

Gäller för: Flera enheter - se eftersättsblad
Innehållsansvar: Tobias Bown, (tobbo2), Överläkare
Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Giltig från: 2024-08-27

Giltig till: 2026-08-27

Carotiskirurgi-anestesirutin

Revideringar i denna version

Detta dokument uppdaterar tidigare bariumdokument.

Förtydligande av speciella droger under anestesi.

Syfte: Säker, enhetlig och metodisk planering inför anestesi.

Arbetsbeskrivning

Anestesi: Generell anestesi. Intubation. Sevofluran/Remifentanyl

Artärkateter innan anestesistart använd armen med högst blodtryck, testa med noninvasivt blodtryck innan sövning

Induktion: Långsamt med Remifentanyl (alt. Fentanyl) + Propofol
Noradrenalin infusion från start.

Utrustning: 3 PVK
EKG 3 avledning
Temp mätning
KAD
V-Sond
INVOS
BIS/Sedline

Stumptryck (Tryckmätningsslang från operationsidan och kopplas till artärdelen på enkeltrycksetet).

I sällsynta fall görs ingreppet i lokalanestesi.

Premedicinering: T.Oxycontin 5-10mg ,T.Paracetamol 1g.

Av blodtrycksmedicinering så är de endast eventuell betablockad som ska ges på morgonen. Antikoagulantia ordinerar av operatören – OBS! Sätt **ej** ut något blodförtunnande!

Speciella droger:

Noradrenalininfusion

Efedrin uppdraget

Fenylefrin uppdraget

Atropin på sal

Trandate ska finnas på sal

Heparin ska finnas på sal

Ev. Nitroprussid för infusion ska finnas på salen.

Blod: BAS-test

Positionering: Uppläggning enligt PM nr 10 på operation 1 vg se bild nedan. För uppläggning Op 8 , vg se instruktioner Magnusborden.

Trombosprofylax: Enl läkemedelsmodul i Melior

Antibiotikaprofylax: Enl läkemedelsmodul i Melior

Smärta: Paracetamol och Oxikodon

Anestesiologiska beaktanden:

Stor risk för svängningar i blodtrycket och stora blödningar

Viktigt med hög salsnärvaro av anesthesiolog!

Kommunicera med operatör angående måltryck per- och postoperativt. Operatören ordinerar Heparin ca 3 min innan klampning (notera tiden)

80% FiO2 vid klampning. Risk för blodtrycksfall vid påsläpp därför att baroreceptorerna i a. carotis innan operationen är ”vana vid” ett lägre blodtryck och nu signalerar till kroppen att sänka trycket genom perifer vasodilatation

Blodtryckskontroll (Individuell bedömning i samråd med operatör):
Innan klampning så tolereras maximalt en 20%-ig sänkning av det systoliska blodtrycket, jämfört med utgångstrycket.

Under klampning önskas ofta ett tryck på ca 20 mmHg över utgångstrycket – kommunicera med operatören.

Post op mål: Måltryck enligt operatör (vanligtvis: systoliskt BT mellan 120-150mmHg)

Dokumentation:

Styrande dokumentation arkiveras i Barium. Redovisande dokument ska hanteras enligt sjukhusets gällande rutiner för arkivering av allmänna handlingar.

Granskare: Sofia Strömberg. Överläkare kärnkirurgi, omr 5 SU/SS
Peter Larsson ,Völ Operation 1, omr 5 SU/SS

Ansvar

All personal på Operation 1.2.8/HyBi har ansvar att arbeta utefter denna rutin.

Verksamhetschefen har det övergripande ansvaret för utförande av rutinen samt för att rutinen är känd och att den följs.

Vårdenhetschefen och/eller vårdenhetsöverläkare har ansvaret för att utförande av rutinen samt för att rutinen är känd och följs på respektive enhet.

Uppföljning, utvärdering och revision

Verksamhetschefen har det övergripande ansvaret för att rutinen följs upp och utvärderas.

Vårdenhetschef och/eller vårdenhetsöverläkare har tillsammans med Avdelningslärare ansvar för att rutinen uppdateras på respektive enhet.

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i melior. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControl PRO.

Carotis kirurgi

Öppen carotis kirurgi (carotisendarterektomi, CEA) eller endovaskulär intervention (carotisstentning) är en invasiv åtgärd som är indicerad som sekundärprofylax (förebygga re-embolisering) hos patienter med symtomgivande höggradig carotisstenos (>50%).

Patientgruppen har ofta omfattande komorbiditet (t.ex DM, hypertension, ischemisk hjärtsjukdom, KOL eller njursvikt). Dessa tillstånd bör utredas innan ingreppet om möjligt.

Störst nytta har CEA i nära anslutning till symptomen (stroke, TIA eller amaurosis fugax: dag 2-7 efter symptom). Öppen operation kan utföras i generell anestesi (narkos) eller i lokalanestesi. Forskningen har inte klart kunnat visa vilken metod som är bättre, men en stor randomiserad studie visade på större komplikationsrisk med den lokalanestesiska metoden. Därför utförs i princip all carotiskirurgi, på SU, tillsvidare under generell anestesi. En sövd patient kan självklart inte visa symptom på peroperativa neurologiska bortfall pga dålig cirkulation. Vid operation i narkos måste man därför få indirekta mått på hjärnans blodflöde, syresättning och funktion för att avgöra om ett eventuellt behov av att anlägga en shunt finns (t.ex stumptrycksmätning, INVOS).

Den viktigaste och vanligaste postoperativa komplikationen är nytillkommen stroke eller TIA. Vid misstanke om nya strokesymtom inom de närmaste timmarna efter operationen rekommenderas omedelbar och skyndsamt intervention ofta i form av trombektomi på röntgen. Andra komplikationer är nervskador (heshet, facialis paresis), blödningar (hematom kan ge upphov till andningshinder) och instabilitet i blodtrycket som kan kvarstå under ett par dygn (denervering av baroreceptorer i sinus caroticus).

Postoperativ hypertension ska behandlas aggressivt pga risk för hyperperfusionsyndrom (HPS) som ofta debuterar med huvudvärk, nedsatt medvetandegrad, epileptiforma kramper och neurologiska bortfallssymtom efter carotisoperationen. Syndromet innefattar även uttalad hypertension. Orsaken tros vara ökat intrakraniellt blodflöde i

kombination med upphävd autoregulation, vilket leder till ett fokalt hjärnödemed. Behandling är omedelbar sänkning av det förhöjda blodtrycket och högläge av huvudändan. I svårare fall kan syndromet leda till cerebrala blödningar.

Referenser:

Orrapin S et al. Carotid endarterectomy for symptomatic carotid stenosis. Cochrane Database Syst Rev. Juni; 2017 (6). PMID: 28590505

Barash PG et al. Perioperative Hemodynamic Management of Carotid Artery Surgery. Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. April; 2016 30(2): 491-500.

Heyer EJ et al. Arterial Blood Pressure Management during Carotid Endarterectomy and Early Cognitive Dysfunction. Neurosurgery. March; 2014 73(4): 245-253.

Naylor AR et al. Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease: 2017 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS) Eur J Vasc Endovasc Surg Jan; 2018 (55): 3-81.

Brott TG et al. Long-term outcomes of stenting and endarterectomy for symptomatic carotid stenosis: a preplanned pooled analysis of individual patient data. Lancet Neurol. April; 18(4):348-356.

Strömberg S et al. Very Urgent Carotid Endarterectomy Confers Increased Procedural Risk. Stroke. 2012;43: 1331-1335.

M.J.Gough. Editorial: The GALA Trial – A Summary of the Findings. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. 2008;36:5: 505-506.

Positionering:

Vinkla ner bordets huvudplatta 4 hack.



Lägg huvudet lätt vridet från den sida som ska opereras, med hakan vinklad bakåt. Armen, på

den sida som ska opereras, läggs efter sidan med ett polstrat vitt armstöd eller blått armstöd. Motsatt arm läggs på ett armbord.

Lägg tub och slangar på motsatt sida från operationsområdet och fäst slangarna nedåt.

Fäst narkosbågarna enligt bilden.



Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Västra Götalandsregionen, Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård Sahlgrenska, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Operation 1 och 8 Sahlgrenska, Område 5, Anestesi 5 Sahlgrenska, Anestesi 1 och 2 Sahlgrenska

Innehållsansvar: Tobias Bown, (tobbo2), Överläkare

Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-926

Version: 11.0

Giltig från: 2024-08-27

Giltig till: 2026-08-27