

Gäller för: Bild- och funktionsmedicin och medicinsk service  
Innehållsansvar: Christina Bratt, (chrma39), Sektionsledare  
Granskad av: Tomas Nilsson, (tomni7), Överläkare  
Godkänd av: Markus Håkansson, (marha68), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-02-05

Giltig till: 2026-06-17

# Trombolys inom radiologi Borås

## Förändringar sedan föregående version

- Ändrat till kronologisk ordning på metodbeskrivningen.
- Ställningstagande om stråldos till foster, samt frågor om längd och vikt tillagd. Även fråga om graviditet.
- Exponeringsparametrar är under bearbetning.
- Ansvarsfördelning mellan personal förtydligad.
- Läkemedel preciserade.
- Förtydligande om vad som gäller vid ev behandling med NOAK läkemedel. Uppmaning om att anteckna avsteg från metoden i remissanteckningar.
- Förtydligt tillvägagångssätt vid trombolyskontroll samt avslut av behandling.
- Instruktioner tillagda om bandagering samt fästande av kateter och introducer vid fortsatt behandling.

## Sammanfattning

Beskrivning av utförandet vid trombolys. För röntgensjuksköterska och läkare inom radiologi Borås.

## Innehållsförteckning

Förändringar sedan föregående version .....	1
Sammanfattning .....	1
Innehållsförteckning .....	1
Förutsättningar .....	2
Generella förberedelser och riktlinjer .....	2
Strålskydd .....	2

Genomförande .....	4
Trombolys .....	4
Undersökning bäcken-ben inför Trombolys start .....	4
Undersökning trombolys.....	7
Vid aktuell trombolys .....	8
Avsluta undersökningen, ingen trombolys .....	8
Efter undersökningen .....	8
Trombolys, kontroll .....	9
Osteril kontroll .....	9
Sterilklädd patient, justering av kateter/avslut trombolys .....	10
Avsluta undersökningen, ingen trombolys .....	11
Efter undersökningen .....	12
Dokumentinformation.....	12

## Förutsättningar

### Generella förberedelser och riktlinjer

[Angiografi och bukinterventioner - förberedelser inom radiologi, SÄS Borås](#)

#### Läkemedel

[Läkemedelsordinationer- radiologi Borås](#)

#### Kontrast

[Kontrastmedel vid röntgenundersökningar- radiologi SÄS](#)

#### Trombolys, kontroll

Inga förberedelser.

## Strålskydd

#### Patient

- När en gravid kvinna fått en berättigad röntgenundersökning ska särskild hänsyn tas till foster för att minimera stråldosen.

- Var uppmärksam på att protokoll avsett för undersökning/ingrepp används.
- Genomlys så kort tid som möjligt för att spara stråldos till patient.
- Var noggrann med inbländning. Spara stråldos genom att inte göra strålfältet för stort.
- Pulshastighet har stor inverkan på patientens stråldos. Använd lägsta möjliga pulshastighet.
- Var restriktiv med filmsekvenser (cine) eftersom dessa är stråldosbelastande för patienten.
- Vid intervention finns risk för hudskada. Detta kan motverkas bland annat genom
  - Långt avstånd mellan röntgenrör och patient.
  - Att ändra vinkel för att ändra hudområde som exponeras.

Om systemet varnar för hudskada ska sjukhusfysiker kontaktas efter intervention för stråldosberäkning.

### **Personal**

Strålskärmsutrustning ska användas. Exempel på tillgänglig strålskärmsutrustning är blyförkläde, thyroideaskydd, blyglasögon, takhängd strålskärm, bordshängd strålskärm, mobil strålskärm.

- Var noggrann med inbländning. Ju mindre strålfält, desto mindre spridd strålning till personal.
- Använd underrörsteknik. Det ger mindre stråldos till personal.
- Genomlys så kort tid som möjligt, det ger mindre stråldos till personal.
- Vid cine ska personal, om möjligt, ställa sig bakom strålskärm eller öka avståndet till patient.
- Tänk på att strålningen avtar kraftigt med avståndet.
- Vid behov informera eventuell tolk om strålskydden

# Genomförande

## Trombolys

SoS kod 676 522

### Indikation

Finns risk för stråldos till foster?

Är patienten i behov av någon typ av premedicinering?

Misstanke om artämboli alternativt okluderad graft.

Trombolys innebär att man med läkemedel via en artärkateter försöker lösa upp en emboli i bäcken-benartär. Trombolys föregås av angiografi. Inläggning av trombolyskateter och kontroll respektive justering görs på Angio/interventions lab.

Bäcken – ben angio utförs för att ställa diagnos och lokalisera embolin.

## Undersökning bäcken-ben inför Trombolys start

### Material

- Angioset
- Mikropunktionsset 5F
- Introducer 6 F, eventuellt lång direkt 45 cm 6F, (alt armerad 6F introducer vid antegrad punktion)
- Ledare J .035” 220 cm
- Kateter 65 cm 5 F/ 4F
- Blodtrycksmanschett
- Descutantvål
- Klorhexidinsprit
- Subkutan bedövning, ex Xylocain 10mg/ml 10ml
- Kontrast i 10ml spruta, ex Omnipaque 300mgI/ml
- Tryckspruta med ex Omnipaque 140mgI/ml
- Flushvätska: NaCl 9mg/ml 500ml + 0,5 ml Heparin 5000IE/ml

### För trombolysbehandling

- Lång introducer 45 cm 6F, ex Terumo Destination (vid retrograd punktion)
- Ledare 220cm eller 260cm
- Trombolyskateter, opererande läkare bestämmer längd
- Flow switch kran

- 3 combi stoppers till introducer
- 1 ml Heparin 5000IE/ml + 4 ml NaCl 9 mg/ml
- Steril ultraljudspåse
- Steril tejp - steristrip
- Märketiketter: artärkateter och artär-introducer

### **Material i reserv**

- Stöd kateter, ex seeker
- Hydrofil böjd ledare, ex Terumo

### **Uppdukning**

Sterilklädd/assisterande sköterska dukar upp sterilt.

Sker på sterilt underlag.

Assisterande sköterska och läkare har steril rock, sterila handskar + mössa + munskydd.

### **Patienten**

Osteril sköterska ansvarar för förberedelse av patienten

- Ska vara förberedd enligt föreskrifter/förberedelser
- Informera patienten
- Kontrollera serumkreatinin, räkna ut GFR
- Kontrollera namn och personnummer
- Fråga om diabetes
- Patient ligger på rygg på undersökningsbordet. Avser undersökningen vänster ben, fråga läkaren om stick i distal riktning
- Mät blodtryck, koppla pulsoximeter vid behov
- Kontrollera att patienten inte ätit blodförtunnande läkemedel av NOAK typ på minst 48 timmar
- Kontrollera längd och vikt
- Fråga kvinnor mellan 15-50 år om graviditet
- Kontrollera blödningsstatus om patienten tar något blodförtunnande läkemedel
- Utför håravkortning samt tvätta med Descutantvål i båda ljumskarna
- Påbörja journalanteckning i Melior

### **Sterilklädd/assisterande sköterska**

- Tvätta med klorhexidinsprit i ljumskar
- Klä patienten med sterilt lakan
- Sterilskydd på detektor, ultraljud och på takhängt blyskydd
- Dra upp bedövning i 10ml spruta. Flushvätska och kontrast i varsin 20ml spruta
- Spola igenom micropunktionsset, introducer och kateter med flushvätska
- Assistera läkaren

### **Påbörja undersökningen med**

Bedövning – skalpell – artärnål – ledare – introducer – flushvätska – kateter – flushvätska – ev kontrast.

När kateter är på plats förbereds för bildtagning.

### **Bildtagning**

Kontrast dras upp i trycksprutan. Ställ in program enligt läkares ordination. Läkare ställer in projektion och exponering sker.

Patienten informeras om att hålla andan och att ligga stilla. Informera även om viss värmekänsla i bäckenregionen vid kontrastinjektion.

Efter utförd DSA Bäcken-ben, kontakta kärlkirurg för bilddemonstration och ordination av trombolysbehandling.

Se även riktlinje:

[Trombolys av artäroklusion, SÄS](#)

### **Exponeringsparametrar**

Under bearbetning

## Undersökning trombolys

Introducer byts eventuellt till längre och artärkateter läggs in.

Röntgenläkaren hepariniserar katetern. **Blandning:** se nedan

- Blanda 1 ml Heparin 5000 iu/ml med 4 ml NaCl

Fyll kateter och introducer långsamt med 2–3 ml av blandningen, sköljes ej med koksalt.

Sätt på flow switch kran på trombolyskateter och combistoppers på introducer.

Bandagera, fäst ex steristrip/omnistriptejp på kateter och introducer så att ingen rubbar läget. Viktigt att trombolyskateter fästs noga mot introducer, samt att introducer fästs noga mot huden.

Stoppa ner allt i ultraljudspåsen, lämna flow switch kranen åtkomlig utanför för att kunna koppla Actilys behandling till trombolyskatetern.

Märk kateter och introducer med etikett ”artärkateter” respektive ”artärintroducer”

Kvarliggande kateter och introducer skall märkas med respektive etikett. Denna fästs på den del som går in i kroppen, men väl synlig **utanpå** förbandet. Sterilklädd/assisterande sjuksköterska vid undersökningen ansvarar för detta.

Röntgenläkare tillsammans med ansvarig personal på labbet bestämmer när kontroll ska ske. Vanligen en första kontroll efter minst 6 timmar, eventuellt längre. V g se då metodblad ”AI Trombolys, kontroll”.

Behandling fortgår så länge som röntgenläkare och kärlkirurg i samråd anser det meningsfullt att fortsätta. Ibland avslutas behandlingen med PTA.

### Dokumentation

Dokumentera i patientjournal.

Angiojournal och läkemedelslista signeras av ansvarig sköterska och läkare.

Trombolysprotokoll kan följa patienten från behandlingens början till slut. Vid kontroll 1 & 2 eller fler, dokumentera i samma journal som startad i samband med trombolysstart.

Vid avsteg från metoden ska orsaken till detta dokumenteras i remissanteckningar.

## Vid aktuell trombolys

Kärlkirurg kontrollerar om kontraindikationer föreligger och ordinerar Actilyse i Melior och anmäler patienten till IVA.

Kärlavdelning K2 tar med Actilyse när de kör patienten till IVA.

Om patienten ligger på annan avdelning kommer personal från K2 hit med Actilyse.

Se även riktlinje från kirurgkliniken:

[Trombolys av artäröcklusion, SÄS](#)

## Avsluta undersökningen, ingen trombolys

### Vid beslut om ingen/avsluta trombolysbehandling

Efter avslutad undersökning dras kateter i genomlysning ofta med ledare i katetern.

En handsprutad kontrastserie exponeras över stickstället för att se förutsättning att lägga förslutningsmekanism.

Om detta är möjligt appliceras denna medan patienten ligger kvar på undersökningsbritsen och endast ett plåster fästs över stickstället. Därefter flyttas patienten över i säng.

Alternativt, om förslutningsmekanism ej är möjlig, flyttas patienten till säng, därefter läggs någon typ av förband.

### Eftervård, ingen/avslutad trombolys

Sängläge och uppegående beroende på val av förslutningsmetod i ljumsken eller enligt individuell ordination av röntgenläkare

Sängläge 2–3 timmar vid förslutningsplugg. Efter avslutad trombolysbehandling som pågått under minst ett dygn kan sängläget förlängas, beslutas av opererande läkare.

**Vid manuell kompression:** Sängläge 4 timmar varav de 2 första med tryckförband.

## Efter undersökningen

Ring avdelningen för rapportering och hämtning av patient enligt riktlinje:

[Övervakning av patient vid undersökning och/eller intern transport mellan verksamheter inom SÄS Borås](#)

## **Dokumentation**

Dokumentera i patientjournal.

Angiojournal och läkemedelslista signeras av ansvarig sköterska och läkare.

Vid avsteg från metoden ska orsaken till detta dokumenteras i remissanteckningar

## **Trombolys, kontroll**

SoS kod 699 13 (Rekanalisering med specialkateter)

Ta fram patienten i RIS. Skapa ett nytt undersökningskort vid första kontrollen om det inte redan är gjort.

Skriv även nytt löpnummer för varje kontroll.

## **Indikation**

Kontroll av effekt av Actilysebehandling.

Opererande läkare bestämmer om en osteril kontrollröntgen skall utföras först eller om patienten skall förberedas direkt med steriltvätt och för ev justering av kateter eller trombolysavslut

## **Osteril kontroll**

### **Material, kontroll endast med kontrastmedel**

- Kontrastmedel, ex Omnipaque 140mgI/ml i 10 ml spruta
- NaCl 9mg/ml i 20 ml spruta

Opererande läkare gör en kontrastmedelsinjektion för kontroll av pågående behandling.

Kontrastinjektion sker utan att ta bort förband runt kateter + introducer. Skydda mot stänk; detektor, instrumentpanelen, samt takhängt blyskydd med osterila skyddsmössor.

Läkaren beslutar därefter om fortsatt behandling eller justering av kateter.

## Sterilklädd patient, justering av kateter/avslut trombolys

### Material, justering av kateter, ev avslut av trombolysbehandling

#### För Bäckben inför trombolyskontroll

- AngioSet
- Blodtrycksmanschett
- Descutantvål
- Klorhexidinsprit
- Kontrast i 10ml spruta ex Omnipaque 300mgI/ml
- Ev. tryckspruta med ex Omnipaque 140mgI/ml
- Flushvätska: NaCl 9mg/ml 500ml + 0,5 ml Heparin 5000IE/ml

#### Vid beslut; ingen fortsatt trombolysbehandling

- Förslutningsmekanism, alternativt tryckförband
- Subkutan bedövning ex Xylocain 10mg/ml 5–10 ml

#### För fortsatt trombolysbehandling

- En ny trombolyskateter
- Flow switch kran
- 3 combi stoppers till introducer och kateter
- 1ml Heparin 5000IE/ml + 4 ml NaCl 9mg/ml
- Steril ultraljudspåse
- Steril tejp - steristrip
- Märketiketter: artärkateter och artärintroducer

#### Material i reserv

- Hydrofil ledare, ex Terumo

#### Uppdukning

Sterilklädd/assisterande sköterska ansvarar för uppdukning sterilt.

Sker på sterilt underlag.

Assisterande sköterska och läkare har steril rock, sterila handskar + mössa + munskydd.

#### Patienten

#### Osteril sköterska ansvarar för förberedelser av patienten

- Kontrollera namn och personnummer
- Informera patienten

- Kontrollera serumkreatinin. Räkna ut GFR
- Fråga om diabetes
- Lagg patienten i ryggläge på undersökningsbordet
- Avlägsna förbandet runt trombolyskateter och introducer. Var mycket försiktig så att kateterläge ej rubbas, använd Descutan för att lättare lossa tejp
- Tvätta ljumske samt kateter och introducer med Descutan
- Mät blodtryck, koppla pulsoximeter vid behov
- Påbörja journal i melior

### **Steril sköterska**

- Tvätta ljumske, introducer samt trombolyskateter med klorhexidinsprit, var mycket försiktig så att trombolyskateterns läge inte rubbas
- Lagg en mindre steril duk under den tvättade katetern för att behålla den steril
- Klä med sterilt lakan, trä försiktigt igenom introducer och trombolyskateter genom hålet i lakanet, var noga så att kateterläget inte rubbas
- Sterilskydd på detektor och på takhängt blyskydd
- Flushvätska och kontrast i varsin 20ml spruta
- Spola igenom ledare och ev extra katetrar med flushvätska
- Assistera läkaren

## **Avsluta undersökningen, ingen trombolys**

### **Vid beslut om ingen/avsluta trombolysbehandling**

Efter avslutad undersökning dras kateter i genomlysning ofta med ledare i katetern.

En handsprutad kontrastserie exponeras över stickstället för att se förutsättning att lägga förslutningsmekanism.

Om detta är möjligt appliceras denna medan patienten ligger kvar på undersökningsbritten och endast ett plåster fästs över stickstället. Därefter flyttas patienten över i säng.

Alternativt, om förslutningsmekanism ej är möjlig, flyttas patienten till säng, därefter läggs någon typ av förband.

### **Eftervård, ingen/avslutad trombolys**

Sängläge och uppegående beroende på val av förslutningsmetod i ljumsken eller enligt individuell ordination av röntgenläkare

Sängläge 2–3 timmar vid förslutningsplugg. Efter avslutad trombolysbehandling som pågått under minst ett dygn kan sängläget förlängas, beslutas av opererande läkare.

Vid manuell kompression: Sängläge 4 timmar varav de 2 första med tryckförband.

## Efter undersökningen

Ring avdelningen för rapportering och hämtning av patient enligt riktlinje:

[Övervakning av patient vid undersökning och/eller intern transport mellan verksamheter inom SÄS Borås](#)

### Dokumentation

Dokumentera i patientjournal.

Angiojournal och läkemedelslista signeras av ansvarig sköterska och läkare.

Vid avsteg från metoden ska orsaken till detta dokumenteras i remissanteckningar

## Dokumentinformation

### Innehållsansvariga

Christina Bratt, röntgensjuksköterska, Bild- och funktionsmedicin, SÄS

Tomas Nilsson, överläkare, Bild- och funktionsmedicin, SÄS

Patrick Pettersson, sjukhusfysiker, Bild- och funktionsmedicin och medicinsk service, SÄS

### Innehållsgranskare

Tomas Nilsson, överläkare, Bild- och funktionsmedicin, SÄS

### Fastställt av

Markus Håkansson, verksamhetschef, Bild- och funktionsmedicin och medicinsk service, SÄS

### Nyckelord

Metodbok angio/intervention, trombolys, kontroll

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Bild- och funktionsmedicin och medicinsk service

**Innehållsansvar:** Christina Bratt, (chrma39), Sektionsledare

**Granskad av:** Tomas Nilsson, (tomni7), Överläkare

**Godkänd av:** Markus Håkansson, (marha68), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SAS9631-514148307-149

**Version:** 5.0

**Giltig från:** 2025-02-05

**Giltig till:** 2026-06-17