

Gäller för: Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård Sahlgrenska, Operation 1 och 8 Sahlgrenska, Anestesi 1 och 2 Sahlgrenska
Innehållsansvar: Alexandru Ilie, (aleil1), Överläkare
Granskad av: Flera granskare finns - se eftersättsblad
Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-12-19

Giltig till: 2027-12-19

Robotassisterad laparoskopisk Whipple – anestesi rutin

Revideringar i denna version

Ny rubrik, nytt utseende.

Arbetsbeskrivning

Anestesi

Generell anestesi, intubation. EDA

Induktion

Propofol, Remifentanyl, Rocuronium

Underhåll

Sevofluran, Remifentanyl, Rocuronium

Vätsketerapi

Patienterna är normovolema vid anestesi start. Behandla anestesiinducerad hypotension med vasopressor.

Underhåll

Plasmalyte 2 ml/kg/h. Blodförluster ersätts vid behov med kristalloid/kolloid samt blodprodukter när lämpligt. För lättare översikt använd gärna nedanstående [länk](#)

Läkemedel

Noradrenalin 0,04mg/ml i PVK innan induktion

Infarter/utfarter

- PVK minst 2st.
- CVK, 3-lumen
- Urinkateter
- Ventrikelsond enkellumen nasalt

Monitorering

- 3-avl. EKG
- ABP/MAP
- CVP
- Timdiures
- NMT
- Sömndjup

Extra utrustning

- Minimal invasiv Cardiac Output (CO) med pulskonturanalys
 - FloTrac (Hemosphere monitor) eller PulsioFlex (Pulsion monitor)
- PiCCO på medicinsk indikation: hjärtsvikt, förmaksflimmer, risk för stor blödning
- TEE, på medicinsk indikation

Positionering

Ryggläge på tempurmadrass med fotplattor Höger arm inbäddad tätt intill kroppen, förlängningar ifall PVK-er sätts på denna sida.

Vänster arm på armbord, artärnål helst i vänster a. radialis.

Med fördel används aktiva stödstrumpor på dessa operationer.

Värmemetod

Equator överkropp eller Hotdog värmemadrass.

Neuromuskulär blockad

Djup neuromuskulär blockering under tiden robotarmarna är kopplade till patienten (TOF 0–1, PTC 1–2). TOF givaren på vänster hand, 5 minuters upprepningstid. Upprepa Rocuron vid TOF 2 med 0,1–0,15 mg/kg doser.

Anestesiologiska beaktanden

- Monitorering av cardiac output (CO) antingen minimalt invasivt (FloTrac/PulsioFlex) eller hos svårare sjuka patienter med hjälp av PiCCO (eller TEE) för att kunna ge målstyrd vätsketerapi (goal directed fluid therapy) och optimera patientens slagvolym (SV). Målstyrd vätsketerapi vid stora bukingrepp minskar risken för komplikationer.
- Undvik hypotermi.
- Undvik och hyper/hypoglykemi. B-glucos 5–12 mmol/L.
- Tänk på lungrekrytering efter intubation, före väckning samt vid behov.

- Ventrikelsonden ska i regel sitta kvar, nasalt.
- När roboten är dockad till patienten är det absolut förbjudet att manövrera operationsbordet.
- Långa operationer
- Kontrollera avdelningens ”riskbedömning av trycksår” på patienten. Eliminera risker i samband med positionering individuellt. Polstra för att undvika tryckskador. När patienten är i position för roboten kan inga förändringar/förbättringar göras.
- Noggrann bedömning av vätskebalans och volymstatus, varje timme – använd vätskeschema, se länk ovan

Möjliga komplikationer

- Hypoxi, hyperkapni - ventilationssvårigheter pga pneumoperitoneum.
- Subcutan emfysem, mediastinal emfysem – kommunicera med kirurgen om laparoskopisk port inte hamnat extraperitonealt.
- Capnothorax, Capnopericardium - kan ha allvarliga hemodynamiska konsekvenser.
- CO₂ emboli

Kunskapsöversikt

Lassen K, Coolsen M, Slim K et al. Guidelines for Perioperative Care for Pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations. World J Surg 2013; 37:240- 258.

Miller T, Roche A, Mythen M. Fluid Management and Goal-Directed-Therapy as an Adjunct to Enhanced Recovery After Surgery (ERAS). Can J Anesth 2015; 62:158–168.

Feldheiser A, Aziz O, Baldini G et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 2: consensus statement for anaesthesia practice. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 2016; 60: 289–334.

Virish P Joshi, MB, BS, MD, FFARCSI, Stephanie B Jones, MD, Marianna Crowley, MD [Anesthesia for laparoscopic and abdominal robotic surgery in adults - UpToDate](#)

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård
Sahlgrenska, Operation 1 och 8 Sahlgrenska, Anestesi 1 och 2
Sahlgrenska

Innehållsansvar: Alexandru Ille, (aleil1), Överläkare

Granskad av: Alexandru Ille, (aleil1), Överläkare, Johan
Teandersson, (johte5), Instruktör

Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-3568

Version: 1.0

Giltig från: 2025-12-19

Giltig till: 2027-12-19