

Gäller för: Verksamhet Radiologi

Giltig från: 2026-01-15

Innehållsansvar: Alexandros Rentzos, (alere2), Överläkare

Giltig till: 2028-01-15

Granskad av: Alexandros Rentzos, (alere2), Överläkare

Godkänd av: Caroline Sandahl Molinder, (carwe12), Verksamhetschef

# Rädda-hjärnan-larm Radiologi SU'S

## Kompletterande arbetsbeskrivning Radiolog

För övriga rutiner beträffande Rädda-Hjärnan-larm se länkar:

[Rädda-Hjärnan-larm Radiologi SU'S Alla personalkategorier](#)

[Rädda-Hjärnan-larm Radiologi SU'S Undersköterskor](#)

**För undervisningsmaterial se länk**

[Undervisningsmaterial Radiologer Rädda-Hjärnan-larm](#)

## Syfte

Dokumentet anger arbetsbeskrivning för radiologer inom Radiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset för handläggning av Rädda-Hjärnan-larm och kompletterar rutinen Rädda-Hjärnan-larm Radiologi SU'S Alla personalkategorier.

## Viktiga telefonnummer

Trombolysjour	2 8714
Neurologjour	2 9200
Neurologbakjour	2 9110
Triagessjuksköterska	2 8103
Trombolyssjuksköterska	2 9499
Växel för larminfo	341 00

## Larmkedja SU/S

- Rädda-Hjärnan-larm kan utlösas av 2 personer på neurologkliniken SU/S för alla Rädda-Hjärnan-fall inom SU:s upptagningsområde:
  - \* **vardagar 8:00–16:00**
    - trombolysjour/regional reperfusionjour SU (samma person dagtid)
  - \* **jourtid: 16:00–8:00 och helger**
    - neurologjour
    - regional reperfusionjour SU
- I regel är det trombolysjouren/regional reperfusionsjouren som är larmansvarig dagtid och neurologjouren jourtid för alla Rädda-Hjärnan-fall. Dock kommer de att ta hand om var sitt larm om 2 Rädda-Hjärnan-fall inkommer samtidigt dagtid.
- Rädda-Hjärnan-larm når röntgenavdelning 10–15 minuter innan patientens ankomst till röntgen
- (Larmet går via sökare till: DT-sluss, DT-rum samt neuroradiologi på vardagar dagtid eller Joursluss och röntgens primärjour jourtid)
- Röntgenavdelning bereder omedelbart plats för urakut DT-undersökning som utförs på rum S11, S15 eller S16, plan00, i BOIC.
- Röntgen (sluss-undersköterska) registrerar remiss ”DT hjärna, rädda hjärnan (strokelarm)” samt remissen ” Cerebral angiografi, embolektomi, främre i narkos”.
- Ansvarig neurolog kommer till röntgenavdelningen innan patienten anländer och sammanstrålar med radiolog och röntgenpersonal på det aktuella DT-labbet
- Ansvarig neurolog fyller i remiss ”DT hjärna, rädda hjärnan (strokelarm)” på röntgen
- DT hjärna utan kontrast utförs så fort DT-personalen är redo utan att vänta på komplett NIHSS bedömning.
- NIHSS status tas av neurolog eller kompletteras om neurolog inte hunnit slutföra NIHSS bedömning innan DT hjärna.
- Bolusdos trombolys kan ges till patienten innan beslut om DT angiografi och DT perfusion; annars efter undersökning och bedömning
- Beslut om fortsatt utredning med DT angiografi/ DT perfusion tas av ansvarig neurolog, eventuellt i samråd med neurointerventionsjour

## Arbetsbeskrivning Radiolog

Avgörande i hanteringen av strokefallen är den neurologiska bedömningen av bortfallssymtomen enligt NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) som är en skala från 0–42 poäng. Högre poäng indikerar sämre funktion.

Alla patienter med **NIHSS $\geq$ 6** ska utredas vidare med DT angiografi (DTA) och DT perfusion (DTP) oavsett tid från insjuknandet. Vid enstaka fall kan DTA/DTP bli aktuell även i patienter med lägre NIHSS poängsumma t.ex. distala embolier och bakre stroke. Ansvarig neurolog avgör om DTA/DTP är indikerade i dessa fall.

Prehospitala triageringen i ambulansen görs enligt den modifierade/förenklade NIHSS (m)NIHSS där gränsen är lägre.

### I) Manöverrummet – innan man kör DT:

Radiolog loggar in i e-Stroke (Brainomix 360) program (<https://brainomixweb.vgregion.se/login> och AW-server i samma granskningsstation i manöverrummet eller använder e-Stroke appen i sin mobil.

Ansvarig radiolog frågar ansvarig neurolog följande fyra frågor:

#### **1. Främre eller bakre stroke?**

*På så sätt fokuserar man på främre eller bakre cirkulation.*

#### **2. Vänster- eller högersidiga symtom?**

*Man letar då efter tidiga infarkttecken och ocklusion i den sjuka hemisfären.*

#### **3. NIHSS uppskattning?**

*Neurologen har inte undersökt patienten än men kan uppskatta NIHSS baserad på informationen från ambulansen. Är NIHSS  $\geq$ 6 får man förvänta att DTA och DTP blir aktuella. Ansvarig neurolog avgör.*

#### **4. Insjuknande tid?**

*Inom 4,5 timmar från symtomdebut kan det vara aktuellt med intravenös trombolys om DT hjärna utan kontrast utesluter intrakraniella kontraindikationer och inga kliniska kontraindikationer finns heller. Trombolys vid symtomdebut 4,5–6 tim eller upp till 9 tim vid wake-up stroke (midpoint of sleep) utförs på SU/Sahlgrenska i selekterade fall som led i lokalt kliniskt utvecklingsarbete.*

II) DT hjärna utan kontrast: Utesluter radiologiska kontraindikationer för iv trombolys och differentialdiagnoser för stroke.

DT hjärna utförs innan NIHSS bedömningen. Ansvarig neurolog kan på DT-lab påbörja NIHSS bedömningen men avbryter den så fort DT personalen talar om att röntgenundersökningen kan starta.

(Se protokoll: "[DTs Neuro C9 Strokalarm](#)").

Bedömning av bilderna görs direkt på skärmen i manöverrummet.

Svara på följande frågor:

1.

**1. Finns det en blödning?**

Om "ja", kan det fortfarande vara aktuellt med DTA för att utesluta kärldmissbildning/sinustrombos eller identifiera "spot sign" som tecken till pågående blödning och risk för ökning av hematomet.

**2. Finns det ett hyperdenst kärl?**

**3. Finns det tecken på tidiga infarkter?**

**4. Hur stor är infarkten?**

Demarkerad infarkt >1/3 av hjärnhemisfären är en kontraindikation för intravenös trombolys men inte för stand-alone embolektomi (dvs. utan kombination med iv trombolys). Det är viktigt således om NIHSS $\geq$ 6 att fortsätta med DTA och DTP som ska användas som underlag för beslutet angående embolektomin.

**5. Misstänker man expansivitet?**

Ansvarig radiolog meddelar ansvarig neurolog om radiologiska kontraindikationer för intravenös trombolys föreligger. Om inga kontraindikationer till intravenös trombolys finns, ordinerar ansvarig neurolog att trombolysköterskan påbörjar trombolysen.

Medan radiologen bedömer bilderna slutför neurologen NIHSS bedömningen och DT-röntgensjuksköterskan förbereder inför eventuell DTA/DTP. Viktigt att instruera den ansvariga DT-röntgensjuksköterskan att DTA/DTP är aktuell i god tid så att förberedelser börjar så fort som möjligt.

III) DT angiografi hjärna (DTA): Visualiserar eventuell ocklusion

Utförs om NIHSS $\geq$ 6 och vid enstaka fall även i patienter med lägre NIHSS.

Ansvarig neurolog avgör.

Protokoll: Från C6 nivå för att kartlägga carotisbifurkationen

(Se protokoll: "Cerebral-ai från C6", som är del av "[DTs Neuro C9 Strokalarm](#)").

Bedömning direkt på skärmen i manöverrummet.

Besvara: - **Ocklusion intrakraniellt? Var?**  
- **Stenos/ocklusion halskärl?**

Även om man inte hittar någon ocklusion ska man köra DTP som kan bidra till att identifiera en ocklusion (omgranskning av artären som försörjer territoriet med eventuell perfusionsdefekt).

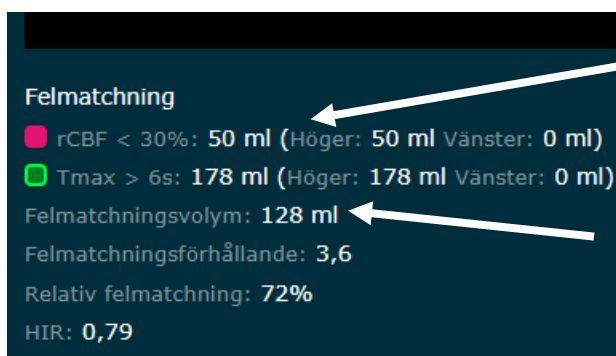
#### IV) DT-Perfusion (DTP): *Identifierar om det finns hjärnvävnad som kan räddas*

DTP utförs alltid efter DTA och medan DTA granskas av radiologen. (Se figur 1 och protokoll "[DTs Neuro C9 Strokelarm](#)")

Vid misstanke om att patienten har rört sig i samband med neurologstatus, ta ny översiktsskanning för att få korrekt scanområde.

DTP bilder skickas automatisk till Brainomix 360 (e-Stroke) mjukvaran och oftast är rapporten med DTP resultat klar medan radiolog granskar DTA. Radiolog tittar på Brainomix 360 (e-Stroke) websidan eller appen och rapporterar resultat till ansvarig neurolog (**beräknad infarktvolym** (ml) = "rCBF <30%" och **penumbra volym** (ml) = "Felmatchningsvolym" hittar man i rapporten under "e-CTP resultat" och "Felmatchning").

Om Brainomix 360 (e-Stroke) bearbetning inte är klar skapar radiolog perfusionskartorna själv i AW server för visuell bedömning av infarkt/penumbra tills Brainomix rapport är färdig.



Infarktvolym

(rCBF <30%)

Penumbra

(felmatchningsvolym)

## Ansvar

Vederbörande personal ansvarar för ovan nämnda arbetsuppgifter.

Vårdenhetschefer, sektionschefer samt administrativ enhetschef ansvarar för att denna rutin blir känd och ansvarar för att den finns.

## Uppföljning, utvärdering och revision

Sektionschefer, vårdenhetschefer samt enhetschef ansvarar för uppföljning/revision av innehållet i rutinen. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i EI AGFA som undersökningskommentar.

## Dokumentation

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

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Radiologi

**Innehållsansvar:** Alexandros Rentzos, (alere2), Överläkare

**Granskad av:** Alexandros Rentzos, (alere2), Överläkare

**Godkänd av:** Caroline Sandahl Molinder, (carwe12),  
Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9802-1816834204-1125

**Version:** 15.0

**Giltig från:** 2026-01-15

**Giltig till:** 2028-01-15