

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: 2025-03-25

Giltig till: 2027-03-25

# Embolisering, radiologi (SÄS)

## Förändringar sedan föregående version

Journal skrivs i Melior.

SoS koder uppdaterade.

Har tagit bort micropartiklar med tillhörande material och tillvägagångssätt då detta utgått ur sortimentet.

Uppdaterat emboliseringsrutinen för njure och uterus.

## Sammanfattning

Beskrivning av embolisering av njure och uterusmyom för röntgensjuksköterska och läkare inom radiologi Borås

## Innehållsförteckning

Förändringar sedan föregående version .....	1
Sammanfattning .....	1
Förberedelser.....	2
Strålskydd.....	2
Genomförande.....	3
Embolisering av njure .....	3
Embolisering .....	5
Embolisering av uterusmyom.....	6
Embolisering .....	8
Dokumentinformation.....	9

# Förberedelser

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

Patient ska ha EDA eller narkos. Anestesisjuksköterska medföljer.

### Läkemedel

#### [Läkemedelsordinationer- radiologi \(SÄS\)](#)

### Kontrast

#### [Kontrastmedel vid röntgenundersökningar- radiologi SÄS](#)

### Smärtlindring

Patienten kan uppleva smärta och illamående under och efter behandlingen och har därför EDA. Anestesisjuksköterska övervakar patienten under ingreppet.

# 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 inblandning. 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 inblandning. 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

### Embolisering av njure

#### SoS kod

471 500, 472 500

Behov av tilltäppning av artärer som försörjer njure. Inför nefrectomi eller som palliation eller för behandling av blödning eller blödande tumör.

#### Inför undersökningen

#### Material

- Angioset
- Mikropunktionsset 5F
- Introducer 5F
- Ledare ”035” 180 cm
- Selektiv kateter (SHK, Cobra el Lind)
- Tryckspruta
- Ultraljud
- Blodtrycksmanschett
- Descutantvål
- Klorhexidinsprit
- Subkutan bedövning, ex Xylocain 10mg/ml 10ml
- Kontrastmedel, ex Omnipaque 140mgI/ml alt 300mgI/ml, fråga läkare
- Flushvätska: NaCl 9mg/ml 500ml + 0,5 ml Heparin 5000IE/ml
- Emboliseringsmaterial fråga läkare!
- Ev microkateter system, tex Progreat 2.7F 130 cm

- Buscopan, eventuellt
- Förslutningsmaterial av artärpunktion enligt läkares önskemål

## Uppdukning

Sker på sterilt underlag.

Assisterande sköterska och läkare har steril rock och sterila handskar.

## Patienten

Osteril sköterska ansvarar för att förbereda patienten

- Ska vara förberedd enligt föreskrifter
- Kontrollera namn och personnummer
- Informera patient
- Kontrollera serumkreatinin. Räkna ut GFR
- 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 hårvorkortning samt tvätta med Descutantvål i båda ljumskarna
- Fråga om diabetes
- Lägg patienten i ryggläge på undersökningsbordet
- Kontrollera att placeringen är optimal med tanke på bordets räckvidd
- Mät blodtrycket
- Dokumentation sker i ”Journal” i PACS. Dokumentationen bifogas i samband med att radiolog skapar utlåtandet. Utlåtandet migreras sedan till Millenium.

## Undersökning

Sterilklädd/assisterande sköterska ansvarar för uppdukning

- Kateteruppläggning i artären via ljumskan
- Patienten tvättas med Klorhexidinsprit i båda ljumskarna
- Klä med sterilt lakan
- Sterilskydd på ultraljud, detektor och takhängt blyskydd
- Dra upp bedövning i 10 ml spruta. Flushvätska i 20 ml spruta och kontrast i 10ml spruta
- Spola igenom nål, introducer och kateter med flushvätska

- Assistera läkaren: bedövning – skalpell - artärnål – ledare – introducer – flushvätska - kateter – flushvätska - ev. kontrast
- När kateter är på plats förbereds för bildtagning

Injektion av Hyoscinebutylbromid (Buscopan) kan vara aktuellt vid livliga tarmrörelser

Kan bli aktuellt med kateterbyte för selektiv undersökning av en eller flera grenar av renalartären

## Embolisering

### Används Coils

I form av stora eller mikro coils bestäms av ansvarig läkare.

### Patientinformation

Patienten informeras om att hålla andan och ligga stilla.

Informeras även om viss värmekänsla vid kontrastinjektion.

### Bildtagning

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

Vanligen två serier: en pre, en post.

### Exponeringsparametrar

Under bearbetning

### Avsluta undersökningen

- Efter avslutad undersökning dras kateter i genomlysning ofta med ledare i katetern.
- En handspruta kontrastserie exponeras över stickstället för att se förutsättning att lägga förslutningsmekanism. Undviks på unga kvinnor!
- Om detta är möjligt appliceras denna medan patienten ligger kvar på undersökningsbritten och endast en plåsterlapp och en liten hoprullad kompress fästs över stickstället. Därefter flyttas patienten över i säng
- Alternativt, om förslutningsmekanism ej är möjlig, flyttas patienten till säng och manuell kompression med tryckförband alternativt FemoStop anbringas.

## Eftervård

Sängläge minst 2 timmar eller enligt ordination av anestesiläkare pga. EDA eller längre beroende på förslutningsplugg

Efter undersökningen tar anestesipersonal patienten till post op.

## Journaltyp

Dokumentation sker i Melior.

Vid avsteg från metoden ska orsaken till detta dokumenteras i remissanteckningar

# Embolisering av uterusmyom

## SoS kod

577000

Behov av embolisering av uterusmyom, via arteria uterina som alternativ till hysterectomi.

## Inför undersökningen

### Material

- Angioset
- Mikropunktionsset 5F
- Introducer 5F
- Ledare J 035” 180cm
- Hydrofil ledare vinklad
- Kateter 4F Glidecobra
- Eventuell selektiv kateter (SOS Omni SHK el Likn)
- Emboliseringsmaterial, exempelvis coils
- Descutantvål
- Klorhexidinsprit
- Subkutan bedövning, ex Xylocain 10mg/ml, 10ml
- Kontrast i 10ml spruta, ex Omnipaque 300mgI/ml, blandad till önskad koncentration enl läkare
- Flushvätska: NaCl 9mg/ml 500ml + 0,5 ml Heparin 5000IE/ml
- Ev microkateter system, tex Progreat 2.7F 130 cm
- Förslutningsmaterial av artärpunktion enligt läkares önskemål
- Undvik angioseal på unga kvinnor!

## Uppdukning

Sker på sterilt underlag.

Assisterande sköterska och läkare har steril rock, sterila handskar.

## Patienten

- Ska vara förberedd enligt föreskrifter
- Kontrollera namn och personnummer
- Informera patienten
- Kontrollera serumkreatinin och eventuellt blödningsstatus. Räkna ut GFR
- Fråga om diabetes. (metforminbehandling?)
- Lägg patienten i ryggläge på undersökningsbordet

## Journaltyp

Dokumentation sker i Melior.

## Undersökning

- Kateteruppläggning i artären via ljumskan
- Patienten rakas och tvättas med Klorhexidin (Descutan) och Klorhexidinsprit i båda ljumskarna
- Klä med sterilt lakan
- Dra upp bedövning i 10ml spruta. Flushvätska i 20ml spruta
- Kontrast i 10ml spruta
- Spola igenom nål, introducer och kateter med flushvätska
- Assistera läkaren: bedövning – skalpell - artärnål – ledare – introducer – flushvätska - kateter – flushvätska - eventuellt kontrast
- När kateter är på plats i arteria uterina, förbereds för bildtagning

**OBS** noggrann **strålhygien**, blända in, använd roadmap om möjligt

## Kvinnor i fertil ålder

Kan oftast bli aktuellt med microkateter för emboliseringen.

Embolisering sker av båda sidor

## Patientinformation

Hålla andan vid bildtagning.

## **Bildtagning**

Oftast manuell injektion och exponering.

## **Vid tryckspruta**

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

Vanligen två serier: en pre, en post

## **Embolisering**

### **Alternativ 1**

- Förfylld spruta med partiklar i NaCl.
- Blandas med 5 ml kontrast
- Koppla på en 3-vägskran och en 5 ml-spruta
- Roterar sprutan så att partiklarna fördelas

### **Alternativ 2**

- Coils i form av stora eller mikro coils bestäms av ansvarig läkare.

### **Avsluta undersökningen**

- 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. Angioseal undviks på unga kvinnor, olämpligt på femoralartär 4mm eller smalare samt om subcutis är tunt.
- 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 eller läkare trycker på punktionsstället i 5–10 minuter

### **Eftervård**

Sängläge minst 2 tim eller enligt ordination av anestesiläkare pga EDA eller beroende av förslutningsmekanism

Efter undersökningen kör anestesipersonal patienten till post op.

# Dokumentinformation

## **För innehållet svarar**

Tomas Nilsson, specialistläkare, Bild- och funktionsmedicin, SÄS

Christina Bratt, röntgensjuksköterska, Bild- och funktionsmedicin SÄS

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

## **Innehållsgranskare**

Tomas Nilsson, specialistläkare, Bild- och funktionsmedicin, SÄS

## **Fastställt av**

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

## **Nyckelord**

Metodbok angio/intervention, embolisering, njure, uterusmyom

# 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:** SAS9631-514148307-68

**Version:** 4.0

**Giltig från:** 2025-03-25

**Giltig till:** 2027-03-25