



 **NASJONALT KVALITETS- OG KOMPETANSENETTVERK**  
for leddproteser og hoftebrudd

# RAPPORT

## 2024

### **Nasjonalt kvalitets- og kompetansenettverk for leddproteser og hoftebrudd**

Nasjonalt Register for Leddproteser

Nasjonalt Hoftebruddregister

Nasjonalt Korsbåndregister

Nasjonalt Barnehofteregister

Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk

Haukeland universitetssjukehus

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

ISBN: 978-82-91847-29-0  
ISSN: 1893-8906 (Trykket utgave)  
1893-8914 (Online)





## INNHold

Forord.....	5
<b>Nasjonalt Register for Leddproteser</b>	
<b>Hofteproteser.....</b>	9
<b>Kneproteser.....</b>	87
<b>Albueproteser.....</b>	189
<b>Ankelproteser.....</b>	195
<b>Fingerproteser.....</b>	199
<b>Håndleddsproteser.....</b>	205
<b>Håndrotsproteser (CMC I).....</b>	209
<b>Tåleddsproteser.....</b>	211
<b>Skulderproteser.....</b>	225
<b>Nasjonalt Hoftebruddregister.....</b>	277
<b>Nasjonalt Korsbåndregister.....</b>	349
<b>Nasjonalt Barnehofteregister.....</b>	401
<b>Publikasjonsliste.....</b>	441
<b>Registreringsskjema.....</b>	455



## ÅRSRAPPORT 2024

Årsrapporten viser resultater og deskriptiv statistikk for operasjoner til og med 2023 fra våre 4 registre. For detaljer viser vi til forordet til hvert enkelt registers rapport.

Vi fikk mange gode tilbakemeldinger på kortversjonen av Årsrapporten som ble sendt sammen med NOP-en (Norsk ortoped) før Høstmøtet 2023. Vi planlegger en ny utgave om 3-4 år.

Resultater tilpasset offentligheten publiseres 15. juni hvert år på Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre sin nettside [www.kvalitetsregistre.no](http://www.kvalitetsregistre.no). Noen av disse resultatene trykkes også i denne årsrapporten.

Årsrapporten sendes elektronisk til alle norske ortopediske kirurger. Papirutgaver kan fås ved henvendelse til registeret. På vår nettside (<http://www.helse-bergen.no/nrl>) finnes alle våre årsrapporter på norsk og engelsk, samt referanser til vitenskapelige artikler og foredrag. De fleste av artiklene er også elektronisk tilgjengelige fra denne nettsiden. Vi offentliggjør det meste av våre resultater for implantater og operasjonsmetoder i vitenskapelige tidsskrifter. Der kan vi redegjøre for materiale og metode, diskutere svakheter og styrker, samt betydningen av funnene våre. Se referanselister bakerst i rapporten.

### Kvalitets- og kompetansenettverk

Kompetansetjenesten har endret navn til Nasjonalt kvalitets- og kompetansenettverk for leddproteser og hoftebrudd fra 2023. Dette er definert som et faglig, interregionalt samarbeid der aktørene har et felles ansvar for kompetansespredning, og der ett fagmiljø koordinerer aktiviteten. Nettverket skal bidra til likeverdige helsetjenester med god kvalitet, og med mål om å redusere variasjon i praksis. Hovedoppgaven skal være kompetansespredning ved å bistå til at eksisterende og ny kunnskap fra forskning og kvalitetsregistre blir tatt i bruk i alle regioner. Nettverket skal bistå eiere og nasjonale helsemyndigheter til å avklare faglige spørsmål. Vi får mindre penger til dette nettverket enn for kompetansetjenesten og dette vil nok dessverre nødvendigvis gå ut over vår service til sykehusene og forskerne. Vi har imidlertid fått penger til å ansette 4 regionale samarbeidspartnere (noder). Marianne Westberg (Helse-Sør-Øst), Knut Erik Mjaaland (Helse-Sør-Øst) og Cato Kjærvik (Helse-Nord) er foreløpig ansatt og vi håper i løpet av 2024 å ansette en samarbeidspartner i Helse Midt-Norge.

### Register randomiserte studier (R-RCT)

Vi minner om våre pågående register randomiserte studier (R-RCTer). Disse studiene er organisert slik at når pasientene er inkludert og operert så overtar registeret oppfølgingen, og det er ikke noe merarbeid hverken for pasient eller behandler. ALBA studien (R-RCT der pasientene som opereres med primær totalprotese i kne randomiseres til beinsement med eller uten antibiotika) startet inkludering i januar 2021 og per 1. juni 2024 var 3 299 kneproteser inkludert. Det er planlagt inklusjon av 9 172 kneproteser så vi oppfordrer alle sykehus til å starte med inkludering og de som deltar til å inkludere en enda større andel av sine kneproteser.

Korsbåndregisteret er i gang med en R-RCT der pasientene randomiseres mellom tidlig operasjon eller aktiv rehabilitering. Alle de største sykehusene i Norge er med på denne studien, første pasient ble inkludert mai 2021 og vi er nå i gang med innhenting av 2-årsdata for de først inkluderte.

### Kvalitetsforbedring

Barnehofteregisteret har startet opp et kvalitetsforbedringsprosjekt for å identifisere hvor forsinkelsen i diagnostikk ligger for pasienter med Calvè-Legg-Perthes (CLP) og epifysiolyse i hoften. Alle data er analysert og vi ser at det for CLP tar ca. 14 uker før de oppsøker primærhelsetjenesten og ca. 17 uker til diagnosen blir satt. Sykehusene har gode rutiner for å vurdere henvisningene hurtig og kalle pasientene inn til konsultasjon. For epifysiolyse tar det 10 uker fra debut av symptomer til

pasientene oppsøker primærhelsetjenesten og ca. 19 uker til diagnosen blir stilt. Her ser vi at der også ligger en forsinkelse mellom primær og spesialisthelsetjenesten, som er viktig å redusere. Utfordringen blir hvordan vi skal nå ut med informasjon til foreldre og pasienter samt primærhelsetjenesten slik at pasientene raskt søker lege ved symptomer, og raskt blir henvist videre for diagnostikk og behandling. Det er planlagt å kontakte Nasjonalt kompetansemiljø for helsestasjons- og skolehelsetjenesten ved Folkehelseinstituttet for å høre om de kan være behjelpelig med å spre informasjon på helsestasjonene.

Prosjektet *Sementerte stammer for kvinner >75 år som får totalproteser i hoften og sementerte stammer til pasienter som får protese etter hoftebrudd* er avsluttet og en artikkel som rapporterer resultatene er publisert i Acta (Gjertsen JE, Acta 2024). 88 % av stammene hos kvinner over 75 år er nå sementerte, en økning fra 60% før prosjektet startet. For de 19 sykehusene som deltok i prosjektet økte andelen fra under 30% til 80%. For hoftebrudd økte andelen fra 27% til 91% i 2021 for deltagende sykehus og de siste 3 årene har 97% av hemiprotesene i Norge vært sementerte. Reoperasjoner for deltagende sykehus og alle sykehus er redusert. Prosjektet oppfattes som en suksess og indikatorene vil fortsatt publiseres på sykehusviseren.

Vi oppfordrer til at data fra registrene brukes i lokale kvalitetsforbedringsprosjekter. Det er bare å ta kontakt om man ønsker mer data eller hjelp til analyser. Det gjelder også små prosjekter. Det vil årlig bli sendt ut et rapportskjema til kontaktpersonene for å samle inn informasjon om lokale prosjekter. Det er viktig at registrene får rapporter om lokale kvalitetsforbedringsprosjekter der data fra registeret brukes da det er et krav fra myndighetene at dataene brukes i kvalitetsforbedringsprosjekter.

### **Sykehusrapporter**

Sykehusvise årsrapporter, med data fra hvert enkelt sykehus, vil som tidligere bli sendt elektronisk til våre kontaktpersoner på sykehusene og til administrerende direktører ved hvert enkelt helseforetak i løpet av oktober. Vi oppfordrer kontaktpersonene til å formidle rapportene videre til administrasjon og medarbeidere, samt å kontrollere at antallet registrerte operasjoner og dataene er korrekte. Rapportene bør brukes til forbedringsarbeid lokalt. Dersom dere finner feil i de sykehusvise rapportene ber vi om at dere tar kontakt med oss.

### **Dekningsgrad**

Dekningsgradanalyser offentliggjøres for hvert av registrene, og dette blir gjort hvert andre år. Det er ikke gjort nye analyser i år da det har vært kapasitetsproblemer ved Norsk pasientregister (NPR). Vi presenterer derfor i år tall for 2019 og 2020. Sykehus med lav rapportering må gå gjennom sine rapporteringsrutiner. Noen sykehus har lav rapportering av revisjonsoperasjoner.

### **Elektronisk rapportering i MRS**

For Korsbåndregisteret ble papirskjema for rapportering avviklet fra 1. januar 2024. 85,6% av operasjonene til korsbåndregisteret var digitalt meldt i desember 2023. Elektronisk registrering er kommet godt i gang for skulder-, kne- og hofteproteser. I desember 2023 ble 88 %, 82 % og 98 % av alle operasjoner rapportert av kirurgene direkte i MRS løsningen for hhv. hofte-, kne- og skulderproteser. Fra midten av november 2023 ble det mulig å rapportere digitalt for albue og ankelproteser, dette inkluderer også PROM rapportering med henholdsvis Quick Dash og SEFAS skår. Hånd/håndrot og fingre samt tåproteser planlegges innført som digital rapportering i løpet av høsten 2024/vinter 2025. Vi vil slutte med registrering av skiveproteser i rygg da dette i stedet skal registreres i Ryggregisteret.

I Barnehofteregisteret registreres alle pasientene elektronisk av kirurgene. Vi minner om at også hofteoperasjoner på voksne som har sammenheng med barnehoftelidelser (osteotomier, artroskopiske inngrep, åpne leddbevarende inngrep) skal registreres i Barnehofteregisteret.

For Hoftebruddregisteret er digitalt registreringskjema tatt i bruk i løpet av 2022 og nesten 70% av operasjonsskjema fra kirurg ble digitalt registrert i desember 2023. Vi oppfordrer alle sykehusene til å gå over til elektronisk registrering. PROM skjema til hoftebruddpasienter sendes ut av registeret 4 måneder, 1 og 3 år etter operasjon. Det er også nå lagt til rette for at pasienter som er digitalt aktive kan fylle ut elektronisk PROM skjema gjennom Helsenorge.no. Hoftebruddregisteret har i løpet av 2023 innført et nytt digitalt utreiseskjema som allerede er tatt i bruk ved flere større sykehus. Dette nye skjemaet vil danne grunnlaget for flere nye kvalitetsindikatorer, så vi håper at sykehusene vil ta i bruk dette nye skjemaet. Se forordet til Hoftebruddregisteret for mer informasjon.

Vi har engasjert en konsulent med ansvar for opplæring av ansatte ved sykehusene for digital registrering og PROM registrering. Instruksjon finnes på våre nettsider.

Som kirurg må du registrere deg som bruker i Nasjonalt Register for Leddproteser i Norsk helsenett på <https://falk.nhn.no>. Da kan du logge deg inn på [mrs.nhn.no](https://mrs.nhn.no) og registrere pasienten i operasjonsskjemaet. Bruksanvisning finnes på vår nettside (<https://www.helse-bergen.no/nrl>). Vi minner om at kirurger som jobber på flere sykehus må be om tilgang til hvert enkelt sykehus når de oppretter bruker, slik at operasjonsskjema blir registrert på det sykehuset hvor operasjonen ble utført.

### **PROM rapportering**

Digital registrering av pasientrapporterte resultater (PROM) for proteser i hofte, kne og skulder er tatt i bruk ved 43 sykehus, mens 3 sykehus har en egen løsning for å eksportere data til oss. Totalt har 48 sykehus rapportert (elektronisk eller på papir) i 2023. Vi ber sykehusene om å tilrettelegge for innsamling av preoperativ PROM data fra pasienter som får hofte, kne, skulder, albue og ankelprotese. Målet er at pasientene ved alle sykehus skal fylle ut PROM skjema før operasjon. Spør pasientene dine før operasjon om de har fylt ut PROM skjema digitalt. Pasientene vil automatisk få PROM skjema gjennom Helsenorge.no 1 år, 6 år og 10 år etter operasjonen. Fagrådet har godkjent at 80% preoperativ PROM registrering er god måloppnåelse ved det enkelte sykehus, noe som vil publiseres som kvalitetsindikator. Bare 6 sykehus klarte dette i 2023 så her har de fleste sykehus en jobb å gjøre.

PROM skjema til hoftebruddpasienter sendes ut av registeret 4 måneder, 1 og 3 år etter operasjon. Det er også nå lagt til rette for at pasienter som er digitalt aktive kan fylle ut elektronisk PROM skjema gjennom Helsenorge.no.

### **Samtykke**

Vi vil minne om at Datatilsynet krever at samtykkeerklæringer signeres av pasientene før operasjonene rapporteres til registrene, og at samtykkeerklæringene lagres i sikkert arkivsystem. Hoftebruddregisteret er fra 2021 godkjent som register med reservasjonsrett og pasienten skal ikke signere skriftlig samtykke, men informasjonsskriv om registeret må deles ut til pasientene. Sykehusene må sikre at reservasjonsretten er reell og at pasientene får informasjon om registrering i Hoftebruddregisteret.

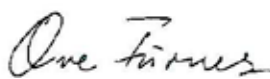
### **Nettside og sosiale media**

Kompetansenettverket med registre har egen nettside [Nasjonalt kvalitets- og kompetansenettverk for leddproteser og hoftebrudd - Helse Bergen HF \(helse-bergen.no\)](https://www.nasjonaltregister.no) og egen Facebook side som vi håper alle vil besøke og følge <https://www.facebook.com/leddregisteret/> eller via QR kode på baksiden av årets rapport. På sidene vil informasjon om publiserte studier og annen viktig informasjon fra registrene legges ut.

## Takk!

Vi takker alle landets ortopediske kirurger for god rapportering til registrene. Vi takker også for godt samarbeid med kontaktpersonene for de ulike registrene ved alle sykehus, Fagrådene, Norsk ortopedisk forening, Helse Bergen, Helse Vest, Helse Midt-Norge, Helse Nord, Helse Sør-Øst, Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre ved SKDE og fagsenteret i Helse Vest, Helse Midt-Norge IT (HEMIT) og Helse Vest IKT, utstyrleverandørene, Universitetet i Bergen, Norsk pasientregister (NPR), Folkehelseinstituttet, Direktoratet for medisinske produkter (DMP), Helsedirektoratet og Helse- og omsorgsdepartementet.

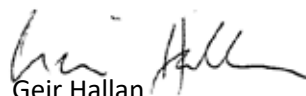
Bergen, juni 2024



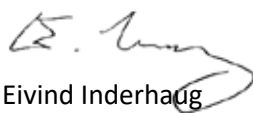
Ove Furnes  
Seksjonsoverlege/professor  
Leder av Kompetansenettverket  
Leder Leddproteseregisteret



Jan-Erik Gjertsen  
Seksjonsoverlege/professor  
Leder Hoftebruddregisteret



Geir Hallan  
Seksjonsoverlege/professor  
Ansvarlig Hofteproteser



Eivind Inderhaug  
Overlege/Professor  
Leder Korsbåndregisteret




Trude Gundersen  
Overlege/førsteamanuensis  
Leder Barnehofteregisteret



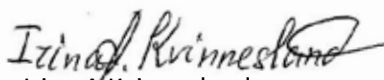
Anne Marie Fenstad  
Biostatistiker/forsker  
Nestleder Kompetansenettverket



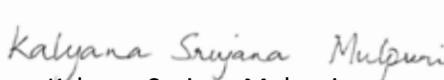
Eva Dybjik  
Biostatistiker/forsker



Sigurd Stenvik  
Biostatistiker/forsker



Irina A Kvinnesland  
It-konsulent



Kalyana Srujana Mulpuri  
It-konsulent



Mikal Solberg  
Konsulent

# INNHold

## Nasjonalt Register for Leddproteser

### Hofteproteser

Høydepunkter fra 2023.....	10
Forord.....	11
Overlevelseskurver for hofteproteser, fiksering .....	14
Overlevelseskurve, tilganger/artikulasjon/hodestørrelser .....	17
Sykehusvise overlevelseskurver .....	19
Doble operasjoner i hofte .....	20
Fiksasjonsmetode hos kvinner over 75 år .....	20
Antall primæroperasjoner pr sykehus i 2023 .....	21
Andel ikke-reviderte etter to år per sykehus .....	22
Andel ikke-reviderte etter ti år per sykehus.....	24
Hvordan tolke de sykehusvise resultatene .....	26
Andel pasienter uten reoperasjon etter ti år, standardpasienter .....	27
Holdbarhet for hofteprotese 2012-2023 .....	28
Hvordan tolke proteseresultatene .....	29
Andel kvinner over 75 år med sementert stamme i 2023 .....	30
Andel slitesterke leddflater i 2023 .....	31
Andel forebyggende antibiotika etter retningslinjene i 2023 .....	32
Andel veldokumenterte lårbensstammer i 2023.....	33
Andel veldokumenterte hoftekopper i 2023 .....	34
Innrapporteringsformat i 2023 .....	35
Antall hofteproteseparasjoner per år.....	37
Insidens og status for hofteprotesepasientene .....	38
Primæroperasjonsårsaker .....	39
Alder ved primæroperasjon .....	40
Reoperasjonsårsaker .....	41
Reoperasjonstyper .....	43
Bentransplantasjon ved revisjoner .....	44
Bentap ved revisjoner.....	45
Operasjonstilgang .....	46
Fiksasjonsmetode ved primæroperasjoner .....	48
Fiksasjonsmetode ved revisjoner .....	50
Fiksasjonsmetode og bentransplantasjon ved revisjoner .....	51
Sementtyper .....	52
Sementerte primærproteser .....	53
Usementerte primærproteser .....	54
Hybride primærproteser .....	55
Acetabulumproteser .....	56
Femurproteser .....	58
De 7 mest brukte proteser ved primæroperasjon i de siste 5 årene .....	60
Hodestørrelse .....	61
Dual Mobility artikulasjon .....	62
ASA klasse .....	62
Artikulasjon.....	63
Periprostetiske femurfrakturer (Vancouverklassifikasjon).....	64
Tromboseprofylakse .....	65
Dren.....	66
Leddspalte .....	66
Suturteknikk.....	67
Fibrinolysehemmer .....	68
Operasjonstid .....	69
PROM i hofteproteseregisteret.....	71
Sykehusvise PROM resultater .....	74
Dekningsgradsanalyser for 2019-20 .....	84



# Høydepunkt fra

# 2023

## Hofteproteser

	Registrert fra 1987-2023	Registrert i løpet av 2023
	Primæroperasjoner <b>249 514</b>	<b>10 812</b>
	Revisjonsoperasjoner <b>38 851</b>	<b>1 222</b>



<b>9</b>	Publiserte Artikler	
<b>0</b>	Fullført doktorgrad	
<b>16</b>	Podium Presentasjoner og Konferanseplakater	



### Forskning

**Aktivitet hos pasientene etter hofteproteseoperasjon**

Vi fant at pasienter med hofteprotese var mer fysisk aktive enn en alderslik kontrollgruppe.



**Finn oss her:**

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

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

Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre

## Resultater og aktiviteter

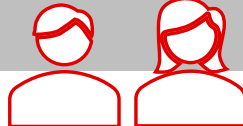
### Kvalitetsindikatorer

- 95,9% 10-års overlevelse
- 95% veldokumenterte kopper
- 100% veldokumenterte stammer
- 96,8 % slitesterke leddflater
- 87,9% sementerte stammer hos kvinner >75 år



### ePROM

elektronisk pasientrapporterte data



<b>13 171</b> pre-op ePROM	<b>48</b> deltagende sykehus	<b>14 499</b> post-op ePROM
-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------



## FORORD HOFTEREGISTERET

Det er en jevn økning i antall hofteproteser år for år, unntatt i Covid-pandemien. Insidensen av hofteprotese er svakt økende, men i beregningen er det ikke tatt hensyn til endring i befolkningen; en større andel av befolkningen er i «protesealder».

I 2023 ble det rapportert 12 320 hofteproteseoperasjoner; 10 812 primære, 1 222 revisjoner, 113 reoperasjoner og 173 lukkede reposisjoner. Hofteproteseregisteret nærmer seg 300 000 registreringer.

De siste par årene er andelen revisjoner mindre enn 10 % (mot 14 % i 2015). Årsaken til dette ligger antagelig i at norske sykehus og kirurger har gjort gode valg de siste 10-15 årene. Protoser som viste seg å ha dårligere resultater enn forventet (senest den sementerte Reflection-koppen og Titanstammen) ble avvirket for mer enn 10 år siden, og flesteparten av pasientene som fikk disse protesene og utviklet problemer (tidlig løsning og/eller slitasje) er nå reviderte. Vi har årlig gjennomgang av resultater for alle implantater som benyttes i Norge, og har ikke identifisert nye implantater som har dårlige resultater. Hofteproteser anses som veldokumenterte når proteseoverlevelse > 95% etter 10 år. I 2023 fikk 99,7 % av pasientene i Norge veldokumenterte stammer og 94,6 % veldokumenterte kopper. Samtidig oppfordrer vi kirurgene til å bidra med innovasjon og utvikling/utprøving av nye metoder, men dette bør da skje i kontrollerte former (forskning, kvalitetsprosjekter) slik at resultatene monitoreres nøye og ikke unødig mange pasienter utsettes for metoden før resultatene er kjent.

Resultater med hofteproteser er gode. Pasienter operert med primærprotese i perioden 2012-2023 har estimert 10-års proteseoverlevelse på 95,9 % (Figur A.32). Forskjellene mellom sykehusene er små. Noen sykehus scorer lavere, og disse bør gå gjennom sine resultater og se om noe kan og bør endres. Vi er behjelpelige med utlevering av data.

### KIRURGISKE TRENDER:

- *Tilgang.* 73 % opereres med bakre tilgang, 23 % med direkte fremre eller anterolateral. Direkte lateral tilgang ble brukt på 107 pasienter (1 %). Bakre tilgang er også dominerende ved revisjoner (71 %).
- *Hodestørrelse.* 32mm er standard, men 36mm øker tydelig, og brukes nå hos 25 % av de som får en konvensjonell artikulasjon. Større hoder enn dette brukes i praksis ikke
- *Fiksjon.* Det er økt bruk av usementerte kopper, og dette skyldes vesentlig at klassisk hybrid med sementert stamme og usementert kopp har blitt mer vanlig (nær 30 % i 2023). Hos kvinner over 75 år brukes usementerte stammer hos 12 %. Den sistnevnte gruppen bør i regelen ha sementert stamme
- *Artikulasjon.* Metallhoder mot kryssbundet polyetylen dominerer. Ca. 15 % får et keramisk hode, mens keramikk-keramikk bare ble benyttet på 30 pasienter i 2023.
- *Dual mobility artikulasjoner.* Dette benyttes i økende grad ved primærproteser, og ble brukt ved 12 % av primæroperasjonene i 2023. Spesielt øker bruken av modulære DM-kopper. Konseptet modulær DM er nytt, og ikke veldig godt dokumentert slik at varsomhet tilrådes. Konvensjonelle DM-kopper har like gode resultater som vanlige artikulasjoner i NARA-studier med middels lang oppfølging

De fleste sykehus rapporterer nå helt eller delvis elektronisk, og i desember 2023 ble 88 % av hofteprotesepasientene rapportert elektronisk gjennom MRS eller ved eksport av data fra eget

registreringssystem. Det elektroniske skjemaet samler hovedsakelig den samme informasjonen som papirskjemaet gjorde, med noen unntak;

1. ALLE reoperasjoner som har relasjon til protesen skal rapporteres, også de som ikke innebærer at implantatet skiftes eller fjernes. Dette gjelder også lukket reposisjon av proteseluksasjoner der en kun fyller ut et svært forenklet registreringsskjema
2. Vi spør nå etter leddspalte; 70 % av pasientene hadde <2 mm leddspalte i 2023
3. Vi registrerer metode for hudlukning; 38 % brukte fortløpende hudsutur, 23 % intracutan sutur og 21 % klips
4. Vi registrerer bruk av dren, og registrerte 71 pasienter (0,7 promille) som fikk dren ved primæroperasjon i 2023
5. Vi registrerer om det er benyttet skruer i usementerte kopper, og i tilfelle hvor mange. Skruene skal ikke skannes
6. Vi registrerer sementrestriktor/sementplugg, og denne skal skannes

PROM-registrering er fortsatt lite komplett. Vi ber om at sykehusene legger til rette for at preoperativ PROM registreres. Dette gjøres enklest ved at PROM-skjema sendes med innkallingen til operasjonen slik at pasienten besvarer før hen kommer til preoperativ klarering. PROM-registrering etter operasjonen skjer automatisk gjennom MRS og [helsenorge.no](https://helsenorge.no). Dersom man ønsker hjelp med organiseringen av preoperativ PROM-innsamling, kontakt registeret (Mikal; 90583174). Et større utvalg PROM-resultater presenteres i denne rapporten, også på sykehusnivå.

#### PUBLIKASJONER 2023-2024

*Gjertsen JE* et al presenterte resultater fra vårt nasjonale kvalitetsforbedringsprosjekt der vi fant en betydelig økning i bruken av sementerte stammer på eldre hoftebruddpasienter og kvinner over 75 år i NRL gjennom prosjektperioden.

*Østerås N* et al presenterte resultater fra en cluster-randomisert studie på 393 pasienter med symptomatisk artrose i hofte og kne. En strukturert behandlingsmodell med pasient informasjon og 8-12 ukers trening ble sammenlignet med standard behandling. 1 år etter behandling rapporterte pasientene bedre behandlingskvalitet i behandlingsgruppen og behandlingen kostet mindre.

*Kirkebø R* studert resultater med hofteproteser på pasienter som hadde hatt ipsilateral acetabularfraktur. Proteseoverlevelsen etter 10 år var 80 %, og risiko for revisjon 1,4 sammenliknet med artrosepasienter. Det var ikke forskjell på resultatene hos pasienter som var operert med osteosyntese for sin acetabularfraktur og de som var konservativt behandlet.

*Furnes O* presenterer en oversikt over våre registre i Norsk Epidemiologi

*Hailer NP* beskriver og diskuterer bruk av register-randomiserte studier


*Dale H* finner en nesten doblet risiko for revisjon pga. infisert hofteprotese i et NARA-arbeid fra 2004 til 2018. Særlig tidlige revisjoner var hyppigere mot slutten av perioden. Om dette skyldes en økning i antall infeksjoner eller lavere terskel for revisjon, ev. bedret rapportering er usikkert.

*Mikkelsen RT* studerer resultater med ulike artikulasjoner hos yngre pasienter (20-55 år) i dette NARA-arbeidet. Det var likeverdige resultater for metall mot XLPE som keramikk mot XLPE og keramikk-keramikk. Metall-metall-artikulasjoner hadde 4 ganger økt risiko for revisjon sammenliknet med metall mot XLPE.

*Lutro O* studerte nøyaktigheten i rapporteringen av hofteproteseinfeksjoner til NRL. Journaler i Helse Vest på pasienter meldt til NRL med hofteprotesereoperasjoner pga. løøsning, infeksjon og langvarig sårsiv ble studert, og diagnosen på registerskjemaet validert. Nøyaktigheten for infeksjonsregistreringen var 87%.

Takk for god rapportering!

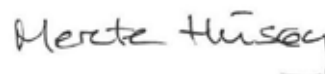
Bergen, juni 2024




Geir Hallan  
Overlege/professor  
Ansvarlig Hofteproteser



Anne Marie Fenstad  
Biostatistiker/forsker



Merete Husøy  
Konsulent



Irina A. Kvinnesland  
It-konsulent



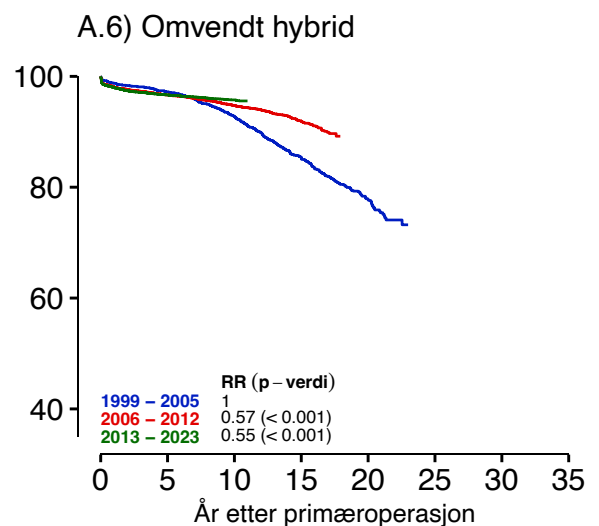
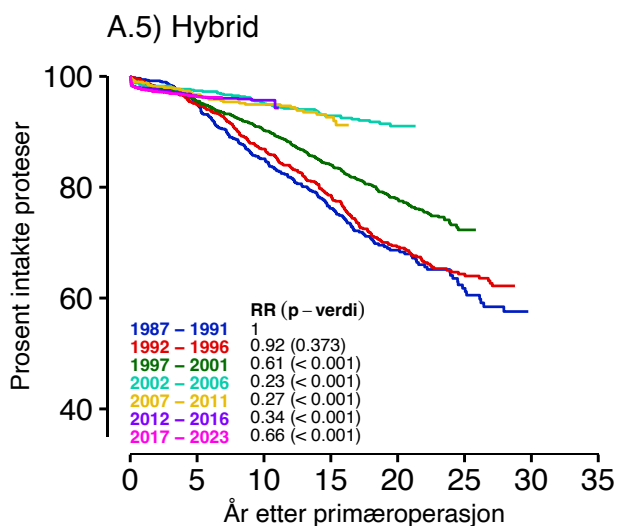
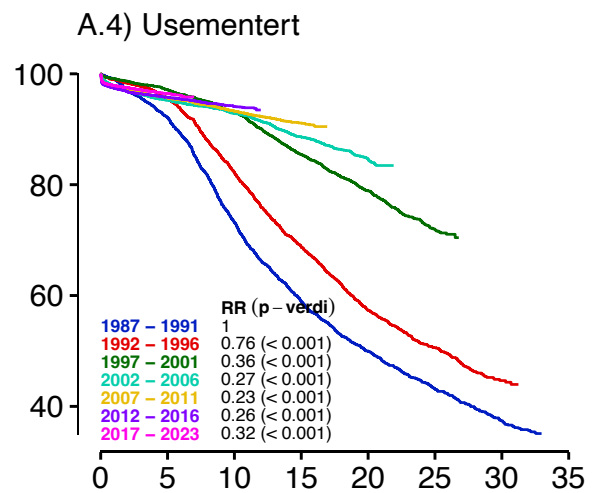
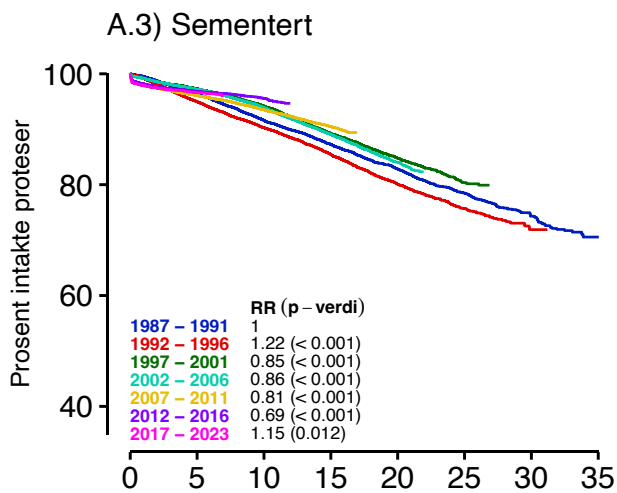
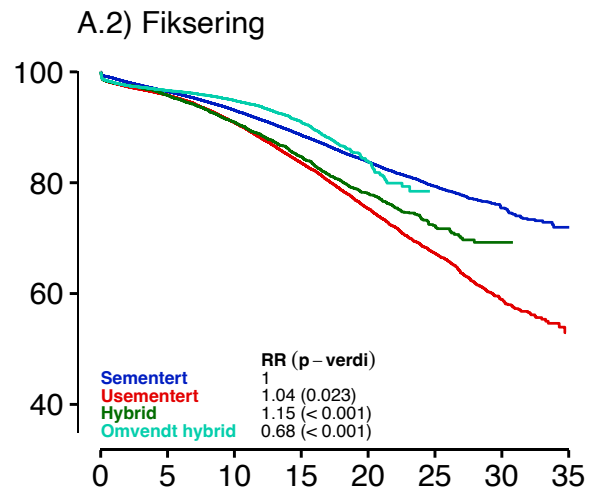
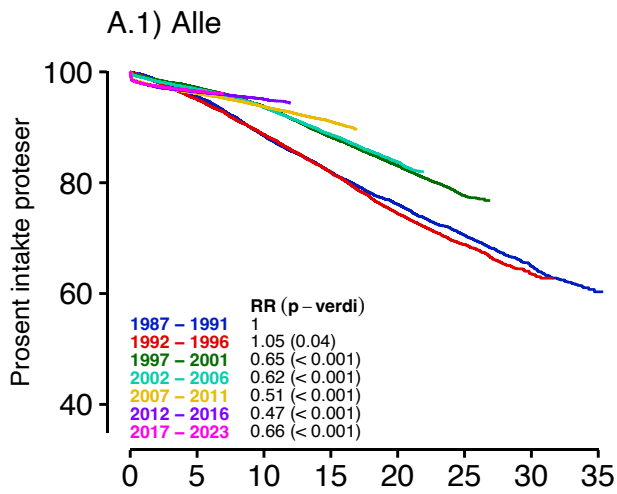
Sigurd Stenvik  
Biostatistiker/forsker



Kalyana Srujana Mulpuri  
It-konsulent

## Overlevelseskurver for hofteproteser (1987–2023)

### Fiksasjonsmetode og tidsperiode for primær hofteprotese



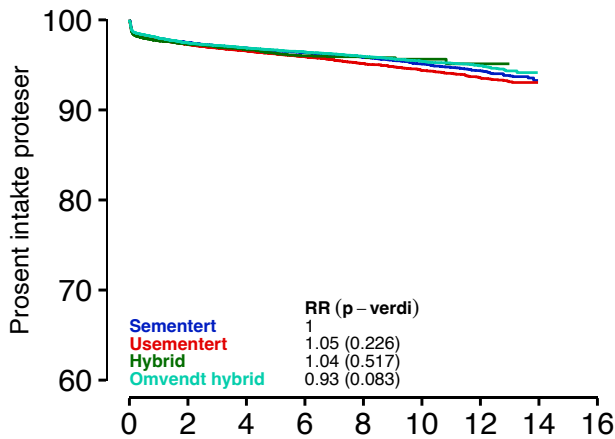
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Rate Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.

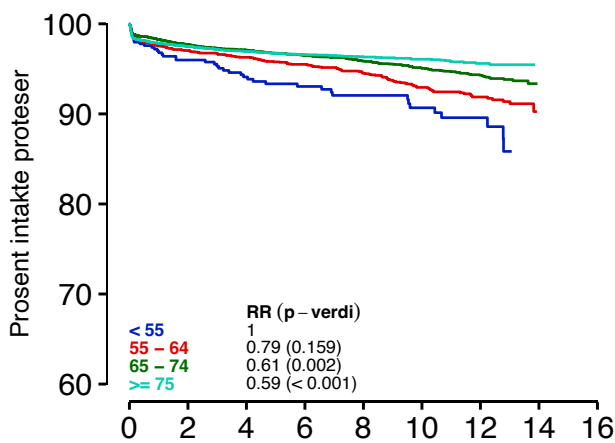
Risikoestimaten fra Cox-analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder for alle modellene.

## Overlevelseskurver for hofteproteser (2010–2023) Fiksasjonsmetode og pasientalder ved primæroperasjon

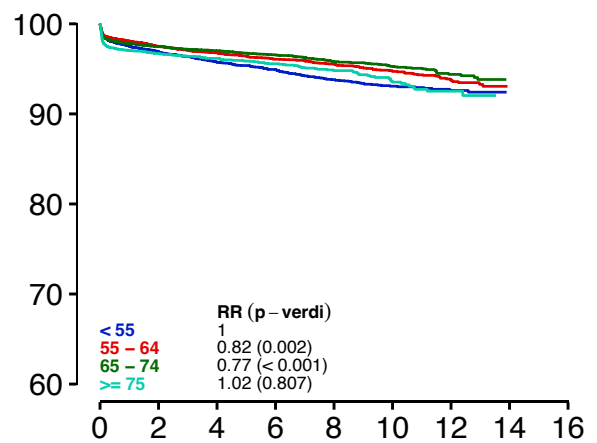
A.7) Fiksering



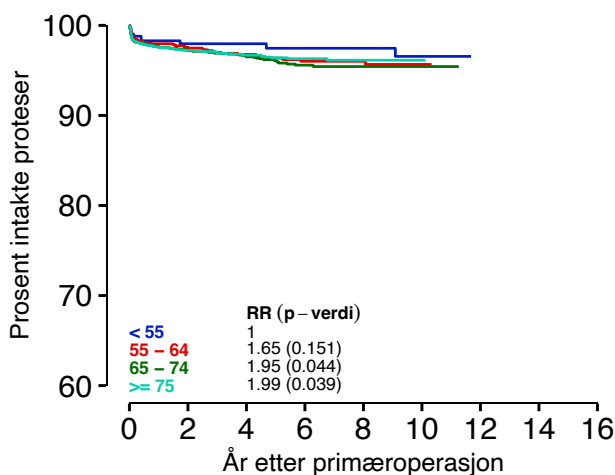
A.8) Sementert



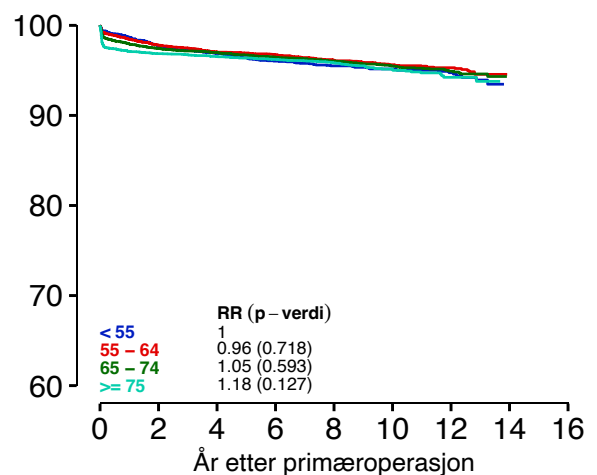
A.9) Usementert



A.10) Hybrid



A.11) Omvendt hybrid



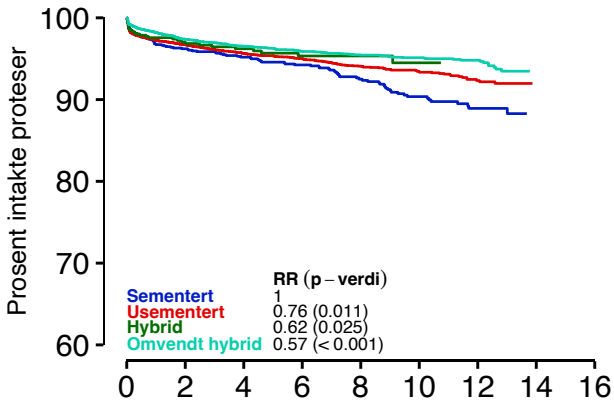
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Rate Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.

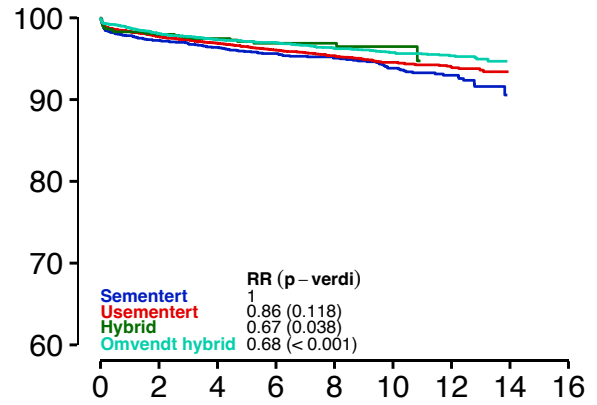
Risikoestimaten fra Cox-analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder for alle modellene.

## Overlevelseskurver for hofteprotoser (2010–2023) Fiksasjonsmetode hos kvinner og menn i forskjellige aldre

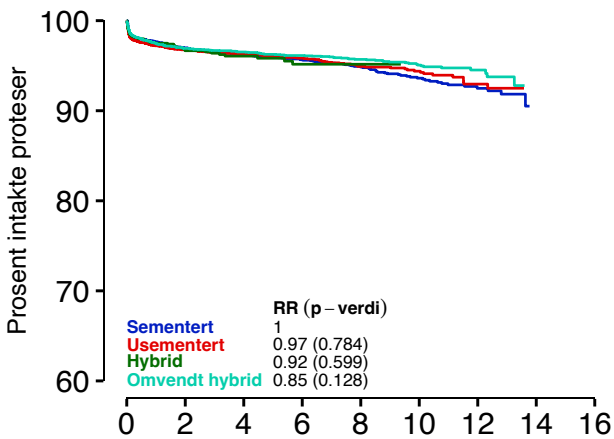
A.12) Fiksasjonsmetode menn  
Under 65 år



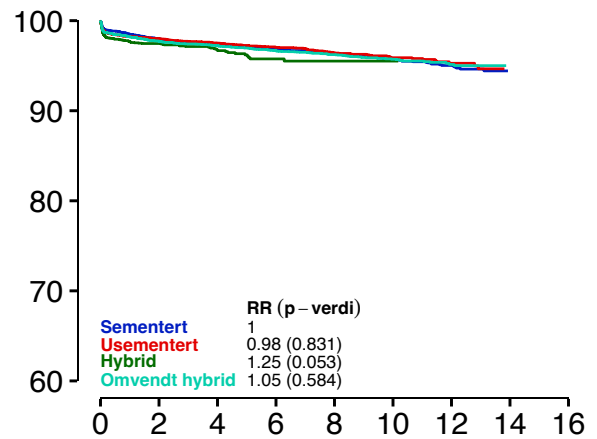
A.13) Fiksasjonsmetode kvinner  
Under 65 år



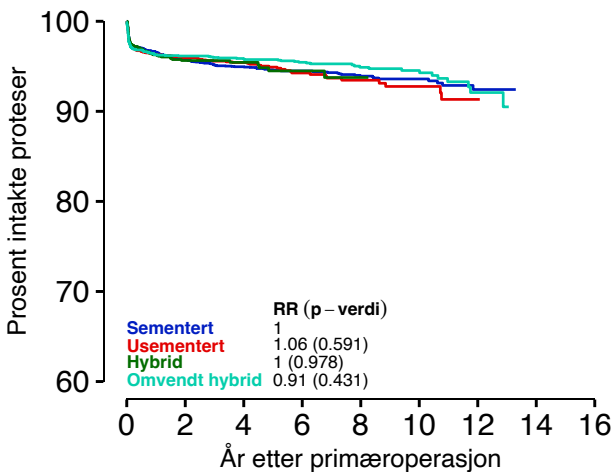
A.14) 65 – 74 år



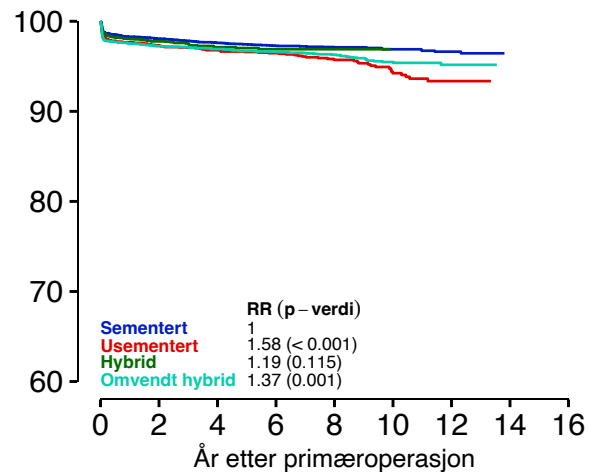
A.15) 65 – 74 år



A.16) Over 75 år



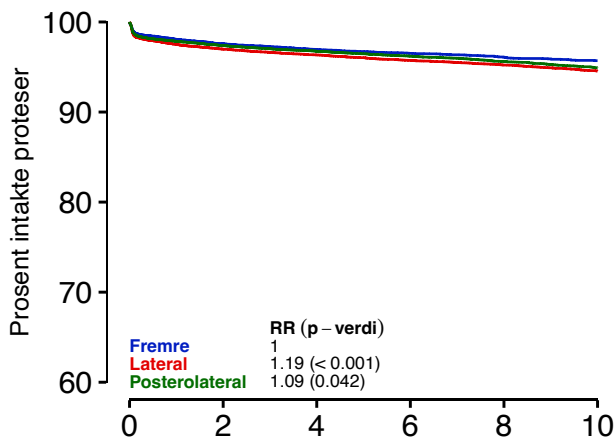
A.17) Over 75 år



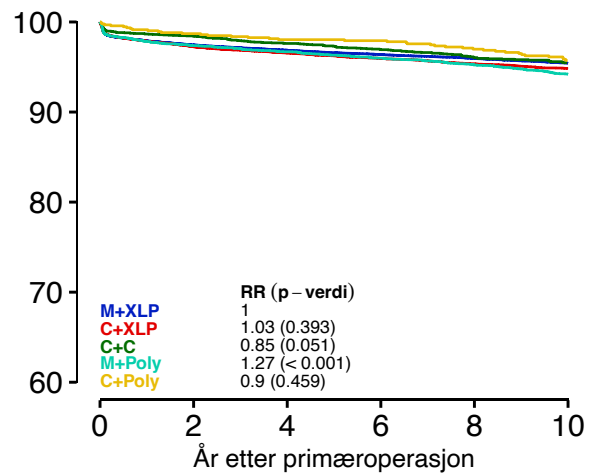
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (justert). Rate Ratio (RR) er justert for diagnose.  
Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 protoser er under risiko for revisjon.  
Risikoeffektene fra Cox-analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder for alle modellene.

## Overlevelseskurver for hofteproteser (2010–2023) Tilganger, artikulasjoner, hodestørrelser

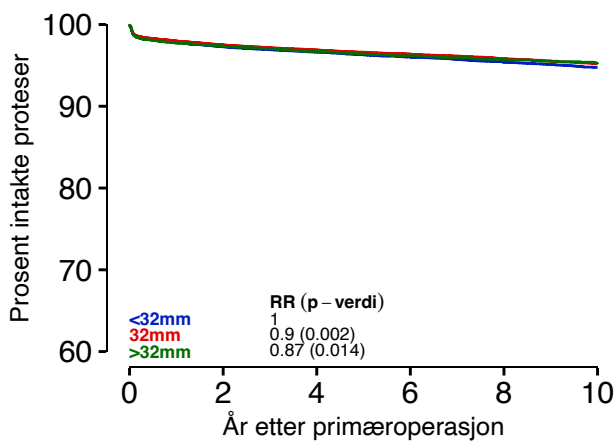
A.18) Tilganger



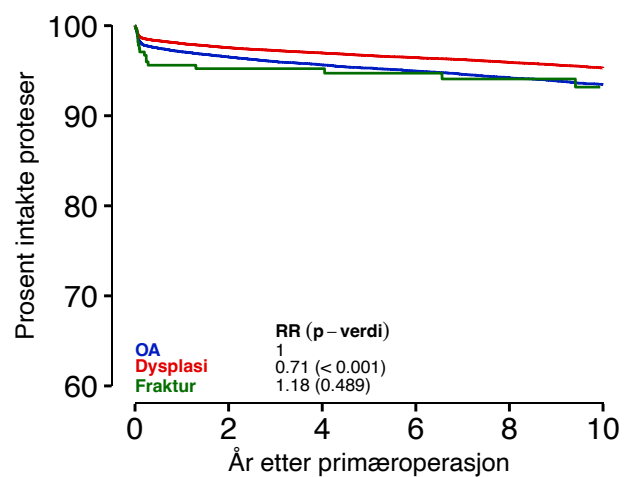
A.19) Artikulasjon (uten dual mobility)



A.20) Hodestørrelse (uten dual mobility og metall på metall)

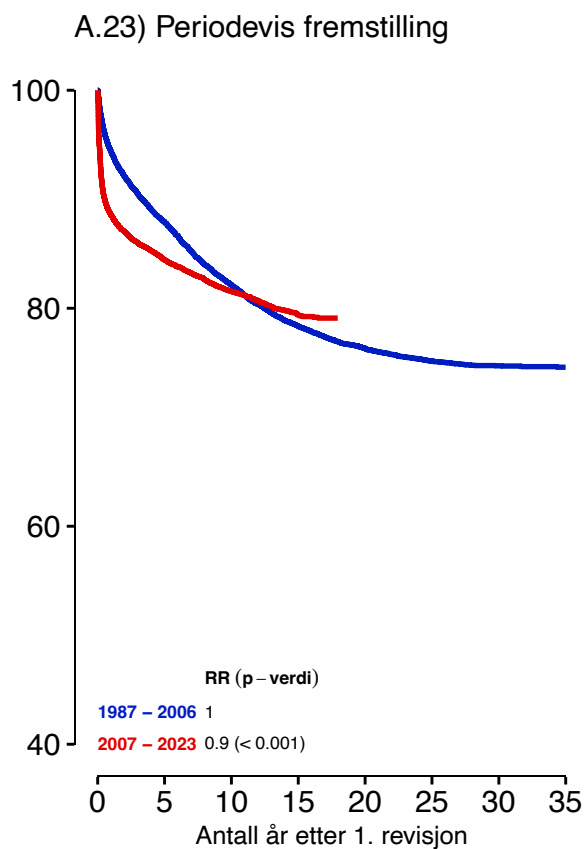
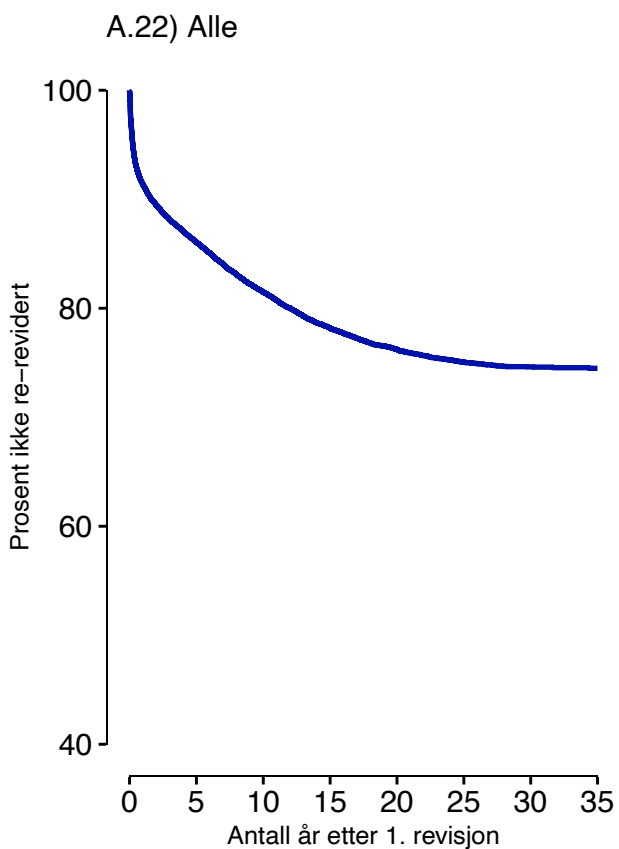


A.21) OA, dysplasi og fraktur



Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Rate Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose. Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon. Risikoeffektene fra Cox–analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder for alle modellene.

## Overlevelseskurver for første proteserevisjon Årene 1987 – 2023

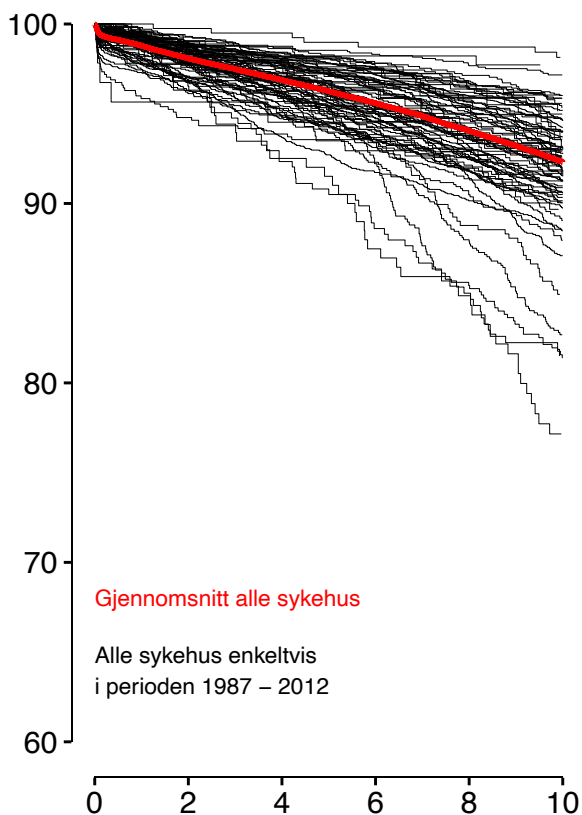


Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.  
 Risk Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.  
 Risikoestimaterne fra Cox–analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder for alle modellene.

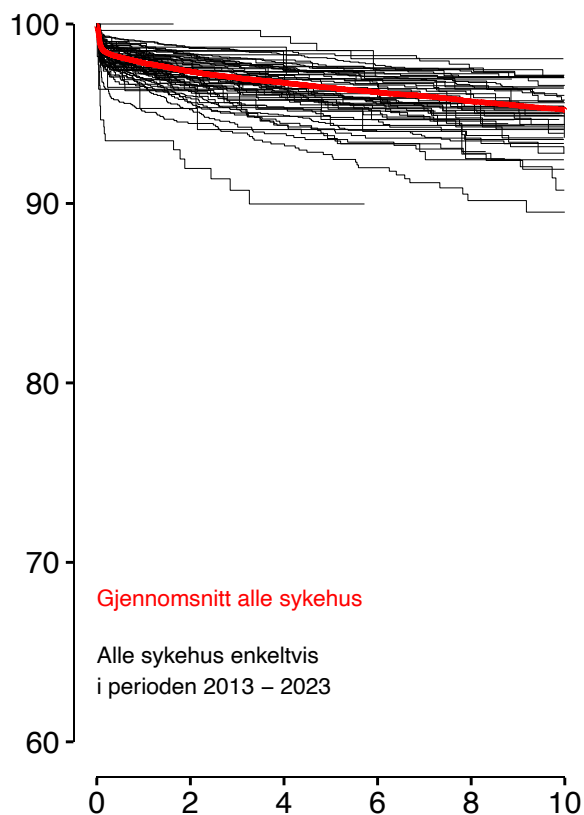


## Sykehusvise overlevelseskurver

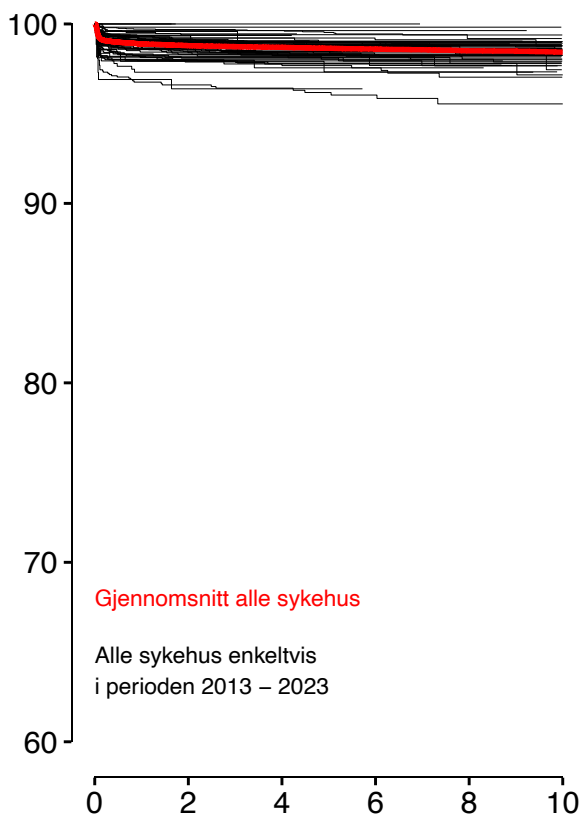
A.24) Alle sykehus i perioden 1987 – 2012



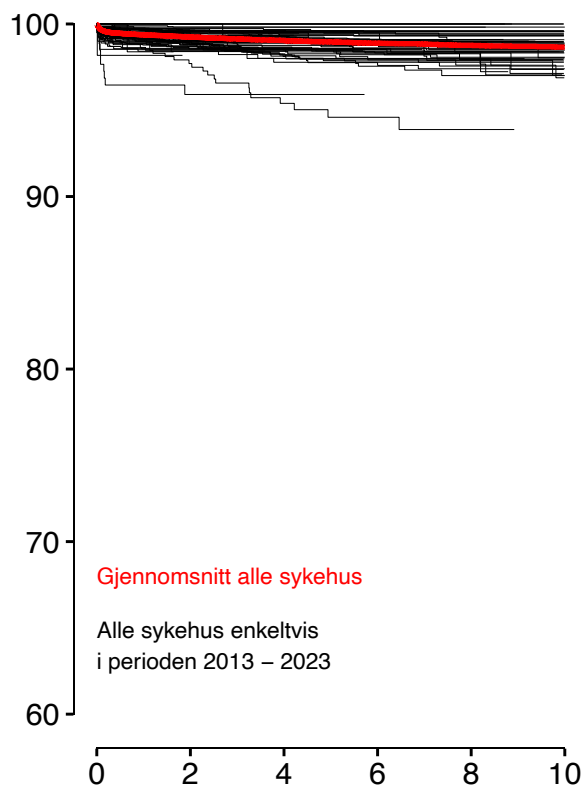
A.25) Alle sykehus i perioden 2013 – 2023



A.26) Endepunkt: revisjon for infeksjon, 2013 – 2023



A.27) Endepunkt: revisjon for luksasjon, 2013 – 2023

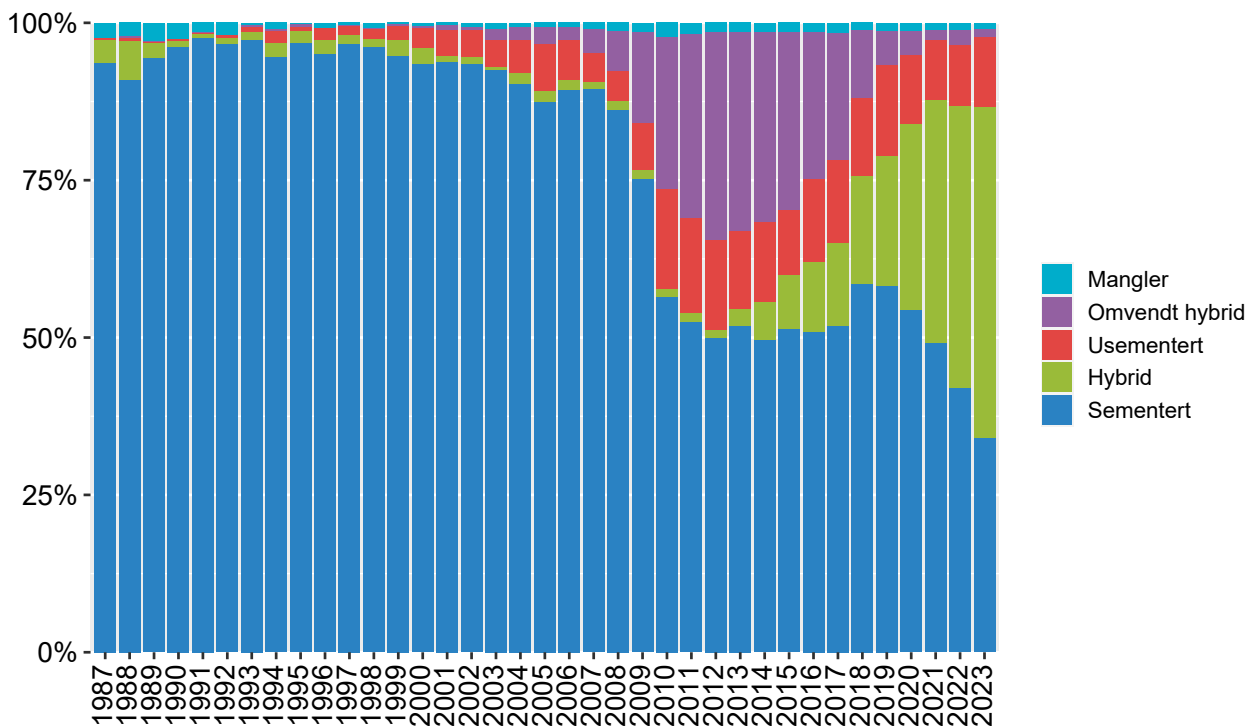


## Doble operasjoner hofte

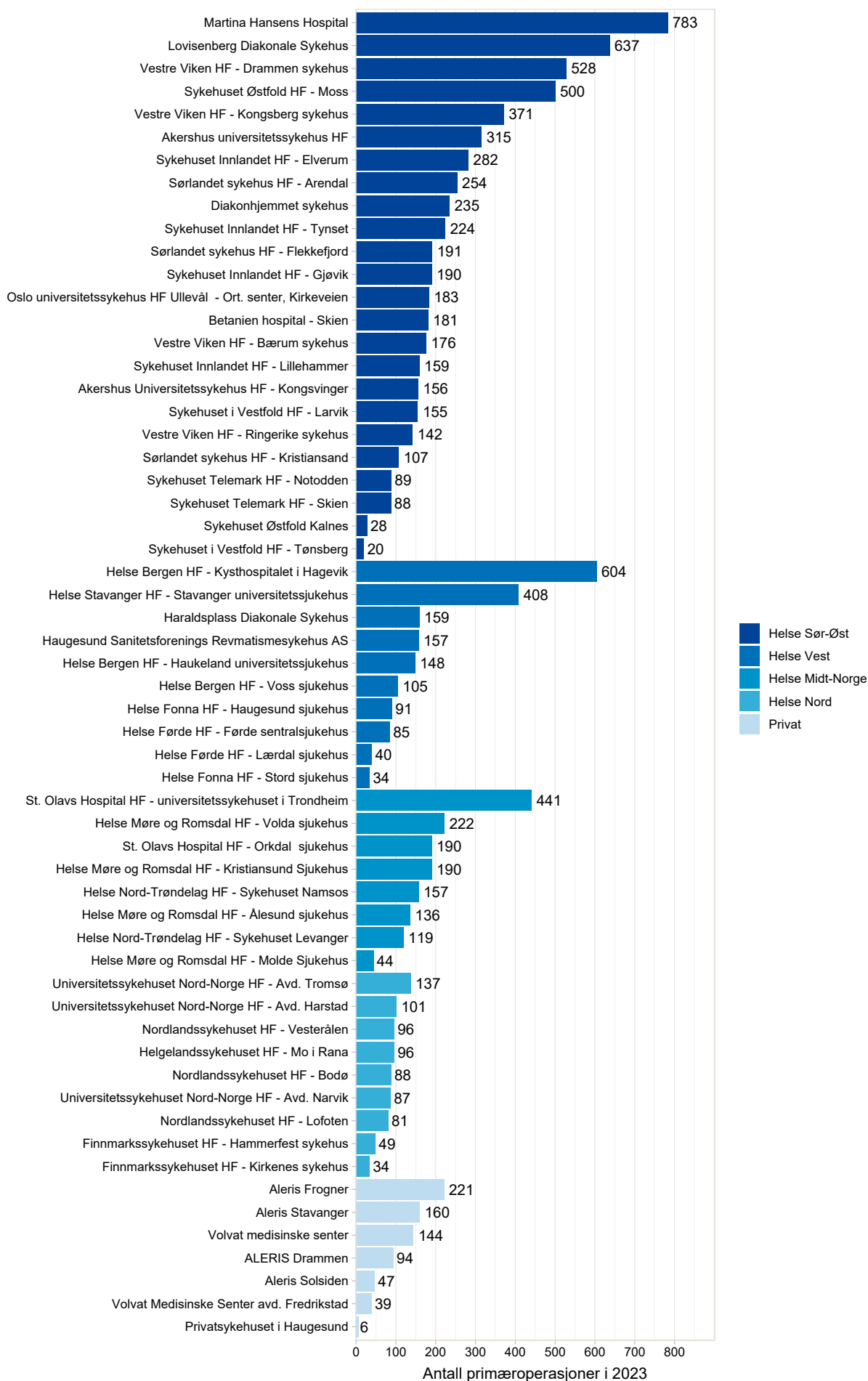
år	1987-2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Sum:
Antall pasienter	304	22	28	32	47	72	70	100	96	108	96	975

Med doble operasjoner menes at pasienten er operert på begge sider under samme operasjon. Det er kun beregnet for primæroperasjoner.

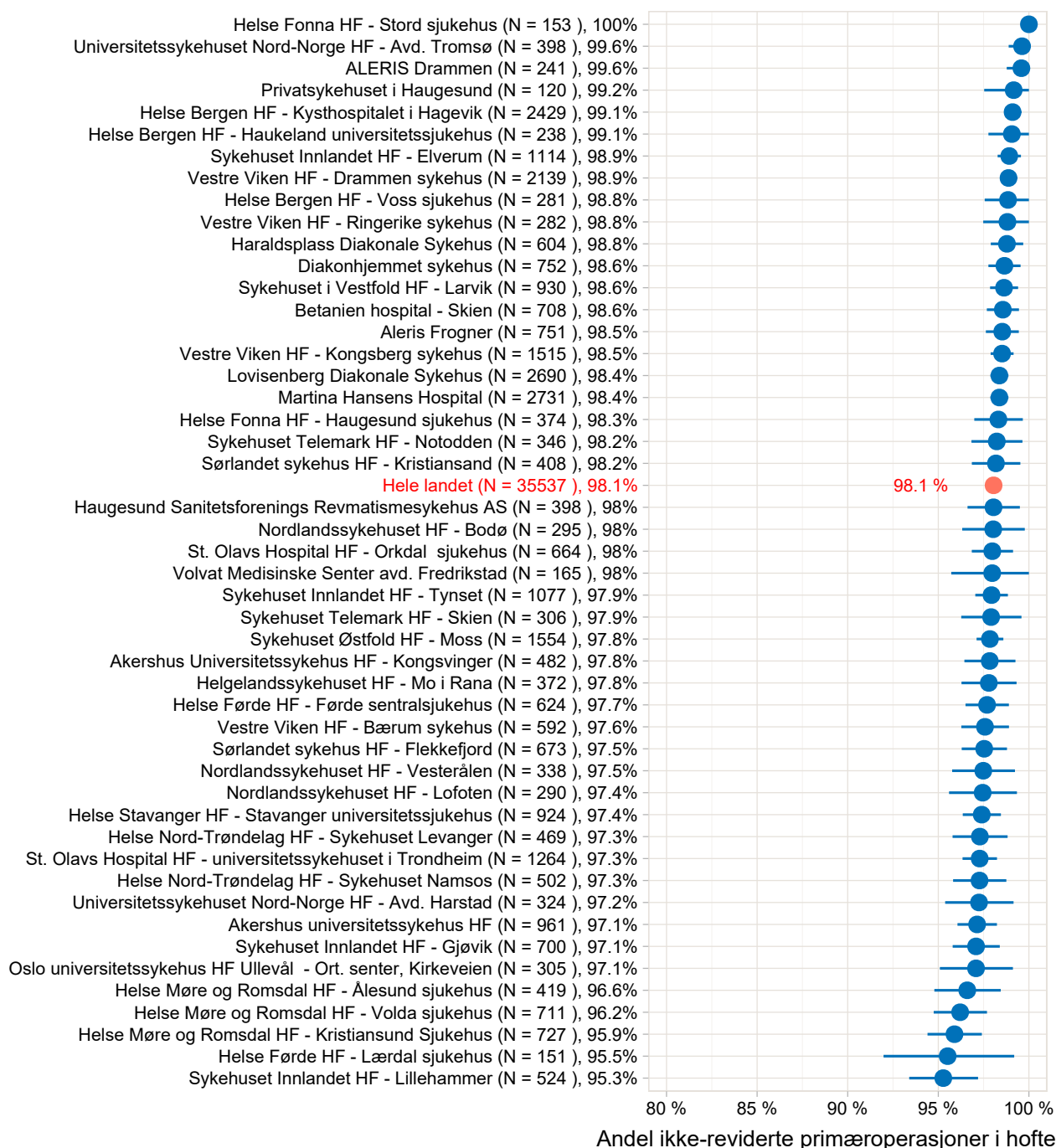
FIGUR A.28: Fiksasjonsmetode hos kvinner over 75 år fra 1987 til 2023



FIGUR A.29: Antall primære hofteproteser i 2023

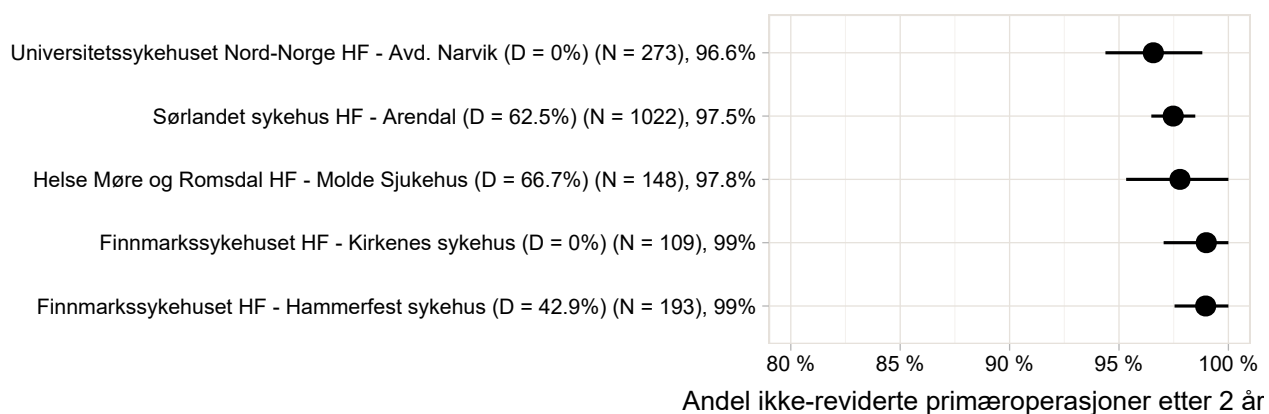


FIGUR A.30: Andel ikke-reviderte etter to år, standardpasienter operert 2017-2023

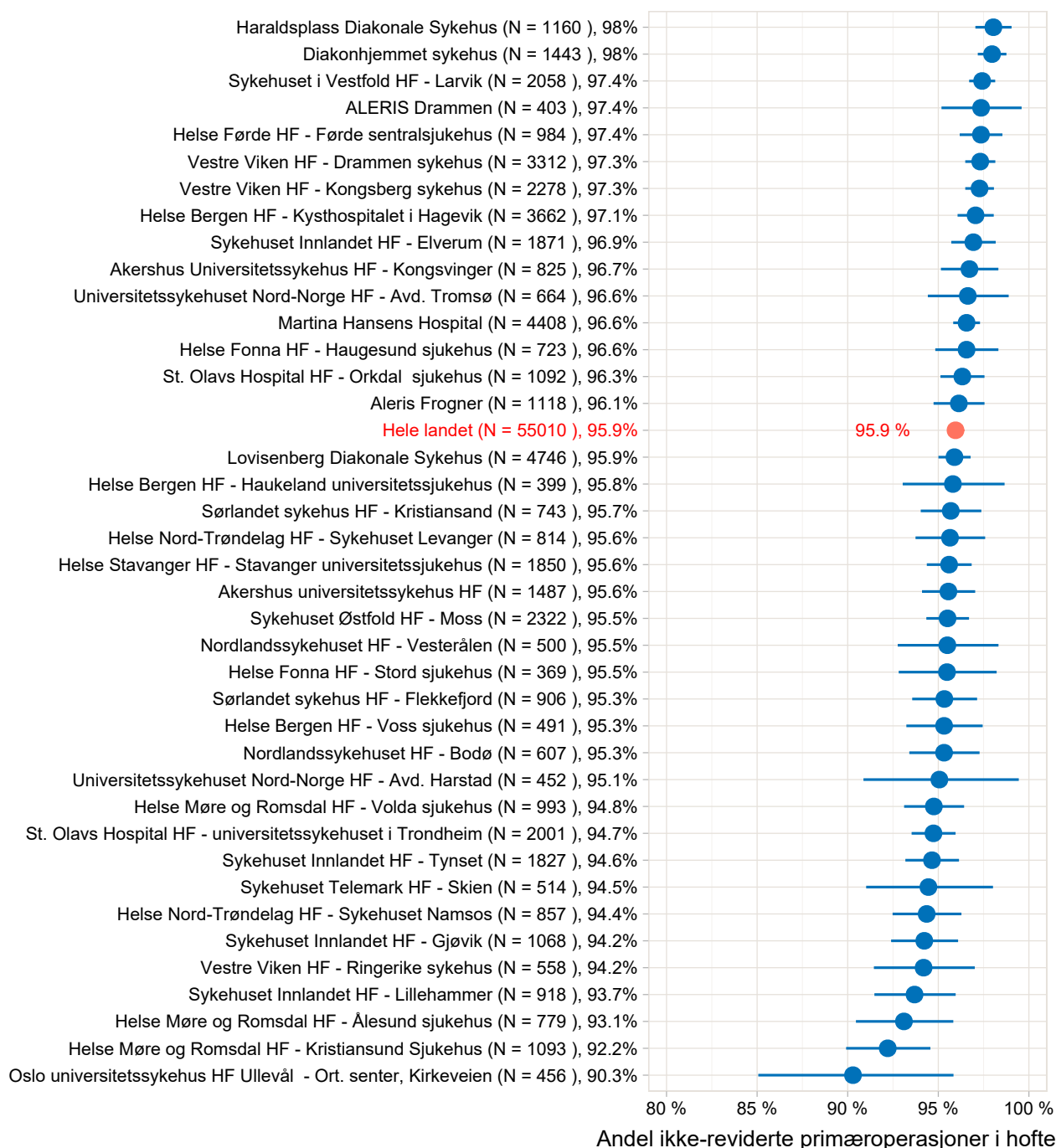


Kaplan-Meier estimerte andeler ikke-reviderte standardpasienter etter 2 år med 95 % konfidensintervall. Endepunkt er alle revisjoner. En standardpasient er en pasient mellom 55 og 85 år, med ASA-klasse 1 eller 2, med Idiopatisk coxartrose ved primæroperasjon og med totalprotese. Reoperasjoner, dvs. revisjonsoperasjoner uten innsetting, fjerning eller skifting av protese er ekskludert. Alle pasienter som er operert i perioden fra og med 2017 og til og med 2023 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden og som har operert i 2023 er inkludert. Det er i tillegg et krav at sykehuset må ha minst 30 pasienter med oppfølgingstid lenger enn to år. Kun sykehus med dekningsgrad på 80 % eller høyere for revisjonsoperasjonene i perioden 2017 til 2020 er inkludert. Se avsnitt «Hvordan tolke de sykehusvise resultatene».

**FIGUR A.31: Andel ikke-reviderte etter 2 år på sykehus med dekningsgrad for revisjonsoperasjoner <80%. Standardpasienter operert 2017-2023**

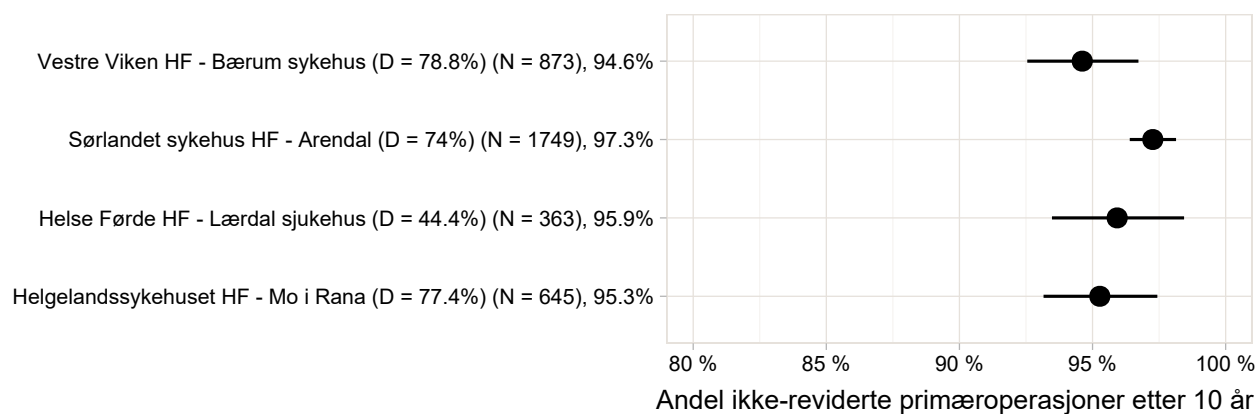


FIGUR A.32: Andel ikke-reviderte etter ti år, standardpasienter operert 2012-2023



Kaplan-Meier estimerte andeler ikke-reviderte standardpasienter etter 10 år med 95 % konfidensintervall. Endepunkt er alle revisjoner. En standardpasient er en pasient mellom 55 og 85 år, med ASA-klasse 1 eller 2, med Idiopatisk coxartrose ved primæroperasjon og med totalprotese. Reoperasjoner, dvs. revisjonsoperasjoner uten innsetting, fjerning eller skifting av protese er ekskludert. Alle pasienter som er operert i perioden fra og med 2012 og til og med 2023 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden og som har operert i 2023 er inkludert. Det er i tillegg et krav at sykehuset må ha minst 30 pasienter med oppfølgingstid lenger enn ti år. Kun sykehus med dekningsgrad på 80 % eller høyere for revisjonsoperasjonene i perioden 2008 til 2020 er inkludert. Se avsnitt «Hvordan tolke de sykehusvise resultatene».

FIGUR A.33: Andel ikke-reviderte etter 2 år på sykehus med dekningsgrad for revisjonsoperasjoner <80%. Standardpasienter operert 2017-2023



## Hvordan tolke de sykehusvise resultatene

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

- 1 Sykehus som er mer nøyaktige med å rapportere sine komplikasjoner 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.
- 5 Dårlige sykehusresultater fra tidligere tider vil henge ved sykehuset for ettertiden selv om sykehuset kan ha tatt konsekvensen av tidligere problemer ved å skifte til gode proteser og har forbedret rutiner og operasjonsteknisk kompetanse.

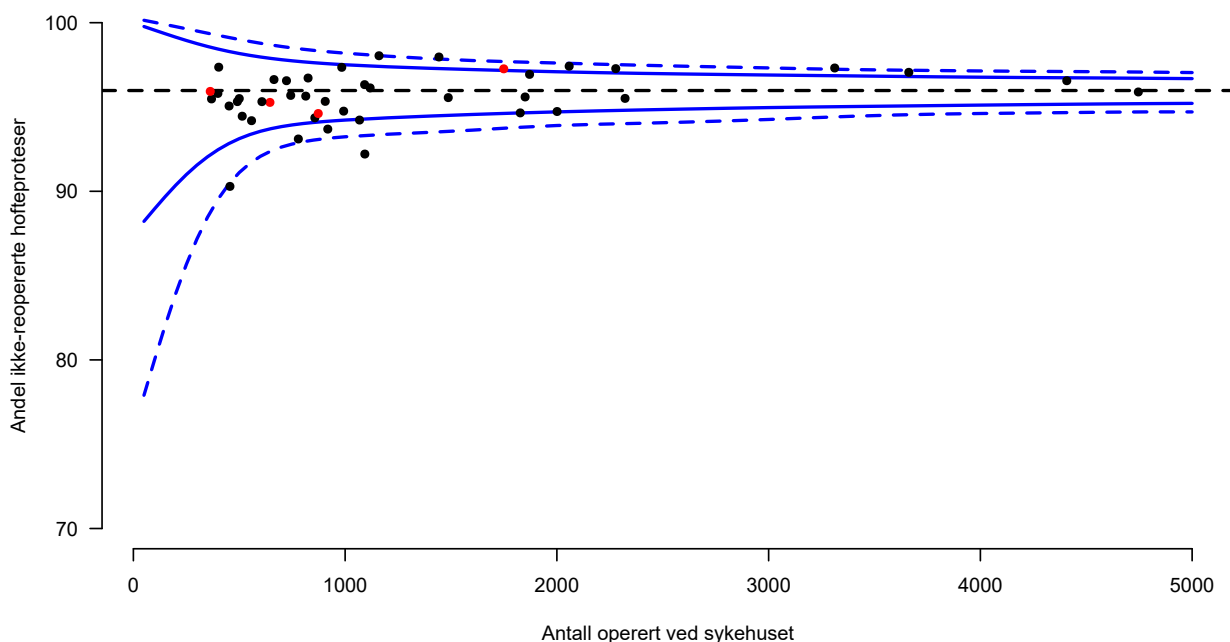
Det er også en statistisk usikkerhet ved rangeringslister fordi Leddproteseregisterets data egner seg dårlig for slike beregninger. Registeret ble laget for å sammenligne resultater av implantater og operasjonsteknikker på landsbasis. Sammenligning av kvalitet på sykehus er komplekst pga. at noen sykehus opererer flere pasienter med dårlig prognose enn andre sykehus, og fordi mange sykehus, særlig de små, har så få reoperasjoner at styrken i statistikken uansett blir for liten. Statistikken svekkes ytterligere av at sykehusenes dekningsgrad (rapporteringsgrad) på reoperasjonsoperasjoner varierer fra til . Problematikken er nøye forklart i artiklene: Ranstam J, Wagner P, Robertsson O, Lidgren L. Health-care quality register outcome-orientated ranking of hospitals is unreliable. J Bone Joint Surg Br. 2008 og i: Ranstam J, Wagner P, Robertsson O, Lidgren L. [Ranking in health care results in wrong conclusions].Läkartidningen. 2008 Aug 27-Sep 2;105(35):2313-4.

Det er dessuten et kjent fenomen i kvalitetssikringsarbeid at hvis de som er mest nøyaktige i rapporteringen av sine komplikasjoner og feil kommer lavere rangert på grunn av dette, vil rapporteringen på sikt kunne bli dårligere.

Ved offentliggjøring av rankinglister for sykehus er det derfor en fare for at sykehusenes rapportering av revisjoner kan bli dårligere slik at kvaliteten på registrene svekkes. For å få til komplett rapportering av reoperasjoner (revisjoner) bør derfor rapportering til registeret kobles til innsatsstyrt finansiering, rapportering bør gjøres lovpålagt, og kravet om pasientenes skriftlige samtykke til å rapportere operasjoner til registeret bør oppheves og erstattes med reservasjonsrett.



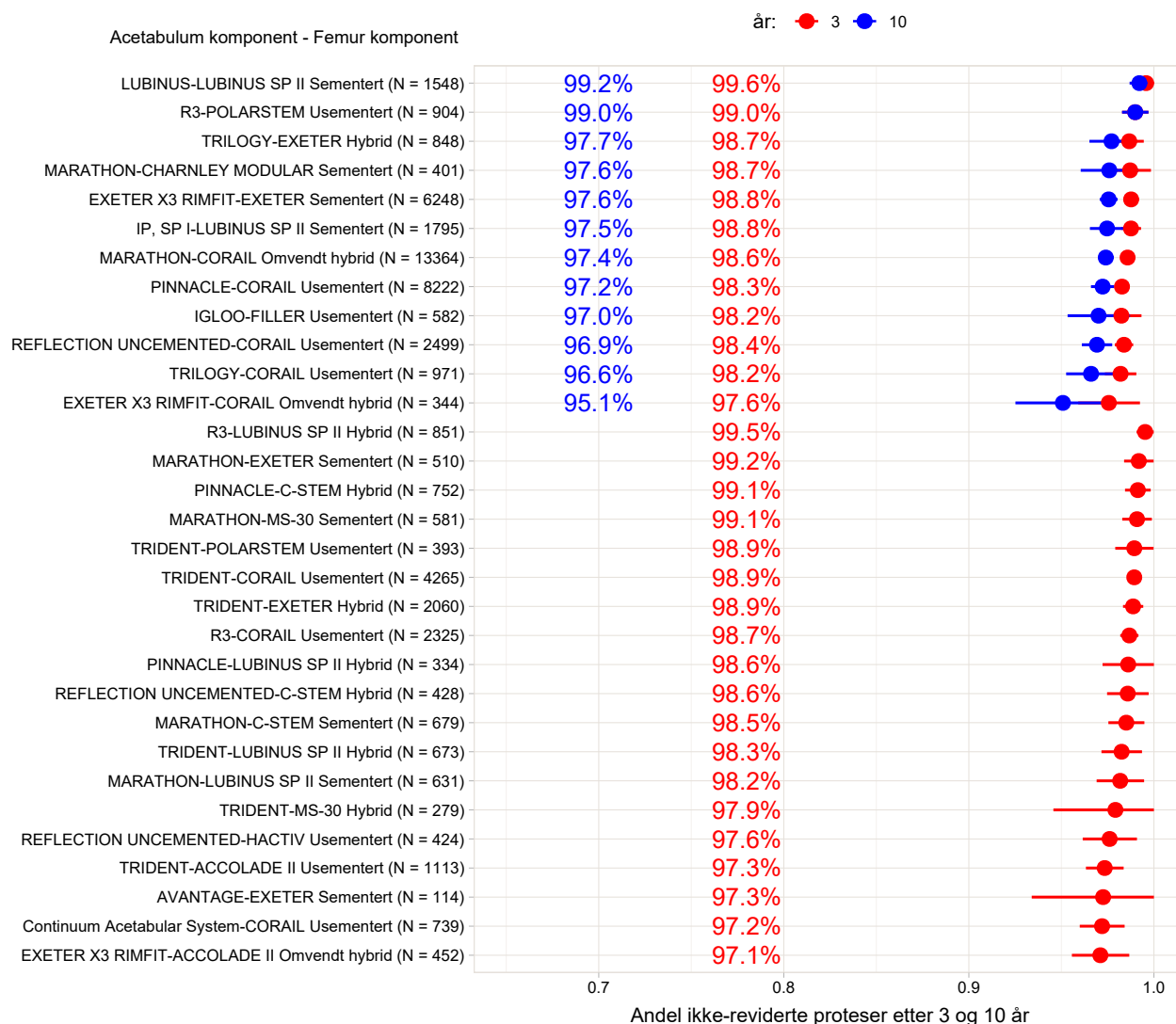
FIGUR A.34: Andel ikke-reviderte etter ti år, standardpasienter operert 2012-2023



Hver prikk viser andel proteser uten reoperasjon etter 10 år hos standardpasienter operert i perioden 2012-2023 ved ett sykehus i Norge. Sykehus som har rapportert færre enn 80 % av reoperasjonene (2008-2020) er i figuren markert med rødt. Noen sykehus er ikke med i figuren, dette kan skyldes at det har operert færre enn 50 hofteproteser i 10 årsperioden, at sykehuset ikke har operert hofteproteser i 2023, eller at færre enn 30 pasienter fra sykehuset har mer enn 10 års oppfølging. De blå heltrukne linjene viser intervallet der 95 % av pasientene i landet befinner seg. De blå stiplede linjene viser intervallet der 99,8 % av pasientene befinner seg. Prikkene lenger til Høyre i figuren representerer sykehus med mange operasjoner (se x-aksen). Prikker over eller under de blå stiplede linjene betegnes som uteliggere, og har henholdsvis meget gode eller meget dårlige resultater.

Alle prikkene i traktplottet tilhører et sykehus i figur A.32. Hvis man f.eks. velger en prikk i traktplottet og leser av tilhørende verdier for «Antall» og «Andel ikke reviderte» på hhv. den vannrette og loddrette aksene, kan man finne ut hvilket sykehus som har den aktuelle prikken ved hjelp av «Antall» og «Andel ikke reviderte»-verdiene i figur A.32.

FIGUR A.35: Holdbarhet for hofteprotese 2012-2023.



I figur A.35 ser vi estimert holdbarhetsprosent ved ulike tidspunkt (3 år og 10 år) for forskjellige hofteprotesekombinasjoner. Vi har kun inkludert protesekombinasjoner som har blitt brukt i 500 eller flere operasjoner fra og med 2012 til og med 2023. Det er i tillegg et krav om at protesekombinasjonen må ha minst 50 proteser igjen ved henholdsvis 3 og 10 år for å bli inkludert i figuren. Kun standardpasienter i perioden fra og med 2012 til og med 2023 er inkludert, slik at antallet proteser i noen tilfeller vil være under 500. En standardpasient er en pasient i aldersgruppen 55 til 85 år, som har ASA-klasse 1 eller 2 og som har diagnosen idiopatisk artrose ved primæroperasjon. Ved bruk av standardpasienter ser vi på en mer homogen pasientgruppe. Vi mener derfor at dette kan gjøre resultatene mer sammenlignbare.

Endepunkt er alle revisjonsoperasjoner unntatt infeksjoner og reoperasjoner der det ikke er gjort innsetting, fjerning eller skifting av protese. Etter anbefaling fra SMM rapport 6/2002; «Valg av implantater ved innsetting av primær totalprotese i Norge» vil de fleste Helseforetak kreve 10 års dokumentasjon av protesene. Resultatene i denne rapporten må sammenlignes med resultatene i våre publikasjoner der vi kan redegjøre for materiale og metode og diskutere svakheter og styrke, samt betydningen av funnene.

### Hvordan tolke proteseresultatene:

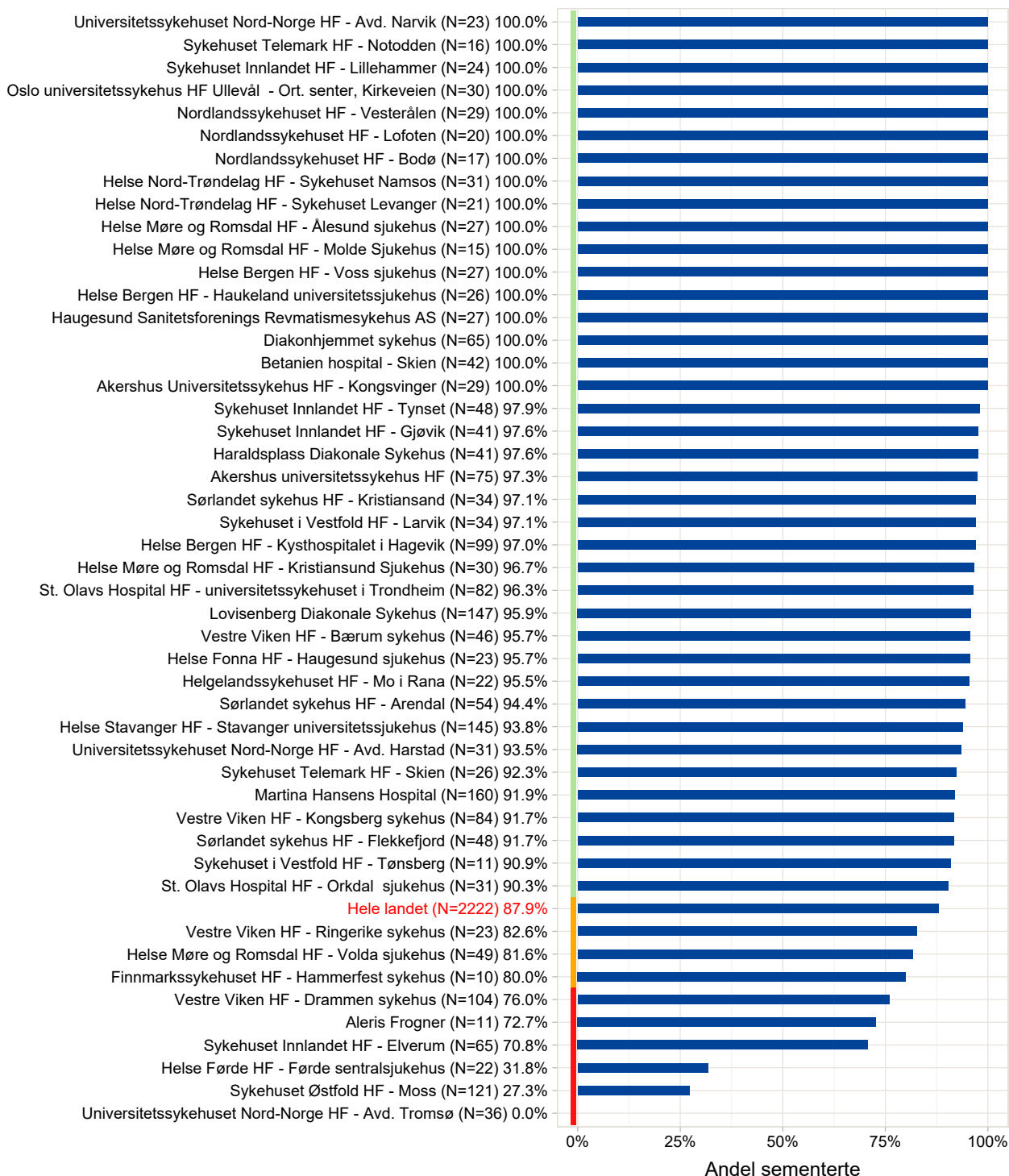
Når en rangerer proteser etter revisjonsprosent må resultatene tolkes med forsiktighet fordi forskjeller i revisjonsprosent kan ha mange årsaker. Proteseresultater offentliggjør vi hovedsakelig i vitenskapelige artikler og foredrag hvor vi redegjør for materiale og metode og diskuterer svakhet og styrke ved metoden, samt betydningen av funnene (se referanselisten: <https://helse-bergen.no/nr1>).

Generelt kan vi si at:

- 1 dårlige resultat for en protese kan skyldes at protesen nylig er tatt i bruk og at det derfor er en lærekurve for bruken som gjør at flere proteser må revideres.
- 2 I vitenskapelige artikler justerer vi for forskjeller i pasientgruppene som alder, kjønn, diagnose, leddflate materiale og fiksasjon. Noen proteser og materialer brukes gjerne i yngre og mer aktive pasienter. Slike pasienter vil kunne slite ut protesen fortere. Er en protese brukt på mange slike pasienter kan resultatene bli dårligere enn for en protese som er brukt mye på eldre og mindre aktive pasienter. Grad av aktivitet måles ikke i registrene.
- 3 Protesen kan være brukt ved få sykehus og i få antall slik at revisjonsprosenten kan være et uttrykk for kirurgens ferdigheter eller terskel for å revidere, mer enn egenskaper ved protesen.
- 4 Er protesen brukt i et stort antall pasienter (>3000) og ved flere sykehus (>5) stoler vi gjerne mer på resultatene.
- 5 I de vitenskapelige publikasjonene ser vi også på årsaken til at protesene er revidert. Dersom revisjonsårsaken har en naturlig biologisk eller mekanisk årsak stoler vi mer på resultatene, dvs. at vi tillegger den høye revisjonsraten egenskaper ved protesen mer enn kirurgen.
- 6 Nasjonale registre er observasjonsstudier og kan normalt ikke gi en årsaksforklaring på resultatene for en protesegruppe. Resultatene må sammenlignes med eksperimentelle studier og kontrollerte randomiserte studier. I tillegg må resultatene reproduseres i andre studier og registre Før resultatene kan anses som gyldige.

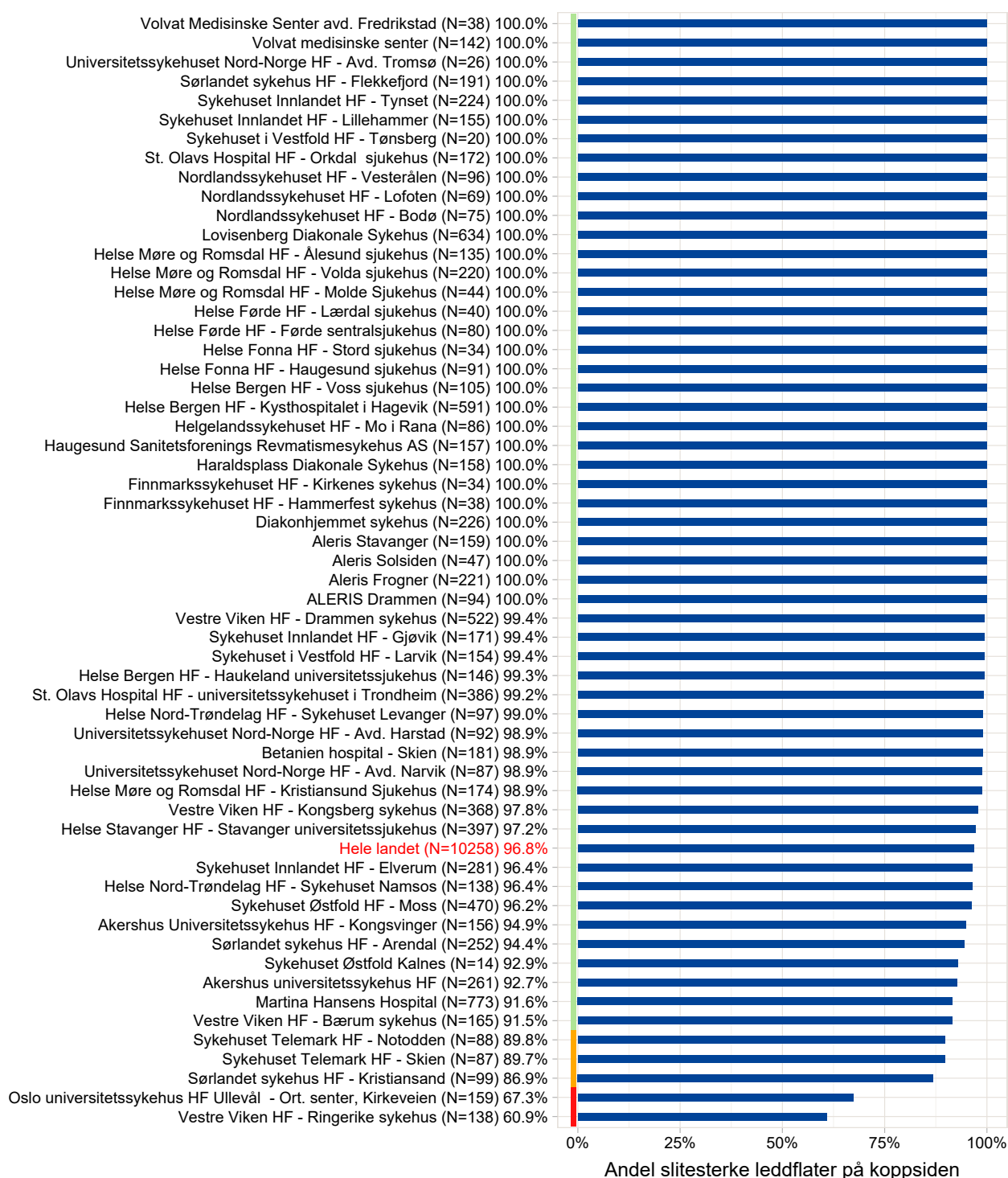
Resultatene for hofte og kneproteser i Norge er generelt gode og sammenlignbare med resultatene i de andre nordiske landene (Mäkelä K 2014, Junnila M 2016 og Robertsson O 2010), se referanselisten i vår årsrapport. De hofteprotesekombinasjonene (kopp/stamme) som hadde dårligst resultat etter 10 år (Reflection sementert UHMWPE/Spectron EF og Duraloc/Corail) er tatt ut av bruk i Norge dels som følge av resultatene av våre tidligere publikasjoner (Espehaug B 2009, Kadar TI 2011).

**FIGUR A.36: Andel kvinner over 75 år med sementert stamme i 2023.**



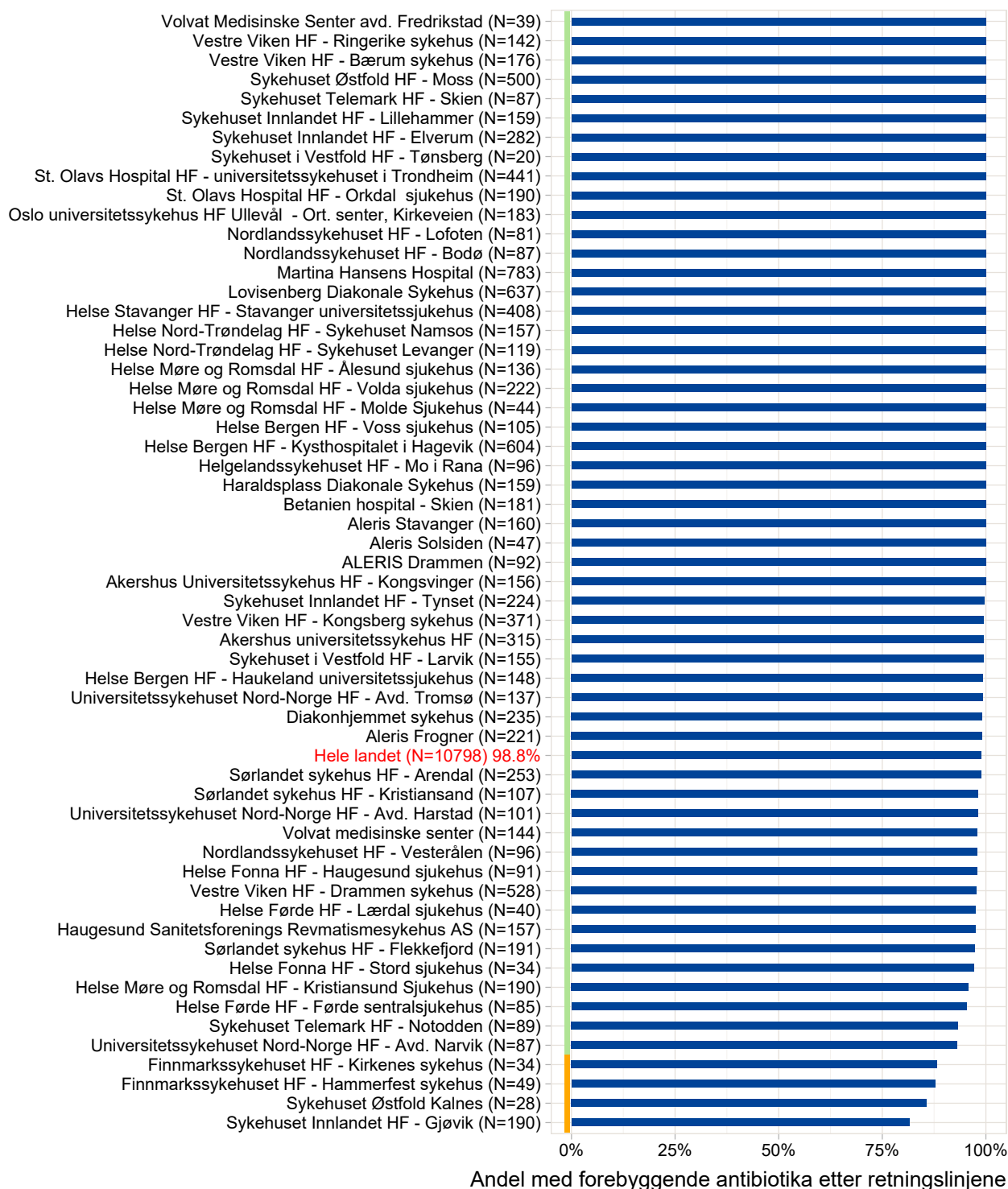
I figuren ser vi at en del sykehus bruker sementerte lårbensproteser på alle kvinner over 75 år, andre differensierer og noen velger usementerte lårbensproteser til alle disse pasientene. Det anbefales altså fra registeret å bruke sementert protese på disse. Nasjonalt sementeres 87,9% av stammer satt hos kvinner over 75 år.

FIGUR A.37: Andel pasienter som fikk slitesterke leddflater (kryssbundet polyetylen/keramikk) i 2023.



Av figur A.37 ser vi at langt de fleste pasienter ved nesten alle sykehusene får slitesterke leddflater i sine hofteproteser (Nasjonalt ). Bruk av alminnelig polyetylen kan forsvares på enkeltpasienter ettersom ikke alle trenger en protese som varer lengre enn 10-15 år. Noen av sykehusene lengst ned i figuren bruker dual mobility kopper med konvensjonell plast. Hvorvidt det er viktig med kryssbundet plast i slike sammenhenger, er usikkert.

**FIGUR A.38: Andelen pasienter som fikk forebyggende antibiotika etter retningslinjene ved sykehus i Norge i 2023.**



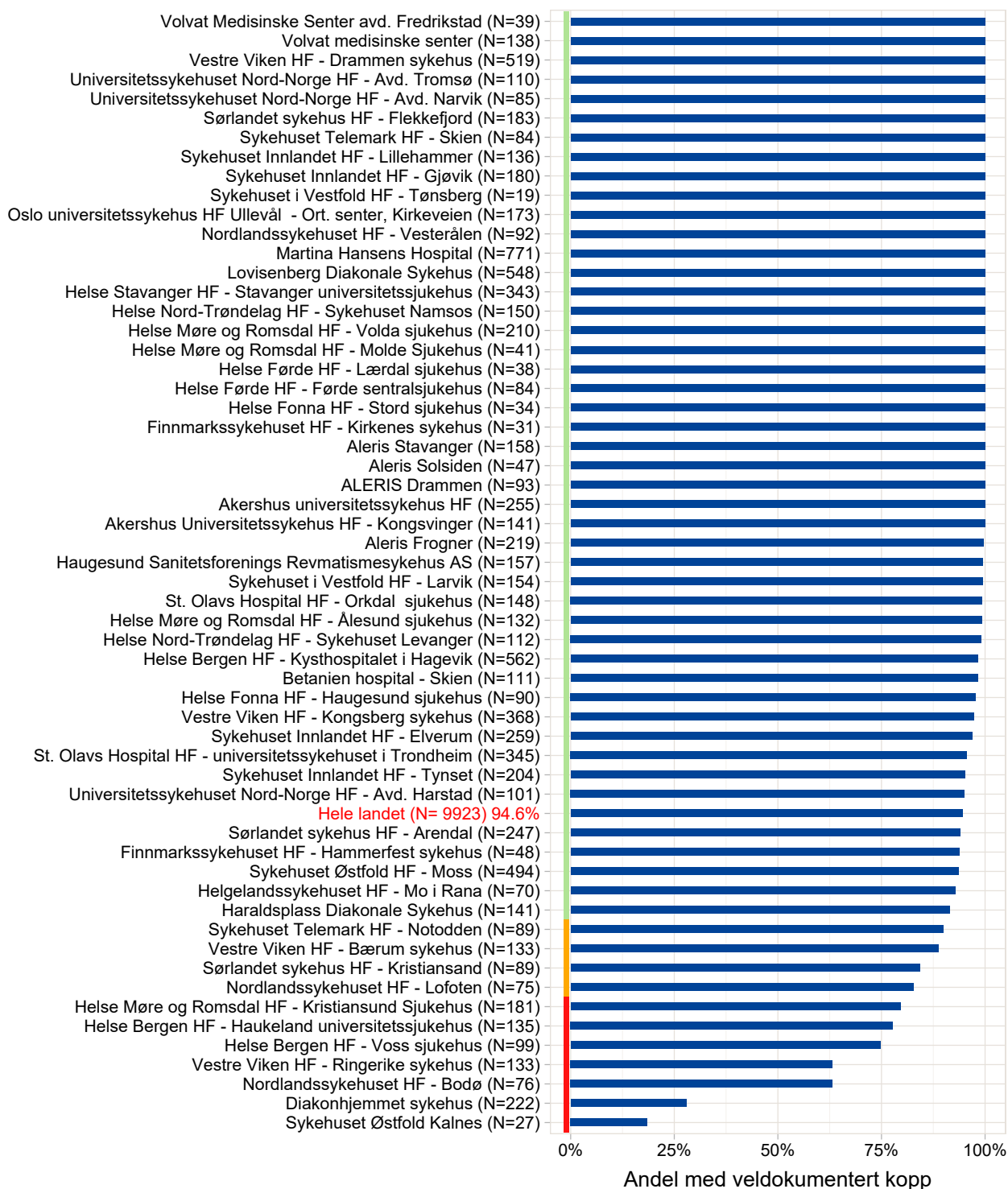
Nasjonalt får hele 98,8% antibiotika etter retningslinjene. Dersom man scorer lavt (ligger lengst ned i figuren) betyr ikke dette at pasientene ikke har fått antibiotika, men oftest at de har fått det på en måte som ikke er i tråd med retningslinjene.

FIGUR A.39: Andelen pasienter som fikk veldokumenterte lårbensstammer ved sykehus i Norge i 2023.



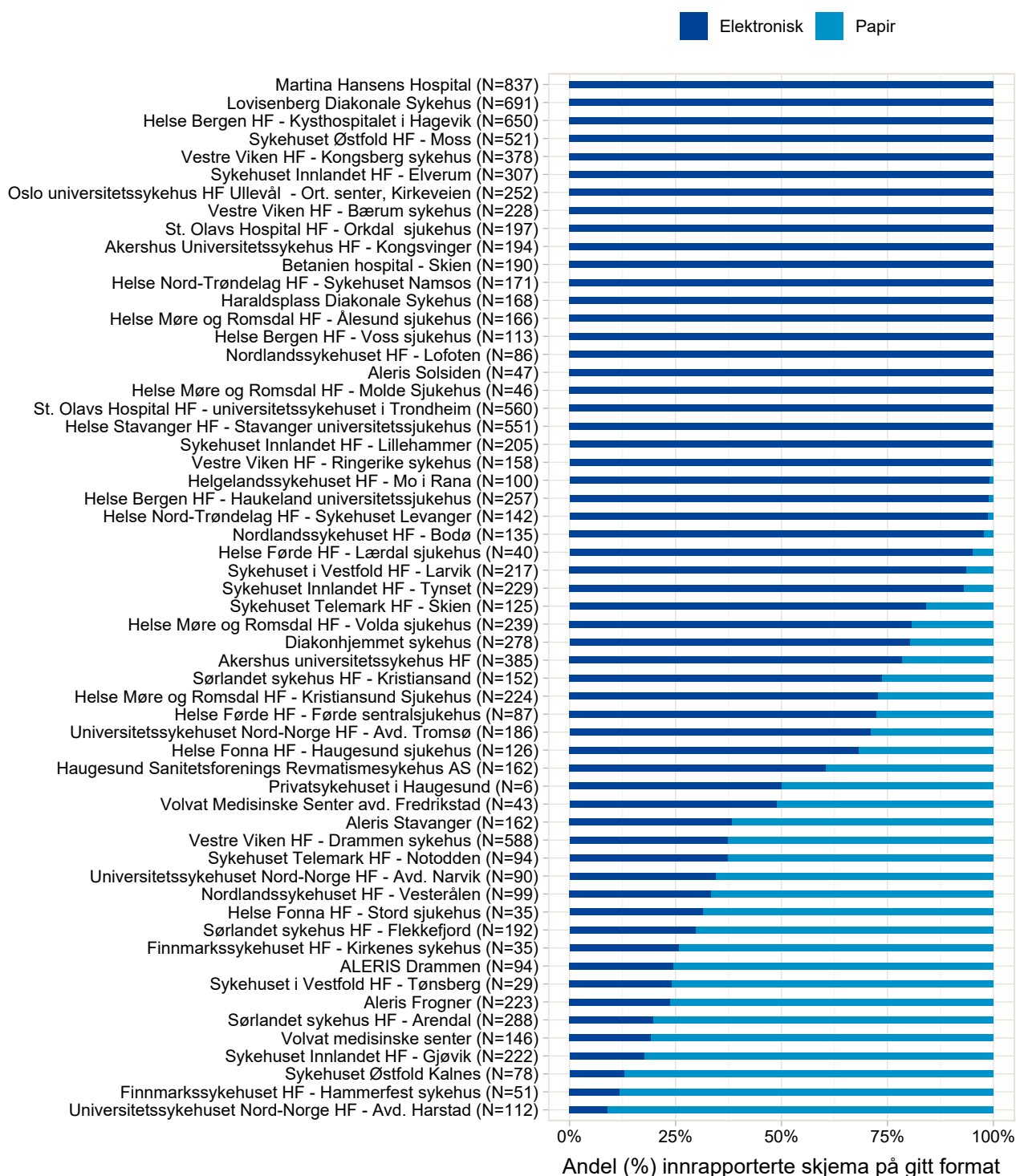


FIGUR A.40: Andelen pasienter som fikk veldokumenterte hoftekopper ved sykehus i Norge i 2023.





FIGUR A.41: Innrapporteringsformat i 2023, alle operasjoner



Landsgjennomsnittet for elektronisk registrering i 2023 er 80,6%. 9982 ble registrert elektronisk og 12387 ble registrert totalt i 2023.



# HOFTEPROTESER

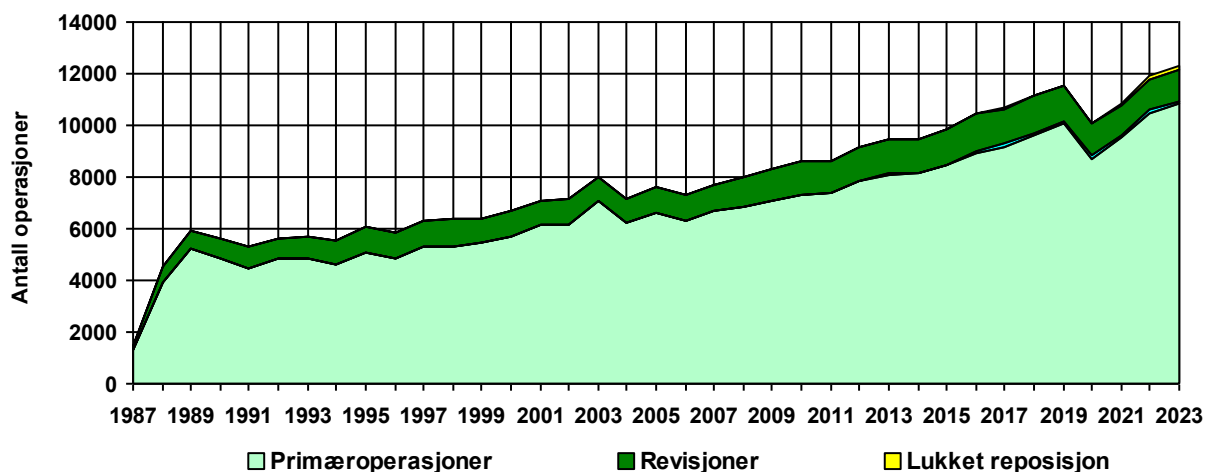
Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner *	Reoperasjoner **	Lukket reposisjon	Revisjoner	Totalt
2023	10 812 (87,8%)	113 (0,9%)	173 (1,4%)	1 222 (9,9%)	12 320
2022	10 484 (88,2%)	137 (1,2%)	109 (0,9%)	1 160 (9,8%)	11 890
2021	9 515 (87,9%)	113 (1,0%)	72 (0,7%)	1 129 (10,4%)	10 829
2020	8 726 (86,4%)	101 (1,0%)	35 (0,3%)	1 241 (12,3%)	10 103
2019	10 044 (86,8%)	106 (0,9%)	44 (0,4%)	1 371 (11,9%)	11 565
2018	9 610 (86,0%)	120 (1,1%)	40 (0,4%)	1 401 (12,5%)	11 171
2017	9 176 (85,9%)	110 (1,0%)	32 (0,3%)	1 361 (12,7%)	10 679
2016	8 954 (85,7%)	82 (0,8%)	25 (0,2%)	1 391 (13,3%)	10 452
1987-15	172 193 (85,7%)	149 (0,1%)	2 (0,0%)	28 575 (14,2%)	200 919
<b>Totalt</b>	<b>249 514 (86,1%)</b>	<b>1 031 (0,36%)</b>	<b>532 (0,2%)</b>	<b>38 851 (13,4%)</b>	<b>289 928</b>

\* I tillegg er det innrapportert 207 primære hemiproteser med annen årsak enn hoftebrudd.

\*\* Reoperasjoner der protsedeler ikke er skiftet eller fjernet.

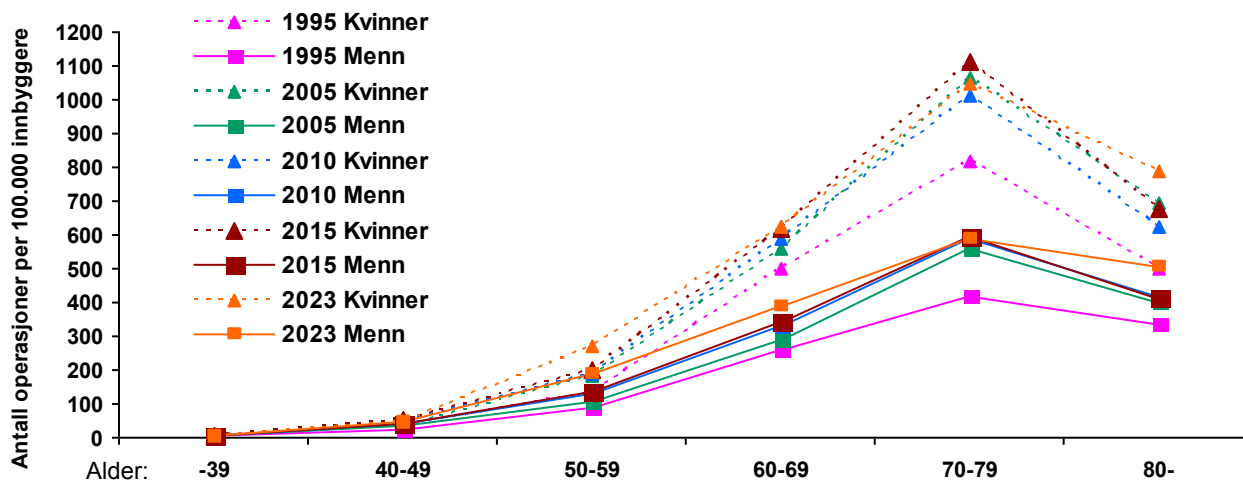
Figur 1: Antall operasjoner per år



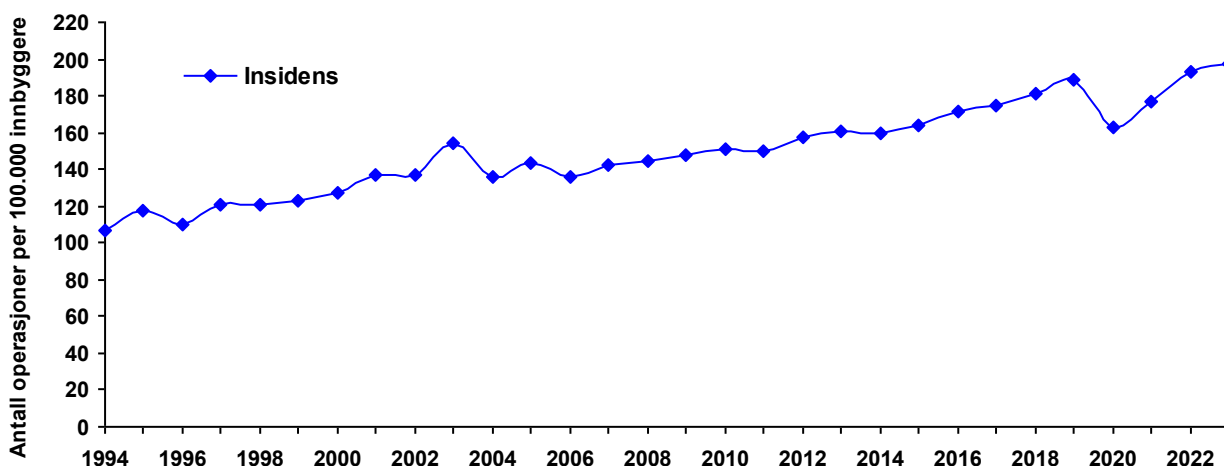
54,6 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 65,9% utført på kvinner.  
Gj.snittlig alder ved primæroperasjon var 68,8 år, hhv. 69,7 år for kvinner og 67,1 år for menn.

# Insidens

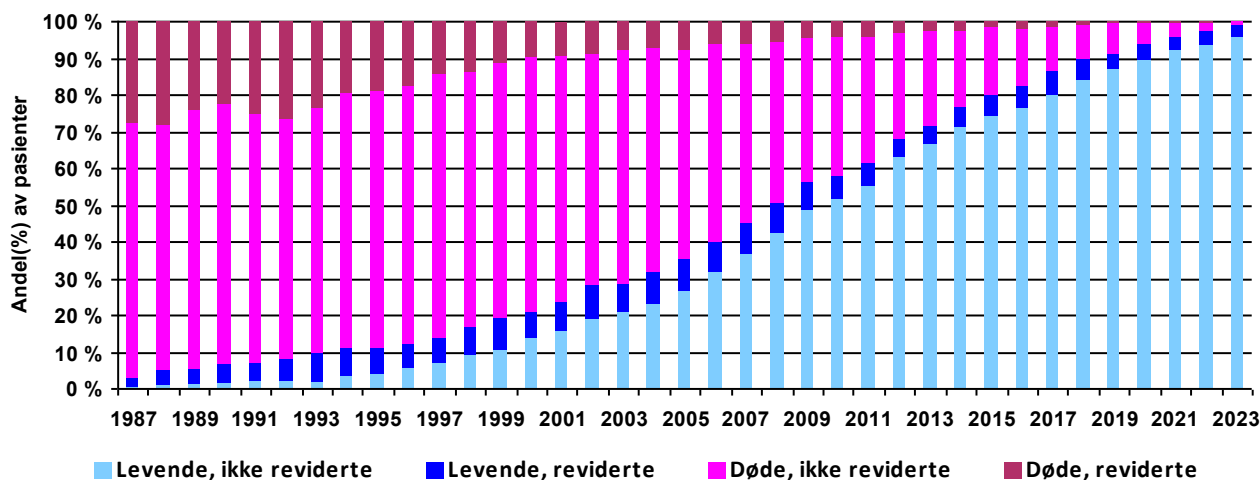
Figur 2a: Insidens av primære hofteproteser



Figur 2b: Årlig samlet insidens for menn og kvinner for primære hofteproteser



Figur 2c: Status for hofteproteseopererte i perioden 1987-2023 per 31.12.2023



## Primæroperasjonsårsaker

Tabell 2a:

År	Idiopatisk coxartrose	Revmatoid artritt	Seqv. hoftebrudd	Seqv. etter dysplasi *	Seqv. etter dysplasi med total luksasjon	Seqv. Perthes/ epifyseolyse	Spondylartropati	Akutt hoftebrudd	Caputnekrose	Seqv. acetabularfraktur	Annet	Mangler
2023	8 795	104	225	785	6	91	25	562	349	5	358	4
2022	8 453	107	255	787	6	90	24	545	316	13	337	16
2021	7 739	92	243	604	15	83	9	522	254	15	269	14
2020	6 902	103	271	615	6	74	18	526	222	25	236	25
2019	7 938	88	312	664	17	94	20	619	301	30	299	22
2018	7 628	97	298	653	24	112	21	574	266	23	282	9
2017	7 301	108	299	679	19	105	26	404	272	34	282	13
2016	7 109	137	355	685	11	107	19	343	229	33	246	9
2010-15	37 368	765	2 128	3 629	111	584	169	1 446	1 079	130	1 147	162
2005-09	25 958	734	2 344	2 397	118	476	113	690	808	84	653	80
2000-04	23 329	823	2 769	2 176	124	399	134	356	396	63	461	131
1987-99	41 394	2 184	7 676	4 619	688	793	277	239	351	186	1 165	559
<b>Totalt</b>	<b>189 914</b>	<b>5 342</b>	<b>17 175</b>	<b>18 293</b>	<b>1 145</b>	<b>3 008</b>	<b>855</b>	<b>6 826</b>	<b>4 843</b>	<b>641</b>	<b>5 735</b>	<b>1 044</b>

Mer enn en årsak til operasjon er mulig

Tabell 2b: Crowe Classification <sup>1</sup>

År	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4	Mangler	Totalt
2023	566	48	6	2	37	659
2022	101	6	1	0	202	310
<b>Totalt</b>	<b>667</b>	<b>54</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>239</b>	<b>969</b>

<sup>1</sup> Sekvele etter dysplasi klassifisering. Elektronisk registrering startet i løpet av 2022.

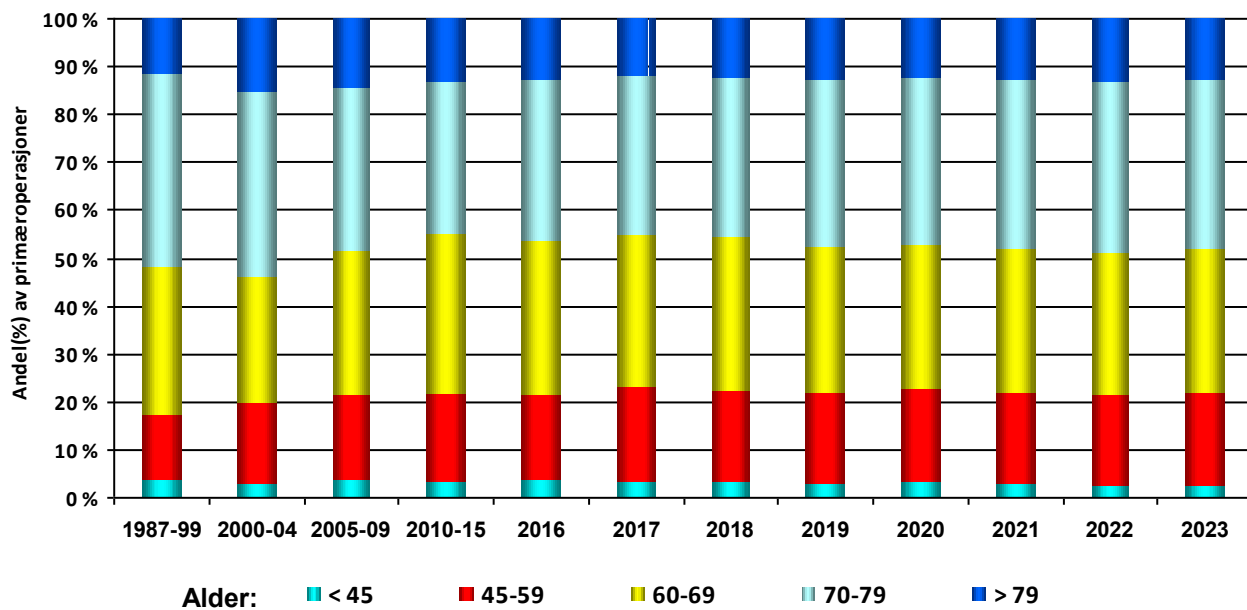
Grad 1: mindre enn 50% sublaksasjon

Grad 2: hofte har mellom 50% og 75% sublaksasjon

Grad 3: hofte har mellom 75% og 100% sublaksasjon

Grad 4: hofte har mer enn 100% sublaksasjon

Figur 3: Alder ved primæroperasjon



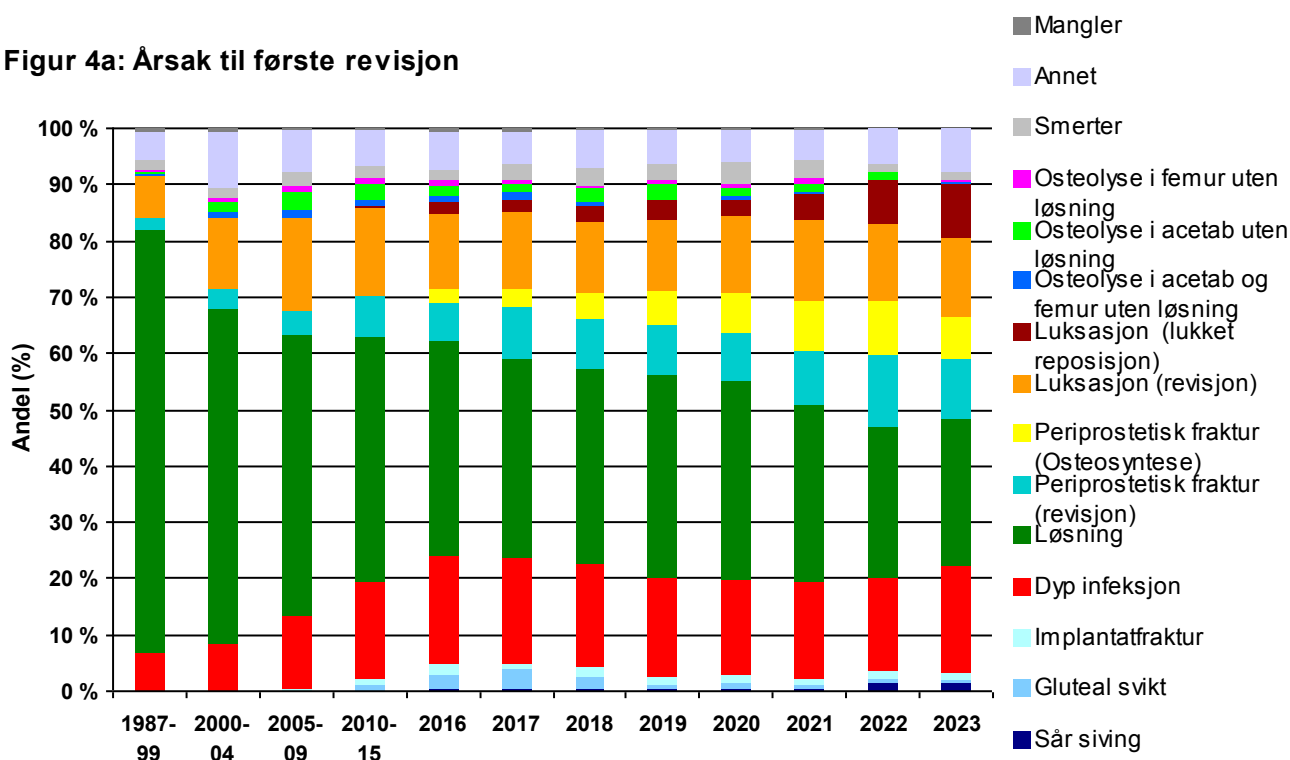
# Reoperasjonsårsaker

Tabell 3:

Reoperasjonsår	Løs acetabular-komponent	Løs femur-komponent	Luksasjon (revisjon)	Luksasjon (lukket reposisjon)	Dyp infeksjon	Periprostetisk fraktur (revisjon)	Periprostetisk fraktur (Osteosyntese)	Smerter	Osteolyse i acet. uten løsning	Osteolyse i femur uten løsning	Siltasje av plast	Implantatfraktur	Gluteal svikt	Sår sving	Annet	Mangler
2023	229	133	160	96	191	140	75	29	3	6	56	20	13	21	74	1
2022	224	139	150	78	161	185	92	73	15	12	44	24	14	18	64	1
2021	256	153	148	39	148	112	76	123	23	20	26	17	8	3	46	2
2020	315	163	157	27	158	126	64	138	30	22	33	22	11	4	57	3
2019	318	204	155	34	176	130	59	138	35	16	35	25	12	5	62	2
2018	329	214	158	29	187	129	47	153	45	24	37	34	28	5	66	5
2017	331	207	171	22	195	129	34	149	39	37	35	26	43	2	68	7
2016	371	227	159	19	181	109	25	116	43	33	28	37	34	3	61	8
2010-15	2 112	1 547	939	2	883	630	1	774	293	224	278	113	62	4	315	28
2005-09	1 644	1 295	686	0	456	297	0	482	218	202	292	19	4	0	180	16
2000-04	1 593	1 519	439	0	245	251	0	332	122	145	344	14	0	0	387	20
1987-99	4 746	5 481	606	0	445	383	0	770	68	142	202	86	0	0	567	56
<b>Totalt</b>	<b>12 468</b>	<b>11 282</b>	<b>3 928</b>	<b>346</b>	<b>3 426</b>	<b>2 621</b>	<b>473</b>	<b>3 277</b>	<b>934</b>	<b>883</b>	<b>1 410</b>	<b>437</b>	<b>229</b>	<b>65</b>	<b>1 947</b>	<b>149</b>

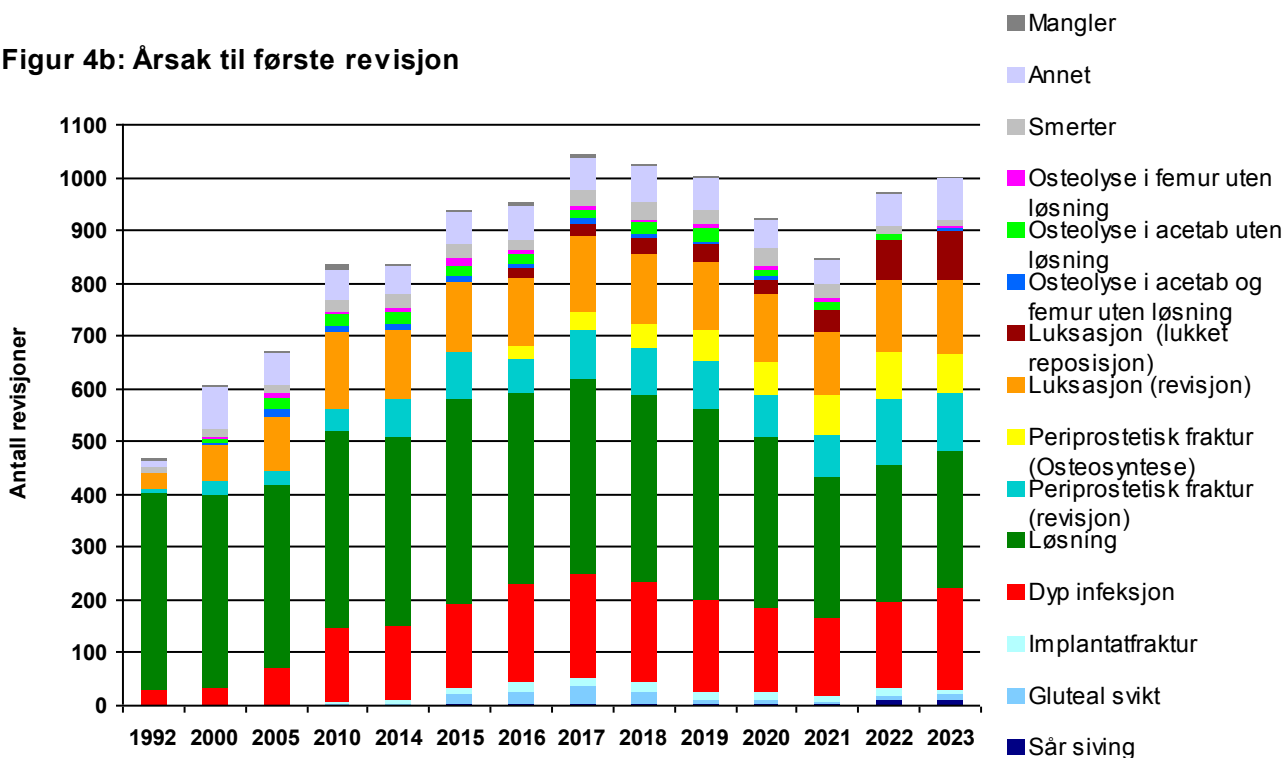
Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Reoperasjoner (andre reoperasjoner som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) telles.

Figur 4a: Årsak til første revisjon



Diagrammet er hierarkisk, slik at en reoperasjon registrert med f.eks. både 'Dyp infeksjon' og 'Løsning', bare teller som 'Dyp infeksjon'. Bare første reoperasjon telles. Reoperasjoner (andre reoperasjoner som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) telles.

**Figur 4b: Årsak til første revisjon**



Diagrammet er hierarkisk, slik at en reoperasjon registrert med f.eks. både 'Dyp infeksjon' og 'Løsning', bare teller som 'Dyp infeksjon'. Bare første reoperasjon telles. Reoperasjoner (andre reoperasjoner som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) telles.



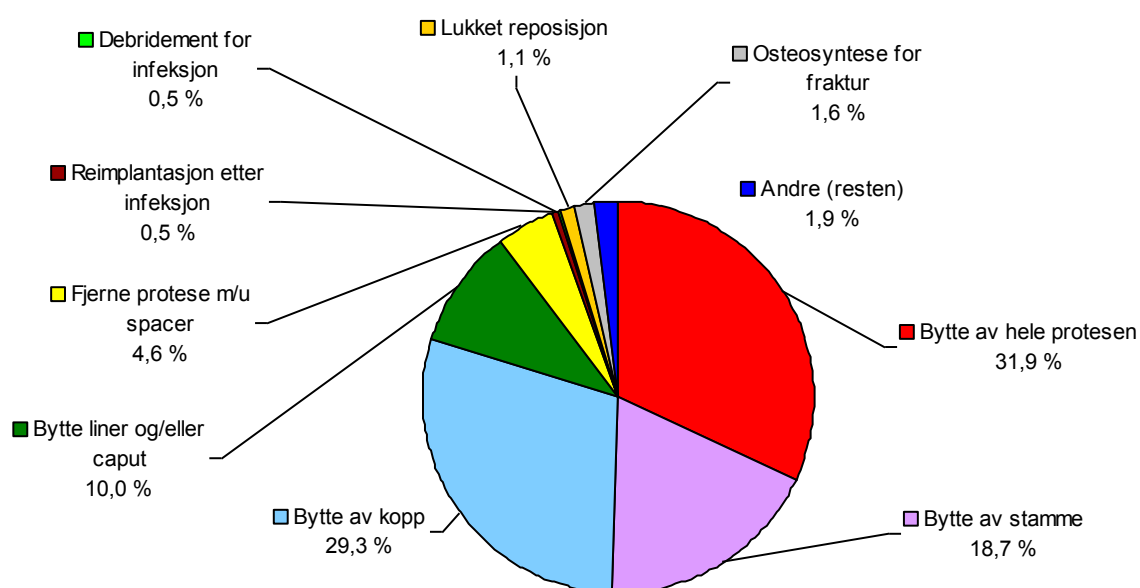
## Reoperasjonstyper

Tabell 5:

Revisjonstyper	1987-13	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Bytte, femur og caput	4 072	117	142	103	144	147	131	121	92	131	110	5 310
Bytte, femur, plastforing og caput	210	24	16	16	28	28	35	19	22	26	30	454
Bytte, acetabulum	2 864	157	155	122	160	143	185	200	147	134	145	4 412
Bytte, caput	760	79	92	98	96	93	80	67	54	60	50	1 529
Bytte, caput og acetabulum	2 873	189	214	237	203	214	172	151	118	137	128	4 636
Bytte, hele protesen	7 746	216	226	248	228	205	200	189	202	177	208	9 845
Bytte, plastforing	74	3	7	1	3	8	7	8	8	6	8	133
Bytte, plastforing og caput	684	46	60	59	74	76	87	65	76	87	98	1 412
Fjernet protese (Girdlestone eller fjerning av sementspacer)	867	20	22	8	11	13	5	6	5	9	10	976
Fjernet protese og satt inn sementspacer eller omvendt	79	34	38	46	38	43	40	36	39	32	31	456
Innsetting av ny protese (etter Girdlestone)	145	1	1	1								148
Bløtdelsdebridement for infisert protese	40	18	9	13	16	13	13	7	6	13	7	155
Muskel resutur og transposisjon	9	1	15	19	35	18	5	8	4	4	5	123
Osteosyntese for fraktur		1		31	35	46	63	66	81	100	80	503
Resementert	5		2	1	2		1					11
Lukket reposisjon		1	1	19	22	29	34	27	39	78	96	346
Annen operasjon	78	24	25	32	21	26	15	14	13	16	28	292
Mangler	114	4	3	4	4	4	2	4	3	3	5	150
<b>Totalt</b>	<b>20 620</b>	<b>935</b>	<b>1 028</b>	<b>1 058</b>	<b>1 120</b>	<b>1 106</b>	<b>1 075</b>	<b>988</b>	<b>909</b>	<b>1 013</b>	<b>1 039</b>	<b>30 891</b>

Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (andre reoperasjoner som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles.

Figur 5:



## Bentransplantasjon ved revisjoner

**Tabell 6: Acetabulum**

År	Ja	Nei	Benpakking <sup>1</sup>	Mangler	Totalt
2023	325 (24,5 %)	914 (69 %)	4 (0,3 %)	81 (6,1 %)	<b>1 324</b>
2022	106 (8,2 %)	991 (76,8 %)	26 (2 %)	168 (13 %)	<b>1 291</b>
2021	44 (3,5 %)	879 (70,5 %)	39 (3,1 %)	285 (22,9 %)	<b>1 247</b>
2020	41 (3,1 %)	914 (69 %)	52 (3,9 %)	318 (24 %)	<b>1 325</b>
2019	61 (4,2 %)	953 (65,1 %)	70 (4,8 %)	380 (26 %)	<b>1 464</b>
2018	50 (3,3 %)	965 (63,4 %)	76 (5 %)	430 (28,3 %)	<b>1 521</b>
2017	66 (4,5 %)	961 (65,4 %)	83 (5,6 %)	360 (24,5 %)	<b>1 470</b>
2016	72 (4,9 %)	942 (63,9 %)	96 (6,5 %)	364 (24,7 %)	<b>1 474</b>
2010-15	651 (8,3 %)	5 107 (64,9 %)	830 (10,6 %)	1 275 (16,2 %)	<b>7 863</b>
2005-09	629 (11,5 %)	3 057 (56,1 %)	1 080 (19,8 %)	680 (12,5 %)	<b>5 446</b>
2000-04	932 (19,6 %)	3 023 (63,5 %)	663 (13,9 %)	143 (3 %)	<b>4 761</b>
1987-99	2 781 (26,3 %)	7 073 (66,8 %)	521 (4,9 %)	217 (2 %)	<b>10 592</b>
<b>Totalt</b>	<b>5 758 (14,5 %)</b>	<b>25 779 (64,8 %)</b>	<b>3 540 (8,9 %)</b>	<b>4 701 (11,8 %)</b>	<b>39 778</b>

**Tabell 7: Femur**

År	Ja	Nei	Benpakking <sup>1</sup>	Mangler	Totalt
2023	167 (12,7 %)	1 065 (80,7 %)	2 (0,2 %)	86 (6,5 %)	<b>1 320</b>
2022	54 (4,2 %)	1 042 (81,7 %)	3 (0,2 %)	177 (13,9 %)	<b>1 276</b>
2021	20 (1,6 %)	903 (74,2 %)	4 (0,3 %)	290 (23,8 %)	<b>1 217</b>
2020	32 (2,6 %)	891 (71,2 %)	4 (0,3 %)	325 (26 %)	<b>1 252</b>
2019	33 (2,4 %)	952 (68,8 %)	5 (0,4 %)	393 (28,4 %)	<b>1 383</b>
2018	26 (1,8 %)	956 (66,8 %)	4 (0,3 %)	445 (31,1 %)	<b>1 431</b>
2017	45 (3,2 %)	957 (69 %)	7 (0,5 %)	377 (27,2 %)	<b>1 386</b>
2016	43 (3,1 %)	964 (68,4 %)	3 (0,2 %)	399 (28,3 %)	<b>1 409</b>
2010-15	533 (6,8 %)	5 202 (66,7 %)	116 (1,5 %)	1 945 (24,9 %)	<b>7 796</b>
2005-09	724 (13,3 %)	3 198 (58,7 %)	351 (6,4 %)	1 173 (21,5 %)	<b>5 446</b>
2000-04	809 (17 %)	3 176 (66,7 %)	631 (13,2 %)	149 (3,1 %)	<b>4 765</b>
1987-99	2 345 (22,1 %)	7 319 (69,1 %)	711 (6,7 %)	219 (2,1 %)	<b>10 594</b>
<b>Totalt</b>	<b>4 831 (12,3 %)</b>	<b>26 625 (67,8 %)</b>	<b>1 841 (4,7 %)</b>	<b>5 978 (15,2 %)</b>	<b>39 275</b>

<sup>1</sup> "Benpakking" eget punkt på skjema fra 1996.

## Bentap ved revisjoner

**Tabell 8: Acetabulum**

År	Type I	Type IIA	Type IIB	Type IIC	Type IIIA	Type IIIB	Mangler	Totalt
2023	85	118	71	65	43	23	356	761
2022	116	94	65	37	40	13	346	711
2021	229	176	68	46	37	23	208	787
2020	279	164	98	41	42	24	220	868
2019	234	198	110	54	62	19	250	927
2018	310	173	93	48	49	20	264	957
2017	311	166	99	62	55	9	256	958
2016	267	219	103	82	55	29	231	986
2010-15	1 363	1 134	616	451	362	134	1 386	5 446
2005-09	1 042	761	428	386	316	131	1 042	4 106

### Bentap ved reoperasjon - Acetabulum (Paprosky's klassifikasjon):

- Type I: Hemisfærisk acetabulum uten kantdefekter. Intakt bakre og fremre kolonne. Defekter i forankringshull som ikke ødelegger den subchondrale benplate.
- Type IIA: Hemisfærisk acetabulum uten store kantdefekter, intakt bakre og fremre kolonne, men med lite metafysært ben igjen.
- Type IIB: Hemisfærisk acetabulum uten store kantdefekter, intakt bakre og fremre kolonne, men med lite metafysært ben igjen og noe manglende støtte superior.
- Type IIC: Hemisfærisk acetabulum uten store kantdefekter, intakt bakre og fremre kolonne, men med defekt i medial vegg.
- Type IIIA: Betydelig komponentvandring, osteolyse og bentap. Bentap fra kl 10 til 2.
- Type IIIB: Betydelig komponentvandring, osteolyse og bentap. Bentap fra kl 9 til 5.

**Tabell 9: Femur**

Operasjonsår	Type I	Type II	Type IIIA	Type IIIB	Type IV	Mangler	Totalt
2023	92	92	23	16	9	343	575
2022	143	64	31	16	6	310	570
2021	244	94	45	15	8	201	607
2020	232	111	52	11	5	216	627
2019	256	133	59	10	7	236	701
2018	296	123	59	15	10	247	750
2017	275	140	51	13	8	219	706
2016	253	153	70	24	4	214	718
2010-15	1 174	942	438	111	38	1 348	4 051
2005-09	833	750	339	94	44	929	2 989

### Bentap ved reoperasjon - Femur (Paprosky's klassifikasjon):

- Type I: Minimalt tap av metafysært ben og intakt diafyse.
- Type II: Stort tap av metafysært ben, men intakt diafyse.
- Type IIIA: Betydelig tap av metafysært ben uten mulighet for proximal mekanisk støtte. Over 4 cm intakt corticalis i isthmusområdet.
- Type IIIB: Betydelig tap av metafysært ben uten mulighet for proximal mekanisk støtte. Under 4 cm intakt corticalis i isthmusområdet.
- Type IV: Betydelig tap av metafysært ben uten mulighet for proximal mekanisk støtte. Bred isthmus med liten mulighet for cortical støtte.

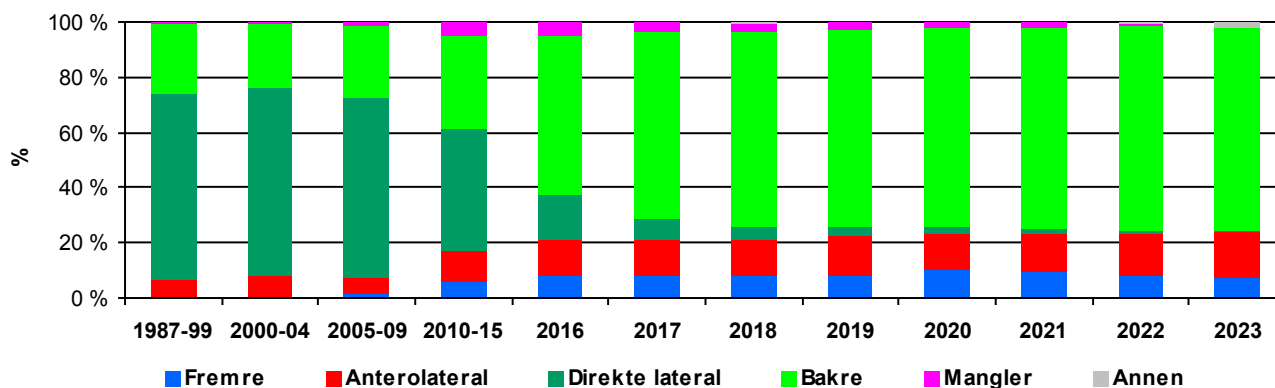
Registrering av bentap ved reoperasjon startet i 2005

# Operasjonstilgang

**Tabell 10: Ved primæroperasjoner \***

År	Fremre	Anterolateral	Direkte lateral	Bakre	Annen	Mangler	Totalt
2023	804 (7,4 %)	1 722 (15,9 %)	107 (1 %)	7 928 (73,3 %)	202 (1,9 %)	49 (0,5 %)	<b>10 812</b>
2022	813 (7,8 %)	1 608 (15,3 %)	166 (1,6 %)	7 707 (73,5 %)	63 (0,6 %)	127 (1,2 %)	<b>10 484</b>
2021	910 (9,6 %)	1 296 (13,6 %)	192 (2 %)	6 902 (72,5 %)	1 (0 %)	214 (2,2 %)	<b>9 515</b>
2020	862 (9,9 %)	1 171 (13,4 %)	237 (2,7 %)	6 257 (71,7 %)	11 (0,1 %)	188 (2,2 %)	<b>8 726</b>
2019	794 (7,9 %)	1 423 (14,2 %)	414 (4,1 %)	7 109 (70,8 %)	23 (0,2 %)	281 (2,8 %)	<b>10 044</b>
2018	771 (8 %)	1 249 (13 %)	465 (4,8 %)	6 801 (70,8 %)	43 (0,4 %)	281 (2,9 %)	<b>9 610</b>
2017	713 (7,8 %)	1 170 (12,8 %)	753 (8,2 %)	6 177 (67,3 %)	4 (0 %)	359 (3,9 %)	<b>9 176</b>
2016	718 (8 %)	1 165 (13 %)	1 437 (16 %)	5 170 (57,7 %)	5 (0,1 %)	459 (5,1 %)	<b>8 954</b>
2010-15	2 694 (5,7 %)	5 528 (11,7 %)	20 768 (44 %)	16 007 (33,9 %)	133 (0,3 %)	2 093 (4,4 %)	<b>47 223</b>
2005-09	417 (1,2 %)	2 104 (6,3 %)	21 821 (65,1 %)	8 619 (25,7 %)	36 (0,1 %)	541 (1,6 %)	<b>33 538</b>
2000-04	55 (0,2 %)	2 319 (7,4 %)	21 545 (68,8 %)	7 224 (23,1 %)	71 (0,2 %)	84 (0,3 %)	<b>31 298</b>
1987-99	142 (0,2 %)	3 941 (6,6 %)	40 414 (67,2 %)	15 259 (25,4 %)	54 (0,1 %)	324 (0,5 %)	<b>60 134</b>
<b>Totalt</b>	<b>9 693 (3,9 %)</b>	<b>24 696 (9,9 %)</b>	<b>108 319 (43,4 %)</b>	<b>101 160 (40,5 %)</b>	<b>646 (0,3 %)</b>	<b>5 000 (2 %)</b>	<b>249 514</b>

**Figur 6: Ved primæroperasjoner \***

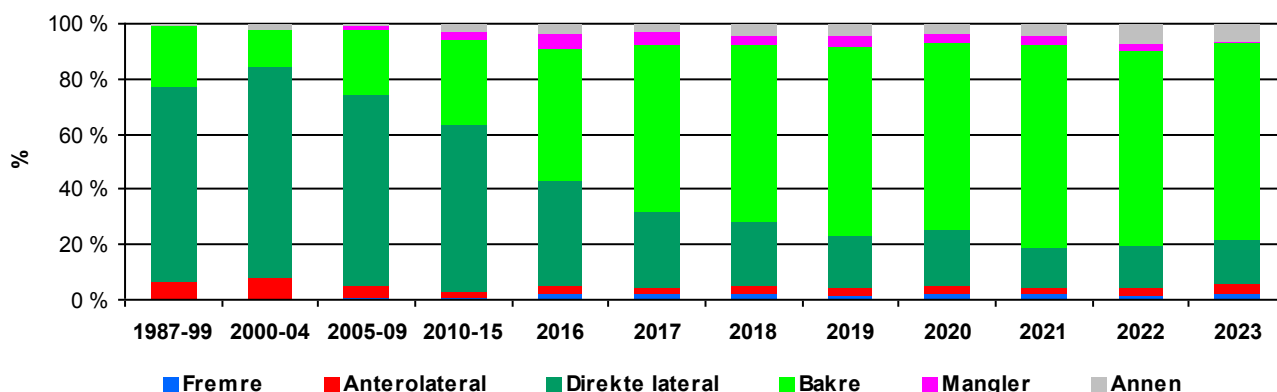


\* Fremre: Tilgang mellom sartorius og tensor  
 Anterolateral: Tilgang mellom glut. medius og tensor  
 Direkte lateral: Tilgang transgluteal  
 Bakre: Tilgang bak gluteus medius

Tabell 11: Ved revisjoner \*

År	Fremre	Anterolateral	Direkte lateral	Bakre	Annen	Mangler	Totalt
2023	33 (2,5 %)	43 (3,2 %)	210 (15,7 %)	952 (71,1 %)	86 (6,4 %)	15 (1,1 %)	1 339
2022	23 (1,8 %)	37 (2,8 %)	197 (15,1 %)	917 (70,2 %)	92 (7 %)	40 (3,1 %)	1 306
2021	26 (2,1 %)	26 (2,1 %)	186 (14,7 %)	916 (72,2 %)	50 (3,9 %)	64 (5 %)	1 268
2020	33 (2,4 %)	36 (2,7 %)	272 (20,2 %)	899 (66,7 %)	52 (3,9 %)	55 (4,1 %)	1 347
2019	26 (1,7 %)	35 (2,3 %)	285 (19,1 %)	1 010 (67,7 %)	60 (4 %)	75 (5 %)	1 491
2018	34 (2,2 %)	47 (3,1 %)	344 (22,5 %)	974 (63,6 %)	63 (4,1 %)	69 (4,5 %)	1 531
2017	29 (1,9 %)	35 (2,3 %)	409 (27,4 %)	900 (60,2 %)	41 (2,7 %)	80 (5,4 %)	1 494
2016	27 (1,8 %)	45 (3 %)	570 (38,1 %)	714 (47,8 %)	54 (3,6 %)	85 (5,7 %)	1 495
2010-15	81 (1 %)	169 (2,1 %)	4 769 (60,4 %)	2 415 (30,6 %)	202 (2,6 %)	255 (3,2 %)	7 891
2005-09	32 (0,6 %)	254 (4,7 %)	3 751 (68,9 %)	1 294 (23,8 %)	40 (0,7 %)	76 (1,4 %)	5 447
2000-04	13 (0,3 %)	377 (7,9 %)	3 606 (75,4 %)	645 (13,5 %)	91 (1,9 %)	53 (1,1 %)	4 785
1987-99	25 (0,2 %)	674 (6,4 %)	7 479 (70,5 %)	2 324 (21,9 %)	51 (0,5 %)	49 (0,5 %)	10 602
<b>Totalt</b>	<b>382 (1 %)</b>	<b>1 778 (4,4 %)</b>	<b>22 078 (55,2 %)</b>	<b>13 960 (34,9 %)</b>	<b>882 (2,2 %)</b>	<b>916 (2,3 %)</b>	<b>39 996</b>

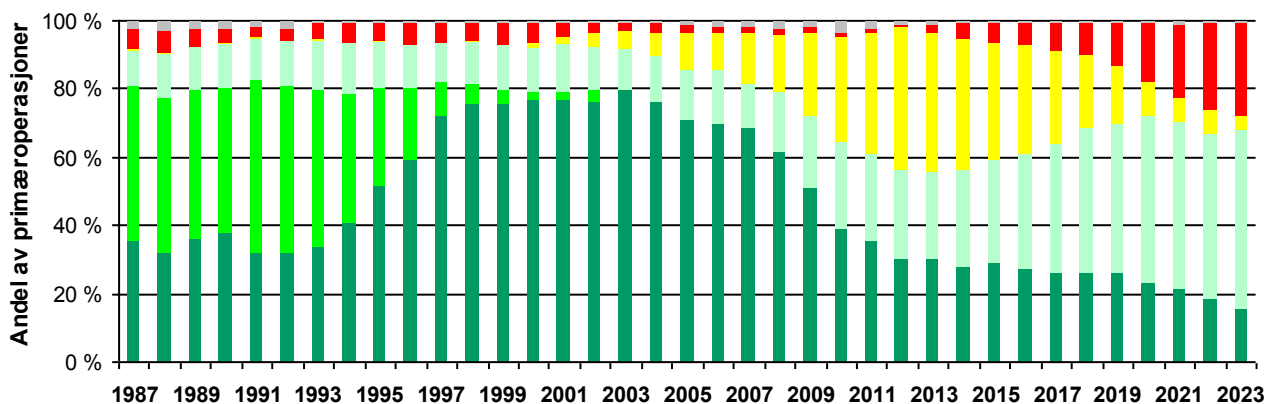
Figur 7: Ved revisjoner \*



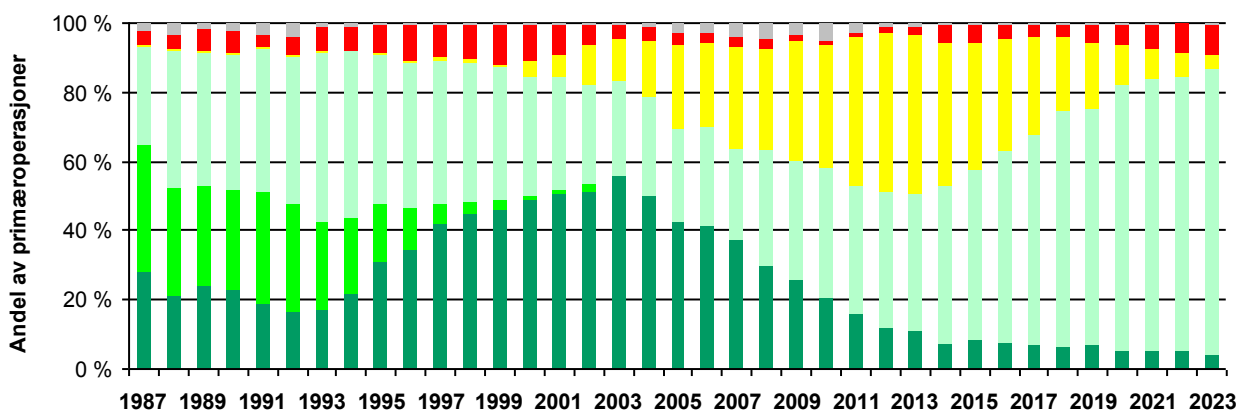
\* Fremre: Tilgang mellom sartorius og tensor  
 Anterolateral: Tilgang mellom glut. medius og tensor  
 Direkte lateral: Tilgang transgluteal  
 Bakre: Tilgang bak gluteus medius

# Fiksasjonsmetode ved primæroperasjoner

Figur 8a: Pasienter i alle aldre



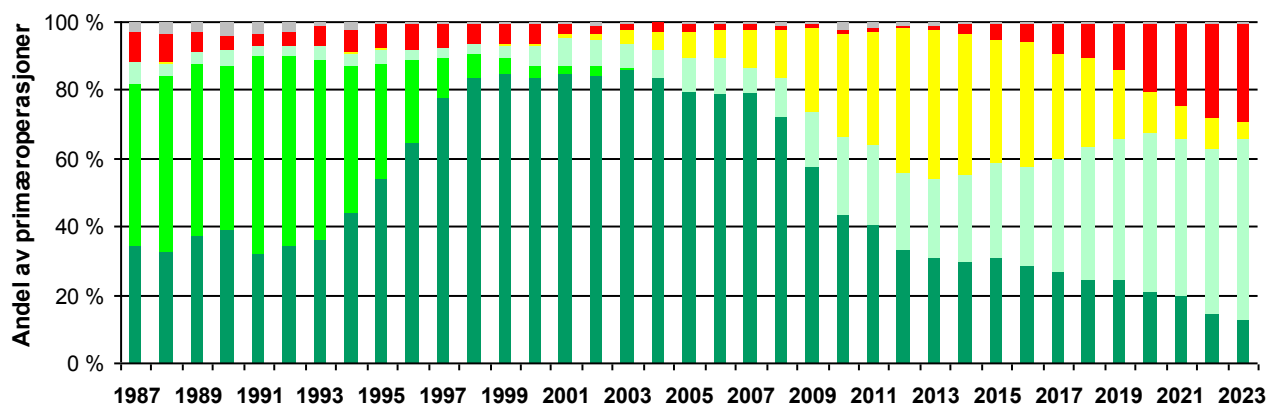
Figur 8b: Pasienter under 65 år



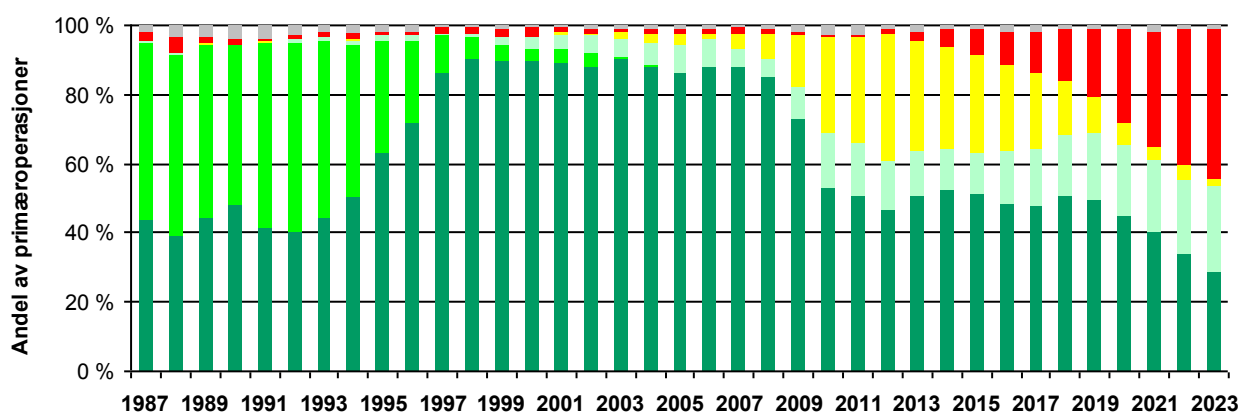
- Mangler/Annet
- Hybrid (sementert femur)
- Omvendt hybrid (sementert acetabulum)
- Usementert acetabulum og femur
- Sementert acetabulum og femur u/antibiotika
- Sementert acetabulum og femur m/antibiotika

## Fiksasjonsmetode ved primæroperasjoner (forts.)

Figur 8c: Pasienter mellom 65 år og 75 år



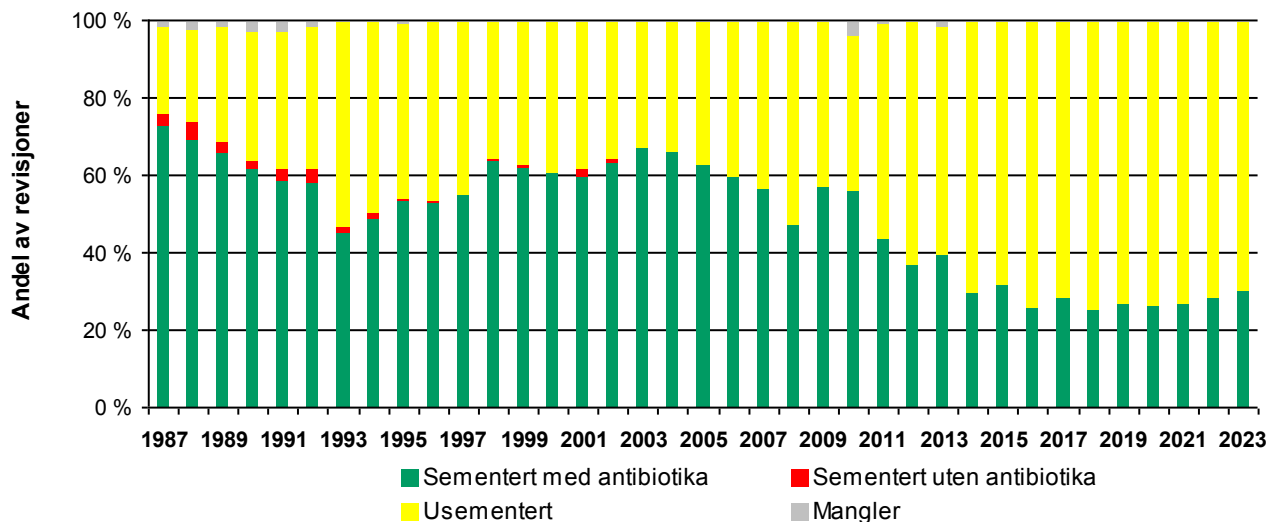
Figur 8d: Pasienter eldre enn 75 år



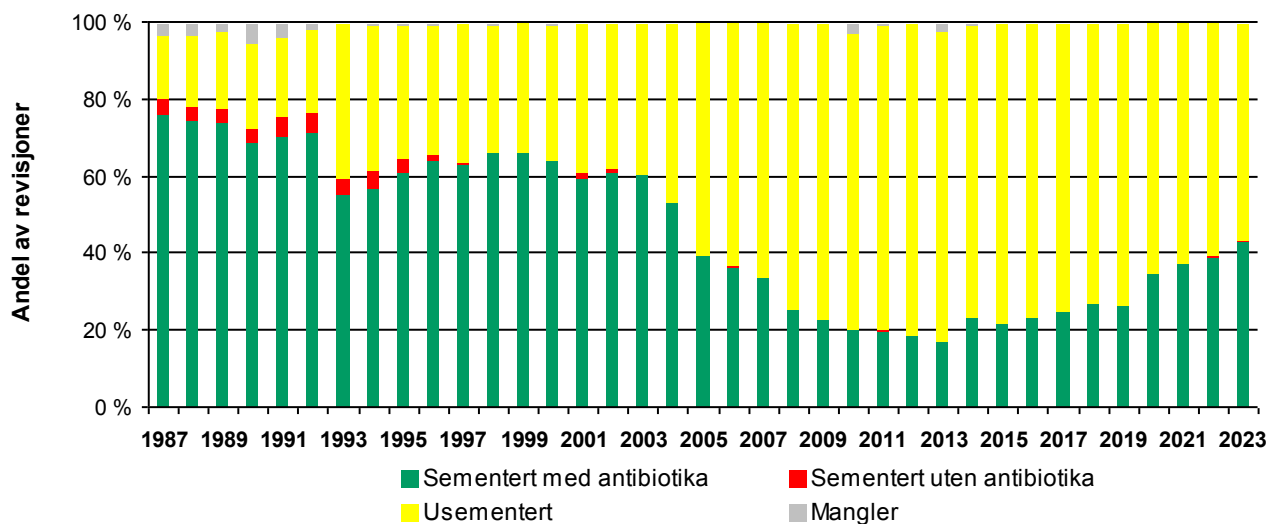
- Mangler/Annet
- Hybrid (sementert femur)
- Omvendt hybrid (sementert acetabulum)
- Usementert acetabulum og femur
- Sementert acetabulum og femur u/antibiotika
- Sementert acetabulum og femur m/antibiotika

## Fiksasjonsmetode ved revisjoner

Figur 9: Kopp - Alle pasienter



Figur 10: Stamme - Alle pasienter





## Fiksasjonsmetode og bentransplantasjon ved revisjoner

Tabell 12: Kopp

	Sementert kopp					Usementert kopp				
	Ben- pakking	Ben- transpl.	Nei	Mangler	Totalt	Ben- pakking	Ben- transpl.	Nei	Mangler	Totalt
2023	1%	44%	52%	2%	261	0%	31%	65%	4%	589
2022	5%	18%	72%	5%	223	3%	10%	77%	10%	567
2021	8%	6%	75%	11%	213	4%	5%	72%	19%	579
2020	9%	2%	73%	17%	230	5%	5%	71%	19%	639
2019	11%	5%	69%	15%	251	6%	7%	66%	22%	687
2018	12%	5%	61%	22%	237	7%	5%	65%	23%	701
2017	16%	7%	56%	20%	258	5%	7%	73%	16%	658
2016	16%	7%	57%	20%	235	6%	8%	70%	17%	703
2010-15	33%	8%	51%	8%	2 081	4%	15%	69%	13%	3 137
2005-09	44%	9%	41%	6%	2 109	8%	25%	60%	7%	1 612
2000-04	30%	21%	48%	1%	2 011	5%	40%	52%	2%	1 119
1987-99	10%	24%	65%	1%	4 353	4%	58%	37%	2%	2 878
<b>Totalt</b>	<b>23%</b>	<b>17%</b>	<b>56%</b>	<b>5%</b>	<b>12 462</b>	<b>5%</b>	<b>25%</b>	<b>60%</b>	<b>10%</b>	<b>13 869</b>

Tabell 13: Stamme

	Sementert stamme					Usementert stamme				
	Ben- pakking	Ben- transpl.	Nei	Mangler	Totalt	Ben- pakking	Ben- transpl.	Nei	Mangler	Totalt
2023	0%	19%	77%	3%	234	0%	29%	65%	6%	302
2022	1%	7%	87%	6%	191	0%	8%	80%	12%	305
2021	2%	1%	83%	14%	175	0%	4%	76%	20%	297
2020	1%	2%	80%	16%	169	0%	5%	72%	22%	319
2019	1%	1%	79%	19%	145	0%	4%	72%	24%	401
2018	1%	0%	73%	26%	149	0%	4%	71%	24%	412
2017	3%	3%	76%	18%	130	0%	7%	74%	19%	399
2016	0%	1%	77%	22%	126	1%	7%	76%	17%	413
2010-15	12%	4%	64%	20%	635	1%	16%	71%	12%	2 502
2005-09	34%	8%	50%	8%	744	3%	31%	58%	8%	1 627
2000-04	35%	12%	53%	1%	1 524	8%	47%	43%	2%	1 004
1987-99	10%	15%	73%	1%	5 338	7%	61%	31%	1%	2 296
<b>Totalt</b>	<b>15%</b>	<b>12%</b>	<b>69%</b>	<b>5%</b>	<b>9 560</b>	<b>3%</b>	<b>29%</b>	<b>58%</b>	<b>10%</b>	<b>10 277</b>

"Benpakking" eget punkt på skjema fra 1996

## Sementtyper acetabulum og femur

**Tabell 14: Ved primær- og reoperasjon**

Sementtyper	1987-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Boneloc	1 353	0	0	0	0	0	0	0	0	1 353
Cemex m/gentamycin	735	234	0	0	1	3	0	0	0	973
Cemex System Genta FAST	1 578	0	0	0	1	0	0	0	0	1 579
Cemex system genta ID green	0	18	197	204	139	3	0	0	0	561
CMW I	5 110	0	0	0	0	0	0	0	0	5 110
CMW I m/gentamicin	3 340	1	0	0	0	0	0	0	0	3 341
CMW II	15	0	0	0	0	0	0	0	0	15
CMW III Lav viskositet	1 956	0	0	0	0	0	0	0	0	1 956
CMW III m/gentamicin	189	0	0	0	0	0	0	0	0	189
Copal G+ V	24	11	25	32	93	86	89	97	84	541
Copal m/gentamicin+clindamycin	28	3	13	23	41	42	29	46	56	281
Optipac Refobacin Bonecement R	12 593	2 207	1 633	1 180	88	0	3	52	65	17 821
Optipac Refobacin Bonecement R-3	0	0	0	0	131	120	139	119	116	625
Optipac Refobacin Revision	58	17	13	1	0	0	0	0	0	89
Palacos	6 990	0	0	0	0	0	0	0	0	6 990
Palacos E-Flow (lav viskositet)	99	0	0	0	0	0	0	0	0	99
Palacos m/gentamicin	62 764	0	0	1	0	0	0	0	0	62 765
Palacos R + G	28 545	2 335	1 666	1 541	1 018	529	539	496	296	36 965
Palacos R+G pro	4	59	790	2 081	3 751	3 559	3 925	4 413	4 411	22 993
Palamed G (gentamicin)	13	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Refobacin Bone Cement R	10 819	632	913	59	1	0	0	0	0	12 424
Refobacin Revision	387	24	70	24	5	0	0	5	0	515
Refobacin Revision-3	0	0	0	35	38	30	36	26	30	195
Refobacin-Palacos	2 386	0	0	0	0	0	0	0	0	2 386
Simplex	7 147	0	0	0	0	0	0	1	0	7 148
Simplex - Erythromycin/Colistin (antib.)	2 598	0	0	0	0	0	0	0	0	2 598
Simplex m/Tobramycin	7 507	534	488	503	491	333	390	435	415	11 096
Simplex ukjent	827	0	0	0	0	0	0	0	0	827
SmartSet GHV	159	0	0	0	0	0	0	0	0	159
SmartSet GHV Genta. Smartmix	214	156	179	99	117	33	1	0	0	799
SmartSet HV	15	0	0	0	0	0	0	0	0	15
Vancogenx	9	1	5	4	10	6	7	0	7	49
Annet (n<10)	20	0	1	0	0	1	4	11	6	43
Mangler	498	55	66	60	112	90	20	56	54	1 011

## Sementerte primærproteser

Tabell 15: (De 45 mest brukte kombinasjonene)

Acetabulum	Femur	1987-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
CHARNLEY	CHARNLEY	40 366									40 366
EXETER	EXETER	12 987									12 987
EXETER X3 RIMFIT	EXETER	5 374	1 321	992	1 044	1 009	633	537	447	311	11 668
REFLECTION CEM. ALL POLY	SPECTRON-EF	9 740									9 740
IP	LUBINUS SP II	5 575	262	217	203	222	157	183	217	179	7 215
TITAN	TITAN	6 986									6 986
CONTEMPORARY	EXETER	4 754	3	1		3	4				4 765
SPECTRON	ITH	2 405									2 405
LUBINUS	LUBINUS SP II	559	213	214	201	228	227	271	178	150	2 241
MARATHON	CHARNLEY MODULAR	1 572	46	26		2	13				1 659
MARATHON	EXETER	429	187	197	244	241	95	59	66	15	1 533
KRONOS	TITAN	1 496									1 496
MARATHON	C-STEM	76	129	118	180	249	250	233	128	121	1 484
MARATHON	LUBINUS SP II	176	111	40	41	110	184	215	232	229	1 338
MARATHON	MS-30	15	19	72	115	167	197	219	269	178	1 251
ELITE	TITAN	1 237									1 237
ELITE	CHARNLEY	932									932
REFLECTION CEM. ALL POLY	ITH	927									927
REFLECTION CEM. ALL POLY	BIO-FIT	905									905
WEBER ALLO PRO	MS-30	813									813
ELITE	EXETER	778									778
AVANTAGE	EXETER	309	40	32	65	71	74	72	55	56	774
ZCA	CPT	756									756
CHARNLEY	CHARNLEY MODULAR	672									672
IP	LUBINUS	587									587
ELITE	ELITE	579									579
CHARNLEY	EXETER	571									571
TITAN	FJORD	523									523
ELITE	CHARNLEY MODULAR	521									521
POLARCUP	LUBINUS SP II	63	15	25	16	45	55	77	79	91	466
SPECTRON	SP I	432									432
MODULAR HIP SYSTEM	BIO-FIT	430									430
SPECTRON	TITAN	414									414
EXCEED ABT CEMENTED SYS	MS-30			65	97	97	38	73	38	4	412
MARATHON	CORAIL	248	61	28	25	14	5	16	6	9	412
CHARNLEY	C-STEM	378									378
CHARNLEY	ELITE	375									375
OPERA	SPECTRON-EF	356									356
ELITE	MS-30	339									339
PEARL	TITAN	285									285
AVANTAGE	LUBINUS SP II	15	3	4	7	12	20	39	72	112	284
EXCEED ABT CEMENTED SYS	CPT			106	113	64					283
MODULAR HIP SYSTEM	ITH	277									277
SPECTRON	BIO-FIT	226									226
IP	SP I	214									214
Annet	Annet	3 080	43	248	157	125	85	83	143	208	4 172

## Usementerte primærproteser

Tabell 16: (De 45 mest brukte kombinasjonene)

Acetabulum	Femur	1987-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
PINNACLE	CORAIL	2 311	491	1 241	1 675	1 742	1 634	1 759	1 850	2 099	14 802
TRIDENT	CORAIL	277	270	240	303	660	1 067	1 303	1 680	1 950	7 750
REFLECTION UNCEMENTED	CORAIL	4 549	170	219	427	182	277	189	10	2	6 025
TRILOGY	CORAIL	2 410	331	270	200	329	148	58	73	81	3 900
IGLOO	FILLER	3 200	165	108	121	136	73	39			3 842
R3	CORAIL	122	493	568	519	463	334	382	428	478	3 787
TROPIC	CORAIL	2 676									2 676
TRIDENT	ACCOLADE II	291	127	116	174	234	216	248	157	168	1 731
R3	POLARSTEM	335	74	50	14	25	108	164	315	441	1 526
Continuum Acetabular System	CORAIL	493	332	88	41	48	78	84	71	48	1 283
ATOLL	CORAIL	1 282									1 282
DURALOC	CORAIL	1 072									1 072
REFLECTION UNCEMENTED	HACTIV	131	185	187	184	95					782
TRIDENT	POLARSTEM	102	21	60	59	121	93	74	105	77	712
BICON-PLUS	ZWEYMÜLLER	590									590
REFLECTION UNCEMENTED	SECURFIT	518									518
TRILOGY	SCP/UNIQUE	512									512
R3	FILLER	120	90	114	96	44					464
TRILOGY	HACTIV	451				8					459
GEMINI	PROFILE	407									407
BICON-PLUS	HACTIV	387									387
DURALOC	PROFILE	333									333
REFLECTION UNCEMENTED	OMNIFIT	307									307
G7 MDM	CORAIL						2	26	119	123	270
DURALOC	SCP/UNIQUE	267									267
TRILOGY	FILLER	263									263
REFLECTION UNCEMENTED	SCP/UNIQUE	239	10	2							251
TRABECULAR METAL	CORAIL	62	36	26	26	35	28	16	11	8	248
ENDLER	ZWEYMÜLLER	247									247
EUROPEAN CUP SYSTEM	TAPERLOC	240									240
PLASMACUP	BICONCONTACT	232									232
LMT	TAPERLOC	227									227
AVANTAGE	CORAIL	93	29	10	12	25	14	15	12	13	223
TRIDENT	ABG II	212									212
IGLOO	CORAIL	92						17	39	29	177
TI-FIT	BIO-FIT	175									175
REFLECTION UNCEMENTED	SL-PLUS MIA	173									173
SECURFIT	OMNIFIT	166									166
ABG I	ABG I	165									165
HARRIS/GALANTE	HARRIS/GALANTE	158									158
ABG II	ABG II	155									155
COXA	FEMORA	155									155
PARHOFER	PARHOFER	152									152
BICON-PLUS	CORAIL	150									150
REFLECTION UNCEMENTED	PROFEMUR GLADIATOR	143									143
Annet	Annet	3 411	214	189	259	244	167	245	207	165	5 101

## Hybride primærproteser

Tabell 17: Hybride primærproteser, sementert stamme (De 20 mest brukte)

Acetabulum	Femur	1987-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
TRIDENT	EXETER	127	31	12	178	457	558	652	742	719	3 476
TRILOGY	EXETER	1 042	245	259	171	60	32	26	18	4	1 857
TRIDENT	LUBINUS SP II	4	7	21	14	64	214	305	385	529	1 543
R3	LUBINUS SP II	44	159	142	145	95	80	143	230	277	1 315
PINNACLE	C-STEM		3	2	25	94	121	236	365	387	1 233
TROPIC	TITAN	894									894
REFLECTION UNCEMENTED	C-STEM	27	64	108	124	146	198	143			810
MORSCHER	MS-30	703									703
PINNACLE	LUBINUS SP II	3	4	5	28	36	108	153	154	177	668
TRIDENT	C-STEM		1			4	24	105	244	271	649
TRIDENT	MS-30		1	1	4	39	67	118	103	203	536
TRILOGY	CHARNLEY	395									395
ENDLER	TITAN	346									346
PINNACLE	EXETER	13	9	7	20	8	21	44	106	85	313
REFLECTION UNCEMENTED	LUBINUS SP II	199	1		22	9	4	5	2		242
AVANTAGE	EXETER	53	32	26	24	19	12	12	16	10	204
DURALOC	CHARNLEY	154									154
REFLECTION UNCEMENTED	BIO-FIT	145									145
G7 MDM	LUBINUS SP II							13	58	71	142
TRILOGY	CPT	93		46	2	1					142
Annet	Annet	1 698	25	99	137	235	69	96	273	248	2 880

Tabell 18: Omvendt hybride primærproteser, usementert stamme (De 20 mest brukte)

Acetabulum	Femur	1987-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
MARATHON	CORAIL	14 201	2 350	2 187	1 819	1 497	796	630	600	316	24 396
ELITE	CORAIL	2 677	2								2 679
REFLECTION CEM. ALL POLY	CORAIL	1 277	29	31	7	2	7	3	5		1 361
TITAN	CORAIL	987									987
EXETER X3 RIMFIT	ACCOLADE II	251	157	121	116	62	1	1	3	5	717
CONTEMPORARY	CORAIL	684									684
KRONOS	CORAIL	640									640
EXETER X3 RIMFIT	CORAIL	306	129	54	24	21	11	5	13	23	586
REFLECTION CEM. ALL POLY	HACTIV	476									476
REFLECTION CEM. ALL POLY	FILLER	261		2							263
AVANTAGE	CORAIL	116	12	14	20	10	7	12	24	16	231
IP	CORAIL	206	5	1	3	4				2	221
EXETER	CORAIL	174									174
EXETER	ABG II	173									173
REFLECTION CEM. ALL POLY	TAPERLOC	162									162
EXETER X3 RIMFIT	ABG II	148									148
EXETER X3 RIMFIT	FILLER	105	25	7		2					139
CHARNLEY	CORAIL	118									118
MARATHON	KAR/Corail Revision	52	15	10	8	6	3	2	5	1	102
ELITE	SCP/UNIQUE	99									99
Annet	Annet	1 264	104	84	51	66	57	49	72	67	1 814

## Acetabulumproteser ved primæroperasjon

**Tabell 19: (De 45 mest brukte)**

Acetabulum	1987-13	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
CHARNLEY	43 169	40										43 209
MARATHON	10 799	3 193	3 045	3 000	2 762	2 495	2 331	1 555	1 387	1 323	878	32 768
TRIDENT	446	347	441	548	546	783	1 626	2 301	2 932	3 540	4 005	17 515
PINNACLE	1 727	331	398	519	1 286	1 810	1 949	1 906	2 227	2 517	2 838	17 508
REFLECTION CEM. ALL POLY	14 031	53	36	33	34	8	17	15	10	20	12	14 269
EXETER	13 518	1										13 519
EXETER X3 RIMFIT	3 289	1 363	1 571	1 635	1 178	1 185	1 099	648	547	515	424	13 454
REFLECTION UNCEMENTED	5 496	968	798	435	520	834	452	495	349	13	2	10 362
TITAN	8 816											8 816
IP	6 236	286	315	267	220	211	228	160	183	218	181	8 505
TRILOGY	4 943	509	517	582	576	374	468	196	87	114	97	8 463
ELITE	7 754	95	5	2								7 856
R3	236	84	308	829	885	808	692	523	698	996	1 240	7 299
CONTEMPORARY	5 443	58	15	3	1		3	4				5 527
IGLOO	3 125	175	124	169	110	121	136	74	57	39	29	4 159
TROPIC	3 823											3 823
SPECTRON	3 652											3 652
AVANTAGE	773	119	98	158	190	182	223	191	223	232	248	2 637
LUBINUS	157	169	253	213	215	205	230	230	279	185	155	2 291
KRONOS	2 193											2 193
DURALOC	1 983											1 983
POLARCUP	193	66	64	49	91	99	183	185	192	219	195	1 536
ATOLL	1 491											1 491
Continuum Acetabular System		194	320	348	98	50	60	83	89	75	49	1 366
BICON-PLUS	1 211	1	1									1 213
ZCA	1 063											1 063
EXCEED ABT CEMENTED SYSTE	28	19	32	23	206	274	179	42	75	38	4	920
MODULAR HIP SYSTEM	878											878
MORSCHER	843											843
WEBER ALLO PRO	830											830
ENDLER	662											662
G7 MDM								2	48	303	231	584
BIRMINGHAM HIP RESURFACING	522											522
GEMINI	510											510
OPERA	457											457
TRABECULAR METAL	43	33	35	54	41	44	57	34	34	24	20	419
EUROPEAN CUP SYSTEM	332											332
TI-FIT	312											312
PEARL	287											287
PLASMACUP	283											283
LMT (Usementert)	275											275
HARRIS/GALANTE	252											252
PE-PLUS	247											247
MÜLLER TYPE	242											242
ABG II	236											236
Annet	2 517	26	65	81	204	121	106	74	94	101	192	3 581

## Acetabulumproteser ved revisjon

Tabell 20: (De 45 mest brukte)

Acetabulum	1987-13	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
CHARNLEY	2 864				1							2 865
AVANTAGE	1 225	85	86	76	90	97	91	118	88	114	112	2 182
TRIDENT	153	44	94	88	111	169	228	268	260	308	301	2 024
TROPIC	1 885											1 885
TRABECULAR METAL	486	214	160	204	158	153	155	111	85	56	66	1 848
PINNACLE	663	117	97	111	115	134	114	119	84	57	85	1 696
TRILOGY	1 328	56	65	59	46	42	24	29	21	9	14	1 693
ELITE	1 594	6										1 600
POLARCUP	305	113	132	118	129	111	123	89	99	92	92	1 403
MARATHON	639	66	94	66	60	46	45	35	24	15	18	1 108
EXETER	943					1						944
REFLECTION CEM. ALL POLY	906	3	4	2				1				916
REFLECTION UNCEMENTED	399	83	74	35	41	28	26	20	23	13	11	753
IGLOO	474	15	15	25	18	17	20	4		2		590
TITAN	527											527
ATOLL	396											396
R3	13	6	20	61	79	67	31	27	34	14	20	372
IP	255	3	5	3	4	1	1	1	2	4	1	280
Continuum Acetabular System		13	51	66	37	37	38	15	7	2	1	267
CONTEMPORARY	240											240
KRONOS	225											225
EXETER X3 RIMFIT	79	25	29	29	9	5	11	6	6	7	13	219
CHRISTIANSEN	196											196
SPECTRON	189											189
DURALOC	125	11	9	2	6	5	7	6	6	4	1	182
G7 MDM								3	28	38	45	114
OPERA	101											101
HARRIS/GALANTE	99											99
ZCA	96											96
MODULAR HIP SYSTEM	95											95
CAPTIV	71			7								78
BI-MENTUM									5	27	45	77
BICON-PLUS	54		2	1	5	4	5	4			1	76
EUROPEAN CUP SYSTEM	73											73
LMT (Usementert)	67											67
ENDLER	66											66
HG II	53											53
MORSCHER	51											51
GEMINI	47											47
SECURFIT	45											45
REGENEREX RINGLOC	40							1				41
OCTOPUS	40											40
NOVAE								6	12	14	7	39
TRIDENT ALL POLY	9	2	2	2	2	1	2		5	4	8	37
TI-FIT	36											36
Annet	457	3	2	5	16	18	17	8	2	8	13	549

## Femurproteser ved primæroperasjon

**Tabell 21: (De 45 mest brukte)**

Femur	1987-13	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
CORAIL	28 846	4 712	4 459	4 759	5 031	5 171	5 081	4 432	4 556	4 996	5 312	77 355
CHARNLEY	42 487	44										42 531
EXETER	23 325	1 651	1 850	1 894	1 553	1 838	1 928	1 475	1 444	1 550	1 277	39 785
LUBINUS SP II	5 581	589	780	786	670	682	895	1 073	1 465	1 680	1 885	16 086
TITAN	12 188											12 188
SPECTRON-EF	10 645	10	3	1	2	6	6	10	4	7	15	10 709
FILLER	3 660	328	262	287	245	235	196	94	70	1		5 378
C-STEM	541	2	76	203	250	360	585	643	766	806	858	5 090
MS-30	1 876		17	21	144	227	320	329	459	638	549	4 580
ITH	3 723											3 723
CHARNLEY MODULAR	2 441	261	154	46	28		2	13				2 945
ACCOLADE II	110	137	314	342	266	305	325	262	312	165	173	2 711
POLARSTEM	315	103	110	97	111	112	169	219	253	460	559	2 508
HACTIV	1 425	9	150	281	242	204	134					2 445
CPT	1 114	2	1	2	440	262	175	1			1	1 998
BIO-FIT	1 993											1 993
SCP/UNIQUE	1 334	36	28	35	11		1	1	1			1 447
ZWEYMÜLLER	1 102											1 102
ELITE	1 030											1 030
OMNIFIT	890											890
PROFILE	890											890
ABG II	745	81	23									849
TAPERLOC	787											787
SP I	780											780
FJORD	652											652
LUBINUS	624											624
SECURFIT	558											558
CPS-PLUS	496											496
KAR/Corail Revision	202	21	29	42	39	24	37	21	17	20	23	475
BICONACT	443											443
LMT (Sementert)	417											417
ABG I	304											304
FURLONG EVOLUTION		4	19	19	36	32	32	25	41	56	26	290
PROFEMUR GLADIATOR	167	4				33	20	11				235
TI-FIT	221											221
MÜLLER TYPE	213											213
FEMORA	182											182
BI-METRIC	152	3	7	16	1							179
SL-PLUS MIA	177											177
RESTORATION	44	9	8	9	2	6	20	18	18	17	19	170
HARRIS/GALANTE	169											169
PARHOFER	159											159
FURLONG		41	16	19	23	18	15			3	14	149
KAREY	136											136
MÜLLER TYPE V	132											132
Annet	1 294	52	102	47	22	47	49	42	44	33	49	1 781



## Femurproteser ved revisjon

Tabell 22: (De 45 mest brukte)

Femur	1987-13	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
KAR/Corail Revision	2 539	120	138	103	99	90	106	76	67	57	71	3 466
CHARNLEY	2 980	2	1			1						2 984
EXETER	1 835	63	77	78	68	84	84	91	95	98	98	2 671
CORAIL	1 468	40	51	66	57	50	45	40	42	45	64	1 968
RESTORATION	343	63	70	55	36	73	51	62	52	51	44	900
CPT	483	5	7	6	23	18	9	1	8	2	5	567
TITAN	538											538
LUBINUS SP II	183	30	16	9	17	30	28	34	34	43	53	477
FJORD	476											476
FILLER	350	16	10	19	19	16	19	6	10	2	5	472
TTHR	293	37	21	24	24	16	19	6	7		1	448
ARCOS	16	17	27	32	42	41	26	51	54	61	44	411
SPECTRON-EF	367	3	3	2	1		2	3		5	3	389
ELITE	352											352
REEF	327											327
REVITAN	41	20	36	31	38	33	34	15	14	10	11	283
MP RECONSTRUCTION	119	18	17	12	14	14	10	10	6	17	18	255
Securus	7	15	11	19	20	21	38	34	20	16	10	211
C-STEM	13	1	3	12	11	14	19	26	24	31	52	206
ANATOMIC BR	192											192
ITH	192											192
REACTIV	60	19	13	27	14	9	13	2	3	2	6	168
BIO-FIT	167											167
HACTIV	110		13	9	10	8	7					157
BI-METRIC	134	1		2	2							139
PRIUS		2	11	17	8	22	9	6	9	23	20	127
TAPERLOC	115											115
RECLAIM	14	9	12	12	6	10	5	10	3	16	7	104
MS-30	34			2	4	4	4	9	9	11	7	84
ZWEYMÜLLER	83											83
Profemur	72	5										77
ECHELON	68											68
SP I	66											66
SCAN HIP	59											59
LUBINUS	51											51
HARRIS/GALANTE	44											44
CHARNLEY MODULAR	31	3	3	5	1							43
FEMORA	43											43
PARHOFER	43											43
MRP-TITAN					6	18	12	2	1	1	1	41
PROFEMUR GLADIATOR	36	3										39
AURA	38											38
LANDOS (Reconstruction)	33											33
POLARSTEM	11			1	4	1	4	3	5	1	3	33
MÜLLER TYPE	32											32
Annet	344	2	12	5	6	1	4	6	10	7	5	402

## De 7 mest brukte proteser ved primæroperasjon i de siste 5 årene

**Tabell 23a: Acetabulumproteser**

2019	2020	2021	2022	2023
MARATHON (2 331)	TRIDENT (2 301)	TRIDENT (2 932)	TRIDENT (3 540)	TRIDENT (4 005)
PINNACLE (1 949)	PINNACLE (1 906)	PINNACLE (2 227)	PINNACLE (2 517)	PINNACLE (2 838)
TRIDENT (1 626)	MARATHON (1 555)	MARATHON (1 387)	MARATHON (1 323)	R3 (1 240)
EXETER X3 RIMFIT (1 099)	EXETER X3 RIMFIT (648)	R3 (698)	R3 (996)	MARATHON (878)
R3 (692)	R3 (523)	EXETER X3 RIMFIT (547)	EXETER X3 RIMFIT (515)	EXETER X3 RIMFIT (424)
TRILOGY (468)	REFLECTION * (495)	REFLECTION * (349)	G7 MDM (303)	AVANTAGE (248)
REFLECTION * (452)	LUBINUS (230)	LUBINUS (279)	AVANTAGE (232)	G7 MDM (231)

**Tabell 23b: Femurproteser**

2019	2020	2021	2022	2023
CORAIL (5 081)	CORAIL (4 432)	CORAIL (4 556)	CORAIL (4 996)	CORAIL (5 312)
EXETER (1 928)	EXETER (1 475)	LUBINUS SP II (1 465)	LUBINUS SP II (1 680)	LUBINUS SP II (1 885)
LUBINUS SP II (895)	LUBINUS SP II (1 073)	EXETER (1 444)	EXETER (1 550)	EXETER (1 277)
C-STEM (585)	C-STEM (643)	C-STEM (766)	C-STEM (806)	C-STEM (858)
ACCOLADE II (325)	MS-30 (329)	MS-30 (459)	MS-30 (638)	POLARSTEM (559)
MS-30 (320)	ACCOLADE II (262)	ACCOLADE II (312)	POLARSTEM (460)	MS-30 (549)
FILLER (196)	POLARSTEM (219)	POLARSTEM (253)	ACCOLADE II (165)	ACCOLADE II (173)

**Tabell 23c: Kombinasjon**

2019	2020	2021	2022	2023
PINNACLE + CORAIL (1 743)	PINNACLE + CORAIL (1 634)	PINNACLE + CORAIL (1 759)	PINNACLE + CORAIL (1 851)	PINNACLE + CORAIL (2 105)
MARATHON + CORAIL (1 511)	TRIDENT + CORAIL (1 068)	TRIDENT + CORAIL (1 303)	TRIDENT + CORAIL (1 686)	TRIDENT + CORAIL (1 962)
EXETER X3 RIMFIT + EXETER (1 009)	MARATHON + CORAIL (801)	TRIDENT + EXETER (662)	TRIDENT + EXETER (763)	TRIDENT + EXETER (733)
TRIDENT + CORAIL (660)	EXETER X3 RIMFIT + EXETER (633)	MARATHON + CORAIL (647)	MARATHON + CORAIL (606)	TRIDENT + LUBINUS SP II (537)
R3 + CORAIL (464)	TRIDENT + EXETER (558)	EXETER X3 RIMFIT + EXETER (538)	EXETER X3 RIMFIT + EXETER (449)	R3 + CORAIL (478)
TRIDENT + EXETER (460)	R3 + CORAIL (334)	R3 + CORAIL (382)	R3 + CORAIL (430)	R3 + POLARSTEM (467)
TRILOGY + CORAIL (329)	REFLECTION * + CORAIL (277)	TRIDENT + LUBINUS SP II (315)	TRIDENT + LUBINUS SP II (399)	PINNACLE + C-STEM (393)

\* UNCEMENTED

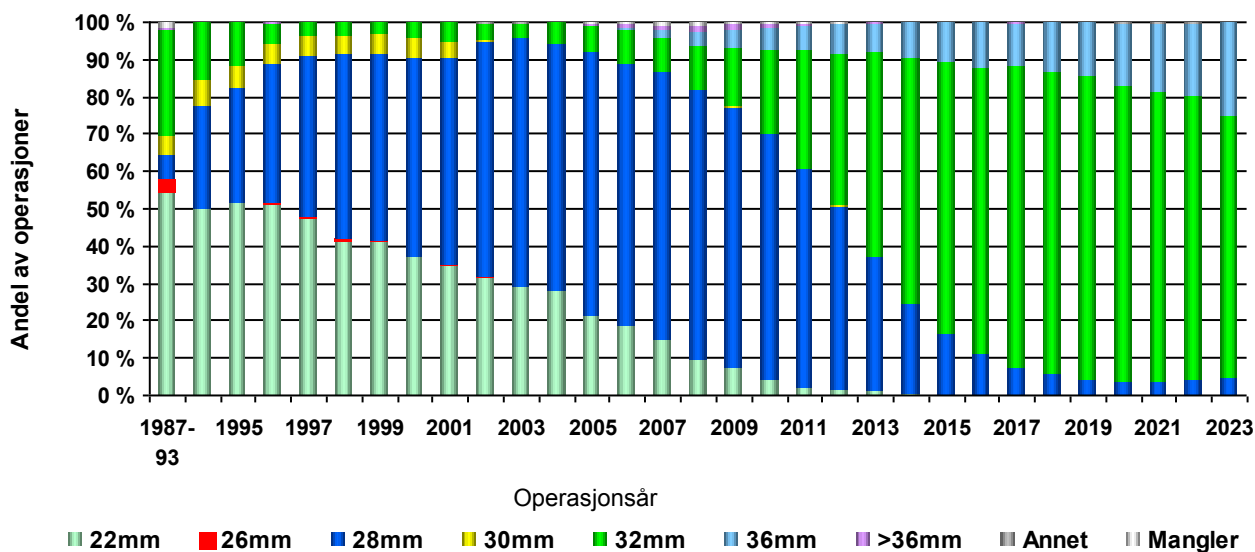
\*\*' MODULAR

## Hodestørrelse (caputtdiameter). Dual mobility ekskludert.

Tabell 24: Ved primær- og revisjon

År	22 mm	26 mm	28 mm	30 mm	32 mm	36 mm	>36 mm	Annet	Mangler	Totalt
2023	25		445		7 347	2 558	1	2	17	10 395
2022	16		417		7 710	1 962	3	23	19	10 150
2021	11		318		7 329	1 723	4	10	17	9 412
2020	16		292		7 044	1 489	7	12	18	8 878
2019	23		442	2	8 450	1 471	11		6	10 405
2018	13		585		8 223	1 363	6	4	10	10 204
2017	7		720		7 873	1 137	9	2	17	9 765
2016	9		1 084	1	7 375	1 188	1	2	14	9 674
2015	22		1 508		6 748	948	5	2	8	9 241
2014	57		2 094	1	5 866	808	4	3	10	8 843
2013	83	2	3 224	1	4 852	677	3	5	18	8 865
2012	148		4 214	3	3 503	671	25	4	24	8 592
2011	158		4 783		2 610	522	52	1	22	8 148
2010	348		5 347	3	1 833	490	82	1	27	8 131
2009	598	2	5 529	4	1 242	386	115	1	47	7 924
2008	732	2	5 495	2	882	281	134	2	62	7 592
2007	1 081		5 316	2	665	148	112	2	62	7 388
2006	1 287	6	4 908	3	639	58	60	5	33	6 999
2005	1 563	9	5 171		522	4	41	2	24	7 336
2004	1 931	26	4 527	7	393		4	3	5	6 896
2003	2 257	24	5 121	13	309		1	10	14	7 749
2002	2 173	16	4 317	62	275		2	22	13	6 880
2001	2 385	18	3 811	317	344		1	3	11	6 890
2000	2 392	6	3 426	347	269			3	7	6 450
1999	2 546	26	3 105	337	198			2	6	6 220
1998	2 507	66	3 038	306	225				1	6 143
1997	2 860	24	2 627	297	226		6	1	7	6 048
1996	2 863	7	2 102	287	306	1	15		4	5 585
1995	3 014	4	1 821	342	673		7		5	5 866
1994	2 639	13	1 474	359	807		5		6	5 303
1987-93	16 959	1 113	1 955	1 725	8 869	1	86		503	31 211
<b>Totalt</b>	<b>50 723</b>	<b>1 364</b>	<b>89 216</b>	<b>4 421</b>	<b>103 607</b>	<b>17 886</b>	<b>802</b>	<b>127</b>	<b>1 037</b>	<b>269 183</b>

Figur 11: Ved primær- og revisjon



## Dual Mobility artikulasjon

Tabell 25 Ved primæroperasjon

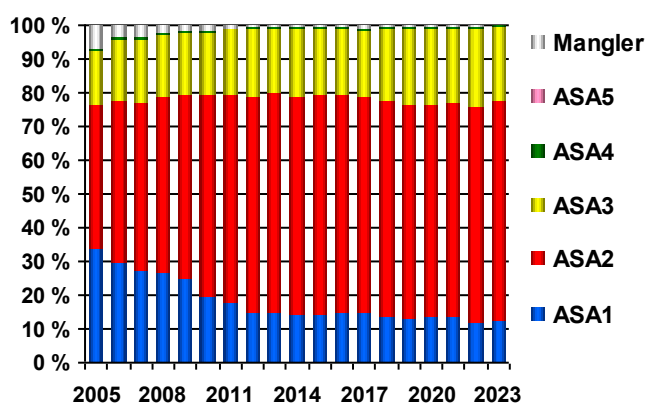
Protesenavn	1987-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
AVANTAGE	991	158	191	182	223	191	222	213	244	2 615
TRIDENT MDM	53	22	35	49	96	177	263	408	478	1 581
POLARCUP	323	49	91	98	183	186	192	204	189	1 515
G7 MDM						2	48	303	231	584
NOVAE						10	25	28	55	118
BI-MENTUM							3	34	77	114
ACE					23			29	39	91
Restoration Anatomic Cup	5	5	4	1	4		4	5	1	29
CAPTIV		19								19
Annet (n<5)	2									2
<b>Totalt</b>	<b>1 374</b>	<b>253</b>	<b>321</b>	<b>330</b>	<b>529</b>	<b>566</b>	<b>757</b>	<b>1 224</b>	<b>1 314</b>	<b>6 668</b>

Tabell 26 Ved revisjon

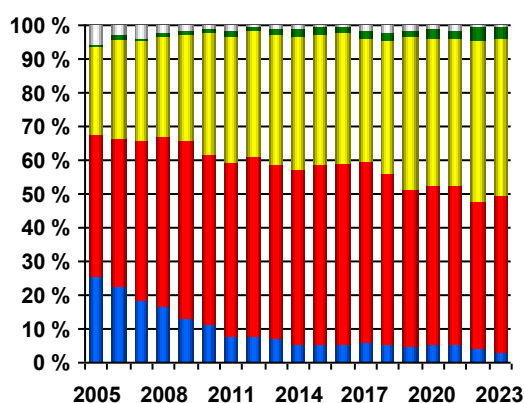
Protesenavn	1987-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
AVANTAGE	1 454	92	121	108	107	136	104	135	136	2 393
POLARCUP	587	129	141	123	129	100	104	106	122	1 541
TRIDENT MDM	93	33	44	90	137	195	199	230	242	1 263
G7 MDM						3	28	39	46	116
Restoration Anatomic Cup	37	17	28	11	4		3	11	1	112
BI-MENTUM							5	27	45	77
NOVAE						6	12	14	7	39
CAPTIV		10								10
GYROS	10									10
ACE					1			2	2	5
Annet (n<5)			1	1						2
<b>Totalt</b>	<b>2 181</b>	<b>281</b>	<b>335</b>	<b>333</b>	<b>378</b>	<b>440</b>	<b>455</b>	<b>564</b>	<b>601</b>	<b>5 568</b>

## ASA klasse

Figur 12: Primæroperasjoner



Figur 13: Revisjoner



ASA 1 = Friske pasienter som røyker mindre enn 5 sigaretter daglig.  
 ASA 2 = Pasienter med en asymptomatisk tilstand som behandles medikamentelt (f. eks. hypertensjon), eller med kost (f. eks. diabetes mellitus type 2), og ellers friske pasienter som røyker 5 sigaretter eller mer daglig.  
 ASA 3 = Pasienter med en tilstand som kan gi symptomer, men som holdes under kontroll medikamentelt (f. eks. moderat angina pectoris og mild astma).  
 ASA 4 = Pasienter med en tilstand som ikke er under kontroll (f. eks. hjertesvikt og astma).  
 ASA 5 = Moribund/døende pasient.

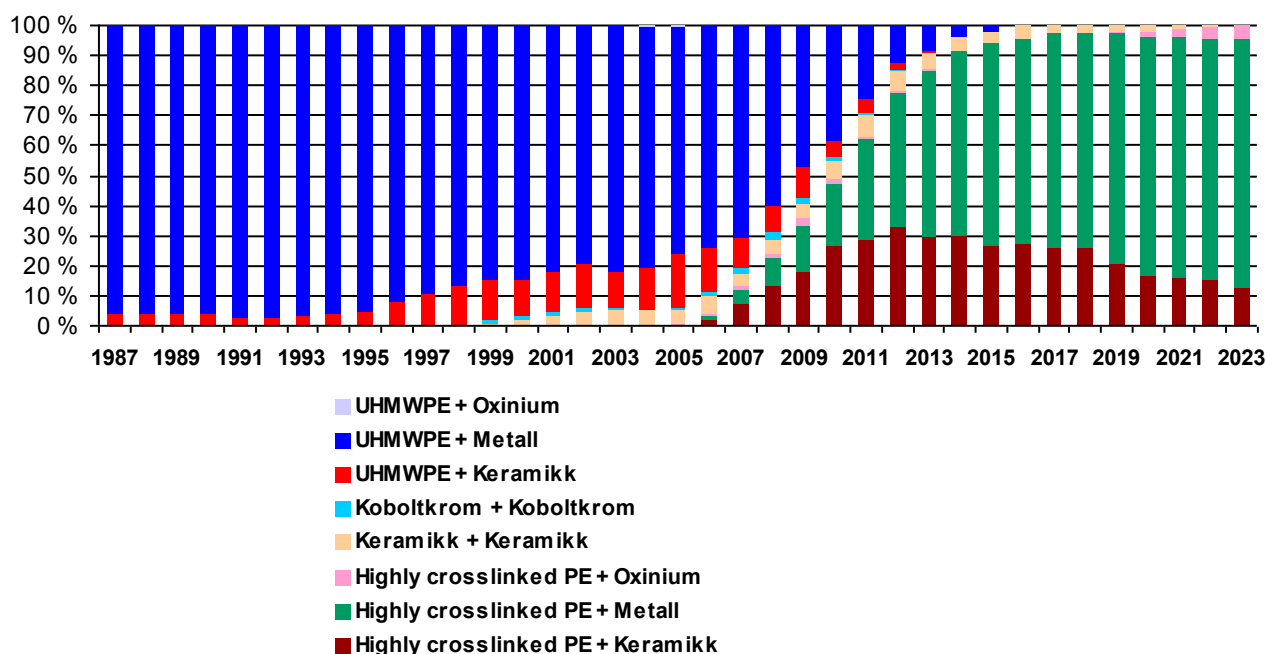
Registrering av ASA klasse startet i 2005

## Artikulasjon (unntatt dual mobility)

Tabell 27: Ved primæroperasjoner - Alle pasienter

Kopp + Caput	1987-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Highly crosslinked PE + Koboltkrom	20 131	5 229	5 774	6 195	6 849	6 194	6 759	7 045	7 585	71 761
UHMWPE + Stål	71 308	0	0	0	0	0	0	0	0	71 308
UHMWPE + Koboltkrom	33 738	25	13	8	21	18	2	2	1	33 828
Highly crosslinked PE + Alumina	12 701	1 424	860	696	291	149	136	76	58	16 391
Highly crosslinked PE + Alumina/Zirkonium <sup>1</sup>	3 306	904	1 423	1 688	1 656	1 207	1 220	1 312	1 110	13 826
UHMWPE + Alumina	10 916	2	0	0	0	0	0	0	0	10 918
Highly crosslinked PE + Stål	3 888	682	493	427	422	266	262	310	239	6 989
Alumina + Alumina	3 790	0	1	0	0	0	0	0	0	3 791
Alumina/Zirkonium + Alumina/Zirkonium <sup>1</sup>	1 545	372	218	205	193	118	122	44	30	2 847
Highly crosslinked PE + Oxinium	769	2	2	2	21	161	211	377	419	1 964
UHMWPE + Titanium	1 908	0	0	0	0	0	0	0	0	1 908
UHMWPE + Zirkonium	1 402	0	0	0	0	0	0	0	0	1 402
Koboltkrom + Koboltkrom	1 045	0	0	0	0	0	0	0	0	1 045
UHMWPE + Alumina/Zirkonium <sup>1</sup>	346	0	0	0	0	0	0	0	0	346
Titanium + Alumina	149	2	1	0	0	0	0	0	0	152
Highly crosslinked PE + Titanium	83	0	0	0	0	0	0	0	0	83
UHMWPE + Oxinium	77	0	0	0	0	0	0	0	0	77
Titanium + Alumina/Zirkonium <sup>1</sup>	31	5	5	1	4	1	0	2	1	50
Mangler	3 412	44	52	45	23	31	24	33	28	3 692
Annet (n<50)	173	2	2	2	3	1	3	3	0	189
<b>Totalt</b>	<b>170 718</b>	<b>8 693</b>	<b>8 844</b>	<b>9 269</b>	<b>9 483</b>	<b>8 146</b>	<b>8 739</b>	<b>9 204</b>	<b>9 471</b>	<b>242 567</b>

Figur 14: Ved primæroperasjoner



<sup>1</sup>Alumina/Zirkonium = Kompositt av aluminiumoksyd og zirkoniumoksyd.

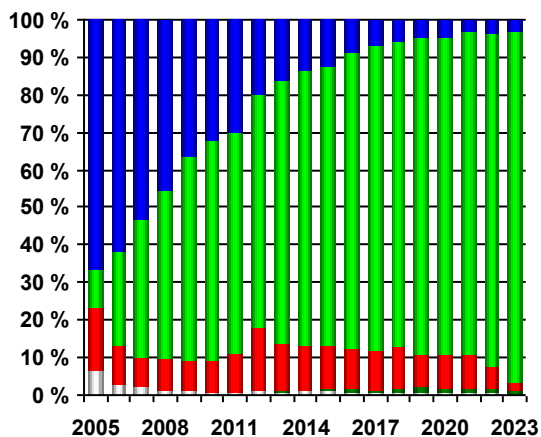
## Periprostetiske femurfrakturer (Vancouverklassifikasjon)

**Tabell 28: Vancouverklassifikasjon ved periprostetiske femurfrakturer operert med eller uten skifte av protesen - inklusive osteosyntese**

	Med skifte av protese					Uten skifte av protese					Mangler
	Type A	Type B1	Type B2	Type B3	Type C	Type A	Type B1	Type B2	Type B3	Type C	
2023	16	5	93	31	7	23	34	15	4	14	12
2022	21	8	86	50	6	14	47	23	2	24	33
2021	6	5	65	23	5	14	38	16	2	12	31
2020	7	9	62	28	2	14	25	16	7	8	43
2019	12	10	67	39	1	11	31	10	5	11	30
2018	12	7	71	25	4	10	22	14	2	6	44
2017	14	7	48	25	1	8	15	2	3	5	50
2016	17	1	24	23		7	11	6		4	70
2015			1			1					143

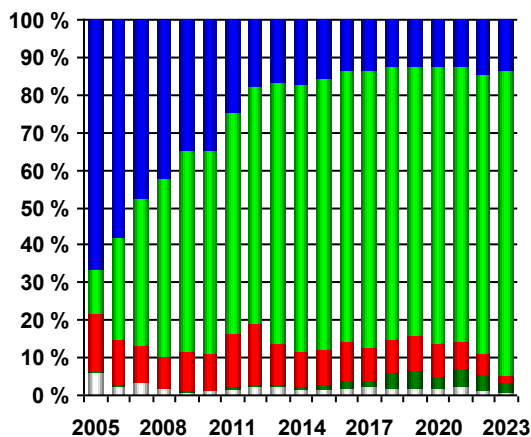
## Tromboseprofylakse

**Figur 15: Primæroperasjoner**



- Ja - Første dose gitt preoperativt
- Ja - Første dose gitt postoperativt
- Ja - Mangler informasjon om når første dose er gitt
- Nei
- Mangler

**Figur 16: Revisjoner**



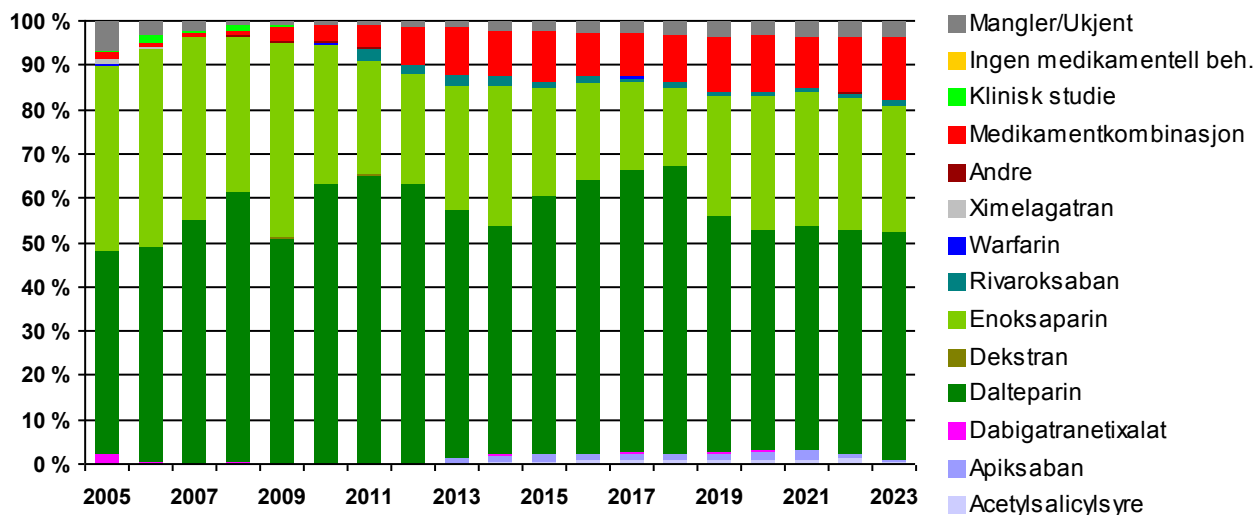
Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

# Tromboseprofylakse

**Tabell 29: Medikament - Primær- og revisjoner**

Tekst	2005-13	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)		0,4 %	0,6 %	0,8 %	0,8 %	1,0 %	1,1 %	1,1 %	1,1 %	1,4 %	0,7 %
Apiksaban (Eliquis)	0,2 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,6 %	1,4 %	1,3 %	1,8 %	1,9 %	0,7 %	0,4 %
Dabigatranetixalat (Re-Novate, Pradaxa)	0,3 %	0,1 %	0,1 %								
Dalteparin (Fragmin)	56,8 %	51,6 %	58,4 %	61,6 %	64,1 %	64,9 %	53,7 %	50,1 %	50,9 %	51,0 %	51,3 %
Dekstran (Macrodex, Dextran)	0,1 %	0,1 %									
Enoksaparin (Klexane)	34,6 %	31,4 %	24,1 %	22,0 %	19,6 %	17,6 %	26,8 %	29,7 %	29,9 %	29,2 %	28,4 %
Rivaroksaban (Xarelto)	0,9 %	2,2 %	1,5 %	1,5 %	1,1 %	1,1 %	1,0 %	0,9 %	0,9 %	1,2 %	1,3 %
Warfarin (Marevan)	0,1 %		0,1 %								
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,3 %										
Andre		0,1 %						0,1 %	0,1 %	0,1 %	
Medikamentkombinasjon	4,2 %	10,6 %	11,5 %	10,0 %	10,2 %	10,9 %	12,5 %	13,0 %	11,6 %	12,7 %	14,2 %
Klinisk studie	0,5 %										
Ingen medikamentell beh.											
Mangler/Ukjent	1,9 %	2,0 %	2,2 %	2,6 %	2,5 %	2,9 %	3,4 %	3,2 %	3,5 %	3,6 %	3,7 %
<b>Totalt</b>	<b>74 875</b>	<b>9 455</b>	<b>9 878</b>	<b>10 467</b>	<b>10 690</b>	<b>11 183</b>	<b>11 570</b>	<b>10 119</b>	<b>10 847</b>	<b>11 900</b>	<b>12 333</b>

**Figur 17: Medikament - Primær- og revisjoner**



Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

## Tromboseprofylakse

**Tabell 30: Varighet - Primær- og revisjoner**

År	Antall døgn:	1-7	8-14	15-21	22-28	29-35	>35	Ikke gitt	Mangler	Totalt
2023		3 927	5 297	852	6	1 055	29	0	1 167	12 333
2022		3 136	4 805	872	14	1 136	18	0	1 919	11 900
2021		2 610	4 612	783	21	950	16	0	1 855	10 847
2020		2 534	3 997	767	42	1 115	13	1	1 650	10 119
2019		2 658	4 473	919	118	1 411	14	0	1 977	11 570
2018		2 173	4 029	1 026	176	1 860	19	0	1 900	11 183
2017		1 457	3 927	1 003	542	1 911	25	0	1 825	10 690
2016		1 427	3 483	1 114	732	2 046	22	0	1 643	10 467
2015		1 440	2 882	725	943	2 338	26	0	1 524	9 878
2014		1 402	2 277	578	904	2 944	45	0	1 305	9 455
2013		1 432	1 408	598	1 481	3 231	63	0	1 254	9 467
2012		1 163	1 594	702	1 496	3 088	34	0	1 096	9 173
2011		699	1 745	693	1 397	3 197	40	1	885	8 657
2010		758	2 173	636	1 079	3 155	44	2	744	8 591
2005-09		4 578	11 276	4 980	2 513	10 002	547	17	5 074	38 987

Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

**Tabell 31: Bruk av dren (primær- og reoperasjon)**

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2023	71	8 673	1 020	9 764
2022	49	4 061	312	4 422
2021	3	422	20	445
<b>Totalt</b>	<b>123</b>	<b>13 156</b>	<b>1 352</b>	<b>14 631</b>

Registrering startet i løpet av 2021

**Tabell 32: Leddspalte ved primæroperasjon (mm)**

År	0 mm	1 mm	2 mm	> 2 mm	Mangler	Totalt
2023	3 755	2 244	1 006	637	1 033	8 675
2022	1 594	868	417	323	651	3 853
2021	91	72	23	30	181	397
<b>Totalt</b>	<b>5 440</b>	<b>3 184</b>	<b>1 446</b>	<b>990</b>	<b>1 865</b>	<b>12 925</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2021

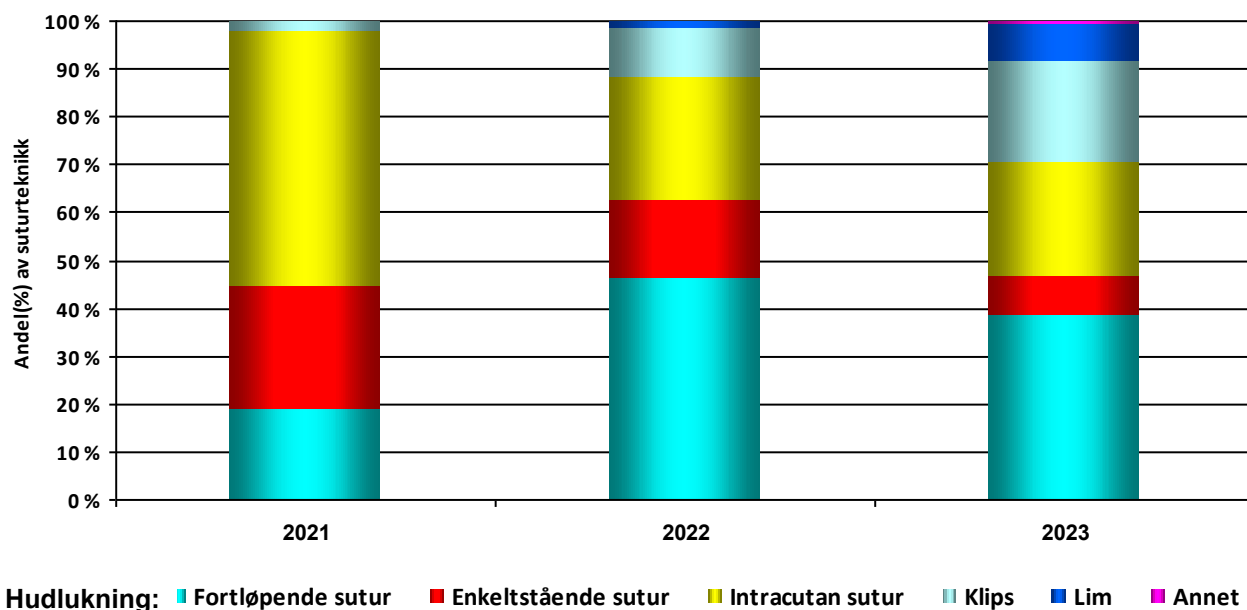


**Tabell 33 Suturteknikk (primær- og reoperasjon)**

År	Fortløpende hudsutur	Enkeltstående hudsutur	Intracutan hudsutur	Klips	Lim	Annet	Totalt
2023	4 020	901	2 445	2 230	836	39	10 471
2022	2 124	729	1 179	472	59	1	4 564
2021	71	96	198	7	0	0	372
<b>Totalt</b>	<b>6 215</b>	<b>1 726</b>	<b>3 822</b>	<b>2 709</b>	<b>895</b>	<b>40</b>	<b>15 407</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2021. Mer enn en suturteknikk er mulig.

**Figur 18: Suturteknikk (primær- og reoperasjon)**

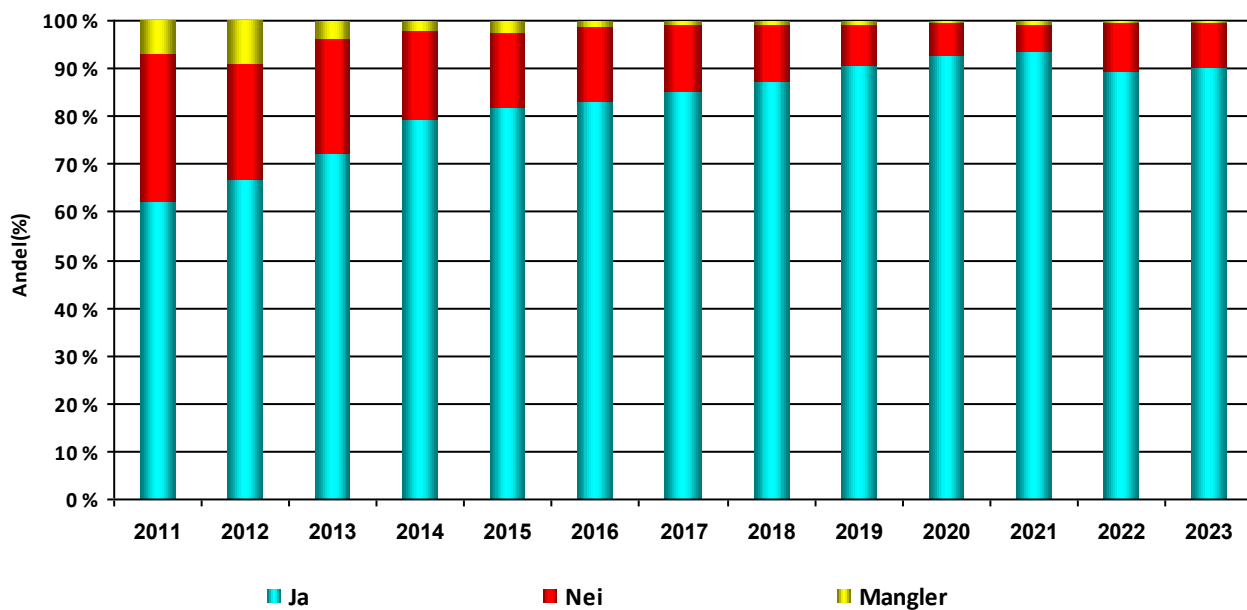


**Tabell 34: Fibrinolysehemmer (primær- og reoperasjon)**

År	Ja	Nei	Ukjent/Mangler	Totalt
2023	10 941	1 171	29	12 141
2022	10 272	1 173	62	11 507
2021	10 035	625	87	10 747
2020	9 301	695	53	10 049
2019	10 407	1 030	74	11 511
2018	9 698	1 312	113	11 123
2017	9 063	1 495	79	10 637
2016	8 654	1 645	118	10 417
2015	8 036	1 566	251	9 853
2014	7 461	1 749	214	9 424
2013	6 806	2 249	371	9 426
2012	6 128	2 198	828	9 154
2011	2 623	1 303	299	4 225
<b>Totalt</b>	<b>109 425</b>	<b>18 211</b>	<b>2 578</b>	<b>130 214</b>

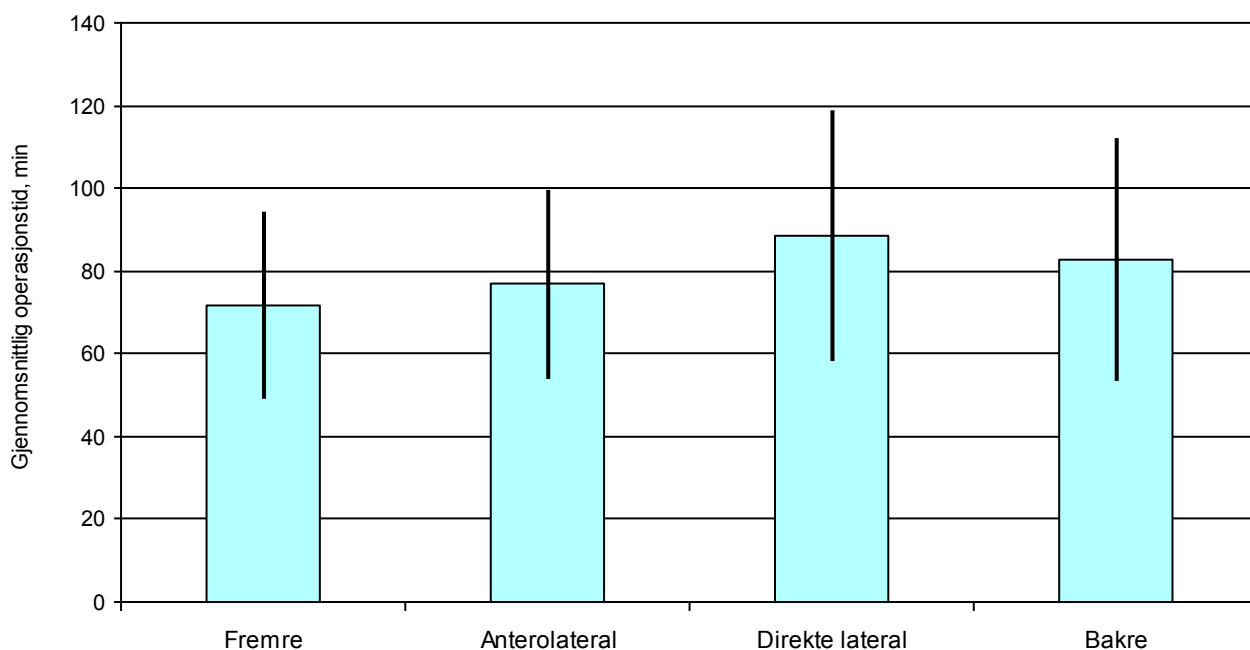
Registrering startet i løpet av 2011

**Figur 19: Fibrinolysehemmer (primær- og reoperasjon)**



## OPERASJONSTID (for de siste 10 årene)

Figur 20: Operasjonstid ved ulike operasjonstilgang (primæroperasjon)



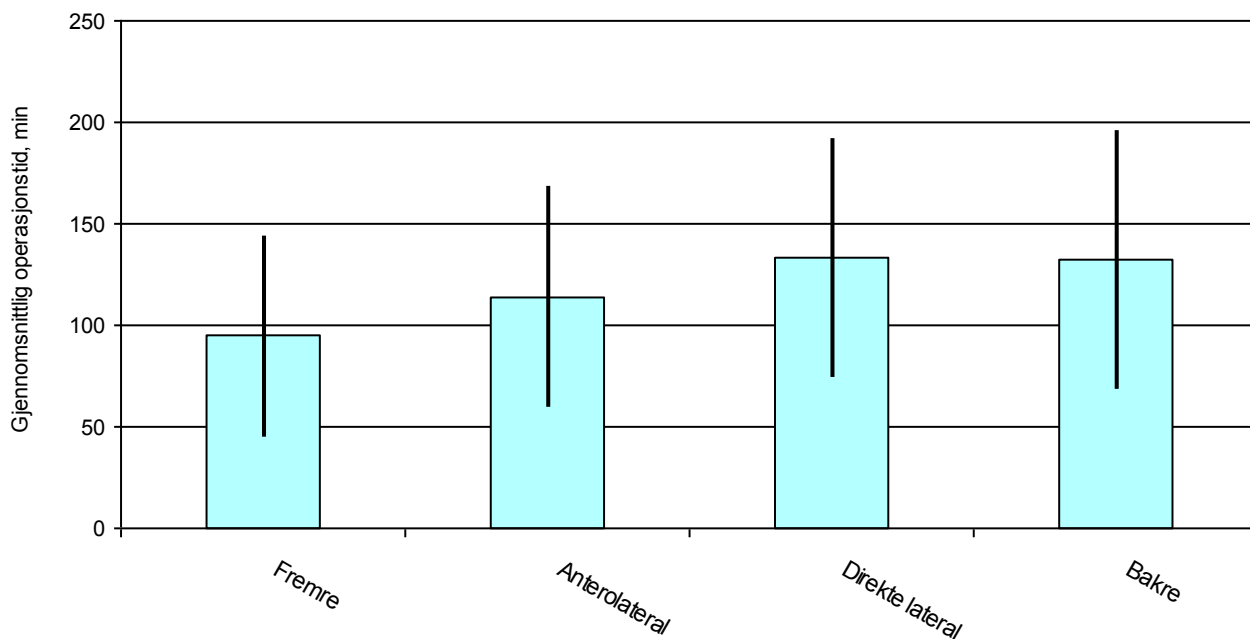
De lodrette strekene angir gjennomsnittsverdien  $\pm$  ett standardavvik.

Tabell 35: Operasjonstid ved ulike operasjonstilgang (primæroperasjon)

Operasjonstilgang	Antall	Gjennomsnittlig operasjonstid	Standard avvik
Fremre	7 476	72	23
Anterolateral	13 917	77	23
Direkte lateral	12 566	89	30
Bakre	62 765	83	29

## OPERASJONSTID (for de siste 10 årene)

Figur 21: Operasjonstid ved ulike operasjonstilgang (reoperasjon)



De lodrette strekene angir gjennomsnittsverdien  $\pm$  ett standardavvik.

Tabell 36: Operasjonstid ved ulike operasjonstilgang (reoperasjon)

Operasjonstilgang	Antall	Gjennomsnittlig operasjonstid	Standard avvik
Fremre	270	95	50
Anterolateral	387	114	54
Direkte lateral	4 597	134	59
Bakre	8 467	132	63

## PROM i hofteproteseregisteret

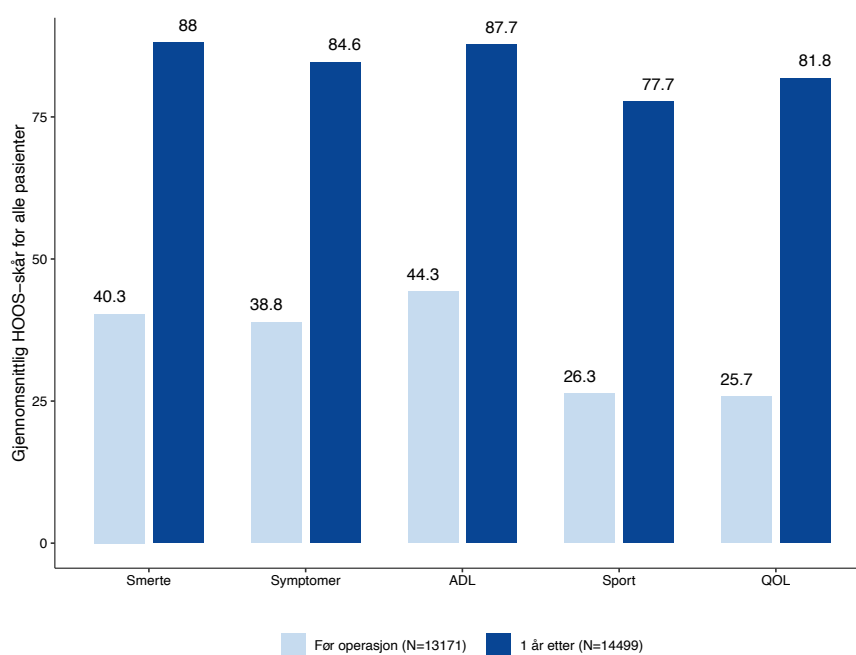
Hofteproteseregisteret har hatt elektronisk innsamling av pasientrapporterte data (Patient Reported Outcome Measures (PROM)) siden 2019. Registeret ønsker å sette mer fokus på pasientenes egenopplevde livskvalitet og leddfunksjon før og etter operasjon. Pasientene fyller ut et elektronisk spørreskjema før operasjon og 1, 6 og 10 år etter operasjon. Dataene vi samler inn fra pasientene vil vi sammenstille med de dataene kirurgen rapporterer for samme pasientgruppe. Dette vil gi oss mulighet til å fokusere på funksjon og livskvalitet i tillegg til en eventuell revisjon av protesen.

Det er fylt ut 13 171 skjema før primær hofteprotese operasjon og 14 499 ett år etter operasjon (Dette er tallene for alle primære operasjoner fra og med 2019). Til nå har 48 sykehus begynt innrapportering av preoperative PROM skjema, men mange sykehus har lav rapportering av preoperativ PROM. Det er et mål å øke den andelen til >80%. Det er sendt inn 1145 papirskjema fra 36 sykehus resten er registrert digitalt. Alle sykehus vil få tilsendt egne resultater i sykehusrapporten. Ta gjerne direkte kontakt med vår konsulent Mikal Solberg mikal.solberg@helse-bergen.no om du har spørsmål rundt elektronisk registrering av PROM.

Pasientdemografi	Før operasjon	1 år etter
Antall skjema (n)	13171	14499
Menn (%)	36.7	38.5
Alder median (min-maks)	68.7 (16.7-99.1)	68.1 (17.4-95.7)
Kroppsmasseindeks mean (SD)	28 (10.2)	27.6 (8.8)
Drikker alkohol n (%)	10053 (76.3)	11378 (78.5)
Røyker n (%)	1081 (8.2)	1197 (8.3)
Diabetes n (%)	491 (3.7)	875 (6)
Utdannelse videregående skole eller høyere n (%)	6934 (52.6)	7814 (53.9)
I arbeid n (%)	3053 (23.2)	4530 (31.2)
Bor alene n (%)	3333 (25.3)	3627 (25)
Aktivitetsskår UCLA activity* mean (SD)	4.6 (2)	5.9 (2)
Helsetilstand** (VAS) mean (SD)	58.8 (44.5)	75.8 (23.7)
Charnley (Kategori) Klasse A	9620 (73)	10311 (71)
Charnley (Kategori) Klasse B	2643 (20)	2557 (18)
Charnley (Kategori) Klasse C	900 (7)	1631 (11)

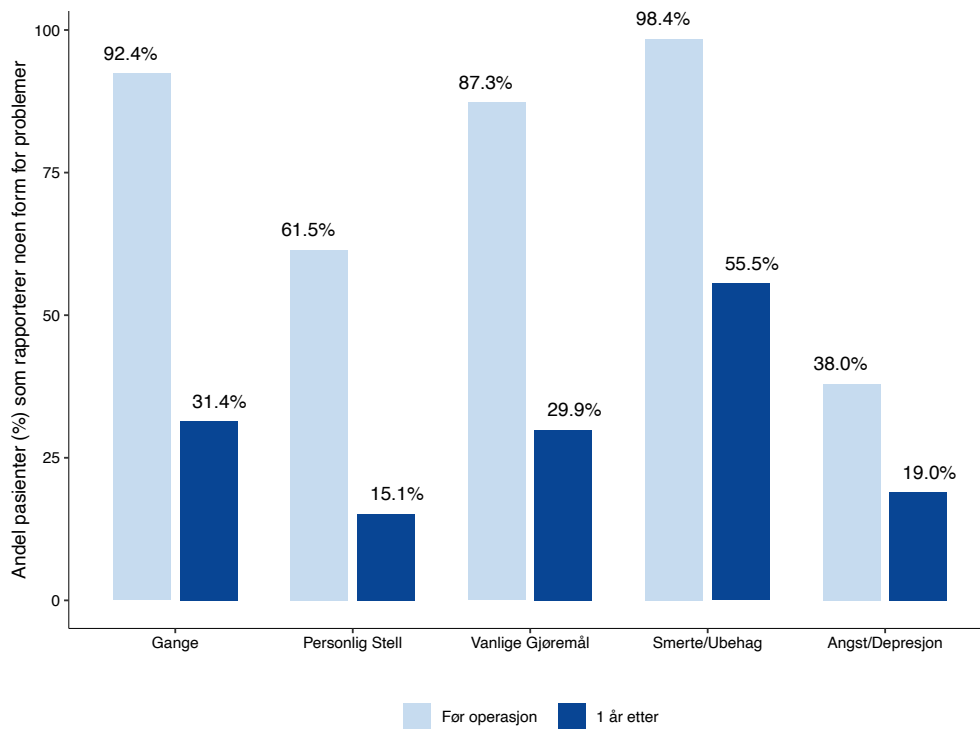
\*Beste mulige skår er 10, \*\*100 er best mulig helse

**Figur A.42 Gjennomsnittlig HOOS skår før/etter primær operasjon\***



\*100 er best mulige skår

**Figur A.43 Andel rapporterte problemer med gange, personlig stell, vanlige gjøremål, eller rapporterer smerte eller angst før/etter primær operasjon (EQ-5D-5L)**

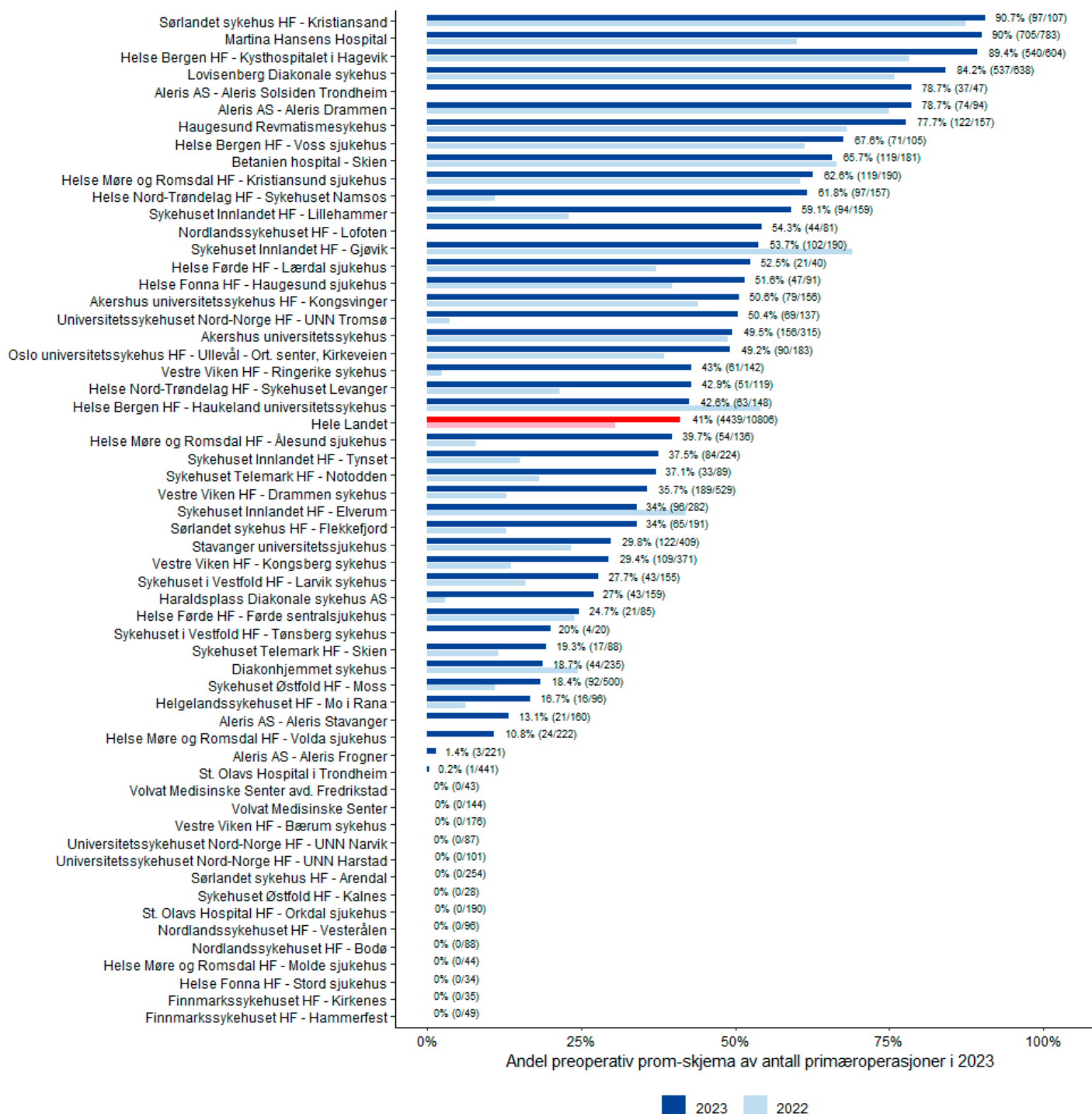


Helseforetak	Rapporterende Sykehus (2022)	Antall Preoperative Skjema (2022)
Helse Midt-Norge	4/9	214
Helse Nord	2/9	14
Helse Sør-Øst	20/24	1993
Helse Vest	9/10	827
Privat	2/7	83

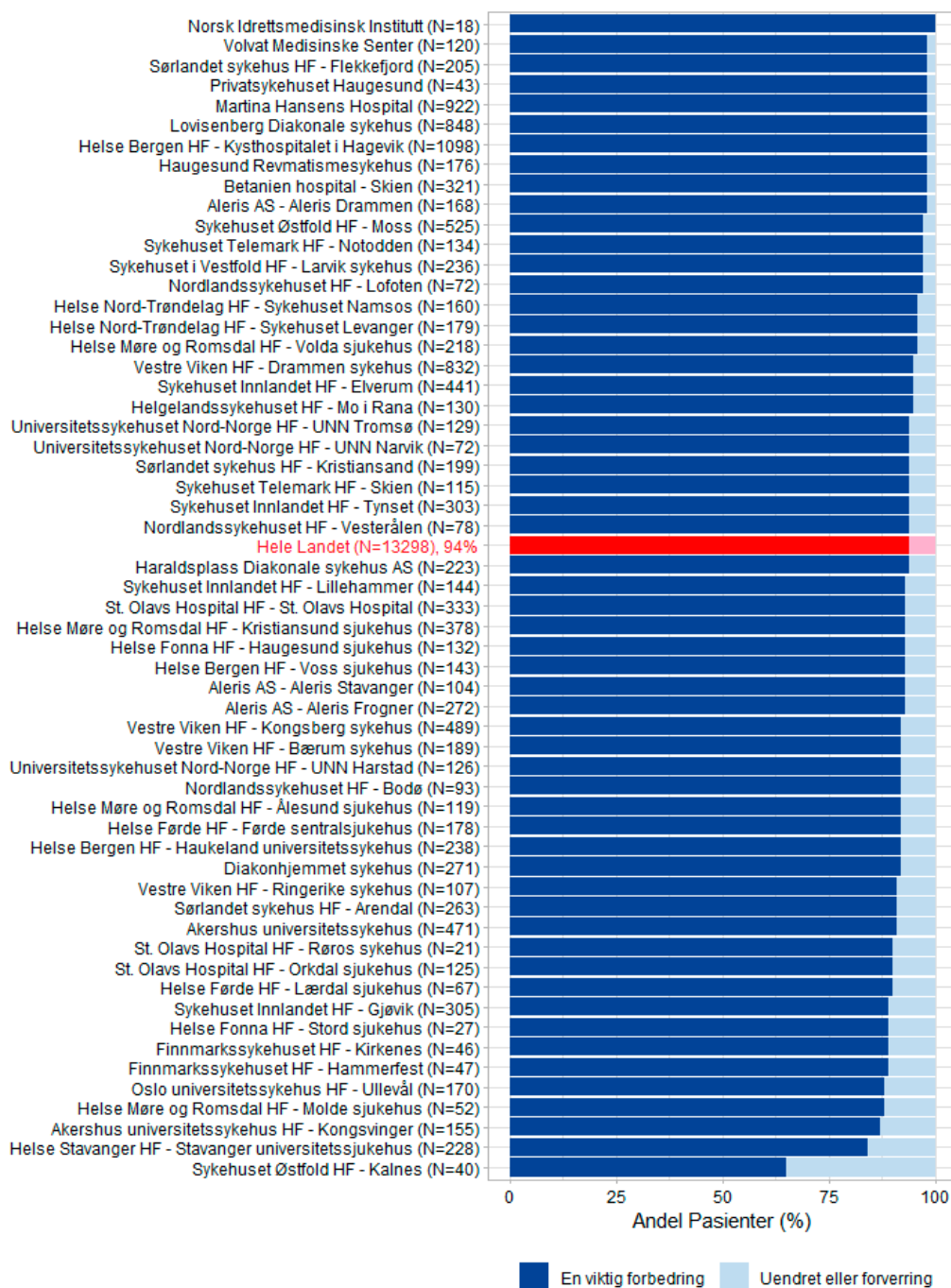
Helseforetak	Rapporterende Sykehus (2023)	Antall Preoperative Skjema (2023)
Helse Midt-Norge	6/9	346
Helse Nord	3/9	129
Helse Sør-Øst	21/24	2816
Helse Vest	9/10	1050
Privat	4/7	135

Figur A.44 Andel primære hofteproteseoperasjoner hvor preoperativt promskjema er utfyllt



Diagrammet over viser sykehusene som har levert preoperative PROM-skjema enten på papir, eller digitalt via webløsningen i MRS eller via egen løsning. Rapporteringen er fortsatt lav, men noen sykehus virker til å ha tatt grep for å forbedre rapporteringen. Vi minner om at eventuelle spørsmål til rapportering i MRS kan sendes til registeret.

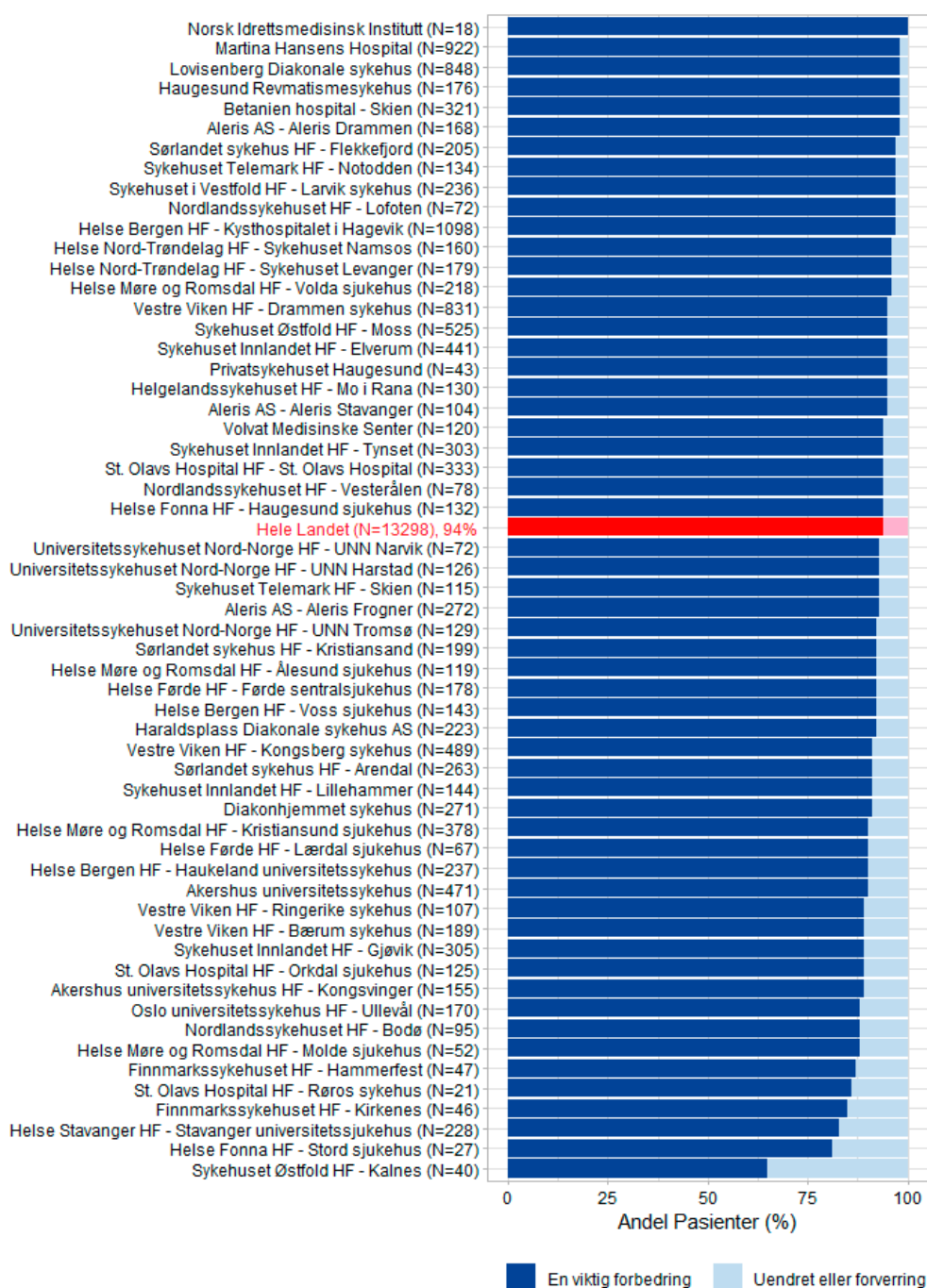
**Figur A.45: Ankerspørsmål til HOOS HOFTE SMERTER 1 år etter primæroperasjon, 2019-2023**



Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan opplever du hoftesmertene nå, sammenlignet med før operasjonen?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt verre, nok til at det er en viktig forverring» og «Verre, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med mer enn 10 besvarelser vises i figuren.

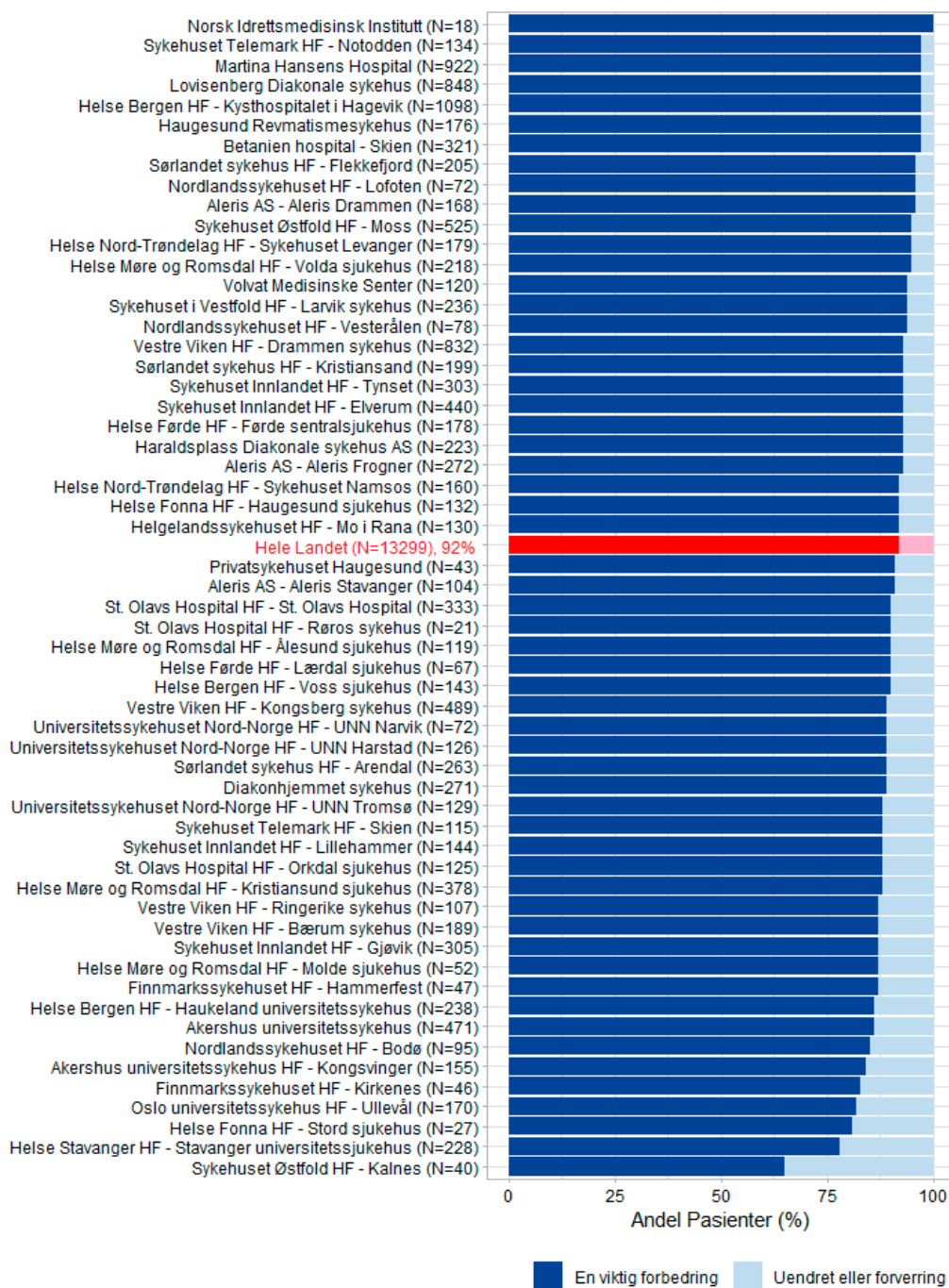


**Figur A.46: Ankerspørsmål til HOOS ØVRIGE SYMPTOMER 1 år etter primæroperasjon, 2019-2023**



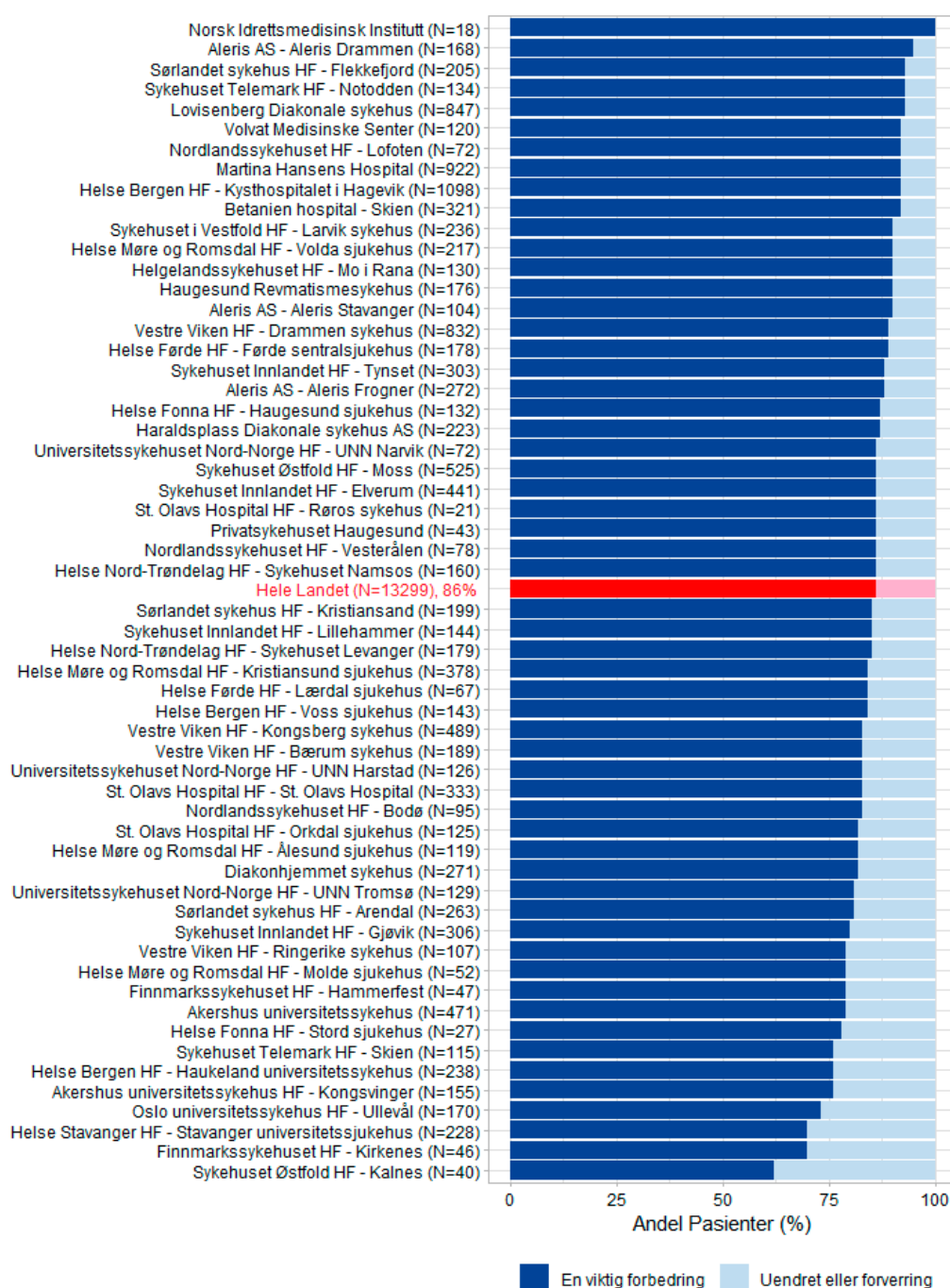
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan opplever du øvrige symptomer i hofta nå, sammenlignet med før operasjonen (stivhet, klikking og nedsatt bevegelighet)?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt verre, nok til at det er en viktig forverring» og «Verre, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med mer enn 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur A.47: Ankerspørsmål til HOOS DAGLIGE GJØREMÅL 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2023**



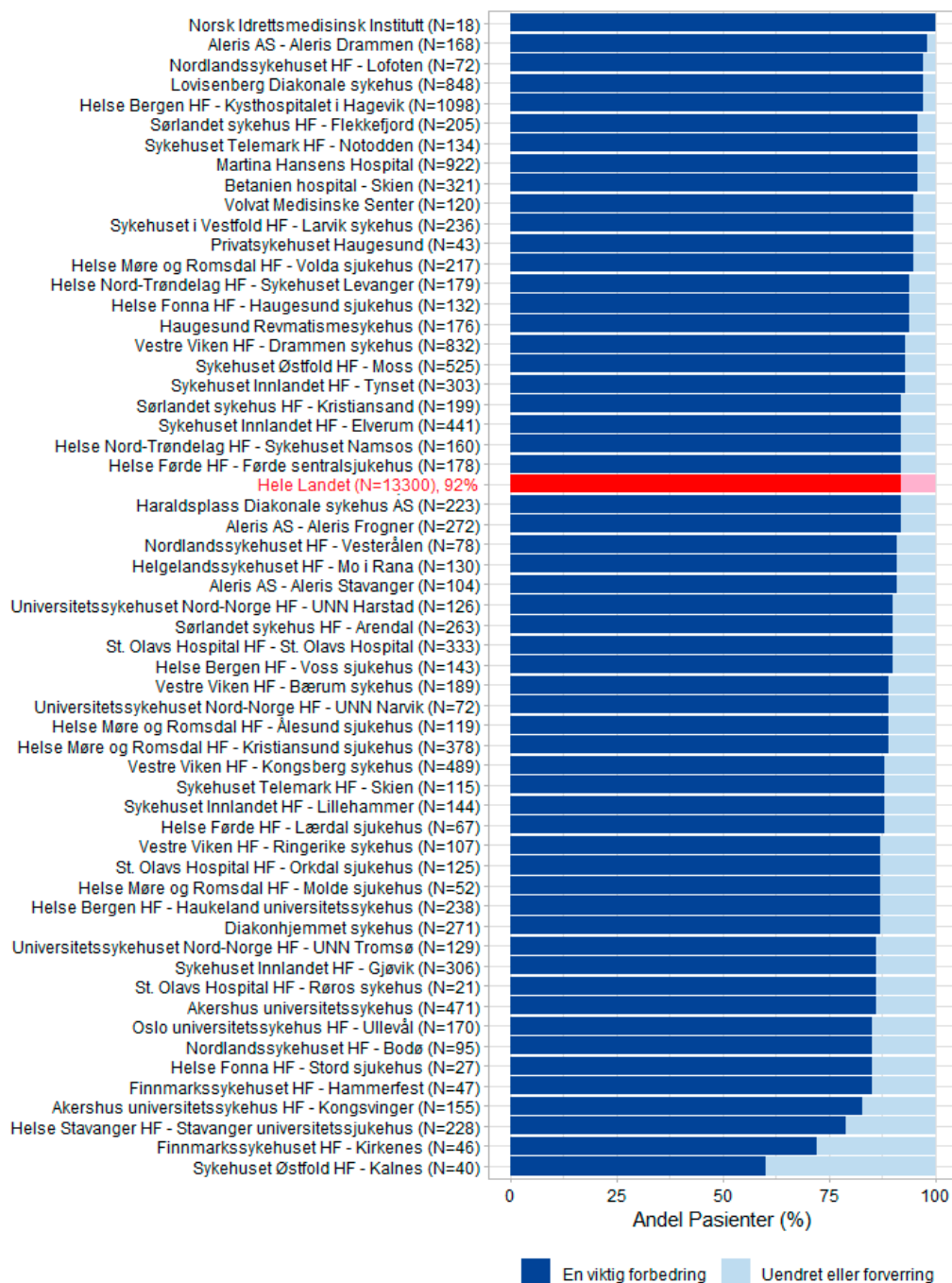
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre daglige gjøremål nå, sammenlignet med før operasjonen (sitte, stå, gå, trappegang, ta på/av strømper, husarbeid osv.)?». Alternativene «Bedre, en viktig forbedring» og «Litt bedre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt verre, nok til at det er en viktig forverring» og «Verre, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med mer enn 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur A.48: Ankerspørsmål til HOOS SPORT OG FRITIDSAKTIVITETER 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2023**



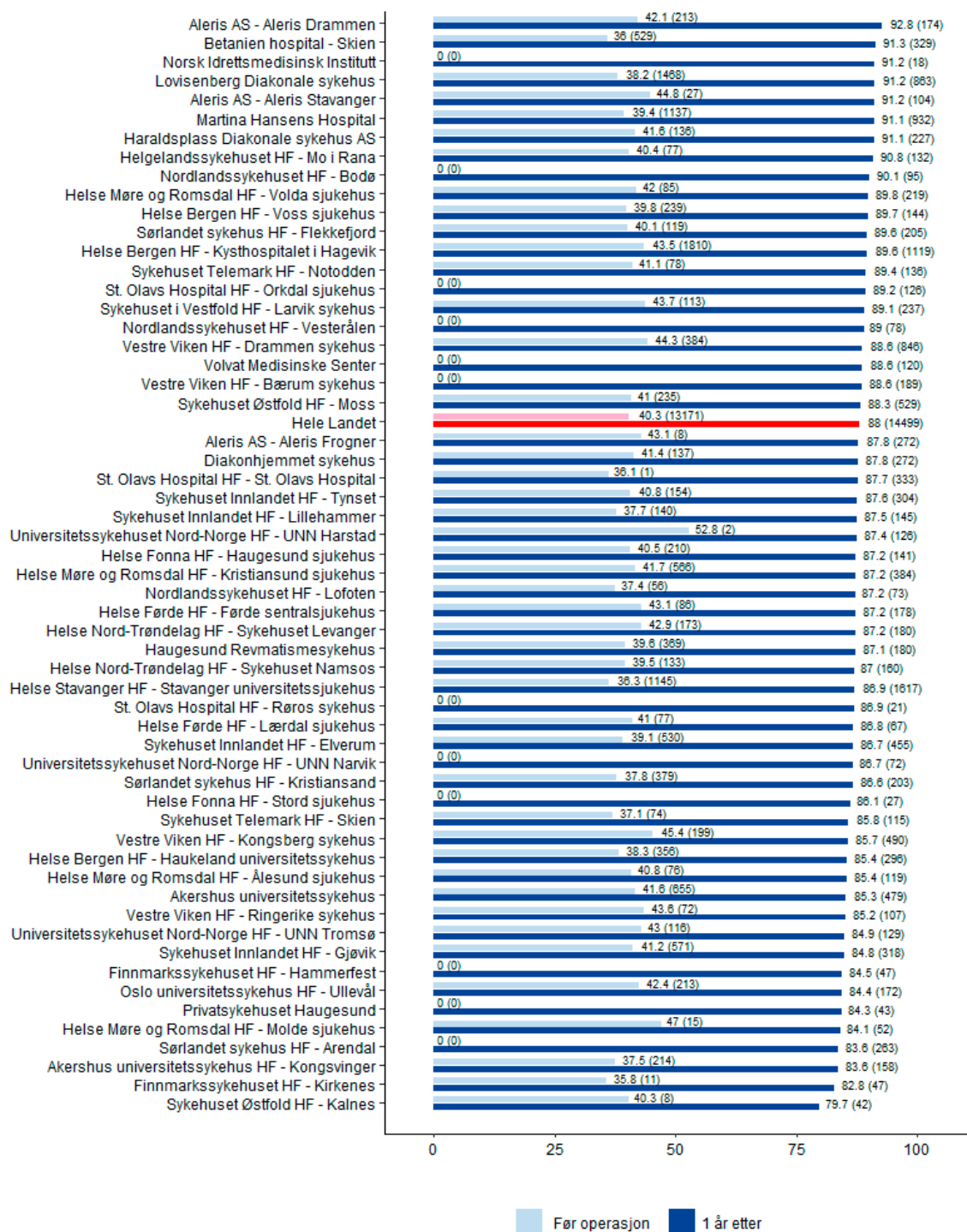
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre sport og fritidsaktiviteter nå, sammenlignet med før operasjonen (løpe, sitte på huk, vri og snu på belastet ben)?». Alternativene «Bedre, en viktig forbedring» og «Litt bedre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt verre, nok til at det er en viktig forverring» og «Verre, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med mer enn 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur A.49: Ankerspørsmål til HOOS LIVSKVALITET 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2023**



Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er livskvaliteten din, den typen som har med hofte din å gjøre, nå, sammenlignet med før operasjonen (i hvor høy grad kan du stole på hoften din, livsstilsendring, hvor ofte blir du minnet om hofteproblemet)?». Alternativene «Bedre, en viktig forbedring» og «Litt bedre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt verre, nok til at det er en viktig forverring» og «Verre, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med mer enn 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur A.50: Gjennomsnittlig HOOS-SMERTE skår for alle primæroparasjoner før og 1 år etter operasjon \* (Antall besvarte skjemaer)**

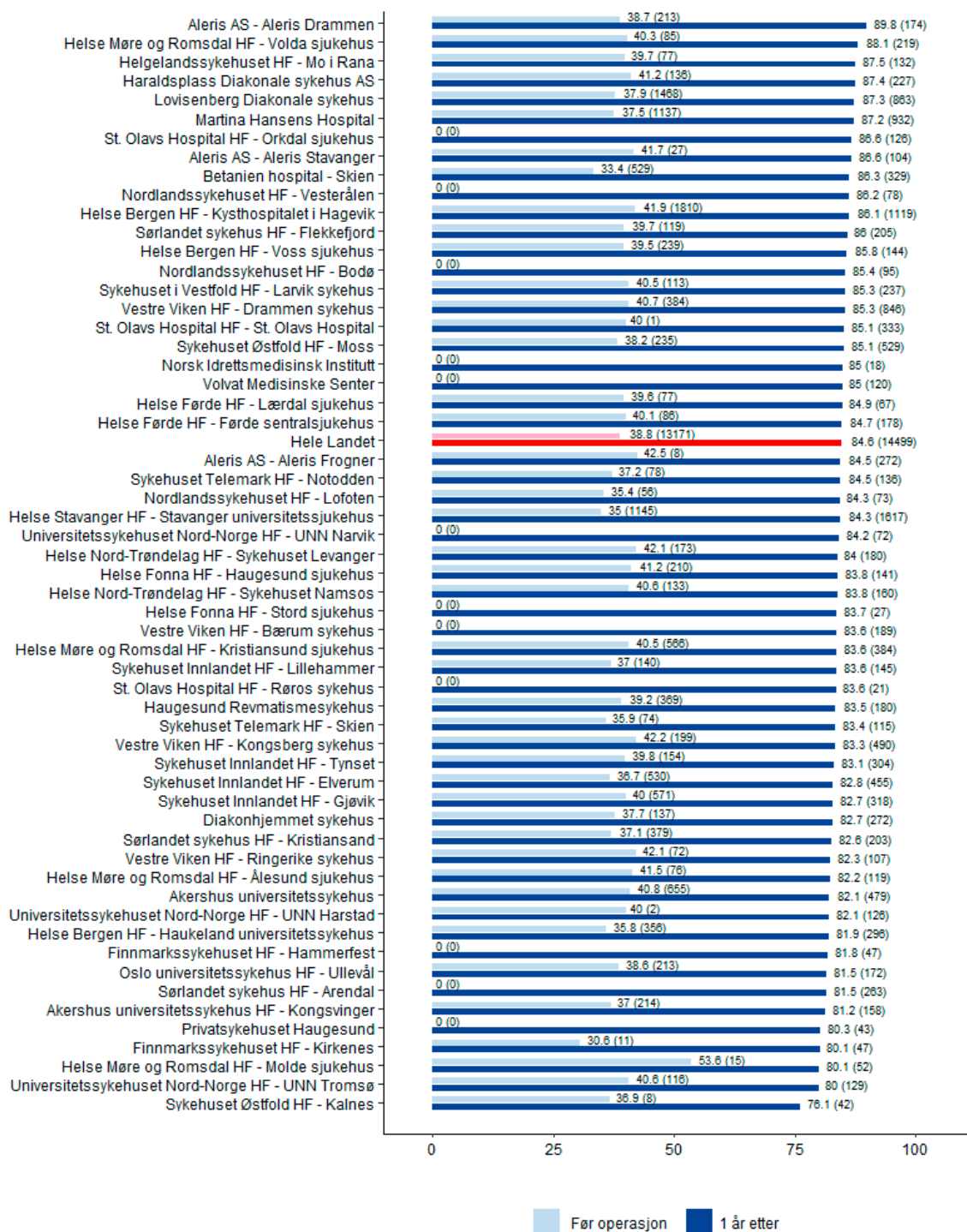


\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med mer enn 10 besvarelser vises i figuren.



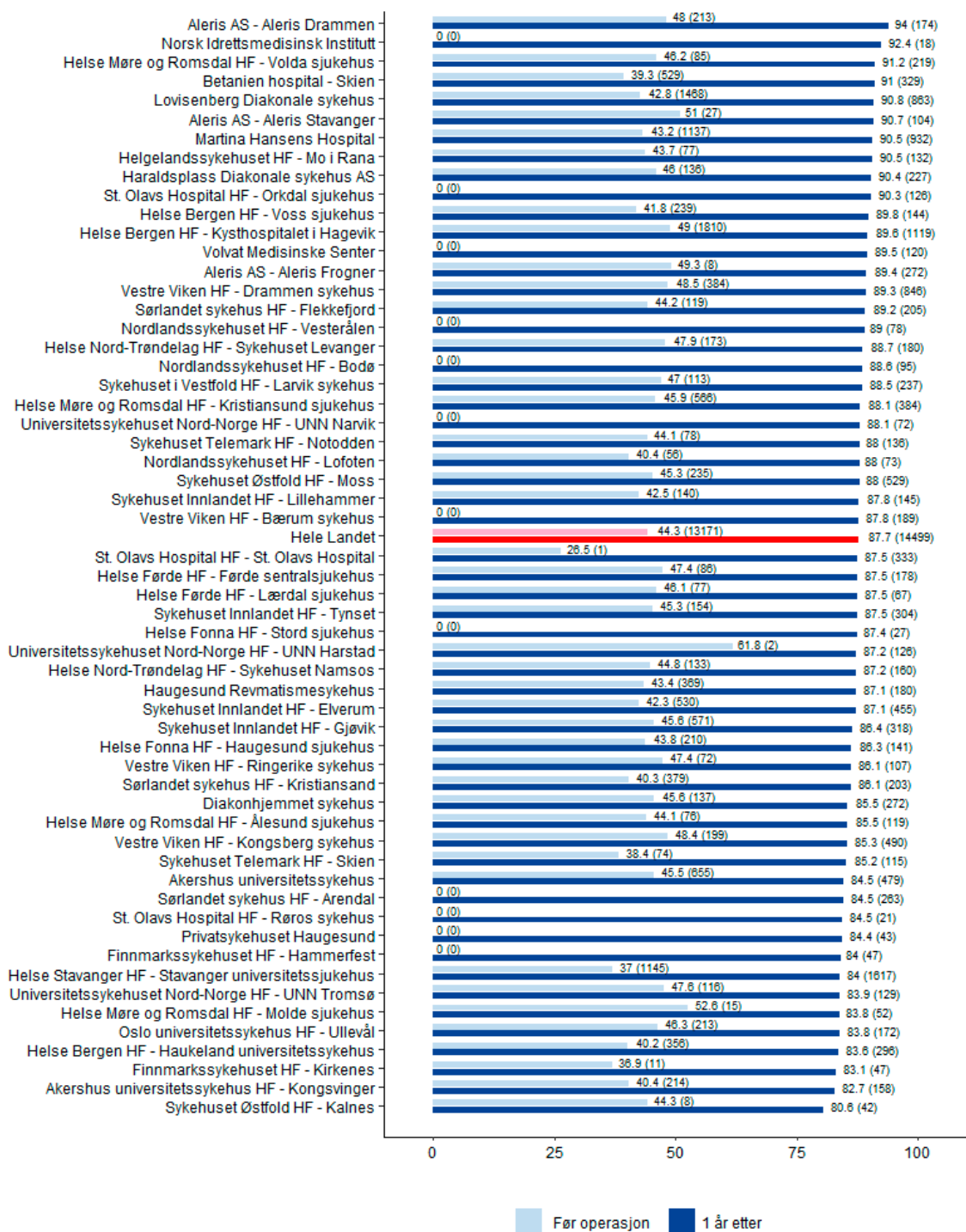
**Figur A.51: Gjennomsnittlig HOOS-SYMPTOMER skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon \* (Antall besvarte skjemaer)**



\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med mer enn 10 besvarelser vises i figuren.

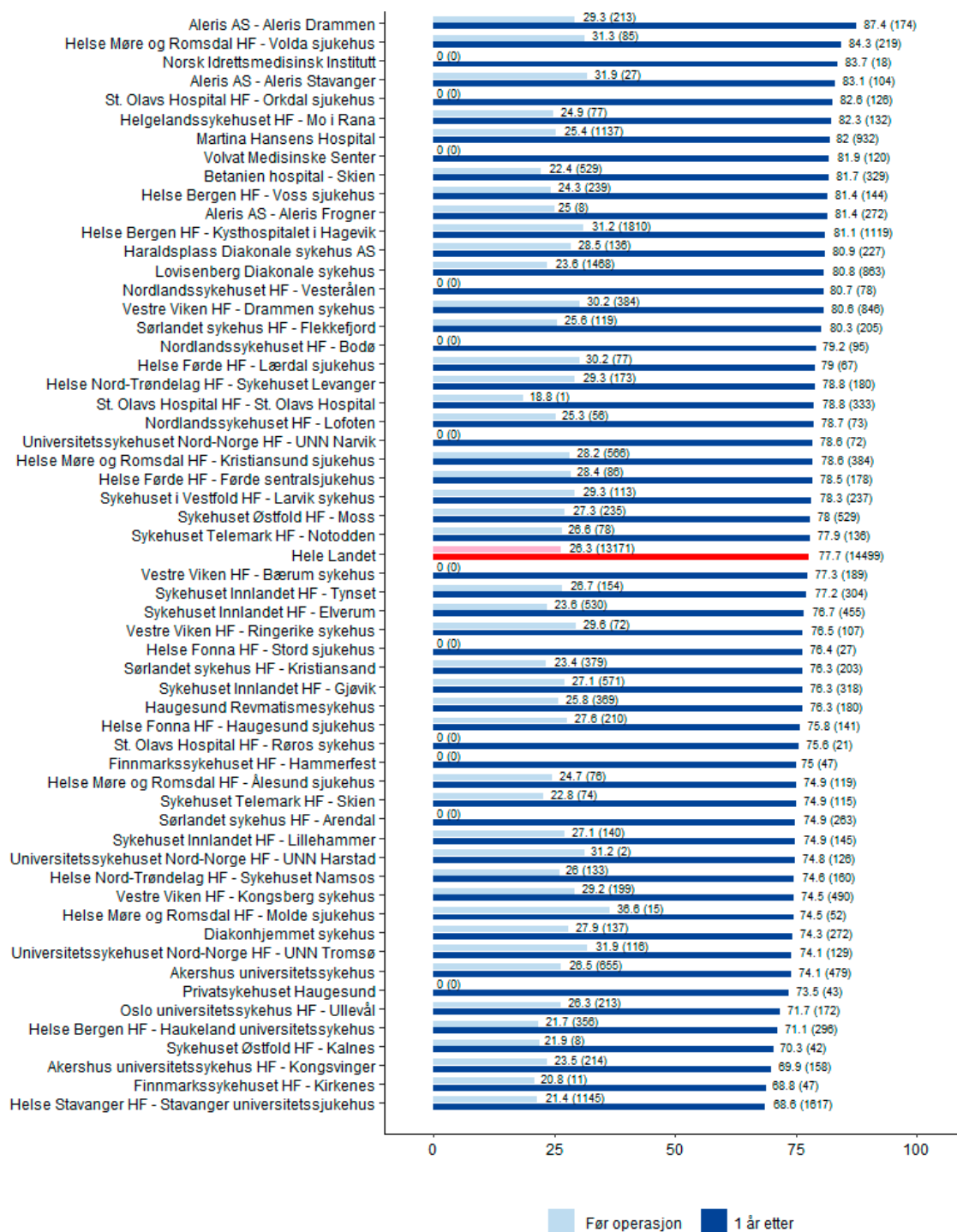
**Figur A.52: Gjennomsnittlig HOOS-ADL skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon \* (Antall besvarte skjemaer)**



\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med mer enn 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur A.53: Gjennomsnittlig HOOS-SPORT skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon \* (Antall besvarte skjemaer)**

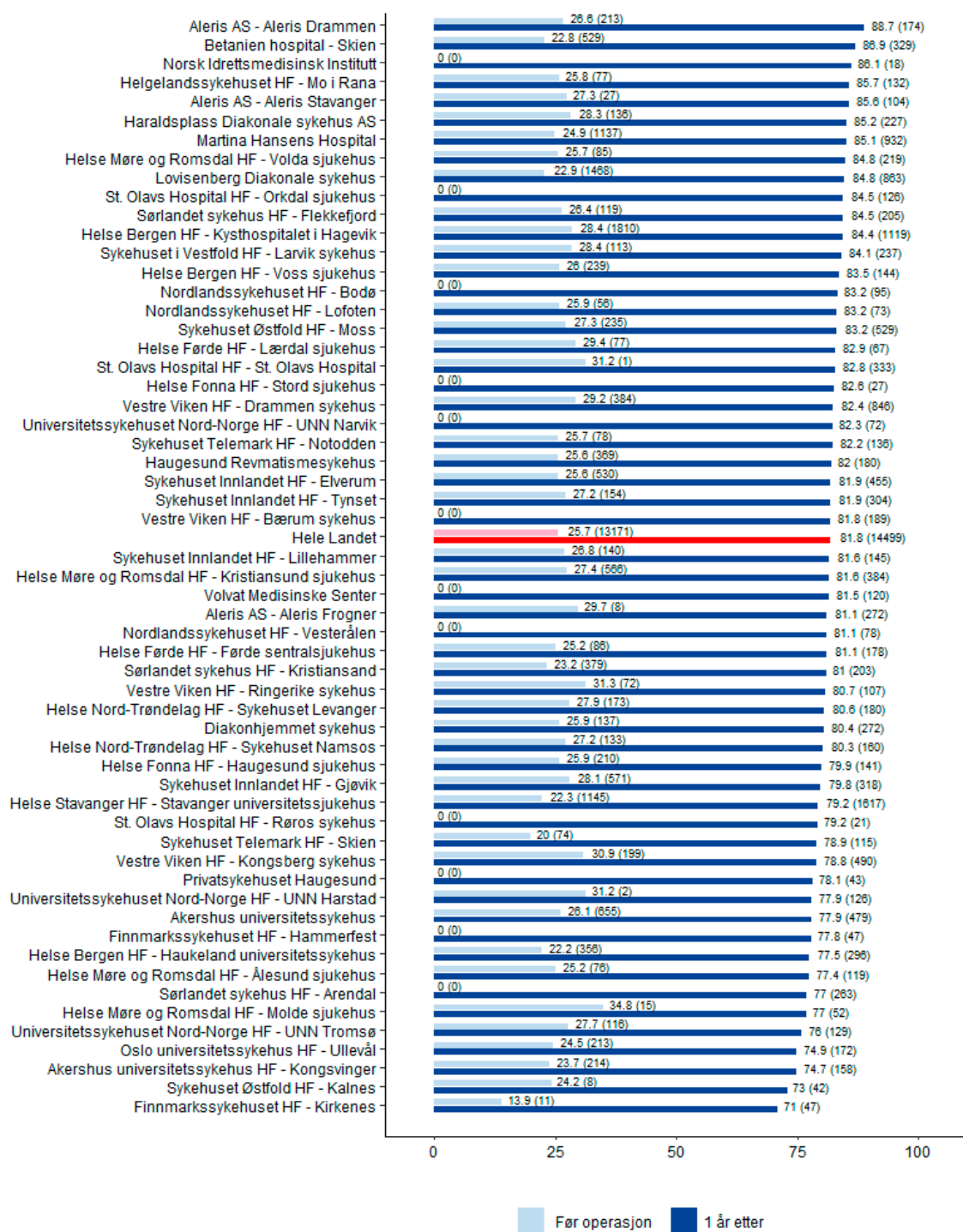


\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med mer enn 10 besvarelser vises i figuren.



**Figur A.54: Gjennomsnittlig HOOS-QOL skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon \* (Antall besvarte skjemaer)**



\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med mer enn 10 besvarelser vises i figuren.

## Dekningsgradsanalyser for Hofteproteseoperasjoner, årene 2019-2020

Dekningsgradsanalysene er gjennomført ved sammenstilling med data fra Norsk pasientregister (NPR). Rapport og analyser er utarbeidet ved NPR i samarbeid med Leddproteseregisteret (NRL). Det er beregnet dekningsgrad (DG) for primæroperasjoner og revisjoner hver for seg. Enkelte sykehus har et lite volum av hofteproteseoperasjoner og DG presenten må sees i lys av det.

### NCSP-koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og hofteproteseoperasjoner

Type	Koder	Tekst
primæroperasjon	NFB 20	Implantasjon av primær totalprotese i hofteledd uten sement
	NFB 30	Implantasjon av primær totalprotese i hofteledd med hybrid teknikk
	NFB 40	Implantasjon av primær totalprotese i hofteledd med sement
	NFB 7y	Implantasjon av rekonstruksjonsprotese
Med og uten	NFB 99	Annen implantasjon av primær protese i hofteledd
Revisjon nivå 1	NFC 2y	Implantasjon av sekundær totalprotese i hofteledd uten sement
	NFC 3y	Implantasjon av sekundær totalprotese i hofteledd med hybrid teknikk
	NFC 4y	Implantasjon av sekundær totalprotese i hofteledd med sement
	NFC 7y	Implantasjon av sekundær rekonstruksjonsprotese
	NFC 99	Annen implantasjon av sekundær protese i hofteledd
	NFU 1y	Fjerning av totalprotese fra hofteledd

### Formler for dekningsgrad (DG)

$$\text{Dekningsgrad NRL} = \frac{\text{kun NRL} + \text{begge registre}}{\text{kun NPR} + \text{kun NRL} + \text{begge registre}}$$

$$\text{Dekningsgrad NPR} = \frac{\text{kun NPR} + \text{begge registre}}{\text{kun NPR} + \text{kun NRL} + \text{begge registre}}$$

**primæroperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert om 19190 primære hofteproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 97% av disse ble rapportert til NRL og 94.5% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad i NRL betyr det enten at skjema ikke er sendt, eller at andre inngrep enn hofteproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NFB 20/30/40.

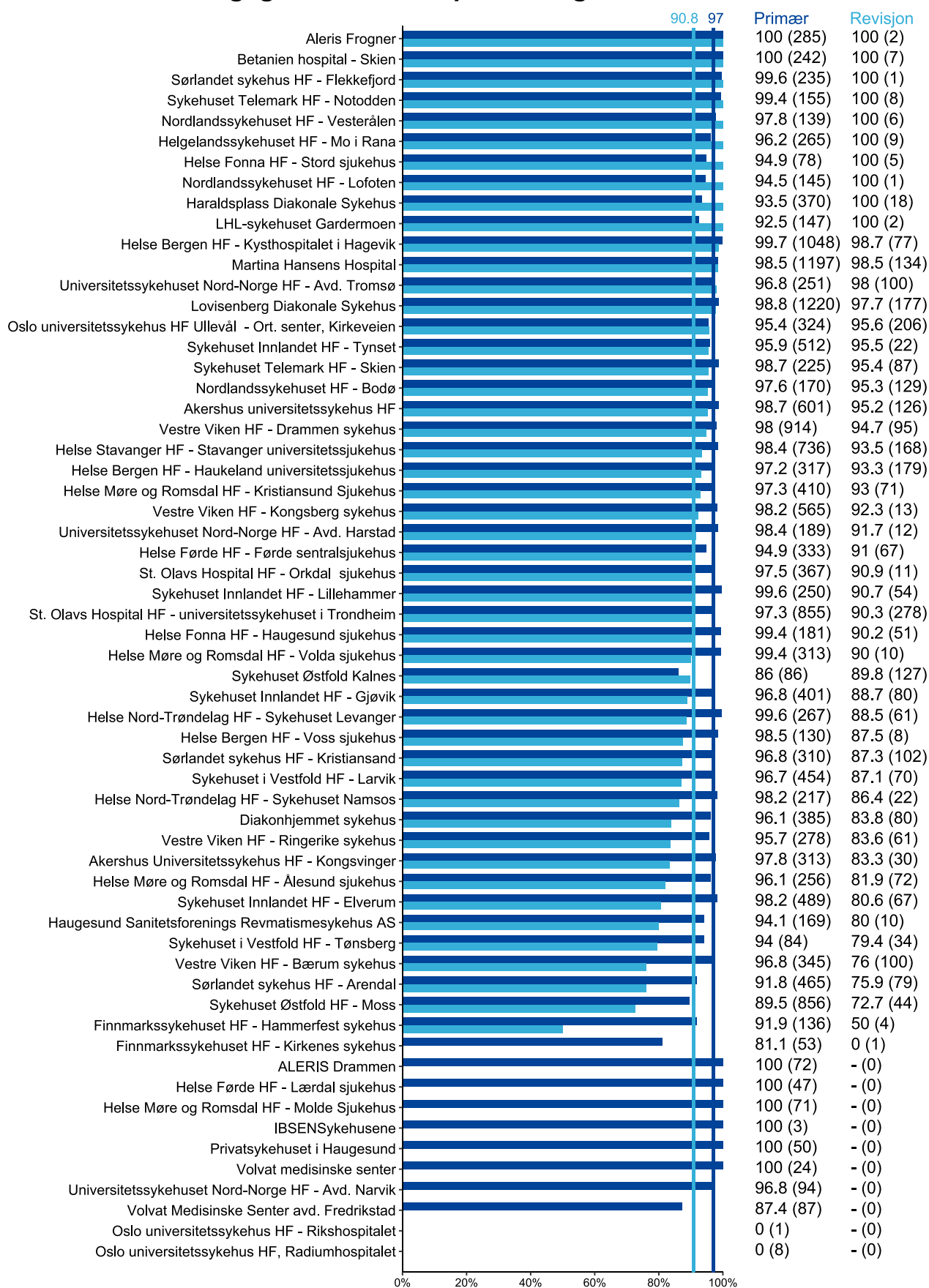
**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert 3178 revisjoner til ett eller begge av registrene. 90.8% av disse ble rapportert til NRL og 73.5% av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt. Det viser seg at det mangler en del revisjonsskjema der implantatet er fjernet uten at det settes inn et nytt i samme operasjon, i slike tilfeller skal det sendes revisjonsskjema både når implantatet fjernes og ved eventuell ny innsetting.

#### Prosedrekoder som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:

**NFC2\*- NFC3\*- NFC4\*- NFC99 - NFU1\***

**Nytt:** Fra 2012 skal revisjoner på grunn av infeksjon, også der protesedeler ikke skiftes eller fjernes, rapporteres på skjema til NRL. Disse skal kodes **NFS 19, NFS 49 med tilleggskode NFW 69.**

## Dekningsgrader for hofteproteseregisteret i 2019-2020



Mørkeblå stolpe og Første tall til Høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for primæroperasjon, Lyseblå stolpe og andre tall til Høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for revisjonsoperasjon (nivå 1). Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.



# INNHOOLD

## Kneproteser

Høydepunkter fra 2023 .....	88
Forord .....	89
Overlevelseskurver for kneproteser .....	96
Sykehusvise overlevelseskurver .....	102
Doble operasjoner kne .....	104
Antall primæroperasjoner per sykehus i 2023 .....	105
Andel ikke-reviderte etter to år per sykehus .....	106
Andel ikke-reviderte etter ti år per sykehus .....	108
Andel ikke-reviderte etter ti år, traktplott .....	110
Holdbarhet for kneprotese 2012-2023 .....	111
Andel veldokumenterte totalproteser i kne i 2023 .....	112
Innrapporteringsformat i 2023 .....	113
Antall kneproteseoperasjoner per år .....	115
Insidens og status for kneprotesepasientene .....	116
Alder ved primæroperasjon .....	117
Protesetype ved primæroperasjon .....	119
Klassifisering av stabilitet og modularitet .....	120
Primæroperasjonsårsaker .....	122
Fiksasjon .....	124
De 8 mest brukte primære totalproteser 2017–2023 .....	126
Protesenavn .....	131
Revisjonsårsaker og reoperasjonsårsaker .....	139
Reoperasjonstyper .....	148
ASA-klasse .....	151
Tromboseprofylakse .....	152
Fibrinolysehemmer .....	156
Peroperative komplikasjoner .....	156
Tidligere operasjon i aktuelle ledd .....	156
Mini-invasiv kirurgi .....	157
Computernavigering .....	158
Sementtyper .....	159
Antibiotikaproylakse .....	161
Pasienttilpassede instrumenter .....	162
Dren .....	162
Blodtomhet .....	163
Vekt, høyde og KMI .....	163
Ahlbäcks gradering av artrose .....	163
Leddspalte primærproteser .....	164
Robotassistert kirurgi .....	164
Operasjonstilgang .....	164
Anestesi .....	164
Perifer nerveblokkade .....	165
Lukning av primære kneproteser .....	165
Suturteknikk .....	165
Beintapklassifisering ved reoperasjoner .....	166
Fraktur av bein (nær protesen) av reopererte kneproteser .....	167
Operasjonstid .....	168
PROM i kneproteseregisteret .....	170
Sykehusvise PROM resultater .....	173
Dekningsgradsanalyser for 2019-20 .....	183



# Høydepunkt fra

# 2023

## Kneproteser

	Registrert fra 1987-2023	Registrert i løpet av 2023
	Primæroperasjoner Revisjonsoperasjoner	<b>126 975</b> <b>11 094</b>



<b>9</b>	Publiserte Artikler	
<b>0</b>	Fullførte doktorgrader	
<b>14</b>	Podium Presentasjoner og Konferanseplakater	

### Forskning

**ALBA-studien for kneprotese**  
skal vi bruke antibiotikaholdig sement? En R-RCT som skal inkludere over 9000 operasjoner – per mai 2023 over 3300 inkluderte.

**Finn oss her:**

<https://helse-bergen.no/nrl>  
<https://www.facebook.com/leddregisteret>  
 Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre

## Resultater og aktiviteter

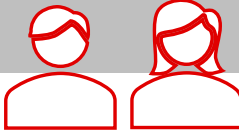
### Kvalitetsindikatorer

- 87,3% veldokumenterte proteser
- 84,3 % elektronisk registrerte i 2023
- 97,9 % ikke-reviderte standardpasienter ved 2 år
- 96,5 % ikke-reviderte standardpasienter ved 10 år



### ePROM

elektronisk pasientrapporterte data



<b>11 925</b> pre-op ePROM	<b>44</b> deltagende sykehus	<b>10 992</b> post-op ePROM
-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

## ÅRSRAPPORT KNE OG ANDRE LEDD

Kneproteser: For perioden 1994-2023 er det registrert data på totalt 138 433 kneproteser, og 11 341 proteser i andre ledd. 8 653 primære kneproteser ble satt inn i 2023, det er 10 % økning fra 2022. Det har aldri blitt registrert flere primære kneproteser før. Antall kneproteserevisjoner var 647 noe som utgjør en andel på 6,9 % og dette er en gledelig synkende trend i andel revisjoner fra 8,4 % i 2017.

Albueproteser: Totalt er det registrert 2121 albueproteser, og det er registrert 65 nye i 2023 en nedgang fra 105 i 2022. Av de 65 er 29 caput radii-proteser, 10 hemiproteser og 13 totalproteser. Tidligere var totale albueproteser og flere av de øvrige småleddsprotesene vesentlig brukt på revmatikere, nå er fraktur og fraktursequele hyppigste diagnose. Alle hemiproteser og caput radii-proteser er benyttet på frakturpasienter unntatt 1

Ankelproteser: Vi har fått rapportert 1986 ankelproteser samlet og 22 ble rapportert i fjor hvorav 15 var primære. Dette er en betydelig reduksjon i bruken av ankelproteser fra toppåret 2011 med 138 ankelproteser. Ca. 30 % av operasjonene er dessverre revisjoner.

Fingerproteser: Samlet har vi fått rapportert 4000 MCP fingerproteser, samlet revisjon og primæroperasjoner var 43 i 2023. Av disse var 27 var primære og 16 revisjoner. Det har vært en betydelig nedgang i bruken av MCP proteser fra over 300 årlig primære proteser på 1990 tallet til nå under 30 i året. Det skyldes den gode medikamentelle behandlingen av leddgiktspasientene. For PIP fingerproteser er det en økende rapportering fra 3 primære proteser i 2009 til 23 i 2023. Disse protesene settes in for pasienter med artrose og frakturer og samlet er det satt inn og skiftet 211 PIP proteser for alle år. Dekningsgraden for hånd/finger er dessverre lav; den seneste målingen ble gjort for årene 2019-20, og var da 38% for primærproteser.

Håndleddsproteser: Vi har registrert 663 håndleddsproteser totalt, og 30 av disse ble rapportert i 2023 hvorav 27 var primære og 3 revisjoner.

Håndrotsproteser: 1011 håndrotsproteser (CMCI) er rapportert og antallet har vært rundt 30 primære årlig, men i 2023 var det en betydelig økning i rapporterte proteser fra 47 i 2022 til 148 i 2023. Noe av dette kan være bedre rapportering.

Tåleddsproteser: Samlet har vi fått rapportert inn 1560 tåleddsproteser. Det har vært en betydelig nedgang siden 2006 da det årlig ble rapportert ca. 80 primære tåleddsproteser, mens det ble rapportert 1 primær i 2023. De fleste av tåleddsprotesene ble tidligere satt inn hos revmatikere.

### REOPERASJONER OG PROTESENÆRE FRAKTURER

Reoperasjoner for protesenær fraktur der protesen ikke skiftes skal rapporteres for alle ledd. Det er innført klassifikasjon av protesenære frakturer i kne.

Vi ønsker også at dere rapporterer MUA (manipulasjon under anestesi) og alle andre inngrep på sår, bløtdeler og ben der protesen eller protesedeler ikke skiftes, settes inn eller fjernes. Kort sagt; ALLE reoperasjoner som har relasjon til et proteseledd skal rapporteres.

Vi har nå delt tabellene (15a,b,16 a,b, 17 a,b og tilhørende figurer 18 a,b,c, 19 a,b,c, 20 a,b,c) for revisjon (skifte, fjerning eller innsetting av protesekomponenter) og reoperasjon (reoperasjoner der det ikke er skiftet, fjernet eller satt i protesekomponenter). Instabilitet er den hyppigste årsaken til knerevisjon etterfulgt av infeksjon, aseptisk løsning av tibiakomponenten og progresjon av artrose. Mange av disse revisjonene kan trolig føres tilbake til dårlig kirurgisk håndverk. Fokus på god pasientseleksjon, infeksjonsforebyggende tiltak, valg av riktig stabilisering av protesen, bruk av gode teknikker for plassering av protesekomponentene, god balansering og riktig sementeringsteknikk

(Refsum et al.2019, Dyrhovden G 2017) er stikkord for bedre resultater. Revisjoner på indikasjonen smerte alene bør unngås.

## ELEKTRONISK RAPPORTERING

Fra midten av november 2023 ble det mulig å rapportere digitalt for albue og ankelproteser, dette inkluderer også PROM rapportering for pasientene med henholdsvis Quick Dash og SEFAS skår. Hånd/håndrot og fingre samt tåproteser planlegges innført som digital rapportering i løpet av høsten 2024/vinter 2025. Vi vil slutte med registrering av skiveproteser i rygg da dette i stedet skal registreres i Ryggregisteret.

## PROM

Vi ber om at sykehusene legger til rette for PROM registrering før operasjon for hofte-, kne, skulder, albue og ankelprotesepasientene. Vi anbefaler at PROM skjema sendes til pasienten ved innkalling til operasjon. Det vil da automatisk sendes ut spørsmål til pasientene 1 år etter operasjonen så lenge preoperativ PROM er utfylt eller kirurgen har registrert operasjonen digitalt. Oversikt over resultater for EQ5D-5L og KOOS samlet, og for KOOS på hvert sykehus samt andel pasienter som har oppnådd en vesentlig forbedring i det opererte leddet presenteres i resultatdelen av denne rapporten. Presentasjonen viser at det er gode resultater med kneprotesekirurgi, men litt dårligere enn for hofteproteser 1 år etter operasjon. Vi har også laget en oversikt over andel pasienter som registrerer preoperativ PROM ved hvert sykehus. Foreløpig er det 6 sykehus som har over 80 % preoperativ PROM registrering, og sykehusene må derfor styrke innsatsen med preoperativ PROM. Spør pasienten på preoperativ klarering om de har fylt ut skjema. Sykehusene vil kunne bruke disse dataene til egen kvalitetssikring, forskning og forbedring. Instruksjon for å komme i gang finnes på her [helse-bergen.no/nrl](https://helse-bergen.no/nrl).

## ALBA STUDIEN KNE (ANTIBIOTIKA ELLER IKKE I BEINSEMENT)

ALBA-studien er nå inne i sitt 4. år med inkludering av pasienter. Vi studerer om antibiotika i beinsement forebygger proteseinfeksjoner ved primær kneprotesekirurgi. Protokollen er publisert (Leta T 2021). Registreringsskjemaet er det samme som for elektronisk operasjonsregistrering av kneproteser, i skjemaet er det innebygget en randomiseringsløsning. Studien startet i januar 2021 og 3288 knær var inkludert per 1. juni 2023. Vi håper at alle sykehus vil delta i studien. Ta kontakt om ditt sykehus ikke er kommet i gang med inkludering. Instruksjon finnes på nettsiden vår.

## BESKRIVELSE AV PRAKSIS KNE

De fleste totalproteser er sementerte eller hybride CR proteser. Denne type protese rapporteres med gode resultater fra alle nasjonale registre. Andelen PS proteser har økt de siste årene, og utgjorde 11,2 % av alle primære totalproteser i 2023. Det kan være at PS plast har erstattet bruk av deep dish plast for pasienter med defekt bakre korbånd, og da kan praksisen forsvares. I flere registerstudier har PS knær mer revisjoner enn CR knær, spesielt pga. løsning. Bruken av usementerte totalproteser har økt de siste årene, men trenden har snudd de siste 2 årene. Som vi ser fra kurvene i resultatdelen, ser resultatene foreløpig ut til å være gode for usementerte proteser her i Norge. I to nordisk NARA studier var det høyere revisjonsrate ved bruk av usementerte totalproteser i kne hos pasienter i alle aldersgrupper (Niemeläinen M 2020, Irmola T 2021), og dette er i samsvar med funn fra andre registre.



Det er økende bruk av patellakomponent i kneproteser (10,9 % i 2023). NICE guidelines i Storbritannia anbefaler bruk av patellakomponent ved totalproteser i kne da det ser ut til å redusere reoperasjoner. Dette skyldes nok at kirurgen har et tilbud til pasientene som klager over smerter med innsetting av patellakomponent. I Norge har vi ikke sett noen forskjell i revisjonsrisiko (Figur B.13).

Bruken av kryssbundet plast har økt de siste årene ved totalproteser i kne. I 2023 fikk 43 % av primære kneproteser kryssbundet plast. Foreløpig har vi ikke sett bedre resultater med kryssbundet plast i Norge, men oppfølgingstiden på 10 år er kort. Tall fra Australia viser noe bedre eller samme resultat, med over 10 års oppfølging med kryssbundet plast avhengig av protesemerke. Det ser derfor ut som det er trygt å bruke kryssbundet plast ved kneproteser.

Bruken av roterende plast (mobile bearing) ved totalproteser i kne har gått ned og det er i tråd med både norske og internasjonale registerstudier som viser noe høyere revisjonsrate med denne type totalproteser (Paxton E 2011, Gøthesen Ø 2014, Namba R 2014, Gøthesen Ø 2017).

Andelen unikondylære kneproteser har økt gradvis og utgjør nå 15,5 % av alle primære kneproteser. Det er fortsatt mye diskusjon internasjonalt vedrørende bruk av unikondylære kneproteser. I USA brukes det hos 4 % av pasientene, mens det i England nå anbefales i NICE guidelines at det tilbys egnede pasienter. Ca. 40 % av de unikondylære kneprotesene er usementerte og dette er økende fra 2020. I en nylig publisert artikkel fra vårt register (Skåden Ø 2023) fant vi flere tidlige periprostetiske frakturer, infeksjoner og plastbrekkasje/luksasjoner med usementerte sammenlignet med sementert unikne. Vi fant også mindre femurkomponent-løsning med den nye sementerte Oxford partial sammenlignet med sementert Oxford III. Vi konkluderer med at det synes trygt å bruke den nye sementerte Oxford partial, men at den usementerte varianten bør man vente med å ta i bruk da vi ser mange tidlige revisjoner. I Norge er 94 % av uniprotosene med bevegelig plast. Registerstudier fra Australia viser bedre resultater med fast plast.

I den elektroniske registreringen spør vi nå om høyde og vekt, robotkirurgi, tilgang til kneleddet, lukningsteknikk, anestesi, artrosegrad etter Ahlbäcks gradering av artrose, beintap klassifisering ved revisjoner og klassifisering av periprostetiske frakturer. Vi registrerer også stammer, augment og koner med produktnummer. Tabell 43-57 viser disse nye variablene. Papirskjemaet vil ikke oppdateres, så sykehus som rapporterer på papir vil ikke ha data på disse variablene. For 2023 har 14 % av pasientene normal vekt, 40 % er overvektige, 30 % har fedme grad 1 og 3 % har fedme grad 3 (BMI over 40) etter WHO klassifikasjon. Det er god dokumentasjon på at pasienter med fedme har like god nytte av kneproteser som normalvektige og fedme må ikke brukes som argument for å nekte protesekirurgi.

Vi ser at 10 % av pasientene har Ahlbäck grad 1 artrose, dvs. ikke ben til ben artrose. Disse pasientene har økt risiko for å bli misfornøyde med operasjonen og bør få ekstra god informasjon om dette (Olsen U 2022 og 2023). De aller fleste kneartrosepasienter bør gjennomføre kurs og trening via AktivA (<https://aktivmedartrose.no/>) eller tilsvarende før kirurgi vurderes, og det er trolig at Ahlbäck grad I pasientene har ekstra nytte/behov for den type kursing og trening.

139 knær (1,9%) kneproteser ble operert robotassistert. Computernavigering ble brukt i 7 % av totalprotesene, 95 % med medial parapatellar tilgang, 74 % av pasientene fikk spinal anestesi og 12,9 % generell anestesi som er en økning fra 2022. 81 % av knærne fikk lokal infiltrasjonsanestesi (LIA), 34 % perifer nerveblokkade, 70 % lukkes med klips og 23 % med fortløpende hudsutur.

Bentapklassifisering (Anderson) og Mayo frakturklassifisering for tibia og patella, samt Rorabeck og Lewis klassifisering for femur er innført.

## KVALITET PÅ KNEPROTESEKIRURGIEN I NORGE

Overlevelseskurvene viser at det er en gradvis bedring av resultatene for kneproteser siden 1994 når endepunktet er revisjonsoperasjon. I perioden 2010-2023 er det en gledelig bedring av resultatene for unikondylære kneproteser. I en studie utført på vårt registermateriale hadde sykehus som gjorde mer en 100 kneproteser per år færre revisjoner enn sykehus med lavere antall inngrep (Badawy M 2013). Unikondylære kneproteser bør samles på færre sykehus (Badawy M 2014) for å redusere risikoen for revisjon.

## DOKUMENTASJON AV KNEPROTESER

Vi presenterer andel pasienter som fikk veldokumenterte kneproteser på de enkelte sykehus (Figur B.37). Vi har i samråd med referansegruppen valgt ODEP (Orthopaedic Data Evaluation Panel-UK) klassifisering 10A som krav til å kalle protesen veldokumentert. Dette tilsvarer dokumentasjon på  $\geq 93\%$  overlevelse av protesen etter 10 år. Målet på sikt er 10A\* som tilsvarer  $\geq 95\%$  overlevelse. Vi har ekskludert protesen som er brukt i REK godkjente studier samt revisjonsproteser og protesen med stammer. I 2019 fikk 61 % av pasientene veldokumenterte protesen og i 2023 87,3 %. Dette skyldes forhåpentligvis økt bevissthet hos kirurgene, men skyldes også at noen protesen (f.eks. Legion) nå har 10 års dokumenterte gode resultater fra det Australske registeret samt at Persona og Attune kneproteser har fått 2 års RSA resultater. Vi ser at en del sykehus velger å bruke protesen som ikke kan klassifiseres som veldokumenterte. Vi håper at sykehusene går gjennom sin praksis i forhold til anbudene i helseforetakene og sjekker at de bruker protesen som er avtalt i anbudene og at man er oppmerksomme på registerets holdning til anbudsprosesser for leddproteser som finnes på vår nettside. Dokumentasjonen er lagt ut på [helse-bergen.no/nrl](https://helse-bergen.no/nrl) under Anbefalinger og retningslinjer.

Vi presenterer 3 år og 10 år holdbarhet av de mest brukte kneprotesene i Norge i tidsperioden 2012-2023 (der mer enn 500 protesen er brukt) (Figur B.33 og B.34). Ingen av protesen som er i bruk i dag har dårlige resultater, men flere protesekombinasjoner mangler 10 års resultater fra Norge og/eller andre land. En mer detaljert oversikt over holdbarhet på protesen brukt i 2023 finnes i et Excelark på [helse-bergen.no/nrl](https://helse-bergen.no/nrl) under Anbefalinger og retningslinjer.

## DEKNINGSGRADSANALYSE

I denne rapporten viser vi dekningsgraden for primæroperasjoner og revisjonsoperasjoner for årene 2019-2020. Neste dekningsgradanalyse vil bli gjort i år for årene 2021-2022 og 2023, men på grunn av kapasitetsproblemer hos NPR har vi ikke fått tallene da Årsrapporten gikk i trykken.

Landsgjennomsnittet er godt for primære kneproteser (96,6 %), dette er en liten nedgang fra 97,6 % for årene 2018-2019. For revisjoner var dekningsgraden 92,9 % som er en liten nedgang fra 93,2 % for årene 2018-2019. Dette er gode tall, men det er viktig at dere etablerer gode rutiner for å sjekke mot operasjonsprotokoll nå når vi har gått over til elektronisk rapportering. Vi har laget en anbefalt rutine for dette som kan fås ved henvendelse til vårt kontor. Noen sykehus har lav rapportering av

revisjonsoperasjoner. Dette kan gi falskt god proteseoverlevelse ved sykehuset. I figurene med andel ikke-reviderte etter 2 og 10 år (Figur B.30 og B.31) har vi ekskludert sykehus med lavere dekningsgrad enn 80 % av revisjonsoperasjonene.

Vi minner om at proteseoperasjoner i ankel, hånd, fingre, og tær også skal rapporteres. Ved disse proteseinngrepene er det lavere dekningsgrad enn for de andre leddene. Vi oppfordrer sykehusene til å gjennomgå sine rapporteringsrutiner dersom dekningsgraden er lav.

## SYKEHUSRESULTAT

Vi presenterer noen sykehusresultater. Andel ikke-reviderte totalproteser i kne etter 2 år (operert 2017-2023) og 10 år for standardpasienter i tidsperioden 2012-2023. Standardpasienter er i alderen 55-85 år, med ASA klasse 1 og 2 og har primær artrose. Vi presenterer også traktplott for andel ikke reviderte etter 10 år for standardpasienter operert i perioden 2012-2023. Traktplottet tar hensyn til antall opererte kneproteser ved sykehuset. Sykehus med mer enn 3 standardavvik (99,8 %) høyere revisjonsrisiko enn landsgjennomsnittet må anses å ha for høy risiko for revisjon og bør gjennomgå sine rutiner (Figur B.32). Fire sykehus som tidligere har hatt høy andel revisjoner har tidligere fått brev med oppfordring til å gjennomgå sine rutiner. Sykehusene har redegjort for sin praksis og gjennomgått sine interne rutiner og satt i gang forbedringstiltak. Vi håper dette vil gi resultater på lang sikt, men dårlige resultater fra 10 år siden vil henge med noen år. Det er nå 2 sykehus som har en høy andel revisjoner.

## ALBUE

Antallet totale albueproteser som er innsatt de siste årene har gått ned med unntak av 2019 og 2020 hvor det var en nokså kraftig økning sammenliknet med 2018. I 2023 ble det satt inn 13 totalproteser, og det ble utført 13 revisjoner av totalproteser. Dette er det laveste antallet innsatte primære totalproteser siden 2008. Det ble satt inn 10 hemiproteser i 2023, noe som er på nivå med de forgående årene. Hemiprotesene brukes i stedet for totalprotese ved supracondylære og intracondylære humerusfracturer.

Humeruskomponenten er fiksert med sement hos alle totalproteser, mens ulnakomponenten bare er fiksert med sement i ca 1/3 av protesene. Dette er likt med tidligere år. De siste året er det i all hovedsak Discovery som brukes mest ved totalproteser og Latitude ved hemiproteser.

Antallet revisjoner av albueproteser har gått noe ned. Bruken av caput radii proteser har steget jevnt de siste 10 årene, og det har aldri vært registrert flere slike proteser enn i 2022. Det ble satt inn 29 caput radii proteser i 2023, noe som er markant lavere enn i 2022 da det ble innsatt 55.

## FINGER OG HÅND

Antallet innsatte finger proteser er fortsatt lavt sammenliknet med tidligere, 43 operasjoner hvorav 16 (37,2 %) var reoperasjoner. Det ble satt inn 27 primære håndleddsproteser og 3 sekundære proteser (radio-carpal) i 2023. Dette er lavere enn det var for noen år siden. Håndrotsproteser (CMC I protesene) har økt i antall gjennom de siste årene, etter å ha hatt et bunnår i 2016 med bare 5 innsatte. I 2023 ble det satt inn 148 primære proteser, mens tallet for 2022 var 43. Dette er det høyeste antallet som noen gang er registrert i registeret.

## ANKEL

Det har vært en betydelig nedgang i primære ankelproteser og bare 15 primære ankelproteser ble meldt i 2023. Det var 6 revisjoner, noe som tilsvarer 27 % av alle ankelproteseoperasjoner i 2023. Vi fant at proteseoverlevelsen for ankelproteser i Norge var 81% etter 5 år og 69% etter 10 år for pasienter operert i perioden 1994-2021 (Sundet M 2023). Særlig yngre pasienter (<60 år) hadde dårlige resultater. Det var noe bedre resultater sist i studieperioden. Det er imidlertid god grunn til å være tilbakeholden med ankelprotesekirurgi. Vi mener at indikasjonsstillingen opp mot artrodese og protese er vanskelig og bør sentraliseres til noen få sykehus. I 2023 er ankelproteseoperasjoner utført på fire sykehus for både primær og revisjoner. Alle proteser er usementerte, og slik har det vært i 15 år. Fra FDA har vi fått rapport om høy andel plastbrekkasje i STAR ankelprotese. Denne har ikke vært brukt i Norge siden 2013.

## OPPSUMMERING AV DE VIKTIGSTE VITENSKAPELIGE FUNN SISTE ÅRET

I en studie fra registeret (Skåden Ø 2023) viser vi at det er flere tidlige periprostetiske frakturer, infeksjoner og plastbrekkasje/luksasjoner med usementerte sammenlignet med sementert Oxford partial unikondylær kneprotese. Vi fant også mindre femurkomponentløsning med den nye sementerte Oxford partial sammenlignet med sementert Oxford III. Vi konkluderer med at det synes trygt å bruke den nye sementerte Oxford partial, men at den usementerte varianten bør man avvente å ta i bruk grunnet mange observerte tidlige revisjoner.

I en studie fra AHUS som studerte effekten av BMI på risiko for revisjon 3-9 år etter primær totalprotese i kne ble det vist at BMI ikke påvirket risikoen for revisjon og bør således ikke brukes som argument for å nekte protesekirurgi (Mikaelsen JR 2024).

Flere bruskkirurgi kohorter fra Norge er koblet med kneproteseregisteret (Birkenes T 2023). Forekomsten av kneproteser etter 20 år var 19%. Dype lesjoner, høy alder ved bruskkirurgi, høy BMI ved oppfølging, bruskttransplantasjon (ACI) og >1 bruskskade var assosiert med kneprotese. 58 kneprotesepasienter med tidligere kirurgi for fokal bruskskade ble sammenlignet med 116 sammenlignbare (matched) kneprotesepasienter uten bruskskade (kontrollgruppe). Tidligere bruskkirurgi var assosiert med dårligere pasientrapporterte skår etter kneprotesekirurgi (Birkenes T 2024).

Olsen U 2023 har publisert en systematisk oversikt og metaanalyse på faktorer som er korrelert til smerte etter kneprotesekirurgi. Mer smerte-katastrofering, flere symptomatiske ledd og mer smerte preoperativt var korrelert til mer smerte, mens mer alvorlig artrose var korrelert med mindre smerte 1 år etter operasjon. Samme forskergruppe har publisert tilsvarende studie på faktorer som er korrelert med funksjon 1 år etter kneprotese. Høy preoperativ BMI var korrelert til lavere funksjon, bedre preoperativ funksjon og mer alvorlig artrose var korrelert med bedre funksjon 1 år etter operasjon. Studien benyttet skår etter 1 år og vurderte ikke endring fra før operasjon. I studier hvor endring studeres har personer med høy BMI vist seg å ha like god endring av funksjon og smerte som normalvektige.

Vi har publisert resultatene for 1368 ankelproteser med oppfølging fra 1994-2021 (Sundet M 2023). Revisjonsraten var høy, men nyere implantat hadde bedre resultat og implantat med fast plast (fixed

bearing) hadde bedre resultat enn implantat med bevegelig plast (mobile bearing). Ung alder gav høyere risk for revisjon og studien støtter at ankelprotese passer best for pasienter over 60 år.

I en studien som undersøkt risiko for revisjon for infeksjon mellom clindamycin og cephalosporin som infeksjonsprofylakse ved kneprotesekirurgi fant vi ingen forskjell. Studien underbygger at det er trygt å gi clindamycin til pasienter som har penicillinallergi (Pawloy K 2023).

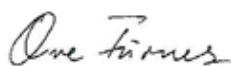
I en stor multiregisterstudie med data fra 16 nasjonale og regionale registre studerte vi bruken av antibiotika i beinsement og bruken av systemisk antibiotikaprofylakse. 77% av pasientene fikk antibiotika i sementen, mens i USA var det bare 31 prosent av pasientene som fikk antibiotika i sementen og i Norge 100%. Gentamycin ble brukt som antibiotika i 94% av sementene. Cefazolin var den mest brukte systemiske antibiotikaen. Antall doser varierte fra 1 dose preoperativt til 4 doser operasjonsdagen i Norge hos 83% av pasientene (Leta T 2023).

I en stor internasjonal metaanalyse av sement med og uten antibiotika med 10 deltagende registre fant vi ingen forskjell i risk for revisjonskirurgi for infeksjon 1 år etter primær sementert totalprotese i kne. 1.9 millioner kne ble studert. (Leta T 2024)

Brendsdal E 2023 har publisert resultatene for nesten 3 000 MCP (metacarpophalangeal) proteser fra 1994-2019. Overlevelsen av protesene etter 20 år var 84 % og den vanligste grunnen til revisjon var knekt implantat. De fleste proteser var av silikon. Bruken av MCP proteser har avtatt de senere årene grunnet bedre medisiner for RA pasienter.

Vi takker for god rapportering, men husk å rapportere de små leddene i hånden og føtter. Om sykehusene ønsker det kan dere ha en kontaktperson for hvert av leddene. Vi tar gjerne imot forslag til forskningsprosjekter og ønsker forskningssamarbeid.

Bergen, juni 2024



Ove Furnes  
Seksjonsoverlege/professor  
Ansvarlig kne



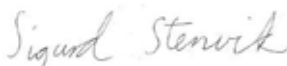
Anne Marie Fenstad  
Biotatistiker/forsker



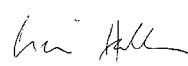
Yngvar Krukhaug  
Overlege  
Ansvarlig Albue/hånd/finger



Irina A Kvinnesland  
It-konsulent



Sigurd Stenvik  
Biotatistiker/forsker

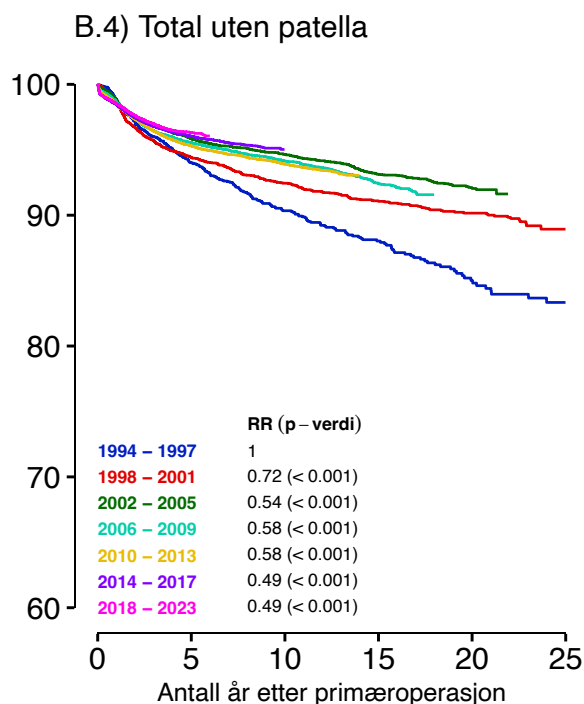
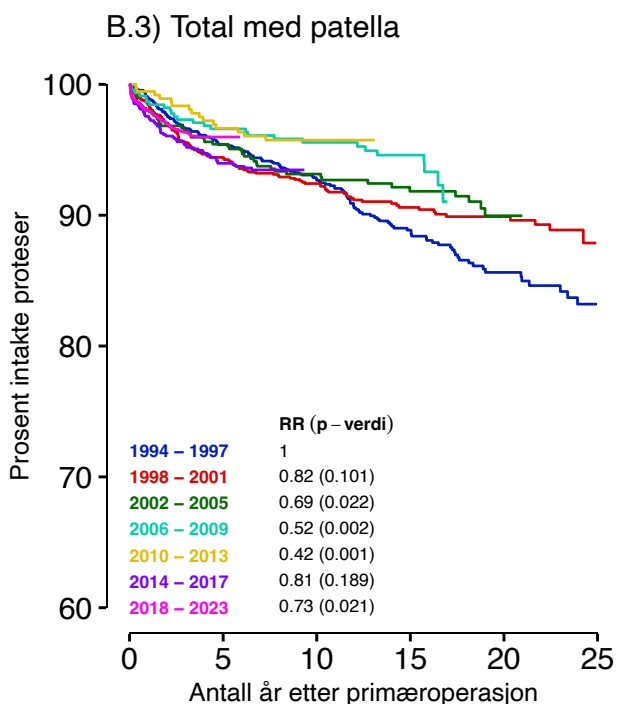
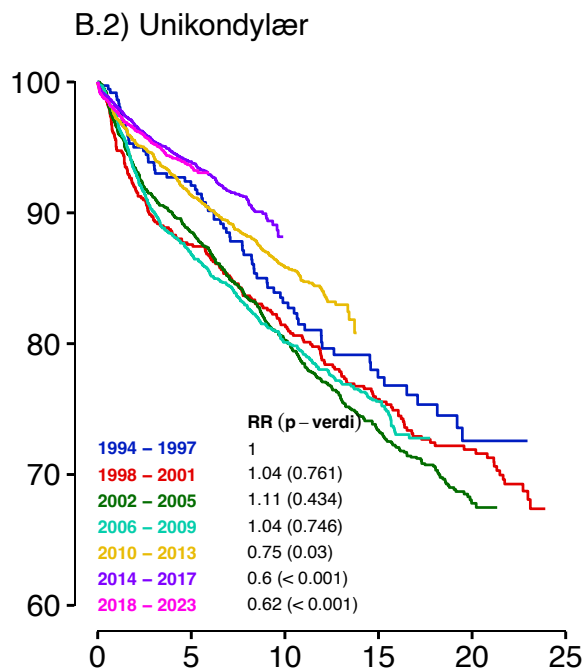
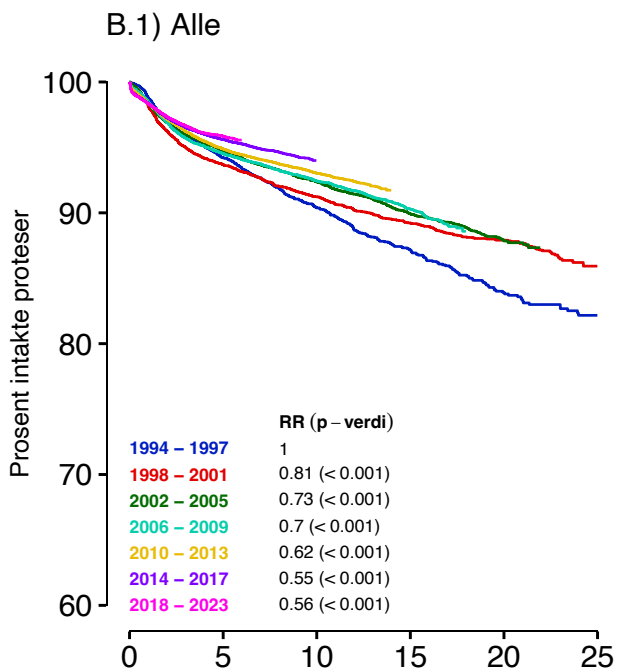


Geir Hallan  
Overlege/Professor  
Ansvarlig ankel/fot/hofte



Kalyana Srujana Mulpuri  
It-konsulent

## Overlevelseskurver for kneproteser Årene 1994–2023



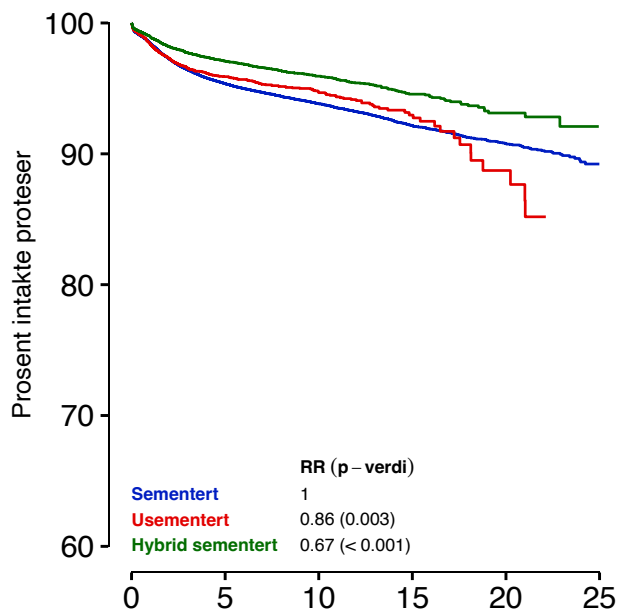
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (justert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.

Risk Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

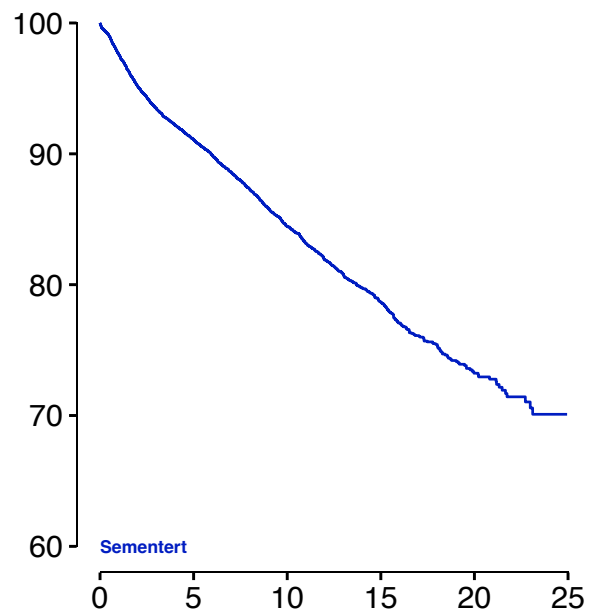
Risikoestimaten fra Cox-analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder for alle modellene.

## Overlevelseskurver for kneproteser – Fiksering Årene 1994 – 2023

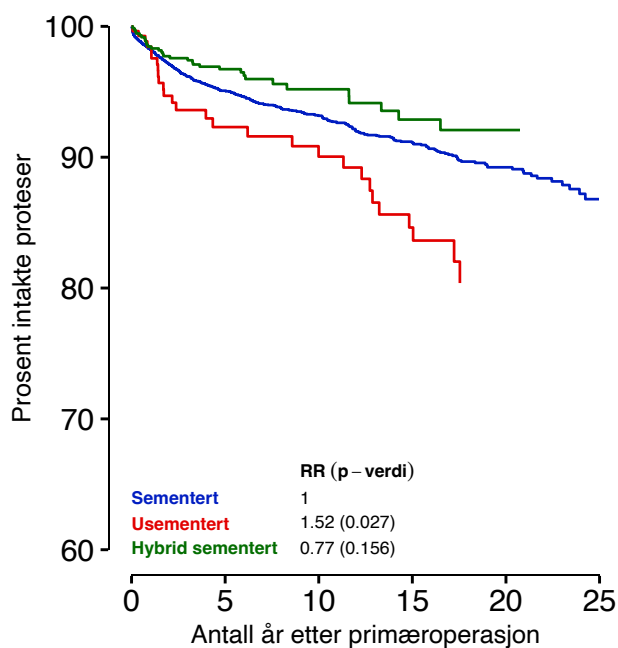
B.5) Totalprotese



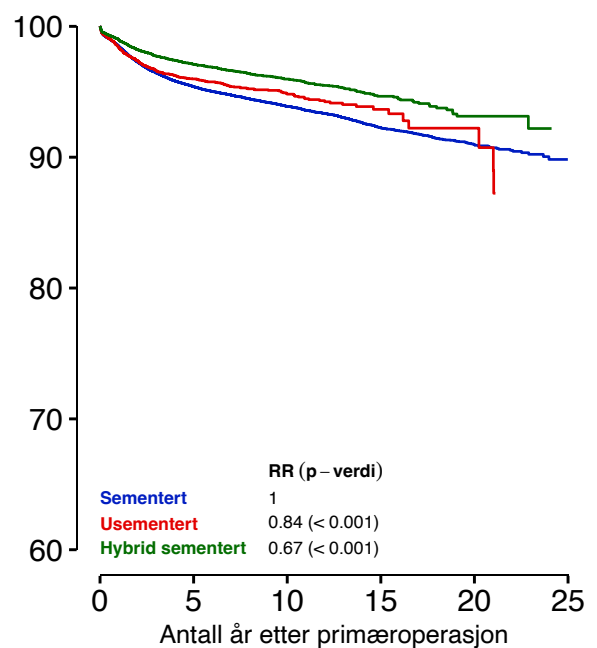
B.6) Unikondylær



B.7) Total med patella



B.8) Total uten patella



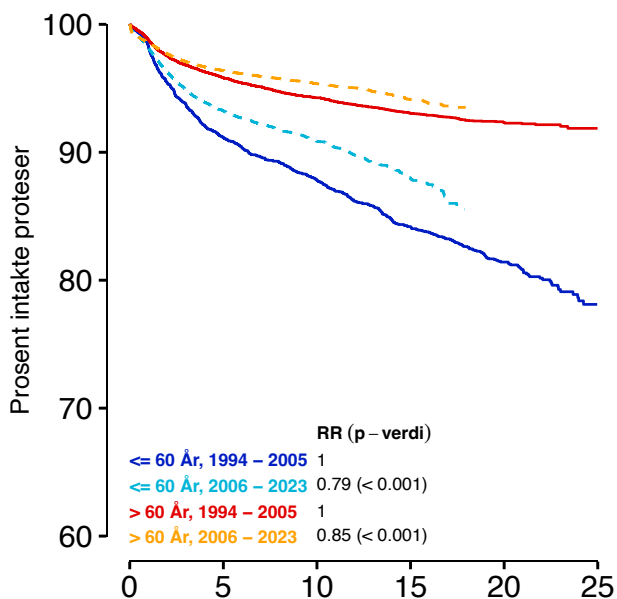
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (justert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.

Risk Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

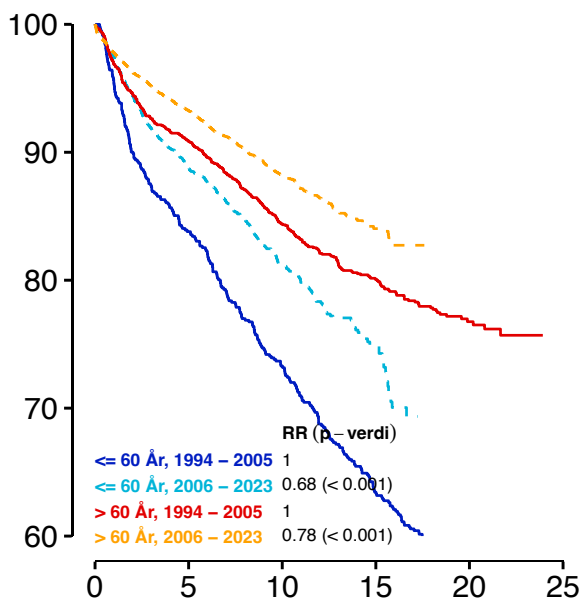
Risikoestimatene fra Cox-analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder for alle modellene.

## Overlevelseskurver for kneproteser – Alder Årene 1994 – 2023

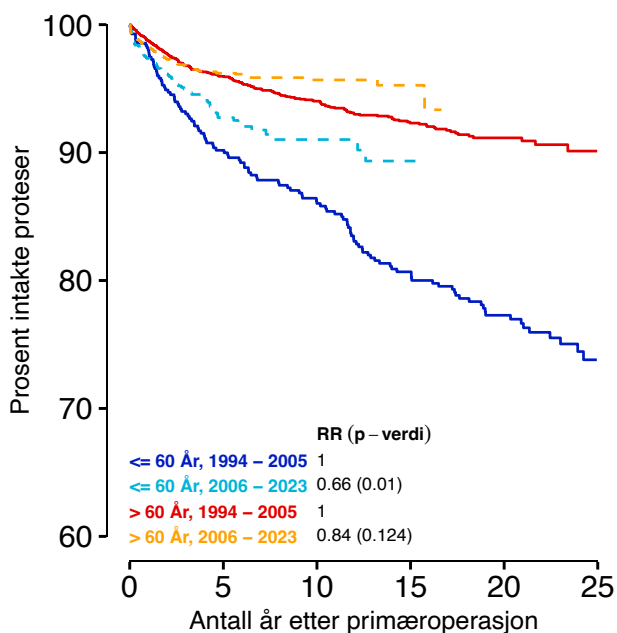
B.9) Totalprotese



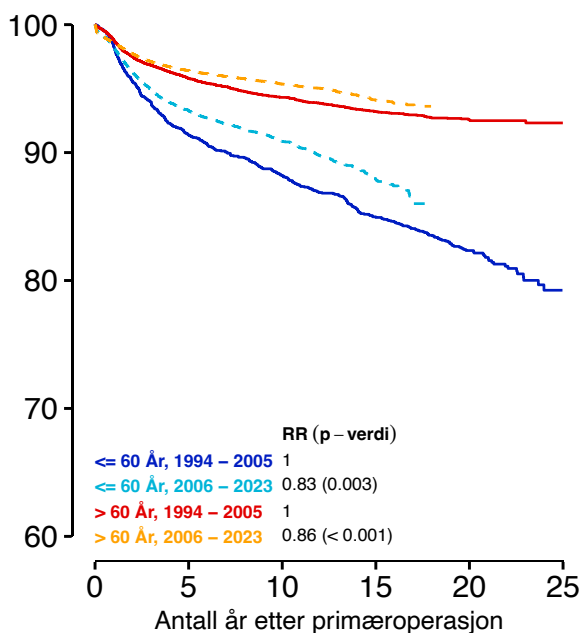
B.10) Unikondylær



B.11) Total med patella



B.12) Total uten patella



Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.

Risk Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

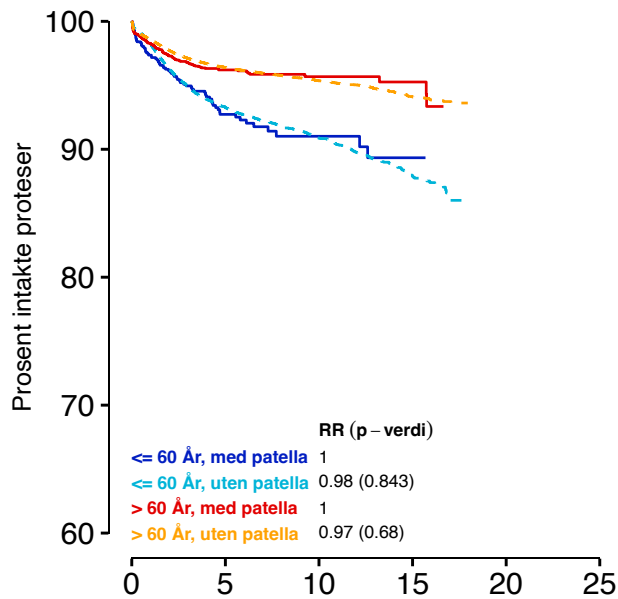
For figur B.9–B.12 er det kjørt to Cox-regresjoner; en for hver aldersgruppe. Perioden 1994–2005 er satt som referanse innen hver av modellene.

Risikoestimaten fra Cox-analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder for alle modellene.

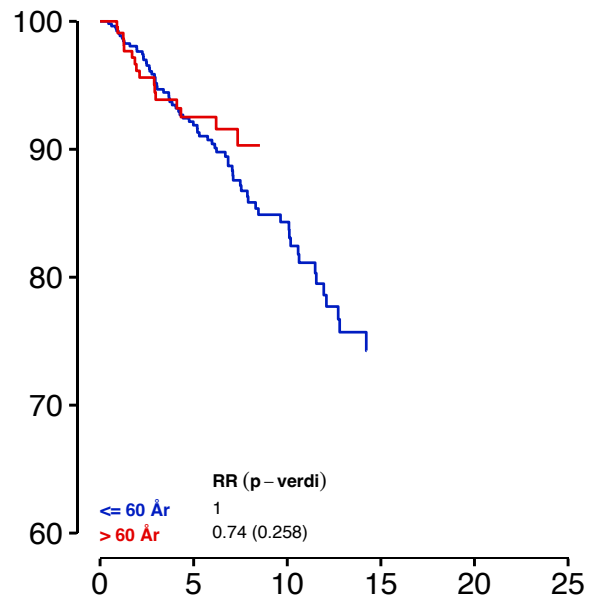


## Overlevelseskurver for kneproteser Årene 1994 – 2023

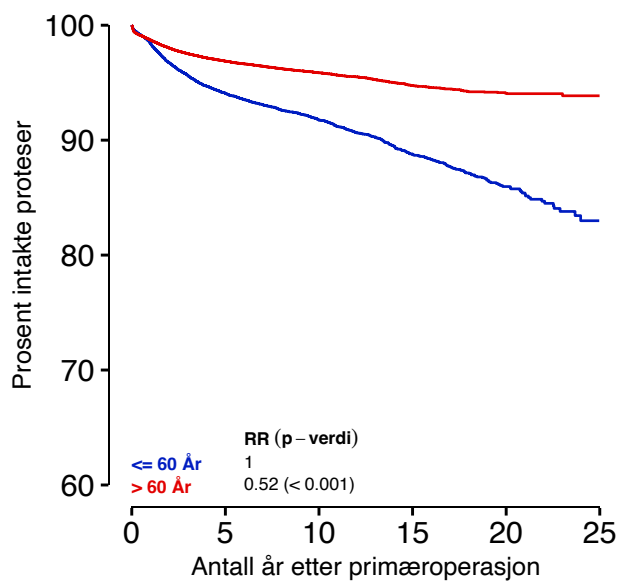
B.13) Totalproteser, 2006 – 23



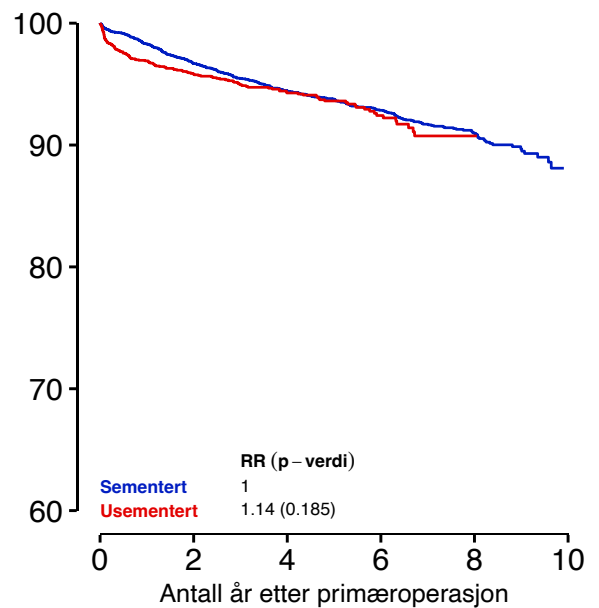
B.14) Patellofemoral



B.15) Totalproteser uten patella der innsettelse av patella ikke teller som revisjon



B.16) Unikondylære proteser siste 10 år sementert | usementert



Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.

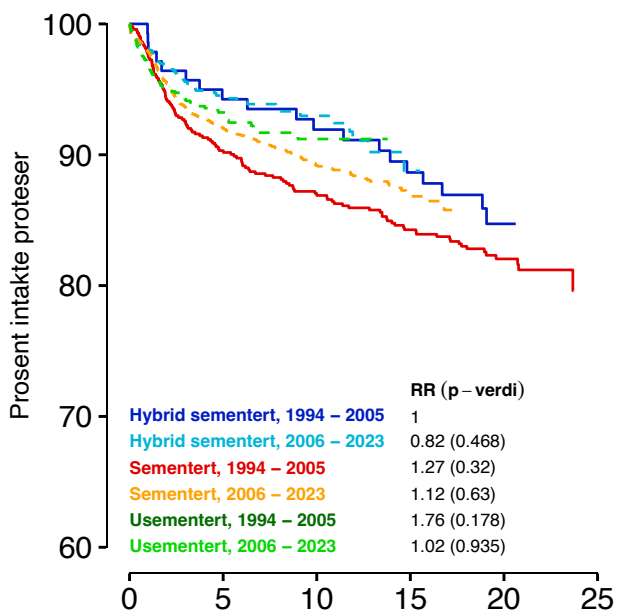
Risk Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

For figur B.13 er det kjørt to Cox-regresjoner; en for hver aldersgruppe. Proteser med patella er satt som referanse innen hver av modellene.

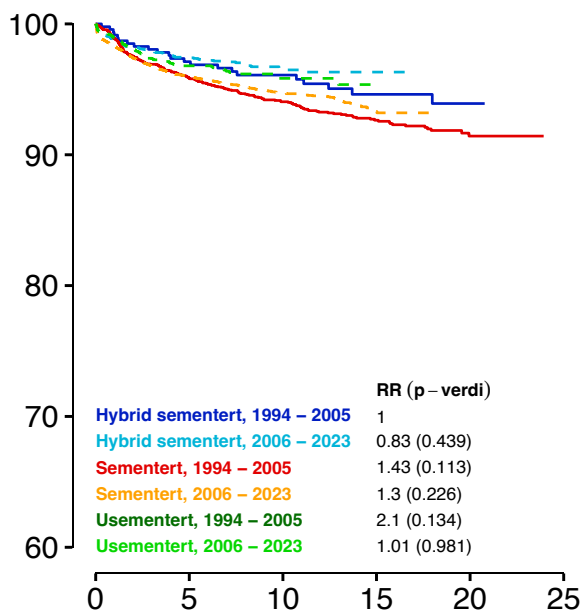
Risikoestimaterne fra Cox-analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder for alle modellene.

## Overlevelseskurver for totalproteser i kne uten patella Årene 1994 – 2023

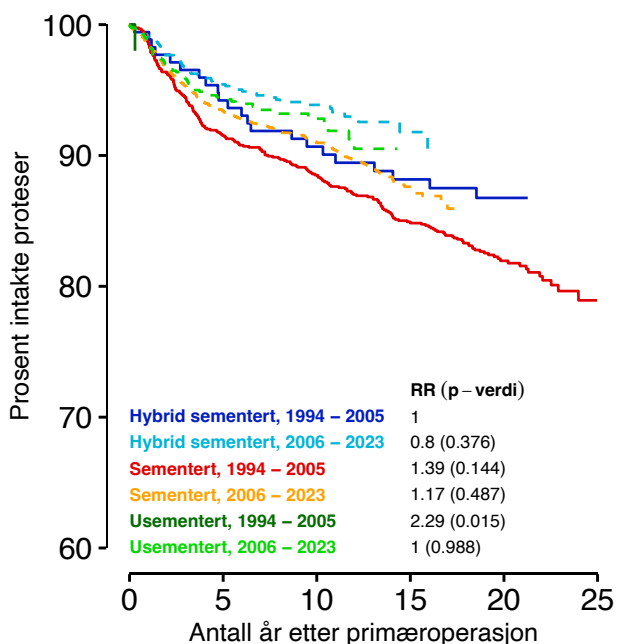
B.17) Menn, under 60 år



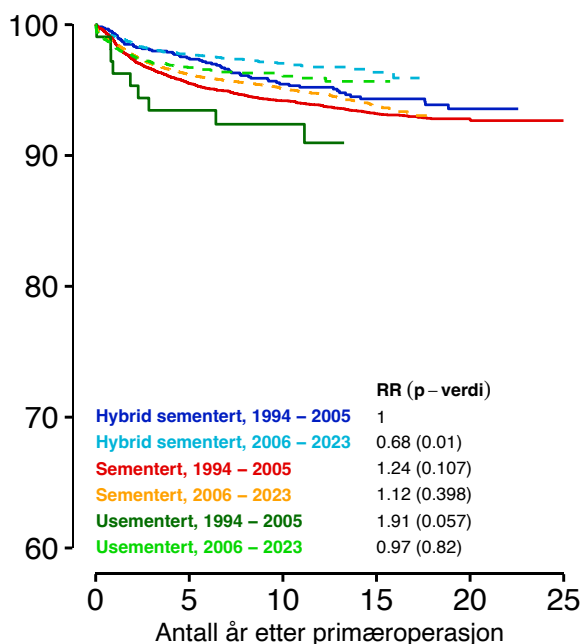
B.18) Menn, over 60 år



B.19) Kvinner, under 60 år



B.20) Kvinner, over 60 år

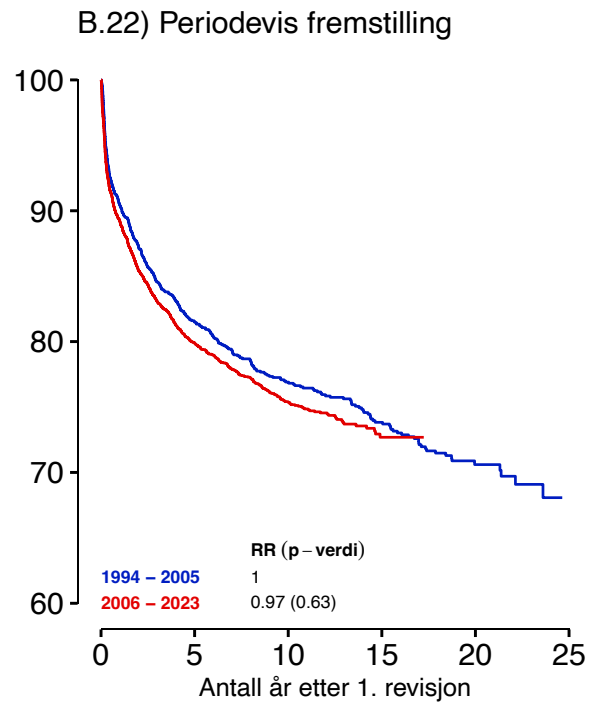
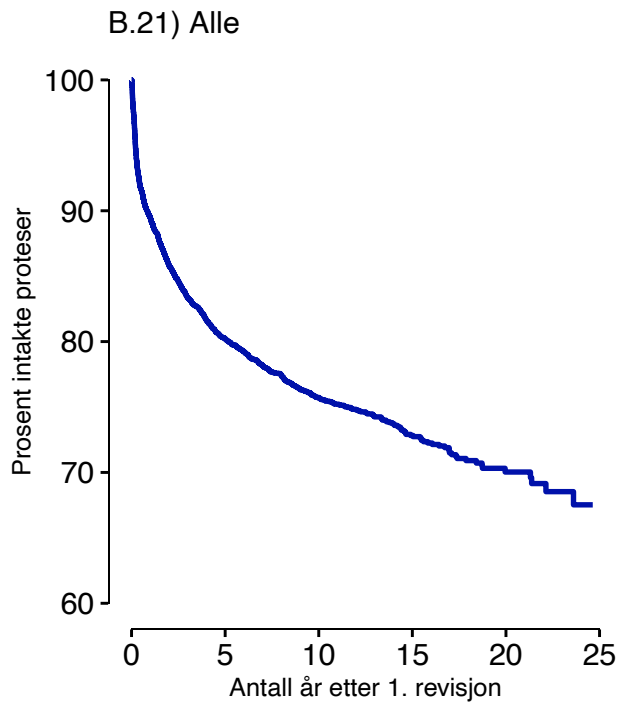


Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (justert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.

Risk Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

Risikoestimaten fra Cox-analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder for alle modellene.

## Overlevelseskurver for re-revisjoner av kneproteser Årene 1994 – 2023



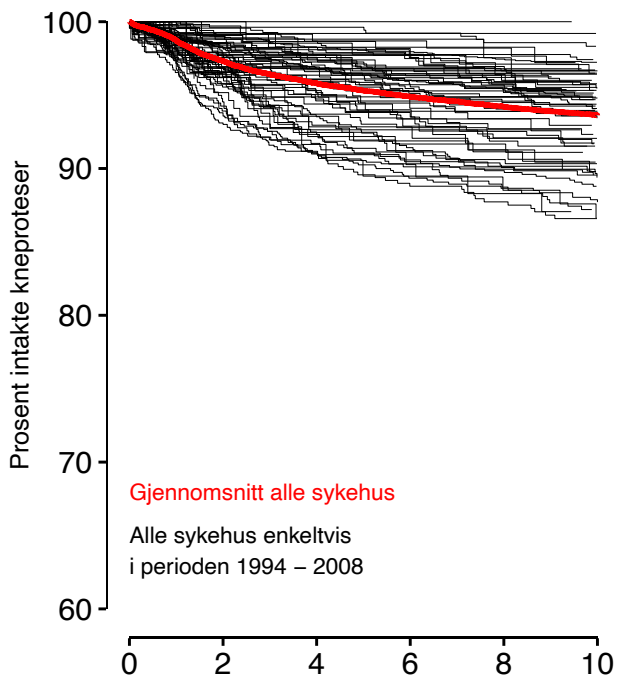
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.

Risk Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

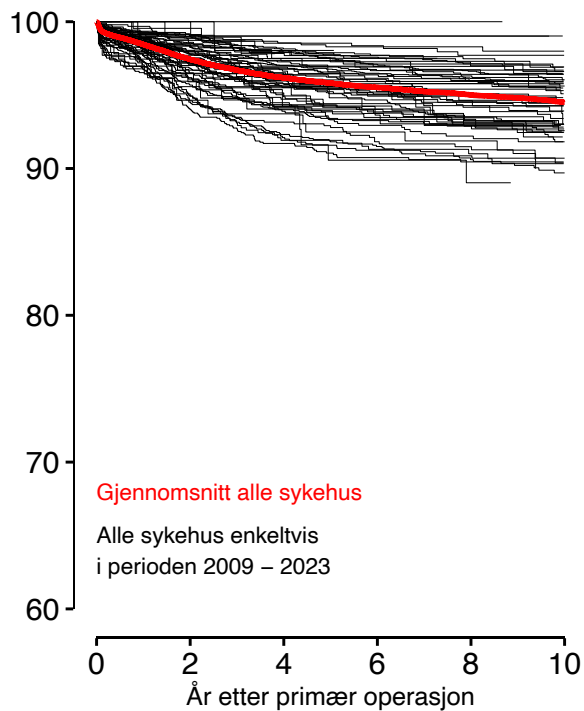
Risikoestimaterne fra Cox-analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder for alle modellene.

## Sykehusvise overlevelseskurver for totale kneproteser

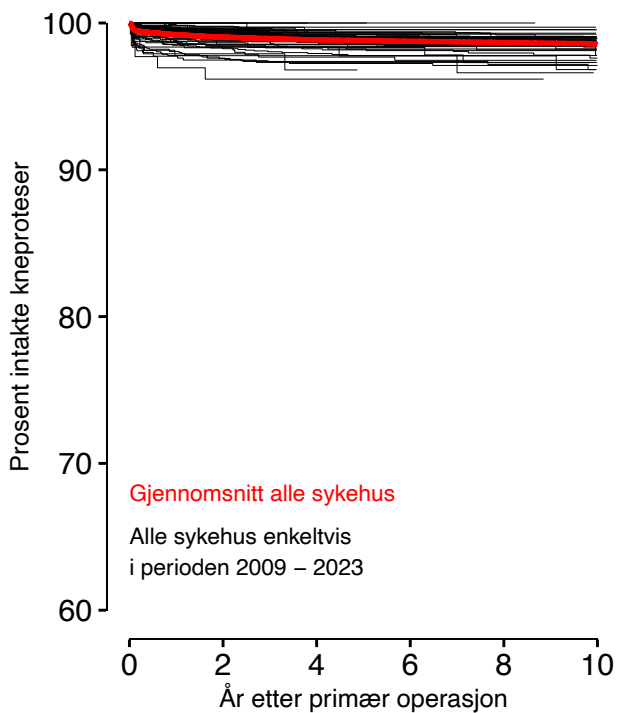
B.23) Alle sykehus i perioden 1994 – 2008



B.24) Alle sykehus i perioden 2009 – 2023

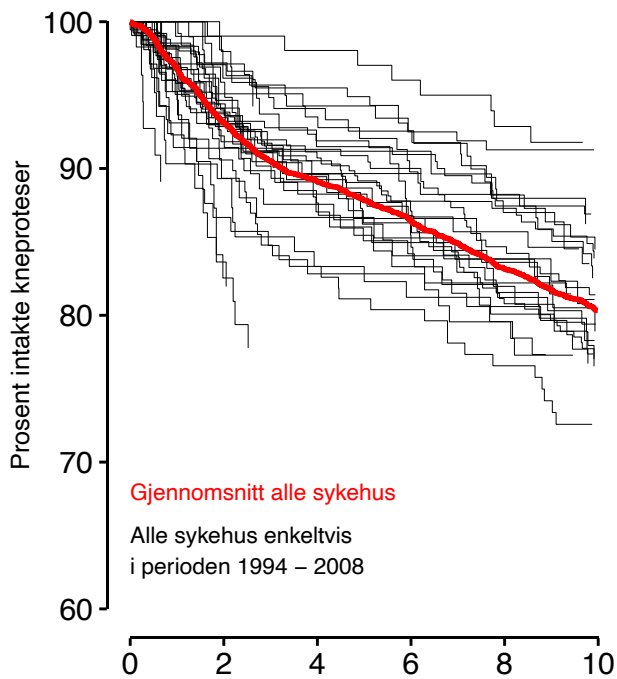


B.25) Endepunkt revisjon for infeksjon, 2009 – 2023

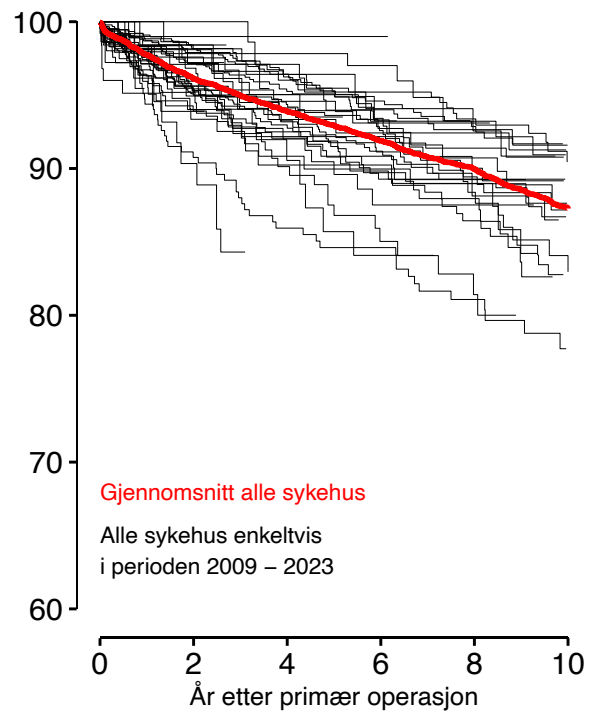


## Sykehusvise overlevelseskurver for unikondylære kneproteser

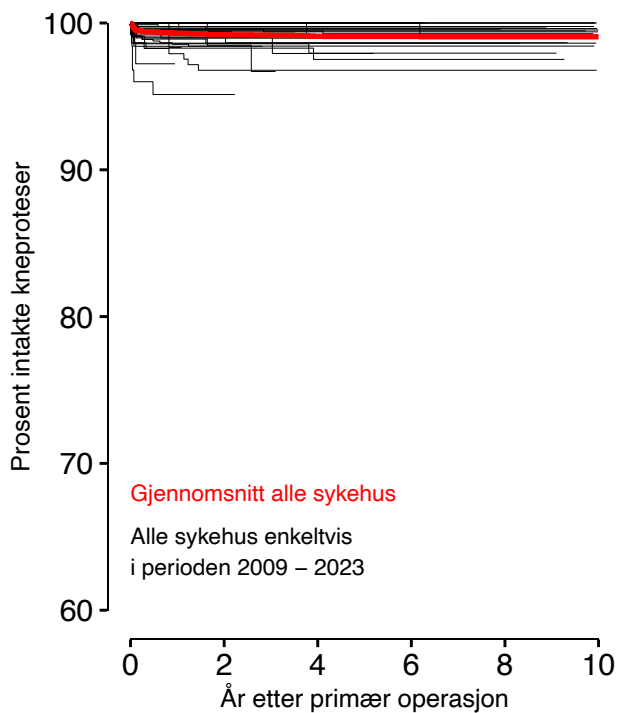
B.26) Alle sykehus i perioden 1994 – 2008



B.27) Alle sykehus i perioden 2009 – 2023



B.28) Endepunkt revisjon for infeksjon, 2009 – 2023

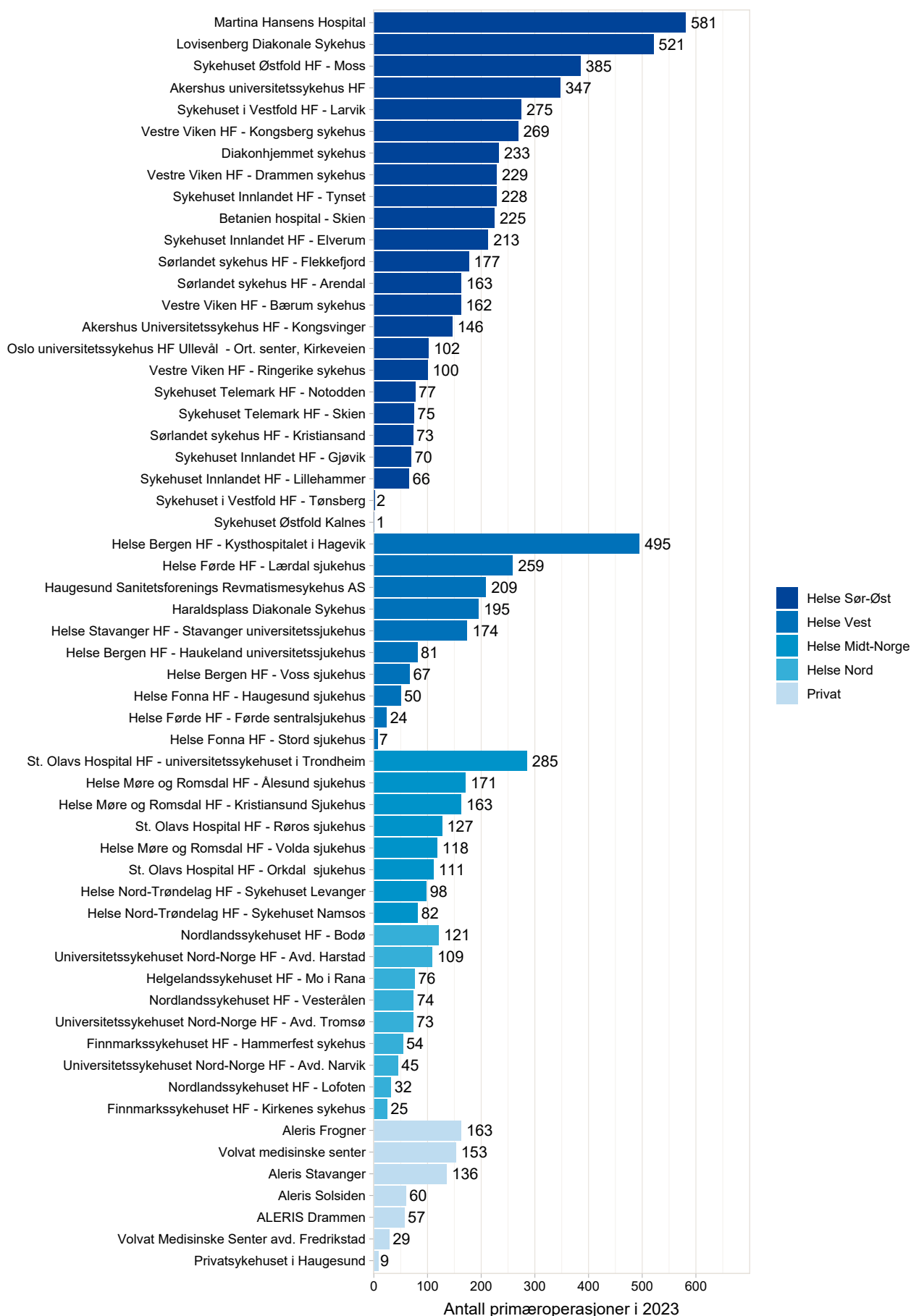


## Doble operasjoner kne

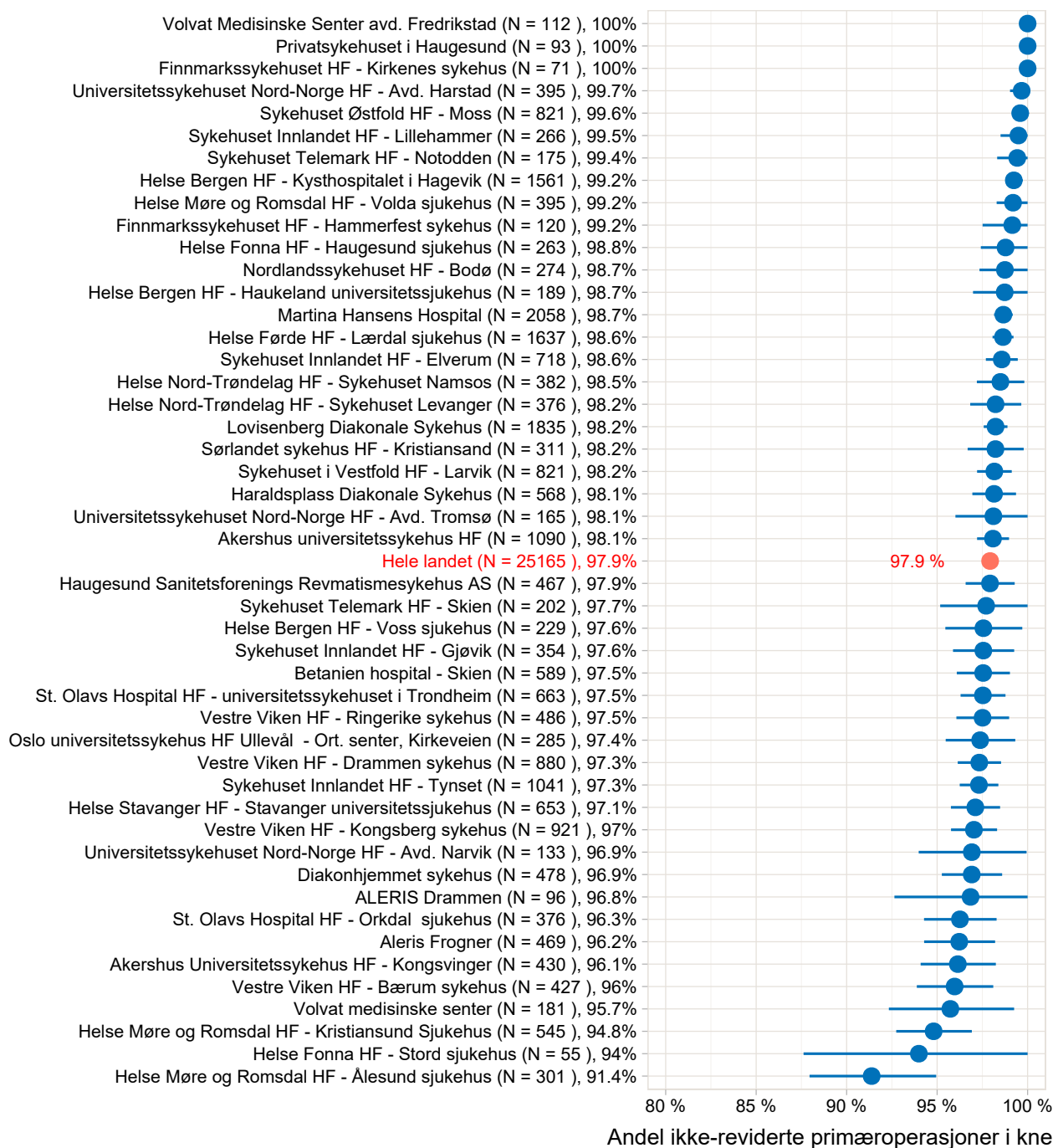
År	1994-2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Sum:
Antall pasienter	124	43	50	79	74	74	88	109	89	69	84	883

Med doble operasjoner menes at pasienten er operert på begge sider under samme operasjon.  
Det er kun beregnet for primæroperasjoner.

FIGUR B.29: Antall primære kneproteseoperasjoner i 2023



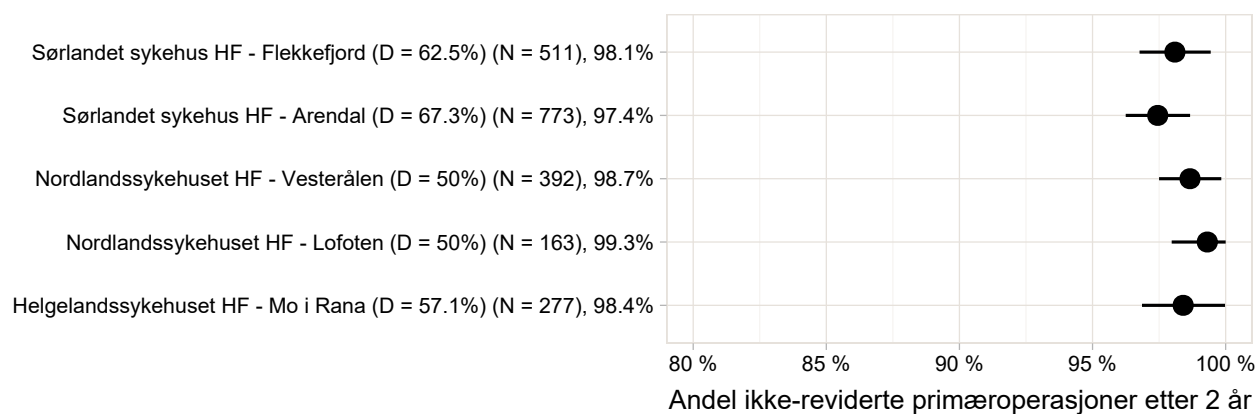
**FIGUR B.30: Andel ikke-reviderte totalproteser etter to år, standardpasienter operert 2017-2023**



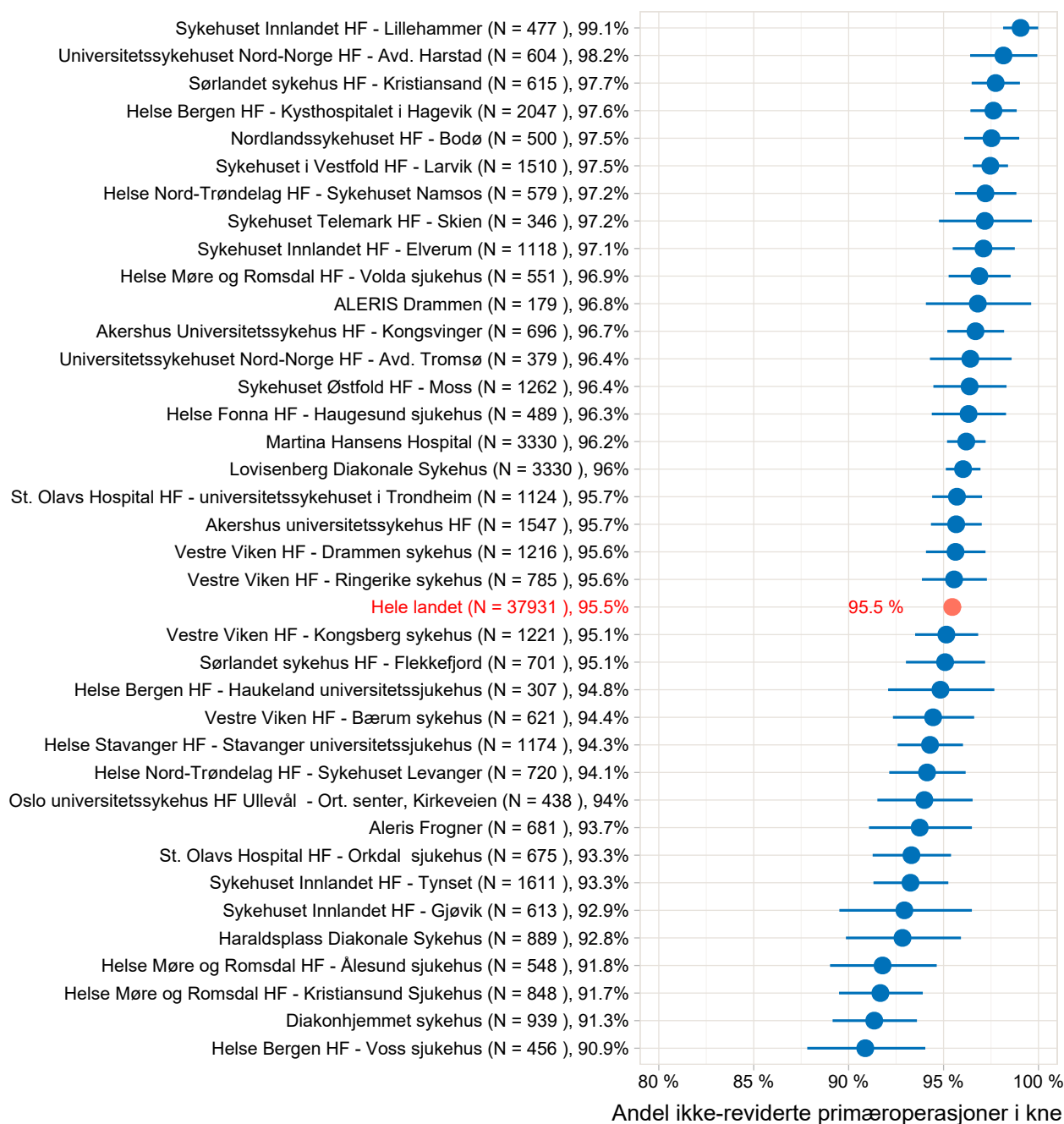
I figur B.30 viser Kaplan-Meier estimerte andeler ikke-reviderte standardpasienter etter 2 år med 95 % konfidensintervall. Endepunkt er alle revisjoner. En standardpasient er en pasient mellom 55 og 85 år, med ASA-klasse 1 eller 2, med Idiopatisk artrose ved primæroperasjon og med totalprotese. Reoperasjoner, dvs. revisjonsoperasjoner uten innsetting, fjerning eller skifting av protese er ekskludert. Alle pasienter som er operert i perioden fra og med 2017 og til og med 2023 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden og som har operert i 2023 er inkludert. Det er i tillegg et krav at sykehuset må ha minst 30 pasienter med oppfølgingstid lenger enn to år. Kun sykehus med dekningsgrad på 80 % eller høyere for revisjonsoperasjonene i perioden 2017 til 2020 er inkludert.



**FIGUR B.31: Andel ikke-reviderte etter 2 år på sykehus med dekningsgrad for revisjonsoperasjoner <80%. Standardpasienter operert 2017-2023**



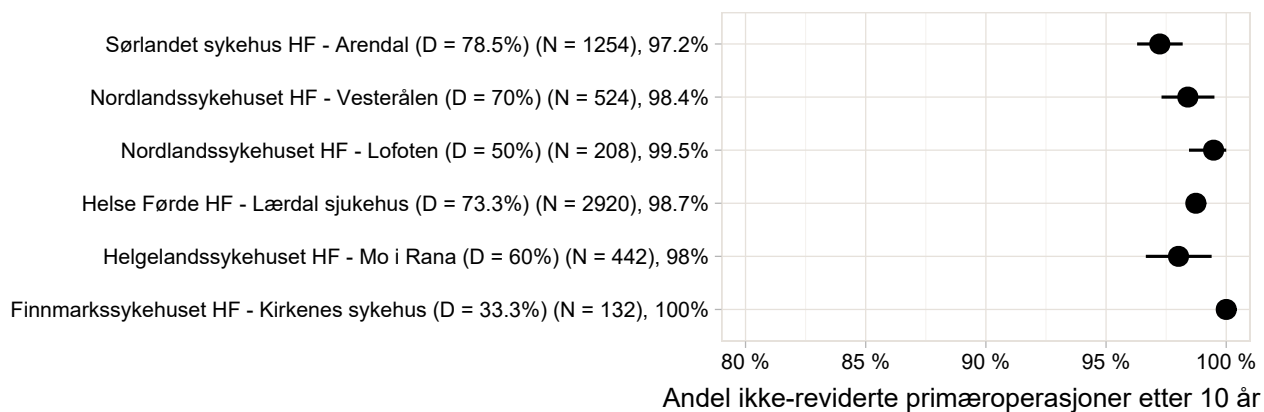
**FIGUR B.32: Andel ikke-reviderte totalproteser etter ti år, standardpasienter operert 2012-2023**



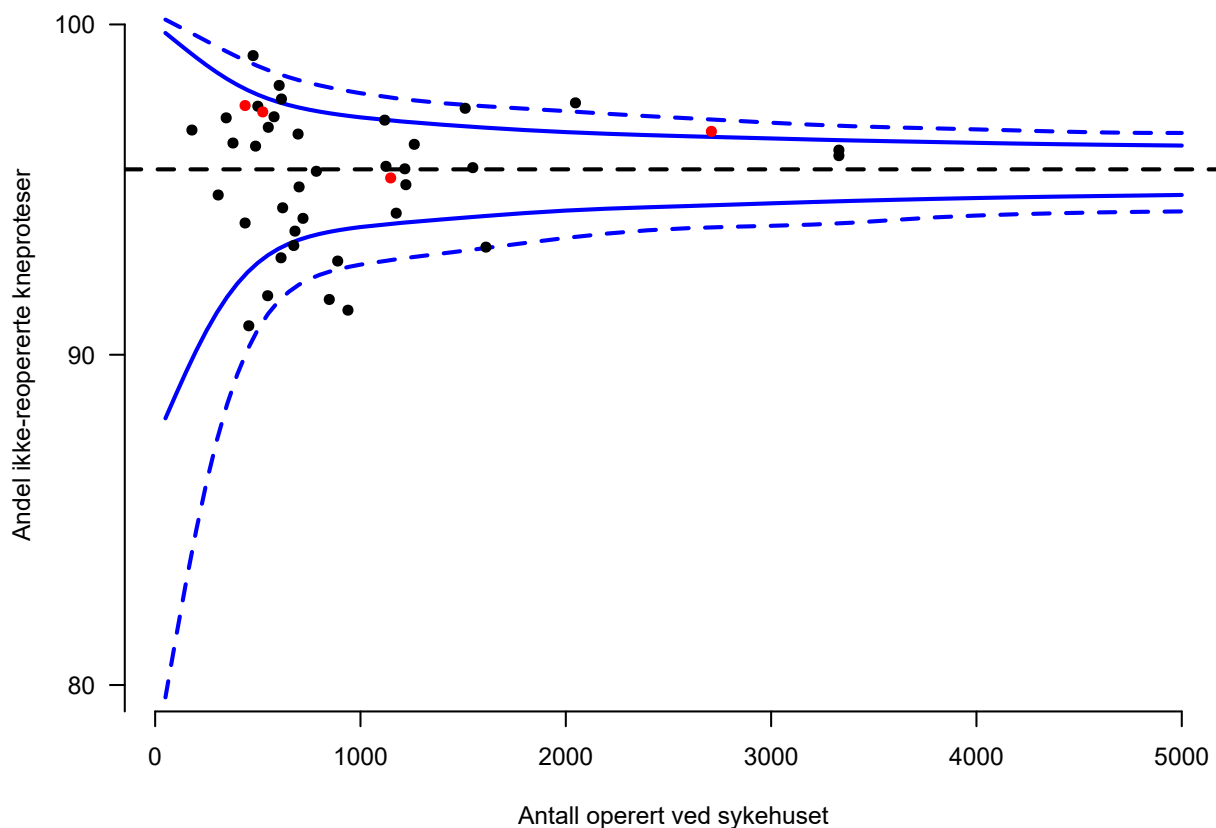
Figur B.32 viser Kaplan-Meier estimerte andeler ikke-reviderte standardpasienter etter 10 år med 95 % konfidensintervall. Endepunkt er alle revisjoner. En standardpasient er en pasient mellom 55 og 85 år, med ASA-klasse 1 eller 2, med Idiopatisk artrose ved primæroperasjon og med totalprotese. Reoperasjoner, dvs. revisjonsoperasjoner uten innsetting, fjerning eller skifting av protese er ekskludert. Alle pasienter som er operert i perioden fra og med 2012 og til og med 2023 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden og som har operert i 2023 er inkludert. Det er i tillegg et krav at sykehuset må ha minst 30 pasienter med oppfølgingsstid lenger enn to år. Kun sykehus med dekningsgrad på 80 % eller høyere for revisjonsoperasjonene i perioden 2008 til 2020 er inkludert.

Se avsnitt «Hvordan tolke de sykehusvise resultatene» side 26.

**FIGUR B.33: Andel ikke-reviderte etter 2 år på sykehus med dekningsgrad for revisjonsoperasjoner <80%. Standardpasienter operert 2017-2023**



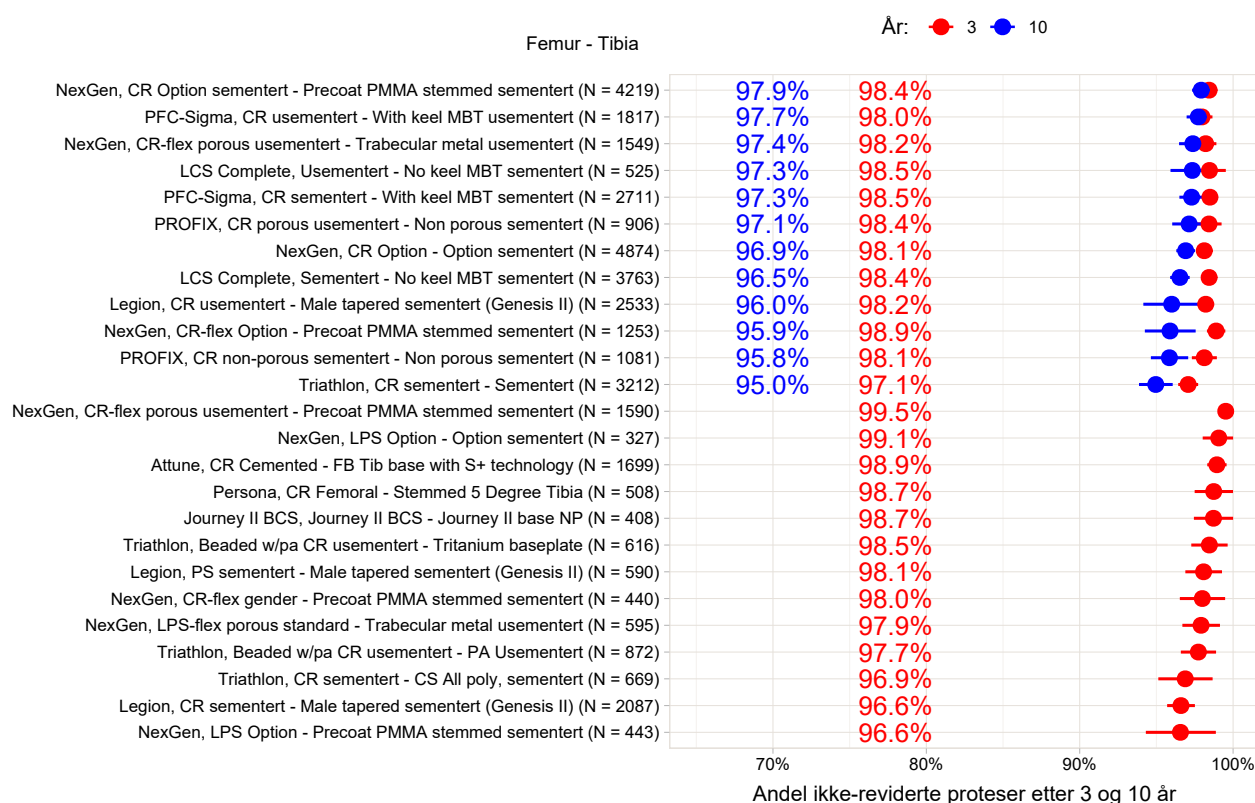
FIGUR B.34: Andel ikke-reviderte totalproteser etter ti år, standardpasienter operert 2012-2023



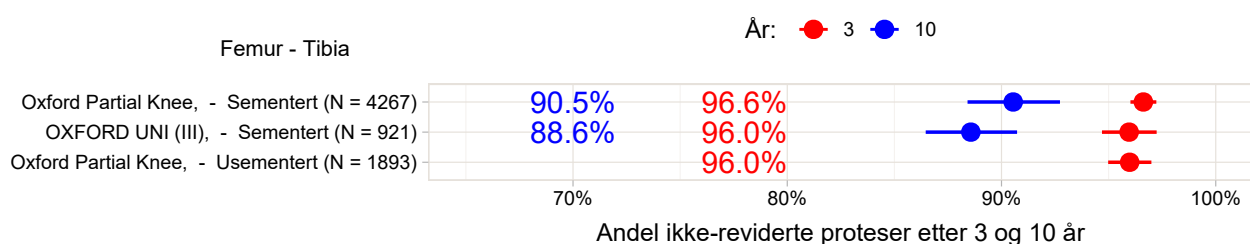
I figur B.34 viser hver prikk andel proteser uten reoperasjon etter 10 år hos standardpasienter operert i perioden 2012-2023 ved ett sykehus i Norge. Sykehus som har rapportert færre enn 80 % av reoperasjonene (2008-2020) er i figuren markert med rødt. Noen sykehus er ikke med i figuren, dette kan skyldes at de har operert færre enn 50 kneproteser i 10-årsperioden, at sykehuset ikke har operert kneproteser i 2023, eller at færre enn 30 pasienter fra sykehuset har mer enn 10 års oppfølging. De blå heltrukne linjene viser intervallet der 95 % av pasientene i landet befinner seg. De blå stiplede linjene viser intervallet der 99,8 % av pasientene befinner seg. Prikkene lenger til høyre i figuren representerer sykehus med mange operasjoner (se x-aksen). Prikker over eller under de blå stiplede linjene betegnes som outliere, og har henholdsvis meget gode eller meget dårlige resultater.

Alle prikkene i traktplottet tilhører et sykehus i figur B.32. Hvis man f.eks. velger en prikk i traktplottet og leser av tilhørende verdier for «Antall (N)» og «Andel ikke reviderte» på hhv. den vannrette og loddrette aksene, kan man finne ut hvilket sykehus som har den aktuelle prikken ved hjelp av «Antall» og «Andel ikke reviderte»-verdiene i figur B.32. To sykehus ligger under den blå stiplede linjen og har dårligere resultat, og det ene sykehuset har satt inn mange komponenter i kneskjellet (patella) ved reoperasjon for smerte. Denne reoperasjonen regnes som en liten reoperasjon, men kan hos noen pasienter med mye smerte ha effekt. Terskelen for å sette inn patellakomponent vil således justere antall reoperasjoner ved sykehuset. Vi har kontaktet disse sykehusene og de har alle satt i gang prosjekt for å analysere, forstå og forbedre resultatene.

FIGUR B.35: Holdbarhet for totalproteser i kne 2012-2023.



FIGUR B.36: Holdbarhet for uniprotoser i kne 2012-2023.

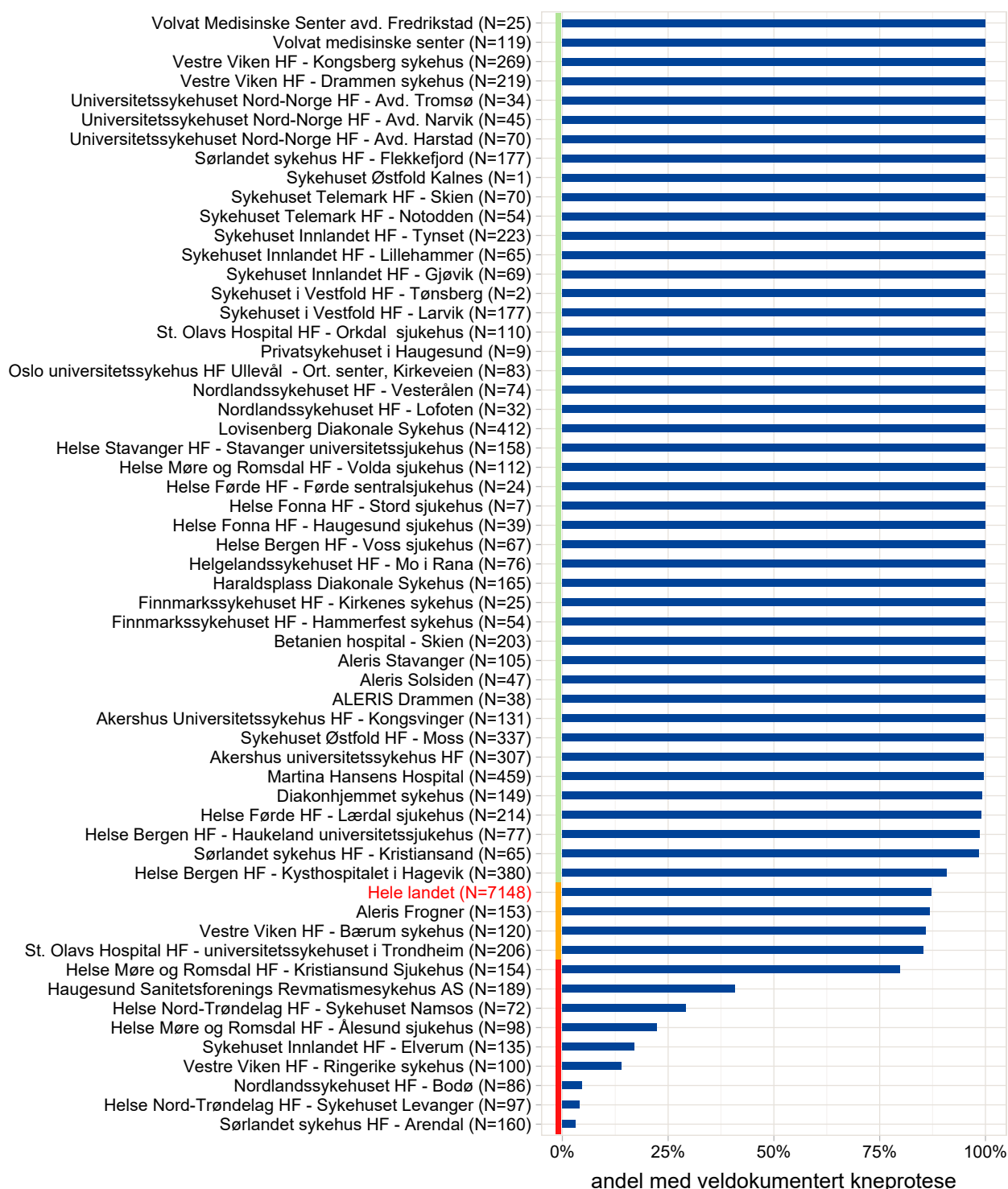


I figur B.35 og B.36 ser vi estimert holdbarhetsprosent ved ulike tidspunkt (3 år og 10 år) for total og uni kneproteser. Vi har kun inkludert proteser som har blitt brukt i 500 eller flere operasjoner fra og med 2012 til og med 2023. Det er i tillegg et krav at protesen må ha minst 50 proteser med oppfølging på 3 eller 10 år for å inkluderes i figuren. Kun standardpasienter i perioden fra og med 2012 til og med 2023 er inkludert, noen av protesene vil derfor ha vært brukt i færre enn 500 operasjoner. En standardpasient er en pasient i aldersgruppen 55 til 85 år, som har ASA klasse 1 eller 2 og som har diagnosen idiopatisk artrose ved primæroperasjon. Ved bruk av standardpasienter ser vi på en mer homogen pasientgruppe. Vi mener derfor at dette kan gjøre resultatene mer sammenlignbare. Endepunkt er alle revisjonsoperasjoner unntatt infeksjoner og reoperasjoner, dvs. revisjonsoperasjoner uten innsetting, fjerning eller skifting av protese. På nettsiden vår, under Anbefalinger, finnes det en mer detaljert oversikt over resultater for kneproteser.

LCS og Profix kneproteser er ikke i bruk i dag.

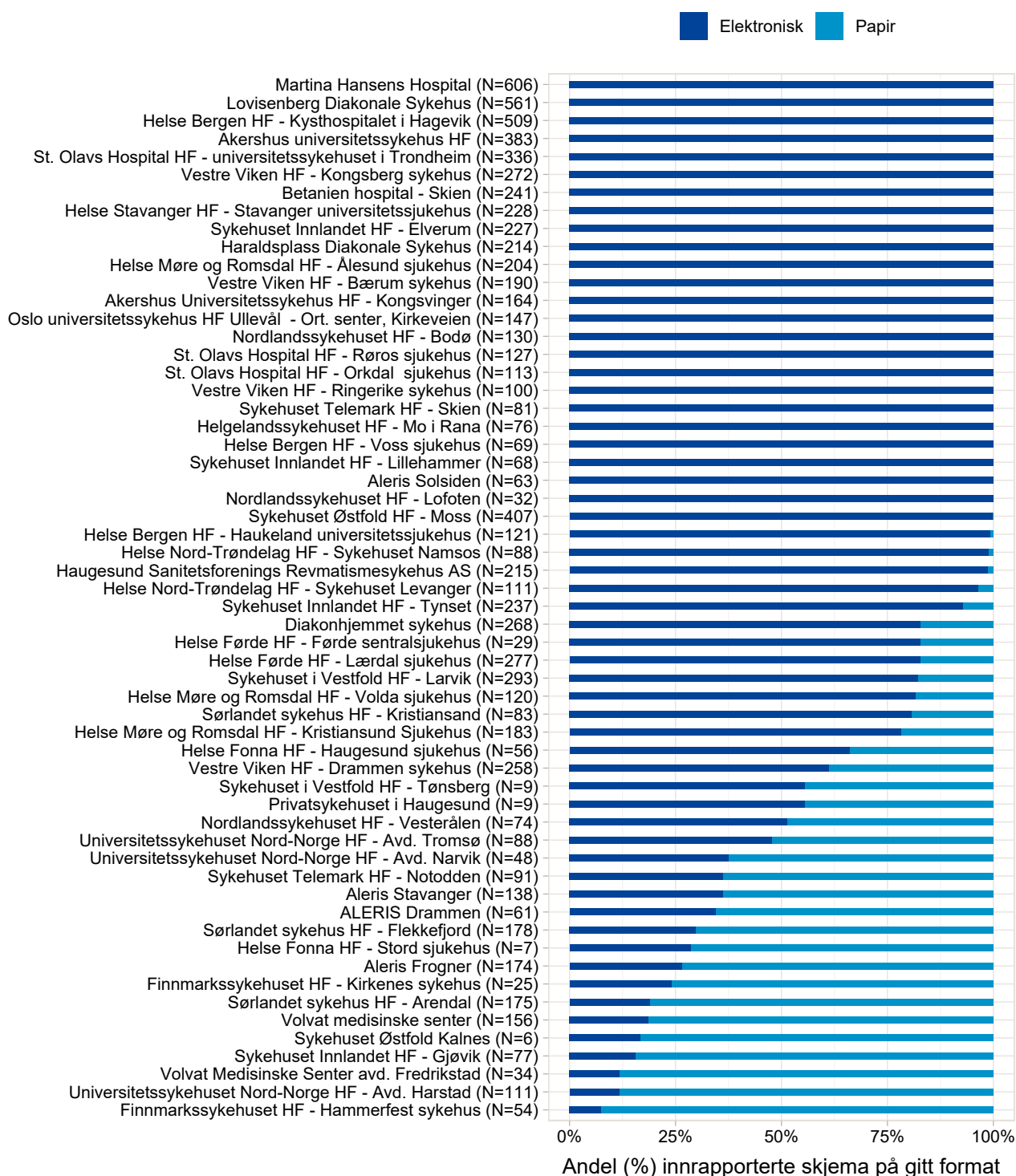
Se avsnittet «Hvordan tolke proteseresultatene» side 29.

**FIGUR B.37: Andel pasienter som fikk veldokumenterte totalproteser i kne ved sykehus og nasjonalt i Norge i 2023**



Det brukes i stor grad veldokumenterte totalproteser i kne. I 2023 var 87,3% av alle totalproteser veldokumenterte, opp fra 51,5 % i 2019. De sykehusene som ikke bruker veldokumenterte proteser kombinerer oftest protesedesign og fiksering på femur og tibia innen et veldokumentert protesemerke. Kombinasjonen finnes det da ikke dokumentasjon for. Vi benytter 10 års dokumentasjon etter standarden til ODEP (Orthopaedic Data Evaluation Panel-UK). Bakgrunnsdokumentasjon finnes på vår nettside. Vi er takknemlige for tilbakemelding om mangler eller feil.

FIGUR B.38: Innrapporteringsformat i 2023, alle operasjoner



Landsgjennomsnittet for elektronisk registrering i 2023 er 84,3%. 7927 ble registrert elektronisk og 9402 ble registrert totalt i 2023.





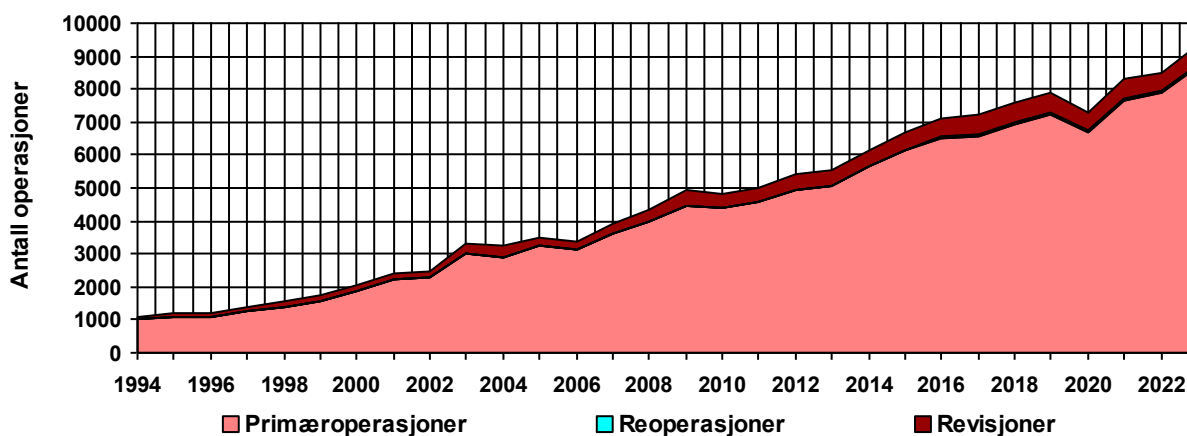
# KNEPROTESER

Tabell 1: Antall proteseoperasjoner i kne per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner *	Revisjoner	Totalt
2023	8 653 (92,4%)	62 (0,66%)	647 (6,9%)	9 362
2022	7 868 (92,5%)	58 (0,68%)	580 (6,8%)	8 506
2021	7 637 (92,2%)	53 (0,64%)	595 (7,2%)	8 285
2020	6 707 (92,0%)	36 (0,49%)	550 (7,5%)	7 293
2019	7 256 (91,8%)	32 (0,40%)	619 (7,8%)	7 907
2018	6 933 (91,2%)	29 (0,38%)	637 (8,4%)	7 599
2017	6 581 (91,3%)	26 (0,36%)	605 (8,4%)	7 212
2016	6 514 (91,5%)	25 (0,35%)	579 (8,1%)	7 118
2015	6 120 (91,7%)	14 (0,21%)	542 (8,1%)	6 676
1994-14	62 706 (91,6%)	29 (0,04%)	5 740 (8,4%)	68 475
<b>Totalt</b>	<b>126 975 (91,7%)</b>	<b>364 (0,26%)</b>	<b>11 094 (8,0%)</b>	<b>138 433</b>

\* Reoperasjon der protesedel ikke er skiftet eller fjernet (som f.eks. bløtdelsdebridement for infisert protese eller osteosyntese av fraktur).

Figur 1: Antall proteseoperasjoner i kne per år



53 % av alle operasjoner er utført på høyre side.

60,5 % utført på kvinner.

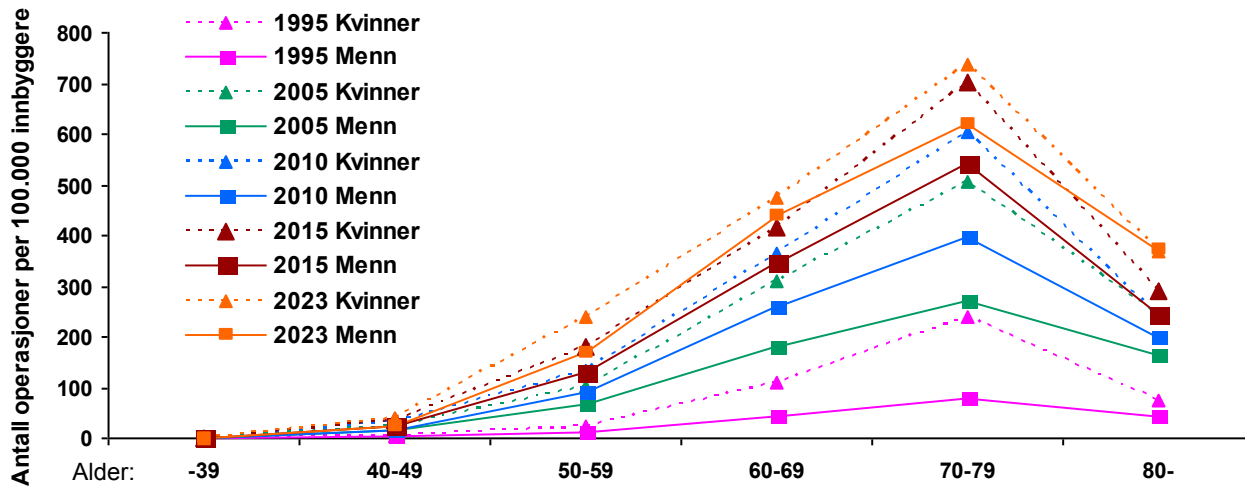
Gjennomsnittlig alder ved primæroperasjon var 68,5 år, hhv. 69 år for kvinner og 67,7 år for menn.

Gjennomsnittlig alder ved primæroperasjon var 70,2 år i 1994, hhv. 70,8 år for kvinner og 68,3 år for menn.

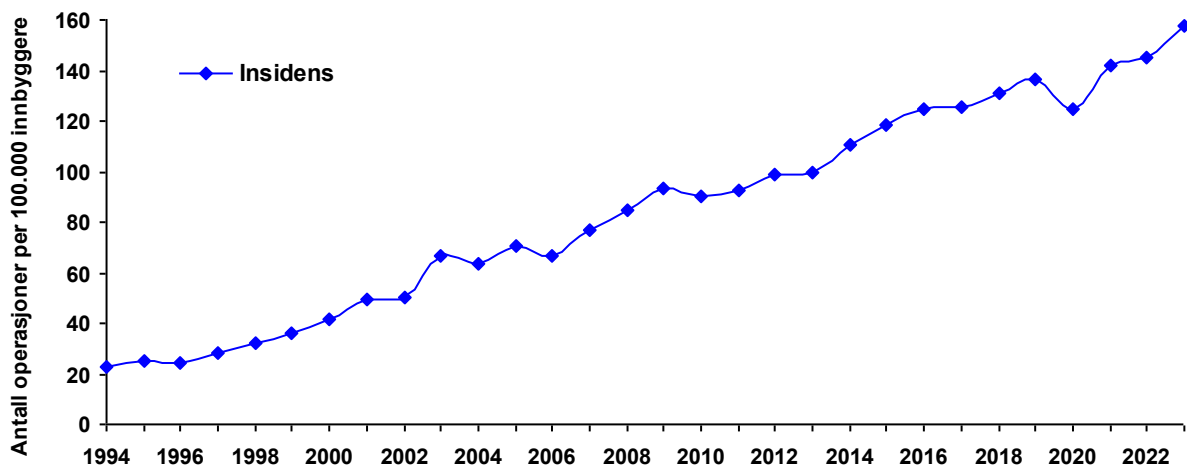
Gjennomsnittlig alder ved primæroperasjon var 68,6 år i 2023, hhv. 68,6 år for kvinner og 68,6 år for menn.

# Insidens

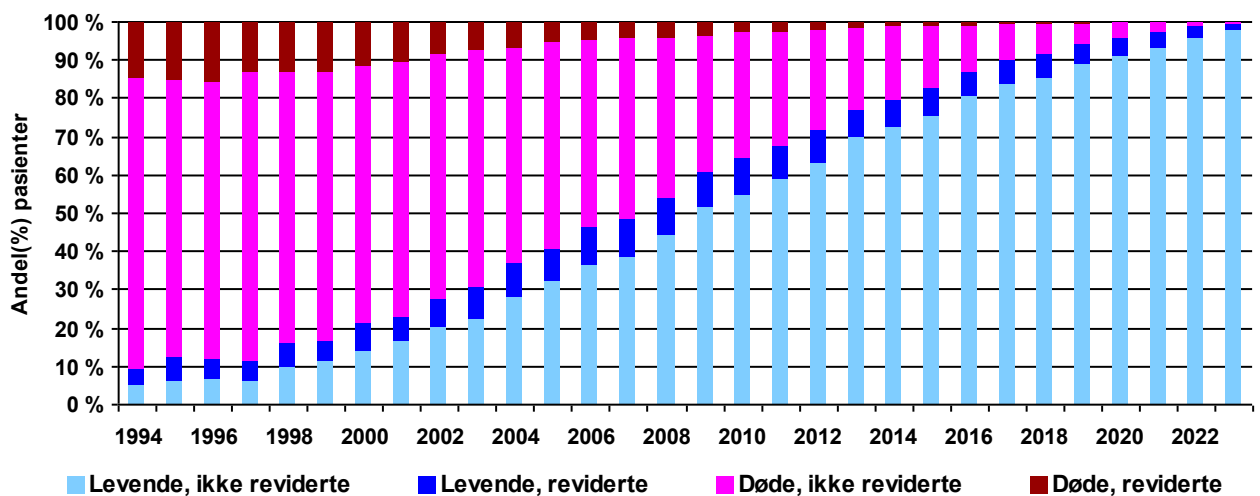
Figur 2a: Insidens av primære kneleddsproteser



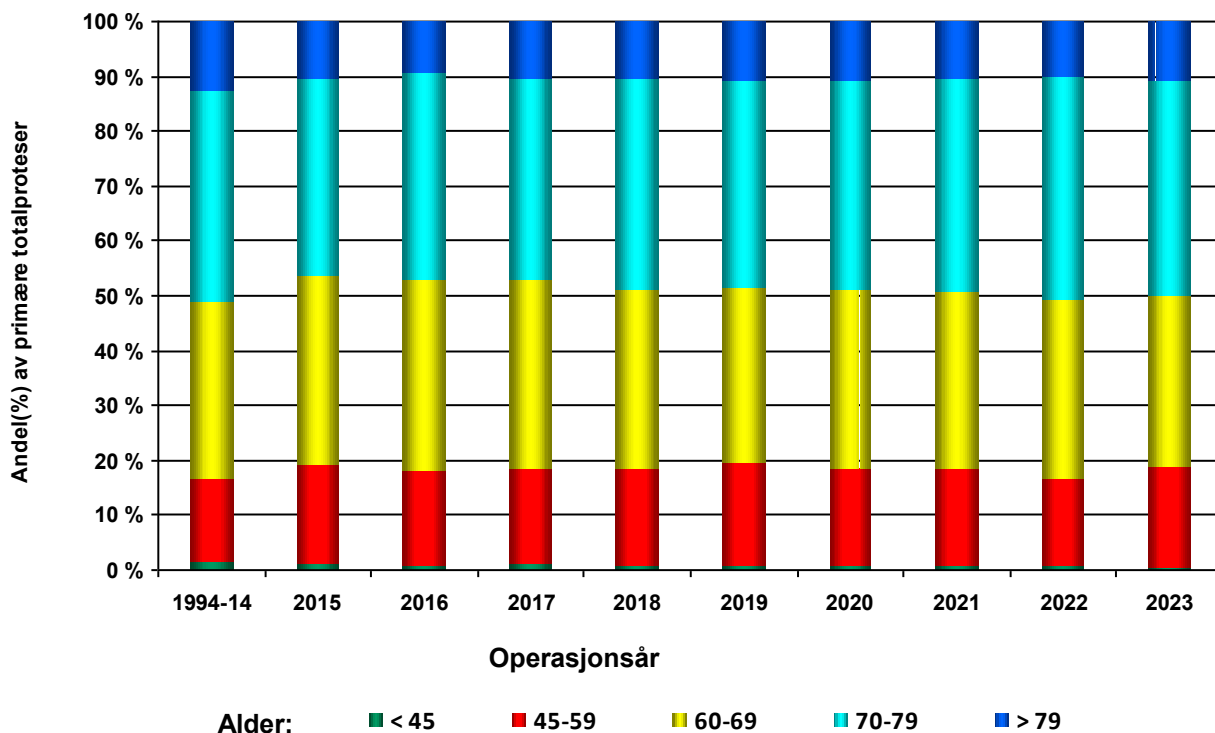
Figur 2b: Årlig samlet insidens for menn og kvinner for primære kneproteser



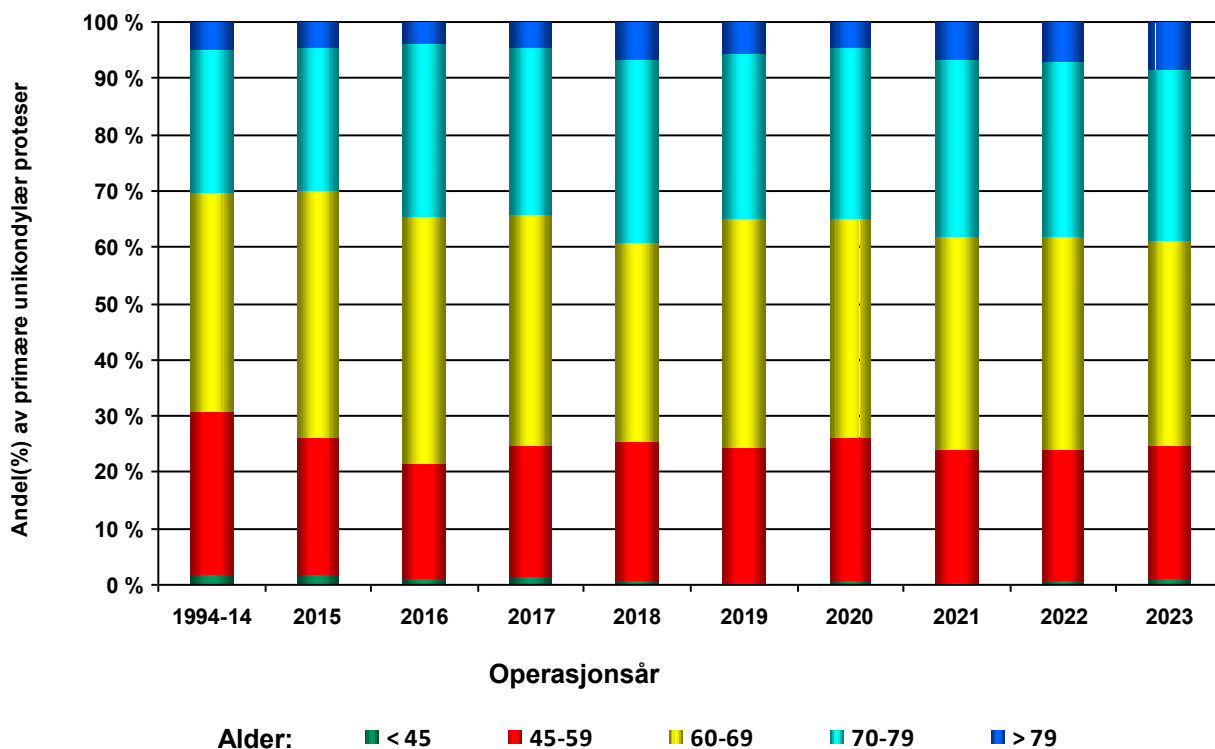
Figur 2c: Status for kneproteseopererte i perioden 1994-2023 per 31.12.2023



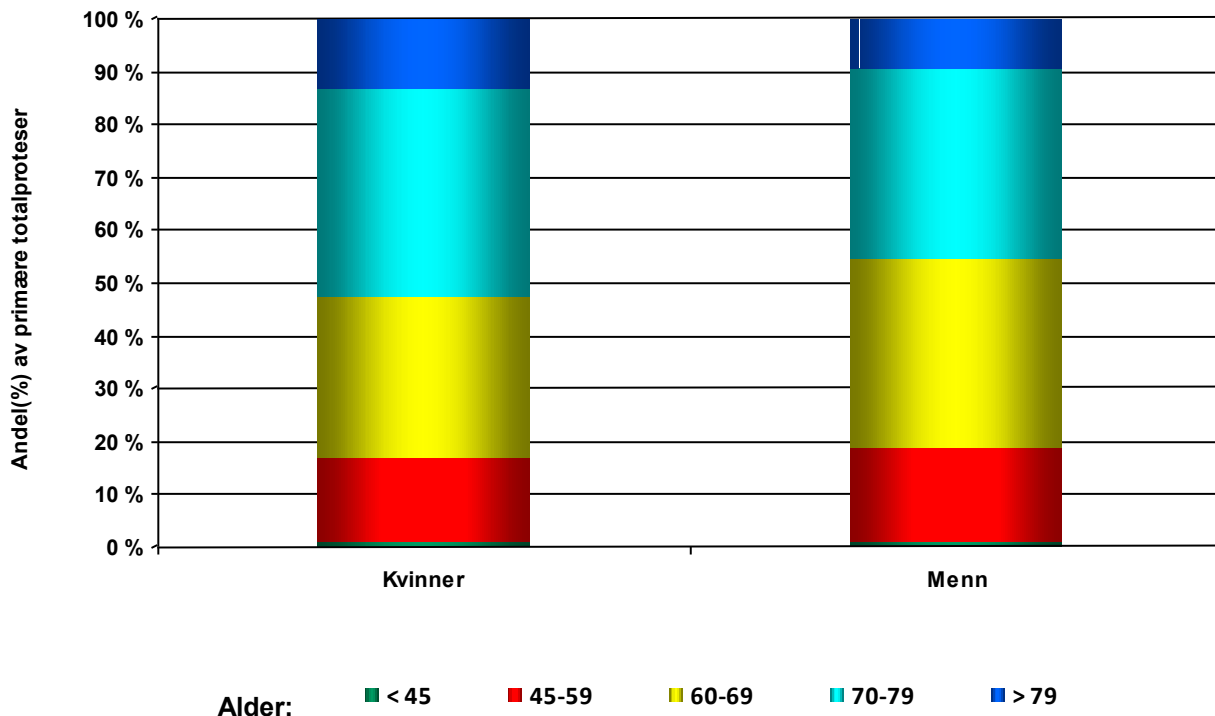
Figur 3: Alder ved innsetting av primær totalprotese



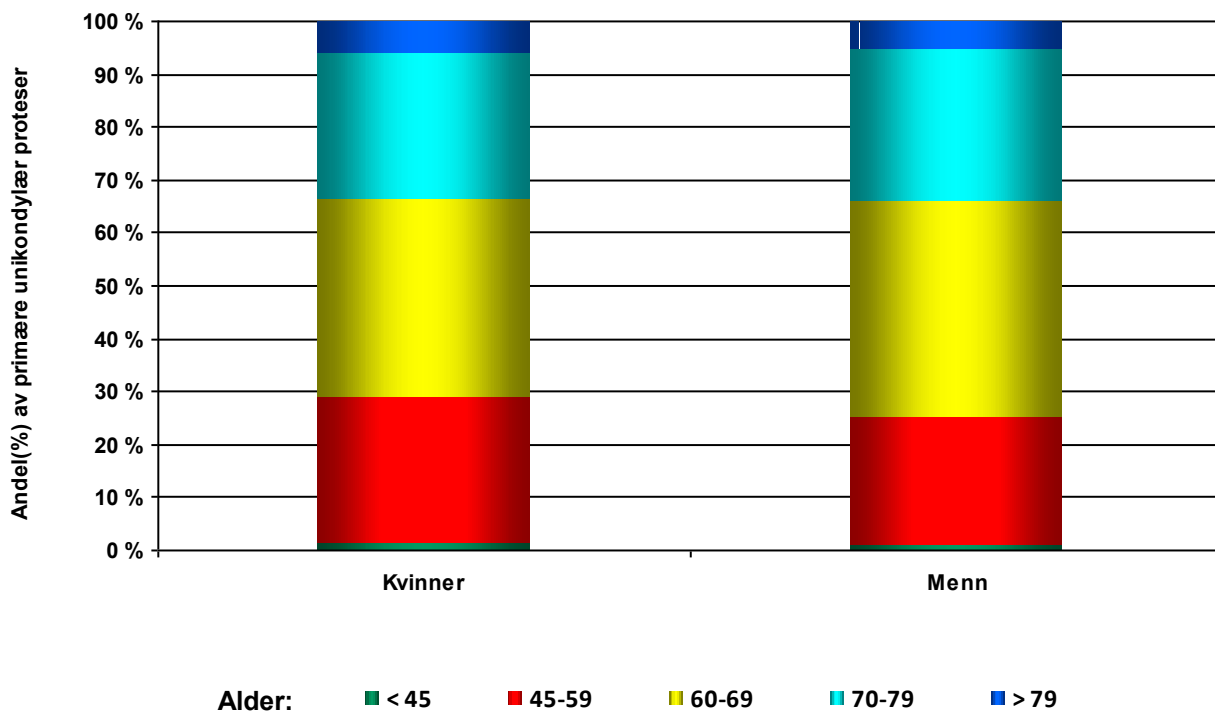
Figur 4: Alder ved innsetting av primær unikondylær protese



**Figur 5: Alder og kjønn ved innsetting av primær totalprotese**



**Figur 6: Alder og kjønn ved innsetting av primær unikondylær protese**



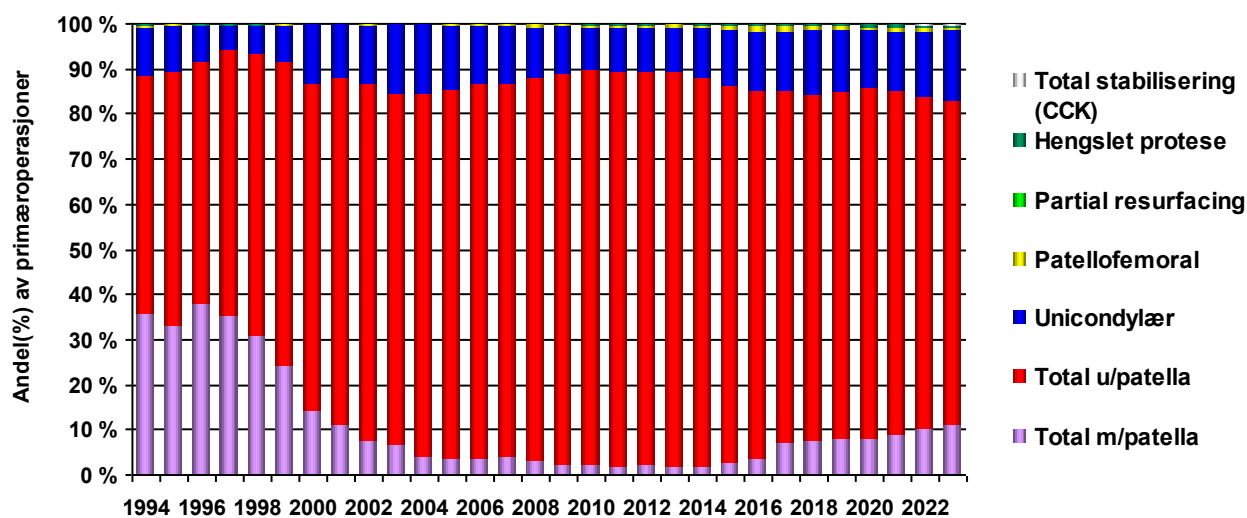
## Protesetyper

Tabell 2: Protetype ved primæroperasjon

År	Totalprotese m/patella	Totalprotese u/patella	Unikondylær	Patellofemoral	Partiel resurfacing	Hengslet * protese	Total stab. (CCK)	Totalt
2023	940 (10,9%)	6 241 (72,1%)	1 344 (15,5%)	54 (0,6%)		44 (0,5%)	29 (0,3%)	8 653
2022	790 (10,0%)	5 798 (73,7%)	1 138 (14,5%)	69 (0,9%)		53 (0,7%)	20 (0,3%)	7 868
2021	659 (8,6%)	5 834 (76,5%)	1 007 (13,2%)	71 (0,9%)		53 (0,7%)	4 (0,1%)	7 628
2020	527 (7,9%)	5 248 (78,2%)	842 (12,6%)	44 (0,7%)	1 (0,0%)	45 (0,7%)		6 707
2019	586 (8,1%)	5 589 (77,0%)	995 (13,7%)	53 (0,7%)		33 (0,5%)		7 256
2018	504 (7,3%)	5 338 (77,0%)	1 001 (14,4%)	58 (0,8%)		31 (0,4%)	1 (0,0%)	6 933
2017	454 (6,9%)	5 152 (78,3%)	868 (13,2%)	75 (1,1%)		32 (0,5%)		6 581
2016	221 (3,4%)	5 329 (81,8%)	863 (13,2%)	68 (1,0%)	1 (0,0%)	32 (0,5%)		6 514
2015	160 (2,6%)	5 134 (83,9%)	753 (12,3%)	39 (0,6%)		33 (0,5%)		6 119
1994-14	4 439 (7,1%)	50 932 (81,2%)	6 931 (11,1%)	261 (0,4%)	1 (0,0%)	140 (0,2%)		62 706
<b>Totalt</b>	<b>9 280 (7,3%)</b>	<b>100 595 (79,2%)</b>	<b>15 742 (12,4%)</b>	<b>792 (0,6%)</b>	<b>3 (0,0%)</b>	<b>496 (0,4%)</b>	<b>54 (0,0%)</b>	<b>126 965</b>

\* Dette var det kirurgen krysset av på skjema. Inkluderer segmentale.

Figur 7a: Protetype ved primæroperasjon



### Klassifisering av stabilitet og modularitet i primære totalproteser (med og uten patellakomponent)

Tabell 3a:

Ar	MS					PS		CCK	Roter- ende plast	Hengslet * protese	Segment. protese	Totalt
	Hel plast	MT	Hel plast	MT	MP *	Hel plast	MT					
2023	1	4 910	217	585	186	0	814	54	420	41	4	7 250
2022	0	4 101	182	460	139	0	896	38	778	46	6	6 657
2021	0	4 158	207	240	121	1	775	33	945	49	5	6 547
2020	21	3 699	224	234	129	1	608	33	821	41	5	5 820
2019	92	4 024	11	175	233	1	607	33	989	27	6	6 206
2018	1	3 579	0	137	269	1	568	26	1 244	28	3	5 870
2017	0	3 201	0	130	331	0	544	42	1 348	31	1	5 637
2016	4	3 165	0	95	408	0	472	19	1 370	25	7	5 578
2015	2	3 140	0	37	332	0	348	23	1 403	30	3	5 326
2014	2	3 077	0	34	251	0	150	23	1 416	18	2	4 988
2013	1	2 876	0	149	102	0	78	31	1 254	8	1	4 522
2012	5	2 465	0	266	42	0	39	18	1 490	16	1	4 403
2011	5	1 833	0	528	43	0	22	12	1 491	17	2	4 080
2010	3	1 740	0	605	29	0	32	7	1 429	15	3	3 963
2009	3	1 812	0	613	38	0	19	10	1 421	3	2	3 989
2008	1	1 569	0	555	15	0	43	6	1 325	8	0	3 531
1994-07	8	15 075	0	855	78	0	262	82	7 851	9	36	25 949
<b>Totalt</b>	<b>149</b>	<b>64 424</b>	<b>841</b>	<b>5 698</b>	<b>2 746</b>	<b>4</b>	<b>6 277</b>	<b>490</b>	<b>26 995</b>	<b>412</b>	<b>87</b>	<b>110 316</b>

CR = Posterior cruciate retaining

MS = Minimalt stabilisert = Posterior cruciate retaining proteser = korsbåndbevarende og deep dish plast

UC = Ultra congruent (dished)

\* MP = Medial Pivot kne har ingen hel plast

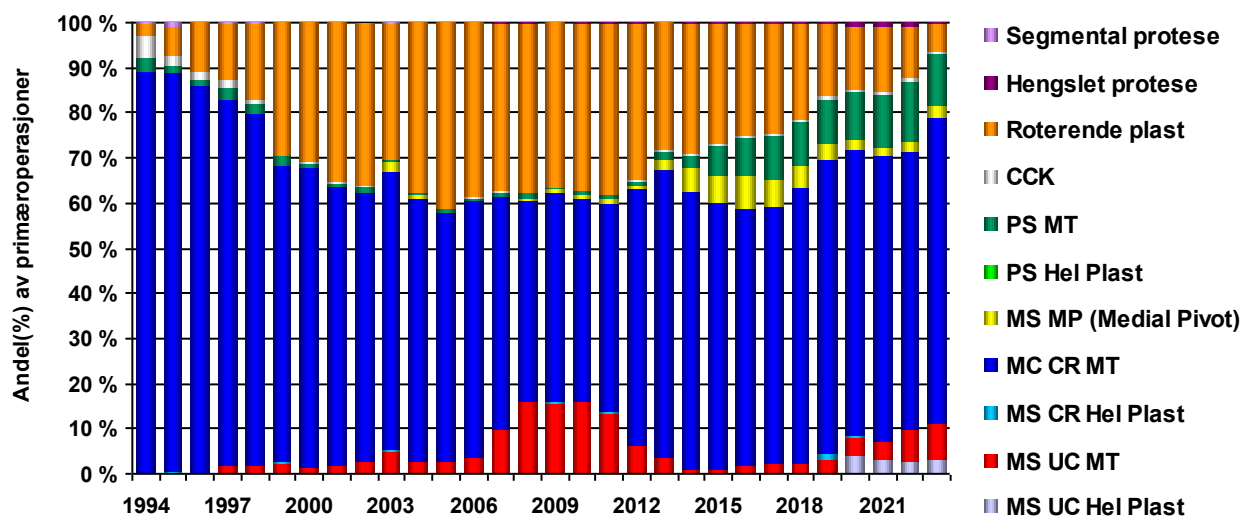
PS = Posterior cruciate stabilizing proteser = korsbånderstattende

CCK = Constrained Condylar Knee = stabiliserende (høy grad)

MT = Metal backed tibia = Modular metall tibia

\* Informasjon hentet fra katalognummer

Figur 7b:



**Tabell 3b: Klassifisering av stabilitet og modularitet i revisjons totalproteser (med og uten patellakomponent)**

År	-----CR-----		-----UC-----		MP *	-----MS-----		-----PS-----		Roter- ende plast	Hengslet * protese	Segment. protese	Totalt
	Hel plast	MT	Hel plast	MT		Hel plast	MT	CCK					
2023	0	98	0	36	11	0	113	66	61	92	11	<b>488</b>	
2022	0	93	0	30	10	0	105	64	53	84	8	<b>447</b>	
2021	0	101	0	19	11	0	106	63	71	79	8	<b>459</b>	
2020	0	85	0	11	10	0	108	94	62	58	4	<b>432</b>	
2019	1	88	0	30	18	0	120	80	82	70	11	<b>500</b>	
2018	1	109	0	25	15	0	113	109	93	42	2	<b>509</b>	
2017	0	87	0	17	20	0	134	66	89	59	6	<b>478</b>	
2016	0	72	0	23	15	0	96	67	80	69	10	<b>432</b>	
2015	0	82	0	29	16	0	102	50	75	59	7	<b>420</b>	
2014	0	79	0	19	16	0	59	69	90	56	6	<b>395</b>	
2013	1	74	0	56	0	0	61	77	87	29	3	<b>388</b>	
2012	0	66	0	68	10	0	40	51	102	29	1	<b>369</b>	
2011	1	77	0	52	2	0	21	63	98	22	1	<b>341</b>	
2010	0	60	0	81	1	0	12	69	94	12	0	<b>332</b>	
2009	0	58	0	77	4	0	13	46	121	21	0	<b>346</b>	
2008	0	71	0	46	1	0	12	26	121	11	1	<b>291</b>	
1994-07	1	565	0	284	3	1	199	99	518	39	16	<b>1 833</b>	
<b>Totalt</b>	<b>5</b>	<b>1 865</b>	<b>0</b>	<b>903</b>	<b>163</b>	<b>1</b>	<b>1 414</b>	<b>1 159</b>	<b>1 897</b>	<b>831</b>	<b>95</b>	<b>8 460</b>	

CR = Posterior cruciate retaining

MS = Minimalt stabilisert = Posterior cruciate retaining proteser = korsbåndbevarende og deep dish plast

UC = Ultra congruent (dished)

\* MP = Medial Pivot kne har ingen hel plast

PS = Posterior cruciate stabilizing proteser = korsbånderstattende

CCK = Constrained Condylar Knee = stabiliserende (høy grad)

MT = Metal backed tibia = Modular metall tibia

\* Informasjon hentet fra katalognummer

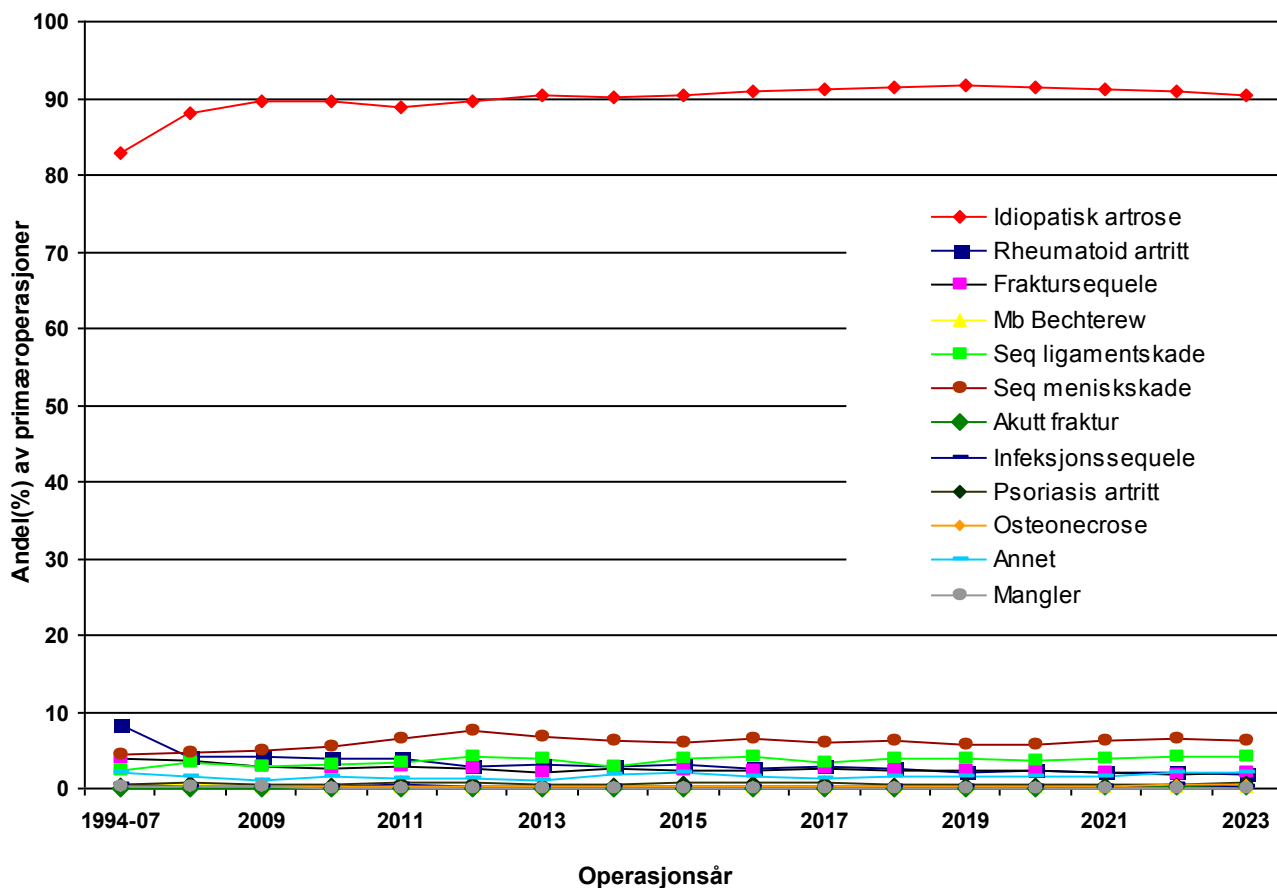
# Primæroperasjonsårsaker - Totalproteser

Tabell 4:

Ar	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Sequele meniskskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Psoriasis artritt	Osteonecrose	Annet	Mangler
2023	6 557	139	146	16	302	455	21	20	62	34	155	9
2022	6 061	147	118	17	274	427	9	26	41	29	145	3
2021	5 971	134	140	15	254	410	10	14	30	23	100	5
2020	5 320	130	131	22	216	332	5	11	28	20	86	0
2019	5 694	134	145	14	239	350	7	13	29	16	101	0
2018	5 376	146	139	13	235	365	5	13	28	13	96	0
2017	5 134	159	153	19	191	339	3	18	39	14	78	0
2016	5 076	139	126	18	232	368	2	11	40	15	86	0
2015	4 811	166	122	16	205	321	1	18	36	10	107	2
2014	4 504	142	126	22	144	308	3	7	30	16	94	2
2013	4 088	145	96	11	174	311	1	17	29	9	45	4
2012	3 951	127	111	15	184	332	2	13	33	11	61	4
2011	3 625	163	115	12	137	262	1	20	35	10	55	2
2010	3 552	157	103	13	119	217	2	9	25	9	57	3
2009	3 580	167	118	11	117	200	2	13	25	7	46	10
2008	3 109	151	125	14	117	169	3	9	30	10	52	8
1994-07	21 571	2 157	1 035	109	607	1 166	26	111	161	69	572	91
<b>Totalt</b>	<b>97 980</b>	<b>4 503</b>	<b>3 049</b>	<b>357</b>	<b>3 747</b>	<b>6 332</b>	<b>103</b>	<b>343</b>	<b>701</b>	<b>315</b>	<b>1 936</b>	<b>143</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig

Figur 8:





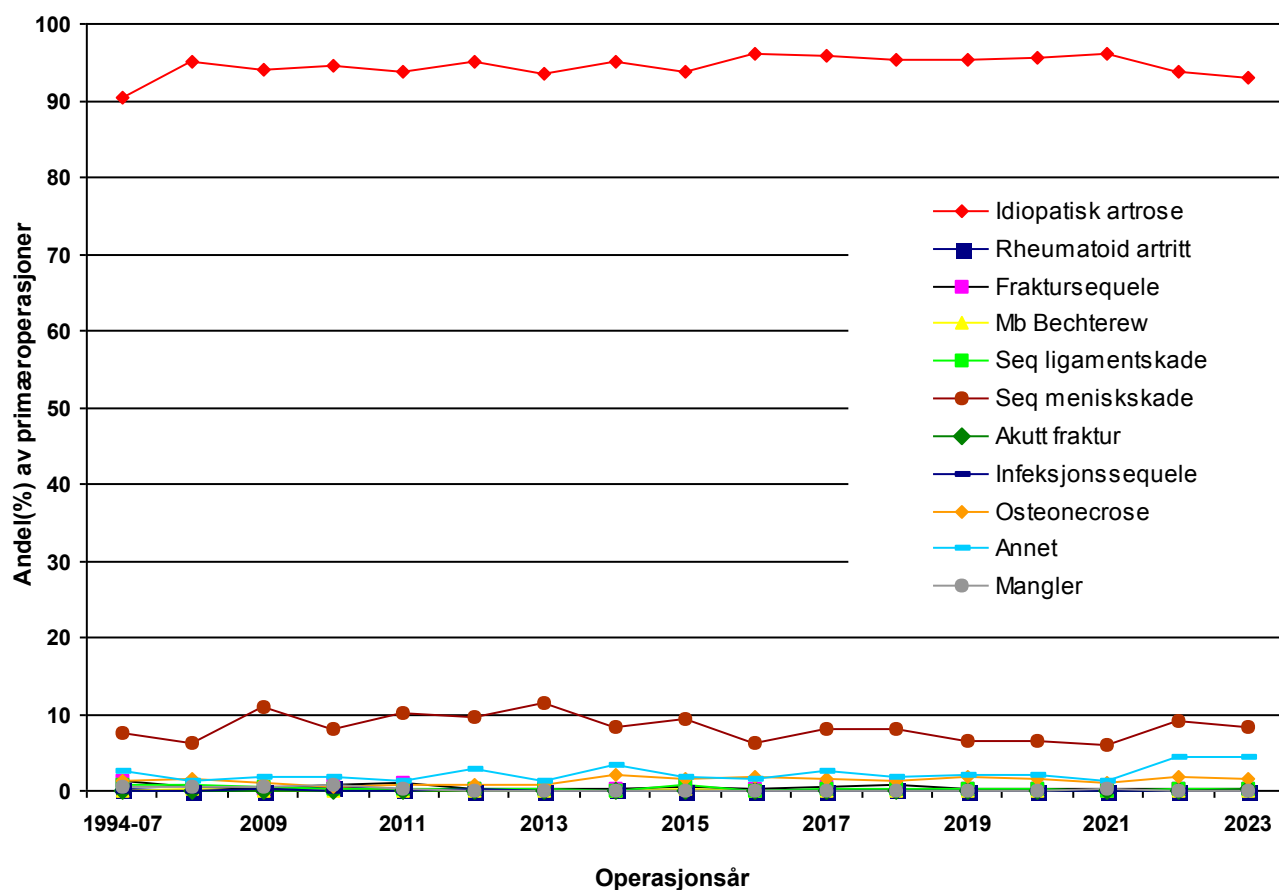
## Primæroperasjonsårsaker - Unikondylære proteser

Tabell 5:

Ar	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Sequele meniskskade	Infeksjonssequele	Osteonecrose	Annet	Mangler
2023	1 251	0	4	1	2	113	0	21	58	0
2022	1 066	0	2	0	2	104	1	22	49	0
2021	967	0	2	1	0	61	0	11	13	2
2020	804	0	3	0	2	54	0	14	17	0
2019	948	1	2	0	2	64	0	18	20	0
2018	954	2	8	0	2	80	0	14	18	0
2017	833	1	4	0	3	71	0	13	22	0
2016	830	1	2	1	1	54	1	16	13	0
2015	706	0	4	2	5	70	0	11	13	0
2014	575	2	2	0	0	50	0	13	20	0
2013	446	0	1	0	1	55	0	4	6	0
2012	452	0	1	0	1	46	1	4	13	0
2011	412	1	4	0	1	45	0	3	6	1
2010	391	2	3	0	1	33	0	2	8	3
2009	435	0	1	0	2	50	1	5	8	2
2008	418	0	2	1	3	27	0	7	6	2
1994-07	3 271	9	51	3	28	274	3	44	93	15
<b>Totalt</b>	<b>14 759</b>	<b>19</b>	<b>96</b>	<b>9</b>	<b>56</b>	<b>1 251</b>	<b>7</b>	<b>222</b>	<b>383</b>	<b>25</b>

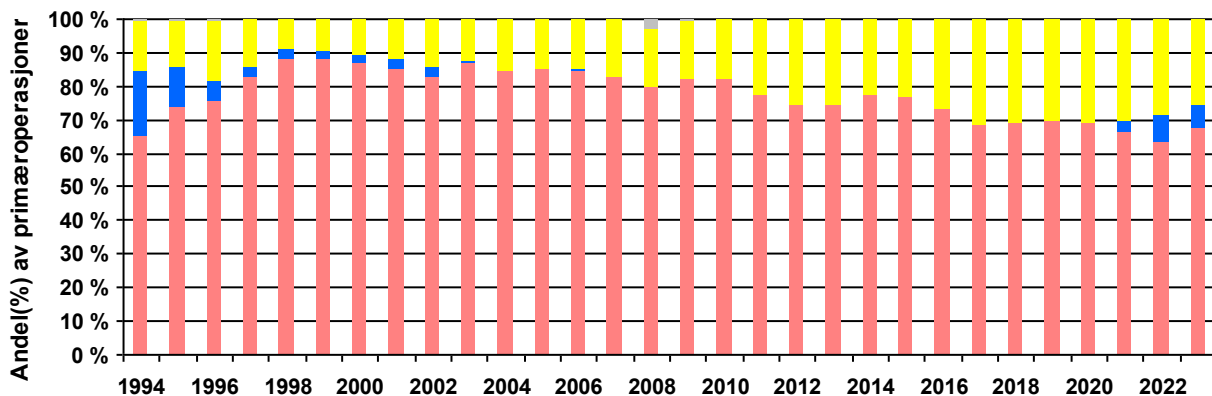
Mer enn en primærdiagnose er mulig

Figur 9:

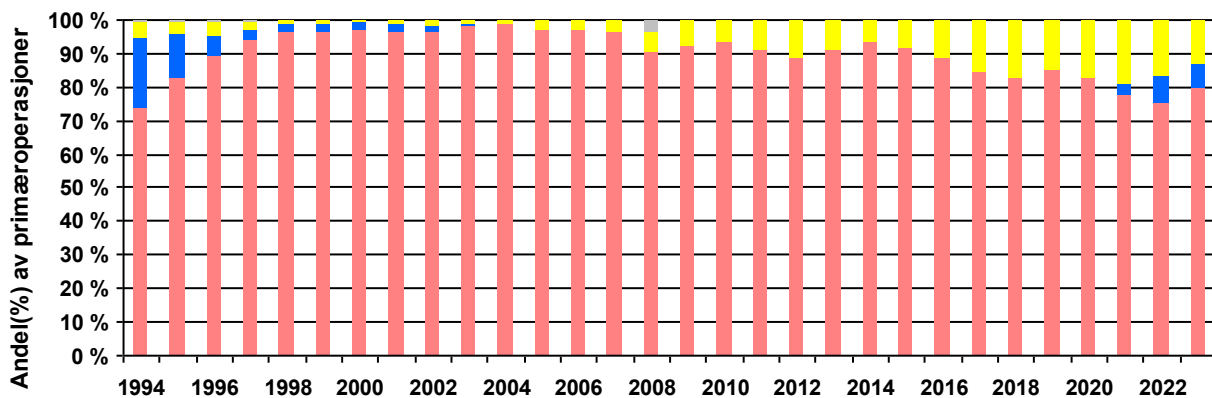


## Fiksasjon av totalproteser - Primæroperasjoner

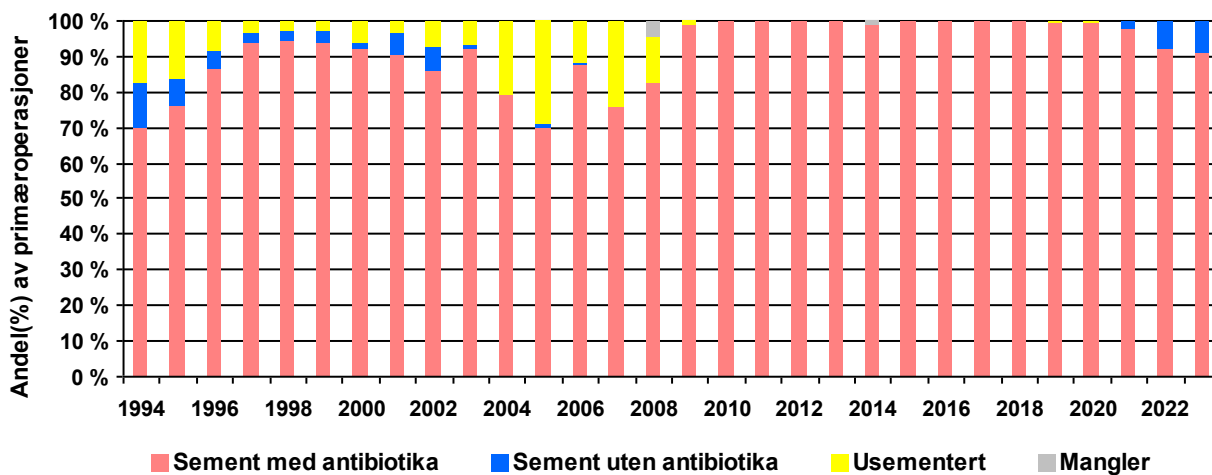
Figur 10: Femur



Figur 11: Tibia



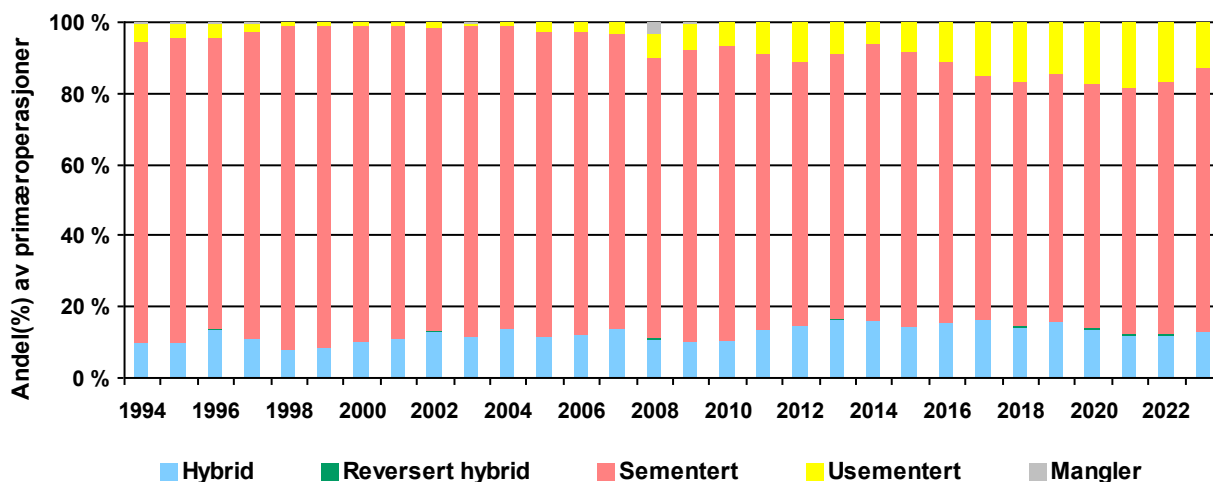
Figur 12: Patella



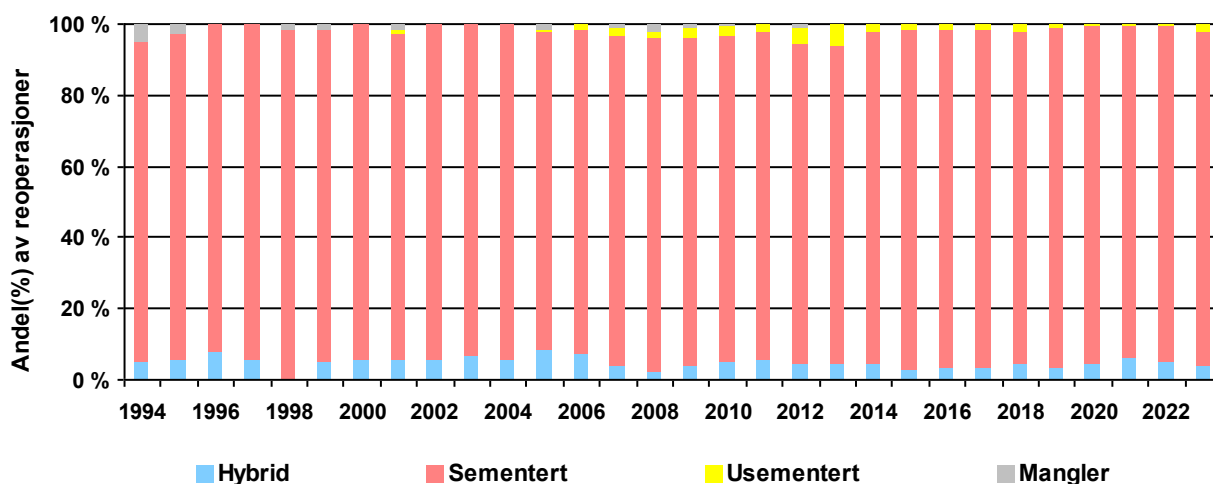
■ Sement med antibiotika   
 ■ Sement uten antibiotika   
 ■ Usementert   
 ■ Mangler

## Fiksasjon av totalproteser

Figur 13: Primæroperasjoner

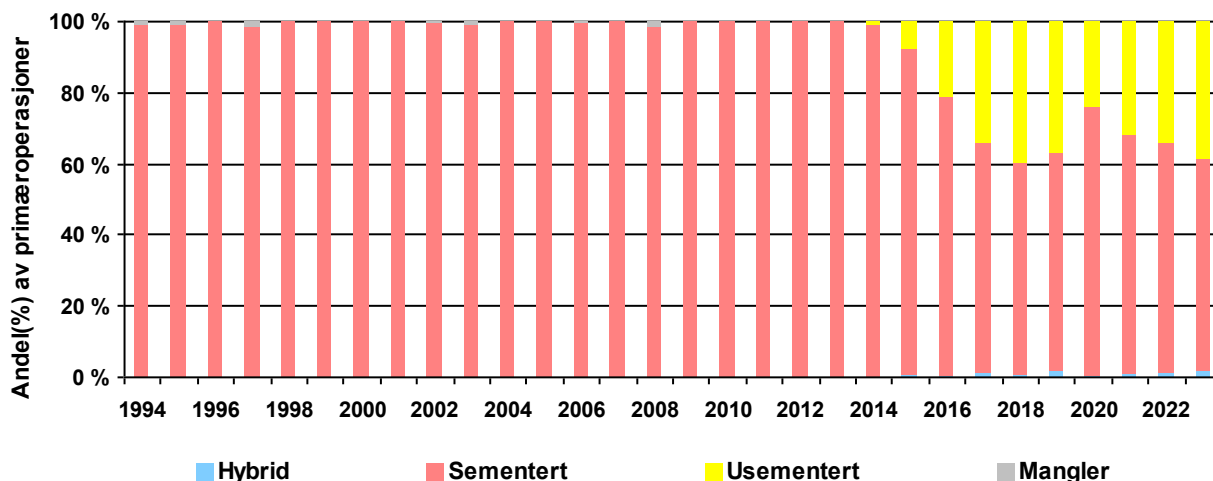


Figur 14: Reoperasjoner



## Fiksasjon av unikondylære proteser

Figur 15: Primæroperasjoner



## De 8 mest brukte primære totalprotesene (med og uten patellakomponent) i 2017-2023

Tabell 6:

Produkt	Sement *	Usement *	Hybrid	Hel plast	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
							MS	PS	CCK	
NexGen	13 203	2 274	2 749	0	0	2 897	15 696	2 321	256	18 235
Triathlon	4 726	2 239	133	843	0	6 210	6 870	196	54	7 105
Legion	4 048	6	2 402	4	0	735	5 332	1 141	76	6 467
PFC-Sigma	2 812	2 010	384	113	4 918	0	5 104	39	42	5 209
Attune	3 293	318	111	0	341	3 720	3 166	561	0	3 722
LCS Complete	1 134	2	132	0	1 265	0	1 261	2	3	1 268
Persona	697	36	194	0	0	281	928	1	0	928
Journey II BCS	547	0	0	0	0	542	30	517	0	547

Hybrid = Usementert femur og sementert tibia

Hel plast = All polyethylene tibial component = hel plast tibiakomponent

HXLPE = Kryssbundet plast (Highly crosslinked polyethylene)

MS = Minimalt stabilisert = Posterior cruciate retaining prostheses = (korsbåndbevarende og deep dish)

PS = Posterior cruciate stabilizing prostheses = korsbånderstattende

CCK = Constrained Condylar Knee = stabiliserende (høy grad)

\* Kirurgen krysser av for fiksering

Tabell 6 A: Femur komponent

Produkt: NexGen ( 31 )

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR Option	8 394	0	8 397	0	0	8 397
CR-flex porous usementert	84	3 901	3 987	0	0	3 987
CR-flex Option	1 390	1	1 392	0	0	1 392
LPS Option	1 271	0	0	1 272	0	1 272
LPS-flex porous standard	7	725	0	732	0	732
CR Flex Precoat	673	0	673	0	0	673
CR-flex gender	672	0	672	0	0	672
LCCK Option	255	0	0	0	255	255
CR-flex porous	8	241	249	0	0	249
CR Precoat	206	3	209	0	0	209
LPS-flex Option	166	14	0	180	0	180
CR Porous usementert	4	95	99	0	0	99
LPS-flex gender	47	0	0	47	0	47
LPS-Flex Tivanium	17	1	0	18	0	18
LPS macro Option	16	0	0	16	0	16
Annet	6	1	0	7	0	7
Ukjent	20	5	0	0	0	25

Produkt: LCS Complete ( 48 )

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
Sementert	1 103	1	0	0	0	1 104
Usementert	20	133	0	0	0	153
Annet	4	0	0	0	3	4
Ukjent	2	0	0	2	0	2

Produkt: PFC-Sigma ( 49 )

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR sementert	2 728	1	2 732	0	0	2 732
CR usementert	6	2 357	2 363	0	0	2 363
Revision	42	1	0	0	0	43
PS	39	0	0	39	0	39
Ukjent	3	4	0	0	0	7

**Produkt: Triathlon ( 58 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR sementert	4 496	6	4 506	0	0	4 506
Beaded w/pa CR usementert	9	2 342	2 351	0	0	2 351
PS sementert	186	0	0	186	0	186
TS sementert	48	0	0	0	48	48
Ukjent	9	2	0	0	0	11

**Produkt: Legion ( 62 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR sementert	2 857	2	2 864	0	0	2 864
CR usementert	40	2 386	2 427	0	0	2 427
PS sementert	1 087	3	0	1 091	0	1 091
PS Oxinium sementert	41	0	0	41	0	41
CR Oxinium sementert	31	1	32	0	0	32
Annet	1	1	1	0	1	2

**Produkt: Journey II BCS ( 75 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
Journey II BCS	515	0	0	515	0	515
Journey II CR	30	0	30	0	0	30

**Produkt: Attune ( 83 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR Cemented	2 746	1	2 747	0	0	2 747
PS femur Cemented	634	2	0	636	0	636
CR Cementless	1	423	424	0	0	424
Annet	0	1	0	1	0	1

**Produkt: Persona ( 84 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR Femoral	691	3	695	0	0	695
CR Femoral Porous, Trabecular Metal	5	227	232	0	0	232
Annet	1	0	0	1	0	1

MS =Minimalt stabilisert = Posterior cruciate retaining prostheses = (korsbåndbevarende og deep dish)

PS = Posterior cruciate stabilizing prostheses = korsbånderstattende

CCK = Constrained Condylar Knee = stabiliserende (høy grad)

\* Kirurgen krysser av for fiksering

**Tabell 6 B: Tibia****Produkt: NexGen ( 31 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Precoat PMMA stemmed sementert	11 514	4	0	11 521
Option sementert	4 222	1	0	4 223
Trabecular metal usementert	7	2 299	0	2 307
Precoat AP wedge stemmed	148	0	0	148
Annet	0	4	0	4
Ukjent	22	3	0	25

**Tabell 6 B: Tibia**

**Produkt: LCS Complete ( 48 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
No keel MBT* sementert	1 245	2	0	1 247
MBT* revision	15	0	0	15
Annet	4	0	0	4
Ukjent	1	0	0	1

\* MBT = Mobile bearing tray

**Produkt: PFC-Sigma ( 49 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
With keel MBT* sementert	2 797	14	0	2 811
With keel MBT* usementert	2	2 015	0	2 017
Mod.Tib Tray	141	0	0	141
MBT* revision	113	5	0	118
All poly	113	0	113	113
Annet	1	1	0	2
Ukjent	2	4	0	6

\* MBT = Mobile bearing tray

**Produkt: Triathlon ( 58 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Sementert	3 845	4	0	3 852
PA Usementert	4	1 293	0	1 297
Tritanium baseplate	5	960	0	965
CS All poly, sementert	842	0	842	842
Universal sementert	128	0	0	128
Annet	1	0	1	1
Ukjent	15	3	0	18

**Produkt: Legion ( 62 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Male tapered sementert (Genesis II)	6 429	4	0	6 439
Porous HA tibial base w/o holes usementert	1	16	0	17
Annet	4	0	4	4
Ukjent	5	0	0	5

**Produkt: Journey II BCS ( 75 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Journey II base NP	545	0	0	545

**Produkt: Attune ( 83 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
FB Tib base with S+ technology	3 091	1	0	3 092
RP Tib base Cementless	0	317	0	317
FB Tib base	284	1	0	285
RP Tib base	15	0	0	15
RP Tib base with S+ technology	5	0	0	5

**Tabell 6 B: Tibia****Produkt: Persona ( 84 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Stemmed 5 Degree Tibia	891	0	0	891
Two-Peg Trabecular Metal Tibia	0	35	0	35

Hel plast = All polyethylene tibial component = hel plast tibiakomponent

MS = Minimalt stabilisert = Posterior cruciate retaining prostheses = (korsbåndbevarende og deep dish)

PS = Posterior cruciate stabilizing prostheses = korsbånderstattende

CCK = Constrained Condylar Knee = stabiliserende (høy grad)

\* Kirurgen krysser av for fiksering

**Tabell 6 C: Foring Tibia****Produkt: NexGen ( 31 )**

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR-Flex	0	0	12 825	0	0	12 825
CR-Prolong	0	2 811	2 811	0	0	2 811
LPS-FlexFixed	0	0	0	2 231	0	2 231
LCKK	0	0	0	0	218	218
LPS-flex	0	86	0	87	0	87
CR	0	0	14	0	0	14
Annet	0	0	0	1	0	1
Ukjent	0	0	0	0	0	35

**Produkt: LCS Complete ( 48 )**

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
Rotating platform RP	1 259	0	1 259	0	0	1 259
Annet	3	0	0	0	3	3
Ukjent	1	0	0	1	0	1

**Produkt: PFC-Sigma ( 49 )**

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
Rotating platform RP-CV	4 840	0	4 840	0	0	4 840
CRVD	0	0	142	0	0	142
Revision TC3	42	0	0	0	42	42
Revision STB	37	0	0	37	0	37
Annet	0	0	1	0	0	1
Ukjent	0	0	0	0	0	9

**Produkt: Triathlon ( 58 )**

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR-X3 HXLPE, EtO sterilized	0	2 440	2 440	0	0	2 440
CR-X3 HXLPE	0	1 693	1 693	0	0	1 693
CS-X3 HXLPE, EtO sterilized	0	1 098	1 098	0	0	1 098
CS-X3 HXLPE	0	784	784	0	0	784
PS-X3 HXLPE	0	137	0	137	0	137
PS	0	0	0	47	0	47
TS-X3 HXLPE	0	30	0	0	30	30
TS-X3 HXLPE, EtO sterilized	0	13	0	0	13	13
Annet	0	0	2	0	0	2
Ukjent	0	15	0	0	0	15

**Tabell 6 C: Foring Tibia**

**Produkt: Legion ( 62 )**

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR standard	0	0	4 002	0	0	4 002
Dished	0	0	1 052	0	0	1 052
PS	0	0	0	593	0	593
PS high flex	0	465	1	464	0	465
CR-highflex HXLPE	0	257	257	0	0	257
Constrained	0	0	0	0	75	75
Ukjent	0	13	0	0	0	13

**Produkt: Journey II BCS ( 75 )**

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
Journey II BCS, XLPE	0	512	0	512	0	512
Journey II CR	0	30	30	0	0	30

**Produkt: Attune ( 83 )**

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR FB insert	0	2 829	2 829	0	0	2 829
PS FB insert	0	638	0	638	0	638
CR RP insert	335	335	335	0	0	335
Annet	4	4	0	4	0	4

**Produkt: Persona ( 84 )**

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR Articular Surface	0	0	537	0	0	537
Medial congruent bearing	0	215	215	0	0	215
UC Articular Surface	0	0	109	0	0	109
UC Articular Surface, VE	0	35	35	0	0	35
CR Articular Surface, VE	0	31	31	0	0	31

HXLPE = Kryssbundet plast (Highly crosslinked polyethylene)

MS = Minimalt stabilisert = Posterior cruciate retaining prostheses = (korsbåndbevarende og deep dish)

PS = Posterior cruciate stabilizing prostheses = korsbånderstattende

CCK = Constrained Condylar Knee = stabiliserende (høy grad)



## Protesenavn - Totalproteser

Tabell 7a: Sementerte femurproteser ved primæroperasjon \*

Femurprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
NexGen	6 022	2 313	2 047	1 794	1 857	2 141	1 630	1 759	1 835	2 220	23 618
LCS Complete	9 068	587	567	558	313	140	93	25			11 351
Profix	9 880		1								9 881
Triathlon	1 369	257	449	404	381	502	802	798	879	982	6 823
Legion	265	350	324	343	397	452	468	760	814	826	4 999
PFC-Sigma	721	428	473	455	548	479	327	431	365	213	4 440
LCS	4 164										4 164
Attune			44	122	424	484	466	561	562	764	3 427
AGC Universal	3 112										3 112
Genesis I	3 100										3 100
Duracon	2 575										2 575
AGC Anatomic	1 725										1 725
Tricon -C with Pro-Fit	1 079										1 079
Vanguard TM	772	65	42	2							881
Persona			12	78	60	72	126	85	91	185	709
Journey II BCS	7	69	57	31	6	35	81	98	152	142	678
E-motion	461										461
Kinemax	411										411
NexGen Rotating Hinge	73	29	25	29	25	23	29	34	38	35	340
Advance	310										310
Scorpio	126										126
Evolution Medial-Pivot		10	19	26	42	1					98
Tricon M	47										47
AGC Dual	43										43
Legion Hinge Knee		3	5	1	3	5	4	10	6	5	42
GMK Sphere			18	16	3			1		3	41
Search	40										40
S-ROM Rotat. Hinge	1	1		2	1	1	8	8	6	3	31
Interax I.S.A.	24										24
ATTUNE-REVISION							1	2	11	9	23
RT-Plus Modular	16					1					17
Andre (n<15)	62		2	1	1	2	4	1	2	2	77
<b>Totalt</b>	<b>45 473</b>	<b>4 112</b>	<b>4 085</b>	<b>3 862</b>	<b>4 061</b>	<b>4 338</b>	<b>4 039</b>	<b>4 573</b>	<b>4 761</b>	<b>5 389</b>	<b>84 693</b>

Tabell 7b: Usementerte femurproteser ved primæroperasjon \*

Femurprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
NexGen	489	382	652	814	815	726	679	751	650	553	6 511
Profix	4 785										4 785
Legion	548	401	448	421	367	420	360	255	255	316	3 791
PFC-Sigma	443	300	280	283	314	443	420	477	355	71	3 386
Triathlon	162	41	57	203	257	259	293	418	476	445	2 611
LCS Complete	2 032	88	51	55	52	15		12			2 305
LCS	652										652
Attune							1		69	357	427
Tricon M	288										288
Persona						2	26	51	68	83	230
Genesis I	192										192
Duracon	163										163
Interax I.S.A.	81										81
GMK Sphere								10	19	21	50
Kotz	29										29
Andre (n<15)	23				1	1	1	1			27
<b>Totalt</b>	<b>9 887</b>	<b>1 212</b>	<b>1 488</b>	<b>1 776</b>	<b>1 806</b>	<b>1 866</b>	<b>1 780</b>	<b>1 975</b>	<b>1 892</b>	<b>1 846</b>	<b>25 528</b>

\* Kirurgen krysser av for fiksering

## Protesenavn - Totalproteser

Tabell 8a: Sementerte femurproteser ved reoperasjon \*

Femurprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
NexGen LCCK Option	276	79	80	79	86	59	62	36	42	46	845
NexGen Rotating Hinge	142	53	53	39	27	64	48	52	63	64	605
Profix	557										557
NexGen	208	40	26	38	42	37	37	26	33	42	529
LCS Complete	356	11	16	23	24	17	10	3			460
Legion	19	33	30	46	53	62	50	57	47	61	458
Triathlon TS	74	12	6	20	28	31	37	31	29	31	299
PFC-Sigma	24	20	27	15	26	30	17	33	23	18	233
Genesis I	207										207
LCS	172										172
Triathlon	41	11	11	11	12	8	11	11	17	22	155
Legion Hinge Knee	1	7	8	9	5	3	6	21	18	18	96
Scorpio TS	76										76
LCS Complete VVS	54	5	5	1	4		1				70
Vanguard TM	67										67
Duracon	64										64
AGC Dual	62										62
AGC Universal	62										62
Profix constrained	45										45
S-ROM Rotat. Hinge	16	1	3	7	6	2	1	1	3	5	45
ATTUNE-REVISION							5	9	11	16	41
Legion constrained	24	2	3	1	2	1			1	1	35
Dual Articular 2000	30										30
Attune			2		1	2	1	3	8	10	27
RT-Plus Modular	22							1			23
Tricon -C with Pro-Fit	20										20
AGC Anatomic	19										19
Scorpio	18										18
E-motion	16										16
Kinemax	16										16
Andre (n<15)	89		2	10	3	5	1	3	5	5	123
<b>Totalt</b>	<b>2 777</b>	<b>274</b>	<b>272</b>	<b>299</b>	<b>319</b>	<b>321</b>	<b>287</b>	<b>287</b>	<b>300</b>	<b>339</b>	<b>5 475</b>

Tabell 8b: Usementerte femurproteser ved reoperasjon \*

Femurprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Profix	79										79
LCS Complete	55		2	1	2	2					62
PFC-Sigma	9	4	3	4	7	6	5	5	6	8	57
Legion	6	6	5	4	5	1	4	6	1	2	40
NexGen	6	2	1	7	4	4	1	5	4	1	35
LCS Complete VVS	17										17
Andre (n<15)	33	1	4	1	3	2		2	5	8	59
<b>Totalt</b>	<b>205</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>349</b>

\* Kirurgen krysser av for fiksering

Tabell 9a: Sementerte tibiaprotoser ved primæroperasjon \*

Tibiaprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
NexGen	6 304	2 513	2 363	2 206	2 227	2 520	1 958	2 150	2 238	2 614	27 093
Profix	13 756		1								13 757
LCS Complete	9 959	674	618	615	364	155	94	37			12 516
Legion	811	751	772	764	760	866	826	1 011	1 069	1 143	8 773
Triathlon	1 464	294	458	408	399	521	812	808	887	1 005	7 056
PFC-Sigma	803	473	506	465	565	617	391	485	406	240	4 951
AGC Universal	4 510										4 510
LCS	4 351										4 351
Attune			44	122	424	483	454	545	551	821	3 444
Genesis I	3 284										3 284
Duracon	2 704										2 704
Tricon II	1 346										1 346
Persona			12	78	61	74	152	127	150	250	904
Vanguard TM	771	65	42	2							880
Journey II BCS	7	70	57	31	6	35	81	98	153	141	679
E-motion	468										468
Kinemax	411										411
LCS Universal	372										372
NexGen Rotating Hinge	72	29	25	29	26	23	29	34	38	35	340
AGC Anatomic	330										330
Advance	310										310
Scorpio	126										126
Interax I.S.A.	106										106
ATTUNE-REVISION						1	12	18	36	38	105
Evolution Medial-Pivot		10	19	26	42	1					98
Legion Hinge Knee		3	5	1	3	5	4	11	6	5	43
GMK Sphere			18	16	3			1		3	41
Search	40										40
AGC Dual	28										28
RT-Plus Modular	16					1				1	18
Andre (n<15)	78		2	1	1	2	3	1	8	3	99
<b>Totalt</b>	<b>52 427</b>	<b>4 882</b>	<b>4 942</b>	<b>4 764</b>	<b>4 881</b>	<b>5 304</b>	<b>4 816</b>	<b>5 326</b>	<b>5 542</b>	<b>6 299</b>	<b>99 183</b>

Tabell 9b: Usegmenterte tibiaprotoser ved primæroperasjon \*

Tibiaprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
NexGen	205	182	340	402	447	350	351	359	245	157	3 038
PFC-Sigma	362	257	247	273	300	306	363	431	319	47	2 905
Triathlon	65	4	50	199	239	241	283	408	467	423	2 379
LCS Complete	1 093		1		2						1 096
Profix	905										905
Attune							2		49	269	320
LCS	141										141
Tricon II	66										66
GMK Sphere								10	19	21	50
Persona								9	9	17	35
Duracon	28										28
Kotz	27										27
Legion	2	1	2		4	6	3	4	2	1	25
Andre (n<15)	13					1		1			15
<b>Totalt</b>	<b>2 907</b>	<b>444</b>	<b>640</b>	<b>874</b>	<b>992</b>	<b>904</b>	<b>1 002</b>	<b>1 222</b>	<b>1 110</b>	<b>935</b>	<b>11 030</b>

\* Kirurgen krysser av for fiksering

**Tabell 10a: Sementerte tibiaprotoser ved reoperasjon \***

<b>Tibiaprotese</b>	<b>1994-14</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>Totalt</b>
NexGen	501	122	114	124	132	97	94	61	72	86	<b>1 403</b>
LCS Complete	563	24	25	33	38	21	14	5	2		<b>725</b>
Profix	684	1	1	1							<b>687</b>
NexGen Rotating Hinge	140	51	51	39	25	62	48	52	64	62	<b>594</b>
Legion	49	40	38	48	64	57	47	58	42	58	<b>501</b>
Triathlon	119	24	20	31	44	43	49	44	52	57	<b>483</b>
PFC-Sigma	21	21	32	22	31	32	21	38	29	24	<b>271</b>
Genesis I	257										<b>257</b>
LCS	232										<b>232</b>
Duracon	117										<b>117</b>
Scorpio	97	1									<b>98</b>
Legion Hinge Knee	1	7	8	9	5	3	6	22	18	18	<b>97</b>
AGC Universal	77										<b>77</b>
Vanguard TM	67										<b>67</b>
ATTUNE-REVISION					1		9	13	17	22	<b>62</b>
AGC Dual	59										<b>59</b>
Tricon II	57										<b>57</b>
Dual Articular 2000	29										<b>29</b>
RT-Plus Modular	22										<b>22</b>
Maxim	20										<b>20</b>
E-motion	18										<b>18</b>
Kinemax	16										<b>16</b>
Journey II BCS			2	8	1	2		1	1	1	<b>16</b>
Andre (n<15)	83		2	3	3	5	2	4	8	9	<b>119</b>
<b>Totalt</b>	<b>3 229</b>	<b>291</b>	<b>293</b>	<b>318</b>	<b>344</b>	<b>322</b>	<b>290</b>	<b>298</b>	<b>305</b>	<b>337</b>	<b>6 027</b>

**Tabell 10b: Usementerte tibiaprotoser ved reoperasjon \***

<b>Tibiaprotese</b>	<b>1994-14</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>Totalt</b>
LCS Complete	66	1									<b>67</b>
PFC-Sigma	11	3	1	6	8	3	1	1	1	7	<b>42</b>
Andre (n<15)	15	2	6	1	1	1	3	2		3	<b>34</b>
<b>Totalt</b>	<b>92</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>143</b>

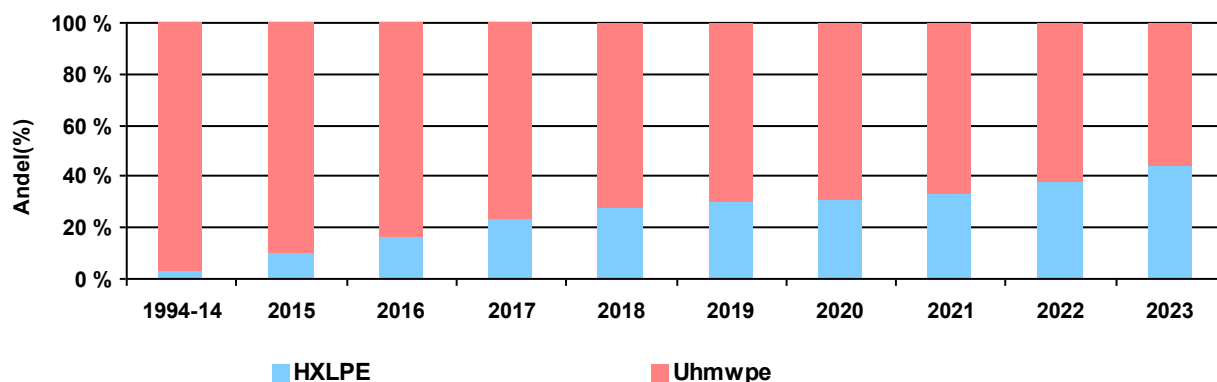
\* Kirurgen krysser av for fiksering

Tabell 10c: Materiale i foring tibia for totalproteser ved primæropersjon

Produkt	Materiale	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Advance	Uhmwpe	308										308
AGC	Uhmwpe	4 849										4 849
AGC Dual	Uhmwpe	36										36
Attune	HXLPE			44	122	424	484	468	560	631	1 119	3 852
ATTUNE-REVISION	HXLPE								2	12	9	23
Dual Articular 2000	Uhmwpe	4										4
Duracon	Uhmwpe	2 750										2 750
E-motion	Uhmwpe	468										468
Evolution Medial-Pivot	Uhmwpe		10	19	26	42	1					98
Freemann/Samuelsøn	Uhmwpe	4										4
Genesis I	Uhmwpe	3 284										3 284
GMK Sphere	Uhmwpe			18	16	3			11	19	24	91
INTERAX I.S.A.	Uhmwpe	103										103
Journey II BCS	HXLPE	7	70	57	31	6	35	81	97	150	142	676
Kinemax	Uhmwpe	410										410
LCS	Uhmwpe	4 481										4 481
LCS Complete	Uhmwpe	11 080	675	618	613	365	155	93	37			13 636
LCS Universal	Uhmwpe	383										383
Legion	HXLPE	20	29	18	44	62	104	57	147	156	165	802
Legion	Uhmwpe	789	721	752	720	701	768	772	868	915	980	7 986
MAXIM	Uhmwpe	5										5
MG II	Uhmwpe	1										1
Mutars	Uhmwpe	11				1	1	3		1		17
NexGen	HXLPE	206	152	292	493	498	522	311	336	337	400	3 547
NexGen	Uhmwpe	6 321	2 543	2 411	2 115	2 172	2 348	1 998	2 173	2 149	2 370	26 600
NexGen Rotating Hinge	Uhmwpe	73	29	24	29	25	23	29	34	38	34	338
Persona	HXLPE							4	53	74	150	281
Persona	Uhmwpe			12	78	61	74	148	83	85	117	658
PFC-Sigma	Uhmwpe	1 165	729	753	738	865	922	747	908	720	284	7 831
PROFIX	Uhmwpe	14 684		1								14 685
RT-Plus Modular	Uhmwpe	16					1					17
Scan Knee	Uhmwpe	8										8
Scorpio	HXLPE	18										18
Scorpio	Uhmwpe	109										109
Search	Uhmwpe	40										40
S-ROM Rotating Hinge	Uhmwpe	1	1		2	1	1	8	8	5	3	30
Triathlon	HXLPE	1 314	295	499	601	633	743	862	1 000	1 163	1 208	8 318
Triathlon	Uhmwpe	217	3	9	6	5	19	233	215	192	222	1 121
Tricon II	Uhmwpe	1 410										1 410
Vanguard 360 Revision	Uhmwpe	2										2
Vanguard TM	Uhmwpe	432	65	42	2							541
<b>Totalt</b>		<b>55 009</b>	<b>5 322</b>	<b>5 569</b>	<b>5 636</b>	<b>5 864</b>	<b>6 201</b>	<b>5 814</b>	<b>6 532</b>	<b>6 647</b>	<b>7 227</b>	<b>109 821</b>

\* Kirurgen krysser av for fiksering

Figur 16: Materiale i foring tibia for totalproteser ved primæropersjon

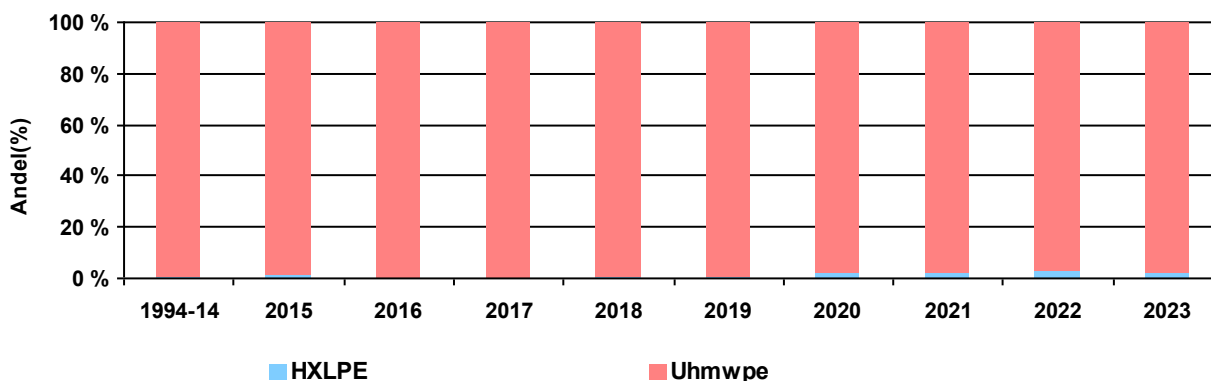


**Tabell 10d: Materiale i foring tibia for unikondylære proteser ved primæropersjon**

Produkt	Materiale	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Genesis Uni	Uhmwpe	231										231
iBalance UKA	Uhmwpe					12		10	9			31
Journey Uni	Uhmwpe	3	2	6	2							13
LINK Schlitten UNI	Uhmwpe	62	17	17	14	8	11	7	6	6	5	153
MILLER-GALANTE UNI(unikondylær)	Uhmwpe	184										184
Oxford Partial Knee	Uhmwpe	690	523	634	557	763	952	803	960	1 082	1 286	8 250
OXFORD UNI (III)	Uhmwpe	4 980	191	201	292	204						5 868
OXFORD UNI II	Uhmwpe	46										46
Persona Partial Knee	HXLPE						11	19	26	37	28	121
Preservation Uni	Uhmwpe	69										69
Sigma High Performance Uni	HXLPE	31	9	3	1	5						49
Thriathlon PKR - UNI	HXLPE	3										3
<b>Totalt</b>		<b>6 299</b>	<b>742</b>	<b>861</b>	<b>866</b>	<b>992</b>	<b>974</b>	<b>839</b>	<b>1 001</b>	<b>1 125</b>	<b>1 319</b>	<b>15 018</b>

\* Kirurgen krysser av for fiksering

**Figur 17: Materiale i foring tibia for unikondylære proteser ved primæropersjon**



## Protesenavn - Unikondylære proteser

**Tabell 11a: Sementerte femurproteser ved primæroperasjon \***

Femurprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Oxford Partial Knee	685	517	631	551	576	592	606	633	698	767	6 256
Oxford UNI (III)	4 977	136	18	1							5 132
Genesis UNI	332										332
Miller-Galante UNI	294										294
MOD III uni	198										198
Preservation Uni	166										166
LINK Schlitten UNI	62	17	17	14	8	11	7	6	6	5	153
Persona Partial Knee							11	18	26	37	120
Journey Uni	30	13	7	2							52
Duracon uni	50										50
Sigma High Performance Uni	31	9	3	1	5						49
Oxford UNI II	45										45
iBalance UKA					12		10	9			31
ZUK (Unikondylær)	27										27
Andre (n<15)	20							2	1	3	26
<b>Totalt</b>	<b>6 917</b>	<b>692</b>	<b>676</b>	<b>569</b>	<b>601</b>	<b>614</b>	<b>641</b>	<b>676</b>	<b>742</b>	<b>803</b>	<b>12 931</b>

**Tabell 11b: Usementerte femurproteser ved primæroperasjon \***

Femurprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Oxford Partial Knee	9	61	187	299	400	380	200	322	396	527	2 781
Andre (n<15)								1		12	13
<b>Totalt</b>	<b>9</b>	<b>61</b>	<b>187</b>	<b>299</b>	<b>400</b>	<b>380</b>	<b>200</b>	<b>323</b>	<b>396</b>	<b>539</b>	<b>2 794</b>

**Tabell 12a: Sementerte tibiaprotoser ved primæroperasjon \***

Femurprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Oxford Partial Knee	685	521	628	545	574	602	602	642	697	773	6 269
Oxford UNI (III)	4 977	131	24	3	1						5 136
Genesis UNI	332										332
Miller-Galante UNI	282										282
MOD III uni	199										199
Preservation Uni	165										165
LINK Schlitten UNI	62	17	17	14	8	11	7	6	6	5	153
Persona Partial Knee							11	19	26	37	121
Journey Uni	30	13	7	2							52
Duracon uni	49										49
Sigma High Performance Uni	31	9	3	1	5						49
Oxford UNI II	46										46
iBalance UKA					12		10	9			31
ZUK (Unikondylær)	27										27
Andre (n<15)	18							2	1	14	35
<b>Totalt</b>	<b>6 903</b>	<b>691</b>	<b>679</b>	<b>565</b>	<b>600</b>	<b>624</b>	<b>638</b>	<b>685</b>	<b>741</b>	<b>820</b>	<b>12 946</b>

**Tabell 12b: Usementerte tibiaprotoser ved primæroperasjon \***

Femurprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Oxford Partial Knee	8	62	184	303	401	371	204	319	397	522	2 771
NexGen										1	1
PFC-Sigma								1			1
<b>Totalt</b>	<b>8</b>	<b>62</b>	<b>184</b>	<b>303</b>	<b>401</b>	<b>371</b>	<b>204</b>	<b>320</b>	<b>397</b>	<b>523</b>	<b>2 773</b>

\* Kirurgen krysser av for fiksering

## Protesenavn - Patellofemorale proteser

**Tabell 13a: Sementerte femurproteser ved primæroperasjon \***

Femurprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
NexGen PFJ Gender	61	32	50	53	45	35	30	60	58	41	465
Journey PFJ	136	7	18	17	10	16	11	10	11	11	247
Patella Mod III / II	29										29
LCS PFJ	18										18
iBalance PFJ					3	2	3				8
Legion				5							5
Andre (n<5)	12										12
<b>Totalt</b>	<b>256</b>	<b>39</b>	<b>68</b>	<b>75</b>	<b>58</b>	<b>53</b>	<b>44</b>	<b>70</b>	<b>69</b>	<b>52</b>	<b>784</b>

Patellofemorale femurproteser ved primæroperasjon er alle sementerte

**Tabell 13b: Usementerte femurproteser ved primæroperasjon \***

Femurprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Journey PFJ								1			1
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

**Tabell 14a: Sementerte patellaprotoser ved primæroperasjon \***

Patellaprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
NexGen PFJ Gender	61	31	49	53	45	34	30	60	57	43	463
Journey PFJ	134	7	18	22	10	16	11	11	11	11	251
Patella Mod III / II	31										31
LCS PFJ	11										11
iBalance PFJ					2	2	3				7
Andre (n<5)	11	1	1			1			1		15
<b>Totalt</b>	<b>248</b>	<b>39</b>	<b>68</b>	<b>75</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>44</b>	<b>71</b>	<b>69</b>	<b>54</b>	<b>778</b>

**Tabell 14b: Usementerte patellaprotoser ved primæroperasjon \***

Patellaprotese	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
LCS PFJ	6										6
LCS Complete	1										1
<b>Totalt</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>

\* Kirurgen krysser av for fiksering



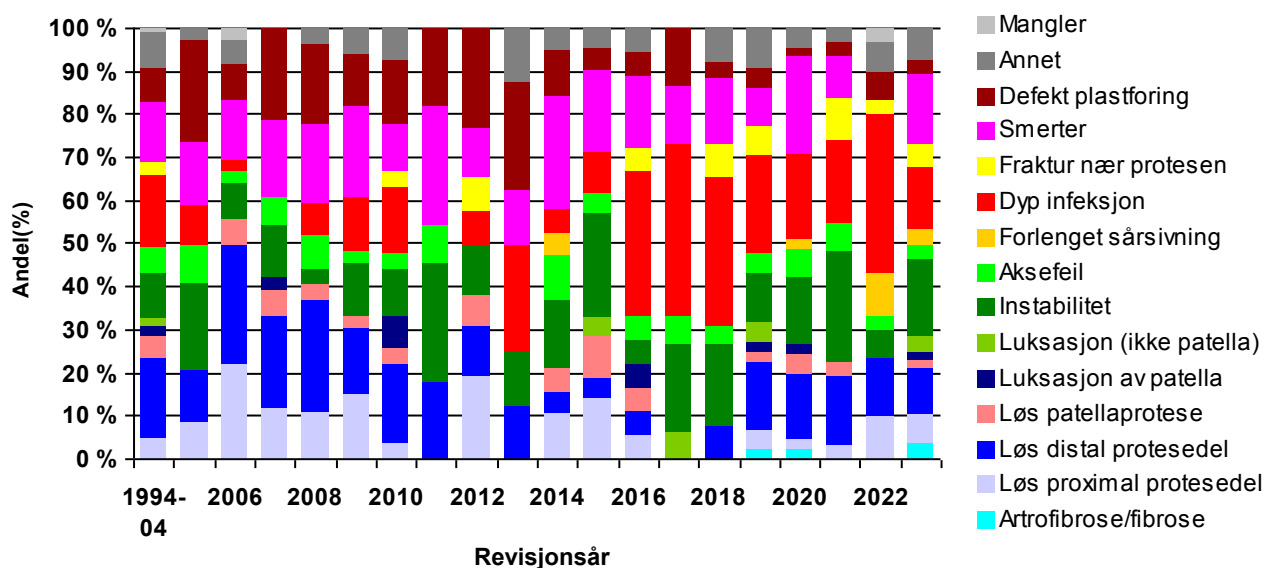
## Revisjonsårsaker

Tabell 15a: Årsaker til revisjon av primære totalproteser med patellakomponent

Revisjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Løs patellaprotese	Luksasjon av patella	Luksasjon (ikke patella)	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Forlenget sårsivning	Fraktur (nær protesen)	Smærter	Defekt plastforing	Artrofibrose / fibrose	Annet	Mangler
2023	4	6	1	1	2	10	2	8	2	3	9	2	2	4	0
2022	3	4	0	0	0	2	1	11	3	1	0	2	0	2	1
2021	1	5	1	0	0	8	2	6	0	3	3	1	0	1	0
2020	1	7	2	1	0	7	3	9	1	0	10	1	1	2	0
2019	2	7	1	1	2	5	2	10	0	3	4	2	1	4	0
2018	0	2	0	0	0	5	1	9	0	2	4	1	0	2	0
2017	0	0	0	0	1	3	1	6	0	0	2	2	0	0	0
2016	1	1	1	1	0	1	1	6	0	1	3	1	0	1	0
2015	3	1	2	0	1	5	1	2	0	0	4	1	0	1	0
2014	2	1	1	0	0	3	2	1	1	0	5	2	0	1	0
2013	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	1	2	0	1	0
2012	5	3	2	0	0	3	0	2	0	2	3	6	0	0	0
2011	0	2	0	0	0	3	1	0	0	0	3	2	0	0	0
2010	1	5	1	2	0	3	1	4	0	1	3	4	0	2	0
2009	5	5	1	0	0	4	1	4	0	0	7	4	0	2	0
2008	3	7	1	0	0	1	2	2	0	0	5	5	0	1	0
2007	4	7	2	1	0	4	2	0	0	0	6	7	0	0	0
2006	8	10	2	0	0	3	1	1	0	0	5	3	0	2	1
2005	3	4	0	0	0	7	3	3	0	0	5	8	0	1	0
1994-04	14	54	14	7	5	31	17	48	0	10	40	23	0	23	3
<b>Totalt</b>	<b>60</b>	<b>132</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>109</b>	<b>44</b>	<b>134</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>122</b>	<b>79</b>	<b>4</b>	<b>50</b>	<b>5</b>

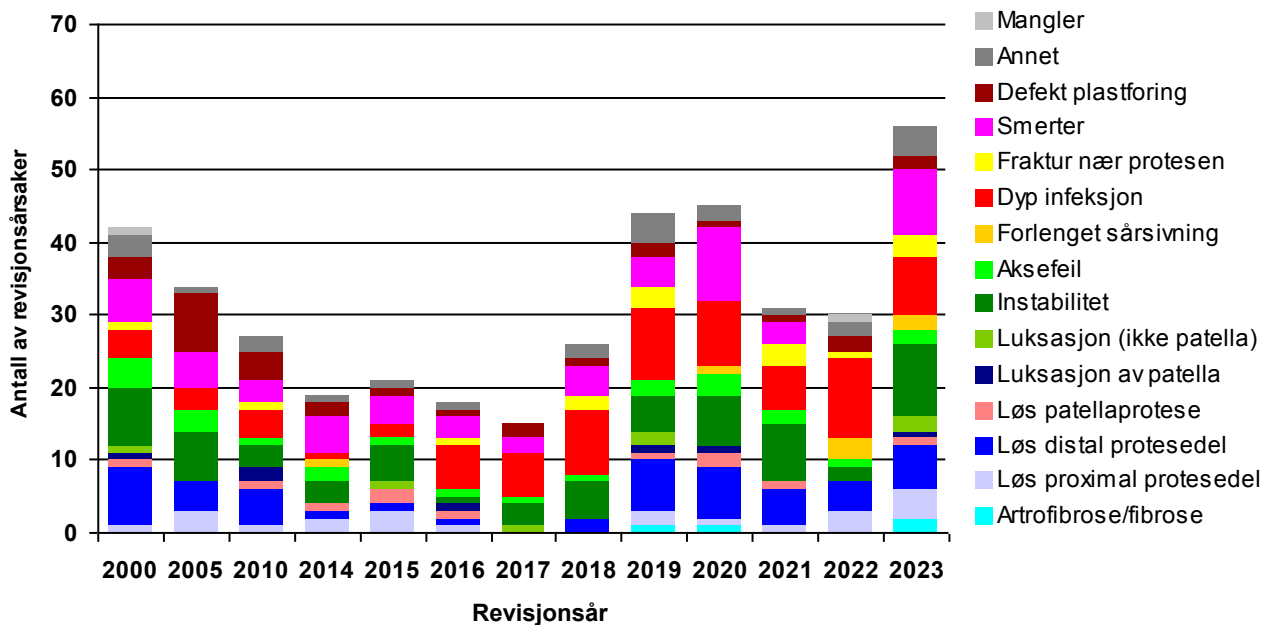
Mer en en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles. Revisjoner der primær og revisjon er innrapportert til registeret.

Figur 18a: Årsaker til revisjon av primære totalproteser med patellakomponent



## Revisjonsårsaker

Figur 18b: Årsak til første revisjon av primære totalproteser med patellakomponent



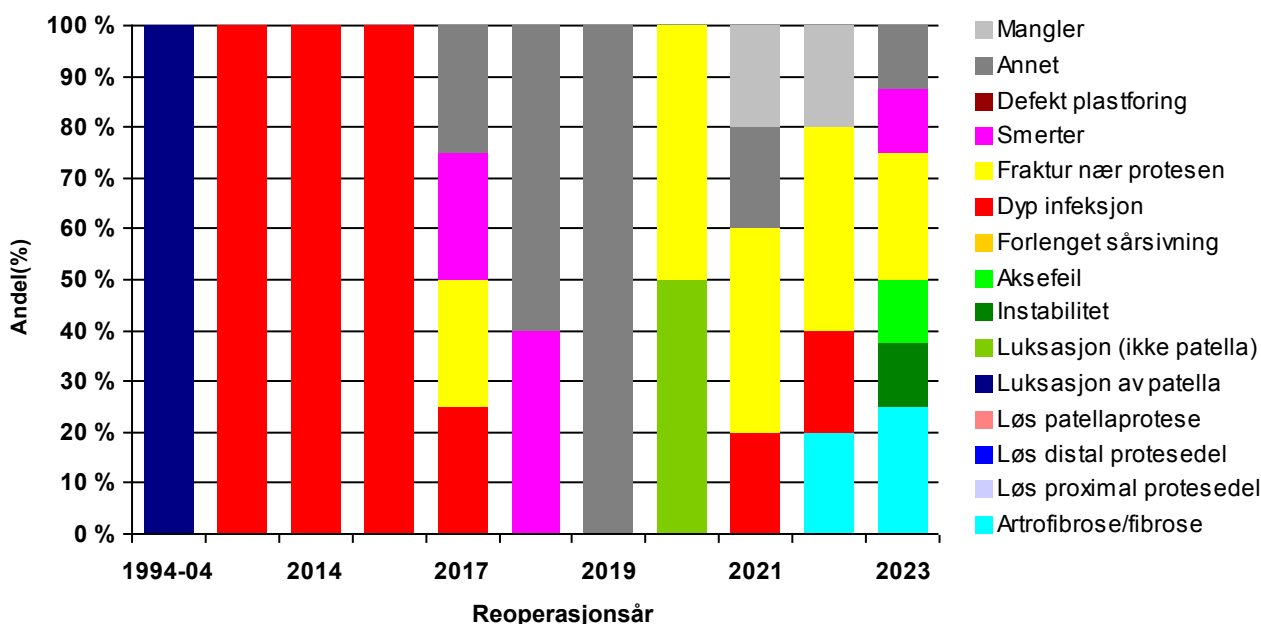
## Reoperasjonsårsaker

Tabell 15b: Årsaker til reoperasjon av primære totalproteser med patellakomponent

Reopera- sjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Løs patellaprotese	Luksasjon av patella	Luksasjon (ikke patella)	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Forlengt sårsivning	Fraktur (nær protesen)	Smerter	Defekt plastforing	Artrofibrose / fibrose	Annet	Mangler
2023	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1	0	2	1	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1
2021	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	1
2020	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1994-04	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>2</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Reoperasjoner defineres som reoperasjoner der det ikke er gjort noe med implantatet, som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet.

Figur 18c: Årsaker til reoperasjon av primære totalproteser med patellakomponent



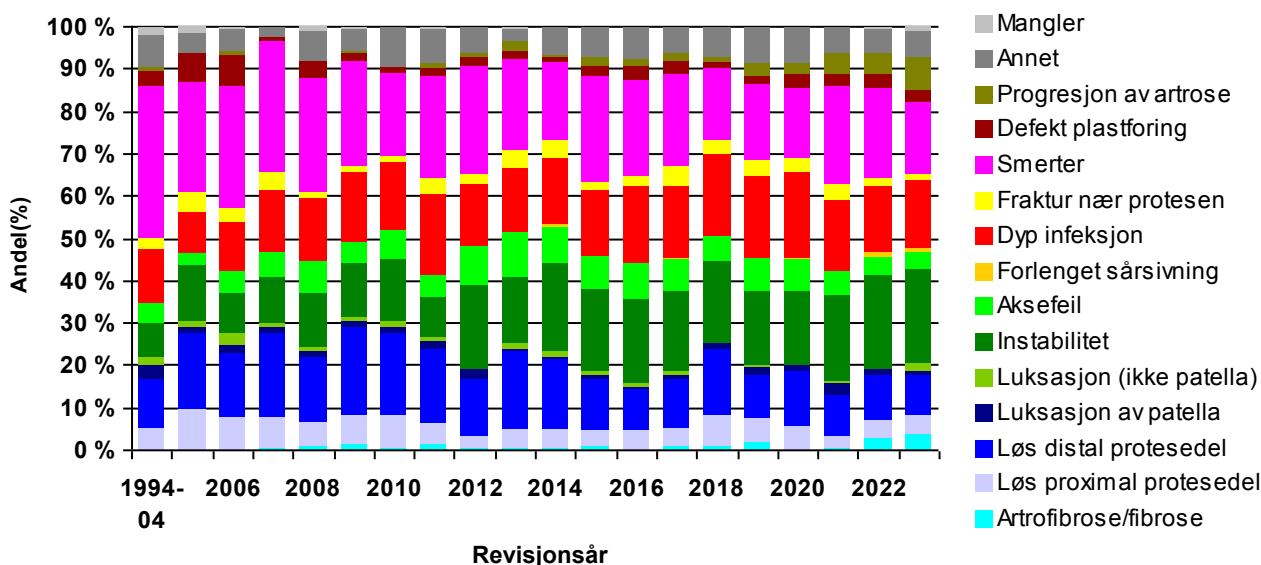
## Revisjonsårsaker

Tabell 16a: Årsaker til revisjon av primære totalproteser uten patellakomponent

Revisjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon av patella	Luksasjon (ikke patella)	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Forlenget sårsvining	Fraktur (nær protesen)	Fraktur osteosyntese	Smertes	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Artrofibrose / fibrose	Annet	Mangler
2023	20	36	5	6	89	15	63	5	6	0	67	11	31	14	25	3
2022	16	42	5	1	86	16	59	6	8	0	81	14	19	11	22	2
2021	12	43	12	3	89	25	75	2	15	0	103	13	22	3	28	0
2020	21	46	6	0	63	27	72	1	13	0	58	12	10	0	31	0
2019	21	42	7	2	68	31	76	0	16	0	71	7	12	8	34	0
2018	33	68	6	0	84	26	84	0	15	0	73	8	6	4	30	0
2017	19	49	4	3	79	30	70	3	20	0	90	13	8	3	25	0
2016	19	39	3	3	81	33	73	1	9	0	92	13	8	0	30	0
2015	15	47	3	3	73	30	58	1	7	0	95	9	10	3	26	0
2014	16	60	2	4	75	31	57	2	14	0	67	4	2	2	24	0
2013	15	58	1	5	49	34	47	0	14	0	68	6	8	2	9	1
2012	8	42	7	0	60	28	45	0	7	0	77	8	2	2	19	0
2011	16	54	5	3	29	17	59	0	12	0	75	6	3	5	26	1
2010	21	51	4	4	38	19	43	0	3	0	52	4	0	1	25	0
2009	20	60	4	2	36	16	46	0	5	0	71	6	1	4	15	1
2008	15	39	4	3	32	19	39	0	3	0	69	11	0	2	18	2
2007	13	33	3	1	19	10	25	0	7	0	53	2	0	1	4	0
2006	14	26	3	5	16	9	20	0	6	0	50	13	1	0	9	1
2005	13	23	2	2	17	4	13	0	6	0	34	9	0	0	6	2
1994-04	38	86	27	13	60	34	93	0	21	0	265	27	8	0	55	14
<b>Totalt</b>	<b>365</b>	<b>944</b>	<b>113</b>	<b>63</b>	<b>1 143</b>	<b>454</b>	<b>1 117</b>	<b>21</b>	<b>207</b>	<b>0</b>	<b>1 611</b>	<b>196</b>	<b>151</b>	<b>65</b>	<b>461</b>	<b>27</b>

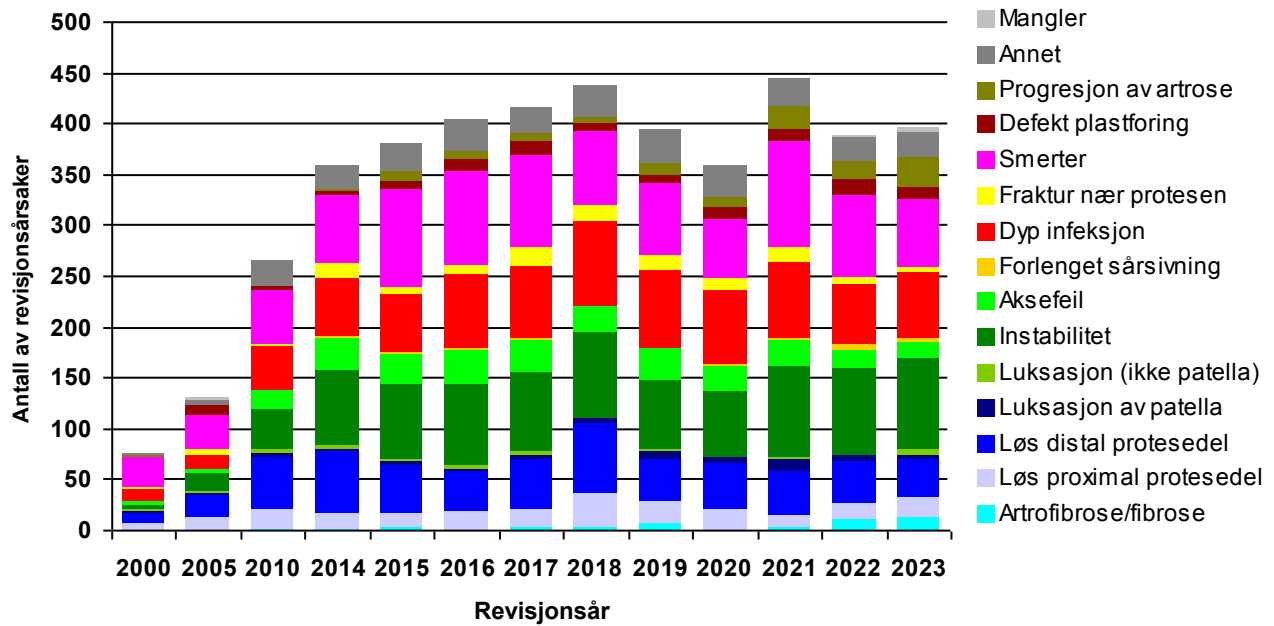
Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Bare første revisjon telles. Revisjoner der primær og revisjon er innrapportert til registeret.

Figur 19a: Årsaker til revisjon av primære totalproteser uten patellakomponent



## Revisjonsårsaker

Figur 19b: Årsak til første revisjon av primære totalproteser uten patellakomponent



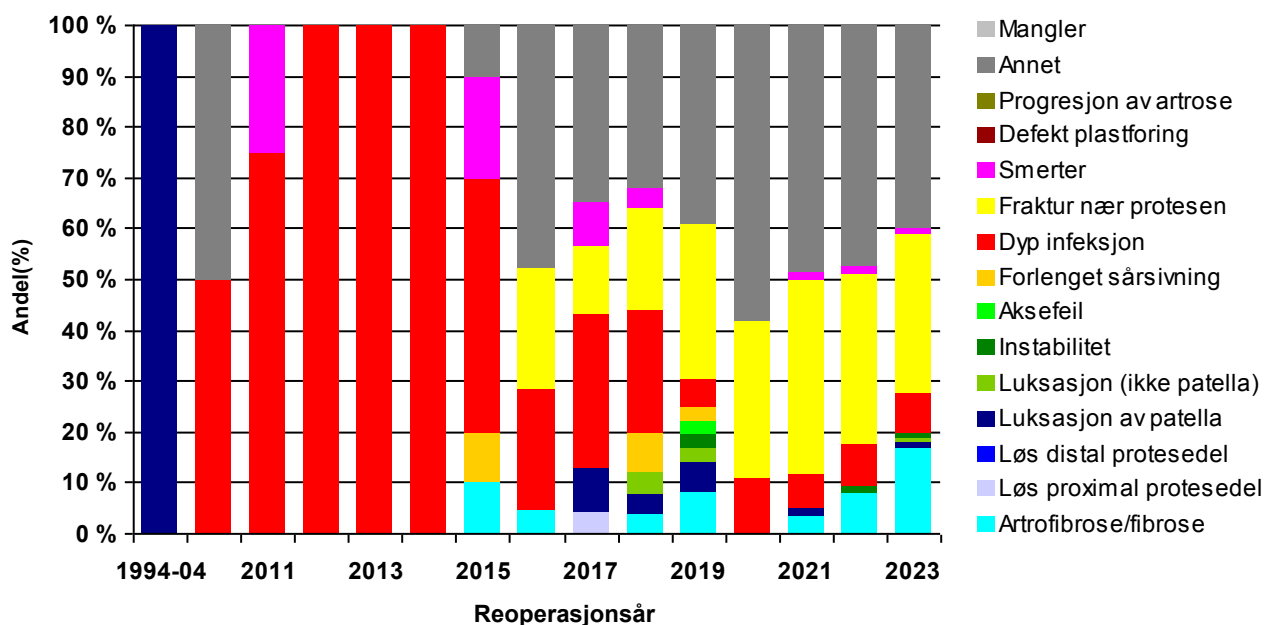
## Reoperasjonsårsaker

Tabell 16b: Årsaker til reoperasjon av primære totalproteser uten patellakomponent

Reoperasjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon av patella	Luksasjon (ikke patella)	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Forlenget sårsvining	Fraktur (nær protesen)	Fraktur osteosyntese	Smertes	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Artrofibrose / fibrose	Annet	Mangler
2023	0	0	1	1	1	0	7	0	0	28	1	0	0	15	8	0
2022	0	0	0	0	1	0	6	0	0	25	1	0	0	6	10	0
2021	0	0	1	0	0	0	4	0	0	23	1	0	0	2	6	0
2020	0	0	0	0	0	0	4	0	0	11	0	0	0	0	10	0
2019	0	0	2	1	1	1	2	1	0	11	0	0	0	3	3	0
2018	0	0	1	1	0	0	6	2	0	5	1	0	0	1	3	0
2017	1	0	2	0	0	0	7	0	0	3	2	0	0	0	5	0
2016	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0	1	5	0
2015	0	0	0	0	0	0	5	1	0		2	0	0	1	1	0
2014	0	0	0	0	0	0	4	0	0		0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0	4	0	0		0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0	6	0	0		0	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0	0	3	0	0		1	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0	0	1	0	0		0	0	0	0	1	0
1994-04	0	0	1	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
<b>Totalt</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>64</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>111</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>0</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles. Reoperasjoner der både primær- og reoperasjoner er innrapportert til registeret

Figur 19c: Årsaker til reoperasjon av primære totalproteser uten patellakomponent



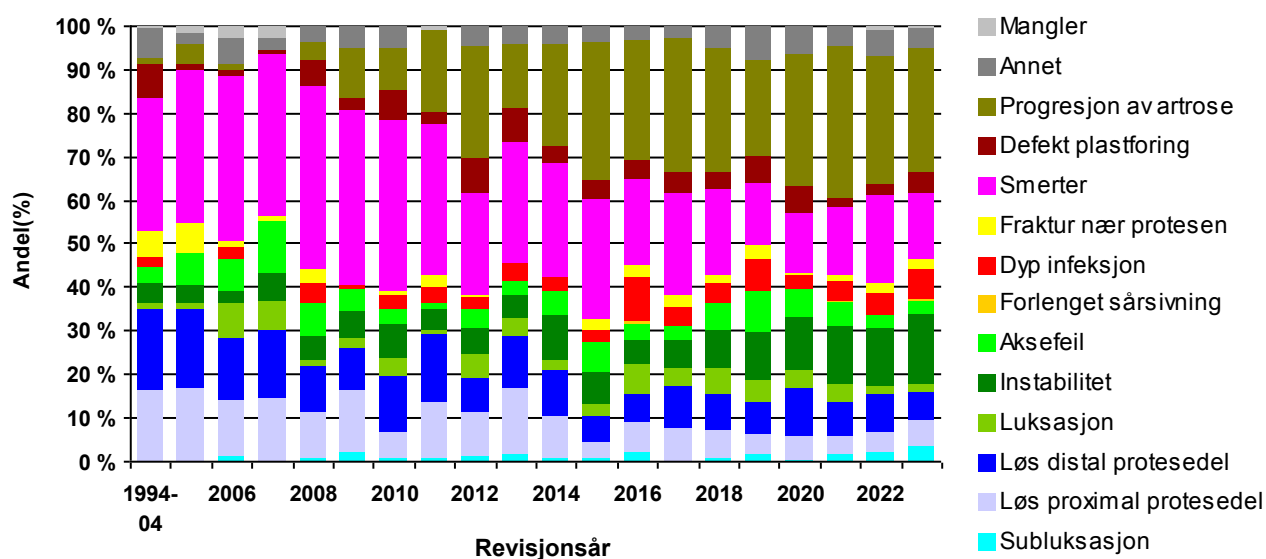
## Revisjonsårsaker

Tabell 17a: Årsaker til revisjon av primære unikondylære proteser

Revisjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Forlenget sårsvining	Fraktur (nær protesen)	Smertes	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Subluksasjon	Annet
2023	13	13	3	33	6	14	1	5	31	10	58	7	9
2022	8	16	3	24	6	9	0	4	37	5	53	4	10
2021	6	12	6	20	8	7	1	2	23	4	52	3	7
2020	8	17	6	19	10	5	0	1	21	10	46	1	10
2019	9	13	9	20	18	13	0	6	26	12	40	3	14
2018	12	15	11	16	12	9	0	3	37	8	53	2	9
2017	12	15	7	10	5	7	0	4	37	8	48	0	4
2016	9	8	9	7	5	13	1	4	25	6	36	3	4
2015	5	8	4	10	9	4	0	4	37	6	43	1	5
2014	14	15	3	15	8	4	0	0	37	6	33	1	6
2013	18	14	5	6	4	5	0	0	33	9	17	2	5
2012	13	10	7	8	6	3	0	1	30	11	33	2	6
2011	15	18	1	6	2	4	0	3	41	3	22	1	0
2010	7	15	5	9	4	4	0	1	46	8	11	1	6
2009	20	14	3	9	7	1	0	0	57	4	16	3	7
2008	12	12	2	6	9	5	0	4	48	7	5	1	4
2007	11	12	5	5	9	0	0	1	28	1		0	2
2006	9	10	6	2	5	2	0	1	27	1	1	1	4
2005	12	13	1	3	5	0	0	5	25	1	3	0	2
1994-04	41	47	3	12	9	6	0	14	77	19	4	0	17
<b>Totalt</b>	<b>254</b>	<b>297</b>	<b>99</b>	<b>240</b>	<b>147</b>	<b>115</b>	<b>3</b>	<b>63</b>	<b>723</b>	<b>139</b>	<b>574</b>	<b>36</b>	<b>131</b>

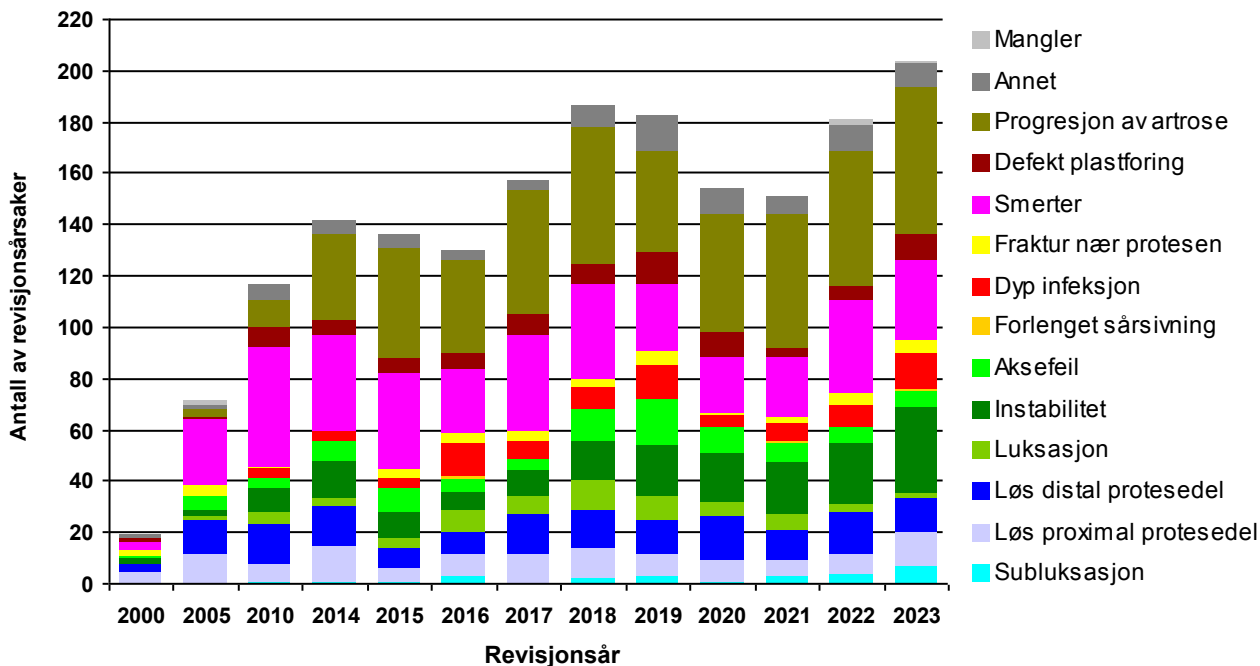
Mer en en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles. Revisjoner der primær og revisjon er innrapporter til registeret.

Figur 20a: Årsaker til revisjon av primære unikondylære proteser



# Revisjonsårsaker

Figur 20b: Årsak til første revisjon av primære unikondylære proteser





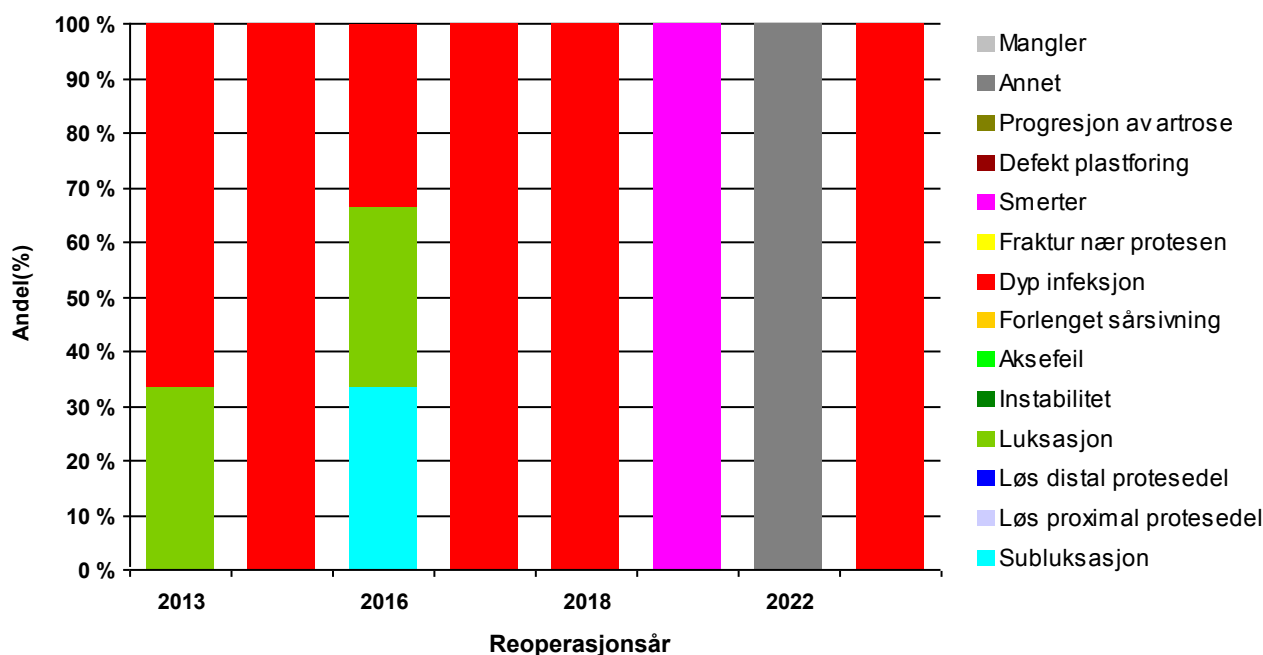
## Reoperasjonsårsaker

Tabell 17b: Årsaker til reoperasjon av primære unikondylære proteser

Reopera- sjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Forlenget sårsivning	Fraktur (nær protesen)	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Subluksasjon	Annet
2023	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
2015	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Reoperasjoner defineres som reoperasjoner der det ikke er gjort noe med implantatet, som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet.

Figur 20c: Årsaker til reoperasjon av primære unikondylære proteser



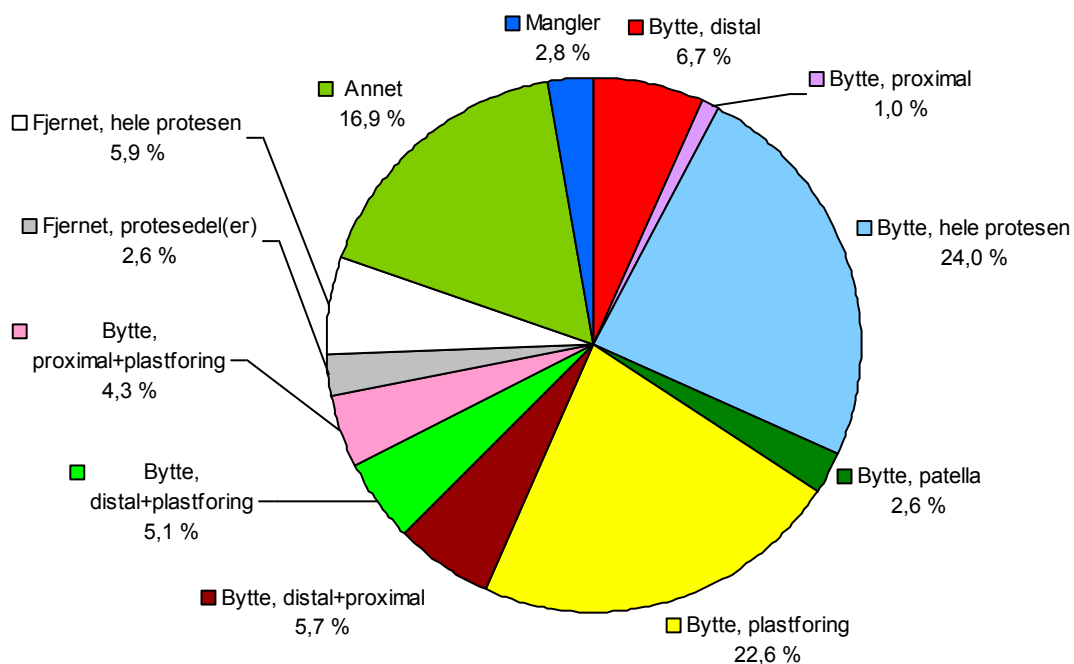
# Reoperasjonstyper \*

Tabell 18: Totalproteser med patella ved første reoperasjon etter primæroperasjon

År for primæroperasjon	Bytte, distal	Bytte, distal+plastforing	Bytte, distal+proximal	Bytte, hele protesen	Bytte, patella	Bytte, plastforing	Bytte, proximal	Bytte, proximal+plastforing	Fjernet, hele protesen	Fjernet, protsedel(er)	Annet	Mangler	Totalt
2023				1		7							9
2022				2		8		2					13
2021				3	1	8				1	5	1	20
2020		1		1		6		1			3		13
2019		2		5		8		2			9		26
2018		5		4		6		3					19
2017		4		3		7		3			5	1	23
2016	1	1		2		8					5		17
2015					2	1					4		7
2014		2				3					2	1	8
2013				1		2						1	4
2012		1	1	1		1							4
2011						3					1		4
2010				1		1					1		3
2009						3		1			2	1	7
2008				2		1		1	1			1	6
2007				2		2				1			5
2006		1		2	1			1			1		7
2005		1		1	1				1		1	1	6
1994-04	33	8	28	91	8	40	5	8	28	11	47	7	317
<b>Totalt</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>122</b>	<b>13</b>	<b>115</b>	<b>5</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>86</b>	<b>14</b>	<b>518</b>

\* Både revisjoner og reoperasjoner telles

Figur 21: Totalproteser med patella ved første reoperasjon etter primæroperasjon



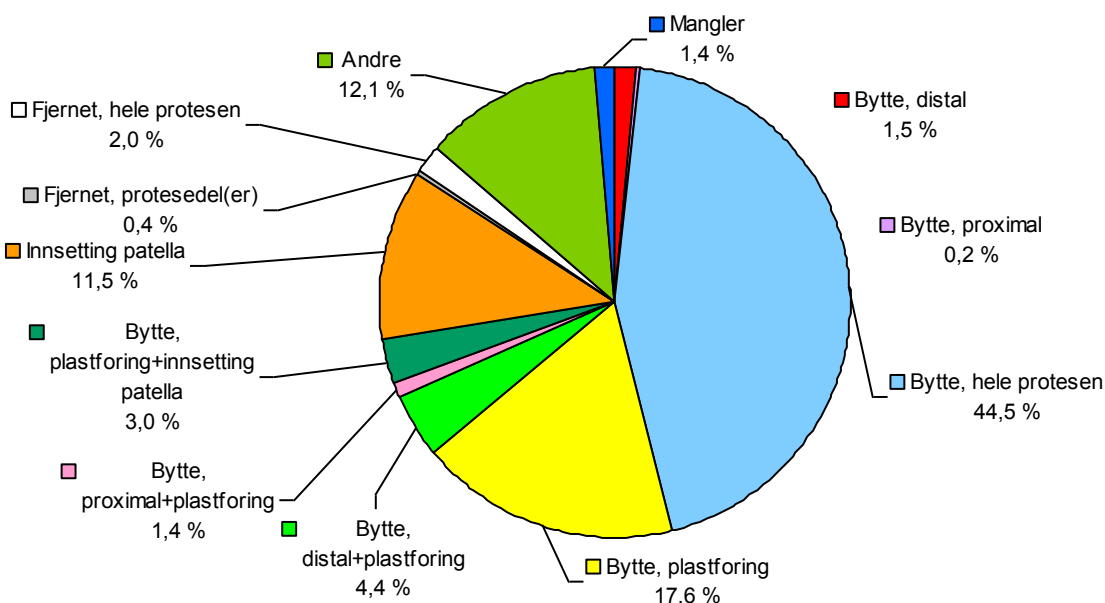
## Reoperasjonstyper \*

Tabell 19: Totalproteser uten patella ved første reoperasjon etter primæroperasjon

Ar for primæroperasjon	Bytte, distal + proximal	Bytte, distal + plastforing	Bytte, hele protesen	Bytte, plastforing + inns. patella	Bytte, plastforing	Bytte, patella	Bytte, proximal + plastforing	Fjernet, hele protesen	Fjernet, protesedel(er)	Innsetting patella	Osteosyntese	Annet	Mangler	Totalt
2023	1	1			35		5	1				10	3	56
2022	2	1	28	3	30		3			4	3	19	2	95
2021		7	77	9	57		4			21	1	22	1	199
2020		5	45	6	46		6			33	3	30	4	178
2019	1	5	80	9	48		7			20	7	38	1	216
2018		8	107	8	76		6			18	8	27	2	260
2017		17	85	9	71	1	9			27	3	25	4	251
2016		9	110	13	64		2	2		11	7	58	8	284
2015		8	115	12	76		4			36	5	46	4	306
2014		15	131	19	63		1	9	1	23	6	27	4	299
2013	1	10	161	11	54		5	2	1	23	7	28	8	311
2012	1	22	185	12	52			5	1	19	8	37	7	349
2011	1	24	196	11	65	1	2	8		31	7	39	6	391
2010	2	24	181	8	47		2	5	2	38	9	26	3	347
2009	4	22	189	3	55		6	9	1	30	8	31	3	361
2008	2	21	156	9	54		2	9	2	22	7	25	2	311
2007	2	14	149	6	36	1	2	6	2	22	5	25	3	273
2006	6	11	127	5	21		3	10	1	25	9	16	1	235
2005	6	11	94	3	15		2	7		27	2	26		193
1994-04	77	44	606	33	154	1	16	56	13	299	5	100	24	1 428
<b>Totalt</b>	<b>106</b>	<b>279</b>	<b>2 822</b>	<b>189</b>	<b>1 119</b>	<b>4</b>	<b>87</b>	<b>129</b>	<b>24</b>	<b>729</b>	<b>110</b>	<b>655</b>	<b>90</b>	<b>6 343</b>

\* Både revisjoner og reoperasjoner telles

Figur 22: Totalproteser uten patella ved første reoperasjon etter primæroperasjon



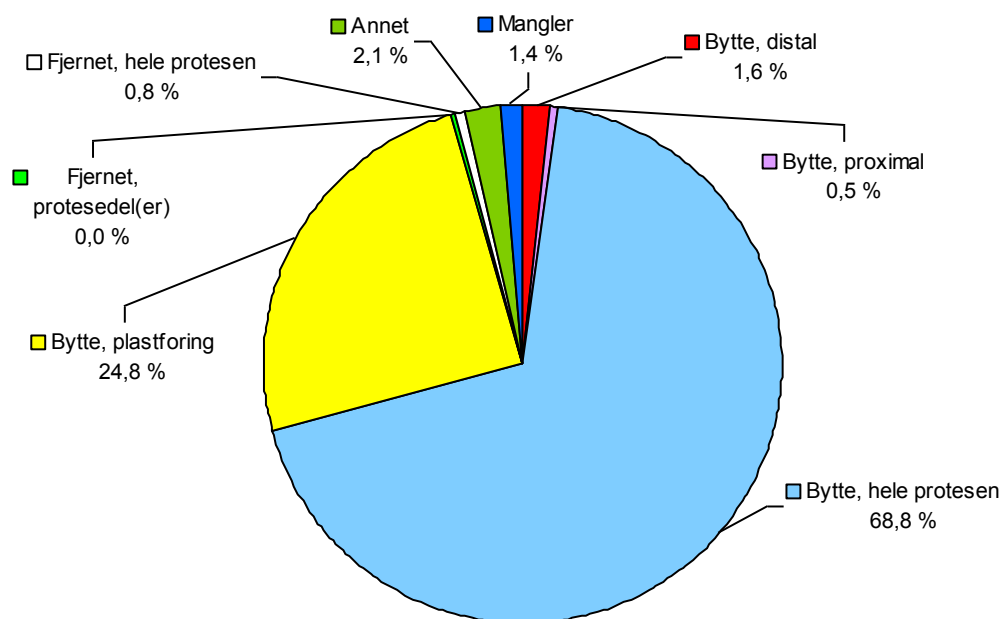
# Reoperasjonstyper \*

Tabell 20: Unikondylære proteser ved første reoperasjon etter primæroperasjon

År for primæroperasjon	Bytte, distaldel	Bytte, hele protesen	Bytte, plastforing	Bytte, proximaldel	Fjernet, hele protesen	Fjernet, protesedel(er)	Annet	Mangler	Totalt
2023		4	22						26
2022	1	9	18						28
2021		23	26						49
2020		23	20				1		44
2019	4	44	44				1		93
2018		47	40	1			1	1	90
2017	1	34	40					1	76
2016	1	47	32				6	1	87
2015	1	58	26				2	1	88
2014	2	57	10		1		4		74
2013		35	24		1		1		61
2012	2	54	22	1	1			1	81
2011	1	55	16	1			1	1	75
2010		71	26				5	1	103
2009		77	26				1		105
2008	1	80	20					1	104
2007		107	14	1	2		6	2	132
2006	1	91	16	1	1		5	2	117
2005	2	99	22				1	4	128
1994-04	19	495	80	6	8	1	12	14	635
<b>Totalt</b>	<b>36</b>	<b>1 510</b>	<b>544</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>47</b>	<b>30</b>	<b>2 196</b>

\* Både revisjoner og reoperasjoner teller

Figur 23: Unikondylære proteser ved første reoperasjon etter primæroperasjon



## ASA klasse alle kneproteser

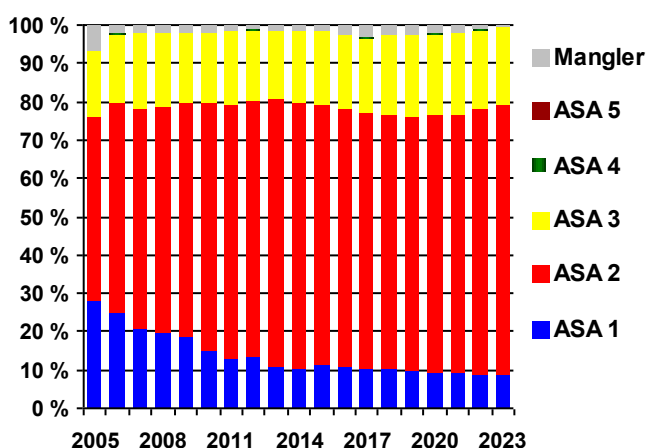
Tabell 21: Primæroperasjoner

År	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt
2023	780	6 087	1 736	16		34	8 653
2022	713	5 431	1 617	19		88	7 868
2021	720	5 149	1 604	11		153	7 637
2020	624	4 514	1 404	10		155	6 707
2019	720	4 811	1 520	7		198	7 256
2018	709	4 611	1 438	7		168	6 933
2017	668	4 410	1 275	13		215	6 581
2016	707	4 391	1 236	12		168	6 514
2015	683	4 153	1 189	7		88	6 120
2014	587	3 912	1 058	8		75	5 640
2013	551	3 520	896	5	1	68	5 041
2012	667	3 276	902	8		62	4 915
2011	582	3 023	873	6		65	4 549
2005-10	4 709	13 290	4 165	35	2	620	22 821

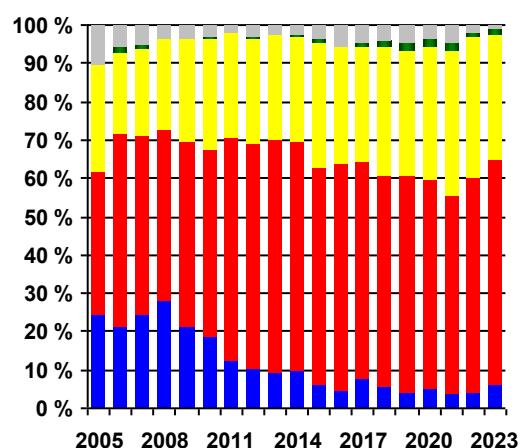
Tabell 22: Reoperasjoner

År	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt
2023	44	414	231	13		7	709
2022	25	357	236	6		14	638
2021	25	333	246	13		31	648
2020	30	320	202	12		22	586
2019	27	369	212	11		32	651
2018	39	365	224	11		27	666
2017	50	354	192	5	1	29	631
2016	27	358	184	2		33	604
2015	35	314	180	7		20	556
2014	50	297	137	2		13	499
2013	45	292	133	0		12	482
2012	52	287	136	3		15	493
2011	54	249	119	0		9	431
2005-10	463	944	522	8		98	2 035

Figur 24: Primæroperasjoner



Figur 25: Reoperasjoner



ASA 1 = Friske pasienter som røyker mindre enn 5 sigaretter daglig.

ASA 2 = Pasienter med en asymptomatisk tilstand som behandles medikamentelt (f. eks. hypertensjon), eller med kost (f. eks. diabetes mellitus type 2) og ellers friske pasienter som røyker 5 sigaretter eller mer daglig.

ASA 3 = Pasienter med en tilstand som kan gi symptomer, men som holdes under kontroll medikamentelt (f. eks. moderat angina pectoris og mild astma).

ASA 4 = Pasienter med en tilstand som ikke er under kontroll (f. eks. hjertesvikt og astma).

ASA 5 = Moribund/døende pasient.

Registrering av ASA klasse startet i 2005

# Tromboseprofylakse

Tabell 23: Primæroperasjoner

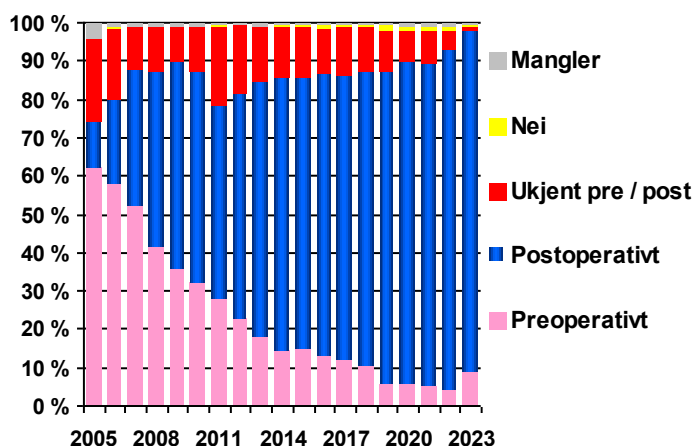
År	Preoperativt	Postoperativt	Ukjent* pre / post	Nei	Mangler	Totalt
2023	773	7 679	94	78	29	8 653
2022	318	6 967	425	88	70	7 868
2021	399	6 402	683	81	72	7 637
2020	391	5 623	567	67	59	6 707
2019	407	5 892	805	101	51	7 256
2018	712	5 309	834	48	30	6 933
2017	778	4 896	826	51	30	6 581
2016	846	4 793	787	59	29	6 514
2015	931	4 299	816	29	45	6 120
2014	811	4 013	763	25	28	5 640
2013	909	3 352	716	10	54	5 041
2012	1 131	2 879	871	7	27	4 915
2011	1 271	2 289	952	8	29	4 549
2005-10	10 374	8 947	3 117	58	325	22 821

Tabell 24: Reoperasjoner

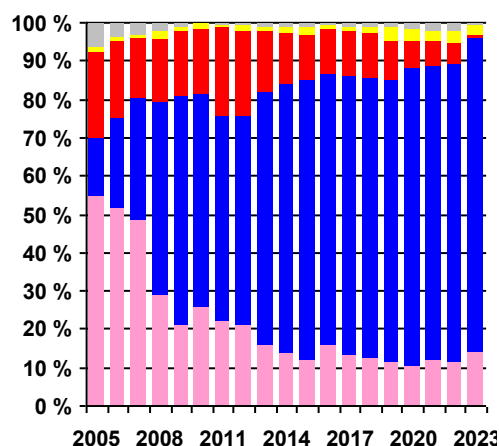
År	Preoperativt	Postoperativt	Ukjent* pre / post	Nei	Mangler	Totalt
2023	99	579	8	20	3	709
2022	72	495	38	21	12	638
2021	78	496	45	17	12	648
2020	62	454	43	18	9	586
2019	74	478	70	23	6	651
2018	83	488	77	11	7	666
2017	84	460	75	7	5	631
2016	97	426	72	7	2	604
2015	65	407	68	11	5	556
2014	70	350	67	7	5	499
2013	77	317	77	6	5	482
2012	105	268	111	6	3	493
2011	97	229	100	2	3	431
2005-10	729	869	362	28	47	2 035

\* Mangler informasjon om når første dose er gitt

Figur 26: Primæroperasjoner



Figur 27: Reoperasjoner



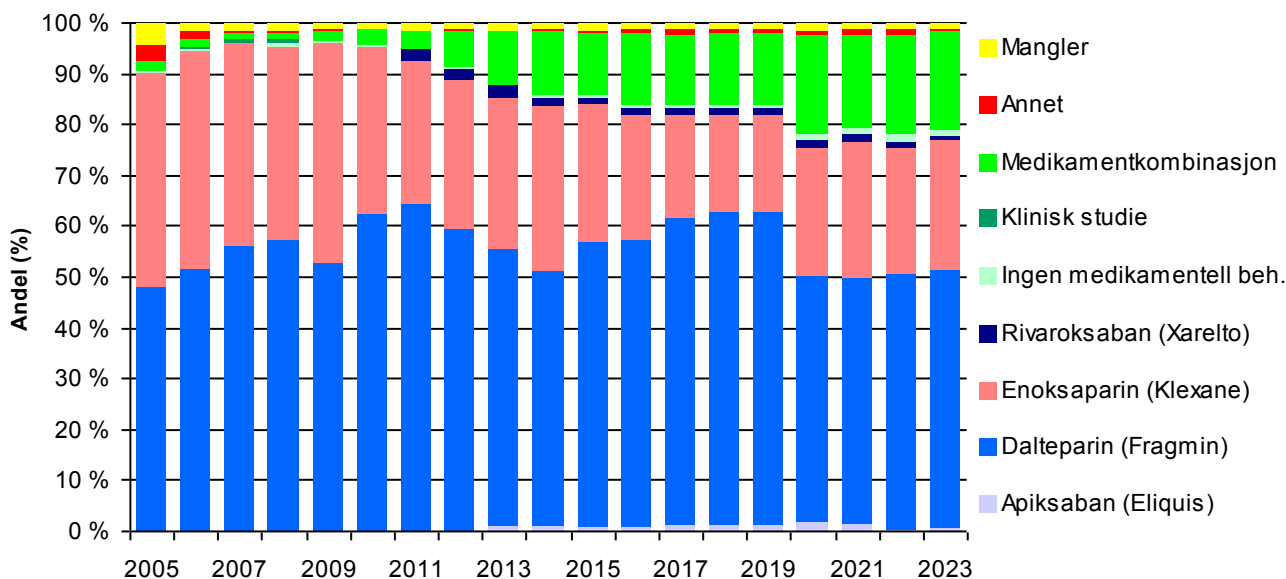
Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

# Tromboseprofylakse

Tabell 25a: Medikamenter - Primær- og reoperasjoner

Tekst	2005-13	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)	0,0%	0,3%	0,4%	0,6%	0,9%	1,0%	1,0%	1,0%	0,9%	0,9%	0,2%
Apiksaban (Eliquis)	0,2%	1,1%	0,9%	1,0%	1,1%	1,3%	1,1%	1,9%	1,7%	0,6%	0,7%
Dalteparin (Fragmin)	56,7%	50,3%	56,2%	56,5%	60,6%	61,5%	52,7%	48,7%	48,1%	50,4%	50,8%
Enoksaparin (Klexane)	35,6%	32,1%	26,8%	24,4%	20,2%	19,2%	23,7%	25,0%	26,9%	24,4%	25,5%
Rivaroksaban (Xarelto)	1,0%	1,8%	1,4%	1,1%	1,1%	1,1%	1,3%	1,2%	1,4%	1,3%	0,8%
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,3%										
Ingen medikamentell beh.	0,3%	0,5%	0,6%	0,9%	0,8%	0,8%	1,6%	1,2%	1,2%	1,3%	1,0%
Klinisk studie	0,2%										
Medikamentkombinasjon	3,9%	12,5%	12,3%	14,2%	13,9%	13,9%	17,3%	19,6%	18,5%	19,8%	19,5%
Annet	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Mangler	1,7%	1,2%	1,5%	1,2%	1,3%	1,1%	1,3%	1,4%	1,3%	1,3%	1,3%
<b>Totalt</b>	<b>40 767</b>	<b>6 139</b>	<b>6 676</b>	<b>7 118</b>	<b>7 212</b>	<b>7 599</b>	<b>7 907</b>	<b>7 293</b>	<b>8 285</b>	<b>8 506</b>	<b>9 362</b>

Figur 28: Medikamenter



# Tromboseprofylakse

**Tabell 25b: Medikamentkombinasjon - Primær- og reoperasjoner**

Tekst	2005-13	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enoksaparin + Apiksaban	15,6%	27,3%	27,6%	33,8%	33,5%	26,6%	49,1%	47,7%	48,2%	35,8%	29,9%
Dalteparin + Apiksaban	6,6%	17,8%	17,4%	21,3%	29,8%	28,5%	12,4%	13,8%	17,6%	27,9%	31,7%
Enoksaparin + Acetylsalicylsyre	30,8%	19,3%	18,3%	17,8%	15,8%	14,4%	16,3%	16,4%	13,3%	16,8%	19,5%
Dalteparin + Rivaroksaban	0,9%	0,9%	3,2%	2,6%	4,4%	1,6%	6,9%	9,9%	13,5%	14,9%	14,5%
Dalteparin + Dabigatranetixalat	18,7%	22,0%	22,4%	14,3%	3,7%	2,2%	0,1%		0,1%		0,3%
Dalteparin + Acetylsalicylsyre	3,7%	1,2%			4,4%	15,2%	11,5%	10,4%	5,0%	1,1%	0,9%
Enoksaparin + Rivaroksaban	0,7%	7,6%	7,3%	7,3%	6,8%	8,0%	2,0%	0,1%	0,1%	0,1%	1,7%
Dalteparin + Warfarin	12,2%	1,2%	1,0%	0,7%	0,1%	0,2%	0,1%			0,1%	
Enoksaparin + Dabigatranetixalat	0,2%	1,3%	1,7%	1,5%	1,3%	3,0%	1,4%	1,7%	2,0%	2,1%	0,8%
Enoksaparin + Warfarin	5,4%	1,0%	0,9%	0,4%	0,1%	0,1%			0,1%		
Enoksaparin + Dekstran	3,3%										
Dalteparin + Enoksaparin	0,6%								0,1%	0,1%	
Acetylsalicylsyre + Ukjent										0,6%	
Dalteparin + Ukjent									0,1%	0,2%	0,1%
Enoksaparin + Ukjent											0,4%
Dalteparin + Dekstran	0,4%										
Dalteparin + Klopido­grel	0,1%		0,1%	0,1%							
Enoksaparin + Klopido­grel	0,2%			0,1%							
Enoksaparin + Dipyridamol + Acetylsalicylsyre	0,1%	0,1%									
Apiksaban + Mangler										0,1%	0,1%
Apiksaban + Ukjent										0,1%	
Enoksaparin + Edoksaban											0,1%
Acetylsalicylsyre + Apiksaban											0,1%
Acetylsalicylsyre + Klopido­grel							0,1%				
Acetylsalicylsyre + Mangler										0,1%	
Acetylsalicylsyre + Ticagrelor		0,1%									
Dabigatranetixalat + Ukjent										0,1%	
Dalteparin + Dipyridamol											0,1%
Dalteparin + Fondaparinuks	0,1%										
Dalteparin + Heparin	0,1%										
Dalteparin + Klinisk studie	0,1%										
Dalteparin + Prasugrel	0,1%										
Dalteparin + Ximelagatran			0,1%								
Dekstran + Apiksaban		0,1%									
Dekstran + Klopido­grel	0,1%										
Dipyridamol + Acetylsalicylsyre					0,1%						
Enoksaparin + Dipyridamol										0,1%	
Enoksaparin + Heparin							0,1%				
Enoksaparin + Hydroksyetyl­stivelse						0,1%					
Enoksaparin + Ximelagatran	0,1%										
Fondaparinuks + Rivaroksaban				0,1%							
Warfarin + Fondaparinuks	0,1%										
Ximelagatran + Pyrazolidon	0,1%										
<b>Totalt</b>	<b>1 588</b>	<b>765</b>	<b>821</b>	<b>1 008</b>	<b>1 002</b>	<b>1 059</b>	<b>1 368</b>	<b>1 431</b>	<b>1 530</b>	<b>1 699</b>	<b>1 825</b>



# Tromboseprofylakse

Tabell 26: Varighet - Primær- og reoperasjoner

År	Antall døgn:	1-7	8-14	15-21	22-28	29-35	>35	Ikke gitt	Mangler	Totalt
2023		3 046	5 117	131	21	461	18	98	478	<b>9 370</b>
2022		2 529	4 008	131	13	462	16	109	1 239	<b>8 507</b>
2021		2 017	3 574	178	9	385	13	98	2 011	<b>8 285</b>
2020		2 274	3 156	235	11	572	5	85	955	<b>7 293</b>
2019		2 198	3 320	394	29	692	9	124	1 141	<b>7 907</b>
2018		1 690	3 210	442	142	803	5	59	1 248	<b>7 599</b>
2017		1 185	3 202	502	281	781	13	58	1 190	<b>7 212</b>
2016		1 178	3 162	551	314	718	38	66	1 091	<b>7 118</b>
2015		1 018	2 390	977	326	866	143	40	916	<b>6 676</b>
2014		975	1 797	1 024	370	1 065	153	32	723	<b>6 139</b>
2013		733	1 595	1 005	398	1 002	120	16	654	<b>5 523</b>
2012		584	1 633	1 205	335	890	96	13	652	<b>5 408</b>
2011		289	1 345	1 381	403	799	101	10	652	<b>4 980</b>
2005-10		2 647	7 670	5 312	982	4 112	177	86	3 870	<b>24 856</b>

Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

## Fibrinolysehemmer

**Tabell 27: Medikamenter - Primære totalproteser**

Medikament	2010-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Cyclokapron (Tranexamsyre)	13 557	5 324	5 755	5 819	6 191	6 720	6 298	7 191	7 479	8 263	72 597
Mangler	425	72	63	84	72	66	68	66	53	79	1 048
<b>Totalt</b>	<b>13 982</b>	<b>5 396</b>	<b>5 818</b>	<b>5 903</b>	<b>6 263</b>	<b>6 786</b>	<b>6 366</b>	<b>7 257</b>	<b>7 532</b>	<b>8 342</b>	<b>73 645</b>

Registrering av Fibrinolysehemmer startet i 2010

## Peroperative komplikasjoner

**Tabell 28: For primære totalproteser (de 10 hyppigste oppgitte)**

Type	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Patellaseneruptur/avulsjonsfr./ligament ruptur /seneskade	124	17	15	6	11	19	17	9	7	14	239
Fraktur	134	12	12	10	7	8	7	16	10	6	222
Ruptur/skade MCL (mediale colateral ligament)	56	5	10	19	18	22	20	17	12	18	197
Teknisk problem med sement	57	4		1	5	3	2	6	2	13	93
Problem pga. anatomiske forhold	34	5	3	2	4	5		4	8	15	80
Adm.svikt (manglende komp. mm.)	39		4	3	7	3	1	2	3	6	68
Blodtomhet sviktende	46	1			1	1	6	1	2		58
Svikt av instrumenter	48	1	1		1				1	5	57
Anestesi problemer	33	4	1	3	3			4	1	5	54
Blødning (Uvanlig stor)	18	4	1	2	2	1	2	4	5	2	41
Andre perop. kompl.	262	36	26	20	21	23	17	28	20	23	476
Mangler/Ukjent perop. kompl.	221	9	18	6		3	1	2		2	262

## Tidligere operasjon i aktuelle ledd

**Tabell 29: For primære totalproteser**

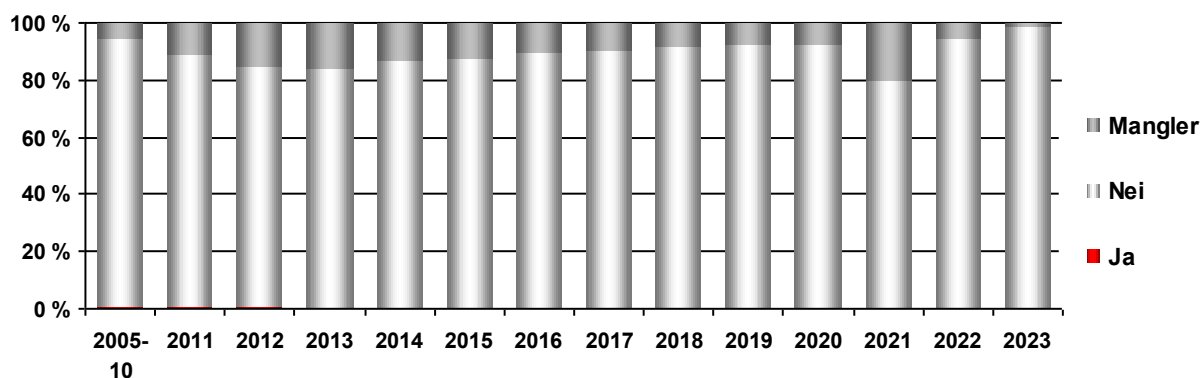
Type	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Menisk	6 396	757	882	737	764	703	637	796	868	907	13 447
Osteotomi	2 311	119	137	111	108	151	113	139	124	137	3 450
Artroskopi (diagnostisk)	1 346	205	194	166	149	93	78	83	87	87	2 488
Korsbånd/Leddbånd	800	125	188	119	143	144	148	167	192	236	2 262
Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur	1 126	94	98	114	107	109	86	91	88	105	2 018
Synovectomi	1 265	66	41	51	41	32	33	32	41	38	1 640
Artrodese	27		2	1	1			2			33
Andre tidl. op.	998	78	86	120	146	123	125	160	193	267	2 296

## Mini-invasiv kirurgi

Tabell 30: Primæroperasjoner - Totalproteser

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2023	3 (0%)	7 078 (99%)	100 (1%)	7 181
2022	4 (0%)	6 199 (94%)	385 (6%)	6 588
2021	18 (0%)	5 160 (79%)	1 315 (20%)	6 493
2020	8 (0%)	5 338 (92%)	429 (7%)	5 775
2019	8 (0%)	5 715 (93%)	452 (7%)	6 175
2018	14 (0%)	5 351 (92%)	477 (8%)	5 842
2017	9 (0%)	5 035 (90%)	562 (10%)	5 606
2016	10 (0%)	4 964 (89%)	576 (10%)	5 550
2015	5 (0%)	4 632 (87%)	657 (12%)	5 294
2014	2 (0%)	4 324 (87%)	647 (13%)	4 973
2013	10 (0%)	3 791 (84%)	716 (16%)	4 517
2012	16 (0%)	3 688 (84%)	685 (16%)	4 389
2011	15 (0%)	3 582 (88%)	465 (11%)	4 062
2005-10	91 (0%)	18 908 (94%)	1 049 (5%)	20 048

Figur 29: Primæroperasjoner - Totalproteser



Tabell 31: Primæroperasjoner - Unikondylære proteser

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2023	464 (35%)	871 (65%)	9 (1%)	1 344
2022	437 (38%)	649 (57%)	52 (5%)	1 138
2021	392 (39%)	474 (47%)	141 (14%)	1 007
2020	320 (38%)	495 (59%)	27 (3%)	842
2019	358 (36%)	575 (58%)	62 (6%)	995
2018	409 (41%)	556 (56%)	36 (4%)	1 001
2017	382 (44%)	429 (49%)	57 (7%)	868
2016	318 (37%)	486 (56%)	59 (7%)	863
2015	285 (38%)	399 (53%)	69 (9%)	753
2014	240 (40%)	280 (46%)	85 (14%)	605
2013	224 (47%)	167 (35%)	86 (18%)	477
2012	199 (42%)	222 (47%)	54 (11%)	475
2011	196 (45%)	191 (44%)	52 (12%)	439
2005-10	1 157 (44%)	1 389 (53%)	92 (3%)	2 638

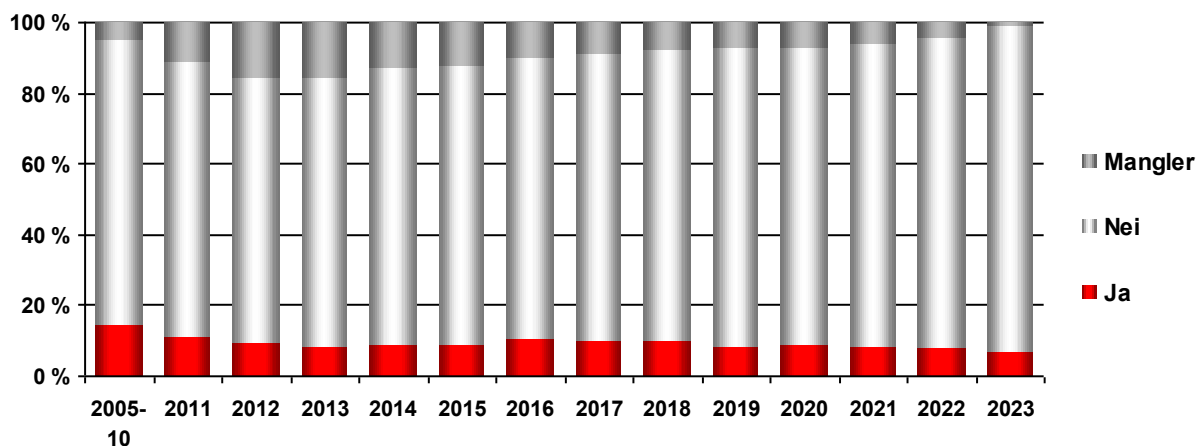
Registrering av mini invasiv kirurgi startet i 2005

## Computernavigering

**Tabell 32: Primæroperasjoner - Totalproteser**

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2023	488 (7%)	6 611 (92%)	82 (1%)	7 181
2022	501 (8%)	5 796 (88%)	291 (4%)	6 588
2021	544 (8%)	5 561 (86%)	388 (6%)	6 493
2020	503 (9%)	4 856 (84%)	416 (7%)	5 775
2019	514 (8%)	5 227 (85%)	434 (7%)	6 175
2018	597 (10%)	4 793 (82%)	452 (8%)	5 842
2017	569 (10%)	4 520 (81%)	517 (9%)	5 606
2016	584 (11%)	4 413 (80%)	553 (10%)	5 550
2015	475 (9%)	4 167 (79%)	652 (12%)	5 294
2014	443 (9%)	3 882 (78%)	648 (13%)	4 973
2013	390 (9%)	3 404 (75%)	723 (16%)	4 517
2012	416 (9%)	3 291 (75%)	682 (16%)	4 389
2011	445 (11%)	3 170 (78%)	447 (11%)	4 062
2005-10	2 976 (15%)	16 083 (80%)	989 (5%)	20 048

**Figur 30: Primæroperasjoner - Totalproteser**



**Tabell 33: Primæroperasjoner - Unikondylære proteser**

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2023	2 (0%)	1 327 (99%)	15 (1%)	1 344
2022	3 (0%)	1 092 (96%)	43 (4%)	1 138
2021	3 (0%)	968 (96%)	36 (4%)	1 007
2020	3 (0%)	813 (97%)	26 (3%)	842
2019	0	930 (93%)	65 (7%)	995
2018	1 (0%)	962 (96%)	38 (4%)	1 001
2017	0	810 (93%)	58 (7%)	868
2016	0	800 (93%)	63 (7%)	863
2015	4 (1%)	681 (90%)	68 (9%)	753
2014	0	518 (86%)	87 (14%)	605
2013	0	389 (82%)	88 (18%)	477
2012	0	419 (88%)	56 (12%)	475
2011	1 (0%)	387 (88%)	51 (12%)	439
2005-10	46 (2%)	2 493 (95%)	99 (4%)	2 638

Registrering av computernavigering startet i 2005

## Sementtyper - Totalproteser

**Tabell 34: Primæroperasjoner - Femur**

Sement	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Palacos R+G pro		5	15	364	1 546	2 946	3 210	3 723	3 884	4 572	<b>20 265</b>
Palacos R + G	13 006	1 483	1 437	1 007	961	634	393	396	303	249	<b>19 869</b>
Optipac Refobacin Bonecement R	7 666	2 160	1 850	1 469	1 486	484				1	<b>15 116</b>
Palacos m/gentamicin	14 675										<b>14 675</b>
Refobacin Bone Cement R	5 523	169	556	889	49	1					<b>7 187</b>
SmartSet GHV Genta. Smartmix	743	294	277	247	217	244	302	197			<b>2 521</b>
Cemex m/gentamycin	1 591	160	149	92	43	24	4	1			<b>2 064</b>
Refobacin-Palacos	1 571										<b>1 571</b>
Optipac Refobacin Bonecement R-3					2	260	373	248	244	308	<b>1 435</b>
Palacos R								190	456	449	<b>1 095</b>
Simplex m/Tobramycin	674										<b>674</b>
Palacos	424										<b>424</b>
Bone Cement R-3								46	88	74	<b>208</b>
Cemex System Genta FAST	203										<b>203</b>
Simplex	183									1	<b>184</b>
CMW I m/gentamicin	169										<b>169</b>
Copal G+ V	7	5	2	11	6	6	6	13	18	12	<b>86</b>
CMW I	53										<b>53</b>
Andre (n<50)	151	5	3	10	12	12	18	8	11	15	<b>245</b>
Mangler	63										<b>63</b>
<b>Totalt</b>	<b>46 702</b>	<b>4 281</b>	<b>4 289</b>	<b>4 089</b>	<b>4 322</b>	<b>4 611</b>	<b>4 306</b>	<b>4 822</b>	<b>5 004</b>	<b>5 681</b>	<b>88 107</b>

**Tabell 35: Primæroperasjoner - Tibia**

Sement	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Palacos R+G pro	2	5	40	1 136	2 328	4 029	4 175	4 737	4 985	5 828	<b>27 265</b>
Palacos R + G	18 075	2 231	2 258	1 149	1 100	731	435	452	321	265	<b>27 017</b>
Palacos m/gentamicin	17 809										<b>17 809</b>
Optipac Refobacin Bonecement R	8 380	2 334	1 984	1 539	1 573	481				1	<b>16 292</b>
Refobacin Bone Cement R	5 951	182	572	938	47						<b>7 690</b>
SmartSet GHV Genta. Smartmix	753	296	279	247	217	244	303	199			<b>2 538</b>
Cemex m/gentamycin	1 737	165	150	91	43	24	4	1			<b>2 215</b>
Refobacin-Palacos	1 627										<b>1 627</b>
Optipac Refobacin Bonecement R-3					2	273	362	240	238	292	<b>1 407</b>
Palacos R								190	456	450	<b>1 096</b>
Simplex m/Tobramycin	679										<b>679</b>
Palacos	452										<b>452</b>
Cemex System Genta FAST	284										<b>284</b>
Bone Cement R-3								46	88	74	<b>208</b>
CMW I m/gentamicin	194										<b>194</b>
Simplex	186									1	<b>187</b>
Copal G+ V	9	10	3	13	6	7	5	27	39	17	<b>136</b>
Copal m/gentamicin+clindamycin	3				1	1		2	25	78	<b>110</b>
CMW I	54										<b>54</b>
Andre (n<50)	169	5	3	17	13	13	17	8	6	4	<b>255</b>
Mangler	70										<b>70</b>
<b>Totalt</b>	<b>56 434</b>	<b>5 228</b>	<b>5 289</b>	<b>5 130</b>	<b>5 330</b>	<b>5 803</b>	<b>5 301</b>	<b>5 902</b>	<b>6 158</b>	<b>7 010</b>	<b>107 585</b>

## Sementtyper - Unikondylære proteser

**Tabell 36: Primæroperasjoner - Femur**

Sement	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Palacos R + G	2 238	428	364	169	131	172	129	154	129	19	3 933
Palacos R+G pro	1		6	110	214	321	413	473	565	729	2 832
Palacos m/gentamicin	2 211										2 211
Optipac Refobacin Bonecement R	894	228	222	176	250	62					1 832
Refobacin Bone Cement R	823	25	81	111							1 040
Optipac Refobacin Bonecement R-3						57	99	54	47	54	311
Refobacin-Palacos	269										269
Simplex m/Tobramycin	223										223
Cemex System Genta FAST	63										63
Cemex m/gentamycin	63										63
SmartSet GHV	33	9	2	1	6	1					52
Simplex	40										40
Andre (n<20)	73	2	1	2		1		1	1	2	83
<b>Totalt</b>	<b>6 931</b>	<b>692</b>	<b>676</b>	<b>569</b>	<b>601</b>	<b>614</b>	<b>641</b>	<b>682</b>	<b>742</b>	<b>804</b>	<b>12 952</b>

**Tabell 37: Primæroperasjoner - Tibia**

Sement	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Palacos R + G	2 250	427	366	170	130	172	129	154	129	19	3 946
Palacos R+G pro	1		6	108	214	331	410	476	564	746	2 856
Palacos m/gentamicin	2 205										2 205
Optipac Refobacin Bonecement R	888	228	223	175	250	62					1 826
Refobacin Bone Cement R	813	25	81	109							1 028
Optipac Refobacin Bonecement R-3						57	99	54	47	54	311
Refobacin-Palacos	266										266
Simplex m/Tobramycin	218										218
Cemex m/gentamycin	63										63
Cemex System Genta FAST	62										62
SmartSet GHV	33	9	2	1	6	1					52
Simplex	39										39
Andre (n<20)	68	2	1	2		1		1	1	2	78
<b>Totalt</b>	<b>6 906</b>	<b>691</b>	<b>679</b>	<b>565</b>	<b>600</b>	<b>624</b>	<b>638</b>	<b>685</b>	<b>741</b>	<b>821</b>	<b>12 950</b>

# Antibiotikaprofylakse

**Tabell 38: Primæroperasjoner**

Medikament	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Cefalotin (Keflin)	50 425	5 229	5 640	5 642	4 722	605	468	968	1 226	1 365	<b>76 290</b>
Cefazolin (Cephazolin)	40			339	1 670	5 919	5 765	6 243	6 205	6 835	<b>33 016</b>
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	1 636	316	341	346	405	365	303	335	364	351	<b>4 762</b>
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	3 959		1			74	1		1		<b>4 036</b>
Kloksacillin (Ekvacillin)	2 175	208	23	1	1	200	109	18		1	<b>2 736</b>
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	1 683	1	3	1	1			1			<b>1 690</b>
Imipenem (Tienam)	51										<b>51</b>
Cefaleksin (Keflex, Cefalexin)	21					5					<b>26</b>
Benzylpenicillin (Penicillin G)	20										<b>20</b>
Vankomycin (Vancomycin, Vancocin)	6	1		3		3	1	1	2	1	<b>18</b>
Erytromycin (Ery-max, Abboticin)	17										<b>17</b>
Cefotaksim (Claforan)	2		1	2			4	3		1	<b>13</b>
Ciprofloksasin (Ciproxin)	8		2								<b>10</b>
Medikamentkombinasjon	2 210	312	462	223	107	57	26	32	41	79	<b>3 549</b>
Annet (n<10)	24	3	5	1			2	1	1		<b>37</b>
Mangler	429	50	36	23	27	28	28	35	28	20	<b>704</b>
<b>Totalt</b>	<b>62 706</b>	<b>6 120</b>	<b>6 514</b>	<b>6 581</b>	<b>6 933</b>	<b>7 256</b>	<b>6 707</b>	<b>7 637</b>	<b>7 868</b>	<b>8 653</b>	<b>126 975</b>

**Tabell 39: Reoperasjoner**

Medikament	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Cefalotin (Keflin)	3 624	322	356	355	277	20	28	49	76	80	<b>5 187</b>
Cefazolin (Cephazolin)	1			25	158	380	341	383	366	438	<b>2 092</b>
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	243	25	27	27	35	42	22	39	34	32	<b>526</b>
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	326	1	1		1	4	1			1	<b>335</b>
Kloksacillin (Ekvacillin)	158	19	15	9	15	24	20	22	12	16	<b>310</b>
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	218	6	5	4	9	2		4	1	1	<b>250</b>
Vankomycin (Vancomycin, Vancocin)	139	8	14	10	8	7	11	7	5	8	<b>217</b>
Benzylpenicillin (Penicillin G)	36	4	4	7	5	4	6	1	5	1	<b>73</b>
Cefotaksim (Claforan)	3	2		3	2	1	1	4	4	2	<b>22</b>
Ampicillin (Pentrexyl, Pondocillin, Doktacilin)	13			1	1	1	1		1		<b>18</b>
Ciprofloksasin (Ciproxin)	9		1	1			2		1	1	<b>15</b>
Medikamentkombinasjon	784	158	139	150	104	111	96	90	74	64	<b>1 770</b>
Annet (n<10)	24	4	1	1	2	3	1	2	2	1	<b>41</b>
Mangler	191	7	41	38	49	52	56	47	57	64	<b>602</b>
<b>Totalt</b>	<b>5 769</b>	<b>556</b>	<b>604</b>	<b>631</b>	<b>666</b>	<b>651</b>	<b>586</b>	<b>648</b>	<b>638</b>	<b>709</b>	<b>11 458</b>

## Pasienttilpassede instrumenter

Tabell 40:

Ar	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2023	3	9 143	216	9 362
2022	2	7 851	653	8 506
2021	4	7 517	764	8 285
2020	6	6 691	596	7 293
2019	5	7 222	680	7 907
2018	6	6 858	735	7 599
2017	1	6 313	898	7 212
2016	5	6 204	909	7 118
2015	14	5 434	1 228	6 676
2014	21	4 802	1 316	6 139
2013	25	4 032	1 466	5 523
2012	87	3 686	1 635	5 408
2011	64	1 438	3 478	4 980

Registrering startet i løpet av 2011

## Dren

Tabell 41:

Ar	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2023	129	9 003	230	9 362
2022	209	8 076	221	8 506
2021	296	7 681	308	8 285
2020	531	6 361	401	7 293
2019	698	6 602	607	7 907
2018	1 010	5 830	759	7 599
2017	1 338	4 950	924	7 212
2016	1 632	4 613	873	7 118
2015	1 843	4 170	663	6 676
2014	1 876	3 478	785	6 139
2013	1 708	2 922	893	5 523
2012	1 850	2 505	1 053	5 408
2011	928	951	3 101	4 980

Registrering startet i løpet av 2011



**Tabell 42: Blodtomhet**

År	Ja	Nei	Gjsn.Tid (min) *	Mangler	Totalt
2023	4 619	3 985	64	48	8 652
2022	4 525	3 042	65	50	7 617
2021	3 905	2 384	68	38	6 327
2020	3 874	2 446	70	34	6 354
2019	4 075	2 145	69	93	6 313
2018	1 900	710	70	99	2 709
<b>Totalt</b>	<b>22 898</b>	<b>14 712</b>	<b>67</b>	<b>362</b>	<b>37 972</b>

Registrering startet i løpet av 2018. 362 skjema mangler registrering

\* Gjennomsnitt for de pasientene der blodtomhetstid er oppgitt

**Tabell 43a: Vekt og høyde for primær**

År	Gjsn.Vekt (kg)	Gjsn.Høyde (cm)	Vekt Mangler (totalt)	Høyde Mangler (totalt)	Totalt
2023	87,2	173,0	1 133	1 137	7 268
2022	86,9	171,9	238	240	3 635
2021	86,0	170,9	63	64	1 317
2020	90,4	166,0	0	0	5

Rapportert av kirurg. Elektronisk rapportering startet i løpet av 2020. Totalt 1434 skjema mangler vekt registrering og 1441 skjema mangler høyde registrering

\* Gjennomsnitt for de pasientene der vekt eller høyde er oppgitt

**Tabell 43b: Klassifikasjon av KMI**

År	1	2	3	4	5	6	Totalt
2023	15 (0,2%)	874 (14,3%)	2 464 (40,2%)	1 829 (29,9%)	750 (12,2%)	195 (3,2%)	<b>6 127</b>
2022	8 (0,2%)	476 (14,0%)	1 365 (40,2%)	1 057 (31,1%)	386 (11,4%)	103 (3,0%)	<b>3 395</b>
2021	4 (0,3%)	191 (15,2%)	514 (41,0%)	361 (28,8%)	138 (11,0%)	45 (3,6%)	<b>1 253</b>
2020	0	0	1 (20,0%)	2 (40,0%)	2 (40,0%)	0 (0,0%)	<b>5</b>

WHO sin klassifikasjon av KMI (kroppsmasse indeks)

- 1 - Mindre enn 18.5 er undervekt
- 2 - 18.5 - 24 er normalvekt
- 3 - 25 - 29 er overvekt
- 4 - 30 - 34 er fedme grad 1
- 5 - 35 - 39 er fedme grad 2
- 6 - 40 og over er fedme grad 3

**Tabell 44: Ahlbäcks gradering av artrose grad 1-5 for alle primærproteser**

År	GRAD1	GRAD2	GRAD3	GRAD4	GRAD5	Mangler	Totalt
2023	739	1 593	2 527	1 550	153	706	<b>7 268</b>
2022	419	878	1 355	745	79	159	<b>3 635</b>
2021	215	330	440	203	28	101	<b>1 317</b>
2020	2	1	1	1	0	0	<b>5</b>
<b>Totalt</b>	<b>1 375</b>	<b>2 802</b>	<b>4 323</b>	<b>2 499</b>	<b>260</b>	<b>966</b>	<b>12 225</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

**Tabell 45: Leddspalte i mm for alle primærproteser**

År	0	1	2	3	4	5	6	7	10	>10	Mangler	Totalt
2023	4 546	1 037	525	172	54	21	6	2	1	2	902	7 270
2022	2 363	520	300	84	30	9	1	1			327	3 635
2021	738	197	143	53	20	10	2	1	1		152	1 317
2020	1	2	2								0	5
<b>Totalt</b>	<b>7 648</b>	<b>1 756</b>	<b>970</b>	<b>309</b>	<b>104</b>	<b>40</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1 381</b>	<b>12 227</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

**Tabell 46: Robotassistert kirurgi for alle primærproteser**

År	Robotassistert		Robottype		Mangler	Totalt
	Nei	Ja	NAVIO	CORI		
2023	6 788	139	14	123	341	7 268
2022	3 261	109	101	8	265	3 635
2021	1 151	54	54		112	1 317
2020	5	0			0	5
<b>Totalt</b>	<b>11 205</b>	<b>302</b>	<b>169</b>	<b>131</b>	<b>718</b>	<b>12 225</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

**Tabell 47: Operasjonstilgang for alle primærproteser**

År	Parapatellar medialt	Parapatellar lateralt	Subvastus	Annet	Mangler	Totalt
2023	6 929	42	12	18	267	7 268
2022	3 579	27	1	13	15	3 635
2021	1 253	5	3	1	55	1 317
2020	5	0	0	0	0	5
<b>Totalt</b>	<b>11 766</b>	<b>74</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>337</b>	<b>12 225</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

**Tabell 48: Anestesi for alle primærproteser**

År	Generell	Epidural	Spinal	Annet	Mangler	Totalt
2023	942	53	5 395	8	870	7 268
2022	470	43	2 544	2	576	3 635
2021	129	14	1 064	0	110	1 317
2020	1	0	4	0	0	5
<b>Totalt</b>	<b>1 542</b>	<b>110</b>	<b>9 007</b>	<b>10</b>	<b>1 556</b>	<b>12 225</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

**Tabell 49: Lokal infiltrasjonsanestesi for alle primærproteser**

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2023	5 909	1 032	327	7 268
2022	3 054	557	24	3 635
2021	1 043	234	40	1 317
2020	4	1	0	5
<b>Totalt</b>	<b>10 010</b>	<b>1 824</b>	<b>391</b>	<b>12 225</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

**Tabell 50: Perifer nerveblokkade primær**

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2023	2 381	4 566	321	6 947
2022	1 235	2 143	257	3 378
2021	409	802	106	1 211
2020	3	2	0	5
<b>Totalt</b>	<b>4 028</b>	<b>7 513</b>	<b>684</b>	<b>12 225</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

## Lukning av primære kneproteser

**Tabell 51: Lukningsmetode**

År	Ekstensjon	Fleksjon	Både ekstendert og flektert	Annet	Mangler	Totalt
2023	271	5 523	1 132	2	340	7 268
2022	172	3 235	140	48	40	3 635
2021	100	1 125	2	31	59	1 317
2020	1	4	0	0	0	5
<b>Totalt</b>	<b>544</b>	<b>9 887</b>	<b>1 274</b>	<b>81</b>	<b>439</b>	<b>12 225</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

**Tabell 52: Suturteknikk**

År	Fort-løpende hudsutur	Enkelt-stående hudsutur	Intra-cutan hudsutur	Klips	Lim	Strips	Subkutant	Annet	Totalt
2023	1 624	60	714	4 871	995	13	57	1	6 927
2022	1 142	57	165	2 284	78	0	0	2	3 600
2021	243	13	20	1 057	6	0	0	4	1 310
2020	2	0	0	3	0	0	0	0	5
<b>Totalt</b>	<b>3 011</b>	<b>130</b>	<b>899</b>	<b>899</b>	<b>899</b>	<b>13</b>	<b>57</b>	<b>7</b>	<b>11 842</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

## Beintapklassifisering ved reoperasjoner etter Anderson klassifisering \*

**Tabell 53: Femur Klassifisering**

År	Type 1	Type 2A	Type 2B	Type 3	Totalt
2023	20 (45,5%)	7 (15,91%)	9 (20,5%)	8 (18,2%)	<b>44</b>
2022	7 (50,0%)	3 (21,43%)	1 (7,1%)	3 (21,4%)	<b>14</b>
2021	4 (50,0%)	1 (12,50%)	3 (37,5%)	0	<b>8</b>
<b>Totalt</b>	<b>31 (47,0%)</b>	<b>11 (16,67%)</b>	<b>13 (19,7%)</b>	<b>11 (16,7%)</b>	<b>66</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2021. Foreløpig registrert klassifisert 66

**Tabell 54: Tibia Klassifisering**

År	Type 1	Type 2A	Type 2B	Type 3	Totalt
2023	23 (54,8%)	6 (14,29%)	3 (7,1%)	10 (23,8%)	<b>42</b>
2022	5 (38,5%)	6 (46,15%)	2 (15,4%)	0	<b>13</b>
2021	3 (37,5%)	3 (37,50%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	<b>8</b>
<b>Totalt</b>	<b>31 (49,2%)</b>	<b>15 (23,81%)</b>	<b>6 (9,5%)</b>	<b>11 (17,5%)</b>	<b>63</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2021. Foreløpig registrert klassifisert 63

## Fraktur av bein (nær protesen) av reopererte kneproteser \*

**Tabell 55: Femur Klassifisering (Rorabeck og Lewis)**

År	Ja	Femur - I	Femur - II	Femur - III	Totalt
2023	30	2 (6,9%)	19 (65,52%)	8 (27,6%)	29
2022	7	0	5 (71,43%)	2 (28,6%)	7
<b>Totalt</b>	<b>37</b>	<b>2 (5,6%)</b>	<b>24 (66,67%)</b>	<b>10 (27,8%)</b>	<b>36</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2022. Foreløpig registrert 37 (36 klassifisert).

**Tabell 56: Tibia Klassifisering**

År	Ja	Tibia- I			Tibia- II			Tibia- III			Tibia-IV			Totalt
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
2023	8	3	2	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	8
<b>Totalt</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2023. Foreløpig registrert 8 (8 klassifisert).

**Tabell 57: Patella Klassifisering (Mayo)**

År	Ja	Patella - I	Patella - II	Patella - III		Totalt
				a	b	
2023	2	0	1	1	0	2
<b>Totalt</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2023. Foreløpig registrert 2 (2 klassifisert).

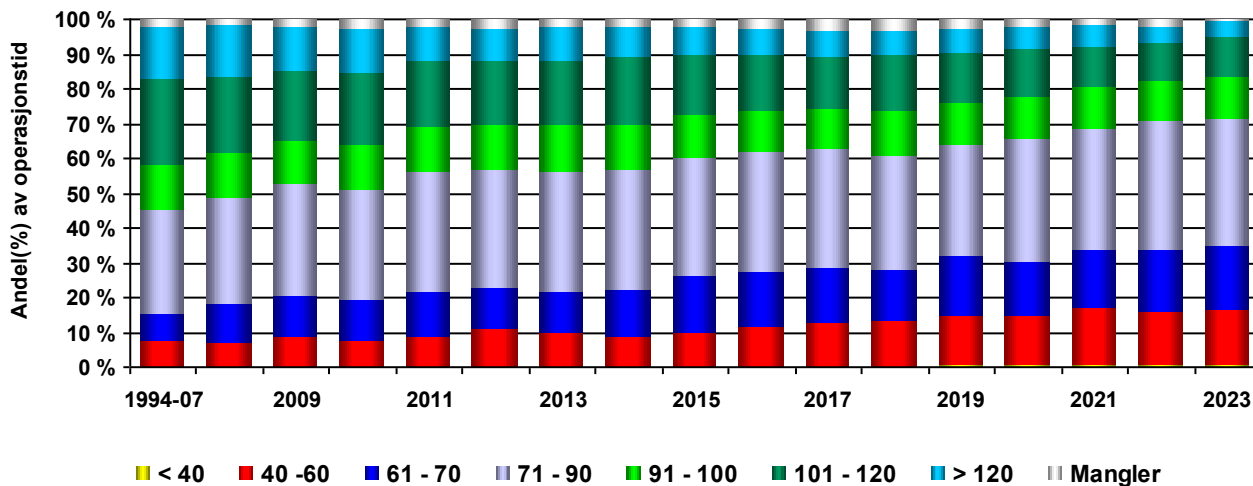
\* Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles.

## Operasjonstid

Tabell 58: Operasjonstid i primære totalproteser TKA (i min)

År	< 40	40 - 60	61 - 70	71 - 90	91 - 100	101 - 120	> 120	Mangler	Totalt
2023	60	1 146	1 287	2 637	862	816	333	40	7 181
2022	33	1 029	1 147	2 471	742	726	302	138	6 588
2021	45	1 058	1 070	2 283	776	752	390	119	6 493
2020	26	839	891	2 038	685	810	344	142	5 775
2019	43	871	1 047	2 008	730	868	437	171	6 175
2018	14	764	845	1 917	761	931	419	191	5 842
2017	8	684	919	1 905	636	855	414	185	5 606
2016	1	635	876	1 918	661	875	416	168	5 550
2015	2	527	854	1 800	654	919	415	123	5 294
2014	0	431	668	1 726	641	963	427	117	4 973
2013	3	432	556	1 530	626	833	433	104	4 517
2012	10	465	540	1 473	564	817	399	121	4 389
2011	1	357	531	1 385	535	754	407	92	4 062
2010	4	298	460	1 239	533	811	498	102	3 945
2009	3	334	485	1 266	516	797	491	94	3 986
2008	5	242	395	1 068	467	768	514	67	3 526
1994-07	25	1 909	2 059	7 666	3 527	6 295	3 855	637	25 973

Figur 31: Operasjonstid i primære totalproteser TKA (i min)

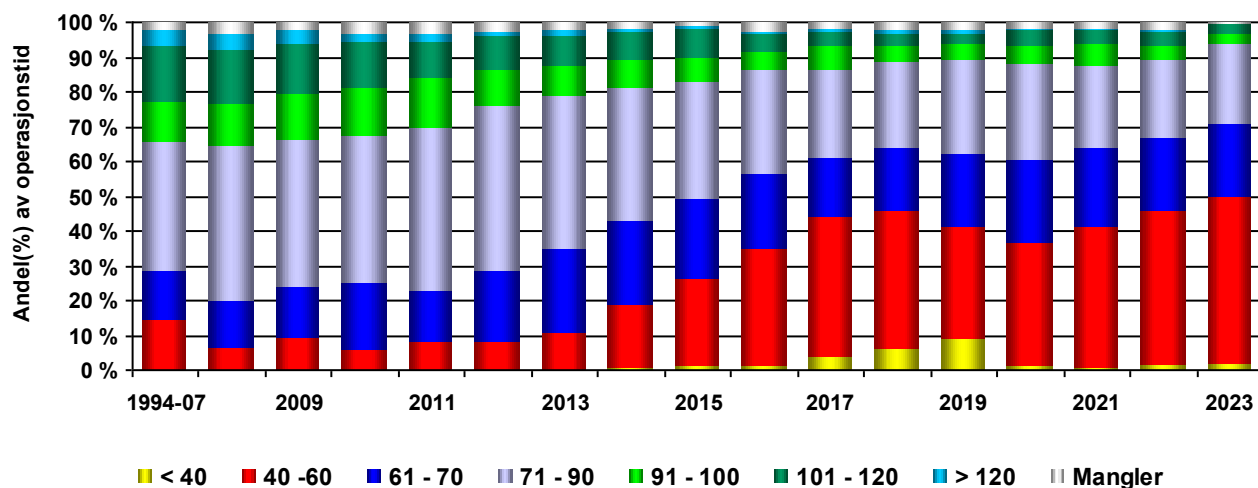


## Operasjonstid

Tabell 59: Operasjonstid i primære unikondylære proteser (i min)

År	< 40	40 - 60	61 - 70	71 - 90	91 - 100	101 - 120	> 120	Mangler	Totalt
2023	26	646	277	308	44	32	6	5	1 344
2022	18	502	240	252	45	47	8	26	1 138
2021	8	408	230	235	64	39	6	17	1 007
2020	9	301	200	232	41	39	5	15	842
2019	93	317	211	268	41	31	9	25	995
2018	63	393	183	249	45	32	12	24	1 001
2017	34	348	149	219	60	33	9	16	868
2016	12	288	190	253	45	47	4	24	863
2015	8	188	176	253	52	62	4	10	753
2014	2	112	145	231	49	48	7	11	605
2013	0	51	115	209	42	42	6	12	477
2012	0	39	98	225	49	45	6	13	475
2011	0	35	65	205	63	46	10	15	439
2010	1	23	81	174	58	54	8	15	414
2009	0	42	70	194	63	64	19	11	463
2008	0	27	62	195	54	66	22	14	440
1994-07	5	504	527	1 345	420	559	180	78	3 618

Figur 32: Operasjonstid i primære unikondylære proteser (i min)



## PROM i kneproteseregisteret

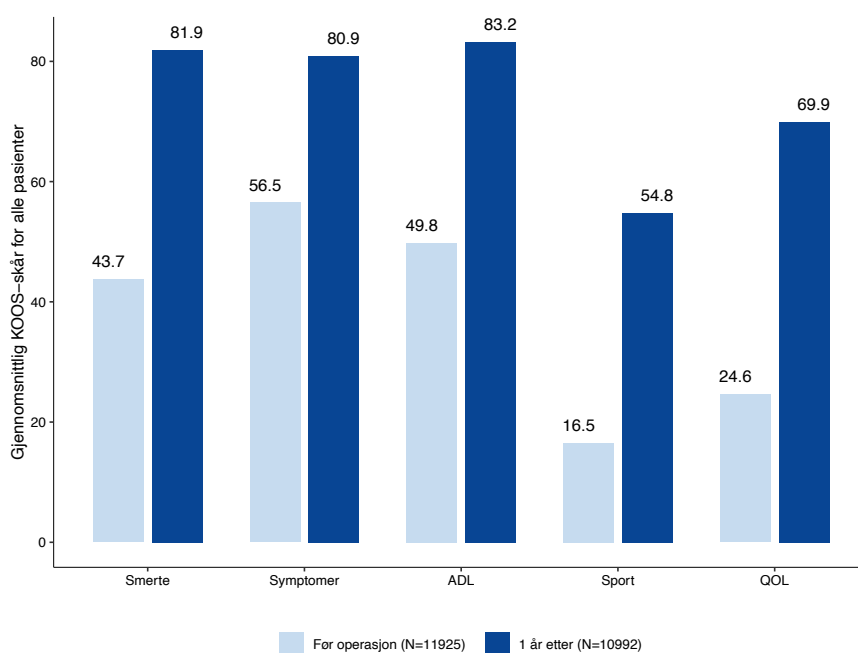
Kneproteseregisteret har hatt elektronisk innsamling av pasientrapporterte data (Patient Reported Outcome Measures (PROM)) siden 2019. Registeret ønsker å sette mer fokus på pasientenes egenopplevde livskvalitet og leddfunksjon før og etter operasjon. Pasientene fyller ut et elektronisk spørreskjema før operasjon og 1, 6 og 10 år etter operasjon. Dataene vi samler inn fra pasientene vil vi sammenstille med de dataene kirurgen rapporterer for samme pasientgruppe. Dette vil gi oss mulighet til å fokusere på funksjon og livskvalitet i tillegg til en eventuell revisjon av protesen.

Det er fylt ut 11 925 skjema før primær kneprotese operasjon og 10 992 ett år etter operasjon (Dette er tallene for alle primære uni og totale kneproteser fra og med 2019). Til nå har 44 sykehus begynt innrapportering av preoperative PROM skjema, men mange sykehus har lav rapportering av preoperativ PROM. Det er et mål å øke den andelen til >80%. Det er sendt inn 1267 papirskjema fra 30 sykehus resten er registrert digitalt. Alle sykehus vil få tilsendt egne resultater i sykehusrapporten. Ta gjerne direkte kontakt med vår konsulent Mikal Solberg mikal.solberg@helse-bergen.no om du har spørsmål rundt elektronisk registrering av PROM.

Pasientdemografi	Før operasjon	1 år etter
Antall skjema (n)	11925	10992
Menn (%)	44.4	45.7
Alder median (min-maks)	68.7 (25.8-98.8)	67.9 (25.8-93.3)
Kroppsmasseindeks mean (SD)	30.3 (31.4)	29.1 (4.8)
Drikker alkohol n (%)	9089 (76.2)	9041 (82.3)
Røyker n (%)	733 (6.1)	732 (6.7)
Diabetes n (%)	575 (4.8)	976 (8.9)
Utdannelse videregående skole eller høyere n (%)	5936 (49.8)	5766 (52.5)
I arbeid n (%)	3132 (26.3)	3275 (29.8)
Bor alene n (%)	2627 (22)	2491 (22.7)
Aktivitetsskår UCLA activity* mean (SD)	5 (1.9)	5.8 (1.9)
Helsetilstand** (VAS) mean (SD)	63.3 (44.6)	73.7 (29.3)
Charnley (Kategori) Klasse A	5907 (49.5)	6071 (55.2)
Charnley (Kategori) Klasse B	4787 (40.1)	3396 (30.9)
Charnley (Kategori) Klasse C	1215 (10.2)	1525 (13.9)

\*Beste mulige skår er 10, \*\*100 er best mulig helse

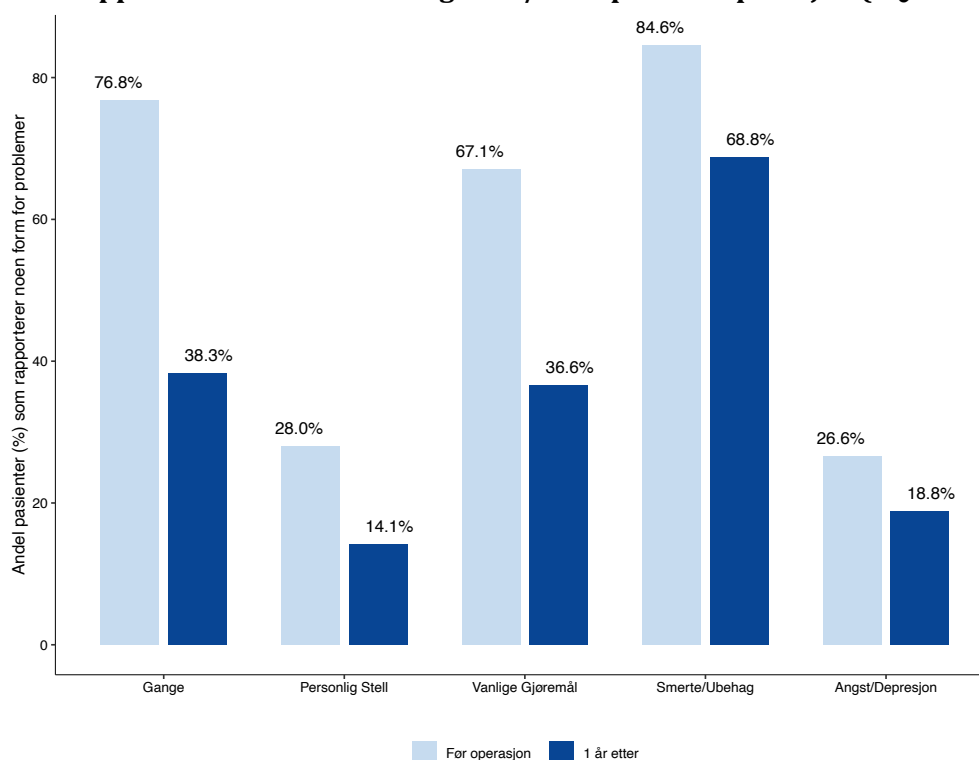
**Figur B.37 Gjennomsnittlig KOOS skår før/etter primær operasjon\***



\*100 er best mulige skår



**Figur B.38 Andel rapporterte problemer med gange, personlig stell, vanlige gjøremål, eller rapporterer smerte eller angst før/etter primær operasjon (EQ-5D-5L)**

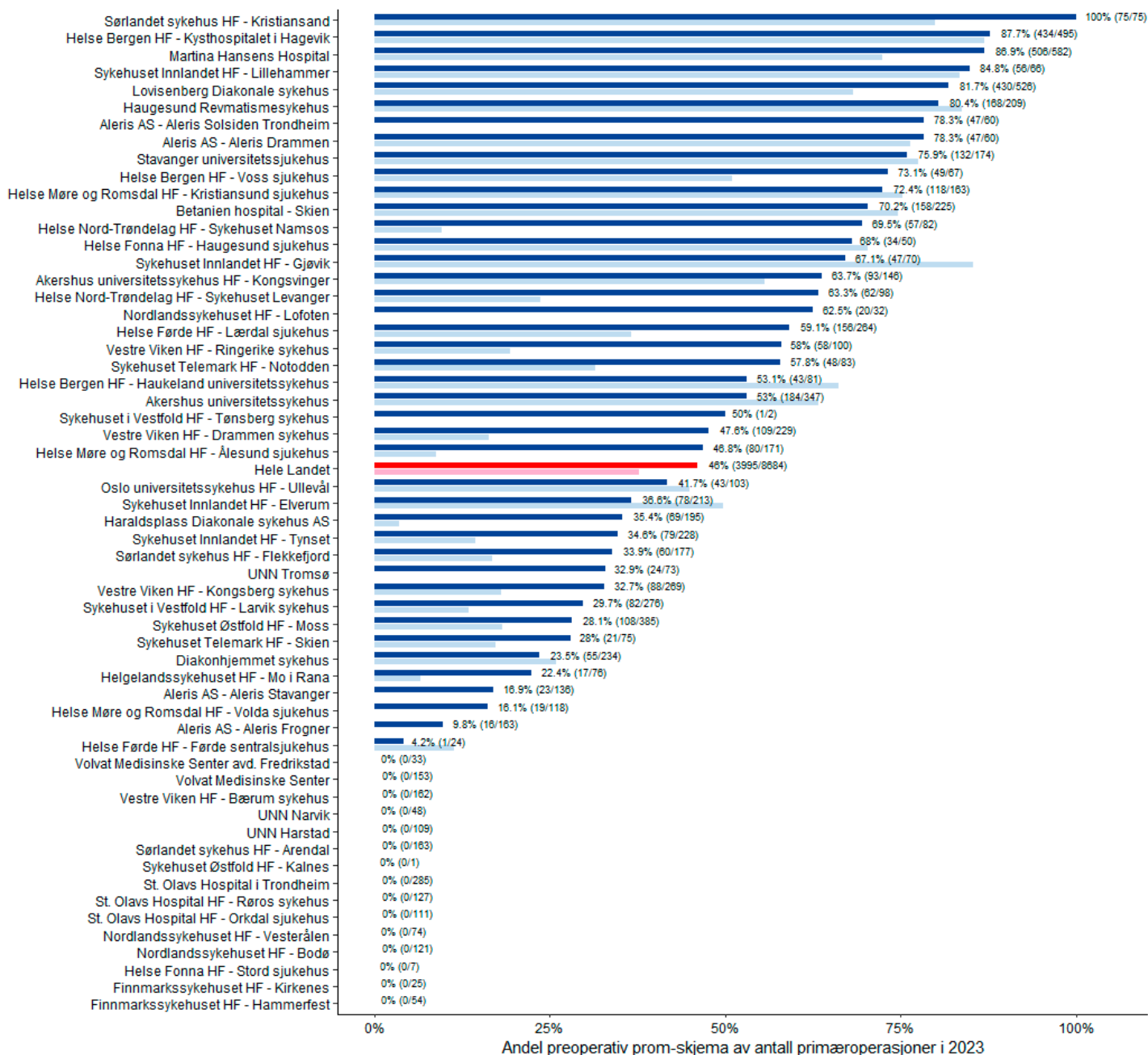


Helseforetak	Rapporterende Sykehus (2022)	Antall Preoperative Skjema (2022)
Helse Midt-Norge	4/9	182
Helse Nord	1/9	6
Helse Sør-Øst	19/24	1826
Helse Vest	8/10	868
Privat	5/7	112

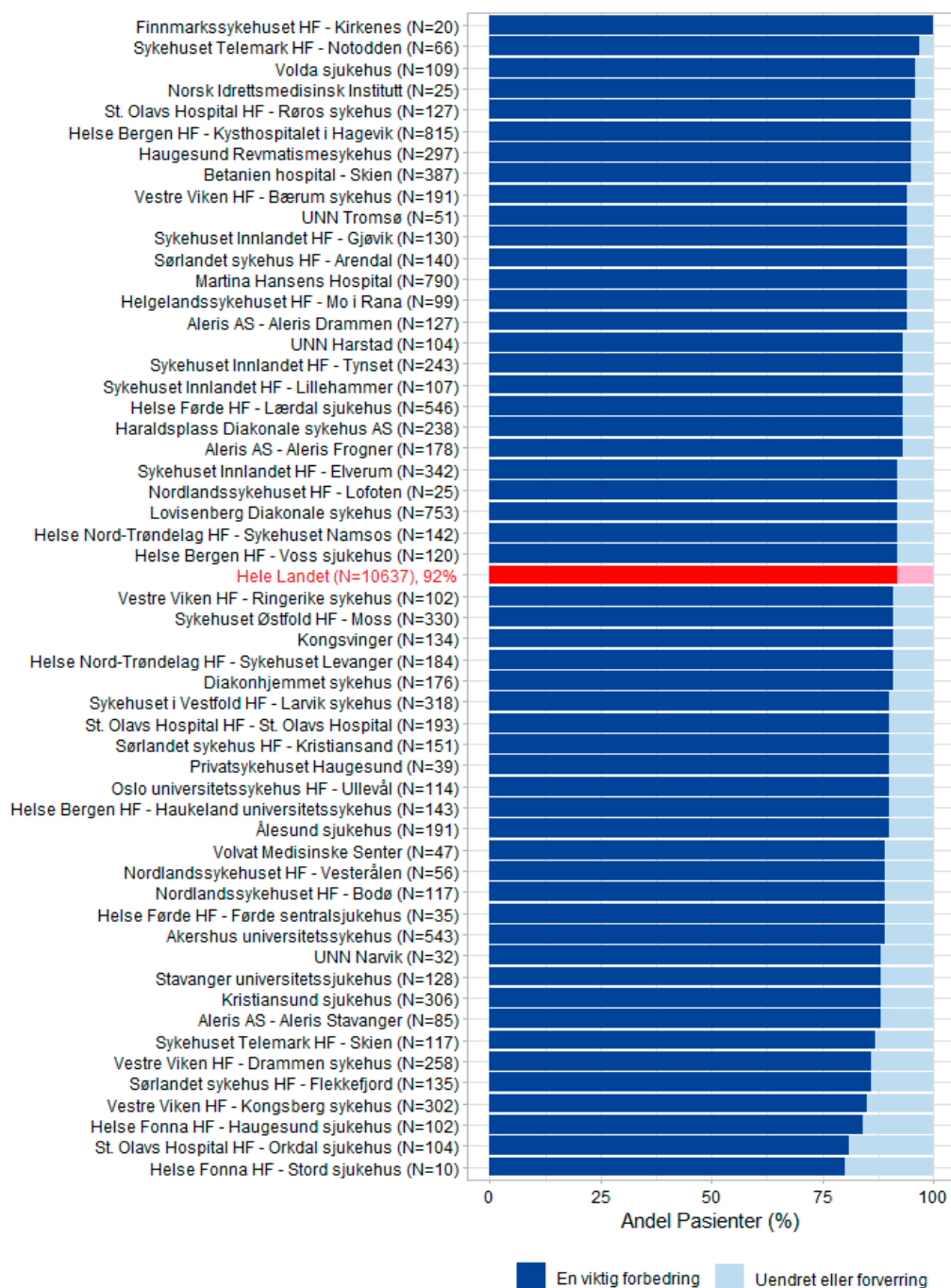
Helseforetak	Rapporterende Sykehus (2023)	Antall Preoperative Skjema (2023)
Helse Midt-Norge	5/9	336
Helse Nord	3/9	61
Helse Sør-Øst	20/24	2324
Helse Vest	8/10	1017
Privat	6/7	257

**Figur B.39 Andel primære kneproteseoperasjoner hvor preoperativt promskjema er utfyllt**



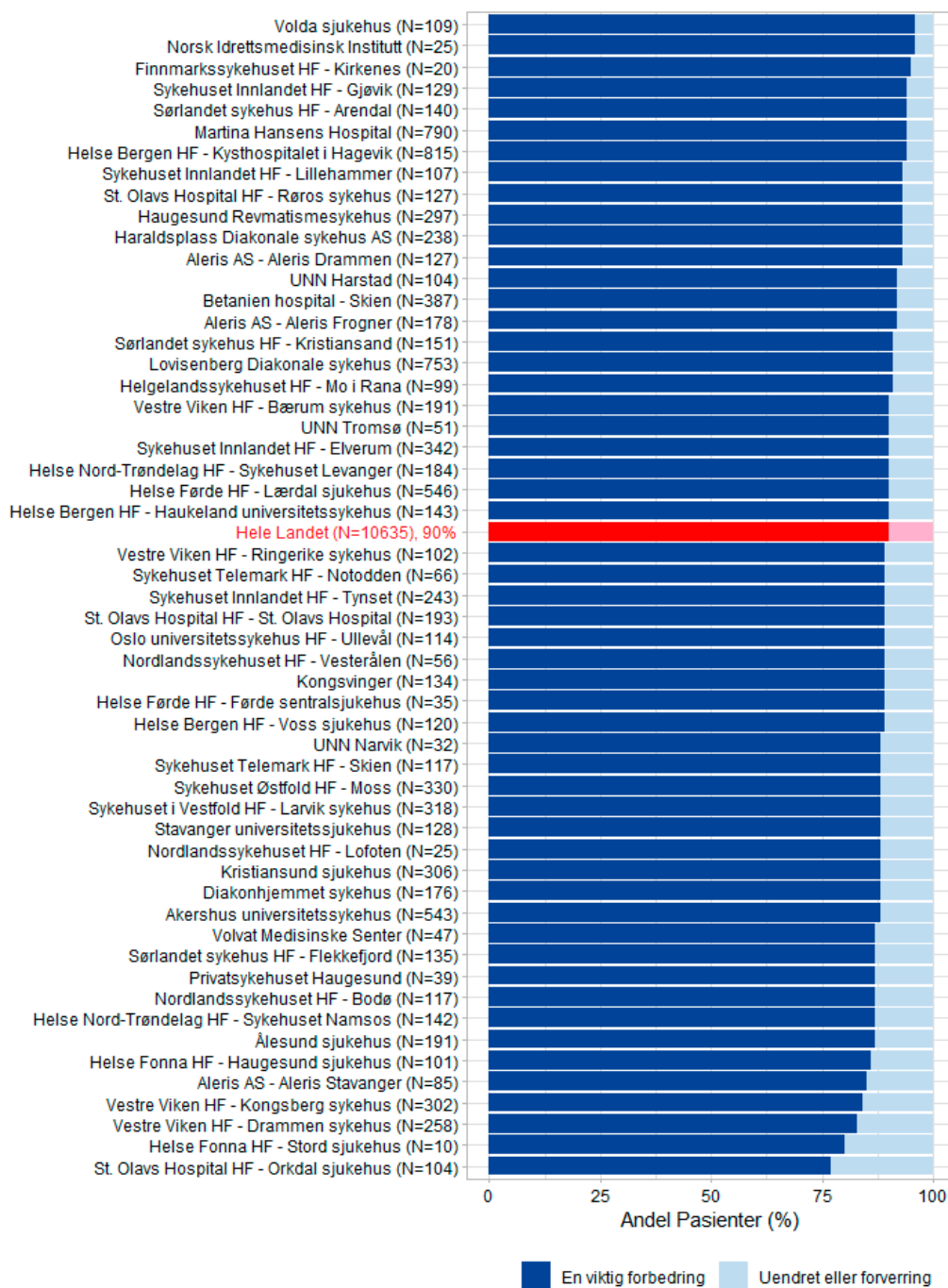
Diagrammet over viser sykehusene som har levert preoperative PROM-skjema enten på papir, eller digitalt via webløsningen i MRS eller via egen løsning. Rapporteringen er fortsatt lav, men noen sykehus virker til å ha tatt grep for å forbedre rapporteringen. Vi minner om at eventuelle spørsmål til rapportering i MRS kan sendes til registeret.

Figur B.40: Ankerspørsmål til KOOS KNESMERTER 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2023



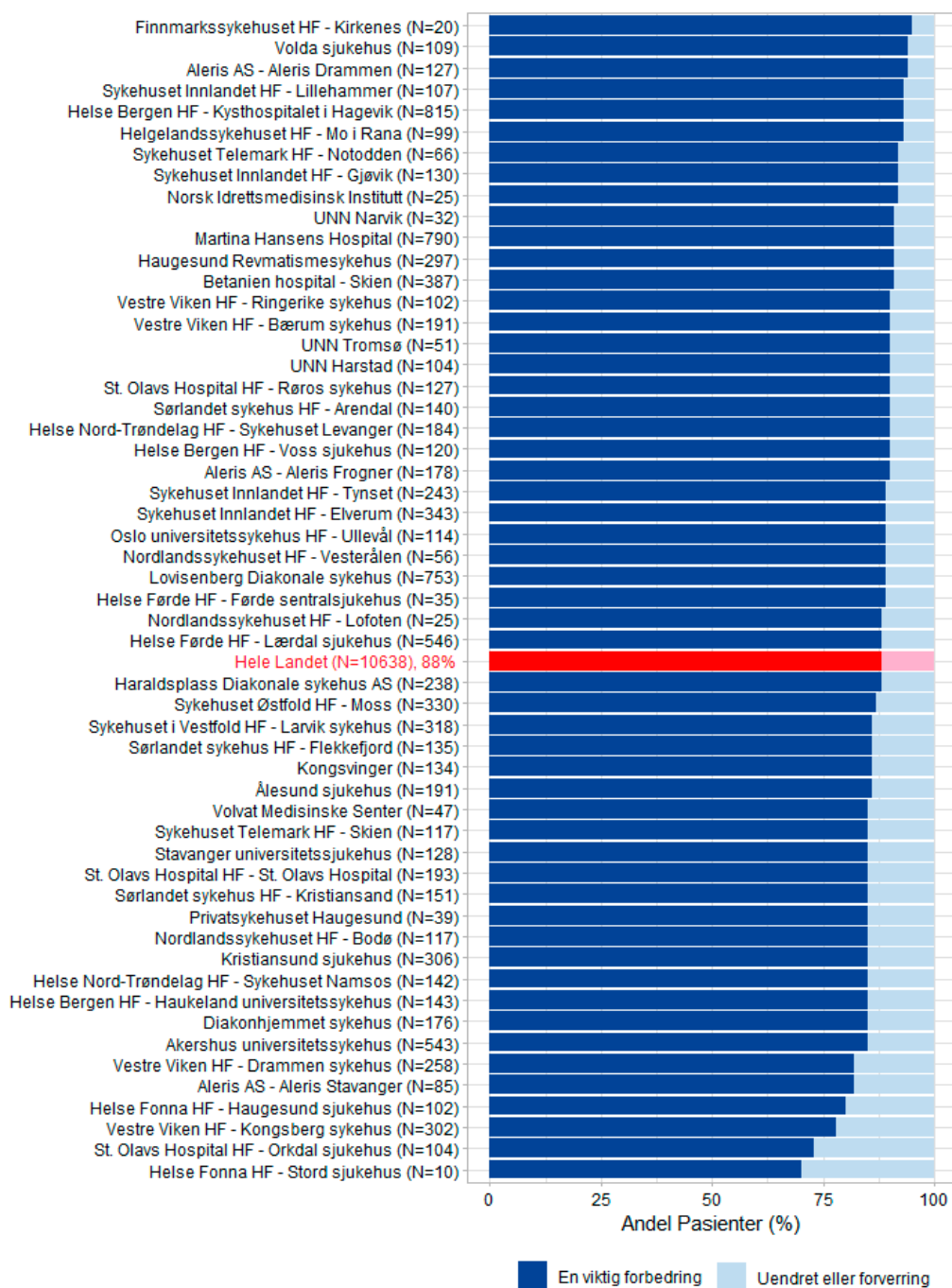
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan opplever du knesmertene nå, sammenlignet med før operasjonen?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt verre, nok til at det er en viktig forverring» og «Verre, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur B.41: Ankerspørsmål til KOOS ØVRIGE SYMPTOMER 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2023**



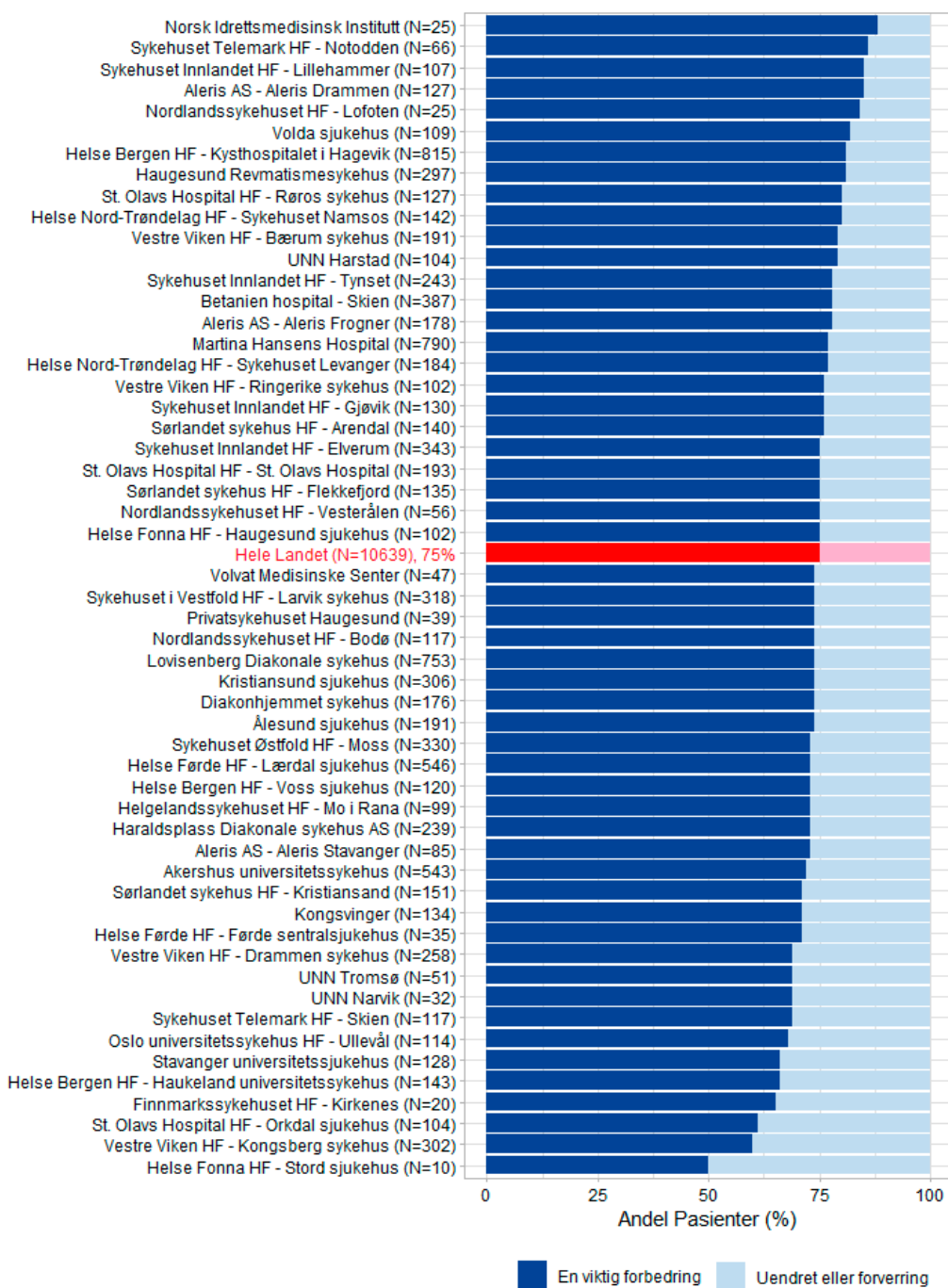
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan opplever du øvrige symptomer i kne nå, sammenlignet med før operasjonen (stivhet, klikking og nedsatt bevegelse)?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt verre, nok til at det er en viktig forverring» og «Verre, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur B.42: Ankerspørsmål til KOOS DAGLIGE GJØREMÅL 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2023**



Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre daglige gjøremål nå, sammenlignet med før operasjonen (sitte, stå, gå, trappegang, ta på/av strømper, husarbeid osv.)?». Alternativene «Bedre, en viktig forbedring» og «Litt bedre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt verre, nok til at det er en viktig forverring» og «Verre, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

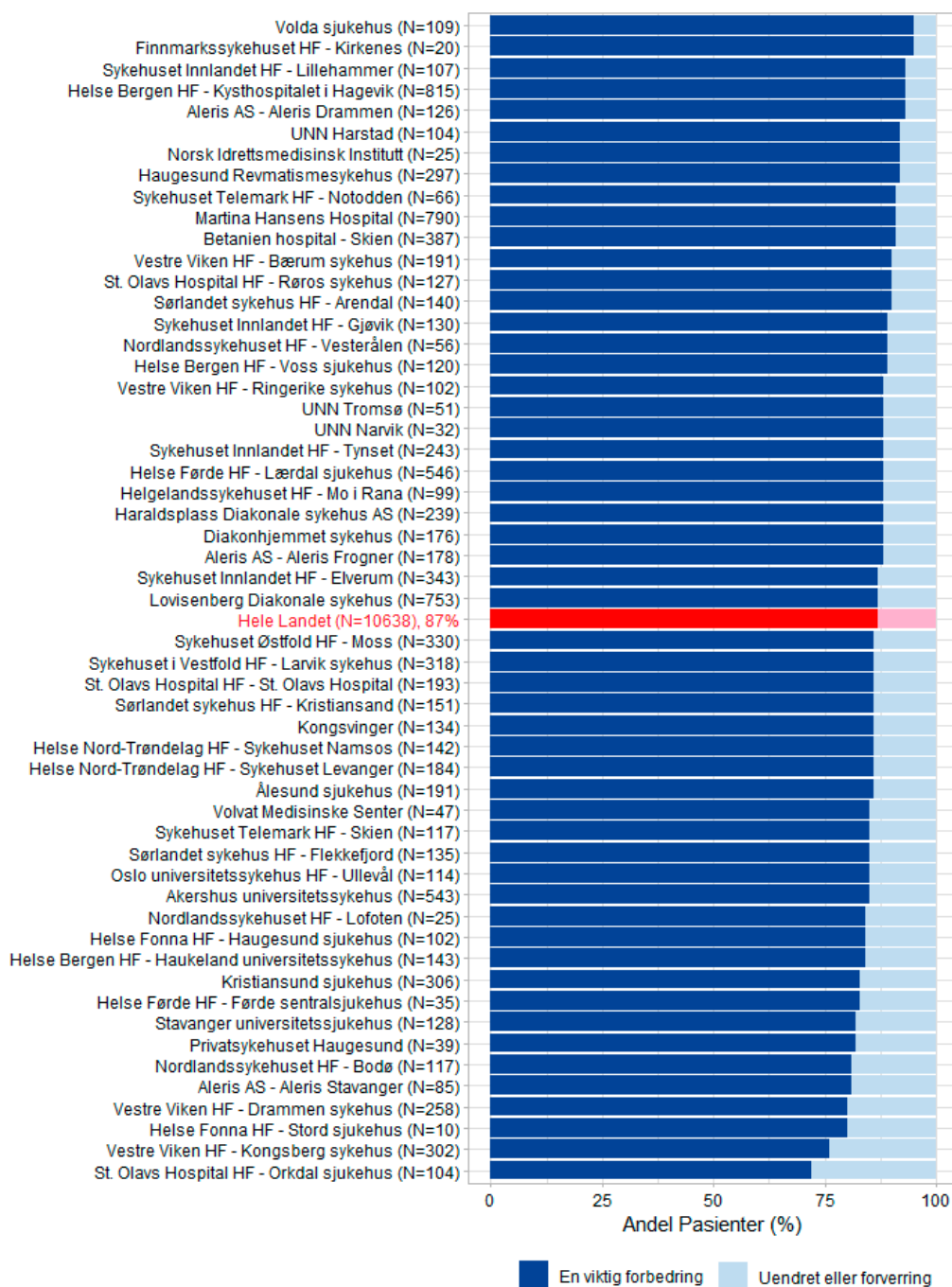
**Figur B.43: Ankerspørsmål til KOOS SPORT OG FRITIDSAKTIVITETER 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2023**



Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre sport og fritidsaktiviteter nå, sammenlignet med før operasjonen (løpe, sitte på huk, vri og snu på belastet ben)?». Alternativene «Bedre, en viktig forbedring» og «Litt bedre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt verre, nok til at det er en viktig forverring» og «Verre, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

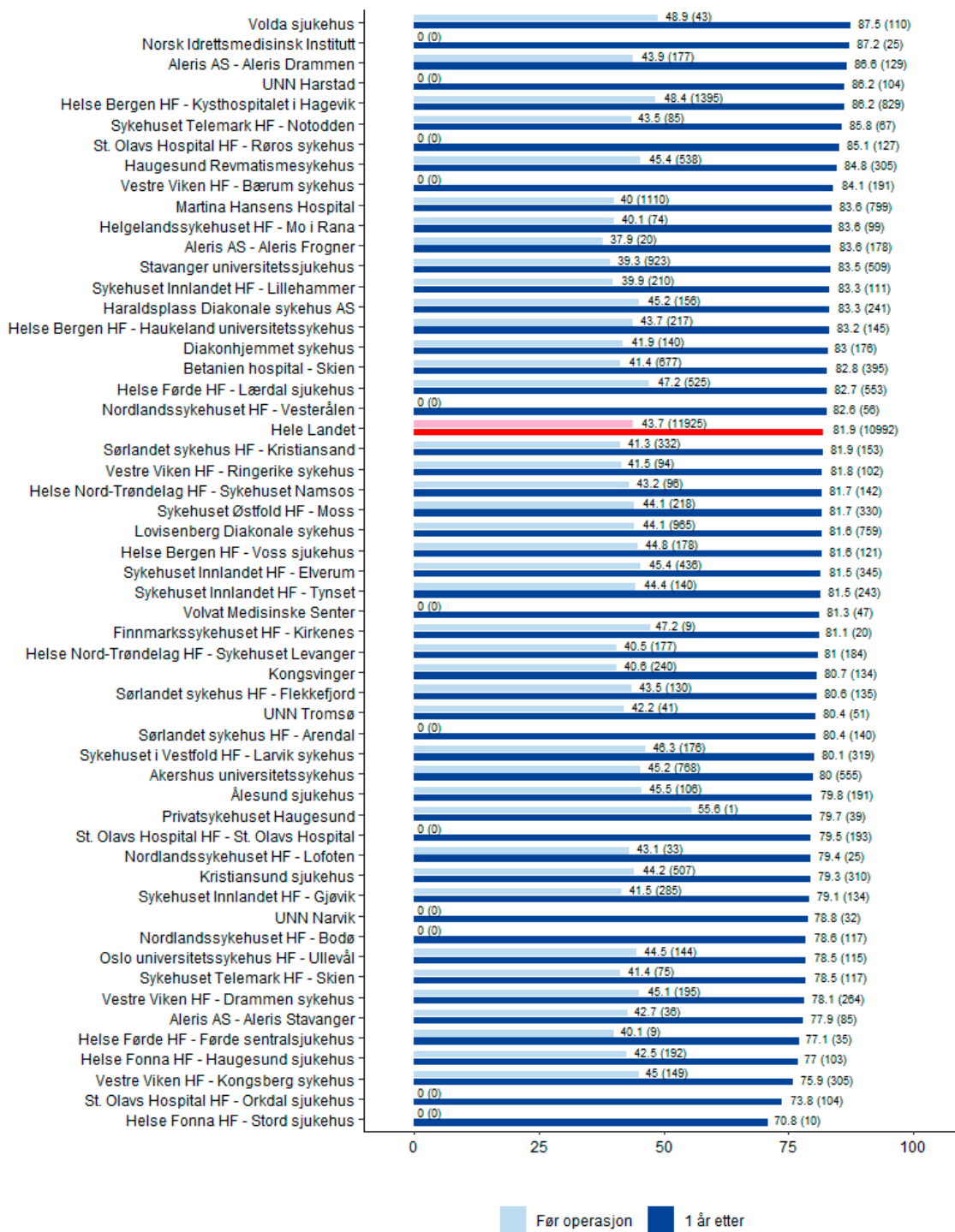


Figur B.44: Ankerspørsmål til KOOS LIVSKVALITET 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2023



Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er livskvaliteten din, den typen som har med kne din å gjøre, nå, sammenlignet med før operasjonen (i hvor høy grad kan du stole på knen din, livsstilsendring, hvor ofte blir du minnet om kneproblemet)?». Alternativene «Bedre, en viktig forbedring» og «Litt bedre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt verre, nok til at det er en viktig forverring» og «Verre, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur B.45: Gjennomsnittlig KOOS-SMERTE skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon \* (Antall besvarte skjemaer)**

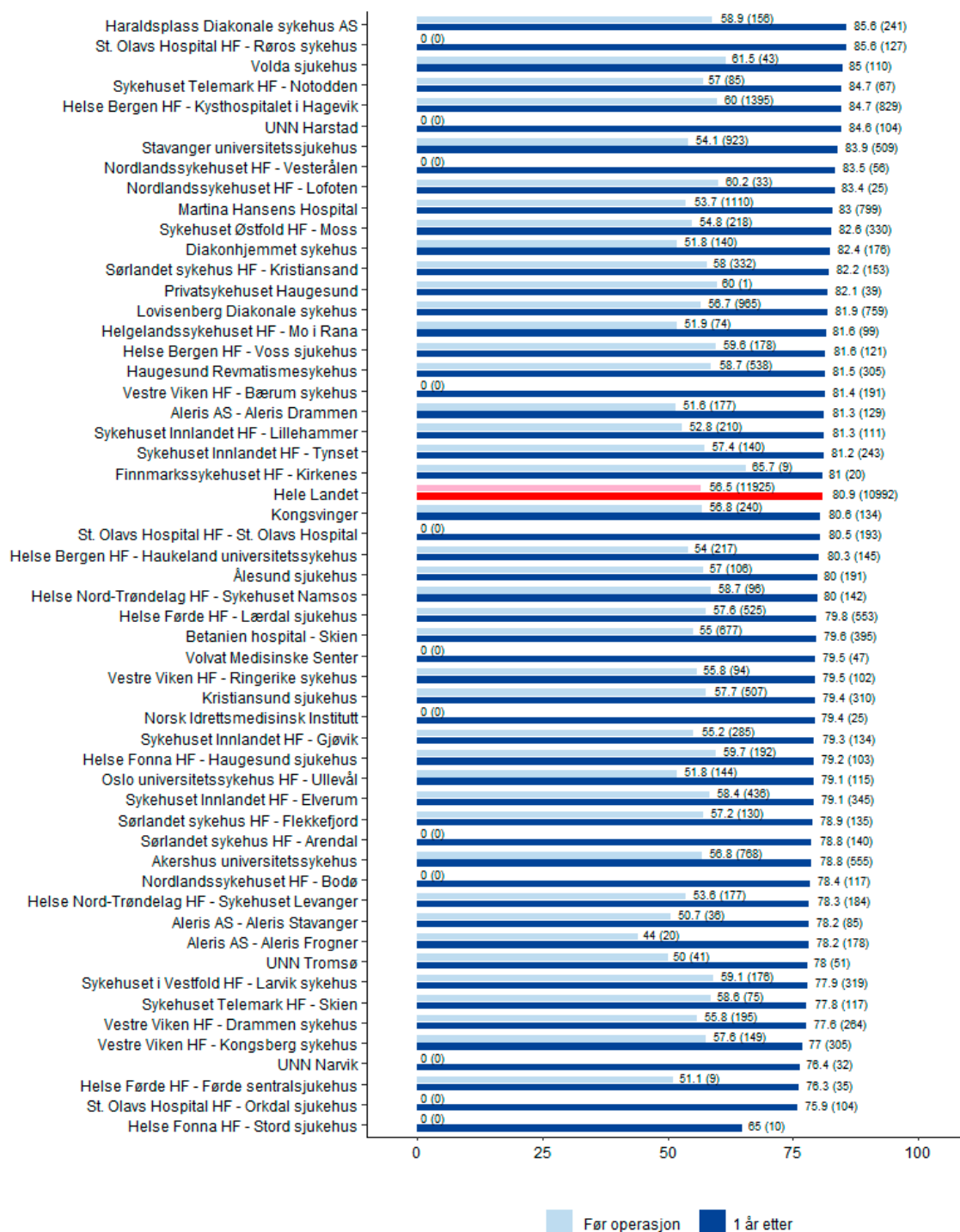


\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.



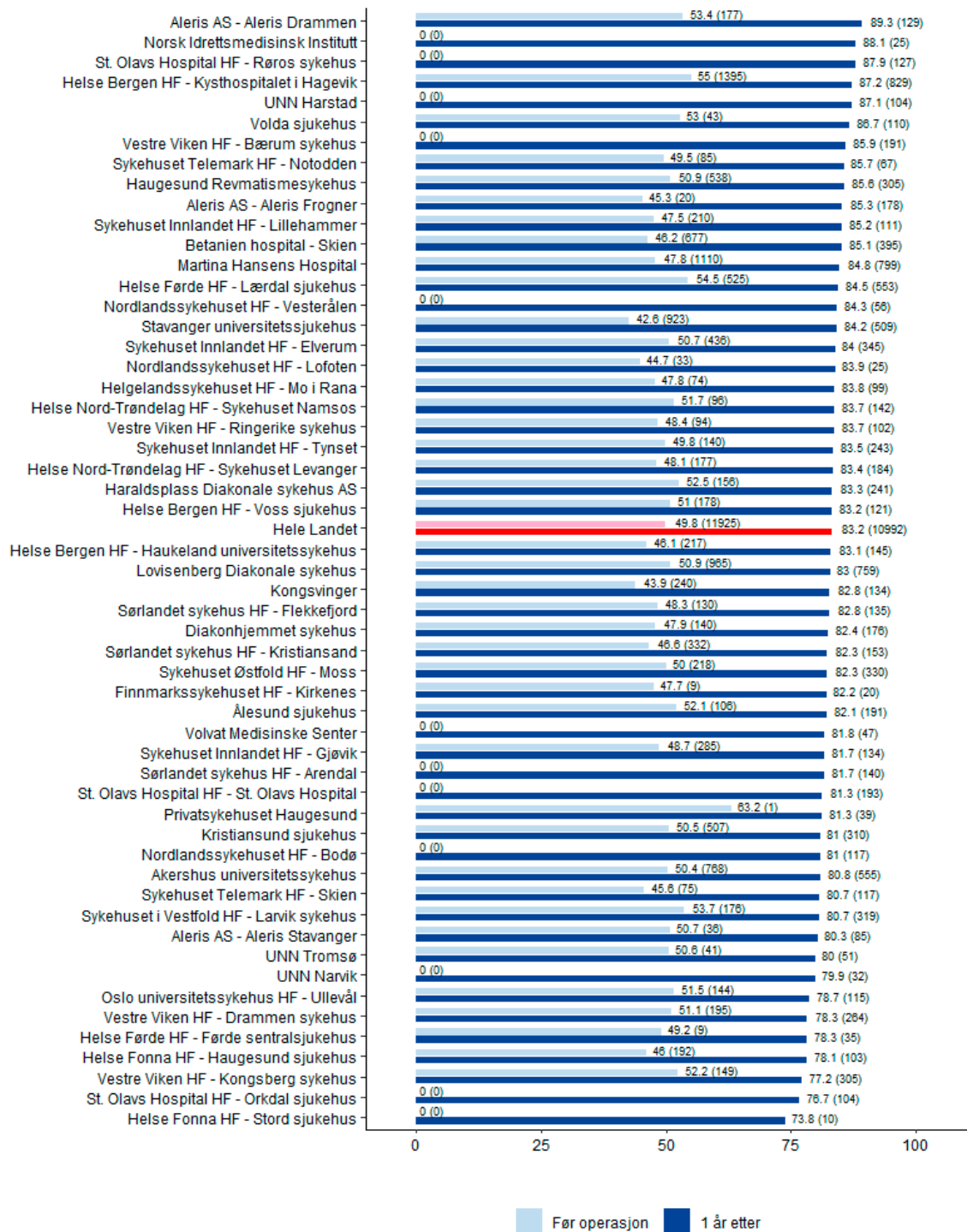
**Figur B.46: Gjennomsnittlig KOOS-SYMPTOMER skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon \* (Antall besvarte skjemaer)**



\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

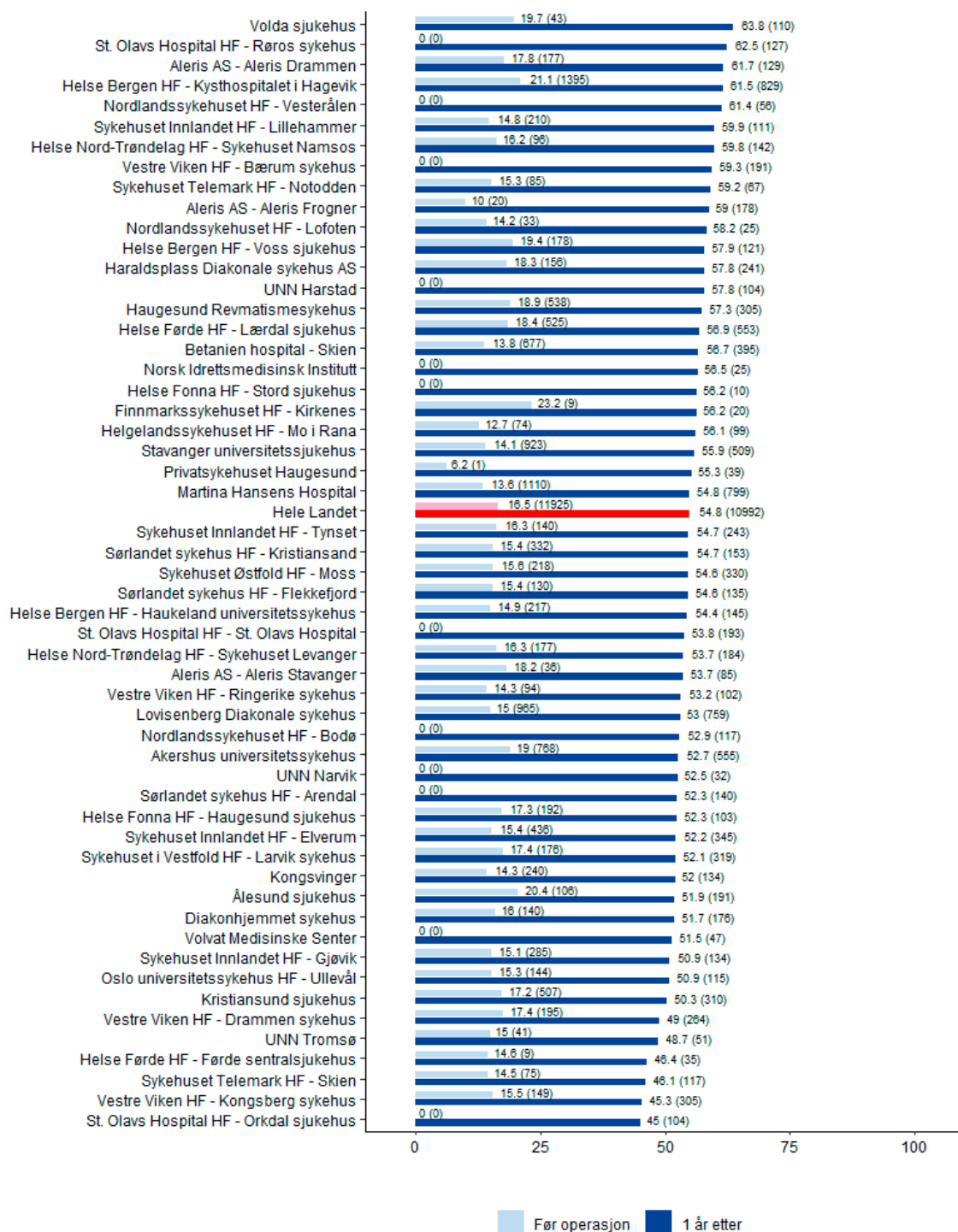
**Figur B.47: Gjennomsnittlig KOOS-ADL skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon \* (Antall besvarte skjemaer)**



\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

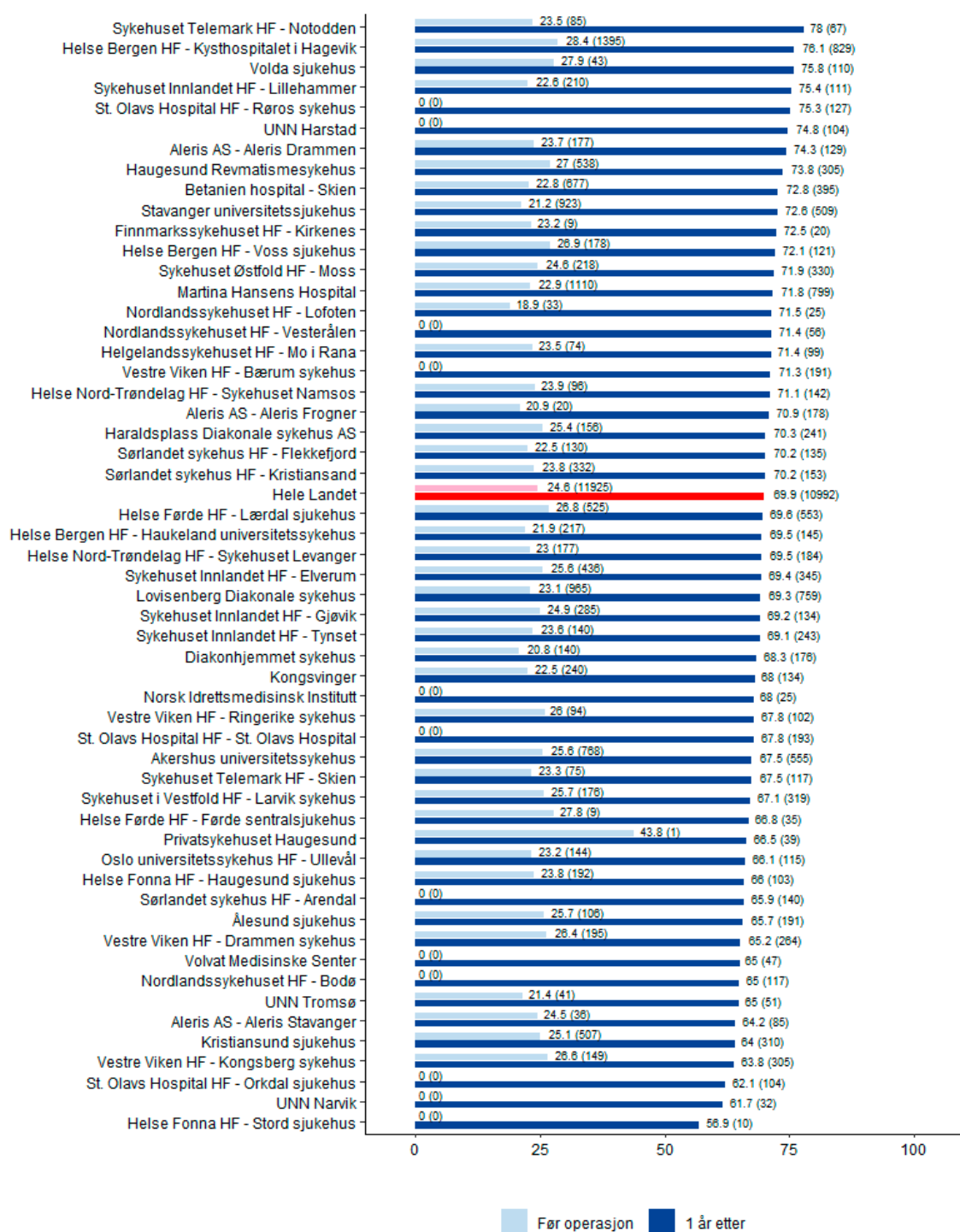
Figur B.48: Gjennomsnittlig **KOOS-SPORT** skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon \* (Antall besvarte skjemaer)



\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur B.49: Gjennomsnittlig KOOS-QOL skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon \* (Antall besvarte skjemaer)**



\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

## Dekningsgradsanalyser for Kneproteseoperasjoner, årene 2019-2020

Dekningsgradsanalysene er gjennomført ved sammenstilling med data fra Norsk pasientregister (NPR). Rapport og analyser er utarbeidet ved NPR i samarbeid med Leddproteseregisteret (NRL). Det er beregnet dekningsgrad (DG) for primæroperasjoner og revisjoner hver for seg. Enkelte sykehus har et lite volum av kneproteseoperasjoner og DG prosenten må sees i lys av det.

### NCSP-koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og kneproteseoperasjoner

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	NGB 0y	Implantasjon av primær delprotese i kneledd uten sement
	NGB 1y	Implantasjon av primær delprotese i kneledd med sement
	NGB 20	Implantasjon av primær totalprotese i kneledd uten sement
	NGB 30	Implantasjon av primær totalprotese i kneledd med hybrid teknikk
	NGB 40	Implantasjon av primær totalprotese i kneledd med sement
	NGB 7y	Implantasjon av primær rekonstruksjonsprotese
Med og uten	NGB 99	Annen implantasjon av primær protese i kneledd
Revisjon nivå 1	NGC 0y	Implantasjon av sekundær delprotese i kneledd uten sement
	NGC 1y	Implantasjon av sekundær delprotese i kneledd med sement
	NGC 2y	Implantasjon av sekundær totalprotese i kneledd uten sement
	NGC 3y	Implantasjon av sekundær totalprotese i kneledd med hybrid teknikk
	NGC 4y	Implantasjon av sekundær totalprotese i kneledd med sement
	NGC 7y	Sekundær implantasjon av rekonstruksjonsprotese
	NGC 99	Annen implantasjon av sekundær protese i kneledd
	NGU 0y	Fjerning av delprotese fra kneledd
	NGU 1y	Fjerning av totalprotese fra kneledd

### Formler for dekningsgrad (DG)

$$\text{Dekningsgrad NRL} = \frac{\text{kun NRL} + \text{begge registre}}{\text{kun NPR} + \text{kun NRL} + \text{begge registre}}$$

$$\text{Dekningsgrad NPR} = \frac{\text{kun NPR} + \text{begge registre}}{\text{kun NPR} + \text{kun NRL} + \text{begge registre}}$$

**Primæroperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert om 14208 primære kneproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 96.5% av disse ble rapportert til NRL og 94.7% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad i NRL betyr det enten at skjema ikke er sendt, eller at andre inngrep enn kneproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NGB 0\*/NGB 1\*/NGB 20/NGB 30/NGB 40.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved primæroperasjoner:

**NGB 0\* - NGB 1\* - NGB 20 - NGB 30 - NGB 40**

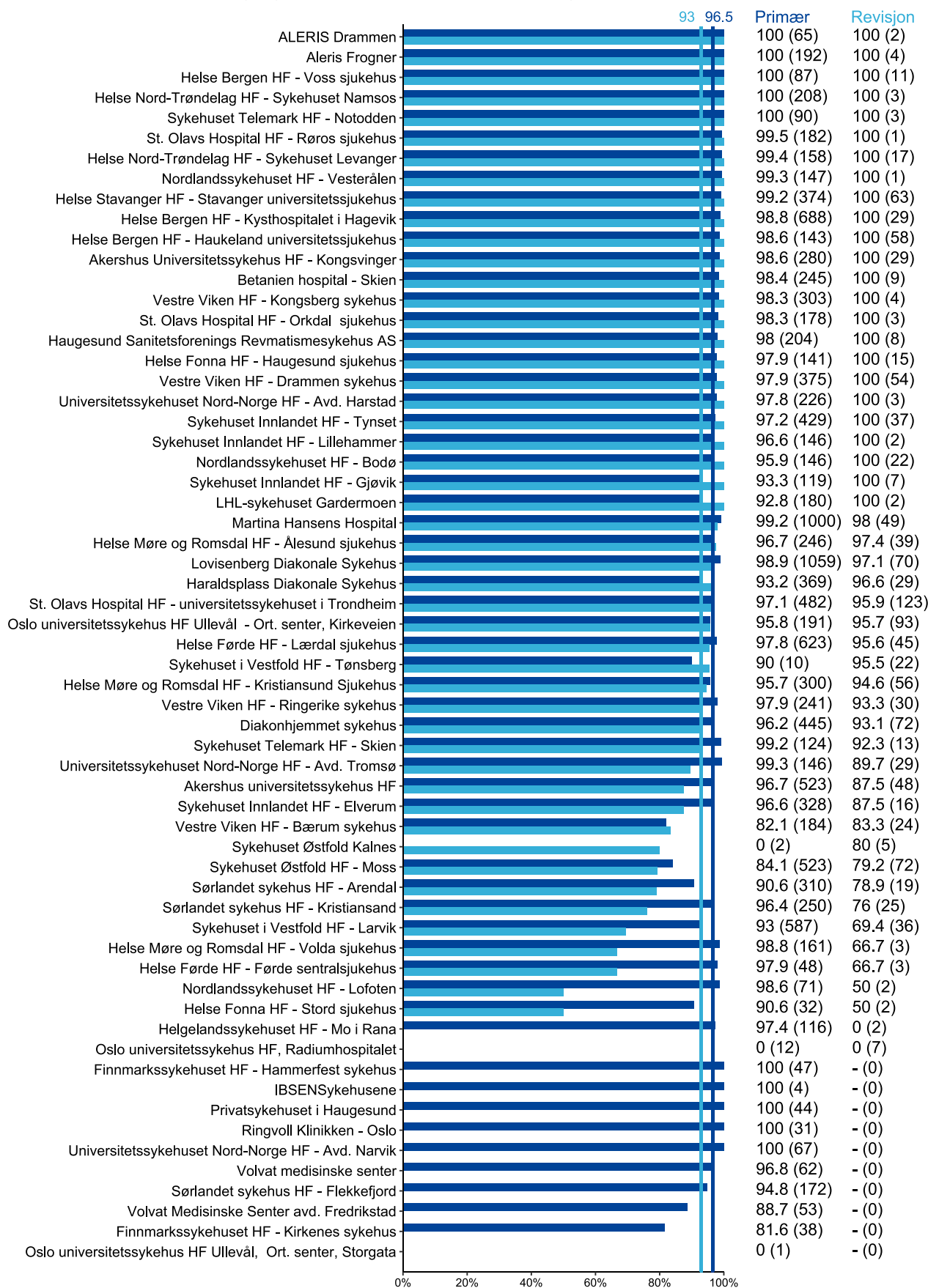
**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert 1321 revisjoner til ett eller begge av registrene. 93% av disse ble rapportert til NRL og 77.1% av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt. Det viser seg at det mangler en del revisjonsskjema der implantatet er fjernet uten at det settes inn et nytt i samme operasjon, i slike tilfeller skal det sendes revisjonsskjema både når implantatet fjernes og ved eventuell ny innsetting.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:

**NGC 0\* - NGC 1\* - NGC 2\* - NGC 3\* - NGC 4\* - NGC 99 - NGU 0\* - NGU 1\***

**Nytt:** Fra 2012 skal revisjoner på grunn av infeksjon, også der protesedeler ikke skiftes eller fjernes, rapporteres på skjema til NRL. Disse skal kodes NGS 19, NGS 49 med tilleggskode NGW 69.

## Dekningsgrader for kneproteseregisteret i 2019-2020



Mørkeblå stolpe og første tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for primæropersasjon. Lyseblå stolpe og andre tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for revisjonsoperasjon (nivå 1). Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.



# INNHold

## Proteser i andre ledd

Overlevelseskurver for leddproteser .....	187
---	-----

### Albueproteser

Antall albueproteseoperasjoner per år .....	189
Diagnose ved primæroperasjon .....	190
Fiksering .....	191
Protesenavn .....	192
Reoperasjonsårsaker .....	193

### Ankelproteser

Antall ankelproteseoperasjoner per år .....	195
Diagnose ved primæroperasjon .....	195
Fiksering .....	196
Protesenavn .....	197
Reoperasjonsårsaker .....	198

### Fingerproteser

Antall fingerproteseoperasjoner per år .....	199
Diagnose ved primæroperasjon .....	200
Fiksering .....	201
Protesenavn .....	203
Reoperasjonsårsaker .....	204

### Håndleddsproteser

Antall håndleddsproteseoperasjoner per år .....	205
Diagnose ved primæroperasjon .....	205
Fiksering .....	206
Protesenavn .....	207
Reoperasjonsårsaker .....	207

### Håndrotsproteser (CMC I)

Antall håndrotsproteseoperasjoner per år .....	209
Diagnose ved primæroperasjon .....	209
Fiksering .....	210
Protesenavn .....	210
Reoperasjonsårsaker .....	210

### Tåleddsproteser

Antall tåleddsproteseoperasjoner per år .....	211
Diagnose ved primæroperasjon .....	211
Fiksering .....	212
Protesenavn .....	213
Reoperasjonsårsaker .....	213

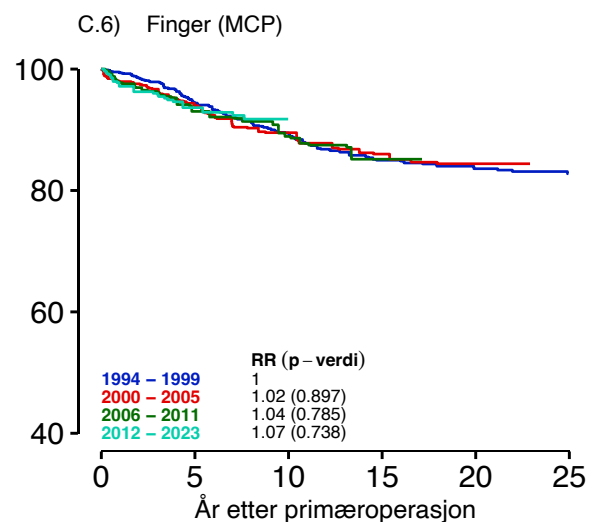
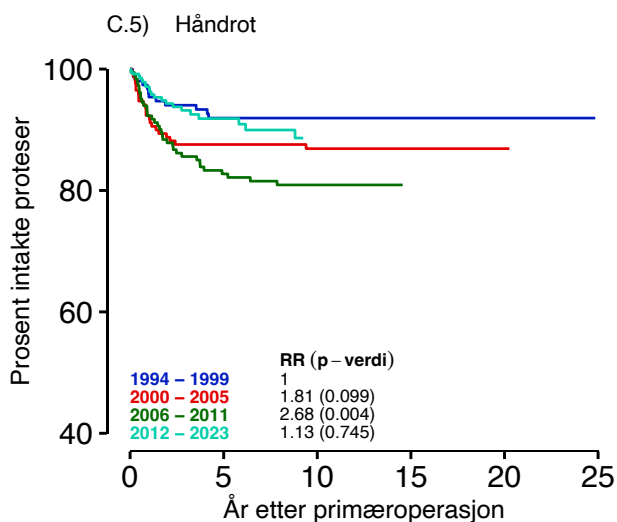
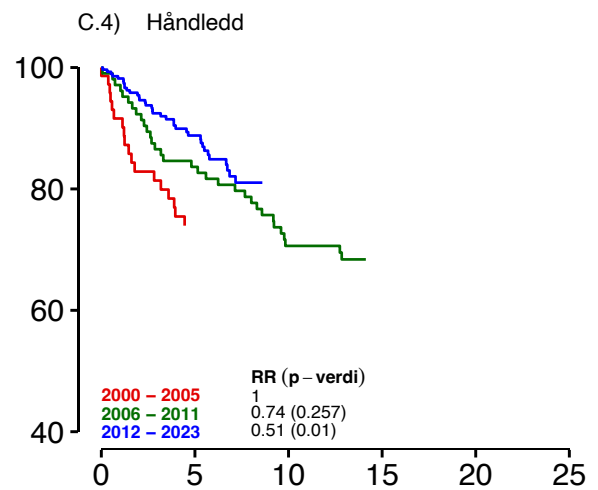
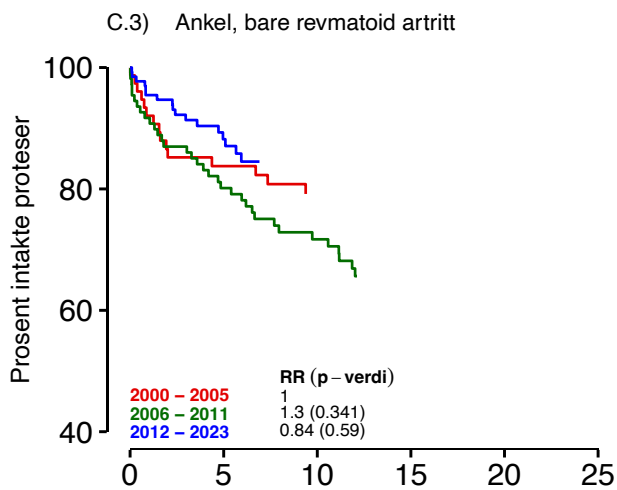
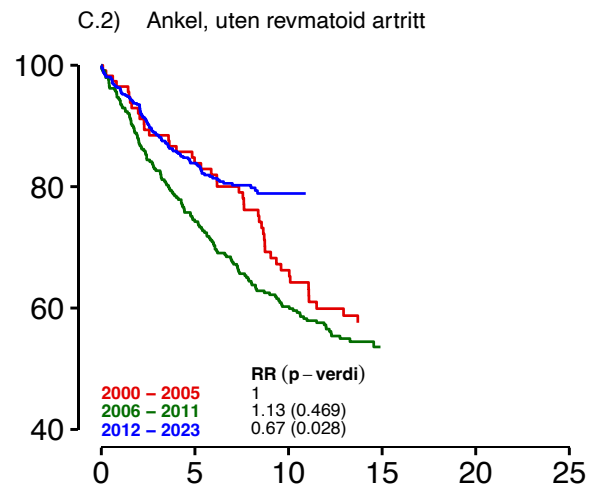
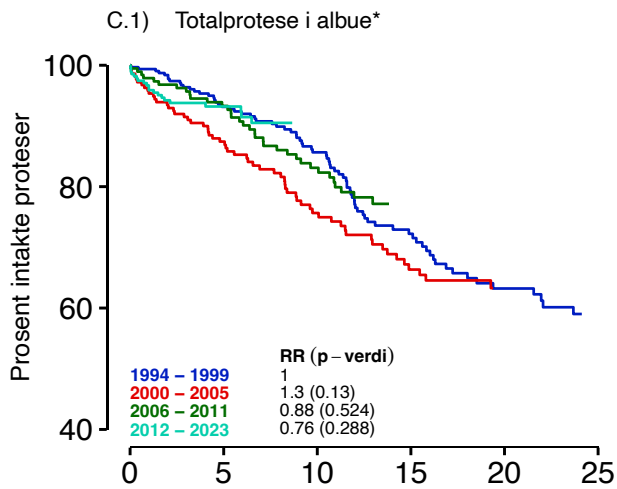
### Dekningsgrader

Dekningsgradsanalyser for albuetotalproteser 2019-20 .....	214
Dekningsgradsanalyser for ankelprotese 2019-20 .....	216
Dekningsgradsanalyser for fingerprotese 2019-20 .....	218
Dekningsgradsanalyser for håndprotese (samlet) 2019-20 .....	220
Dekningsgradsanalyser for tåleddsprotese 2019-20 .....	222





## Overlevelseskurver for leddproteser Årene 1994–2023

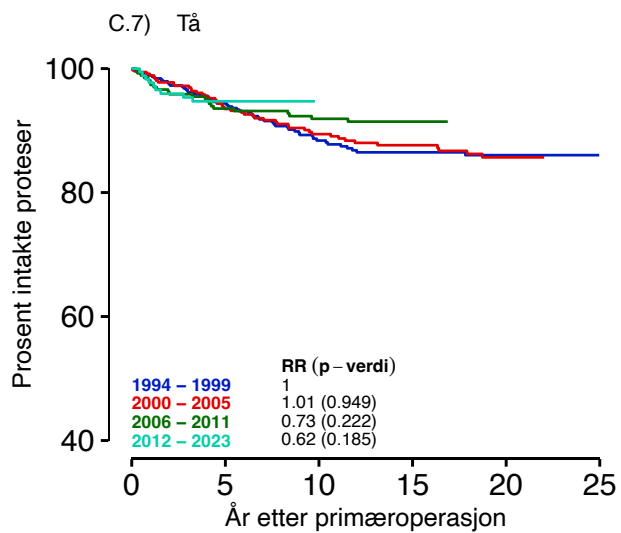


\*Caput radii protese for akutt fraktur er ikke med.

Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.

Rate Ratio (RR) er justert for alder og kjønn.

## Overlevelseskurver for leddproteser Årene 1994–2023



Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon. Rate Ratio (RR) er justert for alder og kjønn.

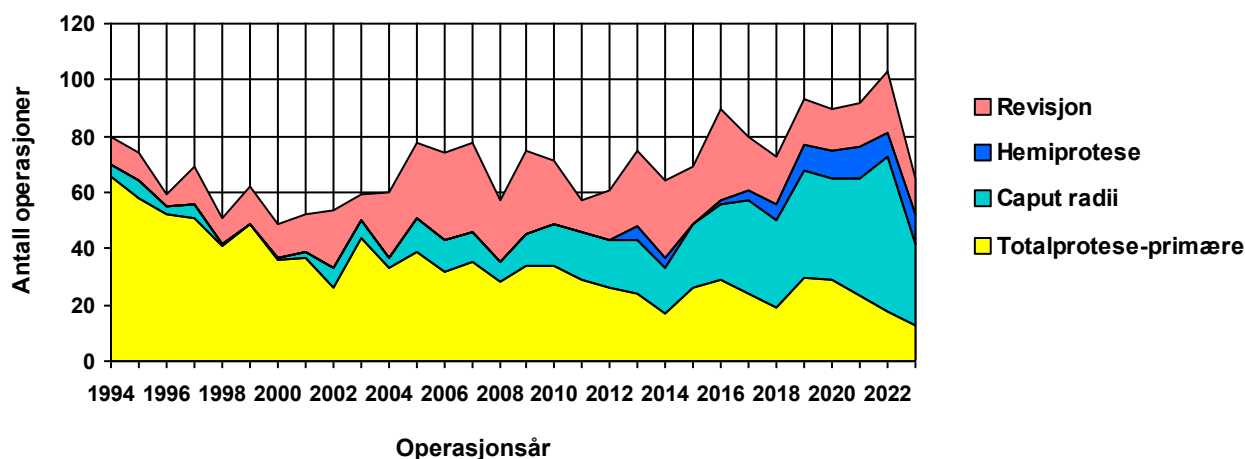
# ALBUEPROTESER

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Hemiprotese		Primæroperasjoner			Reoperasjoner*		Revisjoner		Totalt	
			Totalproteser	Caput radii							
2023	10	(15,4%)	13	(20,0%)	29	(44,6%)		13	(20,0%)	65	
2022	8	(7,6%)	18	(17,1%)	55	(52,4%)	2	(1,9%)	22	(21,0%)	105
2021	11	(11,8%)	23	(24,7%)	42	(45,2%)	1	(1,1%)	16	(17,2%)	93
2020	10	(11,1%)	29	(32,2%)	36	(40,0%)		15	(16,7%)	90	
2019	9	(9,6%)	30	(31,9%)	38	(40,4%)	1	(1,1%)	16	(17,0%)	94
2018	6	(8,1%)	19	(25,7%)	31	(41,9%)	1	(1,4%)	17	(23,0%)	74
2017	4	(5,0%)	24	(30,0%)	33	(41,3%)		19	(23,8%)	80	
2016	1	(1,1%)	29	(31,9%)	27	(29,7%)	1	(1,1%)	33	(36,3%)	91
2015			26	(37,7%)	23	(33,3%)		20	(29,0%)	69	
2014	4	(6,3%)	17	(26,6%)	16	(25,0%)		27	(42,2%)	64	
2013	5	(6,7%)	24	(32,0%)	19	(25,3%)		27	(36,0%)	75	
2012			26	(42,6%)	17	(27,9%)		18	(29,5%)	61	
2011			29	(50,0%)	17	(29,3%)	1	(1,7%)	11	(19,0%)	58
2010			34	(47,9%)	15	(21,1%)		22	(31,0%)	71	
2009			34	(45,3%)	11	(14,7%)		30	(40,0%)	75	
2008			28	(49,1%)	7	(12,3%)		22	(38,6%)	57	
1994-07			599	(66,6%)	73	(8,1%)		227	(25,3%)	899	
<b>Totalt</b>	<b>68</b>	<b>(3,2%)</b>	<b>1 002</b>	<b>(47,2%)</b>	<b>489</b>	<b>(23,1%)</b>	<b>7</b>	<b>(0,3%)</b>	<b>555</b>	<b>(26,2%)</b>	<b>2 121</b>

\* Reoperasjon der protesedeler ikke er skiftet eller fjernet (bløddelsdebridement for infisert protese, protesedeler ikke skiftet)

Figur 1: Antall operasjoner per år



51,7 % av alle operasjoner er utført på høyre side.

72,9 % utført på kvinner.

Gjennomsnittlig alder: 62,3 år

**Tabell 2: Diagnose ved primæroperasjon - Totalproteser**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2023	2	6	5		1	4	1	1	
2022	3	6	4		1	5			
2021	2	9	6			6	2		
2020	3	9	9			9	1	3	
2019	1	12	6		1	12		2	
2018	1	9	5			3		2	
2017	1	9	10			6		1	
2016	3	18	4			6			
2015	1	13	4			8		2	
2014		13	4			2			
2013	2	9	6		1	7		3	
2012	1	16	5			4		1	
2011	4	18	6			3		1	
2010	6	19	5			2		4	
2009	1	18	6		1	7	1	6	
2008	1	19	1			6	1	1	
1994-07	32	506	43	6	1	13	1	26	7
<b>Totalt</b>	<b>64</b>	<b>709</b>	<b>129</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>103</b>	<b>7</b>	<b>53</b>	<b>7</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

**Tabell 3: Diagnose ved primæroperasjon - Hemiproteser**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2023						10			
2022						8			
2021			1			10			
2020			1			9			
2019						9			
2018	1		1			5			
2017						4			
2016						1			
2014		1	1			3			
2013			1			4			
<b>Totalt</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

**Tabell 4: Diagnose ved primæroperasjon - Radiushode proteser (Caput radii)**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2023	1		3			24		1	
2022	2		5			48			
2021			3			39			
2020	1		3			32		1	
2019			6		2	32			
2018			1			29		1	
2017		1	4			29			
2016			3			23		1	
2015			5			20		1	
2014	1		3			12			
2013	1					19			
2012	1		3			13			
2011	2		2			13			
2010			2			13			
2009						11			
2008			2			5			
1994-07	4	13	17			37		6	1
<b>Totalt</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>399</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>1</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

## Fiksering av albueproteser

**Tabell 5: Primæroperasjoner - Humerus**

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2023	23 (100,0%)				23
2022	24 (88,9%)		2 (7,4%)	1 (3,7%)	27
2021	33 (94,3%)		2 (5,7%)		35
2020	39 (97,5%)		1 (2,5%)		40
2019	38 (97,4%)		1 (2,6%)		39
2018	25 (100,0%)				25
2017	28 (96,6%)		1 (3,4%)		29
2016	30 (100,0%)				30
2015	25 (96,2%)		1 (3,8%)		26
2014	19 (90,5%)			2 (9,5%)	21
2013	27 (93,1%)		2 (6,9%)		29
2012	23 (88,5%)		3 (11,5%)		26
2011	26 (89,7%)		1 (3,4%)	2 (6,9%)	29
2010	30 (88,2%)		4 (11,8%)		34
2009	29 (85,3%)		4 (11,8%)	1 (2,9%)	34
2008	24 (85,7%)		2 (7,1%)	2 (7,1%)	28
1994-07	339 (56,6%)	95 (15,9%)	162 (27,0%)	3 (0,5%)	599
<b>Totalt</b>	<b>782 (72,8%)</b>	<b>95 (8,8%)</b>	<b>186 (17,3%)</b>	<b>11 (1,0%)</b>	<b>1 074</b>

**Tabell 6: Primæroperasjoner - Ulna/radius**

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2023	14 (33,3%)		28 (66,7%)		42
2022	23 (31,1%)		51 (68,9%)		74
2021	29 (42,6%)		39 (57,4%)		68
2020	34 (51,5%)		32 (48,5%)		66
2019	39 (57,4%)		29 (42,6%)		68
2018	22 (44,0%)		28 (56,0%)		50
2017	29 (50,0%)		29 (50,0%)		58
2016	36 (64,3%)		20 (35,7%)		56
2015	31 (63,3%)		18 (36,7%)		49
2014	22 (66,7%)	1 (3,0%)	8 (24,2%)	2 (6,1%)	33
2013	23 (53,5%)		20 (46,5%)		43
2012	24 (55,8%)		19 (44,2%)		43
2011	40 (87,0%)		4 (8,7%)	2 (4,3%)	46
2010	44 (89,8%)		1 (2,0%)	4 (8,2%)	49
2009	37 (82,2%)		6 (13,3%)	2 (4,4%)	45
2008	29 (82,9%)		4 (11,4%)	2 (5,7%)	35
1994-07	505 (75,0%)	96 (14,3%)	68 (10,1%)	4 (0,6%)	673
<b>Totalt</b>	<b>981 (65,5%)</b>	<b>97 (6,5%)</b>	<b>404 (27,0%)</b>	<b>16 (1,1%)</b>	<b>1 498</b>

## Protesenavn ved albueproteser - Totalproteser

Tabell 7: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Discovery	161	18	16	5	1	1		2	9	10	223
Norway	180										180
Kudo	162										162
IBP	136										136
Nexel		4	13	19	17	28	22	21	7	1	132
GSB III	76	1									77
NES	54										54
Mutars	6	2			1	1	1		1		12
Latitude EV	2						6		1	2	11
IBP Reconstruction	5										5
Coonrad/Morrey	4	1									5
Andre (n < 5)	5										5
<b>Totalt</b>	<b>791</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>1 002</b>

Tabell 8: Primæroperasjoner - Ulna/radius

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Discovery	161	18	16	5	1	1		2	9	10	223
Norway	179										179
Kudo	162										162
IBP	136										136
Nexel		4	13	19	17	28	22	21	7	1	132
GSB III	76	1									77
NES	55										55
Mutars	6	2			1	1	1		1		12
Latitude EV	2						6		1	2	11
IBP Reconstruction	5										5
Coonrad/Morrey	4	1									5
Andre (n < 5)	5										5
<b>Totalt</b>	<b>791</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>1 002</b>

## Protesenavn ved albueproteser - Hemiproteser

Tabell 9: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Latitude EV	1					4	10	11	8	10	44
Latitude Anatomic hemi	8		1	4	6	5					24
<b>Totalt</b>	<b>9</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>68</b>

## Protesenavn ved albueproteser - Radiushode proteser

Tabell 10: Primæroperasjoner - Radius

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Acumed anatomic radial head	37	13	13	12	17	20	17	24	34	9	196
Explor	12	7	10	17	14	16	15	5			96
rHead	62		1	1							64
EVOLVE (Proline)	5			3		2	1	12	21	20	64
Radial Head	29										29
Silastic H.P. 100	20										20
Link radius	7	3									10
Andre (n < 5)	3		3				3	1			10
<b>Totalt</b>	<b>175</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>55</b>	<b>29</b>	<b>489</b>

## Reoperasjonsårsaker ved albueproteser

Tabell 11:

Reoperasjonsår	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smarter	Defekt plastforing	Progressjon av artrose	Annet	Mangler
2023	2	7	1		1							
2022	2	2		2		3		3	3	2	4	
2021	1	1				2	3	3		1	6	
2020	1			2		2	1	2	3	3	5	
2019	2	4		2		1	1	2	3		3	
2018	2	2	2	3		1	2	2	6		4	
2017	3	3		2		3	5	1	5		3	
2016	2	5	1		1	3		1	2	1	3	
2015	3	4	1	1		2		1	6		1	
2014	4	4		1	1	1	1	2	4		4	
2013	2	2	1	2		2	2	1	7		3	
2012		1		1		3			3		6	
2011	3	5	1	1			2	2	3		3	1
2010	2	6	2	2			6	2	2		2	
2009	6	5		1	1	1	2	3	4		5	
2008	5	5		1	4	1	4	3	2		3	
1994-07	64	63	16	16	8	11	22	29	12		22	1
<b>Totalt</b>	<b>104</b>	<b>119</b>	<b>25</b>	<b>37</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>51</b>	<b>57</b>	<b>65</b>	<b>7</b>	<b>77</b>	<b>2</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles



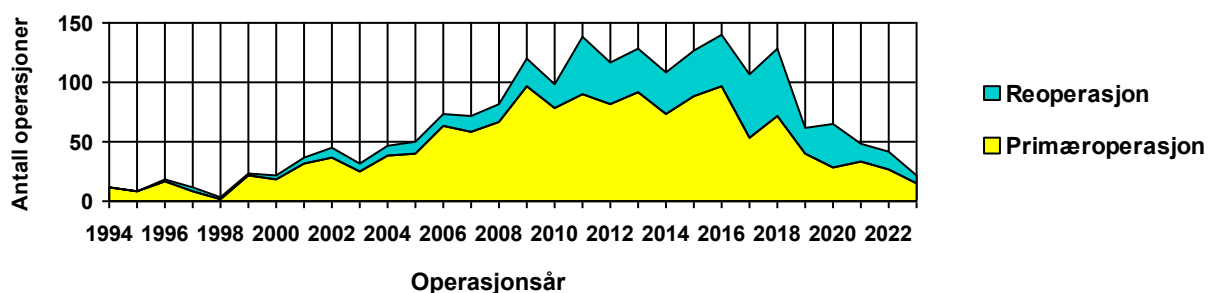


# ANKELPROTESER

**Tabell 1: Antall operasjoner per år**

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner*	Revisjoner	Totalt
2023	15 (68,2%)	1 (4,5%)	6 (27,3%)	22
2022	27 (65,9%)		14 (34,1%)	41
2021	33 (68,8%)		15 (31,3%)	48
2020	29 (44,6%)		36 (55,4%)	65
2019	40 (64,5%)	1 (1,6%)	21 (33,9%)	62
2018	71 (55,0%)	1 (0,8%)	57 (44,2%)	129
2017	54 (50,5%)		53 (49,5%)	107
2016	97 (69,3%)		43 (30,7%)	140
2015	89 (70,1%)		38 (29,9%)	127
2014	74 (68,5%)		34 (31,5%)	108
2013	92 (71,9%)		36 (28,1%)	128
2012	82 (70,7%)		34 (29,3%)	116
2011	90 (65,2%)		48 (34,8%)	138
2010	79 (79,8%)		20 (20,2%)	99
2009	96 (80,0%)		24 (20,0%)	120
2008	66 (80,5%)		16 (19,5%)	82
1994-07	380 (83,7%)		74 (16,3%)	454
<b>Totalt</b>	<b>1414 (71,2%)</b>	<b>3 (0,2%)</b>	<b>569 (28,7%)</b>	<b>1986</b>

\* Reoperasjon der protesedeler ikke er skiftet eller fjernet (bløtdelsdebridement for infisert protese, protesedeler ikke skiftet)

**Figur 1: Antall operasjoner per år**


57 % av alle operasjoner er utført på høyre side.

53,3 % utført på kvinner.

Gjennomsnittlig alder: 60,5 år.

**Tabell 2: Diagnose ved primæroperasjon**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Bechterew Mb.	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2023	4	1	4		5			1	
2022	9	7	5		5			3	
2021	3	9	12		7		1	1	
2020	7	8	2		8		1	4	
2019	4	9	13		10			6	
2018	20	15	17	1	18	1	1	6	
2017	14	12	17	1	8		1	5	
2016	24	14	28	1	31			6	
2015	22	18	25	2	18			11	
2014	21	11	27	1	10			5	
2013	36	20	25	1	16			2	1
2012	21	8	44		9			2	
2011	32	18	35		5		1	3	
2010	22	20	29		9			5	
2009	31	26	28		13		1	1	
2008	20	15	24		7		2	2	
1994-07	87	159	101	6	16			32	1
<b>Totalt</b>	<b>377</b>	<b>370</b>	<b>436</b>	<b>13</b>	<b>195</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>95</b>	<b>2</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

## Fiksering av ankelproteser

Tabell 3: Primæroperasjoner - Tibia

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2023			15 (100,0%)		15
2022			27 (100,0%)		27
2021			33 (100,0%)		33
2020			29 (100,0%)		29
2019			39 (100,0%)		39
2018			69 (97,2%)	2 (2,8%)	71
2017			54 (100,0%)		54
2016			97 (100,0%)		97
2015			89 (100,0%)		89
2014			74 (100,0%)		74
2013			91 (100,0%)		91
2012			82 (100,0%)		82
2011			90 (100,0%)		90
2010			79 (100,0%)		79
2009	5 (5,2%)		89 (92,7%)	2 (2,1%)	96
2008	1 (1,5%)		62 (93,9%)	3 (4,5%)	66
1994-07	23 (6,1%)	10 (2,6%)	346 (91,1%)	1 (0,3%)	380
<b>Totalt</b>	<b>29 (2,1%)</b>	<b>10 (0,7%)</b>	<b>1 365 (96,7%)</b>	<b>8 (0,6%)</b>	<b>1 412</b>

Tabell 4: Primæroperasjoner - Talus

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2023			15 (100,0%)		15
2022			27 (100,0%)		27
2021			33 (100,0%)		33
2020			29 (100,0%)		29
2019			40 (100,0%)		40
2018			70 (98,6%)	1 (1,4%)	71
2017			54 (100,0%)		54
2016			97 (100,0%)		97
2015			89 (100,0%)		89
2014			74 (100,0%)		74
2013			91 (100,0%)		91
2012			82 (100,0%)		82
2011			90 (100,0%)		90
2010			79 (100,0%)		79
2009	5 (5,2%)		89 (92,7%)	2 (2,1%)	96
2008	1 (1,5%)		62 (93,9%)	3 (4,5%)	66
1994-07	25 (6,6%)	11 (2,9%)	344 (90,5%)	3 (0,8%)	380
<b>Totalt</b>	<b>31 (2,2%)</b>	<b>11 (0,8%)</b>	<b>1 365 (96,6%)</b>	<b>6 (0,4%)</b>	<b>1 413</b>

## Protesenavn ved ankelproteser

**Tabell 5: Primæroperasjoner - Tibia**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
STAR	615	1									616
Salto Talaris	88	85	81	28	35						317
INFINITY				2	11	29	28	28	25	13	136
Mobility	101										101
TM Total Ankle	3	3	16	22	20	8	1	5	2	2	82
CCI	78										78
Norwegian TPR	32										32
Rebalance	15										15
Salto Mobile	12										12
Hintegra	11										11
Integra Cadence				2	4	2					8
AES	3										3
<b>Totalt</b>	<b>958</b>	<b>89</b>	<b>97</b>	<b>54</b>	<b>70</b>	<b>39</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>1 411</b>

**Tabell 6: Primæroperasjoner - Talus**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
STAR	615	1									616
Salto Talaris	83	84	80	27	35						309
INFINITY				2	11	29	25	25	23	13	128
Mobility	101										101
TM Total Ankle	3	3	16	22	20	8	1	5	2	2	82
CCI	78										78
Norwegian TPR	32										32
Rebalance	15										15
Salto Mobile	12										12
Hintegra	11										11
Integra Cadence				2	4	2					8
Salto XT	5	1	1	1							8
INVISION							3	3	1		7
AES	3										3
INBONE II									1		1
Talus Hemicap							1				1
<b>Totalt</b>	<b>958</b>	<b>89</b>	<b>97</b>	<b>54</b>	<b>70</b>	<b>40</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>1 412</b>

I 2019 ble 1 skjema registrert med annet protesetype (partial resurfacing)

## Protesenavn ved totale ankelproteser

Tabell 7: Primæroperasjoner - Foring Tibia for totalproteser

Produkt	Materiale	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
STAR	Uhmwpe	615	1									616
Salto Talaris	Uhmwpe	87	85	81	28	35						316
INFINITY	Uhmwpe				2	11	29	28	28	25	13	136
Mobility	Uhmwpe	101										101
TM Total Ankle	HXLPE	3	3	16	22	20	8	1	5	2	2	82
CCI	Uhmwpe	77										77
Rebalance	Uhmwpe	15										15
Salto Mobile	Uhmwpe	12										12
Hintegra	Uhmwpe	11										11
Integra Cadence	HXLPE				2	4	2					8
AES	Uhmwpe	3										3
Salto XT	Uhmwpe	1										1
<b>Totalt</b>		<b>925</b>	<b>89</b>	<b>97</b>	<b>54</b>	<b>70</b>	<b>39</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>1 378</b>

## Reoperasjonsårsaker ved ankelproteser

Tabell 8:

Re-operasjonsår	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Osteolyse	Dårlig bevegelighet	Annet	Mangler
2023	2	2					2	3	2	1			
2022	1	1				2		2	4			3	
2021	2			1	1	2	2	2	4	1			
2020	7	8	1	1	3	1	2	11	4	1		2	
2019		2		1		2	1	6	4	2		3	
2018	9	8		1	7	4	3	19	14	1			
2017	8	8		2	8		1	23	8	7		5	
2016	10	10		2	1	1	2	13	4	2	1		
2015	5	5			6	1		13	9	6			
2014	11	9		1	3	1		9	8				
2013	5	2	1	3	8	2	1	14	16	3			
2012	6	3		2	1	2	1	12	9	1		1	
2011	6	6	1	5	4	1	1	16	8		1	2	
2010	2	1		2	3	1	2	10	3		3		
2009	5	2	1	4	7	3	1	8	3				
2008	3	4	1	1	5			4	1			2	
1994-07	28	21		8	12	5	2	22	7		1	4	
<b>Totalt</b>	<b>110</b>	<b>92</b>	<b>5</b>	<b>34</b>	<b>69</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>187</b>	<b>108</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>0</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles

# FINGERPROTESER

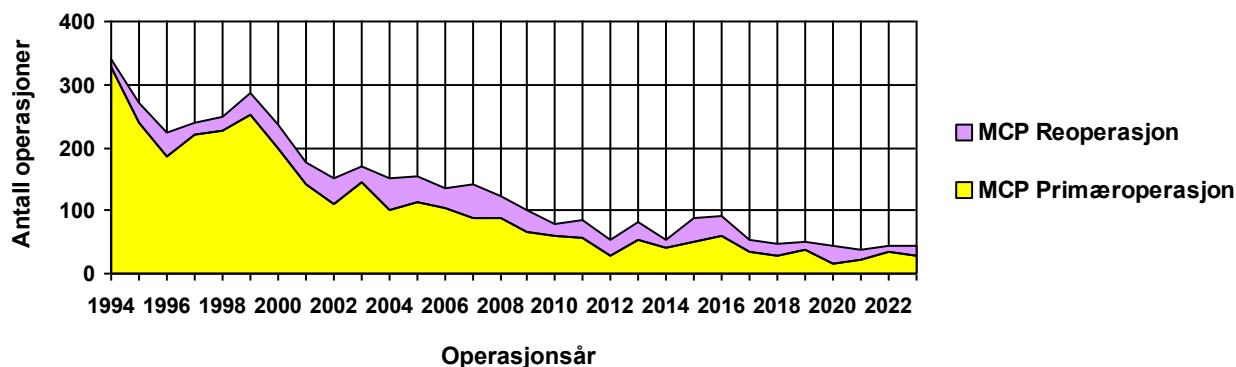
Tabell 1: Antall operasjoner per år - MCP

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2023	27 (62,8%)	16 (37,2%)	43
2022	36 (81,8%)	8 (18,2%)	44
2021	22 (56,4%)	17 (43,6%)	39
2020	16 (35,6%)	29 (64,4%)	45
2019	37 (75,5%)	12 (24,5%)	49
2018	28 (59,6%)	19 (40,4%)	47
2017	34 (61,8%)	21 (38,2%)	55
2016	61 (67,0%)	30 (33,0%)	91
2015	50 (56,8%)	38 (43,2%)	88
2014	40 (74,1%)	14 (25,9%)	54
2013	55 (67,9%)	26 (32,1%)	81
2012	27 (50,9%)	26 (49,1%)	53
2011	57 (66,3%)	29 (33,7%)	86
2010	60 (76,9%)	18 (23,1%)	78
2009	66 (66,0%)	34 (34,0%)	100
2008	88 (71,0%)	36 (29,0%)	124
1994-07	2 446 (83,7%)	477 (16,3%)	2 923
<b>Totalt</b>	<b>3 150 (78,8%)</b>	<b>850 (21,3%)</b>	<b>4 000</b>

Tabell 2: Antall operasjoner per år - PIP

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2023	23 (92,0%)	2 (8,0%)	25
2022	12 (85,7%)	2 (14,3%)	14
2021	15 (93,8%)	1 (6,3%)	16
2020	16 (100,0%)	0	16
2019	14 (93,3%)	1 (6,7%)	15
2018	10 (83,3%)	2 (16,7%)	12
2017	6 (100,0%)	0	6
2016	3 (75,0%)	1 (25,0%)	4
2015	5 (100,0%)	0	5
2014	4 (100,0%)	0	4
2013	6 (100,0%)	0	6
2011	3 (100,0%)	0	3
2010	6 (100,0%)	0	6
2009	3 (100,0%)	0	3
2008	4 (57,1%)	3 (42,9%)	7
1994-07	58 (84,1%)	11 (15,9%)	69
<b>Totalt</b>	<b>188 (89,1%)</b>	<b>23 (10,9%)</b>	<b>211</b>

Figur 1: Antall operasjoner per år



61,7 % av alle operasjoner er utført på høyre side.

87,4 % utført på kvinner.

Gjennomsnittlig alder: 61,4 år.

## Primæroperasjonsårsaker ved fingerproteser

Tabell 3: Diagnose ved primæroperasjon av proteser i fingre - MCP

Ar	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequèle	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2023	2	23						2	
2022	5	30				1	1	1	
2021	5	16		1					
2020	1	15							
2019	4	28					1	4	
2018	4	22		1			1	1	
2017	5	27						2	
2016	4	57						2	
2015	4	43		1				2	
2014		31					1	8	
2013		53	1					3	
2012		25	1					1	
2011	1	50						6	
2010	3	54	1					2	
2009	2	62						2	
2008	2	85						1	
1994-07	58	2322	13	9	1	1	2	64	3
<b>Totalt</b>	<b>100</b>	<b>2 943</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>101</b>	<b>3</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Tabell 4: Diagnose ved primæroperasjon av proteser i fingre - PIP

Ar	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequèle	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2023	18		5						
2022	11		1						
2021	13	2							
2020	14	3	1						
2019	10	2	2					1	
2018	7	1	2						
2017	6								
2016	1						2		
2015	3		2						
2014	3		2						
2013	1	5							
2011		2	1						
2010	1	2	2		1			1	
2009	2						1		
2008	3		1					1	
1994-07	24	27	4		1	3		5	1
<b>Totalt</b>	<b>117</b>	<b>44</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

## Fiksering av MCP-proteser

Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2023			18 (100,0%)		18
2022			25 (100,0%)		25
2021			12 (100,0%)		12
2020			11 (100,0%)		11
2019			24 (100,0%)		24
2018			16 (100,0%)		16
2017			21 (100,0%)		21
2016	1 (2,2%)		44 (97,8%)		45
2015	1 (3,0%)		31 (93,9%)	1 (3,0%)	33
2014			33 (97,1%)	1 (2,9%)	34
2013			52 (98,1%)	1 (1,9%)	53
2012			27 (100,0%)		27
2011			57 (100,0%)		57
2010			59 (100,0%)		59
2009			66 (100,0%)		66
2008	1 (1,2%)		85 (98,8%)		86
1994-07	2 (0,1%)	2 (0,1%)	2 429 (99,5%)	8 (0,3%)	2 441
<b>Totalt</b>	<b>5 (0,2%)</b>	<b>2 (0,1%)</b>	<b>3 010 (99,4%)</b>	<b>11 (0,4%)</b>	<b>3 028</b>

Tabell 6: Primæroperasjoner - Distalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2022			2 (100,0%)		2
2019			1 (100,0%)		1
2016			2 (100,0%)		2
2014			1 (100,0%)		1
2011			2 (100,0%)		2
2010			1 (100,0%)		1
2009			1 (100,0%)		1
2008			2 (100,0%)		2
1994-07			28 (100,0%)		28
<b>Totalt</b>			<b>40 (100,0%)</b>		<b>40</b>

## Fiksering av PIP-protoser

Tabell 7: Primæroperasjoner - Proximalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2023			22 (100,0%)		22
2022			11 (100,0%)		11
2021			13 (100,0%)		13
2020			10 (100,0%)		10
2019			12 (100,0%)		12
2018			8 (100,0%)		8
2017			5 (100,0%)		5
2016			3 (100,0%)		3
2015			3 (100,0%)		3
2014			4 (100,0%)		4
2013			5 (83,3%)	1 (16,7%)	6
2011			2 (66,7%)	1 (33,3%)	3
2010			6 (100,0%)		6
2009			3 (100,0%)		3
2008			4 (100,0%)		4
2007			5 (83,3%)	1 (16,7%)	6
2006			7 (100,0%)		7
2005			6 (100,0%)		6
2004			7 (100,0%)		7
2002			6 (100,0%)		6
2001			2 (100,0%)		2
2000			4 (100,0%)		4
1999			7 (100,0%)		7
1998			4 (100,0%)		4
1996			5 (100,0%)		5
1995			2 (100,0%)		2
1994			1 (100,0%)		1
<b>Totalt</b>			<b>167 (98,2%)</b>	<b>3 (1,8%)</b>	<b>170</b>

Tabell 8: Primæroperasjoner - Distalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2023			17 (100,0%)		17
2022			11 (100,0%)		11
2021			13 (100,0%)		13
2020			9 (100,0%)		9
2019			10 (100,0%)		10
2018			8 (100,0%)		8
2017			5 (100,0%)		5
2016			2 (100,0%)		2
2014			1 (100,0%)		1
2011			2 (100,0%)		2
2010			2 (100,0%)		2
2008			1 (100,0%)		1
2007			2 (100,0%)		2
2006			4 (80,0%)	1 (20,0%)	5
2005			5 (100,0%)		5
2004			5 (100,0%)		5
2002			1 (100,0%)		1
1996			3 (100,0%)		3
1995			1 (100,0%)		1
<b>Totalt</b>			<b>102 (99,0%)</b>	<b>1 (1,0%)</b>	<b>103</b>



## Protesenavn ved fingerproteser

**Tabell 9: Navn på MCP-proteser - Primæroperasjoner - Proximalt**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Silastic HP 100	1 957	4	1	2		2					1 966
Avanta	554	1		3							558
Silastic HP 100 II	77	28	41	16	16	19	11	12	22	15	257
NeuFlex	198										198
Ascension MCP	30		2						1		33
MCS	6										6
KeriFlex									1	3	4
TACTYS						1			1		2
HAPY						2					2
SR Avanta			1								1
Moje	1										1
<b>Totalt</b>	<b>2 823</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>3 028</b>

**Tabell 10: Navn på MCP-proteser - Primæroperasjoner - Distalt**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Ascension MCP	28		2						1		31
MCS	6										6
TACTYS						1			1		2
Moje	1										1
<b>Totalt</b>	<b>35</b>		<b>2</b>			<b>1</b>			<b>2</b>		<b>40</b>

**Tabell 11: Navn på PIP-proteser - Primæroperasjoner - Proximalt**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
TACTYS			2	5	7	5	6	12	8	9	54
Silastic HP 100	27						1				28
Ascension PIP PyroCarbon	23				1	1	2				27
SR Avanta	17	3	1			2					23
CapFlex PIP						4	1	1	3	8	17
NeuFlex	7										7
KeriFlex										5	5
MCS	4										4
Avanta	4										4
Moje	1										1
<b>Totalt</b>	<b>83</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>170</b>

**Tabell 12: Navn på PIP-proteser - Primæroperasjoner - Distalt**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
TACTYS			2	5	7	5	7	12	8	9	55
Ascension PIP PyroCarbon	23				1	1	1				26
CapFlex PIP						4	1	1	3	8	17
MCS	4										4
Moje	1										1
<b>Totalt</b>	<b>28</b>		<b>2</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>103</b>

## Reoperasjonsårsaker ved fingerproteser

Tabell 13: Årsak til reoperasjon ved innsetting av MCP proteser

Re-operasjonsår	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Brukket/defekt komponent	Annet	Mangler
2023		1		1						1		
2022								1		1	2	
2021	4				1					9	3	
2020									4	10	3	
2019			2	2	2		2	5		4		
2018				3	1		3	4		2		
2017			1	1			1	2		4	4	
2016			5	1	4		2	6	5		9	
2015	5	2		4		1		15	8	4	9	
2014		1		1					2		4	
2013				4	12			8		6	4	
2012				2				10	3	6	7	
2011					4	2		8		5	7	
2010	1	1	1				2	3		2	5	
2009	1	2	3	1	1	3		5	3	13	5	
2008		1	2	4	11	1		9	1	5	3	
1994-07	5	18	24	58	58	7	20	108	9	103	152	17
<b>Totalt</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>82</b>	<b>94</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>184</b>	<b>35</b>	<b>175</b>	<b>217</b>	<b>17</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles

Tabell 14: Årsak til reoperasjon ved innsetting av PIP proteser

Re-operasjonsår	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Brukket/defekt komponent	Annet	Mangler
2023								1			1	
2022								1		1		
2021								1				
2019											1	
2018	1								1			
2016	1											
2008	1	1	1	1	1			2				
1994-07	3	2		1	1			1		1	6	
<b>Totalt</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>0</b>

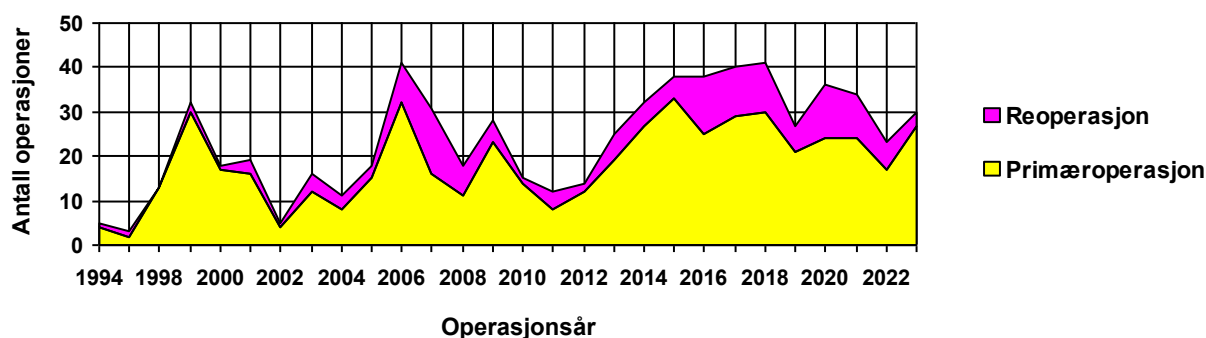
Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles

# HÅNDEDDSPROTESER

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2023	27 (90,0%)	3 (10,0%)	30
2022	17 (73,9%)	6 (26,1%)	23
2021	24 (70,6%)	10 (29,4%)	34
2020	24 (66,7%)	12 (33,3%)	36
2019	21 (77,8%)	6 (22,2%)	27
2018	30 (73,2%)	11 (26,8%)	41
2017	29 (72,5%)	11 (27,5%)	40
2016	25 (65,8%)	13 (34,2%)	38
2015	33 (86,8%)	5 (13,2%)	38
2014	27 (84,4%)	5 (15,6%)	32
2013	19 (76,0%)	6 (24,0%)	25
2012	12 (85,7%)	2 (14,3%)	14
2011	8 (66,7%)	4 (33,3%)	12
2010	14 (93,3%)	1 (6,7%)	15
2009	23 (82,1%)	5 (17,9%)	28
2008	11 (61,1%)	7 (38,9%)	18
1994-07	169 (79,7%)	43 (20,3%)	212
<b>Totalt</b>	<b>513 (77,4%)</b>	<b>150 (22,6%)</b>	<b>663</b>

Figur 1: Antall operasjoner per år



57,9 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 57,6 % utført på kvinner. Gjennomsnittlig alder: 57,1 år.

Tabell 2: Diagnose ved proteser i håndledd - Primæroperasjoner

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2023	10	7	5		6			1	
2022	4	1	5		6			1	
2021	3	3	10		8			2	
2020	3	2	8		8			4	
2019	4	3	9		3			2	
2018	5	3	7		10			7	
2017	2	3	11		12	1	1	4	
2016	5		10		10	1		1	
2015	4	2	13		10			7	
2014	7	1	11		9			3	
2013	4	3	5		3		1	3	
2012	3	5	2		2			1	
2011	1	3	4					2	
2010		4	4		4			2	
2009	4	5	9		4		1	1	
2008	4	2	2		2				1
1994-07	14	115	21	1	2			18	
<b>Totalt</b>	<b>77</b>	<b>162</b>	<b>136</b>	<b>1</b>	<b>99</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>59</b>	<b>1</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

## Fiksering av håndleddsproteser

**Tabell 3: Primæroperasjoner - Proximalt**

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2023			23 (100,0%)		23
2022			17 (100,0%)		17
2021			20 (100,0%)		20
2020			18 (100,0%)		18
2019			6 (100,0%)		6
2018			21 (100,0%)		21
2017			27 (100,0%)		27
2016			25 (100,0%)		25
2015			31 (96,9%)	1 (3,1%)	32
2014			27 (100,0%)		27
2013			19 (100,0%)		19
2012			11 (91,7%)	1 (8,3%)	12
2011			8 (100,0%)		8
2010			14 (100,0%)		14
2009			21 (91,3%)	2 (8,7%)	23
2008			10 (100,0%)		10
1994-07	7 (4,1%)	1 (0,6%)	160 (94,7%)	1 (0,6%)	169
<b>Totalt</b>	<b>7 (1,5%)</b>	<b>1 (0,2%)</b>	<b>458 (97,2%)</b>	<b>5 (1,1%)</b>	<b>471</b>

**Tabell 4: Primæroperasjoner - Distalt**

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2023			27 (100,0%)		27
2022			17 (100,0%)		17
2021			24 (100,0%)		24
2020			24 (100,0%)		24
2019			21 (100,0%)		21
2018			30 (100,0%)		30
2017			29 (100,0%)		29
2016			25 (100,0%)		25
2015			33 (100,0%)		33
2014			27 (100,0%)		27
2013			19 (100,0%)		19
2012			12 (100,0%)		12
2011			8 (100,0%)		8
2010			14 (100,0%)		14
2009			20 (95,2%)	1 (4,8%)	21
2008			9 (100,0%)		9
1994-07	9 (5,6%)		151 (94,4%)		160
<b>Totalt</b>	<b>9 (1,8%)</b>		<b>490 (98,0%)</b>	<b>1 (0,2%)</b>	<b>500</b>

## Protesenavn ved håndleddsproteser

**Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Motec Wrist	114	17	12	9	19	1	17	17	13	18	237
Biax	90										90
Remotion Wrist	29	13	8	6		2	1	2	2		63
Scheker Radio-ulnar	9	1	3	8	2	3		1	2	5	34
Elos <sup>1</sup>	23										23
Uhead (Druj)	7	1	2	4							14
Silastic ulnar head	7										7
Eclipse radio-ulnar	2										2
TMW	1										1
<b>Totalt</b>	<b>282</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>471</b>

**Tabell 6: Primæroperasjoner - Distalt**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Motec Wrist	114	17	12	9	19	1	17	17	13	18	237
Biax	89										89
Remotion Wrist	29	14	8	6		2	1	2	2		64
Scheker Radio-ulnar	7	1	3	8	2	3		1	2	5	32
Herbert UHP					6	7	5	3		2	23
Elos <sup>1</sup>	23										23
RCPI				2	3	8	1	1		2	17
Uhead (Druj)	7	1	2	4							14
TMW	1										1
<b>Totalt</b>	<b>270</b>	<b>33</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>500</b>

**Tabell 7: Årsak til reoperasjon av proteser i håndledd**

Re-operasjonsår	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler	Totalt
2023		1		1				1		1		3
2022	1	1		1				3		2		8
2021	1	5			1			3	1	1		12
2020	3	1						4		1		9
2019	2				1			2	1	1		7
2018	2	4					1	3		2		11
2017	3	5			1			3		1		13
2016		4	2	1		2		3	1			13
2015		2		1		1		1	1			6
2014		1						1		2		4
2013		1			1			2	1	1		6
2012					1			1				2
2011		2			1	1		2				6
2010										1		1
2009		2		1	1			2				6
2008		4	1			1		2		1		9
1994-07	5	17	1	3	7	4		10	1	2		50
<b>Totalt</b>	<b>17</b>	<b>50</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>43</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>168</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles

<sup>1</sup>Elos er 3 ulike utviklingsmodeller av Motec. Motec ble tidligere solgt under navnet Gibbon.

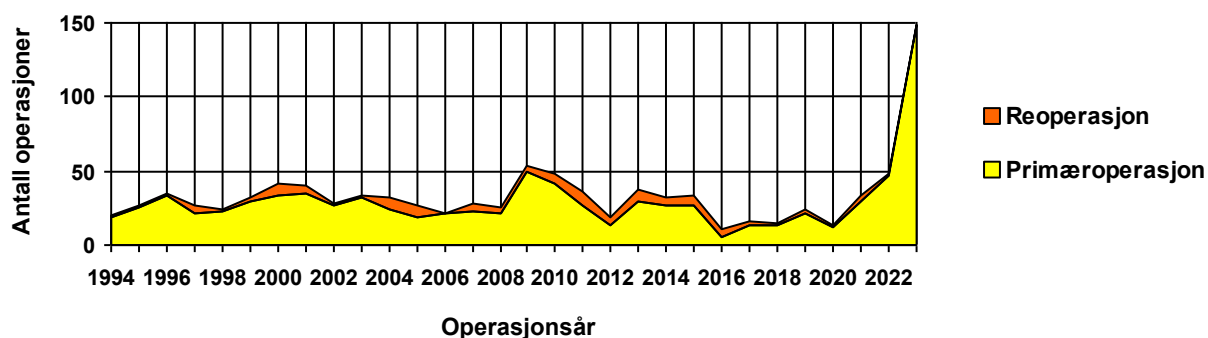


# HÅNDROTSPROTESER (CMC I)

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2023	148 (99,3%)	1 (0,7%)	149
2022	47 (97,9%)	1 (2,1%)	48
2021	30 (90,9%)	3 (9,1%)	33
2020	12 (85,7%)	2 (14,3%)	14
2019	21 (87,5%)	3 (12,5%)	24
2018	13 (86,7%)	2 (13,3%)	15
2017	14 (87,5%)	2 (12,5%)	16
2016	5 (45,5%)	6 (54,5%)	11
2015	27 (81,8%)	6 (18,2%)	33
2014	27 (84,4%)	5 (15,6%)	32
2013	30 (81,1%)	7 (18,9%)	37
2012	14 (73,7%)	5 (26,3%)	19
2011	27 (75,0%)	9 (25,0%)	36
2010	41 (85,4%)	7 (14,6%)	48
2009	49 (92,5%)	4 (7,5%)	53
2008	21 (80,8%)	5 (19,2%)	26
1994-07	368 (88,2%)	49 (11,8%)	417
<b>Totalt</b>	<b>894 (88,4%)</b>	<b>117 (11,6%)</b>	<b>1 011</b>

Figur 1: Antall operasjoner per år



48,1 % av alle operasjoner er utført på høyre side.

79 % utført på kvinner.

Gjennomsnittlig alder: 62,2 år.

Tabell 2: Diagnose ved proteser i håndrot - Primæroperasjoner

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Bechterew Mb.	ligamentskade Sequele	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2023	147			1	1	1			
2022	46		1						
2021	28	2							
2020	12								
2019	19				2				
2018	13								
2017	14								
2016	3	2							
2015	25	1				1			
2014	24	2						1	
2013	23	5		1				1	
2012	13	1							
2011	26		1						
2010	37	4							
2009	47	2						1	
2008	18	3							
1994-07	261	90	2	4				18	
<b>Totalt</b>	<b>756</b>	<b>112</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>0</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

## Fiksering av håndrotsproteser

Tabell 3: Primæroperasjoner - Proximalt (Enkomponent)

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2023			148 (100,0%)		148
2022			47 (100,0%)		47
2021	1 (3,3%)		29 (96,7%)		30
2020			12 (100,0%)		12
2019			21 (100,0%)		21
2018			13 (100,0%)		13
2017			14 (100,0%)		14
2016			5 (100,0%)		5
2015			27 (100,0%)		27
2010-14			137 (98,6%)	2 (1,4%)	139
2004-09			152 (97,4%)	4 (2,6%)	156
1994-03	3 (1,1%)		277 (98,6%)	1 (0,4%)	281
<b>Totalt</b>	<b>4 (0,4%)</b>		<b>882 (98,8%)</b>	<b>7 (0,8%)</b>	<b>893</b>

## Protesenavn ved håndrotsproteser

Tabell 4: Primæroperasjoner - Proximalt (Enkomponent)

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Swanson Silastic Trapezium	359	5	2	1	1						368
TOUCH									19	111	130
Moovis					4	7	8	27	28	36	110
Swanson Titanium Basal	72										72
Motec	55									1	56
Elektra	45	8	2								55
Motec II	33	14									47
ARPE			1	9	8	10	4	2			34
Avanta Trapezium	7										7
Pyrocardan						4		1			5
Custom made	5										5
IVORY				4							4
<b>Totalt</b>	<b>576</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>47</b>	<b>148</b>	<b>893</b>

## Reoperasjonsårsaker ved håndrotsproteser

Tabell 5:

Re-operasjonsår	Løs prox. prot.dél	Løs dist. prot.dél	Luksasjon	Instabilitet	Aksetfeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smertér	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2023					1				1		
2021	1			1							
2020									1		
2019			1	1					1		
2018	2					1					
2017			1								
2016	3							1			
2015	4		1	1		1		3			
2014	2		2							1	
2013	3		4					1			
2012	4		1					1			
2011	7		2				1	5			
2010	4		2	1		1		3			
2009	1		2					1		1	
2008			2					4			
1994-07	2		21	6				27	1	8	1
<b>Totalt</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>46</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>1</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles

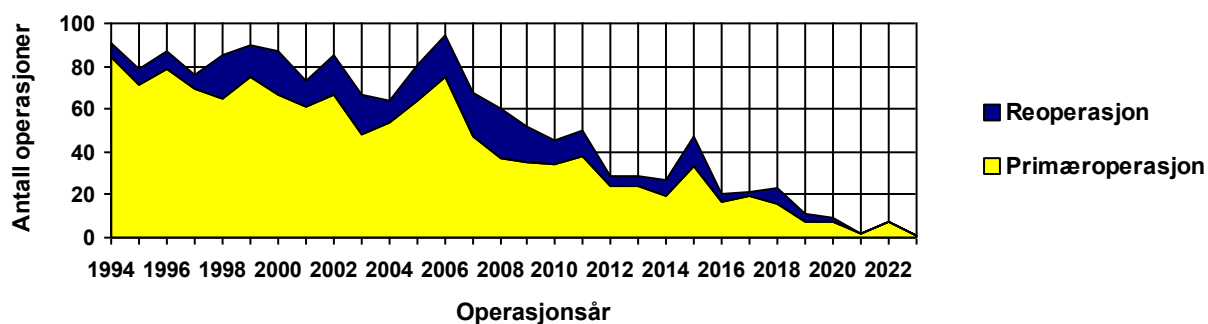


# TÅLEDDSPROTESER

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2023	1 (100,0%)		1
2022	7 (100,0%)		7
2021	2 (100,0%)		2
2020	7 (77,8%)	2 (22,2%)	9
2019	7 (63,6%)	4 (36,4%)	11
2018	16 (69,6%)	7 (30,4%)	23
2017	19 (90,5%)	2 (9,5%)	21
2016	17 (85,0%)	3 (15,0%)	20
2015	33 (70,2%)	14 (29,8%)	47
2014	19 (70,4%)	8 (29,6%)	27
2013	24 (82,8%)	5 (17,2%)	29
2012	24 (82,8%)	5 (17,2%)	29
2011	38 (76,0%)	12 (24,0%)	50
2010	34 (75,6%)	11 (24,4%)	45
2009	35 (67,3%)	17 (32,7%)	52
2008	37 (61,7%)	23 (38,3%)	60
1994-07	926 (82,2%)	201 (17,8%)	1127
<b>Totalt</b>	<b>1246 (79,9%)</b>	<b>314 (20,1%)</b>	<b>1 560</b>

Figur 1: Antall operasjoner per år



52,5 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 82,9 % utført på kvinner. Gjennomsnittlig alder: 60,2 år.

Tabell 2: Diagnose ved proteser i tær - Primæroperasjoner

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequæle	Bechterew Mb.	Sequæle ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequæle	Annet	Mangler
2023	1		1						
2022	6	1							
2021	2								
2020	6							1	
2019	7								
2018	11	3	1					1	
2017	14	3						2	
2016	14	3						1	
2015	22	5	2					4	
2014	10	9							
2013	11	11	1					1	
2012	15	9							
2011	18	16						4	
2010	13	20	1	1	1	1	1	8	
2009	12	20		1				2	
2008	6	29						2	
1994-07	138	714	15	8	1		1	62	4
<b>Totalt</b>	<b>306</b>	<b>843</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>88</b>	<b>4</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

## Fiksering av tåleddsproteser

**Tabell 3: Primæroperasjoner - Proximalt**

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2023			1 (100,0%)		1
2022			7 (100,0%)		7
2021			2 (100,0%)		2
2020			7 (100,0%)		7
2019			7 (100,0%)		7
2018			16 (100,0%)		16
2017			19 (100,0%)		19
2016			16 (100,0%)		16
2015			31 (96,9%)	1 (3,1%)	32
2014			19 (100,0%)		19
2013			24 (100,0%)		24
2012			24 (100,0%)		24
2011			35 (92,1%)	3 (7,9%)	38
2010			34 (100,0%)		34
2009			35 (100,0%)		35
2008			37 (100,0%)		37
2007			46 (100,0%)		46
2006			74 (98,7%)	1 (1,3%)	75
2005			64 (100,0%)		64
2004	1 (1,9%)		53 (98,1%)		54
2003	1 (2,1%)		47 (97,9%)		48
2002	1 (1,5%)		65 (97,0%)	1 (1,5%)	67
2001	1 (1,6%)		60 (98,4%)		61
2000	2 (3,0%)		65 (97,0%)		67
1999			75 (100,0%)		75
1998			65 (100,0%)		65
1997			69 (100,0%)		69
1996			79 (100,0%)		79
1995			71 (100,0%)		71
1994			82 (97,6%)	2 (2,4%)	84
<b>Totalt</b>	<b>6 (0,5%)</b>		<b>1 229 (98,9%)</b>	<b>8 (0,6%)</b>	<b>1 243</b>

**Tabell 4: Primæroperasjoner - Distalt**

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2015			1 (100,0%)		1
2013			1 (100,0%)		1
2012			1 (100,0%)		1
2011			2 (100,0%)		2
2010			5 (100,0%)		5
2009			7 (100,0%)		7
2008			4 (100,0%)		4
2007			5 (100,0%)		5
2006			13 (100,0%)		13
2005			6 (100,0%)		6
2004			7 (100,0%)		7
2002			4 (100,0%)		4
2001	1 (9,1%)		10 (90,9%)		11
2000	1 (6,7%)		14 (93,3%)		15
1999	1 (9,1%)		10 (90,9%)		11
1998			2 (100,0%)		2
<b>Totalt</b>	<b>3 (3,2%)</b>		<b>92 (96,8%)</b>		<b>95</b>

## Protesenavn tåleddsproteser

Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt

Produktnavn	2002-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Silastic HP 100	915	10	4	6	4				7	1	947
LPT	82	20	12		6	6	2				128
Toefit-plus	51	1									52
Sutter	26										26
Biomet Total Toe	25										25
Moje	18										18
LaPorta	14										14
Epyc		1		10							11
HAPY				3	6						9
CARTIVA						1	5	2			8
Swanson Titanium	5										5
<b>Totalt</b>	<b>1136</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1243</b>

Tabell 6: Primæroperasjoner - Distalt

Produktnavn	2002-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Toefit-plus	51	1									52
Biomet Total Toe	25										25
Moje	18										18
<b>Totalt</b>	<b>94</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>95</b>

## Reoperasjonsårsaker tåleddsproteser

Tabell 7:

Reoperasjonsår	Løs proximal protese del	Løs distal protese del	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Jyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Annet	Mangler
2020						1		1			1	
2019		1						3		2	1	
2018					3	1	1	3	3		3	
2017	1							1			1	
2016								1		1		
2015				1	3			2	5		1	
2014		1		1	2			1	2	1		
2013					1			3	2			
2012								2			3	
2011					1			2	1		2	
2010		2			1	2		3	2		3	
2009					2	2		6	2		3	
2008				2	9			13	1		6	
1994-07	4	17	5	11	47	21	3	83	4	1	61	8
<b>Totalt</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>69</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>124</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>85</b>	<b>8</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles

## Dekningsgradsanalyser for albuetotalproteseoperasjoner, årene 2019-2020

Dekningsgradsanalysene er gjennomført ved sammenstilling med data fra Norsk pasientregister (NPR). Rapport og analyser er utarbeidet ved NPR i samarbeid med Leddproteseregisteret (NRL). Det er beregnet dekningsgrad (DG) for Primæroperasjoner og revisjoner hver for seg. Enkelte sykehus har et lite volum av albuedelproteseoperasjoner og DG prosenten må sees i lys av det.

### NCSP-koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og albuedelproteseoperasjoner

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	NCB20	Implantasjon av Primær totalprotese i albueledd uten sement
	NCB 30	Implantasjon av Primær totalprotese i albueledd med hybrid teknikk
	NCB 40	Implantasjon av Primær totalprotese i albueledd med sement
	NCB 99	Annen implantasjon av Primær protese i albueledd
Revisjon nivå 1	NCC 2y	Implantasjon av sekundær totalprotese i albueledd uten sement Inklusive: Av del av totalprotese
	NCC 3y	Implantasjon av sekundær totalprotese i albueledd med hybrid teknikk Inklusive: Av del av totalprotese
	NCC 4y	Implantasjon av sekundær totalprotese i albueledd med sement Inklusive: Av del av totalprotese
	NCC 99	Annen implantasjon av sekundær protese i albueledd
	NCU 1y	Fjerning av totalprotese fra albueledd

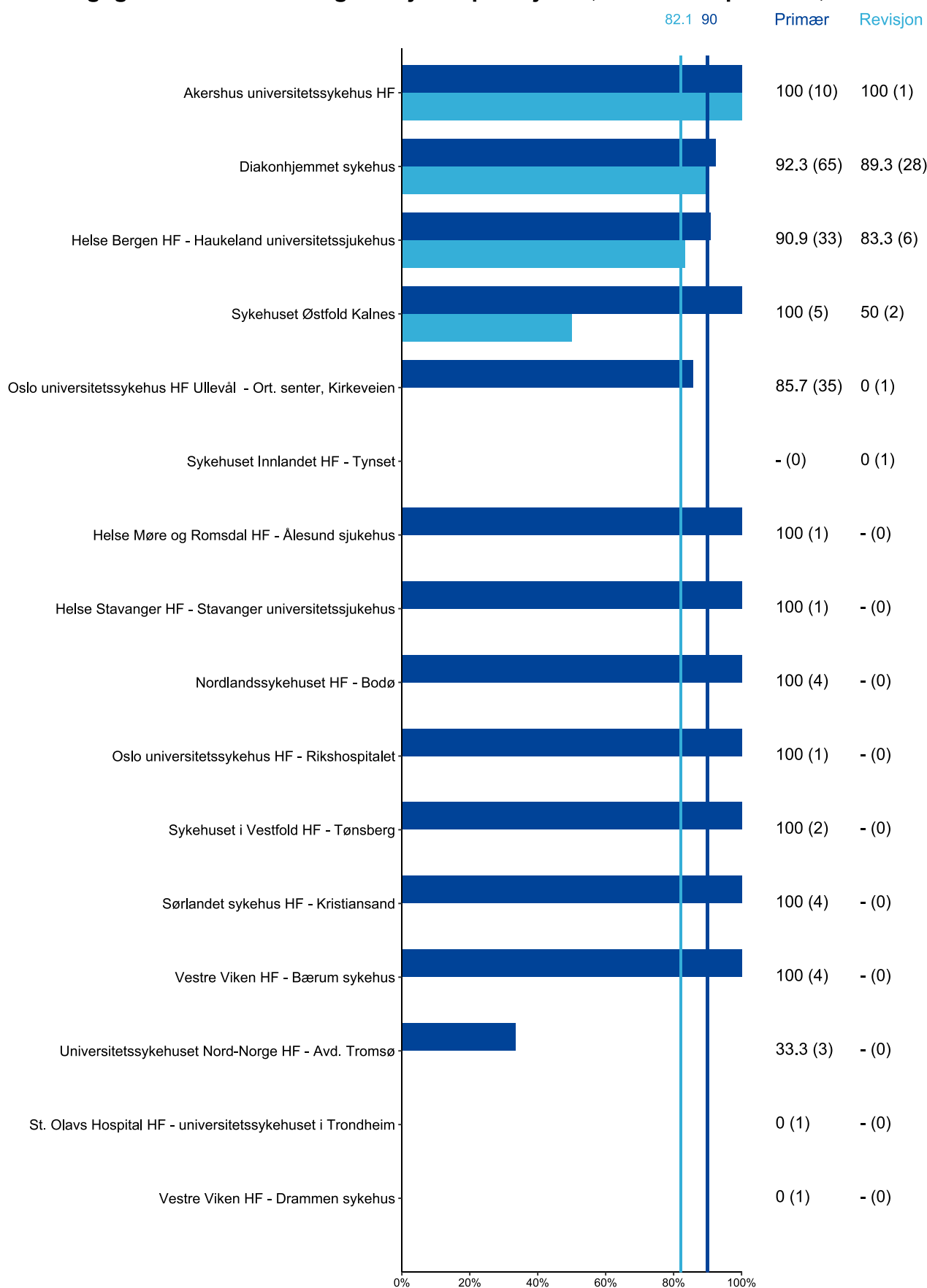
**Primæroperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert om 170 Primære albueproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 90% av disse ble rapportert til NRL og 45,3% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad i NRL betyr det enten at skjema ikke er sendt, eller at andre inngrep enn albueproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NCB 20\*/NCB 30\*/NCB 40\*.

#### Prosederekoder som skal brukes ved Primæroperasjoner: NCB 20\*/NCB 30\*/NCB 40\*

**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert 39 revisjoner til ett eller begge av registrene. 82,1% av disse ble rapportert til NRL og 71,8% av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt. Det viser seg at det mangler en del revisjonsskjema der implantatet er fjernet uten at det settes inn et nytt i samme operasjon, i slike tilfeller skal det sendes revisjonsskjema både når implantatet fjernes og ved eventuell ny innsetting.

#### Prosederekoder som skal brukes ved revisjonsoperasjoner nivå 1: NCC 2\* - NCC 3\* - NCC 4\* og eventuelt NCU 1\* og NCC 99.

## Dekningsgrader for Primær og revisjonsoperasjoner, Albut totalproteser, 2019-2020



Mørkeblå stolpe og første tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for Primæroperasjon. Lyseblå stolpe og andre tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for revisjonsoperasjon (nivå 1). Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

## Dekningsgradsanalyser for ankelproteseoperasjoner, årene 2019-2020

Dekningsgradsanalysene er gjennomført ved sammenstilling med data fra Norsk pasientregister (NPR). Rapport og analyser er utarbeidet ved NPR i samarbeid med Leddproteseregisteret (NRL). Det er beregnet dekningsgrad (DG) for Primæroperasjoner og revisjoner hver for seg. Enkelte sykehus har et lite volum av ankelproteseoperasjoner og DG prosentene må sees i lys av det.

### NCSP-koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og ankelproteseoperasjoner

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	NHB 0y	Implantasjon av Primær delprotese i ankelledd uten sement
	NHB 1y	Implantasjon av Primær delprotese i ankelledd med sement
	NHB 20	Implantasjon av Primær totalprotese i ankelledd uten sement
	NHB 30	Implantasjon av Primær totalprotese i ankelledd med hybrid teknikk
	NHB 40	Implantasjon av Primær totalprotese i ankelledd med sement
	NHB 99	Annen implantasjon av Primær leddprotese i ankel eller fot Revisjon
Revisjon nivå 1	NHC 0y	Implantasjon av sekundær delprotese i ankelledd uten sement Eksklusive: Av del av totalprotese
	NHC 1y	Implantasjon av sekundær delprotese i ankelledd med sement Eksklusive: Av del av totalprotese
	NHC 2y	Implantasjon av sekundær totalprotese i ankelledd uten sement Inklusive: Av del av totalprotese
	NHC 3y	Implantasjon av sekundær totalprotese i ankelledd med hybrid teknikk Inklusive: Av del av totalprotese
	NHC 4y	Implantasjon av sekundær totalprotese i ankelledd med sement
	NHU 0y	Fjerning av delprotese fra ankelledd
	NHU 1y	Fjerning av totalprotese fra ankelledd

**Primæroperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert om 87 Primære ankelproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 79.3% av disse ble rapportert til NRL og 98.9% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad i NRL betyr det enten at skjema ikke er sendt, eller at andre inngrep enn ankelproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NHB 0\*/NHB 1\*/NHB 20/NHB 30/NHB 40.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved Primæroperasjoner:

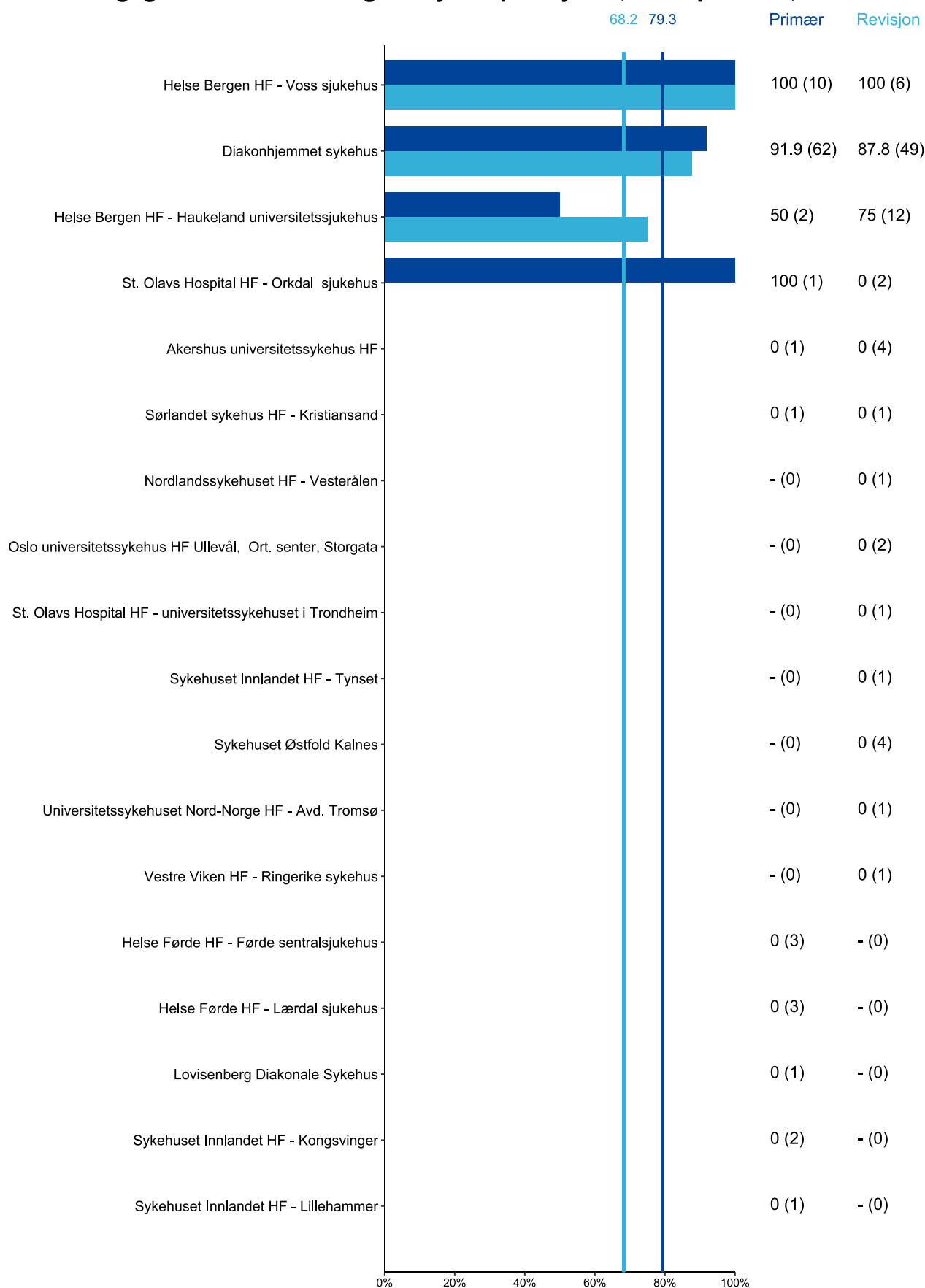
**NHB 0\* - NHB 1\* - NHB 20 - NHB 30 - NHB 40**

**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert 85 revisjoner til ett eller begge av registrene. 68.2% av disse ble rapportert til NRL og 77.6% av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt. Det viser seg at det mangler en del revisjonsskjema der implantatet er fjernet uten at det settes inn et nytt i samme operasjon, i slike tilfeller skal det sendes revisjonsskjema både når implantatet fjernes og ved eventuell ny innsetting.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:

**NHC 0\* - NHC 1\* - NHC 2\* - NHC 3\* - NHC 4\* - NHC 99 - NHU 0\* - NHU 1\***

## Dekningsgrader for Primær og revisjonsoperasjoner, Ankelproteser, 2019-2020



Mørkeblå stolpe og første tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for Primæroperasjon. Lyseblå stolpe og andre tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for revisjonsoperasjon (nivå 1). Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

## Dekningsgradsanalyser for fingerleddproteseoperasjoner, årene 2019-2020

Dekningsgradsanalysene er gjennomført ved sammenstilling med data fra Norsk pasientregister (NPR). Rapport og analyser er utarbeidet ved NPR i samarbeid med Leddproteseregisteret (NRL). Det er beregnet dekningsgrad (DG) for Primæroperasjoner og revisjoner hver for seg. Enkelte sykehus har et lite volum av fingerleddproteseoperasjoner og DG prosenten må sees i lys av det.

### NCSP-koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og fingerleddproteseoperasjoner

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	NDB 8y	Implantasjon av Primær protese i metakarpal- eller fingerledd
	NDB 9y	Annen implantasjon av Primær protese i håndledd eller h?nd
Revisjon nivå 1	NDC 8y	Implantasjon av sekundær protese i metakarpal- eller fingerledd
	NDU 2y	Fjerning av protese fra annet ledd i h?nd

**Primæroperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert om 151 Primære fingerproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 35,8% av disse ble rapportert til NRL og 98,7% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad i NRL betyr det enten at skjema ikke er sendt, eller at andre inngrep enn fingerproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NDB 8y.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved Primæroperasjoner: NDB 8y

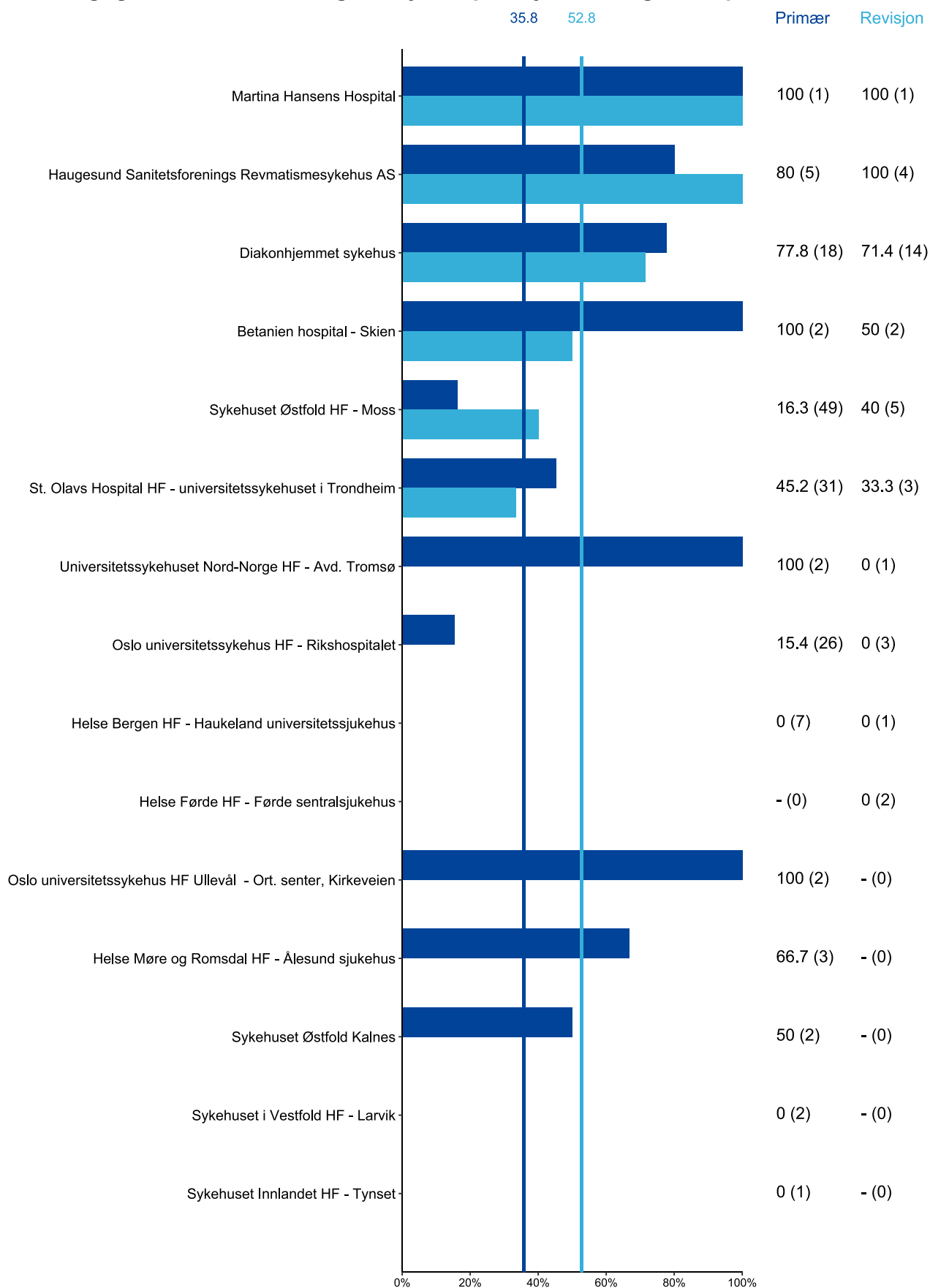
**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert 36 revisjoner til ett eller begge av registrene. 52,8% av disse ble rapportert til NRL og 83,3% av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt. Det viser seg at det mangler en del revisjonsskjema der implantatet er fjernet uten at det settes inn et nytt i samme operasjon, i slike tilfeller skal det sendes revisjonsskjema både når implantatet fjernes og ved eventuell ny innsetting.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:

**NDC 8y – NDU 2y**



## Dekningsgrader for Primær og revisjonsoperasjoner, Fingerleddproteser, 2019-2020



Mørkeblå stolpe og første tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for Primæroperasjon. Lyseblå stolpe og andre tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for revisjonsoperasjon (nivå 1). Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

**Dekningsgradsanalyser for håndledd/håndrot/Distale Radio-Ulnar (DRUJ), årene 2019-2020**

Dekningsgradsanalysene er gjennomført ved sammenstilling med data fra Norsk pasientregister (NPR). Rapport og analyser er utarbeidet ved NPR i samarbeid med Leddproteseregisteret (NRL). Det er beregnet dekningsgrad (DG) for Primæroperasjoner og revisjoner hver for seg. Enkelte sykehus har et lite volum av håndleddproteseoperasjoner og DG prosentene må sees i lys av det.

**NCSP-koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og håndledd/håndrot/DRUJ**

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	NDB 0y	Implantasjon av Primær delprotese i håndledd uten sement
	NDB 1y	Implantasjon av Primær delprotese i håndledd med sement
	NDB 2y	Implantasjon av Primær totalprotese i håndledd uten sement
	NDB 3y	Implantasjon av Primær totalprotese i håndledd med hybrid teknikk
	NDB 4y	Implantasjon av Primær totalprotese i håndledd med sement
	NDB 5y	Implantasjon av Primær interposisjonsprotese i håndledd
	NDB 99	Annen implantasjon av Primær protese i håndledd eller hånd
	Revisjon nivå 1	NDC 0y
NDC 1y		Implantasjon av sekundær delprotese i håndledd med sement Eksklusive: Av del av totalprotese
NDC 2y		Implantasjon av sekundær totalprotese i håndledd uten sement Inklusive: Av del av totalprotese
NDC 3y		Implantasjon av sekundær totalprotese i håndledd med hybrid teknikk Inklusive: Av del av totalprotese
NDC 4y		Implantasjon av sekundær totalprotese i håndledd med sement
NDC 5y		Implantasjon av sekundær interposisjonsprotese i håndledd
NDU 0y		Fjerning av delprotese fra håndledd
NDU 1y		Fjerning av totalprotese fra håndledd
NDU 2y		Fjerning av protese fra annet ledd i hånd
NDC 99		Annen implantasjon av sekundær protese i håndledd eller hånd

**Primæroperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert om 101 Primære håndledd/håndrot/DRUJ proteseoperasjoner til ett eller begge av registrene, 77.2% av disse ble rapportert til NRL og 54.5% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene.

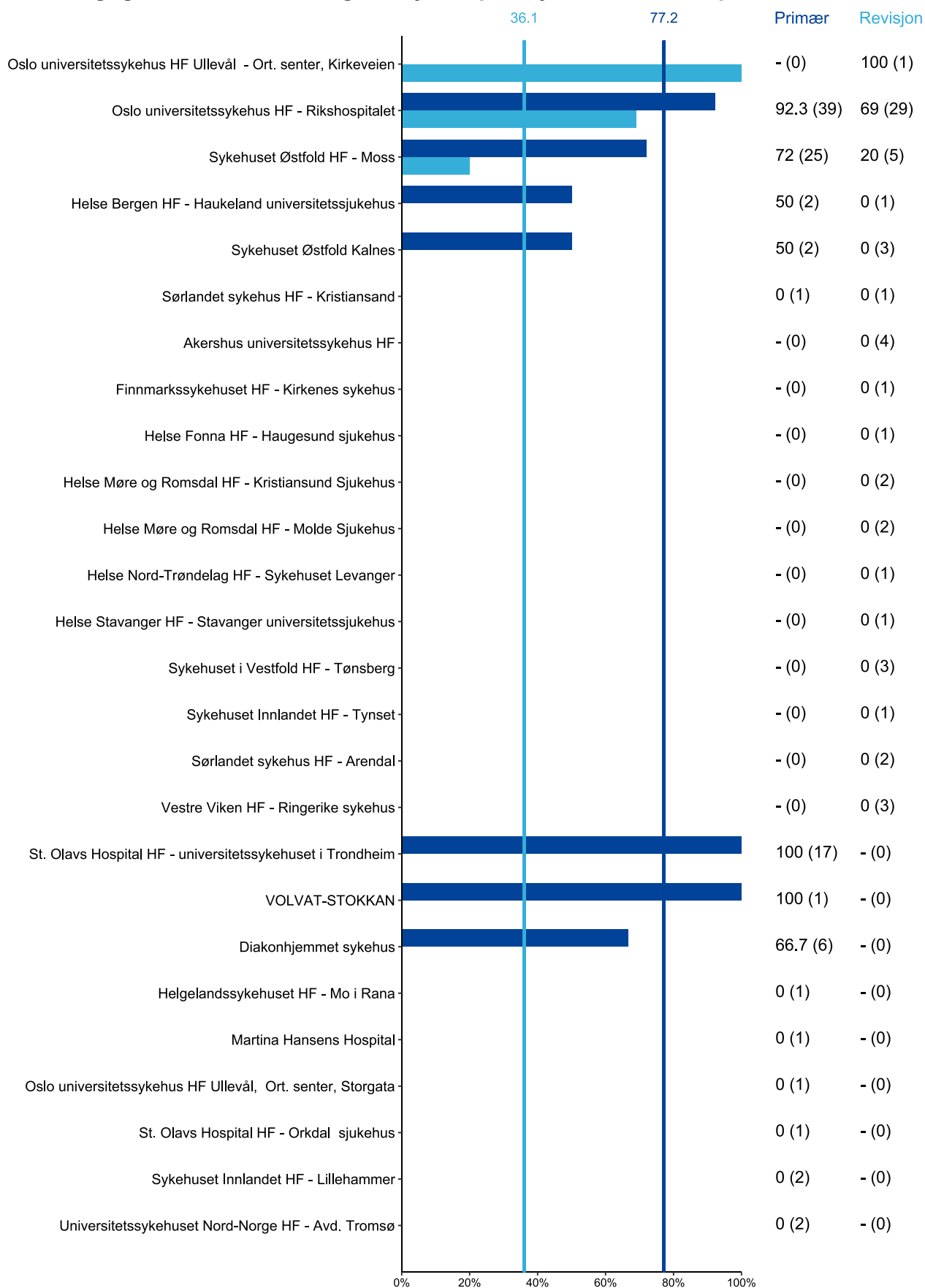
**Prosedyrekode som skal brukes ved Primæroperasjoner: NDB 0\* - NDB 1\* - NDB 2\* - NDB 3\* - NDB 4\***

**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert 61 revisjoner til ett eller begge av registrene, 36.1% av disse ble rapportert til NRL og 82% av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt. Det viser seg at det mangler en del revisjonsskjema der implantatet er fjernet uten at det settes inn et nytt i samme operasjon, i slike tilfeller skal det sendes revisjonsskjema både når implantatet fjernes og ved eventuell ny innsetting.

**Prosedyrekode som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:**

**NDC 0\* - NDC 1\* - NDC 2\* - NDC 3\* - NDC 4\* - NDC 5\***

## Dekningsgrader for Primær og revisjonsoperasjoner, Håndleddproteser, 2019-2020



Mørkeblå stolpe og første tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for Primæroperasjon. Lyseblå stolpe og andre tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for revisjonsoperasjon (nivå 1). Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

## Dekningsgradsanalyser for tåleddproteseoperasjoner, årene 2019-2020

Dekningsgradsanalysene er gjennomført ved sammenstilling med data fra Norsk pasientregister (NPR). Rapport og analyser er utarbeidet ved NPR i samarbeid med Leddproteseregisteret (NRL). Det er beregnet dekningsgrad (DG) for Primæroperasjoner og revisjoner hver for seg. Enkelte sykehus har et lite volum av tåleddproteseoperasjoner og DG prosenten må sees i lys av det.

### NCSP-koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og tåleddproteseoperasjoner

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	NHB 6y	Implantasjon av Primær protese i f?rste metatarsofalangealledd
	NHB 7y	Implantasjon av Primær protese i annet metatarsofalangealledd
	NHB 8y	Implantasjon av Primær protese i annet ledd i fot
	NHB 99	Annen implantasjon av Primær leddprotese i ankel eller fot
Revisjon nivå 1	NHC 6y	Implantasjon av sekundær protese i f?rste metatarsofalangealledd
	NHC 7y	Implantasjon av sekundær protese i annet metatarsofalangealledd
	NHC 8y	Implantasjon av sekundær protese i annet ledd i fot
	NHC 99	Annen implantasjon av sekundær leddprotese i ankel eller fot
	NHU 2y	Fjerning av protese fra annet ledd i fot

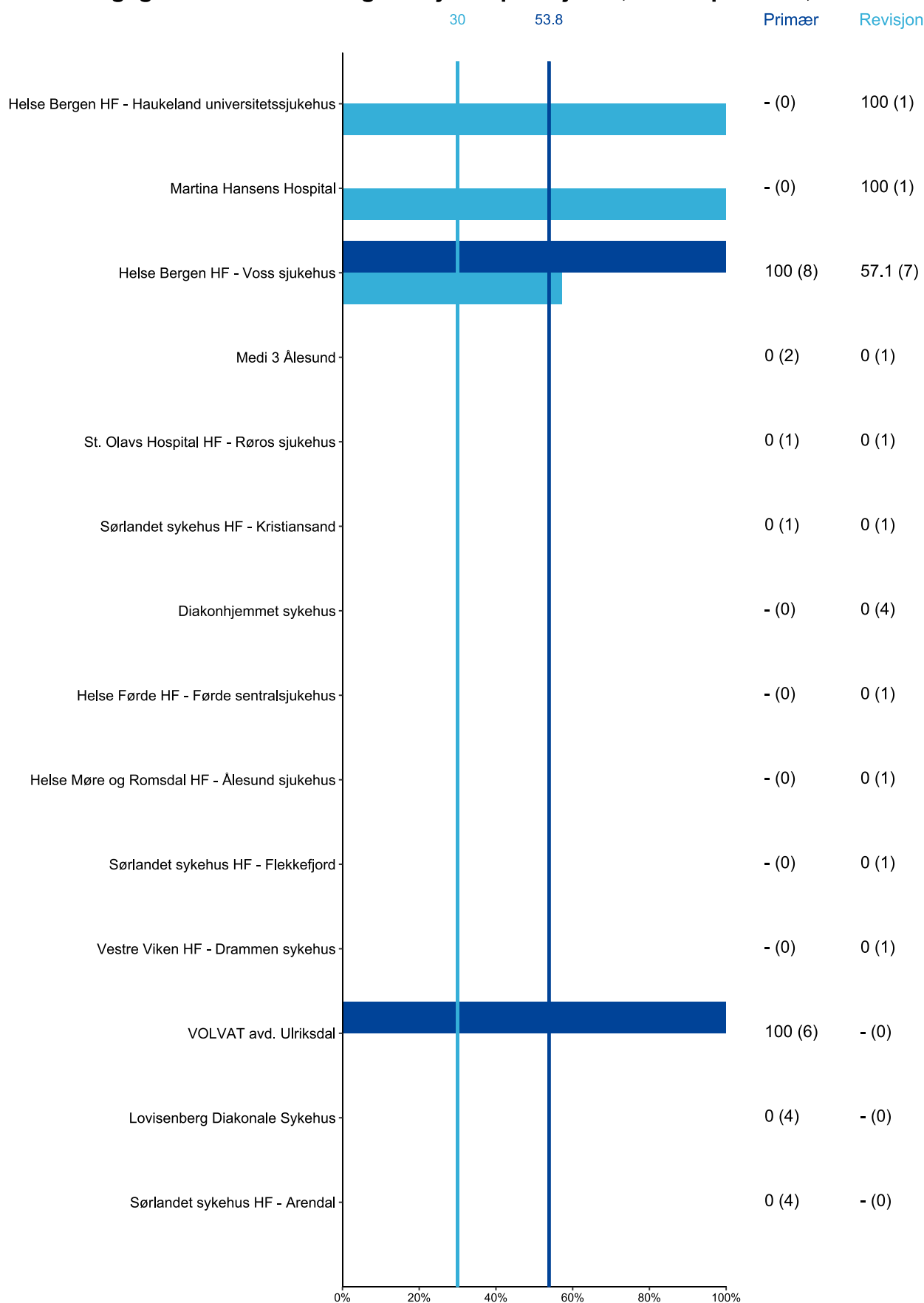
**Primæroperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert om 26 Primære tåleddproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 53.8% av disse ble rapportert til NRL og 76.9% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad i NRL betyr det enten at skjema ikke er sendt, eller at andre inngrep enn tåproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NHB 6y/NHB 7y/NHB 8y.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved Primæroperasjoner: NHB 6y - NHB 7y - NHB 8y

**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert 20 revisjoner til ett eller begge av registrene. 30% av disse ble rapportert til NRL og 90% av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt. Det viser seg at det mangler en del revisjonsskjema der implantatet er fjernet uten at det settes inn et nytt i samme operasjon, i slike tilfeller skal det sendes revisjonsskjema både når implantatet fjernes og ved eventuell ny innsetting.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved revisjonsoperasjoner: NHC 6y - NHC 7y - NHC 8y - NHU 2y

## Dekningsgrader for Primær og revisjonsoperasjoner, Tåleddproteser, 2019-2020



Mørkeblå stolpe og første tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for Primæroperasjon. Lyseblå stolpe og andre tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for revisjonsoperasjon (nivå 1). Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.



# INNHold

## Skulderproteser

Høydepunkt fra 2023 .....	226
Forord .....	227
Overlevelseskurver for skulderproteser .....	228
Antall primære skulderproteser i 2023 .....	229
Innrapporteringsformat i 2023 .....	230
Antall skulderproteseoperasjoner per år .....	231
Protesetyper .....	232
Alder ved innsetting av protese .....	233
Antall hemiproteser med stamme per år .....	234
Antall anatomiske totalproteser med stamme per år .....	235
Antall resurfacing hemiproteser per år .....	235
Antall reverserte totalproteser med stamme per år .....	236
Antall stammeløse hemiproteser per år .....	236
Antall stammeløse totalproteser per år .....	236
Primæroperasjonsårsaker .....	237
Fiksasjon av skulderproteser .....	241
Protesenavn .....	244
Reoperasjonsårsaker .....	249
ASA klasse .....	252
Tromboseprofylakse .....	253
Tidligere operasjon i aktuelle ledd .....	253
Operasjonstilgang .....	254
Glenoidtype .....	254
PROM for skulderproteser .....	255
Sykehusvise PROM resultater .....	259
Dekningsgradsanalyser for skulderprotese 2019-20 .....	274



# Høydepunkt fra

# 2023

## Skulderproteser

	Registrert fra 1987-2023	Registrert i løpet av 2023
	Primæroperasjoner Revisjonsoperasjoner	<b>13 584</b> <b>1 253</b>




<b>2</b>	Publiserte Artikler	
<b>0</b>	Fullførte doktorgrader	
<b>1</b>	Podium Presentasjoner og Konferanseplakater	



### Forskning

Fokus på resultater for revers protese med stamme som har økt mest i bruk (75% av primæroperasjoner i 2023).




**Finn oss her:**

<https://helse-bergen.no/nrl>  
<https://www.facebook.com/leddregisteret>  
 Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre

## Igangsatte aktiviteter

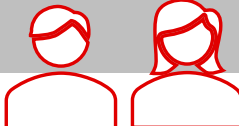
### Viktigste funn og prosjekter

- 90,4% overlevelse etter 10 år (alle proteser)
- Vanligste årsak til revisjon er infeksjon og luksasjon
- 24% opereres for akutt fraktur
- 98% får antibiotika etter de nasjonale retningslinjer



### ePROM

elektronisk pasientrapporterte data



<b>584</b> pre-op ePROM	<b>19</b> deltagende sykehus	<b>797</b> post-op ePROM
----------------------------	---------------------------------	-----------------------------

35,7% av pasientene har fylt ut pre PROM



## ÅRSRAPPORT SKULDERPROTESER

I perioden 1994-2023 er det registrert til sammen 14 849 skulderproteser.

Økningen i antall skulderproteser fortsetter, og i 2023 ble det satt 1217 primærproteser, i tillegg ble det rapportert 89 revisjoner (6,8%).

Dekningsgraden 2019-2020 for primæroperasjoner er 90,8 % og for revisjoner 84,6%. Det vil bli beregnet nye dekningsgrader for periode 2021-2023 før neste års rapport.

Registreringen i MRS er godt etablert og gjennom hele 2023 var andel proteser som ble rapportert elektronisk økende. I desember nådde vi hele 98% som er best av alle registrene!

Det begynner også å komme inn PROM resultater og per 31.12.2023 er det kommet inn over 1000 1-års skjema etter skulderprotese. Preoperativ registrering er godt i gang på mange sykehus, og like over 600 skjema er fylt ut preoperativt. Vi håper sykehusene lager gode rutiner for innhenting av preoperativ PROM. Vi jobber med å få til retrospektiv registrering av PROM data ved skulderbrudd på lik linje med hoftebrudd. 1 års PROM sendes direkte til pasienten så lenge operasjonsskjema er registrert i MRS.

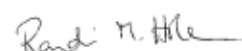
Økningen i andel reverserte proteser fortsetter, og 75 % av alle primære skulderproteser i Norge er nå en reversert totalprotese, mens det ved akutt fraktur er 96 % av pasientene som får en reversert protese. Bruk av hemiproteser i skulder er svært begrenset i tråd med nyere litteratur og internasjonale trender. Bruk av stammeløse anatomiske proteser øker, også dette i tråd med litteraturen der resultatene ved de stammeløse protesene ser ut til å være sammenlignbare med proteser med stamme. Overlevelseskurvene for reverserte og anatomiske totalproteser viser signifikant bedring i de senere tidsperiodene, og 10-års overlevelse er nå over 90 % for både anatomiske og reverserte totalproteser.

Vi ser en økende tendens til bruk av reversert protese også ved primær artrose i skulderen. Dette støttes blant annet i en ny studie fra det engelske registeret (Valsamis 2024) der revisjonsrisiko, reoperasjoner, komplikasjoner og kostnader ble sammenlignet. Ortopedene må imidlertid være oppmerksom på at det er økt risiko for revisjon av reverserte proteser hos menn og i den yngste aldersgruppen (<60 år). Det svenske registeret demonstrerer dessuten at aller best funksjonelt resultat hos artrosepasienter oppnås med anatomiske totalproteser.

I 2023 publiserte vi resultatene ved den mest brukte reverserte skulderprotesen i Norge (Hole 2023), der vi viser at risiko for revisjon ved Delta Xtend protesen er lavere enn den tidligere brukte Delta III protesen. Instabilitet og luksasjon er hyppigste årsak til revisjoner.

Vi takker for god rapportering. Vi tar gjerne imot forslag til forskningsprosjekter og ønsker forskningssamarbeid.

Bergen, juni 2024



Randi Hole  
Seksjonsoverlege  
Ansvarlig skulderproteser



Anne Marie Fenstad  
Biostatistiker



Sigurd Stenvik  
Biostatistiker

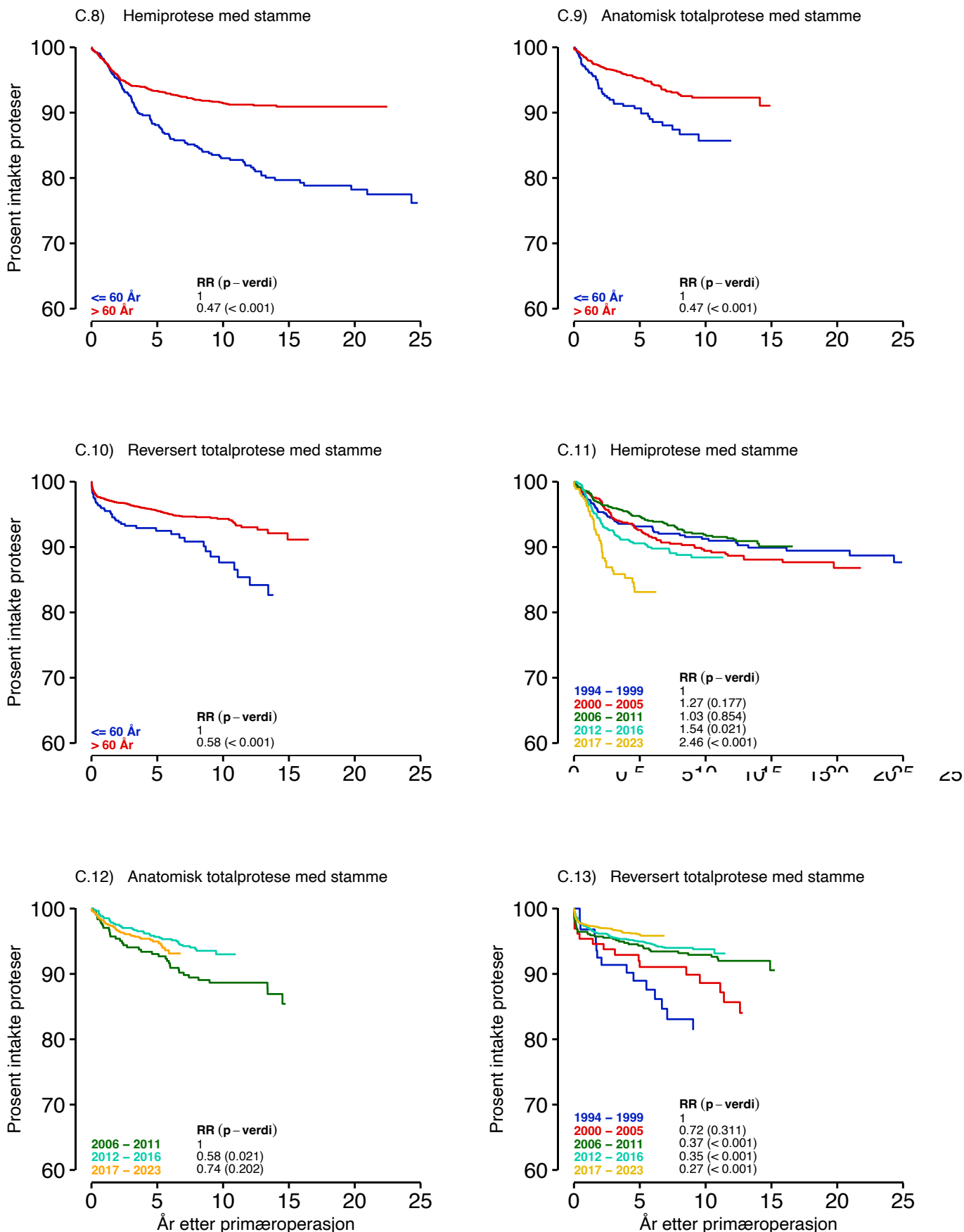


Kalyana Srujana Mulpuri  
It-konsulent



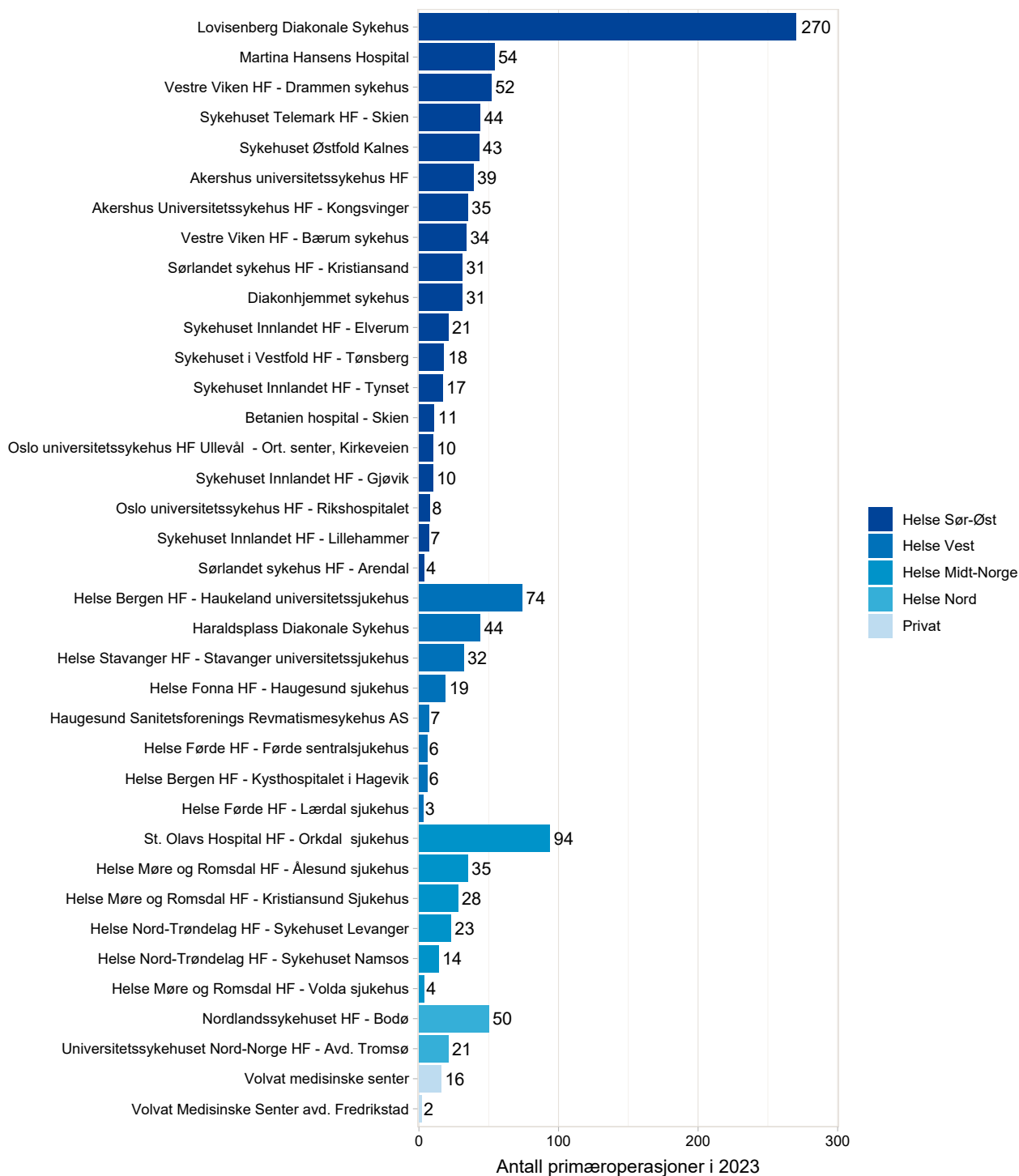
Irina Kvinnesland  
It-konsulent

## Overlevelseskurver for skulderproteser Årene 1994–2023



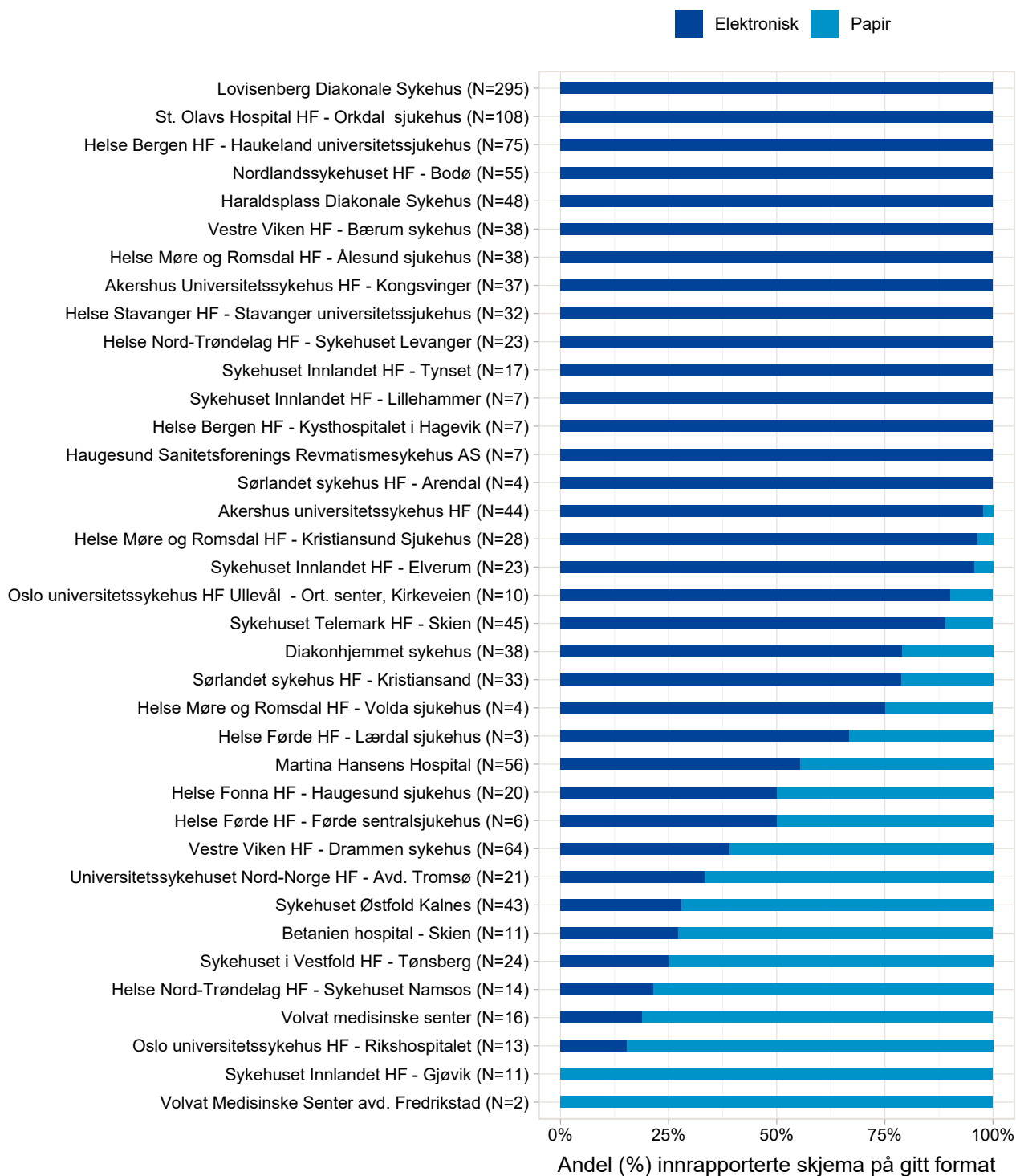
Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (justert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon. Rate Ratio (RR) er justert for alder og kjønn i figur 8,9 og 10, og for periode, alder og kjønn i figur 11, 12 og 13.

C.14. Antall primære skulderproteser i 2023



Antall primære skulderoperasjoner i 2023 er 1217.

FIGUR C.15: Innrapporteringsformat i 2023, alle skulderoperasjoner



Landsgjennomsnittet for elektronisk registrering i 2023 er 83,2%. 1098 ble registrert elektronisk og 1320 ble registrert totalt i 2023.

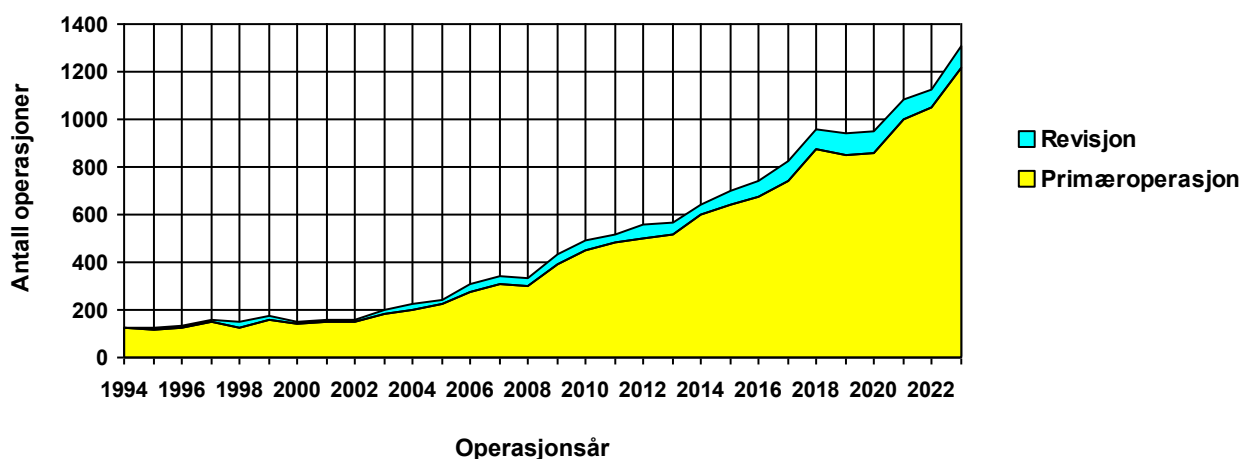
# SKULDERPROTESER

Tabell 1: Antall proteseoperasjoner i skulder per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner *	Revisjoner	Totalt
2023	1 217 (93,1%)	1 (0,1%)	89 (6,8%)	1 307
2022	1 050 (93,3%)	2 (0,2%)	74 (6,6%)	1 126
2021	999 (92,4%)		82 (7,6%)	1 081
2020	861 (90,5%)	4 (0,4%)	86 (9,0%)	951
2019	854 (90,5%)	1 (0,1%)	89 (9,4%)	944
2018	878 (91,8%)		78 (8,2%)	956
2017	743 (89,6%)	1 (0,1%)	85 (10,3%)	829
2016	673 (90,3%)		72 (9,7%)	745
2015	644 (91,7%)		58 (8,3%)	702
1994-14	5 665 (91,3%)	3 (0,0%)	540 (8,7%)	6 208
<b>Totalt</b>	<b>13 584 (91,5%)</b>	<b>12 (0,1%)</b>	<b>1 253 (8,4%)</b>	<b>14 849</b>

\* Reoperasjon der protesedeler ikke er skiftet eller fjernet (bløtdelsdebridement for infisert protese, protesedeler ikke skiftet)

Figur 1: Antall operasjoner per år - Alle protesetyper

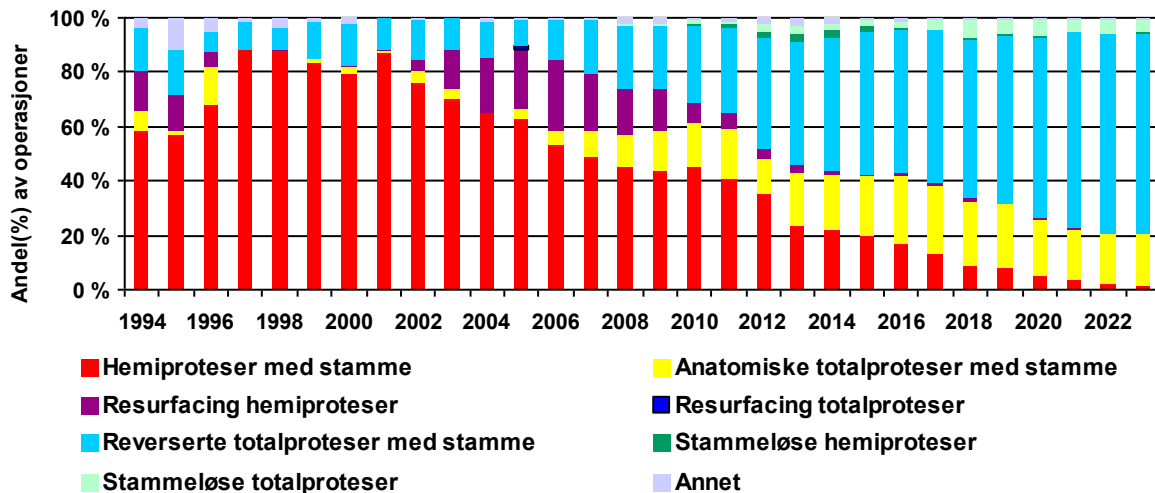


53,7 % av alle operasjoner er utført på høyre side.

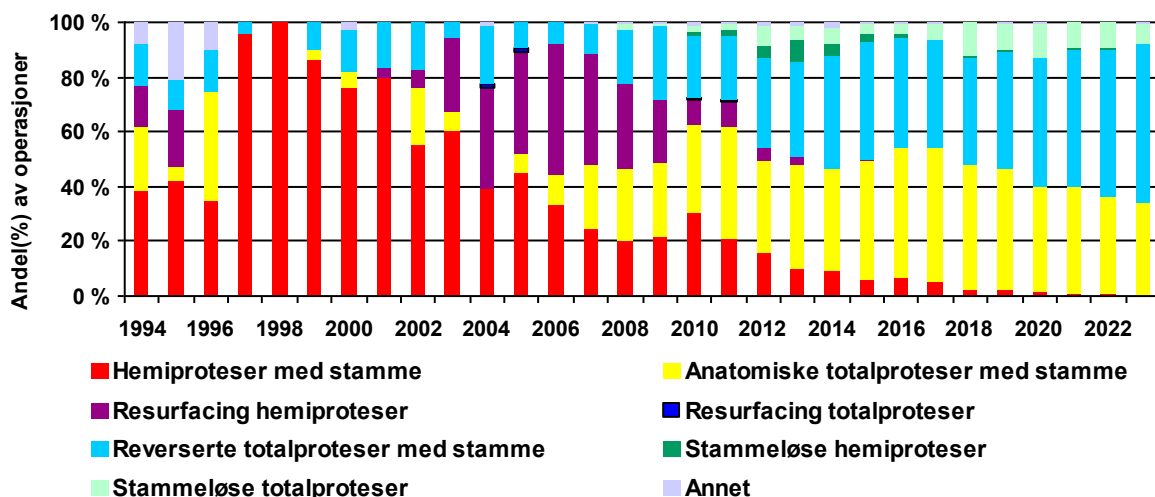
68,2 % utført på kvinner.

Gjennomsnittlig alder: 70,3 år.

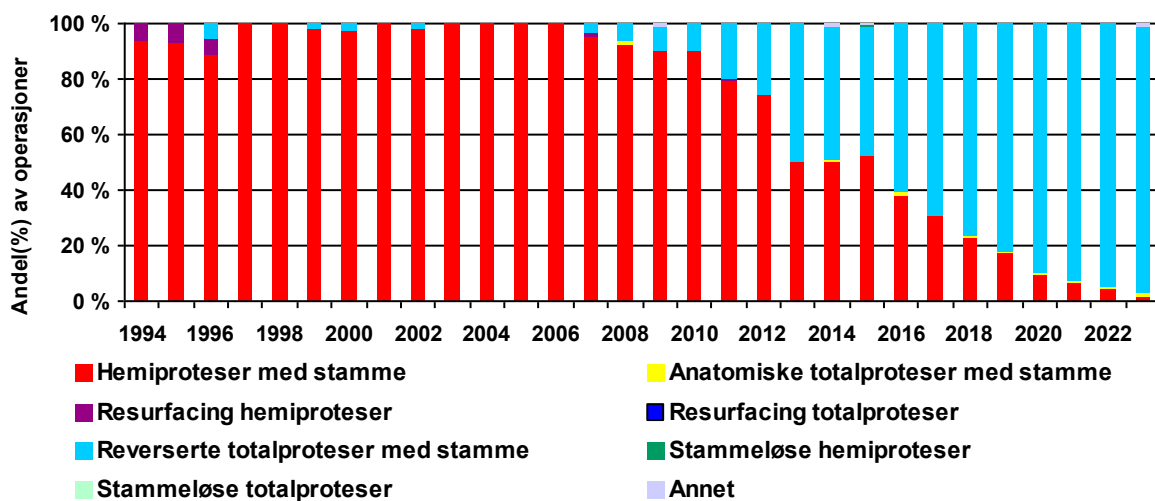
Figur 2a: Protesetype - alle operasjoner



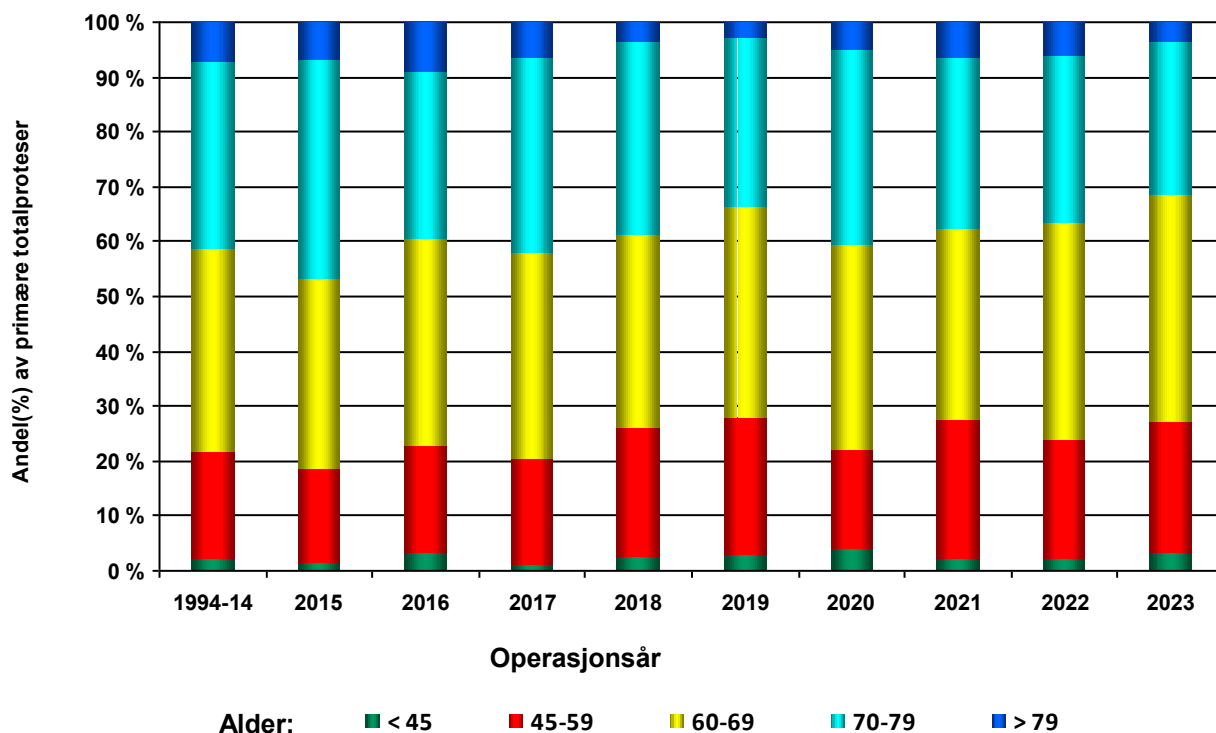
Figur 2b: Protesetype - Idiopatisk artrose



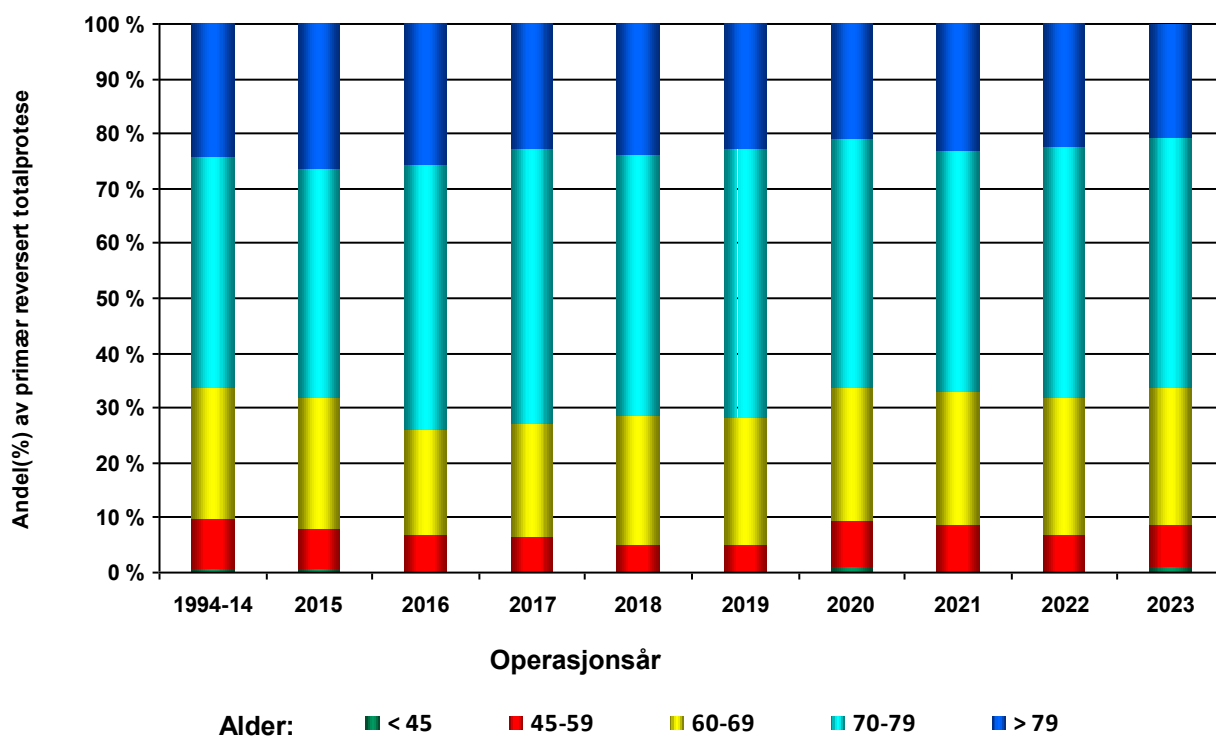
Figur 2c: Protesetype - Akutt fraktur



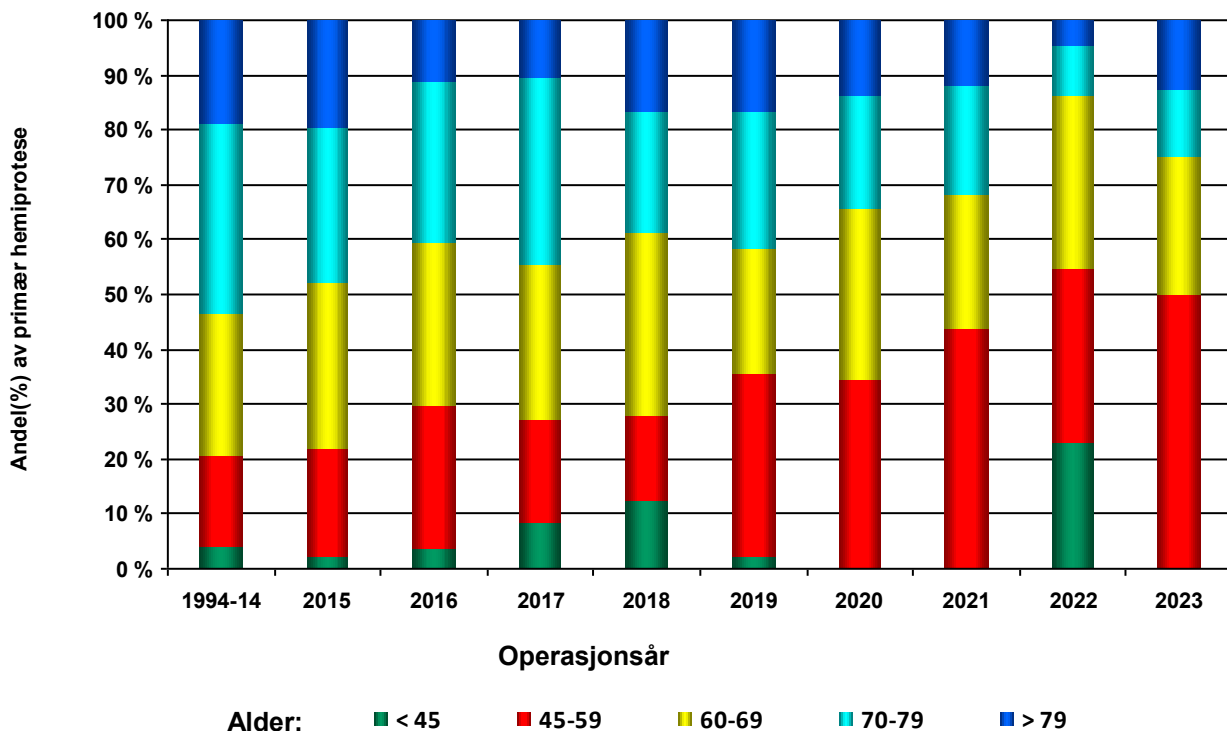
Figur 3: Alder ved innsetting av primær anatomisk totalprotese



Figur 4: Alder ved innsetting av primær reversert totalprotese



Figur 5: Alder ved innsetting av primær hemiprotese

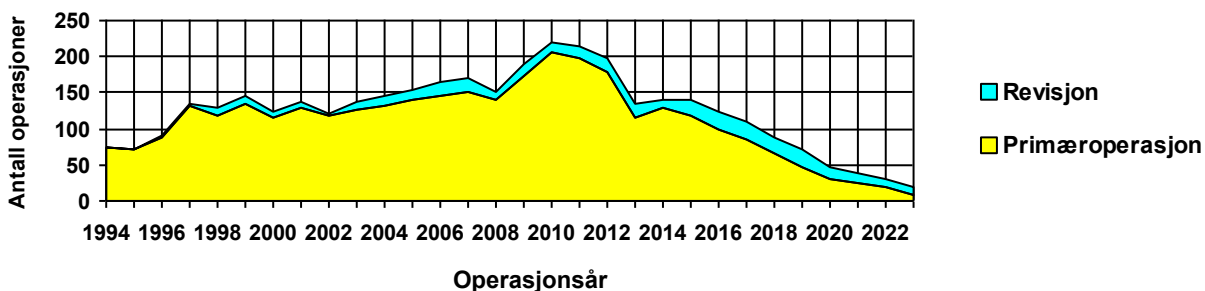


Tabell 2: Antall operasjoner per år - Hemiprotoser med stamme

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner *	Revisjoner	Totalt
2023	8 (36,4%)	2 (9,1%)	12 (54,5%)	22
2022	20 (64,5%)	1 (3,2%)	10 (32,3%)	31
2021	24 (63,2%)	0	14 (36,8%)	38
2020	29 (59,2%)	2 (4,1%)	18 (36,7%)	49
2019	46 (63,9%)	0	26 (36,1%)	72
2018	65 (73,9%)	0	23 (26,1%)	88
2017	84 (75,7%)	1 (0,9%)	26 (23,4%)	111
2016	100 (80,6%)	0	24 (19,4%)	124
2015	118 (84,9%)	0	21 (15,1%)	139
1994-14	2 817 (92,4%)	1 (0,0%)	230 (7,5%)	3 048
<b>Totalt</b>	<b>3 311 (89,0%)</b>	<b>7 (0,2%)</b>	<b>404 (10,9%)</b>	<b>3 722</b>

\* Reoperasjon der protesedeler ikke er skiftet eller fjernet (bløtdelsdebridement for infisert protese, protesedeler ikke skiftet)

Figur 6: Antall operasjoner per år - Hemiprotoser med stamme

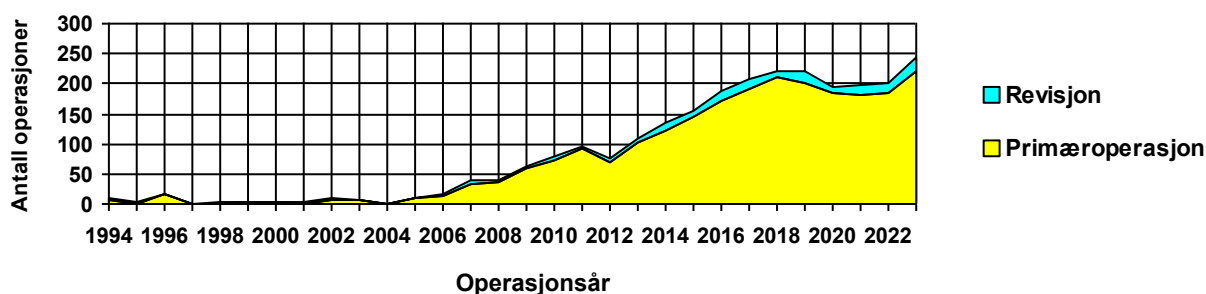




Tabell 3: Antall operasjoner per år - Anatomiske totalproteser med stamme

År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
2023	222 (91,0%)	22 (9,0%)	244
2022	183 (91,5%)	17 (8,5%)	200
2021	181 (91,9%)	16 (8,1%)	197
2020	183 (94,3%)	10 (5,2%)	194
2019	202 (91,0%)	20 (9,0%)	222
2018	210 (94,6%)	12 (5,4%)	222
2017	191 (91,8%)	17 (8,2%)	208
2016	173 (92,0%)	15 (8,0%)	188
2015	144 (93,5%)	10 (6,5%)	154
1994-14	653 (90,7%)	67 (9,3%)	720
<b>Totalt</b>	<b>2 342 (91,9%)</b>	<b>206 (8,1%)</b>	<b>2 549</b>

Figur 7: Antall operasjoner per år - Anatomiske totalproteser med stamme



Tabell 4: Antall operasjoner per år - Resurfacing hemiproteser

År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
2023		3 (100,0%)	3
2022		1 (100,0%)	1
2021		6 (100,0%)	6
2020		4 (100,0%)	4
2019		3 (100,0%)	3
2018		9 (100,0%)	9
2017		10 (100,0%)	10
2016		11 (100,0%)	11
2015	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8
1994-14	477 (84,9%)	85 (15,1%)	562
<b>Totalt</b>	<b>480 (77,8%)</b>	<b>137 (22,2%)</b>	<b>617</b>

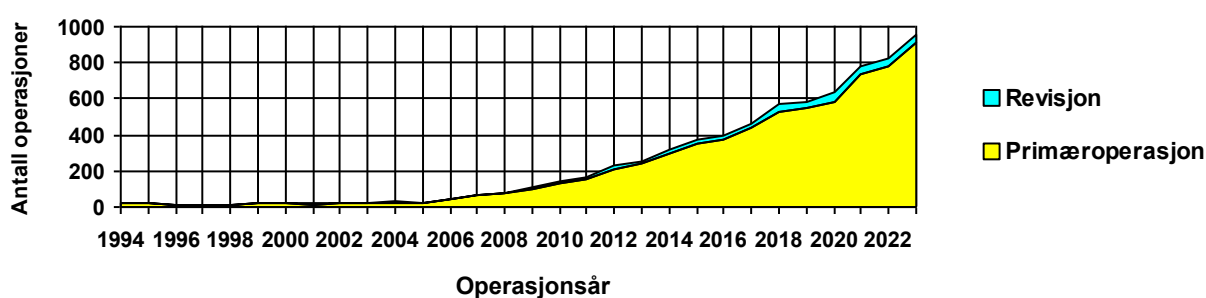
Tabell 5: Antall operasjoner per år - Resurfacing totalproteser

År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
1994-14	4 (80,0%)	1 (20,0%)	5
<b>Totalt</b>	<b>4 (80,0%)</b>	<b>1 (20,0%)</b>	<b>5</b>

**Tabell 6: Antall operasjoner per år - Reverserte totalproteser med stamme**

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner *	Revisjoner	Totalt
2023	915 (95,6%)	1 (0,1%)	41 (4,3%)	957
2022	785 (95,7%)	1 (0,1%)	34 (4,1%)	820
2021	741 (94,4%)		44 (5,6%)	785
2020	586 (91,8%)	5 (0,8%)	47 (7,4%)	638
2019	545 (93,5%)	1 (0,2%)	37 (6,3%)	583
2018	524 (92,1%)	2 (0,4%)	43 (7,6%)	569
2017	438 (94,0%)		28 (6,0%)	466
2016	377 (95,0%)	1 (0,3%)	19 (4,8%)	397
2015	348 (92,3%)		29 (7,7%)	377
1994-14	1 544 (92,6%)	1 (0,1%)	122 (7,3%)	1 667
<b>Totalt</b>	<b>6 803 (93,7%)</b>	<b>12 (0,2%)</b>	<b>444 (6,1%)</b>	<b>7 259</b>

**Figur 8: Antall operasjoner per år - Reverserte totalproteser med stamme**



**Tabell 7: Antall operasjoner per år - Stammeløse hemiprotoser**

År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
2023		2 (100,0%)	2
2022	2 (100,0%)		2
2021	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3
2020		2 (100,0%)	2
2019	2 (33,3%)	4 (66,7%)	6
2018	7 (77,8%)	2 (22,2%)	9
2017	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3
2016	8 (100,0%)		8
2015	13 (76,5%)	4 (23,5%)	17
1994-14	57 (93,4%)	4 (6,6%)	61
<b>Totalt</b>	<b>91 (80,5%)</b>	<b>22 (19,5%)</b>	<b>113</b>

**Tabell 8: Antall operasjoner per år - Stammeløse totalproteser**

År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
2023	50 (87,7%)	7 (12,3%)	57
2022	46 (85,2%)	8 (14,8%)	54
2021	44 (89,8%)	5 (10,2%)	49
2020	53 (98,1%)	1 (1,9%)	54
2019	46 (92,0%)	4 (8,0%)	50
2018	60 (89,6%)	7 (10,4%)	67
2017	26 (92,9%)	2 (7,1%)	28
2016	14 (82,4%)	3 (17,6%)	17
2015	12 (92,3%)	1 (7,7%)	13
1994-14	60 (96,8%)	2 (3,2%)	62
<b>Totalt</b>	<b>411 (91,1%)</b>	<b>40 (8,9%)</b>	<b>451</b>

## Primæroperasjonsårsaker ved skulderproteser

Tabell 9: Diagnose ved protese i skulder

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteonekrose	Instabilitet/sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2023	638	19	70	2	40	312	10	211	113	3
2022	485	24	106	3	19	300	6	186	74	0
2021	414	24	101	1	31	295	4	182	38	2
2020	392	23	95	2	33	228	6	121	35	0
2019	396	26	109	0	34	209	4	129	21	0
2018	408	45	102	1	41	212	5	131	22	0
2017	332	40	104	0	29	167	4	124	22	0
2016	294	39	97	3	23	168	3	85	12	0
2015	294	36	89	1	26	164	6	61	18	0
1994-14	1 957	915	930	30	133	1 528	33	219	208	16
<b>Totalt</b>	<b>5 610</b>	<b>1 191</b>	<b>1 803</b>	<b>43</b>	<b>409</b>	<b>3 583</b>	<b>81</b>	<b>1 449</b>	<b>563</b>	<b>21</b>

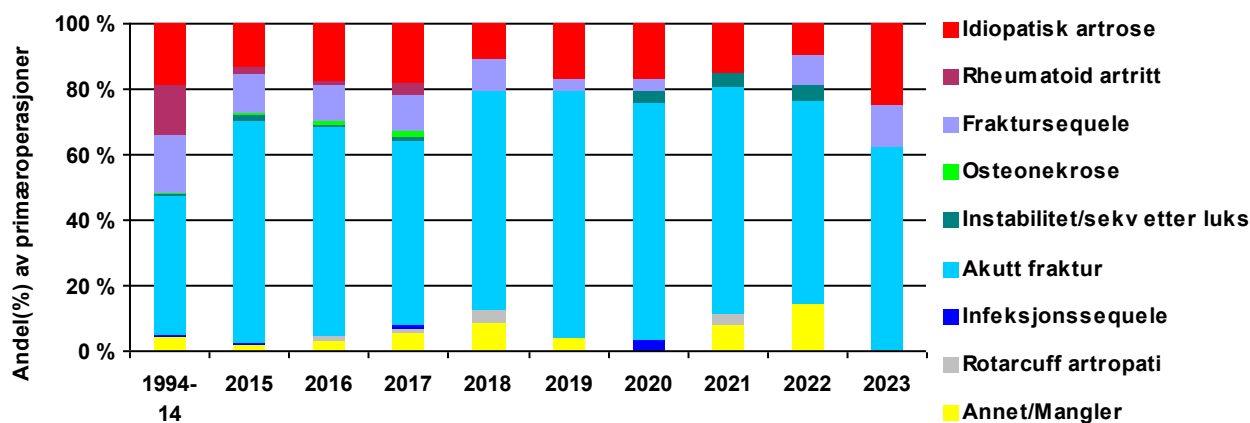
Mer enn en primærdiagnose er mulig

Tabell 10: Diagnose ved protese i skulder - Hemiproteser med stamme

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteonekrose	Instabilitet/sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2023	2	0	1	0	0	5	0	0	0	0
2022	2	0	2	0	1	13	0	0	3	0
2021	4	0	0	0	1	18	0	1	2	0
2020	5	0	1	0	1	21	1	0	0	0
2019	8	0	2	0	0	36	0	0	2	0
2018	8	0	7	0	0	48	0	3	6	0
2017	17	3	10	0	1	52	1	1	5	0
2016	18	1	11	1	1	64	0	2	3	0
2015	17	2	15	0	2	85	1	0	2	0
1994-14	548	448	518	18	14	1 250	9	9	112	10
<b>Totalt</b>	<b>629</b>	<b>454</b>	<b>567</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>1 592</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>135</b>	<b>10</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig

Figur 9: Diagnose ved protese i skulder - Hemiproteser med stamme

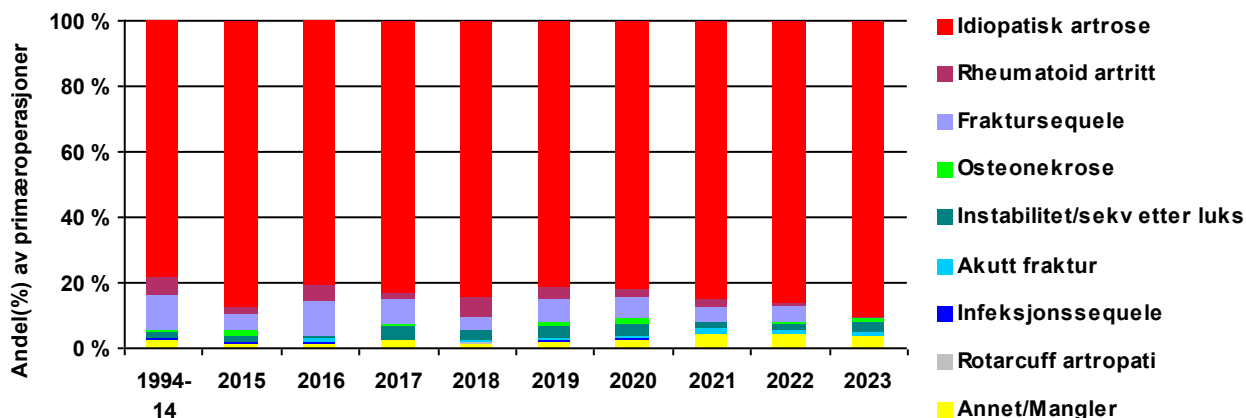


**Tabell 11: Diagnose ved protese i skulder - Anatomiske totalproteser med stamme**

Ar	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteonekrose	Instabilitet/sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2023	212	2	0	0	6	4	0	0	8	0
2022	170	3	9	1	4	2	0	1	8	0
2021	158	4	9	0	4	3	0	0	8	0
2020	152	5	12	0	7	1	1	1	4	0
2019	175	7	16	0	8	1	1	0	4	0
2018	185	13	9	0	7	1	0	2	2	0
2017	162	3	16	0	8	0	0	0	5	0
2016	143	8	20	0	1	2	1	0	2	0
2015	128	4	7	0	2	0	1	0	2	0
1994-14	519	34	71	2	12	1	4	0	14	1
<b>Totalt</b>	<b>2 004</b>	<b>83</b>	<b>169</b>	<b>3</b>	<b>59</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>57</b>	<b>1</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig

**Figur 10: Diagnose ved protese i skulder - Anatomiske totalproteser med stamme**



**Tabell 12: Diagnose ved protese i skulder - Resurfacing hemiprotoser**

Ar	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteonekrose	Instabilitet/sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2015	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1994-14	296	124	36	4	11	4	3	5	16	3
<b>Totalt</b>	<b>299</b>	<b>124</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>3</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig

**Tabell 13: Diagnose ved protese i skulder - Resurfacing totalproteser**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteonekrose	Instabilitet/sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
1994-14	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>Totalt</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

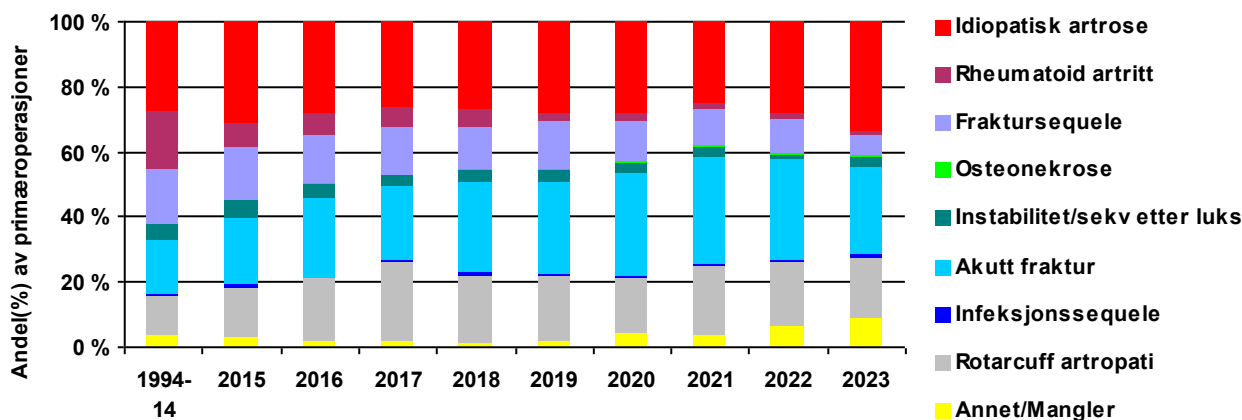
Mer enn en primærdiagnose er mulig

**Tabell 14: Diagnose ved protese i skulder - Reverserte totalproteser med stamme**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteonekrose	Instabilitet/sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2023	367	17	68	2	30	298	9	205	97	3
2022	258	17	95	1	12	284	6	182	59	0
2021	206	17	90	1	25	274	4	180	28	2
2020	183	17	80	1	22	206	4	114	26	0
2019	169	16	87	0	21	172	2	121	11	0
2018	160	31	78	0	24	163	4	123	9	0
2017	132	33	74	0	17	115	2	123	10	0
2016	119	28	62	2	19	102	2	82	7	0
2015	122	29	63	1	21	78	4	59	13	0
1994-14	465	296	289	6	87	271	17	205	61	1
<b>Totalt</b>	<b>2 181</b>	<b>501</b>	<b>986</b>	<b>14</b>	<b>278</b>	<b>1 963</b>	<b>54</b>	<b>1 394</b>	<b>321</b>	<b>6</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig

**Figur 11: Diagnose ved protese i skulder - Reverserte totalproteser med stamme**

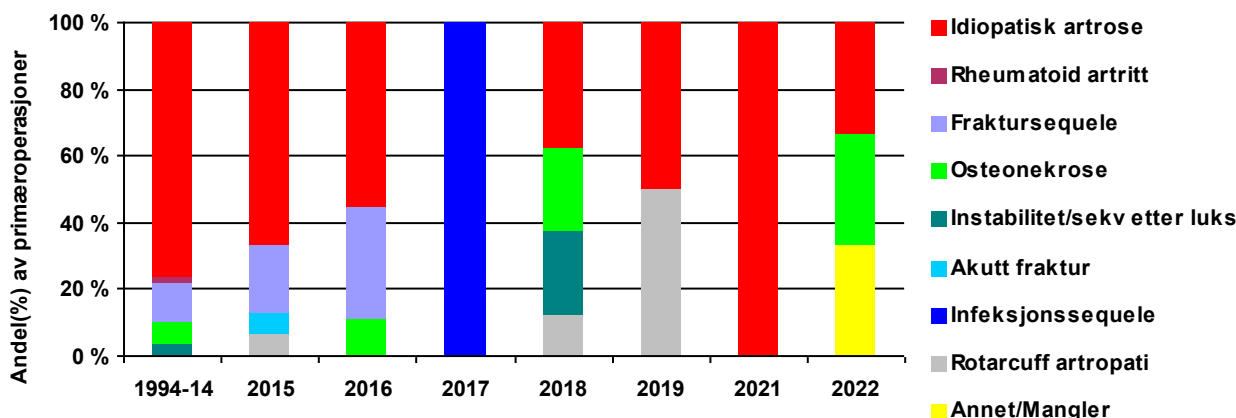


**Tabell 15: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse hemiprotoser**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteonekrose	Instabilitet/sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2022	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
2021	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2018	3	0	0	0	2	0	0	1	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
2016	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0
2015	10	0	3	0	0	1	0	1	0	0
1994-14	45	1	7	0	2	0	0	0	0	0
<b>Totalt</b>	<b>66</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig

**Figur 12: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse hemiprotoser**

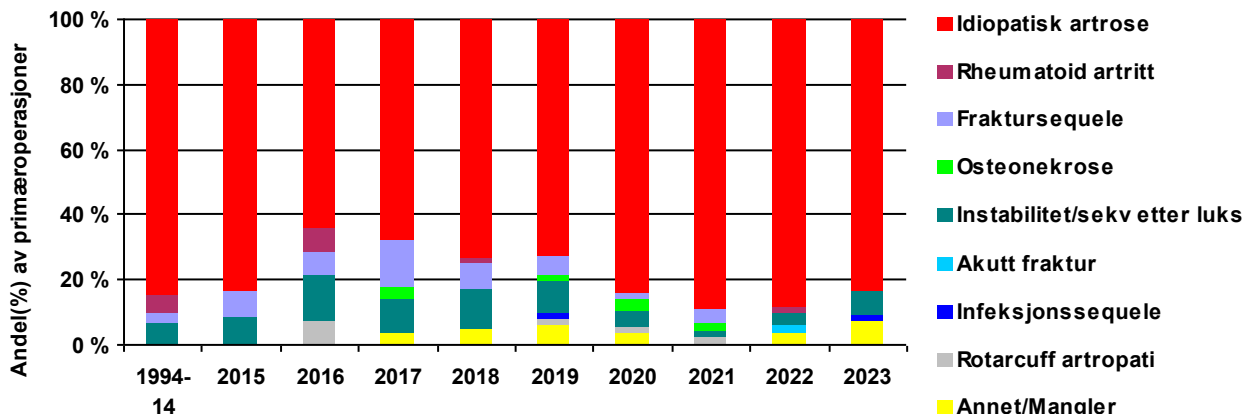


**Tabell 16: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse totalprotoser**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteonekrose	Instabilitet/sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2023	46	0	0	0	4	0	1	0	4	0
2022	45	1	0	0	2	1	0	0	2	0
2021	40	0	2	0	1	0	0	1	0	0
2020	48	0	1	0	3	0	0	1	2	0
2019	37	0	3	0	5	0	1	1	3	0
2018	47	1	5	1	8	0	0	0	3	0
2017	19	0	4	0	3	0	0	0	1	0
2016	9	1	1	0	2	0	0	1	0	0
2015	10	0	1	0	1	0	0	0	0	0
1994-14	51	3	2	0	4	0	0	0	0	0
<b>Totalt</b>	<b>352</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>0</b>

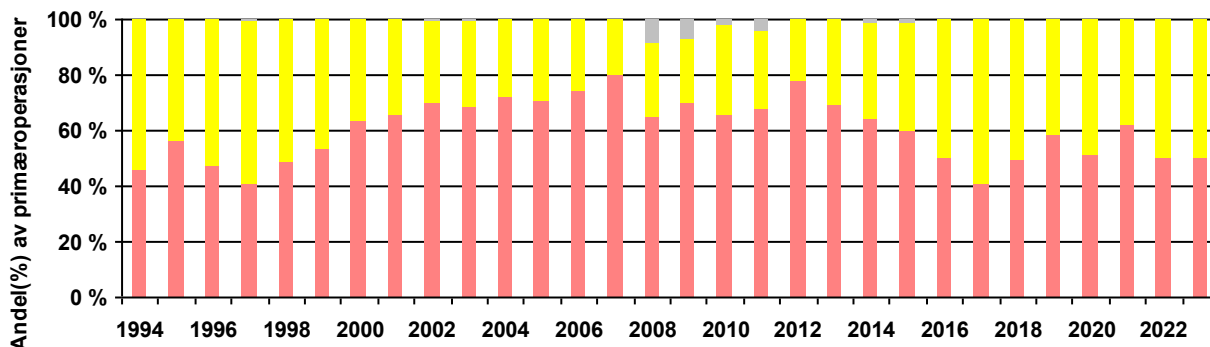
Mer enn en primærdiagnose er mulig

**Figur 13: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse totalprotoser**

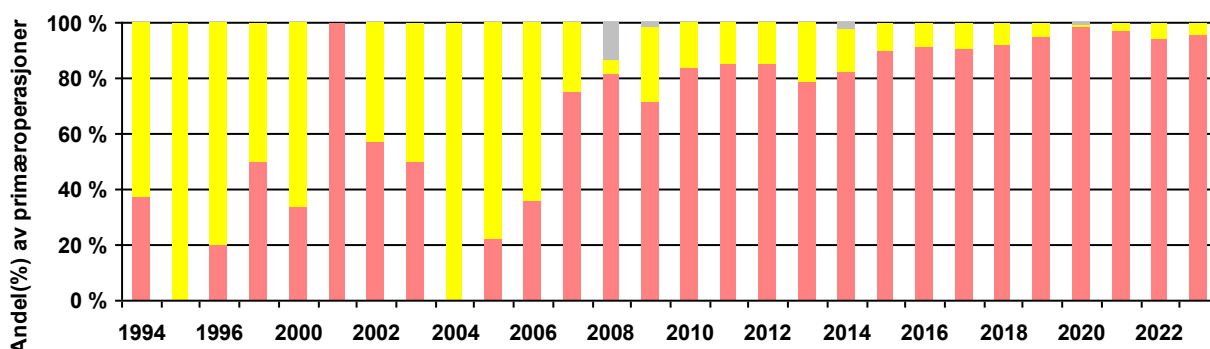


## Fiksasjon av skulderproteser

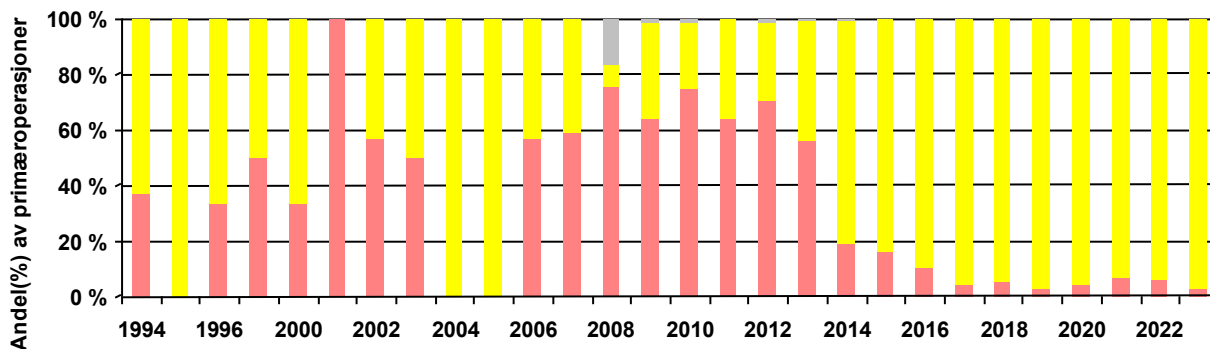
Figur 14: Fiksering av hemiproteser med stamme i skulder - Primæroparasjoner - Humerus



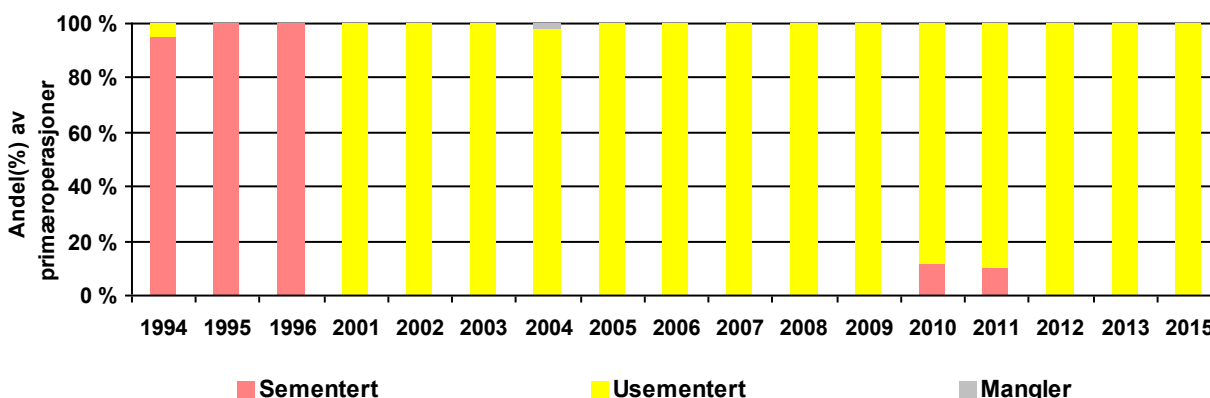
Figur 15: Fiksering av anatomiske totalproteser med stamme - Primæroparasjoner - Glenoid



Figur 16 Fiksering av anatomiske totalproteser med stamme - Primæroparasjoner - Humerus

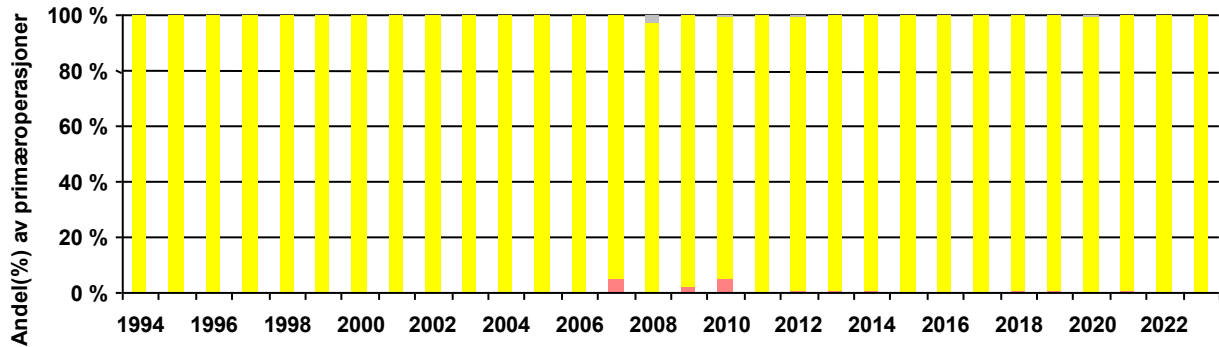


Figur 17: Fiksering av resurfacing hemiproteser i skulder - Primæroparasjoner - Humerus

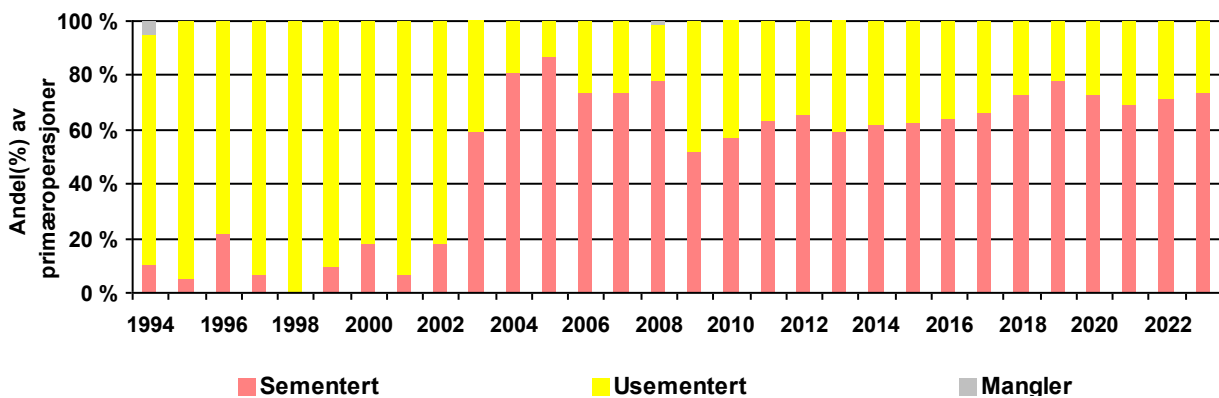


■ Sementert                      ■ Usementert                      ■ Mangler

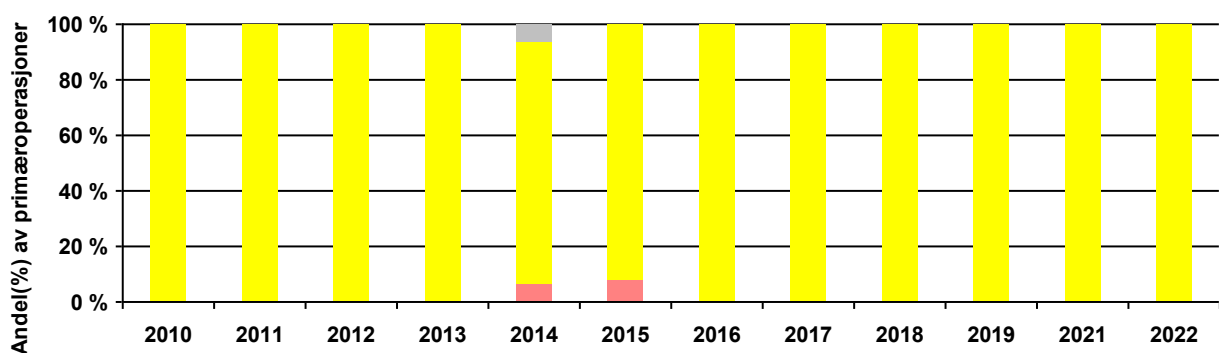
**Figur 18: Fiksering av reverserte totalproteser med stamme - Primæroparasjoner - Glenoid**



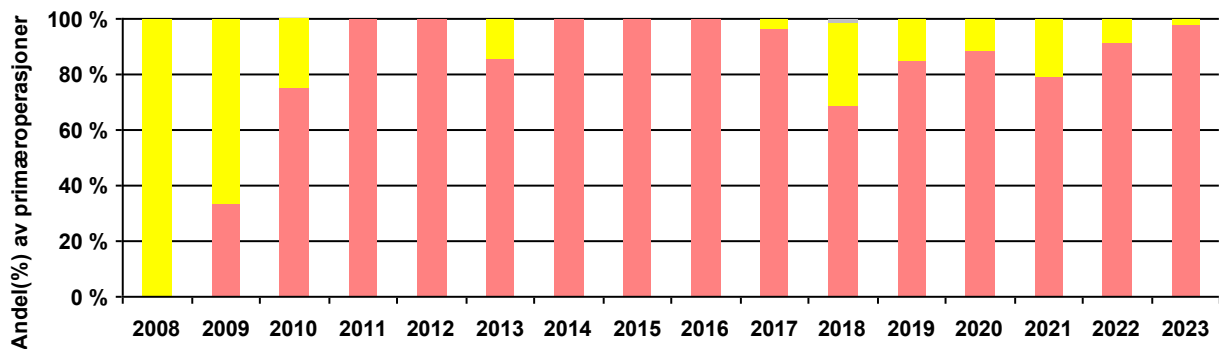
**Figur 19: Fiksering av reverserte totalproteser med stamme - Primæroparasjoner - Humerus**



**Figur 20: Fiksering av stammeløse hemiprotoser i skulder - Primæroparasjoner - Humerus**

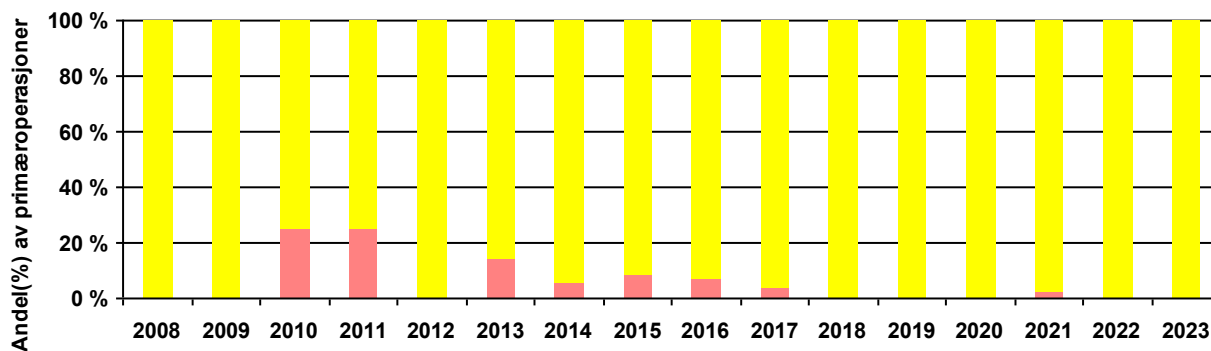


**Figur 21: Fiksering av stammeløse totalproteser i skulder - Primæroparasjoner - Glenoid**





**Figur 22: Fiksering av stammeløse totalproteser i skulder - Primæroperasjoner - Humerus**



## Protesenavn - Hemiprotoser med stamme i skulder

Tabell 17: Primæroperasjoner - Caput humeri

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Bio - Modular	765	2			2						769
Global Advantage	681	34	15	1							731
Global Fx	254	13	11			1					279
Global	248										248
Nottingham	204										204
Global Unite	15	23	34	31	37	26	13	8	11	4	202
EPOCA	140	5									145
Tess-Anatomic	78	3	5								86
Comprehensive	12	5	13	16	4	5	7	7	2	3	74
Delta I	63										63
SMR- anatomic	1	2	7	13	10	8	4	4	4	1	54
Promos standard	34	11	6	2							53
Aequalis Ascend Flex Anatomic	3	8	2	11	6	4	5	5	3		47
Aequalis	44										44
Aequalis-Fracture	34	1	1	3	2						41
Nottingham 1	38										38
Modular	33										33
Bigliani/Flatow	29	1			1	1					32
JR-Vaios Anatomic	8	9	3	6	2	1					29
Andre (n < 15)	26	1	3	1	1						32
<b>Totalt</b>	<b>2 710</b>	<b>118</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>65</b>	<b>46</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>3 204</b>

Tabell 18: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Bio - Modular	774	2			2						778
Global Advantage	485	33	15	1							534
Global Fx	452	14	11			1					478
Global	261										261
Nottingham	210										210
Global Unite	15	23	34	31	37	26	13	8	11	4	202
EPOCA	141	5									146
Tess-Anatomic	78	3	5								86
Delta I	64										64
SMR- anatomic	1	2	7	13	10	8	4	4	4	1	54
Promos standard	34	11	6	2							53
Neer II	47										47
Aequalis Ascend Flex Anatomic	3	8	2	11	6	4	5	5	3		47
Aequalis-Fracture	38	1	1	3	2						45
Aequalis	40										40
Comprehensive Fracture	13	5	3	3	2	3	3	4	2	2	40
Comprehensive			10	13	2	2	4	3		1	35
Modular	33										33
Nottingham 1	32										32
Bigliani/Flatow	29	1			1	1					32
JR-Vaios Anatomic	8	9	3	6	2	1					29
Andre (n < 15)	59	1	3	1	1						65
<b>Totalt</b>	<b>2 817</b>	<b>118</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>65</b>	<b>46</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>3 311</b>

## Protesenavn - Anatomiske totalproteser med stamme i skulder

**Tabell 19: Primæroperasjoner - Glenoid**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Global unite anatomic	3	82	100	130	137	142	153	135	140	179	1 201
Aequalis	248										248
Aequalis Ascend Flex Anatomic	80	15	30	25	25	10	8	13	14	9	229
Comprehensive	7	1		10	24	41	16	31	20	24	174
Global	123	1									124
Global Advantage	24	27	19	1							71
SMR- anatomic	1		4	11	9	7	2	2	8	9	53
JR-Vaios Anatomic	12	8	11	8	8	1					48
Tess-Anatomic	36	3	4	1	3						47
Bio - Modular	37										37
Promos standard	11	6	4	3	3						27
Bigliani/Flatow	20		1	2	1						24
Anatomical shoulder	14	1									15
Andre (n < 15)	37					1	4		1	1	44
<b>Totalt</b>	<b>653</b>	<b>144</b>	<b>173</b>	<b>191</b>	<b>210</b>	<b>202</b>	<b>183</b>	<b>181</b>	<b>183</b>	<b>222</b>	<b>2 342</b>

**Tabell 20: Primæroperasjoner - Caput humeri**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Global unite anatomic	3	82	100	130	136	141	151	133	141	179	1 196
Aequalis	250										250
Aequalis Ascend Flex Anatomic	78	14	30	25	25	10	11	13	14	9	229
Global Advantage	144	28	18	1							191
Comprehensive	7	1		10	24	41	16	31	20	24	174
SMR- anatomic	1		4	11	9	7	2	2	8	9	53
JR-Vaios Anatomic	12	8	11	8	8	1					48
Tess-Anatomic	36	3	4	1	3						47
Bio - Modular	47										47
Promos standard	11	6	4	3	3						27
Bigliani/Flatow	20		1	2	1						24
Anatomical shoulder	14	2									16
Nottingham	15										15
Andre (n < 15)	13		1		1	2	3	2		1	23
<b>Totalt</b>	<b>651</b>	<b>144</b>	<b>173</b>	<b>191</b>	<b>210</b>	<b>202</b>	<b>183</b>	<b>181</b>	<b>183</b>	<b>222</b>	<b>2 340</b>

**Tabell 21: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Global unite anatomic	3	82	100	130	136	141	151	133	141	179	1 196
Aequalis	250										250
Aequalis Ascend Flex Anatomic	76	14	30	25	25	10	11	13	14	9	227
Global Advantage	142	27	17	1							187
Comprehensive	7	1		10	24	41	16	31	20	24	174
SMR- anatomic	1		4	11	9	7	2	2	8	9	53
Bio - Modular	48										48
Tess-Anatomic	36	3	4	1	3						47
JR-Vaios Anatomic	11	8	11	8	8	1					47
Promos standard	11	6	4	3	3						27
Bigliani/Flatow	20		1	2	1						24
Anatomical shoulder	14	2									16
Nottingham	15										15
Andre (n < 15)	19	1	2		1	2	3	2		1	31
<b>Totalt</b>	<b>653</b>	<b>144</b>	<b>173</b>	<b>191</b>	<b>210</b>	<b>202</b>	<b>183</b>	<b>181</b>	<b>183</b>	<b>222</b>	<b>2 342</b>

## Protesenavn - Resurfacing hemiprotoser i skulder

**Tabell 22: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Copeland	304										304
Global C.A.P.	97	2									99
Scan Shoulder	42										42
EPOCA Resurfacing	18	1									19
Aequalis Resurfacing	16										16
<b>Totalt</b>	<b>477</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>480</b>

## Protesenavn - Resurfacing totalprotoser i skulder

**Tabell 23: Primæroperasjoner - Glenoid**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Copeland	2										2
Aequalis Resurfacing	2										2
<b>Totalt</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

**Tabell 24: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Copeland	2										2
Aequalis Resurfacing	2										2
<b>Totalt</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

## Protesenavn - Reverserte totalprotoser med stamme i skulder

**Tabell 25: Primæroperasjoner - Glenoid**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Delta Xtend	803	222	245	305	394	420	427	529	564	712	4 621
Aequalis Reversed II	120	60	45	40	52	38	58	71	77	45	606
Comprehensive Reverse	7	8	29	22	20	43	64	103	97	109	502
Delta III	315										315
SMR-reverse	2	3	11	31	41	36	35	38	45	38	280
Tess Reversed	176	34	27	22	3						262
Promos Reverse	55	14	17	11	9						106
JRI-Vaios Inverse	14	4	3	5	5	6					37
Aequalis-Reversed	32										32
Trebecular Metal Reverse Shou	9	2		2							13
Aequalis Perform Reversed						1	2		1	7	11
Anatomical shoulder Reversed	10										10
Andre (n < 10)	1	1				1			1	4	8
<b>Totalt</b>	<b>1 544</b>	<b>348</b>	<b>377</b>	<b>438</b>	<b>524</b>	<b>545</b>	<b>586</b>	<b>741</b>	<b>785</b>	<b>915</b>	<b>6 803</b>

**Tabell 26: Primæroperasjoner - Caput humeri**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Delta Xtend	804	222	245	305	394	420	427	529	565	713	4 624
Comprehensive Reverse	7	8	29	22	20	43	64	103	97	109	502
Aequalis Ascend Flex Reversed	57	44	34	32	31	27	47	51	51	35	409
Delta III	309										309
SMR-reverse	2	4	11	31	41	37	35	38	45	40	284
Tess Reversed	174	34	27	22	3						260
Aequalis Reversed Fracture	27	16	11	8	21	12	13	20	27	16	171
Promos Reverse	55	14	17	11	9						106
Aequalis-Reversed	50										50
JRI-Vaios Inverse	14	4	3	5	5	6					37
Aequalis Reversed II	14										14
Trebecular Metal Reverse Shoulder	8	2		2							12
Anatomical shoulder Reversed	10										10
Andre (n < 10)	1									2	3
<b>Totalt</b>	<b>1 532</b>	<b>348</b>	<b>377</b>	<b>438</b>	<b>524</b>	<b>545</b>	<b>586</b>	<b>741</b>	<b>785</b>	<b>915</b>	<b>6 791</b>

**Tabell 27: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Delta Xtend	804	222	245	305	394	420	427	528	556	683	4 584
Aequalis Ascend Flex Reversed	57	44	34	32	31	27	47	51	50	35	408
Comprehensive Reverse	7	8	27	21	19	33	44	74	64	63	360
Delta III	315										315
SMR-reverse	2	4	11	31	41	37	35	38	45	39	283
Tess Reversed	175	34	27	22	3						261
Aequalis Reversed Fracture	27	16	11	8	21	12	13	20	27	16	171
Promos Reverse	55	14	17	11	9						106
Comprehensive Fracture			2	1	1	9	20	29	23	18	103
Aequalis-Reversed	61										61
Comprehensive									10	28	38
JRI-Vaios Inverse	14	4	3	5	5	6					37
Global unite anatomic									5	18	23
Global Unite Reverse Fracture									4	12	16
Andre (n < 15)	27	2		2		1		1	1	3	37
<b>Totalt</b>	<b>1 544</b>	<b>348</b>	<b>377</b>	<b>438</b>	<b>524</b>	<b>545</b>	<b>586</b>	<b>741</b>	<b>785</b>	<b>915</b>	<b>6 803</b>

**Protesenavn - Stammeløse hemiprotoser i skulder****Tabell 28: Primæroperasjoner - Caput humeri**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
ECLIPSE TM	45	11	3								59
Global Icon				1	5	2		1	2		11
Simpliciti	8		1		1						10
Andre (n < 10)	4	2	4		1						11
<b>Totalt</b>	<b>57</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>91</b>

**Tabell 29: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
ECLIPSE TM	45	11	3								59
Global Icon				1	5	2		1	2		11
Simpliciti	8		1		1						10
Andre (n < 10)	4	2	4		1						11
<b>Totalt</b>	<b>57</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>91</b>

## Protesenavn - Stammeløse totalproteser i skulder

**Tabell 30: Primæroperasjoner - Glenoid**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Global unite anatomic				9	16	24	34	20	35	37	175
Aequalis Ascend Flex Anatomic	13	7	12	13	24	12	8	15	5	12	121
SMR- anatomic					18	8	7	8	3	1	45
ECLIPSE TM	14	5		2	1	2	4	1			29
Simpliciti	20										20
Tess-Anatomic	10			1							11
Andre (n < 10)	3		2	1	1				3		10
<b>Totalt</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>60</b>	<b>46</b>	<b>53</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>50</b>	<b>411</b>

**Tabell 31: Primæroperasjoner - Caput humeri**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Global Icon				9	16	24	34	20	37	37	177
Simpliciti	35	7	12	13	24	12	8	15	5	12	143
SMR- anatomic					18	8	7	8	4	1	46
ECLIPSE TM	14	5		2	1	2	4	1			29
Tess-Anatomic	10			1							11
Andre (n < 10)	1		2	1	1						5
<b>Totalt</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>60</b>	<b>46</b>	<b>53</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>50</b>	<b>411</b>

**Tabell 32: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Global Icon				9	16	24	34	20	37	37	177
Simpliciti	36	7	12	13	24	12	8	15	5	12	144
SMR- anatomic					18	8	7	8	4	1	46
ECLIPSE TM	14	5		2	1	2	4	1			29
Tess-Anatomic	10			1							11
Andre (n < 10)			2	1	1						4
<b>Totalt</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>60</b>	<b>46</b>	<b>53</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>50</b>	<b>411</b>

## Reoperasjonsårsaker skulderproteser

Tabell 33: Årsak til reoperasjon av hemiproteser med stamme i skulder

Reopera- sjonsår	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Rotatorcuff ruptur	Annet	Mangler
2023						1		1		1	2	2	
2022									1	1	1	2	
2021				4			1	3		1	3	5	
2020				2		2	3	6	1	3	1	9	
2019		2	1	1		1	2	10		4		9	
2018		1		2		2		8		2		6	
2017			2	2		2	2	12		3		10	
2016		2	1	1			1	10		6		8	
2015			1	3		1		8		1		7	
2014			2	1				8				2	
2013		1	2	5		2	1	10				2	
2012		2	4	1		1	2	5				4	1
2011			2	2		1		5		2		3	
2010		3	2	1		1	1	8				5	
2009				1		2	1	6				1	
2008				2		1		5				2	1
1994-07		9	12	12	1	7	3	61				26	3
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>166</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>103</b>	<b>5</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles

Tabell 34: Årsak til reoperasjon av anatomiske totalproteser med stamme i skulder

Reoperasjonsår	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Annet	Mangler
2023			3			2	2			1	9	1
2022			3				2	1	3	1	6	
2021	4		1	1				2	3		3	
2020	2					1		4	2		5	
2019	3	1	1	5		1	1	3	2		7	
2018	1		2	2	1			2	1		5	
2017	5		2	4			1	2			5	
2016	3	1		1		2		2			1	
2015	2					2		3			1	
2014	3			4	1		1	4			3	
2013	1					1		1	1			
2012	1			1		1		2	1			
2011	1	1	2					1				
2010			1	2							1	
2009			1									
2008								1	3			
1994-07	4		7					4	2		2	
<b>Totalt</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>48</b>	<b>1</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles

**Tabell 35: Årsak til reoperasjon av resurfacing hemiprotreser i skulder**

Reoperasjonsår	Løs proximal protese del	Løs distal protese del	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Annet	Mangler
2023		1				1				1		
2022										1		
2021		1		1			1	1		2	1	
2020								1				
2019		1					1	2		2		
2018							1	5		2	3	
2017				1				6		4		
2016		3		1				7		3	2	
2015		2						1			1	
2014		1		1			1	9		1	2	
2013		1						7		1	1	
2012		1	1	2		1		5		2	3	
2011					1			5			5	
2010								8		1	1	
2009								9			2	
2008		2		1				11			2	
1994-07		4	1	1		2	1	9	1		2	
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>86</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>0</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles

**Tabell 36: Årsak til reoperasjon av resurfacing totalprotreser i skulder**

Reoperasjonsår	Løs proximal protese del	Løs distal protese del	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Annet	Mangler
1994-07			1	1								
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles

**Tabell 37: Årsak til reoperasjon av reverserte totalprotreser med stamme i skulder**

Reoperasjonsår	Løs proximal protese del	Løs distal protese del	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Annet	Mangler
2023	1	1	7			7	6			1	4	1
2022	2	1	5	1		10	5	1			4	
2021	4	5	5			14	4	2	2		4	
2020	3		13	1		9	7		1		1	
2019	1	1	7	1	1	5		1			2	
2018	1	3	11	2		5	5	3	1		2	
2017	2	2	6	2	1	7	2	6	2			
2016	2	3	3	1		5	4	2	1			
2015	4	1	4	1	1	5	2	2	3		1	
2014	1	2	2	1		4	1	1				
2013	3	2	3	1		3		1			1	
2012	4	4	6	1		5			2		2	
2011	1		2	1			2					
2010	3	1	2	1		1	1				2	
2009	1					2					1	
2008			3		1							
1994-07	14	6	7	5		9	1	4	1		3	
<b>Totalt</b>	<b>47</b>	<b>32</b>	<b>86</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>91</b>	<b>40</b>	<b>23</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>1</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles



Tabell 38: Årsak til reoperasjon av stammeløse hemiprotreser i skulder

Reoperasjonsår	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Annet	Mangler
2023				1							1	
2021						1						
2020										1		
2019		1		1							1	
2018		1									1	
2017								1		1		
2015								3		2		
2014		1						2			1	
2012						1						
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles

Tabell 39: Årsak til reoperasjon av stammeløse totalproteser i skulder

Reoperasjonsår	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Annet	Mangler
2023				1		1					5	1
2022	1		1	1		2		2			4	
2021	1	1		1		2		1			2	
2020	1											
2019	1	1				1		1	1			
2018	2			2		1			1		3	
2017			1								1	
2016						1		1			1	
2015				1								
2012	1											
<b>Totalt</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>1</b>

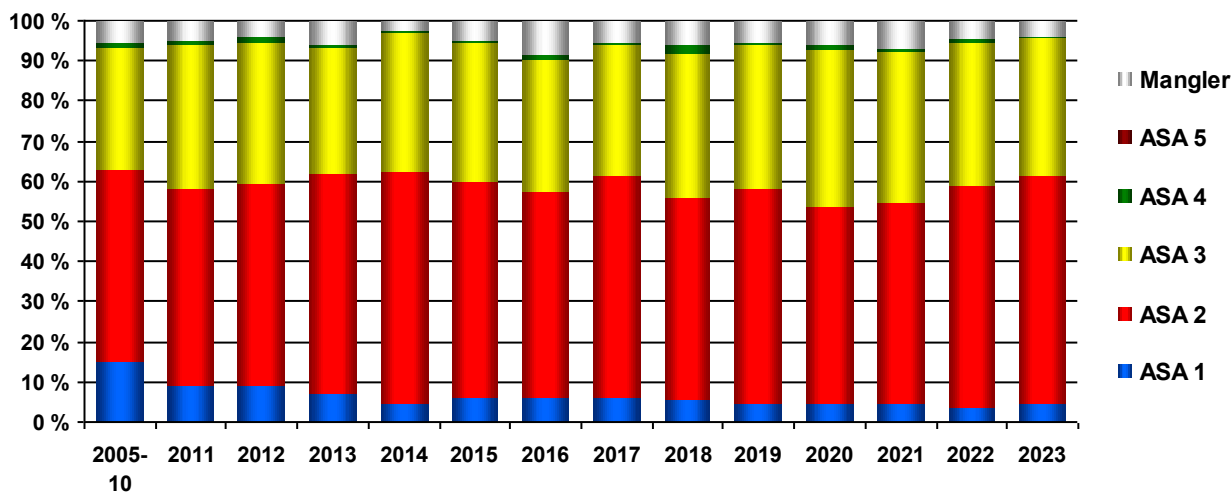
Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles

## ASA klasse alle skulderproteser

Tabell 40: Primæroperasjoner

År	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt
2023	57	691	413	7		49	1 217
2022	36	583	374	8		49	1 050
2021	45	499	377	11		67	999
2020	39	420	337	13		52	861
2019	37	459	307	6		45	854
2018	49	443	313	20		53	878
2017	45	410	243	4		41	743
2016	41	347	220	7		58	673
2015	37	349	223	3		32	644
2014	28	343	207	4		14	596
2013	36	283	163	5		30	517
2012	44	252	177	8		19	500
2011	42	236	174	6		23	481
2005-10	286	944	594	22		110	1 956

Figur 23: Primæroperasjoner



ASA 1 = Friske pasienter som røyker mindre enn 5 sigaretter daglig.

ASA 2 = Pasienter med en asymptomatisk tilstand som behandles medikamentelt (f. eks. hypertensjon), eller med kost (f. eks. diabetes mellitus type 2) og ellers friske pasienter som røyker 5 sigaretter eller mer daglig.

ASA 3 = Pasienter med en tilstand som kan gi symptomer, men som holdes under kontroll medikamentelt (f. eks. moderat angina pectoris og mild astma).

ASA 4 = Pasienter med en tilstand som ikke er under kontroll (f. eks. hjertesvikt og astma).

ASA 5 = Moribund/døende pasient.

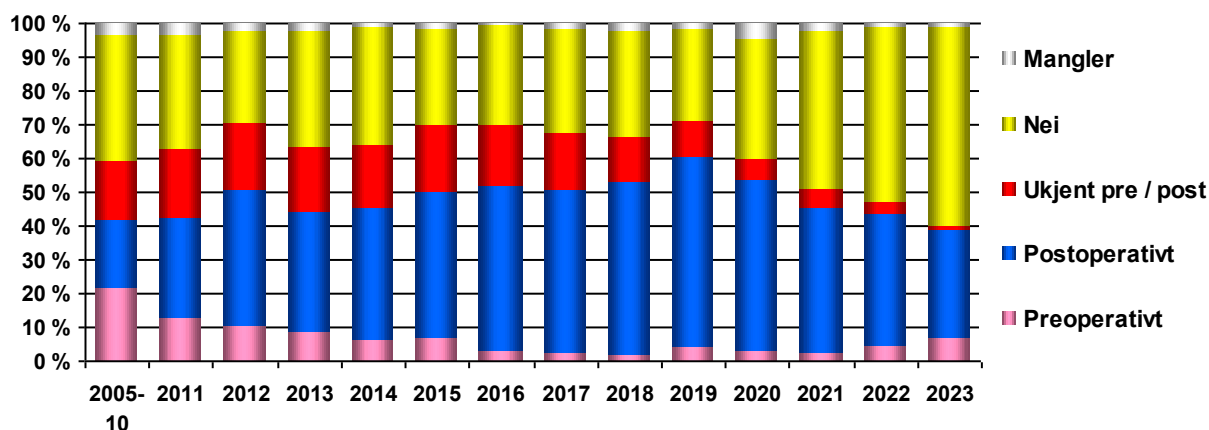
Registrering av ASA klasse startet i 2005

## Tromboseprofylakse

Tabell 41: Primæroperasjoner

År	Preoperativt	Postoperativt	Ukjent* pre / post	Nei	Mangler	Totalt
2023	85	389	12	720	11	1 217
2022	49	406	37	543	15	1 050
2021	26	426	59	466	22	999
2020	27	434	58	304	38	861
2019	35	484	88	233	14	854
2018	18	445	122	273	20	878
2017	18	360	123	229	13	743
2016	18	329	123	198	5	673
2015	46	276	129	180	13	644
2014	40	230	113	205	8	596
2013	46	183	99	176	13	517
2012	52	201	101	134	12	500
2011	62	141	100	160	18	481
2005-10	426	389	349	727	65	1 956

Figur 24: Primæroperasjoner



Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

## Tidligere operasjon i aktuelle ledd

Tabell 42: For primære totalproteser

Type	1994-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur	365	45	48	54	49	51	50	47	48	50	807
Rotator cuff rekonstruksjon	83	17	24	29	29	30	24	44	66	55	401
Synovectomi	147	5	5	6	9	4	6	9	7	2	200
Diagnostisk artroskopi	68	10	11	9	28	10	7	11	19	19	192
Bicepstenotomi/tenodese	19	6	8	11	29	14	2	20	27	35	171
Subacromial dekompresjon								14	19	35	68
Stabiliserende inngrep							1	2	17	25	45
Bløtvevsprosedyre (for eksempel Bankart)							1	2	14	23	40
Operasjon for purulent artritt	13	2	1		2		2	1	4	6	31
"Shaving"/Opprensning (Debridement)	14		1	5	3		2	1	1	1	28
Osteotomi	11	1	4	1	3	1	2	1		1	25
Leddbånd	2	1		6				1			10
Artrodese	3		1	1		1		2			8
Annen beinblokkprosedyre									2	2	4
Latarjet									2	1	3
Andre tidl. op.	181	20	24	36	58	40	40	25	29	31	484

**Tabell 43: Operasjonstilgang for alle primærproteser**

År	Delto- pectoral	Antero- superior / deltoid splitt	Lateral	Saber	Sadel	Supero- lateral	Annet	Mangler	Totalt
2023	920	62	0	0	0	0	0	33	1 015
2022	453	32	3	0	4	3	1	0	496
2021	149	16	0	1	0	0	0	0	166
2020	6	5	0	1	0	0	0	0	12
<b>Totalt</b>	<b>1 528</b>	<b>115</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>1 689</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

**Tabell 44: Glenoidtype for alle primærproteser**

År	Normal	A1	A2	B1	B2	B3	C	D	Ukjent/ ikke klassifiserbar	Mangler	Totalt
2023	409	216	110	53	57	30	34	14	43	49	1 015
2022	172	156	48	29	41	23	14	1	6	6	496
2021	89	22	17	11	14	10	1	2	0	0	166
2020	7	3	1	0	0	0	1	0	0	0	12
<b>Totalt</b>	<b>677</b>	<b>397</b>	<b>176</b>	<b>93</b>	<b>112</b>	<b>63</b>	<b>50</b>	<b>17</b>	<b>49</b>	<b>55</b>	<b>1 689</b>

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

## PROM i skulderproteseregisteret for pasienter

Skulderproteseregisteret har hatt elektronisk innsamling av pasientrapporterte data (Patient Reported Outcome Measures (PROM)) siden 2020. Registeret ønsker å sette mer fokus på pasientenes egenopplevde livskvalitet og leddfunksjon før og etter operasjon. Pasientene fyller ut et elektronisk spørreskjema før operasjon og 1, 6 og 10 år etter operasjon. Dataene vi samler inn fra pasientene vil vi sammenstille med de dataene kirurgen rapporterer for samme pasientgruppe. Dette vil gi oss mulighet til å fokusere på funksjon og livskvalitet i tillegg til en eventuell revisjon av protesen.

Vi har delt figurene i pasienter med akutt fraktur og ikke-fraktur siden rutiner for innhenting av preoperativ PROM på frakturpasienter ikke er på plass enda, og siden vi forventer ulike resultater i disse gruppene.

Det er fylt ut 584 skjema før primær skulderprotese operasjon og 797 ett år etter operasjon (Dette er tallene for alle primære operasjoner fra og med 2020). For frakturpasienter er det fylt ut 240 PROM skjema 1 år postoperativt. Til nå har 19 sykehus begynt innrapportering av preoperative PROM skjema, men mange sykehus har lav rapportering av preoperativ PROM. Det er et mål å øke den andelen til >80%. Alle sykehus vil få tilsendt egne resultater i sykehusrapporten. Ta gjerne direkte kontakt med vår konsulent Mikal Solberg [mikal.solberg@helse-bergen.no](mailto:mikal.solberg@helse-bergen.no) om du har spørsmål rundt elektronisk registrering av PROM.

### Pasientdemografi før/etter alle primær operasjoner uten akutt fraktur

Pasientdemografi	Før operasjon	1 år etter
Antall skjema (n)	584	797
Menn (%)	45.9	41.4
Alder median (min-maks)	69.1 (28.2-89)	70 (22.4-89.6)
Kroppsmasseindeks mean (SD)	28.7 (5.9)	27.8 (5.2)
Drikker alkohol n (%)	467 (80)	651 (81.7)
Røyker n (%)	38 (6.5)	71 (8.9)
Diabetes n (%)	15 (8.2)	82 (10.3)
Utdannelse videregående skole eller høyere n (%)	233 (39.9)	397 (49.8)
I arbeid n (%)	144 (24.7)	176 (22.1)
Bor alene n (%)	150 (25.7)	252 (31.6)
Aktivitetsskår UCLA activity* mean (SD)	4.7 (2)	5.3 (1.9)
Helsetilstand** (VAS) mean (SD)	56.5 (20.5)	69.2 (18.9)
Charnley (Kategori) Klasse A	103 (17.1)	437 (45.2)

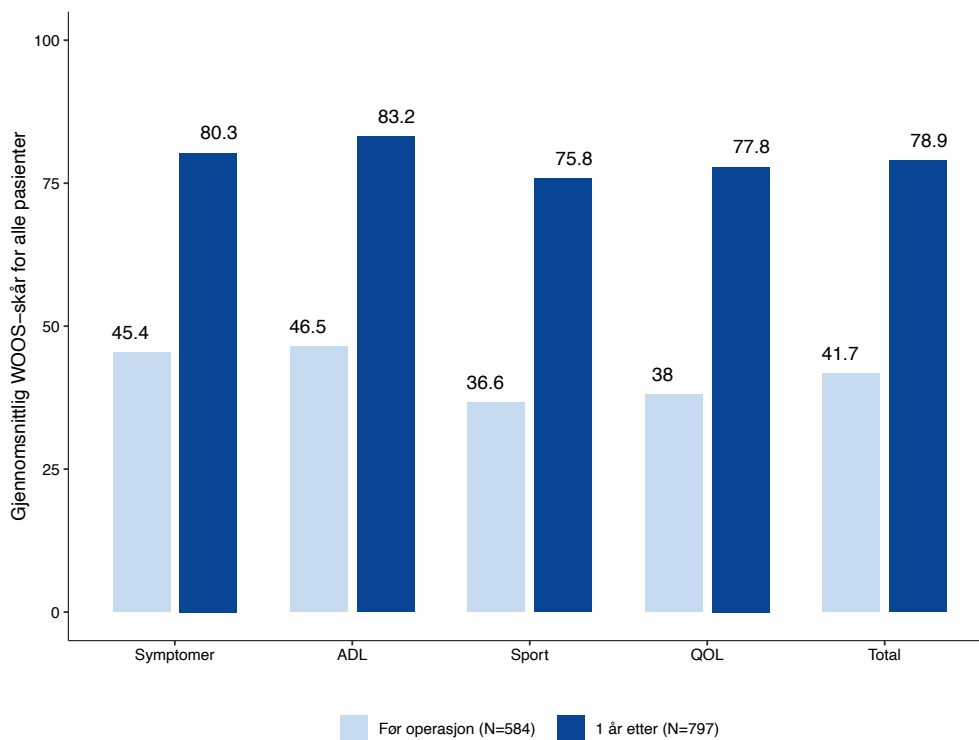
\*Beste mulige skår er 10, \*\*100 er best mulig helse

### Pasientdemografi etter alle primær operasjoner med akutt fraktur

Pasientdemografi	1 år etter
Antall skjema (n)	240
Menn (%)	23.8
Alder median (min-maks)	71.9 (38.5-92.4)
Kroppsmasseindeks mean (SD)	27.3 (4.9)
Drikker alkohol n (%)	200 (83.3)
Røyker n (%)	35 (14.6)
Diabetes n (%)	37 (15.4)
Utdannelse videregående skole eller høyere n (%)	121 (50.4)
I arbeid n (%)	37 (15.4)
Bor alene n (%)	89 (37.1)
Aktivitetsskår UCLA activity* mean (SD)	4.8 (1.8)
Helsetilstand** (VAS) mean (SD)	67.4 (21.6)
Charnley (Kategori) Klasse A	204 (15)

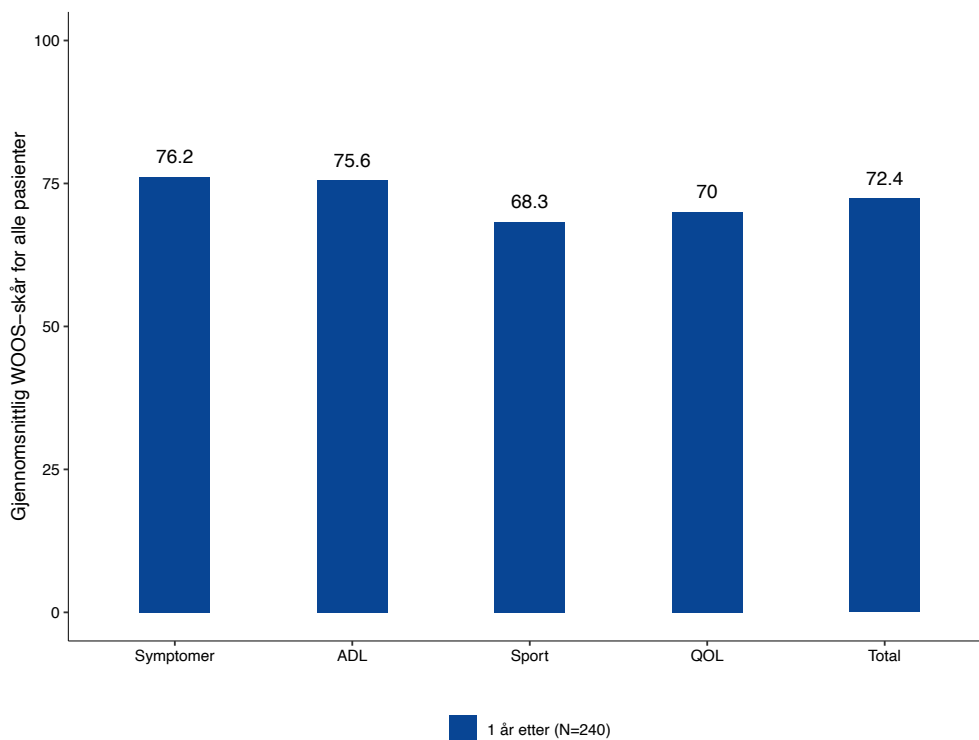
\*Beste mulige skår er 10, \*\*100 er best mulig helse

**Figur C.16 (a) Gjennomsnittlig WOOS skår før/etter primær operasjon uten akutt fraktur\***



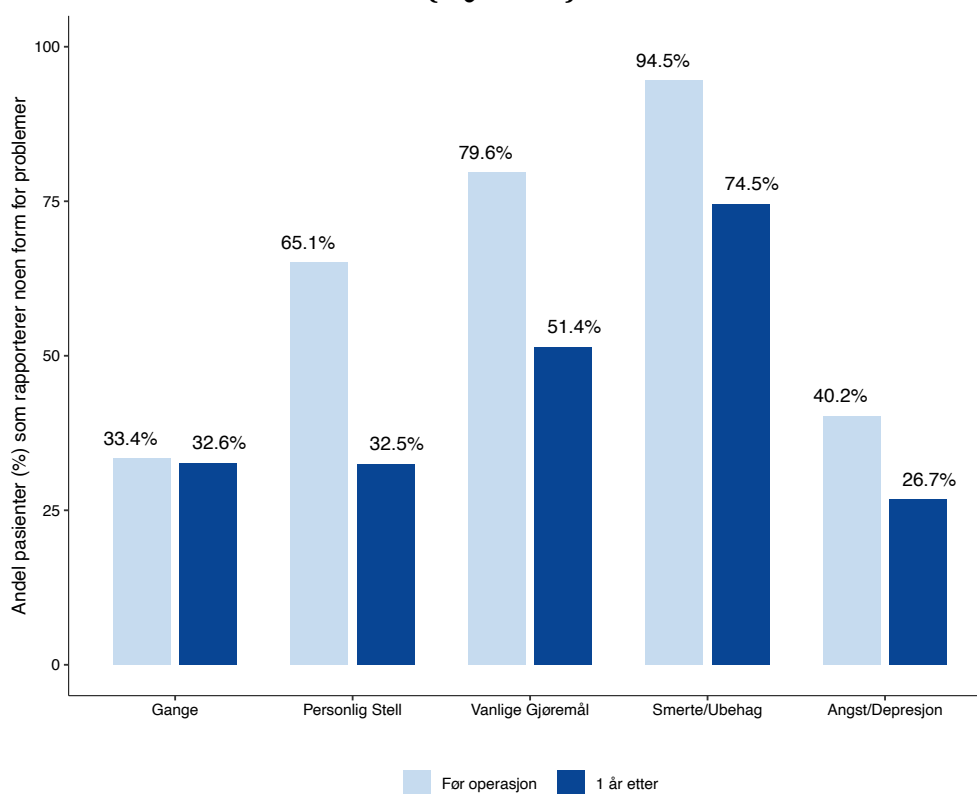
\*100 er best mulige skår

**Figur C.16 (b) Gjennomsnittlig WOOS skår etter primær operasjon med akutt fraktur\***



\*100 er best mulige skår

**Figur C.17 (a) Andel rapporterte problemer med gange, personlig stell, vanlige gjøremål, eller rapporterer smerte eller angst før/etter primær operasjon uten akutt fraktur (EQ-5D-5L)**

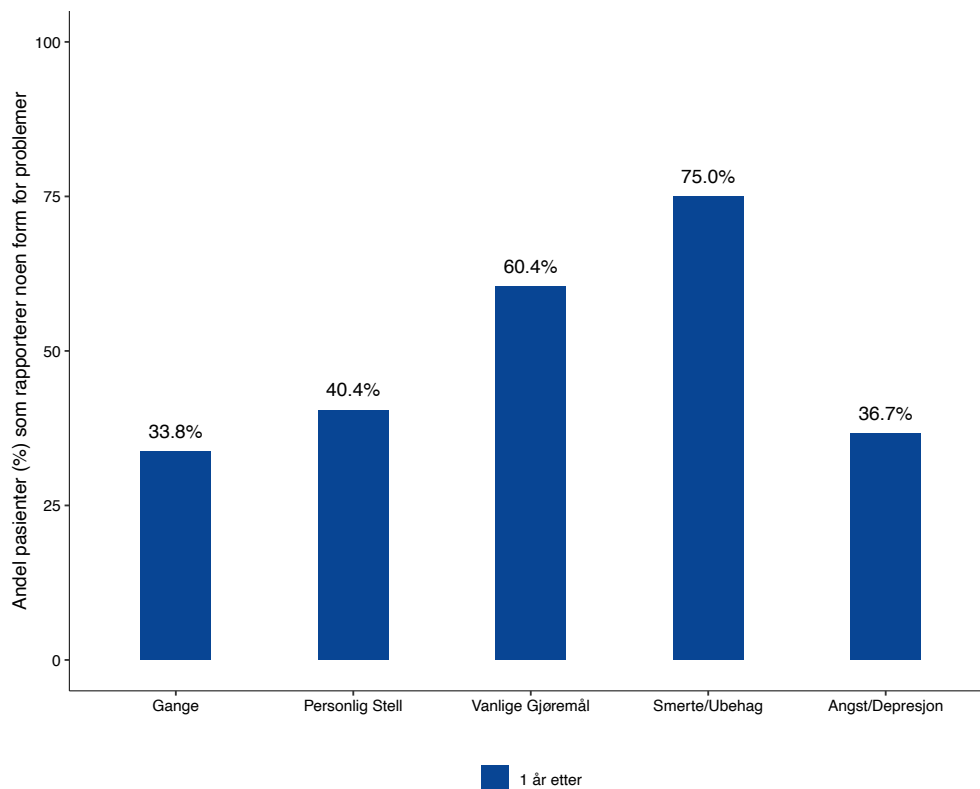


Helseforetak	Rapporterende Sykehus (2022)	Antall Preoperative Skjema (2022)
Helse Midt-Norge	2/8	6
Helse Nord	0/2	0
Helse Sør-Øst	5/19	118
Helse Vest	2/7	17
Privat	2/7	8

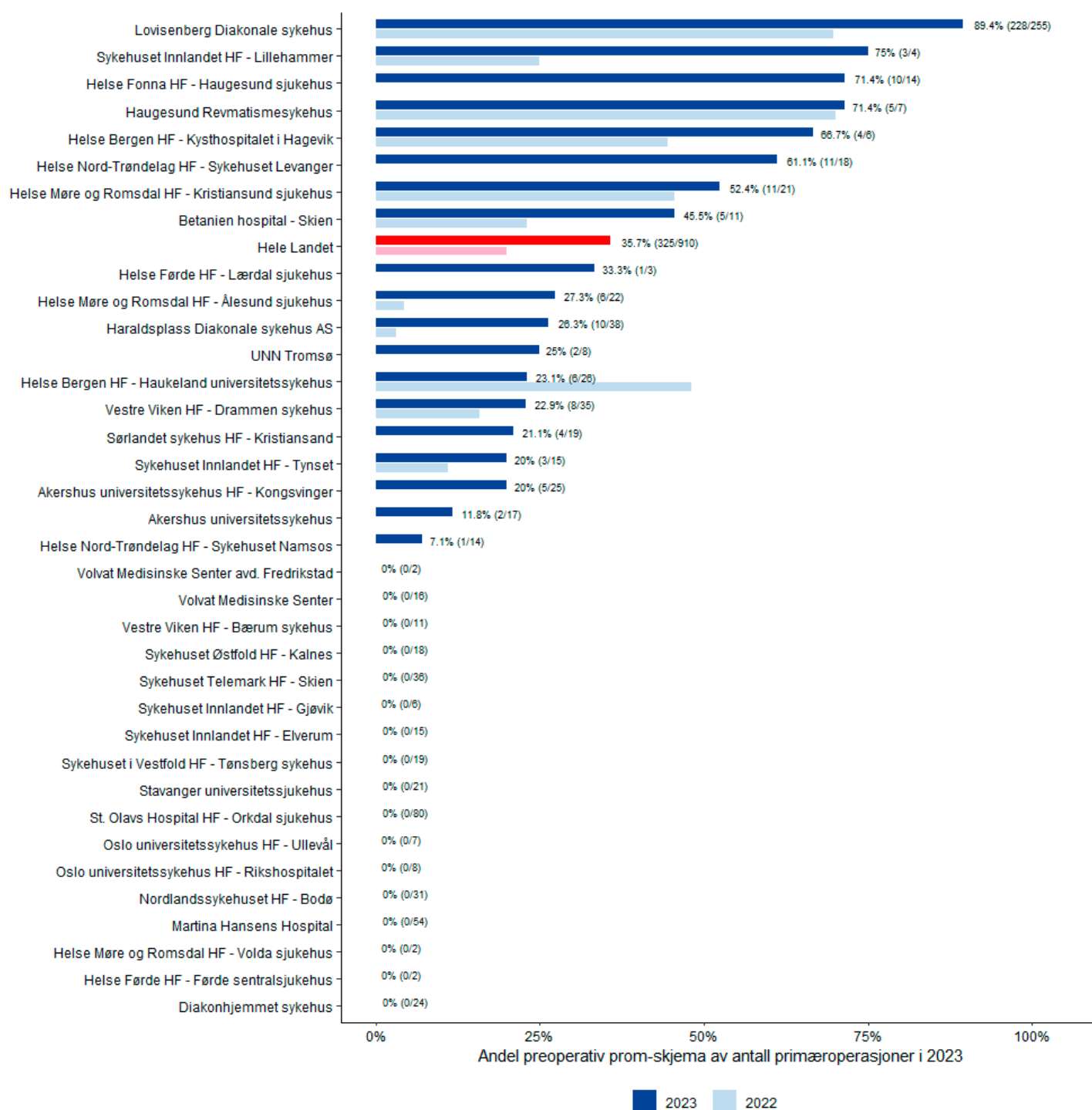
Helseforetak	Rapporterende Sykehus (2023)	Antall Preoperative Skjema (2023)
Helse Midt-Norge	4/8	29
Helse Nord	1/2	2
Helse Sør-Øst	8/19	258
Helse Vest	4/7	21
Privat	2/7	15

**Figur C.17 (b) Andel rapporterte problemer med gange, personlig stell, vanlige gjøremål, eller rapporterer smerte eller angst etter primær operasjon med akutt fraktur (EQ-5D-5L)**



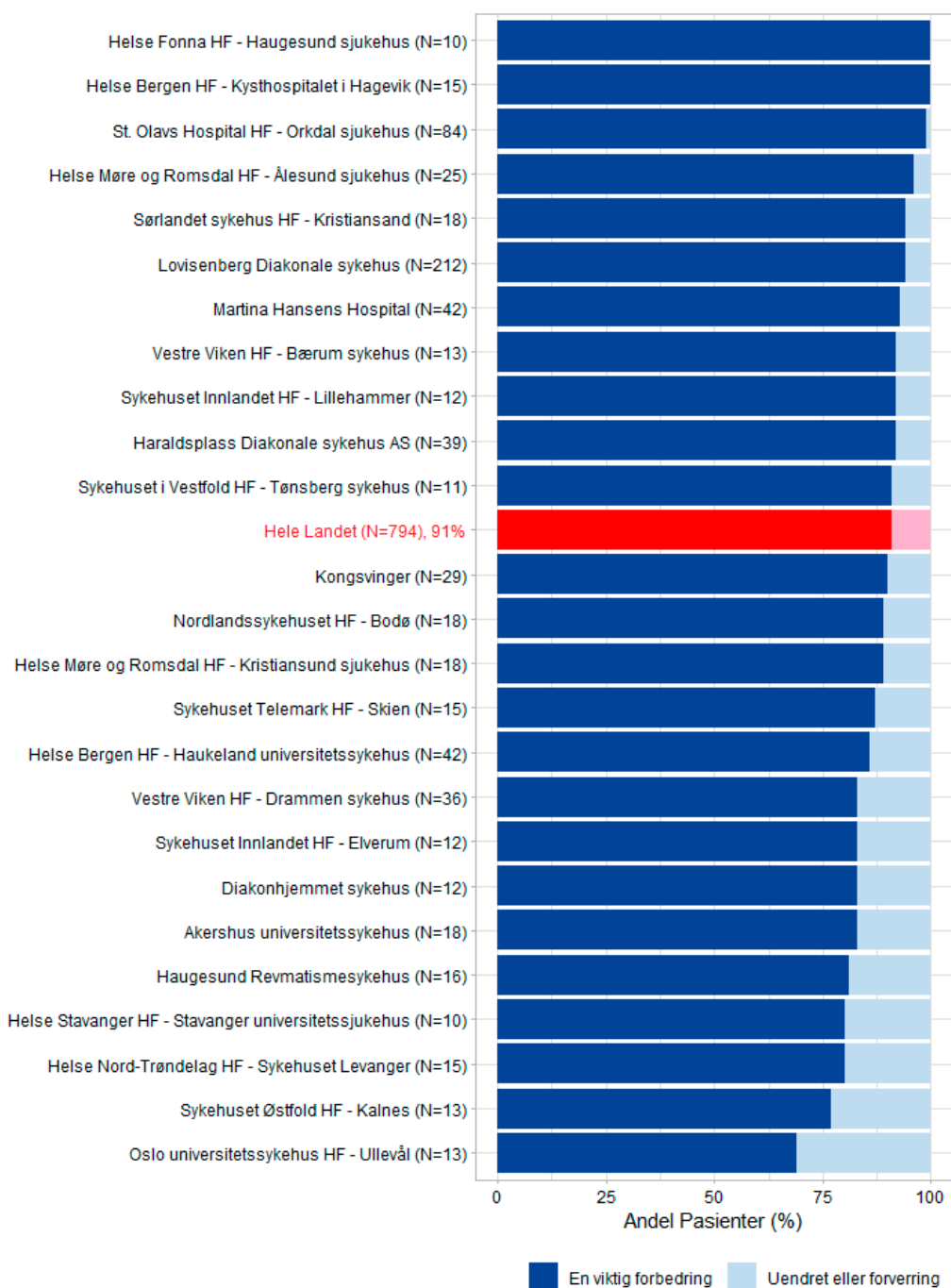


**Figur C.18 Andel primære skulderproteseoperasjoner uten akutt fraktur hvor preoperativt promskjema er utfyllt**



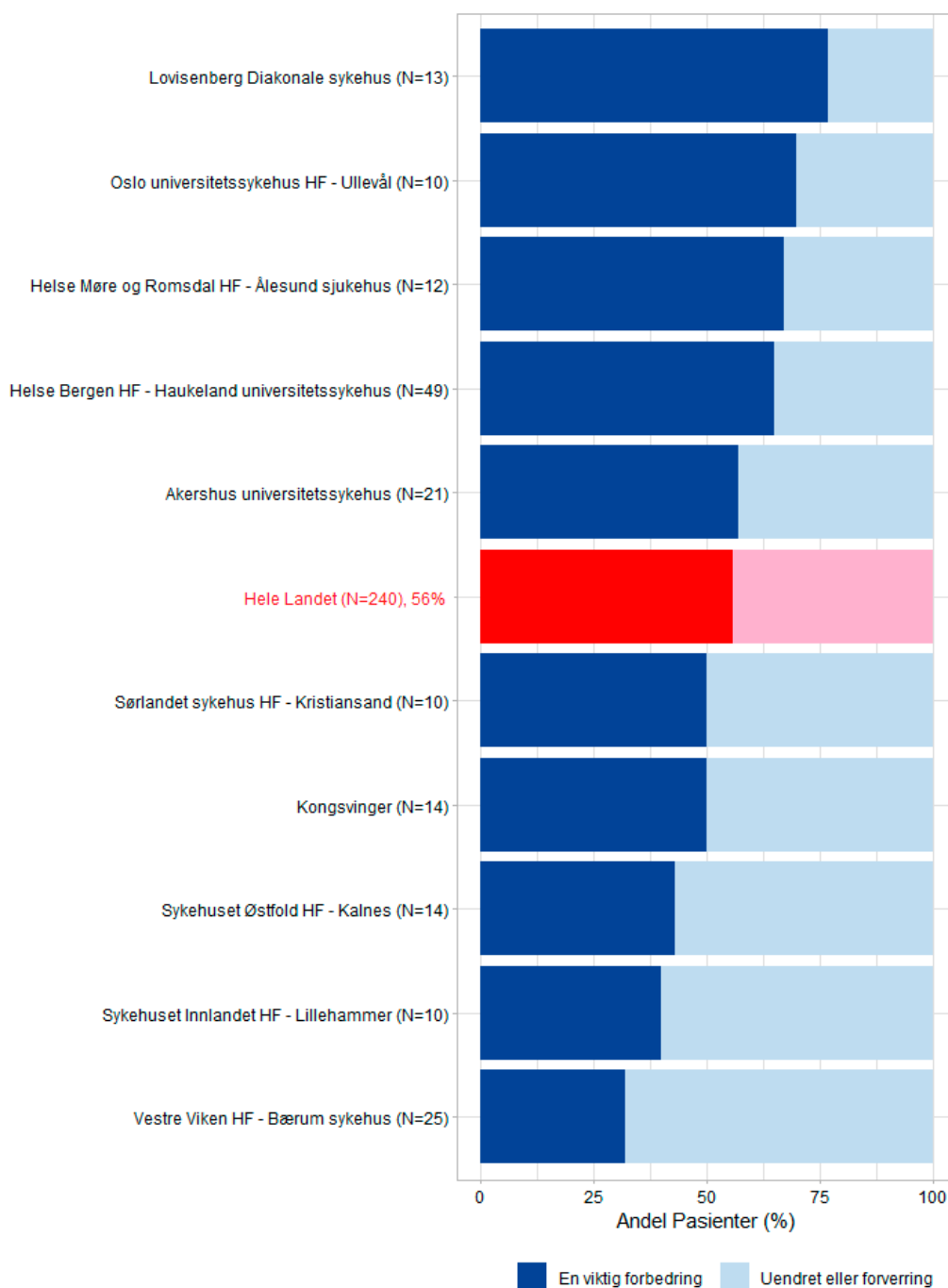
Diagrammet over viser sykehusene som har levert preoperative PROM-skjema digitalt via webløsningen i MRS. Rapporteringen er fortsatt lav, men noen sykehus virker til å ha tatt grep for å forbedre rapporteringen. Vi minner om at eventuelle spørsmål til rapportering i MRS kan sendes til registeret.

**Figur C.19 (a): Ankerspørsmål til WOOS SKULDERSMERTER OG SYMPTOMER 1 år etter primæroperasjonen uten akutt fraktur, 2020-2023**



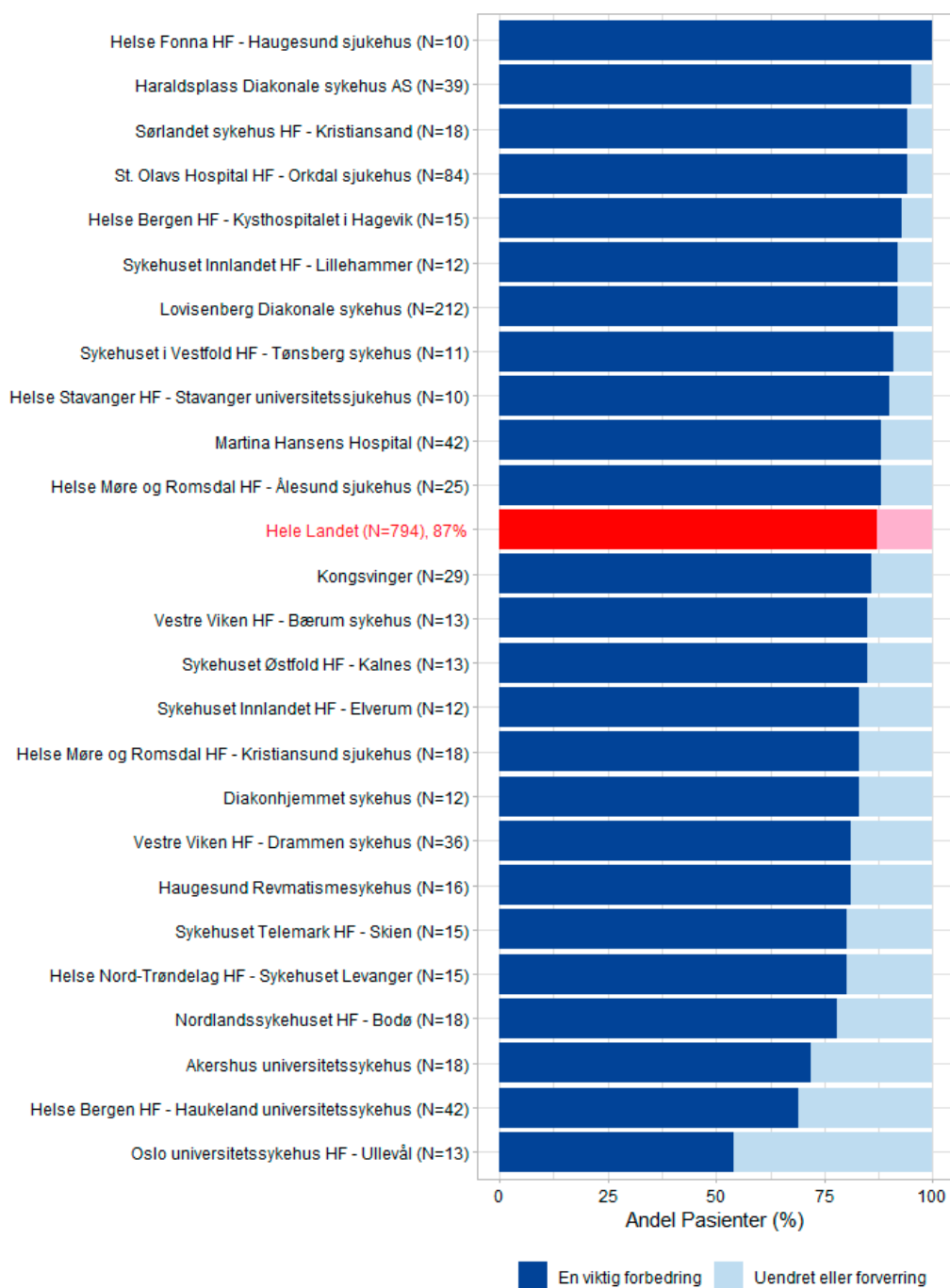
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan opplever du skuldersmertene og symptomene fra skulderen nå, sammenlignet med før operasjonen (smerte, svakhet, stivhet, knaking)?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt mer, nok til at det er en viktig forverring» og «Mer, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur C.19 (b): Ankerspørsmål til WOOS SKULDERSMERTER OG SYMPTOMER 1 år etter primæroperasjonen med akutt fraktur, 2020-2023**



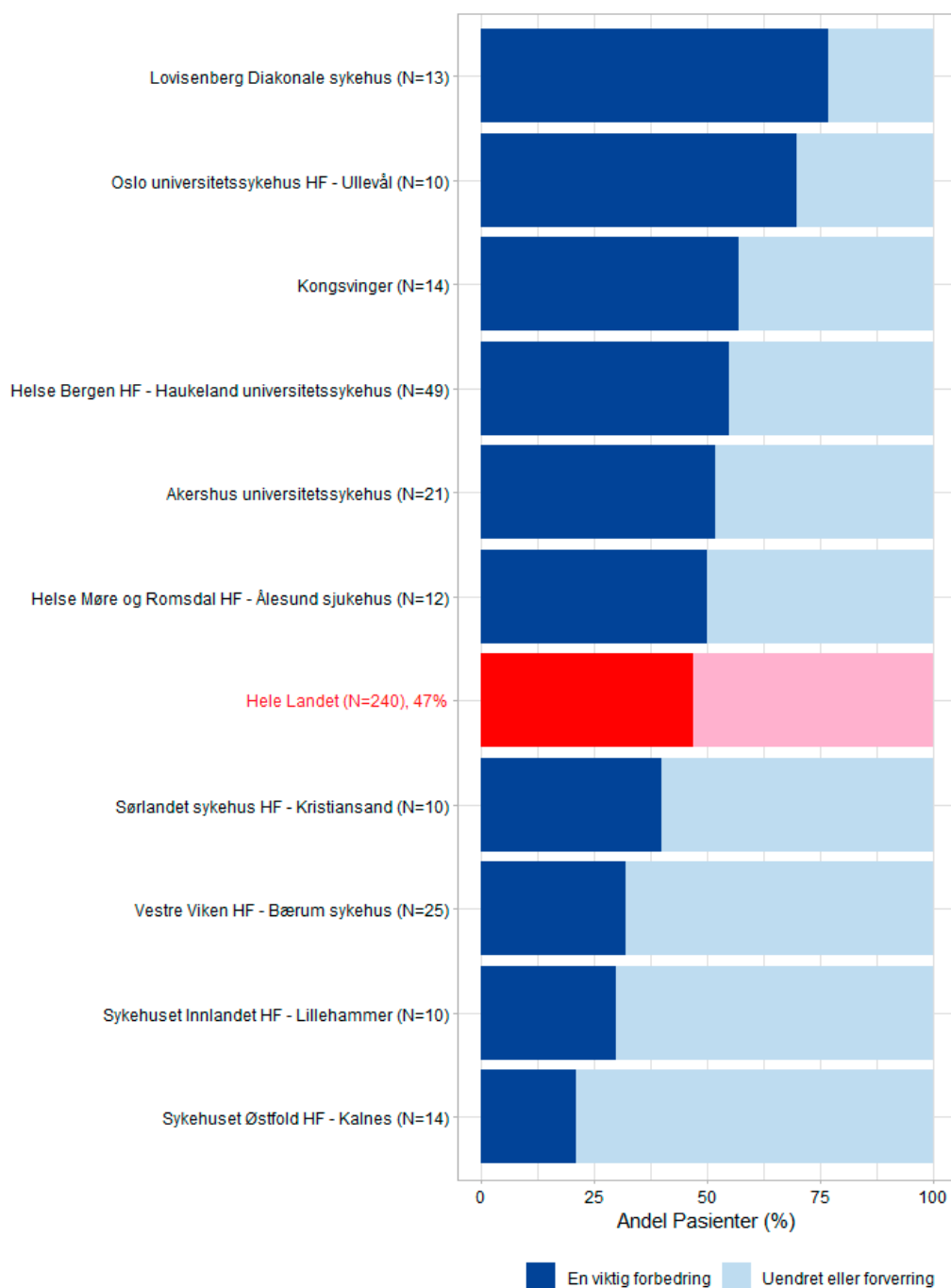
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan opplever du skuldersmertene og symptomene fra skulderen nå, sammenlignet med før operasjonen (smerte, svakhet, stivhet, knaking)?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt mer, nok til at det er en viktig forverring» og «Mer, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur C.20 (a): Ankerspørsmål til WOOS DAGLIGLIVETS AKTIVITETER 1 år etter primæroperasjonen uten akutt fraktur, 2020-2023**



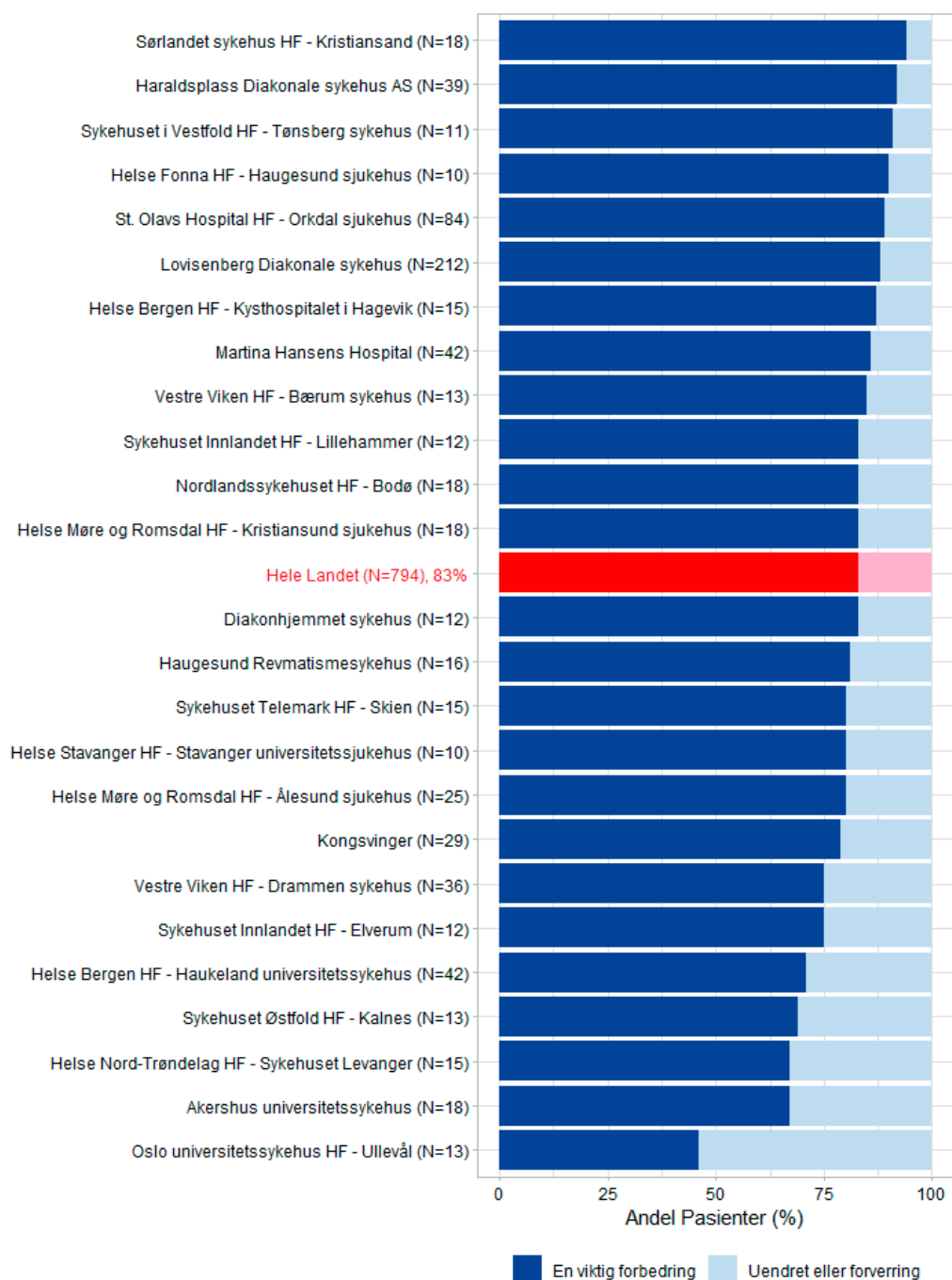
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre dagliglivets aktiviteter nå, sammenlignet med før operasjonen (søvn, gre håret, trening, kle på deg, hvor ofte blir du minnet om skulderproblemet)??». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt mer, nok til at det er en viktig forverring» og «Mer, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur C.20 (b): Ankerspørsmål til WOOS DAGLIGLIVETS AKTIVITETER 1 år etter primæroperasjonen med akutt fraktur, 2020-2023**



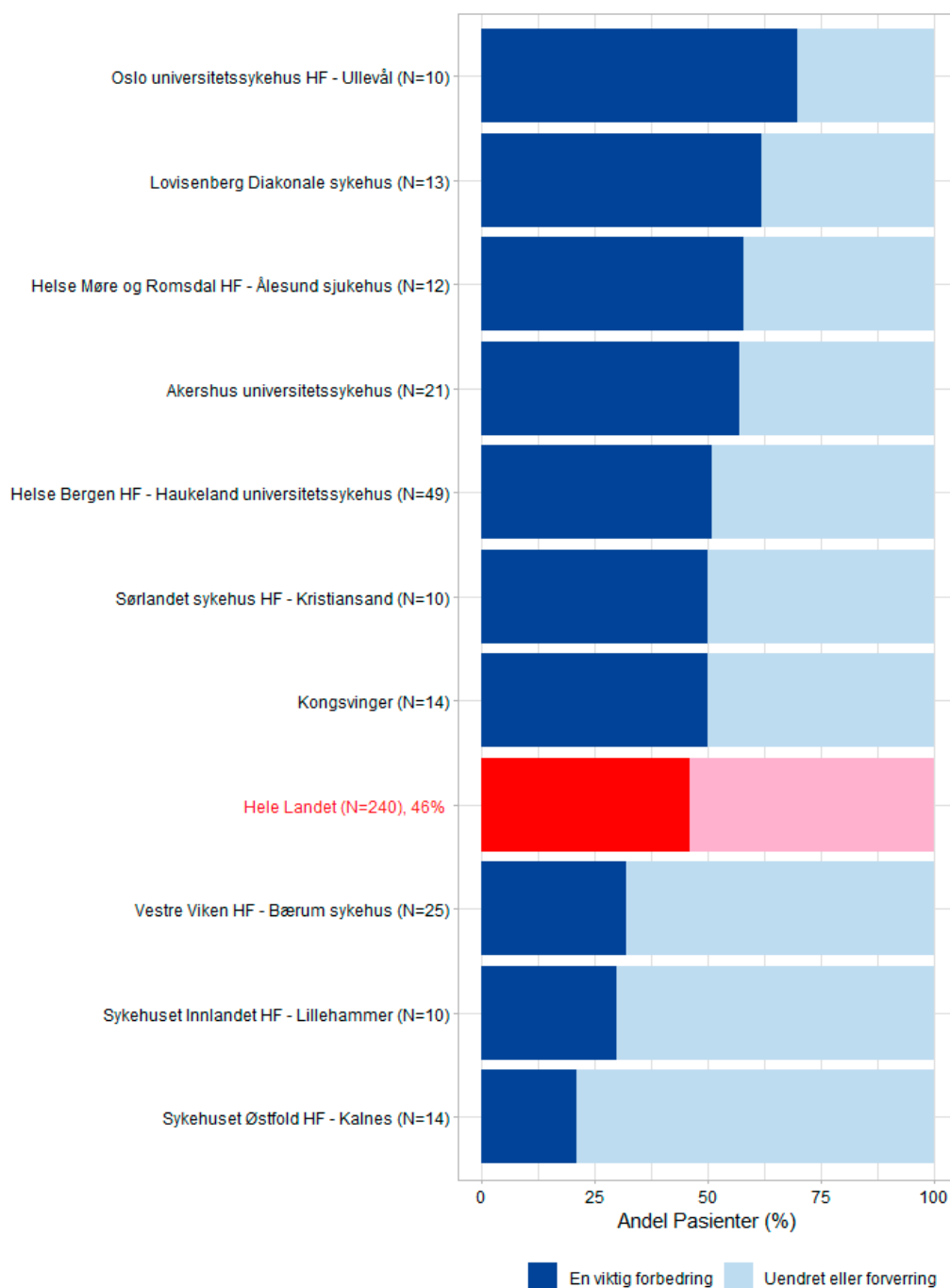
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre dagliglivets aktiviteter nå, sammenlignet med før operasjonen (søvn, gre håret, trening, kle på deg, hvor ofte blir du minnet om skulderproblemet)?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt mer, nok til at det er en viktig forverring» og «Mer, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur C.21 (a): Ankerspørsmål til WOOS SPORT OG FRITIDSAKTIVITETER 1 år etter primæroperasjonen uten akutt fraktur, 2020-2023**



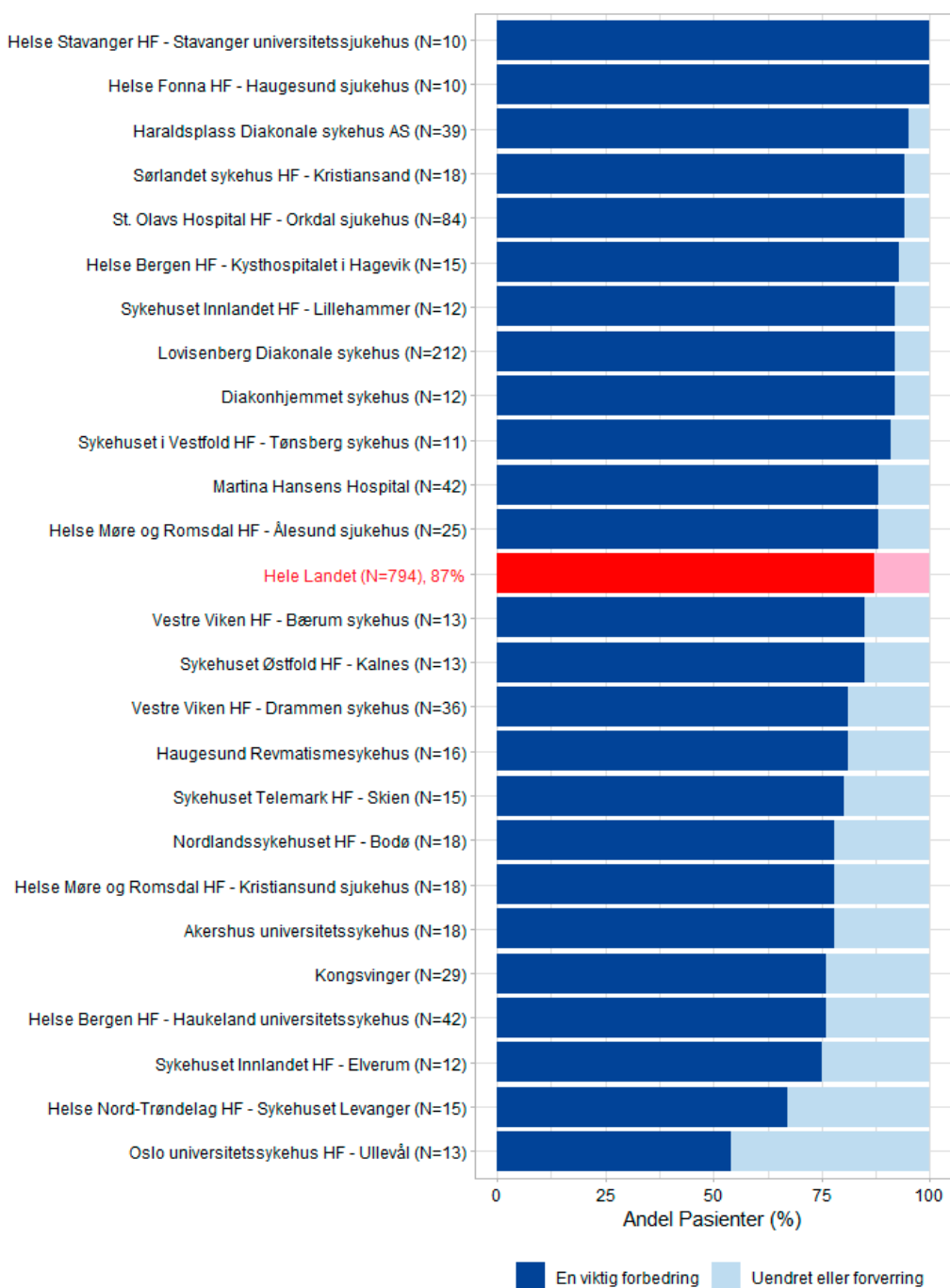
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre sport og fritidsaktiviteter nå, sammenlignet med før operasjonen (Løfte/bære/skyve/kaste)?». Alternativene «Bedre, en viktig forbedring» og «Litt bedre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt mer, nok til at det er en viktig forverring» og «Mer, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur C.21 (b): Ankerspørsmål til WOOS SPORT OG FRITIDSAKTIVITETER 1 år etter primæroperasjonen med akutt fraktur, 2020-2023**



Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre sport og fritidsaktiviteter nå, sammenlignet med før operasjonen (Løfte/bære/skyve/kaste)?». Alternativene «Bedre, en viktig forbedring» og «Litt bedre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt mer, nok til at det er en viktig forverring» og «Mer, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

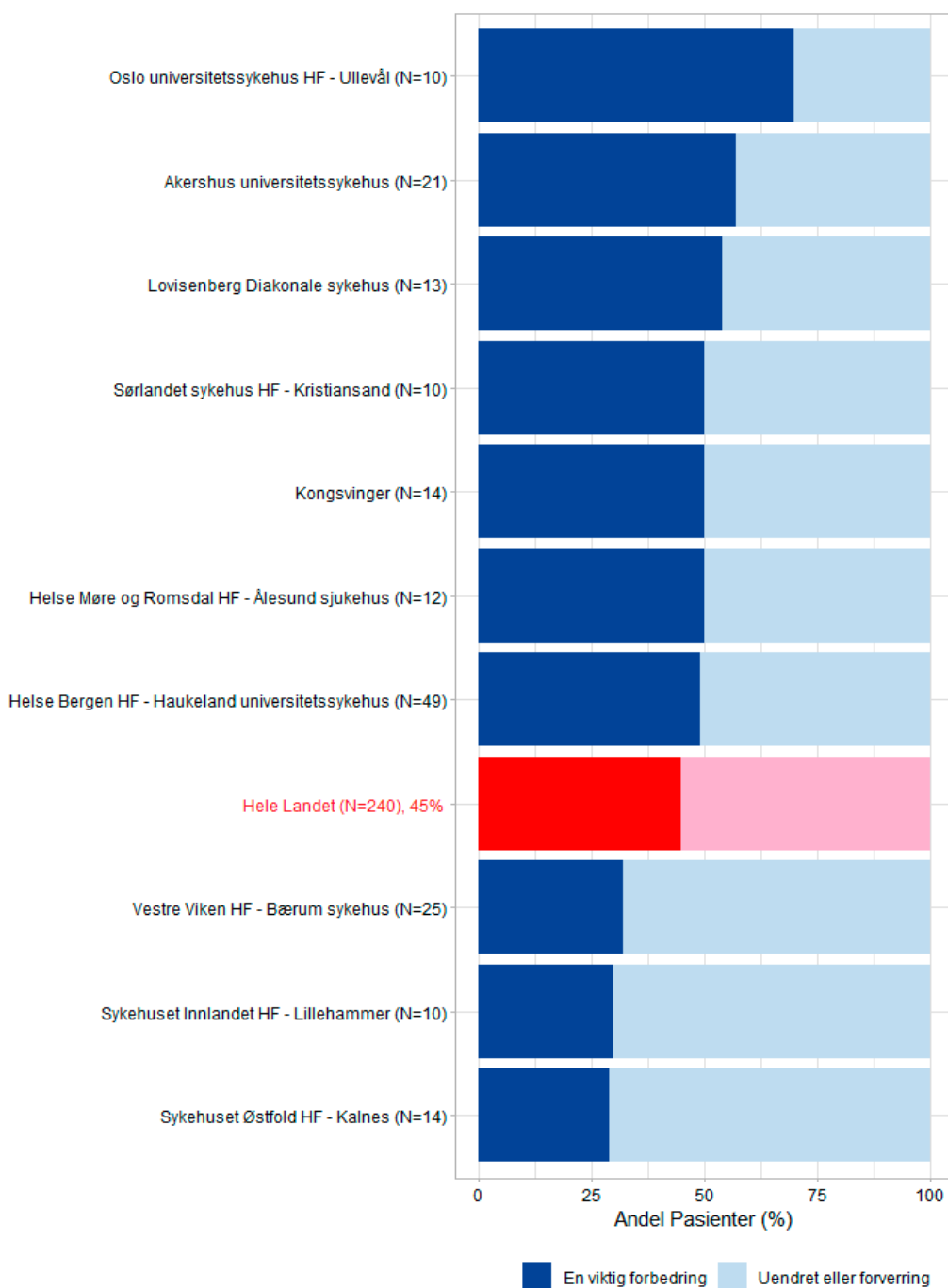
**Figur C.22 (a): Ankerspørsmål til WOOS BEKYMRING OG FRUSTRASJON 1 år etter primæroperasjonen uten akutt fraktur, 2020-2023**



Pasientene har svart på spørsmålet «Hvor mye bekymrer du deg og er frustrert over skulderfunksjonen din nå sammenlignet med før operasjonen?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt mer, nok til at det er en viktig forverring» og «Mer, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

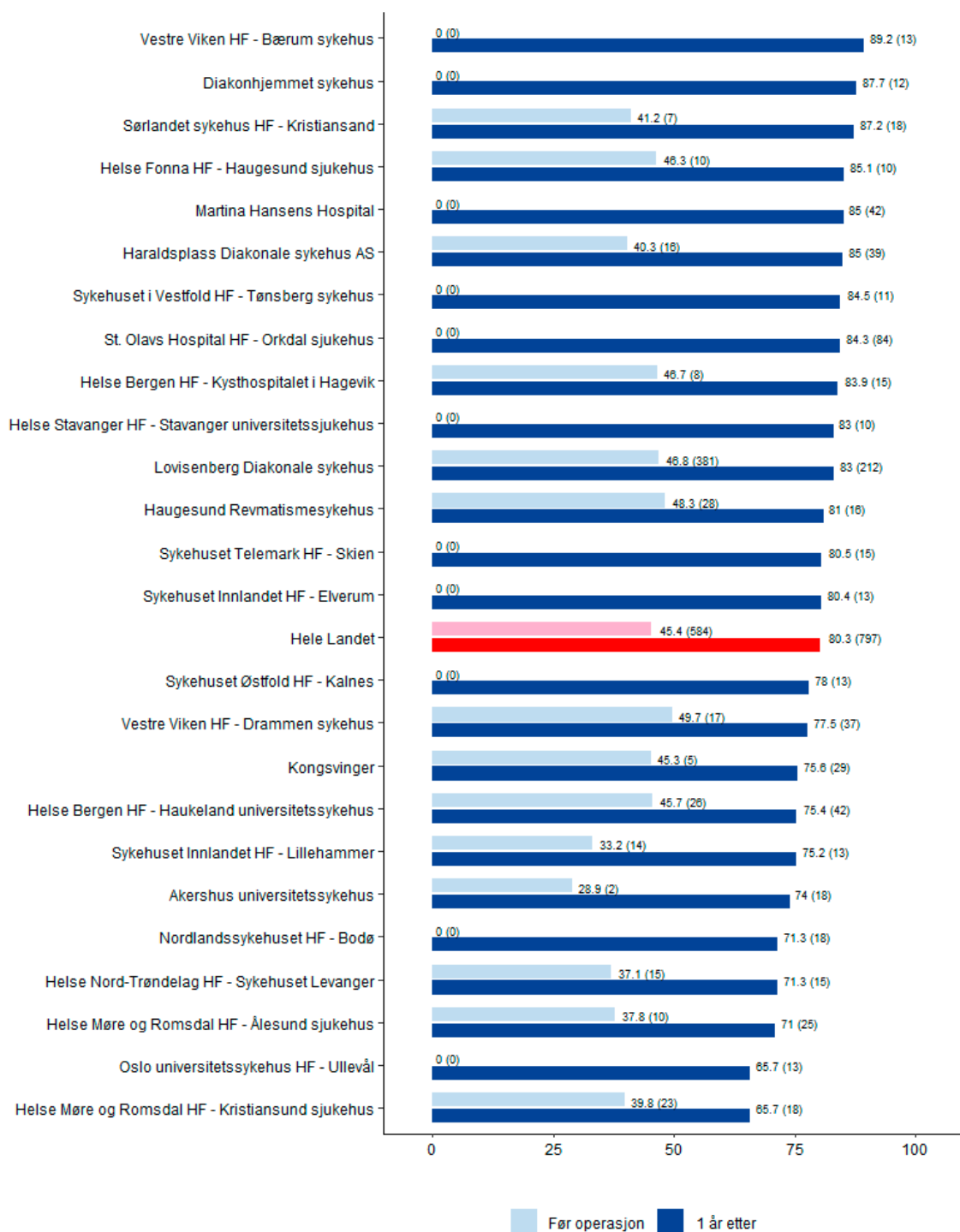


**Figur C.22 (b): Ankerspørsmål til WOOS BEKYMRING OG FRUSTRASJON 1 år etter primæroperasjonen med akutt fraktur, 2020-2023**



Pasientene har svart på spørsmålet «Hvor mye bekymrer du deg og er frustrert over skulderfunksjonen din nå sammenlignet med før operasjonen?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forbedring», «Uendret», «Veldig liten endring, ikke nok til at det er en viktig forverring», «Litt mer, nok til at det er en viktig forverring» og «Mer, en viktig forverring» inngår i lys blå kategori «Uendret eller forverring». Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

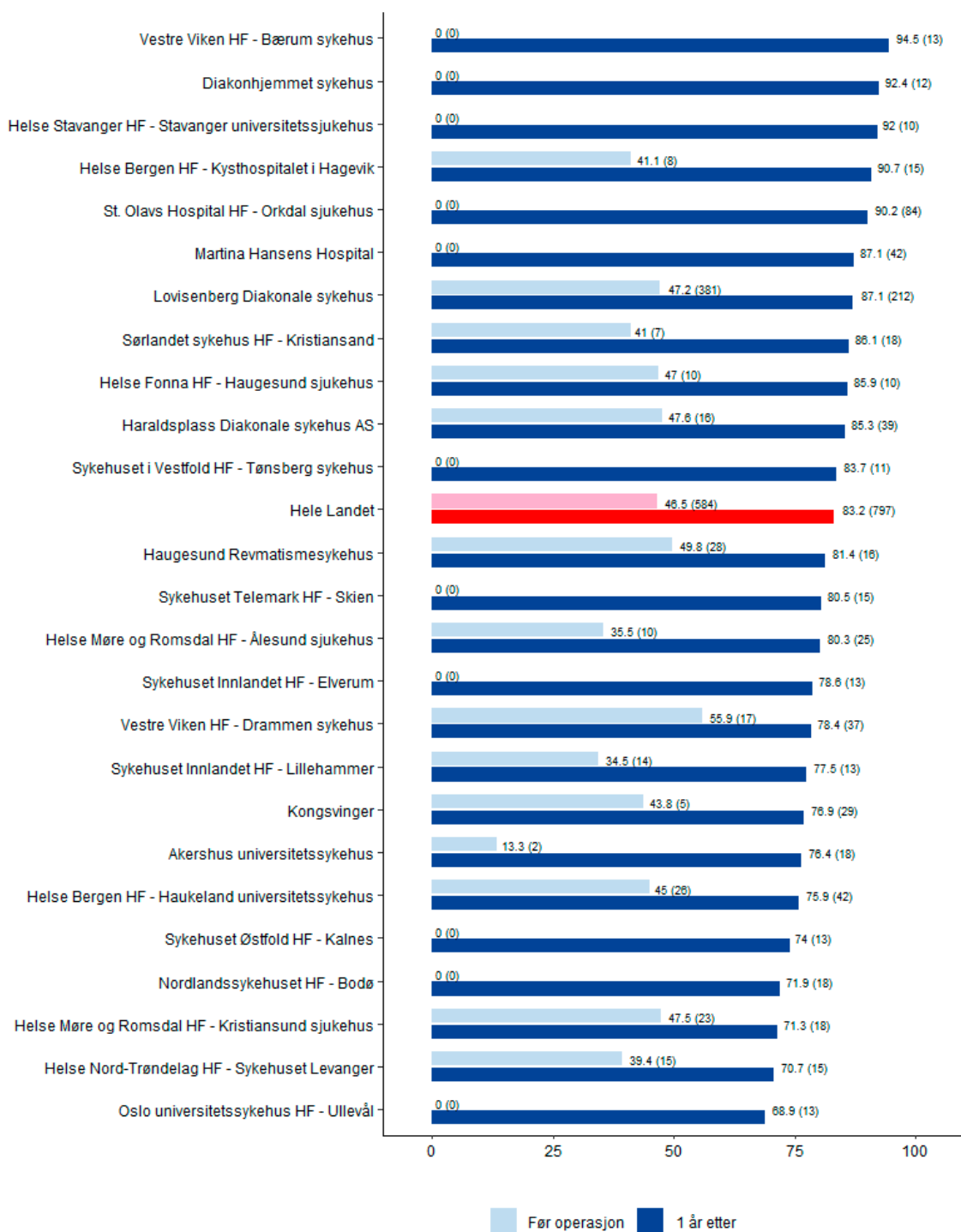
**Figur C.23: Gjennomsnittlig WOOS-SYMPTOMER skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon uten akutt fraktur\* (Antall besvarte skjemaer)**



\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

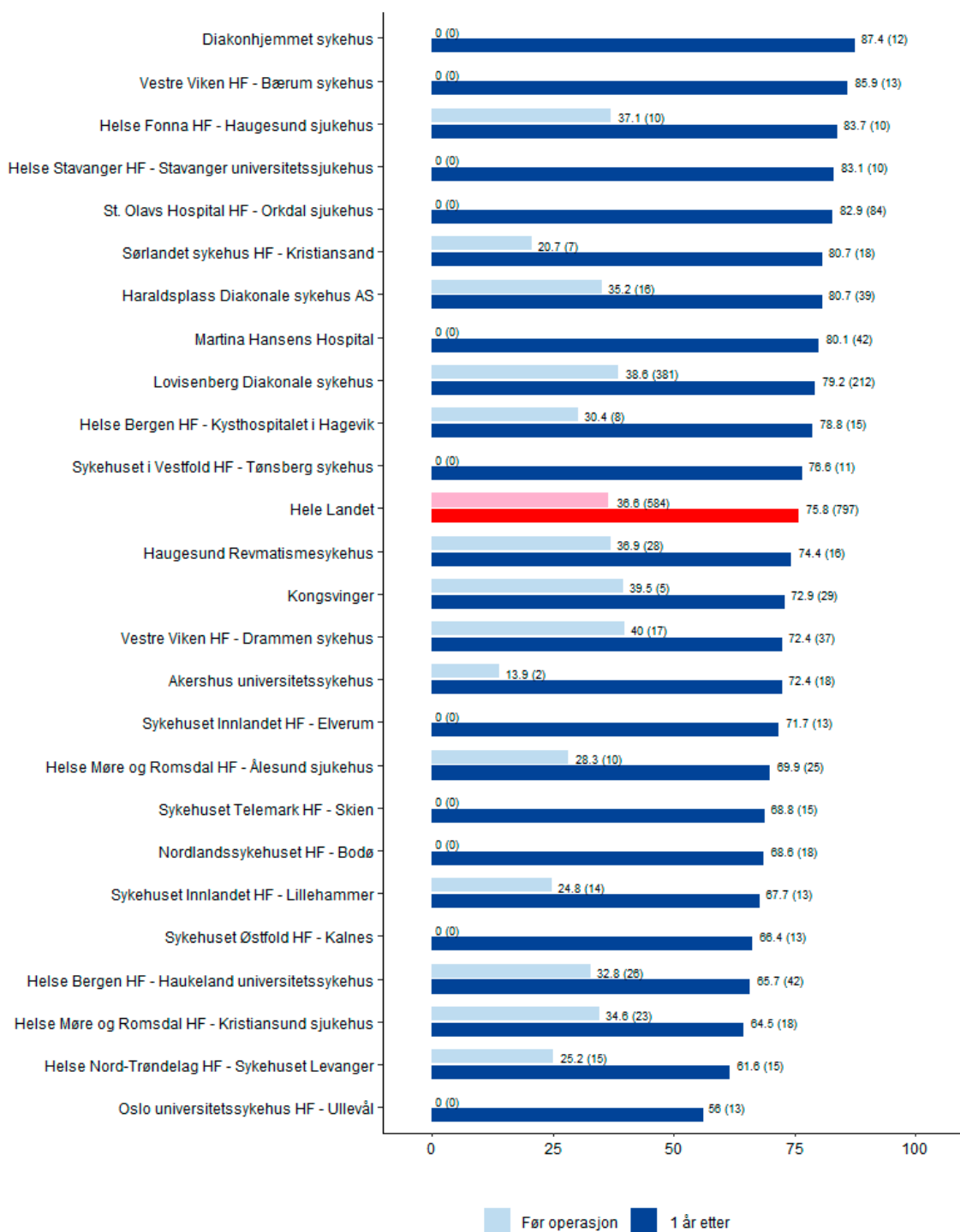
**Figur C.24: Gjennomsnittlig WOOS-ADL skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon uten akutt fraktur\* (Antall besvarte skjemaer)**



\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

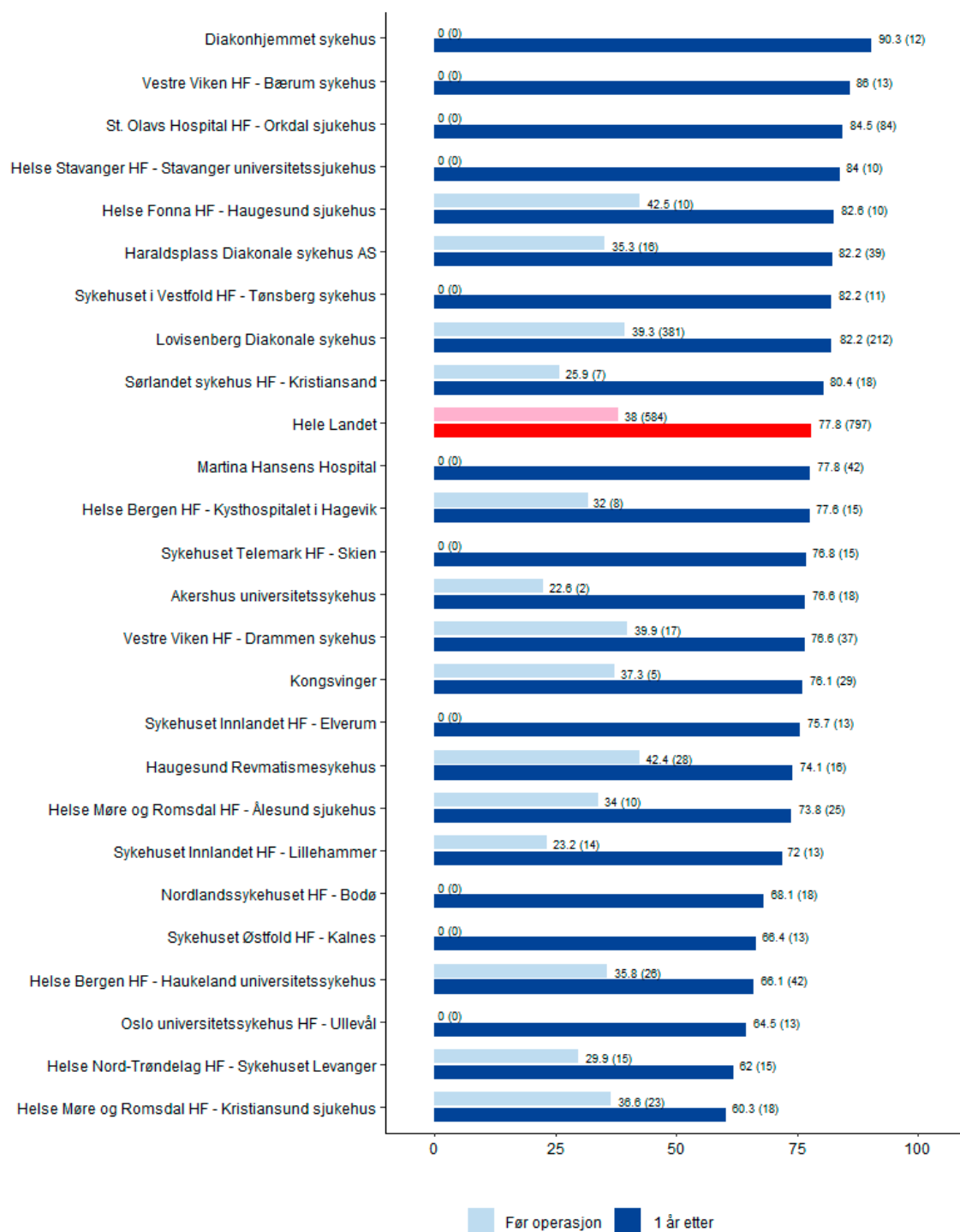
**Figur C.25: Gjennomsnittlig WOOS-SPORT skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon uten akutt fraktur\* (Antall besvarte skjemaer)**



\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

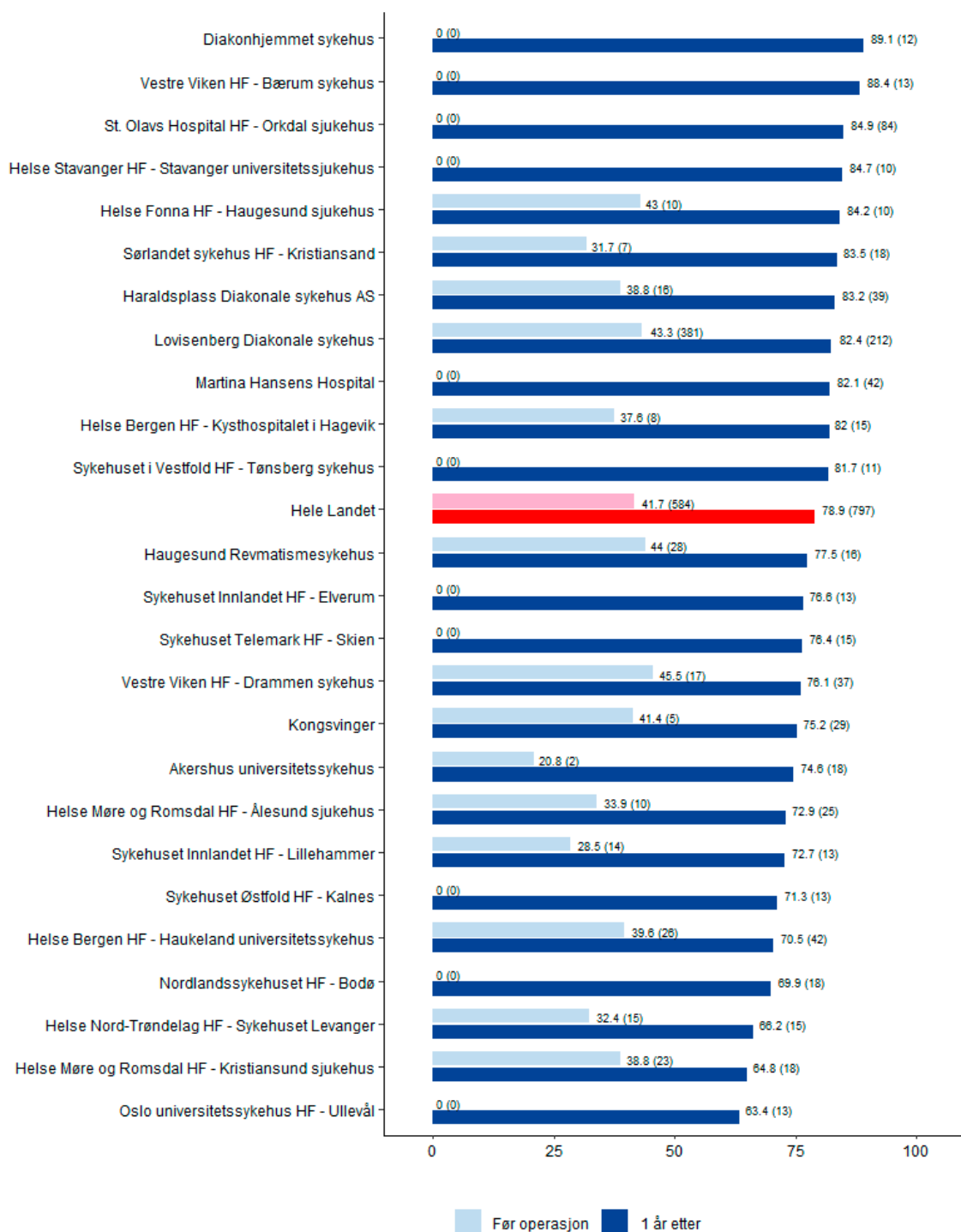
**Figur C.26: Gjennomsnittlig WOOS-QOL skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon uten akutt fraktur\* (Antall besvarte skjemaer)**



\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

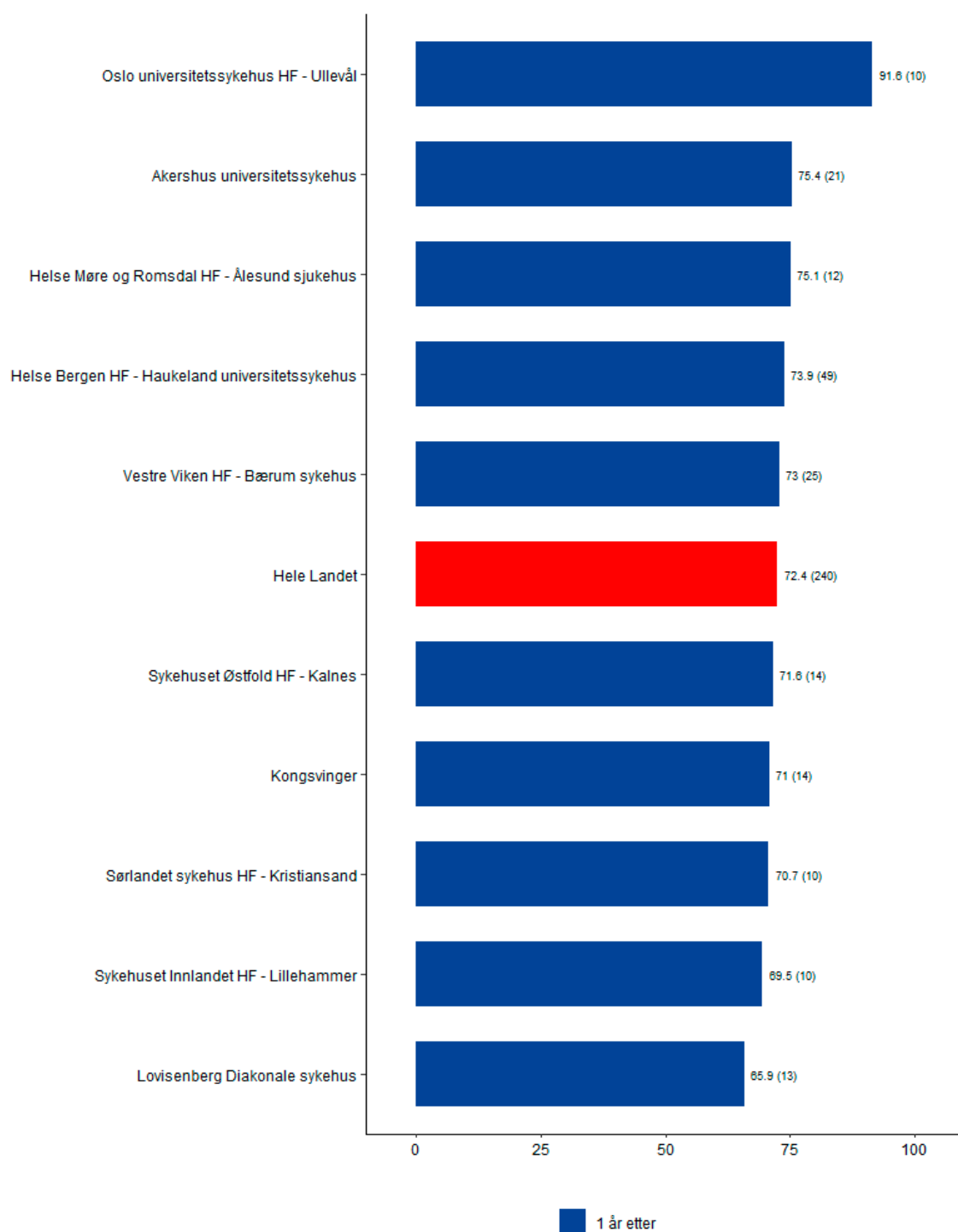
**Figur C.27 (a): Gjennomsnittlig WOOS-TOTAL skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon uten akutt fraktur\* (Antall besvarte skjemaer)**



\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

**Figur C.27 (b): Gjennomsnittlig WOOS-TOTAL skår for alle primæroperasjoner 1 år etter operasjon med akutt fraktur\* (Antall besvarte skjemaer)**



\* 100 er best mulig skår

Kun sykehus med minst 10 besvarelser vises i figuren.

## Dekningsgradsanalyser for skulderproteseoperasjoner, årene 2019-2020

Dekningsgradsanalysene er gjennomført ved sammenstilling med data fra Norsk pasientregister (NPR). Rapport og analyser er utarbeidet ved NPR i samarbeid med Leddproteseregisteret (NRL). Det er beregnet dekningsgrad (DG) for primæroperasjoner og revisjoner hver for seg. Enkelte sykehus har et lite volum av skulderproteseoperasjoner og DG prosentene må sees i lys av det.

### NCSP-koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og skulderproteseoperasjoner

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	NBB 0y	Implantasjon av Primær delprotese i humeroscapularledd uten sement
	NBB 1y	Implantasjon av Primær delprotese i humeroscapularledd med sement
	NBB 20	Implantasjon av Primær totalprotese i humeroscapularledd uten sement
	NBB 30	Implantasjon av Primær totalprotese i humeroscapularledd med hybrid teknikk
	NBB 40	Implantasjon av Primær totalprotese i humeroscapularledd med sement
	NBB 70	Implantasjon av Primær total rekonstruksjonsprotese i humeroscapularleddet
	NBB 72	Implantasjon av Primær rekonstruksjonsprotese i proksimale humerus inkludert delprotese
	NBB 76	Implantasjon av Primær distal humerusrekonstruksjonsprotese kombinert med albueledd
	NBB 99	Annen implantasjon av Primær protese i skulderledd Revisjon
Revisjon nivå 1	NBC 0y	Implantasjon av sekundær delprotese i humeroscapularledd uten sement Eksklusive: Av del av totalprotese
	NBC 1y	Implantasjon av sekundær delprotese i humeroscapularledd med sement Eksklusive: Av del av totalprotese
	NBC 2y	Implantasjon av sekundær totalprotese i humeroscapularledd uten sement Inklusive: Av del av totalprotese
	NBC 3y	Implantasjon av sekundær totalprotese i humeroscapularledd med hybrid teknikk Inklusive: Av del av totalprotese
	NBC 4y	Implantasjon av sekundær totalprotese i humeroscapularledd med sement
	NBC 70	Implantasjon av sekundær total rekonstruksjonsprotese i humeroscapularleddet
	NBC 72	Implantasjon av sekundær proksimal humerusrekonstruksjon inkl. leddprotese
	NBC 76	Implantasjon av sekundær distal humerusrekonstruksjon kombinert med albueledd
	NBC 99	Annen implantasjon av sekundær protese i skulderledd
	NBU 0y	Fjerning av delprotese fra humeroscapularledd
	NBU 1y	Fjerning av totalprotese fra humeroscapularledd

**Primæroperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert om 1878 Primære skulderproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 90,8% av disse ble rapportert til NRL og 96,9% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad i NRL betyr det enten at skjema ikke er sendt, eller at andre inngrep enn skulderproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NBB0\*/NBB 1\*/NBB 20/NBB 30/NBB 40.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved primæroperasjoner:

**NBB 0\* - NBB 1\* - NBB 20 - NBB 30 - NBB 40**

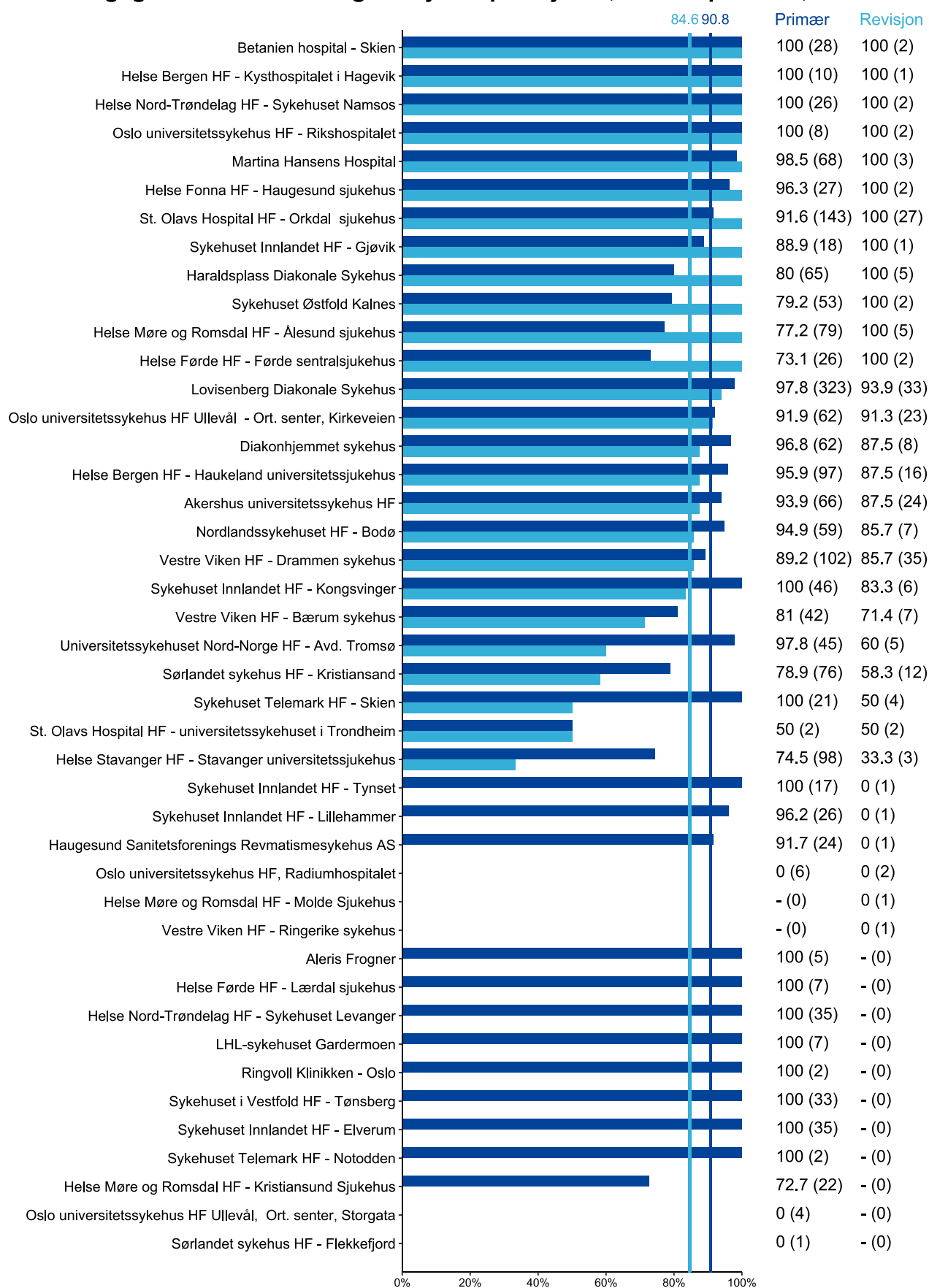
**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2019-2020 ble det rapportert 246 revisjoner til ett eller begge av registrene. 84,6% av disse ble rapportert til NRL og 77,6% av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt. Det viser seg at det mangler en del revisjonsskjema der implantatet er fjernet uten at det settes inn et nytt i samme operasjon, i slike tilfeller skal det sendes revisjonsskjema både når implantatet fjernes og ved eventuell ny innsetting.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:

**NBC 0\* - NBC 1\* - NBC 2\* - NBC 3\* - NBC 4\* - NBC 99 - NBU 0\* - NBU 1\***



## Dekningsgrader for Primær og revisjonsoperasjoner, Skulderproteser, 2019-2020



Mørkeblå stolpe og første tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for Primæroperasjon. Lyseblå stolpe og andre tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for revisjonsoperasjon (nivå 1). Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.



# INNHold

## Nasjonalt Hoftebruddregister

Høydepunkt fra 2023.....	278
Forord.....	279
Overlevelseskurver for hoftebrudd 2005-2023.....	282
Sykehusvise resultater – reoperasjoner.....	283
Sykehusvise resultater – 1 års dødelighet.....	285
Antall primæroperasjoner pr sykehus i 2023.....	287
Operasjonsmetode for dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter > 70 år.....	288
Fiksasjonsmetode for hemiprotoser hos pasienter > 70 år.....	289
Tid fra brudd til operasjon.....	290
Andel ikke-reopererte hoftebrudd i perioden 2021-2023.....	291
Andel ikke-reopererte dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter > 70 år.....	292
Andel operert innen 24 timer etter brudd.....	293
Andel operert innen 48 timer etter brudd.....	294
Innrapporteringsformat i 2023.....	295
Antall hoftebruddsoperasjoner per år.....	297
Insidens i ulike aldersgrupper (2010, 2015 og 2023).....	297
Tid fra brudd til operasjon – primæroperasjoner.....	298
Årsak til lang ventetid.....	298
Kognitiv svikt – primæroperasjoner.....	299
Anestesi type – primæroperasjoner.....	300
ASA-klasse.....	301
Type primærbrudd.....	302
Type primæroperasjon – alle brudd.....	303
Type primæroperasjon per type primærbrudd.....	305
Tidstrend for behandling.....	306
Årsak til reoperasjon – alle brudd.....	309
Årsak til reoperasjon per type primærbrudd.....	310
Årsak til reoperasjon per type primæroperasjon.....	311
Type reoperasjon.....	312
Første reoperasjon etter primær skruer.....	313
Første reoperasjon etter primær uni/bipolar hemiprotese.....	314
Hemiprotoser.....	316
Skruer.....	320
Glideskruer.....	320
Nagler.....	320
Fiksasjon av hemiprotoser.....	321
Tidstrend for fiksasjon.....	321
Type sement.....	322
Hydroxyapatite.....	322
Stammedesign.....	323
Tilgang ved hemiprotese.....	324
Patologiske brudd.....	325
Peroperative komplikasjoner.....	325
Antibiotikaproylaksis.....	326
Medikamentell tromboseproylaksis.....	329
Fast antikoagulasjon.....	331
Fibrinolysehemmer.....	331
Operasjonstid.....	332
Rapporteringsmetode.....	333
PROM – antall utsendte og besvarte spørreskjema.....	334
PROM – sykehusvise resultater.....	335
Dekningsgradsanalyser 2019-20.....	347



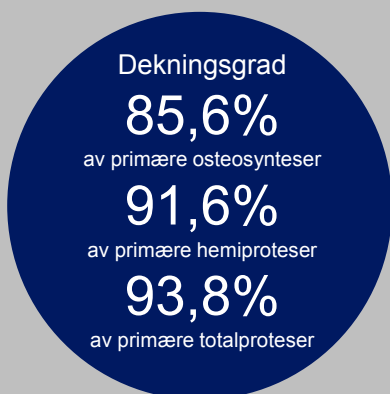
# Høydepunkt fra

# 2023

## Rapportering

<p>Primæroperasjoner</p> <p>Reoperasjoner</p>	Rapportert 2005-2023	Rapportert 2023
	<b>154 442</b>	<b>8 143</b>
	<b>16 575</b>	<b>807</b>

<b>45</b>	Rapporterende sykehus
<b>100%</b>	Tilslutning fra sykehus
<b>56%</b>	Elektronisk rapportering av operasjoner



**PROM**  
pasientrapporterte data

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

## 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

## ÅRSRAPPORT FOR HOFTEBRUDDREGISTERET

Nasjonalt Hoftebruddregister inneholder nå data fra 154 442 primæroperasjoner og 16 575 reoperasjoner. I 2023 ble 8 143 primæroperasjoner og 807 reoperasjoner rapportert til registeret. Det betyr at det var færre rapporterte primæroperasjoner i 2023 enn de to foregående årene. Dette skyldes i hovedsak betydelig færre rapporterte operasjoner fra noen av sykehusene. Vi vil ta kontakt med de aktuelle sykehusene for å prøve å bedre rapporteringen i tiden fremover. Vi ber også alle sykehus om å kontrollere om antall rapporterte operasjoner til Hoftebruddregisteret i 2023 stemmer med egne oversikter når de sykehusvise årsrapportene sendes ut senere i år.

Den elektroniske registreringsløsningen som er tilgjengelig i MRS (Medisinsk registreringsssystem i Norsk Helsenett) er nå tatt i bruk ved de fleste sykehus og ser ut til å fungere bra. Andelen elektroniske skjema øker fra måned til måned. Dette er vi veldig fornøyd med. Fordelen med elektronisk registrering er både mer nøyaktig rapportering samt at sykehusene umiddelbart har tilgang til egne data. Data fra Hoftebruddregisteret kan dermed i større grad benyttes til lokal kvalitetsforbedring. Sykehus som trenger hjelp i forbindelse med overgang til elektronisk rapporteringsløsning, kan ta kontakt med registeret ([nrl-support@helse-bergen.no](mailto:nrl-support@helse-bergen.no) eller tlf. 90 58 31 74). Instruksjoner for elektronisk rapportering er lagt ut på [www.helse-bergen.no/nrl](http://www.helse-bergen.no/nrl).

Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre graderer alle medisinske kvalitetsregistre i Norge hvert år. Nasjonalt Hoftebruddregister ble i 2023 vurdert til å være et Stadium 4B register. For å kunne nå Stadium 4A er det krav om å kunne vise resultater fra kvalitetsforbedringsprosjekt. Derfor er det viktig at sykehus som bruker data fra Hoftebruddregisteret i lokale kvalitetsforbedringsprosjekt sender registeret en liten rapport over prosjektet og hvilke resultater som er oppnådd. Hoftebruddregisteret har siden 2017 presentert online interaktive resultater. Sykehusvise resultater er tilgjengelig på [www.kvalitetsregistre.no](http://www.kvalitetsregistre.no). Vi håper at disse interaktive resultatene blir brukt i kvalitetsforbedringsarbeid lokalt.

På slutten av 2023 ble det nye utreiseskjemaet til Hoftebruddregisteret klart for bruk. Så langt har 14 sykehus begynt å rapportere utreisedata til registeret i MRS. Utreiseskjemaet inneholder variabler om preoperativ gangfunksjon, preoperativ nerveblokkade, ortogeriatreri, tidspunkt for første postoperative mobilisering, fallforebygging, ernæringstiltak, osteoporosebehandling, medisinske komplikasjoner i forbindelse med sykehusoppholdet og omsorgsnivå etter utreise.

Hoftebruddregisteret vil derfor i tillegg til data fra selve operasjonen nå også inneholde data fra det perioperative forløpet. Dette er variabler som vil danne grunnlag for nye kvalitetsindikatorer. Sykehusene vil ha umiddelbar tilgang til egne data, og resultatene vil kunne være et nyttig hjelpemiddel for å overvåke at pasienter med hoftebrudd behandles i tråd med de norske tverrfaglige retningslinjene. Skjemaet må ikke nødvendigvis fylles ut av lege. Noen sykehus har delegert dette arbeidet til fagutviklings- og forskningssykepleiere eller sekretærer. Dette ser ut til å fungere bra. Vi håper at sykehus som ennå ikke har kommet i gang med det nye elektroniske skjemaet starter rapportering så raskt som mulig.

Vi vil i løpet av 2024 innføre 3 nye kvalitetsindikatorer basert på data fra det nye utreiseskjemaet:

- Andel pasienter med hoftebrudd over 65 år som er vurdert av geriater under sykehusoppholdet
- Andel pasienter med hoftebrudd som er mobilisert senest første postoperative dag
- Andel pasienter over 50 år med hoftebrudd som står på osteoporosebehandling ved utreise

Disse kvalitetsindikatorerne er godt forankret i de norske tverrfaglige retningslinjene for behandling av hoftebrudd. Mange sykehus har i dag dessverre ikke spesialister i geriatri tilgjengelig. Disse sykehusene vil dermed oppnå lav måloppnåelse på kvalitetsindikatoren som måler tilsyn fra geriater. For disse sykehusene kan kvalitetsindikatoren brukes for å synliggjøre behovet for ortogeriatreri på sykehuset. Registeret vil senere i år sende ut et eget informasjonsskriv om de nye kvalitetsindikatorerne.

Også i 2023 ble det fullført en PhD hvor data fra Nasjonalt Hoftebruddregister ble benyttet.

*Kirsten Marie Larsen Grønhaug* disputerte 15. september 2023 for PhD-graden ved Universitet i Bergen med avhandlingen "Intramedullary nails in the treatment of trochanteric and subtrochanteric fractures".

Hoftebruddregisteret gratulerer Kirsten Marie med viktige publikasjoner og ikke minst med strålende gjennomført disputas!

### PUBLIKASJONER SIDEN 1. JANUAR 2023

*Anders Sund* har publisert en artikkel hvor ortopedenes evne til å identifisere patologiske brudd ble undersøkt. Han har validert samtlige patologiske brudd rapportert til registeret mellom 2005 og 2019. Validering ble gjort ved gjennomgang av røntgenbilder, pasientjournaler og biopsisvar. Omtrent 1/3 av bruddene som var rapportert å være patologiske (malignitet) viste seg å ikke være dette. Etter validering er 0,8% av bruddene i Hoftebruddregisteret patologiske. Kreft i prostata, bryst og lunge var vanligste årsak til patologisk brudd.

*Jan-Erik Gjertsen* har publisert en artikkel hvor resultatene fra kvalitetsforbedringsprosjektet for å øke andelen sementerte stammer presenteres. Andelen sementerte hemiprotoser økte fra 27% til 91% på de deltagende sykehusene. Andelen reopererte gikk ned fra 5,9% i 2015-2017 til 3,3% i 2019-2021.


*Cato Kjærvik* undersøkte livskvalitet etter hoftebrudd i en studie der data fra Nasjonalt Hoftebruddregister ble koblet til data fra Norsk pasientregister og Statistisk Sentralbyrå. Studien viste at livskvalitet blir sterkt redusert etter et hoftebrudd. Det kom også frem at det er en betydelig selektert gruppe av pasienter som besvarer PROM spørreskjemaene. Pasientenes helsesituasjon og sosioøkonomiske status påvirker både andelen som besvarer spørreskjemaene og pasientenes livskvalitet. Denne seleksjonen er viktig å være klar over når PROM data skal tolkes.

Vi viser for øvrig til egen liste over publikasjoner bakerst i årets rapport samt på registerets nettsider [www.helse-bergen.no/nrl](http://www.helse-bergen.no/nrl).

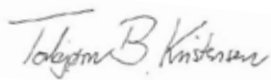
Nasjonalt Hoftebruddregister samarbeider for tiden med en rekke sykehus om studier både på nasjonale og lokale resultater. Det er flott at registerets store datamateriale blir forsket på, og vi oppfordrer alle forskningsinteresserte som ønsker å bruke data fra Hoftebruddregisteret om å ta kontakt.

Takk til alle for god rapportering og med ønske om fortsatt godt samarbeid!

Bergen juni 2024



Jan-Erik Gjertsen  
Seksjonsoverlege/professor  
Leder Hoftebruddregisteret



Torbjørn Berge Kristensen  
Overlege/forsker



Eva Dybvik  
Biostatistiker/forsker



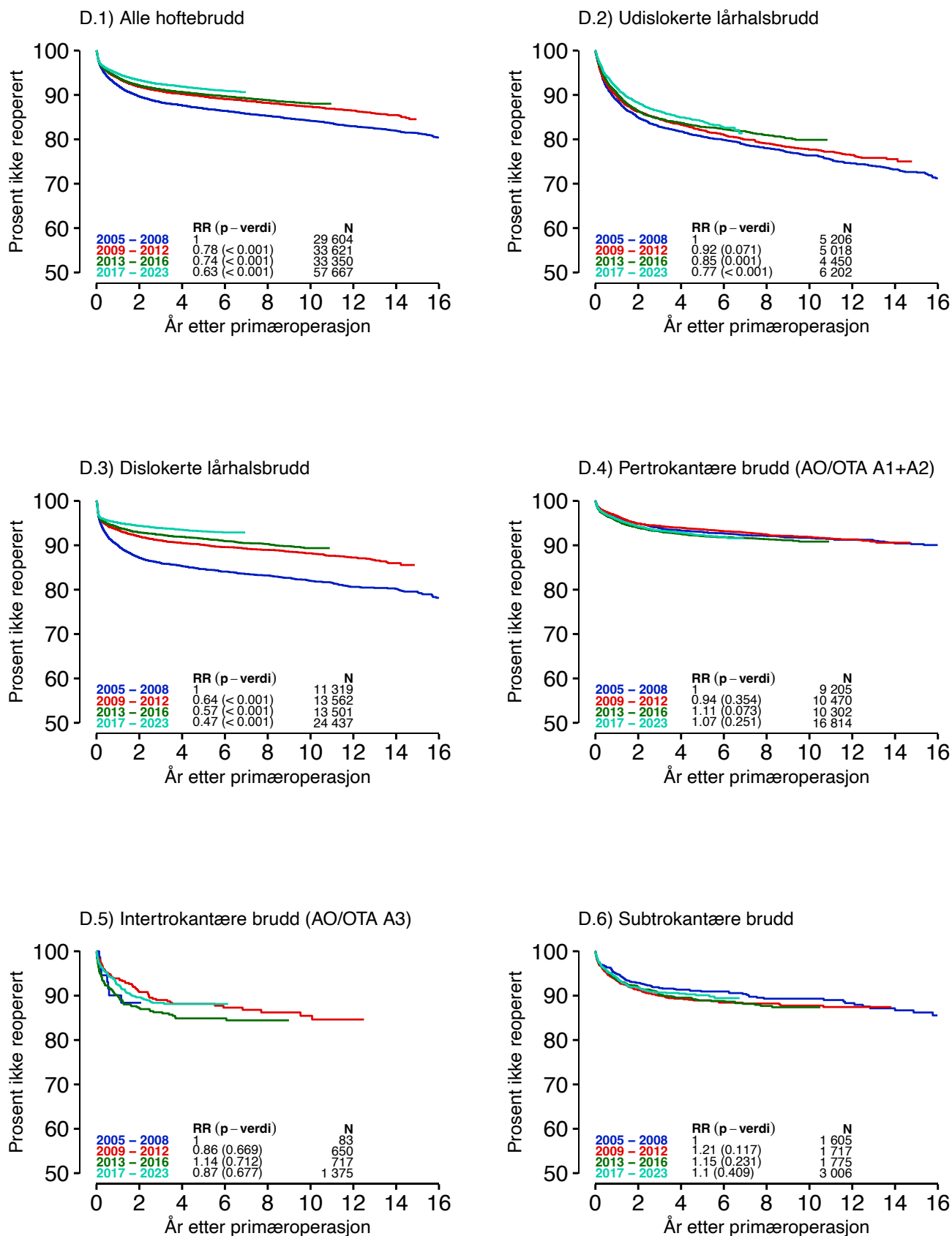
Ruth Gunvor Wasmuth  
Konsulent



Irina Kvinnesland  
It-konsulent

## Overlevelseskurver for hoftebrudd i perioden 2005–2023

### Endepunkt: Alle reoperasjoner



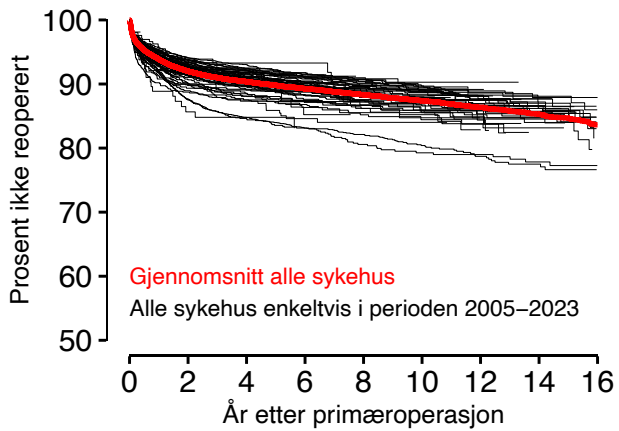
Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 prosent er under risiko for revisjon. Rate Ratio (RR) er justert for alder og kjønn.



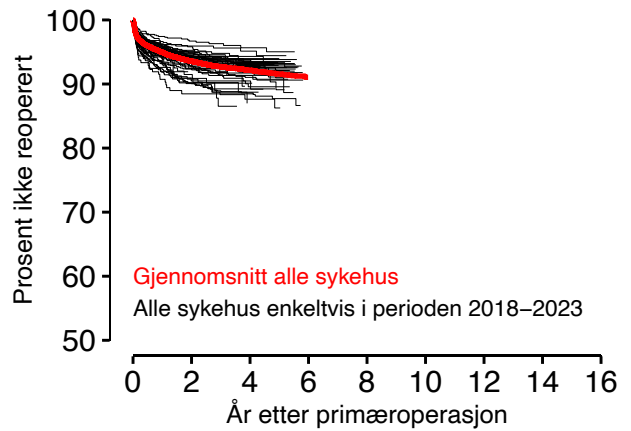
# Sykehusvise overlevelseskurver

## Endepunkt: Alle reoperasjoner

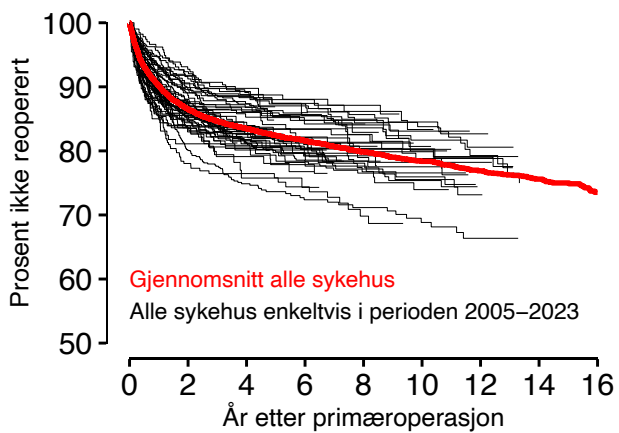
D.7) Alle hoftebrudd – 2005–2023



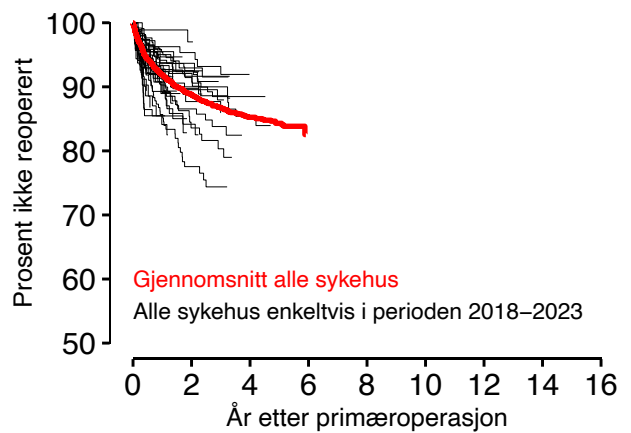
D.8) Alle hoftebrudd – 2018–2023



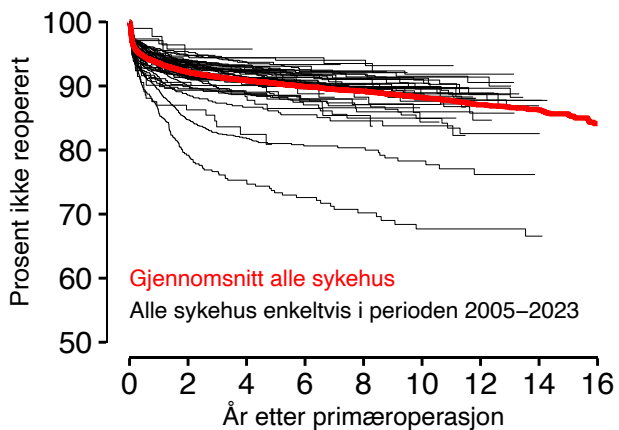
D.9) Udislokerte lårhalsbrudd – 2005–2023



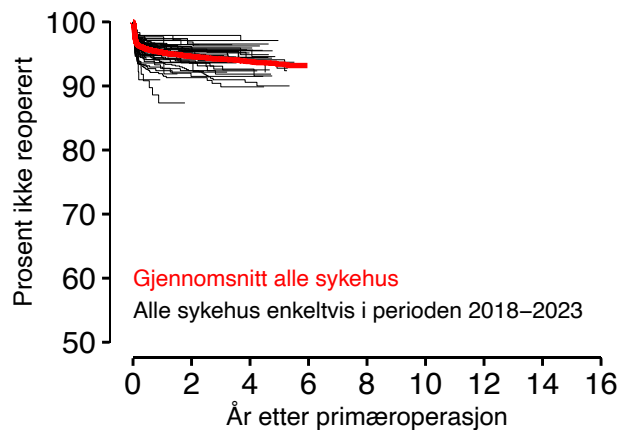
D.10) Udislokerte lårhalsbrudd – 2018–2023



D.11) Dislokerte lårhalsbrudd – 2005–2023

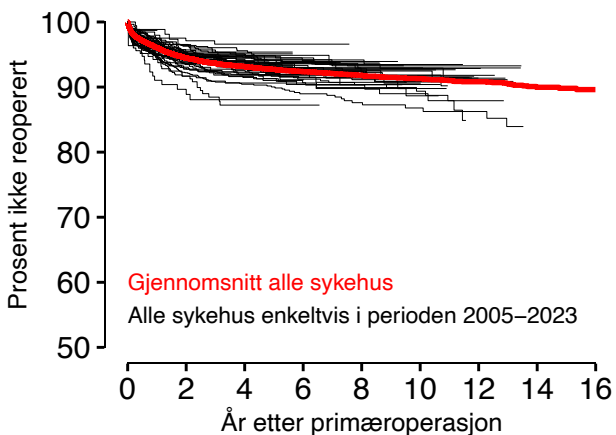


D.12) Dislokerte lårhalsbrudd – 2018–2023

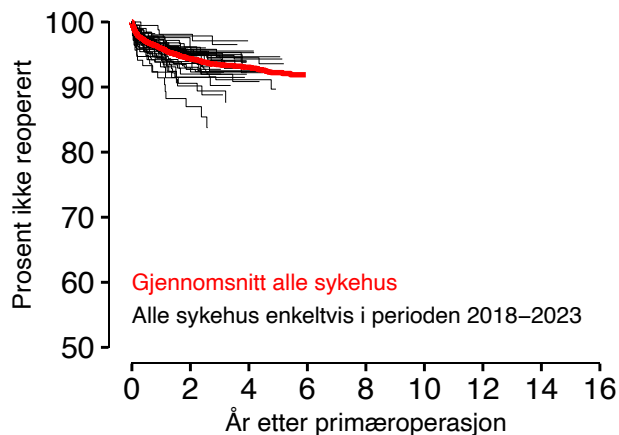


## Sykehusvise overlevelseskurver Endepunkt: Alle reoperasjoner

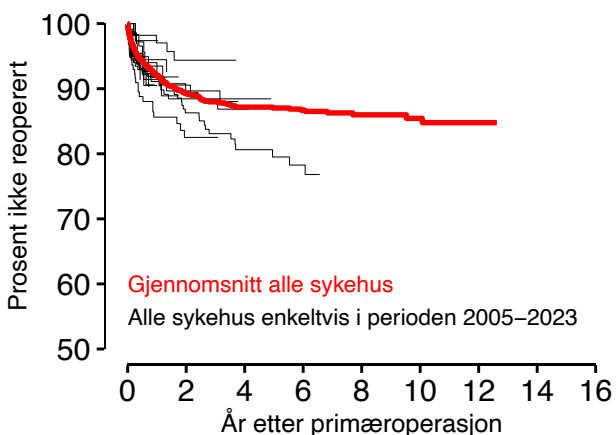
D.13) Pertrokantære brudd (AO/OTA A1+A2) 2005–2023



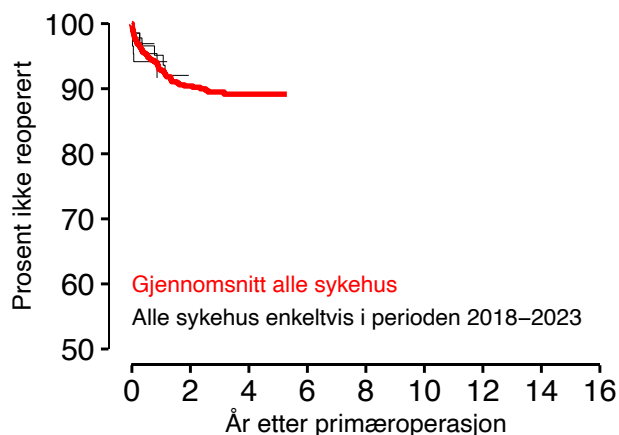
D.14) Pertrokantære brudd (AO/OTA A1+A2) 2018–2023



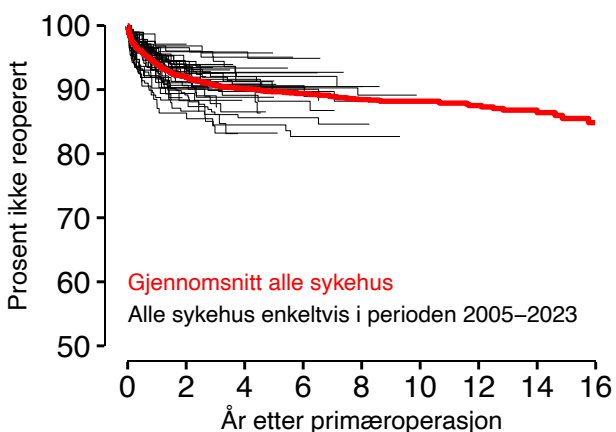
D.15) Intertrokantære brudd (AO/OTA A3) 2005–2023



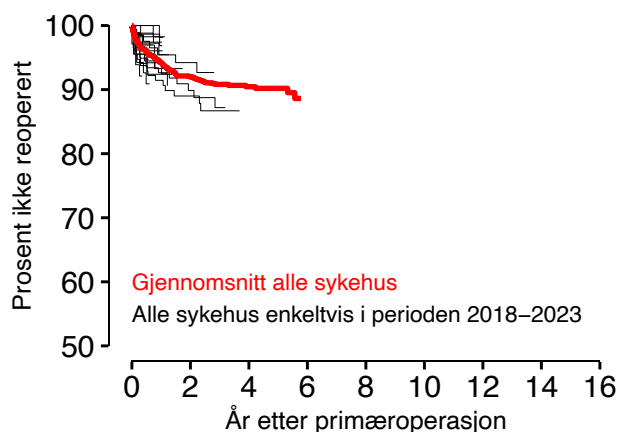
D.16) Intertrokantære brudd (AO/OTA A3) 2018–2023



D.17) Subtrokantære brudd – 2005–2023



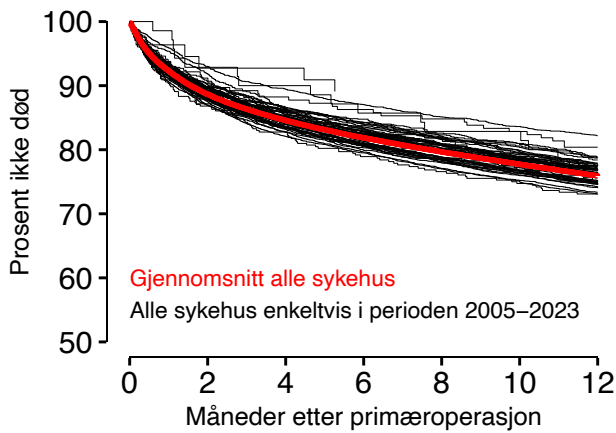
D.18) Subtrokantære brudd – 2018–2023



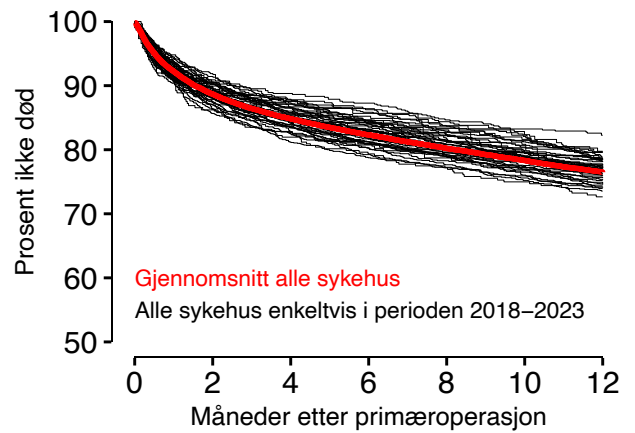
# Sykehusvise overlevelseskurver

## Endepunkt: 1 års dødelighet

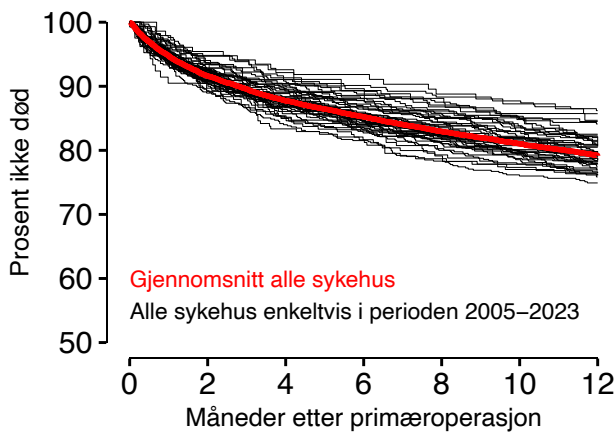
D.19) Alle hoftebrudd – 2005–2023



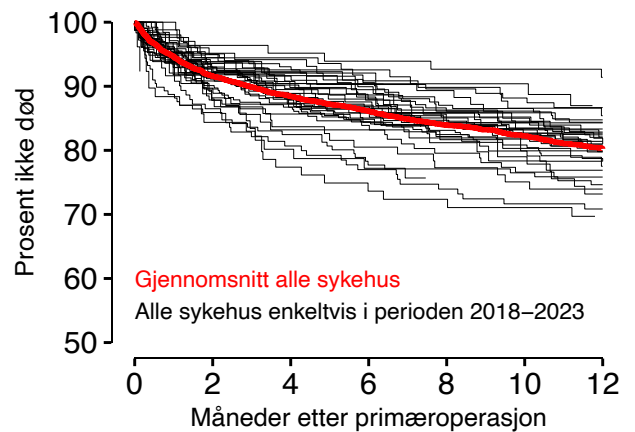
D.20) Alle hoftebrudd – 2018–2023



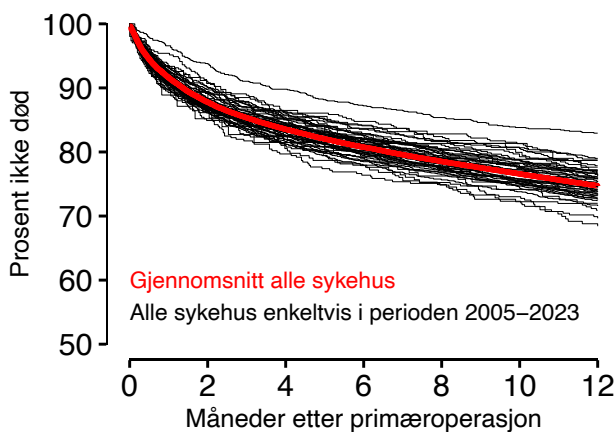
D.21) Udislokerte lårhalsbrudd – 2005–2023



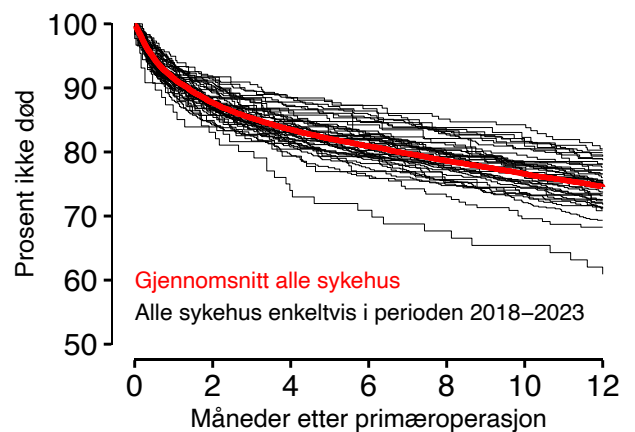
D.22) Udislokerte lårhalsbrudd – 2018–2023



D.23) Dislokerte lårhalsbrudd – 2005–2023

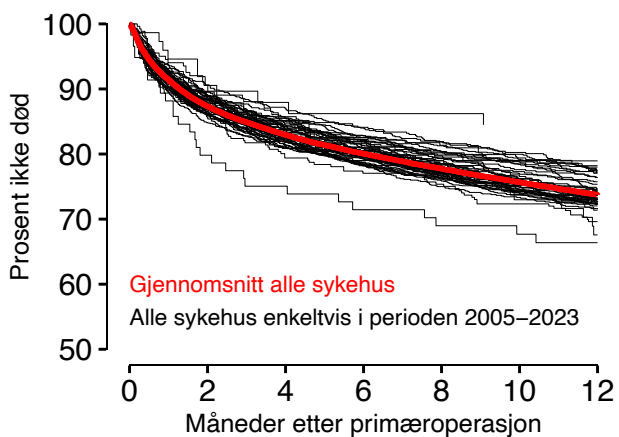


D.24) Dislokerte lårhalsbrudd – 2018–2023

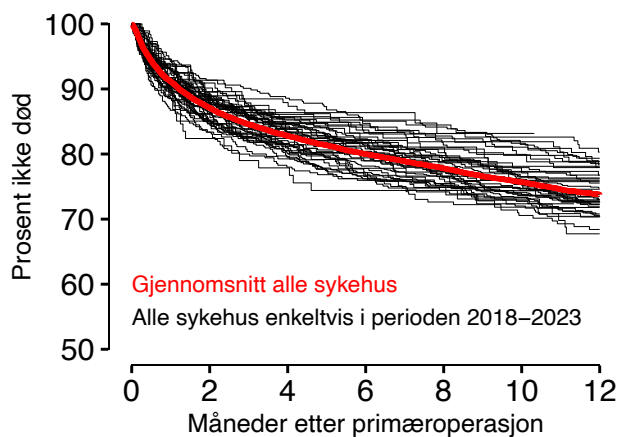


## Sykehusvise overlevelseskurver Endepunkt: 1 års dødelighet

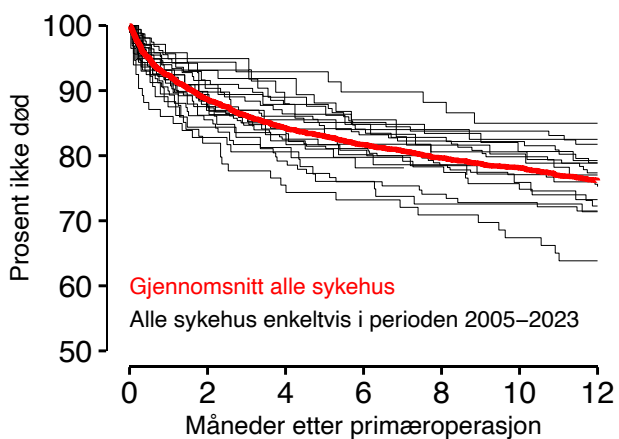
D.25) Pertrokantære brudd (AO/OTA A1+A2) 2005–2023



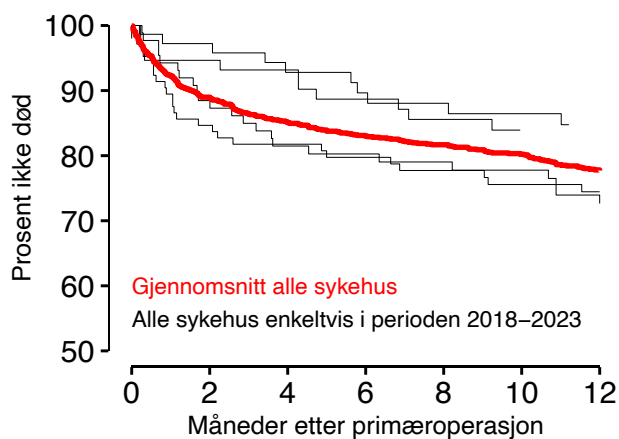
D.26) Pertrokantære brudd (AO/OTA A1+A2) 2018–2023



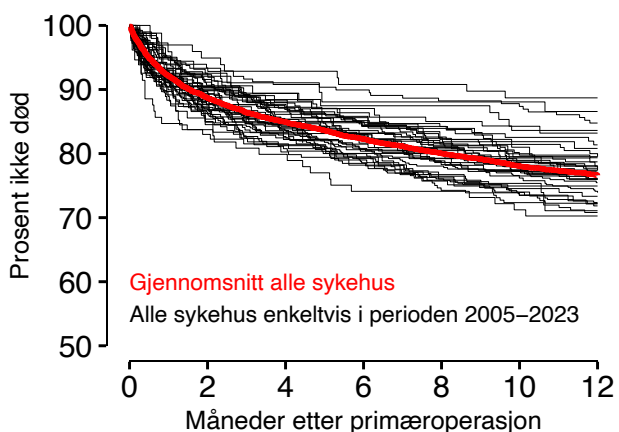
D.27) Intertrokantære brudd (AO/OTA A3) 2005–2023



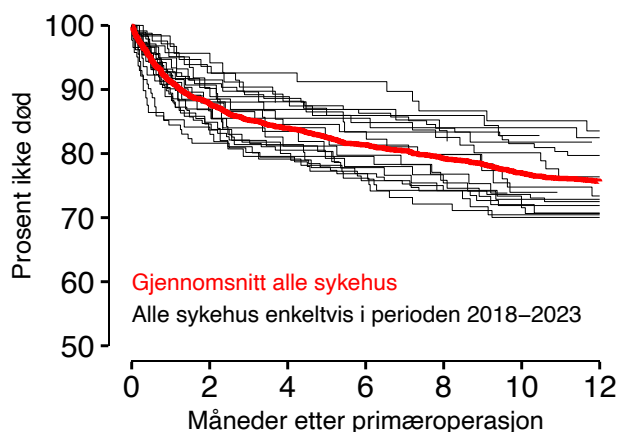
D.28) Intertrokantære brudd (AO/OTA A3) 2018–2023



D.29) Subtrokantære brudd – 2005–2023

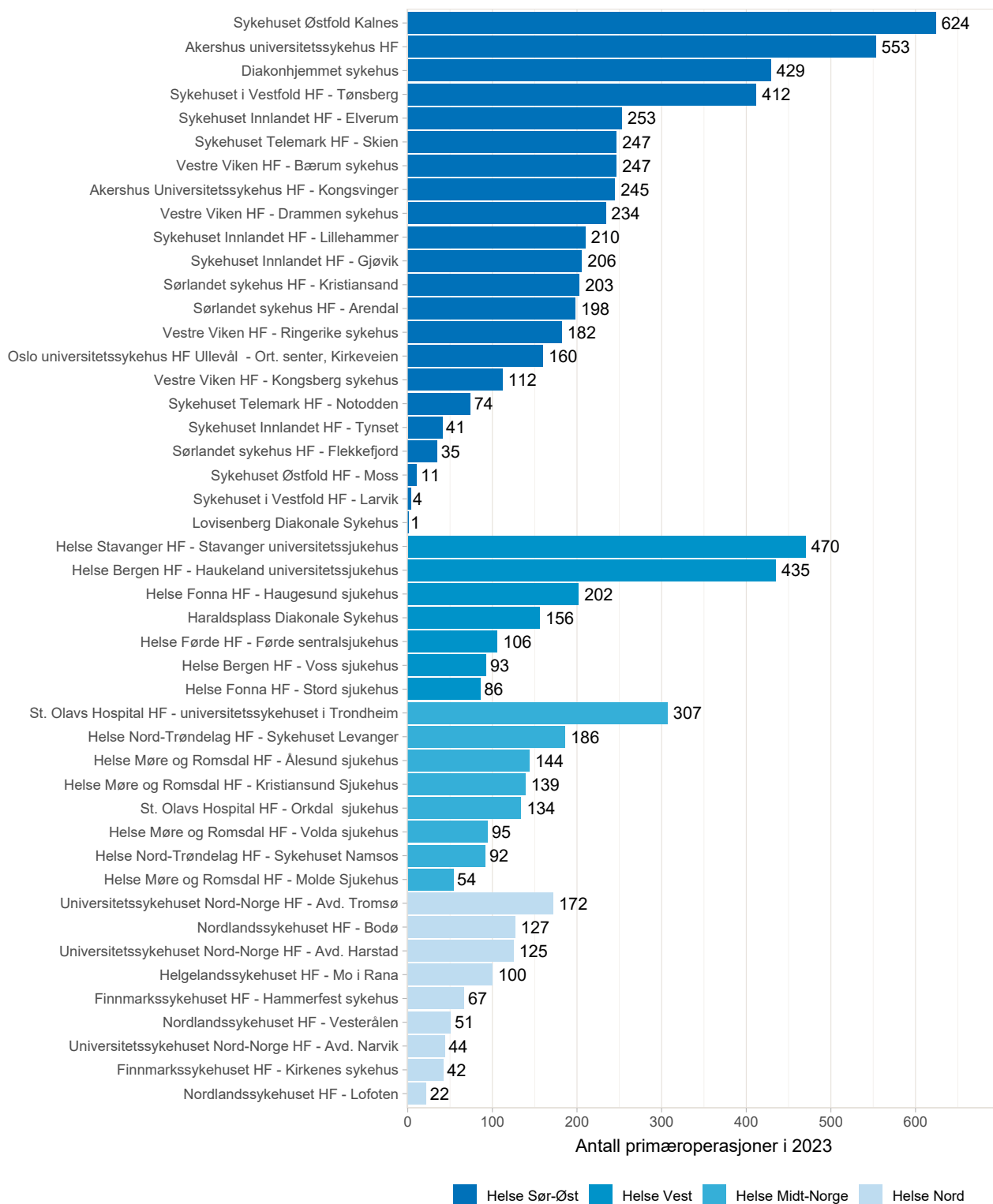


D.30) Subtrokantære brudd – 2018–2023

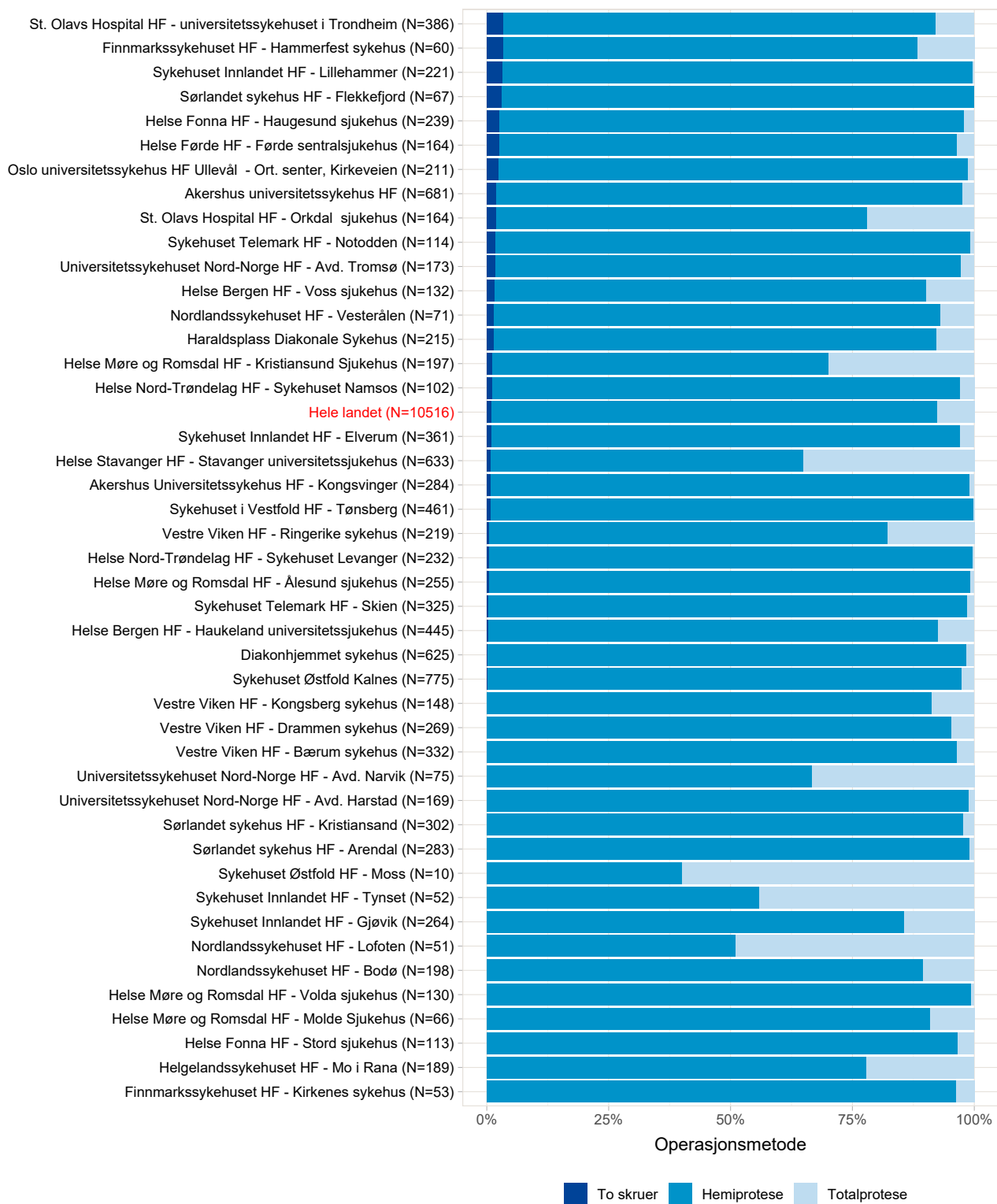


Nasjonalt Hoftebruddregister er pålagt å offentliggjøre sykehusvise data. Dette blir årlig presentert i registerets årsrapport til SKDE som er tilgjengelig på [www.kvalitetsregistre.no](http://www.kvalitetsregistre.no). Figur D.32 til D.39 inneholder resultater for de ulike sykehusene med operasjoner utført i perioden 2021-2023.

Figur D.31: Antall primæroperasjoner i 2023 ved 46 sykehus.

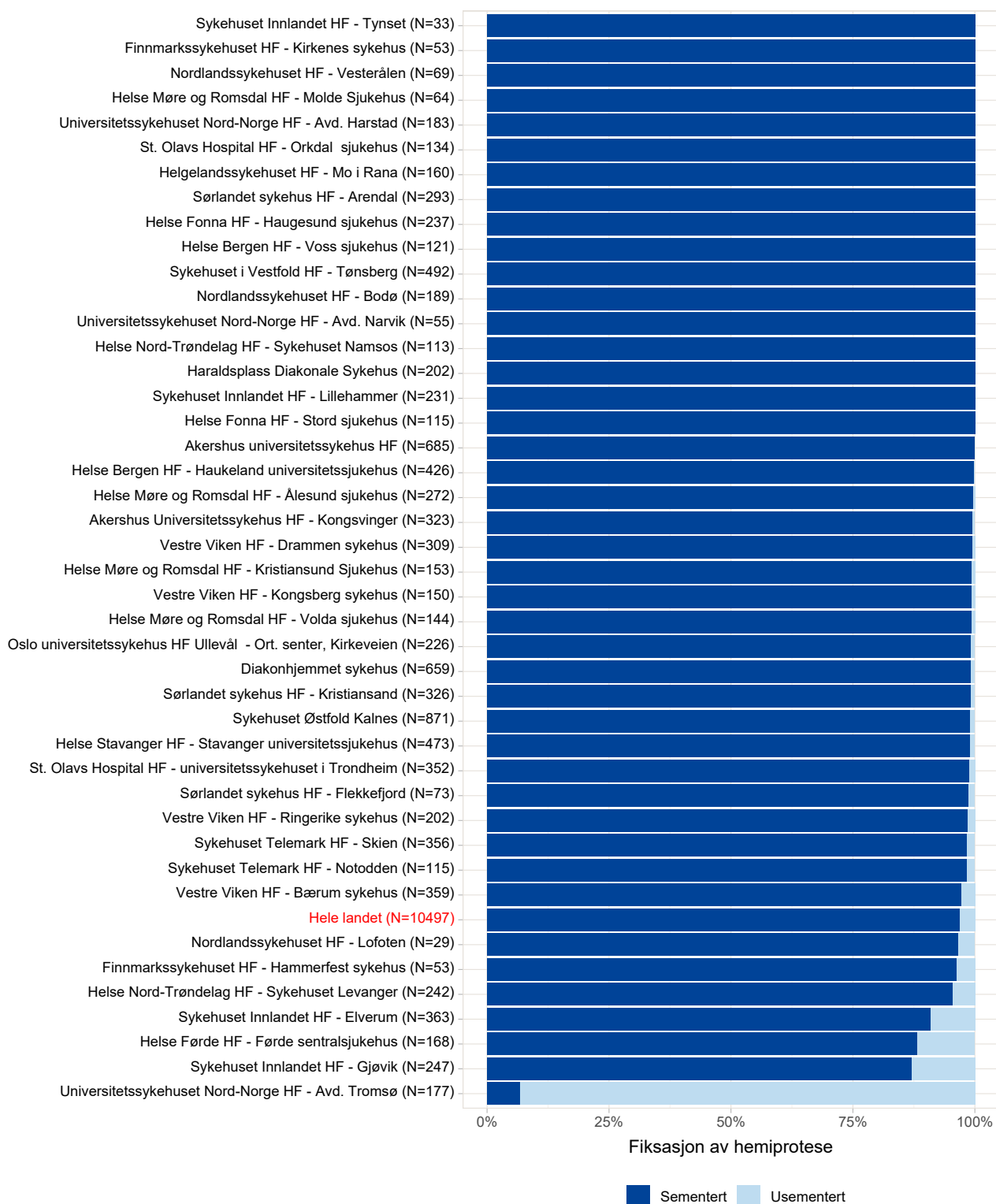


Figur D.32: Operasjonsmetode for dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter over 70 år



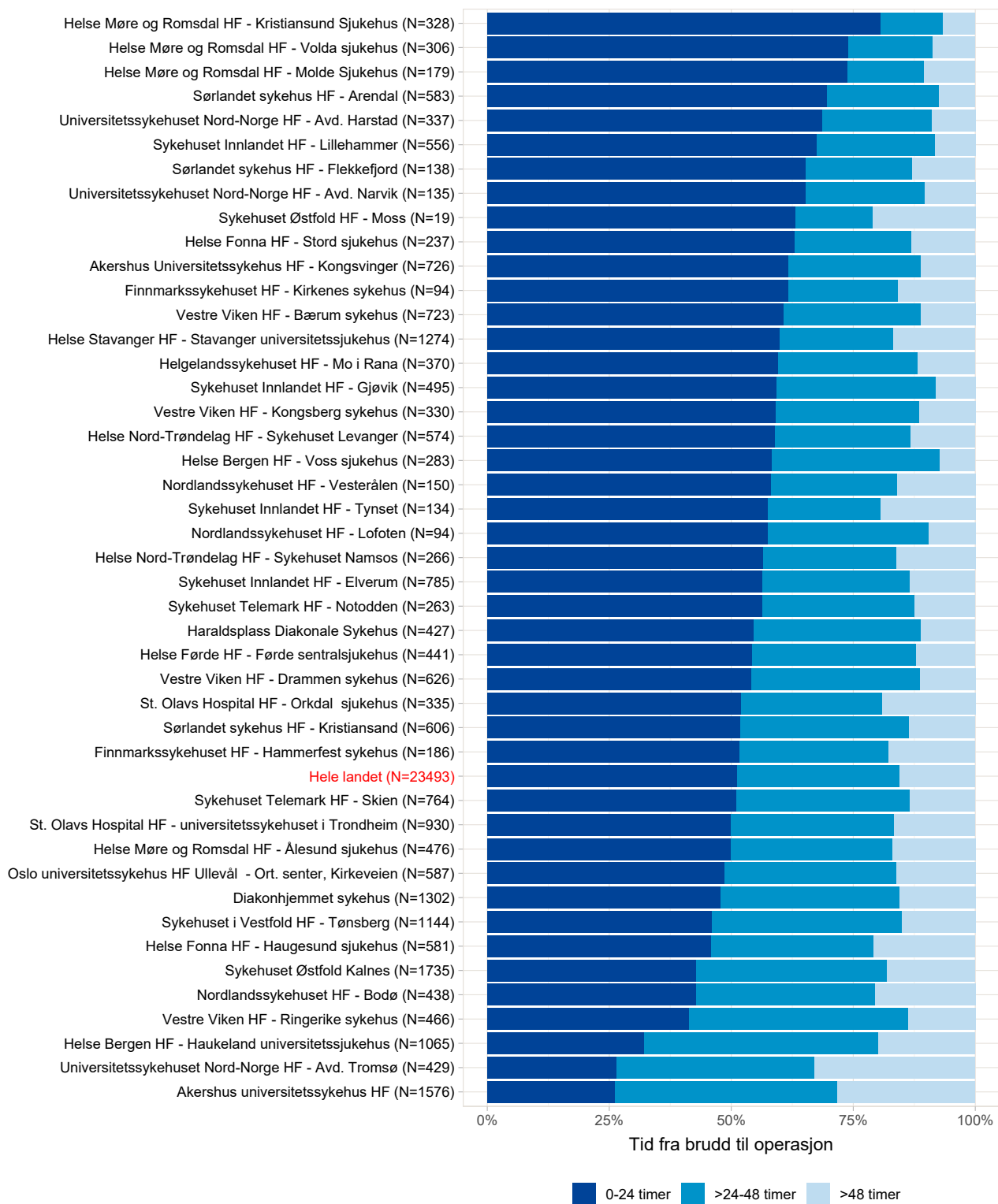
Figur D.32 viser andel operert med to skruer/hemiprotese/totalprotese ved hvert sykehus i perioden 2021-2023. Sykehus med n<10 er ikke med.

Figur D.33: Fiksasjonsmetode for hemiprotoser hos pasienter over 70 år



Figur D.33 viser andel pasienter over 70 år operert med usementert/sementert hemiprotese ved hvert sykehus i perioden 2021-2023. Sykehus med n<10 er ikke med.

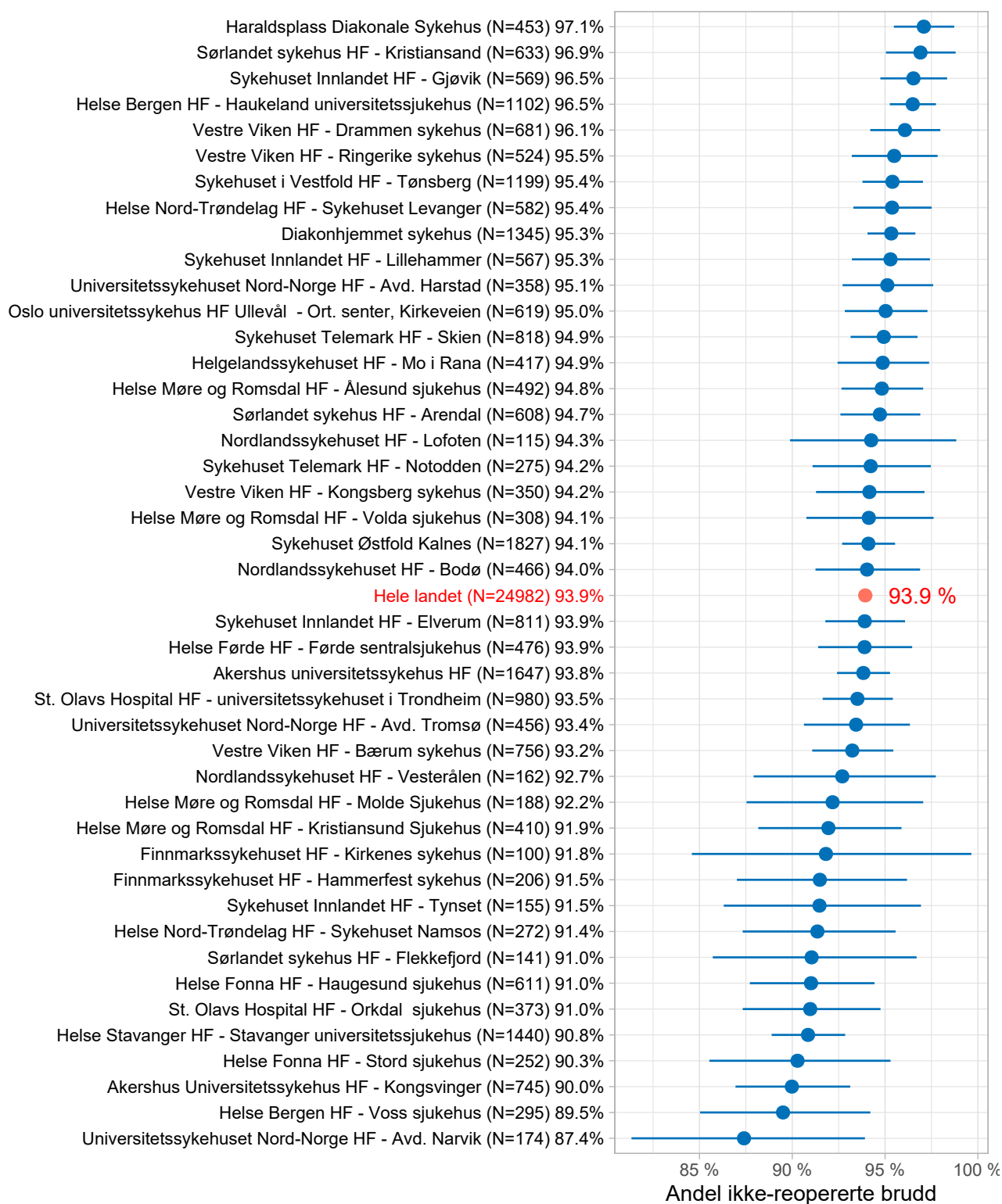
Figur D.34: Tid fra brudd til operasjon



Figur D.34 viser ventetid, sortert etter andel brudd operert innen 24 timer etter brudd, ved de ulike sykehusene i perioden 2021-2023. Sykehus med n<10 er ikke med.

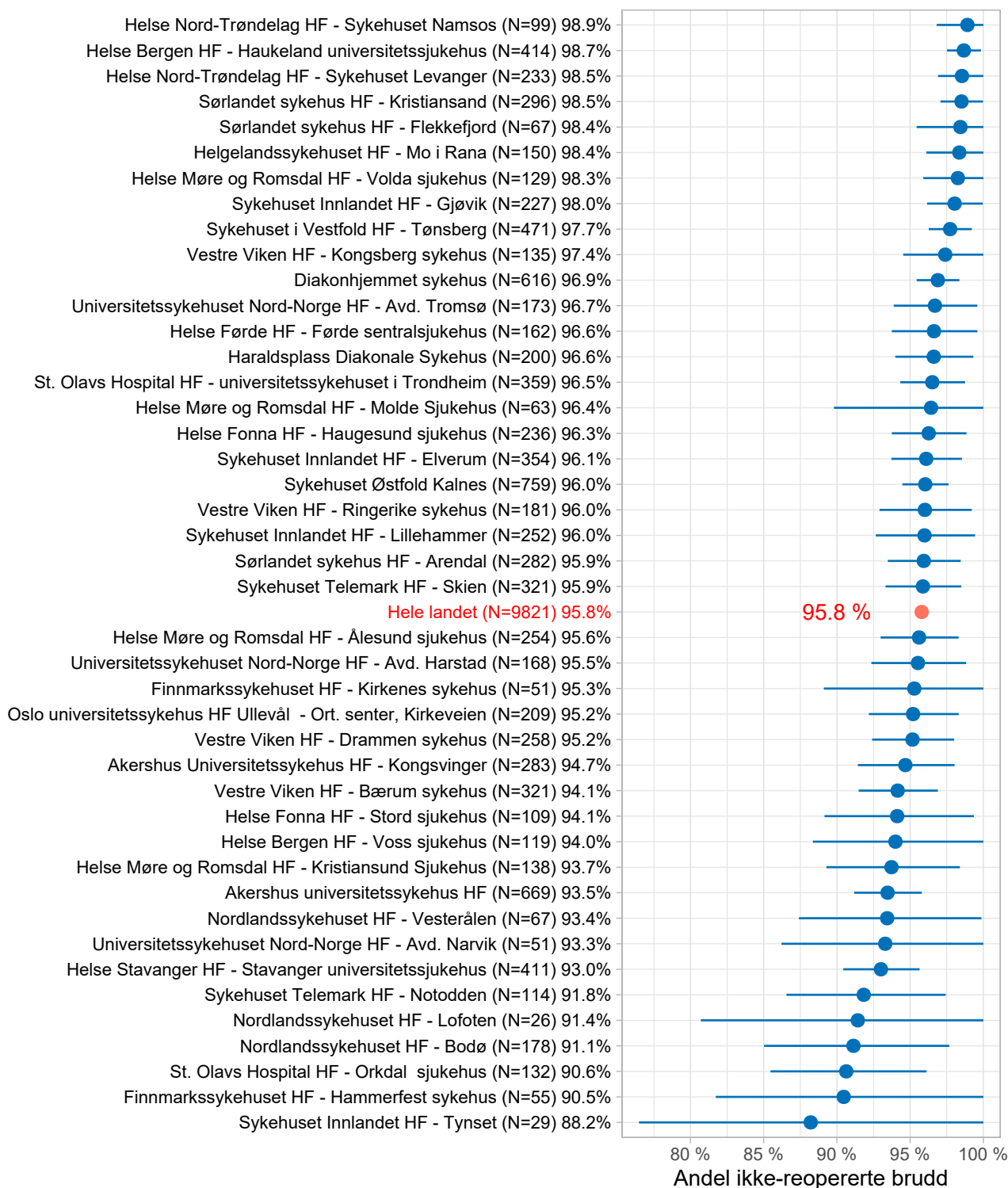


Figur D.35: Andel ikke-reopererte hoftebrudd i perioden 2021-2023



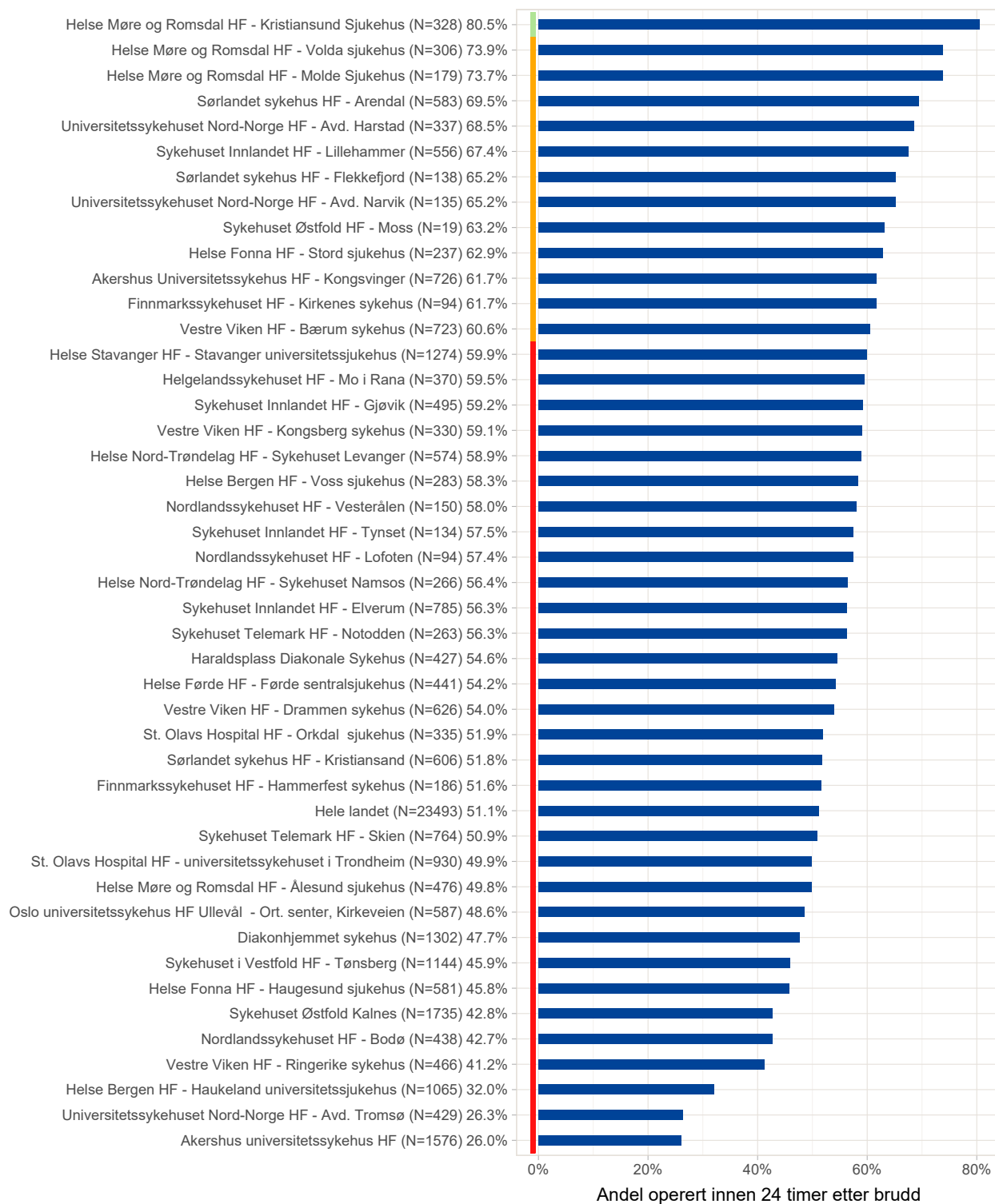
Figur D.35 viser andel ikke-reopererte pasienter ved hvert sykehus. Sykehus med n<10 er ikke med.

Figur D.36: Andel ikke-reopererte hoftebrudd i perioden 2021-2023 dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter over 70 år

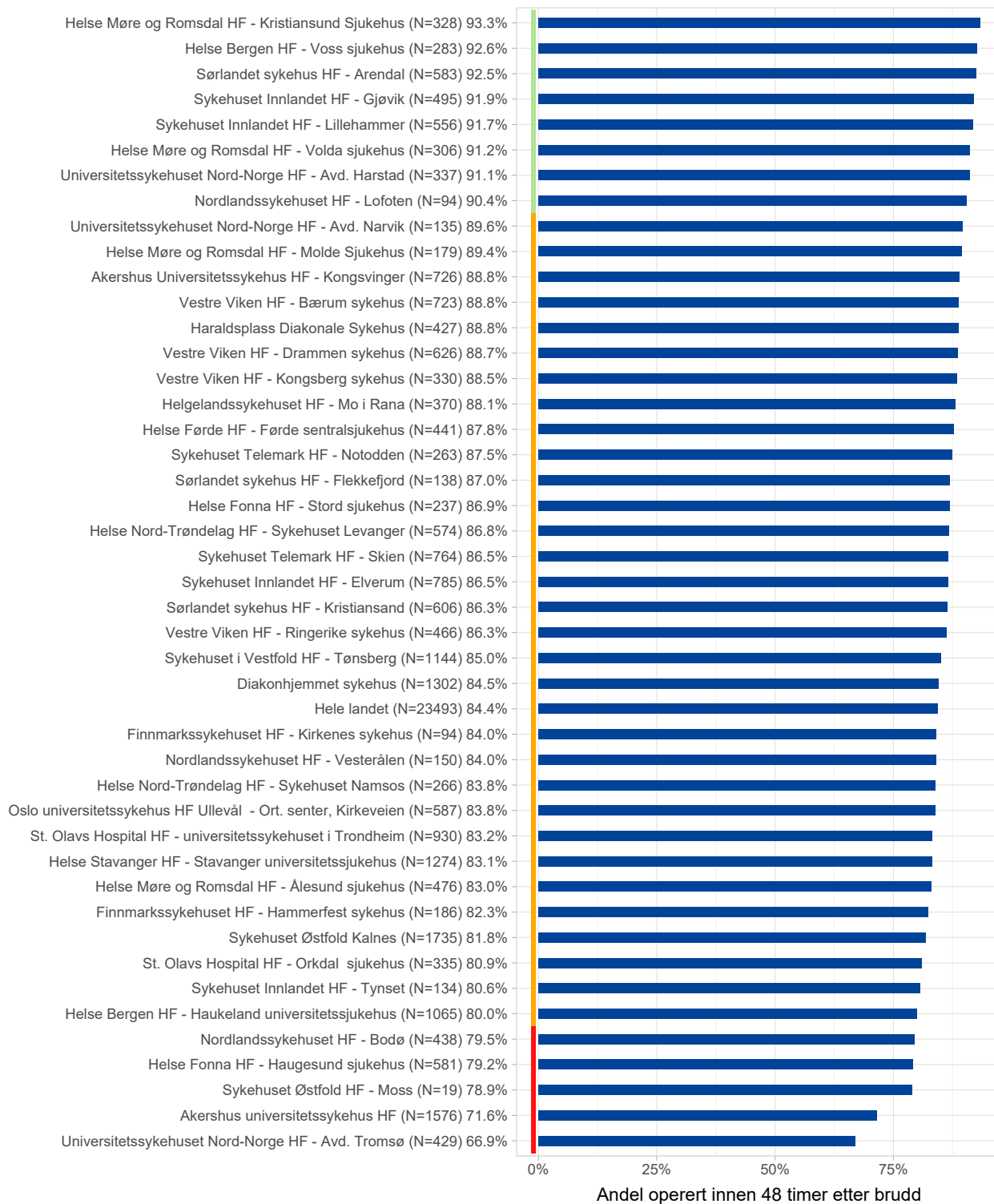


Figur D.36 viser andel ikke-reopererte pasienter ved hvert sykehus. Sykehus med n<10 er ikke med.

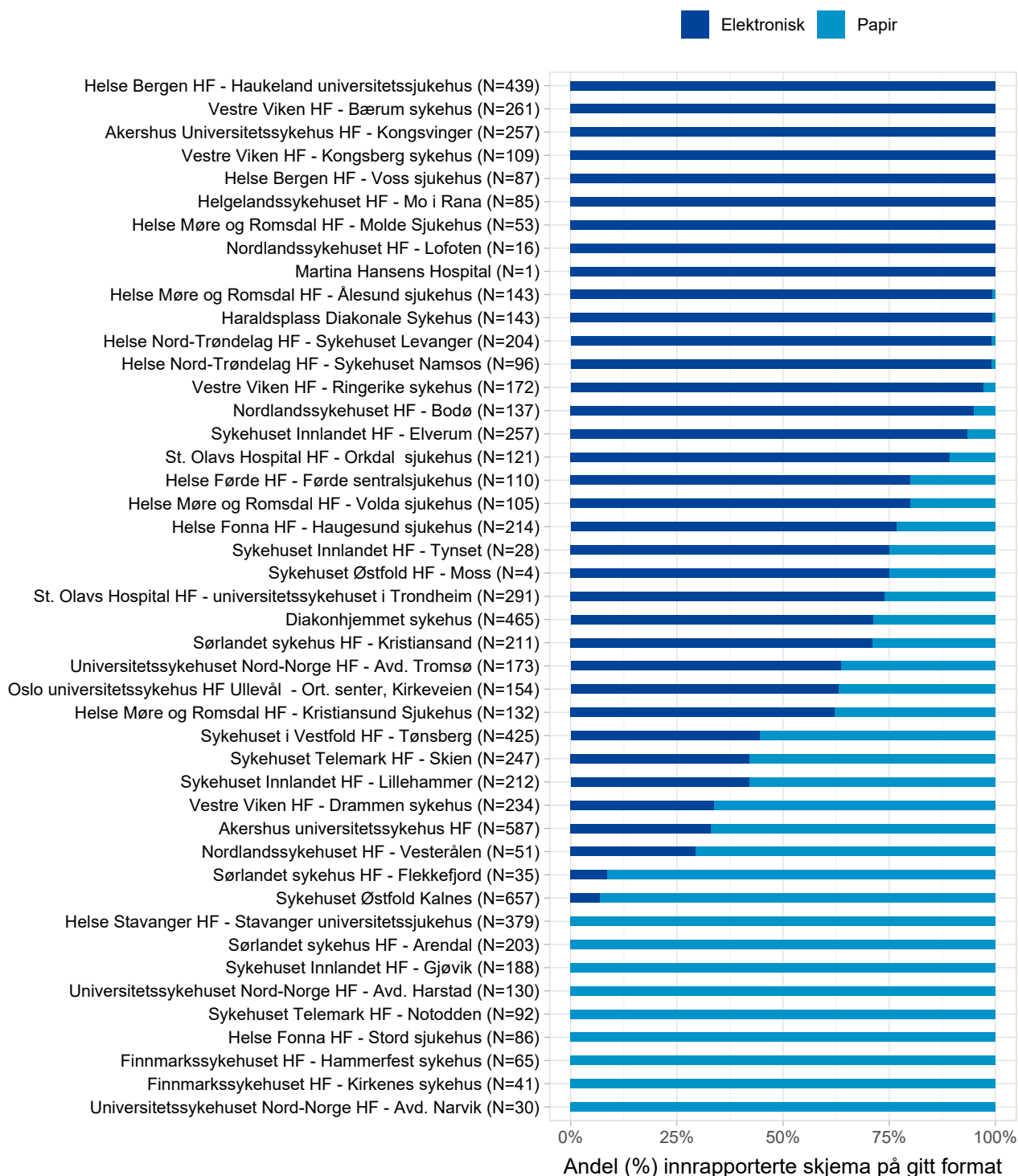
Figur D.37: Andel operert innen 24 timer etter brudd



Figur D.38: Andel operert innen 48 timer etter brudd



Figur D.39: Innrapporteringsformat i 2023, alle operasjoner



Landsgjennomsnittet for elektronisk registrering i 2023 er 57%



# HOFTEBRUDD

## Antall operasjoner

Tabell 1: Totalt antall operasjoner

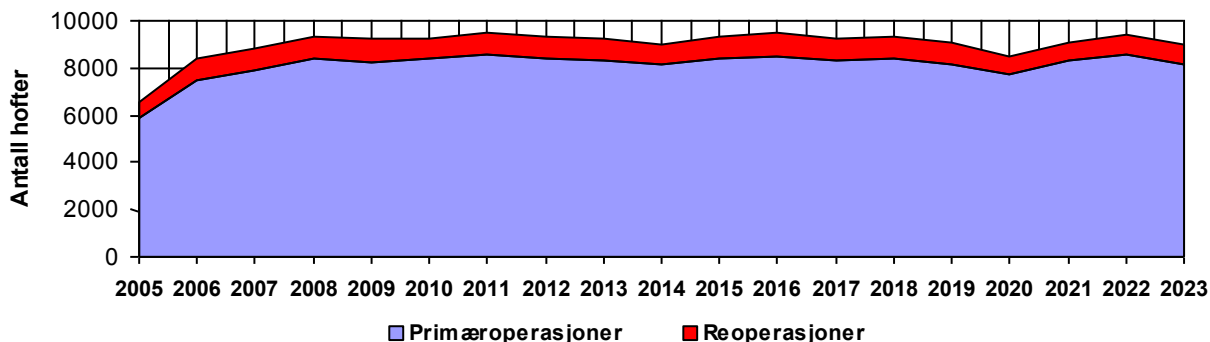
	Primæroperasjon	Reoperasjon	Totalt antall
2023	8 142 (91,0%)	807 (9,0%)	8 949
2022	8 581 (91,5%)	795 (8,5%)	9 376
2021	8 303 (91,4%)	780 (8,6%)	9 083
2020	7 768 (91,4%)	731 (8,6%)	8 499
2019	8 169 (89,9%)	919 (10,1%)	9 088
2018	8 427 (90,0%)	939 (10,0%)	9 366
2017	8 352 (90,3%)	901 (9,7%)	9 253
2016	8 504 (89,6%)	987 (10,4%)	9 491
2015	8 410 (90,0%)	939 (10,0%)	9 349
2014	8 183 (91,2%)	793 (8,8%)	8 976
2013	8 309 (90,2%)	899 (9,8%)	9 208
2012	8 437 (90,4%)	896 (9,6%)	9 333
2011	8 604 (90,3%)	925 (9,7%)	9 529
2010	8 364 (90,7%)	862 (9,3%)	9 226
2005-09	37 888 (89,6%)	4 402 (10,4%)	42 290
<b>Totalt</b>	<b>154 441 (90,3%)*</b>	<b>16 575 (9,7%)**</b>	<b>171 016</b>

49% av primæroperasjonene var på høyre side. 68% av primæroperasjonene var utført på kvinner. Gjennomsnittlig alder ved primæroperasjon var 80 år, hhv. 81 år for kvinner og 77 år for menn.

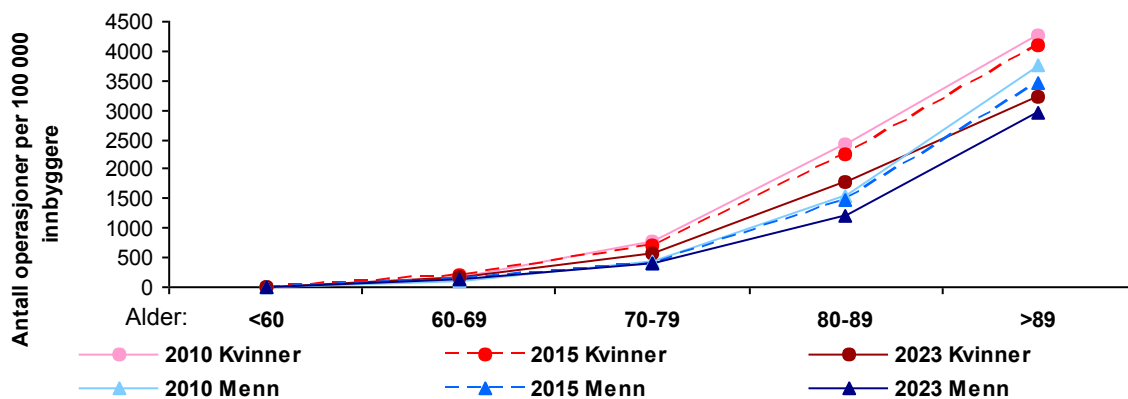
\* 6 356 (4%) er primæroperasjoner med totalprotese fra Hofteproteseregisteret.

\*\* 6 313 (38%) er reoperasjoner med totalprotese fra Hofteproteseregisteret.

Figur 1: Totalt antall operasjoner



Figur 2: Innrapporterte primære hoftebrudd per 100 000 innbyggere for 2010, 2015 og 2023



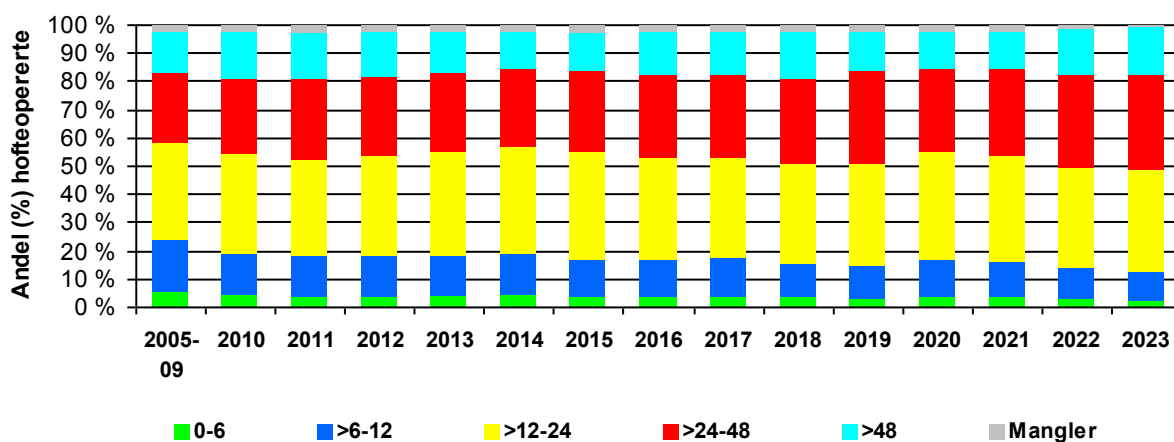
## Tid fra brudd til operasjon i timer - primæroperasjoner

Tabell 2a: Tid fra brudd til operasjon i timer\*

	0 - 6	>6 - 12	>12 - 24	>24 - 48	>48	Mangler	Totalt antall
2023	185 (2,4%)	798 (10,5%)	2 684 (35,4%)	2 584 (34,1%)	1 253 (16,5%)	79 (1,0%)	7 583
2022	227 (2,8%)	917 (11,5%)	2 810 (35,1%)	2 666 (33,3%)	1 258 (15,7%)	128 (1,6%)	8 006
2021	264 (3,4%)	979 (12,6%)	2 901 (37,3%)	2 427 (31,2%)	1 055 (13,6%)	142 (1,8%)	7 768
2020	242 (3,3%)	976 (13,5%)	2 776 (38,4%)	2 137 (29,6%)	954 (13,2%)	142 (2,0%)	7 227
2019	225 (3,0%)	892 (11,8%)	2 699 (35,8%)	2 513 (33,3%)	1 071 (14,2%)	139 (1,8%)	7 539
2018	279 (3,6%)	957 (12,2%)	2 719 (34,7%)	2 418 (30,8%)	1 289 (16,4%)	184 (2,3%)	7 846
2017	298 (3,8%)	1 113 (14,0%)	2 775 (34,9%)	2 378 (29,9%)	1 207 (15,2%)	169 (2,1%)	7 940
2016	299 (3,7%)	1 107 (13,6%)	2 897 (35,5%)	2 426 (29,7%)	1 235 (15,1%)	192 (2,4%)	8 156
2015	309 (3,8%)	1 086 (13,4%)	3 054 (37,8%)	2 330 (28,8%)	1 105 (13,7%)	203 (2,5%)	8 087
2014	326 (4,1%)	1 157 (14,7%)	2 996 (38,0%)	2 189 (27,7%)	1 045 (13,2%)	181 (2,3%)	7 894
2013	314 (3,9%)	1 129 (14,1%)	2 932 (36,6%)	2 261 (28,2%)	1 198 (15,0%)	179 (2,2%)	8 013
2012	316 (3,8%)	1 167 (14,2%)	2 936 (35,7%)	2 309 (28,1%)	1 326 (16,1%)	175 (2,1%)	8 229
2011	313 (3,7%)	1 207 (14,3%)	2 845 (33,8%)	2 420 (28,8%)	1 421 (16,9%)	208 (2,5%)	8 414
2010	355 (4,3%)	1 218 (14,9%)	2 882 (35,1%)	2 216 (27,0%)	1 340 (16,3%)	191 (2,3%)	8 202
2005-09	2 101 (5,7%)	6 827 (18,4%)	12 923 (34,8%)	9 031 (24,3%)	5 578 (15,0%)	721 (1,9%)	37 181
<b>Totalt</b>	<b>6 053 (4,1%)</b>	<b>21 530 (14,5%)</b>	<b>52 829 (35,7%)</b>	<b>42 305 (28,6%)</b>	<b>22 335 (15,1%)</b>	<b>3 033 (2,0%)</b>	<b>148 085</b>

\* Operasjoner med totalprotese er ikke med.

Figur 3: Tid fra brudd til operasjon - gruppert i timer (n=148 085)



Tabell 2b: Årsak til lang ventetid \*

Arsak	2021	2022	2023	Totalt
Bruk av antikoagulantia		4	45	49
Medisinske årsaker	5	15	60	80
Manglende operasjonskapasitet	3	42	205	250
Utredning	2	6	41	49
Forsinket kontakt med helsevesenet	8	57	287	352
Annet	2	7	46	55
<b>Totalt</b>	<b>20</b>	<b>131</b>	<b>684</b>	<b>835</b>

\*Elektronisk registrering startet i løpet av 2021

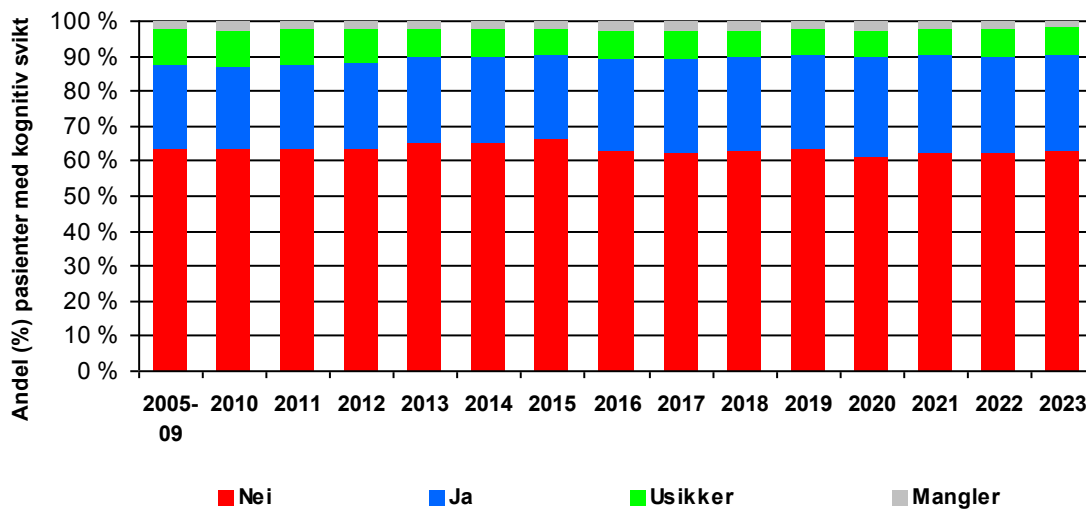


# Kognitiv svikt

Tabell 3: Kognitiv svikt - primæroperasjoner\*

	Nei	Ja	Usikker	Mangler	Totalt antall
2023	4 768 (62,9%)	2 063 (27,2%)	613 (8,1%)	139 (1,8%)	7 583
2022	5 008 (62,6%)	2 201 (27,5%)	604 (7,5%)	193 (2,4%)	8 006
2021	4 849 (62,4%)	2 172 (28,0%)	576 (7,4%)	171 (2,2%)	7 768
2020	4 416 (61,1%)	2 060 (28,5%)	566 (7,8%)	185 (2,6%)	7 227
2019	4 810 (63,8%)	2 021 (26,8%)	528 (7,0%)	180 (2,4%)	7 539
2018	4 970 (63,3%)	2 072 (26,4%)	561 (7,2%)	243 (3,1%)	7 846
2017	4 983 (62,8%)	2 084 (26,2%)	637 (8,0%)	236 (3,0%)	7 940
2016	5 159 (63,3%)	2 139 (26,2%)	636 (7,8%)	222 (2,7%)	8 156
2015	5 387 (66,6%)	1 919 (23,7%)	601 (7,4%)	180 (2,2%)	8 087
2014	5 136 (65,1%)	1 933 (24,5%)	642 (8,1%)	183 (2,3%)	7 894
2013	5 236 (65,3%)	1 938 (24,2%)	675 (8,4%)	164 (2,0%)	8 013
2012	5 222 (63,5%)	2 007 (24,4%)	821 (10,0%)	179 (2,2%)	8 229
2011	5 350 (63,6%)	1 991 (23,7%)	901 (10,7%)	172 (2,0%)	8 414
2010	5 220 (63,6%)	1 917 (23,4%)	834 (10,2%)	231 (2,8%)	8 202
2005-09	23 633 (63,6%)	8 849 (23,8%)	3 831 (10,3%)	868 (2,3%)	37 181
<b>Totalt</b>	<b>94 147 (63,6%)</b>	<b>37 366 (25,2%)</b>	<b>13 026 (8,8%)</b>	<b>3 546 (2,4%)</b>	<b>148 085</b>

Figur 4: Kognitiv svikt - primæroperasjoner\*



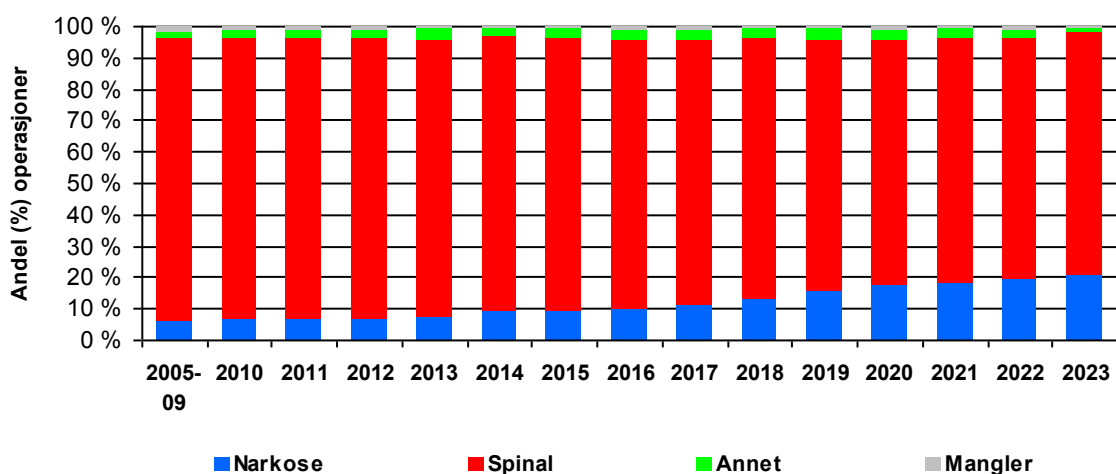
\* Operasjoner med totalprotese er ikke med

## Anestesiotype

Tabell 4: Anestesiotype - primæroperasjoner\*

	Narkose	Spinal	Annet	Mangler	Totalt antall
2023	1 585 (20,9%)	5 830 (76,9%)	132 (1,7%)	36 (0,5%)	7 583
2022	1 546 (19,3%)	6 165 (77,0%)	214 (2,7%)	81 (1,0%)	8 006
2021	1 409 (18,1%)	6 078 (78,2%)	226 (2,9%)	55 (0,7%)	7 768
2020	1 297 (17,9%)	5 619 (77,8%)	238 (3,3%)	73 (1,0%)	7 227
2019	1 185 (15,7%)	6 025 (79,9%)	263 (3,5%)	66 (0,9%)	7 539
2018	1 062 (13,5%)	6 483 (82,6%)	230 (2,9%)	71 (0,9%)	7 846
2017	929 (11,7%)	6 671 (84,0%)	259 (3,3%)	81 (1,0%)	7 940
2016	810 (9,9%)	6 977 (85,5%)	282 (3,5%)	87 (1,1%)	8 156
2015	758 (9,4%)	7 040 (87,1%)	226 (2,8%)	63 (0,8%)	8 087
2014	732 (9,3%)	6 890 (87,3%)	203 (2,6%)	69 (0,9%)	7 894
2013	588 (7,3%)	7 095 (88,5%)	256 (3,2%)	74 (0,9%)	8 013
2012	560 (6,8%)	7 364 (89,5%)	219 (2,7%)	86 (1,0%)	8 229
2011	586 (7,0%)	7 509 (89,2%)	219 (2,6%)	100 (1,2%)	8 414
2010	565 (6,9%)	7 321 (89,3%)	194 (2,4%)	122 (1,5%)	8 202
2005-09	2 456 (6,6%)	33 251 (89,4%)	817 (2,2%)	657 (1,8%)	37 181
<b>Totalt</b>	<b>16 068 (10,9%)</b>	<b>126 318 (85,3%)</b>	<b>3 978 (2,7%)</b>	<b>1 721 (1,2%)</b>	<b>148 085</b>

Figur 5: Anestesiotype - primæroperasjoner\*



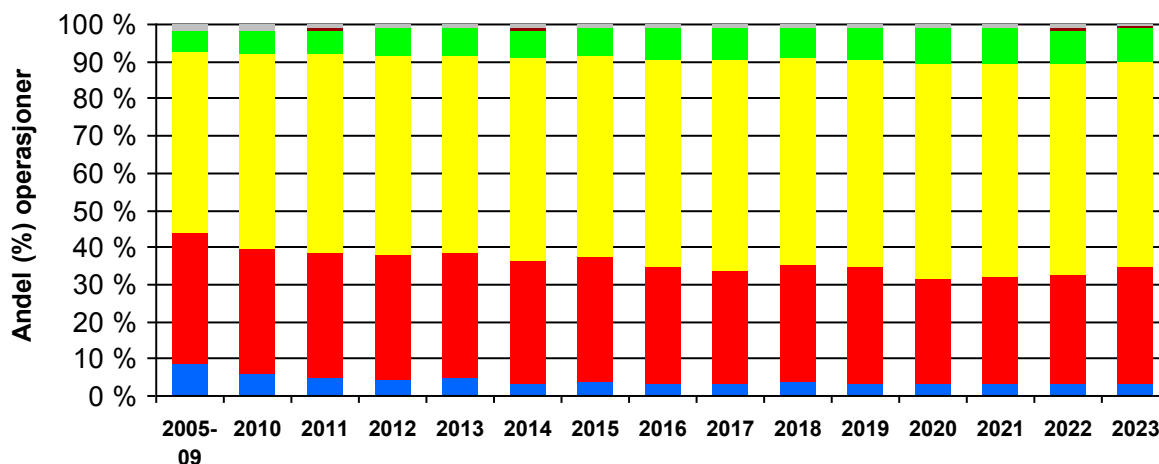
\* Operasjoner med totalprotese er ikke med

# ASA-klasse

Tabell 5: ASA klasse - primæroparasjoner

	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt antall
2023	258 (3,2%)	2 558 (31,4%)	4 502 (55,3%)	748 (9,2%)	11 (0,1%)	65 (0,8%)	8 142
2022	264 (3,1%)	2 514 (29,3%)	4 896 (57,1%)	783 (9,1%)	21 (0,2%)	103 (1,2%)	8 581
2021	273 (3,3%)	2 411 (29,0%)	4 723 (56,9%)	798 (9,6%)	7 (0,1%)	91 (1,1%)	8 303
2020	239 (3,1%)	2 221 (28,6%)	4 477 (57,6%)	742 (9,6%)	11 (0,1%)	78 (1,0%)	7 768
2019	283 (3,5%)	2 566 (31,4%)	4 540 (55,6%)	689 (8,4%)	6 (0,1%)	85 (1,0%)	8 169
2018	319 (3,8%)	2 654 (31,5%)	4 698 (55,7%)	646 (7,7%)	13 (0,2%)	97 (1,2%)	8 427
2017	282 (3,4%)	2 553 (30,6%)	4 731 (56,6%)	679 (8,1%)	15 (0,2%)	92 (1,1%)	8 352
2016	264 (3,1%)	2 694 (31,7%)	4 733 (55,7%)	708 (8,3%)	10 (0,1%)	95 (1,1%)	8 504
2015	303 (3,6%)	2 850 (33,9%)	4 525 (53,8%)	624 (7,4%)	12 (0,1%)	96 (1,1%)	8 410
2014	256 (3,1%)	2 732 (33,4%)	4 471 (54,6%)	608 (7,4%)	14 (0,2%)	102 (1,2%)	8 183
2013	378 (4,5%)	2 839 (34,2%)	4 382 (52,7%)	609 (7,3%)	17 (0,2%)	84 (1,0%)	8 309
2012	356 (4,2%)	2 833 (33,6%)	4 548 (53,9%)	595 (7,1%)	8 (0,1%)	97 (1,1%)	8 437
2011	437 (5,1%)	2 879 (33,5%)	4 613 (53,6%)	558 (6,5%)	6 (0,1%)	111 (1,3%)	8 604
2010	493 (5,9%)	2 806 (33,5%)	4 411 (52,7%)	498 (6,0%)	16 (0,2%)	140 (1,7%)	8 364
2005-09	3 313 (8,7%)	13 259 (35,0%)	18 417 (48,6%)	2 230 (5,9%)	52 (0,1%)	617 (1,6%)	37 888
<b>Totalt</b>	<b>7 718 (5,0%)</b>	<b>50 369 (32,6%)</b>	<b>82 667 (53,5%)</b>	<b>11 515 (7,5%)</b>	<b>219 (0,1%)</b>	<b>1 953 (1,3%)</b>	<b>154 441</b>

Figur 6: ASA klasse - primæroparasjoner



ASA = American Society of Anesthesiologists

- **ASA 1:** Friske pasienter som røyker mindre enn 5 sigaretter daglig.
- **ASA 2:** Pasienter med en asymptomatisk tilstand som behandles medikamentelt (f.eks hypertensjon) eller med kost (f.eks diabetes mellitus type 2) og ellers friske pasienter som røyker mer enn 5 sigaretter daglig.
- **ASA 3:** Pasienter med en tilstand som kan gi symptomer, men som holdes under kontroll medikamentelt (f.eks moderat angina pectoris og mild astma).
- **ASA 4:** Pasienter med en tilstand som ikke er under kontroll (f.eks hjertesvikt og astma).
- **ASA 5:** Moribund/døende pasient
- **Mangler**

## Primæroperasjoner

Tabell 6: Type primærbrudd (årsak til primæroperasjon)

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 9	Type 6	Type 7	Type 8	Annet	Mangler	Totalt antall
<b>2023</b>	797 9,8%	3 627 44,6%	176 2,2%	1 060 13,0%	1 303 16,0%	193 2,4%	372 4,6%	552 6,8%	7 0,1%	56 0,7%	1 0,0%	<b>8 142</b>
<b>2022</b>	873 10,2%	3 684 42,9%	223 2,6%	1 097 12,8%	1 385 16,1%	193 2,2%	434 5,1%	547 6,4%	28 0,3%	101 1,2%	16 0,2%	<b>8 581</b>
<b>2021</b>	835 10,1%	3 544 42,7%	195 2,3%	1 094 13,2%	1 401 16,9%	193 2,3%	404 4,9%	523 6,3%	12 0,1%	83 1,0%	19 0,2%	<b>8 303</b>
<b>2020</b>	814 10,5%	3 284 42,3%	153 2,0%	1 012 13,0%	1 283 16,5%	182 2,3%	407 5,2%	529 6,8%	12 0,2%	86 1,1%	6 0,1%	<b>7 768</b>
<b>2019</b>	888 10,9%	3 437 42,1%	196 2,4%	1 062 13,0%	1 268 15,5%	181 2,2%	414 5,1%	621 7,6%	9 0,1%	83 1,0%	10 0,1%	<b>8 169</b>
<b>2018</b>	972 11,5%	3 443 40,9%	199 2,4%	1 112 13,2%	1 295 15,4%	227 2,7%	502 6,0%	576 6,8%	5 0,1%	93 1,1%	3 0,0%	<b>8 427</b>
<b>2017</b>	1 037 12,4%	3 436 41,1%	217 2,6%	1 153 13,8%	1 317 15,8%	206 2,5%	476 5,7%	405 4,8%	7 0,1%	98 1,2%	0 0,0%	<b>8 352</b>
<b>2016</b>	1 086 12,8%	3 545 41,7%	234 2,8%	1 245 14,6%	1 321 15,5%	162 1,9%	467 5,5%	344 4,0%	4 0,0%	94 1,1%	2 0,0%	<b>8 504</b>
<b>2015</b>	1 153 13,7%	3 350 39,8%	243 2,9%	1 336 15,9%	1 255 14,9%	228 2,7%	442 5,3%	321 3,8%	2 0,0%	79 0,9%	1 0,0%	<b>8 410</b>
<b>2014</b>	1 050 12,8%	3 331 40,7%	287 3,5%	1 333 16,3%	1 244 15,2%	161 2,0%	422 5,2%	287 3,5%	2 0,0%	64 0,8%	2 0,0%	<b>8 183</b>
<b>2013</b>	1 171 14,1%	3 296 39,7%	259 3,1%	1 302 15,7%	1 277 15,4%	167 2,0%	449 5,4%	292 3,5%	4 0,0%	91 1,1%	1 0,0%	<b>8 309</b>
<b>2012</b>	1 226 14,5%	3 471 41,1%	262 3,1%	1 277 15,1%	1 271 15,1%	173 2,1%	467 5,5%	205 2,4%	3 0,0%	79 0,9%	3 0,0%	<b>8 437</b>
<b>2011</b>	1 317 15,3%	3 445 40,0%	276 3,2%	1 347 15,7%	1 395 16,2%	162 1,9%	398 4,6%	186 2,2%	4 0,0%	74 0,9%	0 0,0%	<b>8 604</b>
<b>2010</b>	1 249 14,9%	3 287 39,3%	321 3,8%	1 314 15,7%	1 364 16,3%	167 2,0%	431 5,2%	160 1,9%	2 0,0%	67 0,8%	2 0,0%	<b>8 364</b>
<b>2005-09</b>	6 448 17,0%	14 695 38,8%	1 689 4,5%	6 456 17,0%	5 270 13,9%	232 0,6%	2 033 5,4%	689 1,8%	18 0,0%	327 0,9%	31 0,1%	<b>37 888</b>
<b>Totalt</b>	<b>20 916</b> 13,5%	<b>62 875</b> 40,7%	<b>4 930</b> 3,2%	<b>23 200</b> 15,0%	<b>23 649</b> 15,3%	<b>2 827</b> 1,8%	<b>8 118</b> 5,3%	<b>6 237</b> 4,0%	<b>119</b> 0,1%	<b>1 475</b> 1,0%	<b>97</b> 0,1%	<b>154 441</b>

**Type 1:** Lårhalsbrudd udislokert (Garden 1 og 2)

**Type 2:** Lårhalsbrudd dislokert (Garden 3 og 4)

**Type 3:** Lateralt lårhalsbrudd

**Type 4:** Pertrokantært to-fragment (AO / OTA A1)

**Type 5:** Pertrokantært flerfragment (AO / OTA A2)

**Type 9:** Intertrokantært (AO / OTA A3) (registreringen startet i 2008)

**Type 6:** Subtrokantært

**Type 7:** Lårhalsbrudd uspesifisert (fra Hofteproteseregisteret)

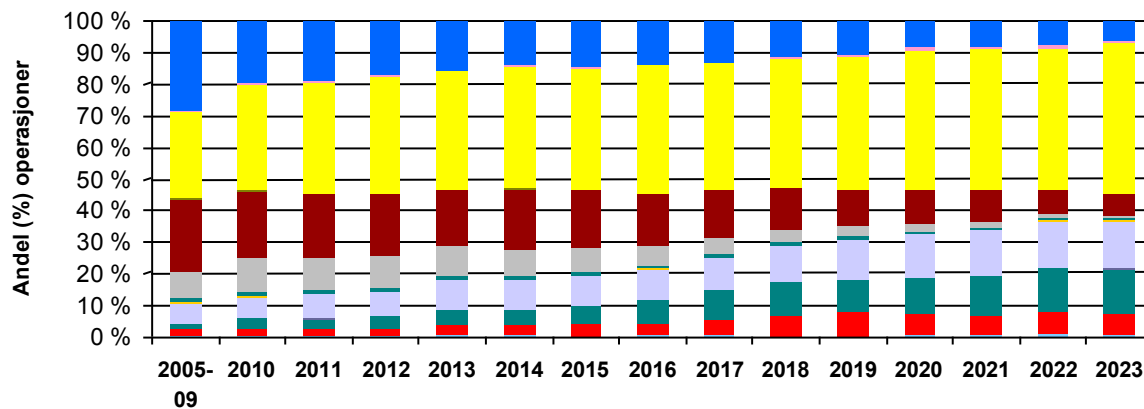
**Type 8:** Pertrokantært uspesifisert (fra Hofteproteseregisteret)

**Tabell 7: Type primæroperasjon - alle brudd**

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	Totalt antall
<b>2023</b>	512 6,3%	66 0,8%	3 861 47,4%	10 0,1%	586 7,2%	62 0,8%	48 0,6%	5 0,1%	1 226 15,1%	13 0,2%	1 124 13,8%	559 6,9%	22 0,3%	50 0,6%	0 0,0%	<b>8 142</b>
<b>2022</b>	654 7,6%	76 0,9%	3 831 44,6%	1 0,0%	685 8,0%	116 1,4%	59 0,7%	12 0,1%	1 257 14,6%	14 0,2%	1 166 13,6%	575 6,7%	22 0,3%	112 1,3%	0 0,0%	<b>8 581</b>
<b>2021</b>	692 8,3%	54 0,7%	3 688 44,4%	0 0,0%	865 10,4%	125 1,5%	58 0,7%	11 0,1%	1 166 14,0%	6 0,1%	1 046 12,6%	535 6,4%	2 0,0%	53 0,6%	0 0,0%	<b>8 303</b>
<b>2020</b>	655 8,4%	58 0,7%	3 425 44,1%	0 0,0%	852 11,0%	173 2,2%	62 0,8%	4 0,1%	1 064 13,7%	9 0,1%	893 11,5%	541 7,0%	0 0,0%	30 0,4%	0 0,0%	<b>7 768</b>
<b>2019</b>	853 10,4%	75 0,9%	3 430 42,0%	0 0,0%	940 11,5%	252 3,1%	77 0,9%	21 0,3%	1 029 12,6%	4 0,0%	835 10,2%	630 7,7%	2 0,0%	20 0,2%	0 0,0%	<b>8 169</b>
<b>2018</b>	970 11,5%	63 0,7%	3 418 40,6%	1 0,0%	1 120 13,3%	316 3,7%	79 0,9%	13 0,2%	967 11,5%	18 0,2%	862 10,2%	581 6,9%	0 0,0%	19 0,2%	0 0,0%	<b>8 427</b>
<b>2017</b>	1 080 12,9%	46 0,6%	3 336 39,9%	1 0,0%	1 262 15,1%	403 4,8%	104 1,2%	19 0,2%	828 9,9%	24 0,3%	802 9,6%	412 4,9%	0 0,0%	35 0,4%	0 0,0%	<b>8 352</b>
<b>2016</b>	1 160 13,6%	39 0,5%	3 447 40,5%	2 0,0%	1 386 16,3%	520 6,1%	97 1,1%	21 0,2%	818 9,6%	11 0,1%	616 7,2%	348 4,1%	0 0,0%	39 0,5%	0 0,0%	<b>8 504</b>
<b>2015</b>	1 241 14,8%	36 0,4%	3 234 38,5%	2 0,0%	1 499 17,8%	664 7,9%	96 1,1%	14 0,2%	764 9,1%	8 0,1%	504 6,0%	323 3,8%	0 0,0%	25 0,3%	0 0,0%	<b>8 410</b>
<b>2014</b>	1 127 13,8%	31 0,4%	3 190 39,0%	1 0,0%	1 551 19,0%	689 8,4%	102 1,2%	18 0,2%	744 9,1%	7 0,1%	408 5,0%	289 3,5%	0 0,0%	26 0,3%	0 0,0%	<b>8 183</b>
<b>2013</b>	1 289 15,5%	32 0,4%	3 100 37,3%	3 0,0%	1 496 18,0%	749 9,0%	109 1,3%	20 0,2%	756 9,1%	4 0,0%	422 5,1%	296 3,6%	0 0,0%	33 0,4%	0 0,0%	<b>8 309</b>
<b>2012</b>	1 455 17,2%	27 0,3%	3 142 37,2%	5 0,1%	1 632 19,3%	848 10,1%	97 1,1%	19 0,2%	635 7,5%	8 0,1%	332 3,9%	208 2,5%	0 0,0%	28 0,3%	0 0,0%	<b>8 437</b>
<b>2011</b>	1 650 19,2%	50 0,6%	3 006 34,9%	19 0,2%	1 699 19,7%	871 10,1%	112 1,3%	13 0,2%	659 7,7%	13 0,2%	280 3,3%	190 2,2%	0 0,0%	42 0,5%	0 0,0%	<b>8 604</b>
<b>2010</b>	1 616 19,3%	83 1,0%	2 782 33,3%	29 0,3%	1 733 20,7%	899 10,7%	127 1,5%	17 0,2%	572 6,8%	4 0,0%	280 3,3%	162 1,9%	0 0,0%	60 0,7%	0 0,0%	<b>8 364</b>
<b>2005-09</b>	10 433 27,5%	307 0,8%	10 067 26,6%	258 0,7%	8 801 23,2%	3 219 8,5%	607 1,6%	222 0,6%	2 093 5,5%	30 0,1%	828 2,2%	707 1,9%	0 0,0%	308 0,8%	4 0,0%	<b>37 888</b>
<b>Totalt</b>	<b>25 387</b> <b>16,4%</b>	<b>1 043</b> <b>0,7%</b>	<b>56 957</b> <b>36,9%</b>	<b>332</b> <b>0,2%</b>	<b>26 107</b> <b>16,9%</b>	<b>9 906</b> <b>6,4%</b>	<b>1 834</b> <b>1,2%</b>	<b>429</b> <b>0,3%</b>	<b>14 578</b> <b>9,4%</b>	<b>173</b> <b>0,1%</b>	<b>10 398</b> <b>6,7%</b>	<b>6 356</b> <b>4,1%</b>	<b>48</b> <b>0,0%</b>	<b>880</b> <b>0,6%</b>	<b>4</b> <b>0,0%</b>	<b>154 441</b>

- T1: To skruer eller pinner
- T2: Tre skruer eller pinner
- T3: Bipolar hemiprotese
- T4: Unipolar hemiprotese
- T5: Glideskrue
- T6: Glideskrue med trekantær støtteplate
- T7: Glideskrue og ekstra antirotasjonsskrue
- T8: Kort margnagle uten distal sperre
- T9: Kort margnagle med distal sperre
- T10: Lang margnagle uten distal sperre
- T11: Lang margnagle med distal sperre
- T12: Totalprotese
- T13: FNS (Femoral Neck System)
- T14: Annet
- T15: Mangler

**Figur 7: Type primæroperasjon - alle brudd**



- T1: To skruer eller pinner
- T2: Tre skruer eller pinner
- T3: Bipolar hemiprotese
- T4: Unipolar hemiprotese
- T5: Glideskrue
- T6: Glideskrue med trochantær støtteplate
- T7: Glideskrue og ekstra antirotasjonsskrue
- T8: Kort margnagle uten distal sperre
- T9: Kort margnagle med distal sperre
- T10: Lang margnagle uten distal sperre
- T11: Lang margnagle med distal sperre
- T12: Totalprotese
- T13: FNS (Femoral Neck System)
- T14: Annet
- T15: Mangler

**Tabell 8: Type primæroperasjon per type primærbrudd**

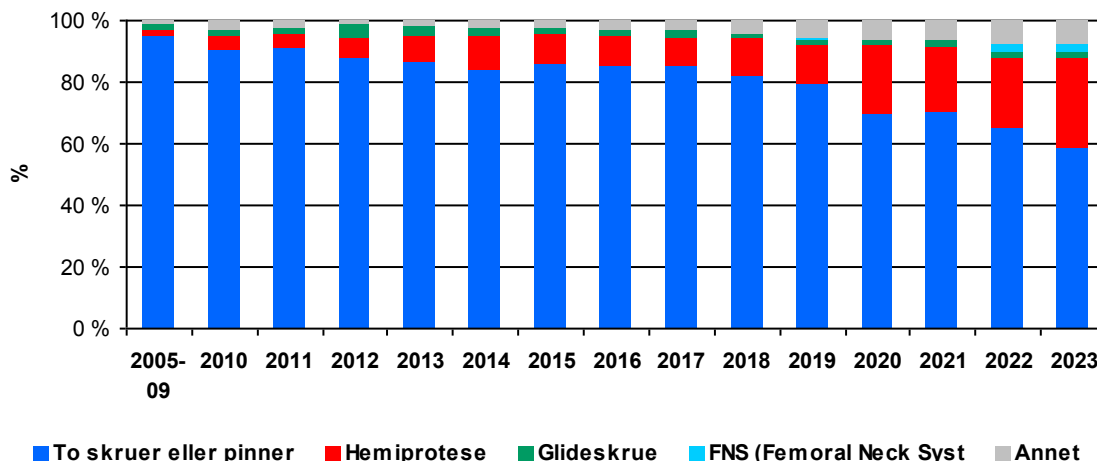
Type primærbrudd	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	Totalt antall
<b>Lårhalsbrudd udislokert</b>	17 794	457	1 943	4	437	4	136	8	50	0	7	0	44	29	0	<b>21 050</b>
	84,5%	2,2%	9,2%	0,0%	2,1%	0,0%	0,6%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	
<b>Lårhalsbrudd dislokert</b>	7 391	576	53 612	313	420	13	211	5	70	0	24	0	2	237	1	<b>63 086</b>
	11,7%	0,9%	85,0%	0,5%	0,7%	0,0%	0,3%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	
<b>Lateralt lårhalsbrudd</b>	150	4	656	12	2 536	89	820	30	542	1	36	0	2	51	0	<b>5 750</b>
	2,6%	0,1%	11,4%	0,2%	44,1%	1,5%	14,3%	0,5%	9,4%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	
<b>Pertrokantært tofragment</b>	13	2	85	0	14 777	1 060	389	284	5 836	16	677	0	0	54	2	<b>23 588</b>
	0,1%	0,0%	0,4%	0,0%	62,6%	4,5%	1,6%	1,2%	24,7%	0,1%	2,9%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	
<b>Pertrokantært flerfragment</b>	4	1	199	0	6 584	6 132	187	88	6 785	49	3 355	0	0	263	0	<b>23 836</b>
	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	27,6%	25,7%	0,8%	0,4%	28,5%	0,2%	14,1%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	
<b>Intertrokantært *</b>	0	0	30	0	192	816	12	5	536	18	1 173	0	0	45	0	<b>2 839</b>
	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	6,8%	28,7%	0,4%	0,2%	18,9%	0,6%	41,3%	0,0%	0,0%	1,6%	0,0%	
<b>Subtrokantært</b>	5	1	58	0	968	1 558	18	6	626	82	4 706	0	0	89	0	<b>8 135</b>
	0,1%	0,0%	0,7%	0,0%	11,9%	19,2%	0,2%	0,1%	7,7%	1,0%	57,8%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	
<b>Lårhalsbrudd uspesifisert **</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 237	0	0	0	<b>6 237</b>
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
<b>Pertrokantært uspesifisert ***</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	0	0	0	<b>119</b>
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
<b>Annet</b>	24	1	321	2	178	229	58	3	125	7	414	0	0	112	0	<b>1 532</b>
	1,6%	0,1%	21,0%	0,1%	11,6%	14,9%	3,8%	0,2%	8,2%	0,5%	27,0%	0,0%	0,0%	7,3%	0,0%	
<b>Mangler</b>	6	1	53	1	14	5	3	0	8	0	5	0	0	0	1	<b>100</b>
	6,0%	1,0%	53,0%	1,0%	14,0%	5,0%	3,0%	0,0%	8,0%	0,0%	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	
<b>Totalt</b>	<b>25 387</b>	<b>1 043</b>	<b>56 957</b>	<b>332</b>	<b>26 106</b>	<b>9 906</b>	<b>1 834</b>	<b>429</b>	<b>14 578</b>	<b>173</b>	<b>10 397</b>	<b>6 356</b>	<b>48</b>	<b>880</b>	<b>4</b>	<b>156 272</b>
	<b>16,2%</b>	<b>0,7%</b>	<b>36,4%</b>	<b>0,2%</b>	<b>16,7%</b>	<b>6,3%</b>	<b>1,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>9,3%</b>	<b>0,1%</b>	<b>6,7%</b>	<b>4,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,0%</b>	

- T1: To skruer eller pinner
- T2: Tre skruer eller pinner
- T3: Bipolar hemiprotese
- T4: Unipolar hemiprotese
- T5: Glideskrue
- T6: Glideskrue med trokantær støtteplate
- T7: Glideskrue og ekstra antirotasjonsskrue
- T8: Kort margnagle uten distal sperre
- T9: Kort margnagle med distal sperre
- T10: Lang margnagle uten distal sperre
- T11: Lang margnagle med distal sperre
- T12: Totalprotese
- T13: FNS (Femoral Neck System)
- T14: Annet
- T15: Mangler

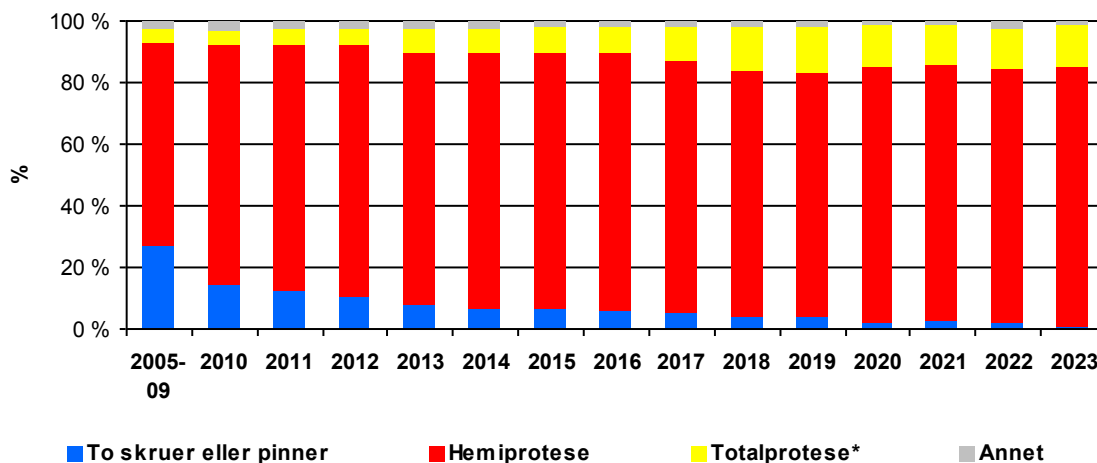
\* Registreringen startet i 2008

\*\* Totalproteser meldt til Hofteproteseregisteret

**Figur 8a: Tidstrend for behandling av udislokerte lårhalsbrudd**

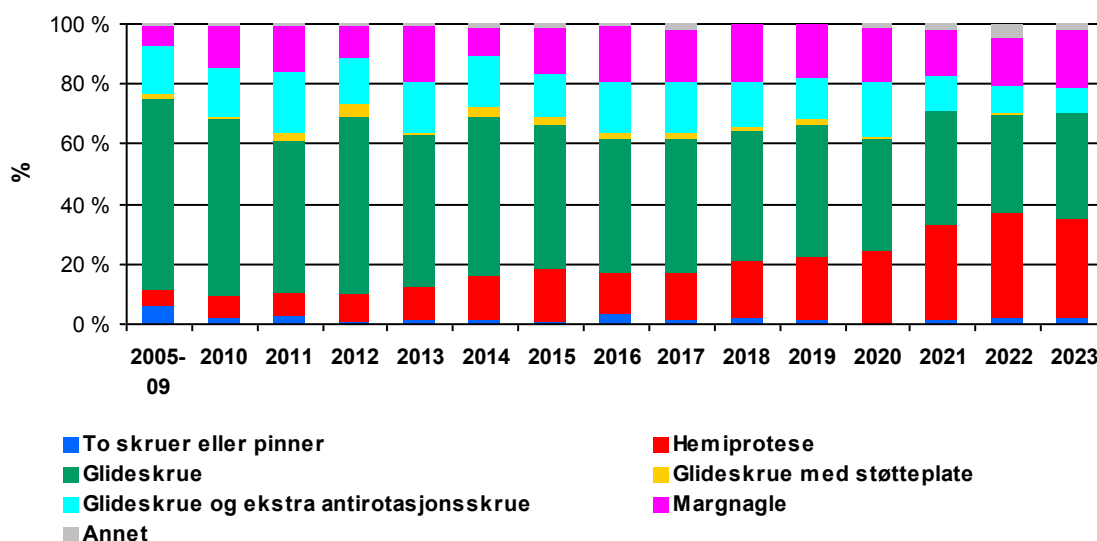


**Figur 8b: Tidstrend for behandling av dislokerte lårhalsbrudd**



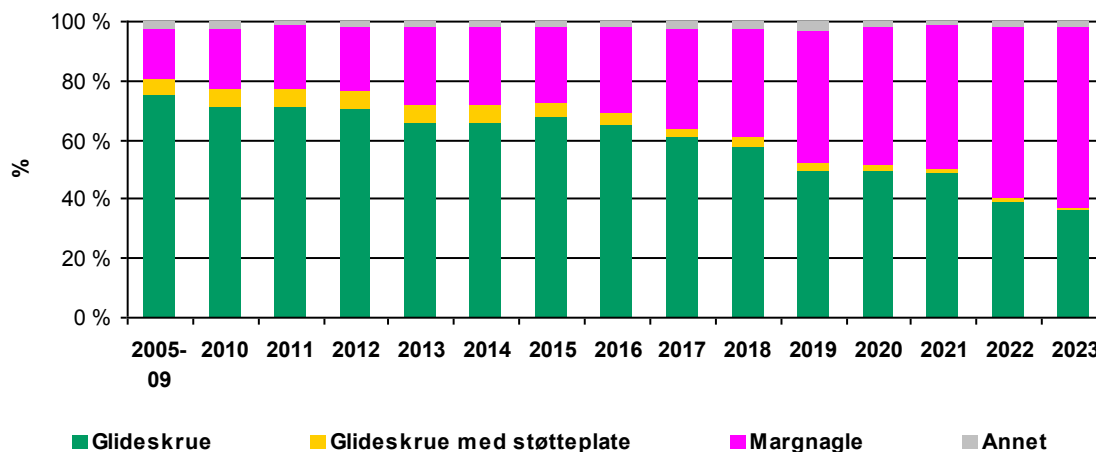
\* Totalproteser ved lårhalsbrudd rapportert til Hofteproteseregisteret uten informasjon om dislokasjon i fraktur

**Figur 8c: Tidstrend for behandling av laterale lårhalsbrudd**

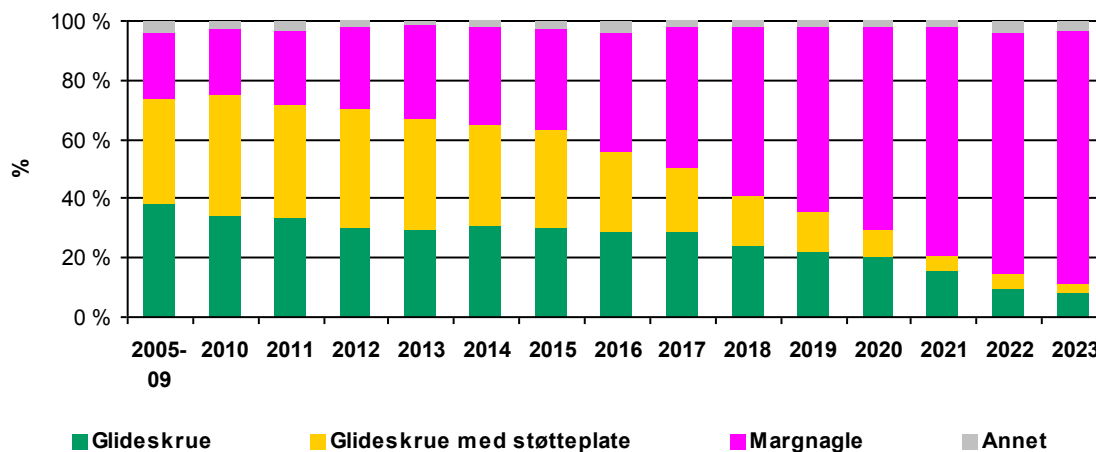




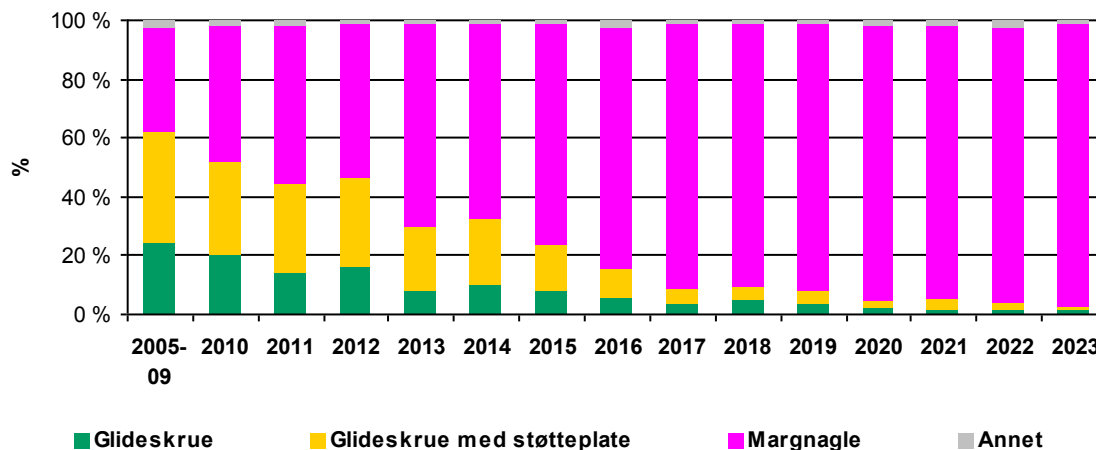
**Figur 8d: Tidstrend for behandling av trokantære brudd (AO / OTA type A1)**



**Figur 8e: Tidstrend for behandling av trokantære brudd (AO / OTA type A2)**

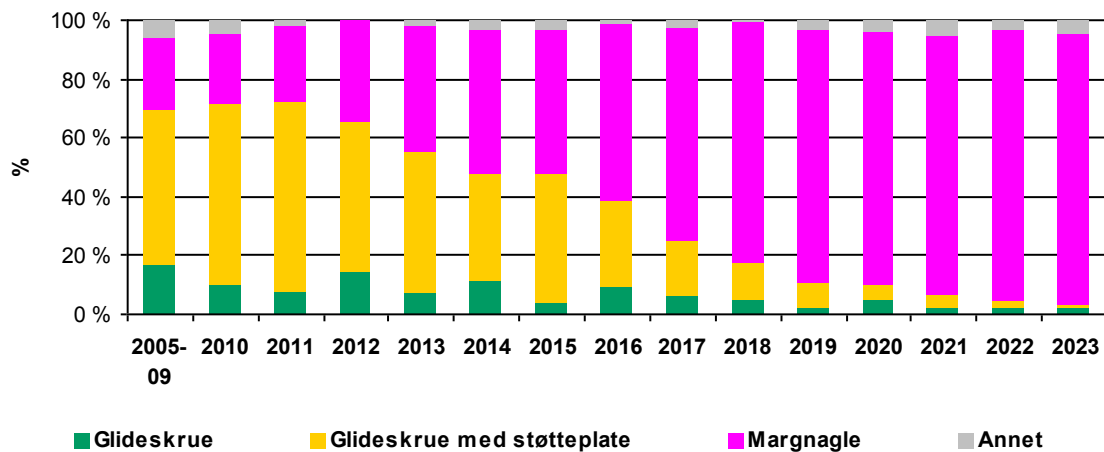


**Figur 8f: Tidstrend for behandling av intertrokantære brudd**



\* Intertrokantære brudd (AO / OTA type A3)

**Figur 8g: Tidstrend for behandling av subtrokantære brudd**



## Reoperasjoner

Tabell 9: Årsak til reoperasjon - alle brudd (mer enn en årsak kan oppgis)

	Å1	Å2	Å3	Å4	Å5	Å6	Å7	Å8	Å9	Å10	Å11	Å12	Å13	Å14	Totalt antall
<b>2023</b>	64 7,1%	31 3,4%	8 0,9%	49 5,4%	3 0,3%	8 0,9%	171 19,0%	9 1,0%	35 3,9%	3 0,3%	91 10,1%	5 0,6%	39 4,3%	385 42,7%	<b>901</b>
<b>2022</b>	96 10,6%	39 4,3%	14 1,5%	40 4,4%	3 0,3%	8 0,9%	141 15,6%	3 0,3%	34 3,8%	17 1,9%	80 8,8%	5 0,6%	36 4,0%	389 43,0%	<b>905</b>
<b>2021</b>	74 8,0%	36 3,9%	17 1,8%	43 4,7%	1 0,1%	5 0,5%	157 17,0%	11 1,2%	52 5,6%	17 1,8%	62 6,7%	8 0,9%	50 5,4%	390 42,3%	<b>923</b>
<b>2020</b>	62 7,5%	31 3,8%	16 1,9%	38 4,6%	4 0,5%	9 1,1%	154 18,6%	9 1,1%	26 3,1%	13 1,6%	85 10,3%	2 0,2%	24 2,9%	353 42,7%	<b>826</b>
<b>2019</b>	91 8,4%	48 4,4%	19 1,8%	74 6,8%	10 0,9%	9 0,8%	183 16,9%	12 1,1%	28 2,6%	19 1,8%	95 8,8%	7 0,6%	42 3,9%	448 41,3%	<b>1 085</b>
<b>2018</b>	98 9,1%	46 4,3%	17 1,6%	70 6,5%	3 0,3%	8 0,7%	219 20,4%	10 0,9%	35 3,3%	24 2,2%	75 7,0%	9 0,8%	44 4,1%	418 38,8%	<b>1 076</b>
<b>2017</b>	107 10,4%	47 4,6%	17 1,6%	60 5,8%	10 1,0%	8 0,8%	199 19,3%	14 1,4%	37 3,6%	16 1,6%	82 7,9%	5 0,5%	52 5,0%	378 36,6%	<b>1 032</b>
<b>2016</b>	141 12,1%	49 4,2%	17 1,5%	86 7,4%	11 0,9%	9 0,8%	200 17,2%	17 1,5%	32 2,7%	36 3,1%	74 6,4%	13 1,1%	43 3,7%	437 37,5%	<b>1 165</b>
<b>2015</b>	161 14,0%	71 6,2%	35 3,0%	72 6,3%	9 0,8%	10 0,9%	180 15,7%	18 1,6%	35 3,0%	33 2,9%	83 7,2%	11 1,0%	47 4,1%	384 33,4%	<b>1 149</b>
<b>2014</b>	111 11,7%	58 6,1%	31 3,3%	52 5,5%	7 0,7%	4 0,4%	156 16,4%	14 1,5%	20 2,1%	21 2,2%	67 7,1%	18 1,9%	23 2,4%	367 38,7%	<b>949</b>
<b>2013</b>	141 13,2%	57 5,3%	33 3,1%	75 7,0%	5 0,5%	10 0,9%	166 15,5%	15 1,4%	28 2,6%	22 2,1%	76 7,1%	7 0,7%	47 4,4%	389 36,3%	<b>1 071</b>
<b>2012</b>	153 14,2%	65 6,0%	38 3,5%	75 7,0%	19 1,8%	9 0,8%	187 17,4%	15 1,4%	34 3,2%	22 2,0%	63 5,8%	4 0,4%	43 4,0%	350 32,5%	<b>1 077</b>
<b>2011</b>	158 14,6%	75 6,9%	59 5,5%	83 7,7%	12 1,1%	5 0,5%	152 14,1%	12 1,1%	41 3,8%	23 2,1%	67 6,2%	8 0,7%	33 3,1%	352 32,6%	<b>1 080</b>
<b>2010</b>	177 17,4%	79 7,7%	48 4,7%	79 7,7%	11 1,1%	11 1,1%	132 12,9%	14 1,4%	44 4,3%	26 2,5%	58 5,7%	10 1,0%	37 3,6%	294 28,8%	<b>1 020</b>
<b>2005-09</b>	1 347 25,6%	564 10,7%	342 6,5%	494 9,4%	44 0,8%	58 1,1%	480 9,1%	76 1,4%	155 2,9%	174 3,3%	220 4,2%	37 0,7%	165 3,1%	1 106 21,0%	<b>5 262</b>
<b>Totalt</b>	<b>2 981</b> 15,3%	<b>1 296</b> 6,6%	<b>711</b> 3,6%	<b>1 390</b> 7,1%	<b>152</b> 0,8%	<b>171</b> 0,9%	<b>2 877</b> 14,7%	<b>249</b> 1,3%	<b>636</b> 3,3%	<b>466</b> 2,4%	<b>1 278</b> 6,5%	<b>149</b> 0,8%	<b>725</b> 3,7%	<b>6 440</b> 33,0%	<b>19 521</b>

Å1: Osteosyntesesvikt/havari

Å2: Ikke tilhelet brudd (non-union/pseudartrose)

Å3: Caputnekrose (segmentalt kollaps)

Å4: Lokal smerte pga prominierende osteosyntesemateriale

Å5: Brudd tilhelet med feilstilling

Å6: Sårinfeksjon – overfladisk

Å7: Sårinfeksjon – dyp

Å8: Hematom

Å9: Luksasjon av hemiprotese

Å10: Osteosyntesematerialet skåret gjennom caput

Å11: Nytt brudd rundt implantat

Å12: Løsning av hemiprotese

Å13: Annet

Å14: Rapportert til hofteproteseregisteret unntatt "Dyp infeksjon" som er lagt til under Å7: Sårinfeksjon – dyp.

**Tabell 10a: Årsak til reoperasjon per type primærbrudd (mer enn en årsak kan oppgis) \***

Type primærbrudd	Å1	Å2	Å3	Å4	Å5	Å6	Å7	Å8	Å9	Å10	Å11	Å12	Å13	Totalt antall
<b>Lårhalsbrudd udislokert</b>	701	271	236	368	36	7	173	18	31	71	259	7	142	<b>2 320</b>
	30,2%	11,7%	10,2%	15,9%	1,6%	0,3%	7,5%	0,8%	1,3%	3,1%	11,2%	0,3%	6,1%	
<b>Lårhalsbrudd dislokert</b>	677	269	174	312	27	92	1 657	142	515	55	419	99	159	<b>4 597</b>
	14,7%	5,9%	3,8%	6,8%	0,6%	2,0%	36,0%	3,1%	11,2%	1,2%	9,1%	2,2%	3,5%	
<b>Lateralt lårhalsbrudd</b>	144	66	31	74	8	2	58	6	18	32	26	2	28	<b>495</b>
	29,1%	13,3%	6,3%	14,9%	1,6%	0,4%	11,7%	1,2%	3,6%	6,5%	5,3%	0,4%	5,7%	
<b>Pertrokantært tofragment</b>	194	67	27	92	16	17	126	16	7	69	100	0	72	<b>803</b>
	24,2%	8,3%	3,4%	11,5%	2,0%	2,1%	15,7%	2,0%	0,9%	8,6%	12,5%	0,0%	9,0%	
<b>Pertrokantært flerfragment</b>	437	194	39	169	26	21	311	35	11	119	130	5	115	<b>1 612</b>
	27,1%	12,0%	2,4%	10,5%	1,6%	1,3%	19,3%	2,2%	0,7%	7,4%	8,1%	0,3%	7,1%	
<b>Intertrokantært **</b>	82	39	7	35	5	2	52	8	5	18	12	0	25	<b>290</b>
	28,3%	13,4%	2,4%	12,1%	1,7%	0,7%	17,9%	2,8%	1,7%	6,2%	4,1%	0,0%	8,6%	
<b>Subtrokantært</b>	207	126	9	76	7	7	145	12	5	27	52	3	73	<b>749</b>
	27,6%	16,8%	1,2%	10,1%	0,9%	0,9%	19,4%	1,6%	0,7%	3,6%	6,9%	0,4%	9,7%	
<b>Annet</b>	37	15	2	10	2	3	34	2	5	9	15	2	14	<b>150</b>
	24,7%	10,0%	1,3%	6,7%	1,3%	2,0%	22,7%	1,3%	3,3%	6,0%	10,0%	1,3%	9,3%	
<b>Mangler</b>	3	1	0	1	0	0	4	0	0	1	0	0	0	<b>10</b>
	30,0%	10,0%	0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	40,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
<b>Totalt</b>	<b>2 482</b>	<b>1 048</b>	<b>525</b>	<b>1 137</b>	<b>127</b>	<b>151</b>	<b>2 560</b>	<b>239</b>	<b>597</b>	<b>401</b>	<b>1 013</b>	<b>118</b>	<b>628</b>	<b>11 026</b>
	<b>22,5%</b>	<b>9,5%</b>	<b>4,8%</b>	<b>10,3%</b>	<b>1,2%</b>	<b>1,4%</b>	<b>23,2%</b>	<b>2,2%</b>	<b>5,4%</b>	<b>3,6%</b>	<b>9,2%</b>	<b>1,1%</b>	<b>5,7%</b>	

- Å1: Osteosyntesesvikt/havari
- Å2: Ikke tilhelet brudd (non-union/pseudartrose)
- Å3: Caputnekrose (segmentalt kollaps)
- Å4: Lokal smerte pga prominierende osteosyntesemateriale
- Å5: Brudd tilhelet med feilstilling
- Å6: Sårinfeksjon – overfladisk
- Å7: Sårinfeksjon – dyp
- Å8: Hematom
- Å9: Luksasjon av hemiprotese
- Å10: Osteosyntesematerialet skåret gjennom caput
- Å11: Nytt brudd rundt implantat
- Å12: Løsning av hemiprotese
- Å13: Annet

\* Operasjoner med totalprotese er ikke med.

\*\* Registreringen startet i 2008

**Tabell 10b: Årsak til reoperasjon per type primæroperasjon (mer enn en årsak kan oppgis) \***

Type primæroperasjon	Å1	Å2	Å3	Å4	Å5	Å6	Å7	Å8	Å9	Å10	Å11	Å12	Å13	Totalt antall
<b>T1</b>	1 290 34,4%	489 13,0%	388 10,3%	656 17,5%	54 1,4%	18 0,5%	178 4,7%	22 0,6%	33 0,9%	116 3,1%	319 8,5%	9 0,2%	179 4,8%	<b>3 751</b>
<b>T2</b>	50 36,5%	22 16,1%	11 8,0%	18 13,1%	2 1,5%	1 0,7%	10 7,3%	1 0,7%	2 1,5%	4 2,9%	12 8,8%	1 0,7%	3 2,2%	<b>137</b>
<b>T3</b>	12 0,4%	6 0,2%	4 0,1%	8 0,3%	4 0,1%	79 2,6%	1 667 55,2%	138 4,6%	529 17,5%	1 0,0%	361 11,9%	98 3,2%	114 3,8%	<b>3 021</b>
<b>T4</b>	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	5 16,7%	13 43,3%	1 3,3%	9 30,0%	0 0,0%	1 3,3%	1 3,3%	0 0,0%	<b>30</b>
<b>T5</b>	451 31,8%	180 12,7%	52 3,7%	150 10,6%	25 1,8%	23 1,6%	211 14,9%	23 1,6%	12 0,8%	101 7,1%	94 6,6%	3 0,2%	93 6,6%	<b>1 418</b>
<b>T6</b>	245 26,3%	96 10,3%	16 1,7%	109 11,7%	10 1,1%	8 0,9%	258 27,7%	20 2,2%	4 0,4%	61 6,6%	41 4,4%	3 0,3%	59 6,3%	<b>930</b>
<b>T7</b>	59 31,6%	28 15,0%	17 9,1%	24 12,8%	6 3,2%	0 0,0%	25 13,4%	1 0,5%	1 0,5%	7 3,7%	7 3,7%	0 0,0%	12 6,4%	<b>187</b>
<b>T8</b>	4 13,8%	3 10,3%	3 10,3%	1 3,4%	3 10,3%	0 0,0%	2 6,9%	0 0,0%	0 0,0%	2 6,9%	8 27,6%	0 0,0%	3 10,3%	<b>29</b>
<b>T9</b>	174 24,6%	87 12,3%	21 3,0%	84 11,9%	14 2,0%	7 1,0%	61 8,6%	13 1,8%	4 0,6%	62 8,8%	114 16,1%	2 0,3%	63 8,9%	<b>706</b>
<b>T10</b>	3 18,8%	1 6,3%	1 6,3%	4 25,0%	0 0,0%	1 6,3%	2 12,5%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 6,3%	0 0,0%	3 18,8%	<b>16</b>
<b>T11</b>	178 24,5%	128 17,6%	10 1,4%	77 10,6%	9 1,2%	9 1,2%	127 17,5%	20 2,8%	3 0,4%	44 6,1%	53 7,3%	1 0,1%	67 9,2%	<b>726</b>
<b>T13</b>	15 20,3%	8 10,8%	2 2,7%	6 8,1%	0 0,0%	0 0,0%	6 8,1%	0 0,0%	0 0,0%	3 4,1%	2 2,7%	0 0,0%	32 43,2%	<b>74</b>
<b>T14</b>	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>1</b>
<b>Totalt</b>	<b>2 482</b> 22,5%	<b>1 048</b> 9,5%	<b>525</b> 4,8%	<b>1 137</b> 10,3%	<b>127</b> 1,2%	<b>151</b> 1,4%	<b>2 560</b> 23,2%	<b>239</b> 2,2%	<b>597</b> 5,4%	<b>401</b> 3,6%	<b>1 013</b> 9,2%	<b>118</b> 1,1%	<b>628</b> 5,7%	<b>11 026</b>

**Å1:** Osteosyntesesvikt/havari  
**Å2:** Ikke tilhelet brudd (non-union/pseudartrose)  
**Å3:** Caputnekrose (segmentalt kollaps)  
**Å4:** Lokal smerte pga prominente osteosyntesemateriale  
**Å5:** Brudd tilhelet med feilstilling  
**Å6:** Sårinfeksjon – overfladisk  
**Å7:** Sårinfeksjon – dyp  
**Å8:** Hematom  
**Å9:** Luksasjon av hemiprotese  
**Å10:** Osteosyntesematerialet skåret gjennom caput  
**Å11:** Nytt brudd rundt implantat  
**Å12:** Løsning av hemiprotese  
**Å13:** Annet

**T1:** To skruer eller pinner  
**T2:** Tre skruer eller pinner  
**T3:** Bipolar hemiprotese  
**T4:** Unipolar hemiprotese  
**T5:** Glideskrue  
**T6:** Glideskrue med trekantær støtteplate  
**T7:** Glideskrue og ekstra antirotasjonsskrue  
**T8:** Kort margnagle uten distal sperre  
**T9:** Kort margnagle med distal sperre  
**T10:** Lang margnagle uten distal sperre  
**T11:** Lang margnagle med distal sperre  
**T13:** Annet  
**T14:** Mangler

\* Operasjoner med totalprotese er ikke med.

\*\* Registreringen startet i 2008

**Tabell 11: Type reoperasjon (mer enn en årsak kan oppgis)**

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Totalt antall
<b>2023</b>	41 3,8%	104 9,7%	128 11,9%	1 0,1%	79 7,3%	143 13,3%	21 2,0%	5 0,5%	168 15,6%	386 35,9%	<b>1 076</b>
<b>2022</b>	35 3,6%	25 2,6%	108 11,3%	0 0,0%	100 10,4%	123 12,8%	22 2,3%	5 0,5%	158 16,5%	384 40,0%	<b>960</b>
<b>2021</b>	36 3,7%	15 1,6%	123 12,8%	0 0,0%	80 8,3%	137 14,3%	43 4,5%	5 0,5%	162 16,9%	360 37,5%	<b>961</b>
<b>2020</b>	34 3,9%	17 2,0%	87 10,0%	0 0,0%	77 8,9%	122 14,1%	12 1,4%	3 0,3%	155 17,9%	360 41,5%	<b>867</b>
<b>2019</b>	70 6,5%	22 2,0%	131 12,1%	0 0,0%	86 8,0%	147 13,6%	16 1,5%	4 0,4%	176 16,3%	429 39,7%	<b>1 081</b>
<b>2018</b>	71 6,3%	27 2,4%	114 10,2%	0 0,0%	108 9,6%	167 14,9%	16 1,4%	7 0,6%	189 16,9%	422 37,6%	<b>1 121</b>
<b>2017</b>	70 6,7%	33 3,2%	138 13,2%	0 0,0%	115 11,0%	153 14,6%	18 1,7%	6 0,6%	145 13,8%	369 35,2%	<b>1 047</b>
<b>2016</b>	90 8,0%	36 3,2%	151 13,3%	0 0,0%	100 8,8%	151 13,3%	14 1,2%	7 0,6%	161 14,2%	422 37,3%	<b>1 132</b>
<b>2015</b>	75 6,9%	36 3,3%	182 16,8%	0 0,0%	114 10,5%	131 12,1%	19 1,8%	4 0,4%	148 13,7%	372 34,4%	<b>1 081</b>
<b>2014</b>	48 5,4%	26 2,9%	159 17,9%	0 0,0%	81 9,1%	112 12,6%	7 0,8%	4 0,5%	99 11,1%	352 39,6%	<b>888</b>
<b>2013</b>	71 7,0%	32 3,2%	159 15,8%	0 0,0%	117 11,6%	116 11,5%	14 1,4%	6 0,6%	118 11,7%	376 37,3%	<b>1 009</b>
<b>2012</b>	73 7,3%	42 4,2%	189 18,8%	0 0,0%	91 9,1%	137 13,6%	14 1,4%	9 0,9%	109 10,8%	341 33,9%	<b>1 005</b>
<b>2011</b>	72 7,0%	34 3,3%	215 21,0%	0 0,0%	97 9,5%	105 10,2%	19 1,9%	13 1,3%	113 11,0%	358 34,9%	<b>1 026</b>
<b>2010</b>	86 8,9%	40 4,2%	221 22,9%	2 0,2%	89 9,2%	106 11,0%	15 1,6%	11 1,1%	104 10,8%	289 30,0%	<b>963</b>
<b>2005-09</b>	529 11,3%	173 3,7%	1 635 34,9%	43 0,9%	387 8,3%	382 8,2%	42 0,9%	49 1,0%	348 7,4%	1 093 23,3%	<b>4 681</b>
<b>Totalt</b>	<b>1 401</b> 7,4%	<b>662</b> 3,5%	<b>3 740</b> 19,8%	<b>46</b> 0,2%	<b>1 721</b> 9,1%	<b>2 232</b> 11,8%	<b>292</b> 1,5%	<b>138</b> 0,7%	<b>2 353</b> 12,5%	<b>6 313</b> 33,4%	<b>18 898</b>

- R1:** Fjerning av implantat (brukes når dette er eneste prosedyre)
- R2:** Girdlestone (= fjerning av hemiprotese eller osteosyntesemateriale/caput femoris)
- R3:** Bipolar hemiprotese
- R4:** Unipolar hemiprotese
- R5:** Re-osteosyntese
- R6:** Debridement for infeksjon
- R7:** Lukket reposisjon av luksert hemiprotese
- R8:** Åpen reposisjon av luksert hemiprotese
- R9:** Annet
- R10:** Totalprotese

**Tabell 12: Første reoperasjon etter primær skru osteosyntese (mer enn en årsak kan oppgis)**

	<b>R1</b>	<b>R2</b>	<b>R3</b>	<b>R4</b>	<b>R5</b>	<b>R6</b>	<b>R9</b>	<b>R10</b>	<b>Totalt antall</b>
<b>2023</b>	16 11,5%	1 0,7%	20 14,4%	0 0,0%	19 13,7%	1 0,7%	3 2,2%	79 56,8%	<b>139</b>
<b>2022</b>	12 7,4%	1 0,6%	28 17,3%	0 0,0%	17 10,5%	3 1,9%	3 1,9%	98 60,5%	<b>162</b>
<b>2021</b>	13 8,3%	0 0,0%	32 20,5%	0 0,0%	19 12,2%	3 1,9%	5 3,2%	84 53,8%	<b>156</b>
<b>2020</b>	12 8,0%	0 0,0%	20 13,3%	0 0,0%	16 10,7%	1 0,7%	3 2,0%	98 65,3%	<b>150</b>
<b>2019</b>	32 16,2%	0 0,0%	42 21,3%	0 0,0%	10 5,1%	3 1,5%	6 3,0%	104 52,8%	<b>197</b>
<b>2018</b>	27 12,1%	1 0,4%	30 13,5%	0 0,0%	25 11,2%	3 1,3%	7 3,1%	130 58,3%	<b>223</b>
<b>2017</b>	24 11,2%	4 1,9%	37 17,3%	0 0,0%	21 9,8%	2 0,9%	2 0,9%	124 57,9%	<b>214</b>
<b>2016</b>	36 12,7%	3 1,1%	53 18,7%	0 0,0%	27 9,5%	3 1,1%	4 1,4%	157 55,5%	<b>283</b>
<b>2015</b>	29 11,3%	3 1,2%	66 25,7%	0 0,0%	22 8,6%	3 1,2%	6 2,3%	128 49,8%	<b>257</b>
<b>2014</b>	17 6,7%	0 0,0%	70 27,7%	0 0,0%	25 9,9%	3 1,2%	3 1,2%	135 53,4%	<b>253</b>
<b>2013</b>	35 12,2%	2 0,7%	72 25,2%	0 0,0%	35 12,2%	1 0,3%	2 0,7%	139 48,6%	<b>286</b>
<b>2012</b>	31 10,2%	10 3,3%	99 32,5%	0 0,0%	27 8,9%	4 1,3%	3 1,0%	131 43,0%	<b>305</b>
<b>2011</b>	38 11,5%	9 2,7%	113 34,1%	0 0,0%	23 6,9%	2 0,6%	7 2,1%	139 42,0%	<b>331</b>
<b>2010</b>	43 13,2%	11 3,4%	114 35,0%	1 0,3%	26 8,0%	2 0,6%	4 1,2%	125 38,3%	<b>326</b>
<b>2005-09</b>	221 12,4%	39 2,2%	802 45,1%	18 1,0%	78 4,4%	17 1,0%	19 1,1%	586 32,9%	<b>1 780</b>
<b>Totalt</b>	<b>586</b> 11,6%	<b>84</b> 1,7%	<b>1 598</b> 31,6%	<b>19</b> 0,4%	<b>390</b> 7,7%	<b>51</b> 1,0%	<b>77</b> 1,5%	<b>2 257</b> 44,6%	<b>5 062</b>

- R1:** Fjerning av implantat (brukes når dette er eneste prosedyre)
- R2:** Girdlestone (= fjerning av hemiprotese eller osteosyntesemateriale/caput femoris)
- R3:** Bipolar hemiprotese
- R4:** Unipolar hemiprotese
- R5:** Re-osteosyntese
- R6:** Debridement for infeksjon
- R9:** Annet
- R10:** Totalprotese

**Tabell 13: Første reoperasjon etter primær uni/bipolar hemiprotese (mer enn en årsak kan oppgis)**

	<b>R2</b>	<b>R3</b>	<b>R6</b>	<b>R7</b>	<b>R8</b>	<b>R9</b>	<b>R10</b>	<b>Totalt</b>
<b>2023</b>	79 23,0%	40 11,6%	83 24,1%	11 3,2%	4 1,2%	90 26,2%	37 10,8%	<b>344</b>
<b>2022</b>	18 7,3%	23 9,3%	66 26,7%	12 4,9%	3 1,2%	89 36,0%	36 14,6%	<b>247</b>
<b>2021</b>	4 1,5%	27 10,4%	77 29,6%	25 9,6%	3 1,2%	91 35,0%	33 12,7%	<b>260</b>
<b>2020</b>	3 1,3%	21 9,1%	80 34,5%	5 2,2%	3 1,3%	93 40,1%	27 11,6%	<b>232</b>
<b>2019</b>	7 2,5%	33 11,8%	83 29,6%	10 3,6%	3 1,1%	97 34,6%	47 16,8%	<b>280</b>
<b>2018</b>	9 2,9%	28 8,9%	105 33,4%	10 3,2%	4 1,3%	113 36,0%	45 14,3%	<b>314</b>
<b>2017</b>	9 3,5%	28 10,8%	78 30,1%	8 3,1%	4 1,5%	84 32,4%	48 18,5%	<b>259</b>
<b>2016</b>	12 4,5%	20 7,5%	81 30,2%	9 3,4%	6 2,2%	98 36,6%	42 15,7%	<b>268</b>
<b>2015</b>	5 2,2%	18 7,9%	66 28,9%	16 7,0%	1 0,4%	74 32,5%	48 21,1%	<b>228</b>
<b>2014</b>	9 4,9%	20 10,9%	48 26,1%	5 2,7%	4 2,2%	61 33,2%	37 20,1%	<b>184</b>
<b>2013</b>	11 5,0%	15 6,8%	68 30,6%	9 4,1%	4 1,8%	78 35,1%	37 16,7%	<b>222</b>
<b>2012</b>	11 5,7%	23 11,9%	55 28,4%	10 5,2%	8 4,1%	56 28,9%	31 16,0%	<b>194</b>
<b>2011</b>	10 4,8%	14 6,7%	60 28,6%	16 7,6%	8 3,8%	70 33,3%	32 15,2%	<b>210</b>
<b>2010</b>	8 4,3%	17 9,0%	59 31,4%	10 5,3%	9 4,8%	69 36,7%	16 8,5%	<b>188</b>
<b>2005-09</b>	31 6,1%	29 5,7%	158 30,9%	22 4,3%	37 7,2%	172 33,7%	62 12,1%	<b>511</b>
<b>Totalt</b>	<b>226</b> 5,7%	<b>356</b> 9,0%	<b>1 167</b> 29,6%	<b>178</b> 4,5%	<b>101</b> 2,6%	<b>1 335</b> 33,9%	<b>578</b> 14,7%	<b>3 941</b>

**R2:** Girdlestone (= fjerning av hemiprotese eller osteosyntesemateriale/caput femoris)

**R3:** Bipolar hemiprotese

**R6:** Debridement for infeksjon

**R7:** Lukket reposisjon av luksert hemiprotese

**R8:** Åpen reposisjon av luksert hemiprotese

**R9:** Annet

**R10:** Totalprotese



**Tabell 14: Spesifisering av R9 - Annet**

	2005 -14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Cable Ready plate + evt. cerclage	5			1	1		2		1		10
Cerclage	12	3	2	2		4	5		7	7	42
Dall Miles plate + evt. cerclage	12	4	3	2	2	1	2	1		1	28
DCP/LCP plate + evt. cerclage			3	4	4	2		2	1	3	19
Drenasje av hematom	25		1	1				1			28
Fiksasjon av trokanter			1			1		1	1	1	5
Fiksasjon av trokanter (Dall Miles)	3		1			1					5
NCB-plate + evt. cerclage					4	10	8	9	16	10	57
Sementspacer	11	4	4	3	1	2	1	3	2	3	34
Skiftet caput/bipolart hode	399	55	77	67	95	71	74	70	56	58	022
Skiftet caput/bipolart hode + osteosynteseplate/cerclage	4	1			1						6
Sutur av muskel/fascie	6	1	2	1	1	2			1	1	15
Ukjent plate + evt. cerclage	11	5	1	2	2	2				1	24
Andre (n<5)	18	1	3	1	2	1	1	4	3	5	39
<b>Totalt</b>	<b>506</b>	<b>74</b>	<b>98</b>	<b>84</b>	<b>113</b>	<b>97</b>	<b>93</b>	<b>91</b>	<b>88</b>	<b>90</b>	<b>1 334</b>

## Implantater

**Tabell 15: Sementerte hemiprotoser - primæroperasjoner**

Femur	Caput	Bipolart hode	2005 -15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Charnley		Hastings bipolar head	2 695									2 695
Charnley Modular	Elite	Hastings bipolar head	1 269									1 269
Charnley Modular	Elite	Landos bipolar cup	24									24
Charnley Modular	Elite	Self-centering bipolar	675	71	45							791
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar	280	93	80	86	62				1	602
Corail	Articul/Eze CoCr	Vario-Cup	106	64	7							177
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar	49									49
CPS-PLUS	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	23									23
CPT	Protasul/Metasul	Multipolar			764	350	98					1 212
CPT	Protasul/Metasul	Self-centering bipolar			67	92	88					247
CPT	Protasul/Metasul	UHR			22	3						25
C-Stem	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar	5	86	69	165	389	692	786	657	719	3 568
C-Stem	Articul/Eze CoCr	UHR								51	6	57
C-Stem	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar	12	99	97			2			4	214
ETS			298	1								299
Exeter/V40	Exeter/V40	HIP Bipolar Cup	7	2	1	1	1	1	5	4		22
Exeter/V40	Exeter/V40	Multipolar			28	113	80	24				245
Exeter/V40	Exeter/V40	Self-centering bipolar	643	218	46						1	908
Exeter/V40	Exeter/V40	UHR	9 788	1 568	884	1 347	1 542	1 391	1 264	1 297	1 251	20 332
Lubinus SPII	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar	26		1							27
Lubinus SPII	CoCrMo (Link)	Multipolar						61	71	80	83	295
Lubinus SPII	CoCrMo (Link)	Self-centering bipolar	126	98	17							241
Lubinus SPII	CoCrMo (Link)	UHR	484	257	258	261	234	241	454	537	483	3 209
Lubinus SPII	CoCrMo (Link)	Vario-Cup	1 835	113	178	270	324	541	628	709	758	5 356
MS-30	CoCr (ZimmerBiomet)	Multipolar								16	131	147
MS-30	Protasul/Metasul	Multipolar			106	265	227	101	91	88	59	937
MS-30	Protasul/Metasul	Self-centering bipolar						33	55	50	30	168
MS-30	Protasul/Metasul	UHR	21									21
MS-30	Versys	Multipolar			2	1	63	95	147	111	23	442
MS-30	Versys	Self-centering bipolar	11	45	38	11						105
MS-30	Versys	UHR				21	35	41	48	40	68	253
MS-30	Zimmer hoder	Multipolar			6	4		7	6	6		29
Spectron EF Primary	Articul/Eze CoCr	HIP Bipolar Cup							13	14	17	44
Spectron EF Primary	Cobalt Chrom (S&N)	Biarticular cup	33									33
Spectron EF Primary	Cobalt Chrom (S&N)	HIP Bipolar Cup	104	15	15	13	10	8	3			168
Spectron EF Primary	Cobalt Chrom (S&N)	Landos bipolar cup	112									112
Spectron EF Primary	Cobalt Chrom (S&N)	Self-centering bipolar	20									20
Spectron EF Primary	Cobalt Chrom (S&N)	Tandem	1 067									1 067
Spectron EF Primary	Cobalt Chrom (S&N)	Vario-Cup	82									82
Titan	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup	648									648
Titan	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar	227									227
Andre	(n < 20)		626	40	154	91	49	57	29	96	120	1 262
Ukjent			33	1	1	2	1	2		3	2	45
<b>Totalt</b>			<b>21 329</b>	<b>2 771</b>	<b>2 886</b>	<b>3 096</b>	<b>3 203</b>	<b>3 297</b>	<b>3 600</b>	<b>3 759</b>	<b>3 756</b>	<b>47 697</b>

**Tabell 16: Usementerte hemiprotoser - primæroperasjoner**

Femur	Caput	Bipolart hode	2005 -14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Accolade II	Exeter/V40	Vario-Cup	10	11	4	2		2	2		3	9	43
Corail	Articul/Eze CoCr	ic-head								1	9	8	18
Corail	Articul/Eze CoCr	Bipolar Ball Head	64										64
Corail	Articul/Eze CoCr	HIP Bipolar Cup								6	52	10	68
Corail	Articul/Eze CoCr	Landos bipolar cup	102										102
Corail	Articul/Eze CoCr	Multipolar						3	9	10	9	12	43
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar	2 275	429	486	295	165	106	39	23	20	11	3 849
Corail	Articul/Eze CoCr	UHR	228	74	67	33	39	27	10	3	4	24	509
Corail	Articul/Eze CoCr	Vario-Cup	155	4	1								160
Corail	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar	390	9	6	1							406
Corail	Cobalt Chrom (S&N)	Self-centering bipolar	37										37
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup	744										744
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar	1 127										1 127
Corail	Hipball Premium	UHR										18	18
Corail	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	25										25
Filler	Cobalt Chrom (S&N)	Biarticular cup	19										19
Filler	Hipball Premium	Biarticular cup	176										176
Filler	Hipball Premium	HIP Bipolar Cup	498	44	36	35	63	50	55	46	1		828
Filler	Hipball Premium	UHR	31	2									33
Furlong	Furlong	UHR		21	57	31							109
HACTIV	HACTIV head	Tandem	19										19
HACTIV	HACTIV head	UHR	41	22		1							64
Polarstem	Cobalt Chrom (S&N)	Tandem	211	2									213
Polarstem	Cobalt Chrom (S&N)	UHR	25	33	9	12	16	13	9	10	8	5	140
SL-PLUS/SLR PLUS	HACTIV head	Bipolar Ball Head	16										16
SL-PLUS/SLR PLUS	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	153										153
Andre	(n < 15)		488	22	20	45	42	29	17	17	20	25	725
Ukjent			5					1					6
<b>Totalt</b>			<b>6 839</b>	<b>673</b>	<b>686</b>	<b>455</b>	<b>325</b>	<b>231</b>	<b>141</b>	<b>116</b>	<b>126</b>	<b>122</b>	<b>9 714</b>

Femurprotese i tabell 15 og 16 mangler 1 skjema pga ukjent femur og ukjent fiksasjon

**Tabell 17: Sementerte hemiprotoser - reoperasjoner**

Femur	Caput	Bipolart hode	2005 -14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Charnley		Hastings bipolar head	452										452
Charnley Modular	Elite	Hastings bipolar head	77										77
Charnley Modular	Elite	Self-centering bipolar	22	7									29
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar	7	3	5	1	2	2					20
CPS-PLUS	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	15										15
CPT	Protasul/Metasul	Self-centering bipolar				2	4	4					10
C-Stem	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar			4	2	2	3	3	5	7	5	31
ETS			22										22
Exeter/V40	Exeter/V40	Multipolar					6	1	2			1	10
Exeter/V40	Exeter/V40	Self-centering bipolar	23	11	6	1							41
Exeter/V40	Exeter/V40	UHR	650	70	42	31	37	49	26	32	41	41	1 019
Lubinus SPII	CoCrMo (Link)	UHR	14	15	12	11	7	2	2	6	7	5	81
Lubinus SPII	CoCrMo (Link)	Vario-Cup	141	4	6	11	2	10	7	10	8	15	214
MS-30	Protasul/Metasul	Multipolar				4	1	4	1	3	2	2	17
Restoration Modular	Exeter/V40	Self-centering bipolar	12	1									13
Restoration Modular	Exeter/V40	UHR		1	2	4	2		2				11
Spectron EF Primary	Cobalt Chrom (S&N)	Landos bipolar cup	11										11
Spectron EF Primary	Cobalt Chrom (S&N)	Tandem	120										120
Titan	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup	125										125
Andre	(n < 10)		260	21	35	35	25	27	19	33	24	32	511
Ukjent			5	1		2							8
<b>Totalt</b>			<b>1 956</b>	<b>134</b>	<b>112</b>	<b>104</b>	<b>88</b>	<b>102</b>	<b>62</b>	<b>89</b>	<b>89</b>	<b>101</b>	<b>2 837</b>

**Tabell 18: Usementerte hemiprotoser - reoperasjoner**

Femur	Caput	Bipolart hode	2005 -14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Arcos	Modular Head (Biomet)	Multipolar				4	2	1	2	6	4	4	23
Arcos	Modular Head (Biomet)	Self-centering bipolar	2	3	5								10
Arcos	Modular Head (Biomet)	UHR				1	2	6	4	7	3	5	28
Corail	Articul/Eze CoCr	HIP Bipolar Cup									4	1	5
Corail	Articul/Eze CoCr	Landos bipolar cup	19										19
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar	72	13	13	6	6	1	4	4	1	2	122
Corail	Articul/Eze CoCr	UHR			4	1							5
Corail	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar	29										29
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup	81										81
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar	66										66
Corail Revisjon/KAR	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar	7										7
Corail Revisjon/KAR	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup	9										9
Corail Revisjon/KAR	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar	6										6
Filler	Biotechni fem. head	Biarticular cup	18										18
Filler	Cobalt chrome (DePuy)	Biarticular cup	5										5
Filler	Hipball Premium	Biarticular cup	56										56
Filler	Hipball Premium	HIP Bipolar Cup	60	8	7	9	6	1	7	4			102
HACTIV	HACTIV head	Moonstone	5										5
Link MP Reconstruction	CoCrMo (Link)	UHR		1	1		1	2		2		2	9
Polarstem	Cobalt Chrom (S&N)	UHR	2	1	1	2	1	2		2	2		13
Reclaim	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar	1					1	1		2		5
REEF	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar	5										5
Restoration-HA	C-Taper Head	Landos bipolar cup	7										7
Revitan	Versys	Multipolar				1	1	2	2				6
SL-PLUS/SLR PLUS	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	12										12
TTHR	Articul/Eze CoCr	UHR	4	1	1								6
TTHR	CoCrMo (Link)	UHR	1	4	2			1					8
TTHR	TETE Inox	Self-centering bipolar	5										5
Andre	(n < 5)		193	19	5	9	8	13	5	3	3	8	266
Ukjent			3			1							4
<b>Totalt</b>			<b>668</b>	<b>50</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>942</b>

Femurprotese i tabell 17 og 18 mangler 2 skjema pga ukjent femur og ukjent fiksasjon

**Tabell 19: Skruer - primæroperasjoner**

Produktnavn	2005-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Asnis III	1 124	120	118	114	119	212	179	221	398	371	2 976
Cannulated screw (DePuySynthes)						4	6	4	4	1	19
Cannulated screw (S&N)	2				18	82	59	89	60	56	366
Cannulated Screw Zimmer Biomet					1			27	108	69	205
Hansson pin system (LIH)	1 953	60	49	79	62	55	37	12	10	7	2 324
LE-screw								16	19	22	57
Olmed screw	9 528	483	433	272	196	86	71	72	35	11	11 187
Richards CHP	5 509	614	596	658	635	486	359	303	86	41	9 287
Andre (n<10)			3	1	2	1					7
Skruer ukjent	1			1	2	3	2	3	12	1	25
<b>Totalt</b>	<b>18 117</b>	<b>1 277</b>	<b>1 199</b>	<b>1 125</b>	<b>1 035</b>	<b>929</b>	<b>713</b>	<b>747</b>	<b>732</b>	<b>579</b>	<b>26 453</b>

**Tabell 20: Glideskruer - primæroperasjoner**

Produktnavn	2005-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
DHS	4 210	25	25	29	11	5					4 305
LCP DHS	3 289	1 357	1 162	1 094	923	765	653	638	616	569	11 066
Omega	111								1	1	113
Omega 3	4		2	2			1	1	1		11
Richards CHS	16 570	773	712	534	493	409	369	351	183	77	20 471
Swemac CHS System		8	5	6	9	13	2				43
Andre (n<10)	2										2
<b>Totalt</b>	<b>24 186</b>	<b>2 163</b>	<b>1 906</b>	<b>1 665</b>	<b>1 436</b>	<b>1 192</b>	<b>1 025</b>	<b>990</b>	<b>801</b>	<b>647</b>	<b>36 011</b>

**Tabell 21: Nagler - primæroperasjoner**

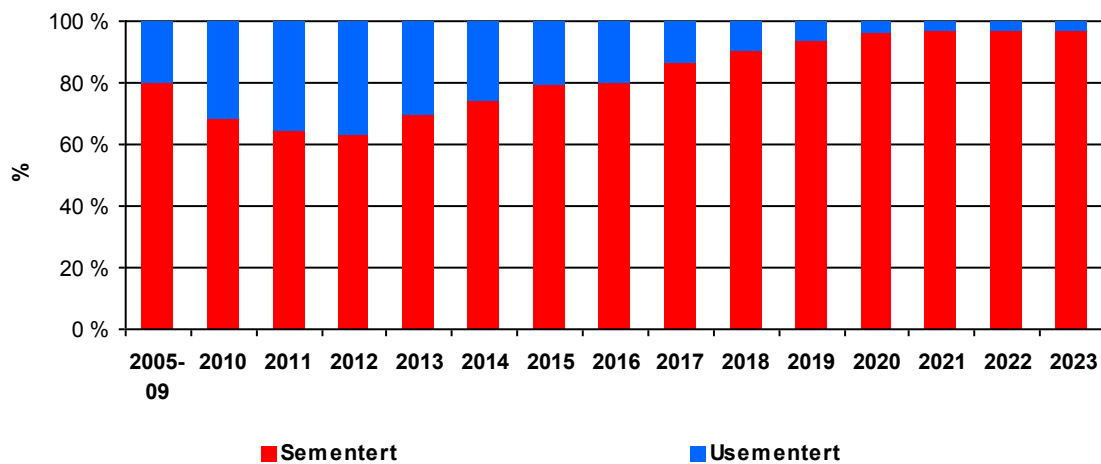
Produktnavn	2005-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
ACE	49										49
AFFIXUS				5	14	23	29	43	26	32	172
EXPerT LFN	62	4	3	5	2	7	1	2	1		87
Gamma 3	4 992	467	429	369	512	1 053	1 220	1 476	1 691	1 622	13 831
IMHS	27										27
IMHS CP	10										10
PFN	26										26
PFNA	566	174	200	186	231	129	142	120	142	139	2 029
T2	13	1				1	1	1	1		18
T2 Alpha								3	5	13	21
T2 recon	182	24	28	34	31	39	72	75	21	14	520
TFNA femoral nail					1	171	137	146	188	204	847
T-Gamma	507										507
Trigen Intertan	1 697	561	744	990	994	415	351	366	385	362	6 865
Trigen Meta-Tan					2	1		2	3	5	13
Trigen TAN/FAN	248	62	65	88	76	49	20	8	14	4	634
Andre (n<10)	5									1	6
Nagler ukjent	5	1				1	1	3	4	3	18
<b>Totalt</b>	<b>8 389</b>	<b>1 294</b>	<b>1 469</b>	<b>1 677</b>	<b>1 863</b>	<b>1 889</b>	<b>1 974</b>	<b>2 245</b>	<b>2 481</b>	<b>2 399</b>	<b>25 680</b>

# Hemiprotoser

Tabell 22: Fiksasjon av primære hemiprotoser

	Usementert		Sement med antibiotika		Sement uten antibiotika		Mangler		Totalt antall	
2023	124	(3,2%)	3 749	(96,6%)	7	(0,2%)	1	(0,0%)	3 881	
2022	127	(3,3%)	3 758	(96,7%)	0	(0,0%)	1	(0,0%)	3 886	
2021	117	(3,1%)	3 598	(96,8%)	1	(0,0%)	1	(0,0%)	3 717	
2020	142	(4,1%)	3 296	(95,9%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	3 438	
2019	231	(6,7%)	3 203	(93,3%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	3 434	
2018	330	(9,6%)	3 087	(90,2%)	1	(0,0%)	3	(0,1%)	3 421	
2017	455	(13,6%)	2 886	(86,4%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	3 341	
2016	686	(19,8%)	2 770	(80,1%)	0	(0,0%)	1	(0,0%)	3 457	
2015	673	(20,8%)	2 563	(79,2%)	1	(0,0%)	0	(0,0%)	3 237	
2014	820	(25,7%)	2 365	(74,1%)	3	(0,1%)	4	(0,1%)	3 192	
2013	939	(30,3%)	2 158	(69,5%)	0	(0,0%)	6	(0,2%)	3 103	
2012	1 139	(36,2%)	1 966	(62,5%)	10	(0,3%)	33	(1,0%)	3 148	
2011	1 060	(35,0%)	1 931	(63,8%)	6	(0,2%)	29	(1,0%)	3 026	
2010	880	(31,3%)	1 898	(67,5%)	7	(0,2%)	27	(1,0%)	2 812	
2005-09	2 001	(19,4%)	8 137	(78,8%)	24	(0,2%)	161	(1,6%)	10 323	
<b>Totalt</b>	<b>9 724</b>	<b>(16,9%)</b>	<b>47 366</b>	<b>(82,5%)</b>	<b>60</b>	<b>(0,1%)</b>	<b>267</b>	<b>(0,5%)</b>	<b>57 416</b>	

Figur 9: Tidstrend for fiksasjon av hemiprotoser \*



\* 267 operasjoner med manglende informasjon om fiksasjon er ikke tatt med

**Tabell 23: Type sement - primæroperasjoner**

Produktnavn	Produsent	2005-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Cemex m/gentamycin	Alere	71	71	111			1					254
Cemex System Genta FAST	Alere	610	29									639
Cemex system genta ID green	Alere	1		16	126	106	75	6	1			331
Copal G + C	Heraeus						1			102	86	189
Copal G + V	Heraeus	1	1	2	8	4	6	2	8	88	2	122
Optipac Refobacin Bonacement R	Biomet	3 934	1 248	1 040	949	770	44		1			7 986
Optipac Refobacin Bonacement R-3	Zimmer Bio						16					16
Optipac Refobacin Revision	Biomet	128										128
Palacos m/gentamicin	Heraeus/Sc	353										353
Palacos R + G	Heraeus	8 927	956	1 007	763	883	563	265	317	259	335	14 275
Palacos R+G pro	Heraeus	1	1	93	374	1 078	2 362	2 935	3 261	3 280	3 319	16 704
Refobacin Bone Cement R	Biomet	3 725	221	367	524	77						4 914
Refobacin-Palacos	Biomet	315										315
Simplex m/Tobramycin	Stryker	2						10	1			13
Simplex ukjent	Stryker	75										75
SmartSet GHV Genta. Smartmix	Ortomedic	66	3	39	31	21	11	30	5			206
Andre (n<10)			1	1	3				2		1	8
Mangler		246	32	94	108	148	124	48	2	29	6	837
<b>Totalt</b>		<b>18 455</b>	<b>2 563</b>	<b>2 770</b>	<b>2 886</b>	<b>3 087</b>	<b>3 203</b>	<b>3 296</b>	<b>3 598</b>	<b>3 758</b>	<b>3 749</b>	<b>47 365</b>

**Tabell 24: Hydroxyapatite (HA) - usementerte proteser**

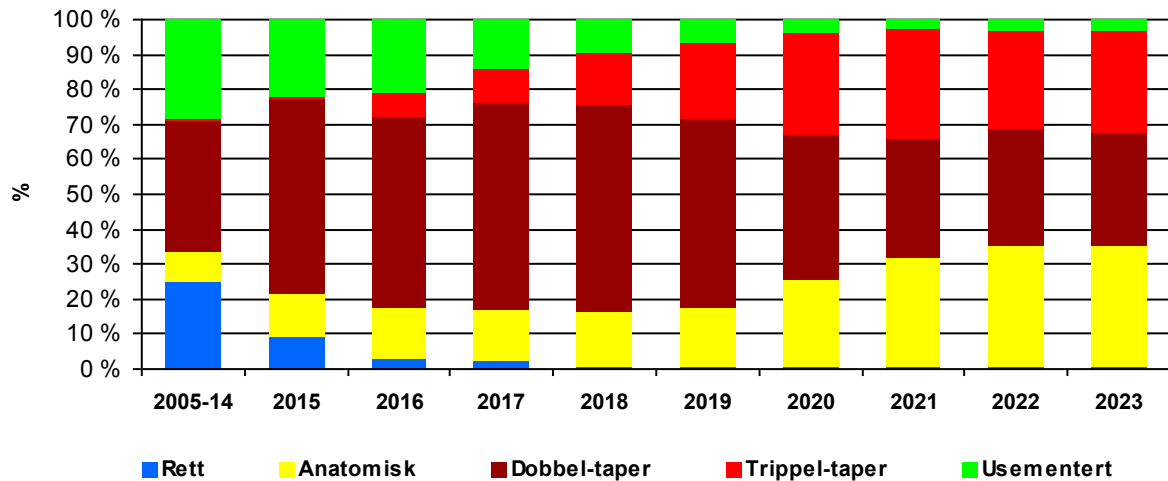
	Med HA	Uten HA	Mangler	Totalt antall
<b>2023</b>	119 (96,0%)	4 (3,2%)	1 (0,8%)	<b>124</b>
<b>2022</b>	125 (98,4%)	2 (1,6%)	0 (0,0%)	<b>127</b>
<b>2021</b>	115 (98,3%)	2 (1,7%)	0 (0,0%)	<b>117</b>
<b>2020</b>	142 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	<b>142</b>
<b>2019</b>	228 (98,7%)	3 (1,3%)	0 (0,0%)	<b>231</b>
<b>2018</b>	326 (98,8%)	4 (1,2%)	0 (0,0%)	<b>330</b>
<b>2017</b>	452 (99,3%)	3 (0,7%)	0 (0,0%)	<b>455</b>
<b>2016</b>	681 (99,3%)	5 (0,7%)	0 (0,0%)	<b>686</b>
<b>2015</b>	673 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	<b>673</b>
<b>2014</b>	820 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	<b>820</b>
<b>2013</b>	939 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	<b>939</b>
<b>2012</b>	1 139 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	<b>1 139</b>
<b>2011</b>	1 059 (99,9%)	1 (0,1%)	0 (0,0%)	<b>1 060</b>
<b>2010</b>	871 (99,0%)	9 (1,0%)	0 (0,0%)	<b>880</b>
<b>2005-09</b>	1 827 (91,3%)	174 (8,7%)	0 (0,0%)	<b>2 001</b>
<b>Totalt</b>	<b>9 516 (97,9%)</b>	<b>207 (2,1%)</b>	<b>1 (0,0%)</b>	<b>9 724</b>



**Tabell 25: Stammedesign- primæroperasjoner**

Stammedesign	2005-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Rett	5 975	279	95	70	17	10	19	19	17	17	<b>6 518</b>
Anatomisk	2 094	389	479	476	537	575	861	1 160	1 346	1 340	<b>9 257</b>
Dobbel-taper	9 029	1 693	1 798	1 921	1 953	1 823	1 430	1 273	1 312	1 265	<b>23 497</b>
Trippel-taper	43	31	237	328	490	729	982	1 145	1 077	1 125	<b>6 187</b>
Usementert	6 839	673	686	455	325	231	141	116	126	122	<b>9 714</b>
<b>Totalt</b>	<b>23 980</b>	<b>3 065</b>	<b>3 295</b>	<b>3 250</b>	<b>3 322</b>	<b>3 368</b>	<b>3 433</b>	<b>3 713</b>	<b>3 878</b>	<b>3 869</b>	<b>55 173</b>

**Figur 10: Stammedesign**

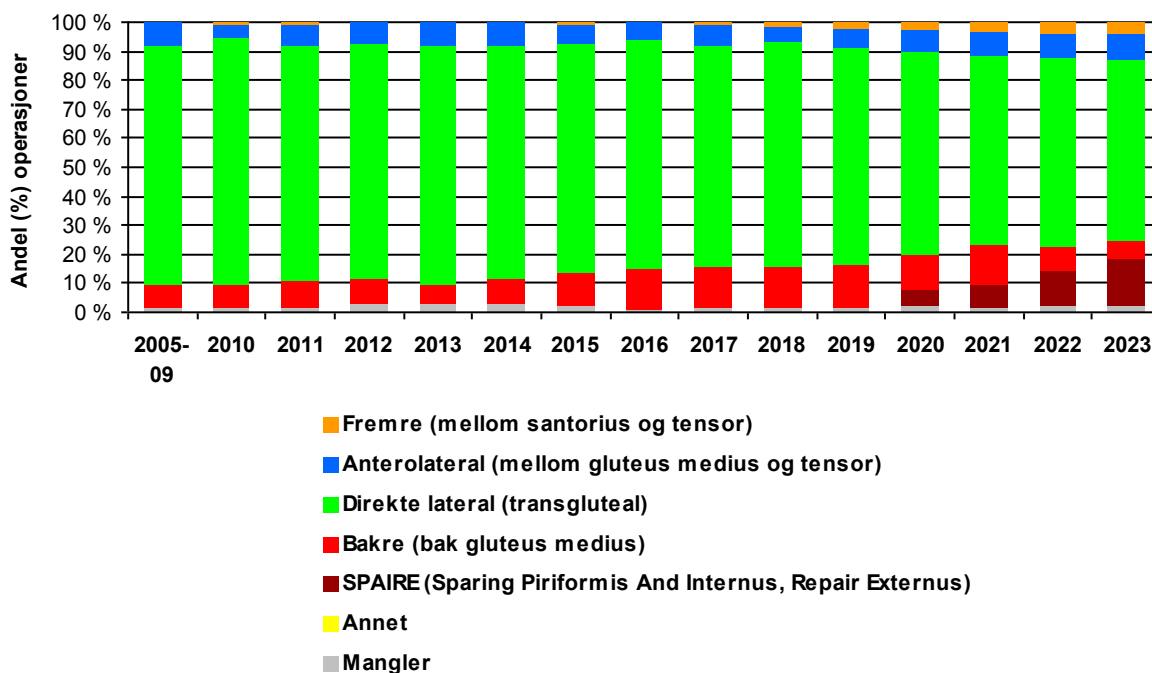


**Tabell 26: Tilgang til hofteladdet ved primær hemiprotese**

	Fremre	Anterolateral	Direkte lateral	Bakre	SPAIRE * (Bakre)	Annet	Mangler	Totalt
2023	155 (4,0%)	351 (9,0%)	2 425 (62,5%)	225 (5,8%)	647 (16,7%)	3 (0,1%)	75 (1,9%)	3 881
2022	157 (4,0%)	314 (8,1%)	2 547 (65,5%)	312 (8,0%)	486 (12,5%)	3 (0,1%)	67 (1,7%)	3 886
2021	136 (3,7%)	300 (8,1%)	2 424 (65,2%)	488 (13,1%)	307 (8,3%)	4 (0,1%)	58 (1,6%)	3 717
2020	102 (3,0%)	252 (7,3%)	2 392 (69,6%)	442 (12,9%)	186 (5,4%)	0 (0,0%)	64 (1,9%)	3 438
2019	67 (2,0%)	230 (6,7%)	2 577 (75,0%)	514 (15,0%)	4 (0,1%)	1 (0,0%)	41 (1,2%)	3 434
2018	45 (1,3%)	196 (5,7%)	2 632 (76,9%)	501 (14,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	47 (1,4%)	3 421
2017	24 (0,7%)	247 (7,4%)	2 541 (76,1%)	493 (14,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	36 (1,1%)	3 341
2016	11 (0,3%)	210 (6,1%)	2 714 (78,5%)	487 (14,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	35 (1,0%)	3 457
2015	14 (0,4%)	232 (7,2%)	2 544 (78,6%)	388 (12,0%)	0 (0,0%)	1 (0,0%)	58 (1,8%)	3 237
2014	3 (0,1%)	252 (7,9%)	2 562 (80,3%)	291 (9,1%)	0 (0,0%)	1 (0,0%)	83 (2,6%)	3 192
2013	8 (0,3%)	255 (8,2%)	2 538 (81,8%)	224 (7,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	78 (2,5%)	3 103
2012	6 (0,2%)	239 (7,6%)	2 538 (80,6%)	278 (8,8%)	0 (0,0%)	1 (0,0%)	86 (2,7%)	3 148
2011	11 (0,4%)	228 (7,5%)	2 446 (80,8%)	290 (9,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	51 (1,7%)	3 026
2010	14 (0,5%)	142 (5,0%)	2 391 (85,0%)	230 (8,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	35 (1,2%)	2 812
2005-09	16 (0,2%)	839 (8,1%)	8 452 (81,9%)	902 (8,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	116 (1,1%)	10 325
<b>Totalt</b>	<b>769 (1,3%)</b>	<b>4 287 (7,5%)</b>	<b>43 723 (76,1%)</b>	<b>6 065 (10,6%)</b>	<b>1 630 (2,8%)</b>	<b>14 (0,0%)</b>	<b>930 (1,6%)</b>	<b>57 418</b>

\* SPAIRE (Sparing Piriformis And Internus, Repair Externus)

**Figur 11: Tilgang til hofteladdet ved primær hemiprotese**



## Patologiske brudd

Tabell 27: Patologiske brudd (annen patologi enn osteoporose) - primæroperasjoner \*

	Nei	Ja	Mangler	Totalt antall
2023	7 421 (93,3%)	85 (1,1%)	447 (5,6%)	7 953
2022	6 915 (85,9%)	121 (1,5%)	1 017 (12,6%)	8 053
2021	6 749 (87,0%)	110 (1,4%)	900 (11,6%)	7 759
2020	6 251 (86,5%)	86 (1,2%)	890 (12,3%)	7 227
2019	6 509 (86,4%)	82 (1,1%)	946 (12,6%)	7 537
2018	6 812 (86,8%)	86 (1,1%)	948 (12,1%)	7 846
2017	6 875 (86,6%)	96 (1,2%)	969 (12,2%)	7 940
2016	7 098 (87,0%)	85 (1,0%)	973 (11,9%)	8 156
2015	7 106 (87,9%)	88 (1,1%)	893 (11,0%)	8 087
2014	6 944 (88,0%)	57 (0,7%)	893 (11,3%)	7 894
2013	7 031 (87,7%)	89 (1,1%)	893 (11,1%)	8 013
2012	7 233 (87,9%)	64 (0,8%)	932 (11,3%)	8 229
2011	7 548 (89,7%)	76 (0,9%)	790 (9,4%)	8 414
2010	7 637 (93,1%)	67 (0,8%)	498 (6,1%)	8 202
2005-09	33 601 (90,4%)	302 (0,8%)	3 278 (8,8%)	37 181
<b>Totalt</b>	<b>131 730 (88,7%)</b>	<b>1 494 (1,0%)</b>	<b>15 267 (10,3%)</b>	<b>148 491</b>

\* Pasienter operert med totalprotese er ikke inkludert

## Peroperative komplikasjoner

Tabell 28: Peroperative komplikasjoner - primæroperasjoner

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2023	223 (2,7%)	7 806 (95,9%)	113 (1,4%)	8 142
2022	208 (2,4%)	8 147 (94,9%)	226 (2,6%)	8 581
2021	216 (2,6%)	7 858 (94,6%)	229 (2,8%)	8 303
2020	212 (2,7%)	7 318 (94,2%)	238 (3,1%)	7 768
2019	226 (2,8%)	7 709 (94,4%)	234 (2,9%)	8 169
2018	268 (3,2%)	7 910 (93,9%)	249 (3,0%)	8 427
2017	268 (3,2%)	7 863 (94,2%)	221 (2,7%)	8 352
2016	335 (3,9%)	7 909 (93,0%)	260 (3,1%)	8 504
2015	305 (3,6%)	7 811 (92,9%)	294 (3,5%)	8 410
2014	308 (3,8%)	7 586 (92,7%)	289 (3,5%)	8 183
2013	306 (3,7%)	7 745 (93,2%)	258 (3,1%)	8 309
2012	340 (4,0%)	7 772 (92,1%)	325 (3,9%)	8 437
2011	354 (4,1%)	7 961 (92,5%)	289 (3,4%)	8 604
2010	322 (3,9%)	7 762 (92,8%)	280 (3,4%)	8 364
2005-09	1 372 (3,6%)	35 348 (93,3%)	1 168 (3,1%)	37 888
<b>Totalt</b>	<b>5 263 (3,4%)</b>	<b>144 505 (93,6%)</b>	<b>4 673 (3,0%)</b>	<b>154 441</b>

## Antibiotikaprofylakse

**Tabell 29: Antibiotikaprofylakse ved primær skruefiksasjon**

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2023	571 (98,8%)	6 (1,0%)	1 (0,2%)	578
2022	710 (97,3%)	17 (2,3%)	3 (0,4%)	730
2021	733 (98,3%)	8 (1,1%)	5 (0,7%)	746
2020	698 (97,9%)	12 (1,7%)	3 (0,4%)	713
2019	904 (97,4%)	16 (1,7%)	8 (0,9%)	928
2018	995 (96,3%)	30 (2,9%)	8 (0,8%)	1 033
2017	1 063 (94,4%)	54 (4,8%)	9 (0,8%)	1 126
2016	1 129 (94,2%)	63 (5,3%)	7 (0,6%)	1 199
2015	1 166 (91,3%)	102 (8,0%)	9 (0,7%)	1 277
2014	988 (85,3%)	162 (14,0%)	8 (0,7%)	1 158
2013	1 008 (76,3%)	307 (23,2%)	6 (0,5%)	1 321
2012	1 016 (68,6%)	455 (30,7%)	11 (0,7%)	1 482
2011	1 000 (58,8%)	682 (40,1%)	18 (1,1%)	1 700
2010	952 (56,0%)	721 (42,4%)	26 (1,5%)	1 699
2005-09	4 065 (37,8%)	6 499 (60,5%)	176 (1,6%)	10 740
<b>Totalt</b>	<b>16 998 (64,3%)</b>	<b>9 134 (34,6%)</b>	<b>298 (1,1%)</b>	<b>26 430</b>

**Tabell 30: Antibiotikaprofylakse ved primær hemiprotese**

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2023	3 869 (99,9%)	2 (0,1%)	0 (0,0%)	3 871
2022	3 821 (99,7%)	2 (0,1%)	9 (0,2%)	3 832
2021	3 680 (99,8%)	2 (0,1%)	6 (0,2%)	3 688
2020	3 404 (99,4%)	1 (0,0%)	20 (0,6%)	3 425
2019	3 415 (99,6%)	1 (0,0%)	14 (0,4%)	3 430
2018	3 400 (99,4%)	4 (0,1%)	15 (0,4%)	3 419
2017	3 321 (99,5%)	2 (0,1%)	14 (0,4%)	3 337
2016	3 431 (99,5%)	3 (0,1%)	15 (0,4%)	3 449
2015	3 229 (99,8%)	2 (0,1%)	5 (0,2%)	3 236
2014	3 184 (99,8%)	0 (0,0%)	7 (0,2%)	3 191
2013	3 090 (99,6%)	4 (0,1%)	9 (0,3%)	3 103
2012	3 138 (99,7%)	7 (0,2%)	2 (0,1%)	3 147
2011	3 012 (99,6%)	4 (0,1%)	9 (0,3%)	3 025
2010	2 803 (99,7%)	4 (0,1%)	4 (0,1%)	2 811
2005-09	10 260 (99,4%)	39 (0,4%)	26 (0,3%)	10 325
<b>Totalt</b>	<b>57 057 (99,6%)</b>	<b>77 (0,1%)</b>	<b>155 (0,3%)</b>	<b>57 289</b>

**Tabell 31: Antibiotikaprofylakse ved primær glideskrue**

	<b>Ja</b>	<b>Nei</b>	<b>Mangler</b>	<b>Totalt antall</b>
<b>2023</b>	644 (99,5%)	0 (0,0%)	3 (0,5%)	<b>647</b>
<b>2022</b>	793 (99,0%)	0 (0,0%)	8 (1,0%)	<b>801</b>
<b>2021</b>	983 (99,3%)	0 (0,0%)	7 (0,7%)	<b>990</b>
<b>2020</b>	1 018 (99,3%)	0 (0,0%)	7 (0,7%)	<b>1 025</b>
<b>2019</b>	1 187 (99,6%)	0 (0,0%)	5 (0,4%)	<b>1 192</b>
<b>2018</b>	1 422 (99,0%)	2 (0,1%)	12 (0,8%)	<b>1 436</b>
<b>2017</b>	1 659 (99,6%)	2 (0,1%)	4 (0,2%)	<b>1 665</b>
<b>2016</b>	1 896 (99,5%)	1 (0,1%)	9 (0,5%)	<b>1 906</b>
<b>2015</b>	2 155 (99,6%)	3 (0,1%)	5 (0,2%)	<b>2 163</b>
<b>2014</b>	2 227 (99,4%)	7 (0,3%)	6 (0,3%)	<b>2 240</b>
<b>2013</b>	2 238 (99,7%)	4 (0,2%)	3 (0,1%)	<b>2 245</b>
<b>2012</b>	2 461 (99,2%)	14 (0,6%)	5 (0,2%)	<b>2 480</b>
<b>2011</b>	2 529 (98,4%)	28 (1,1%)	13 (0,5%)	<b>2 570</b>
<b>2010</b>	2 583 (98,1%)	37 (1,4%)	12 (0,5%)	<b>2 632</b>
<b>2005-09</b>	11 392 (94,8%)	555 (4,6%)	73 (0,6%)	<b>12 020</b>
<b>Totalt</b>	<b>35 187 (97,7%)</b>	<b>653 (1,8%)</b>	<b>172 (0,5%)</b>	<b>36 012</b>

**Tabell 32: Antibiotikaprofylakse ved primær margnagle**

	<b>Ja</b>	<b>Nei</b>	<b>Mangler</b>	<b>Totalt antall</b>
<b>2023</b>	2 358 (99,6%)	1 (0,0%)	8 (0,3%)	<b>2 367</b>
<b>2022</b>	2 440 (99,6%)	1 (0,0%)	8 (0,3%)	<b>2 449</b>
<b>2021</b>	2 222 (99,7%)	0 (0,0%)	7 (0,3%)	<b>2 229</b>
<b>2020</b>	1 958 (99,4%)	1 (0,1%)	11 (0,6%)	<b>1 970</b>
<b>2019</b>	1 873 (99,2%)	3 (0,2%)	13 (0,7%)	<b>1 889</b>
<b>2018</b>	1 846 (99,2%)	1 (0,1%)	13 (0,7%)	<b>1 860</b>
<b>2017</b>	1 667 (99,6%)	2 (0,1%)	4 (0,2%)	<b>1 673</b>
<b>2016</b>	1 458 (99,5%)	1 (0,1%)	7 (0,5%)	<b>1 466</b>
<b>2015</b>	1 280 (99,2%)	6 (0,5%)	4 (0,3%)	<b>1 290</b>
<b>2014</b>	1 160 (98,6%)	5 (0,4%)	12 (1,0%)	<b>1 177</b>
<b>2013</b>	1 182 (98,3%)	15 (1,2%)	5 (0,4%)	<b>1 202</b>
<b>2012</b>	935 (94,1%)	53 (5,3%)	6 (0,6%)	<b>994</b>
<b>2011</b>	864 (89,5%)	96 (9,9%)	5 (0,5%)	<b>965</b>
<b>2010</b>	796 (91,3%)	68 (7,8%)	8 (0,9%)	<b>872</b>
<b>2005-09</b>	2 832 (89,3%)	321 (10,1%)	20 (0,6%)	<b>3 173</b>
<b>Totalt</b>	<b>24 871 (97,2%)</b>	<b>574 (2,2%)</b>	<b>131 (0,5%)</b>	<b>25 576</b>

**Tabell 33: Antibiotikaprofylakse ved reoperasjon**

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2023	693 (85,9%)	101 (12,5%)	6 (0,7%)	807
2022	703 (88,4%)	84 (10,6%)	6 (0,8%)	795
2021	660 (84,6%)	108 (13,8%)	12 (1,5%)	780
2020	637 (87,1%)	85 (11,6%)	9 (1,2%)	731
2019	798 (86,8%)	111 (12,1%)	10 (1,1%)	919
2018	797 (84,9%)	126 (13,4%)	16 (1,7%)	939
2017	771 (85,6%)	121 (13,4%)	9 (1,0%)	901
2016	859 (87,0%)	115 (11,7%)	13 (1,3%)	987
2015	857 (91,3%)	65 (6,9%)	17 (1,8%)	939
2014	746 (94,1%)	45 (5,7%)	2 (0,3%)	793
2013	822 (91,4%)	67 (7,5%)	10 (1,1%)	899
2012	814 (90,8%)	76 (8,5%)	6 (0,7%)	896
2011	816 (88,2%)	95 (10,3%)	14 (1,5%)	925
2010	740 (85,8%)	110 (12,8%)	12 (1,4%)	862
2005-09	3 697 (84,0%)	637 (14,5%)	68 (1,5%)	4 402
<b>Totalt</b>	<b>14 410 (86,9%)</b>	<b>1 946 (11,7%)</b>	<b>210 (1,3%)</b>	<b>16 575</b>

**Tabell 34: Type antibiotika - primæroperasjoner**

Virkestoff og salgsnavn	2005-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Cefalotin (Keflin)	58 621 83,9%	7 305 87,1%	7 838 92,0%	7 032 84,5%	5 831 69,5%	828 10,1%	850 11,0%	1 268 15,3%	1 669 19,5%	1 778 21,8%	93 020 64,4%
Cefazolin (Cephazolin)	4 0,0%		2 0,0%	748 9,0%	2 073 24,7%	6 388 78,2%	6 275 80,9%	6 565 79,0%	6 471 75,4%	5 999 73,5%	34 525 23,9%
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	2 100 3,0%	366 4,4%	397 4,7%	394 4,7%	376 4,5%	391 4,8%	363 4,7%	383 4,6%	333 3,9%	320 3,9%	5 423 3,8%
Kloksacillin (Ekvacillin)	2 694 3,9%	510 6,1%	80 0,9%	15 0,2%	9 0,1%	445 5,4%	181 2,3%	13 0,2%	11 0,1%	15 0,2%	3 973 2,7%
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	2 868 4,1%	31 0,4%	27 0,3%	21 0,3%	6 0,1%	30 0,4%	9 0,1%	10 0,1%	2 0,0%	2 0,0%	3 006 2,1%
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	2 250 3,2%	18 0,2%	14 0,2%	3 0,0%	12 0,1%	13 0,2%	8 0,1%	7 0,1%	6 0,1%	2 0,0%	2 333 1,6%
Annet *	1 099 1,6%	121 1,4%	130 1,5%	75 0,9%	68 0,8%	70 0,9%	61 0,8%	49 0,6%	72 0,8%	38 0,5%	1 783 1,2%
Mangler	274 0,4%	34 0,4%	28 0,3%	30 0,4%	12 0,1%	3 0,0%	10 0,1%	13 0,2%	13 0,2%	8 0,1%	425 0,3%
<b>Totalt</b>	<b>69 910</b>	<b>8 385</b>	<b>8 516</b>	<b>8 318</b>	<b>8 387</b>	<b>8 168</b>	<b>7 757</b>	<b>8 308</b>	<b>8 577</b>	<b>8 162</b>	<b>144 488</b>

\* Medikamenter brukt ved mindre enn 1% av operasjoner siste år eller mindre enn 1% av totalt antall operasjoner

## Medikamentell tromboseprofylakse

Tabell 35: Primæroperasjon

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2023	7 860 (96,5%)	267 (3,1%)	15 (0,3%)	8 142
2022	8 263 (96,3%)	292 (3,1%)	26 (0,7%)	8 581
2021	7 996 (96,3%)	278 (2,9%)	29 (0,8%)	8 303
2020	7 503 (96,6%)	239 (2,7%)	26 (0,7%)	7 768
2019	7 939 (97,2%)	194 (2,0%)	36 (0,8%)	8 169
2018	8 209 (97,4%)	190 (2,0%)	28 (0,6%)	8 427
2017	8 149 (97,6%)	182 (1,9%)	21 (0,5%)	8 352
2016	8 282 (97,4%)	186 (1,9%)	36 (0,7%)	8 504
2015	8 209 (97,6%)	168 (1,8%)	33 (0,6%)	8 410
2014	7 966 (97,3%)	191 (1,9%)	26 (0,7%)	8 183
2013	8 162 (98,2%)	139 (1,3%)	8 (0,4%)	8 309
2012	8 310 (98,5%)	125 (1,1%)	2 (0,4%)	8 437
2011	8 491 (98,7%)	92 (1,0%)	21 (0,3%)	8 604
2010	8 238 (98,5%)	94 (1,1%)	32 (0,4%)	8 364
2005-09	37 087 (97,9%)	639 (1,7%)	162 (0,4%)	37 888
<b>Totalt</b>	<b>150 664 (97,6%)</b>	<b>3 276 (2,1%)</b>	<b>501 (0,3%)</b>	<b>154 441</b>

Tabell 36: Antall tromboseprofylakse medikamenter

	Ett medikament	To medikamenter	Totalt antall
2023	7 531 (95,8%)	329 (4,2%)	7 860
2022	7 955 (96,3%)	308 (3,7%)	8 263
2021	7 694 (96,2%)	302 (3,8%)	7 996
2020	7 297 (97,3%)	206 (2,7%)	7 503
2019	7 716 (97,2%)	223 (2,8%)	7 939
2018	8 025 (97,8%)	184 (2,2%)	8 209
2017	7 965 (97,7%)	184 (2,3%)	8 149
2016	8 102 (97,8%)	180 (2,2%)	8 282
2015	7 962 (97,0%)	247 (3,0%)	8 209
2014	7 750 (97,3%)	216 (2,7%)	7 966
2013	7 904 (96,8%)	258 (3,2%)	8 162
2012	8 138 (97,9%)	172 (2,1%)	8 310
2011	8 405 (99,0%)	86 (1,0%)	8 491
2010	8 204 (99,6%)	34 (0,4%)	8 238
2005-09	37 007 (99,8%)	80 (0,2%)	37 087
<b>Totalt</b>	<b>147 655 (98,0%)</b>	<b>3 010 (2,0%)</b>	<b>150 664</b>

**Tabell 37: Tromboseprofylakse dersom ett medikament - primæroperasjoner (n=147 618)**

	2005-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Dalteparin (Fragmin)	56,6%	59,8%	64,8%	70,5%	71,6%	59,3%	56,5%	57,8%	59,5%	59,6%
Enoksaparin (Klexane)	43,0%	39,1%	34,3%	28,2%	27,5%	39,7%	42,1%	40,8%	38,4%	38,1%
Annet	0,2%	0,5%	0,4%	0,5%	0,5%	0,7%	1,1%	1,1%	1,5%	1,8%
Mangler	0,3%	0,6%	0,6%	0,7%	0,4%	0,3%	0,3%	0,4%	0,7%	0,5%
<b>Totalt</b>	<b>77 390</b>	<b>7 962</b>	<b>8 099</b>	<b>7 964</b>	<b>8 024</b>	<b>7 704</b>	<b>7 293</b>	<b>7 687</b>	<b>7 949</b>	<b>7 526</b>

**Tabell 38: Tidspunkt for første dose tromboseprofylakse - primæroperasjon**

	Preoperativt	Postoperativt	Mangler	Totalt antall
<b>2023</b>	2 258 (28,7%)	5 179 (65,9%)	424 (5,4%)	<b>7 861</b>
<b>2022</b>	2 215 (26,9%)	5 104 (61,8%)	944 (11,4%)	<b>8 263</b>
<b>2021</b>	1 898 (23,8%)	5 133 (64,2%)	965 (12,0%)	<b>7 996</b>
<b>2020</b>	1 895 (25,3%)	4 740 (63,2%)	868 (11,5%)	<b>7 503</b>
<b>2019</b>	2 154 (27,1%)	4 954 (62,4%)	832 (10,4%)	<b>7 940</b>
<b>2018</b>	2 407 (29,3%)	4 937 (60,2%)	865 (10,5%)	<b>8 209</b>
<b>2017</b>	2 346 (28,9%)	4 847 (59,5%)	956 (11,7%)	<b>8 149</b>
<b>2016</b>	2 594 (31,4%)	4 762 (57,5%)	926 (11,2%)	<b>8 282</b>
<b>2015</b>	2 633 (32,1%)	4 697 (57,2%)	879 (10,7%)	<b>8 209</b>
<b>2014</b>	2 618 (32,9%)	4 477 (56,2%)	871 (11,0%)	<b>7 966</b>
<b>2013</b>	2 818 (34,6%)	4 352 (53,3%)	992 (12,1%)	<b>8 162</b>
<b>2012</b>	3 109 (37,4%)	4 133 (49,8%)	1 068 (12,9%)	<b>8 310</b>
<b>2011</b>	3 324 (39,2%)	4 060 (47,8%)	1 107 (9,8%)	<b>8 491</b>
<b>2010</b>	3 309 (40,2%)	3 585 (43,5%)	1 344 (10,5%)	<b>8 238</b>
<b>2005-09</b>	15 313 (41,4%)	11 089 (29,9%)	10 685 (17,9%)	<b>37 087</b>
<b>Totalt</b>	<b>50 891 (33,8%)</b>	<b>76 049 (50,5%)</b>	<b>23 726 (15,7%)</b>	<b>150 666</b>



**Tabell 39: Fast antikoagulasjon dersom ett medikament - primæroperasjoner (n=39 069)**

	2005-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)	16,2%	64,5%	60,2%	51,7%	45,8%	42,2%	38,2%	35,4%	35,3%	35,5%
Apiksaban (Eliquis)	0,2%	6,9%	14,3%	20,7%	27,1%	29,3%	36,3%	38,3%	38,9%	39,7%
Rivaroksaban (Xarelto)	0,8%	9,1%	8,5%	8,5%	9,8%	9,5%	8,7%	7,8%	7,0%	6,9%
Klopidogrel (Plavix, Klopidogrel)	0,8%	4,0%	4,4%	4,3%	5,2%	6,5%	6,8%	8,8%	8,6%	9,0%
Dabigatranetixalat (Re-Novate, Pradaxa)	0,8%	5,8%	3,9%	4,7%	4,4%	3,9%	3,2%	2,8%	3,1%	2,5%
Dipyridamol + Acetylsalicylsyre (Asasantin retard, Diprasorin)	0,9%	3,0%	3,8%	3,3%	3,3%	3,3%	1,6%	1,6%	2,0%	1,8%
Dalteparin (Fragmin)	0,4%	1,7%	2,0%	2,5%	2,1%	2,1%	1,7%	1,0%	1,3%	1,1%
Enoksaparin (Klexane)	0,4%	1,7%	1,3%	2,0%	1,1%	1,3%	1,3%	1,3%	1,2%	0,7%
Annet	0,2%	1,8%	1,1%	0,8%	1,0%	1,6%	1,9%	2,1%	1,2%	1,8%
Mangler	79,4%	2,1%	1,4%	1,9%	0,6%	0,5%	0,5%	1,2%	1,5%	1,0%
<b>Totalt</b>	<b>17 341</b>	<b>1 903</b>	<b>2 128</b>	<b>2 167</b>	<b>2 266</b>	<b>2 295</b>	<b>2 418</b>	<b>2 689</b>	<b>2 895</b>	<b>2 871</b>

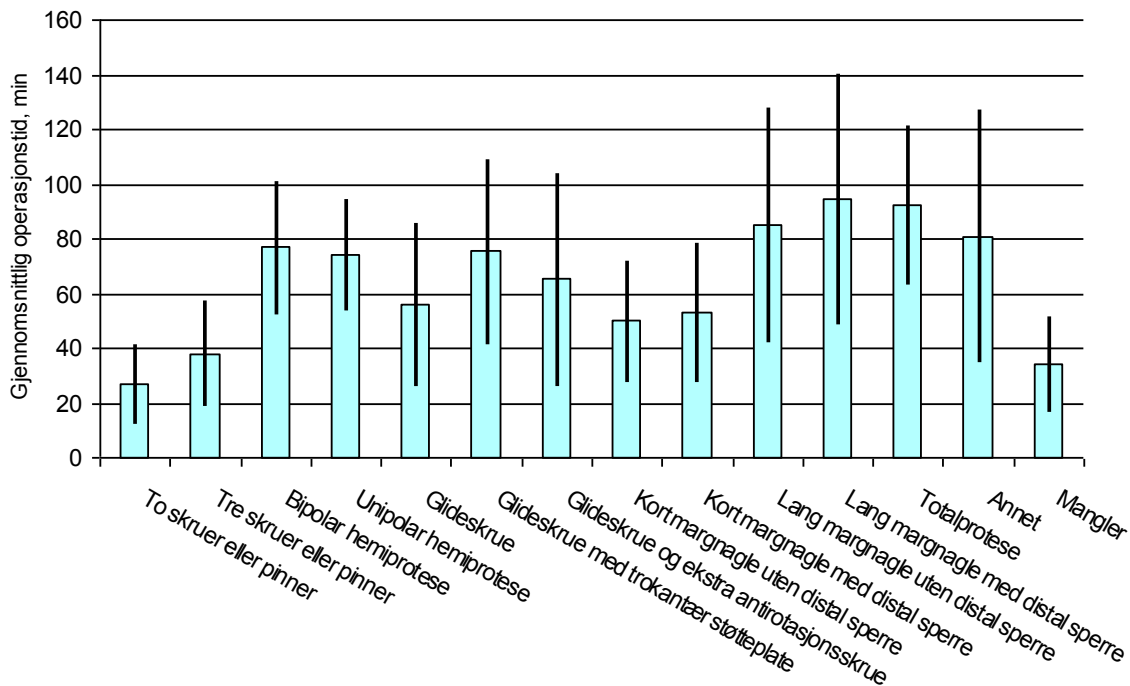
**Tabell 40: Fibrinolysehemmer - primæroperasjoner\* (n=99 315)**

	2005-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nei	76,8%	76,7%	74,3%	70,2%	66,8%	60,6%	54,2%	48,0%	42,4%	36,1%
Ingen administrering								0,8%	4,1%	0,2%
Systemisk								0,0%	2,8%	31,0%
Lokalt									0,1%	0,7%
Både systemisk og lokalt									0,2%	4,3%
Ja- papirskjema	11,6%	17,0%	20,8%	26,0%	29,1%	35,6%	41,2%	47,1%	46,6%	25,5%
Mangler	11,6%	6,3%	4,9%	3,8%	4,1%	3,7%	4,6%	4,2%	4,0%	2,3%
<b>Totalt</b>	<b>29 172</b>	<b>8 087</b>	<b>8 155</b>	<b>7 940</b>	<b>7 843</b>	<b>7 539</b>	<b>14 452</b>	<b>23 295</b>	<b>24 015</b>	<b>22 749</b>

\*Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

## OPERASJONSTID

Figur 12: Operasjonstid ved ulike operasjonstyper



De loddrette strekene angir gjennomsnittsverdien ± ett standardavvik.

Tabell 41: Operasjonstid ved ulike operasjonstyper

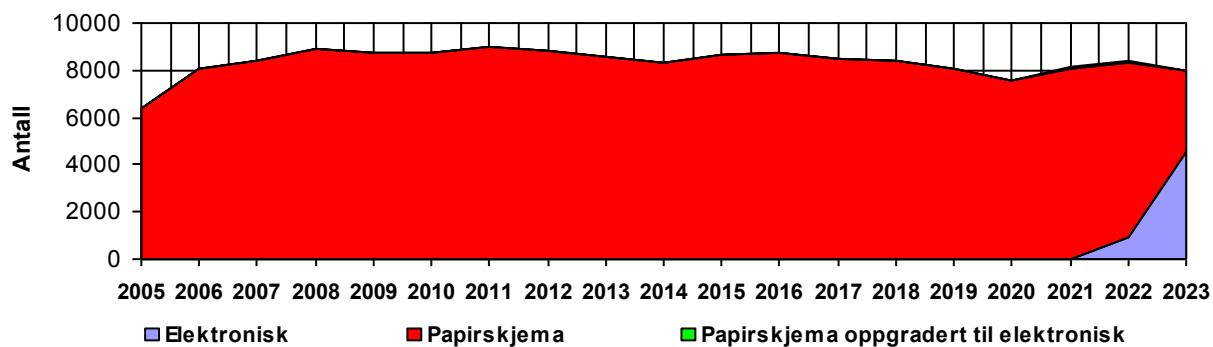
Operasjonstype	Antall	Gjennomsnittlig operasjonstid	Standard avvik
To skruer eller pinner	24 225	27	14
Tre skruer eller pinner	977	38	19
Bipolar hemiprotese	55 072	77	25
Unipolar hemiprotese	312	74	20
Glideskrue	24 986	56	30
Glideskrue med trokantær støtteplate	9 510	75	34
Glideskrue og ekstra antirotasjonsskrue	1 754	65	39
Kort margnagle uten distal sperre	398	50	22
Kort margnagle med distal sperre	13 957	53	25
Lang margnagle uten distal sperre	164	85	43
Lang margnagle med distal sperre	10 015	95	46
Totalprotese	6 220	92	29
Annet	893	81	46
Mangler	4	34	18

# RAPPORTERINGSMETODE

Tabell 42: Rapporteringsmetode

Metode	2005-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Papirskjema	83 901	8 654	8 721	8 472	8 363	8 029	7 596	8 071	7 433	3 500	152 740
Elektronisk							1	8	927	4 502	5 438
Papirskjema oppgradert til elektronisk							1	109	57	2	169
<b>Totalt</b>	<b>83 901</b>	<b>8 654</b>	<b>8 721</b>	<b>8 472</b>	<b>8 363</b>	<b>8 029</b>	<b>7 598</b>	<b>8 188</b>	<b>8 417</b>	<b>8 004</b>	<b>158 347</b>

Figur 13:



## PROM (Patient Reported Outcome Measures)

Tabell 43a: Antall utsendte og besvarte pasient spørreskjema - Hoftebruddregisteret

	4 mnd *		12 mnd *		36 mnd *		Totalt	
	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)
2023	6 270	2 644 (42,2%)	5 778	2 725 (47,2%)	3 739	1 721 (46,0%)	15 787	7 090 (44,9%)
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%)
<b>Totalt</b>	<b>106 469</b>	<b>58 173 (54,6%)</b>	<b>91 988</b>	<b>51 381 (55,9%)</b>	<b>59 728</b>	<b>32 045 (53,7%)</b>	<b>258 185</b>	<b>141 599 (54,8%)</b>

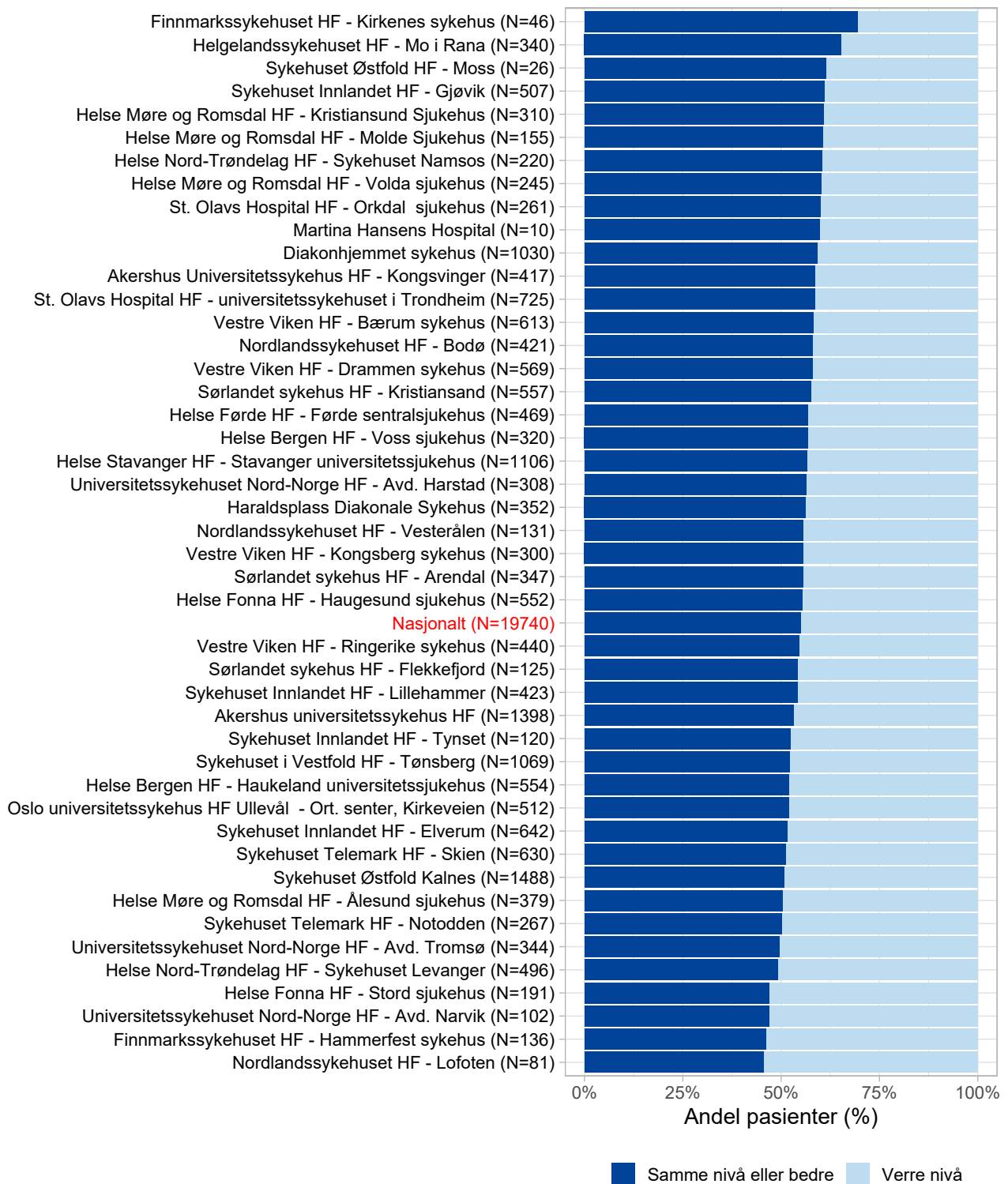
\* Registeret sender spørreskjema til pasientene 4, 12 og 36 måneder postoperativt

Tabell 43b: Antall utsendte og besvarte pasient spørreskjema - Hofteproteseregisteret

	4 mnd *		12 mnd *		36 mnd *		Totalt	
	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)
2023	121	81 (66,9%)	357	198 (55,5%)	458	287 (62,7%)	936	566 (60,5%)
2022	500	345 (69,0%)	26	2 (7,7%)	7	4 (57,1%)	533	351 (65,9%)
2021	495	375 (75,8%)	24	2 (8,3%)	10	7 (70,0%)	529	384 (72,6%)
2020	524	365 (69,7%)	17	1 (5,9%)	46	28 (60,9%)	587	394 (67,1%)
2019	524	397 (75,8%)	19	4 (21,1%)	8	3 (37,5%)	551	404 (73,3%)
2018	542	393 (72,5%)	23	3 (13,0%)	8	3 (37,5%)	573	399 (69,6%)
2017	348	261 (75,0%)	25	3 (12,0%)	9	4 (44,4%)	382	268 (70,2%)
2016	319	228 (71,5%)	10	2 (20,0%)	3	1 (33,3%)	332	231 (69,6%)
2015	305	228 (74,8%)	7	1 (14,3%)	5	3 (60,0%)	317	232 (73,2%)
2014	238	175 (73,5%)	13	7 (53,8%)	2	1 (50,0%)	253	183 (72,3%)
2013	223	178 (79,8%)	14	7 (50,0%)	63	46 (73,0%)	300	231 (77,0%)
2012	90	73 (81,1%)	11	9 (81,8%)	132	88 (66,7%)	233	170 (73,0%)
2011	141	94 (66,7%)	128	98 (76,6%)	109	88 (80,7%)	378	280 (74,1%)
2010	80	67 (83,8%)	132	98 (74,2%)	153	111 (72,5%)	365	276 (75,6%)
2009	144	100 (69,4%)	135	102 (75,6%)	74	52 (70,3%)	353	254 (71,8%)
2008	151	111 (73,5%)	113	83 (73,5%)	76	43 (56,6%)	340	237 (69,7%)
2007	98	72 (73,5%)	97	63 (64,9%)			195	135 (69,2%)
2006	129	94 (72,9%)	98	65 (66,3%)			227	159 (70,0%)
2005	50	29 (58,0%)					50	29 (58,0%)
<b>Totalt</b>	<b>5 022</b>	<b>3 666 (73,0%)</b>	<b>1 249</b>	<b>748 (59,9%)</b>	<b>1 163</b>	<b>769 (66,1%)</b>	<b>7 434</b>	<b>5 183 (69,7%)</b>

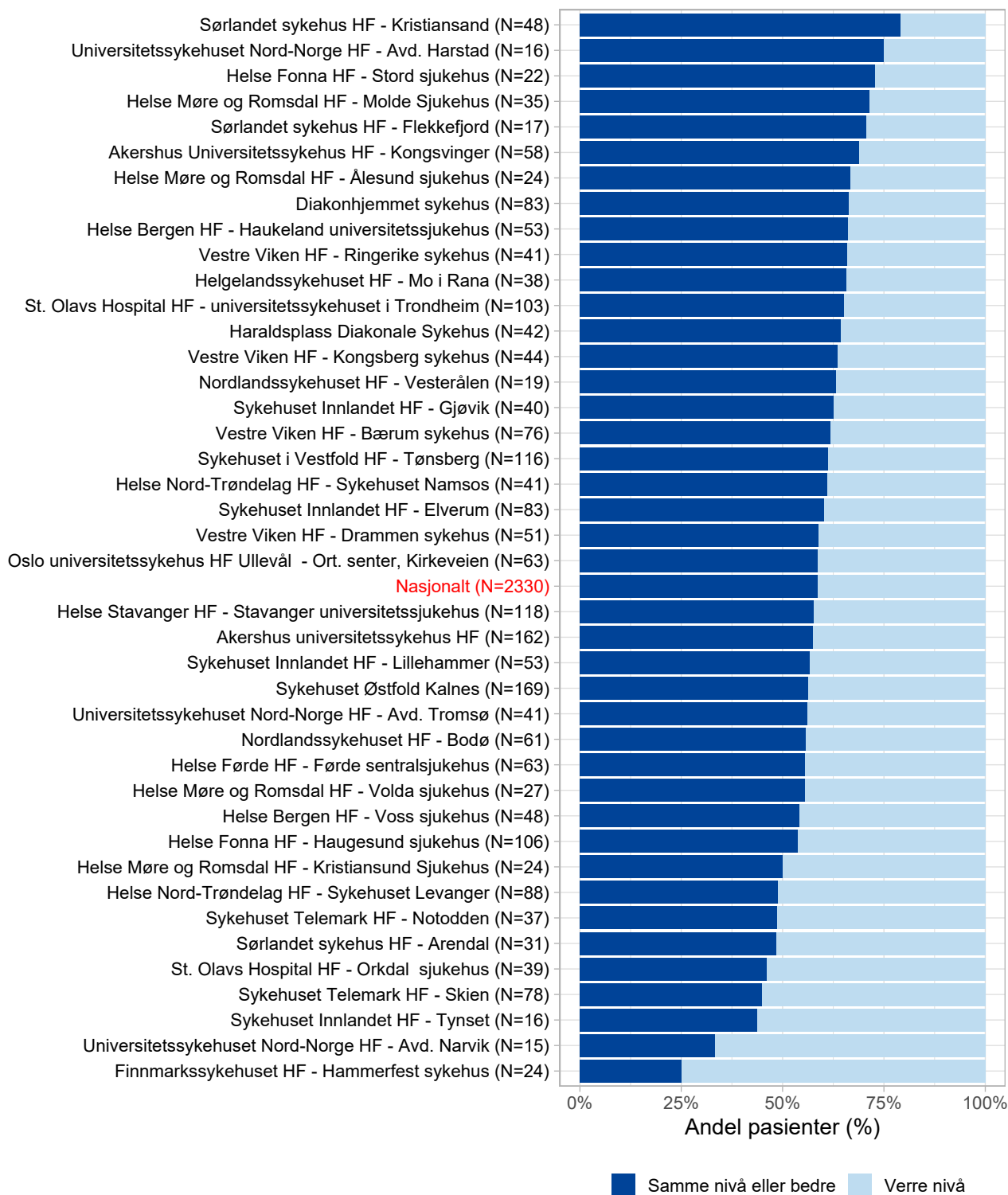
\* Registeret sender spørreskjema til pasientene 4, 12 og 36 måneder postoperativt med totalprotese fra Hofteproteseregisteret

Figur D.40: Gangfunksjon etter hoftebrudd, 2018-2023 - alle bruddtyper



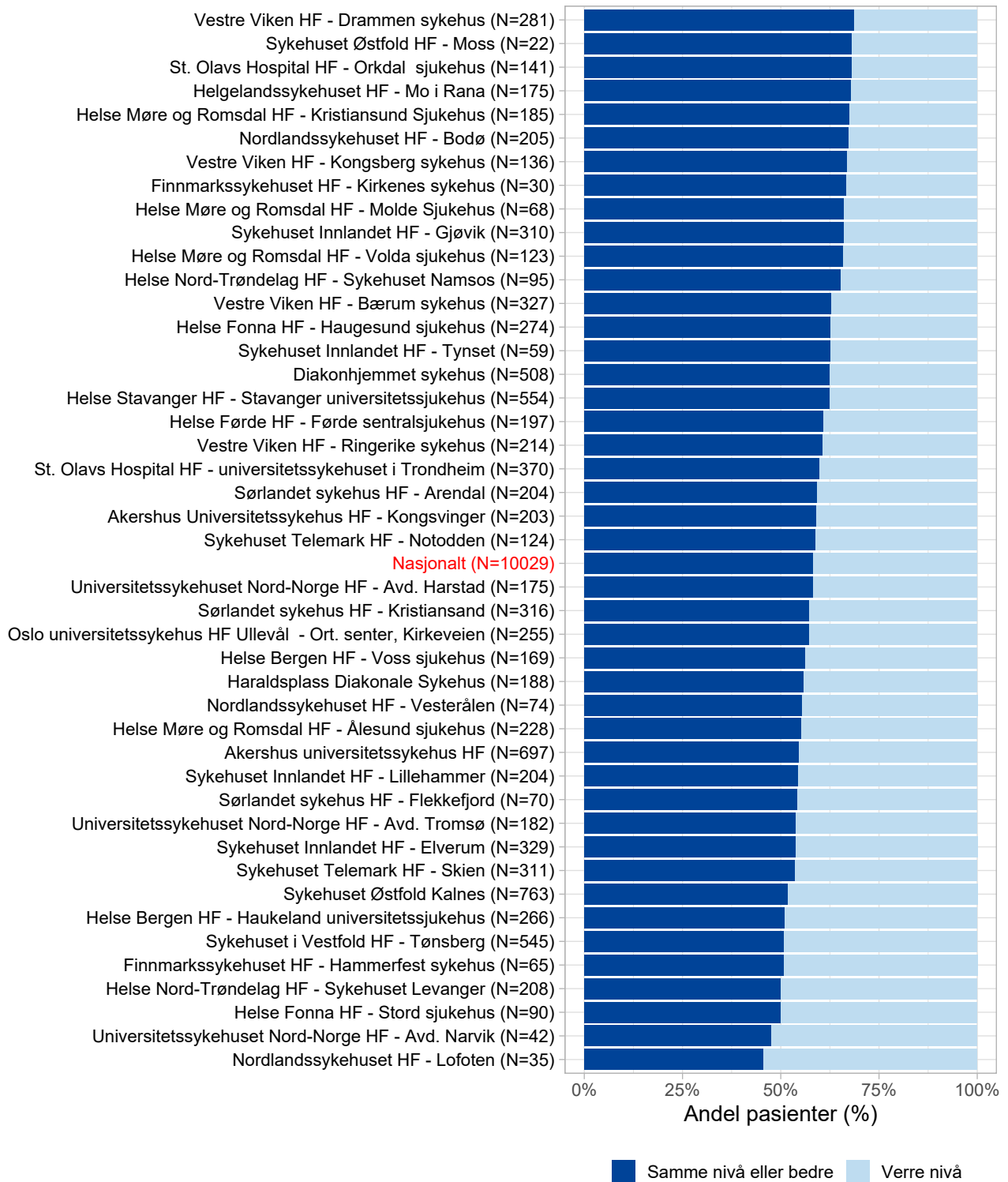
Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret gangfunksjon fra preoperativt til 4 mnd postoperativt vurdert ut fra 1. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter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

Figur D.41: Gangfunksjon etter hoftebrudd, 2018-2023 - udislokerte brudd



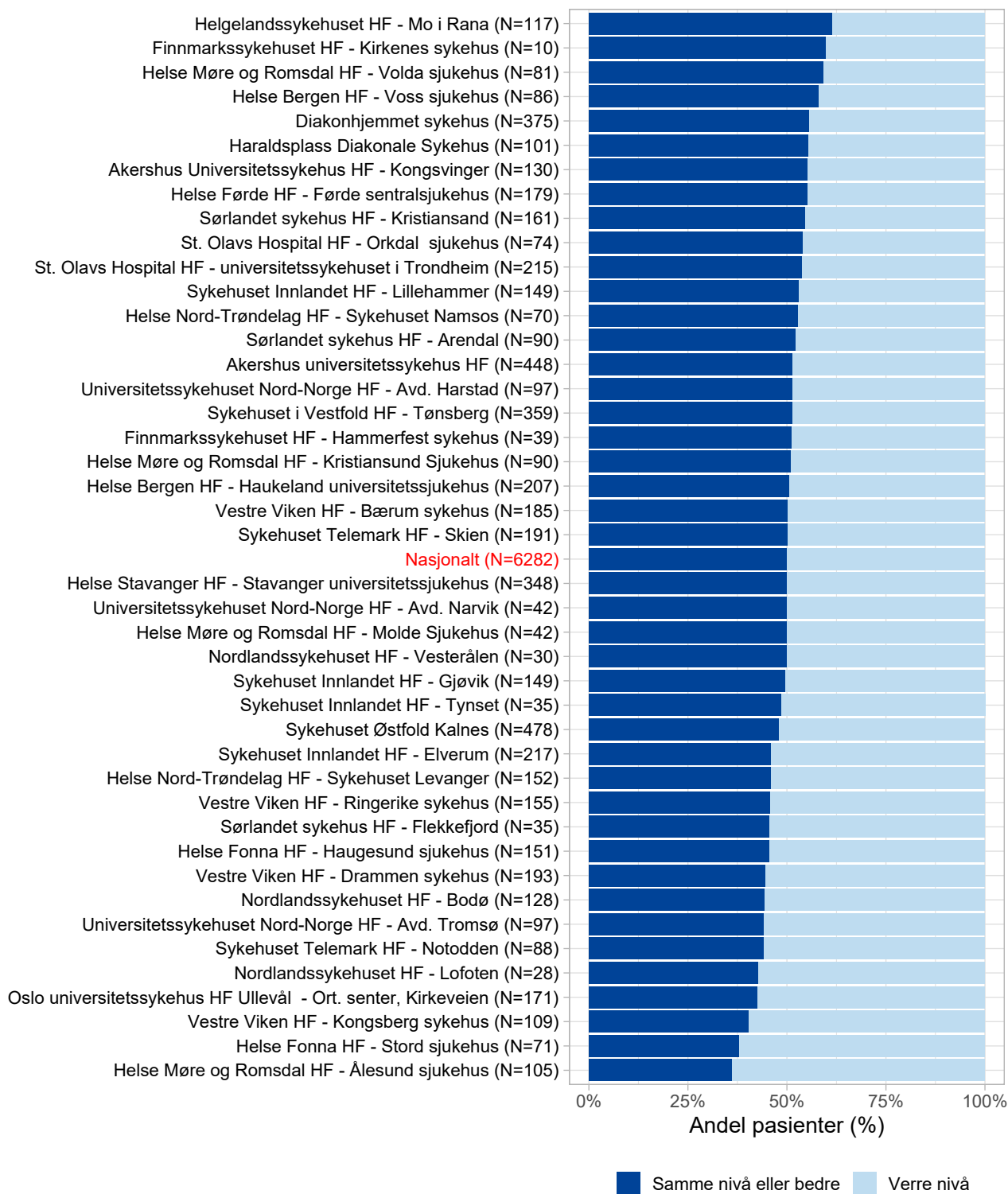
Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret gangfunksjon fra preoperativt til 4 mnd postoperativt vurdert ut fra 1. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter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

Figur D.42: 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.

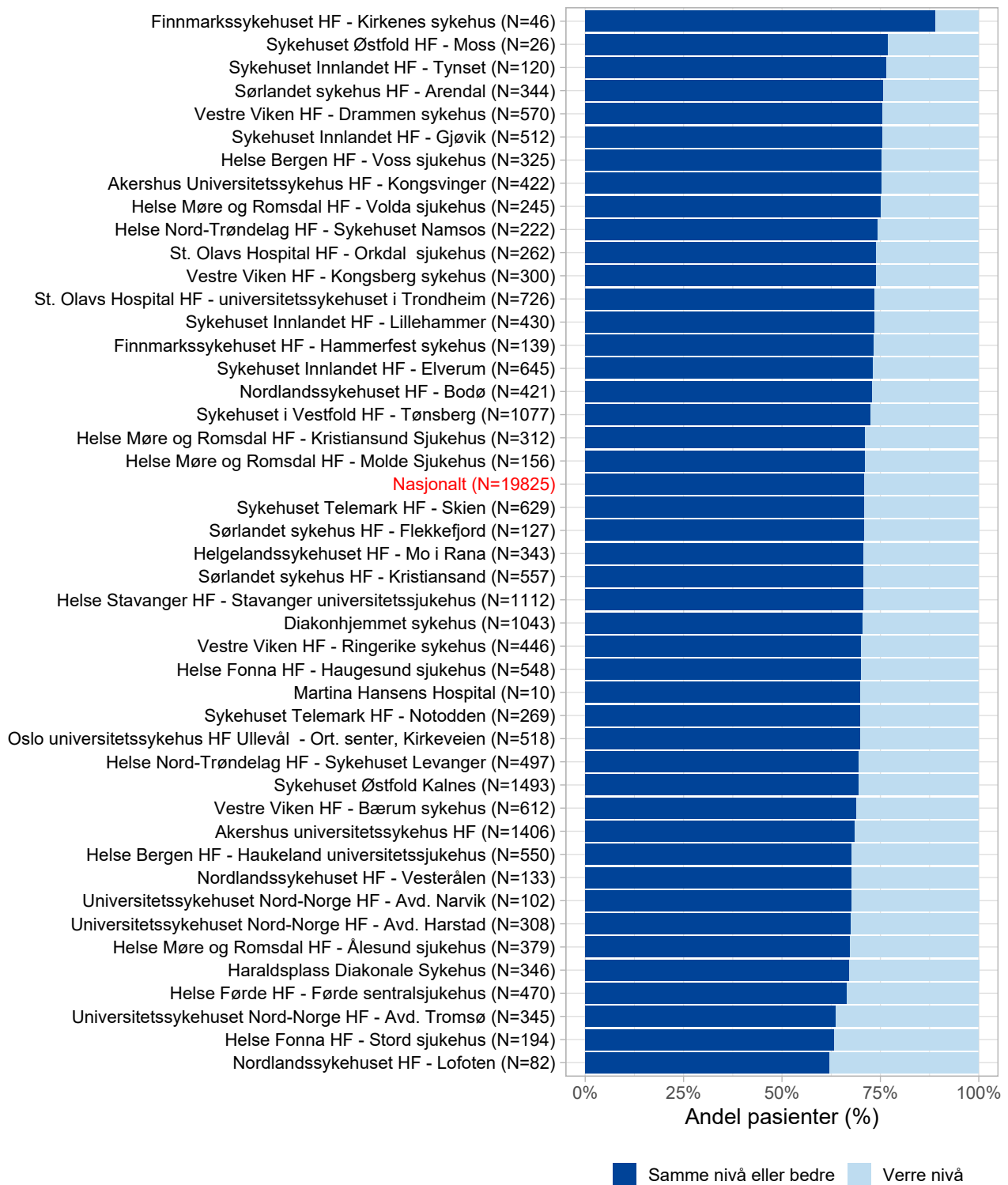
Figur D.43: Gangfunksjon etter hoftebrudd, 2018-2023 - Pertrokantære/subtrokantære brudd



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.

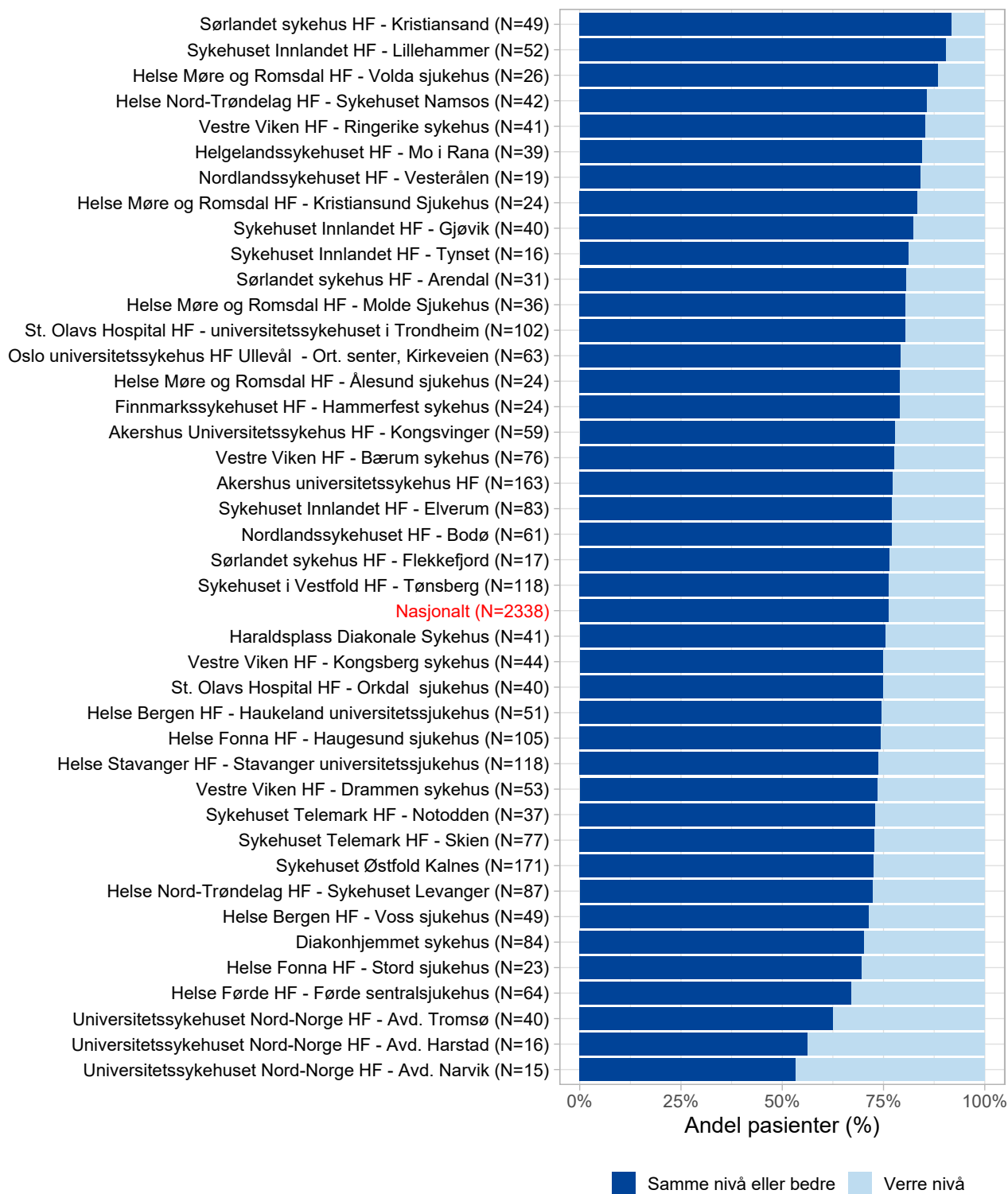


Figur D.44: Personlig stell etter hoftebrudd, 2018-2023 - alle bruddtyper



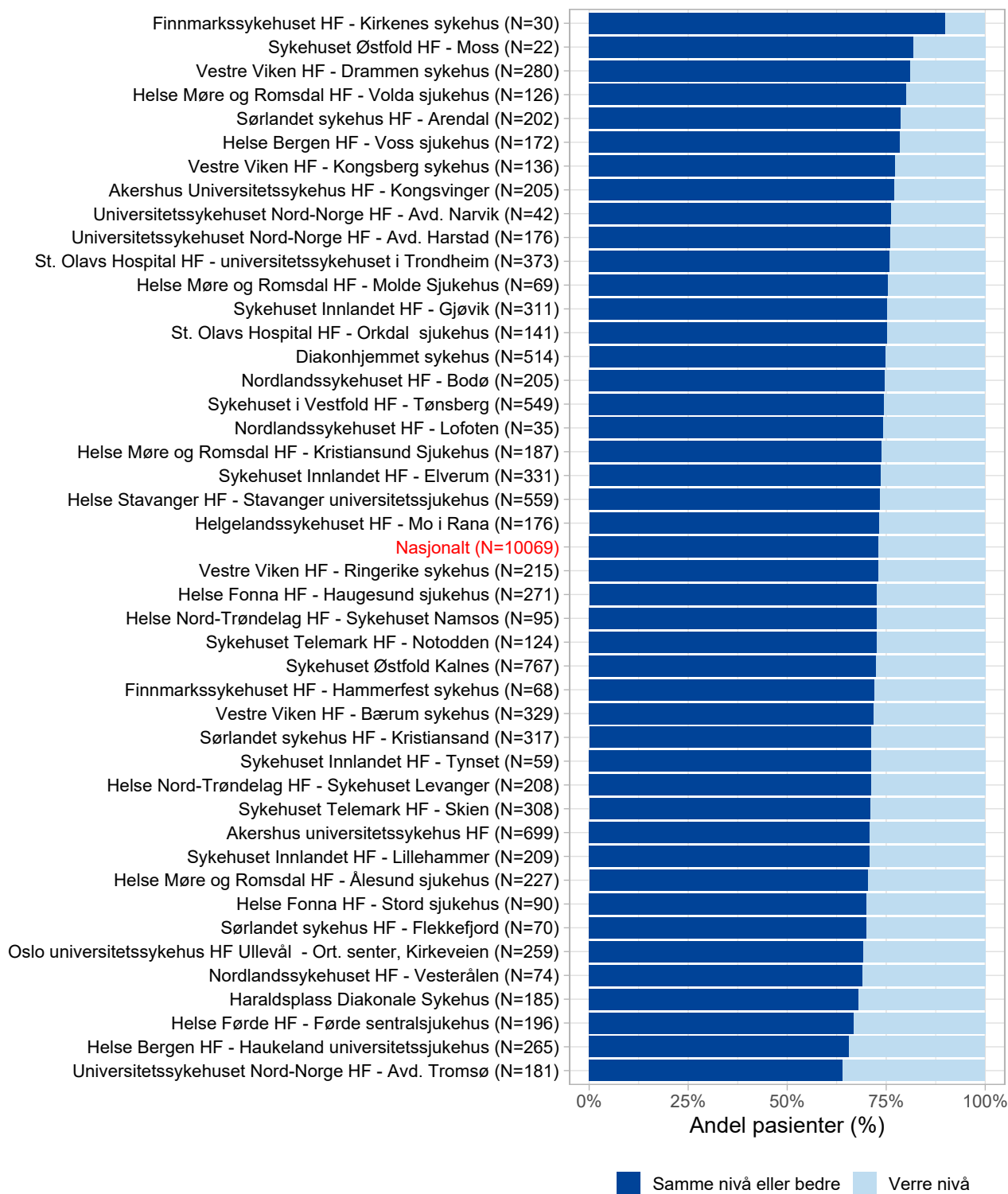
Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til personlig stell fra preoperativt til 4 mnd postoperativt vurdert ut fra 2. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere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

Figur D.45: Personlig stell etter hoftebrudd, 2018-2023 - udislokerte brudd



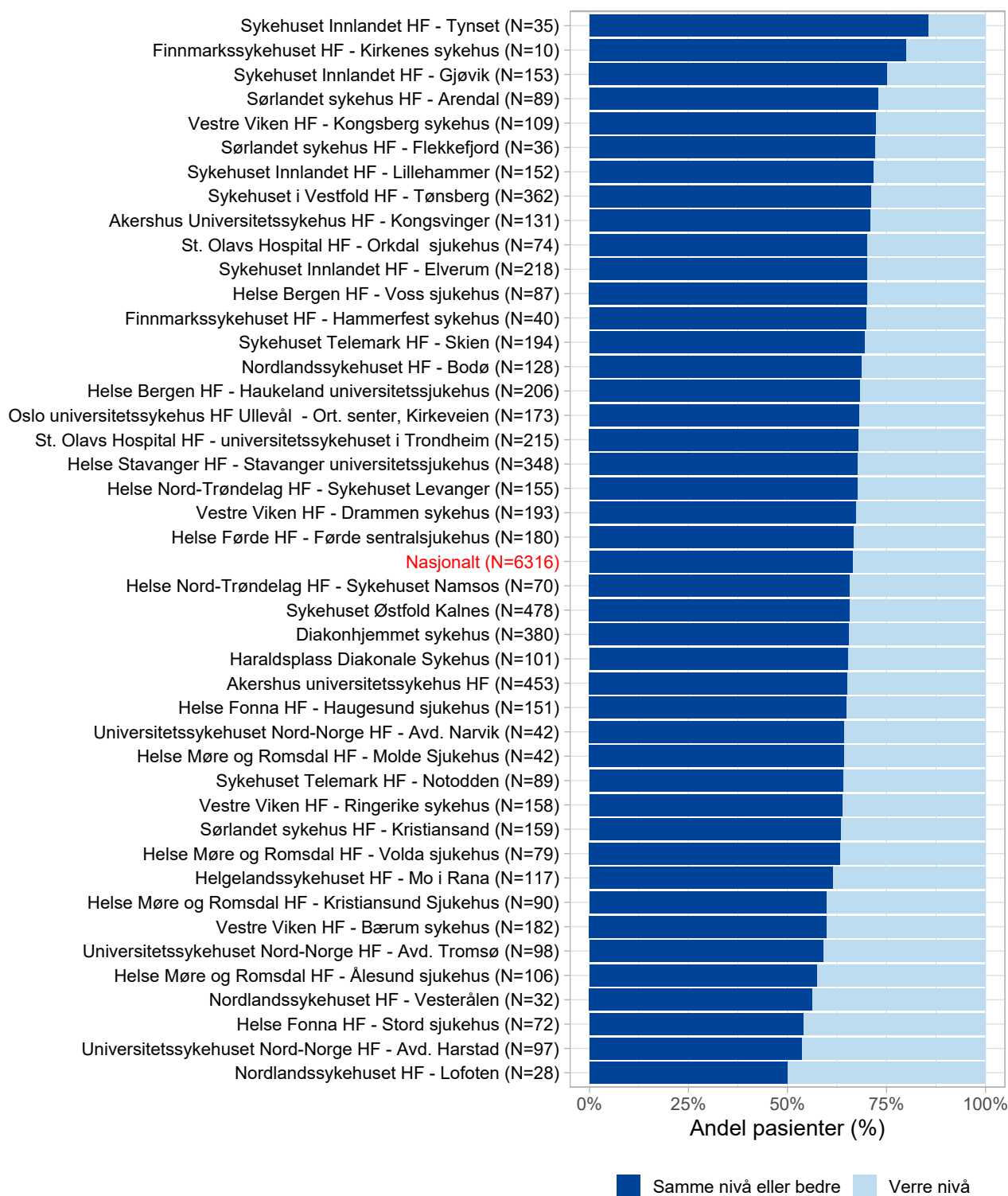
Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til personlig stell fra preoperativt til 4 mnd postoperativt vurdert ut fra 2. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere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

Figur D.46: Personlig stell etter hoftebrudd, 2018-2023 - dislokerte brudd



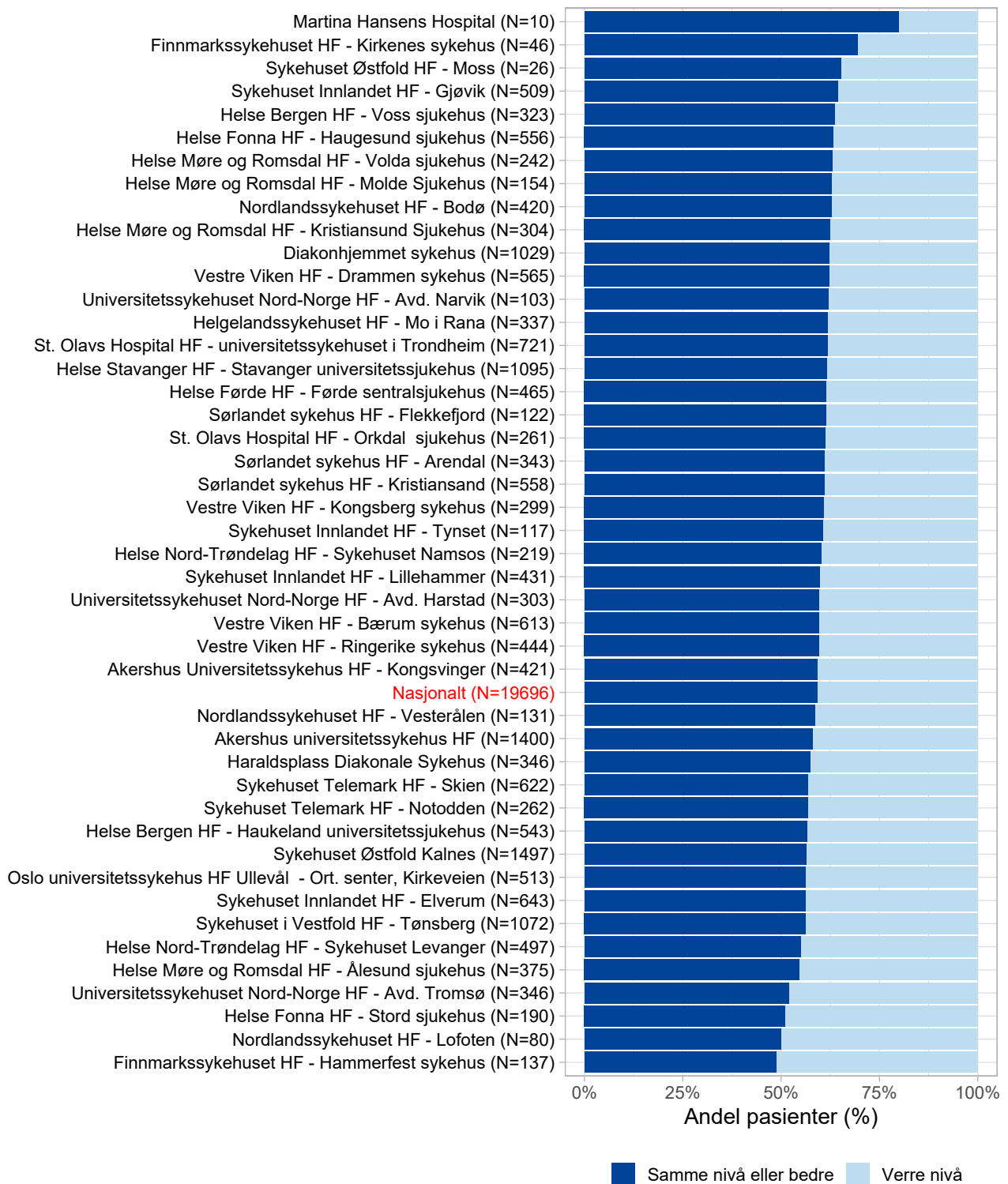
Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til personlig stell fra preoperativt til 4 mnd postoperativt vurdert ut fra 2. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere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

Figur D.47: Personlig stell etter hoftebrudd, 2018-2023 - Pertrokantære/subtrokantære brudd



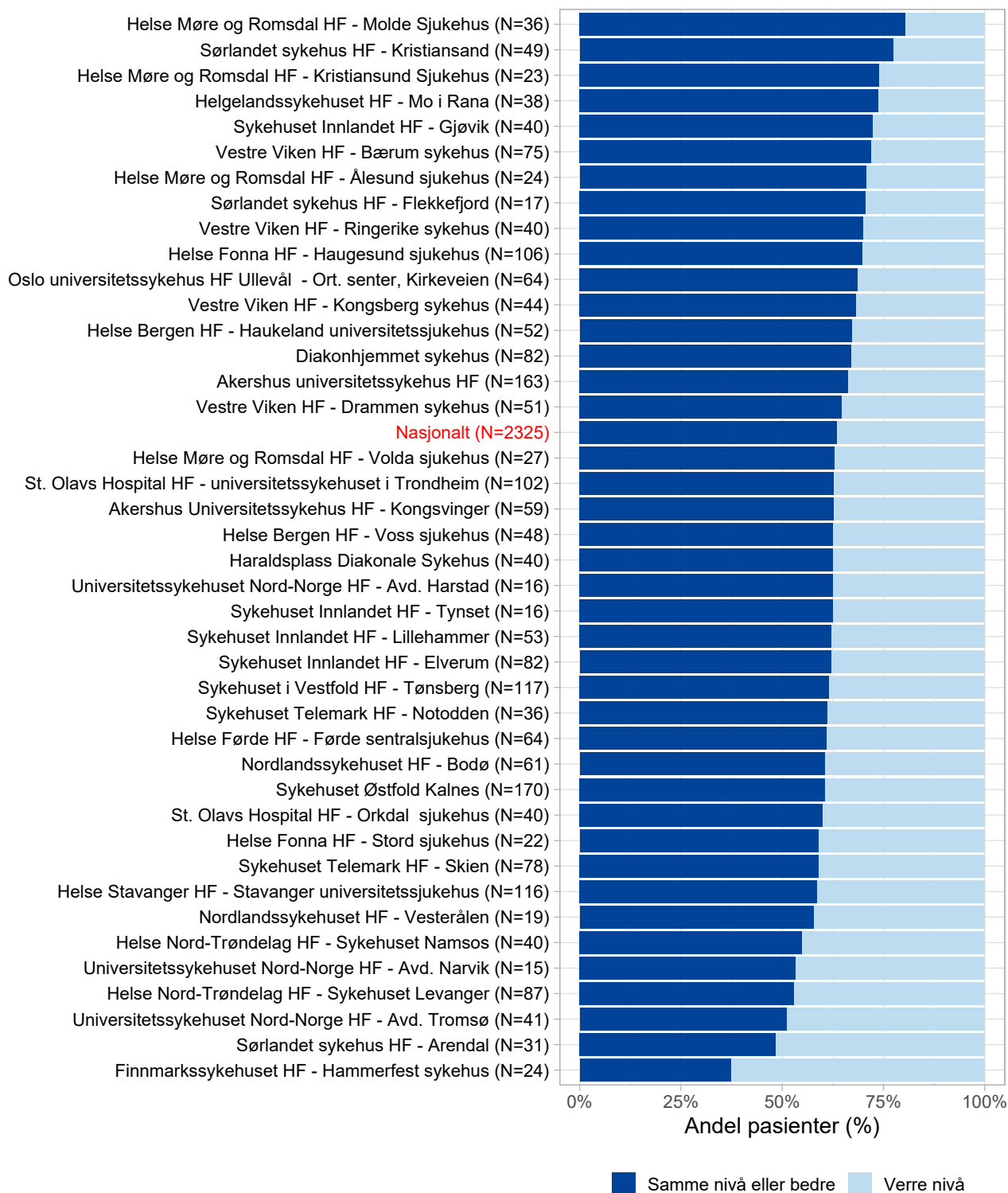
Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til personlig stell fra preoperativt til 4 mnd postoperativt vurdert ut fra 2. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller flere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

Figur D.48: Dagligdagse gjøremål etter hoftebrudd, 2018-2023 - alle bruddtyper



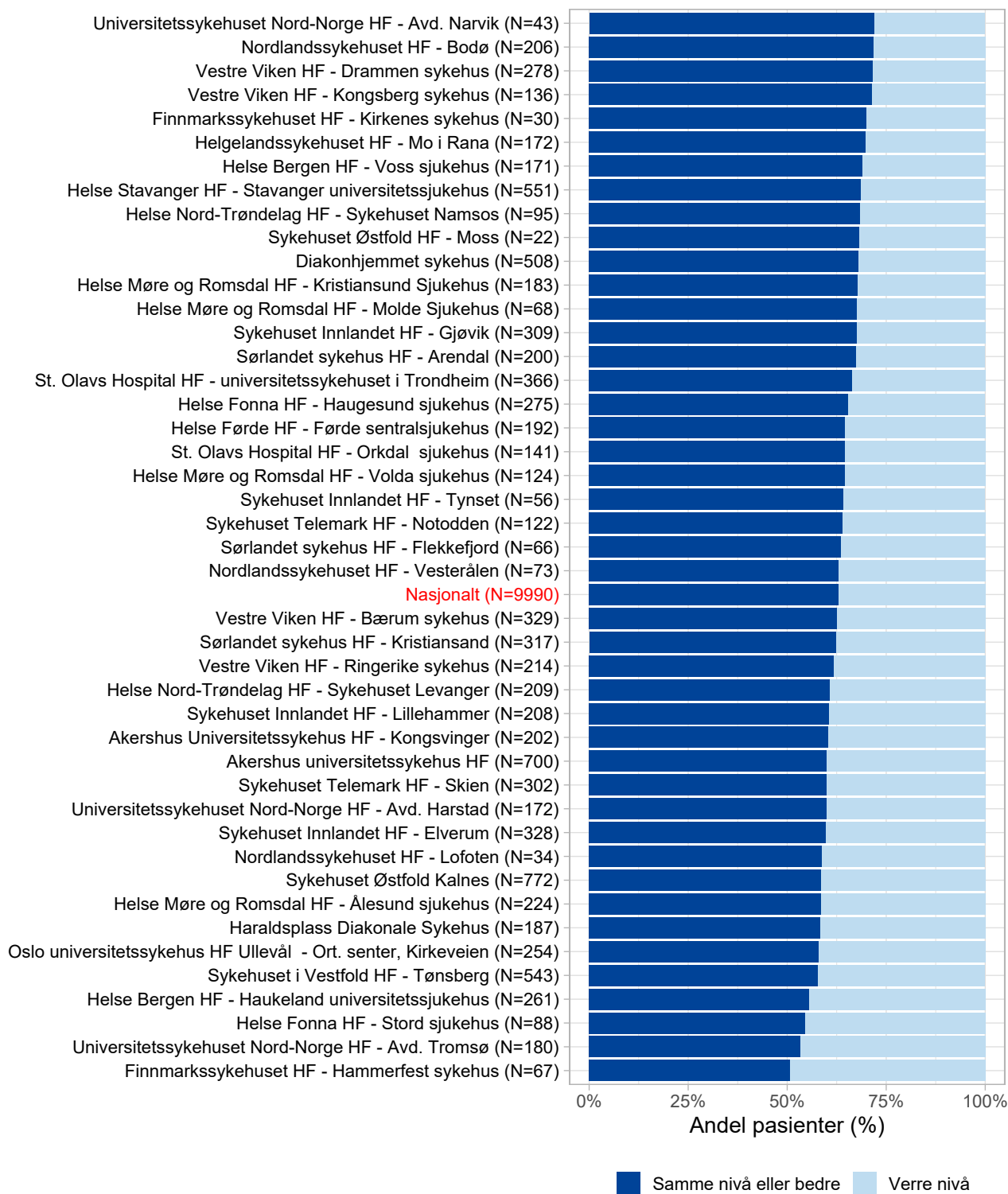
Figuren viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til dagligdagse gjøremål fra preoperativt til 4 mnd postoperativt vurdert ut fra 3. dimensjon av EQ-5D. I løpet av 2022 gikk registeret over fra EQ-5D-3L til EQ-5D-5L. Figuren viser begge versjonene kombinert. Kun sykehus med 10 eller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

Figur D.49: Dagligdagse gjøremål etter hoftebrudd, 2018-2023 - udislokerte 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.

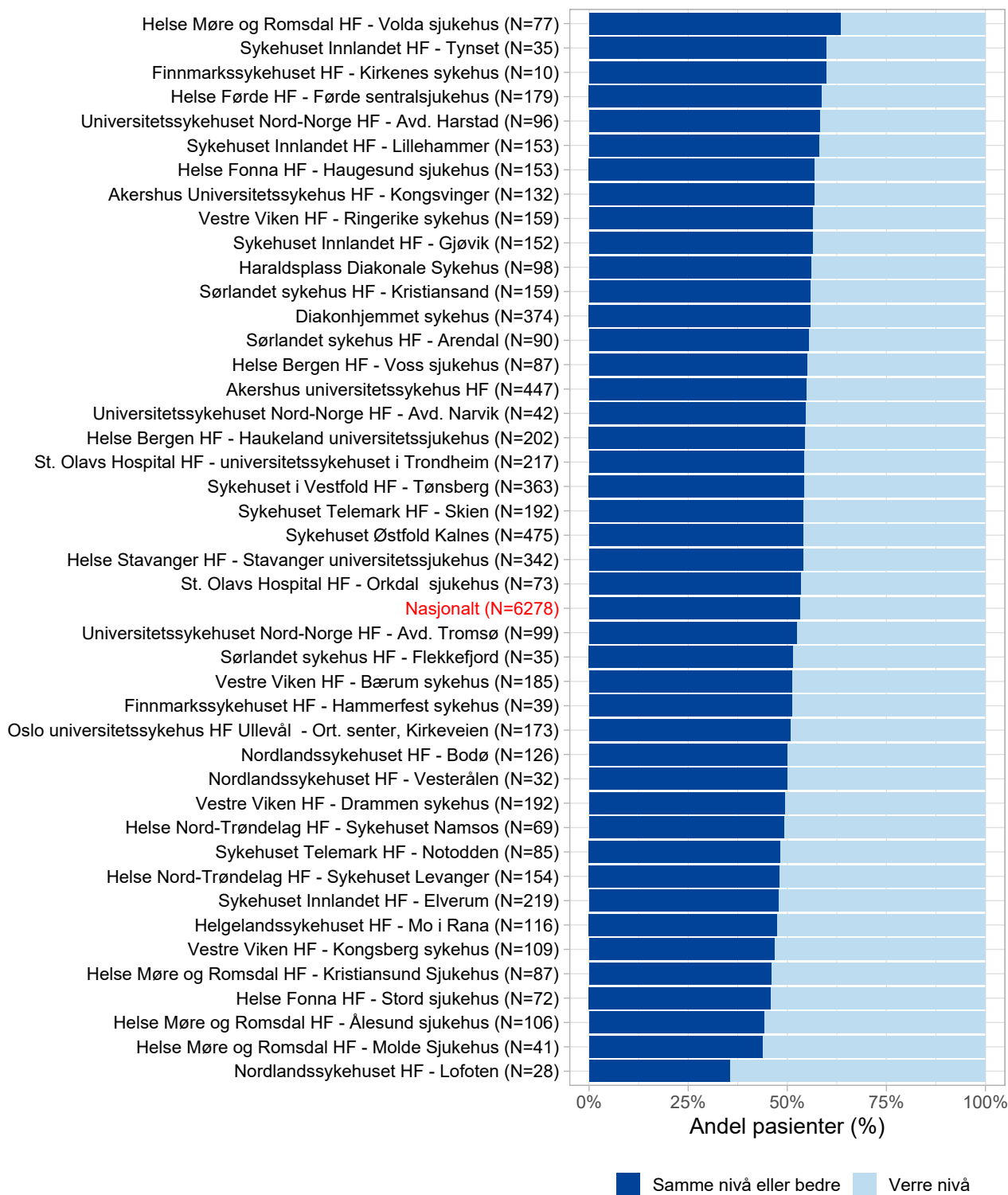
Figur D.50: Dagligdagse gjøremål etter hoftebrudd, 2018-2023 - dislokerte brudd



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 D.51: Dagligdagse 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.



## Dekningsgradsanalyser for Nasjonalt Hoftebruddregister, årene 2019-2020

Det er utført dekningsgradsanalyser for Nasjonalt Hoftebruddregister (NHBR) for primær-operasjoner (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](http://www.helsedirektoratet.no).

### Formler for dekningsgrad (DG)

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

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

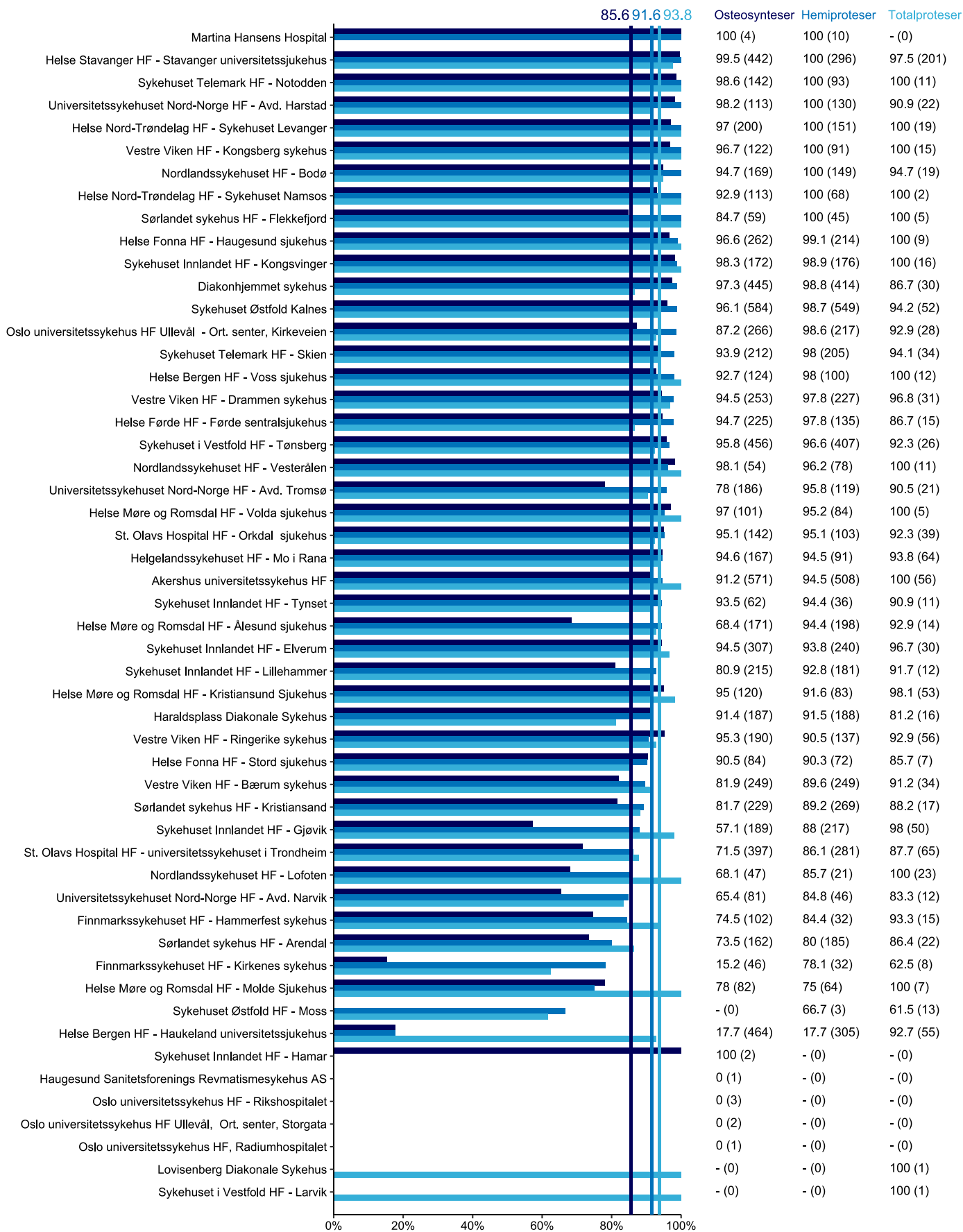
For oversikt over NSCP- og ICD-10 koder som har vært brukt ved uttrekk av data fra NPR for sammenstilling av primæroperasjoner og reoperasjoner i NHBR og for fullstendige resultater viser vi til Dekningsgradsanalyserapporten som vil bli offentliggjort på [www.helsedirektoratet.no](http://www.helsedirektoratet.no). I de følgende sidene vises sykehusvis DG for primæroperasjoner og reoperasjoner.

**Primæroperasjoner.** Opplysninger i Nasjonalt Hoftebruddregister hadde høy grad av samsvar med opplysninger i NPR. DG for osteosynteser var 86 %, DG for hemiprotese var 92 % og DG for totalproteser var 94 %. Det er imidlertid store variasjoner i DG for de ulike sykehusene. Flere av sykehusene har DG under 80 %, hvilket vi synes er svært lavt. En forklaring til lav DG i NHBR kan være at pasienten ikke har gitt samtykke til registrering. Forskjellen i DG for primæroperasjon med osteosyntese, hemiprotese og totalprotese viser at dette ikke kan være eneste årsak og at sykehusene må bli flinkere til å melde primæroperasjoner for hoftebrudd med riktige diagnosekoder og prosedyrekoder. DG for primær totalprotese for hoftebrudd er lavere enn DG for alle totalproteser meldt til Hofteproteseregisteret (NRL). Vi tror at dette også har med kodepraksis å gjøre og jobber for tiden med å undersøke dette nærmere.

**Reoperasjoner.** Opplysninger i Nasjonalt Hoftebruddregister hadde mindre grad av samsvar med opplysninger i NPR enn for primæroperasjoner. DG for reoperasjon etter osteosyntese var 72 %, DG for reoperasjon etter hemiprotese var 88 % og DG for reoperasjon etter totalprotese var 95 %. Spesielt for reoperasjoner har arbeidet med dekningsgradsanalysene vært krevende. Da NPR mangler spesifisering av legemsside medfører dette en viss usikkerhet i analysene. I tillegg er koding av reoperasjoner meldt til NPR i mange tilfeller upresis eller feil. Lav DG kan enten bety at revisjonsskjema ikke er sendt til Hoftebruddregisteret eller at inngrep er kodet feilaktig til NPR. Vi vil gjerne presisere at alle revisjoner av hemiproteser og totalproteser på grunn av infeksjon (også der protesedeler ikke skiftes eller fjernes) skal rapporteres på skjema til NHBR eller NRL. Disse skal kodes **NFS 19, NFS 49 eller NFW 69**.

På de følgende sidene vises sykehusvise dekningsgradsanalyser for primæroperasjoner og reoperasjoner. Vi oppfordrer sykehus med lav dekningsgrad om å sjekke egen kodepraksis og rutiner for rapportering til registrene.

## Dekningsgrader for primæroperasjoner hoftebrudd 2019-2020



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 NHBR og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

# INNHold

## Nasjonalt Korsbåndregister

Høydepunkt fra 2023 .....	350
Forord .....	351
Overlevelseskurver for korsbåndoperasjoner .....	352
Antall primæroperasjoner per sykehus i 2023 .....	353
Antall primære og reoperasjoner pr sykehus i 2023 .....	354
Andel fysioterapi i 2023 .....	355
Andel fysioterapi i 2023 uten akutte pasienter .....	356
Andel veldokumenterte korsbånd i 2022 .....	357
Andel ikke-reviderte korsbånd etter 8 år i perioden 2004-2023 .....	358
Andel ikke-reviderte korsbånd etter 8 år i perioden 2014-2023 .....	359
Innrapporteringsformat per sykehus i 2023 .....	360
<b>Alle operasjonstyper</b>	
Antall korsbåndoperasjoner per år .....	361
Fordeling av sykehus etter operasjonsvolum .....	361
Insidens av primær rekonstruksjon etter kjønn og operasjonsår .....	362
Fordeling av andre prosedyrer .....	363
PROM – antall utsendte og besvarte spørreskjema .....	363
Fordeling av andre prosedyrer .....	364
Peroperative komplikasjoner .....	365
<b>Primær rekonstruksjon av korsbånd</b>	
Alder og aktivitet ved skade .....	366
Aktuell skade og tilleggsskader .....	368
Graftvalg .....	369
Fiksasjon .....	371
Menisklesjon .....	372
Fiksasjon menisk .....	374
Brusklesjon .....	375
Bruskskader .....	376
Dagkirurgisk operasjon .....	377
Peroperative komplikasjoner .....	377
Systemisk antibiotikaproylakse .....	378
Tromboseproylakse .....	379
Fysioterapi .....	380
<b>Revisjonsrekonstruksjon</b>	
Alder og aktivitet ved skade .....	381
Aktuell skade og tilleggsskader .....	382
Årsak til revisjonsrekonstruksjon .....	383
Graftvalg .....	383
Fiksasjon .....	385
Menisklesjon .....	386
Fiksasjon menisk .....	387
Brusklesjon .....	387
Bruskskader .....	388
Dagkirurgisk operasjon .....	390
Peroperative komplikasjoner .....	390
Systemisk antibiotikaproylakse .....	390
Tromboseproylakse .....	391
KOOS ved primære ACL rekonstruksjoner uten/med tilleggsskader .....	392
Andel to års KOOS QOL scor over 44 per sykehus .....	393
KOOS subscores per sykehus for 2021-2023 .....	394
Dekningsgradsanalyser for 2019-20 .....	399



# Høydepunkt fra

# 2023

## Rapportering

	Registrert fra 2004-2023	Registrert i løpet av 2023
	Primære rekonstruksjoner <b>34 683</b>	<b>2 178</b>
Revisjon rekonstruksjoner	<b>3 455</b>	<b>193</b>



- 4 Publiserte Artikler
- 0 Fullførte doktorgrader
- 3 Podium Presentasjoner og Konferanseplakater

### Kvalitetsprosjekt

Undersøke om kvaliteten på rapportering endres når man har gått over til elektronisk registrering.

### Finn oss her:

<https://www.helse-bergen.no/nrl#nasjonalt-korsbandregister>  
<https://www.kvalitetsregistre.no/register/muskel-og-skjelett/nasjonalt-korsbandregister>

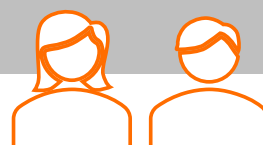


## Igangsatte aktiviteter

### Maskinlæring

Korsbåndregisteret har deltatt i et internasjonalt forskningsprosjekt hvor man har brukt data fra registeret til å predikere resultat til behandling ved å bruk av en maskinlæringsalgoritme.

### PROM



Tid etter operasjon	Rapportert 2005-2023	Rapportert 2023
2 år	<b>18 077</b>	<b>876 (61%)</b>
5 år	<b>13 566</b>	<b>857 (47%)</b>
10 år	<b>8 422</b>	<b>748 (44%)</b>

## ÅRSRAPPORT NASJONALT KORSBÅNDREGISTER

Korsbåndregisterets ledelse og sekretariat står bak årsrapporten hvor utvalgte data fra 2023 presenteres og kommenteres. I en større faglig rapport, i regi av Nasjonalt kvalitets- og kompetansenettverk for leddproteser og hoftebrudd, vil komplette data presenteres. Fagrapporten blir distribuert til alle sykehus og kontaktpersoner i registerets nedslagsfelt. I juni 2024 feirer Nasjonalt korsbåndregister 20 år. Vi var det første register av vår type og er stolte av å fortsatt være et ledende internasjonalt register innen ligamentkirurgi i kneet.

Etter en betydelig reduksjon av antallet årlige korsbåndoperasjoner grunnet COVID-19 pandemien, har antallet operasjoner tatt seg opp til et forventet nivå. For rapporteringsåret 2023 ser vi en videre økning av totalt antall registrerte operasjoner med 12% fra 2022. Antallet innrapporterte primære korsbåndskonstruksjoner øker imidlertid med 15% - til 2 178 inngrep – fra forrige rapporteringsår. Dette er det høyeste antall årlig registrerte inngrep siden registerets oppstart i 2004. Deler av økningen skyldes et overheng fra reduksjon i elektiv kirurgi under pandemien. Vi ser også at en økende andel av operasjonene utføres ved private klinikker. Dette kan til dels skyldes en økende ventetid i offentlige sykehus, men også en økt utbredelse av helseforsikring.

En annen viktig trend i registeret er den fortsatte økningen i andelen meniskskader som repareres samtidig med ligamentkirurgi. I 2023 ble omtrent 71% av meniskskadene - funnet under en korsbåndoperasjon - reparert, mens det i 2013 var 37% som ble reparert. Økt fokus på hvordan tap av meniskvev kan bidra til tidlig utvikling av artrose i kneleddet er en sannsynlig årsaker til denne trenden. En regional tildeling muliggjør at vi i året som kommer kan jobbe med å forbedre datakvaliteten ved registrering av meniskkirurgi.

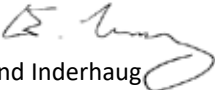
De fleste som gjennomgår en korsbåndskonstruksjon, er unge - i Norge er gjennomsnittsalderen 28 år for en primær konstruksjon. I 2023 ble menn operert i 54% av tilfellene. Blant kvinner blir flest operert i alderen 10-19 år, mens flest menn blir operert i alderen 20-29 år. Denne kjønnsforskjellen utviskes imidlertid hos de eldre som opereres. Når det gjelder graftvalg har bruken av patellarsene holder seg stabilt høy – dette ble i 2023 brukt i 66% av alle operasjoner. I hhv. 18% og 8% av operasjonene ble hamstrings- og quadricepssenegraft brukt.

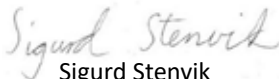
Resultatene viser at pasientene blir bedre av kirurgi – KOOS score bedres fra før operasjonen til alle oppfølgingsstidspunktene. Vi presenterer aggregerte data, men også data på sykehusnivå - for alle subskårer av KOOS. Fra 2023 har vi også utvidet rapportering av aktivitetsnivå fra pasientene. Vi registrerer nå hvilket aktivitetsnivå aktivitet pasientene deltar på, hvorvidt de kommer tilbake til sitt tidligere nivå - og eventuelle årsaker til at de ikke har returnert. Slik registrering, i opptil 10 år etter skaden, vil gi oss verdifulle nye innsikter om konsekvensene av en alvorlig kneskade.

Vi har i rapporteringsåret flere nye igangsatte studier, derunder en omfattende faktoranalyse av KOOS og et samarbeid med Norsk Idrettshøgskole om risikofaktorer for utvikling av posttraumatisk artrose. Av publikasjoner vil vi trekke frem en studie hvor Kyle Martin og medarbeidere, i samarbeid med vårt danske søsterregister, har brukt KI for å identifisere ulike risikoprofiler for svikt etter korsbåndskirurgi. Registerets store register-randomiserte studie fortsetter med god inkluderingstakt.

Styringsgruppen for Nasjonalt Korsbåndregister jobber tett på ledelsen og administrasjonen av registeret. Gruppen består av leder Jon Olav Drogset, Lars Engebretsen, Stig Heir, Ann Kristin Hansen, Ove Furnes, Jonas Meling Fevang og brukerrepresentant Sigrun Marit Hansen.

Bergen, juni 2024

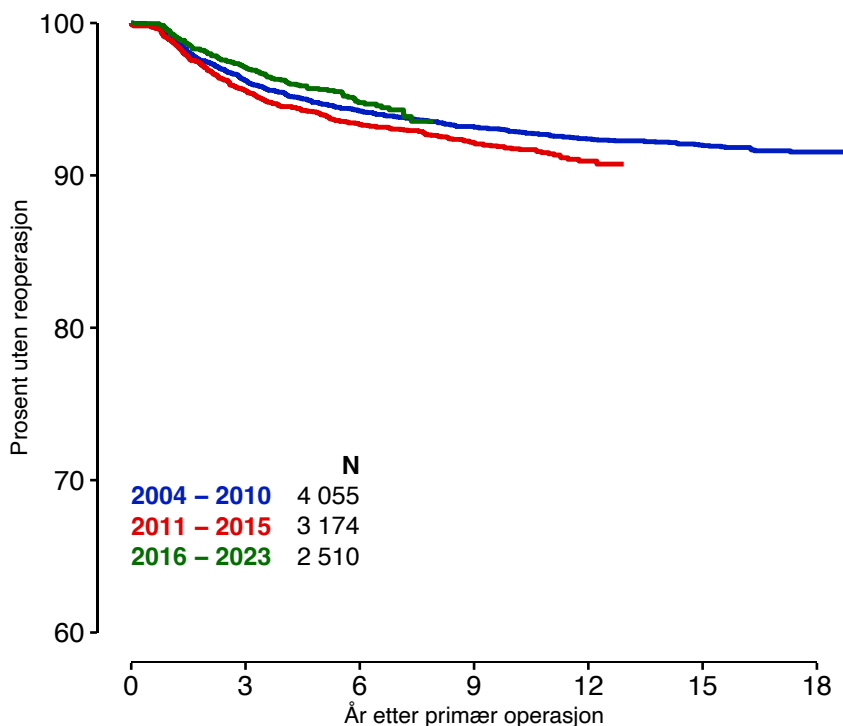
  
Eivind Inderhaug  
Overlege/førsteamanuensis  
Leder Korsbåndregisteret

  
Sigurd Stenvik  
Biostatistiker

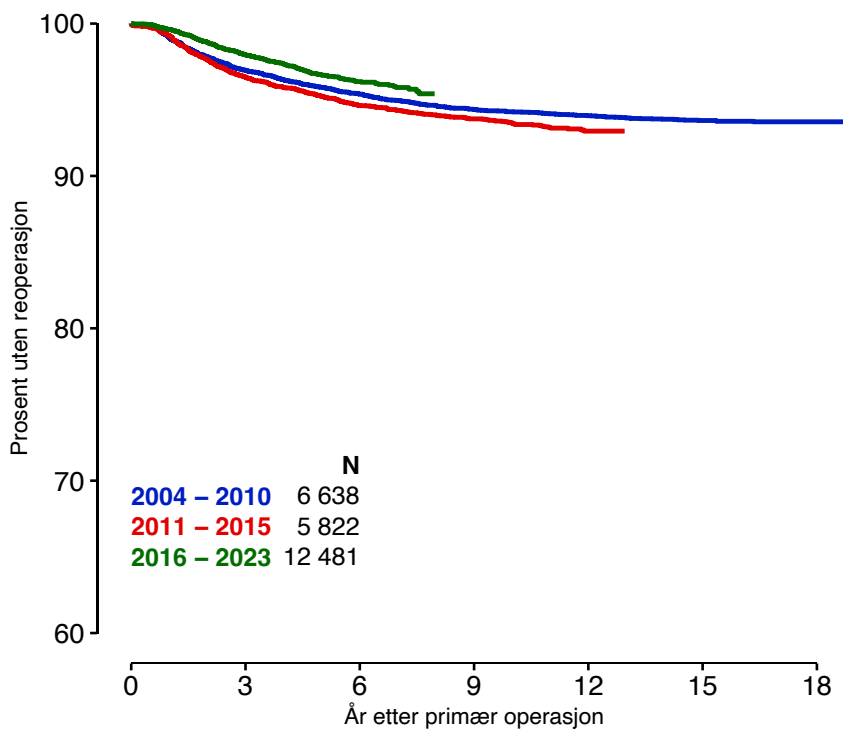
  
Irina Kvinnesland  
IT-konsulent

## Overlevelseskurver for korsbåndsoperasjoner Årene 2004–2023

E.1) ACL rekonstruksjon uten tilleggsskader



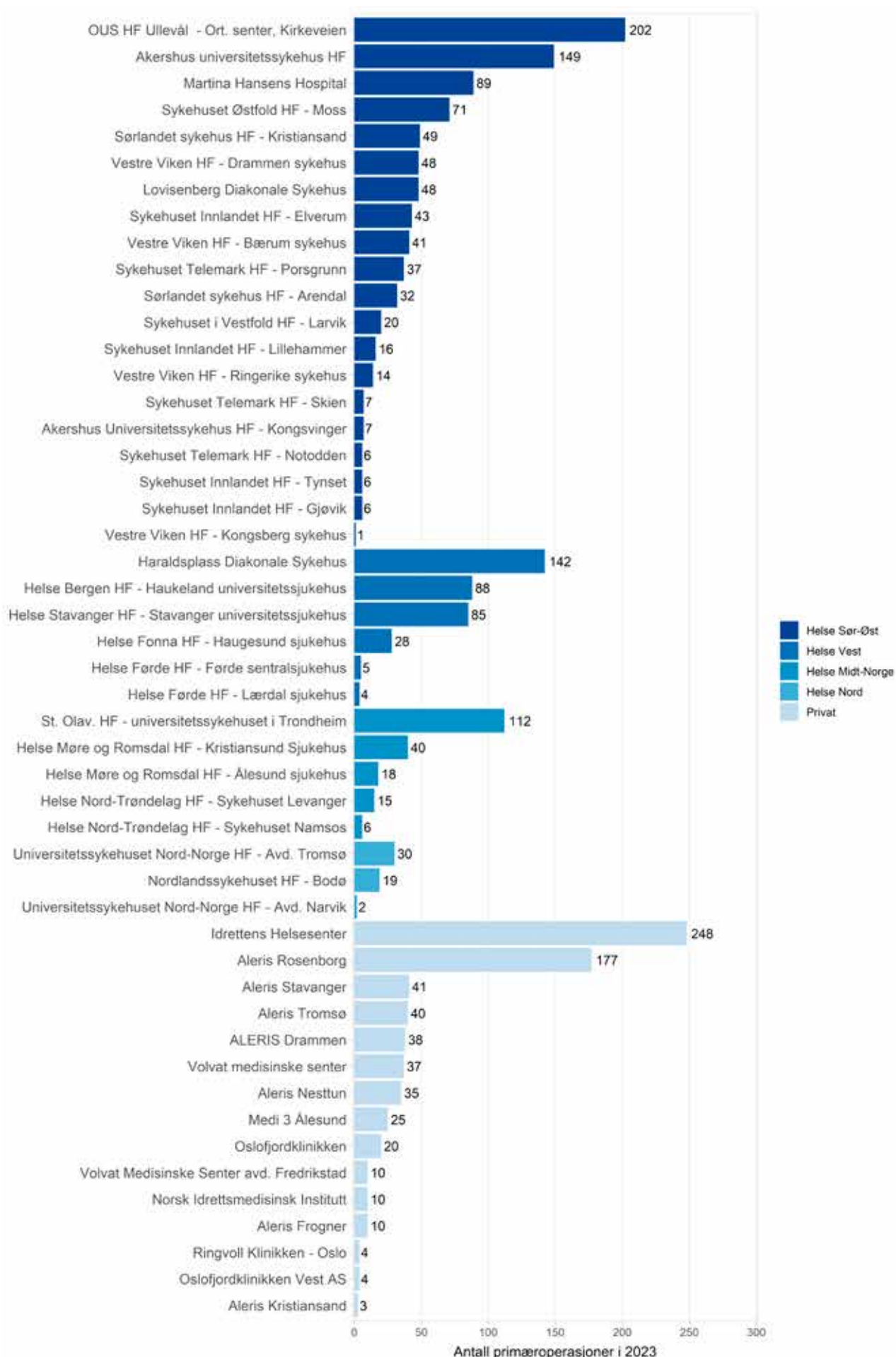
E.2) ACL rekonstruksjon med tilleggsskader



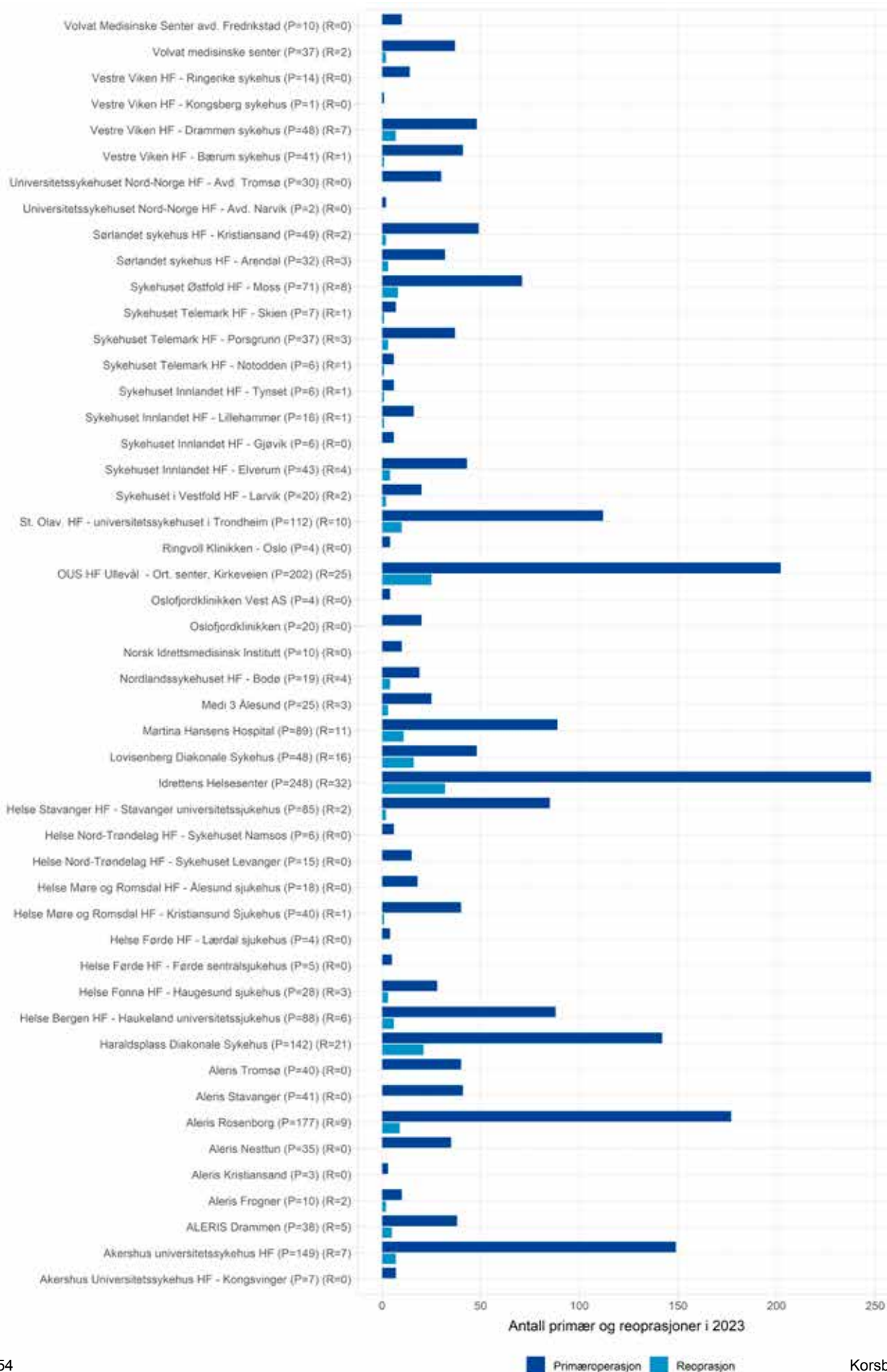
Overlevelsesprosent gis så lenge mer enn 50 rekonstruksjoner er under oppfølging.



Figur E.3: Antall primære korsbåndrekonstruksjoner i 2023

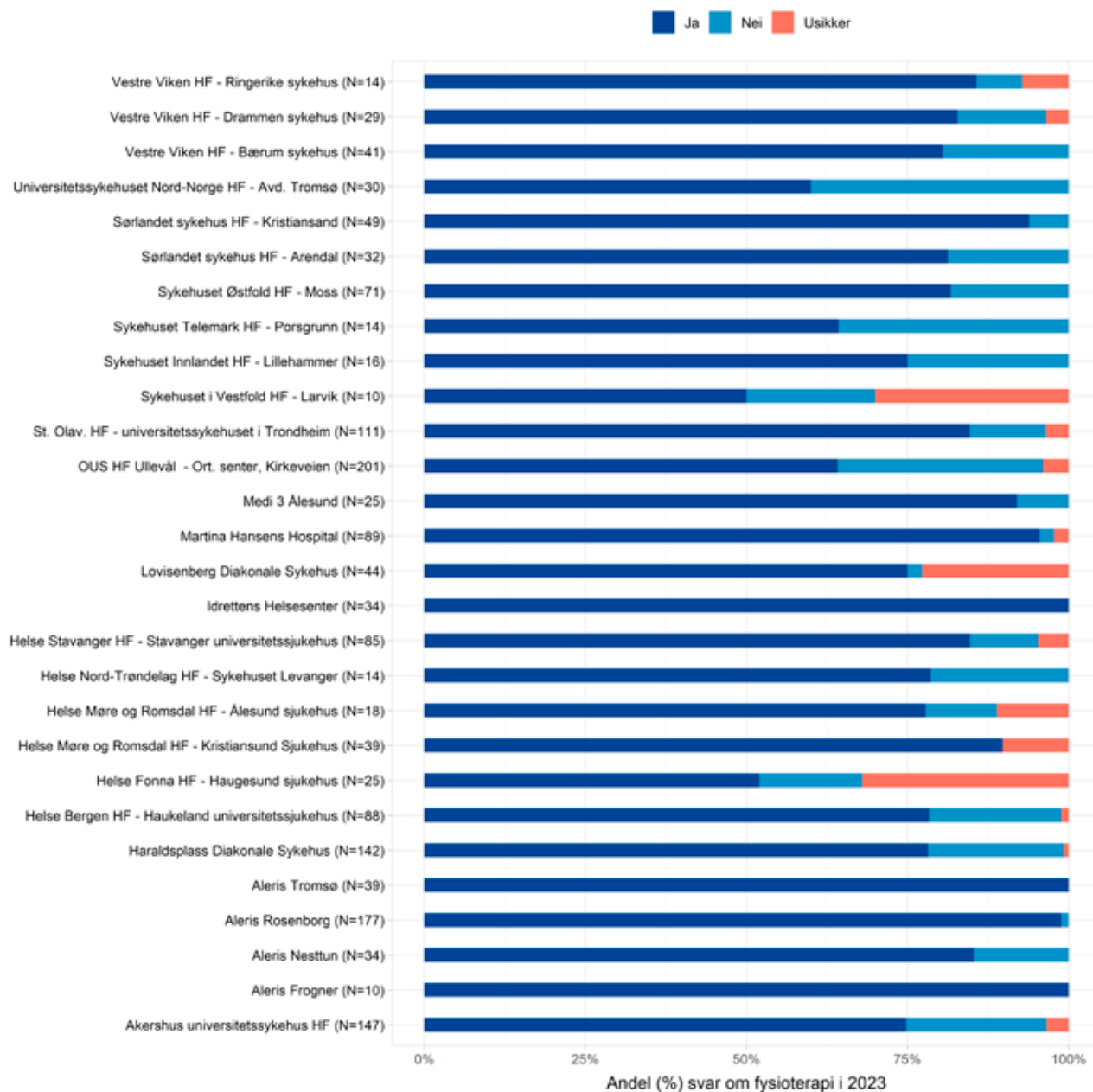


Figur E.4: Antall primære og reop korsbåndsrekonstruksjoner per sykehus i 2023



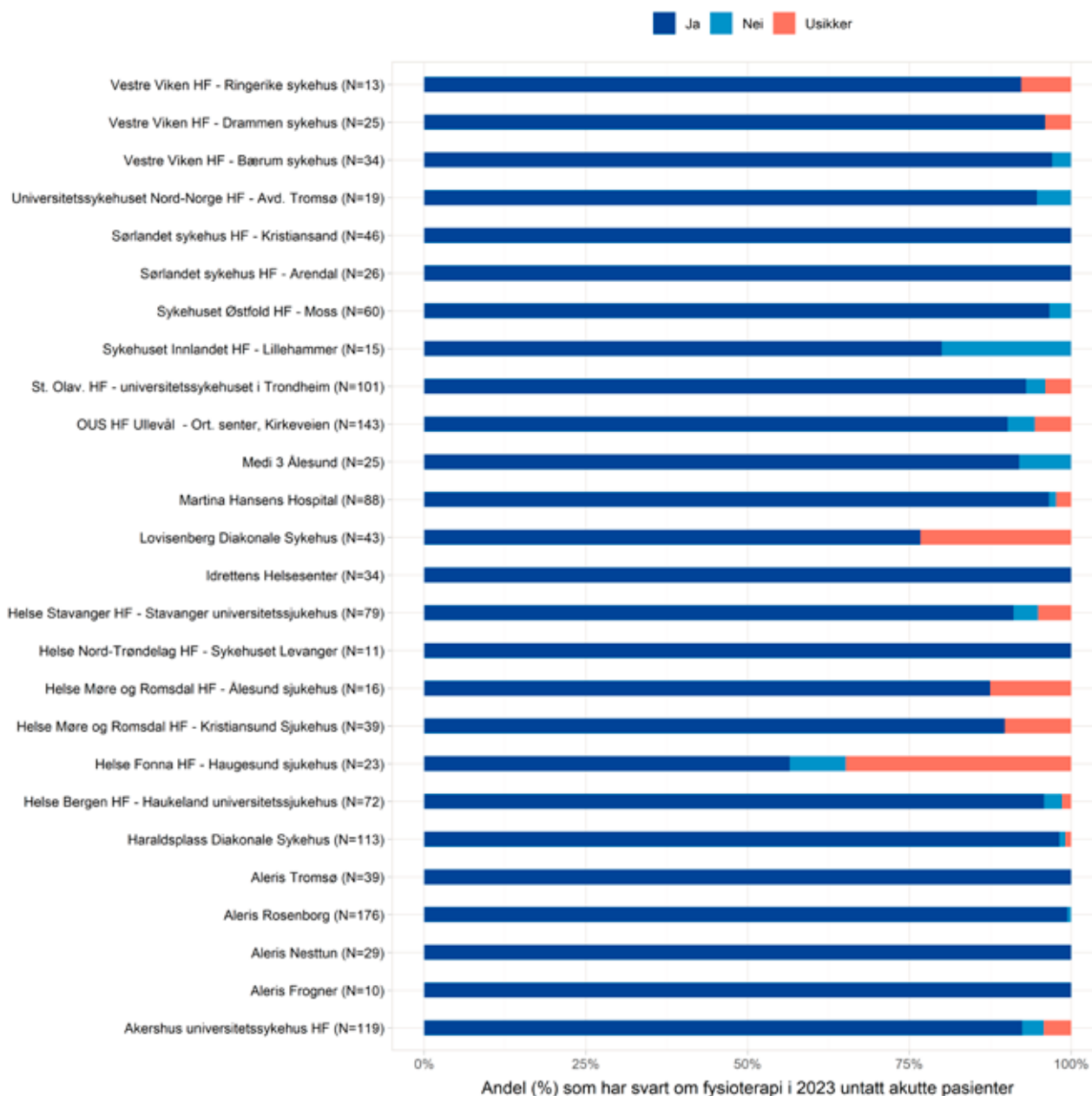


Figur E.5: Har pasienten gjennomført fysioterapi før inngrepet?



Fra 2020 rapporteres det om pasientene har gjennomført fysioterapi før gjennomgått operasjon. Om pasienten ikke har hatt fysioterapi spørres det om årsaken. I tilfeller med akutt skade er det ikke aktuelt med fysioterapi. Figuren tar ikke hensyn til hvorfor pasienten ikke har gjennomført fysio.

Figur E.6: Antall svar om fysioterapi i 2023 uten akutte pasienter



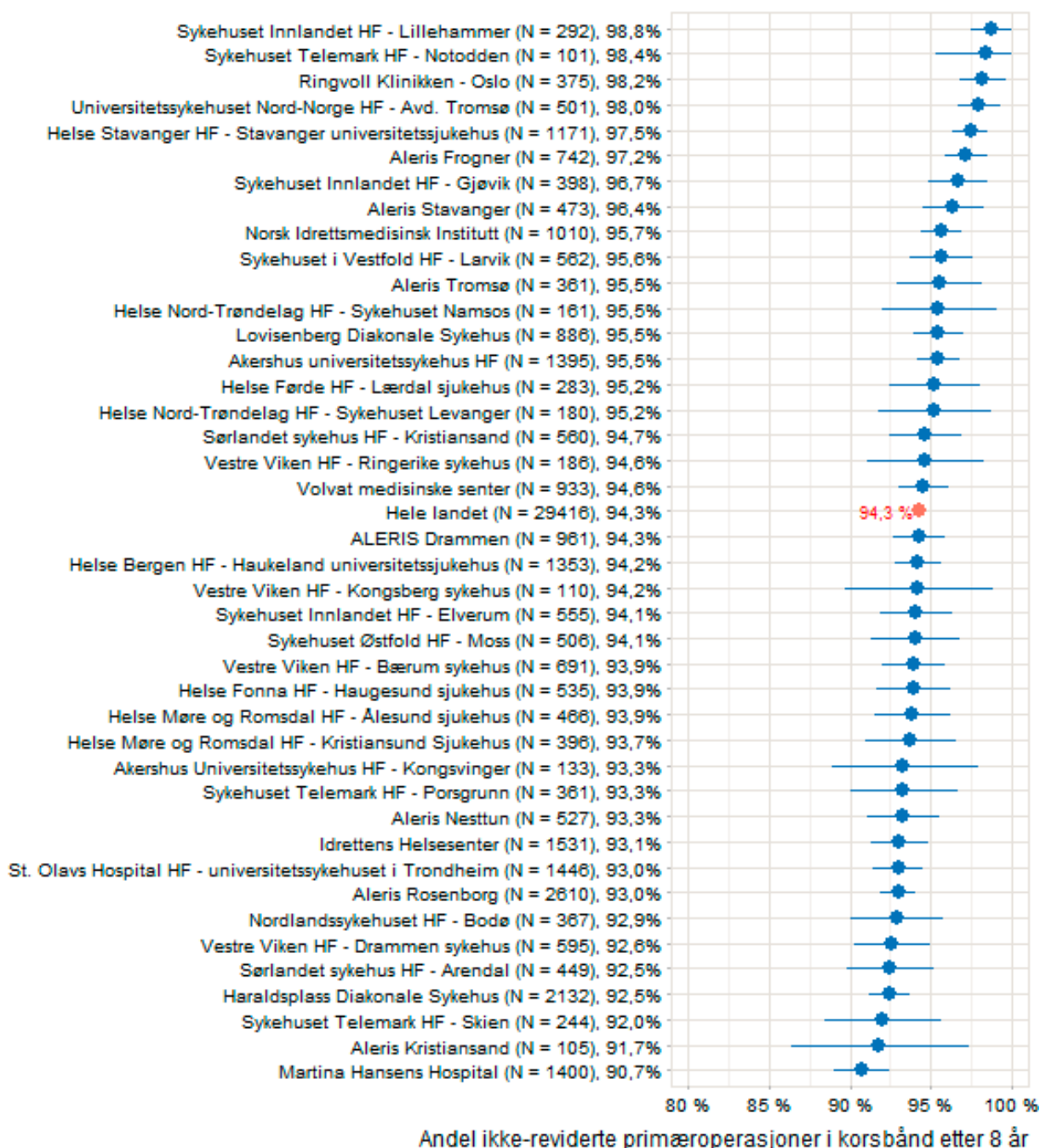
Fra 2020 rapporteres det om pasienten har gjennomført fysioterapi før gjennomgått operasjon. Om pasienten ikke har hatt fysioterapi spørres det om årsaken. I tilfeller med akutt skade er det mindre aktuelt med fysioterapi. De som har ikke har gjennomført fysio på grunn av akutt skade er fjernet fra figuren.

Figur E.7: Antall personer med veldokumentert korsbånd i 2023



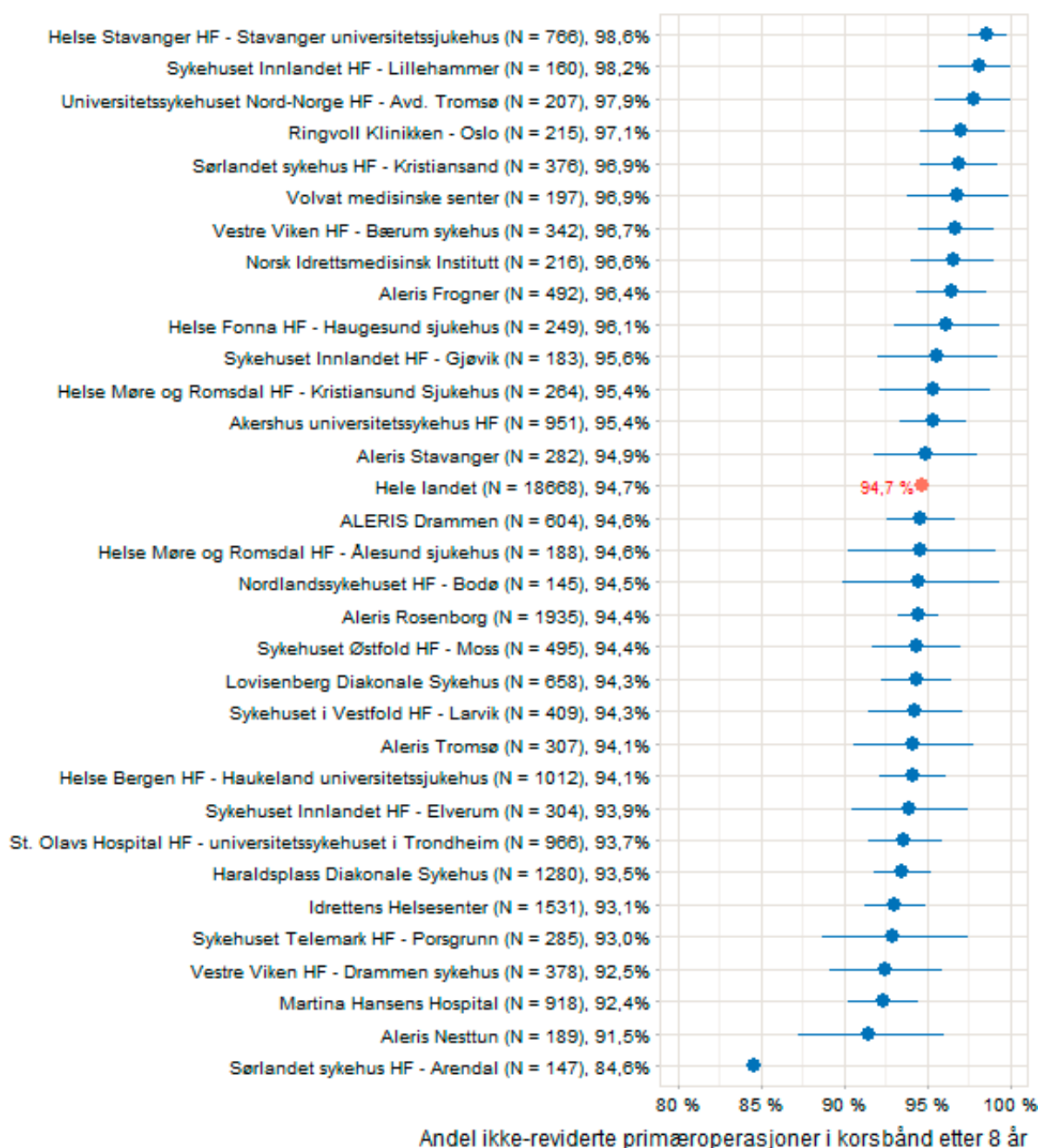
\*Definert som hamstrings-, patellarsene- eller quadricepsgraft.

### E.8: Andel ikke-reviderte korsbåndskonstruksjoner etter 8 år i perioden 2004-2023



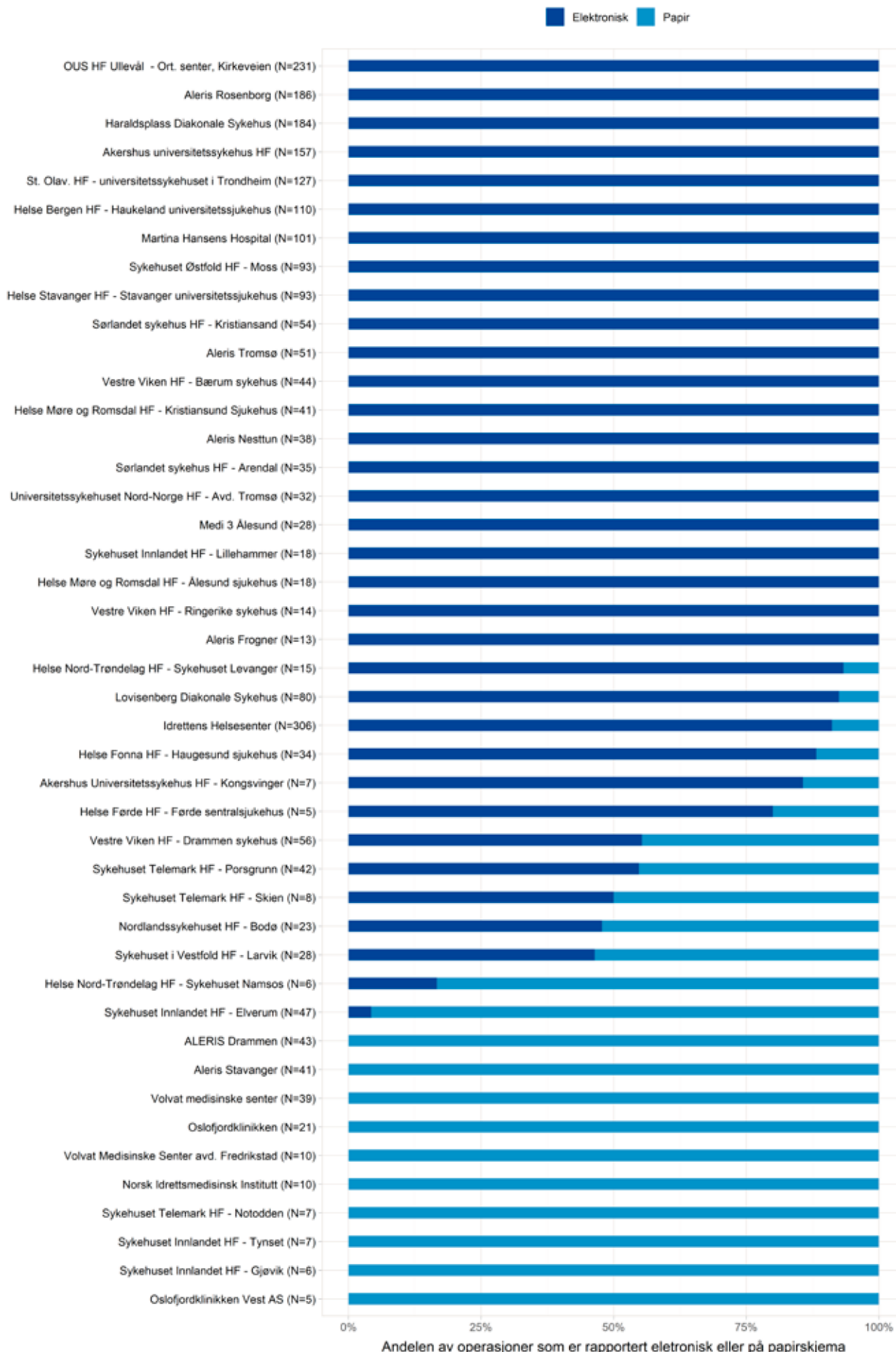
Figuren viser andelen pasienter som ikke har gjennomgått reoperasjon de første 8 årene etter primæroperasjonen. 94,3 % av pasientene har unngått reoperasjoner i landsgjennomsnitt. I klinisk praksis vil det være sånn at noen sykehus opererer pasientene med lavest risiko for komplikasjoner og reoperasjoner, mens andre sykehus med best kompetanse til å håndtere problemer opererer pasientene med høyere risiko for komplikasjoner. Da vil det være en sjanse for at sistnevnte sykehus kommer dårligere ut ved forsøk på å sammenlikne sykehusresultater

## E.9: Andel ikke-reviderte korsbåndsrekonstruksjoner etter 8 år fra 2014-2023



Figuren viser andelen pasienter som ikke har gjennomgått reoperasjon de første 8 årene etter primæroparasjonen i perioden fra 2014. Dette har vi gjort for å med mer aktuelle tall og se om revisjonsraten endrer seg i den siste perioden. 94,7 % av pasientene har unngått reoperasjoner.

Figur E.10: Innrapporteringsformat i 2023, alle operasjoner



# KORSBÅND

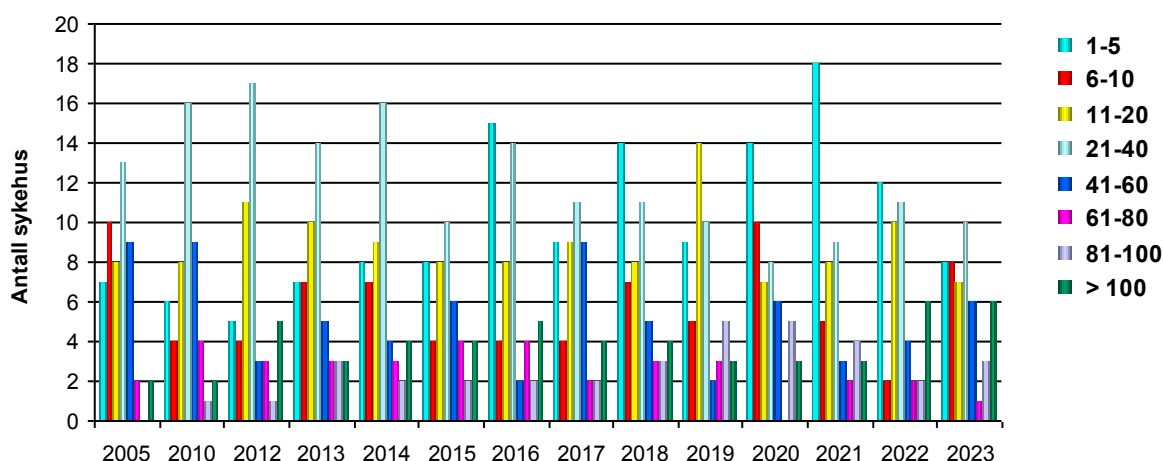
## Alle operasjonstyper

Tabell 1: Totalt antall operasjoner

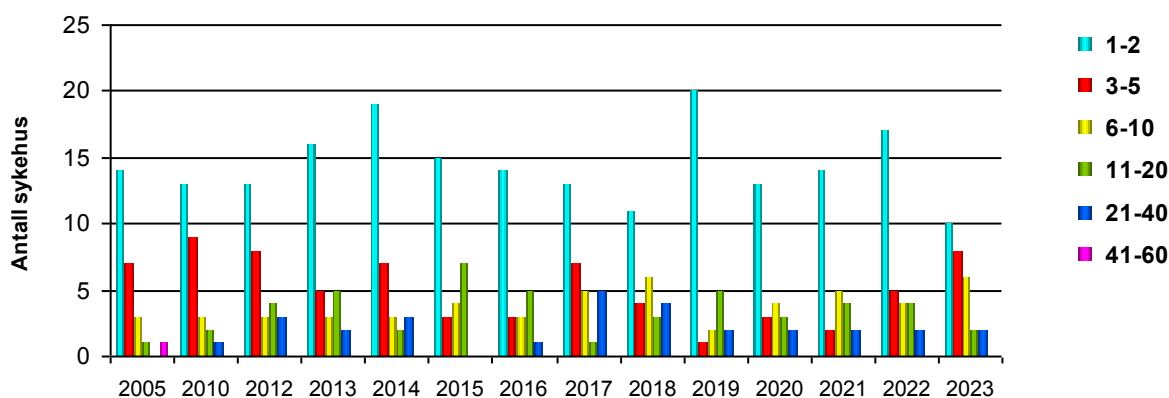
	Primær rekonstruksjon	Revisjons- rekonstruksjon	Kun andre prosedyrer	Totalt
2023	2 178 (86,5%)	193 (7,7%)	147 (5,8%)	2 518
2022	1 901 (84,4%)	214 (9,5%)	138 (6,1%)	2 253
2021	1 541 (81,7%)	180 (9,6%)	165 (8,8%)	1 886
2020	1 689 (82,2%)	161 (7,8%)	205 (10,0%)	2 055
2019	1 977 (83,8%)	189 (8,0%)	193 (8,2%)	2 359
2004-18	25 397 (85,0%)	2 518 (8,4%)	1 981 (6,6%)	29 896
<b>Totalt</b>	<b>34 683 (84,7%)</b>	<b>3 455 (8,4%)</b>	<b>2 829 (6,9%)</b>	<b>40 967</b>

Komplett registrering fra 2005. 49,2% av operasjonene var på høyre side. 45,5% av operasjonene var utført på kvinner. 7,7% av pasientene hadde en tidligere ACL/PCL-skade i motsatt kne. (8,4% mangler kryss her). Gjennomsnittlig alder var 28,0 år, hhv. kvinner: 26,7 år og menn: 29,1 år. Standard avvik alder var 10,6 år, hhv. kvinner: 11,3 år og menn: 10,0 år. Medianen for operasjonstid for isolert primær rekonstruksjon av ACL var 75 min.

Figur 1: Fordeling av sykehus etter operasjonsvolum, primære ACL rekonstruksjoner



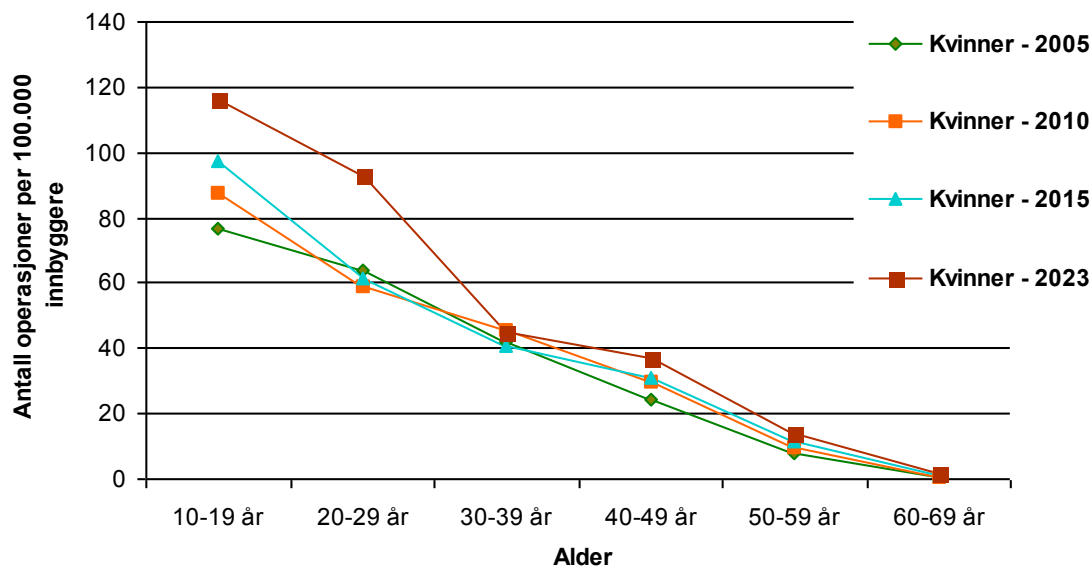
Figur 2: Fordeling av sykehus etter operasjonsvolum, revisjonsrekonstruksjoner ACL



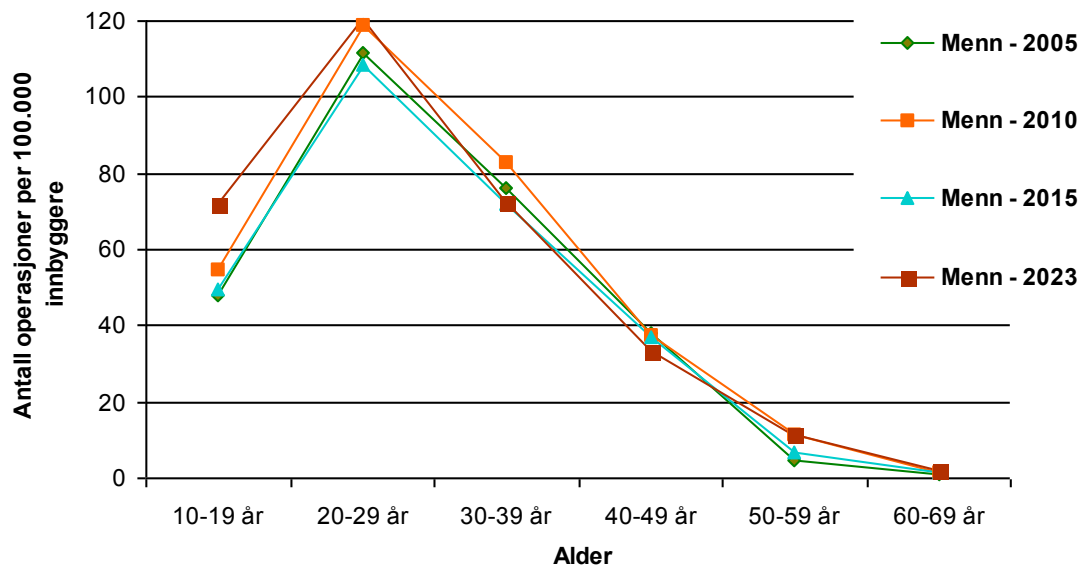


## Insidens av primær rekonstruksjon av korsbånd for 2005, 2010, 2015 og 2023

Figur 3a: For kvinner



Figur 3b: For menn





## Fordeling av andre prosedyrer

Tabell 2a: Antall andre prosedyrer for alle operasjonstyper

	Meniskeoperasjon	Bruskoperasjon	Synovtektomi	Artroskopisk debridement	Mobilisering i narkose	Operasjon pga infeksjon	Fjerning av implantat	Beinttransplantasjon	Osteotomi	Benreseksjon (Notch plastikk)	Osteosyntese	Artrodese	Osteosyntese patellafraktur	Sutur av patellar- eller quadricepsene	Lateral ekstraartikulær tenodese
<b>2023</b>	446	26	17	40	12	3	45	19	6	49	0	0	1	1	185
<b>2022</b>	472	29	21	32	14	1	49	40	8	15	3	0	2	0	100
<b>2021</b>	434	22	26	37	6	11	43	26	17	21	3	0	1	4	60
<b>2020</b>	491	22	21	44	5	6	49	21	8	36	2	1	1	5	33
<b>2019</b>	848	31	32	52	4	4	51	20	8	114	2	0	0	1	15
<b>2004-18</b>	13 019	1 049	541	903	114	88	646	355	32	752	36	0	2	0	0
<b>Totalt</b>	<b>15 710</b>	<b>1 179</b>	<b>658</b>	<b>1 108</b>	<b>155</b>	<b>113</b>	<b>883</b>	<b>481</b>	<b>79</b>	<b>987</b>	<b>46</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>393</b>

## PROM (Patient Reported Outcome Measures)

Tabell 2b: Antall utsendte og besvarte pasient spørreskjema

	2 år *		5 år *		10 år *		Totalt	
	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)
<b>2023</b>	1 443	875 (60,6%)	1 837	857 (46,7%)	1 716	745 (43,4%)	<b>4 996</b>	<b>2 477</b> (49,6%)
<b>2022</b>	2 534	1 419 (56,0%)	1 919	930 (48,5%)	1 735	875 (50,4%)	<b>6 188</b>	<b>3 224</b> (52,1%)
<b>2021</b>	1 090	756 (69,4%)	1 749	881 (50,4%)	1 795	932 (51,9%)	<b>4 634</b>	<b>2 569</b> (55,4%)
<b>2020</b>	1 614	1 027 (63,6%)	1 741	933 (53,6%)	1 712	936 (54,7%)	<b>5 067</b>	<b>2 896</b> (57,2%)
<b>2019</b>	1 770	944 (53,3%)	1 634	901 (55,1%)	1 800	1 016 (56,4%)	<b>5 204</b>	<b>2 861</b> (55,0%)
<b>2018</b>	1 853	979 (52,8%)	1 686	864 (51,2%)	1 647	810 (49,2%)	<b>5 186</b>	<b>2 653</b> (51,2%)
<b>2017</b>	1 766	1 025 (58,0%)	1 745	940 (53,9%)	1 602	910 (56,8%)	<b>5 113</b>	<b>2 875</b> (56,2%)
<b>2016</b>	1 720	1 058 (61,5%)	1 818	1 055 (58,0%)	1 426	824 (57,8%)	<b>4 964</b>	<b>2 937</b> (59,2%)
<b>2015</b>	1 749	1 055 (60,3%)	1 717	962 (56,0%)	1 515	933 (61,6%)	<b>4 981</b>	<b>2 950</b> (59,2%)
<b>2014</b>	1 750	1 055 (60,3%)	1 823	1 105 (60,6%)	899	434 (48,3%)	<b>4 472</b>	<b>2 594</b> (58,0%)
<b>2013</b>	1 852	1 186 (64,0%)	1 688	1 015 (60,1%)			<b>3 540</b>	<b>2 201</b> (62,2%)
<b>2012</b>	1 917	1 146 (59,8%)	1 801	778 (43,2%)			<b>3 718</b>	<b>1 924</b> (51,7%)
<b>2011</b>	1 674	1 131 (67,6%)	1 303	849 (65,2%)			<b>2 977</b>	<b>1 980</b> (66,5%)
<b>2010</b>	1 866	1 175 (63,0%)	1 694	1 069 (63,1%)			<b>3 560</b>	<b>2 244</b> (63,0%)
<b>2009</b>	1 635	1 118 (68,4%)	762	428 (56,2%)			<b>2 397</b>	<b>1 546</b> (64,5%)
<b>2008</b>	1 556	889 (57,1%)					<b>1 556</b>	<b>889</b> (57,1%)
<b>2007</b>	1 467	788 (53,7%)					<b>1 467</b>	<b>788</b> (53,7%)
<b>2006</b>	956	450 (47,1%)					<b>956</b>	<b>450</b> (47,1%)
<b>Totalt</b>	<b>30 212</b>	<b>18 076</b> (59,8%)	<b>24 917</b>	<b>13 567</b> (54,4%)	<b>15 847</b>	<b>8 415</b> (53,1%)	<b>70 976</b>	<b>40 058</b> (56,4%)

\* Registeret sender spørreskjema til pasientene 2, 5 og 10 år postoperativt

**Tabell 3: Fordeling av andre prosedyrer ved operasjoner hvor primær rekonstruksjon av korsbånd er aktuell operasjon**

	Meniskoperasjon	Bruskoperasjon	Synovektomi	Artroskopisk debridement	Fjerning av implantat	Benreseksjon (Notch plastikk)	Lateral ekstraartikulær tenodese
13 340							
10 314	x						
6 741							
1 604	x						
425	x	x					
299	x						
255							x
253		x					
204						x	
197	x					x	
92				x			
87	x		x				
83			x				
73	x			x			
60	x					x	
50						x	
38						x	
35	x					x	
30	x	x					
29	x	x		x			
22				x		x	
22					x		
22	x			x		x	
16	x	x					
16		x		x			

X angir hvilken prosedyre som er anvendt og hver rad gir antall operasjoner som er foretatt med denne kombinasjonen av prosedyrer. Det er kun tatt med kombinasjoner der antall operasjoner er lik 15 eller mer.

**Tabell 4: Fordeling av andre prosedyrer ved operasjoner hvor revisjonsrekonstruksjon av korsbånd er aktuell operasjon**

	Meniskoperasjon	Bruskoperasjon	Fjerning av implantat	Bentransplantasjon	Benreseksjon (Notch plastikk)	Lateral ekstraartikulær tenodese
1 286						
629	x					
406						
147	x					
124			x			
110						x
86			x	x		
79				x		
65			x	x		
53	x		x			
49		x				
48				x		
37			x			
34	x			x		
31	x		x	x		
28	x	x				
27					x	
27	x					
19	x				x	
16					x	
15			x		x	

X angir hvilken prosedyre som er anvendt og hver rad gir antall operasjoner som er foretatt med denne kombinasjonen av prosedyrer. Det er kun tatt med kombinasjoner der antall operasjoner er lik 15 eller mer.

**Tabell 5: Fordeling av andre prosedyrer der dette er eneste prosedyre**

	Meniskoperasjon	Bruskoperasjon	Synovektomi	Artroskopisk debridement	Mobilisering i narkose	Operasjon pga infeksjon	Fjerning av implantat	Bentransplantasjon
1 043	x							
385								
263				x				
173							x	
112	x			x				
110			x					
73		x						
63	x		x					
62						x		
50				x	x			
42	x	x						
37			x	x				
33				x			x	
28	x						x	
27			x		x			
24							x	x
24	x		x	x				
24		x		x				
22					x			
18			x	x	x			
18				x			x	x

X angir hvilken prosedyre som er anvendt og hver rad gir antall operasjoner som er foretatt med denne kombinasjonen av prosedyrer. Det er kun tatt med kombinasjoner der antall operasjoner er lik 15 eller mer.

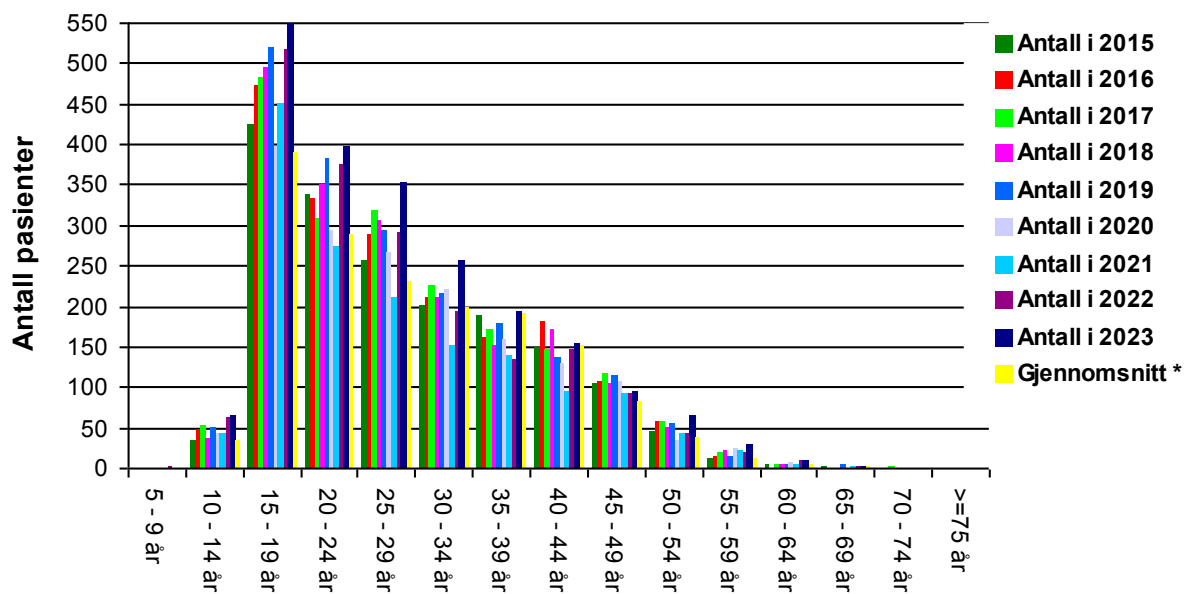
## Peroperative komplikasjoner

**Tabell 6: Peroperative komplikasjoner for alle operasjonstyper**

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2023	63 (2,5%)	2 442 (97,0%)	13 (,5%)	2 518
2022	54 (2,4%)	2 171 (96,4%)	27 (1,2%)	2 253
2021	41 (2,2%)	1 815 (96,2%)	30 (1,6%)	1 886
2020	39 (1,9%)	1 993 (97,0%)	23 (1,1%)	2 055
2019	45 (1,9%)	2 276 (96,5%)	37 (1,6%)	2 359
2004-18	855 (2,9%)	28 327 (94,8%)	712 (2,4%)	29 896
<b>Totalt</b>	<b>1 097 (2,7%)</b>	<b>39 024 (95,3%)</b>	<b>842 (2,1%)</b>	<b>40 967</b>

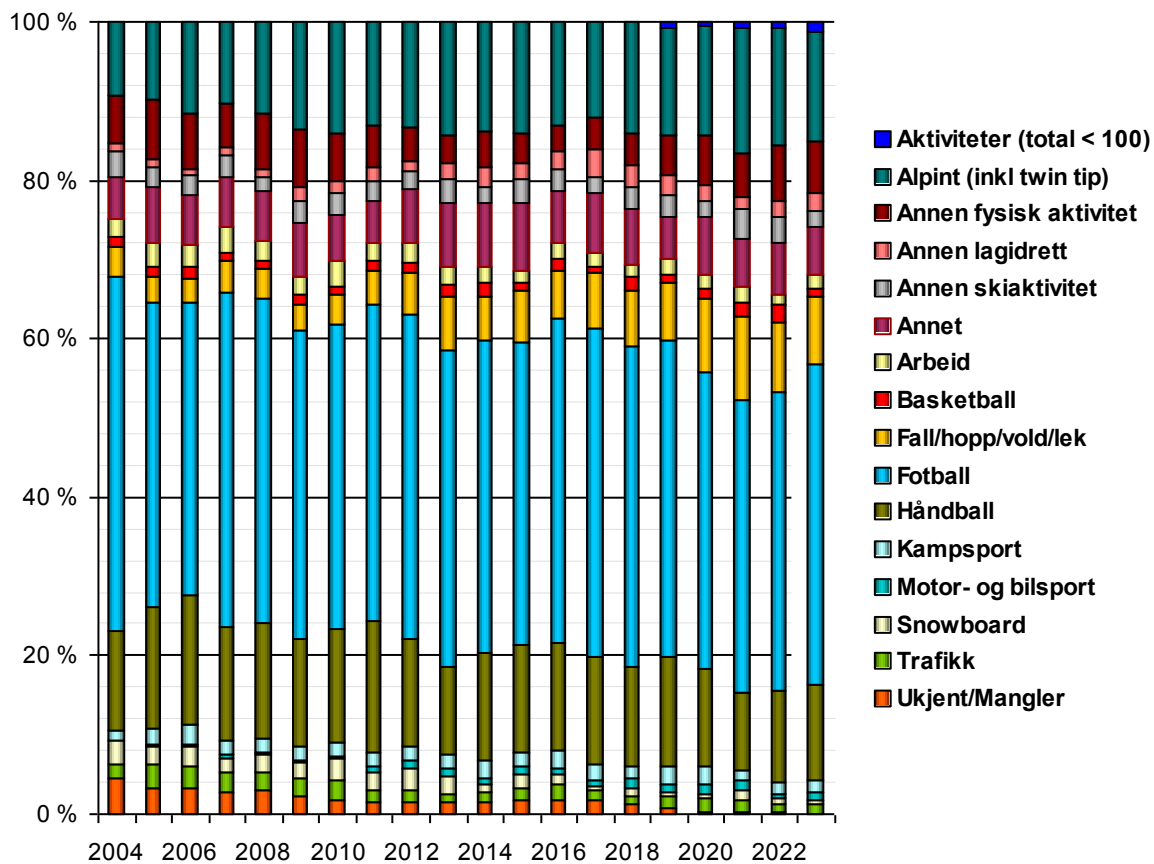
## Primær rekonstruksjon av korsbånd

Figur 4: Alder ved primæroperasjon

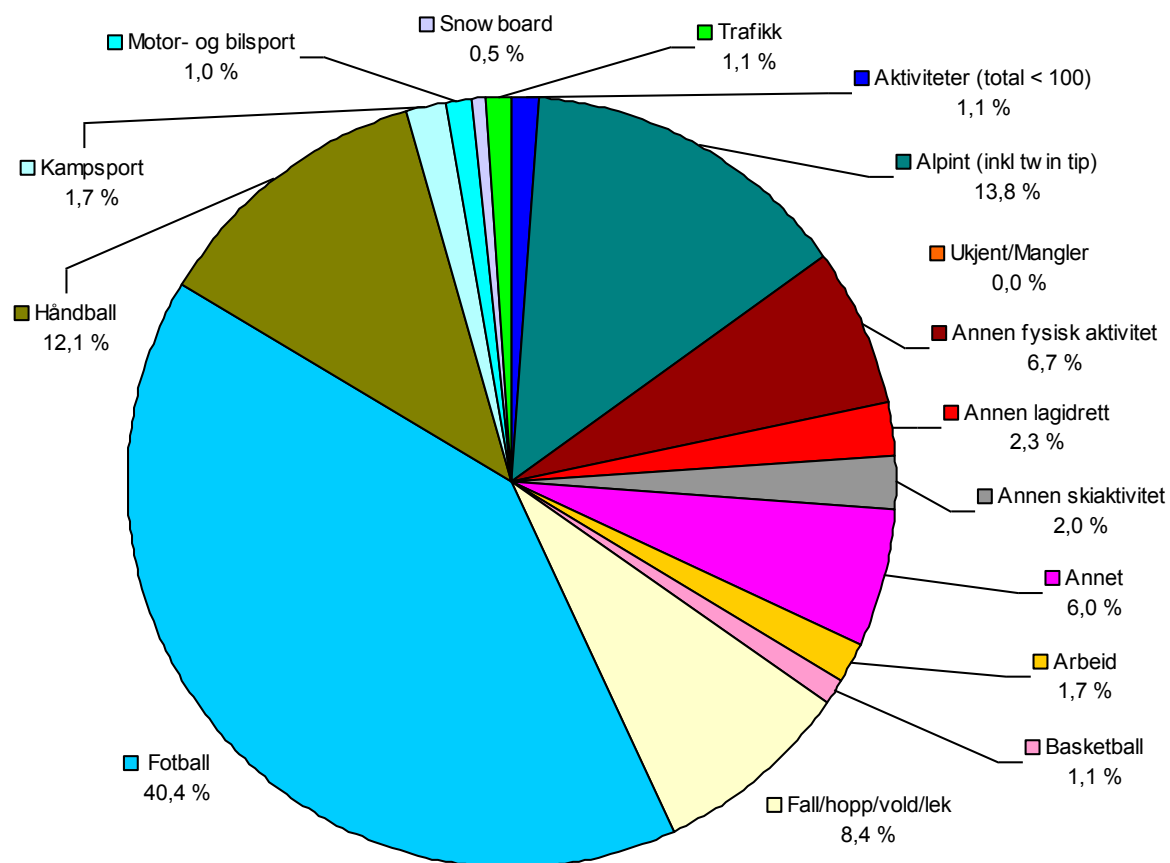


\* Gjennomsnittlig antall for 2004 - 2014

Figur 5a: Aktivitet ved skade



Figur 5b: Aktivitet ved skade for 2023



## Aktuell skade

Tabell 7: Aktuell skade\*

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Brusk	Menisk
2023	2 160	57	178	53	19	525	1 464
2022	1 875	53	124	48	19	446	1 239
2021	1 523	46	111	40	17	422	999
2020	1 667	43	103	25	11	445	1 103
2019	1 946	62	203	52	27	486	1 279
2004-18	25 123	659	2 092	490	282	6 021	13 310
<b>Totalt</b>	<b>34 294</b>	<b>920</b>	<b>2 811</b>	<b>708</b>	<b>375</b>	<b>8 345</b>	<b>19 394</b>

\* Mer enn en type skade kan oppgis for hvert skjema

## Tilleggsskader

Tabell 8: ACL med tilleggsskader

Antall	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Menisk	Brusk
12 470	x					x	
11 195	x						
5 081	x					x	x
2 082	x						x
804	x		x			x	
797	x		x				
478	x		x			x	x
230	x		x				x
148	x			x			
118	x	x	x				
80	x			x		x	
65	x			x	x		
59	x	x	x				x
42	x	x					
38	x			x			x
29	x	x		x	x		
28	x				x		
25	x		x	x			
20	x	x	x			x	
20	x		x	x		x	

x angir hvilken skade som er registrert og hver rad gir antall registrerte forekomster av ulike kombinasjoner av skader. Første rad angir antall registreringer der ACL var eneste skade. Det er kun tatt med kombinasjoner der antallet er lik 20 eller flere.

Tabell 9: PCL med tilleggsskader

Antall	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Menisk	Brusk
157		x					
118	x	x	x				
59	x	x	x				x
50	x	x	x			x	
49		x					x
43	x	x	x			x	x
42	x	x					
35		x	x				
30	x	x				x	
29	x	x		x	x		
22	x	x		x	x	x	
22		x				x	
20	x	x				x	x
17		x				x	x
16	x	x			x		
15	x	x		x	x		x
14		x	x				x
14		x		x	x		
14	x	x		x	x	x	x
13		x			x		
12	x	x		x			
12	x	x					x

x angir hvilken skade som er registrert og hver rad gir antall registrerte forekomster av ulike kombinasjoner av skader. Første rad angir antall registreringer der PCL var eneste skade. Det er kun tatt med kombinasjoner der antallet er flere enn ti.

## Graftvalg for skader registrert ved primære rekonstruksjoner

Tabell 10: BPTB

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2023	1 581	0	1	0	0	1 582
2022	1 406	0	0	0	0	1 406
2021	1 116	0	1	0	0	1 117
2020	1 232	0	0	1	0	1 233
2019	1 365	0	1	0	0	1 366
2004-18	10 013	31	2	1	0	10 047
<b>Totalt</b>	<b>16 713</b>	<b>31</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>16 751</b>

Tabell 11: HAMSTRING

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2023	356	5	45	11	2	419
2022	292	10	47	18	3	370
2021	273	4	37	10	2	326
2020	331	10	31	3	0	375
2019	427	14	49	8	6	504
2004-18	14 540	336	236	65	35	15 212
<b>Totalt</b>	<b>16 219</b>	<b>379</b>	<b>445</b>	<b>115</b>	<b>48</b>	<b>17 206</b>

**Tabell 12: ALLOGRAFT**

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2023	19	41	5	14	8	87
2022	15	36	5	12	6	74
2021	22	35	6	13	11	87
2020	10	25	5	6	8	54
2019	4	34	0	9	10	57
2004-18	59	144	32	75	98	408
<b>Totalt</b>	<b>129</b>	<b>315</b>	<b>53</b>	<b>129</b>	<b>141</b>	<b>767</b>

**Tabell 13: Quadricepsgraft (QT + QTB)**

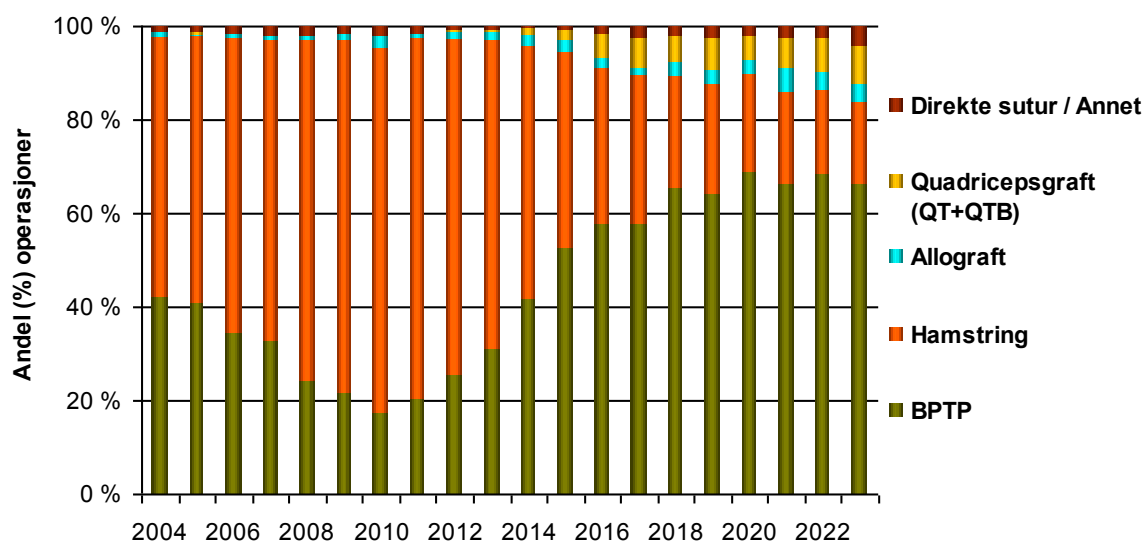
	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2023	200	0	1	0	0	201
2022	152	0	0	0	0	152
2021	107	0	1	0	0	108
2020	91	1	0	0	0	92
2019	142	2	0	0	0	144
2004-18	418	11	0	0	1	430
<b>Totalt</b>	<b>1 110</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1 127</b>

**Tabell 14: Direkte sutur / Annet**

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2023	4	8	62	17	7	98
2022	8	4	26	10	5	53
2021	5	3	24	6	2	40
2020	3	4	20	9	0	36
2019	6	9	27	9	7	58
2004-18	68	54	143	83	65	413
<b>Totalt</b>	<b>94</b>	<b>82</b>	<b>302</b>	<b>134</b>	<b>86</b>	<b>698</b>

Det er registrert 22 skjema med produkt for ACL og 23 skjema med produkt for PCL hvor det ikke er krysset av for valg av graft.

**Figur 6: Graftvalg for alle skader ved primære rekonstruksjoner**





## Fiksasjon

**Tabell 15: Femur ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Endobutton CL Ultra	7 258	254	197	120	136	168	<b>8 133</b>
SoftSilk	3 486	469	354	379	405	368	<b>5 461</b>
Endobutton CL BTB	1 289	348	271	164	171	139	<b>2 382</b>
Sheated Cannulated Int	650	173	127	112	158	137	<b>1 357</b>
ACL TightRope	407	94	67	125	157	226	<b>1 076</b>

**Tabell 16: Tibia ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
SoftSilk	4 079	764	673	603	700	788	<b>7 607</b>
RCI Screw	4 519	171	155	75	88	143	<b>5 151</b>
Full Thread Interference	275	144	181	150	309	348	<b>1 407</b>
Peek Interference Scre	513	116	109	96	98	93	<b>1 025</b>
Tightrope ABS	171	53	42	169	188	267	<b>890</b>

**Tabell 17: Femur PCL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Endobutton CL Ultra	217	7	4	3	6	12	<b>249</b>
SoftSilk	95	27	17	17	11	15	<b>182</b>
Ultrabutton			10	9	8	12	<b>39</b>
ACL TightRope	8	7	5	5	6	5	<b>36</b>
Softsilk 1.5 screw (7mm)		5	4	6	2	4	<b>21</b>

**Tabell 18: Tibia PCL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
RCI Screw	267	18	14	16	18	29	<b>362</b>
Biosure HA Interference	32	7	1	2	1		<b>43</b>
Peek Interference Scre	6	5	4	9	8	4	<b>36</b>
BioComposite SwiveLo	6	6	2	2	5	3	<b>24</b>
Biosure Regenesorb Int		2	3	7	2	4	<b>18</b>

**Tabell 19: Femur og tibia ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Femur	Tibia	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
SoftSilk	SoftSilk	3 005	405	292	315	342	293	<b>4 652</b>
Endobutton CL BTB	SoftSilk	835	267	252	145	144	116	<b>1 759</b>
ACL TightRope	Tightrope ABS	121	42	41	156	171	247	<b>778</b>
Peek Interference Screw	Peek Interference Screw	331	80	83	84	82	84	<b>744</b>
Cannulated Interference Screw	Full Thread Interference screw	89	43	72	40	101	143	<b>488</b>

# Menisklesjon

**Tabell 20: Aktuell behandling av menisklesjon**

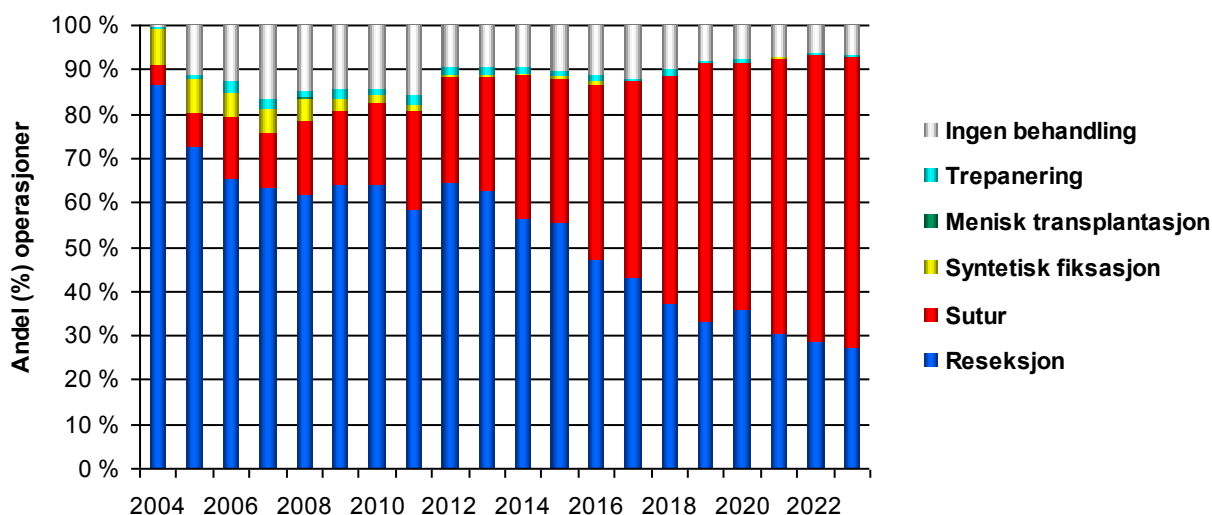
		Reseksjon			Syntetisk fiksasjon	Menisk transplantasjon	Ingen behandling	Totalt antall		
		GML*	Total	Partiell					Sutur	
2023	Lateral		1	225	470	1	2	59	758	
2023	Medial		7	239	668		1	59	974	
2022	Lateral			200	397		7	50	654	
2022	Medial		6	208	527	2	1	39	783	
2021	Lateral		2	159	321		5	46	533	
2021	Medial		6	190	398	2		35	631	
2020	Lateral			217	284		8	54	563	
2020	Medial		5	245	438	1	1	48	738	
2019	Lateral		1	243	365		1	3	675	
2019	Medial		12	241	507	1	1	4	824	
2004-18	Lateral	2 040	14	2 322	1 597	77	5	127	995	7 177
2004-18	Medial	2 371	49	2 446	2 760	255	6	105	919	8 911
<b>Totalt</b>		<b>4 411</b>	<b>103</b>	<b>6 935</b>	<b>8 732</b>	<b>339</b>	<b>13</b>	<b>264</b>	<b>2 424</b>	<b>23 221</b>

Det ble mulig å registrere "Trepanering" og "Ingen behandling" på de nye skjemaene som kom 01.01.2005. Tidligere har det vært endel skema hvor dette er ført på. Disse er tatt med her. Men registreringen er ikke komplett før fra 2005.

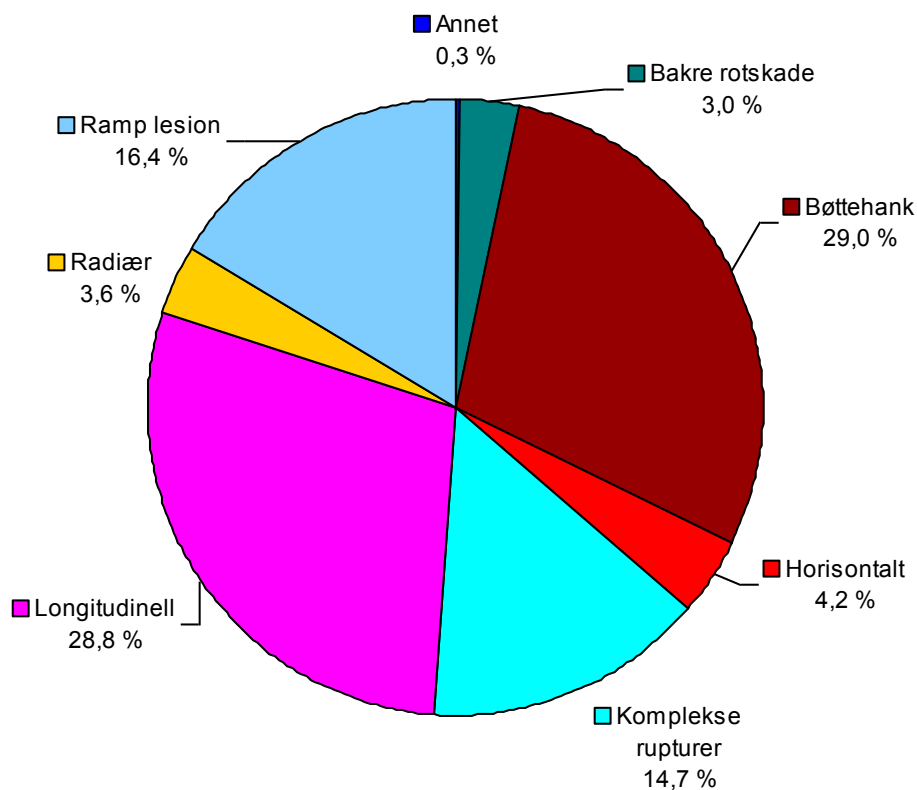
I tabell 7: Aktuell skade er der registrert færre skader enn her. Årsaken til dette er at vi her skiller mellom lateral og medial skade og noen skader er registrert i begge gruppene.

\*Verdien i GML Reseksjon er de skema som er registrert før det nye ble innført på høsten 2011. Total og Partiell Reseksjon verdiene er de nye skema som ble innført på høsten 2011.

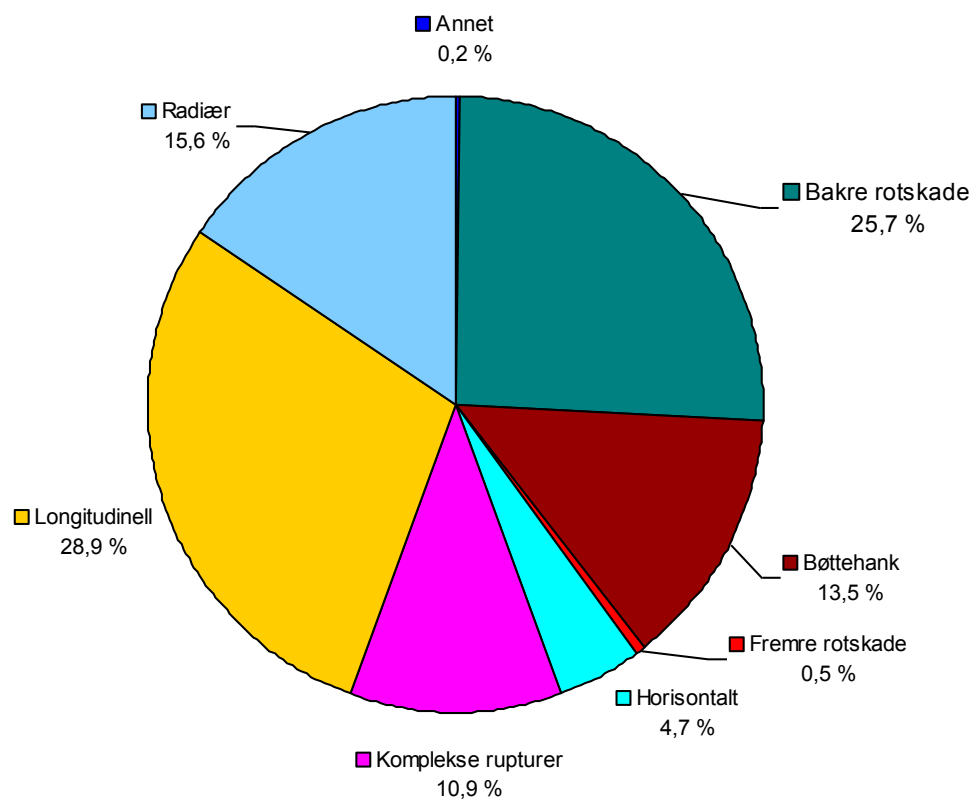
**Figur 7a: Behandling av menisklesjoner ved primære rekonstruksjoner**



Figur 7b: Fordeling av medial menisk ruptur-typer



Figur 7c: Fordeling av lateral menisk ruptur-typer



## Fiksjon menisk

Tabell 21: Sutur

Produktnavn	2004- 11	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
BioComposite SwiveLock C w/Fiber Tape							9	7	11	7	12	8	9	93
Bio-Tenodesis Screw System										1				1
Cannulated Screw													2	2
Coated Braided Polyester Ssuture	7										3	2	1	13
Endobutton (BOX OF 1) Str								1	14	5	14	12	30	76
Endobutton CL BTB												2	4	6
Endobutton CL Ultra									4	2	3	3	1	13
Endobutton Tape Polyester										1				1
FAST-FIX	678	211	203	284	319	412	461	538	625	530	517	615	644	6 037
FiberStitch Implant Suture										11	9	34	56	110
FiberTak System Implant												1		1
FiberTak w/TigerTail												1		1
Gastro-urological guidewire											1			1
JuggerKnot Soft Anchors												1	1	2
KnotlessFibertak soft anchor													1	1
Meniscal Cinch									7	5	1			13
Meniscal Dart Stick	1							1						2
Meniscal Root Repair System											2	1	3	6
Meniscus Ramp Lesion Knee													1	1
Orthocord w/Double-Armed Meniscal Needles						1		1	29	11	24	44	26	136
PDS II (polydioxanone) sutur							8			1		1	4	14
Rapidloc	72		2											74
Screw Cannulated													3	3
Screw Softsilk										1			1	2
SharpShoter												2	1	3
Super QuickAnchor Plus													1	1
Sutur Vicryl								1						1
Suture Buttons									12	6	1	6	7	32
Suture Washer Ster.								4	11	7	6	6	1	35
SutureTape									1	1	2	14	28	46
Tightrope ABS Button									2	2	5	7	13	29
Truespan Meniscal Repair System									22	29	17	72	161	301
Ukjent	58	40	43	49	54	65	23	12	1	3	4	1	1	354
Ultrabraid													1	1
Ultratape Suture Blue													1	1
Xtendobutton Fixation Device											1			1
<b>Totalt</b>	<b>816</b>	<b>251</b>	<b>248</b>	<b>333</b>	<b>373</b>	<b>478</b>	<b>501</b>	<b>565</b>	<b>739</b>	<b>623</b>	<b>622</b>	<b>833</b>	<b>1 002</b>	<b>7 384</b>

## Brusklesjon alle lokalisasjoner

**Tabell 22: ICRS Grade**

Definisjon av ICRS Grade:

1. Nearly normal: Superficial lesions, soft indentation and/or superficial fissures and cracks.
2. Abnormal: Lesions extending down to <50% of cartilage depth.
3. Severely abnormal: Cartilage defects extending down >50% of cartilage depth as well as down to calcified layer.
4. Severely abnormal: Osteochondral injuries, lesions extending just through the subchondral boneplate or deeper defects down into trabecular bone.

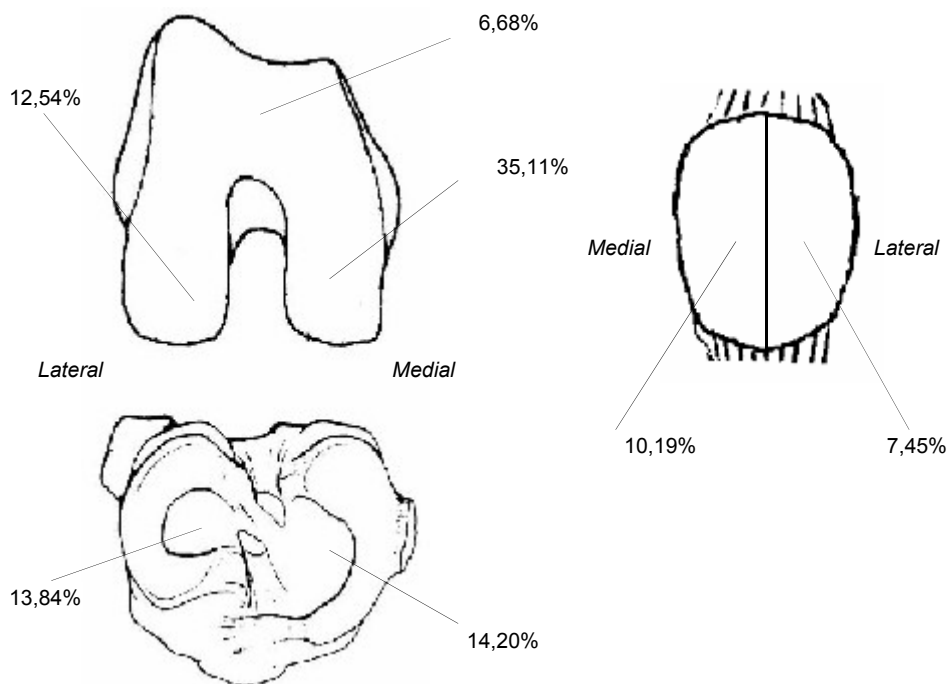
	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Mangler
<b>2023</b>	31,6%	46,9%	18,3%	2,8%	0,3%
<b>2022</b>	29,0%	51,3%	16,3%	2,9%	0,5%
<b>2021</b>	30,5%	48,6%	16,6%	3,9%	0,5%
<b>2020</b>	40,4%	41,5%	14,9%	2,4%	0,7%
<b>2019</b>	42,6%	39,0%	15,0%	2,1%	1,2%
<b>2004-18</b>	36,9%	41,8%	16,0%	4,1%	1,3%

**Tabell 23: Behandlingskoder for alle lokalisasjoner**

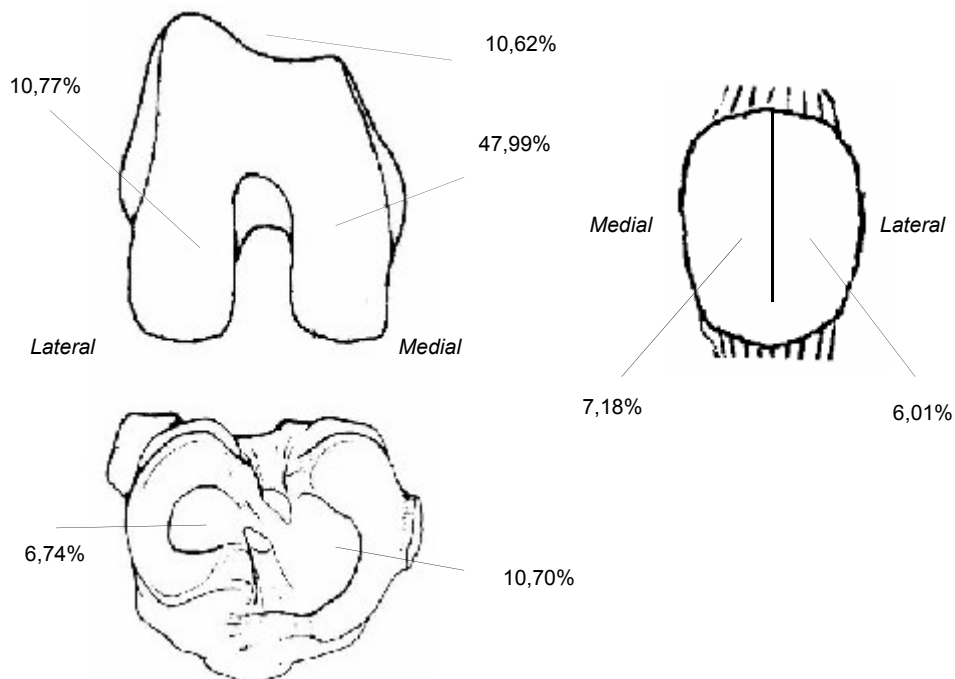
	Debridement	Mikrofraktur	Ingen behandling	Annet	Mangler
<b>2023</b>	11,6%	1,0%	84,9%	1,0%	1,6%
<b>2022</b>	13,5%	0,8%	83,8%	0,4%	1,5%
<b>2021</b>	7,8%	0,8%	86,6%	0,9%	3,9%
<b>2020</b>	6,3%	1,0%	86,8%	1,0%	5,0%
<b>2019</b>	5,3%	0,7%	87,9%	0,5%	5,7%
<b>2004-18</b>	11,1%	2,8%	68,8%	0,9%	16,4%

## Bruskskader registrerte ved primære rekonstruksjoner

**Figur 8: Alle bruskskader (total)**



**Figur 9: Alle bruskskader med areal større enn 2 cm<sup>2</sup> og ICRS lik 3 eller 4 (total)**



## Dagkirurgisk operasjon

Tabell 24: Dagkirurgisk operasjon

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
<b>2023</b>	1839	( 84,4% )	339	( 15,6% )			<b>2 178</b>
<b>2022</b>	1563	( 82,2% )	337	( 17,7% )	1	( 0,1% )	<b>1 901</b>
<b>2021</b>	1275	( 82,7% )	264	( 17,1% )	1	( 0,1% )	<b>1 541</b>
<b>2020</b>	1397	( 82,7% )	282	( 16,7% )	10	( 0,6% )	<b>1 689</b>
<b>2019</b>	1456	( 73,6% )	514	( 26,0% )	7	( 0,4% )	<b>1 977</b>
<b>2004-18</b>	14845	( 58,5% )	10428	( 41,1% )	124	( 0,5% )	<b>25 397</b>
<b>Totalt</b>	<b>22 375</b>	<b>( 64,5% )</b>	<b>12 164</b>	<b>( 35,1% )</b>	<b>143</b>	<b>( 0,4% )</b>	<b>34 683</b>

## Peroperative komplikasjoner

Tabell 25: Peroperative komplikasjoner

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
<b>2023</b>	57	( 2,6% )	2 112	( 97,0% )	9	( 0,4% )	<b>2 178</b>
<b>2022</b>	50	( 2,6% )	1 828	( 96,2% )	22	( 1,2% )	<b>1 901</b>
<b>2021</b>	32	( 2,1% )	1 485	( 96,4% )	24	( 1,6% )	<b>1 541</b>
<b>2020</b>	34	( 2,0% )	1 633	( 96,7% )	22	( 1,3% )	<b>1 689</b>
<b>2019</b>	36	( 1,8% )	1 910	( 96,6% )	30	( 1,5% )	<b>1 977</b>
<b>2004-18</b>	762	( 3,0% )	24 078	( 94,8% )	556	( 2,2% )	<b>25 397</b>
<b>Totalt</b>	<b>971</b>	<b>( 2,8% )</b>	<b>33 046</b>	<b>( 95,3% )</b>	<b>663</b>	<b>( 1,9% )</b>	<b>34 683</b>

## Systemisk antibiotikaprofylakse

**Tabell 26: Systemisk antibiotikaprofylakse**

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
<b>2023</b>	2 164 (99,4%)	13 (0,6%)	1	<b>2 178</b>
<b>2022</b>	1 886 (99,2%)	15 (0,8%)		<b>1 901</b>
<b>2021</b>	1 531 (99,4%)	7 (0,5%)	3 (0,2%)	<b>1 541</b>
<b>2020</b>	1 680 (99,5%)	8 (0,5%)	1 (0,1%)	<b>1 689</b>
<b>2019</b>	1 971 (99,7%)	5 (0,3%)	1 (0,1%)	<b>1 977</b>
<b>2004-18</b>	25 227 (99,3%)	111 (0,4%)	59 (0,2%)	<b>25 397</b>
<b>Totalt</b>	<b>34 459 (99,4%)</b>	<b>159 (0,5%)</b>	<b>65 (0,2%)</b>	<b>34 683</b>

**Tabell 27: Medikament**

	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023
Benzylpenicillin (Penicillin G)	0,02%					
Cefaleksin (Keflex, Cefalexin)	0,01%				0,05%	
Cefalotin (Keflin)	90,00%	19,63%	12,38%	11,82%	13,41%	11,60%
Cefazolin (Cephazolin)	2,49%	69,91%	82,50%	86,09%	83,93%	86,37%
Cefotaksim (Claforan)	0,01%					
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	1,10%	0,46%				0,18%
Ciprofloksasin (Ciproxin)	0,01%					
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	2,23%	0,05%	0,12%		0,27%	
Doksisyklin (Vibramycin, Dumoxin, Doxylin)	0,00%					
Erytromycin (Ery-max, Abboticin)	0,01%					
Gentamicin (Garamycin, Gensumycin)	0,03%					
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	2,33%	1,98%	2,62%	1,44%	1,70%	1,39%
Kloksacillin (Ekvacillin)	1,44%	7,46%	2,26%	0,46%	0,27%	0,28%
Linkomycin (Lincocin)	0,00%	0,05%				0,05%
Oxacillin (Ukjent)	0,02%					
Piperacillin/Tazobactam (Tazocin)	0,00%					
Tobramycin (Nebcina, Nebcin, Tobi)	0,01%					
Mangler	0,27%	0,46%	0,12%	0,20%	0,37%	0,14%



## Tromboseprofylakse

Tabell 28: Tromboseprofylakse

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2023	924	( 42,4% )	1 248	( 57,3% )	6	( 0,3% )	2 178
2022	945	( 49,7% )	951	( 50,0% )	5	( 0,3% )	1 901
2021	760	( 49,3% )	776	( 50,4% )	5	( 0,3% )	1 541
2020	942	( 55,8% )	744	( 44,0% )	3	( 0,2% )	1 689
2019	1 300	( 65,8% )	672	( 34,0% )	5	( 0,3% )	1 977
2005-18	19 929	( 81,0% )	4 435	( 18,0% )	264	( 1,1% )	24 628
<b>Totalt</b>	<b>24 800</b>	<b>( 73,1% )</b>	<b>8 826</b>	<b>( 26,0% )</b>	<b>288</b>	<b>( 0,8% )</b>	<b>33 914</b>

Det er 33 gamle skjema som er fylt ut slik at tromboseprofylakse ikke kan registreres. Disse er lagt til under mangler.

Tabell 29: Bruk av medikamenter

	Ett medikament		To medikamenter		Totalt antall
2023	699	( 75,6% )	225	( 24,4% )	924
2022	765	( 81,0% )	180	( 19,0% )	945
2021	641	( 84,3% )	119	( 15,7% )	760
2020	743	( 78,9% )	199	( 21,1% )	942
2019	1 219	( 93,8% )	81	( 6,2% )	1 300
2005-18	19 775	( 99,2% )	154	( 0,8% )	19 929
<b>Totalt</b>	<b>23 842</b>	<b>( 96,1% )</b>	<b>958</b>	<b>( 3,9% )</b>	<b>24 800</b>

Tabell 30: Medikament

	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)	0,01%	0,23%	0,42%	0,92%	0,53%	0,54%
Apiksaban (Eliquis)	0,01%	0,23%	0,21%	0,53%	0,63%	0,65%
Dabigatranetixalat (Re-Novate, Pradaxa)	0,02%				0,11%	
Dalteparin (Fragmin)	60,11%	54,54%	49,36%	50,26%	49,10%	44,70%
Dekstran (Macrodex, Dextran)	0,09%				0,11%	0,22%
Enoksaparin (Klexane)	36,60%	37,92%	28,45%	31,71%	28,57%	27,16%
Fondaparinuks (Arixtra)						0,11%
Heparin (Heparin)	0,01%					
Rivaroksaban (Xarelto)	0,06%	0,15%	0,11%		1,27%	1,84%
Ticagrelor (Brilique)	0,01%				0,21%	
Warfarin (Marevan)	0,04%		0,11%	0,13%		
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,15%					
Ukjent	0,01%					
Ingen medikamentell beh.	1,83%					
Mangler	0,29%	0,69%	0,21%	0,79%	0,42%	0,43%
To medikamenter	0,77%	6,23%	21,13%	15,66%	19,05%	24,35%

## Fysioterapi \*

Tabell 31: Fysioterapi

	Ja		Nei		Usikker		Totalt antall
2023	1 344	( 81,5% )	251	( 15,2% )	54	( 3,3% )	1 649
2022	1 035	( 81,8% )	200	( 15,8% )	31	( 2,4% )	1 266
2021	828	( 83,5% )	132	( 13,3% )	32	( 3,2% )	992
2020	73	( 83,0% )	11	( 12,5% )	4	( 4,5% )	88
2019	8	( 80,0% )	2	( 20,0% )	0	( 0,0% )	10
<b>Totalt</b>	<b>3 288</b>	<b>( 82,1% )</b>	<b>596</b>	<b>( 14,9% )</b>	<b>121</b>	<b>( 3,0% )</b>	<b>4 005</b>

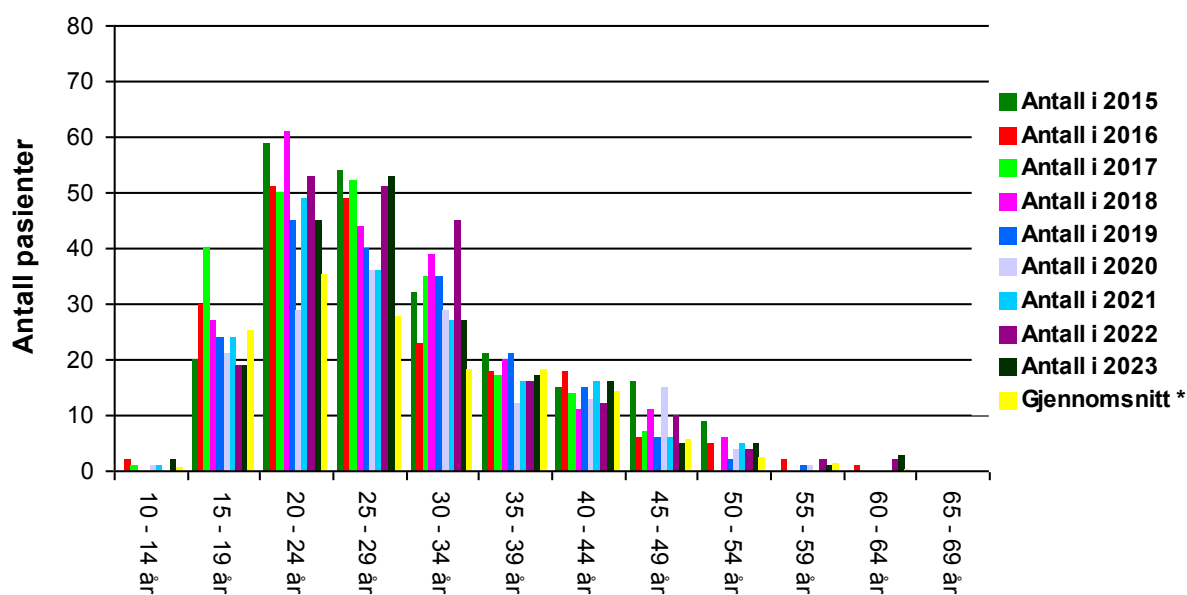
Tabell 32: Årsak til at fysioterapi ikke er gjennomført

	Akutt skade	Uønsket	Økonomi	Annet	Mangler	Totalt antall
2023	218 ( 86,9% )	6 ( 2,4% )	0 ( 0,0% )	25 ( 10,0% )	2 ( 0,8% )	251
2022	176 ( 88,0% )	3 ( 1,5% )	0 ( 0,0% )	16 ( 8,0% )	5 ( 2,5% )	200
2021	114 ( 86,4% )	4 ( 3,0% )	0 ( 0,0% )	13 ( 9,8% )	1 ( 0,8% )	132
2020	7 ( 63,6% )	2 ( 18,2% )	0 ( 0,0% )	1 ( 9,1% )	1 ( 9,1% )	11
2019	0 ( ,0% )	0 ( 0,0% )	0 ( 0,0% )	0 ( 0,0% )	2 ( 100,0% )	2
<b>Totalt</b>	<b>515 ( 86,4% )</b>	<b>15 ( 2,5% )</b>	<b>0 ( 0,0% )</b>	<b>55 ( 9,2% )</b>	<b>11 ( 1,8% )</b>	<b>596</b>

\* Elektronisk registrering startet i 2019

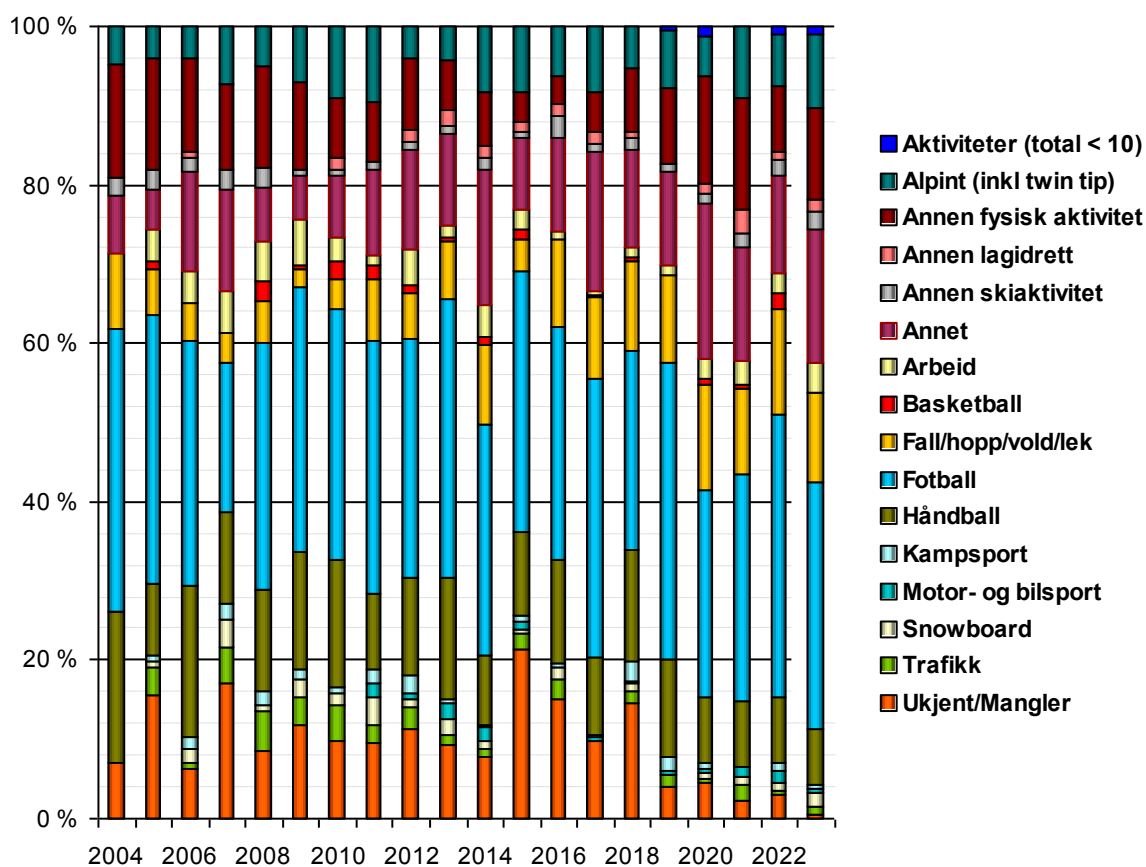
# Revisjonsrekonstruksjon

Figur 10: Alder ved revisjonsoperasjon



\* Gjennomsnittlig antall for 2004 - 2014

Figur 11: Aktivitet ved skade



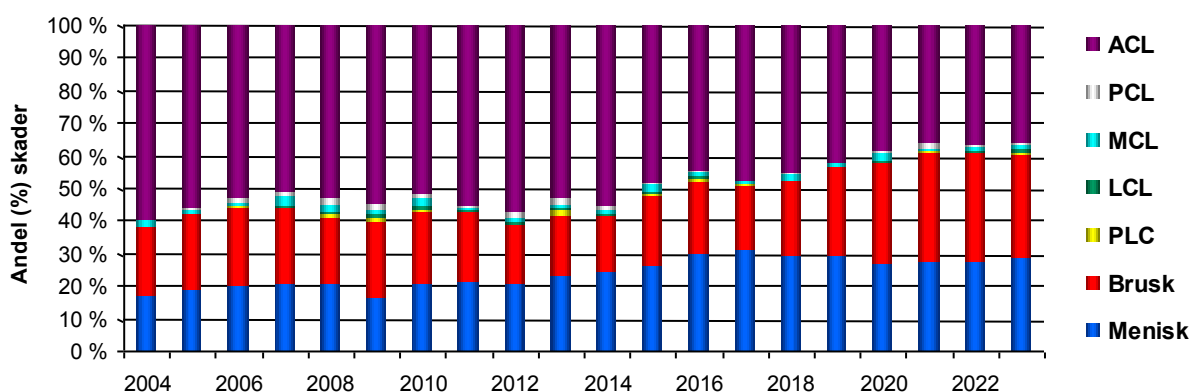
## Aktuell skade

Tabell 33: Aktuell skade\*

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Brusk	Menisk
2023	174	2	6	5	3	85	137
2022	194	4	7	2		104	146
2021	163	7	3	1	3	93	125
2020	154	3	9	2	1	67	107
2019	182	1	5			89	126
2004-18	2 239	46	64	23	24	889	1 044
<b>Totalt</b>	<b>3 106</b>	<b>63</b>	<b>94</b>	<b>33</b>	<b>31</b>	<b>1 327</b>	<b>1 685</b>

\* Mer enn en type skade kan oppgis for hvert skjema

Figur 12: Aktuell skade



## Tilleggsskader

Tabell 34: ACL med tilleggsskader

Antall	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Menisk	Brusk
1 053	x						
776	x					x	
717	x					x	x
423	x						x
21	x		x			x	x
21	x		x				
9	x		x			x	
9	x		x				x
6	x			x			

x angir hvilken skade som er registrert og hver rad gir antall registrerte forekomster av ulike kombinasjoner av skader. Første rad angir antall registreringer der ACL var eneste skade. Totalsummen vil være identisk med totalt registrerte ACL skader. Det er kun tatt med kombinasjoner der antallet er flere enn 5.

Tabell 35: PCL med tilleggsskader

Antall	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Menisk	Brusk
17		x					
9		x					x
5	x	x	x				x
5	x	x					x
5	x	x					
3	x	x				x	x

x angir hvilken skade som er registrert og hver rad gir antall registrerte forekomster av ulike kombinasjoner av skader. Første rad angir antall registreringer der PCL var eneste skade. Totalsummen vil være identisk med totalt registrerte PCL skader. Det er kun tatt med kombinasjoner der antallet er flere enn 2.

## Årsak til revisjonsrekonstruksjon

Tabell 36: Årsak til revisjonsrekonstruksjon

	Årsak 1	Årsak 2	Årsak 3	Årsak 4	Årsak 5	Årsak 6	Årsak 7	Årsak 8	Annet	Totalt
2023	2	7	2	66	113	7	9	25		231
2022		18	1	84	115	2	17	37		274
2021		8	2	76	88	6	11	21		212
2020	1	6	1	55	85	2	7	13		170
2019	2	5	2	74	93	10	7	6		199
2004-18	36	94	25	994	894	38	6	3	35	2 125
<b>Totalt</b>	<b>41</b>	<b>138</b>	<b>33</b>	<b>1 349</b>	<b>1 388</b>	<b>65</b>	<b>57</b>	<b>105</b>	<b>35</b>	<b>3 211</b>

Årsak 1: Infeksjon

Årsak 2: Fiksasjonssvikt

Årsak 3: Ubehandlede andre ligamentskader

Årsak 4: Graftsvikt

Årsak 5: Nytt traume

Årsak 6: Smerte

Årsak 7: Feilplassering av tibiakanal    Årsak 8: Feilplassering av femurkanal

## Graftvalg for skader registrerte ved revisjonsrekonstruksjoner

Tabell 37: BPTB

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2023	57	0	0	0	0	57
2022	81	0	0	0	0	81
2021	77	0	0	0	0	77
2020	71	0	0	0	0	71
2019	83	0	0	0	0	83
2004-18	1 048	2	0	0	0	1 050
<b>Totalt</b>	<b>1 417</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 419</b>

Tabell 38: HAMSTRING

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2023	54	0	2	1	1	58
2022	51	0	2	0	0	53
2021	37	1	1	0	0	39
2020	42	1	4	0	0	47
2019	47	0	1	0	0	48
2004-18	822	9	19	4	3	857
<b>Totalt</b>	<b>1 053</b>	<b>11</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1 099</b>

**Tabell 39: ALLOGRAFT**

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2023	23	2	1	3	2	31
2022	16	4	4	0	0	24
2021	15	5	2	1	3	26
2020	7	2	0	0	0	9
2019	4	1	1	0	0	6
2004-18	77	25	12	10	14	138
<b>Totalt</b>	<b>142</b>	<b>39</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>234</b>

**Tabell 40: Quadricepsgraft (QT + QTB)**

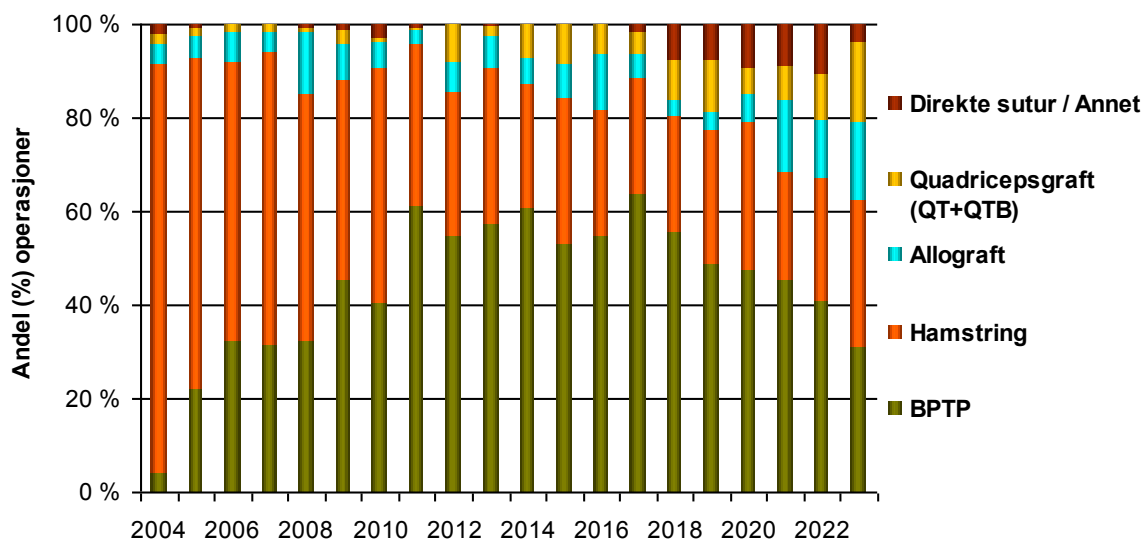
	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2023	31	0	0	0	0	31
2022	20	0	0	0	0	20
2021	12	0	0	0	0	12
2020	8	0	0	0	0	8
2019	18	0	1	0	0	19
2004-18	93	0	0	1	0	94
<b>Totalt</b>	<b>182</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>184</b>

**Tabell 41: Direkte sutur / Annet**

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2023	6	0	1	0	0	7
2022	19	0	1	1	0	21
2021	14	1	0	0	0	15
2020	12	0	1	1	0	14
2019	12	0	1	0	0	13
2004-18	21	5	4	0	1	31
<b>Totalt</b>	<b>84</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>101</b>

Det er 1 skjema hvor det er registrert produkt for ACL men ikke krysset av for valg av graft. Det er gjort direkte sutur ved to tilfeller (PLC, MCL).

**Figur 13: Graftvalg for alle skader ved revisjonsrekonstruksjoner**



## Fiksasjon

**Tabell 42: Femur ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
SoftSilk	519	47	40	40	44	28	718
Endobutton CL Ultra	450	34	33	22	26	26	591
ACL TightRope	9	5	6	14	26	37	97
Peek Interference Scre	39	13	7	17	16	4	96
Softsilk 1.5 screw (7mm)		7	6	7	12	16	48

**Tabell 43: Femur PCL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
Endobutton CL Ultra	13		1	3			17
SoftSilk	8	1		4	3		16
RCI Screw	12				1		13
Ultrabutton				1	1	1	3
Peek Interference Scre	1				1		2

**Tabell 44: Tibia ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
SoftSilk	484	60	54	47	44	43	732
RCI Screw	360	18	23	21	22	20	464
Biosure PK	46	11	10	15	18	22	122
Peek Interference Scre	43	15	9	13	19	7	106
Tightrope ABS	5	1	1	7	19	37	70

**Tabell 45: Tibia PCL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
RCI Screw	25	1	1	2	1		30
AO Skrue	7					1	8
Biosure HA Interference	2		1				3
Biosure PK				2		1	3
Biosure Regenesorb Int						1	1
Peek Interference Scre					1		1
SUTURE WASHER ST				1			1

**Tabell 46: Femur og tibia ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Femur	Tibia	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
SoftSilk	SoftSilk	425	43	30	28	25	13	564
Endobutton CL Ultra	RCI Screw	142	14	17	10	9	6	198
Peek Interference Screw	Peek Interference Screw	37	10	7	17	15	4	90
ACL TightRope	Tightrope ABS	2			7	17	35	61
Softsilk 1.5 screw (7mm x 25 mm)	SoftSilk		7	6	7	11	11	42

## Menisklesjon

Tabell 47: Aktuell behandling av menisklesjon

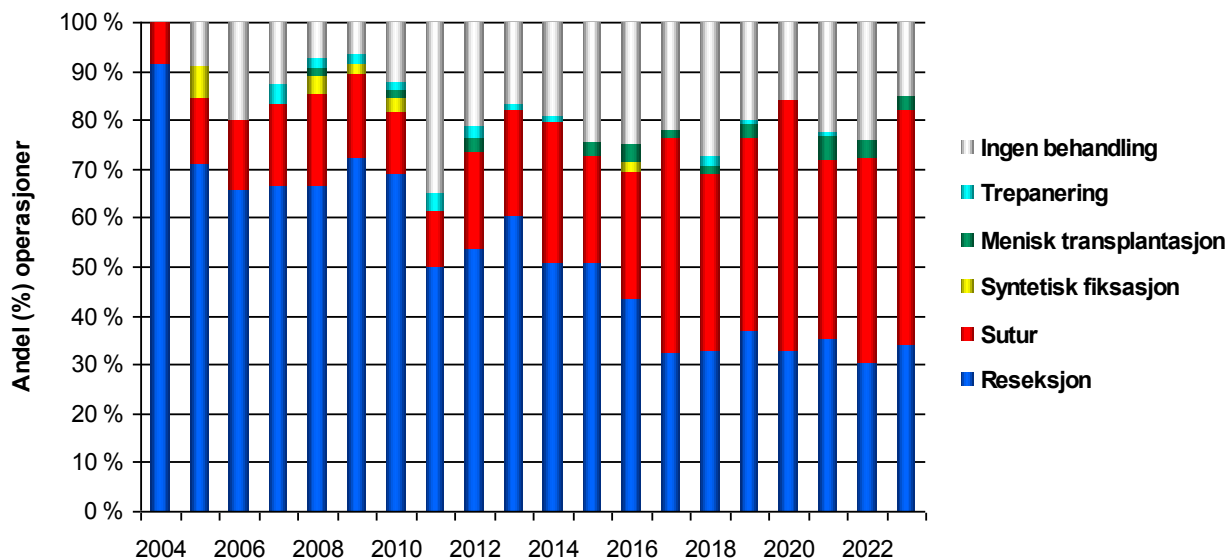
		Reseksjon			Syntetisk	Menisk	Ingen behandling	Totalt antall		
		GML*	Total	Partiell	Sutur	fiksasjon			transplantasjon	Trepanering
2023	Lateral			19	34		10	63		
2023	Medial			35	42	4	14	95		
2022	Lateral			19	27		18	64		
2022	Medial	1	31	43		6	22	103		
2021	Lateral			17	24		9	51		
2021	Medial			32	27	7	22	88		
2020	Lateral			14	26		8	48		
2020	Medial	1	24	35			11	71		
2019	Lateral			18	27	1	11	58		
2019	Medial	1	33	29		3	17	83		
2004-18	Lateral	85	2	159	127	5	3	9	108	498
2004-18	Medial	149	7	243	190	6	15	6	152	768
<b>Totalt</b>		<b>234</b>	<b>12</b>	<b>644</b>	<b>631</b>	<b>11</b>	<b>39</b>	<b>17</b>	<b>402</b>	<b>1 990</b>

Det ble mulig å registrere "Trepanering" og "Ingen behandling" på de nye skjemaene som kom 01.01.2005. Tidligere har det vært endel skjema hvor dette er ført på. Disse er tatt med her. Men registreringen er ikke komplett før fra 2005.

I tabell 33: Aktuell skade er der registrert færre skader enn her. Årsaken til dette er at vi her skiller mellom lateral og medial skade og noen skader er registrert i begge gruppene.

\*Verdien i GML Reseksjon er de skjema som er registrert før et oppdatert skjema ble innført høsten 2011. Total og Partiell Reseksjon verdiene er de nye skjema som ble innført på høsten

Figur 14: Behandling av menisklesjoner ved revisjonsrekonstruksjoner





## Fiksasjon menisk

Tabell 48: Sutur

Produktnavn	2004- 11	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totalt
BioComposite SwiveLock C w/Fiber Tape							3	1	4	1				9
Coated Braided Polyester Ssuture	1													1
Endobutton (BOX OF 1) Str									3	2	4	5	6	20
FAST-FIX	33	14	16	20	16	15	41	34	38	39	31	52	43	392
FiberStitch Implant Suture													2	2
JuggerKnot Soft Anchors												1		1
KnotlessFibertak soft anchor													1	1
Meniscal Root Repair System													1	1
Orthocord w/Double-Armed Meniscal Needles									1		6	4		11
PDS II (polydioxanone) sutur							1	1						2
Rapidloc	4													4
Super QuickAnchor Plus													1	1
Suture Buttons									2			1	2	5
Suture Washer Ster.								1	1	1	1	2	1	7
Tightrope ABS Button												3	3	6
Truespan Meniscal Repair System									1		2	3	12	18
Ukjent	5	1	5	6	9	13	1	2	2					44
Ultratape Suture Blue											1			1
<b>Totalt</b>	<b>43</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>46</b>	<b>39</b>	<b>52</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>71</b>	<b>72</b>	<b>526</b>

## Brusklesjon alle lokalisasjoner

Tabell 49: ICRS Grade

Definisjon av ICRS Grade:

1. Nearly normal: Superficial lesions, soft indentation and/or superficial fissures and cracks.
2. Abnormal: Lesions extending down to <50% of cartilage depth.
3. Severely abnormal: Cartilage defects extending down >50% of cartilage depth as well as down to calcified layer.
4. Severely abnormal: Osteochondral injuries, lesions extending just through the subchondral boneplate or deeper defects down into trabecular bone.

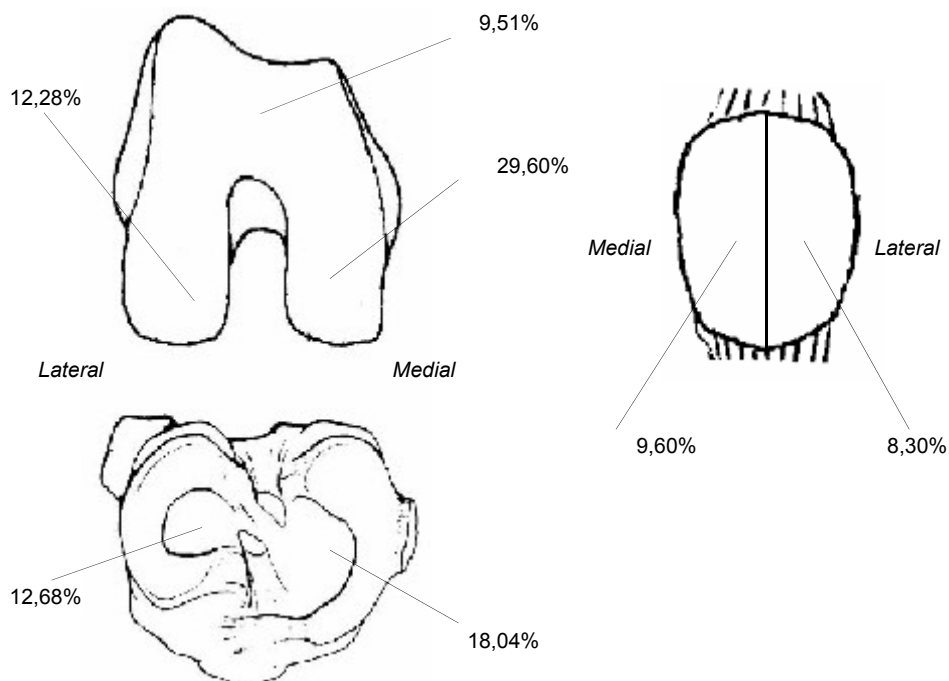
	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Mangler
2023	34,9%	45,8%	18,1%	1,2%	
2022	27,7%	53,5%	17,7%	1,2%	
2021	34,7%	48,2%	14,3%	2,9%	
2020	40,6%	43,6%	12,9%	3,0%	
2019	31,3%	43,6%	17,4%	5,8%	1,9%
2004-18	26,6%	47,1%	20,0%	4,5%	1,8%

Tabell 50: Behandlingskoder for alle lokalisasjoner

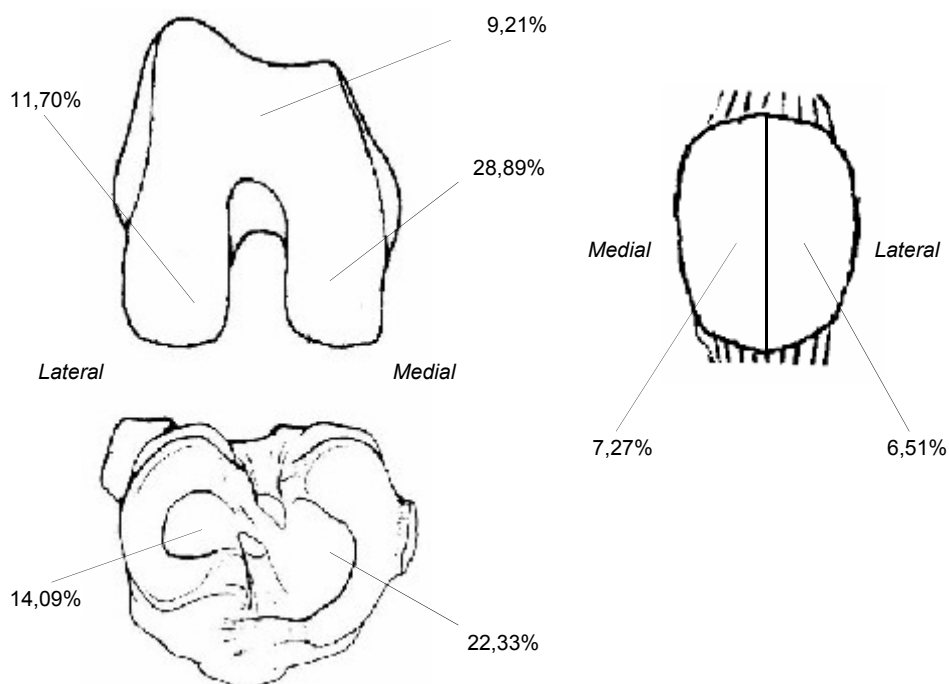
	Debridement	Mikrofraktur	Ingen behandling	Annet	Mangler
2023	2,6%		93,0%		4,4%
2022	5,1%		92,2%		2,7%
2021	6,1%	0,8%	91,4%		1,6%
2020	2,8%	0,5%	96,2%		0,5%
2019	5,4%		88,1%	0,8%	5,8%
2004-18	8,4%	2,1%	74,2%	1,1%	14,3%

## Bruskskader registrerte ved revisjonsrekonstruksjoner

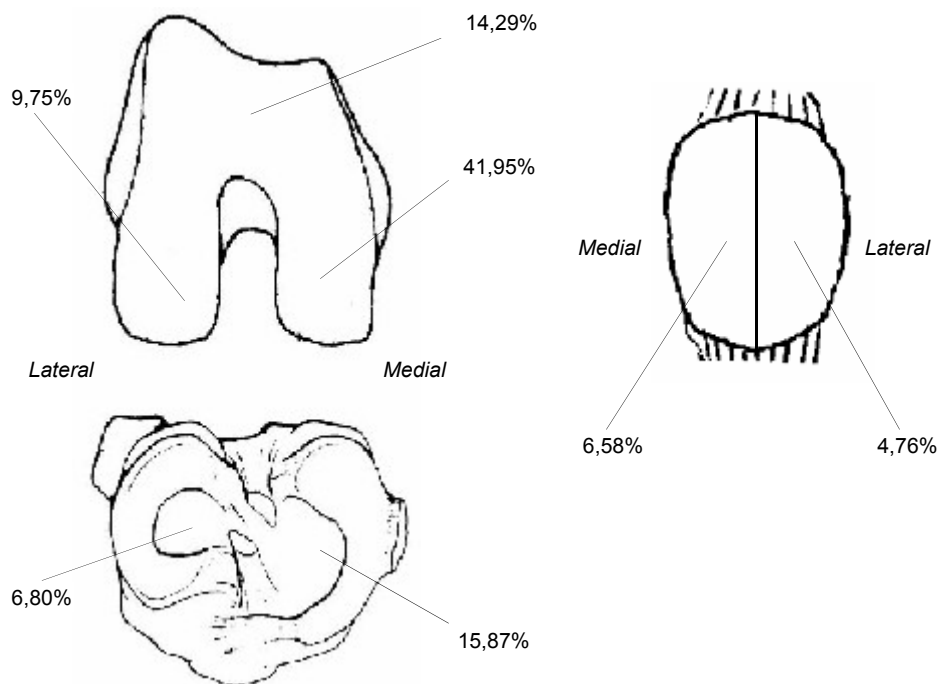
Figur 15: Alle bruskskader (total)



Figur 16: Alle bruskskader med areal større enn 2 cm<sup>2</sup> (total)



**Figur 17: Alle bruskskader med areal større enn 2 cm<sup>2</sup> og ICRS lik 3 eller 4 (total)**



## Dagkirurgisk operasjon

Tabell 51: Dagkirurgisk operasjon

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2023	130 (67,4%)	63 (32,6%)		193
2022	120 (56,1%)	93 (43,5%)	1 (0,5%)	214
2021	104 (57,8%)	76 (42,2%)		180
2020	101 (62,7%)	60 (37,3%)		161
2019	94 (49,7%)	93 (49,2%)	2 (1,1%)	189
2004-18	1 126 (44,7%)	1 368 (54,3%)	24 (1,0%)	2 518
<b>Totalt</b>	<b>1 675 (48,5%)</b>	<b>1 753 (50,7%)</b>	<b>27 (0,8%)</b>	<b>3 455</b>

## Peroperative komplikasjoner

Tabell 52 : Peroperative komplikasjoner

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2023	6 (3,1%)	186 (96,4%)	1 (0,5%)	193
2022	3 (1,4%)	210 (98,1%)	1 (0,5%)	214
2021	8 (4,4%)	169 (93,9%)	3 (1,7%)	180
2020	4 (2,5%)	157 (97,5%)		161
2019	7 (3,7%)	180 (95,2%)	2 (1,1%)	189
2004-18	86 (3,4%)	2 349 (93,3%)	83 (3,3%)	2 518
<b>Totalt</b>	<b>114 (3,3%)</b>	<b>3 251 (94,1%)</b>	<b>90 (2,6%)</b>	<b>3 455</b>

## Systemisk antibiotikaprofylakse

Tabell 53: Systemisk antibiotikaprofylakse

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2023	191 (99,0%)	1 (0,5%)	1 (0,5%)	193
2022	211 (98,6%)	3 (1,4%)		214
2021	176 (97,8%)	3 (1,7%)	1 (0,6%)	180
2020	161 (100,0%)			161
2019	186 (98,4%)	2 (1,1%)	1 (0,5%)	189
2004-18	2 475 (98,3%)	33 (1,3%)	10 (0,4%)	2 518
<b>Totalt</b>	<b>3 400 (98,4%)</b>	<b>42 (1,2%)</b>	<b>13 (0,4%)</b>	<b>3 455</b>

Tabell 54: Medikament

	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023
Benzylopenicillin (Penicillin G)	0,04%					
Cefalotin (Keflin)	90,59%	14,52%	7,45%	7,95%	6,64%	4,71%
Cefazolin (Cephazolin)	2,87%	76,88%	88,20%	88,07%	92,42%	93,19%
Ceftriakson (Rocefalin)	0,04%					
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	0,36%					
Ciprofloksasin (Ciproxin)	0,04%					
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	1,17%					
Gentamicin (Garamycin, Gensumycin)	0,04%					
Imipenem (Tienam)	0,04%					
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	2,59%	3,23%	3,11%	3,41%	0,47%	1,57%
Kloksacillin (Ekvacillin)	1,66%	5,38%	0,62%			0,52%
Oxacillin (Ukjent)	0,04%					
Vankomycin (Vancomycin, Vancocin)	0,04%					
Mangler	0,48%		0,62%	0,57%	0,47%	

## Tromboseprofylakse

Tabell 55: Tromboseprofylakse

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
<b>2023</b>	75	( 38,9% )	118	( 61,1% )			<b>193</b>
<b>2022</b>	85	( 39,7% )	127	( 59,3% )	2	( 0,9% )	<b>214</b>
<b>2021</b>	82	( 45,6% )	98	( 54,4% )			<b>180</b>
<b>2020</b>	94	( 58,4% )	67	( 41,6% )			<b>161</b>
<b>2019</b>	118	( 62,4% )	70	( 37,0% )	1	( 0,5% )	<b>189</b>
<b>2005-18</b>	1 937	( 78,4% )	509	( 20,6% )	27	( 1,1% )	<b>2 473</b>
<b>Totalt</b>	<b>2 391</b>	<b>( 70,1% )</b>	<b>989</b>	<b>( 29,0% )</b>	<b>30</b>	<b>( 0,9% )</b>	<b>3 410</b>

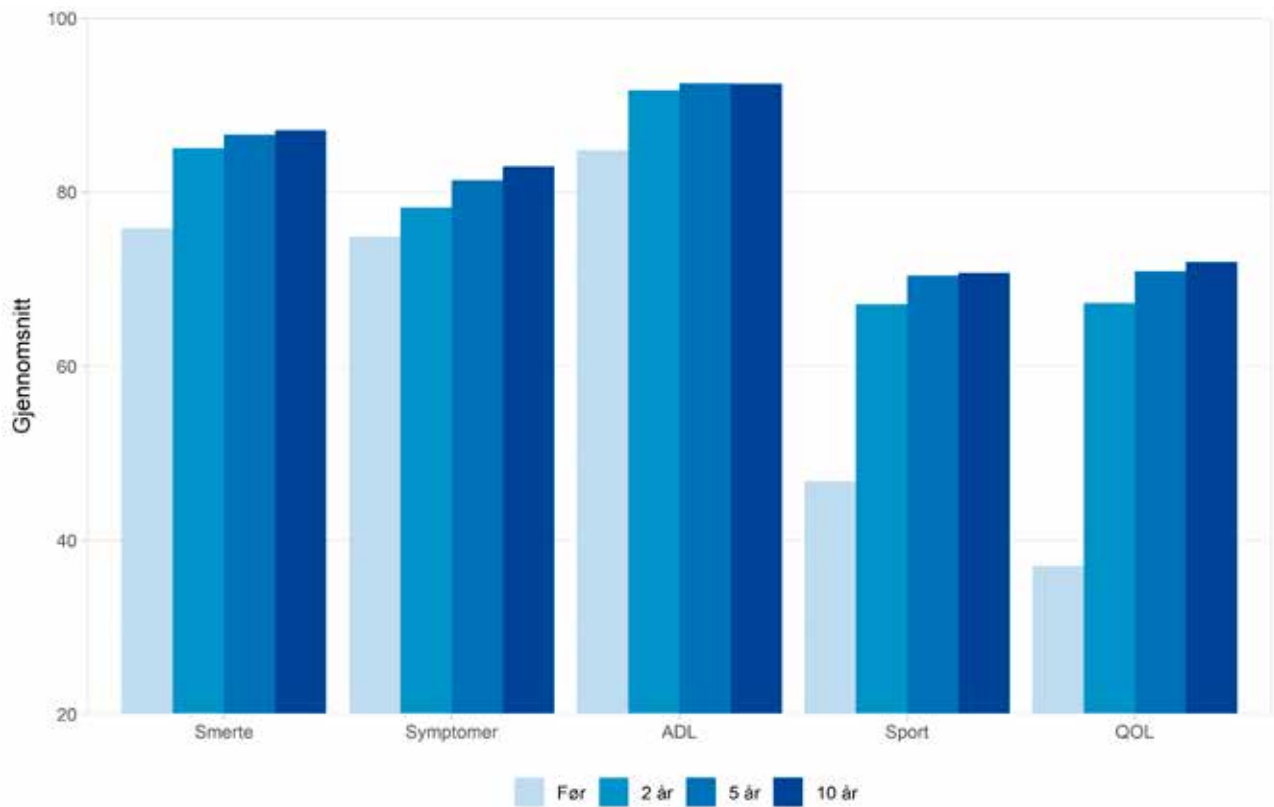
Det er 2 gamle skjema som er fylt ut slik at tromboseprofylakse ikke kan registreres. Disse er lagt til under mangler.

Det er 66 skjema med to medikamenter og 2 325 skjema med ett medikament.

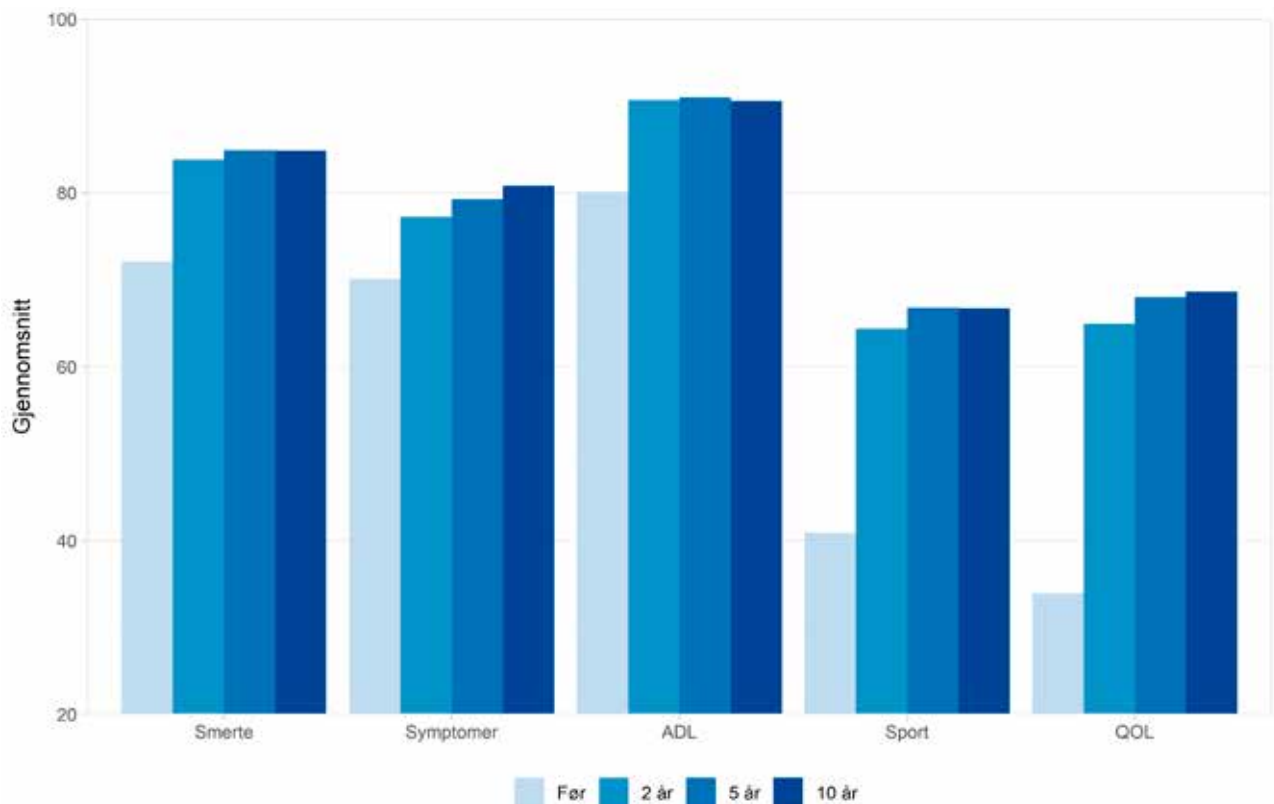
Tabell 56: Medikament

	2004-18	2019	2020	2021	2022	2023
Apiksaban (Eliquis)	0,05%		1,06%			
Dalteparin (Fragmin)	64,07%	63,56%	42,55%	54,88%	43,53%	54,67%
Dekstran (Macrodex, Dextran)	0,10%					
Enoksaparin (Klexane)	33,97%	33,90%	34,04%	34,15%	41,18%	21,33%
Rivaroksaban (Xarelto)	0,05%					5,33%
Ticagrelor (Brilique)			1,06%			
Warfarin (Marevan)	0,05%					
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,15%					
Ingen medikamentell beh.	0,72%					
Mangler	0,36%	0,85%				1,33%
To medikamenter	0,10%	1,69%	21,28%	10,98%	15,29%	17,33%

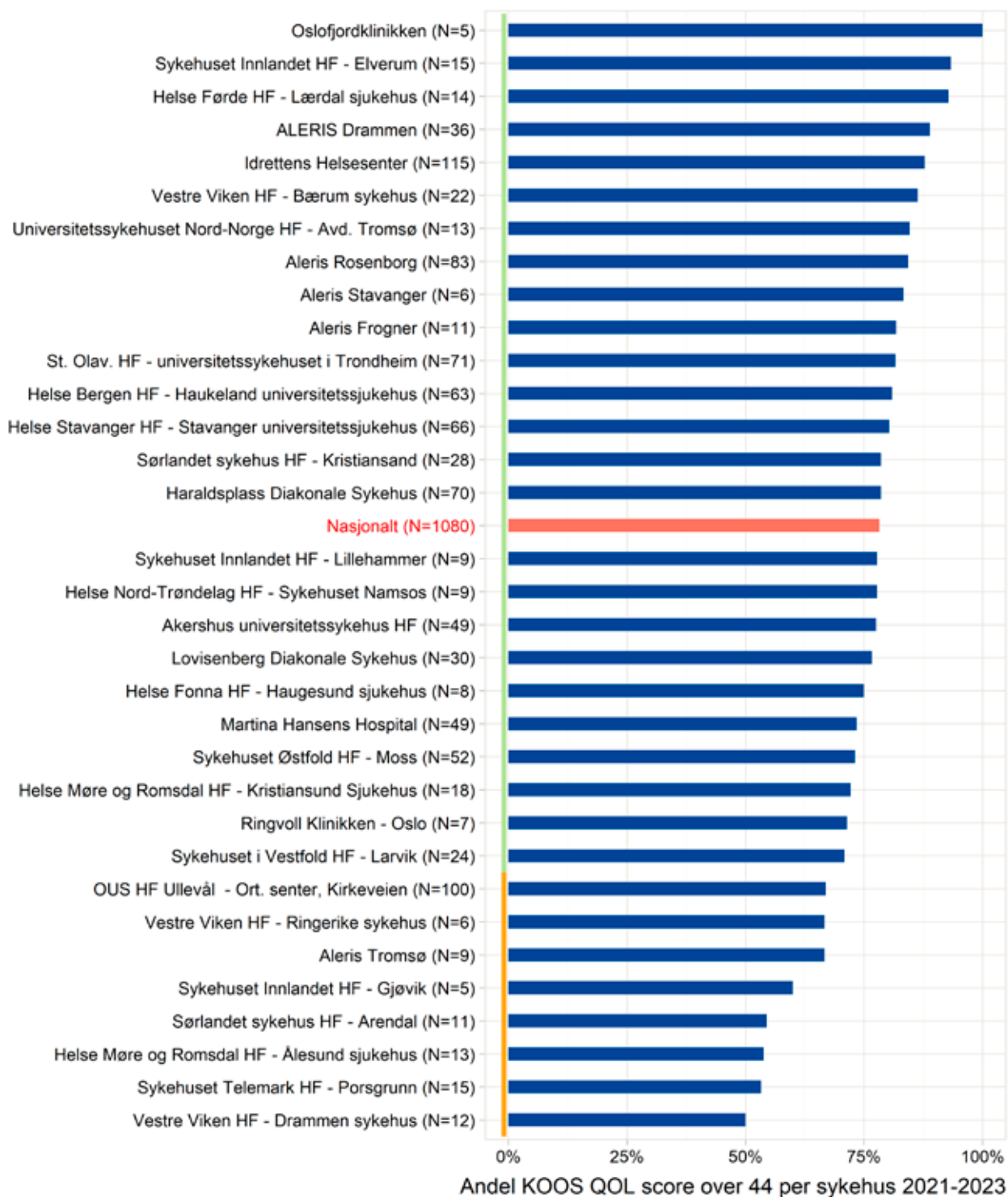
Figur E.11: KOOS ved primær ACL rekonstruksjon uten tilleggsskade



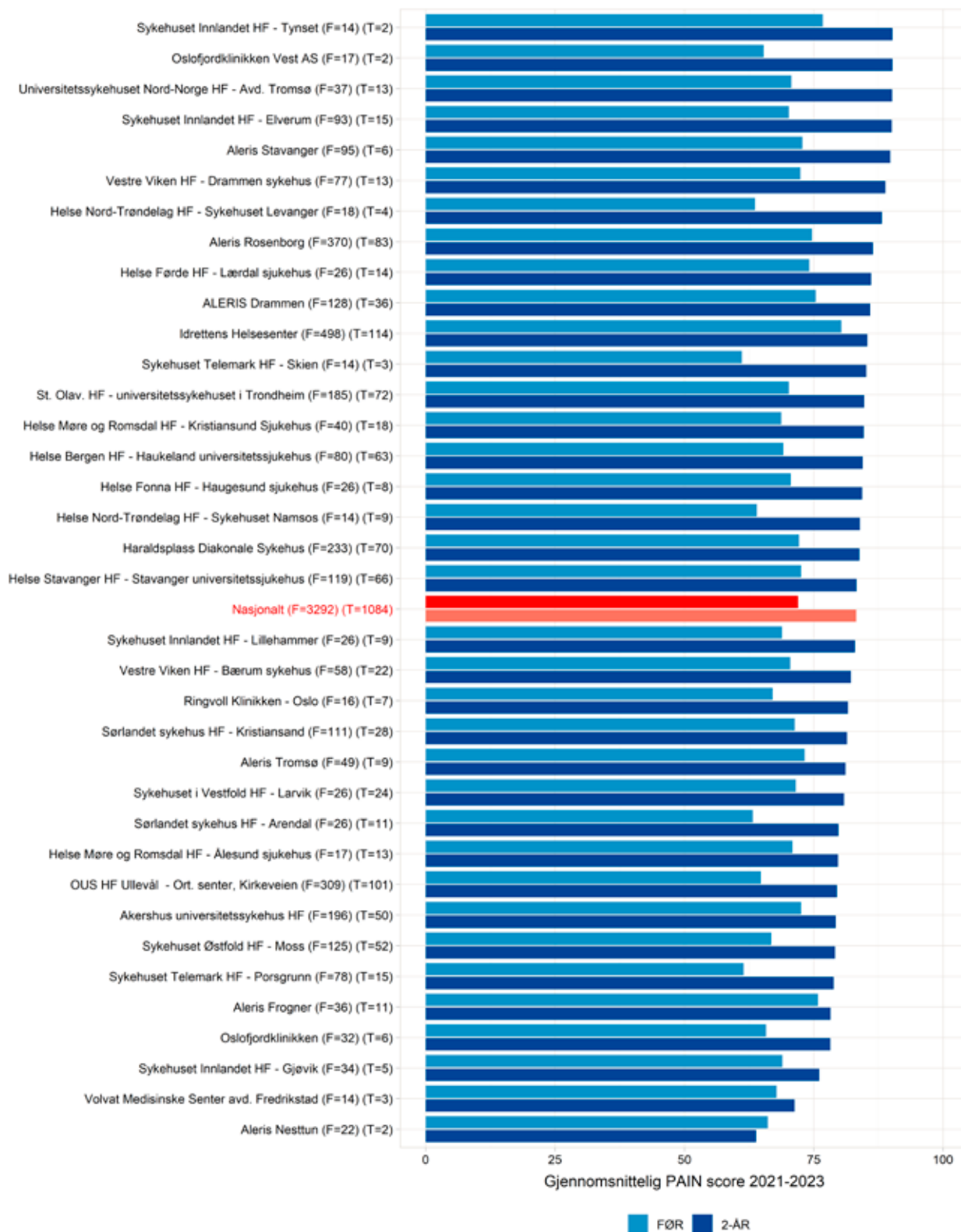
Figur E.12: KOOS ved primær ACL rekonstruksjon med tilleggsskade



Figur E.13: Andel to års KOOS QOL score over 44 per sykehus



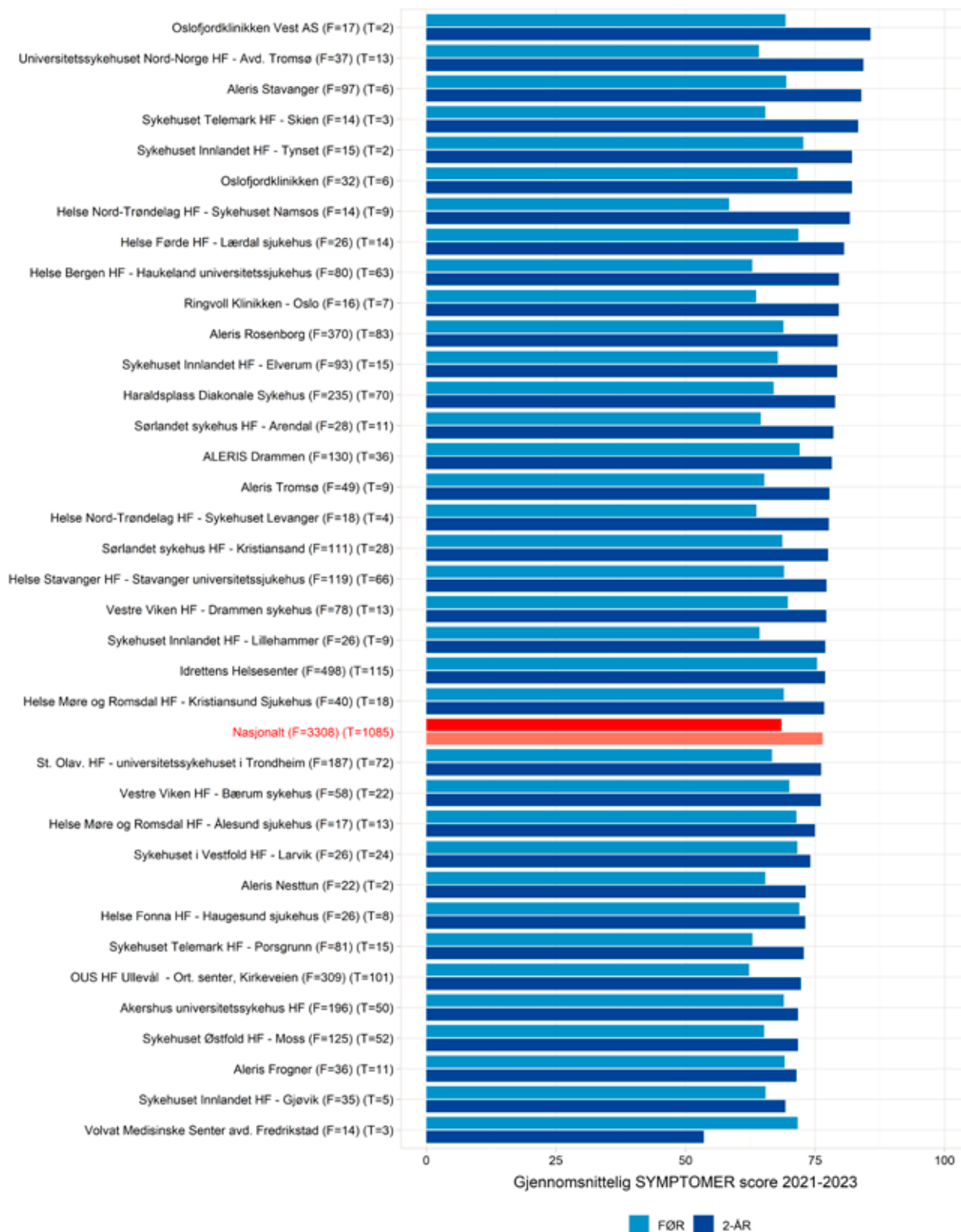
Figur E.14: KOOS score for PAIN per sykehus for 2021-2023



Nasjonale gjennomsnitt for KOOS PAIN er 72 og 83.2.

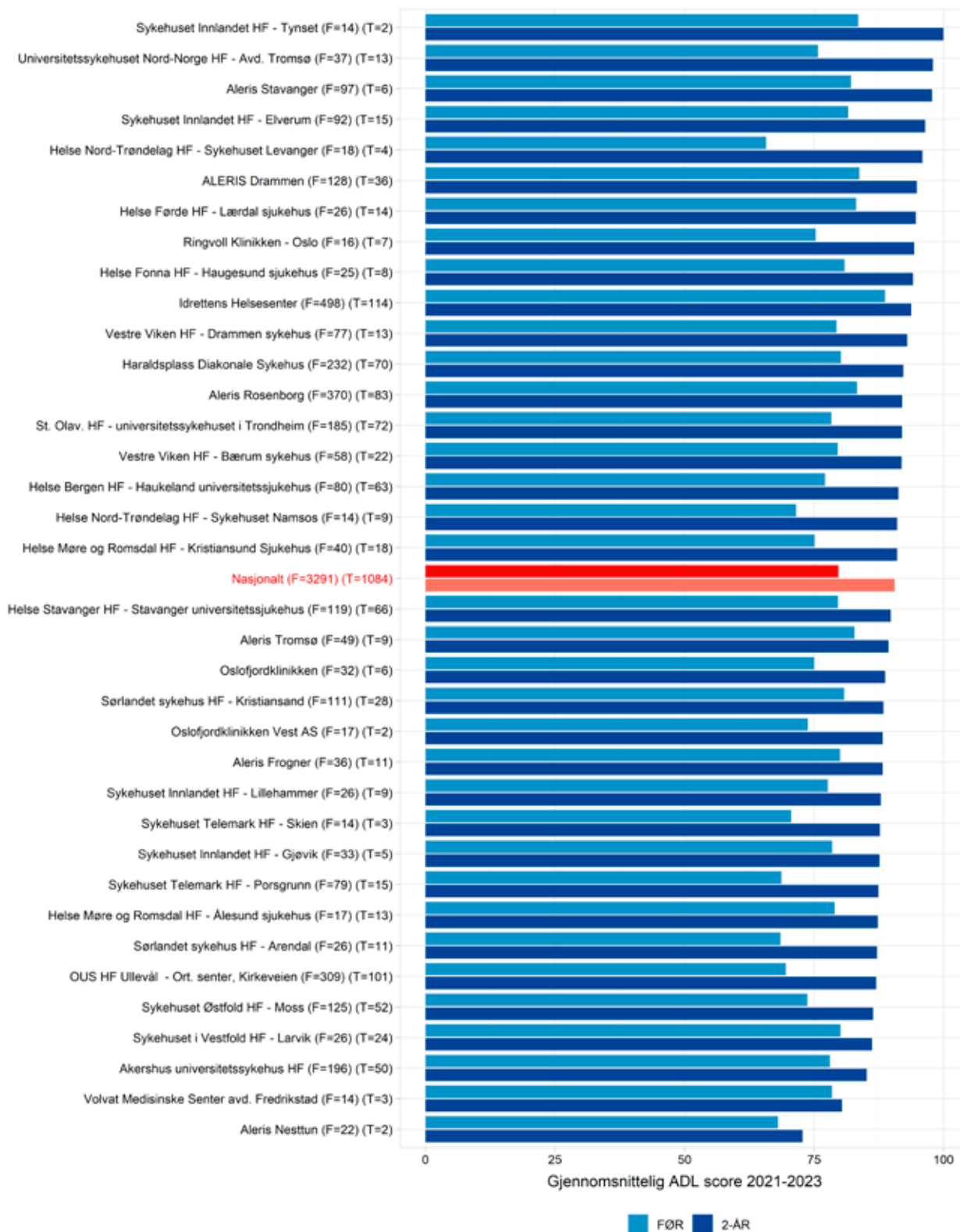


Figur E.15: KOOS score for SYMPTOMER per sykehus for 2021-2023



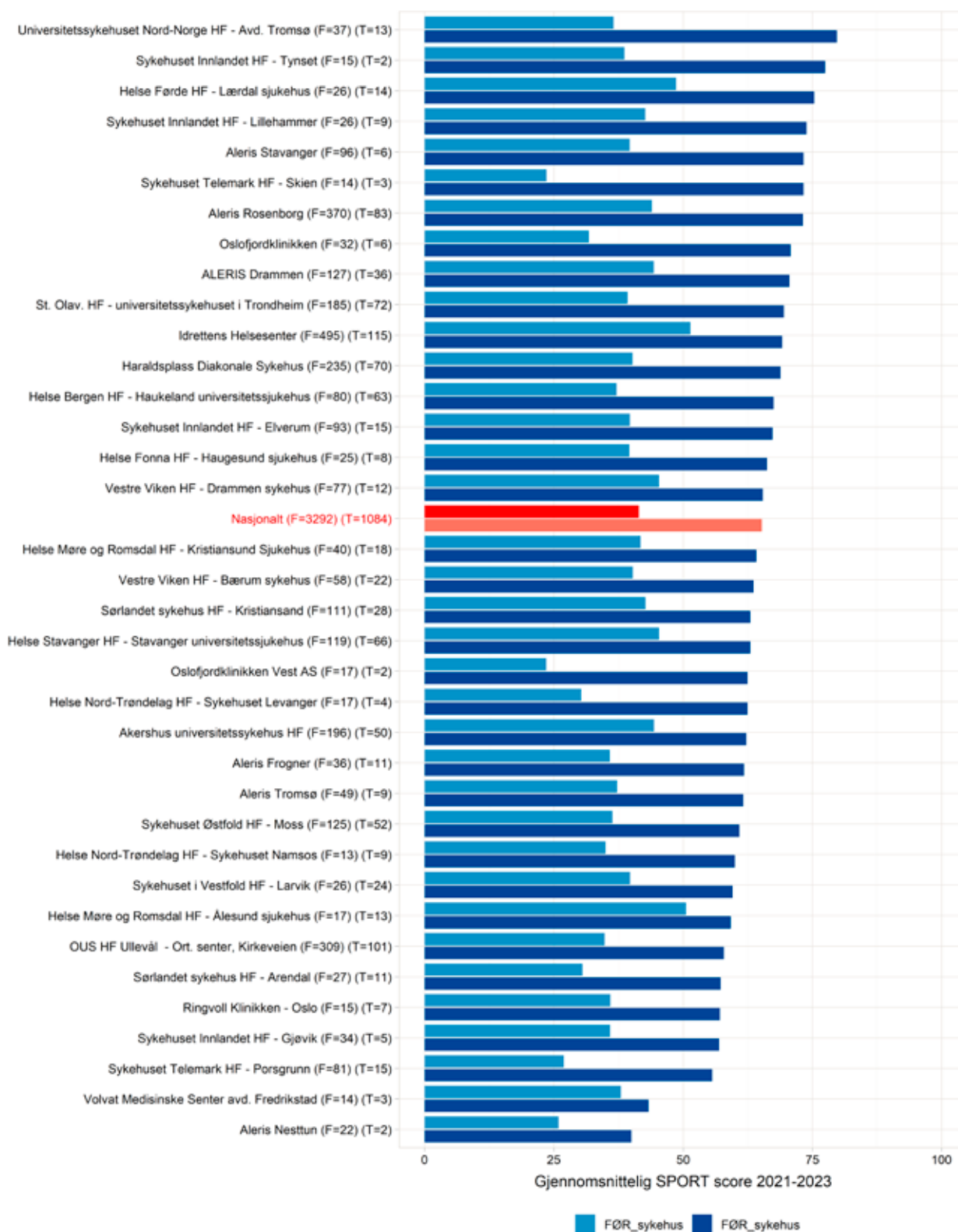
Nasjonale gjennomsnitt for KOOS SYMPTOMER er 68.5 og 76.5.

Figur E.16: KOOS score for ADL per sykehus for 2021-2023



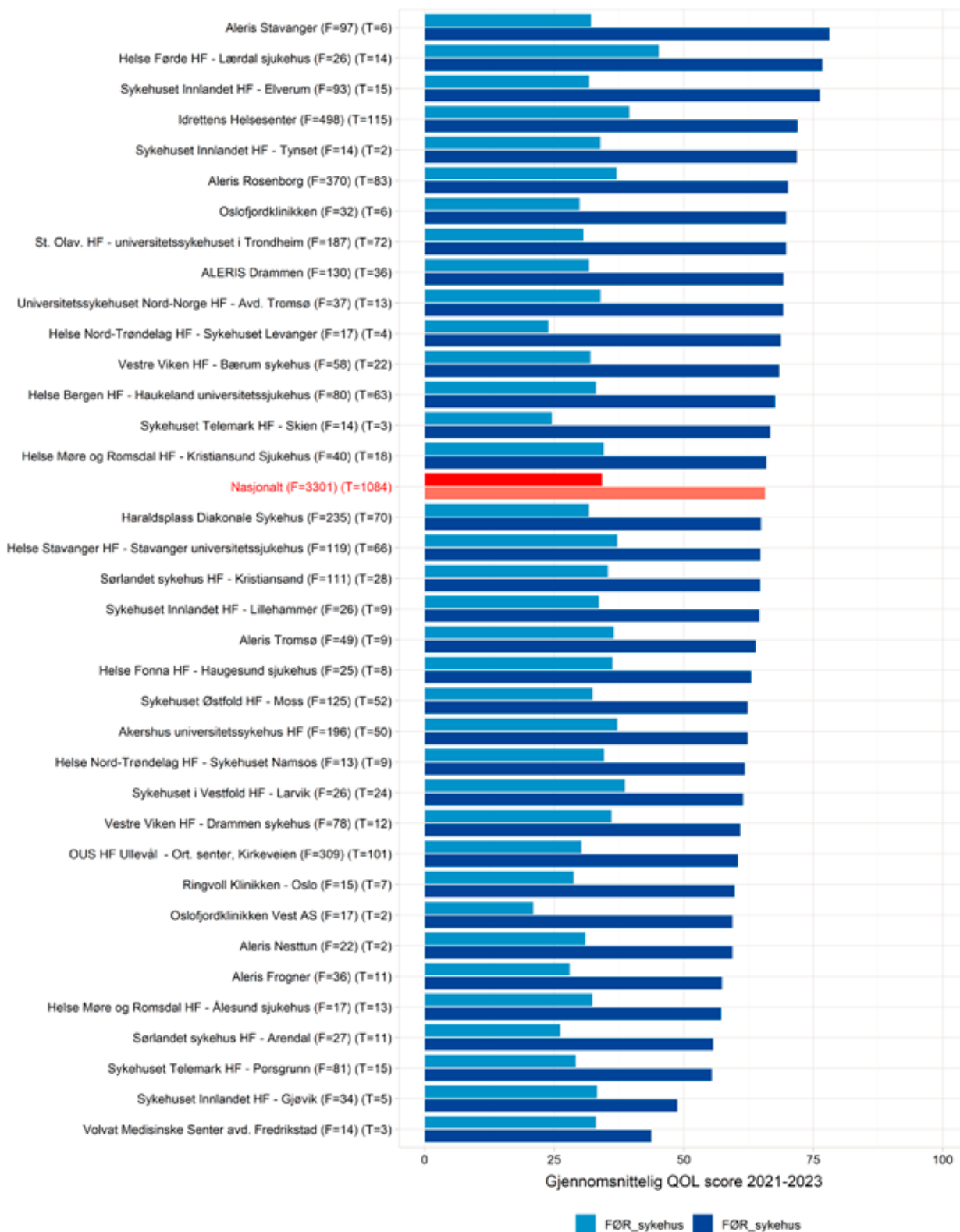
Nasjonale gjennomsnitt for KOOS ADL er 79.7 og 90.6.

Figur E.17: KOOS score for SPORT per sykehus for 2021-2023



Nasjonale gjennomsnitt for KOOS SPORT er 41.4 og 65.2.

Figur E.18: KOOS score for QOL per sykehus for 2021-2023



Nasjonale gjennomsnitt for KOOS QOL er 34.3 og 65.7.

## Dekningsgradsanalyser for Korsbåndregisteret, årene 2019-2020

Dekningsgradsanalysene for korsbåndregisteret er gjennomført ved sammenstilling med data fra Norsk pasientregister (NPR). Rapport og analyser er utarbeidet ved NPR i samarbeid med Korsbåndregisteret (NKLR).

### NCSP-koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og Korsbåndregisteret

Koder	Tekst
NGE 11 og S83.5/M23.5	Åpen deling eller eksisjon av fremre korsbånd i kombinasjon med forstuing, ruptur eller forstrekking som omfatter korsbånd i kne/kronisk instabilitet i kne
NGE 12 og S83.5/M23.5	Åpen deling eller eksisjon av bakre korsbånd i kombinasjon med forstuing, ruptur eller forstrekking som omfatter korsbånd i kne/kronisk instabilitet i kne
NGE 15	Endoskopisk deling eller eksisjon av fremre korsbånd
NGE 16	Endoskopisk deling eller eksisjon av bakre korsbånd
NGE 21	Åpen sutur eller reinserering av fremre korsbånd
NGE 22	Åpen sutur eller reinserering av bakre korsbånd
NGE 25	Endoskopisk sutur eller reinserering av fremre korsbånd
NGE 26	Endoskopisk sutur eller reinserering av bakre korsbånd
NGE 31	Åpen transposisjon av fremre korsbånd
NGE 32	Åpen transposisjon av bakre korsbånd
NGE 35	Endoskopisk transposisjon av fremre korsbånd
NGE 36	Endoskopisk transposisjon av bakre korsbånd
NGE 41	Åpen rekonstruksjon av fremre korsbånd uten protesemateriale
NGE 42	Åpen rekonstruksjon av bakre korsbånd uten protesemateriale
NGE 45	Endoskopisk rekonstruksjon av fremre korsbånd uten protesemateriale
NGE 46	Endoskopisk rekonstruksjon av bakre korsbånd uten protesemateriale
NGE 51	Åpen rekonstruksjon av fremre korsbånd med protesemateriale
NGE 52	Åpen rekonstruksjon av bakre korsbånd med protesemateriale
NGE 55	Endoskopisk rekonstruksjon av fremre korsbånd med protesemateriale
NGE 56	Endoskopisk rekonstruksjon av bakre korsbånd med protesemateriale
NGT 19 og S83.5/M23.5	Mobilisering av kneledd i kombinasjon med forstuing, ruptur eller forstrekking som omfatter korsbånd i kne/kronisk instabilitet i kne

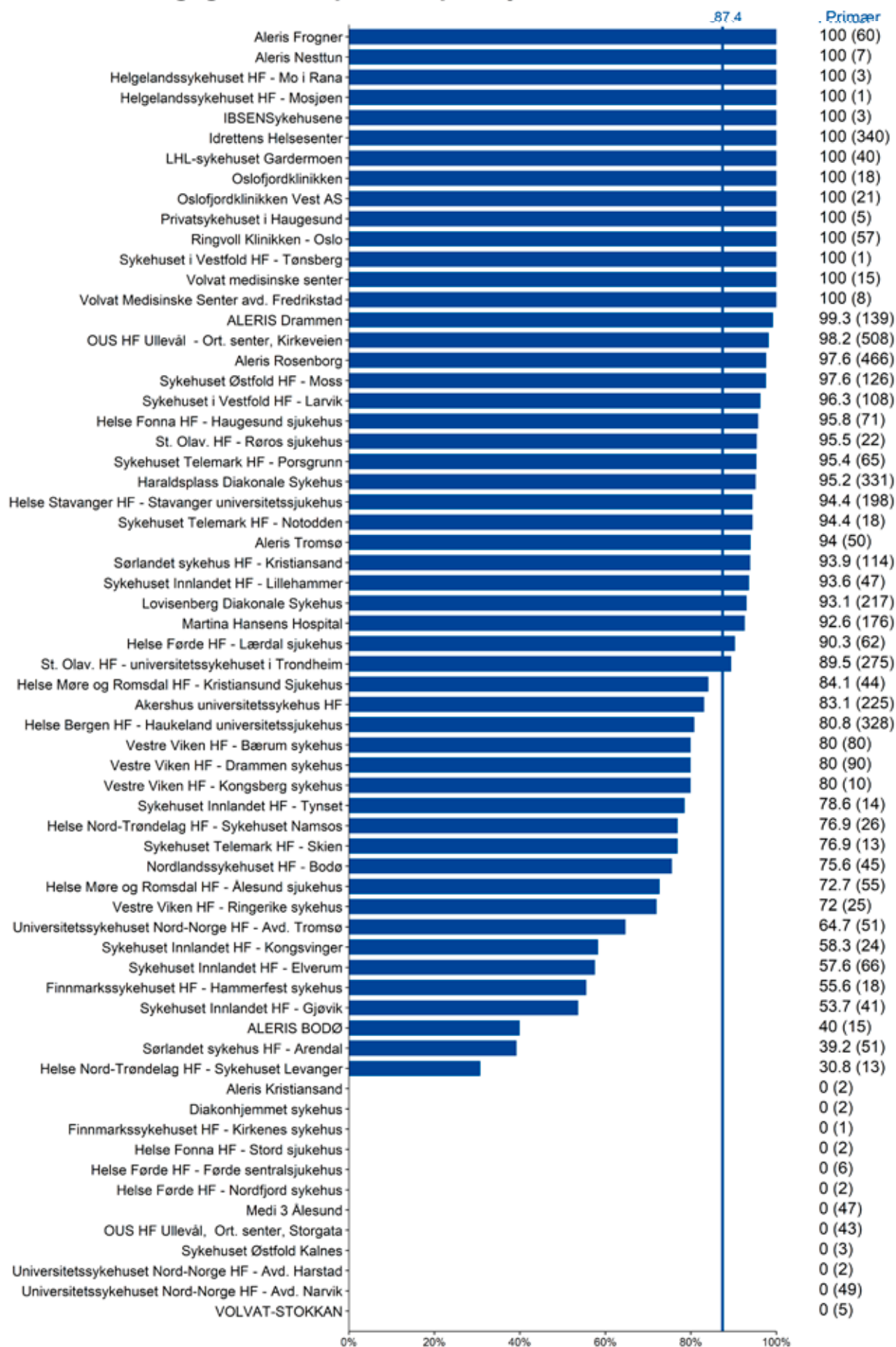
### Formler for dekningsgrad (DG)

$$\text{Dekningsgrad NKLR} = \frac{\text{kun NKLR} + \text{begge registre}}{\text{kun NPR} + \text{kun NKLR} + \text{begge registre}}$$

$$\text{Dekningsgrad NPR} = \frac{\text{kun NPR} + \text{begge registre}}{\text{kun NPR} + \text{kun NKLR} + \text{begge registre}}$$

I perioden 2019-2020 ble det rapportert om 4970 korsbåndoperasjoner til ett eller begge av registrene. 87.4% av disse ble rapportert til NKLR og 74.3% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NKLR varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad i NKLR betyr det enten at skjema ikke er sendt, eller at andre inngrep enn korsbåndrekonstruksjoner er kodet feilaktig.

## Dekningsgrader for primæroperasjoner i korsbånd, 2019-2020



Vertikal linje viser landsgjennomsnitt. Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NKLR og NPR.



# INNHOLD

## Nasjonalt Barnehofteregister

Høydepunkter fra 2023 .....	402
Forord .....	403
Oversikt over antall behandlede pasienter .....	405
Oversikt over antall operasjoner etter diagnose.....	405
Tidstrend for symptomvarighet før CLP diagnose.....	406
Tidstrend for symptomvarighet før ECF diagnose .....	406
Barnehofter .....	407
Hoftedysplasi .....	407
Calvè-Legg-Perthes' .....	412
Epifysiolysis Capitis Femoris .....	417
PROM for barnehofter .....	422
Åpne og skopiske prosedyrer hos unge voksne .....	433
Voksenhofte PROM .....	436
Dekningsgradsanalyser 2021-2022 .....	438
Dekningsgradsanalyser polikliniske pasienter .....	439



# Høydepunkt fra

# 2023

## Barnehofteregisteret



Registrert fra 2010-2023 | Registrert i løpet av 2023

Hoftedysplasi (HD)	1301	52
Calvé-Legg-Perthes (CLP)	557	20
Epifysiolyse (ECF)	486	46
Voksenhofte	713	184

11/13

sykehus rapporterte til registeret

85%

tilslutning til registeret

100%

Elektronisk registrering

HD  
85,7%

CLP  
92,9%

Dekningsgrader 2022

ECF  
77,4%

Voksenhofte  
78,5%

### ePROM 2010-2023

HD	CLP	ECF	Voksenhofte
106	76	102	219

Finn oss her:

- <https://www.helse-bergen.no/nrl>
- <https://www.facebook.com/leddregisteret>
- Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre

## Resultater og aktiviteter



### Kvalitetsindikator

- 0,08% HD Andel sendiagnoserte hoftedysplasier
- 38,5% HD Andel nyfødte som er ultralydscreenet
- 35% CLP Symptomvarighet ≤ 2 måneder
- 76,9% CLP Operasjon for barn >6år med Caterall III/IV
- 52,2% ECF Symptomvarighet ≤ 2 måneder
- 90% ECF Implantat som tillater videre vekst

### Kvalitetsprosjekt



Vi har identifisert at grunnen til at det tar lang tid fra pasient får symptom til de får stilt diagnose for CLP og ECF, er at pasientene venter før de tar kontakt med helsetjenesten, og at primærhelsetjenesten bruker for lang tid før de henviser videre. Sykehusene er rask med å vurdere henvisningene og tilby konsultasjon og behandling



## ÅRSRAPPORT NASJONALT BARNEHOFTEREGISTER 2023

Barnehofteregisteret har nå full elektronisk rapporteringsløsning både for innmeldingsskjema og for PROM registrering postoperativt. Vi jobber med å få på plass elektronisk løsning for preoperativ PROM i voksenhoftedelen av registeret.

I 2023 hadde vi 11 sykehus som meldte til registeret. Barnehoftelidelsene opereres hovedsakelig på de store universitetssykehusene, men en del av diagnostikk og oppfølging av konservativt behandlede hofteliddysplasi og Calve-Legg Perthes skjer på lokale sykehus. For voksenhoftedelen ser vi at de åpne prosedyrene er samlet hovedsakelig på OUS og HUS-KIH, men skopi virksomheten gjøres flere steder, også i private klinikker. Vi har derfor jobbet opp mot MRS for at også private aktører skal kunne melde i MRS, og ser at tallene for meldte hofteskopier nesten er doblet fra 2022.

Vi har gjennom året gjennomført et datakvalitets prosjekt der vi har vært rundt på 4 sykehus og gjennomgått journal på alle pasienter meldt til registeret siden 2018. Hensikten med dette har vært å se på korrektheten av innmeldte data. Kun 5 er meldt, som ikke skulle vært det og både for diagnose og side er der 100% korrekthet. For klassifisering av CLP og epifysiolyse ser vi at korrektheten faller til hhv. 93% og 80%. Kompletthet av data i registeret er også god, 100% for variabler som er obligatoriske, men mellom 80-95% på variabler som ikke er obligatoriske.

Vi ser at også i 2023 har den største andel av barn meldt med hofteliddysplasi fått diagnosen etter 3 måneders alder. Det er et nasjonalt mål at andelen senoppdagete hofteliddysplasi skal være så lavt som mulig, og det er derfor startet et arbeid med å lage en nasjonal veileder for diagnostikk, behandling og oppfølging av hofteliddysplasi. Tall fra registeret og flere av Fagrådets representanter deltar i dette viktige arbeidet.

Noe overraskende har vi rekordantall meldte barn med epifysiolyse i hoften med 46 meldte tilfeller. Alle sykehus opererer nå med skruer, og de aller fleste har gått over til skrueimplantat som tillater videre vekst. Vi ønsker å se nærmere på denne økningen, for å se om vi kan finne årsak til dette, og se om der er noen variasjoner i forhold til kjønn og alder.

Takk til alle som melder til registeret, husk at dere kan bruke de sykehusvise årsrapportene til lokalt kvalitetsforbedrings arbeid.



Trude Gundersen  
Overlege, førsteamanuensis  
Daglig leder Barnehofteregisteret



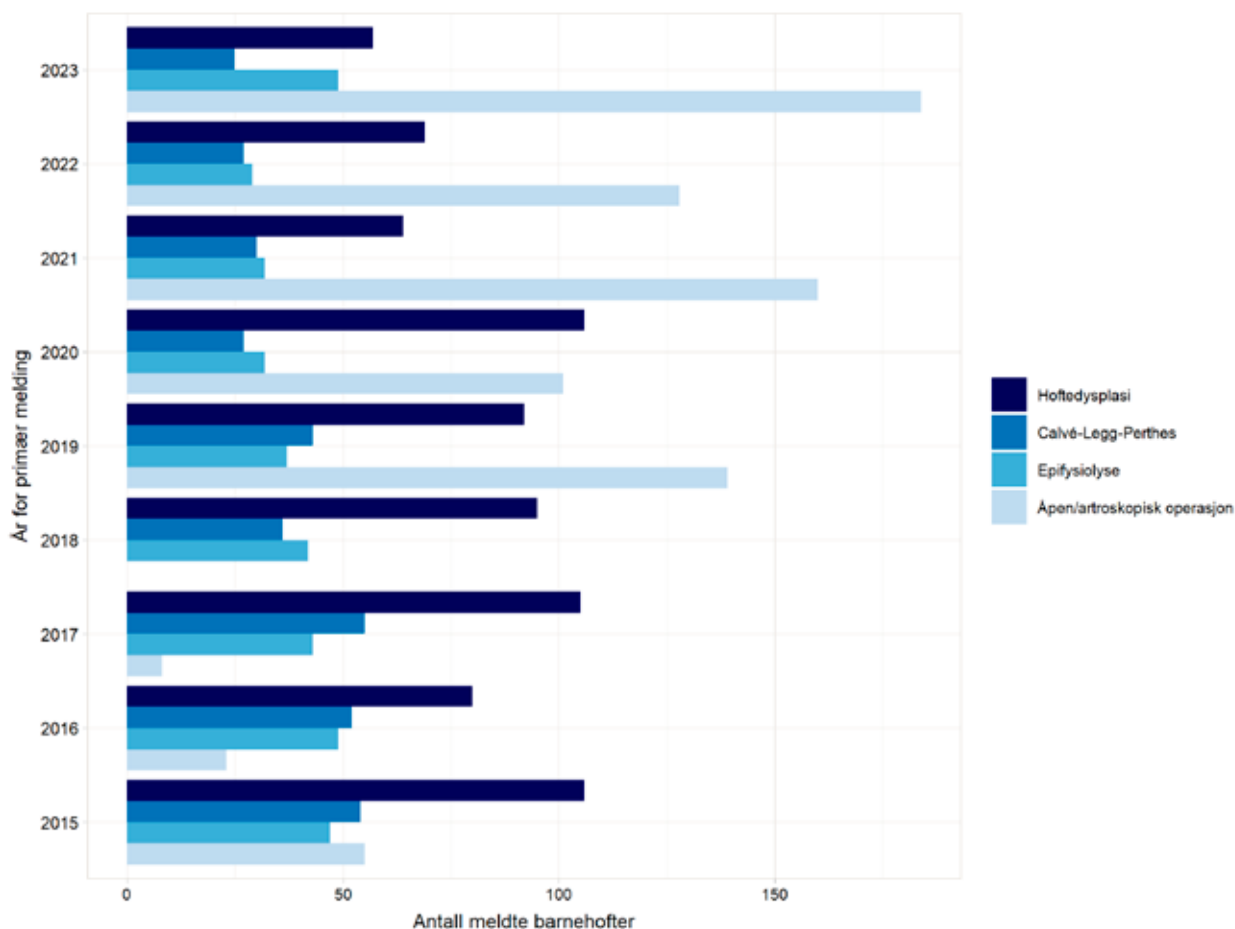
Jone Segadal  
Overlege  
Ansvarlig voksenhofte



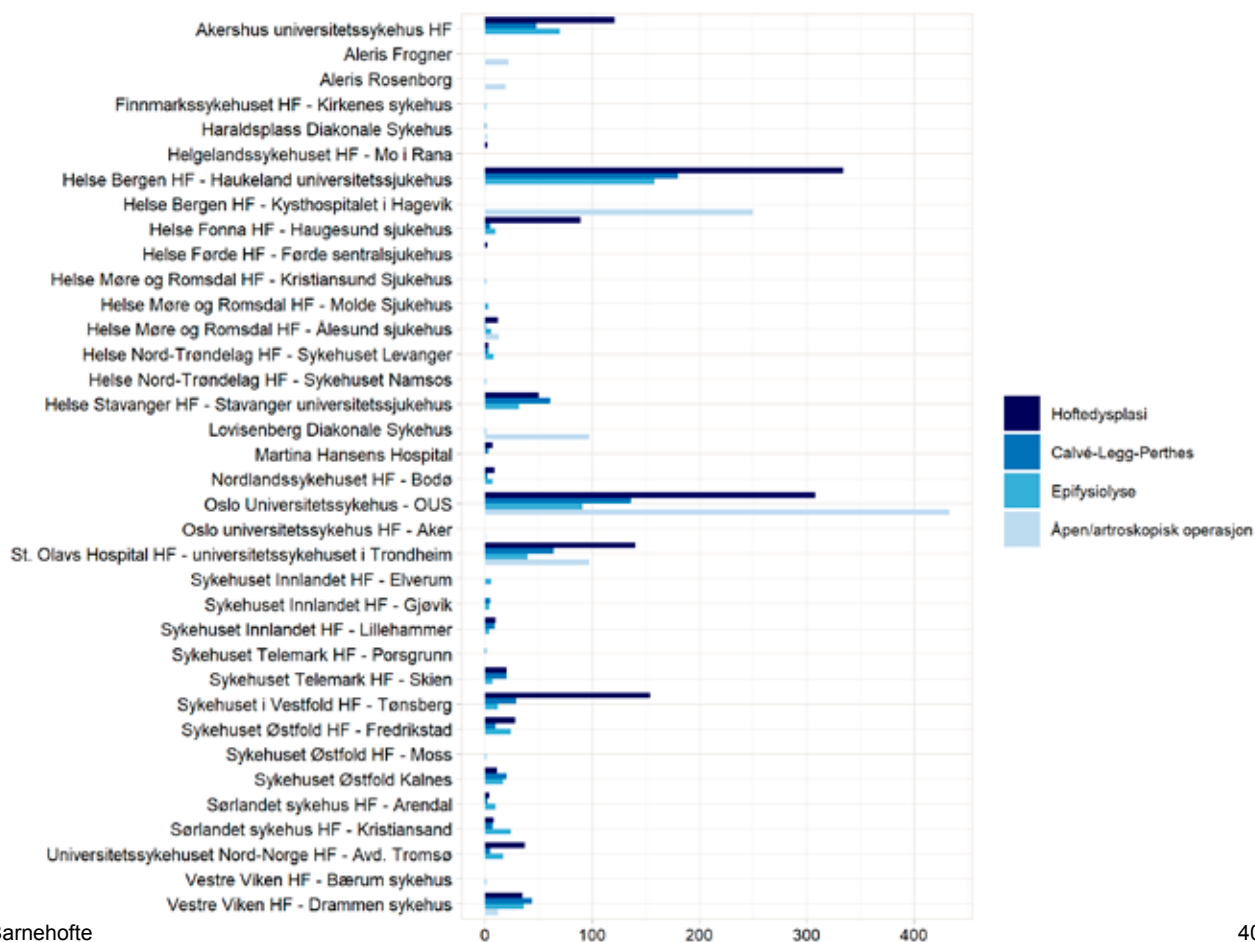
Eva Dybvik  
Biostatistiker/forsker



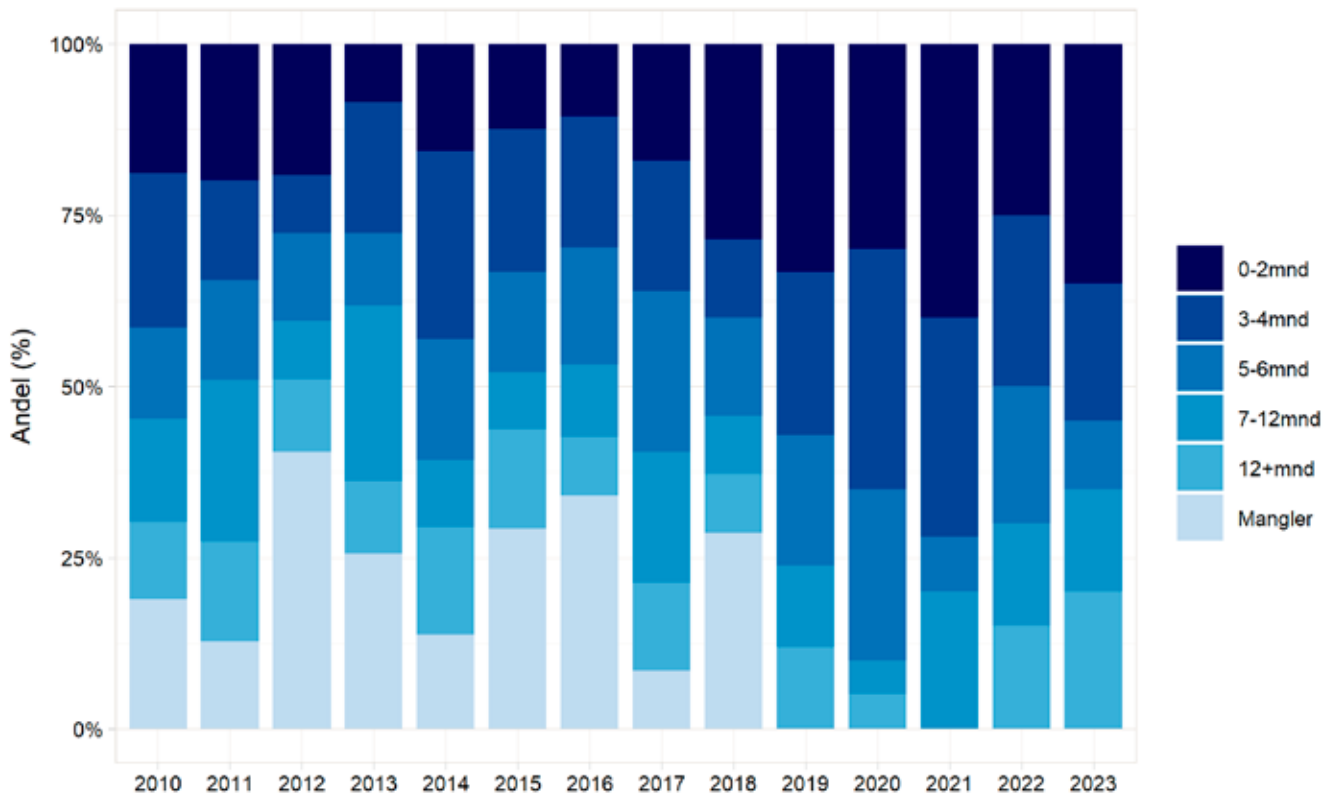
Figur F.1: Oversikt over antall behandlede pasienter registrert i Barnehofteregisteret



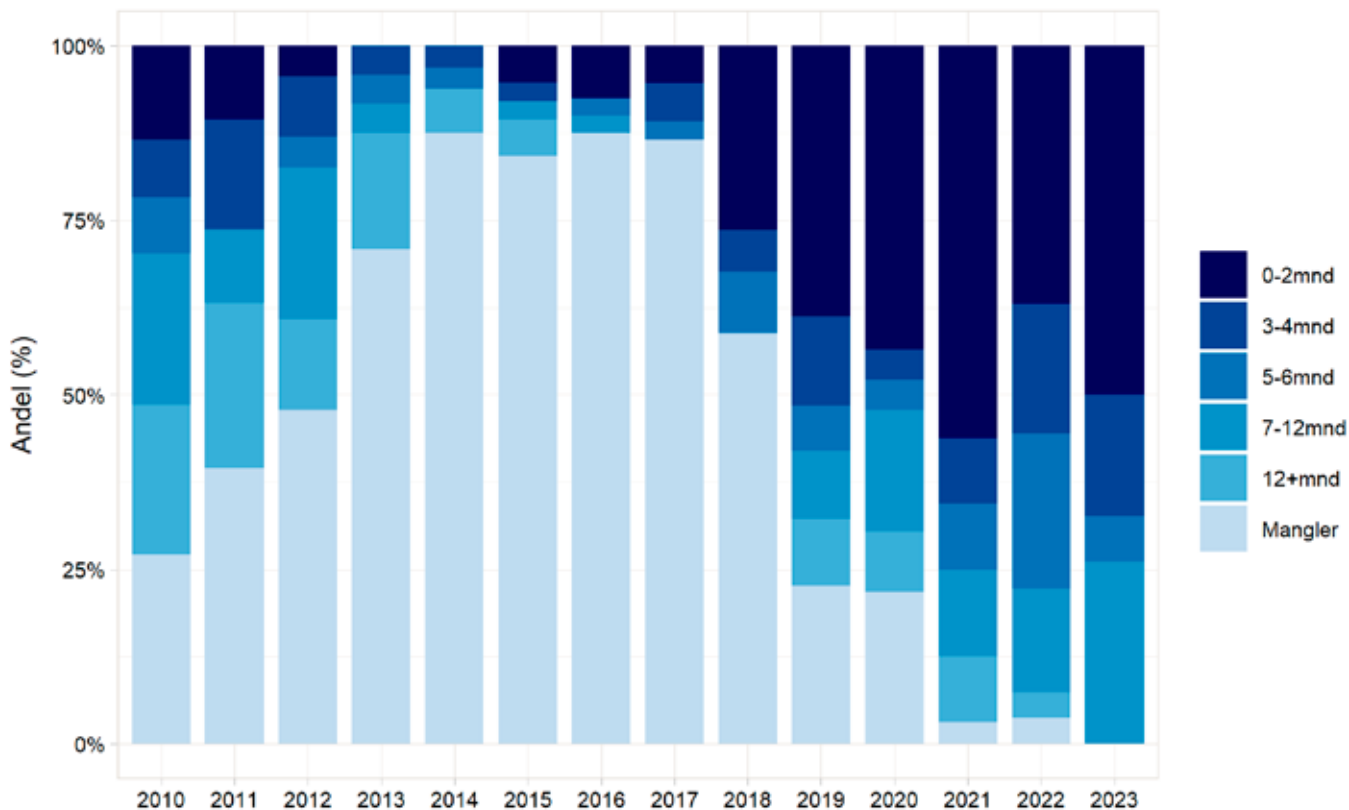
Figur F.2: Oversikt over antall behandlede pasienter etter diagnose ved hvert sykehus



**Figur F.3:** Tidstrend for symptomvarighet før CLP diagnose



**Figur F.4:** Tidstrend for symptomvarighet før ECF diagnose



# Årsrapport 2024

Nasjonalt barnehofteregister samler data fra alle sykehus som behandler barn med hoftesykdømmene hoftedeledsdysplasi, Calvè-Legg-Perthes' og epifysiolysis capitis femoris. I tillegg registreres åpen og skopiske hoftedeledsoperasjoner hos unge voksne. Vi vil presentere resultater for de viktigste data som er samlet inn fra deres sykehus i registeret.

## BARNEHOFTER

### Hoftedeledsdysplasi (HD)

Vi ser nasjonalt at antall hoftedeledsdysplasier meldt til registeret i 2023 er noe redusert sammenlignet med tidligere år. Der er ikke endret noe i inklusjonskriterier, og vi har heller ingen grunn til å tro at det fødes færre barn med hoftedeledsdysplasi. Sykehusene må her vært oppmerksomme på å registrere alle barn med hoftedeledsdysplasi, også dem som ikke gjennomgår operasjon.

Tabell 1: Antall meldte barn med hoftedeledsdysplasi

År	Antall
2023	52
2022	66
2021	60
2020	99
2019	88
2018	93
2017	103
2016	79
2015	100
2014	116
2013	91
2012	135
2011	94
2010	125
Totalt	1301

Tabell 2: Antall barn med hoftedeledsdysplasi diagnostisert før og etter 3 måneder

År	<3 måneder	>3 måneder	Mangler	Total
2023	11	41	0	52
2022	29	37	0	66
2021	30	30	0	60
2020	40	59	0	99
2019	34	51	3	88
2018	38	50	5	93
2017	43	54	6	103
2016	24	50	5	79
2015	37	56	7	100
2014	53	60	3	116
2013	31	59	1	91
2012	56	74	5	135
2011	36	57	1	94
2010	42	82	1	125

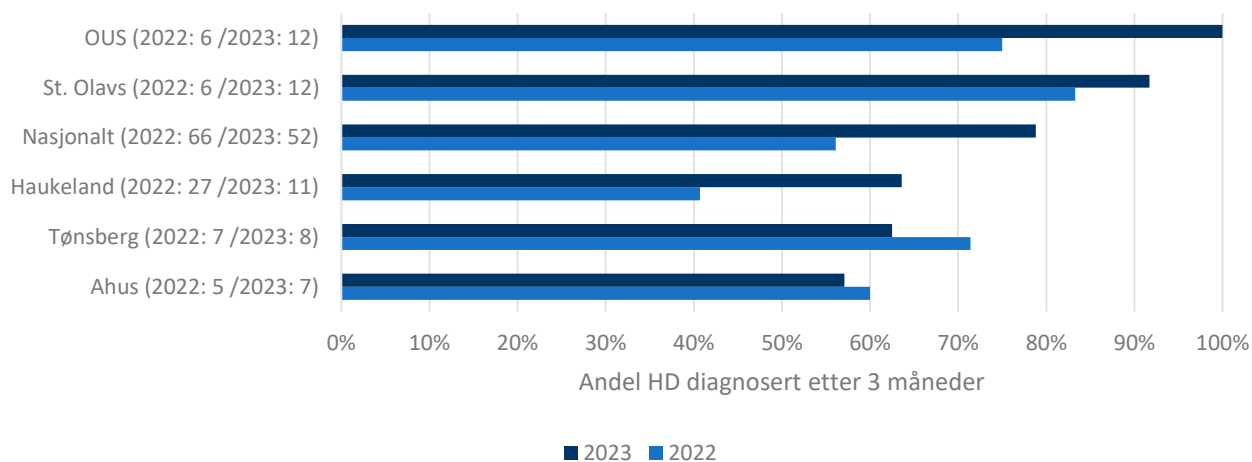
Andel senoppdagete hofteleddsdisplasier (over 3 måneder) diagnostisert årlig bør ligge under 1/1000 (0.1%) av alle nyfødte

Ifølge tall fra SSB ble det i 2023 født 51 980 barn i Norge. Tallene i registeret viser at 41 barn fikk stilt diagnosen hofteleddsdisplasi etter 3 måneders alder. **Det gir en forekomst av senoppdaget dysplasi på 0.08%.** Vi ligger altså under målsetting om lavere enn 0.1%, men det er allikevel 41 barn som får stilt diagnosen sent, og som ofte da må gå gjennom mer langvarig og krevende behandling for å få en god hoftefunksjon.

Vi har ikke fødselstall per sykehus pr år og har derfor ikke mulighet for å beregne andel senoppdagete HD av totalt antall fødte per sykehus. Vi vet heller ikke om alle sykehus der det fødes barn, har screening, behandling og oppfølging av barn med HD. Denne indikatoren vil derfor alltid kun presenteres på nasjonalt nivå.

Tabell 2 og figur F.5 viser antall senoppdagete hofteleddsdisplasi av alle meldt med hofteleddsdisplasi per sykehus men vi har vist at andel senoppdagete dysplasier er høy generelt i registeret. Dette gjenspeiler nok at alle barn som får stilt diagnosen ved fødsel og mottar behandling tidlig, i stor grad er normalisert før første røntgenbilde blir tatt. De skal dermed ikke inkluderes i registeret. Av de som blir meldt i registeret (med funn av dysplasi på første røntgen etter 4 måneders alder), er det en stor andel av barn som har fått diagnosen senere enn 3 måneder.

**Figur F.5:** Sykehusvis andel HD diagnostisert etter 3 måneder av de som er meldt med HD til registeret i 2022-2023



\*Kun sykehus med mer enn 5 meldte tilfeller i 2022 og 2023 er med i oversikten

For hoftelddsdysplasi har man nasjonalt definert senoppdaget dysplasi som diagnose etter 3 måneder. Alle barn screenes ved nyfødtundersøkelse enten bare klinisk eller i tillegg med ultralyd der man har risikofaktorer for hoftesykdom. Det nasjonale mål er at andel senoppdagete hoftelddsdysplasi skal være så lavt som mulig og skal ligge under 0,1 % av alle nyfødte. Det er selvfølgelig et mål at flest mulig får diagnosen tidligst mulig, og setter fokus på viktigheten av god nyfødt screening.

Tabell 3: Antall barn med hoftelddsdysplasi som er ultralydsscreenet

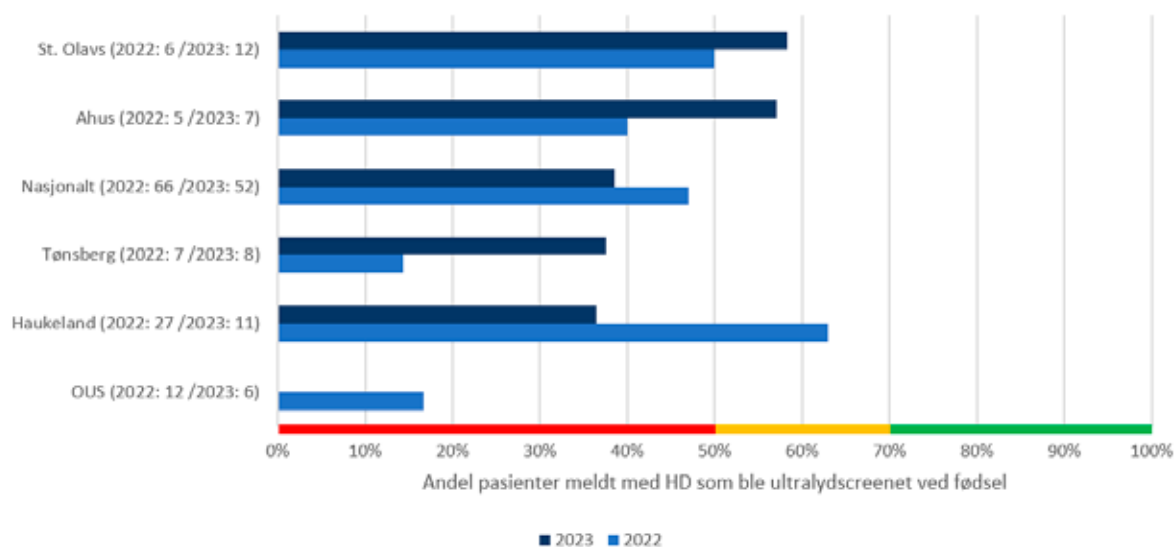
År	Ikke screening	Ultralyd screening	Mangler	Total
2023	32	20	0	52
2022	32	31	3	66
2021	29	28	3	60
2020	41	48	10	99
2019	31	27	30	88
2018	10	6	77	93
2017	11	11	81	103

Tabell 4: Tidligere behandling av hoftelddsdysplasi

År	Ingen	Pute / Abd. artrose	Annen	Mangler	Total
2023	27	22	3	0	52
2022	36	22	5	3	66
2021	26	26	4	4	60
2020	48	41	3	7	99
2019	49	33	4	2	88
2018	44	39	7	3	93
2017	41	44	14	4	103
2016	32	36	6	5	79
2015	38	24	14	24	100
2014	37	39	13	27	116
2013	30	16	5	40	91
2012	5	6	0	124	135
2011	1	1	0	92	94
2010	3	3	0	119	125
Totalt	417	352	78	454	1301

Vi ser av tallene i tabell 3 at kun 20/52 meldte tilfeller av hoftelddsdysplasi var screenet med ultralyd ved fødsel. Vi vet at de som screenes ved fødsel og diagnostiseres med HD, starter opp tidlig behandling. Inklusjonene i registeret med kun inklusjon av barn med funn av dysplasi på første røntgen undersøkelse ved 4-6 måneders alder, gjør at de som har fått behandling og normalisert seg før dette røntgen, ikke er inkludert i registeret. De som ikke screenes med ultralyd som nyfødte, er de uten sikre kliniske funn og uten risikofaktorer for hoftelddsdysplasi. Disse blir gjerne diagnostisert senere, og henger nok også sammen med at ca 50% av barnene som er meldt til registeret er diagnostisert etter 3 måneder. Disse tallene vil brukes inn i arbeidet med nye nasjonale, tverrfaglige anbefalinger for screening, behandling og oppfølging av HD.

**Figur F.6:** Sykehusvis andel pasienter meldt med HD som er ultralydsscreenet ved fødsel



Kun sykehus med mer enn 5 meldte tilfeller i 2022 og 2023 er med i oversikten

Screeningprogrammet for hoftelddsdysplasi fanger opp de fleste nyfødte med dysplasi. Dette gjøres gjennom klinisk undersøkelse og UL undersøkelse for risikogrupper (seteleie, familiær disposisjon, fotdeformiteter og kliniske funn), selektiv. Det startes behandling tidlig og for de fleste vil dette resultere i normalisering av hoftelddet før første røntgen tas ved 4-6 måneders alder. Disse blir ikke inkludert i vårt register.

Vi ser at andel som ikke er screenet ved fødsel med UL samsvarer godt med tallene vi har for senopdagete dysplasier. Dette viser viktigheten av at screeningsprogrammet gjennomføres på en god måte, og da spesielt med tanke på den kliniske undersøkelsen som gjennomføres, slik at alle med risikofaktorer får gjennomført tidlig UL.

Selv i land der UL-screening er universell, har man senopdaget HD.



Tabell 5: Hoftestatus ved diagnose for hofteleddsdisplasi

År	I ledd	Subluksert	Luksert	Mangler	Total
2023	29	17	3	3	52
2022	35	19	11	1	66
2021	29	23	8	0	60
2020	69	23	6	1	99
2019	59	15	13	1	88
2018	73	11	5	4	93
2017	68	15	18	2	103
2016	43	13	16	7	79
2015	51	24	17	8	100
2014	67	15	32	2	116
2013	49	16	17	9	91
2012	65	21	35	14	135
2011	55	14	21	4	94
2010	65	24	28	8	125
Totalt	757	250	230	64	1301

Tabell 6: Bekkenosteotomi utført ved dysplasi

År	Salter	Dega	Annen	Total
2023	3	2	0	5
2022	4	2	0	6
2021	1	1	0	2
2020	2	3	0	5
2019	4	3	0	7
2018	1	9	0	10
2017	3	12	1	16
2016	2	8	1	11
2015	5	7	3	15
2014	7	2	0	9
2013	6	0	1	7
2012	2	0	0	2
2011	1	1	3	5
2010	1	1	0	2
Totalt	42	51	9	102

Tabell 7: Alder og kjønn ved dysplasi

Kjønn	N	Gjennomsnittlig alder	Median alder	Standardavvik
Gutt	171	1.1	0.4	3.9
Jente	1130	0.6	0.4	1.4

## Calvè-Legg-Perthes' (CLP)

Calvè-Legg-Perthes' rammer barn i alderne 3-9 år. Uten kjent årsak får de en nedbrytning av hoftekulen, som gir smerter og halting. Der finnes ingen god behandling for å bremse eller stoppe nedbrytningen, men man anser det som viktig å redusere belastningen i form av aktivitetsrestriksjoner. Det er spesielt aktiviteter som gir støt opp i hoften, som løping og hopping, man vil begrense, for å redusere stresset på hoftekulen. De fleste blir stivere i hofteleddet, spesielt i nedbrytningsfasen, og det er viktig at de kommer i gang med målrettet fysioterapi med vekt på tøyøvelser. Tøyingen har som hovedmål å opprettholde bevegelighet. For å bedømme grad av nedbrytning brukes Cateralls klassifikasjon. Denne sier noe om hvor stor del av lårhodet som er i nedbrytning, der grad 1 er under 25 %, grad 2 under 50 % grad 3 under 75 % og grad 4 affiserer hele lårhodet. Grad av nedbrytning er viktig å klassifisere da valg av behandling avhenger av dette.

Tabell 8: Antall meldt pr år med CLP

År	Antall
2023	20
2022	20
2021	25
2020	20
2019	42
2018	35
2017	47
2016	47
2015	48
2014	51
2013	47
2012	47
2011	55
2010	53
Antall	557

Tabell 9: Symptomvarighet før diagnose for CLP

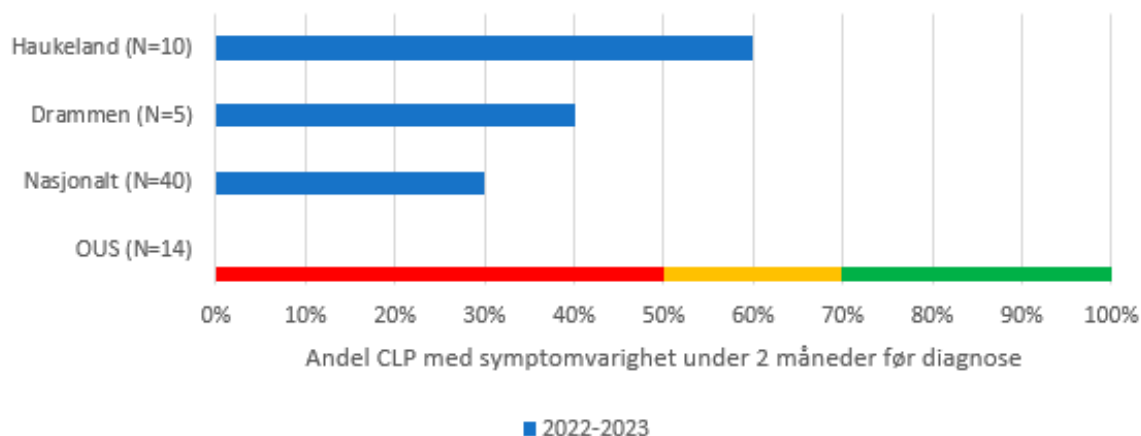
År	<= 2 måneder	>2 måneder	Mangler	Total
2023	7	13	0	20
2022	5	15	0	20
2021	10	15	0	25
2020	6	14	0	20
2019	14	28	0	42
2018	10	15	10	35
2017	8	35	4	47
2016	7	28	12	47
2015	8	28	12	48
2014	10	36	5	51
2013	4	31	12	47
2012	13	19	15	47
2011	12	38	5	55
2010	13	34	6	53

Tabell 10: Cateral klassifikasjon ved diagnose for CLP

År	Cateral I/II	Cateral III/IV	Mangler	Total
2023	3	17	0	20
2022	1	19	0	20
2021	12	13	0	25
2020	5	15	0	20
2019	12	29	1	42
2018	9	24	2	35
2017	13	27	7	47
2016	8	23	16	47
2015	11	26	11	48
2014	10	32	9	51
2013	11	30	6	47
2012	15	27	5	47
2011	16	35	4	55
2010	20	32	1	53

Det har i de siste årene vært et viktig formål for registeret å bidra med informasjon for å redusere tid fra pasientene får sine symptomer på hoftesykdom og til de får diagnosen. Det har vært et mål at flest mulig skal få stilt diagnosen og komme i gang med behandling innen 2 måneder. Vi ser av tallene at fortsatt går over halvparten med symptomer lenger enn dette, og registeret har derfor en viktig jobb med å prøve å nå ut i populasjon med informasjon, slik at pasientene oppsøker helsetjenesten ved plager som kan være forenelig med CLP.

**Figur F.7:** Sykehusvis andel pasienter med symptomvarighet  $\leq 2$  måneder før diagnose for CLP i 2022-2023



Kun sykehus med mer enn 5 meldte tilfeller i 2022 og 2023 kombinert er med i oversikten

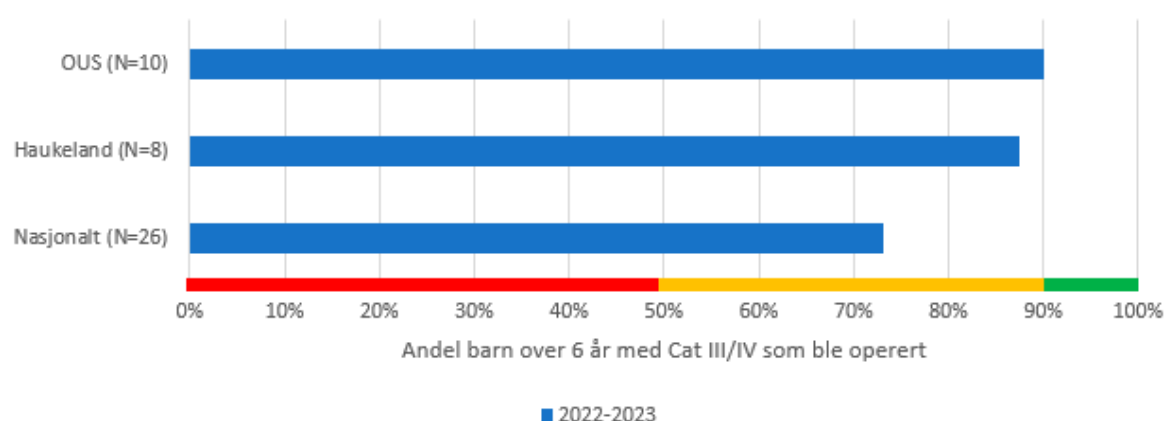
Av figur F.3, som viser trender for symptomvarighet over tid, ser vi at det fortsatt er en del igjen før de fleste pasientene får diagnosen før det er gått 2 måneder. Det kan imidlertid se ut til at det er en økende andel de siste 3-4 år som gjør dette, og vi håper å se at denne andelen vil øke de kommende årene. Vi ser også at etter at variabelen ble gjort obligatorisk i 2018, har vi ingen som mangler denne kvalitetsindikatoren fra 2019.

Barn som er over 6 år ved diagnose av CLP og mer enn 50 % av lårhodet affisert anbefales operasjon med variserende femur osteotomi. Andel opererte bør ligge på 90%.

Nasjonale anbefalinger for behandling av CLP er at barn under 6 år uavhengig av grad av affeksjon av lårhodet, skal behandles konservativt. Barn over 6 år og med mer enn 50% affeksjon av lårhodet, anbefales operasjon for å bedre containment av lårbeinshodet.

Tallene viser at de pasientene som er meldt i 2023 følger disse anbefalingene, og at de er operert ved få sykehus med spesialkompetanse i barneortopedi.

**Figur F.8:** Andel barn over 6 år og Cat III/IV som ble operert i 2022-2023



Kun sykehus med mer enn 5 meldte tilfeller i 2022 og 2023 er med i oversikten

Vi ser at sykehusene i Norge (Tab 2.8 og 2.9) som behandler barn med CLP følger nasjonale og internasjonale behandlingsanbefalinger i forhold til operasjon. Barn under 6 år behandles konservativt uavhengig av nedbrytningsgrad av hoftekulen, mens barn over 6 år med mer enn 50% nedbrytning, blir operert med variserende osteotomi.

Tabell 11: Antall barn under og over 6 år som opereres, delt opp etter Caterall klassifikasjon

År	<6år Cat I/II	<6år Cat III/IV	<6år Cat Mangler	>6år Cat I/II	>6år Cat III/IV	>6år Cat Mangler
2023	0/2	0/4		0/1	10/13	
2022	0/1	1/8			9/11	
2021	0/7	0/7		1/5	4/6	
2020	0/3	0/8		0/2	6/7	
2019	0/5	0/10	0/1	1/7	16/19	
2018	0/4	1/10		0/5	6/14	0/2
2017	0/2	0/14	0/2	0/11	4/13	2/5
2016	0/2	0/7	1/3	0/6	7/16	7/13
2015	0/5	1/14		0/6	5/12	2/11
2014	0/2	1/16	1/2	0/8	6/16	3/7
2013	0/5	1/15	0/2	0/6	9/15	3/4
2012	0/8	0/13	0/1	0/7	3/14	0/4
2011	0/8	0/15		0/8	9/20	0/4
2010	0/13	3/16	0/1	0/7	6/16	

Tabell 12: Alder og kjønn ved CLP

Kjønn	N	Gjennomsnittlig alder	Median alder	Standardavvik
Gutt	437	6.0	6	2.4
Jente	120	6.8	6	4.3

På bakgrunn av en stor norsk studie gjennomført i årene 1996-2000 på barn med CLP, har man kommet frem til at barn under 6 år, uavhengig av grad av nedbrytning, får det beste resultatet med konservativ behandling. For barn over 6 år vil de med over 50 % nedbrytning få et bedre resultat dersom de opereres med variserende femur osteotomi. Dette for å bedre dekkningen av det affiserte lårhodet. Dette ligger også til grunn i de nasjonale behandlingsretningslinjer som er vedtatt av Norsk barneortopedisk forening.

## Epifysiolyse capitis femoris (ECF)

Epifysiolyse capitis femoris, glidning av lårhodet på lårhalsen, er en tilstand som alltid opereres. Ved hjelp av data fra Norsk Pasient Register (NPR) har man tidligere sett at insidensen ligger på 25-40 pr år i Norge. Det lave antallet nye tilfeller pr år vil resultere at de mindre sykehusene ikke hvert år har noen pasienter å melde til registeret.

Tabell 13: Antall meldte pr år med ECF

År	Totalt
2023	46
2022	27
2021	32
2020	23
2019	31
2018	34
2017	37
2016	40
2015	38
2014	32
2013	48
2012	23
2011	38
2010	37
Totalt	486

Tabell 14: Symptomvarighet før diagnose for ECF

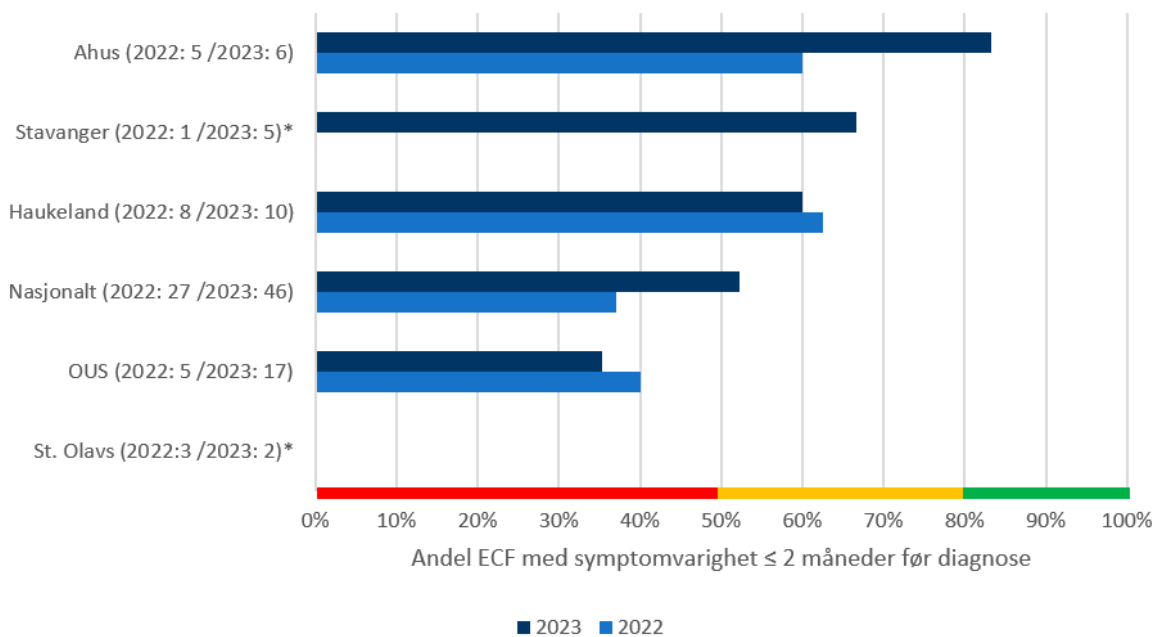
År	<=2 måneder	>2 måneder	Mangler	Total
2023	24	22	0	46
2022	10	17	0	27
2021	18	14	0	32
2020	10	13	0	23
2019	14	16	1	31
2018	12	18	4	34
2017	7	29	1	37
2016	9	29	2	40
2015	11	27	0	38
2014	2	30	0	32
2013	4	39	5	48
2012	3	17	3	23
2011	9	27	2	38
2010	8	28	1	37

For epifysiolyse i hoften er det viktig at diagnosen stilles tidligst mulig. Mange har allikevel gått lenge med symptomer før de kommer til røntgen og får stilt diagnosen. Fra tidligere forskning vet vi at symptomvarighet ofte henger sammen med alvorlighet av glidning, og at de som har gått lengst har de mest alvorlige formene for glidning, som igjen gir dårligere prognose på lang sikt. Det er derfor et nasjonalt mål at flest mulig skal få stilt diagnosen innen 2 måneder.

Tid fra symptomdebut til diagnose for epifysiolyse i hoften. Det er et mål å diagnostisere pasienter med epifysiolyse i hoften så raskt som mulig, og i hvert fall innen 2 måneder fra symptomdebut.

Spesielt for epifysiolyse i hoften er det viktig at pasientene kommer til behandling så snart som mulig etter debut av symptomer. Imidlertid er plagene i starten ofte uspesifikke, og gjerne kun til stede i aktivitet. Vi vet fra tidligere studier at jo lenger de går med glidning, jo mer alvorlig blir den, og jo dårligere blir resultatene på lang sikt. Gjennom kvalitetsforbedringsstudien vi har hatt i registeret de siste årene har vi kartlagt at forsinkelsen i diagnostikk ligger hos pasienten selv, og i at det tar tid fra de søker kontakt med primærhelsetjenesten og til de blir henvist til spesialisthelsetjenesten. Det har derfor fra registerets side vært viktig å informere om diagnosen ved ulike foredrag og fortsatt ser vi at for høy andel får stilt diagnosen sent. Der er imidlertid en trend til at økende andel får stilt diagnosen tidligere enn 2 måneder etter symptomdebut, som er gledelig, men vi ser det som registerets oppgave å fortsette med informasjonsarbeid for å redusere dette ytterligere.

**Figur F.9:** Andel ECF med symptomvarighet under 2 måneder før diagnose i 2022-2023



\* Stavanger og St. Olavs er slått sammen 2022 og 2023 for å få N>5



Tabell 15: Glidning ved diagnosetidspunkt for ECF

År	< 30 gr	30-50 gr	> 50 gr	Mangler	Total
2023	18	16	11	1	46
2022	18	6	2	1	27
2021	11	8	13	0	32
2020	8	8	5	2	23
2019	15	11	4	1	31
2018	16	6	3	9	34
2017	16	8	9	4	37
2016	16	10	9	5	40
2015	17	11	6	4	38
2014	14	7	9	2	32
2013	30	12	5	1	48
2012	9	6	5	3	23
2011	14	10	8	6	38
2010	21	7	8	1	37
Totalt	223	126	97	40	486

Tabell 16: Implantatvalg ved ECF

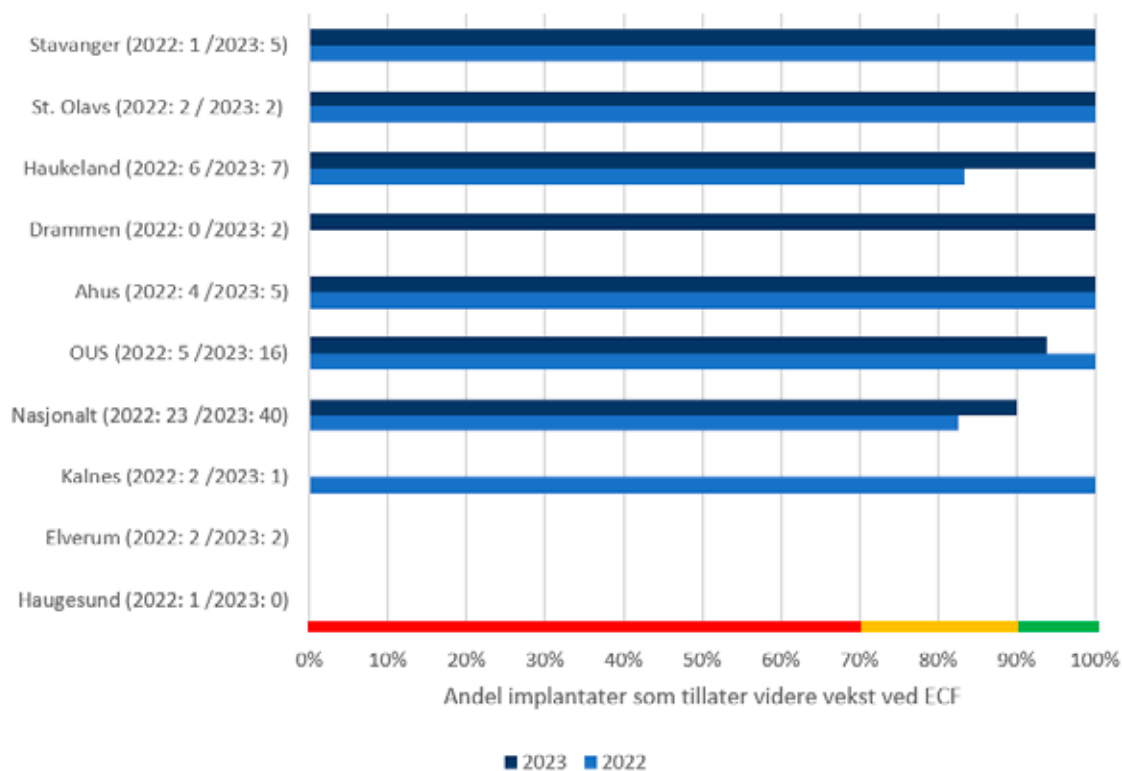
År	Skrueosteotyttese	Pinneosteosyntese	Annet	Mangler	Total
2023	46	0	0	0	46
2022	26	0	0	1	27
2021	30	1	0	1	32
2020	21	0	1	1	23
2019	27	4	0	0	31
2018	31	2	0	1	34
2017	33	3	0	1	37
2016	33	5	1	1	40
2015	26	10	0	2	38
2014	27	3	1	1	32
2013	34	10	2	2	48
2012	15	8	0	0	23
2011	26	11	0	1	38
2010	25	12	0	0	37
Totalt	400	69	5	12	486

Tabell 17: Primære implanter som tillater videre vekst ved ECF

År	Tillater videre vekst	Nei	Mangler	Total
2023	36	4	0	40
2022	19	3	1	23
2021	22	1	0	23
2020	13	4	5	22
2019	13	8	7	28
Totalt	103	20	13	136

Nasjonale anbefalinger for behandling av epifysiolyse i hoften ønsker størst mulig bruk av implantater som tillater videre vekst i lårhalsen. Dette vet vi reduserer risiko for beinlengdeforskjell og øker mulighet for remodellering av feilstillingen som kommer på bakgrunn av glidningen. Registeret har derfor tidligere vært i kontakt med sykehus som ikke har brukt slike implantater. Dette gjelder kun for gruppen som har mild og moderat glidning som opereres med in situ fiksasjon, da man for gruppen med stor glidning ofte er nødt til å gjøre åpen kirurgi med reposisjonering av lårhodet til anatomisk eller nær anatomisk posisjon. Vi ser nå at de fleste sykehus som har meldt pasienter i 2023 bruker slike implantater, men at det i noen tilfeller allikevel velges annet implantat med spesifisert grunn på skjema. Det kan være pasienter med liten eller ingen restvekst. Trenden har vært at sykehus som opererer få pasienter pr år, nå overfører disse til større sykehus som har tilgang på slike implantater.

**Figur F.10:** Andel implantater som tillater videre vekst ved ECF hos pasienter som er operert med in situ fiksasjon i 2022-2023



Norsk Barneortopedisk forening har nasjonale anbefalinger om at det skal brukes implantater som tillater videre vekst ved in situ fiksasjon av ECF. Vi ser av data at de større sykehus som opererer flest, alle opererer flest pasienter, benytter seg av dette. Enkelte sykehus som operer få, bruker fortsatt ikke dette, men flere og flere henvises nå til sykehus med slike implantat. Vi vil nok i stor grad se en sentralisering av denne type kirurgi.

I nasjonale behandlingsanbefalinger har vi for ECF en anbefaling om bruk av implantat som tillater videre vekst. Ved gjennomgang av data har vi sett at de fleste store sykehus bruker dette. Imidlertid har vi identifisert at noen sykehus fortsatt bruker implantat som gir vekststopp. Det er viktig å ha med at dette tallet aldri skal bli 100 %, da noen av de store glidningene opereres med en åpen prosedyre for å gjenopprette anatomi, og man vil da i de fleste tilfeller bruke implantater som ikke tillater videre vekst, for å sikre fusjon av vekstskiven hurtigst mulig.

I tabell 17 som viser antall opererte med implantat som tillater videre vekst, er kun pasienter som er operert med fiksasjon in situ inkludert.

Tabell 18: Reoperasjoner etter ECF

År	Antall reoperasjoner
2023	2
2022	3
2020	10
2019	6
2018	4
2017	6
2016	9
2015	8
2014	9
2013	3
2012	7
2011	8
2010	12
Antall	87

Tabell 19: Reoperasjonsårsaker etter primæringrep for ECF

År	Reosteosyntese	Bløtdelsrevisjon	Fjerne ostemat.	Annet	Mangler	Total
2023	1	0	1	0	0	2
2022	1	0	1	0	1	3
2020	1	0	7	1	1	10
2019	1	0	3	2	0	6
2018	1	0	1	2	0	4
2017	1	0	2	2	1	6
2016	0	0	8	0	1	9
2015	0	0	5	3	0	8
2014	2	0	4	2	1	9
2013	0	0	2	1	0	3
2012	1	0	6	0	0	7
2011	0	0	5	2	1	8
2010	1	0	8	3	0	12
Totalt	10	0	53	18	6	87

Alle reoperasjoner skal meldes til registeret. De vanligste reoperasjoner har egen avkryssingsboks, men de mer uvanlige klassifiseres som annet. Dersom en ønsker opplysninger om reoperasjoner meldt på egne pasienter, kan en kontakte registeret direkte for å få ut disse.

Tabell 20: Alder og kjønn ved ECF

Kjønn	N	Gjennomsnittlig alder	Median alder	Standardavvik
Gutt	240	13.0	13	1.8
Jente	246	11.9	12	3.0

## PROM data for barnehoftene

Ved registrering av PROM data for barnehoftene har vi to ulike skjema. Resultatene er delt opp etter diagnose og for det hoftespesifikke spørreskjema er maks skåre 72 poeng. 0 er laveste skåre. Nasjonalt ser vi at pasientene generelt skårer ganske høyt men at barn med hofteladdsdysplasi gjør det best og CLP skårer dårligst. Dette er ikke uventet da hofteladdsdysplasi vanligvis ikke har så mye symptomer som barn. Mye av behandlingen som gjøres er også for å forhindre utvikling av tidlig artrose. De barna vi på dette tidspunkt har PROM data på er bare 10 år og har ikke rukket å utvikle slitasje forandringer. Resultatene må følges nøye og sammenlignes med data samlet inn når de blir 18 år for å se om de vedvarende har gode resultater.

At CLP skårer dårligst er også forventet. Pågående sykdom er vanligst i alderen 4-9 år og er forbundet med mye smerter og stivhet, spesielt i fasen der lårhodet faller sammen. Etter hvert som lårhodet bygges opp, vil smertene vanligvis avta noe og aktivitet bli lettere. Disse vil også kun ha 10 års skjema og for mange vil en forhåpentligvis se en bedring i resultater ved 18 år. Barn med dårligere oppbygning av lårhodet vil nok også ved 18 års alder ha en del plager og noen kanskje allerede vurderes for hofteprotese.

For PROMIS 25-Ped har vi valgt å oppgi hver delskåre omregnet til T-skåre. Dette gjør det sammenlignbart med gjennomsnittspopulasjon. Som gruppe gjør pasientene det på nasjonalt nivå det litt bedre enn gjennomsnitt på funksjon og vennerelasjoner og har lavere skåre enn 50 på smerte, depresjon, smerte-påvirkning og utmattethet. Oversettelsen av T-skåre skal da tolkes som at de opplever mindre av disse parametere enn gjennomsnittet i befolkningen. For smerteintensitet er skårene lave, men også her ligger CLP gruppen høyere enn de to andre, og viser at denne pasientgruppen er mer plaget og gjerne trenger større tilpasninger i relasjon til smerteproblematikk.

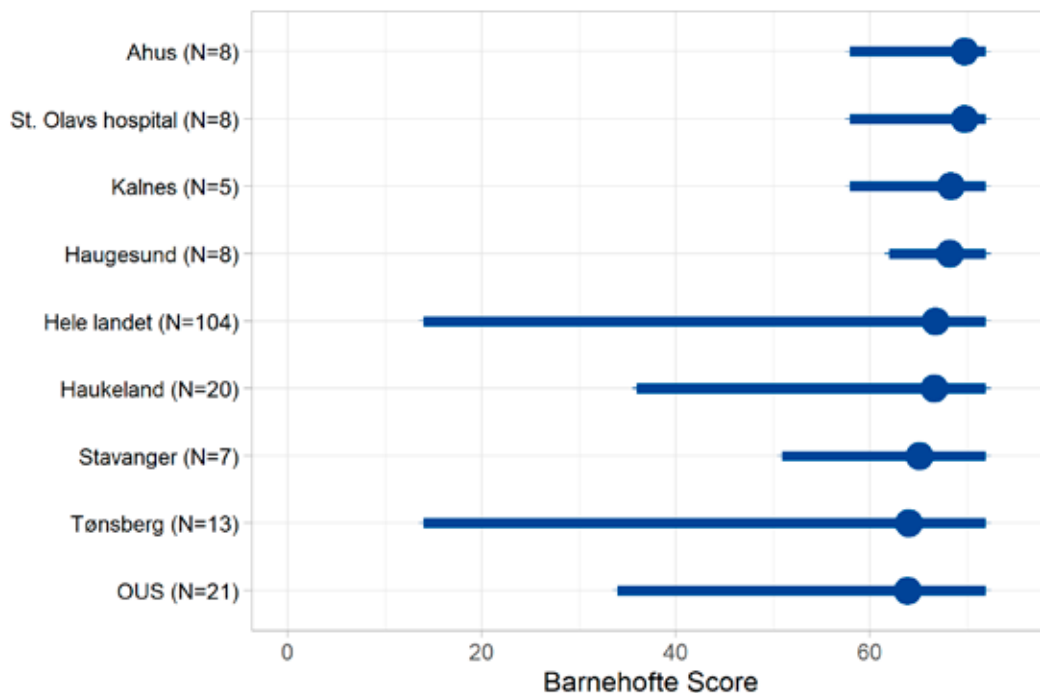
Tabell 21: Pasientrapporterte data (PROM)

PROM verktøy	Hele landet	Hele landet
Barnehofte - 6spm	Antall besvarte	Gjennomsnittlig score (SD)
HD	104	66.8 (9.2)
ECF	102	64.2 (11.4)
CLP	76	59.6 (12.7)
	Antall besvarte	Gjennomsnittlig Tscore
PROMIS Funksjon - 4spm		
HD	104	54.4
ECF	101	52.2
CLP	75	49.6
PROMIS Angst - 4spm		
HD	106	40.4
ECF	102	40.7
CLP	76	41.7
PROMIS Depresjon symptomer - 4spm		
HD	106	43.4
ECF	102	42.4
CLP	76	45.9
PROMIS Utmattethet - 4spm		
HD	106	43.6
ECF	100	45.2
CLP	75	47
PROMIS Vennerelasjoner - 4spm		
HD	105	56.4
ECF	101	55.9
CLP	76	53.6
PROMIS Smertepåvirkning - 4spm		
HD	105	41.4
ECF	100	42.8
CLP	74	47.8
PROMIS Smerte intensitet - 1spm		
HD	105	0.9
ECF	101	1.4
CLP	76	2.2

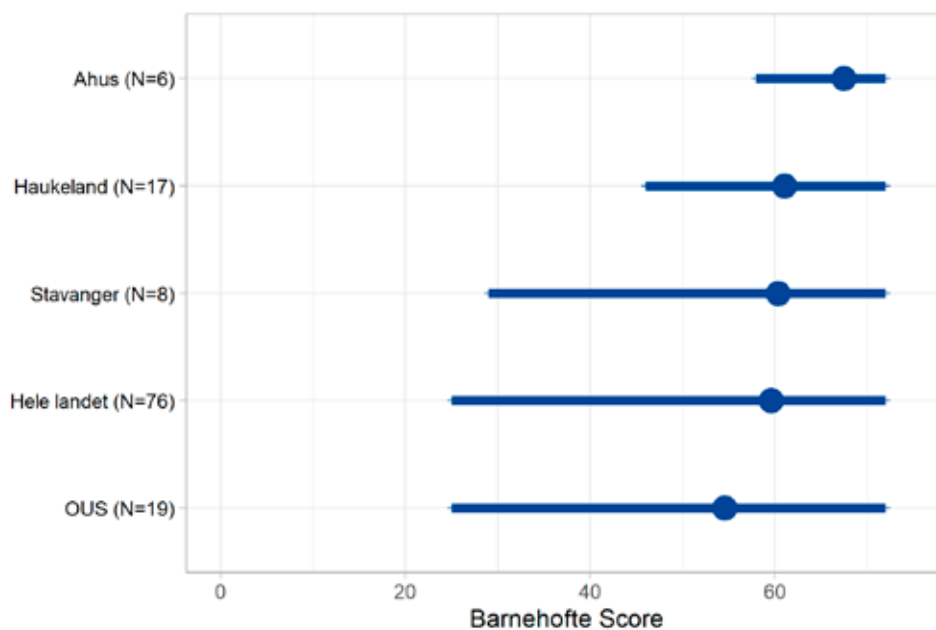
PROM skårer er oppgitt for de tre barnehoftesykdømmene hver for seg. Det er oppgitt nasjonal gjennomsnittsskår samt skåre på sykehusnivå.

Linjene viser spennet fra laveste til høyeste verdi på sykehusene, og sirkelen markerer gjennomsnittsverdi. Kun sykehus med n>5 er inkludert. De sykehus som har færre enn 5 kan selv gå inn via MRS for å se PROM skåre på egne pasienter

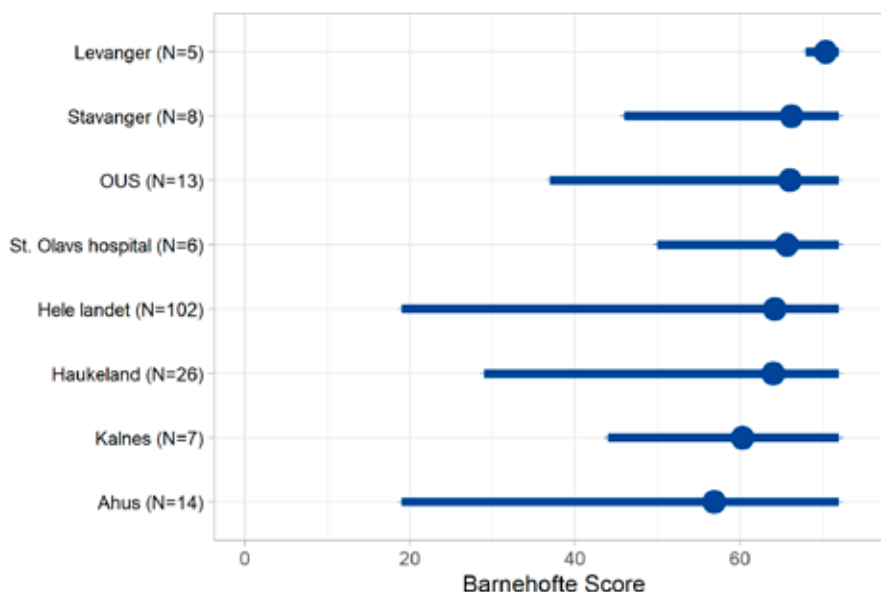
**Figur F.11:** HD – Barnehofte PROM



**Figur F.12:** CLP – Barnehofte PROM



Figur F.13: ECF – Barnehofte PROM

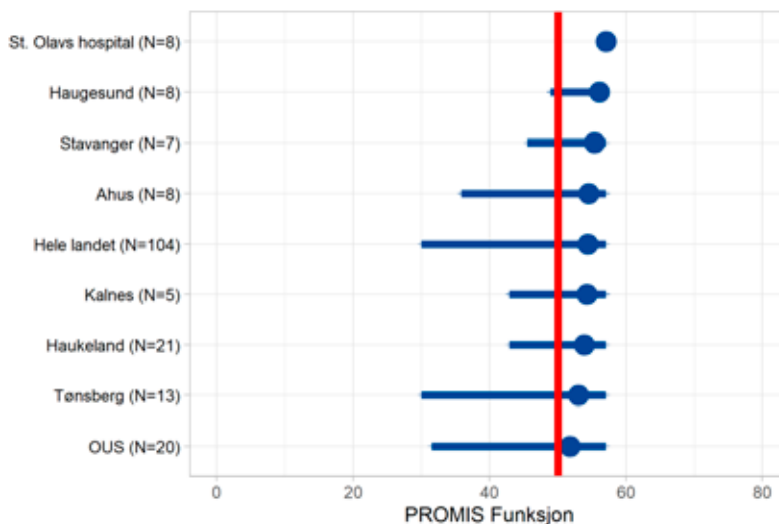


PROMIS-25-PED er et sykdomsspesifikt spørreskjema og ser på ulike dimensjoner av hverdagslige funksjoner. Den måler dimensjonene angst, depresjon, vennerelasjoner, funksjon, utmattelse og smertepåvirkning. Der er laget en omregningsmodell for beregning av T-skåre der den gjennomsnittlige aldersmatchede populasjonen har skåre 50. For vennerelasjoner og funksjon vil en skåre over 50 være at man har det bedre enn gjennomsnitt. For angst, depresjon, utmattelse og smertepåvirkning vil en skåre under 50 være et uttrykk for at man har mindre av disse dimensjoner enn gjennomsnitts-populasjonen. Vi ser at på tross av å ha gjennomgått en barnehoftesykdom, skårer pasienten bra på dette sykdomsspesifikke skjema. De blir i liten grad påvirket i sine hverdagslige situasjoner av sin sykdom. Det er også for PROMIS -25 PED liten forskjell mellom sykehusene, og ingen som skiller seg ut med vesentlig dårligere PROMIS skåre.

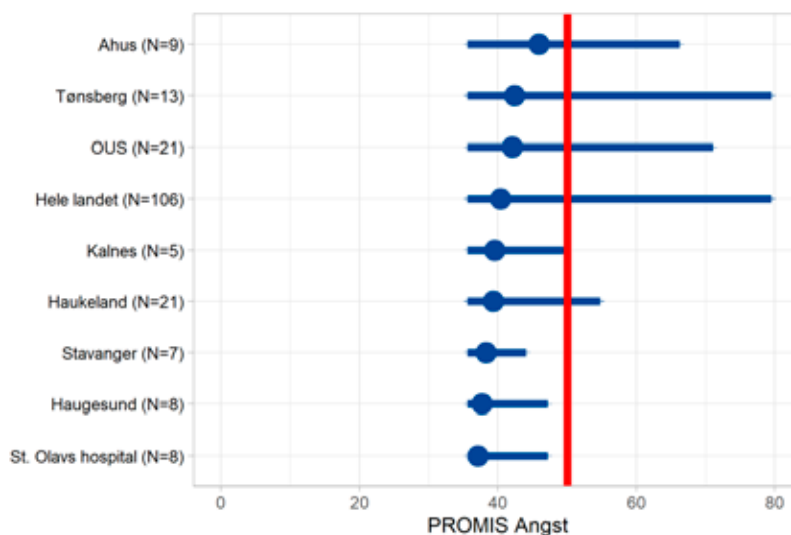
PROMIS -25 PED skårene presenteres for hver av de tre barnehoftesykdommene separat. Det presenteres gjennomsnitt på nasjonalt nivå, samt på sykehus nivå.

I oversiktene er hver dimensjon presentert for seg for hver av de 3 hoftesykdommene. Der finnes ikke en samleskåre for PROMIS 25 Ped. **Aldersmatchet gjennomsnittspopulasjon har en skåre på 50 og denne er markert med en rød strek. For funksjon og vennerelasjon vil en skåre høyere enn 50 være et bra resultat og for de andre dimensjonene vil en skåre lavere enn 50 være et godt resultat.**

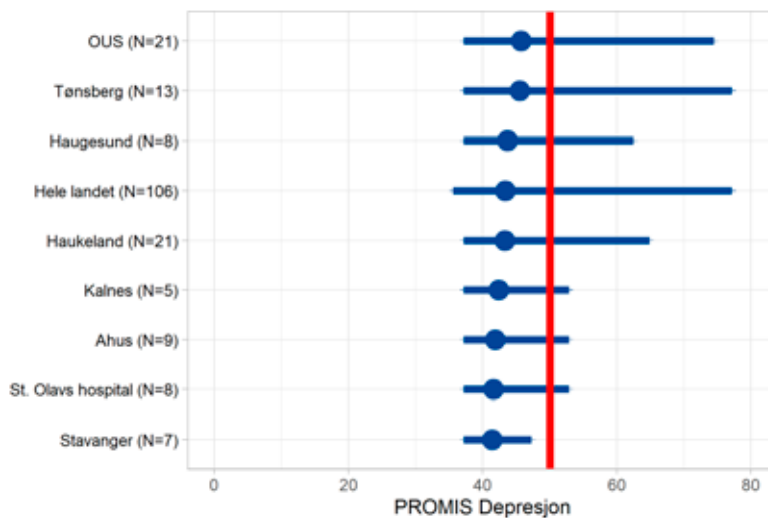
**Figur F.14: HD – PROMIS Funksjon**



**Figur F.15: HD – PROMIS Angst**

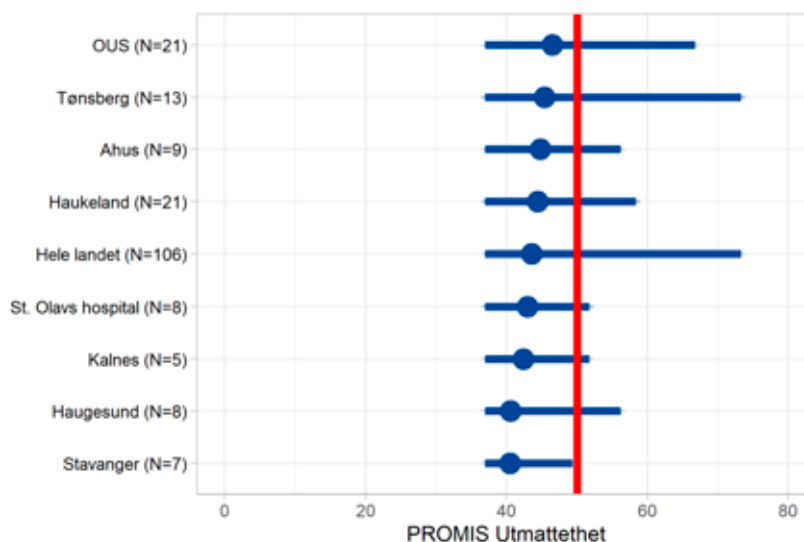


**Figur F.16: HD – PROMIS Depresjon**

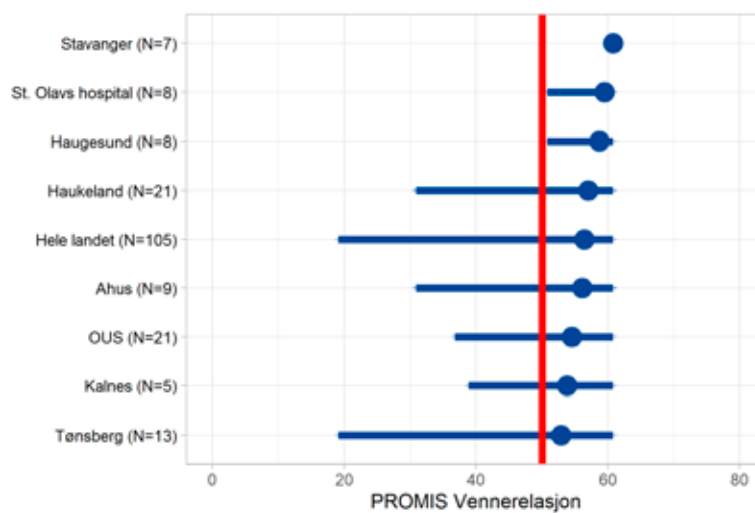




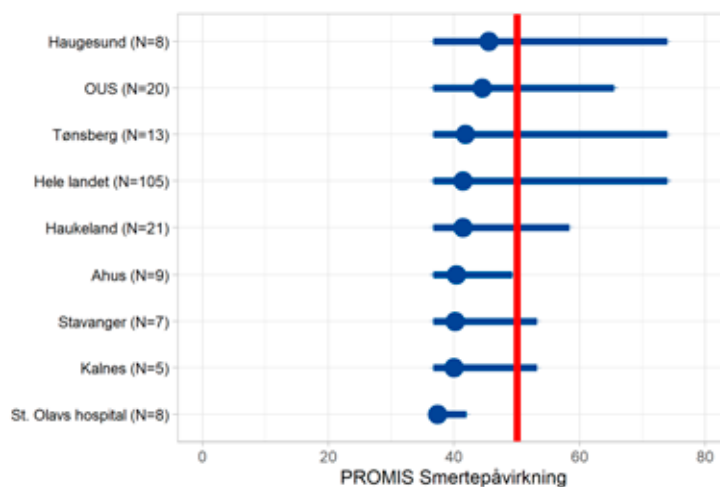
**Figur F.17: HD – PROMIS Utmattethet**



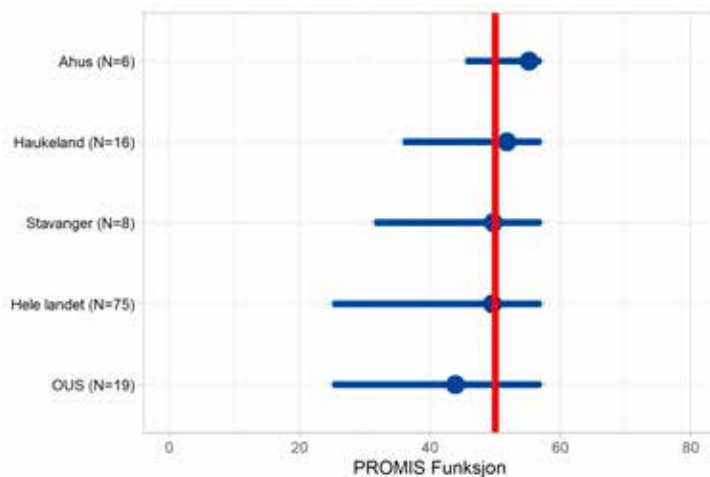
**Figur F.18: HD – PROMIS Vennerelasjon**



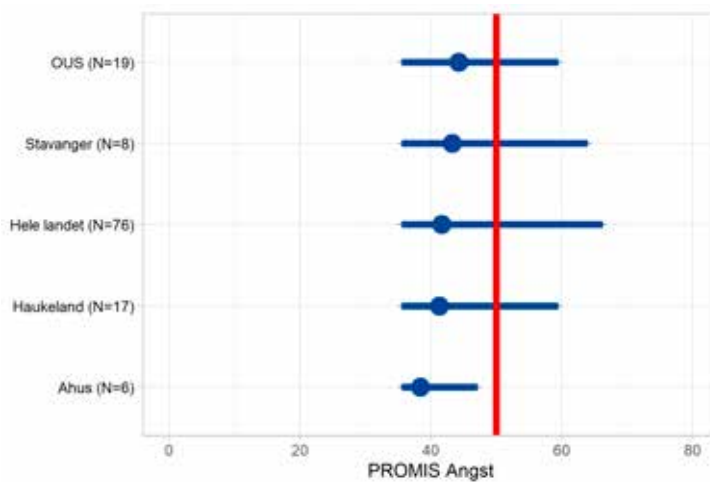
**Figur F.19: HD – PROMIS Smertepåvirkning**



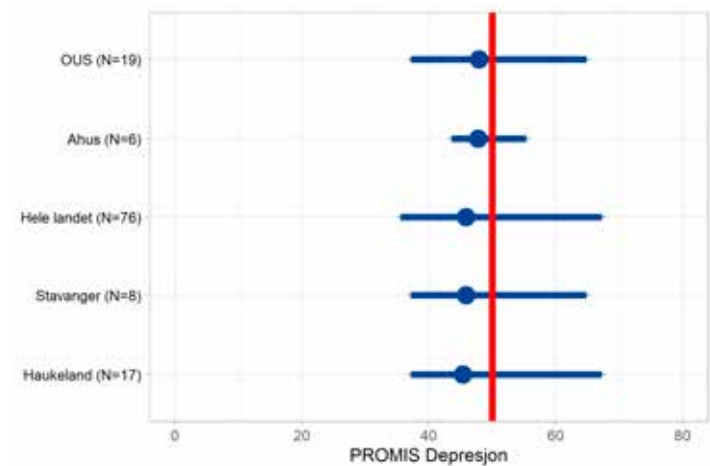
**Figur F.20: CLP – PROMIS Funksjon**



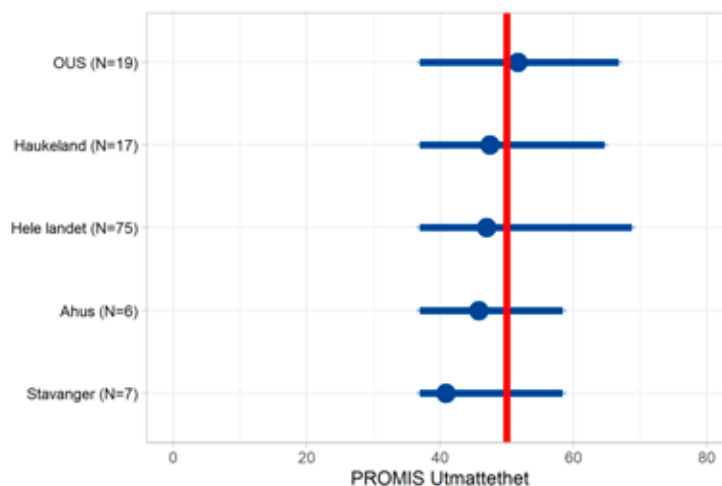
**Figur F.21: CLP – PROMIS Angst**



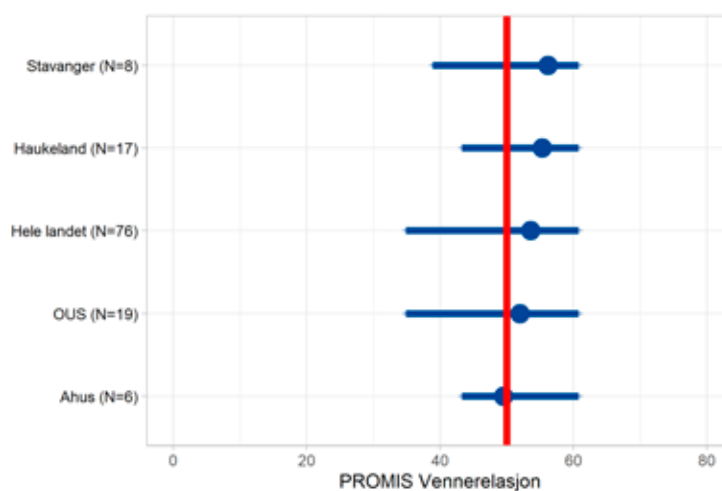
**Figur F.22: CLP – PROMIS Depresjon**



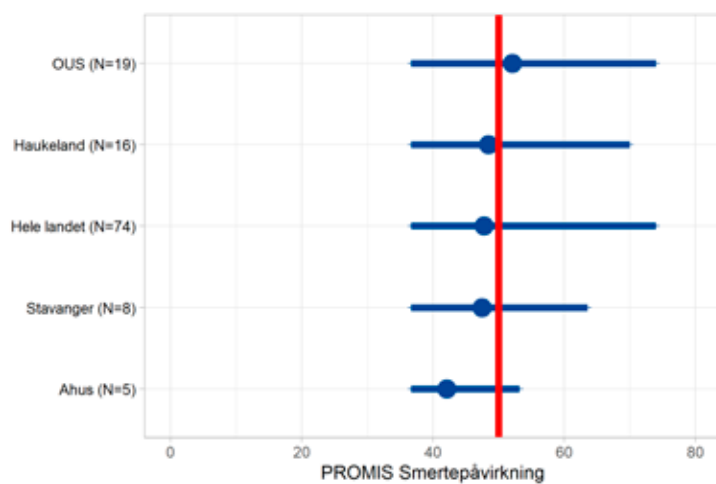
**Figur F.23: CLP – PROMIS Utmattethet**



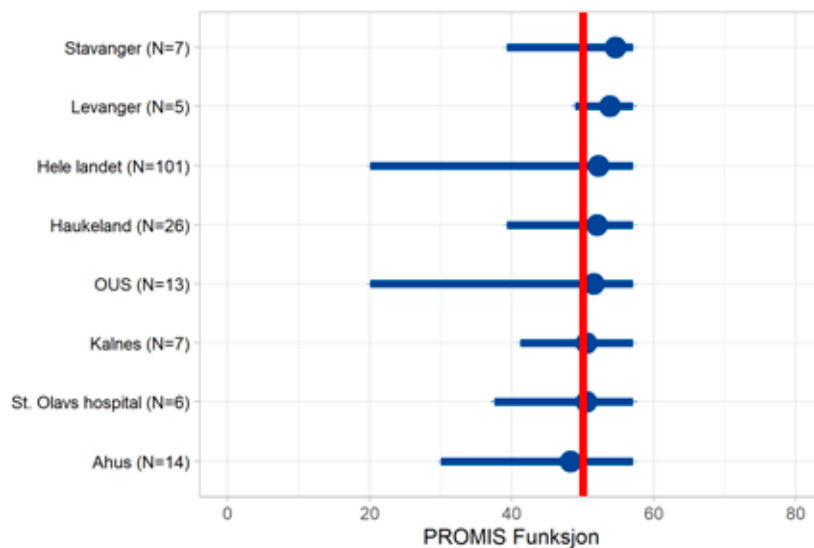
**Figur F.24: CLP – PROMIS Vennerelasjon**



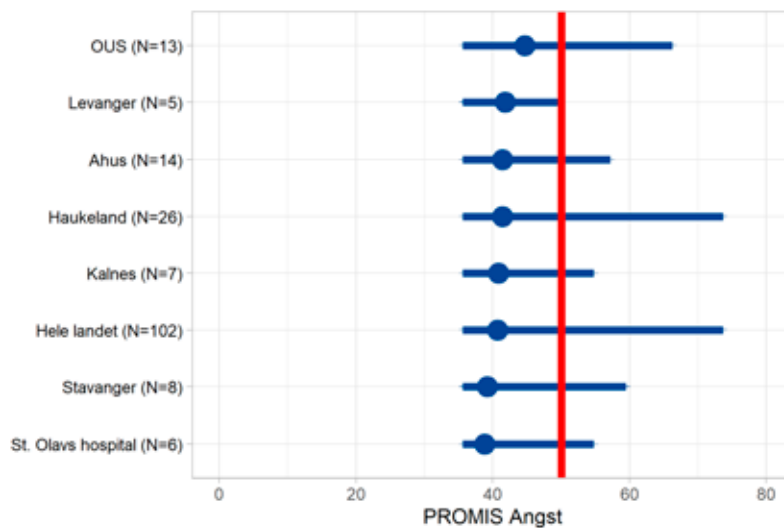
**Figur F.25: CLP – PROMIS Smertepåvirkning**



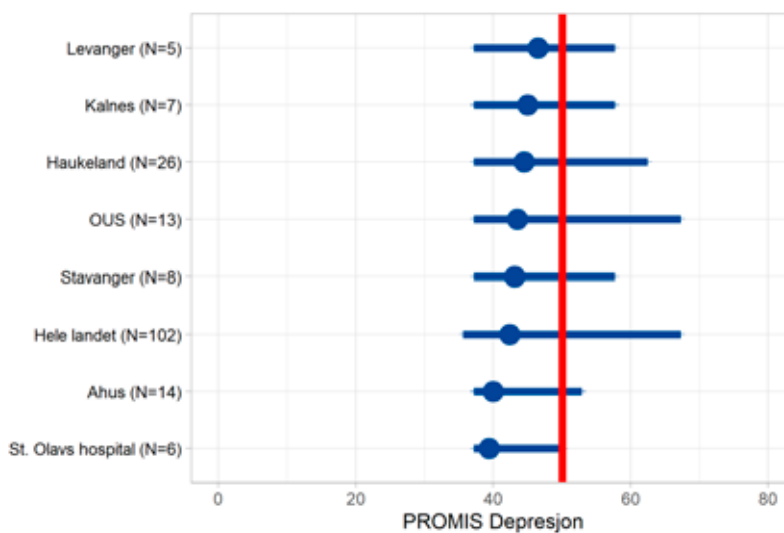
**Figur F.26: ECF – PROMIS Funksjon**



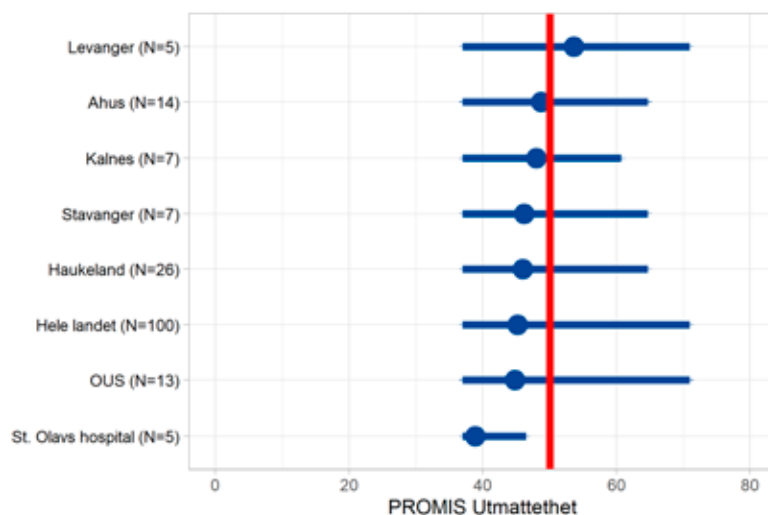
**Figur F.27: ECF – PROMIS Angst**



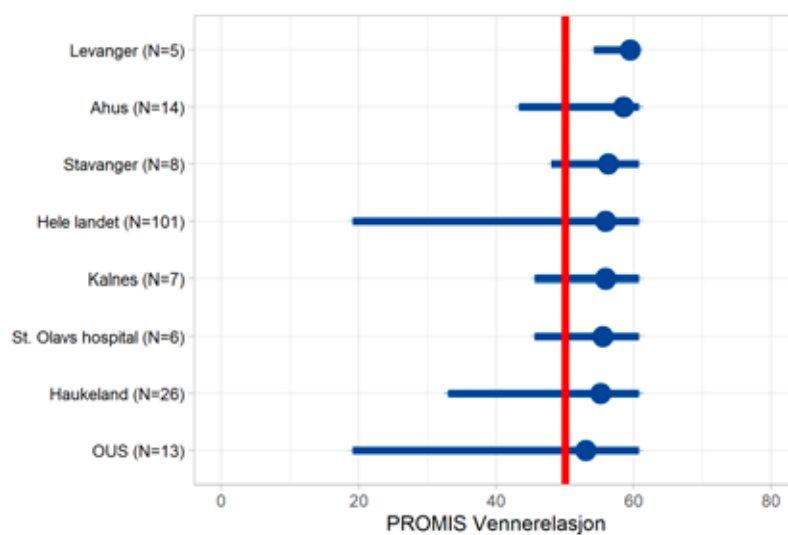
**Figur F.28: ECF – PROMIS Depresjon**



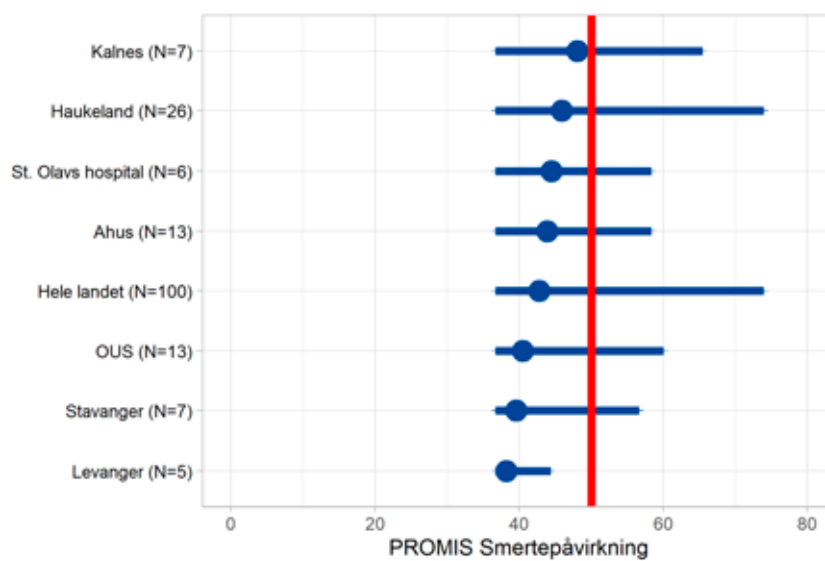
**Figur F.29: ECF – PROMIS Utmattethet**



**Figur F.30: ECF – PROMIS Vennerelasjon**



**Figur F.31: ECF – PROMIS Smertepåvirkning**





## ÅPNE OG SKOPISKE PROSEDYRER HOS UNGE VOKSNE

Det ble startet elektronisk registrering av disse prosedyrene 01.02.2019 og siden da er totalt 713 operasjoner meldt til registeret nasjonalt. 506 pasienter har fått utført en hofteskopi, mens 207 har gjennomgått en åpen hoftededdsoperasjon (hvor største andel er periacetabulær osteotomi – PAO).

Denne type kirurgi er gjennomført ved kun et fåtall sykehus, og spesielt for de periacetabulære osteotomiene, er dette kirurgi som krever spesialisert kompetanse.

Hofteskopiene gjennomføres med ulike indikasjoner hvorav hyppigst er femoroacetabulær impingement syndrom (triade av symptomer, kliniske – og billedmessige funn), frie legemer, synoviale lidelser eller på bakgrunn av sekvele av barnehoftesykdom som ikke innbefatter impingement.

Periacetabulære osteotomier gjennomføres der man har påvist en acetabulærdysplasi, enten på bakgrunn av kjent hoftededds dysplasi, eller grunnet udiagnostisert hoftededds dysplasi.

Andre åpne operasjoner er femorale osteotomier for torsjon og/eller akseavvik, og impingement kirurgi gjennom kirurgisk hoftededds lukkasjon.

Tabell 24: Antall åpne hoftoperasjoner og hofteskopier i registeret per år

År	Hofteartroskopi	Åpne hofteinngrep	Totalt antall operasjoner
2023	164	20	184
2022	86	42	128
2021	116	44	160
2020	60	41	101
2019	80	59	139
2017	0	1	1

Tabell 25: Sykehusfordeling av åpne hofteinngrep (inkl. PAO) og hofteskopier registrert i 2023

Sykehus	Hofteartroskopi	Åpne hofteinngrep	Totalt antall operasjoner
Aleris_Frogner	22	0	22
Kysthospitalet	33	20	53
St. Olavs hospital	15	0	15
Ålesund	1	0	1
Ullevaal Kirkeveien	74	0	74
Aleris_Rosenborg	19	0	19

Tabell 26: Demografiske data for pasienter meldt med Åpen prosedyre

Åpen prosedyre n=207		
	Gjennomsnitt (sd)	Min-Max
Alder	25.8 (8.5)	12-45
Aldergrupper	n	%
10-20 år	69	33.3
21-30 år	69	33.3
31-40 år	58	28
41-50 år	11	5.3
>50 år	0	0
Kjønn	n	%
Menn	50	24.2
Kvinner	157	75.8
Inngrepstype	n	%
Intraartikulær	18	8.7
Ekstraartikulær	189	91.3
Prosedyre	n	%
Periacetabulær osteotomi	171	82.6
Deroterende/akse korrigerende osteotomi	35	16.9
Annet	14	6.8

Tabell 27: LCE vinkler periacetabulære osteotomier og femurosteotomier

Periacetabulær osteotomi n=171		
Lateral CE vinkel kategori	n	%
< 0	14	8.2
0-10	12	7
11-15	43	25.1
16-20	61	35.7
21-25	12	7
> 25	28	16.4
Mangler	1	0.6
Deroterende/akse korrigerende femurosteotomi n=35		
Lateral CE vinkel kategori	n	%
< 0	3	8.6
0-10	1	2.9
11-15	6	17.1
16-20	6	17.1
21-25	2	5.7
> 25	13	37.1
Mangler	4	11.4



Tabell 28: Demografiske data for pasienter operert med hofteskopi

Skopi n=506		
	Gjennomsnitt (sd)	Min-Max
Alder	31.9 (10.6)	14-77
Aldergrupper	n	%
10-20 år	68	13.4
21-30 år	182	36
31-40 år	157	31
41-50 år	77	15.2
>50 år	22	4.3
Kjønn	n	%
Menn	293	57.9
Kvinner	213	42.1
LCE vinkel kategori	n	%
<20	11	2.2
20-25	77	15.2
26-35	280	55.3
>35	124	24.5
Mangler	14	2.8
Årsak til operasjon	n	%
Femoroacetabulær impingement	387	76.5
Labrum skade uten kjent etiologi	79	15.6
Acetabulær dysplasi (inkl versjonsanomalier)	41	8.1
Femoral dysplasi/malrotasjon	9	1.8
Sekvele av barnehoftedds sykdom	13	2.6
Ekstraartikulær årsak	9	1.8
Annen	58	11.5
Prosedyrer utført	n	%
Kun cam reseksjon	197	38.9
Cam + Pincer	82	16.2
Kun labrum	49	9.7
Annet/Mangler	178	35.2

### Voksenhofte PROM

I voksenhofte sendes der ut PROM til pasientene 1, 2, 5 og 10 år postoperativt både for åpne og skopiske operasjoner. PROM som brukes er EQ-5D-5L, som er et generisk verktøy og IHOT-12, som er sykdomsspesifikt, utviklet for unge aktive pasienter med hofteproblem.

EQ-5D-5L har 5 spørsmål med 5 forskjellige svaralternativer på hvert spørsmål.

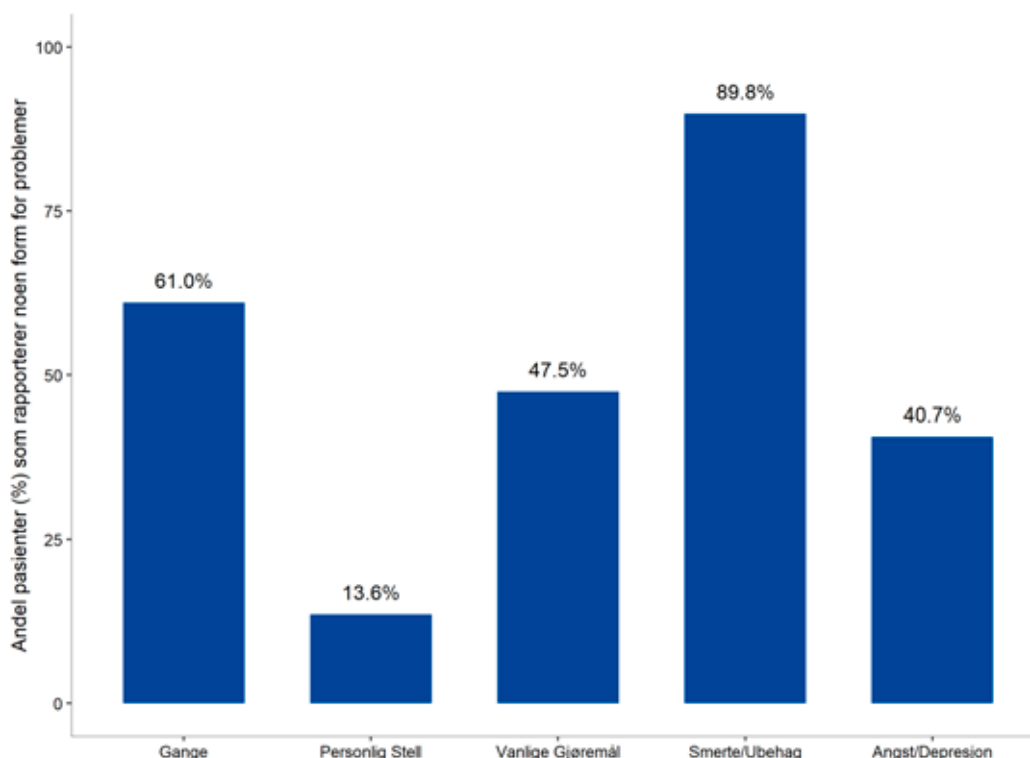
Det spørres om gangfunksjon, personlig stell, vanlige gjøremål smerte/ubehag og angst/depresjon. I tillegg har verktøyet en VAS skala fra 0-100 der man skal angi en skåre for helsen man har i dag der 0 er den dårligste helsen du kan tenke deg og 100 er den beste helsen du kan tenke deg.

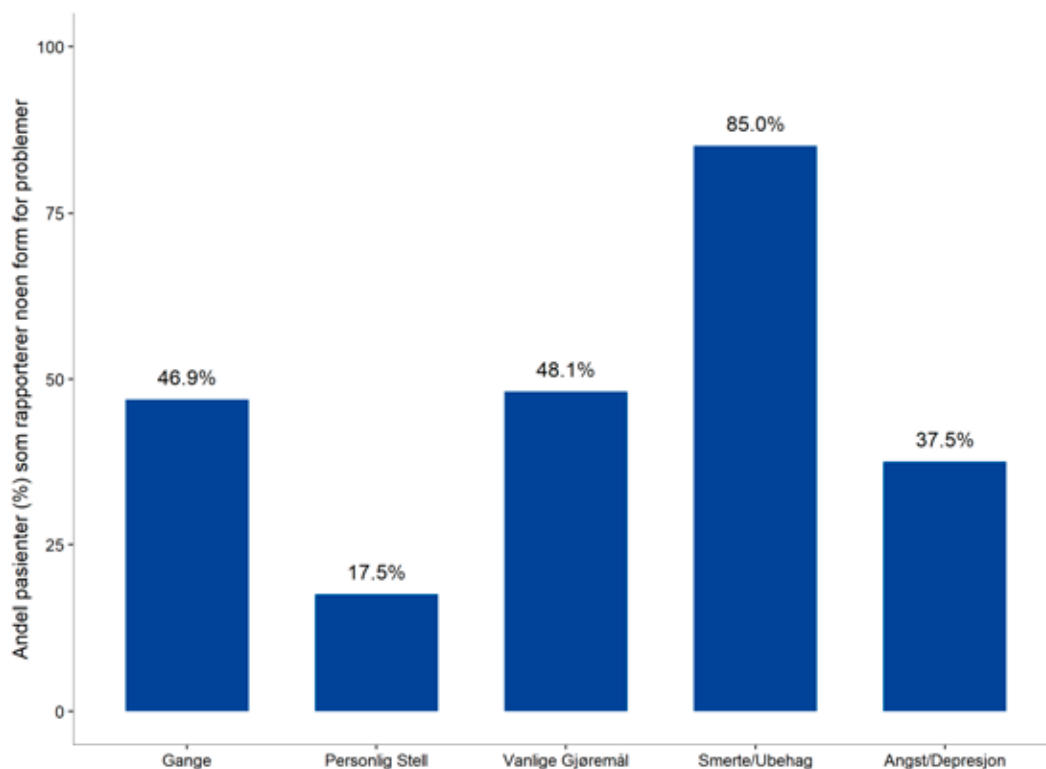
IHOT-12 har 12 spørsmål vedrørende hofteplager/symptomer i ulike aktiviteter. Svaret gis på en kontinuerlig skala fra ekstrem/alvorlige plager/problem (0 poeng) til ingen plager/problem (100 poeng). Skårene for hvert enkelt spørsmål regnes om til en gjennomsnittsskåre fra 0-100.

Det presenteres data for PROM 1 år post operativt. Vi har for EQ-5D valgt å presentere andel pasienter som angir plager/problemer. Disse er slått sammen, da antallet responser foreløpig er lavt.

Vi vil etter hvert kunne følge skårene på 2,5 og 10 år postoperativt for å se om der er endring over tid.

**Figur F.32:** Voksenhofte - Andel rapporterte problemer med gange, personlig stell, vanlige gjøremål, eller rapporterer smerte eller angst 1 år etter Åpen prosedyre (EQ-5D-5L). (N=59)



**Figur F.33:** Voksenhofte - Andel rapporterte problemer med gange, personlig stell, vanlige gjøremål, eller rapporterer smerte eller angst 1 år etter Hofteskopi (EQ-5D-5L). (N=160)

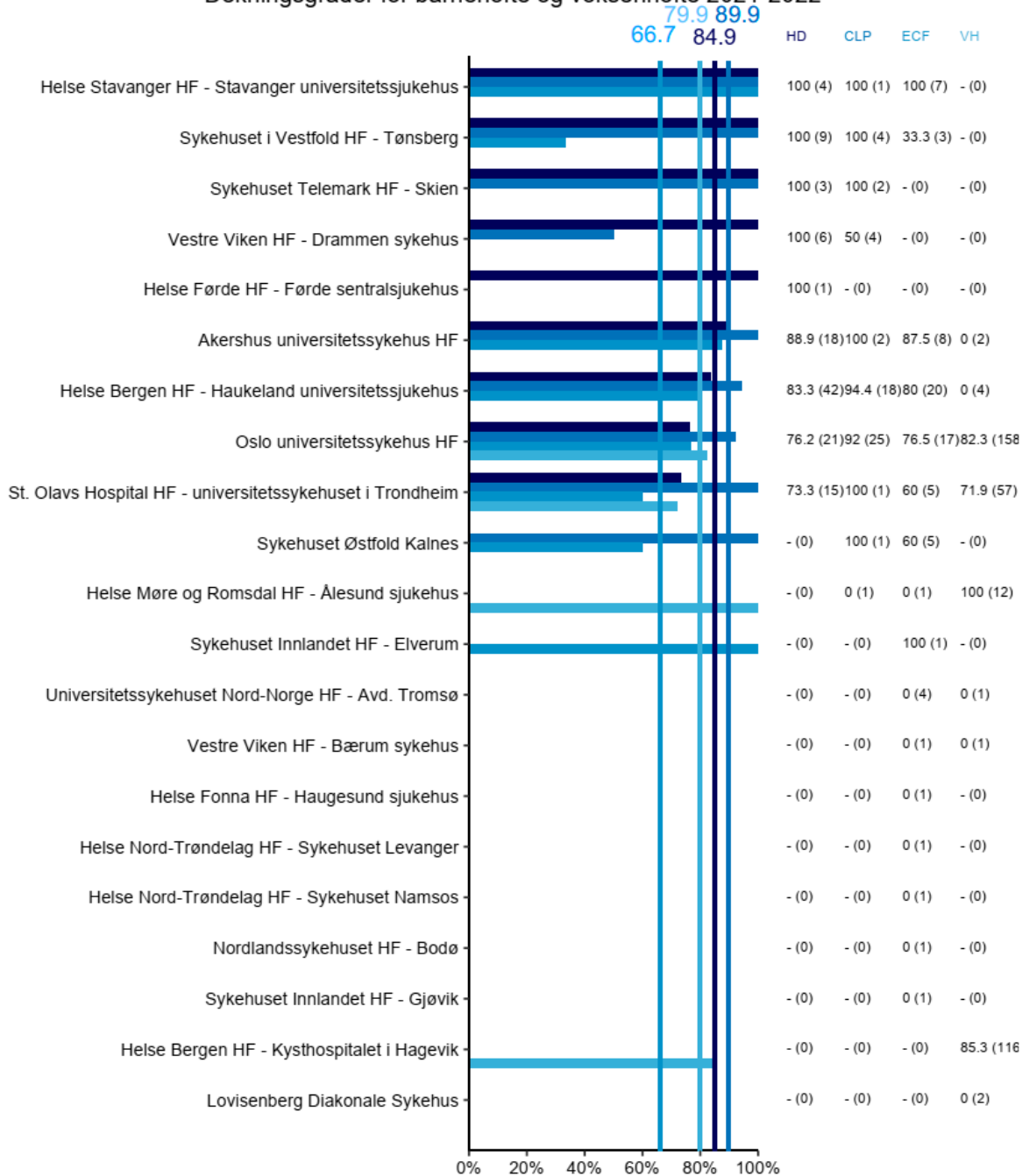
Tabell 29: Voksenhofte – PROM IHOT-12 - 1 år etter Åpen prosedyre

Sykehus	N	IHOT-12 score	min-max
Nasjonalt	59	64,7	8,7-98,3
Kysthospitalet	28	67,2	23,8-98,2
OUS	31	62,4	8,7-96,3

Tabell 30: Voksenhofte – PROM IHOT-12 - 1 år etter Hofteskopi

Sykehus	N	IHOT-12 score	min-max
Nasjonalt	160	62,4	10,3-99,6
Kysthospitalet	49	72,1	22,6-99,6
OUS	63	58,6	10,3-96,5
St. Olavs	37	59,2	12,9-99,3
Ålesund	11	52,1	10,3-83,5

### Dekningsgrader for barnehoftede og voksnehoftede 2021-2022



Dekningsgraden er oppgitt for årene 2021-2022. Denne får vi bare gjort annenhver år og er en kobling av registerets data mot data meldt inn fra ditt sykehus til Norsk Pasient Register (NPR).

Dekningsgraden er kun beregnet for inneliggende pasienter og gjenspeiler ikke dekningsgrad av Calvè-Legg-Perthes og hofteladdsdysplasi som kun er fulgt poliklinisk.

For å sikre god datakvalitet bør vi ha minst 80 % dekningsgrad for alle gruppene. De fleste sykehus har ikke mange pasienter i hver pasientgruppe, og for å få med flest mulig i registeret er det et mål at alle sykehus har over 90 % dekningsgrad. Dersom du ser at ditt sykehus har lavere dekningsgrad enn ønsket, ber vi om at dere gjør tiltak for å sikre registrering av disse pasientene.

Ved tidligere beregning av dekningsgrad har dette kun vært gjort for innlagte/opererte pasienter. For dekningsgradsanalyser for årene 2021/2022 har man for første gang også forsøkt å gjennomføre dette for polikliniske pasienter, og har utarbeidet en protokoll for dette.

Man har i 2023 gjennomføre dekningsgradsanalyser også for polikliniske pasienter gjennom samarbeid med Norsk pasientregister (NPR). Dette er spesielt utfordrende for pasienter med diagnosen hoftelddsdysplasi. Fra ICD-10 kodeverket brukes koden Q 65.8 for pasienter med ren acetabulær dysplasi, med hoften i ledd. Denne diagnosen angir «annen kongenital deformitet i hofte» og brukes også ved en god del andre tilstander, som ikke har sammenheng med hoftelddsdysplasi. I tillegg vil barn som ved fødsel kodes med ustabil eller lukserbar/luksert hofte, kunne ha normalisert seg frem mot 4-6 måneders alder når det første røntgen tas. Disse barna vil også ha denne diagnosekoden, men skal ikke inkluderes i vårt register. Vi har derfor kjørt dekningsgradsanalyser mot NPR med kriterium at barnet skal være over 6 måneder og ha minst 3 konsultasjoner med samme angitte diagnose innenfor en periode på 18 måneder. Det vil da bedre kunne sile ut de pasientene som er meldt til NPR, men som sannsynligvis har andre hoftedeformiteter eller har en medfødt instabilitet som normaliseres før barnet er 6 måneder gammelt.

For 2021/22 er det gjennomført dekningsgradsanalyser for pasientene som er meldt i voksenhofte-delen av registeret. Dette er tidligere ikke blitt gjennomført.

Det planlegges også frafallsanalyser ved de 4 sykehus, Haukeland universitetssykehus, Stavanger universitetssykehus, Oslo universitetssykehus og St. Olavs Hospital. Vi vil se på pasienter meldt til NPR med de 3 aktuelle diagnoser i barnehofteregisteret og ved gjennomgang av journal og røntgenbilder, vurdere om dette er pasienter som skulle vært meldt til registeret, eller om de i utgangspunktet faller utenfor inklusjonskriteriene.

Tabell 32: HD, polikliniske

Behandlingssted	Begge	Kun NBHR	Kun NPR	Totalt	DG, NBHR (%)	DG, NPR (%)
Oslo universitetssykehus HF	2	14	4	20	80,0	30,0
Ahus, Nordbyhagen	14	2	1	17	94,1	88,2
Sykehuset i Vestfold, Tønsberg	9	0	0	9	100,0	100,0
Sykehuset Østfold, Kalnes	0	0	3	3	0,0	100,0
Vestre Viken, Drammen	3	3	2	8	75,0	62,5
Sykehuset Telemark, Skien	3	0	0	3	100,0	100,0
Helse Bergen, Haukeland	25	10	36	71	49,3	85,9
Helse Førde, Førde	0	1	1	2	50,0	50,0
Helse Stavanger, Stavanger	3	1	1	5	80,0	80,0
St. Olavs hospital, Trondheim	6	5	1	12	91,7	58,3
UNN, Tromsø	0	0	4	4	0,0	100,0
<b>Totalt</b>	<b>65</b>	<b>36</b>	<b>53</b>	<b>154</b>	<b>65,6</b>	<b>76,6</b>

Tabell 33: CLP, polikliniske

Behandlingssted	Begge	Kun NBHR	Kun NPR	Totalt	DG, NBHR (%)	DG, NPR (%)
Oslo universitetssykehus HF	7	16	20	43	53,5	62,8
Ahus, Nordbyhagen	2	0	6	8	25,0	100,0
Sykehuset i Vestfold, Tønsberg	2	2	7	11	36,4	81,8
Sykehuset Innlandet, Lillehammer	0	0	2	2	0,0	100,0
Sykehuset Innlandet, Elverum	0	0	1	1	0,0	100,0
Sykehuset Innlandet, Gjøvik	0	0	1	1	0,0	100,0
Sykehuset Østfold, Kalnes	1	0	0	1	100,0	100,0
Sykehuset Østfold, Moss	0	0	1	1	0,0	100,0
Sørlandet sykehus, Arendal	0	0	2	2	0,0	100,0
Sørlandet sykehus, Kristiansand	0	0	1	1	0,0	100,0
Vestre Viken, Drammen	2	0	10	12	16,7	100,0
Vestre Viken, Kongsberg	0	0	1	1	0,0	100,0
Vestre Viken, Ringerike	0	0	1	1	0,0	100,0
Sykehuset Telemark, Porsgrunn	2	0	2	4	50,0	100,0
Helse Bergen, Haukeland	13	4	6	23	73,9	82,6
Helse Bergen, Skadepoliklinikken	0	0	1	1	0,0	100,0
Helse Fonna, Haugesund	0	0	1	1	0,0	100,0
Helse Stavanger, Stavanger	1	0	6	7	14,3	100,0
Helse Møre og Romsdal, Ålesund	0	0	3	3	0,0	100,0
St. Olavs hospital, Trondheim	1	0	2	3	33,3	100,0
Helgelandssykeh., Sandnessjøen	0	0	1	1	0,0	100,0
UNN, Tromsø	0	0	3	3	0,0	100,0
Finmarkssykehuset, Kirkenes	0	0	1	1	0,0	100,0
<b>Totalt</b>	<b>31</b>	<b>22</b>	<b>79</b>	<b>132</b>	<b>40,2</b>	<b>83,3</b>

**PUBLIKASJONER**

Fullstendig publikasjonsliste finnes på <https://www.helse-bergen.no/nrl>

**Doktoravhandlinger (64stk i perioden 1995–juni 2024)****Nasjonalt Register for Leddproteser (33 stk i perioden 1995–juni 2024)****Doktoravhandlinger i perioden 2021–juni 2024 (3 stk)**

Thoen PS. Advancements in total hip arthroplasty - polyethylene, articulation and factors associated with dislocation [dissertation]. 2022 University of Oslo; Oslo, Norway

Øhrn FD. Contemporary total knee arthroplasty: Designs and surgical methods [dissertation]. 2022 NTNU; Norway

Mjaaland KE. The anterior approach in total hip arthroplasty. Assessment of the approach and comparison to other approaches [dissertation]. 2021 University of Oslo; Oslo, Norway

**Nasjonalt Hoftebruddregister (11 stk i perioden 1995–juni 2024)****Doktoravhandlinger i perioden 2021–juni 2024 (6 stk)**

Bartels S. Functional outcome and complications after surgical treatment of displaced low-energy femoral neck fractures in patients between 55 and 70 years [dissertation]. 2024 University of Oslo; Oslo, Norway

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

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

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

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

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

**Nasjonalt Korsbåndregister (11 stk i perioden 1995–juni 2024)****Nasjonalt kvalitets- og kompetansenettverk for leddproteser og hoftebrudd (9 stk i perioden 1995–juni 2024)****Doktoravhandlinger i perioden 2021–juni 2024 (4 stk)**

Olsen U. Advancing the understanding of preoperative factors and patient experience related to pain and physical function after total knee arthroplasty [dissertation]. 2024 University of Oslo; Oslo, Norway

Ngoie LB. Musculoskeletal impairment and road traffic injuries in Malawi [dissertation]. 2023 University of Bergen; Malawi

Olsen AL. Promoting movement quality in hip osteoarthritis [dissertation]. 2021 University of Bergen; Bergen, Norway.

Chokotho L. Quality of life, functional status and cost-effectiveness of treatment after femoral shaft fractures in Malawi [dissertation]. 2021 University of Bergen; Bergen, Norway

## **Artikler (468 stk i perioden 1995–juni 2024)**

### **Publikasjoner i perioden 2021–juni 2024 (92 stk)**

#### **Nasjonalt Register for Leddproteser (246 stk i perioden 1995–juni 2024)**

##### **Publikasjoner i perioden 2021–juni 2024 (43 stk)**

Nordbø JV, Straume-Næsheim TM, Hallan G, Fenstad AM, Sivertsen EA, Årøen A. Patients with total hip arthroplasty were more physically active 9.6 years after surgery: a case-control study of 429 hip arthroplasty cases and 29,272 participants from a population-based health study. *Acta Orthop*. 2024 May 30;95:268–274

Leta TH, Lie SA, Fenstad AM, Lygre SHL, Lindberg-Larsen M, Pedersen AB, W-Dahl A, Rolfson O, Bülow E, van Steenbergen LN, Nelissen RGHH, Harries D, de Steiger R, Lutro O, Mäkelä K, Venäläinen MS, Willis J, Wyatt M, Frampton C, Grimberg A, Steinbrück A, Wu Y, Armaroli C, Gentilini MA, Picus R, Bonetti M, Dragosloveanu S, Vorovenci AE, Dragomirescu D, Dale H, Brand C, Christen B, Shapiro J, Wilkinson JM, Armstrong R, Wooster K, Hallan G, Gjertsen JE, Chang RN, Prentice HA, Sedrakyan A, Paxton EW, Furnes O. Periprosthetic joint infection after total knee arthroplasty with or without antibiotic bone cement. *JAMA Netw Open*. 2024 May 1;7(5):e2412898

Kirkeboe RL, Nordsletten L, Madsen JE, Dybvik E, Lie SA, Hallan G, Clarke-Jenssen J. Long-term follow-up and survival of delayed total hip arthroplasty following acetabular fracture: a matched cohort study of 552 cases from the Norwegian arthroplasty register. *Hip Int*. 2024 May;34(3):396–401

Mikaelsen JR, Jakobsen RB, Røtterud JH, Randsborg PH. Body mass index did not affect the risk of revision 3–9 years after total knee replacement surgery. *Arthroplasty today*. 2024 Apr 16;27:101376

Gjertsen JE, Nilsen D, Furnes O, Hallan G, Kroken G, Dybvik E, Fenstad AM. Promoting cemented fixation of the femoral stem in elderly female hip arthroplasty patients and elderly hip fracture patients: a retrospective cohort study from the Norwegian arthroplasty register and the Norwegian hip fracture register. *Acta Orthop*. 2024 feb 23;95:130–137

Birkenes T, Furnes O, Lygre SHL, Solheim E, Årøen A, Knutsen G, Drogset JO, Heir S, Engebretsen L, Løken S, Visnes H. Previous cartilage surgery is associated with inferior patient-reported outcomes after knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2024 Feb;32(2):361–370

Lutro O, Mo S, Tjørhom MB, Fenstad AM, Leta TH, Bruun T, Hallan G, Furnes O, Dale H. How good are surgeons at disclosing periprosthetic joint infection at the time of revision, based on pre-and intra-operative assessment? A study on 16,922 primary total hip arthroplasties reported to the Norwegian arthroplasty register. *Acta Orthop*. 2024 Jan 30;95:67–72

Østerås N, Aas E, Moseng T, Bodegom-Vos LV, Dziedzic K, Natvig B, Røtterud JH, Vlieland TV, Furnes O, Fenstad AM, Hagen KB. Longer-term quality of care, effectiveness, and cost-effectiveness of implementing a model of care for osteoarthritis: A cluster-randomized controlled trial. *Osteoarthritis Cartilage*. 2024 Jan;32(1):108–119

Hole RM, Fenstad AM, Gjertsen JE, Hallan G, Furnes O. The Delta III and Delta Xtend reverse shoulder arthroplasty. Risk of revision and failure mechanisms: a report on 3,650 cases from the Norwegian arthroplasty register 1994–2021. *J Shoulder Elbow Surg*. 2023 Dec 15;S1058–2746(23)



- Sundet M, Dybvik E, Furnes O, Eriksen ML, Hallan G. Poor survivorship of total ankle replacements. 1368 cases from the period 1994–2021 in the Norwegian arthroplasty register. *Foot Ankle Surg.* 2023 Dec;29(8):603–610
- 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
- Hailer NP, Furnes O, Mäkelä K, Overgaard S. Register-based randomized trials: the new power-tool in orthopedic research? *Acta Orthop.* 2023 Sep 29;94:490–492
- Rojewski S, Westberg M, Nordsletten L, Meyer HE, Holvik K, Furnes O, Fenstad AM, Dahl J. Postvaccination immune responses and risk of primary total hip arthroplasty - A population-based cohort study. *Osteoarthritis Cartilage.* 2023 Sep;31(9):1249–1256
- Skåden Ø, Furnes O, Lygre SHL, Badawy M, Gøthesen Ø. Did a new design of the Oxford unicompartmental knee prosthesis result in improved survival? A study from the Norwegian arthroplasty register 2012–2021. *Clin Orthop Relat Res.* 2023 Sep 1;481(9):1703–1712
- Leta TH, Fenstad AM, Lygre SHL, Lie SA, Lindberg-Larsen M, Pedersen AB, W-Dahl A, Rolfson O, Bülow E, Ashforth JA, Van Steenberg L, Nelissen RGHH, Harries D, De Steiger R, Lutro O, Hakulinen E, Mäkelä K, Willis J, Wyatt M, Frampton C, Grimberg A, Steinbrück A, Wu Y, Armaroli C, Molinari M, Picus R, Mullen K, Illgen R, Stoica IC, Vorovenci AE, Dragomirescu D, Dale H, Brand C, Christen B, Shapiro J, Wilkinson JM, Armstrong R, Wooster K, Hallan G, Gjertsen JE, Chang RN, Prentice HA, Paxton EW, Furnes O. The use of antibiotic-loaded bone cement and systemic antibiotic prophylactic use in 2,971,357 primary total knee arthroplasties from 2010 to 2020: an international register-based observational study among countries in Africa, Europe, North America, and Oceania. *Acta Orthop.* 2023 Aug 9;94:416–425
- Pawloy K, Fenstad AM, Leta T, Hallan G, Gjertsen JE, Dale H, Lie SA, Furnes O. No difference in risk of revision due to infection between clindamycin and cephalosporins as antibiotic prophylaxis in cemented primary total knee replacements: a report from the Norwegian arthroplasty register 2005–2020. *Acta Orthop.* 2023 Jul 31;94:404–409
- Dale H, Fenstad AM, Hallan G, Overgaard S, Pedersen AB, Hailer NP, Kärrholm J, Rolfson O, Eskelinen A, Mäkelä KT, Furnes O. Increasing risk of revision due to infection after primary total hip arthroplasty: results from the Nordic arthroplasty register association. *Acta Orthop.* 2023 Jun 27;94:307–315
- Birkenes T, Furnes O, Lygre SHL, Solheim E, Aaroen A, Knutsen G, Drogset JO, Heir S, Engebretsen L, Loken S, Visnes H. The long-term risk of knee arthroplasty in patients with arthroscopically verified focal cartilage lesions: A Linkage study with the Norwegian arthroplasty register, 1999 to 2020. *J Bone Joint Surg Am.* 2023 Jun 21;105(12):951–961
- Mikkelsen RT, Overgaard S, Pedersen AB, Kärrholm J, Rolfson O, Fenstad AM, Furnes O, Hallan G, Mäkelä K, Eskelinen A, Varnum C. Does choice of bearings influence the survival of cementless total hip arthroplasty in patients aged 20–55 years? Comparison of 21,594 patients reported to the Nordic Arthroplasty Register Association dataset 2005–2017. *Acta Orthop.* 2023 Jun 5;94:266–273
- Brendsdal ES, Lie SA, Furnes O, Hove LM, Krukhaug Y. Long-term survival of 2997 finger metacarpophalangeal joint arthroplasties from the Norwegian arthroplasty register. *J Hand Surg Eur Vol.* 2023 Jan;48(1):3–9

Vinther D, Mailhac A, Andersen IT, Overgaard S, Lie SA, Fenstad AM, Gjertsen JE, Furnes O, Pedersen AB. Association between duration of anticoagulant thromboprophylaxis and revision rate in primary total hip arthroplasty: a Danish and Norwegian nationwide cohort study. *Acta Orthop.* 2022 Dec 27;93:930–937

Nilsen DH, Furnes O, Kroken G, Robsahm TE, Johnsen MB, Engebretsen L, Nordsletten L, Bahr R, Lie SA. Risk of total hip arthroplasty after elite sport: linking 3304 former world-class athletes with the Norwegian arthroplasty register. *Br J Sports Med.* 2022 Dec 7;57(1):33–39

Irmola T, Ponkilainen V, Mäkelä KT, Robertsson O, W-Dahl A, Furnes O, Fenstad AM, Pedersen AB, Schrøder HM, Niemeläinen MJ, Eskelinen A. Impact of Nordic arthroplasty register association (NARA) collaboration on demographics, methods and revision rates in knee arthroplasty: a register-based study from NARA 2000–2017. *Acta Orthop.* 2022 Nov 28;93:866–873

Tiulpin A, Saarakkala S, Mathiessen A, Hammer HB, Furnes O, Nordsletten L, Englund M, Magnusson K. Predicting total knee arthroplasty from ultrasonography using machine learning. *Osteoarthritis and Cartilage Open.* 2022 Nov 6;4(4):100319

Kjeldgaard HK, Meyer HE, O'Flaherty M, Apalset EM, Dahl C, Emaus N, Fenstad AM, Furnes O, Gjertsen JE, Hoff M, Schei B, Søgaaard AJ, Tell GS, Holvik K. Impact of total hip replacements on the incidence of hip fractures in Norway during 1999–2019. A NOREPOS study. *J Bone Miner Res.* 2022 Oct;37(10):1936–1943

Thoen PS, Lygre SHL, Nordsletten L, Furnes O, Stigum H, Hallan G, Röhrl SM. Risk factors for revision surgery due to dislocation within 1 year after 111,711 primary total hip arthroplasties from 2005 to 2019: a study from the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop.* 2022 Jun 24;93:593–601

Perry TA, Silman A, Culliford D, Gates L, Arden N, Bowen C, International Ankle Arthroplasty Registry Consortium. Survival of primary ankle replacements: data from global joint registries. *J Foot Ankle Res.* 2022 May 7;15(1):33

Benson TE, Andersen IT, Overgaard S, Fenstad AM, Lie SA, Gjertsen JE, Furnes O, Pedersen AB. Association of perioperative thromboprophylaxis on revision rate due to infection and aseptic loosening in primary total hip arthroplasty - new evidence from the Nordic arthroplasty registry association (NARA). *Acta Orthop.* 2022 Apr 8;93:417–423

Brüggemann H, Dalen I, Bache-Mathiesen LK, Fenstad AM, Hallan G, Fosse L. Incidence and risk factors of intraoperative periprosthetic femoral fractures during primary total hip arthroplasty: 218,423 cases reported to the Norwegian arthroplasty register between 1987 and 2020. *Acta Orthop.* 2022 Apr;93:405–412

Lie SA, Fenstad AM, Lygre SHL, Kroken G, Dybvik E, Gjertsen JE, Hallan G, Dale H, Furnes O. Kaplan-Meier and Cox Regression are preferable for the analysis of time to revision of joint arthroplasty. Thirty-one years of follow-up for cemented and uncemented THAs inserted from 1987 to 2000 in the Norwegian arthroplasty register. *JBJS Open Access.* 2022 feb 23;7(1):e21.00108

Boer CG, Hatzikotoulas K, Southam L, Stefánsdóttir L, Zhang Y, Almeida RCD, Wu TT, Zheng J, Hartley A, Teder-Laving M, Skogholt AH, Terao C, Zengini E, Alexiadis G, Barysenka A, Bjornsdottir G, Gabrielsen ME, Gilly A, Ingvarsson T, Johnsen MB, Jonsson H, Kloppenburg M, Luetge A, Lund SH, Mägi R, Mangino M, Nelissen RRGHH, Shivakumar M, Steinberg J, Takuwa H, Thomas LF, Tuerlings M, Babis GC, Cheung JPY, Kang JH, Kraft P, Lietman SA, Samartzis D, Slagboom PE, Stefansson K,

- Thorsteinsdóttir U, Tobias JH, Uitterlinden AG, Winsvold B, Zwart JA, Smith GD, Sham PC, Thorleifsson G, Gaunt TR, Morris AP, Valdes AM, Tsezou A, Cheah KSE, Ikegawa S, Hveem K, Esko T, Wilkinson JM, Meulenberg I, Lee MTM, Meurs JBJV, Styrkársdóttir U, Zeggini E. Deciphering osteoarthritis genetics across 826,690 individuals from 9 populations. *Cell*. 2021 Sep 2;184(18):4784–4818
- Melbye SM, Haug SCD, Fenstad AM, Furnes O, Gjertsen JE, Hallan G. How does implant survivorship vary with different Corail femoral stem variants? Results of 51,212 cases with up to 30 years of follow-up from the Norwegian arthroplasty register. *Clin Orthop Relat Res*. 2021 Oct 1;479(10):2169–2180
- Perry TA, Silman A, Culliford D, Gates L, Arden N, Bowen C. Trends in the utilization of ankle replacements: Data from worldwide national joint registries. *Foot Ankle Int*. 2021 Oct;42(10):1319–1329
- Hole RM, Fenstad AM, Gjertsen JE, Lie SA, Furnes O. Thromboprophylaxis in primary shoulder arthroplasty does not seem to prevent death: a report from the Norwegian Arthroplasty Register 2005–2018. *Acta Orthop*. 2021 Aug;92(4):401–407
- Aae TF, Jakobsen RB, Bukholm IRK, Fenstad AM, Furnes O, Randsborg PH. Compensation claims after hip arthroplasty surgery in Norway 2008–2018. *Acta Orthop*. 2021 Jun;92(3):311–315
- Silman AJ, Combescure C, Ferguson RJ, Graves SE, Paxton EW, Frampton C, Furnes O, Fenstad AM, Hooper G, Garland A, Spekenbrink-Spooren A, Wilkinson JM, Mäkelä K, Lübbecke A, Rolfson O. International variation in distribution of ASA class in patients undergoing total hip arthroplasty and its influence on mortality: data from an international consortium of arthroplasty registries. *Acta Orthop*. 2021 Jun;92(3):304–310
- Randsborg PH, Aae TF, Bukholm IRK, Fenstad AM, Furnes O, Jakobsen RB. Compensation claims after knee arthroplasty surgery in Norway 2008–2018. *Acta Orthop*. 2021 Apr;92(2):189–193
- Dale H, Høvdning P, Tveit SM, Graff JB, Lutro O, Schrama JC, Wik TS, Skråmm I, Westberg M, Fenstad AM, Hallan G, Engesæter LB, Furnes O. Increasing but levelling out risk of revision due to infection after total hip arthroplasty: a study on 108,854 primary THAs in the Norwegian arthroplasty register from 2005 to 2019. *Acta Orthop*. 2021 Apr;92(2):208–214
- Irmola T, Ponkilainen V, Mäkelä KT, Robertsson O, W-Dahl A, Furnes O, Fenstad AM, Pedersen AB, Schröder HM, Eskelinen A, Niemeläinen MJ. Association between fixation type and revision risk in total knee arthroplasty patients aged 65 years and older: a cohort study of 265,877 patients from the Nordic arthroplasty register association 2000–2016. *Acta Orthop*. 2021 Feb;92(1):91–96
- Pedersen AB, Mailhac A, Garland A, Overgaard S, Furnes O, Lie SA, Fenstad AM, Rogmark C, Kärrholm J, Rolfson O, Haapakoski J, Eskelinen A, Mäkelä K, Hailer NP. Similar early mortality risk after cemented compared with cementless total hip arthroplasty for primary osteoarthritis: data from 188,606 surgeries in the Nordic arthroplasty register association database. *Acta Orthop*. 2021 Feb;92(1):47–53
- Van Steenberghe LN, Mäkelä KT, Kärrholm J, Rolfson O, Overgaard S, Furnes O, Pedersen AB, Eskelinen A, Hallan G, Schreurs BW, Nelissen RG. Total hip arthroplasties in the Dutch arthroplasty register (LROI) and the Nordic arthroplasty register association (NARA): comparison of patient and procedure characteristics in 475,685 cases. *Acta Orthop*. 2021 Feb;92(1):15–22

Leta TH, Gjertsen JE, Dale H, Hallan G, Lygre SHL, Fenstad AM, Dyrhovden GS, Westberg M, Wik TS, Jakobsen RB, Aamodt A, Röhrli SM, Gøthesen ØJ, Lindalen E, Heir S, Ludvigsen J, Bruun T, Hansen AK, Aune KEM, Warholm M, Skjetne JP, Badawy M, Høvding P, Husby OS, Karlsen ØE, Furnes O. Antibiotic-loaded bone cement in prevention of periprosthetic joint infections in primary total knee arthroplasty: A register-based multicentre randomised controlled non-inferiority trial (ALBA trial) *BMJ Open*. 2021 Jan 28;11(1):e041096

Vakalopoulos K, Arner M, Denissen G, Rodrigues J, Schädel-Höpfner M, Krukhaug Y, Page R, Lübbecke A. Current national hand surgery registries worldwide. *J Hand Surg Eur Vol*. 2021 Jan;46(1):103–106

## **Nasjonalt Hoftebruddregister (60 stk i perioden 2006–juni 2024)**

### **Publikasjoner i perioden 2021–juni 2024 (15 stk)**

Kjærvik C, Gjertsen JE, Stensland E, Uleberg B, Taraldsen K, Søreide O. Impact of physiotherapy access on health-related quality of life following hip fracture: an observational study on 30 752 hip fractures from the Norwegian hip fracture register 2014–2018. *BMJ Open*. 2024 Jun 6;14(6):e086428

Ahmad A, Egeland EH, Dybvik E, Gjertsen JE, Lie SA, Fenstad AM, Matre K, Furnes O. Equivalent mortality after operation with sliding hip screw or intramedullary nail for trochanteric AO/OTA A1 and A2 fractures reported in the Norwegian hip fracture register 2008 to 2020. *Bone Joint J*. 2024 Jun 1;106-B(6):603–612

Kjærvik C, Gjertsen JE, Stensland E, Dybvik EH, Soereide O. Patient-reported outcome measures in hip fracture patients. *Bone Joint J*. 2024 Apr 1;106-B(4):394–400

Gjertsen JE, Nilsen D, Furnes O, Hallan G, Kroken G, Dybvik E, Fenstad AM. Promoting cemented fixation of the femoral stem in elderly female hip arthroplasty patients and elderly hip fracture patients: a retrospective cohort study from the Norwegian arthroplasty register and the Norwegian hip fracture register. *Acta Orthop*. 2024 feb 23;95:130–137

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

## **Nasjonalt Korsbåndregister (81 stk i perioden 2004–juni 2024)**

### **Publikasjoner i perioden 2021–juni 2024 (12 stk)**

Martin RK, Wastvedt S, Pareek A, Persson A, Visnes H, Fenstad AM, Moatshe G, Wolfson J, Lind M, Engebretsen L. Unsupervised machine learning of the combined Danish and Norwegian knee ligament registers: Identification of 5 distinct patient groups with differing ACL revision rates. *Am J Sports Med.* 2024 Mar;52(4):881–891

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

Kooy CEVW, Jakobsen RB, Fenstad AM, Persson A, Visnes H, Engebretsen L, Ekås GR. Major increase in incidence of pediatric ACL reconstructions from 2005 to 2021: A study from the Norwegian knee ligament register. *Am J Sports Med.* 2023 Sep;51(11):2891–2899

Martin RK, Wastvedt S, Pareek A, Persson A, Visnes H, Fenstad AM, Moatshe G, Wolfson J, Lind M, Engebretsen L. Ceiling effect of the combined Norwegian and Danish knee ligament registers limits anterior cruciate ligament reconstruction outcome prediction. *Am J Sports Med.* 2023 Jul;51(9):2324–2332

Visnes H, Gifstad T, Persson A, Lygre SHL, Engebretsen L, Drogset JO, Furnes O. ACL reconstruction patients have increased risk of knee arthroplasty at 15 years of follow-up: Data from the Norwegian knee ligament register and the Norwegian arthroplasty register form 2004 to 2020. *JB JS Open Access.* 2022 Jun 21;7(2):e22.00023

Martin RK, Wastvedt S, Pareek A, Persson A, Visnes H, Fenstad AM, Moatshe G, Wolfson J, Engebretsen L. Predicting subjective failure of ACL reconstruction: a machine learning analysis of the Norwegian knee ligament register and patient reported outcomes. *J ISAKOS*. 2022 Jun;7(3):1–9

Martin RK, Persson A, Moatshe G, Fenstad AM, Engebretsen L, Drogset JO, Visnes H. Low annual hospital volume of anterior cruciate ligament reconstruction is not associated with higher revision rates. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2022 May;30(5):1575–1583

Middtun E, Andersen MT, Engebretsen L, Visnes H, Fenstad AM, Gjertsen JE, Persson A. Good validity in the Norwegian knee ligament register: assessment of data quality for key variables in primary and revision cruciate ligament reconstructions from 2004 to 2013. *BMC Musculoskelet Disord*. 2022 Mar 9;23(1):231

Martin RK, Wastvedt S, Pareek A, Persson A, Visnes H, Fenstad AM, Moatshe G, Wolfson J, Lind M, Engebretsen L. Machine learning algorithm to predict anterior cruciate ligament revision demonstrates external validity. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2022 Feb;30(2):368–375

Martin RK, Wastvedt S, Pareek A, Persson A, Visnes H, Fenstad AM, Moatshe G, Wolfson J, Engebretsen L. Predicting anterior cruciate ligament reconstruction revision: A machine learning analysis utilizing the Norwegian knee ligament register. *J Bone Joint Surg Am*. 2022 Jan 19;104(2):145–153

Krogsgaard MR, Brodersen J, Christensen KB, Siersma V, Jensen J, Hansen CF, Engebretsen L, Visnes H, Forssblad M, Comins JD. How to translate and locally adapt a PROM. Assessment of cross-cultural differential item functioning. *Scand J Med Sci Sports*. 2021 May;31(5):999–1008

Lind M, Strauss MJ, Nielsen T, Engebretsen L. Low surgical routine increases revision rates after quadriceps tendon autograft for anterior cruciate ligament reconstruction: results from the Danish knee ligament reconstruction registry. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2021 Jun;29(6):1880–1886

### **Nasjonalt Barnehofteregister (1 stk)**

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

### **Kliniske studier knyttet til Nasjonal kompetansenettverk for Leddproteser og hoftebrudd (83 stk i perioden 2004–juni 2024)**

#### **Publikasjoner i perioden 2021–juni 2024 (24 stk)**

Vinther D, Thomsen RW, Furnes O, Gjertsen JE, Pedersen AB. Impact of diabetes on the risk of subsequent fractures in 92,600 patients with an incident hip fracture: A Danish nationwide cohort study 2004–2018. *Bone*. 2024 Jul;184:117104

Andreasen C, Dahl C, Solberg LB, Borgen TT, Wisløff T, Gjertsen JE, Figved W, Stutzer JM, Nissen FI, Nordsletten L, Frihagen F, Bjørnerem Å, Omsland TK. Epidemiology of forearm fractures in women and men in Norway 2008–2019. *Osteoporos Int*. 2024 Apr;35(4):625–633

Laborie LB, Rasmussen H, Jacobsen KK, Gundersen T, Rosendahl K. Neonatal ultrasound and radiographic markers of hip dysplasia in young adults. *Pediatrics*. 2024 Apr 1;153(4):e2023064564

Rognsvåg T, Bergvad IB, Furnes O, Indrekvam K, Lerdal A, Lindberg MF, Skou ST, Stubberud J, Badawy M. Exercise therapy, education, and cognitive behavioral therapy alone, or in combination with total knee arthroplasty, in patients with knee osteoarthritis: a randomized feasibility study. *Pilot Feasibility Stud*. 2024 Feb 28;10(1):43

Håberg Ø, Foss OA, Gundersen T, Lian ØB, Hoel MS, Holen KJ. The incidence of late-detected developmental dysplasia of the hip and its functional outcomes: a 17-year cohort study using selective ultrasound screening. *Acta Orthop*. 2023 Dec 11;94:588–593

Khan M, Gjertsen JE, Fenstad AM, Refsum A, Nguyen U, Hallan G, Høl PJ, Furnes O. Cementing techniques for total knee arthroplasty in Norwegian hospitals; a questionnaire-based study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2023 Nov 18;24(1):900

Omsland TK, Solberg LB, Bjørnerem Å, Borgen TT, Andreassen C, Wisløff T, Hagen G, Basso T, Gjertsen JE, Apalset EM, Figved W, Stutzer JM, Nissen FI, Hansen AK, Joakimsen RM, Figari E, Peel G, Rashid AA, Khoshkhabari J, Eriksen EF, Nordsletten L, Frihagen F, Dahl C. Validation of forearm fracture diagnosis in administrative patient registers. *Arch Osteoporos*. 2023 Aug 24;18(1):111

Olsen U, Lindberg MF, Rose C, Denison E, Gay C, Aamodt A, Brox JI, Skare Ø, Furnes O, Lee KA, Lerdal A. Factors correlated with pain after total knee arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2023 mar 24;18(3):e0283446

Høl PJ, Hallan G, Furnes O, Fenstad AM, Indrekvam K, Kadar T. Similarly low-blood metal ion levels at 10-years follow-up of total hip arthroplasties with Oxinium, CoCrMo, and stainless steel femoral heads. Data from a randomized clinical trial. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*. 2023 Apr;111(4):821–828

Holsen M, Hovind V, Bedane HK, Osvoll KI, Gjertsen JE, Furnes O, Walsh ME, Ingebrigtsen T. Geographical variation in orthopedic procedures in Norway: Cross-sectional population-based study. *Scand J. Surg*. 2022 Dec;111(4):92–98

Zaliecckas J, Mondragon IR, Pobedinskas P, Kristoffersen AS, Mohamed-Ahmed S, Gjerde C, Høl PJ, Hallan G, Furnes O, Cimpan MR, Haenen K, Holst B, Greve MM. Polycrystalline Diamond coating on orthopedic implants: Realization and role of surface topology and chemistry in adsorption of proteins and cell proliferation. *ACS Appl Mater Interfaces*. 2022 Oct 5;14(39):44933–44946

Bartels S, Kristensen TB, Gjertsen JE, Frihagen F, Rogmark C, Dolatowski FC, Figved W, Benth JS, Utvåg SE. Total hip arthroplasty leads to better results after low-energy displaced femoral neck fracture in patients aged 55 to 70 years. A randomized controlled multicenter trial comparing internal fixation and total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg AM*. 2022 Aug 3;104(15):1341–1351

Olsen U, Lindberg MF, Rose C, Denison E, Gay C, Aamodt A, Brox JI, Skare Ø, Furnes O, Lee K, Lerdal A. Factors correlated with physical function 1 year after total knee arthroplasty in patients with knee osteoarthritis: A systematic review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2022 Jul 1;5(7):e2219636

Wolf S, Johannessen AC, Ellison P, Furnes O, Hallan G, Rogg K, Skarstein K, Høl PJ. Inflammatory tissue reactions around aseptically loose cemented hip prostheses: A retrieval study of the Spectron EF stem with Reflection All-Poly acetabular cup. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*. 2022 Jul;110(7):1624–1636

Grønhaug KML, Dybvik E, Gjertsen JE, Samuelsson K, Östman B. Subsequent ipsi- and contralateral femoral fractures after intramedullary nailing of a trochanteric or subtrochanteric fracture: a cohort study on 2012 patients. *BMC Musculoskelet Disord*. 2022 Apr 28;23(1):399

Ngoie LB, Dybvik E, Hallan G, Gjertsen JE, Mkandawire N, Varela C, Young S. The unmet need for treatment of children with musculoskeletal impairment in Malawi. *BMC Pediatr*. 2022 Jan 28;22(1):67

Olsen AL, Magnussen LH, Skjaerven LH, Assmus J, Sundal MA, Furnes O, Hallan G, Strand LI. Basic body awareness therapy versus standard care in hip osteoarthritis. A randomized controlled trial. *Physiother Res Int*. 2022 Jan;27(1):e1930

Lindberg MF, Aamodt A, Badawy M, Bergvad IB, Borchgrevink P, Furnes O, Gay C, Heir S, Holm I, Indrekvam K, Kise N, Lau B, Magnussen J, Nerhus TK, Rognsvåg T, Rudsengen DE, Rustøen T, Skou ST, Stubberud J, Småstuen MS, Lerdal A. The effectiveness of exercise therapy and education plus cognitive behavioral therapy, alone or in combination with total knee arthroplasty in patients with knee osteoarthritis - Study protocol for the MultiKnee trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021 Dec 20;22(1):1054

Alm CE, Gjertsen JE, Basso T, Matre K, Röhrli S, Madsen JE, Frihagen F. Trochanteric stabilizing plate in the treatment of trochanteric fractures: a scoping review. *Acta Orthop*. 2021 Dec;92(6):733–738

Rognsvåg T, Lindberg MF, Lerdal A, Stubberud J, Furnes O, Holm I, Indrekvam K, Lau B, Rudsengen D, Skou ST, Badawy M. Development of an internet-delivered cognitive behavioral therapy program for use in combination with exercise therapy and education by patients at increased risk of chronic pain following total knee arthroplasty. *BMC Health Serv Res*. 2021 Oct 25;21(1):1151

Hjelle AM, Apalset EM, Gjertsen JE, Nilsen RM, Lober A, Tell GS, Mielnik PF. Associations of overweight, obesity and osteoporosis with ankle fractures. *BMC Musculoskeletal Disorder*. 2021 Aug 23;22(1):723

Chokotho L, Donnelley CA, Young S, Lau BC, Wu HH, Mkandawire N, Gjertsen JE, Hallan G, Agarwal-Harding KJ, Shearer D. Cost utility analysis of intramedullary nailing and skeletal traction treatment for patients with femoral shaft fractures in Malawi. *Acta Orthop*. 2021 Aug;92(4):436–442

Høl PJ, Hallan G, Indrekvam K. Metal ion levels in the blood of patients with metal-on-metal hip prostheses. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2021 Jan 11;141(1)

Ngoie LB, Dybvik E, Hallan G, Gjertsen JE, Mkandawire N, Varela C, Young S. Prevalence, causes and impact of musculoskeletal impairment in Malawi: A national cluster randomized survey. *PLOS ONE*. 2021 Jan 6;16(1):e0243536

## **Foredrag/Abstrakt/Postere fra 2023–juni 2024 (44 stk)**

### **Nasjonalt Register for Leddproteser (29 stk)**

Osteras N, Moseng T, Bodegom-Vos LV, Dziedzic K, Natvig B, Røtterud JH, Vlieland T.P.M V, Fenstad AM, Furnes O, Hagen KB. Implementing OA treatment recommendations in primary care postponed joint replacement in hip and knee joints - 8 year follow-up of a cluster randomized controlled trial. *EULAR congress;2024 12.–15. June; Vienna*



Leta TH, Lie SA, Fenstad AM, Lygre SHL, Lindberg-Larsen M, Pedersen AB, W-Dahl A, Rolfson O, Bülow E, van Steenbergen LN, Nelissen RGHH, Harries D, de Steiger R, Lutro O, Mäkelä K, Venäläinen MS, Willis J, Wyatt M, Frampton C, Grimberg A, Steinbrück A, Wu Y, Armaroli C, Gentilini MA, Picus R, Bonetti M, Dragosloveanu S, Vorovenci AE, Dragomirescu D, Dale H, Brand C, Christen B, Shapiro J, Wilkinson JM, Armstrong R, Wooster K, Hallan G, Gjertsen JE, Chang RN, Prentice HA, Sedrakyan A, Paxton EW, Furnes O. Periprosthetic joint infection after primary total knee arthroplasty with or without antibiotic bone cement: A meta-analysis based on international joint registry data. ISAR congress;2024 1.–2. juni; Hamburg, Tyskland

Rognsvag T, Nordmo IK, Bergvad IB, Fenstad AM, Furnes O, Lerdal A, Lindberg MF, Skou ST, Badawy M. Digital health literacy in patients undergoing hip and knee arthroplasty surgery - normative data from 383 patients. OARSI World congress;2024 18.–21. April; Vienna

Lindberg MF, Aamodt A, Badawy M, Bergvad IB, Furnes O, Gay C, Holm I, Kise NJ, Lüthi A, Rognsvag T, Skou ST, Stubberud J, Lerdal A. Exercise therapy and internet-delivered cognitive behavioral therapy with and without total knee arthroplasty for patients with knee osteoarthritis - the multiknee trial. OARSI World congress;2024 18.–21. April; Vienna

Osteras N, Moseng T, Bodegom-Vos LV, Dziedzic K, Natvig B, Røtterud JH, Vlieland T.P.M V, Fenstad AM, Furnes O, Hagen KB. Implementing OA treatment recommendations in primary care postponed joint replacement in hip and knee joints - 8 year follow-up of a cluster randomized controlled trial. OARSI World congress;2024 18.–21. April; Vienna

Fenstad AM. Erfaringer fra kobling av registre. Halvårssamling for medisinske kvalitetsregistre i Helse Vest;2024 21 Mars; Bergen

Fenstad AM. Fra kvalitetsforbedringsprosjekt til publisert artikkel. Halvårssamling for medisinske kvalitetsregistre i Helse Vest;2024 21 Mars; Bergen

Rojewski S, Westberg M, Nordsetten L, Meyer HE, Holvik K, Furnes O, Fenstad AM, Dahl J. Post-vaccination immune responses and risk of primary total hip arthroplasty - a population-based cohort study. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Mikaelsen JR, Røtterud JH, Jakobsen RB, Fenstad AM, Randsborg PH. Effekten av kroppsmasseindeks (kmi) på revisjonsraten 2–7 år etter kneprotese. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Birkenes T, Furnes O, Lygre SHL, Solheim E, Årøen A, Knutsen G, Drogset JO, Heir S, Engebretsen L, Løken S, Visnes H. Tidligere fokal bruskskade er assosiert med dårligere pasientrapportert resultat etter kneprotese. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Stovner MS, Wik TS, Fenstad AM, Hallan G, Gifstad T. Periprostetiske femurfrakturer ved St.Olavs hospital i perioden 2010–2021. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Hole R, Fenstad AM, Gjertsen JE, Hallan G, Furnes O. Reverserte skulderproteser i Norge. Resultater fra Nasjonalt register for leddproteser. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Eriksen ML, Storrønning I, Husby IE, Dybvik E, Eikvar K, Sundet M. 5-års resultater av Salto XT revisjonsproteser i ankelledd. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Khan M, Lygre SHL, Hallan G, Gjertsen JE, Badawy M, Husby OS, Høl PJ, Furnes O. Bruk av blodtomhet ved totalprotese i kne - 3 års oppfølging (2018–2021) med data fra Nasjonalt register for leddproteser. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Nordbø JV, Straume-Næsheim TM, Sivertsen EA, Fenstad AM, Hallan G, Årøen A. Fysisk aktivitet etter totalprotese i hofte. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Dale H, Lutro O, Hallan G, Fenstad AM, Mo S, Leta TH, Furnes O. Hvor gode er norske ortopeder til å gjenkjenne infeksjon ved revisjon av hofteproteser? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Dale H, Lutro O, Hallan G, Gjertsen JE, Furnes O. Er det nødvendig med 4 doser antibiotikaprofylakse ved protesekirurgi? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Dale H. Infeksjon i hofteproteser. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Børsheim S. Stammedesign og fiksasjon ved totalprotese i hofte. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Gjertsen JE. Metall eller keramikk i artikulasjonen ved hofteproteser? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Furnes O. ALBA-studien. Fagdag Ortopedisk avdeling Haukeland Universitetssykehus; 2023 09. Juni; Bergen

Furnes O. Thirty years follow-up of three commonly used femoral stems in the Norwegian Arthroplasty Register 1987–2021. International Hip Society 17.–20. May; Boston, USA

Furnes O, Khan M, Hallan G, Gjertsen JE, Badawy M, Husby OS, Høl PJ, Lygre SHL. Tourniquet use in total knee replacement - A report from the Norwegian Arthroplasty Register (NAR) with 3 years follow-up (2018–2021). 12<sup>th</sup> Annual ISAR congress; 2023 13.–15. May; Montreal, Canada

Leta TH, Lygre SHL, Fenstad AM, Lie SA, Larsen ML, Pedersen AB, W-Dahl A, Rolfson O, Bülow E, Ashforth J, Steenbergen LV, Nelissen RGHH, Corfield S, Steiger RD, Lutro O, Mäkelä K, Hakulinen E, Willis J, Wyatt M, Frampton C, Grimberg A, Steinbrück A, Wu Y, Armaroli C, Molinari M, Picus R, Mullen K, Illgen R, Stoica IC, Vorovenchi AE, Dragomirescu D, Dale H, Brand C, Christen B, Shapiro J, Wilkinson JM, Armstrong R, Wooster K, Hallan G, Gjertsen JE, Chang RN, Prentice HA, Paxton EW, Furnes O. The epidemiology of antibiotic loaded bone cement and systemic antibiotic prophylactic usage in primary cemented or hybrid total knee arthroplasty among countries in Africa, Europe, North America, and Oceania: A register based descriptive international study 2010–2020. 12<sup>th</sup> Annual ISAR congress; 2023 13.–15. May; Montreal, Canada

Lygre SHL, Fenstad AM, Lie SA, Hallan G, Furnes O. Long-time follow-up of cemented non-resurfaced total knee arthroplasty brands from the Norwegian Arthroplasty Register. 12<sup>th</sup> Annual ISAR congress; 2023 13.–15. May; Montreal, Canada

Fenstad AM, Lygre SHL, Hallan G, Furnes O. Thirty years follow-up of three commonly used femoral stems in the Norwegian Arthroplasty Register. 12<sup>th</sup> Annual ISAR congress;2023 13.–15. May; Montreal, Canada

Khan M, Lygre SHL, Høl PJ, Furnes O. Does precoating of the NexGen Option tibial component lower the risk of loosening? 10 years follow up from the Norwegian Arthroplasty Register 2012–2021. 12<sup>th</sup> Annual ISAR congress;2023 13.–15. May; Montreal, Canada

Fenstad AM, Hallan G, Lygre SHL, Furnes O. Dokumentasjon av hofte og kneproteser. Foredrag Vestlandsk Ortopedisk Forum (VOF); 2023 26.–27. Januar; Haugesund.

Fenstad AM, Leta T, Lygre SHL, Furnes O. ALBA-studien – hvordan bruke register til både randomisering og datainnsamling. Foredrag Vestlandsk Ortopedisk Forum (VOF); 2023 26.–27. Januar; Haugesund.

### **Nasjonalt Hoftebruddregister (6 stk)**

Tellefsen RA, Solberg LB, Nordsletten L, Ugland T, Gjertsen JE, Dybvik E, Kristensen TB. Posterior or the anterolateral Watson Jones approach for hemiarthroplasty? - Results from the Norwegian Hip Fracture Register. ISAR congress;2024 1.–2. juni; Hamburg, Tyskland  
Gjertsen JE. Nytt utreiseskjema i Nasjonalt Hoftebruddregister. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Hoseth JM, Aae TF, Jakobsen RB, Fenstad AM, Bukholm IR, Gjertsen JE, Randsborg PH. Erstatningskrav etter hoftebruddkirurgi i Norge 2008–2018. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Bråtveit EB, Gjertsen JE, Kjærvik C. Sosioøkonomiske forhold påvirker pasientrapporterte utfallsmål (PROMs) etter hoftebrudd. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Boutera AT, Dybvik E, Kristensen TB, Hallan G, Gjertsen JE. Sammenhengen mellom liggetid på sykehus og mortalitet etter hoftebruddkirurgi. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Gjertsen JE. Hoftebruddbehandling - nyheter fra internasjonale studier. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

### **Nasjonalt Korsbåndregister (3 stk)**

Vindfeld S, Persson A, Fenstad AM, Lindager L, Visnes H, Inderhaug E. Årsaker til revisjon etter fremre korsbåndskonstruksjon i Norge i perioden 2004–2022. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Persson A. Trender og tendenser fra Nasjonalt Korsbåndregister. Artroskopiforeningens Vintermøte: 2023 3.–5. Februar, Kvittfjell

Visnes H. Siste nytt innen korsbåndskirurgi. Vestlands Ortopedisk Forum (VOF): 2023 26.–27. Januar, Haugesund.

### **Nasjonalt Barnehofteregister (2 stk)**

Gundersen T. Hofteleddsdysplasi - tall fra Barnehofteregisteret. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Håberg Ø, Foss OA, Gundersen T, Lian ØB, Hoel MS, Holen KJ. Insidensen av senoppdaget hofteleddsdysplasi. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

### **Kliniske studier knyttet til Nasjonal kompetansetjeneste for leddproteser og hoftebrudd (4 stk)**

Skåden Ø, Furnes O, Moldestad I, Høl PJ, Fenstad AM, Lygre SHL, Gøthesen ØJ. Lik migrasjon for totalprotese operert med robotisert computer navigasjon og konvensjonell teknikk. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Silva MMB, Khan M, Moldestad IO, Furnes O, Gjertsen JE, Høl PJ. Enhancing fixation of cemented tibial implants: Impact of PMMA precoating and fat contamination. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Faleide AGH, Mo IF, Bogen BE, Strand T, Inderhaug E. Er det sammenheng mellom retur til idrett og knerelatert livskvalitet 2 år etter fremre korsbåndsrekonstruksjon? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

Nordsletten L, Andreasen C, Dahl C, Frihagen F, Borgen TT, Basso T, Gjertsen JE, Figved W, Wisløff T, Hagen G, Apalset EM, Stutzer JM, Lund I, Hansen AK, Joakimsen RM, Syversen U, Eriksen EF, Omsland TK, Bjørnerem Å, Solberg LB. Sekundær forebygging reduserte forekomsten av nye brudd og død - the Norwegian capture the fracture initiative (NoFRACT) Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2023 25.–27. Oktober; Oslo

## **Registreringsskjema**

Alle sykehus er helt eller delvis over på elektronisk registrering (MRS).  
Årets rapport blir dermed den første uten å vise papirskjema.  
Disse har ikke vært oppdatert siden vi gikk over til elektronisk registrering og fanger dermed heller ikke opp alle data vi ber om.

Alle variabler med forklaring og definisjoner finnes i MRS.  
Vi er i gang med å definere metadata. Det er ferdigstilt og vil bli publisert under fanen variabelbibliotek på [helsedata.no](https://helsedata.no) for Leddproteseregisteret, de andre tre registrene vil følge etter i løpet av året.

Se også vår egen nettside <https://www.helse-bergen.no/nrl>

