



# Protocol-based Anesthesia Management

เรื่อง : Major hepatobiliary surgery\*

ชื่อหน่วยงาน : หน่วยวิสัญญี General surgery (HPB)

วันที่จัดทำ : 23 ธันวาคม 2568

ผู้ตรวจสอบ : คณะกรรมการงานบริการทางการแพทย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

\*Major hepatobiliary surgery หมายถึง major liver resection (right/left hepatectomy, extended hepatectomy, segmental liver resection), Whipple surgery, complex biliary reconstruction, robotic-assisted surgery

## 1. Preoperative checklist

- การพิจารณาจองเลือดขอให้เป็นดุลพินิจร่วมกับศัลยแพทย์ ถึงความเสี่ยงการเกิด massive bleeding จากการผ่าตัด หรือผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวที่ส่งผลต่อ hemodynamic instability
  - o อย่างน้อย type and screen สำหรับทุกเคส
  - o G/M PRC อย่างน้อย 2 units ในกรณี right hepatectomy, extended hepatectomy, complex biliary reconstruction หรือหากผู้ป่วยโรคประจำตัวที่ส่งผลต่อการแข็งตัวของเลือดหรือมีภาวะโลหิตจางอยู่เดิม
- จอง postoperative ICU เมื่อ major liver resection, complicated surgery, anticipated long duration หรือโรคประจำตัวของผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลใกล้ชิด
- Premedication: paracetamol 500-1000 mg oral (สามารถพิจารณาลด dose ได้ ถ้ามีแผนตัดเนื้อตับออกมาก) ซึ่งศัลยแพทย์มักสั่งใน standing order อยู่แล้ว หลีกเลี่ยงการใช้ NSAIDs ก่อนผ่าตัดในการผ่าตัดตับ เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิด acute kidney injury

## 2. Room set-up

- เตรียม arterial line สำหรับเป็น goal-directed fluid management
- เตรียม central line catheter หากคาดว่าจะมีความจำเป็นต้องใช้ vasopressor/inotrope เช่น เสียเลือดมาก มีภาวะตับแข็ง โรคหัวใจ หรือ difficult peripheral venous access

## 3. Intraoperative management

- Position: นอนหงาย เก็บแขนขวาแนบลำตัว การแขนซ้าย
- Choice of anesthesia: GA + multimodal analgesia หากเป็น open surgery อาจพิจารณา
  - o Thoracic epidural catheter
  - o Single shot intrathecal morphine 0.1-0.2 mg
  - o หากเป็นผู้ป่วยมีภาวะ coagulopathy อาจพิจารณา bilateral subcostal TAP blocks
- Monitoring = standard monitoring + temperature + arterial blood pressure +/- CVP
- Temperature management ให้ความอบอุ่นด้วยการใช้ heating mattress ใต้ตัวผู้ป่วย (หากไม่มีเตรียม ให้แจ้ง scrub เพื่อจัดหาก่อนผู้ป่วยเข้าห้อง)
- มี Large bore IV อย่างน้อยหนึ่งเส้น พิจารณาเปิดที่แขนซ้ายและควรดูเลือด side clotted-blood tube เพื่อไว้
- Fluid management พิจารณาใช้ goal-directed management

- Fluid-restrictive phase ในช่วง resection (คือช่วงก่อนก้อนดับหลุด หรือมีการทำ Pringle maneuver คือ มีการรัดชั่วคราวด้วยสาย foley จะรัดไม่เกิน 15 นาทีต่อครั้ง) โดยรักษา MAP  $\geq$  65 mmHg, PPV/SW 10-20%, CVP  $<$  5 mmHg เพื่อลดการเสียเลือด
- Resuscitative phase หลัง liver resection แล้วให้สารน้ำ โดยให้ PPV/SW  $\leq$  12%
- หลีกเลี่ยงการใช้ HES
- Antiemetic ควรให้สองชนิดร่วมกัน ได้แก่ dexamethasone 5 mg และ ondansetron 8 mg

#### 4. Postoperative management

- Multimodal analgesia:
  - Consult APS: PCEA หรือ IV-PCA
  - NSAIDs สามารถให้ได้ หาก renal function หลังผ่าตัดดี
  - Paracetamol: therapeutic dose สามารถให้ได้ แต่ถ้ามีการตัดเนื้อตับออกมาก ให้พิจารณาลดขนาดลงให้เหลือไม่เกิน 2g/day

#### 5. Specific concern

- ในผ่าตัดแบบ laparoscopic surgery ค่า dynamic parameters จาก arterial line อาจมีความแม่นยำลดลง จึงให้ประเมินอาจารย์ผู้ช่วยเป็นหลัก เช่น hypotension, tachycardia อาจใช้ PPV เป็นแนวโน้ม (trend) ประกอบได้ และควรตรวจ arterial blood gas เป็นระยะเพื่อประเมิน base excess, acidosis และ lactate เพื่อช่วยตัดสินใจเรื่องการให้สารน้ำและการรักษาเพิ่มเติม
- ในกรณี robotic surgery ศัลยแพทย์ควรพิจารณาเปลี่ยนเป็นการผ่าตัดแบบเปิดเมื่อ
  - i. Unstable hemodynamic หรือ physiologic parameter ไม่ดี เช่น severe metabolic acidosis, oliguria, refractory hypotension (ควรแจ้งศัลยแพทย์ตั้งแต่เริ่มมีอาการ)
  - ii. ความคืบหน้าของการผ่าตัดน้อยกว่า 60% ภายใน 16:00 น. หรือคาดว่าจะไม่สามารถผ่าตัดเสร็จภายใน 20:00 น.
  - iii. มีเลือดออกมาก และศัลยแพทย์ไม่สามารถห้ามเลือดได้ด้วยการส่องกล้อง
  - iv. Bowel edema จนส่งผลกระทบต่อกรผ่าตัด

SIRIRAJ ANESTHESIOLOGY