		PASIENTER OG BRUKERE		Retningslinje
CAROTISENDARTEREKTOMI, INTENSIV SSK				Side 1 av 4
Dokument ID: II.SOK.AIO.SSK.2.d-8	Gruppe: []	Godkjent dato: 14.02.2024	Gyldig til: 14.02.2027	Revisjon: 5.01

Somatikk Kristiansand/Anestesi, Intensiv, Operasjon/Intensiv - SSK/Pasienter og brukere/Post operative prosedyrer

Bakgrunn

Disponerende faktorer for carotisstenose er generell karsykdom, røyking, høyt systolisk BT, høyt totalkolesterol og lav HDL, DIA og høy alder. TIA-anfall kan skyldes enten embolier fra carotisstenose eller nedsatt blodføring på grunn av stenose. Anfall som svimmelhet, dobbeltsyn, synkope, er kjente symptomer på carotisstenose.

Hensikt med behandling:

Kirurgisk inngrep forebygger nye hjerneslag, og er aktuelt etter TIA og helst innen 14 dager etter anfall. Det gjøres ofte en endarterektomi /trombendarterektomi (TEA) med patchplastikk, hvor man fjerner trombemasse (sklerotisk materiale), og stenoser for å gjenopprette flow i arteria carotis interna. Det aterosklerotiske materialet(plakket) i karveggen skrelles ut, og incisjonen i åreveggen lukkes med lappeplastikk (patch). Patch tas enten fra egenvene på legg, fra kunstig materialet eller «kalvepatch». Patch sys på kar for å dekke incisjonen, og for å sikre tilstrekkelig stort karlumen etter inngrepet.

Anestesiform: Narkose.

Operasjonstid: 1-2 timer.

Forventet liggetid: Overligger på Intensiv.

Overvåking:

Standard PO-overvåking.

Arteriekran.

Foleykateter med Tp.mål ,og timediurese.

Eget skrin med utstyr til bruk ved blødning tilgjengelig.

Respirasjon

SaO2 overvåking. Vurder behov for O2.

Hevet hodeende, minimum 30 grader, for å minske blødningsfare.

Begynnende respirasjonsbesvær/stridor kan være tegn på hematoutvikling som klemmer av luftveiene, men vær også oppmerksom dersom pasienten begynner å harke/kremte/hoste eller er urolig. Kan ofte være tidlig tegn på blødning.

Observer drenet, operasjonssåret og området rundt med tanke på hematom/blødning, som kan svekke blodtilførselen til hjernen og true luftveiene.


Ha suturkniv og arteriepinsett (eget skrin) tilgjengelig i tilfelle akutt blødning. Det gir mulighet for fjerning av suturer for å unngå trykk på luftrør og nerver.

Sirkulasjon:

- **Absolutt øvre grense for systolisk blodtrykk er 160 mmHg. Vedvarende blodtrykk opp mot øvre grense må rapporteres til anestesilege/kirurg, fare for blødning**
- **Nedre grense systolisk BT er 100 mmHg:** Viktig å opprettholde god flow i karet og tilstrekkelig flow til hjernen
- Tilstrebe stabilt blodtrykk. Tilstrebe god smertelindring.

I enkelte tilfeller vil operatør/anestesilege ordinere andre blodtrykksgrenser..

Utarbeidet av: Fagsykepleier Anne Køber	Først utgitt: 07.01.2019	Fagansvarlig: Overlege anestesi Peter Bohge	Godkjent av: Avd.leder Grete K. Erdvik	[]
---	------------------------------------	---	--	----

 SØRLANDET SYKEHU		Carotisendarterektomi, intensiv SSK			Side: 2 Av: 4
Dokument-id: II.SOK.AIO.SSK.2.d-8	Utarbeidet av: Fagsykepleier Anne Køber	Fagansvarlig: Overlege anestesi Peter Bohge	Godkjent dato: 14.02.2024	Godkjent av: Avd.leder Grete K. Erdvik	Revisjon: 5.01

Somatikk Kristiansand/Anestesi, Intensiv, Operasjon/Intensiv - SSK/Pasienter og brukere/Post operative prosedyrer

Blodtrykksbehandling

Pasienten skal ha arteriekrans for nøye overvåking av BT.

Kontakt anestesilege hvis det er behov for blodtrykksbehandling.

Førstevalget ved behandling av høyt BT er normalt Labetalol. Titrer med bolus.

Andre alternativer kan være Dihydralazin eller Glyceroltrinitrat.

Ha medikamentene som er forordnet lett tilgjengelig, og ferdig dosert.

Se protokoll for BT behandling i slutten av prosedyren.

NB, fare for Cerebralt hyperperfusjons syndrom ved utilstrekkelig BT behandling. Se info under.

Førstevalget ved behandling av lavt BT er Noradrenalin.

Pasienten kan ligge på den opererte siden, men det er viktig at det ikke blir knekk eller avklemming av carotis.

Tilstrebe midtstilt hode for å optimalisere sirkulasjon til hjernen.

Måle temperatur.

Blodprøver:

Ved ankomst Intensiv: Blodgass .

APTT kontroll etter 30 min. Dersom APTT er mindre enn 50 gis 40 mg Enoksaparin sc med en gang (og ikke til kvelden) dersom ikke annet er avtalt. Dersom APTT er høyere enn 50 gis 40 mg Enoksaparin sc til kvelden.

Det er ikke nødvendig med ekstra kontroll av APTT.

Første postoperative dag: Blodgass, APTT, CRP, Leuk, evt andre etter avtale.

Hud/vev sår:

Intracutane suturer, steristrips, og Opsite post-op visible.

Bandasjen må være tynn for å observere hematoutvikling/blødning tidligst mulig.

Ofte 1 aktivt dren, som ofte seponeres 1. postoperative dag.

Cerebral/nevrologisk observasjon

Det er fare for at det kan oppstå embolier under og etter inngrepet.

Observer pasienten nøye, og kontakt operatør og anestesilege ved mistanke om nyoppståtte endringer i kraft, bevegelse, sedeforskjell, pareser, talevansker etc.

Det er også risiko for postoperativt hjerneødem. Symptomer kan være hodepine, kvalme, hyperaktivitet, kognitive forandringer. Kontakt operatør og anestesilege hvis dette oppstår.

GCS registrering x1pr.vakt. Ofte ved endring.

Nerveutfall

Fare for å skade nerver under inngrepet (n.vagus, n.recurrens, n.glossopharyngeus og n.accessorius).

Nyoppståtte nevrologiske symptomer kan også skyldes TIA.

Nerveutfall på operert side er en perifer skade.

Nerveutfall på motsatt side er en sentral skade.

Nerveutfall hos pasienten observeres på følgende måte:

Sjekke styrke og bevegelse i ekstremiteter.


Kan pas. klemme i hånden/bevege bena.

Kan pas. rekke ut tunge, eventuelt plystre/blåse opp kinnene.

Skjevhet i ansiktet – hengende munnvik.

Har pas. respiratorisk ubehag og heshet pga parese i recurrensnerven på opr siden.

Taleevnen kan være redusert, ofte forbigående.

		Carotisendarterektomi, intensiv SSK			Side: 3 Av: 4
Dokument-id: II.SOK.AIO.SSK.2.d-8	Utarbeidet av: Fagsykepleier Anne Køber	Fagansvarlig: Overlege anestesi Peter Bohge	Godkjent dato: 14.02.2024	Godkjent av: Avd.leder Grete K. Erdvik	Revisjon: 5.01

Somatikk Kristiansand/Anestesi, Intensiv, Operasjon/Intensiv - SSK/Pasienter og brukere/Post operative prosedyrer

Medisinering / smertelindring.

Ofte lite smerter, men sårhet i hals og svelgbesvær er vanlig.

Premedikasjon etter forordning. (paracetamol, oxycodon).

Dexamethason (Obs. Gis eventuelt postoperativt hvis ikke gitt under operasjon).

Oxycodon og Paracetamol.

Tromboseprofylakse etter forordning. Enoksaparin sc.hvis APTT er under 50.

Antibiotikaproylakse etter forordning.

Ernæring: Drikke fritt. NB, obs svelgfunksjon.

Eliminasjon: Urinkateter med timediuress og temperaturmål.

Mobilisering:

Vurderes individuelt og avtales med operatør. Obs. blodtrykk.

Unngå rask bevegelse med nakke/hode.

Om Cerebralt hyperperfusjons syndrom (CHS):

Cerebralt hyperperfusjonssyndrom forekommer hos 2-3 % etter carotisendarterektomi eller angioplastikk med stenting (cerebral revaskularisering), og skyldes sannsynligvis redusert autoregulering og endoteldysfunksjon.

Viktig med raskt innsatt behandling. Målet er å få kontroll over cerebral blodstrøm ved å senke blodtrykket for å unngå hjerneødem, intracerebral eller subaraknoidal blødning. Forskjellige antihypertensiva kan brukes, men vasodilatorer må unngås (f.eks nitroprussid og calciumantagonister).Labetalol og Clonidin er godt egnet.

Hvis pasienten blir verre til tross for blodtrykkssenking, kan det være aktuelt å gi Dexamethason 8 mg x2, evt intubere og hyperventilere. Behandlingslengde er usikker. Cerebral blodstrøm faller vanligvis ca 7 postopr. dag, men kan holde seg høy i opptil 6 uker.

Hypertensjonsbehandling postoperativt til carotisopererte pasienter.

Øvre BTgrense er 160 mmHg systolisk

1.linje: Labetalol (Trandate)

Labetalol 5 mg/ml 20 ml

Gi 5 mg (1 ml) bolus sakte hvert 1-2.min.til totalt 50-100 mg iv over 20 min.

Ved hjertefrekvens under 50, gå til 2.linje.

Hvis BT fremdeles er elevert etter 20 min, gå til 2.linje.

Hvis BT reduseres og ikke øker igjen, fortsett observasjon.

2.linje: Dihydralazine (Nepresol)

Dihydralazine 25 mg tørrstoff fortynnes direkte i NaCl 9 mg/ml 10 ml = 2,5 mg/ml

Gi 2,5-5 mg (1-2 ml) sakte hv.5.min til 25 mg (10 ml gitt over 30 min)


Hvis BT fremdeles er elevert etter 30 min, gå videre til 3.linje.

Hvis BT reduseres og ikke øker igjen, fortsett overvåkning.

Hvis BT reduseres, men øker igjen, gå videre til tredjelinje.

3.linje: Glyseroltrinitrat (Glycerylnitrat)

Glyseroltrinitrat 1mg/ml etter protokoll på sprøytepumpe. Dosering 0,6-5 mcg/kg/min.

		Carotisendarterektomi, intensiv SSK			Side: 4 Av: 4
Dokument-id: II.SOK.AIO.SSK.2.d-8	Utarbeidet av: Fagsykepleier Anne Køber	Fagansvarlig: Overlege anestesi Peter Bohge	Godkjent dato: 14.02.2024	Godkjent av: Avd.leder Grete K. Erdvik	Revisjon: 5.01

Somatikk Kristiansand/Anestesi, Intensiv, Operasjon/Intensiv - SSK/Pasienter og brukere/Post operative prosedyrer

Hypertensjonsbehandling på sengepost-UTEN hodepine, kramper eller fokalnevrologiske utfall.

Øvre BTgrense 160 systolisk. Ved hodepine, kramper eller fokalnevrologiske utfall, se forrige behandlingslinje.

Dersom pasienten ikke tar antihypertensiva til vanlig

1.linje: Amlodipin 10 mg tbl. Hvis BT ikke har falt tilfredsstillende etter 1 time, gå videre til 2.linje.

2.linje: Kandesartan 4 mg tbl. Nb, forsiktighet ved nyresvikt. Hvis BT ikke har falt tilfredsstillende etter 1 time, gå videre til 3.linje.

3.linje: Bisoprolol 5 mg tbl. Nb, unngå hvis kontraindisert, f. eks bradycardi (HR<60 slag pr min)eller ved alvorlig astma.

Dersom pasienten TAR antihypertensiva til vanlig.

1.linje: Sjekk om pasienten har tatt sine faste blodtrykksmedisiner. Dersom vedkommende ikke har gjort det, gi faste blodtrykksmedisiner.

2.linje: A=ACE hemmer/Angiotensinreseptorblokker. B=Betablokker. C=Kalsiumantagonist. D=diuretika

Dersom pasienten bruker A, legg til C (Amlodipin 10 mg tbl)

Dersom pasienten bruker C, legg til A (Kandesartan 4 mg tbl)

Dersom pasienten bruker D, legg til A (Kandesartan 4 mg tbl)

Dersom pasienten bruker A+C, legg til D (Centyl med kaliumklorid 2,5 mg/573mg tbl)

Dersom pasienten bruker A+D, legg til C (Amlodipin 10 mg tbl)

Dersom pasienten bruker A+C+D, legg til B (Bisoprolol 5 mg tbl)

Naylor AR. Closing the Loop. Se link.

Naylor AR. Optimal Medical Therapy during Carotid Endarterectomy. A personal view. Acta Chir Belg, 2009;109;285-291

Referanser

- Prosedyre hentet fra Akuttklinikken (AKU)/Intensiv/ Postoperativ. Aker .
- [Karotisstenose - NEL - Nevrologiske prosedyrer](#)
- [Closing the Loop:A 21-year Audit of Strategies for Preventing Stroke and Death Following Carotid Endarterectomy](#)