

Gäller för: Operation Uddevalla sjukhus, Operation NÄL

Innehållsansvar: Paula Bister, (isabi), Överläkare

Godkänd av: Lars Brühne, (larbr6), Överläkare

Giltig från: 2024-09-10

Giltig till: 2026-09-06

Aortaaneurysm eller aortaocklusion – abdominellt Anestesi vid elektiv och halvakut samt akut öppen operation

Revidering i denna version:

Revidering under rubrik: Förberedelser, Anestesiförslag, Praktiska råd, Operationsbord/läge.

Bakgrund

Aneurysm morfologi, patientens komorbiditet och ålder avgör om man gör öppen kirurgi eller endovaskulär. Det är högriskkirurgi på högriskpatienter och preoperativ bedömning och optimering viktig, då med fokus på kardiovaskulära, pulmonella och njurrelaterade riskfaktorer.

Syfte

Att skapa ett dokument för omhändertagande av patient som skall opereras för aortaaneurysm/aortaocklusion.

Vilka berörs

Anestesi- och operationssjuksköterskor, anestesiläkare och undersköterskor, Operation NU-sjukvården.

Innehåll och metodbeskrivning

Förberedelser:

Vid elektivt ingrepp förbereds patienten dagen före operation med TEDA och CVK (fyslumen) samt 1 grov PVK. Kontrollera i operationsbehovet om det är aktuellt med shuntning från artär i arm till njurartär. Lägg TEDA på nivå Th 9-11, gör detta före CVK-läggning, för att utvärdering av effekt på testdos ska kunna göras. Fungerande TEDA ger mortalitetsvinst. På halvakuta operationer kan TEDA läggas då det räcker att 1 timme förflutit mellan ryggbedövningen och den peroperativa heparintillförseln. På akuta operationer oftast inte TEDA pga tidsbrist kommunicera med operatör

Patienten återgår till avdelning och CVK röntgas efter ca 2 timmar.

Vid halvakut och akut operation görs förberedelserna i anslutning till operationen. Vid halvakut och akut operation kan det vara aktuellt med anläggande av aortaballong i LA före sövning, då kommer röntgenröret in från vä sida och armbordet får vinklas in mot kroppen.

Anestesiförslag

Anestesikort **Elektiv operation:**

Intubation-Propofol/Remifentanil/Sevofluran/Rocuronium + TEDA.
Noradrenalin, Standardblandning till EDA

Vid halvakut operation eventuellt RSI

Anestesikort:**RSI TEDA:**

Propofol/Alfentanil/Remifentanil/Suxameton/Rocuronium
Noradrenalin, Standardblandning till EDA

Vid akut operation

Anestesikort RSI cirkulationssvikt

Ketamin(Ketalar)/Propofol/Alfentanil/Remifentanil/Suxameton/Rocuronium

Noradrenalin ev Ketalarinfusion ev Fentanyl

Vid cirkulatoriskt instabil patient se rutin [Akut rupturerat bukaortaaneurysm](#)

Utrustning

Standard. Värmemobil, Warm Cloud med helkroppsmadrass och hälskydd, CVP, invasivt artärtryck med Hemosphere tryckset, temperaturmätning, timdiures, Brauns volympump för noradrenalin, Alaris sprutpump för TCI remifentanil. TOF, V-sond. CADD-Solis pump för Standardblandning
TEE, Hemosphere (FloTrac), cellsaver

Blodgruppering/bastest

Ja/ja

Praktiska råd

På operationsdagen:

Fluido och cellsaver samt pumpar ställs på patientens hö sida. Artärnål och ytterligare grov PVK sätts. Koppla blodvärmare. Starta värmemadrass så tidigt som möjligt. CVP ger tilläggsinformation även om det är en dålig prediktor för volymsstatus. Hemosphere ställs på patientens vä sida, kopplas upp på salen före sövning, för att patientens utgångsvärden skall fås. Noradrenalin gående vid induktion. Ultraljud för TEE ställs på patientens vä sida, startas. Tempmätning och timdiures viktigt. Förbered cellsaver. Tänk på att beställa plasma och blod. Ta utgångs blodgas. Basala vätskebehovet ersätts m Ringer-Acetat ca 2ml/kg/timme
Starta EDA med standardblandning 5-8 ml/timme.

Heparin ordinerar av operatör före klampning. Då stängs värmen av på helkroppsmadrassen. Överväg tillägg av värmetäcke då dessa patienter mycket lätt blir nedkylda.

Notera tid för aortaavstängning. Klampning orsakar kraftigt ökad afterload och preload, blodtrycket ökar. Detta kan leda till coronarischemi och/eller vänsterkammarsvikt med hemodynamisk instabilitet. De hemodynamiska förändringarna är dock inte alltid uttalade utan detta beror på graden av aortaokklusion och collateral utveckling.

Behandla i första hand blodtrycksstegringen med fördjupad anestesi, gå upp till normala flöden i ventilatorn och öka ETsevo. Minska noradrenalin tillförsel. I enstaka fall behövs nitro.

Vid tecken till vänsterkammarsvikt behandla med inotropi.

Följ urinproduktion, oliguri vanligt under klampningsperioden, förutsäger ej utveckling av akut njurskada.

Följ noggrant volymsstatus/ blodförluster och ersätt enl 4:4:1. Följ blodgaser och ev ROTEM

Ge Natriumbikarbonat, Calcium-Sandoz och Fibrinogen efter behov. Eftersträva blodtryck inom 20% från patientens utgångsvärde alt MAP 75.

Under hela peroperativa förloppet mycket viktigt med kommunikation mellan operationssidan och anestesisisidan

Före påsläpp se till att patienten är väl volymsfylld! Ta blodgas. Öka ventilationen för att minska den acidosis som förväntas.

Vid påsläpp fås hypotension. Dels pga återfyllnad av tidigare avstängd del av kroppen, dels pga reperfusionssyndrom, då det sker ursköljning av sura metaboliter från nedre extremiteter, ger vasodilatation, preload minskar, myocardiokontraktilitet minskar. Behandla med volym, öka noradrenalin, överväg en dos Efedrin alt Fenylefrin, öka ventilation. Ta blodgaser och korrigera ev. efter dessa, dock korrigeras de flesta förändringar spontant.

Klampningen kan gradvis släppas för att minska dessa effekter.

Vid refraktär hypotension kan man behöva klampa på nytt.

Före väckning rekommenderas bolusdos i EDA om cirkulatoriskt stabil patient, antingen av standardblandning eller med carbocain eller sufenta.

Operationsbord/läge

Magnusbord med den korta toppen. Båda armarna på armbord.

Slida op bordet max mot salens ingång

Patienten körs i säng till Hybridsalen där överflytt till op.bord sker.

Se till att det finns förlängningsskenor upptill på bordet

Värm patienten under förberedelsearbetet.

KAD

Sätts på operation, använd temperaturkateter.

Avslutning/postoperativt

Meddela IVA i god tid. Varma täcken alt värmetycke. Fortsatt noggrann cirkulationsmonitorering både avseende central och perifer cirkulation.

Referenser:

Matthew Cheesman, Andrew Maund. Anaesthesia for the ruptured aortic aneurysm
Anaesthesia and Intensive Care Medicin. 2016 Vol 17, Issue 5, p 243-248

Al-Hashimi,Thompson Anaesthesia for elective open abdominal aortic aneurysm repair
Critical Care and Pain 2013 Volume 13, Issue 6, p 208-212

Duncan, Pichel, Anaesthesia for elective open abdominal aortic surgery
Anaesthesia and Intensive Care Medicin 2016 Vol. 17, Issue 5,p 238-242

SFAI:s riktlinjer Ryggbedövning och antikoagulantia

Rapport 2018:12 FoU-centrum Fyrbodol. Carlander

UpToDate

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Operation Uddevalla sjukhus, Operation NÄL

Innehållsansvar: Paula Bister, (isabi), Överläkare

Godkänd av: Lars Brühne, (larbr6), Överläkare

Dokument-ID: NU10093-1252922689-88

Version: 9.0

Giltig från: 2024-09-10

Giltig till: 2026-09-06