



Rädda Hjärnan – PM gäller för Röntgen Halmstad Sjukhus

Hitta i dokumentet

[Rädda Hjärnan PM](#)
[Syfte](#)
[Larmkedja](#)
[Undersökning på Röntgenavdelningen](#)

[Diagnostik \(Röntgenläkare\)](#)
[Behandlingskontroll efter 24 h och /eller akut CT vid misstänkt blödningskomplikation.](#)

Rädda Hjärnan - PM

Syfte

Avseende röntgenåtgärder vid "RÄDDA HJÄRNAN". För bakgrundsinformation: Var god se slutet av detta PM

Larmkedja

För TMC och "hemmadoktor": TMC och hemmadoktor (när detta är aktuellt) meddelas vid samtliga larmsteg enligt nedan.

När larm om "Rädda hjärnan" gått:

Larm till röntgen från växeln om "Rädda hjärnan" utgår när ambulanspersonal larmat medicinjouren om att en potentiell "Rädda hjärnan"-patient är på väg in, och denna har beslutat att dra Rädda hjärnanlarm. Växeln larmar till röntgen-ssk-sökare. Röntgenremiss skrivs av medicinjour.

Pågående undersökning av den patient som redan ligger i CT-maskinen slutförs. Någon ny patient får inte läggas upp förrän "Rädda hjärnan"-undersökningen har utförts eller förrän larmet avblåsts.

I väntan på att patienten är på väg till CT-undersökning påbörjas förberedelser för att kunna dra upp kontrast för CT-angiografien (CTA). Samt röntgenläkare/ TMC meddelas. När patienten läggs upp för undersökning kopplas också kontrastsprutan.

Undersökning på Röntgenavdelningen

1. Undersökning enligt protokoll Rädda hjärnan NK 1.12 i metodboken, CT hjärna utan kontrast. Dagjour/TMC meddelas och påbörjar granskning enligt nedan.

2. Omedelbart härefter CTA som ska omfatta området nedom arcus aorta och upp till vertex. Härefter kan patienten tas ner från CT-bordet och lämna röntgenavdelningen utan läkargodkännande. Vid behov (medicinjurens beslut) kan patienten undersökas kliniskt på CT-bordet medan kontrastinjektion förbereds, vid behov kan även trombolys påbörjas på CT-bordet, annars kan detta ske på angränsande övervakningsplats utanför CT-rummet.

3. Sedan 2020 utförs CT hjärna med perfusion 1.20 vid röntgenkliniken. Undersökningen utförs i samband med Rädda-hjärnan på begäran av remittent.

Diagnostik (Röntgenläkare)

När plainserien är klar påbörjar ansvarig läkare omedelbart bedömningen, den koncentreras helt till följande punkter (som inte måste kommenteras enskilt om "inget patologiskt"):

1. Förekomst av blödning.
2. Ev förekomst av subakut infarkt, d v s en infarkt som inte är helt färsk men inte heller slutdemarerad. En inte helt färsk infarkt har tydligt sänkt attenuering i vit substans. En utläkt infarkt har parenkymreduktion. Gränsdragningen mellan subakut och gammal infarkt kan ibland vara tveksam och det är tillåtet att reservera sig för detta.
3. Förekomst av tumör eller annan förändring med möjlig ökad blödningsbenägenhet. Detta gäller sådant som rimligen kan upptäckas på en CT-undersökning utan intravenös kontrast.
4. Om det finns tidiga infarkttecken i form av attenueringssänkning i grå substans (även basala ganglier). I så fall försöker man bedöma omfattningen inom kärterritoriet. Detta är ingen kritisk bedömningspunkt.

Denna bedömning bör kunna vara klar redan innan patienten lämnar röntgenavdelningen och kan företrädesvis ges muntligt till närvarande medicinjour alternativt per telefon. Svaret skrivs i korta punkter och behöver inte innehålla detaljbeskrivning av andra fynd utan aktualitet (framgår för remittenten av rubriken i utlåtandemallen).

Bilder från CT-angiografen tar några minuter att framställa. Tunna snitt skickas över direkt och granskning kan påbörjas av dessa. Svaret skall innehålla uppgift om huruvida det finns någon embolus eller inte och läge av ev embolus, tidigt muntligt svar framför allt gällande förekomst eller ej av trombos i främre cirkulationen.. Även eventuell halskärlstenos beskrivs (behöver inte vara detaljerat).

Eventuella perfusionsbilder tolkas av AI-mjukvara Rapid och skrivs in i utlåtandet enligt nedan:

- Volym av område med kritisk ischemi (infarktkärnan), CBF <30%, i mL
- Volym av område med förlängd genomblödning, Tmax>6 sek, i mL
- Volym av mismatch (penumbra) i mL

Ambulans kvarstannar på röntgen tills medicinjuren beslutat om att ingen sekundärtransport är aktuell (se nedan bakgrund). Det är således av stor vikt att ge snabbt svar angående eventuell trombos i främre eller bakre cirkulationen. **Om sådan finns (granskande röntgenläkare meddelar röntgenssk) ska rtg-ssk omedelbart länka bilder till NK Lund, det räcker att länka tunna snitt om rekonstruktioner inte är färdiga.**

Behandlingskontroll efter 24 h och /eller akut CT vid misstänkt blödningskomplikation.

Konventionell akutundersökning utan iv kontrast.

Bakgrundsinformation.

Plainserien utförs främst för att utesluta blödning eller förhöjd blödningsrisk. Om det finns utbredda färska tidiga infarktförändringar är detta också värdefullt att veta.

Färska infarktförändringar manifesteras av ödem, vilket endast uppkommer vid permanent parenkymskada. Upptar dessa förändringar större delen av kärlterritoriet minskar behandlingsindikationen.

CT-angiografi utförs för bedömning av om det föreligger en emboli i främre eller bakre cirkulationen som kan vara aktuell för trombektomi vilket utförs i Lund. Ambulansen inväntar svar angående en ev sekundär transport till Lund för trombektomi, varför snabb bedömning avseende detta är viktig.

Studier har visat god effekt av trombektomi även på patienter med längre symptomduration än 6 timmar, även vid sk wake-up-stroke där insjuknandetiden är okänd. En förutsättning för trombektomi är att embolin är åtkomlig vilket bedöms i varje enskilt fall av interventionsenhet i Lund.

CTP kan förutom att avgöra graden av ischemi enligt ovan även vara till hjälp för att lokalisera mindre ocklusioner på CTA.

Någon kontroll av serumkreatinin behövs inte inför CTA/CTP. Indikationen är stark. Remitterande klinik kommer att sörja för god hydrering enligt eget PM.

Elisabet Aili
Överläkare
Röntgenkliniken
Halmstad

Peter Thomasson-Sommer
Överläkare i neurologi
Medicinkliniken
Halmstad

Uppdaterad 2019-02-08/Elisabeth Aili , Peter Thomasson 2017-09-29 från version från
2015-04-01