

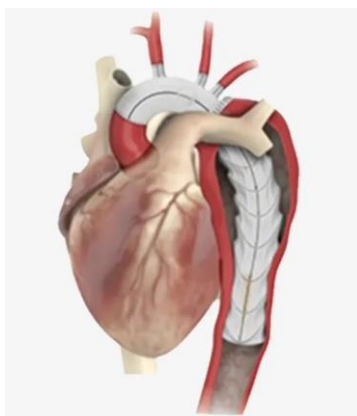
Frozen Elephant Trunk (FET) - Operation

Förändringar sedan föregående version

Uppdaterad rutin

Sammanfattning

Aneurysm betyder utvidgning av artär. Detta kan orsakas av cystisk mediadegeneration, arterioskleros och inflammationer. Aneurysm uppstår till följd av en patologisk försvagning av artärens vägglager, vilket leder till utvidgning av kärlet. Samtliga tre vägglager är utvidgade, äkta aneurysm. Dissekerande aneurysm 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. Aneurysm 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 p.g.a. risk för blödning och hjärttamponad.



Bakgrund och syfte

Rutinen är en arbetsordning som steg för steg beskriver de uppgifter som utförs systematiskt och specifikt perioperativt under en FET - operation. Hantering av utrustning och omvårdnad 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 batteridriven (vid reoperation, oscillerande såg)
- Sternumgaller
- Dissektionsgaller

Extrainstrument

- Ev. Kärlklämma Leyland Jones
- Ev. Hemoclipstång large + clips
- Ev. EndoGia handtag + beige magasin 30 mm
- Ev. Flexibel aortatång 61 cm (medium)
- Ev. Hegarstift stor

Thoraflexgraft beställs av ansvarig kirurg och graft-ansvarig operationssjuksköterska när patienten läggs in på operationsprogrammet.

Kanyler/katetrar

Se rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation"

- Artärkanylering enl. incheckning. Oftast via graft 10mm till kanylering av a. subclavia dx. + kopplingsstycke 3-8/3-8
- Venkanylering enl. incheckning. Oftast tvåstegs venkanyl 32/40.
- Dissektionsvagn, alternativt om den är upptagen ta in följande på salen:
 - Div. kopplingsstycken
 - Linjemärkta slangar
 - Cardiopleginål, antegrad och ev. retrograd
 - Barnbardic
 - Urluftningskanyl
- Ev. hjärnperfusionskatetrar "större" + 2 st. adapter + 2 st. 5 cc med luerlock + "bläckfisk"
- Ev. hjärnperfusionskatetrar "mindre"
- Ev. Foley-kateter Bard nr 12 med 50 ml ballong till occlusion av aorta

Suturer

Se rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation"

- 5-0 Prolene RB-2 som kanyleringssutur till 10 mm graft
- 4-0 Prolene RB-1/V-5 till vänsterkammardränage
- 4-0 Prolene RB1/V5 till anastomos aorta ascendens
- 5-0 Prolene RB-2 till anastomoser halskärl - graft
- 2 st 3-0 V-7 med klippta filtbitar/pleget till anastomos aorta – graftkrage.

Hur filtbitarna ska vara är kirurgspecifikt, fråga innan –

ev. 2 st 10 mm x 5 mm samt 2 st filtremсор 10 cm x 5 mm
eller så vill huvudoperatör klippa själv efter inspektion av
aorta.

- Ev. 5-0 Prolene CC Hemoseal

Övrigt:

- Thoraxset
- Thoraxlakanset
- Ioban
- Handskar
- Operationsrockar
- Interna spatlar (skall finnas på sal)
- Lamphandtag
- Sugmunstycke
- Diatermi
- Röda kompresser (finns i thoraxlakanset)
- Knivblad nr: 11 och 20 (finns i thoraxlakanset)
- Benvax
- Sutureboots
- Stor filtbit
- Pledget
- 5 stryprör
- Vesselloop blå
- 5:ans sofsilk
- CO₂
- Steril penna (finns i Thoraxlakanset)
- Ev. Bomullsband 4mm
- Ev. Beaverblad
- Ev. Brännpenna

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 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.

Steriltvätta till knä för att kunna ta kärлгаft från höger lår v.b.

Sterildrapering

Se Rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation"

Sterilklä för kanylering av a. subclavia dx.

Operationsteknik

Om kanylering via a. subclavia dx: hudincision nedom clavikeln, Weitlanerhake sätts in och arteria subclavia friläggs med diatermi/sax. Vesselloop läggs ev. runt kärlet. Efter heparinisering: rak/skedformad Lawtonklämmare sätts centralt och distalt om öppningsstället. Man öppnar kärlet med 11ans kniv, ibland beaver, coronarsax och syr anastomos med 5-0 prolene RB-2 mellan graft och arteria subclavia. Kopplingsstycke 3-8/3-8 kopplar samman graft och artärlinje med dubbla 5:ans sofsilk ligaturer. Efter dekanylering sluts graftet så nära artären som möjligt med 5:ans Sofsilk ligatur eller stapler. Samma metod kan även användas men med den skillnaden att graftet sys

direkt mot truncus istället för mot a. subclavia. Man kan också direktkanylera truncus eller aorta. Heparin ges, hjärtlungmaskinen kopplas in enligt olika metoder enl. ovan. Vanligen används standard tvåstegs venkanyl. Kylning påbörjas, vanligtvis till 24° nasalt och 30° i urinblåsan. Barnbardic läggs in för dränage i lungven. Om möjligt kan ascendens klampas och hjärtat kan perfunderas med kallt blod stället för kardioplegi. När patienten är kall stoppas helkroppscirkulationen, man klampar truncus och ascendens, startar CO₂, öppnar bågen och man anlägger och påbörjar hjärncirkulation med kanyler och/eller hjärnperfusionskatetrar i carotis sin. När detta är säkerställt börjar man med den distala anastomosen till aorta. Man syr fast en krage med pledgeterade suturer och filtremсор, herefter expanderas stengraftet. Nästa steg blir att påbörja helkroppscirkulation och släppa på blodet till hjärtat igen samt sy den proximala anastomosen till aorta. De sista stegen är att sy in halskärlen, ofta är subclavia sin redan åtgärdat med shunt mellan carotis och subclavia och staplas bara av med kärlstapler, sedan sys carotis sin och sedan truncus. På bild ovan är subclavia sin ej staplad utan istället sydd till graft. Då subclavia sin istället stapelas av, ligeras avgången på graftet med 5:ans Sofsilke ligatur. Värmning påbörjas efter ordination under detta förlopp.

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"

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”](#)

Arbetsgrupp

Vincenzo Lepore, 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), Instruktor

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-1900

Version: 3.0

Giltig från: 2025-10-26

Giltig till: 2027-10-23