

**HJERNESLAG - LOGISTIKK OG AKUTTBEHANDLING - SSK**

Side 1 av 7

Dokument ID: <b>II.SOK.MEK.SSK.2.a-12</b>	Gruppe: <b>□</b>	Godkjent dato: <b>05.06.2024</b>	Gyldig til: <b>05.06.2026</b>	Revisjon: <b>21.01</b>
--	---------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------

Somatikk Kristiansand/Medisinsk avdeling SSK/Akuttmottak - SSK/Pasienter og brukere/Behandlingsrutiner

## Innhold

Hensikt .....	1
Omfang .....	1
Flytskjema .....	2
1. Nevroteam og trombektomiteam .....	3
2. Ansvarsområder .....	3
3. Trombolyse ved hjerneinfarkt .....	4
4. Arbeidsflyt på CT .....	4
5. Trombektomi ved hjerneinfarkt .....	5
5.1 Arbeidsflyt ved trombektomi .....	5
5.2 Indikasjon for trombektomi .....	5
5.3 Kontraindikasjon for trombektomi .....	5
5.4 Tidsvindu for trombektomi .....	5
5.5 Trombolyse før trombektomi .....	5
5.6 Sjekkliste «Trygg trombektomi» .....	6
5.7 Anestesiprosedyre ved trombektomi .....	6
5.8 Overvåking etter trombektomi .....	6
5.9 Antitrombotisk behandling etter trombektomi .....	6
6. Inneliggende pasienter som får akutt hjerneslag .....	6
7. Pasienter som overføres fra SSA og SSF for trombektomi .....	7
Kryssreferanser .....	7

### Hensikt

Sikre tidlig diagnostikk, undersøkelse og behandling av pasienter med hjerneslag.

### Omfang

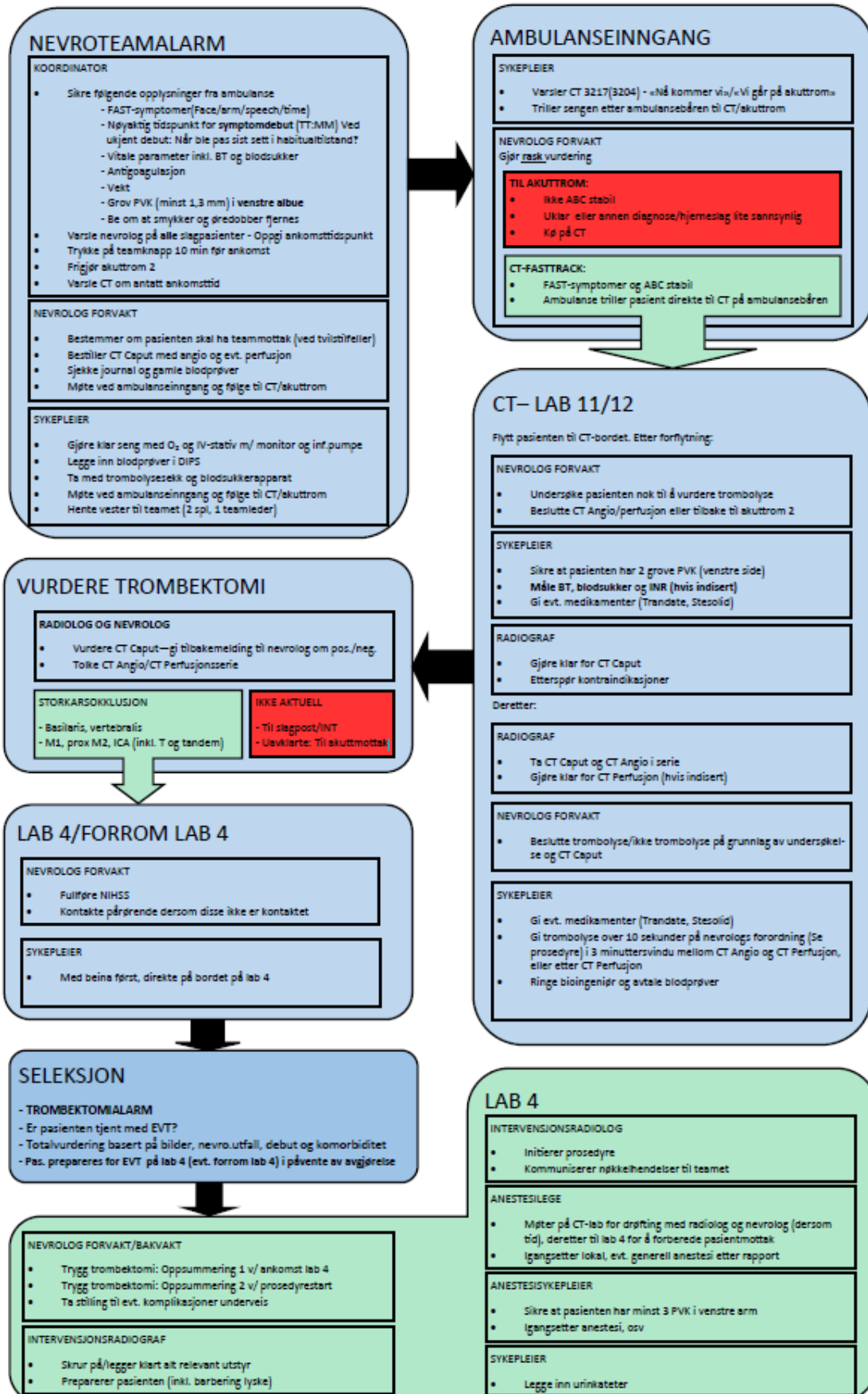
Prosedyren gjelder for **alle pasienter med symptomer på hjerneslag**. Dette gjelder **også inneliggende pasienter**.

Utarbeidet av: <b>Arbeidsgruppe nevrologi, radiologi, anestesi og akuttmottak</b>	Først utgitt: <b>25.10.2005</b>	Fagansvarlig: <b>A. Tveiten/A. C. Nyberg</b>	Godkjent av: <b>Anne Catrine Nyberg</b>	□
--	------------------------------------	---	--	---

Dokument-id: II.SOK.MEK.SSK.2.a-12	Utarbeidet av: Arbeidsgruppe neurologi, radiologi, anestesi og akuttmottak	Fagansvarlig: A. Tveiten/A. C. Nyberg	Godkjent dato: 05.06.2024	Godkjent av: Anne Catrine Nyberg	Revisjon: 21.01
---------------------------------------	---	---	------------------------------	-------------------------------------	--------------------

Somatikk Kristiansand/Medisinsk avdeling SSK/Akuttmottak - SSK/Pasienter og brukere/Behandlingsrutiner

## Flytskjema



		<b>Hjerneslag - logistikk og akuttbehandling - SSK</b>			<b>Side: 3</b> <b>Av: 7</b>
Dokument-id: II.SOK.MEK.SSK.2.a-12	Utarbeidet av: Arbeidsgruppe nevrologi, radiologi, anestesi og akuttmottak	Fagansvarlig: A. Tveiten/A. C. Nyberg	Godkjent dato: 05.06.2024	Godkjent av: Anne Catrine Nyberg	Revisjon: 21.01

Somatikk Kristiansand/Medisinsk avdeling SSK/Akuttmottak - SSK/Pasienter og brukere/Behandlingsrutiner

## 1. Nevroteam og trombektomiteam

- **Alarm for nevroteam** går til nevrologisk forvakt, overlege på slagenhet (hverdager til kl. 16), akuttmottakssykepleiere, radiolog og CT.
- **Alarm for trombektomi** utløses fra egen knapp på CT-lab når trombektomi er aktualisert.
  - Alarmen går til mottakere av nevroteamalarm, intervensjonsradiolog, intervensjonsradiograf, slagoverlege, anestesilege, anestesisykepleier
  - Intervensjonsradiolog møter på CT
  - Intervensjonsradiograf, anestesilege, anestesisykepleier møter direkte på lab 4
  - Ved sterk mistanke ut fra prehospitall melding, kan nevrolog be om utløst trombektomialarm (koordinator ringer da CT)

## 2. Ansvarsområder

### Koordinator har ansvar for:

- Sikre følgende opplysninger fra ambulanse:
  - FAST-symptomer
  - Nøyaktig tidspunkt for symptomdebut (TT:MM)
  - Ved ukjent debut: Når ble pasienten sist sett i habitualtilstand?
- Umiddelbart etter pasienten er meldt fra AMK varsles:
  - Nevrolog
  - CT på tlf. 3217/4189 (3204 kveld/natt/helg). Oppgi forventet ankomsttidspunkt
- Frigjøre akuttrom 2
  - Utløse teamalarm 10 min før forventet ankomst, **ved mistenkt hjerneslag med debut siste 24 timer (ikke bare 4,5 timer)**
- Utløse teamalarm 10 min før forventet ankomst

### Seksjonsradiograf på angio/intervensjon har ansvar for:

- Å bekrefte/avkrefte om det er intervensjonsradiolog på vakt kommende døgn til vakthavende nevrolog hver morgen

### Nevrolog har ansvar for:

- Få oppdaterte opplysninger fra koordinator på vei til ambulanseinngang og fra ambulansen ved ankomst
- Sjekke opplysninger i DIPS inkludert blodprøver
- Bestille CT
- Ved ankomst følges ett av to alternativer basert på triagering i ambulansen:
  - 1. Fast-track til CT**
    - Pasienter med FAST symptomer (ansiktslammelse, talevansker, pareser?)
    - ABC stabil
    - Undersøkelser skal ikke gjøres i ambulanseinngangen, pasienten fraktes direkte til CT-lab på ambulansébåre og flyttes raskt opp på CT bordet
  - 2. Til akuttrommet**
    - Uklar diagnose/hjerneslag lite sannsynlig
    - ABC ustabil
    - Kø på CT

### Sykepleier har ansvar for:

- Legge inn blodprøver før pasienten kommer (Velg profilen: *Hjerneslag pasient, akutt*)
- Hente nevroteam-sekken, blodsukkerapparat, IV-stativ og O<sub>2</sub> kolbe
- Møte pasient i ambulanseinngangen med klargjort seng
- Ring CT-lab på tlf. 3217/4189 (3204 kveld/natt/helg) og meld inn et av tre alternativer:
  - «Pasienten kommer nå»

		<b>Hjerneslag - logistikk og akuttbehandling - SSK</b>			<b>Side: 4</b> <b>Av: 7</b>
Dokument-id: II.SOK.MEK.SSK.2.a-12	Utarbeidet av: Arbeidsgruppe nevrologi, radiologi, anestesi og akuttmottak	Fagansvarlig: A. Tveiten/A. C. Nyberg	Godkjent dato: 05.06.2024	Godkjent av: Anne Catrine Nyberg	Revisjon: 21.01

Somatikk Kristiansand/Medisinsk avdeling SSK/Akuttmottak - SSK/Pasienter og brukere/Behandlingsrutiner

- Pasienten går via akuttrom
- Nevroteam avblåst

### 3. Trombolyse ved hjerneinfarkt

Intravenøs trombolyse ved akutt hjerneinfarkt skal vurderes og gis så raskt som mulig.

[Trombolyseskjema - ved akutt hjerneinfarkt - SSHF](#)

### 4. Arbeidsflyt på CT

Tiltreb at pasienten kommer rett på CT-bordet uten at tid brukes på andre ting først

- **Nevrolog**
  - Undersøker pasient nok til å avgjøre raskt om det skal gis trombolyse. Deretter fullføres NIHSS
- **Sykepleier 1:**
  - Legge inn 2 PVK venstre side. 1 må være min. grønn (1.3 mm), helst ovenfor håndbaken i venstre arm
  - Gi eventuelle medikamenter
  - Gjør klar for blanding av trombolyse-bolus
- **Sykepleier 2:**
  - Dokumentere på «akuttjournal for nevroteam»
  - Estimere vekt
  - Kontrollere medikamenter
  - Ringe bioingeniør etter CT er tatt
- **Sykepleier 3:**
  - Mål BT, SpO2, koble til 3-avlednings EKG
  - Gi pasienten 2 liter O<sub>2</sub> dersom O<sub>2</sub>-metning under 95 %
  - Mål blodsukker
  - Mål INR hvis indisert
- **Radiograf**
  - Etterspør kontraindikasjoner for CT angi/perfusjon
  - Ta CT caput og CT angi (hovedregel alle slag/TIA) og eventuelt CT perfusjon (hovedregel ved aktuell trombolyse/trombektomi, herunder wake-up/ukjent debut, og symptomvarighet >4,5 timer)
- **Trombolysebehandling:**
  - **Sykepleier 1:**
    - Blander trombolyse-bolus når nevrologen godkjenner oppstart. Bolus skal prioriteres før CT angi/perfusjon dersom samtidighetskonflikt
  - **Sykepleier 2:**
    - Dokumenterer blodtrykk og behandling
  - **Sykepleier 3:**
    - Kontrollere medikamenter
    - Gjør klar for blanding av trombolyseinfusjon
- **Videre plassering av pasient:**
  - Trombektomipasienter kjøres inn på lab 4
  - Stabil, avklart slagpasient kjøres til slagenhet
  - Pasient som er uavklart, men stabil, kjøres tilbake til akuttmottak for videre undersøkelse
  - Ustabil pasient meldes til INT

		<b>Hjerneslag - logistikk og akuttbehandling - SSK</b>			<b>Side: 5</b> <b>Av: 7</b>
Dokument-id: II.SOK.MEK.SSK.2.a-12	Utarbeidet av: Arbeidsgruppe nevrologi, radiologi, anestesi og akuttmottak	Fagansvarlig: A. Tveiten/A. C. Nyberg	Godkjent dato: 05.06.2024	Godkjent av: Anne Catrine Nyberg	Revisjon: 21.01

Somatikk Kristiansand/Medisinsk avdeling SSK/Akuttmottak - SSK/Pasienter og brukere/Behandlingsrutiner

## 5. Trombektomi ved hjerneinfarkt

### 5.1 Arbeidsflyt ved trombektomi

- Nevrolog henviser til trombektomi i DIPS
- Leiringsbånd skal ligge klart på bordet
- Pasienten trilles med fotende inn på lab 4 og skal flyttes rett over på bordet
- Alt personell skrives på «Personell-liste» som henger på døren
- Nevrolog tar «Oppsummering 1» på Trygg trombektomi sjekklister
- Parallelt gjøres følgende:
  - Anestesi jobber fra pasientens venstre side
  - Mottakssykepleier jobber fra høyre side (legge urinkateter med temperaturmål)
  - Radiograf jobber ved fotenden
  - Nevrolog gjør ferdig NIHSS fra hodeende/høyre side
  - Nevrolog varsler pårørende dersom disse ikke er varslet

### 5.2 Indikasjon for trombektomi

Akutt hjerneinfarkt hos pasienter eldre enn 18 år, som medfører målbare nevrologiske utfall, og som ut fra kliniske funn og CT angio skyldes trombe / embolus i en eller flere av følgende blodårer:

- Fremre kretsløp: a. carotis interna, a. cerebri media (M1, M2), a. cerebri anterior (A1)
- Bakre kretsløp: a. vertebralis, a. basilaris, a. cerebri posterior (P1)

Det må være konsensus mellom behandlende intervensjonsradiolog og nevrolog om indikasjon.

### 5.3 Kontraindikasjon for trombektomi

- Bildediagnostikk
  - Intrakraniell blødning, tumor, aneurisme eller vaskulær malformasjon i det aktuelle området
  - Store etablerte infarktforandringer (uttrykt ved ASPECT score  $\leq 6$ , stor infarktkjerne på CT perfusjon eller MR-DWI) er forbundet med dårligere klinisk utkomme, men nytteeffekt for pasienten må likevel vurderes individuelt
  - Ingen transarteriell tilgang til den aktuelle lesjonen
- Blodprøver
  - INR  $\geq 2,8$
  - Trombocytter  $< 75 \times 10^9/l$
  - Glucose  $< 2.25 \mu\text{mol/l}$  eller  $> 22.0 \mu\text{mol/l}$

### 5.4 Tidsvindu for trombektomi

- Skal gjøres så raskt som mulig
- Sterkt anbefalt ved symptomvarighet opp til 6 timer
- Også aktuelt og potensielt svært effektivt i tidsvinduet 6-24 timer hos godt selekterte pasienter med påvist penumbra på CT perfusjon eller MR perfusjon

### 5.5 Trombolysing før trombektomi

- Som hovedregel i.v. trombolysing først (hvis det er indikasjon for dette og ikke kontraindikasjon), deretter gjøres Trombektomi

		<b>Hjerneslag - logistikk og akuttbehandling - SSK</b>			<b>Side: 6</b> <b>Av: 7</b>
Dokument-id: II.SOK.MEK.SSK.2.a-12	Utarbeidet av: Arbeidsgruppe nevrologi, radiologi, anestesi og akuttmottak	Fagansvarlig: A. Tveiten/A. C. Nyberg	Godkjent dato: 05.06.2024	Godkjent av: Anne Catrine Nyberg	Revisjon: 21.01

Somatikk Kristiansand/Medisinsk avdeling SSK/Akuttmottak - SSK/Pasienter og brukere/Behandlingsrutiner

## 5.6 Sjekkliste «Trygg trombektomi»

Henger på veggen på lab 4

[Sjekkliste trygg trombektomi - SSHF](#)

## 5.7 Anestesiprosedyre ved trombektomi

Link til prosedyre: [Trombektomi Anestesiprosedyre \(EVT\) Anestesi SSK](#)

## 5.8 Overvåking etter trombektomi

- Pasienter skal observeres på intensivavdelingen minimum til morgenen etter inntil etter gjennomført trombektomi. Det bør tilstrebtes overvåkning på enerom
- Intervensjonsradiolog anfører på angiolabskjema hvilke rutiner som skal følges videre i forhold til lyskepunksjon og evt. spesifikk medikamentell behandling

## 5.9 Antitrombotisk behandling etter trombektomi

- Pasienter som har fått trombolyse og/eller trombektomi skal i hovedregel ikke ha antitrombotisk behandling de første 24 timene
- Spesielle forhold ved prosedyren (stentinlegging ol.) eller en spesiell høy fare for reembolisering kan føre til forordning av platehemmer selv om trombektomi er utført. Forordnes av nevrolog.

## 6. Inneliggende pasienter som får akutt hjerneslag

Prosedyren gjelder når det blir oppdaget symptomer på akutt hjerneslag på inneliggende pasient

### Sykepleier fra avdeling har ansvar for:

- Varsle nevrolog på tlf 3399 ved mistanke om hjerneslag
- Følge pasienten til CT

### Nevrolog har ansvar for:

- Møte på aktuell post
- Informere koordinator i akuttmottak på tlf. 3400
- Bestille CT i DIPS
- Følge pasient sammen med 1 spl. fra avdeling til CT- lab

### Koordinator har ansvar for:

- Motta melding fra vakthavende nevrolog og utløse nevroteam
- Varsle CT tlf. 3217/4189 (3204 på kveld/natt/helg)

### Sykepleiere fra akuttmottak har ansvar for:

- Ta med nevroteam-sekken
- Møte direkte på CT-lab

 SØRLANDET SYKEHU	<b>Hjerneslag - logistikk og akuttbehandling - SSK</b>				<b>Side: 7</b> <b>Av: 7</b>
Dokument-id: II.SOK.MEK.SSK.2.a-12	Utarbeidet av: Arbeidsgruppe nevrologi, radiologi, anestesi og akuttmottak	Fagansvarlig: A. Tveiten/A. C. Nyberg	Godkjent dato: 05.06.2024	Godkjent av: Anne Catrine Nyberg	Revisjon: 21.01

Somatikk Kristiansand/Medisinsk avdeling SSK/Akuttmottak - SSK/Pasienter og brukere/Behandlingsrutiner

## 7. Pasienter som overføres fra SSA og SSF for trombektomi

### Melding

Behandelnde lege ved SSA/SSF varsler hele døgnet nevrolog forvakt SSK på tlf 3399 dersom det er påvist eller mistenkes aktuell okklusjon.

Når det avtales overføring til SSK for trombektomi skal

- Nevrolog forvakt varsle koordinator som utløser nevroteam
- Nevrolog forvakt utløse trombektomialarm via kontakt med CT

### Direkte til lab 4

Pasienter som har fått påvist okklusjon på SSA eller SSF og overføres til SSK for trombektomi, *skal som hovedregel transporteres direkte til lab 4*, veiledende kriterier:

- Påvist okklusjon, stor sannsynlighet for trombektomi
- Ingen kontraindikasjoner
- Vedvarende symptomer under transport

### **Kryssreferanser**

[I.4.17-3 Trombolyseskjema - ved akutt hjerneinfarkt - SSHF](#)

[II.SOK.AIO.SSK.2.a-81 Trombektomi Anestesi prosedyre \(EVT\) Anestesi SSK](#)

[II.MSK.Rad SSK.2.1.1-16 Slagtrombektomi - Radiologisk avdeling SSK](#)