

Gäller för: Verksamhet Hybrid och intervention, VE Thorax, VE Kardiologi,  
 Kärlkirurgimottagning Sahlgrenska, Avdelning 138 kärlkirurgi  
 Innehållsansvar: Sofia Strömberg, (sofut), Sektionschef  
 Granskad av: Sofia Strömberg, (sofut), Sektionschef  
 Godkänd av: Sophie Lindgren, (sopli2), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-10-06

Giltig till: 2027-10-06

## Innehåll

<a href="#">Arbetsbeskrivning</a>	1
<a href="#">Bakgrund</a>	1
<a href="#">Klassifikation</a>	2
<a href="#">Klinisk bild</a>	2
<a href="#">Handläggning</a>	2
<a href="#">Behandling</a>	3
<a href="#">Uppföljning</a>	4
<a href="#">Träning</a>	4
<a href="#">Kunskapsöversikt</a>	4
<a href="#">Ansvar</a>	4
<a href="#">Uppföljning, utvärdering och revision</a>	5
<a href="#">Dokumentation</a>	5
<a href="#">Granskare/arbetsgrupp</a>	5

## Arbetsbeskrivning

Denna rutin baseras på guidelines enligt referenslistan.

- Typ B-dissektion, kontakta kärlkirurg via växel 031-342 10 00
- Vid okomplicerad B-dissektion där behov av intra-arteriell blodtrycksmonitorering och intravenös antihypertensiv behandling krävs vårdas patienten på HIA. Kärlkirurg rondar patienten dagligen
- Vid behov av invasiv behandling, oftast TEVAR, vårdas patienten på postop/IVA efter åtgärd. När den postoperativa vården övergår till endast blodtryckskontroll igen vårdas patienten på HIA
- När behov av intravenös antihypertensiv behandling eller intra-arteriell monitorering inte längre föreligger kan patienten vårdas på kärlkirurgisk vårdavdelning. Det krävs dock att patienten skall ha vårdats minst 24h utan behov av intravenös antihypertensiva innan förflyttning till kärlkirurgisk vårdavdelning görs. Kardiolog konsulteras vid frågor angående blodtrycksbehandling under vårdtid på kärlkirurgisk avdelning
- CT utförs vid inkomst, efter 3–7 dagar och upprepat vid behov
- Uppföljningsrutin vid utskrivning se nedan

## Bakgrund

Aortadissektion uppstår på grund av en skada på aortans innersta vägglager, intiman. Detta leder till en försvagning och uppsplittring av blodkärlets vägg med uppkomst av två flödeskanaler i kärlet. Oftast finns ett flöde i både den äkta lumen och den falska lumen. Dissektionen kan progrediera i både distal och proximal riktning. Hypertoni är den vanligaste riskfaktorn för aortadissektion, övriga

riskfaktorer är manligt kön, hereditet, bicuspid aortaklaff, bindvävssjukdomar, traumatisk aortaskada, iatrogen skada, graviditet och förlossning.

## Klassifikation

Thorakala aorta indelas i aorta ascendens, arcus och descendens. Dissektioner kan börja i alla dessa delar av aorta. Den vanligaste indelning av aortadissektioner är klassifikation enligt Stanford, typ A och typ B. Alla dissektioner som involverar aorta ascendens klassificeras som typ A, och dissektioner som engagerar aorta distalt om vänster subclavias avgång klassas som typ B. I händelse av engagemang av aorta ascendens eller arcus aortae bör thoraxkirurgerna värdera patienten för akut operation, men om de rekommenderar konservativ handläggning får dessa patienter handläggas på samma sätt som aortadissektion typ B.

Vidare kan aortadissektion typ B kliniskt indelas i komplicerad eller okomplicerad, vilket påverkar den fortsatta handläggningen. Akuta komplikationer som kan uppkomma är ruptur och malperfusion med ischemi i tarm, njurar eller ben, där ischemi är den i särklass vanligaste. Vid aortadissektion typ B är det vanligt med behandlingsrefraktär hypertoni och smärta i thorax, buk och rygg. På längre sikt finns risk för aneurysmutveckling och risk för ruptur.

## Klinisk bild

Vanligaste debutsymtom är plötsligt insättande mycket kraftig smärta i bröst/rygg. Symtom på grund av malperfusion kan också uppträda akut, såsom stroke, tarmischemi, njurischemi eller benischemi. Vid aortadissektion typ A kan blodflödet i koronarkärlen hotas med myokardischemi som följd. Risk för tamponad föreligger med utveckling av kardiogen chock.

## Diagnostik

Ultraljud kan med fördel användas i den akuta diagnostiken vid misstänkt aortadissektion typ A. Ofta kompletteras utredningen med akut datortomografi av aorta för att värdera dissektionens utbredning. Kontakt tas med thoraxkirurg för ställningstagande till akut operation. Patienter med dissektion i arcus eller med typ B dissektion diagnosticeras med datortomografi av hela aortan ned till ljumsknivå. EKG och lab prover tas; Hb, Lpk, Tpk, elstatus, leverstatus, PK, APTT, Troponin T, Laktat, blodgruppering och bastest.

## Handläggning

### **Typ A dissektion**

Akut kontakt med thoraxkirurg för akut operation. Var god se separat rutin.

### **Typ B dissektion**

Akuta B-dissektioner bör alltid handläggas i samråd med kärnkirurg som nås via Sahlgrenskas växel 031-342 10 00. Ett multidisciplinärt omhändertagande som innefattar kardiolog, anestesilog och interventionsradiolog är ofta nödvändigt. Då akut intravenös trycksänkande behandling och invasiv tryckmonitorering ofta är nödvändig krävs i flertalet fall, vård på IVA eller kardiologavdelning. Initial betablockad är absolut viktigaste behandlingen. Målbloodtryck skall som generell riktlinje vara så lågt som möjligt i en nivå där njurarna är perfunderade och patienten har en fortsatt diures (systoliskt blodtryck ca 100-120mmHg). För god smärtlindring i akutskedet krävs ofta opiater (t.ex. Morfin).

### **Okomplicerad Typ B dissektion**

Dessa patienter handläggs i första hand konservativt med blodtryckssänkande behandling och smärtlindring. Övervakning bör initialt ske på HIA med invasiv blodtrycksmonitorering. En okomplicerad typ B dissektion anses vara i ett akut skede minst 14 dagar efter det primära insjuknandet. Regelbunden bedömning av kärnkirurg (minst en gång per dygn) med avseende på

komplikationer bör tillgodoses. CT kontroll utförs oftast inom 3-7 dagar beroende på komplikationsrisk, smärta och blodtryck. Kärlkirurg ansvarar för att denna uppföljning blir gjord, och skriver remiss. Kardiolog ansvarar för att blodtrycket är välreglerat. Så snart som möjligt övergår den intravenösa behandlingen till peroral behandling med fortsatt invasiv blodtrycksmonitorering minst ett dygn efter att endast peroral antihypertensiv behandling har givits. När denna situation har uppnåtts kan monitoreringen övergå till icke invasiv blodtrycks kontroll med täta intervall (x 4-8/dygn) och då kan också patienten överflyttas till annan vårdavdelning.

Om patienten är hemmahörande i Göteborgsregionen flyttas patienten i första hand till kärlkirurgisk vårdavdelning, emedan patienter som är hemmahörande i andra delar av regionen vårdas vidare på kardiologisk vårdavdelning på hemortssjukhuset. Beslut om vårdnivå och sjukhus tas av kärlkirurg i överenskommelse med kardiolog. Om patienten utskrivs från Sahlgrenska Universitetssjukhuset skall beslut om uppföljande CT ha tagits av kärlkirurg, som också ansvarar för remissutfärdande. Vid fortsatt vård på kärlkirurgisk vårdavdelning konsulteras kardiolog vid behov med avseende på blodtrycksreglering.

Vid utskrivning planeras tidpunkt för uppföljande CT (ofta inom ca 1 månad, förevisas på kärlkirurgisk konferens), remiss för 24-h blodtrycksmonitorering efter ca 4–6 veckor med svar till kardiologmottagningen samt återbesök till kardiolog efter ca 2 månader då svar på 24h blodtryck finns. Tillika utfärdas remiss till sjukgymnastik på hjärtrehabiliteringen, samt till kurator vid behov.

### ***Komplicerad typ B dissektion***

Patienter som inkommer med en typ B dissektion där komplikation föreligger, d.v.s. ruptur, hotande ruptur, ischemi till något av målorganen skall i första hand vårdas på intensivvårdsavdelning. Behov av operation, oftast TEVAR eller fenestrering, beslutas av kärlkirurg och utförs av densamma och vid behov tillsammans med interventionsradiolog. Om komplikation med retrograd dissektion till aorta ascendens misstänks kontaktas thoraxkirurg.

Behandlingsrefraktär hypertoni eller smärta anses oftast som indikation för åtgärd men inte som en komplikation i sig och dessa patienter kan oftast vårdas på HIA. Vid TEVAR eller fenestrering av dissektionsmembranet vårdas patienten postoperativt på postop/IVA (minst 12h). Kardiolog bedömer patienter på IVA/postop regelbundet på konsultbasis för inställning av blodtrycksmedicinering. Avseende fortsatt vård när den akuta perioden är överstånden, gäller samma handläggning som för okomplicerad typ B dissektion (se ovan). Vid utskrivning skall dessa patienter även ha ett återbesök till kärlkirurgisk mottagning efter 4–6 v.

### ***IntraMuralt Hematom (IMH) och Penetrerande Aorta Ulceration (PAU)***

Enligt europeiska guidelines bör dessa två tillstånd handläggas som typ B dissektion. Vid behov av operativ åtgärd är endovaskulär behandling första hands metod.

## **Behandling**

### ***Blodtrycksbehandling***

Adekvat blodtrycksbehandling är centralt i behandling av patienter med aortadissektion i både akut och kroniskt skede. I akutskedet monitoreras blodtryck, diures och EKG. Invasiv blodtrycksmonitorering sker lämpligen via a. radialis dx, då truncus brachiocephalica sällan är involverad. Den akuta målsättningen är att kontrollera blodtrycket ner till en nivå där patienten fortsatt har diures (ca 100–120 mmHg systoliskt, MAP 60-75mmHg).(1) Vidare rekommenderas att sänka hjärtfrekvens <60 /min.(2) Betablockad är första hands terapi, men multipla läkemedel krävs oftast för att få ner blodtrycket initialt. Behandling med calciumantagonister och renin-angiotensinhämmare behöver oftast också användas för att nå blodtrycksmål.

### ***Smärtbehandling***

Behandling av smärta är också viktig. Morfin iv. som smärtlindring rekommenderas. Persisterande smärta kan vara ett uttryck för progress av dissektion, hotande ruptur eller ischemi till målorgan, och patienten skall då bedömas av kärlkirurg.

### **TEVAR och övrig endovaskulär behandling (stentning och/eller fenestrering)**

Den vanligaste behandlingen endovaskulärt är TEVAR och syftar oftast till att täcka det proximala entryt i dissektionen för att "leda blodet rätt väg". Beroende på orsaken till endovaskulär behandling och anatomiska förutsättningar fodras ibland stentning av visceralkärlsavgångar, njurartärer, bäckenartärer och/eller fenestrering av dissektionsmembranet (oftast infrarenalt), för att lösa patientens cirkulation till målorgan. Beslut om åtgärd tas av kärlkirurg och behandlingen utförs tillika av kärlkirurg, och i många fall görs den tillsammans med interventionsradiolog.

## **Uppföljning**

Vid utskrivning informeras patienten av kärlkirurg eller kardiolog angående diagnos och fortsatt uppföljning och medicinsk behandling.

- Läkemedelsberättelse
- Remiss CT Aorta (förevisas på kärl/thoraxkonferens)
- Kopia på slutanteckning till kardiolog, kärlkirurg och vederbörande distriktsläkare (för kännedom).
- Remiss till distriktssköterska/primärvårdsläkare för kontroll av blodtryck med målblodtryck angivet. Minst en gång per vecka initialt.
- Remiss 24 h-blodtrycksmonitorering efter 4-6v med svar till kardiolog
- Återbesök till kardiologmottagning efter ca 2mån då svar på 24h blodtrycksmätning föreligger.
- Eventuellt återbesök till kärlkirurg, om komplicerad B-dissektion där invasiv behandling är genomförd.
- Återbesök hjärtrehab (4v)
- Erbjudande om kuratorskontakt
- Remiss till GUCH eller klinisk genetik när indikation för detta föreligger.

## **Träning**

Vi planerar att i samarbete med hjärtrehab utarbeta en rekommendation angående träning och eventuellt också uppföljning på hjärtrehab eller fysioterapi på hemmasjukhuset. Detta är i dagsläget dock inte klart utan kommer vid nästkommande revision.

## **Kunskapsöversikt**

1. Riambau V, Bockler D, Brunkwall J, Cao P, Chiesa R, Coppi G, et al. Editor's Choice - Management of Descending Thoracic Aorta Diseases: Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). Eur J Vasc Endovasc Surg. 2017;53(1):4-52.
2. Hiratzka LF, Bakris GL, Beckman JA, Bersin RM, Carr VF, Casey DE, Jr., et al. 2010 ACCF/AHA/AATS/ACR/ASA/SCA/SCAI/SIR/STS/SVM guidelines for the diagnosis and management of patients with Thoracic Aortic Disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, American Association for Thoracic Surgery, American College of Radiology, American Stroke Association, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Interventional Radiology, Society of Thoracic Surgeons, and Society for Vascular Medicine. Circulation. 2010;121(13):e266-369.

## **Ansvar**

Medicinskt ansvarig sektionschef på enheten är tillsammans med vårdenhetschefen på enheten ansvarig för att rutinen är känd och följs.

## **Uppföljning, utvärdering och revision**

Avvikelse från rutinen ska dokumenteras i patientjournalen och inträffade negativa händelser ska rapporteras i avvikelssystemet Med Control Pro där aktuell linjechef ansvarar för utredning, åtgärd och uppföljning. Utvärdering och revidering av rutindokumentet ska ske senast två år efter godkännande. Ansvar för revidering har rutinansvarig tillsammans med vårdenhetschefen.

## **Dokumentation**

Styrande dokument arkiveras i Barium. Redovisande dokument ska hanteras enligt sjukhusets gällande rutiner för arkivering av allmänna handlingar.

## **Granskare/arbetsgrupp**

Annica Ravn-Fisher, Överläkare Kardiologi  
Sofia Strömberg, Överläkare Kärlkirurgi

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Hybrid och intervention, VE Thorax, VE Kardiologi, Kärlkirurgimottagning Sahlgrenska, Avdelning 138 kärlkirurgi

**Innehållsansvar:** Sofia Strömberg, (sofut), Sektionschef

**Granskad av:** Sofia Strömberg, (sofut), Sektionschef

**Godkänd av:** Sophie Lindgren, (sopli2), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9777-819499373-226

**Version:** 12.0

**Giltig från:** 2025-10-06

**Giltig till:** 2027-10-06