

# **EVAR**

## **(EndoVascular Aortic Repair)**

### **- perioperativ rutin**

#### Sammanfattning

EVAR (EndoVascular Aortic Repair), stentgraftinläggning på abdominal aorta, syftar till att med hjälp av en endovaskulär protes åtgärda ett aortaaneurysm. Indikationerna för EVAR är de samma som för öppen kirurgi. Ingreppet sker perkutant. Arteria femoralis punkteras bilateralt.

#### Förändringar sedan föregående version

Förlängs två år.

#### Innehållsförteckning

EVAR (EndoVascular Aortic Repair) - handläggning av patienter .....	1
Sammanfattning .....	1
Förändringar sedan föregående version .....	1
Förutsättningar.....	2
Genomförande .....	2
Preoperativt .....	2
Peroperativt .....	3
Hemochron – ACT-mätning (activated clotting time) .....	5
Användande .....	6

Postoperativt.....	7
Operationsgaller/instrument/material .....	7

## Förutsättningar

Rutinen gäller för ansvarig vårdpersonal under hela vårdkedjan från förberedelser till vårdavdelning för patienter som opereras enligt metoden EVAR (EndoVascular Aortic Repair), det vill säga stentgraftinläggning på abdominal aorta.

## Genomförande

### Preoperativt

#### **Antibiotikaprofylax**

- JA, enligt ordination av kirurg.

#### **Blod**

- Blodgruppering samt bastest tas preoperativt. Inte nödvändigt att beställa blod i förväg. Observera att det kan blöda rikligt från insticksställena, speciellt om behandlingen tar lång tid och heparin ges.

#### **Premedicinering**

- Premedicinering: paracetamol 1 g  
+ Oxycodon/Naloxon (Targiniq) 5–10 mg.

#### **Övervakning**

- Sedvanlig övervakning med pulsoximeter, invasivt blodtryck, EKG, och diures (KAD). Patienten bör ha 3 perifera venösa infarter alternativt 2 grova infarter.
- Artärnål för mätning av invasivt artärtryck.
- I normalfallet är CVK ej nödvändigt

## Monitorering

- Ventilator, övervakningsutrustning
- Hämtas från MR förberedelserum. Med fördel används långa ventilator-slangar (finns på röntgenavdelningen).
- Invasivt blodtryck
- 4 sprutinfusionspumpar (finns på ventilator och narkosbord).
- Transport oxygen
- Finns på röntgenavdelningen.

## Övrigt

- PVK x 3, en i vänster arm, två i höger, alternativt 2 grova nålar.
- Artärnål (helst i höger arm)
- ACT (Activated Clotting Time) följs regelbundet under operationen. Dras från artärset i 3 ml spruta (obs ej blodgassprutor), analysenhet finns på röntgensal
- KAD (sätts preoperativt på vårdavdelning)
- Antibiotika ordineras av operatör
- Blodgrupp + Bastest ev. blodbest

## Peroperativt

### Anestesimetod

- Generell anestesi med intubation. Som komplement läggs lokalanestetika (ropivacain (Narop) 7,5 mg/ml) lokalt vid insticksställen.

### Läkemedel

- Glykopyrron/atropin (Robinul)
- Propofol (Propofol)
- Sevofluran (Sevoran) (alt för underhåll)
- Remifentanil (Ultiva)
- Rokuroniumbromid (Esmeron) (enbart för intubation)
- Noradrenalin (Noradrenalin)

- Fenylefrin (Fenylefrin)
- Efedrin (Ephedrine)

### **Operationstid**

- 2–4 timmar.

### **Cirkulation**

- Noradrenalin infusion startas vid induktion. Blodtrycket styrs med ledning av patientens normala blodtryck preoperativt. Normotension eftersträvas eftersom hypotension kan försvåra arbetet för operatören.

### **Ventilation**

- Under ingreppet kommer operatören ordinera korta apnéperioder, då görs uppehåll i ventilationen genom att gå över till manuell modus.

### **Vätska**

- Ringer-Acetat.

### **Antikoagulation**

Under ingreppet ordinerar heparin av operatören. Kontroll av koagulation sker genom analys av ACT (Activated Clotting Time) med hjälp portabel mätare Hemochron. Resultaten bokförs på whiteboard på salen. Operatör ordinerar fortsatta heparindoser samt tid till nästa kontroll.

## Hemochron – ACT-mätning (activated clotting time)



Hemochron är ett microkoagulationssystem för helblod som utför koagulationstester för färskt eller citrerat blod. Dessa tester inkluderar bl.a. ACT = aktiverad koagulationstid. Detta test används bl.a. för att övervaka heparinbehandling i samband med kirurgi.

Systemet mäter koagulationstiden för helblod genom att använda Hemochron kyvetter. I detta fall Hemochron kyvett ACT+.

Apparaten står på Evarvagnen som står i ”uppdukningsrummet”. Kyvetterna finns i det undre kylskåpet i operation 1:s läkemedelsförråd.

Apparaten ska stå inkopplad kontinuerligt för laddning under användandet. Kyvetterna ska hålla rumstemperatur när de ska användas. Därför ska antalet som ska användas tas fram direkt på operationsdagens morgon och läggas på röntgen, lab 8. Normalt ska det ligga 3 st på Hemochromapparaten.

Under ingreppets gång ges Heparin, cirka 100 IE/kg/kroppsvikt. Innan detta ges tas ett utgångsvärde på ACT. När Heparinet är givet tas ACT var tionde minut i 30 min. Därefter på operatörens begäran eller på ett likadant sätt om mer Heparin ges.

## Användande

- Starta instrumentet genom att sätta in en kyvett. Etiketten uppåt. Det står då ”priming pump” omväxlande med ”warming”. Apparaten värmer då kyvetten till 37 grader.
- När detta är klart piper apparaten. ”Count down” tid visas som räknar ned från 5 min. Man har då denna tid för att tillsätta blodet till kyvetten.
- Det visas också ”add sample” omväxlande med ”press start”.
- Ta blod i en vanlig spruta, ej blodgasspruta, cirka 1 ml ur artärnål.
- Tillsätt blod till kyvettens runda uppsamlingshål. Se medföljande lathund.
- Tryck på start.
- Instrumentet piper när ett koagel upptäcks.
- Notera ACT-tiden på anestesikurva.
- Avlägsna och kassera kyvetten.
- Operationsläge
- Ryggläge
- Rak position på operationsbord
- Ett armbord, höger sida. Vänster arm vid patientens sida

## Komplikationer

- Risk för blödning från insticksställena på arteria femoralis per- och postoperativt. Detta kan i sällsynta fall behöva åtgärdas operativt på operation 1. Risk för arteriell embolisering till nedre extremiteter (ovanligt).

## Överflyttning

- Vid de tillfällen ingreppet måste fortsätta på operation 1, flyttas patienten sövd dit i säng. Alternativt tas ett operationsbord till röntgen och flyttar över patienten till detta. TCI-pumparna går under transporten. Övervakning

sker med mobil modul, ev. den som sitter bak på Philips övervakningsenhet.

### **Övrigt**

- Uppkopplat artärtryckset med övertrycksmanschett.

## **Postoperativt**

Om ingreppet är okomplicerat övervakas patienten på Postoperativa avdelningen i 4 timmar. Sedvanlig övervakning samt kontroll av perifer cirkulation i nedre extremiteter. Får äta och dricka då patienten är vaken. I övrigt ordinarie rutiner och kriterier för utskrivning till vårdavdelning.

## **Operationsgaller/instrument/material**

### **Galler/instrument**

- Mini-galler.

### **Särpackade instrument**

- Lamphandtag
- Diatermi bipolär
- Langenbeck 50 x15 mm
- Hake Adson ledad 24,5 cm

### **Sterildrapering**

- Engångslakan till uppdukning
- Klinidrape adhesiv 75 x 75 cm x 3 st.

### **Engångsmaterial**

- Sugkärl
- Knivblad 20, 2 st.
- Kompresser (gröna)

### **Förband**

- Opsite visible 8 cm 3 st.

## **Suturer**

- Gore CV 3, 3 st
- Polysorb 3-0 V26, 3 st
- Biosyn 4-0 SC-2, 2 st

## **Teknisk utrustning**

- Coacomp (lånas på S21)
- Mobil sug (Meddela basic 30), finns i apparatarbetsrummet på operation 1

## **Artiklar i beredskap**

- Litet kärlgaller
- Wough me dklo 20 cm
- Pincett Debakey 20 cm
- Nålförare Ryder 20 cm
- Heiss Gracil
- Klämman kärl sked  
17 cm x 2 st,  
16 cm x 1 st,  
14 cm x 1 st
- Vesseloop Blå x 2 st
- Vascufile 5-0 CV 23 x 2 st, 5-0 CV 11 x 2 st

## **Att tänka på**

- Duka upp innan patient kommer in på sal.
- Två 75: or används till övertäckning av instrumentbord.
- Placera instrumentbord och övrig apparatur utmed väggen på patientens vänstra sida. 15 minuter innan det är dags för fasciasutur, kontakta operationssjuksköterska på telefonnummer, 3074.
- Vid ev. förflyttning från röntgen till operation 1, sker detta förslagsvis på ett operationsbord som tas från operation 1.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Riktlinje

**Gäller för:** Anestesiklinik, Anestesi operation och intensivvård

**Innehållsansvar:** Edouardos Nikolaidis, (edoni1), Överläkare

**Godkänd av:** Martin Henricson, (marhe193), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SAS9004-593667208-15

**Version:** 7.0

**Giltig från:** 2026-02-04

**Giltig till:** 2028-02-03