

Rädda Hjärnan - Manual

Stroke är ett samlingsnamn för blodpropp eller blödning i hjärnan. Varje år drabbas ca 25 000 svenskar av stroke. Ca 85% av dessa beror på en blodpropp i hjärnan och 15% beror på en blödning.

För de som drabbats av en ischemisk stroke och som snabbt kommer i kontakt med sjukvård finns möjligheten att återupprätta cirkulationen i det påverkade blodkärlet och därmed försöka minska konsekvenserna av en ischemisk stroke. Detta kan ske antingen med propplösande läkemedel (Trombolys) eller genom att försöka ta bort blodproppen (Trombektomi). Trombolys kan ges inom 4,5 timme efter insjuknandet. Hos patienter med rätt förutsättningar kan Trombektomi vara aktuellt upp till 24 timmar efter insjuknandet. Trombolys och Trombektomi har större chans att ha effekt ju tidigare de kan utföras och varje minut har betydelse.

För patienter som har fått en blödning finns det vinster i att så snabbt som möjligt få kontroll på blodtrycket och reversera effekten av eventuell antikoagulation. I vissa fall är det också aktuellt med snabb transport till Neurokirurgisk klinik. Det går i regel inte att avgöra en misstänkt stroke beror på blödning eller propp utan att göra en röntgen. Detta vårdprogram är utformat för att de som kan vara aktuella för akut behandling vid stroke så snabbt som möjligt identifieras, kommer till sjukhus och får behandling.

För utlarmning om Rädda Hjärnan larm gäller:

Indikationer	Kontraindikationer
- Plötslig debut av symtom som inger misstanke om Stroke. (Svagheter hand, arm, ben, hängande mungipa och/eller påverkan på tal. Hastigt påkommen (rotatorisk) yrsel i kombination av uppenbara gångsvårigheter. - Kan vara på sjukhuset <24 timmar från symtomdebut eller vid oklar insjuknandetid. Vid osäkerhet om symtomdebut samråd med Stroke SSK	- Terminal/svårt funktionsnedsättande kronisk sjukdom vilket gör att Trombolys eller Trombektomi inte är aktuellt oavsett status och röntgenbild

Detta gäller då kriterier för Rädda Hjärnan larm är uppfyllda:

SVR

Ring SOS-alarm då kriterierna för "Rädda Hjärnan" är uppfyllda.

SOS-ALARM

Larma Ambulans "Prio1" när kriterierna "Rädda Hjärnan" är uppfyllda.

AMBULANS

Vid upphämtning

- Prio 1
- Anamnes – är kriterier för "Rädda hjärnan" larm uppfyllda? Om osäkerhet kring tidpunkt, när sågs patienten senast utan symtom? Det är denna tid som räknas som symtomdebut. Vid sk "wake-up stroke" då patienten vaknar med symtom, gäller således den tid de gick och la sig (OBS! Fråga om ev. toabesök eller liknande under natten). Vid minsta osäkerhet om tid eller wake-up stroke kontakta Stroke-SSK för samråd.
- Vitalparametrar, B-Glukos samt PreHAST.
- Om kriterier för Rädda hjärnan larm enligt ovan är uppfyllda ska kontakt med SSK Strokeenheten tas för ställningstagande till om Rädda hjärnan larm ska fortsätta.
 - SSK Strokeenheten. Tel: 070-228 98 31 (i andra hand 063-153008 / 063-153208) och ange:
 - Symtom/frågeställning. Tid symtomdebut? Rädda hjärnan
 - Poäng enligt PreHAST
 - Ambulansens mobilnummer.
 - Personnr, samt skattad kroppsvikt på patienten.
 - Beräknad ankomst till sjukhuset.
- Om beslut tas om "Rädda hjärnan" larm: Fortsatt Prio1.

Under och efter transport

- Syrgas 3 liter på gramma om patienten syresätter sig <95%. (Om KOL mål saturation >90%)
- Sätt två grova (gröna) venösa infarter (får ej fördröja intransport).
- Kör patienten DIREKT till DT-lab, röntgen.
- Vid PreHAST 6 poäng eller mer, hör med ansvarig läkare om SOS ska kontaktas för att efterhöra status för helikopter redan innan angiografi är utförd. Detta för att SOS ska kunna planera resursmässigt och helikoptern kunna tacka ja fortare vid trombektomibeslut.
- Överrapportera till SSK Strokeenheten på röntgen.
- Om PreHAST 6 poäng eller mer ska ambulans stanna på röntgen för att avvakta röntgenbilder och beslut om Trombektomi är aktuellt. Stäm av med ansvarig läkare om det är ok att lämna röntgen.
- Vid påvisande av storkärlsocklusion där transport till NUS för trombektomi kan vara aktuellt ska ambulans ta kontakt med SOS för att beställa helikopter samt efterhöra var den befinner sig samt om det är flygväder.
- Vid transport till NUS kan ambulans som inkommit med patienten vara aktuell för att transportera patienten till helikoptern. Ambulans samråder med Helikopter om vem som gör vad.
- Vid försämring av Rädda hjärnan-patient under transport eller osäkerhet kring Rädda hjärnan-larm kontakta SSK Strokeenheten för diskussion. Vid hotad luftväg eller påverkad cirkulation behöver detta stabiliseras på Akutmottagningen innan Rädda hjärnan larm kan fortsätta.

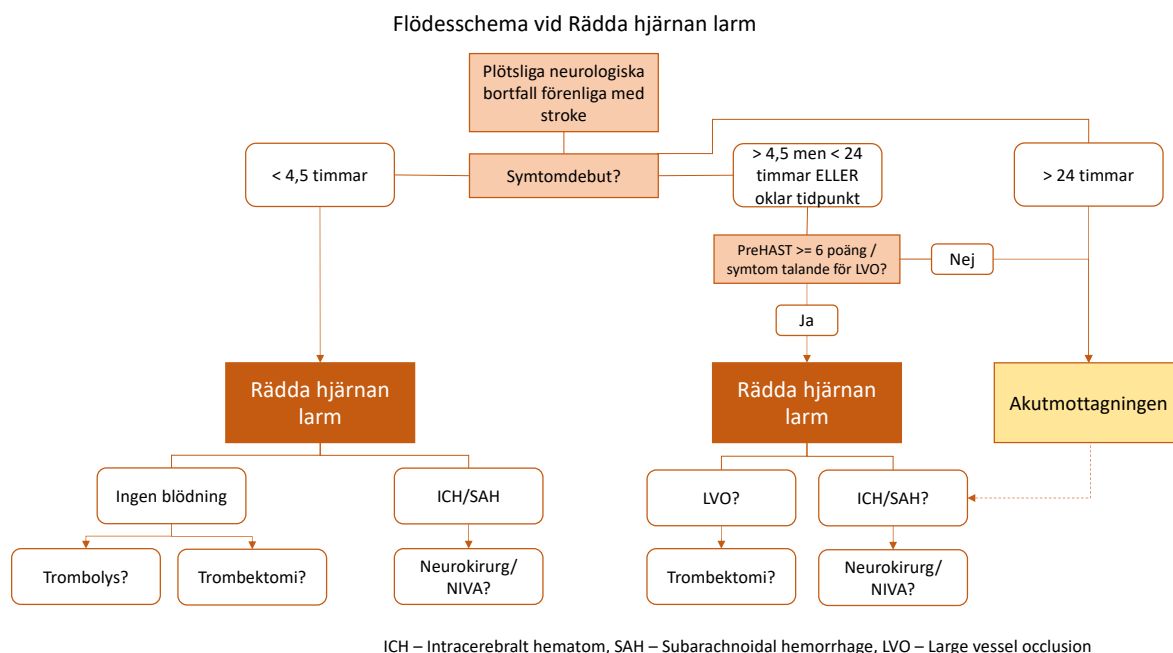
SSK STROKEENHETEN

Fortsatt Rädda hjärnan larm enligt ovan bör fortsätta om indikationer enligt ovan är uppfyllda om:

- Tid från symtomdebut till beräknad ankomst till sjukhuset är <4,5 timmar.
- Tid från symtomdebut till beräknad ankomst till sjukhuset är >4,5 timme men <24 timmar eller där tid för symtomdebut är osäker men där det kan vara aktuellt med trombektomi.

Patienter som är aktuella för trombektomi har en påvisbar tromb som i regel sitter tidigt i kärlträdets, vilket medför mycket symptom och ett PreHAST på minst 6 poäng. Rädda hjärnan larm >4,5 timme bör således ske på utvalda fall med mycket symptom och där patientens status sen tidigare gör att vi tror att patienten kan ha något att vinna på transport till NUS för ställningstagande till trombektomi vid påvisande av tromb.

Vid osäkerhet om larm, samråd med läkare.



Vid larm:

- Larma att kontakta Rädda hjärnan jour (Mån-Tor kl. 08.00-16.30 och fredag 08.00-14.30) eller Medicinjour (övrig tid) vid osäkerhet om Rädda hjärnan-larm.
- Rädda hjärnan larma på sökare: 985 (som vidare länkas och går till Rtg, Kemlab, medicinjour, Rädda hjärnan-jour, SSK Strokeenheten). Skriv Rädda hjärnan och ange tid till ankomst. Larma så snart beslut om fortsatt larm finns, ger alla inblandade tid att förbereda.
 - Om Rädda hjärnan-larm avblåses av någon anledning: meddela röntgen och jourer om det.

- Skriv röntgenremiss – Rädda Hjärnan. Nattetid måste primärjournen kontakta granskande radiolog (Bali) som i sin tur ringer in röntgenpersonal, påminn hen om att göra detta så fort som möjligt.
- Ta med dig Rädda hjärnan-väska, PK-mätare samt automatisk blodtrycksmätare. Bege dig till röntgen i god tid före patientens ankomst. Förbered för trombolys. Blanda INTE Tenekteplas innan ordination givits!
- ID-märk patienten alt kontrollera ID-band!
- Vid trombolysbeslut: blanda och ge Tenekteplas på röntgen efter läkarordination enligt schema nedan.
- Ange tid för påbörjad behandling.
- Påbörja och utför fortsatt övervakning enligt övervakningslista för trombolys.
- Vid beslut om att patienten ska till NUS, samråd med ambulanspersonal efter kontakt med helikopter om ev kontakt med SOS Alarm för akut transport. Om behov av transport till NUS framkommer efter att ambulans har lämnat röntgen, ring SOS Alarm.
- Om larm avblåses och beslut tas att patienten ej ska gå till Strokeenheten så är SSK Strokeenheten ansvarig för transport av patienten från röntgen till triaget på akutmottagningen eller annan aktuell avdelning. SSK Strokeenheten ska också lämna en rapport till övertagande personal.

Den volym som behövs för att administrera rätt total dos Tenekteplas kan beräknas från följande tabell:

Kroppsvikt (kg)	Volym beredd lösning (ml)	Tenekteplas (Enheter)	Tenekteplas (mg)
<60	3,0	3 000	15,0
≥60 - <70	3,5	3 500	17,5
≥70 - <80	4,0	4 000	20,0
≥80 - <90	4,5	4 500	22,5
≥90	5,0	5 000	25,0

På avd:

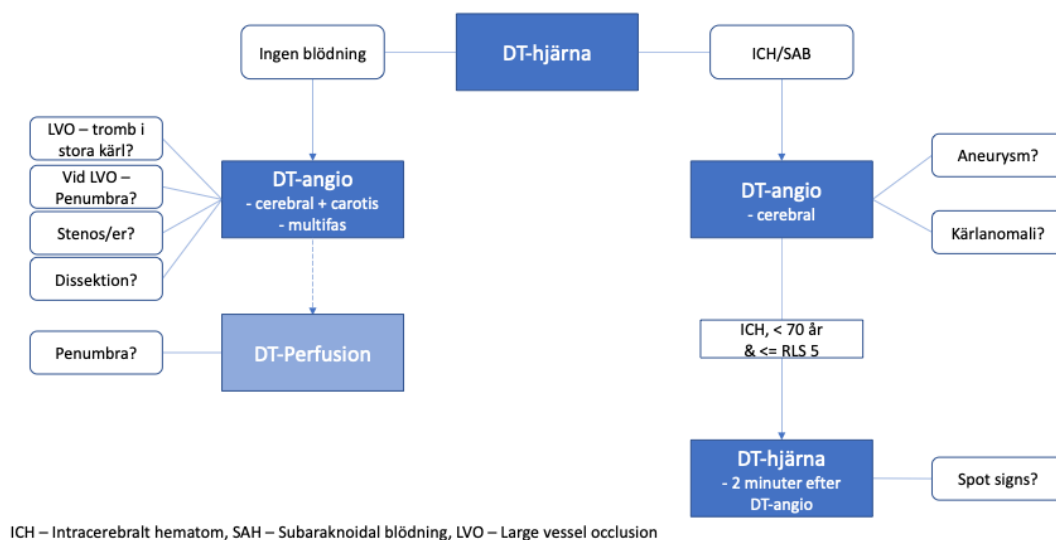
- Provtagning eller väntan på provsvar ska EJ fördröja tid till beslut om behandling. Prover tas på strokeavdelningen efter trombolys. Om provsvar krävs innan beslut om trombolys, får läkare ordinera detta. Prover som kan vara aktuella: AB0 och BAS-test. + (B-Glukos, Crp, Blst, EI-krea, leverstatus, PK-INR, Apt-t) och ev HCG på kvinnor i fertil ålder där misstanke om graviditet kan föreligga.
- Provtagning ur PVK ska undvikas. Provtagning på avdelningen tidigast 30 minuter efter avslutad trombolys, då tas proverna som vanliga venprover.
- Ställningstagande till transport NUS, se särskild rutin för förberedelser och kontakt för detta.
- Koppla Telemetri
- Ta EKG
- Övervakning enligt särskilt trombolys - övervakningsschema samt "orange" strokerutin
- Prover tas om dessa inte redan tagits i ambulans eller på röntgen, se rubrik provtagning.
- Se till att jour alt avd läkare skriver in patienten.

- Om patienten har sväljsvårigheter och/eller inte förser sig adekvat med västka per os de första timmarna, koppla 1000ml Ringer Acetat på 10h med tanke på utförd DT-angio, dokumentera att det getts.
- Vid misstänkt komplikation: meddela ansvarig läkare = Mån-Tor kl. 08.00-16.30 samt Fre. 08.00-14.30 Rädda Hjärnanjour eller avdelningsläkare och övrig tid medicinprimärjour. Några symtom vid komplikation kan vara sjunkande medvetande, neurologisk försämring, tilltagande huvudvärk, akut blodtrycksstegring, illamående eller kräkning.

RÖNTGEN

- Rädda Hjärnan-larm kommer på er sökare, ring upp enheten om det inte står någon tid för ankomst till röntgen.
- Vid larm, förbered och gör klart för patienten att komma direkt från ambulans till DT-hjärna. Det ska finnas ett DT-lab ledigt direkt när patienten kommer.
- DT-hjärna utförs på samtliga patienter
- Om DT-hjärna inte påvisar blödning utförs DT-angiografi med multifas på samtliga patienter, om inte annat anges från ansvarig medicinläkare. DT-Perfusion kan för närvarande utföras kontorstid då det finns röntgenpersonal som kan utföra undersökningen.
- Röntgenjour meddelar ansvarig medicinläkare om röntgensvar inklusive angiosvar muntligt på DT-lab. Om svaret sedan ändras vid fortsatt granskning ska röntgenläkaren kontakta och informera ansvarig läkare direkt.
- Vid påvisat ICH ska ansvarig medicinläkare ta ställning till om angiografi kan vara av värde oavsett ålder samt hos patient med fysiologisk ålder = <70 år och RLS =< 5 utan uttalad komorbiditet bör också komplettering med efterföljande DT-hjärna utan kontrast 2 minuter göras efter angiografi för bedömning av ev spot-signs inför bedömning av NKK NUS. Se flödesschema nedan.
- Vid påvisad Subaraknoidalblödning ska DT-angiografi för bedömning av ev aneurysm alltid utföras om ansvarig medicinläkare inte uppger annat.
- Kolla med ansvarig läkare om det är aktuellt att skicka bilder till NUS eller ev. annat sjukhus.
- Stroke SSK möter upp patient, ambulans och ansvarig medicinläkare på röntgen. SSK har med sig läkemedel. Ev trombolysinjektion blandas och ges på röntgen.
- Ansvarig medicinläkare kan ibland vara i behov av ytterligare statustagande och/eller kontakt med annan kollega varför ibland beslut om behandling kan komma att dröja några minuter. Om förflyttning av patient till utrymme i direkt anslutning till DT-lab underlättar fortsatt arbete på röntgen så hör om detta kan ske i samråd med medicinläkare. Längre förflyttning kommer att innebära en fördröjning av beslut och uppstart av eventuell behandling och därmed risk för sämre resultat av åtgärden.

Flödesschema röntgenundersökningar vid Rädda hjärnan larm



RÄDDA-HJÄRNAN ANSVARIG LÄKARE (ÖL Strokeavd alt Primärjour MEDICIN)

- Rädda hjärnan-jour (ÖL Strokeenheten) finns i tjänst Mån-Tor kl. 08.00-16.30 och fredag 08.00-14.30 och bär då särskild Rädda hjärnan sökare. Denna läkare ansvarar under denna tid för larm samt att vid behov hjälpa Stroke-SSK i beslut om larm. Medicinjouren behöver under denna tid inte gå på larm men är självklart välkommen om tid finns.
- Den tid då det inte finns specifik Rädda hjärnan jour enligt ovan är primärjour medicin ansvarig läkare.
- SSK Strokeenheten Rädda hjärnan larmar. SSK kan även höra av sig med frågor innan larmet. SSK Strokeenheten skriver röntgenremiss DIREKT när larmet går (innan patienten anlänt) för DT-hjärna och DT-angiografi med multifas. DT-perfusion utförs för närvarande på kontorstid om aktuell röntgenpersonal kan utföra undersökning,
- Tänk på att kontakta granskande radiolog nattetid (Bali) som i sin tur ringer in röntgenpersonalen. Ring så snart du vet att det blir ett larm.
- Läs journal och bedöm ev. kontraindikationer för trombolys samt ev. tidigare kreatinivärde innan patienten anlänt.
- Möt upp ambulans och patient i ambulanshallen om möjligt och följ patienten DIREKT till röntgen om ej annat beslut tagits.
- Säkerställ i så stor utsträckning som det går tid för symtomdebut eller då patienten var "last seen well". Dokumentera på orangea pappret och i inskrivning.
- Undersök patienten på röntgen. Bedömning av NIHSS poäng ska utföras men om klar indikation för trombolys bör detta ej fördröja processen, det kan då utföras efter påbörjad behandling alt medans rtg bilder bedöms. Obligatoriskt att dokumentera NIHSS poängen i Strokerutinen.
- Bedöm (vid behov tillsammans med bakjour) indikationer/kontraindikationer (se nedan) och ordinera trombolys vid indikation. Ange vilken kroppsvikt Tenekteplas

ska ordineras efter, se schema ovan. DT-angio multifas ska göras om inte tydlig kontraindikation finns. Som medicinläkare tar du ansvar för njurfunktionen.

- Ge kort info till patient och eventuellt närstående om behandlingen och inhämta då det är möjligt samtycke.
- Vid påvisbar tromb på DT-angiografi i carotis interna, arteria cerebri media eller basilaris ska trombolys ges om ingen kontraindikation föreligger (se nedan) och direkt kontakt med trombolysjour/neurologbakjour NUS tas för ställningstagande trombektomi. Ev effekt av trombolysen ska inte inväntas, jobba för "drip and ship"! Det finns inget tydligt tidsfönster. En del patienter kan ha nytta av trombektomi upp till 24 timmar efter insjuknandet beroende på kollateraler mm som påverkar hur snabbt vävnaden infarcerar. Patienter med mycket symtom bör därför tas som Rädda hjärnan larm även efter många timmar eller wake-up stroke och vid fynd av storkärlsocklusion diskuteras med NUS.
- Be röntgen sända bilder från DT-hjärna, DT-angiografi samt om det finns DT-Perfusion och kontakta Neurolog-bakjour: 070-6968316 i 1:a hand, 2:a hand Trombolysjour NUS: 070-2714030.
- Vid PreHASt eller NIHSS på 6 poäng eller mer ska ambulans kvarstanna för att invänta beslut om trombektomi är aktuell. Kommunera med dem kring flygväder, var helikopter befinner sig etc. Så fort du bedömer att transport till NUS inte kommer att vara aktuell, meddela ambulans detta så att de kan fortsätta med andra uppgifter.
- Vid påvisat ICH ska ansvarig medicinläkare ta ställning till om angiografi kan vara av värde oavsett ålder samt hos patient med fysiologisk ålder ≤ 70 år och RLS ≤ 5 utan uttalad komorbiditet bör också komplettering med efterföljande DT-hjärna utan kontrast 2 minuter göras efter angiografi för bedömning av ev spot-signs inför bedömning av NKK NUS. Se flödesschema ovan.
- Vid påvisad Subaraknoidalblödning ska alltid DT-angiografi för bedömning av ev aneurysm alltid utföras om ansvarig medicinläkare inte uppger annat.
- Tänk på att DT-lab har fler patienter som väntar. Om beslut eller utförande av reperfusion behandling inte kan utföras på en gång (t. ex. konsultation med bakjour/neurologbakjour NUS, behov av nytt status och/eller blodtryckssänkning), se till att de röntgenundersökningar som är indicerade är utförda och förflytta er sedan till av röntgenpersonalen angiven plats i direkt anslutning till DT-lab för fortsatta åtgärder. Förflyttning får dock inte fördröja beslut om och ev uppstart av behandling.
- Följ med patienten direkt upp till Strokeenheten och skriv in patienten där. Pat som ej är strokepatient tas till Triaget. Kom ihåg att ordinera Tenekteplas, Trandate samt Ringer-Ac då detta är aktuellt.
- Dokumentera. Kom ihåg att ange tidpunkter.
- Skriv remiss för DT-hjärna som ska genomföras 24h efter trombolysbehandling.
- Vid hotad luftväg och/eller cirkulatorisk svikt hos patient med stor strokemisstanke ska patient omhändertas på akutrummet på akutmottagningen som dålig patient med narkosläkare närvarande. Om strokemisstanke kvarstår som förklaring till patientens symtom bör Rädda hjärnan SSK snarast vidtalas och larm dras då patienten bedöms klara transport och akut undersökning på röntgen.

Behandling med Trombolys

Indikationer - Akut ischemisk stroke - Funktionsnedsättande symtom - Trombolys kan påbörjas inom 4,5 h från symtomdebut - Radiologi har uteslutit intrakraniella kontraindikationer (blödning, Omfattande manifest infarcering >1/3 av hemisfären, malign hjärntumör, intrakraniell metastas)	Kontraindikationer Radiologiska - Intrakraniell blödning - Omfattande manifest infarcering - Malign hjärntumör/intrakraniell metastas/känd kärlmissbildning Kliniska - BT >185/110 trots akutbehandling - Antikoagulantia om PK >1,6 eller intag av NOAK <48 h - Känd trombocytopeni/koagulopati - Tidigare icke-traumatisk intrakraniell blödning - Nylig hjärninfarkt < 6 veckor - Stor extrakraniell kirurgi/förlossning < 2 veckor - Aktuell gastrointestinal- eller urinvägsblödning - Intrakraniell operation eller skalltrauma < 8 veckor - Annan diagnos mer trolig (krampanfall med postiktala neurologiska symtom, migrän, onykter patient, hypoglykemi, endokardit m septisk embolisering, aortadissektion) - Terminal/svårt funktionsnedsättande kronisk sjukdom
--	--

Kontakt med NUS för ställningstagande till Trombektomi

Indikationer - Akut ischemisk stroke - Påvisad tromb på DT angiografi	Kontraindikationer - Terminal/svårt funktionsnedsättande kronisk sjukdom och/eller bedöms inte gagnas av behandling
---	--

SPECIALFALL:

PATIENT MED MISSTÄNKT STROKE MEN SOM EJ KAN GÅ DIREKT TILL RÖNTGEN

LÄKARE PÅ AKM

- Vid hotad luftväg och/eller instabil cirkulation vid samtidig stark misstanke om strokeinsjuknande som uppfyller kriterier för Rädda hjärnan larm ska patienten omhändertas på akutrum på akutmottagningen tillsammans med narkosläkare för stabilisering av patienten och säkerställande av fri luftväg. Vid fortsatt indikation för Rädda hjärnan larm ska detta dras genom Rädda hjärnan SSK (070-228 98 31) och rutinen i övrigt följas, inklusive DT-hjärna och Angio.

PATIENT SOM SJÄLV SÖKER AKM:

SSK PÅ AKM

- Anamnes - Uppfyller pat Rädda hjärnan-kriterier? Meddela medicinjour DIREKT för snabb bedömning!
- Vitalparametrar samt b-glukos (får ej fördröja larm).
- Om Rädda hjärnan-larm: Ring Rädda hjärnan SSK Larma på 070-228 98 31 för att aktivera larm.
- Sätt två grova infarter!
- Följ patienten tillsammans med medicinjour till röntgen där SSK från Strokeenheten möter upp.

PATIENT SOM BEFINNER SIG PÅ AVD ELLER ANNAN ENHET PÅ SJUKHUSET:

SSK/LÄKARE PÅ AVD/ANNAN ENHET

- Vid misstanke om strokeinsjuknande sök medicinjouren omedelbart som direkt ska bedöma om pat uppfyller "Rädda Hjärnan" kriterierna.
- Om "Rädda Hjärnan" larm: Kontakta Rädda Hjärnan SSK på 070-228 98 31 för att aktivera Rädda Hjärnan larm.
- Ta vitalparametrar och B-glukos. Sätt två grova infarter, om tid finns, får ej fördröja Rädda Hjärnan larm och transport till röntgen.
- Följ patienten tillsammans med medicinjour till DT-lab där SSK från Strokeenheten möter upp.