

Klaffkirurgi Aorta – Operation

Förändringar sedan föregående version

Uppdaterad rutin

Sammanfattning

Aortastenosis innebär att en eller flera av cusparna som förkalkats. De två vanligaste orsakerna till detta är sklerotisk degeneration (vanligast) samt reumatisk endokardit (ovanlig i Sverige).

Operationsindikation om symtom föreligger och den systoliska tryckskillnaden ligger över 50 mmHg (normalt 0-5 mmHg) och/eller om klaffarean är $<1\text{cm}^2/\text{m}^2$.

Aortainsufficiens orsakas av dilatation av aortaanulus eller cusppåverkan. Specifika sjukdomstillstånd är tex endocardit (patienter med bicusbida klaffar är predisponerade) och stödvävnadsdegenererande sjukdomar såsom Morbus Bechterew och Marfans syndrom. Operation utförs vid aortainsufficiens med kammarpåverkan och insufficiens mer än grad två av fyra.

Det finns flera alt. av klaffsubstitut:

- Edwards Magna Ease Aortic som biologisk protes.
- St. Jude Regent och ON-X klaff som mekanisk protes.
- Edwards Insipris biologisk protes, endast vid specifika fall.

Bakgrund och syfte

Rutinen är en arbetsordning som steg för steg beskriver de uppgifter som utförs systematiskt och specifikt perioperativt under en aortaklaffoperation. 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
- Sternumsåg (reopsåg vid reoperation)
- Sternumgaller
- Klaffgaller

Extra instrument

Se specifika önskemål finns på kirurglistor i steriltförrådet

- Biologisk klaff - Edwards Magna Ease Aortic klaffmått, dessa klaffmått även till Inspirisklaffen
- Mekanisk klaff - St.Jude Regent klaffmått
- Mekanisk klaff - ON-X klaffmått

Kanyler

Se rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation"

- Artärkanyl enl. incheckning
- Tvåstegs venkanyl enl. Incheckning
- Kardioplegikateter antergrad
- Barnbardic
- Coronarballongkateter 17 fr
- Ev. Coronarballongkateter 15 fr
- Ev. Retrograd kardioplegikateter + gul tryckslang

Suturer

Se rutin ”Mall Hjärtkirurgi”

- Hållsuturer: 2-0 Ethibond Exel V-5 med pledget
- Aortaklaffsutur: 2-0 Ethibond Excel V-5 med pledget
- Aortotomi: 3-0 alt. 4-0 Prolene, se kirurg lista

Övrigt

- Thoraxset
- Thoraxlakanset
- Ioban
- Interna spatlar (finns på sal)
- Lamphandtag
- Operationsrockar
- Handskar
- Sugmunstycke
- Diatermi
- Diatermikniv 125mm + hylsa
- Röda kompresser (finns i thoraxlakanset)
- Sköljkoppar till biologisk klaff 2 st (ej till Inspiris)
- NaCl till sköljning av biologisk klaff
- Benvax
- Knivblad nr 11 och 20 (finns i thoraxlakanset)
- Suturboots
- Hålduk
- Stryprör 5 st
- 5:ans Sofsilke
- Ev. Koldioxid

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"

Peroperativa förberedelser av patient

Se rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation"

Se rutin "Blåsövervakning och KAD - inläggning av kvarliggande urinvägskateter och intermitterent tappning av urinblåsa"

Positionering

Se rutin "Hjärtkirurgi - Positionering"

Desinfektion av hud

Se rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation"

Sterildrapering

Se rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation"

Operationsteknik

Cardioplegin kan administreras på olika sätt. Antegrad given cardioplegi i aortaroten kan rinna in i kammaren i stället för ut i coronarkärlen beroende på att klaffen är otät. Cardioplegivätska kan då ges via coronarostier med ballongkateter eller som retrograd cardioplegi.

Aorta öppnas med 11:ans knivblad och därefter med sax, ca:15 mm från klaffen. Klaffen klipps ut med klaffsax och med hjälp av concotom eller med tång Allis tas kalk bort. Kirurgen sköljer rent där aortaklaffen suttit så att det inte finns någon kalkrest kvar. Aortas diameter mäts med klaffmått, storlek och typ av klaff väljs, biologisk eller mekanisk klaff. De biologiska klaffar som förvaras i formalinlösning sköljs i 2x1 minuter i olika bad med NaCl. Biologisk klaff bevaras i Nacl tills den sätts in, och fuktas kontinuerligt under insättning. Undantaget är den biologiska Inspirisklaffen som inte

behöver sköljas, den kommer torr. De mekaniska klaffarna tas upp i sin innerförpackning, öppnas och klaffhållare sätts på plats. På klaffarna sitter en lapp med serienummer och storlek, den klipps bort. Även den yttre plastskivan runt klaffen tas bort. Hålduk i läggs runt såret. Kirurgen sätter aortaklaffsuturerna som är 2-0 flätade icke resorberbara med liten nål och pledget. Till klaffen krävs ca: 12-16 suturer. När alla suturerna är på plats i aorta sys dessa på den suturkrage som finns på aortaklaffprotesen. Biologisk klaff fuktas alltid med NaCl med jämna intervaller under insättningen. Assistenten tar emot nålarna alt. sys suturen omedelbart i sykragen efter den är satt i aortaanulus. Efter att suturerna är satta i sykragen fuktas trådarna och klaffen förs på plats. Suturerna som håller fast klaffen vid klaffhållaren skärs bort och hållaren tas ut. Obs, vid mekanisk klaffprotes ska alltid klaffhållaren sparas tills operationen är klar eftersom den kan användas som en roterare. Klaffsuturerna knyts och klipps. Operatören kontrollerar att klaffen öppnar sig ordentligt med klafföppnaren. Hållsuturerna klipps bort, observera att få tillbaka pledgeten. Aorta sutureras med 3-0, 4-0 prolene. Vid behov kan pledget användas i början och i slutet av suturraden.

Förberedelser för avveckling av hjärtlungmaskin

Se rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation"

Slutning av operationssåret

Se rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation"

Kontroll efter operationslut

Se rutin "Mall Hjärtkirurgi - Operation"

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

Komplikationer

- Klaffläckage
- Blödning
- Hjärttamponad

- Svikt
- Arytmi
- Infektion
- Sternuminsufficiens

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.pdf”](#)

Arbetsgrupp

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

Andrea Mujkanovic, 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: SU9805-1593997-1938

Version: 15.0

Giltig från: 2026-02-23

Giltig till: 2028-02-23