

# Desentralisert hjerneslagbehandling gir god kvalitet for pasientene

Torunn Varmdal

Forsker

Norsk hjerneslagregister

St. Olavs hospital

[torunn.varmdal@stolav.no](mailto:torunn.varmdal@stolav.no)

# Bakgrunn

I Norge er hjerneslagbehandlingen desentralisert, og hjerneslag blir behandlet ved 50 sykehus.

Vi ønsket å finne ut om det var variasjon i behandling**stiltak** og behandling**resultat** mellom universitetssykehus og lokalsykehus.



# Bakgrunn

TORS DAG 11. NOVEMBER 2021



ARTIKLER

FAGOMRÅDER

UTGAVER

FORFATTERVEILEDNING

LE

## Hjerneslag i Norge 2015–16 – behandling og resultater

ORIGINALARTIKKEL

SAMMENDRAG

*Torunn Varmdal, Bent Indredavik, Ailan Phan, Hild Fjærtoft Om forfatterne*

# Metode

Vi benyttet data fra to kilder:

1. Spørreundersøkelse til alle norske sykehus som behandler hjerneslag (responsrate 100 %)
2. Data fra Norsk hjerneslagregister i 2015-2016 (N=17 183)
  - 6 universitetssykehus (n=5312)
  - 44 lokalsykehus (n=11 871)



- Organisering
- Personell
- Tverrfaglighet
- Ressurser
- Bildediagnostikk



- Pasientkarakteristika
- Behandlingskvalitet
- Alvorlighetsgrad
- Funksjonsnivå ved 3 måneder

# Resultater

## Baseline registerdata

- Universitetssykehusene behandlet færre kvinner.
- Pasientene ved universitetssykehus var yngre.
- Pasienter behandlet ved lokalsykehus var i større grad selvhjulpne før hjerneslaget.
- Ingen forskjell mellom sykehusstypene mht type hjerneslag, alvorlighetsgrad eller risikofaktorer (tidligere CVD, atrieflimmer, diabetes, røyking).

Tabell 1

Pasientkarakteristika ved universitetssykehus og lokalsykehus, 2015–16. Tall fra Norsk hjerneslagregister.

	Sykehusstype		P-verdi
	Universitetssykehus	Lokalsykehus	
Antall sykehus	6	44	
Antall pasienter	5 312	11 871	
<u>Kjønn, n (%), kvinne</u>	2 341 (44,1)	5 546 (46,7)	0,001
<u>Median alder i år</u> (interkvartilbredde)	75 (65–83)	76 (67–85)	< 0,001
Bevissthetsgrad ved innleggelse, n (%)			0,667
Våken	4 450 (83,8)	9 973 (84,0)	
Døsig, reagerer adekvat ved lett stimulering	432 (8,1)	945 (8,0)	
Døsig, reagerer ved kraftigere/gjentatt stimulering	172 (3,2)	411 (3,5)	
Reagerer ikke, eller bare med ikke målrettet bevegelse	209 (3,9)	466 (3,9)	
Hjerneslagdiagnose, n (%)			< 0,001
Infarkt	4 559 (85,8)	9 991 (84,2)	
Blødning	729 (13,7)	1 612 (13,6)	
Uspesifisert	24 (0,5)	268 (2,3)	
Modifisert Rankin-skår før <u>innkomst, n (%)</u>			0,009
0–2 (selvhjulpne)	4 275 (84,3)	9 650 (85,8)	
3–5 (behov for hjelp)	797 (15,7)	1 592 (14,2)	

# Resultater

## Spørreundersøkelsen

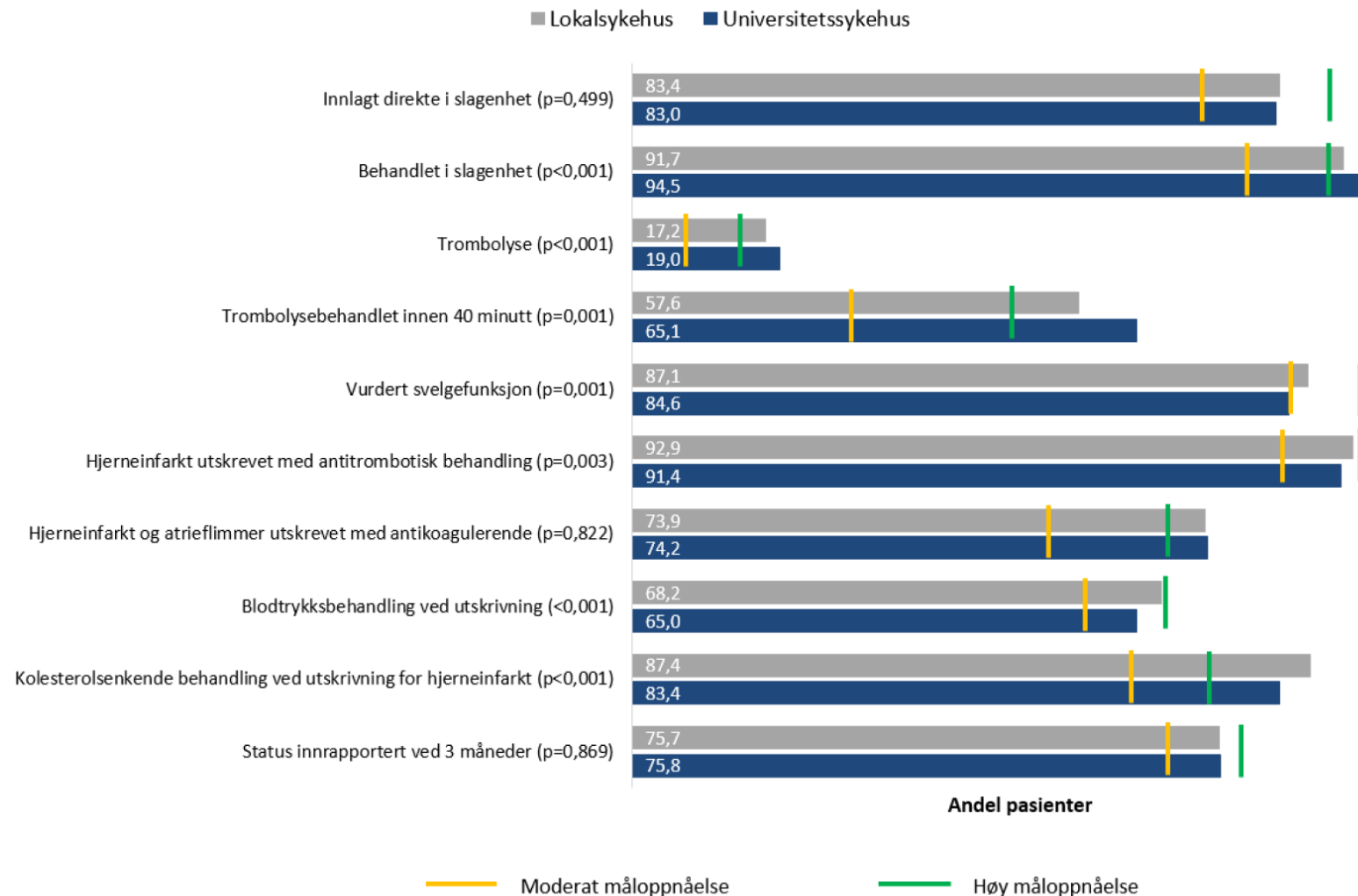
- Samtlige universitetssykehus og 41 av 44 lokalsykehus svarte at de tilbød tverrfaglige behandlingstiltak.
- Samtlige universitetssykehus hadde overlege med hjerneslag som hovedarbeidsområde, mot 25 av 44 lokalsykehus.
- Samtlige universitetssykehus hadde døgnkontinuerlig tilgang på CT-angio mot 32 av 44 lokalsykehus.
- Samtlige universitetssykehus hadde døgnkontinuerlig tilgang på MR mot 3 av 44 lokalsykehus.

Tabell 2

Behandlingstiltak og ressurstilgjengelighet ved universitetssykehus og lokalsykehus, 2016. Resultatene er hentet fra en spørreundersøkelse til alle norske sykehus som behandler hjerneslag.

	Sykehustype	
	Universitetssykehus (n = 6)	Lokalsykehus (n = 44)
Spesialkompetanse / Faglig ledelse, n (%)		
Har din avdeling fast overlege som har slag som hovedarbeidsområde?	6 (100)	25 (56,8)
Er det minst én person i din avdeling som samordner slagbehandlingen (slagkoordinator)?	6 (100)	29 (76,3) <sup>1</sup>
Systematisert behandlingsforløp, n (%)		
Har avdelingen etablert et standardisert pasientforløp for hjerneslag?	6 (100)	37 (88,1) <sup>2</sup>
Tverrfaglighet, n (%)		
Gjennomføres faste tverrfaglige møter?	6 (100)	41 (93,2)
Hvem deltar i de tverrfaglige møtene? n (%)		
Fysioterapeut	6 (100)	41 (93,2)
Ergoterapeut	6 (100)	38 (86,4)
Logoped	4 (66,7)	20 (45,5)
Sykepleier	6 (100)	39 (88,6)
Lege	6 (100)	40 (90,9)
Bilddiagnostikk, n (%)		
CT med angiografi tilgjengelig hele døgnet	6 (100)	32 (72,7)
MR tilgjengelig hele døgnet	6 (100)	3 (6,8)
Bilddiagnostikk av karstatus, n (%)		
Ultralyd	6 (100)	38 (86,4)
CT med angiografi	6 (100)	41 (93,2)
MR med angiografi	5 (83,3)	25 (56,8)

# Resultater: Behandlingstiltak



## Kvalitetsindikatorer

- Utviklet i samsvar med nasjonale retningslinjer for slagbehandling og med evidensbasert kunnskap om hvilke prosesser som påvirker resultatet i positiv retning.
- Både lokal- og universitetssykehus skårer moderat til høyt på samtlige indikatorer.
- Universitetssykehus skårer bedre enn lokalsykehus på tre indikatorer.
- Lokalsykehus skårer bedre enn universitetssykehus på fire indikatorer.

# Resultater: Behandlingsresultat

## Sevhjulpenhet etter slaget (n=10 632)

Justert for alder og bevissthetsgrad ved innleggelsen var det høyere sannsynlighet for å være selvhjulpen 3 måneder etter hjerneslaget for pasienter behandlet ved lokalsykehus sammenlignet med universitetssykehus (OR 1,15).

	Odds ratio	95 % Konfidensintervall		P-verdi
		Nedre	Øvre	
Sykehustype				
Universitetssykehus (referanse)				
Lokalsykehus	1,15	1,04	1,27	0,007
Bevissthetsgrad				
Nedsatt bevissthet (referanse)				
Våken	11,40	9,89	13,15	0,000
Alder (år)				
75+ (referanse)				
18-74	3,44	3,13	3,78	0,000



# Styrker og svakheter ved studien

## Styrker

- Nasjonale registerdata med høy dekningsgrad (84 %) på 17 183 pasienter.
- Behandlingskvalitet ble målt ved bruk av robuste kvalitetsindikatorer som i stor grad også er nasjonale indikatorer og også benyttet i andre land.
- Responsrate på 100 % ved spørreskjema til sykehusene.

## Svakheter

- Den viktigste prognostiske faktoren, NIHSS-skår, var ikke tilstrekkelig komplett i Norsk hjerneslagregister i 2015-16. Bevissthetsgrad ble brukt som proxy, men dette er et mer grovkornet mål.
- Status ved 3 måneder var ikke komplett (75 %), men andelen som manglet informasjon var lik ved lokal- og universitetssykehus og påvirket sannsynligvis ikke resultatet.

# Konklusjon

«Den desentraliserte hjerneslagbehandlingen i Norge holder høy kvalitet, vist gjennom moderat til høy måloppnåelse på kvalitetsindikatorerne i Norsk hjerneslagregister. Lokalsykehus synes å ha like god eller bedre behandlingskvalitet sammenlignet med universitetssykehus.»

- De data vi hadde til rådighet, ga ingen sikker forklaring på variasjonen i behandlingsresultat mellom lokal- og universitetssykehus. Resultatene må derfor tolkes med noe forsiktighet.
- Hjerneslagbehandlingen i Norge holder høy kvalitet både ved universitets- og lokalsykehus.
- Moderne slagbehandling forutsetter sentralisering av de mest avanserte behandlingstiltakene som trombektomi.
- For det store flertallet av pasienter med akutt hjerneslag vil likevel dagens desentraliserte organisering tilpasset vår geografi og bosetting gi høy kvalitet og gode behandlingsresultater.