

Slagtrombektomi - Radiologisk avdeling SSK

Side 1 av 9

Dokumentplassering:

II.MSK.Rad SSK.3.1.2-17

Godkjent dato:

15.04.2025

Gyldig til:

15.04.2027

Dato endret:

28.08.2025

Revisjon:

4.01

Medisinsk serviceklinikk/Radiologisk avdeling SSK/Pasienter og brukere/Angio/Angiografiprosedyrer

DISTRIBUSJONSLISTE: EK, Eventuelt hvor godkjent papirversjon finnes.

ENDRINGER FRA FORRIGE VERSJON: Lagt til CBCT kode.

<u>Indikasjon/</u> <u>Kontraindikasjon:</u>	Se foretaksprosedyre «Trombolytisk behandling ved akutt hjerneinfarkt».
<u>Utstyr:</u>	• Utstyrsskjema • Angiopakke slag • Flowgate/BOBBY: 1 stk 1ml rød sprøyte Medallion • Ultralydpakke uten nålfører • 100ml Jodkontrast 350mgJ/ml • 10ml Lidocain 10mg/ml • 10ml Marcain 2,5mg/ml • Farget Klorhexidin sprit 5mg/ml • 5 stk 1000 ml poser 0.9% NaCl (4 til overtrykkskyl og en steril på bordet) • 4 stk overtrykksmansjetter • 4 stk y-connector fra Merit, fjærbelastet • 1 stk BD gjennomiktig 3-veis kran (til kobling av VacLock) • 2 stk 60 ml aspirasjonssprøyte VacLock til aspirasjon på GC • 2 stk 20 ml sprøyte luerlock til NaCl og aspirasjon på DAC (<i>er inne i pakken neste runde</i>) • Sterile hansker (Veronica str 7, Pål & Jan Egil str 7,5, Petter str 8) • Ved avslutning: Angio-seal 8Fr <u>INTRODUCER:</u> • Carotis 1. BalloonGuideCath(eks Walrus): 9F 23 cm Brite Tip. Ved problemer, start med 6F 11cm Brite Tip. 2. Arm: Direkte Infinity AXS i brachialis. Evt 5F radialis-kit, evt 6F 11 cm Brite Tip radialis. 3. Dersom behov for å stikke direkte på halsen, a. carotis com: 6F 11 cm Brite Tip. 4. Dersom cutdown brukes 6F 11cm Brite Tip. • Basilaris/vert: 9Fr 23 cm Brite Tip. <u>GUIDEKATETER, med ballong BGC:</u> 1. Walrus 8+F 087 ID 95 cm(Qapel) 2. BOBBY 8F 086 ID 95 cm (MicroVention) <u>GUIDEKATETER, uten ballong GC:</u> 1. Cerebase 8F 090 ID 90 cm (Cerenovus) 2. NeuronMax 8F 088 ID (Penumbra) 3. Infinity AXS 8F 091 ID 90 cm(Stryker) <u>INTERMEDIATE/DAC (Distal aspiration/access Catheter):</u> 1. Sofia 0.70Plus 125/131cm (MicroVention Terumo) for ICA/T/M1/stor basilaris. (Krever Walrus/BOBBY/Infinity/Cerebase/NeuronMax) 2. Sofia 5F 125cm (MicroVention Terumo) for M2/ACA/basilaris. 3. Vectra AXS 146cm (Stryker) eller 3Max 160 cm ved M2/3 (Penumbra). 4. Som alternativ til Sofia: ReAct 071/068/Catalyst 7F 068 132 cm. Husk Offset mikrocath dersom du ikke kommer forbi a.oftalmica (eget følgekateter). (Stryker)

DokumentID:D47096

Utarbeidet av:

Pål J Stokkeland/Elin Strøm

Fagansvarlig:

Pål J Stokkeland

Godkjent av:

Heidi Kollstad

Verifisert av:

□

 SØRLANDET SYKEHUS	Slagtrombektomi - Radiologisk avdeling SSK					Side: 2 Av: 9
Dokumentplassering: II.MSK.Rad SSK.3.1.2-17	Utarbeidet av: Pål J Stokkeland/Elin Strøm	Fagansvarlig: Pål J Stokkeland	Godkjent dato: 15.04.2025	Godkjent av: Heidi Kollstad	Revisjon: 4.01	

Medisinsk serviceklinikk/Radiologisk avdeling SSK/Pasienter og brukere/Angio/Angiografiprosedyrer

	<u>MIKROCATH:</u> 1. Phenom 21 160cm (Medtronic) <u>WIRE:</u> 1. 0,035" Terumo Floppy 260cm 3cm tip 2. 0,035" Terumo stiv 260cm 3cm tip 3. Advantage 0,035" 260cm 4. Buddywire: 018/014 ControlWire, flere! <u>MIKROWIRE:</u> 1. Syncro Support 014 Standard Shape 200cm (Stryker) 300cm v/stent/PTA 2. Asahi Chikai 014 200cm Rosa (Brage medical) 3. Traxcess EX 014 200 cm wire (MicroVention/Vingmed) 4. Asahi Chikai 014 200cm Black (Brage medical) <u>ACCESS:</u> Access kateter avhengig av anatomi. Tilgjengelige kateter: 5F Soft-Vu JB2 5F, 4F Sidewinder 1 (Angiodynamics), 5F Impress VERT, 5F Impress Sim-V, 5F Impress H1, 5F Impress Simmons (Merit). <u>STENT-RETRIEVER:</u> 1. Solitaire X 6 x 40mm (Medtronic) 2-5,5mm vessel diameter. Solitaire X 4 x 40mm (Medtronic) 2-4mm vessel diameter. Solitaire X 3 x 40/20mm (Medtronic) 1-3mm vessel diameter. 2. Neuravi Embotrap 6x45 (Johnson&Johnson) 1,5-6,5mm vessel diameter. <u>CAROTIS-STENTING:</u> 1. X.ACT –carotis stent 8-6mm x 30mm 0,014" (Abbott) Syncro Support 014 300 cm. Evt. 2-2,5 mm Neo+ ballong for pre-dilatering. Sterling PTA-ballong 5/6 x 20 mm 135cm 0.18 til post-dilatering (Boston) <u>INTRACEREBRAL PTA:</u> 1. NEON 014 2,0/1,5 x 12 mm (Cordis) <u>INTRACEREBRAL BLØDNING:</u> 1. Scepter XC 4,0 x 11 mm 0165 (MicroVention) <u>INTRACEREBRAL STENTING:</u> 1. Stent ACCLINO flex 3/4/5 x 15 mm Ballong NeuroSpeed 2,0/3,5/4,0 x 8 mm 014
<u>Forberedelse lab:</u>	• Åpne døra mellom slusa og gangen, så personell kan komme inn. • Trill inn operasjons assistansebord (for sykepleierne til kateterisering). • Velg bane «hode» og kjør c-buen på plass. Det er en fordel om alt utstyr er rigget på plass før dette skjer. Man kan evt. kjøre på plass ytterligere utstyr etter buen er snudd, men før pasienten kommer inn. • Ultralyd skal stå ved pasientens høyre side, ved hode. Vent med å kjøre denne inntil bordet til nevrolog er ferdig med undersøkelsene sine. • Legg frem leiringsutstyr til hode, knær og ankler, i tillegg til en hvit armstøtte og en svart armstøtte for venstre arm ut til siden. Kontroller at barbermaskin har strøm, og nytt hode. • Pakk opp en slag-prosedyrepakke. • 4 overtrykks skyllesett med 1000ml NaCl klargjøres med <u>1000 IE Heparin</u> (0,2ml)/1000ml NaCl. ○ Disse plasseres i 4 overtrykksmansjetter og henges på iv-stativet ved fotenden av angiobordet.

 SØRLANDET SYKEHUS	Slagtrombektomi - Radiologisk avdeling SSK				Side: 3 Av: 9
Dokumentplassering: II.MSK.Rad SSK.3.1.2-17	Utarbeidet av: Pål J Stokkeland/Elin Strøm	Fagansvarlig: Pål J Stokkeland	Godkjent dato: 15.04.2025	Godkjent av: Heidi Kollstad	Revisjon: 4.01

Medisinsk serviceklinikk/Radiologisk avdeling SSK/Pasienter og brukere/Angio/Angiografiprosedyrer

	- Den siste 1000 NaCl posen leges sterilt på undersøkelsesbordet. Steril radiograf kutter den opp og fyller i bollen. Deretter tilsetter usteril radiograf 1000 IE Heparin i bollen. - Åpne alt ekstra utstyr utenom mikro og stenter, og legg på det sterile bordet. - En radiograf kler seg i bly og sterilt for å klargjøre overtrykksskyl, j.fr prosedyren «Hvordan koble opp overtrykksskyl», ved assistanse av usteril radiograf. - Guidekateter (Walrus, BOBBY, Cerebase, NeuronMax, Flowgate) pakkes opp, skylles og legges i vannbad <u>før prosedyrestart</u>, så fort trombektomi er bekreftet (kan også utsettes til <u>inni pasienten</u>) Forberedelse av BGC: fyll 20ml luerlock sprøyte med 5ml NaCl. Aspirer på ballongen med denne sprøyta så luft fjernes og erstattes med NaCl. Fyll 1ml medallion sprøyte med 90/10 og blås opp ballongen (på utsiden av kroppen). - Dekk til alle kontaktflater med plasthetter, som til annen intervensjon.																				
<u>Pasientforberedelser:</u>	- Pasient kommer direkte til angiolab, fra akuttmottak eller CT, i påvente av avgjørelse vedr. trombektomi. - Dersom lab 4 er ledig trilles pasienten direkte inn på lab og legges på angiobordet. - Dersom undersøkelse pågår, venter pasient med anestesipersonell i slusa på lab 4. Radiolog avgjør om pågående undersøkelse skal avsluttes eller flyttes til lab 7. - Det kan også være aktuelt å gå til lab 7 med trombektomi-pasient. - Pasienten plasseres på angiobordet i retrograd posisjon, dvs hodet mot o2/sug. - Hode skal ligge i hodestøtten, hvit armstøtte under høyre arm, svart anesthesi armstøtte under venstre arm. <u>Viktig at pasienten plasseres så høyt på bordet som mulig, uten å være utenfor bordplaten!</u> - Legg støtte under knær og ankler. - Vinkle bordet ut fra c-buen, mot anestesi så de kan intubere fritt. - Anestesi sørger for nødvendige venøse og arterielle tilganger, i tillegg til overvåking. Dersom behov legger vi 4F introducer i ve lyske for trykkmåling. Obs ingen ledninger over pasientens thorax og hals. - Anestesi må plassere alle ledninger og utstyr nedenfor pasientens skuldre/fri for c-buens bevegelse, slik at C-buen kan rulle fritt rundt pasientens hode. - Sykepleier fra akutten legger inn urinkateter. - Usteril radiograf barberer lyskene, og fjerner hår med bred plastertape, når urinkateter er lagt inn. Vasker deretter pasienten steril, med farget klorhexidin 5mg/ml, i begge lysker og dekk med sterilt prosedyrelaken. - Steril radiograf eller radiolog dekker pasienten med sterilt operasjonslaken.																				
<u>Apparatur:</u>	Cerebral angiografi kortet skal være hentet opp automatisk når pasienten er kodet med RGA Caput .																				
<u>Anestesi:</u>	Anestesipersonell følger pasienten og har ansvar for overvåking og medisinerings av pasienten under prosedyren. Behandlingen utføres i narkose med mindre praktiske forhold og vakthavende anestesilege fraråder dette.																				
<u>Gjennomføring:</u>	Få tilgang(lyske/hals/arm) med aksess til halskar. Ta serie i front og side før behandling. Bruk aspirasjon (+-BGC og +-DAC) og stentretreiver eller kombinasjon av disse og kontroller etter hver ekstraksjon: Benytt alltid overtrykksskyl på alle linjer (introducer, guide kateter, aspirasjonskateter, mikrokateter). Søk å få full åpning første runden. Kombinasjoner som går sammen: <table><tr><th>INTRODUCER</th><th>GUIDE KAT</th><th>DAC</th><th>MIKROK/-WIRE</th><th>STENTRIEVER</th></tr><tr><td>9F 23cm</td><td>Walrus/BOBBY/Infinity/Cerebase/Neuron MAX</td><td>Sofia+/Catalyst 7/ Vecta</td><td>Ja, alle</td><td>+/- stentretreiver</td></tr><tr><td>9F 23cm</td><td>Flowgate</td><td>Catalyst 7/ Sofia 5/ 3Max</td><td>Ja, alle</td><td>+/- stentretreiver</td></tr><tr><td>6F 11cm</td><td></td><td>Sofia 5/ Sofia+</td><td>Ja, alle</td><td>+/- stentretreiver</td></tr></table>	INTRODUCER	GUIDE KAT	DAC	MIKROK/-WIRE	STENTRIEVER	9F 23cm	Walrus/BOBBY/Infinity/Cerebase/Neuron MAX	Sofia+/Catalyst 7/ Vecta	Ja, alle	+/- stentretreiver	9F 23cm	Flowgate	Catalyst 7/ Sofia 5/ 3Max	Ja, alle	+/- stentretreiver	6F 11cm		Sofia 5/ Sofia+	Ja, alle	+/- stentretreiver
INTRODUCER	GUIDE KAT	DAC	MIKROK/-WIRE	STENTRIEVER																	
9F 23cm	Walrus/BOBBY/Infinity/Cerebase/Neuron MAX	Sofia+/Catalyst 7/ Vecta	Ja, alle	+/- stentretreiver																	
9F 23cm	Flowgate	Catalyst 7/ Sofia 5/ 3Max	Ja, alle	+/- stentretreiver																	
6F 11cm		Sofia 5/ Sofia+	Ja, alle	+/- stentretreiver																	

 SØRLANDET SYKEHUS	Slagtrombektomi - Radiologisk avdeling SSK				Side: 4 Av: 9
Dokumentplassering: II.MSK.Rad SSK.3.1.2-17	Utarbeidet av: Pål J Stokkeland/Elin Strøm	Fagansvarlig: Pål J Stokkeland	Godkjent dato: 15.04.2025	Godkjent av: Heidi Kollstad	Revisjon: 4.01

Medisinsk serviceklinikk/Radiologisk avdeling SSK/Pasienter og brukere/Angio/Angiografiprosedyrer

TILGANG:

Lyske

1. Innstikk i lysken med innsetting av valgt introducer, evt overtrykksskyl (uten y-connector) koples til før man kommer opp til arcus.

Carotis:

Et overtrykks skyllesett kobles til sideport av valgt Guide Catheter(BGC/GC) samt et til aksess-kateter. Preload wire i aksesskateter (ver kateter eller JB2/SIM2) og i Guide Catheter (GC/BGC), og kateteriser aktuelt halskar. Det koples overtrykksskyl på alle katetre før innføring i halskar.

Dersom nødvendig gjøres direkte UL-veiledet tilgang på a. carotis com umiddelbart over clavicula. Standard prosedyre, kort 6F introducer. Dersom dette besluttes SKAL karkirurg umiddelbart kontaktes for å komme til hjelp med lukking.

Ved direkte tilgang på halsen må man bruke utstyr som går i 6F introducer, dvs Sofia 5F/6F/Catalyst 6. Sofia+ har OD 0,070'' mot ID 0,070'' i Cordis brite tip 6F introducer.

Arm

Tilgang på arm er annet alternativ. Kan bruke 5F Radialis-kit og bytte til Infinity/annet uten introducer. Max 6F introducer i radialis.

Dersom endovaskulær tilgang ikke er mulig vurderes kirurgisk cutdown v/karkirurg.

Vertebris/basilaris:

Kople overtrykksskyl til guidekateter og entre aktuelle vertebralis. Før guidekateter et kort stykke opp i a. vertebralis.

2. Før oppstart av behandling tas det angiografi med kontrastinjeksjon i

- a. carotis interna (Håndinjeksjon)
- a. vertebralis (Håndinjeksjon)

Ta bilder sideplan(carotis) og frontal plan, caudocranial vinkling for å friprojisere a.cerebri media cranielt for nedre del av orbita. **4-6 bilder/sek i opp mot 20 sekunder.**

Angiogrammene vurderes mtp:

- perfusjons status → hvis TICI er $\geq 2B$ vurderes prosedyren avsluttet.
- klinisk signifikant bifunn: hvis det foreligger intracranielle aneurismer eller AVM i det aktuelle behandlingsområdet må videre behandling vurderes.
- Hvis lesjonen oppfattes å være ikke-tromboembolisk avsluttes evt prosedyren, eller PTA/stent vurderes gjennomført.

3. Evt lang introducer står i a. carotis com. BGC står i proximale a. carotis int, like under pars petrosus/alt helt opp mot siphong. GC kan vurderes ført opp mot siphong. Et evt. DAC føres etterhvert så høyt som mulig mot trombe. Ved vertebralis/basilaris brukes ikke BGC. Guidekateteret, evt DAC, settes godt opp i a. vertebralis.

Det kan evt kontrolleres at det er fri tilbakestrømming i kateteret for å utelukke at kateterspiss er i wedged posisjon.

Tilgangen er nå sikret og en pakker ut og klargjør trombektomi-utstyret. Førstevalg er i utgangspunktet behandlingsalternativ A, dobbel aspirasjon.

BEHANDLINGSLTERNATIV A: Trombeaspirasjon

Tilsvarende prosedyre som B, bare kun med distalt aspirasjonskateter (DAC), ikke stent retriever eller mikrocath/-wire. Går opp med singel DAC hvis mulig. Benytter mikrocath/-wire for aksess ved behov.

 SØRLANDET SYKEHUS	Slagtrombektomi - Radiologisk avdeling SSK				Side: 5 Av: 9
Dokumentplassering: II.MSK.Rad SSK.3.1.2-17	Utarbeidet av: Pål J Stokkeland/Elin Strøm	Fagansvarlig: Pål J Stokkeland	Godkjent dato: 15.04.2025	Godkjent av: Heidi Kollstad	Revisjon: 4.01

Medisinsk serviceklinikk/Radiologisk avdeling SSK/Pasienter og brukere/Angio/Angiografiprosedyrer

BEHANDLINGSALTERNATIV B: Stent retriever med dobbel aspirasjon
(Solumbra/Pinch/BADASS+/Save/...)

GJENNOMFØRING:

1. Gå gjennom tromben med mikrocath., alternativt wire forran. Prøv å komme ut i en straight dorsalførøpende gren. Fjern mikrowire.
2. Preparering av Solitaire må foregå med stenten liggende i plathylsen.
3. Sett plathylsen hvor Solitaire ligger inn i y-connectoren til mikrokateret, 1-2cm. Hold disse to delene sammen noen sekunder så saltvannet kommer retrograd tilbake og fjerner luft i plathylsen. Plathylsen føres nå til bunns og skaftet på Solitaire skyves inn i plathylsen.
4. Når den stive delen av skaftet er ført inn i plathylsen kan plathylsen fjernes.
5. Stenten frigjøres ved å trekke mikrokateret tilbake samtidig som stenten holdes i uendret posisjon, evt dyttes lett fremover. Pass på at DAC føres opp til tromben og start aspirasjon. Sett rotator på wire, an mot kateteret for å fiksere posisjon.
6. Vent ca 3-5 minutter før ekstraksjon. Klargjør neste punkt i mellomtiden.
7. Kople aspirasjons-sprøyter på Balloon Guide Catheter-sideport (hvis brukt) samt DAC.
8. Dersom Balloon Guide Catheter: Før ekstraksjon insufleres ballong under gjennomlysning, og aspirasjon startes her.
9. Start aspirasjon også på DAC mens Solitaire stent føres tilbake an mot/delvis inn i Distal Access Catheter under aspirasjon. *Se spesielt på 3-veis kran: maks 30ml vakuum/sprøyte.*
10. Trekk stent retriever ut med DAC.
11. Sjekk at det renner fritt blod i GC, og steng så for vacuum. Skyll Guide Catheter.
12. Ved BGC, deflater ballong.
13. Sjekk fri backflow, evt aspirer 20 ml.
14. Kontroll angiografi gjennom Guide Catheter. Husk å koble til kontrollert overtrykkskyl, senest etter angio.
15. Inspiser stent, skyll DAC. Rens Y-koplinger/katetre og klargjør for evt. ny runde.
16. Koble alle kateter i pasienten til kontrollerte overtrykkskyl, før videre handling.

BEHANDLINGSALT. C: Stent retriever med aspirasjon på GC

GJENNOMFØRING:

1. Gå gjennom tromben med mikrocath., alternativt også wire. Prøv å komme ut i en straight dorsalførøpende gren. Fjern mikrowire.
2. Preparering av Solitaire må foregå med stenten liggende i den harde plastbeskyttelsen.
3. Sett plathylsen hvor Solitaire ligger inn i y-connectoren til mikrokateret, ikke til bunns. Hold disse to delene sammen noen sekunder så saltvannet kommer retrograd tilbake og fjerner luft i plathylsen. Plathylsen dyttes nå til bunns og skaftet på Solitaire skyves inn i plathylsen til man ser markør an mot plathylsen. Da overtar trombektomør videreinnføring og plathylsen fjernes.
4. Stenten frigjøres ved å trekke mikrokateret tilbake samtidig som stenten holdes i uendret posisjon/lett push. Ikke trekk mikrokater lenger tilbake enn proximale stent-ende. Sett rotator på wire, an mot kateteret og lås den der.
5. Vent ca 3 minutter før ekstraksjon. Klargjør neste punkt i mellomtiden.
6. Kople aspirasjons-sprøyter på Guide Catheter-sideport fra skyll (se bilde).
7. Før ekstraksjon insufleres ballong dersom Balloon Guide Catheter under gjennomlysning, **max 0,6ml**, til ballongen møter karveggen, og aspirasjon startes her.
8. Stentretriever og mikrokater trekkes jevnt og langsomt tilbake inn i BGC
9. Når/like før du ser proximale stent-ende løsnes Y-kopling fra GC og disse fjernes.
10. Sjekk at det renner fritt blod. Om ikke må det aspireres på GC med 20 ml luerlock-sprøyte. Når det renner fritt blod skal en evt. ballong deflateres. Om det ikke kommer fritt blod må GC ut og renses for trombe.
11. Skyll Guide Catheter.
12. Kontroll angiografi i 2 plan gjennom Guide Catheter. Husk å koble til kontrollert overtrykkskyl, senest etter angio.

Det tas kontroll angiografi via Guide Catheter, med bildeoptak etter nøyaktig samme protokoll som tidligere.

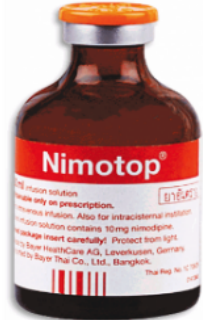
 SØRLANDET SYKEHUS	Slagtrombektomi - Radiologisk avdeling SSK				Side: 6 Av: 9
Dokumentplassering: II.MSK.Rad SSK.3.1.2-17	Utarbeidet av: Pål J Stokkeland/Elin Strøm	Fagansvarlig: Pål J Stokkeland	Godkjent dato: 15.04.2025	Godkjent av: Heidi Kollstad	Revisjon: 4.01

Medisinsk serviceklinikk/Radiologisk avdeling SSK/Pasienter og brukere/Angio/Angiografiprosedyrer

(a) TICI status $\geq$ 2B kan prosedyren anses som vellykket. (b) TICI status $<$2B vurderes supplerende intra-arteriell trombolyse. (c) TICI status $<$ 2A fortsettes behandlingen. 13. Inspiser stent, rens denne forsiktig med NaCl eller nål før evt. repetisjon. Ikke tørk med kompress, da dette kan ødelegge stenten. 14. Rens alle katetre og koble alle katetre til kontrollerte overtrykkskyl, før evt. repetisjon pkt 1-14 <u>RESULTATET EVALUERES:</u> (a) TICI status $\geq$ 2B kan prosedyren anses som vellykket. (b) TICI status $<$2B <i>vurderes</i> videre behandling eller supplerende intra-arteriell trombolyse. (c) TICI status $<$ 2A fortsettes behandlingen. Ved okklusjon i a. basilaris brukes Guide Catheter i eller nært a. vertebralis-avgang. Alternativt brukes også DAC(Sofia 5F) videre etter å ha kommet opp i a. vertebralis med Ver 135 og myk Terumo. Forsøk evt. på stent-retriever med 4 x 40 mm etter tilgang med mikrocath/-wire etter samme prosedyre som fremre kretsløp. <u>STENTING AV A. CAROTIS:</u> Kan være aktuelt ved disseksjoner og stenoser/okklusjoner der dette anses viktig for å sikre perfusjon. Ellers bør profylaktisk behandling av carotisstenose som embolikilde gjøres som endarterektomi i løpet av de neste dager. Se om du kommer gjennom stenose/okklusjon med BGC/DAC uten stent. Kommer du gjennom, fullfør sentral trombektomi og sjekk deretter flow gjennom stenose med bevart mikrowire cranialt. Dersom mye påvirket flow i dependent kar-gebet (dårlig kollateraforsyning over ACOM/PCOM) vil det være korrekt å stente, evt dersom du ikke kommer igjennom med macroustyr. (Vurder da pre-dilatering med liten ballong, og dytt DAC over ballong under deflatering). 1. Alternativ I: Anestesi gir iv ASA (Aspirin) 300mg helst 5 min før stenting. a. 1 hetteglass + 1 ampulle med 5ml sterilt vann. Injiser vannet i hetteglasset og rist godt. Du har nå 500mg Aspirin/5ml, dvs 100mg/ml. Gi 3ml. 2. Bytt til exchange-wire/Synchro support 300cm i mikrokateter. a. Stenose: i. Predilatasjon! Trengs dette brukes kun 2-3mm ballong (standard ballong, som til perifer angio). ii. Sett stent varsomt og etterdilater med 6*20mm Sterling ballong. iii. Carotistopp-stenose krever ic stent(se dette pkt). b. Disseksjon: i. Nitinolstent (Leo+ 5,5 mm) forbi affisert område, ingen/forsiktig PTA. Angiokontroll av stent etter 5-15 minutter med angioserie. Benytt evt rotasjons-CT for å vurdere komplett utfolding av stenten. <u>Antitrombotisk behandling:</u> 1. Bolus Plavix 300 mg og ASA 300 mg etter at CT-kontroll har vist fravær av blødning, seinest påfølgende morgen. Deretter vedlikehold Plavix 75 mg og Albyl E 75 neste morgen. Videre 3 mnd med Plavix 75 mg og Albyl-E 75 mg. 2. Integrilinbehandling kan være aktuelt primært i stedet for dobbel platehemming DERSOM DEPENDENCY(avhengighet av at stenten er åpen). I tillegg aktuelt ved stenttrombose (se dosering under Medikamenter). <u>STENTING AV INTRACRANIELLE STENOSER:</u> Ved hemodynamisk signifikant stenose i intrakranielle kar, gjerne som en behandlingskrevende reststenose etter mekanisk trombektomi, i kar som carotistoppen, art. cerebri media segment M1 og M2

 SØRLANDET SYKEHUS	Slagtrombektomi - Radiologisk avdeling SSK					Side: 7 Av: 9
Dokumentplassering: II.MSK.Rad SSK.3.1.2-17	Utarbeidet av: Pål J Stokkeland/Elin Strøm	Fagansvarlig: Pål J Stokkeland	Godkjent dato: 15.04.2025	Godkjent av: Heidi Kollstad	Revisjon: 4.01	

Medisinsk serviceklinikk/Radiologisk avdeling SSK/Pasienter og brukere/Angio/Angiografiprosedyrer

	samt art. basilaris kan det bli aktuelt å behandle stenosen med blokking (NeuroSpeed PTA ballong/ Acandis) og deretter intrakraniell stent (Acclino flex HRF stent/Acandis). Ved mislykket trombektomi pga for stiv, fibrinrik emboli eller kalkemboli kan stentbehandling vurderes som «bail-out». Indikasjon for stentbehandling må diskuteres med prosedyreansvarlig nevrolog da det må tas høyde for økt blødningsrisiko ifm platehemmere. 1. Pre-medikasjon Integrilin bolus og infusjon etter tabell i Medikamenter. Umiddelbar effekt, 4t halveringstid. 2. Tilgang forbi stenose med exchangewire. 3. PTA, trekk så ballongkateteret litt tilbake og gjør kontroll i DAC. Dersom behov for stent: 4. Sett frem ballongkateter og fjern mikrowire. Før inn valgt stent og appliser pull-back teknikk. 5. Kontrollserie. AcclinoFlex HRF stent: 3 mm stent til ø 1,5-2,5 mm kar, pre-PTA med max 2,5 mm NeuroSpeed ballong. 4 mm stent til ø 2,5-3,5 mm kar, pre-PTA med max 3,5 mm NeuroSpeed ballong. 5 mm stent til ø 3,0-4,5 mm kar, pre-PTA med max 4 mm NeuroSpeed ballong. Alle AcclinoFlex HRF stenter passer i alle NeuroSpeed PTA kateter. NB: Blodkar i hjernen er skjøre, PTA ballongens størrelse skal underdimensjoneres. NB: AcclinoFlex HRF stenter kan angres og «re-sheath'es» opp til 90 % av dens lengde. NB: Veiledningsbrosjyrer til AcclinoFlex stent og NeuroSpeed ballong ligger i samme varehylle som produktene . <u>Videre medikasjon:</u> Institueres av nevrolog i oppfølging, evt. støttet av intervensjonist. CT eller MR påfølgende dag må utelukke intrakraniell blødning før peroral behandling administreres. Metningsdose 300 mg ASA iv OG metningsdose 300 mg Plavix (eller 180 mg Brilique) enten per os eller knust på ventrikkelsonde. Når dette er administrert seponeres Integrilin infusjonen. Fra neste dag kontinueres dobbelplatehemmer med Albyl-E 75 mg x 1 og Plavix (eller Brilique 60 mg x 2), første dose Plavix/ Brilique ca 12 timer etter metningsdosen. Undersøkelsen avsluttes med egnet closure-device eller manuell kompresjon i lysken. Ved tilgang på hals skal kar-kirurg lukke.
<u>Medikamenter:</u>	<u>Nimotop (Nimedipin):</u> NB!: Nimotop gir blodtrykksreduksjon, så det er viktig med langsom administrasjon. I tillegg må bruken diskuteres med anestesipersonell for å unngå uønsket blodtrykksreduksjon. <u>Plassering:</u> innelåst på medisinrommet. <u>Indikasjon:</u> brukes ved utløst karspasme under trombektomiprosedyre.  Injeksjon på kateter i intrakraniell arterie Utstyr: 1 stk 50 ml og 2 stk 10 ml sprøyter med luer lock, 3-veis kran og opptreksnål. Nimotop hetteglass (se bilde) og 50 ml saltvann med minispikes. Utblanding: 25 ml saltvann trekkes opp i en 50 ml sprøyte sammen med 25 ml Nimotop 0,2/ml som gir en 0,1 mg/ml Nimotop løsning og totalt 5 mg Nimotop i 50 ml sprøyten. Sprøyten merkes med Nimotop klistermerke fra angiopakken. Injeksjon: 50 ml sprøyten med Nimotop løsning kobles til en 3- veis kran sammen med en 10 ml sprøyte som brukes til injeksjon. Injeksjonshastighet maks 1 ml (dvs 0,1mg) pr minutt. Ofte gis 40 ml (dvs 4 mg) i hvert kar; dvs opptil 40 minutter injeksjonstid pr kar.

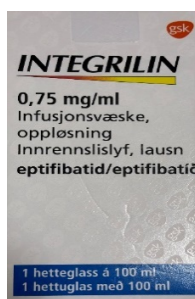
 SØRLANDET SYKEHUS	Slagtrombektomi - Radiologisk avdeling SSK					Side: 8 Av: 9
Dokumentplassering: II.MSK.Rad SSK.3.1.2-17	Utarbeidet av: Pål J Stokkeland/Elin Strøm	Fagansvarlig: Pål J Stokkeland	Godkjent dato: 15.04.2025	Godkjent av: Heidi Kollstad	Revisjon: 4.01	

Medisinsk serviceklinikk/Radiologisk avdeling SSK/Pasienter og brukere/Angio/Angiografiprosedyrer

Integrilin (eptifibatid) ved intracraniell stenting:



BOLUS



INFUSJON

Plassering: Innelåst på medisinnrommet, i kjøleskapet.

Indikasjon: Blodplate hemmer mot trombosering av pre- og intracerebrale stenter som settes i forbindelse med trombektomiprosedyre.

Dosering: Integrilin bolus «rødt hetteglass» doseres 180 mikrogram pr kg og gis som rask intravenøs injeksjon, deretter Integrilin infusjon «blått hetteglass» doseres 2 mikrogram pr kg pr minutt.

ANESTESI FÅR PUMPE NED FRA INTENSIV, OG STARTER INFUSJON.

Infusjonen pågår frem til peroral platehemmer(e) er gitt. Integrilin infusjon kan gis opptil 72 timer.

Hetteglassene kommer ferdig blandet.

Se doseringstabell under:

Doseringstabell Integrilin bolus og kontinuerlig infusjon.

	Bolus 180µg/kg	Kontinuerlig infusjon med normal nyrefunksjon 2µg/kg/min	Kontinuerlig infusjon med nedsatt nyrefunksjon og GFR <50ml/min 1µg/kg/min
Kroppsvekt	Fra RØDT 2mg/ml hetteglass	Fra BLÅTT 0,75mg/ml hetteglass	Fra BLÅTT 0,75mg/ml hetteglass
37-41 kg	3,4 ml	6 ml/time	3 ml/time
42-46 kg	4 ml	7 ml/time	3,5 ml/time
47-53 kg	4,5 ml	8 ml/time	4 ml/time
54-59 kg	5 ml	9 ml/time	4,5 ml/time
60-65 kg	5,6 ml	10 ml/time	5 ml/time
66-71 kg	6,2 ml	11 ml/time	5,5 ml/time
72-78 kg	6,8 ml	12 ml/time	6 ml/time
79-84 kg	7,3 ml	13 ml/time	6,5 ml/time
85-90 kg	7,9 ml	14 ml/time	7 ml/time
91-96 kg	8,5 ml	15 ml/time	7,5 ml/time
97-103 kg	9 ml	16 ml/time	8 ml/time
104-109 kg	9,5 ml	17 ml/time	8,5 ml/time
110-115 kg	10,2 ml	18 ml/time	9 ml/time
116-121 kg	10,7 ml	19 ml/time	9,5 ml/time
>121 kg	11,3 ml	20 ml/time	10 ml/time

Integrilin (eptifibatid) ved stenotisk og trombogen karvegg:

Indikasjon: For å rense opp karveggen ifm trombektomi for å unngå retrombosering, evt ved vurdering av behov for stent.

Utførelse: Plasser stent-retriever i stenotisk/trombosert segment. Infunder valgt dose Integrilin, vent 3 minutter og re-sheath deretter stenten før tilbaketrekking av mikrokateteret. Re-sheathing er viktig for å unngå irritasjon av kar-veggen. Kontroller effekt etter 3 minutter med angioserie.

Dosering: Bolus 2 mg (1 ml fra RØDT hetteglass) Integrilin ila 1 minutt, 1 ml sprøyte. Skyll med 1 ml NaCl i samme tempo.

 SØRLANDET SYKEHUS	Slagtrombektomi - Radiologisk avdeling SSK				Side: 9 Av: 9
Dokumentplassering: II.MSK.Rad SSK.3.1.2-17	Utarbeidet av: Pål J Stokkeland/Elin Strøm	Fagansvarlig: Pål J Stokkeland	Godkjent dato: 15.04.2025	Godkjent av: Heidi Kollstad	Revisjon: 4.01

Medisinsk serviceklinikk/Radiologisk avdeling SSK/Pasienter og brukere/Angio/Angiografiprosedyrer

<u>Koding:</u>	En prosedyre med trombektomi kodes med:	
	Navn	Kode
	RGA Caput Trombektomi/embolektomi (Int.)	SAA0AB RGA EKTOMI
	Intraarteriell kontrast	ZTX0EE
	[Aktuell side som behandles, V/H/Bil], Bildeveiledet intervensjon eller nukleærmedisinske prosedyre	ZXA00 (H), ZXA50 (V) eller ZXA10 (Bil).
	Generell anestesi	WDAG09
	Perkutan trombektomi el. embolektomi i intrakraniell arterie	AAE11B
	Perkutan plugging av punksjonshull i art. med resorb. materiale	PYC10B
	Eventuelle ekstra koder: Brukt CBCT? «Bruk av flatpanelteknikk» Stent intrakranielt? Stent precerebralt? (carotis interna)	
	ZTX0FJ AAQ61B PAQ21B	

Vedlegg:

Kryssreferanser:

[II.MSK.Rad SSK.3.1.2-19](#)

[Hvordan koble opp overtrykkskyl -Radiologisk avdeling SSK](#)

Eksterne referanser: