**  **นางบุณยอร ถาละคร** |  |
| **ทบทวนโดย** | **(หัวหน้าตึก/หัวหน้างาน)** | **นางสมร ปัญญาสวัสดิ์** |  |
| **อนุมัติโดย** | **(หัวหน้ากลุ่มภารกิจ)** | **นางณฤดี ทิพย์สุทธิ์** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 2/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-001** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

**ตารางการแก้ไข**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| แก้ไขครั้งที่  (วันที่เริ่มบังคับใช้) | รายละเอียดที่แก้ไข /  เหตุผลที่แก้ไข | จัดเตรียมโดย | ทบทวนโดย | อนุมัติโดย |
| ฉบับที่ A  (..........) | ออกฉบับใหม่ครั้งแรก | นายณัฐวุฒิ มังษาอุดม  นางบุณยอร ถาละคร | นางสมร ปัญญาสวัสดิ์ | นางณฤดี ทิพย์สุทธิ์ |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 3/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

1. **วัตถุประสงค์**

1.1 เพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง

1.2 เพื่อลดความเสี่ยงและอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ในการระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง

1. **นโยบาย**

วิสัญญีพยาบาลทุกคนมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องการดูแลผู้ป่วย

ให้ยาระงับความรู้สึกผ่าตัดสมองและปฏิบัติตามแนวทางได้อย่างถูกต้อง

1. **ขอบเขต**

แนวทางการให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมองได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการให้บริการ

ระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมองภายในโรงพยาบาลหนองคาย โดยในผู้ป่วยผ่าตัดสมองทุกราย วิสัญญีพยาบาล

ให้การระงับความรู้สึกแบบทั่วไปภายใต้การกำกับดูแลของวิสัญญีแพทย์เท่านั้น

4. **จำกัดความ**

การให้ยาระงับความรู้สึกในการผ่าตัดสมอง ทีมวิสัญญีมีบทบาทสำคัญในการควบคุมระบบไหลเวียนเลือดของระบบประสาท ความตึงและหย่อนของสมอง การขยายและการบีบเกร็งของหลอดเลือดสมอง การควบคุม

เมตาบอลิซึมของระบบประสาท การเลือกชนิดและจำนวนของสารน้ำที่ให้ระหว่างผ่าตัด ตลอดจนการเลือกใช้ชนิดและขนาดของยาระงับความรู้สึกให้เหมาะสม ไม่มากเกินไปจนกระทั่งมีผลต่อการประเมินการทำงานของระบบประสาทเมื่อเสร็จการผ่าตัด หรือไม่น้อยเกินไปจนกระทั่งผู้ป่วยมีภาวะรับรู้ตัวระหว่างผ่าตัด (Awareness)

และสามารถติดตามเฝ้าระวังหน้าที่ของระบบประสาทระหว่างผ่าตัดได้ตลอดเวลาที่ต้องการ ซึ่งประเด็นสำคัญ มีดังนี้

1) เพื่อบรรลุวัตุประสงค์ในการวางแผนควบคุมความดันในสมอง ต้องคำนึงถึง 4 องค์ประกอบสำคัญ

คือ สมอง น้ำในเซลล์กับน้ำระหว่างเซลล์ น้ำเลี้ยงระบบประสามและเลือด

2) การควบคุมระบบไหลเวียนเลือดดำ มีส่วนสำคัญในการกำหนดความดันในสมอง หากระบบเลือดดำไหลเวียนไม่ดีอาจส่งผลในความดันในสมองสูงหรือทำให้เนื้อสมองแน่น ส่งผลให้ยากต่อการผ่าตัด

3) การรักษาความดัน cerebral perfusion ขณะผ่าตัดให้ใกล้เคียงกับขณะผู้ป่วยตื่นรู้ตัวก่อนผ่าตัด

เป็นสิ่งสำคัญ

4) ในการผ่าตัดท่านั่ง ควรวัดความดันที่ระดับหู ( external auditory meatus) และความดันเลือดเฉลี่ย (mean arterial pressure : MAP) ไม่ควรน้อยกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท ในผู้ใหญ่ที่มีความดันเลือดปกติ

5) การเฝ้าระวัง venous air embolism อย่างน้อยต้องมีเครื่องมือ Precordial Doppler หรือเครื่องวัดคาร์บอนไดออกไซด์ของลมหายใจออก (end-tidal carbon dioxide)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 4/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

6) แม้ว่ามีข้อมูลชี้นำทาง preclinic ให้ทำการลดลดอุณหภูมิกายน้อยๆ (terapeutic mild hypothermia) ยังไม่มีผลการศึกษาในคนสนับสนุนให้ใช้เทคนิคนี้สำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะในไอซียู

หรือขณะผ่าตัดหลอดเลือดสมองโป่งพอง (Intracranial aneurysm)

7) การป้องกันความดันเลือดแกว่งขึ้นลงระหว่างผ่าตัดสมองเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในผู้ป่วย subarachnoid hemorrhage ภายหลังทำ clipping หรือ coiling aneurysm อย่างไรก็ตาม การรักษาความดันเลือด

ให้อยู่ระดับพอเพียงร่วมกับการบริหารจัดการภาวะ cerebral vasospasm ขณะ temporary clips

เป็นสิ่งสำคัญมาก

8) วิสัญญีแพทย์พร้อมที่จะลดความดันเลือดทันทีถ้าเกิด aneurysm แตก

9) ต้องคง cerebral perfusion pressure ไว้ไม่ให้ต่ำกว่า 60 มม.ปรอท ภายใน 48 ชั่วโมงแรก

ของผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุทางสมอง

10) ภาวะคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด (hypocapnia) สามารถทำให้สมองขาดเลือดได้ โดยเฉพาะ

สมองส่วนที่หรือส่วนที่ถูก retractor กด

11) Awake craniotomy เป็นหัตถการสำคัญในการทำ brain mapping ของผิวสมอง (Cortex)

และ deep brain stimulation ในเนื้อสมองส่วนลึก

**การวินิจฉัยและการผ่าตัดที่พบบ่อย**

1. Glioma : เนื้องอกของเซลล์สมอง ซึ่งเป็นชนิดที่พบมากที่สุด

2. Meningioma : เนื้องอกของเยื่อหุ้มประสาท

3. Schawanoma : เนื้องอกของเส้นประสาท ส่วนมากจะเป็นเส้นประสาทสมองคู่ที่ 8 ทำหน้าที่

เกี่ยวกับการได้ยิน

4. Pituitary : เป็นเนื้องอกของต่อม pituitary grand เป็นเนื้องอกที่อยู่บริเวณฐานกะโหลกที่พบได้บ่อย

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 5/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

**ตารางที่ 1 แสดงการวินิจฉัยโรคชนิดการผ่าตัดและตัวย่อที่พบบ่อย**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **การวินิจฉัย** | **คำย่อ** | **การผ่าตัด** |
| Aterio venous Malformation  Epidural Hematoma (Hemorrhage)  Subdural Hematoma (Hemorrhage)  Subarachnoid Hemorrhage  Intracerebral Hemorrhage  Glicoma  Meningioma  Pituitary adenoma | AVM  EDH  SDH  SAH  ICH  -  -  - | *Ventriculo atrial Shunt : VA shunt*  Ventriculoperitoneal Shunt : VP shunt  Ventriculostomy  Burr hole  Craniotomy  Craniectomy  Cranioplasty  Steriotactic Navigator Operation |

**ชนิดของการเปิดกะโหลกศีรษะ**

- **Craniotomy** คือ การผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะแล้วปิดกะโหลก

- **Craniectomy** คือ การผ่าตัดเปิดกะโหลกแล้วไม่ปิดกะโหลก

- **Cranioplasty** คือ การผ่าตัดปิดกะโหลกศีรษะในภายหลัง โดยทั่วไปจะผ่าตัดปิดกะโหลกเมื่อสมอง

ยุบบวม และไม่มีการติดเชื้อที่ระบบต่างๆ ของร่างกาย โดยระยะเวลาประมาณ 1-6 เดือน หลังผ่าตัดเปิดกะโหลกครั้งแรกเพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

**อุปกรณ์เครื่องมือพิเศษ พร้อมคุณสมบัติของเครื่องมือ**

- Head holder/mayfiled/pin : เครื่องตรึงศีรษะให้นิ่งอยู่กับที่

- Zeppelin aneurysm clip เป็นอุปกรณ์สำหรับควบคุมการไหลของเส้นเลือดสมอง ใช้ในรายที่มี

การผ่าตัดเกี่ยวกับเส้นเลือดสมอง ป้องกันการเสียเลือดระหว่างผ่าตัด

- เครื่องกรอกะโหลกและกระดูกด้วยความเร็วสูง (High speed drill) ใช้สำหรับรายที่ทำเกี่ยวกับ

กระดูกและกะโหลกศีรษะและกะโหลกใบหน้า

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 6/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

**กระบวนการผ่าตัดสมอง (Cranial operation : Surgical planning)** ประกอบด้วย

1. การวางแผนก่อนการผ่าตัด (Pre-operative planning)

2. การเลือกวิธีระงับความรู้สึก (Anesthesia)

3. การวางแผนการดูแลหลังการผ่าตัด (Post-operative planning)

**5. หน้าที่ความรับผิดชอบ**

5.1 ศัลยแพทย์เจ้าของไข้ ร่วมวางแผนกับทีมงานวิสัญญี เกี่ยวกับการเตรียมผู้ป่วย การจัดท่าเพื่อการผ่าตัด การใช้ยาทางระบบประสาทร่วมกับยาทางวิสัญญี การส่งต่อผู้ป่วยหลังผ่าตัด

5.2 วิสัญญีแพทย์ ดูแลให้คำปรึกษาตั้งแต่ก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด ร่วมวางแผนการให้ยา

ระงับความรู้สึกทั่วไปให้การดูแลเมื่อผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อน

5.3 วิสัญญีพยาบาล ประเมินและเตรียมสภาพผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก เฝ้าระวังประเมิน

อาการผู้ป่วย ขณะให้ยาระงับความรู้สึกทั่วไป และเมื่อสิ้นสุดการผ่าตัด ประเมินการถอดท่อช่วยหายใจ

(ปฏิบัติร่วมกับวิสัญญีแพทย์) และเฝ้าระวังอาการในระยะพักฟื้น

**6. แนวทางปฏิบัติ**

1) การเตรียมผู้ป่วย

1. นอนศีรษะสูง 30 องศา

2. Complete pre-op tap ขอด่วนทุกราย

a. CBC, BUN, Cr, electrolyte, PT, PTT, INR (ในรายที่มี warfarin)

b. CXR

c. EKG 12 lead (any > 45 vso heart diseases)

d. LFT (lusnuss alcoholism, liver disease vso sign of chronic liver disease)

e. AntiHIV, HBsAg, AntiHCV

3. G/M จอง blood component ขอด่วนทุกราย

a. Craniotomy/craniectomy with clot removal :PRC 2 units

b. Ruptured AVM/Aneurysm :PRC 4 units, FFP 1,000 ml

c. Bur hole with drainage :PRC 1 units

d. Ventriculostomy/VP shunt ไม่ต้องจองเลือดยกเว้นผู้ป่วยมี anemia

ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 7/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

e. Platelet conc. 10 unit ในรายที่ platelet < 100,000 หรือมีประวัติกินยา antiplatelet

f. FFP 1,000 ml lusnum coagulopathy, cirrhosis, on anticoagulant

4. Load ยากันซักทุกรายที่ผ่าตัด craniotomy/craniectory (ยกเว้น ventriculostormy,VP shunt)

a. เลือกใช้ Dilantin 750 mg. + NSS 100 ml. IV drip in 30 mins เป็นตัวเลือกแรก

b. พิจารณาให้ Keppra แทน Dilantin ในรายที่มี Liver disease หรือ Abnormal LFT โดยให้ Keppra 1,000 mg. + NSS 100 ml. IV drip in 30 mins

5. ในรายที่มี Brain herniation พิจารณาให้ 20% manital 0.5-1 g./kg. IV free flow

(ห้ามใช้ในรายที่เป็น KCD)

6. Retain Foley’s catheter

7. โกนศีรษะหมดทุกราย

2)การเตรียมอุปกรณ์ เหมือนแนวทางการให้ยาระงับความรู้สึกทั่วไปโดยเพิ่ม ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| Operation | อุปกรณ์ที่ควรใช้เพิ่มเติม |
| 1. VP shunt  A-P shunt  Ventriculostomy  Cranioplasty | ไม่จำเป็น |
| 2. Craniotomy  Craniectomy | A-line  Syringe pump  Infusion pump  TCI  ± IV เพิ่ม  Check blood component ให้พร้อมใช้ |
| 3. Burr hole | ± A-line ( ตาม Condition ผู้ป่วย consult วิสัญญีแพทย์) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 8/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

3) ยาที่ใช้ในการระงับความรู้สึก สำหรับ Induction Maintain และยา Reverse ควบคุมให้เหมาะสม

กับผู้ป่วยแต่ละราย ยาช่วยฟื้นคืนชีพ ตลอดจนสารที่จำเป็นทั้งชนิด Colloid, crystalloid

4) แบบบันทึกต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แบบบันทึกการเยี่ยมผู้ป่วยก่อนระงับความรู้สึก

การให้ยาระงับความรู้สึก แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้นและแบบบันทึกค่าบริการระงับความรู้สึก

**การให้ยาระงับความรู้สึก มี 4 ขั้นตอน ดังนี้**

**1. ระยะนำสลบ (Induction**) สิ่งที่ต้องการในระยะนี้คือ การนำสลบราบรื่น ไม่สะอึก ไม่ไอ

ความดันเลือดไม่ลดลงต่ำหรือสูงมากเกิน ระหว่างการนำสลบและการใส่ท่อช่วยหายใจ ระวังไม่ให้เกิดภาวะ hypoxia หรือ Hypercarbia

1.1 การประเมินและเตรียมสภาพผู้ป่วยก่อนให้การระงับความรู้สึก (Pre-anesthetic Evaluation) ตามหลักของ American Society of Anesthesiologists physical Status

**การประเมินผู้ป่วย ก่อนให้ยาระงับความรู้สึก เพิ่มเติมจากผู้ป่วยทั่วไปคือ**

- ระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย GCSตามตารางที่ 2

- อาการและอาการแสดงของความดันในช่องกะโหลกศีรษะที่สูง เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้อาเจียนพุ่ง

- ความผิดปกติของระบบประสาท จากการตรวจร่างกายก่อนผ่าตัด เช่น แขนขาอ่อนแรง

- ขนาด ตำแหน่ง และชนิดของก้อนเนื้องอก และภาวะสมองบวมจากภาพทางรังสีวินิจฉัย

- ประวัติซัก ความถี่การควบคุม และชนิดของการชัก

- ประวัติการได้รับยาของผู้ป่วย เช่น Steroid ยากันชัก เป็นต้น

- ภาวะสารน้ำในร่างกาย ในผู้ป่วยกลุ่มนี้มักมีภาวะพร่องสารน้ำ และมีความผิดปกติของเกลือแร่ในเลือด

- ความรุนแรงจะขึ้นอยู่กับตำแหน่ง ลักษณะพยาธิสภาพของโรค และขนาดของเนื้องอกในสมอง ซึ่งส่งผลให้ภาวะความดันในช่องกะโหลกศีรษะสูง และมีผลโดยตรงต่อปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมองอย่างต่อเนื่อง

เมื่อความดันในช่องกะโหลกศีรษะสูงจนถึงภาวะวิกฤติอาจทำให้มีการตอนสนองที่ เรียกว่า Cushing's response ซึ่งมีอาการแสดงคือ ความดันเลือด systolic สูง และกระตุ้น baroreceptor บริเวณ carotid sinus

ทำให้หัวใจเต้นช้า และมีลักษณะการหายใจที่ไม่สม่ำเสมอ

- สาเหตุอื่นที่ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของความดันในช่องกะโหลกศีรษะ เช่น ภาวะขาดออกซิเจนคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง ให้ยาระงับความรู้สึกไม่เพียงพอ การให้สารละลายที่มีค่า osmolality ต่ำกว่าในเลือด

ในผู้ป่วยที่มีภาวะสมองบวม เป็นต้น

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 9/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

**ตารางที่ 2 แบบประเมินความรู้สึกตัวของ Glasgow coma score (GCS)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| ตา (Eye) | ไม่ลืมตา | ลืมตาเมื่อถูกกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด | ลืมตาเมื่อถูกกระตุ้นด้วยความเสียง | ลืมตาเอง | ไม่มี | ไม่มี |
| คำพูด (Verbal) | ไม่ส่งเสียง | ส่งเสียงไม่เป็นคำ | คำพูดไม่มีความหมาย | สับสน | พูดรู้เรื่อง | ไม่มี |
| การเคลื่อนไหว  (Motor) | ไม่เคลื่อนไหว | ตอบสนองการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดในท่าเหยียด(Decerebrate) | ตอบสนองการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดในท่างอ (Decorticate) | ตอบสนองการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดโดยระบุตำแหน่งไม่ได้ | ตอบสนองการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดโดยระบุตำแหน่งได้ | ทำตามคำสั่งได้ |

\*การประเมิน GCS ต้องทำหลังจาก resuscitate แล้วเท่านั้น (post-resuscitation GCS) จึงจะเป็นคะแนนที่ถูกต้องและถือเป็น standard

ภาวะที่อาจทำให้การประเมิน GCS คลาดเคลื่อน

1. Hypotension (shock)

2. Hypothermia

3. Hypoxemia

4. Drunken (blood alcohol > 100 mg%)

5. Sedation

**การประเมินความรุนแรงในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของศีรษะ** โดยใช้แบบประเมินความรู้สึกตัว Glasgow

coma scale แบ่งระดับดังนี้

1. การบาดเจ็บที่ศีรษะเล็กน้อย (Mild head injury) GCS = 13-15 คะแนน ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ลืมตาได้เองทำตามสั่งและตอบคำถามได้ถูกต้องทันที หรือใช้เวลาเล็กน้อย หรือสับสนเป็นบางครั้ง

2. การบาดเจ็บที่ศีรษะปานกลาง (Moderate head injury) GCS = 9-12 คะแนน ความรู้สึกตัวลดลงและสับสน ตื่นเมื่อถูกปลุกหรือได้รับความเจ็บปวด ทำตามสั่งหรือตอบคำถามง่ายๆ ได้ใช้เวลานานกว่าปกติ ในรายที่ความรู้สึกตัวลดลงมาก อาจเพียงเคลื่อนไหวหรือส่งเสียงไม่เป็นคำพูด

3. การบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างรุนแรง (Severe head injury) GCS = 3-8 คะแนน รู้สึกตัวน้อยมาก

ไม่สามารถทำตามสั่งใดๆ ทั้งสิ้น อยู่ในท่าที่ไม่ปกติหรือไม่เคลื่อนไหว

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 10/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

**การประเมินและจัดท่าผ่าตัด**

**ตารางที่ 3 การประเมินผู้ป่วยผ่าตัดทาง Neurosurgery และ การจัดท่าผ่าตัด**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Diagnosis** | **Operation** | **Position** | **การประเมิน** |
| Rt. Falx meningioma | Craniotomy with tumor removal | Supine  หน้าตรง | - GCS  - แขนขาอ่อนแรง |
| Rt. CPA tumor | Craniotomy with tumor removal | Retrosigmoid ตะแคงขวาขึ้น | - GCS  - การได้ยิน  - การทรงตัว |
| Suprasellar  Germinoma | Craniotomy with tumor removal | Supine  หน้าตรง | - GCS  - การมองเห็น  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง |
| Residual  Pharyningioma | Craniotomy with tumor removal | Supine  ตะแคงหน้า | - GCS  - การมองเห็น  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง  แขนขาอ่อนแรง |
| Lt. Acoustic  neuroma | Craniotomy with tumor removal | Retrosigmoid ตะแคงซ้ายขึ้น | - GCS  - การได้ยิน ใบหน้าเบี้ยว  อ่อนแรง  - การทรงตัว |
| Meningioma Left  Planumsphenoidale | Craniotomy with tumor removal | Supine  หน้าเอียงขวา | - GCS  - การมองเห็น  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง |
| Craniopharyngioma  at suprasellar | Craniotomy with tumor removal | Supine  หน้าตรง | - GCS  - การมองเห็น  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง  - แขนขาอ่อนแรง |
| Rt. Frontal lobe  tumor | Craniotomy with tumor removal | Supine  หน้าตรง | - GCS  - แขนขาอ่อนแรง  - การสื่อสาร  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง |
| Huge pituitary tumor | Craniotomy with tumor removal | Supine  หน้าเอียงขวา | - GCS  - การมองเห็น  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 11/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Diagnosis** | **Operation** | **Position** | **การประเมิน** |
| 4th ventricular  tumor | Craniotomy with tumor removal | Supine  หน้าตรง | - GCS  - แขนขาอ่อนแรง  - การสื่อสาร  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง  - การขับถ่าย  - การทรงตัว |
| Brainstem glioma | Craniotomy with tumor removal | Supine  หน้าตรง | - GCS  - แขนขาอ่อนแรง  - การสื่อสาร  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง  - การขับถ่าย  - การทรงตัว |
| Neurofifroma  L3-4-5 | Laminotomy L3-4-5 | Supine | - GCS  - แขนขาอ่อนแรง  - การขับถ่าย  - การทรงตัว |
| Intrasella Meningioma | Craniotomy with tumor removal | Supine  หน้าตรง | - GCS  - การมองเห็น  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง |
| CA nasopharynx invade intracranial | Craniotomy with tumor removal | Supine  หน้าตรง | - GCS  - การมองเห็น  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง |
| Trigerminal Neuralgia Rt. | Nerve decompression or Microscope decompression | Retrosigmoid ตะแคงขวาขึ้น | - GCS  - ใบหน้าซีกไหนปวด ชา อ่อนแรง  - ปากเบี้ยว  - หนังตากระตุก |
| CSF fistula at base  of skull defect | Craniotomy with tumor removal | Supine  หน้าตรง | - GCS  - การทรงตัว  - การมองเห็น  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 12/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Diagnosis** | **Operation** | **Position** | **การประเมิน** |
| Hydrocephalus | V-P shunt | Supine  หน้าเอียง | - GCS  - แขนขาอ่อนแรง  - การทรงตัว  - การมองเห็น  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง |
| Meldulloblastoma | Craniotomy with tumor removal | Prone | - GCS  - แขนขาอ่อนแรง  - การทรงตัว  - การมองเห็น  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง |
| Chiiri Malformation or Syringomyelia | Decompression with Duraplasty | Prone | - GCS  - แขนขาอ่อนแรง  - การทรงตัว  - การมองเห็น  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง |
| Cerebellar tumor | Craniotomy with tumor removal | Prone | - GCS  - แขนขาอ่อนแรง  - การทรงตัว  - การมองเห็น  - ปวดศีรษะ อาเจียนพุ่ง |

**ที่มา : คู่มือการประเมินและการจัดท่าผู้ป่วยผ่าตัดสมอง. พิกุล นนทภา ; 2550**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 13/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

1.2 ตรวจสภาพความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องใช้ต่างๆ ซ้ำก่อนที่จะให้บริจาคผู้ป่วย

1) การจัด Machine ให้อยู่ด้านข้างของเตียง ส่วนมากจะเป็นข้างซ้าย

2) monitor ที่จัดอยู่ปลายเตียง แต่ถ้าอยู่บน Machine ก็เลื่อนตาม Machine

3) เสา น้ำเกลืออยู่ด้านปลายเตียง

4) Warmer อยู่ปลายเตียง

5) ปูผ้าสำหรับเก็บแขนก่อนผู้ป่วยนอน โดยแขนผู้ป่วย ข้างเก็บและเตรียมแขนอีก 1 ข้าง

เพื่อทำ direct arterial blood pressure monitor

6) เตรียม Syringe pump ติดเสาน้ำเกลือ 1-2 เครื่อง เครื่อง TCI เครื่องอบอุ่นร่างกาย

7) เตรียม invasive blood pressure (A-line)

8) เตรียม NSS 10 ml ต่อ extension และ Three-way โดยใช้ medicutขนาด 16-18 นิ้ว

1-2 เส้น

9) temperature probe

1.3 วัดสัญญาณชีพ พร้อมลงบันทึกโดยทั่วไปก่อนนำสลบจะวัดเหมือนเตรียมผ่าตัดทั่วไป

แต่หลังจากนำสลบแล้ว ในบางรายการmonitor ความดันโลหิตโดยดูจาก Direct arterial blood pressure

1.4 ตรวจสอบขนาดของเข็มที่ใช้เปิดเส้นให้เหมาะสมกับการผ่าตัด โดยทั่วไปนิยมใช้ No. 16, 18

และทดสอบการไหลของน้ำ

1.5 ให้ผู้ป่วยสูดดมออกซิเจน 100 % ผ่านทาง mask 3 – 5 นาที

1.6 ให้ยาเสริมฤทธิ์ยาดมสลบ เช่น ยาแก้ปวด Fentany โดยทั่วไปไม่นิยมให้ยาคลายกังวล

1.7 ให้ยาสลบชนิดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยในแต่ละราย เช่น Sodiumthaiopental 3-5 mg/kg

Propofol 1.5-2.5 mg/kg Etomidate 0.1-0.4 mg/kg และขึ้นกับความเหมาะสมตาม สภาพผู้ป่วย

1.8 ตรวจสอบการหมดสติของผู้ป่วย สังเกตการหายใจ และช่วยหายใจโดยวิธี Positive Pressure Ventilation เมื่อพบว่าผู้ป่วยหายใจไม่เพียงพอหรือหยุดหายใจ

1.9 ให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อชนิด Depolarization คือ Succinylcholine 1-1.5 mg/kg

หรือ Non-depolarization Cisatarcurium 0.15-0.2 mg/kg, Rocuronium 0.6-1.0 mg/kg

และขึ้นกับสภาพผู้ป่วยแต่ละราย

1.10 เริ่มทำ direct laryngoscopy และใส่ endotracheal tube, blow cuff ช่วยหายใจ

ฟังเสียงปอดได้ยินเสียงเท่ากันทั้ง 2 ข้าง จึงต่อ endotrachel tube เข้ากับวงจรดมยาสลบ

1.11 ติดพลาสเตอร์ยึดท่อหายใจกับมุมปากของผู้ป่วยเนื่องจากเป็นการผ่าตัดนานและท่อช่วยหายใจ

อยู่ห่างจากวิสัญญีแพทย์ จึงต้องแน่ใจว่ายึดติดท่อช่วยหายใจให้แน่น ไม่หักงอระหว่างการผ่าตัด ควรใส่ Oropharyyeal airway หรือก๊อซไว้ในปาก เพื่อช่วยให้ท่ออยู่กับที่และป้องกันผู้ป่วยกัดท่อ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 14/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

1.12 ใส่ temp probe ห้าม strap ติดกับ ETT จัด circuit เอียงมาแนบข้างลำตัว (ซ้ายหรือขวา)

ใช้กระดาษกาว ติดข้อต่อต่างๆให้แน่น (ยังไม่ Fix กับเตียงให้ fix หลังจัดท่าเสร็จ) ใน case จัดท่านอนคว่ำ

อาจ dry secretion ด้วย atropine/glycopyrolate ถ้าไม่มีข้อห้าม suction ก่อนคว่ำ ขณะจัดท่าต้องจับ ETT ตลอดเวลา

1.13 ป้ายยาและปิดตาผู้ป่วยด้วย texgaderm

1.14 วิสัญญีแพทย์ทำ A-line (วิสัญญีพยาบาลปฏิบัติตามแนวทาง A-line)

1.15 ศัลยแพทย์เจ้าของไข้ วิสัญญีแพทย์ วิสัญญีพยาบาล พยาบาลห้องผ่าตัด ร่วมจัดท่าผู้ป่วย

สำหรับการผ่าตัด ซึ่งการจัดท่ามีความสำคัญมาก หลังจัดท่า ต้องเช็คตำแหน่ง ETT ฟังเสียงปอด

และเช็คข้อต่อต่างๆ ของ circuit แล้วยึดติดให้แน่นด้วยเทปกาว ศัลยแพทย์จะจัดท่าโดยเลื่อนผู้ป่วยขึ้นไปทางศีรษะ

เพื่อเตรียมยึดศีรษะก่อนศัลยแพทย์ใส่ที่ยึดศีรษะ ชนิดเหล็กปักหนังศีรษะ ให้ยา Fentanyl 0.5-1 g/kg

หรือ Propofol 0.5-2 mg/kg

1.16 การจัดวาง Transducer A-line อยู่ระดับกกหู

**2. ระยะรักษาระดับการดมยาสลบ (Maintenance)**

ระยะนี้ ผู้ป่วยเข้าสู่ Surgical stage การควบคุมระดับการสลบ โดยการควบคุมการหายใจ ภายหลัง

การให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อ ปรับระดับความลึกของการสลบให้เหมาะกับขั้นตอนของการผ่าตัด วิสัญญีพยาบาล

ให้การพยาบาลเฝ้าระวังอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดตามแนวทางการให้การให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย

ระยะ Maintenance และการเฝ้าระวังที่สำคัญ

2.1 การรักษาระดับ ICP ไม่ให้สูงมาก

2.2 Invasive blood pressure โดยวาง transducer ระดับกกหู เพราะต้องการประเมินค่าความดัน

เลือดแดงที่ไปยังสมองที่มีค่าใกล้เคียงที่สุด

2.3 ใช้ Air : O2 ไม่นิยมใช้ N2O เพราะอาจทำให้เพิ่มภาวะ ICP ได้ และเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ venous

air embolism (VAE)

2.4 Inhalation ใช้ได้ทุกชนิด เปิดไม่เกิน 1 MAC ถ้าเปิดสูงกว่านี้ อาจทำให้สมองบวมได้

2.5 ยาหย่อนกล้ามเนื้อใช้ได้ตามความเหมาะสม เติมตามระยะเวลา หรือ Infusion ตามดุลยพินิจ

ของวิสัญญีแพทย์

2.6 Narcotic นิยมใช้ fentanyl ให้ตามความเหมาะสม

2.7 สารน้ำ (IV fluid) นิยมใช้ isotonic saline (0.9% NSS) หลีกเลี่ยงสารน้ำที่มี glucose เพราะถ้าน้ำตาลสูงจะส่งเสริมภาวะสมองขาดเลือดจากการมีกรด lactic ยกเว้นในผู้ป่วยเบาหวานหรือทารกแรกเกิด อาจพิจารณา

เป็นราย พิจารณาให้ IVF ที่มีกลูโคสร่วมด้วย เพราะถ้าน้ำตาลสมองอาจเป็นอันตราย ส่วน Colloid

ให้ตามความเหมาะสม หรือตามดุลยพินิจของวิสัญญีแพทย์

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 15/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

2.8 การทดแทนสารน้ำทดแทน คำนวณตามการสูญเสียเลือด (blood loss) maintenance fluid

ไม่คิด Third space loss

2.9 ET CO ระดับปกติ (30-35 mmHg)

2.10 Body temp ตามแนวทาง SSI bundle ≥ 35 องศาเซลเซียส

2.11 ABG, BS ทุกชั่วโมงหรือตามความเหมาะสม หรือตามดุลยพินิจของวิสัญญีแพทย์

2.12 การประเมิน Blood loss ส่วนมากจะมี NSS ล้าง ให้ถาม Scrub ว่าใช้น้ำล้างเท่าไร

จะมีถุงรองเลือดใต้ศีรษะ ให้ประเมินเป็นระยะรวมกับในขวด suction

2.13 ปริมาณ urine output เพื่อประเมินสารน้ำในร่างกายและภาวะพร่องน้ำ (0.5-1 in /kg/hr)

2.14 ขณะผ่าตัด ห้าม ชนเตียง ยืนพิงเตียง หรือจัดท่าผู้ป่วยเพราะเป็นการผ่าตัดที่ละเอียด

**วิธีการแก้ไขภาวะเพิ่มขึ้นของความดันในช่องกะโหลกศีรษะ**

1. Mild hyperventilation โดยทำให้ช่วงสั้นๆ โดยรักษาระดับค่า PaCO2 30-35 mmHg

เมื่อยุบบวมให้ทำ Normocarbia

2. จัดท่าศีรษะสูงเล็กน้อย (15-30 องศา) เพื่อให้เลือดดำจากสมองไหลกลับหัวใจเพิ่มขึ้น

3. การใช้ยากลุ่ม hyperosmotic นิยมใช้ 20% mannitol (0.25-1 g/kg) โดยยาจะออกฤทธิ์สูงสุด

ที่เวลา 30-45 นาที การให้ยาขับปัสสาวะนิยมให้ Furosemide (0.5-1 mg/kg) ถ้าใช้ร่วมกัน 20% Mannitol

ให้ลดขนาดของยาขับปัสสาวะลง

4. รักษาภาวะสารน้ำให้อยู่ในภาวะปกติ (euvolemia) ยกเว้นในรายที่สูญเสียเลือดมากทดแทน

ตามความเหมาะสม

5. การใช้ยากลุ่ม steroid นิยมใช้ Dexamethasone ในผู้ป่วยที่มีภาวะสมองบวมจากเนื้องอก

6. อาจพิจารณาให้ยา Methylprednisolone ในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลังอย่างเฉียบพลัน

7. อาจพิจารณาทำ barbiturate coma นิยมใช้ thiopental ในผู้ป่วยที่สมองบวมและดื้อต่อการ

8. การทำ Decompressivecraniectomy เพื่อลดความดันในช่องกะโหลกศีรษะ

**อื่นๆ**

1) ยาลดความดัน (ใน case endoscopic มีการ packing ด้วย Adrenaline ทำให้ BP มักจะสูง)

2) 20%mannitolถามศัลยแพทย์ทุกครั้งก่อนให้ ซึ่งให้ก่อนเปิดกะโหลกหรือก่อนเปิดชั้น dura

เพื่อลดความดันในกะโหลกศีรษะ

3) ยาปฏิชีวนะ ให้ก่อนลงมีด แจ้งศัลยแพทย์ทุกครั้งก่อนให้

4) ไม่ควรปิด Inhalation หรือ Reverse ก่อนศัลยแพทย์ปลด pin เพราะผู้ป่วยอาจตื่น ขยับ เจ็บมาก

ทำให้ pin อาจหลุดหรือหักได้ เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 16/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

5) เสร็จผ่าตัด ถ้า Scrub มีการสระผมให้ผู้ป่วย ต้องเปิด Inhalation ไว้ก่อน และปิดเมื่อใกล้เสร็จ

6) ส่งต่อข้อมูลให้ ICU ก่อนเสร็จผ่าตัดประมาณ 20-30 นาที

**ระยะฟื้นจากการดมยาสลบ (Emergence)**

3.1 การ Reverse และ Extubationขึ้นกับดุลยพินิจของวิสัญญีแพทย์

3.2 กรณีผู้ป่วยย้ายกลับ ICU ให้โทรศัพท์ส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยกับ Inchargeหรือพยาบาลประจำหอผู้ป่วย

แล้วส่งกลับโดยไม่ต้องผ่านห้องพักฟื้น หรือตามดุลยพินิจของวิสัญญีแพทย์ ถ้าดูแลใน PACU

ผู้ดูแลจะไปส่งเมื่อย้ายกลับ ICU

3.3 กรณีย้ายกลับหอผู้ป่วยอื่นๆ ให้สังเกตอาการที่ห้องพักฟื้นตามมาตรฐานการดูแล

3.4 ถ้าไม่ off ETT ให้ใส่เครื่องช่วยหายใจ ไม่นิยมให้ on T-piece เพราะอาจเกิดภาวะพร่องออกซิเจน

ในเลือดและภาวะคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง

3.5 หลังถอดท่อช่วยหายใจควรให้ on O2 กลับ ward ทุกราย หรือตามดุลยพินิจวิสัญญีแพทย์

**7. เครื่องชี้วัดคุณภาพ**

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยาระงับความรู้สึก มากกว่า ระดับ E น้อยกว่าร้อยละ 5

ของจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดสมอง

**8. เอกสารอ้างอิง**

พงษ์ธารา วิจิตรเวชไพศาล, การใส่ท่อช่วยหายใจ, กรุงเทพฯ : พี.เอ.ลิฟวิ่ง จำกัด

พิมพ์ครั้งที่ 1; 2550

สุวรรณี สุรเศรณีวงศ์ และคณะ, ตำราฟื้นฟูวิชาการวิสัญญีวิทยา, กรุงเทพฯ :

เพลินแสวงการพิมพ์, 2552

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คู่มือปฏิบัติงาน

การช่วยระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง, กันยายน 2560

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โรงพยาบาลหนองคาย** | **ฉบับที่ A** | **หน้า 17/17** |
| **ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-รหัสหน่วยงาน-021** | **วันที่บังคับใช้** | |
| **เรื่อง แนวทางช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง** | | |

**8. เอกสารแนบท้าย** แบบประเมินสมรรถนะเรื่องการช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง

ผู้จัดทำ

........................................ ........................................

(นายณัฐวุฒิ มังษาอุดม) (นางบุณยอร ถาละคร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ผู้ตรวจสอบ

........................................ ........................................

(นางสมร ปัญญาสวัสดิ์) (นางสาวญาณิศา จิรนันทกาญจน์)

หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี หัวหน้ากลุ่มงานวิสัญญี

ผู้อนุมัติ

........................................

(นางณฤดี ทิพย์สุทธิ์)

หัวหน้าพยาบาล

**แบบประเมินสมรรถนะกลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี**

**เรื่องแนวทาง** การช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง (General anesthesia)

**ด้านทักษะความชำนาญ** (Observation checklist)

**คำจำกัดความ** การแสดงซึ่งการมีทักษะ ความชำนาญในการช่วยให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง

วัน/เดือน/ปี ที่ประเมิน........................... ผู้รับการประเมิน.....................................................อายุ...........ปี

พยาบาลวิชาชีพระดับ............................. ระยะเวลาในการปฏิบัติในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ.............ปี........เดือน

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน...............ปี........เดือน

**คำชี้แจง** 1. เพื่อ 0 ปฐมนิเทศ (Orientation) 0 ประเมินประจำปี (Annual evauation)

2. เกณฑ์การประเมินผล ประเมินได้ครบทุกข้อ คิดเป็น 100% ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ระดับคะแนน 80% ขึ้นไป

3. การให้คะแนน 3.1 ปฏิบัติได้ครบถ้วน คิดเป็น 1 คะแนน

3.2 ไม่ปฏิบัติ คิดเป็น 0 คะแนน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **รายการประเมิน** | **ปฏิบัติ** | **ไม่ปฏิบัติ** | **หมายเหตุ** |
| 1. | การเตรียมอุปกรณ์ | | | |
|  | 1.1 การเตรียมอุปกรณ์ให้การช่วยระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดสมอง |  |  |  |
|  | 1.2 การเตรียมยา |  |  |  |
| 2. | ขั้นตอนการปฏิบัติ | | | |
|  | 2.1 การประเมินผู้ป่วยก่อนระงับความรูสึกระยะนำสลบ (Induction) |  |  |  |
|  | 2.1.1 การซักประวัติ |  |  |  |
|  | 2.1.2 การตรวจร่างกาย |  |  |  |
|  | 2.1.3 การประเมินผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ |  |  |  |
|  | 2.2 การให้ยาระงับความรู้สึก ระยะรักษาระดับการดมยาสลบ (Maintenance) |  |  |  |
|  | 2.2.1 การให้ยาเพื่อคลายความกังวลก่อนนำสลบ |  |  |  |
|  | 2.2.2 การใส่ท่อหายใจ |  |  |  |
|  | 2.2.3 การเผ้าระวังระงับความรู้สึก |  |  |  |
|  | 2.2.4 การถอดท่อหายใจ |  |  |  |
|  | 2.3 การส่งต่อผู้ป่วยมายังห้องพักฟื้น ระยะฟื้นจากการดมยาสลบ  (Emergence) |  |  |  |
| 3 | การตรวจสอบ | | | |
|  | 3.1 มีการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึก |  |  |  |
|  | 3.2 การลงบันทึกในการดูแลผู้ป่วย |  |  |  |
|  | 3.2.1 แบบบันทึกการเยี่ยมก่อนผ่าตัด |  |  |  |
|  | 3.2.2 แบบบันทึกการระงับความรู้สึก |  |  |  |
|  | 3.2.3 แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น |  |  |  |

**ผลการประเมิน** 0 ผ่าน 0 ประเมินซ้ำ

**ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ** ..................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**แนวทางปฏิบัติ** 0 จัดโปรแกรมเรียนรู้ในโรงพยาบาล 0 ทบทวนความรู้เพิ่มเติม 0 สาธิตให้ดู

0 สอนชี้แนะระหว่างปฏิบัติงาน 0 อื่นๆ

(ลงชื่อ) ผู้ประเมิน ............................................... (ลงชื่อ) ผู้รับการประเมิน .............................................