

# Aorta ascendens aneuerysm, dissektion – Operation

## Förändringar sedan föregående version

Uppdaterad rutin

## Sammanfattning

Aneuerysm betyder utvidgning av artär och kan orsakas av Cystisk mediadegeneration, arterioskleros och nflammationer. Aneuerysm uppstår till följd av en patologisk försvagning av artärens vägglager, vilket leder till utvidgning av kärlet. Samtliga tre vägglager är utvidgade, äkta aneuerysm. Dissekerande aneuerysm uppkommer av en bristning av det inre vägglagret (intima) i aorta. Blodet dissekerar in mellan vägglagren i aorta och ett nytt hålrum bildas. Dissektion kan utlösas/orsakas av trauma mot thorax eller hypertoni. Aneuerysm kan brista och måste därför opereras när de har nått en viss storlek. Detta ingrepp görs elektivt. Aortaruptur, där endast en tunn hinna håller ihop kärlet, (inkomplett ruptur) är ett livshotande tillstånd som kräver akut operation pga. risk för blödning och hjärttamponad. Den allvarligaste komplikationen är ruptur av aneuerysm till pericardiet, vilket leder till hjärttamponad. Detta är omedelbart livshotande och kräver akut ingrepp.

# Bakgrund och syfte

Rutinen är en arbetsordning som steg för steg beskriver de uppgifter som utförs systematiskt och specifikt perioperativt under en aortadissektion - operation. Hantering av utrustning och omvårdnad av patient styrs mot ett standardiserat sätt att arbeta i syfte att skapa en säker, enhetlig och metodisk rutin för genomförande av operation och underlätta flödet av patienter på sal.

## Utrustning

### Galler

- Hjärt-coronargaller
- Sticksåg batteridrivna (vid reoperation används sagitalsåg)
- Sternumgaller
- Dissektionsgaller

### Extraintstrument

- Ev. Runtgångare Hultén (Finns på dissektionsgallret)
- Ev. Hemoclipstång large + clips
- Ev. Flexibel aortatång 61 cm (medium)
- Ev. Kärklämna Leyland Jones

### Kanyler/katetrar

Se rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation"

- **Artärkanyl:** Vid kanylering av a. subclavia dx används graft 10mm + kopplingsstycke 3-8/3-8. Vid kanylering i lumske används oftast ECMO-kanyler. Vid central kanylering kan DLP eller Optisite via seldinger-teknik användas. Fråga kirurg!
- Tvåstegs venkanyl enl. incheckning

## **Dissektionsvagn material (alternativt om den är upptagen ta in följande på salen)**

- Div. kopplingstycken, 1/2-3/8, 3/8-3/8-3/8, 3/8-1/4, 1/2-3/8-3/8, 3/8-1/4-1/4
- Linjemärkta slangar
- Dissektionsset
- Cardiopleginål, antegrad
- Barnbardic DLP Medtronic
- Urluftningskanyl Medtronic
- Ev. 2 st Hjärnperfusionskateter, större storlek (kräver 2 st 5 cc med luerlock)
- Ev. 2 st adapter hjärnperfusionskateter
- Ev. "bläckfisk" till hjärnperfusion
- Graft 10 mm (till kanylering av arteria subclavia dx)
- PIK 150 + 100

## **Graft (tas in efter att kirurg bestämt storlek)**

- Raka graft finns i olika storlekar 26 mm - 34 mm, 15 eller 30 cm långa
- Graft med sidoarm 26/10 mm - 32/10 mm med sidogren för artärkanylering
- Aortabågegraft 26, 28 el 30 mm, med flera grenar för implantation av halskärlen

## **Övrigt**

- Thoraxset
- Thoraxlakanset
- Ioban
- Handskar
- Operationsrockar
- Interna spatlar (finns på sal)
- Lamphandtag
- Sugmunstycke
- Diatermi

- Röda kompresser (finns i Thoraxlakanset)
- Knivblad nr: 11, 20 (finns i Thoraxlakanset)
- Suturboots
- Stryprör
- Vesselloop blå
- Bomullsband
- Ev. Benvax
- Ev. Filtbitar
- Ev. CO2

## **Suturer**

Se Rutin ”Mall Hjärtkirurgi - Operation”

- 5-0 Prolene RB-2 till kanylering graft 10 mm a. subclavia
- 3-0, 4-0 Prolene V-7, V-5 till anastomos aorta-graft
- 4-0 el. 5-0 Prolene RB-1, RB-2 till Anastomoser halskär-  
graft

## **Utförande**

### **Uppdukning av material**

Se Rutin ”Mall Hjärtkirurgi - Operation”

Se Rutin “Säkerställande av att material inte oavsiktligt kvarlämnas i samband med operation”

### **Apparatur**

Se Rutin ”Mall Hjärtkirurgi - Operation”

### **Förberedelser av patient intraoperativt**

Se Rutin ”Mall Hjärtkirurgi - Operation”

Se Rutin "Blåsövervakning och KAD - inläggning av kvarliggande urinvägskateter och intermittent tappning av urinblåsa OP2"

## Positionering

Se Rutin "Hjärtkirurgi - Positionering"

## Desinfektion av hud

Se Rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation"

Steriltvätta för kanylering av a. subclavia dx.

## Sterildrapering

Se Rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation"

Sterilklä för kanylering av a. subclavia dx.

Extra slanghållare behövs för ven- och artärslang vid kanylering av ljumske, finns på dissektionsgallret. Placera vid patiententens vänstra knä.

## Operationsteknik

Vid akuta dissektioner eller aneurysmruptur: Patienten hepariniseras. Ljumskekanylering (alt. a. subclavia med graft) av artär och ev. ven. Anslutning till hjärtlungmaskin. Därefter sternotomi.

Vid elektiva aneurysmoperationer Se rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation" fram till kanylering. Hjärtat inspekteras och man beslutar var och med vilka kanyler kanylering ska utföras.

Vid kanylering via ljumske incideras huden i ljumsken. Dissektion med sax eller diatermi och pincett. Weitlanderhake sätts in.

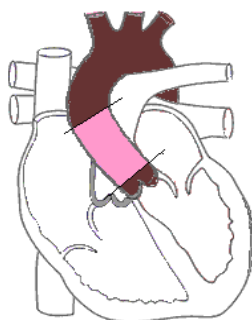
Alt 1) Artärkanylering via graft: Ett 10 mm graft sutureras till artären, med kopplingsstycke 3/8-3/8.

Alt 2) Artären kanylers distalt om profundaavgången. Två bomullsband med stryprör eller vesseloop läggs runt artären.

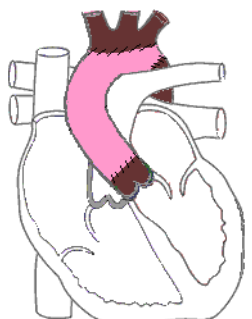
Alt 3) Perkutan inläggning av Optisite-kanyl med inläggningsset.

Tobakspungsutur (5-0 Prolene) ev. med pledget sätts på v. femoralis och stryps med stryprör. Heparin ges. Använd introducerset för perkutan ljumskkanylering. För in venkanyl avsedd för v. femoralis, koppla till hjärtlungmaskin. Fixera kanylen med 5:ans silkeligatur och 0:ans Monosof el. Sofsilk.

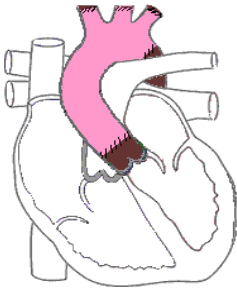
Vid Kanylering via a. subclavia dx görs hudincision nedom clavikeln, Weitlanerhake sätts in och a. subclavia friläggs med diatermi/sax. Vesseloop läggs ev. runt kärlet. Efter heparinisering sätts rak/skedformad Lawtonklämmare centralt och distalt om öppningsstället. Man öppnar kärlet med 11:ans kniv ev. beaver, coronarsax och syr anastomos med 5-0 prolene RB-2 mellan 10 mm graft och a. subclavia. Artären kopplas via graftet och 3/8-3/8 kopplingsstycke med dubbla 5:ans sofsilk ligaturer. Efter dekanylering sluts graftet så nära artären som möjligt med 5:ans Sofsilk ligatur eller stapler.



Insättning av rakt graft i a. ascendens: Heparin ges, hjärtlungmaskinen kopplas in. Kanyler för cardioplegi och vänster kammardränage sätts in, aorta klampas och cardioplegi startas. Aorta öppnas, aneurysmet inspekteras. Aneurysmet receseras, kärlgraft tas fram och aorta-graftanastomosen sys, v.b. med filtrensor el. pledgets som förstärkning. Ev. appliceras vävnadslim över anastomoserna. Hjärtat luftas ur och sedvanlig avveckling av hjärtlungmaskinen förbereds.



Insättning av aortabågegraft: Kanyler för hjärnperfusion sätts in i båda a. carotis. alt. kan a. subclavia dx kanyleras, se ovan. Aortagraftet och suturerna till detta förbereds. Aorta och halskärlen stängs av. Aorta öppnas, aneurysmet inspekteras. Aneurysmet receseras och graftet sutureras till distala aorta, till halskärlen och till centrala aorta, se bildexempel. Vävnadslim kan appliceras över suturraden och kärlgraftet och hjärtat luftas ur. Hjärnperfusionen avvecklas och man förbereder avveckling av hjärtlungmaskinen.



I cirkulationsarrest: Hjärtlungmaskinen ansluts och patienten kyls till c:a 25° nasalt. Venös O<sub>2</sub>-mättnad > 95 %. Hjärtat töms på blod via hjärtlungmaskinen och patienten läggs i Trendelenburgsläge. Cirkulationen stängs av, aortatången tas bort och aortabågen kan nu åtgärdas helt eller delvis i cirkulationsarrest och med antegrad (via a. carotis) eller retrograd hjärnperfusion. Vid retrograd hjärnperfusion kanyleras cava superior med en rak venkanyl 22-26 Fr och via en Y-koppling från artärslangen ges syresatt blod ”bakvägen” till hjärnan. Distala anasomosen sys först för möjlighet att tidigt sätta aortatång och åter igen starta cirkulation.

## Förberedelser för avveckling av hjärtlungmaskin

Se Rutin ”Mall Hjärtkirurgi - Operation”

## Slutning av operationssår

Se Rutin ”Mall Hjärtkirurgi - Operation”

## Kontroller efter operationsslut

Se Rutin ”Mall Hjärtkirurgi - Operation”

Se rutin “Säkerställande av att material inte oavsiktligt kvarlämnas i samband med operation”

## Omhändertagande av preparat

Se rutin “Preparathantering operation 2”

## Komplikationer

- Blödning, t.ex. läckage från anastomoserna
- Hjärttamponad
- Embolier
- Infektion

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i journalsystemet om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från styrdokumentet rapporteras i MedControl PRO.

## Relaterad information

[“Mall Hjärtkirurgi - Operation”](#)

[“Hjärtkirurgi - Positionering”](#)

[“Säkerställande av att material inte oavsiktligt kvarlämnas i samband med operation”](#)

[“Blåsövervakning och KAD - inläggning av kvarliggande urinvägskateter och intermittent tappning av urinblåsa OP2”](#)

[“Preparathantering - Operation 2”](#)

## Arbetsgrupp

Martin Westerberg, Sektionschef/Överläkare, Operation 2, Thorax och Kardiologi, Omr 6, Sahlgrenska Universitetssjukhus

Emelie Klanac, Operationssjuksköterska, Operation 2, Thorax och Kardiologi, Omr 6, Sahlgrenska Universitetssjukhus

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Thorax och kardiologi

**Innehållsansvar:** Andrea Mujkanovic, (andmu1), Instruktör

**Godkänd av:** Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9805-1593997-1857

**Version:** 12.0

**Giltig från:** 2025-10-26

**Giltig till:** 2027-10-23