

Årsrapport for 2024

Med plan for forbedringstiltak



Utarbeidet av nasjonalt sekretariat for Norsk
hjerneslagregister
Seksjon for medisinske kvalitetsregistre
St. Olavs hospital HF
15. juni 2025

Torunn Varmdal, Randi Skogseth-Stephani,
Hild Fjærtøft, Tor Gunnar Haaland Krokan,
Kari Krizak Halle, Bent Indredavik

Kontaktpersoner

Daglig leder
Hild Fjærtøft

Faglig leder
Bent Indredavik

Registerkoordinator
Randi Skogseth-Stephani, telefon 72 57 60 47

Forsker
Torunn Varmdal

Rådgiver
Tor Gunnar Haaland Krokan

Statistiker
Kari Krizak Halle

E-postadresse: Norsk.hjerneslagregister@stolav.no
Hjemmeside: norskhjerneslagregister.no

Besøksadresse:
Teknobyen – Miljøbygget 4.etg. vest
St. Olavs hospital HF
Seksjon for medisinske kvalitetsregistre
Norsk hjerneslagregister
Professor Brochs gate 2
7030 Trondheim

Postadresse:
St. Olavs hospital HF
Seksjon for medisinske kvalitetsregistre
Norsk hjerneslagregister
Postboks 3250 Torgarden
7006 Trondheim



Norsk hjerneslagregister 2024 - med et blikk!

50 sykehus

rapporterte til registeret



Hjerneslag

86 % hjerneinfarkt

13 % hjerneblødning

1 % uspesifisert

Dekningsgrad

86 %

Innrapportert poliklinisk status etter 3 måneder

51 %

95 %

behandlet i slagenhet

22 %

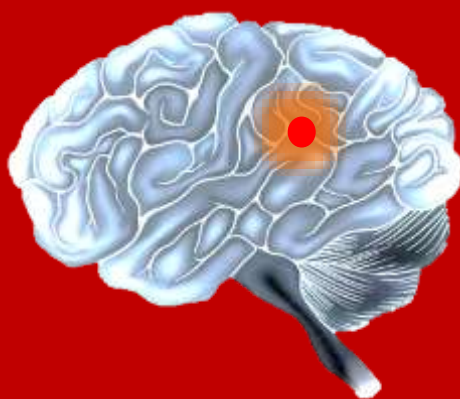
trombolyse

51 %

trombolyse innen 30 minutt etter innleggelse

7,6 %

trombektomi



Risikofaktorer

Høyt blodtrykk: 57 %

Høyt kolesterol: 43 %

Atrieflimmer: 24 %

Diabetes: 20 %

Røyker: 17 %

Median alder 76 år

44 % kvinner, median alder 78 år

56 % menn, median alder 75 år

51 %

innlagt sykehus innen 4 timer etter symptomdebut

Status 3 måneder etter hjerneslaget

71 %

fikk dekket sitt hjelpebehov

15 %

har problemer med lesing

58 %

har økt tretthet/utmattelse

69 %

fikk dekket sitt treningsbehov

19 %

har problemer med skriving

17 %

har problemer med syn

Andel selvhjulpne før og etter hjerneslaget

Før



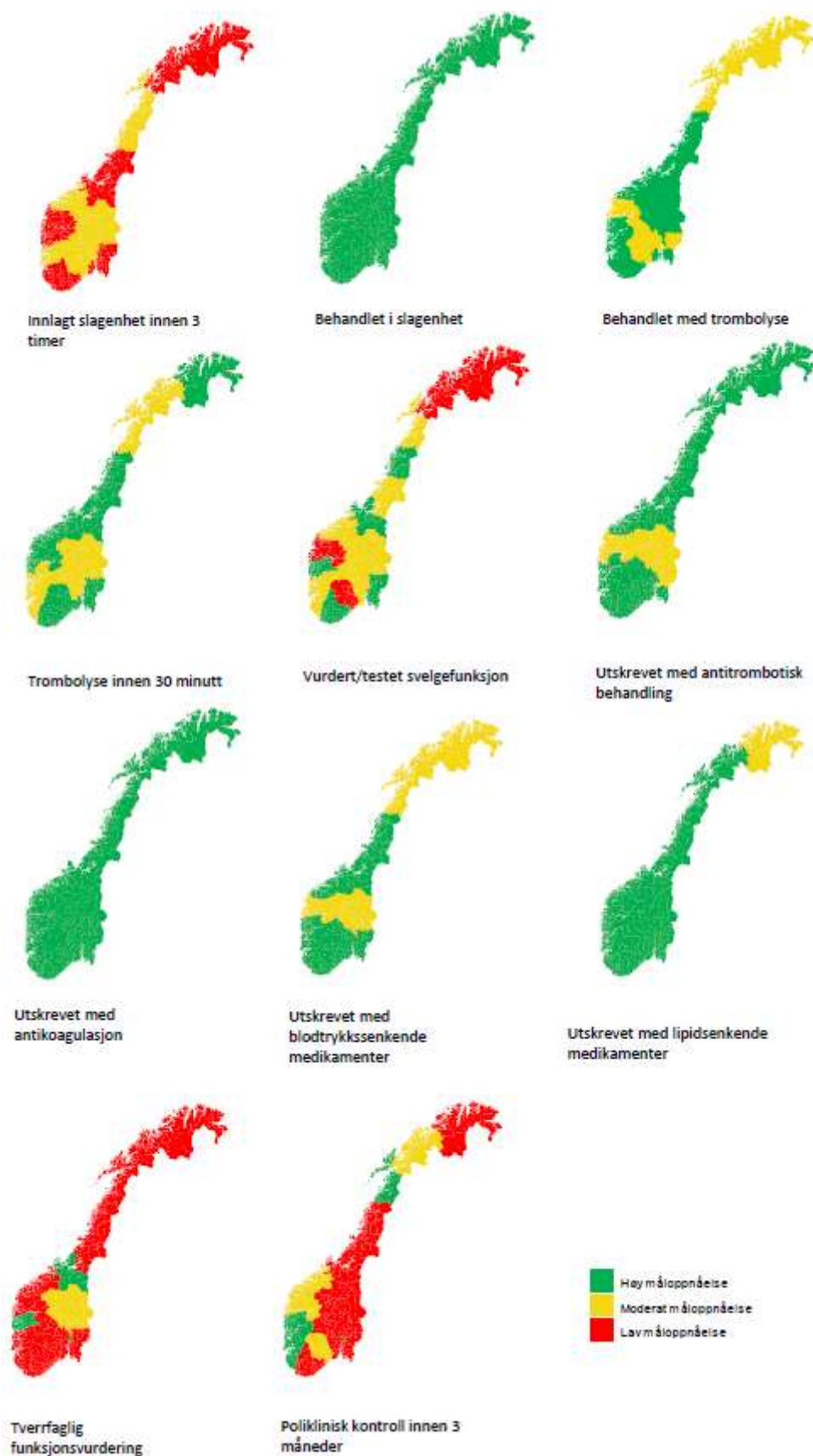
94 %

Etter



81 %

Måloppnåelse på kvalitetsindikatorene i Norsk hjerneslagregister for 2024, fordelt på behandlende helseforetak*



*Poliklinisk kontroll innen 3 måneder presenteres på opptaksområde basert på pasientens bosted

Norsk hjerneslagregisters kvalitetsforbedringspris for 2024

Registersekretariatet i Norsk hjerneslagregister
tildeler årets kvalitetsforbedringspris til

Haraldsplass Diakonale Sykehus

Kriterier for utnevnelsen:

- ❖ Stor bedring av måloppnåelse på registerets kvalitetsindikatorer
- ❖ Rapportert bruk av registeret i lokal kvalitetsforbedring
- ❖ Etterlevelse av god innregistreringspraksis
- ❖ God oppfølgingsgrad av poliklinisk kontroll

INNHold

<u>1</u>	<u>Sammendrag</u>	<u>2</u>
<u>2</u>	<u>Resultater</u>	<u>5</u>
2.1	Kvalitetsindikatorer	5
2.1.1	Grad av måloppnåelse på regionnivå	42
2.2	Pasientrapporterte data (PROM/PREM)	45
2.2.1	Resultater fra poliklinisk kontroll tre måneder etter hjerneslaget	59
2.3	Andre analyser	62
2.3.1	Innleggelsesrater og risikofaktorer	62
2.3.2	Pasientsammensetning og karakteristika	67
2.3.3	Tid til innleggelse, liggedøgn og utskrivingsdestinasjon	77
2.3.4	Yrkesaktivitet ved 3 måneder	82
<u>3</u>	<u>Registerbeskrivelse</u>	<u>85</u>
<u>4</u>	<u>Datakvalitet</u>	<u>87</u>
4.1	Tilslutning og antall registreringer	87
4.2	Dekningsgrad og responsrate	87
4.2.1	Metode for beregning av dekningsgrad	87
4.2.2	Siste beregnede dekningsgrad	88
4.2.3	Responsrate for pasientrapporterte data	90
4.3	Vurdering av datakvalitet	91
<u>5</u>	<u>Pasientrettet kvalitetsforbedring</u>	<u>93</u>
5.1	Identifiserte forbedringsområder	93
5.2	Igangsatte/utførte forbedringstiltak	95
<u>6</u>	<u>Formidling av resultater</u>	<u>101</u>
<u>7</u>	<u>Samarbeid og forskning</u>	<u>103</u>
7.1	Samarbeid med andre fagmiljøer og helse- og kvalitetsregistre	103
7.1.1	Forskning som involverer sekretariatet for NHR	103
7.2	Datautleveringer fra registeret	104
7.3	Vitenskapelige artikler	105
<u>8</u>	<u>Referanser til vurdering av stadium</u>	<u>107</u>
8.1	Vurderingspunkter	107
<u>9</u>	<u>Utvikling av registeret</u>	<u>109</u>
9.1	Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen	109
9.2	Planer og behov	110
<u>10</u>	<u>Litteratur</u>	<u>112</u>
	<u>Vedlegg 1: Offentlige sykehusnavn</u>	<u>113</u>

Liste over tabeller:

Tabell 1: Antall og dekningsgrad i ulike helseregioner	5
Tabell 2: Antall og andel pasienter behandlet med trombolyse ved de ulike RHF	15
Tabell 3: Antall og andel pasienter behandlet med trombektomi ved de ulike RHF	20
Tabell 4: Pasienter med anbefalt blodtrykk (BT) ved utskriving	34
Tabell 5: LDL ved utskriving for pasienter med hjerneinfarkt	37
Tabell 6: Rapporteringsstatus ved 3 måneder	46
Tabell 7: Pasientkarakteristika og informasjon om pasientrapporterte data	46
Tabell 8: Andel pasienter selvhjulpne før og etter hjerneslaget vurdert ved modified Rankin Scale	49
Tabell 9: Andel pasienter selvhjulpne før og etter hjerneslaget vurdert ved TPF*	49
Tabell 10: Økt tretthet/utmattelse 3 måneder etter hjerneslaget	56
Tabell 11: Pasientkarakteristika for pasienter med poliklinisk kontroll	59
Tabell 12: Målt blodtrykk for pasienter med hjerneinfarkt (I63) ved poliklinisk kontroll 3 måneder etter hjerneslaget	60
Tabell 13: Målt blodtrykk for pasienter med hjerneblødning (I61) ved poliklinisk kontroll 3 måneder etter hjerneslaget	60
Tabell 14: Målt LDL-kolesterol for pasienter med hjerneinfarkt (I63) ved poliklinisk kontroll 3 måneder etter hjerneslaget	61
Tabell 15: Pasientkarakteristika	70
Tabell 16: Boligforhold og hjelpebehov før hjerneslaget	70
Tabell 17: Slagdiagnose	70
Tabell 18: Status i akutfasen	71
Tabell 19: Utskrivingsdestinasjon	80
Tabell 20: Rehabiliteringstilbud ved utskriving fra sykehus	80
Tabell 21: Antall registrerte tilfeller av hjerneslag og dekningsgrad for sykehus/HF for 2024	89
Tabell 22: Resultater fra korrekthetsstudie i 2022/2023	91
Tabell 23: Vurderingspunkter for Norsk hjerneslagregister og registerets egen evaluering	107

Liste over figurer:

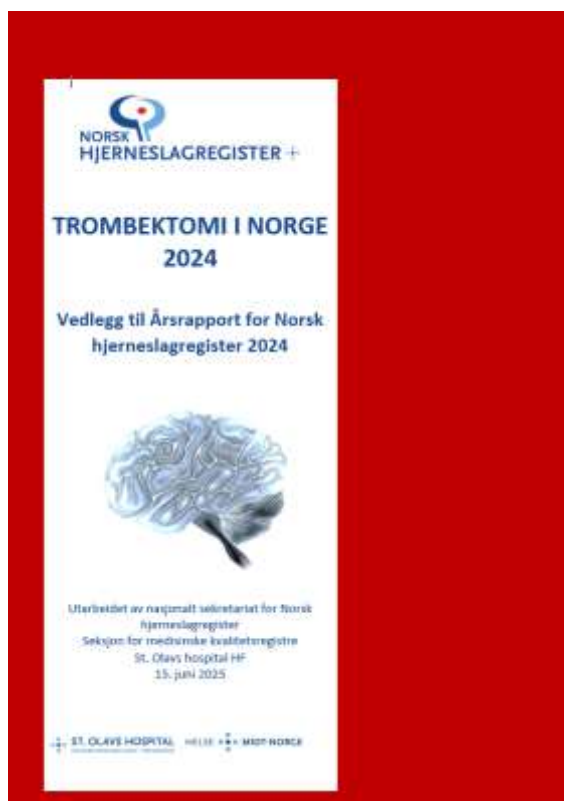
Figur 1: Kvalitetsindikatorer for god hjerneslagbehandling på nasjonalt nivå	3
Figur 2: Antall registrerte hjerneslag 2020-2024	5
Figur 3: Kvalitetsindikator A	7
Figur 4: Dekningsgrad på individnivå 2020-2024	8
Figur 5: Kvalitetsindikator B	9
Figur 6: Andel pasienter innlagt i slagenhet innen tre timer etter innleggelse 2023-2024	10
Figur 7: Kvalitetsindikator C	11
Figur 8: Andel pasienter behandlet i slagenhet 2020-2024	12
Figur 9: Kvalitetsindikator D	13
Figur 10: Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse	16
Figur 11: Andel pasienter som fikk hjerneblødning med forverring innen 24 timer etter trombolyse	17
Figur 12: Andel pasienter behandlet med trombolyse av pasienter med hjerneinfarkt, NIHSS 0-2 og innleggelse innen 4 timer	18
Figur 13: Trombolysbehandling innen ulike tidsintervall (andeler)	19
Figur 14: Alvorlighetsgrad av hjerneslaget før og etter trombolyse, målt ved NIHSS	20
Figur 15: Andel pasienter med hjerneinfarkt (I63) behandlet med trombektomi	21
Figur 16: Andel pasienter med hjerneinfarkt (I63) behandlet med reperfusjon	22
Figur 17: Kvalitetsindikator E	23
Figur 18: Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse innen 30 minutt etter innleggelse 2023-2024	24
Figur 19: Median tid i minutt fra innleggelse til trombolyse for pasienter med hjerneinfarkt	25
Figur 20: Kvalitetsindikator F	26
Figur 21: Andel pasienter som fikk vurdert/testet svelgefunksjon 2020-2024	27
Figur 22: Kvalitetsindikator G	28
Figur 23: Andel pasienter med hjerneinfarkt (I63) utskrevet fra sykehus med antitrombotisk behandling 2020-2024	29
Figur 24: Kvalitetsindikator H	30
Figur 25: Andel pasienter med hjerneinfarkt og atrieflimmer utskrevet fra sykehus med antikoagulasjon 2020-2024	31
Figur 26: Kvalitetsindikator I	32

Figur 27: Andel pasienter med hjerneslag utskrevet fra sykehus med blodtrykksenkende medikamenter 2020-2024	33
Figur 28: Kvalitetsindikator J	35
Figur 29: Andel pasienter med hjerneinfarkt utskrevet fra sykehus med statiner/lipidsenkende medikamenter 2020-2024	36
Figur 30: Kvalitetsindikator K	38
Figur 31: Kvalitetsindikator L	40
Figur 32: Overlevelse tre måneder etter hjerneinfarkt, per RHF	47
Figur 33: Overlevelse tre måneder etter hjerneblødning, per RHF	47
Figur 34: Modified Rankin Scale (mRS) før og 3 måneder etter hjerneslaget for alle slagdiagnoser	48
Figur 35: Modified Rankin Scale (mRS) før og 3 måneder etter hjerneslaget ved hjerneinfarkt, I63	48
Figur 36: Modified Rankin Scale (mRS) før og 3 måneder etter hjerneslaget ved hjerneblødning, I61	48
Figur 37: Andel pasienter som var selvhjulpne i toalettbesøk, påklledning og forflytning (TPF*) tre måneder etter hjerneslaget	50
Figur 38: EQ-5D-5L	51
Figur 39: Andel pasienter uten problemer med gange, vanlige gjøremål, personlig stell, smerter/ubehag eller angst/depresjon 3 måneder etter hjerneslaget	54
Figur 40: Pasientrapporterte problemer 3 måneder etter hjerneslaget	55
Figur 41: Andel pasienter som har fått dekket sitt hjelpebehov 3 måneder etter hjerneslaget	57
Figur 42: Andel pasienter som har fått dekket sitt behov for trening 3 måneder etter hjerneslaget	58
Figur 43: Opplevelse av like god livskvalitet etter hjerneslaget som før hjerneslaget	59
Figur 44: Aldersjusterte innleggesrater for akutt hjerneslag per 100 000 innbyggere (18+ år)	62
Figur 45: Ujusterte innleggesrater for akutt hjerneslag per 100 000 innbyggere	63
Figur 46: Aldersjusterte innleggesrater for akutt hjerneslag per 100 000 innbyggere	64
Figur 47: Risikofaktorer for hjerneinfarkt (I63)	65
Figur 48: Risikofaktorer for hjerneblødning (I61)	65
Figur 49: Median alder fordelt på sykehus	67
Figur 50: Antall og andel hjerneinfarkt fordelt på ulike aldersgrupper og kjønn	68
Figur 51: Antall og andel hjerneblødninger fordelt på ulike aldersgrupper og kjønn	69
Figur 52: Alvorlighetsgrad av hjerneinfarkt (I63) målt ved NIHSS ved innkomst	71
Figur 53: Alvorlighetsgrad av hjerneblødning (I61) målt ved NIHSS ved innkomst	72
Figur 54: Andel pasienter vurdert med National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) ved innkomst	73
Figur 55: Median National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) ved innkomst	75
Figur 56: Andel pasienter med hjerneinfarkt innlagt innen 4 timer etter symptomdebut	77
Figur 57: Andel pasienter innlagt innen 4 timer etter symptomdebut	78
Figur 58: Median liggedøgn i sykehus med 25-percentil og 75-percentil	79
Figur 59: Andel pasienter innlagt med akutt hjerneslag som utskrives direkte til hjemmet fra sykehus	81
Figur 60: Yrkesdeltakelse før innleggelse og 3 måneder etter hjerneslaget	82
Figur 61: Jobbstatus 3 måneder etter hjerneslaget for de som er yrkesaktive etter hjerneslaget	82
Figur 62: Antall dager fra utskriving til innregistrering i NHR i 2020-2024, median (IQR)	92

Publikasjoner fra Norsk hjerneslagregister i 2024



Årsrapport for 2024



Vedlegg til Årsrapport for 2024:
Trombektomi i Norge 2024



Vedlegg til Årsrapport for 2024:
Hjerneslag i Norge 2024 – Rapport
for pasienter og pårørende

Del 1 Resultater fra registeret

1 Sammendrag

Norsk hjerneslagregister (NHR) er det nasjonale kvalitetsregisteret for behandling av hjerneslag, og er en del av Nasjonalt register over hjerte- og karlidelser (HKR). Det er en lovpålagt oppgave å innrapportere pasienter med akutt hjerneslag i Norsk hjerneslagregister, og registreringen krever ikke samtykke. Alle pasienter innlagt i norske sykehus med diagnosen akutt hjerneslag skal innregistreres.

NHR gir informasjon om:

- Hvem som får hjerneslag (alder, kjønn, risikofaktorer)
- Hvordan de som rammes av hjerneslag behandles (kvaliteten på behandlingen og om nasjonale retningslinjer følges)
- Hva som oppnås ved behandlingen (status 3 måneder etter hjerneslaget inkludert pasientopplevde vurderinger)

Sammenfatning av hovedresultater fra Norsk hjerneslagregister for 2024

Antall registreringer: I 2024 ble det registrert 8845 akutte hjerneslag ved 50 norske sykehus. Pasienter ved sykehusene i Lærdal og Nordfjord registreres under Helse Førde HF. Det ble registrert 127 færre hendelser med hjerneslag i NHR i 2024 sammenlignet med 2023.

Dekningsgrad: Dekningsgraden på individnivå på landsbasis i NHR var 86 % sammenlignet med Hjerne- og karregisterets (HKR) basisregister / Norsk pasientregister (NPR).

Pasientkarakteristika: 44 % var kvinner med gjennomsnittsalder 76 år og median alder 78 år. 56 % var menn med gjennomsnittsalder 72 år og median alder 75 år.

Liggetid: Gjennomsnitt liggetid 6,2 døgn. Median liggetid: 4 døgn. Dødelighet under sykehusoppholdet: 7,7 %.

Status 3 måneder etter hjerneslaget:

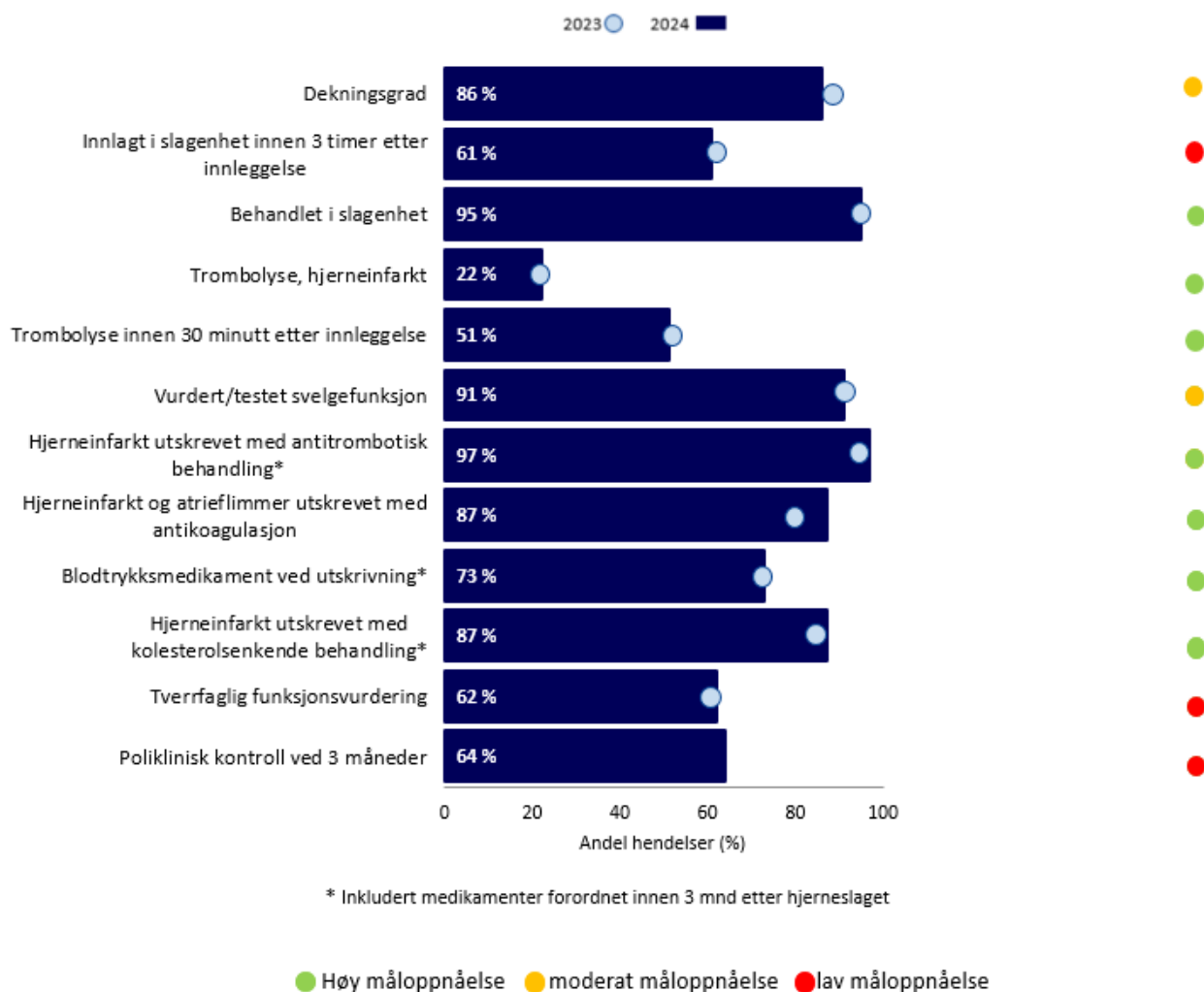
- 82 % var selvhjulpne ved 3 måneder etter hjerneinfarkt og 70 % etter hjerneblødning.
- 43 % opplevde samme livskvalitet etter hjerneslaget som før hjerneslaget.
- 58 % opplevde økt tretthet/utmattelse etter hjerneslaget.
- 17 % hadde problemer med synet 3 måneder etter hjerneslaget.
- 20 % var yrkesaktive 3 måneder etter hjerneslaget, mot 23 % før hjerneslaget.
- 88 % var i live tre måneder etter hjerneinfarkt, 65 % var i live tre måneder etter hjerneblødning.

Se også Norsk hjerneslagregister 2024 – med et blick for flere hovedresultat fra NHR for 2024.

Behandlingskvalitet/kvalitetsforbedringstiltak:

Årsrapporten for 2024 viser at mange sykehus bedret sin praksis som følge av data fra NHR, og NHR ser stor nytteverdi av å formidle tiltak og resultat fra pasientrettet kvalitetsforbedring ved ulike sykehus. I alt pågikk om lag 36 tiltak for å bedre kvaliteten på behandlingen fordelt på 16 sykehus (se kapittel 5.2).

Figur 1: Kvalitetsindikatorer for god hjerneslagbehandling på nasjonalt nivå (N=8845)



Kommentar: Figuren viser samleresultatene (måloppnåelse på 12 kvalitetsindikatorer) for alle 48 sykehusene (pasienter ved sykehusene i Lærdal og Nordfjord registreres under Førde HF). To av disse 12 kvalitetsindikatorene er knyttet til dekningsgrad, og 11 er kliniske prosessindikatorer. Fem av disse dekker akuttfasen og seks sekundærførebygging, tverrfaglig vurdering og oppfølging. Poliklinisk kontroll omhandler både dekningsgrad og oppfølging.

Av de kliniske indikatorene hadde 7 høy måloppnåelse. Dette er på samme nivå som i 2023. Tre indikatorer hadde lav måloppnåelse, og for to av disse kan det skyldes skjerpede krav om måloppnåelse. For mange sykehus var de nye kravene foreløpig ikke godt nok implementert, og på landsbasis førte dette til redusert måloppnåelse på disse indikatorene. «Poliklinisk kontroll ved tre måneder etter hjerneslaget» er en ny indikator fra 2024. Mange sykehus har her et forbedringspotensial i 2025, men bedømt ut fra de kliniske kvalitetsindikatorene må behandlingen av hjerneslag i Norge vurderes som meget god.

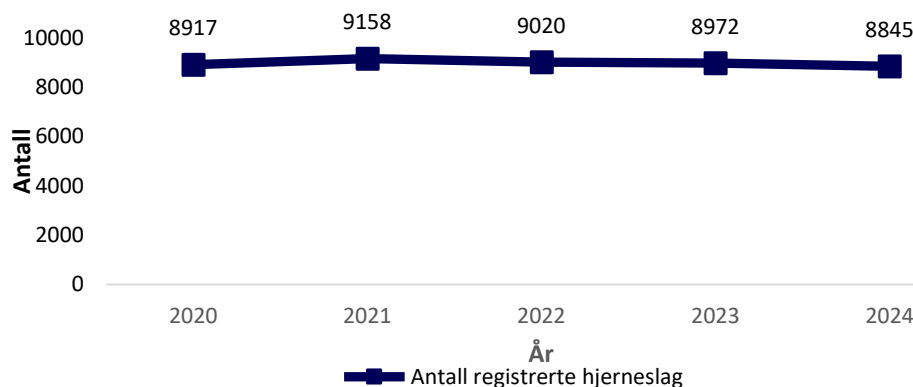
Hva er nytt?

Nytt i årsrapporten for 2024 er:

- Norsk hjerneslagregister har fra 2024 gjennomført en stor endring i innsamling av informasjon om status for pasientene 3 måneder etter hjerneslaget. Informasjonen innhentes nå for første gang gjennom et eget skjema for poliklinisk konsultasjon i spesialisthelsetjenesten og via et pasientrapportert spørreskjema – ePROM tilsendt via Helsenorge eller Digipost. Dette vil gi en langt mer enhetlig informasjon fra pasientene enn tidligere år, men har som forventet gitt lavere responsrate for pasientrapporterte data det første året. Noe av årsaken var forsinkelse i utviklingen av ePROM-løsningen. Dette gjør at NHR i årets rapport forbigående presenterer færre pasientrapporterte resultater enn tidligere, og kun på nasjonalt nivå og per RHF. Fra 2025 blir det også innhentet informasjon via PROM på papir for pasienter som ikke er digitalt aktive og som ikke kan motta ePROM på Helsenorge eller Digipost.
- Det presenteres for første gang informasjon om målt blodtrykk og LDL-kolesterol ved utskriving fra sykehus og 3 måneder etter innleggelse. NHR innførte fra 2024 registrering av dette, for å undersøke om behandlingsmålene nås når det gjelder sekundærprofylakse for disse to risikofaktorene.
- Fortsatt økt fokus på pasientgruppen med hjerneblødning. I årets rapport presenteres blant annet risikofaktorer, FAST-symptomer, økt tretthet/utmattelse og sammenheng mellom antikoagulasjon og hjerneblødning. På regionnivå presenteres overlevelse tre måneder etter hjerneslaget separat for pasienter som har gjennomgått hjerneinfarkt eller hjerneblødning.
- Kvalitetsindikator B: Andel pasienter innlagt i slagenhet (intensiv-/ overvåkningsavdeling) innen tre timer etter innleggelse. Endring i målnivå: høy $\geq 80\%$, moderat $65\% - 79\%$, lav $< 65\%$.
- Kvalitetsindikator K: Tverrfaglig funksjonsvurdering i henhold til anbefalte kriterier – Kravet om vurdering innen 7 dager er fjernet fra 2024, fordi det for noen pasienter med alvorlige og/eller ustabile symptomer er vanskelig å gjennomføre en god vurdering innen 7 dager. Kravet erstattes med at vurderingen bør skje før utskriving, i tillegg til kravet om tre yrkesgrupper og rapportering av resultat på tre validerte skåringsverktøy; National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), modified Rankin Scale (mRS) og Barthel ADL-Indeks (BI). Dette i tråd med krav i Pakkeforløp for hjerneslag.
- Kvalitetsindikator L: «Andel pasienter med innrapportert status 3 måneder etter hjerneslaget». Denne er erstattet med Indikatoren «Andel pasienter med poliklinisk kontroll tre måneder etter hjerneslaget». Se beskrivelse under indikator L.
- NHR presenterer for første gang kart over tilfeller med trombektomi per 100 000 innbygger. Se «Trombektomi i Norge - Vedlegg til Årsrapport for Norsk hjerneslagregister 2024».
- Det ble i 2024 startet innregistrering av pasienter med subaraknoidalblødninger gjennom NHR. Denne separate aneurysmemodulen er en pilot og resultater vil presenteres for første gang for 2025.
- Fra 2024 ble det også innført en pilot for innregistrering av barn med hjerneslag gjennom NHR, men denne registreringen er foreløpig ikke implementert på en tilfredsstillende måte, og det vil ikke bli presentert resultater for 2024.

2 Resultater

Figur 2: Antall registrerte hjerneslag 2020-2024



Tabell 1: Antall og dekningsgrad i ulike helseregioner

Helseregion	Dekningsgrad 2023	Dekningsgrad 2024	Antall hjerneslag 2024
Helse Sør-Øst RHF	89 %	88 %	5022
Helse Vest RHF	86 %	78 %	1443
Helse Midt-Norge RHF	90 %	88 %	1398
Helse Nord RHF	88 %	84 %	982
Totalt for hele landet	89 %	86 %	8845

Tilknytningsgrad på institusjonsnivå var 100 %, dette betyr at alle sykehus som behandlet pasienter med akutt hjerneslag rapporterte til registeret. Dekningsgraden for 2024 var på landsbasis 86 %, og dette er noe lavere enn i 2023 (89 %). Det var godt over 80 % dekningsgrad i alle RHF, med unntak av Helse Vest. Se også kapittel 4.2.

2.1 Kvalitetsindikatorer

Resultater fra kvalitetsindikatorene for god slagbehandling 2024

Begrunnelse for valg av kvalitetsindikatorer

Begrunnelsen for kvalitetsindikator A, dekningsgrad på individnivå, er anført på side 8. For de kliniske kvalitetsindikatorene (B-K) er det anført styrke på anbefalinger og dokumentasjon ut fra Nasjonal retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag [1], der anbefalinger som ikke ble revidert i 2017 bygger på SIGN metodikk (Scottish Intercollegiate Guidelines Group), og reviderte anbefalinger bygger på GRADE (Grading of Recommendations, Assessments Developements and Evaluation) [2, 3].

For noen av indikatorene er anført at de også er forankret i målepunkt i Pakkeforløp hjerneslag [4]. Indikator L angir andel pasienter med poliklinisk kontroll tre måneder etter hjerneslaget, og er valgt fordi god måloppnåelse på denne er viktig, for å kunne gi informasjon om behandlingsresultat og gi råd til pasienter og kommunale helse- og omsorgstjenester angående behov for videre oppfølging. I SIGN representerer A 1 høyeste grad av dokumentasjon og styrke som bygger på metaanalyser av randomiserte studier, og i GRADE er anbefalinger klassifisert som «sterke» eller «svake».

Dekningsintervall: Kvalitetsindikatorene er presentert med dekningsintervall som synliggjør usikkerhet ved punkttestimatet basert på dekningsgraden ved det enkelte sykehus [5] (kap. 4.2.1).

Måltallene for hver kvalitetsindikator er innført fordi slike måltall vil:

- Bidra til kvalitetsforbedring og mulighet til å følge utviklingen av kvalitet fra år til år.
- Bidra til å utligne forskjeller, og gi bedre muligheter for god og likeverdig kvalitet i hele landet.
- Gi pasienter, pårørende, øvrige befolkning, helsearbeidere og ledere i helsetjenesten informasjon om kvaliteten på helsetjenester og hvilke områder der forbedringstiltak er særlig indisert.

Måltallene er kategorisert i høy, moderat og lav måloppnåelse, og det enkelte sykehus er klassifisert ut fra dette. Hvilke grenser som bør benyttes vil alltid kunne diskuteres. Høyt målnivå representerer god behandlingskvalitet, og det er ikke gitt at overskridelse av dette målnivået gir bedre kvalitet på behandlingen. Dette er det viktig å understreke, da det er en tendens til å tolke «høyest mulig» som beste kvalitet på behandlingen. «Høyest mulig» kan av og til også representere «overbehandling». Måltallene er valgt i samråd med fagrådet for NHR og måltall i det svenske kvalitetsregisteret for hjerneslag, Riksstroke [6]. Alle endringer blir forankret i vårt fagråd.

Følgende fargekoder benyttes for måloppnåelse:

Grønn = høy måloppnåelse, gul = moderat måloppnåelse, rød = lav måloppnåelse.

Tabellene i kapittel 2.1.1, Grad av måloppnåelse på regionnivå, viser måloppnåelse for de ulike sykehusene organisert etter RHF tilknytning. Det framkommer tydelig på hvilke områder sykehusene bør forsøke å bedre kvaliteten. Vi håper ledere og fagpersoner på helseregion- og sykehusnivå vil bruke resultatene aktivt i kvalitetsforbedringsarbeid. Endring i måloppnåelse og kvalitetsforbedring vil presenteres på denne måten fra år til år, og med det kan sykehusene følge sin utvikling.

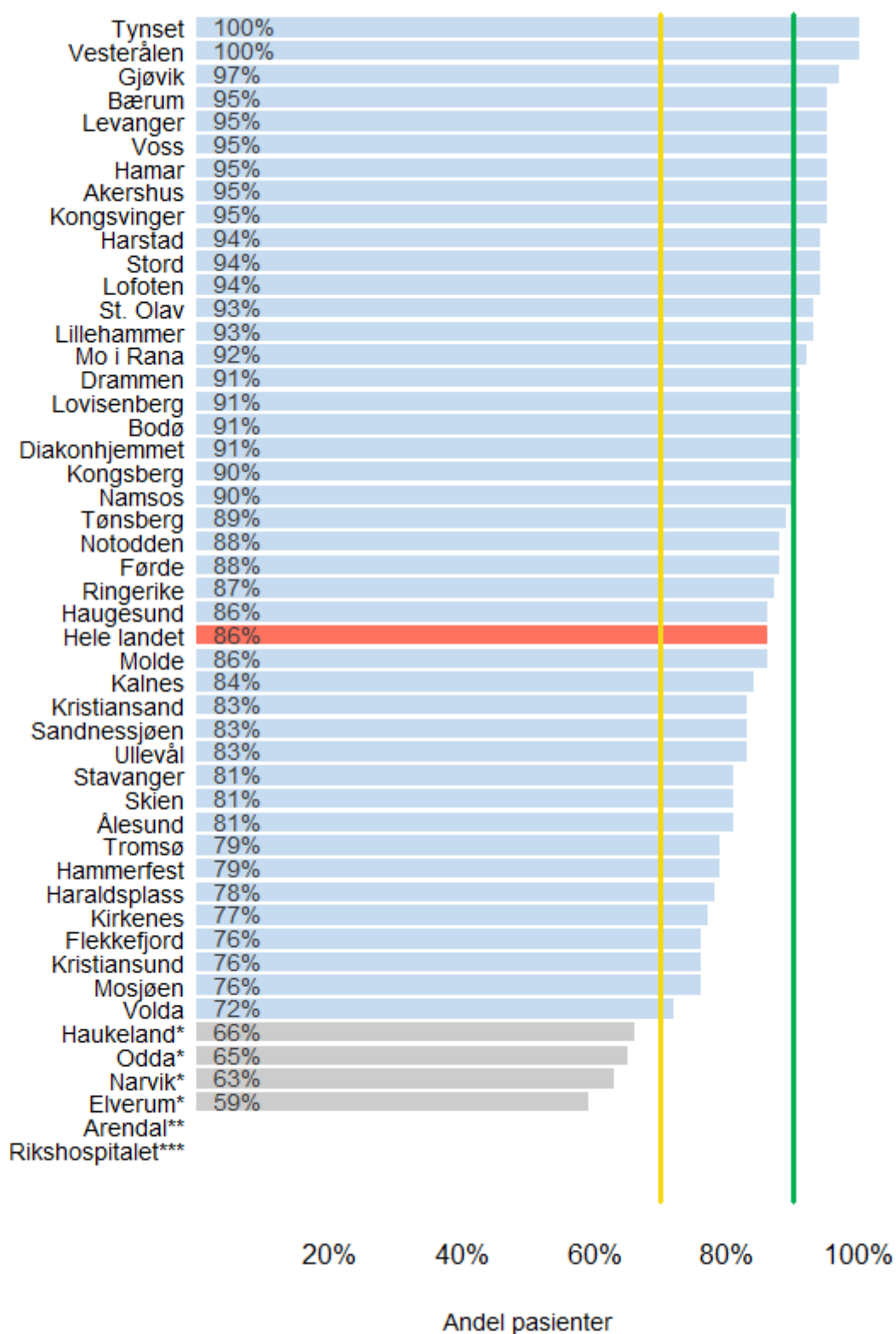
Kvalitetsindikatorer med målnivå (vedtatt av fagrådet for NHR)

Kvalitetsindikator	Høy måloppnåelse	Moderat måloppnåelse	Lav måloppnåelse
A: Dekningsgrad for innregistrerte hjerneslag	≥ 90 %	70 % - 89 %	< 70 %
B: Andel pasienter innlagt i slagenhet (intensiv-/ overvåkningsavdeling) innen tre timer etter ankomst/innleggelse	≥ 80 %	65 % - 79 %	< 65 %
C: Andel pasienter behandlet i slagenhet*	≥ 90 %	80 % - 89 %	< 80 %
D: Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse*	≥ 20 %	13 % - 19 %	< 13 %
E: Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse innen 30 minutt etter innleggelse*	≥ 50 %	30 % - 49 %	< 30 %
F: Andel pasienter som har fått vurdert/testet svelgefunksjon*	≥ 95 %	85 % - 94 %	< 85 %
G: Andel pasienter med hjerneinfarkt utskrevet med antitrombotisk behandling**	≥ 95 %	85 % - 94 %	< 85 %
H: Andel pasienter med hjerneinfarkt og atrieflimmer utskrevet med antikoagulasjon	≥ 70 %	55 % - 69 %	< 55 %
I: Andel pasienter utskrevet med blodtrykkssenkende medikamenter**	≥ 70 %	60 % - 69 %	< 60 %
J: Andel pasienter med hjerneinfarkt utskrevet med statiner/lipidsenkende medikamenter**	≥ 75 %	65 % - 74 %	< 65 %
K: Andel pasienter med tverrfaglig funksjonsvurdering før utskriving*	≥ 80 %	70 % - 79 %	< 70 %
L: Andel pasienter med poliklinisk kontroll tre måneder etter hjerneslaget	≥ 80 %	70 % - 79 %	< 70 %

* Nasjonal indikator, ** Inkludert medikament forordnet innen 3 måneder etter hjerneslaget

Figur 3: Kvalitetsindikator A

Dekningsgrad på individnivå for sykehus. Måloppnåelse: ■ Moderat ■ Høy



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %.

** Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter. Det beregnes ikke dekningsgrad.

***Det beregnes ikke dekningsgrad ved Rikshospitalet.

Definisjon/beskrivelse	Kvalitetsindikator A: Dekningsgrad på individnivå for sykehus
Type indikator	Prosessindikator
Måloppnåelse	Høy: $\geq 90\%$, Moderat: $70\% - 89\%$, Lav: $< 70\%$
Kunnskapsgrunnlag	
Beregning	Teller: Antall innleggelser registrert i NHR Nevner: Kun i NHR + i begge registre (NHR + HKR) + kun i HKR (med hoveddiagnose). Opphold i rehabiliteringsavdeling er ekskludert

Kommentar

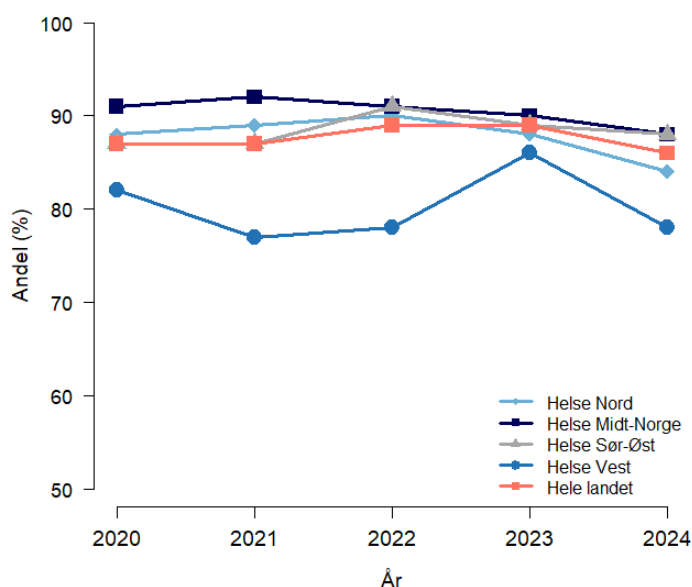
Begrunnelse for indikatoren: God dekningsgrad er en forutsetning for å vurdere kvaliteten på slagbehandlingen ved det enkelte sykehus. Registrering av en høy andel pasienter behandlet for akutt hjerneslag er en nødvendig og viktig forutsetning for å bedømme behandlingskvalitet gjennom kliniske kvalitetsindikatorer.

Begrunnelse for måltallene: Ved dekningsgrad $\geq 90\%$ er det et svært godt grunnlag for å bedømme kvaliteten ved et sykehus. 90% dekning betyr en relativt komplett registrering av alle akutte hjerneslag, fordi NPR, som vi måler dekningsgrad ut fra, har en viss overdiagnostisering av hjerneslag. Økt dekningsgrad ved et sykehus kan oppnås både ved økt innregistrering av pasienter til NHR, og ved at sykehuset fokuserer på mer korrekt diagnostikk og koding av diagnoser til NPR (Kapittel 4.2).

Ved dekningsgrad $\geq 70\%$ vil slagpopulasjonen også være rimelig representativ og gi et grunnlag for vurdering av kvaliteten på den behandlingen som gis. Vurdering av kvaliteten ved dekningsgrad $< 70\%$ er etter vår oppfatning for usikker. Rikshospitalet betegnes som et tertiær-sykehus, og er derfor ikke egnet for beregning av dekningsgrad eller dekningsintervall. Rikshospitalet presenteres i grått på de øvrige aktuelle kvalitetsindikatorene. Arendal sykehus har også en selektert pasientgruppe, og presenteres på samme måte.

Resultater: Dekningsgraden for 2024 var på landsbasis 86% (Figur 3), og dette er noe lavere enn i 2023 (89%). 21 sykehus hadde dekningsgrad over 90% , og det betyr at disse sykehusene hadde nær komplett innregistrering av alle hjerneslag de har behandlet, da det som angitt ovenfor er en viss «over-registrering» av hjerneslagdiagnoser i NPR. Fire sykehus hadde dekningsgrad under 70% . Disse har et stort forbedringspotensial i 2025. Se også kapittel 4.2.

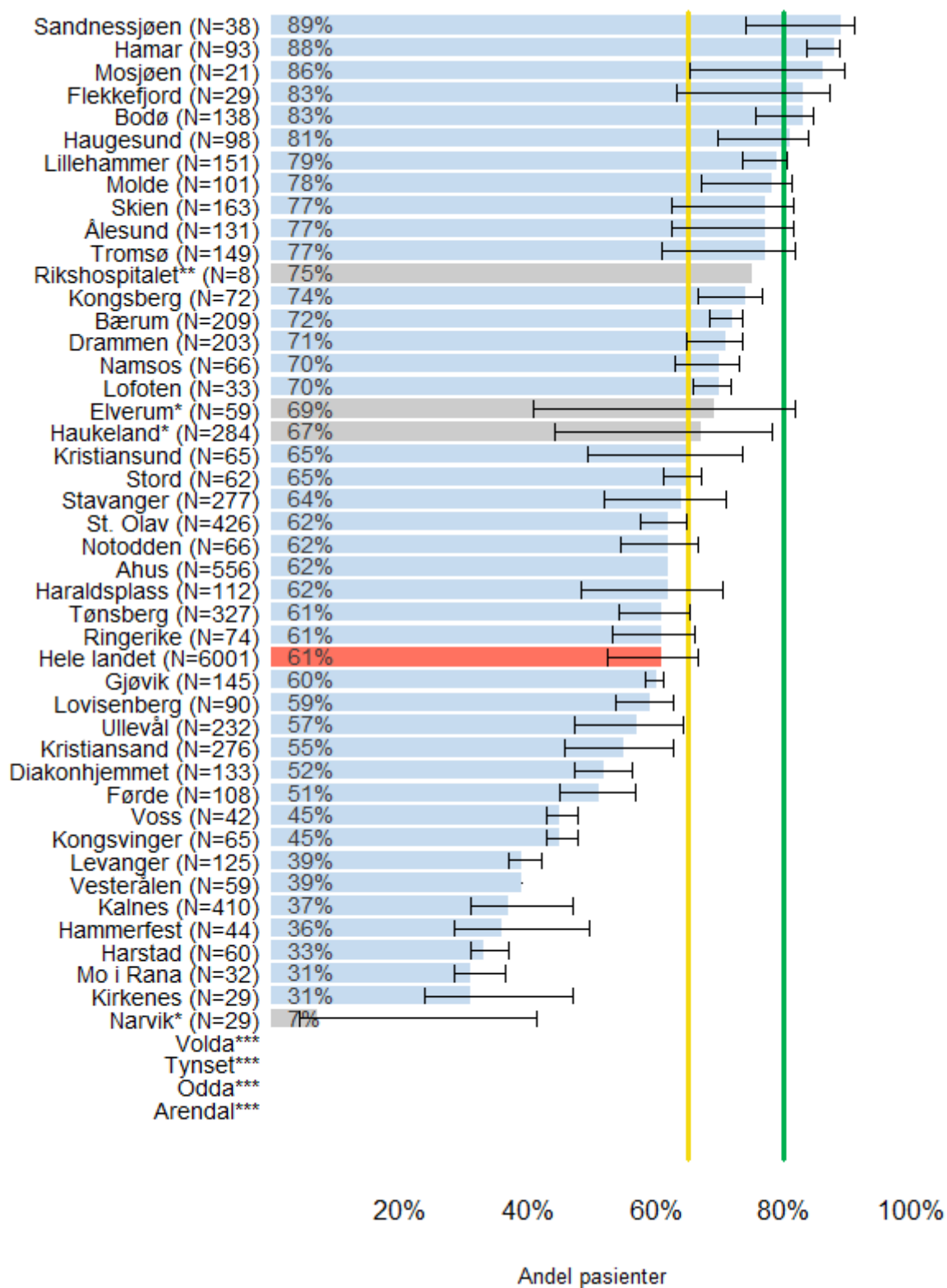
Figur 4: Dekningsgrad på individnivå 2020-2024



Figur 5: Kvalitetsindikator B

Andel pasienter innlagt i slagenhet innen tre timer etter innleggelse (n: 3648 av N: 6001)

Måloppnåelse: Moderat Høy Dekningsintervall



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %.

** Det beregnes ikke dekningsgrad ved Rikshospitalet.

***Volda, Tynset, Odda og Arendal sykehus har ikke slagenhet.

Definisjon/beskrivelse	Kvalitetsindikator B: Andel pasienter innlagt i slagenhet (intensiv-/overvåkingsavdeling dersom medisinsk tilstand tilsier det) innen tre timer etter innleggelse
Type indikator	Prosessindikator og strukturindikator
Måloppnåelse	Høy: $\geq 80\%$, Moderat: $65\% - 79\%$, Lav: $< 65\%$
Kunnskapsgrunnlag	Indikatoren er basert på Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag [1] og Pakkeforløp hjerneslag [4]
Beregning	Teller: Antall pasienter som var innlagt i slagenhet (intensiv-/overvåkingsavdeling) innen tre timer etter innleggelse Nevner: Antall pasienter registrert i NHR med akutt hjerneslagdiagnose og innlagt innen 24 timer etter symptomdebut. Oppvåkningsslag er inkludert. Hjerneslag oppstått under opphold i sykehus er ekskludert.

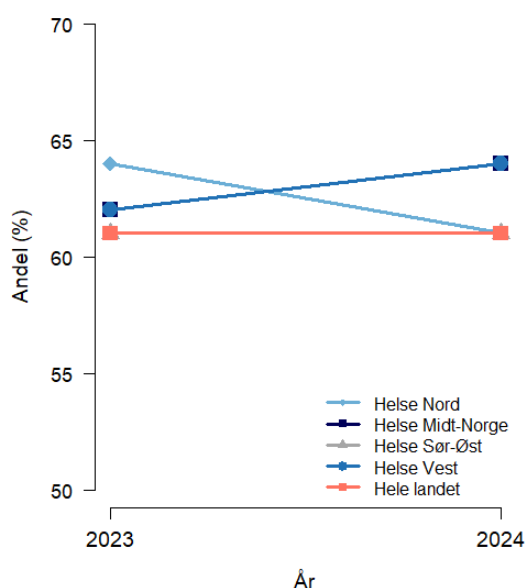
Kommentar

Begrunnelse for indikatoren: Det er godt dokumentert at behandling i slagenhet reduserer funksjonsnedsettelse, dødelighet og behov for sykehjem [7]. Ettersom akuttbehandling har blitt mer framtreddende, er det økende dokumentasjon og retningslinjer [1] for at rask innleggelse, observasjon og behandling i slagenhet, også første døgnet, er av betydning for et godt behandlingsresultat. I pakkeforløpet er dette definert som at pasienten bør ankomme slagenheten (intensiv-/overvåkingsavdeling dersom medisinsk tilstand tilsier det) innen 3 timer fra innleggelse.

Begrunnelse for måltallene: For noen pasienter vil diagnosen hjerneslag først bli verifisert noen timer eller dager etter innleggelse, og enkelte vil på grunn av komorbiditet eller terminalfase ikke nødvendigvis ha særlig nytte av rask og direkte innleggelse i slagenhet. Det gjelder også pasienter med symptomdebut > 24 timer før innleggelse, da rask innleggelse i slagenhet i slike tilfeller vil ha mindre betydning. Høy måloppnåelse er satt til 80% .

Resultater: Andel pasienter som ble innlagt i slagenhet innen 3 timer var på landsbasis 61% (Figur 5). 6 sykehus hadde høy måloppnåelse ($\geq 80\%$), og 22 sykehus hadde lav måloppnåelse ($< 65\%$). Vi gjør oppmerksom på at årsrapporten for 2023 presenterte feil resultat på denne indikatoren, som hadde nye kriterier fra 2023. I tidligere år målte indikatoren direkte innleggelse i slagenhet uten et tidskrav. Det var da en betydelig høyere måloppnåelse som ikke kan sammenlignes med status nå på grunn av endrede kriterier.

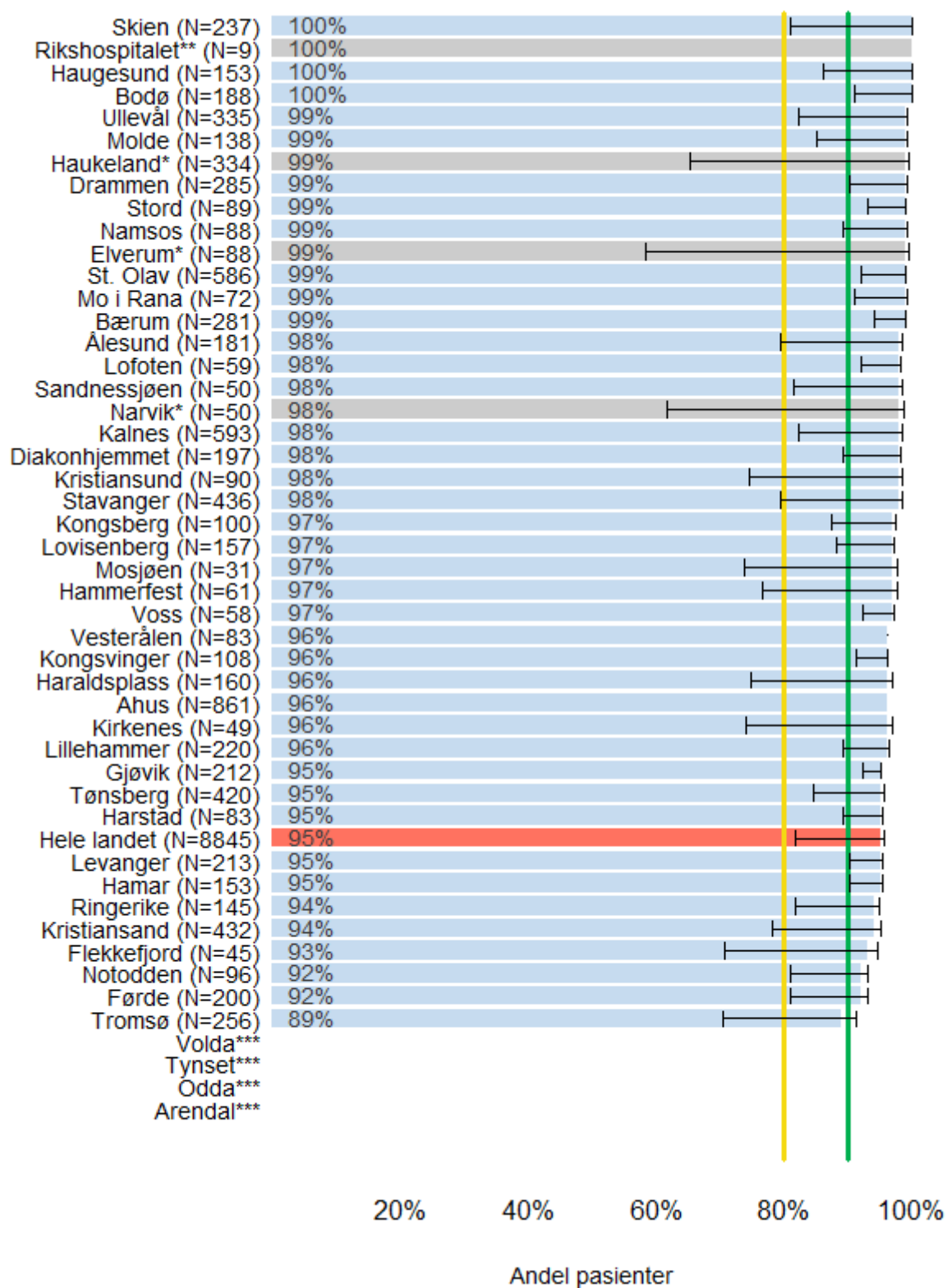
Figur 6: Andel pasienter innlagt i slagenhet innen tre timer etter innleggelse 2023-2024



Figur 7: Kvalitetsindikator C

Andel pasienter behandlet i slagenhet (n: 8406 av N: 8845).

Måloppnåelse: — Moderat — Høy — Dekningsintervall



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %.

** Det beregnes ikke dekningsgrad ved Rikshospitalet.

***Volda, Tynset, Odda og Arendal sykehus har ikke slagenhet.

Definisjon/beskrivelse	Kvalitetsindikator C: Andel pasienter behandlet i slagenhet (intensiv-/overvåkingsavdeling dersom medisinsk tilstand tilsier det).
Type indikator	Prosessindikator og strukturindikator
Måloppnåelse	Høy: $\geq 90\%$, Moderat: $80\% - 89\%$, Lav: $< 80\%$
Kunnskapsgrunnlag	Nasjonal indikator basert på Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag [1] SIGN: Grad A / Nivå 1A [2], og Pakkeforløp hjerneslag [4]
Beregning	Teller: Antall pasienter behandlet i slagenhet under oppholdet Nevner: Antall pasienter registrert i NHR med akutt hjerneslagdiagnose

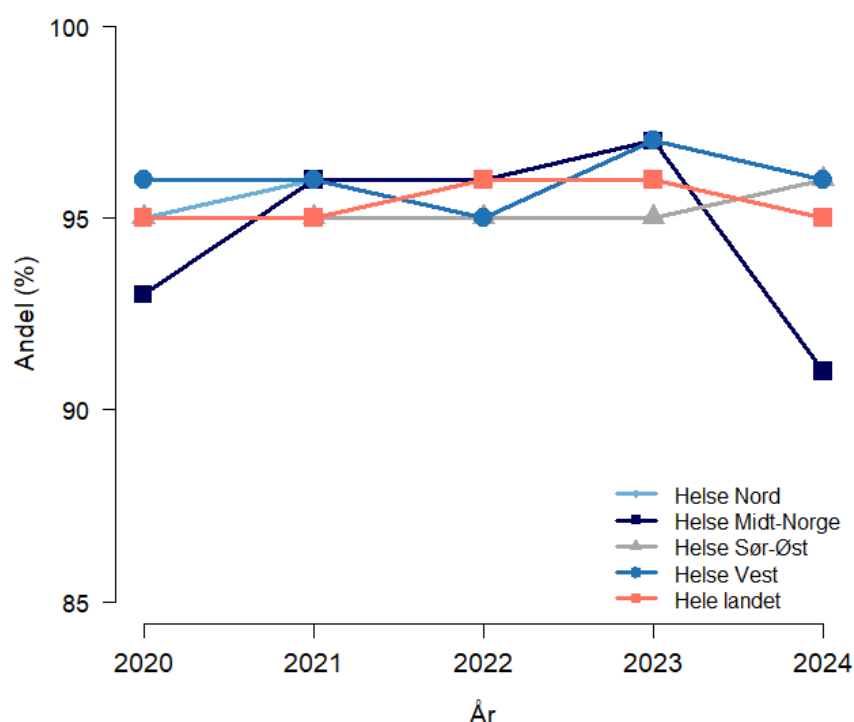
Kommentar

Begrunnelse for indikatoren: Det er godt dokumentert at behandling av pasienter med hjerneslag i slagenhet reduserer funksjonshemming, dødelighet og behov for sykehjem [7]. Nasjonal retningslinje anbefaler at alle pasienter med akutt hjerneslag bør behandles i slagenhet [1].

Begrunnelse for måltallene: I praksis vil det være pasienter som på grunn av andre ledsagende lidelser må tas hånd om i andre avdelinger, inkludert pasienter i en terminal fase som ofte bør innlegges i en annen avdeling. Ut fra dette er høy måloppnåelse satt til 90% og moderat måloppnåelse til 80% .

Resultater: På landsbasis ble 95% av pasientene behandlet i slagenhet under hele eller deler av oppholdet i sykehus (Figur 7). Både resultatet for 2024 og tidstrenden de siste 5 årene (Figur 8) viser at slagenhetsbehandlingen er meget godt implementert, med høyere andel enn i noe annet land. Reduksjonen i Helse Midt-Norge i 2024 skyldes at ett av sykehusene (Volda) i denne perioden ikke hadde slagenhet. Det er fortsatt slik at ikke alle slagenheter oppfyller samtlige krav til en slagenhet, slik de er anført i nasjonal retningslinje, og en del slagenheter har behov for å bedre innholdet i sin behandling. Med den gode måloppnåelsen, som de fleste sykehusene har på de viktigste kvalitetsindikatorene, samt en svært lav dødelighet, er det likevel grunn til å tro at de fleste slagenhetene tilbyr behandling av god kvalitet til pasienter med akutt hjerneslag.

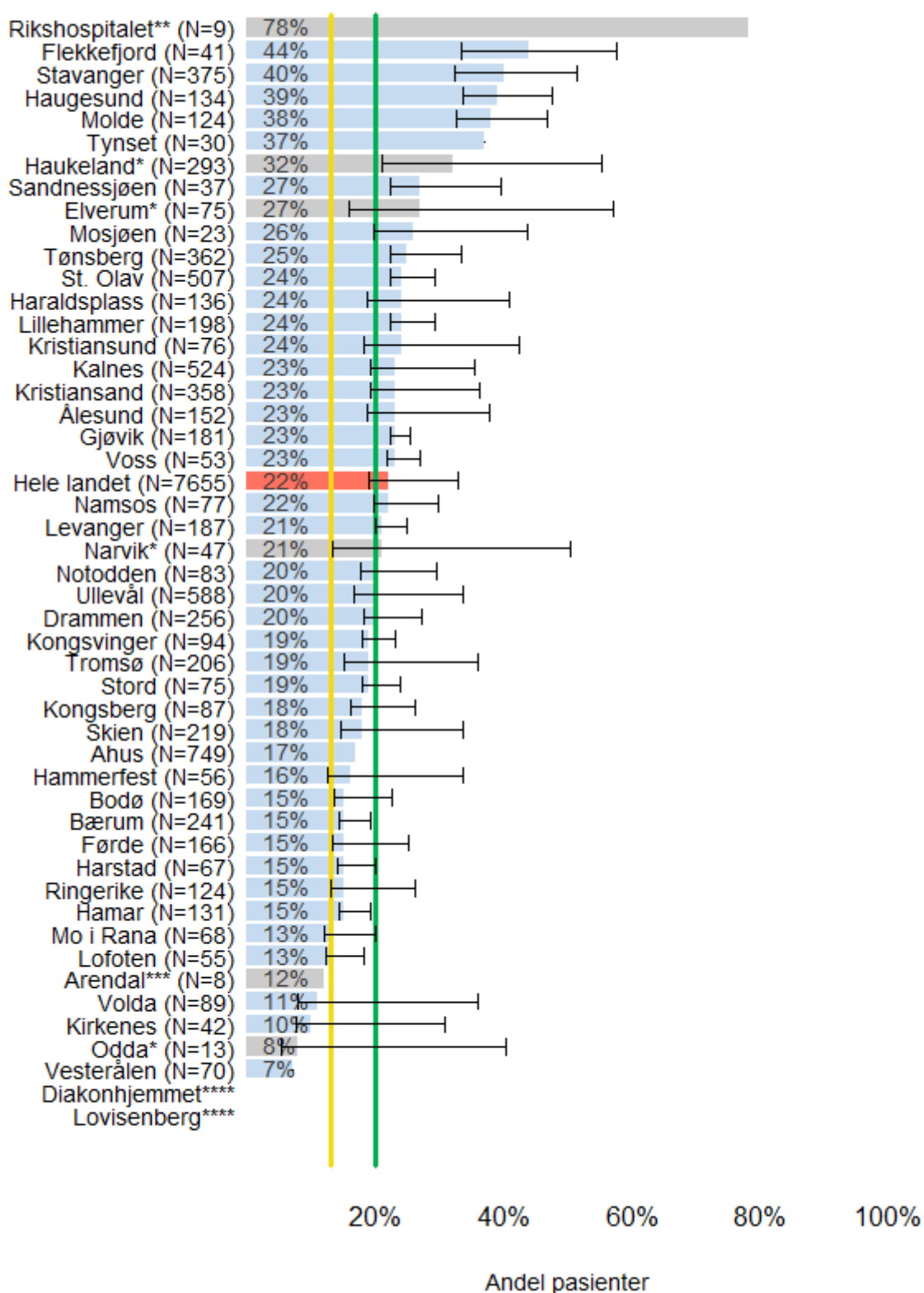
Figur 8: Andel pasienter behandlet i slagenhet 2020-2024



Figur 9: Kvalitetsindikator D

Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse (n: 1713 av N: 7655).

Måloppnåelse: — Moderat — Høy — Dekningsintervall



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %.

** Det beregnes ikke dekningsgrad ved Rikshospitalet.

*** Arendal og Kristiansand inngår i et nettverk. Trombolyse ved Arendal registreres i hovedsak ved Kristiansand.

**** For pasienter ved Diakonhjemmet og Lovisenberg sykehus blir trombolyse gitt ved Ullevål. I andelen for trombolyse ved Ullevål sykehus er pasienter med hjerneinfarkt ved Diakonhjemmet og Lovisenberg inkludert.

Definisjon/beskrivelse	Kvalitetsindikator D: Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse.
Type indikator	Prosessindikator
Måloppnåelse	Høy: $\geq 20\%$, Moderat: $13\% - 19\%$, Lav: $< 13\%$
Kunnskapsgrunnlag	Nasjonal indikator basert på Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag [1] GRADE: Sterk anbefaling [2]
Beregning	Teller: Antall pasienter som behandles med trombolyse Nevner: Antall pasienter registrert i NHR med akutt hjerneinfarkt (I63), eller diagnosekode I64 og gjennomført CT/MR ved innkomst, eller diagnosekode I61 og gjennomført trombolyse

Kommentar

Begrunnelse for indikatoren: Det er godt dokumentert at trombolysebehandling for pasienter med akutt hjerneinfarkt reduserer funksjonshemming hvis behandlingen starter innen 4,5 timer fra symptomdebut [8, 9]. Dette er også en hovedanbefaling i Nasjonal retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag [1].

Begrunnelse for måltallene: Det finnes ingen god dokumentasjon på hva som er optimal trombolyserefrekvens, fordi dette vil avhenge både av alvorlighetsgrad av hjerneslaget, tid fra symptomdebut til behandling, bivirkninger og behandlingsresultat. Grensene for indikatoren er satt til 20 % for høy måloppnåelse i tråd med norske helsemyndigheter og konsensus i fagrådet til NHR. Trombolyse kan være meget effektiv, samtidig som det er en potensielt «farlig» behandling med risiko for livstruende eller invalidiserende hjerneblødninger.

Resultater: 22 % (1713) av pasientene med akutt hjerneinfarkt ble behandlet med trombolyse (Figur 9). Trombolyseandelen har på nasjonalt nivå ligget mellom 20 % og 22 % de siste fem årene (Figur 10), og det var nøyaktig like mange pasienter som ble registrert med trombolyse i 2024 som i 2023. Sammenlignet med andre land har Norge en høy trombolyseandel, jfr. Sverige (14 % i 2023) [6]. 22 sykehus oppnådde høy måloppnåelse, tre sykehus hadde lav måloppnåelse. Selv om variasjonen i trombolyserefrekvens er noe avtagende er det fortsatt en betydelig variasjon når det gjelder bruk av trombolyse.

Årsaker til variasjonen i trombolyserefrekvens: Følgende faktorer kan påvirke trombolyserefrekvensen: Vurdering av indikasjonsstilling for trombolyse og kontraindikasjoner, andel pasienter med hjerneinfarkt som innlegges ≤ 4 timer, små tall ved en del sykehus, logistikk innad i sykehusene og forskjeller i pasientkarakteristika ved sykehusene. Forskjellig dekningsgrad vil også kunne påvirke trombolyserefrekvensen.

Indikasjonsstilling for trombolyse:

Den største variasjonen i trombolyserefrekvens synes å være betinget i hvor høy andel av pasienter med lette slagsymptomer (definert som NIHSS 0-5) og særlig meget lette slagsymptomer (definert som NIHSS 0-2) som får trombolyse (Figur 14). Ved de fleste sykehusene med høy trombolyseandel var andelen med lette slagsymptomer høy, og særlig med meget lette slagsymptomer. Gruppen med NIHSS 0-2 ved innleggelse utgjorde 48 % av alle akutte hjerneinfarkt (Figur 52), og forskjeller i vurdering av indikasjon i denne gruppen (Figur 12) vil derfor ha stor innvirkning på total trombolyserefrekvens.

Det har kommet metaanalyser som indikerer at pasienter med lette slagsymptomer, som ikke er «disabling» (ikke medfører funksjonsnedsettelse), sannsynligvis ikke har nytte av trombolyse, og at trombolyse muligens kan gi negativ effekt for en del pasienter [11]. Både European Stroke Organisation og en artikkel med redaksjonell kommentar i Stroke anbefaler trombolyse ved lette

hjerneinfarkt kun hvis slaget oppfattes som «disabling» [12, 13, 14]. Pasienten bør ha en viktig stemme når det gjelder å avgjøre hva som er «disabling», men det er neppe over 50 % av pasienter med NIHSS 0-2 som har symptomer som gir funksjonsnedsettelse. Sykehusene som ligger nær opptil, eller over dette nivået, bør ut fra kunnskap vi har per i dag vurdere om det er behov for endringer i indikasjonsstillingen vedrørende trombolyse for pasienter med de aller letteste slagsymptomene.

Andel pasienter med hjerneinfarkt som innlegges ≤ 4 timer: Figur 56 viser at det også var betydelig variasjon i andelen pasienter som nådde fram til sykehuset innen 4 timer fra symptomdebut. En høy andel pasienter som innlegges innen 4 timer var assosiert med høyere trombolysfrekvens. Geografi alene og lang avstand til sykehus ser ikke ut til å kunne forklare variasjonene i tid til innleggelse. Analyser fra prehospitale forløpstider i Pakkeforløp hjerneslag vil kunne bli nyttig for å få mer kunnskap om forhold som påvirker hvor raskt pasienter med akutt hjerneslag innlegges.

Små tall: For enkelte sykehus var trombolysesallene små, og noen få pasienter som får eller ikke får trombolyse vil kunne påvirke trombolysfrekvensen sterkt. Resultatene må derfor vurderes med forsiktighet, og særlig ved sykehus med færre enn 10 behandlinger med trombolyse per år.

Logistikk i sykehusene: Rask logistikk i sykehusene vil også kunne bidra til økt trombolysfrekvens, og selv om dette ikke representerer den største tidstyven er dette et tidsforløp som kan påvirkes. Det var også i 2024 betydelig variasjon i «dør til nål-tid», se indikator E.

Pasientkarakteristika: Pasientsammensetningen varierte mellom sykehus. Alder var en av faktorene som varierte mest, fra median alder 73 år til 80 år (Figur 49). Selv om trombolyse er indisert i alle aldersgrupper, er det i eldre aldersgrupper oftest mer kontraindikasjoner, og dette kan påvirke trombolysfrekvens.

Variasjon i dekningsgrad: Hvis det er mer komplett registrering av pasienter behandlet med trombolyse enn øvrige pasienter vil det kunne gi «falsk» forhøyet trombolysfrekvens. Mange av sykehusene med meget høy andel trombolyse hadde lavere dekningsgrad enn landsgjennomsnittet.

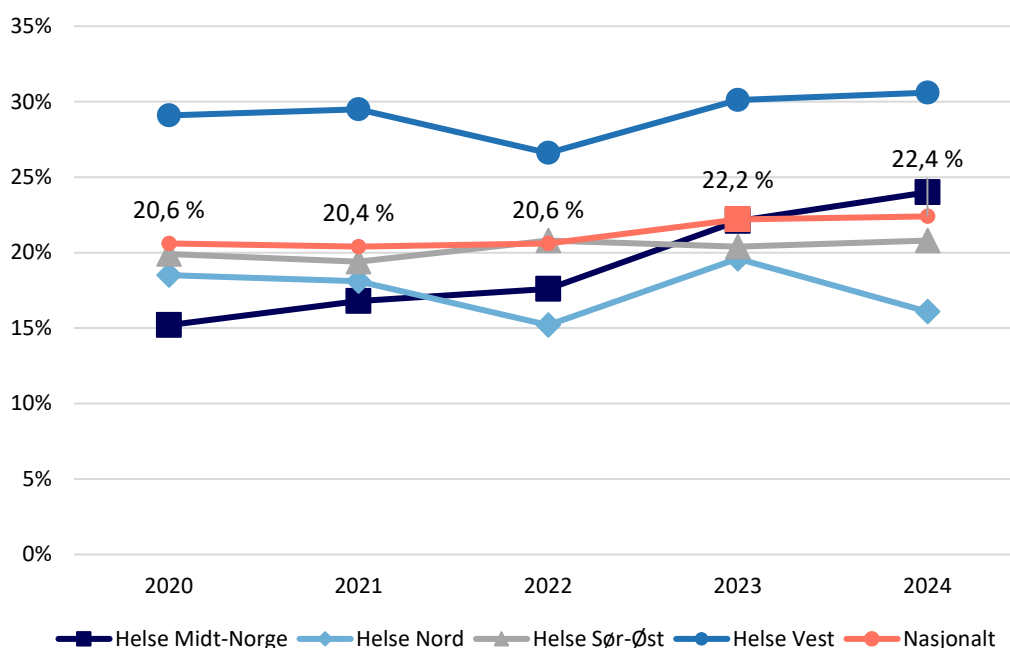
Oppsummering: Samlet kan de anførte faktorene sannsynligvis forklare mye av variasjonen i trombolysfrekvens. I årene framover vil det være en aktuell målsetting å redusere disse forskjellene, og komme fram til gode, felles indikasjonsstillinger, samt raskere innleggelser og utredning i sykehus.

Tabell 2: Antall og andel pasienter behandlet med trombolyse ved de ulike RHF
(N=7655)

RHF	Antall hjerneinfarkt	Antall trombolyse	Andel %
Helse Nord	840	135	16,1
Helse Midt-Norge	1212	291	24,0
Helse Sør-Øst	4358	906	20,8
Helse Vest	1245	381	30,6
Total	7655	1713	22,4

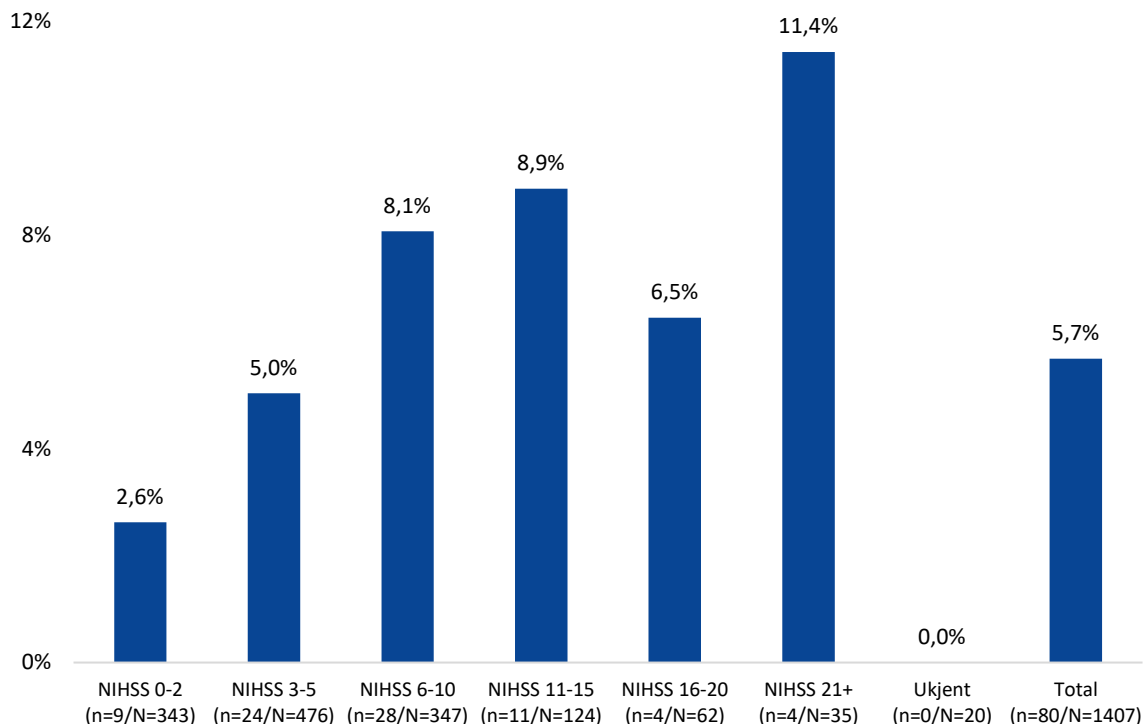
Figur 10: Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse

Presentert for de ulike helseregionene og hele landet 2020 – 2024



Kommentar: På landsbasis har det de siste fem årene vært relativt stabil trombolyserefrekvens, men med regionale forskjeller. For 2024 ligger Helse Nord lavest i trombolyseandel (16 %) og Helse Vest høyest (31 %) (Tabell 2, Figur 10). Disse forskjellene har vært tilstede gjennom flere år. Helse Vest har lavere dekningsgrad enn de øvrige RHF, og dette kan bidra noe til at den registrerte trombolyserefrekvensen kan bli litt «falsk forhøyet», fordi det er mer komplett registrering av pasienter behandlet med trombolyse enn andre pasienter. Det synes likevel å være en reell forskjell i trombolyserefrekvens mellom Helse Vest og de øvrige RHF.

Figur 11: Andel pasienter som fikk hjerneblødning med forverring innen 24 timer etter trombolyse (N=1407)



Kommentar: Figuren viser andelen pasienter behandlet med trombolyse som fikk symptomgivende hjerneblødning, fordelt på NIHSS skår før trombolyse. Pasienter som fikk trombektomi etter trombolyse er ikke med i denne oversikten.

Symptomgivende hjerneblødning er den alvorligste bivirkningen ved trombolyse. De blødningene som skal registreres i NHR er de blødningene som gir betydelig forverring av slagsymptomer (endring i NIHSS skår ≥ 4), og representerer dermed de alvorlige symptomgivende hjerneblødningene.

Andelen trombolyserelevante hjerneblødninger med klar forverring var noe høyere enn i internasjonale studier, og det kan være noe usikkerhet rundt kvaliteten på denne variabelen, og om alle de rapporterte blødningene er alvorlige. Resultatene må derfor tolkes med forsiktighet.

I 2024 fikk 5,7 % av alle pasientene behandlet med trombolyse en symptomgivende hjerneblødning. Andelen som får denne alvorlige bivirkningen har vært rimelig stabil de siste årene. Alvorligere slagsymptomer bedømt med NIHSS gir noe økt risiko for blødning, men også ved de aller letteste slagsymptomene er det en blødningsrisiko. Ved å dele opp i ulike NIHSS-kategorier blir det små tall, og disse subgruppeanalysene må derfor vurderes med spesielt stor forsiktighet.

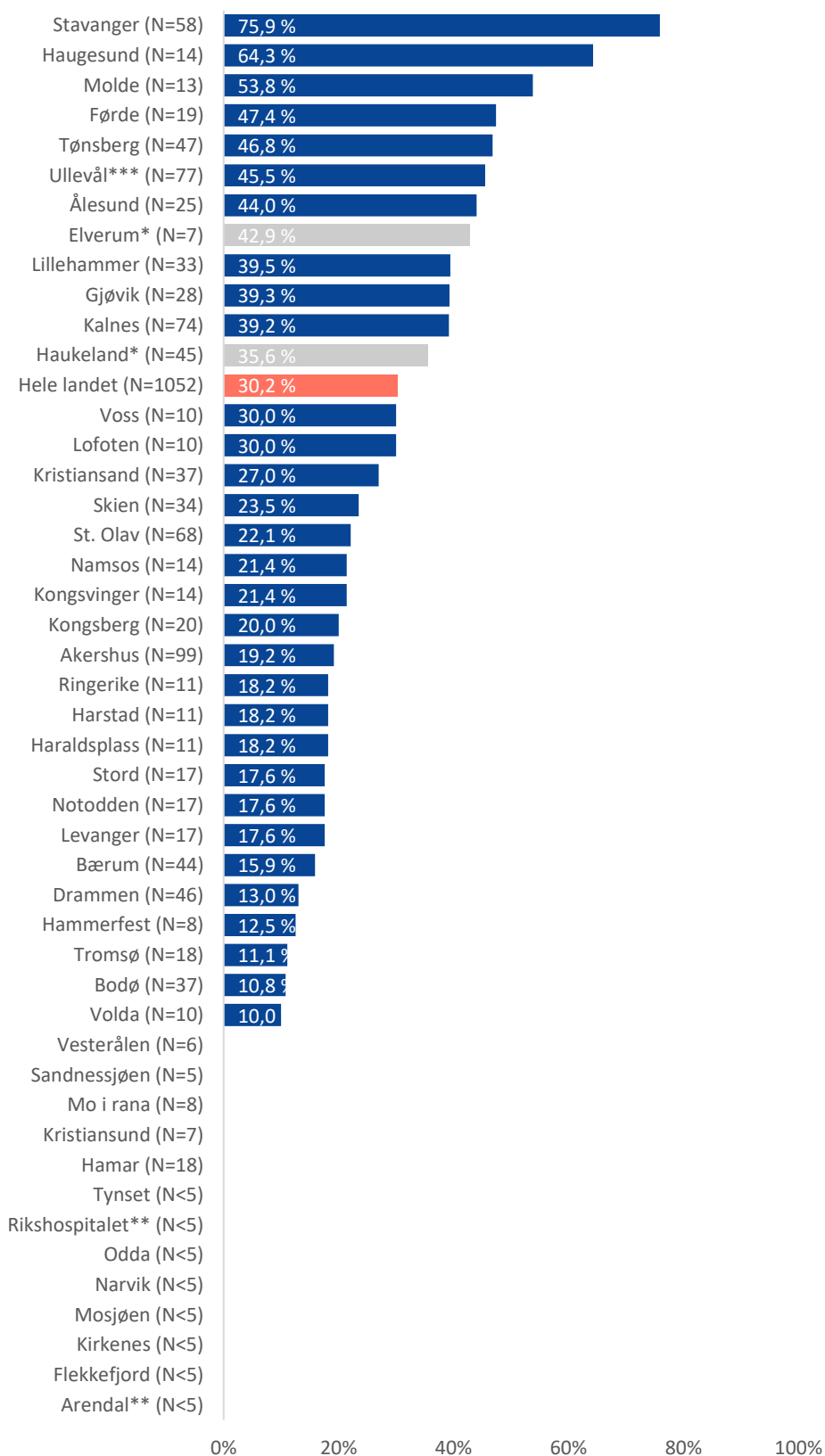
Gjennomsnittlig alder på pasientene som fikk hjerneblødning etter trombolyse: 78 år

Andel hjerneblødninger etter trombolyse i aldersgruppen ≤ 80 år: 4,5 % (43 av 966)

Andel hjerneblødninger etter trombolyse i aldersgruppen > 80 år: 8,4 % (37 av 441)

Resultatene indikerer at risiko for blødninger øker ved økende alder, og dette bør også tas med i indikasjonsstillingen for trombolyse.

**Figur 12: Andel pasienter behandlet med trombolyse av pasienter med hjerneinfarkt, NIHSS 0-2 og innleggelse innen 4 timer
(N=1052)**



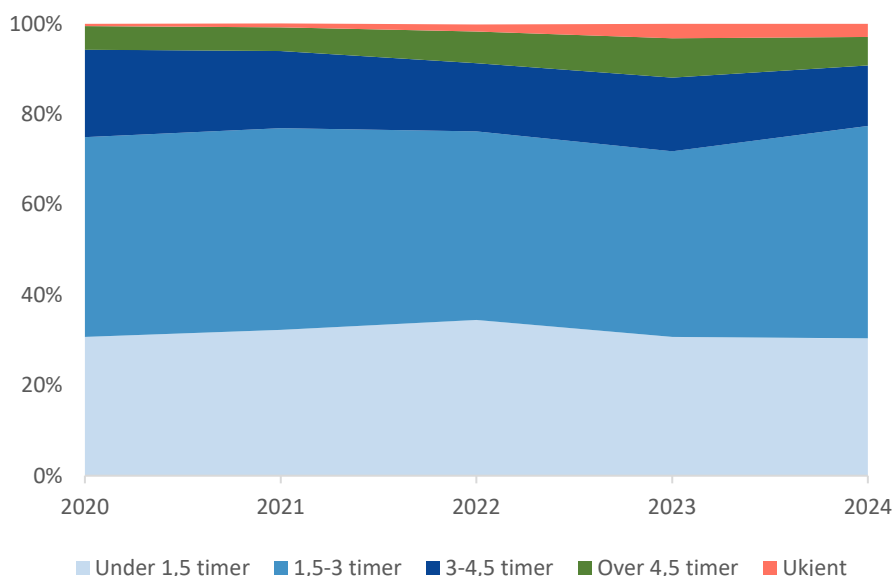
*Sykehus med dekningsgrad < 70 %.

**Pasientene ved Rikshospitalet skiller seg vesentlig fra populasjonen ved øvrige sykehus. Arendal og Kristiansand inngår i et nettverk. Trombolyse ved Arendal registreres i hovedsak ved Kristiansand.

***For pasienter ved Diakonhjemmet og Lovisenberg sykehus blir trombolyse gitt ved Ullevål.

Kommentar: Figuren viser at 30 % av pasienter med NIHSS 0-2 og som innlegges innen 4 timer etter symptomdebut ble behandlet med trombolyse, og det har ligget på dette nivået i de senere årene. Det var store forskjeller mellom sykehusene (10 %-76 %). De sykehusene som ligger lavest, og særlig de sykehusene som ligger meget høyt bør kanskje vurdere sine indikasjoner, da det ikke er dokumentert nytte av trombolyse ved de letteste slagsymptomene som ikke medfører funksjonsreduksjon.

Figur 13: Trombolysebehandling innen ulike tidsintervall (andeler)



Kommentar: Effekten av trombolysebehandling er størst hvis behandlingen kan starte tidlig etter symptomdebut, og har best effekt innen 1,5 timer. Behandling innen 3 timer gir også god effekt, mens behandling i tidsvinduet 3-4,5 timer har langt mindre effekt [10].

Ved utvidet bildediagnostikk kan identifiseres noen pasienter som kan ha nytte av trombolyse også etter 4,5 timer [15], og det vil komme anbefaling om dette i en nært forestående oppdatering av Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag [1]. Foreløpig er det få pasienter som har blitt behandlet etter 4,5 timer.

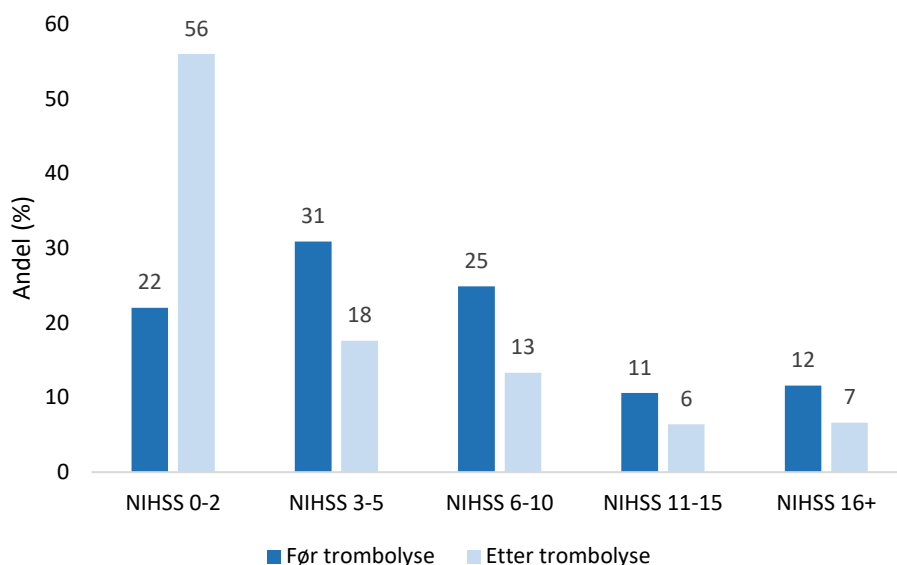
Det ble utført samme antall trombolyser i 2023 og 2024, men antallet pasienter behandlet i tidsvinduet 0-1,5 time har blitt betydelig redusert. Det totale antallet trombolyser innen 3 timer er også redusert (se tabell nedenfor). Dette er en uheldig utvikling som bør følges nøye, slik at fokus på trombolyse i utvidet tidsvindu ikke går på bekostning av tiltak for tidlig trombolyse. Forløpstider i pakkeforløpet gir et godt grunnlag når det gjelder å følge utviklingen.

Antall pasienter behandlet med trombolyse innen 3 timer

	< 1,5 timer	1,5 – 3 timer	0 – 3 timer	Trombolyse totalt
2023	516 (30,1%)	692 (40,2%)	1208 (70,5%)	1713
2024	463 (27%)	719 (42%)	1182 (69%)	1713

Figur 14: Alvorlighetsgrad av hjerneslaget før og etter trombolyse, målt ved NIHSS

Presentert for hele landet (N=1554)



Kommentar: Figur 14 viser fordelingen av NIHSS skår på landsnivå før og etter trombolyse. Det var en klar forskyvning mot lettere slagsymptomer etter trombolyse. En forskyvning mot lettere symptomer indikerer at trombolysebehandlingen er assosiert med rask bedring av slagsymptomene målt med NIHSS. Noe av forskyvningen kan skyldes spontan bedring, men resultatene tyder også på at nåværende trombolysebehandling i Norge gir en rask og betydelig reduksjon når det gjelder alvorligheten av slagsymptomer.

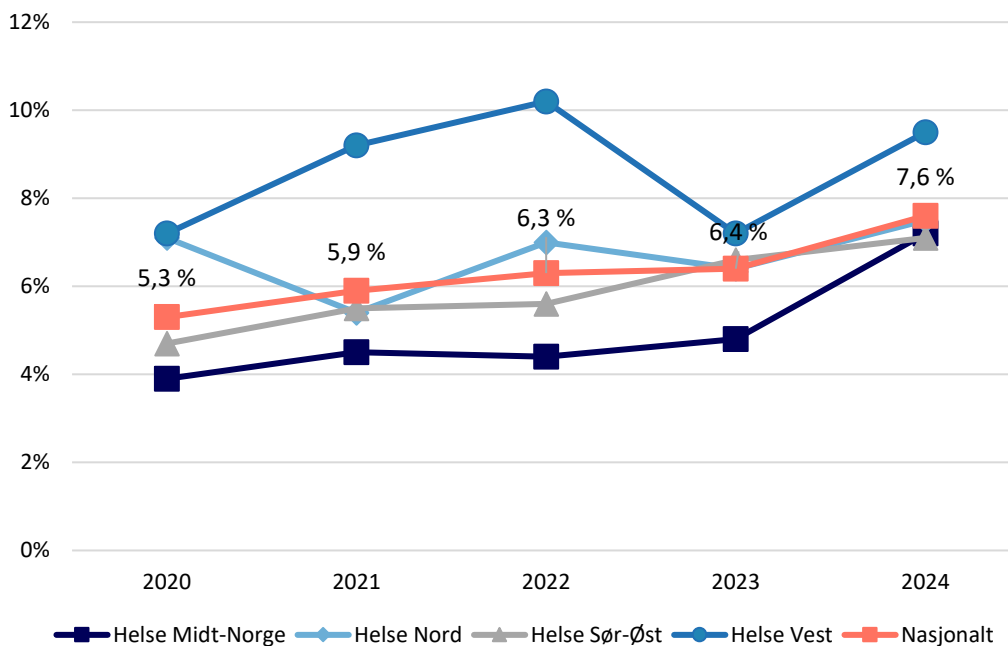
Supplerende informasjon om reperfusjonsbehandling

Tabell 3: Antall og andel pasienter behandlet med trombektomi ved de ulike RHF

RHF	Antall hjerneinfarkt	Antall trombektomi	Andel %
Helse Nord	839	63	7,5
Helse Midt-Norge	1215	87	7,2
Helse Sør-Øst	4357	310	7,1
Helse Vest	1248	119	9,5
Total	7659	579	7,6

Figur 15: Andel pasienter med hjerneinfarkt (I63) behandlet med trombektomi

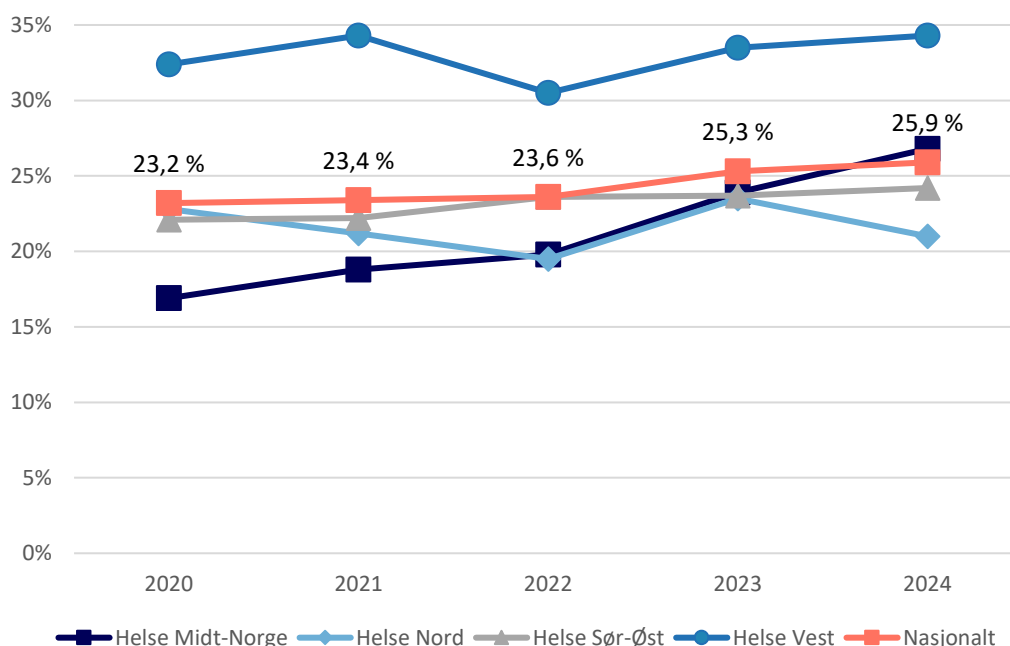
Presentert for de ulike helseregionene og hele landet 2020 – 2024



Kommentar: Figuren viser total andel av behandlinger med trombektomi og fordeling av trombektomi mellom de fire RHF. I 2024 ble 7,6 % av pasientene med hjerneinfarkt behandlet med trombektomi, dette er en klar økning fra 2023, da 6,4 % ble behandlet med trombektomi. Se for øvrig vedlagt rapport om trombektomi, for utfyllende informasjon om trombektomibehandling registrert i NHR.

Figur 16: Andel pasienter med hjerneinfarkt (I63) behandlet med reperfusjon

Presentert for de ulike helseregionene og hele landet 2020 – 2024*



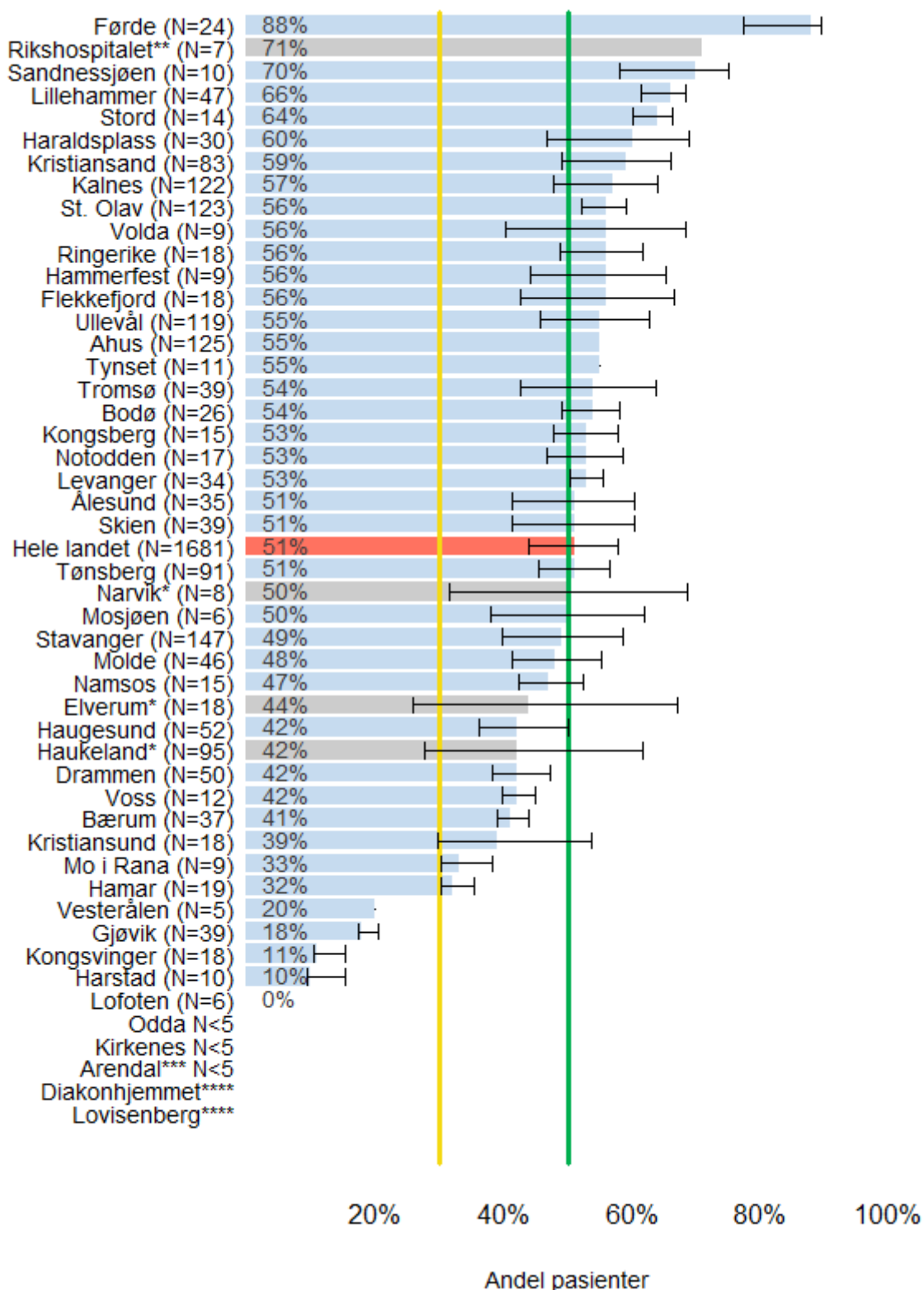
*Behandling med trombolyse før trombektomi er inkludert

Kommentar: Figuren viser andel pasienter med akutt hjerneinfarkt som fikk behandling med reperfusjon i 2024. Samleresultatene har de samme trendene som for trombolyse og trombektomi separat, og viser at Helse Vest har behandlet en betydelig høyere andel av pasientene med trombolyse og/eller trombektomi enn andre RHF. En stor del av forskjellen er som anført betinget i indikasjonsstillingen for trombolyse hos pasienter med relativt lette slagsymptomer.

Om lag hver 4. pasient (27 %) ble behandlet med reperfusjonsbehandling. Trombolyse alene er den dominerende reperfusjonsbehandlingen (19 %), mens kombinasjonen trombolyse + trombektomi (3 %) og trombektomi (5 %). Sammenlignet med andre land har Norge en høy andel som mottar reperfusjonsbehandling, jfr. Sverige (19 % i 2024) og Danmark (23 % i 2023) [6, 11].

Figur 17: Kvalitetsindikator E

Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse innen 30 minutt etter innleggelse (n: 852 av totalt N: 1681). Måloppnåelse: ■ Moderat ■ Høy — Dekningsintervall



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %.

** Det beregnes ikke dekningsgrad ved Rikshospitalet.

***Arendal og Kristiansand inngår i et nettverk. Trombolyse ved Arendal registreres i hovedsak ved Kristiansand.

****For pasienter ved Diakonhjemmet og Lovisenberg sykehus blir trombolyse gitt ved Ullevål. I andelen for trombolyse ved Ullevål sykehus er pasienter med hjerneinfarkt ved Diakonhjemmet og Lovisenberg inkludert.

Definisjon/beskrivelse	Kvalitetsindikator E: Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse innen 30 minutt etter innleggelse
Type indikator	Prosessindikator
Måloppnåelse	Høy: 50 %, Moderat: 30 % - 49 %, Lav: < 30 %
Kunnskapsgrunnlag	Nasjonal indikator basert på Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag [1], SIGN: Grad C / Nivå 2 A [2], og Pakkeforløp hjerneslag [4]
Beregning	Teller: Antall pasienter med hjerneinfarkt (I63) behandlet med trombolyse innen 30 minutt fra innleggelse Nevner: Antall pasienter med hjerneinfarkt (I63) registrert i NHR behandlet med trombolyse

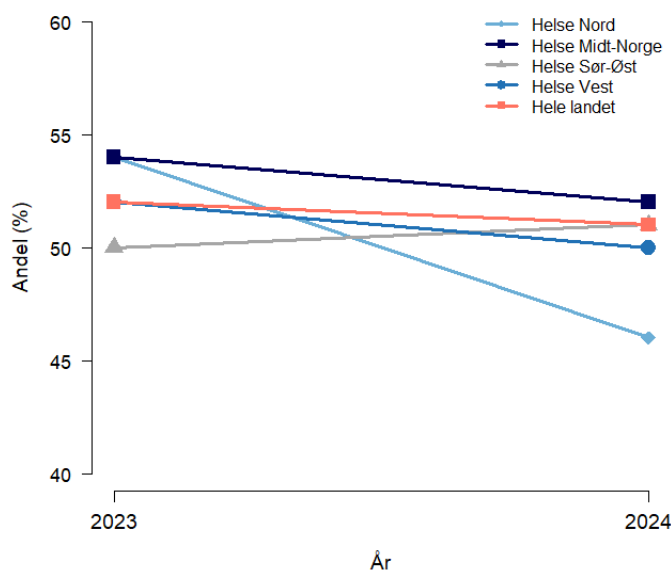
Kommentar

Begrunnelse for indikatoren: Det er godt dokumentert at intravenøs trombolyse har størst effekt hvis det gis tidlig etter symptomdebut. Den nasjonale retningslinjen [1] anbefaler at pasienter aktuelle for trombolyse bør utredes så raskt som mulig, for å sikre tidligst mulig behandling. Det viktigste bidraget fra sykehus er å sikre rask utredning straks pasienten ankommer akuttmottak. Indikatoren er valgt for å måle akutt logistikk i sykehuset ved trombolyse.

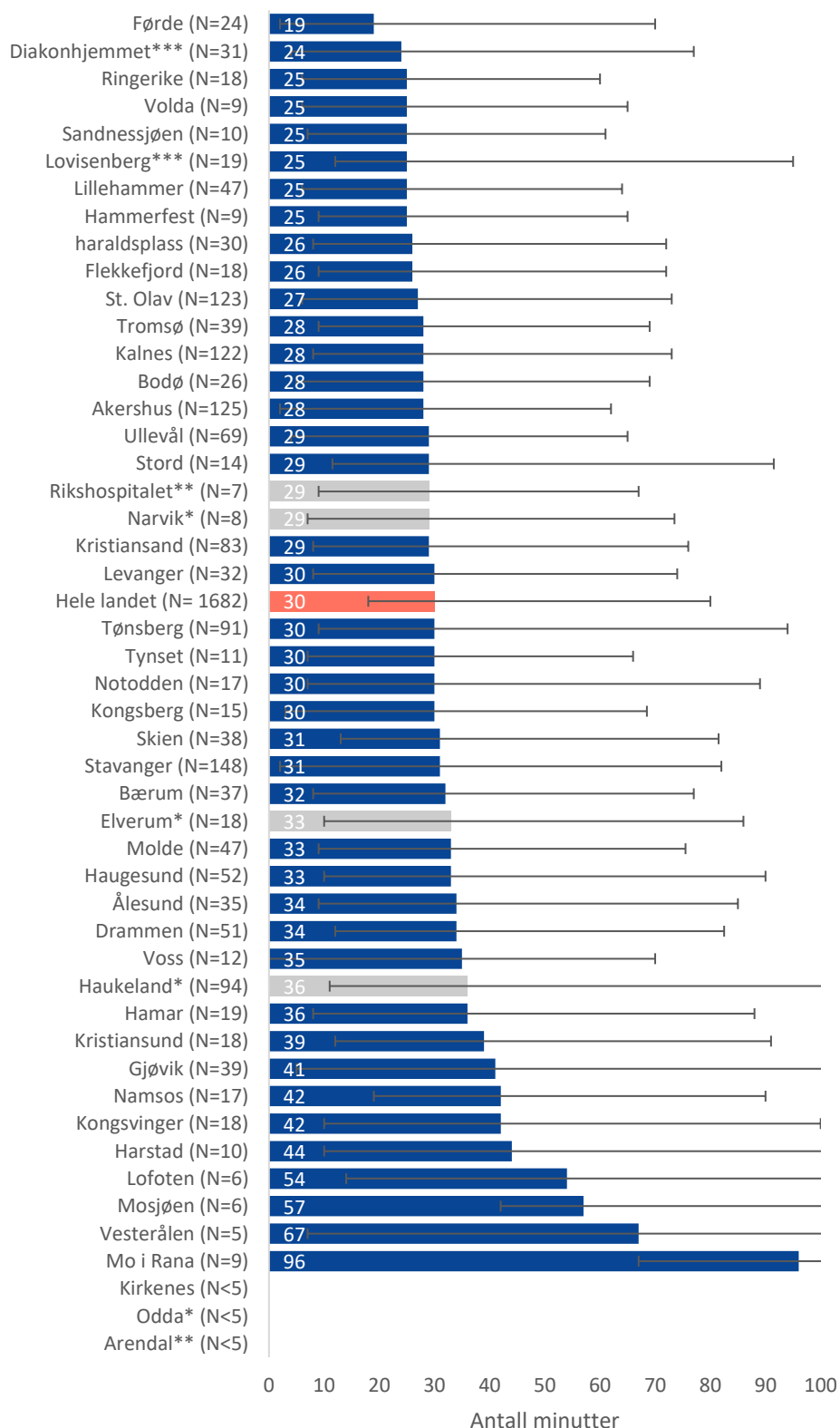
Begrunnelse for måltallene: Fra 2023 ble indikatoren endret med reduksjon i anbefalt forløpstid fra 40 til 30 minutt. Høy måloppnåelse er ved anbefalt forløpstid 30 minutt satt til 50 %. Dette er i samsvar med målnivå valgt i Sverige. Diagnostisk avklaring vil hos en del pasienter kreve svar på blodprøver, ytterligere bildediagnostikk, innhenting av komparentopplysninger, eller observasjon av klinisk tilstand over litt tid, før indikasjoner eller kontraindikasjoner for trombolyse kan vurderes på en adekvat måte. Disse forholdene er tatt med i vurderingen ved fastsetting av grenseverdiene.

Resultater: På landsbasis ble 51 % av pasientene behandlet med trombolyse innen 30 minutt. 24 sykehus oppnådde høy måloppnåelse (Figur 17). Andelen behandlet innen 30 minutter er lett synkende på landsbasis og ved alle RHF unntatt Helse Sør-Øst (Figur 18). Helse Nord har den største reduksjonen. Median tider i 2024 er anført i Figur 19, og viste en variasjon mellom 19 minutter og 96 minutter. Figur 19 viser også at en god del av sykehusene i Helse Nord hadde en relativt lang «dør til nål tid». Denne variasjonen i «dør til nål-tid» kan sykehusene gjøre noe med, og sykehus med de lengste tidene bør gjennomgå sin logistikk, selv om denne utredningstiden ikke er den største «tidstyven» i behandlingsskjeden fram til trombolyse.

Figur 18: Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse innen 30 minutt etter innleggelse 2023-2024



Figur 19: Median tid i minutt fra innleggelse til trombolyse for pasienter med hjerneinfarkt (N=1682)



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %

**Pasientene ved Rikshospitalet skiller seg vesentlig fra populasjonen ved øvrige sykehus. Arendal og Kristiansand inngår i et nettverk. Trombolyse ved Arendal registreres i hovedsak ved Kristiansand.

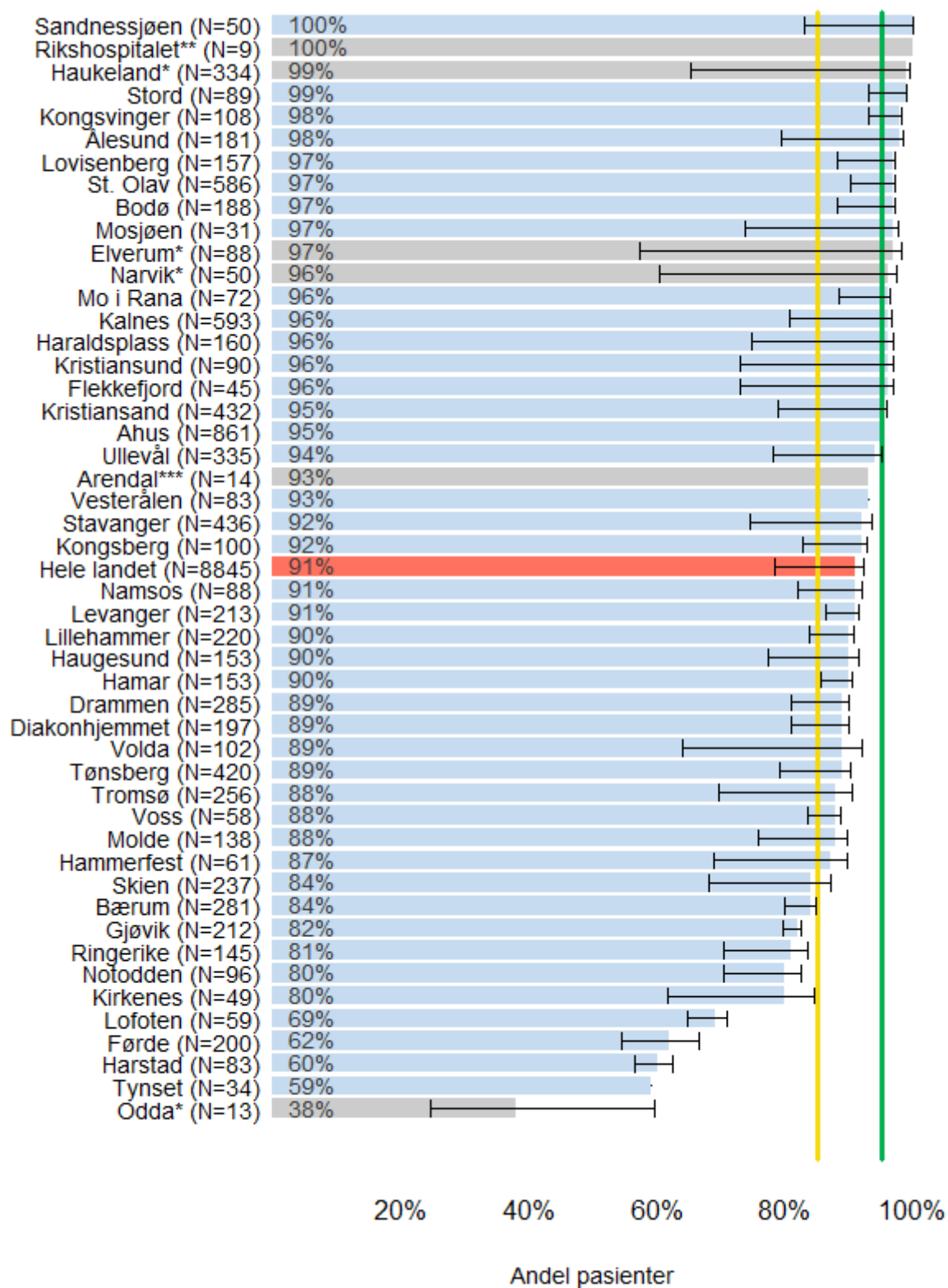
***For pasienter ved Diakonhjemmet og Lovisenberg sykehus blir trombolyse gitt ved Ullevål. I andelen for trombolyse ved Ullevål sykehus er pasienter med hjerneinfarkt ved Diakonhjemmet og Lovisenberg inkludert.

Kommentar: Figuren viser median «dør til nål tid» i minutter ved trombolyse, og variasjonen er stor fra 19 – 96 minutter. Sykehus med de lengste dør til nål tidene bør gjennomgå sin logistikk.

Figur 20: Kvalitetsindikator F

Andel pasienter som har fått vurdert/testet svelgefunksjon (n: 8055 av N: 8845).

Måloppnåelse: — Moderat — Høy — Dekningsintervall



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %.

**Det beregnes ikke dekningsgrad ved Rikshospitalet.

***Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter.

Definisjon/beskrivelse	Kvalitetsindikator F: Andel pasienter med hjerneslag som har fått vurdert/testet svelgefunksjon
Type indikator	Prosessindikator
Måloppnåelse	Høy: 95 %, Moderat: 85 % - 94 %, Lav: < 85 %
Kunnskapsgrunnlag	Nasjonal indikator basert på Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag [1], SIGN: Grad A / Nivå 1B [2]
Beregning	Teller: Antall pasienter som har fått vurdert/testet svelgefunksjon, eller hvor testing ikke er relevant Nevner: Antall pasienter registrert i NHR med akutt hjerneslagdiagnose

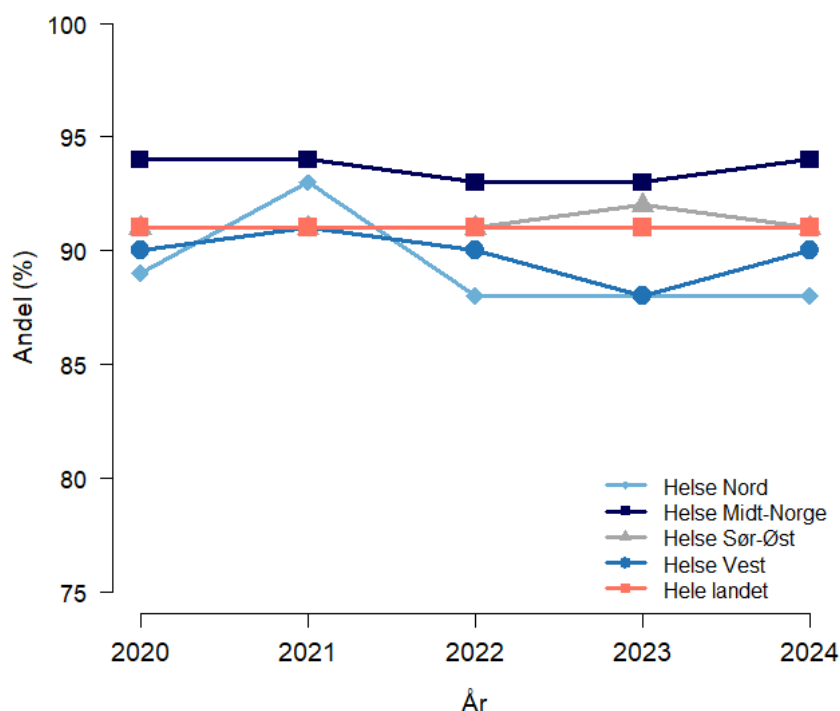
Kommentar

Begrunnelse for indikatoren: Redusert svelgefunksjon medfører fare for aspirasjon og lungebetennelse [16]. Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag anbefaler at alle pasienter med akutt hjerneslag skal få vurdert/testet svelgefunksjonen før inntak av mat og drikke [1].

Begrunnelse for måltallene: Noen pasienter har svært nedsatt bevissthet, og andre har så minimale utfall at de ikke har funksjonsrestriksjoner som medfører svelgeproblem. Her bør det gjøres en vurdering som begrunner at testing ikke er gjennomført. Høy måloppnåelse på 95 % er valgt, da en slik vurdering/testing av svelgefunksjon bør kunne gjennomføres på de fleste pasientene. 85 % er valgt som moderat måloppnåelse.

Resultater: 91 % av pasientene fikk vurdert/testet svelgefunksjon, og denne andelen har vært stabil gjennom de senere årene (Figur 21). 15 sykehus hadde høy måloppnåelse (≥ 95 %), og dette var samme andel som i 2023. Svelgevurdering synes å være godt implementert. Ved sykehus med lav andel bør rutiner for gjennomføring og dokumentasjon av vurdering/testing av svelgefunksjon gjennomgå, slik at innregistrering til NHR blir korrekt.

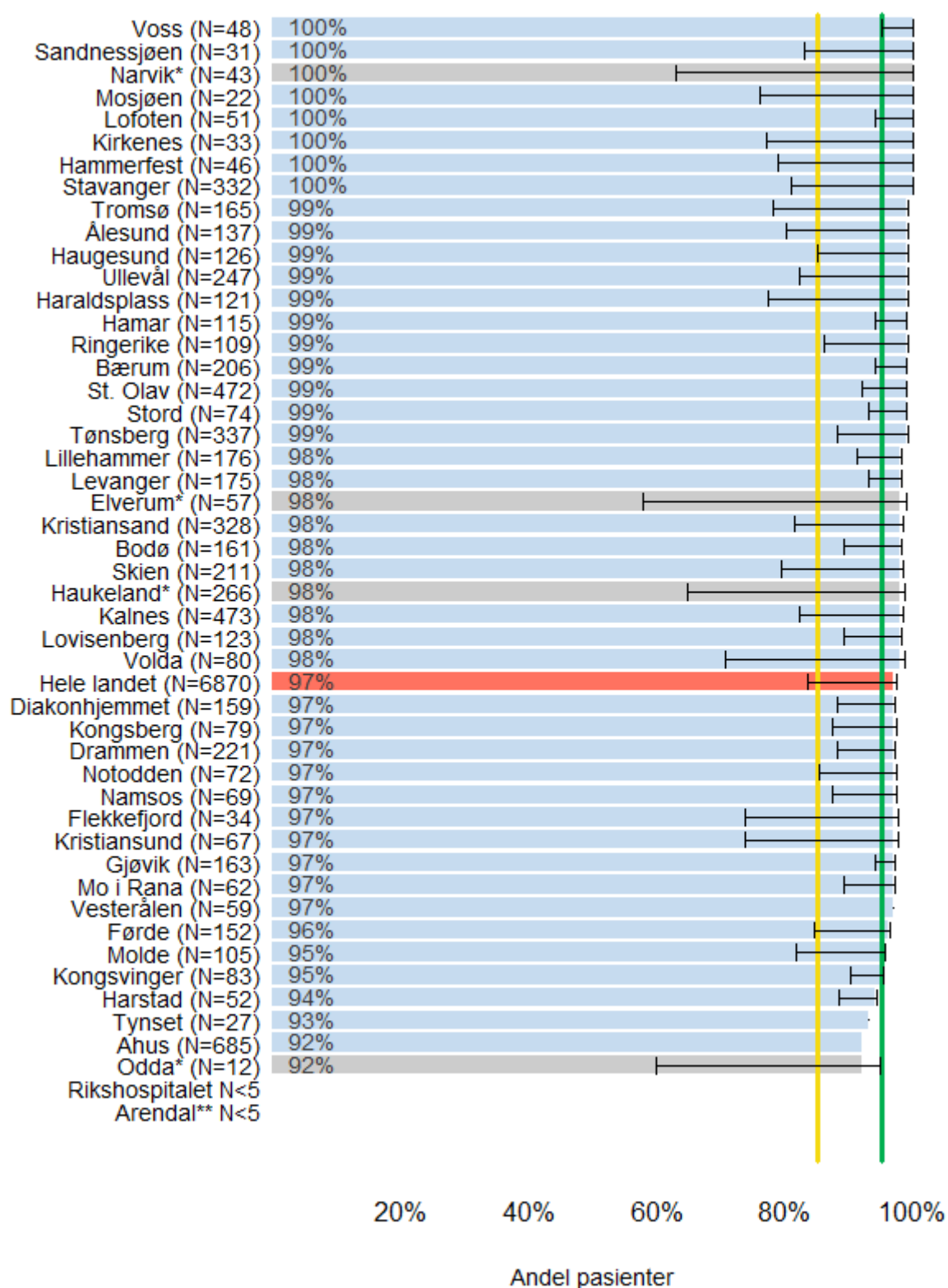
Figur 21: Andel pasienter som fikk vurdert/testet svelgefunksjon 2020-2024



Figur 22: Kvalitetsindikator G

Andel pasienter med hjerneinfarkt (I63) utskrevet fra sykehus med antitrombotisk behandling (platehemming eller antikoagulasjon) (n: 6698 av N: 6870).

Måloppnåelse: ■ Moderat ■ Høy — Dekningsintervall



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %

**Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter.

Definisjon/beskrivelse	Kvalitetsindikator G: Andel pasienter med hjerneinfarkt (I63) utskrevet fra sykehus med antitrombotisk behandling (platehemming eller antikoagulasjon)
Type indikator	Prosessindikator
Måloppnåelse	Høy: 95 %, Moderat: 85 % - 94 %, Lav: < 85 %
Kunnskapsgrunnlag	Nasjonal retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag [1], SIGN: Grad A / Nivå 1A [2]
Beregning	Teller: Antall pasienter utskrevet fra sykehus med antitrombotisk behandling, eller som har startet med antitrombotisk behandling innen 3 måneder Nevner: Antall pasienter registrert i NHR med diagnose I63 hjerneinfarkt som er utskrevet i live, og som ikke har indikasjon for palliativ behandling

Kommentar

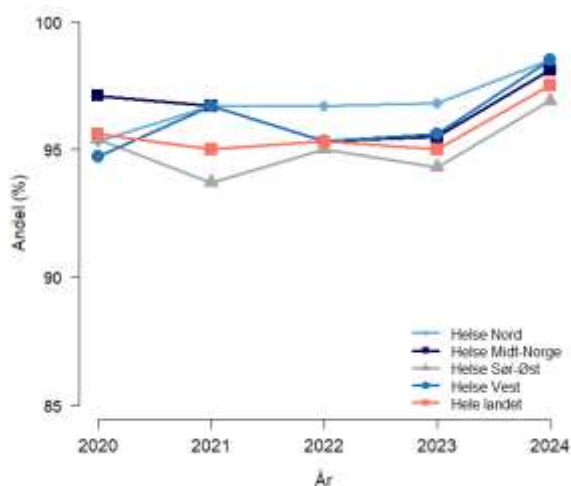
Begrunnelse for indikatoren: Antitrombotisk behandling etter hjerneinfarkt reduserer risikoen for residiv av hjerneinfarkt og residiv av andre tromboemboliske sykdommer [17].

Begrunnelse for måltallene: Alle pasienter med hjerneinfarkt bør få antitrombotisk medikasjon i sekundærprofylaksen [1, 18]. For enkelte pasienter vil komorbiditet, eller så alvorlige symptomer at kun palliativ behandling er indisert, være en årsak til at antitrombotisk medikasjon ikke er foreskrevet. Det er nå god dokumentasjon på at antikoagulasjonsbehandling for de fleste pasientene kan starte tidlig, men for enkelte pasienter kan antikoagulasjon bli utsatt til etter utskriving når blødningsrisikoen i infarkt er mindre. Disse forholdene har inngått i analysene.

Resultater: Antitrombotisk sekundærprofylakse ble foreskrevet til 97 % av pasientene med hjerneinfarkt (Figur 22), og har holdt seg stabilt på høyt nivå i mange år. Antitrombotisk behandling er vel etablert ved alle sykehus, og følger dermed anbefalingene i nasjonale retningslinjer.

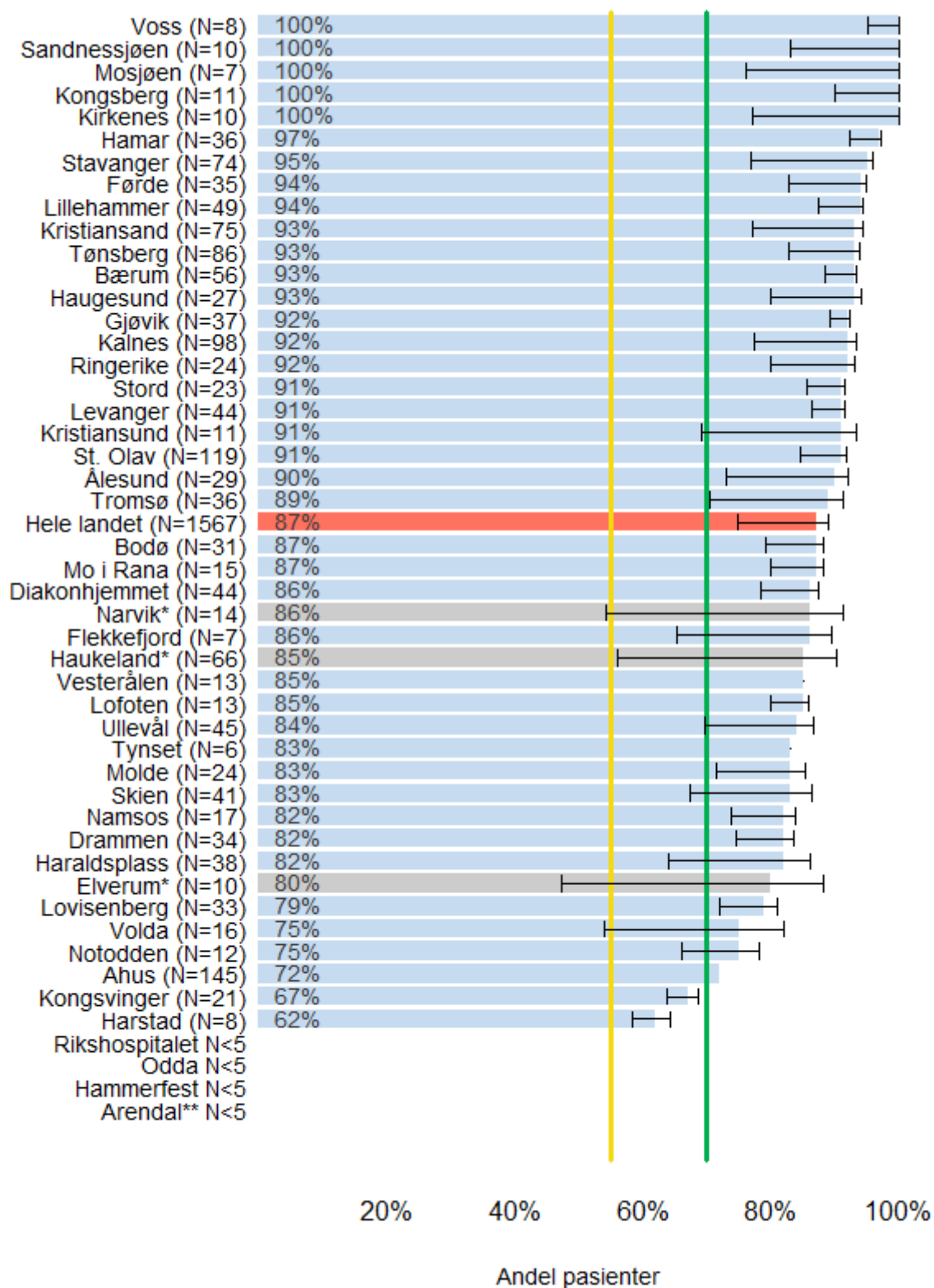
Hos de som fikk antitrombotisk behandling fikk 75 % av pasientene platehemmende behandling, og de ulike platehemmende medikamentene fordeler seg slik: Kombinasjonen Klopidogetrel/ASA mest benyttet (54 %), fulgt av Klopidogetrel monoterapi (24 %), ASA monoterapi (20 %) og Dipyridamol alene eller i kombinasjoner (2 %). Antitrombotisk behandling synes godt implementert, og bruk av ulike platehemmende alternativ følger nasjonale anbefalinger. Våre data gir ikke adekvat informasjon om hvorvidt Klopidogetrel/ASA, som er mest benyttet, avsluttes innen 3 uker fra oppstart, slik retningslinjen anbefaler. 25 % fikk antikoagulasjon, og det henvises til indikator H for mer informasjon om dette.

Figur 23: Andel pasienter med hjerneinfarkt (I63) utskrevet fra sykehus med antitrombotisk behandling 2020-2024



Figur 24: Kvalitetsindikator H

Andel pasienter med hjerneinfarkt (I63) og atrieflimmer utskrevet fra sykehus med antikoagulasjon (n: 1369 av N: 1567). Måloppnåelse: ■ Moderat ■ Høy — Dekningsintervall



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %

** Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter.

Definisjon/beskrivelse	Kvalitetsindikator H: Andel pasienter med hjerneinfarkt (I63) og atrieflimmer utskrevet fra sykehus med antikoagulasjon
Type indikator	Prosessindikator
Måloppnåelse	Høy: 70 %, Moderat: 55 % - 69 %, Lav: < 55 %
Kunnskapsgrunnlag	Nasjonal retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag [1], SIGN: Grad A / Nivå 1A [2]
Beregning	Teller: Antall pasienter utskrevet fra sykehus med antikoagulasjon, eller der oppstart er planlagt innen 14 dager Nevner: Antall pasienter registrert i NHR med diagnose hjerneinfarkt (I63) og atrieflimmer som er utskrevet i live, og som ikke har indikasjon for palliativ behandling.

Kommentar

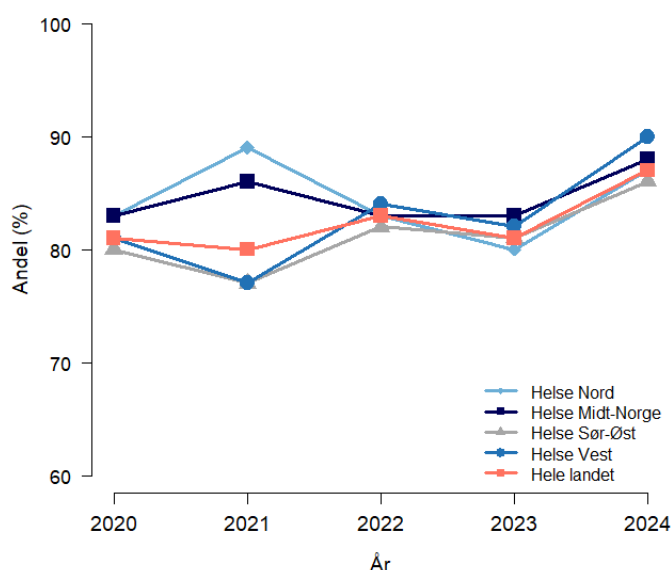
Begrunnelse for indikatoren: Antikoagulasjonsbehandling reduserer risikoen for nye hjerneinfarkt hos pasienter med atrieflimmer [17] og er en anbefaling i nasjonal retningslinje [1].

Begrunnelse for måltallene: De fleste pasientene med atrieflimmer og hjerneinfarkt bør få behandling med antikoagulasjon i sekundærprofylakse. I henhold til nasjonal retningslinje bør pasienter kunne starte trygt med antikoagulasjon innen 7 dager fra symptomdebut. Måloppnåelse på 70 % er begrunnet med at det for en del pasienter er kontraindikasjoner til antikoagulasjon på grunn av komorbiditet eller at kun palliativ behandling er indisert. Disse forholdene har inngått i analysene.

Resultater: 87 % av pasientene med atrieflimmer og akutt hjerneinfarkt fikk antikoagulasjon. Andelen har ligget på høyt nivå (ca. 80 %) de siste årene og er ytterligere økt i 2024 (Figur 25). Direkte orale antikoagulerende midler (DOAK) har gjort behandlingen både enklere og tryggere enn med warfarin, og bidratt til økt antikoagulasjonsbehandling. Det kan konkluderes med at sekundærprofylaktisk antitrombotisk behandling hos pasienter med hjerneinfarkt og atrieflimmer holder høy kvalitet med lite variasjon mellom sykehusene.

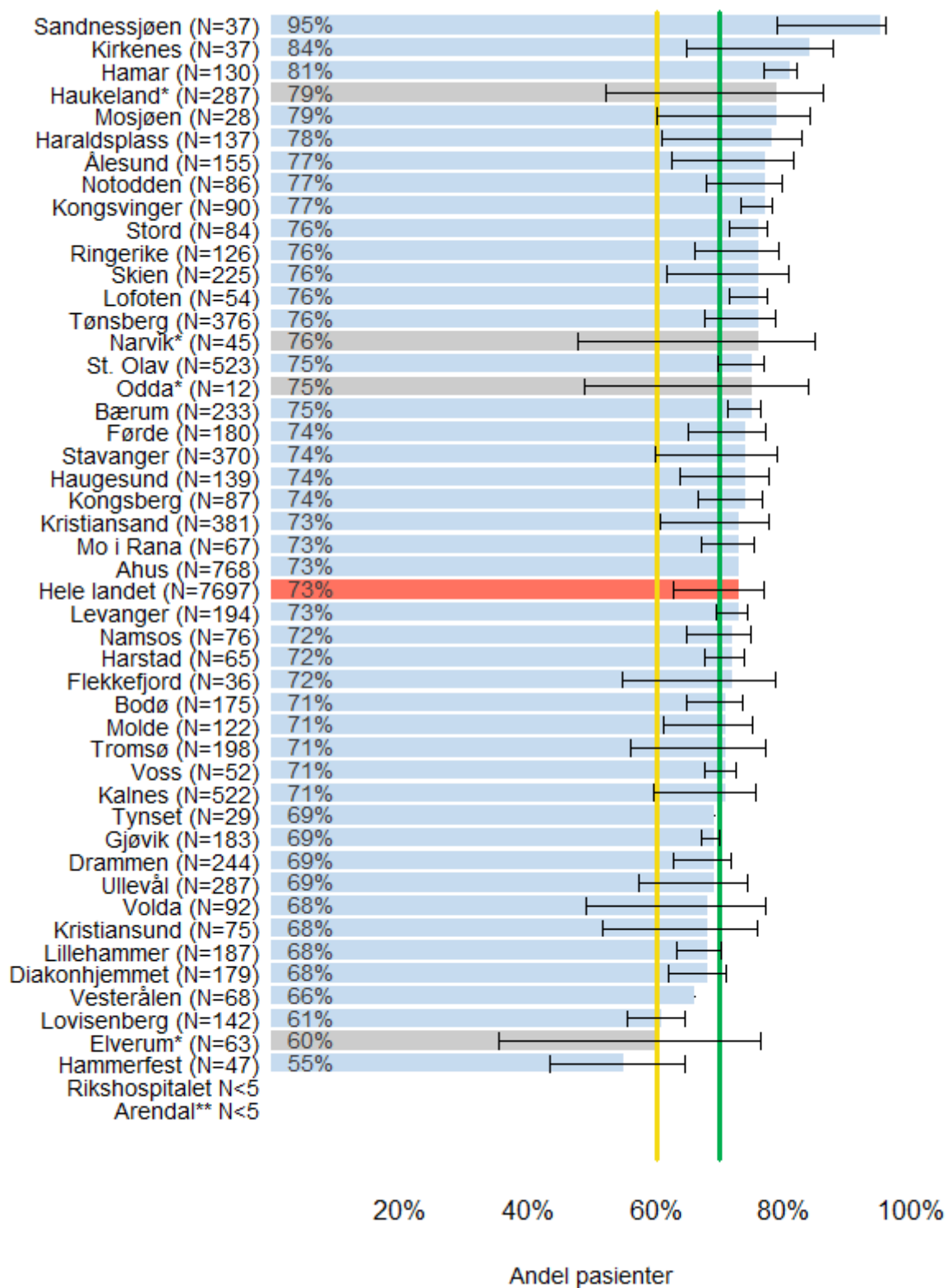
Direkte Orale AntiKoagulerende (DOAK) ble benyttet i 95 % av tilfellene. Fordeling av ulike DOAK i 2024 var: Apixaban: 76 %, Dabigatran 9 %, Rivaroxaban: 9 %, Edoksaban: 6 %. Warfarin ble benyttet av 5 %. Økt bruk av DOAK er i tråd med reviderte nasjonale anbefalinger fra 2017 (GRADE: svak anbefaling) [1].

Figur 25: Andel pasienter med hjerneinfarkt og atrieflimmer utskrevet fra sykehus med antikoagulasjon 2020-2024



Figur 26: Kvalitetsindikator I

Andel pasienter med hjerneslag utskrevet fra sykehus med blodtrykksenkende medikamenter (n: 5617 av N: 7697). Måloppnåelse: — Moderat — Høy — Dekningsintervall



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %

** Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter.

Definisjon/beskrivelse	Kvalitetsindikator I: Andel pasienter med hjerneslag utskrevet fra sykehus med blodtrykkssenkende medikamenter
Type indikator	Prosessindikator
Måloppnåelse	Høy: 70 %, Moderat: 60 % - 69 %, Lav: < 60 %
Kunnskapsgrunnlag	Nasjonal retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag [1], SIGN: Grad A / Nivå 1A [2]
Beregning	Teller: Antall pasienter utskrevet fra sykehus med blodtrykkssenkende medikamenter, inkludert de som har startet med blodtrykksbehandling innen 3 måneder Nevner: Antall pasienter registrert i NHR med akutt hjerneslagdiagnose som er utskrevet i live, og som ikke har indikasjon for palliativ behandling.

Kommentar

Begrunnelse for indikatoren: Hos pasienter med hjerneslag og høyt blodtrykk reduserer blodtrykksbehandling risikoen for residivslag [18]. Behandling av høyt blodtrykk for å forebygge nye hjerneslag er en sterk anbefaling i nasjonal retningslinje [1].

Begrunnelse for måltallene: Behandlingen bør starte tidlig, og helst de første 6 timene ved hjerneblødning, mens ved hjerneinfarkt er akuttbehandling sjelden indisert. Ved forhøyet blodtrykk bør behandlingen ved hjerneinfarkt som oftest starte før utskriving. Hos en del pasienter kan det imidlertid være gunstig å vente til etter utskriving. I tillegg vil det være en del pasienter som ikke har behandlingstrengende hypertensjon. Andelen som regnes som blodtrykksbehandlet inkluderer andelen som har startet behandling innen 3 måneder etter hjerneslaget.

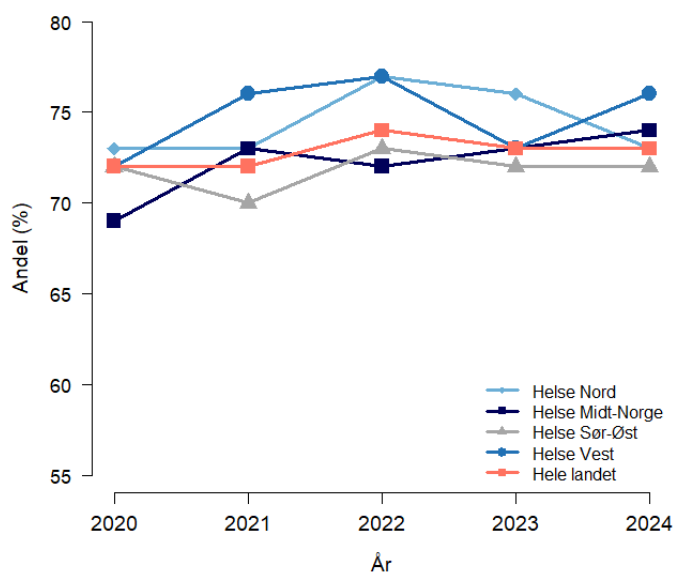
Resultater: 73 % av pasientene med hjerneslag ble utskrevet med blodtrykkssenkende legemidler (Figur 26), og andelen har vært stabil gjennom flere år (

Figur 27). 31 sykehus nådde høyeste måltall. Dette tyder på at blodtrykksbehandling i sekundærprofylakse er i ferd med å bli godt implementert, selv om vi ligger lavere enn i Sverige, der 78 % av pasientene får blodtrykksbehandling [6].

Kontroll av blodtrykk er muligens det området innen sekundærprofylakse med størst potensial for forbedring [18, 19]. Sykehus som ligger lavt på indikatoren bør vurdere sin praksis. Befolkningsstudier indikerer at blodtrykksnivået har blitt lavere de senere årene. En norsk studie [20] har vist at om lag halvparten av de som står på blodtrykksbehandling når målet på 140/90 mmHg. NHR innførte fra 2024 registrering av blodtrykk ved poliklinisk kontroll, for å undersøke om behandlingsmålet nås.

Figur 27: Andel pasienter med hjerneslag utskrevet fra sykehus med blodtrykkssenkende

medikamenter 2020-2024



Tabell 4: Pasienter med anbefalt blodtrykk (BT) ved utskriving
(N=7013)

Pasientgruppe*	Antall (andel) BT ≤ 140/90 mmHg	Antall (andel) BT > 140/90 mmHg	Totalt antall med målt blodtrykk
Totalt (alle pasienter)	3678 (52,4 %)	3335 (47,6 %)	7013
Hjerneinfarkt	3246 (51,9 %)	3008 (48,1 %)	6254
Hjerneblødning	419 (57 %)	316 (43 %)	735
Uspesifisert diagnose	13 (54,2 %)	11 (45,8 %)	24
Totalt pasienter på BT-senkende	2251 (46,5 %)	2590 (53,5 %)	4841
Hjerneinfarkt	1941 (45,7 %)	2304 (54,3 %)	4245
Hjerneblødning	305 (52,3 %)	278 (47,7 %)	583
Uspesifisert diagnose	5 (38,5 %)	8 (61,5 %)	13
Totalt pasienter uten BT-senkende	1420 (65,9 %)	735 (34,1 %)	2155
Hjerneinfarkt	1300 (65,2 %)	695 (34,8 %)	1995
Hjerneblødning	113 (75,3 %)	37 (24,7 %)	150
Uspesifisert diagnose	7 (70 %)	3 (30 %)	10

* Pasienter som sto på palliasjon ved utskriving eller døde under sykehusinnleggelsen er utelatt fra analysene

Kommentar: Det er innrapportert blodtrykk ved utskriving på en høy andel pasienter (91 %). Om lag halvparten av pasientene hadde tilfredsstillende blodtrykk (BT) definert som BT 140/90 mmHg eller lavere. Dette samsvarer med resultat fra en norsk studie [20].

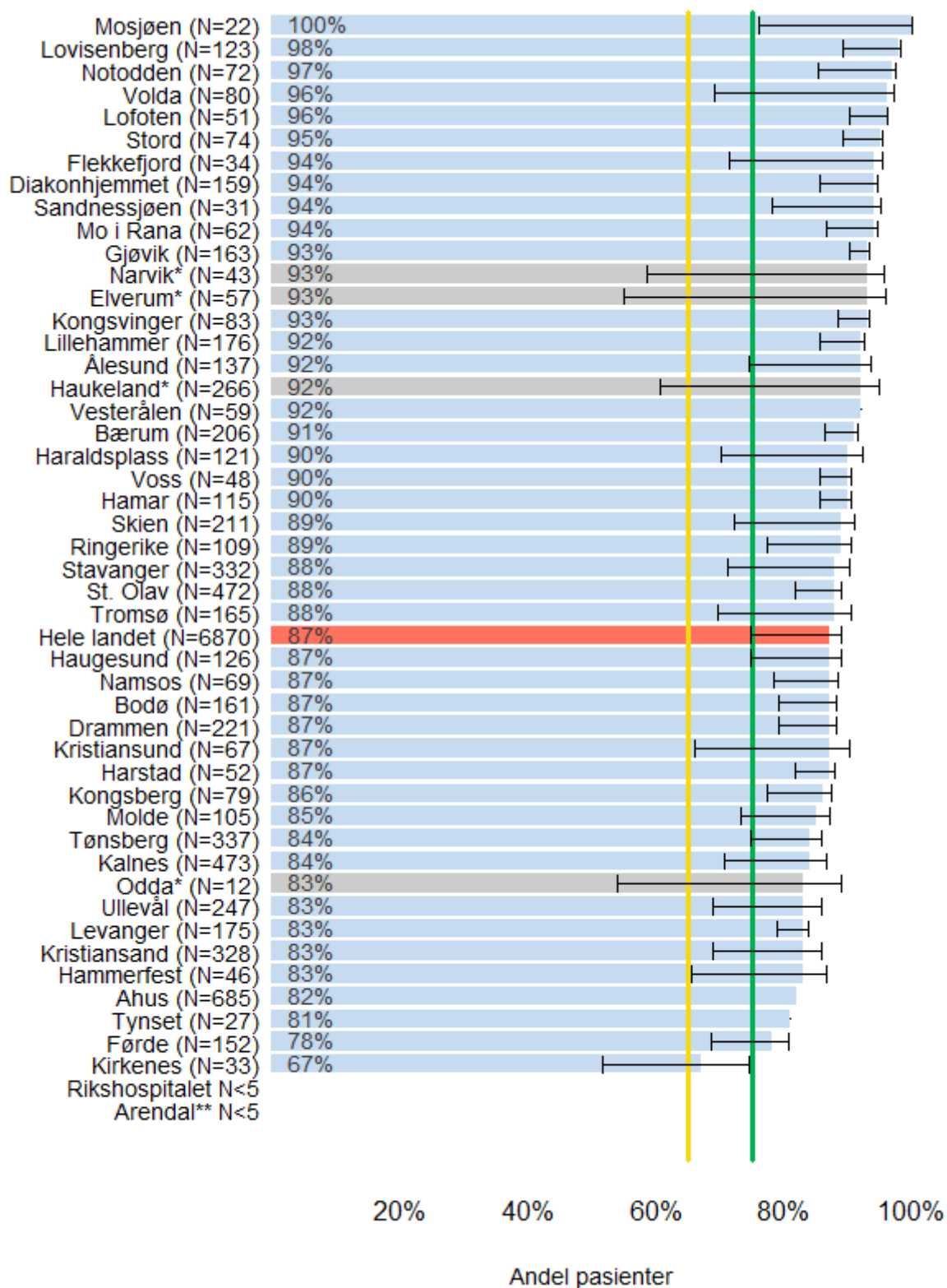
Hos de som behandles med BT-senkende medikamenter er andelen med tilfredsstillende BT litt lavere. Det er verdt å merke seg at for denne gruppen er det 54 % av de med hjerneinfarkt og 48 % av de med hjerneblødning som har høyere BT enn 140/90 mmHg ved utskriving.

Ved hjerneinfarkt kan dette forklares (og forsvares) ved at BT-senkning i akutfasen ikke har vist noen nytte, snarere noe negativ effekt. Ved hjerneblødning har 1/4 av pasientene som ikke står på BT-senkende behandling ved utskriving forhøyet BT, og her kan det være rom for forbedringer ved at en

større andel får behandling. Det vil gi oss bedre muligheter for å vurdere kvaliteten på BT-behandling / BT-kontroll når vi også tar inn informasjon om status ved 3 måneder.

Figur 28: Kvalitetsindikator J

Andel pasienter med hjerneinfarkt (I63) utskrevet fra sykehus med statiner/lipidsenkende medikamenter (n: 6007 av N: 6870). Måloppnåelse: ■ Moderat ■ Høy — Dekningsintervall



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %

**Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter.

Definisjon/beskrivelse	Kvalitetsindikator J: Andel pasienter med hjerneinfarkt (I63) utskrevet fra sykehus med statiner/lipidsenkende medikamenter
Type indikator	Prosessindikator
Måloppnåelse	Høy: 75 %, Moderat: 65 % - 74 %, Lav: < 65 %
Kunnskapsgrunnlag	Nasjonal retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag [7], SIGN: Grad A / Nivå 1A [2]
Beregning	Teller: Antall pasienter med hjerneinfarkt utskrevet fra sykehus med statiner / lipidsenkende medikamenter, inkludert de som har startet med statiner innen 3 måneder Nevner: Antall pasienter registrert i NHR med hjerneinfarkt (I63) som er utskrevet i live, og som ikke har indikasjon for palliativ behandling

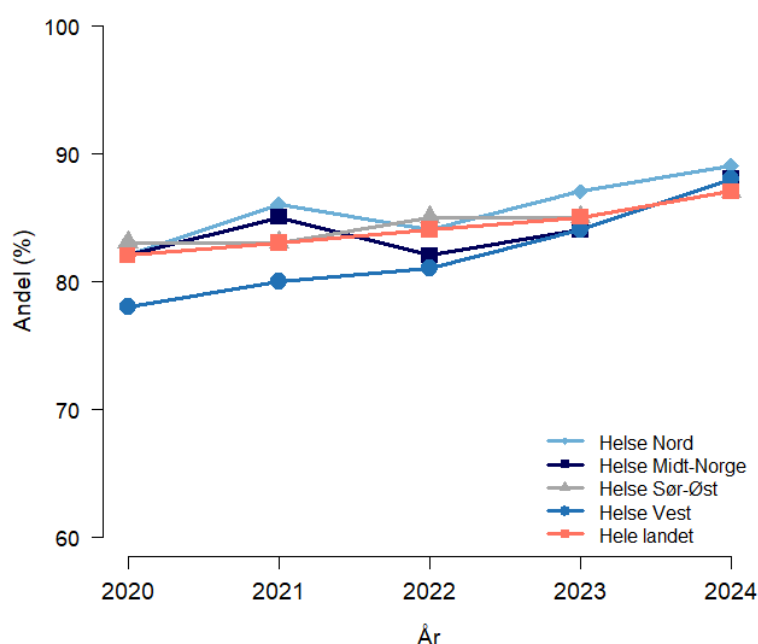
Kommentar

Begrunnelse for indikatoren: Pasienter med hjerneinfarkt bør behandles med statiner/lipidsenkende legemidler, da slik behandling reduserer risikoen for residiv hjerneslag og andre tromboemboliske sykdommer [18]. Statin/lipidsenkende behandling er en anbefaling i nasjonal retningslinje.

Begrunnelse for måltallene: Høy måloppnåelse er satt til 75 %, da det for enkelte pasienter ikke foreligger indikasjon grunnet komorbiditet med reduserte leveutsikter, eller fare for medikament-interaksjoner. Andelen som regnes som statinbehandlet inkluderer andelen som har startet statinbehandling innen 3 måneder etter hjerneslaget.

Resultater: 87 % av pasientene med hjerneinfarkt ble behandlet med statiner/lipidsenkende legemidler, og andelen har ligget høyt i flere år (Figur 29). Statinbehandling er dermed godt implementert i sekundærprofylakse ved hjerneinfarkt. Der forbedringer eventuelt kan oppnås er ved bedre kontroll på om målene for lipidprofilen nås med behandlingen. En norsk studie [21] tyder på at under halvparten av pasientene når optimale nivå for LDL-kolesterol (1,8 mmol/l). NHR innførte fra 2024 registrering av LDL-kolesterol ved poliklinisk kontroll, for å undersøke om behandlingsmålet nås (se Tabell 5).

Figur 29: Andel pasienter med hjerneinfarkt utskrevet fra sykehus med statiner/lipidsenkende medikamenter 2020-2024



Tabell 5: LDL ved utskriving for pasienter med hjerneinfarkt

(N=6154)

Pasientgruppe*	LDL $\leq$ 1,8 mmol/L	LDL < 1,8 mmol/L	Total antall med målt LDL
Hjerneinfarkt totalt	1522 (24,7%)	4632 (75,3%)	6154
Hjerneinfarkt på statiner/lipid v/utskriving	1372 (25,7%)	3965 (74,3%)	5337
Hjerneinfarkt uten statiner/lipid v/utskriving	147 (18,3%)	658 (81,7%)	805

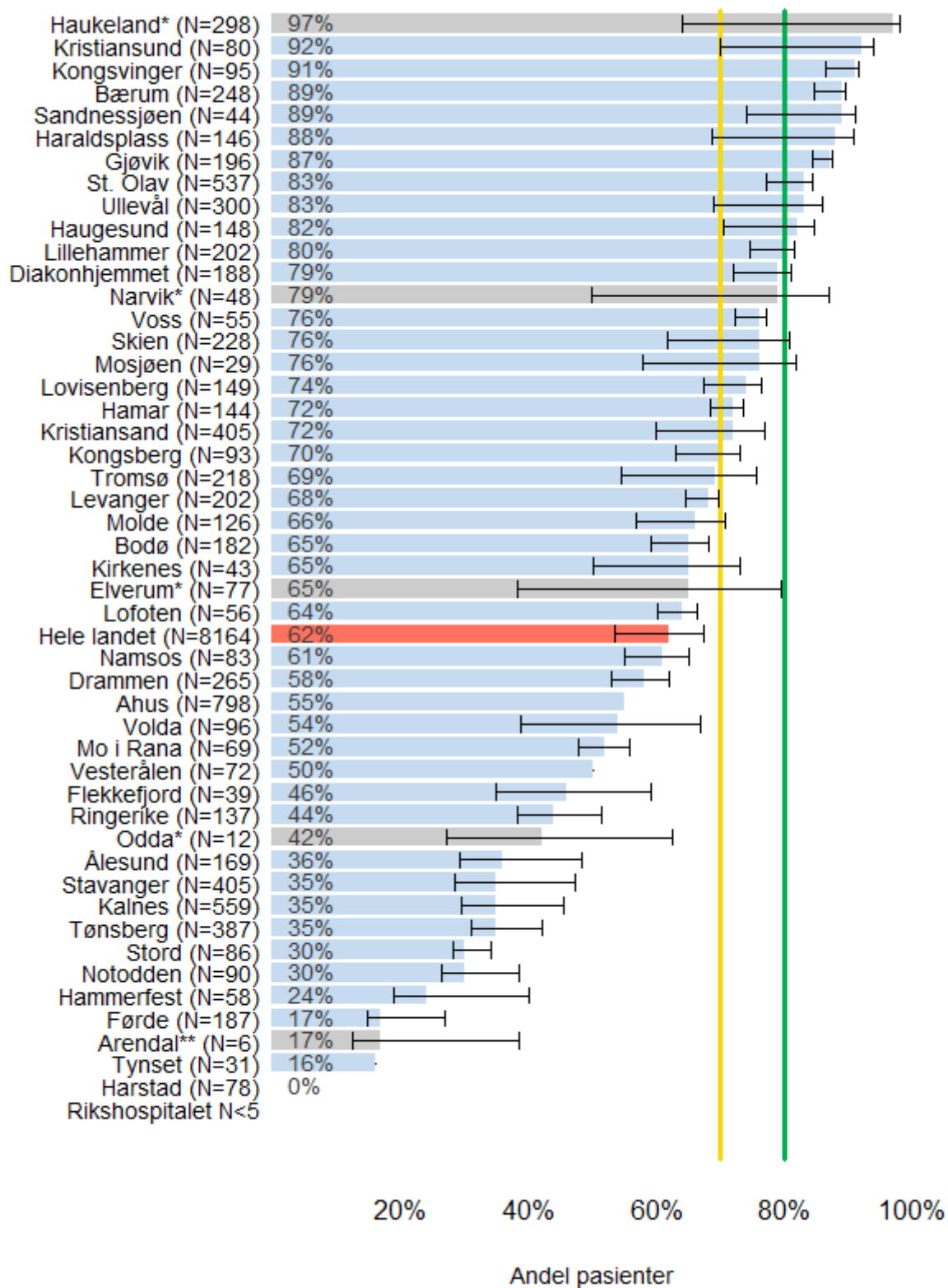
* Pasienter som sto på palliasjon ved utskriving eller døde under innleggelsen er utelatt fra analysene.

Kommentar: Tabellen viser LDL ved utskriving for pasienter med hjerneinfarkt. Det er innrapportert resultat på LDL for 90 % av hele populasjonen med hjerneinfarkt. Det store flertallet (75 %) ligger ved utskriving over anbefalt LDL-nivå på 1,8 mmol/L. Det vil gi oss bedre muligheter for å vurdere kvaliteten på lipidsenkende behandling når vi også tar inn informasjon om status for LDL ved 3 måneder.

Figur 30: Kvalitetsindikator K

Andel pasienter med tverrfaglig funksjonsvurdering før utskriving

(n: 5071 av N: 8164). Måloppnåelse: ■ Moderat ■ Høy — Dekningsintervall



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %

** Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter.

Definisjon/beskrivelse	Kvalitetsindikator K: Andel pasienter med tverrfaglig funksjonsvurdering før utskriving
Type indikator	Prosessindikator
Måloppnåelse	Høy: 80 %, Moderat: 70 % - 79 %, Lav: < 70 %
Kunnskapsgrunnlag	Nasjonal indikator basert på anbefaling i Pakkeforløp hjerneslag [4]
Beregning	Teller: Antall pasienter som har fått tverrfaglig funksjonsvurdering før utskriving, og som har skår på NIHSS, mRS og Barthel Index Nevner: Antall pasienter registrert i NHR med akutt hjerneslagdiagnose som er utskrevet i live

Kommentar

Begrunnelse for indikatoren: Indikatoren er opprettet i tilknytning til Pakkeforløp hjerneslag [4]. Vurderinger som gjøres i slagenhetene, for å ta stilling til utskrivingsdestinasjon og behov for oppfølging og rehabilitering, er svært viktig. De avgjør i stor grad pasientforløpet videre. For å bedre kvaliteten på disse vurderingene er det innført et krav om at pasientene bør få en tverrfaglig funksjonsvurdering før utskriving, inkludert beslutning om anbefalt videre forløp. Inkludert i innrapporteringen er skår på tre validerte skåringsverktøy; National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), modified Rankin Scale (mRS) og Barthel ADL-Indeks (BI). For å få etablert en felles standard er det utarbeidet et eget vurderingsskjema som bør benyttes, og aktuelle variabler skal innrapporteres til NHR.

Begrunnelse for måltallene: Målet som Helsedirektoratet har fastsatt i Pakkeforløp hjerneslag er at 80 % av pasientene skal få en slik standardisert tverrfaglig vurdering, for å gi et godt grunnlag for videre pasientforløp.

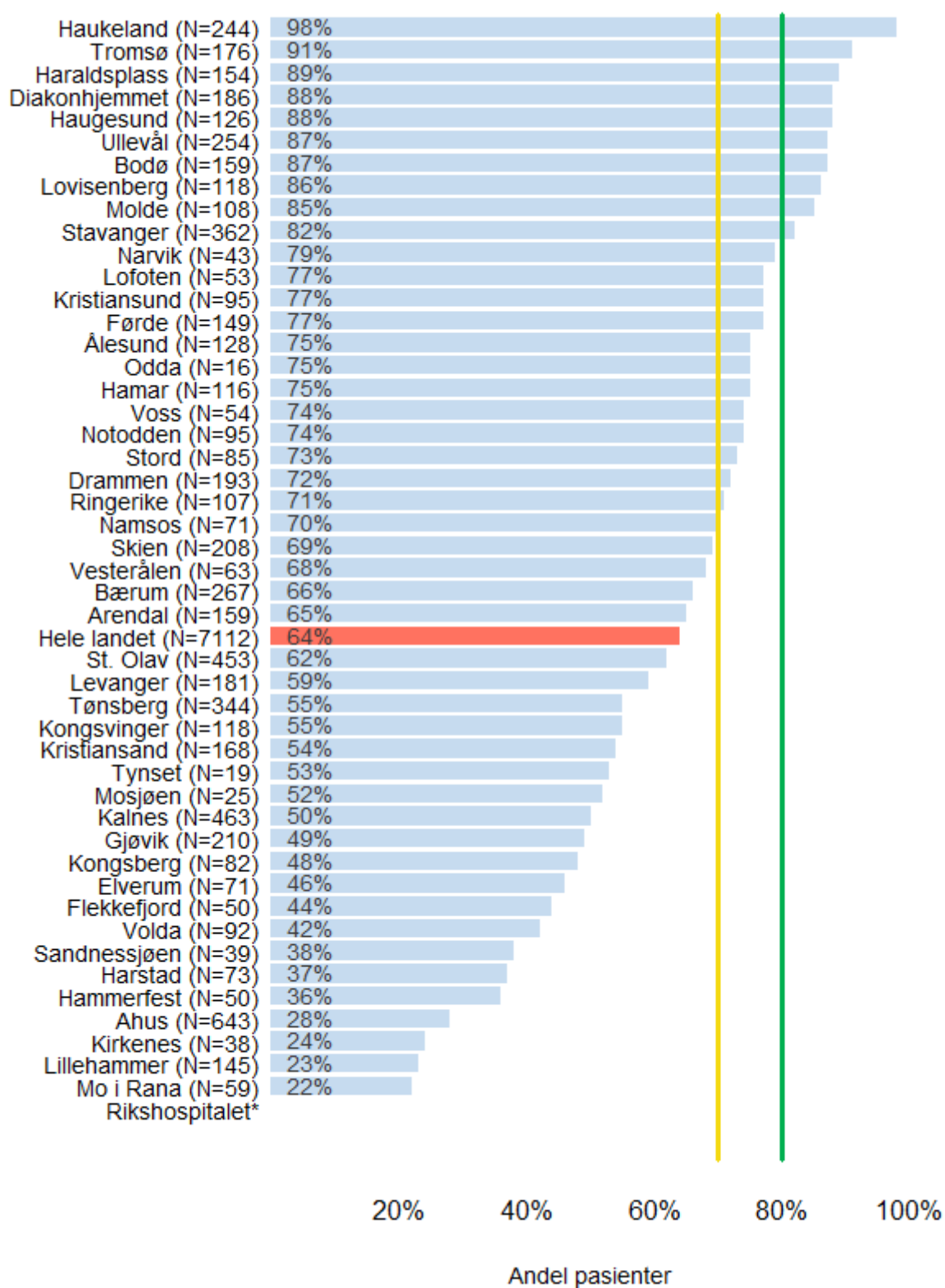
Resultater: Andel pasienter som fikk en tverrfaglig funksjonsvurdering i henhold til de skjerpede kravene var på landsbasis 62 %. Måloppnåelsen for 2023/2024 kan ikke sammenlignes med tidligere år, da denne indikatoren har blitt endret og har strengere krav.

10 sykehus hadde høy måloppnåelse. Dette indikerer at disse slagenhetene har klart å etablere adekvate rutiner for gjennomføring av en slik systematisk og god tverrfaglig vurdering med krav om antall fagpersoner og skåringsverktøy [4]. Mange sykehus har forbedringspotensial knyttet til denne indikatoren, da hele 26 sykehus hadde lav måloppnåelse. Denne indikatoren er sannsynligvis den viktigste for å optimalisere pasientforløpet for slagrammede, og sykehus med lav måloppnåelse bør prioritere å etablere gode rutiner for en fullverdig tverrfaglig vurdering.

Figur 31: Kvalitetsindikator L

Andel pasienter med poliklinisk kontroll tre måneder etter hjerneslaget. Presentert for sykehusenes opptaksområde (pasientens bosted).

(n: 4540 av N: 7112). Måloppnåelse: ■ Moderat ■ Høy



*Rikshospitalet er et tertiærsykehus uten definert opptaksområde

Definisjon/beskrivelse	Kvalitetsindikator L: Andel med poliklinisk kontroll tre måneder etter hjerneslaget
Type indikator	Prosessindikator
Måloppnåelse	Høy: 80 %, Moderat: 70 % - 79 %, Lav: < 70 %
Kunnskapsgrunnlag	
Beregning	Teller: Antall pasienter med et registrert skjema for poliklinisk kontroll. Nevner: Antall pasienter som er i live 4 måneder etter hjerneslaget og ikke var utskrevet til sykehjem, eller som var utskrevet til sykehjem og fikk et rehabiliteringstilbud

Kommentar

Begrunnelse for indikatoren: Indikatoren er opprettet i tilknytning til Pakkeforløp hjerneslag [4], og er fra 2024 en ny kvalitetsindikator i NHR. Pakkeforløpet forutsetter en grundig kontroll 3 måneder etter hjerneslaget, og en slik konsultasjon representerer avslutningen av pakkeforløpet.

Kontrollen kan gjennomføres enten fysisk eller telemedisinsk (video eller telefon). Pakkeforløp hjerneslag har utarbeidet sjekklister om hva kontrollen bør inneholde, samt råd om når den kan gjennomføres som en «enkel kontroll» og når det er ønskelig med tverrfaglig deltakelse. Slagrammede opplever en slik kontroll som et svært viktig og nyttig tilbud, og via data i NHR gir det også klinikere og ledere i helsetjenesten informasjon for evaluering av behandlingskvalitet og hva som oppnås med behandlingen.

Fra 2024 ble det innført endringer for innhenting av data for status ved 3 måneder i NHR, da det ble etablert ePROM, en nasjonal løsning for utsending av pasientskjema og innsamling av pasientrapporterte data digitalt via Helsenorge eller Digipost. Øvrig informasjon om status etter hjerneslaget må innhentes ved poliklinisk kontroll etter hjerneslaget.

Begrunnelse for måltallene: Helsedirektoratet via Pakkeforløp hjerneslag har fastsatt at 80 % av pasientene bør få en slik poliklinisk kontroll.

Resultater: Andel pasienter med poliklinisk kontroll etter hjerneslaget var på landsbasis 64 % (Figur 31). 11 sykehus nådde høy måloppnåelse. Måloppnåelsen for 2024 kan ikke sammenlignes med tidligere år, da indikatoren er ny.

Det bør være et mål å øke andelen pasienter som får en kontroll ved 3 måneder. En høyere andel pasienter som får poliklinisk kontroll vil være viktig for pasientene, og gi verdifull informasjon om hva som oppnås ved det standardiserte pasientforløpet (Pakkeforløp hjerneslag).

2.1.1 Grad av måloppnåelse på regionnivå

Kvalitetsindikator	Høy måloppnåelse	Moderat måloppnåelse	Lav måloppnåelse
A: Dekningsgrad for innregistrerte hjerneslag	≥ 90 %	70 % - 89 %	< 70 %
B: Andel pasienter innlagt i slagenhet (intensiv-/overvåkningsavdeling) innen tre timer etter ankomst/innleggelse	≥ 80 %	65 % - 79 %	< 65 %
C: Andel pasienter behandlet i slagenhet*	≥ 90 %	80 % - 89 %	< 80 %
D: Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse*	≥ 20 %	13 % - 19 %	< 13 %
E: Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse innen 30 minutt etter innleggelse*	≥ 50 %	30 % - 49 %	< 30 %
F: Andel pasienter som har fått vurdert/testet svelgefunksjon*	≥ 95 %	85 % - 94 %	< 85 %
G: Andel pasienter med hjerneinfarkt utskrevet med antitrombotisk behandling**	≥ 95 %	85 % - 94 %	< 85 %
H: Andel pasienter med hjerneinfarkt og atrieflimmer utskrevet med antikoagulasjon	≥ 70 %	55 % - 69 %	< 55 %
I: Andel pasienter utskrevet med blodtrykkssenkende medikamenter**	≥ 70 %	60 % - 69 %	< 60 %
J: Andel pasienter med hjerneinfarkt utskrevet med statiner/lipidsenkende medikamenter**	≥ 75 %	65 % - 74 %	< 65 %
K: Andel pasienter med tverrfaglig funksjonsvurdering før utskriving*	≥ 80 %	70 % - 79 %	< 70 %
L: Andel pasienter med poliklinisk kontroll tre måneder etter hjerneslaget	≥ 80 %	70 % - 79 %	< 70 %

* Nasjonal indikator

** Inkludert medikament forordnet innen 3 måneder etter hjerneslaget

Helse Nord: Grad av måloppnåelse på kvalitetsindikatorer i 2024

Enhet	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L*
Kirkenes	▲	◆	●	◆	*	◆	●	●	●	▲	◆	◆
Hammerfest	▲	◆	●	▲	●	▲	●	*	◆	●	◆	◆
Tromsø	▲	▲	▲	▲	●	▲	●	●	●	●	◆	●
Harstad	●	◆	●	▲	◆	◆	▲	▲	●	●	◆	◆
Narvik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vesterålen	●	◆	●	◆	◆	▲	●	●	▲	●	◆	◆
Lofoten	●	▲	●	▲	◆	◆	●	●	●	●	◆	▲
Bodø	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	◆	●
Mo i Rana	●	◆	●	▲	▲	●	●	●	●	●	◆	◆
Sandnessjøen	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◆
Mosjøen	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	◆

*For indikator L (Poliklinisk kontroll ved tre måneder) er analysene utført på bostedsområde.

● Høy måloppnåelse
 ▲ Moderat måloppnåelse
 ◆ Lav måloppnåelse
 ★ N<5
 Dekningsgrad <70 %
○ Har ikke slagenhet
 ★★ Trombolyse gitt ved annet sykehus

Helse Midt-Norge: Grad av måloppnåelse på kvalitetsindikatorer i 2024

Enhet	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L*
Levanger	●	◆	●	●	●	▲	●	●	●	●	◆	◆
Namsos	●	◆	●	●	▲	▲	●	●	●	●	◆	◆
St. Olav	▲	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◆
Kristiansund	●	◆	●	●	▲	●	●	●	▲	●	●	●
Molde	▲	▲	●	●	▲	▲	●	●	●	●	◆	●
Volda	▲	⊖	⊖	◆	●	▲	●	●	▲	●	◆	◆
Ålesund	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	◆	▲

*For indikator L (Poliklinisk kontroll ved tre måneder) er analysene utført på bostedsområde.

● Høy måloppnåelse	▲ Moderat måloppnåelse	◆ Lav måloppnåelse	★ N<5
■ Dekningsgrad <70 %	⊖ Har ikke slagenhet	★★ Trombolyse gitt ved annet sykehus	

Helse Vest: Grad av måloppnåelse på kvalitetsindikatorer i 2024

Enhet	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L*
Førde	▲	◆	●	●	●	◆	●	●	●	●	◆	▲
Voss	●	◆	●	●	▲	▲	●	●	●	●	▲	▲
Haraldsplass	▲	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Haukeland	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Odda	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Stord	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	◆	▲
Haugesund	▲	●	●	●	▲	▲	●	●	●	●	●	●
Stavanger	▲	◆	●	●	▲	▲	●	●	●	●	◆	●

*For indikator L (Poliklinisk kontroll ved tre måneder) er analysene utført på bostedsområde.

● Høy måloppnåelse	▲ Moderat måloppnåelse	◆ Lav måloppnåelse	★ N<5
■ Dekningsgrad <70 %	⊖ Har ikke slagenhet	★★ Trombolyse gitt ved annet sykehus	

Helse Sør-Øst: Grad av måloppnåelse på kvalitetsindikatorer i 2024

Enhet	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L*
Tynset	●	⊗	⊗	●	●	◆	▲	●	▲	●	◆	◆
Lillehammer	●	▲	●	●	●	▲	●	●	▲	●	●	◆
Gjøvik	●	◆	●	●	◆	◆	●	●	▲	●	●	◆
Hamar	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	▲	▲
Elverum	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kongsvinger	●	◆	●	▲	◆	●	●	▲	●	●	●	◆
Akershus	●	◆	●	▲	●	●	▲	●	●	●	◆	◆
Diakonhjemmet	●	◆	●	**	**	▲	●	●	▲	●	▲	●
Lovisenberg	●	◆	●	**	**	●	●	●	▲	●	▲	●
Ullevål	▲	◆	●	●	●	▲	●	●	▲	●	●	●
Rikshospitalet**												
Kalnes	▲	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	◆	◆
Bærum	●	▲	●	▲	▲	◆	●	●	●	●	●	◆
Drammen	●	▲	●	●	▲	▲	●	●	▲	●	◆	▲
Ringerike	▲	◆	●	▲	●	◆	●	●	●	●	◆	▲
Kongsberg	●	▲	●	▲	●	▲	●	●	●	●	▲	◆
Skien	▲	▲	●	▲	●	◆	●	●	●	●	▲	▲
Notodden	▲	◆	●	●	●	◆	●	●	●	●	◆	▲
Tønsberg	▲	◆	●	●	●	▲	●	●	●	●	◆	◆
Kristiansand	▲	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	◆
Arendal***												
Flekkefjord	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◆	◆

*For indikator L (Poliklinisk kontroll ved tre måneder) er analysene utført på bostedsområde.

**Det er ikke beregnet dekningsgrad for Rikshospitalet og resultat er fjernet fra oversikten, da dette er et tertiærsykehus med selekterte pasienter.

***Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter, og resultat er fjernet fra oversikten.

● Høy måloppnåelse	▲ Moderat måloppnåelse	◆ Lav måloppnåelse	★ N<5
■ Dekningsgrad <70 %	⊗ Har ikke slagenhet	★★ Trombolyse gitt ved annet sykehus	

2.2 Pasientrapporterte data (PROM/PREM)

For å kunne vurdere hva som oppnås med behandlingen og hvordan det går med pasientene er det en forutsetning med en høy andel pasientrapporterte data 3 måneder etter hjerneslaget. Denne informasjonen innhentes gjennom poliklinisk kontroll, og fra 2024 for første gang også via pasientrapportert spørreskjema – ePROM. Dette vil gi en langt mer enhetlig informasjon fra pasientene enn tidligere år. Fra 2025 blir det også innhentet informasjon via PROM på papir for pasienter som ikke er digitalt aktive og som ikke kan motta ePROM på Helsenorge eller Digipost.

Denne store omleggingen av innregistrering til NHR har som forventet gitt lavere dekningsgrad det første året. Noe av årsaken var forsinkelse i utviklingen av ePROM-løsningen. Dekningsgrad på registrering av status ved 3 måneder via poliklinikk / ePROM i 2024 var 64 %, mot 77 % i 2023. Reduksjonen i komplettethet gjør at NHR i årets rapport forbigående presenterer færre pasientrapporterte resultater enn tidligere, og kun på nasjonalt nivå og per RHF. Vi forventer høyere andel på lik linje med tidligere år fra 2025, slik at NHR også i fortsettelse kan presentere gode og representative resultatmål når det gjelder funksjonsnivå, livskvalitet, hjelpebehov, lese- og skriveproblemer, taleproblemer, svelgeproblemer, synsproblemer, tretthet, treningsbehov og yrkesaktivitet 3 måneder etter hjerneslaget.

I 2024 ble det innhentet informasjon om status etter 3 måneder for 5685 pasienter, hvorav 4332 var i live. For en del av disse ble det rapportert inn ufullstendig informasjon. Flere HF hadde også under 70 % komplettethet for status ved 3 måneder, noe som gir usikker informasjon, og det samlede datagrunnlaget på enkelte PROM's gjør at NHR har funnet det riktig å presentere resultater for disse kun på nasjonalt nivå i 2024.

NHR presenterer resultater knyttet til EQ-5D, et standardisert generisk instrument som brukes til å måle helseutfall. Instrumentet er mye brukt både nasjonalt og internasjonalt, og gjør det mulig også å sammenligne helsetilstand på tvers av sykdomsgrupper. Spørsmålene er delt i fem områder som omhandler funksjon, ubehag, og angst/depresjon. I tillegg måles respondentenes egen vurdering av sin helse på en visuell analog skala. EQ-5D presenteres på nasjonalt nivå og på regionnivå per RHF.

Det presenteres 12 pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål knyttet til PROM (Patient Reported Outcome Measures) og PREM (Patient Reported Experience Measures). Det publiseres også tall på hvor mange pasienter med hjerneslag som opplever økt tretthet/utmattelse (fatigue) etter hjerneslaget. NHR følger utvikling/endring i PROM og PREM data over tid, med evaluering av hvordan pasienter oppfatter resultatet av behandlingen, og hva slags erfaringer de har høstet i møte med helsetjenesten.

Registerets fagråd, som innehar representanter fra tre brukerorganisasjoner, bidrar til at vi kan tolke denne type data på en god måte. For fatigue, som over halvparten av pasientene anga ved 3 måneder, er det fra 2022 undersøkt hvordan fatigue er assosiert med andre forhold hos pasientene, for å framskaffe mer kunnskap om denne hyppig forekommende følgetilstanden etter hjerneslag (Tabell 10).

Figurene som beskriver endring i omsorgsnivå og hjelpebehov bekrefter at hjerneslag er en sykdom som bidrar til funksjonstap og økt hjelpebehov for mange, selv om de fleste oppnår god funksjon etter hjerneslag.

Tabell 6: Rapporteringsstatus ved 3 måneder

	Antall	Andel (%)
Rapportert ePROM ved 3 måneder*	3797	51
Rapportert poliklinisk skjema ved 3 måneder**	4540	64
Rapportert både ePROM og poliklinisk skjema ved 3 måneder**	2652	40
Mangler status ved 3 måneder, i live*	1808	24
Død ved 3 måneder	1353	15
Informasjon om status ved 3 måneder***	7034	80

*Andelen er beregnet ut fra pasienter i live ved tre måneder.

**Andelen er beregnet ut fra pasienter i live ved tre måneder og ikke utskrevet til sykehjem.

***Andelen er beregnet ut fra pasienter vi enten har informasjon om via ePROM, poliklinikk, eller som er døde.

Kommentar: NHR har informasjon for 80 % av pasientene om status ved tre måneder enten fra ePROM, poliklinisk skjema, eller fra informasjon fra Folkeregisteret om døde. For 51 % av pasienter i live fikk NHR informasjon via ePROM, for 64 % via poliklinisk skjema, og for 40 % informasjon fra begge disse skjemaene. For 24 % av pasienter i live har vi ingen informasjon om status ved tre måneder.

Tabell 7: Pasientkarakteristika og informasjon om pasientrapporterte data

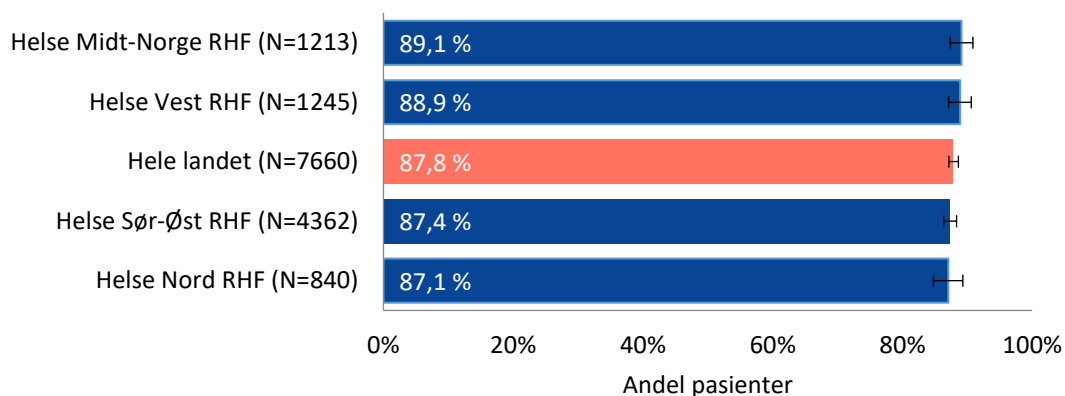
	Hele populasjonen	Besvart ePROM-skjema	Ikke besvart ePROM-skjema
Antall	7492	3797	3695
Kvinner, n (%)	3232 (43,1)	1455 (38,3)	1777 (48,1)
Alder, median (IQR)	75 (66-82)	71 (61-78)	79 (71-85)
Hjerneslagdiagnose			
Hjerneinfarkt, n (%)	6698 (89,4)	3448 (90,8)	3250 (88,0)
Hjerneblødning, n (%)	767 (10,2)	341 (9,0)	426 (11,5)
Uspesifisert, n (%)	27 (0,4)	8 (0,2)	19 (0,5)
mRS før hjerneslaget, median (IQR)	0 (0-1)	0 (0-0)	0 (0-2)
NIHSS ved innkomst, median (IQR)	2 (1-6)	2 (1-4)	3 (1-7)
Trombolyse, n (%)	1507 (22,4)	853 (24,7)	654 (20,0)
mRS ved utskriving, median (IQR)	1 (0-3)	1 (0-2)	2 (1-4)
Utskrevet til hjemmet*, n (%)	4277 (57,1)	2577 (67,9)	1700 (46,0)

*Utskrevet til hjemmet med eller uten hjemmesykepleie/hjemmehjelp

Kommentar: Tabellen viser karakteristika for pasienter som var i live 3 måneder etter hjerneslaget. I 2024 ble ePROM besvart av 3797 pasienter. Karakteristika for disse pasientene var; lavere alder, flere var menn, flere hadde hjerneinfarkt og mindre alvorlige hjerneslag, og flere hadde bedre funksjonsnivå enn pasienter som ikke hadde rapportert via ePROM. De ble også i langt større grad utskrevet til hjemmet. Det betyr at de svarene vi har fått via ePROM for 2024 er fra den friskeste delen av slagpopulasjonen, og de er nødvendigvis ikke representative for hele slagpopulasjonen.

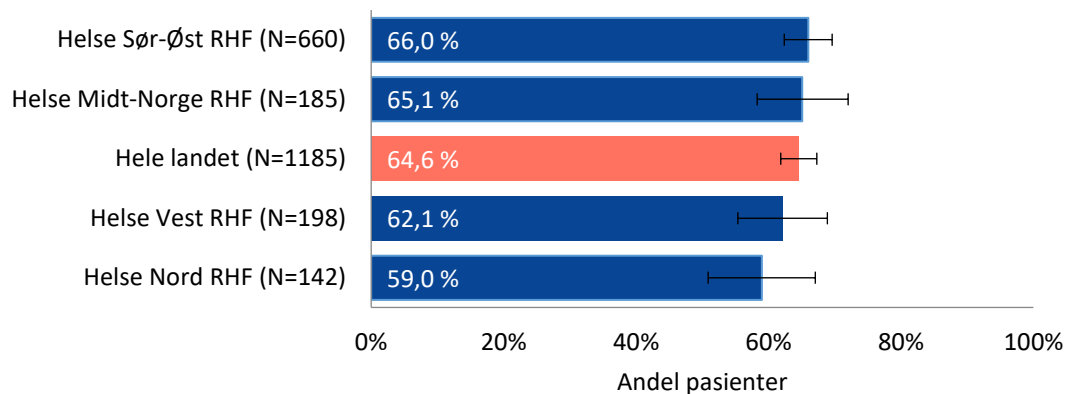
Figur 32: Overlevelse tre måneder etter hjerneinfarkt, per RHF

Justert for alder og alvorlighetsgrad av slaget, presentert med 95 % konfidensintervall (N=7660)



Figur 33: Overlevelse tre måneder etter hjerneblødning, per RHF

Justert for alder og alvorlighetsgrad av slaget, presentert med 95 % konfidensintervall (N=1185)



Kommentar: I figurene ovenfor presenteres overlevelse på regionnivå for pasienter med hjerneinfarkt (

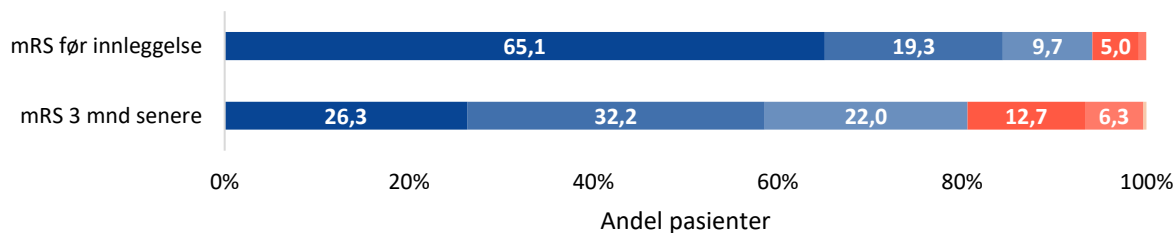
Figur 32) og hjerneblødning (Figur 33). Det er justert for alder og alvorlighetsgrad av hjerneslaget bedømt med NIHSS. På sykehusnivå blir det få pasienter ved en del sykehus, og resultatene vedrørende overlevelse presenteres kun på landsnivå og regionalt nivå.

Andelen som er i live 3 måneder etter debut av hjerneinfarkt var på landsbasis 88 %. Det var relativt små forskjeller i overlevelse mellom de ulike RHF, varierende fra 87 % til 89 %.

For hjerneblødninger er andelen som var i live ved 3 måneder 65 % på landsbasis. Det var litt større regionale forskjeller i overlevelse, varierende fra 59 % (Helse Nord) til 66 % (Helse Sør-Øst).

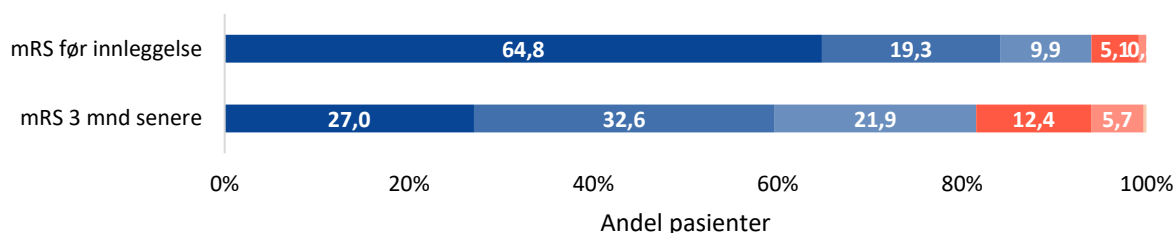
Figur 34: Modified Rankin Scale (mRS) før og 3 måneder etter hjerneslaget for alle slagdiagnoser

For pasienter som var i live ved tre måneder (N=4112)



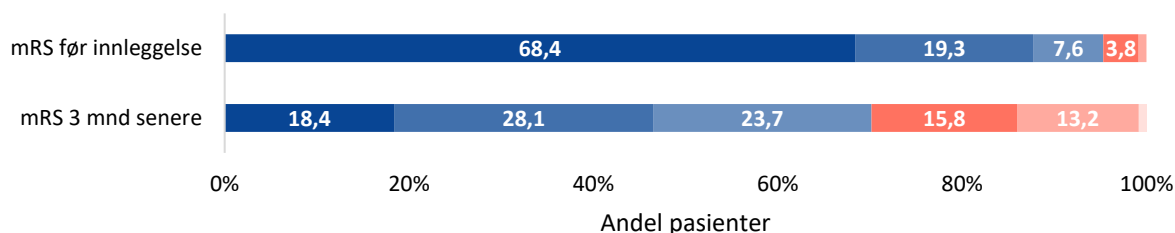
Figur 35: Modified Rankin Scale (mRS) før og 3 måneder etter hjerneslaget ved hjerneinfarkt, I63

For pasienter som var i live ved tre måneder (N=3770)



Figur 36: Modified Rankin Scale (mRS) før og 3 måneder etter hjerneslaget ved hjerneblødning, I61

For pasienter som var i live ved tre måneder (N=342)



■ Ingen funksjonssvikt ■ Symptomer u/funksjonssvikt ■ Lett funksjonssvikt
■ Moderat funksjonssvikt ■ Alvorlig funksjonssvikt ■ Svært alvorlig funksjonssvikt

Kommentar: Modified Rankin scale (mRS) er et mål på grad av funksjonsreduksjon eller hjelpebehov i dagliglivets aktiviteter, og er den skalaen som benyttes mest ved vurdering av funksjonsnivå hos personer som har hatt hjerneslag. Skalaen går fra 0 til 6, fra en helsesituasjon uten symptomer (mRS 0) til død (mRS 6). I Figur 34, Figur 35 og Figur 36 er bare pasienter i live inkludert (mRS = 0-5). Personer med mRS skår 0-2 defineres som selvhjulpne. Ved skår 3-5 vil personen være moderat til alvorlig (skår 3-4) eller meget alvorlig (skår 5) hjelpetrequende.

Fra 2024 innhentes mRS etter hjerneslaget kun ved kontroll i spesialisthelsetjenesten. Det må tas i betraktning at tolkning av en funksjonsskår som mRS kan være noe ulik når det utføres ved 50 ulike sykehus.

Resultater: Figurene viser hvordan hjerneslag påvirket funksjonsnivået for pasienter i live 3 måneder etter hjerneslaget. 87 % av pasientene var selvhjulpne i basale gjøremål (mRS 0-2) før hjerneslaget, og 61 % var selvhjulpne ved 3 måneder. For pasienter som ble rammet av hjerneinfarkt var 82 % selvhjulpne ved 3 måneder, mens prognosen for hjerneblødninger var betydelig dårligere med 70 % selvhjulpne. Personer det mangler opplysninger om etter 3 måneder er utelatt fra figurene.

Fra 2023 er døde ved tre måneder ikke inkludert i disse analysene, og resultatene kan derfor ikke sammenlignes med tidligere år. Grunnen til at døde er tatt ut i disse i figurene (Figur 34, Figur 35, Figur 36) er at NHR har komplett informasjon om dødelighet (mRS = 6), men bare informasjon om status på mRS for 62 % av pasientene som er i live ved 3 måneder (mRS = 0-5). Dette fører til at det blir en falsk forhøyet dødelighet ved en sammenstilling av mRS = 0-5 med mRS = 6. Dødelighet presenteres derfor separat i

Figur 32 og Figur 33.

Tabell 8: Andel pasienter selvhjulpne før og etter hjerneslaget vurdert ved modified Rankin Scale

Informasjon innhentet ved poliklinisk kontroll (N=4112)

RHF	Selvhjulpen før	Selvhjulpen ved 3 måneder	Reduksjon
Helse Nord	96,1	77,3	18,8
Helse Midt-Norge	92,2	76,8	15,4
Helse Sør-Øst	96	84,8	11,2
Helse Vest	90,4	75,5	14,9
Total	94,1	80,6	13,5

Kommentar: Tabell 8 viser andel pasienter som var selvhjulpne før debut av hjerneslaget og 3 måneder etter, vurdert ved modified Rankin Scale (mRS). Mellom 76 % (Helse Vest) og 85 % (Helse Sør-Øst) fikk ved poliklinisk kontroll en skår på at de var selvhjulpne (mRS 0-2) ved 3 måneder. Reduksjon i andel som var selvhjulpne ved 3 måneder, sammenlignet med før hjerneslaget (registrert i akutfasen på sykehus), varierte mellom 11 % og 19 %.

Tabell 9: Andel pasienter selvhjulpne før og etter hjerneslaget vurdert ved TPF*

Informasjon innhentet via ePROM (N=3797)

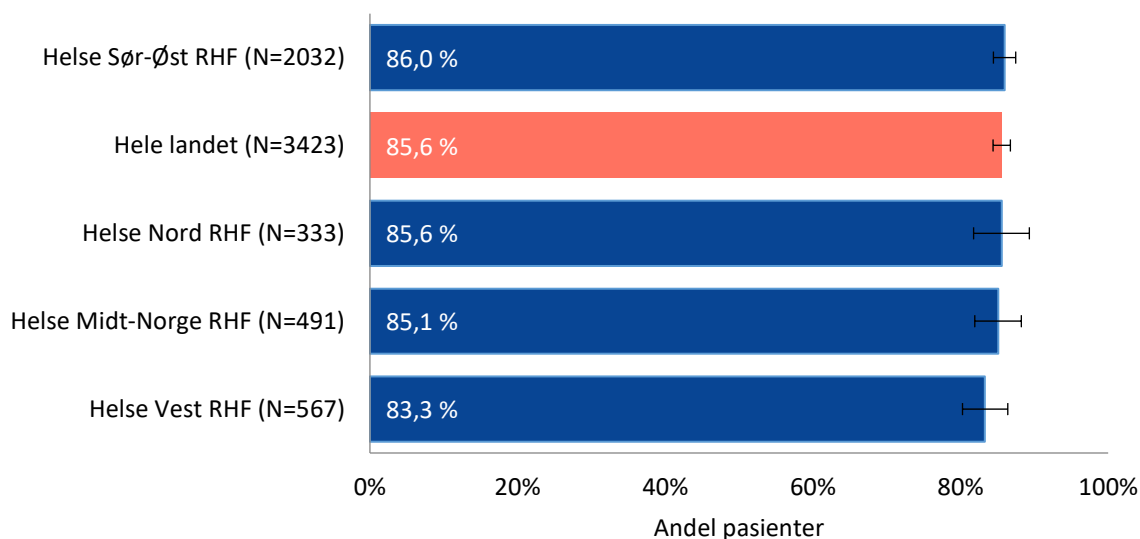
RHF	Selvhjulpen før	Selvhjulpen ved 3 måneder	Reduksjon
Helse Nord	95,4	70,1	25,3
Helse Midt-Norge	96,7	74,3	22,4
Helse Sør-Øst	96,6	74,7	21,9
Helse Vest	93,7	72,6	21,1
Total	96	73,8	22,2

*TPF: En vurdering av pasientens behov for hjelp til toalettbesøk, påkledning eller forflytning innendørs og utendørs. Selvhjulpen i TPF betyr at pasienten ikke har behov for hjelp på noen av områdene.

Kommentar: Tabell 9 viser andel pasienter som var selvhjulpne før debut av hjerneslaget og 3 måneder etter, vurdert ved behov for hjelp ved toalettbesøk, påkledning og forflytning (TPF). Mellom 70 % (Helse Nord) og 75 % (Helse Sør-Øst) svarte på ePROM-skjemaet at de var selvhjulpne i disse tre basale ADL aktivitetene ved 3 måneder. Reduksjon i andel som var selvhjulpne ved 3 måneder, sammenlignet med før hjerneslaget (registrert i akutfasen på sykehus), varierte mellom 21 % og 25 %.

Figur 37: Andel pasienter som var selvhjulpne i toalettbesøk, påkledning og forflytning (TPF*) tre måneder etter hjerneslaget

Justert for alder og alvorlighetsgrad av hjerneslaget (NIHSS) (N=3423)



*TPF: En vurdering av pasientens behov for hjelp til toalettbesøk, påkledning eller forflytning ute og innendørs. Selvhjulpne i TPF betyr at pasienten ikke har behov for hjelp på noen av områdene.

Kommentar: Av de som var selvhjulpne bedømt ved TPF før hjerneslaget, svarte på landsbasis 86 % via ePROM-skjemaet at de også var selvhjulpne 3 måneder etter hjerneslaget. I Tabell 9 er alle pasienter tatt med, og ikke begrenset til kun de som var selvhjulpne ved TPF før hjerneslaget.

Resultatmål som dette krever justering for variasjoner i pasientsammensetning (case-mix). Resultatene er justert for alder og alvorlighetsgrad av hjerneslaget ved innleggelsen, og de presenteres med 95 % konfidensintervall. Mange ulike faktorer kan påvirke resultatene, for eksempel kan resultat for sykehus med liten N (små tall) svinge fra år til år på grunn av tilfeldige variasjoner. Også dekningsgrad (andel som svarer via ePROM og hvem som svarer) kan påvirke resultatene. Resultatene presenteres derfor foreløpig kun på regionnivå, der variasjonene blir noe mindre på grunn av et stort antall pasienter. Vi anbefaler likevel at resultatene tolkes med forsiktighet.

EQ-5D-5L

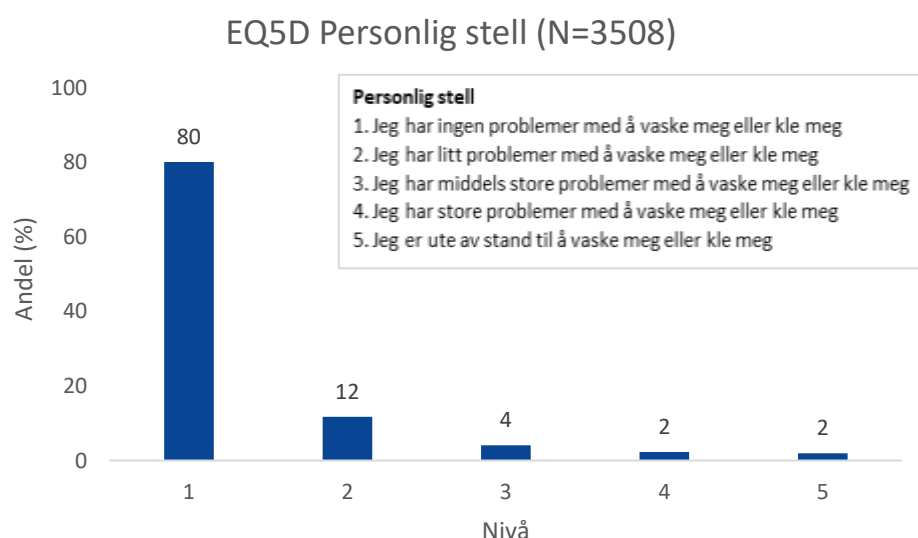
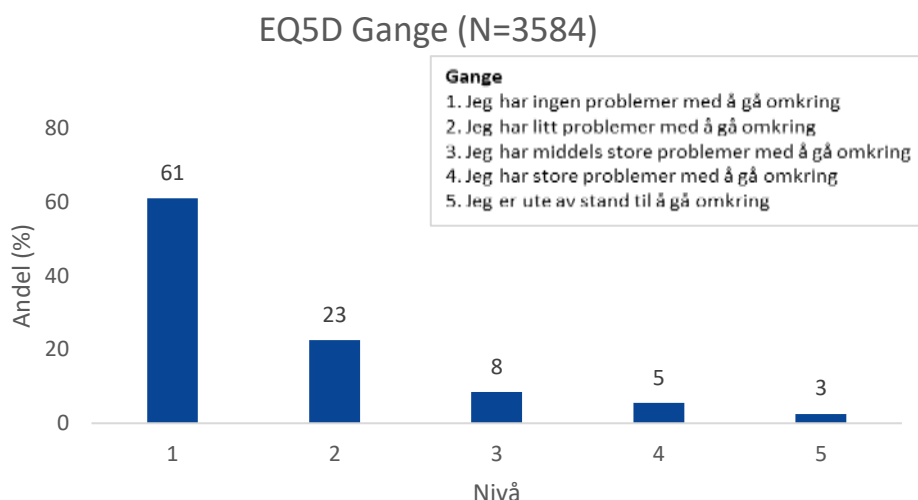
EQ-5D er utviklet av The EuroQol Research Foundation [23], og er et standardisert generisk instrument som brukes for å måle helseutfall. EQ-5D-5L består av 5 spørsmål med svaralternativ om gange, egenomsorg, dagligdagse gjøremål, smerte/ubehag og angst/depresjon. Det inneholder i tillegg en visuell analog skala (VAS-skala), der pasienten skal angi sin egen helsetilstand på en skala fra 0 til 100, der 100 betyr en best mulig helsetilstand og 0 den verst mulige helsetilstand.

Resultatene av EQ-5D i Norsk hjerneslagregister (NHR) bør vurderes med noe forsiktighet fordi:

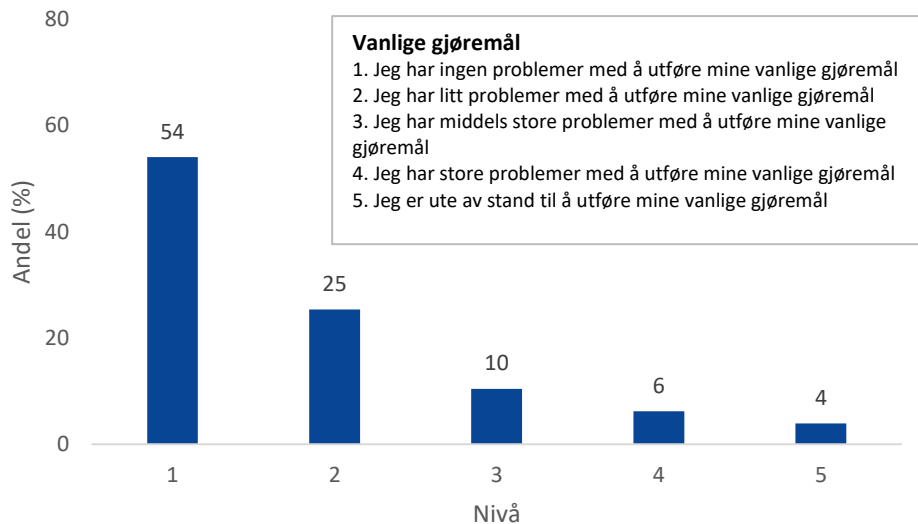
- EQ-5D er fra 2024 en del av et pasientrapportert skjema (ePROM) som sendes ut via Helsenorge eller Digipost til pasienter som har vært innlagt med akutt hjerneslag. Det var en mindre andel pasienter med stor funksjonssvikt og redusert kommunikasjonsevne som rapporterte via ePROM, så det er ikke gitt at resultatene er representative for hele slagpopulasjonen.
- De resultatene som har framkommet på EQ-5D er sammenlignet med en studie i den generelle befolkningen [22].

Figur 38: EQ-5D-5L

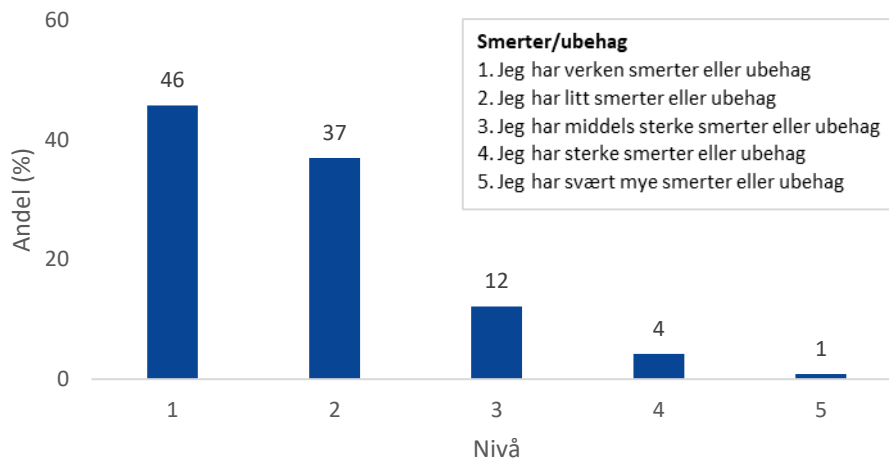
Pasientenes egenrapporterte generelle helsetilstand (gange, personlig stell, vanlige gjøremål, smerter/ubehag og angst/depresjon)



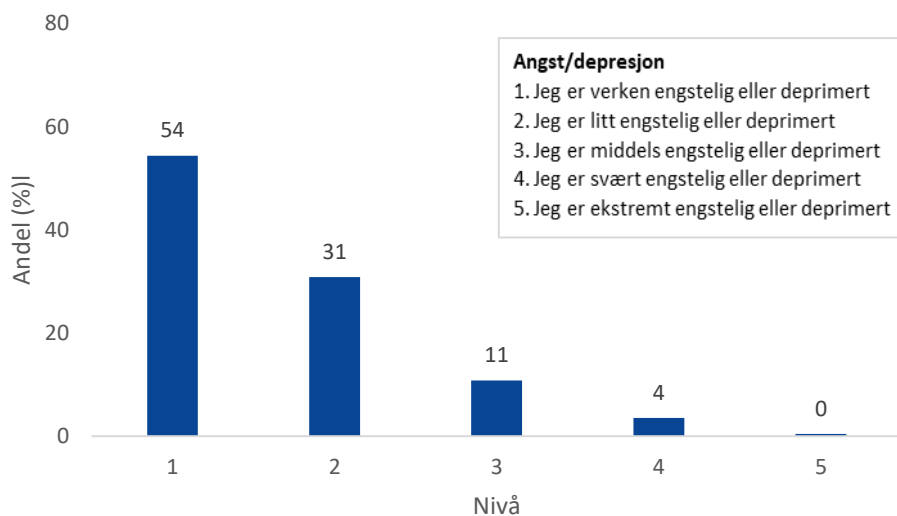
EQ5D Vanlige gjøremål (N=3506)

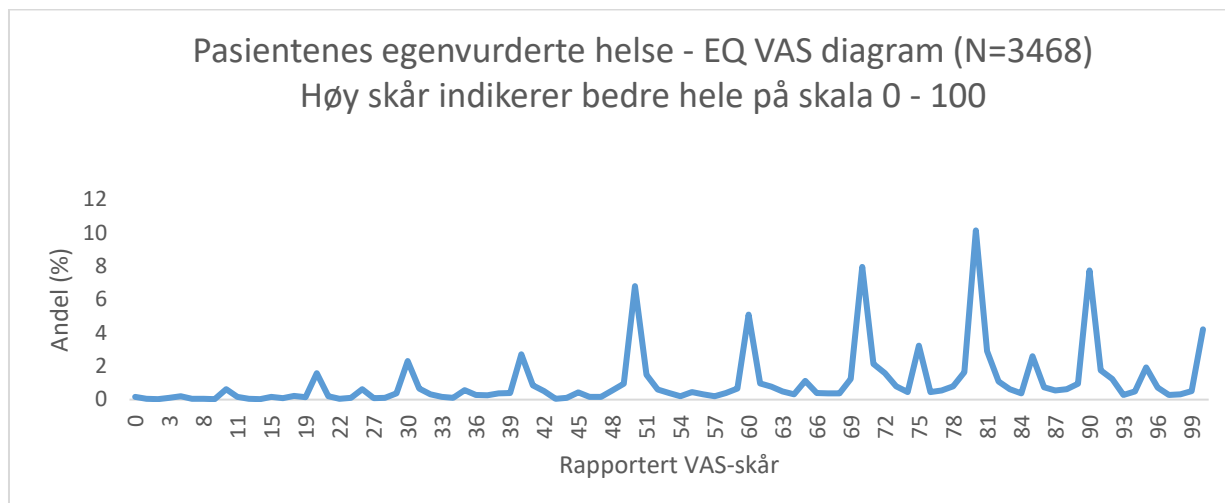


EQ5D Smerter/ubehag (N=3481)



EQ5D Angst/depresjon (N=3466)





Kommentar: Alle resultater i EQ5D-5L bør vurderes med forsiktighet, da det er den friskeste og yngste andelen av slagpopulasjonen som har svart via ePROM.

Gange: 61 % av pasientene anga ingen problemer med gangfunksjon, og 84 % hadde ingen, eller bare litt problemer med gange. Det indikerer at gangfunksjon er på et høyt nivå hos slagrammede etter 3 måneder. Bare 3 % var ute av stand til å gå. I en befolkningsundersøkelse lå andel personer som kunne gå uten problemer på 65 % i aldersgruppen > 71 år, som i stor grad tilsvarer slagpopulasjonen i Norge. Et hjerneslag synes derfor å gi om lag 4 % i absolutt reduksjon i evnen til å gå uten problemer [22].

Personlig stell: 80 % av pasientene hadde ingen problemer med personlig stell, og 12 % hadde litt problemer. Bare 2 % av de som svarte oppga at de var helt ute av stand til personlig stell. I en representativ befolkning var 94 % uten problemer. Et hjerneslag synes derfor å gi en absolutt reduksjon i evne til personlig stell på om lag 14 % [22].

Vanlige gjøremål: 54 % av pasientene hadde ingen problemer med å utføre vanlige gjøremål, mens 25 % hadde litt problemer. I en representativ befolkning på samme alder var 72 % uten problemer. Et hjerneslag synes derfor å gi om lag 18 % økning i andel som har problemer med vanlige gjøremål [22].

Smerte: 46 % av pasientene hadde ingen smerter eller ubehag, og 37 % hadde litt smerte eller ubehag. I en representativ befolkning var 39 % uten smerte eller ubehag [22]. I populasjonen med hjerneslag synes det derfor å være 7 % flere som er uten smerter eller ubehag. Også i 2023 (før ePROM) var forekomsten av smerte lavere i slagpopulasjonen enn i den generelle befolkningen, og vi vet ikke årsakene til denne forskjellen. Uansett indikerer resultatene at smerter ikke er hyppig forekomme etter hjerneslag, men det er 5 % som anga sterke smerter.

Angst/depresjon: 54 % av pasientene hadde ingen angst eller depresjon, og 31 % var litt engstelig eller deprimeret. I en representativ befolkning på samme alder var 81 % uten angst eller depresjon. Et hjerneslag synes derfor å medføre at 27 % flere opplever angst eller depresjon, men bare 4 % opplevde betydelig angst eller depresjon % [22].

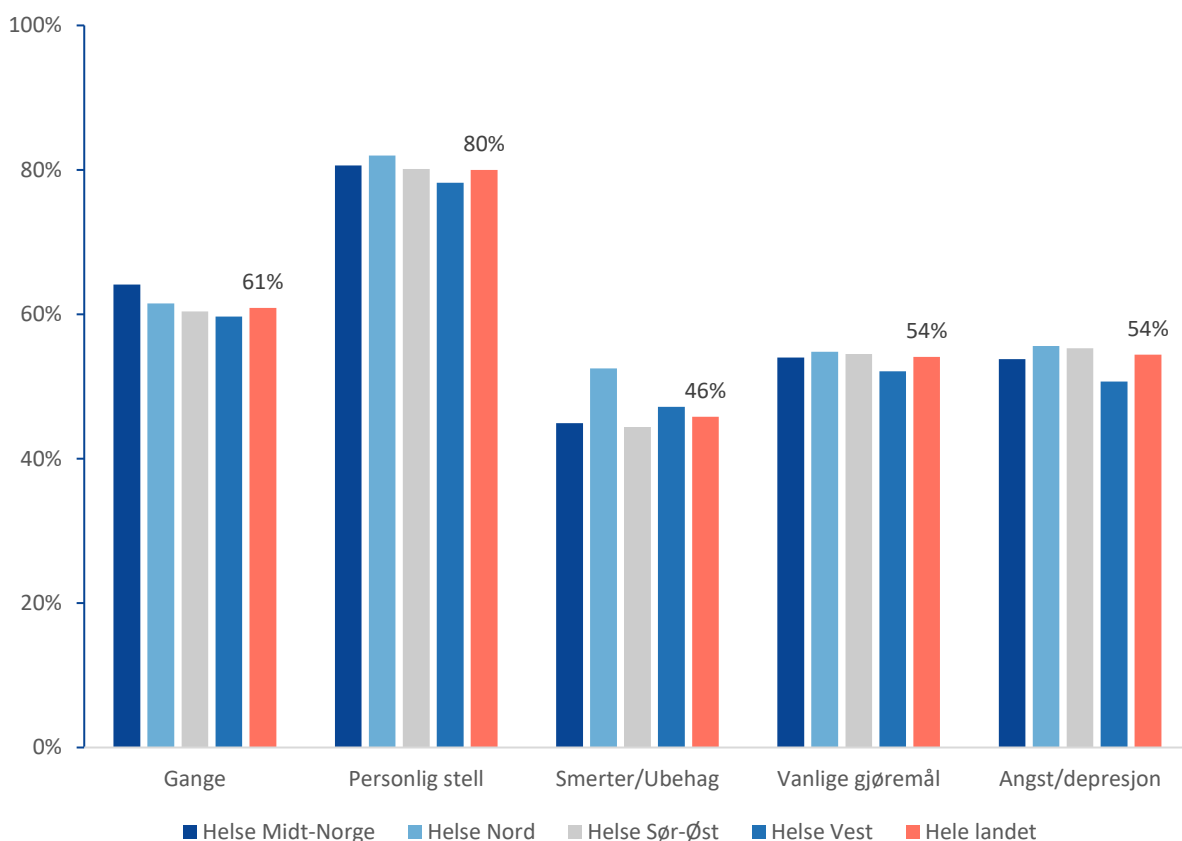
VAS skår: Resultatene på VAS skår viste en fordeling over hele skalaen med noen «topper» ved skår 50, 60, 70, 80 og 90, med størst andel ved 80. Gjennomsnittlig skår var 68 og median 71. Dette var på samme nivå som i 2023, da opplysningene ikke ble innhentet via ePROM, og også på samme nivå som i en representativ befolkning på samme alder [22]. Et hjerneslag synes derfor ikke å påvirke egen

oppfatning av helse i særlig grad sammenlignet med en befolkning på om lag samme alder. Dette er resultater som bør vurderes med forsiktighet, grunnet usikkerhet knyttet til hvor godt denne skalaen egner seg for pasienter med hjerneslag.

Resultatene på de ulike dimensjonene som vurderes ved EQ5D er i Figur 39 analysert på RHF nivå.

Figur 39: Andel pasienter uten problemer med gange, vanlige gjøremål, personlig stell, smerter/ubehag eller angst/depresjon 3 måneder etter hjerneslaget

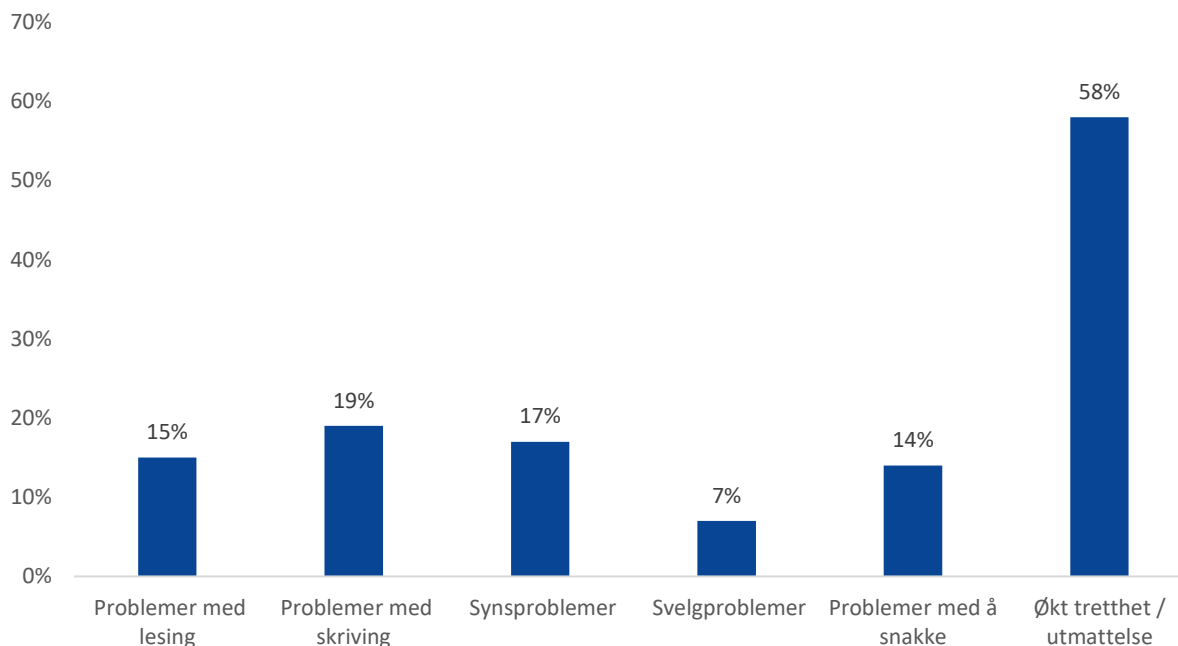
Presentert per RHF og for hele landet (N= 3584)



Kommentar: Resultatene av de ulike dimensjonene på EQ5D viser ingen store variasjoner mellom de fire RHF (Figur 39). Bedømt med EQ5D gir behandlingen av pasienter med hjerneslag i de ulike helseregionene tilnærmet lik helserelatert livskvalitet. Sammenlignet med resultatene fra 2023 var det i 2024 flere uten problemer med gange og personlig stell, men færre uten smerte, angst og depresjon, mens andelen uten problemer i vanlige gjøremål var på samme nivå.

Figur 40: Pasientrapporterte problemer 3 måneder etter hjerneslaget

(N=3644)



Kommentar: Figuren viser pasientrapporterte resultater innhentet 3 måneder etter hjerneslaget, og gjelder problemer som ikke var tilstede før hjerneslaget. Resultatene er på samme nivå som i 2023, bortsett fra at det var en økt andel som anga fatigue, og færre som anga problemer med å snakke.

Resultater:

Lesing og skriving: 15 % hadde problemer knyttet til lesing som følge av hjerneslaget, og 19 % hadde skriveproblemer. Både lesing og skriving er viktig for å kunne fungere godt, og med et så stort antall som angir problemer er det behov for økt fokus på slike problemer, inkludert utredning for å avdekke årsaker. Samlet for både lese- og skrivevansker anga 33 % at de hadde problemer.

Syn: Synsproblemer er definert som synsproblemer som har oppstått i forbindelse med det aktuelle hjerneslaget, og ikke av andre årsaker, for eksempel grå/grønn stær. 17 % rapporterte synsproblemer. Hvor stor andel som har synsproblemer relatert til andre årsaker er ikke registrert. Det foreligger trolig noe underrapportering her, da en del studier har vist betydelig høyere andel som opplever synsvansker etter et hjerneslag. Alle studier skiller imidlertid ikke godt mellom ulike årsaker til synsproblemer. Det synes å være behov for mer utredning av årsaker til synsvanskene, samt behandlingstiltak der kompensatoriske tiltak per i dag er best dokumentert.

Svelgefunksjon: 7 % rapporterte problemer knyttet til svelgefunksjon.

Snakke: Problemer med å snakke er definert som språk-/taleproblemer, og har som mål å dekke både språkvansker (afasi) og utydelig tale (dysartri). 14 % rapporterte problemer med å snakke.

Økt tretthet: Økt tretthet er definert som opplevelse av økt tretthet/utmattelse (fatigue). 58 % rapporterte problemer med dette. Fatigue er det klart hyppigste problemet slagrammede angir 3 måneder etter hjerneslaget. Denne følgetilstanden kan hemme livsutfoldelsen betydelig for mange pasienter. Den store andelen samsvarer også med nylig publiserte oversiktsartikler [24]. NHR vil fokusere på dette videre framover, og presenterer i (Tabell 10) assosiasjoner mellom økt tretthet/utmattelse og en del karakteristika ved pasientene og/eller deres hjerneslag.

Tabell 10: Økt tretthet/utmattelse 3 måneder etter hjerneslaget

	Antall hjerneslag	Andel med økt tretthet/utmattelse
Totalt	3644	58%
Kjønn		
Menn	2258	53%
Kvinner	1386	67%
Aldergrupper		
18-44 år	161	74%
45-54 år	317	72%
55-64 år	697	67%
65-74 år	1068	50%
75-84 år	1125	53%
85+ år	276	61%
NIHSS grupper		
NIHSS 0-2	1970	52%
NIHSS 3-5	750	61%
NIHSS 6-10	396	69%
NIHSS 11-15	140	74%
NIHSS 16-20	84	83%
NIHSS 21+	37	78%
Ukjent NIHSS	267	59%
Diagnose		
Hjerneinfarkt	3303	57%
Hjerneblødning	333	66%
Funksjonsnivå ved 3 måneder (mRS)		
Ingen funksjonssvikt (mRS 0)	777	37%
Symptomer u/funksjonssvikt (mRS 1)	903	59%
Lett funksjonssvikt (mRS 2)	542	74%
Moderat funksjonssvikt (mRS 3)	187	80%
Alvorlig funksjonssvikt (mRS 4)	69	86%
Svært alvorlig funksjonssvikt (mRS 5)	1	100%
Problemer etter hjerneslag		
Synsproblemer	620	83%
Lesevansker	555	86%
Skrivevansker	697	85%
Språk-/taleproblemer	516	84%

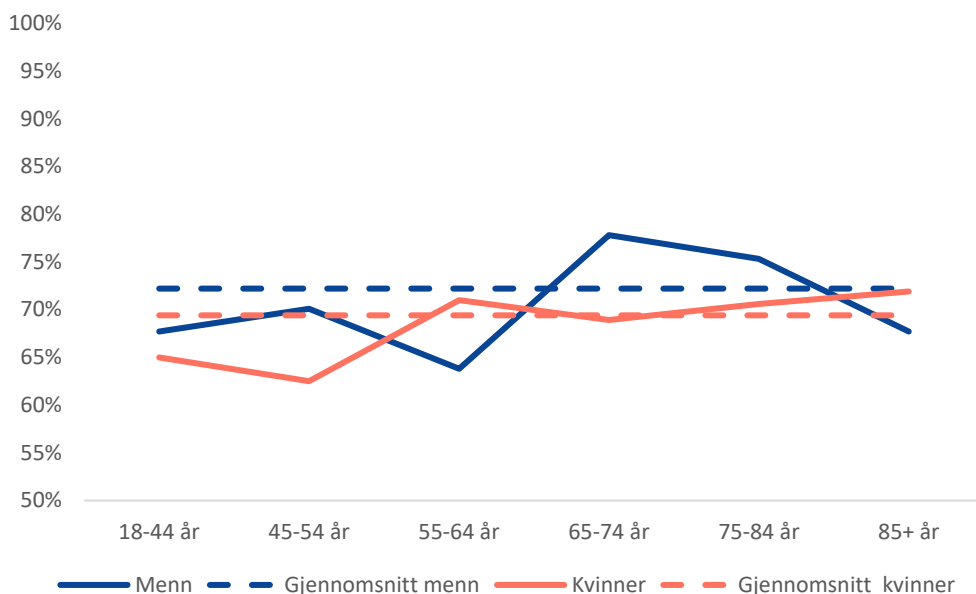
Kommentar: Tabellen angir forekomsten av økt tretthet/utmattelse (fatigue). Kolonnen med andeler angir andel pasienter som har opplevd økt tretthet/utmattelse innen de ulike gruppene. 58 % av de 3644 pasientene har via ePROM besvart at de opplevde tretthet/utmattelse som ikke var tilstede før hjerneslaget.

Kvinner synes å rammes hyppigere enn menn. Når det gjelder forekomst i ulike aldersgrupper var økt tretthet/utmattelse var vanligst i de yngste aldersgruppene (> 65 %), mens for de eldre var det 50 % - 60 %. Pasienter med meget lette slagsymptomer (NIHSS 0-2) hadde mindre forekomst av tretthet/utmattelse enn gjennomsnittet, men fra alvorlighetsgrad på NIHSS = 3 og oppover var forekomsten over gjennomsnittet.

Pasienter med hjerneblødning hadde mer tretthet/utmattelse enn pasienter med hjerneinfarkt. Både synsproblemer, lese- og skrivevansker og språk-/taleproblemer var assosiert med økt forekomst.

Vurdering av assosiasjonen mellom økt tretthet/utmattelse og funksjonsnivå ved 3 måneder bedømt med mRS ga interessante resultater, da ingen funksjonssvikt (mRS = 0) var assosiert med en frekvens på 37 %, mens mRS = 1, som er definert som ingen funksjonssvikt, hadde en forekomst på 59 %. Ved funksjonssvikt (mRS = 2-5) opplevde en langt høyere andel pasienter økt tretthet/utmattelse, men det var få pasienter i gruppene mRS 3-5. NHR håper våre data om fatigue kan inspirere til økt forskning på dette området.

Figur 41: Andel pasienter som har fått dekket sitt hjelpebehov 3 måneder etter hjerneslaget
Inndelt i kjønn og aldersgrupper (N=2546)



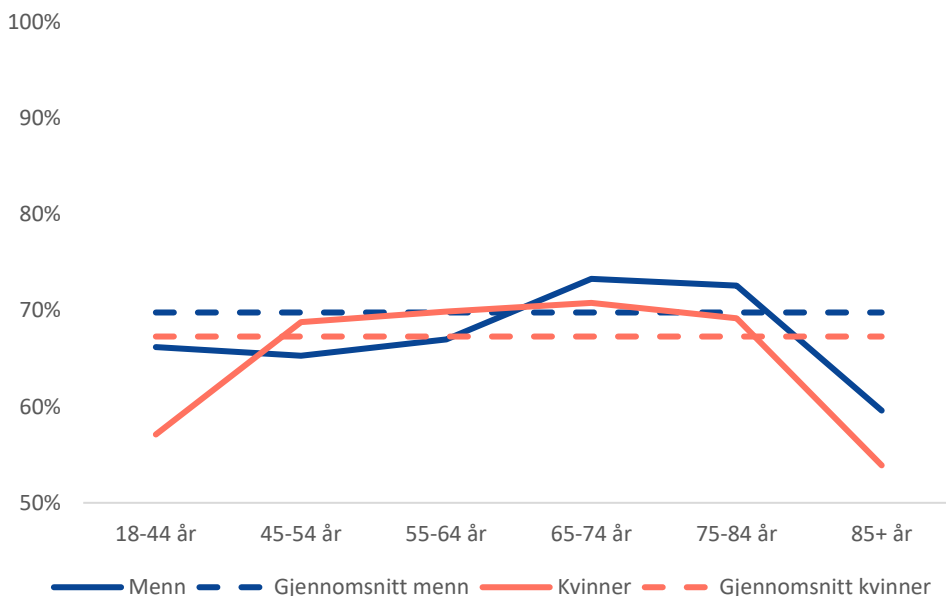
Kommentar: Andelen som har besvart dette spørsmålet i ePROM er betydelig lavere enn tidligere, og kan derfor ikke sammenlignes med foregående år. Pasientenes opplevelse av å få dekket sitt hjelpebehov viste variasjon i de ulike aldersgruppene og mellom menn og kvinner. I gjennomsnitt var behovet for hjelp dekket hos 72 % av mennene og 69 % av kvinnene. I resultatene inngår også de som anga at de ikke hadde behov for hjelp som var 28 % av mennene og 30 % av kvinnene.

Hos kvinner var det i aldersgruppen 18-54 år at hjelpebehovet ble dårligst dekket (63 %-65 % fikk dekket sitt hjelpebehov), mens ellers var det liten variasjon i de andre aldersgruppene blant kvinner (69 %-72 % fikk dekket sitt hjelpebehov).

For menn var det aldersgruppen 65-84 år som opplevde at de fikk dekket sitt hjelpebehov best (75 %-78 %), mens i gruppen 55-64 år anga bare 64 % at de fikk dekket sitt hjelpebehov.

Andelen som anga at de fikk dekket sitt hjelpebehov er betydelig lavere i 2024 enn i tidligere år. Om dette skyldes den endrede metoden for innhenting av informasjon (via eProm), eller om det er andre årsaker, vites ikke, men det er grunn til å følge utviklingen i de kommende årene. Det er også verdt å merke seg at i alle aldersgrupper, bortsett fra i gruppen 55-64 år, var behovet for hjelp dårligere dekket for kvinner enn for menn. For de som yter disse omsorgstjenestene vil det være nyttig å få identifisert hva som kan være årsaker til disse kjønnsforskjellene.

Figur 42: Andel pasienter som har fått dekket sitt behov for trening 3 måneder etter hjerneslaget
Inndelt i kjønn og aldersgrupper (N= 2849)



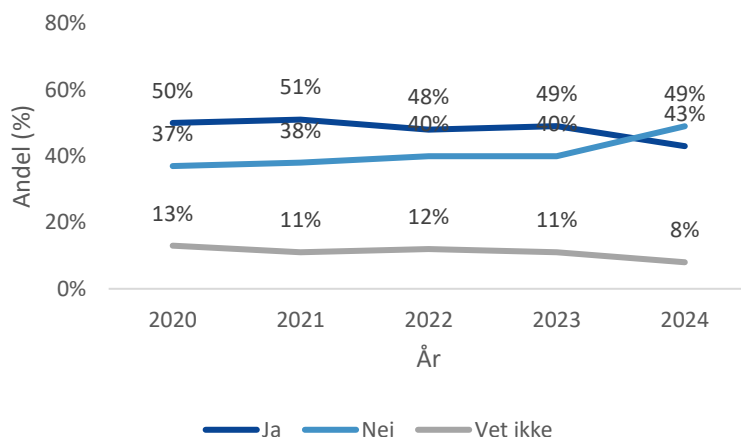
Kommentar: Andelen som har besvart dette spørsmålet i ePROM er betydelig lavere enn tidligere, og kan derfor ikke sammenlignes med foregående år. Pasientenes opplevelse av å få dekket sitt behov for trening viste variasjon i de ulike aldersgruppene og mellom menn og kvinner. I gjennomsnitt var behovet for trening dekket hos 70 % av mennene og 67 % av kvinnene. I resultatene inngår også de som anga at de ikke hadde behov for trening som var 30 % av mennene og 33 % av kvinnene. Generelt var behovet for trening dekket noe bedre hos menn enn hos kvinner.

Sammenlignet med gjennomsnittet var det hos kvinner i aldersgruppene 18-44 år og over 85 år at treningsbehovet var dårligst dekket (54 %-57 %).

For menn var det i aldersgruppen over 85 år behovet for trening ble dårligst dekket (60 %).

Resultatene er noe forskjellig fra tidligere år, da det er en betydelig mindre andel av pasientene som i 2024 anga at de hadde fått dekket sitt treningsbehov. Om dette skyldes den endrede metoden for innhenting av informasjon (via ePROM), eller om det er andre årsaker, vites ikke, men det er grunn til å følge utviklingen i de kommende årene.

Figur 43: Opplevelse av like god livskvalitet etter hjerneslaget som før hjerneslaget
(N= 3643)



Kommentar: «Opplever du like god livskvalitet etter hjerneslaget som før hjerneslaget» er en pasientrapportert variabel.

Resultat: Figuren viser at 43 % av pasientene rapporterte at de opplevde like god livskvalitet etter hjerneslaget som før hjerneslaget. Denne andelen har ligget ganske stabil gjennom flere år, men er noe redusert i 2024 etter innhenting av informasjonen via eProm. 49 % anga at livskvaliteten ikke var like god som før hjerneslaget. Det vil i framtida være behov for bedre verktøy, for å belyse spørsmål rundt livskvalitet og hvilke faktorer pasientene vurderer som viktige for å oppleve god livskvalitet.

2.2.1 Resultater fra poliklinisk kontroll tre måneder etter hjerneslaget

Tabell 11: Pasientkarakteristika for pasienter med poliklinisk kontroll

	Hele populasjonen	Har poliklinisk kontroll	Har ikke poliklinisk kontroll
Antall	7495	4540	2955
Kvinner, n (%)	3232 (43,1)	1876 (41,3)	1356 (45,9)
Alder, median (IQR)	75 (66-82)	74 (65-80)	77 (67-84)
<i>Hjerneslagdiagnose</i>			
Hjerneinfarkt, n (%)	6702 (89,4)	4141 (91,2)	2561 (86,7)
Hjerneblødning, n (%)	766 (10,2)	384 (8,5)	382 (12,9)
Uspesifisert, n (%)	27 (0,4)	15 (0,3)	12 (0,4)
mRS før hjerneslaget, median (IQR)	0 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-2)
NIHSS ved innkomst, median (IQR)	2 (1-6)	2 (1-5)	3 (1-7)
Trombolyse, n (%)	1507 (22,4)	954 (22,9)	553 (21,5)
mRS ved utskriving, median (IQR)	1 (0-3)	1 (0-3)	2 (0-4)
Utskrevet til hjemmet, n (%)*	4280 (57,1)	2916 (64,2)	1364 (46,2)

Kommentar: Tabellen viser pasientkarakteristika for de som var i live 3 måneder etter hjerneslaget. Pasientene som fikk poliklinisk kontroll hadde lavere alder, flere var menn, flere hadde hjerneinfarkt og mindre alvorlige hjerneslag og bedre funksjonsnivå, enn pasienter som ikke fikk en kontroll. De var også i større grad utskrevet til hjemmet. Det betyr at poliklinisk kontroll har blitt gitt til den friskeste delen av slagpopulasjonen og ikke nødvendigvis er representativ for hele populasjonen.

Tabell 12: Målt blodtrykk for pasienter med hjerneinfarkt (I63) ved poliklinisk kontroll 3 måneder etter hjerneslaget

	BT ≤ 140/90*, n (%)	BT > 140/90*, n (%)	Totalt, n (%)
Helse Nord (N=257)	154 (59,9)	103 (40,1)	257 (100)
Helse Midt-Norge (N=591)	302 (51,1)	289 (49,9)	591 (100)
Helse Sør-Øst (N=1840)	954 (51,8)	886 (49,2)	1840 (100)
Hele Vest (N=484)	319 (65,9)	165 (34,1)	484 (100)
Hele landet (N=3172)	1729 (54,5)	1443 (45,5)	3172 (100)

*mmHg

Kommentar: 2024 er det første året hvor NHR har innhentet resultater for blodtrykksnivå ved den polikliniske kontrollen ved 3 måneder. Av pasienter med hjerneinfarkt blant de som fikk målt blodtrykk (BT) var det 55 % som nådde BT målet (140/90 mmHg).

Andelen med hjerneinfarkt som har fått målt blodtrykk ved poliklinisk kontroll:

- Hele landet: 76 %
- Helse Nord: 55 %
- Helse Midt-Norge: 87 %
- Helse Sør-Øst: 89 %
- Helse Vest: 52 %

Nasjonalt fikk 76 % med hjerneinfarkt målt blodtrykk ved poliklinisk kontroll. Andelen varierte mellom helseregionene, med en betydelig høyere andel som fikk målt blodtrykk i Helse Sør-Øst og Helse Midt-Norge. Andelen som fikk målt blodtrykk i Helse Nord og Helse Vest var lav, men de hadde en større andel som nådde blodtrykksmålet. I Helse Midt-Norge og Helse Sør-Øst var det en stor andel som fikk målt blodtrykk, men andelen som nådde blodtrykksmålet var lav. I alle regioner er det et forbedringspotensial, for at en høyere andel får målt blodtrykk på poliklinikk, og for at en høyere andel når behandlingsmålet.

Tabell 13: Målt blodtrykk for pasienter med hjerneblødning (I61) ved poliklinisk kontroll 3 måneder etter hjerneslaget

	BT ≤ 140/90, n (%)	BT > 140/90, n (%)	Totalt, n (%)
Helse Nord (N=17)	12 (70,6)	5 (29,4)	17 (100)
Helse Midt-Norge (N=51)	32 (62,7)	19 (37,3)	51 (100)
Helse Sør-Øst (N=175)	94 (53,7)	81 (46,3)	175 (100)
Hele Vest (N=47)	30 (63,8)	17 (36,2)	47 (100)
Hele landet (N=290)	168 (57,9)	122 (42,1)	290 (100)

*mmHg

Kommentar: 2024 er det første året hvor NHR har innhentet resultater for blodtrykksnivå ved den polikliniske kontrollen ved 3 måneder. Av pasienter med hjerneblødning blant de som fikk målt blodtrykk var det 58 % som nådde BT målet (140/90 mmHg).

Andelen med hjerneblødning som har fått målt blodtrykk ved poliklinisk kontroll:

- Hele landet: 76 %
- Helse Nord: 37 %
- Helse Midt-Norge: 88 %
- Helse Sør-Øst: 92 %
- Helse Vest: 52 %

Nasjonalt fikk 76 % med hjerneblødning målt blodtrykk ved poliklinisk kontroll. Andelen varierte mellom helseregionene, med en betydelig høyere andel som fikk målt blodtrykk i Helse Sør-Øst og Helse Midt-Norge. Andelen som fikk målt blodtrykk i Helse Nord og Helse Vest var lav, men de hadde en større andel som nådde blodtrykksmålet. I Helse Midt-Norge og Helse Sør-Øst var det en stor andel som fikk målt blodtrykk, men andelen som nådde blodtrykksmålet var lav. I alle regioner er det et forbedringspotensial, for at en høyere andel får målt blodtrykk på poliklinikk, og for at en høyere andel når behandlingsmålet.

Tabell 14: Målt LDL-kolesterol for pasienter med hjerneinfarkt (I63) ved poliklinisk kontroll 3 måneder etter hjerneslaget

	LDL ≤ 1,8, n (%)	LDL > 1,8, n (%)	Totalt, n (%)
Helse Nord (N=256)	133 (52,0)	123 (48,0)	256 (100)
Helse Midt-Norge (N=324)	178 (54,9)	146 (45,1)	324 (100)
Helse Sør-Øst (N=1290)	715 (55,4)	575 (44,6)	1290 (100)
Hele Vest (N=273)	133 (48,7)	140 (51,3)	273 (100)
Hele landet (N=2143)	1159 (54,1)	984 (45,9)	2143 (100)

*mmol/L

Kommentar: 2024 er det første året hvor NHR har innhentet resultater når det gjelder LDL nivå ved den polikliniske kontrollen ved 3 måneder. Det er foreløpig bare om lag halvparten av pasientene hvor det er innrapportert LDL nivå ved 3 måneder. Av de som har fått målt LDL var det 54 % som nådde behandlingsmålet på 1,8 mmol/L. Her er forbedringsmuligheter, både når det gjelder måloppnåelse og innrapportering av LDL status til NHR, og særlig i Helse Vest synes foreløpig kontroll av LDL ved den polikliniske kontroll å være implementert i begrenset grad.

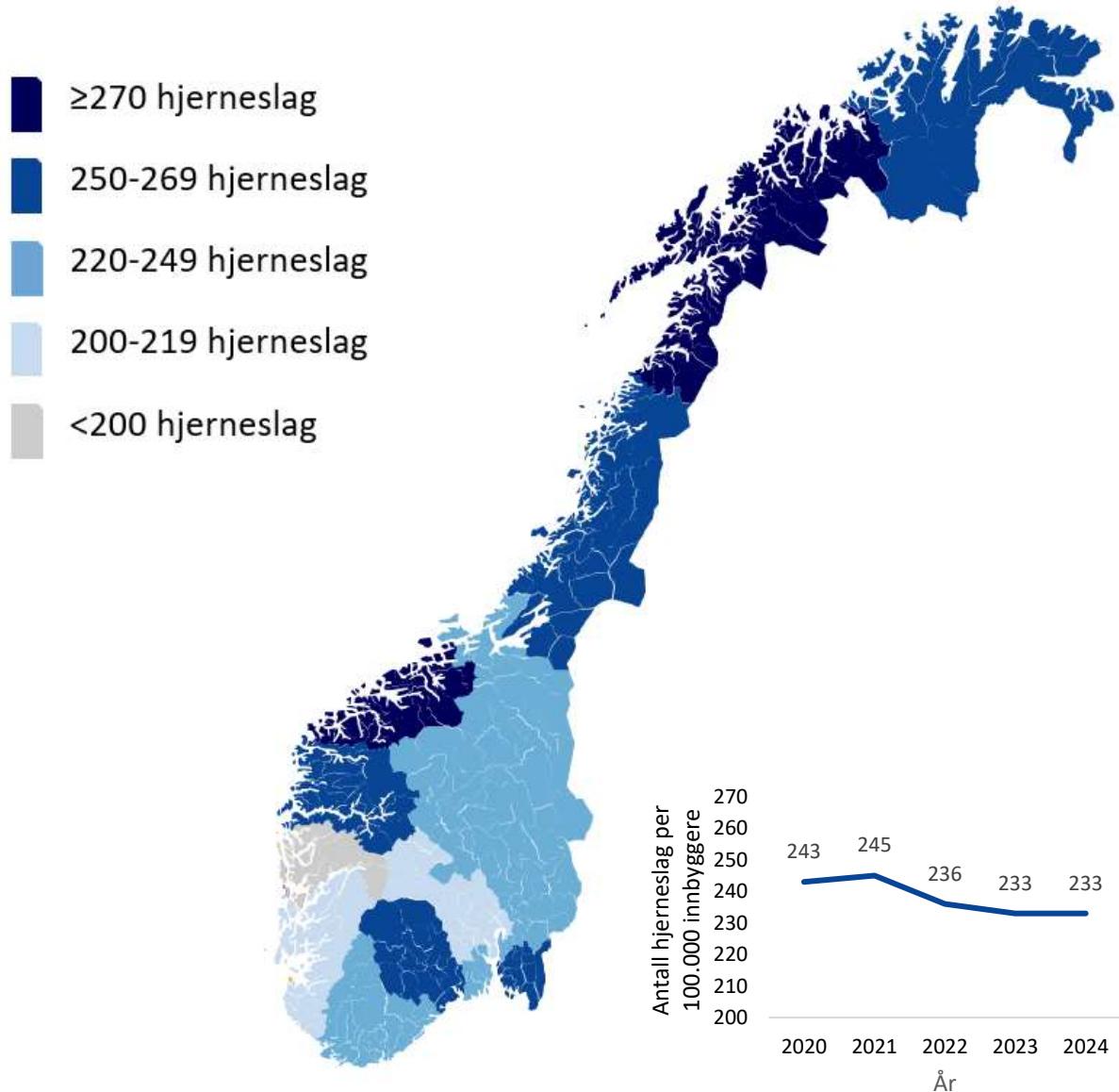
Andelen med hjerneinfarkt som har fått målt LDL ved poliklinisk kontroll:

- Hele landet: 52 %
- Helse Nord: 55 %
- Helse Midt-Norge: 48 %
- Helse Sør-Øst: 62 %
- Helse Vest: 29 %

2.3 Andre analyser

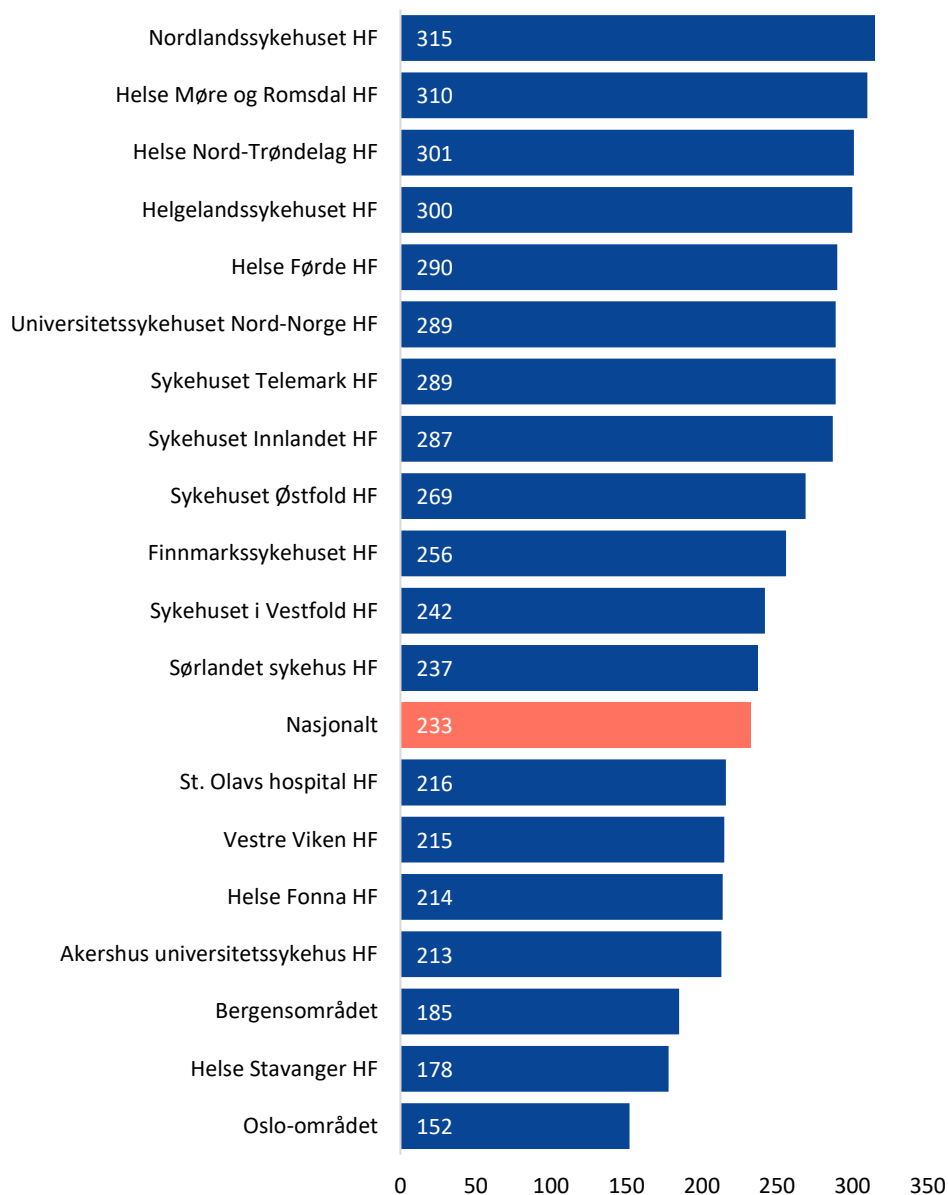
2.3.1 Innleggesrater og risikofaktorer

Figur 44: Aldersjusterte innleggesrater for akutt hjerneslag per 100 000 innbyggere (18+ år)



Kommentar: Kartet viser aldersjusterte innleggesrater per 100 000 innbyggere (18+ år) inndelt etter helseforetakenes opptaksområder. Ratene er basert på summen av opphold med akutt hjerneslag som kun er registrert i Norsk hjerneslagregister, opphold som er registrert med hoveddiagnose i Norsk pasientregister (NPR) og opphold som er registrert i begge registre. Befolkningstall per 1. januar 2024 er hentet fra Statistisk sentralbyrå (SSB). Se Figur 45 og Figur 46 for mer utdypende informasjon om innleggesrater.

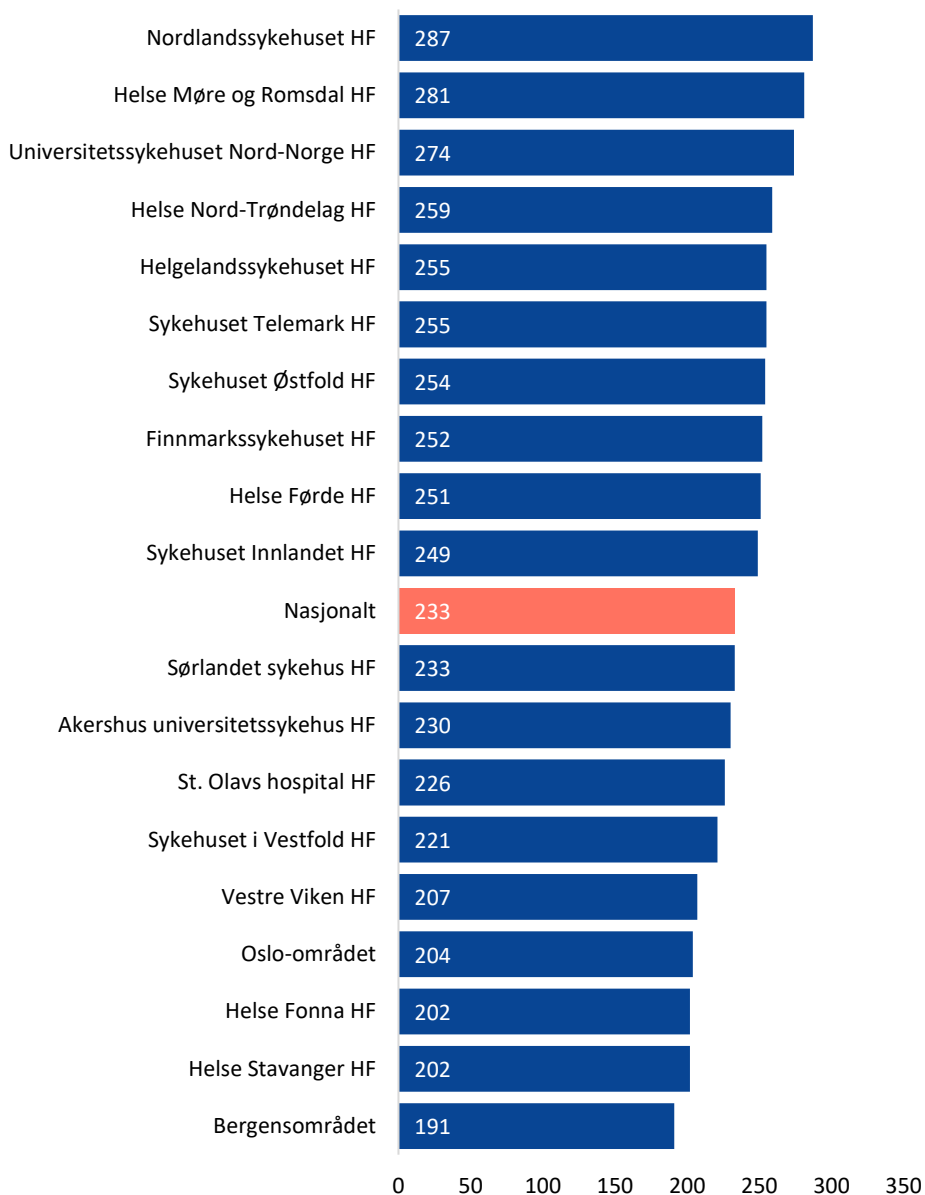
Figur 45: Ujusterte innleggeslesrater for akutt hjerneslag per 100 000 innbyggere



Bergensområdet inkluderer pasienter tilhørende Haraldsplass Diakonale sykehus og Helse Bergen HF (Haukeland universitetssykehus og Voss sykehus). Oslo-området inkluderer pasienter tilhørende Diakonhjemmet sykehus, Lovisenberg Diakonale sykehus og Oslo universitetssykehus HF. I analysene er det tatt hensyn til at noen bydeler i Oslo kommune tilhører Akershus universitetssykehus HF.

Kommentar: Figuren viser innleggeslesrater per 100 000 innbyggere (18+ år). Pasientene er fordelt til helseforetak basert på bostedsadresse i foretakets opptaksområde. Søylen viser rater basert på summen av opphold med akutt hjerneslag som er registrert i Norsk hjerneslagregister, opphold som er registrert med hoveddiagnose i Norsk pasientregister (NPR) og opphold som er registrert i begge registre. Ratene er beregnet med befolkningstall fra Statistisk sentralbyrå (SSB) per 1. januar 2024. Resultatene er ikke justert for andre faktorer som for eksempel aldersfordeling.

Figur 46: Aldersjusterte innleggesrater for akutt hjerneslag per 100 000 innbyggere

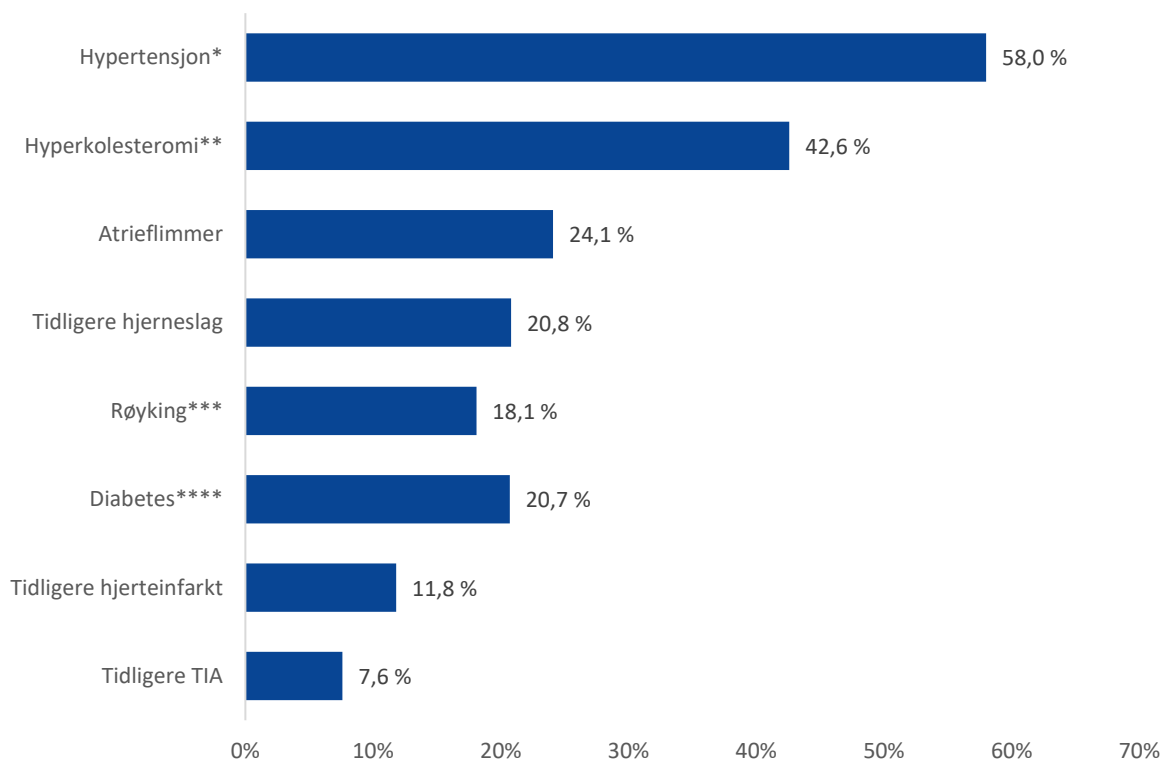


Bergensområdet inkluderer pasienter tilhørende Haraldsplass Diakonale sykehus og Helse Bergen HF (Haukeland universitetssykehus og Voss sykehus). Oslo-området inkluderer pasienter tilhørende Diakonhjemmet sykehus, Lovisenberg Diakonale sykehus og Oslo universitetssykehus HF. I analysene er det tatt hensyn til at noen bydeler i Oslo kommune tilhører Akershus universitetssykehus HF.

Kommentar: Figuren viser aldersjusterte innleggesrater per 100 000 innbyggere (18+ år). Pasientene er fordelt til helseforetak basert på bostedsadresse i foretakets opptaksområde. Ratene er beregnet med befolkningstall fra Statistisk sentralbyrå (SSB) per 1. januar 2024. Resultatene viser antall hjerneslag per 100 000 innbyggere om alle helseforetak hadde lik alderssammensetning. Dette resulterer i at helseforetak med en yngre befolkning har en høyere aldersjustert rate enn ujustert rate. Dette gjelder for eksempel Oslo og Stavanger. Det var en variasjon fra 191-287 innleggelser per 100 000 innbyggere. Hva som er årsakene til så store variasjoner kan ikke NHR gi svar på, men kan anbefale at dette blir gjenstand for nærmere undersøkelser og forskning.

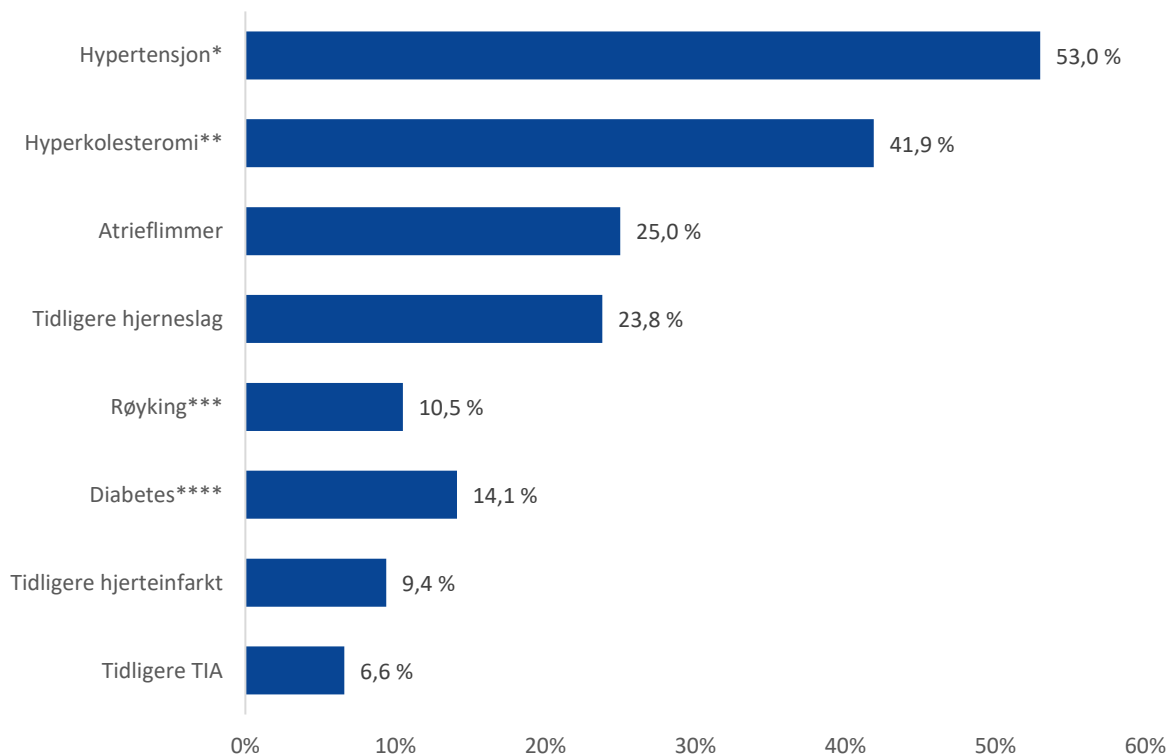
Figur 47: Risikofaktorer for hjerneinfarkt (I63)

Hele landet (N= 7616)



Figur 48: Risikofaktorer for hjerneblødning (I61)

Hele landet (N= 1185)



* Blodtrykksenkende medikamenter før innleggelse

**Statin-/lipidsenkende medikamenter før innleggelse

*** Ved hjerneinfarkt mangler 15 % informasjon, ved hjerneblødning 33 %

**** Diabetes før innleggelse eller nyoppdaget.

Kommentar: Figurene viser de viktigste risikofaktorene for hjerneinfarkt (I63) og hjerneblødning (I61) registrert ved innleggelse i sykehus. Risikoprofilen for pasienter med begge typer hjerneslag var tilnærmet uendret fra 2023. Andelen med hypertensjon er lett avtagende i gruppen for blødninger. Andelen som har hatt tidligere hjerteinfarkt og TIA lett avtagende i begge grupper, mest i gruppen for blødninger. Det samme gjelder andelen som røyker i gruppen for blødninger. Andel pasienter med atrieflimmer har de siste årene økt noe for blødninger, men dette er ikke tilfelle fra 2023 til 2024. 1 av 4 har atrieflimmer.

Det er også verdt å merke seg at 27 % av pasientene brukte antikoagulerende legemidler da de fikk sin hjerneblødning. Av disse brukte 11 % Warfarin, 66 % Apixaban, 18 % Rivaroxaban og 4 % Dabigatran. Omtrent 77 % av disse pasientene var antikoagulert på grunn av atrieflimmer, og med den store reduksjonen i risiko for å få hjerneinfarkt som det er dokumentert at antikoagulasjon gir ved atrieflimmer, er gevinsten ved antikoagulasjon større enn risikoen for hjerneblødning. Når 27 % av pasientene med hjerneblødning brukte antikoagulasjon vil det i framtida være en oppgave for NHR å identifisere hvilke karakteristika pasienter som får hjerneblødning har, og kanskje vurdere indikasjoner versus kontraindikasjoner for antikoagulasjon spesielt nøye for slike pasienter. I Danmark er det påvist en økende andel hjerneblødninger relatert til antikoagulasjon, og NHR vil følge utviklingen også i Norge [24].

For hjerneinfarkt og hjerneblødning hadde henholdsvis 82 % og 78 % av pasientene en eller flere av de anførte vaskulære risikofaktorene. Det er viktig å merke seg at alle faktorene har et forebyggingspotensial.

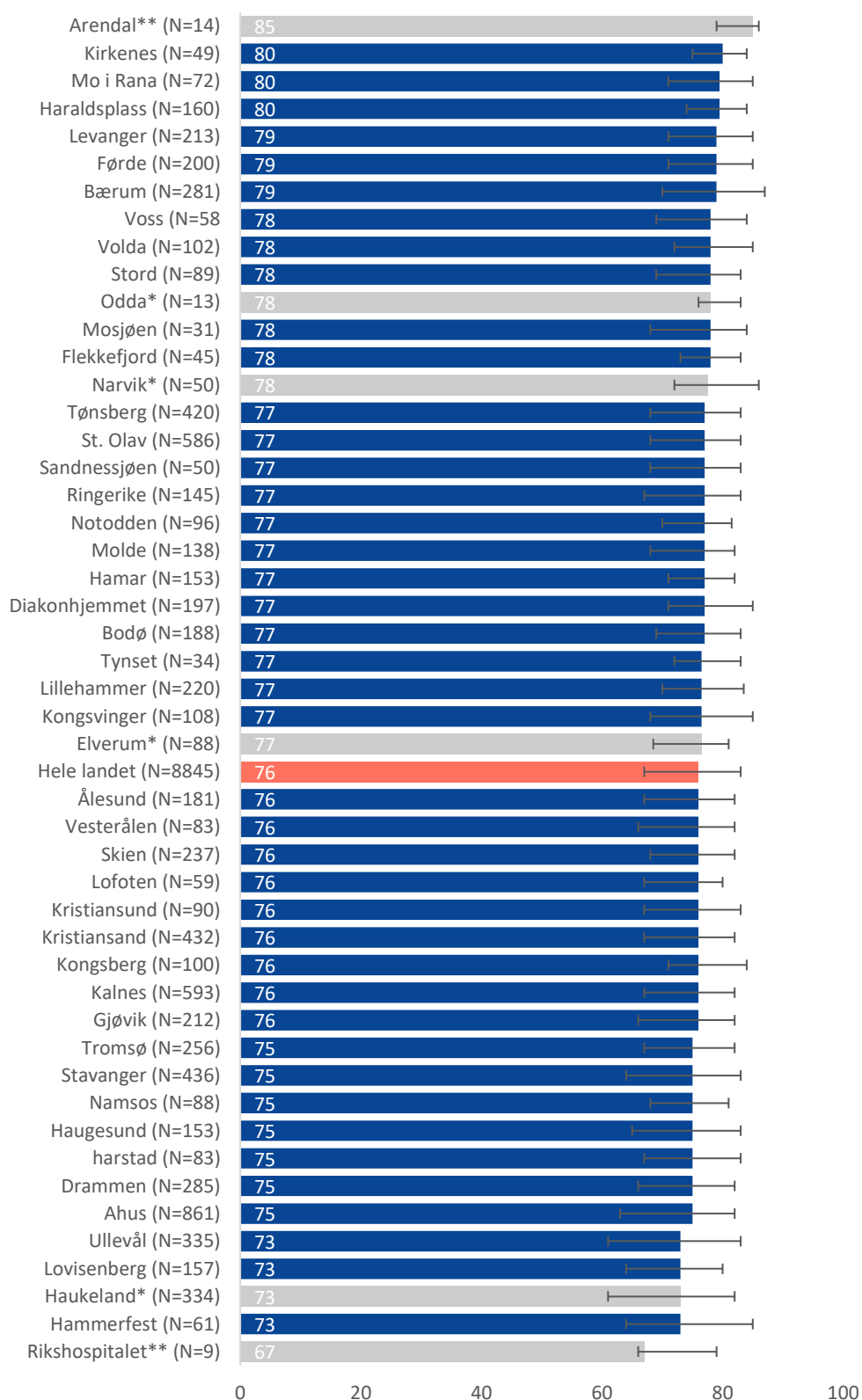
Det ble i 2024 registrert 42 pasienter som fikk utført hemikraniektomi i Norge, hvorav 23 hadde hjerneblødning og 19 hadde hjerneinfarkt. Det var 7 pasienter i Helse Midt-Norge, 18 i Helse Nord, 13 i Helse Sør-Øst og 4 i Helse Vest. Det synes å være en økende trend i antall hemikraniektomier, da det ble registrert 29 behandlinger i 2021, 40 i 2022, 53 i 2023 og 42 i 2024.

Her er behov for et økt fokus framover, da det har kommet stadig bedre dokumentasjon på operasjon ved lobære hjerneblødninger i storhjernen (minimal kirurgisk intervensjon).

2.3.2 Pasientsammensetning og karakteristika

Figur 49: Median alder fordelt på sykehus

Med 25-percentil og 75-percentil. Hele landet (N= 8845)



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %

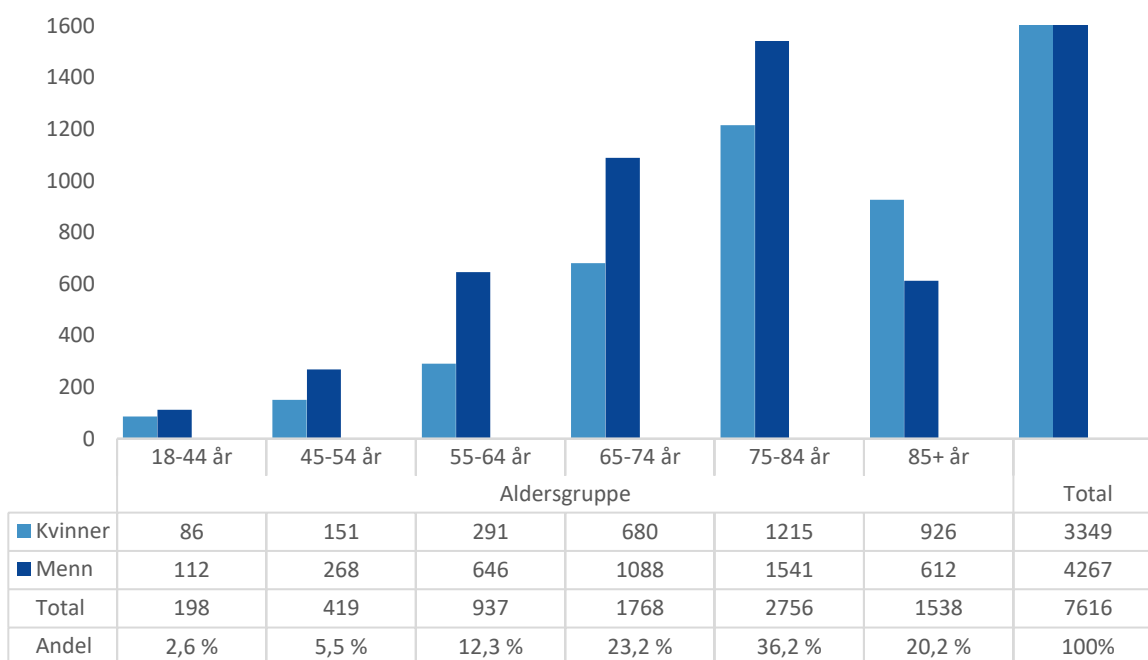
** Pasientene ved Rikshospitalet skiller seg vesentlig fra populasjonen ved øvrige sykehus. Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter.

Kommentar: Median alder og gjennomsnittsalder på landsbasis var uendret sammenlignet med tidligere år. Det var stor variasjon i median alder ved sykehusene, fra 73 til 80 år. Et flertall av sykehusene (29) har median alder mellom 75 og 77 år, men de øvrige sykehusene har enten en yngre eller (oftest) en eldre slagpopulasjon.

Noe av variasjonen kan skyldes seleksjon ved innleggelsespraksis og oppgavefordeling mellom sykehus, ved at en del yngre pasienter overflyttes til større sykehus. Dette kan bidra til at en del mindre sykehus har høyere gjennomsnittsalder enn landsgjennomsnittet, men kan neppe forklare hele variasjonen. En eldre befolkning i opptaksområdet til enkelte sykehus kan bidra til forskjeller. Aldersforskjellene ved de ulike sykehusene kan også forklare noe av variasjonene i måloppnåelse på noen av kvalitetsindikatorene.

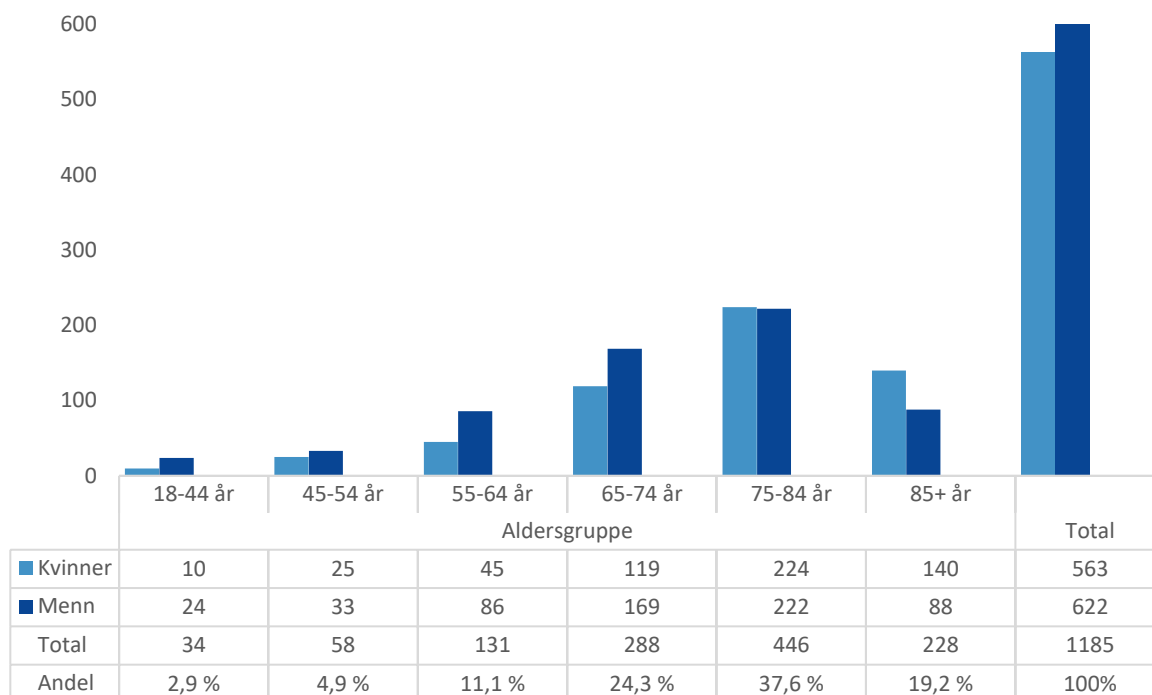
Figur 50: Antall og andel hjerneinfarkt fordelt på ulike aldersgrupper og kjønn

Hele landet (N= 7616)



Figur 51: Antall og andel hjerneblødninger fordelt på ulike aldersgrupper og kjønn

Hele landet (N= 1185)



Kommentar: Det var ingen store forskjeller i andeler mellom hjerneinfarkt og hjerneblødning i de ulike aldersgruppene. Det var imidlertid kjønnsforskjeller, da andelen menn og kvinner som rammes av hjerneinfarkt var 56 % versus 44 %, mens ved hjerneblødninger var det 52 % menn og 48 % kvinner.

Det var flere kvinner enn menn som fikk hjerneblødning i alderen > 75 år, mens det var først ved alder > 85 år at kvinner var i flertall ved hjerneinfarkt. Årsakene til disse forskjellene mellom kjønnene er ikke analysert, men noe av forklaringen kan være at hjerneblødning i mindre grad enn hjerneinfarkt er assosiert med arteriosklerotisk storkarsykdom som forekommer hyppigere hos menn enn hos kvinner. Funnene fortjener å bli fulgt opp.

Det er ingen økning i yngre som får hjerneslag, da det er ganske stabil forekomst i aldersgruppene under 55 år både for hjerneinfarkt og hjerneblødning.

I Tabell 16 presenteres gjennomsnittsalder og median alder for alle hjerneslag og spesifikt for hjerneinfarkt og hjerneblødning. I alle grupper er kvinner 3-4 år eldre enn menn når de får sitt hjerneslag.

Tabell 15: Pasientkarakteristika

Hele landet (N= 8845)

	Alder gjennomsnitt	Alder median	Min.	Maks.	Antall observasjoner
Total:					
Alder	74,1	76	18	103	8845
Alder, kvinner	76,3	78	19	103	3931
Alder, menn	72,3	75	18	102	4914
Hjerneinfarkt:					
Alder	74,1	76	18	103	7616
Alder, kvinner	76,3	79	19	103	3349
Alder, menn	72,4	75	18	102	4267
Hjerneblødning:					
Alder	74	76	18	100	1185
Alder, kvinner	76,3	78	30	100	563
Alder, menn	71,9	74	18	97	622

Tabell 16: Boligforhold og hjelpebehov før hjerneslaget

Hele landet (N= 8845)

	Totalt (%)	Kvinner (%)	Menn (%)
Bor hjemme uten hjelp	77,6	70,9	83
Bor hjemme med hjelp	15	19,3	11,6
Bor i omsorgsbolig	3,2	4	2,4
Bor på sykehjem	3,8	5,5	2,4
Bor alene	35,7	44,8	28,4

Tabell 17: Slagdiagnose

Hele landet (N= 8845)

Diagnose	Antall	Andel %
Hjerneblødning I61	1185	13,4
Hjerneinfarkt I63	7616	86,1
Uspesifisert hjerneslag I64	44	0,5
Total	8845	100

Kommentar: Som Tabell 15 viser er både median alder og gjennomsnittsalder for kvinner 3-4 år høyere enn for menn når de får sitt hjerneslag. Dette påvirker nok også boligforhold og hjelpebehov som er høyere hos kvinner (Tabell 16). I tillegg var det langt flere kvinner som bodde alene, og dermed hadde mindre mulighet for hjelp fra nærstående familiemedlemmer. Dette bidrar nok også til de økte hjelpebehovene som registreres for kvinner.

Tabell 17 viser fordelingen av hjerneinfarkt og hjerneblødninger som ikke synes å endre seg nevneverdig fra år til år. Andelen med hjerneinfarkt har ligget stabilt på om lag 85 % i mange år.

Tabell 18: Status i akuttfasen

Hele landet (N= 8845)

	Total Ja (%)	Hjerneinfarkt Ja (%)	Hjerneblødning Ja (%)
Våken ved innleggelsen	86,3%	90,2%	62,3%
Facialisparese	37,4%	36,9%	40,1%
Armparese	41%	39,7%	49,3%
Språk-/taleproblemer**	46,8%	46,2%	51,2%
Beinparese	39,1%	37,7%	48,4%
Minst ett FAST-symptom*	67,3%	67,3%	67,7%

*FAST symptomer: Facialisparese, Armparese, Språk-/taleproblemer

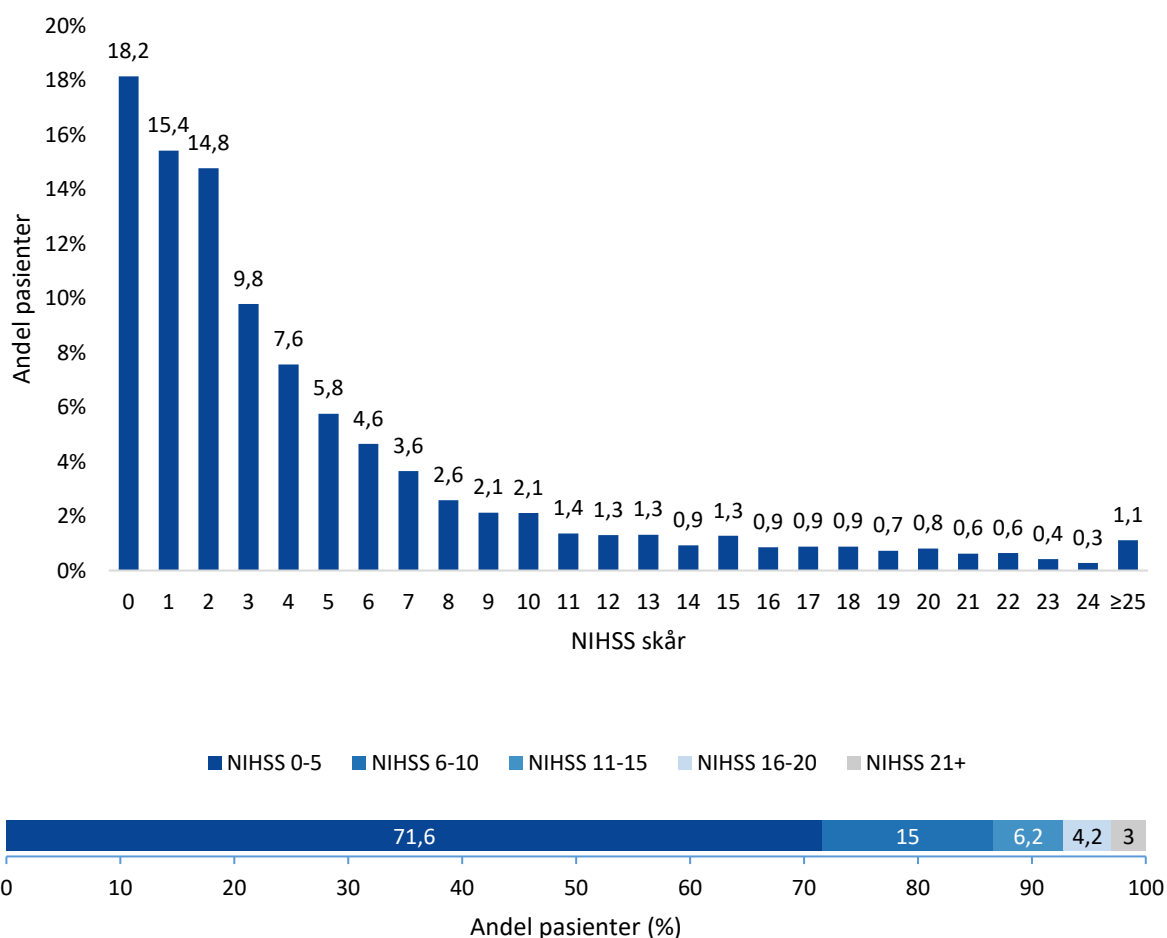
**I språk-/taleproblemer er dysartri inkludert.

Kommentar: Tabell 18 viser at de fleste pasientene (86 %) var våkne ved innleggelse, og 67 % kunne identifiseres med ett eller flere FAST-symptomer. Dette er på samme nivå som de foregående årene. Det er færre pasienter med hjerneblødning som var våkne ved innkomst, 62 % versus 90 % ved hjerneinfarkt, mens det ikke er så store forskjeller når det gjelder FAST-symptomer.

I opplysningskampanjer til befolkningen er vansker med å prate, smile og løfte benyttet, som i stor grad samsvarer med FAST symptomene. Disse resultatene indikerer at 7 av 10 pasienter med akutt hjerneslag identifiseres med de anførte symptomene: Prate – Smile – Løfte.

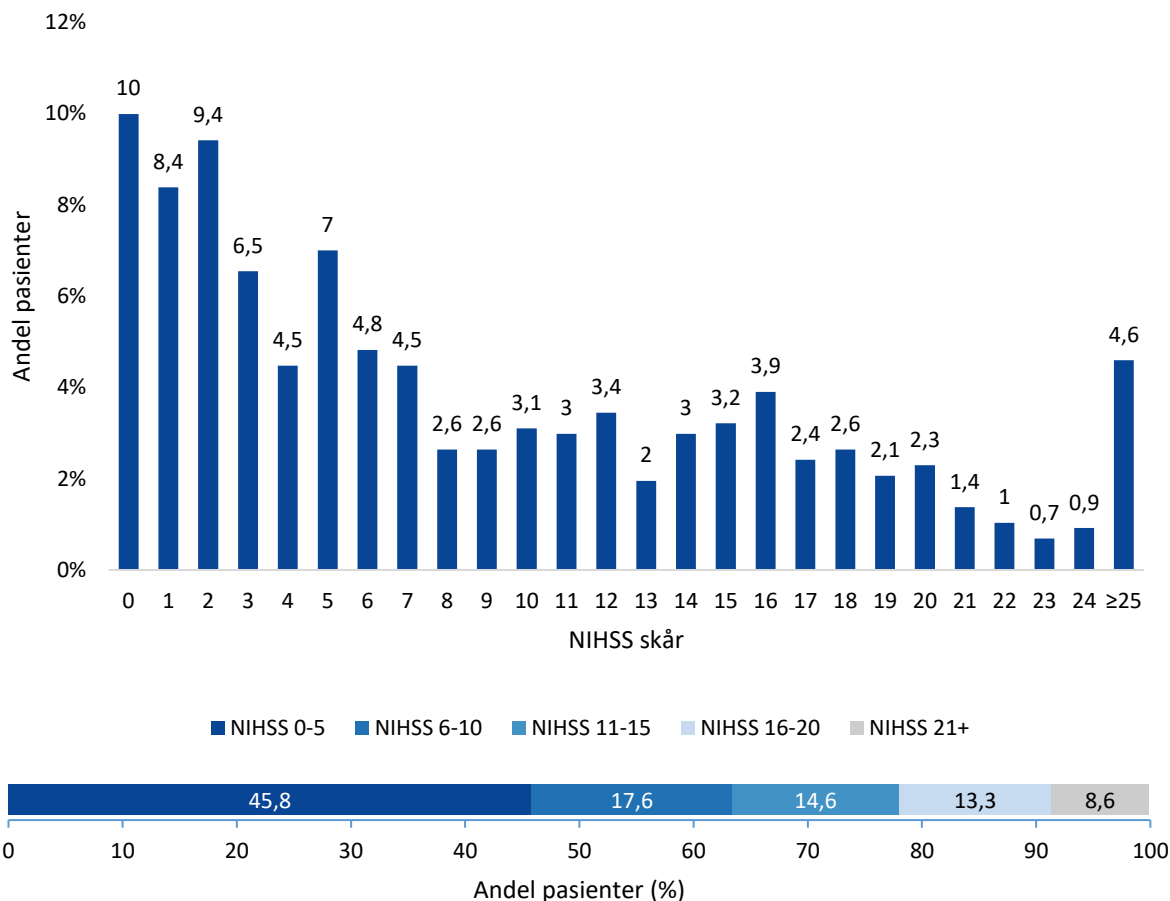
Figur 52: Alvorlighetsgrad av hjerneinfarkt (I63) målt ved NIHSS ved innkomst

Hele landet (N=6907)



Figur 53: Alvorlighetsgrad av hjerneblødning (I61) målt ved NIHSS ved innkomst

Hele landet (N=871)



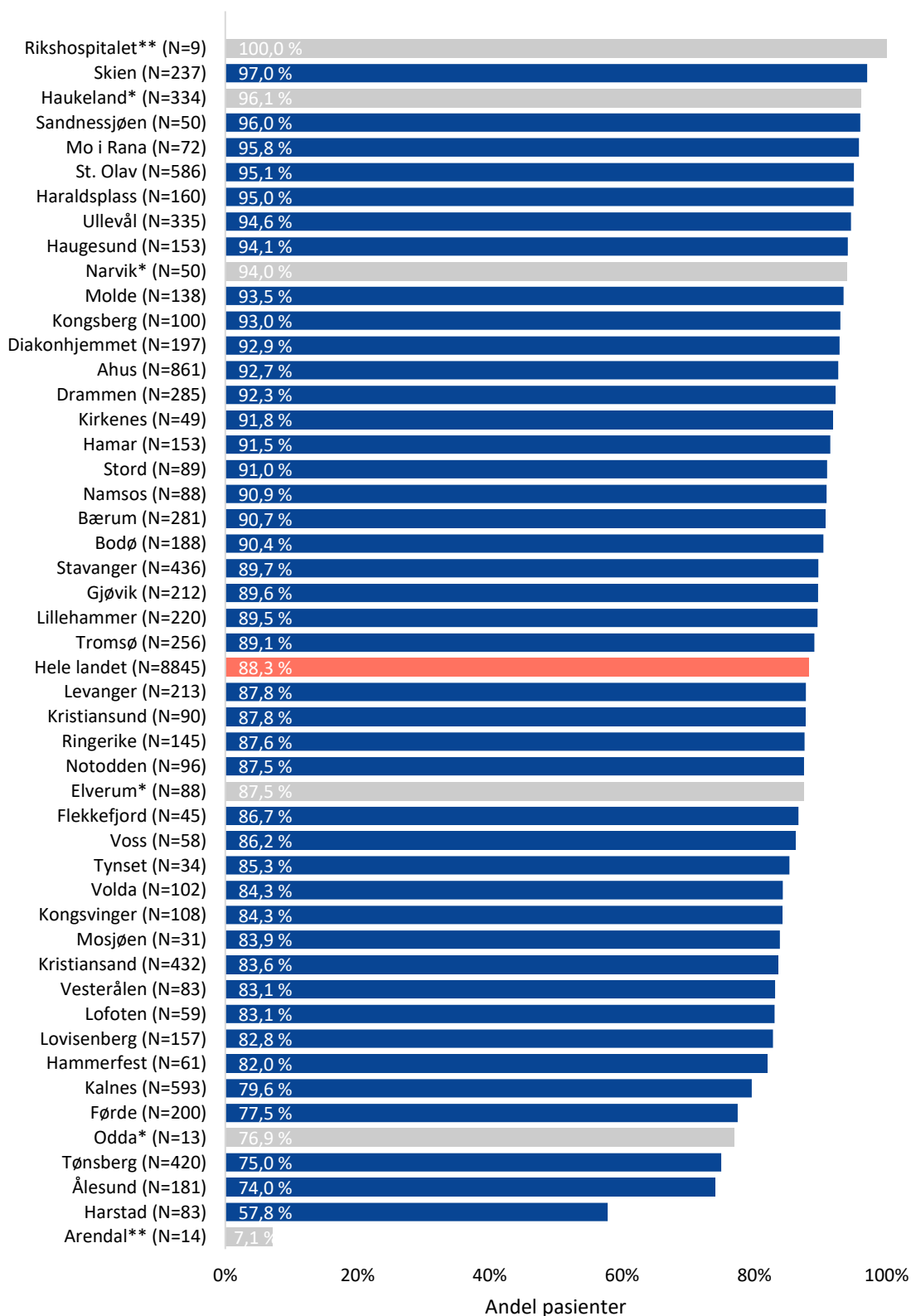
Kommentar: National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) er en nevrologisk funksjonsskala som måler alvorlighetsgrad av nevrologiske utfall ved hjerneslag. Høy totalskår indikerer alvorlige symptomer. Funnene viser at 72 % av pasientene med hjerneinfarkt var i kategorien NIHSS skår 0-5, og 48 % hadde NIHSS skår 0-2. Antall pasienter som ble vurdert med NIHSS ved innkomst har vært økende de siste årene, og NHR hadde for 2024 informasjon om alvorlighetsgrad ved innkomst for 91 % av alle hjerneinfarkt (88 % i 2022 og 91 % i 2023).

NHR har i årsrapporten valgt å definere NIHSS skår 0-2 som «meget lette slagsymptomer» og NIHSS skår 0-5 som «lette slagsymptomer».

NHR hadde informasjon om alvorlighetsgrad ved innkomst for 74 % av hjerneblødningene, og NIHSS benyttes dermed i noe mindre grad for å bedømme alvorligheten av slagsymptomene ved hjerneblødning enn ved hjerneinfarkt. Symptomene ved hjerneblødning var mer alvorlige enn for hjerneinfarkt, da kun 46 % av pasientene hadde NIHSS 0-5 og 22 % hadde NIHSS >15, mot henholdsvis 72 % med NIHSS 0-5 og 7 % med NIHSS >15 ved hjerneinfarkt.

Figur 54: Andel pasienter vurdert med National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) ved innkomst

Hele landet (N=8845)



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %

** Pasientene ved Rikshospitalet skiller seg vesentlig fra populasjonen ved øvrige sykehus. Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter.

Kommentar: NIHSS reflekterer alvorlighetsgrad av hjerneslaget, og gir meget viktig informasjon når resultatindikatorer som beskriver prognose (for eksempel overlevelse) skal tolkes ved sykehusene. Et viktig mål er derfor at alle pasienter vurderes med NIHSS ved innkomst.

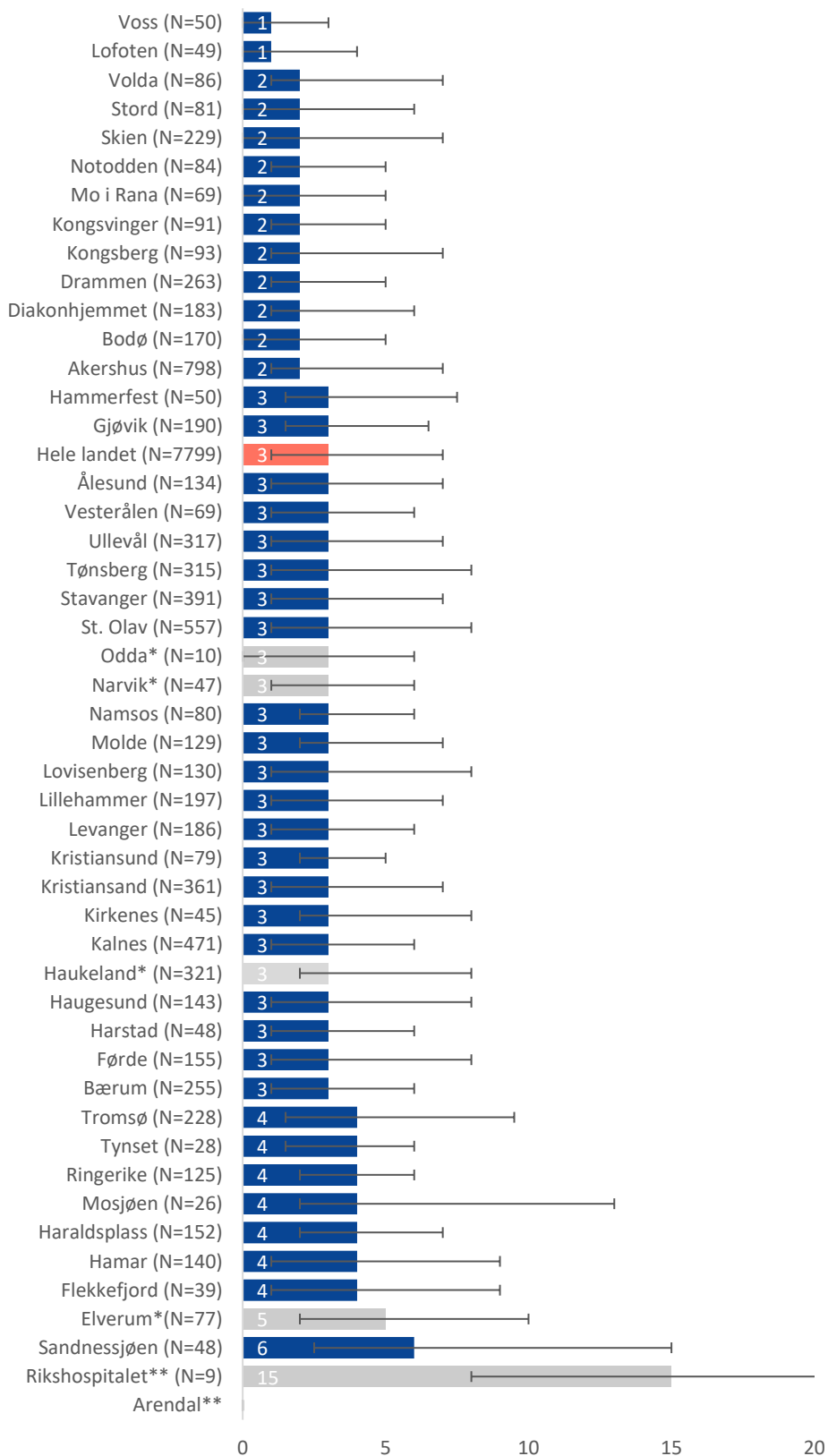
Figur 54 viser at 88 % av pasientene ble vurdert med NIHSS i 2024, og dette var på samme nivå som i 2023 (88 %).

NHR har de siste årene informert sykehusene om at det er behov for å øke andelen pasienter som blir vurdert med NIHSS. Dette vil vi fortsette med, da det fortsatt er store variasjoner og dermed et stort forbedringspotensial ved mange sykehus. Det er nødvendig at en stor andel pasienter blir vurdert med NIHSS i akuttfasen, for å kunne presentere valide resultatindikatorer på sykehusnivå. NHR håper derfor at sykehusene vil fortsette den positive utviklingen og prioritere vurdering med NIHSS. Som ledd i dette vil NHR også be fagrådet vårt vurdere om det bør innføres en kvalitetsindikator som måler andel pasienter som blir undersøkt med NIHSS i akuttfasen, noe som for eksempel er innført i Sverige.

Figur 55 viser at median NIHSS ved innkomst var 3. Dette indikerer at pasienter som innlegges med akutt hjerneslag i sykehus i Norge har relativt lette slagsymptomer bedømt med NIHSS. Det var variasjon i median skår fra 1 til 6, der et flertall av sykehusene (24 sykehus) hadde median skår 3. Rikshospitalet, som i hovedsak er et tertiærsykehus og med pasienter behandlet med trombektomi som hovedpasientgruppe, skiller seg ut med median skår 15.

Informasjonen Figur 54 og Figur 55 gir danner et godt grunnlag for vurdering av alvorlighetsgrad av hjerneslag i det enkelte sykehus i Norge.

Figur 55: Median National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) ved innkomst
Per sykehus (N= 7799)



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %

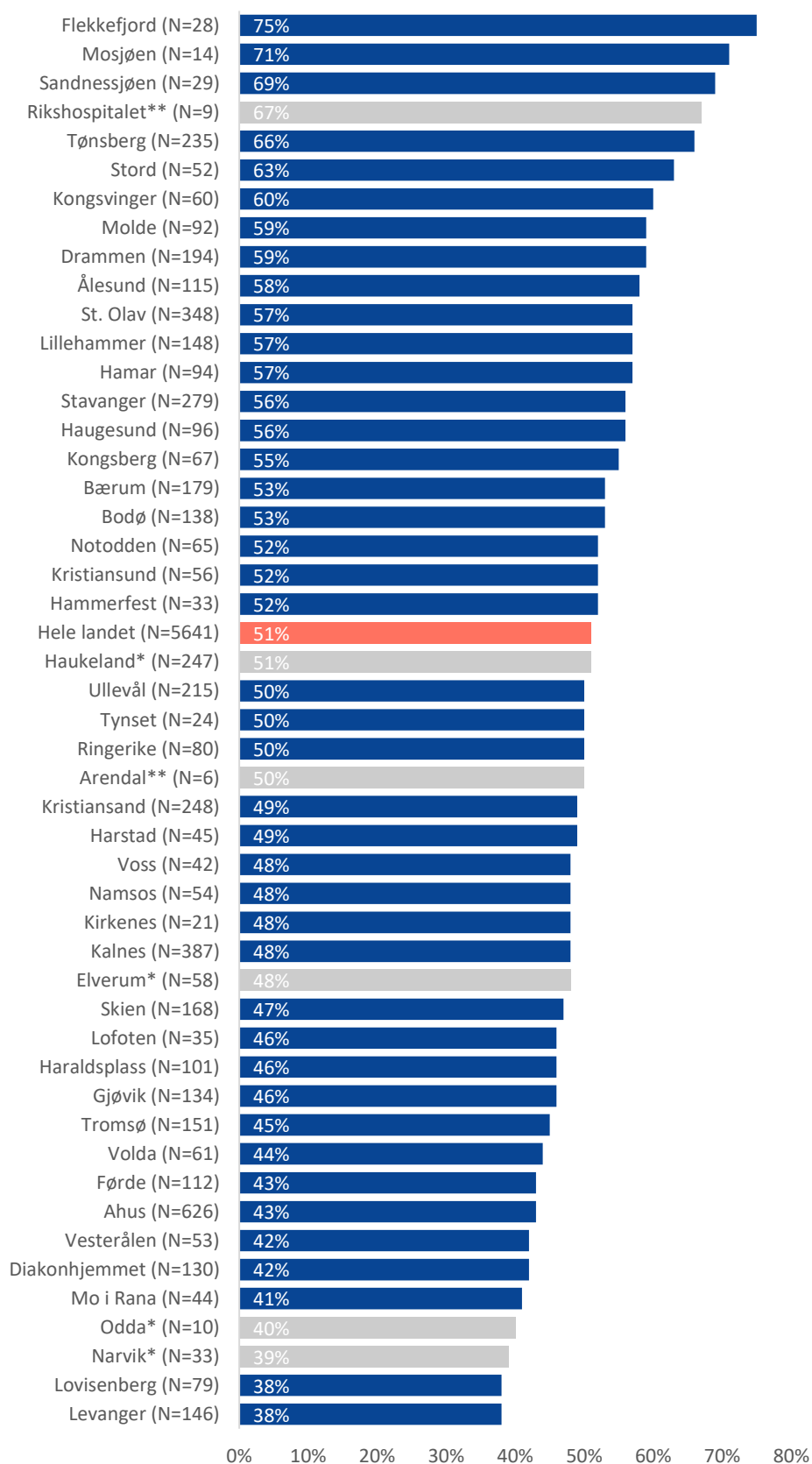
** Pasientene ved Rikshospitalet skiller seg vesentlig fra populasjonen ved øvrige sykehus. Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter.

Kommentar: Figur 55 viser at median NIHSS ved innkomst var 3. Dette indikerer at pasienter som innlegges med akutt hjerneslag i sykehus i Norge har relativt lette slagsymptomer bedømt med NIHSS. Det var variasjon i median skår fra 1 til 6, der et flertall av sykehusene (24 sykehus) hadde median skår 3. Rikshospitalet, som i hovedsak er et teriærsykehus og med pasienter behandlet med trombektomi som hovedpasientgruppe, skiller seg ut med median skår 15.

Informasjonen Figur 54 og Figur 55 gir danner et godt grunnlag for vurdering av alvorlighetsgrad av hjerneslag i det enkelte sykehus i Norge.

2.3.3 Tid til innleggelse, liggedøgn og utskrivingsdestinasjon

Figur 56: Andel pasienter med hjerneinfarkt innlagt innen 4 timer etter symptomdebut
Presentert for hele landet (N= 5641)



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %

** Pasientene ved Rikshospitalet skiller seg vesentlig fra populasjonen ved øvrige sykehus. Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter.

Kommentar: Figuren viser andel pasienter med akutt hjerneinfarkt innlagt innen 4 timer fra symptomdebut (av pasienter innlagt innen 24 timer fra symptomdebut). Tidsgrense 4 timer er valgt, da ankomst til sykehus innen 4 timer er nødvendig, for at en pasient kan være aktuell for trombolyse innen det ordinære tidsvinduet fram til 4,5 timer etter symptomdebut. På landsbasis ble 51 % av pasientene med akutt hjerneinfarkt innlagt innen 4 timer, dette er en noe høyere andel enn i 2023 (44 %). Ved 24 sykehus innlegges halvparten eller mer av pasientene innen 4 timer, mens ved 23 sykehus ble under 40 % innlagt innen denne tidsperioden.

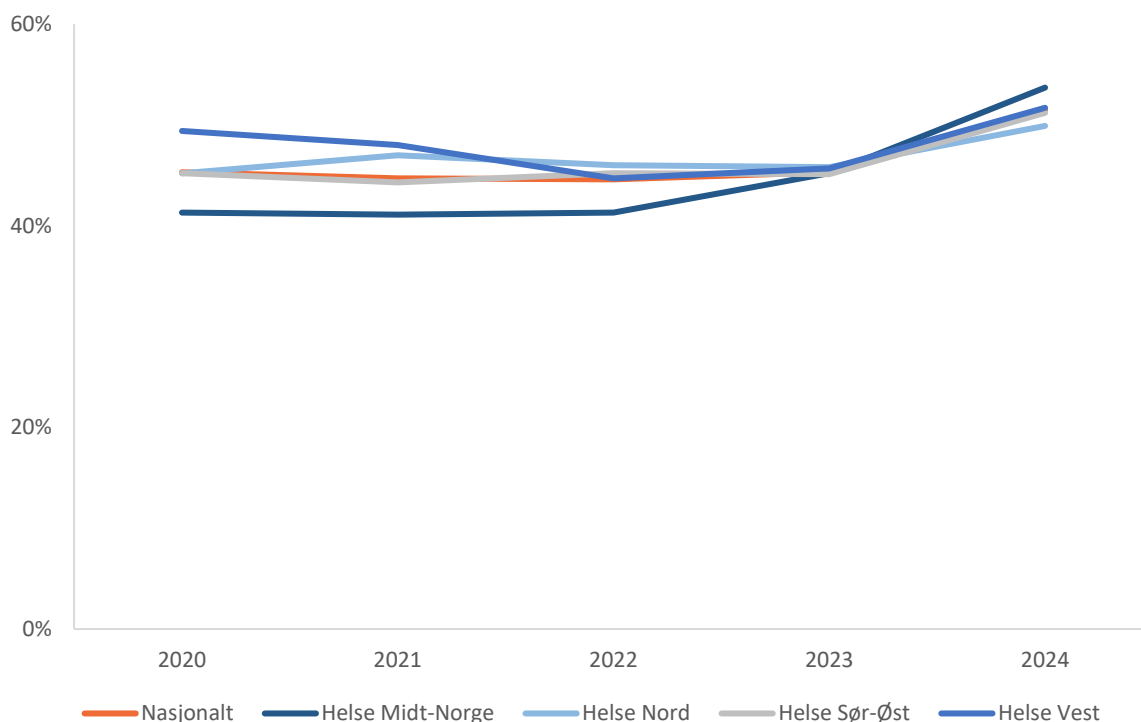
Noe av variasjonen mellom sykehusene kan forklares ut fra geografiske forhold og lang distanse til sykehus, men mye av variasjonen synes å være uavhengig av geografi. Pakkeforløp hjerneslag vil ha fokus på slike forskjeller, og sannsynligvis framskaffe mer detaljert informasjon i kommende år via NHR. Det gjenstår fortsatt noe før målsettingen i Pakkeforløp hjerneslag nås om at 60 % av pasientene bør være innlagt innen 4 timer. Vi er imidlertid fullt på høyde med våre skandinaviske naboer.

NHR presenterer for 2024 kun innleggelse innen fire timer etter symptomdebut for hjerneinfarkt. For vurdering av prehospitale tjenester ville en presentasjon av alle hjerneslag være nyttig, og NHR vil for framtida presentere analyser om rask innleggelse i sykehus for alle pasienter med akutt hjerneslag.

På regionnivå er det små forskjeller for andel pasienter med hjerneinfarkt som blir innlagt innen fire timer etter symptomdebut (Figur 57).

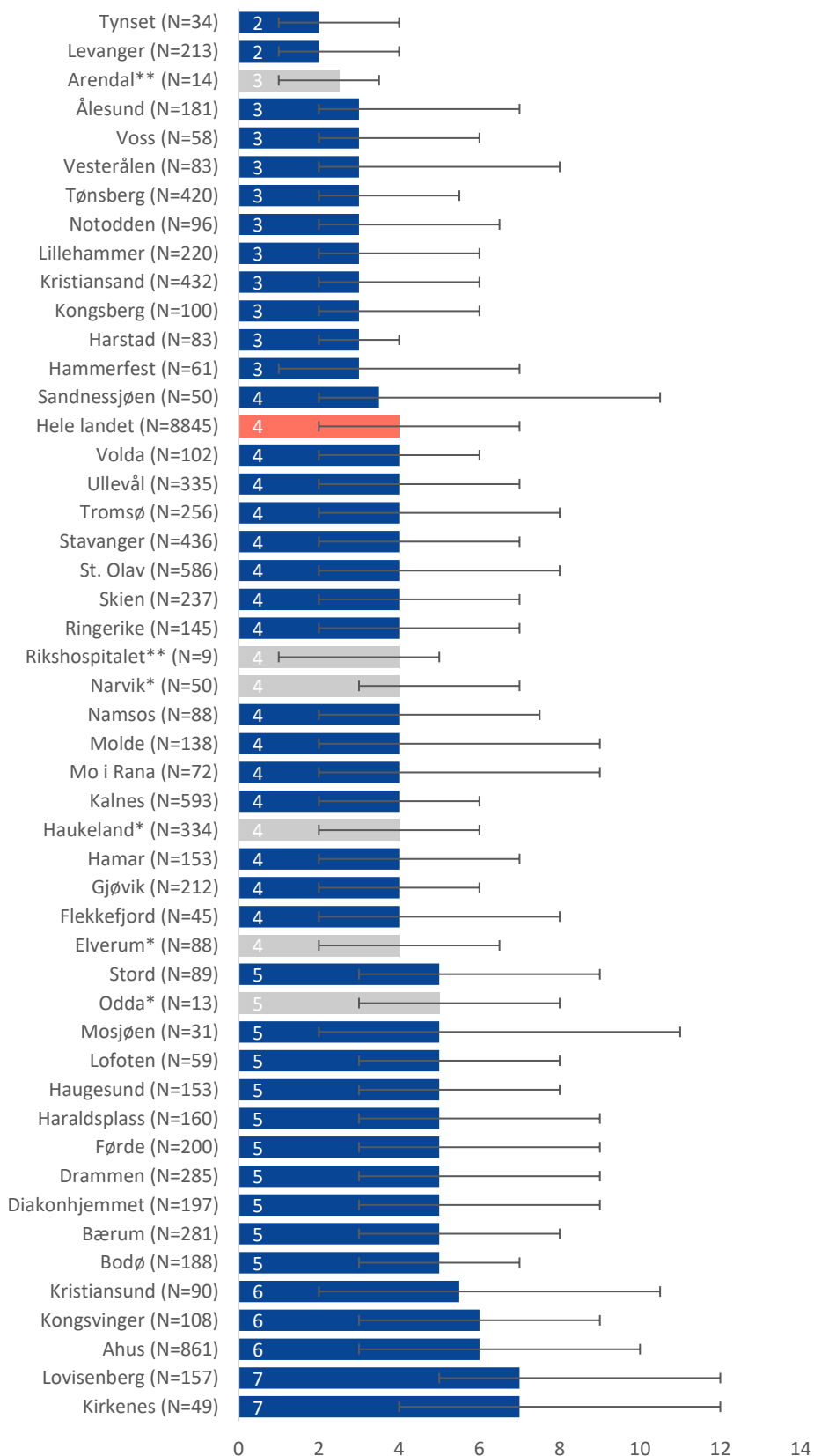
Figur 57: Andel pasienter innlagt innen 4 timer etter symptomdebut

Presentert per helseregion og nasjonalt 2020-2024 (N=6603)



Figur 58: Median liggedøgn i sykehus med 25-percentil og 75-percentil

Presentert for hele landet (N= 8845)



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %

**Pasientene ved Rikshospitalet skiller seg vesentlig fra populasjonen ved øvrige sykehus. Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter.

Tabell 19: Utskrivingsdestinasjon

(N=8820)

Utskrivingsdestinasjon	Antall	Andel
Egen bolig uten hjemmesykepleie/hjemmehjelp	3256	36,9 %
Egen bolig med hjemmesykepleie/hjemmehjelp	1120	12,7 %
Rehabiliteringsinstitusjon	2620	29,7 %
Sykehjem	783	8,9 %
Annet sykehus/annen sykehusavdeling	360	4,1 %
Død	681	7,7 %
Total	8820	100,0 %

Kommentar: Som tabellen viser reiste 50 % av pasientene hjem til egen bolig med eller uten hjelp, mot 48 % i 2023. 30 % av pasientene ble utskrevet til rehabiliteringsinstitusjon, mot 25 % i 2023. Med rehabilitering menes her rehabiliteringsavdeling – inkludert rehabilitering i sykehjem. 9 % av pasientene ble utskrevet til sykehjem. Dødeligheten lå på samme nivå (8 %) både i 2024 og 2023.

Tabell 20: Rehabiliteringstilbud ved utskriving fra sykehus

(N=8152)

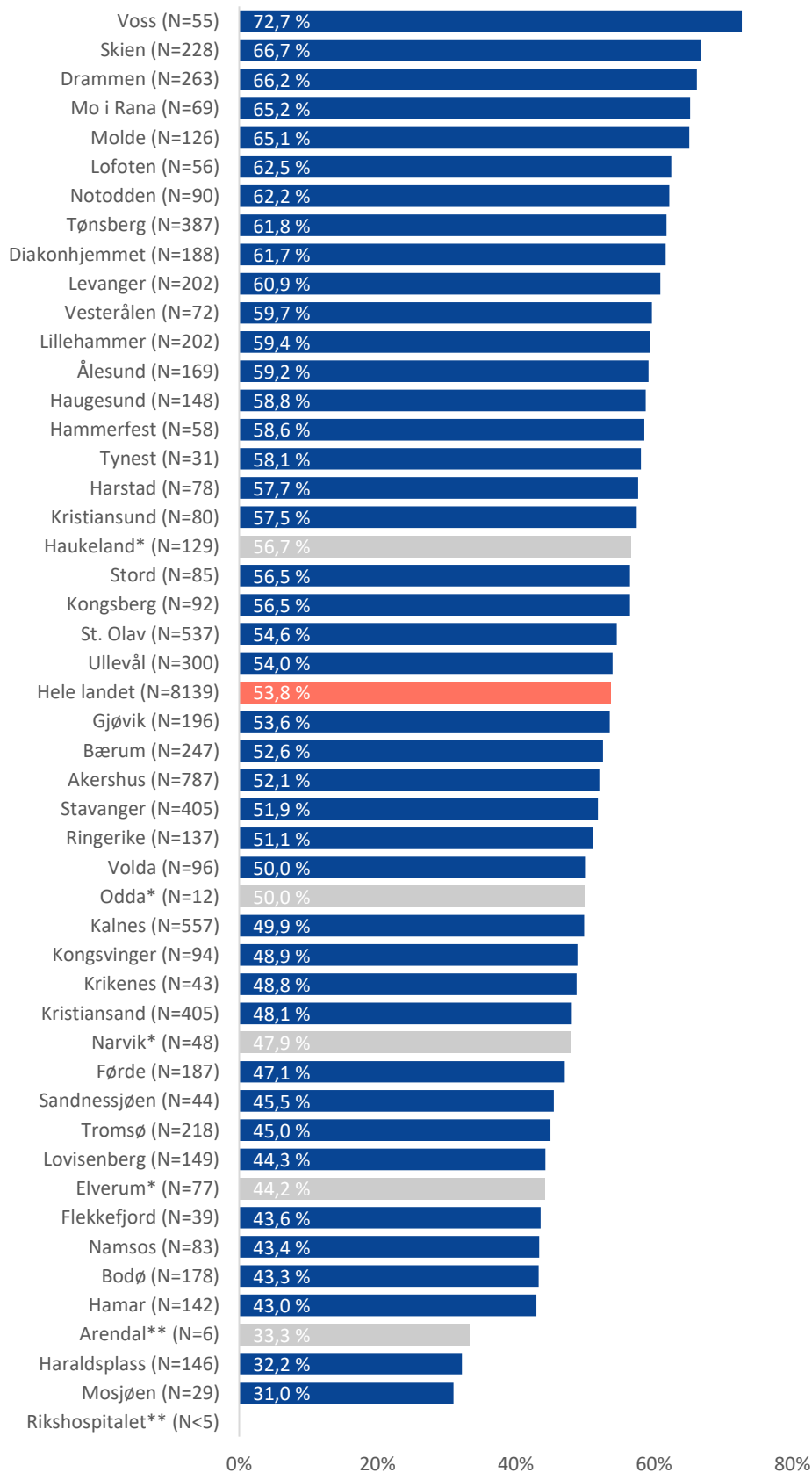
Type rehabilitering	Antall	Andel
Rehabilitering i spesialisthelsetjenesten - døgntilbud	1135	13,9 %
Rehabilitering i spesialisthelsetjenesten - dagtilbud	53	0,7 %
Kommunal rehabilitering	2249	27,6 %
Tidlig støttet utskriving	266	3,3 %
Utskrevet til hjemmet eller annet tilbud i påvente av spesialisert rehabilitering	228	2,8 %
Utskrevet til hjemmet eller annet tilbud i påvente av kommunal rehabilitering	88	1,1 %
Ingen rehabilitering	4133	50,7 %
Total	8152	100,0 %

Kommentar:

Tabell 20 viser at 14 % av pasientene som ble utskrevet til et rehabiliteringstilbud fikk døgnopphold i spesialisthelsetjenesten, mens 28 % fikk kommunal rehabilitering enten som døgn eller dagtilbud. Tidlig støttet utskriving lå på lavt på 3 %. Halvparten av pasientene ble ikke utskrevet til et rehabiliteringstilbud. Det er rapportert til NHR at 4 % har blitt utskrevet i påvente av et rehabiliteringstilbud.

Med Pakkeforløp hjerneslag fase 2 vil det etter hvert bli mulig å monitorere eventuelle endringer i rehabiliteringstilbudet.

Figur 59: Andel pasienter innlagt med akutt hjerneslag som utskrives direkte til hjemmet fra sykehus
(N= 8139) Ekskludert pasienter som døde i løpet av oppholdet.



*Sykehus med dekningsgrad < 70 %

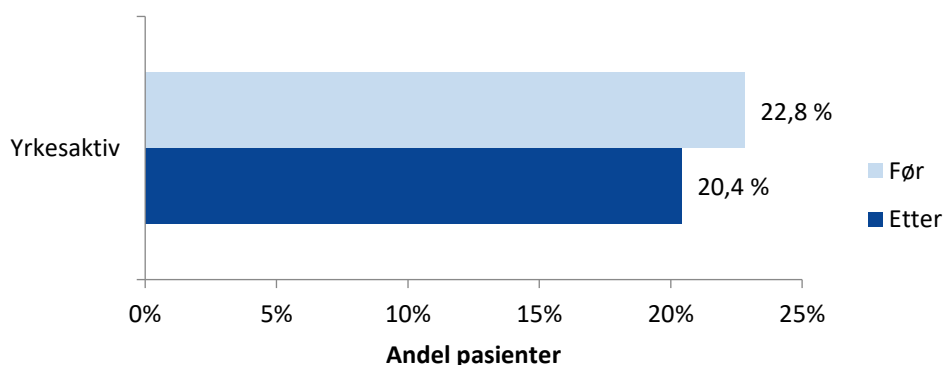
** Pasientene ved Rikshospitalet skiller seg vesentlig fra populasjonen ved øvrige sykehus. Arendal sykehus inngår i et nettverk med Kristiansand sykehus og registrerer kun selekterte pasienter.

Kommentar: Figuren viser at 54 % reiste direkte hjem fra sykehus, og det er på samme nivå som i 2023. Det var imidlertid stor variasjon i andel pasienter som utskrives direkte til hjemmet (31 % - 73 %). Noe av variasjonen kan skyldes organisering av tjenesten. Enkelte sykehus har egen rehabiliteringsavdeling som i stor grad brukes i en kortere eller lengre periode før utskriving til hjemmet, mens andre har etablert tidlig støttede utskrivingsteam. Liggetider vil derfor variere og påvirke utskrivingsdestinasjonen. I tillegg vil pasientsammensetningen ha innflytelse på utskrivingsdestinasjonen. Spesielt alder, som viser stor variasjon mellom sykehus (Figur 49). Alvorlighetsgrad av hjerneslaget målt med National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) ved innleggelse vil også ha betydning, selv om Figur 55 indikerer at alvorlighetsgraden ikke varierer så mye mellom sykehusene.

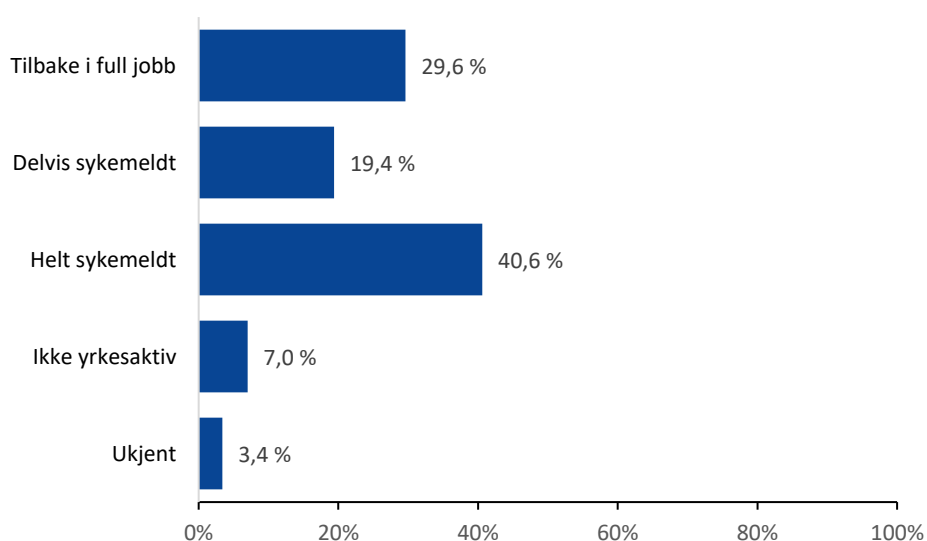
Resultatene her må tolkes med stor forsiktighet. Gjennom pakkeforløp hjerneslag [4] fase 2 vil NHR kunne framskaffe mer informasjon om hva disse variasjonene skyldes. På sikt ønsker NHR også å undersøke i hvilken grad ulike utskrivingsdestinasjoner er assosiert med god funksjon og livskvalitet, samt grad av tilfredshet med helsetjenesten.

2.3.4 Yrkesaktivitet ved 3 måneder

Figur 60: Yrkesdeltakelse før innleggelse og 3 måneder etter hjerneslaget
(N=5642)



Figur 61: Jobbstatus 3 måneder etter hjerneslaget for de som er yrkesaktive etter hjerneslaget
(N=1150)



Kommentar: 23 % av pasientene var yrkesaktive før de fikk sitt hjerneslag og 20 % etter hjerneslaget. Figuren bekrefter at hjerneslag kan føre til tap av arbeidsevne som medfører konsekvenser for yrkesaktivitet.

Av de pasientene som var yrkesaktive 3 måneder etter hjerneslaget var 30 % av disse tilbake i full jobb. 19 % av pasientene var delvis sykemeldt. Det må ved vurdering av disse tallene tas med i betraktning at yrkesstatus for en god del pasienter fortsatt vil være uavklart så kort tid etter hjerneslaget.

The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) registrert i akuttskjema og poliklinisk skjema

	Antall (andel)	Totalt
MoCa i akuttskjema	1446 (18,8%)	7697
MoCa i poliklinisk skjema	589 (13,2%)	4458

* Pasienter som sto på palliasjon ved utskriving eller døde under innleggelsen er utelatt fra analysene.

Kommentar: NHR innførte fra 2024 en prøveperiode for registrering av variabelen «The Montreal Cognitive Assessment (MoCA)» under akutttoppholdet i sykehus og ved poliklinisk kontroll. Det er i prøveperioden frivillig for sykehusene å registrere skår på denne variabelen.

I 2024 var det på landsbasis 1446 pasienter (19 %) som fikk registrert skår på MoCA i akuttskjemaet i NHR, og 589 pasienter (13 %) som fikk registrert skår på MoCA i poliklinisk skjema ved kontroll tre måneder etter hjerneslaget.

DEL 2 Administrative opplysninger

3 Registerbeskrivelse

Bakgrunn for registeret	Norsk hjerneslagregister (NHR) er det nasjonale kvalitetsregisteret for behandling av hjerneslag, og er en del av Nasjonalt register over hjerte- og karlidelser (HKR). Hjerte- og karregisterforskriften som trådte i kraft 1. januar 2012 gir registeret hjemmel til å samle inn opplysninger uten samtykke.
Type register	Diagnoseregister: Pasienter innlagt med akutt hjerneslag i norske sykehus.
Årstall etablert	2005 (Helse Midt-Norge)
Årstall nasjonal godkjenning	2012
Årstall for start av datainnsamling	2012
Registerets formål	Formålet med Hjerte- og karregisteret er å bidra til bedre kvalitet på helsehjelpen til personer med hjerte- og karsykdom. https://www.fhi.no/hn/helseregistre-og-registre/hjertekar/om-hjerte--og-karregisteret/ Norsk hjerneslagregister har som formål å bidra til kvalitetsforbedring av helsetjenesten for pasienter med hjerneslag gjennom å registrere tjenestene og måle resultat av behandling, prosedyrer og ressursbruk.
Analyser som belyser registerets formål	Registeret har 12 kvalitetsindikatorer, hvorav 10 er kliniske kvalitetsindikatorer og 2 omhandler dekningsgrad. Det innhentes også pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål (PROM/PREM). Resultatene publiseres på enhetsnivå for å belyse uønsket variasjon.
Juridisk hjemmelsgrunnlag	Innmelding av opplysninger fra det enkelte helseforetak til kvalitetsregistrene i Hjerte- og karregisteret er obligatorisk, jf. Hjerte- og karregisterforskriften: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-16-1250
Databehandler	St. Olavs hospital HF
Databehandlingsansvarlig	Folkehelseinstituttet (FHI)
Faglig leder/ registersekretariat med kontaklinformasjon	Faglig leder: Bent Indredavik Daglig leder: Hild Fjærtøft Registerkoordinatorer: Randi Skogseth-Stephani Forsker: Torunn Varmdal Statistiker: Kari Krizak Halle Rådgiver: Tor Gunnar H. Krokan Kontaktadresse: Norsk.hjerneslagregister@stolav.no
Fagrådets medlemmer	Leder: Hege Ihle-Hansen, OUS HF Ullevål sykehus <u>Helse Sør-Øst RHF</u>: Arnstein Tveiten, Sørlandet sykehus HF Kristiansand <u>Helse Vest RHF</u>: Halvor Næss, Haukeland Universitetssykehus HF <u>Helse Midt-Norge RHF</u>: Hanne Ellekjær, St. Olavs hospital HF <u>Helse Nord RHF</u>: Linn Hofsøy Steffensen, UNN HF Tromsø <u>Helse Midt-Norge IT (Hemit)</u>: John Petter Skjetne, produktansvarlig MRS <u>Brukerrepresentanter</u>:

	Norsk forening for slagrammede v/ Aud Løland LHL Hjerneslag og Afasi v/ Ove Hellvik Landsforeningen For Slagrammede v/ Roger Amundsen <u>Nasjonalt sekretariat Norsk hjerneslagregister:</u> Bent Indredavik Hild Fjærtøft Randi Skogseth-Stephani Torunn Varmdal
Aktivitet i fagrådet	Fagrådet hadde i 2024 fire møter – med spesielt fokus på følgende saker: • Innhold i registeret og endringer av dette i tråd med nasjonale retningslinjer og ulike prosjekter registeret er involvert i, f.eks. Pakkeforløp hjerneslag • Kvalitetsindikatorer – nye fra 2025 • To nye moduler fra 2024: – Hjerneslag barn – Aneurysme – subaraknoidalblødning • Ny løsning fra 2024 for innhenting av data for status tre måneder etter hjerneslaget gjennom ePROM og skjema for poliklinisk kontroll • Videre utviklingsmuligheter og fokusområder for NHR • Innhold i årsrapporter
Inklusjonskriterier	Diagnosekoder I61 – Hjerneblødning I63 – Hjerneinfarkt I64 – Hjerneslag, ikke spesifisert som blødning eller infarkt
Metode for datafangst	• Hovedskjema (fra 2012) – Registreres av alle sykehus som behandler pasienter med hjerneslag • Skjema for status tre måneder etter hjerneslaget (2012-2023) – Pasientrapporterte data innhentes tre måneder (+/- 4 uker) etter utskriving fra sykehuset – Ny løsning fra 2024: ePROM og skjema for poliklinisk kontroll • Modul for Trombektomi (fra 2020) – Registreres av sykehus som utfører trombektomi • Modul for aneurysme – subaraknoidalblødning (fra 2024) – Registreres av sykehus med nevrokirurgisk avdeling som behandler pasienter med subaraknoidalblødning • Modul for hjerneslag hos barn (fra 2024) – Registreres av sykehus som behandler pasienter fra 1 måned opp til 18 år innlagt med akutt hjerneslag
Teknisk løsning for datafangst	Medisinsk registreringssystem (MRS) på Norsk helsenett: mrs.nhn.no Fra oppstart i 2012
Metadata	Registeret har publisert metadata på Helsedata.no fra 2022
Innsynsløsning	Registeret fikk etablert innsynsløsning via Helsenorge i 2022
Antall hendelser i 2024	8845
Totalt antall hendelser fra 2012-2024	106 766
Stadium og nivå	4A

4 Datakvalitet

4.1 Tilslutning og antall registreringer

For informasjon om tilslutning, antall hendelser og dekningsgrad se kapittel 4.2.2 med siste beregnede dekningsgrad.

4.2 Dekningsgrad og responsrate

4.2.1 Metode for beregning av dekningsgrad

Folkehelseinstituttet (FHI) har utført en dekningsgradsanalyse for 2024-data i NHR. Analysen baserer seg på en individbasert kobling mellom pasienter registrert i NHR og i Hjerter- og karregisterets basisregister, som inneholder data fra Norsk pasientregister (NPR). Pasienter som ligger i HKR basisregister med diagnosekode for akutt hjerneslag (ICD-10 diagnoser I61, I63 eller I64), og som ble innlagt i sykehus i perioden 1.1.2024 -31.12.2024, er inkludert i analysen.

I tilfeller der pasienten har vært tidsmessig sammenhengende innlagt på flere sykehus for behandling av hjerneslag, er de ulike sykehusoppholdene aggregert til ett forløp. Hvert forløp har fått tilordnet et hovedsykehus, definert som det sykehuset hvor pasienten har oppholdt seg lengst.

Det er etablert en «gullstandard» for nevneren i analysene, for å kunne gi et best mulig anslag på antall hospitaliserte hjerneslag i Norge. Gullstandarden er definert som summen av opphold som er registrert i begge registre, opphold som kun er registrert i NHR og opphold som kun er registrert med relevant hoveddiagnose, og ikke samtidig tilleggskode for rehabilitering, i HKR basisregister. Formelen for beregning av dekningsgrad er:

$$\frac{\text{Opphold registrert i NHR}}{\text{Kun i NHR} + \text{i begge registre} + \text{kun i HKR (med hoveddiagnose og ikke rehabiliteringskode)}}$$

Det er viktig å være klar over at dekningsgradsanalyser utført på denne måten er beheftet med noe usikkerhet. Studier har vist at overdiagnostisering eller feil kodepraksis på sykehus fører til en overestimering av antall akutte hjerneslag ved bruk av både hoved- og bidiagnose i NPR [25]. En valideringsstudie fra 2015 fant at omtrent 50 % av hjerneslagene registrert som bidiagnose i NPR ikke var akutte hjerneslag [25]. De vanligste årsakene til feilkodingen var at pasienter med sekvele etter hjerneslag og pasienter innlagt for rehabilitering etter hjerneslag fikk akutt hjerneslagdiagnose. På grunn av dette er ikke opphold med hjerneslag som bidiagnose i HKR basisregister inkludert i «gullstandarden» i dekningsgradsanalysen, med mindre oppholdet også var registrert i NHR. Fra 2018 ble på samme måte opphold med hoveddiagnose hjerneslag og samtidig kode for rehabilitering, kun inkludert hvis oppholdet også var registrert i NHR. Hvis sykehusene kan bedre sin diagnostiske presisjon i rapportering til NPR vil «gullstandarden» ytterligere bedres.

Dekningsintervall (usikkerhet rundt observert måloppnåelse)

Et medisinsk kvalitetsregister er avhengig av god datakvalitet for å kunne gi pålitelig kunnskap om behandlingstilbudet i helsetjenesten. Registerets dekningsgrad (kompletthet) er kanskje den viktigste dimensjonen for å beskrive datakvalitet. Dersom et register har lav dekningsgrad, kan resultater fra registeret gi feilaktige konklusjoner [5].

Dekningsintervallet viser i hvilket intervall den sanne måloppnåelsen ligger, avhengig av hvor mange registreringer man mangler [5]. Kvalitetsindikatorene i denne årsrapporten presenteres med dekningsintervall.

Eksempel: Andel pasienter som fikk behandling innen anbefalt tid

Hver pasient på sykehus ble enten registrert eller ikke registrert i registeret, og hver pasient på sykehuset fikk enten behandling innen anbefalt tid, eller ikke behandling innen anbefalt tid. Registeret ønsker å angi hvor stor andel av pasientene på sykehuset som fikk behandling innen anbefalt tid. Anta at 60 % av pasientene ble registrert i registeret (dekningsgraden er 60 %). Anta også at 50 % av pasientene som ble registrert i registeret fikk behandling innen anbefalt tid. Observert måloppnåelse for sykehuset basert på data fra registeret er 50 %, men vi har kun opplysninger om 60 % av pasientene som ble behandlet på dette sykehuset.

Hva kunne måloppnåelsen for sykehuset ha vært dersom alle pasientene ble registrert?

Dekningsintervallet viser hva den observerte måloppnåelsen for sykehuset kunne ha vært dersom dekningsgraden var 100 %. La p være observert måloppnåelse (her 50 %) og d dekningsgraden (her 60 %). Dekningsintervallet for observert måloppnåelse er: $[p*d, p*d+(1-d)]$ [5].

Dekningsintervallet for observert måloppnåelse i dette eksempelet er [30 %, 70 %], dvs. at dersom dekningsgraden for sykehuset var 100 % kunne måloppnåelsen ha vært så lav som 30 % eller så høy som 70 %.

4.2.2 Siste beregnede dekningsgrad

NHR har 100 % tilslutning på sykehusnivå for aktuelle sykehus som behandler akutt hjerneslag i Norge. I 2024 var 50 sykehus fra alle helseregioner tilknyttet registeret. Helse Førde (inkludert Førde, Nordfjord og Lærdal) registreres under Førde sjukehus, og Orkdal sykehus er en del av St. Olavs hospital og registreres der. Indikatorvisningen inneholder derfor 48 sykehus.

Tabell 21: Antall registrerte tilfeller av hjerneslag og dekningsgrad for sykehus/HF for 2024

(N=8845)

Sykehus	Antall slagtilfeller	Dekningsgrad
Finnmarkssykehuset HF	110	78 %
Hammerfest	61	79 %
Kirkenes	49	77 %
Universitetssykehuset Nord-Norge HF	389	78 %
Harstad	83	94 %
Narvik*	50	63 %
Tromsø	256	79 %
Nordlandssykehuset HF	330	94 %
Bodø	188	91 %
Lofoten	59	94 %
Vesterålen	83	100 %
Helgelandssykehuset HF	153	86 %
Mo i Rana	72	92 %
Mosjøen	31	76 %
Sandnessjøen	50	83 %
Helse Nord-Trøndelag HF	301	93 %
Levanger	213	95 %
Namsos	88	90 %
St. Olavs Hospital HF	586	93 %
St. Olav	586	93 %
Helse Møre og Romsdal HF	511	79 %
Kristiansund	90	76 %
Molde	138	86 %
Volda	102	72 %
Ålesund	181	81 %
Sykehuset Innlandet HF	707	88 %
Elverum*	88	59 %
Gjøvik	212	97 %
Hamar	153	95 %
Lillehammer	220	93 %
Tynset	34	100 %
Akershus universitetssykehus HF	969	95 %
Kongsvinger	108	95 %
Akershus	861	95 %
Oslo Universitetssykehus HF	344	76 %
Rikshospitalet**	9	
Ullevål	335	83 %
Diakonhjemmet	197	91 %
Lovisenberg	157	91 %
Vestre Viken HF	811	91 %
Bærum	281	95 %
Drammen	285	91 %
Kongsberg	100	90 %
Ringerike	145	87 %
Sykehuset Østfold HF	593	84 %

Kalnes	593	84 %
Sykehuset i Vestfold HF	420	89 %
Tønsberg	420	89 %
Sykehuset Telemark HF	333	83 %
Notodden	96	88 %
Skien	237	81 %
Sørlandet Sykehus HF	491	82 %
Arendal**	14	
Flekkefjord	45	76 %
Kristiansand	432	83 %
Helse Stavanger HF	436	81 %
Stavanger	436	81 %
Helse Fonna HF	255	87 %
Haugesund	153	86 %
Odda*	13	65 %
Stord	89	94 %
Helse Bergen HF	392	68 %
Haukeland*	334	66 %
Voss	58	95 %
Helse Førde HF	200	88 %
Haraldsplass	160	78 %
Hele landet	8845	86 %

*Sykehus med dekningsgrad < 70 %

**For pasientene ved Rikshospitalet og Arendal sykehus har det dessverre ikke vært mulig å beregne dekningsgrad, da de skiller seg vesentlig fra populasjonen ved øvrige sykehus.

Dekningsgrad er beregnet ved en individbasert sammenstilling av registreringer i NHR og Norsk pasientregister. Se også kommentar til kvalitetsindikator A: Dekningsgrad på individnivå.

4.2.3 Responsrate for pasientrapporterte data

I 2024 benyttet NHR for første gang ePROM-løsningen til å sende ut spørreskjema til pasientene via Helsenorge. Spørreskjemaene ble sendt ut tre måneder etter utskriving fra sykehus. En automatisk purring ble sendt etter 2 uker der besvarelse manglet. Spørreskjemaene ble kun sendt ut til de som var i live og som hadde en bruker på Helsenorge eller en elektronisk postkasse. Registeret mottok PROM-data fra 3797 pasienter.

Dersom man regner ut fra alle 7495 pasientene som var i live 3 måneder etter hjerneslaget, har vi PROM-data fra 51 % (3797 av 7495) av populasjonen.

I 2025 startet NHR med utsendelse av spørreskjema på papir for pasienter som ikke er digitalt aktive. Vi håper dette vil bidra til en høyere responsrate i tida framover.

4.3 Vurdering av datakvalitet

I perioden 2013-2016 ble det gjennomført et PhD-prosjekt som undersøkte reliabiliteten, korrektheten og komplettheten i registeret [25, 26]. Dette prosjektet er omtalt mer utdypende i tidligere årsrapporter fra NHR.

Kompletthet

FHI foretar hvert år en individbasert dekningsgradsanalyse hvor innholdet i registeret sammenlignes med NPR/HKR basisregister, se kap. 4.2. Komplettheten i NHR har vært god over flere år, og er i 2024 på 86 %. NHR erfarer imidlertid at dekningsgraden på sykehusnivå varierer fra år til år, og det kan se ut som at dekningsgraden er spesielt sårbar for endring i ressurser/personell på sykehusene. NHR har markert sykehus med < 70 % kompletthet med grå farge ved presentasjon av kvalitetsindikatorer, da disse resultatene er behefte med større usikkerhet. I 2024 var det fire sykehus som hadde dekningsgrad under 70 %.

Variabelkompletthet

Variabelen som beskriver NIHSS ved innkomst har tidligere hatt for lav kompletthet, og NHR satte derfor i 2017 i gang et eget prosjekt for å forbedre komplettheten av denne variabelen. Resultatene fra prosjektet avdekket at det var en systematisk skjevhet i innregistreringen. Pasienter som har hjerneblødning, nedsatt bevissthet ved innkomst, som dør under opphold, eller som utskrives til sykehjem har i mindre grad fått registrert en NIHSS skår enn andre pasienter. Registeret fortsetter derfor fokuset på å bedre innregistreringen til denne variabelen. Resultatene viser at tiltakene har effekt. I 2016 var komplettheten av variabelen 74 %, og i 2024 var den over 88 %.

Alle variablene som inngår i kvalitetsindikatorer er komplette, med 0 - 0,6 % manglende registrering. De kliniske kvalitetsindikatorene som blir presentert av NHR i årsrapporten for 2024 baserer seg derfor på et meget komplett datasett.

Korrekthet

NHR gjennomførte i 2022/23 en korrekthetsstudie med journalgjennomgang av et tilfeldig uttrekk av N=59 pasienter ved Ullevål, Diakonhjemmet og Lovisenberg. NHR har utarbeidet en fullstendig rapport med resultater fra valideringsstudien. Et utvalg av resultatene viser en høy grad av korrekthet for en rekke sentrale variabler:

Tabell 22: Resultater fra korrekthetsstudie i 2022/2023

Utvalgte variabler (N=59)

Variabel	Andel korrekte registreringer
Hjerneslagdiagnose	95 %
Trombolyse	97 %
Cerebral CT/MR ved innkomst	92 %
Behandlet i slagenhet	98 %
Atrieflimmer	90 %
Medikamenter ved utskriving	90-97 %
Tverrfaglig funksjonsvurdering	83 %

I 2020 ble det gjennomført en korrekthetsstudie med journalgjennomgang av n=60 pasienter ved St. Olavs hospital. For et utvalg sentrale variabler som ble undersøkt både i 2020 (ved St. Olavs hospital) og i 2022/23, samsvarer resultatene godt. Det tyder på at disse variablene har vedvarende høy grad av korrekthet på tvers av geografi. Denne gangen undersøkte i vi tillegg tre variabler for registrering av funksjonsnivå ved utskriving fra sykehus, og disse viste moderat korrekthet (54-62 %). Årsaken til dette var i hovedsak knyttet til manglende dokumentasjon i journal; det var flere tilfeller hvor man hadde

registrert inn en skår i registeret, uten at denne kunne gjenfinnes ved journalgjennomgang. Der hvor det var registrert en skår i både journal og registeret, var korrektheten høy (77-97 %).

På samme måte som i 2020-studien hadde klokkeslett for symptomdebut, innleggelse i slagenhet og tidspunkt for CT/MR moderat korrekthet. Korrektheten varierte fra 48-78 % for eksakte klokkeslett, og steg til 54-95 % innenfor +/- 30 minutt fra eksakt klokkeslett. NHR vil fortsette å ha økt fokus på viktigheten av å registrere inn korrekte klokkeslett i tiden framover, blant annet gjennom registerseminar og dialog med registratorer.

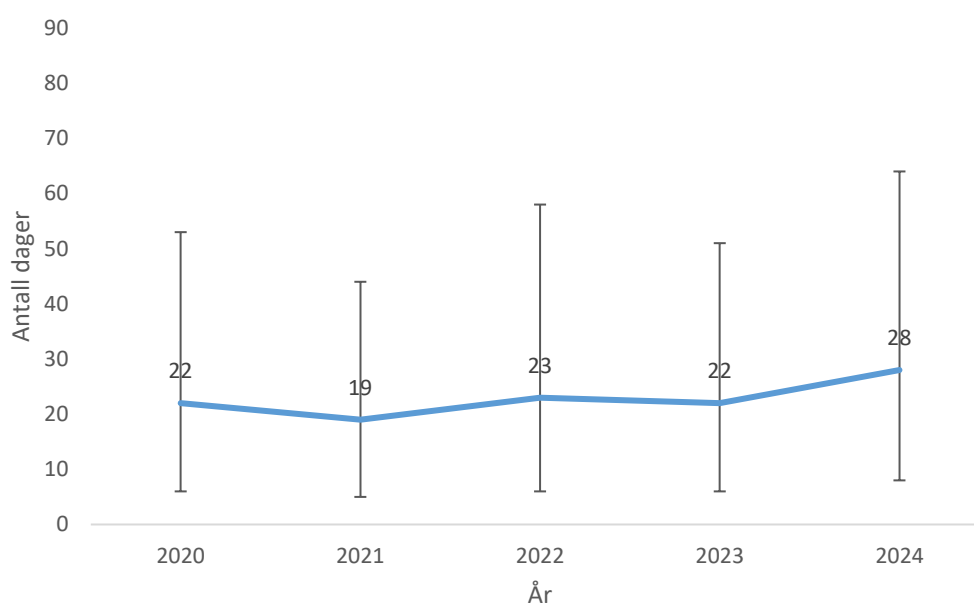
Reliabilitet

NHR har igangsatt en reliabilitetsundersøkelse av trombektomiskjemaet i 2025. Registeret og fagrådet utarbeider i fellesskap 10 kasuistikker som et utvalg registratorer på sykehusene skal registrere inn i en testløsning. Resultatene fra undersøkelsen vil presenteres i Årsrapport 2025.

Aktualitet

Aktualitet, målt som tid fra utskriving fra akuttsykehus til innregistrering i NHR, har vært monitort rutinemessig siden innføring av en egen systemvariabel for aktualitet i 2017. Sykehus med lang tid fra utskriving til innrapportering har blitt kontaktet, og andel innrapporterte innen 30 dager har vært publisert på registerets hjemmeside. Videre har aktualitet vært tema på registerets brukerseminar.

Figur 62: Antall dager fra utskriving til innregistrering i NHR i 2020-2024, median (IQR)



Kommentar: Figuren viser at aktualiteten i NHR har holdt seg relativt stabil de siste fem årene, på mellom 22-28 dager. Et annet mål på aktualitet er andel sykehusopphold som blir rapportert til NHR innen 30 dager fra utskriving. I 2024 var det 53 % av oppholdene som var innrapportert innen 30 dager etter utskriving, og det er fortsatt stor variasjon mellom sykehusene. NHR har ambisjoner om å forbedre aktualiteten ytterligere, og vil fortsette med rutinemessig monitorering og fokus på aktualitet i dialog med sykehusene.

Oppsummering

Norsk hjerneslagregister er et register med god datakvalitet. Registeret har hatt stabilt høy kompletthet over flere år, og valideringsstudier har konkludert med høy grad av korrekthet og reliabilitet. Aktualiteten har de siste årene blitt god, noe som er viktig for å kunne tilby et godt datagrunnlag for løpende kvalitetsforbedringsarbeid i klinikk. De aller fleste variablene i registeret er komplett utfyllt, og registeret har spesielt fokus på å bedre komplettheten på de variablene som har et forbedringspotensial. Datakvalitet er i stor grad ferskvare, og i NHR er forbedring av datakvalitet en integrert, rutinemessig del av arbeidet i registeret.

5 Pasientrettet kvalitetsforbedring

5.1 Identifiserte forbedringsområder

Identifikasjon via kvalitetsindikatorer

- 7 av 12 indikatorer har høy måloppnåelse. Dette er på samme nivå som i 2023, og resultatene viser at slagbehandlingen har et høyt nivå, men det er fortsatt uønsket variasjon for en del indikatorer.
- For indikator A, «Dekningsgrad på individnivå» var det 4 sykehus som ikke nådde målnivå på over 70 %. Vurdering av kvaliteten ved dekningsgrad < 70 % er etter vår oppfatning usikker. Disse sykehusene har derfor et stort forbedringspotensialet for 2025.
- Indikator B, «Andel pasienter innlagt i slagenhet innen tre timer etter innleggelse». Indikatoren hadde på nasjonalt nivå lav måloppnåelse (61%). 11 sykehus oppnådde høy måloppnåelse (> 80%), 12 sykehus moderat (65-79%), og de resterende lav måloppnåelse. Denne indikatoren er skjerpet fra 2023 da det tidligere var «direkte innleggelse» i slagenhet som var kriteriet. Det er nå spesifisert blant annet via pakkeforløpet at denne direkte innleggelsen bør skje innen 3 timer fra ankomst. Langvarig opphold i akuttmottaket er neppe optimalt for pasienter med akutt hjerneslag og det å sikre behandling i slagenhet for de fleste pasienter raskt bør tilstrebes. Dette bør derfor for mange sykehus være et aktuelt forbedringsprosjekt i 2025.
- Indikator D, «Andel behandlet med trombolyse», er en sentral kvalitetsindikator som på landsbasis når høyt nivå. Selv om variasjonen i trombolysfrekvens er noe avtagende er det fortsatt betydelig variasjon mellom sykehusene i indikasjonsstilling for trombolyse, og dette er fortsatt den kvalitetsindikatoren med størst variasjon. Når en større andel av pasientene på sikt blir registrert ved 3 måneder, håper NHR at vi kan kartlegge hvilke konsekvenser det har for pasientenes behandlingsresultat at det tilbys trombolyse ved så lette slagsymptomer som NIHSS 0-2. Det er for pasienter med lette symptomer der symptomene ikke vurderes som funksjonsreducerende, per i dag ikke dokumentert nytte av trombolytisk behandling. Det finnes nå dokumentasjon som tyder på at dobbelt platehemming (Klopidogrel/ASA) kan være et bedre behandlingsalternativ enn trombolyse. Det kan også bli aktuelt å registrere dette i NHR. I tida framover er det en viktig oppgave for NHR å forsøke å kartlegge hvordan det går med de pasientene i denne gruppen som får trombolyse, og sammenligne med de som ikke får slik behandling, eventuelt får dobbelt platehemming. Målet er å redusere uønsket variasjon og tilby trombolyse til de pasientene som har god nytte av denne behandlingen.

En annen oppgave NHR må følge med på vedrørende trombolyse er at antall pasienter som får trombolyse i løpet av de første 1,5 timene etter symptomdebut er avtagende, selv om det totale antall pasienter som får trombolyse øker litt. Det er i tidsrommet 0-1,5 timer at trombolyse har den klart største effekten og den observerte utviklingen er ikke gunstig. Det vil være en oppgave å forsøke å kartlegge mulige årsaker til behandlingsforsinkelser hvis andelen og antallet pasienter som behandles tidlig fortsetter å synke. Målepunktene/forløpstidene i pakkeforløpet vil kunne være nyttig i dette arbeidet.

- Indikator E, Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse innen 30 minutter etter innleggelse». Indikatoren nådde høy måloppnåelse på nasjonalt nivå, men det var betydelig variasjon i «dør til nål-tid» mellom sykehusene (fra 10 % til 88 %). Denne variasjonen har sykehusene mulighet til å gjøre noe med ved å gjennomgå og eventuelt identifisere «flaskehalser-tidstyver» når det gjelder logistikken for pasienter som er aktuelle for trombolyse. Dette er viktig selv om denne utredningstiden ikke er den største «tidstyven» i den totale behandlingsskjeden fram til trombolyse.

- Indikator F, «Andel pasienter som har fått vurdert/testet svelgefunksjon før inntak av peroral føde» er et viktig komplikasjonsforebyggende tiltak, og har på nasjonalt nivå fortsatt ikke nådd høy måloppnåelse. Det var 10 sykehus som hadde lav måloppnåelse.
- Indikator K, «Andel pasienter med tverrfaglig funksjonsvurdering innen utskriving» er også en nasjonal indikator, og hadde på nasjonalt nivå lav måloppnåelse. Ti sykehus oppnådde høy måloppnåelse, åtte sykehus moderat, og de resterende lav måloppnåelse. Dette bør for mange sykehus være et aktuelt forbedringsprosjekt i 2025.
- Indikator L, «Andel pasienter med poliklinisk kontroll etter hjerneslaget», er en ny indikator fra 2024 og opprettet i tilknytning til Pakkeforløp hjerneslag [4]. Indikatoren hadde på nasjonalt nivå lav måloppnåelse. 11 sykehus oppnådde høy måloppnåelse, 13 sykehus moderat, og de resterende lav måloppnåelse. Dette bør for mange sykehus være et aktuelt forbedringsprosjekt i 2025.

Identifikasjon via resultat- og erfaringsmål

- Registeret presenterer resultatmål justert for case-mix på HF-nivå. Disse viser variasjon i andel selvhjulpne pasienter. Man ser også variasjon i andel pasienter som fikk dekket sine hjelpe- og treningsbehov etter utskriving, både for kjønn og aldersgrupper. NHR ser det som viktig at sykehusene bruker resultatene til å vurdere sin praksis. De som planlegger oppfølging og rehabilitering av slagrammede bør merke seg at kvinner i mindre grad fikk dekket sine hjelpe- og treningsbehov.
- Ved innhenting av status etter 3 måneder rapporterte 15 % av de registrerte i NHR at de har problemer med lesing som ikke var til stede før hjerneslaget, og 19 % med skriving. Hele 58 % av pasientene bekreftet økt tretthet/utmattelse 3 måneder etter hjerneslaget. Begge disse faktorene er følger av hjerneslaget som kan gi et betydelig funksjonstap for den gruppen det gjelder, og tilbagemeldinger fra brukerorganisasjoner tyder på manglende oppfølging av slike problemer.
- I forbindelse med omlegging til ePROM, vil det bli viktig for NHR å få god dekning på denne informasjonen fra pasientene, da det danner et sentralt grunnlag for å identifisere forbedringsområder knyttet til resultatindikatorer og pasientenes opplevelse av behandlingen som blir gitt.

Identifikasjon via pakkeforløp for hjerneslag

- NHR er den viktigste og per i dag eneste kilde til rapportering i Pakkeforløp for hjerneslag [4], fase 1. Målsettingen med pakkeforløp er godt organiserte, helhetlige og forutsigbare pasientforløp gjennom å unngå unødige ikke-medisinske begrunnede forsinkelser, gi likeverdig tilbud til pasienter og pårørende uavhengig av hvor i landet de bor, og gi god informasjon og økt brukermedvirkning.
- Pakkeforløpet kan bidra til at sykehusene raskt får identifisert områder hvor kvalitetsforbedring er nødvendig. Sykehusene har tilgang til en interaktiv web-basert resultatportal som oppdateres hver 14. dag og benyttes som utgangspunkt for lokal kvalitetsforbedring.

Identifikasjon av andre områder

- For å kunne gi et best mulig estimat på resultatene vi presenterer ved 3 måneder, er det fortsatt behov for mer komplett informasjon om alvorlighetsgraden av hjerneslaget, vurdert med NIHSS, ved inntak, fra enkelte sykehus. Alvorlighetsgrad av hjerneslaget, sammen med alder, er viktigste prediktor for senere funksjonsnivå, og nødvendig for å kunne presentere valide resultatindikatorer på sykehusnivå. Som ledd i dette vil NHR be eget fagråd om å vurdere innføring av en kvalitetsindikator som måler andel pasienter som blir vurdert med NIHSS i akutfasen.

5.2 Igangsatte/utførte forbedringstiltak

Norsk hjerneslagregister er bredt engasjert i identifikasjon av kliniske forbedringsområder, og vurderer dette arbeidet som ett av de viktigste områdene for registeret, og vil prioritere dette sterkt også i fortsettelsen.

Stadig flere sykehus bruker data fra NHR for jevnlig kartlegging av egen virksomhet. De kan dermed raskt avdekke praksis som ikke er i henhold til nasjonale retningslinjer, og kan starte forbedringsarbeid der det er behov.

Årsrapporten for 2024 viser at mange sykehus bedret sin praksis som følge av data fra NHR, og NHR ser stor nytteverdi av å formidle tiltak og resultat fra pasientrettet kvalitetsforbedring ved ulike sykehus. Dette kan gi verdifull informasjon til andre sykehus om igangsetting av potensielle og viktige forbedringstiltak. I tillegg beskrives mange eksempler på gode forbedringstiltak på registerets brukerseminar, hvor også sykehusene selv presenterer sine erfaringer og prosjekter. Eksempler på gjennomførte tiltak knyttet til de ulike kvalitetsindikatorene er også beskrevet på registerets hjemmeside [Norskhjerneslagregister.no](https://norskhjerneslagregister.no)

I 2024 pågikk om lag 36 tiltak for kvalitetsforbedring med bakgrunn i data fra NHR, fordelt på 16 sykehus.

Oversikt over tiltak meldt fra sykehusene med tidsperiode og resultat

Dekningsgrad på individnivå for sykehus (Indikator A)

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?	Hvilke resultater ble oppnådd?
2021-2024	Flere sykehus (blant annet Hamar, Lovisenberg og Lofoten) har kontinuerlig de siste årene hatt fokus på ulike tiltak for å øke dekningsgraden på individnivå i NHR.	Høy måloppnåelse gjennom de siste årene.

Andel pasienter behandlet i slagenhet (Indikator C)

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?	Hvilke resultater ble oppnådd?
2021-2024	Bodø sykehus har fra 2021 brukt rapporter på denne indikatoren aktivt i forbedringsarbeid. Ved lavere måloppnåelse undersøkes årsaken, og det blir tatt opp med personalet, slik at det blir mulig å nå høyere måloppnåelse.	Bodø sykehus har økt fra moderat på 85 % i 2020 til en stabil høy andel de siste årene; 95 % i 2022, 99 % i 2023 og 100 % i 2024.

Andel pasienter med hjerneinfarkt behandlet med trombolyse (Indikator D)

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?	Hvilke resultater ble oppnådd?
2024	Lillehammer sykehus registrer symptomdebut, «door to needle», NIHSS samt CT i eget skjema for å ha oversikt og finne «tidstyver» ved trombolyse. Har trombolyse simulering hver måned. Samarbeid med radiologer om CT perfusjon som muliggjør trombolyse i utvidet tidsvindu for flere pasienter.	Lillehammer sykehus har økt trombolyse andel fra 22 % i 2023 til 24 % i 2024.
2024	Hamar sykehus gjennomfører hjerneslagsimulering fast 1 gang i måneden. Det brukes vekselvis case fra sengepost og mottak.	Hamar sykehus har økt trombolyseandelen fra 14 % i 2023 til 15 % i 2024.
2024	Kalnes sykehus har etablert en opplæringsplan for sykepleiere for å øke trombolyse-kompetanse, med kursdager og en test. Innhold: gjennomgang av prosedyre og rutiner, visning av CT-lab, gjennomgang av utstyr, gjennomgang av skop. Planen gjennomgås som regel 1 gang per år, og sykepleierne må ha jobbet i minst 6 måneder.	Kalnes sykehus har økt trombolyseandelen fra 19 % i 2023 til 24 % i 2024.
2024	Haraldsplass Diakonale sykehus (HDS) har igangsatt tiltak for raskere avklaring av trombolyseindikasjon, særlig med tanke på svimmelhetsplager. Akutt-mottaket ved HDS har et svimmelhetsprosjekt, for raskere avklaring av pasienter i mottak. Man stadfester langt tidligere at disse er perifere og ikke trenger utredning og oppfølging som en pasient med hjerneslag.	Haraldsplass Diakonale sykehus har økt trombolyseandel fra 18 % i 2023 til 24 % i 2024. Det er også en klar nedgang i andel med lav NIHSS som får trombolysebehandling.
2023-2024	Sandnessjøen sykehus har etter lav måloppnåelse på indikatoren hatt en gjennomgang av aktuelle pasienter, og avdekket at mange pasienter kom til sykehuset for sent til tidsvinduet for trombolyse. Dette ble informert om til medisinsk direktør i helseforetaket og via en lokal avisartikkel i september	Sandnessjøen sykehus har økt andel fra lav på 7 % i 2022 til høy på 28 % i 2023 og 27 % i 2024.

	2023, der sykehuset kom med oppfordring til befolkningen om å ta rask kontakt med 113 ved symptomer på hjerneslag.	
2023-2024	Sykehuset i Vestfold – Tønsberg har for kvalitetsforbedring etablert en intern registrering for hvorfor pasienter med hjerneslag ikke har fått trombolyse, UTOPI-registeret. Registreringen er godkjent av fagdirektør lokalt og Kunnskapssektorens tjenesteleverandør – Sikt. Sykehuset ønsker å koble ulike årsaker til at pasienten ikke har fått trombolyse opp mot demografiske variabler, og vil hente ut dette fra Norsk hjerneslagregister.	Sykehuset i Vestfold – Tønsberg har de tre siste årene hatt stabil høy måloppnåelse på 27 % i 2022, 23 % i 2023 og 25 % i 2024.
2021-2024	Lillehammer sykehus bruker data fra NHR kontinuerlig i forbedringsarbeid, og innførte fra 2021 kontinuerlig overvåking av andel pasienter behandlet med trombolyse.	Lillehammer sykehus har økt andel fra 20 % i 2021 til 22 % i 2022 / 2023 og 24 % i 2024.

Andel pasienter behandlet med trombolyse innen 30 minutt etter innleggelse (Indikator E)

Måloppnåelsen for 2023 og 2024 kan ikke sammenlignes med tidligere år, da denne indikatoren ble endret fra 2023. Var tidligere «Andel pasienter behandlet med trombolyse innen 40 minutt».

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?	Hvilke resultater ble oppnådd?
2021-2024	Lillehammer sykehus bruker data fra NHR for blant annet kontinuerlig overvåking av «dør til nål-tid» for behandling med trombolyse.	Lillehammer sykehus har økt høy andel fra 57 % i 2023 til 66 % i 2024.

Andel pasienter som har fått vurdert/testet svelgefunksjon (Indikator F)

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?	Hvilke resultater ble oppnådd?
2024	Kalnes sykehus har igangsatt tiltak etter at de ikke klarte å oppfylle kravet for svelgetest på alle pasienter. Årsak var blant annet utrygghet på prosedyren, samt forglemmelse. Tiltak: Fagdag med logoped for praktisk og teoretisk gjennomgang av prosedyre. Videre er det det fokusert på kontinuerlige påminnelser i form av beskjeder ved ankomst av nye pasienter.	Kalnes sykehus har økt andel fra moderat 88 % 2023 til høy måloppnåelse 96 % i 2024.
2024	Haraldsplass Diakonale sykehus har hatt økt fokus på svelgevaner og matservering, for å gjøre personalet tryggere i sine vurderinger. Logopedtjenesten har vært involvert.	Haraldsplass Diakonale sykehus har økt andelen fra moderat på 90 % i 2023 til høy måloppnåelse på 96 % i 2024.
2024	Stavanger sjukehus har satt økt fokus på gjennomføring og dokumentasjon av vurdering/testing av svelgefunksjon.	Stavanger sjukehus har økt moderat andel fra 88 % i 2023 til 92 % i 2024.
2021-2024	Bodø sykehus har innført et omfattende journalark med avkryssing om blant annet svelgetest var gjennomført. Dette medførte en enklere og mer effektiv registrering i NHR, da det tidligere ofte manglet dokumentasjon i journal.	Bodø sykehus har økt fra lav andel på 83 % i 2021 til moderat på 94 % i 2022, og til høy på 96 % i 2023 og 97 % i 2024.

2021-2024	Diakonhjemmet har gjennomført tiltak for å forbedre dokumentasjon og gjennomføring av testing av svelgefunksjon. Sykehuset hadde i løpet av 2021 lav måloppnåelse på indikatoren, og for alle pasienter ble det derfor sjekket opp mot journal om dette stemte. Det viste seg at sykehuset ofte hadde registrert feil i NHR. Sykehuset har etter dette hatt testing og dokumentasjon av svelgefunksjon som fokusområde på daglige møter for slagteamet.	Diakonhjemmet har økt andel fra lav på 84 % i 2020 til moderat på 93 % i 2022 og 88 % i 2023 og 89 % i 2024.
2022	Narvik sykehus har hatt opplæring for akuttmottak og intensivavdeling i testing av svelgefunksjon, slik at pasientene får kartlagt dette tidlig og testing/vurdering blir dokumentert.	Narvik sykehus har økt moderat andel fra 91 % i 2022 til 93 % i 2023 og til høy andel 96 % i 2024.

Andel pasienter med hjerneinfarkt og atrieflimmer utskrevet med antikoagulasjon (Indikator H)

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?	Hvilke resultater ble oppnådd?
2022-2024	Kongsberg sykehus har jobbet med forbedring på indikatorer de skårer lavt på i NHR.	Kongsberg sykehus har økt fra moderat andel på 65 % i 2021 til høy andel på 83 % i 2022 / 2023 og 92 % i 2024.
2021-2024	Bodø sykehus har brukt rapporter på denne indikatoren aktivt i forbedringsarbeid. Dersom måloppnåelsen går ned undersøkes årsaken, og det blir tatt opp med personalet, slik at det blir mulig å nå høyere måloppnåelse.	Bodø sykehus har økt høy andel fra 78 % i 2020 til 82 % i 2022 og 88 % i 2023 og 2024.

Andel pasienter med tverrfaglig funksjonsvurdering innen anbefalt tid (Indikator K)

Måloppnåelsen for 2023 og 2024 kan ikke sammenlignes med tidligere år, da denne indikatoren fra 2023 har blitt endret og har strengere krav enn tidligere.

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?	Hvilke resultater ble oppnådd?
2024	Lovisenberg sykehus har på bakgrunn av dårlig dokumentasjon av Tverrfaglig vurdering startet et forbedringsprosjekt på dette fra mars 2024.	Lovisenberg sykehus har økt andel fra lav 61 % i 2023 til moderat 74 % i 2024.
2024	Stavanger sjukehus har satt fokus på dokumentasjon av tverrfaglig funksjonsvurdering gjennom «pulsmøter» og mer tid til administrativt arbeid.	Stavanger sjukehus har økt andel fra lav 21 % i 2023 til 35 % i 2024.
2023-2024	Diakonhjemmet har fra 2023 fått løsning med elektronisk journalføring av skjema for Barthel ADL-Index og modified Rankin Scale (mRS) i DIPS. Tidligere var skjemaet kun i papirform, noe som kunne medføre tapte skjema og manglende registrering av Barthel ADL-Indeks og mRS.	Diakonhjemmet har opprettholdt høy måloppnåelse med 85 % i 2022 og 83 % i 2023. Moderat måloppnåelse 79 % i 2024.
2023-2024	Sandnessjøen sykehus har fra 2023 hatt én slagsykepleier i fast stilling med dagarbeid i slagenheten. Dette har økt kontinuiteten for innregistrering i NHR, og ført til et bedre og mer	Sandnessjøen sykehus har økt fra lav andel på 59 % i 2022 til høy andel på 82 % i 2023 og hele 89 % i 2024.

	stabilit tverrfaglig samarbeid i slagteam med gjennomføring av tverrfaglig funksjonsvurdering. Slagenheten bruker aktivt «Tverrfaglig vurderingsskjema slagenhet – Pakkeforløp hjerneslag» og «Hjelpeskjema for vurdering av videre pasientforløp» som finnes i brukermanualen til NHR.	
2022-2024	Bodø sykehus har fra 2022 systematisert gjennomføring av Barthel Index og modified Rankin Scale (mRS) innen 7 dager. De har gitt opplæring til personalet i skår på Barthel ADL Index og mRS, slik at skår kan gjennomføres uavhengig av ergoterapeut.	Bodø sykehus har foreløpig ikke oppnådd økt måloppnåelse på indikatoren etter innføring av dette tiltaket.

Andre tiltak for kvalitetsforbedring av behandlingen for pasienter med hjerneslag

Rapportering til Pakkeforløp hjerneslag

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?
2018-2024	Pakkeforløp hjerneslag – fase 1 bidrar til at sykehusene raskt får identifisert områder med behov for kvalitetsforbedring. Sykehusene har tilgang til en interaktiv web-basert resultatportal (Pakkeforløpsportalen), som oppdateres hver 14. dag og benyttes som utgangspunkt for lokal kvalitetsforbedring. Lofoten benytter seg av Pakkeforløpsportalen for å overvåke egne tall relatert til målepunkt og forløpstider, for å synliggjøre hva de er gode på og hva de bør jobbe videre med.

National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?
2024	Hamar sykehus har som mål på avdelingen at alle nyansatte sykepleiere får opplæring i NIHSS (også de som ikke jobber på slagenheten), dette for at man skal kunne hjelpe til ved behov.
2024	Narvik har utarbeidet E-læringskurs i NIHSS for ansatte, slik at hele personalgruppa kan utføre NIHSS.
2023	Bodø har gjennomført øvelse i NIHSS-vurdering, og ekstra opplæring og veiledning til de som synes det er vanskelig å utføre NIHSS.
2023	Bærum har simulering av slagforløpet i akuttmottaket hver 14 dag, hvor en ansatt fungerer som markør med nevrologiske utfall. De trener da på NIHSS.
2022-2024	Lofoten har startet prosjekt «NIHSS-opplæring til pleiepersonalet i slagenheten», da de ønsker å bedre dokumentasjonen på NIHSS. Per i dag er utførelse av NIHSS legens ansvar, og med stadig utskifting av LIS-leger er det en utfordring å få stabilitet. Slagteamet håper på å kunne ivareta oppgaven bedre ved at pleiepersonalet får opplæring i NIHSS.

Trombektomi

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?
2024	Lillehammer sykehus har forbedret logistikk ved trombektomi ved å etablere egen Trombektomi-ryggsekk klargjort på CT for pasienter som skal videre til trombektomi på AHUS. De har også gjennomgang av pasienter aktuelle for trombektomi, for å korte ned DIDO-tider (dør inn – dør ut).

Prosjekt Prehospitaltjenester

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?
2024	Lillehammer sykehus har som del av et kompetanseløft for hjerneslagpasienter i Sykehuset Innlandet innført kompetanse- og kommunikasjons-verktøyet eSTROKE som skal forbedre prehospital hjerneslagvurdering. Prosjektet er et samarbeid mellom prehospitaltjenester og nevrologisk avdeling, for å forbedre samhandling og øke prehospital kompetanse om hjerneslag.

Slagregisterskjema for sykepleiere

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?
2024	Ved Kalnes sykehus har man etablert en "Risikotavle" som et hjelpemiddel for å få en oversikt over ulike «risikofaktorer» for pasientene som avdelingen ofte får avvik på. Denne har fått økt fokus på pasienter som utredes for TIA/Hjerneslag, med en sjekklister for variabler i NHR man har hatt manglende informasjon om (eksempelvis Barthel Index). Listen vil bli tilgjengelig i DIPS i 2025.
2021-2024	Sykehuset Namsos har utarbeidet slagregistreringsskjema for sykepleiere, med dokumentasjon av blant annet tidspunkt for første mobilisering av pasienten.

Opprettelse av senger for hjerneovervåkning

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?
2022-2024	Sykehuset i Vestfold – Tønsberg har et pågående prosjekt, der avdelingen har fått midler til å opprette tre senger for hjerneovervåkning – dedikerte senger med forsterket bemanning og mulighet for å overvåke pasienter nøye i akuttfasen av hjerneinfarkt. En arbeidsgruppe med merkantilt personell, avdelingsledelse, sykepleiere og slagleger har arbeidet med dette, for å møte økende behov for god overvåkning og behandling i akuttfasen. Tiltaket fører til en generell kompetanseheving for alle yrkesgrupper i avdelingen, og økt fokus på god akutt slagbehandling.

Informasjon og oppfølging til pasienter og pårørende

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?
2022	Bodø sykehus har utarbeidet et «informasjonskort» som pasientene får ved utreise fra slagenhet. Kortet gir blant annet tidspunkt for kontroll hos fastlege eller sykehus. Dette informasjonskortet anbefales pasienten å medbringe til kontroller hos fastlege og ved sykehus. Sykehuset har også laget en informasjonsfolder til pårørende med generell informasjon om hva et hjerneslag er, og om hva som vil skje med pasienten under oppholdet.

Fagledernetverk

Tidsperiode	Hva ble gjort av hvem?
2023	Sykehusene i Helse Midt-Norge (Namsos, Levanger, St. Olav, Kristiansund, Molde, Ålesund og Volda) har faste kvartalsvise møter gjennom fagledernetverk for hjerneslag, med gjennomgang av måloppnåelse på kvalitetsindikatorerne i NHR og innregistreringspraksis. På møtene deltar en overlege fra hver slagenhet. Resultat fra gjennomgangen blir formidlet til registeransvarlige i sykehuset, med mål om høy dekningsgrad i forhold til antall pasienter meldt til NPR med diagnosekode akutt hjerneslag, og fokus på eventuelle tiltak som må settes inn for økt måloppnåelse på indikatorerne. Andre RHF kan vurdere å innføre fagledernetverk.

6 Formidling av resultater

	Form	Frekvens	Målgruppe/mottakere
1.	Årsrapport – resultatdel Vedlegg årsrapport: – Trombektomi i Norge – Rapport for pasienter og pårørende	Årlig fra 2012 Fra 2020 Fra 2020	Ledere, beslutningstakere, fagpersoner, pasienter, pårørende og allmenheten
2.	Kvalitetsregistre.no. Behandlingskvalitet – Interaktiv resultattjeneste med 10 av registrets kvalitetsindikatorer på sykehusnivå – Resultat fra siste 5 år	Minst to ganger per år	Ledere, beslutningstakere, fagpersoner, pasienter, pårørende og allmenheten
3.	– Resultater til registrerende enheter på Kvalitetsregistre.no og Norskhjerneslagregister.no : Resultatportalen – Interaktive resultater – Medisinsk registreringssystem (MRS): Rapporter for registrerende enheter i innregistreringsløsningen, på individnivå	Minst to ganger per år Fortløpende oppdatering	Ledere, beslutningstakere, fagpersoner, pasienter, pårørende og allmenheten Ledere, beslutningstakere, fagpersoner
4.	Helsedirektoratets nasjonale kvalitetsindikatorer, Helsedirektoratet.no: 5 indikatorer fra Norsk hjerneslagregister	Årlig	Ledere, beslutningstakere, fagpersoner, pasienter, pårørende og allmenheten
5.	Resultatportal for pakkeforløp hjerneslag på Norskhjerneslagregister.no	Hver 14. dag	Ledere, beslutningstakere, fagpersoner, pasienter, pårørende og allmenheten
6.	Formidling til ledelse: Servicemiljøet i Helse Midt-Norge RHF utarbeider en regional rapport over datakvalitet og måloppnåelse / resultat fra alle de 60 nasjonale medisinske kvalitetsregistrene til alle tre HF i regionen.	Årlig	– Regionalt fagdirektørmøte – Styret i Helse Midt-Norge RHF – Kvalitet- og pasientsikkerhetsutvalget i Helse Nord-Trøndelag og Helse Møre og Romsdal – Hovedledelsen ved St. Olavs hospital HF
7.	Status på innregistrering og resultat ved sykehus i regionen for Fagledernet for hjerneslag i Helse Midt-Norge RHF	Kvartalsvis	Ledere ved slagenhetene i Helse Midt-Norge
8.	Pasientorganisasjon	Fortløpende	Brugerrepresentanter i fagrådet for NHR formidler relevant informasjon til pasientorganisasjonen.
9.	Slagnytt og Afasiposten: Aktuelt fra Norsk hjerneslagregisters årsrapport.	Årlig etter første publisering av årsrapport	Pasienter og pårørende
10.	Registerseminar i regi av sekretariatet for NHR	Hvert andre år	Fag- og registeransvarlige ved 50 sykehus
11.	Postere/Abstracts: Norsk hjerneslagregister: Bruk av registerdata gir bedre behandlingskvalitet for pasienter med hjerneslag.	2023	Helse- og kvalitetsregisterkonferansen. Poster

	Norsk hjerneslagregister utvider for å dekke alle hjerneslagsykdommer	2023	Helse- og kvalitetsregister-konferansen. Poster
	Tora Sletvold, Hild Fjærtøft, Torunn Varmdal, Kari Krizak Halle, Randi Skogseth-Stephani, Bent Indredavik. Functional level 3 months after ischemic stroke is associated with long-term survival.	2023	European Stroke Organisation Conference (ESOC). Poster og abstract
12.	Presentasjoner med resultat fra NHR:		
	– Hva har vi lært av Norsk hjerneslagregister, og hva kan det brukes til? Bent Indredavik	2024	Den 10. norske kongress i geriatri
	– Trombektomi i Norge 2024. Bent Indredavik	2024	9. nasjonale konferanse om endovaskulær behandling
	– Status norsk hjerneslagbehandling. Bent Indredavik	2024	Kurs ved Universitetet i Oslo for leger i spesialistutdanning
	– Hvordan er behandlingen av hjerneslag i Norge? Bent Indredavik	2024	Registerseminar NHR
	– NHR – et viktig verktøy for kvalitetsforbedring. Hild Fjærtøft	2024	Registerseminar NHR
	– Hvordan er datakvaliteten i NHR og hvorfor er det viktig? Torunn Varmdal	2024	Registerseminar NHR
	– ePROM – elektronisk innhenting av pasientrapporterte data. Randi Skogseth-Stephani	2024	Registerseminar NHR
	– Utviklingen av hjerneslagbehandling i Norge. Bent Indredavik	2024	NSO Bergenskonferansen
	– Slagbehandling i Norge. Bent Indredavik	2024	Trøndelag medisinske seniorforening
	– Statistisk prosesskontroll. Kari Krizak Halle	2024	Hjerte- og karregisterseminar Kreftregisteret
	– Erfaringer fra Norsk hjerneslagregister. Hild Fjærtøft	2023	Oppstartsseminar Hørselsregisteret for barn
	– Trombektomi i Norge 2024. Bent Indredavik	2023	8. nasjonale konferanse om endovaskulær behandling
	– Hjerneslag i Norge. Hvem får det, hvordan behandles det og hvordan går det. Bent Indredavik	2023	Høstkonferanse Norsk forening for slagrammede
	– ESOC 2023. Bent Indredavik	2023	European Stroke Organisation Conference München

7 Samarbeid og forskning

7.1 Samarbeid med andre fagmiljøer og helse- og kvalitetsregistre

Sekretariatet for Norsk hjerneslagregister tilhører Seksjon for medisinske kvalitetsregistre ved St. Olavs hospital HF, og er samlokalisert med sekretariatene for Norsk hjerteinfarktregister, Norsk hjertesviktregister, Norsk karkirurgisk register, Norsk ryggmargsskaderegister, Norsk kvalitetsregister for alvorlige primære hodepiner, Norsk register for ALS og andre motonevralsykdommer, Norsk smerteklinikkregister (NorPain) og Norsk register for Øre Nese Hals – Tonsilleregisteret og Hørselsregisteret for barn. Samlokaliseringen bidrar til nært samarbeid om registerfaglige vurderinger og administrative oppgaver.

NHR har siden oppstarten hatt et nært samarbeid med det svenske nasjonale kvalitetsregisteret Riksstroke, og hadde fram til 2019 en representant fra Styringsgruppen i Riksstroke i nasjonalt fagråd. NHR har høstet mye fra deres erfaringer, og mange variabler er identiske med de i Riksstroke for å kunne sammenligne data på tvers av landegrenser.

I forbindelse med utvikling av Pakkeforløp for hjerneslag, har NHR siden 2017 hatt et meget omfattende samarbeid med Helsedirektoratet. Det er også et samarbeid mellom NHR og Norsk Pasientregister, for å klarlegge ansvarsområder og overføring rundt høsting av data i ulike deler av pakkeforløpet. Samarbeidet med Helsedirektoratet omfatter også bruk av data fra NHR ved oppdateringer av nye anbefalinger i Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag.

I forbindelse med utlevering av data til forskning er det samarbeid og møter ved behov med Helsedataservice, FHI, aktuelle «koblingsregistre» og forskningsmiljøer.

7.1.1 Forskning som involverer sekretariatet for NHR

NHR er samarbeidspartner i prosjektet «AI-support in medical emergency calls: AISMEC», et prosjekt ved Nasjonalt kompetansesenter for helsetjenestens kommunikasjonsberedskap (KoKom) i Helse Bergen HF. Formålet med prosjektet er å utvikle metoder innen kunstig intelligens som kan benyttes til beslutningsstøtte ved henvendelser til 113 om mulige hjerneslag.

NHR leverer årlig omfattende data til ESO/ Stroke Action Plan Europe (SAP-E).

Forskningsprosjektet «Effekt av trombolyse på utfall 3 måneder etter milde hjerneslag» er gjennomført av sekretariatet for NHR. Prosjektet har benyttet data fra NHR for 2014-2022, og har undersøkt om trombolysbehandling bedrer pasientenes funksjonsnivå 3 måneder etter hjerneslaget for gruppen med de mildeste hjerneslagene. Her er det benyttet multippel imputering der det er manglende data, for å øke styrken i funnene. Analyser er gjennomført og en artikkel er innsendt for publisering i et internasjonalt tidsskrift.

Prosjektet «Hjerneslag – Hva betyr funksjonsnivået 3 måneder etter et hjerneslag for 3 års overlevelse» ble gjennomført som hovedoppgave for en medisinstudent i 2020. Data fra NHR for 2015-2018 ble benyttet for å belyse hvorvidt funksjonsnivået 3 måneder etter hjerneslag kan predikere 3 års overlevelse. Resultatene er presentert som oral presentasjon på European Stroke Organisation Conference i 2023. Det er et ønske å publisere en artikkel i et fagfellelvurdert tidsskrift.

Prosjektet «Hjerneblødninger i Norge – hvem får hjerneblødning og hvordan er prognosen etter 3 og 12 måneder» ble gjennomført som hovedoppgave for to medisinstudenter i 2023. Formålet med

denne studien var å undersøke prognosen ved hjerneblødning og hvilke faktorer som påvirker denne. Som en forlengelse av hovedoppgaven planlegges det publisering av en artikkel i et fagfellevurdert tidsskrift.

Prosjektet «Trombektomi i Norge» ble gjennomført som hovedoppgave for to medisinstudenter i 2024. Prosjektet benyttet data fra NHR for 2020-2023, og målet var å beskrive hvilken pasientpopulasjon som fikk trombektomi samt funksjonsnivå og overlevelse etter behandling. Som en forlengelse av hovedoppgaven planlegges det publisering av en artikkel i et fagfellevurdert tidsskrift.

I tillegg deltar representanter for sekretariatet i NHR i flere ulike forskningsgrupper for større prosjekter som benytter eller skal benytte data fra registeret. Personer i sekretariatet har også veilederansvar for PhD-studenter og MSc-studenter.

7.2 Datautleveringer fra registeret

Utlevering av data til følgende formål:	2022	2023	2024
Forskning	19	18	23
Kvalitetsforbedring og styringsformål ¹	42	46	34
Andre formål (f.eks. til media)	*	3	8
Totalt	61	67	65

¹Gjelder blant annet datautlevering etter forespørsel fra HF eller RHF, data til nasjonale indikatorer, Helseatlas o.l.

*Slik oversikt foreligger ikke.

7.3 Vitenskapelige artikler

Publikasjoner 2025:

1. Iversen E, Ihle-Hansen H, Halle KK, Lundervold AS, Myrmet L, Vestbø AS, Fromm A, Autenried C, Brattekø G. Stroke Sensitivity Calculation in Medical Emergency Calls and Factors Associated With Stroke Suspicion: A Retrospective Registry-Based Study. *Ann Emerg Med*. 2025 May 31:S0196-0644(25)00222-7. doi:10.1016/j.annemergmed.2025.04.028. Epub ahead of print. PMID: 40448981.
2. Elangwe KC, Mathiesen EB, Varndal T, Indredavik B, Eltoft A. Trends in reperfusion treatments, functional outcomes and mortality for first-ever ischaemic stroke in Norway from 2014 to 2021: The Norwegian Stroke Registry. *EurStroke J*. 2025 Apr 13:23969873251331482. doi: 10.1177/23969873251331482. Epub ahead of print. PMID: 40221925; PMCID: PMC11994638
3. Ibsen J, Hov MR, Varndal T, Lund CG, Hall C. Transport time as a potential limiting factor for thrombolytic treatment of stroke in Norway. *BMC Health Serv Res*. 2025 Mar 14;25(1):377. doi: 10.1186/s12913-025-12503-4. PMID: 40082849; PMCID: PMC11908100.
4. Leto N, Farbu E, Barach P, Busch M, Lund H, Bjørshol CA, Kurz M, Fromm A, Østerås Ø, Hagen LT, Lindner TW. Reducing time delays and enhancing reperfusion eligibility related to stroke suspicion by the Emergency Medical Dispatch Centre: a registry-based observational study. *Emerg Med J*. 2025 Mar 6:emermed-2024-214294. doi: 10.1136/emermed-2024-214294. Epub ahead of print. PMID: 40050006.
5. Bergh E, Askim T, Rønning OM, Lydersen S, Thommessen B. Impact of a stroke care pathway on self-perceived health 3 months after stroke. *J Rehabil Med*. 2025 Feb 18;57:jrm42443. doi: 10.2340/jrm.v57.42443. PMID: 39988752; PMCID: PMC11862212.

Publikasjoner 2024:

1. Søyland MH, Tveiten A, Eltoft A, Øygarden H, Varndal T, Indredavik B, Mathiesen EB. Thrombolytic Treatment in Wake-Up Stroke: A Propensity Score-Matched Analysis of Treatment Effectiveness in the Norwegian Stroke Registry. *J Am Heart Assoc*. 2024 Feb 6;13(3):e032309. doi: 10.1161/JAHA.123.032309. Epub 2024 Jan 31. PMID: 38293909; PMCID: PMC11056182.
2. Busund K, Steffensen LH, Hauan A, Mathiesen EB, Eltoft A. Geographical differences in thrombolysis treatment for acute ischaemic stroke. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2024 Dec 16;144(15). English, Norwegian. doi:10.4045/tidsskr.24.0020. PMID: 39692653.
3. Søyvik O, Øygarden H, Tveiten A, Kurz MW, Kurz KD, Stokkeland PJ, Hetland HB, Ersdal HL, Hyldmo PK. Barriers to stroke treatment: The price of long-distance from thrombectomy centers. *Interv Neuroradiol*. 2024 Sep 5:15910199241278036. doi: 10.1177/15910199241278036. Epub ahead of print. PMID: 39234627; PMCID: PMC11571533.

Publikasjoner 2023:

4. Halle KK, Digre TA, Govatsmark RES, Varndal T. Coverage uncertainty range: A new method for calculating uncertainty around summary statistics in healthcare quality indicators. *Norsk Epidemiologi* 2023; 31 (1-2): 93-98. doi: 10.5324/nje.v31i1-2.5617

Del 3 Stadievurdering og plan for videre utvikling av registeret

8 Referanser til vurdering av stadium

8.1 Vurderingspunkter

Tabell 23: Vurderingspunkter for Norsk hjerneslagregister og registerets egen evaluering

Nr	Beskrivelse	Kapittel	Egen vurdering 2023	
			Ja	Nei
Stadium 2				
1	Samler data fra alle aktuelle helseregioner	4.1	x	☐
2	Presenterer kvalitetsindikatorene på nasjonalt nivå	2.1	x	☐
3	Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgradsanalyser	4.2	x	☐
4	Har en konkret plan for gjennomføring av analyser og jevnlig rapportering av resultater på enhetsnivå tilbake til deltakende enheter	6	x	☐
5	Har en oppdatert plan for videre utvikling	9	x	☐
Stadium 3				
6	Kan dokumentere kompletthet av kvalitetsindikatorer	4.3	x	☐
7	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 60 % i løpet av siste to år	4.2	x	☐
8	Registeret skal minimum årlig presentere kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no	6	x	☐
9	Registrerende enheter kan få utlevert eller tilgjengeliggjort egne aggregerte og nasjonale resultater	6	x	☐
10	Presenterer deltakende enheters etterlevelse av de viktigste faglige retningslinjer	2.1	x	☐
11	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	9	x	☐
Stadium 4				
12	Har i løpet av de siste 5 år dokumentert om innsamlede data er korrekte og reliable	4.3	x	☐
13	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 80 % i løpet av siste to år	4.2	x	☐

14	Presenterer minst to ganger årlig kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no	6	x	☐
15	Registeret skal dokumentere at data anvendes vitenskapelig	7.2, 7.3	x	☐
16	Presenterer resultater på enhetsnivå for PROM/PREM (der dette er mulig)	2.2	x	☐

Nivå A, B eller C

Sett ett kryss for aktuelt nivå registeret oppfyller

Ja

Nivå A

17	Registeret kan dokumentere resultater fra kvalitetsforbedrende tiltak som har vært igangsatt i løpet av de siste tre år. Tiltakene skal være basert på kunnskap fra registeret	0	x	
----	--	---	---	--

Nivå B

18	Registeret kan dokumentere at det i rapporteringsåret har identifisert forbedringsområder, og at det er igangsatt eller kontinuert/videreført pasientrettet kvalitetsforbedringsarbeid	5.1, 5.2	x	
----	--	----------	---	--

Nivå C

19	Oppfyller ikke krav til nivå B			☐
----	--------------------------------	--	--	--------------------------

9 Utvikling av registeret

9.1 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen

Ekspertgruppens kommentarer til årsrapporten for 2023 var:

Overordnet vurdering av registeret:

Registeret er som tidligere et veldrevet register med god dekningsgrad og god datakvalitet. Årets rapport befester registeret som et register på høyeste nivå.

Registerets utvikling siste år:

Registeret har fra tidligere år høy dekningsgrad og rapporterer nå for første gang at ingen sykehus har dekningsgrad < 70 %, og samlet dekningsgraden på 89 %. Arbeidet i registeret viser at mange sykehus har bedret sin kliniske praksis som følge av data fra NHR. I alt rapporteres det 31 tiltak for å bedre kvaliteten på behandlingen fordelt på 11 sykehus. Registeret har skjerpet kravene til innholdet i indikatoren tverrfaglig behandling som har medført lav måloppnåelse på denne indikatoren. Årsaken til lav måloppnåelse er at ikke alle sykehusene har implementert de nye kravene. Ellers har de justert noen andre indikatorer, for første gang presenteres måloppnåelse med fargekart (grønn, gul og rød farve på sykehusområdene), trender over år og nye PROM-presentasjoner.

Det er ikke beskrevet metoder og resultater for undersøkelse av reliabilitet de siste fem år.

Ekspertgruppen har likevel godkjent dette stadium 4 punktet også i år, men varsler allerede nå at dersom slike undersøkelser ikke beskrives senest i rapporten for 2025 vil punktet ikke anses som oppfylt.

Registerets planlagte tiltak for videre forbedringer:

Registeret har en rekke ambisiøse planer innen både forbedringsarbeid, rapportering av resultater og ikke minst utvidelse av registerets virkeområde. Planen er å få inn data fra de 4 nevrokirurgiske avdelingene på pasienter som behandler subaraknoidalblødninger. Videre har de planer om å etablere registerløsning for å legge til rette for bruk av registeret til randomiserte studier for å nevne noen av mange.

Det vurderes at registeret er i stadium 4A.

NHR vil takke Ekspertgruppen for en meget positiv vurdering av Årsrapport for 2023. De gode tilbakemeldingene inspirerer til videre utvikling av registeret, og vi tolker ekspertgruppens uttalelse som at vårt arbeid bør fortsette i henhold til de planene vi har.

Norsk hjerneslagregister har fulgt opp ekspertgruppens kommentarer på følgende måter:

Ekspertgruppen påpekte at det ikke er beskrevet metoder og resultater for undersøkelse av reliabilitet de siste fem årene. NHR har i 2025 igangsatt en reliabilitetsundersøkelse av trombektomiskjemaet. Det er ikke gjennomført en reliabilitetsundersøkelse av dette skjemaet tidligere, og NHR har derfor valgt å prioritere denne modulen først. Resultatene fra undersøkelsen vil presenteres i Årsrapport 2025. Vi planlegger også å gå videre med en reliabilitetsundersøkelse av deler av hovedskjemaet. Se også kapittel 9.2.

Det ble i 2024 som planlagt startet innregistrering av pasienter med subaraknoidalblødninger gjennom NHR. Denne separate aneurysmemodulen er en pilot, og det er foreløpig ikke etablert gode nok innregistreringsrutiner ved alle de fire aktuelle avdelingene, og resultater presenteres derfor ikke nå. Det er igangsatt tiltak for bedring av innregistreringsrutiner, og det planlegges rapportering fra og med 2025.

Fra 2024 etablerte NHR også en egen pilotmodul for hjerneslag hos barn. Innregistrering fra barneavdelinger som behandler barn med hjerneslag fungerer foreløpig ikke tilfredsstillende. Det vil bli arbeidet videre for å forsøke å etablere et register for barn, selv om det er svært få i denne pasientgruppen.

NHR har kontakt med Helse Midt-Norge vedrørende utvikling av en randomiseringsmodul. Når aktuelle forskningsprosjekter er klare vil NHR i samarbeid med Helse Midt-Norge IT gå videre med arbeidet.

NHR har 11 kliniske kvalitetsindikatorer (prosessindikatorer) med en sterk forankring i hovedanbefalinger i Nasjonal retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag og Pakkeforløp hjerneslag. Flere av indikatorene har fra 2024 fått skjerpede krav i henhold til krav i retningslinjer og pakkeforløp, dette gjelder blant annet «Andel innlagt i slagenhet innen tre timer etter innleggelse». Videre har den store omleggingen for innhenting av status ved tre måneder etter hjerneslaget, som nå skjer kun ved ePROM eller poliklinisk kontroll, ført til at registeret har innført en ny kvalitetsindikator, «Andel pasienter med poliklinisk kontroll tre måneder etter hjerneslaget». Se kapittel 9.2. De skjerpede kravene har medført at det er færre sykehus som oppnår høy måloppnåelse, og flere som har lav måloppnåelse.

Selv om konklusjonene i Årsrapporten for 2024 er at hjerneslagbehandlingen i Norge holder en meget god kvalitet gjenstår fortsatt mange oppgaver, og vi tror NHR vil kunne spille en viktig rolle også i den videre utviklingen av kunnskap om hjerneslag og hjerneslagbehandling.

9.2 Planer og behov

Resultatene fra NHR de siste årene viser at slagbehandlingen i Norge er av høy kvalitet. Variasjon i behandlingsskvalitet samt innføring av nye indikatorer og monitorering av Pakkeforløp hjerneslag, viser imidlertid at Norsk hjerneslagregister fortsatt har mange store oppgaver og spennende utfordringer å arbeide videre med.

Vedrørende tiltak som er gjennomført inneværende år, henvises til tidligere kapitler og avsnittet «Hva er nytt» (side 4).

Datafangst og dekningsgrad:

- Datafangst krever kontinuerlig innsats fra registersekretariatet, da erfaring viser at det ikke er gitt at tilstrekkelig dekningsgrad på sykehusnivå vedvarer fra ett år til neste. Fire sykehus hadde i 2024 dekningsgrad under 70 %, som er det minimumsnivået NHR har satt, for å kunne vurdere kvaliteten på behandlingen ut fra de kliniske kvalitetsindikatorene.
- Kvalitetsforbedring av tjenesten og lovpålagt innregistrering av pasienter i nasjonale kvalitetsregister er et lederansvar, og god ledelsesforankring er en avgjørende faktor for å lykkes i dette arbeidet. NHR vil i fortsettelsen ha stort fokus på å fremme ledelsesforankring der innrapportering til registeret ikke fungerer godt nok. Erfaringer viser at direkte informasjon til fagdirektører om lav dekningsgrad kan føre til betydelig forbedring.
- Informasjon om status ved 3 måneder er en viktig forutsetning, for å kunne etablere gode resultatindikatorer. Fra 2024 er rapportering av status ved tre måneder endret. Pasientrapporterte data innhentes nå via ePROM på Helsenorge eller Digipost. Pasienter som ikke er digitalt aktive får fra 2025 tilsendt spørreskjema via papir. Dette vil gi en langt mer enhetlig informasjon om pasientene.

Datakvalitet:

- NHR har i 2025 igangsatt en reliabilitetsundersøkelse av trombektomiskjemaet. Registeret og fagrådet utarbeider i fellesskap 10 kasuistikker som et utvalg registratorer på sykehusene skal

registrere inn i en testløsning. Resultatene fra undersøkelsen vil presenteres i Årsrapport 2025. NHR planlegger også å gå videre med en reliabilitetsundersøkelse av deler av hovedskjemaet.

- Fokus på økt datakvalitet er en løpende aktivitet i NHR. Registeret gjennomfører jevnlig korrekthetsstudier og reliabilitetsstudier. Videre har NHR fokus på komplettethet, både gjennom årlige dekningsgradsanalyser og variabelkomplettethet. Registeret følger med på andel komplette variabler, og setter inn tiltak der det er nødvendig. Aktualiteten følges også tett.

Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten:

- NHR har fortsatt som mål å gi en mer spesifikk kartlegging av behandlingen av hjerneblødninger, da disse har en mer alvorlig prognose enn hjerneinfarkter. Dette vil være en prioritert oppgave også i de kommende årene.
- NHR har som et framtidig mål å etablere en egen modul for pasienter med forbigående slagsymptomer – transitorisk iskemisk anfall (TIA). Det vil trolig bli endringer i klassifisering av TIA og hjerneinfarkt når det nye diagnosesystemet ICD-11 blir innført. Foreløpig er det angivelig ikke fastsatt noe tidspunkt for når ICD 11 skal implementeres i Norge, og NHR avventer til det skjer.
- NHR er en sentral aktør i Pakkeforløp for hjerneslag. Registeret benyttes som eneste kilde til innregistrering, rapportering og evaluering av dette store innovasjonsprosjektet. Implementeringen krever et nært samarbeid mellom NHR, Norsk pasientregister (NPR) og Kommunalt pasient- og brukerregister (KPR). I samarbeid med disse og Helsedirektoratet er det besluttet at NHR skal publisere årlige rapporter for Pakkeforløp hjerneslag.
- NHR identifiserer flere kliniske forbedringsområder i årsrapporten, og ønsker å bidra til å fremme økt bruk av resultater til pasientrettet kvalitetsforbedring i sykehusene.

Nye kvalitetsindikatorer:

- Både for PROM data og trombektomibehandling foreligger planer om å utvikle kvalitetsindikatorer med måltall. Grunnen til at dette enda ikke er innført, er at NHR i 2024 hadde en stor omlegging for innhenting av pasientrapporterte data, for å redusere sykehusenes registreringsbyrde. Fra 2024 ble pasientene selv bedt om registrere slike data via ePROM på Helsenorge eller Digipost. Fra 2025 innhentes pasientrapporterte data også via PROM på papir, dvs. at pasienter som ikke har en aktiv bruker på Helsenorge eller Digipost mottar dette spørreskjemaet per post. Når dette er vel etablert vil vi innføre målnivå på en del PROM-data og oppgradere dem til kvalitetsindikatorer.
- Poliklinisk kontroll 3 måneder (2-4 måneder) etter hjerneslaget er en ny indikator fra 2024 med målnivå i tråd med målsettingene i Pakkeforløp hjerneslag. Krav til denne indikatoren vil følges videre, for å fastsette riktig målnivå.
- Indikatoren «Innlagt i slagenhet innen tre timer etter innleggelse» har fra 2023 fått skjerpede krav, og denne indikatoren vil også følges videre, for å fastsette riktig målnivå.

Formidling av resultater:

- Rapporteket vil sommeren 2025 bli overflyttet til norsk helsenett. NHR planlegger å utvikle/publisere analyser på Rapporteket høsten 2025.

10 Litteratur

1. *Endovascular treatment versus medical care alone for ischaemic stroke: systematic review and meta-analysis.* BMJ, 2019. **365**: p. l1658-l1658.
2. Vist, G.E., et al., *Gradering av kvaliteten på dokumentasjonen.* Norsk epidemiologi, 2013. **23**(2).
3. Helsedirektoratet. *Hjerneslag. 6. Metode og prosess.* 2020 21. Desember 2017; Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag/om-retningslinjen>.
4. Helsedirektoratet. *Hjerneslag Pakkeforløp.* 2019 03. februar 2023; Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/nasjonale-forlop/hjerneslag>.
5. Halle, K.K., et al., *Coverage uncertainty range: A new method for calculating uncertainty around summary statistics in healthcare quality indicators.* Norsk epidemiologi, 2023. **31**(1-2): p. 93-98.
6. Riksstroke. u.å.; Available from: <https://www.riksstroke.org/sve/forskning-statistik-och-verksamhetsutveckling/rapporter/arsrapporter/>.
7. Helsedirektoratet. *Hjerneslag. Nasjonal faglig retningslinje.* 2020 27. April 2020; Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag>.
8. Langhorne, P. and S. Ramachandra, *Organised inpatient (stroke unit) care for stroke: network meta-analysis.* Cochrane Database Syst Rev, 2020. **2020**(4): p. CD000197-CD000197.
9. Sandercock, P., et al., *The benefits and harms of intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator within 6 h of acute ischaemic stroke (the third international stroke trial [IST-3]): a randomised controlled trial.* Lancet, 2012. **379**(9834): p. 2352-2363.
10. Emberson, J.P., et al., *Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials.* Lancet, 2014. **384**(9958): p. 1929-1935.
11. Dansk Stroke Register (DanStroke); Available from: [Forside - Kliniske Kvalitetsdatabaser - Dansk Stroke Register \(DanStroke\) - Viden fra databasen](#)
12. Zhang, Y., et al., *Intravenous Alteplase Versus Best Medical Therapy for Patients With Minor Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis.* Stroke, 2024. **55**(4): p. 883-892.
13. Berge, E., et al., *European Stroke Organisation (ESO) guidelines on intravenous thrombolysis for acute ischaemic stroke.* Eur Stroke J, 2021. **6**(1): p. I-LXII.
14. Braksick, S.A. and A.A. Rabinstein, *Thrombolysis Is Not Indicated for Minor Strokes If They Are Truly Nondisabling.* Stroke, 2024. **55**(4): p. 893-894.
15. Fjærtøft, H., A. Phan, and B. Indredavik, *Den nasjonale informasjonskampanjen om hjerneslag "Prate, smile, løfte". Evalueringsrapport 2018,* in Norsk hjerneslagregister, N. hjerneslagregister, Editor. 2018, Norsk hjerneslagregister: <https://www.stolav.no/4ac5f2/siteassets/seksjon/norsk-hjerneslagregister/documents/andre-rapporter/evalueringsrapport-prate-smile-lofte-2018.pdf>. p. 23.
16. Campbell, B.C.V., et al., *Extending thrombolysis to 4.5–9 h and wake-up stroke using perfusion imaging: a systematic review and meta-analysis of individual patient data.* Lancet, 2019. **394**(10193): p. 139-147.
17. Geeganage, C., et al., *Interventions for dysphagia and nutritional support in acute and subacute stroke.* Cochrane Database Syst Rev, 2012. **10**(10): p. CD000323-CD000323.
18. Hankey, G.J.P., *Secondary stroke prevention.* Lancet Neurol, 2014. **13**(2): p. 178-194.
19. Holmen, J., et al., *Blood pressure changes during 22-year of follow-up in large general population - the HUNT Study, Norway.* BMC Cardiovasc Disord, 2016. **16**(1): p. 94-94.
20. Gynnild, M.N., et al., *Vascular risk factor control and adherence to secondary preventive medication after ischaemic stroke.* J Intern Med, 2021. **289**(3): p. 355-368.
21. Gynnild, M.N., et al., *Use of lipid-lowering therapy after ischaemic stroke and expected benefit from intensification of treatment.* Open Heart, 2022. **9**(1): p. e001972.
22. Stavem K, Augestad LA, Kristiansen I, Rand K (2018). General population norms for the EQ-5D-3 L in Norway: Comparison of postal and web surveys. Health and Quality of Life Outcomes, 16(1), 204-10.
23. EuroQol. *EuroQol About us.* u.å.; Available from: <https://euroqol.org/>.
24. Grundtvig, J., et al., *Trends in incidence of oral anticoagulant-related intracerebral hemorrhage and sales of oral anticoagulants in Capital Region of Denmark 2010–2017.* Eur Stroke J, 2021. **6**(2): p. 143-150.
25. Varmdal, T., et al., *Inter-rater reliability of a national acute stroke register.* 2015.
26. Varmdal, T., et al., *Comparison of the validity of stroke diagnoses in a medical quality register and an administrative health register.* Scand J Public Health, 2016. **44**(2): p. 143-149.

Vedlegg 1: Offentlige sykehusnavn

RHF	HF	Offentlige sykehusnavn	Navn i rapporten	
Helse Nord	Finnmarkssykehuset	Hammerfest sykehus	Hammerfest	
		Kirkenes sykehus	Kirkenes	
	Universitetssykehuset Nord-Norge	Universitetssykehuset Nord-Norge Harstad	Harstad	
		Universitetssykehuset Nord-Norge Narvik	Narvik	
		Universitetssykehuset Nord-Norge Tromsø	Tromsø	
	Nordlandssykehuset	Nordlandssykehuset Bodø	Bodø	
		Nordlandssykehuset Lofoten	Lofoten	
		Nordlandssykehuset Vesterålen	Vesterålen	
	Helgelandssykehuset	Helgelandssykehuset Mo i Rana	Mo i Rana	
		Helgelandssykehuset Mosjøen	Mosjøen	
		Helgelandssykehuset Sandnessjøen	Sandnessjøen	
Helse Midt-Norge	Helse Nord-Trøndelag	Sykehuset Levanger	Levanger	
		Sykehuset Namsos	Namsos	
	St. Olavs hospital	St. Olavs hospital	St. Olav	
	Helse Møre og Romsdal	Kristiansund sjukehus	Kristiansund	
		Molde sjukehus	Molde	
		Volda sjukehus	Volda	
Helse Vest	Helse Stavanger	Ålesund sjukehus	Ålesund	
		Stavanger universitetssjukehus	Stavanger	
	Helse Fonna	Haugesund sjukehus	Haugesund	
		Odda sjukehus	Odda	
		Stord sjukehus	Stord	
	Helse Bergen	Haukeland universitetssjukehus	Haukeland	
		Voss sjukehus	Voss	
	Helse Førde	Førde sentralsjukehus	Førde	
		Lærdal sjukehus	Lærdal	
		Nordfjord sjukehus	Nordfjord	
	Helse Sør-Øst	Private	Haraldsplass Diakonale Sykehus	Haraldsplass
		Akershus universitetssykehus	Akershus universitetssykehus	Akershus
			Sykehuset i Kongsvinger	Kongsvinger
Oslo universitetssykehus		Ullevål universitetssykehus	Ullevål	
		Rikshospitalet	Rikshospitalet	
Sykehuset i Vestfold		Sykehuset i Vestfold	Tønsberg	
Sykehuset Innlandet		Sykehuset i Elverum	Elverum	
		Sykehuset i Gjøvik	Gjøvik	
		Sykehuset i Hamar	Hamar	
		Sykehuset i Lillehammer	Lillehammer	
		Sykehuset i Tynset	Tynset	
		Sykehuset Telemark	Sykehuset Telemark	Skien
		Notodden sjukehus	Notodden	
Sykehuset Østfold		Sykehuset Østfold Kalnes	Kalnes	
		Sørlandet sykehus	Sørlandet sykehus Arendal	Arendal
			Sørlandet sykehus Flekkefjord	Flekkefjord
Sørlandet sykehus Kristiansand			Kristiansand	
Vestre Viken	Bærum sykehus	Bærum sykehus	Bærum	
		Drammen sykehus	Drammen	
		Kongsberg sykehus	Kongsberg	
		Ringerike sykehus	Ringerike	
	Private	Diakonhjemmet sykehus	Diakonhjemmet	
	Private	Lovisenberg Diakonale sykehus	Lovisenberg	