



Kristiansand
kommune

Hjerneslag og TIA

Richard Hardeland Skåra

koordinator for simulering

USHT Agder(vest)



**Utviklingscenter for
sykehjem og hjemmetjenester**

Agder

Hjernen

- Sensitivt organ
- Lite/ingen energireserver
- 2% av kroppsmasse
- Mottar 20% minuttvolum



Kristiansand
kommune



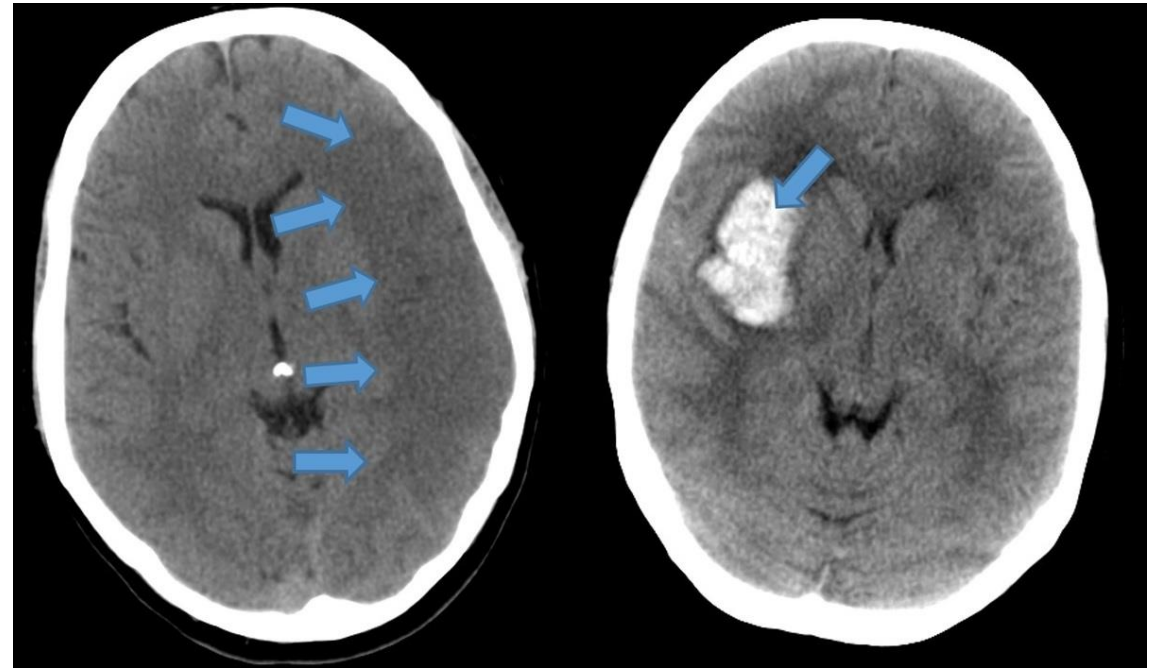
Utviklingscenter for
sykehjem og hjemmetjenester
Agder vest



Not-so-fun facts

- 15.000 rammes av hjerneslag hvert år
- 3. hyppigste dødsårsak
- Nesten like mange dør av hjerneslag som av hjerteinfarkt
- 1.900.000 hjerneceller dør hvert minutt

- 85-90% er blodpropp
- 10-15% er blødning



Sterkeste risikofaktorer

- Alder
- Genetikk
- Hypertensjon
- Røyking
- Kolesterol
- Diabetes
- Overvekt
- Atrieflimmer
- Migrene
- Carotisstenose



Kristiansand
kommune



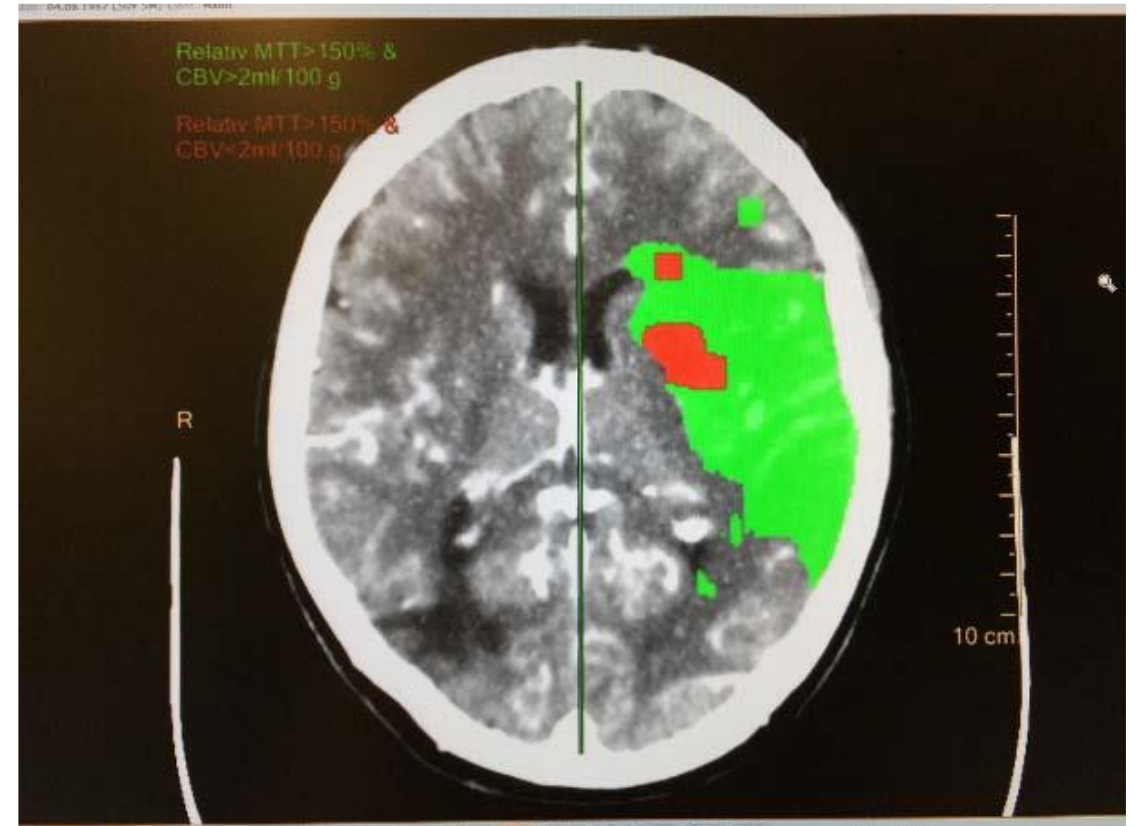
Utviklingscenter for
sykehjem og hjemmetjenester
Agder vest

Hjerneinfarkt: «På innsiden»



Kristiansand
kommune

- Lokale utfall
- Område nær proppen dør raskt
- Område lengre unna kan motta liten mengde oksygen og næring via diffusjon fra mindre omkringliggende blodårer
 - Dette området kan reddes!



Utviklingscenter for
sykehjem og hjemmetjenester
Agder vest

Figur 1. Norsk validert NIHSS-skjema

Hjerneinfarkt: «På utsiden»

- 90% av alle slagpasienter har ett eller flere av følgende symptomer:
- Prate – utydelig tale, leting etter ord
- Smile – skjevt smil på grunn av lammelse i ansiktsnerven
- Løfte – klarer ikke å løfte begge armer eller bein likt/symmetrisk

Pas. id		Dato	
NIH Stroke Scale (NIHSS)		Tid	
1a	Bevissthetsnivå 0 = Våken og adekvat 1 = Døsigg, reagerer adekvat ved lett stimulering 2 = Døsigg, reagerer først ved kraftigere/gjentatt stimulering 3 = Reagerer ikke, eller bare med ikke-måltrettet bevegelse	5	Kraft i armen (holde armen utstrakt 45° i 10 sekunder) 0 = Ingen drifting 1 = Drifter til lavere posisjon (treffer ikke underlag) 2 = Noe bevegelse mot tyngdekraften, drifter til sengen 3 = Kun små muskelbevegelser, faller til sengen 4= Ingen bevegelse IT = Ikke testbar. Beskriv:
1b	Orientering (spør om måned + alder) 0 = Riktig svar på begge spørsmål 1 = Riktig svar på ett spørsmål. 2 = Ingen riktige svar	6	Kraft i benet (holde benet utstrakt 30° i 5 sekunder) 0 = Ingen drifting 1 = Drifter til lavere posisjon (treffer ikke underlag) 2 = Noe bevegelse mot tyngdekraften, drifter til sengen 3 = Ingen bevegelse mot tyngdekraften, faller til sengen 4= Ingen bevegelse IT = Ikke testbar. Beskriv:
1c	Respons på kommando (lukke øyne + knyte hånd) 0 = Utfører begge kommandoer korrekt 1 = Utfører en kommando korrekt 2 = Utfører ingen korrekt	7	Ataksi (finger-nese-finger test / kne-hæl test) 0 = Ingen ataksi 1 = Tilstede i en ekstremitet 2= Tilstede i to ekstremiteter IT = Ikke testbar. Beskriv:
2	Blikkbevegelse (horizontal bevegelse til begge sider) 0 = Normal øyebevegelse 1 = Delvis blikkparese (eller ved øyemuskelparese) 2 = Fiksert blikkdreining til siden eller total blikkparese	8	Sensibilitet (for stikk) 0 = Normal 1 = Mild til moderat utfall (kjenne stikk som mindre skarpt) 2 = Alvorlig til total utfall (også ved coma, kvadriplegisk)
3	Synsfelt (bevege fingre/fingertelling i laterale synsfelt) 0 = Normalt 1 = Delvis hemianopsi 2 = Total hemianopsi 3 = Bilateral hemianopsi / blind	9	Språk (tale, taleforståelse, leseforståelse, benevning) 0 = Ingen afasi 1 = Mild til moderat afasi, samtale mulig 2 = Alvorlig afasi, samtale svært vanskelig eller umulig 3 = Ikke språk (også ved coma)
4	Ansikt (vise tenner, knipe igjen øynene, løfte øyenbryn) 0 = Normale symmetriske bevegelser 1 = Utvisket nasolabialfure, asymmetri ved smil 2 = Betydelig lammelse i nedre ansiktshavdel 3 = Total lammelse i halve ansiktet	10	Dysartri (spontan tale) 0 = Ingen dysartri 1 = Mild - moderat dysartri (lett snøvling) 2= Nær uforståelig tale eller stum/global afasi (også coma) IT = Ikke testbar. Beskriv:
5	Kraft i armen (holde armen utstrakt 45° i 10 sekunder) 0 = Ingen drifting 1 = Drifter til lavere posisjon (treffer ikke underlag) 2 = Noe bevegelse mot tyngdekraften, drifter til sengen 3 = Kun små muskelbevegelser, faller til sengen 4= Ingen bevegelse IT = Ikke testbar. Beskriv:	11	Neglekt (bilateral simultan stimulering av syn og hudfølelse) 0 = Ingen neglekt (også ved hemianopsi med normal sensibilitet) 1 = Neglekt i en sansemodalitet 2 = Neglekt i begge sansemodaliteter
Total NIHSS-Score			



Figur 1. Norsk validert NIHSS-skjema



Kristiansand
kommune

Pas. id		Mottak	Start								
		Dato									
NIH Stroke Scale (NIHSS)		Tid									
1a	Bevissthetsnivå 0 = Våken og adekvat 1 = Døsig, reagerer adekvat ved lett stimulering 2 = Døsig, reagerer først ved kraftigere/gjentatt stimulering 3 = Reagerer ikke, eller bare med ikke-målrettet bevegelse										
1b	Orientering (spør om måned + alder) 0 = Riktig svar på begge spørsmål 1 = Riktig svar på ett spørsmål. 2 = Ingen riktige svar										
1c	Respons på kommando (lukke øyne + knyte hånd) 0 = Utfører begge kommandoer korrekt 1 = Utfører en kommando korrekt 2 = Utfører ingen korrekt										
2	Blikkbevegelse (horisontal bevegelse til begge sider) 0 = Normal øyebegevelse 1 = Delvis blikkparese (eller ved øyemuskelparese) 2 = Fiksert blikkdreining til siden eller total blikkparese										
3	Synsfelt (bevege fingre/fingertelling i laterale synsfelt) 0 = Normalt 1 = Delvis hemianopsi 2 = Total hemianopsi 3 = Bilateral hemianopsi / blind										



Utviklingscenter for
sykehjem og hjemmetjenester
Agder vest

Smile

Løfte

Løfte

Prate

	1 = Delvis hemianopsi 2 = Total hemianopsi 3 = Bilateral hemianopsi / blind												
4	Ansikt (vise tenner, knipe igjen øynene, løfte øyenbryn) 0 = Normale symmetriske bevegelser 1 = Utvisket nasolabialfure, asymmetri ved smil 2 = Betydelig lammelse i nedre ansiktshavdel 3 = Total lammelse i halve ansiktet												
5	Kraft i armen (holde armen utstrakt 45° i 10 sekunder) 0 = Ingen drifting 1 = Drifter til lavere posisjon (treffer ikke underlag) 2 = Noe bevegelse mot tyngdekraften, drifter til sengen 3 = Kun små muskelbevegelser, faller til sengen 4 = Ingen bevegelse IT = Ikke testbar. Beskriv:	ve											
		hø											
6	Kraft i benet (holde benet utstrakt 30° i 5 sekunder) 0 = Ingen drifting 1 = Drifter til lavere posisjon (treffer ikke underlag) 2 = Noe bevegelse mot tyngdekraften, drifter til sengen 3 = Ingen bevegelse mot tyngdekraften, faller til sengen 4 = Ingen bevegelse IT = Ikke testbar. Beskriv:	ve											
		hø											
7	Ataksi (finger-nese-finger test / kne-hæl test) 0 = Ingen ataksi 1 = Tilstede i en ekstremitet 2 = Tilstede i to ekstremiteter IT = Ikke testbar. Beskriv:												
8	Sensibilitet (for stikk) 0 = Normal 1 = Mild til moderat utfall (kjenne stikk som mindre skarpt) 2 = Alvorlig til total utfall (også ved coma, kvadriplegisk)												
9	Språk (tale, taleforståelse, leseforståelse, benevning) 0 = Ingen afasi 1 = Mild til moderat afasi, samtale mulig 2 = Alvorlig afasi, samtale svært vanskelig eller umulig												



Kristiansand kommune



Utviklingscenter for sykehjem og hjemmetjenester
Agder vest

Løfte

2 = Noe bevegelse mot tyngdekraften, drifter til sengen
3 = Ingen bevegelse mot tyngdekraften, faller til sengen
4= Ingen bevegelse
IT = Ikke testbar. Beskriv:



Kristiansand kommune

7 Ataksi (finger-nese-finger test / kne-hæl test)
0 = Ingen ataksi
1 = Tilstede i en ekstremitet
2= Tilstede i to ekstremiteter
IT = Ikke testbar. Beskriv:

8 Sensibilitet (for stikk)
0 = Normal
1 = Mild til moderat utfall (kjenne stikk som mindre skarpt)
2 = Alvorlig til total utfall (også ved coma, kvadriplegisk)

9 Språk (tale, taleforståelse, leseforståelse, benevning)
0 = Ingen afasi
1 = Mild til moderat afasi, samtale mulig
2 = Alvorlig afasi, samtale svært vanskelig eller umulig
3 = Ikke språk (også ved coma)

10 Dysartri (spontan tale)
0 = Ingen dysartri
1 = Mild - moderat dysartri (lett snøvling)
2= Nær uforståelig tale eller stum/global afasi (også coma)
IT = Ikke testbar. Beskriv:

11 Neglekt (bilateral simultan stimulering av syn og hudfølelse)
0 = Ingen neglekt (også ved hemianopsi med normal sensibilitet)
1 = Neglekt i en sansemodalitet
2 = Neglekt i begge sansemodaliteter

Total NIHSS-Score

Undersøkerens signatur

eHåndbok dok-id: 16277 Nov. 2018

Prate

Prate

Norsk validert oversettelse 2018, Vestre Viken HF og Universitetet i Sør-Øst Norge: <https://www.ninds.nih.gov/sites/default/files/NIHStrokeScaleBooklet.pdf>



Utviklingscenter for sykehjem og hjemmetjenester
Agder vest

Behandling

Blodfortynnende behandling

- Trombolyse
 - Alder er ingen kontraindikasjon mot trombolytisk behandling, da effekten er vist å være god selv for pasienter over 80 år
 - Største risiko: Blødning...



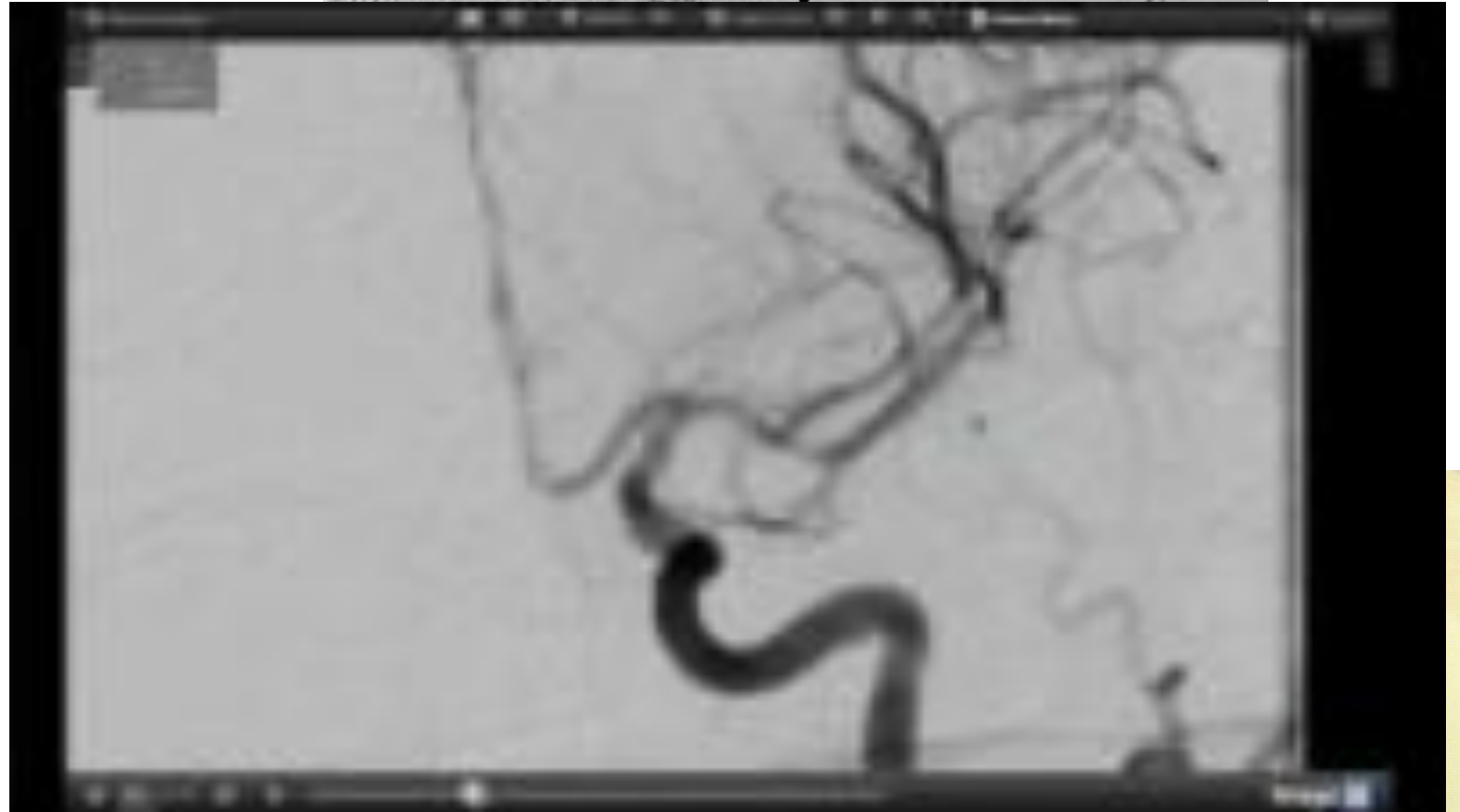
Behandling

Endovaskulær behandling

- Trombektomi
 - Utfisking av blodpropp
 - Evt. legge inn stent



Kristiansand
kommune



Utviklingscenter for
sykehjem og hjemmetjenester
Agder vest

Trombektomieresultater (2019-2021)



Kristiansand
kommune

Senter	Reperfusjon	Klarer seg selv (3 mnd)	Blødnings komplikasjon
SUS (n=144)	85%	45%	5%
SSK (n=32)	84%	46%	3%
AHUS (n=51)	86%	40%	4%
Europeiske guidelines	> 70%	> 30%	< 10%



Utviklingscenter for
sykehjem og hjemmetjenester
Agder vest

Hva er TIA

- Transitorisk iskemisk anfall
- Kalles også «drypp»
- Samme symptomer som ved slag
- Er forbigående
- Forsvinner vanligvis etter mindre enn 1 time
- 1 av 10 med ett TIA vil få slag i løpet av 3 måneder



Kristiansand
kommune



Utviklingscenter for
sykehjem og hjemmetjenester
Agder vest



Kilder:

Behandling og rehabilitering ved hjerneslag. Nasjonale retningslinjer. Oslo: Helsedirektoratet, 2010.

Statistikkbanken. <http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/>

Saver JL. Time is brain – quantified. Stroke 2006; 37: 263 – 6

Hansen, LM. CT pefusjon ved akutt hjerneinfarkt – nyttig for økt presisjon av diagnose og prognose 2017

Pettersen MT, Validering av trombolysebehandlingen ved slagenhetene UNN-Tromsø og UNN-Harstad, 2013

<https://tidsskriftet.no/2007/03/tema-hjerneslag/risikofaktorer-hjerneslag>

Meretoja A et al. Endovascular therapy for ischemic stroke: Save a minute – save a week, 2017

<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag/akuttfasen-undersokelse-og-behandling-ved-hjerneslag/reperfusjonsbehandling-og-antitrombotisk-behandling-ved-akutt-hjerneinfarkt/trombolytisk-behandling-av-pasienter-med-akutt-hjerneinfarkt#5a9518fd-8230-46f0-bd3e-6457caacdeaf-praktisk>

