

Nasjonalt Hoftebruddregister

Årsrapport for 2023

Jan-Erik Gjertsen¹ og Eva Dybvik¹

¹Haukeland universitetssjukehus, Helse Bergen, Bergen

15. juni 2024

Fagrådet for Nasjonalt Hoftebruddregister 2024:

Cato Kjærvik, leder

Ane Djuv, Lene Bergendal Solberg, Lars Gunnar Johnsen, Sigrun Marit Hansen,
Torbjørn Berge Kristensen

Innholdsfortegnelse

1	SAMMENDRAG	7
1.1	SUMMARY IN ENGLISH	8
2	RESULTATER	9
2.1	KVALITETSINDIKATORER	9
2.1.1	PROTESE VED DISLOKERT LÅRHALSBRUDD	10
2.1.2	FIKSASJONSMETODE FOR HEMIPROTESER	13
2.1.3	IKKE-REOPERERTE HOFTEBRUDD INNEN ETT ÅR	15
2.1.4	30 DAGERS OVERLEVELSE	21
2.1.5	VENTETID FOR OPERASJON	25
2.2	PASIENTRAPPORTERTE DATA (PROM/PREM)	30
2.3	ANDRE ANALYSER	51
2.3.1	ENDRING I BEHANDLING AV HOFTEBRUDD	52
2.3.2	OPERASJONSTIDSPUNKT PÅ DØGNET	56
3	REGISTERBESKRIVELSE	58
4	DATAKVALITET	63
4.1	TILSLUTNING OG ANTALL REGISTRERINGER	63
4.2	DEKNINGSGRAD OG RESPONSRATE	65
4.2.1	METODE FOR BEREGNING AV DEKNINGSGRAD	65
4.2.2	SISTE BEREGNEDE DEKNINGSGRAD	66
4.2.3	RESPONSRATE FOR PASIENTRAPPORTERTE DATA	71
4.3	VURDERING AV DATAKVALITET	71
4.3.1	KOMPLETTHET	72
4.3.2	KORREKTHET	72
4.3.3	RELIABILITET	74
5	PASIENTRETTET KVALITETSFORBEDRING	75
5.1	IDENTIFISERTE FORBEDRINGSOMRÅDER	75
5.1.1	LOKALE FORBEDRINGSOMRÅDER	75
5.1.2	NASJONALE FORBEDRINGSOMRÅDER	75
5.2	IGANGSATTE/UTFØRTE FORBEDRINGSTILTAK	75
		2

6	FORMIDLING AV RESULTATER	77
7	SAMARBEID OG FORSKNING	78
7.1	SAMARBEID MED ANDRE FAGMILJØER OG HELSE- OG KVALITETSREGISTRE	78
7.2	DATAUTLEVERINGER FRA REGISTERET	79
7.3	VITENSKAPELIGE ARTIKLER	79
7.3.1	DOKTORGRADSAVHANDLINGER 2021-2023	79
7.3.2	ARTIKLER 2021-2023	80
8	REFERANSER TIL VURDERING AV STADIUM	83
8.1	VURDERINGSPUNKTER	83
9	VIDERE UTVIKLING AV REGISTERET	85
9.1	REGISTERETS OPPFØLGING AV FJORÅRETS VURDERING FRA EKSPERTGRUPPEN	85
9.2	PLANER OG BEHOV	85
9.2.1	DATAFANGST	85
9.2.2	DATAKVALITET	86
9.2.3	RESULTATFORMIDLING PÅ INSTITUSJONSnivå	86
9.2.4	FAGUTVIKLING OG KVALITETSFORBEDRING AV TJENESTEN	87
9.2.5	FORMIDLING AV RESULTATER	88
9.2.6	SAMARBEID OG FORSKNING	89
9.2.7	REGIONALE SAMARBEIDSPARTNERE	89
9.2.8	PÅGÅENDE OG PLANLAGTE FORSKNINGSPROSJEKTER OG ANNEN VITENSKAPELIG AKTIVITET	90
10	LITTERATUR	92

Forkortelser brukt i rapporten

Forkortelser	Forklaringer
AO/OTA	Arbeitsgemeinschaft für osteosynthesefragen / Orthopaedic Trauma Association
DG	Dekningsgrad
EQ-5D	Euroqols mål for generell helse og helserelatert livskvalitet med 3 eller 5 nivåer
HOOS	Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score
KUHR	Kontroll og utbetaling av helserefusjoner
NHBR	Nasjonalt Hoftebruddregister
NRL	Nasjonalt Register for Leddproteser
NPR	Norsk pasientregister
MRS	Medisinsk rapporteringssystem
PIPP	Pasient innrapportering på papir
PREM	Patient-Reported Experience Measures
PROM	Patient-Reported Outcome Measures
R-RCT	Register-randomised controlled trial
SSB	Statistisk Sentralbyrå

Rapportering



Primæroperasjoner
Reoperasjoner

Rapportert
2005-2023

154 442
16 575

Rapportert
2023

8 143
807

45

Rapporterende
sykehus

100%

Tilslutning fra
sykehus

56%

Elektronisk
rapportering av
operasjoner

Dekningsgrad

85,6%

av primære osteosynteser

91,6%

av primære hemiprotoser

93,8%

av primære totalprotoser



PROM

pasientrapporterte data

Tid etter operasjon	Rapportert 2005-2023	Rapportert 2023
4 mnd	61 846	2 732
12 mnd	52 122	2 916
36 mnd	32 811	2 005

Resultater og aktiviteter



Kvalitetsindikatorer

99 %

Protese ved dislokert
lårhalsbrudd hos
pasienter > 70 år

97 %

Sementerte hemiprotoser
hos pasienter > 70 år

95 %

Ikke-reoperte hoftebrudd
innen 1 år

92 %

30-dagers overlevelse

51 %

Operert innen 24 timer

84 %

Operert innen 48 timer



Kvalitetsprosjekter

- Redusere infeksjonsrate etter hemiprotese
- Øke andel sementerte hemiprotoser

6

Publiserte
artikler



1

Fullført
doktorgrad



4

Podium
presentasjoner
og postere



Finn oss her:

<https://www.helse-bergen.no/nrl>

<https://www.facebook.com/leddregisteret>

[Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre](#)

Del 1

Resultater fra registeret

1 Sammendrag

Nasjonalt Hoftebruddregister (NHBR) samler inn data om pasienter som er operert for hoftebrudd i Norge og inneholder nå data fra 154 442 primæroperasjoner og 16 575 reoperasjoner. Gjennomsnittsalderen er 80 år og mange av pasientene har i tillegg andre sykdommer som gir stor dødelighet. Ett års dødelighet er 24% og 5 års dødelighet er 53%.

Dekningsgraden (DG) for NHBR beregnes ved å sammenligne antall pasienter som er rapportert til Nasjonalt Hoftebruddregister med antall pasienter som er rapportert til Norsk pasientregister (NPR) på individnivå. Data for beregning av DG for årene 2021-2022 er levert NPR, men grunnet kapasitetsproblemer ved NPR foreligger dessverre ikke DG før årets rapport blir levert. For årene 2019-2020 var DG for osteosynteser 86%, DG for hemiprotoser 92% og DG for totalprotoser 94%. DG for reoperasjon etter osteosynteser var 72%, DG for reoperasjon etter hemiprotoser var 88% og DG for reoperasjon etter totalprotese var 96%.

Datakvaliteten i registeret er god med nærmest 100% kompletthet for de fleste kvalitetsindikatorer. Det er også de senere årene gjort korrekthetsanalyser og reliabilitetsanalyser som er presentert i denne rapporten.

Måloppnåelse for de fleste kvalitetsindikatorer er høy. 99% av dislokerte lårhalsbrudd hos eldre opereres med protese. Etter å ha gjennomført et kvalitetsforbedringsprosjekt for å øke andelen sementerte hemiprotoser i perioden 2018-2021 er andelen sementerte protoser nå 97%. Andelen ikke-reoperte pasienter etter 1 år er 95%. Måloppnåelsen for ventetid til operasjon er imidlertid lav (49% av pasientene venter lenger enn 24 timer og 16% venter lenger enn 48 timer. Det er store forskjeller mellom sykehusene i måloppnåelse.

I løpet av 2023 startet innsamling av utreiseinformasjon ved hjelp av et nytt elektronisk skjema i MRS. Dette skjemaet vil kunne danne grunnlaget både for nye kvalitetsindikatorer og kvalitetsforbedringsprosjekt.

Det er flere pågående kvalitetsforbedringsprosjekter ved landets sykehus. 2 lokale kvalitetsforbedringsprosjekter har resultert i lavere komplikasjonsrate etter operasjon ved hemiprotese ved hjelp av optimalisering av operasjon og bruk av postoperativ vakuumbandasje. Flere nye kvalitetsforbedringsprosjekter er i gang, men resultater fra disse foreligger ennå ikke.

Jan-Erik Gjertsen

Eva Dybvik

1.1 Summary in English

The Norwegian Hip Fracture Register (NHFR) collects data on patients who have undergone hip fracture surgery in Norway and now contains data from 154,442 primary surgeries and 16,575 reoperations. The average age of the patients is 80 years, and a high proportion of the patients have severe comorbidity that results in a high mortality. One-year mortality is 24% and 5-year mortality is 53%.

The completeness for NHFR is calculated by comparing the number of patients reported to the NHFR with the number of patients reported to the Norwegian Patient Registry (NPR) at individual level. Data for calculating completeness for the years 2021-2022 has been provided to NPR, but due to reduced capacity at NPR, completeness data unfortunately is not available for this year's report. For the years 2019-2020, completeness was 86% for osteosyntheses, 92% for hemiarthroplasties, and 94% for total hip arthroplasties. Completeness for reoperation after osteosyntheses was 72%, for reoperation after hemiarthroplasties was 88% and for reoperation after total hip arthroplasties was 96%.

The data quality in the register is good, with almost 100% completeness for most quality indicators. Correctness analyzes and reliability analyzes have also been carried out in recent years and are presented in this report.

Target achievement for most quality indicators is high. 99% of displaced femoral neck fractures in the elderly are treated with an arthroplasty. After implementation of a quality improvement project to increase the proportion of cemented hemiarthroplasty in the period 2018-2021, the proportion of cemented prostheses is now 97%. The proportion of non-reoperated patients after 1 year is 95%. However, waiting time for surgery is long (49% of patients wait longer than 24 hours and 16% wait longer than 48 hours). There are large differences between the hospitals in target achievement.

During 2023, the collection of exit information started using a new electronic form in MRS. This form will be able to form the basis for both new quality indicators and quality improvement projects.

There are several ongoing quality improvement projects at Norwegian hospitals. 2 local quality improvement projects have resulted in a lower complication rate after treatment with hemiarthroplasty by means of optimizing the operation and using a postoperative vacuum bandage. Several new quality improvement projects are underway, but results from these are not yet available.

Jan-Erik Gjertsen

Eva Dybvik

2 Resultater

2.1 Kvalitetsindikatorer

Kvalitetsindikator	Definisjon	Måloppnåelse
A: Protese ved dislokerte lårhalsbrudd	Andel hoftebrudd hos pasienter over 70 år med dislokert lårhalsbrudd (ute av stilling) som blir operert med protese.	Høy: $\geq 90\%$ Moderat: 80% - 89% Lav: $< 80\%$
B: Sementert stamme ved bruk av protese	Andel sementerte lårbensproteser for hoftebrudd hos pasienter over 70 år behandlet med protese	Høy: $\geq 90\%$ Moderat: 80% - 89% Lav: $< 80\%$
C: Ikke-reopererte hoftebrudd innen et år	Andel hoftebrudd som ikke blir reoperert innen et år.	Høy: $\geq 90\%$ Moderat: 80% - 89% Lav: $< 80\%$
D: 30 dagers overlevelse	Andel pasienter som lever 30 dager etter behandling av hoftebruddet.	Høy: $\geq 93\%$ Moderat: 90% - 92% Lav: $< 90\%$
E: Operasjon innen 24 timer (tilstrebes)	Andel hoftebrudd som blir operert innen 24 timer etter bruddtidspunktet.	Høy: $\geq 80\%$ Moderat: 60% - 79% Lav: $< 60\%$
F: Operasjon innen 48 timer	Andel hoftebrudd som blir operert innen 48 timer etter bruddtidspunktet.	Høy: $\geq 90\%$ Moderat: 80% - 89% Lav: $< 80\%$

2.1.1 Protese ved dislokerte lårhalsbrudd

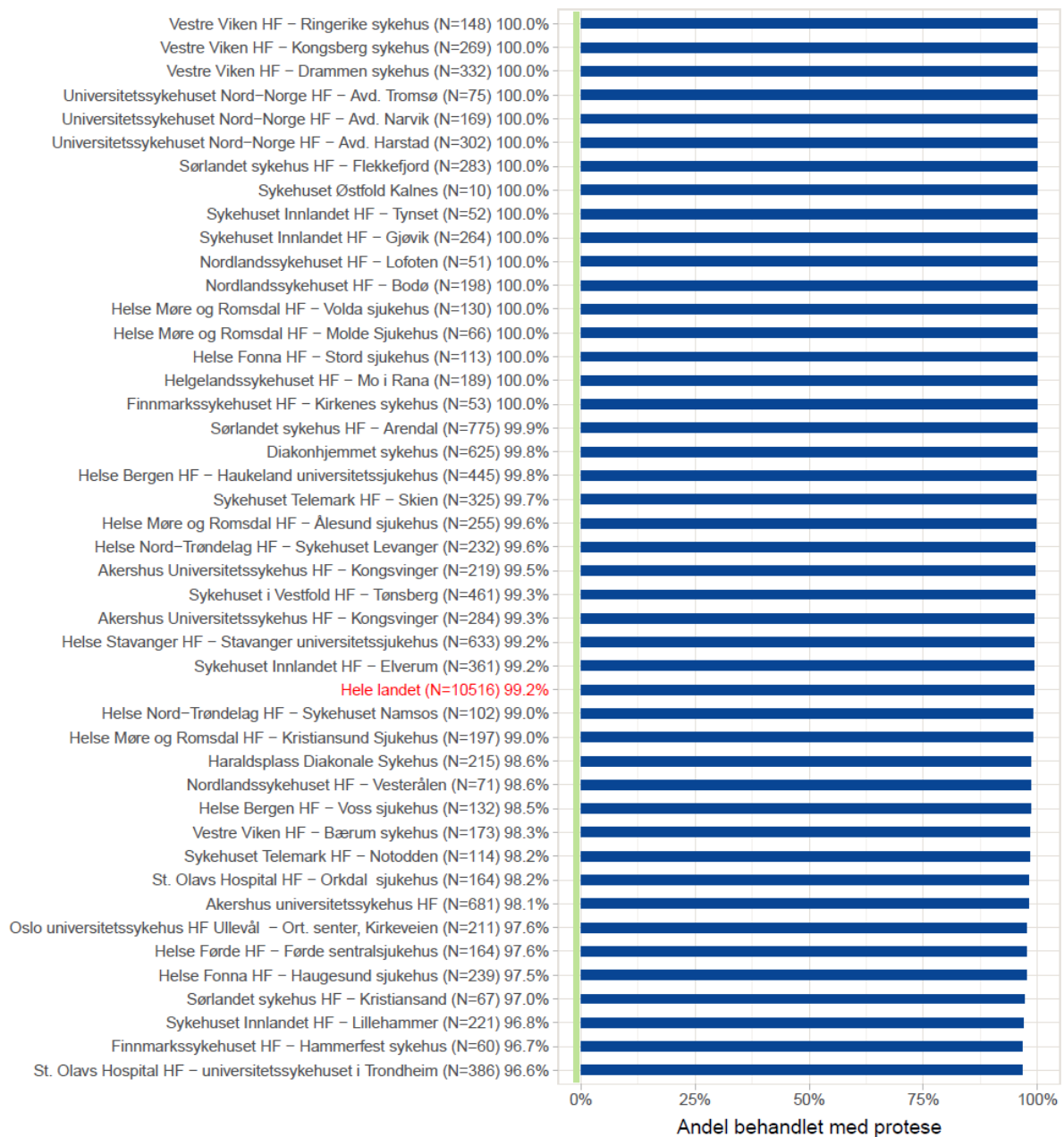
Definisjon/beskrivelse	<i>Andel hoftebrudd hos pasienter over 70 år med dislokert lårhalsbrudd (ute av stilling) som blir operert med protese.</i>
Type indikator	<i>Prosessindikator</i>
Måloppnåelse	<i>Lav: < 80%, moderat: 80 – 89%, høy: ≥ 90%</i>
Kunnskapsgrunnlag	<i>Norske retningslinjer for tverrfaglig behandling av hoftebrudd ¹ NICE guidelines (UK) ² AAOS national guidelines (US)³</i>
Beregning	<i>Teller: Antall hoftebrudd hos pasienter over 70 år med dislokert lårhalsbrudd (ute av stilling) som blir operert med protese Nevner: Alle hoftebrudd hos pasienter over 70 år med dislokert lårhalsbrudd</i>

¹. Norske retningslinjer for tverrfaglig behandling av hoftebrudd

². NICE national guidelines, UK. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg124>

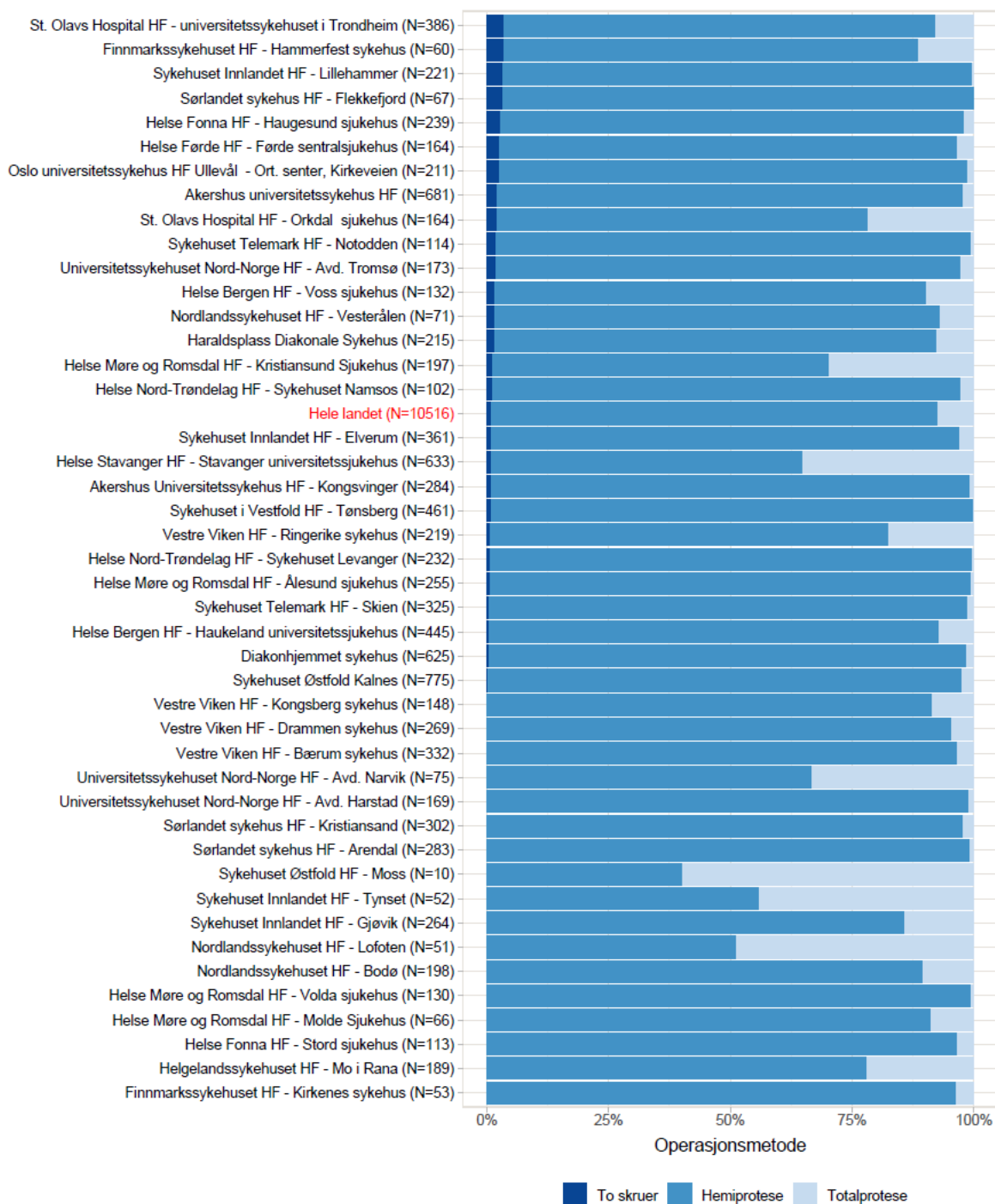
³. AAOS national guidelines, US. <https://www.aaos.org/quality/quality-programs/lower-extremity-programs/hip-fractures-in-the-elderly/>

Det er fortsatt forskjeller i hvilke operasjonsmetoder som brukes ved de ulike sykehusene. Dette gjelder også for dislokerte lårhalsbrudd hos eldre pasienter (>70 år). Det er god evidens for at disse pasientene skal opereres med protese. Hvorvidt det skal brukes hemiprotese eller totalprotese er fortsatt uavklart, selv om hemiprotese på kort sikt (2 års oppfølging) ser ut til å gi et like godt resultat som totalprotese. I kvalitetsindikatoren skilles det derfor ikke mellom hemiprotese og totalprotese.



Figur 2.1: Proteseoperasjon ved dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter over 70 år

Figur 2.1 viser sykehusvise prosentandeler for bruk av protese i perioden 2021-2023. Dette er en kvalitetsindikator i Nasjonalt hoftebruddregister. Antall operasjoner og prosentandel proteser er angitt for hvert sykehus. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er ikke med. Figuren er sortert etter synkende andel proteser. Sykehus med ønsket målnivå ($\geq 90\%$ hemiprotoser og totalprotoser samlet) er markert grønt, sykehus med moderat måloppnåelse ($\geq 80\%$ hemiprotoser og totalprotoser samlet) er markert gult. Figuren viser at dislokerte lårhalsbrudd stort sett opereres med protese. Dette er positivt da skruefiksasjon er forbundet med høy risiko for reoperasjon og dårligere funksjonelt resultat enn operasjon med protese.



Figur 2.2: Operasjonsmetode for dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter over 70 år

Figur 2.2 viser sykehusvise operasjonsmetoder for dislokerte lårhalsbrudd i perioden 2021-2023. Antall operasjoner ved hvert sykehus er angitt etter sykehusnavn. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er ikke med. Figuren er sortert etter synkende andel skruefiksasjon. Figuren viser at dislokerte lårhalsbrudd stort sett opereres med protese. Dette er positivt da skruefiksasjon er forbundet med høy risiko for reoperasjon og dårligere funksjonelt resultat enn operasjon med protese. Det er store forskjeller i bruk av totalprotese ved de ulike sykehusene og kun ved relativt få sykehus i Norge brukes totalprotese hyppig som primærbehandling ved disse bruddene. Totalprotese vil for de friskeste og yngste pasientene trolig gi best resultat på lang sikt.

2.1.2 Fiksasjonsmetode for hemiprotoser

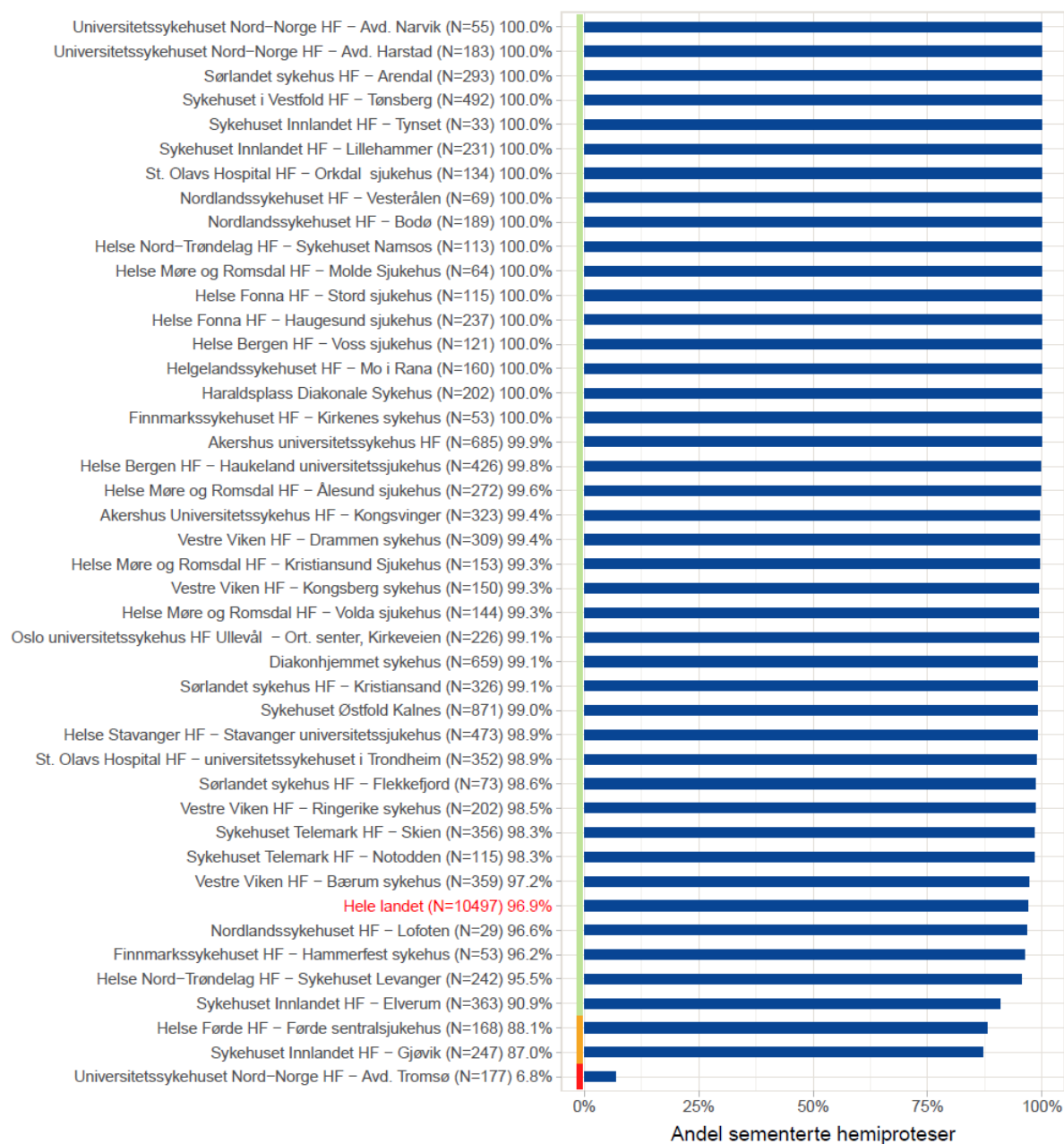
Definisjon/beskrivelse	<i>Andel sementerte protoser hos hoftebruddpasienter over 70 år behandlet med protese.</i>
Type indikator	<i>Prosessindikator</i>
Måloppnåelse	<i>Lav: < 80%, moderat: 80 – 89%, høy: ≥ 90%</i>
Kunnskapsgrunnlag	<i>Norske retningslinjer for tverrfaglig behandling av hoftebrudd ¹ NICE guidelines (UK) ² AAOS national guidelines (US)³</i>
Beregning	<i>Teller: Antall sementerte protoser i hoftebrudd hos pasienter over 70 år med protese Nevner: Alle protoser for hoftebrudd hos pasienter over 70 år</i>

¹. Norske retningslinjer for tverrfaglig behandling av hoftebrudd

². NICE national guidelines, UK. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg124>

³. AAOS national guidelines, US. <https://www.aaos.org/quality/quality-programs/lower-extremity-programs/hip-fractures-in-the-elderly/>

Det er god evidens for at det bør brukes sementerte hemiprotoser hos hoftebruddpasienter. Flere studier har påvist en betydelig høyere risiko for periprotetiske brudd (brudd rundt protesen) dersom det benyttes usementert hemiprotese. Det er i tillegg beskrevet økt risiko for infeksjon og for løsning av protesen dersom usementert protese benyttes. Det har tidligere vært store forskjeller mellom sykehusene når det gjelder andel sementerte protoser. For å øke andelen sementerte stammer har NHBR i samarbeid med Nasjonalt Register for Leddprotoser gjennomført et kvalitetsforbedringsprosjekt i perioden 2017-2022.



Figur 2.3: Fiksasjonsmetode for hemiprotoser hos pasienter over 70 år

Figur 2.3 viser sykehusvise prosentandeler for sementerte hemiprotoser hos pasienter over 70 år i perioden 2021-2023. Dette er en kvalitetsindikator i Nasjonalt hofteregister. Antall operasjoner og prosentandel sementerte hemiprotoser er angitt for hvert sykehus. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er ikke med. Figuren er sortert etter synkende andel sementerte protoser. Sykehus med ønsket målnivå ($\geq 90\%$ sementerte hemiprotoser) er markert grønt, sykehus med moderat måloppnåelse ($\geq 80\%$ sementerte hemiprotoser) er markert gult og sykehus markert med rødt har lav måloppnåelse ($< 80\%$ sementerte hemiprotoser). Figuren viser at de fleste sykehusene i Norge bruker sementerte protoser. Kun et sykehus bruker nesten utelukkende usementerte protoser, og noen få sykehus bruker mer usementerte protoser enn ønsket målnivå. Dette er uheldig da disse protesene har en høyere risiko for reoperasjon. Ved noen sykehus brukes en mindre andel usementerte protoser. En forklaring på dette kan være en differensiert behandling der de skrøpeligste

pasientene blir opererte med usementert protese grunnet fare for sementimplantasjonssyndrom.

2.1.3 Ikke-reopererte hoftebrudd innen ett år

Definisjon/beskrivelse	<i>Andel ikke-reopererte hoftebrudd innen ett år</i>
Type indikator	<i>Resultatindikator</i>
Måloppnåelse	<i>Lav: < 80%, moderat: 80 – 89%, høy: ≥ 90%</i>
Kunnskapsgrunnlag	<i>En reoperasjon er en betydelig ekstra-belastning for hoftebruddpasienter og er forbundet med økt mortalitet og dårligere funksjon. Nasjonale og internasjonale retningslinjer har derfor klare retningslinjer for behandlingsvalg ved ulike typer hoftebrudd for å redusere risiko for reoperasjoner¹⁻³.</i>
Beregning	<i>Denne beregnes med Cox regresjon, og tar høyde for ulike oppfølgingstider og sensurerer ved død. Dette beregner holdbarheten av osteosyntese eller protese brukt i behandling av hoftebruddene.</i>

¹. Norske retningslinjer for tverrfaglig behandling av hoftebrudd

². NICE national guidelines, UK. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg124>

³. AAOS national guidelines, US. <https://www.aaos.org/quality/quality-programs/lower-extremity-programs/hip-fractures-in-the-elderly/>

Reoperasjoner er et viktig endepunkt for å vurdere kvaliteten av behandlingen. En reoperasjon etter et hoftebrudd er en alvorlig hendelse for pasientene og medfører både økt sykkelighet og dødelighet. Spesielt lårhalsbruddene har tidligere hatt høye reoperasjonsrater, men etter at de fleste sykehus i dag har gått over til å operere dislokerte lårhalsbrudd hos eldre pasienter med protese har reoperasjonsraten sunket. De udislokerte lårhalsbruddene opereres fortsatt stort sett med skruer.

2.1.3.1 *Tolkning av resultater:*

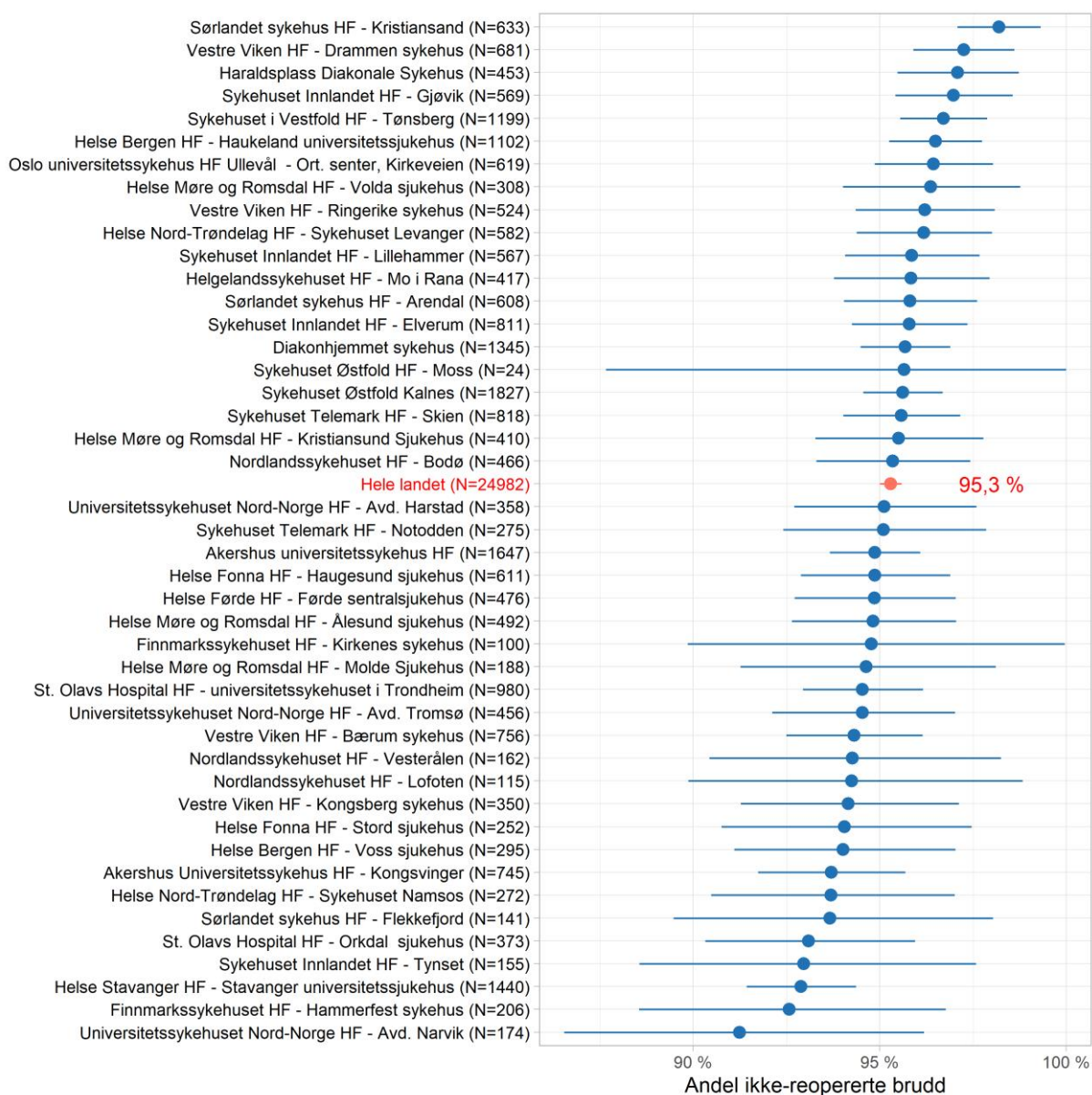
Når en rangerer sykehus må resultatene tolkes med stor forsiktighet fordi forskjeller i reoperasjonsprosent kan ha mange årsaker:

1. Sykehus som er mer nøyaktige med å rapportere sine komplikasjoner (inkludert intraoperativ død) og reoperasjoner til registeret enn andre, vil feilaktig kunne få dårlige resultater i analysene.
2. Hvis kirurgene på et sykehus er mer påpasselige med å ta pasienten inn til kontroll enn på andre sykehus, og dermed oppdager flere komplikasjoner, vil dette kunne slå uheldig ut på kurvene til tross for at dette sykehuset da i virkeligheten gjør en bedre jobb enn andre sykehus.
3. Dersom ventetiden før reoperasjoner er lengre på noen sykehus enn på andre sykehus, vil den lange ventetiden kunne gi falskt gode resultater sammenlignet med sykehus med kort ventetid.
4. Dersom kirurgene på et sykehus har høyere terskel for å tilråde reoperasjon enn på andre sykehus og lar pasientene gå lengre med problemer og plager enn på andre sykehus, vil dette også gi falskt gode resultater i statistikken.

I tillegg til medisinske usikkerhets faktorer nevnt over, er det også statistisk usikkerhet ved rangeringslister fordi registerets data egner seg dårlig for slike beregninger. Registeret ble opprettet for å sammenligne resultater av implantater og operasjonsteknikker på landsbasis.

Sammenligning av kvalitet på sykehusnivå er komplekst pga. at noen sykehus opererer flere pasienter med dårligere prognose enn andre sykehus, og fordi mange sykehus, særlig de små, har så få reoperasjoner at styrken i statistikken uansett blir svak, og den svekkes ytterligere av at sykehusenes dekningsgrad (rapporteringsgrad) på reoperasjoner varierer mye

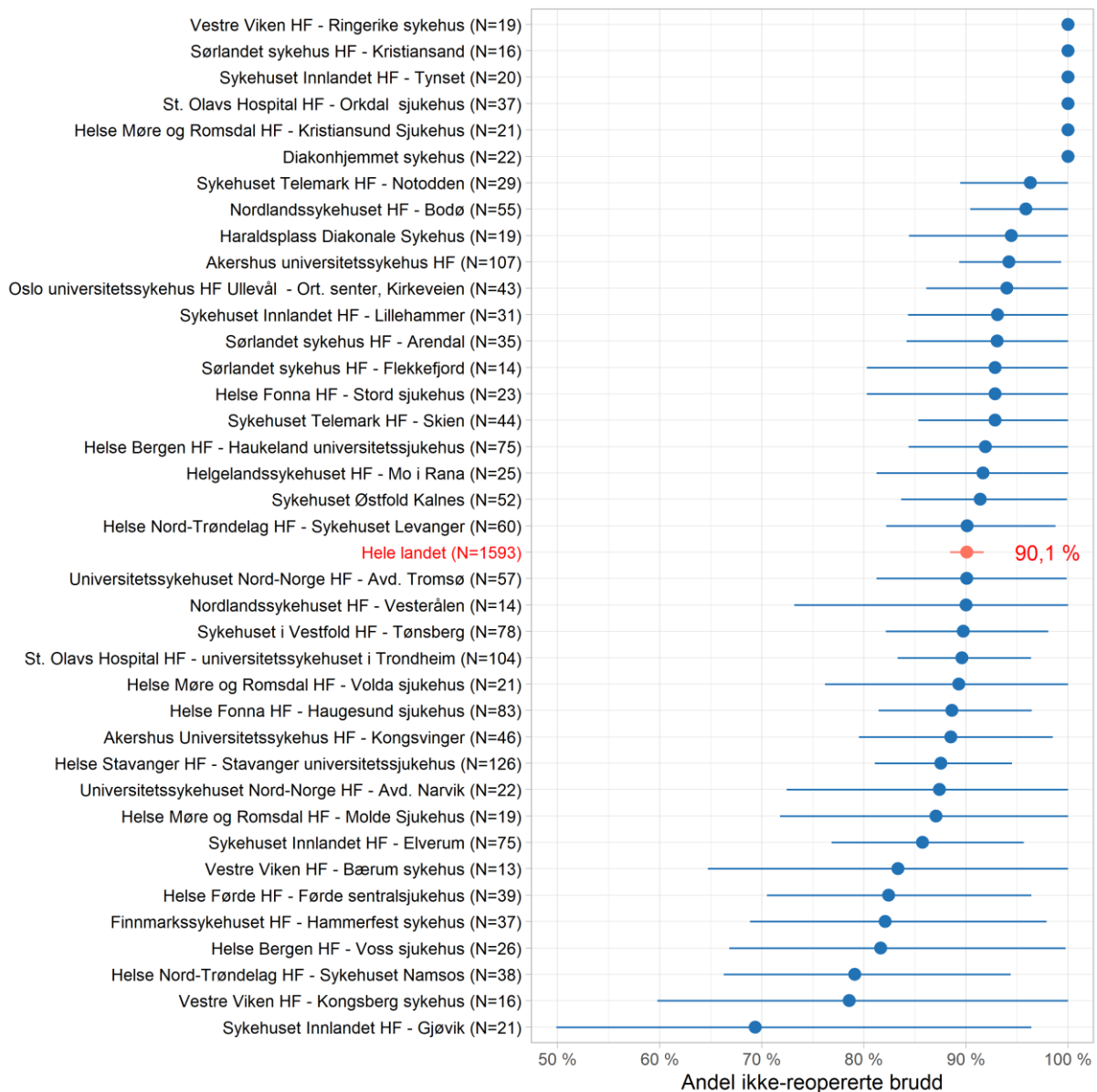
2.1.3.2 Andel ikke-reopererte hoftebrudd innen 1 år



Figur 2.4: Andel ikke-reopererte hoftebrudd innen 1 år

Figur 2.4 viser andel ikke-reopererte pasienter operert for hoftebrudd i perioden 2021-2023 (dvs. «varighet» av implantatet). Resultatet er angitt i prosent (prikk) med 95% konfidensintervall (de horisontale strekene). Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt. Den røde prikken midt på figuren angir landsgjennomsnittet. Sykehusene øverst i figuren har færrest reoperasjoner og dermed best resultater. Figuren viser at det er stor variasjon i andel reoperasjoner ved de ulike sykehusene. At konfidensintervallene er brede forteller at resultatene er usikre. Resultatene må derfor tolkes med forsiktighet. Se mer om dette i Kapittel 2.1.3.1.

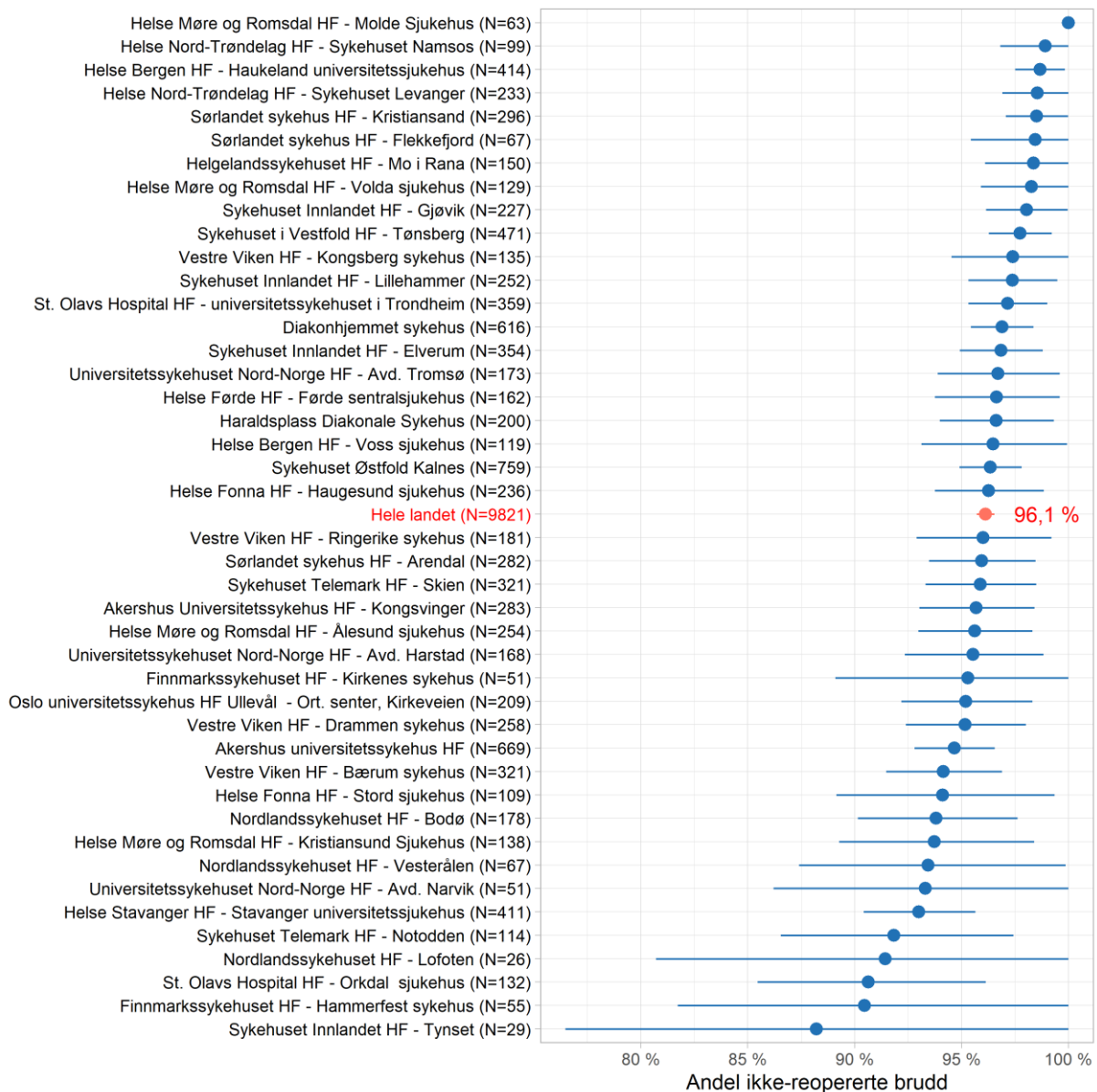
2.1.3.3 Andel ikke-reopererte - Udislokerte lårhalsbrudd operert med skruefiksasjon



Figur 2.5: Andel ikke-reopererte - Udislokerte lårhalsbrudd operert med skruefiksasjon

Figur 2.5 viser andel ikke-reopererte pasienter operert med to skruer for udislokert lårhalsbrudd i perioden 2021-2023 (dvs. «varighet» av implantatet). Resultatet er angitt i prosent (prik) med 95% konfidensintervall (de horisontale strekene). Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt. Den røde prikken midt på figuren angir landsgjennomsnittet. Sykehusene øverst i figuren har færrest reoperasjoner og dermed best resultater. Figuren viser at det er stor variasjon i andel reoperasjoner ved de ulike sykehusene. At konfidensintervallene er brede forteller at resultatene er usikre. Resultatene må derfor tolkes med forsiktighet. Se mer om dette i Kapittel 2.1.3.1.

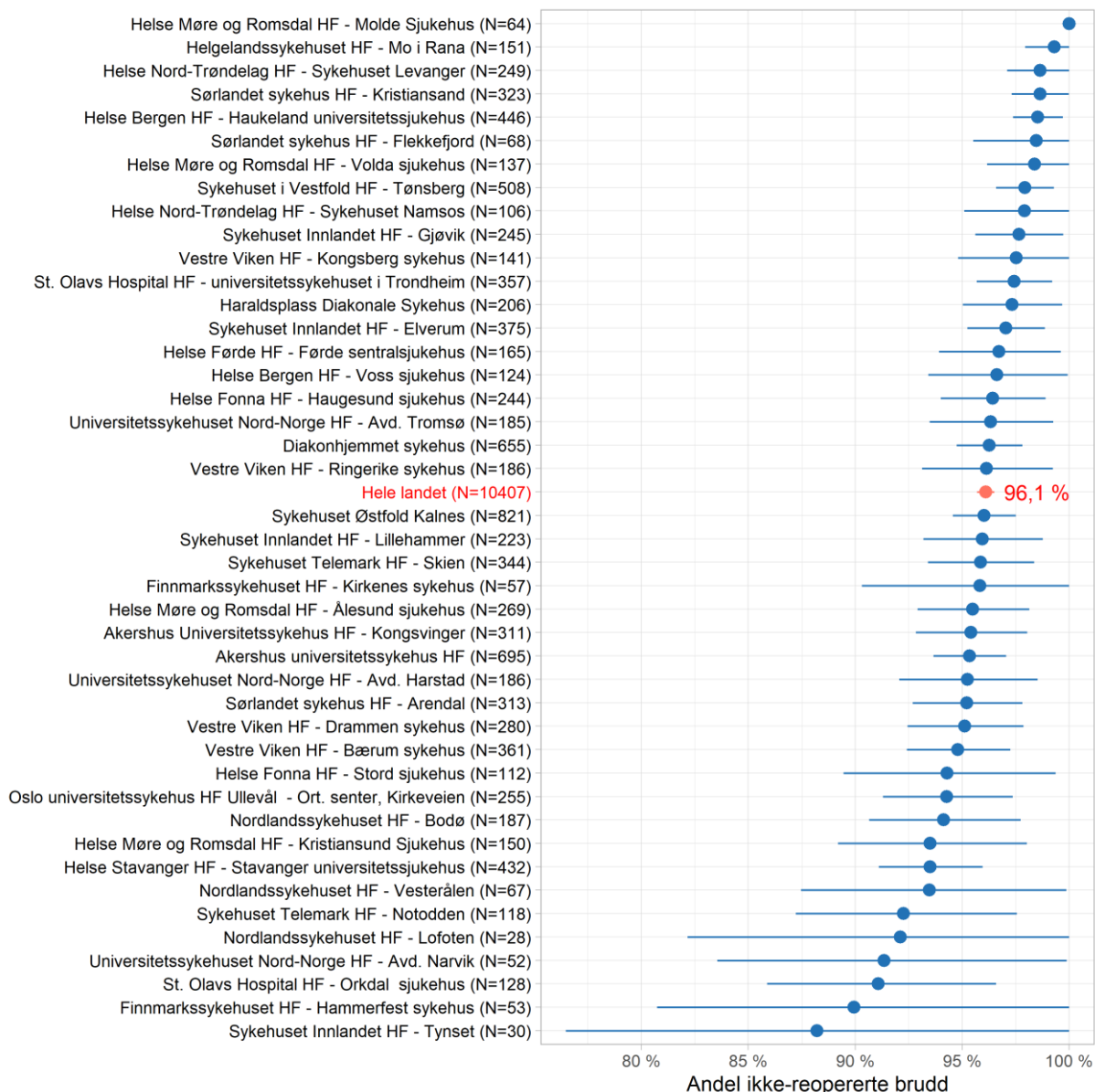
2.1.3.4 Andel ikke-reopererte - Dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter over 70 år



Figur 2.6: Andel ikke-reopererte - Dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter over 70 år

Figur 2.6 viser andel ikke-reopererte pasienter over 70 år operert for dislokert lårhalsbrudd uavhengig av behandling i perioden 2021-2023 (dvs. «varighet» av implantatet). Resultatet er angitt i prosent (prikk) med 95% konfidensintervall (de horisontale strekene). Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt. Den røde prikken midt på figuren angir landsgjennomsnittet. Sykehusene øverst i figuren har færrest reoperasjoner og dermed best resultater. Figuren kan leses sammen med figur 5 for informasjon om hvilken behandling de dislokerte lårhalsbruddene har fått ved de ulike sykehusene. Figuren viser at det er stor variasjon i andel reoperasjoner ved de ulike sykehusene og at resultatene for disse pasientene med få unntak er gode. At konfidensintervallene er brede forteller at resultatene er usikre. Resultatene må derfor tolkes med forsiktighet. Se mer om dette i Kapittel 2.1.3.1.

2.1.3.5 Andel ikke-reopererte - Dislokerte lårhalsbrudd operert med hemiprotese



Figur 2.7: Andel ikke-reopererte - Dislokerte lårhalsbrudd operert med hemiprotese

Figur 2.7 viser andel ikke-reopererte pasienter operert med hemiprotese for dislokert lårhalsbrudd i perioden 2021-2023 (dvs. «varighet» av implantatet). Resultatet er angitt i prosent (prikk) med 95% konfidensintervall (de horisontale strekene). Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt. Den røde prikken midt på figuren angir landsgjennomsnittet. Sykehusene øverst i figuren har færrest reoperasjoner og dermed best resultater. Figuren viser at det er stor variasjon i andel reoperasjoner ved de ulike sykehusene. At konfidensintervallene er brede forteller at resultatene er usikre. Resultatene må derfor tolkes med forsiktighet. Se mer om dette i Kapittel 2.1.3.1.

2.1.4 30 dagers overlevelse

Definisjon/beskrivelse	<i>Andel pasienter som er i live 30 dager etter behandling for hoftebrudd</i>
Type indikator	<i>Resultatindikator</i>
Måloppnåelse	<i>Lav: < 90%, moderat: 90 – 92%, høy: ≥ 93%</i>
Kunnskapsgrunnlag	<i>Å forhindre dødsfall på grunn av sykdom eller skade er en grunnleggende målsetning for helsetjenesten. Ved alltid å yte best mulig behandling og pleie, øker pasientenes sjanser for å overleve. Dødelighet etter hoftebrudd er et resultat både av pasientfaktorer (f.eks tilleggssykdommer) og sykehusfaktorer (behandlingsvalg og behandlingsforløp)¹. Dødelighet etter hoftebrudd bør være så lav som mulig.</i>
Beregning	<i>Beregnet med Cox regresjon, justert for alder, kjønn, ASA, metoden tar høyde for ulike oppfølgingstider.</i>

¹. Kjærvik C, Gjertsen JE, Stensland E, Saltyte-Benth J, Søreide O. Modifiable and non-modifiable risk factors in hip fracture mortality in Norway, 2014 to 2018. A linked multiregistry study. *Bone Joint J* 2022;104-B(7):884–893.

Pasienter med hoftebrudd har en gjennomsnittsalder på 80 år, og mange har i tillegg andre sykdommer som medfører økt risiko for død i forbindelse med operasjonen. Ett års dødelighet til alle hoftebruddpasientene i registeret er omtrent 24% og 5 års dødeligheten er på hele 60%. Det er derfor viktig at denne pasientgruppen får den oppmerksomheten som den fortjener, slik at antall komplikasjoner, sykkelighet og dødelighet reduseres til et minimum. I årets rapport presenteres sykehusvis 30-dagers overlevelse av hoftebruddpasientene operert i perioden 2020-2022 (Figur 2.8). Vi presenterer også 30-dagers dødelighet for udislokerte brudd behandlet med to skruer (Figur 2.9) og dislokerte brudd behandlet med hemiprotoser (Figur 2.10).

2.1.4.1 *Tolkning av resultater*

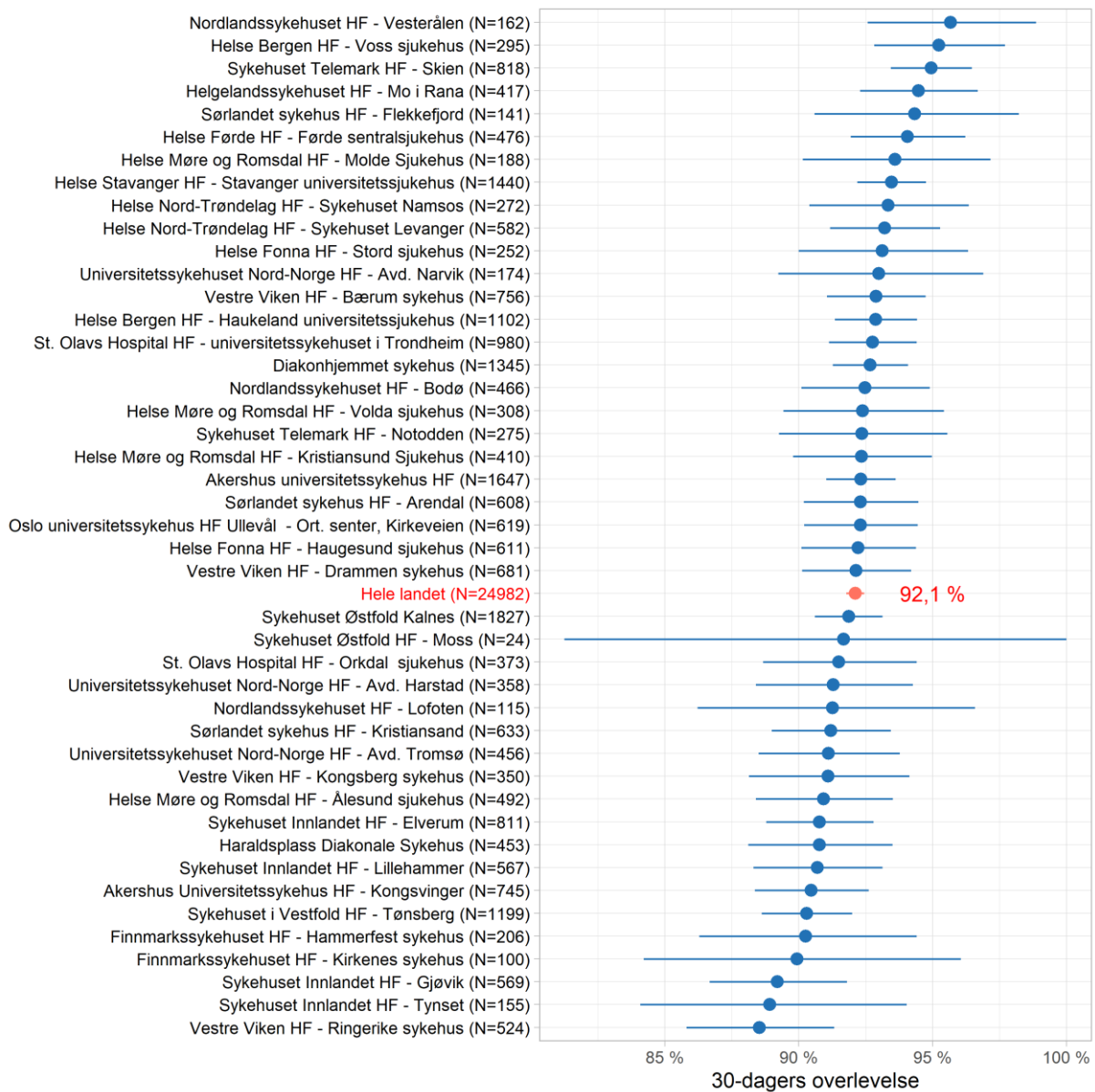
Når en rangerer sykehus må resultatene tolkes med stor forsiktighet fordi forskjeller i mortalitet kan ha mange årsaker:

1. Sykehus som er mer nøyaktige med å rapportere sine komplikasjoner (inkludert intraoperativ død) til registeret enn andre, vil feilaktig kunne få dårlige resultater i analysene.
2. Også hendelser som oppstår etter at pasientene er utskrevet fra sykehus kan påvirke 30-dagers overlevelse

I tillegg til medisinske usikkerhets faktorer nevnt over, er det også statistisk usikkerhet ved rangeringslister fordi registerets data egner seg dårlig for slike beregninger. Registeret ble opprettet for å sammenligne resultater av implantater og operasjonsteknikker på landsbasis.

Sammenligning av kvalitet på sykehusnivå er komplekst pga. at noen sykehus opererer flere pasienter med dårligere prognose enn andre sykehus, og fordi mange sykehus, særlig de små, har så få reoperasjoner at styrken i statistikken uansett blir svak, og den svekkes ytterligere av at sykehusenes dekningsgrad (rapporteringsgrad) på reoperasjoner varierer mye

2.1.4.2 30-dagers overlevelse - Alle pasienter med hoftebrudd



Figur 2.8: 30-dagers overlevelse - Alle pasienter med hoftebrudd

Figur 2.8 viser 30-dagers overlevelse i prosent (prikk) av alle pasienter med 95% konfidensintervall (de horisontale strekene) operert for hoftebrudd på de ulike sykehusene i Norge i perioden 2021-2023. Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt. Sykehusene øverst i figuren har høyest pasient-overlevelse. Den røde prikken angir landsgjennomsnittet. Det er noe forskjeller mellom de ulike sykehusene, men resultatene må tolkes med forsiktighet grunnet brede konfidensintervall og muligheten for at det kan være forskjeller i pasientenes tilleggssykdommer og risikofaktorer ved ulike sykehusene.

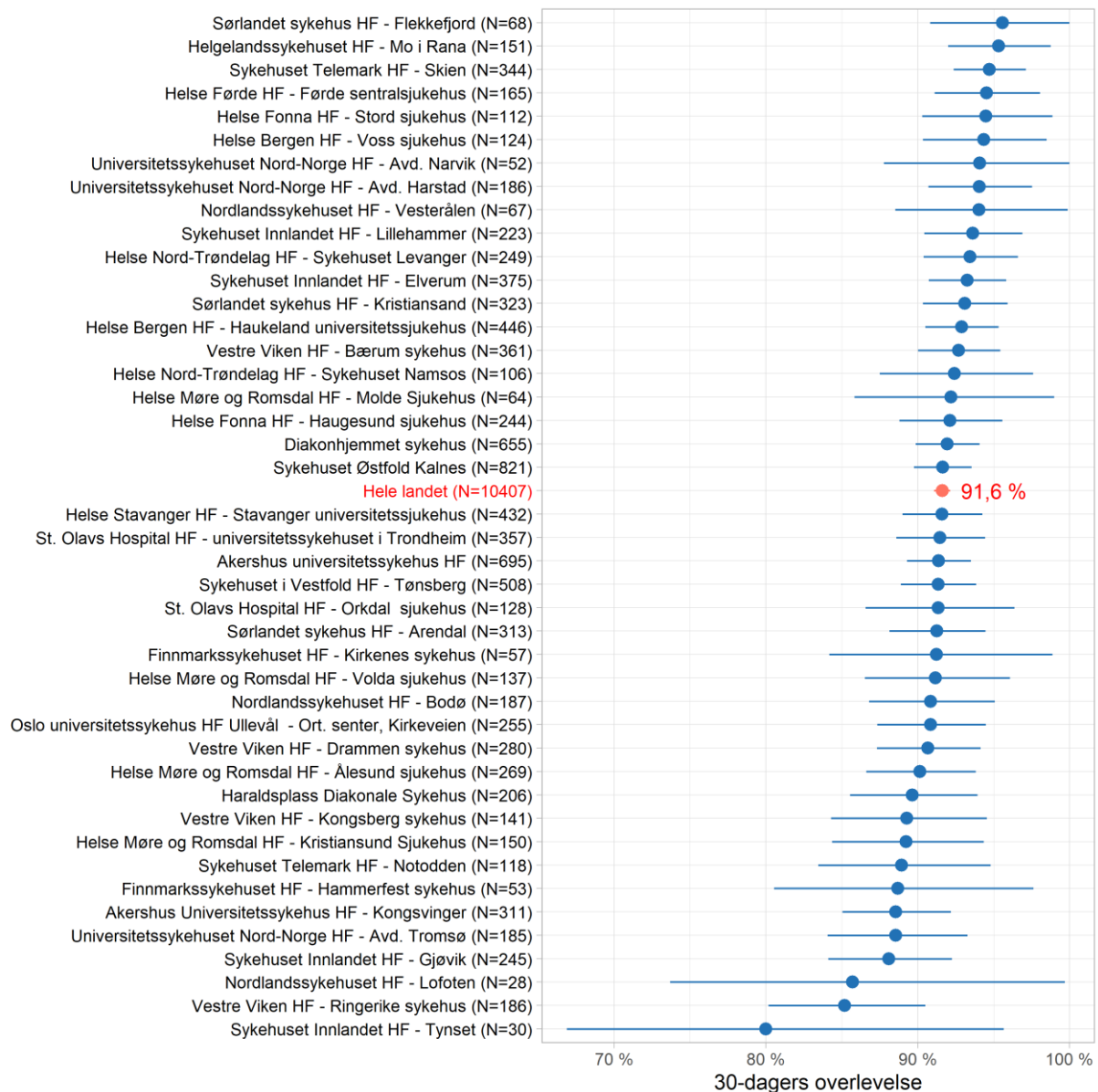
2.1.4.3 30 dagers overlevelse – Udislokerte lårhalsbrudd operert med skruer



Figur 2.9: 30-dagers overlevelse - Udislokerte lårhalsbrudd operert med skruer

Figur 2.9 viser 30-dagers overlevelse i prosent (prikk) med 95% konfidensintervall (de horisontale strekene) for pasienter med udislokerte brudd operert med to skruer på de ulike sykehusene i Norge i perioden 2021-2023. Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd av denne typen ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt. Sykehusene øverst i figuren har høyest pasient-overlevelse. Den røde prikken angir landsgjennomsnittet. Det er noe forskjeller mellom de ulike sykehusene, men resultatene må tolkes med forsiktighet grunnet brede konfidensintervall og muligheten for at det kan være forskjeller i pasientenes tilleggssykdommer og risikofaktorer ved ulike sykehusene.

2.1.4.4 30-dagers overlevelse – Dislokerte lårhalsbrudd operert med hemiprotese



Figur 2.10: 30-dagers overlevelse - Dislokerte lårhalsbrudd operert med hemiprotese

Figur 2.10 viser 30-dagers overlevelse i prosent (prikk) med 95% konfidensintervall (de horisontale strekene) for pasienter med dislokerte brudd operert med hemiprotese på de ulike sykehusene i Norge i perioden 2021-2023. Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd av denne typen ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt. Sykehusene øverst i figuren har høyest pasient-overlevelse. Den røde prikken angir landsgjennomsnittet. Det er noe forskjeller mellom de ulike sykehusene, men resultatene må tolkes med forsiktighet grunnet brede konfidensintervall og muligheten for at det kan være forskjeller i pasientenes tilleggssykdommer og risikofaktorer ved ulike sykehusene.

2.1.5 Ventetid for operasjon

Nasjonalt Hoftebruddregister har data på tid fra brudd til operasjon. Denne tiden inkluderer transporttiden til sykehuset og er altså noe lenger enn ventetiden på sykehuset. Årsaker til lang ventetid til operasjon kan være andre sykdommer hos pasienten som krever utredning og eventuell behandling før operasjonen og manglende operasjonskapasitet ved de ulike ortopediske avdelingene. For de 15 862 hoftebruddene operert i 2021-2023 hvor bruddtidspunktet er kjent var median tid fra brudd til operasjon 24,5 timer.

Kunnskapssenteret anbefalte i 2014 at hoftebrudd bør opereres innen 24 timer (Nasjonal faglig retningslinje) og senest innen 48 timer (Nasjonal kvalitetsindikator for hoftebrudd) for å øke overlevelsen. Figur 2.11 viser andel pasienter operert innen 24 timer etter brudd og figur 2.12 viser andel pasienter operert innen 48 timer etter brudd. Dette er kvalitetsindikatorer i Nasjonalt hoftebruddregister. Figur 2.13 viser andel pasienter operert <24 timer, 24-48 timer og >48 timer etter brudd ved hvert sykehus.

2.1.5.1 Operasjon innen 24 timer

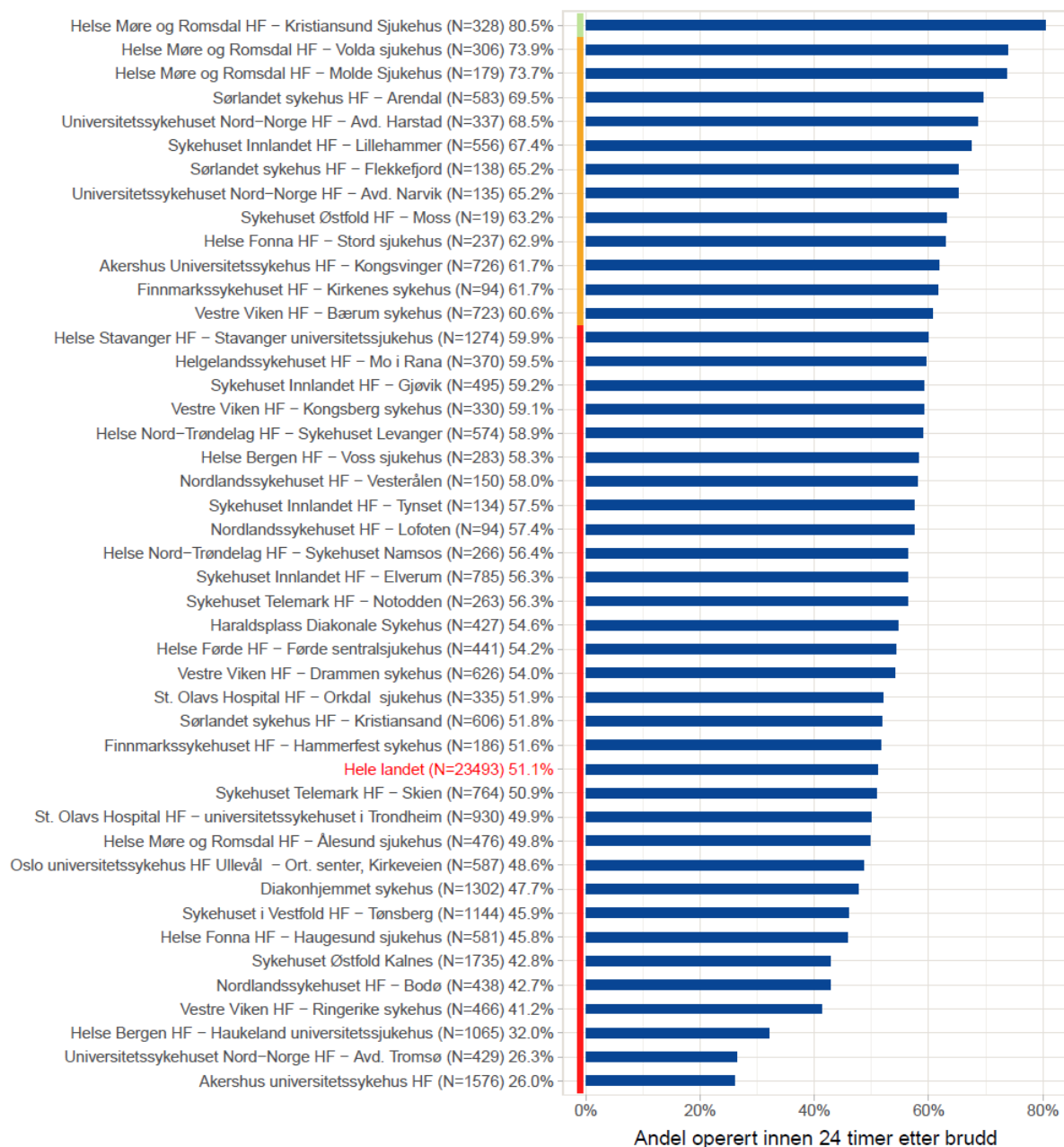
Definisjon/beskrivelse	<i>Andel hoftebrudd som blir operert innen 24 timer etter bruddtidspunktet.</i>
Type indikator	<i>Prosessindikator</i>
Måloppnåelse	<i>Lav: < 60%, moderat: 60 – 79%, høy: ≥ 80%</i>
Kunnskapsgrunnlag	<i>Ventetid til operasjon over 24 timer øker risiko for medisinske komplikasjoner etter hoftebrudd^{1,2}. Ventetid innen 24 timer anbefales i de tverrfaglige nasjonale retningslinjene for behandling av hoftebrudd³ og er en nasjonal kvalitetsindikator⁴.</i>
Beregning	<i>Teller: Antall hoftebrudd som blir operert innen 24 timer etter bruddtidspunkt Nevner: Alle hoftebrudd uansett ventetid</i>

¹ Leer-Salvesen S, Engesæter LB, Dybvik E, Furnes O, Kristensen TB, Gjertsen JE. Does time from fracture to surgery affect mortality and intraoperative medical complications for hip fracture patients? An observational study of 73,557 patients reported to the Norwegian Hip Fracture Register. Bone Joint J. 2019;101-B(9):1129-1137.

² Pincus D, Ravi B, Wasserstein D, Huang A, Paterson JM, Nathens AB, Kreder HJ, Jenkinson RJ, Wodchis WP: Association Between Wait Time and 30-Day Mortality in Adults Undergoing Hip Fracture Surgery. JAMA 2017, 318(20):1994-2003.

³ Norske retningslinjer for tverrfaglig behandling av hoftebrudd.

⁴ <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/behandling-av-sykdom-og-overlevelse/hoftebrudd-operert-innen-henholdsvis-24-timer-og-48-timer>



Figur 2.11: Operasjon innen 24 timer

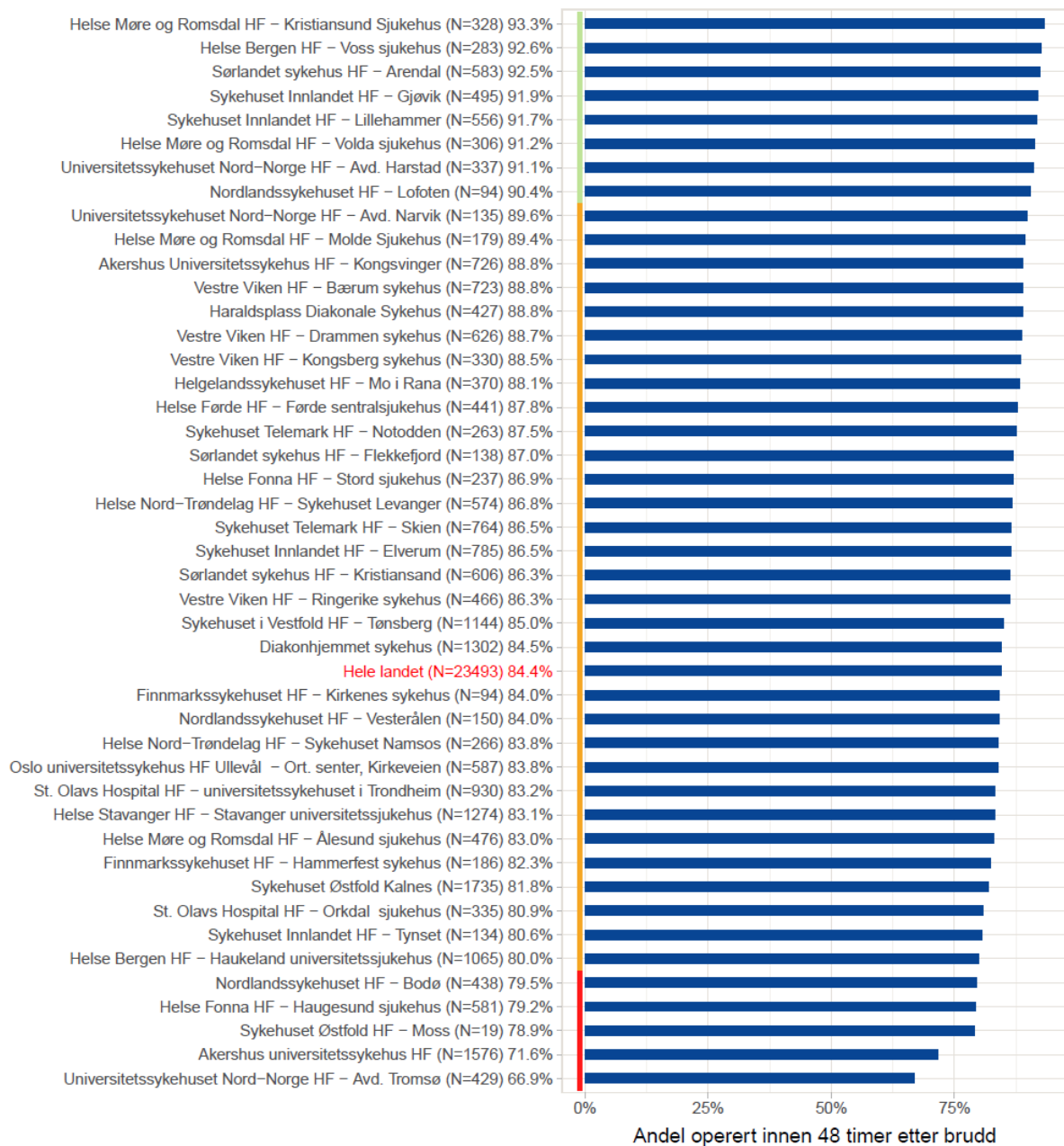
Figur 2.11 viser andel pasienter operert innen 24 timer etter brudd (totalproteser mangler bruddtidspunkt og er derfor ikke tatt med) i 2021-2023. Dette er en kvalitetsindikator i Nasjonalt hoftebruddregister. Antall operasjoner og andel operert innen 24 timer er angitt for hvert sykehus. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt. Figuren er sortert etter andel pasienter operert innen 24 timer etter brudd. Ingen sykehus oppnådde ønsket målnivå ($\geq 80\%$ operert innen 24 timer). Sykehus med moderat måloppnåelse ($\geq 60\%$ operert innen 24 timer) er markert gult og sykehus med lav måloppnåelse ($< 60\%$ operert innen 24 timer) er markert rødt. Det er svært store forskjeller i ventetid på operasjon.

2.1.5.2 Operasjon innen 48 timer

Definisjon/beskrivelse	<i>Andel hoftebrudd som blir operert innen 48 timer etter bruddtidspunktet.</i>
Type indikator	<i>Prosessindikator</i>
Måloppnåelse	<i>Lav: < 80%, moderat: 80 – 89%, høy: ≥ 90%</i>
Kunnskapsgrunnlag	<i>Ventetid til operasjon over 48 timer dødelighet etter hoftebrudd ¹. Ventetid innen 48 timer er nasjonal kvalitetsindikator ².</i>
Beregning	<i>Teller: Antall hoftebrudd som blir operert innen 48 timer etter bruddtidspunkt Nevner: Alle hoftebrudd uansett ventetid</i>

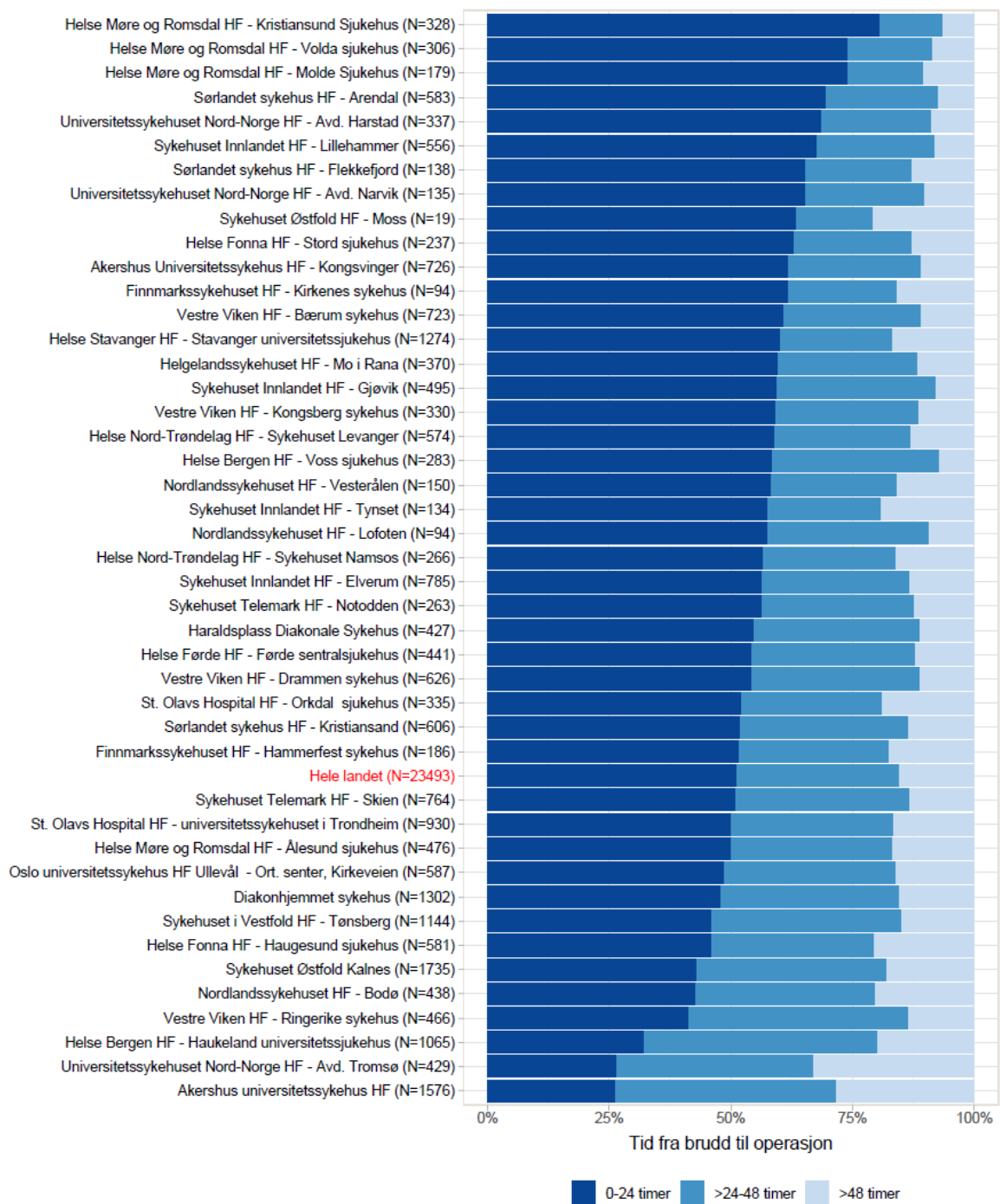
¹ Leer-Salvesen S, Engesæter LB, Dybvik E, Furnes O, Kristensen TB, Gjertsen JE. Does time from fracture to surgery affect mortality and intraoperative medical complications for hip fracture patients? An observational study of 73,557 patients reported to the Norwegian Hip Fracture Register. Bone Joint J. 2019;101-B(9):1129-1137.

² <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/behandling-av-sykdom-og-overlevelse/hoftebrudd-operert-innen-henholdsvis-24-timer-og-48-timer>



Figur 2.12: Operasjon innen 48 timer

Figur 2.12 viser andel pasienter operert innen 48 timer etter brudd (totalproteser mangler bruddtidspunkt og er derfor ikke tatt med) i 2021-2023. Dette er en kvalitetsindikator i Nasjonalt hoftebruddregister. Antall operasjoner og andel operert innen 48 timer er angitt for hvert sykehus. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt. Figuren er sortert etter andel pasienter operert innen 48 timer etter brudd. Sykehus med ønsket måloppnåelse ($\geq 90\%$ operert innen 48 timer) er markert grønt, sykehus med moderat måloppnåelse ($\geq 80\%$ operert innen 48 timer) er markert gult og sykehus med lav måloppnåelse ($< 80\%$ operert innen 48 timer) er markert rødt. Det er store forskjeller i ventetid på operasjon.



Figur 2.13: Tid fra brudd til operasjon

Figur 2.13 viser tid fra brudd til operasjon i 2021-2023. Antall operasjoner er angitt for hvert sykehus. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt. Figuren er sortert etter andel pasienter operert innen 24 timer etter brudd. Det er svært store forskjeller i ventetid på operasjon.

2.2 Pasientrapporterte data (PROM/PREM)

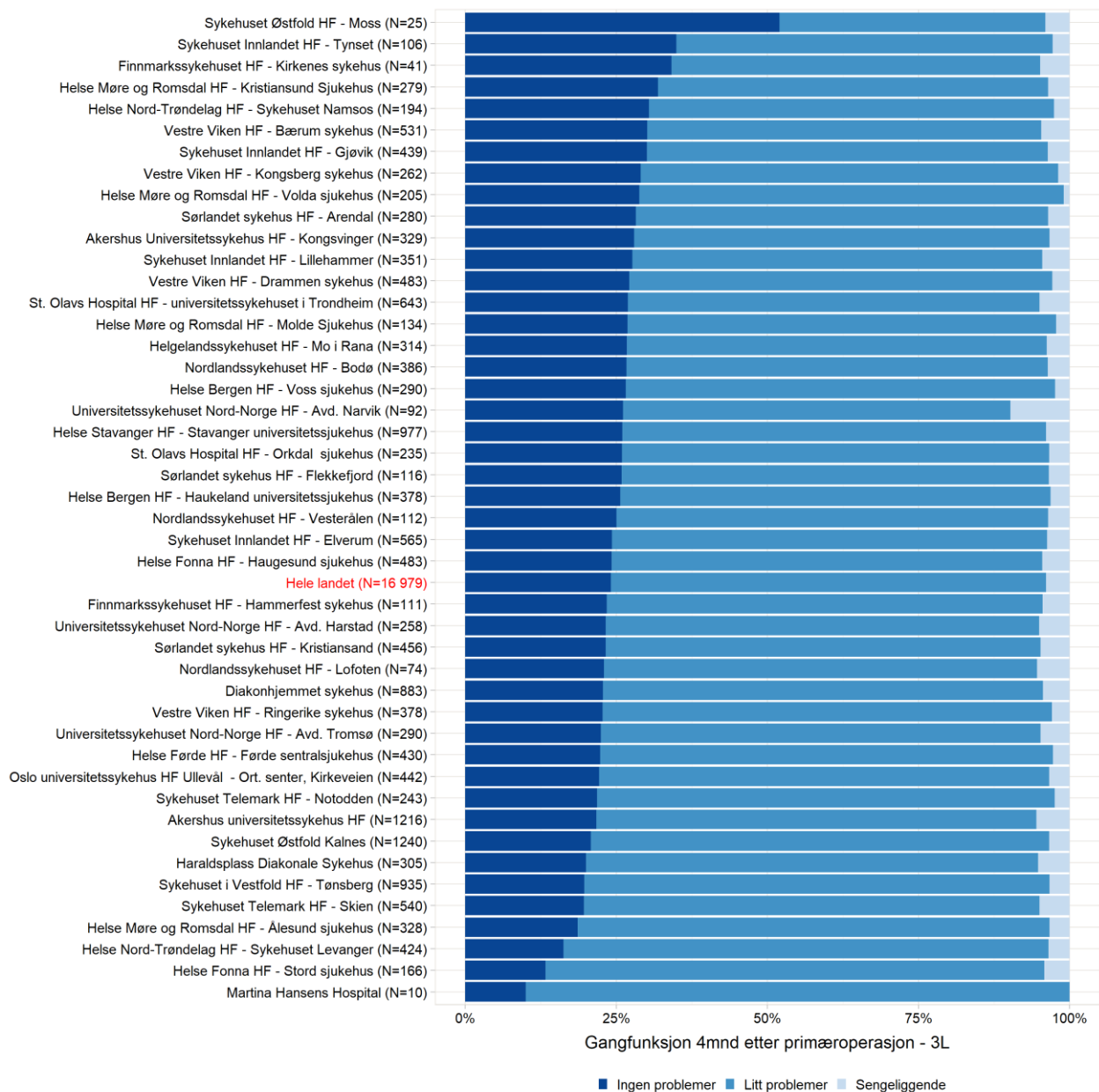
Nasjonalt Hoftebruddregister samler inn pasientrapporterte data ved hjelp av spørreskjema som besvares 4, 12 og 36 måneder etter bruddet. Svarprosentene på spørreskjemaene er henholdsvis 54,6%, 55,8% og 53,6%. Den noe lave dekningsgraden for spørreskjemaene skyldes blant annet pasientenes høye alder, pasientenes tilleggssykdommer og at mange pasienter har kronisk kognitiv svikt.

Spørreskjemaene inneholder blant annet den norske versjonen av EQ-5D som er et verktøy for å undersøke livskvalitet. Dette spørreskjemaet består av 5 dimensjoner:

- Gangfunksjon
- Evne til personlig stell
- Evne til dagligdagse aktiviteter
- Smerter
- Angst/depresjon

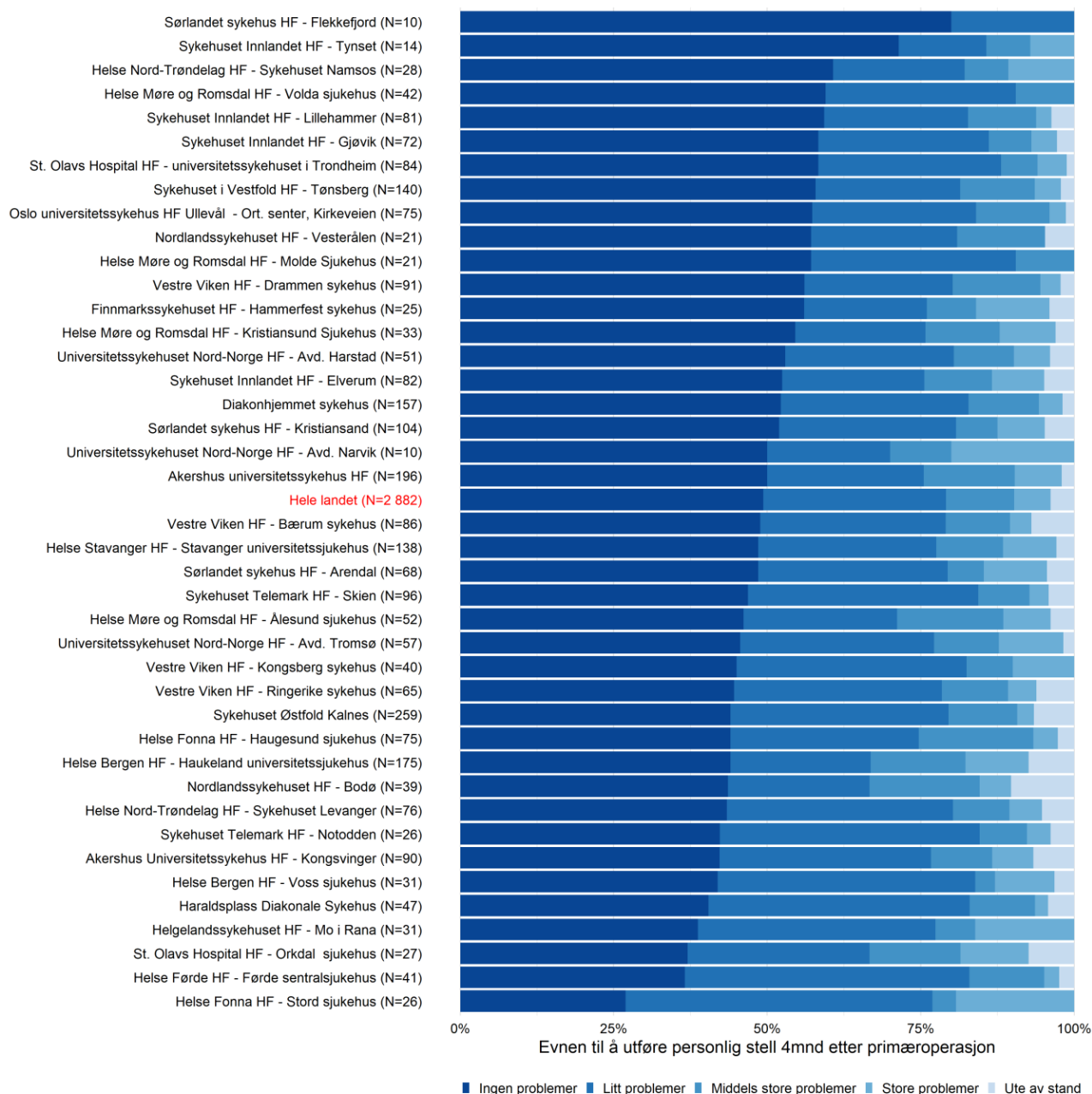
Frem til 2022 ble EQ-5D-3L benyttet. Pasientene graderer i dette skjemaet de 5 dimensjonene i tre nivåer. I løpet av 2022 ble EQ-5D-5L innført. De 5 dimensjonene blir her gradert i 5 nivåer. I figurer som viser pasientene gangfunksjon (fig. 2.14), evne til personlig stell (fig. 2.19) og evne til dagligdagse aktiviteter (fig. 2.19) vises derfor fordelingen både for gammel 3L-versjon (a) og ny 5L-versjon (b). På spørreskjemaene registreres også på en skala fra 0 til 100 smerte fra den opererte hoften og hvor fornøyd pasienten er med operasjonsresultatet.

Figurene 2.14-2.30 viser resultater fra spørreskjemaene. Hoftebruddpasientene har ofte allerede før bruddet en redusert livskvalitet, og mange har redusert gangfunksjon og problemer med å utføre personlig stell og vanlige gjøremål. Et hoftebrudd er en alvorlig diagnose som nedsetter pasientenes funksjonsnivå i betydelig grad. Mange pasienter kommer seg aldri tilbake til samme funksjonsnivå som det de hadde før bruddet. Figurene viser hvordan både pasientenes gangfunksjon (fig. 2.14-2.18), evne til personlig stell (fig. 2.19-2.22) og evne til vanlige gjøremål (fig. 2.24-2.28) endres fra før operasjon til 4 måneder postoperativt. De største endringene i pasientenes livskvalitet skjer i løpet av de første månedene etter bruddet. I de sykehusvise oversiktene som presenteres i figurene 2.14a, 2.14b, 2.19a, 2.19b, 2.24a, 2.24b, 2.29 og 2.30 presenteres derfor gangfunksjon, evne til personlig stell, evne til vanlige gjøremål, smerter fra hoften og tilfredshet med operasjonsresultatet 4 måneder postoperativt.



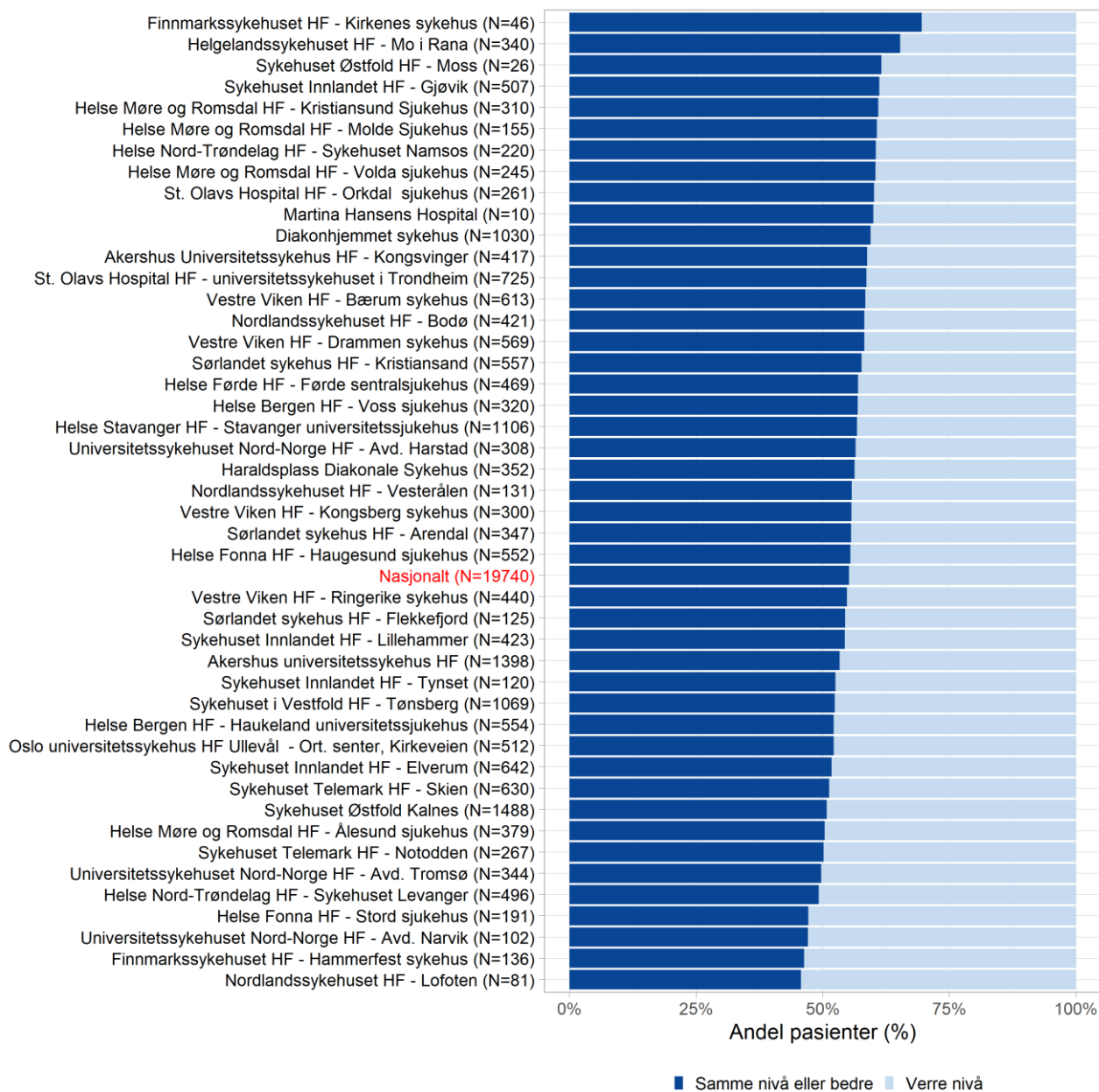
Figur 2.14a: Gangfunksjon 4 måneder etter hoftebrudd EQ-5D-3L

Figuren viser pasientrapportert gangfunksjon 4 måneder etter alle hoftebrudd operert i 2018-2022 ved ulike sykehusene. Antall pasienter som har besvart PROM spørreskjemaene 4 måneder etter operasjon ved hvert av sykehusene er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 besvarelser er utelatt. Figuren viser at det er noen forskjeller i gangfunksjon mellom de ulike sykehus. Størstedelen av pasientene ved alle sykehus har gangproblemer. I løpet av 2022 gikk registeret over til EQ-5D-5L. Resultater etter denne overgangen (årene 2022-2023) blir presentert under.



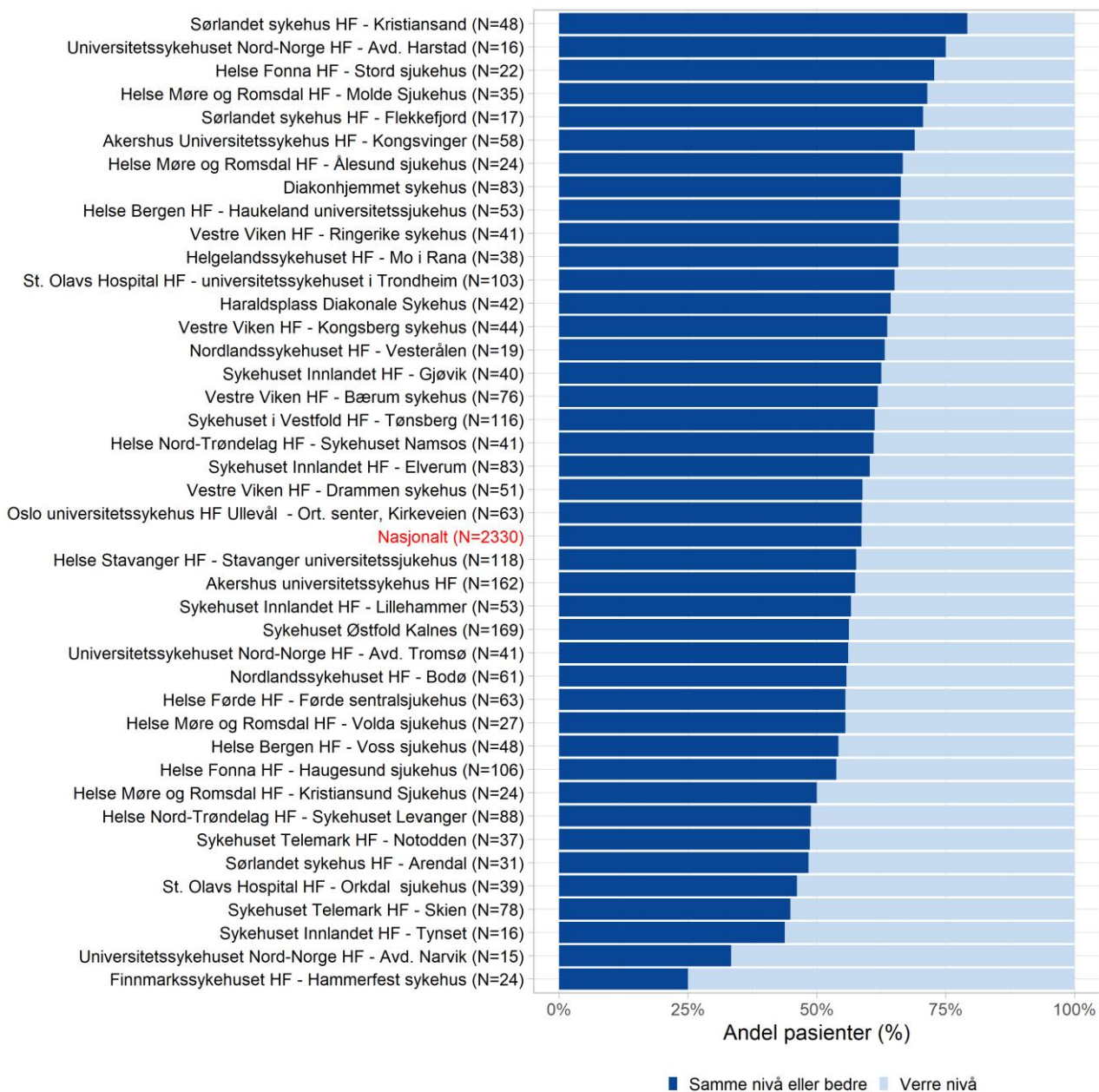
Figur 2.14b: Gangfunksjon 4 måneder etter hoftebrudd EQ-5D-5L

I løpet av 2022 skiftet registeret fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser pasientrapportert gangfunksjon 4 måneder etter alle hoftebrudd operert i 2022-2023 ved ulike sykehusene. Antall pasienter som har besvart PROM spørreskjemaene etter operasjon ved hvert av sykehusene er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 besvarelser er utelatt.



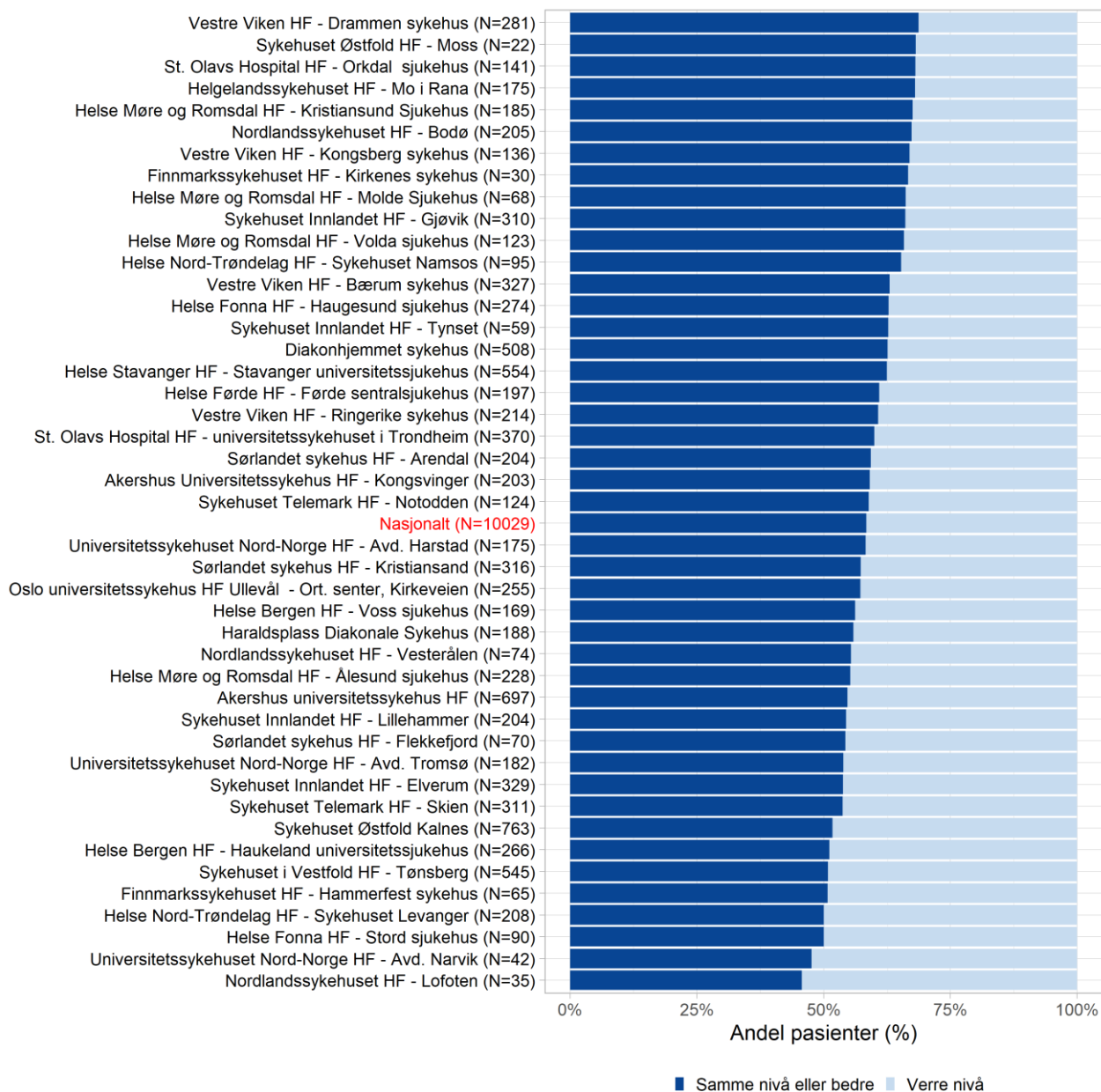
Figur 2.15 Endring i gangfunksjon etter hoftebrudd, 2018-2023 - alle bruddtyper

Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret gangfunksjon fra preoperativt til 4 mnd postoperativt vurdert ut fra 1. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.



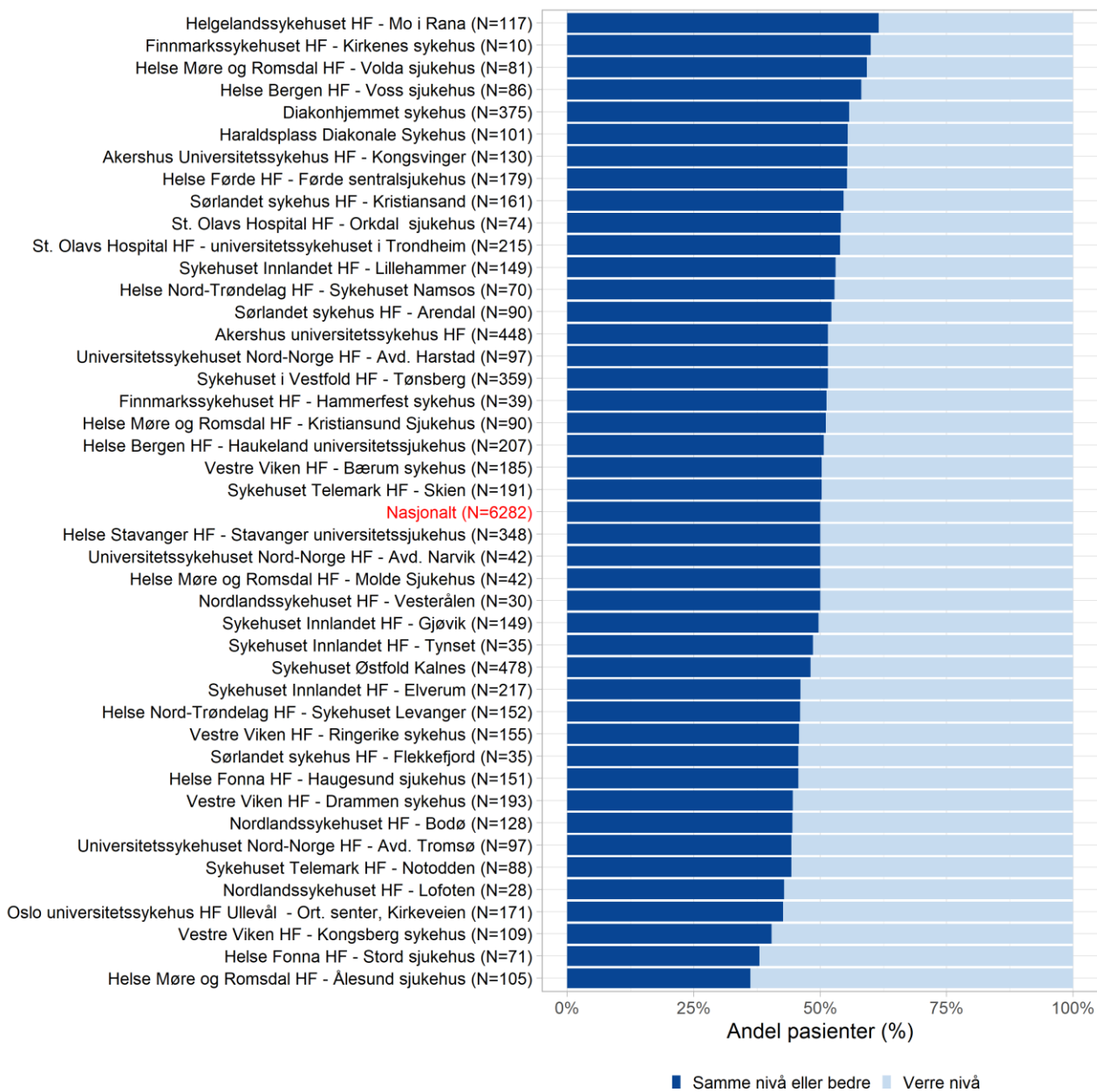
Figur 2.16 Endring i gangfunksjon etter hoftebrudd, 2018-2023 - udislokerte brudd

Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret gangfunksjon fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 1. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.



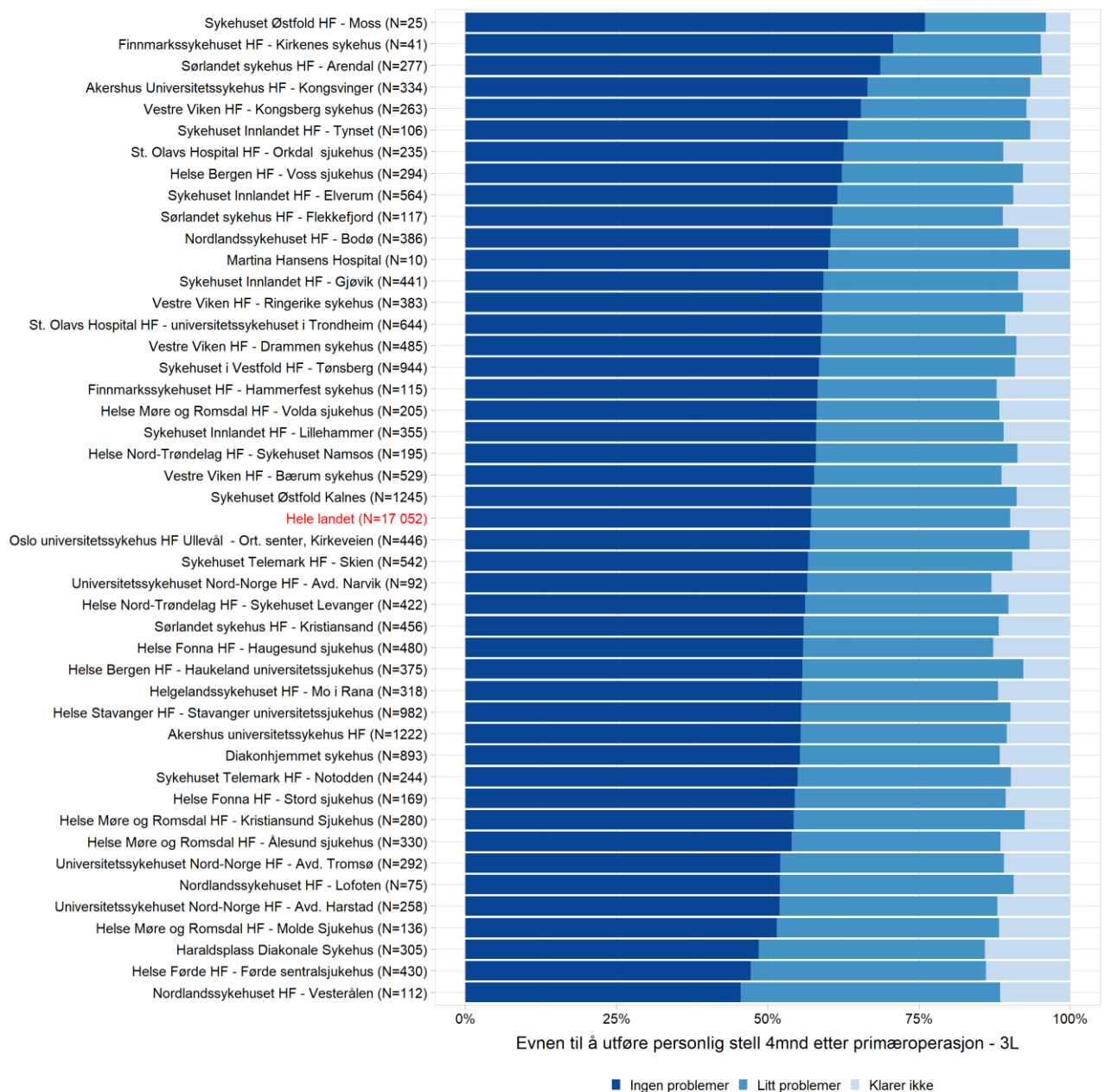
Figur 2.17: Endring i gangfunksjon etter hoftebrudd, 2018-2023 - dislokerte brudd

Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret gangfunksjon fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 1. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.



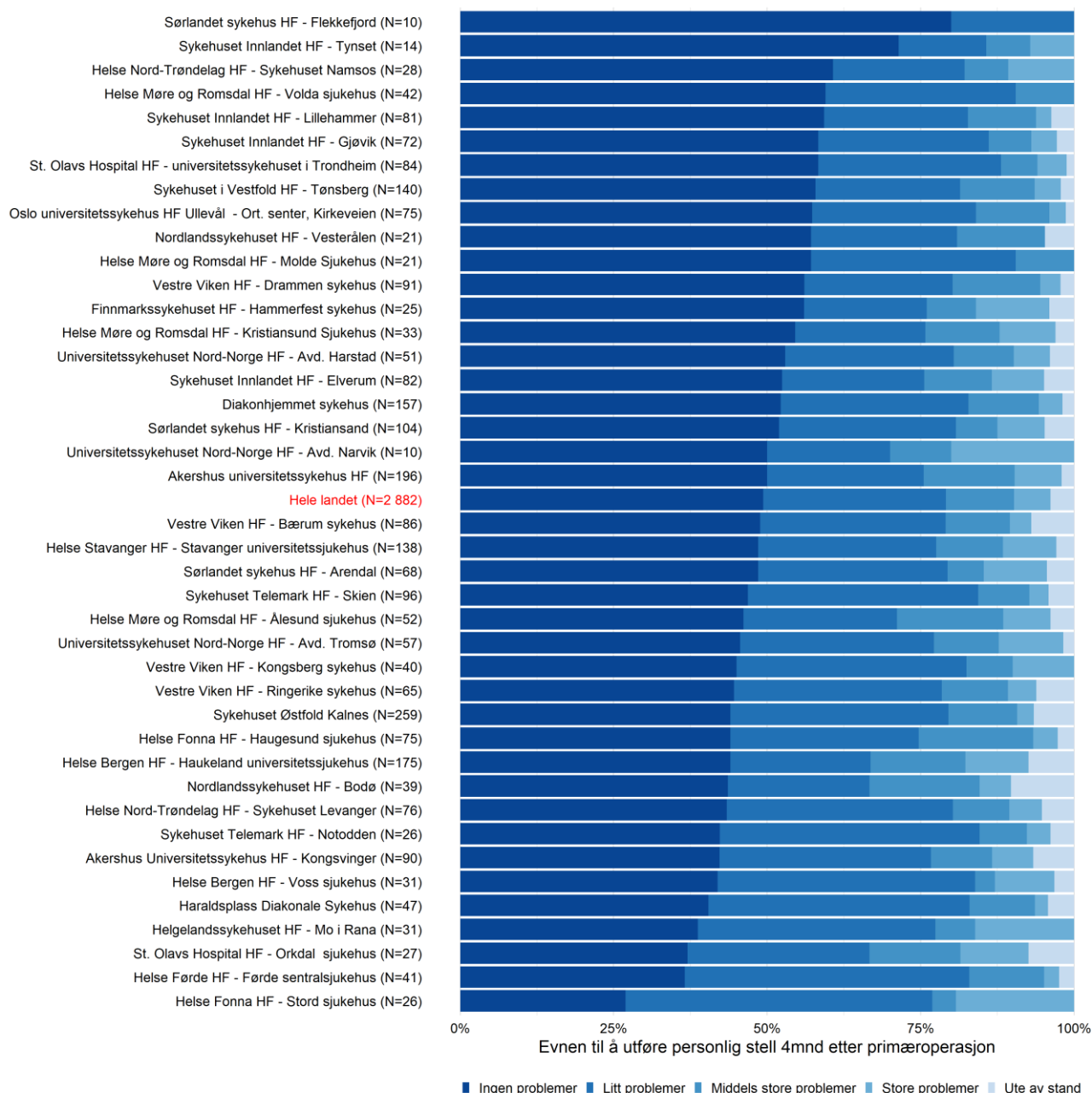
Figur 2.18: Endring i gangfunksjon etter hoftebrudd, 2018-2023 - petrokantære/subtrokantære brudd

Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret gangfunksjon fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 1. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.



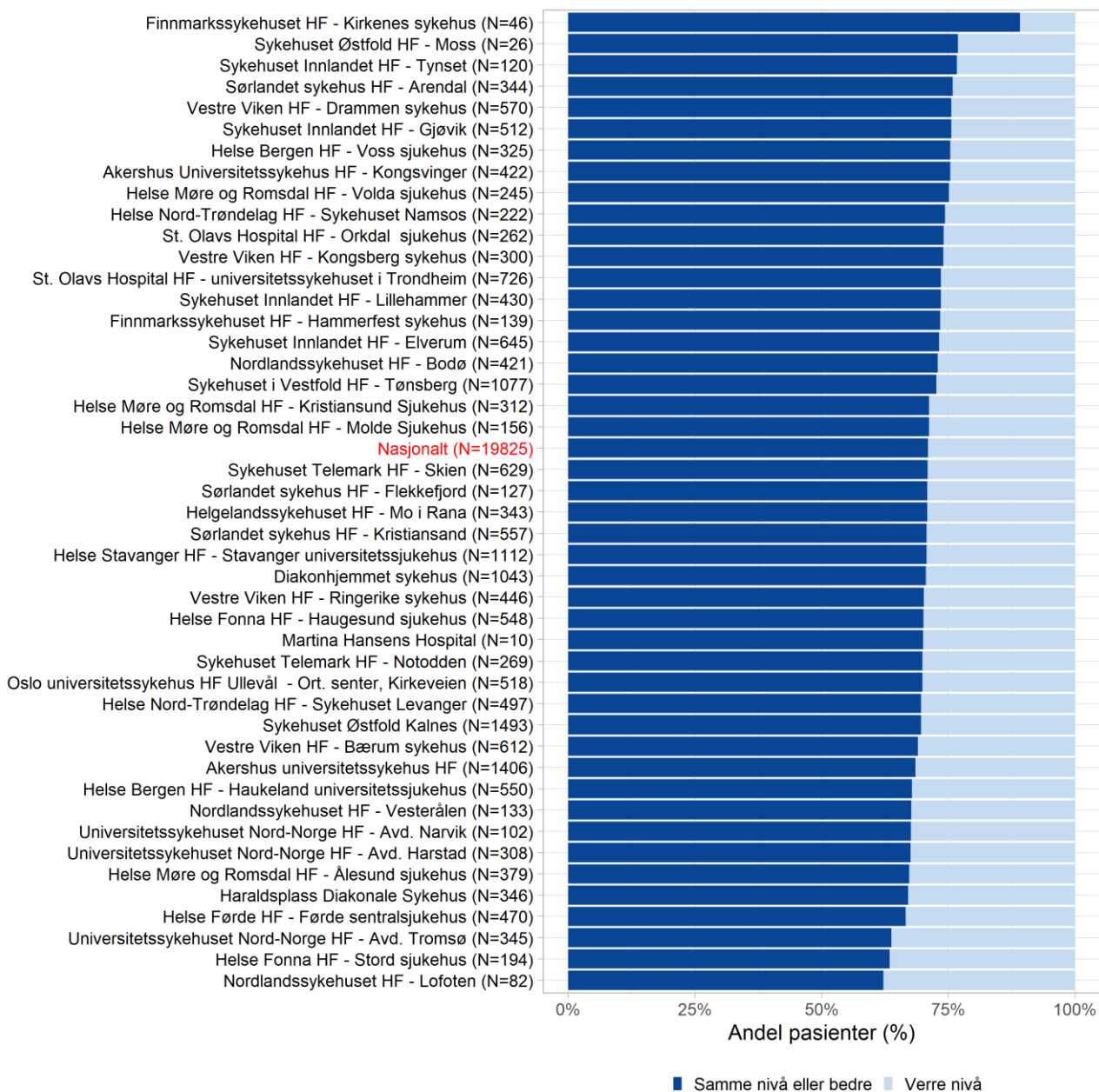
Figur 2.19a: Evne til å utføre personlig stell 4 måneder etter hoftebrudd EQ-5D-3L

Figuren viser pasientrapportert evne til å utføre personlig stell 4 måneder etter alle hoftebrudd operert i 2018-2022 ved ulike sykehus. Antall pasienter som har besvart PROM spørreskjemaene etter operasjon ved hvert av sykehusene er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 besvarelser er utelatt. Figuren viser at det er noen forskjeller i evne til å utføre personlig stell mellom de ulike sykehusene. Ved de fleste sykehusene angir over halvparten av pasientene at de klarer personlig stell uten problemer. I løpet av 2022 gikk registeret over til EQ-5D-5L. Resultater etter denne overgangen (årene 2022-2023) blir presentert under.



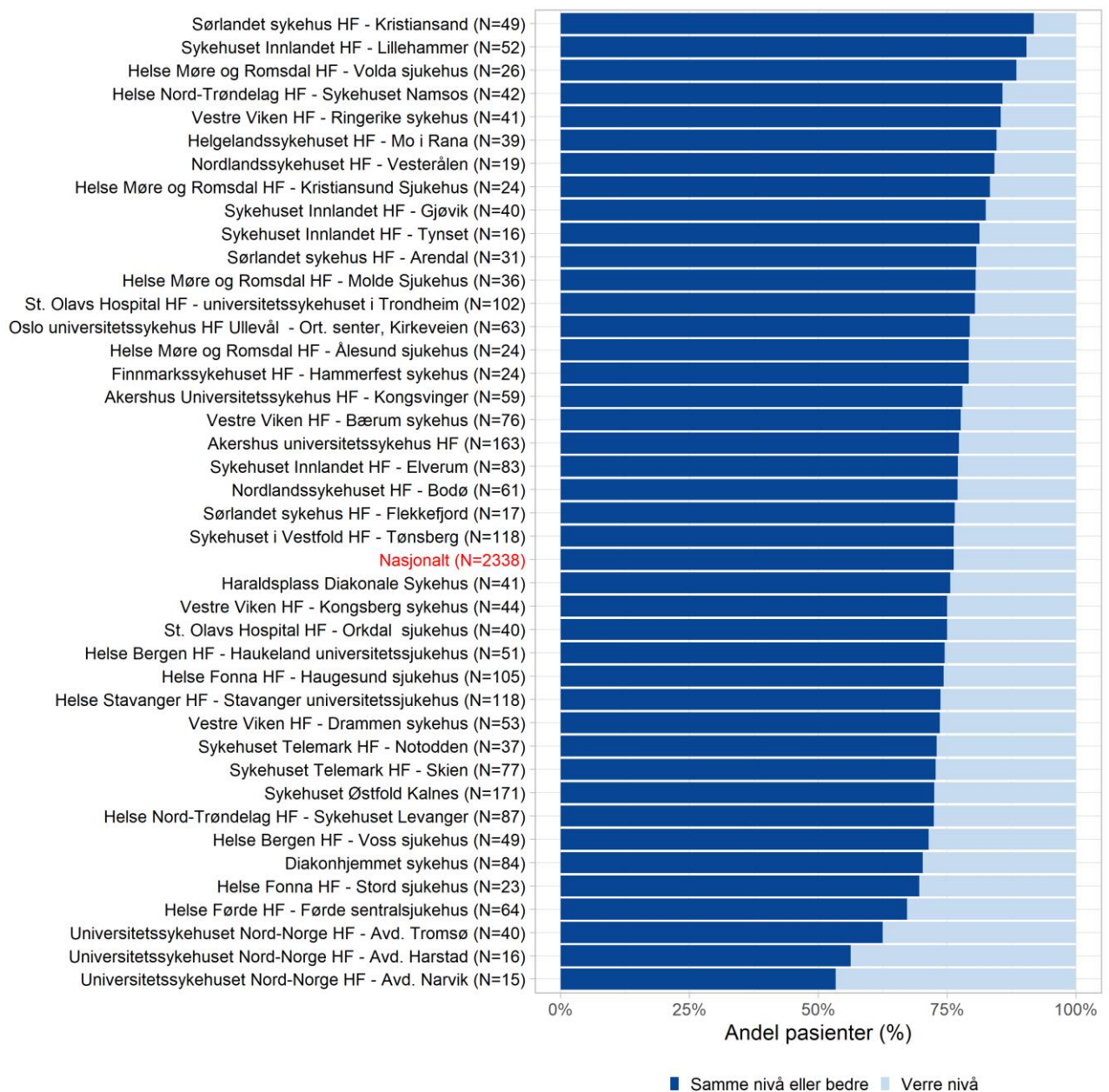
Figur 2.19b: Evne til å utføre personlig stell 4 måneder etter hoftebrudd EQ-5D-5L

I løpet av 2022 skiftet registeret fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser pasientrapportert evne til å utføre personlig stell 4 måneder etter alle hoftebrudd operert i 2022-2023 ved ulike sykehus. Antall pasienter som har besvart PROM spørreskjemaene etter operasjon ved hvert av sykehusene er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 besvarelser er utelatt.



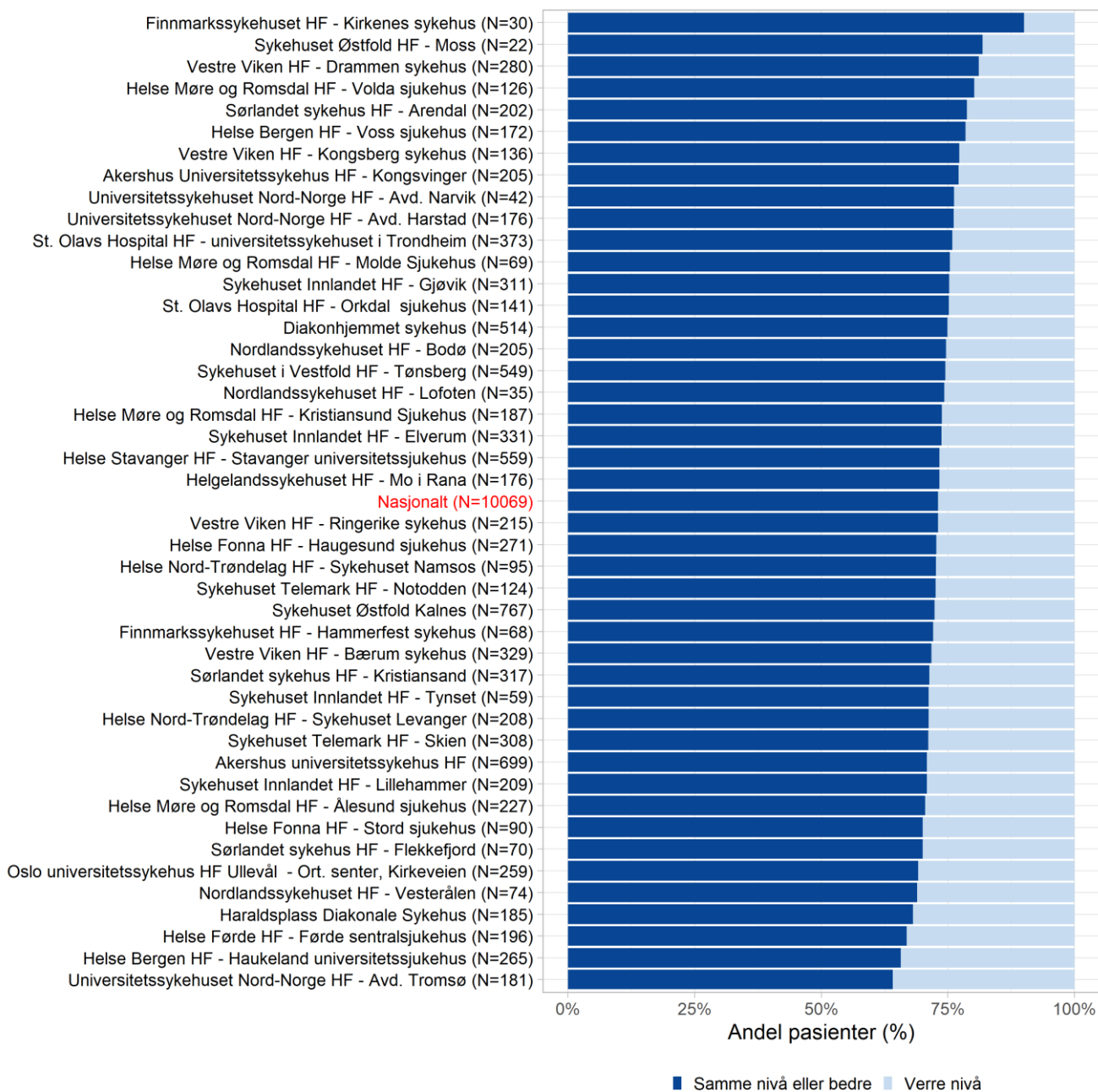
Figur 2.20: Endring i evne til å utføre personlig stell etter hoftebrudd 2018-2023 – alle bruddtyper

Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til personlig stell fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 2. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.



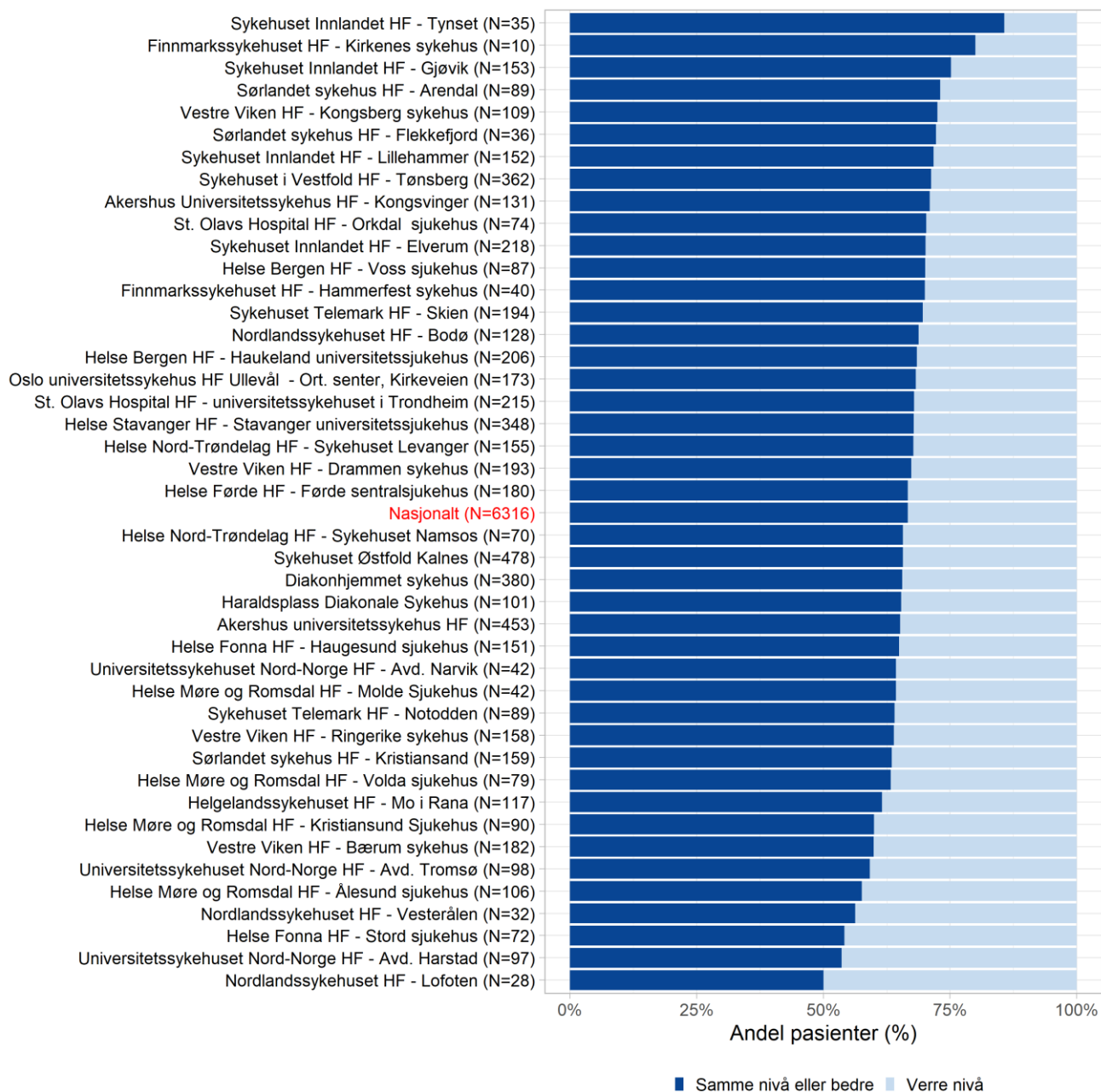
Figur 2.21: Endring i evne til å utføre personlig stell etter hoftebrudd, 2018-2023 - udislokerte brudd

Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til personlig stell fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 2. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.



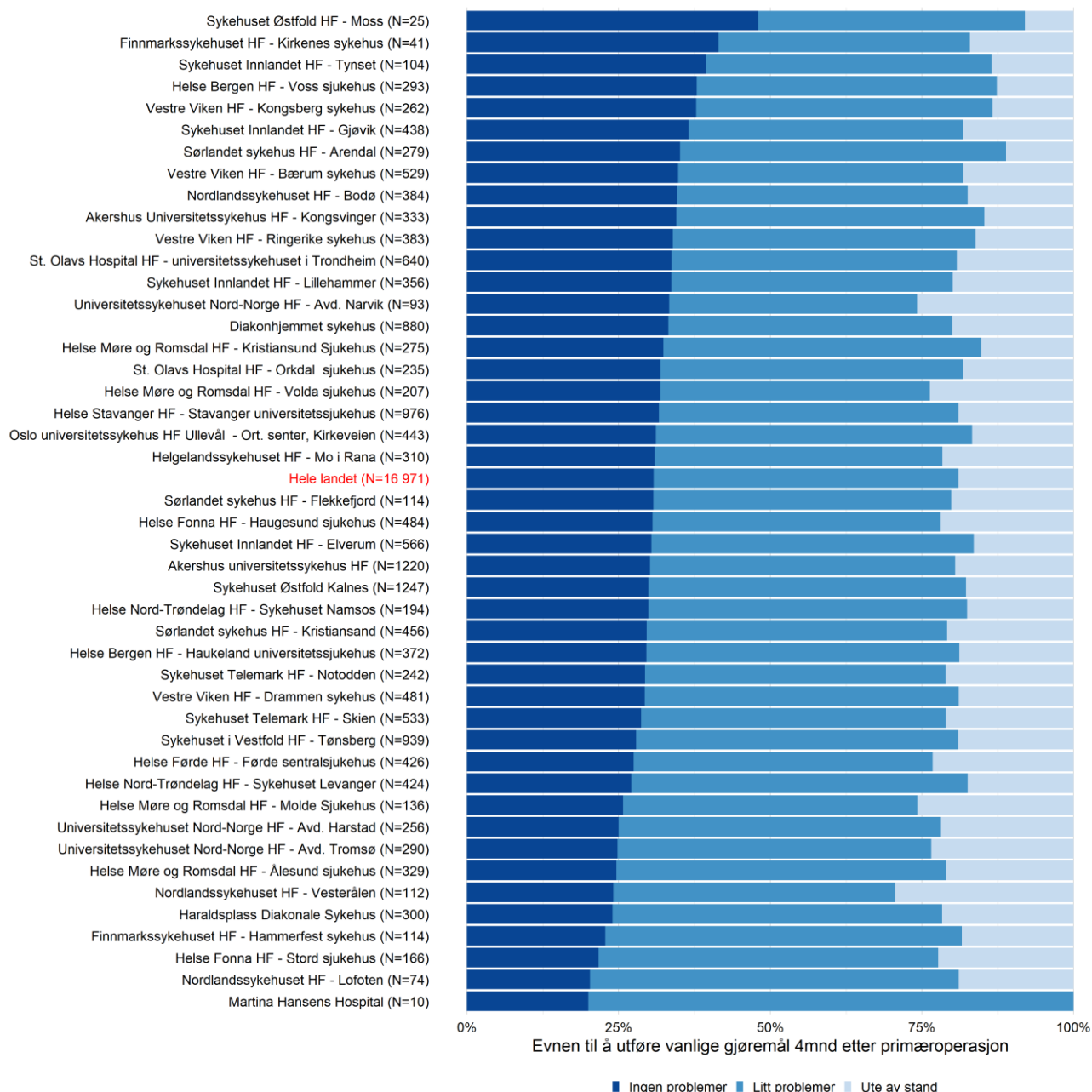
Figur 2.22: Endring i evne til å utføre personlig stell etter hoftebrudd, 2018-2023 - dislokerte brudd

Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til personlig stell fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 2. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.



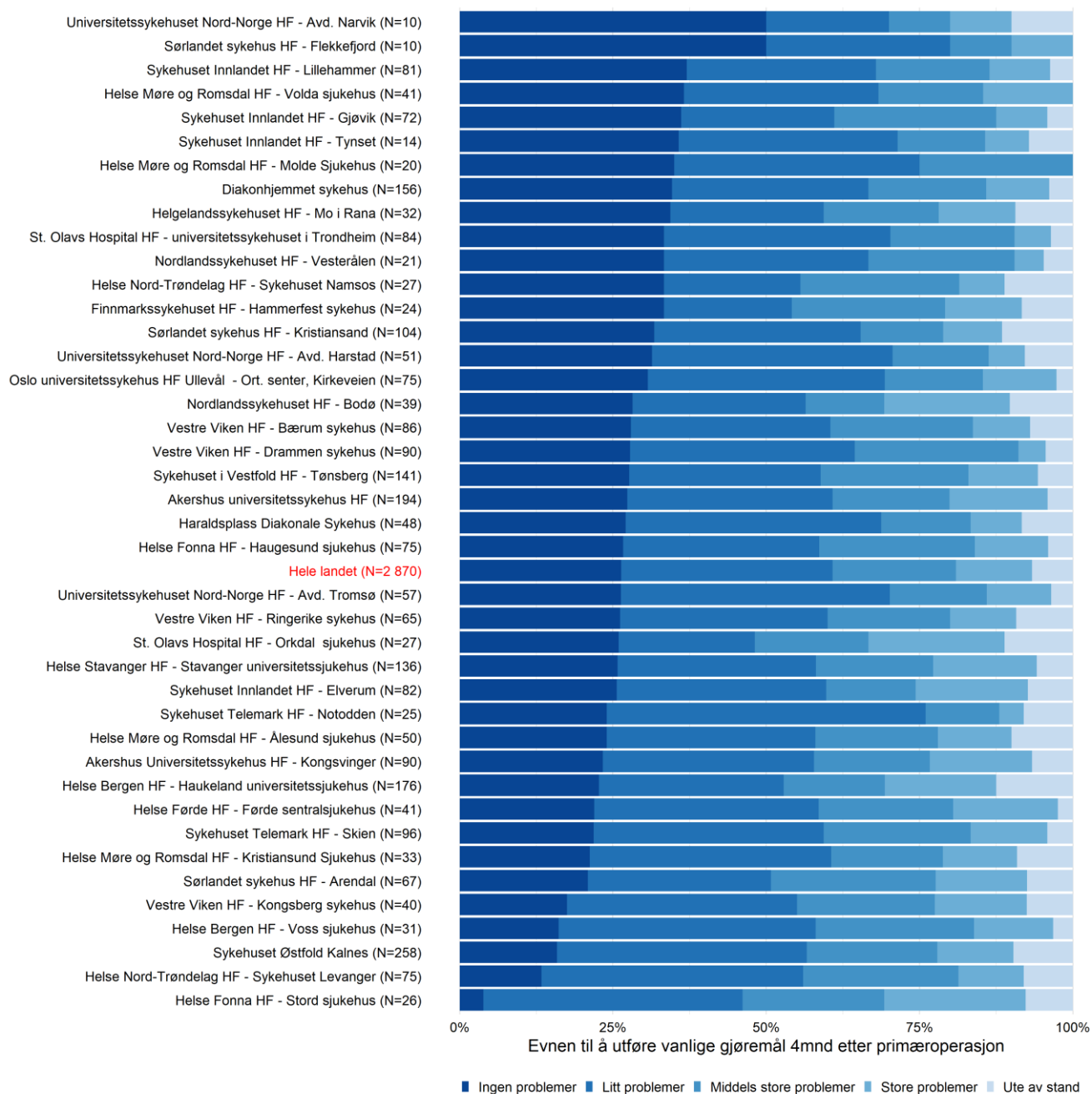
Figur 2.23: Endring i evne til å utføre personlig stell etter hoftebrudd, 2018-2023 - pertrokantære/subtrokantære brudd

Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til personlig stell fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 2. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.



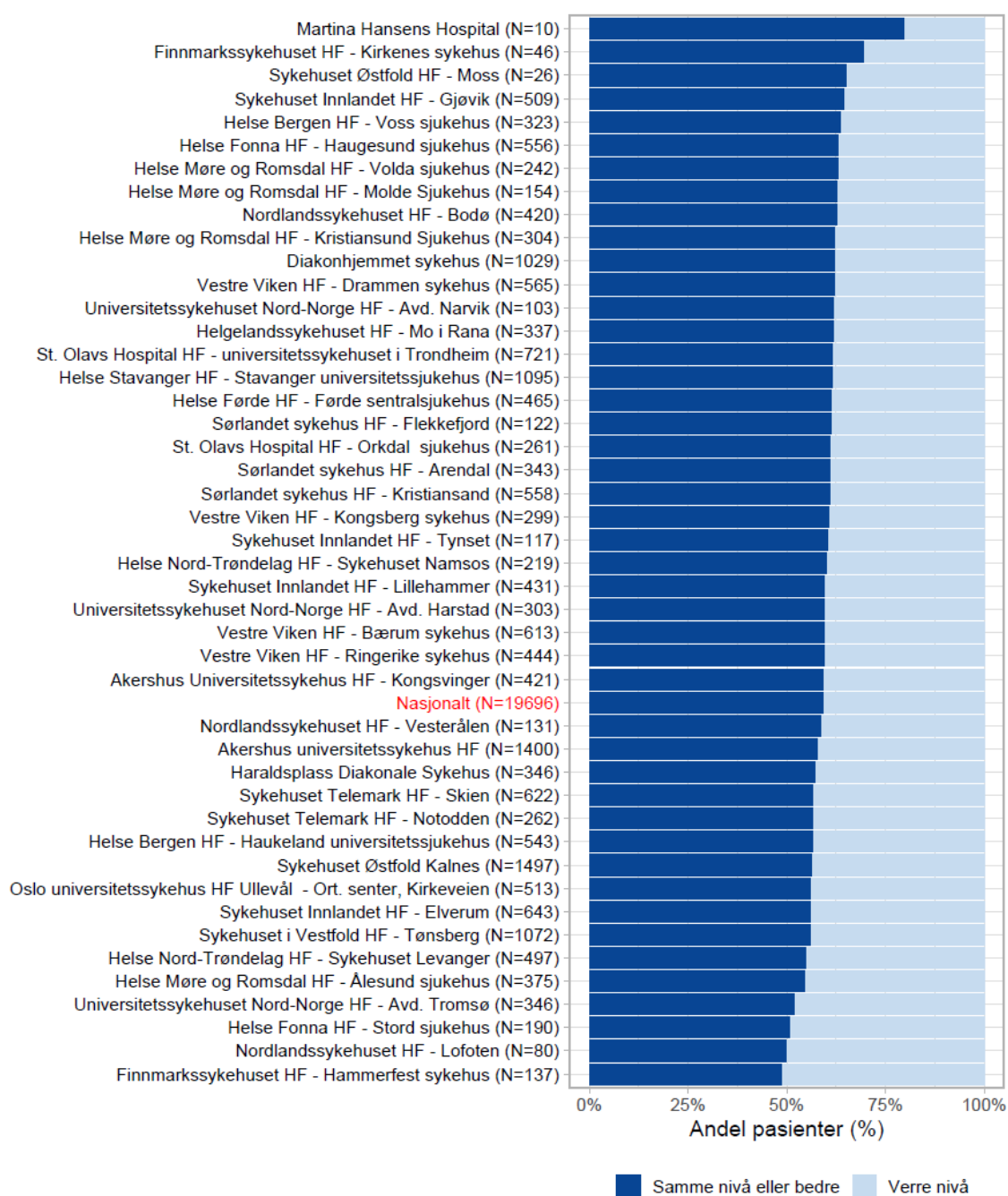
Figur 2.24a: Evne til å utføre vanlige gjøremål 4 måneder etter hoftebrudd EQ-5D-3L

Figuren viser pasientrapportert evne til å utføre vanlige gjøremål 4 måneder etter alle hoftebrudd operert i 2018-2022 ved ulike sykehus. Antall pasienter som har besvart PROM spørreskjemaene etter operasjon ved hver av sykehusene er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 besvareelser er utelatt. Figuren viser at det er noen forskjeller i evne til å utføre vanlige gjøremål mellom de ulike sykehusene. Ved de fleste sykehusene angir mesteparten av pasientene at de klarer vanlige gjøremål uten problemer eller med litt problemer. Imidlertid rapporterer 20-25% av pasientene ved nesten alle sykehus at de er ute av stand til å utføre vanlige gjøremål. Dette er uttrykk for betydelig redusert livskvalitet for disse pasientene. I løpet av 2022 gikk registeret over til EQ-5D-5L. Resultater etter denne overgangen (årene 2022-2023) blir presentert under.



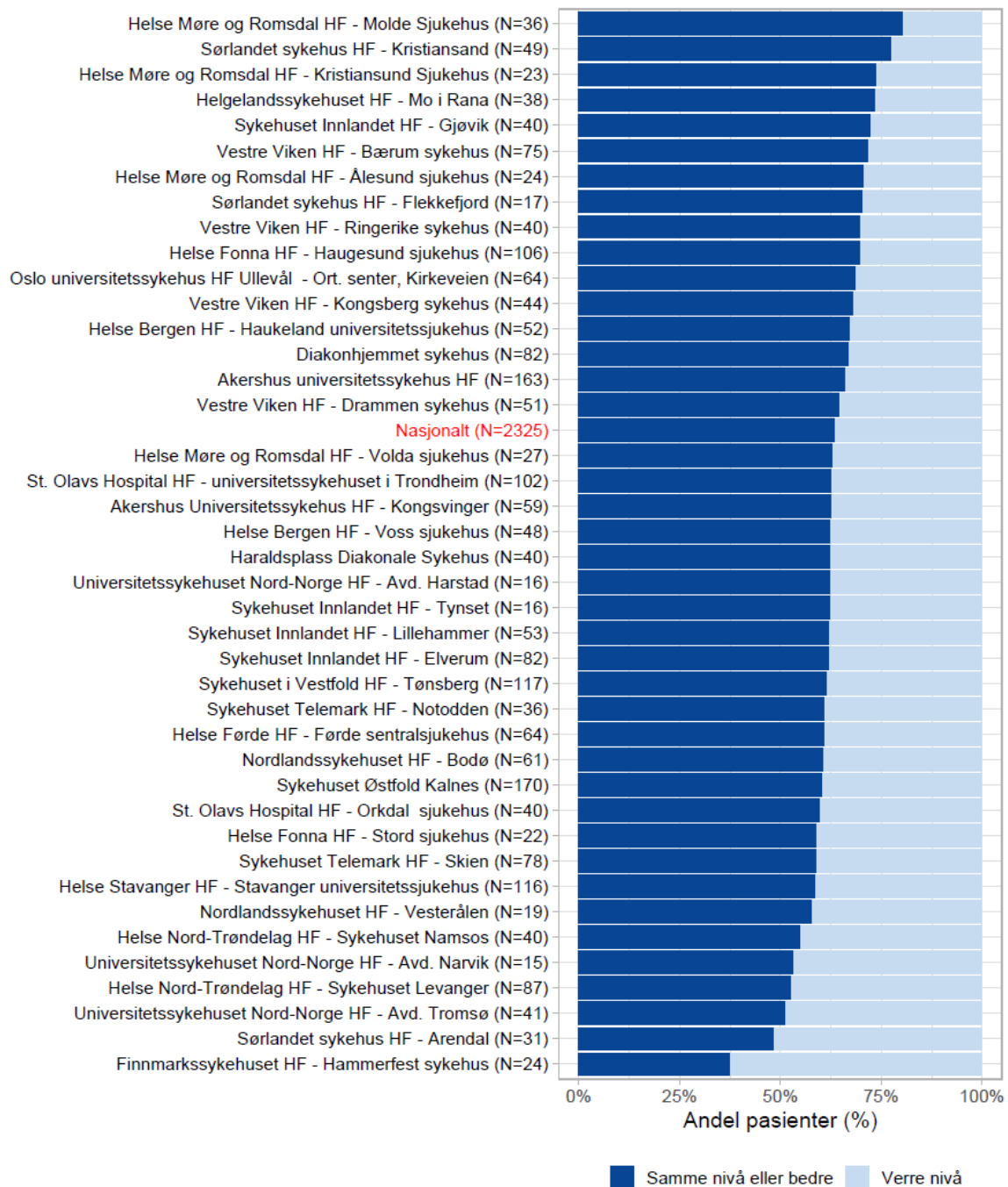
Figur 2.24b: Evne til å utføre vanlige gjøremål 4 måneder etter hoftebrudd EQ-5D-5L

I løpet av 2022 skiftet registeret fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser pasientrapportert evne til å utføre vanlige gjøremål 4 måneder etter alle hoftebrudd operert i 2022-2023 ved ulike sykehus. Antall pasienter som har besvart PROM spørreskjemaene etter operasjon ved hvert av sykehusene er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 besvarelser er utelatt.



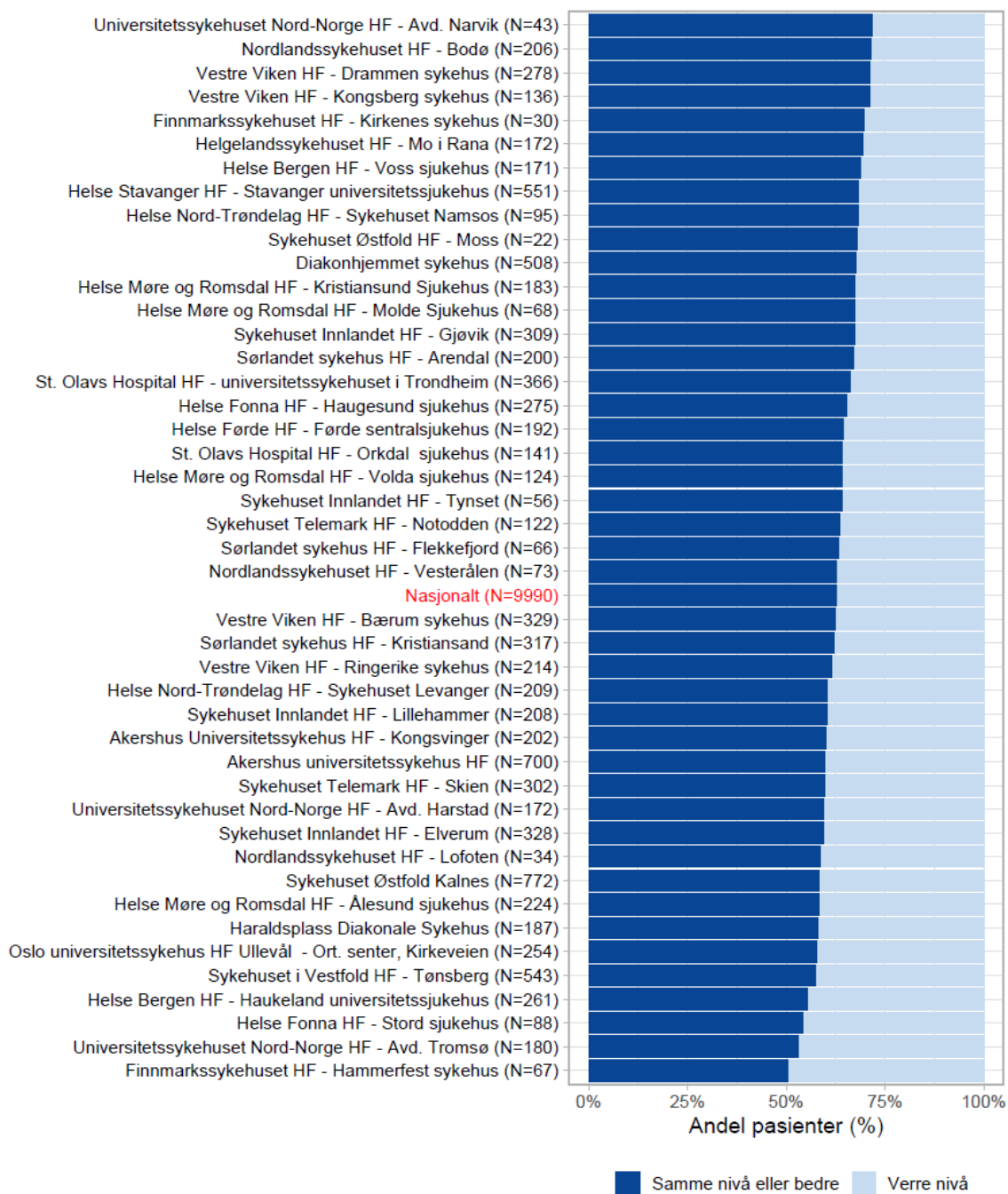
Figur 2.25: Endring i evne til å utføre vanlige gjøremål etter hoftebrudd, 2018-2023 - Alle bruddtyper

Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til dagligdagse gjøremål fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 3. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.



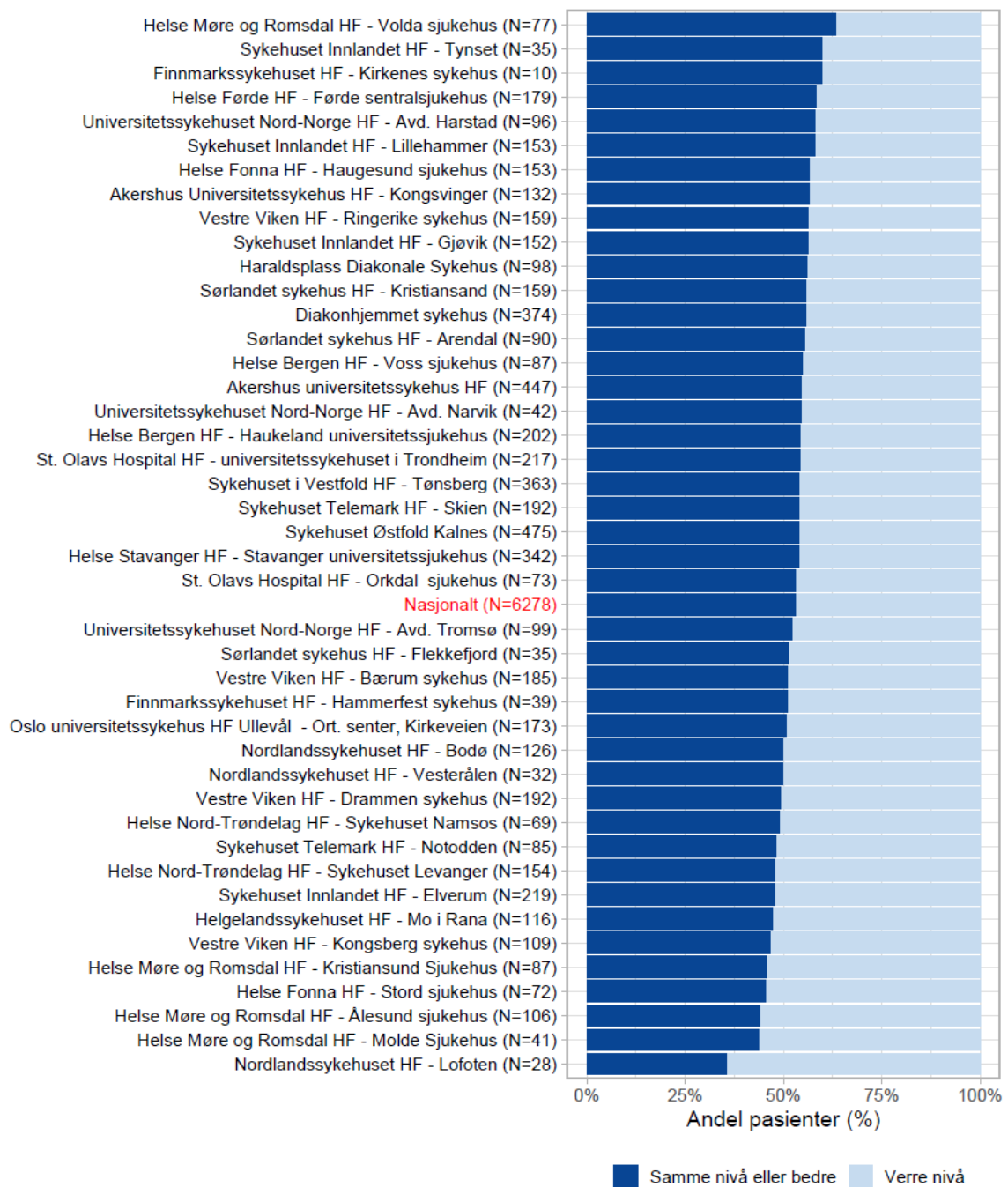
Figur 2.26: Endring i evne til å utføre vanlige gjøremål etter hoftebrudd, 2018-2023 - Udislokerte brudd

Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til dagligdage gjøremål fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 3. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.



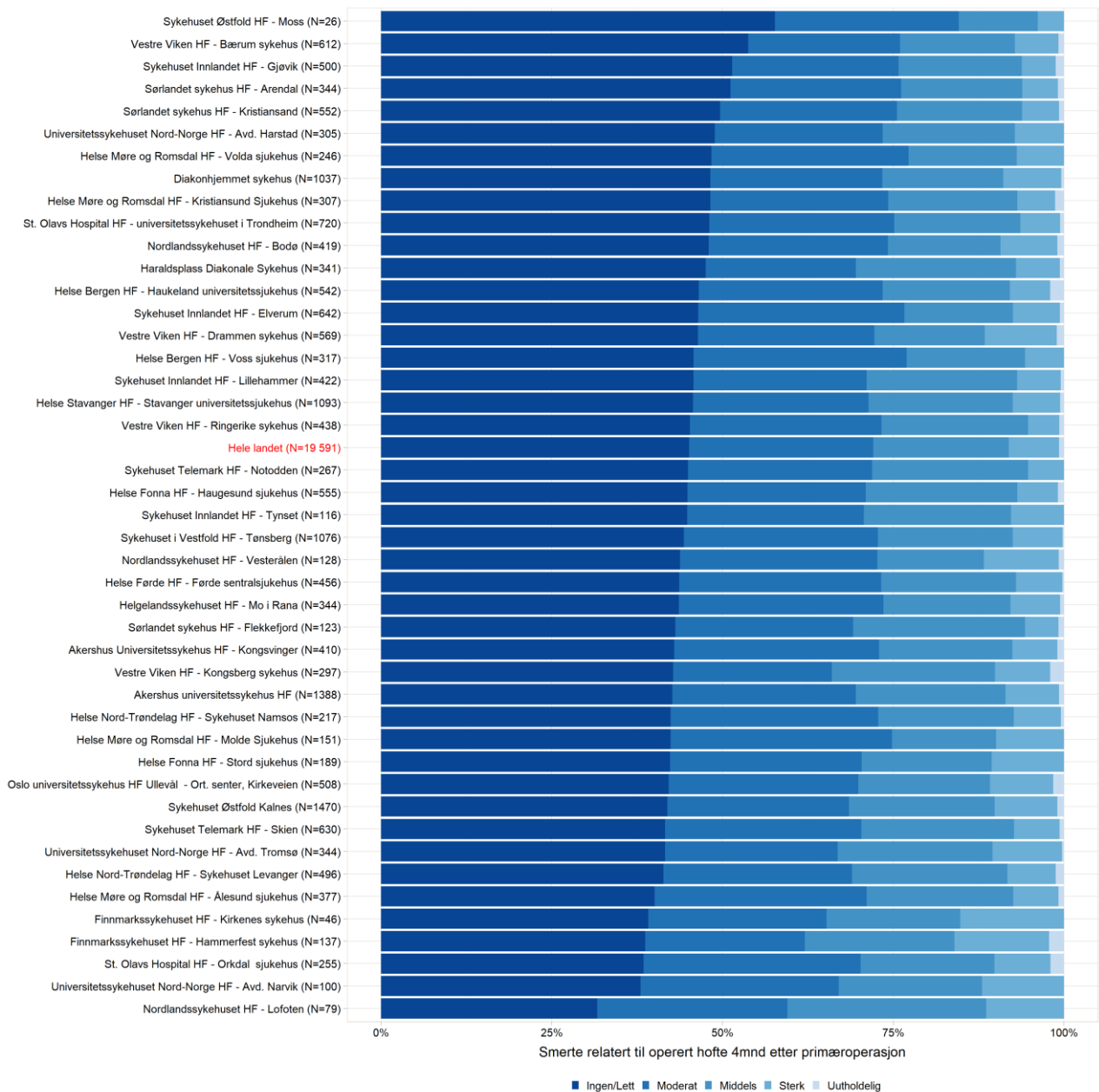
Figur 2.27: Endring i evne til å utføre vanlige gjøremål etter hoftebrudd, 2018-2023 - Dislokerte brudd

Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til dagligdagse gjøremål fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 3. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.



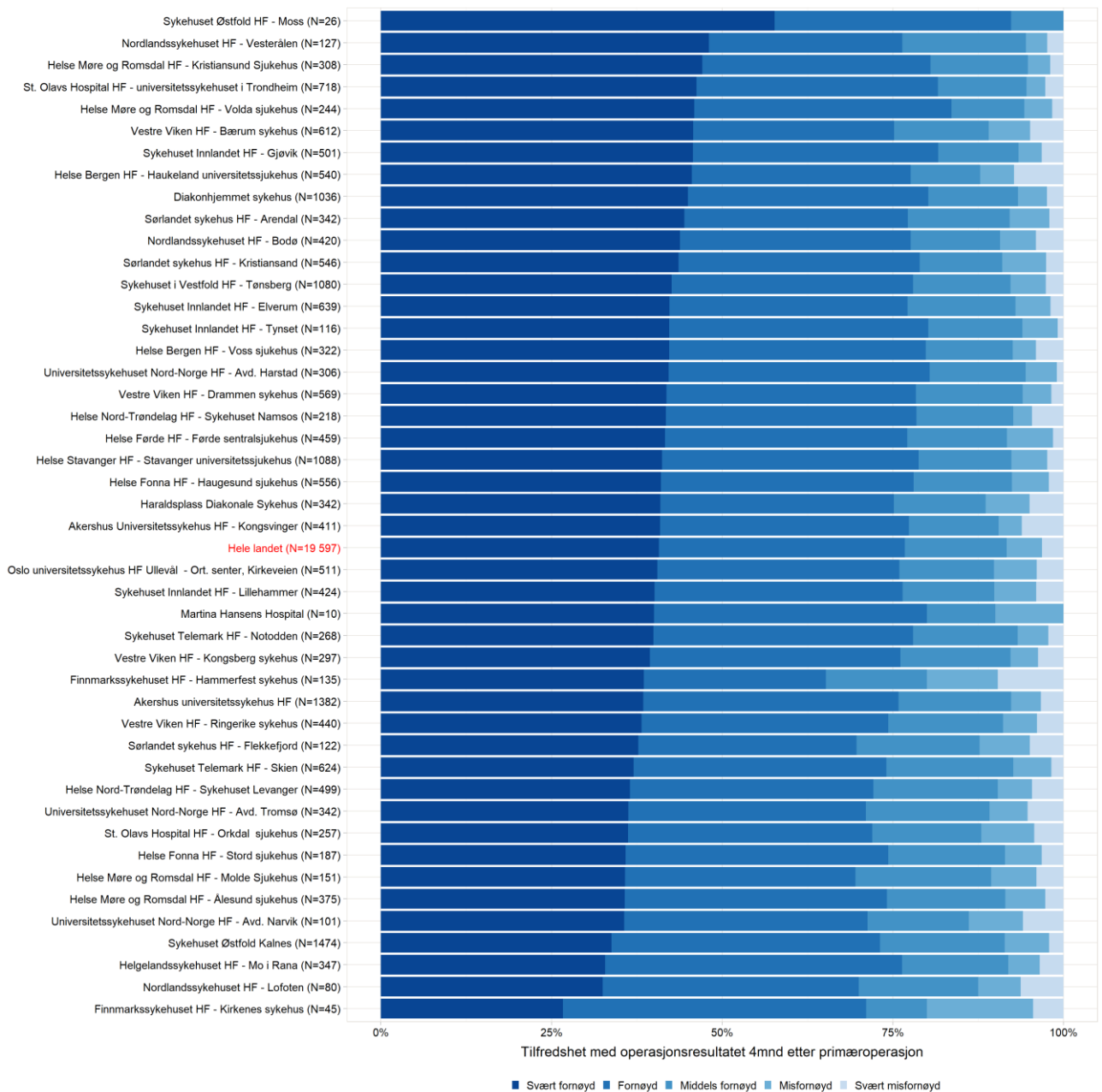
Figur 2.28: Endring i evne til å utføre vanlige gjøremål etter hoftebrudd, 2018-2023 - Pertrokantære/subtrokantære brudd

Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til dagligdagse gjøremål fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 3. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.



Figur 2.29: Smerte relatert til den opererte hoften 4 måneder etter hoftebrudd

Figuren viser pasientrapportert smerte fra den opererte hoften for alle hoftebrudd operert i perioden 2018-2023 ved ulike sykehus. Smerte blir registrert på en visuell analog skala (VAS) fra 0-100 hvor 0 er ingen smerter og 100 er uutholdelige smerter. På skalaen som benyttes er ingen/lett smerte definert som VAS 0-19, moderat smerte som VAS 20-39, middels smerte som VAS 40-59, sterk smerte som VAS 60-79 og uutholdelig smerte som VAS 80-100. Antall pasienter som har besvart PROM spørreskjemaene etter operasjon ved hver av sykehusene er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 besvarelser er utelatt. Figuren viser noe variasjon mellom sykehusene. De fleste pasientene har ingen eller moderate smerter fra den opererte hoften.



Figur 2.30: Tilfredshet med operasjonsresultatet 4 måneder etter hoftebruddet

Figuren viser pasientrapportert tilfredshet med operasjonsresultatet 4 måneder etter hoftebrudd operert i perioden 2018-2023 ved ulike sykehus. Tilfredshet blir registrert på en visuell analog skala (VAS) fra 0-100 hvor 0 er svært fornøyd og 100 er svært misfornøyd. Svært fornøyd er definert som VAS 0-19, fornøyd som VAS 20-39, middels fornøyd som VAS 40-59, misfornøyd som VAS 60-79 og svært misfornøyd som VAS 80-100. Antall pasienter som har besvart PROM spørreskjemaene etter operasjon ved hvert av sykehusene er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 besvarelser er utelatt. Figuren viser forskjeller mellom de ulike sykehusene. Over halvparten av pasientene på alle sykehus er fornøyd. En liten andel pasienter på de fleste sykehus er misfornøyd.

2.3 Andre analyser

Hoftebrudd er en felles betegnelse for alle brudd i øvre ende av lårbeinet: Lårhalsbruddene utgjør den største gruppen. Pertrokantære og subtrokantære brudd utgjør den andre store gruppen. Bruddene blir beskrevet under.

Lårhalsbrudd

Brudd som er uten vesentlig feilstilling kalles udislokerte lårhalsbrudd, mens brudd med feilstilling (der lårhodet er forskutt i forhold til lårhalsen) klassifiseres som dislokerte lårhalsbrudd. Lårhalsbrudd opereres enten med skruefiksasjon eller med protese.



Dislokert lårhalsbrudd



Lårhalsbrudd operert med skruer



Lårhalsbrudd operert med hemiprotese

Pertrokantære brudd

Pertrokantære brudd oppstår nedenfor lårhalsen. Dette er stort sett stabile brudd. De pertrokantære bruddene opereres vanligvis med glideskrue eller margnagle.



Pertrokantært brudd



Pertrokantært brudd operert med glideskrue



Pertrokantært brudd operert med margnagle

Intertrokantære og subtrokantære brudd

Intertrokantære og subtrokantære brudd oppstår lenger nede på lårbeinet enn de pertrokantære bruddene. Dette er ustabile brudd. Vanligste operasjonsmetode er margnagle, men glideskrue kan også være et alternativ.



Subtrokantært brudd



Subtrokantrært brudd operert med glideskrue og støtteplate

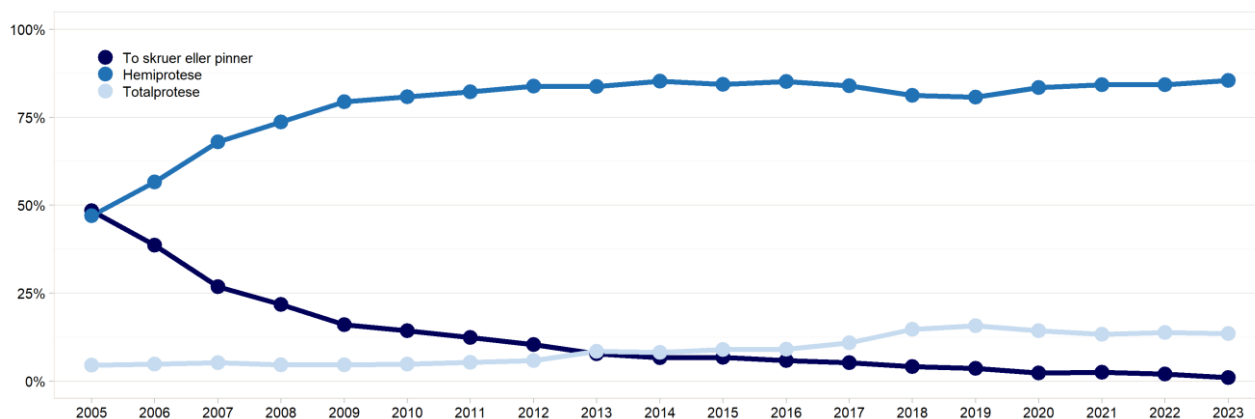


Subtrokantært brudd operert med margnagle

2.3.1 Endring i behandling av hoftebrudd

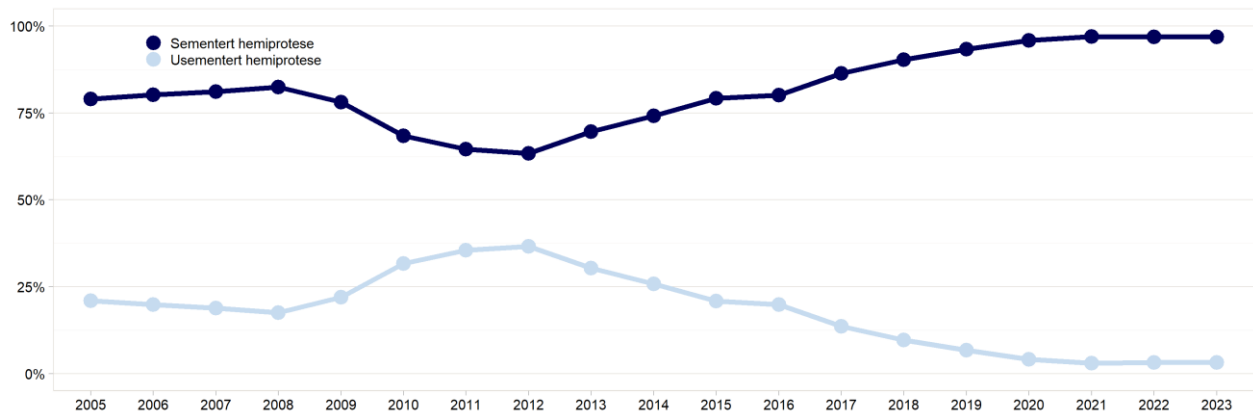
Dislokerte lårhalsbrudd

Det har vært store endringer i valg av operasjonsmetoder for dislokerte lårhalsbrudd fra 2005 til 2023. I 2005 ble halvparten av disse bruddene operert med to skruer og resten med en hemiprotese (hvor lårhodet blir byttet ut med et kunstig hode). I 2023 var andelen behandlet med to skruer falt til 1% og andelen operert med proteser økt til 99% (Figur 2.31). Hemiprotese festes til lårbenet, enten ved hjelp av bensement, eller ved at benvev fester seg til overflaten av protesen (usementert). Figur 2.32 viser endringer i fiksasjonsmetode for hemiprotoser.



Figur 2.31: Endring av operasjonsmetode for dislokerte lårhalsbrudd

Figuren viser at flesteparten av pasientene med dislokert lårhalsbrudd de senere årene er operert med hemi- eller totalprotese. Dette mener vi er en betydelig forbedring i behandlingen. Risikoen for reoperasjoner er bare en syvendedel for primære hemiprotoser i forhold til operasjoner med to skruer, mens dødeligheten det første året etter operasjonen er den samme for de to gruppene. I tillegg er livskvaliteten til de som opereres med hemiprotese bedre det første året etter operasjonen. Andelen totalprotoser økte fra 2016 til 2019, men har deretter flatet ut. Nyere studier viser kun mindre forskjeller mellom hemiprotese og totalprotese. Totalprotese ser ut til å være aktuell for en mindre gruppe som inkluderer yngre og spreke hoftebruddspasienter med lang forventet levetid.

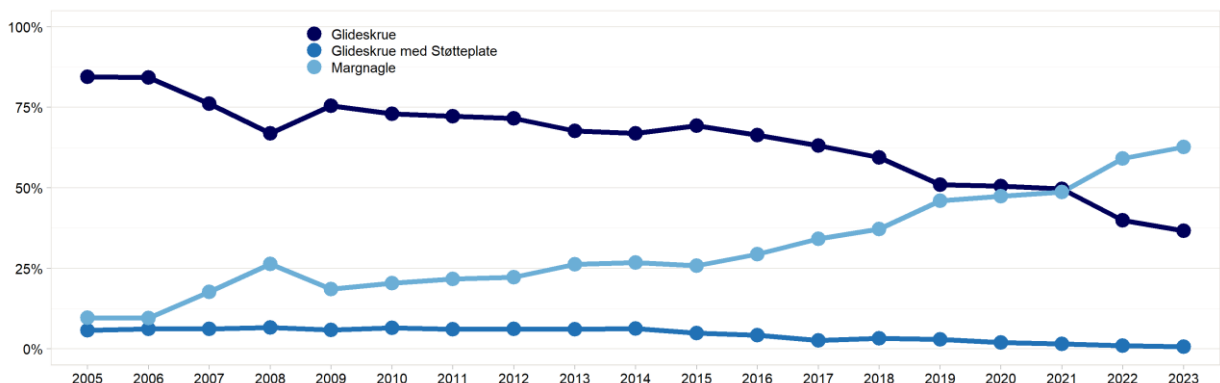


Figur 2.32: Endring av fiksasjonsmetode av hemiprotoser

Figur 3.32 viser at de usementerte hemiprotosene hadde en forbigående økning frem til 2012, da data fra Nasjonalt Hoftebruddregister viste at usementerte proteser måtte reopereres dobbelt så ofte som de sementerte. Etter 2012 har bruken av usementerte proteser avtatt, og dette er en positiv utvikling. Et kvalitetsforbedringsprosjekt i regi av Nasjonalt Hoftebruddregister og Nasjonalt register for leddproteser har bidratt til å redusere andelen usementerte proteser i perioden 2017-2021.

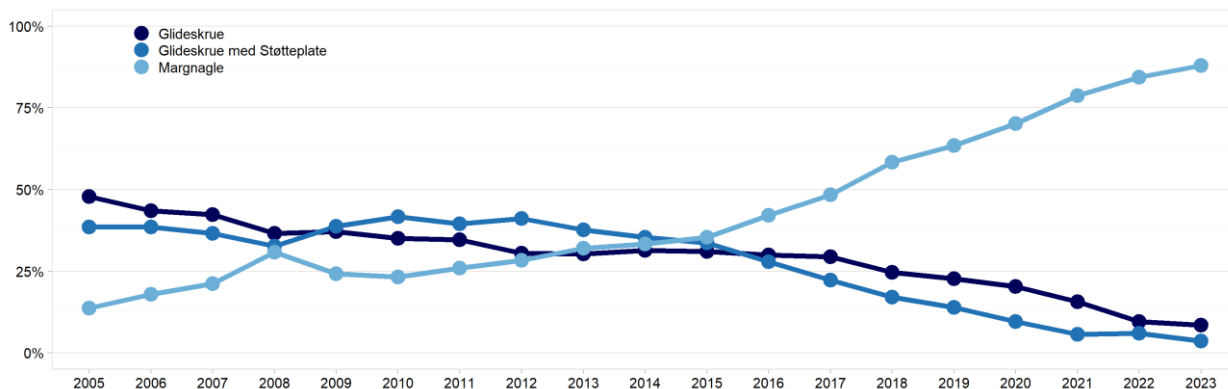
Trokantære brudd

For trokantære brudd har det vært endringer i operasjonsmetode de senere årene. Både for stabile brudd (AO/OTA type A1) og ustabile brudd (AO/OTA type A2) brukes margnagle noe hyppigere de senere årene.



Figur 2.33: Endring av operasjonsmetode for trokantære brudd (AO OTA type A1)

Figuren viser at det for stabile trokantære brudd har vært en endring i operasjonsmetode gjennom den siste 18-års periode med bruk av flere margnagler og færre glideskruer. Økning av margnagler har vært spesielt stor de siste årene. Denne endringen er ikke støttet av resultater fra kliniske studier som ikke finner forskjell i reoperasjoner mellom implantatene og derfor anbefaler bruk av glideskrue siden dette implantatet er billigere. I Norge er prisforskjellen liten, så det er trolig ikke direkte feil å bruke en margnagle for disse bruddene.

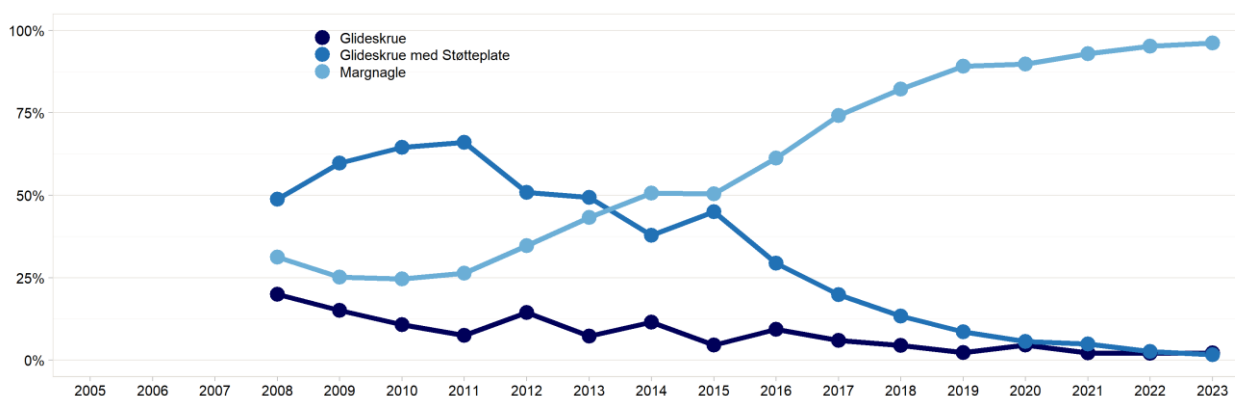


Figur 2.34: Endring av operasjonsmetode for trokantære brudd (AO OTA type A2)

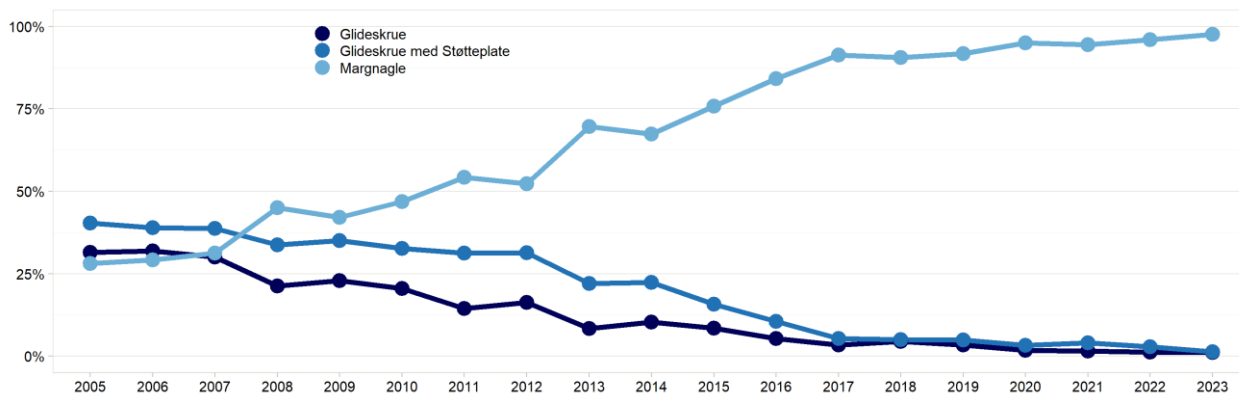
Figuren viser at det for ustabile trokantære brudd har vært en stor endring i operasjonsmetode gjennom den siste 18-års periode med bruk av flere margnagler og færre glideskruer. Denne endringen er ikke tilstrekkelig støttet av resultater fra kliniske studier med amme argument som for A1 bruddene. Studier har imidlertid vist økt fare for brudd i lateralveggen av trokanter og økt risiko for reoperasjon for enkelte av A2 bruddene. Denne kan trolig unngås ved bruk av margnagle, alternativt ved bruk av glideskrue med støtteplate. Bruken av glideskrue med støtteplate har avtatt betydelig i den undersøkte perioden og de fleste sykehus bruker nå margnagle i stedet.

Intertrokantære og subtrokantære brudd

For intertrokantære og subtrokantære brudd har det vært store endringer i operasjonsmetode de senere årene. Disse bruddene opereres enten med en glideskrue eller med margnagle. En studie fra Nasjonalt Hoftebruddregister (Matre et al.) rapporterte økt reoperasjonsrisiko ved bruk av glideskrue for disse bruddene. Dette er også bekreftet av en senere studie fra registeret (Grønhaug et al.).



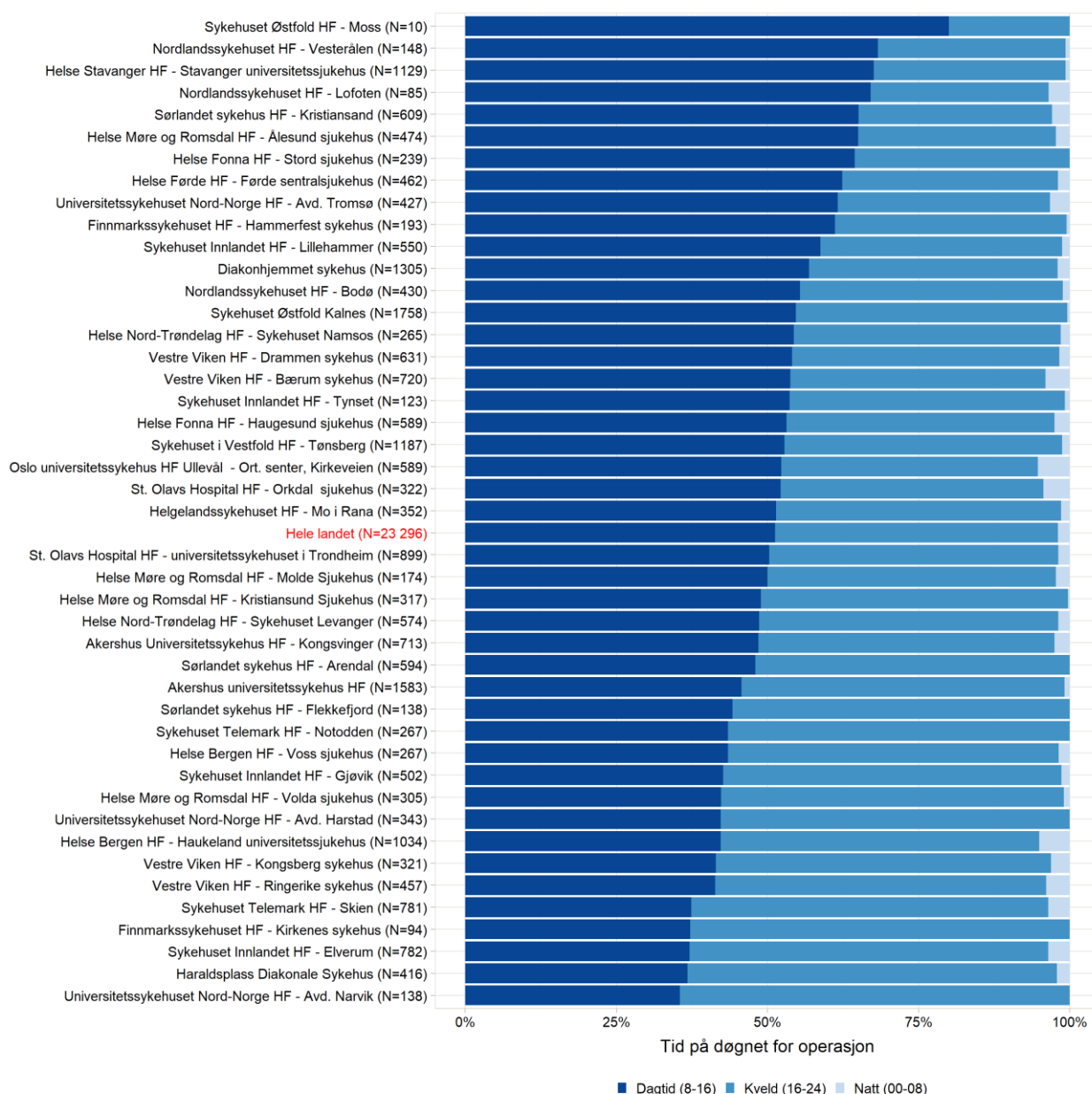
Figur 2.35: Endring av operasjonsmetode for intertrokantære brudd (AO OTA type A3)



Figur 2.36: Endring av operasjonsmetode for subtrokantære brudd

Figur 2.35 og Figur 2.36 viser at det for intertrokantære og subtrokantære brudd har vært en endring i operasjonsmetode gjennom den siste 18-års perioden med bruk av flere margnagler og færre glideskruer. Bruken av glideskrue med støtteplate har avtatt betydelig i den undersøkte perioden. Disse implantatene brukes nå kun på få sykehus. Dette mener vi er en gunstig endring, fordi denne bruddtypen operert med margnagle trenger færre reoperasjoner, og pasienter operert med margnagle er mer fornøyde enn de som blir operert med glideskrue.

2.3.2 Operasjonstidspunkt på døgnet



Figur 2.37: Operasjonstidspunkt på døgnet

Figuren viser operasjonstidspunkt på døgnet for pasienter med oppgitt klokkeslett for operasjon (totalproteser mangler tidspunkt) i perioden 2021-2023. Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall operasjoner er angitt for hvert sykehus. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt. Figuren er sortert etter andel operasjoner på dagtid. Det er få sykehus som opererer hoftebrudd om natten, men mange hoftebrudd opereres på vakttid om ettermiddag/kveld. Store forskjeller i tid fra brudd til operasjon kan skyldes sykehusenes organisering av øyeblikkelig hjelp operasjoner og tilgang på operasjonsstuer. Ved mange sykehus forskyver planlagte operasjoner på dagtid øyeblikkelig hjelp operasjoner til ettermiddagstid/kveld. Ideelt sett burde flest mulig hoftebruddpasienter blitt operert på dagtid. Selv om et hoftebrudd bør opereres raskt (helst innen 24 timer og i alle fall innen 48 timer) haster et hoftebrudd sjelden så mye at det må opereres om natten.

DEL 2

Administrative opplysninger

3 Registerbeskrivelse

Bakgrunn for registeret	<p>Hvert år pådrar rundt 9 000 pasienter seg et hoftebrudd. De fleste pasienter som pådrar seg et hoftebrudd er gamle og skrøpelige med mange tilleggssykdommer. Omtrent 25% av pasientene har kognitiv svikt. Et hoftebrudd er en alvorlig diagnose med store konsekvenser for pasientene. Mange pasienter kommer ikke tilbake til samme funksjonsnivå som de hadde før bruddet. Dødeligheten er høy, 25% dør innen det første året etter bruddet.</p> <p>Nasjonalt Hoftebruddregister ble opprettet av Norsk Ortopedisk Forening 01.01.05 for å bedre behandlingen for pasienter med hoftebrudd.</p> <p>Bakgrunnen for at Nasjonalt Hoftebruddregister ble startet var ønsket om å gi pasienter med hoftebrudd best mulig behandling. Ved å studere forskjeller i resultat mellom de mange ulike operasjonsmetoder som er i bruk var målet med et nasjonalt register å sikre at produkter og prosedyrer med dårlig resultat ikke brukes i Norge samt bidra til mindre geografisk variasjon i behandlingsmetoder.</p>
Type register	Prosedyreregister, alle primæroperasjoner utført for hoftebrudd (ICD 10: S72.0, S72.1 og S72.2)
Årstall etablert	2005
Årstall nasjonal godkjenning	2005
Årstall for start av datainnsamling	2005
Registerets formål	<p>Formålet med registeret er å sikre at implantater og operasjonsmetoder med dårlige resultater ikke brukes i behandling av hoftebrudd i Norge samt bidra til mindre geografisk variasjon i behandlingsmetoder. I tillegg skal registeret gi kunnskap om hoftebruddepidemiologi, inkludert endringer over tid. Registeret skal også gi kunnskap om pasientenes livskvalitet og funksjon etter et hoftebrudd.</p> <p>Kvalitetssikring: Registeret skal registrere alle implantater ved primæroperasjoner, samt alle reoperasjoner av disse. Pasientenes livskvalitet, smerte og funksjon før og etter operasjon skal også undersøkes. Innsamlede data skal brukes til å kvalitetssikre og forbedre behandlingsmetodene og tilbudet til pasientene ved å påvise dårlige implantater og operasjonsmetoder så tidlig som mulig slik at disse kan gå ut av bruk. Tilbakemelding til sykehusene om egne resultater skal brukes i kvalitetsforbedring på den enkelte sykehusavdeling.</p> <p>Forskning: Registeret skal skaffe til veie kunnskap om forekomst og årsakssammenhenger, og det skal forebygges sykdom og skade. Det skal legges vekt på pasientenes livskvalitet og pasienttilfredshet. Data fra operasjoner og reoperasjoner skal brukes til å fremme og gi grunnlag for forskning på resultater av ulike leddproteser, implantater, fiksasjonsmåter og operasjonsteknikker for å forbedre behandlingsmetodene og tilbudet til pasienter med hoftebrudd. Forskningsresultatene skal publiseres nasjonalt og internasjonalt for å gjøre resultater av implantater og behandlingsmetoder kjent både i fagmiljøet og i offentligheten.</p> <p>Målet er å kunne informere og veilede kirurger og offentlige instanser om beste behandling for de ulike typer hoftebrudd.</p>

<p>Analyser som belyser registerets formål</p>	<p>Fagrådet har etter høring ved alle landets sykehus godkjent følgende indikatorer som sykehusene måles på. Indikatorene er presentert i Sykehusviseren med interaktiv løsning på www.kvalitetsregistre.no, i denne rapporten og i Årsrapport 2023 for Nasjonalt kvalitets- og kompetansenettverk for leddproteser og hoftebrudd http://www.helse-bergen.no/nrl</p> <p>A: Behandling med protese hos pasienter over 70 år med dislokert lårhalsbrudd. Her er $\geq 90\%$ høy måloppnåelse.</p> <p>B: Bruk av sementert lårbensprotese hos pasienter over 70 år med hoftebrudd som opereres med protese. Her er $\geq 90\%$ høy måloppnåelse.</p> <p>C: Andel ikke-reoperte hoftebrudd innen 1 år. Her er $\geq 90\%$ høy måloppnåelse.</p> <p>D: Andel pasienter som lever 30 dager etter behandling av hoftebruddet. Her er $\geq 93\%$ høy måloppnåelse.</p> <p>E: Andel pasienter med hoftebrudd som opereres innen 24 timer. Her er $\geq 80\%$ høy måloppnåelse.</p> <p>F: Andel hoftebrudd som blir operert innen 48 timer etter bruddtidspunktet. Her er $\geq 90\%$ høy måloppnåelse.</p> <p>G: PROM (Pasient Reported Outcome Measures). Livskvalitet (EQ-5D-5L) måles før brudd og 4,12 og 26 måneder etter operasjon. Hoftefunksjon (HOOS 12) måles 4, 12 og 36 måneder etter operasjon. Smerter (VAS) måles 4, 12 og 36 måneder etter operasjon.</p> <p>H: PREM (Patient Reported Experience Measures). Fornøydhet med operasjonsresultatet måles 4, 12 og 36 måneder etter operasjon.</p>
<p>Juridisk hjemmelsgrunnlag</p>	<p>Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav e og art. 9 nr. 2 bokstav g, h, i og j. Supplerende rettsgrunnlag er forskrift om medisinske kvalitetsregistre, jf. forskriften § 1-4.</p> <p>DPIA for Nasjonalt Hoftebruddregister ble ferdigstilt i 2021 og ble anbefalt godkjent fra Personvernombudet i Helse-Bergen. Klinikkdirktør Kjell Matre ved Ortopedisk klinikk har godkjent DPIA 04.06.21.</p> <p>Etter Forskrift om medisinske kvalitetsregistre av 01.09.19 hjemlet i Helseregisterloven §3-2 kan det konkluderes med at Nasjonalt Hoftebruddregister oppfyller samtlige 4 vilkår (bokstav a-d) for å behandle opplysninger uten den registrertes samtykke.</p> <p>Fra 01.07.22 registreres pasienter i Nasjonalt Hoftebruddregister uten samtykke.</p>
<p>Databehandler</p>	<p>Nasjonalt Hoftebruddregister, Helse-Bergen HF. Helse Vest IKT, Norsk Helsenett og HEMIT er delegert ansvar for datasikkerhet og oppbevaring av data.</p>
<p>Databehandlingsansvarlig</p>	<p>Helse Bergen HF ved Administrerende direktør.</p>
<p>Faglig leder/ registersekretariat med kontaktinformasjon</p>	<p>Faglig leder: Seksjonsoverlege/professor Jan-Erik Gjertsen (e-post: jan-erik.gjertsen@helse-bergen.no)</p>

	<p>Registersekretariat:</p> <p>E-post: nrl@helse-bergen.no</p> <p>Telefon: 55 97 37 42 / 55 97 37 43.</p> <p>Statistiker Eva Dybvik (e-post: eva.dybvik@helse-bergen.no)</p> <p>Konsulent Ruth Gunvor Wasmuth (e-post: Ruth.Gunvor.Wasmuth@helse-bergen.no).</p>
Fagrådets medlemmer	<p>Leder av Fagrådet i rapporteringsåret 2023:</p> <p>Overlege/professor Otto Schnell Husby (leder) otto.s.husby@ntnu.no</p> <p>Fagrådsmedlemmer i rapporteringsåret 2023:</p> <p>Overlege/førstemanuensis Cato Kjærvik (Helse Nord) catokjarvik@gmail.com</p> <p>Overlege/professor Stephan Röhrli (Helse Sør-Øst) s.m.rohrl@medisin.uio.no</p> <p>Overlege/førstemanuensis Øystein Gøthesen (Helse Vest) oystein.johannes.gothesen@hrs.as</p> <p>Sigrun Marit Hansen (Brukerrepresentant) sigrunmarit45@gmail.com</p> <p>Jan-Erik Gjertsen (Representant for fagmiljøet) jan-erik.gjertsen@helse-bergen.no</p>
Aktivitet i fagrådet	<p>Nasjonalt Hoftebruddregister hadde for rapporteringsåret 2023 felles fagråd med Nasjonalt Register for Leddproteser. Fagrådet er registerets øverste faglige myndighet. Fagrådets viktigste oppgave er å sikre høy faglig kvalitet og forankring. Det avholdes ett årlig møte. Ellers foregår kommunikasjonen med telefon og e-post og samtaler under det årlige symposiet på Høstmøtet og ved møter i de regionale ortopediske foreningene.</p> <p>Det ble avholdt et fysisk møte i fagrådet 19.04.23</p> <p>Følgende fagrådsmedlemmer deltok:</p> <p>Otto Schnell Husby (leder, Helse Midt-Norge) Cato Kjærvik (Helse Nord), Stephan Röhrli (Helse Sør-Øst) Øystein Gøthesen (Helse Vest), Sigrun Marit Hansen (Brukerrepresentant) Jan-Erik Gjertsen (Representant fra fagmiljøet) Geir Hallan (Vararepresentant fra fagmiljøet).</p> <p>Fravær:</p> <p>Lars Nordsetten (Vararepresentant, Helse Sør-Øst) Ane Djuv (Vararepresentant, Helse Vest)</p> <p>Fra registrene møtte:</p> <p>Ove Furnes (Leder, Nasjonal kompetansetjeneste for leddproteser og hoftebrudd / leder Nasjonalt register for leddproteser) Trude Gundersen (Leder, Nasjonalt Barnehofteregisteret) Geir Hallan (Ansvarlig Hofteregisteret) Eivind Inderhaug (Leder, Nasjonalt Korsbåndsregister) Anne Marie Fenstad (Nestleder, Kompetansetjeneste for leddprotese og hoftebrudd) Kjell Matre (Klinikkdirektør, Ortopedisk klinikk HUS)</p>

	<p>Leif Ivar Havelin (Æresmedlem) Lars B. Engesæter (Æresmedlem).</p> <p>Foruten informasjon om status i de forskjellige registrene, valg, samt informasjon om og godkjenning av budsjett, ble følgende temaer diskutert:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diskusjon rundt utfordringer ved overgang til å være et kompetansenettverk 2. Enighet om å starte prosess for ansettelse av fagpersoner i deltidsstillinger i de ulike helseregionene 3. Enighet om at en fra 2024 danner separate fagråd for Nasjonalt Hoftebruddregister og Nasjonalt Register for Leddproteser 4. Gjennomgang av forskningsresultater fra registeret. 5. Oppsummering av kvalitetsforbedringsprosjektet Sementerte stammer for hemiproteser 6. Nasjonale anbefalinger for hofteproteser 7. Sykehusviseren og Beste faglige praksis 8. Pasientrapporterte data (PROM) i Leddproteseregisteret 9. Status Medisinsk rapporteringssystem (MRS), skanning av implantat og endringer på skjema 10. Status randomiserte studier gjennom registrene (R-RCT) 11. Tema for høstmøtesymposium 12. Eksterne henvendelser
Inklusjonskriterier	<p><i>Alle primæroperasjoner for et hoftebrudd (ICD 10: S72.0, S72.1 og S72.2).</i></p> <p>Alle reoperasjoner som følge av komplikasjoner etter operasjoner nevnt over.</p>
Metode for datafangst	<ul style="list-style-type: none"> ● Operasjonsskjema (fra 2005) <ul style="list-style-type: none"> ○ Registreres av alle sykehus som opererer hoftebrudd ○ Kirurg fyller ut skjema etter hver operasjon ○ Papirskjema fra 2005, overgang til elektronisk rapporteringsløsning (MRS) fra 2021 ○ Inneholder: Pasientdata, brudd-data, operasjonsdata ○ Implantater registreres med QR-kodeleser med programvare fra Procordo (Danmark) og registreres ved hjelp av internasjonale katalognummer og LOT nummer. ● Pasientrapporterte data (fra 2005) <ul style="list-style-type: none"> ○ Skjema sendes ut til alle pasienter i live 4 måneder, 12 måneder og 3 år etter bruddet ○ Pasient (eller andre på vegne av pasient) fyller ut skjema ○ Papirskjema fra 2005, overgang til elektronisk rapporteringsløsning (MRS) fra 2023 ○ Inneholder PROM/PREM data <ul style="list-style-type: none"> ▪ EQ-5D-3L (fra 2005-2022) ▪ EQ-5D-5L (fra 2022) ▪ Smerte-VAS (fra 2005) ▪ Fornøydhet-VAS (fra 2005) ▪ HOOS-12 (fra 2022) ● Utreiseskjema (fra 2023) <ul style="list-style-type: none"> ○ Ønsket registrert av alle sykehus som opererer hoftebrudd ○ Lege eller annet helsepersonell fyller ut spørreskjema når pasienten utskrives fra sykehus ○ Elektronisk rapporteringsløsning (MRS) ○ Inneholder forløpsdata

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bostatus før brudd ▪ Gangfunksjon før brudd ▪ Preoperativ nerveblokkade ▪ Ortogeriatri ▪ Fallutredning ▪ Ernæringscreening ▪ Oppstart av osteoporosebehandling ▪ Medisinske komplikasjoner ila sykehusopphold ▪ Utreisested <ul style="list-style-type: none"> • Død og emigrasjon (fra 2005) fra Folkeregisteret gjennom rutine utarbeidet av Helse Vest IKT
Teknisk løsning for datafangst, og årstall for start	Medisinsk rapporterings system (MRS). Pilot på et sykehus fra 2021, nasjonalt fra 2022.
Metadata	Nei.
Innsynsløsning	Ja. Innsynsløsning via Helsenorge tilgjengelig fra 2022
Antall pasienter/skjema/hendelser i rapporteringsåret	<p><u>I hele landet ble det i 2023 rapportert:</u></p> <p>Antall primæroperasjoner for hoftebrudd: 8 143</p> <p>Antall reoperasjoner etter hoftebrudd: 807</p> <p>Totalt antall operasjoner: 8 950.</p> <p>4 måneders PROM skjema: 2 650</p> <p>12 måneders PROM skjema: 2 718</p> <p>3 års PROM skjema: 1720</p> <p>Totalt antall registrerte PROM skjema: 7 088</p>
Totalt antall pasienter/skjema/hendelser	<p>Antall primæroperasjoner for hoftebrudd: 154 442</p> <p>Antall reoperasjoner etter hoftebrudd: 16 575</p> <p>Totalt antall operasjoner: 171 017.</p> <p>4 måneders PROM skjema: 58 179</p> <p>12 måneders PROM skjema: 51 374</p> <p>3 års PROM skjema: 32 044</p> <p>Totalt antall registrerte PROM skjema: 141 597</p>
Stadium og nivå	4B

4 Datakvalitet

4.1 Tilslutning og antall registreringer

Tabell 4.1: Antall primæroperasjoner for hoftebrudd i 2023

Sykehus	Antall primæroperasjoner
Nasjonalt	8 143
Helse Sør-Øst	
Sykehuset Østfold Kalnes	624
Akershus universitetssykehus HF	553
Diakonhjemmet sykehus	429
Sykehuset Vestfold HF – Tønsberg	412
Sykehuset Innlandet HF – Elverum	253
Sykehuset Telemark HF – Skien	247
Vestre Viken HF – Bærum sykehus	247
Akershus Universitetssykehus HF – Kongsvinger	245
Vestre Viken HF – Drammen sykehus	234
Sykehuset Innlandet HF – Lillehammer	210
Sykehuset Innlandet HF – Gjøvik	206
Sørlandet Sykehus HF – Kristiansand	203
Sørlandet Sykehus HF – Arendal	198
Vestre Viken HF – Ringerike sykehus	182
Oslo universitetssykehus HF – Ullevål	160
Vestre Viken HF – Kongsberg sykehus	112
Sykehuset Telemark HF – Notodden	74
Sykehuset Innlandet HF – Tynset	41
Sørlandet Sykehus HF – Flekkefjord	35
Sykehuset Østfold HF – Moss	11
Sykehuset i Vestfold HF – Larvik	4
Lovisenberg Diakonale Sykehus	1
Helse Vest	
Helse Stavanger HF – Stavanger universitetssjukehus	470
Helse Bergen HF – Haukeland universitetssjukehus	435
Helse Fonna HF – Haugesund sjukehus	202
Haraldsplass Diakonale Sjukehus	156
Helse Førde HF – Førde sentralsykehus	106
Helse Bergen HF – Voss sjukehus	93

Helse Fonna HF – Stord sjukehus	86
Helse Midt	
St Olavs Hospital HF – universitetssykehuset i Trondheim	307
Helse Nord-Trøndelag HF – Sykehuset Levanger	186
Helse Møre og Romsdal HF – Ålesund Sjukehus	144
Helse Møre og Romsdal HF – Kristiansund sjukehus	139
St Olavs Hospital HF – Orkdal sjukehus	134
Helse Møre og Romsdal HF – Volda sjukehus	95
Helse Nord-Trøndelag HF – Sjukehuset Namsos	92
Helse Møre og Romsdal HF – Molde Sjukehus	54
Helse Nord	
Universitetssykehuset i Nord Norge HF – Avd. Tromsø	172
Nordlandssykehuset HF – Bodø	127
Universitetssykehuset i Nord Norge HF – Avd. Harstad	125
Helgelandssykehuset HF – Mo i Rana	100
Finnmarkssykehuset HF – Hammerfest sykehus	67
Nordlandssykehuset HF – Vesterålen	51
Universitetssykehuset i Nord Norge HF – Avd. Narvik	44
Finnmarkssykehuset HF – Kirkenes sykehus	42
Nordlandssykehuset HF – Lofoten	22

I hele landet ble det i 2023 rapportert 8 143 primære hoftebrudd. Det var 807 reoperasjoner. Tabell 4.1 viser antall hoftebrudd meldt til Hoftebruddregisteret for 2023 fra de 46 sykehusene hvor hoftebrudd er operert (gruppert etter helseregion). Alle sykehus som opererer hoftebrudd har rapportert operasjoner i 2023.

4.2 Dekningsgrad og responsrate

4.2.1 Metode for beregning av dekningsgrad

Det er utført dekningsgradsanalyser på individnivå for Nasjonalt Hoftebruddregister (NHBR) for primæroperasjoner (osteosyntese, hemiprotese, totalprotese) og reoperasjoner (etter primær osteosyntese, hemiprotese og totalprotese for hoftebrudd) utført i tidsperioden 2019-2020. Rapport og analyser er utarbeidet ved Norsk pasientregister (NPR) i samarbeid med Nasjonalt Hoftebruddregister. Rapport om gjennomføringen og resultater vil bli publisert på www.helsedirektoratet.no.

Formler for dekningsgrad

$$\text{Dekningsgrad NHBR} = \frac{\textit{kun NHBR} + \textit{begge registrene}}{\textit{kun NPR} + \textit{kun NHBR} + \textit{begge registrene}}$$

$$\text{Dekningsgrad NPR} = \frac{\textit{kun NPR} + \textit{begge registrene}}{\textit{kun NPR} + \textit{kun NHBR} + \textit{begge registrene}}$$

For oversikt over NSCP- og ICD-10 koder som har vært brukt ved uttrekk av data fra NPR for sammenstilling av primæroperasjoner og reoperasjoner i NHBR og for fullstendige resultater, viser vi til Dekningsgradsanalyse-rapporten som vil bli offentliggjort på <http://www.kvalitetsregistre.no> og <http://www.helsedirektoratet.no>.

Metodikk for kobling av hoftebruddoperasjoner mellom NHBR og NPR ble utviklet i forbindelse med dekningsgradsanalysen for 2013 og 2014. Det var krevende å komme fram til en metodikk for kobling av hoftebruddoperasjoner – spesielt når det gjelder reoperasjoner.

Registeret har avtale om å få utført dekningsgrad annet hvert år. Dekningsgradsanalyser for 2019-2020 ble utført i 2022. Neste dekningsgradsanalyse for årene 2021-2022 vil bli utført i 2024. Dekningsgraden gis separat for førstegangsoperasjoner og reoperasjoner (revisjoner).

4.2.2 Siste beregnede dekningsgrad

Det beregnes dekningsgrad (DG) på individnivå hvert 2. år. Siste dekningsgradsanalyse ble utført i 2022 og inkluderte årene 2019-2020. Neste dekningsgradsanalyse for årene 2021-2022 er planlagt i 2024. Data er sendt fra NHBR til NPR, men grunnet lang behandlingstid ved NPR foreligger dessverre ikke nye DG analyser foreløpig. Resultater fra DG analyser for 2021-2022 vil bli ettersendt så snart disse foreligger.

Resultatene gis for alle sykehus som utfører hoftebruddoperasjoner. Resultatene for alle hoftebrudd presenteres i vår årsrapport for primæroperasjoner og reoperasjoner i 2019-2020. Komplette oversikt over DG på sykehusnivå er tilgjengelig i Dekningsgradsanalyse-rapporten som er offentliggjort på [www.helse-direktoratet.no](http://helse-bergen.no/nrl) samt i registerets egen rapport <http://helse-bergen.no/nrl>.

I perioden 2019 til 2020 ble det rapportert om 8 977 primæroperasjoner med osteosyntese, 7 499 primæroperasjoner med hemiprotese og 1 265 primæroperasjoner med totalprotese til ett eller begge registrene. I samme periode ble det rapportert 1 807 reoperasjoner etter osteosyntese, 561 reoperasjoner etter hemiprotese og 142 reoperasjoner etter totalprotese for hoftebrudd.

Hovedfunnet i analysen er at det for primæroperasjoner er høy grad av samsvar ved sammenstilling av opplysninger med Norsk pasientregister: 86% for osteosynteseoperasjoner, 92% for hemiproteseoperasjoner og 94% av totalproteseoperasjoner (Tabell 4.2). For reoperasjoner er dekningsgradene lavere: 72% for reoperasjon etter osteosynteseoperasjon, 88% for reoperasjon etter hemiproteseoperasjon og 96% for reoperasjon etter totalproteseoperasjon (Tabell 4.3). Sykehusvise dekningsgrader er presentert i Figur 4.1 og Figur 4.2.

Tabell 4.2: Dekningsgradsanalyse for 2019-2020 for primæroperasjoner

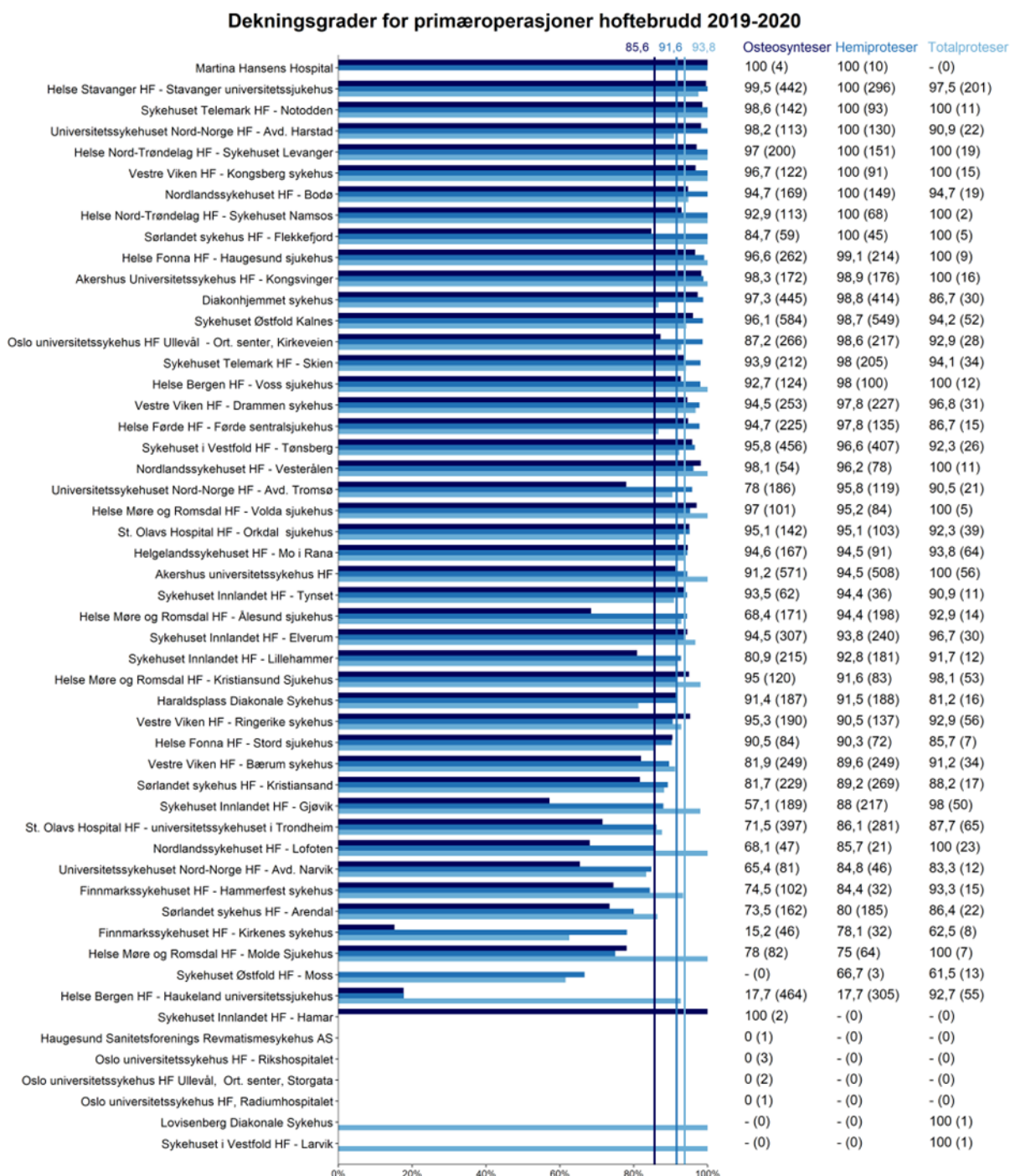
Primæroperasjoner	Begge	Kun NHBR	Kun NPR	Total	DG, NHBR	DG, NPR
Hemiprotoser	6 734	137	628	7 499	92	98
Osteosynteser	7 456	226	1 295	8 977	86	97
Totalprotoser	1 143	44	78	1 265	94	97

Tabell 4.3: Dekningsgradsanalyse for 2019-2020 for revisjonsoperasjoner

Primæroperasjoner	Begge	Kun NHBR	Kun NPR	Total	DG, NHBR	DG, NPR
Hemiprotoser	365	126	70	561	88	78
Osteosynteser	872	421	514	1 807	72	77
Totalprotoser	102	34	6	142	96	76

Primæroperasjoner

Opplysninger i Nasjonalt Hoftebruddregister hadde høy grad av samsvar med opplysninger i NPR. DG for osteosynteser var 86%, DG for hemiprotoser var 92% og DG for totalprotoser var 94%. Det er imidlertid store variasjoner i DG for de ulike sykehusene. I underkant av 1/3 av sykehusene har DG under 80%, hvilket vi synes er for lavt. Målet er at alle sykehus skal ha over 95 % dekningsgrad for primæroperasjoner.



Figur 4.1: Sykehusvis dekningsgrad ved primæroperasjoner

Mørkeblå stolpe og første tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for osteosyntese. Mellomblå stolpe og andre tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for hemiprotese. Lyseblå stolpe og tredje tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for totalprotese. Tallene i

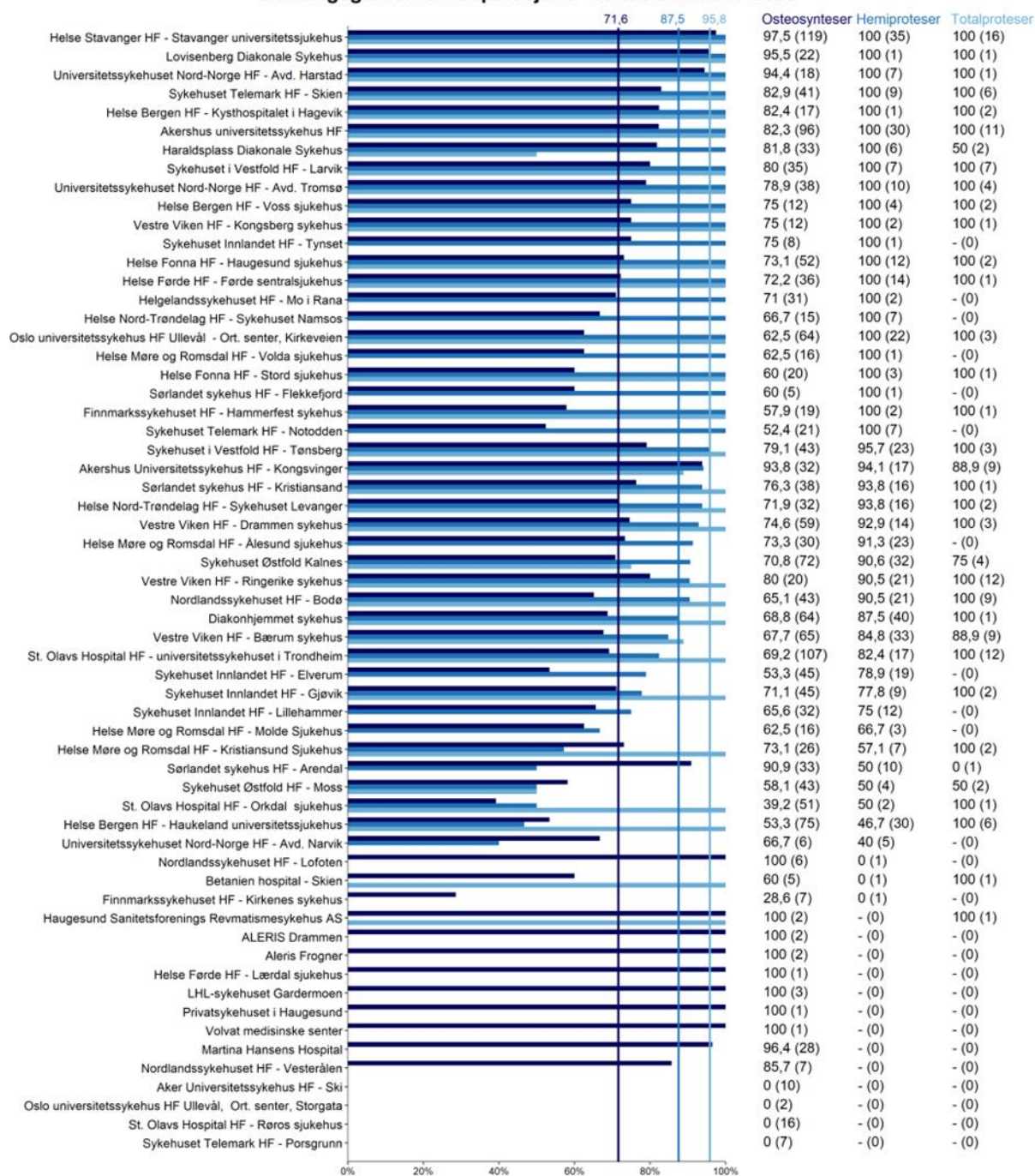
parentes gir antall operasjoner registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

Reoperasjoner

Opplysninger i Nasjonalt Hoftebruddregister hadde mindre grad av samsvar med opplysninger i NPR enn for primæroperasjoner. DG for reoperasjon etter osteosynteser var 72%, DG for reoperasjon etter hemiprotoser var 88% og DG for reoperasjon etter totalprotese var 96%.

Det har imidlertid ikke vært mulig å komme fram til en god metodikk for kobling av hoftebruddoperasjoner når det gjelder reoperasjoner. Koding av reoperasjoner meldt til NPR er i mange tilfeller upresis eller feil. NPR mangler i de fleste tilfeller spesifisering av legemsside noe som medfører usikkerhet i analysene. Protoser i hofte implanteres også av andre årsaker enn hoftebrudd. Pasienter kan ha protoser i begge hofter og en kan ut fra data i NPR ikke avgjøre hvilken protese som er reoperert. Dersom totalprotesen som er reoperert ikke er implantert som følge av hoftebrudd, skal reoperasjonen heller ikke være registrert i NHBR. Det totale antallet reopererte totalprotoser i NPR er altså høyere enn antallet reopererte totalprotoser implantert etter hoftebrudd. Dette vil gi en feilaktig lavere dekningsgrad for totalprotoser i NHBR. Det er derfor stor usikkerhet i resultatene på DG for reoperasjoner. Spesielt DG for reoperasjon etter osteosyntese lav (72%).

Dekningsgrader for reoperasjoner hoftebrudd 2019-2020



Figur 4.2: Sykehusvis dekningsgrad ved reoperasjoner

Mørkeblå stolpe og første tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for osteosyntese. Mellomblå stolpe og andre tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for hemiprotese. Lyseblå stolpe og tredje tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for totalprotese. Tallene i parentes gir antall operasjoner registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

Frafallsanalyser

Det ble utført frafallsanalyser for pasienter operert ved Haukeland universitetssjukehus i årene 2015 og 2016. Ifølge NPR manglet totalt 134 pasienter i Nasjonalt Hoftebruddregister. Resultatene er oppsummert i Tabell 4.4.

Tabell 4.4: Resultater frafallsanalyse 2015-2016.

Type operasjon	Ikke rapportert ifølge NPR	Funnet i NHBR eller Hofteproteseregisteret	Reell underrapportering
Totalt antall	134	85 (63%)	49 (37%)
Primær osteosyntese	62	43 (69%)	19 (31%)
Primær hemiprotese	5	5 (100%)	0 (0%)
Primær totalprotese	5	5 (100%)	0 (0%)
Reoperasjon etter osteosyntese	44	18 (41%)	26 (59%)
Reoperasjon etter hemiprotese	18	14 (78%)	4 (22%)

Ifølge datamateriale mottatt fra NPR i forbindelse med dekningsgrads-analyser (DG analyser) manglet NHBR opplysninger om 72 primæroperasjoner og 62 reoperasjoner, total 134 operasjoner. Etter journalgjennomgang og gjennomgang av NHBR databasen ble reell underrapportering beregnet til å være kun 49 pasienter (37% av pasientene som manglet ifølge NPR data). 53 av 72 primæroperasjoner (74%) som ifølge DG analyser med NPR data ikke var rapportert til NHBR viste seg å være korrekt rapportert. 32 av 62 reoperasjoner (52%) som ifølge DG analyser med NPR data ikke var rapportert til NHBR viste seg også å være korrekt rapportert. 18 av 44 (41%) antatt underrapporterte reoperasjoner etter osteosyntese var likevel rapportert til NHBR eller Hofteproteseregisteret og bare 26 av 44 representerte en reell underrapportering. Av 26 ikke-rapporterte reoperasjoner etter primær osteosyntese var 23 operasjoner fjerning av osteosyntesemateriell (hvorav 16 operert på Dagkirurgisk avdeling og 7 operert på Sentraloperasjonsavdelingen). Frafallsanalysen viste videre at 14 av 18 (78%) antatt underrapporterte reoperasjoner etter hemiprotese likevel var rapportert til NHBR eller Hofteproteseregisteret og at kun 4 av 18 (41%) antatt underrapporterte reoperasjoner representerte en reell underrapportering.

I lys av disse resultatene må DG resultater for reoperasjoner kritisk gjennomgås da den reelle DG trolig er en god del høyere enn den beregnede DG. Totalt var altså 85 av 134 operasjoner (63%) som ifølge DG analyser med NPR data ikke var rapportert til NHBR likevel rapportert til registeret. Den reelle underrapporteringen av reoperasjoner var bare 48% av antatt underrapportering. På bakgrunn av frafallsanalysen som er utført må DG for reoperasjon tolkes med forsiktighet og den reelle DG er trolig høyere enn den som er beregnet. Haukeland universitetssjukehus har i perioden 2019-2020 hatt betydelige problemer med å innhente samtykke fra pasientene og har i denne perioden en lavere DG enn tidligere. Det har derfor ikke vært hensiktsmessig å gjøre nye frafallsanalyser på Haukeland for perioden 2019-2020. Etter at registeret gikk over til å være reservasjonsbasert har rapporteringen tatt seg opp igjen. I forbindelse med neste DG-analyse som inkluderer årene 2021-2022 planlegges det å gjøre en ny frafallsanalyse ved Haukeland universitetssjukehus. Vi planlegger tilsvarende frafallsanalyser ved flere sykehus for å kunne beregne enda mer nøyaktig DG for reoperasjoner.

4.2.3 Responsrate for pasientrapporterte data

Det sendes ut pasientspørreskjema til alle pasienter som er i live 4, 12 og 36 måneder etter operasjonen. Årlig antall utsendte skjema og responsrate for hvert av de 3 pasientspørreskjemaene er oppgitt i Tabell 4.5.

Tabell 4.5: Responsrate for pasientrapporterte data.

	4 mnd *		12 mnd *		36 mnd *		Totalt	
	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)
2023	6 286	2 650 (42,2%)	5 784	2 718 (47,0%)	3 739	1 720 (46,0%)	15 809	7 088 (44,8%)
2022	6 581	3 233 (49,1%)	5 498	2 946 (53,6%)	3 831	1 973 (51,5%)	15 910	8 152 (51,2%)
2021	6 054	3 220 (53,2%)	5 441	2 946 (54,1%)	4 248	2 143 (50,4%)	15 743	8 309 (52,8%)
2020	5 849	3 289 (56,2%)	5 418	3 078 (56,8%)	4 261	2 250 (52,8%)	15 528	8 617 (55,5%)
2019	6 224	3 333 (53,6%)	5 820	3 349 (57,5%)	4 233	2 221 (52,5%)	16 277	8 903 (54,7%)
2018	6 788	3 778 (55,7%)	5 973	3 435 (57,5%)	4 338	2 377 (54,8%)	17 099	9 590 (56,1%)
2017	6 662	3 800 (57,0%)	5 929	3 417 (57,6%)	4 082	2 251 (55,1%)	16 673	9 468 (56,8%)
2016	6 695	3 737 (55,8%)	6 067	3 518 (58,0%)	4 203	2 325 (55,3%)	16 965	9 580 (56,5%)
2015	6 614	3 752 (56,7%)	5 837	3 345 (57,3%)	4 380	2 391 (54,6%)	16 831	9 488 (56,4%)
2014	6 580	3 650 (55,5%)	5 991	3 265 (54,5%)	4 330	2 349 (54,2%)	16 901	9 264 (54,8%)
2013	6 680	3 778 (56,6%)	6 084	3 510 (57,7%)	4 383	2 395 (54,6%)	17 147	9 683 (56,5%)
2012	7 486	4 130 (55,2%)	6 774	3 807 (56,2%)	1 664	964 (57,9%)	15 924	8 901 (55,9%)
2011	6 323	3 462 (54,8%)	5 491	3 070 (55,9%)	1 303	728 (55,9%)	13 117	7 260 (55,3%)
2010	4 908	2 761 (56,3%)	2 139	1 213 (56,7%)	3 601	2 024 (56,2%)	10 648	5 998 (56,3%)
2009	2 420	1 389 (57,4%)	2 234	1 265 (56,6%)	4 023	2 156 (53,6%)	8 677	4 810 (55,4%)
2008	2 124	1 195 (56,3%)	1 789	1 000 (55,9%)	3 109	1 777 (57,2%)	7 022	3 972 (56,6%)
2007	3 405	1 895 (55,7%)	4 971	2 771 (55,7%)			8 376	4 666 (55,7%)
2006	6 036	3 515 (58,2%)	4 754	2 721 (57,2%)			10 790	6 236 (57,8%)
2005	2 770	1 612 (58,2%)					2 770	1 612 (58,2%)
Totalt	106 485	58 179 (54,6%)	91 994	51 374 (55,8%)	59 728	32 044 (53,6%)	258 207	141 597 (54,8%)

Pasientrapporterte data samles inn 4, 12 og 36 måneder etter primæroperasjon for hoftebrudd. Tabell 4.5 viser antall utsendte og besvarte pasientspørreskjema ved hver av utsendelsestidspunktene.

4.3 Vurdering av datakvalitet

Datakvaliteten i Nasjonalt Hoftebruddregister er god. Data som samles inn er relevante og blir tilgjengeliggjort både på nasjonalt nivå og for rapporterende enheter. I tråd med et økende fokus på perioperative data har Hoftebruddregisteret i løpet av 2023 innført et nytt utreiseskjema. Dette skjemaet inneholder relevant informasjon som vil kunne brukes i både lokale og nasjonale kvalitetsforbedringsprosjekt. Etter overgang til elektronisk rapportering i MRS er det blitt obligatorisk å fylle inn sentrale variabler. Komplettheten av de sentrale variablene er dermed svært god (se kap. 4.3.1). Det ble i perioden 2021-2022 utført en korrekthetsanalyse over en del sentrale variabler. For de fleste av variablene var korrektheten >99% (se kap. 4.3.2). Reliabilitetsanalyse ble i 2023 utført for bruddklassifikasjonene som benyttes i registeret. Klassifisering av brudd er utfordrende og basert på skjønnsmessig vurdering av røntgenbilder. 74% av bruddene ble likevel klassifisert likt ved 2 ulike tidspunkt (se kap. 4.3.3). Selv om intraobservatørsamsvar dermed er forholdsvis god så vil det være en viss usikkerhet i analyser som involverer bruddklassifikasjon.

4.3.1 Kompletthet

Vi har beregnet kompletthet av sentrale variabler for de registrerte operasjonene i registeret for rapporteringsåret 2022 (Tabell 5.4).

Tabell 4.6: Antall og andel manglende rapporteringer av sentrale variabler i 2023

Variabel	Antall mangler	Andel mangler	Kompletthet
Tid fra brudd til operasjon i timer*	79 / 7 584	1,0 %	99 %
Kognitiv svikt	139 / 7 584	1,8 %	98,2 %
Anestesitype	36 / 7 916	0,5 %	99,5 %
ASA klasse	65 / 8 143	0,8 %	99,2 %
Type primærbrudd	1 / 8 143	0 %	100 %
Type primæroperasjon*	0 / 8 143	0 %	100 %
Fiksasjon av hemiprotese*	1 / 3 881	0 %	100 %
Patologisk brudd	447 / 7 954	5,6 %	94,4 %
Kirurgisk tilgang ved hemiprotese	75 / 3 881	1,9 %	98,1 %
Komplikasjoner	113 / 8 143	2,7 %	97,3 %
Antibiotikaprofylakse	12 / 7 463	0,2 %	99,8 %
Tromboseprofylakse	15 / 8 13	0,3 %	99,7 %

Noen av variablene registreres ikke for totalproteser og totalantallet for disse variablene er derfor lavere.

* Kvalitetsindikator

4.3.2 Korrekthet

I 2021-2022 ble det utført en korrekthetsanalyse av utvalgte variabler ved alle rapporterende sykehus. En ortoped har besøkt samtlige sykehus og har undersøkt korrekthet ved systematisk gjennomgang av pasientjournal, patologisvar samt røntgen / CT undersøkelse (gullstandard). Resultatene er presentert i tabellen under. Som forventet var korrektheten av variabelen «Patologisk brudd» dårlig. Dette skyldes at kirurgen ved tidspunktet skjemaet fylles ut like etter operasjonen ikke sikkert kan si om et brudd er patologisk eller ikke. Denne diagnosen kan først endelig bekreftes etter at svar fra biopsi foreligger. I 1/3 av tilfellene hadde kirurgen mistanke om patologisk brudd, men biopsisvar/nærmere gjennomgang avkreftet denne mistanken. Bakenforliggende diagnose ved patologisk brudd kunne heller ikke bekreftes endelig før biopsisvar/nærmere gjennomgang var utført. Basert på korrekthetsundersøkelsen vurderer registeret muligheten for å sende et oppfølgingsspørsmål til sykehuset dersom det er krysset av for patologisk brudd. Sykehuset vil dermed ha muligheten til å korrigere denne variabelen etter at svar på biopsi foreligger.

For øvrige variabler som ble undersøkt var korrektheten svært god (>99%). Resultatene fra denne korrekthetsanalysen er presentert i Tabell 4.7.

Tabell 4.7: Antall korrigerede og korrekte rapporteringer av utvalgte variabler i perioden 2005-2021

Variabel	Antall	Antall korrigeret	Antall korrekt	Andel korrekt
Patologisk brudd ja/nei	1 481	487	994	67%
Type patologisk brudd (Diagnose)	994	426	568	57%
Primæroperasjonsdato	994	2	992	99,8%
Side	994	1	993	99,9%
Operasjonsmetode	994	0	994	100%
Reoperasjonsdato	994	0	994	100%

I 2022 ble det gjennomført en korrekthetsanalyse av variabelen «Tilgang til hofteladdet ved hemiprotese». 34 sykehus som representerer alle helseregioner og som hadde rapportert å benytte *anterolateral tilgang i perioden 2005-2021* ble kontaktet og bedt om å kontrollere om tilgangen stemte. Sykehus som kun hadde benyttet en kirurgisk tilgang i hele perioden kunne bekrefte/avkrefte om *anterolateral tilgang* hadde vært benyttet. I de tilfellene kontaktpersonene var i tvil ble pasientjournaler gjennomgått (gullstandard). Resultatene fra denne korrekthetsanalysen er presentert i Tabell 4.8.

Tabell 4.8: Antall korrigerede og korrekte rapporteringer av variabelen «tilgang til hofteladdet» i perioden 2005-2021

Variabel	Antall	Antall korrigeret	Antall korrekt	Andel korrekt
Tilgang til hofteladdet	2 891	899	1 992	68,9*

* Totalt antall hemiprotoser registrert i aktuell periode var 49 651. Dvs. at tilgang kun ble korrigeret i 1,8% av tilfellene.

Nesten alle implantater rapporteres til registeret ved hjelp av produktklistrelapper. Produktklistrelappene er unike for hvert enkelt implantat, men skanning av feil klistrelapp kan forekomme. Registrering av implantater er dermed nesten 100% sikker. Variabelen «Type primæroperasjon» er dermed tilnærmet 100% korrekt. Korrekthet av kvalitetsindikatoren «Behandling av dislokerte lårhalsbrudd» er dermed nesten 100%.

De ulike protesestammene er enten designet for å sementeres fast eller å skulle gro fast i beinet. Siden registeret har nesten 100% rapportering av protese-implantater ved hjelp av produktklistrelapper har registeret også nesten 100% rapportering av hvilken fiksasjonsmetode som er benyttet. Korrekthet av kvalitetsindikatoren «Fiksasjon av protese» er dermed nesten 100%.

4.3.3 Reliabilitet

Nasjonalt Hoftebruddregister har i 2023 utført en reliabilitetsanalyse på en av de mest sentrale variablene, «Type primærbrudd». For klassifisering av bruddtype bruker kirurgen Gardens klassifisering for lårhalsbrudd og AO/OTA klassifiseringen for pertrokantære brudd. I tillegg kan bruddet klassifiseres som subtrokantært brudd. Bruddtypen bestemmes ved hjelp av preoperative røntgenbilder. Det ble utarbeidet et spørreskjema hvor kirurgen ved hjelp av røntgen frontbilder skulle klassifisere 10 ulike brudd. Skjemaet ble distribuert til kontaktpersoner ved alle sykehus som rapporterer til Hoftebruddregisteret i tillegg til ortopeder aktive i Norsk Ortopedisk Forenings faggruppe for osteoporose og beinhelse. Ortopedene fikk instruks om å slette e-post og spørreskjema etter at spørreskjemaet var returnert til Hoftebruddregisteret. Etter 3 måneder fikk alle ortopedene som hadde besvart spørreskjemaet et nytt identisk spørreskjema hvor de samme 10 bruddene skulle klassifiseres. Totalt 16 personer besvarte begge spørreskjemaene og vurderte totalt 160 brudd. Vi beregnet så hvor stor andel av bruddene som ble klassifisert likt begge gangene. Resultatet fra analysen er presentert i tabell 4.9.

Tabell 4.9: Andel brudd klassifisert likt ved 2 gjentatte målinger (3 mnd. mellomrom)

Variabel	Antall respondere	Antall brudd	Antall likt klassifisert	Andel likt klassifisert
Type brudd	16	160	118	74%

5 Pasientrettet kvalitetsforbedring

5.1 Identifiserte forbedringsområder

5.1.1 Lokale forbedringsområder

- Lang ventetid til operasjon ved Haraldsplass Diakonale Sjukehus (identifisert i 2023)
- Lav andel nerveblokader ved Haukeland universitetssjukehus (identifisert i 2023)
- Reduksjon av infeksjoner etter hemiprotesekirurgi ved Nordlandssykehuset (identifisert i 2022)
- Reduksjon av infeksjoner etter hemiprotesekirurg ved OUS Ullevål

5.1.2 Nasjonale forbedringsområder

- Ventetid til operasjon (allerede Nasjonal kvalitetsindikator)
- Redusere bruk av kileformede protesestammer hos pasienter over 70 år med hoftebrudd
- Tilstedeværelse av geriater i behandling av hoftebruddpasienter (Informasjon om dette inkludert i nytt utreiseskjema. Planlegges som ny kvalitetsindikator)
- Oppstart av osteoporosebehandling (Informasjon om dette inkludert i nytt utreiseskjema. Planlegges som ny kvalitetsindikator)
- Mobilisering senest første postoperative dag (Informasjon om dette inkludert i nytt utreiseskjema. Planlegges som ny kvalitetsindikator)

5.2 Igangsatte/utførte forbedringstiltak

Tiltak og resultat

<i>Kolonne A:</i> Aktuelt forbedringsområde	<i>Kolonne B:</i> Tidsperiode for tiltaket	<i>Kolonne C:</i> Hva ble gjort av hvem?	<i>Kolonne D:</i> Hvilke resultater ble oppnådd?
Redusere infeksjonsrate etter hemiprotese	2022-2023	Kvalitetsforbedringsprosjekt ved Nordlandssykehuset i Bodø og Vesterålen. Intervensjonen var PICO-bandasje (NPWT) vs. standard sårbandasje. Ønsket var å finne ut om dette kunne redusere tidligere risiko høy risiko for infeksjon, definert innen 6 uker. Det ble brukt sykehusvise data fra Nasjonalt Hoftebruddregister og NOIS POSI-data. Kvalitetsregisterdata sentrale i kvalitetsarbeidet. Både organisatoriske og	Komplikasjons-rate redusert fra 6,4% i 2019 med vanlig sårbandasje til 2,2% i 2022 (etter innføring av Pico VAC). Ingen dype infeksjoner etter innføring av Pico VAC.

		behandlingsmessige tiltak innført.	
Redusere infeksjonsrate etter hemiprotese	2023-	<p>Kvalitetsforbedringsprosjekt ved OUS Ullevål.</p> <p>Mål: Redusere infeksjonsforekomst etter hemiprotese fra 10% til under 5%</p> <p>Tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Øke kompetanse (ansvar flyttes fra traume til protese) - Tilstrebe dagtidsoperasjon - Tilse at antibiotikaprofylakse gitt til rett tid - Blødningsprofylakse med Traneksamsyre - Bruk av sementert protese - Endre tilgang fra lateral til bakre tilgang (SPAIRE) - PICO-VAC på operasjonssåret - Tilse oppvarming og unngå hypotermi ved forflytting <p>Data fra NHBR brukt til å validere resultater for OUS før prosjektstart og ved 1-års oppfølging.</p>	<p>2/120 reoperasjoner, dvs. 98,3% ikke-reoperert (Kvalitetsindikator i NHBR)</p> <p>Høy etterlevelse av innførte tiltak:</p> <p>106/120 pasienter operert av eller med proteseoverlege</p> <p>76% operert på dagtid</p> <p>116/118 fått antibiotika til rett tid</p> <p>24% reduksjon av operasjonstid</p>
Fiksasjon av protese.	2017-2022	<p>Gjennomført et kvalitetsforbedringsprosjekt ved 8 sykehus fra ulike helseregioner som ved prosjektstart brukte mindre enn 40% sementerte stammer. Sykehusene ble inviterte til å delta i prosjektet og deltok på årlige prosjektmøter. På disse møtene ble evidens for bruk av sementerte stammer gjennomgått. Videre ble</p>	<p>Andelen sementerte stammer ved de deltakende sykehusene økte fra 45% i 2017 til 91% i 2021. I samme periode økte andelen sementerte stammer ved alle sykehus i Norge samlet fra 87% til</p>

		erfaringer med bruk av sementerte stammer gjennomgått og en identifiserte eventuelle hindringer for bruk av sementerte stammer ved de 8 sykehusene. Sykehusene øket gradvis bruk av sementerte stammer gjennom prosjektet.	97%.
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

6 Formidling av resultater

	Form	Frekvens	Målgruppe/mottakere
1.	Årsrapport – resultatdel. I denne rapporten presenteres alle data som samles inn, og et utvalg resultater inkludert alle indikatorer og implantat-resultater på lands- og enhetsnivå.	Årlig	Alle medlemmer av Norsk Ortopedisk Forening og alle kontaktpersoner får årsrapporten elektronisk. De kontaktpersonene som ønsker det, får i tillegg årsrapporten i papirversjon. Årsrapporten er dessuten offentlig tilgjengelig på nettsiden vår både på norsk og på engelsk http://helse-bergen.no/nrl .
2.	Kvalitetsregistre.no Følgende indikatorer presenteres på nasjonalt nivå og på enhetsnivå: A: Operasjon innen 24 timer B: Operasjon innen 48 timer C: Protese ved dislokerte lårhalsbrudd D: Sementert stamme ved bruk av protese E: Ikke-reopererte hoftebrudd innen et år F: 30 dagers overlevelse	2 ganger årlig	Alle inkludert fagfolk, beslutningstakere, helse-administratorer og befolkning/pasienter
3.	Resultater til registrerende enheter. Sykehusvise årsrapporter. I disse rapportene presenteres alle data som samles inn, og et utvalg resultater inkludert alle indikatorer og implantat-resultater på sykehusnivå.	Årlig	Sendes elektronisk til kontaktpersoner og avdelingsoverleger ved alle rapporterende sykehus, samt til adm. direktører ved landets helseforetak.

4.	Årsrapport til Nasjonalt servicemiljø for kvalitetsregistre	Årlig	Publiseres på www.kvalitetsregistre.no
5	Symposium med informasjon/presentasjon av resultater fra registeret ifm. Ortopedisk Høstmøte	Årlig	Deltakere på Ortopedisk høstmøte (ortopediske kirurger, fysioterapeuter, representanter fra implantatindustrien)
6	Kort årsrapport. Leservennlig med høydepunkt fra aktuelle resultater/trender og oppsummering av forskning fra registeret	Planlagt hvert 3. år	Sendt i papirform til alle medlemmer av Norsk ortopedisk forening (ca. 1200) . Alle utstillere på Ortopedisk høstmøte 2023.

7 Samarbeid og forskning

7.1 Samarbeid med andre fagmiljøer og helse- og kvalitetsregistre

Nasjonalt Hoftebruddregister har mange samarbeidsprosjekter. De fleste av disse er med doktorgradskandidater og forskere på andre sykehus i Norge. Vi har også samarbeidsprosjekter med Norsk pasientregister, Nasjonalt Register for Leddproteser og Norsk intensiv- og pandemiregister. Se publikasjonslisten og nærmere beskrivelse i vår egen årsrapport.

Registeret har flere samarbeidsprosjekter med andre fagmiljø både nasjonalt og internasjonalt:

- Internasjonalt samarbeid mellom nasjonale hoftebruddregistre (Antony Johansen)
- Akershus universitetssykehus HF (Stefan Bartels): Behandling og funksjonelle resultater hos pasienter med dislokerte lårhalsbrudd under 55 år.
- Kolding sykehus, Danmark (Bjarke Viberg): Samarbeid om studie som sammenligner livskvalitet (EQ-5D) og mortalitet etter hoftebrudd
- ISAR: The International Society of Arthroplasty Registries.
- NoFRACT: Multisenterstudie som undersøker bruddforekomst før og etter introduksjon av systematisk utredning og behandling for benskjørhet etter gjennomgått lavenergi brudd. Nasjonalt Hoftebruddregister skal bidra med data til flere av studiene som er planlagte.
- Sørlandet sykehus HF - Kristiansand/Oslo universitetssykehus HF-Ullevål: Samarbeid om studie som sammenligner anterolateral og bakre tilgang ved bruk av hemiprotese for hoftebrudd.
- Sykehuset Innlandet HF - Gjøvik: Samarbeid om studie som sammenligner anterolateral og direkte lateral tilgang ved bruk av hemiprotese for hoftebrudd.
- Helse Møre og Romsdal HF - Molde sjukehus: Samarbeid om studier som undersøker betydning av bruddtidspunkt, operasjonstidspunkt og utreisetidspunkt ved hoftebrudd.
- Nordlandssykehuset HF - Vesterålen: Samarbeid om studier som undersøker forekomst og betydning av geografisk variasjon i behandling av hoftebruddpasienter samt bruk av PROM data fra hoftebruddpasienter.
- RIKSHÖFT: Samarbeid om en studie som undersøker om Covid 19 har påvirket forekomst og behandling av hoftebrudd.

- NARA: Nordic Arthroplasty Register Association (Sverige, Norge). Samarbeid om primæroperasjoner med hemiprotese.
- NOREPOS (Haakon Meier, Kristin Holvik): Samarbeid om epidemiologiske studier om hoftebrudd
- EHDEN: Samarbeid med Xavier Griffin, London, UK om et internasjonalt datasett som vil danne grunnlag for multinasjonale studier på hoftebrudd
- Universitetet i Bergen:
 - Hovedoppgave om mortalitet etter ulike operasjonsmetoder for trokantære / subtrokantære brudd
 - Hovedoppgave om resultatene etter korte og lange margnagler som behandling av trokantære og subtrokantære brudd
 - Hovedoppgave som undersøker om sykehusvolum påvirker resultatene etter hoftebruddkirurgi
- Norsk intensiv- og pandemiregister: Samarbeidsprosjekt om hoftebruddpasienter innlagt på intensivavdeling
- St Olavs hospital HF / NTNU
 - ORTHO-REG studien. Effekt av ulik behandlingspraksis av hoftebrudd i Norge.
 - TOPHIP: Estimering av den individuelle og samfunnsmessige virkningen av implementering av nye behandlingsmetoder for hoftebrudd
- IMMENSE studien: Bedret medikamenthåndtering og risiko for blant annet hoftebrudd

7.2 Datautleveringer fra registeret

Utlevering av data til følgende formål:	2023	2022	2021
Forskning	2	6	5
Kvalitetsforbedring og styringsformål ¹	5	4	1
Andre formål (f.eks. til media)	0	3	4
Totalt	7	13	10

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

7.3 Vitenskapelige artikler

7.3.1 Doktorgradsavhandlinger 2021-2023

Grønhaug KM. Intramedullary nailing in the treatment of trochanteric and subtrochanteric fractures. 2023 University of Bergen; Bergen, Norway

Kjærvik C. Hip fractures in Norway- Inequity in treatment and outcomes. 2022 University of Tromsø; Vesterålen, Norway

Pollmann C. Improving outcomes in hip fracture patients. 2022 University of Oslo; Oslo, Norway

Kristoffersen MH. Hip fracture in patients with cognitive impairment. 2021 University of Bergen; Bergen, Norway

Leer-Salvesen S. Timing of anticoagulation and surgery for hip fracture patients. 2021 University of Bergen; Bergen, Norway

7.3.2 Artikler 2021-2023

Furnes O, Gjertsen JE, Inderhaug E, Gundersen T, Fenstad AM, Lie SA, Hallan G. I starten var det hofteregisteret- så ble vi flere Nasjonalt Register for Leddproteser, Nasjonalt Hoftebruddregister, Nasjonalt Korsbåndregister og Nasjonalt Barnehofteregister. Norsk Epidemiologi 2023;31(1-2):55-64

Sund A, Dybvik E, Gjertsen JE. Orthopaedic surgeons` ability to detect pathologic hip fractures: review of 1484 fractures reported to the Norwegian hip fracture register. J Orthop Surg Res. 2023 Nov 4;18(1):832

Johansen A, Hall AJ, Ojeda-Thies C, Poacher AT, Costa ML, Global Fragility Fracture Network Hip Fracture Audit Special Interest Group. Standardization of global hip fracture audit could facilitate learning, improve quality, and guide evidence-based practice. Bone Joint J. 2023 Sep 1;105-B(9):1013-1019

Grønhaug KML, Dybvik E, Matre K, Östman B, Gjertsen JE. Comparison of intramedullary nails in the treatment of trochanteric and subtrochanteric fractures: An observational study of 13,232 fractures in the Norwegian hip fracture register. J Bone Joint Surg Am. 2023 Aug 16;105(16):1227-1236

Hoseth JM, Aae TF, Jakobsen RB, Fenstad AM, Bukholm IRK, Gjertsen JE, Randsborg PH. Compensation claims after hip fracture surgery in Norway 2008-2018. Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation. 2023 Jul 8;14:21514593231188623

Garre-Fivelsdal TE, Gjertsen JE, Dybvik E, Bakken MS. A standardized clinical pathway for hip fracture patients is associated with reduced mortality: data from the Norwegian hip fracture register. Eur Geriatr Med. 2023 Jun;14(3):557-564

Kjærvik C, Gjertsen JE, Stensland E, Saltyte-Benth J, Soereide O. Modifiable and non- modifiable risk factors in hip fracture mortality in Norway, 2014 to 2018: a linked multiregistry study. Bone Joint J. 2022 Jul;104-B(7):884-893

Grønhaug KML, Dybvik E, Matre K, Östman B, Gjertsen JE. Intramedullary nail versus sliding hip screw for stable and unstable trochanteric and subtrochanteric fractures: 17,341 patients from the Norwegian hip fracture register. Bone Joint J. 2022 Feb;104-B(2):274-282

Kjærvik C, Gjertsen JE, Engesæter LB, Stensland E, Dybvik E, Søreide O. Waiting time for hip fracture surgery: hospital variation, causes, and effects on postoperative mortality: data on 37,708 operations reported to the Norwegian hip fracture register from 2014-2018. Bone Jt Open. 2021 Sep;2(9):710-720

Kristoffersen MH, Dybvik EH, Steihaug OM, Kristensen TB, Engesæter LB, Ranhoff AH, Gjertsen JE. Patient-reported outcome measures after hip fracture in patients with chronic cognitive impairment: results from 34,675 patients in the Norwegian hip fracture register. *Bone Jt Open*. 2021 Jul;2(7):454-465

Alm CE, Frihagen F, Dybvik E, Matre K, Madsen JA, Gjertsen JE. Implants for trochanteric fractures in Norway: the role of the trochanteric stabilizing plate- a study on 20,902 fractures from the Norwegian hip fracture register 2011-2017. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2021 Jan 7;16(1):26

Del 3

Stadievurdering og plan for videre utvikling av registeret

8 Referanser til vurdering av stadium

8.1 Vurderingspunkter

Tabell: Vurderingspunkter for Nasjonalt Hoftebruddregister og registerets egen evaluering.

Nr	Beskrivelse	Kapittel	Egen vurdering [2023]	
			Ja	Nei
Stadium 2				
1	Samler data fra alle aktuelle helseregioner	4.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Presenterer kvalitetsindikatorene på nasjonalt nivå	2.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgradsanalyser	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Har en konkret plan for gjennomføring av analyser og jevnlig rapportering av resultater på enhetsnivå tilbake til deltakende enheter	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Har en oppdatert plan for videre utvikling	9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stadium 3				
6	Kan dokumentere kompletthet av kvalitetsindikatorer	4.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 60 % i løpet av siste to år	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Registeret skal minimum årlig presentere kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Registrerende enheter kan få utlevert eller tilgjengeliggjort egne aggregerte og nasjonale resultater	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Presenterer deltakende enheters etterlevelse av de viktigste faglige retningslinjer	2.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stadium 4				
12	Har i løpet av de siste 5 år dokumentert om innsamlede data er korrekte og reliable	4.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|--------------------------|
| 13 Kan dokumentere dekningsgrad på minst 80% i løpet av siste to år | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14 Presenterer minst to ganger årlig kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no | 6 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15 Registeret skal dokumentere at data anvendes vitenskapelig | 7.3 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16 Presenterer resultater på enhetsnivå for PROM/PREM (der dette er mulig) | 2.2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

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 | 5.2 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|--|

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 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|--|

Nivå C

- | | | | |
|-----------------------------------|--|--------------------------|--|
| 19 Oppfyller ikke krav til nivå B | | <input type="checkbox"/> | |
|-----------------------------------|--|--------------------------|--|

9 Videre utvikling av registeret

9.1 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen

Nasjonalt Hoftebruddregister ble for rapporteringsåret 2022 vurdert å være i stadium 4B. Ekspertgruppen mente at registeret er et godt drevet medisinsk kvalitetsregister med høy dekningsgrad, unntatt for reoperasjon med osteosyntese som fortsatt er under 80%.

Det ble påpekt at resultatene fra valideringsstudier på variabler «patologiske brudd» og «tilgang til hofteleddet ved hemiprotese» avdekket en lav korrekthet (henholdsvis 57% og 68,9%). Registeret ble bedt om å følge dette opp. Registeret har hatt en gjennomgang av disse resultatene. Feilregistrering av patologiske brudd er rettet opp i registerets database. Rapportering av patologiske brudd er problematisk fordi den endelige diagnosen ikke er kjent ved rapporteringstidspunktet. Diagnosen blir vanligvis først kjent noen uker etter operasjonen og forutsetter at det er tatt vevsbiopsi i forbindelse med operasjonen. Vi vurderer muligheten for å innføre et elektronisk oppfølgings skjema som sendes til rapporterende kirurg 4 uker etter operasjonen slik at diagnosen kan revurderes basert på svar på biopsi. Et lignende skjema er tatt i bruk i Nasjonalt Register for Leddproteser for å fange opp infeksjoner etter at svar på peroperative bakteriologiprøver foreligger. Det vil imidlertid ta noe tid å få dette på plass da vi er avhengig av hjelp fra HEMIT for å utvikle skjema til bruk i MRS. Korrektheten av variabelen «tilgang til hoftebruddet» var upresist beskrevet i årsrapporten for 2022. Korrektheten gjaldt kun tilgang ved proteser som var rapportert innsatt gjennom fremre tilgang. Totalt var tilgang rapportert feil ved 899 av 2 891 hemiproteseoperasjoner. Imidlertid ble det i den aktuelle perioden rapportert 49 651 operasjoner med hemiprotese. Dermed ble tilgang endret for kun 1,8% av operasjonene. For de vanligst brukte tilgangene (lateral og bakre) er forvirringen mindre blant landets kirurger og en har ikke mistanke om tilsvarende lav korrekthet her. Funnene vil bli fulgt opp og en vil informere kirurgene om forskjeller mellom de ulike tilgangene. Det er også planlagt nye korrekthetsanalyser i forbindelser med nye studier der NHBR kobles mot lokale data (gullstandard).

Det ble videre påpekt at resultatene for reliabilitet i variabelen bruddklassifisering ikke forelå i fjorårets rapport. Det gjorde de, og resultatene for dette prosjektet foreligger i tabell 4.9 i årets rapport. Etter tilbakemelding fra Ekspertgruppen gjengir vi i kapittel 5.2 resultater fra igangsatte kvalitetsforbedringsprosjekt de siste 3 årene. Vi vet i tillegg om flere kvalitetsforbedringsprosjekt som er startet opp lokalt, men der det foreløpig ikke foreligger resultater. Vi har, basert på det nye utreiseskjemaet, identifisert flere nye kvalitetsforbedringsområder og kommer til å innføre nye kvalitetsindikatorer for å sette fokus på disse i løpet av 2024.

9.2 Planer og behov

9.2.1 Datafangst

- Registeret arbeider kontinuerlig for å opprettholde god rapportering fra rapporterende enheter både når det gjelder primæroperasjoner og reoperasjoner.
- Det er planlagt frafallsanalyser på flere sykehus for å beregne en riktigere dekningsgrad for primæroperasjoner og reoperasjoner.
- Et hovedsatsningsområde vil være å øke rapportering av reoperasjoner da dekningsgraden for disse fortsatt er for lav.
- Fra 2021 startet en opp med elektronisk rapportering av operasjoner (medisinsk registreringsystem). En stadig økende andel av operasjoner rapporteres via MRS. Det er et

mål at alle operasjoner skal registreres elektronisk innen 2025. Det er ansatt en konsulent som bidrar rapporterende sykehus å starte opp med elektronisk rapportering. Elektronisk rapportering øker komplettheten i registerets data ved at nøkkelvariablene gjøres obligatoriske, dvs. at skjema ikke kan ferdigstilles før alle obligatoriske variabler er utfylt. Det blir også lagt inn noen logiske kontroller på skjemaet for å redusere risiko for feilrapportering. Registersekretariatet arbeider kontinuerlig, i samarbeid med HEMIT, for å forbedre MRS løsningen.

- Det har i 2020-2023 blitt jobbet med elektronisk løsning for rapportering av PROM/PREM data fra pasienter. Pasient innrapportering på papir (PiPP) vil bli tatt i bruk i løpet av 2024. Registeret er, når dette er innført, helelektronisk.
- I 2023 ble det tatt i bruk et nytt elektronisk utreiseskjema. Dette skjemaet er et viktig satsningsområde de kommende årene. Skjemaet inneholder mange nye variabler som vil danne grunnlag for nye kvalitetsindikatorer. Det er ansatt en konsulent som vil følge opp rapporterende sykehus for å bedre rapporteringsgraden for dette nye skjemaet.
- Gjennom foredrag på nasjonale konferanser og ved direkte tilbakemelding til rapporterende sykehus gjennom sykehusvise rapporter, økes fokus på nøyaktig rapportering til registeret.

9.2.2 Datakvalitet

- Alle sykehus rapporterer, men noen sykehus har lavere dekningsgrad enn målet på 95% for primæroperasjoner. Sykehus med lav dekningsgrad vil bli kontaktet for å bevisstgjøre dem på dette samt prøve å identifisere årsaken til den lave dekningsgraden.
- Reoperasjonsdata er fortsatt noe usikre. I løpet av 2019 ble et omfattende arbeid med validering av reoperasjoner gjennomført i samarbeid med NPR. Dette resulterte i en mer nøyaktig kobling mellom registrene og en økt dekningsgrad. Dekningsgradsanalyser mot NPR vil gjennomføres hvert annet år. Dekningsgrad for reoperasjoner er fortsatt et usikkert estimat. Frafallsanalyser utført i Nasjonalt Register for Leddproteser har avdekket at de fleste frafall ikke var reelle frafall og at dermed den reelle dekningsgraden var en god del høyere enn dekningsgraden som ble beregnet ved hjelp av NPR data. Lignende vil gjennomføres for Nasjonalt Hoftebruddregister.
- Rutiner for intern kvalitetssikring av data blir jevnlig gjennomgått og oppjustert.
- Det planlegges videre en korrekthetsanalyse a variabelen «ASA-klasse». ASA-klasse bestemmes vanligvis av anestesilege i forbindelse med operasjon. Det vil være mulig å sammenligne ASA-klasse rapportert av kirurg med ASA klasse bestemt av anestesilege (gullstandard).

9.2.3 Resultatformidling på institusjonsnivå

- Resultatformidling på institusjonsnivå har blitt utvidet slik at alle resultater som oppgis i registerets egen nasjonale årsrapport også nå utgis som sykehusvis rapport. Tidligere har kun et utdrag av registerets årsrapport blitt formidlet på institusjonsnivå.
- Registeret har både i den nasjonale årsrapporten og i de sykehusvise rapportene hatt et større fokus på å presentere pasientrapporterte data. Dette sørger for at de enkelte sykehus lettere kan sammenligne sine resultater og rutiner med landsgjennomsnittet. Pasientrapporterte data på sykehusnivå har også fått større fokus i del 3 i denne rapporten.

Sykehusvise resultater som også inngår som kvalitetsindikatorer blir dessuten publisert i Resultatportalen.

- Etter hvert som flere rapporterende sykehus starter opp med elektronisk rapportering i MRS vil de ha tilgang til og kunne få ut rapporter over egne rapporterte data.
- Det nye utreiseskjemaet inneholder mange variabler som kartlegger pasientforløp ved de rapporterende sykehusene. Dette er variabler som beskriver hvorvidt sykehusene følger anbefalte tverrfaglige retningslinjer for behandling av hoftebrudd. Det skal utvikles gode rutiner for hvordan disse viktige dataene skal formidles, både gjennom tilbakemeldinger til rapporterende sykehus og på nasjonalt nivå. Nye kvalitetsindikatorer skal utvikles på bakgrunn av utreiseskjemaet og resultatene av disse skal presenteres på institusjonsnivå på www.kvalitetsregistre.no.

9.2.4 Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten

- Registeret har utviklet kvalitetsindikatorer for hoftebruddbehandling. Se pkt. 2.1 i årsrapporten for nærmere beskrivelse av disse.
- I 2018 ble nye tverrfaglige retningslinjer for behandling av hoftebrudd presentert. Disse retningslinjene er et resultat av samarbeid mellom Norsk ortopedisk forening, Norsk forening for geriatri og Norsk anesthesiologisk forening. Disse retningslinjene omfatter hele det perioperative forløpet ved hoftebruddbehandling, blant annet om pasientene har startet med behandling for osteoporose, om pasienten har hatt tilsyn av geriater og om pasienten har fått nerveblokkade i påvente av operasjon. Dette er eksempler på mulige nye kvalitetsindikatorer. Leder av Hoftebruddregisteret er representert i styret av Fragility Fracture Network Norge. I dette forum utredes muligheten for nye kvalitetsindikatorer i samarbeid med de aktuelle spesialforeningene som er nevnt ovenfor. Forslag om nye kvalitetsindikatorer i Hoftebruddregisteret er utarbeidet i samarbeid med Faggruppe for Osteoporose og Beinhelse i Norsk Ortopedisk avdeling og Fragility Fracture Network Norge.
- De tverrfaglige retningslinjene for behandling av hoftebrudd skal revideres 2024/2025. Leder av Nasjonalt Hoftebruddregisteret representerer registeret i arbeidsgruppen som skal revidere retningslinjene. Dette er viktig, både for å sikre at resultater fra registeret blir formidlet i de oppdaterte retningslinjene samt at anbefalinger i retningslinjen følges opp ved å innføre kvalitetsindikatorer i registeret.
- Etter at utreiseskjemaet nå er tatt i bruk ved flere sykehus er det mulighet for flere nye kvalitetsindikatorer.

Mulige nye kvalitetsindikatorer:

- *Oppstart eller videreføring av osteoporosebehandling.* Det er god evidens for at pasienter over 50 år med lavenergi hoftebrudd bør tilbys behandling mot osteoporose. Dette er beskrevet i Behandlingsveileder for sekundærforebygging av brudd, utviklet av Faggruppe for osteoporose og beinhelse i Norsk ortopedisk forening. Andelen pasienter som starter med forebyggende medisiner mot osteoporose vil kunne være en nyttig kvalitetsindikator. En slik kvalitetsindikator er blant annet innført i det engelske hoftebruddregisteret. Ny kvalitetsindikator vil diskuteres med Fagrådet for NHBR samt med Faggruppe for osteoporose og beinhelse i Norsk ortopedisk forening og styret i Fragility Fracture Network Norway og planlegges innført i løpet av 2023.
 - *Forslag til indikator: «Andel pasienter over 50 år med hoftebrudd som står på*

- *osteoporosebehandling ved utreise».*
 - Høy måloppnåelse $\geq 80\%$, lav $< 60\%$
- *Tilsyn av geriater i forbindelse med innleggelse for akutt hoftebrudd.* Det er god evidens for at et ortogeriatrisk behandlingsforløp er gunstig for pasienter med hoftebrudd. Studier fra Trondheim (Prestmo et al.) og Oslo (Watne et al). Studiene har vist at ortogeriatrisk forløp gir bedre mobilitet, færre reinnleggelser og bedre samfunnsøkonomi sammenlignet med et rent ortopedisk pasientforløp. En slik kvalitetsindikator er blant annet innført i det engelske hoftebruddregisteret. Ny kvalitetsindikator vil diskuteres med Fagrådet for NHBR samt med Faggruppe for osteoporose og beinhelse i Norsk Ortopedisk Forening og styret i Fragility Fracture Network Norway planlegges innført i løpet av 2023.
 - *Forslag til indikator: «Andel pasienter med hoftebrudd over 65 år som er vurdert av geriater under sykehusoppholdet».*
 - Høy måloppnåelse $\geq 80\%$, lav $< 60\%$
 - *Mobilisering operasjonsdag eller første postoperative dag.* Det er gode holdepunkter for at hoftebruddpasienter skal mobiliseres raskt, og senest første postoperative dag. En slik kvalitetsindikator er blant annet innført i det engelske hoftebruddregisteret. Ny kvalitetsindikator vil diskuteres med Fagrådet for NHBR samt med Faggruppe for osteoporose og beinhelse i Norsk Ortopedisk Forening og styret i Fragility Fracture Network Norway planlegges innført i løpet av 2023.
 - *Forslag til indikator: «Andel pasienter med hoftebrudd som er mobilisert senest første postoperative dag».*
 - Høy måloppnåelse $\geq 90\%$, lav $< 80\%$

Mulige nye kvalitetsforbedringsprosjekt:

- *Oppstart eller videreføring av osteoporosebehandling.* På det nye registreringskjemaet vil det blant annet registreres om pasientene mottar utredning og behandling for osteoporose. Det er økende interesse for osteoporosebehandling etter lavenergi-brudd. Faggruppe for osteoporose og beinhelse i Norsk Ortopedisk Forening har blant annet vært med og utviklet anbefalinger for osteoporosebehandling (www.lavenergi-brudd.no) Oppstart av osteoporosebehandling vil innføres som kvalitetsindikator i registeret ila 2024. Det vil i løpet av et par år være aktuelt å starte et nasjonalt kvalitetsforbedringsprosjekt for å øke andelen pasienter som får behandling mot osteoporose. Det vil også være aktuelt å koble hoftebruddregisteret mot det nye Legemiddelregisteret for å undersøke hvor mange pasienter som faktisk mottar en slik behandling.

9.2.5 Formidling av resultater

- Kvalitetsindikatorer blir nå offentliggjort som interaktive resultater online. Registeret vil fortsette arbeidet med å gjøre resultatene tilgjengelig og forståelig også for pasientene.
- De sykehusvise årsrapportene er utvidet i forhold til tidligere år og mer detaljerte slik at de enkelte sykehus lettere kan sammenligne sine resultater og rutiner med landsgjennomsnittet
- Forbedring av resultatformidling til administrasjon og ledelse gjøres med å sende

herværende rapport og registerets egen årsrapport til alle HF-direktører. Registerets egen årsrapport sendes i tillegg ut til alle landets ortopedier og kontaktpersoner ved alle sykehus som rapporterer til registeret. Alle medisinske firma som leverer proteser får også rapporten. Sykehusvise rapporter sendes til registerets kontaktpersoner på de enkelte sykehus, i tillegg sendes disse til administrerende direktør og fagdirektør ved alle helseforetak og avdelingsleder i ortopedi ved alle sykehus.

- I 2023 ble det utarbeidet en kortversjon av registerets egen årsrapport. Denne oppsummerte de viktigste funnene og viktige trender i behandling av hoftebrudd. Denne Kort-rapporten var mer tiltalende og lettlest enn hovedrapporten og ble godt mottatt blant kirurgene. Vi planlegger å distribuere en slik kort-rapport med noen års mellomrom.
- Forskningsresultater offentliggjøres på Facebook-siden for Kompetansenettverket. <https://www.facebook.com/leddregisteret/>
- Forskningsresultater publiseres også på registerets hjemmeside.
- Forbedring av hvordan resultater på institusjonsnivå publiseres. Samarbeidsprosjekt med Nasjonalt servicemiljø.

9.2.6 Samarbeid og forskning

- Registeret har som mål å opprettholde en høy vitenskapelig produksjon.
- Registeret har innledet internasjonalt samarbeid med flere andre hoftebruddregistre (Se kapittel 7.1).
- Leder av NHBR er styremedlem i Faggruppe for osteoporose i Norsk Ortopedisk Forening, Fragility Fracture Network Norway, og NoFRACT.
- Leder av NHBR er medlem i Fagrådet for Nasjonalt Frakturregister. Dette bidrar til både samarbeid og forskning på viktige områder.

9.2.7 Regionale samarbeidspartnere

- Det skal i løpet av 2024 ansettes felles regionale samarbeidspartnere (noder) for NHBR og NRL. Nodene skal bidra lokalt til at kompetansenettverkets oppgaver ivaretas. Herunder:
 - Identifisering av uønsket variasjon innad i regionen, og mellom regionen og nasjonalt
 - Arbeide for å motvirke en slik variasjon gjennom å spre kompetanse til de aktuelle aktørene i regionen
 - Bidra i kvalitetssikring av nettverkets data gjennom frafallsanalyser og valideringsstudier.
 - Bistå i gjennomføring av multisenterstudier ledet av nettverket der regionens sykehus deltar.
 - Bistå i veiledning av kvalitetsprosjekter og forskningsprosjekter som utgår fra regionens aktører og som involverer nettverket
 - Bistå i utarbeiding av nye kvalitetsindikatorer
 - Spre kompetanse ved å representere nettverket i lokale og regionale fagmøter
 - Bistå sykehuseiere og helsemyndigheter med å avklare faglige spørsmål og bidra i utforming og oppfølging av anbefalinger og retningslinjer
 - Deltagelse i fagrådet til NHBR
 - Stimulere og bidra til lokale kvalitetsforbedringsprosjekter
 - Jobbe for økt dekningsgrad i sin region
 - Legge til rette for lokale validerings- og reliabilitetsstudier for å bedre datakvalitet

- Bidra til opplæring ifm utrulling av nye skjema i MRS

9.2.8 Pågående og planlagte forskningsprosjekter og annen vitenskapelig aktivitet

- Samarbeid med AHUS (Stefan Bartels): Behandling og funksjonelle resultater hos pasienter med dislokerte lårhalsbrudd under 55 år.
- Samarbeid med Kolding sykehus, Danmark (Bjarke Viberg): Samarbeid om studie som sammenligner livskvalitet (EQ-5D) og mortalitet etter hoftebrudd
- Samarbeid med Sørlandet sykehus Kristiansand/OUS: Samarbeid om studie som sammenligner anterolateral og bakre tilgang ved bruk av hemiprotese for hoftebrudd.
- Samarbeid med Sykehuset Innlandet HF Gjøvik: Samarbeid om studie som sammenligner anterolateral og direkte lateral tilgang ved bruk av hemiprotese for hoftebrudd.
- Samarbeid med Molde sjukehus: Samarbeid om studier som undersøker betydning av bruddtidspunkt, operasjonstidspunkt og utreisetidspunkt ved hoftebrudd.
- Samarbeid med Norsk intensiv- og pandemiregister: Samarbeidsprosjekt om hoftebruddpasienter innlagt på intensivavdeling
- Internasjonalt samarbeid mellom nasjonale hoftebruddregistre (Antony Johansen)
- ISAR: The International Society of Arthroplasty Registries.
- NoFRACT: Multisenterstudie som undersøker bruddforekomst før og etter introduksjon av systematisk utredning og behandling for benskjørhet etter gjennomgått lavenergi brudd. Nasjonalt Hoftebruddregister skal bidra med data til flere av studiene som er planlagte.
- RIKSHÖFT: Samarbeid om en studie som undersøker om Covid 19 har påvirket forekomst og behandling av hoftebrudd.
- NOREPOS (Haakon Meier, Kristin Holvik): Samarbeid om epidemiologiske studier om hoftebrudd
- EHDEN: Samarbeid med Xavier Griffin, London, UK om et internasjonalt datasett som vil danne grunnlag for multinasjonale studier på hoftebrudd
- Universitetet i Bergen:
 - Hovedoppgave om mortalitet etter ulike operasjonsmetoder for trokantære / subtrokantære brudd
 - Hovedoppgave om resultatene etter korte og lange margnagler som behandling av trokantære og subtrokantære brudd
 - Hovedoppgave som undersøker om sykehusvolum påvirker resultatene etter hoftebruddkirurgi
- St Olavs hospital HF / NTNU
 - ORTHO-REG: PhD prosjekt som undersøker effekt av ulik behandlingspraksis av hoftebrudd i Norge.
 - TOPHIP: Estimering av den individuelle og samfunnsmessige virkningen av

implementering av nye behandlingsmetoder for hoftebrudd

- ORTHOGER: PhD prosjekt som skal undersøke effekt av ortogeriatri i behandling av hoftebrudd. Planlagt å koble NHBR sammen med NPR, KUHR og SSB.
- KLINREG: Samarbeid med Nordlandssykehuset Vesterålen: Samarbeid om studier som undersøker forekomst og betydning av geografisk variasjon i behandling av hoftebruddpasienter samt bruk av PROM data fra hoftebruddpasienter. Prosjektet er planlagt forlenget for data innsamlet i perioden 2014-2023. Det er planlagt flere studier. Planer om PostDoc søknad.
- IMMENSE studien: Bedret medikamenthåndtering og risiko for blant annet hoftebrudd

10 Litteratur

1. National Institute of Health and Care Excellence. National Institute of health and care excellence clinical guideline CG124 – the care of hip fracture in adults 2011. 2011. www.nice.org.uk/guidance/cg124 (date last accessed 01 Sep 2019).
2. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Management of hip fractures in the elderly. AAOS. 2014. https://www.aaos.org/cc_files/aaosorg/research/guidelines/hipfxguideline.pdf (date last accessed 3 October 2019).
3. Australian and New Zealand Hip Fracture Registry (ANZHFR). Australian and New Zealand guideline for hip fracture care. 2014. <https://anzhfr.org/wp-content/uploads/2016/07/ANZ-Guideline-for-Hip-Fracture-Care.pdf> (date last accessed 03 Sep 19).
4. Kjaervik C, Gjertsen JE, Stensland E, Saltyte-Benth J, Soereide O. Modifiable and non-modifiable risk factors in hip fracture mortality in Norway, 2014 to 2018 : a linked multiregistry study. The bone & joint journal. 2022;104-B(7):884-93.
5. Leer-Salvesen S, Engesæter LB, Dybvik E, Furnes O, Kristensen TB, Gjertsen JE. Does time from fracture to surgery affect mortality and intraoperative medical complications for hip fracture patients? An observational study of 73 557 patients reported to The Norwegian Hip Fracture Register. Bone Joint J 2019;101-B:1129-1137
6. Pincus D, Ravi B, Wasserstein D, Huang A, Paterson JM, Nathens AB, et al. Association Between Wait Time and 30-Day Mortality in Adults Undergoing Hip Fracture Surgery. JAMA. 2017;318(20):1994-2003.
7. Ranhoff AH, Saltvedt I, Frihagen F, Raeder J, Maini S, Sletvold O. Interdisciplinary care of hip fractures: Orthogeriatric models, alternative models, interdisciplinary teamwork. Best Practice & Research Clinical Rheumatology. 2019; <https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.03.015>.
8. Prestmo A, Hagen G, Sletvold O, Helbostad JL, Thingstad P, Taraldsen K, et al. Comprehensive geriatric care for patients with hip fractures: a prospective, randomised, controlled trial. The Lancet. 2015;385(9978):1623-33.
9. Watne LO, Torbergesen AC, Conroy S, Engedal K, Frihagen F, Hjorthaug G, et al. The effect of pre- and postoperative orthogeriatric service on cognitive function in patients with hip fracture: randomized controlled trial (Oslo Orthogeriatric Trial). BMC Med. 2014;Apr 15;12:63. 10.1186/1741-7015-12-63
10. Norske retningslinjer for tverrfaglig behandling av hoftebrudd. Tilgjengelig på: <https://www.legeforeningen.no/contentassets/7f4bec178c34464489d83240608fb9ee/norske-retningslinjer-for-tverrfaglig-behandling-av-hoftebrudd.pdf>
11. Behandlingsveileder for sekundærforebygging av brudd. Tilgjengelig på: <https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-ortopedisk-forening/faggrupper/faggruppe-for-osteoporose-og-benhelse/behandlingsveileder-ved-lavenergibrudd/>