Nasjonalt Register for Leddproteser

Nasjonalt Hoftebruddregister

Nasjonalt Korsbåndregister

Nasjonalt Barnehofteregister

NASJONALT KVALITETS- OG KOMPETANSENETTVERK
for leddproteser og hoftebrudd

RAPPORT

2025

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: 978-82-91847-30-6
ISSN: 2704-2618 (Trykket utgave)
3084-1046 (Online)

Hvordan sitere denne rapporten i vitenskapelige publikasjoner:

Furnes O, Gjertsen JE, Kristensen TB, Inderhaug E, Gundersen T, Hole RM, Krukhaug Y, Dybvik E, Stensvik S, Kvinnesland IA, Mulpuri KA, Solberg M, Fenstad AM. Norwegian National Network for Arthroplasty and Hip Fractures. Annual Report 2025. ISBN: 978-82-91847-30-6. Available at www.helse-bergen.no/nrl

INNHOLD

Forord 5

Nasjonalt Register for Leddproteser

Hofteproteser 9

Kneproteser 89

Albueproteser 195
Ankelproteser 203
Fingerproteser 207
Håndleddsproteser 213
Håndrotsproteser (CMC I) 217
Tåleddsproteser 219

Skulderproteser 233

Nasjonalt Hoftebruddregister 285

Nasjonalt Korsbåndregister 375

Nasjonalt Barnehofteregister 429

Publikasjonsliste 495

Registreringsskjema 509

ÅRSRAPPORT 2025

Årsrapporten viser resultater og deskriptiv statistikk for operasjoner til og med 2024 fra våre 4 registre. For detaljer viser vi til forordet til hvert enkelt registers rapport.

Resultater tilpasset offentligheten publiseres 15. juni hvert år på Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre sin nettside 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.

Reoperasjoner og protesenære frakturer

Osteosynteser alene for protesenær fraktur der protesen ikke skiftes skal rapporteres for alle ledd. Klassifikasjon av protesenære frakturer rundt hofteprotese har vært rapportert til registeret i mange år. Det er nå også innført klassifikasjon av protesenære frakturer rundt kneproteser. Kort sagt; ALLE reoperasjoner, inkludert lukket reponering, som har relasjon til et proteseledd skal rapporteres. Dersom vi i framtiden skal ha mulighet for å validere slike reoperasjoner opp mot NPR må side rapporteres til NPR. Dere må derfor sikre at sidekoden ZXA overføres til NPR.

Kvalitets- og kompetansenettverk

Kompetansetjenesten endret i 2023 navn til Nasjonalt kvalitets- og kompetansenettverk for leddproteser og hoftebrudd. 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 ha som målsetting å redusere uønsket behandlingsvariasjon. 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 i faglige spørsmål. Vi har ansatt 4 regionale samarbeidspartnere (noder). Marianne Westberg (Helse Sør-Øst), Knut Erik Mjaaland (Helse Sør-Øst), Lars Gunnar Johnsen (Helse Midt-Norge) og Cato Kjærvik (Helse Nord). De har kommet godt i gang med arbeidet.

Kvalitetsforbedring

Vi oppfordrer til aktiv bruk av data fra de nasjonale kvalitetsregistrene i både små og store kvalitetsforbedringsprosjekter ved sykehusene. For å imøtekomme myndighetenes krav om at disse dataene skal benyttes i forbedringsarbeid, vil det årlig bli sendt ut et rapporteringsskjema til kontaktpersonene ved hvert sykehus. Skjemaet skal samle inn informasjon om lokale prosjekter der registerdata er tatt i bruk.

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, der pasienter som opereres med

primær totalprotese i kne randomiseres til beinsement med eller uten antibiotika, startet inkludering i januar 2021 og per 30. april 2025 var 4 896 kneproteser inkluderte. 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 pasienter randomiseres mellom tidlig operasjon eller aktiv rehabilitering – med mulighet for overkrysning til senere kirurgi. Alle de største sykehusene i Norge deltar i denne studien, første pasient ble inkludert mai 2021 og vi er nå i gang med innhenting av 2-års data for de først inkluderte. Det forventes at inklusjon av pasienter sluttføres i 2025.

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 hvert andre år for hvert av registrene. 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.

I 2024 ble henholdsvis 67 %, 58 %, 99 %, 82 % og 92 % av alle primæroperasjoner for albue-, ankel-, skulder-, kne- og hofteproteser meldt elektronisk direkte i MRS løsningen for Leddregisteret. Hånd/håndrot og fingerproteser, samt tåproteser håper vi å få innført elektronisk rapportering på i løpet av høsten 2025/vinter 2026.

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 operasjonsskjema i MRS tatt i bruk i løpet av 2022 og nesten 90% av operasjonsskjema fra kirurg ble digitalt registrert i 2024. Vi oppfordrer alle sykehusene til å gå over til elektronisk registrering. Det nye digitale utreiseskjemaet ble innført i 2023, men foreløpig er det få sykehus som rapporterer utreisedata til registeret. Dette nye skjemaet vil danne grunnlaget for flere nye kvalitetsindikatorer, så vi håper at flere sykehus vil ta i bruk dette nye skjemaet. Skjemaet må ikke nødvendigvis fylles ut av ortoped. Ved noen sykehus er det sykepleier eller merkantilt personell som fyller ut skjemaet. Se forordet til Hoftebruddregisteret for mer informasjon.

Vi har engasjert en konsulent med ansvar for opplæring av ansatte ved sykehusene i digital registrering og PROM registrering. Instruksjon finnes http://www.helse-bergen.no/nrl.

Som kirurg må du registrere deg som bruker i hvert av registrene i Norsk helsenett på https://falk.nhn.no. Da kan du logge deg inn på mrs.nhn.no og registrere pasienten i operasjonsskjemaet. Bruksanvisning finnes på vår nettside (helse-bergen.no/nrl). Vi minner om at kirurger som jobber på flere sykehus eller flere lokalisasjoner i samme helseforetak (HF) 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 49 sykehus, mens 2 sykehus har en egen løsning for å eksportere data til oss. Det er fortsatt lav andel utfylte preoperativ PROM skjema med en liten økning fra 2023 til 2024 fra henholdsvis 46 til 47% for primære kneproteser, 41 til 45% for primære hofteproteser og 36 til 37% for primære skulderproteser. Dette var tema på Høstmøtesymposiet i 2024 og 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. Dette publiseres som indikator på sykehusviseren. Bare 6 sykehus klarte dette i 2024 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. For korsbåndspasienter fyller pasientene ut preoperative skjema og får senere tilsendt PROMs etter 2, 5 og 10 år. Fra 2023 ble det innført en utvidet egenregistrering av aktivitet - både ønsket og faktisk aktivitetsdeltagelse før og etter gjennomgått behandling. Viser her til rapporten for Korsbåndsregisteret for de første publiserte epidemiologiske data på dette.

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.

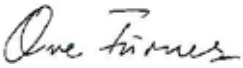
Nettside og sosiale media

Kompetansenettverket med registre har egen nettside http://www.helse-bergen.no/nrl 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.

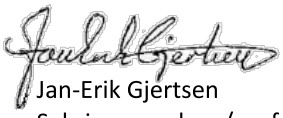
Takk!

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, Nodene, 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 2025



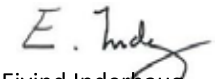
Ove Furnes
Seksjonsoverlege/professor
Leder av Kompetansenettverket
Leder Leddproteseregisteret



Jan-Erik Gjertsen
Seksjonsoverlege/professor
Leder Hoftebruddregisteret



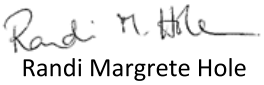
Torbjørn Kristensen
Overlege
Ansvarlig Hofte og ankel/tåproteser



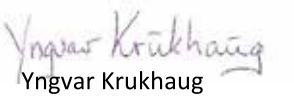
Eivind Inderhaug
Overlege/professor
Leder Korsbåndregisteret



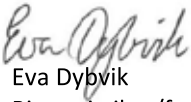
Trude Gundersen
Overlege/førsteamanuensis
Leder Barnehofteregisteret



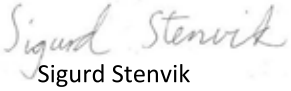
Randi Margrete Hole
Seksjonsoverlege
Ansvarlig skulderproteser



Yngvar Krukhaug
Overlege/førsteamanuensis
Ansvarlig Albue/Hånd/Fingerproteser



Eva Dybvik
Biostatistiker/forsker



Sigurd Stenvik
Biostatistiker/forsker



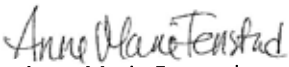
Irina A Kvinnesland
It-konsulent



Kalyana Srujana Mulpuri
It-konsulent



Mikal Solberg
Konsulent



Anne Marie Fenstad
Biostatistiker/forsker
Nestleder Kompetansenettverket

INNHOLD

Nasjonalt Register for Leddproteser

Hofteproteser

Høydepunkter fra 2024 ... 10
Forord ... 11
Overlevelseskurver for hofteproteser, fiksering ... 15
Overlevelseskurve, tilganger/artikulasjon/hodestørrelser ... 18
Sykehusvise overlevelseskurver ... 20
Doble operasjoner i hofte ... 21
Fiksasjonsmetode hos kvinner over 75 år ... 21
Antall primæroperasjoner pr sykehus i 2024 ... 22
Andel ikke-reviderte etter to år per sykehus ... 23
Andel ikke-reviderte etter ti år per sykehus ... 25
Holdbarhet for hofteprotese 2013-2024 ... 28
Hvordan tolke proteseresultatene ... 29
Andel kvinner over 75 år med sementert stamme i 2024 ... 30
Andel slitesterke leddflater i hofteskålen i 2024 ... 31
Andel forebyggende antibiotika etter retningslinjene i 2024 ... 32
Andel veldokumenterte lårbensstammer i 2024 ... 33
Andel veldokumenterte hoftekopper i 2024 ... 34
Innrapporteringsformat i 2024 ... 35
Antall hofteproteseoperasjoner per år ... 37
Insidens og status for hofteprotesepasientene ... 38
Primæroperasjonsårsaker ... 39
Crowe classification ... 39
Alder ved primæroperasjon ... 40
Reoperasjonsårsaker ... 41
Reoperasjonstyper ... 44
Bentransplantasjon ved revisjoner ... 45
Bentap ved revisjoner ... 45
Operasjonstilgang ... 47
Fiksasjonsmetode ved primæroperasjoner ... 49
Fiksasjonsmetode ved revisjoner ... 51
Fiksasjonsmetode og bentransplantasjon ved revisjoner ... 52
Sementtyper ... 53
Sementerte primærproteser ... 54
Usementerte primærproteser ... 55
Hybride primærproteser ... 56
Acetabulumproteser ... 57
Femurproteser ... 59
De 7 mest brukte proteser ved primæroperasjon i de siste 5 årene ... 61
Hodestørrelse ... 62
Dual Mobility artikulasjon ... 63
ASA klasse ... 63
Artikulasjon ... 64
Periprostetiske femurfrakturer (Vancouverklassifikasjon) ... 65
Tromboseprofylakse ... 66
Dren ... 67
Leddspalte ... 67
Suturteknikk ... 68
Fibrinolysehemmer ... 69
Operasjonstid ... 70
PROM i hofteproteseregisteret ... 72
Sykehusvise PROM resultater ... 74
Dekningsgradsanalyser for 2021-23 ... 87

Nasjonalt Register for Leddproteser

Høydepunkt fra 2024

Hofteproteser

	Registrert fra 1987-2024	Registrert i løpet av 2024
Primæroperasjoner	261 039	11 337
Revisjonsoperasjoner	39 761	1 096

60 sykehus rapporterte til registeret

99% tilslutning fra sykehusene

Dekningsgrad

94,5% av primæroperasjonerer

86,5% av revisjonsoperasjoner

19 Publiserte artikler

2 Fullførte doktorgrader

23 Podium presentasjoner

Finn oss her:

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

Forskning

Periprostetiske infeksjoner etter hofteprotese

Vi har studert infeksjonstrender ved å bruke data fra to nasjonale helseregistre.

Resultater og aktiviteter

Kvalitetsindikatorer

- 96,1% 10-års overlevelse
- 95,5% veldokumenterte kopper
- 100% veldokumenterte stammer
- 92,8 % slitesterke leddflater
- 89,5% andel sementerte stammer hos kvinner>75 år

ePROM

elektronisk pasient rapporterte data

17 766 pre-op ePROM

51 deltagende sykehus

19 509 post-op ePROM

HELSE VEST HELSE NORD HELSE SØR-ØST HELSE MIDT-NORGE

FORORD HOFTEREGISTERET

Det er en jevn økning i antall hofteproteser år for år, og i 2024 ble det for første gang operert mer enn 11 000 primære hofteprotese operasjoner i Norge. 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 2024 ble det rapportert 12 830 hofteproteseoperasjoner; 11 337 primære, 1 096 revisjoner, 153 reoperasjoner og 244 lukkede reposisjoner. Hofteproteseregisteret har passert 300 000 registreringer totalt.

Det siste året er andelen revisjoner gledelig sunket til mindre enn 9 % (mot 14 % i 2015). Årsaken til dette ligger antagelig i at norske sykehus og kirurger har gjort gode valg de siste 10-15 årene. Proteser som viste seg å ha dårligere resultater (senest den sementerte Reflection-koppen uten kryssbinding av plasten og Titan-stammen) ble avviklet for mer enn 15 år siden, og flesteparten av pasientene som fikk disse protesene og utviklet problemer (tidlig løsning og/eller slitasje) er nå reviderte eller døde. De fleste leverandører har også tatt i bruk en mer slitesterk kryssbundet plast som igjen har gitt mindre slitasje, løsning og revisjoner. 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 proteseoverlevelsen er > 95% etter 10 år. I 2024 fikk 100 % av pasientene i Norge veldokumenterte stammer og 95,7 % 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 overvåkes og ikke unødig mange pasienter utsettes for metoden før resultatene er kjent.

Resultater med hofteproteser er gode. Pasienter operert med primærprotese i perioden 2012-2024 har estimert 10-års proteseoverlevelse på 96,1 % (Figur A.31). 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:

- *Periprostetisk fraktur.* Mens revisjoner totalt ved hofteproteseoperasjoner har sunket, har reoperasjon eller revisjon for periprostetisk fraktur økt de siste årene. 278 tilfeller ble registrert i 2024 mot 259 året før.
- *Tilgang.* 74 % opereres med bakre tilgang, 22% med direkte fremre eller anterolateral. Direkte lateral tilgang ble brukt på 107 pasienter (0,9 %). Bakre tilgang er også dominerende ved revisjoner (72 %).
- *Hodestørrelse.* 32mm er standard, men 36mm øker tydelig, og brukes nå hos 30 % av de som får en konvensjonell artikulasjon. Større hoder enn dette brukes i praksis ikke.
- *Fiksasjon.* Det er økt bruk av usementerte kopper, og dette skyldes vesentlig at klassisk hybrid med sementert stamme og usementert kopp har blitt mer vanlig (30 % i 2024). Hos kvinner over 75 år brukes usementerte stammer hos 10 %. Den sistnevnte gruppen bør i regelen ha sementert stamme.
- *Artikulasjon.* Metallhoder mot kryssbundet polyetylen dominerer. Ca. 15 % får et keramisk hode.

- *Dual mobility artikulasjoner.* Dette benyttes i økende grad ved primærproteser, og ble brukt ved 12 % av primæroperasjonene i 2024. 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.

Alle sykehus rapporterer nå helt eller delvis 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.
2. Også lukket reposisjon av proteseluksasjoner der en kun fyller ut et svært forenklet registreringsskjema skal rapporteres.
3. Vi spør nå etter leddspalte; 70 % av pasientene hadde <2 mm leddspalte i 2024.
4. Vi registrerer metode for hudlukning; 38 % brukte fortløpende hudsutur, 25 % intracutan sutur og 21 % klips.
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-forespørsel til pasienten *etter* operasjonen skjer automatisk gjennom MRS og 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 2024/25

Terjesen T og Wensaas A viste gode langtidsresultater hos 50 % av hofter med mild og moderat kronisk epifysiolyse behandlet med in situ fiksasjon. Studien ble gjort på 93 hofter som var fulgt i 50 år. JB JS Open Access. 2025 Apr 18;10(2):e24.0012

O Furnes og AM Fenstad har vært med å publisere artikkel i Nature. Leddregisteret har bidratt med å identifisere personer med artrose som har fått leddprotese i HUNT (Helseundersøkelsene i Nord Trøndelag) og bidratt med gendata fra en kohort pasienter med løse og faste hofteproteser. Studien peker ut mange eksisterende legemidler som teoretisk kan brukes mot artrose, de må selvsagt gjennom utprøving først. Mange nye legemidler kan potensielt lages med bakgrunn i studien. Studien gir også innsikt i biologiske prosesser i utviklingen av artrose. Arbeidet med denne studien startet i 2008, så ting tar tid.

Lutro O viste at 4 doser systemisk antibiotikaprofylakse doser ikke reduserte risikoen for protese infeksjon sammenlignet med 1 til 3 doser ved primær protese operasjon. Cefazolin, (1. generasjons cefalosporin) med lengst halveringstid, viste lavest risiko for proteseinfeksjon. Acta Ortop. 2025 Mar 4:96:217-225

Karlsen ØE viste nedgang i operasjons-relaterte infeksjoner og reoperasjoner for proteseinfeksjon mellom 2013 og 2022. Han viste også en utmerket kompletthet på 95 % rapportering til Leddproteseregisteret for 30-dagers reoperasjon for proteseinfeksjon sammenlignet med den obligatoriske NOIS (Norsk overvåkingssystem for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner). J Hosp Infec. 2025 Feb 7;[Epub ahead of print]

Pakarinen O, fant i NARA studie at leddoverflate med metall mot kryssbundet plast, keramikk mot kryssbundet plast og keramikk mot keramikk viste sammenlignbare høye implantatoverlevelsesrater i opptil 10 år, og de kan alle betraktes som trygge alternativer. J Arthroplasty. 2025 Feb;40(2):437-442

Roerink AMC fant at menn har høyere risiko for revisjon på grunn av infeksjon enn kvinner etter primær hofte-, kne- og skulderprotese. Det ble ikke funnet tegn til forskjell for ankelprotese. Disse forhøyede relative risikoene vedvarer i de fullt justerte undersøkelsene og over den 10 år lange postoperative perioden som ble studert på 4,800,000 implantater. Acta Orthop. 2024 Dec 10:95:730-736

Rognsvåg T viste at omtrent en tredjedel av THA/TKA-pasienter har lav digital helsekompetanse (eHL), og lav eHL var assosiert med dårlig livskvalitet. Acta Orthop. 2024 Nov 25:95:677-684

French JMR har sett på at data fra nasjonale register for hofte- og kneproteseoperasjoner viser generelt utmerket dekning av rapporterende sykehus (coverage) (fullstendig i 10 av 14 registre) og kompletthet i rapportering (dekningsgrad med primærprosedyrer 96,5 % og revisjoner 88,5 %) de siste to tiårene. Acta Orthop. 2024 Nov 18:95:654-660

Venäläinen MS har gjort en sammenligning av ulike maskinlæringsstrategier basert på 262 356 observasjoner fra datasettet til det nordiske registerforskningssamarbeidet (NARA). ACR Open Rheumatol. 2024 Oct;6(10):669-677

Hals OM studerte holdninger til fysisk aktivitet hos personer i Norge med primær totalprotese i kne eller hofte. Fysioterapeuten. 2024 Aug 20

Nordbø JV viser at flertallet av pasientene med THA rapporterte et nivå av fysisk aktivitet på fritiden som oppfylte de generelle anbefalingene for fysisk aktivitet. THA-pasienter var mer fysisk aktive på fritiden enn en kontrollgruppe som representerte en normal populasjon. Acta Orthop. 2024 May 30:95:268-274

Kirkeboe RL har fant at en totalprotese-operasjon (THA) etter en acetabulær fraktur kan utføres med akseptable resultater med hensyn til implantatoverlevelse, men med en økt risiko for revisjon sammenlignet med primær artrose. Resultatene indikerer at tidligere operativ frakturbehandling ikke øker risikoen for THA-revisjon sammenlignet med tilfeller behandlet ikke-operativt. Hip Int. 2024 May;34(3):396-401

Gjertsen JE presenterte at Kvalitetsforbedringsprosjektet resulterte i en betydelig økning i andelen sementerte stammer og redusert risiko for reoperasjoner og revisjoner. Acta Orthop. 2024 feb 23:95:130-137

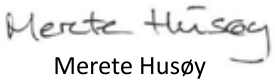
Bergen, juni 2025



Torbjørn Kristensen
Overlege/professor
Ansvarlig Hofteproteser



Anne Marie Fenstad
Biostatistiker/forsker



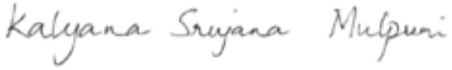
Merete Husøy
Konsulent



Irina A. Kvinnesland
It-konsulent



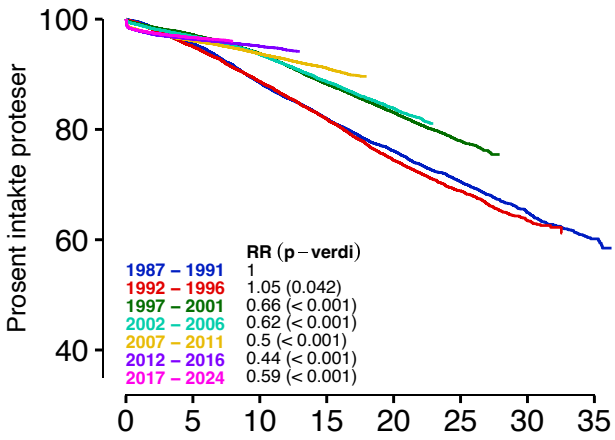
Sigurd Stenvik
Biostatistiker/forsker



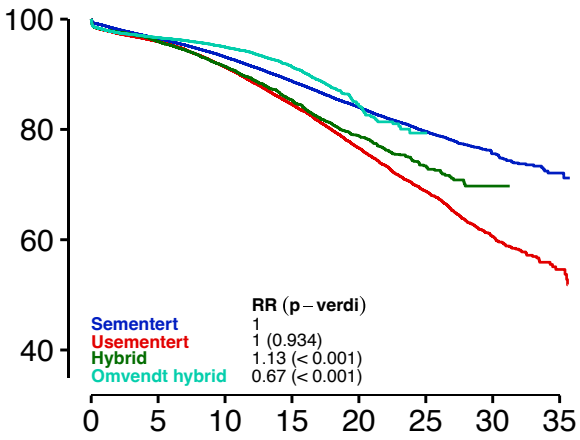
Kalyana Srujana Mulpuri
It-konsulent

Overlevelseskurver for hofteproteser (1987–2024)
Fiksasjonsmetode og tidsperiode for primær hofteprotese

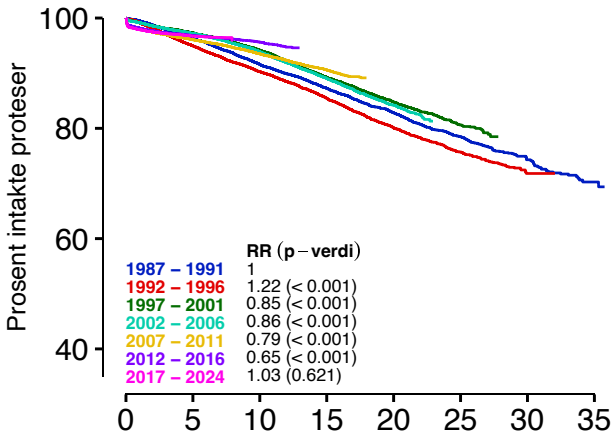
A.1) Alle



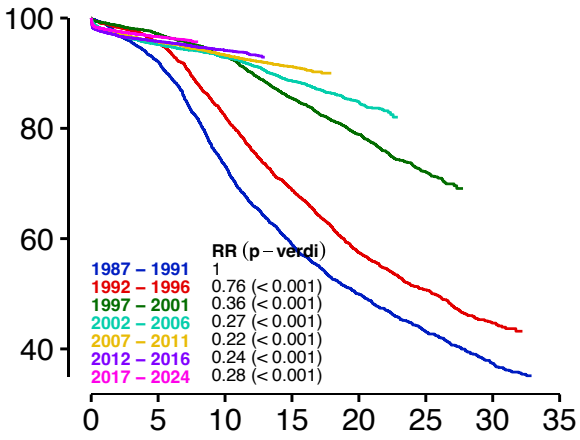
A.2) Fiksering



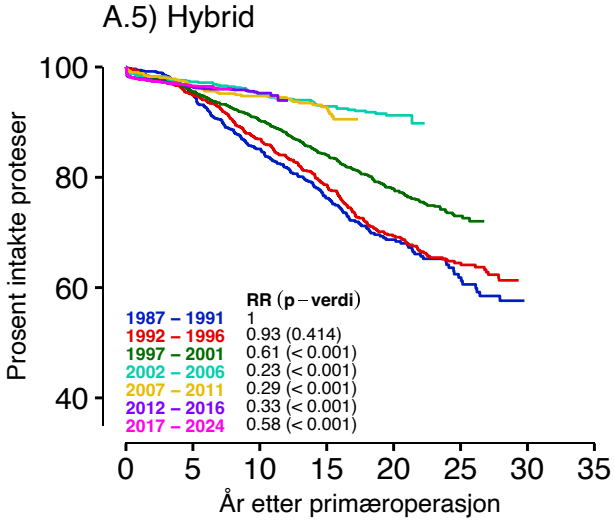
A.3) Sementert



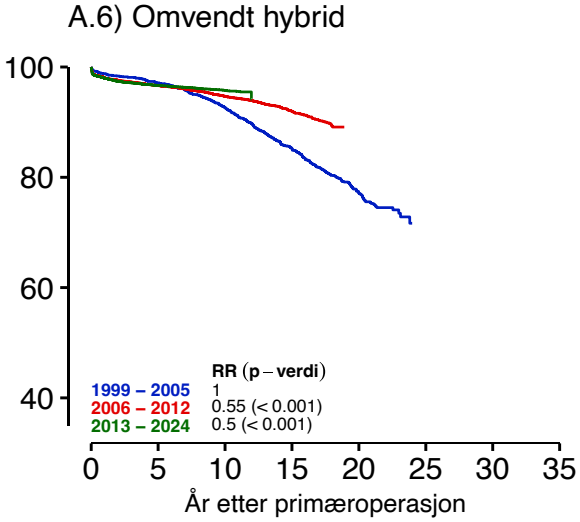
A.4) Usementert



A.5) Hybrid



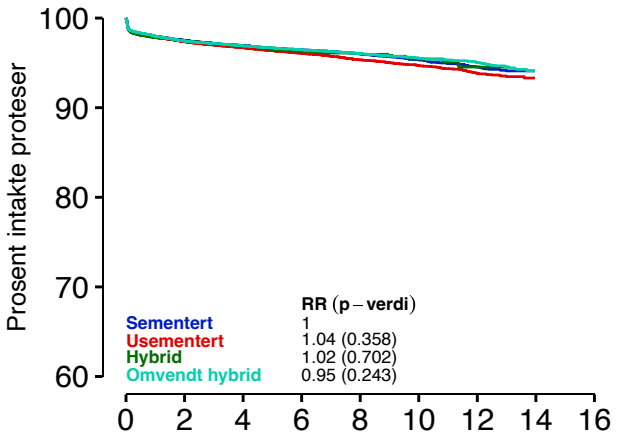
A.6) Omvendt hybrid



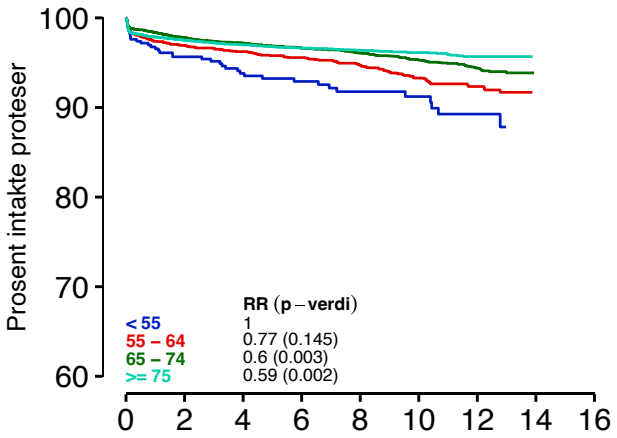
Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Rate Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.
Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.
Risikoestimatene fra Cox–analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder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

Overlevelseskurver for hofteproteser (2011–2024)
Fiksasjonsmetode og pasientalder ved primæroperasjon

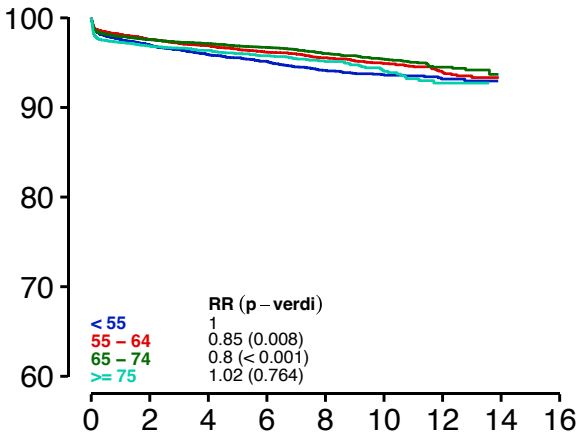
A.7) Fiksering



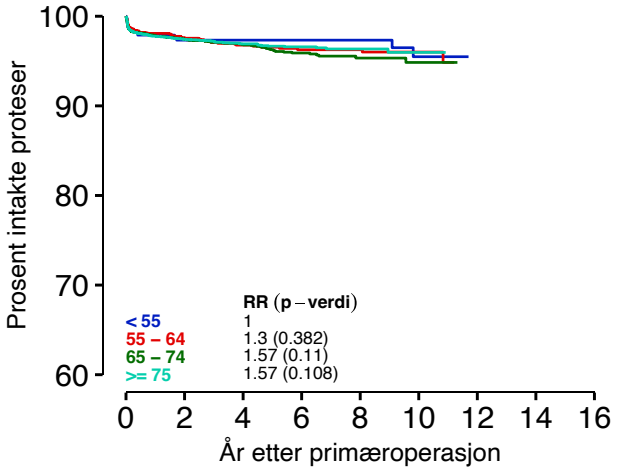
A.8) Sementert



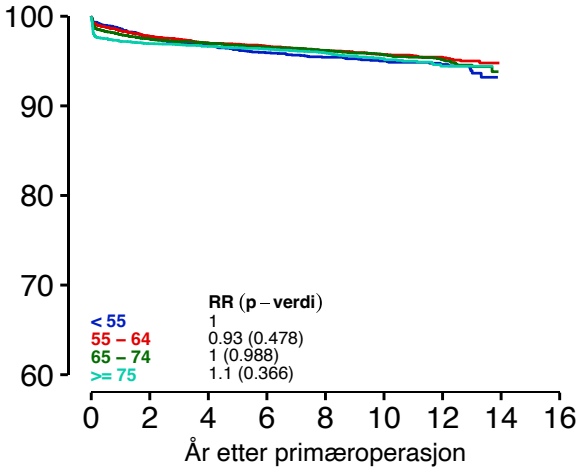
A.9) Usementert



A.10) Hybrid



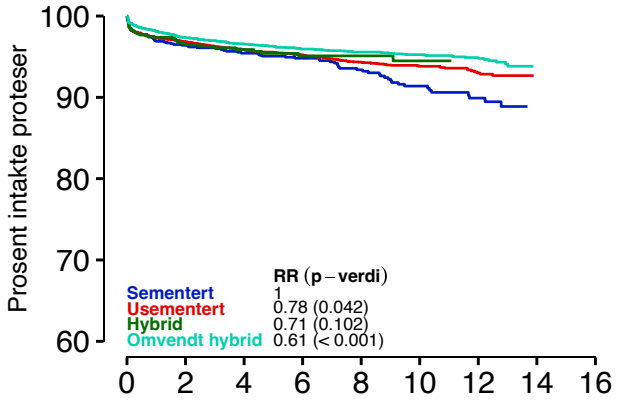
A.11) Omvendt hybrid



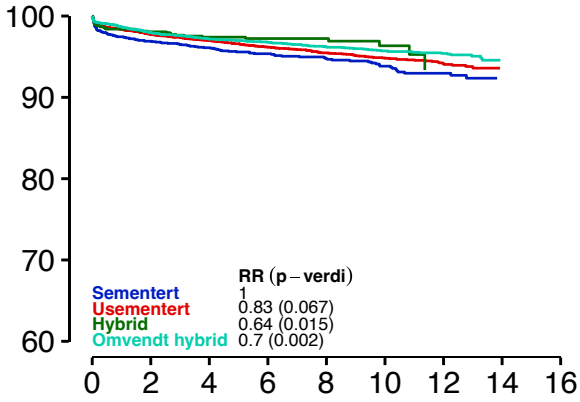
Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Rate Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.
Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.
Risikoestimatene fra Cox–analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder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

Overlevelseskurver for hofteproteser (2011–2024)
Fiksasjonsmetode hos kvinner og menn i forskjellige aldere

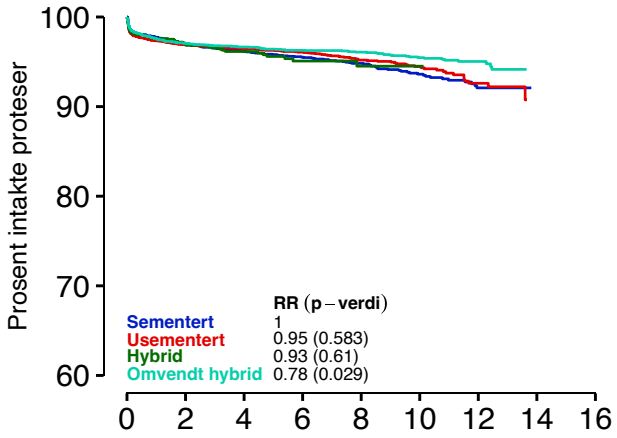
A.12) Fiksasjonsmetode menn
Under 65 År



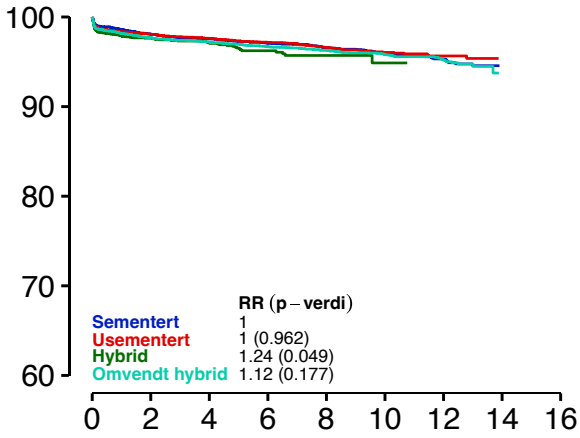
A.13) Fiksasjonsmetode kvinner
Under 65 År



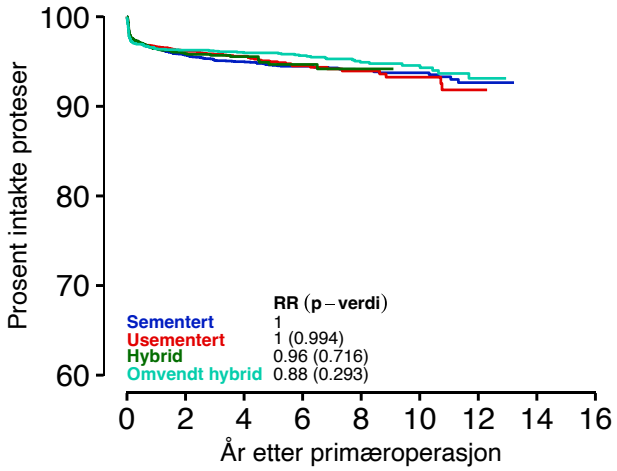
A.14) 65 – 74 År



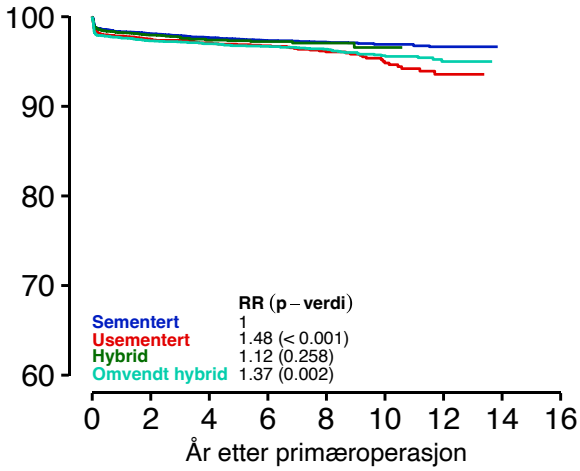
A.15) 65 – 74 År



A.16) Over 75 År



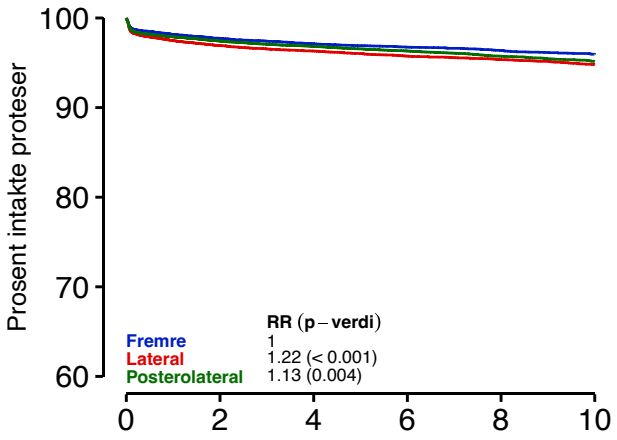
A.17) Over 75 År



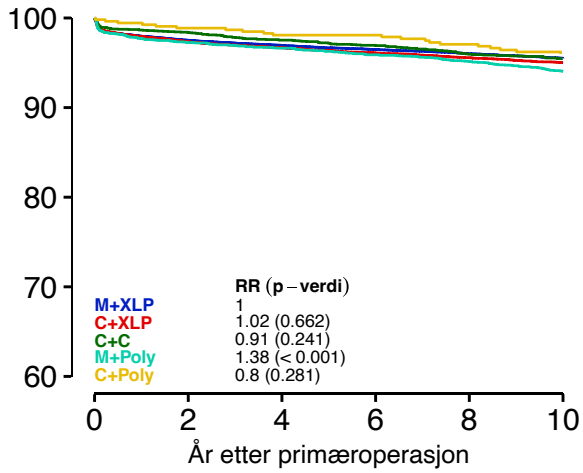
Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Rate Ratio (RR) er justert for diagnose.
Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.
Risikoestimatene fra Cox–analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder for alle modellene.

Overlevelseskurver for hofteproteser (2011–2024)
Tilganger, artikulasjoner, hodestørrelser

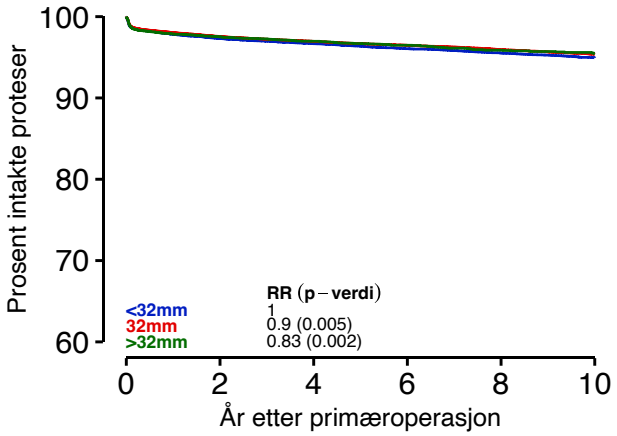
A.18) Tilganger



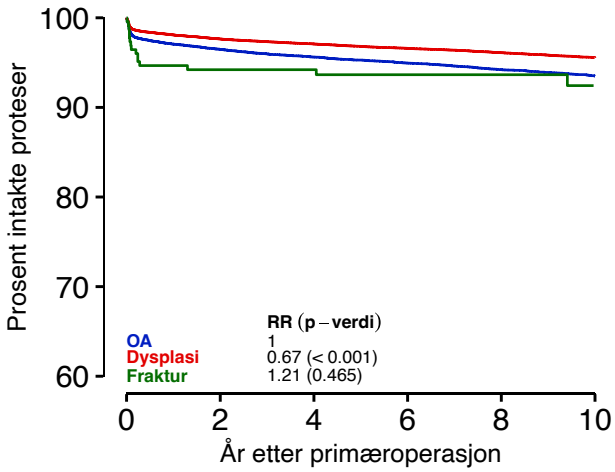
A.19) Artikulasjon (uten dual mobility)



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



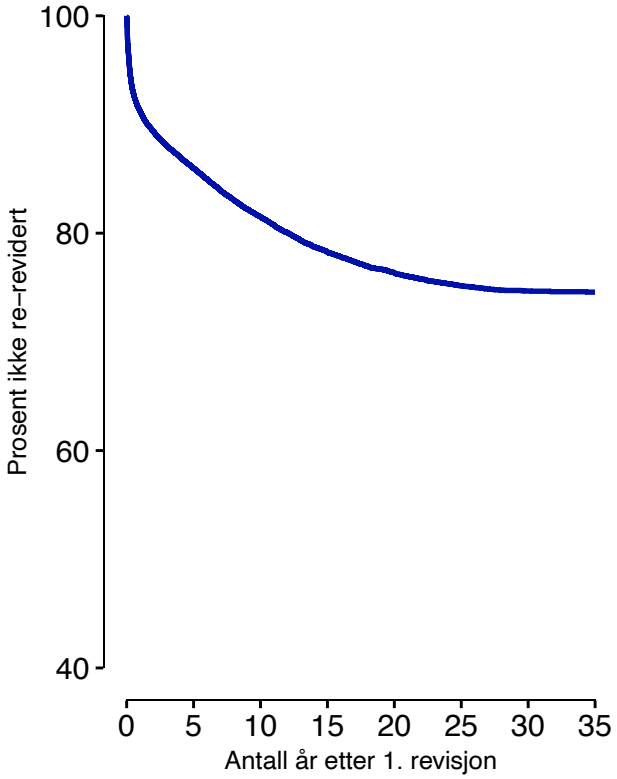
A.21) OA, dysplasi og fraktur



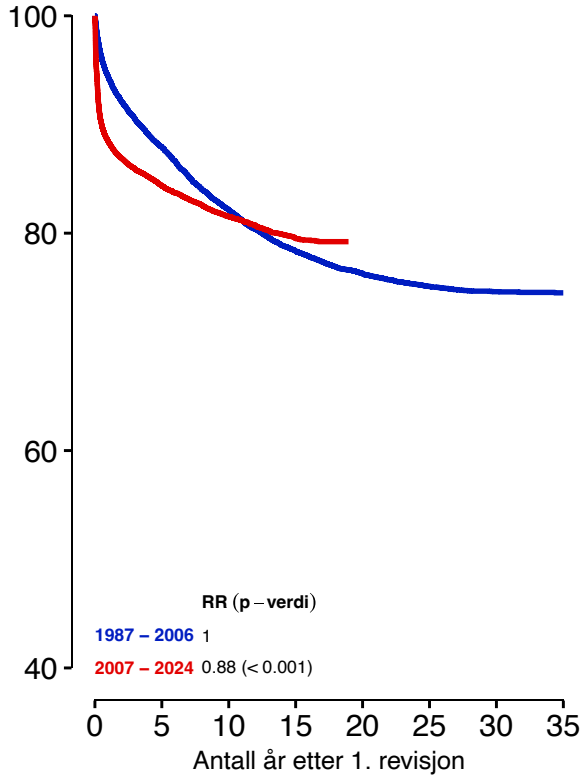
Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Rate Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.
Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.
Risikoestimatene fra Cox–analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder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

Overlevelseskurver for første proteserevisjon
Årene 1987 – 2024

A.22) Alle



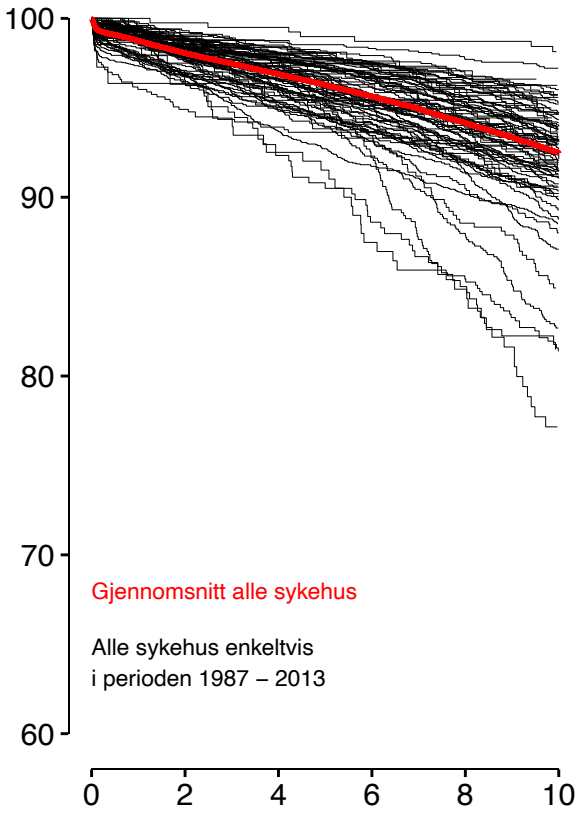
A.23) Periodevis fremstilling



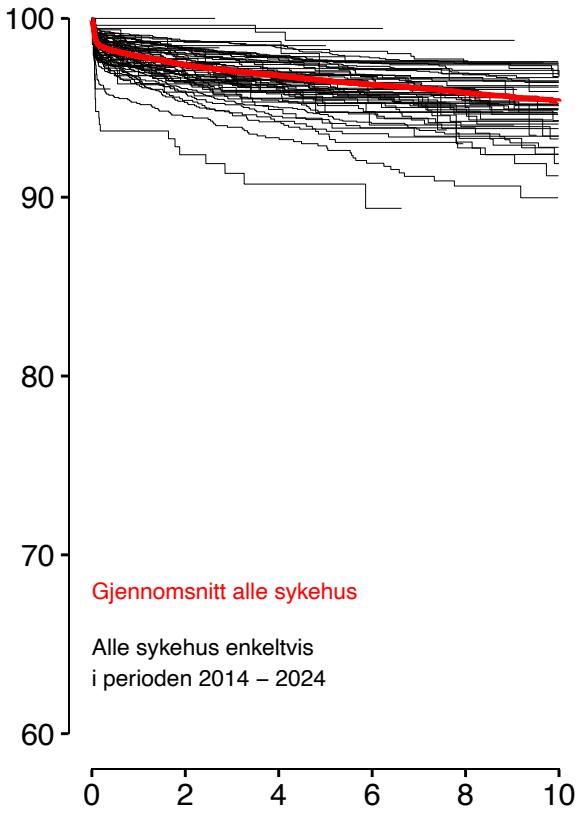
Kaplan−Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.
Risk Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.
Risikoestimatene fra Cox−analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder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

Sykehusvise overlevelseskurver

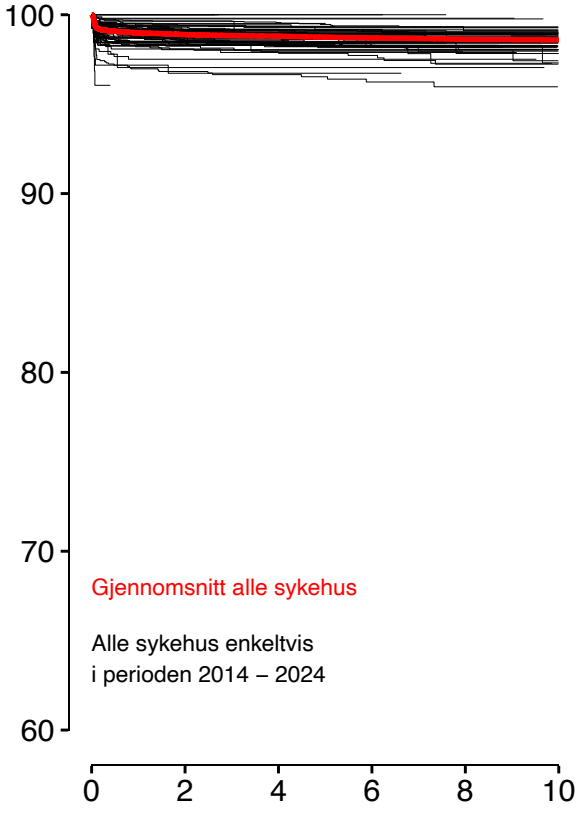
A.24) Alle sykehus i perioden 1987 – 2013



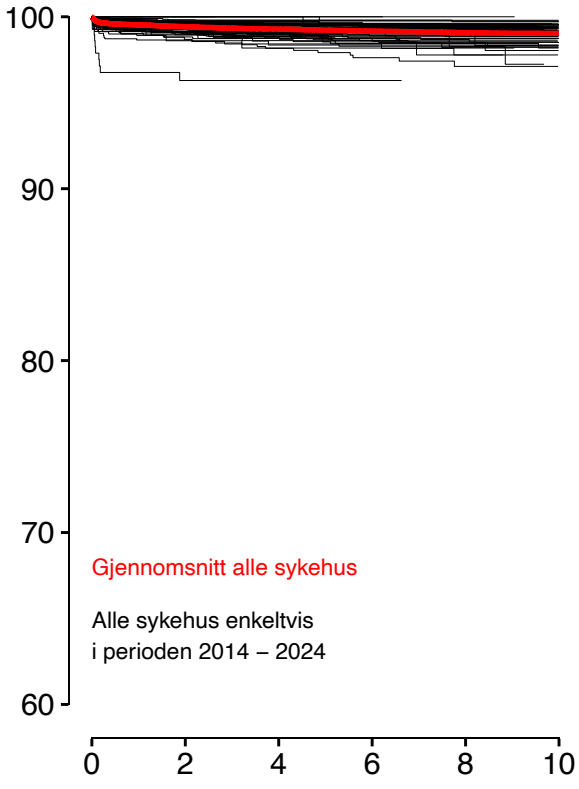
A.25) Alle sykehus i perioden 2014 – 2024



A.26) Endepunkt: revisjon for infeksjon, 2014 – 2024



A.27) Endepunkt: revisjon for luksasjon, 2014 – 2024

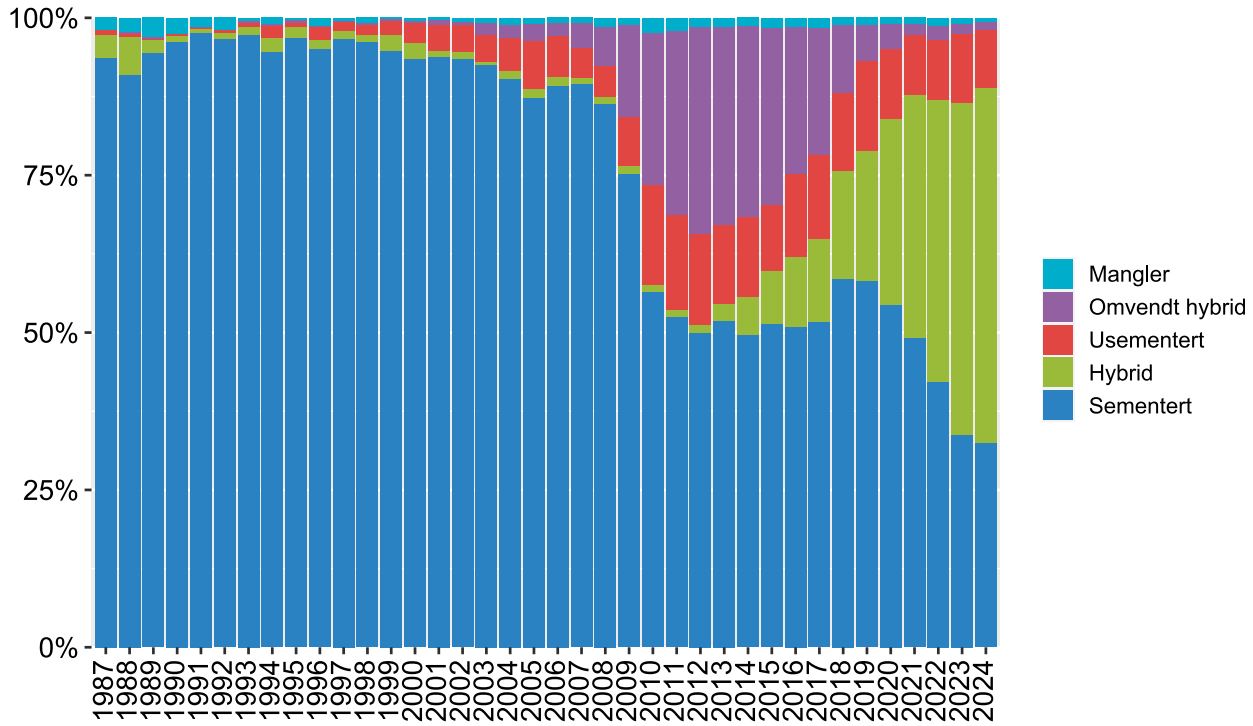


Doble operasjoner hofte

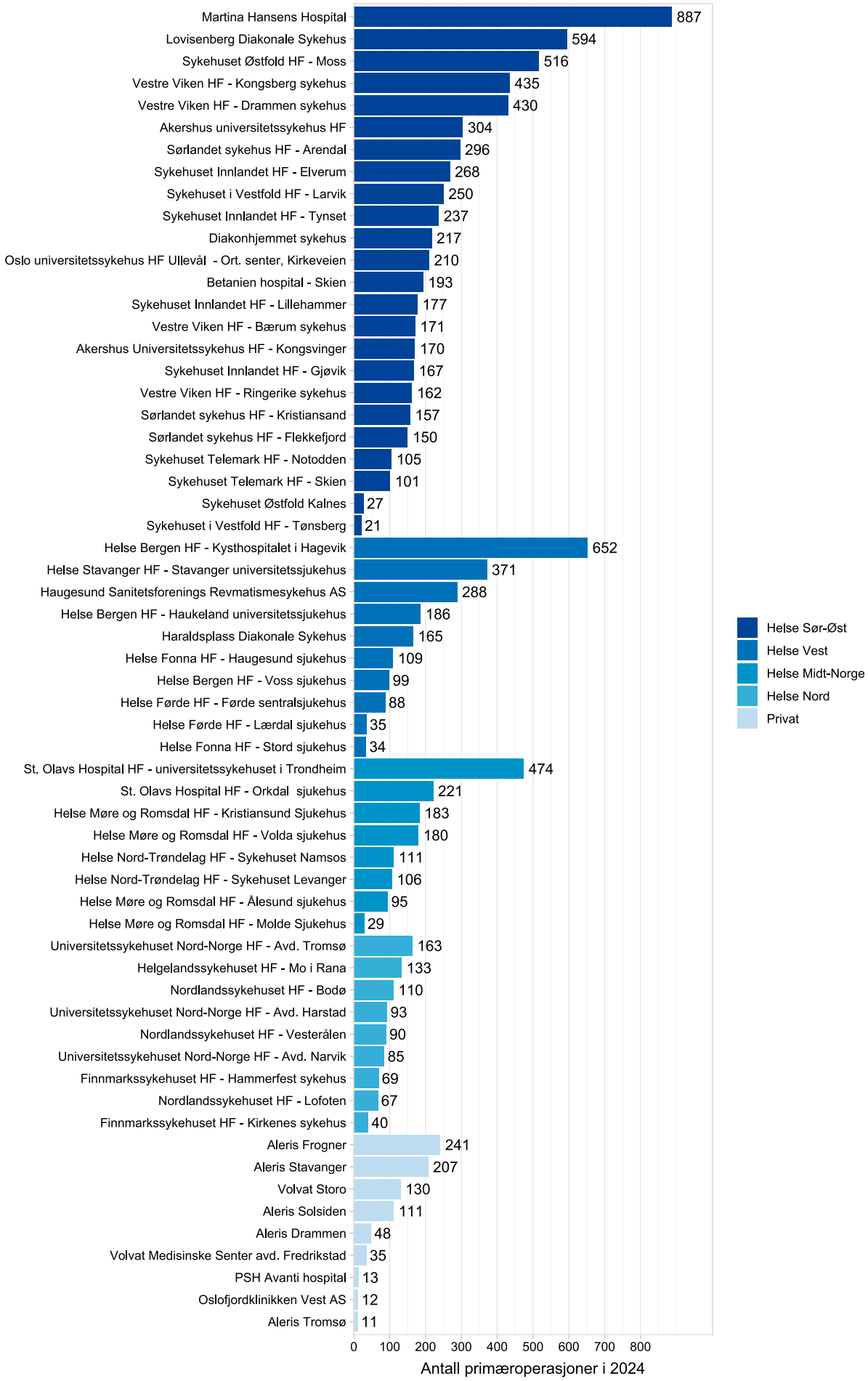
år	1987-2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sum:
Antall pasienter	326	28	32	47	72	70	100	97	108	96	85	1061

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 2024



FIGUR A.29: Antall primære hofteproteser i 2024



FIGUR A.30: Andel ikke-reviderte etter to år, standardpasienter operert 2018-2024

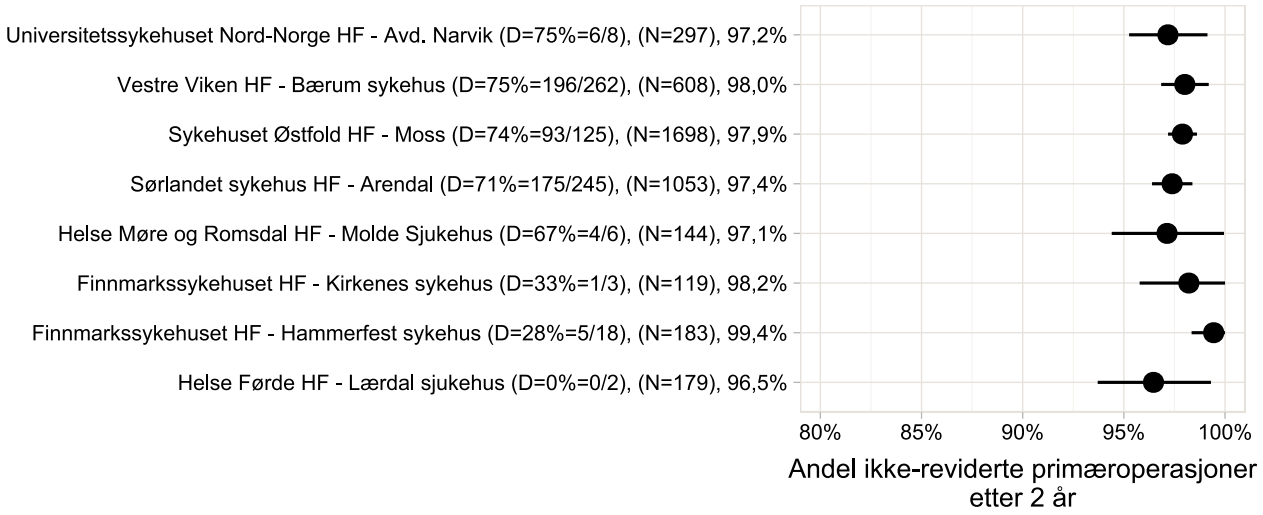


*Hele landet er definert som de sykehusene som fyller kriteriene til å være med i figuren.

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 2018 og til og med 2024 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden 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 %, udefinert[1] eller høyere for revisjonsoperasjonene i perioden 2018 til 2023 er inkludert. Hele landet er definert som alle sykehus som fyller disse kriteriene. Se avsnitt «Hvordan tolke de sykehusvise resultatene».

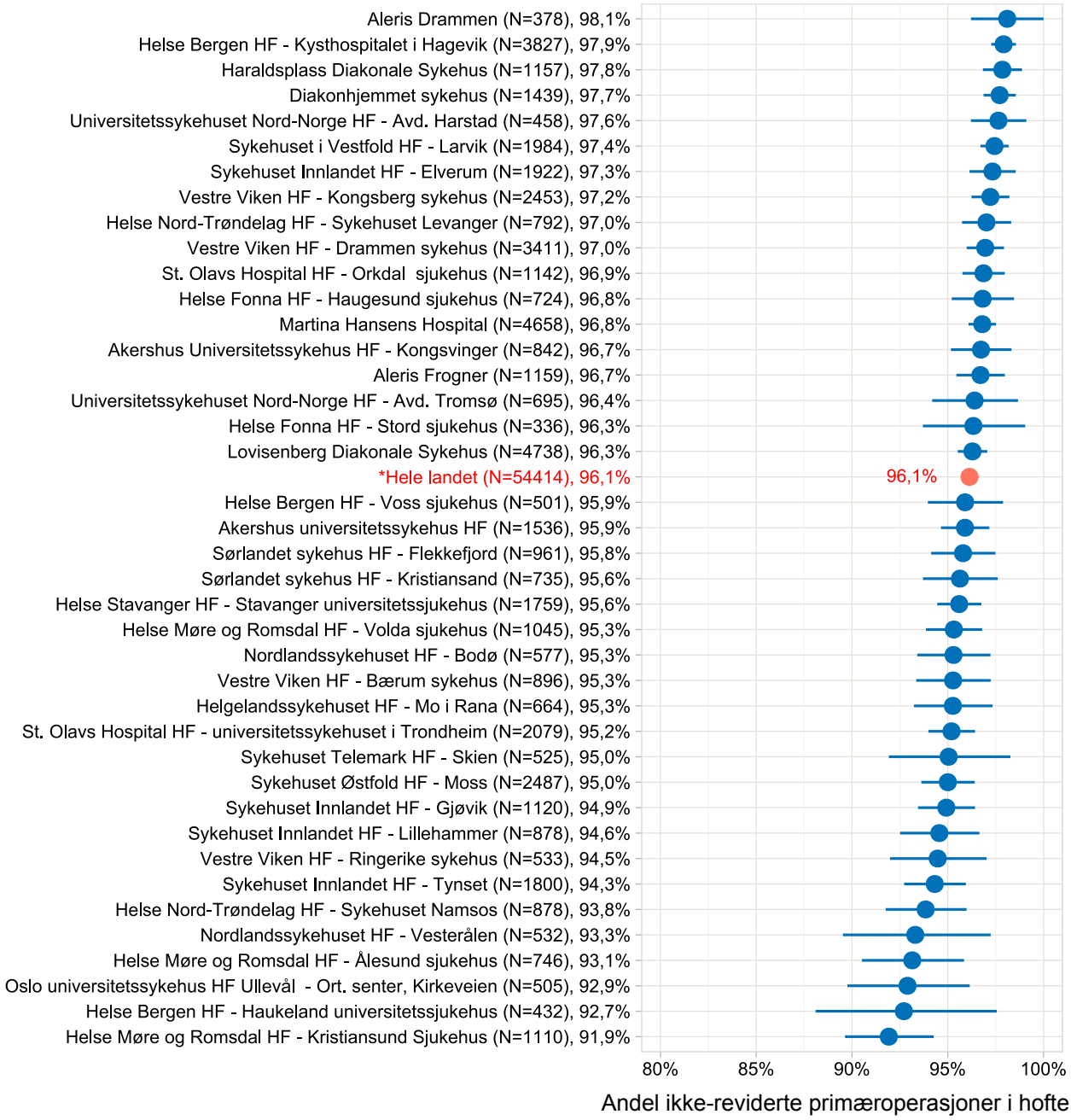
[1] Udefinert dekningsgrad defineres som når det er ingen operasjoner registrert hos NPR eller NRL.

FIGUR A.31: Andel ikke-reviderte etter to år på sykehus med dekningsgrad <80%. Standarpasienter operert 2018-2024



Figur A.31 viser oversikt over sykehusene som har alle kravene til figur A.30 utenom kravet om 80% dekningsgrad. Dekningsgraden er gitt med stor D. Brøken er hva dekningsgraden er basesert på. Telleren er revisjonene som kun er registrert hos NRL og begge registrene. Mens nevneren er revisjonene som er registrert kun hos NRL, kun hos NPR eller begge registrene.

FIGUR A.32: Andel ikke-reviderte etter ti år, standardpasienter operert 2013-2024

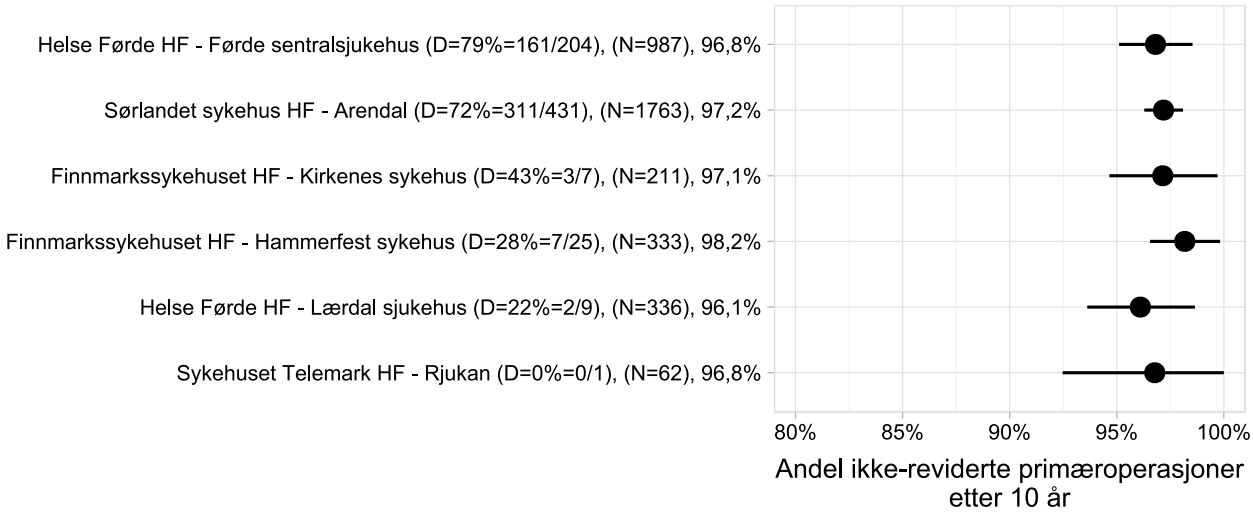


*Hele landet er definert som de sykehusene som fyller kriteriene til å være med i figuren.

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 2013 og til og med 2024 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden 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%, udefinert[2] eller høyere for revisjonsoperasjonene i perioden 2013 til 2023 er inkludert. Hele landet er definert som de sykehusene som fyller alle disse kriteriene. Se avsnitt «Hvordan tolke de sykehusvise resultatene».

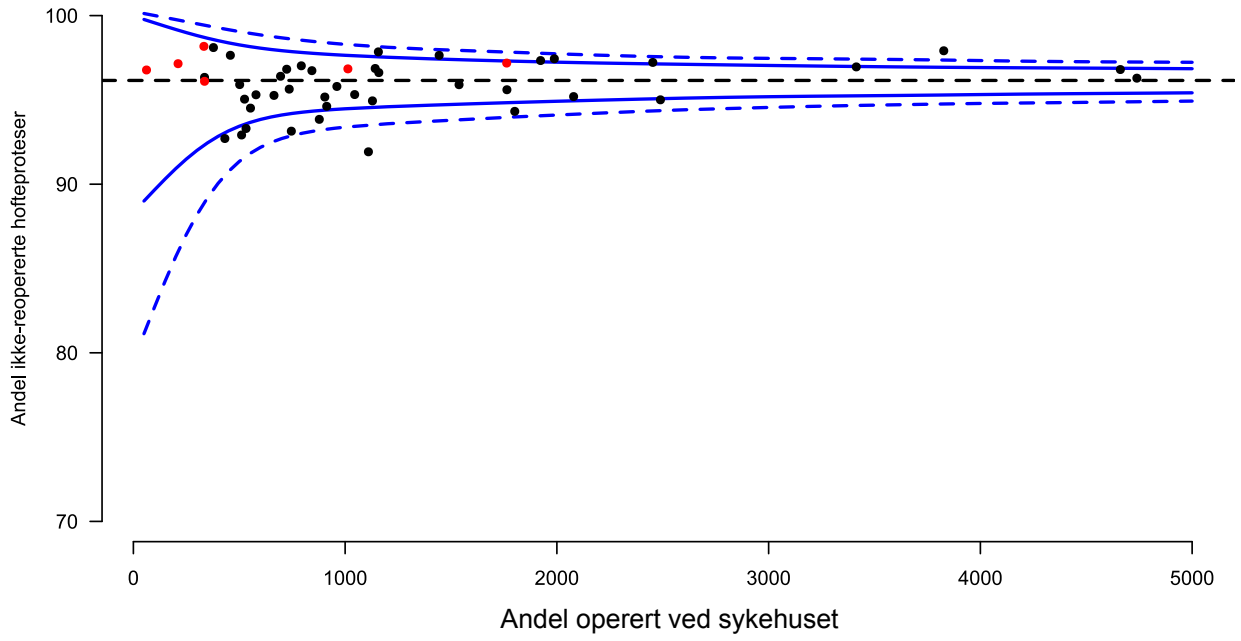
[2]Udefinert dekningsgrad defineres som når det er ingen operasjoner registrert hos NPR eller NRL.

FIGUR A.33: Andel ikke-reviderte etter ti år på sykehus med dekningsgrad <80%. Standarpasienter operert 2013-2024



Figur A.33 viser oversikt over sykehusene som har alle kravene til figur A.32 utenom kravet om 80% dekningsgrad. Dekningsgraden er gitt med stor D. Telleren er revisjonene som kun er registrert hos NRL og begge registrene. Mens nevneren er revisjonene som er registrert kun hos NRL, kun hos NPR og begge registrene.

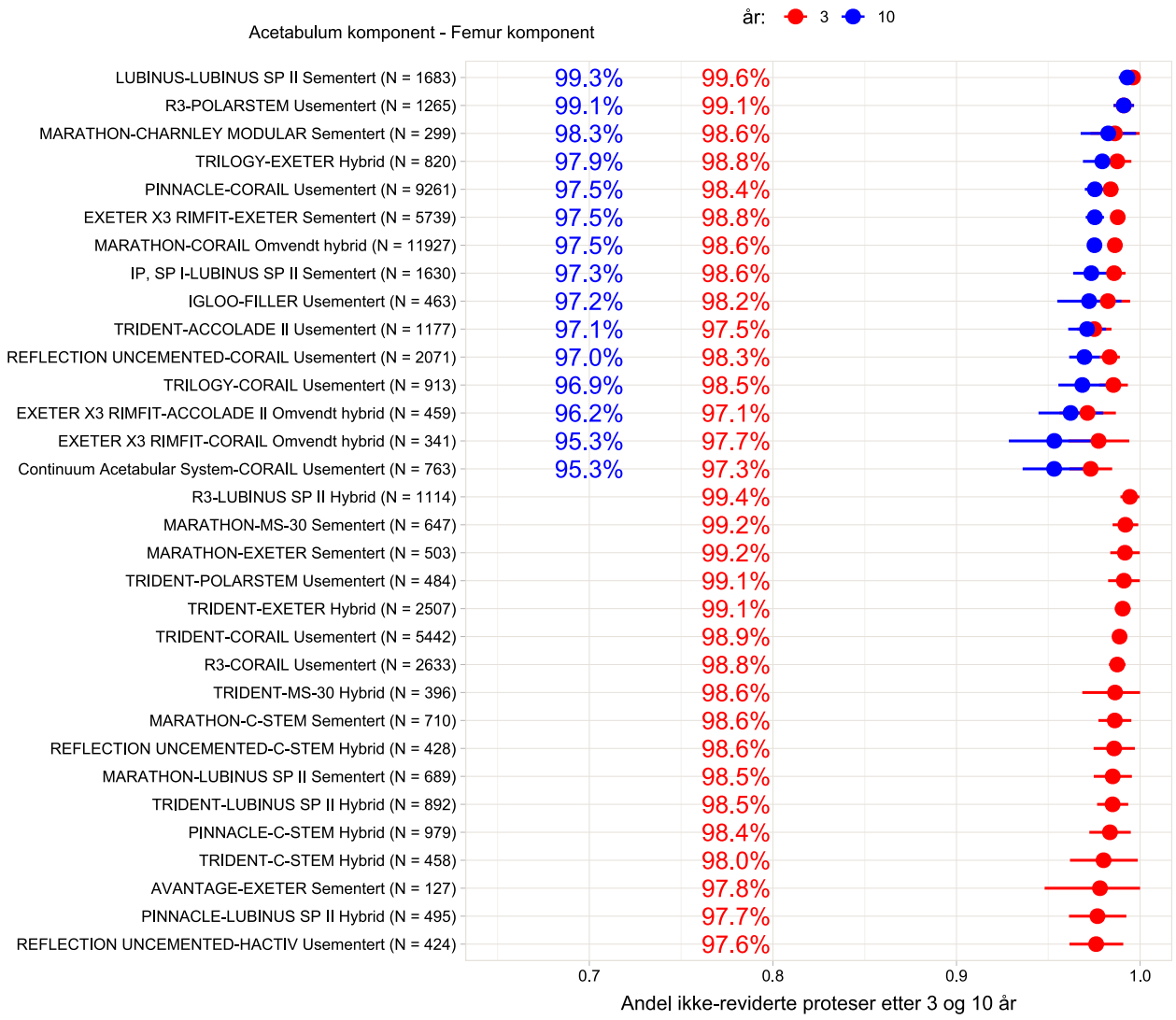
FIGUR A.34: Andel ikke-reviderte etter ti år, standardpasienter operert 2013-2024



Hver prikk viser andel proteser uten reoperasjon etter 10 år hos standardpasienter operert i perioden 2013-2024 ved ett sykehus i Norge. Sykehus som har rapportert færre enn 80 % av reoperasjonene (2013-2023) 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 12 årsperioden, 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 eller figur A.33. 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 aksen, kan man finne ut hvilket sykehus som har den aktuelle prikken ved hjelp av «Antall» og «Andel ikke reviderte»-verdiene i figur A.32 eller A.33.

FIGUR A.35: Holdbarhet for hofteprotese 2013-2024.



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 2013 til og med 2024. 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 2013 til og med 2024 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 være publikasjoner der vi kan redegjøre for materiale og metode og diskutere svakheter og styrke, samt betydningen av funnene.

Hvordan tolke de sykehusvise resultatene: Når en rangerer sykehus etter revisjonsprosent må resultatene tolkes med forsiktighet fordi forskjeller her 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 god jobb.
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, 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.

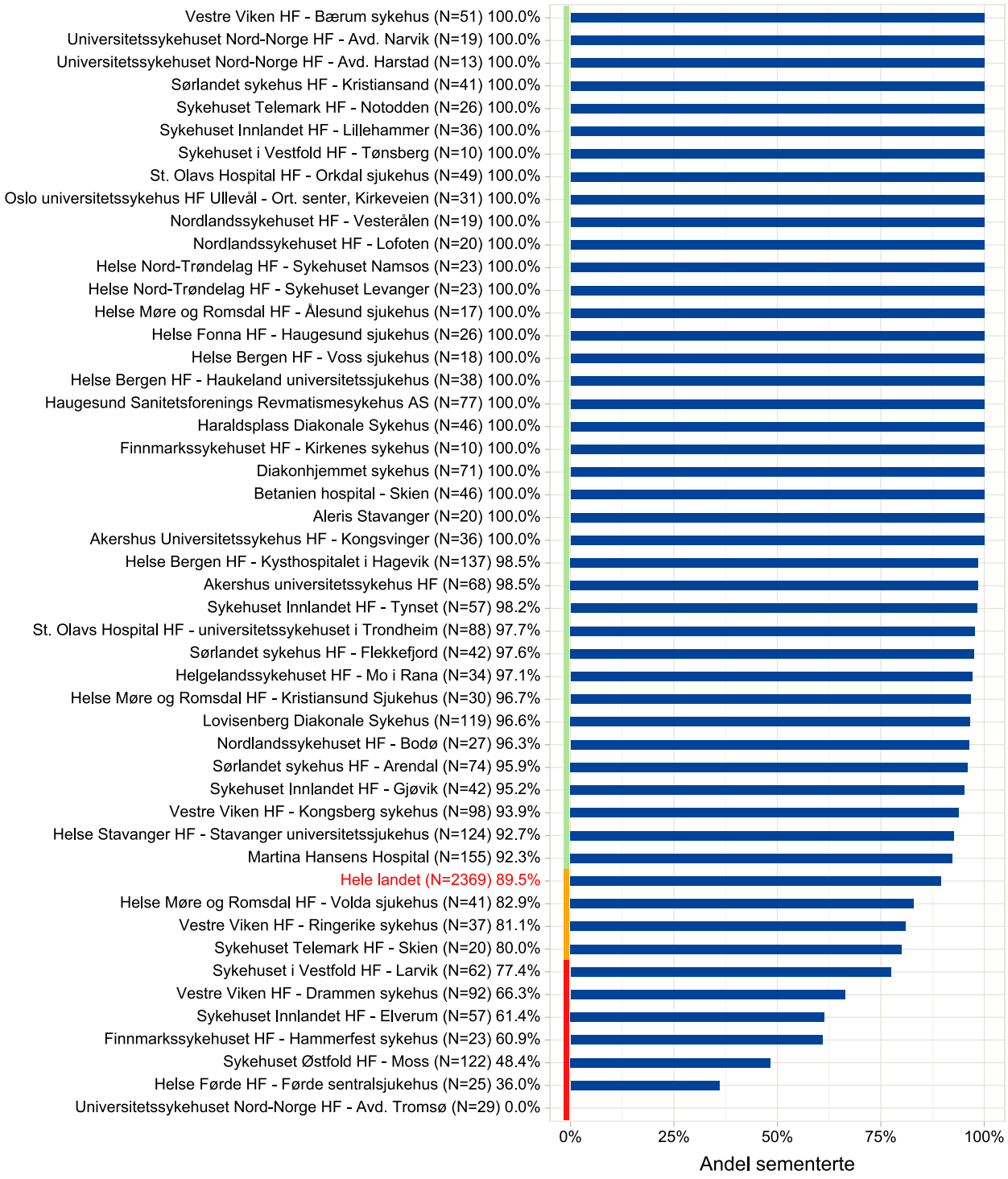
Det er en statistisk usikkerhet ved rangeringslister fordi Leddproteseregisterets data egner seg dårlig for slike beregninger. Registeret ble laget for å sammenligne resultater av implantater og operasjonsteknikker på landsbasis. Sammenligning av kvalitet på sykehus er komplekst pga. at noen sykehus 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 på revisjoner varierer. 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 et kjent fenomen i kvalitetssikringsarbeid at hvis de som er mest nøyaktige i rapporteringen av sine komplikasjoner og feil kommer lavere rangert pga. dette, vil rapporteringen kunne bli dårligere..

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://www.helse-bergen.no/nrl).

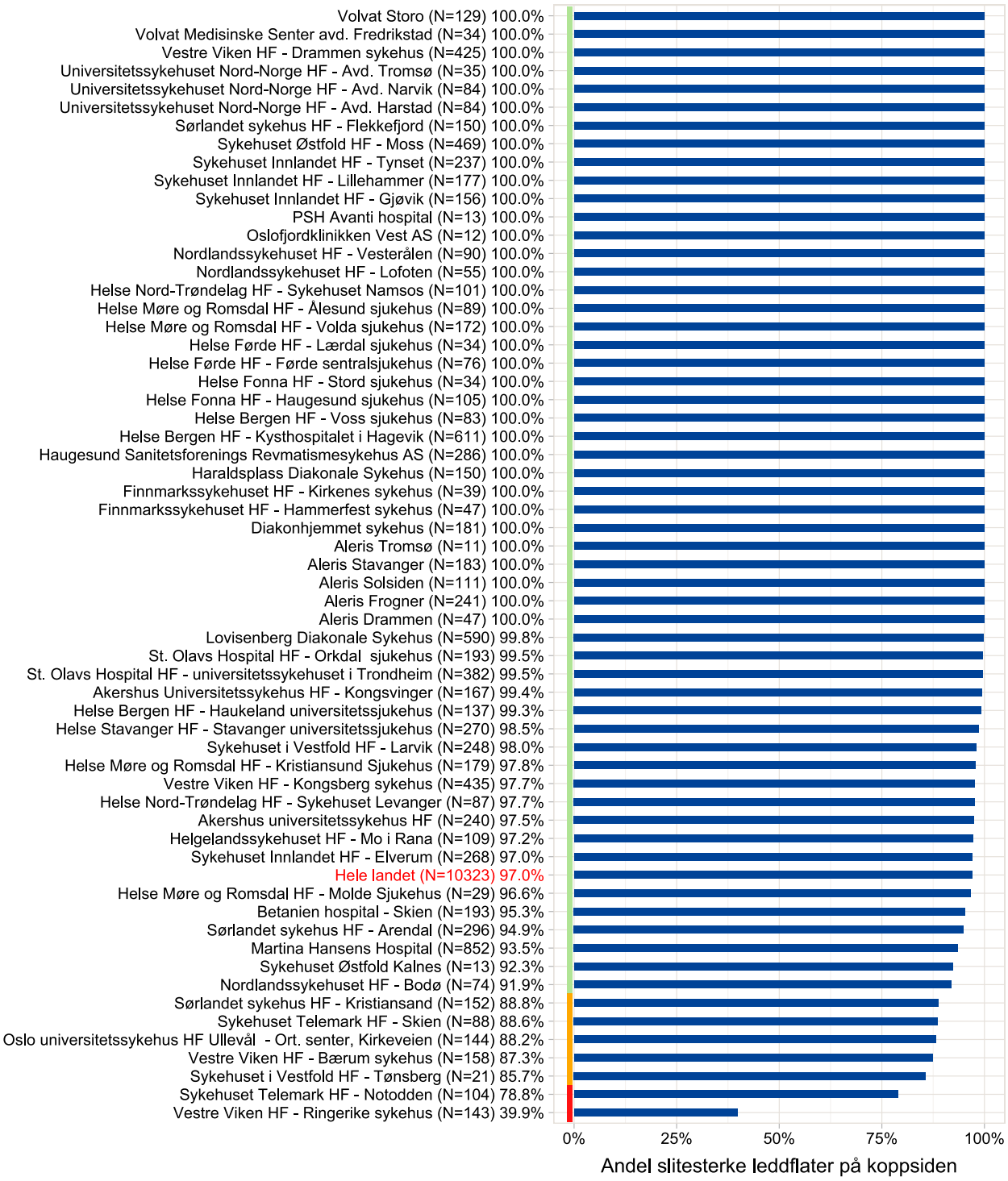
1. Dårlige resultat for en protese kan skyldes en læringskurve fordi protesen nylig er tatt i bruk.
2. I vitenskapelige artikler justerer vi for forskjeller i pasientgruppene som alder, kjønn, diagnose, materiale og fiksasjon. Noen proteser brukes gjerne i yngre pasienter som vil slite ut protesen fortere. En protese brukt på mange slike pasienter kan få dårlige resultater enn for en protese som er brukt mye på eldre pasienter. Grad av aktivitet måles ikke i registrene.
2. 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. Proteser brukt i et stort antall pasienter (>3000) og ved flere sykehus (>5) stoler vi mer på.
5. I vitenskapelige publikasjonene ser vi på årsaken til at protesene er revidert.
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.

FIGUR A.36: Andel kvinner over 75 år med sementert stamme i 2024.



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 89,5% av stammer satt hos kvinner over 75 år.

FIGUR A.37: Andel pasienter som fikk slitesterke leddflater (kryssbundet polyetylen/keramikk) i hofteskålen i 2024.



Av figur A.37 ser vi at langt de fleste pasienter ved nesten alle sykehusene får slitesterke leddflater i sine hofteskålen (Nasjonalt 97%). 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.

FIGUR A.38: Andelen pasienter som fikk forebyggende antibiotika etter retningslinjene ved sykehus i Norge i 2024.



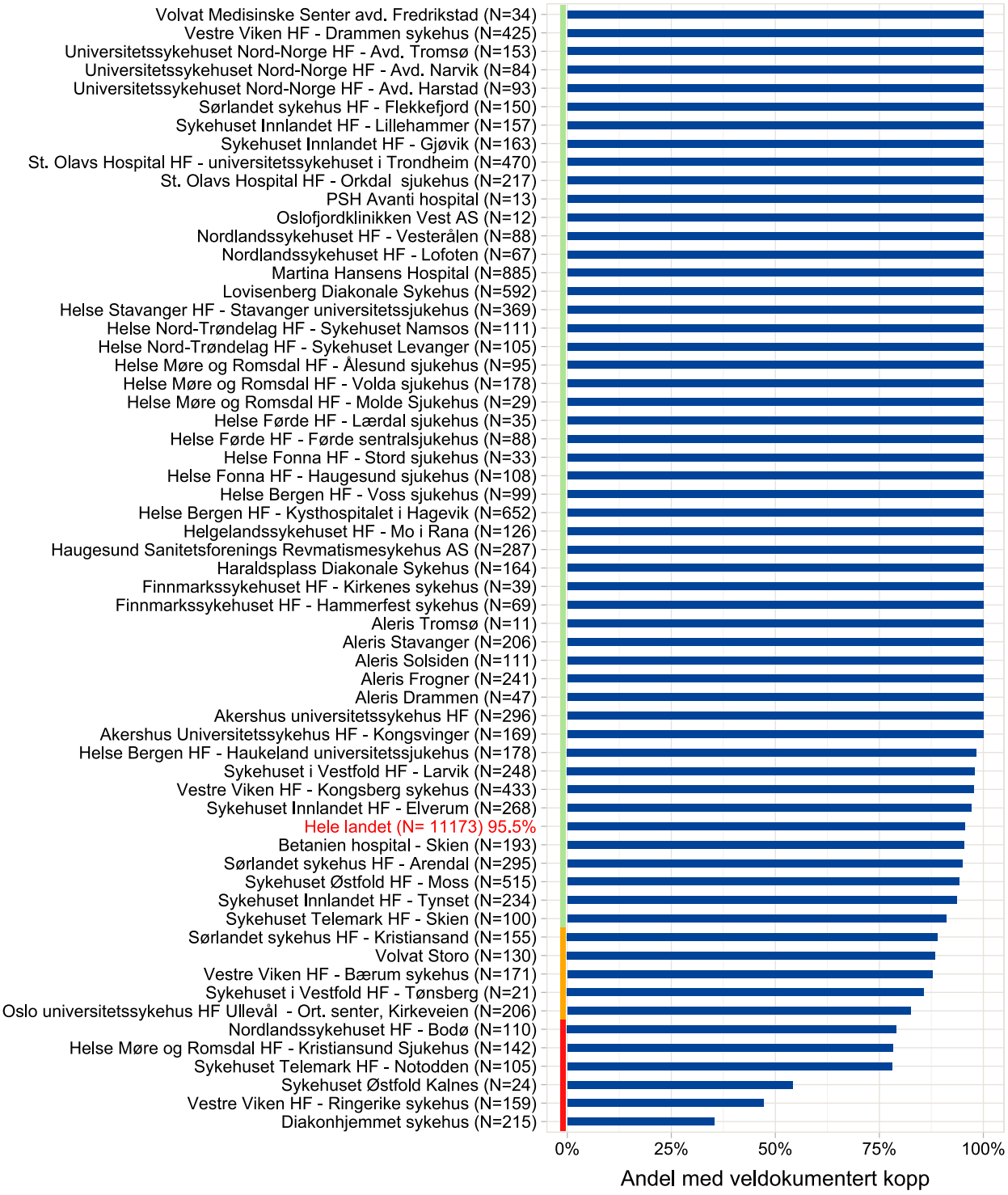
Nasjonalt får hele 99,9% antibiotika etter retningslinjene. Dersom man scorer lavt (ligger lengst ned i figuren) betyr ikke dette at pasientene ikke har fått antibiotika, men oftest at de har fått det på en måte som ikke er i tråd med retningslinjene.

FIGUR A.39: Andelen pasienter som fikk veldokumenterte lårbensstammer ved sykehus i Norge i 2024.



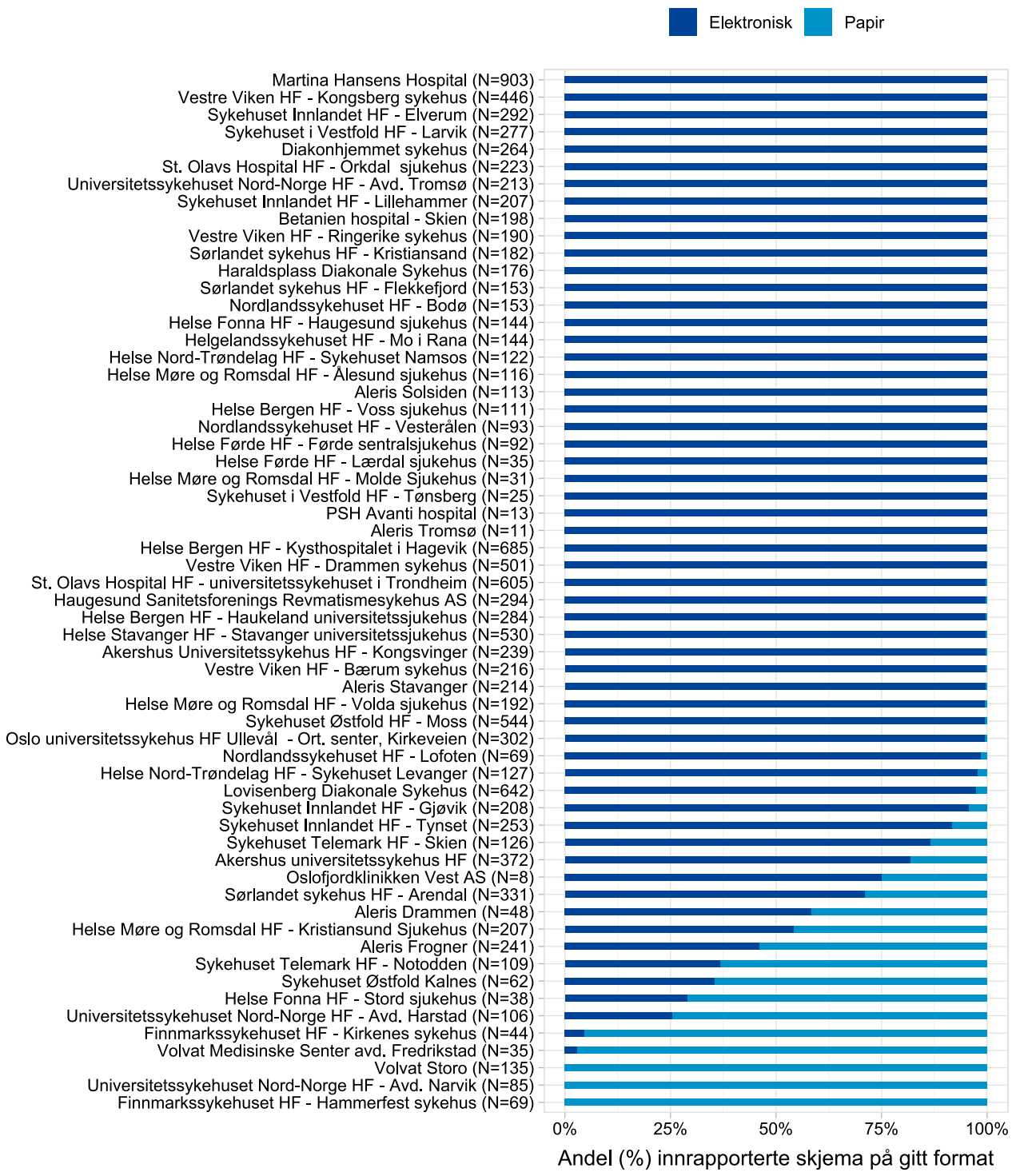
Det brukes i svært stor grad veldokumenterte hoftestammer. Nasjonalt er 99,96% av alle hoftestammer veldokumenterte. Sykehusene er bedt om å rapportere inn komponenter som er satt inn i forbindelse med studier, da disse ikke skal slå negativt ut på denne presentasjonen.

FIGUR A.40: Andelen pasienter som fikk veldokumenterte hoftekopper ved sykehus i Norge i 2024.



Det brukes i stor grad veldokumenterte hoftekopper. Nasjonalt er 95,5% av alle hoftekopper veldokumenterte. Noen sykehus har en andel proteser som ikke tilfredsstiller kravene. Dette skyldes dels at noen har pågående studier på nyere implantater som ikke kan defineres som veldokumenterte. Sykehusene er bedt om å rapportere inn komponenter som er satt inn i forbindelse med studier, da disse ikke skal slå negativt ut på denne presentasjonen.

FIGUR A.41: Innrapporteringsformat i 2024, alle operasjoner



Landsgjennomsnittet for elektronisk registrering i 2024 er 91, 6% (11772 av 12857).

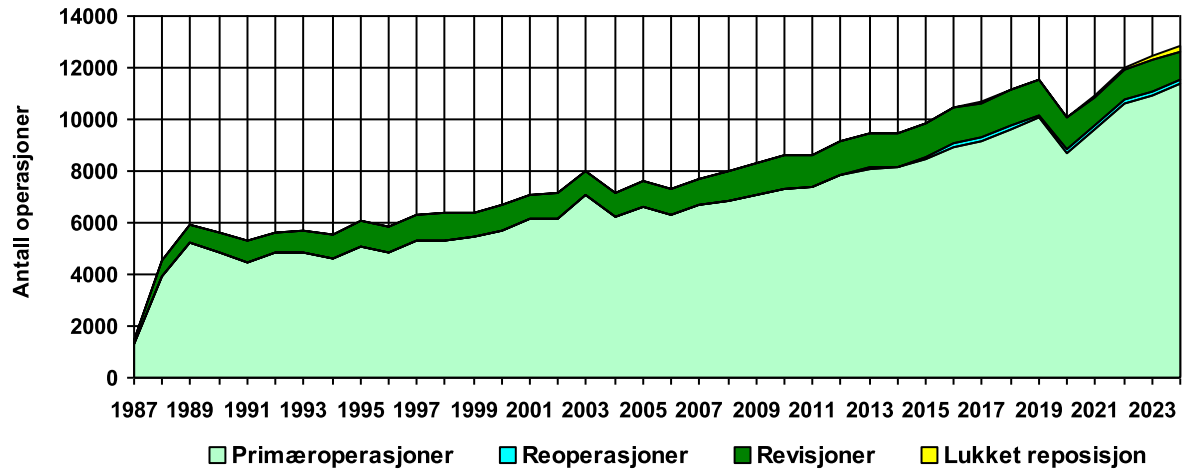
HOFTEPROTESER

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner *		Reoperasjoner **		Lukket reposisjon		Revisjoner		Totalt
2024	11 350	(88,3%)	153	(1,2%)	249	(1,9%)	1 097	(8,5%)	**12 849**
2023	10 956	(87,8%)	143	(1,1%)	177	(1,4%)	1 204	(9,6%)	**12 480**
2022	10 585	(88,2%)	153	(1,3%)	110	(0,9%)	1 153	(9,6%)	**12 001**
2021	9 598	(87,8%)	137	(1,3%)	74	(0,7%)	1 120	(10,2%)	**10 929**
2020	8 725	(86,4%)	119	(1,2%)	35	(0,3%)	1 223	(12,1%)	**10 102**
2019	10 043	(86,8%)	128	(1,1%)	44	(0,4%)	1 350	(11,7%)	**11 565**
2018	9 610	(86,0%)	146	(1,3%)	40	(0,4%)	1 374	(12,3%)	**11 170**
2017	9 176	(85,9%)	120	(1,1%)	32	(0,3%)	1 351	(12,7%)	**10 679**
1987-16	181 146	(85,7%)	304	(0,1%)	29	(0,0%)	29 891	(14,1%)	**211 370**
Totalt	**261 189**	**(86,2%)**	**1 403**	**(0,46%)**	**790**	**(0,3%)**	**39 763**	**(13,1%)**	**303 145**

* I tillegg er det innrapportert 219 primære hemiproteser med annen årsak enn hoftebrudd.
** Reoperasjoner der protesedeler ikke er skiftet eller fjernet.

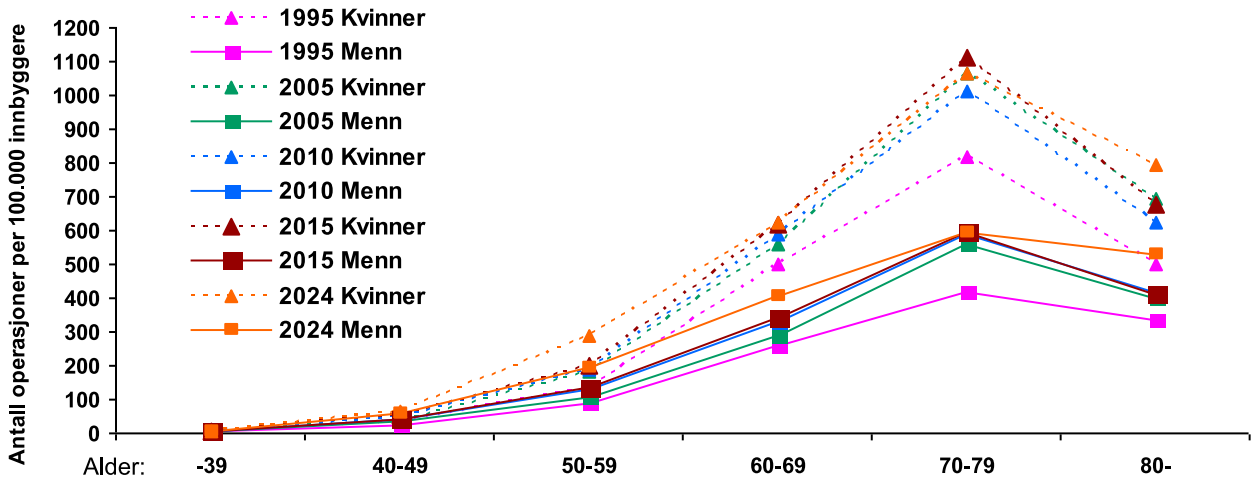
Figur 1: Antall operasjoner per år



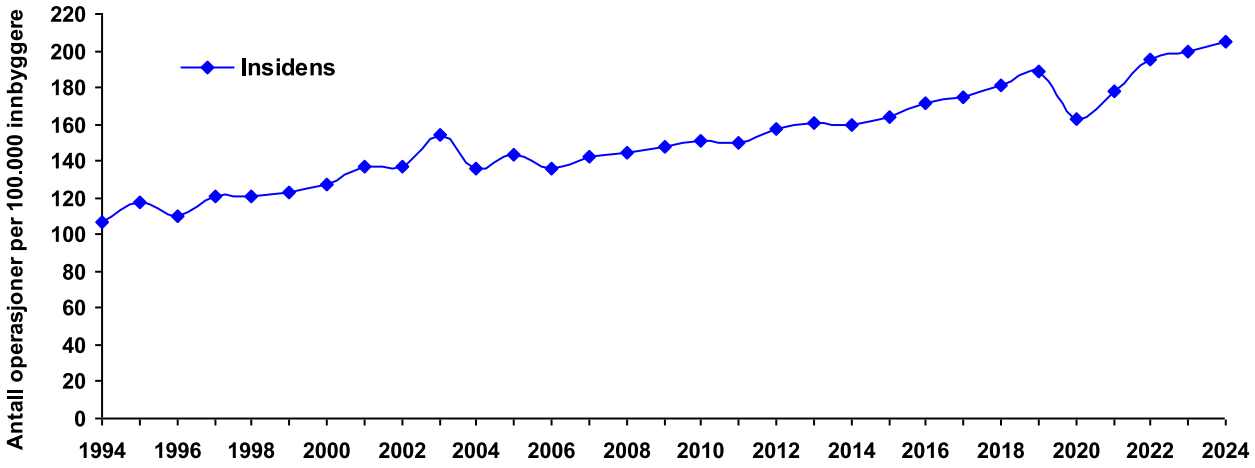
54,6 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 65,7% utført på kvinner.
Gj.snittlig alder ved primæroperasjon var 68,8 år, hhv. 69,7 år for kvinner og 67,1 år for menn.

Insidens

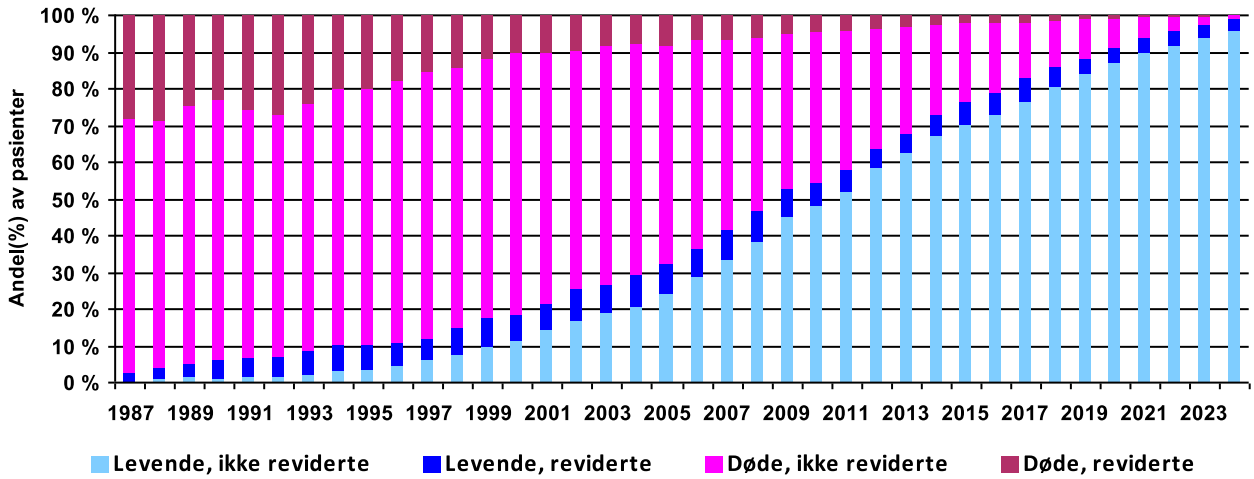
Figur 2a: Insidens av primære hofteproteser



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



Figur 2c: Status for hofteproteseopererte i perioden 1987-2024 per 31.12.2024



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
2024	9 159	83	235	1 008	1	94	26	507	445	4	416	1
2023	8 924	104	227	785	6	92	25	572	354	5	410	5
2022	8 548	107	257	790	6	90	24	548	327	15	346	15
2021	7 813	92	244	608	15	83	9	526	267	15	271	14
2020	6 902	103	271	615	6	74	18	526	222	25	235	25
2019	7 937	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
2011-16	38 742	774	2 129	3 719	86	603	168	1 629	1 156	147	1 201	121
2006-10	26 596	696	2 148	2 556	125	477	111	748	817	86	737	116
2001-05	24 253	821	2 771	2 232	132	405	130	398	465	66	463	83
1987-00	45 567	2 352	8 224	4 999	709	874	303	299	425	197	1 270	621
Totalt	**199 370**	**5 425**	**17 415**	**19 308**	**1 146**	**3 103**	**881**	**7 350**	**5 317**	**647**	**6 212**	**1 045**

Mer enn en årsak til operasjon er mulig

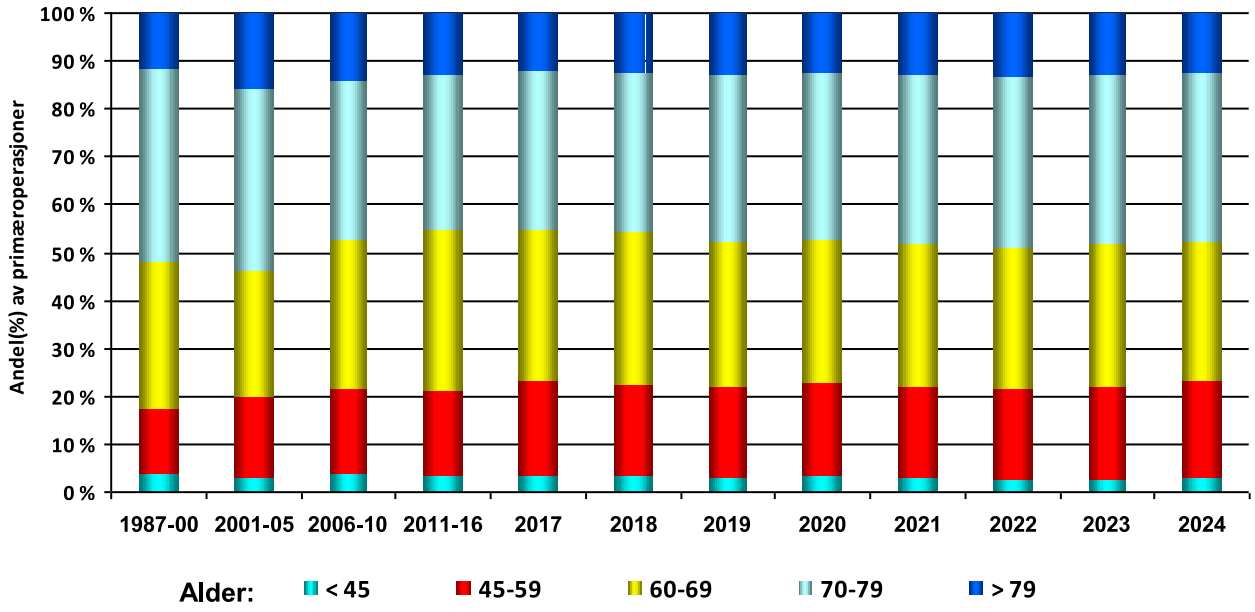
Tabell 2b: Crowe Classification *

År	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4	Mangler	Totalt
2024	803	73	13	8	109	1 006
2023	565	48	6	2	37	658
2022	102	6	1	0	198	307
Totalt	**1 470**	**127**	**20**	**10**	**344**	**1 971**

* Sekvele etter dysplasi klassifisering. Elektronisk registrering startet i løpet av 2022.

Grad 1:= mindre enn 50% subluksasjon
Grad 2:= hofte har mellom 50% og 75% subluksasjon
Grad 3:= hofte har mellom 75% og 100% subluksasjon
Grad 4:= hofte har mer enn 100% subluksasjon

Figur 3: Alder ved primæroperasjon



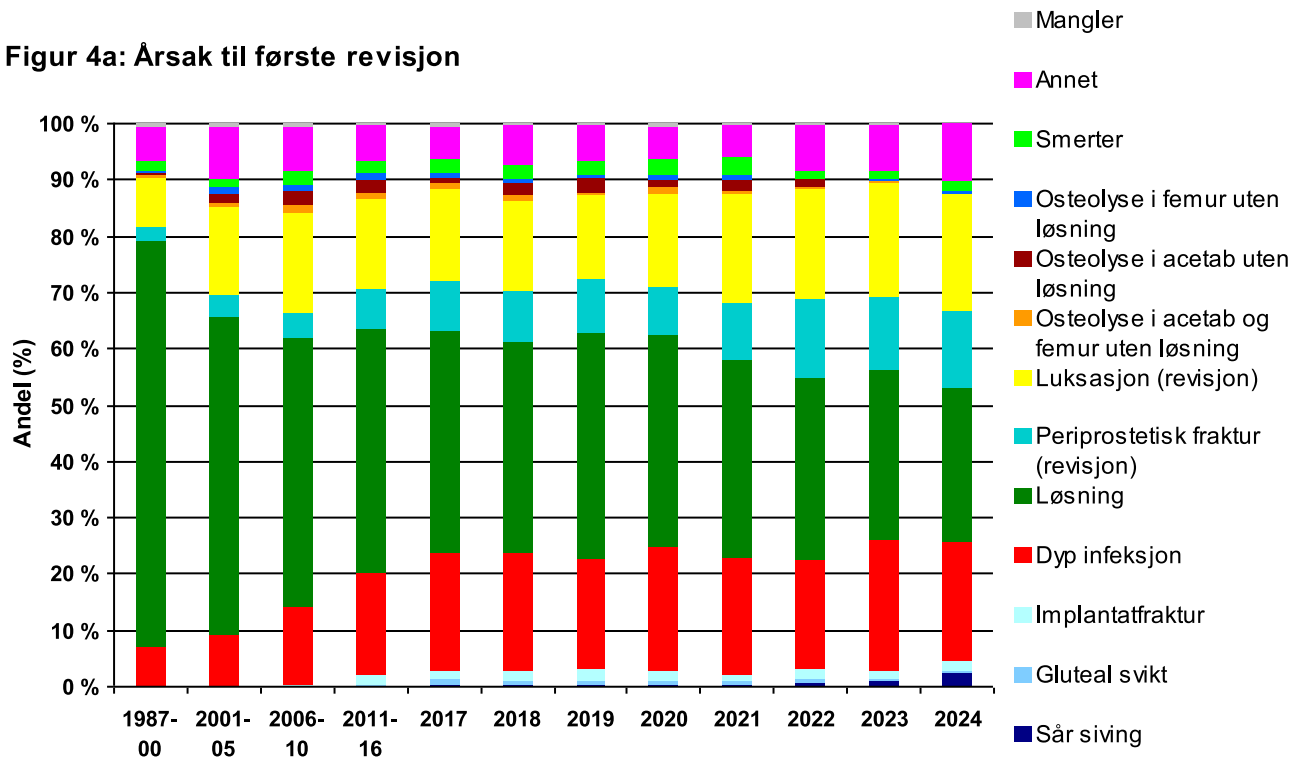
Revisjonsårsaker

Tabell 3a:

Revi-sjonsår	Løs acetabular-komponent	Løs femur-komponent	Luksasjon (revisjon)	Dyp infeksjon	Periprostetisk fraktur (revisjon)	Smerter	Osteolyse i acet. uten løsning	Osteolyse i femur uten løsning	Slitasje av plast	Implantatfraktur	Gluteal svikt	Sår siving	Annet	Mangler
2024	227	124	216	199	159	22	1	2	65	30	4	31	101	0
2023	257	145	228	224	164	31	4	6	60	27	6	23	84	2
2022	247	153	199	177	191	76	17	11	44	27	13	14	86	3
2021	276	175	194	175	124	126	27	20	31	21	7	4	53	2
2020	340	187	195	207	137	141	37	27	37	31	10	4	60	8
2019	361	222	191	200	148	144	35	16	34	34	12	5	72	2
2018	332	215	186	209	128	144	47	29	38	38	15	4	74	5
2017	360	210	198	212	126	135	33	33	33	28	18	4	67	7
2011-16	2 256	1 520	1 045	997	671	785	281	224	251	141	53	4	415	20
2006-10	1 723	1 268	808	526	338	520	203	192	255	25	9	0	379	22
2001-05	1 569	1 419	534	274	258	306	123	161	236	10	0	0	497	21
1987-00	4 216	4 938	681	434	421	659	79	152	212	72	0	0	834	45
Totalt	**12 164**	**10 576**	**4 675**	**3 834**	**2 865**	**3 089**	**887**	**873**	**1 296**	**484**	**147**	**93**	**2 722**	**137**

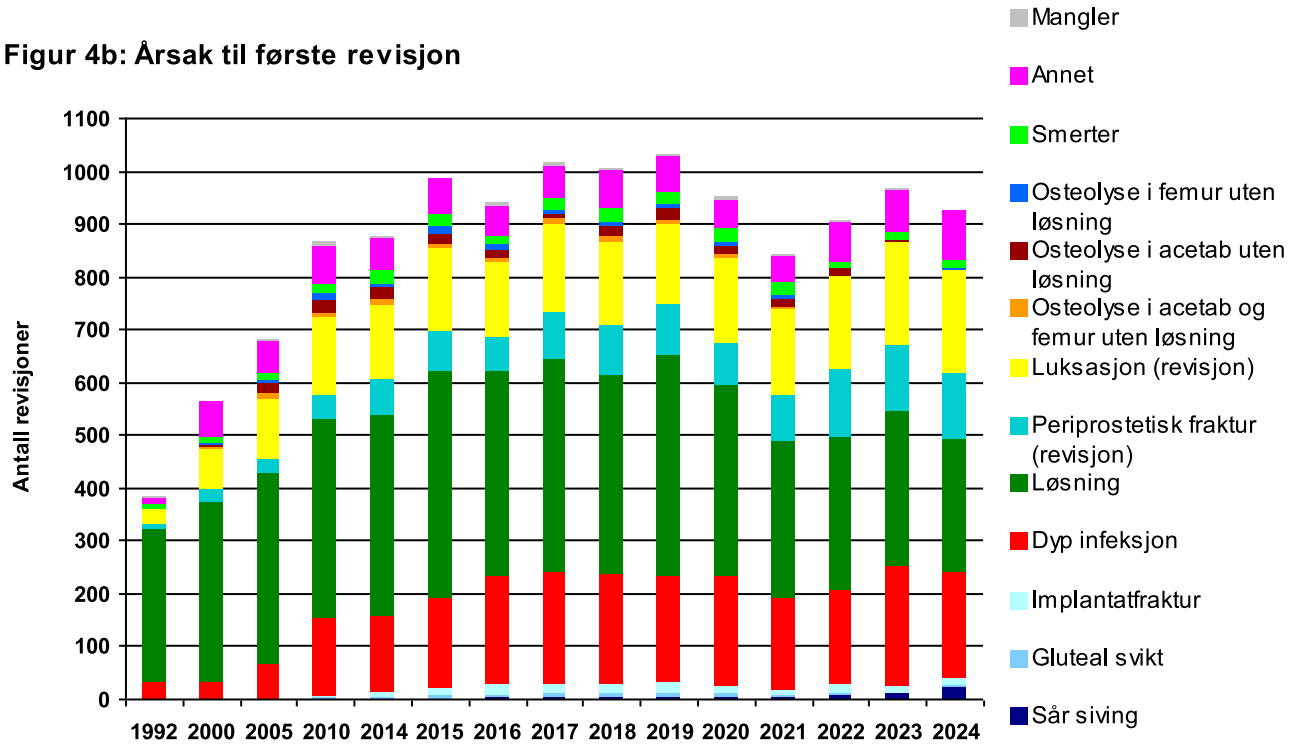
Mer en en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles. Revisjoner der primær og revisjon er innrapportert til registeret. Revisjon er definert som innsetting, skifte eller fjerning av protesekomponenter.

Figur 4a: Årsak til første revisjon



Diagrammet er hierarkisk, slik at en revisjon registrert med f.eks. både 'Dyp infeksjon' og 'Løsning', bare teller som 'Dyp infeksjon'. Bare første revisjon telles. Revisjoner der primær og revisjon er innrapportert til registeret. Revisjon er definert som innsetting, skifte eller fjerning av protesekomponenter.

Figur 4b: Årsak til første revisjon



Diagrammet er hierarkisk, slik at en revisjon registrert med f.eks. både 'Dyp infeksjon' og 'Løsning', bare teller som 'Dyp infeksjon'. Bare første revisjon telles. Revisjoner der primær og revisjon er innrapportert til registeret. Revisjon er definert som innsetting, skifte eller fjerning av protesekomponenter.

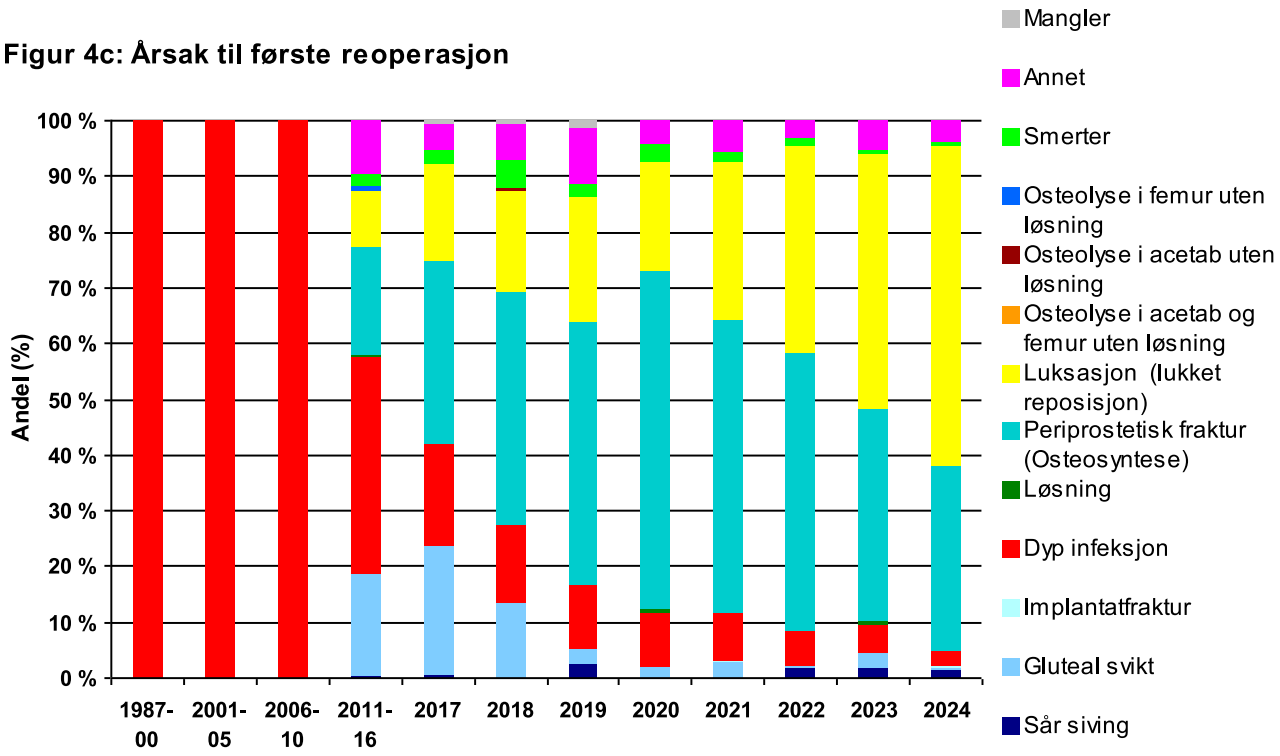
Reoperasjonsårsaker

Tabell 3b:

Reopera-sjonsår	Løs acetabular-komponent	Løs femur-komponent	Luksasjon (lukket reposisjon)	Dyp infeksjon	Periprostetisk fraktur (Osteosyntese)	Smerter	Osteolyse i acet. uten løsning	Osteolyse i femur uten løsning	Slitasje av plast	Implantatfraktur	Gluteal svikt	Sår siving	Annet	Mangler
2024	1	0	202	10	119	2	0	0	0	1	1	5	9	0
2023	1	2	112	13	95	4	0	0	0	0	8	4	9	0
2022	0	1	90	15	120	5	0	0	0	0	1	4	4	0
2021	1	0	51	15	94	4	0	0	0	1	5	0	11	0
2020	1	0	27	13	83	7	0	0	0	0	3	0	7	0
2019	0	0	34	17	72	9	0	0	0	0	4	4	12	2
2018	1	1	28	22	67	15	1	0	0	0	21	0	10	1
2017	1	1	23	24	43	13	0	1	0	0	30	1	6	1
2011-16	3	2	27	105	53	17	0	2	0	1	50	1	27	0
2006-10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001-05	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1987-00	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt	**9**	**7**	**594**	**238**	**746**	**76**	**1**	**3**	**0**	**3**	**123**	**19**	**95**	**4**

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. Reoperasjoner der både primær- og reoperasjoner er innrapportert til registeret

Figur 4c: Årsak til første reoperasjon



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.

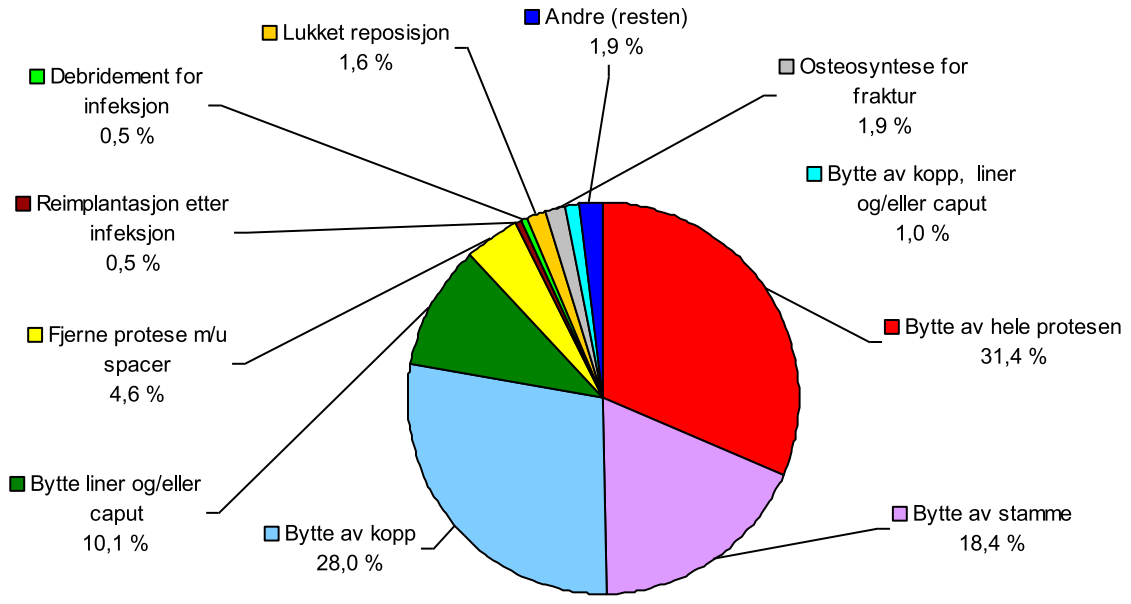
Reoperasjonstyper

Tabell 5:

Revisjonstyper	1987-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Bytte, femur og caput	4 189	142	103	144	146	132	121	95	131	111	95	**5 409**
Bytte, femur, plastforing og caput	234	16	16	28	28	35	19	22	26	30	26	**480**
Bytte, acetabulum	3 021	155	122	160	143	185	200	150	135	144	148	**4 563**
Bytte, caput	839	92	98	96	93	80	67	54	60	50	44	**1 573**
Bytte, caput og acetabulum	2 904	198	218	189	199	159	143	105	115	95	65	**4 390**
Bytte, hele protesen	7 962	226	248	228	204	200	189	204	179	208	170	**10 018**
Bytte, plastforing	77	7	1	3	8	7	8	8	6	8	17	**150**
Bytte, plastforing og caput	730	60	59	74	75	87	65	76	87	101	95	**1 509**
Bytte, acetabulum, plastforing og/eller caput	158	16	19	14	15	13	8	12	23	33	21	**332**
Fjernet protese (Girdlestone eller fjerning av sementspacer)	887	22	8	11	13	5	6	5	9	11	12	**989**
Fjernet protese og satt inn sementspacer eller omvendt	113	38	46	38	43	40	36	39	32	31	32	**488**
Innsetting av ny protese (etter Girdlestone)	144		1									**145**
Bløtdelsdebridement for infisert protese	58	9	13	16	13	13	7	6	13	7	10	**165**
Muskel resutur og transposisjon	10	15	19	35	18	5	8	4	4	5	1	**124**
Osteosyntese for fraktur	1		31	35	46	63	66	83	99	82	113	**619**
Resementert	5	2	1	2		1						**11**
Lukket reposisjon	1	1	19	22	28	34	27	40	78	99	147	**496**
Annen operasjon	102	25	32	21	26	15	14	13	16	29	24	**317**
Mangler	118	3	4	4	4	2	4	4	3	3		**149**
Totalt	**21 553**	**1 027**	**1 058**	**1 120**	**1 102**	**1 076**	**988**	**920**	**1 016**	**1 047**	**1 020**	**31 927**

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[1]	Mangler	Totalt
2024	381 (30,9 %)	843 (68,4 %)	0 (0 %)	8 (0,6 %)	**1 232**
2023	328 (24,6 %)	921 (69 %)	4 (0,3 %)	81 (6,1 %)	**1 334**
2022	106 (8,2 %)	1 000 (76,9 %)	26 (2 %)	168 (12,9 %)	**1 300**
2021	44 (3,5 %)	895 (70,9 %)	39 (3,1 %)	285 (22,6 %)	**1 263**
2020	41 (3,1 %)	914 (69 %)	52 (3,9 %)	318 (24 %)	**1 325**
2019	61 (4,2 %)	954 (65,1 %)	70 (4,8 %)	380 (25,9 %)	**1 465**
2018	50 (3,3 %)	964 (63,4 %)	76 (5 %)	430 (28,3 %)	**1 520**
2017	66 (4,5 %)	961 (65,4 %)	83 (5,6 %)	360 (24,5 %)	**1 470**
2011-16	592 (7,3 %)	5 263 (65 %)	737 (9,1 %)	1 507 (18,6 %)	**8 099**
2006-10	599 (10,6 %)	3 317 (58,9 %)	1 039 (18,5 %)	672 (11,9 %)	**5 627**
2001-05	877 (18,1 %)	2 948 (60,8 %)	757 (15,6 %)	263 (5,4 %)	**4 845**
1987-00	2 997 (25,9 %)	7 674 (66,4 %)	657 (5,7 %)	237 (2 %)	**11 565**
Totalt	**6 142 (15 %)**	**26 654 (64,9 %)**	**3 540 (8,6 %)**	**4 709 (11,5 %)**	**41 045**

Tabell 7: Femur

År	Ja	Nei	Benpakking[1]	Mangler	Totalt
2024	210 (17 %)	1 014 (82,3 %)	0 (0 %)	8 (0,6 %)	**1 232**
2023	171 (12,8 %)	1 071 (80,5 %)	2 (0,2 %)	87 (6,5 %)	**1 331**
2022	55 (4,3 %)	1 050 (81,7 %)	3 (0,2 %)	177 (13,8 %)	**1 285**
2021	20 (1,6 %)	919 (74,5 %)	4 (0,3 %)	290 (23,5 %)	**1 233**
2020	32 (2,6 %)	891 (71,2 %)	4 (0,3 %)	325 (26 %)	**1 252**
2019	33 (2,4 %)	953 (68,9 %)	5 (0,4 %)	393 (28,4 %)	**1 384**
2018	26 (1,8 %)	955 (66,8 %)	4 (0,3 %)	445 (31,1 %)	**1 430**
2017	45 (3,2 %)	957 (69 %)	7 (0,5 %)	377 (27,2 %)	**1 386**
2011-16	457 (5,7 %)	5 369 (66,9 %)	75 (0,9 %)	2 120 (26,4 %)	**8 021**
2006-10	662 (11,9 %)	3 425 (61,5 %)	309 (5,5 %)	1 177 (21,1 %)	**5 573**
2001-05	774 (16 %)	3 175 (65,5 %)	551 (11,4 %)	348 (7,2 %)	**4 848**
1987-00	2 561 (22,1 %)	7 890 (68,2 %)	877 (7,6 %)	240 (2,1 %)	**11 568**
Totalt	**5 046 (12,4 %)**	**27 669 (68,2 %)**	**1 841 (4,5 %)**	**5 987 (14,8 %)**	**40 543**

[1] "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
2024	55	116	76	54	58	25	288	**672**
2023	85	119	71	66	43	24	357	**765**
2022	116	97	65	37	40	13	351	**719**
2021	230	178	68	46	37	23	212	**794**
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**
2011-16	1 394	1 177	616	456	355	143	1 393	**5 534**
2006-10	1 038	800	444	389	319	128	1 057	**4 175**
2001-05	240	137	87	74	59	23	209	**829**

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 superiort.
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
2024	67	98	26	12	11	304	**518**
2023	93	94	23	16	10	346	**582**
2022	143	64	31	17	6	313	**574**
2021	246	97	45	16	8	204	**616**
2020	232	111	52	11	5	216	**627**
2019	256	133	59	10	7	237	**702**
2018	296	123	59	15	10	246	**749**
2017	275	140	51	13	8	219	**706**
2011-16	1 231	945	438	117	34	1 349	**4 114**
2006-10	819	748	337	89	42	979	**3 014**
2001-05	210	152	72	23	10	163	**630**

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.

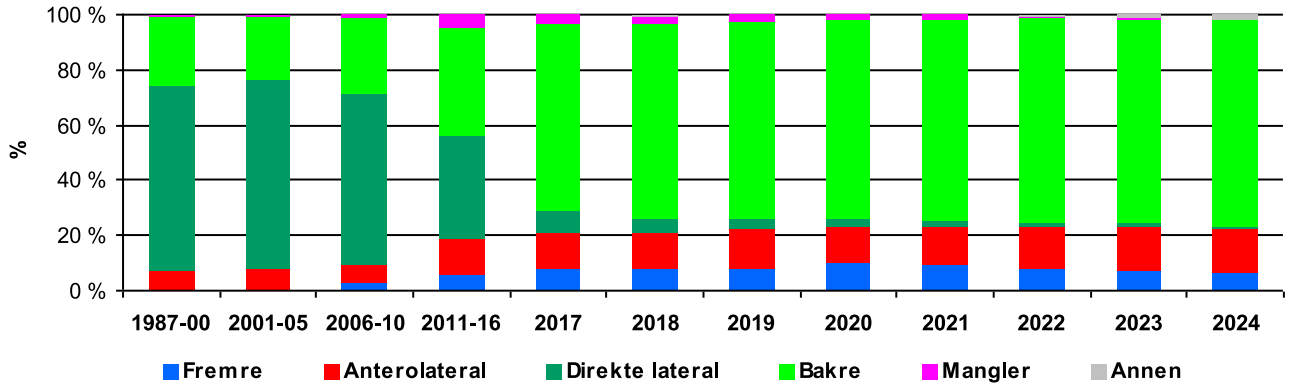
Registrering av bentap ved reoperasjon startet i 2005

Operasjonstilgang

Tabell 10: Ved primæroperasjoner *

År	Fremre	Anterolateral	Direkte lateral	Bakre	Annen	Mangler	Totalt
2024	751 (6,6 %)	1 748 (15,4 %)	107 (0,9 %)	8 435 (74,3 %)	284 (2,5 %)	25 (0,2 %)	**11 350**
2023	816 (7,4 %)	1 723 (15,7 %)	117 (1,1 %)	8 060 (73,6 %)	188 (1,7 %)	52 (0,5 %)	**10 956**
2022	823 (7,8 %)	1 609 (15,2 %)	172 (1,6 %)	7 798 (73,7 %)	54 (0,5 %)	129 (1,2 %)	**10 585**
2021	915 (9,5 %)	1 296 (13,5 %)	192 (2 %)	6 981 (72,7 %)		214 (2,2 %)	**9 598**
2020	862 (9,9 %)	1 171 (13,4 %)	237 (2,7 %)	6 257 (71,7 %)	10 (0,1 %)	188 (2,2 %)	**8 725**
2019	794 (7,9 %)	1 423 (14,2 %)	414 (4,1 %)	7 108 (70,8 %)	23 (0,2 %)	281 (2,8 %)	**10 043**
2018	771 (8 %)	1 249 (13 %)	465 (4,8 %)	6 803 (70,8 %)	41 (0,4 %)	281 (2,9 %)	**9 610**
2017	713 (7,8 %)	1 170 (12,8 %)	753 (8,2 %)	6 177 (67,3 %)	4 (0 %)	359 (3,9 %)	**9 176**
2011-16	2 787 (5,7 %)	6 222 (12,7 %)	18 286 (37,4 %)	19 077 (39,1 %)	37 (0,1 %)	2 437 (5 %)	**48 846**
2006-10	1 035 (3 %)	2 053 (6 %)	21 322 (62,2 %)	9 282 (27,1 %)	36 (0,1 %)	544 (1,6 %)	**34 272**
2001-05	47 (0,1 %)	2 403 (7,5 %)	22 114 (68,7 %)	7 391 (23 %)	60 (0,2 %)	184 (0,6 %)	**32 199**
1987-00	157 (0,2 %)	4 378 (6,7 %)	44 263 (67,2 %)	16 652 (25,3 %)	42 (0,1 %)	337 (0,5 %)	**65 829**
Totalt	**10 471 (4 %)**	**26 445 (10,1 %)**	**108 442 (41,5 %)**	**110 021 (42,1 %)**	**779 (0,3 %)**	**5 031 (1,9 %)**	**261 189**

Figur 6: Ved primæroperasjoner *

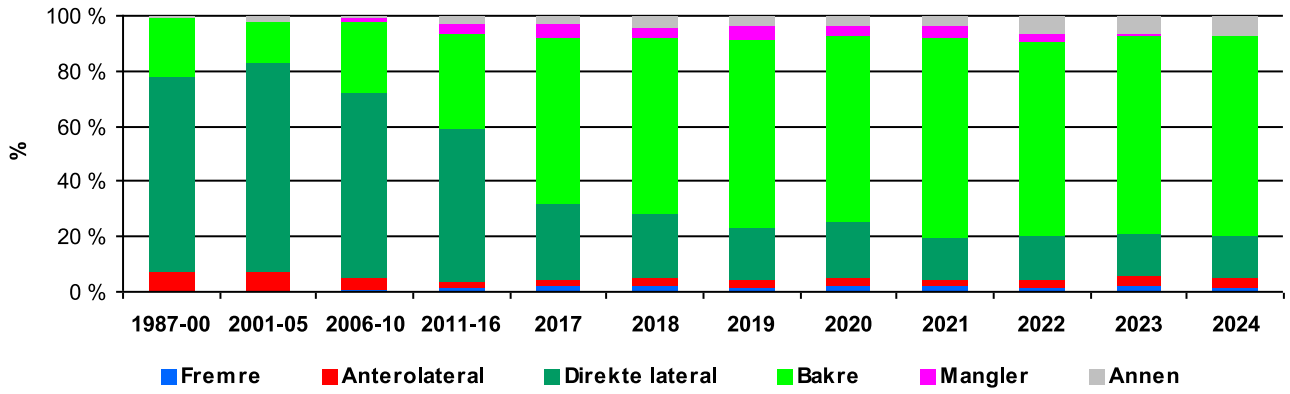


* Fremre: Tilgang mellom sartorius og tensor
Anterolateral: Tilgang mellom glut. medius og tensor
Direkte lateral: Tilgang transgluteal
Bakre: Tilgang bak gluteus medius

Tabell 11: Ved revisjoner *

År	Fremre	Anterolateral	Direkte lateral	Bakre	Annen	Mangler	Totalt
2024	21 (1,7 %)	41 (3,3 %)	189 (15,1 %)	901 (71,9 %)	93 (7,4 %)	9 (0,7 %)	**1 254**
2023	32 (2,4 %)	42 (3,1 %)	211 (15,6 %)	967 (71,6 %)	83 (6,1 %)	16 (1,2 %)	**1 351**
2022	23 (1,7 %)	37 (2,8 %)	201 (15,3 %)	925 (70,3 %)	88 (6,7 %)	41 (3,1 %)	**1 315**
2021	29 (2,3 %)	26 (2 %)	194 (15,1 %)	921 (71,7 %)	50 (3,9 %)	64 (5 %)	**1 284**
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 %)	1 013 (67,9 %)	58 (3,9 %)	75 (5 %)	**1 492**
2018	34 (2,2 %)	47 (3,1 %)	344 (22,5 %)	973 (63,6 %)	63 (4,1 %)	69 (4,5 %)	**1 530**
2017	29 (1,9 %)	35 (2,3 %)	409 (27,4 %)	902 (60,4 %)	39 (2,6 %)	80 (5,4 %)	**1 494**
2011-16	94 (1,2 %)	197 (2,4 %)	4 496 (55,3 %)	2 787 (34,3 %)	232 (2,9 %)	322 (4 %)	**8 128**
2006-10	43 (0,8 %)	227 (4 %)	3 805 (67,4 %)	1 444 (25,6 %)	44 (0,8 %)	85 (1,5 %)	**5 648**
2001-05	13 (0,3 %)	331 (6,8 %)	3 654 (75,1 %)	721 (14,8 %)	91 (1,9 %)	57 (1,2 %)	**4 867**
1987-00	28 (0,2 %)	764 (6,6 %)	8 220 (71 %)	2 460 (21,2 %)	50 (0,4 %)	55 (0,5 %)	**11 577**
Totalt	**405 (1 %)**	**1 818 (4,4 %)**	**22 280 (54 %)**	**14 913 (36,1 %)**	**943 (2,3 %)**	**928 (2,2 %)**	**41 287**

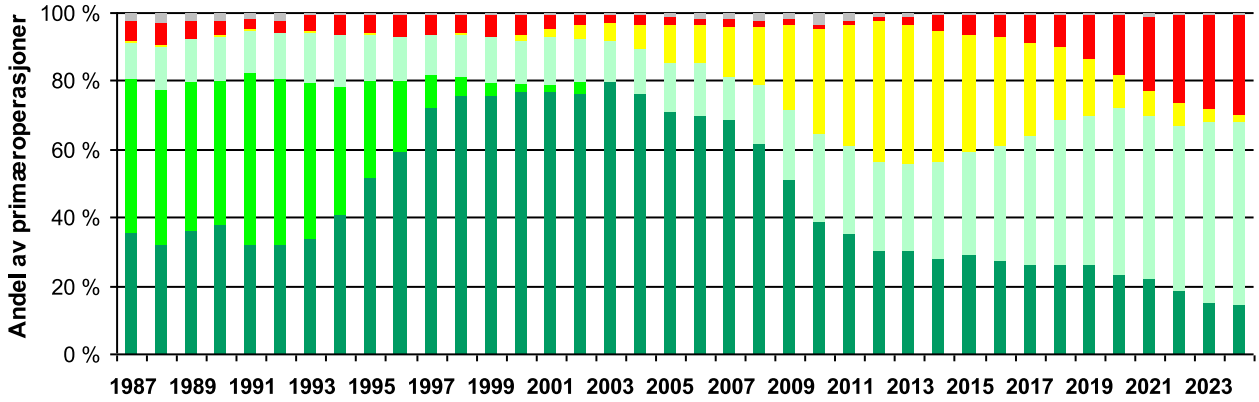
Figur 7: Ved revisjoner *



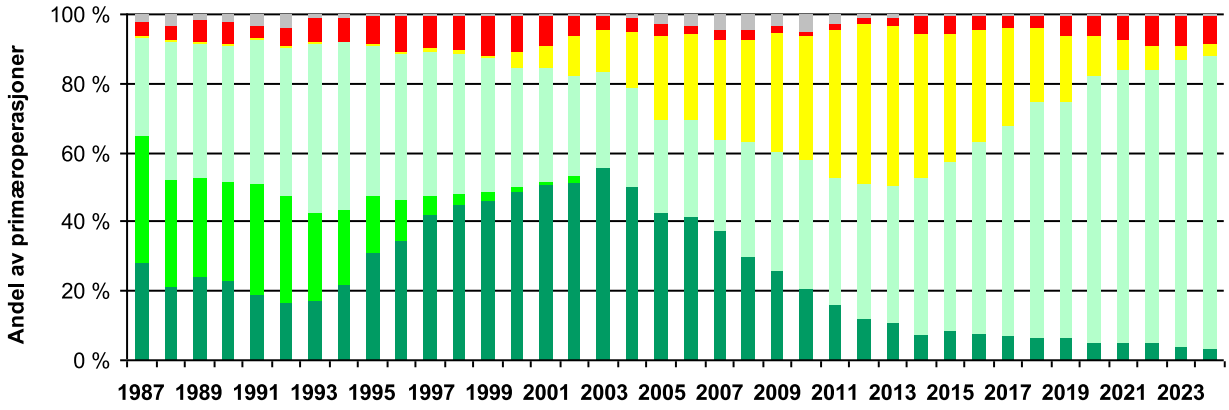
* Fremre: Tilgang mellom sartorius og tensor
Anterolateral: Tilgang mellom glut. medius og tensor
Direkte lateral: Tilgang transgluteal
Bakre: Tilgang bak gluteus medius

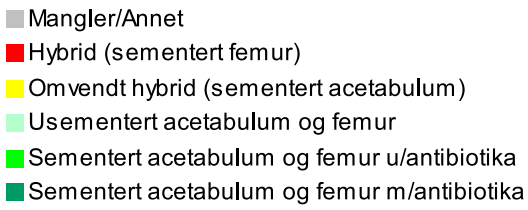
Fiksasjonsmetode ved primæroperasjoner

Figur 8a: Pasienter i alle aldre



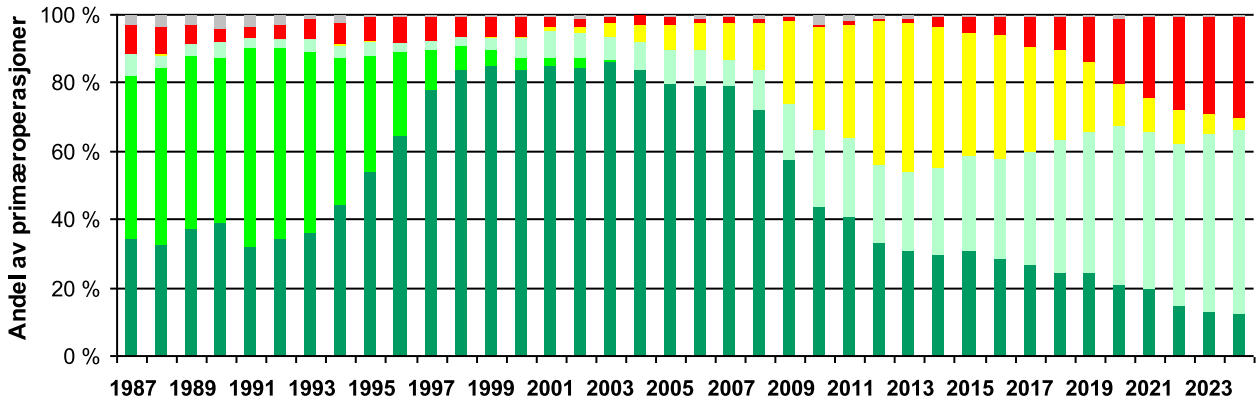
Figur 8b: Pasienter under 65 år



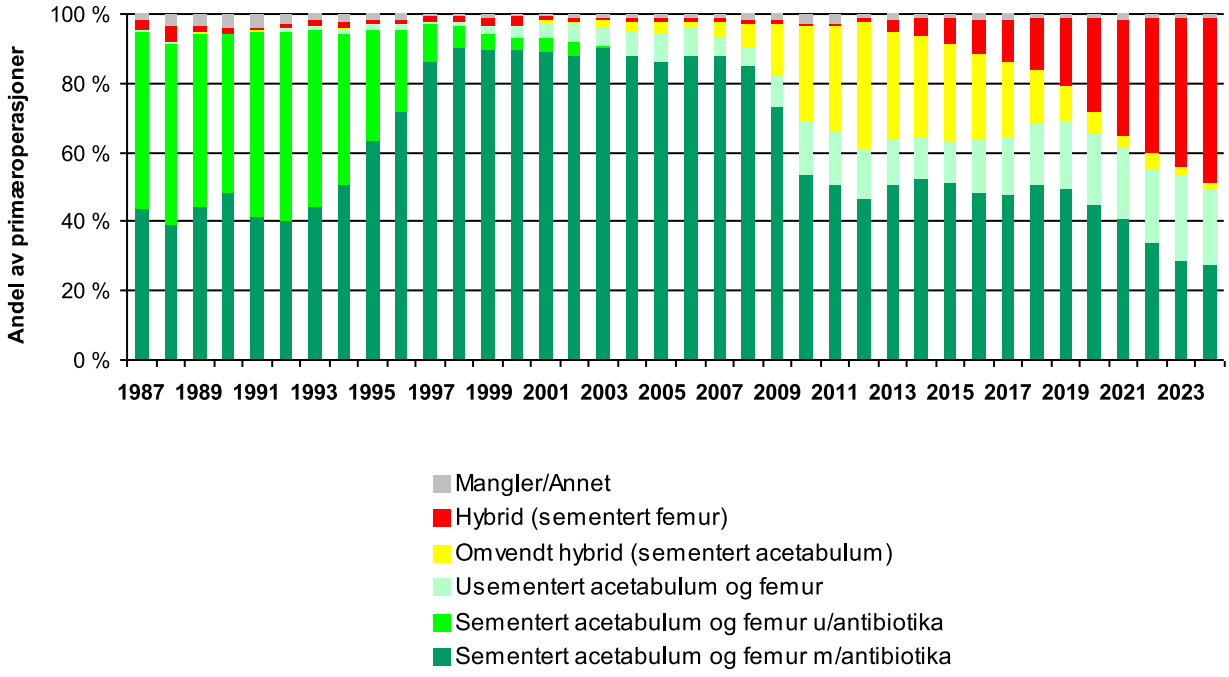


Fiksasjonsmetode ved primæroperasjoner (forts.)

Figur 8c: Pasienter mellom 65 år og 75 år

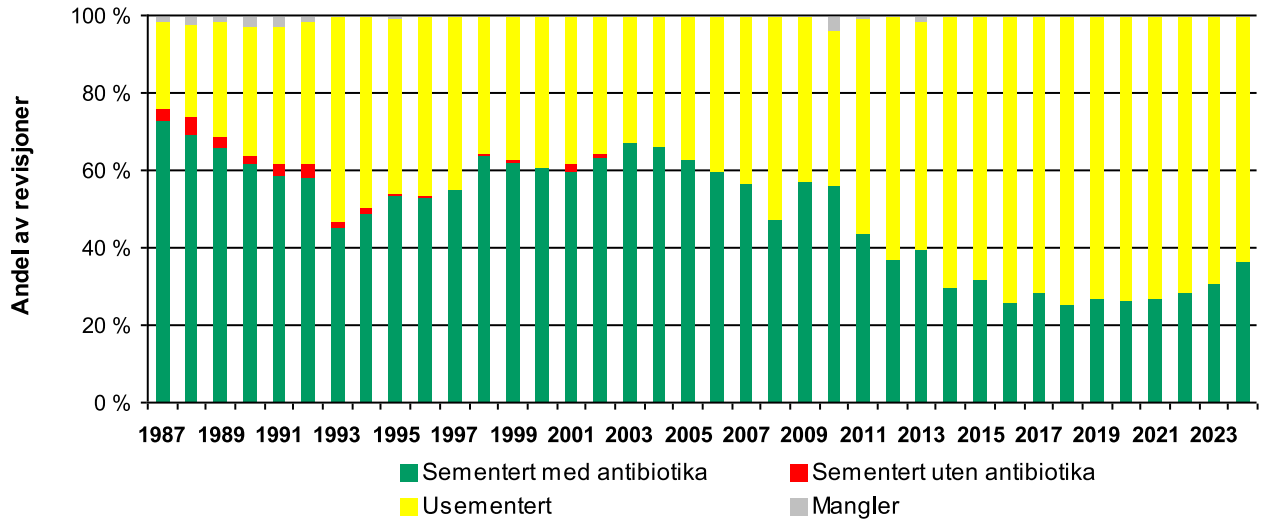


Figur 8d: Pasienter eldre enn 75 år

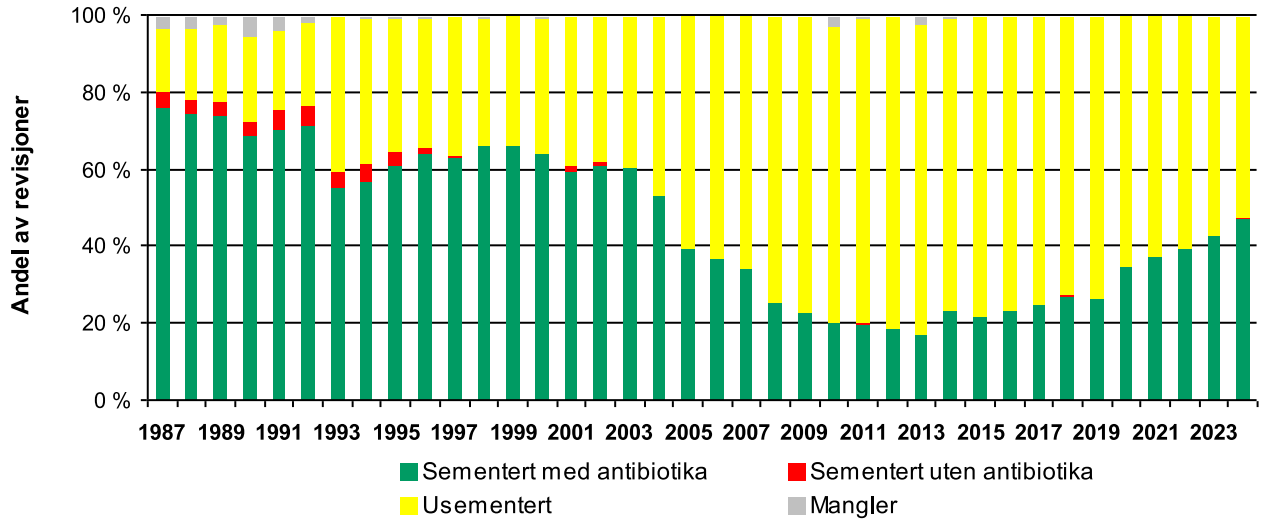


Fiksasjonsmetode ved revisjoner

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
2024		61%	39%		268		37%	63%		463
2023	1%	44%	52%	2%	263	0%	31%	65%	4%	589
2022	5%	18%	73%	5%	226	3%	10%	77%	10%	572
2021	8%	6%	75%	11%	215	4%	5%	72%	19%	584
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
2011-16	30%	8%	52%	10%	1 838	5%	12%	69%	14%	3 493
2006-10	43%	8%	43%	6%	2 114	7%	23%	64%	6%	1 681
2001-05	33%	19%	47%	2%	2 109	6%	37%	53%	4%	1 154
1987-00	11%	24%	64%	1%	4 728	4%	57%	38%	2%	3 121
Totalt	**22%**	**18%**	**56%**	**5%**	**12 737**	**5%**	**25%**	**60%**	**10%**	**14 342**

Tabell 13: Stamme

	Sementert stamme					Usementert stamme				
	Ben-pakking	Ben-transpl.	Nei	Mangler	Totalt	Ben-pakking	Ben-transpl.	Nei	Mangler	Totalt
2024	0%	30%	70%	0%	219	0%	41%	59%		239
2023	0%	20%	77%	3%	235	0%	29%	64%	6%	304
2022	1%	7%	87%	6%	195	0%	8%	79%	12%	305
2021	2%	1%	84%	13%	178	0%	4%	76%	19%	304
2020	1%	2%	80%	16%	169	0%	5%	72%	22%	319
2019	1%	1%	79%	19%	145	0%	4%	72%	24%	402
2018	1%	0%	73%	26%	149	0%	4%	71%	24%	411
2017	3%	3%	76%	18%	130	0%	7%	74%	19%	398
2011-16	7%	3%	67%	23%	655	1%	13%	72%	14%	2 509
2006-10	33%	7%	50%	10%	650	3%	28%	61%	8%	1 718
2001-05	33%	10%	56%	1%	1 377	7%	43%	48%	3%	1 116
1987-00	12%	15%	71%	1%	5 685	7%	61%	30%	1%	2 490
Totalt	**14%**	**12%**	**69%**	**5%**	**9 787**	**3%**	**30%**	**58%**	**10%**	**10 515**

"Benpakking" eget punkt på skjema fra 1996

Sementtyper acetabulum og femur

Tabell 14: Ved primær- og reoperasjon

Sementtyper	1987-16	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Boneloc	1 353	0	0	0	0	0	0	0	0	**1 353**
Cemex m/gentamycin	969	0	0	1	3	0	0	0	0	**973**
Cemex System Genta FAST	1 578	0	0	1	0	0	0	0	0	**1 579**
Cemex system genta ID green	18	197	204	139	3	0	0	0	0	**561**
CMW I	5 110	0	0	0	0	0	0	0	0	**5 110**
CMW I m/gentamicin	3 341	0	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	35	24	32	93	86	88	98	84	68	**608**
Copal m/gentamicin+clindamycin	31	13	23	41	42	29	45	56	28	**308**
Optipac Refobacin Bonecement R	14 798	1 633	1 180	88	0	3	52	65	0	**17 819**
Optipac Refobacin Bonecement R-3	0	0	0	131	120	139	119	116	158	**783**
Optipac Refobacin Revision	75	13	1	0	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	1	0	0	0	0	0	0	**62 765**
Palacos R + G	30 880	1 666	1 541	1 018	529	570	523	296	268	**37 291**
Palacos R+G pro	63	789	2 081	3 751	3 559	3 965	4 463	4 487	4 780	**27 938**
Palamed G (gentamicin)	13	0	0	0	0	0	0	0	0	**13**
Refobacin Bone Cement R	11 451	913	59	1	0	0	0	0	0	**12 424**
Refobacin Revision	411	70	24	5	0	0	6	0	0	**516**
Refobacin Revision-3	0	0	35	38	30	37	26	32	39	**237**
Refobacin-Palacos	2 386	0	0	0	0	0	0	0	0	**2 386**
Simplex	7 147	0	0	0	0	0	1	0	0	**7 148**
Simplex - Erythromycin/Colistin (antib.)	2 598	0	0	0	0	0	0	0	0	**2 598**
Simplex m/Tobramycin	8 041	488	503	491	333	390	435	415	214	**11 310**
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	370	179	99	117	33	1	0	0	0	**799**
SmartSet HV	15	0	0	0	0	0	0	0	0	**15**
Vancogenx	10	5	4	10	6	7	0	7	5	**54**
Vancogenx-HV	0	0	0	0	0	2	3	4	11	**20**
Annet (n<10)	20	1	0	0	1	2	10	4	5	**43**
Mangler	557	66	60	112	90	21	56	56	100	**1 118**

Sementerte primærproteser

Tabell 15: (De 45 mest brukte kombinasjonene)

Acetabulum	Femur	1987-16	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
CHARNLEY	CHARNLEY	40 366									**40 366**
EXETER	EXETER	12 987									**12 987**
EXETER X3 RIMFIT	EXETER	6 695	992	1 044	1 009	633	567	482	325	201	**11 948**
REFLECTION CEM. ALL POLY	SPECTRON-EF	9 741									**9 741**
IP	LUBINUS SP II	5 837	217	203	222	157	183	217	179	210	**7 425**
TITAN	TITAN	6 986									**6 986**
CONTEMPORARY	EXETER	4 757	1		3	4					**4 765**
LUBINUS	LUBINUS SP II	772	214	201	228	227	271	178	150	253	**2 494**
SPECTRON	ITH	2 405									**2 405**
MARATHON	CHARNLEY MODULAR	1 618	26		2	13					**1 659**
MARATHON	EXETER	616	197	244	241	95	59	66	15	18	**1 551**
MARATHON	C-STEM	205	118	180	249	250	235	128	121	50	**1 536**
KRONOS	TITAN	1 496									**1 496**
MARATHON	LUBINUS SP II	287	40	41	110	184	215	234	229	133	**1 473**
MARATHON	MS-30	34	72	115	167	197	219	269	178	88	**1 339**
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**
AVANTAGE	EXETER	349	32	65	71	74	72	55	56	36	**810**
ELITE	EXETER	778									**778**
ZCA	CPT	756									**756**
CHARNLEY	CHARNLEY MODULAR	672									**672**
POLARCUP	LUBINUS SP II	78	25	16	45	55	77	79	92	137	**604**
IP	LUBINUS	587									**587**
ELITE	ELITE	579									**579**
CHARNLEY	EXETER	571									**571**
TITAN	FJORD	523									**523**
ELITE	CHARNLEY MODULAR	521									**521**
SPECTRON	SP I	432									**432**
MODULAR HIP SYSTEM	BIO-FIT	430									**430**
AVANTAGE	LUBINUS SP II	18	4	7	12	20	39	74	113	135	**422**
MARATHON	CORAIL	309	28	25	14	5	18	6	9	8	**422**
EXCEED ABT CEMENTED SYS	MS-30		65	97	97	38	73	38	9	4	**421**
SPECTRON	TITAN	414									**414**
CHARNLEY	C-STEM	378									**378**
CHARNLEY	ELITE	375									**375**
OPERA	SPECTRON-EF	356									**356**
ELITE	MS-30	339									**339**
PEARL	TITAN	285									**285**
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	3 122	247	157	121	84	73	136	205	376	**4 521**

Usementerte primærproteser

Tabell 16: (De 45 mest brukte kombinasjonene)

Acetabulum	Femur	1987-16	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
PINNACLE	CORAIL	2 802	1 241	1 675	1 742	1 634	1 762	1 861	2 136	1 981	**16 834**
TRIDENT	CORAIL	547	241	303	659	1 068	1 317	1 687	1 955	2 077	**9 854**
REFLECTION UNCEMENTED	CORAIL	4 719	219	427	182	277	189	10	2		**6 025**
R3	CORAIL	615	568	519	463	334	382	428	488	555	**4 352**
TRILOGY	CORAIL	2 741	270	200	329	148	58	73	81	57	**3 957**
IGLOO	FILLER	3 365	108	121	136	46	3				**3 779**
TROPIC	CORAIL	2 676									**2 676**
R3	POLARSTEM	409	50	14	25	108	164	315	440	702	**2 227**
TRIDENT	ACCOLADE II	418	116	174	234	216	248	157	168	103	**1 834**
Continuum Acetabular System	CORAIL	825	88	41	48	78	84	71	48	34	**1 317**
ATOLL	CORAIL	1 282									**1 282**
DURALOC	CORAIL	1 072									**1 072**
TRIDENT	POLARSTEM	123	60	59	121	93	74	116	88	129	**863**
REFLECTION UNCEMENTED	HACTIV	316	187	184	95						**782**
BICON-PLUS	ZWEYMÜLLER	590									**590**
REFLECTION UNCEMENTED	SECURFIT	518									**518**
TRILOGY	SCP/UNIQUE	512									**512**
R3	FILLER	210	114	96	44						**464**
TRILOGY	HACTIV	451			8						**459**
GEMINI	PROFILE	407									**407**
G7 MDM	CORAIL					2	26	120	123	129	**400**
BICON-PLUS	HACTIV	387									**387**
DURALOC	PROFILE	333									**333**
REFLECTION UNCEMENTED	OMNIFIT	307									**307**
DURALOC	SCP/UNIQUE	267									**267**
TRILOGY	FILLER	263									**263**
TRABECULAR METAL	CORAIL	98	26	26	35	28	16	11	8	4	**252**
REFLECTION UNCEMENTED	SCP/UNIQUE	249	2								**251**
ENDLER	ZWEYMÜLLER	247									**247**
EUROPEAN CUP SYSTEM	TAPERLOC	240									**240**
PLASMACUP	BICONTACT	232									**232**
AVANTAGE	CORAIL	122	10	12	25	14	15	12	13	5	**228**
LMT	TAPERLOC	227									**227**
TRIDENT	ABG II	214									**214**
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**
TRIDENT	FURLONG EVOLUTION	5	4	8	12	14	32	40	14	19	**148**
REFLECTION UNCEMENTED	PROFEMUR GLADIATOR	143									**143**
Annet	Annet	3 708	185	251	232	180	265	199	183	263	**5 466**

Hybride primærproteser

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

Acetabulum	Femur	1987-16	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
TRIDENT	EXETER	158	13	178	460	558	657	746	730	709	**4 209**
TRIDENT	LUBINUS SP II	11	21	14	65	214	310	395	538	465	**2 033**
TRILOGY	EXETER	1 287	259	171	60	32	26	18	4		**1 857**
R3	LUBINUS SP II	203	142	145	95	80	144	228	280	396	**1 713**
PINNACLE	C-STEM	3	2	25	94	121	237	365	387	384	**1 618**
TRIDENT	C-STEM	1			4	24	108	248	275	374	**1 034**
PINNACLE	LUBINUS SP II	7	5	28	36	108	153	154	177	282	**950**
TROPIC	TITAN	894									**894**
REFLECTION UNCEMENTED	C-STEM	91	108	124	146	198	143				**810**
TRIDENT	MS-30	1	1	4	39	68	121	103	205	214	**756**
MORSCHER	MS-30	703									**703**
TRILOGY	CHARNLEY	395									**395**
ENDLER	TITAN	346									**346**
PINNACLE	EXETER	22	7	20	8	21	44	106	84	10	**322**
REFLECTION UNCEMENTED	LUBINUS SP II	200		22	9	4	5	2			**242**
G7 MDM	LUBINUS SP II						13	59	71	83	**226**
AVANTAGE	EXETER	85	26	24	19	12	12	16	10	5	**209**
PINNACLE	MS-30		1	5	7	9	18	17	53	48	**158**
DURALOC	CHARNLEY	154									**154**
REFLECTION UNCEMENTED	BIO-FIT	145									**145**
Annet	Annet	1 817	144	134	229	60	78	258	201	297	**3 218**

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

Acetabulum	Femur	1987-16	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
MARATHON	CORAIL	16 551	2 187	1 819	1 497	796	653	631	346	181	**24 661**
ELITE	CORAIL	2 679									**2 679**
REFLECTION CEM. ALL POLY	CORAIL	1 308	31	7	2	7	3	5			**1 363**
TITAN	CORAIL	987									**987**
EXETER X3 RIMFIT	ACCOLADE II	408	121	116	62	1	1	3	5	8	**725**
CONTEMPORARY	CORAIL	684									**684**
KRONOS	CORAIL	640									**640**
EXETER X3 RIMFIT	CORAIL	435	54	24	21	11	8	14	23	18	**608**
REFLECTION CEM. ALL POLY	HACTIV	477									**477**
REFLECTION CEM. ALL POLY	FILLER	261	2								**263**
AVANTAGE	CORAIL	128	14	20	10	7	12	24	16	12	**243**
IP	CORAIL	211	1	3	4				2	1	**222**
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	130	7		2						**139**
CHARNLEY	CORAIL	118									**118**
MARATHON	KAR/Corail Revision	67	10	8	6	3	2	5	1		**102**
ELITE	SCP/UNIQUE	99									**99**
Annet	Annet	1 365	83	51	66	56	49	66	58	90	**1 884**

Acetabulumproteser ved primæroperasjon

Tabell 19: (De 45 mest brukte)

Acetabulum	1987-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
CHARNLEY	43 209											**43 209**
MARATHON	13 992	3 045	3 000	2 762	2 495	2 331	1 555	1 414	1 354	908	493	**33 349**
TRIDENT	793	441	548	546	783	1 625	2 301	2 950	3 561	4 020	4 184	**21 752**
PINNACLE	2 058	398	519	1 286	1 810	1 949	1 906	2 231	2 528	2 876	2 799	**20 360**
REFLECTION CEM. ALL POLY	14 083	36	33	34	8	17	15	10	20	12	15	**14 283**
EXETER X3 RIMFIT	4 652	1 571	1 635	1 178	1 185	1 099	648	580	550	451	401	**13 950**
EXETER	13 519											**13 519**
REFLECTION UNCEMENTED	6 465	798	435	520	834	452	495	349	13	2		**10 363**
R3	320	308	829	885	808	692	523	699	995	1 252	1 737	**9 048**
TITAN	8 816											**8 816**
IP	6 521	315	267	220	211	228	159	183	218	181	212	**8 715**
TRILOGY	5 452	517	582	576	374	468	196	87	114	97	61	**8 524**
ELITE	7 849	5	2									**7 856**
CONTEMPORARY	5 501	15	3	1		3	4					**5 527**
IGLOO	3 300	124	169	110	121	136	47	3				**4 010**
TROPIC	3 823											**3 823**
SPECTRON	3 652											**3 652**
AVANTAGE	892	98	158	190	182	223	191	223	232	249	235	**2 873**
LUBINUS	326	253	213	215	205	230	230	279	185	155	263	**2 554**
KRONOS	2 193											**2 193**
DURALOC	1 983											**1 983**
POLARCUP	259	64	49	91	99	183	185	193	220	206	305	**1 854**
ATOLL	1 491											**1 491**
Continuum Acetabular System	194	320	348	98	50	60	83	89	75	49	35	**1 401**
BICON-PLUS	1 212	1										**1 213**
ZCA	1 063											**1 063**
EXCEED ABT CEMENTED SYSTE	47	32	23	206	274	179	42	75	38	9	5	**930**
MODULAR HIP SYSTEM	878											**878**
MORSCHER	843											**843**
G7 MDM							2	48	304	231	257	**842**
WEBER ALLO PRO	830											**830**
ENDLER	662											**662**
BIRMINGHAM HIP RESURFACING	523											**523**
GEMINI	510											**510**
OPERA	457											**457**
TRABECULAR METAL	76	35	54	41	44	57	34	34	24	21	14	**434**
EUROPEAN CUP SYSTEM	332											**332**
BI-MENTUM								3	36	79	213	**331**
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**
Annet	2 779	65	81	204	121	106	101	145	106	145	109	**3 962**

Acetabulumproteser ved revisjon

Tabell 20: (De 45 mest brukte)

Acetabulum	1987-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
CHARNLEY	2 864			1								**2 865**
AVANTAGE	1 310	86	76	90	97	91	118	88	114	112	96	**2 278**
TRIDENT	197	94	88	111	169	228	268	260	310	303	220	**2 248**
TRABECULAR METAL	700	160	204	158	153	155	111	85	56	66	46	**1 894**
TROPIC	1 885											**1 885**
PINNACLE	780	97	111	115	134	114	119	88	58	87	75	**1 778**
TRILOGY	1 384	65	59	46	42	24	29	21	9	14	14	**1 707**
ELITE	1 600											**1 600**
POLARCUP	418	132	118	129	111	123	89	101	94	91	95	**1 501**
MARATHON	705	94	66	60	46	45	35	24	15	18	12	**1 120**
EXETER	943				1							**944**
REFLECTION CEM. ALL POLY	909	4	2				1					**916**
REFLECTION UNCEMENTED	482	74	35	41	28	26	20	23	13	11	14	**767**
IGLOO	489	15	25	18	17	20	3					**587**
TITAN	527											**527**
R3	19	20	61	79	67	31	27	34	15	20	45	**418**
ATOLL	396											**396**
IP	258	5	3	4	1	1	1	2	4	1	3	**283**
Continuum Acetabular System	13	51	66	37	37	38	15	7	2	1	1	**268**
CONTEMPORARY	240											**240**
EXETER X3 RIMFIT	104	29	29	9	5	11	6	6	7	13	8	**227**
KRONOS	225											**225**
CHRISTIANSEN	196											**196**
SPECTRON	189											**189**
DURALOC	136	9	2	6	5	7	6	6	4	1		**182**
G7 MDM							3	28	38	45	53	**167**
BI-MENTUM								6	29	45	57	**137**
OPERA	101											**101**
HARRIS/GALANTE	99											**99**
ZCA	96											**96**
MODULAR HIP SYSTEM	95											**95**
CAPTIV	71		7									**78**
BICON-PLUS	54	2	1	5	4	5	4			1	1	**77**
EUROPEAN CUP SYSTEM	73											**73**
LMT (Usementert)	67											**67**
ENDLER	66											**66**
HG II	53											**53**
MORSCHER	51											**51**
TRIDENT ALL POLY	11	2	2	2	1	2		5	4	8	12	**49**
GEMINI	47											**47**
SECURFIT	45											**45**
REGENEREX RINGLOC	40						1					**41**
OCTOPUS	40											**40**
NOVAE							6	12	14	7		**39**
TI-FIT	36											**36**
Annet	460	2	5	16	18	17	9	2	10	13	17	**569**

Femurproteser ved primæroperasjon

Tabell 21: (De 45 mest brukte)

Femur	1987-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
CORAIL	33 558	4 459	4 759	5 031	5 171	5 080	4 432	4 601	5 045	5 406	5 283	**82 825**
CHARNLEY	42 531											**42 531**
EXETER	24 976	1 850	1 894	1 553	1 838	1 928	1 475	1 481	1 589	1 291	1 089	**40 964**
LUBINUS SP II	6 170	780	786	670	682	895	1 073	1 465	1 681	1 898	2 197	**18 297**
TITAN	12 188											**12 188**
SPECTRON-EF	10 655	3	1	2	6	6	10	4	7	16	7	**10 717**
C-STEM	543	76	203	250	360	585	643	768	808	858	957	**6 051**
FILLER	3 988	262	287	245	235	196	94	70	1			**5 378**
MS-30	1 876	17	21	144	227	320	329	459	638	555	491	**5 077**
ITH	3 723											**3 723**
POLARSTEM	418	110	97	111	112	169	219	253	470	570	942	**3 471**
CHARNLEY MODULAR	2 702	154	46	28		2	13					**2 945**
ACCOLADE II	247	314	342	266	305	325	262	312	165	173	111	**2 822**
HACTIV	1 434	150	281	242	204	134						**2 445**
CPT	1 116	1	2	440	262	175	1			1	1	**1 999**
BIO-FIT	1 993											**1 993**
SCP/UNIQUE	1 370	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	826	23										**849**
TAPERLOC	787											**787**
SP I	780											**780**
FJORD	652											**652**
LUBINUS	624										1	**625**
SECURFIT	558											**558**
CPS-PLUS	496											**496**
KAR/Corail Revision	223	29	42	39	24	37	21	17	20	23	19	**494**
BICONTACT	443											**443**
LMT (Sementert)	417											**417**
FURLONG EVOLUTION	4	19	19	36	32	32	25	41	56	27	38	**329**
ABG I	304											**304**
PROFEMUR GLADIATOR	171				33	20	11					**235**
TI-FIT	221											**221**
MÜLLER TYPE	213											**213**
RESTORATION	53	8	9	2	6	20	18	18	17	19	18	**188**
SL-PLUS MIA	177										8	**185**
FEMORA	182											**182**
BI-METRIC	155	7	16	1								**179**
HARRIS/GALANTE	169											**169**
FURLONG	41	16	19	23	18	15			3	14	19	**168**
PARHOFER	159											**159**
ARCOS	8	7	9	9	7	11	17	20	7	16	27	**138**
KAREY	136											**136**
Annet	1 469	95	38	13	40	38	25	24	25	32	85	**1 884**

Femurproteser ved revisjon

Tabell 22: (De 45 mest brukte)

Femur	1987-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
KAR/Corail Revision	2 659	138	103	99	90	106	76	69	57	71	74	**3 542**
CHARNLEY	2 982	1			1							**2 984**
EXETER	1 898	77	78	68	84	84	91	95	100	98	89	**2 762**
CORAIL	1 508	51	66	57	50	45	40	44	45	64	35	**2 005**
RESTORATION	406	70	55	36	73	51	62	52	51	44	33	**933**
CPT	488	7	6	23	18	9	1	8	2	5	5	**572**
TITAN	538											**538**
LUBINUS SP II	213	16	9	17	30	28	34	34	43	53	51	**528**
FJORD	476											**476**
FILLER	366	10	19	19	16	19	6	10	2	5		**472**
ARCOS	33	27	32	42	41	26	51	54	61	45	59	**471**
TTHR	330	21	24	24	16	19	6	7		1	1	**449**
SPECTRON-EF	370	3	2	1		2	3		5	3	2	**391**
ELITE	352											**352**
REEF	327											**327**
REVITAN	61	36	31	38	33	34	15	14	10	11	5	**288**
MP RECONSTRUCTION	137	17	12	14	14	10	10	6	17	18	9	**264**
C-STEM	14	3	12	11	14	19	26	26	31	52	46	**254**
Securus	22	11	19	20	20	39	34	20	16	10	5	**216**
ANATOMIC BR	192											**192**
ITH	192											**192**
REACTIV	79	13	27	14	9	13	2	3	2	6	2	**170**
BIO-FIT	167											**167**
HACTIV	110	13	9	10	8	7						**157**
BI-METRIC	135		2	2								**139**
PRIUS	2	11	17	8	22	9	6	9	23	20	3	**130**
RECLAIM	23	12	12	6	10	5	10	6	16	9	11	**120**
TAPERLOC	115											**115**
MS-30	34		2	4	4	4	9	9	11	7	5	**89**
ZWEYMÜLLER	83											**83**
Profemur	77											**77**
ECHELON	68											**68**
SP I	66											**66**
SCAN HIP	59											**59**
LUBINUS	51											**51**
HARRIS/GALANTE	44											**44**
CHARNLEY MODULAR	34	3	5	1								**43**
FEMORA	43											**43**
PARHOFER	43											**43**
POLARSTEM	11		1	4	1	4	3	5	1	3	9	**42**
MRP-TITAN				6	18	12	2	1	1	1		**41**
PROFEMUR GLADIATOR	39											**39**
AURA	38											**38**
LANDOS (Reconstruction)	33											**33**
MUTARS	4	8	5	2	1	2	3	3	3	2		**33**
Annet	374	4		4		2	3	7	5	4	5	**408**

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

Tabell 23a: Acetabulumproteser

2020	2021	2022	2023	2024
TRIDENT (2 301)	TRIDENT (2 950)	TRIDENT (3 561)	TRIDENT (4 020)	TRIDENT (4 184)
PINNACLE (1 906)	PINNACLE (2 231)	PINNACLE (2 528)	PINNACLE (2 876)	PINNACLE (2 799)
MARATHON (1 555)	MARATHON (1 414)	MARATHON (1 354)	R3 (1 252)	R3 (1 737)
EXETER X3 RIMFIT (648)	R3 (699)	R3 (995)	MARATHON (908)	MARATHON (493)
R3 (523)	EXETER X3 RIMFIT (580)	EXETER X3 RIMFIT (550)	EXETER X3 RIMFIT (451)	EXETER X3 RIMFIT (401)
REFLECTION * (495)	REFLECTION * (349)	G7 MDM (304)	AVANTAGE (249)	POLARCUP (305)
LUBINUS (230)	LUBINUS (279)	AVANTAGE (232)	G7 MDM (231)	LUBINUS (263)

Tabell 23b: Femurproteser

2020	2021	2022	2023	2024
CORAIL (4 432)	CORAIL (4 601)	CORAIL (5 045)	CORAIL (5 406)	CORAIL (5 283)
EXETER (1 475)	EXETER (1 481)	LUBINUS SP II (1 681)	LUBINUS SP II (1 898)	LUBINUS SP II (2 197)
LUBINUS SP II (1 073)	LUBINUS SP II (1 465)	EXETER (1 589)	EXETER (1 291)	EXETER (1 089)
C-STEM (643)	C-STEM (768)	C-STEM (808)	C-STEM (858)	C-STEM (957)
MS-30 (329)	MS-30 (459)	MS-30 (638)	POLARSTEM (570)	POLARSTEM (942)
ACCOLADE II (262)	ACCOLADE II (312)	POLARSTEM (470)	MS-30 (555)	MS-30 (491)
POLARSTEM (219)	POLARSTEM (253)	ACCOLADE II (165)	ACCOLADE II (173)	ACCOLADE II (111)

Tabell 23c: Kombinasjon

2020	2021	2022	2023	2024
PINNACLE + CORAIL (1 634)	PINNACLE + CORAIL (1 762)	PINNACLE + CORAIL (1 862)	PINNACLE + CORAIL (2 143)	TRIDENT + CORAIL (2 093)
TRIDENT + CORAIL (1 068)	TRIDENT + CORAIL (1 317)	TRIDENT + CORAIL (1 691)	TRIDENT + CORAIL (1 964)	PINNACLE + CORAIL (1 989)
MARATHON + CORAIL (801)	MARATHON + CORAIL (672)	TRIDENT + EXETER (766)	TRIDENT + EXETER (733)	TRIDENT + EXETER (721)
EXETER X3 RIMFIT + EXETER (633)	TRIDENT + EXETER (666)	MARATHON + CORAIL (637)	TRIDENT + LUBINUS SP II (540)	R3 + POLARSTEM (721)
TRIDENT + EXETER (558)	EXETER X3 RIMFIT + EXETER (568)	EXETER X3 RIMFIT + EXETER (484)	R3 + CORAIL (488)	R3 + CORAIL (555)
R3 + CORAIL (334)	R3 + CORAIL (382)	R3 + CORAIL (430)	R3 + POLARSTEM (466)	TRIDENT + LUBINUS SP II (469)
REFLECTION * + CORAIL (277)	TRIDENT + LUBINUS SP II (315)	TRIDENT + LUBINUS SP II (401)	PINNACLE + C-STEM (393)	R3 + LUBINUS SP II (397)

* UNCEMENTED

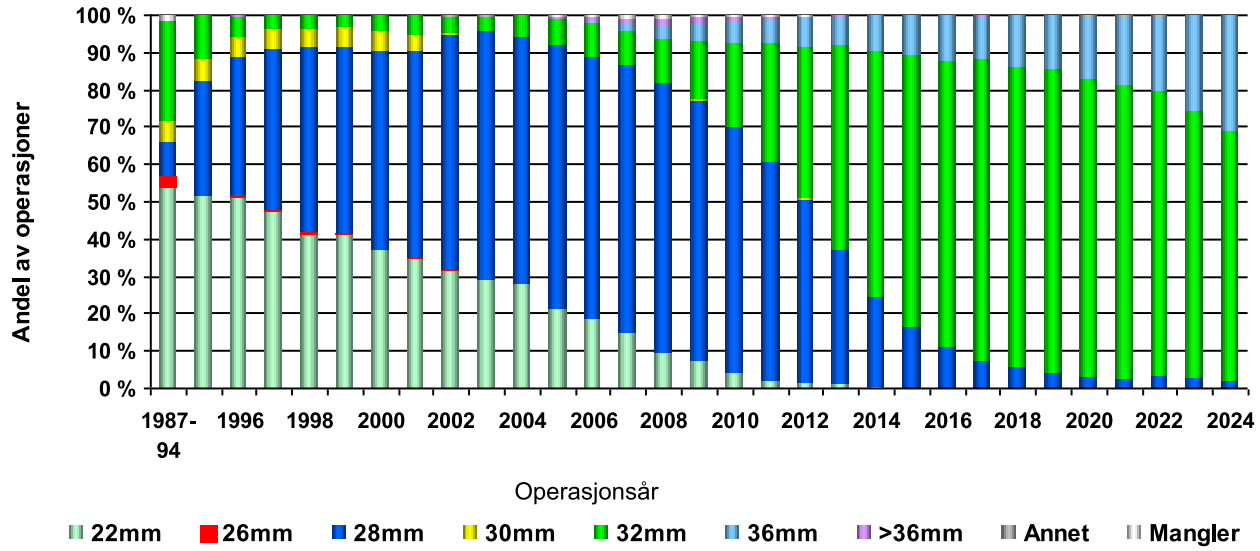
**' MODULAR

Hodestørrelse (caputdiameter). 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
2024	18		187		7 062	3 186			19	**10 472**
2023	20		262		7 422	2 614	1	2	15	**10 336**
2022	13		304		7 788	1 981	3	23	20	**10 132**
2021	10		259		7 414	1 729	4	10	16	**9 442**
2020	14		267		7 044	1 489	7	11	18	**8 850**
2019	21		418	2	8 449	1 471	11		6	**10 378**
2018	10		573		8 223	1 363	6	4	10	**10 189**
2017	7		720		7 873	1 137	9	2	17	**9 765**
2016	9		1 083	1	7 375	1 188	1	2	14	**9 673**
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	82	2	3 224	1	4 853	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**
1987-94	19 598	1 126	3 429	2 084	9 676	1	91		509	**36 514**
Totalt	**50 724**	**1 364**	**88 986**	**4 421**	**110 907**	**21 153**	**802**	**126**	**1 054**	**279 537**

Figur 11: Ved primær- og revisjon



Dual Mobility artikulasjon

Tabell 25 Ved primæroperasjon

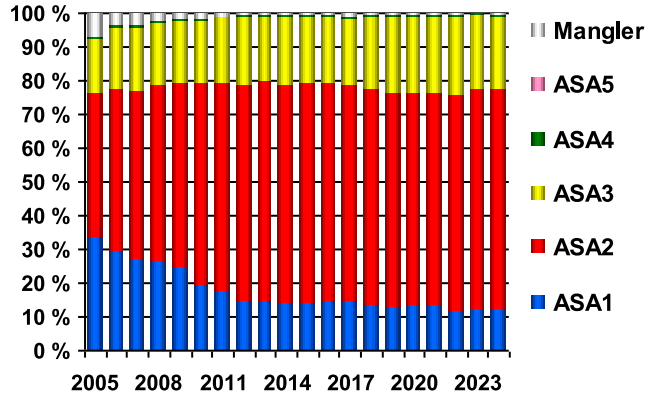
Protesenavn	1987-16	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
AVANTAGE	1 149	191	182	223	191	222	213	243	234	**2 848**
TRIDENT MDM	75	35	53	108	182	276	414	479	486	**2 108**
POLARCUP	372	91	98	183	186	193	205	199	303	**1 830**
BI-MENTUM						3	36	78	212	**329**
G7 MDM						11	57	70	90	**228**
NOVAE					10	25	28	55		**118**
Restoration Anatomic Cup	10	4	1	4		4	5	1		**29**
CAPTIV	19									**19**
ACE								2	4	**6**
Annet (n<5)	2									**2**
Totalt	**1 627**	**321**	**334**	**518**	**569**	**734**	**958**	**1 127**	**1 329**	**7 517**

Tabell 26 Ved revisjon

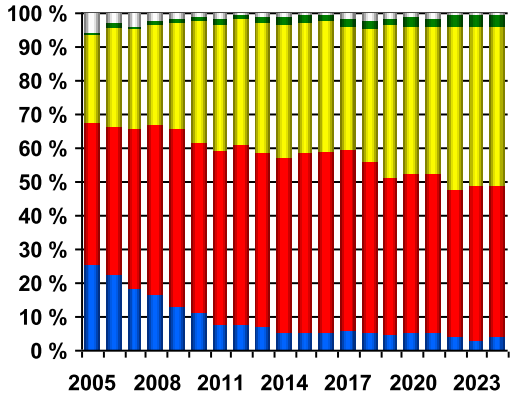
Protesenavn	1987-16	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
AVANTAGE	1 546	121	108	107	136	104	135	136	122	**2 515**
POLARCUP	716	141	123	129	100	106	108	122	122	**1 667**
TRIDENT MDM	127	44	100	152	202	202	235	245	182	**1 489**
G7 MDM					3	23	33	42	48	**149**
BI-MENTUM						6	29	45	57	**137**
Restoration Anatomic Cup	54	28	11	4		3	11	1	2	**114**
NOVAE					6	12	14	7		**39**
CAPTIV	10									**10**
GYROS	10									**10**
ACE							2	1	3	**6**
Annet (n<5)			1							**1**
Totalt	**2 463**	**334**	**343**	**392**	**447**	**456**	**567**	**599**	**536**	**6 137**

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.

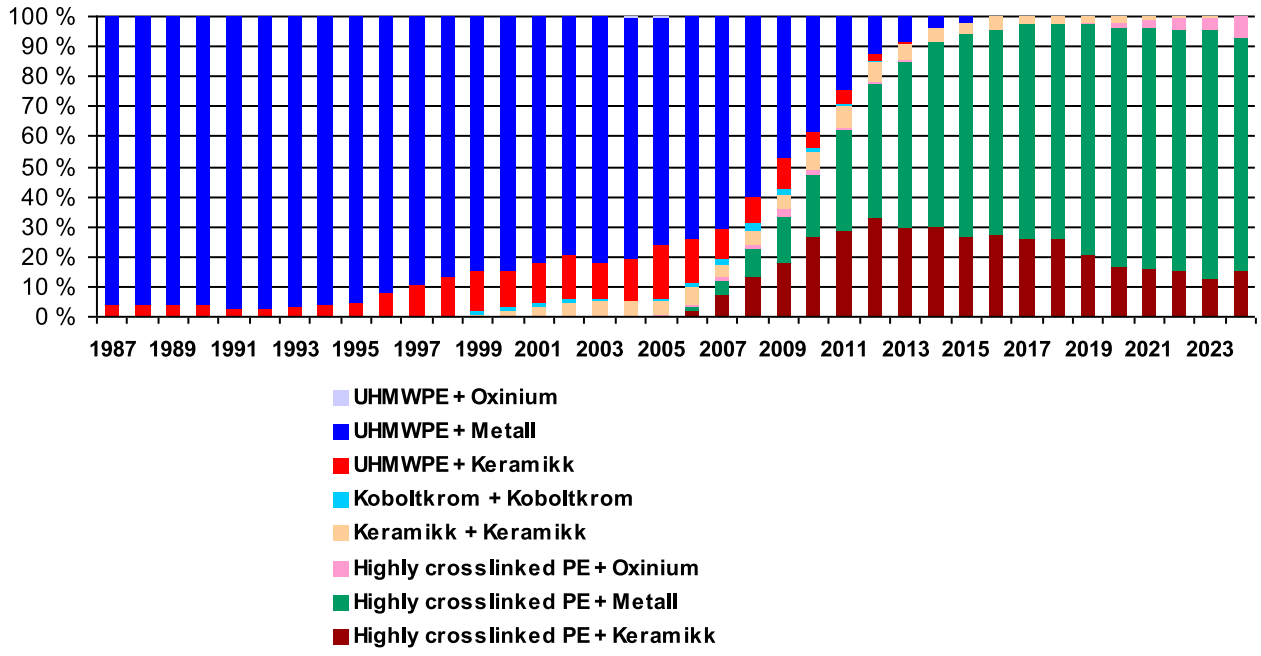
Registrering av ASA klasse startet i 2005

Artikulasjon (unntatt dual mobility)

Tabell 27: Ved primæroperasjoner - Alle pasienter

Kopp + Caput	1987-16	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Highly crosslinked PE + Koboltkrom	25 361	5 774	6 195	6 853	6 196	6 853	7 371	7 853	7 589	80 045
UHMWPE + Stål	71 309	0	0	0	0	0	0	0	0	71 309
UHMWPE + Koboltkrom	33 767	13	8	21	18	2	3	6	6	33 844
Highly crosslinked PE + Alumina	14 124	860	696	293	149	153	82	58	47	16 462
Highly crosslinked PE + Alumina/Zirkonium[1]	4 209	1 423	1 688	1 672	1 207	1 227	1 340	1 149	1 466	15 381
UHMWPE + Alumina	10 919	0	0	0	0	0	0	0	0	10 919
Highly crosslinked PE + Stål	4 570	493	427	422	266	263	314	239	173	7 167
Alumina + Alumina	3 790	1	0	0	0	0	0	0	0	3 791
Alumina/Zirkonium + Alumina/Zirkonium[1]	1 917	218	205	193	118	122	44	30	10	2 857
Highly crosslinked PE + Oxinium	771	2	2	21	161	211	387	428	683	2 666
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[1]	346	0	0	0	0	0	0	4	1	351
Titanium + Alumina	151	1	0	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[1]	36	5	1	4	1	0	2	1	1	51
Mangler	3 450	52	45	23	30	23	36	34	31	3 724
Annet (n<50)	175	2	1	1	0	1	3	0	2	185
Totalt	**179 410**	**8 844**	**9 268**	**9 503**	**8 146**	**8 855**	**9 582**	**9 802**	**10 009**	**253 419**

Figur 14: Ved primæroperasjoner



[1]Alumina/Zirkonium = Kompositt av aluminiumoksyd og zirkoniumoksyd.

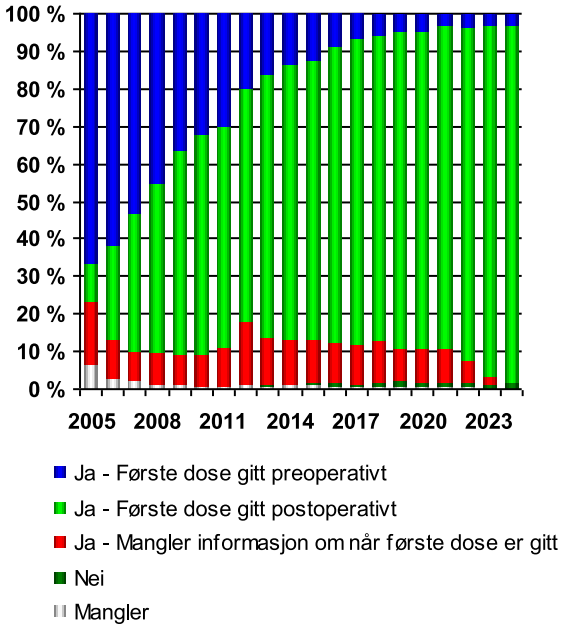
Periprostetiske femurfrakturer (Vancouverklassifikasjon)

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

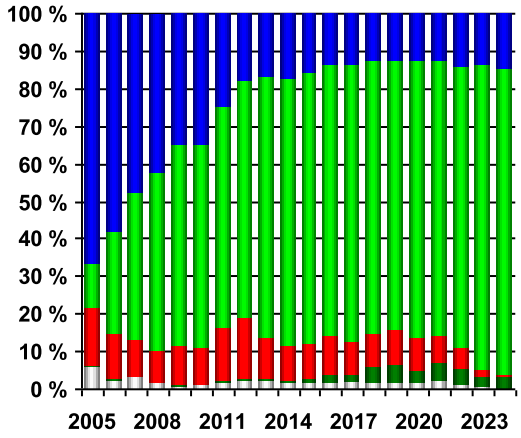
	Med skifte av protese					Uten skifte av protese					
	Type A	Type B1	Type B2	Type B3	Type C	Type A	Type B1	Type B2	Type B3	Type C	Mangler
2024	13	4	100	25	1	13	54	22	9	23	2
2023	16	6	94	32	8	23	36	15	4	15	12
2022	21	8	86	50	6	14	47	23	2	24	33
2021	6	5	66	25	5	14	40	16	2	12	31
2020	7	9	62	28	2	14	25	16	7	8	43
2019	12	11	67	39	1	11	31	10	5	11	30
2018	12	6	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



Figur 16: Revisjoner



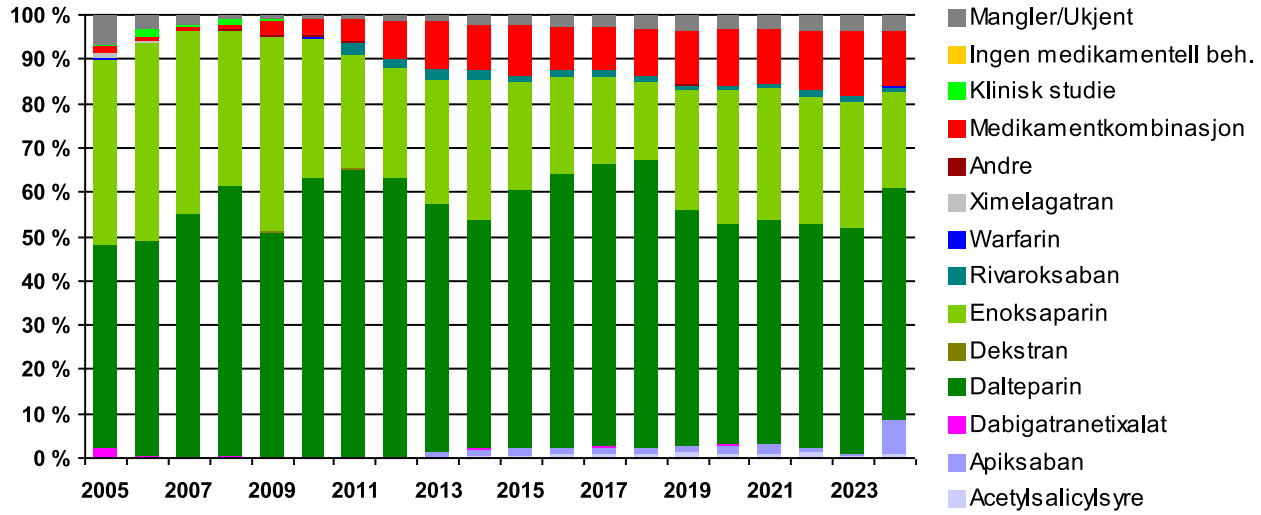
Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

Tromboseprofylakse

Tabell 29: Medikament - Primær- og revisjoner

Tekst	2005-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)	0,1 %	0,6 %	0,8 %	0,9 %	1,0 %	1,1 %	1,1 %	1,1 %	1,4 %	0,6 %	0,9 %
Apiksaban (Eliquis)	0,3 %	1,5 %	1,5 %	1,6 %	1,4 %	1,3 %	1,8 %	1,9 %	0,7 %	0,4 %	7,7 %
Dabigatranetixalat (Re-Novate, Pradaxa)	0,3 %	0,1 %									
Dalteparin (Fragmin)	56,2 %	58,4 %	61,6 %	64,1 %	64,9 %	53,7 %	50,1 %	50,6 %	50,6 %	50,9 %	52,5 %
Dekstran (Macrodex, Dextran)	0,1 %										
Enoksaparin (Klexane)	34,3 %	24,1 %	22,0 %	19,6 %	17,6 %	26,8 %	29,7 %	29,7 %	29,1 %	28,3 %	21,3 %
Rivaroksaban (Xarelto)	1,1 %	1,5 %	1,5 %	1,1 %	1,1 %	1,0 %	0,9 %	1,0 %	1,2 %	1,3 %	1,0 %
Warfarin (Marevan)	0,1 %	0,1 %									0,6 %
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,2 %										
Andre							0,1 %	0,1 %	0,1 %		
Medikamentkombinasjon	4,9 %	11,5 %	10,0 %	10,2 %	10,9 %	12,5 %	13,0 %	12,2 %	13,3 %	14,8 %	12,4 %
Klinisk studie	0,4 %										
Ingen medikamentell beh.											
Mangler/Ukjent	1,9 %	2,2 %	2,6 %	2,5 %	2,9 %	3,4 %	3,2 %	3,4 %	3,5 %	3,6 %	3,7 %
Totalt	**84 330**	**9 878**	**10 467**	**10 690**	**11 182**	**11 570**	**10 118**	**10 947**	**12 013**	**12 494**	**12 857**

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
2024	4 108	6 444	920	18	295	30	0	1 040	12 855
2023	4 026	5 345	852	6	1 056	29	0	1 179	12 493
2022	3 227	4 821	872	14	1 137	18	0	1 923	12 012
2021	2 695	4 614	783	21	950	16	0	1 861	10 940
2020	2 533	3 997	767	42	1 115	13	1	1 649	10 117
2019	2 656	4 472	919	118	1 411	14	0	1 978	11 568
2018	2 172	4 029	1 026	176	1 860	19	0	1 899	11 181
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	1 439	2 882	725	943	2 338	26	0	1 524	9 877
2014	1 402	2 277	578	904	2 944	45	0	1 305	9 455
2013	1 431	1 408	598	1 481	3 231	63	0	1 254	9 466
2012	1 163	1 594	702	1 496	3 088	34	0	1 096	9 173
2011	698	1 745	693	1 397	3 198	40	1	885	8 657
2005-10	5 327	13 449	5 616	3 592	13 157	591	19	5 818	47 569

Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

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

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2024	100	10 642	1 853	**12 595**
2023	71	8 735	1 113	**9 919**
2022	49	4 112	348	**4 509**
2021	3	917	77	**997**
Totalt	**223**	**24 406**	**3 391**	**28 020**

Registrering startet i løpet av 2021

Tabell 32: Leddspalte ved primæroperasjon (mm)

År	0 mm	1 mm	2 mm	> 2 mm	Mangler	Totalt
2024	5 088	2 840	1 212	772	1 434	**11 346**
2023	3 766	2 316	1 031	640	1 060	**8 813**
2022	1 584	904	415	322	677	**3 902**
2021	102	91	24	30	173	**420**
Totalt	**10 540**	**6 151**	**2 682**	**1 764**	**3 344**	**24 481**

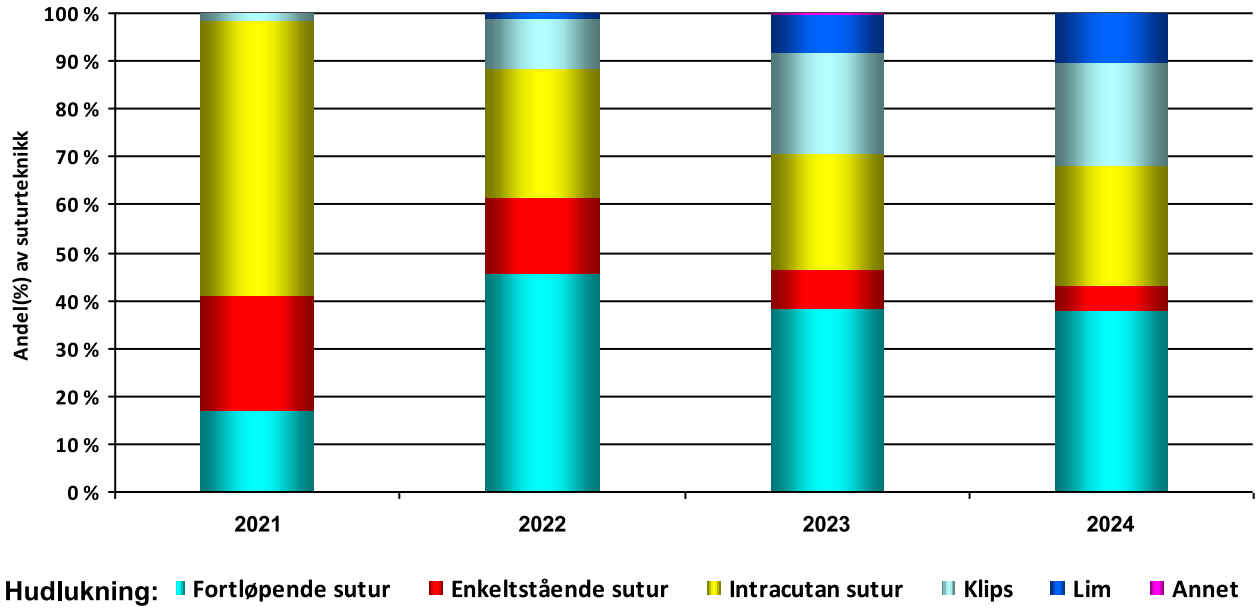
Elektronisk registrering startet i løpet av 2021

Tabell 33: Suturteknikk (primær- og reoperasjon)

År	Fortløpende hudsutur	Enkeltstående hudsutur	Intracutan hudsutur	Klips	Lim	Annet	Totalt
2024	4 956	699	3 268	2 811	1 347	17	**13 098**
2023	4 029	901	2 553	2 229	834	39	**10 585**
2022	2 101	722	1 231	470	59	1	**4 584**
2021	69	96	232	6	0	0	**403**
Totalt	**11 155**	**2 418**	**7 284**	**5 516**	**2 240**	**57**	**28 670**

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

Figur 18: Suturteknikk (primær- og reoperasjon)

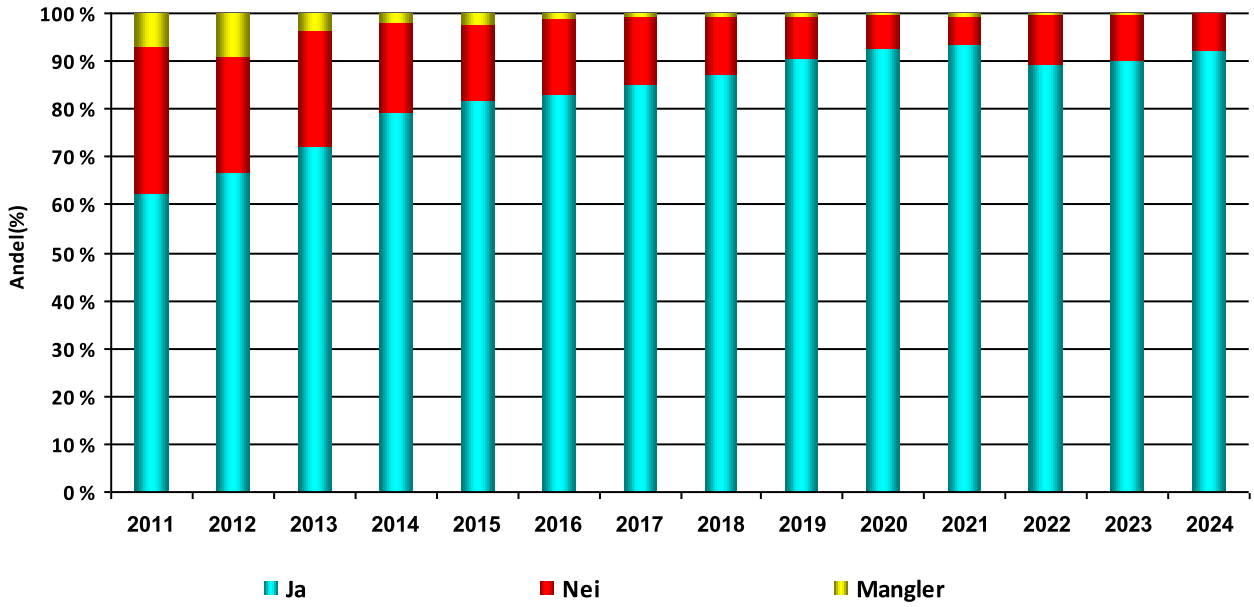


Tabell 34: Fibrinolysehemmer (primær- og reoperasjon)

År	Ja	Nei	Ukjent/Mangler	Totalt
2024	11 568	994	20	**12 582**
2023	11 082	1 179	35	**12 296**
2022	10 382	1 173	62	**11 617**
2021	10 132	627	87	**10 846**
2020	9 300	695	53	**10 048**
2019	10 406	1 030	74	**11 510**
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**
Totalt	**121 339**	**19 215**	**2 604**	**143 158**

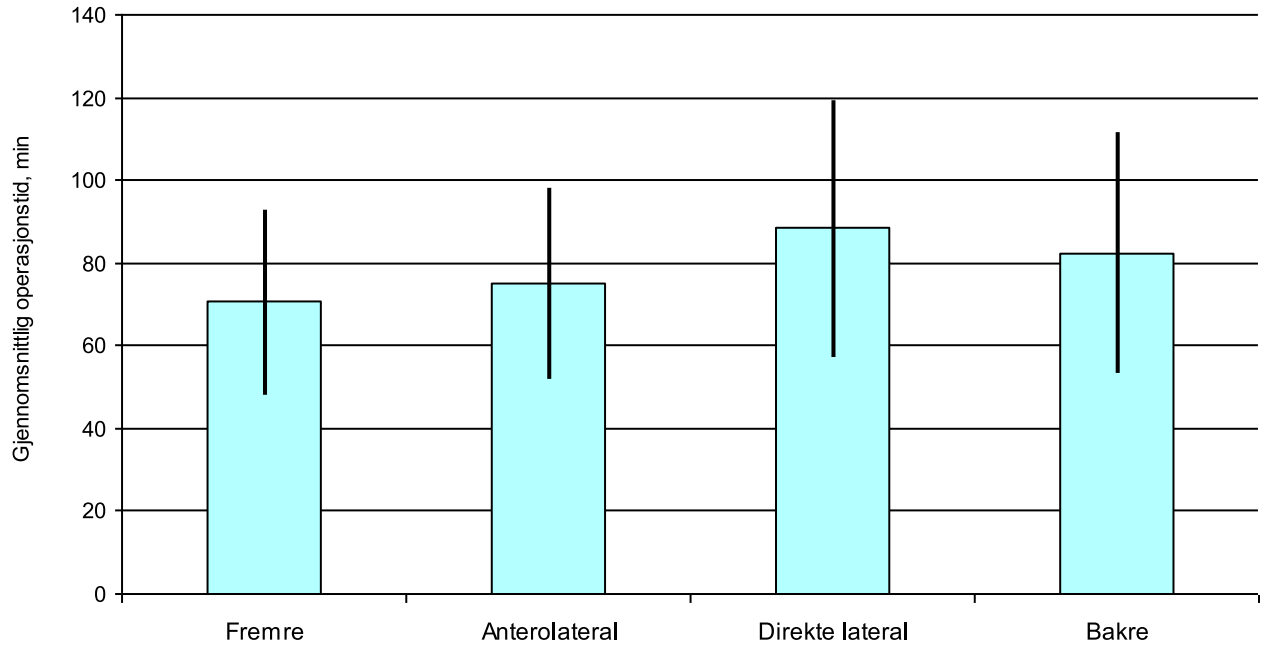
Registrering startet i løpet av 2011

Figur 19: Fibrinolysehemmer (primær- og reoperasjon)



OPERASJONSTID (for de siste 10 årene)

Figur 20: Operasjonstid ved ulike operasjonstilganger (primæroperasjon)



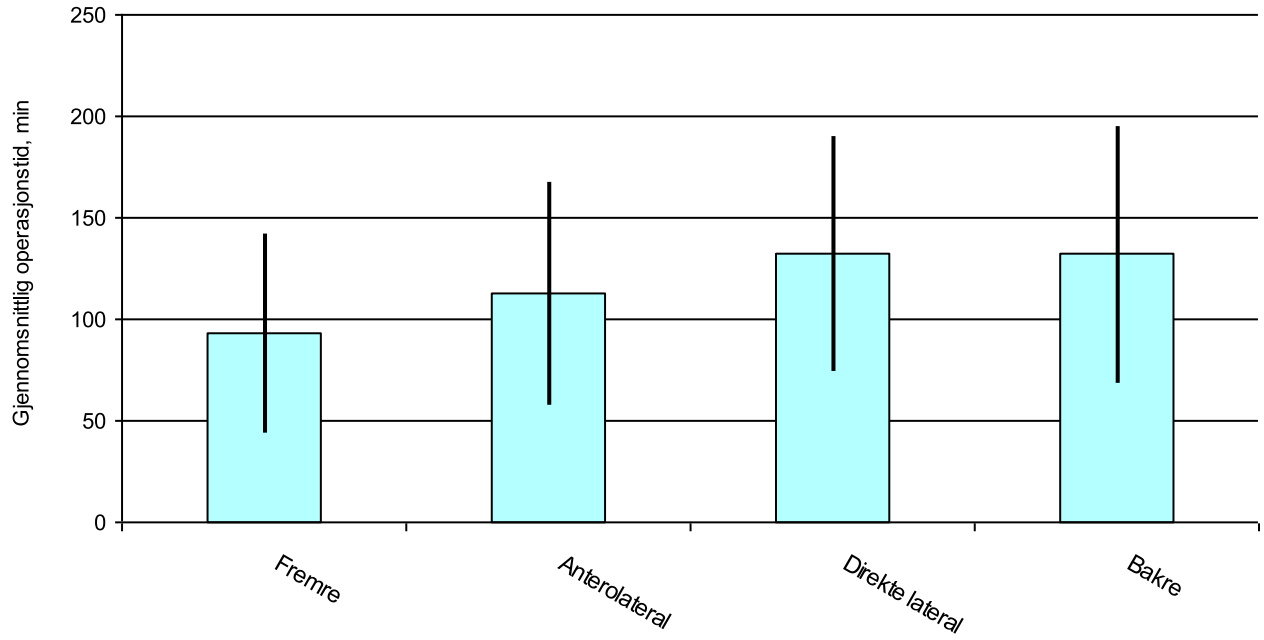
De loddrette strekene angir gjennomsnittsverdien ± ett standardavvik.

Tabell 35: Operasjonstid ved ulike operasjonstilgang (primæroperasjon)

Operasjonsttilgang	Antall	Gjennomsnittlig operasjonstid	Standard avvik
Fremre	7 917	71	22
Anterolateral	14 599	75	23
Direkte lateral	9 142	88	31
Bakre	69 092	82	29

OPERASJONSTID (for de siste 10 årene)

Figur 21: Operasjonstid ved ulike operasjonstilganger (reoperasjon)



De loddrette strekene angir gjennomsnittsverdien ± ett standardavvik.

Tabell 36: Operasjonstid ved ulike operasjonstilgang (reoperasjon)

Operasjonsttilgang	Antall	Gjennomsnittlig operasjonstid	Standard avvik
Fremre	284	93	49
Anterolateral	395	113	55
Direkte lateral	4 006	132	58
Bakre	9 032	132	63

PROM i hofteproteseregisteret

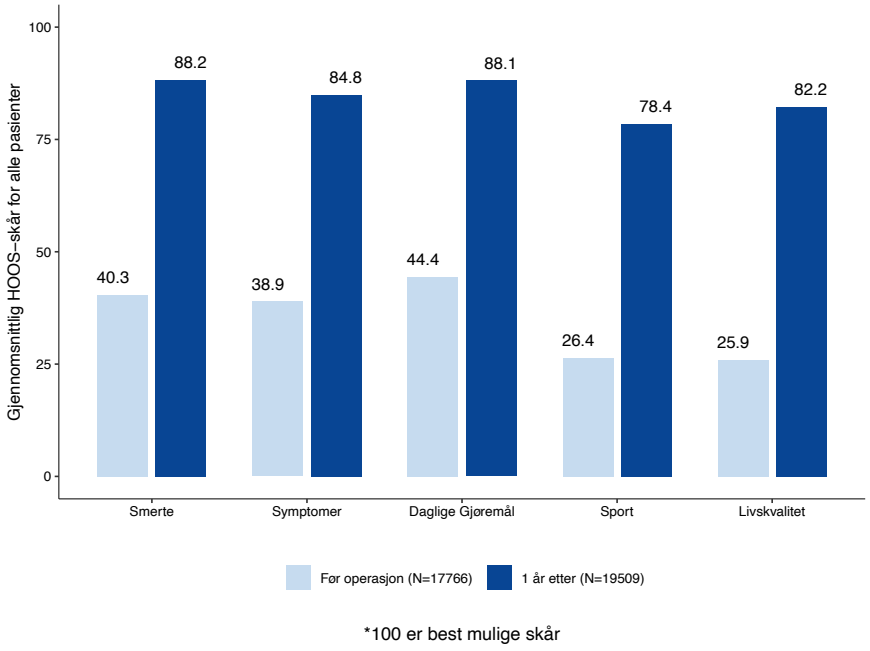
Hofteproteseregisteret har hatt elektronisk innsamling av pasientrapporterte data (Patient Reported Outcome Measures (PROM)) siden 2019. Registeret ønsker å sette mer fokus på pasientenes egenopplevde livskvalitet og leddfunksjon før og etter operasjon. Pasientene fyller ut et elektronisk spørreskjema 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 17766 skjema før primær hofteprotese operasjon og 19509 ett år etter operasjon (Dette er tallene for alle primære operasjoner fra og med 2019). I 2024 leverte 51 sykehus 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 1321 papirskjema fra 42 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.

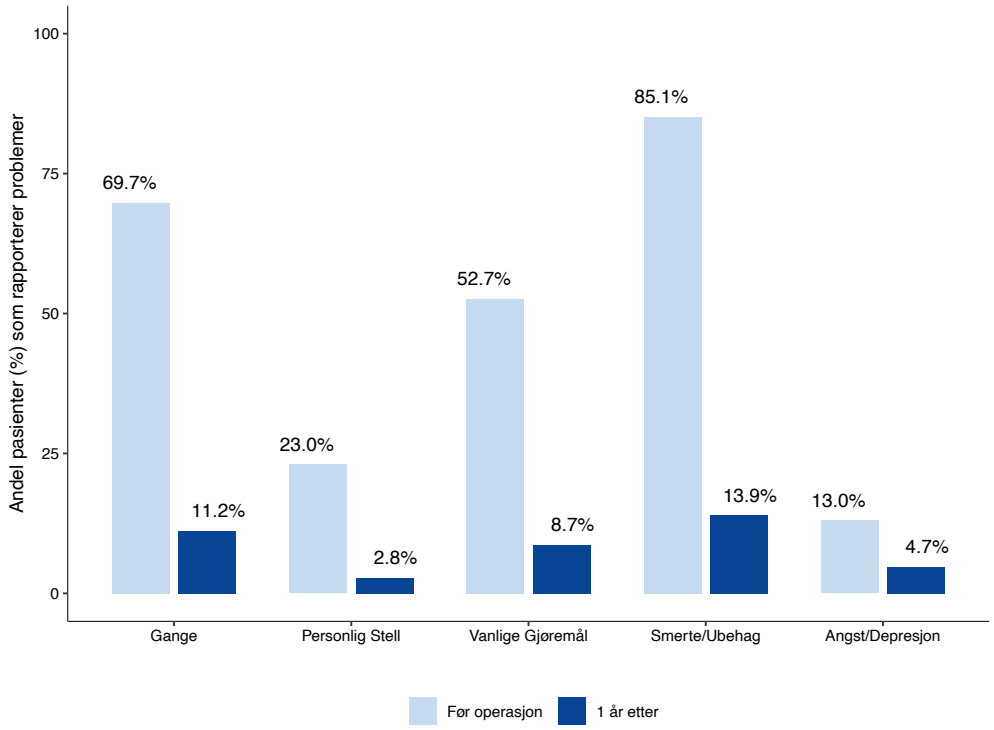
Pasientdemografi	Før operasjon	1 år etter
Antall skjema (n)	17766	19509
Menn (%)	37.5	38.6
Alder median (min-maks)	68 (16-99)	67 (14-94)
Kroppsmasseindeks mean (SD)	28.1 (20.1)	27.6 (8.5)
Drikker alkohol n (%)	13896 (78.2)	16134 (82.7)
Røyker n (%)	1421 (8)	1655 (8.5)
Diabetes n (%)	764 (7.2)	1287 (7.3)
Utdannelse videregående skole eller høyere n (%)	9614 (54.1)	11062 (56.7)
I arbeid n (%)	4269 (24)	6289 (32.2)
Bor alene n (%)	4545 (25.6)	5157 (26.4)
Aktivtetsskår UCLA activity* mean (SD)	4.6 (2)	5.9 (2)
Helsetilstand** (VAS) mean (SD)	57.1 (20.4)	76 (17.8)
Charnley (Kategori) Klasse A	12858 (72.4)	13654 (70)
Charnley (Kategori) Klasse B	3636 (20.5)	3562 (18.3)
Charnley (Kategori) Klasse C	1262 (7.1)	2293 (11.8)

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

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



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



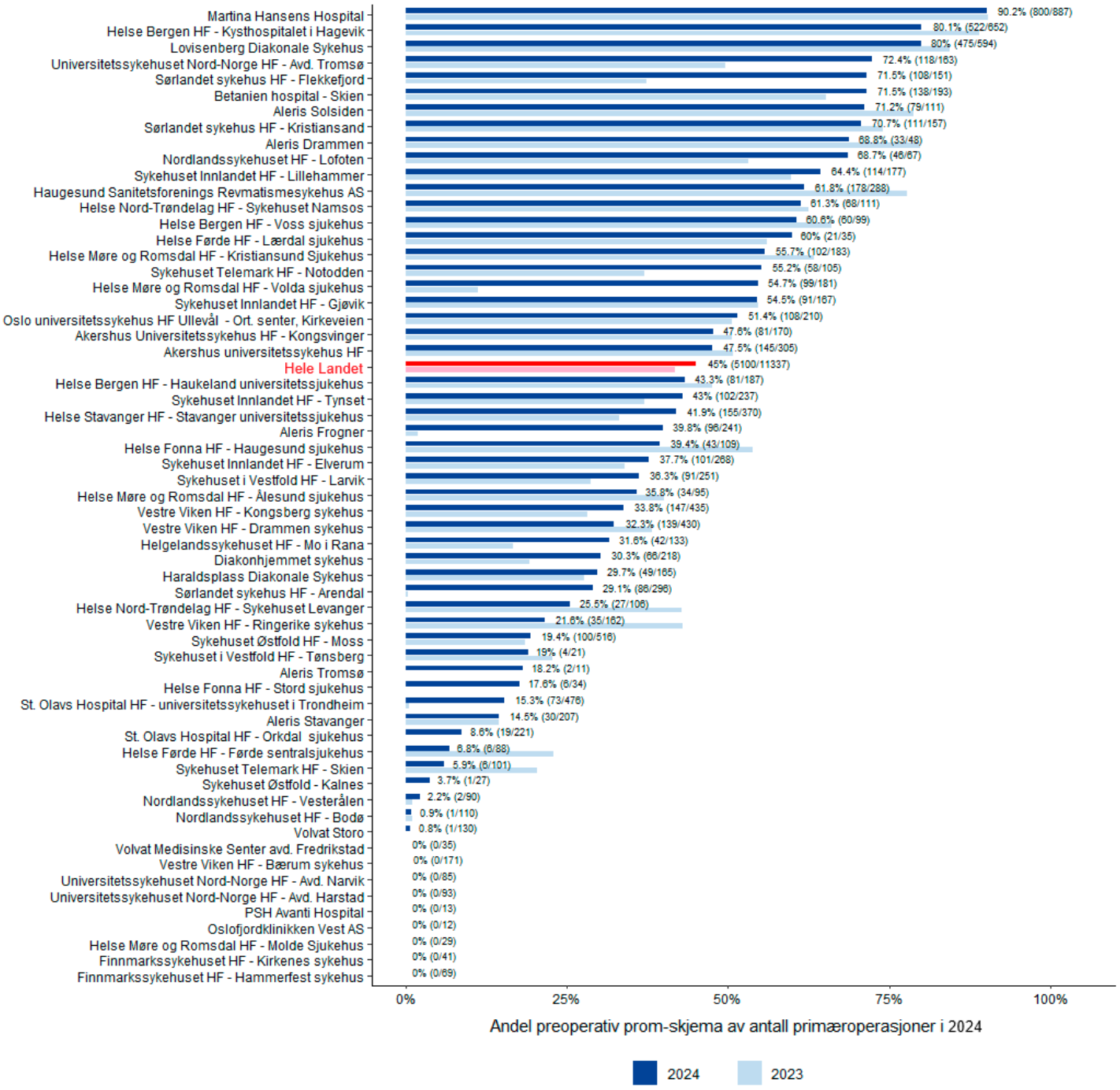
Helseforetak	Rapporterende Sykehus (2024)	Antall Preoperative Skjema (2024)
Helse Midt-Norge	7/8	422
Helse Nord	5/9	209
Helse Sør-Øst	23/24	3107
Helse Vest	10/10	1121
Privat	6/9	241

** Totalt ble det fylt ut 5100 preoperative skjemaer av de 11337 primæroperasjonene i 2024*

Helseforetak	Rapporterende Sykehus (2023)	Antall Preoperative Skjema (2023)
Helse Midt-Norge	6/8	352
Helse Nord	5/9	129
Helse Sør-Øst	22/24	2855
Helse Vest	9/10	1077
Privat	4/7	139

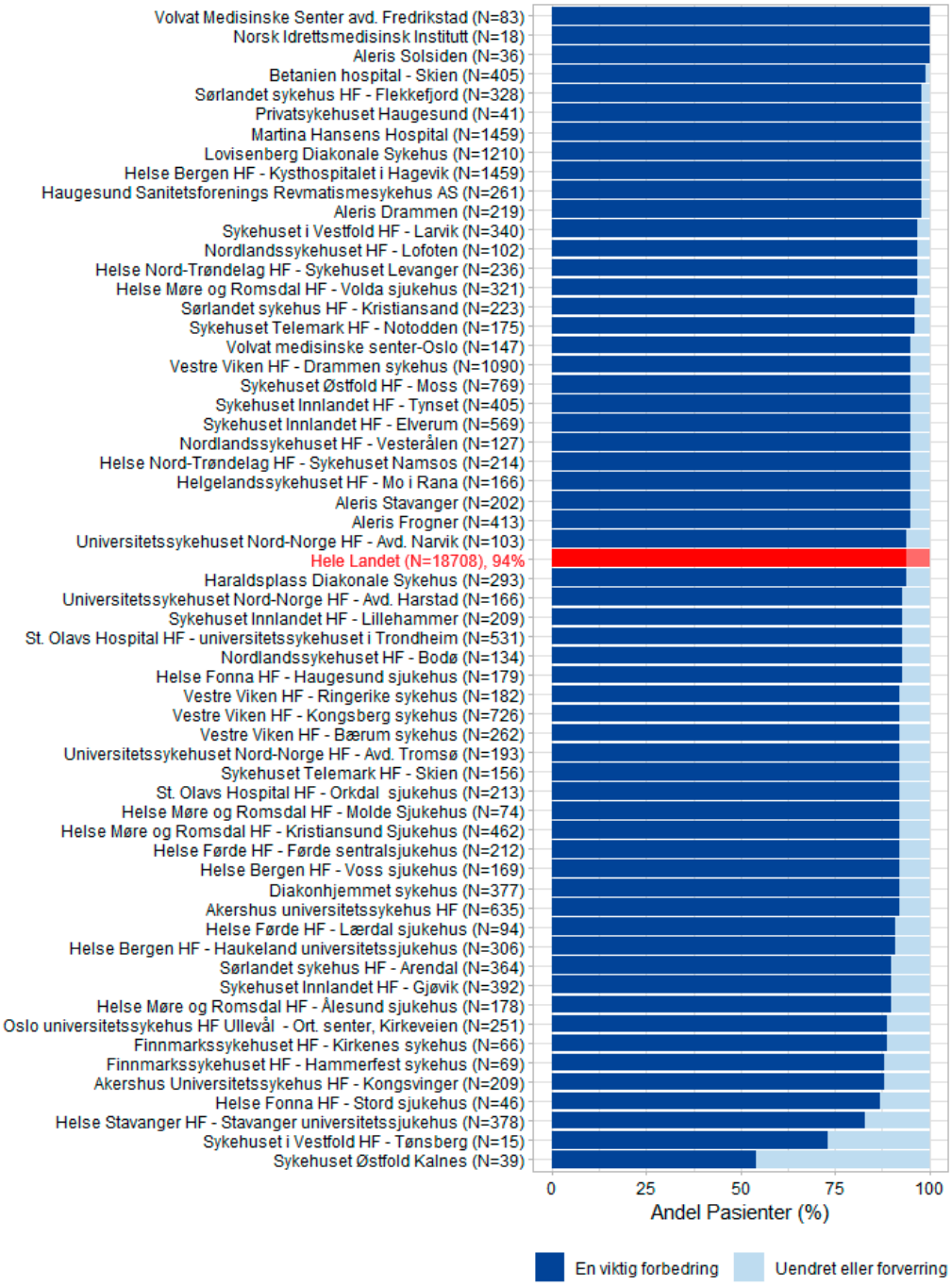
** Totalt ble det fylt ut 4552 preoperative skjemaer av de 10906 primæroperasjonene i 2023*

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



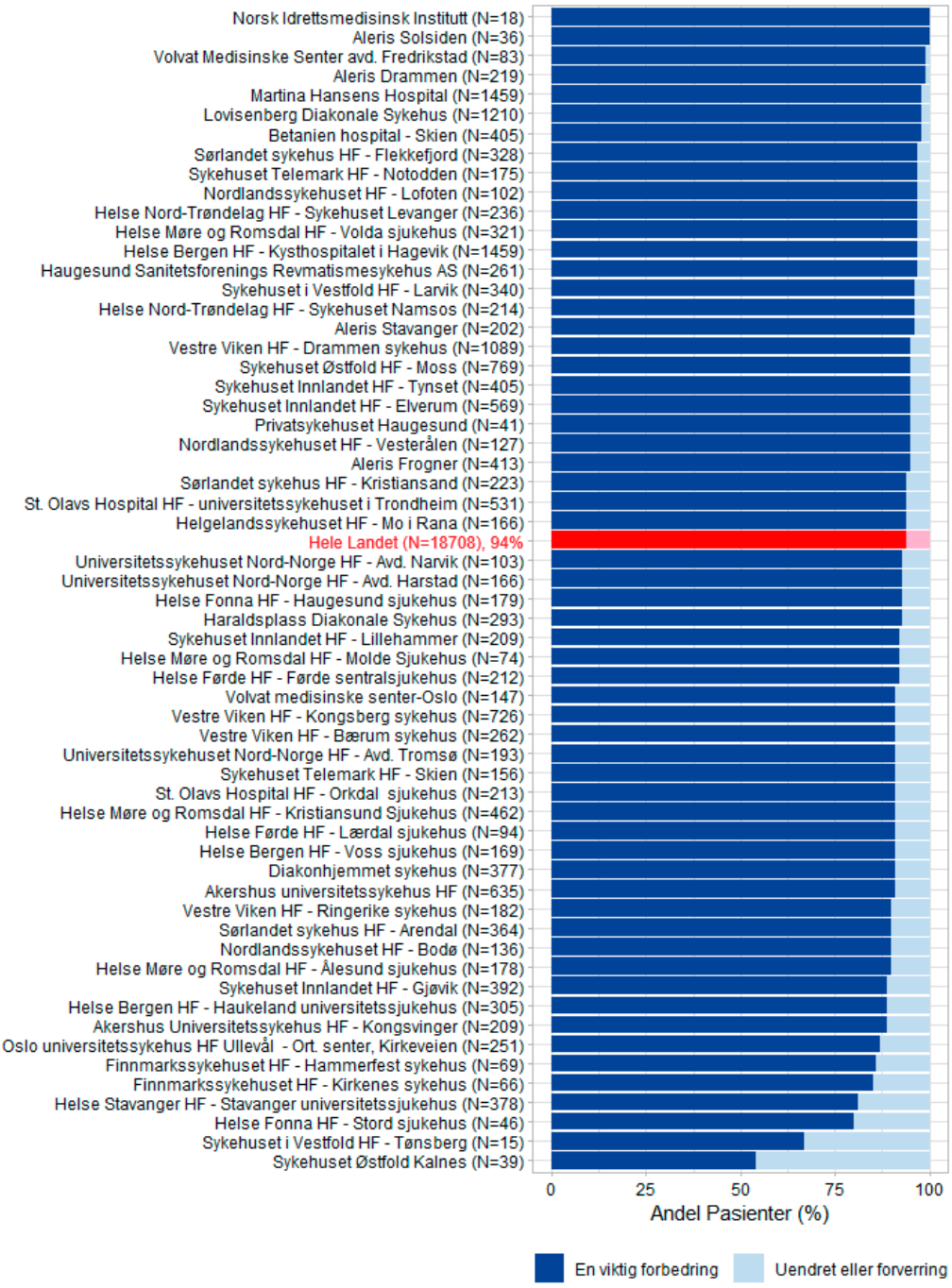
Diagrammet over viser sykehusene som har levert preoperative PROM-skjema enten på papir, eller digitalt via webløsningen i MRS eller via egen løsning. Rapporteringen er fortsatt lav, men noen sykehus virker til å ha tatt grep for å forbedre rapporteringen. Andel preoperativ PROM var 41.7% i 2023 og 45% i 2024. Vi minner om at eventuelle spørsmål til rapportering i MRS kan sendes til registeret.

Figur A.45: Ankerspørsmål til HOOS HOFTESMERTER 1 år etter primæroperasjon, 2019-2024



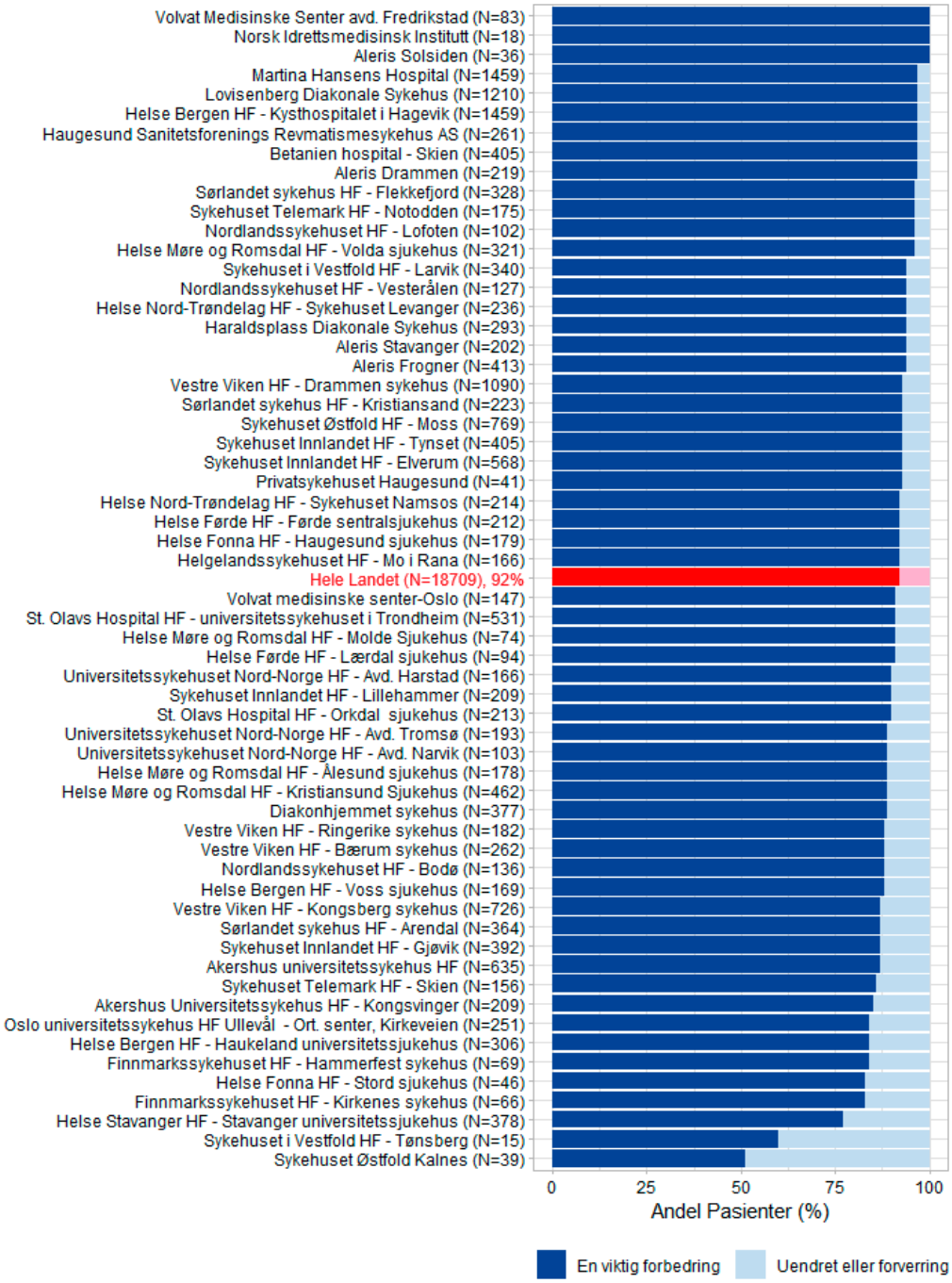
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan opplever du hoftesmertene nå, sammenlignet med før operasjonen?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Figur A.46: Ankerspørsmål til HOOS ØVRIGE SYMPTOMER 1 år etter primæroperasjon, 2019-2024



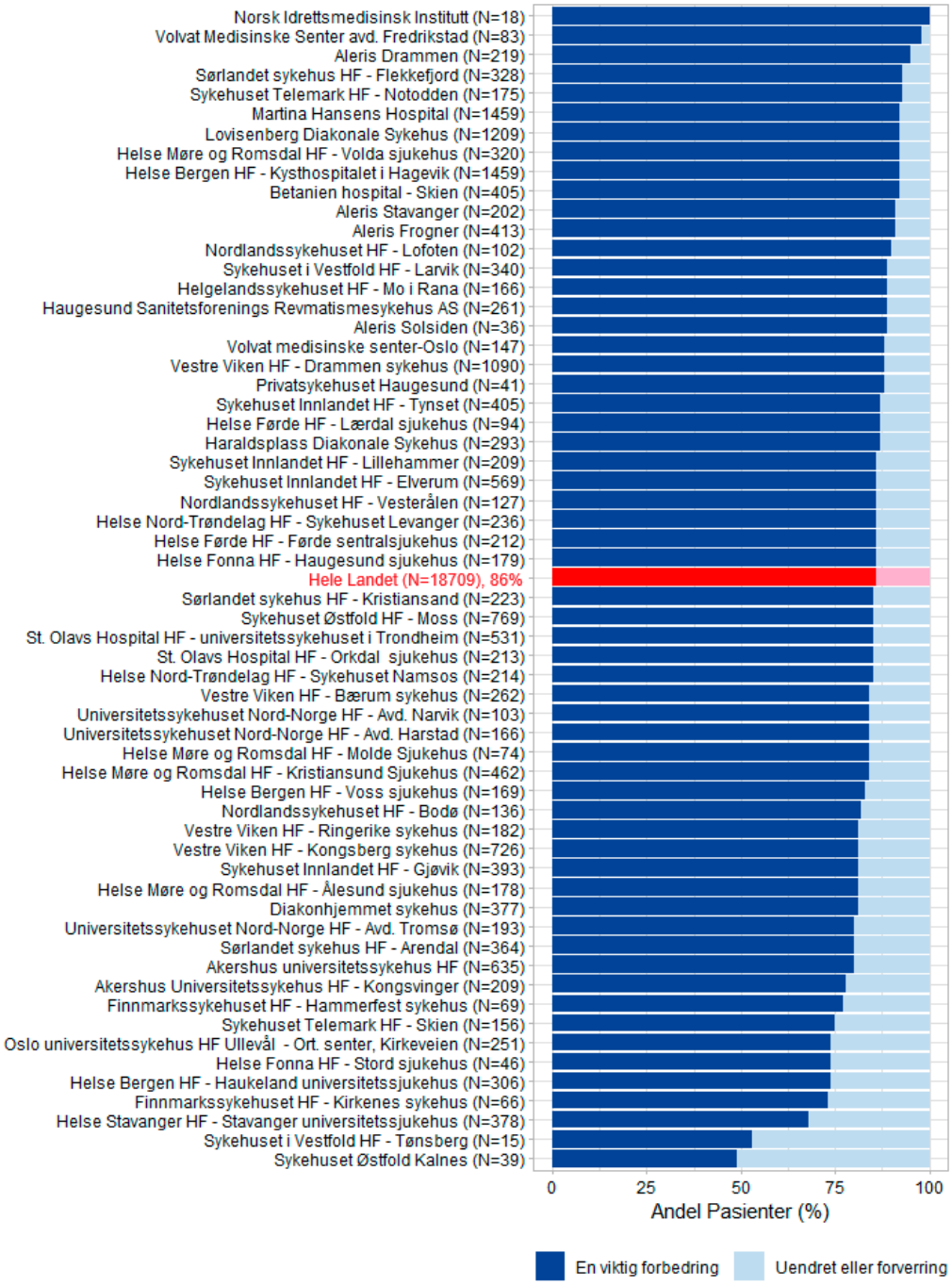
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan opplever du øvrige symptomer i hofte nå, sammenlignet med før operasjonen (stivhet, klikking og nedsatt bevegelighet)?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren 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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Figur A.47: Ankerspørsmål til HOOS DAGLIGE GJØREMÅL 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2024



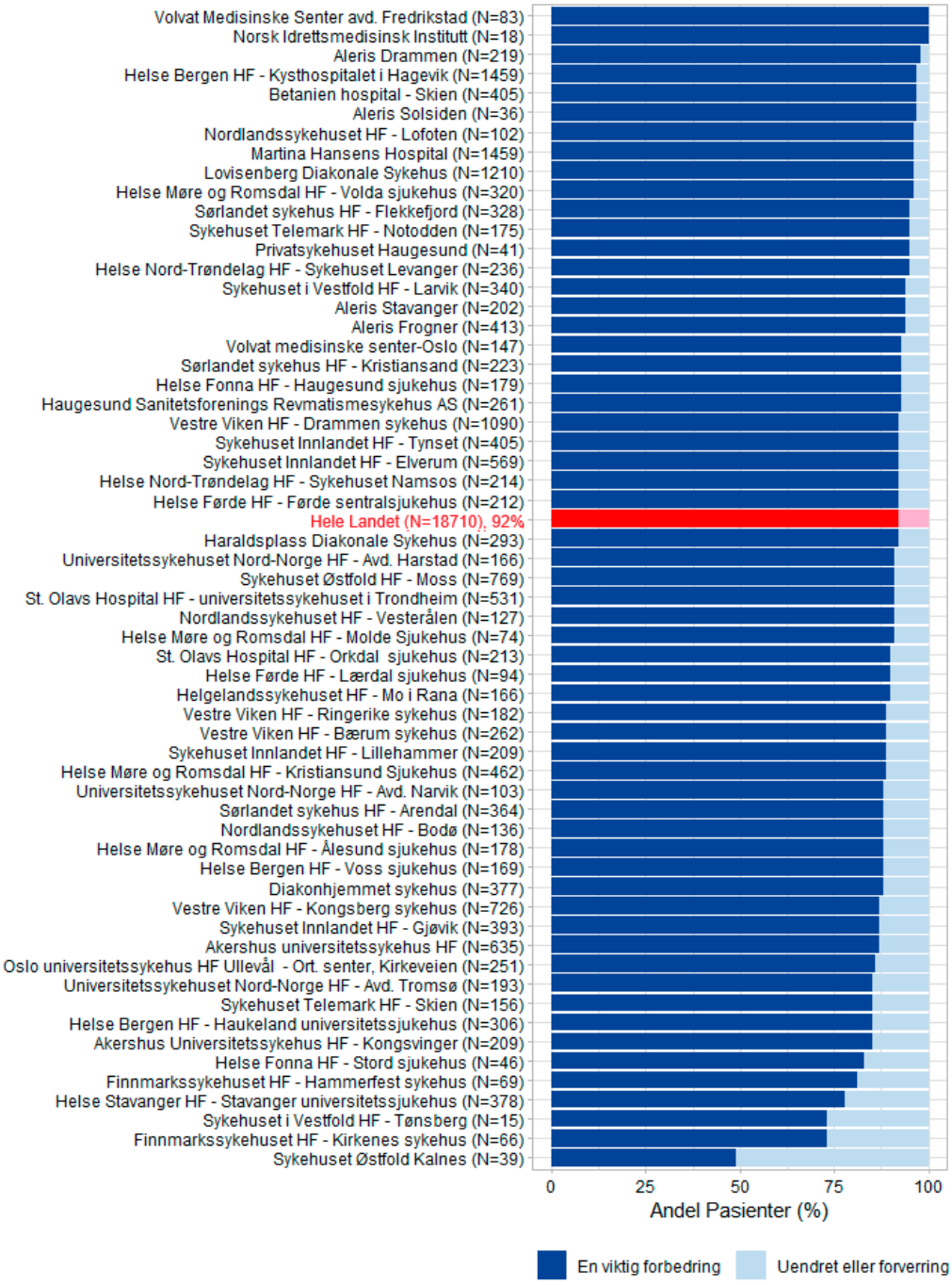
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre daglige gjøremål nå, sammenlignet med før operasjonen (sitte, stå, gå, trappegang, ta på/av strømper, husarbeid osv.)?». Alternativene «Bedre, en viktig forbedring» og «Litt bedre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk 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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Figur A.48: Ankerspørsmål til HOOS SPORT OG FRITIDSAKTIVITETER 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2024



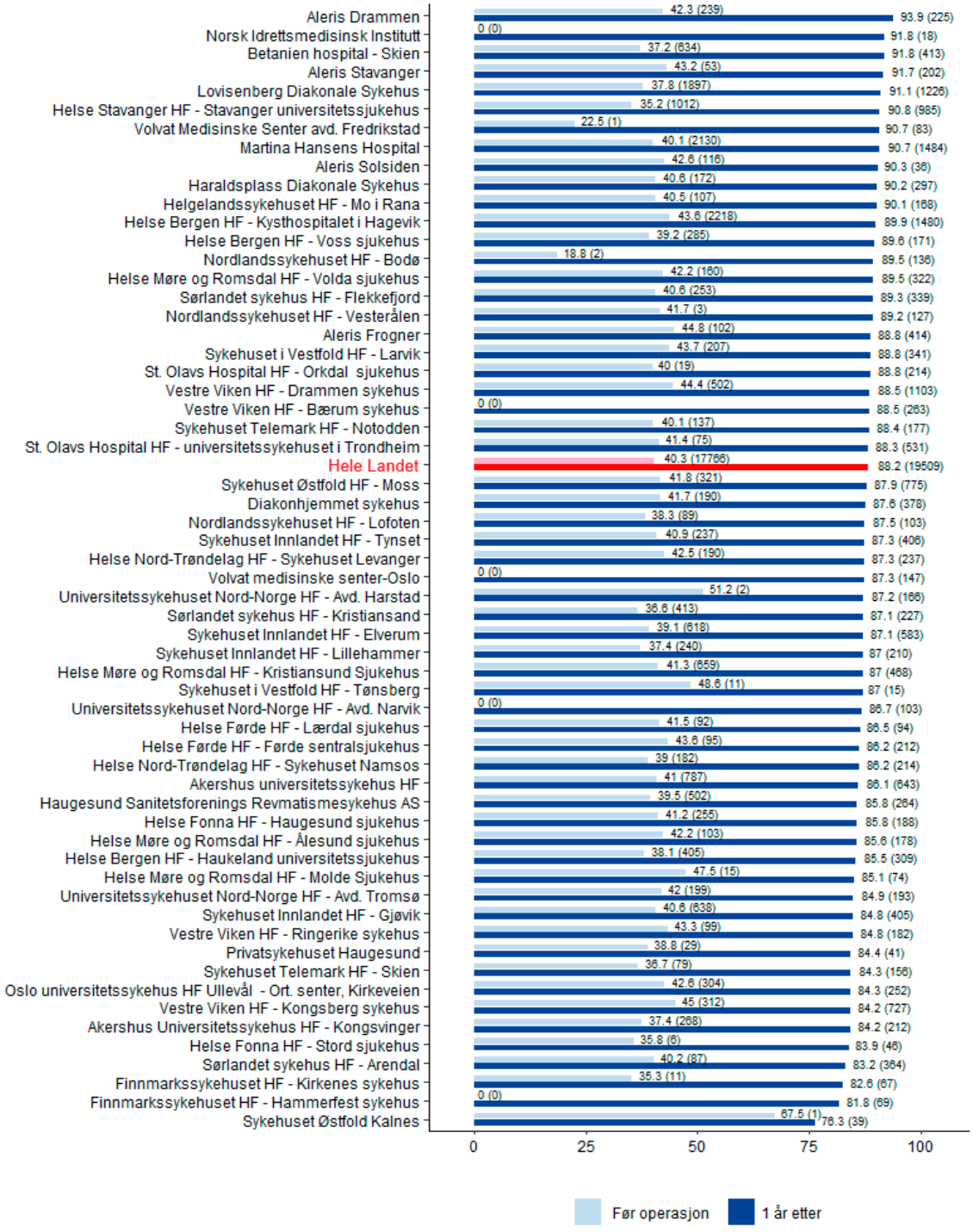
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre sport og fritidsaktiviteter nå, sammenlignet med før operasjonen (løpe, sitte på huk, vri og snu på belastet ben)?». Alternativene «Bedre, en viktig forbedring» og «Litt bedre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk 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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Figur A.49:Ankerspørsmål til HOOS LIVSKVALITET 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2024



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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

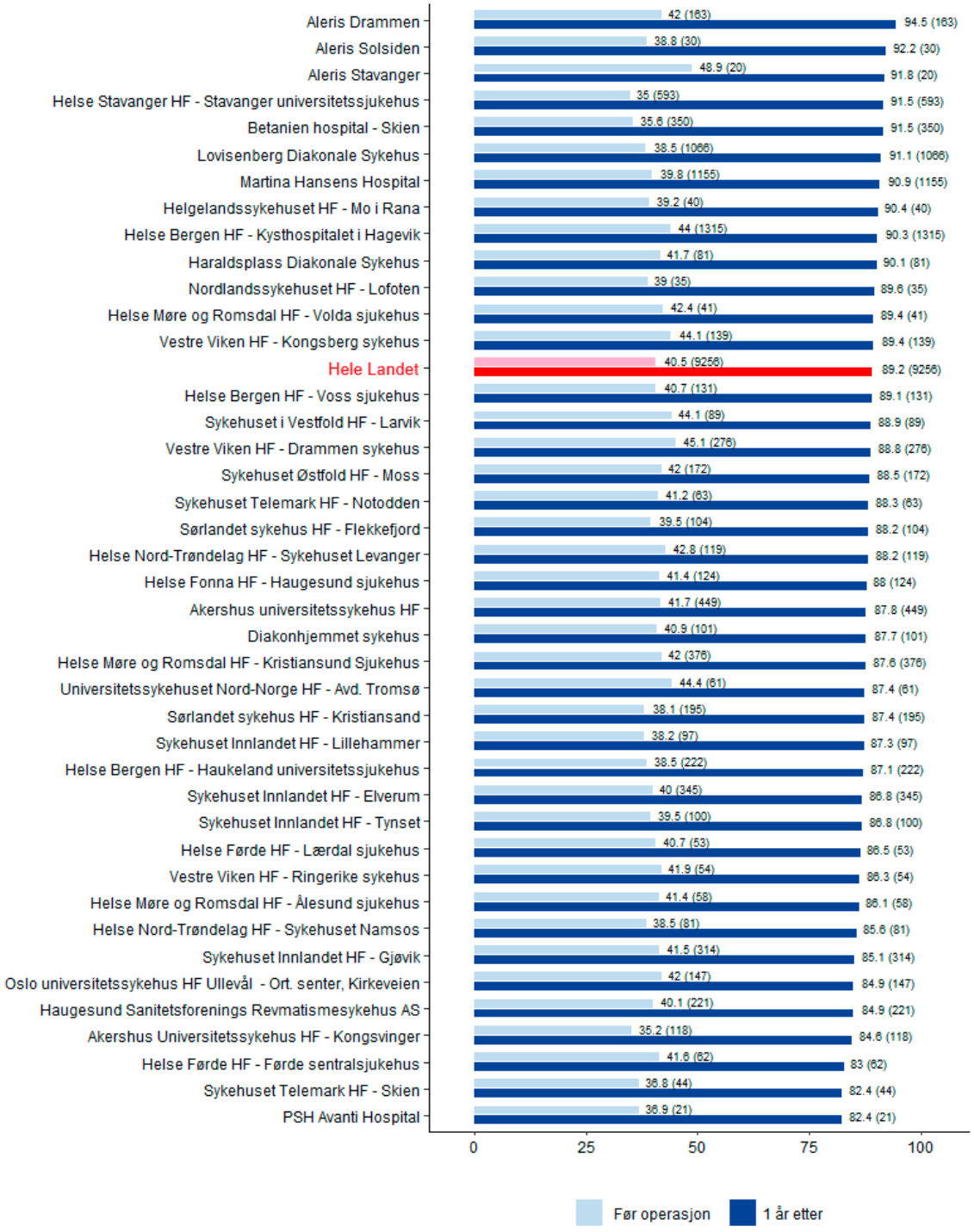
Figur A.50 (a): Gjennomsnittlig HOOS-SMERTE skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

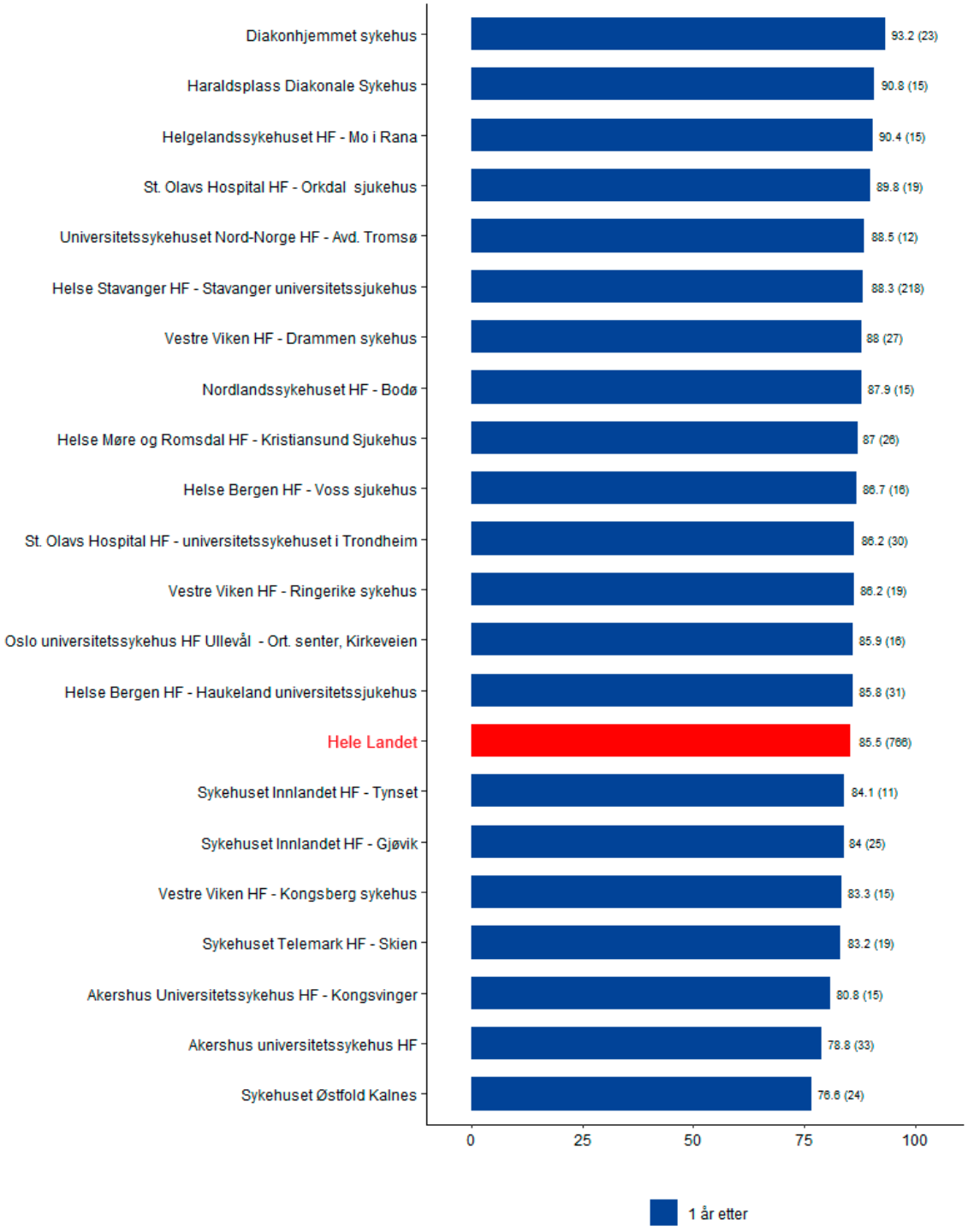
Figur A.50 (b): Gjennomsnittlig HOOS-SMERTE skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon (PROM-skjemaer kartlagt for samme operasjon) * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

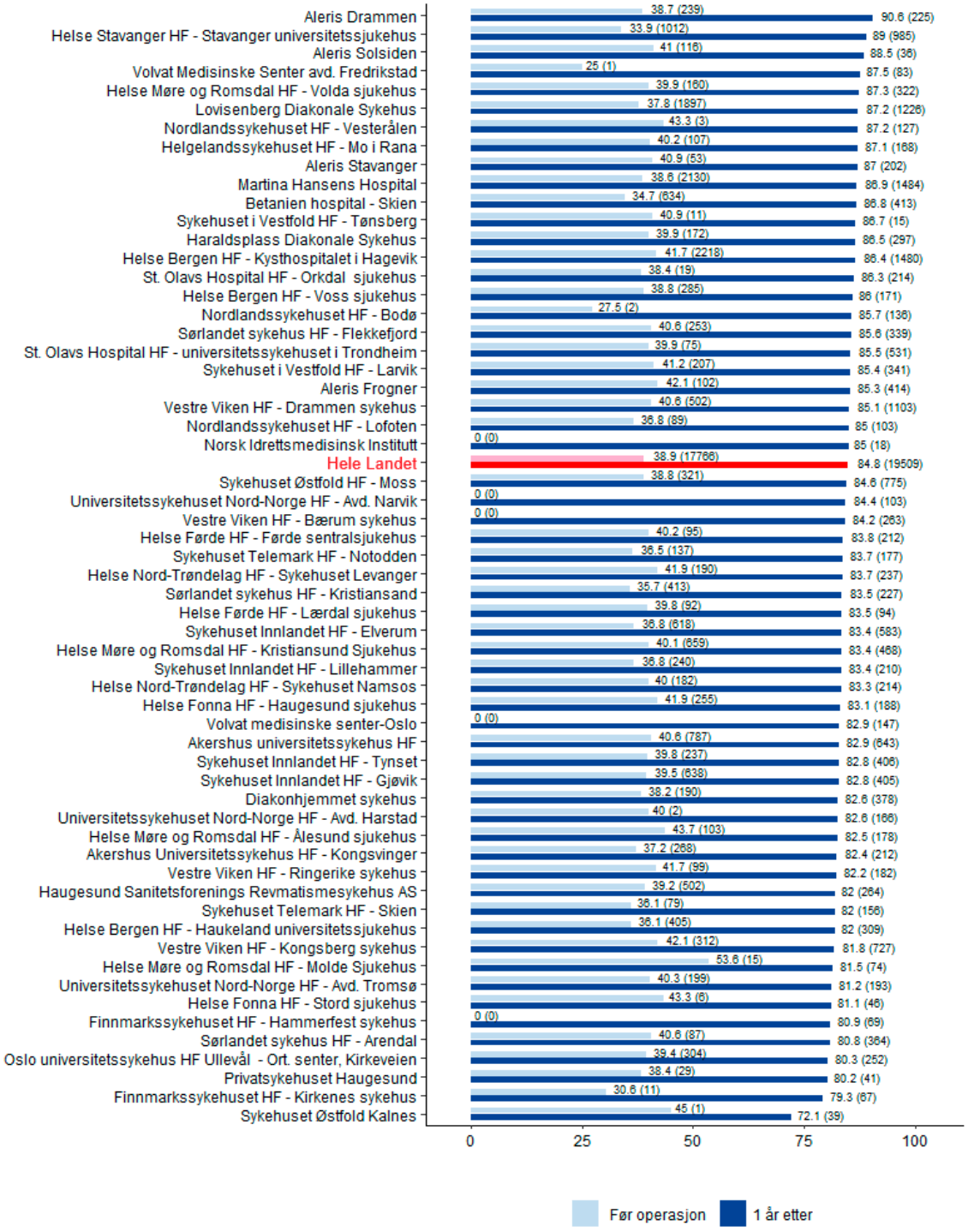
Figur A.50 (c): Gjennomsnittlig HOOS-12 SMERTE skår for alle primæroperasjoner 1 år etter operasjon med akutt fraktur * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

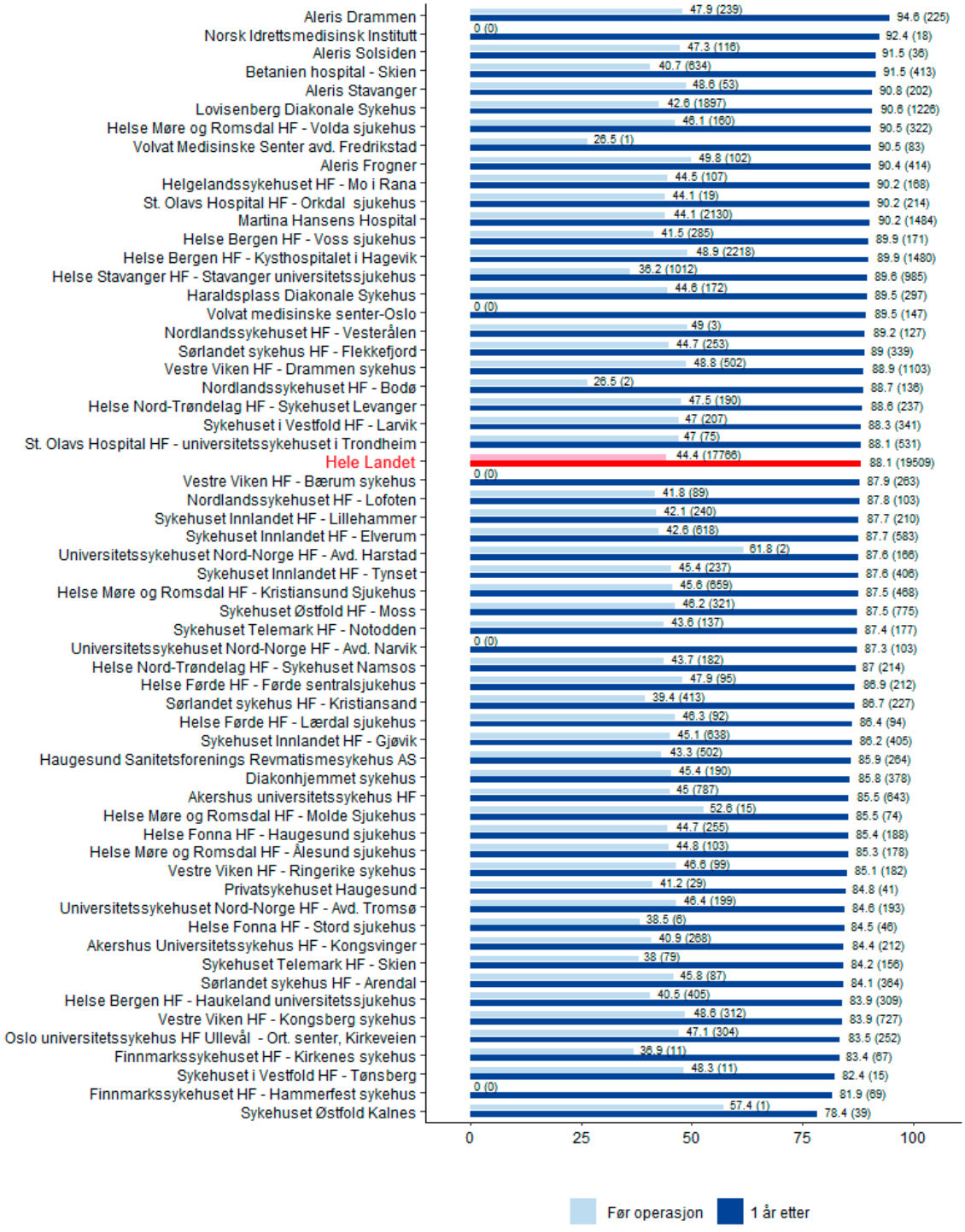
Figur A.51: Gjennomsnittlig HOOS-SYMPTOMER skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

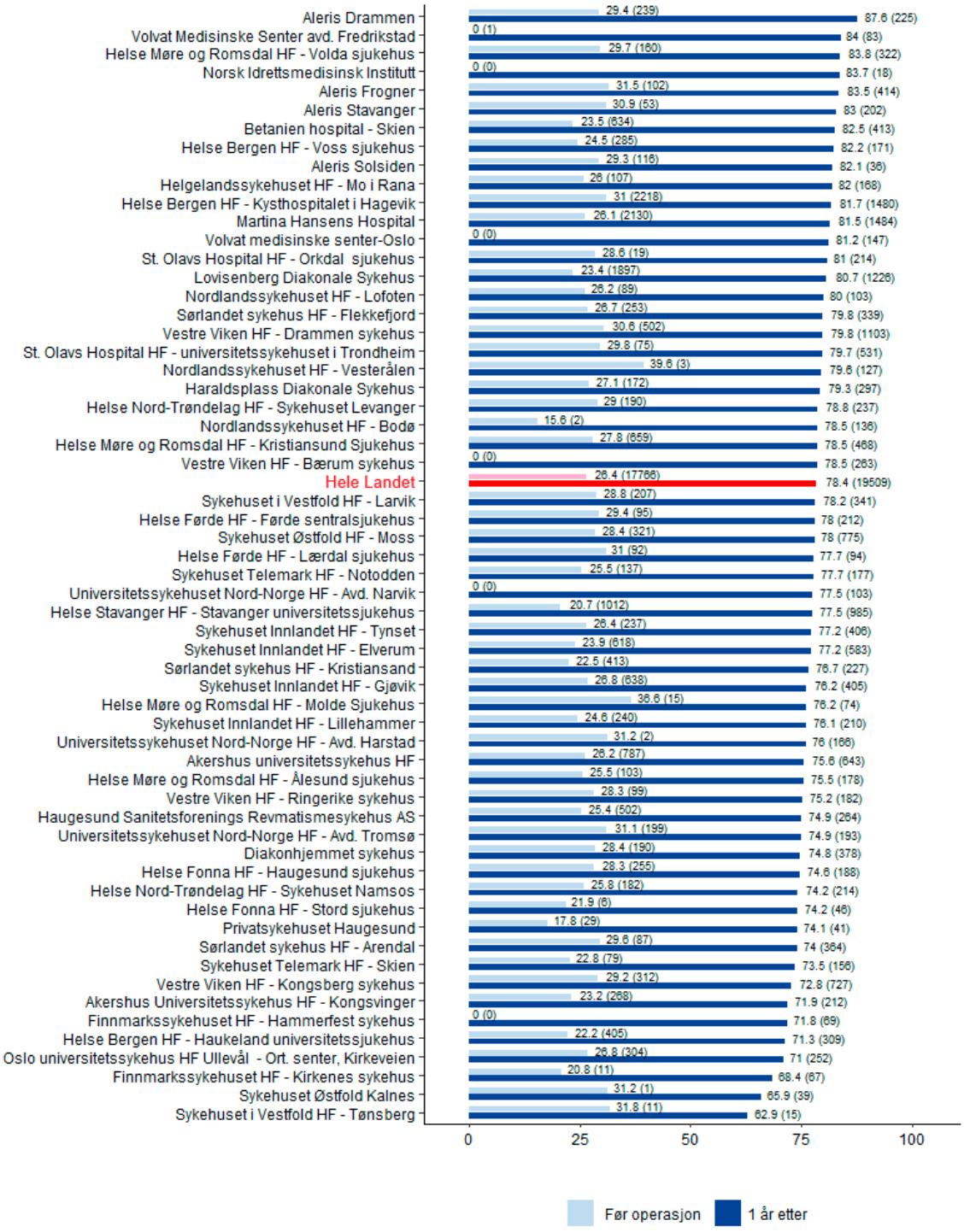
Figur A.52: Gjennomsnittlig HOOS-DAGLIGE GJØREMÅL skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

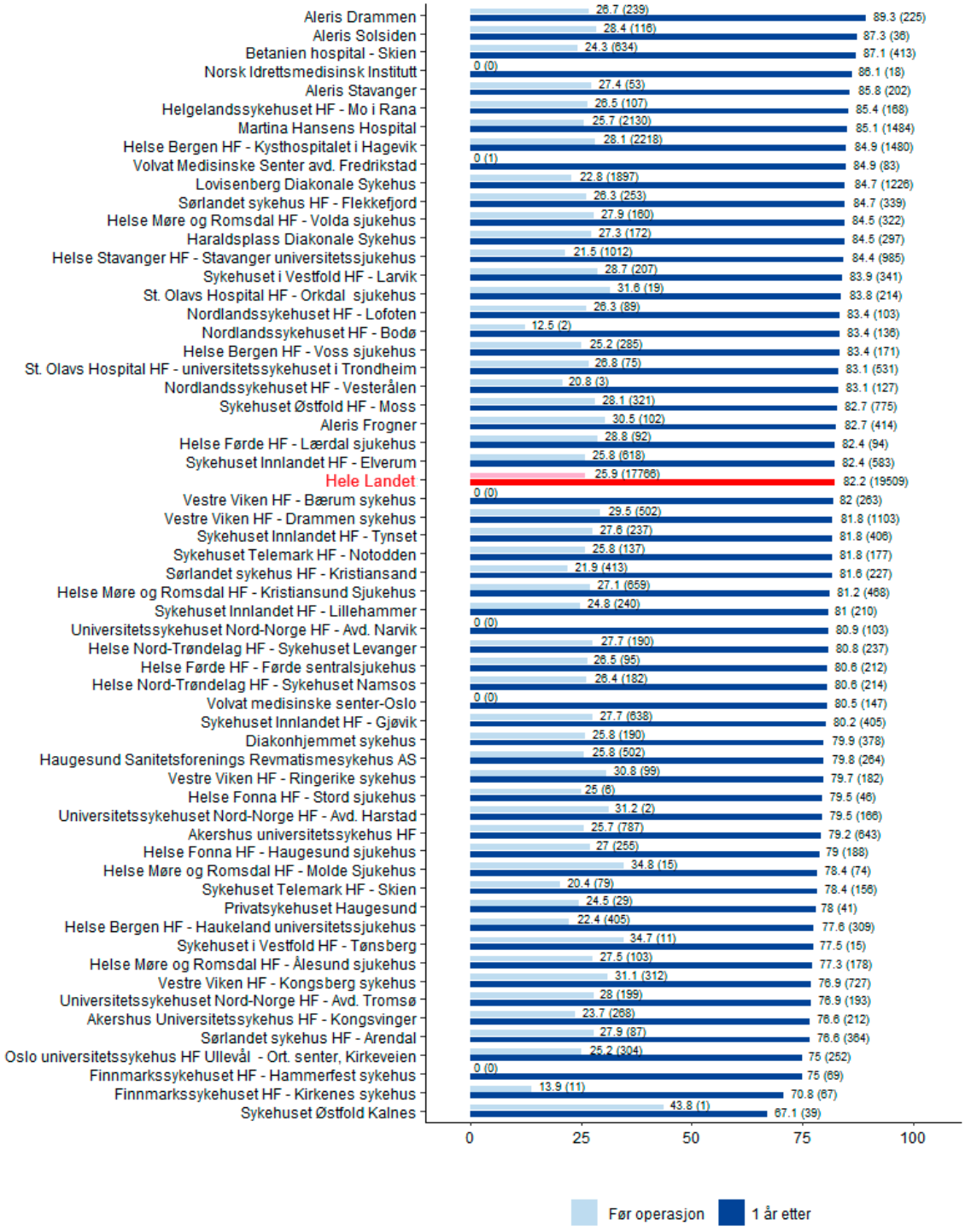
Figur A.53: Gjennomsnittlig HOOS-SPORT skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

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



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Dekningsgradsanalyser for Hofteproteseoperasjoner, årene 2021-2023

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 prosenten 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)

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

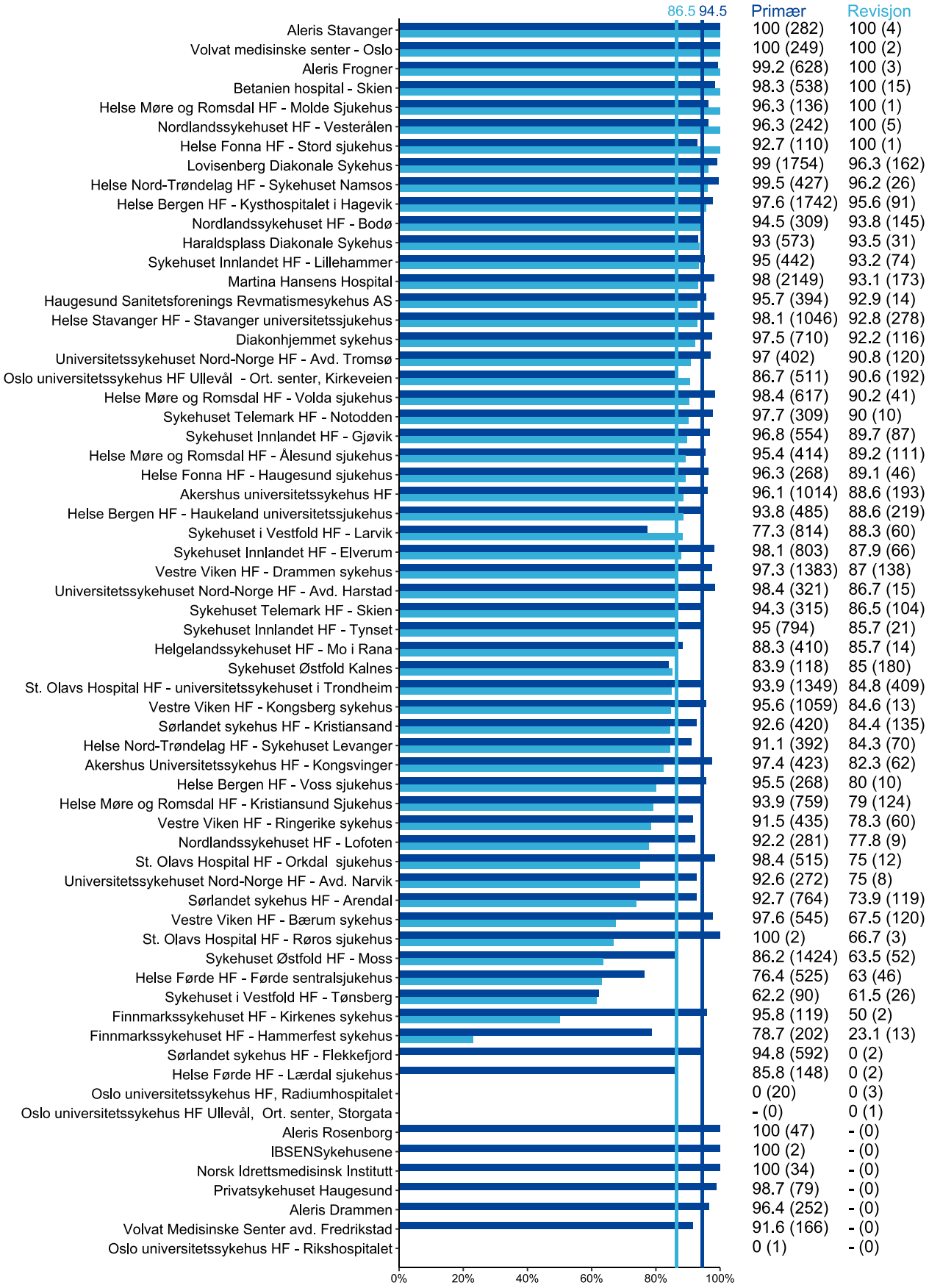
$$\text{Dekningsgrad NPR} = \frac{\text{kun NPR} + \text{begge registre}}{\text{kun NPR} + \text{kun NRL} + \text{begge registre}}$$

Primæroperasjoner. I perioden 2021-2023 ble det rapportert om 21394 primære hofteproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 94,7% av disse ble rapportert til NRL og 93,1% 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 2021-2023 ble det rapportert 2693 revisjoner til ett eller begge av registrene. 87,2% av disse ble rapportert til NRL og 84,2% 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.
Prosedyrekoder 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 2021-2023



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. Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

INNHOLD

Kneproteser

Høydepunkter fra 2024 90
Forord 91
Overlevelseskurver for kneproteser 99
Sykehusvise overlevelseskurver 105
Doble operasjoner kne 107
Antall primære kneoperasjoner per sykehus i 2024 108
Andel ikke-reviderte etter to år per sykehus 109
Andel ikke-reviderte etter ti år per sykehus 111
Holdbarhet for kneprotese 2013-2024 114
Andel veldokumenterte totalproteser i kne i 2024 115
Innrapporteringsformat i 2024 116
Antall kneproteseoperasjoner per år 117
Insidens og status for kneprotesepasientene 118
Alder ved primæroperasjon 119
Protesetype ved primæroperasjon 121
Klassifisering av stabilitet og modularitet 122
Primæroperasjonsårsaker 124
Fiksasjon 126
De 8 mest brukte primære totalproteser 2018–2024 128
Protesenavn 133
Revisjonsårsaker og reoperasjonsårsaker 141
Reoperasjonstyper 152
ASA-klasse 155
Tromboseprofylakse 156
Fibrinolysehemmer 160
Peroperative komplikasjoner 160
Tidligere operasjon i aktuelle ledd 160
Mini-invasiv kirurgi 161
Computernavigering 162
Sementtyper 163
Antibiotikaprofylakse 165
Pasienttilpassede instrumenter 166
Dren 166
Blodtomhet 167
Vekt, høyde og KMI 167
Ahlbäcks gradering av artrose 167
Leddspalte primærproteser 168
Robotassistert kirurgi 168
Operasjonstilgang 168
Anestesi 168
Perifer nerveblokkade 169
Lukning av primære kneproteser 169
Suturteknikk 169
Beintapklassifikasjon ved reoperasjoner 170
Fraktur av bein (nær protesen) av reopererte kneproteser 171
Operasjonstid 172
PROM i kneproteseregisteret 174
Sykehusvise PROM resultater 176
Dekningsgradsanalyser for 2021-23 188

Nasjonalt Register for Leddproteser

Høydepunkt fra 2024

Kneproteser

	Registrert fra 1994-2024	Registrert i løpet av 2024
Primæroperasjoner	136 056	9 033
Revisjonsoperasjoner	11 656	621

59 sykehus rapporterte til registeret

98% tilslutning fra sykehusene

Dekningsgrad

95,3% av primæroperasjoner

91,4% av revisjonsoperasjoner

14 Publiserte Artikler

1 Fullførte doktorgrader

11 Podium Presentasjoner og Konferanseplakater

Forskning

Risiko for protese i kneet etter bruskskade

Langtidsoppfølging av pasienter med artroskopi verifisert bruskskade i kneet: En multisenter studie med 19 års oppfølging og PROM data.

Finn oss her:

https://helse-bergen.no/nrl

https://www.facebook.com/leddregisteret

Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre

Resultater og aktiviteter

Kvalitetsindikatorer

- 88,0 % veldokumenterte proteser
- 93,6 % elektronisk registrerte i 2024
- 98,3 % ikke-reviderte standardpasienter ved 2 år
- 96,0 % ikke-reviderte standardpasienter ved 10 år

ePROM

elektronisk pasientrapporterte data

14 906 pre-op ePROM

51 deltagende sykehus

15 760 post-op ePROM

HELSE VEST HELSE NORD HELSE SØR-ØST HELSE MIDT-NORGE

ÅRSRAPPORT KNE OG ANDRE LEDD

For perioden 1994-2024 er det registrert data på totalt 148 246 kneproteser, og 15 464 proteser i andre ledd. 9033 primære kneproteser ble satt inn i 2024, det er 3,9% økning fra 2023. Det har aldri blitt registrert flere primære kneproteser før. Antall kneproteserevisjoner var 621 noe som utgjør en andel på 6,4 % og dette er en gledelig synkende trend i andel revisjoner fra 8,3 % i 2017.

Reoperasjoner og protesenære frakturer

Osteosynteser alene 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.
Dersom vi i framtiden skal ha mulighet for å validere opp mot NPR må side rapporteres til NPR. Dere må derfor sikret at sidekoden ZXA overføres til NPR.

Tidlig revisjon innen 2 år i kne

Vi har nå delt tabellene (15 a,b, 16 a,b,c, 17 a,b og tilhørende figurer 18 a,b,c, 19 a,b,c,d,e og 20 a,b,c) for revisjon (skifte, fjerning eller innsetting av protesekomponenter) og reoperasjon (reoperasjoner der det ikke er skiftet, fjernet eller satt inn i protesekomponenter). I tillegg har vi laget en ny tabell (16b) og figur (19c og d) for revisjoner innen 2 år for totalproteser uten patellakomponent i kne. Nesten halvparten (50%) av alle revisjoner skjer i løpet av de første 2 årene. Vi håper med dette å sette et fokus på disse tidlige revisjonene. 2 års revisjonsårsak kan studeres sammen med Figur B.30: andel ikke-reviderte totalproteser etter to år. Ved 2 år er infeksjon hyppigste revisjonsårsak etterfulgt av instabilitet, smerte, progresjon av artrose, løs tibiakomponent og artrofibrose. Mange av disse revisjonene kan trolig føres tilbake til dårlig kirurgisk håndverk og indikasjonsstilling til revisjonskirurgi. Fokus på god pasientseleksjon, infeksjonsforebyggende tiltak, valg av riktig stabilisering av protesen, bruk av gode teknikker for plassering av protesekomponentene, god balansering, riktig sementeringsteknikk (Refsum et al.2019, Dyrhovden G 2017) og riktig indikasjon for revisjon er stikkord for bedre resultater. Revisjoner på indikasjonen smerte alene bør unngås. Indikasjonen for innsetting av patellakomponent må være nøye utredet, gjennomtenkt og diskutert med pasienten.

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 er forsinket pga. kapasitetsproblemer hos HEMIT og planlegges nå innført som digital rapportering i løpet av høsten 2025/vinter 2026. Vi har sluttet med registrering av skiveproteser i rygg da de 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 kneleddet 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 her helse-bergen.no/nrl.

ALBA studien kneprotese - antibiotika eller ikke i beinsement

ALBA-studien er nå inne i sitt 5. 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 5027 knær var inkludert per 1. juni 2025. 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 kneprotese

De fleste totalproteser er sementerte eller hybride korsbåndsbevarende (CR) proteser. Denne type protese rapporteres med gode resultater fra alle nasjonale registre. Andelen PS proteser har økt de siste årene, og utgjorde 10 % av alle primære totalproteser i 2024. Det kan være at PS plast har erstattet bruk av deep dish plast for pasienter med defekt bakre korsbånd, og da kan praksisen forsvares. I flere registerstudier har PS knær mer revisjoner enn CR knær, spesielt pga. løsning. Noen studier har vist litt bedre bøy med PS kne, så dette må balanseres mot økt risk for revisjon. 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 nordiske 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 (13,8 % i 2024). 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 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).

Bruken av kryssbundet plast har økt de siste årene ved totalproteser i kne. I 2024 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.

Andelen unikondylære kneproteser har økt gradvis og utgjør nå 17,1 % av alle primære kneproteser. Det er fortsatt mye diskusjon internasjonalt vedrørende bruk av unikondylære kneproteser. I USA brukes det lite, mens det i England nå anbefales i NICE guidelines at det tilbys egnede pasienter. Nær 40 % av de unikondylære kneprotesene er usementerte, 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 uniprotesene med bevegelig plast (mobile bearing). Registerstudier fra Australia og England 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, 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. For 2024 har 10 % av pasientene normal vekt, 31 % er overvektige, 21 % har fedme grad 1 og 2,2 % 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 9 % 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.

I 2024 ble 425 (4,7%) kneproteser operert robotassistert, dette er en betydelig økning fra 139 i 2023. Computernavigering ble brukt i 6 % av totalprotesene, 90 % med medial parapatellar tilgang, 70 % av pasientene fikk spinal anestesi og 13.0 % generell anestesi som er en økning fra 2022. 78 % av knærne fikk lokal infiltrasjonsanestesi (LIA), 36 % perifer nerveblokkade, 67 % lukkes med klips og 22 % med fortløpende hudsutur. Bentapklassifikasjon (Anderson) og Mayo frakturklassifikasjon for tibia og patella, samt Rorabeck og Lewis klassifikasjon 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 2014-2024 er det en gledelig bedring av resultatene for unikondylære kneproteser. I en studie utført på vårt registermateriale hadde sykehus som gjorde mer enn 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) klassifikasjon 10A som krav til å kalle protesen veldokumentert. Dette tilsvarer dokumentasjon på ≥93% overlevelse av protesen etter 10 år. Målet på sikt er 10A* som tilsvarer ≥95% overlevelse. Vi har ekskludert proteser som er brukt i REK godkjente studier samt revisjonsproteser og proteser med stammer. I 2019 fikk 61 % av pasientene veldokumenterte proteser og i 2024 88 %. Dette skyldes forhåpentligvis økt bevissthet hos kirurgene, men skyldes også at noen proteser (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 proteser 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 proteser 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 under Anbefalinger og retningslinjer.

Vi presenterer 3 år og 10 år holdbarhet av de mest brukte kneprotesene i Norge i tidsperioden 2013-2024 (der mer enn 500 proteser er brukt) (Figur B.35 og B.36). Ingen av protesene 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 proteser brukt i 2024 finnes i et Excelark på helse-bergen.no/nrl under Anbefalinger og retningslinjer.

Dekningsgradsanalyser

I denne rapporten viser vi dekningsgraden for primæroperasjoner og revisjonsoperasjoner for årene 2021-2023. Den viser en liten nedgang i rapportering av primære og revisjonsproteser både for hofter og kne. Dette kan skyldes overgang til elektronisk rapportering fra 2021 og fram til nesten full elektronisk rapportering i desember 2023. Dekningsgrad for primære og revisjoner i hofte var henholdsvis 94,5% og 86,5% for 2021-2023 og for årene 2019-2020 var den 97% og 90,0%. Dekningsgrad for primære og revisjoner i kne var henholdsvis 95,3% og 91,4% for 2021-2023 og for årene 2019-2020 var den 96,5% og 93%. Registeret kontakter sykehusene i januar for å minne dem på å ferdigstille skjema i kladd og har laget instruksjon om hvordan man kan sjekke MRS mot operasjonsprotokoll. Sykehusene må lage gode rutiner for registrering.

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 til B.33) har vi ekskludert sykehus med lavere dekningsgrad enn 80 % av revisjonsoperasjonene.

Vi minner om at proteseoperasjoner i albue, 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 2018-2024) og 10 år for standardpasienter i tidsperioden 2013-2024. 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 samme periode. 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.34). 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 og fagrådet har gitt tilslutning til at disse sykehusene oppfordres til å lage en forbedringsplan.

Albue

Totalt er det registrert 2207 albueproteser, og det er registrert 70 nye i 2024, omtrent det samme antallet som i 2023. Av de 70 er 34 caput radii-proteser, 6 hemiproteser og 16 totalproteser. Samlet ble det utført 13 revisjoner og 1 reoperasjon i 2024. 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 i 2024 er benyttet på frakturpasienter. Hemiprotesene brukes nå ved enkelte sykehus som et alternativ til totalprotese ved supracondylære og intracondylære humerusfracturer. Humerus- og ulnakomponenten er fiksert med sement hos alle totalproteser. De siste årene er det i all hovedsak Discovery som brukes ved totalproteser og Lattitude EV ved hemiproteser. Bruken av caput radii proteser har gått litt ned de siste 2 årene. Det ble satt inn 34 caput radii proterser i 2024, noe som er markant lavere enn i 2022 da det ble innsatt 55.

Finger og hånd

Samlet har vi fått rapportert 4054 MCP fingerproteser, samlet revisjon og primæroperasjoner var 34 i 2024. Av disse var 27 var primære og 7 revisjoner. Det har vært en betydelig nedgang i bruken av MCP proteser fra over 300 årlig på 1990 tallet til nå rundt 30 i året. Antall MCP proteser har vært stabilt siden 2017. Nedgangen skyldes den gode medikamentelle behandlingen av leddgiktpasienter. For PIP fingerproteser er det en økende rapportering fra 3 primære proteser i 2009 til 25 i 2024. Disse protesene settes inn for pasienter med artrose og frakturer og samlet er det satt inn og skiftet 239 PIP proteser for alle år.

Vi har registrert 738 håndleddproteser totalt, og 56 av disse ble rapportert i 2024 hvorav 38 var primære og 18 revisjoner. Det har vært en økning i antall rapporterte proteser de siste 2 år. 1314 håndrotproteser (CMC I) er rapportert samlet og antallet har vært rundt 30 primære årlig, men fra 2023 har det vært en betydelig økning i rapporterte proteser fra 47 i 2022 til 286 i 2024. Nesten alle settes inn for artrose.

Dekningsgraden for hånd/finger er dessverre lav; og skyldes nok at det er lett å kode disse protesene feil eller NOMESKO kodingen er ikke entydig. Vi prøver nå å validere rapporteringen til Leddregisteret og NPR ved enkelte sykehus.

Ankel

Vi har fått rapportert 2108 ankelproteser samlet og 82 ble rapportert i fjor hvorav 67 var primære. Dette er en økning fra 27 primære rapportert i 2022. 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 2024 er ankelproteseoperasjoner utført på seks 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.

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 og ingen i 2024. De fleste av tåleddsprotesene ble tidligere satt inn hos revmatikere.

Oppsummering av de viktigste vitenskapelige funn siste året

I en studie gjort av Lutro og medarbeidere (Lutro O 2025) viste det seg at 1 ,2 eller 3 doser systemisk antibiotikaprofylakse ikke vår dårligere enn 4 doser operasjonsdagen for å forebygge postoperativ sårinfeksjon etter totalproteser i hofte, kne og halvprotese etter hoftebrudd. Cefazolin, som hadde lengst halveringstid hadde lavest risk for periprostetisk infeksjon (PJI). Denne studien har dannet grunnlag for endring av Helsedirektoratets retningslinjer for antibiotikaprofylakse ved protesekirurgi (som vil komme i løpet av 2025).

En studie publisert i Nature (Hatzikotoulas K 2025) hvor data fra Leddregisteret og Helseundersøkelsene i Nord-Trøndelag (HUNT) er brukt. Studien er ledet av professor Ele Zeggini ved Helmholtz Institute i München, og omfatter genetisk informasjon fra nesten to millioner personer fra hele verden. Det gir helt ny innsikt i hvilke gener som påvirker risikoen for å utvikle artrose – og peker ut over 900 genetiske område som har sammenheng med sykdommen. Ti prosent av disse områdene koder for protein som allerede er mål for godkjente legemidler, noe som åpner for raskere utvikling av ny behandling.

En studie utgående fra NARA samarbeidet sammenligner hengslede, fullstabiliserte og minimalt stabiliserte totalproteser i kne i de 4 Nordiske landene (von Hintze J 2025). Studien viste at bruken av hengslede (RHK) og fullstabiliserte (CCK) kne har økt i perioden fra 2000 til 2017, mest i Finland. 15 års revisjons rate er mellom 11 og 14 % med lite forskjell mellom RHK og CCK. Den høyere risken sammenlignet med minimalt stabiliserte kne (CR og PS) skyldes sannsynligvis mer kompleks kirurgi.

I en studie fra AHUS på 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).

Registeret har samarbeidet med en forskningsgruppe ved NTNU som har deltatt i et EU-prosjekt som har kartlagt pasientenes holdninger til fysisk aktivitet etter hofte og kneprotesekirurgi (Hals OM 2024). Pasienter som tidligere har vært fysisk aktive hadde mest positive holdninger til fysisk aktivitet, mens høy alder og kroppsvekt og bruk av ganghjelpemidler bidro til en mindre positiv holdning.

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, brusktransplantasjon (ACI) og >1 bruskskade var assosiert med kneprotese. 58 kneprotesepasienter med tidligere kirurgi for fokal bruskskade ble sammenlignet med 116 sammenlignbare (matchede) kneprotesepasienter uten bruskskade (kontrollgruppe). Tidligere bruskkirurgi var assosiert med dårligere pasientrapporterte skår etter kneprotesekirurgi (Birkenes T 2024).

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). I samme studiekohorten ble antall doser systemisk antibiotikaprofylakse studert. 1 dose preoperativt førte ikke til flere infeksjoner enn flere doser. Det ser ut som det er trygt å bruke en dose systemisk antibiotikaprofylakse før totalprotese i kne. Dette er uavhengig av om det er antibiotika i sementen eller ikke (Leta T 2024).

Bergvad og medarbeidere (Bergvad IB 2025) har ved hjelp av pasienter fra leddregisteret gjort en kulturell tilpasning og validering av den Norske versjonen av Goodman Satisfaction Score (GSS-NO). Skåren var valid og reliabel hos norskspråklige pasienter etter hofte og kneprotesekirurgi.

Registerets medarbeidere har bidratt i en stor internasjonal studie som har studert kjønnsforskjeller i risiko for infeksjon etter hofte, kne, skulder og ankelprotesekirurgi. Studien omfatter nesten 5 millioner implantat fra 9 registre. Menn hadde 60% økt risk for infeksjon ved hofteprotese, 2 ganger økt risk etter kneprotese, og 4,5 ganger økt risk etter skulderprotese og det var ingen forskjell etter ankelprotese (Roerink AMC 2025).

Registeret har bidratt med data for kompletthet i rapportering (Dekningsgrad) til vårt register for hofte og kneproteser i en internasjonal studie. 14 nasjonale proteseregistre deltok (French JMR 2024). Vår dekningsgrad var blant de beste. Måten dekningsgrad beregnes på varierer mellom registrene og vår måte å beregne dekningsgrad ved bruk av fødselsnummer og operasjonsdato ble særlig omtalt. Om sykehusene kan rapportere sidekode ZXA til NPR vil dekningsgradanalysene bli enda lettere å utføre.

Leddregisteret har bidratt med data i en artikkel som beskriver registrene som er medlemmer av ISAR (International Society of Arthroplasty Registries). Hensikten er å øke kunnskapen om eksisterende registre, fasilitere tilgang til data, åpenhet, harmonisering og bedre rapportering (Lübbeke A 2025).

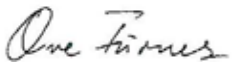
Registeret har bidratt med data for å kartlegge digital helseforståelse blant hofte og kneprotesepasienter. Arbeidet inngår i Turid Rognsvågs Phd avhandling. En tredjedel av hofte og kneprotese opererte pasienter hadde lav digital helseforståelse (eHL). Lav eHL var assosiert med dårlig livskvalitet målt med EQ-5D.5L (Rognsvåg T 2024).

Vi gratulerer Thomas Birkenes (bruskkirurgi og kneprotese) og Turid Rognsvåg (kneprotese) med vel gjennomførte PhD avhandlinger.

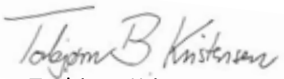
Vi takker for god rapportering, men husk å rapportere de små leddene i hånden og føtter. Osteosynteser for periprostetisk fraktur der det ikke er gjort fjerning eller skifting av proteser skal

meldes for alle leddproteser. 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 2025



Ove Furnes
Seksjonsoverlege/professor
Ansvarlig kne



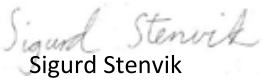
Torbjørn Kristensen
Overlege (vikar Hallan)
Ansvarlig ankel/fot/hofte



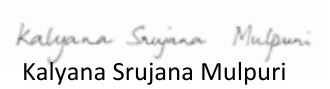
Yngvar Krukhaug
Overlege
Ansvarlig Albue/hånd/finger



Irina A Kvinnesland
It-konsulent



Sigurd Stenvik
Biotatistiker/forsker



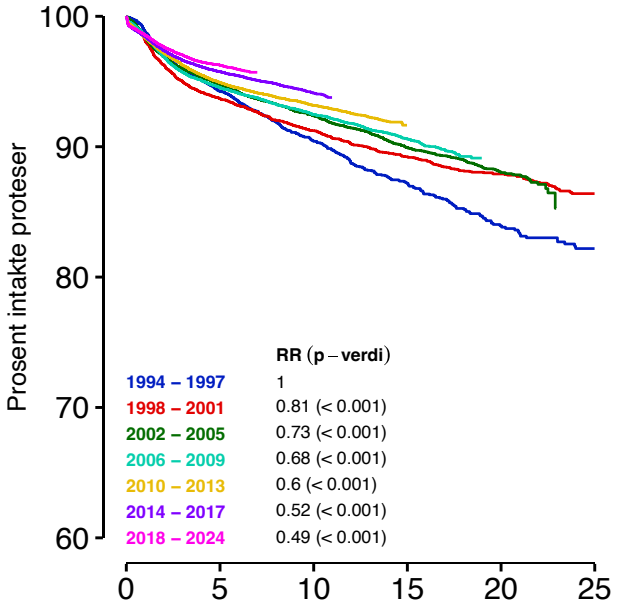
Kalyana Srujana Mulpuri
It-konsulent



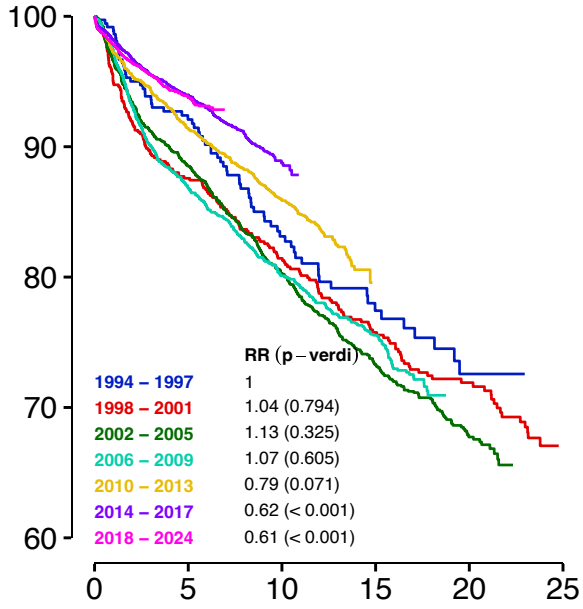
Anne Marie Fenstad
Biostatistiker/forsker

Overlevelseskurver for kneproteser
Årene 1994–2024

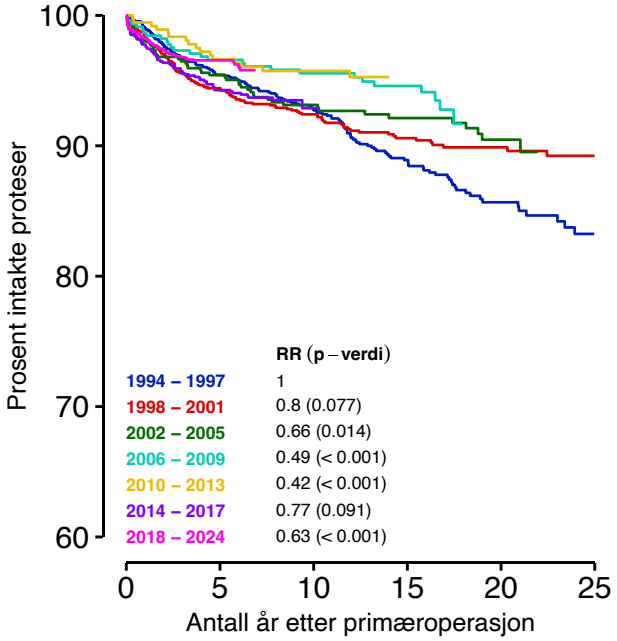
B.1) Alle



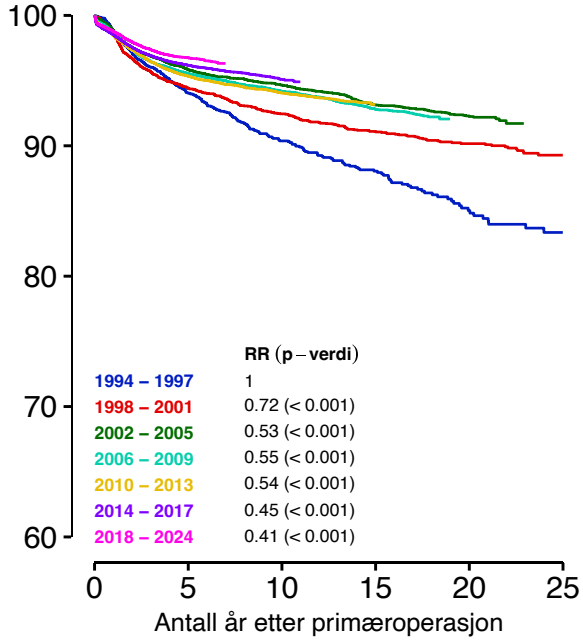
B.2) Unikondylær



B.3) Total med patella

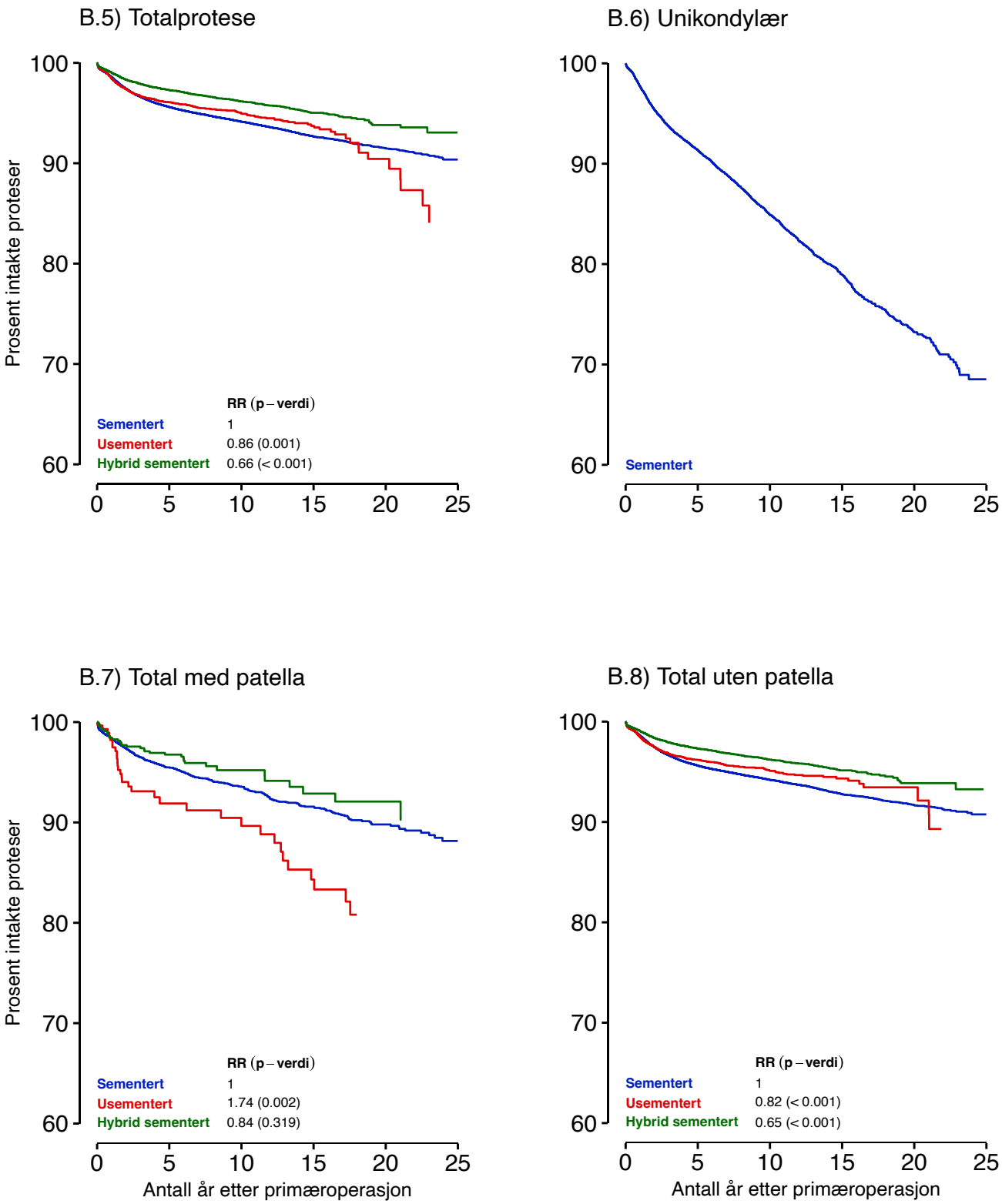


B.4) Total uten patella



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

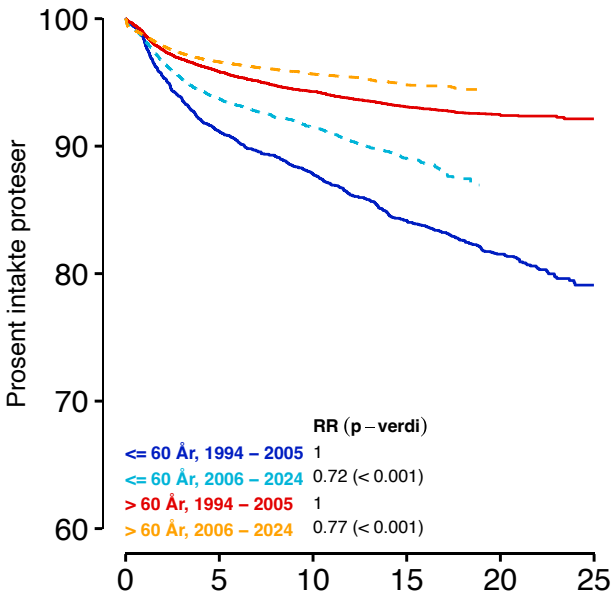
Overlevelseskurver for kneproteser – Fiksering
Årene 1994 – 2024



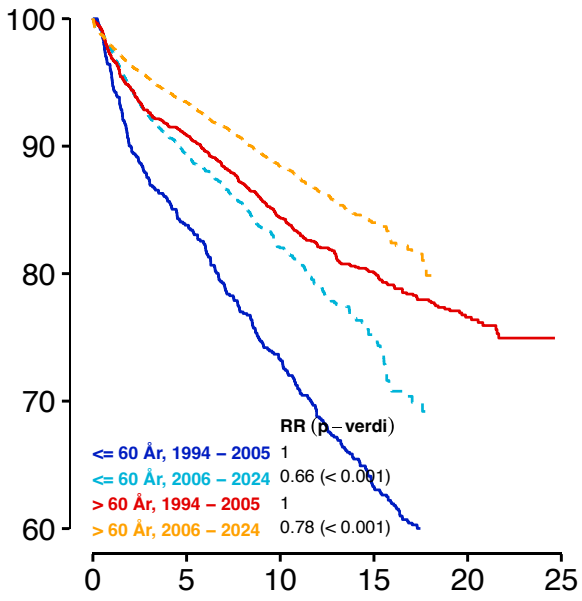
Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.
Risk Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.
Risikoestimatene fra Cox–analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder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

Overlevelseskurver for kneproteser – Alder
Årene 1994 – 2024

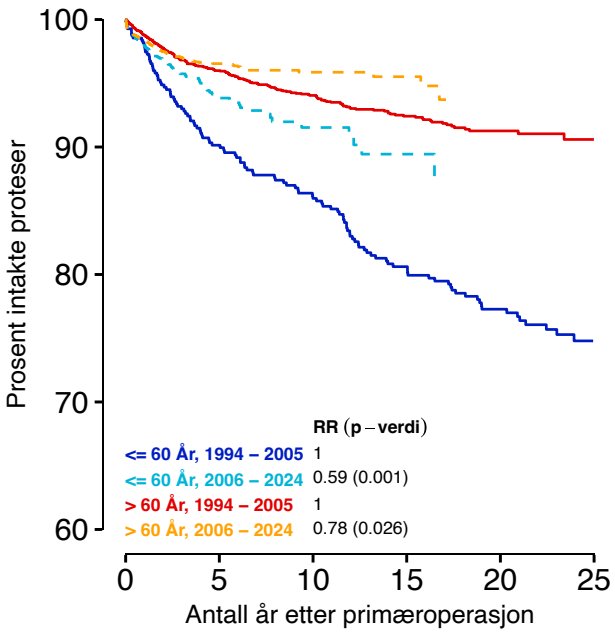
B.9) Totalprotese



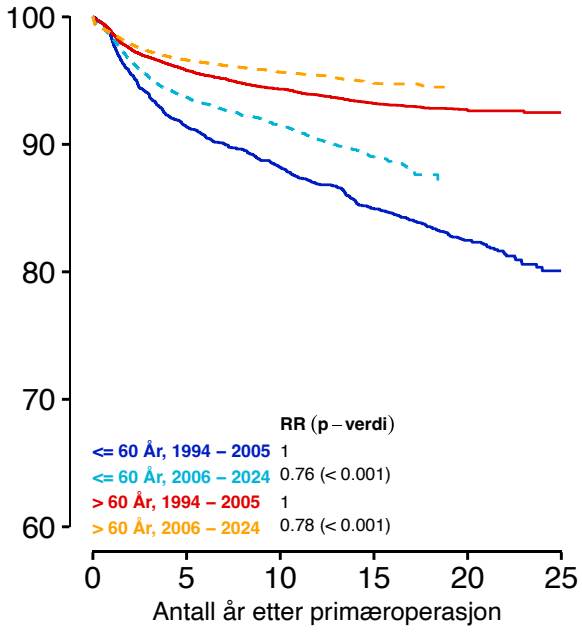
B.10) Unikondylær



B.11) Total med patella



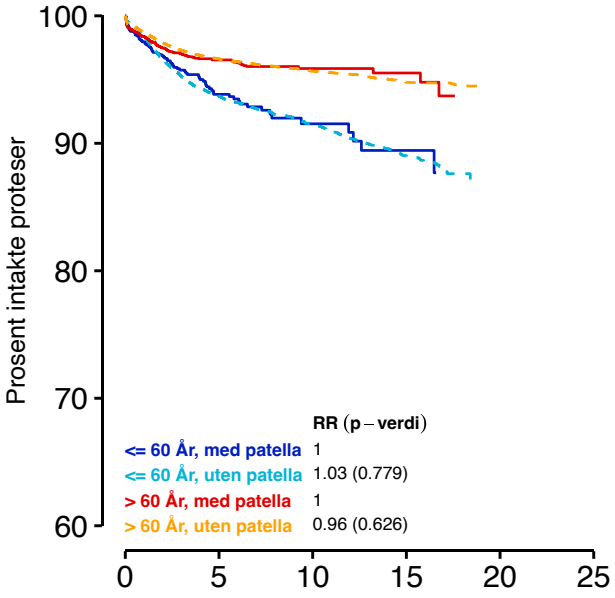
B.12) Total uten patella



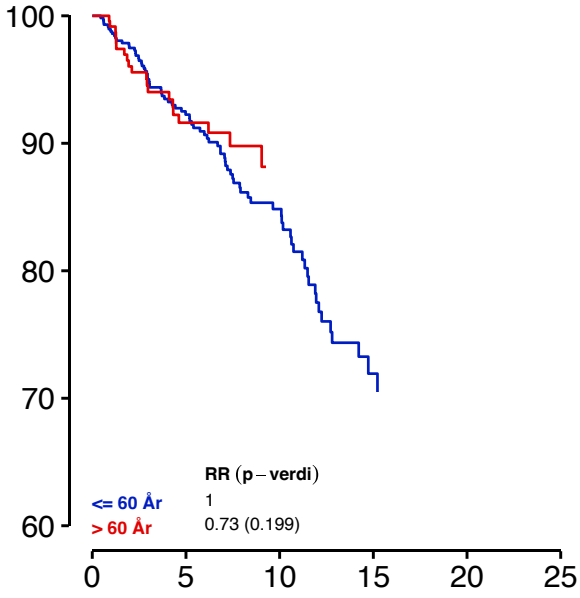
Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.
Risk Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.
For figur B.9–B.12 er det kjørt to Cox–regresjoner; en for hver aldersgruppe. Perioden 1994–2005 er satt som referanse innen hver av modellene.
Risikoestimatene fra Cox–analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder for alle modellene.

Overlevelseskurver for kneproteser
Årene 1994 – 2024

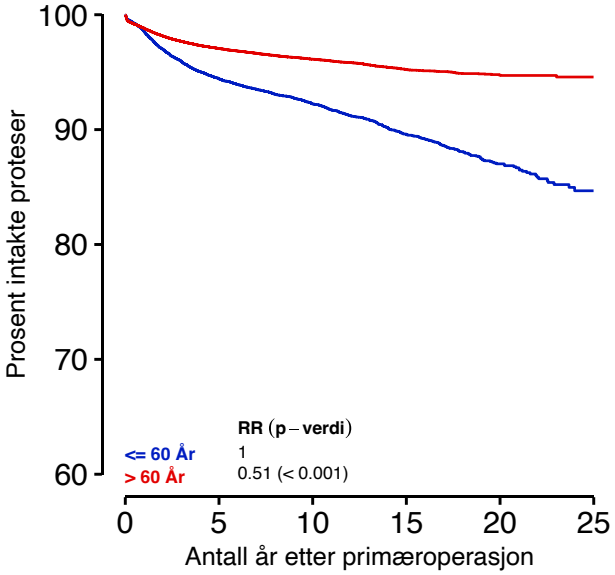
B.13) Totalproteser, 2006 – 24



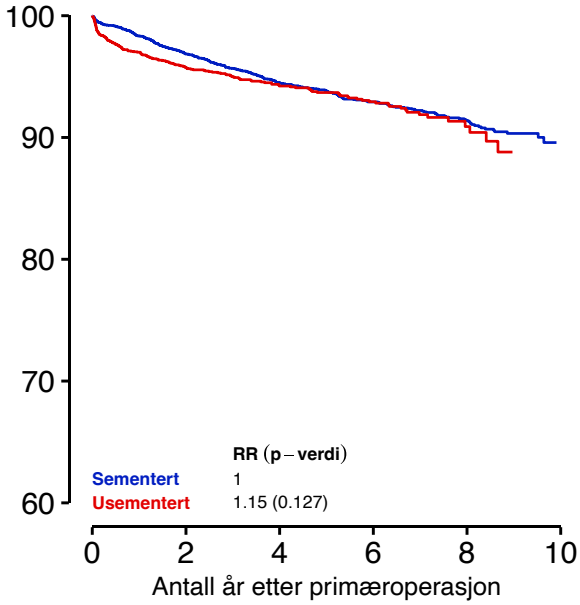
B.14) Patellofemoral



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



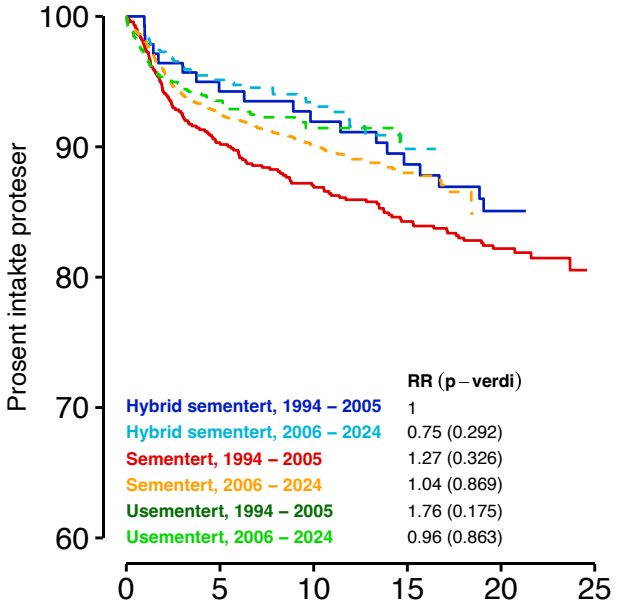
B.16) Unikondylære proteser siste 10 år sementert I usementert



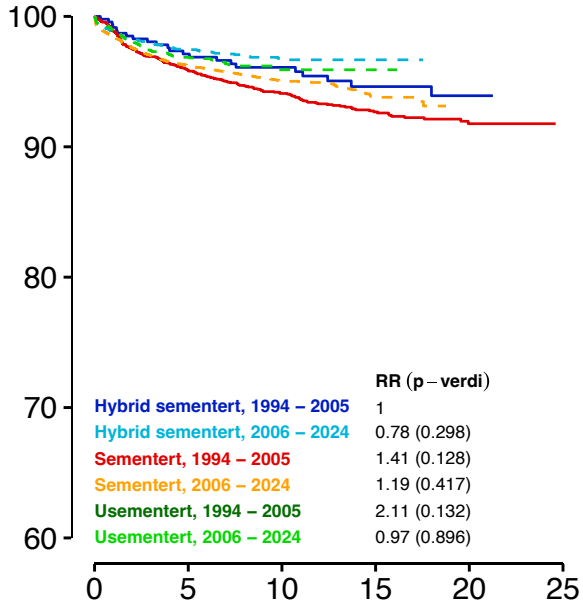
Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.
Risk Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.
For figur B.13 er det kjørt to Cox–regresjoner; en for hver aldersgruppe. Proteser med patella er satt som referanse innen hver av modellene.
Risikoestimatene 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 – 2024

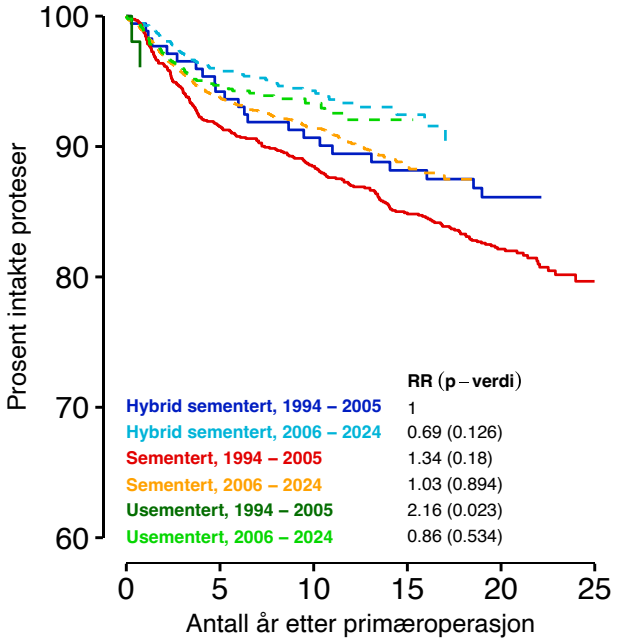
B.17) Menn, under 60 år



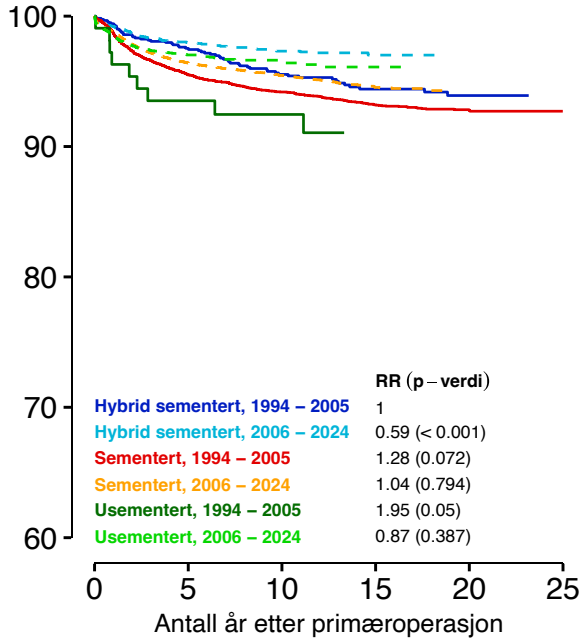
B.18) Menn, over 60 år



B.19) Kvinner, under 60 år

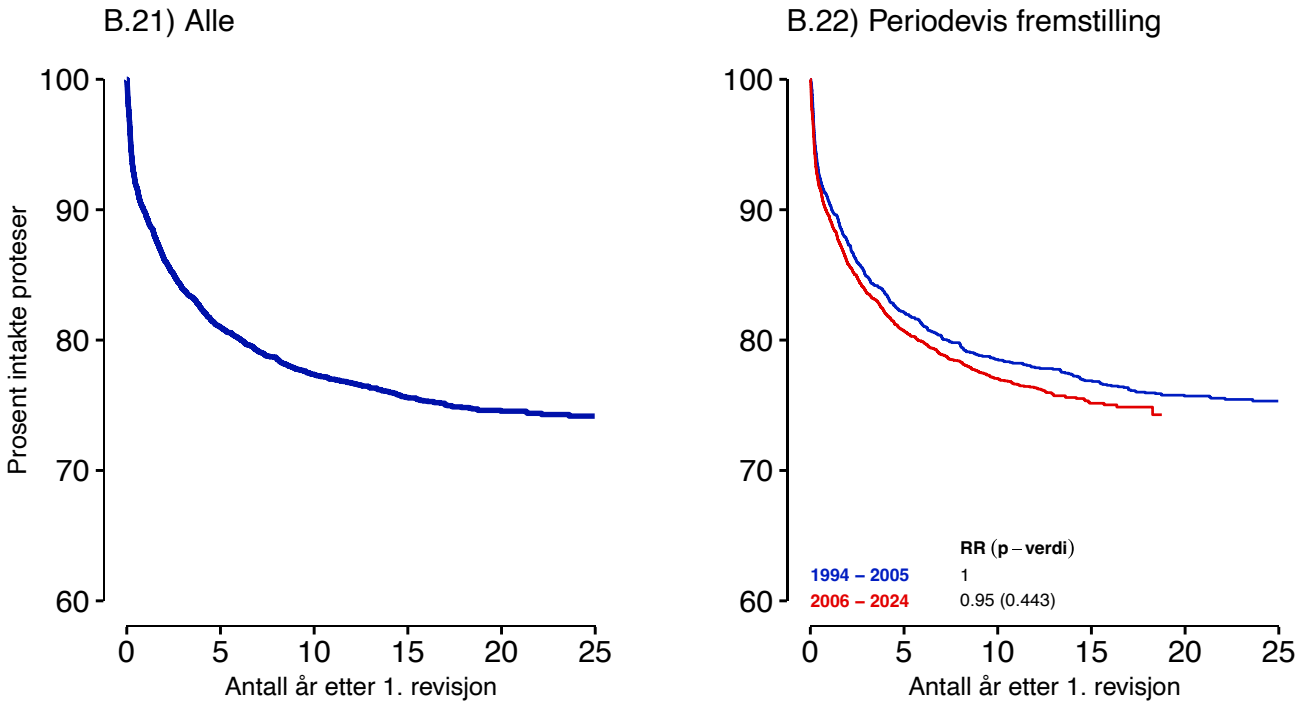


B.20) Kvinner, over 60 år



Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). 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.

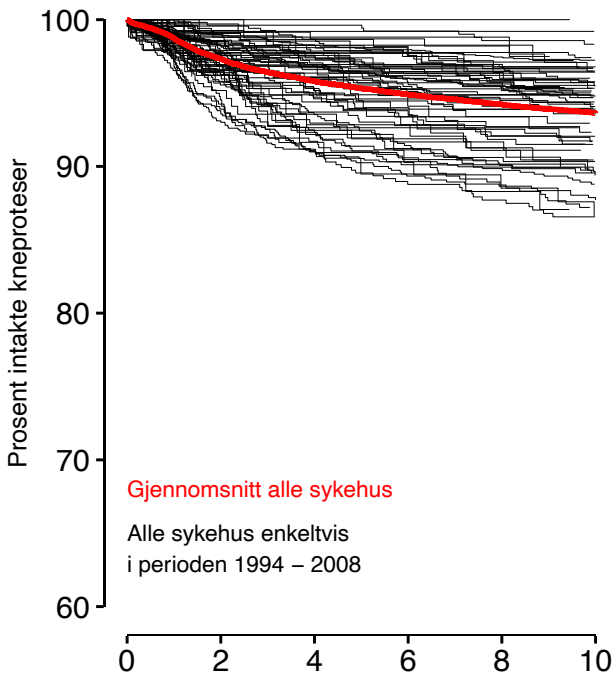
Overlevelseskurver for re–revisjoner av kneproteser
Årene 1994 – 2024



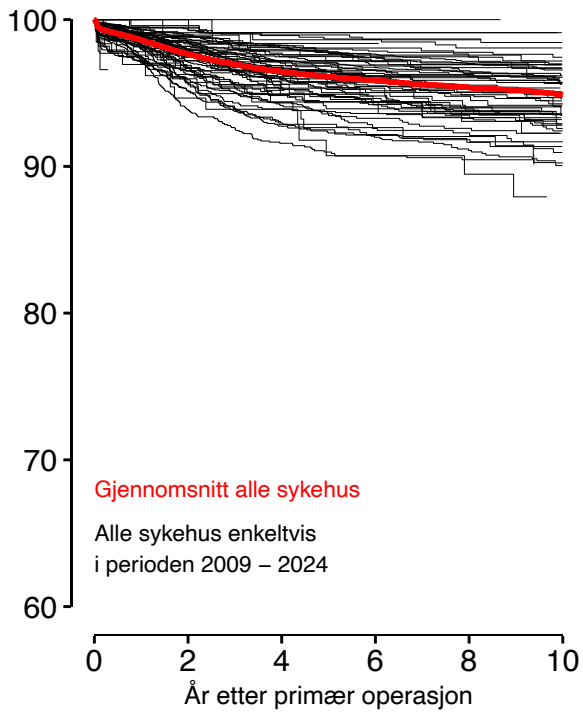
Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.
Risk Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.
Risikoestimatene fra Cox–analysene er forbundet med usikkerhet da antagelsene om proporsjonell hazard ikke holder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

Sykehusvise overlevelseskurver for totale kneproteser

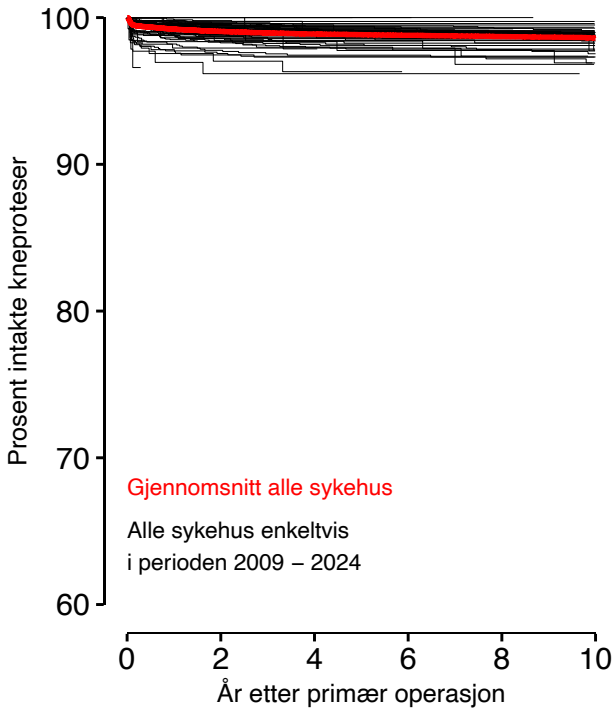
B.23) Alle sykehus i perioden 1994 – 2008



B.24) Alle sykehus i perioden 2009 – 2024

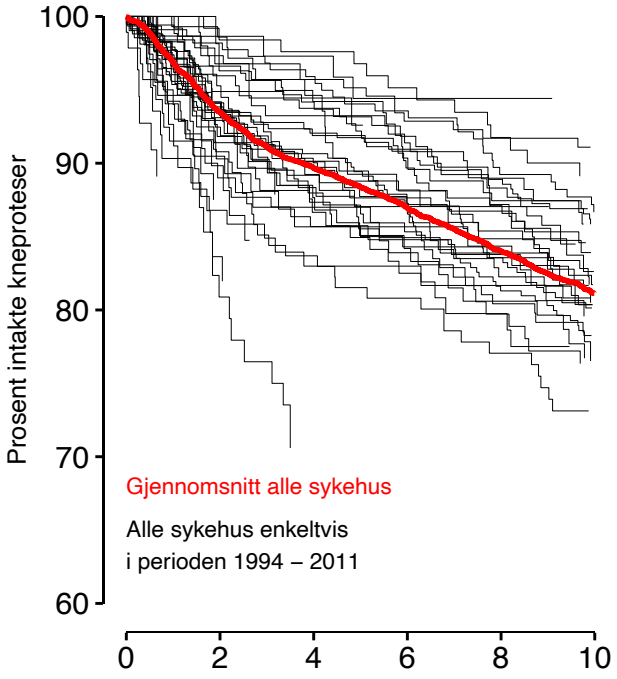


B.25) Endepunkt revisjon for infeksjon, 2009 – 2024

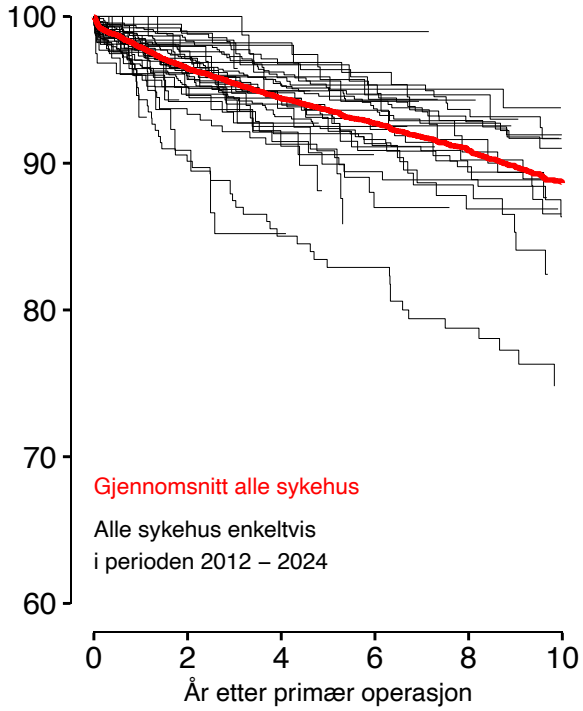


Sykehusvise overlevelseskurver for unikondylære kneproteser

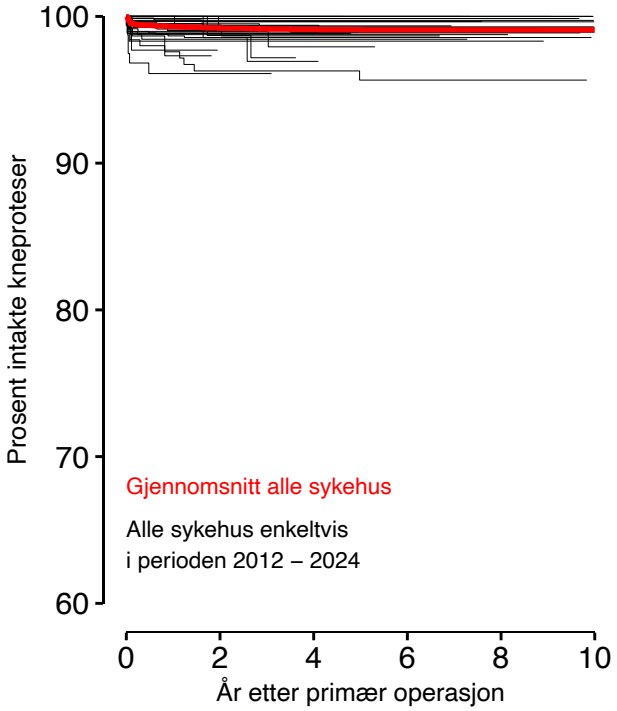
B.26) Alle sykehus i perioden 1994 – 2011



B.27) Alle sykehus i perioden 2012 – 2024



B.28) Endepunkt revisjon for infeksjon, 2012 – 2024

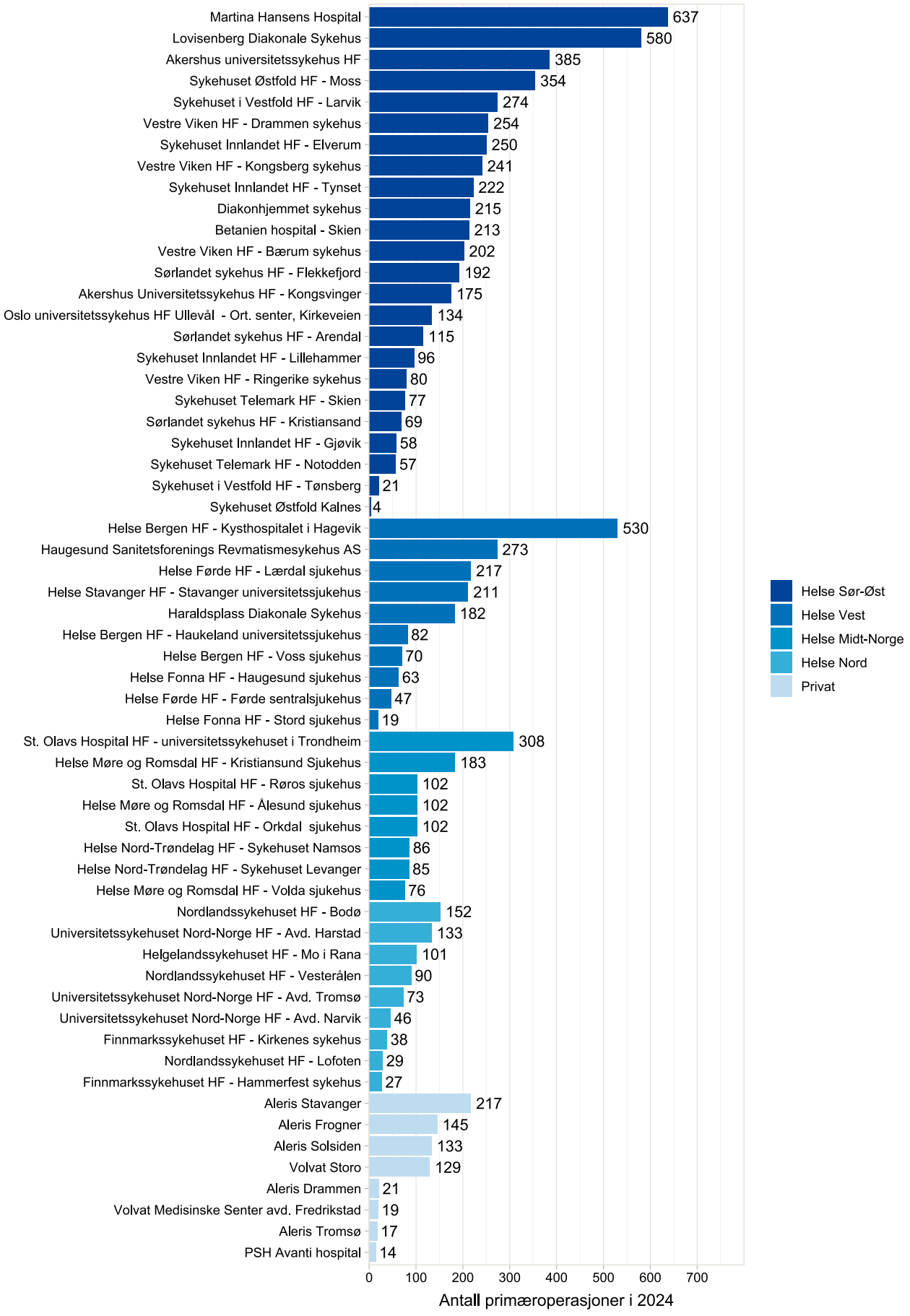


Doble operasjoner kne

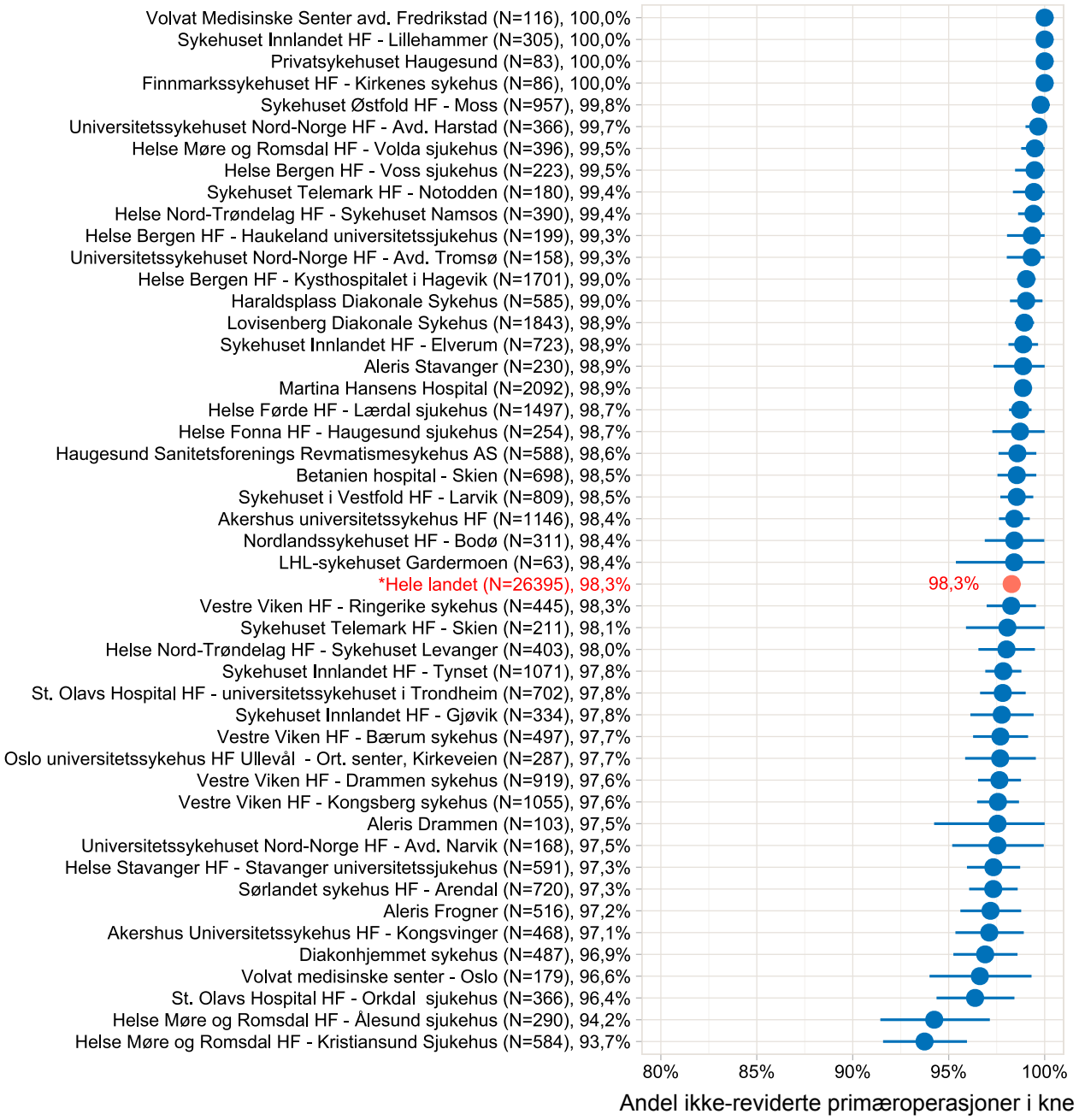
År	1994-2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sum:
Antall pasienter	167	50	79	74	74	88	109	89	69	85	82	966

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 2024



Figur B.30: Andel ikke-reviderte etter to år, standardpasienter operert 2018-2024

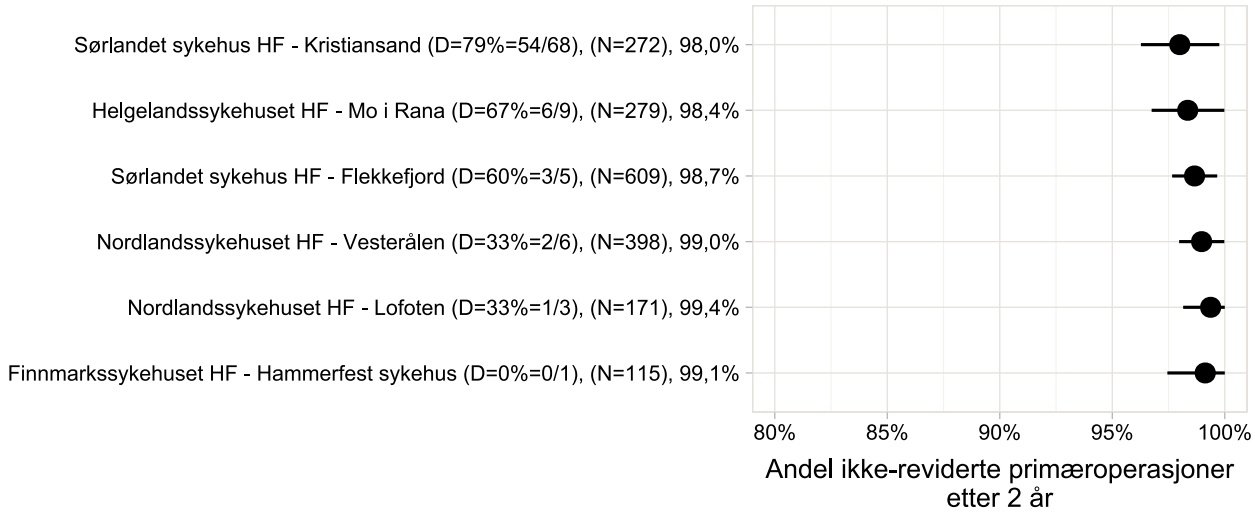


*Hele landet er definert som de sykehusene som fyller kriteriene til å være med i figuren.

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 uten innsetting, fjerning eller skifting av protese er ekskludert. Alle pasienter som er operert i perioden fra og med 2018 og til og med 2024 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 standard primæroperasjoner i denne perioden 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 %, udefinert[1] eller høyere for revisjonsoperasjonene i perioden 2018 til 2023 er inkludert.

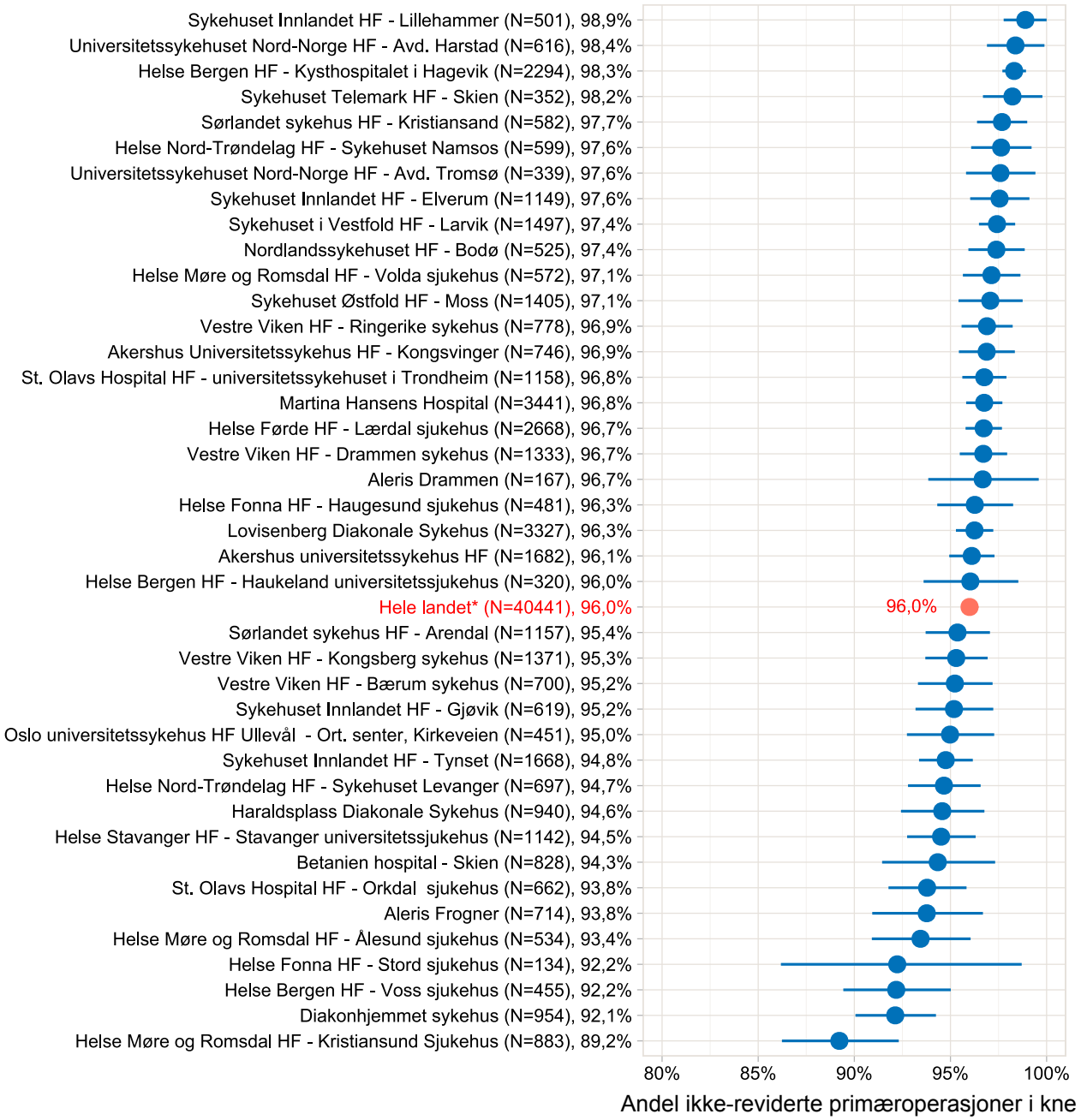
[1] Udefinert dekningsgrad defineres som når det er ingen revisjoner registrert hos NPR eller NRL.

FIGUR B.31: Andel ikke-reviderte etter to år på sykehus med dekningsgrad <80%. Standarpasienter operert 2018-2024



Sykehus som er med i figur B.31 er sykehus som har alle kriterier for figur B.30 uten om 80% dekningsgrads for revisjonsoperasjoner i perioden 2018 til 2023. Dekningsgraden er gitt med stor D. Brøken er hva dekningsgraden er basert på. Telleren er revisjonene som kun er registrert hos NRL og begge registrene. Mens nevneren er revisjonene som er registrert kun hos NRL, kun hos NPR eller begge registrene.

Figur B.32: Andel ikke-reviderte etter ti år, standardpasienter operert 2013-2024

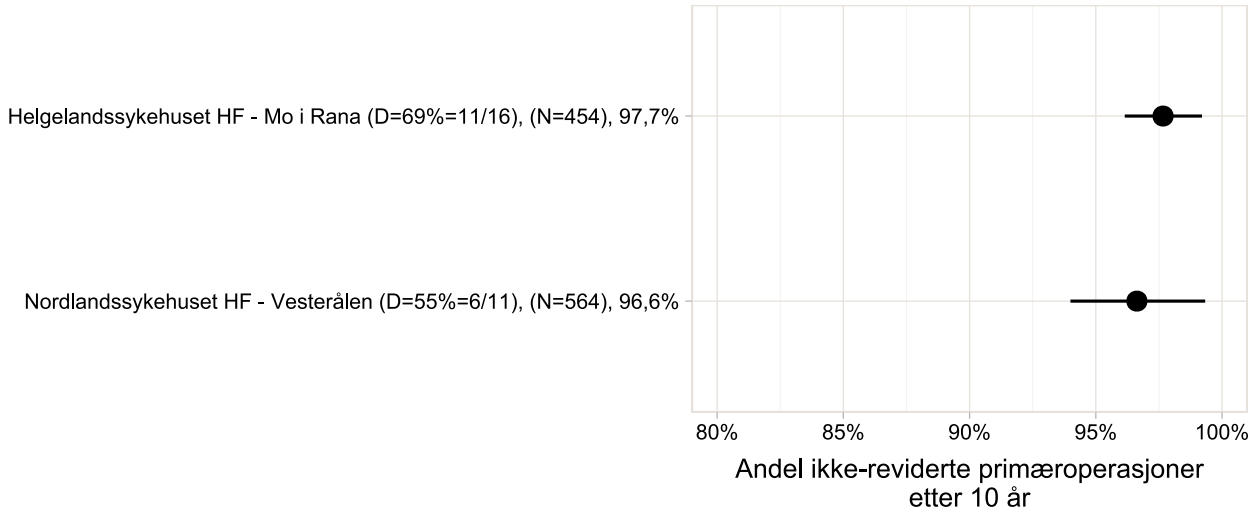


*Hele landet er definert som de sykehusene som fyller kriteriene til å være med i figuren.

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 uten innsetting, fjerning eller skifting av protese er ekskludert. Alle standard pasienter som er operert i perioden fra og med 2013 og til og med 2024 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 standard primæroperasjoner i denne perioden 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 2013 til 2023 er inkludert.

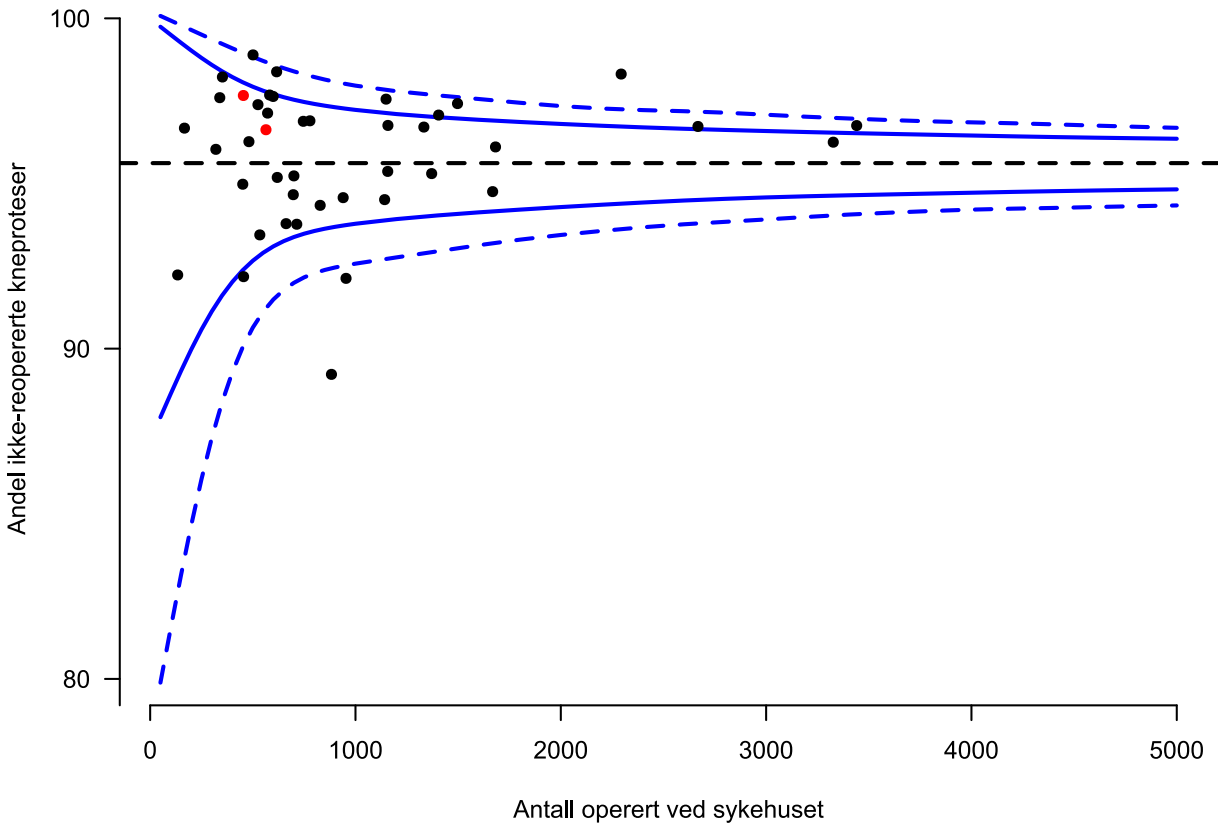
Se avsnitt «Hvordan tolke de sykehusvise resultatene» side 26.

FIGUR B.33: Andel ikke-reviderte etter ti år på sykehus med dekningsgrad <80%. Standarpasienter operert 2013-2024



Figur B.33 viser oversikt over sykehusene som har alle kravene til figur B.32 utenom kravet om 80% dekningsgrad. Dekningsgraden er gitt med stor D. Telleren er revisjonene som kun er registrert hos NRL og begge registrene. Mens nevneren er revisjonene som er registrert kun hos NRL, kun hos NPR og begge registrene.

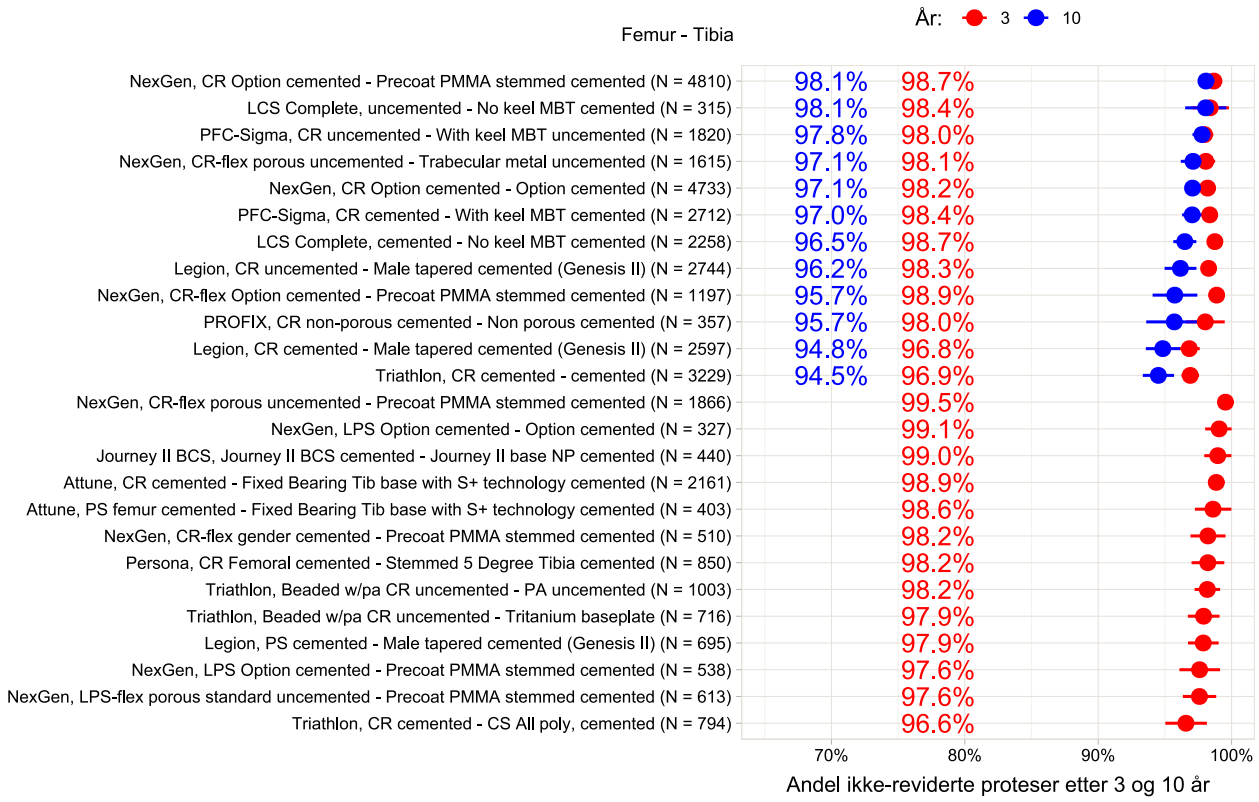
FIGUR B.34: Andel ikke-reviderte totalproteser etter ti år, standardpasienter operert 2013-2024



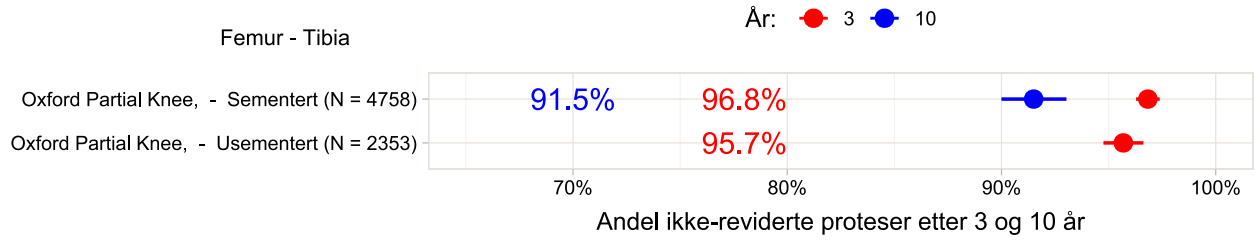
I figur B.34 viser hver prikk andel proteser uten reoperasjon etter 10 år hos standardpasienter operert i perioden 2013-2024 ved ett sykehus i Norge. Sykehus som har rapportert færre enn 80 % av reoperasjonene (2013-2023) er i figuren markert med rødt. Disse sykehusene er de samme sykehusene i B.33. Noen sykehus er ikke med i figuren, dette kan skylder at de har operert færre enn 50 kneproteser i 12-årsperioden 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 eller B.33. 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 aksen, kan man finne ut hvilket sykehus som har den aktuelle prikken ved hjelp av «Antall» og «Andel ikke reviderte»-verdiene i figur B.32 eller B.33. 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 2013-2024.



FIGUR B.36: Holdbarhet for uniproteser i kne 2013-2024.

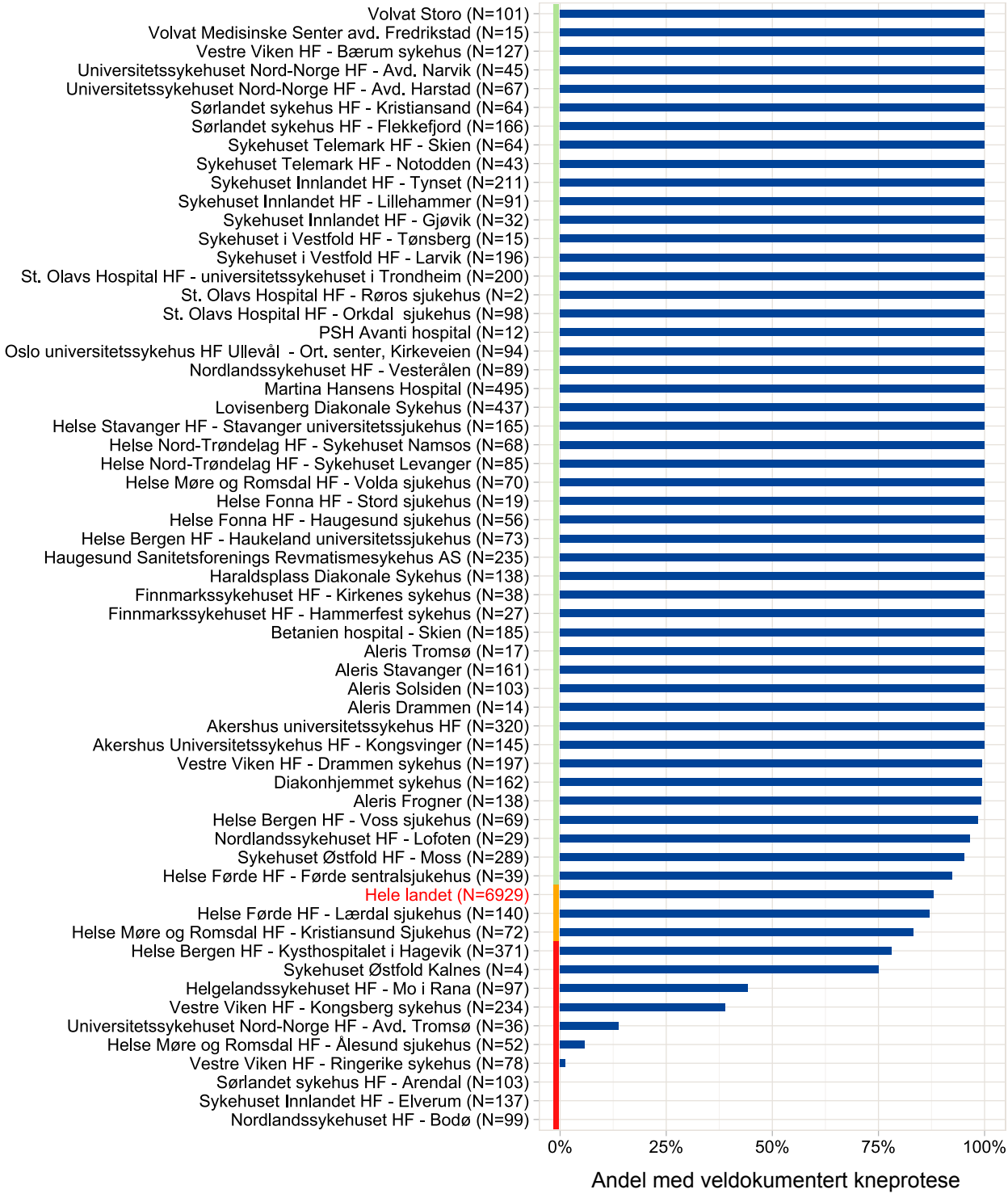


I figur B.35 og B.36 ser vi estimert holdbarhetsprosent ved ulike tidspunkt (3 år og 10 år) for total og uni kneproteser. Vi har kun inkludert proteser som har blitt brukt i 500 eller flere operasjoner fra og med 2013 til og med 2024. Det er i tillegg et krav at protesen må ha minst 50 proteser med oppfølging på 3 eller 10 år for å inkluderes i figuren. Kun standardpasienter i perioden fra og med 2013 til og med 2024 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 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.

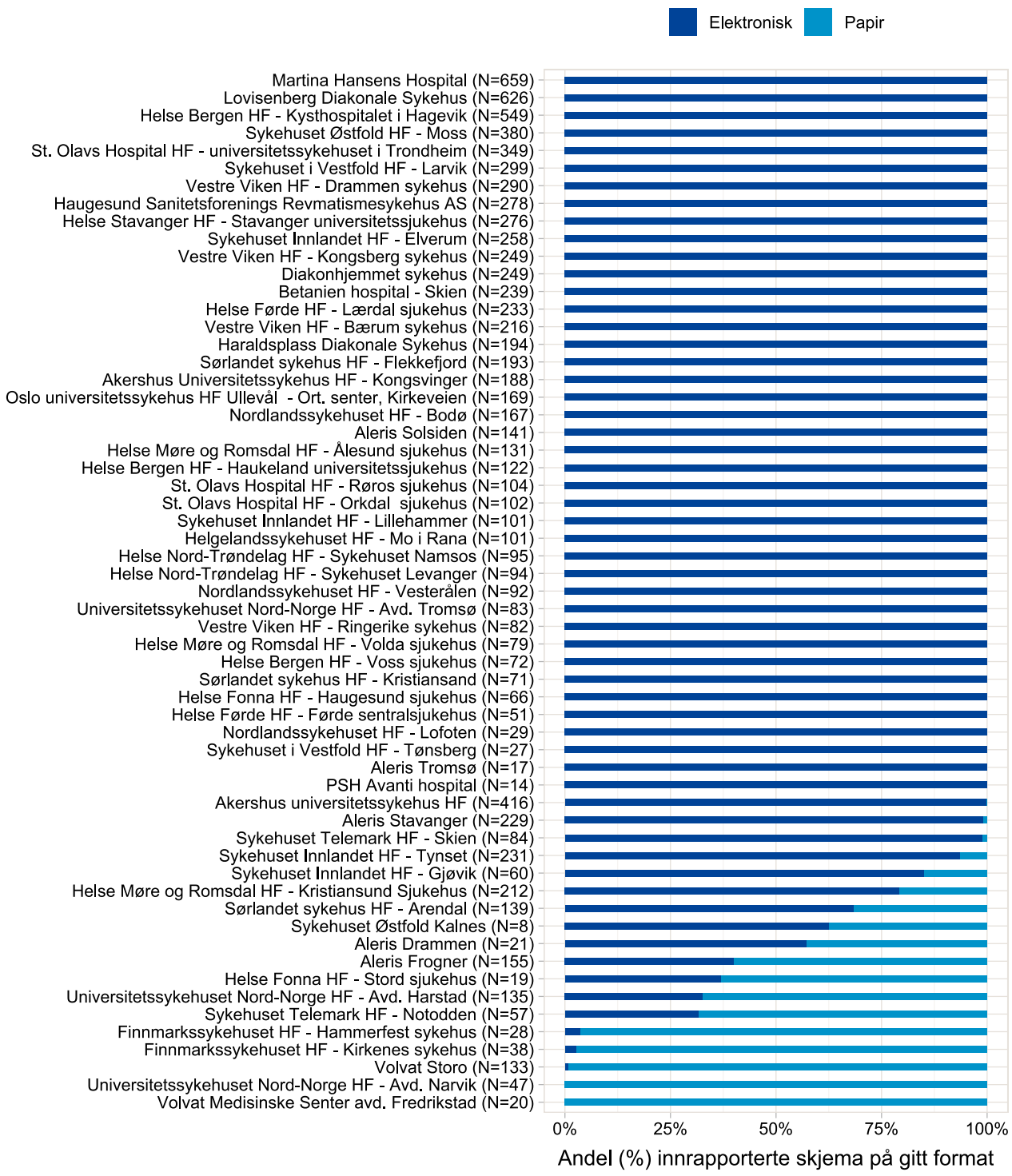
Se avsnittet «Hvordan tolke proteseresultatene» side 29.

FIGUR B.37: Andel pasienter som fikk veldokumenterte totalproteser i kne ved sykehus og nasjonalt i Norge i 2024



Det brukes i stor grad veldokumenterte totalproteser i kne. I 2024 var 88,0% 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 2024, alle operasjoner



Landsgjennomsnittet for elektronisk registrering i 2024 er 93.6% (9141 av 9767).

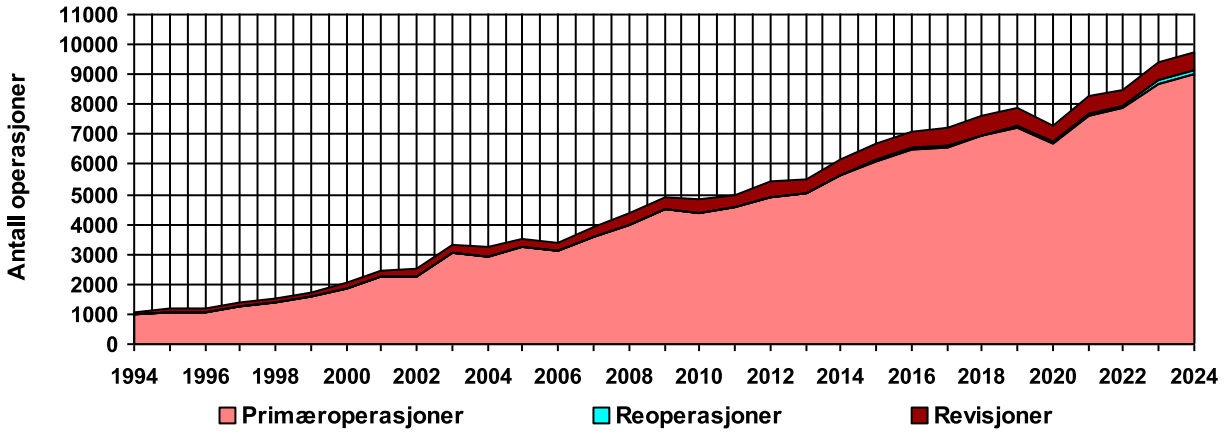
KNEPROTESER

Tabell 1: Antall proteseoperasjoner i kne per år

År	Primæroperasjoner		Reoperasjoner *		Revisjoner		Totalt
2024	9 033	(92,6%)	103	(1,06%)	621	(6,4%)	**9 757**
2023	8 694	(92,4%)	87	(0,92%)	632	(6,7%)	**9 413**
2022	7 874	(92,5%)	73	(0,86%)	565	(6,6%)	**8 512**
2021	7 637	(92,2%)	56	(0,68%)	592	(7,1%)	**8 285**
2020	6 706	(92,0%)	41	(0,56%)	545	(7,5%)	**7 292**
2019	7 256	(91,8%)	35	(0,44%)	614	(7,8%)	**7 905**
2018	6 933	(91,2%)	32	(0,42%)	634	(8,3%)	**7 599**
2017	6 581	(91,3%)	29	(0,40%)	602	(8,3%)	**7 212**
2016	6 514	(91,5%)	26	(0,37%)	578	(8,1%)	**7 118**
1994-15	68 828	(91,6%)	52	(0,07%)	6 273	(8,3%)	**75 153**
Totalt	**136 056**	**(91,8%)**	**534**	**(0,36%)**	**11 656**	**(7,9%)**	**148 246**

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

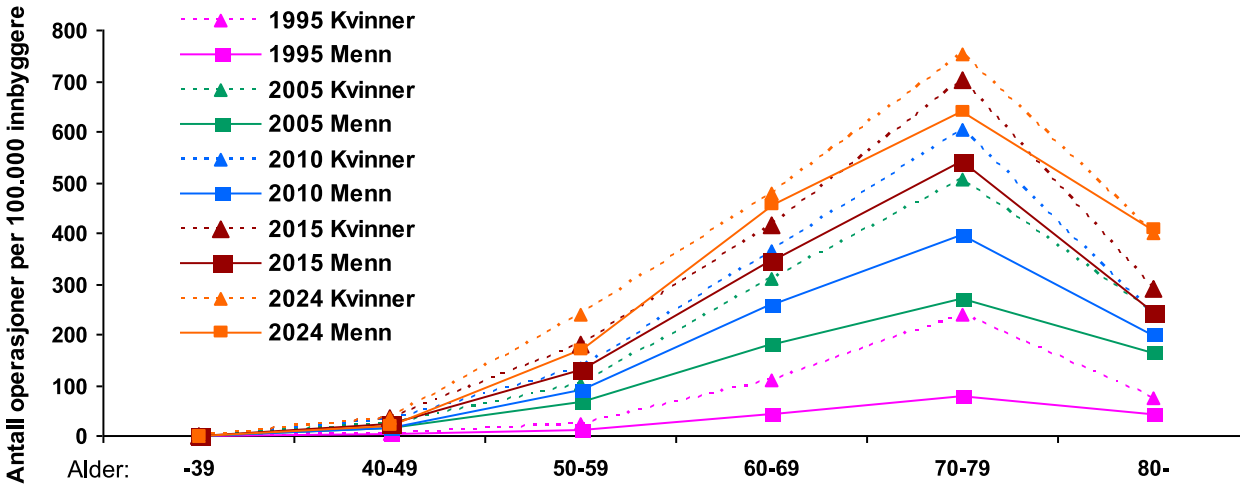
Figur 1: Antall proteseoperasjoner i kne per år



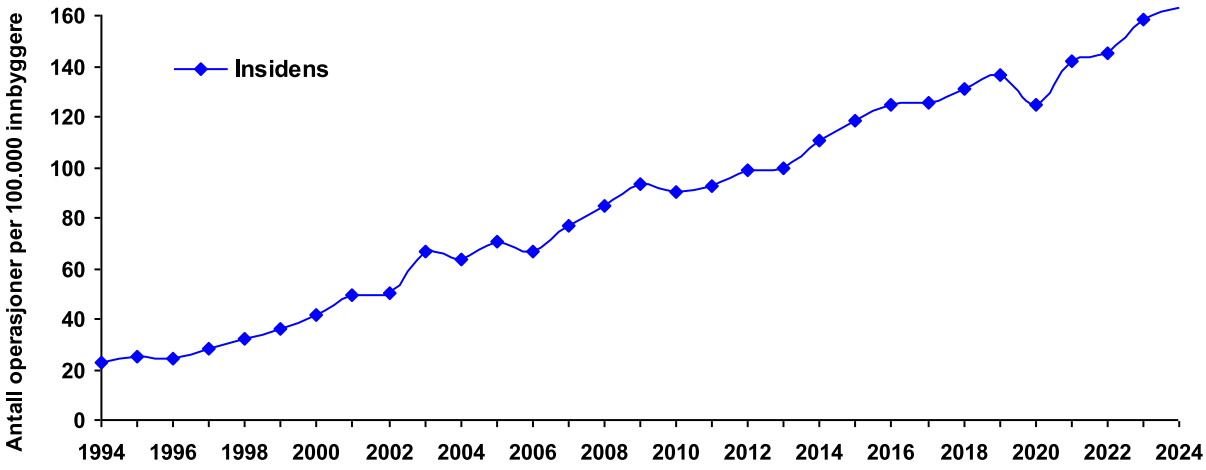
52,9 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 60,1 % utført på kvinner.
Gjennomsnittlig alder ved primæroperasjon var 68,5 år, hhv. 69 år for kvinner og 67,8 år for menn.
Gjennomsnittlig alder ved primæroperasjon var 70,2 år i 1994, hhv. 70,8 år for kvinner og 68,3 år for menn.
Gjennomsnittlig alder ved primæroperasjon var 68,9 år i 2024, hhv. 68,9 år for kvinner og 68,9 år for menn.

Insidens

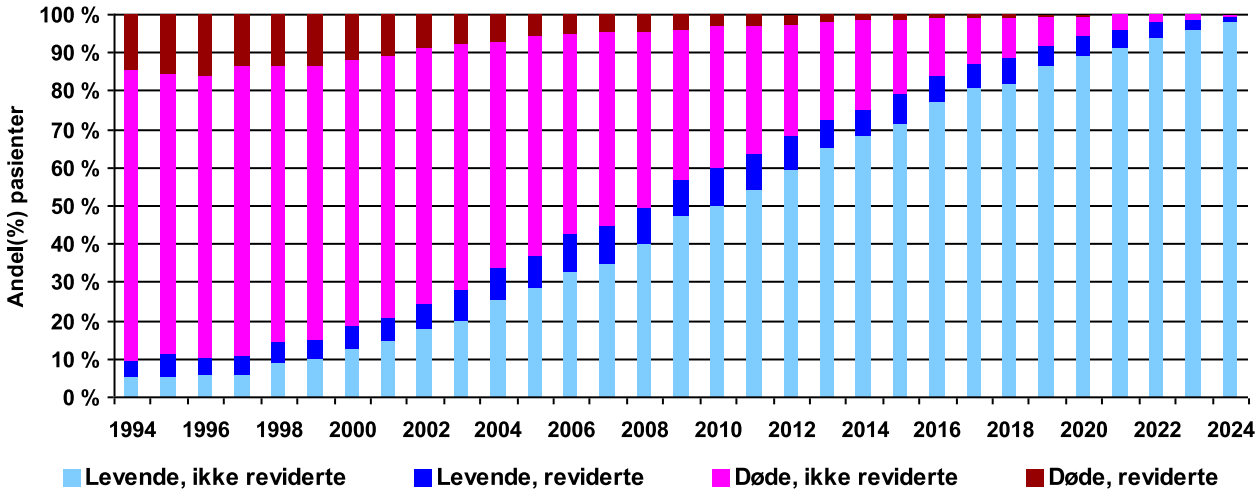
Figur 2a: Insidens av primære kneleddsproteser



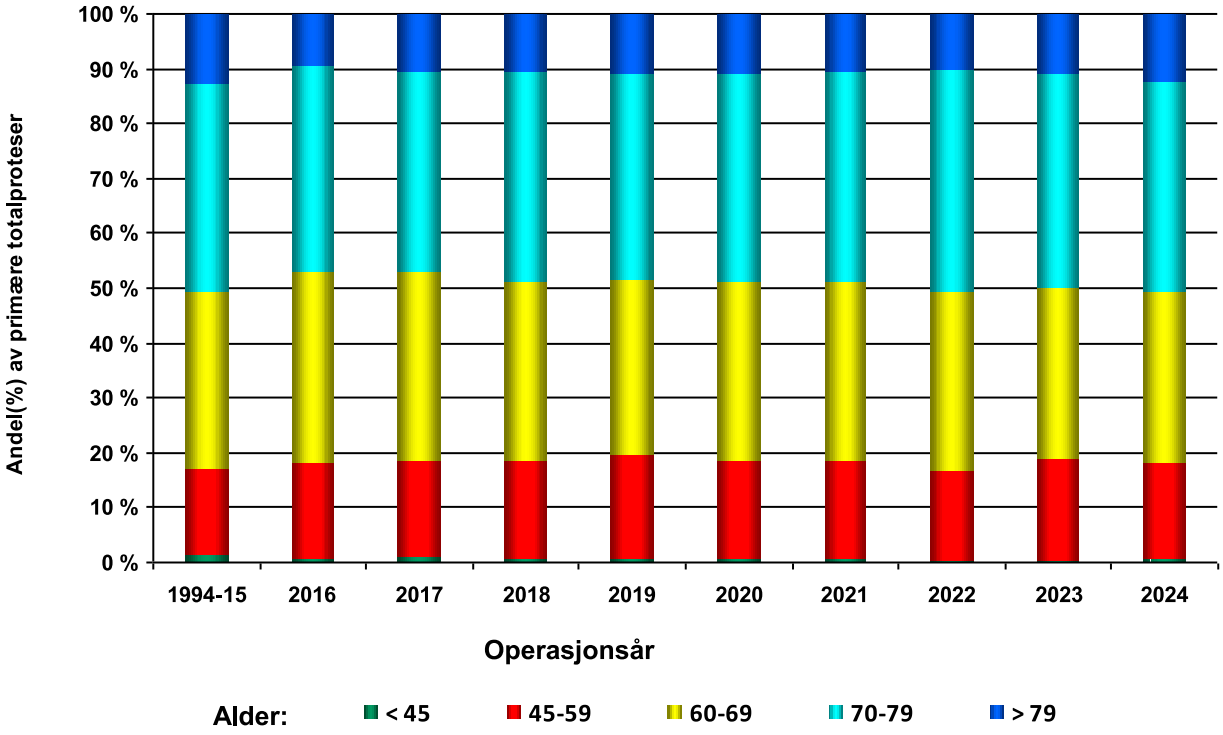
Figur 2b: Årlig samlet insidens for menn og kvinner for primære kneproteser



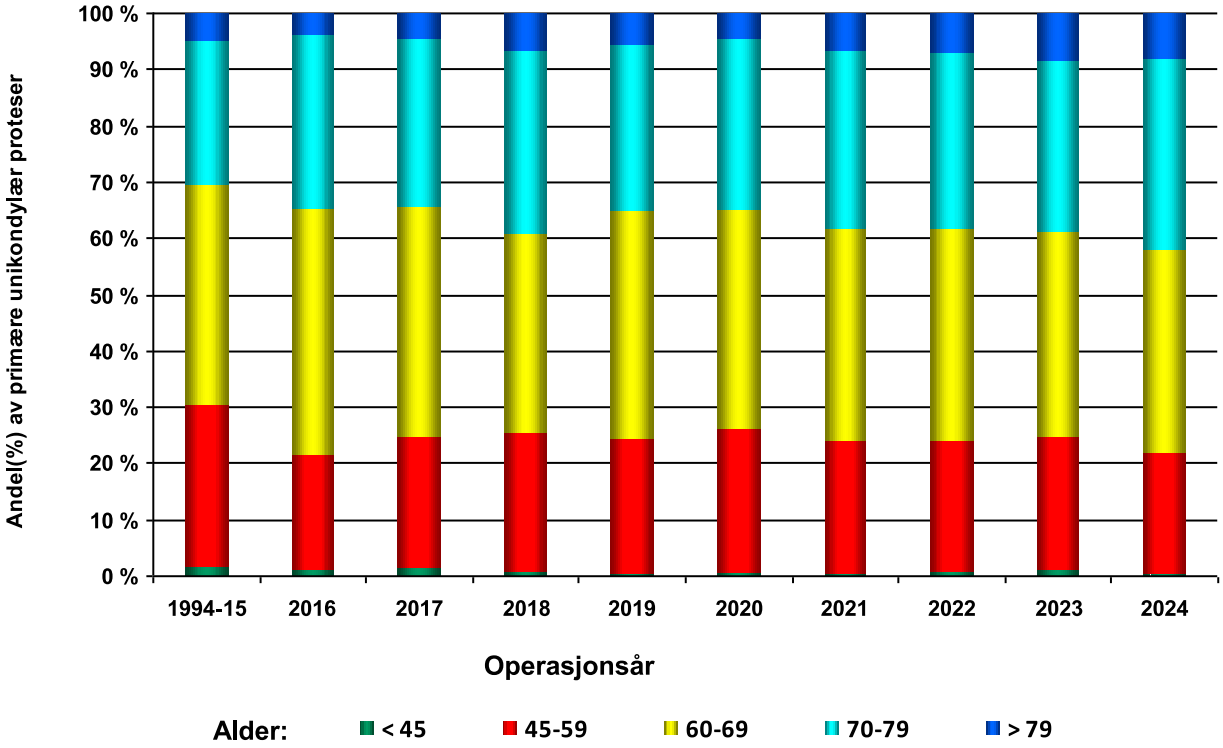
Figur 2c: Status for kneproteseopererte i perioden 1994-2024 per 31.12.2024



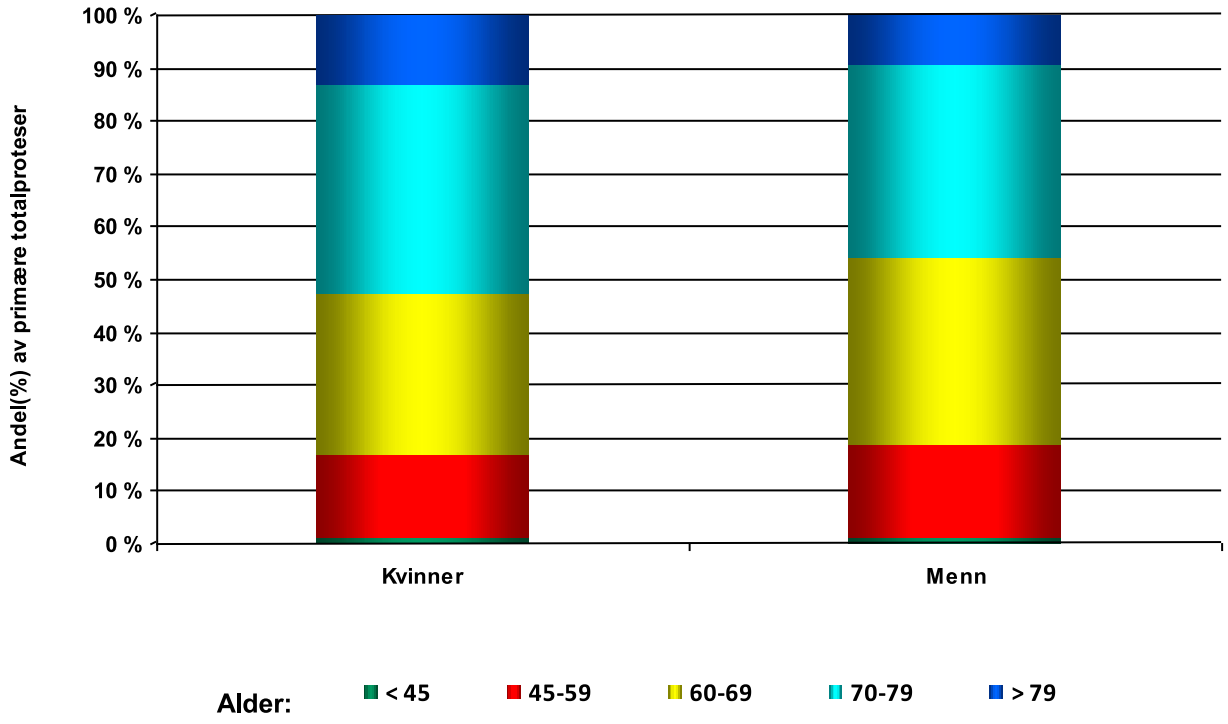
Figur 3: Alder ved innsetting av primær totalprotese



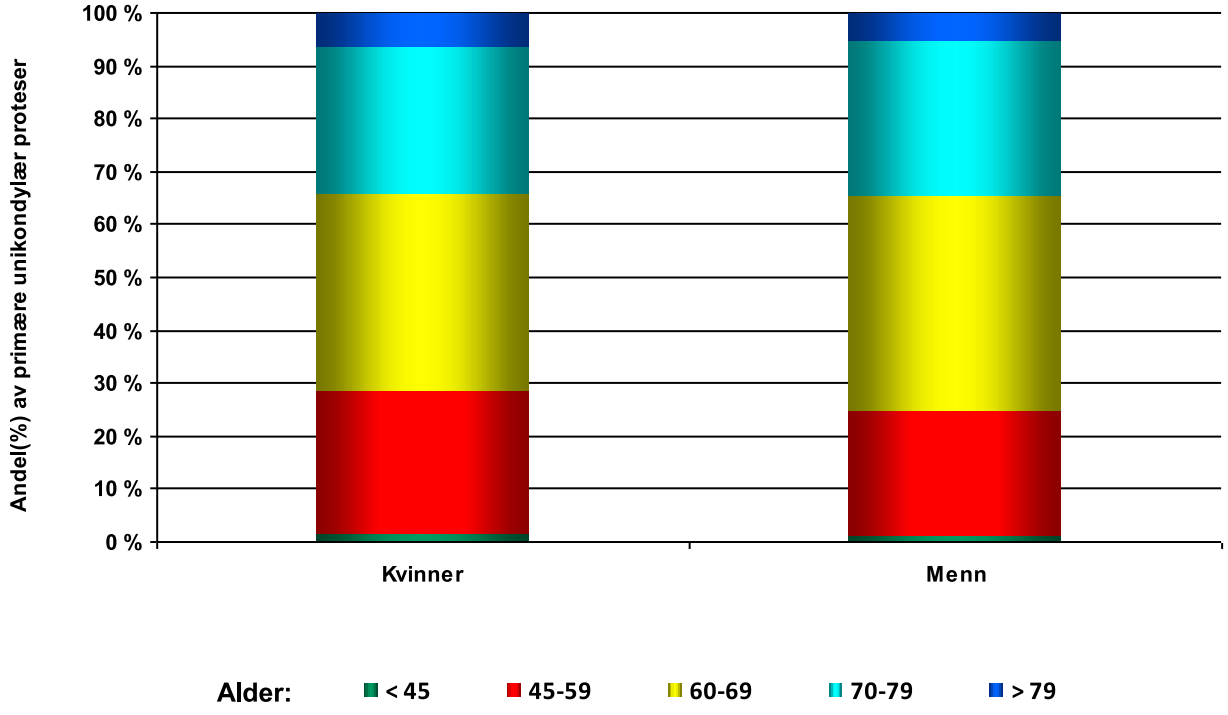
Figur 4: Alder ved innsetting av primær unikondylær protese



Figur 5: Alder og kjønn ved innsetting av primær totalprotese



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



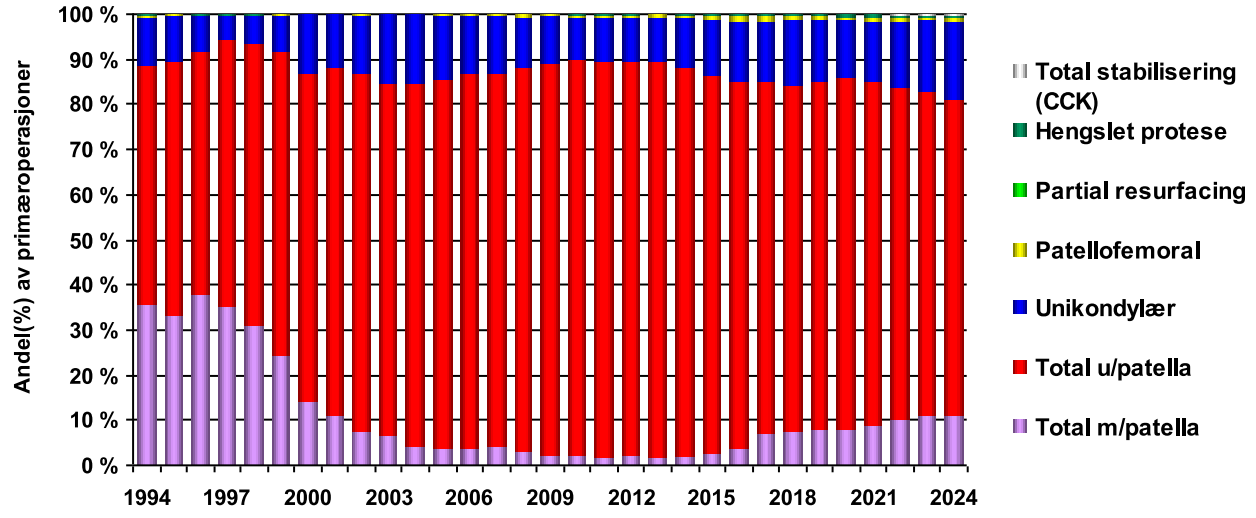
Protesetyper

Tabell 2: Protesetype ved primæroperasjon

År	Totalprotese m/patella		Totalprotese u/patella		Unikondylær		Patello-femoral		Partial resurfacing		Hengslet * protese		Total stab. (CCK)		Totalt
2024	1 014	(11,2%)	6 320	(70,0%)	1 546	(17,1%)	60	(0,7%)			53	(0,6%)	39	(0,4%)	**9 033**
2023	944	(10,9%)	6 268	(72,1%)	1 348	(15,5%)	57	(0,7%)			47	(0,5%)	30	(0,3%)	**8 694**
2022	789	(10,0%)	5 803	(73,7%)	1 139	(14,5%)	69	(0,9%)			54	(0,7%)	20	(0,3%)	**7 874**
2021	659	(8,6%)	5 834	(76,5%)	1 006	(13,2%)	71	(0,9%)			54	(0,7%)	4	(0,1%)	**7 628**
2020	526	(7,8%)	5 247	(78,2%)	842	(12,6%)	44	(0,7%)	1	(0,0%)	46	(0,7%)			**6 706**
2019	586	(8,1%)	5 588	(77,0%)	995	(13,7%)	53	(0,7%)			33	(0,5%)			**7 255**
2018	504	(7,3%)	5 337	(77,0%)	1 001	(14,4%)	58	(0,8%)			31	(0,4%)	1	(0,0%)	**6 932**
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**
1994-15	4 599	(6,7%)	56 068	(81,5%)	7 684	(11,2%)	300	(0,4%)	1	(0,0%)	173	(0,3%)			**68 827**
Totalt	**10 296**	**(7,6%)**	**106 946**	**(78,6%)**	**17 292**	**(12,7%)**	**855**	**(0,6%)**	**3**	**(0,0%)**	**555**	**(0,4%)**	**94**	**(0,1%)**	**136 044**

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

Figur 7a: Protesetype ved primæroperasjon



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

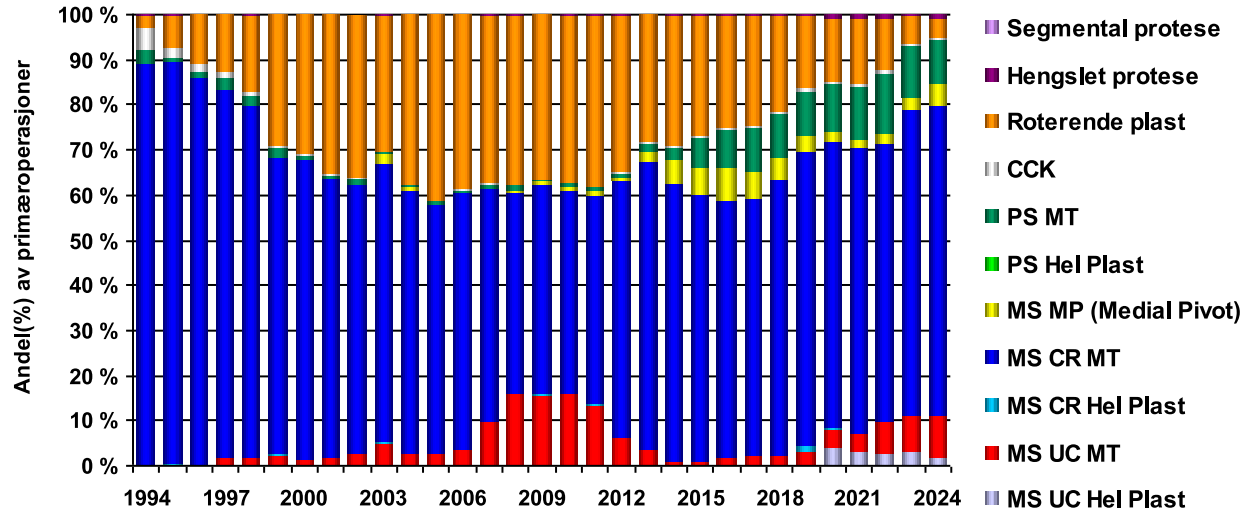
Tabell 3a:

	---------- MS ----------					------- PS -------						
	---------CR--------		---------UC---------									
År	Hel plast	MT	Hel plast	MT	MP *	Hel plast	MT	CCK	Roter-ende plast	Hengslet * protese	Segment. protese	Totalt
2024	1	5 081	143	659	361	0	729	40	323	51	3	**7 418**
2023	1	4 935	217	583	187	0	817	58	420	42	3	**7 282**
2022	0	4 105	182	460	139	0	893	41	778	47	5	**6 661**
2021	0	4 158	207	240	121	1	772	36	946	50	4	**6 548**
2020	21	3 699	224	234	129	1	607	33	821	43	3	**5 819**
2019	92	4 024	11	175	233	1	606	34	989	28	4	**6 206**
2018	1	3 579	0	137	269	1	567	27	1 244	28	3	**5 870**
2017	0	3 201	0	130	331	0	543	43	1 348	31	1	**5 637**
2016	4	3 165	0	95	408	0	470	21	1 370	27	5	**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**
1994-08	9	16 645	0	1 410	93	0	305	88	9 177	44	2	**29 482**
Totalt	**150**	**69 535**	**984**	**6 355**	**3 108**	**4**	**6 997**	**545**	**27 320**	**498**	**47**	**117 772**

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 = totalt stabiliserende
MT = Metal backed tibia = Modulær metall tibia

* Informasjon hentet fra katalognummer

Figur 7b:



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

	---------- MS ----------					------- PS -------						
	---------CR--------		---------UC---------									
År	Hel plast	MT	Hel plast	MT	MP *	Hel plast	MT	CCK	Roter-ende plast	Hengslet * protese	Segment. protese	Totalt
2024	0	113	0	36	14	0	91	81	65	67	6	**474**
2023	0	100	0	37	11	0	97	83	63	93	13	**497**
2022	0	93	0	30	9	0	96	73	53	86	7	**447**
2021	0	101	0	19	11	0	89	80	71	80	7	**459**
2020	0	85	0	11	10	0	93	109	62	58	4	**432**
2019	1	88	0	30	18	0	106	93	81	72	9	**498**
2018	1	109	0	25	15	0	104	118	93	42	2	**509**
2017	0	87	0	17	20	0	124	76	89	63	2	**478**
2016	0	72	0	23	15	0	91	72	80	72	7	**432**
2015	0	82	0	29	16	0	97	55	75	59	7	**420**
2014	0	79	0	19	16	0	57	71	90	56	6	**395**
2013	1	74	0	56	0	0	61	77	87	29	3	**388**
2012	0	66	0	68	10	0	40	51	102	29	1	**369**
2011	1	77	0	52	2	0	21	63	98	22	1	**341**
2010	0	60	0	81	1	0	12	69	94	12	0	**332**
2009	0	58	0	77	4	0	13	46	121	21	0	**346**
1994-08	1	636	0	330	4	1	211	125	639	60	0	**2 124**
Totalt	**5**	**1 980**	**0**	**940**	**176**	**1**	**1 403**	**1 342**	**1 963**	**921**	**75**	**8 941**

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 = totalt stabiliserende
MT = Metal backed tibia = Modulær metall tibia

* Informasjon hentet fra katalognummer

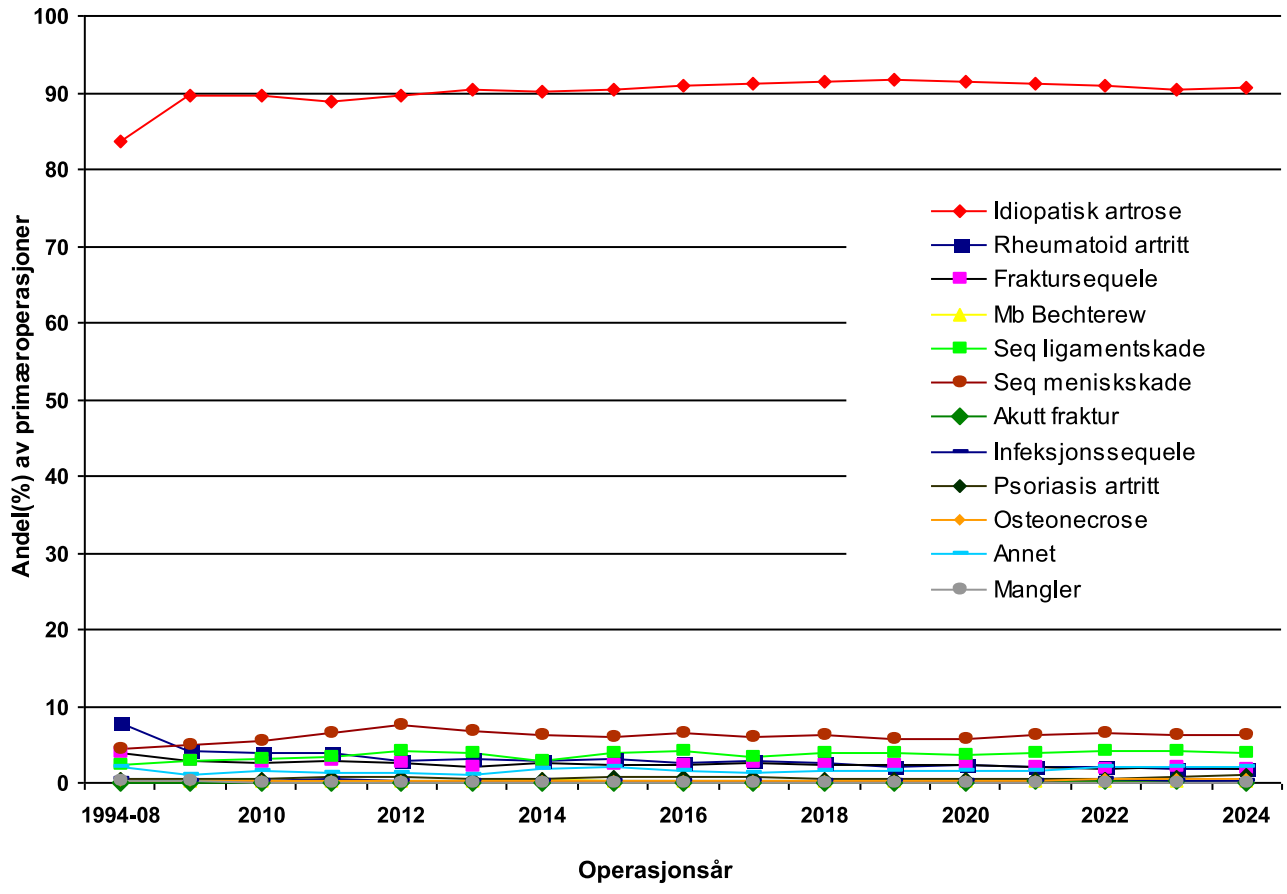
Primæroperasjonsårsaker - Totalproteser

Tabell 4:

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Sequele meniskskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Psoriasis artritt	Osteonecrose	Annet	Mangler
2024	6 735	143	132	17	293	471	7	17	74	41	151	0
2023	6 593	139	146	16	302	455	22	20	62	34	160	6
2022	6 066	147	119	17	274	427	9	26	41	29	146	3
2021	5 972	134	141	15	254	410	10	14	30	23	100	4
2020	5 320	130	130	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
1994-08	24 681	2 309	1 160	123	724	1 335	29	120	191	79	624	99
Totalt	**104 758**	**4 647**	**3 182**	**374**	**4 040**	**6 803**	**111**	**360**	**775**	**356**	**2 093**	**139**

Mer enn en primærdiagnose er mulig

Figur 8:



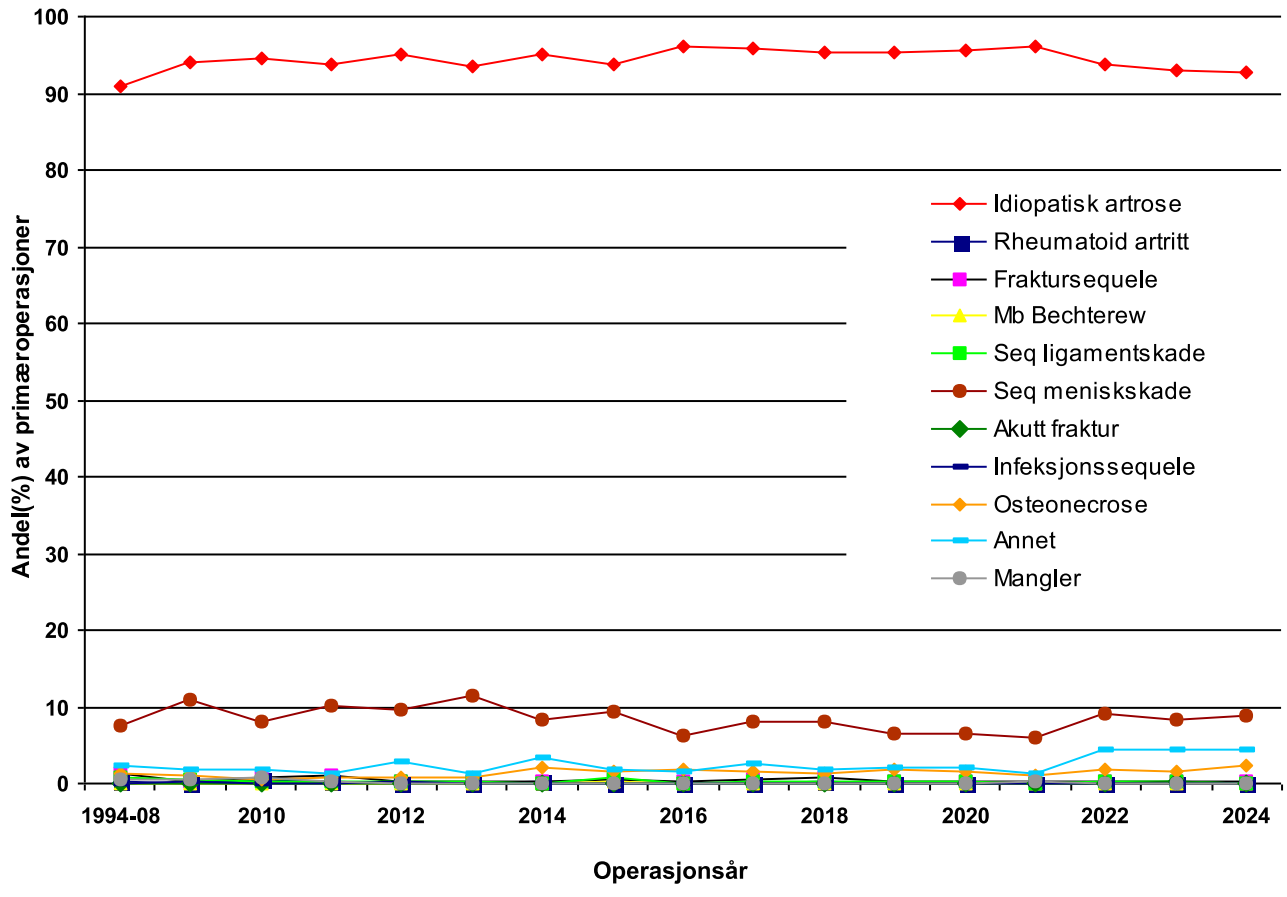
Primæroperasjonsårsaker - Unikondylære proteser

Tabell 5:

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Sequele meniskskade	Infeksjons-sequele	Osteonecrose	Annet	Mangler
2024	1 435	0	3	0	0	137	2	37	67	0
2023	1 254	0	5	1	2	113	0	21	59	0
2022	1 067	0	2	0	2	104	1	22	49	0
2021	966	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	51	1	5	8	2
1994-08	3 689	9	53	4	31	301	3	51	99	17
Totalt	**16 197**	**19**	**100**	**9**	**56**	**1 389**	**9**	**259**	**451**	**25**

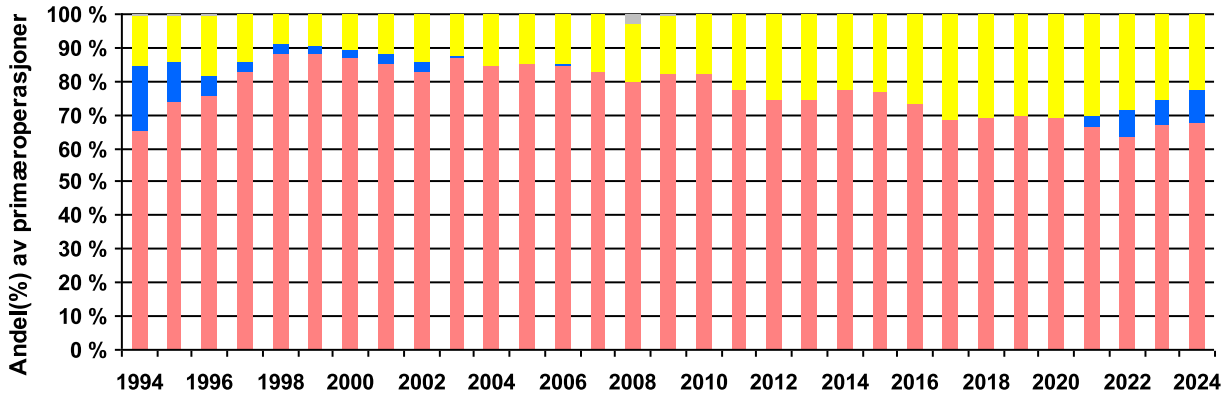
Mer enn en primærdiagnose er mulig

Figur 9:

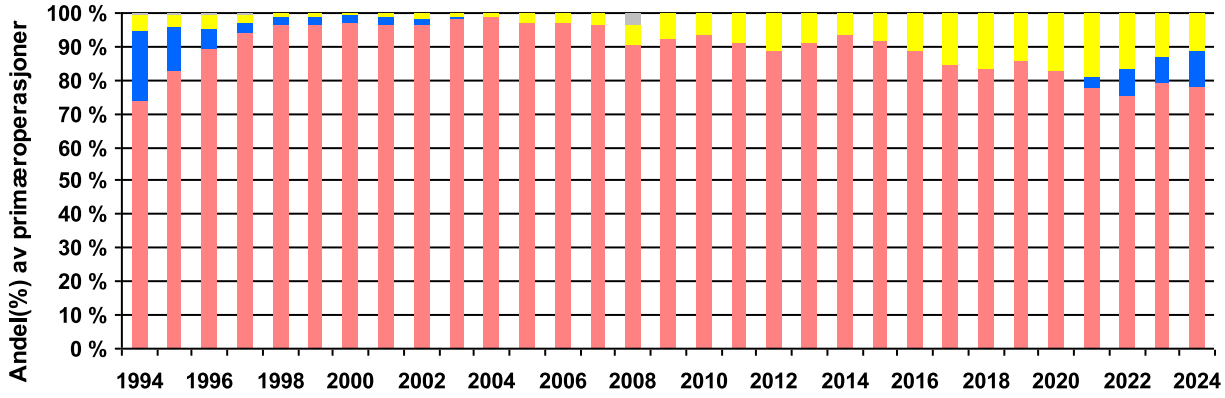


Fiksasjon av totalproteser - Primæroperasjoner

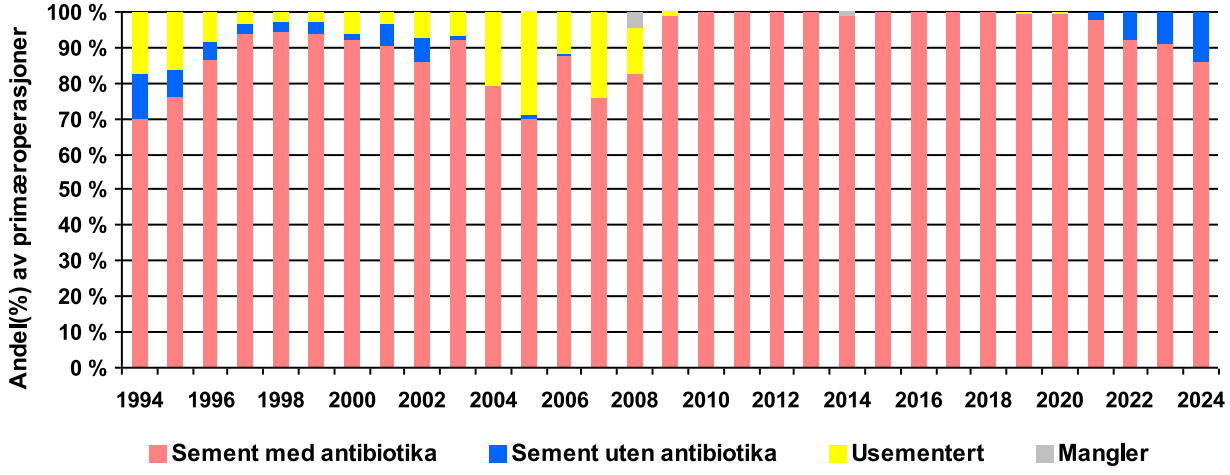
Figur 10: Femur



Figur 11: Tibia

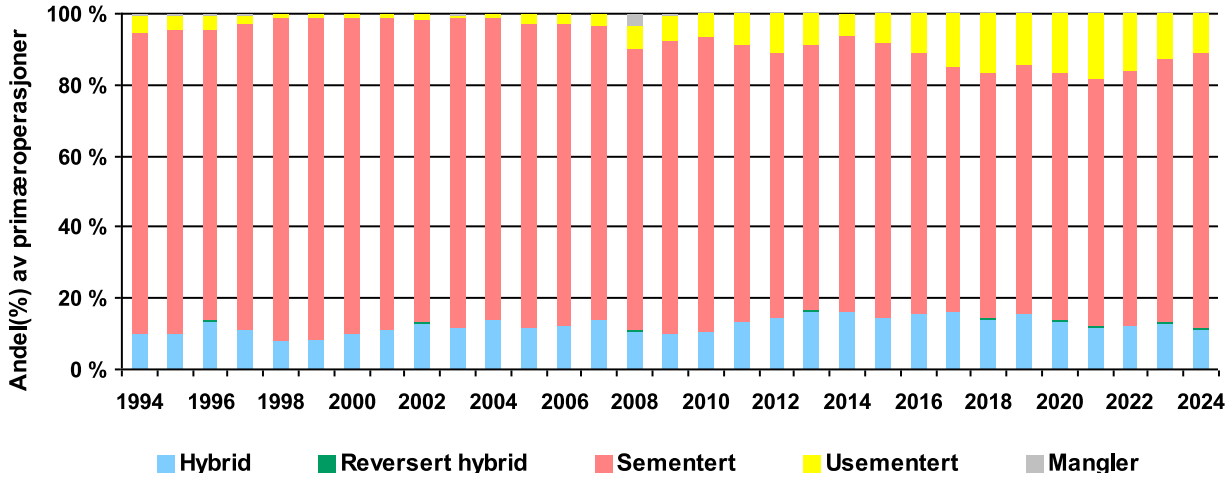


Figur 12: Patella

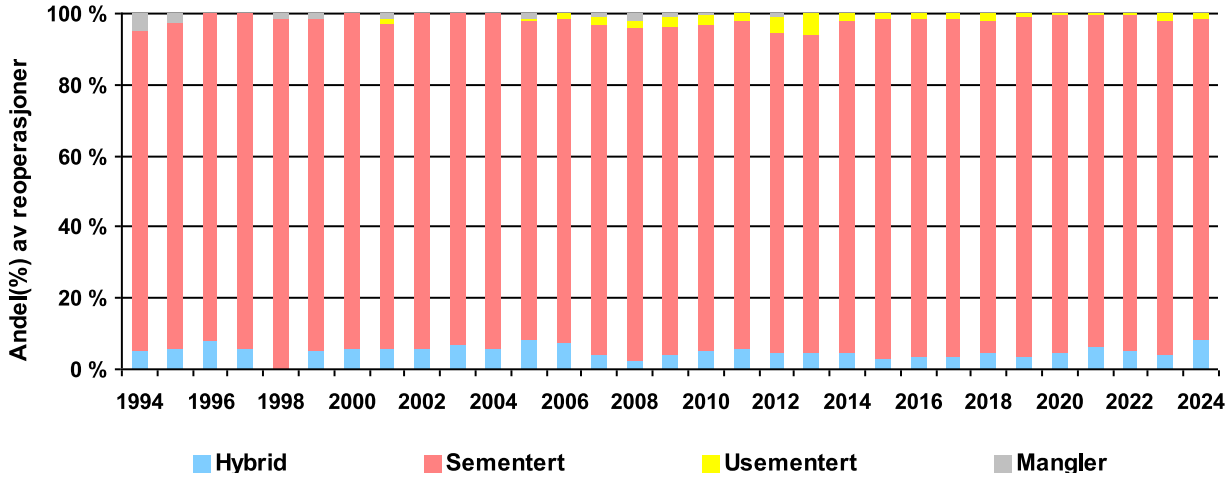


Fiksasjon av totalproteser

Figur 13: Primæroperasjoner

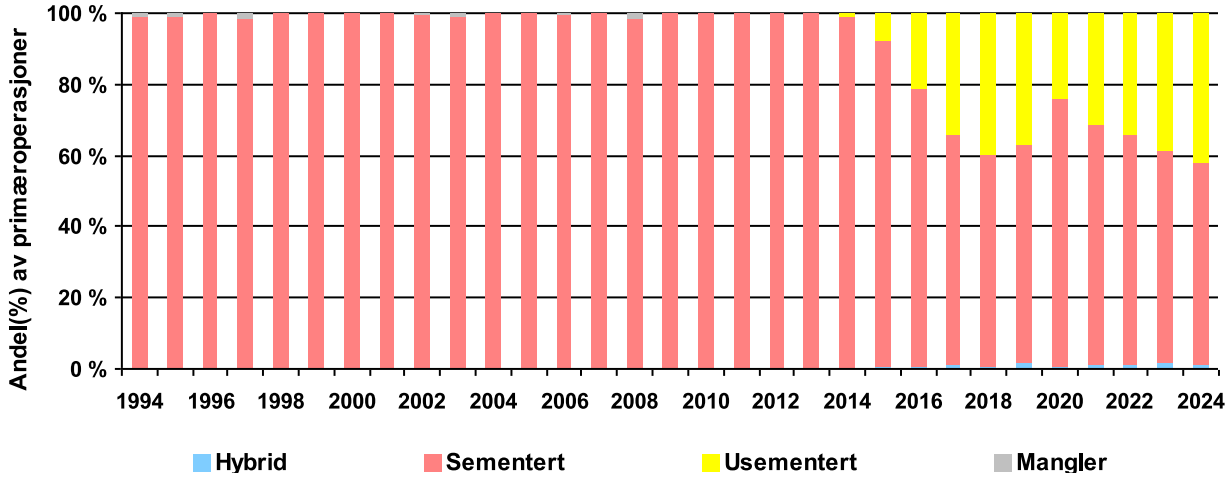


Figur 14: Reoperasjoner



Fiksasjon av unikondylære proteser

Figur 15: Primæroperasjoner



De 8 mest brukte primære totalprotesene (med og uten patellakomponent) i 2018-2024

Tabell 6:

Produkt	Sement *	Usement *	Hybrid	Hel plast	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering MS	Stabilisering PS	Stabilisering CCK	Totalt
NexGen	13 700	1 970	2 631	0	0	2 790	15 847	2 250	256	**18 317**
Triathlon	5 093	2 466	162	986	0	6 691	7 483	204	52	**7 728**
Legion	4 677	3	2 303	5	0	870	5 734	1 254	93	**6 995**
Attune	3 980	598	193	0	627	4 767	4 143	635	0	**4 772**
PFC-Sigma	2 582	1 737	376	113	4 201	0	4 591	38	43	**4 698**
Persona	1 094	58	333	0	0	658	1 485	1	1	**1 486**
LCS Complete	575	0	78	0	652	0	649	1	3	**653**
Journey **II** BCS	592	0	0	0	0	587	43	549	0	**592**

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 = totalt stabiliserende
* Kirurgen krysser av for fiksering

Tabell 6 A: Femur komponent

Produkt: NexGen (31)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering MS	Stabilisering PS	Stabilisering CCK	Totalt
CR Option	8 397	0	8 401	0	0	**8 401**
CR-flex porous usementert	70	3 633	3 705	0	0	**3 705**
LPS Option	1 322	0	0	1 325	0	**1 325**
CR-flex Option	1 268	1	1 270	0	0	**1 270**
CR Flex Precoat	1 222	2	1 225	0	0	**1 225**
CR-flex gender	677	0	677	0	0	**677**
LPS-flex porous standard	7	577	0	584	0	**584**
LCCK Option	255	0	0	0	255	**255**
CR-flex porous	9	239	248	0	0	**248**
CR Precoat	207	0	207	0	0	**207**
LPS-flex Option	183	8	0	191	0	**191**
CR Porous usementert	2	83	85	0	0	**85**
LPS-flex gender	54	0	0	54	0	**54**
LPS-Flex Tivanium	20	1	0	21	0	**21**
LPS macro Option	18	0	0	18	0	**18**
Annet	5	1	0	6	0	**6**
Ukjent	23	3	0	0	0	**26**

Produkt: LCS Complete (48)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering MS	Stabilisering PS	Stabilisering CCK	Totalt
Sementert	556	0	0	0	0	**556**
Usementert	12	78	0	0	0	**90**
Annet	3	0	0	0	3	**3**
Ukjent	1	0	0	1	0	**1**

Produkt: PFC-Sigma (49)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering MS	Stabilisering PS	Stabilisering CCK	Totalt
CR sementert	2 491	0	2 494	0	0	**2 494**
CR usementert	5	2 084	2 089	0	0	**2 089**
Revision	43	1	0	0	0	**44**
PS	38	0	0	38	0	**38**
Ukjent	2	4	0	0	0	**6**

Produkt: Triathlon (58)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering MS	PS	CCK	Totalt
CR sementert	4 863	2	4 871	0	0	**4 871**
Beaded w/pa CR usementert	6	2 595	2 601	0	0	**2 601**
PS sementert	194	0	0	194	0	**194**
TS sementert	48	0	0	0	48	**48**
Ukjent	11	2	0	0	0	**13**

Produkt: Legion (62)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering MS	PS	CCK	Totalt
CR sementert	3 369	1	3 375	0	0	**3 375**
CR usementert	35	2 286	2 322	0	0	**2 322**
PS sementert	1 206	2	0	1 184	25	**1 209**
PS Oxinium sementert	48	0	0	48	0	**48**
CR Oxinium sementert	32	1	33	0	0	**33**
Annet	1	1	1	0	1	**2**

Produkt: Journey II BCS (75)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering MS	PS	CCK	Totalt
Journey **II** BCS	547	0	0	547	0	**547**
Journey **II** CR	51	0	51	0	0	**51**

Produkt: Attune (83)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering MS	PS	CCK	Totalt
CR Cemented	3 371	0	3 371	0	0	**3 371**
CR Cementless	2	784	786	0	0	**786**
PS femur Cemented	733	2	0	735	0	**735**
PS Cementless	0	7	0	7	0	**7**

Produkt: Persona (84)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering MS	PS	CCK	Totalt
CR Femoral	1 089	3	1 093	0	0	**1 093**
CR Femoral Porous, Trabecular Metal	6	388	394	0	0	**394**
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 = totalt stabiliserende
* Kirurgen krysser av for fiksering

Tabell 6 B: Tibia

Produkt: NexGen (31)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Precoat PMMA stemmed sementert	13 160	3	0	**13 169**
Option sementert	2 988	0	0	**2 988**
Trabecular metal usementert	7	2 009	0	**2 017**
Precoat AP wedge stemmed	99	0	0	**99**
Annet	0	4	0	**4**
Ukjent	19	3	0	**22**

Tabell 6 B: Tibia

Produkt: LCS Complete (48)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
No keel MBT* sementert	639	0	0	**639**
MBT* revision	10	0	0	**10**
Annet	3	0	0	**3**

* MBT = Mobile bearing tray

Produkt: PFC-Sigma (49)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
With keel MBT* sementert	2 360	3	0	**2 363**
With keel MBT* usementert	1	1 748	0	**1 749**
Mod.Tib Tray	347	0	0	**347**
MBT* revision	114	4	0	**118**
All poly	113	0	113	**113**
Annet	2	0	0	**2**
Ukjent	1	4	0	**5**

* MBT = Mobile bearing tray

Produkt: Triathlon (58)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Sementert	4 079	1	0	**4 085**
PA Usementert	3	1 377	0	**1 380**
Tritanium baseplate	6	1 113	0	**1 119**
CS All poly, sementert	985	0	985	**985**
Universal sementert	137	0	0	**137**
Annet	1	0	1	**1**
Ukjent	17	3	0	**20**

Produkt: Legion (62)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Male tapered sementert (Genesis II)	6 961	1	0	**6 968**
Porous HA tibial base w/o holes usementert	1	16	0	**17**
Annet	5	0	5	**5**
Ukjent	5	0	0	**5**

Produkt: Journey II BCS (75)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Journey II base NP	591	0	0	**591**

Produkt: Attune (83)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
FB Tib base with S+ technology	3 976	2	0	**3 978**
RP Tib base Cementless	1	596	0	**598**
FB Tib base	163	1	0	**164**
RP Tib base	16	0	0	**16**
RP Tib base with S+ technology	8	0	0	**8**

Tabell 6 B: Tibia

Produkt: Persona (84)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Stemmed 5 Degree Tibia	1 425	0	0	**1 425**
Two-Peg Trabecular Metal Tibia	0	57	0	**57**
Annet	1	0	0	**1**

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 = totalt stabiliserende
* Kirurgen krysser av for fiksering

Tabell 6 C: Foring Tibia

Produkt: NexGen (31)

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering MS	PS	CCK	Totalt
CR-Flex	0	0	13 111	0	0	**13 111**
CR-Prolong	0	2 667	2 667	0	0	**2 667**
LPS-FlexFixed	0	0	0	2 124	0	**2 124**
LCCK	0	0	0	0	215	**215**
LPS-flex	0	120	0	121	0	**121**
CR	0	0	13	0	0	**13**
Annet	0	0	0	1	0	**1**
Ukjent	0	0	0	0	0	**36**

Produkt: LCS Complete (48)

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering MS	PS	CCK	Totalt
Rotating platform RP	647	0	647	0	0	**647**
Annet	3	0	0	0	3	**3**

Produkt: PFC-Sigma (49)

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering MS	PS	CCK	Totalt
Rotating platform RP-CV	4 123	0	4 123	0	0	**4 123**
CRVD	0	0	349	0	0	**349**
Revision TC3	43	0	0	0	43	**43**
Revision STB	36	0	0	36	0	**36**
Annet	0	0	1	0	0	**1**
Ukjent	0	0	0	0	0	**6**

Produkt: Triathlon (58)

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering MS	PS	CCK	Totalt
CR-X3 HXLPE, EtO sterilized	0	2 976	2 976	0	0	**2 976**
CS-X3 HXLPE, EtO sterilized	0	1 607	1 607	0	0	**1 607**
CR-X3 HXLPE	0	1 240	1 240	0	0	**1 240**
CS-X3 HXLPE	0	657	657	0	0	**657**
PS-X3 HXLPE	0	153	0	153	0	**153**
PS	0	0	0	42	0	**42**
TS-X3 HXLPE, EtO sterilized	0	22	0	0	22	**22**
TS-X3 HXLPE	0	19	0	0	19	**19**
Annet	0	0	4	0	0	**4**
Ukjent	0	17	0	0	0	**17**

Tabell 6 C: Foring Tibia

Produkt: Legion (62)

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering MS	Stabilisering PS	Stabilisering CCK	Totalt
CR standard	0	0	4 594	0	0	**4 594**
Dished	0	0	814	0	0	**814**
PS	0	0	0	629	0	**629**
PS high flex	0	550	0	550	0	**550**
CR-highflex HXLPE	0	306	306	0	0	**306**
Constrained	0	0	0	0	78	**78**
Ukjent	0	14	0	0	0	**14**

Produkt: Journey II BCS (75)

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering MS	Stabilisering PS	Stabilisering CCK	Totalt
Journey II BCS, XLPE	0	544	0	544	0	**544**
Journey II CR	0	43	43	0	0	**43**

Produkt: Attune (83)

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering MS	Stabilisering PS	Stabilisering CCK	Totalt
CR FB insert	0	3 531	3 531	0	0	**3 531**
PS FB insert	0	733	0	733	0	**733**
CR RP insert	617	617	617	0	0	**617**
PS RP insert	11	11	0	11	0	**11**

Produkt: Persona (84)

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering MS	Stabilisering PS	Stabilisering CCK	Totalt
CR Articular Surface	0	0	616	0	0	**616**
Medial congruent bearing	0	504	504	0	0	**504**
UC Articular Surface	0	0	209	0	0	**209**
CR Articular Surface, VE	0	86	86	0	0	**86**
UC Articular Surface, VE	0	67	67	0	0	**67**
Annet	0	1	1	0	1	**2**

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 = totalt stabiliserende

Protesenavn - Totalproteser

Tabell 7a: Sementerte femurproteser ved primæroperasjon *

Femurprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
NexGen	8 335	2 047	1 794	1 857	2 143	1 631	1 759	1 838	2 232	2 280	**25 916**
LCS Complete	9 655	567	558	314	140	93	25				**11 352**
Profix	9 880	1									**9 881**
Triathlon	1 626	449	404	381	502	802	798	879	981	779	**7 601**
Legion	615	324	343	397	453	468	760	815	833	968	**5 976**
PFC-Sigma	1 149	473	455	548	479	327	431	365	214	215	**4 656**
Attune		44	122	424	484	465	561	562	765	847	**4 274**
LCS	4 164										**4 164**
AGC Universal	3 112										**3 112**
Genesis I	3 100										**3 100**
Duracon	2 575										**2 575**
AGC Anatomic	1 725										**1 725**
Persona		12	78	60	72	126	85	91	185	477	**1 186**
Tricon -C with Pro-Fit	1 079										**1 079**
Vanguard TM	837	42	2								**881**
Journey II BCS	76	57	31	6	35	81	98	151	143	85	**763**
E-motion	461										**461**
Kinemax	411										**411**
NexGen Rotating Hinge	102	25	29	25	23	29	34	38	35	44	**384**
Advance	310										**310**
Scorpio	126										**126**
Evolution Medial-Pivot	10	19	26	42	1						**98**
GMK Sphere		18	16	3			1		3	22	**63**
Legion Hinge Knee	3	5	1	3	5	4	10	6	5	6	**48**
Tricon M	47										**47**
AGC Dual	43										**43**
Search	40										**40**
ATTUNE-REVISION						1	2	11	9	13	**36**
S-ROM Rotat. Hinge	2		2	1	1	8	8	6	3	2	**33**
Interax I.S.A.	24										**24**
RT-Plus Modular	16				1						**17**
Andre (n<15)	62	2	1	1	2	4	1	2	3	6	**84**
Totalt	**49 585**	**4 085**	**3 862**	**4 062**	**4 341**	**4 039**	**4 573**	**4 764**	**5 411**	**5 744**	**90 466**

Tabell 7b: Usementerte femurproteser ved primæroperasjon *

Femurprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
NexGen	871	652	814	815	724	678	751	652	563	367	**6 887**
Profix	4 785										**4 785**
Legion	949	448	421	367	419	360	255	255	319	317	**4 110**
PFC-Sigma	743	280	283	314	443	420	478	355	71	8	**3 395**
Triathlon	203	57	203	257	259	293	418	476	447	450	**3 063**
LCS Complete	2 120	51	55	51	15		12				**2 304**
Attune						1		69	357	368	**795**
LCS	653										**653**
Persona					2	26	51	68	83	163	**393**
Tricon M	288										**288**
Genesis I	192										**192**
Duracon	164										**164**
Interax I.S.A.	81										**81**
GMK Sphere							10	19	21		**50**
Kotz	29										**29**
Andre (n<15)	23			1	1	1	1			1	**28**
Totalt	**11 101**	**1 488**	**1 776**	**1 805**	**1 863**	**1 779**	**1 976**	**1 894**	**1 861**	**1 674**	**27 217**

* Kirurgen krysser av for fiksering

Protesenavn - Totalproteser

Tabell 8a: Sementerte femurproteser ved reoperasjon *

Femurprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
NexGen LCCK Option	355	80	79	86	59	62	36	42	45	42	**886**
NexGen Rotating Hinge	195	53	39	27	64	48	52	63	66	46	**653**
NexGen	248	26	38	42	37	37	26	33	43	40	**570**
Profix	557										**557**
Legion	52	30	46	53	62	50	57	46	62	59	**517**
LCS Complete	367	16	23	24	17	10	3				**460**
Triathlon TS	86	6	20	28	31	37	31	29	30	35	**333**
PFC-Sigma	44	27	15	26	30	17	33	23	18	13	**246**
Genesis I	207										**207**
LCS	172										**172**
Triathlon	52	11	11	12	8	11	11	17	21	18	**172**
Legion Hinge Knee	8	8	9	5	3	6	21	18	18	14	**110**
Scorpio TS	76										**76**
LCS Complete VVS	59	5	1	4		1					**70**
Vanguard TM	67										**67**
Duracon	64										**64**
AGC Dual	62										**62**
AGC Universal	62										**62**
ATTUNE-REVISION						5	9	11	16	20	**61**
S-ROM Rotat. Hinge	17	3	7	6	2	1	1	3	5	4	**49**
Profix constrained	45										**45**
Attune		2		1	2	1	3	8	11	15	**43**
Legion constrained	26	3	1	2	1			1	1		**35**
Dual Articular 2000	30										**30**
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**
Journey II BCS		2	7	1	2		1		1	1	**15**
Andre (n<15)	89		3	2	3	1	2	5	4	7	**116**
Totalt	**3 051**	**272**	**299**	**319**	**321**	**287**	**287**	**299**	**341**	**314**	**5 790**

Tabell 8b: Usementerte femurproteser ved reoperasjon *

Femurprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Profix	79										**79**
LCS Complete	55	2	1	2	2						**62**
PFC-Sigma	13	3	4	7	6	5	5	6	8	3	**60**
Legion	12	5	4	5	1	4	6	1	2	2	**42**
NexGen	8	1	7	4	4	1	5	4	1	2	**37**
Triathlon		1		1	2		1	4	2	7	**18**
LCS Complete VVS	17										**17**
Andre (n<15)	34	3	1	2			1	2	6	13	**62**
Totalt	**218**	**15**	**17**	**21**	**15**	**10**	**18**	**17**	**19**	**27**	**377**

* Kirurgen krysser av for fiksering

Tabell 9a: Sementerte tibiaproteser ved primæroperasjon *

Tibiaprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
NexGen	8 817	2 363	2 206	2 227	2 521	1 959	2 150	2 240	2 630	2 547	**29 660**
Profix	13 756	1									**13 757**
LCS Complete	10 633	618	615	366	155	94	37				**12 518**
Legion	1 562	772	764	762	867	826	1 011	1 070	1 150	1 286	**10 070**
Triathlon	1 758	458	408	399	521	812	808	887	1 004	797	**7 852**
PFC-Sigma	1 276	506	465	567	620	393	486	410	241	221	**5 185**
AGC Universal	4 510										**4 510**
LCS	4 351										**4 351**
Attune		44	122	424	483	453	545	551	821	890	**4 333**
Genesis I	3 284										**3 284**
Duracon	2 704										**2 704**
Persona		12	78	61	74	152	127	150	250	613	**1 517**
Tricon II	1 346										**1 346**
Vanguard TM	836	42	2								**880**
Journey II BCS	77	57	31	6	35	81	98	152	143	77	**757**
E-motion	468										**468**
Kinemax	411										**411**
NexGen Rotating Hinge	101	25	29	26	23	29	34	38	35	44	**384**
LCS Universal	372										**372**
AGC Anatomic	330										**330**
Advance	310										**310**
ATTUNE-REVISION					1	12	18	36	38	49	**154**
Scorpio	126										**126**
Interax I.S.A.	106										**106**
Evolution Medial-Pivot	10	19	26	42	1						**98**
GMK Sphere		18	16	3			1		3	22	**63**
Legion Hinge Knee	3	5	1	3	5	4	11	6	5	6	**49**
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	4	19	**119**
Totalt	**57 309**	**4 942**	**4 764**	**4 887**	**5 309**	**4 818**	**5 327**	**5 548**	**6 325**	**6 571**	**105 800**

Tabell 9b: Usementerte tibiaproteser ved primæroperasjon *

Tibiaprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
NexGen	387	340	402	447	349	350	359	248	164	102	**3 148**
PFC-Sigma	619	247	273	298	303	361	431	315	47	4	**2 898**
Triathlon	69	50	199	239	241	283	408	467	424	432	**2 812**
LCS Complete	1 093	1									**1 094**
Profix	905										**905**
Attune						2		49	269	282	**602**
LCS	142										**142**
Tricon II	66										**66**
Persona							9	9	17	22	**57**
GMK Sphere							10	19	21		**50**
Duracon	29										**29**
Kotz	27										**27**
Legion	3	2		2	5	3	4	2	1		**22**
Andre (n<15)	13				1		1			1	**16**
Totalt	**3 353**	**640**	**874**	**986**	**899**	**999**	**1 222**	**1 109**	**943**	**843**	**11 868**

* Kirurgen krysser av for fiksering

Tabell 10a: Sementerte tibiaproteser ved reoperasjon *

Tibiaprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
NexGen	623	114	124	132	97	94	61	72	85	82	**1 484**
LCS Complete	587	25	33	38	21	14	5	2			**725**
Profix	685	1	1								**687**
NexGen Rotating Hinge	191	51	39	25	62	48	52	64	64	45	**641**
Legion	89	38	48	64	57	47	58	41	58	59	**559**
Triathlon	143	20	31	44	43	49	44	52	56	57	**539**
PFC-Sigma	42	32	22	31	32	21	38	29	24	17	**288**
Genesis I	257										**257**
LCS	232										**232**
Duracon	117										**117**
Legion Hinge Knee	8	8	9	5	3	6	22	18	18	14	**111**
Scorpio	98										**98**
ATTUNE-REVISION				1		9	13	17	23	35	**98**
AGC Universal	77										**77**
Vanguard TM	67										**67**
AGC Dual	59										**59**
Tricon II	57										**57**
Andre (n<50)	188	4	11	4	7	2	5	9	10	21	**261**
Totalt	**3 520**	**293**	**318**	**344**	**322**	**290**	**298**	**304**	**338**	**330**	**6 357**

Tabell 10b: Usementerte tibiaproteser ved reoperasjon *

Tibiaprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
LCS Complete	67										**67**
PFC-Sigma	14	1	6	8	3	1	1	1	7	2	**44**
NexGen	3	1	1	1		3	1		2	3	**15**
Andre (n<15)	14	5			1		1	1	1	7	**30**
Totalt	**98**	**7**	**7**	**9**	**4**	**4**	**3**	**2**	**10**	**12**	**156**

Tabell 10c: Foring tibia proteser ved reoperasjon *

Foring tibia protese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
NexGen	574	123	140	125	108	93	91	93	80	87	**1 514**
Profix	948	13	11	12	12	4	8	5	2	4	**1 019**
LCS Complete	771	34	45	45	30	26	9	3	3	3	**969**
NexGen Rotating Hinge	209	59	43	31	73	55	61	66	77	47	**721**
Legion	83	45	57	70	72	53	69	59	74	82	**664**
NexGen LCCK Option	186	52	46	76	44	50	31	29	36	37	**587**
Triathlon	106	15	23	32	34	27	31	47	63	71	**449**
Genesis I	336	1									**337**
PFC-Sigma	56	26	33	28	32	26	36	28	24	15	**304**
Triathlon TS	76	10	18	27	33	32	17	16	5		**234**
Duracon	203	2		4	2			1			**212**
LCS Universal	176										**176**
Legion constrained	26	8	11	14	17	21	20	13	20	8	**158**
LCS	148	1	1		1						**151**
PFC-Sigma TC3	23	14	8	17	15	10	21	13	15	11	**147**
Attune		2	2	7	9	13	15	14	23	32	**117**
Legion Hinge Knee	8	9	9	5	3	6	23	20	19	15	**117**
Scorpio TS	91										**91**
Tricon II	90										**90**
LCS Complete VVS	65	4	1	3	1	1					**75**
Vanguard TM	63	1	3		1						**68**
ATTUNE-REVISION						4	6	8	17	24	**59**
S-ROM Rotat. Hinge	20	5	9	8	2	1	1	3	5	4	**58**
Andre (n<50)	353	12	21	11	11	13	20	32	36	31	**540**
Totalt	**4 611**	**436**	**481**	**515**	**500**	**435**	**459**	**450**	**499**	**471**	**8 857**

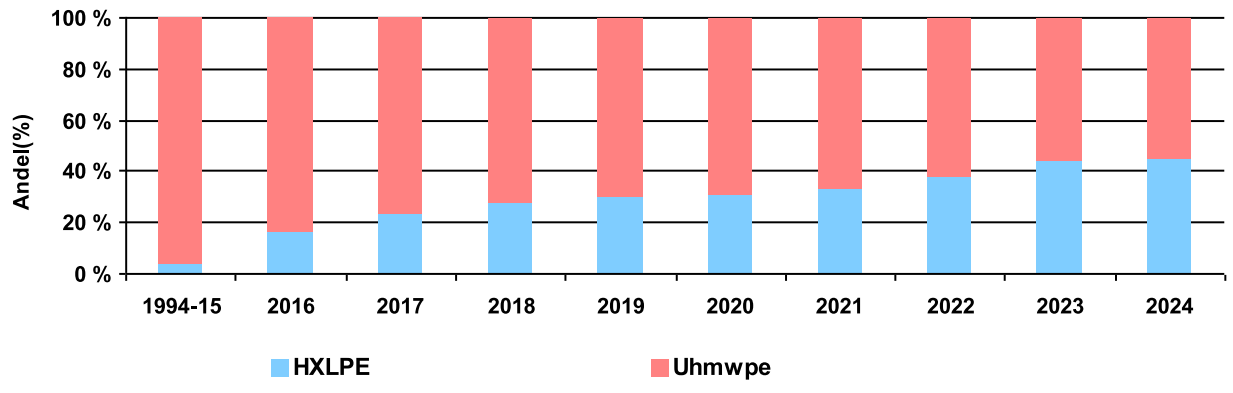
* Kirurgen krysser av for fiksering

Tabell 10d: Materiale i foring tibia for totalproteser ved primæroperasjon

Produkt	Materiale	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Advance	Uhmwpe	308										**308**
AGC	Uhmwpe	4 849										**4 849**
AGC Dual	Uhmwpe	36										**36**
Attune	HXLPE		44	122	424	484	467	560	631	1 120	1 210	**5 062**
ATTUNE-REVISION	HXLPE							2	12	9	14	**37**
Dual Articular 2000	Uhmwpe	4										**4**
Duracon	Uhmwpe	2 751										**2 751**
E-motion	Uhmwpe	468										**468**
Evolution Medial-Pivot	Uhmwpe	10	19	26	42	1						**98**
Freemann/Samuelson	Uhmwpe	4										**4**
Genesis I	Uhmwpe	3 284										**3 284**
GMK Sphere	Uhmwpe		18	16	3			11	19	24	22	**113**
INTERAX I.S.A.	Uhmwpe	103										**103**
Journey II BCS	HXLPE	77	57	31	6	35	81	97	149	142	77	**752**
Kinemax	Uhmwpe	410										**410**
LCS	Uhmwpe	4 482										**4 482**
LCS Complete	Uhmwpe	11 755	618	613	365	155	93	37				**13 636**
LCS Universal	Uhmwpe	383										**383**
Legion	HXLPE	49	18	44	62	104	57	147	156	165	179	**981**
Legion	Uhmwpe	1 510	752	720	701	768	772	868	915	988	1 105	**9 099**
MAXIM	Uhmwpe	5										**5**
MG II	Uhmwpe	1										**1**
Mutars	Uhmwpe	11			1	1	3		1			**17**
NexGen	HXLPE	358	292	493	498	522	311	336	337	407	376	**3 930**
NexGen	Uhmwpe	8 864	2 411	2 115	2 172	2 348	1 998	2 173	2 154	2 386	2 270	**28 891**
NexGen Rotating Hinge	Uhmwpe	102	24	29	25	23	29	34	38	34	44	**382**
Persona	HXLPE						4	53	74	150	377	**658**
Persona	Uhmwpe		12	78	61	74	148	83	85	117	258	**916**
PFC-Sigma	Uhmwpe	1 894	753	738	865	922	747	909	720	285	223	**8 056**
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	2		2	1	1	8	8	5	3	1	**31**
Triathlon	HXLPE	1 609	499	601	633	743	862	1 000	1 163	1 208	1 082	**9 400**
Triathlon	Uhmwpe	220	9	6	5	19	233	215	192	222	146	**1 267**
Tricon II	Uhmwpe	1 410										**1 410**
Vanguard 360 Revision	Uhmwpe	2										**2**
Vanguard TM	Uhmwpe	497	42	2								**541**
Totalt		**60 333**	**5 569**	**5 636**	**5 864**	**6 201**	**5 813**	**6 533**	**6 651**	**7 260**	**7 384**	**117 244**

* Kirurgen krysser av for fiksering

Figur 16: Materiale i foring tibia for totalproteser ved primæroperasjon

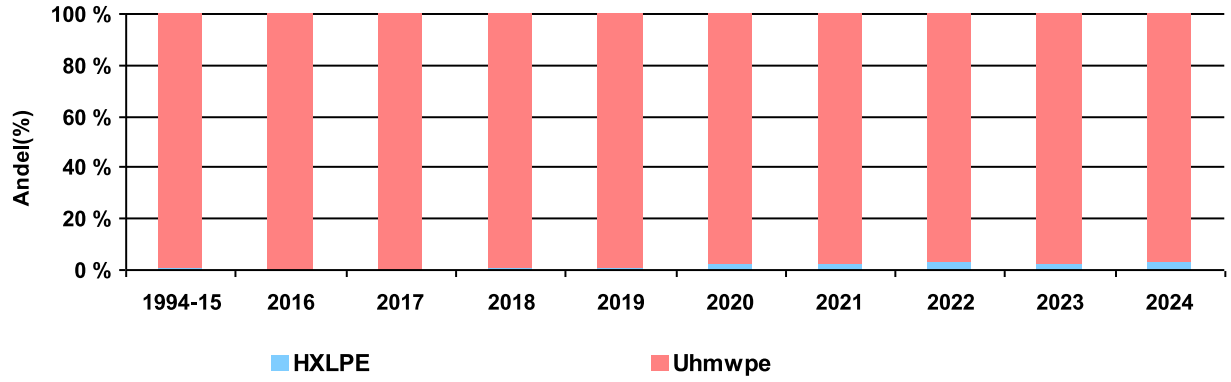


Tabell 10e: Materiale i foring tibia for unikondylære proteser ved primæroperasjon

Produkt	Materiale	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Genesis Uni	Uhmwpe	231										**231**
iBalance UKA	Uhmwpe				12		10	9				**31**
Journey Uni	Uhmwpe	5	6	2								**13**
LINK Schlitten UNI	Uhmwpe	79	17	14	8	11	7	6	6	5	8	**161**
MILLER-GALANTE UNI(unicondylær)	Uhmwpe	161										**161**
Oxford Partial Knee	Uhmwpe	1 213	634	557	763	952	803	960	1 083	1 288	1 470	**9 723**
OXFORD UNI II	Uhmwpe	46										**46**
OXFORD UNI III	Uhmwpe	5 171	201	292	204							**5 868**
Persona Partial Knee	HXLPE					11	19	26	37	28	35	**156**
Preservation Uni	Uhmwpe	69										**69**
Sigma High Performance Uni	HXLPE	40	3	1	5						12	**61**
Thriathlon PKR - UNI	HXLPE	3										**3**
Totalt		**7 018**	**861**	**866**	**992**	**974**	**839**	**1 001**	**1 126**	**1 321**	**1 525**	**16 523**

* Kirurgen krysser av for fiksering

Figur 17: Materiale i foring tibia for unikondylære proteser ved primæroperasjon



Protesenavn - Unikondylære proteser

Tabell 11a: Sementerte femurproteser ved primæroperasjon *

Femurprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Oxford Partial Knee	1 202	631	551	576	592	606	633	699	769	836	**7 095**
OXFORD UNI III	5 113	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	79	17	14	8	11	7	6	6	5	8	**161**
Persona Partial Knee					11	18	26	37	28	36	**156**
Sigma High Performance Uni	40	3	1	5						12	**61**
Journey Uni	43	7	2								**52**
Duracon uni	50										**50**
Oxford UNI II	45										**45**
iBalance UKA				12		10	9				**31**
ZUK (Unikondylær)	27										**27**
Andre (n<15)	20						2	1	6	1	**30**
Totalt	**7 609**	**676**	**569**	**601**	**614**	**641**	**676**	**743**	**808**	**893**	**13 830**

Tabell 11b: Usementerte femurproteser ved primæroperasjon *

Femurprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Oxford Partial Knee	70	187	299	399	380	200	322	396	528	652	**3 433**
Andre (n<15)									11	1	**12**
Totalt	**70**	**187**	**299**	**399**	**380**	**200**	**322**	**396**	**539**	**653**	**3 445**

Tabell 12a: Sementerte tibiaproteser ved primæroperasjon *

Tibiaprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Oxford Partial Knee	1 206	628	545	574	602	602	642	698	774	835	**7 106**
OXFORD UNI III	5 108	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	79	17	14	8	11	7	6	6	5	8	**161**
Persona Partial Knee					11	19	26	37	28	36	**157**
Sigma High Performance Uni	40	3	1	5						12	**61**
Journey Uni	43	7	2								**52**
Duracon uni	49										**49**
Oxford UNI II	46										**46**
iBalance UKA				12		10	9				**31**
ZUK (Unikondylær)	27										**27**
Andre (n<15)	18						2	1	18	2	**41**
Totalt	**7 594**	**679**	**565**	**600**	**624**	**638**	**685**	**742**	**825**	**893**	**13 845**

Tabell 12b: Usementerte tibiaproteser ved primæroperasjon *

Tibiaprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Oxford Partial Knee	70	184	303	401	371	204	319	397	523	652	**3 424**
Totalt	**70**	**184**	**303**	**401**	**371**	**204**	**319**	**397**	**523**	**652**	**3 424**

* Kirurgen krysser av for fiksering

Protesenavn - Patellofemorale proteser

Tabell 13a: Sementerte femurproteser ved primæroperasjon *

Femurprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
NexGen PFJ Gender	93	50	53	45	35	30	60	58	43	44	**511**
Journey PFJ	143	18	17	10	16	11	10	11	11	16	**263**
Patella Mod **III** / **II**	29										**29**
LCS PFJ	18										**18**
iBalance PFJ				3	2	3					**8**
Legion			5								**5**
Andre (n<5)	12								1		**13**
Totalt	**295**	**68**	**75**	**58**	**53**	**44**	**70**	**69**	**55**	**60**	**847**

Patellofemorale femurproteser ved primæroperasjon er alle sementerte

Tabell 13b: Usementerte femurproteser ved primæroperasjon *

Femurprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Journey PFJ							1				**1**
Totalt	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**

Tabell 14a: Sementerte patellaproteser ved primæroperasjon *

Patellaprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
NexGen PFJ Gender	92	49	53	45	34	30	60	57	26	42	**488**
Journey PFJ	141	18	22	10	16	11	11	11	11	16	**267**
Patella Mod **III** / **II**	31										**31**
NexGen	1	1			1			1	20	2	**26**
LCS PFJ	11										**11**
iBalance PFJ				2	2	3					**7**
Andre (n<5)	11										**11**
Totalt	**287**	**68**	**75**	**57**	**53**	**44**	**71**	**69**	**57**	**60**	**841**

Tabell 14b: Usementerte patellaproteser ved primæroperasjon *

Patellaprotese	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
LCS PFJ	6										**6**
LCS Complete	1										**1**
Totalt	**7**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7**

* Kirurgen krysser av for fiksering

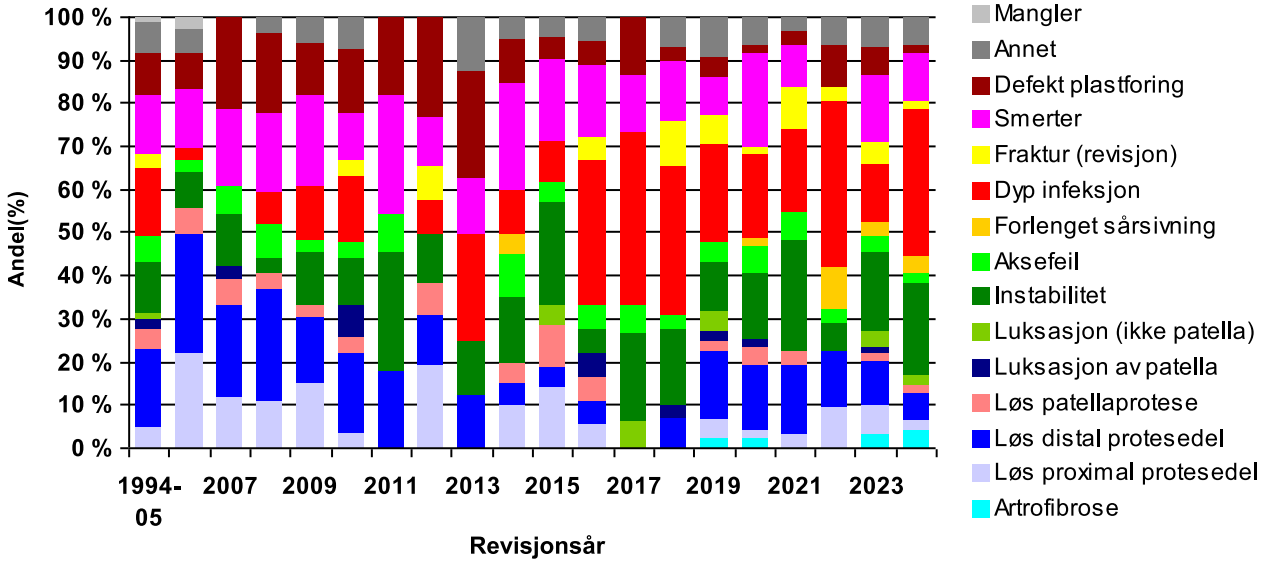
Revisjonsårsaker

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

Revi-sjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Løs patellaprotese	Luksasjon av patella	Luksasjon (ikke patella)	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Forlenget sårsivning	Periprostetisk fraktur (revisjon)	Smerter	Defekt plastforing	Artrofibrose	Annet	Mangler
2024	1	3	1	0	1	10	1	16	2	1	5	1	2	3	0
2023	4	6	1	1	2	11	2	8	2	3	9	4	2	4	0
2022	3	4	0	0	0	2	1	12	3	1	0	3	0	2	0
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	1	10	1	1	3	0
2019	2	7	1	1	2	5	2	10	0	3	4	2	1	4	0
2018	0	2	0	1	0	5	1	10	0	3	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	2	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
1994-05	17	58	14	8	5	38	20	51	0	10	45	31	0	24	3
Totalt	**61**	**135**	**33**	**16**	**12**	**120**	**45**	**153**	**9**	**29**	**127**	**83**	**6**	**54**	**4**

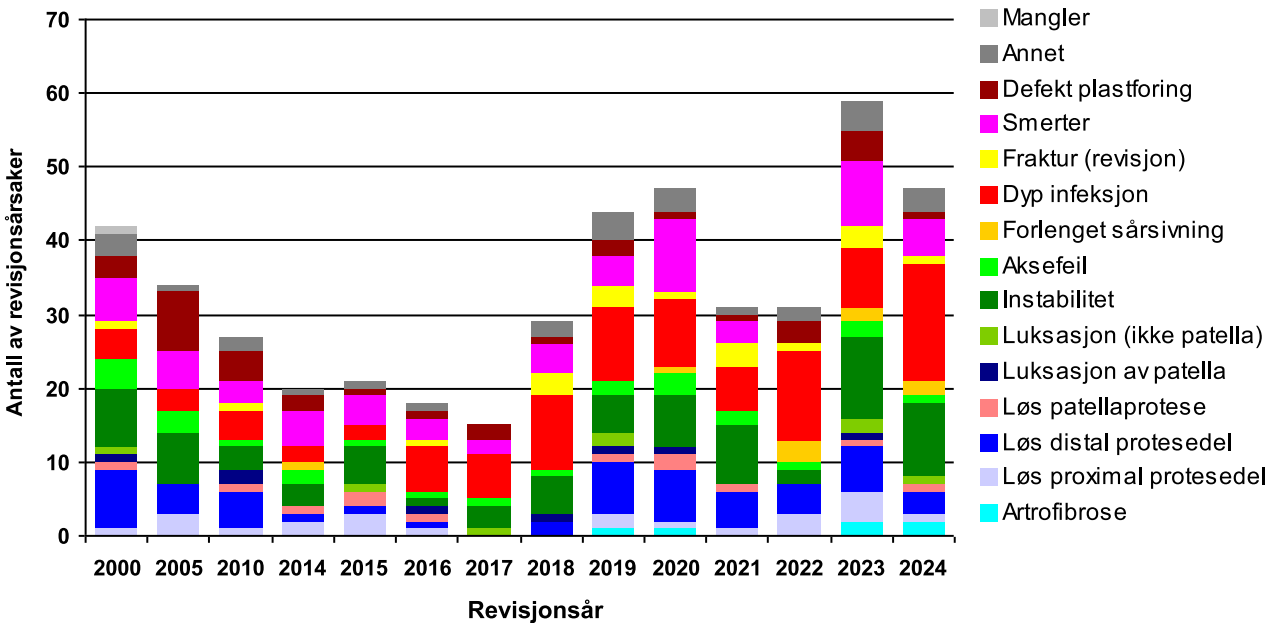
Mer en en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles. Revisjoner der primær og revisjon er innrapportert til registeret. Revisjon er definert som innsetting, skifte eller fjerning av protesekomponenter.

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



Revisjonsårsaker

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



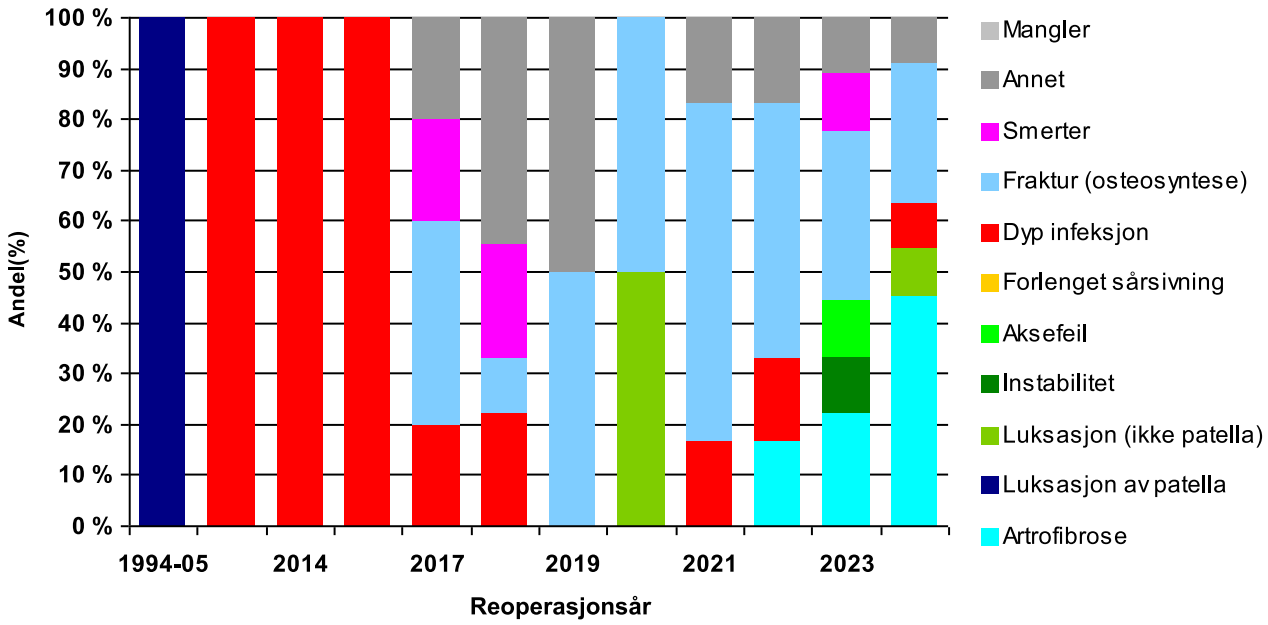
Reoperasjonsårsaker

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

Reoperasjonsår	Luksasjon av patella	Luksasjon (ikke patella)	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Forlenget sårsivning	Periprostetisk fraktur (osteosyntese)	Smerter	Artrofibrose	Annet	Mangler
2024	0	1	0	0	1	0	3	0	5	1	0
2023	0	0	1	1	0	0	3	1	2	1	0
2022	0	0	0	0	1	0	3	0	1	1	0
2021	0	0	0	0	1	0	4	0	0	1	0
2020	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
2018	0	0	0	0	2	0	1	2	0	4	0
2017	0	0	0	0	1	0	2	1	0	1	0
2016	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1994-05	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt	**1**	**2**	**1**	**1**	**9**	**0**	**18**	**4**	**8**	**10**	**0**

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. Reoperasjoner der både primær- og reoperasjoner er innrapportert til registeret

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



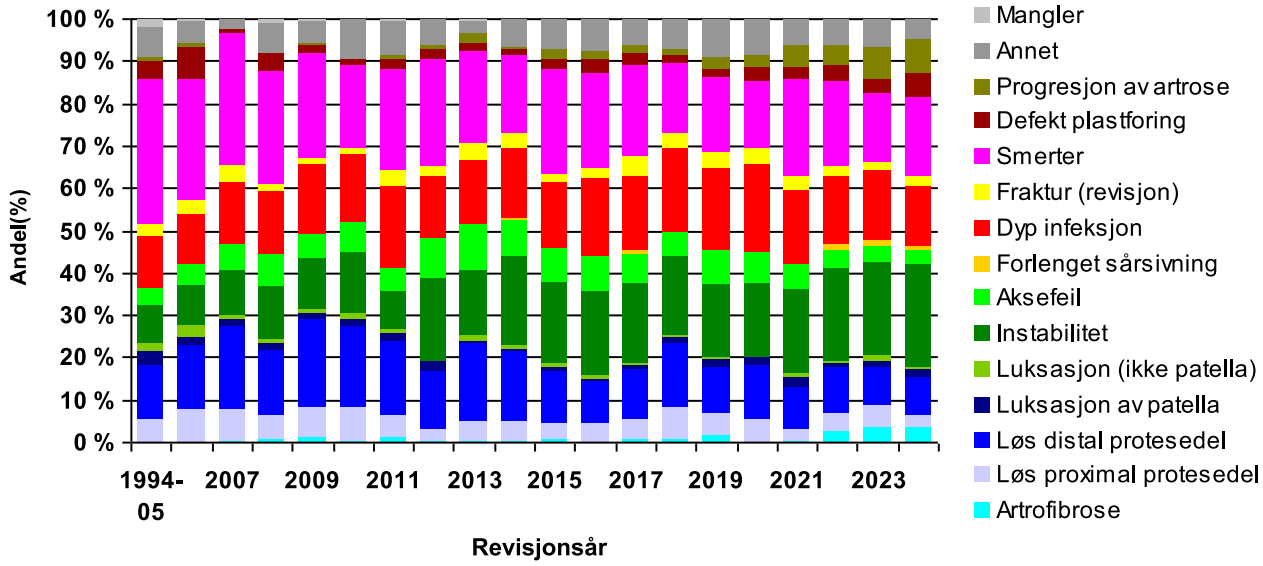
Revisjonsårsaker

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

Revi-sjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon av patella	Luksasjon (ikke patella)	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Forlenget sårsivning	Periprostetisk fraktur (revisjon)	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Artrofibrose	Annet	Mangler
2024	11	34	7	2	92	12	53	4	10	71	21	31	14	17	0
2023	21	36	6	6	91	15	68	5	7	67	14	31	15	26	0
2022	16	43	5	1	88	17	63	5	9	81	14	19	11	24	0
2021	12	44	12	3	90	26	77	2	16	104	13	22	3	28	0
2020	21	46	6	0	63	27	74	1	13	58	12	10	0	31	0
2019	21	42	7	3	69	31	77	0	16	71	7	12	8	35	0
2018	33	68	6	1	84	26	88	0	16	74	8	6	4	31	0
2017	21	49	4	3	79	30	73	3	20	91	13	8	3	25	0
2016	19	39	3	3	81	33	74	1	9	92	13	8	0	30	0
2015	15	47	3	3	73	30	58	1	7	95	9	10	3	26	0
2014	16	60	2	4	75	31	59	2	14	67	4	2	2	24	0
2013	15	58	1	5	49	34	48	0	14	68	6	8	2	9	1
2012	8	42	7	0	60	28	45	0	7	77	8	2	2	19	0
2011	16	54	5	3	29	17	60	0	12	75	6	3	5	26	1
2010	21	51	4	4	38	19	43	0	3	52	4	0	1	25	0
2009	20	60	4	2	36	16	47	0	5	71	6	1	4	15	1
2008	15	39	4	3	32	19	39	0	3	69	11	0	2	18	2
2007	13	33	3	1	19	10	25	0	7	53	2	0	1	4	0
2006	14	26	3	5	16	9	20	0	6	50	13	1	0	9	1
1994-05	51	109	29	15	77	38	106	0	27	299	36	8	0	61	16
Totalt	**379**	**980**	**121**	**67**	**1 241**	**468**	**1 197**	**24**	**221**	**1 685**	**220**	**182**	**80**	**483**	**22**

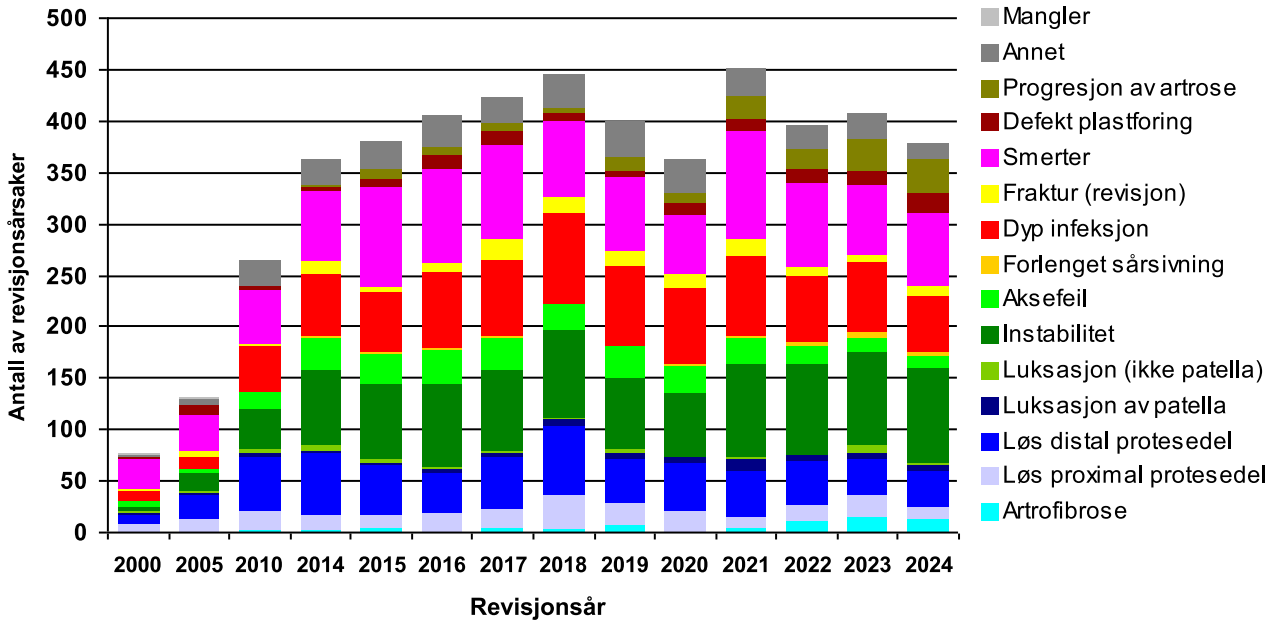
Mer enn en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles. Revisjoner der primær og revisjon er innrapportert til registeret. Revisjon er definert som innsetting, skifte eller fjerning av protesekomponenter.

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



Revisjonsårsaker

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



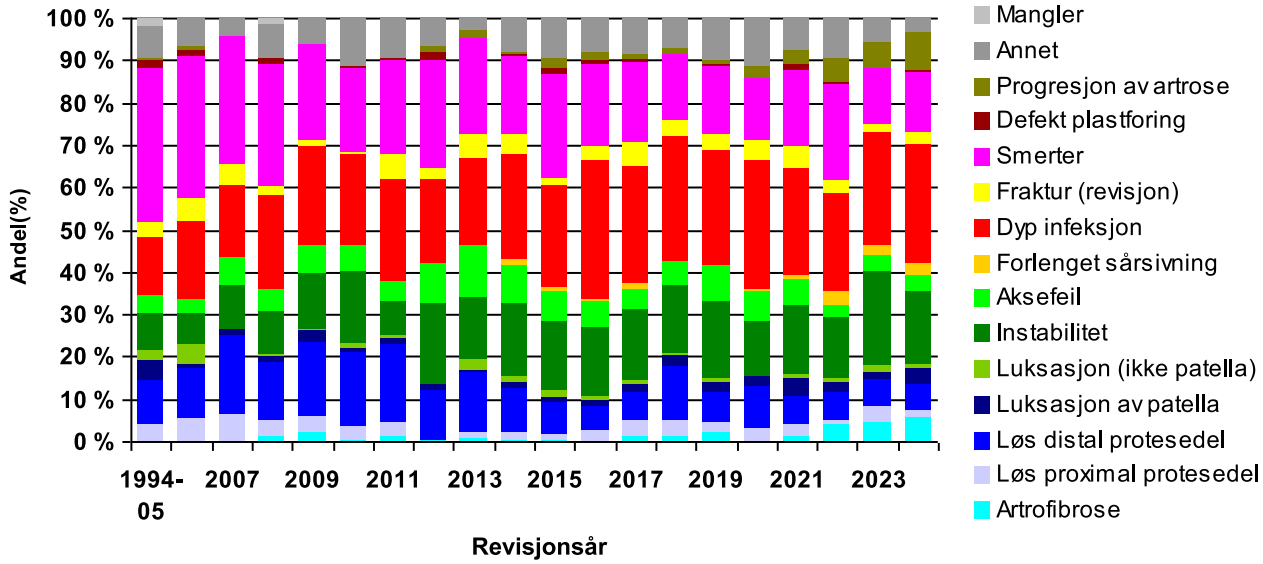
Revisjonsårsaker de første 2 år etter primæroperasjon

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

Revi-sjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon av patella	Luksasjon (ikke patella)	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Forlenget sårsivning	Periprostetisk fraktur (revisjon)	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Artrofibrose	Annet	Mangler
2024	2	9	6	1	26	6	42	4	4	21	1	13	9	5	0
2023	7	12	3	4	41	7	50	5	4	25	0	11	9	11	0
2022	2	11	4	1	25	5	39	5	6	38	1	9	7	16	0
2021	5	14	8	2	33	12	51	2	10	36	2	7	3	15	0
2020	5	16	3	0	21	11	48	1	7	23	0	4	0	18	0
2019	4	14	4	2	36	16	53	0	7	31	1	2	5	19	0
2018	7	26	6	1	32	11	60	0	8	31	0	3	3	14	0
2017	8	14	4	2	35	10	59	3	12	39	2	2	3	18	0
2016	5	11	2	2	31	11	61	1	6	36	2	3	0	15	0
2015	2	13	2	3	28	12	41	1	3	42	2	4	1	16	0
2014	3	20	2	3	32	17	47	2	8	34	1	1	1	15	0
2013	2	26	1	5	27	22	38	0	10	41	0	4	2	5	0
2012	0	22	3	0	37	18	37	0	6	48	4	2	1	13	0
2011	6	35	3	2	15	9	47	0	11	43	1	0	3	18	0
2010	5	26	2	2	26	9	33	0	1	30	1	0	1	17	0
2009	6	28	4	1	21	11	38	0	2	36	0	0	4	10	0
2008	5	19	2	1	14	7	31	0	3	40	2	0	2	11	2
2007	6	18	1	0	10	6	16	0	5	28	0	0	0	4	0
2006	5	11	1	4	7	3	17	0	5	31	1	1	0	6	0
1994-05	23	60	25	14	49	25	76	0	22	203	11	3	0	42	11
Totalt	**108**	**405**	**86**	**50**	**546**	**228**	**884**	**24**	**140**	**856**	**32**	**69**	**54**	**288**	**13**

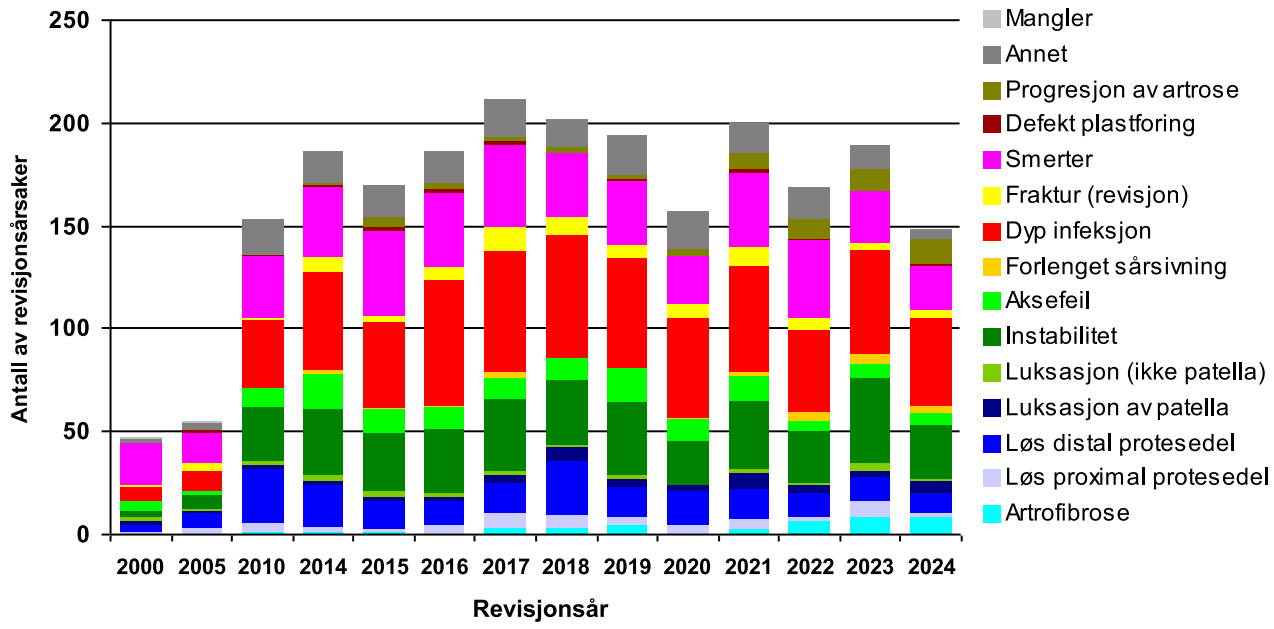
Mer enn en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles. Revisjoner der primær og revisjon er innrapportert til registeret. Revisjon er definert som innsetting, skifte eller fjerning av protesekomponenter.

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



Revisjonsårsaker de første 2 år etter primæroperasjon

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



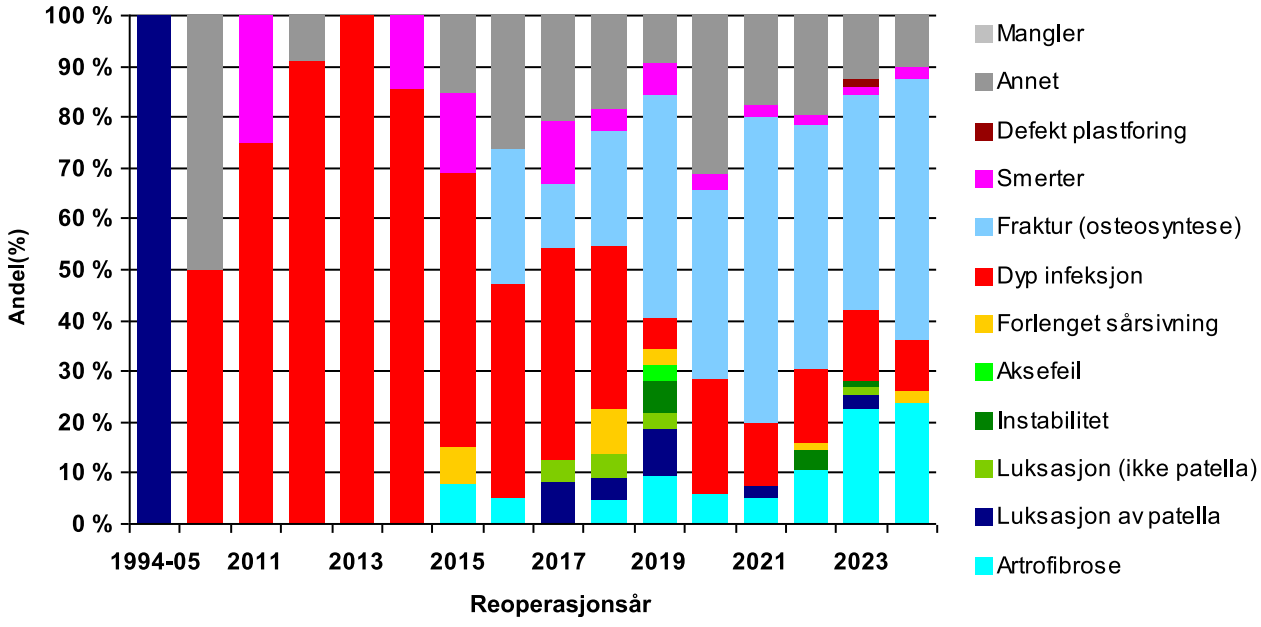
Reoperasjonsårsaker

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

Reoperasjonsår	Luksasjon av patella	Luksasjon (ikke patella)	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Forlenget sårsivning	Periprostetisk fraktur (osteosyntese)	Smerter	Defekt plastforing	Artrofibrose	Annet	Mangler
2024	0	0	0	0	8	2	41	2	0	19	8	0
2023	2	1	1	0	10	0	30	1	1	16	9	0
2022	0	0	2	0	8	1	27	1	0	6	11	0
2021	1	0	0	0	5	0	24	1	0	2	7	0
2020	0	0	0	0	8	0	13	1	0	2	11	0
2019	3	1	2	1	2	1	14	2	0	3	3	0
2018	1	1	0	0	7	2	5	1	0	1	4	0
2017	2	1	0	0	10	0	3	3	0	0	5	0
2016	0	0	0	0	8	0	5	0	0	1	5	0
2015	0	0	0	0	7	1	0	2	0	1	2	0
2014	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	1	0
2011	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
1994-05	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt	**10**	**4**	**5**	**1**	**97**	**7**	**162**	**16**	**1**	**51**	**67**	**0**

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. Reoperasjoner der både primær- og reoperasjoner er innrapportert til registeret

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



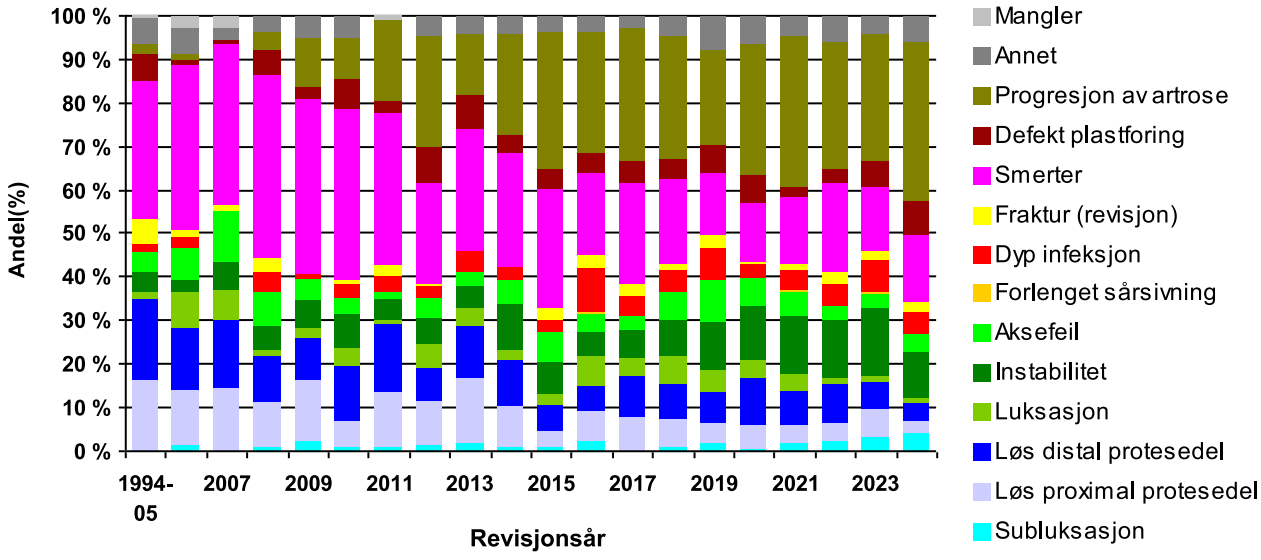
Revisjonsårsaker

Tabell 17a: Årsaker til revisjon av primære unikondylære proteser

Revi-sjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Forlenget sårsivning	Periprostetisk fraktur (revisjon)	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Subluksasjon	Annet	Mangler
2024	6	10	3	24	9	11	0	5	36	17	83	9	13	0
2023	13	14	3	33	6	16	1	5	31	12	62	7	9	0
2022	8	16	3	24	6	9	0	5	37	6	53	4	11	0
2021	6	12	6	20	8	7	1	2	23	4	52	3	7	0
2020	8	17	6	19	10	5	0	1	21	10	46	1	10	0
2019	9	13	9	20	18	13	0	6	26	12	40	3	14	0
2018	12	15	12	16	12	9	0	3	37	8	53	2	9	0
2017	12	15	7	10	5	7	0	4	37	8	48	0	4	0
2016	9	8	9	7	5	13	1	4	25	6	36	3	5	0
2015	5	8	4	10	9	4	0	4	37	6	43	1	5	0
2014	14	15	3	15	8	4	0	0	37	6	33	1	6	0
2013	18	14	5	6	4	6	0	0	33	9	17	2	5	0
2012	13	10	7	8	6	3	0	1	30	11	33	2	6	0
2011	15	18	1	6	2	4	0	3	41	3	22	1	0	1
2010	7	15	5	9	4	4	0	1	46	8	11	1	6	0
2009	20	14	3	9	7	1	0	0	57	4	16	3	7	0
2008	12	12	2	6	9	5	0	4	48	7	5	1	4	0
2007	11	12	5	5	9	0	0	1	28	1	0	0	2	2
2006	9	10	6	2	5	2	0	1	27	1	1	1	4	2
1994-05	53	60	4	15	14	6	0	19	102	20	7	0	19	2
Totalt	**260**	**308**	**103**	**264**	**156**	**129**	**3**	**69**	**759**	**159**	**661**	**45**	**146**	**7**

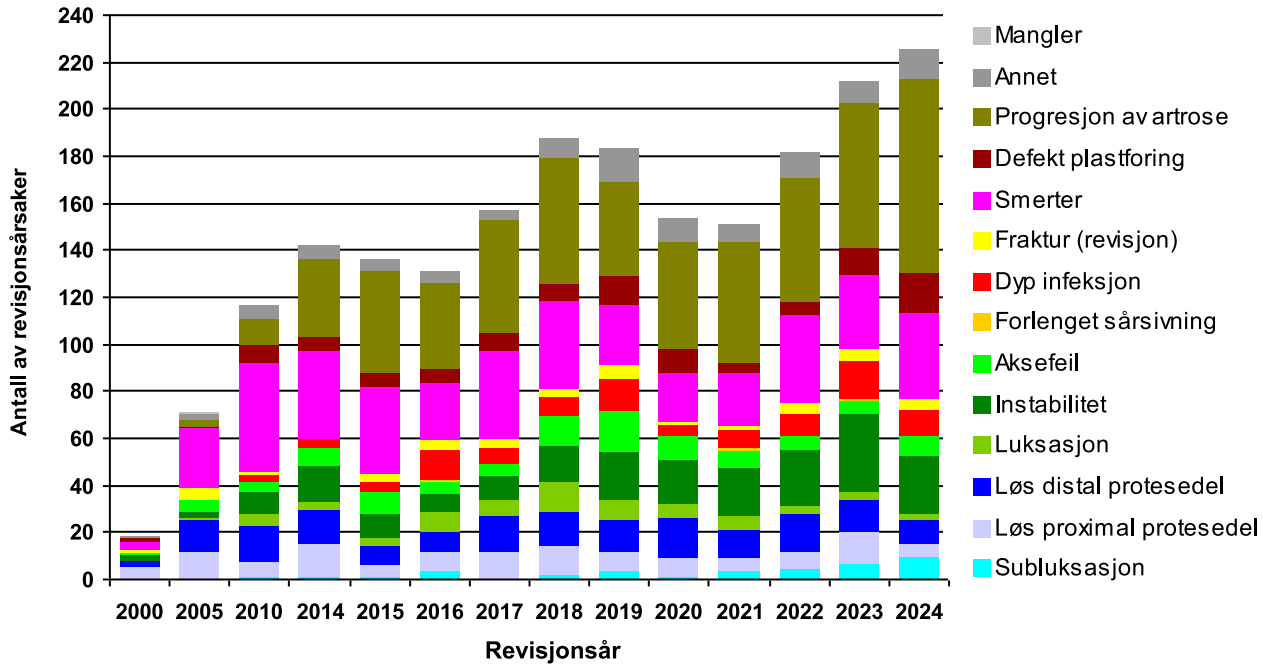
Mer en en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles. Revisjoner der primær og revisjon er innrapportert til registeret. Revisjon er definert som innsetting, skifte eller fjerning av protesekomponenter.

Figur 20a: Årsaker til revisjon av primære unikondylære proteser



Revisjonsårsaker

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



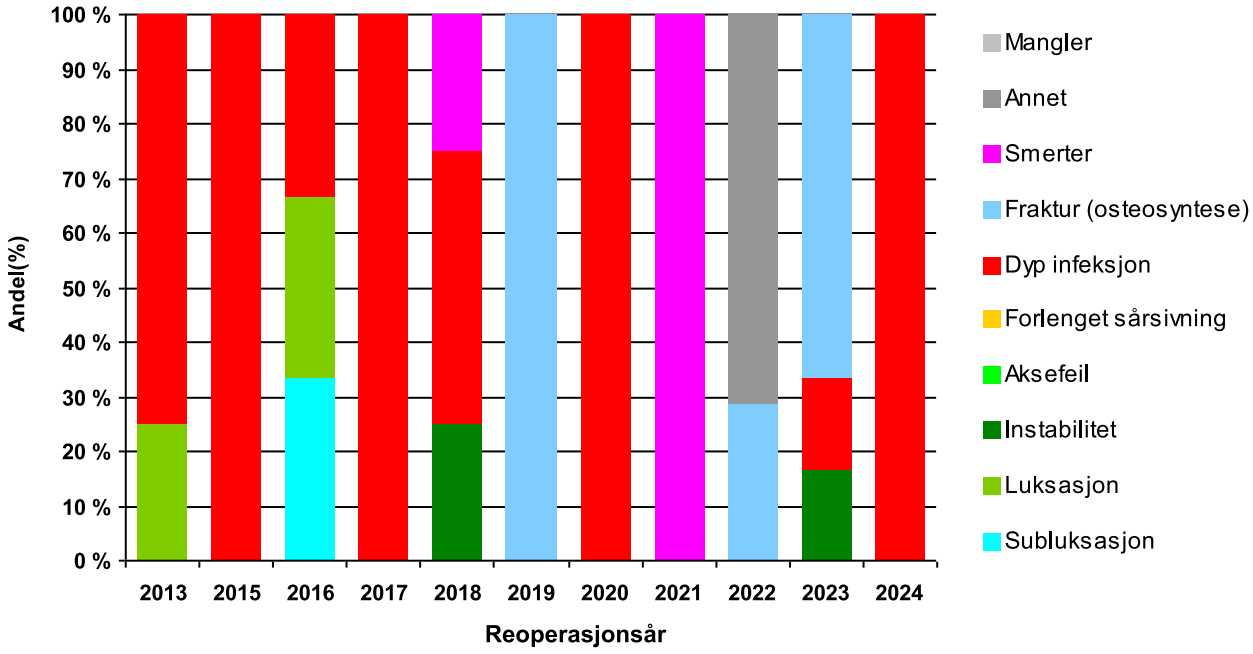
Reoperasjonsårsaker

Tabell 17b: Årsaker til reoperasjon av primære unikondylære proteser

Reoperasjonsår	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Forlenget sårsivning	Periprostetisk fraktur (osteosyntese)	Smerter	Subluksasjon	Annet	Mangler
2024	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2023	0	1	0	1	0	4	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	2	0	0	5	0
2021	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
2020	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2018	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0
2017	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2016	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
2015	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
2013	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Totalt	**2**	**2**	**0**	**13**	**0**	**7**	**3**	**1**	**5**	**0**

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. Reoperasjoner der både primær- og reoperasjoner er innrapportert til registeret

Figur 20c: Årsaker til reoperasjon av primære unikondylære proteser



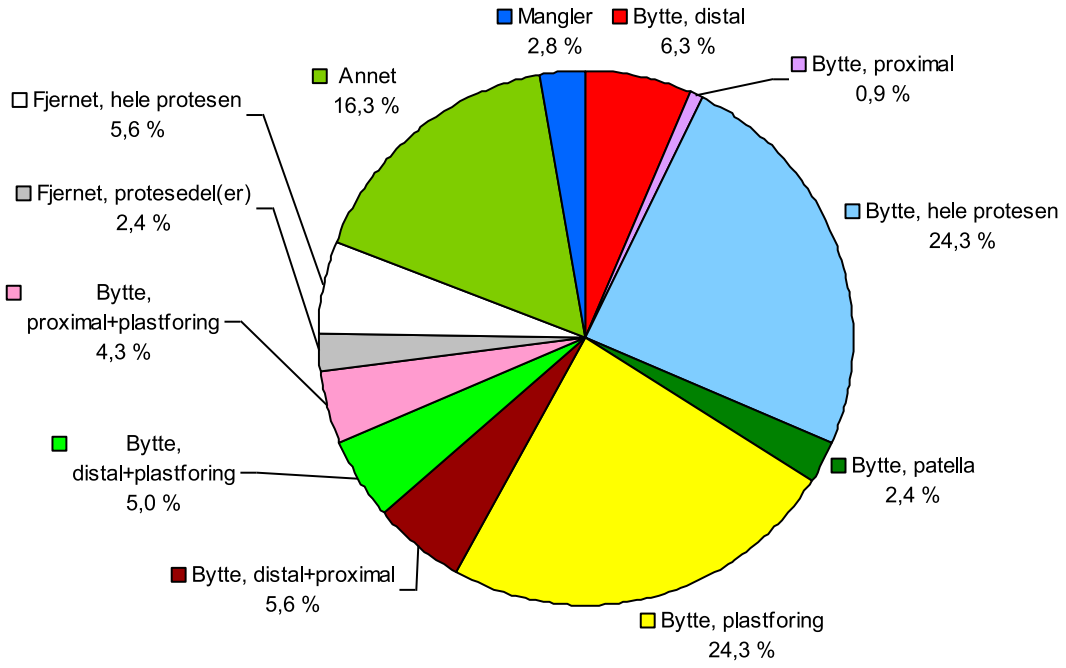
Reoperasjonstyper *

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, protesedel(er)	Annet	Mangler	Totalt
2024			1	1		11							**15**
2023				4		11							**16**
2022				4		9		2			1		**17**
2021				3	1	8				1	5	1	**20**
2020		1		1		6		1			3		**13**
2019		2		5		8		2			9	1	**27**
2018		5		5		6		4			1		**22**
2017		4		3		7		3			5	1	**23**
2016	1	2		2		8					5		**18**
2015					2	1					4		**7**
2014		2		1		3					2	1	**9**
2013				1		2						1	**4**
2012		1	1	2		1							**5**
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**
1994-05	33	9	28	92	9	40	5	8	29	11	48	8	**324**
Totalt	**34**	**27**	**30**	**131**	**13**	**131**	**5**	**23**	**30**	**13**	**88**	**15**	**552**

* Både revisjoner og reoperasjoner telles

Figur 21: Totalproteser med patella ved første reoperasjon etter primæroperasjon



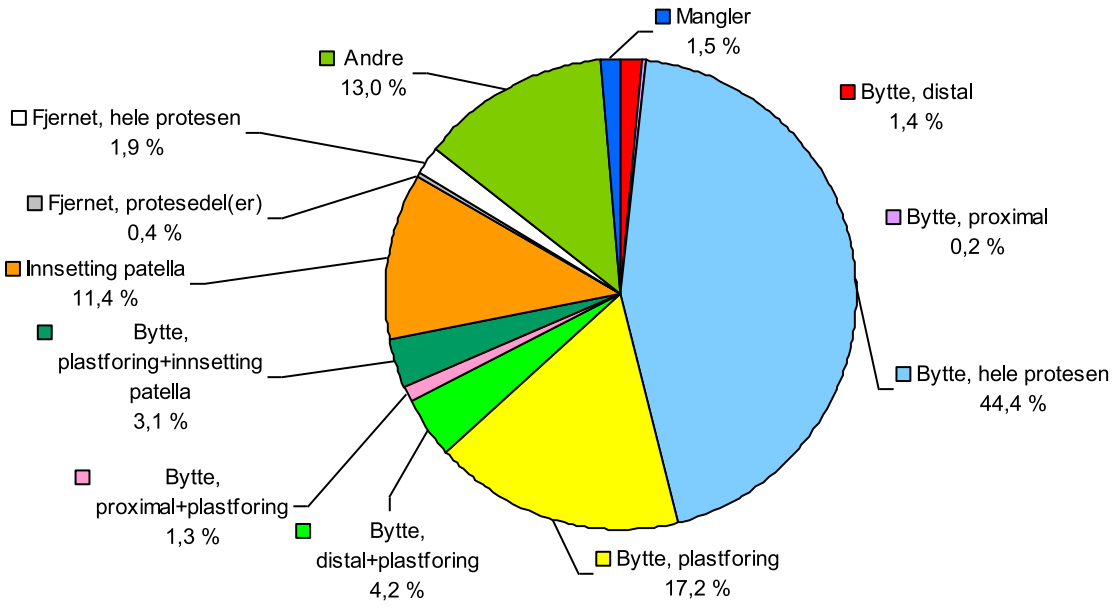
Reoperasjonstyper *

Tabell 19: Totalproteser uten patella ved første reoperasjon etter primæroperasjon

År for primær-operasjon	Bytte, distal + proximal	Bytte, distal+ plastforing	Bytte, hele protesen	Bytte, plastforing+ inns. patella	Bytte, plastforing	Bytte, proximal+ plastforing	Fjernet, hele protesen	Fjernet, protesedel(er)	Innsetting patella	Osteosyntese	Annet	Mangler	Totalt
2024	1	2	5	1	25		1		2	2	11	3	**53**
2023	2	2	6	1	43	5	2		7		24	3	**95**
2022	2	1	63	9	33	3			13	5	33	5	**167**
2021		7	95	13	58	4			28	1	24	2	**232**
2020		5	68	8	47	6			35	6	32	3	**210**
2019	2	5	86	9	49	7			20	8	45	1	**232**
2018		8	112	10	76	6			25	10	32	2	**281**
2017		17	85	11	72	9			26	5	30	5	**260**
2016		10	121	15	64	2	2		13	11	60	8	**306**
2015		8	128	12	76	4			41	6	48	5	**328**
2014		15	140	20	64	1	9	1	25	11	29	4	**319**
2013	1	11	168	11	56	5	2	1	23	9	28	8	**323**
2012	1	22	193	13	53		5	1	19	11	36	6	**360**
2011	1	24	199	11	66	2	8		30	11	41	6	**399**
2010	2	24	190	8	47	2	5	2	38	10	29	4	**361**
2009	4	22	195	3	55	6	9	1	30	10	31	3	**369**
2008	2	21	156	9	54	2	9	2	22	8	29	2	**316**
2007	2	14	155	6	36	2	6	2	21	6	27	3	**280**
2006	6	11	133	5	21	3	10	1	25	9	16	1	**241**
1994-05	83	55	707	36	170	18	63	13	325	11	126	25	**1 632**
Totalt	**109**	**284**	**3 005**	**211**	**1 165**	**87**	**131**	**24**	**768**	**150**	**731**	**99**	**6 764**

* Både revisjoner og reoperasjoner telles

Figur 22: Totalproteser uten patella ved første reoperasjon etter primæroperasjon



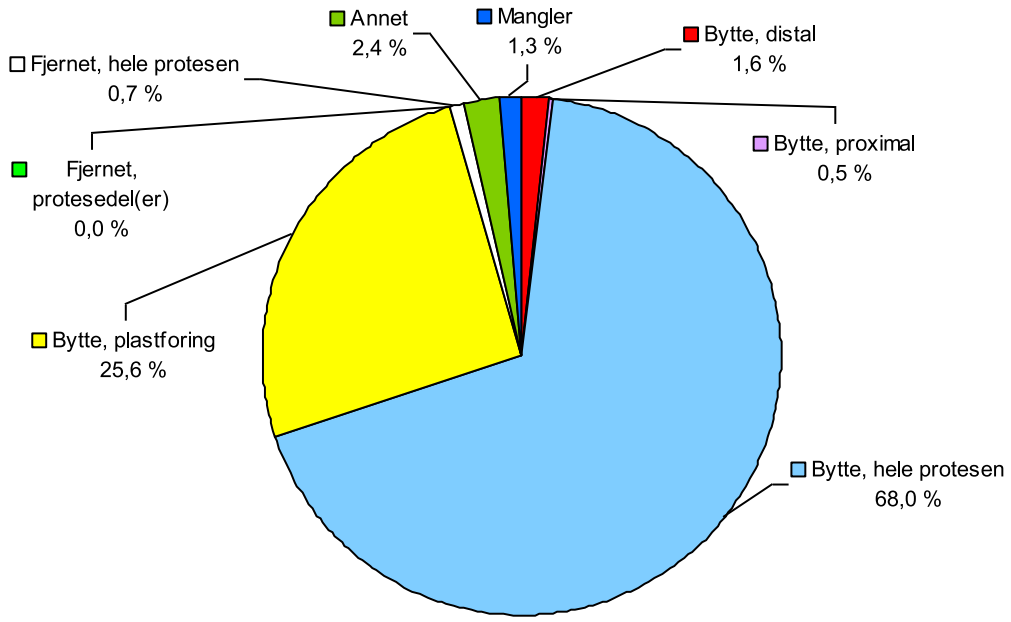
Reoperasjonstyper *

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
2024		6	24					1	**31**
2023		14	36				1		**51**
2022	1	17	24				1		**43**
2021		27	28						**55**
2020	1	33	20				1		**55**
2019	4	46	48				2		**100**
2018		53	40	1			1	1	**96**
2017	1	41	40					1	**83**
2016	1	53	32				7	1	**94**
2015	1	65	26				2	1	**95**
2014	2	61	12		1		4		**80**
2013		37	24		1		3		**65**
2012	2	61	22	1	1			1	**88**
2011	1	61	18	1			3	1	**85**
2010		73	26				5	1	**105**
2009		81	28		1		2		**112**
2008	1	83	24		2			1	**111**
2007		111	14	1	2		7	2	**137**
2006	1	92	16	1	1		5	2	**118**
1994-05	21	607	108	6	8	1	14	18	**783**
Totalt	**37**	**1 622**	**610**	**11**	**17**	**1**	**58**	**31**	**2 387**

* Både revisjoner og reoperasjoner telles

Figur 23: Unikondylære proteser ved første reoperasjon etter primæroperasjon



ASA klasse alle kneproteser

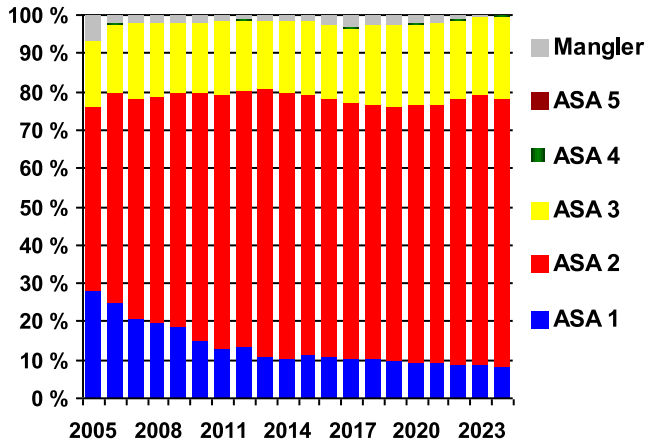
Tabell 21: Primæroperasjoner

År	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt
2024	730	6 341	1 928	11		23	**9 033**
2023	784	6 116	1 742	16		36	**8 694**
2022	713	5 432	1 621	19		89	**7 874**
2021	720	5 149	1 604	11		153	**7 637**
2020	624	4 513	1 404	10		155	**6 706**
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**
2005-11	5 291	16 313	5 038	41	2	685	**27 370**

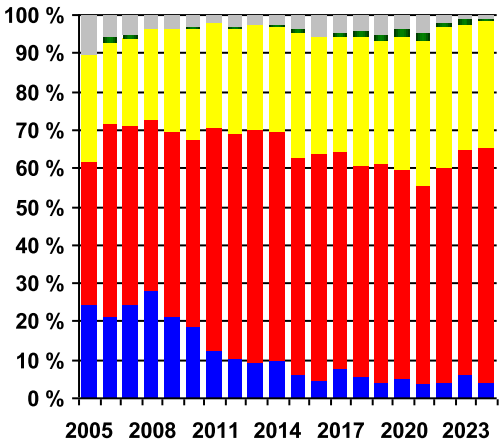
Tabell 22: Reoperasjoner

År	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt
2024	31	443	237	7		6	**724**
2023	44	420	237	12		6	**719**
2022	26	358	235	6		13	**638**
2021	25	333	246	13		31	**648**
2020	30	320	202	12		22	**586**
2019	27	369	210	11		32	**649**
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**
2005-11	517	1 193	641	8		107	**2 466**

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

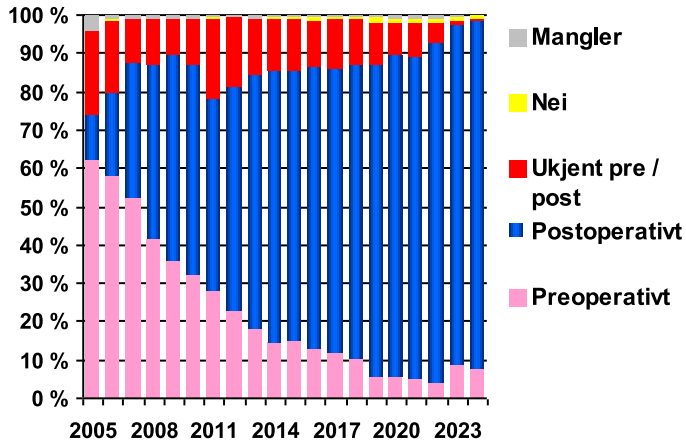
År	Preoperativt	Postoperativt	Ukjent* pre / post	Nei	Mangler	Totalt
2024	688	8 219	17	108	1	**9 033**
2023	783	7 705	93	79	34	**8 694**
2022	318	6 971	426	88	71	**7 874**
2021	399	6 402	683	81	72	**7 637**
2020	391	5 622	567	67	59	**6 706**
2019	407	5 892	805	101	51	**7 256**
2018	712	5 309	834	48	30	**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**
2005-11	11 645	11 236	4 069	66	354	**27 370**

Tabell 24: Reoperasjoner

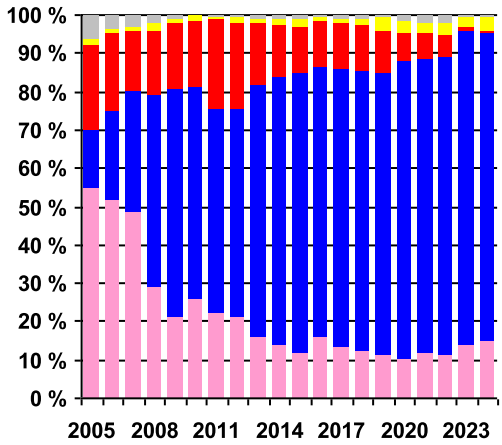
År	Preoperativt	Postoperativt	Ukjent* pre / post	Nei	Mangler	Totalt
2024	108	584	2	27	3	**724**
2023	101	587	7	21	3	**719**
2022	72	496	37	21	12	**638**
2021	78	496	45	17	12	**648**
2020	62	454	43	18	9	**586**
2019	73	478	70	23	5	**649**
2018	83	488	77	11	7	**666**
2017	84	460	75	7	5	**631**
2016	97	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**
2005-11	826	1 098	462	30	50	**2 466**

* Mangler informasjon om når første dose er gitt

Figur 26: Primæroperasjoner



Figur 27: Reoperasjoner



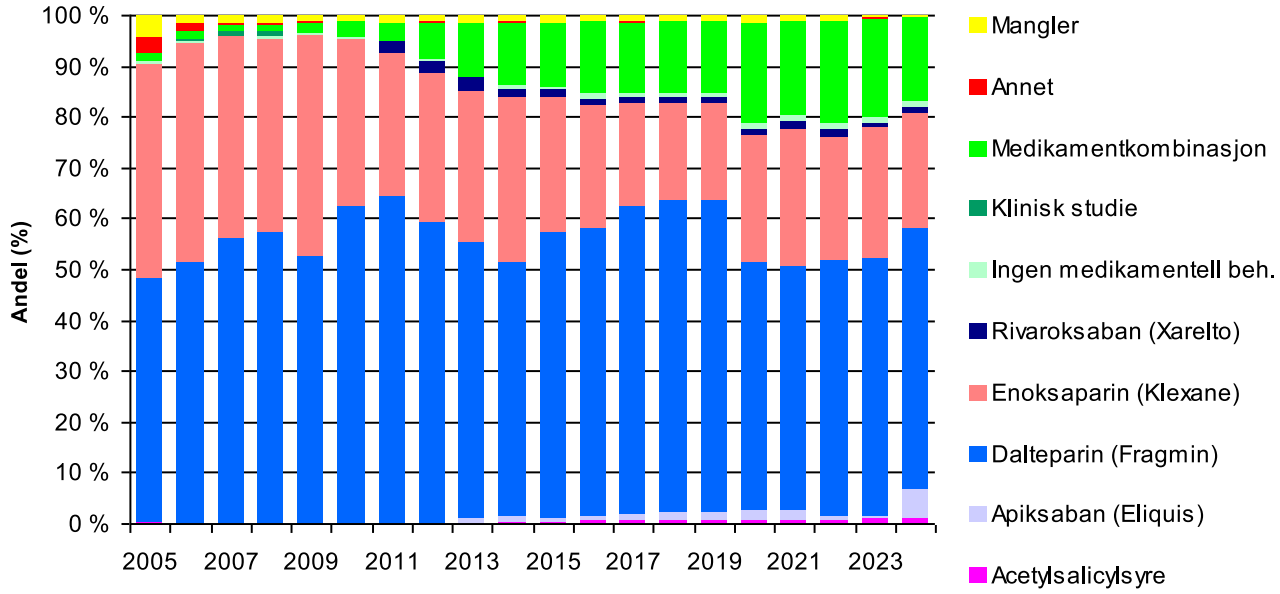
Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

Tromboseprofylakse

Tabell 25a: Medikamenter - Primær- og reoperasjoner

Tekst	2005-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)	0,1%	0,4%	0,6%	0,9%	1,0%	1,0%	1,0%	0,9%	1,0%	1,0%	1,1%
Apiksaban (Eliquis)	0,3%	0,9%	1,0%	1,1%	1,3%	1,1%	1,9%	1,7%	0,6%	0,7%	6,0%
Dalteparin (Fragmin)	55,8%	56,2%	56,5%	60,6%	61,5%	52,7%	48,7%	48,2%	50,4%	50,8%	51,0%
Enoksaparin (Klexane)	35,1%	26,8%	24,4%	20,2%	19,2%	23,7%	25,0%	26,9%	24,4%	25,5%	23,0%
Rivaroksaban (Xarelto)	1,1%	1,4%	1,1%	1,1%	1,1%	1,3%	1,2%	1,4%	1,3%	0,8%	0,9%
Ingen medikamentell beh.	0,3%	0,6%	0,9%	0,8%	0,8%	1,6%	1,2%	1,2%	1,3%	1,1%	1,4%
Klinisk studie	0,2%										
Medikamentkombinasjon	5,0%	12,3%	14,2%	13,9%	13,9%	17,3%	19,6%	18,5%	19,8%	19,5%	16,2%
Annet	0,5%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%
Mangler	1,6%	1,5%	1,2%	1,3%	1,1%	1,3%	1,4%	1,2%	1,3%	0,6%	0,2%
Totalt	**46 906**	**6 676**	**7 118**	**7 212**	**7 599**	**7 905**	**7 292**	**8 285**	**8 512**	**9 413**	**9 757**

Figur 28: Medikamenter



Tromboseprofylakse

Tabell 25b: Medikamentkombinasjon - Primær- og reoperasjoner

Tekst	2005-14	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Enoksaparin + Apiksaban	19,4%	27,6%	33,8%	33,5%	26,6%	49,1%	47,7%	48,2%	35,9%	29,8%	26,5%
Dalteparin + Apiksaban	10,2%	17,4%	21,3%	29,8%	28,5%	12,4%	13,8%	17,6%	27,8%	31,8%	28,7%
Enoksaparin + Acetylsalicylsyre	27,1%	18,3%	17,8%	15,8%	14,4%	16,3%	16,4%	13,3%	16,8%	19,4%	23,4%
Dalteparin + Rivaroksaban	0,9%	3,2%	2,6%	4,4%	1,6%	6,9%	9,9%	13,5%	14,9%	14,4%	17,4%
Dalteparin + Dabigatranetixalat	19,8%	22,4%	14,3%	3,7%	2,2%	0,1%		0,1%		0,3%	0,1%
Dalteparin + Acetylsalicylsyre	2,9%			4,4%	15,2%	11,5%	10,4%	5,0%	1,1%	0,9%	0,2%
Enoksaparin + Rivaroksaban	2,9%	7,3%	7,3%	6,8%	8,0%	2,0%	0,1%	0,1%	0,1%	1,7%	0,6%
Enoksaparin + Dabigatranetixalat	0,6%	1,7%	1,5%	1,3%	3,0%	1,4%	1,7%	2,0%	2,1%	0,8%	1,0%
Dalteparin + Warfarin	8,6%	1,0%	0,7%	0,1%	0,2%	0,1%			0,1%		0,2%
Enoksaparin + Warfarin	4,0%	0,9%	0,4%	0,1%	0,1%			0,1%	0,1%		0,1%
Enoksaparin + Dekstran	2,2%										
Dalteparin + Enoksaparin	0,4%							0,1%	0,1%		0,1%
Acetylsalicylsyre + Mangler/Ukjent									0,7%		
Enoksaparin + Mangler/Ukjent										0,4%	0,2%
Acetylsalicylsyre + Apiksaban										0,1%	0,5%
Dalteparin + Mangler/Ukjent								0,1%	0,2%	0,1%	0,1%
Enoksaparin + Klopidogrel	0,1%		0,1%								0,3%
Dalteparin + Klopidogrel	0,1%	0,1%	0,1%							0,1%	0,2%
Apiksaban + Mangler/Ukjent									0,2%	0,1%	0,1%
Dalteparin + Dekstran	0,3%										
Enoksaparin + Edoksaban										0,1%	0,1%
Dalteparin + Edoksaban											0,2%
Enoksaparin + Dipyridamol + Acetylsalicylsyre	0,1%										
Rivaroksaban + Mangler/Ukjent											0,1%
Acetylsalicylsyre + Klopidogrel						0,1%					
Acetylsalicylsyre + Ticagrelor	0,0%										
Dabigatranetixalat + Mangler/Ukjent									0,1%		
Dalteparin + Dipyridamol										0,1%	
Dalteparin + Fondaparinuks	0,0%										
Dalteparin + Heparin	0,0%										
Dalteparin + Klinisk studie	0,0%										
Dalteparin + Prasugrel	0,0%										
Dalteparin + Ximelagatran		0,1%									
Dekstran + Apiksaban	0,0%										
Dekstran + Klopidogrel	0,0%										
Dipyridamol + Acetylsalicylsyre				0,1%							
Enoksaparin + Dipyridamol									0,1%		
Enoksaparin + Heparin						0,1%					
Enoksaparin + Hydroksyetylstivelse					0,1%						
Enoksaparin + Ximelagatran	0,0%										
Fondaparinuks + Rivaroksaban			0,1%								
Klopidogrel + Apiksaban											0,1%
Warfarin + Fondaparinuks	0,0%										
Ximelagatran + Pyrazolidon	0,0%										
Totalt	**2 353**	**821**	**1 008**	**1 002**	**1 059**	**1 368**	**1 431**	**1 530**	**1 703**	**1 834**	**1 583**

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
2024		2 991	5 950	113	13	102	22	135	431	**9 757**
2023		3 052	5 147	131	21	462	18	100	490	**9 421**
2022		2 532	4 009	131	13	463	16	109	1 240	**8 513**
2021		2 017	3 574	178	9	385	13	98	2 011	**8 285**
2020		2 274	3 155	235	11	572	5	85	955	**7 292**
2019		2 198	3 319	394	29	692	9	124	1 140	**7 905**
2018		1 690	3 210	442	142	803	5	59	1 248	**7 599**
2017		1 185	3 202	502	281	781	13	58	1 190	**7 212**
2016		1 178	3 162	551	314	718	38	66	1 091	**7 118**
2015		1 018	2 390	977	326	866	143	40	916	**6 676**
2014		975	1 797	1 024	370	1 065	153	32	723	**6 139**
2013		733	1 595	1 005	398	1 002	120	16	654	**5 523**
2012		584	1 633	1 205	335	890	96	13	652	**5 408**
2005-11		2 936	9 015	6 693	1 385	4 911	278	96	4 522	**29 836**

Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

Fibrinolysehemmer

Tabell 27: Medikamenter - Primære totalproteser

Medikament	2010-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Cyclokapron (Tranexamsyre)	18 881	5 755	5 819	6 191	6 720	6 297	7 196	7 486	8 298	8 662	81 305
Mangler	497	63	84	72	66	68	66	54	82	103	1 155
Totalt	**19 378**	**5 818**	**5 903**	**6 263**	**6 786**	**6 365**	**7 262**	**7 540**	**8 380**	**8 765**	**82 460**

Registrering av Fibrinolysehemmer startet i 2010

Peroperative komplikasjoner

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

Type	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Patellaseneruptur/avulsjonsfr./ligament ruptur /seneskade	141	15	6	11	19	17	9	7	14	13	252
Fraktur	146	12	10	7	8	7	16	10	6	12	234
Ruptur/skade MCL (mediale colateral ligament)	61	10	19	18	22	20	17	12	18	13	210
Teknisk problem med sement	61		1	5	3	2	6	2	13	11	104
Problem pga. anatomiske forhold	39	3	2	4	5		4	8	15	16	96
Adm.svikt (manglende komp. mm.)	39	4	3	7	3	1	2	3	6	3	71
Svikt av instrumenter	49	1		1				1	5	10	67
Blodtomhet sviktende	47			1	1	6	1	2		4	62
Anestesiproblemer	37	1	3	3			4	1	5	8	62
Blødning (Uvanlig stor)	22	1	2	2	1	2	4	5	2	4	45
Andre perop. kompl.	298	26	20	21	23	17	29	20	23	10	487

Tidligere operasjon i aktuelle ledd

Tabell 29: For primære totalproteser

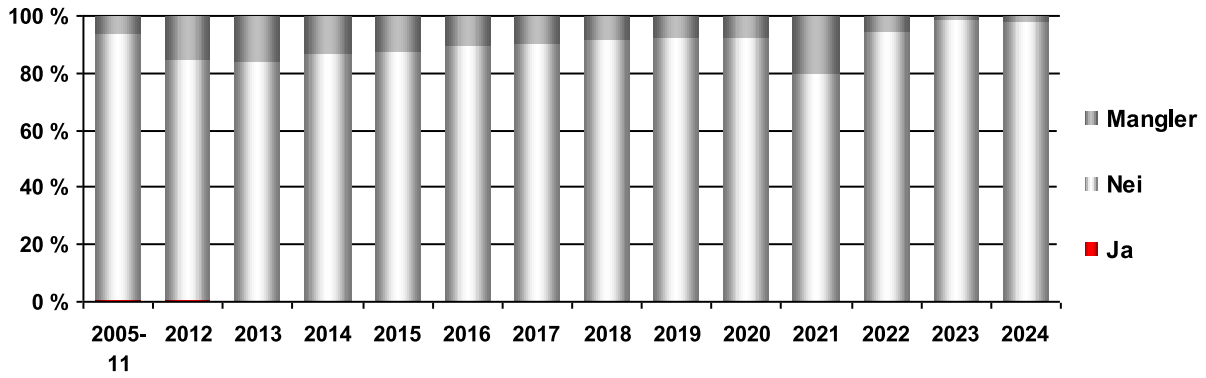
Type	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Menisk	7 153	882	737	764	703	637	796	868	910	982	14 432
Osteotomi	2 430	137	111	108	151	113	139	124	136	131	3 580
Artroskopi (diagnostisk)	1 551	194	166	149	93	78	83	87	88	89	2 578
Korsbånd/Leddbånd	925	188	119	143	144	146	165	192	236	258	2 516
Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur	1 220	98	114	107	109	85	91	87	105	86	2 102
Synovectomi	1 331	41	51	41	32	33	32	41	38	40	1 680
Artrodese	27	2	1	1			2				33
Andre tidl. op.	1 076	86	120	146	123	125	160	193	268	248	2 545

Mini-invasiv kirurgi

Tabell 30: Primæroperasjoner - Totalproteser

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2024	10 (0%)	7 167 (98%)	157 (2%)	**7 334**
2023	3 (0%)	7 104 (99%)	105 (1%)	**7 212**
2022	5 (0%)	6 201 (94%)	386 (6%)	**6 592**
2021	18 (0%)	5 160 (79%)	1 315 (20%)	**6 493**
2020	8 (0%)	5 336 (92%)	429 (7%)	**5 773**
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**
2005-11	106 (0%)	22 490 (93%)	1 514 (6%)	**24 110**

Figur 29: Primæroperasjoner - Totalproteser



Tabell 31: Primæroperasjoner - Unikondylære proteser

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2024	464 (30%)	1 036 (67%)	46 (3%)	**1 546**
2023	466 (35%)	873 (65%)	9 (1%)	**1 348**
2022	438 (38%)	649 (57%)	52 (5%)	**1 139**
2021	392 (39%)	473 (47%)	141 (14%)	**1 006**
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**
2005-11	1 353 (44%)	1 580 (51%)	144 (5%)	**3 077**

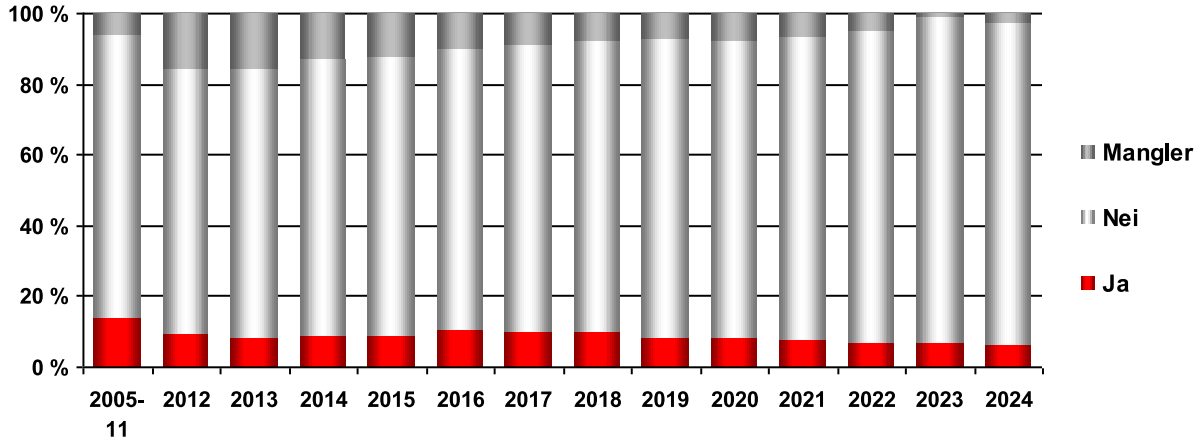
Registrering av mini invasiv kirurgi startet i 2005

Computernavigering

Tabell 32: Primæroperasjoner - Totalproteser

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2024	447 (6%)	6 696 (91%)	191 (3%)	**7 334**
2023	487 (7%)	6 633 (92%)	92 (1%)	**7 212**
2022	455 (7%)	5 795 (88%)	342 (5%)	**6 592**
2021	495 (8%)	5 560 (86%)	438 (7%)	**6 493**
2020	472 (8%)	4 855 (84%)	446 (8%)	**5 773**
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**
2005-11	3 421 (14%)	19 253 (80%)	1 436 (6%)	**24 110**

Figur 30: Primæroperasjoner - Totalproteser



Tabell 33: Primæroperasjoner - Unikondylære proteser

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2024	1 (0%)	1 494 (97%)	51 (3%)	**1 546**
2023	1 (0%)	1 331 (99%)	16 (1%)	**1 348**
2022	3 (0%)	1 093 (96%)	43 (4%)	**1 139**
2021	2 (0%)	968 (96%)	36 (4%)	**1 006**
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**
2005-11	47 (2%)	2 880 (94%)	150 (5%)	**3 077**

Registrering av computernavigering startet i 2005

Sementtyper - Totalproteser

Tabell 34: Primæroperasjoner - Femur

Sement	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Palacos R+G pro	5	15	364	1 546	2 949	3 210	3 723	3 885	4 582	4 783	**25 062**
Palacos R + G	14 489	1 437	1 007	961	634	393	396	303	249	204	**20 073**
Optipac Refobacin Bonecement R	9 826	1 850	1 469	1 487	484				1	1	**15 118**
Palacos m/gentamicin	14 675										**14 675**
Refobacin Bone Cement R	5 692	556	889	49	1						**7 187**
SmartSet GHV Genta. Smartmix	1 037	277	247	217	244	302	197				**2 521**
Cemex m/gentamycin	1 751	149	92	43	24	4	1				**2 064**
Palacos R							190	457	453	665	**1 765**
Optipac Refobacin Bonecement R-3				2	260	373	248	244	311	221	**1 659**
Refobacin-Palacos	1 571										**1 571**
Simplex m/Tobramycin	674										**674**
Palacos	424										**424**
Bone Cement R-3							46	88	82	94	**310**
Cemex System Genta FAST	203										**203**
Simplex	183								1		**184**
CMW I m/gentamicin	169										**169**
Copal G+ V	12	2	11	6	6	6	13	18	12	11	**97**
CMW I	53										**53**
Andre (n<50)	156	3	10	12	12	18	8	11	15	21	**266**
Mangler	63										**63**
Totalt	**50 983**	**4 289**	**4 089**	**4 323**	**4 614**	**4 306**	**4 822**	**5 006**	**5 706**	**6 000**	**94 138**

Tabell 35: Primæroperasjoner - Tibia

Sement	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Palacos R+G pro	7	40	1 136	2 333	4 034	4 177	4 738	4 989	5 833	5 951	**33 238**
Palacos R + G	20 306	2 258	1 149	1 101	731	435	452	321	265	213	**27 231**
Palacos m/gentamicin	17 809										**17 809**
Optipac Refobacin Bonecement R	10 714	1 984	1 539	1 573	481				1	1	**16 293**
Refobacin Bone Cement R	6 133	572	938	47							**7 690**
SmartSet GHV Genta. Smartmix	1 049	279	247	217	244	303	199				**2 538**
Cemex m/gentamycin	1 902	150	91	43	24	4	1				**2 215**
Palacos R							190	457	454	666	**1 767**
Optipac Refobacin Bonecement R-3				2	273	362	240	238	296	223	**1 634**
Refobacin-Palacos	1 627										**1 627**
Simplex m/Tobramycin	679										**679**
Palacos	452										**452**
Bone Cement R-3							46	88	99	124	**357**
Cemex System Genta FAST	284										**284**
CMW I m/gentamicin	194										**194**
Simplex	186								1		**187**
Copal m/gentamicin+clindamycin	3			1	1		2	25	78	72	**182**
Copal G+ V	19	3	13	6	7	5	27	39	17	19	**155**
CMW I	54										**54**
Andre (n<50)	174	3	17	13	13	17	8	6	4	2	**257**
Mangler	70										**70**
Totalt	**61 662**	**5 289**	**5 130**	**5 336**	**5 808**	**5 303**	**5 903**	**6 163**	**7 048**	**7 271**	**114 913**

Sementtyper - Unikondylære proteser

Tabell 36: Primæroperasjoner - Femur

Sement	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Palacos R + G	2 666	364	169	131	172	129	154	130	19	28	**3 962**
Palacos R+G pro	1	6	110	214	321	413	473	565	730	807	**3 640**
Palacos m/gentamicin	2 211										**2 211**
Optipac Refobacin Bonecement R	1 122	222	176	250	62						**1 832**
Refobacin Bone Cement R	848	81	111								**1 040**
Optipac Refobacin Bonecement R-3					57	99	54	47	54	58	**369**
Refobacin-Palacos	269										**269**
Simplex m/Tobramycin	223										**223**
Cemex System Genta FAST	63										**63**
Cemex m/gentamycin	63										**63**
SmartSet GHV	42	2	1	6	1						**52**
Simplex	40										**40**
Andre (n<20)	75	1	2		1		1	1	5		**86**
Totalt	**7 623**	**676**	**569**	**601**	**614**	**641**	**682**	**743**	**808**	**893**	**13 850**

Tabell 37: Primæroperasjoner - Tibia

Sement	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Palacos R + G	2 677	366	170	130	172	129	154	130	19	28	**3 975**
Palacos R+G pro	1	6	108	214	331	410	476	564	746	807	**3 663**
Palacos m/gentamicin	2 205										**2 205**
Optipac Refobacin Bonecement R	1 116	223	175	250	62						**1 826**
Refobacin Bone Cement R	838	81	109								**1 028**
Optipac Refobacin Bonecement R-3					57	99	54	47	54	58	**369**
Refobacin-Palacos	266										**266**
Simplex m/Tobramycin	218										**218**
Cemex m/gentamycin	63										**63**
Cemex System Genta FAST	62										**62**
SmartSet GHV	42	2	1	6	1						**52**
Simplex	39										**39**
Andre (n<20)	70	1	2		1		1	1	6		**82**
Totalt	**7 597**	**679**	**565**	**600**	**624**	**638**	**685**	**742**	**825**	**893**	**13 848**

Antibiotikaprofylakse

Tabell 38: Primæroperasjoner

Medikament	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Cefalotin (Keflin)	55 655	5 640	5 642	4 722	605	468	968	1 226	1 365	1 458	**77 749**
Cefazolin (Cephazolin)	40		339	1 670	5 919	5 764	6 243	6 210	6 872	7 177	**40 234**
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	1 952	341	346	405	365	303	335	364	351	308	**5 070**
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	3 959	1			74	1		1			**4 036**
Kloksacillin (Ekvacillin)	2 383	23	1	1	200	109	18		1	1	**2 737**
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	1 684	3	1	1			1				**1 690**
Imipenem (Tienam)	51										**51**
Cefaleksin (Keflex, Cefalexin)	21				5						**26**
Vankomycin (Vancomycin, Vancocin)	7		3		3	1	1	2	1	2	**20**
Benzylpenicillin (Penicillin G)	20										**20**
Erytromycin (Ery-max, Abboticin)	17										**17**
Cefotaksim (Claforan)	2	1	2			4	3		1		**13**
Ciprofloksasin (Ciproxin)	8	2									**10**
Medikamentkombinasjon	2 522	462	223	107	57	26	32	41	79	81	**3 630**
Annet (n<10)	27	5	1			2	1	1		1	**38**
Mangler	480	36	23	27	28	28	35	29	24	5	**715**
Totalt	**68 828**	**6 514**	**6 581**	**6 933**	**7 256**	**6 706**	**7 637**	**7 874**	**8 694**	**9 033**	**136 056**

Tabell 39: Reoperasjoner

Medikament	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Cefalotin (Keflin)	3 945	356	355	277	20	28	49	76	80	72	**5 258**
Cefazolin (Cephazolin)	1		25	158	380	341	383	366	445	468	**2 567**
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	268	27	27	35	42	22	39	34	33	27	**554**
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	327	1		1	4	1			2		**336**
Kloksacillin (Ekvacillin)	177	15	9	15	24	20	22	12	16	11	**321**
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	224	5	4	9	1		4	1	1	1	**250**
Vankomycin (Vancomycin, Vancocin)	147	14	10	8	7	11	7	5	8	5	**222**
Benzylpenicillin (Penicillin G)	40	4	7	5	4	6	1	5	1		**73**
Cefotaksim (Claforan)	5		3	2	1	1	4	4	2	3	**25**
Ampicillin (Pentrexyl, Pondocillin, Doktacilin)	13		1	1	1	1		1			**18**
Ciprofloksasin (Ciproxin)	9	1	1			2		1	1		**15**
Medikamentkombinasjon	942	139	150	104	111	96	90	74	64	61	**1 831**
Annet (n<10)	28	1	1	2	3	1	2	2	1	3	**44**
Mangler	199	41	38	49	51	56	47	57	65	73	**676**
Totalt	**6 325**	**604**	**631**	**666**	**649**	**586**	**648**	**638**	**719**	**724**	**12 190**

Pasienttilpassede instrumenter

Tabell 40:

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2024	1	9 413	343	**9 757**
2023	3	9 188	222	**9 413**
2022	2	7 857	653	**8 512**
2021	4	7 517	764	**8 285**
2020	6	6 691	595	**7 292**
2019	5	7 220	680	**7 905**
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:

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2024	64	9 386	307	**9 757**
2023	130	9 045	238	**9 413**
2022	210	8 081	221	**8 512**
2021	296	7 681	308	**8 285**
2020	531	6 360	401	**7 292**
2019	698	6 600	607	**7 905**
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
2024	5 027	3 881	62	120	9 028
2023	4 633	4 004	64	56	8 693
2022	4 568	3 043	65	50	7 661
2021	3 905	2 384	68	38	6 327
2020	3 873	2 446	70	34	6 353
2019	4 075	2 145	69	93	6 313
2018	1 900	710	70	99	2 709
Totalt	**27 981**	**18 613**	**66**	**490**	**47 084**

Registrering startet i løpet av 2018. 490 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
2024	87,0	172,0	2 387	2 396	9 033
2023	87,2	173,0	1 157	1 161	7 311
2022	86,9	171,9	243	245	3 641
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 3850 skjema mangler vekt registrering og 3866 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
2024	15 (0,2%)	932 (10,3%)	2 801 (31,0%)	1 920 (21,3%)	764 (8,5%)	203 (2,2%)	**9 033**
2023	15 (0,2%)	876 (12,0%)	2 472 (33,8%)	1 833 (25,1%)	754 (10,3%)	197 (2,7%)	**7 311**
2022	8 (0,2%)	476 (13,1%)	1 366 (37,5%)	1 057 (29,0%)	386 (10,6%)	103 (2,8%)	**3 641**
2021	4 (0,3%)	191 (14,5%)	514 (39,0%)	361 (27,4%)	138 (10,5%)	45 (3,4%)	**1 317**
2020	0	0	1 (20,0%)	2 (40,0%)	2 (40,0%)	0	**5**

WHO sin klassifikasjon av KMI (kropps masse 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
2024	839 (9,3%)	2 366 (26,2%)	2 905 (32,2%)	1 505 (16,7%)	127 (1,4%)	1 291 (9,3%)	**9 033**
2023	741 (10,1%)	1 597 (21,8%)	2 530 (34,6%)	1 552 (21,2%)	158 (2,2%)	733 (10,1%)	**7 311**
2022	419 (11,5%)	878 (24,1%)	1 356 (37,2%)	745 (20,5%)	79 (2,2%)	164 (11,5%)	**3 641**
2021	215 (16,3%)	330 (25,1%)	440 (33,4%)	203 (15,4%)	28 (2,1%)	101 (16,3%)	**1 317**
2020	2 (40,0%)	1 (20,0%)	1 (20,0%)	1 (20,0%)	0	0 (40,0%)	**5**
Totalt	**2 216**	**5 172**	**7 232**	**4 006**	**392**	**2 289**	**21 307**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

Tabell 45: Leddspalte i mm for alle primærproteser

År	0	1	2	3	4	5	6	>= 7	Mangler	Totalt
2024	5 535 (61,2%)	1 264 (14,0%)	591 (6,5%)	175 (1,9%)	56 (0,6%)	18 (0,2%)	2 (0,0%)	5 (0,1%)	1 387 (15,3%)	**9 038**
2023	4 560 (62,3%)	1 040 (14,2%)	525 (7,2%)	172 (2,4%)	54 (0,7%)	21 (0,3%)	6 (0,1%)	5 (0,1%)	928 (12,7%)	**7 316**
2022	2 364 (64,9%)	520 (14,3%)	300 (8,2%)	84 (2,3%)	30 (0,8%)	9 (0,2%)	1 (0,0%)	1 (0,0%)	332 (9,1%)	**3 642**
2021	738 (56,0%)	197 (14,9%)	143 (10,8%)	53 (4,0%)	20 (1,5%)	10 (0,8%)	2 (0,2%)	2 (0,2%)	152 (11,5%)	**1 319**
2020	1 (20,0%)	2 (40,0%)	2 (40,0%)						0	**5**
Totalt	**13 198**	**3 023**	**1 561**	**484**	**160**	**58**	**11**	**13**	**2 799**	**21 320**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

Tabell 46: Robotassistert kirurgi for alle primærproteser

	Robotassistert				Robottype					
År	Nei		Ja		NAVIO	CORI	ROSA	VELYS	Mangler	Totalt
2024	7 905	(87,5%)	425	(4,7%)		121	88	215	703	**9 033**
2023	6 805	(93,1%)	139	(1,9%)	14	125			367	**7 311**
2022	3 262	(89,6%)	109	(3,0%)	101	8			270	**3 641**
2021	1 151	(87,4%)	54	(4,1%)	54				112	**1 317**
2020	5	(100,0%)	0						0	**5**
Totalt	**19 128**		**727**		**169**	**254**	**88**	**215**	**1 452**	**21 307**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

Tabell 47: Operasjonstilgang for alle primærproteser

År	Parapatellar medialt	Parapatellar lateralt	Subvastus	Annet	Mangler	Totalt
2024	8 176	47	42	6	762	**9 033**
2023	6 947	42	12	18	292	**7 311**
2022	3 580	27	1	13	20	**3 641**
2021	1 253	5	3	1	55	**1 317**
2020	5	0	0	0	0	**5**
Totalt	**19 961**	**121**	**58**	**38**	**1 129**	**21 307**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

Tabell 48: Anestesi for alle primærproteser

År	Generell	Epidural	Spinal	Annet	Mangler	Totalt
2024	1 189	58	6 361	18	1 407	**9 033**
2023	943	53	5 407	8	900	**7 311**
2022	470	43	2 545	2	581	**3 641**
2021	129	14	1 064	0	110	**1 317**
2020	1	0	4	0	0	**5**
Totalt	**2 732**	**168**	**15 381**	**28**	**2 998**	**21 307**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

Tabell 49: Lokal infiltrasjonsanestesi for alle primærproteser

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2024	7 059	1 228	746	**9 033**
2023	5 925	1 032	354	**7 311**
2022	3 055	557	29	**3 641**
2021	1 043	234	40	**1 317**
2020	4	1	0	**5**
Totalt	**17 086**	**3 052**	**1 169**	**21 307**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

Tabell 50: Perifer nerveblokkade primær

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2024	3 020	5 254	759	**8 274**
2023	2 380	4 583	348	**6 963**
2022	1 235	2 144	262	**3 379**
2021	409	802	106	**1 211**
2020	3	2	0	**5**
Totalt	**7 047**	**12 785**	**1 475**	**21 307**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

Lukning av primære kneproteser

Tabell 51: Huden lukket på for alle primærproteser

År	Ekstensjon	Fleksjon	Både ekstendert og flektert	Annet	Mangler	Totalt
2024	222	6 822	1 219	2	768	**9 033**
2023	272	5 536	1 134	2	367	**7 311**
2022	172	3 236	140	48	45	**3 641**
2021	100	1 125	2	31	59	**1 317**
2020	1	4	0	0	0	**5**
Totalt	**767**	**16 723**	**2 495**	**83**	**1 239**	**21 307**

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	Mangler	Totalt
2024	1 800	44	1 215	5 620	970	2	0	6	35	**8 311**
2023	1 632	60	714	4 879	995	13	57	1	33	**6 976**
2022	1 142	57	165	2 285	78	0	0	2	18	**3 619**
2021	243	13	20	1 057	6	0	0	4	5	**1 315**
2020	2	0	0	3	0	0	0	0	0	**5**
Totalt	**4 819**	**174**	**2 114**	**13 844**	**2 049**	**15**	**57**	**13**	**91**	**20 226**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

Beintapklassifikasjon ved reoperasjoner etter Anderson klassifikasjon *

Tabell 53: Femur Klassifisering

År	Type 1	Type 2A	Type 2B	Type 3	Totalt
2024	32 (38,1%)	18 (21,43%)	25 (29,8%)	9 (10,7%)	**84**
2023	20 (44,4%)	7 (15,56%)	10 (22,2%)	8 (17,8%)	**45**
2022	7 (50,0%)	3 (21,43%)	1 (7,1%)	3 (21,4%)	**14**
2021	4 (50,0%)	1 (12,50%)	3 (37,5%)	0	**8**
Totalt	**63 (41,7%)**	**29 (19,21%)**	**39 (25,8%)**	**20 (13,2%)**	**151**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020. Foreløpig registrert klassifisert 151

Tabell 54: Tibia Klassifisering

År	Type 1	Type 2A	Type 2B	Type 3	Totalt
2024	35 (41,7%)	21 (25,00%)	19 (22,6%)	9 (10,7%)	**84**
2023	23 (54,8%)	6 (14,29%)	3 (7,1%)	10 (23,8%)	**42**
2022	5 (38,5%)	6 (46,15%)	2 (15,4%)	0	**13**
2021	3 (37,5%)	3 (37,50%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	**8**
Totalt	**66 (44,9%)**	**36 (24,49%)**	**25 (17,0%)**	**20 (13,6%)**	**147**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020. Foreløpig registrert klassifisert 147

Fraktur av bein (nær protesen) av reopererte kneproteser *

Tabell 55: Femur Klassifisering (Rorabeck og Lewis)

År	Ja	Femur - I		Femur - II		Femur - III		Totalt
2024	44	3	(7,9%)	29	(76,32%)	6	(15,8%)	**38**
2023	32	3	(10,0%)	19	(63,33%)	8	(26,7%)	**30**
2022	9	0		5	(71,43%)	2	(28,6%)	**7**
2021	1	0		0		0		**0**
Totalt	**86**	**6**	**(8,0%)**	**53**	**(70,67%)**	**16**	**(21,3%)**	**75**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020. Foreløpig registrert 86 (75 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	
2024	14	4	4	1	1	1	0	3	0	0	0	0	0	**14**
2023	8	3	2	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	**8**
Totalt	**22**	**7**	**6**	**1**	**1**	**3**	**0**	**3**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**22**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020. Foreløpig registrert 22 (22 klassifisert).

Tabell 57: Patella Klassifisering (Mayo)

År	Ja	Patella - I	Patella - II	Patella - III		Totalt
				a	b	
2024	2	1	0	1	0	**2**
2023	2	0	1	1	0	**2**
2021	1	0	0	0	0	**0**
Totalt	**5**	**1**	**1**	**2**	**0**	**4**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020. Foreløpig registrert 5 (4 klassifisert).

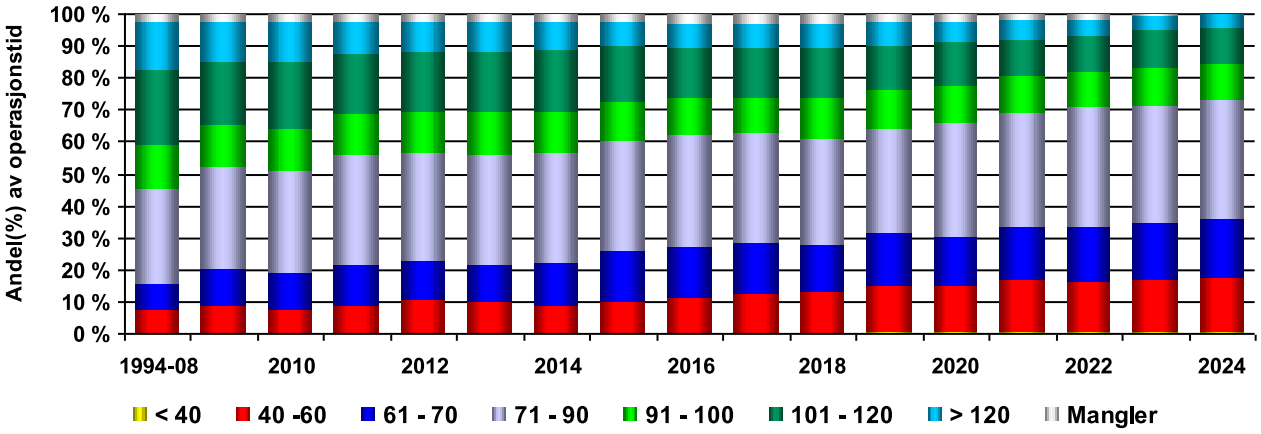
* Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles.

Operasjonstid

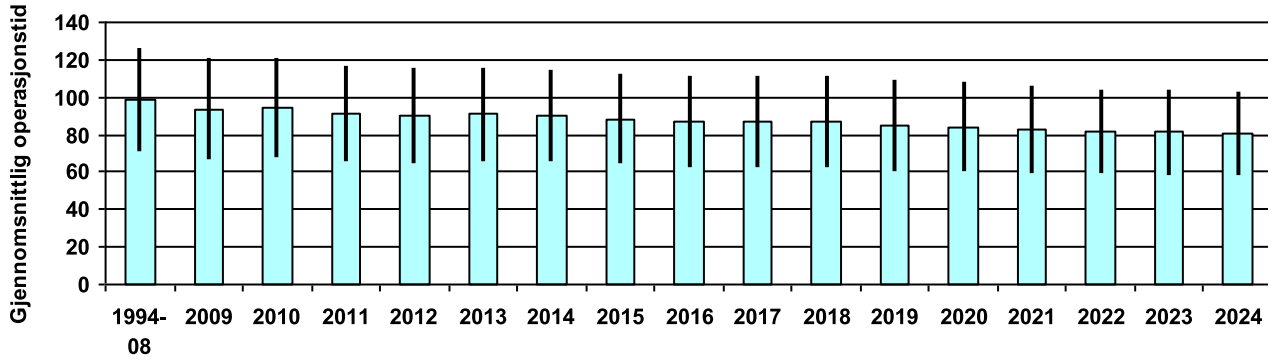
Tabell 58: Operasjonstid for primære totalproteser TKA (i min)

År	< 40	40 - 60	61 - 70	71 - 90	91 - 100	101 - 120	> 120	Mangler	Totalt
2024	48	1 231	1 369	2 724	817	823	306	16	**7 334**
2023	59	1 151	1 286	2 648	867	821	336	44	**7 212**
2022	33	1 029	1 147	2 471	744	727	302	139	**6 592**
2021	45	1 058	1 070	2 284	776	751	390	119	**6 493**
2020	26	839	891	2 038	685	809	343	142	**5 773**
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**
1994-08	30	2 151	2 454	8 735	3 994	7 063	4 370	704	**29 501**

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



Figur 32: Operasjonstid for primære totalproteser TKA (i min)



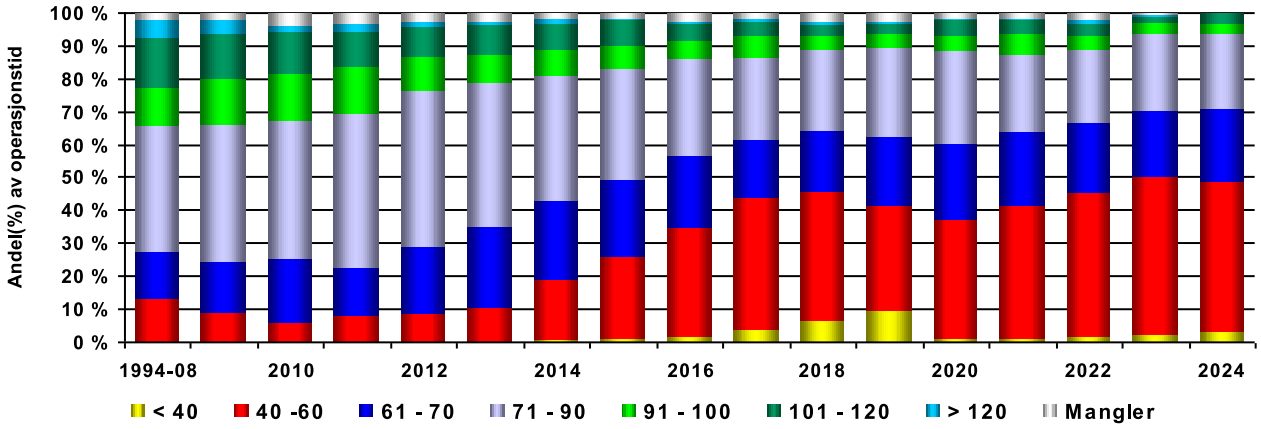
De loddrette strekene angir gjennomsnittsverdien ± ett standardavvik.

Operasjonstid

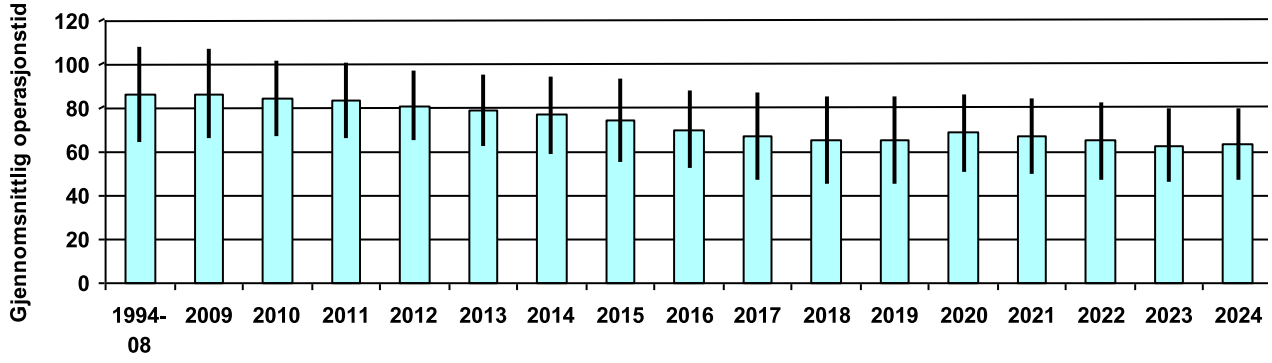
Tabell 59: Operasjonstid for primære unikondylære proteser (i min)

År	< 40	40 - 60	61 - 70	71 - 90	91 - 100	101 - 120	> 120	Mangler	Totalt
2024	47	706	342	356	49	43	1	2	**1 546**
2023	27	648	277	309	45	31	6	5	**1 348**
2022	18	503	240	252	45	47	8	26	**1 139**
2021	8	408	230	234	64	39	6	17	**1 006**
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**
1994-08	5	531	589	1 540	474	625	202	92	**4 058**

Figur 33: Operasjonstid for primære unikondylære proteser (i min)



Figur 34: Operasjonstid for primære unikondylære proteser (i min)



De loddrette strekene angir gjennomsnittsverdien ± ett standardavvik.

PROM i kneproteseregisteret (samlet for unikondylære, patellofemorale og total-proteser)

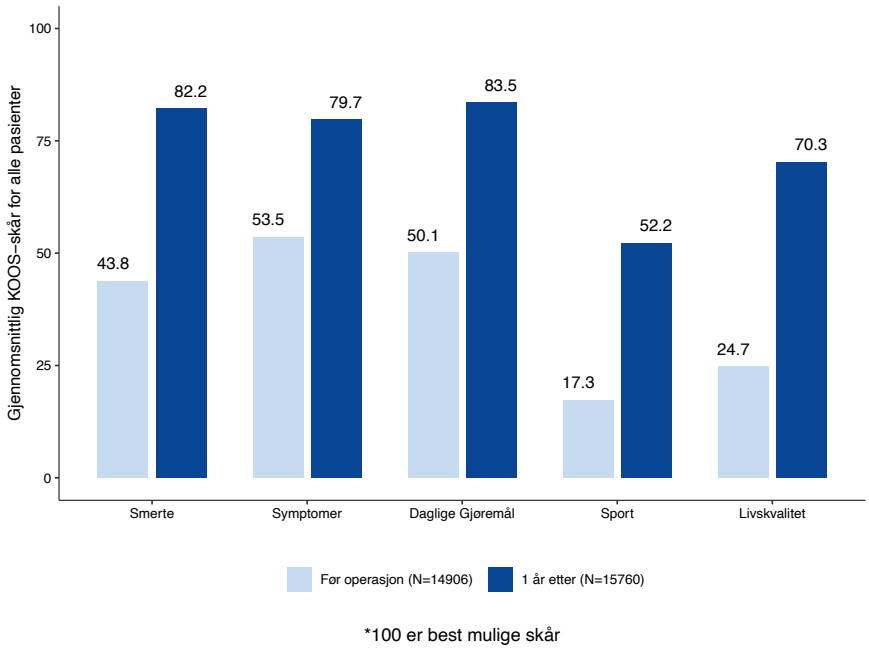
Kneproteseregisteret har hatt elektronisk innsamling av pasientrapporterte data (Patient Reported Outcome Measures (PROM)) siden 2019. Registeret ønsker å sette mer fokus på pasientenes egenopplevde livskvalitet og leddfunksjon før og etter operasjon. Pasientene fyller ut et elektronisk spørreskjema 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 14906 skjema før primær kneprotese-operasjon og 15760 ett år etter operasjon (Dette er tallene for alle primære uni og totale kneproteser fra og med 2019). I 2024 leverte 51 sykehus 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 1452 papirskjema fra 33 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)	14906	15760
Menn (%)	44.4	46.1
Alder median (min-maks)	68 (25-98)	67 (20-94)
Kroppsmasseindeks mean (SD)	30.1 (30.9)	29.1 (4.9)
Drikker alkohol n (%)	11841 (79.4)	13009 (82.5)
Røyker n (%)	935 (6.3)	1014 (6.4)
Diabetes n (%)	864 (9)	1426 (9.8)
Utdannelse videregående skole eller høyere n (%)	7596 (51)	8382 (53.2)
I arbeid n (%)	3936 (26.4)	4759 (30.2)
Bor alene n (%)	3320 (22.3)	3641 (23.1)
Aktivtetsskår UCLA activity* mean (SD)	5 (1.9)	5.8 (1.9)
Helsetilstand** (VAS) mean (SD)	61.4 (18.8)	73.6 (17.5)
Charnley (Kategori) Klasse A	7231 (48.5)	8625 (54.7)
Charnley (Kategori) Klasse B	6101 (40.9)	4904 (31.1)
Charnley (Kategori) Klasse C	1536 (10.3)	2229 (14.1)

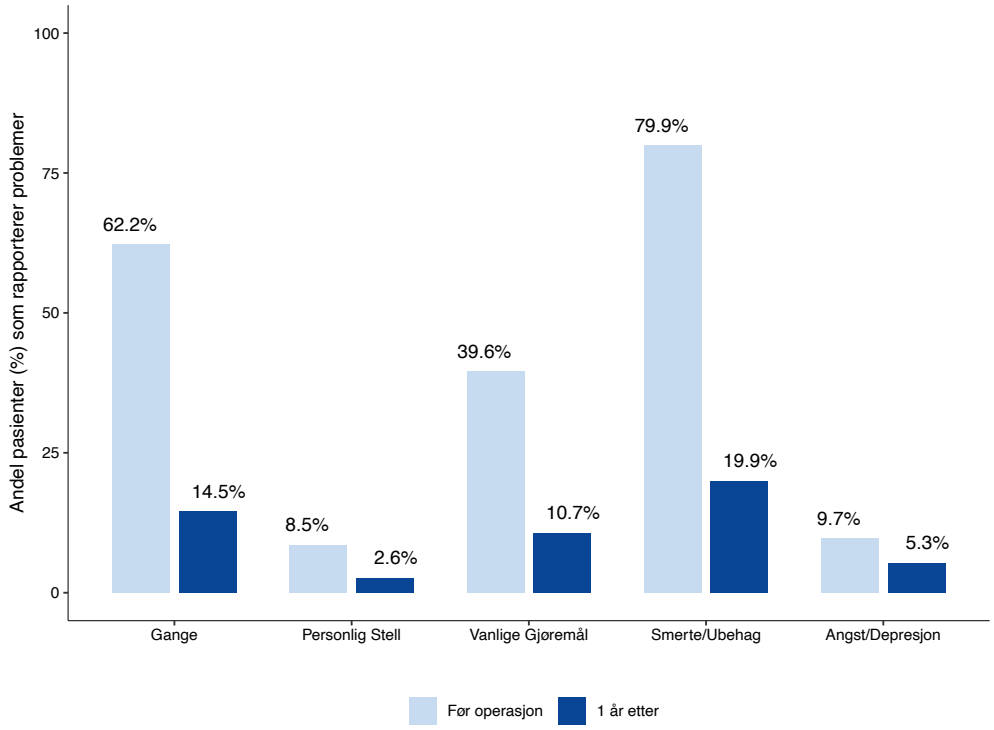
*Beste mulige skår er 10, **100 er best mulig helse

Figur B.39 Gjennomsnittlig KOOS skår før/etter primær operasjon*



*100 er best mulige skår

Figur B.40 Andel rapporterte moderate, store eller svært store problemer med gange, personlig stell, vanlige gjøremål, eller rapporterer smerte eller angst før/etter primær operasjon (EQ-5D-5L)



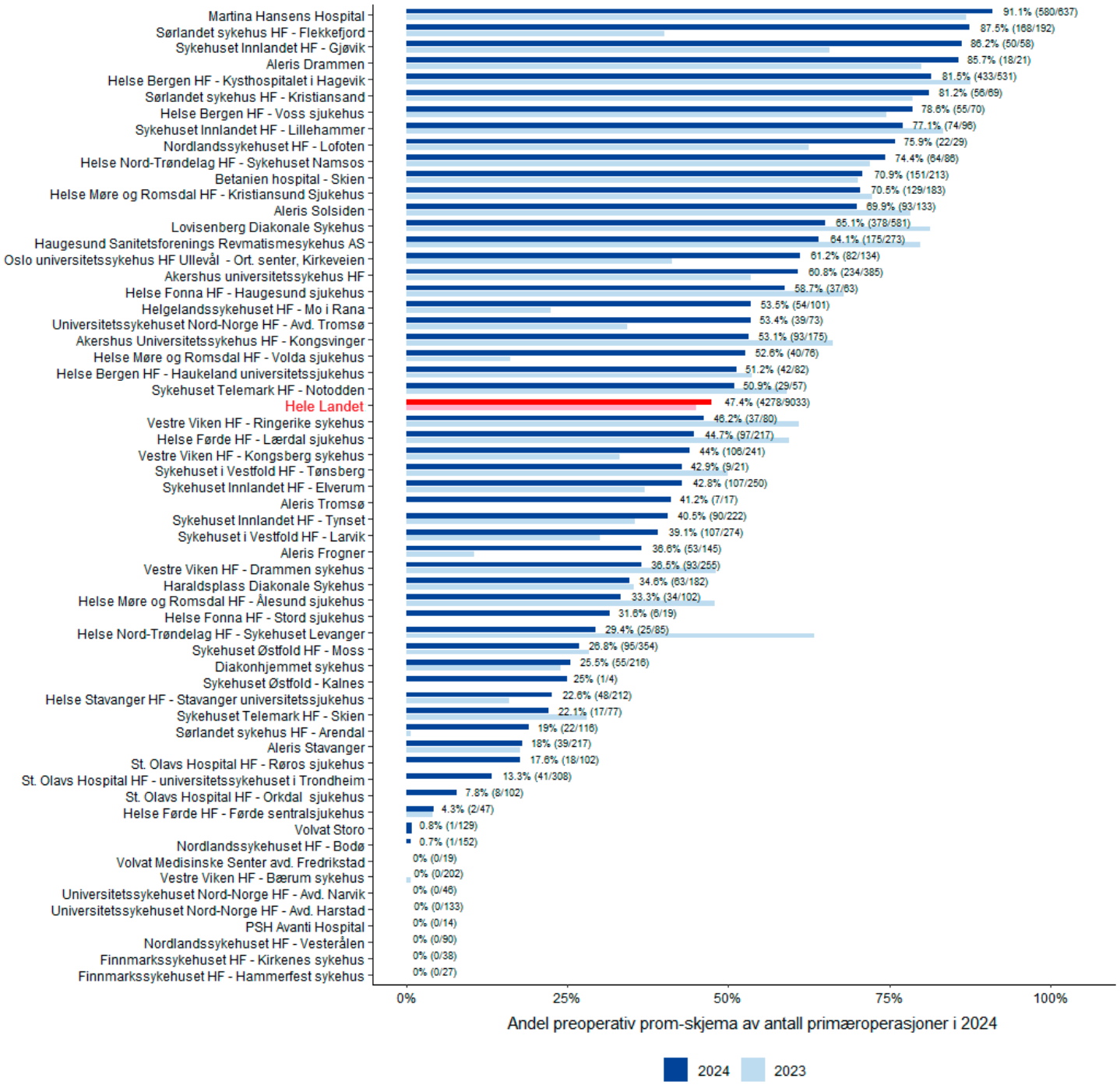
Helseforetak	Rapporterende Sykehus (2024)	Antall Preoperative Skjema (2024)
Helse Midt-Norge	8/8	359
Helse Nord	4/9	116
Helse Sør-Øst	23/24	2634
Helse Vest	10/10	958
Privat	6/8	211

** Totalt ble det fylt ut 4278 preoperative skjemaer av de 9033 primæroperasjonene i 2024*

Helseforetak	Rapporterende Sykehus (2023)	Antall Preoperative Skjema (2023)
Helse Midt-Norge	5/8	340
Helse Nord	3/9	62
Helse Sør-Øst	23/24	2398
Helse Vest	9/10	984
Privat	4/7	136

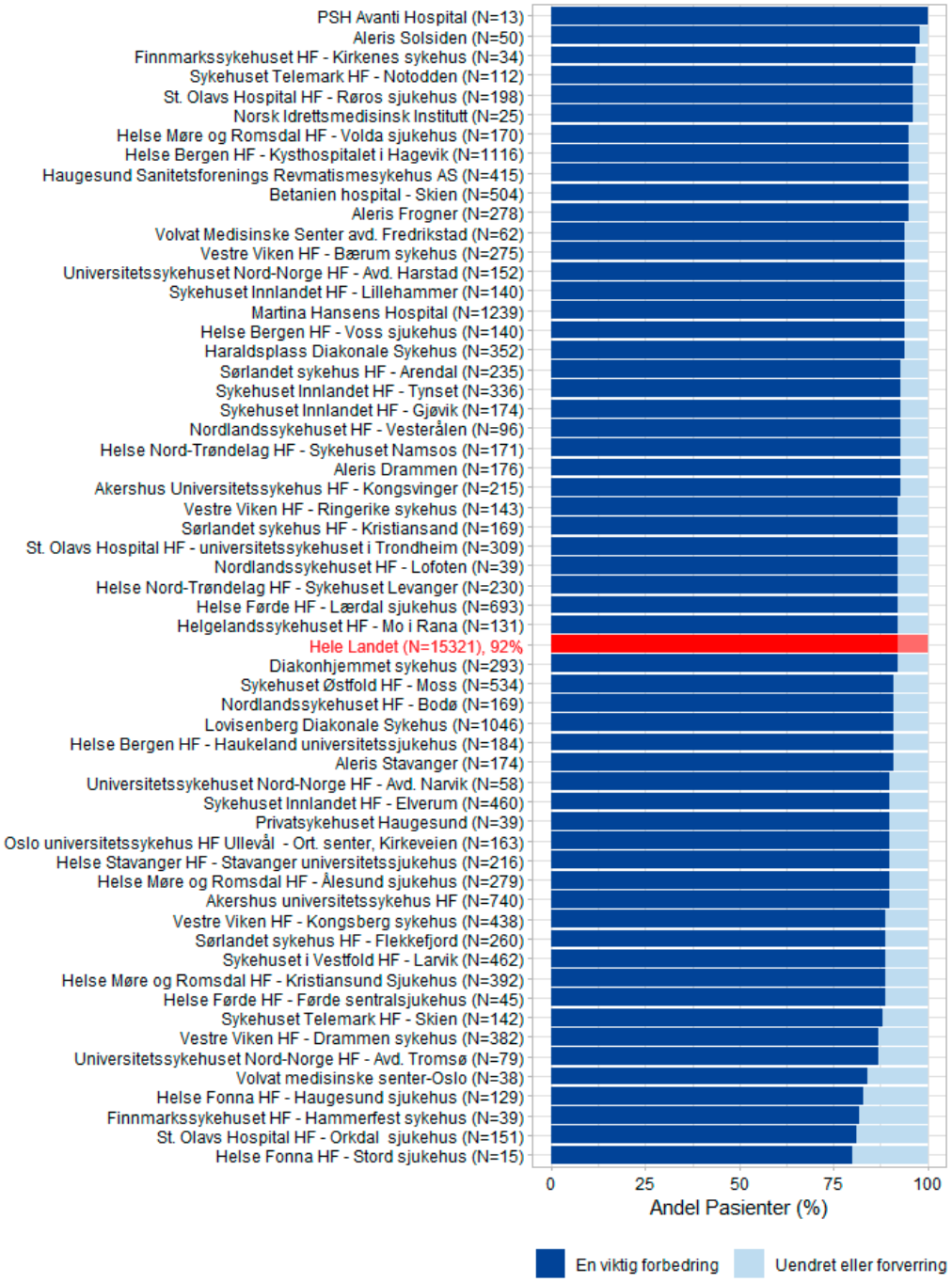
** Totalt ble det fylt ut 3920 preoperative skjemaer av de 8694 primæroperasjonene i 2023*

Figur B.41 Andel primære kneproteseoperasjoner hvor preoperativt promskjema er utfylt



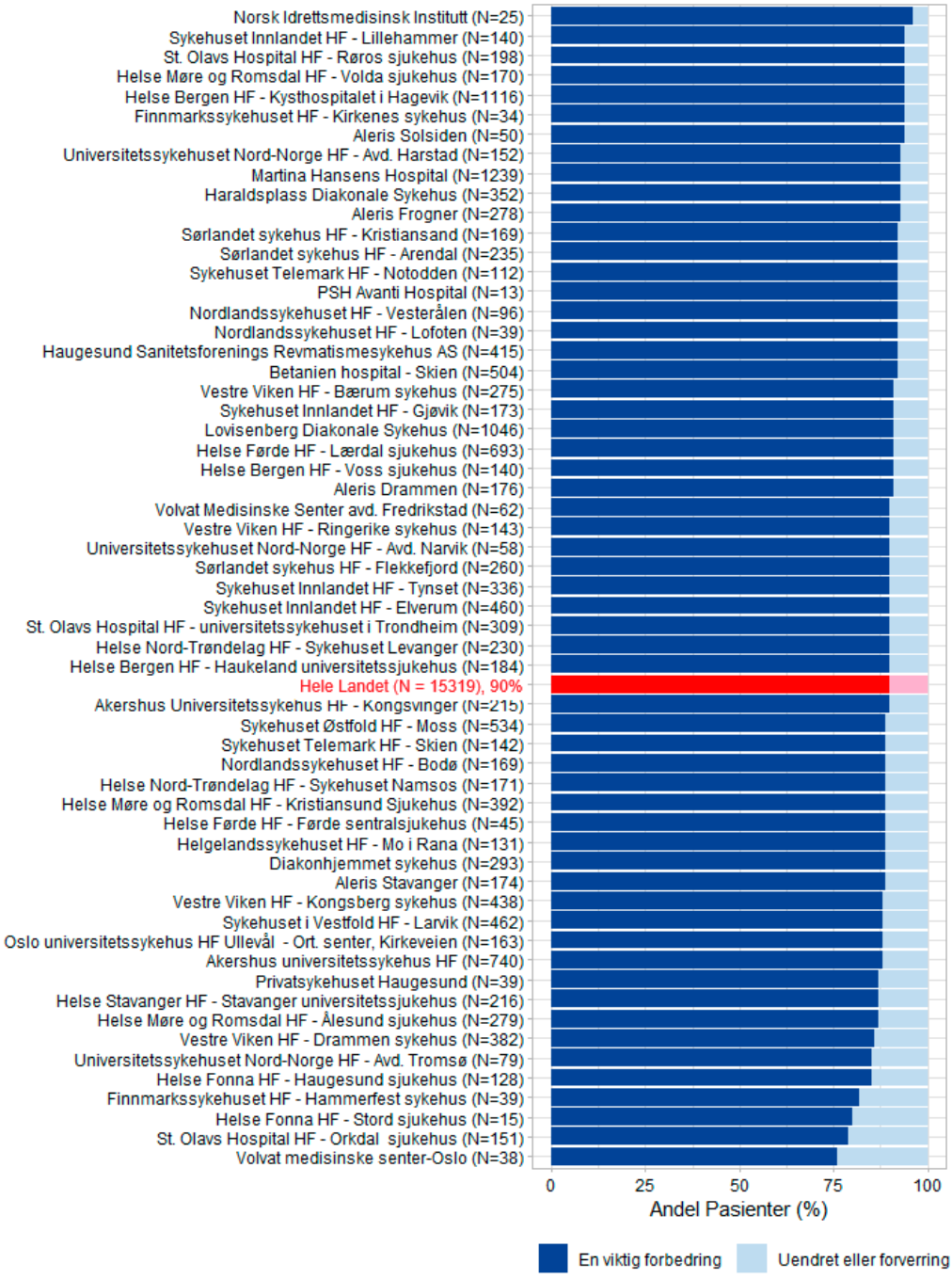
Diagrammet over viser sykehusene som har levert preoperative PROM-skjema enten på papir, eller digitalt via webløsningen i MRS eller via egen løsning. Rapporteringen er fortsatt lav, men noen sykehus virker til å ha tatt grep for å forbedre rapporteringen. Andel preoperative PROM var 45% i 2023 og 47.4% i 2024. Vi minner om at eventuelle spørsmål til rapportering i MRS kan sendes til registeret.

Figur B.42: Ankerspørsmål til KOOS KNESMERTER 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2024



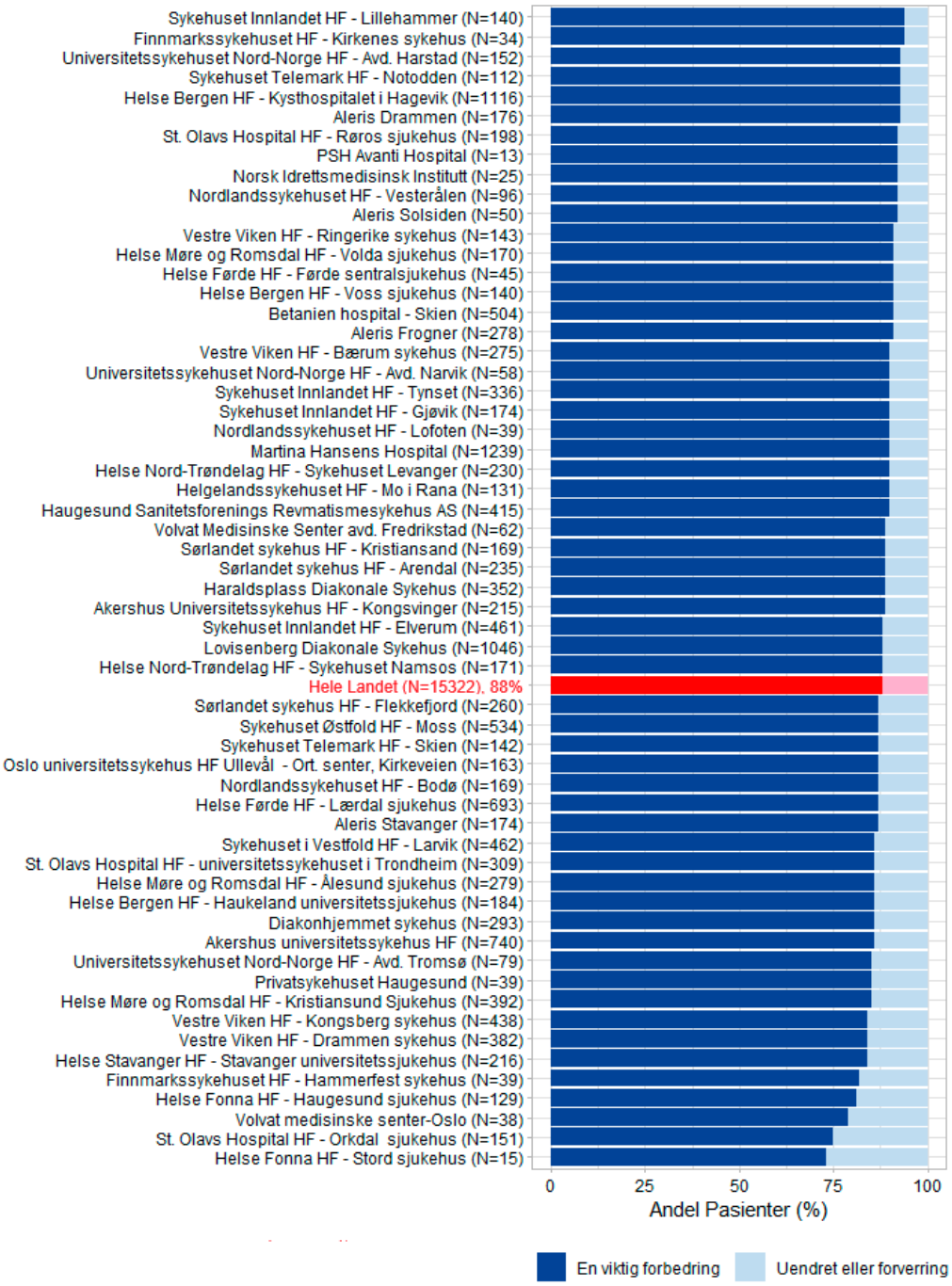
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan opplever du knesmertene nå, sammenlignet med før operasjonen?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «en viktig forbedring». De øvrige alternativene «Veldig 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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Figur B.43: Ankerspørsmål til KOOS ØVRIGE SYMPTOMER 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2024



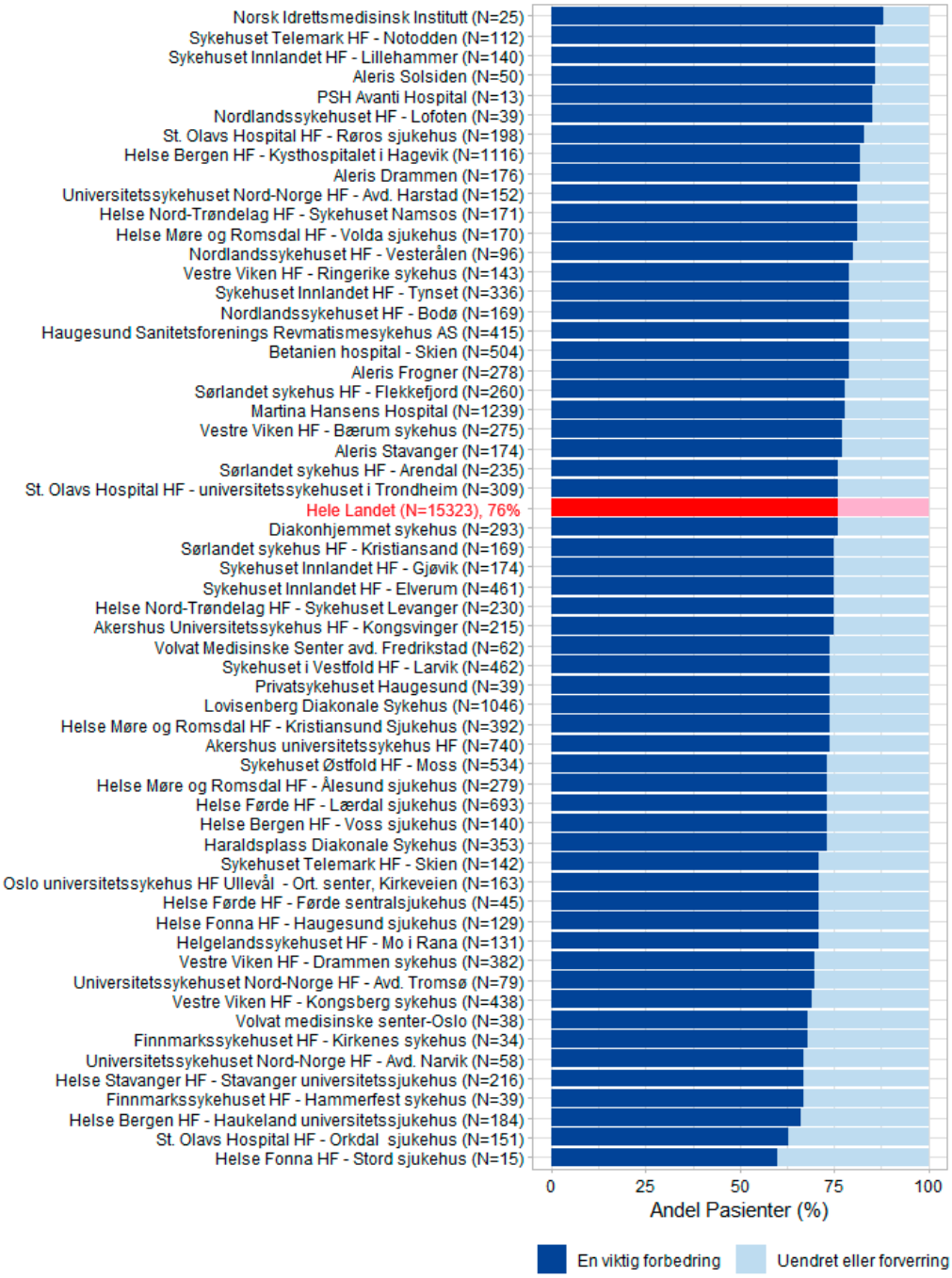
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan opplever du øvrige symptomer i kne nå, sammenlignet med før operasjonen (stivhet, klikking og nedsatt bevegelighet)?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren 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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Figur B.44: Ankerspørsmål til KOOS DAGLIGE GJØREMÅL 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2024



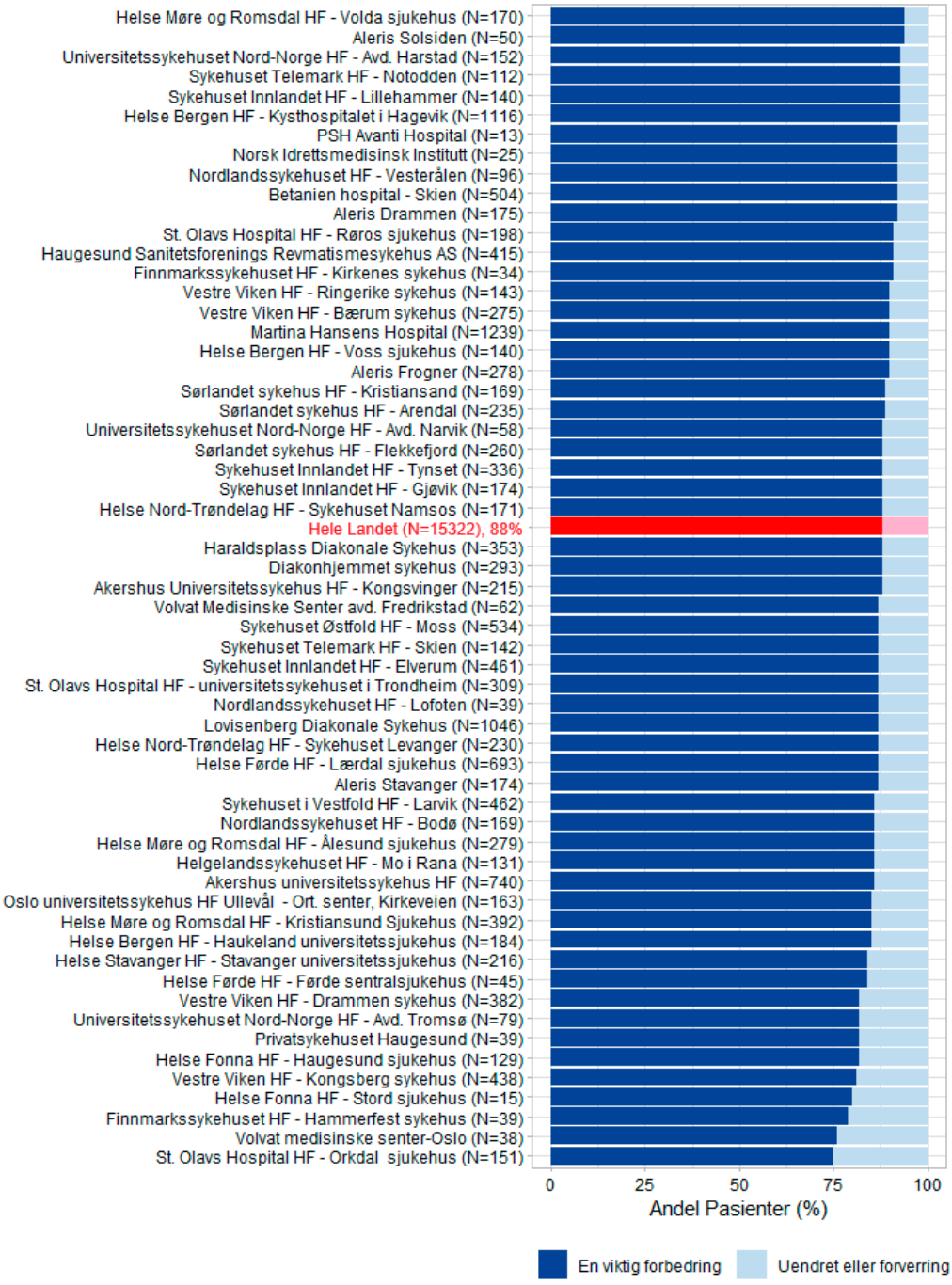
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre daglige gjøremål nå, sammenlignet med før operasjonen (sitte, stå, gå, trappegang, ta på/av strømper, husarbeid osv.)?». Alternativene «Bedre, en viktig forbedring» og «Litt bedre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk 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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Figur B.45: Ankerspørsmål til KOOS SPORT OG FRITIDSAKTIVITETER 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2024



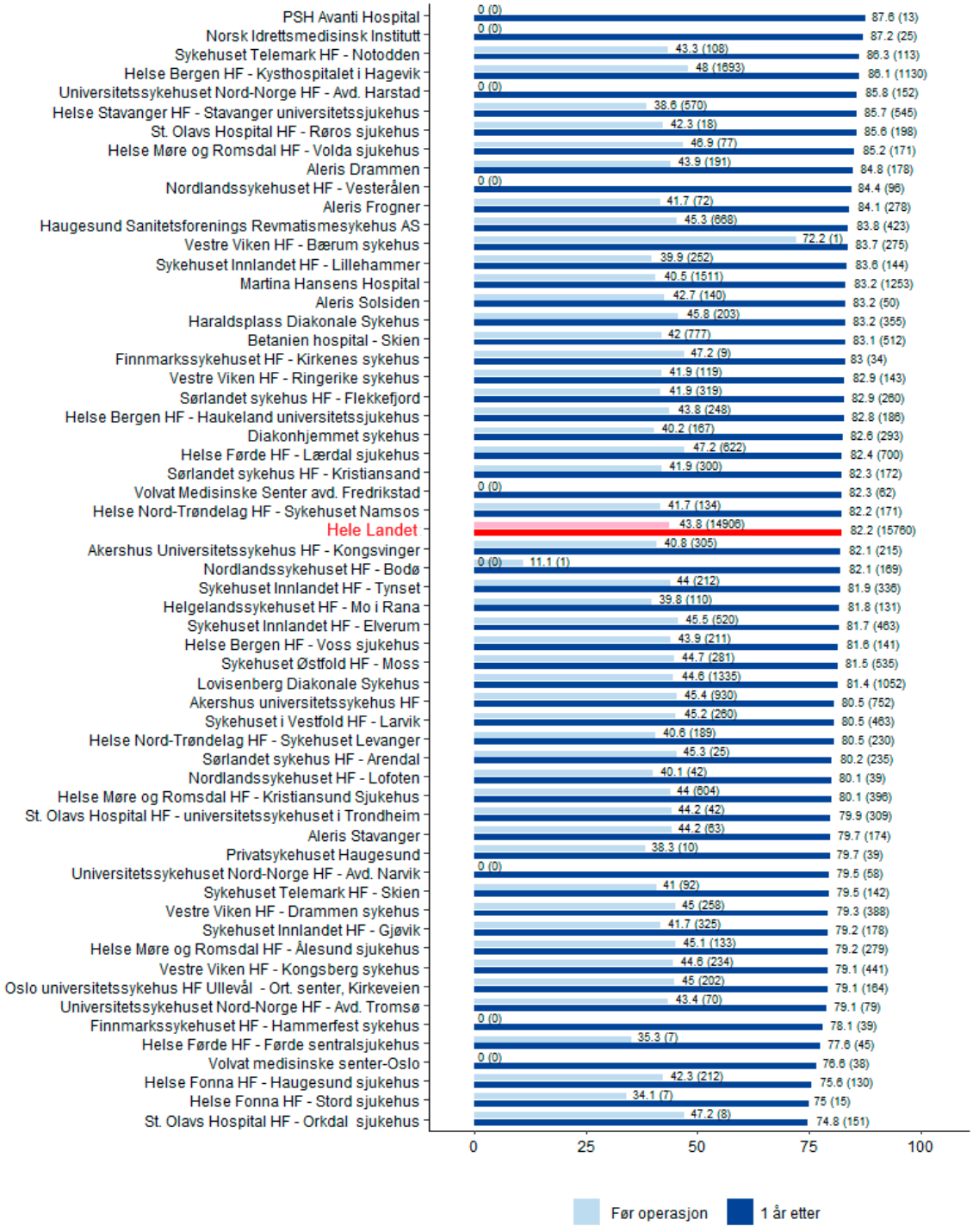
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre sport og fritidsaktiviteter nå, sammenlignet med før operasjonen (løpe, sitte på huk, vri og snu på belastet ben)?». Alternativene «Bedre, en viktig forbedring» og «Litt bedre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk 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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Figur B.46:Ankerspørsmål til KOOS LIVSKVALITET 1 år etter primæroperasjonen, 2019-2024



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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

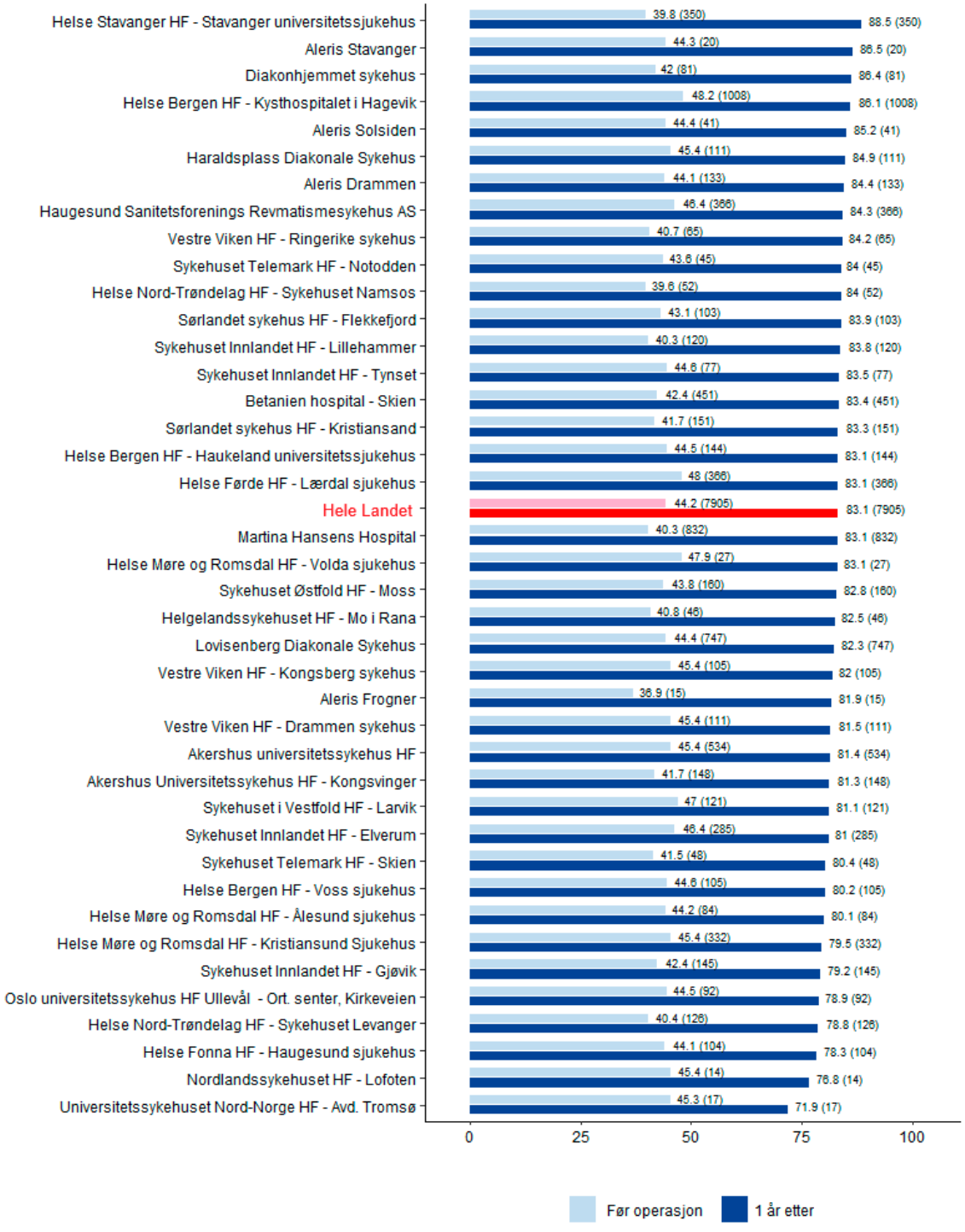
Figur B.47 (a): Gjennomsnittlig KOOS-SMERTE skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

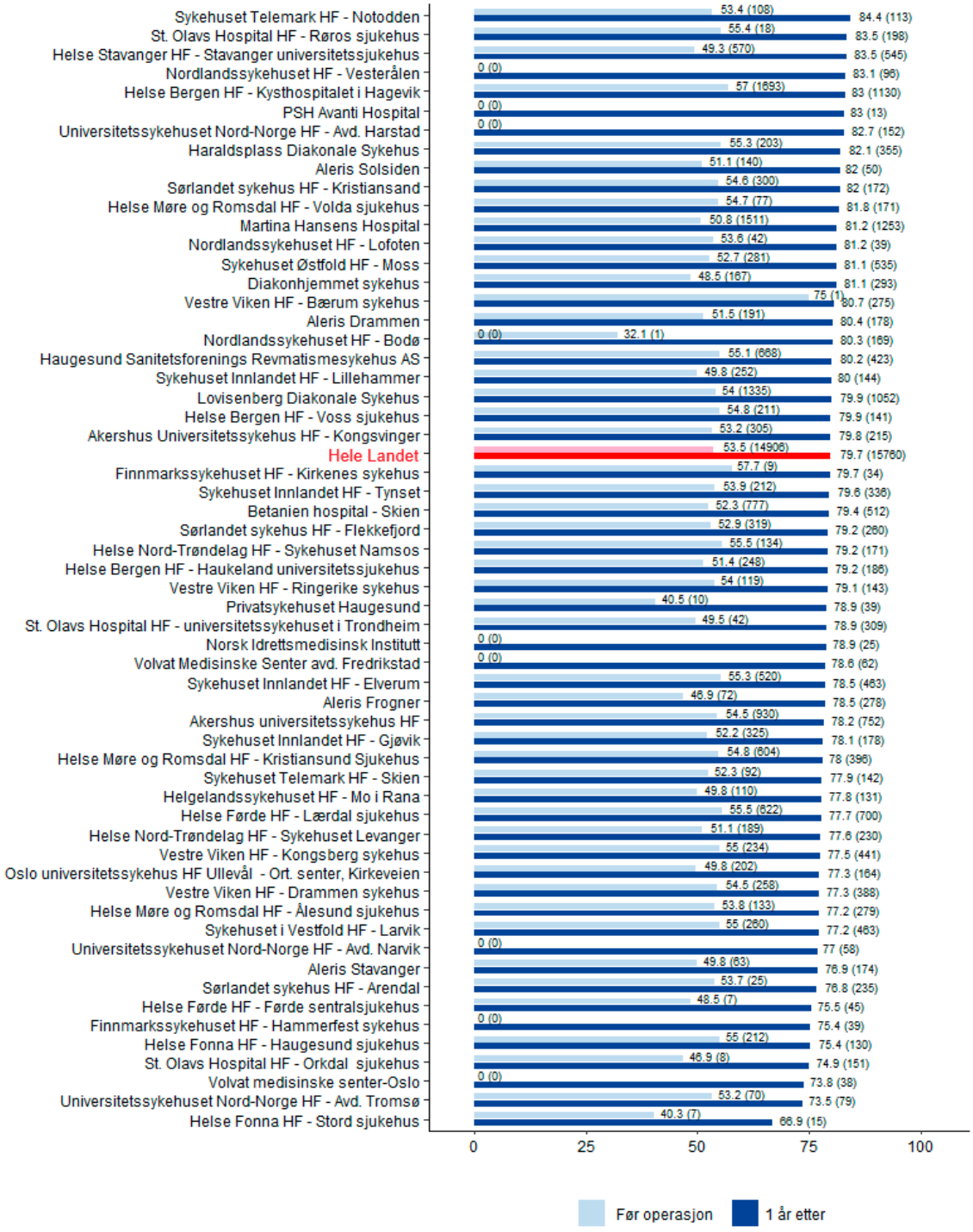
Figur B.47 (b): Gjennomsnittlig KOOS-SMERTE skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon (PROM-skjemaer kartlagt for samme operasjon) * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

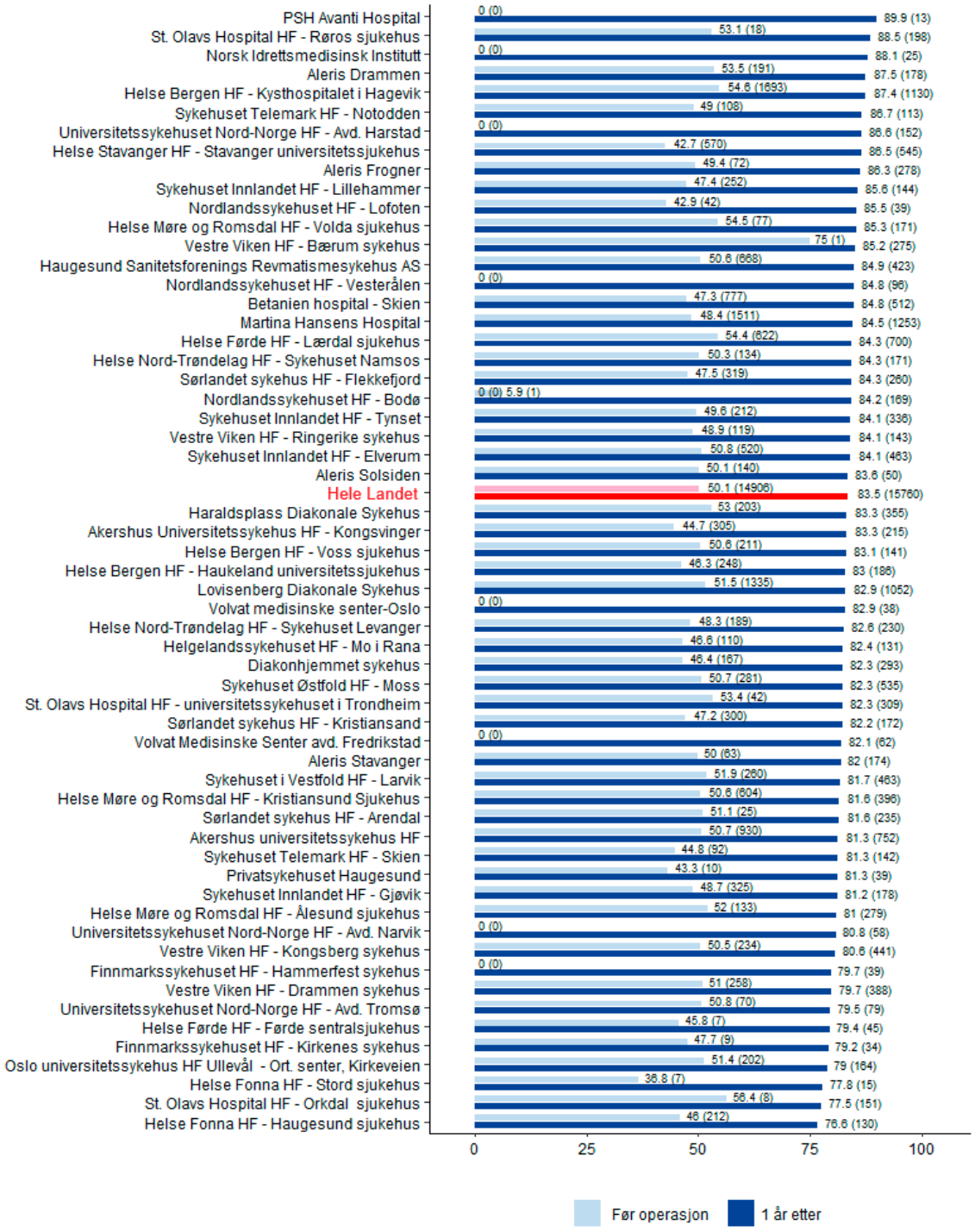
Figur B.48: Gjennomsnittlig KOOS-SYMPTOMER skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

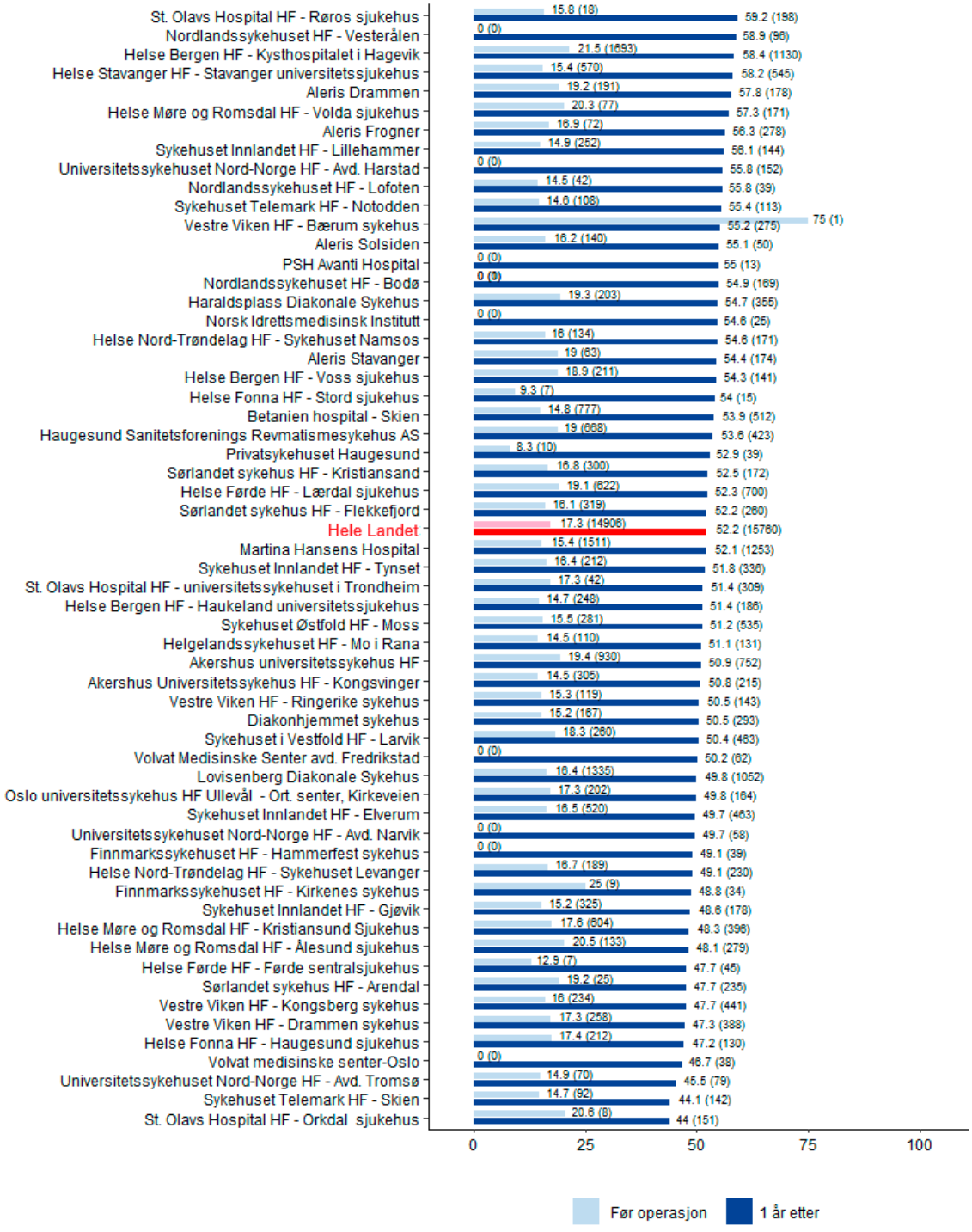
Figur B.49: Gjennomsnittlig KOOS-DAGLIGE GJØREMÅL skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

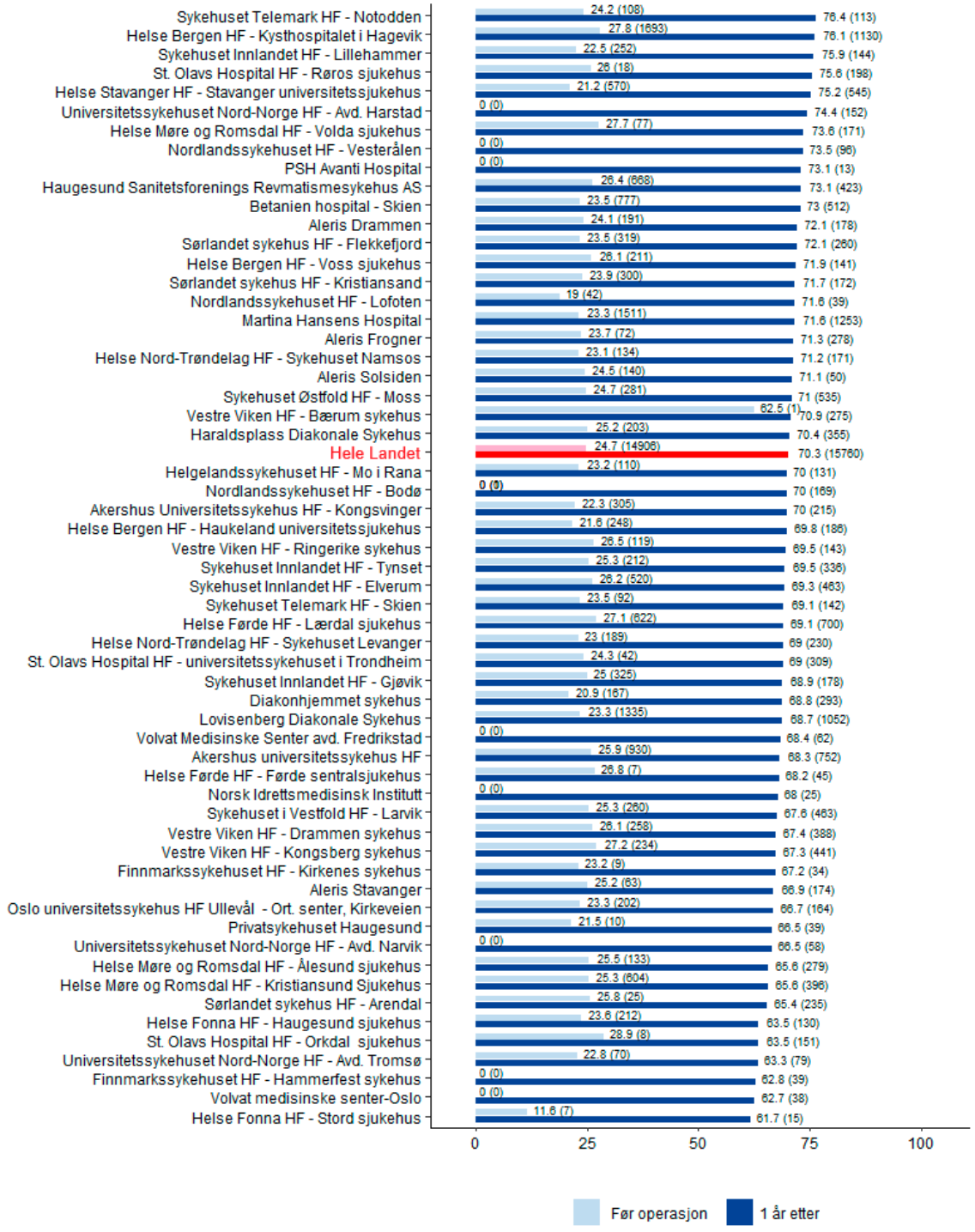
Figur B.50: Gjennomsnittlig KOOS-SPORT skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Figur B.51: Gjennomsnittlig KOOS-LIVSKVALITET skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Dekningsgradsanalyser for Kneproteseoperasjoner, årene 2021-2023

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 kneeproteseoperasjoner

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)

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

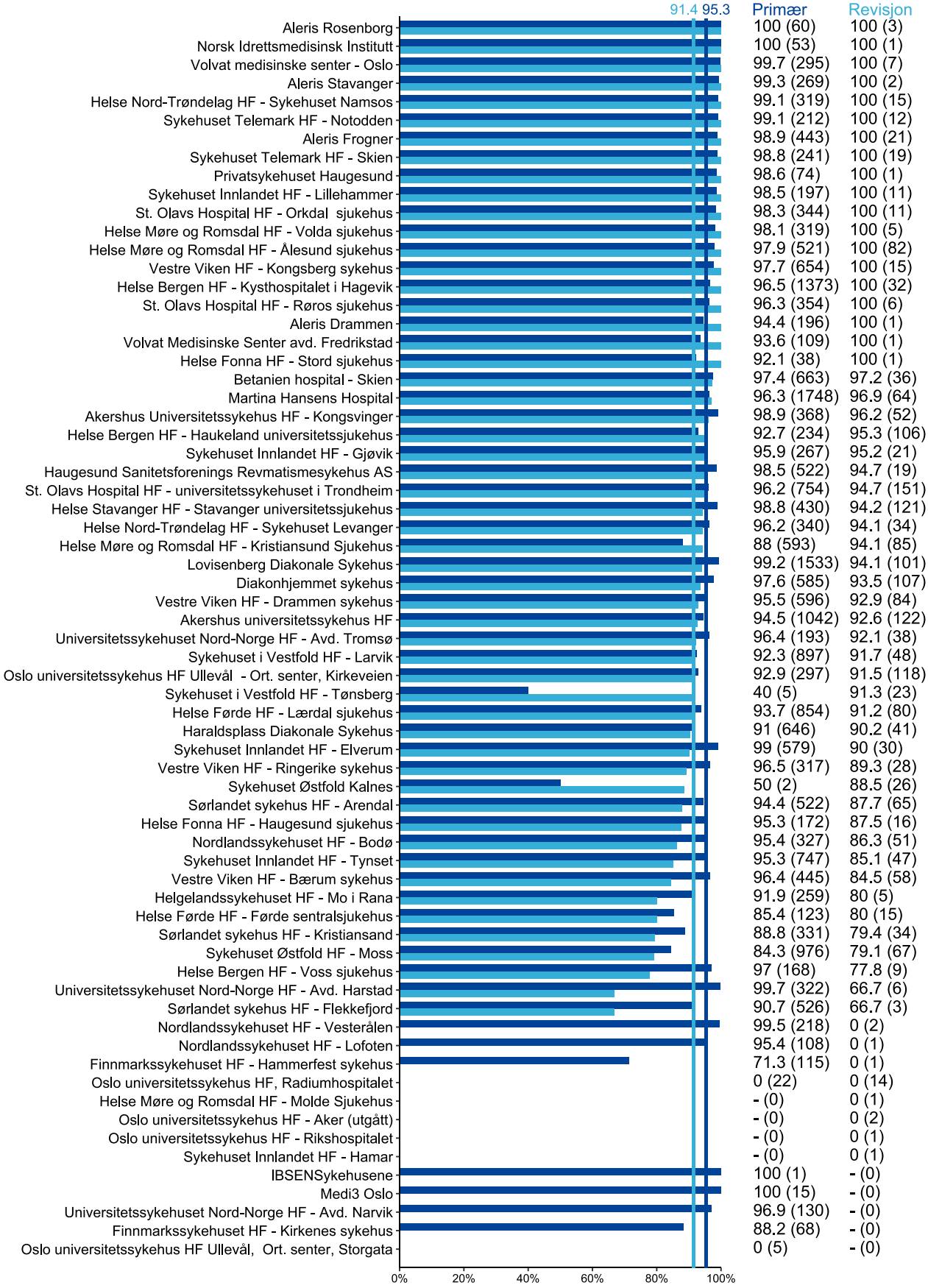
$$\text{Dekningsgrad NPR} = \frac{\text{kun NPR} + \text{begge registre}}{\text{kun NPR} + \text{kun NRL} + \text{begge registre}}$$

Primæroperasjoner. I perioden 2021-2023 ble det rapportert om 16751 primære kneproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 95,7% av disse ble rapportert til NRL og 93,4% 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.
Prosedyrekoder som skal brukes ved primæroperasjoner:
NGB 0* - NGB 1* - NGB 20 - NGB 30 - NGB 40

Revisjonsoperasjoner. I perioden 2021-2023 ble det rapportert 1483 revisjoner til ett eller begge av registrene. 91,6% av disse ble rapportert til NRL og 80,7% 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.
Prosedyrekoder 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, osteosynteser ved protesenær fraktur, manipulasjon under anestesi og andre reoperasjoner relatert til kneprotesen der protesen ikke fjernes eller skiftes.

Dekningsgrader for kneproteseregisteret i 2021-2023



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. Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

INNHOLD

Proteser i andre ledd

Overlevelseskurver for leddproteser 192

Albueproteser

Antall albueproteseoperasjoner per år 195
Diagnose ved primæroperasjon 196
Fiksering 197
Protesenavn 199
Reoperasjonsårsaker 200

Ankelproteser

Antall ankelproteseoperasjoner per år 203
Diagnose ved primæroperasjon 203
Fiksering 204
Protesenavn 205
Reoperasjonsårsaker 206

Fingerproteser

Antall fingerproteseoperasjoner per år 207
Diagnose ved primæroperasjon 208
Fiksering 209
Protesenavn 211
Reoperasjonsårsaker 212

Håndleddsproteser

Antall håndleddsproteseoperasjoner per år 213
Diagnose ved primæroperasjon 213
Fiksering 214
Protesenavn 215
Reoperasjonsårsaker 215

Håndrotsproteser (CMC I)

Antall håndrotsproteseoperasjoner per år 217
Diagnose ved primæroperasjon 217
Fiksering 218
Protesenavn 218
Reoperasjonsårsaker 218

Tåleddsproteser

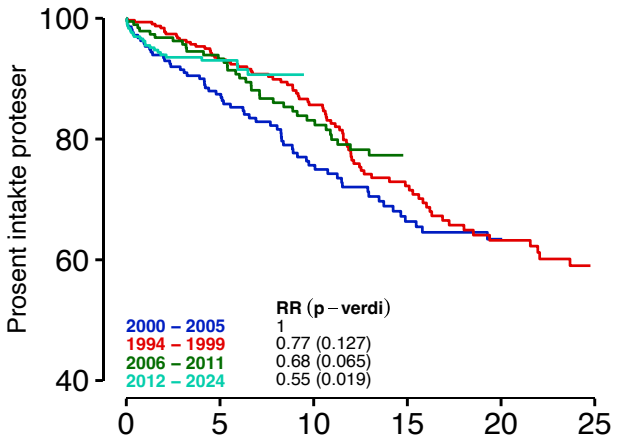
Antall tåleddsproteseoperasjoner per år 219
Diagnose ved primæroperasjon 219
Fiksering 220
Protesenavn 221
Reoperasjonsårsaker 221

Dekningsgrader

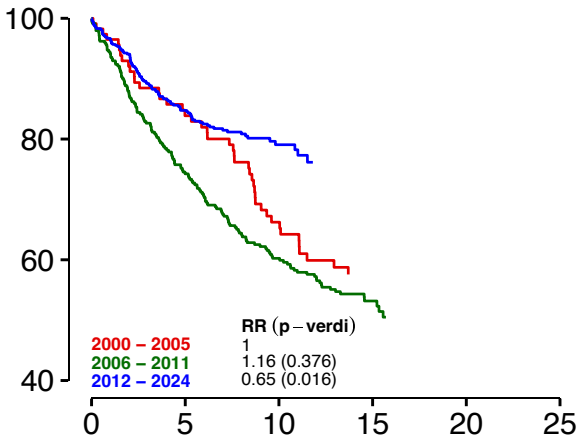
Dekningsgradsanalyser for albuetotalproteser 2021-23 222
Dekningsgradsanalyser for ankelprotese 2021-23 224
Dekningsgradsanalyser for fingerprotese 2021-23 226
Dekningsgradsanalyser for håndprotese (samlet) 2021-23 228
Dekningsgradsanalyser for tåleddsprotese 2021-23 230

Overlevelseskurver for leddproteser
Årene 1994–2024

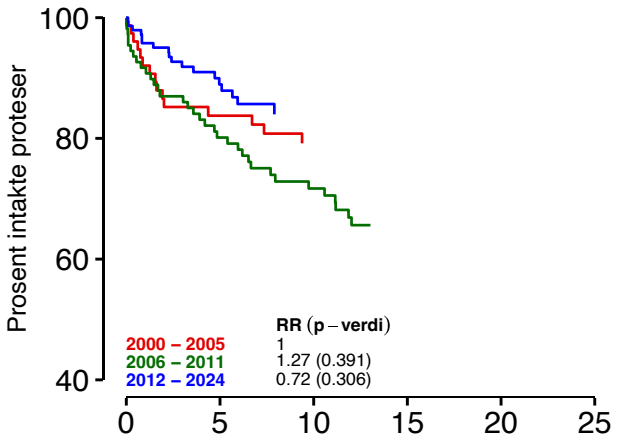
C.1) Totalprotese i albue*



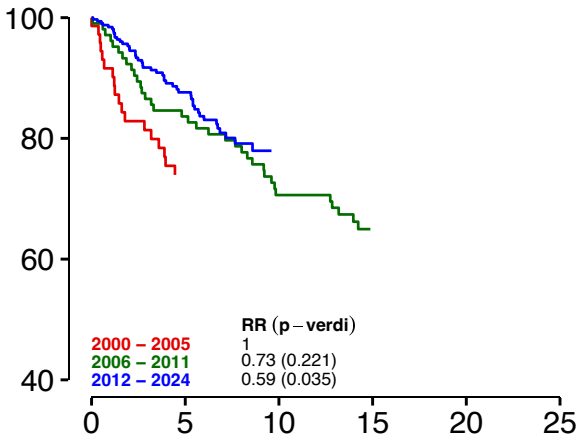
C.2) Ankel, uten revmatoid artritt



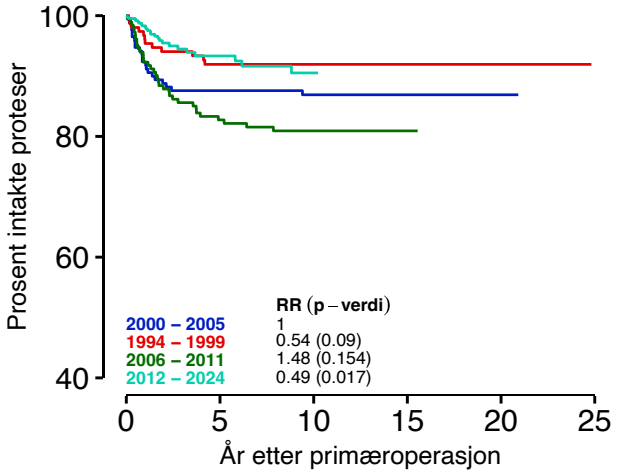
C.3) Ankel, bare revmatoid artritt



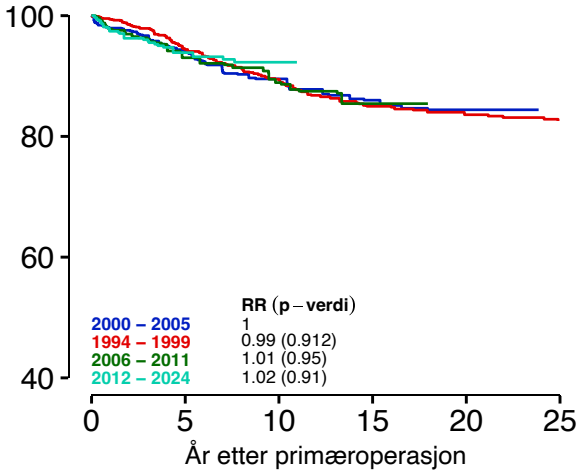
C.4) Håndledd



C.5) Håndrot



C.6) Finger (MCP)

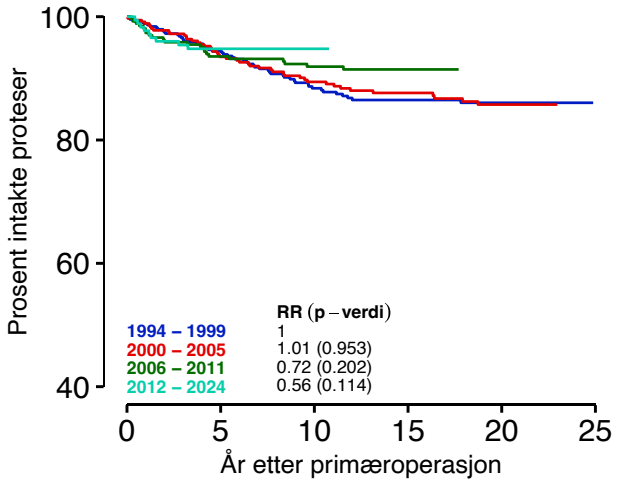


*Caput radii protese for akutt fraktur er ikke med.

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. Figur C.2–C.4 har under 50 proteser i perioden 1994–1999.

Overlevelseskurver for leddproteser
Årene 1994–2024

C.7) Tå



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.

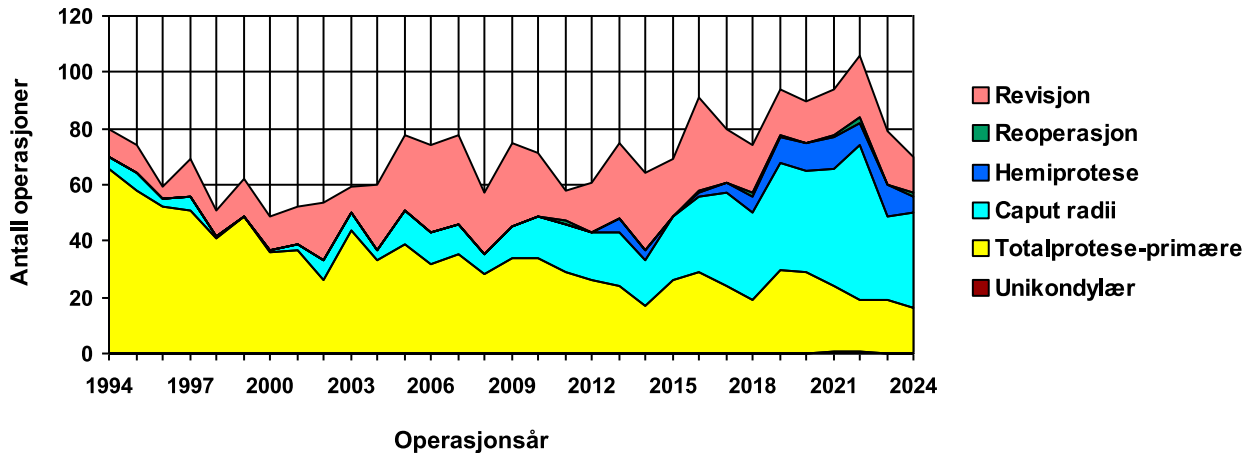
ALBUEPROTESER

Tabell 1: Antall operasjoner per år

	Primæroperasjoner												
År	**Hemiprotese**		**Totalproteser**		**Caput radii**		**Unikondylær**		**Reoperasjoner***		**Revisjoner**		**Totalt**
2024	6	(8,6%)	16	(22,9%)	34	(48,6%)			1	(1,4%)	13	(18,6%)	**70**
2023	11	(13,9%)	19	(24,1%)	30	(38,0%)					19	(24,1%)	**79**
2022	8	(7,5%)	18	(17,0%)	55	(51,9%)	1	(0,9%)	2	(1,9%)	22	(20,8%)	**106**
2021	11	(11,7%)	23	(24,5%)	42	(44,7%)	1	(1,1%)	1	(1,1%)	16	(17,0%)	**94**
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**
1994-08			627	(65,6%)	80	(8,4%)					249	(26,0%)	**956**
Totalt	**75**	**(3,4%)**	**1 024**	**(46,4%)**	**524**	**(23,7%)**	**2**	**(0,1%)**	**8**	**(0,4%)**	**574**	**(26,0%)**	**2 207**

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

Figur 1: Antall operasjoner per år



51,2 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 72,7 % utført på kvinner. Gjennomsnittlig alder: 62,2 år.

Tabell 2: Diagnose ved primæroperasjon - Totalproteser

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechte-rew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2024	2	7	5			2		1	
2023	4	7	7		2	4	1	3	
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	
1994-08	33	525	44	6	1	19	2	27	7
Totalt	**68**	**717**	**136**	**6**	**7**	**105**	**7**	**56**	**7**

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Tabell 3: Diagnose ved primæroperasjon - Hemiproteser

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechte-rew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2024						6			
2023						11			
2022						8			
2021			1			10			
2020			1			9			
2019						9			
2018	1		1			5			
2017						4			
2016						1			
2011-15		1	2			7			
Totalt	**1**	**1**	**5**	**0**	**0**	**70**	**0**	**0**	**0**

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

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

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechte-rew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2024			3			31		1	
2023	1		3			25		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			
1994-08	4	13	19			42		6	1
Totalt	**13**	**14**	**65**	**0**	**2**	**431**	**0**	**12**	**1**

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Tabell 5: Diagnose ved primæroperasjon - Unikondylære proteser

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechte-rew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2022			1						
2021	1								
Totalt	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Fiksering av albueproteser

Tabell 6a: Primæroperasjoner - Humerus - Totalproteser

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2024	16 (100,0%)				**16**
2023	18 (94,7%)		1 (5,3%)		**19**
2022	16 (88,9%)		1 (5,6%)	1 (5,6%)	**18**
2021	23 (100,0%)				**23**
2020	29 (100,0%)				**29**
2019	30 (100,0%)				**30**
2018	19 (100,0%)				**19**
2017	24 (100,0%)				**24**
2016	29 (100,0%)				**29**
2015	25 (96,2%)		1 (3,8%)		**26**
2014	16 (94,1%)			1 (5,9%)	**17**
2013	22 (91,7%)		2 (8,3%)		**24**
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**
1994-08	363 (57,9%)	95 (15,2%)	164 (26,2%)	5 (0,8%)	**627**
Totalt	**738 (72,1%)**	**95 (9,3%)**	**181 (17,7%)**	**10 (1,0%)**	**1 024**

Tabell 6b: Primæroperasjoner - Humerus - Hemiproteser

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2024	6 (100,0%)				**6**
2023	11 (100,0%)				**11**
2022	8 (100,0%)				**8**
2021	10 (90,9%)		1 (9,1%)		**11**
2020	9 (90,0%)		1 (10,0%)		**10**
2019	8 (88,9%)		1 (11,1%)		**9**
2018	6 (100,0%)				**6**
2017	4 (100,0%)				**4**
2016	1 (100,0%)				**1**
2014	3 (75,0%)			1 (25,0%)	**4**
2013	5 (100,0%)				**5**
Totalt	**71 (94,7%)**		**3 (4,0%)**	**1 (1,3%)**	**75**

Fiksering av albueproteser

Tabell 6c: Primæroperasjoner - Humerus - Unikondylære proteser

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2022			1 (100,0%)		**1**
2021			1 (100,0%)		**1**
Totalt			**2 (100,0%)**		**2**

Tabell 7a: Primæroperasjoner - Ulna/radius - Totalproteser

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2024	16 (100,0%)				**16**
2023	18 (94,7%)		1 (5,3%)		**19**
2022	17 (94,4%)		1 (5,6%)		**18**
2021	23 (100,0%)				**23**
2020	28 (96,6%)		1 (3,4%)		**29**
2019	30 (100,0%)				**30**
2018	19 (100,0%)				**19**
2017	24 (100,0%)				**24**
2016	29 (100,0%)				**29**
2015	26 (100,0%)				**26**
2014	16 (94,1%)		1 (5,9%)		**17**
2013	23 (95,8%)		1 (4,2%)		**24**
2012	22 (84,6%)		4 (15,4%)		**26**
2011	28 (96,6%)			1 (3,4%)	**29**
2010	34 (100,0%)				**34**
2009	31 (91,2%)		1 (2,9%)	2 (5,9%)	**34**
1994-08	504 (80,4%)	96 (15,3%)	23 (3,7%)	4 (0,6%)	**627**
Totalt	**888 (86,7%)**	**96 (9,4%)**	**33 (3,2%)**	**7 (0,7%)**	**1 024**

Tabell 7b: Primæroperasjoner - Radius - Radiushode proteser

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2024			34 (100,0%)		**34**
2023	1 (3,3%)		29 (96,7%)		**30**
2022	5 (9,1%)		50 (90,9%)		**55**
2021	6 (14,3%)		36 (85,7%)		**42**
2020	5 (13,9%)		31 (86,1%)		**36**
2019	9 (23,7%)		29 (76,3%)		**38**
2018	3 (9,7%)		28 (90,3%)		**31**
2017	5 (15,2%)		28 (84,8%)		**33**
2016	7 (25,9%)		20 (74,1%)		**27**
2015	5 (21,7%)		18 (78,3%)		**23**
2014	6 (37,5%)	1 (6,3%)	7 (43,8%)	2 (12,5%)	**16**
2013			19 (100,0%)		**19**
2012	2 (11,8%)		15 (88,2%)		**17**
2011	12 (70,6%)		4 (23,5%)	1 (5,9%)	**17**
2010	10 (66,7%)		1 (6,7%)	4 (26,7%)	**15**
2009	6 (54,5%)		5 (45,5%)		**11**
1994-08	29 (36,3%)		49 (61,3%)	2 (2,5%)	**80**
Totalt	**111 (21,2%)**	**1 (0,2%)**	**403 (76,9%)**	**9 (1,7%)**	**524**

Protesenavn ved albueproteser - Totalproteser

Tabell 8: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Discovery	179	16	5	1	1		2	9	15	13	**241**
Norway	180										**180**
Kudo	162										**162**
IBP	136										**136**
Nexel	4	13	19	17	28	22	21	7	1	1	**133**
GSB III	77										**77**
NES	54										**54**
Latitude EV	2					6		1	3	2	**14**
Mutars	8			1	1	1		1			**12**
IBP Reconstruction	5										**5**
Coonrad/Morrey	5										**5**
Andre (n < 5)	5										**5**
Totalt	**817**	**29**	**24**	**19**	**30**	**29**	**23**	**18**	**19**	**16**	**1 024**

Tabell 9: Primæroperasjoner - Ulna/radius

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Discovery	179	16	5	1	1		2	9	15	13	**241**
Norway	179										**179**
Kudo	162										**162**
IBP	136										**136**
Nexel	4	13	19	17	28	22	21	7	1	1	**133**
GSB III	77										**77**
NES	55										**55**
Latitude EV	2					6		1	3	2	**14**
Mutars	8			1	1	1		1			**12**
IBP Reconstruction	5										**5**
Coonrad/Morrey	5										**5**
Andre (n < 5)	5										**5**
Totalt	**817**	**29**	**24**	**19**	**30**	**29**	**23**	**18**	**19**	**16**	**1 024**

Protesenavn ved albueproteser - Hemiproteser

Tabell 10: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Latitude EV	1				4	10	11	8	11	6	**51**
Latitude Anatomic hemi	8	1	4	6	5						**24**
Totalt	**9**	**1**	**4**	**6**	**9**	**10**	**11**	**8**	**11**	**6**	**75**

Protesenavn ved albueproteser - Radiushode proteser

Tabell 11: Primæroperasjoner - Radius

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Acumed anatomic radial head	50	13	12	17	20	17	24	34	9	14	**210**
Explor	19	10	17	14	16	15	5				**96**
EVOLVE (Proline)	5		3		2	1	12	21	21	20	**85**
rHead	62	1	1								**64**
Radial Head	29										**29**
Silastic H.P. 100	20										**20**
Link radius	10										**10**
Andre (n < 5)	3	3				3	1				**10**
Totalt	**198**	**27**	**33**	**31**	**38**	**36**	**42**	**55**	**30**	**34**	**524**

Protesenavn ved albueproteser - Unikondylære proteser

Tabell 12: Primæroperasjoner - Unikondylære proteser

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Lateral Resurfacing Elbow							1	1			**2**
Totalt							**1**	**1**			**2**

Reoperasjonsårsaker ved albueproteser

Tabell 13a: Årsaker til reoperasjon av primære totalproteser

Reoperasjonsår	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Annet	Mangler
2024											1	
2023	1	2	1	1					1		2	
2022	2	1				1			3		2	
2021						1	1	1				
2020				1				1	3		4	
2019	1	1		1		1	1	1	3		2	
2018	2	1		2			2		3		1	
2017	2	3		1		1	4		4		2	
2016	2	3				3		1	2		3	
2015	3	3	1	1		2		1	6		1	
2014	4	3		1		1	1		3		2	
2013	2	1		2		2	1		7		2	
2012		1		1		2			3		6	
2011	2	3	1	1			2	1	2		2	
2010	1	5	2	2			5	1	2		2	
2009	6	5		1	1		2	3	4		4	
1994-08	23	23	14	11	7	7	9	21	7		9	
Totalt	**51**	**55**	**19**	**26**	**8**	**21**	**28**	**31**	**53**	**0**	**45**	**0**

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

Reoperasjonsårsaker ved albueproteser

Tabell 13b: Årsaker til reoperasjon av primære hemiproteser

Reoperasjonsår	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Annet	Mangler
2024	1					1						
2023	1											
2022				1							1	
2021	1											
2020						1						
2019	1			1								
2014					1							
Totalt	**4**	**0**	**0**	**2**	**1**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**

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 13c: Årsaker til reoperasjon av primære radiushode proteser (Caput radii)

Reoperasjonsår	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Annet	Mangler
2024		2									1	
2023		5			1							
2022											1	
2021		1					1	2		1	3	
2020							1	1		2		
2019		1						1			1	
2018								2			1	
2017							1					
2016		1	1		1					1		
2014		1						1			1	
2011								1			1	
1994-08		2										
Totalt	**0**	**13**	**1**	**0**	**2**	**0**	**3**	**8**	**0**	**4**	**9**	**0**

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

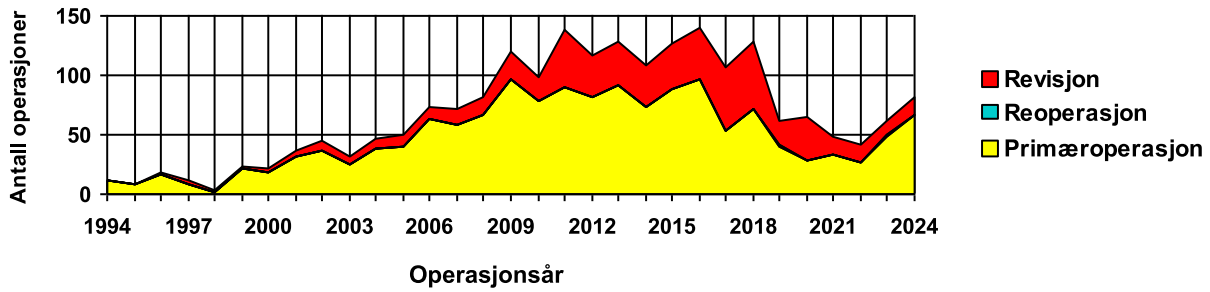
ANKELPROTESER

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner*	Revisjoner	Totalt
2024	67 (81,7%)		15 (18,3%)	**82**
2023	49 (79,0%)	1 (1,6%)	12 (19,4%)	**62**
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**
1994-08	446 (83,2%)		90 (16,8%)	**536**
Totalt	**1515 (71,9%)**	**3 (0,1%)**	**590 (28,0%)**	**2108**

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

Figur 1: Antall operasjoner per år



56,8 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 52,8 % utført på kvinner. Gjennomsnittlig alder: 60,8 år.

Tabell 2: Diagnose ved primæroperasjon

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2024	10	6	23	2	21			5	
2023	7	8	14		20			2	
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	
1994-08	107	174	125	6	23		2	34	1
Totalt	**390**	**383**	**469**	**15**	**231**	**1**	**8**	**101**	**2**

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Fiksering av ankelproteser

Tabell 3: Primæroperasjoner - Tibia

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2024			67 (100,0%)		**67**
2023			49 (100,0%)		**49**
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**
1994-08	24 (5,4%)	10 (2,2%)	408 (91,5%)	4 (0,9%)	**446**
Totalt	**29 (1,9%)**	**10 (0,7%)**	**1 466 (96,9%)**	**8 (0,5%)**	**1 513**

Tabell 4: Primæroperasjoner - Talus

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2024			67 (100,0%)		**67**
2023			49 (100,0%)		**49**
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**
1994-08	26 (5,8%)	11 (2,5%)	406 (91,0%)	3 (0,7%)	**446**
Totalt	**31 (2,0%)**	**11 (0,7%)**	**1 466 (96,8%)**	**6 (0,4%)**	**1 514**

Protesenavn ved ankelproteser

Tabell 5: Primæroperasjoner - Tibia

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
STAR	616										**616**
Salto Talaris	173	81	28	35							**317**
INFINITY			2	11	29	28	28	25	47	64	**234**
Mobility	101										**101**
TM Total Ankle	6	16	22	20	8	1	5	2	2	3	**85**
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**
Totalt	**1 047**	**97**	**54**	**70**	**39**	**29**	**33**	**27**	**49**	**67**	**1 512**

Tabell 6: Primæroperasjoner - Talus

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
STAR	616										**616**
Salto Talaris	167	80	27	35							**309**
INFINITY			2	11	29	25	25	23	47	63	**225**
Mobility	101										**101**
TM Total Ankle	6	16	22	20	8	1	5	2	2	3	**85**
CCI	78										**78**
Norwegian TPR	32										**32**
Rebalance	15										**15**
Salto Mobile	12										**12**
Hintegra	11										**11**
INBONE II						3	3	2		1	**9**
Salto XT	6	1	1								**8**
Integra Cadence			2	4	2						**8**
AES	3										**3**
Talus Hemicap					1						**1**
Totalt	**1 047**	**97**	**54**	**70**	**40**	**29**	**33**	**27**	**49**	**67**	**1 513**

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

Protesenavn ved totale ankelproteser

Tabell 7: Primæroperasjoner - Foring Tibia for totalproteser

Produkt	Materiale	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
STAR	Uhmwpe	616										**616**
Salto Talaris	Uhmwpe	172	81	28	35							**316**
INFINITY	Uhmwpe			2	11	29	28	28	25	47	63	**233**
Mobility	Uhmwpe	101										**101**
TM Total Ankle	HXLPE	6	16	22	20	8	1	5	2	2	3	**85**
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**
Totalt		**1 014**	**97**	**54**	**70**	**39**	**29**	**33**	**27**	**49**	**66**	**1 478**

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
2024							1	3	6	3	1		
2023	2	2					2	3	6	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				
1994-08	31	25	1	9	17	5	2	26	8		1	6	
Totalt	**110**	**92**	**5**	**34**	**69**	**28**	**22**	**190**	**118**	**28**	**7**	**22**	**0**

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

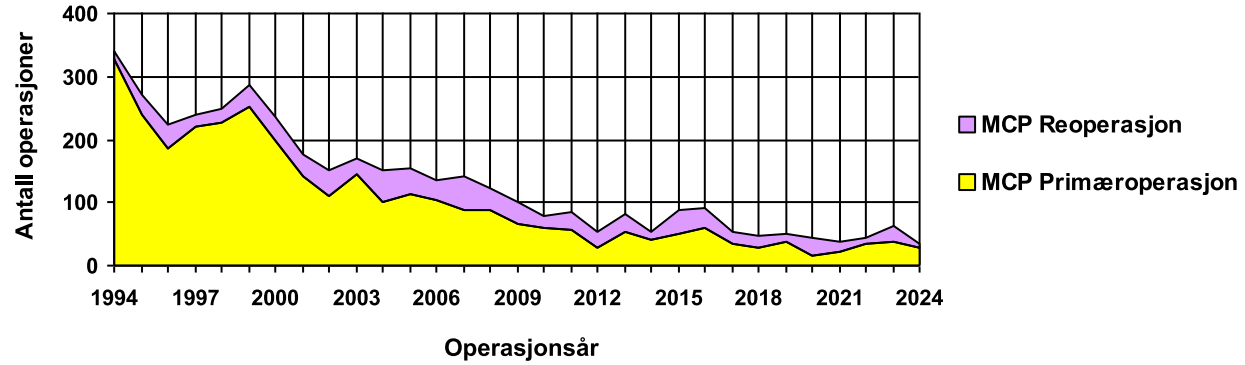
Tabell 1: Antall operasjoner per år - MCP

År	Primæroperasjoner		Reoperasjoner		Totalt
2024	27	(79,4%)	7	(20,6%)	**34**
2023	39	(61,9%)	24	(38,1%)	**63**
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**
1994-08	2 534	(83,2%)	513	(16,8%)	**3 047**
Totalt	**3 189**	**(78,7%)**	**865**	**(21,3%)**	**4 054**

Tabell 2: Antall operasjoner per år - PIP

År	Primæroperasjoner		Reoperasjoner		Totalt
2024	25	(96,2%)	1	(3,8%)	**26**
2023	25	(92,6%)	2	(7,4%)	**27**
2022	12	(85,7%)	2	(14,3%)	**14**
2021	15	(93,8%)	1	(6,3%)	**16**
2020	16	(100,0%)			**16**
2019	14	(93,3%)	1	(6,7%)	**15**
2018	10	(83,3%)	2	(16,7%)	**12**
2017	6	(100,0%)			**6**
2016	3	(75,0%)	1	(25,0%)	**4**
2015	5	(100,0%)			**5**
2014	4	(100,0%)			**4**
2013	6	(100,0%)			**6**
2011	3	(100,0%)			**3**
2010	6	(100,0%)			**6**
2009	3	(100,0%)			**3**
1994-08	62	(81,6%)	14	(18,4%)	**76**
Totalt	**215**	**(90,0%)**	**24**	**(10,0%)**	**239**

Figur 1: Antall operasjoner per år



61,6 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 87,3 % utført på kvinner. Gjennomsnittlig alder: 61,5 år.

Primæroperasjonsårsaker ved fingerproteser

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

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2024	7	19					1	1	
2023	2	32						5	
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	
1994-08	60	2407	13	9	1	1	2	65	3
Totalt	**107**	**2 971**	**16**	**12**	**1**	**2**	**7**	**105**	**3**

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

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

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2024	22	1	2					1	
2023	20		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		
1994-08	27	27	5		1	3		6	1
Totalt	**141**	**45**	**25**	**0**	**2**	**3**	**3**	**9**	**1**

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Fiksering av MCP-proteser

Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2024			15 (100,0%)		**15**
2023			27 (100,0%)		**27**
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**
1994-08	3 (0,1%)	2 (0,1%)	2 514 (99,5%)	8 (0,3%)	**2 527**
Totalt	**5 (0,2%)**	**2 (0,1%)**	**3 034 (99,4%)**	**11 (0,4%)**	**3 052**

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**
1994-08			30 (100,0%)		**30**
Totalt			**40 (100,0%)**		**40**

Fiksering av PIP-proteser

Tabell 7: Primæroperasjoner - Proximalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2024			20 (100,0%)		**20**
2023			24 (100,0%)		**24**
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**
1994-08			60 (98,4%)	1 (1,6%)	**61**
Totalt			**189 (98,4%)**	**3 (1,6%)**	**192**

Tabell 8: Primæroperasjoner - Distalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2024			15 (100,0%)		**15**
2023			19 (100,0%)		**19**
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**
1994-08			22 (95,7%)	1 (4,3%)	**23**
Totalt			**119 (99,2%)**	**1 (0,8%)**	**120**

Protesenavn ved fingerproteser

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

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Silastic HP 100	1 961	1	2		2						**1 966**
Avanta	555		3								**558**
Silastic HP 100 II	105	41	16	16	19	11	12	22	24	7	**273**
NeuFlex	198										**198**
Ascension MCP	30	2						1		1	**34**
KeriFlex								1	3	7	**11**
MCS	6										**6**
TACTYS					1			1			**2**
HAPY					2						**2**
SR Avanta		1									**1**
Moje	1										**1**
Totalt	**2 856**	**45**	**21**	**16**	**24**	**11**	**12**	**25**	**27**	**15**	**3 052**

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

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Ascension MCP	28	2						1			**31**
MCS	6										**6**
TACTYS					1			1			**2**
Moje	1										**1**
Totalt	**35**	**2**			**1**			**2**			**40**

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

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
TACTYS		2	5	7	5	6	12	8	11	1	**57**
Silastic HP 100	27					1					**28**
CapFlex PIP					4	1	1	3	8	11	**28**
Ascension PIP PyroCarbon	23			1	1	2					**27**
SR Avanta	20	1			2						**23**
NeuFlex	7										**7**
KeriFlex									5	2	**7**
HAPTic										6	**6**
MCS	4										**4**
Avanta	4										**4**
Moje	1										**1**
Totalt	**86**	**3**	**5**	**8**	**12**	**10**	**13**	**11**	**24**	**20**	**192**

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

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
TACTYS		2	5	7	5	7	12	8	11	1	**58**
CapFlex PIP					4	1	1	3	8	11	**28**
Ascension PIP PyroCarbon	23			1	1	1					**26**
MCS	4										**4**
HAPTic										3	**3**
Moje	1										**1**
Totalt	**28**	**2**	**5**	**8**	**10**	**9**	**13**	**11**	**19**	**15**	**120**

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
2024								1		2	2	
2023		1		1				2	2	1	2	
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	
1994-08	5	19	26	62	69	8	20	117	10	108	155	17
Totalt	**16**	**26**	**38**	**82**	**94**	**14**	**30**	**187**	**37**	**177**	**221**	**17**

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
2024								1				
2023								1			1	
2022								1		1		
2021								1				
2019											1	
2018	1								1			
2016	1											
1994-08	4	3	1	2	2			3		1	6	
Totalt	**6**	**3**	**1**	**2**	**2**	**0**	**0**	**7**	**1**	**2**	**8**	**0**

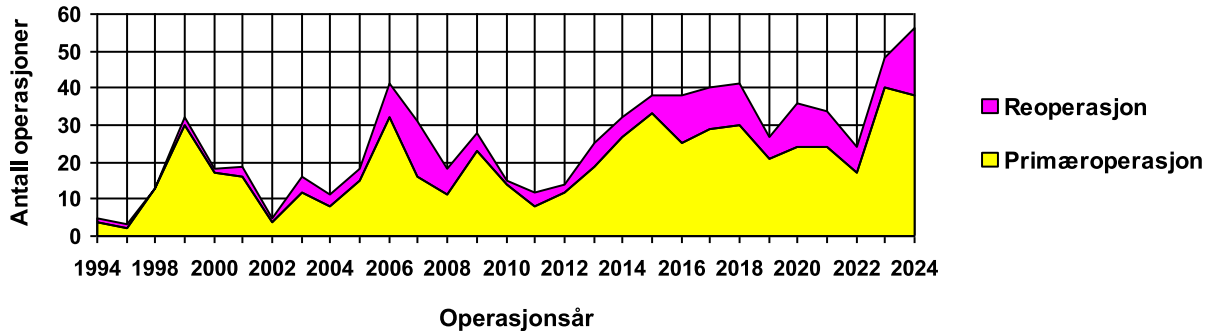
Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Bare første reoperasjon telles. Både reoperasjoner (som osteosyntese av fraktur der protesen ikke er skiftet) og revisjoner (der noe er gjort med implantatet) telles

HÅNDLEDDSPROTESER

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner		Reoperasjoner		Totalt
2024	38	(67,9%)	18	(32,1%)	**56**
2023	40	(83,3%)	8	(16,7%)	**48**
2022	17	(70,8%)	7	(29,2%)	**24**
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**
1994-08	180	(78,3%)	50	(21,7%)	**230**
Totalt	**564**	**(76,4%)**	**174**	**(23,6%)**	**738**

Figur 1: Antall operasjoner per år



57,3 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 56 % utført på kvinner. Gjennomsnittlig alder: 57,3 år.

Tabell 2: Diagnose ved proteser i håndledd - Primæroperasjoner

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechte-rew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2024	12	11	7		7			4	
2023	12	8	9		9			4	
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	
1994-08	18	117	23	1	4			18	1
Totalt	**91**	**174**	**147**	**1**	**109**	**2**	**3**	**66**	**1**

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Fiksering av håndleddsproteser

Tabell 3: Primæroperasjoner - Proximalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2024			33 (97,1%)	1 (2,9%)	**34**
2023			36 (100,0%)		**36**
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**
1994-08	7 (3,9%)	1 (0,6%)	170 (95,0%)	1 (0,6%)	**179**
Totalt	**7 (1,4%)**	**1 (0,2%)**	**504 (97,3%)**	**6 (1,2%)**	**518**

Tabell 4: Primæroperasjoner - Distalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2024			38 (100,0%)		**38**
2023			40 (100,0%)		**40**
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**
1994-08	9 (5,3%)		160 (94,7%)		**169**
Totalt	**9 (1,6%)**		**541 (98,2%)**	**1 (0,2%)**	**551**

Protesenavn ved håndleddsproteser

Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Motec Wrist	131	12	9	19	1	17	17	13	29	29	**277**
Biax	90										**90**
Remotion Wrist	42	8	6		2	1	2	2			**63**
Scheker Radio-ulnar	10	3	8	2	3		1	2	7	5	**41**
Elos[1]	23										**23**
Uhead (Druj)	8	2	4								**14**
Silastic ulnar head	7										**7**
Eclypse radio-ulnar	2										**2**
TMW	1										**1**
Totalt	**314**	**25**	**27**	**21**	**6**	**18**	**20**	**17**	**36**	**34**	**518**

Tabell 6: Primæroperasjoner - Distalt

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Motec Wrist	131	12	9	19	1	17	17	13	29	29	**277**
Biax	89										**89**
Remotion Wrist	43	8	6		2	1	2	2			**64**
Scheker Radio-ulnar	8	3	8	2	3		1	2	7	5	**39**
Herbert UHP				6	7	5	3		2	1	**24**
Elos[1]	23										**23**
RCPI			2	3	8	1	1		2	3	**20**
Uhead (Druj)	8	2	4								**14**
TMW	1										**1**
Totalt	**303**	**25**	**29**	**30**	**21**	**24**	**24**	**17**	**40**	**38**	**551**

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
2024		5		2				9		4		**19**
2023		2		1				5	1	1		**9**
2022	1	1		1				3		3		**9**
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**
1994-08	5	21	2	3	7	5		12	1	3		**59**
Totalt	**17**	**56**	**4**	**10**	**14**	**9**	**1**	**56**	**7**	**21**	**0**	**195**

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

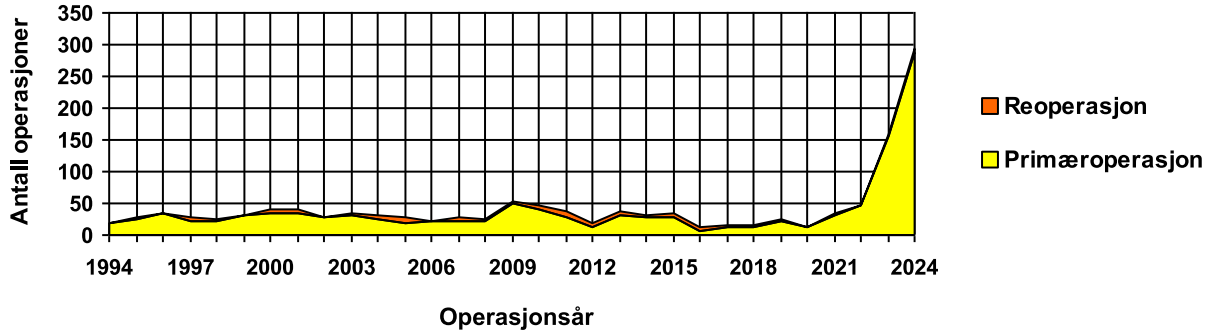
[1]Elos er 3 ulike utviklingsmodeller av Motec. Motec ble tidligere solgt under navnet Gibbon.

HÅNDROTSPROTESER (CMC I)

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner		Reoperasjoner		Totalt
2024	286	(97,3%)	8	(2,7%)	**294**
2023	156	(98,7%)	2	(1,3%)	**158**
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**
1994-08	389	(87,8%)	54	(12,2%)	**443**
Totalt	**1 188**	**(90,4%)**	**126**	**(9,6%)**	**1 314**

Figur 1: Antall operasjoner per år



47,9 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 78 % utført på kvinner. Gjennomsnittlig alder: 62,5 år.

Tabell 2: Diagnose ved proteser i håndrot - Primæroperasjoner

År	Idiopatisk artrose	Rheumat-oid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2024	281	4	2		1			4	
2023	154	1		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	
1994-08	279	93	2	4				18	
Totalt	**1 044**	**117**	**6**	**6**	**4**	**2**	**0**	**25**	**0**

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Fiksering av håndrotsproteser

Tabell 3: Primæroperasjoner - Proximalt (Enkomponent)

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2024			286 (100,0%)		**286**
2023			156 (100,0%)		**156**
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**
2011-15			124 (99,2%)	1 (0,8%)	**125**
2005-10			168 (97,1%)	5 (2,9%)	**173**
1994-04	3 (1,0%)		301 (98,7%)	1 (0,3%)	**305**
Totalt	**4 (0,3%)**		**1 176 (99,1%)**	**7 (0,6%)**	**1 187**

Protesenavn ved håndrotsproteser

Tabell 4: Primæroperasjoner - Proximalt (Enkomponent)

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
TOUCH								19	113	277	**409**
Swanson Silastic Trapezium	364	2	1	1							**368**
Moovis				4	7	8	27	28	41	7	**122**
Swanson Titanium Basal	72										**72**
Motec	55										**55**
Elektra	53	2									**55**
Motec II	47										**47**
ARPE		1	9	8	10	4	2				**34**
Avanta Trapezium	7										**7**
Pyrocardan					4		1				**5**
Custom made	5										**5**
BRIDGE									2	2	**4**
IVORY			4								**4**
Totalt	**603**	**5**	**14**	**13**	**21**	**12**	**30**	**47**	**156**	**286**	**1 187**

Reoperasjonsårsaker ved håndrotsproteser

Tabell 5:

Re-operasjonsår	Løs prox. prot.del	Løs dist. prot.del	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2024	2					1	1			2	
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	
1994-08	2		23	6				31	1	8	1
Totalt	**35**	**0**	**39**	**10**	**1**	**4**	**2**	**46**	**4**	**12**	**1**

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

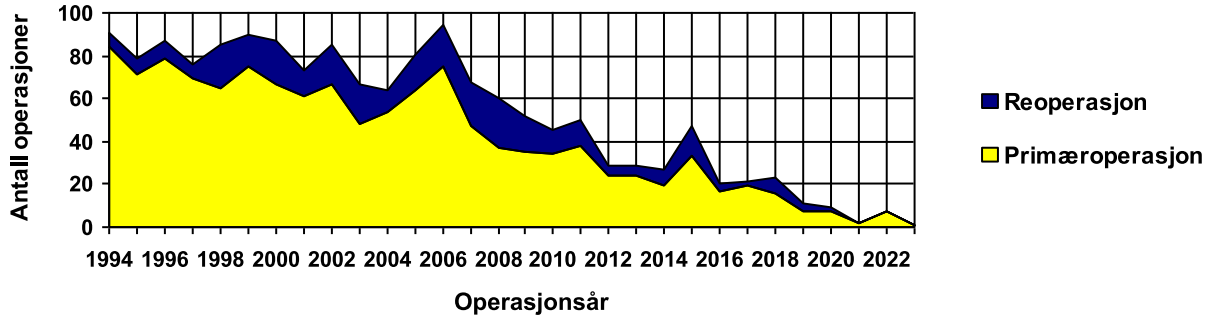
TÅLEDDSPROTESER

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**
1994-08	963	(81,1%)	224	(18,9%)	**1187**
Totalt	**1246**	**(79,9%)**	**314**	**(20,1%)**	**1 560**

Ingen rapporterte primære tåleddsproteser eller reoperasjoner i 2024

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-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	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	
1994-08	144	743	15	8	1		1	64	4
Totalt	**306**	**843**	**21**	**10**	**2**	**1**	**2**	**88**	**4**

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**
Totalt	**6 (0,5%)**		**1 229 (98,9%)**	**8 (0,6%)**	**1 243**

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**
Totalt	**3 (3,2%)**		**92 (96,8%)**		**95**

Protesenavn tåleddsproteser

Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt

Produktnavn	2002-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Silastic HP 100	925	4	6	4				7	1		**947**
LPT	102	12		6	6	2					**128**
Toefit-plus	52										**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**
Totalt	**1168**	**16**	**19**	**16**	**7**	**7**	**2**	**2**	**1**	**0**	**1243**

Tabell 6: Primæroperasjoner - Distalt

Produktnavn	2002-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Toefit-plus	52										**52**
Biomet Total Toe	25										**25**
Moje	18										**18**
Totalt	**95**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**95**

Reoperasjonsårsaker tåleddsproteser

Tabell 7:

Reoperasjonsår	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp 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	
1994-08	4	17	5	13	56	21	3	96	5	1	67	8
Totalt	**5**	**21**	**5**	**15**	**69**	**27**	**4**	**124**	**22**	**5**	**85**	**8**

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 2021-2023

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

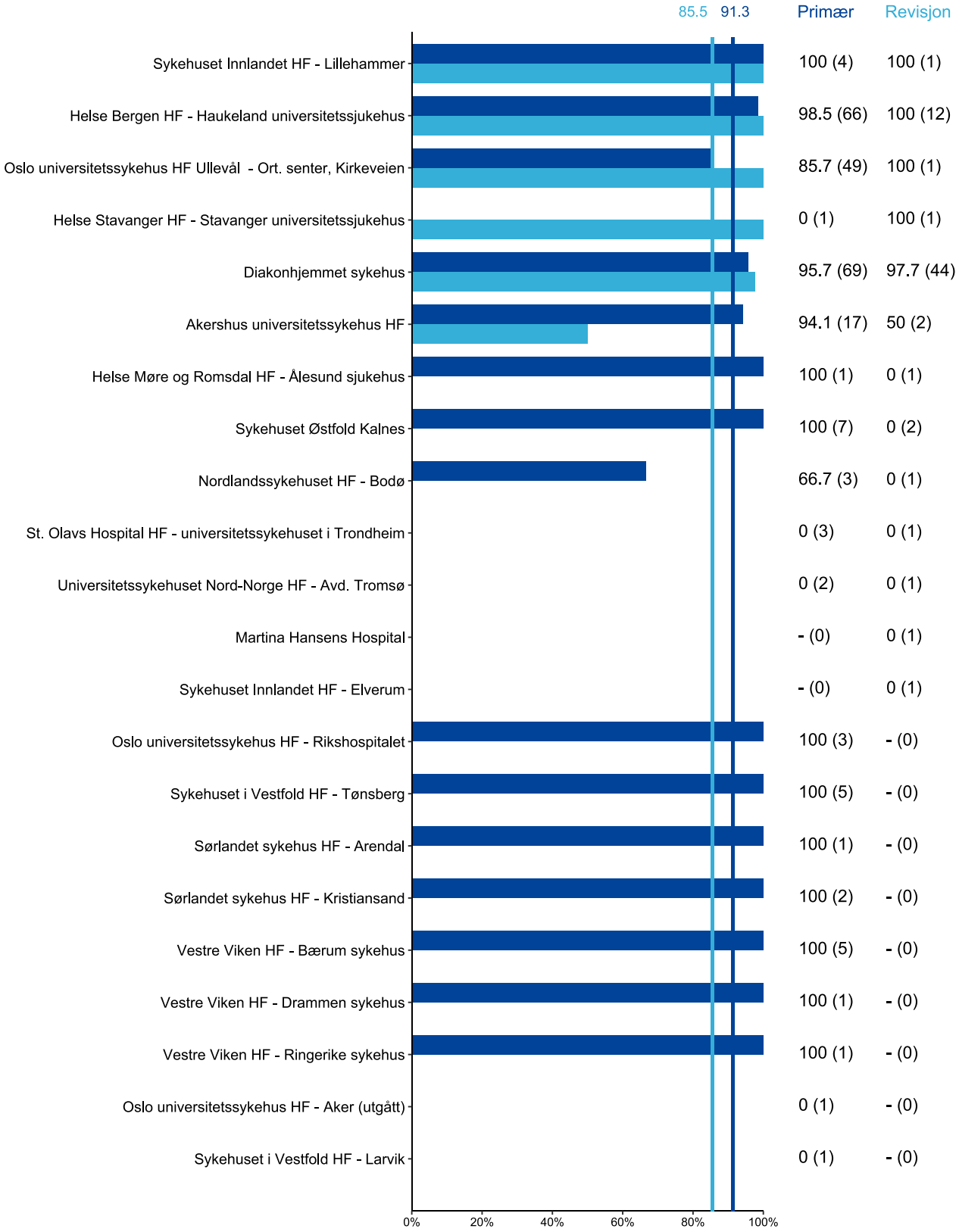
Primæroperasjoner. I perioden 2021-2023 ble det rapportert om 242 Primære albueproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 91,3% av disse ble rapportert til NRL og 38% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad 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*.

Prosedyrekoder som skal brukes ved Primæroperasjoner: NCB 20*/NCB 30*/NCB 40*

Revisjonsoperasjoner. I perioden 2021-2023 ble det rapportert 69 revisjoner til ett eller begge av registrene. 85,5% av disse ble rapportert til NRL og 68,1% 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.

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

Dekningsgrader for albue totalproteser i 2021-2023



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. Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

Dekningsgradsanalyser for ankelproteseoperasjoner, årene 2021-2023

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 prosenten må sees i lys av det.

NCSP-koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og ankelproteseoperasjoner

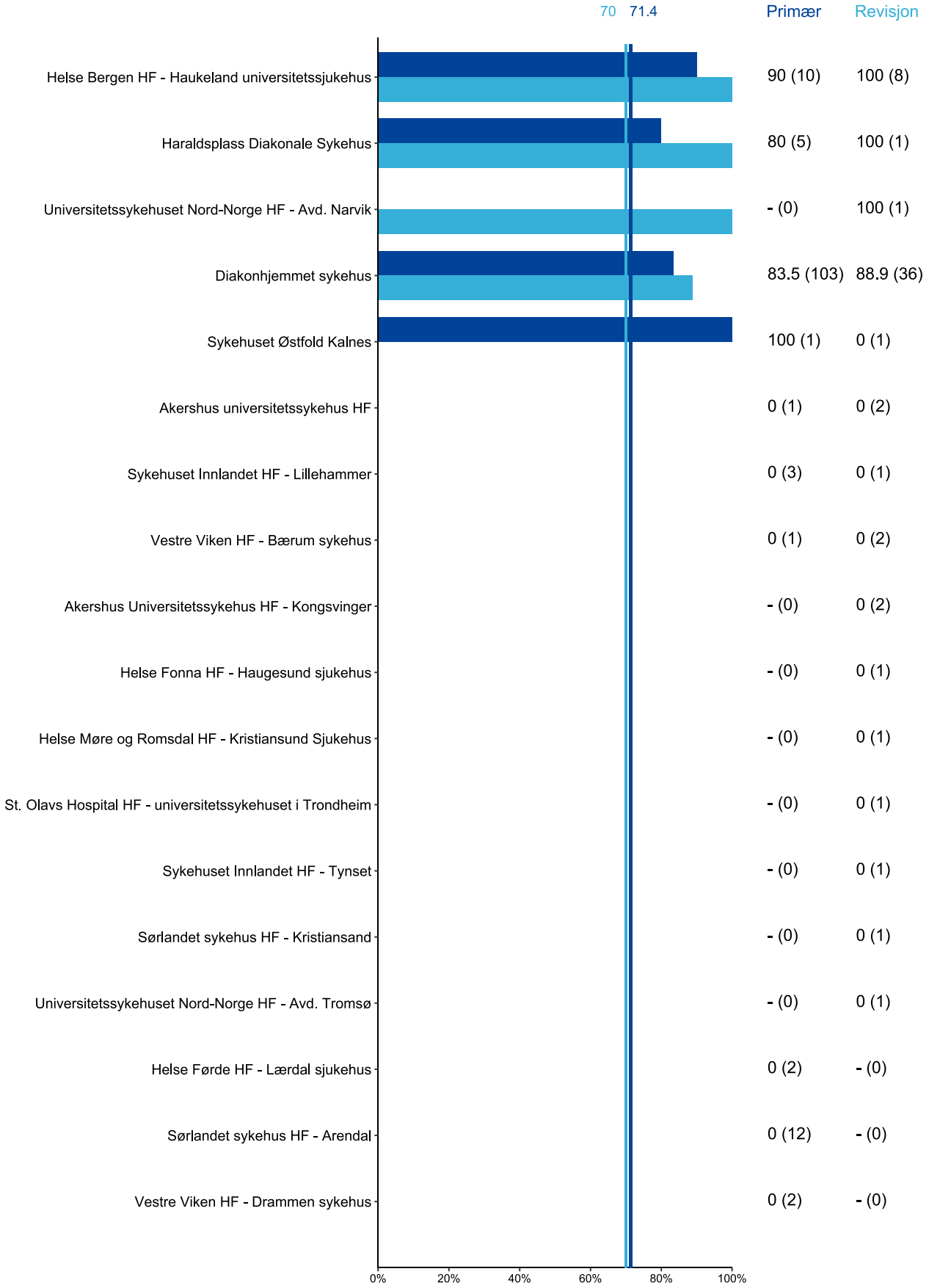
Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	NHB 0y	Implantasjon av Primær delprotese i ankelledd uten sement
	NHB 1y	Implantasjon av Primær delprotese i ankelledd med sement
	NHB 20	Implantasjon av Primær totalprotese i ankelledd uten sement
	NHB 30	Implantasjon av Primær totalprotese i ankelledd med hybrid teknikk
	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 2021-2023 ble det rapportert om 140 Primære ankelproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 71,4% av disse ble rapportert til NRL og 95% 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.
Prosedyrekoder som skal brukes ved Primæroperasjoner:
NHB 0* - NHB 1* - NHB 20 - NHB 30 - NHB 40

Revisjonsoperasjoner. I perioden 2021-2023 ble det rapportert 60 revisjoner til ett eller begge av registrene. 70% av disse ble rapportert til NRL og 88,3% 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.

Prosedyrekoder som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:
NHC 0* - NHC 1* - NHC 2* - NHC 3* - NHC 4* - NHC 99 - NHU 0* - NHU 1*

Dekningsgrader for ankelproteser i 2021-2023



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. Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

Dekningsgradsanalyser for fingerleddproteseoperasjoner, årene 2021-2023

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 99	Annen implantasjon av Primær protese i håndledd eller hånd
Revisjon nivå 1	NDC 8y	Implantasjon av sekundær protese i metakarpal- eller fingerledd
	NDU 2y	Fjerning av protese fra annet ledd i hånd

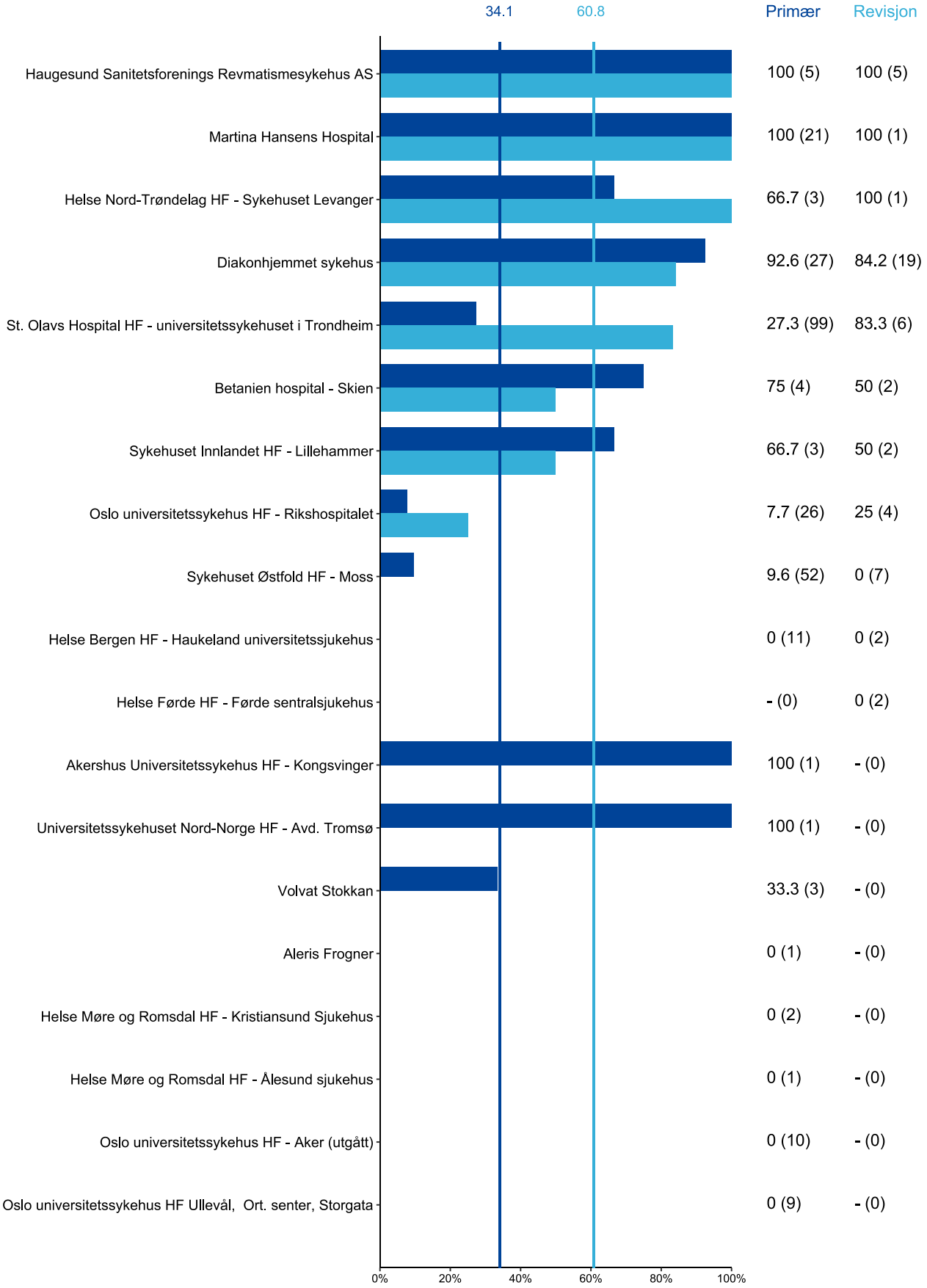
Primæroperasjoner. I perioden 2021-2023 ble det rapportert om 279 Primære fingerproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 34,1% av disse ble rapportert til NRL og 98,6% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad i NRL betyr det enten at skjema ikke er sendt, eller at andre inngrep enn fingerproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NDB 8y.

Prosedyrekoder som skal brukes ved Primæroperasjoner: NDB 8y

Revisjonsoperasjoner. I perioden 2021-2023 ble det rapportert 51 revisjoner til ett eller begge av registrene. 60,8% av disse ble rapportert til NRL og 90,2% 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.

Prosedyrekoder som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:
NDC 8y – NDU 2y

Dekningsgrader for fingerleddproteser i 2021-2023



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. 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 2021-2023

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 prosenten 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	Implantasjon av sekundær delprotese i håndledd uten sement Eksklusive: Av del av totalprotese
	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

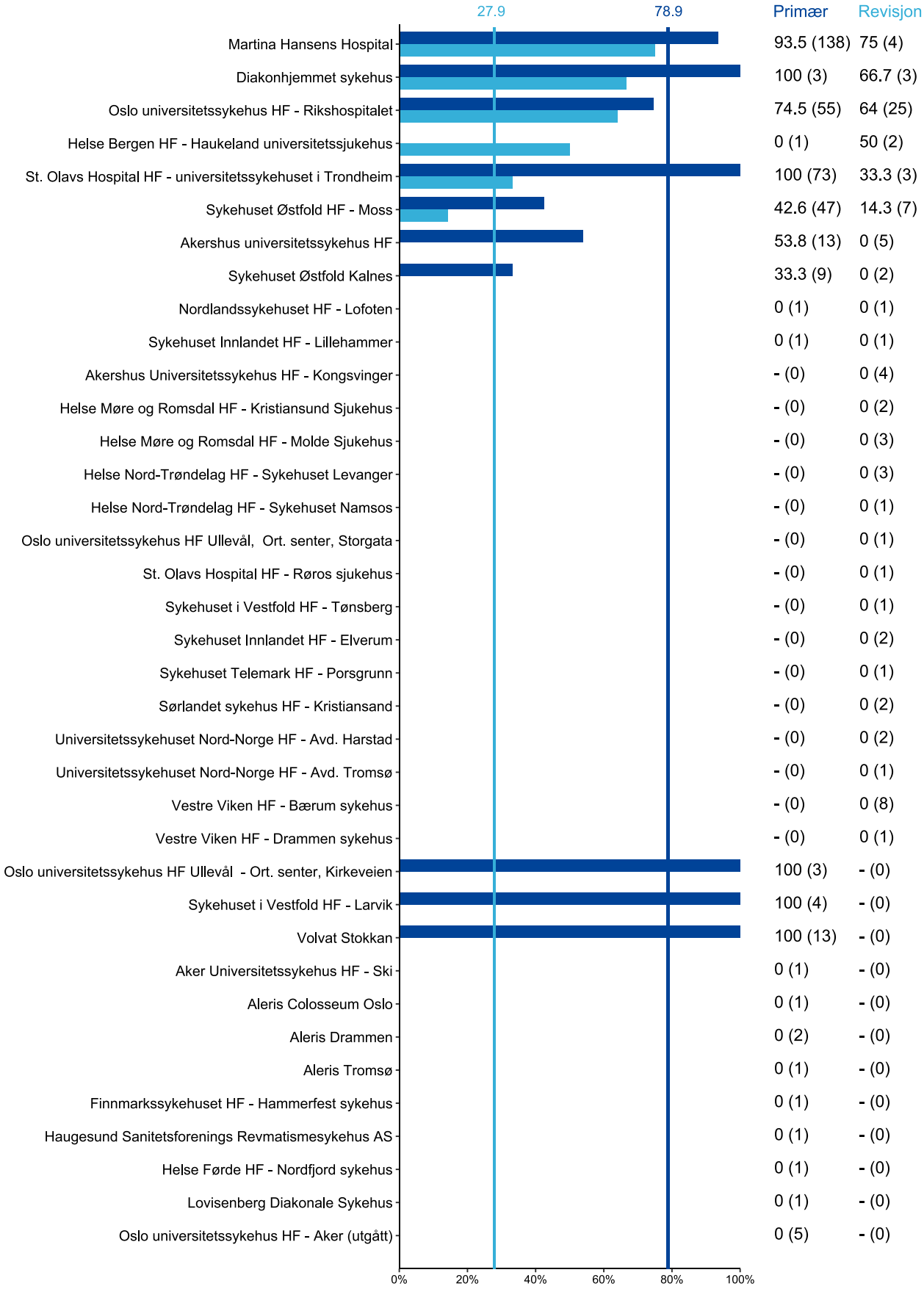
Primæroperasjoner. I perioden 2021-2023 ble det rapportert om 375 Primære håndledd/håndrot/DRUJ proteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 78,9% av disse ble rapportert til NRL og 68,3% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene.

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

Revisjonsoperasjoner. I perioden 2021-2023 ble det rapportert 86 revisjoner til ett eller begge av registrene. 27,9% av disse ble rapportert til NRL og 87,2% 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.

Prosedyrekoder som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:
NDC 0* – NDC 1* - NDC 2* - NDC 3* - NDC 4* - NDC 5*

Dekningsgrader for håndleddproteser i 2021-2023



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. Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

Dekningsgradsanalyser for tåleddproteseoperasjoner, årene 2021-2023

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 første 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 første 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

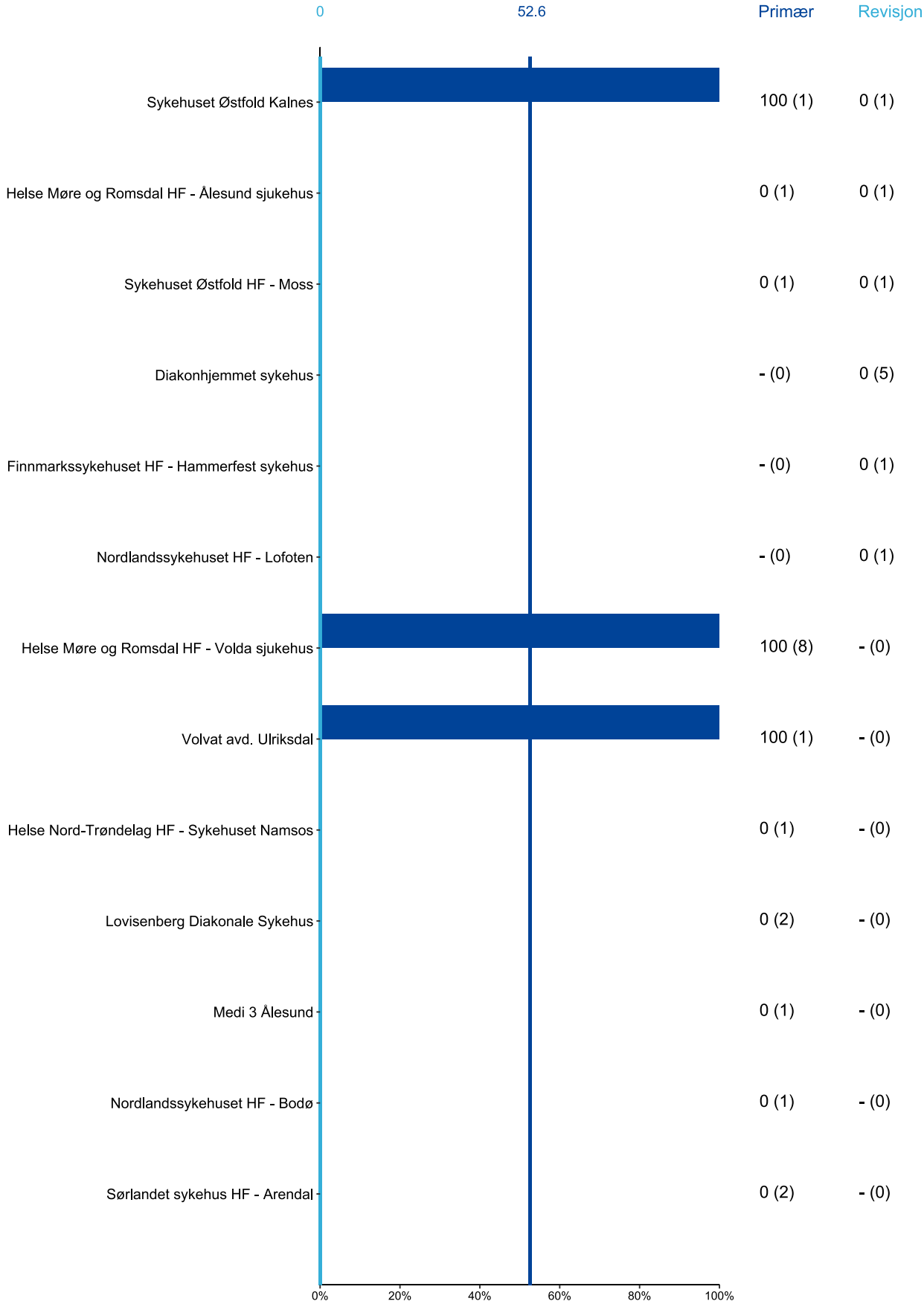
Primæroperasjoner. I perioden 2021-2023 ble det rapportert om 19 Primære tåleddproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 52,6% av disse ble rapportert til NRL og 63,2% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad 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.

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

Revisjonsoperasjoner. I perioden 2021-2023 ble det rapportert 10 revisjoner til ett eller begge av registrene. 0% av disse ble rapportert til NRL og 100% 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.

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

Dekningsgrader for tåleddproteser i 2021-2023



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. Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

INNHOLD

Skulderproteser

Høydepunkt fra 2024 234
Forord 235
Overlevelseskurver for skulderproteser 236
Antall primære skulderproteser i 2024 237
Innrapporteringsformat i 2024 238
Antall skulderproteseoperasjoner per år 239
Protesetyper 240
Alder ved innsetting av protese 241
Antall hemiproteser med stamme per år 242
Antall anatomiske totalproteser med stamme per år 243
Antall resurfacing hemiproteser per år 243
Antall reverserte totalproteser med stamme per år 244
Antall stammeløse hemiproteser per år 244
Antall stammeløse totalproteser per år 244
Antall stammeløse reverserte totalproteser per år 245
Diagnose ved primæroperasjon 246
Fiksasjon av skulderproteser 251
Protesenavn 254
Reoperasjonsårsaker 260
ASA klasse 263
Tromboseprofylakse 264
Tidligere operasjon i aktuelle ledd 264
Operasjonstilgang 265
Glenoidtype 265
PROM for skulderproteser 266
Sykehusvise PROM resultater 270
Dekningsgradsanalyser for skulderprotese 2021-23 282

Nasjonalt Register for Leddproteser

Høydepunkt fra 2024

Skulderproteser

	Registrert fra 1994-2024	Registrert i løpet av 2024
Primæroperasjoner	**14 799**	**1 205**
Revisjonsoperasjoner	**1 338**	**85**

40 sykehus rapporterte til registeret

99,7% tilslutning fra sykehusene

Dekningsgrad

89,9% av primæroperasjoner

83,3% av revisjonsoperasjoner

5 Publiserte Artikler

1 Fullførte doktorgrader

1 Podium Presentasjoner og Konferanseplakater

Forskning

Fokus på resultater for revers protese med stamme som har økt mest i bruk (78% av primæroperasjoner i 2024).

Finn oss her:

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

Igangsatte aktiviteter

Viktigste funn og prosjekter

- 90,7% overlevelse etter 10 år (alle proteser)
- Vanligste årsak til revisjon er infeksjon og luksasjon
- 23% opereres for akutt fraktur
- 27% har tidligere rotator cuff rekonstruksjon

ePROM

elektronisk pasientrapporterte data

889 pre-op ePROM

20 deltagende sykehus

1371 post-op ePROM

37,4% av pasientene har fylt ut pre PROM

HELSE VEST HELSE NORD HELSE SØR-ØST HELSE MIDT-NORGE

ÅRSRAPPORT SKULDERPROTESER

I perioden 1994-2024 er det registrert til sammen 16 150 skulderproteseoperasjoner. I 2024 ble det satt 1 205 primærproteser, i tillegg ble det rapportert 85 revisjoner (6,6%). Dekningsgraden 2021-2023 var 89,9% for primæroperasjoner og 83,3% for revisjoner. Elektronisk registrering for skulderproteser er godt etablert, i 2024 ble 99% av protesene meldt elektronisk.

I årets rapport presenterer vi PROM data for skulderproteser. For elektive proteser presenteres både preoperativ og 1 års resultater, mens det for akutte frakturer kun oppgis 1 års resultater. Ankerspørsmålene hvor pasienten selv vurderer om forbedringen er vesentlig, oppgis også kun for elektive proteser. Totalscore for WOOS viser bedring i gjennomsnittlig score fra preoperativ 44% til 79,3% 1 år postoperativ for elektive proteser, mens akutte frakturer har en noe lavere WOOS score etter 1 år på 73%. Vi håper sykehusene fortsetter arbeidet med å lage gode rutiner for innsamling av preoperativ PROM score, da rapporteringen her kan bli bedre.

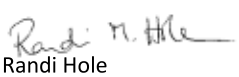
Trenden med bruk av reverserte proteser holder seg og 78,2 % av alle primære skulderproteser i 2024 var en reversert totalprotese. Også ved primær artrose er det blitt vanligere å bruke reversert protese. Dette støttes blant annet i en ny studie fra det engelske registeret (Valsamis 2024) der revisjonsrisiko, 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. 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.

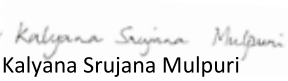
Reverserte proteser i skulder har gode langtidsresultater, og en nylig publisert studie fra registeret viser protesene som nå er i bruk på norske sykehus har 10 års implantatoverlevelse over 90% (Hole 2024). Instabilitet er fortsatt hovedårsaken til revisjoner, og risiko for revisjon pga. instabilitet eller luksasjon i protesen har ikke endret seg i de senere tidsperiodene, spesielt ved protese etter fraktursekvele er risiko for instabilitet/luksasjon høy. Ved revers protese på grunn av proksimal humerusfraktur er det signifikant høyere risiko for revisjon ved bruk av usementert humeruskomponent, og vi anbefaler bruk av sementerte stammer hos disse pasientene. Infeksjon er nest hyppigste årsak til revisjon, og vi starter nå en studie der Birte Roang-Winjum ser på risiko for revisjon pga. infeksjon hos pasienter som tidligere har gjennomgått cuffkirurgi.

Insidensen av skulderproteser i Norge er økende, men fortsatt lavere enn i både Sverige og Danmark. Økende antall proteser og innsamling av PROM-data legger grunnlaget for flere gode forskningsprosjekter og forbedringsarbeid. Vi oppfordrer alle sykehus til å bruke egne data i forbedringsarbeid, og vi ønsker at data fra registeret brukes aktivt i forskningsprosjekter.

Vi takker alle landets skulderkirurger for god rapportering!

Bergen, juni 2025

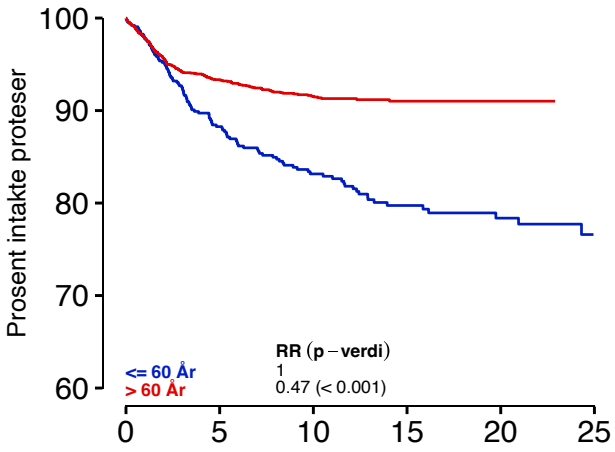


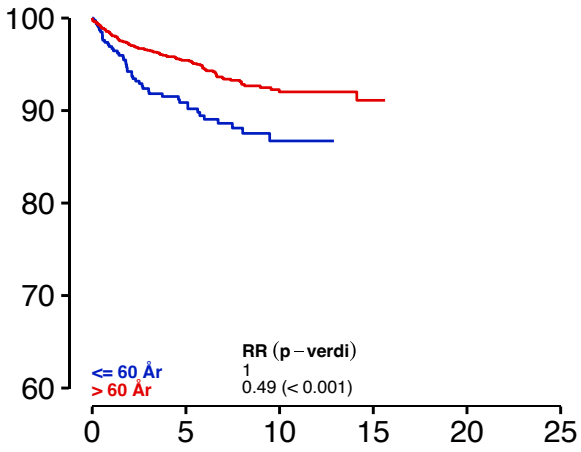

Randi Hole	Anne Marie Fenstad	Sigurd Stenvik	Kalyana Srujana Mulpuri	Irina Kvinnesland
Seksjonsoverlege	Biostatistiker	Biostatistiker	It-konsulent	It-konsulent
Ansvarlig skulderproteser				

Overlevelseskurver for skulderproteser
Årene 1994–2024

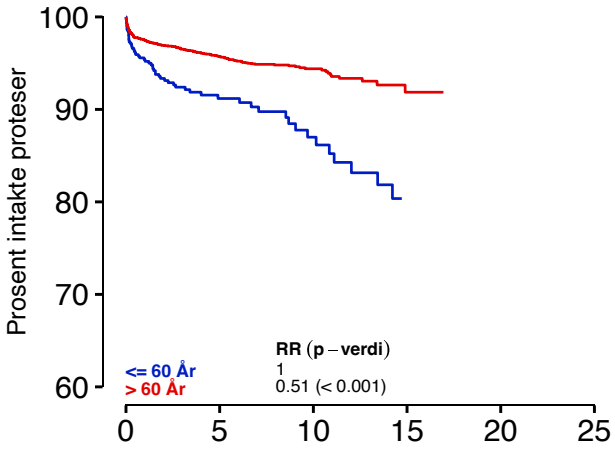
C.8) Hemiprotese med stamme



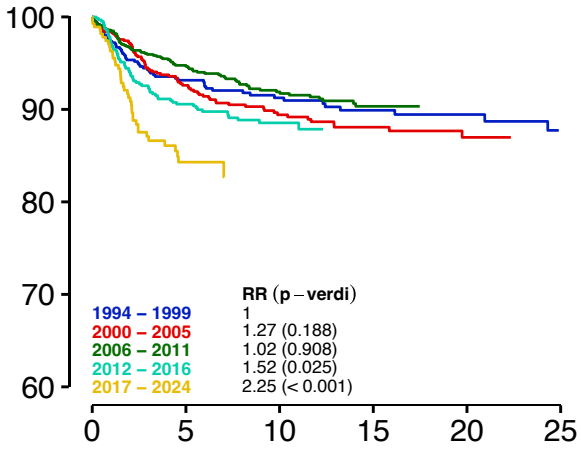
C.9) Anatomisk totalprotese med stamme



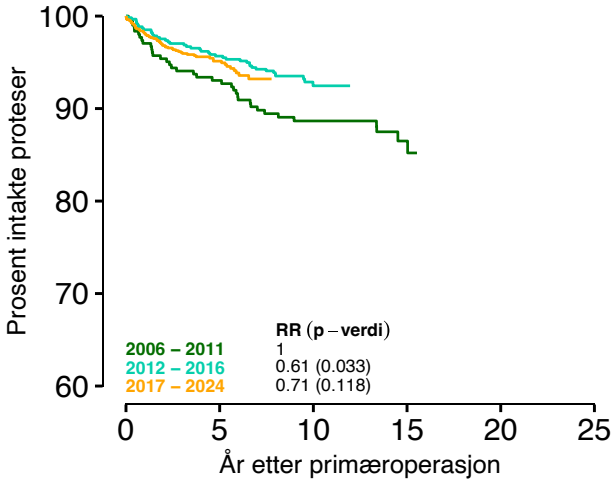
C.10) Reversert totalprotese med stamme



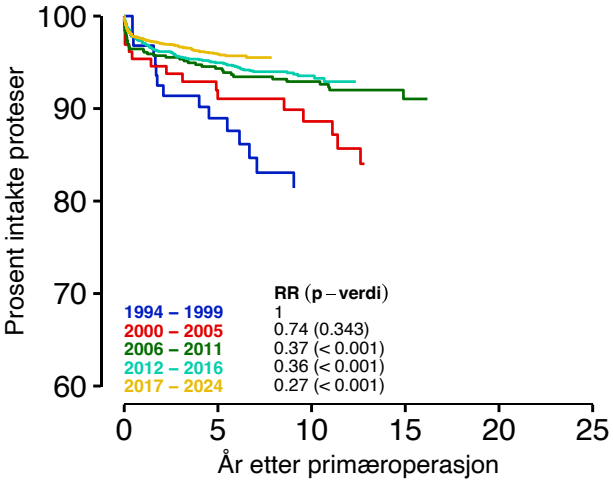
C.11) Hemiprotese med stamme



C.12) Anatomisk totalprotese med stamme

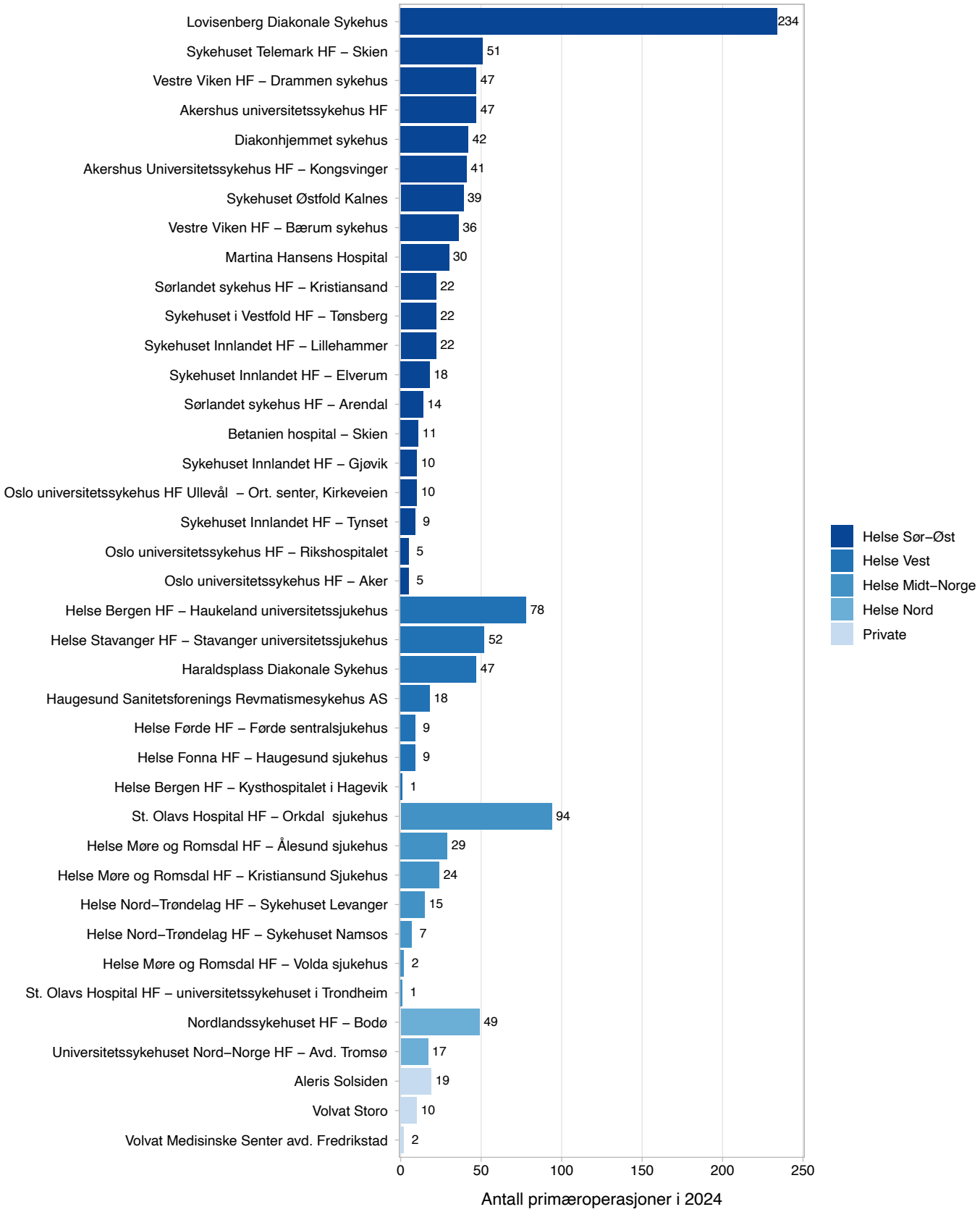


C.13) Reversert totalprotese med stamme

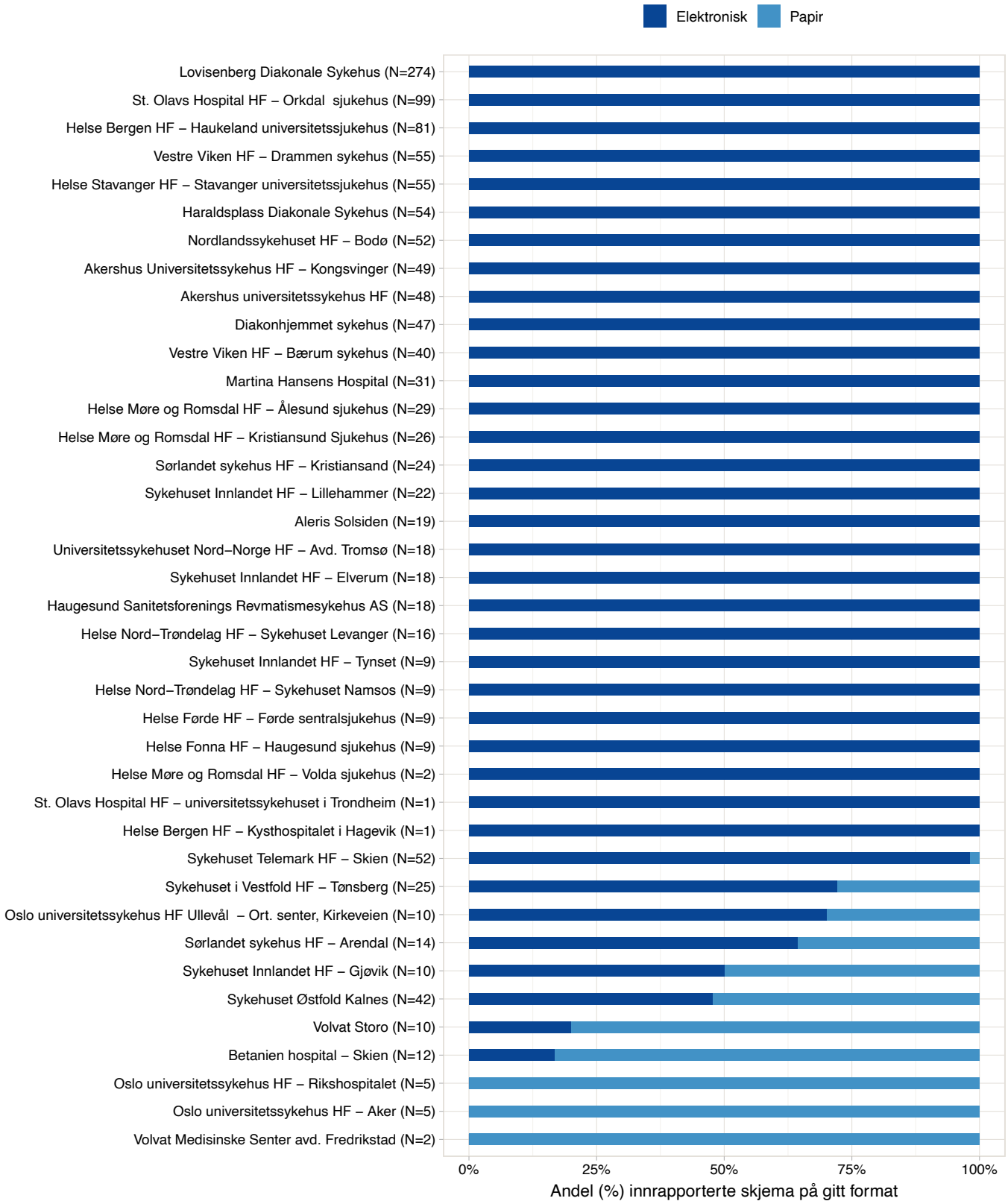


Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.
Rate Ratio (RR) er justert for alder og kjønn i figur 8, 9 og 10, og for periode, alder og kjønn i figur 11, 12 og 13.

Figur C.14: Antall primære skulderprotese operasjoner i 2024



Figur C.15: Innrapporteringsformat i 2024 alle skulderprotese operasjoner



Landsgjennomsnittet for elektronisk registrering i 2024 er 94,4% (1229 av 1302).

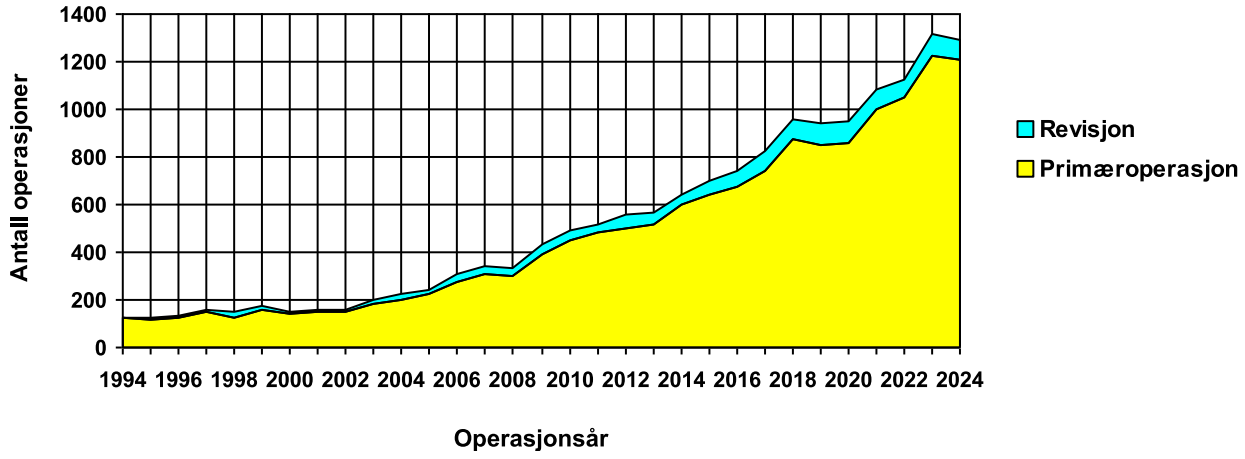
SKULDERPROTESER

Tabell 1: Antall proteseoperasjoner i skulder per år

År	Primæroperasjoner		Reoperasjoner *		Revisjoner		Totalt
2024	1 205	(93,3%)	1	(0,1%)	85	(6,6%)	**1 291**
2023	1 227	(93,2%)	1	(0,1%)	89	(6,8%)	**1 317**
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**
1994-15	6 309	(91,3%)	3	(0,0%)	598	(8,7%)	**6 910**
Totalt	**14 799**	**(91,6%)**	**13**	**(0,1%)**	**1 338**	**(8,3%)**	**16 150**

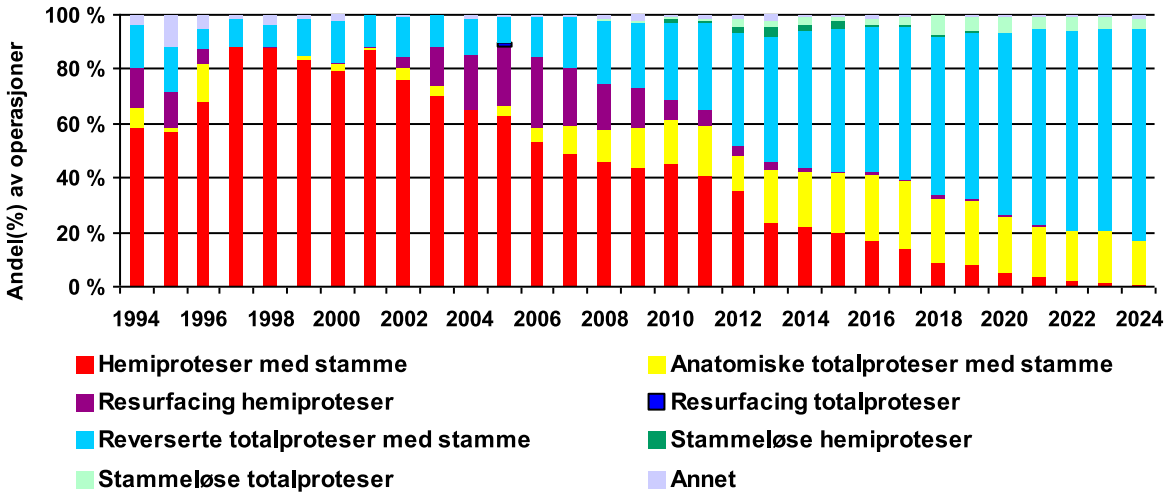
* Reoperasjon der protesedeler ikke er skiftet eller fjernet (bløtdelsdebridement for infisert protese, protesedeler ikke skiftet)

Figur 1: Antall operasjoner per år - Alle protesetyper

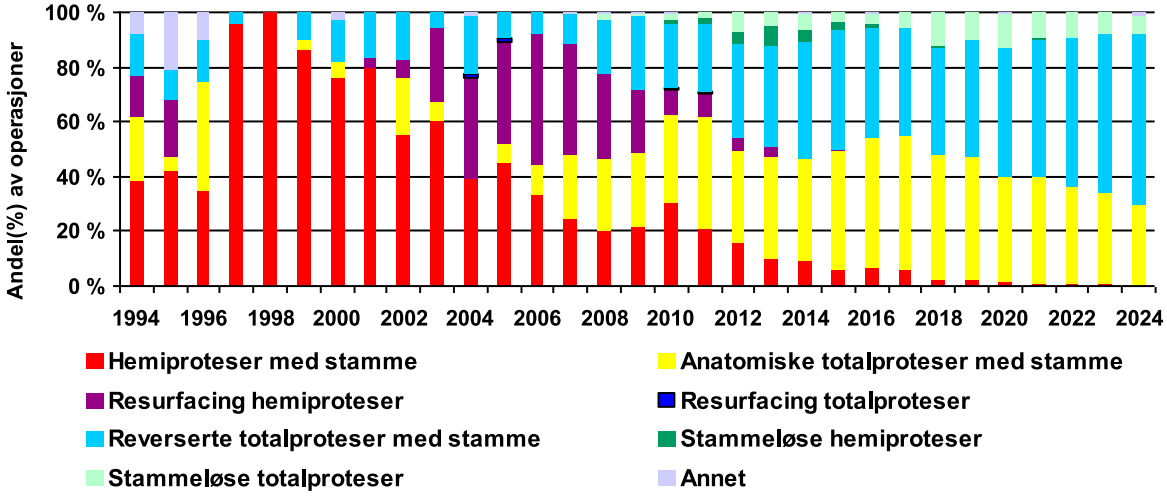


53,7 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 67,7 % utført på kvinner. Gjennomsnittlig alder: 70,3 år.

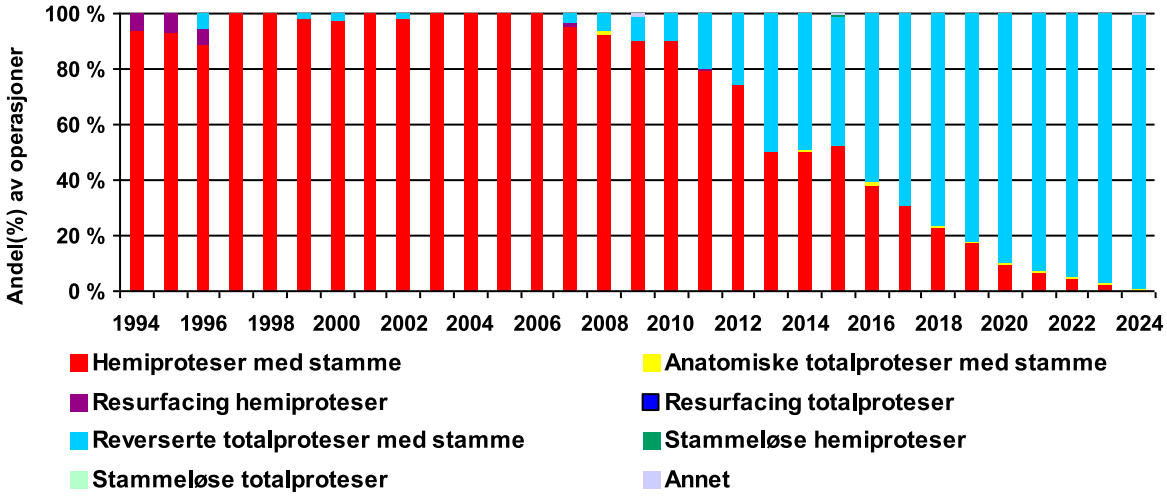
Figur 2a: Protesetype - alle operasjoner



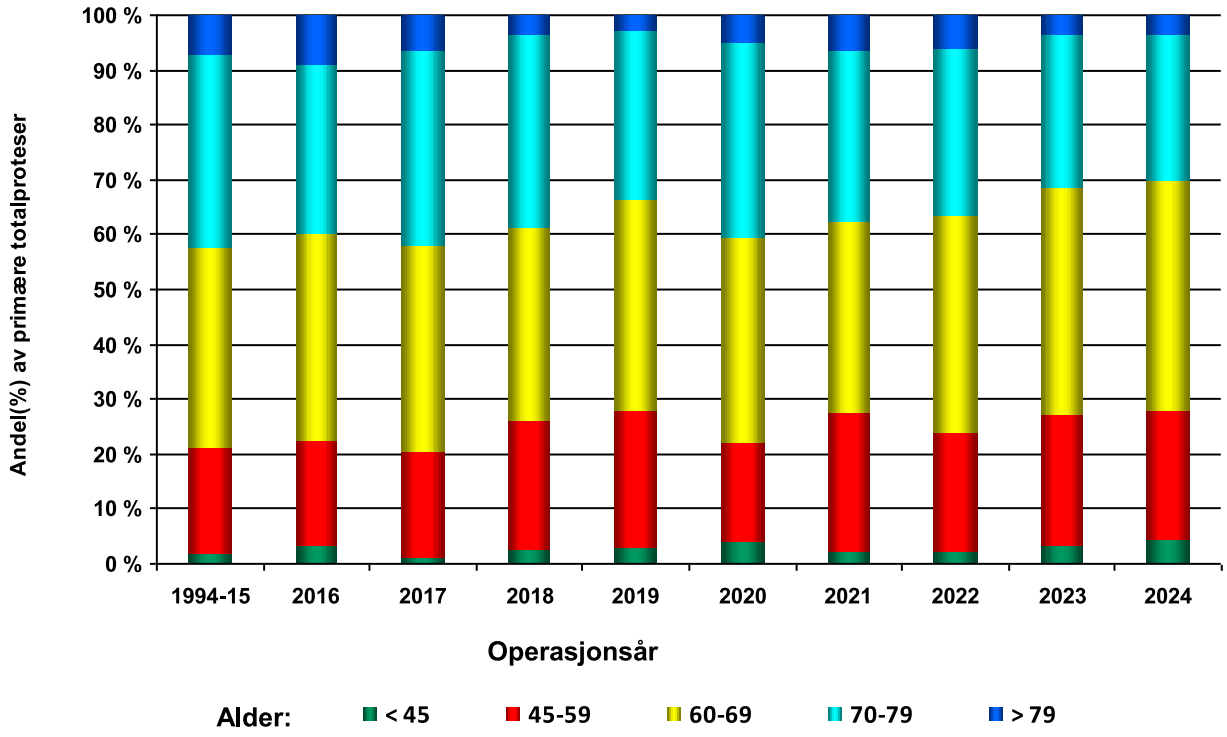
Figur 2b: Protesetype - Idiopatisk artrose



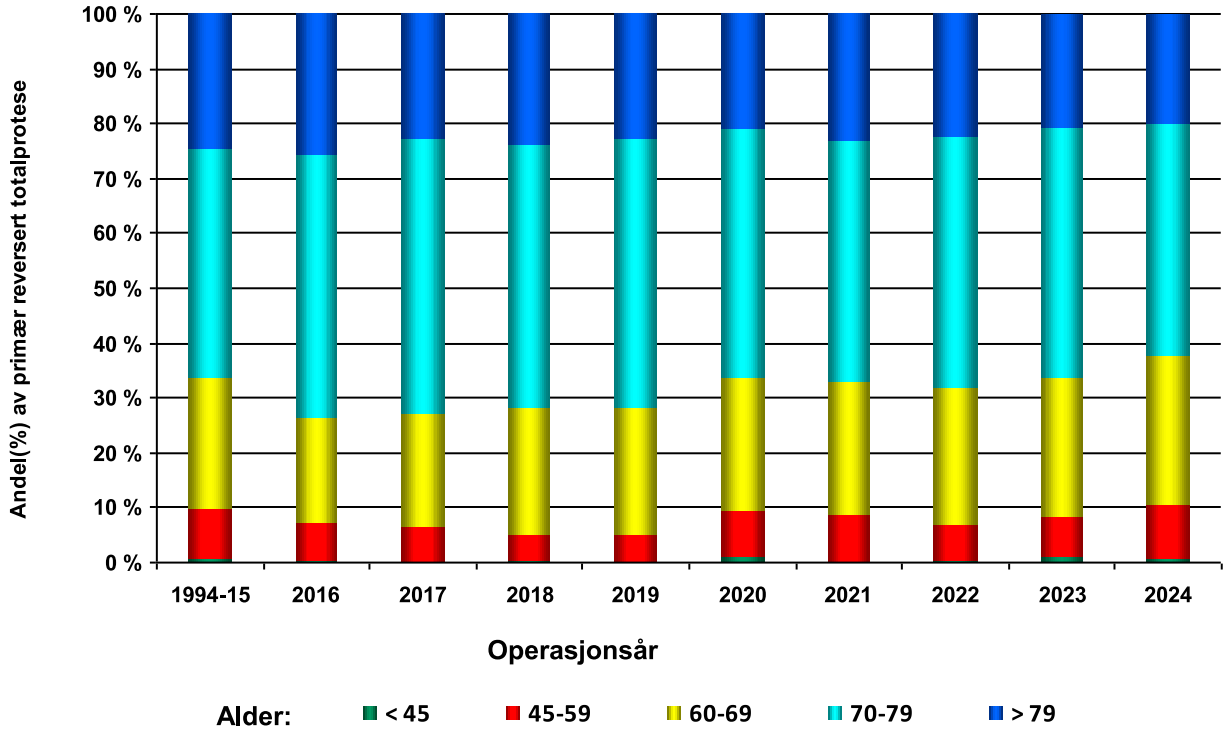
Figur 2c: Protesetype - Akutt fraktur



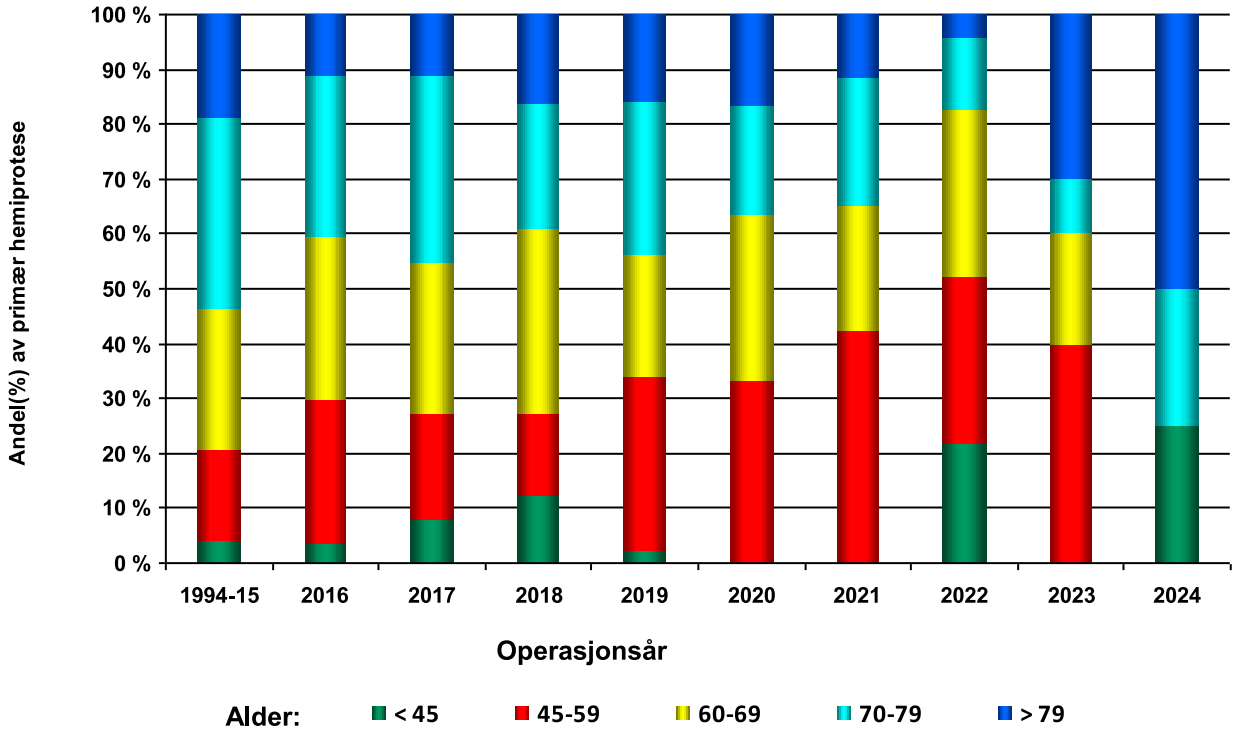
Figur 3: Alder ved innsetting av primær anatomisk totalprotese



Figur 4: Alder ved innsetting av primær reversert totalprotese



Figur 5: Alder ved innsetting av primær hemiprotese

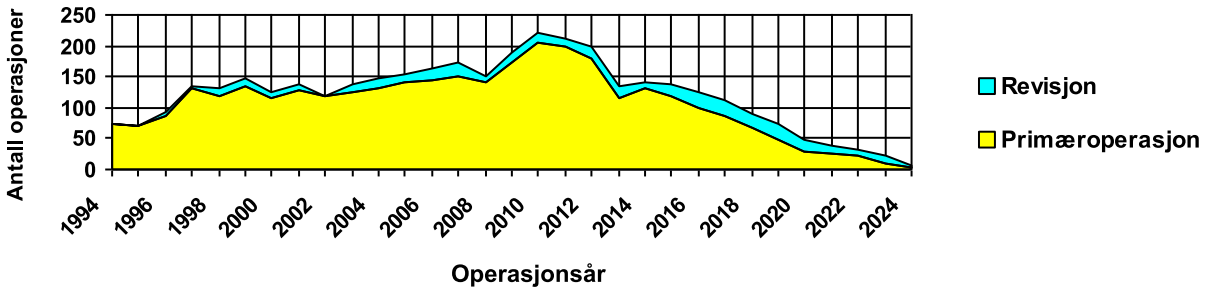


Tabell 2: Antall operasjoner per år - Hemiproteser med stamme

År	Primæroperasjoner		Reoperasjoner *		Revisjoner		Totalt
2024	4	(50,0%)			4	(50,0%)	**8**
2023	10	(41,7%)	2	(8,3%)	12	(50,0%)	**24**
2022	21	(65,6%)	1	(3,1%)	10	(31,3%)	**32**
2021	25	(64,1%)			14	(35,9%)	**39**
2020	30	(60,0%)	2	(4,0%)	18	(36,0%)	**50**
2019	48	(64,9%)			26	(35,1%)	**74**
2018	67	(74,4%)			23	(25,6%)	**90**
2017	87	(76,3%)	1	(0,9%)	26	(22,8%)	**114**
2016	100	(80,6%)			24	(19,4%)	**124**
1994-15	2 937	(92,1%)	1	(0,0%)	251	(7,9%)	**3 189**
Totalt	**3 329**	**(88,9%)**	**7**	**(0,2%)**	**408**	**(10,9%)**	**3 744**

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

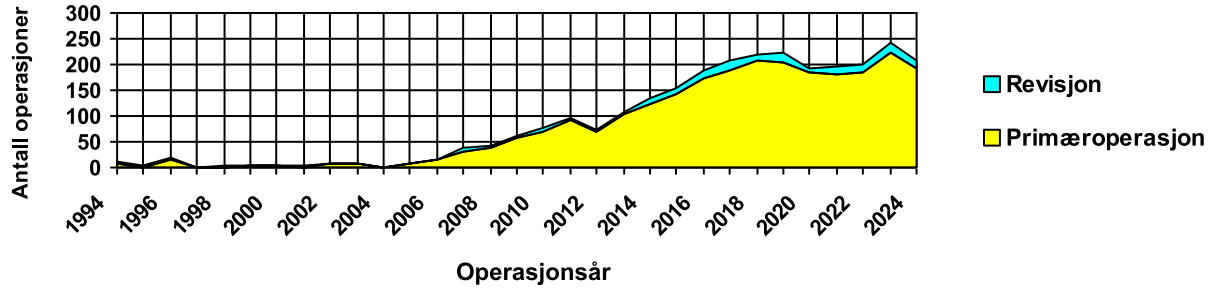
Figur 6: Antall operasjoner per år - Hemiproteser med stamme



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

År	Primæroperasjoner		Revisjoner		Totalt
2024	191	(91,8%)	17	(8,2%)	**208**
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	209	(94,6%)	12	(5,4%)	**221**
2017	190	(91,8%)	17	(8,2%)	**207**
2016	172	(92,0%)	15	(8,0%)	**187**
1994-15	792	(91,1%)	77	(8,9%)	**869**
Totalt	**2 525**	**(91,9%)**	**223**	**(8,1%)**	**2 749**

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



Tabell 4: Antall operasjoner per år - Resurfacing hemiproteser

År	Primæroperasjoner		Revisjoner		Totalt
2024			3	(100,0%)	**3**
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**
1994-15	480	(84,2%)	90	(15,8%)	**570**
Totalt	**480**	**(77,4%)**	**140**	**(22,6%)**	**620**

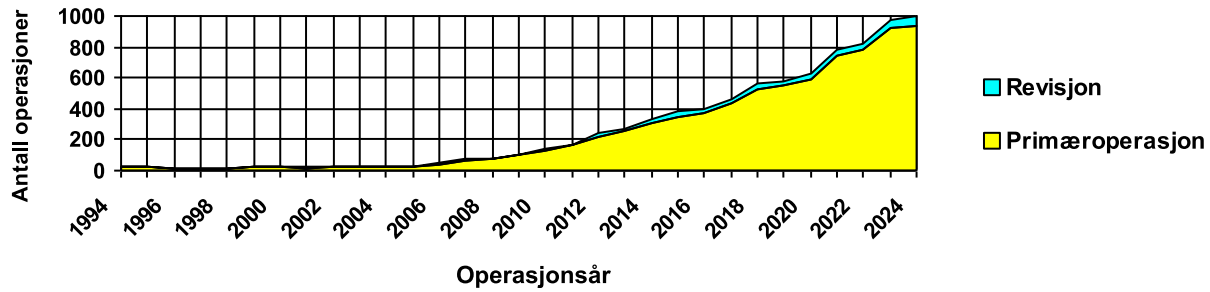
Tabell 5: Antall operasjoner per år - Resurfacing totalproteser

År	Primæroperasjoner		Revisjoner		Totalt
1994-15	4	(80,0%)	1	(20,0%)	**5**
Totalt	**4**	**(80,0%)**	**1**	**(20,0%)**	**5**

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

År	Primæroperasjoner		Reoperasjoner *		Revisjoner		Totalt
2024	942	(94,4%)	1	(0,1%)	55	(5,5%)	**998**
2023	929	(95,7%)	1	(0,1%)	41	(4,2%)	**971**
2022	785	(95,6%)	1	(0,1%)	35	(4,3%)	**821**
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	525	(92,1%)	2	(0,4%)	43	(7,5%)	**570**
2017	439	(94,0%)			28	(6,0%)	**467**
2016	378	(95,0%)	1	(0,3%)	19	(4,8%)	**398**
1994-15	1 922	(92,6%)	1	(0,0%)	152	(7,3%)	**2 075**
Totalt	**7 792**	**(93,8%)**	**13**	**(0,2%)**	**501**	**(6,0%)**	**8 306**

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



Tabell 7: Antall operasjoner per år - Stammeløse hemiproteser

År	Primæroperasjoner		Revisjoner		Totalt
2024			1	(100,0%)	**1**
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**
1994-15	70	(89,7%)	8	(10,3%)	**78**
Totalt	**91**	**(79,8%)**	**23**	**(20,2%)**	**114**

Tabell 8: Antall operasjoner per år - Stammeløse totalproteser

År	Primæroperasjoner		Revisjoner		Totalt
2024	46	(88,5%)	6	(11,5%)	**52**
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**
1994-15	72	(96,0%)	3	(4,0%)	**75**
Totalt	**457**	**(90,9%)**	**46**	**(9,1%)**	**503**

Tabell 9: Antall operasjoner per år - Stammeløse reverserte totalproteser

År	Primæroperasjoner		Revisjoner		Totalt
2024	11	(100,0%)			**11**
2023	14	(93,3%)	1	(6,7%)	**15**
2022	13	(92,9%)	1	(7,1%)	**14**
2021	7	(87,5%)	1	(12,5%)	**8**
2020	9	(75,0%)	3	(25,0%)	**12**
2019	11	(100,0%)			**11**
2018	10	(100,0%)			**10**
2016	1	(100,0%)			**1**
1994-15	12	(75,0%)	4	(25,0%)	**16**
Totalt	**88**	**(89,8%)**	**10**	**(10,2%)**	**98**

Primæroperasjonsårsaker ved skulderproteser

Tabell 10: Diagnose ved protese i skulder

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteo-nekrose	Instabilitet/ sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotator-cuff artropati	Annet	Mangler
2024	629	22	88	0	37	276	2	237	134	0
2023	644	19	70	4	40	313	10	213	117	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
1994-15	2 251	951	1 019	31	159	1 692	39	280	226	16
Totalt	**6 245**	**1 213**	**1 891**	**45**	**446**	**3 860**	**83**	**1 688**	**701**	**21**

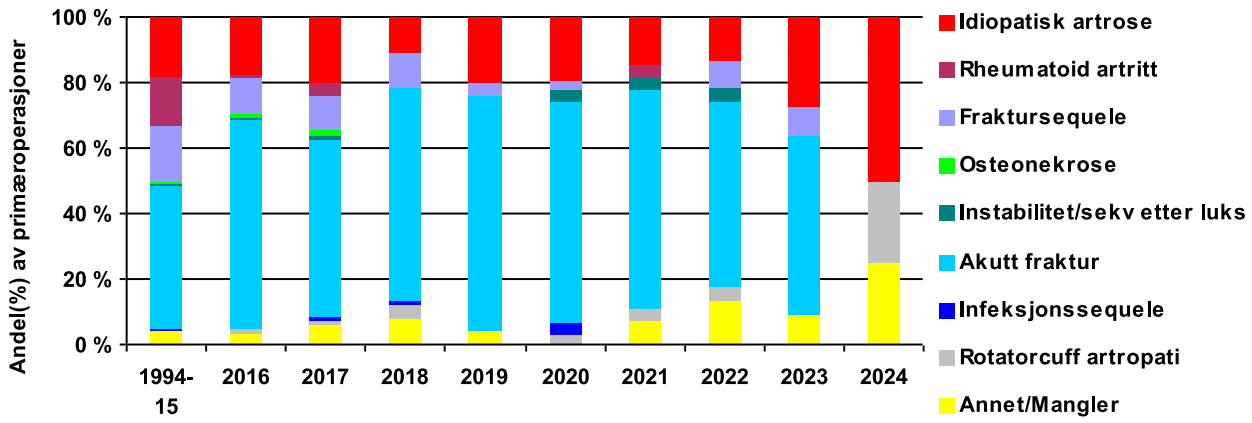
Mer enn en primærdiagnose er mulig

Tabell 11: Diagnose ved protese i skulder - Hemiproteser med stamme

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteo-nekrose	Instabilitet/ sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotator-cuff artropati	Annet	Mangler
2024	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0
2023	3	0	1	0	0	6	0	0	1	0
2022	3	0	2	0	1	13	0	1	3	0
2021	4	1	0	0	1	18	0	1	2	0
2020	6	0	1	0	1	21	1	1	0	0
2019	10	0	2	0	0	36	0	0	2	0
2018	8	0	8	0	0	48	1	3	6	0
2017	19	4	10	0	1	52	1	1	6	0
2016	18	1	11	1	1	64	0	2	3	0
1994-15	565	450	534	18	16	1 335	10	9	115	10
Totalt	**638**	**456**	**569**	**19**	**21**	**1 593**	**13**	**19**	**139**	**10**

Mer enn en primærdiagnose er mulig

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

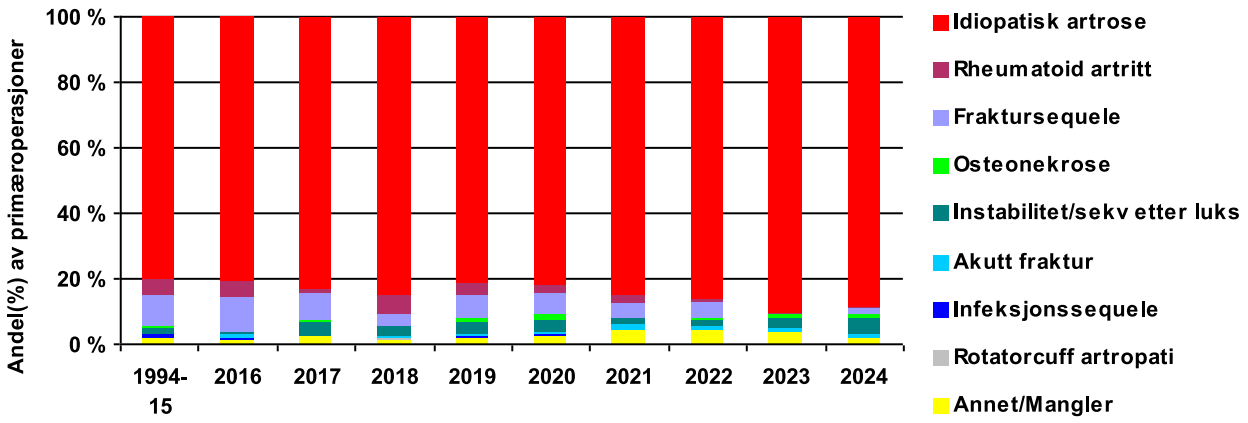


Tabell 12: Diagnose ved protese i skulder - Anatomiske totalproteser med stamme

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteo-nekrose	Instabilitet/ sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotator-cuff artropati	Annet	Mangler
2024	182	1	3	0	10	2	0	0	4	0
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	8	0	7	1	0	2	2	0
2017	161	3	16	0	8	0	0	0	5	0
2016	142	8	20	0	1	2	1	0	2	0
1994-15	644	37	77	2	14	1	5	0	16	1
Totalt	**2 181**	**83**	**170**	**3**	**69**	**17**	**8**	**4**	**61**	**1**

Mer enn en primærdiagnose er mulig

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



Tabell 13: Diagnose ved protese i skulder - Resurfacing hemiproteser

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteo-nekrose	Instabilitet/ sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotator-cuff artropati	Annet	Mangler
1994-15	299	124	36	4	11	4	3	5	16	3
Totalt	**299**	**124**	**36**	**4**	**11**	**4**	**3**	**5**	**16**	**3**

Mer enn en primærdiagnose er mulig

Tabell 14: Diagnose ved protese i skulder - Resurfacing totalproteser

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteo-nekrose	Instabilitet/ sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotator-cuff artropati	Annet	Mangler
1994-15	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Totalt	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**

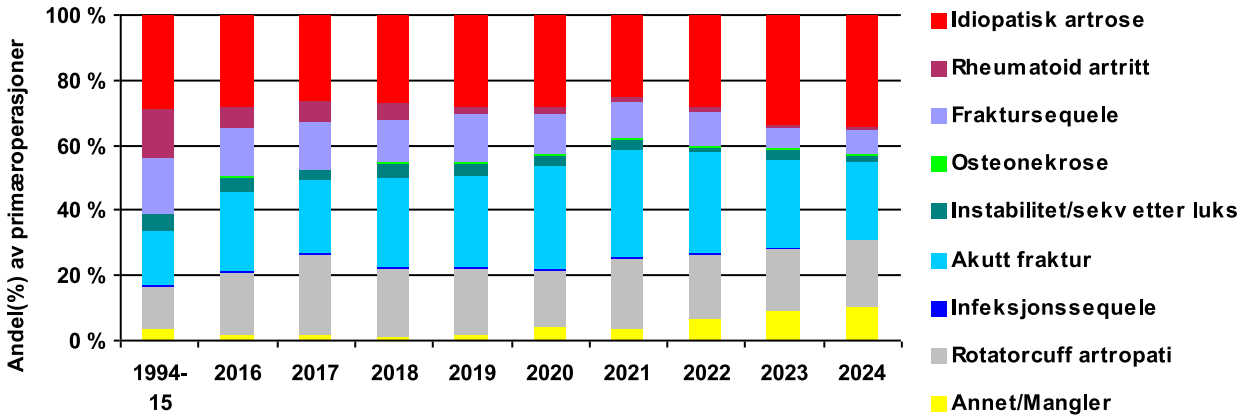
Mer enn en primærdiagnose er mulig

Tabell 15: Diagnose ved protese i skulder - Reverserte totalproteser med stamme

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteo-nekrose	Instabilitet/ sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotator-cuff artropati	Annet	Mangler
2024	391	14	84	0	22	273	2	232	122	0
2023	373	17	68	3	30	303	9	207	101	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	79	0	24	163	4	123	9	0
2017	133	33	74	0	17	115	2	123	10	0
2016	120	28	62	2	19	102	2	82	7	0
1994-15	605	329	355	7	108	351	21	264	78	1
Totalt	**2 598**	**519**	**1 074**	**15**	**300**	**2 243**	**56**	**1 628**	**451**	**6**

Mer enn en primærdiagnose er mulig

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

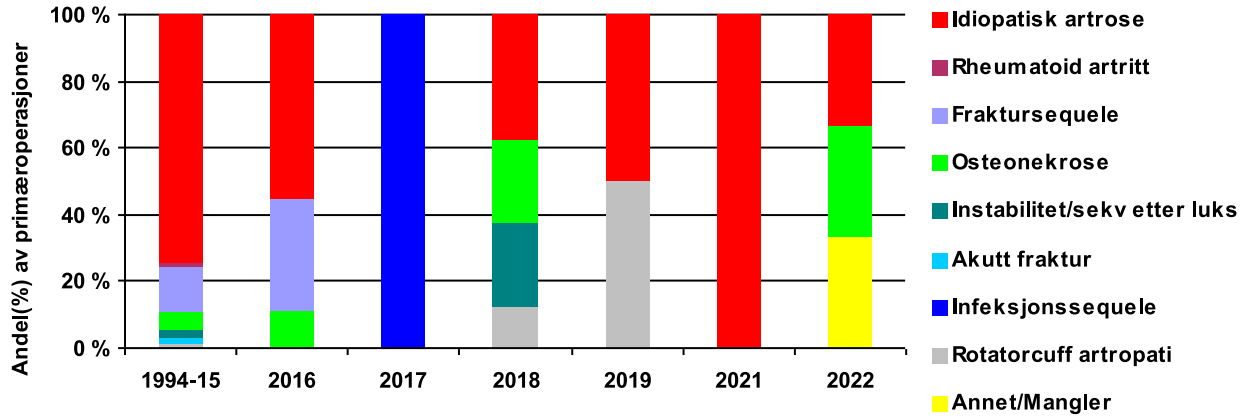


Tabell 16: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse hemiproteser

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteo-nekrose	Instabilitet/ sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotator-cuff 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
1994-15	55	1	10	0	2	1	0	1	0	0
Totalt	**66**	**1**	**13**	**0**	**4**	**1**	**1**	**3**	**1**	**0**

Mer enn en primærdiagnose er mulig

Figur 12: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse hemiproteser

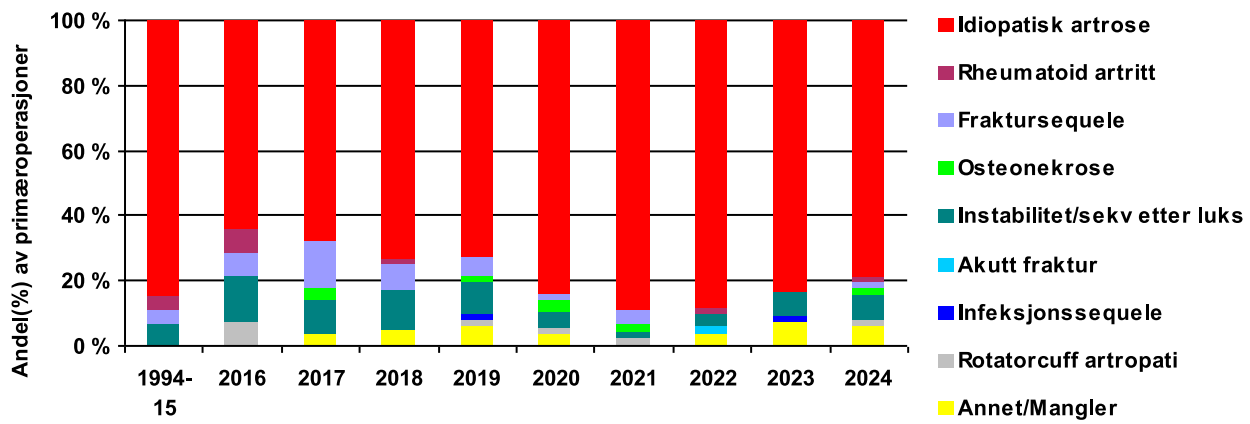


Tabell 17: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse totalproteser

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteo-nekrose	Instabilitet/ sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotator-cuff artropati	Annet	Mangler
2024	40	1	1	0	4	0	0	1	3	0
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
1994-15	61	3	3	0	5	0	0	0	0	0
Totalt	**392**	**7**	**20**	**1**	**37**	**1**	**2**	**5**	**18**	**0**

Mer enn en primærdiagnose er mulig

Figur 13: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse totalproteser

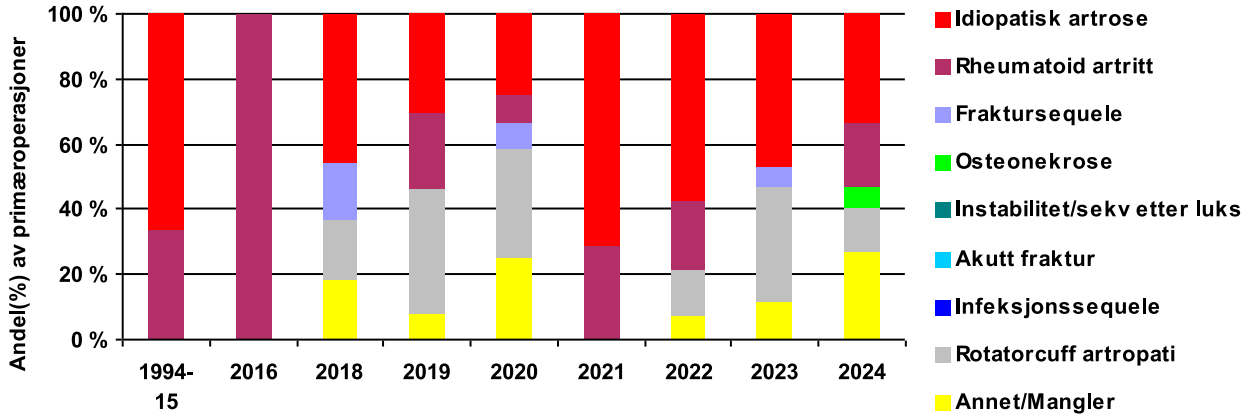


Tabell 18: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse reverserte totalproteser

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Osteo-nekrose	Instabilitet/ sekvele etter luksasjon	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotator-cuff artropati	Annet	Mangler
2024	5	3	0	0	0	0	0	2	4	0
2023	8	0	1	1	0	0	0	6	2	0
2022	8	3	0	1	0	0	0	2	1	0
2021	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	3	1	1	1	0	0	0	4	3	0
2019	4	3	0	0	0	0	0	5	1	0
2018	5	0	2	0	0	0	0	2	2	0
2016	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1994-15	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt	**46**	**17**	**4**	**3**	**0**	**0**	**0**	**21**	**13**	**0**

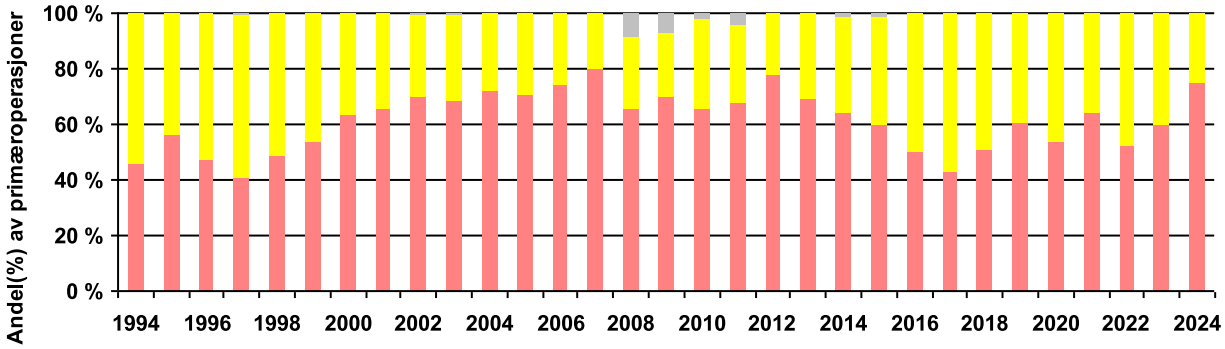
Mer enn en primærdiagnose er mulig

Figur 14: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse reverserte totalproteser



Fiksasjon av skulderproteser

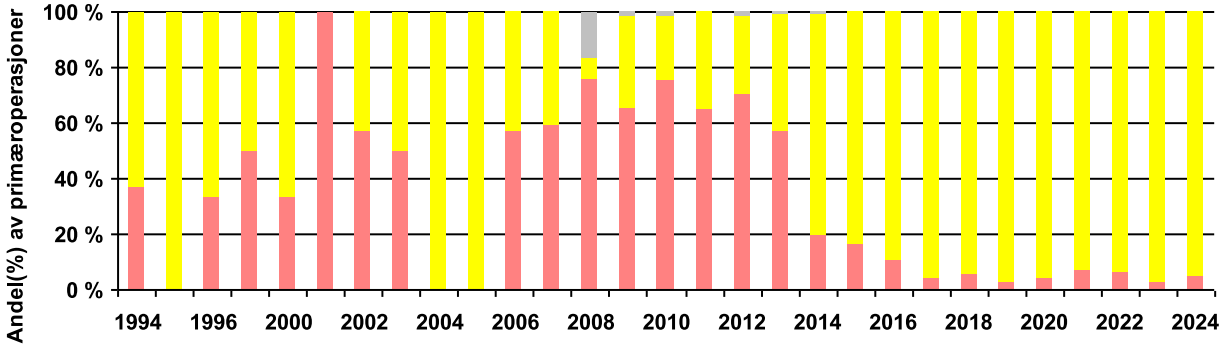
Figur 15: Fiksering av hemiproteser med stamme i skulder - Primæroperasjoner - Humerus



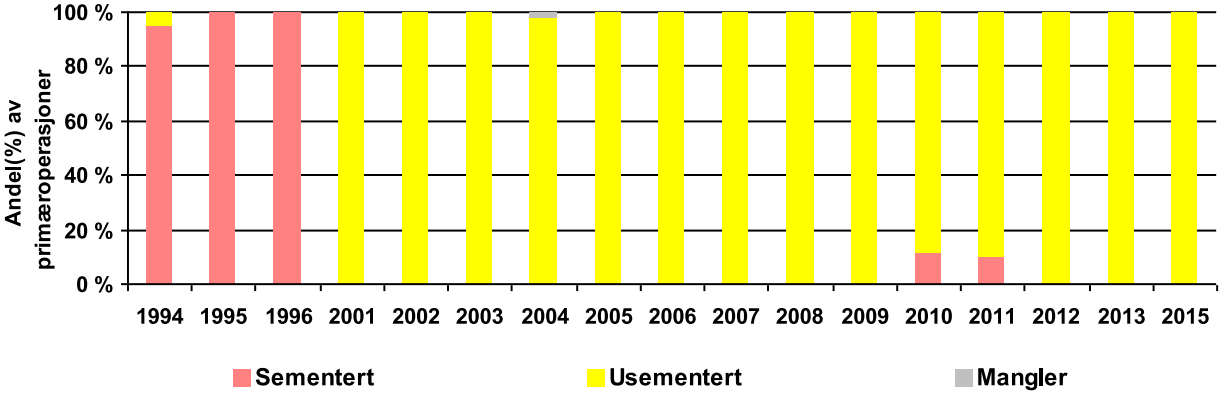
Figur 16: Fiksering av anatomiske totalproteser med stamme - Primæroperasjoner - Glenoid



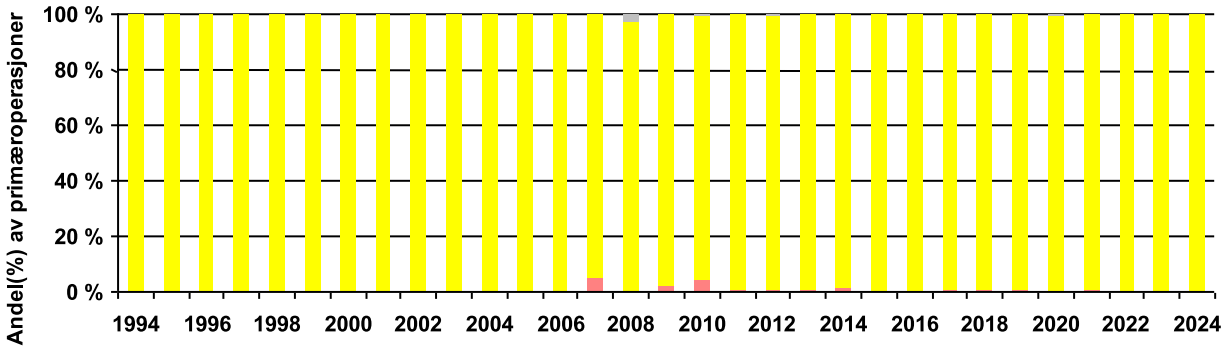
Figur 17 Fiksering av anatomiske totalproteser med stamme - Primæroperasjoner - Humerus



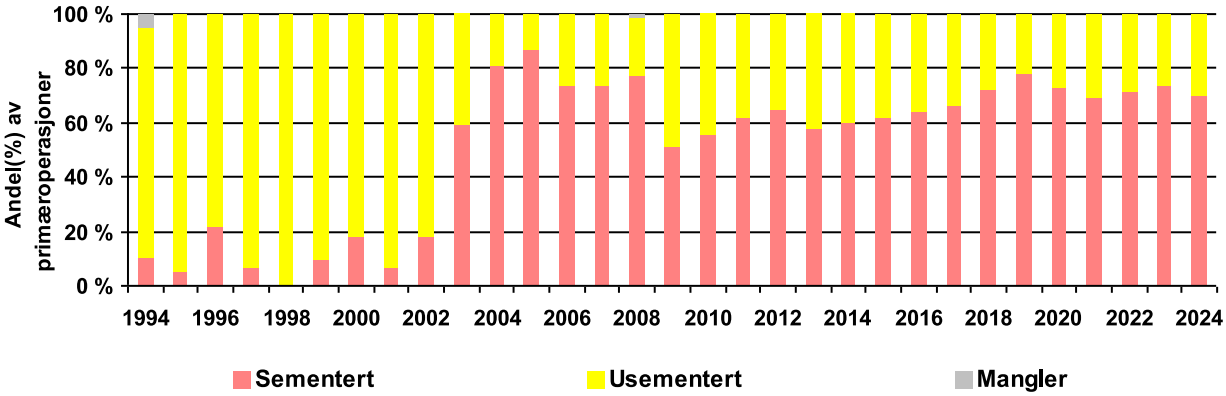
Figur 18: Fiksering av resurfacing hemiproteser i skulder - Primæroperasjoner - Humerus



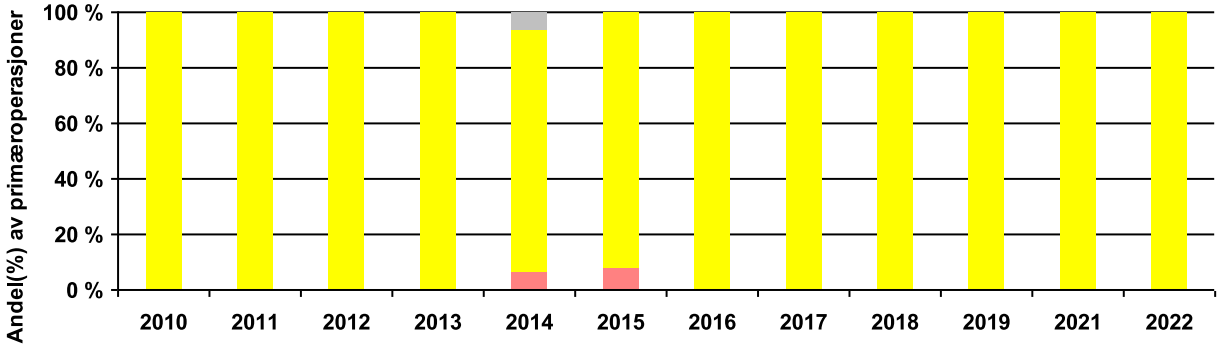
Figur 19: Fiksering av reverserte totalproteser med stamme - Primæroperasjoner - Glenoid



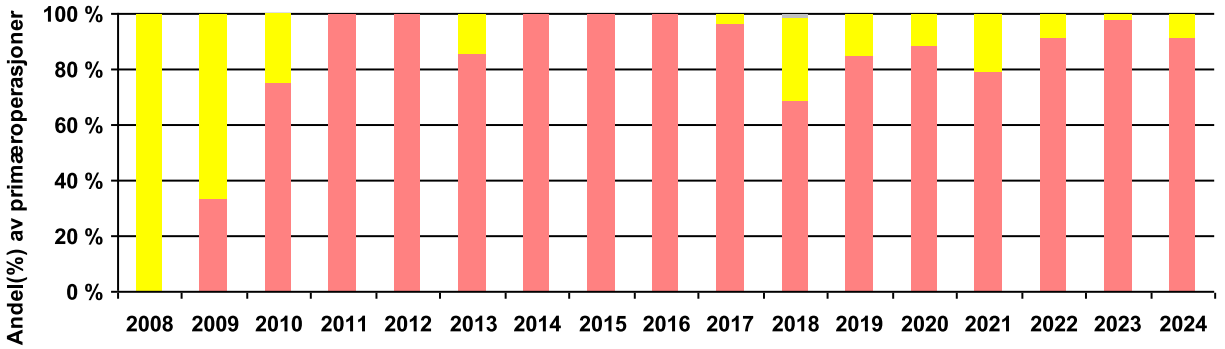
Figur 20: Fiksering av reverserte totalproteser med stamme - Primæroperasjoner - Humerus



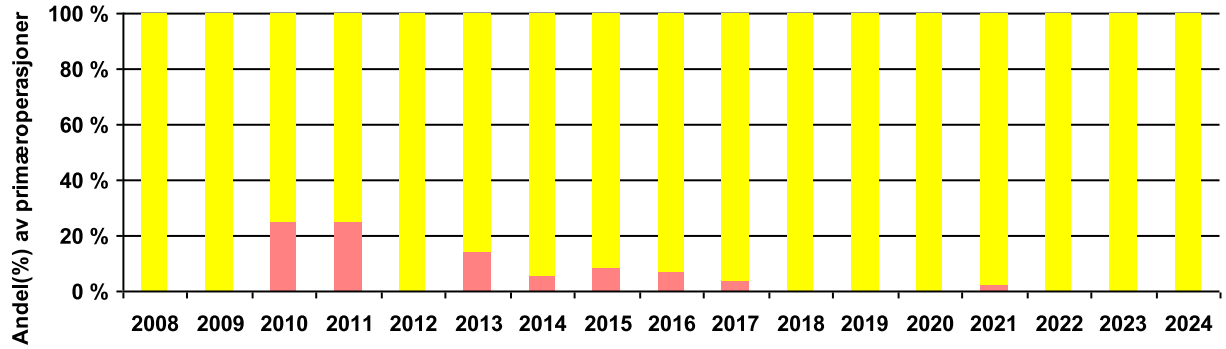
Figur 21: Fiksering av stammeløse hemiproteser i skulder - Primæroperasjoner - Humerus



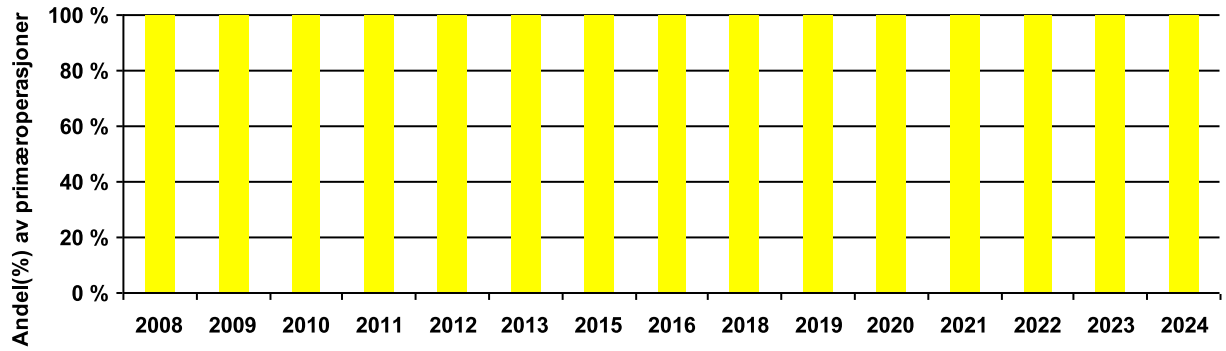
Figur 22: Fiksering av stammeløse totalproteser i skulder - Primæroperasjoner - Glenoid



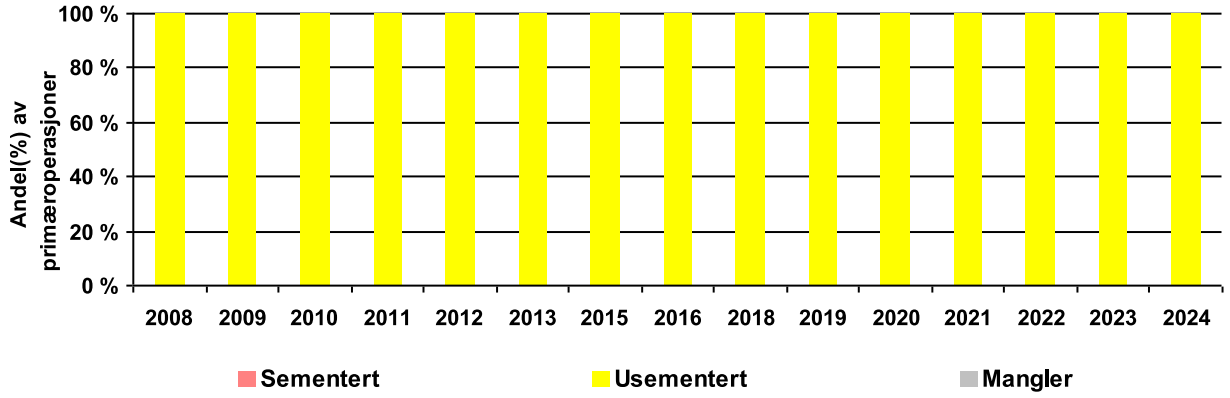
Figur 23: Fiksering av stammeløse totalproteser i skulder - Primæroperasjoner - Humerus



Figur 24: Fiksering av stammeløse reverserte totalproteser i skulder - Primæroperasjoner - Glenoid



Figur 25: Fiksering av stammeløse reverserte totalproteser i skulder - Primæroperasjoner - Humerus



Protesenavn - Hemiproteser med stamme i skulder

Tabell 19: Primæroperasjoner - Caput humeri

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Bio - Modular	767			2							**769**
Global Advantage	715	15	1								**731**
Global Fx	267	11			1						**279**
Global	248										**248**
Nottingham	204										**204**
Global Unite	38	34	31	37	26	13	8	11	1		**199**
EPOCA	145										**145**
Tess-Anatomic	81	5									**86**
Comprehensive	17	13	16	4	5	7	7	2	3		**74**
Delta I	63										**63**
SMR- anatomic	3	7	13	10	8	4	4	4	1	1	**55**
Promos standard	45	6	2								**53**
Aequalis Ascend Flex Anatomic	11	2	11	6	4	5	5	3			**47**
Aequalis	44										**44**
Aequalis-Fracture	35	1	3	2							**41**
Nottingham 1	38										**38**
Modular	33										**33**
Bigliani/Flatow	30			1	1						**32**
JR-Vaios Anatomic	17	3	6	2	1						**29**
Delta Xtend	3		3	2	2	1	1	1	2	3	**18**
Andre (n < 15)	26	3	1	1					3		**34**
Totalt	**2 830**	**100**	**87**	**67**	**48**	**30**	**25**	**21**	**10**	**4**	**3 222**

Tabell 20: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Bio - Modular	776			2							**778**
Global Advantage	518	15	1								**534**
Global Fx	466	11			1						**478**
Global	261										**261**
Nottingham	210										**210**
Global Unite	38	34	31	37	26	13	8	11	1		**199**
EPOCA	146										**146**
Tess-Anatomic	81	5									**86**
Delta I	64										**64**
SMR- anatomic	3	7	13	10	8	4	4	4	1	1	**55**
Promos standard	45	6	2								**53**
Neer II	47										**47**
Aequalis Ascend Flex Anatomic	11	2	11	6	4	5	5	3			**47**
Aequalis-Fracture	39	1	3	2							**45**
Comprehensive Fracture	18	3	3	2	3	3	4	2	2		**40**
Aequalis	40										**40**
Comprehensive		10	13	2	2	4	3		1		**35**
Modular	33										**33**
Nottingham 1	32										**32**
Bigliani/Flatow	30			1	1						**32**
JR-Vaios Anatomic	17	3	6	2	1						**29**
Delta Xtend	3		3	2	2	1	1	1	2	3	**18**
Andre (n < 15)	59	3	1	1					3		**67**
Totalt	**2 937**	**100**	**87**	**67**	**48**	**30**	**25**	**21**	**10**	**4**	**3 329**

Protesenavn - Anatomiske totalproteser med stamme i skulder

Tabell 21: Primæroperasjoner - Glenoid

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Global unite anatomic	85	100	130	137	142	153	135	140	179	159	**1 360**
Aequalis	248										**248**
Aequalis Ascend Flex Anatomic	95	30	25	25	10	8	13	14	5	2	**227**
Comprehensive	8		10	24	41	16	31	20	24	16	**190**
Global	124										**124**
Global Advantage	51	19	1								**71**
SMR- anatomic	1	4	11	9	7	2	2	8	9	3	**56**
JR-Vaios Anatomic	20	11	8	8	1						**48**
Tess-Anatomic	34	3		2							**39**
Bio - Modular	37										**37**
Promos standard	17	4	3	3							**27**
Bigliani/Flatow	20	1	2	1							**24**
Anatomical shoulder	15										**15**
Andre (n < 15)	37				1	4		1	5	11	**59**
Totalt	**792**	**172**	**190**	**209**	**202**	**183**	**181**	**183**	**222**	**191**	**2 525**

Tabell 22: Primæroperasjoner - Caput humeri

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Global unite anatomic	85	100	130	136	141	151	133	141	179	160	**1 356**
Aequalis	250										**250**
Aequalis Ascend Flex Anatomic	92	30	25	25	10	11	13	14	9	2	**231**
Comprehensive	8		10	24	41	16	31	20	24	23	**197**
Global Advantage	172	18	1								**191**
SMR- anatomic	1	4	11	9	7	2	2	8	9	3	**56**
JR-Vaios Anatomic	20	11	8	8	1						**48**
Bio - Modular	47										**47**
Tess-Anatomic	34	3		2							**39**
Promos standard	17	4	3	3							**27**
Bigliani/Flatow	20	1	2	1							**24**
Anatomical shoulder	16										**16**
Nottingham	15										**15**
Andre (n < 15)	13	1		1	2	3	2		1	3	**26**
Totalt	**790**	**172**	**190**	**209**	**202**	**183**	**181**	**183**	**222**	**191**	**2 523**

Tabell 23: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Global unite anatomic	85	100	130	136	141	151	133	141	179	160	**1 356**
Aequalis	250										**250**
Aequalis Ascend Flex Anatomic	90	30	25	25	10	11	13	14	4		**222**
Comprehensive	8		10	24	41	16	31	20	24	23	**197**
Global Advantage	169	17	1								**187**
SMR- anatomic	1	4	11	9	7	2	2	8	9	3	**56**
Bio - Modular	48										**48**
JR-Vaios Anatomic	19	11	8	8	1						**47**
Tess-Anatomic	34	3		2							**39**
Promos standard	17	4	3	3							**27**
Bigliani/Flatow	20	1	2	1							**24**
Anatomical shoulder	16										**16**
Nottingham	15										**15**
Andre (n < 15)	20	2		1	2	3	2		6	5	**41**
Totalt	**792**	**172**	**190**	**209**	**202**	**183**	**181**	**183**	**222**	**191**	**2 525**

Protesenavn - Resurfacing hemiproteser i skulder

Tabell 24: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Copeland	304										**304**
Global C.A.P.	99										**99**
Scan Shoulder	42										**42**
EPOCA Resurfacing	19										**19**
Aequalis Resurfacing	16										**16**
Totalt	**480**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**480**

Protesenavn - Resurfacing totalproteser i skulder

Tabell 25: Primæroperasjoner - Glenoid

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Copeland	2										**2**
Aequalis Resurfacing	2										**2**
Totalt	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**

Tabell 26: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Copeland	2										**2**
Aequalis Resurfacing	2										**2**
Totalt	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**

Protesenavn - Reverserte totalproteser med stamme i skulder

Tabell 27: Primæroperasjoner - Glenoid

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Delta Xtend	1 025	245	305	394	420	427	529	564	722	780	**5 411**
Aequalis Reversed II	182	45	40	52	38	58	71	77	42	21	**626**
Comprehensive Reverse	15	29	22	20	43	64	103	97	110	85	**588**
SMR-reverse	5	11	31	41	36	35	38	45	43	48	**333**
Delta III	315										**315**
Tess Reversed	230	27	22	3							**282**
Promos Reverse	72	17	11	9							**109**
JRI-Vaios Inverse	18	3	5	5	6						**37**
Aequalis-Reversed	32								3	2	**37**
Tornier Aequalis Perform Rever					1	2		1	7	6	**17**
Trebecular Metal Reverse Shou	11		2								**13**
Anatomical shoulder Reversed	10										**10**
Andre (n < 10)	7	1	1	1	1			1	2		**14**
Totalt	**1 922**	**378**	**439**	**525**	**545**	**586**	**741**	**785**	**929**	**942**	**7 792**

Tabell 28: Primæroperasjoner - Caput humeri

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Delta Xtend	1 026	245	305	394	420	427	529	565	723	780	**5 414**
Comprehensive Reverse	15	29	22	20	43	64	103	97	110	85	**588**
Aequalis Ascend Flex Reversed	102	34	32	31	27	47	51	51	35	14	**424**
SMR-reverse	6	11	31	41	37	35	38	45	43	48	**335**
Delta III	309										**309**
Tess Reversed	228	27	22	3							**280**
Aequalis Reversed Fracture	43	11	8	21	12	13	20	27	16	7	**178**
Promos Reverse	72	17	11	9							**109**
Aequalis-Reversed	51										**51**
JRI-Vaios Inverse	18	3	5	5	6						**37**
Aequalis Reversed II	14										**14**
Trebecular Metal Reverse Shoulder	10		2								**12**
Anatomical shoulder Reversed	10										**10**
Andre (n < 10)	6	1	1	1					2	8	**19**
Totalt	**1 910**	**378**	**439**	**525**	**545**	**586**	**741**	**785**	**929**	**942**	**7 780**

Tabell 29: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Delta Xtend	1 026	245	305	394	420	427	528	556	688	718	**5 307**
Aequalis Ascend Flex Reversed	102	34	32	31	27	47	51	50	35	14	**423**
Comprehensive Reverse	15	27	21	19	33	44	74	64	61	29	**387**
SMR-reverse	6	11	31	41	37	35	38	45	43	48	**335**
Delta III	315										**315**
Tess Reversed	229	27	22	3							**281**
Aequalis Reversed Fracture	43	11	8	21	12	13	20	27	16	7	**178**
Comprehensive Fracture		2	1	1	9	20	29	23	19	19	**123**
Promos Reverse	72	17	11	9							**109**
Global unite anatomic								5	33	60	**98**
Comprehensive								10	30	37	**77**
Aequalis-Reversed	62										**62**
JRI-Vaios Inverse	18	3	5	5	6						**37**
Andre (n < 15)	34	1	3	1	1		1	5	4	10	**60**
Totalt	**1 922**	**378**	**439**	**525**	**545**	**586**	**741**	**785**	**929**	**942**	**7 792**

Protesenavn - Stammeløse hemiproteser i skulder

Tabell 30: Primæroperasjoner - Caput humeri

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
ECLIPSE TM	56	3									**59**
Global Icon			1	5	2		1	2			**11**
Simpliciti	8	1		1							**10**
Andre (n < 10)	6	4		1							**11**
Totalt	**70**	**8**	**1**	**7**	**2**	**0**	**1**	**2**	**0**	**0**	**91**

Tabell 31: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
ECLIPSE TM	56	3									**59**
Global Icon			1	5	2		1	2			**11**
Simpliciti	8	1		1							**10**
Andre (n < 10)	6	4		1							**11**
Totalt	**70**	**8**	**1**	**7**	**2**	**0**	**1**	**2**	**0**	**0**	**91**

Protesenavn - Stammeløse totalproteser i skulder

Tabell 32: Primæroperasjoner - Glenoid

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Global unite anatomic			9	16	24	34	20	35	37	21	**196**
Aequalis Ascend Flex Anatomic	20	12	13	24	12	8	15	4	5		**113**
SMR- anatomic				18	8	7	8	3	1	3	**48**
Tornier Perform anatomic								1	7	22	**30**
ECLIPSE TM	19		2	1	2	4	1				**29**
Simpliciti	20										**20**
Tess-Anatomic	10		1								**11**
Andre (n < 10)	3	2	1	1				3			**10**
Totalt	**72**	**14**	**26**	**60**	**46**	**53**	**44**	**46**	**50**	**46**	**457**

Tabell 33: Primæroperasjoner - Caput humeri

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Global Icon			9	16	24	34	20	37	37	21	**198**
Simpliciti	42	12	13	24	12	8	15	5	12	22	**165**
SMR- anatomic				18	8	7	8	4	1	3	**49**
ECLIPSE TM	19		2	1	2	4	1				**29**
Tess-Anatomic	10		1								**11**
Andre (n < 10)	1	2	1	1							**5**
Totalt	**72**	**14**	**26**	**60**	**46**	**53**	**44**	**46**	**50**	**46**	**457**

Tabell 34: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Global Icon			9	16	24	34	20	37	37	21	**198**
Simpliciti	43	12	13	24	12	8	15	5	12	22	**166**
SMR- anatomic				18	8	7	8	4	1	3	**49**
ECLIPSE TM	19		2	1	2	4	1				**29**
Tess-Anatomic	10		1								**11**
Andre (n < 10)		2	1	1							**4**
Totalt	**72**	**14**	**26**	**60**	**46**	**53**	**44**	**46**	**50**	**46**	**457**

Protesenavn - Stammeløse reverserte totalproteser i skulder

Tabell 35: Primæroperasjoner - Glenoid

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
SMR-reverse	0	0	0	10	11	9	7	13	14	11	**75**
Tess Reversed	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**13**
Totalt	**12**	**1**	**0**	**10**	**11**	**9**	**7**	**13**	**14**	**11**	**88**

Tabell 36: Primæroperasjoner - Caput humeri

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
SMR-reverse	0	0	0	10	11	9	7	13	14	11	**75**
Tess Reversed	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**13**
Totalt	**12**	**1**	**0**	**10**	**11**	**9**	**7**	**13**	**14**	**11**	**88**

Tabell 37: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
SMR-reverse	0	0	0	10	11	9	7	13	14	11	**75**
Tess Reversed	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**13**
Totalt	**12**	**1**	**0**	**10**	**11**	**9**	**7**	**13**	**14**	**11**	**88**

Revisjonsårsaker skulderproteser

Tabell 38: Årsak til revisjon av hemiproteser med stamme i skulder

Revi-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	Totalt
2024				1						1	1			2
2023								1		1	2	2		5
2022							1		1	1	1	2		4
2021				4			1	3		1	3	5		11
2020				2		2	1	6	1	3	1	9		16
2019		2	1	1		1	2	10		4		9		20
2018		1		2		2		8		2		6		14
2017			2	2		2	2	12		3		10		22
2016		2	1	1			1	10		6		8		18
2015			1	3		1		8		1		7		16
2014			2	1				8				2		10
2013		1	2	5		1	1	10				2		11
2012		2	4	1		1	2	5				4	1	16
2011			2	2		1		5		2		3		11
2010		3	2	1		1	1	8				5		11
2009				1		2	1	6				1		9
1994-08		9	12	14	1	8	3	66				28	4	112
Totalt	**0**	**20**	**29**	**41**	**1**	**22**	**16**	**166**	**2**	**25**	**8**	**103**	**5**	**308**

Mer enn en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles.
Tallene inkluderer til sammen 7 reoperasjoner der ikke komponentdeler er fjernet, skiftet eller satt inn.

Tabell 39: Årsak til revisjon av anatomiske totalproteser med stamme i skulder

Revi-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	Totalt
2024	1		1	2			3			1	3	6		14
2023	1		3			2	2			1	6	9		17
2022		3					2	1	3	1	3	6		15
2021	4		1	1				2	3			3		11
2020	2					1		4	2			5		9
2019	3	1	1	5		1	1	3	2			7		15
2018	1		2	2	1			2	1			5		10
2017	5		2	4			1	2				5		14
2016	3	1		1		2		2				1		8
2015	2					2		3				1		6
2014	3			4	1		1	4				3		9
2013	1					1		1	1					3
2012	1			1		1		2	1					3
2011	1	1	2					1						4
2010			1	2								1		3
2009			1											1
1994-08	4		7					5	5			2		19
Totalt	**32**	**6**	**21**	**22**	**2**	**10**	**10**	**32**	**18**	**3**	**12**	**54**	**0**	**161**

Mer enn en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles.
Tallene inkluderer til sammen 1 reoperasjon der ikke komponentdeler er fjernet, skiftet eller satt inn.

Tabell 40: Årsak til revisjon av resurfacing hemiproteser i skulder

Revi-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	Totalt
2024							1							1
2023		1				1				1				2
2022										1	1			1
2021		1		1			1	1		2		1		6
2020								1						1
2019		1					1	2		2				3
2018							1	5		2		3		7
2017				1				6		4				8
2016		3		1				7		3		2		10
2015		2						1				1		4
2014		1		1			1	9		1		2		10
2013		1						7		1		1		8
2012		1	1	2		1		5		2		3		11
2011					1			5				5		7
2010								8		1		1		9
2009								9				2		10
1994-08		6	1	2		2	1	20	1			4		25
Totalt	**0**	**17**	**2**	**8**	**1**	**4**	**6**	**86**	**1**	**20**	**1**	**25**	**0**	**123**

Mer enn en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles.
Til sammen finnes ingen reoperasjon der ikke komponentdeler er fjernet, skiftet eller satt inn.

Tabell 41: Årsak til revisjon av resurfacing totalproteser i skulder

Revi-sjonsår	Løs proximal	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Rotatorcuff ruptur	Annet	Mangler	Totalt
1994-08			1	1										1
Totalt	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**

Mer enn en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles.
Til sammen finnes ingen reoperasjon der ikke komponentdeler er fjernet, skiftet eller satt inn.

Tabell 42: Årsak til revisjon av reverserte totalproteser med stamme i skulder

Revi-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	Totalt
2024	1	1	12	2		16	3	1		1	2	10		43
2023	2	1	7			7	5			1		4		25
2022	2	1	5	1		10	5	1				4		26
2021	5	5	5			14	5	2	2			4		29
2020	3		13	1		8	6		1			1		29
2019	1	1	7	1	1	4		1				2		16
2018	1	3	11	2		5	3	3	1			2		29
2017	2	2	6	2	1	7	2	6	2					22
2016	2	3	3	1		5	3	2	1					13
2015	4	1	4	1	1	5	2	2	3			1		20
2014	1	2	2	1		4	1	1				1		11
2013	3	2	3	1		3		1				1		9
2012	4	4	6	1		4			2			2		18
2011	1		2	1			2							6
2010	3	1	2	1		1	1					2		9
2009	1					2						1		4
1994-08	14	6	10	5	1	9	1	4	1			3		36
Totalt	**50**	**33**	**98**	**21**	**4**	**104**	**39**	**24**	**13**	**2**	**2**	**38**	**0**	**345**

Mer enn en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles.
Tallene inkluderer til sammen 13 reoperasjoner der ikke komponentdeler er fjernet, skiftet eller satt inn.

Tabell 43: Årsak til revisjon av stammeløse hemiproteser i skulder

Revi-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	Totalt
2023				1								1		2
2021						1								1
2020										1				1
2019		1		1								1		2
2018		1										1		2
2017								1		1				1
2015								3		2				3
2014		1						2				1		3
2012						1								1
Totalt	**0**	**3**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**6**	**0**	**4**	**0**	**4**	**0**	**16**

Mer enn en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles.
Til sammen finnes ingen reoperasjon der ikke komponentdeler er fjernet, skiftet eller satt inn.

Tabell 44: Årsak til revisjon av stammeløse totalproteser i skulder

Revi-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	Totalt
2024						1				1	2	1		3
2023	1			1		1					2	5		7
2022	1		1	1		2		2				4		6
2021	1	1		1		2		1				2		5
2020	1													1
2019	1	1				1		1	1					3
2018	2			2		1			1			3		7
2017			1									1		2
2016						1		1				1		2
2015				1										1
2012	1													1
Totalt	**8**	**2**	**2**	**6**	**0**	**9**	**0**	**5**	**2**	**1**	**4**	**17**	**0**	**38**

Mer enn en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles.
Til sammen finnes ingen reoperasjon der ikke komponentdeler er fjernet, skiftet eller satt inn.

Tabell 45: Årsak til revisjon av stammeløse reverserte totalproteser i skulder

Revi-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	Totalt
2022							1							1
2020		1				1		1						2
2011							1							1
2009	1	1												2
1994-08	1													1
Totalt	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**1**	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7**

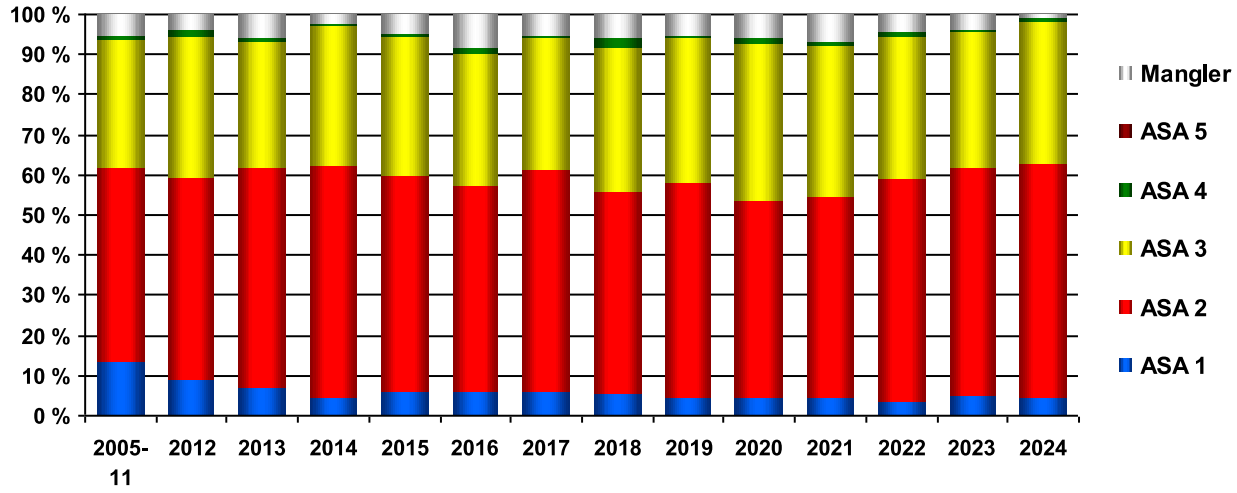
Mer enn en årsak til revisjon er mulig. Bare første revisjon telles.
Til sammen finnes ingen reoperasjon der ikke komponentdeler er fjernet, skiftet eller satt inn.

ASA klasse alle skulderproteser

Tabell 46: Primæroperasjoner

År	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt
2024	56	702	425	8		14	**1 205**
2023	58	699	415	7		48	**1 227**
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**
2005-11	328	1 180	768	28		133	**2 437**

Figur 26: 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.

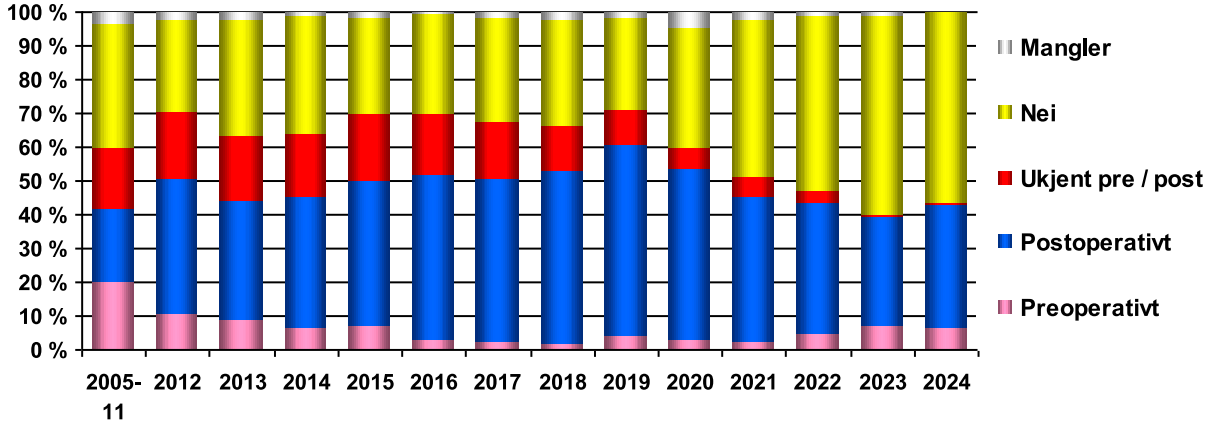
Registrering av ASA klasse startet i 2005

Tromboseprofylakse

Tabell 47: Primæroperasjoner

År	Preoperativt	Postoperativt	Ukjent* pre / post	Nei	Mangler	Totalt
2024	76	443	6	680	0	**1 205**
2023	85	395	12	723	12	**1 227**
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**
2005-11	488	530	449	887	83	**2 437**

Figur 27: Primæroperasjoner



Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

Tidligere operasjon i aktuelle ledd

Tabell 48: For primære totalproteser

Type	1994-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur	410	48	54	49	51	50	47	48	50	37	844
Rotator cuff rekonstruksjon	100	24	29	29	30	24	44	66	55	82	483
Bicepstenotomi/tenodese	25	8	11	29	14	2	20	27	35	39	210
Diagnostisk artroskopi	78	11	9	28	10	7	11	19	19	11	203
Synovectomi	152	5	6	9	4	6	9	7	2	1	201
Subacromial dekompresjon							14	19	37	37	107
Stabiliserende inngrep						1	2	17	25	36	81
Bløtvevsprosedyre (for eksempel Bankart)						1	2	14	23	24	64
Operasjon for purulent artritt	15	1		2		2	1	4	6	2	33
"Shaving"/Opprensking (Debridement)	14	1	5	3		2	1	1	1		28
Osteotomi	12	4	1	3	1	2	1		1	2	27
Leddbånd	3		6				1				10
Annen beinblokkprosedyre								2	2	5	9
Artrodese	3	1	1		1		2				8
Latarjet								2	1	1	4
Andre tidl. op.	201	24	36	58	40	40	25	29	31	30	514

Tabell 49: Operasjonstilgang for alle primærproteser

År	Delto-pectoral	Antero-superior / deltoid splitt	Lateral	Saber	Sadel	Supero-lateral	Annet	Mangler	Totalt
2024	1 073	46	0	0	3	0	0	80	**1 202**
2023	928	62	0	0	0	0	0	35	**1 025**
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**
Totalt	**2 609**	**161**	**3**	**2**	**7**	**3**	**1**	**115**	**2 901**

Elektronisk registrering startet i løpet av 2020

Tabell 50: Glenoidtype for alle primærproteser

År	Normal	A1	A2	B1	B2	B3	C	D	Ukjent/ ikke klassifiserbar	Mangler	Totalt
2024	469	240	144	69	87	33	33	9	15	103	**1 202**
2023	411	218	111	53	58	30	35	14	43	52	**1 025**
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**
Totalt	**1 148**	**639**	**321**	**162**	**200**	**96**	**84**	**26**	**64**	**161**	**2 901**

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 889 skjema før primær skulderprotese operasjon og 1371 ett år etter operasjon (frakturpasienter er ikke inkludert). For frakturpasienter er det fylt ut 377 PROM skjema 1 år postoperativt. Dette er tallene for alle primære operasjoner fra og med 2020. I 2024 leverte 20 sykehus 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.sol-berg@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)	889	1371
Menn (%)	46.9	42.9
Alder median (min-maks)	69.3 (28.1-95.2)	69.7 (22.4-89.5)
Kroppsmasseindeks mean (SD)	28.6 (5.6)	28 (7.2)
Drikker alkohol n (%)	699 (78.6)	1115 (81.3)
Røyker n (%)	56 (6.3)	109 (8)
Diabetes n (%)	23 (8.5)	140 (10.2)
Utdannelse videregående skole eller høyere n (%)	346 (38.9)	684 (49.9)
I arbeid n (%)	190 (21.4)	326 (23.8)
Bor alene n (%)	226 (25.4)	410 (29.9)
Aktivtetsskår UCLA activity* mean (SD)	4.7 (2)	5.4 (2)
Helsetilstand** (VAS) mean (SD)	57.4 (20.7)	69.8 (18.7)
Charnley (Kategori) Klasse A	161 (14.8)	732 (46.6)

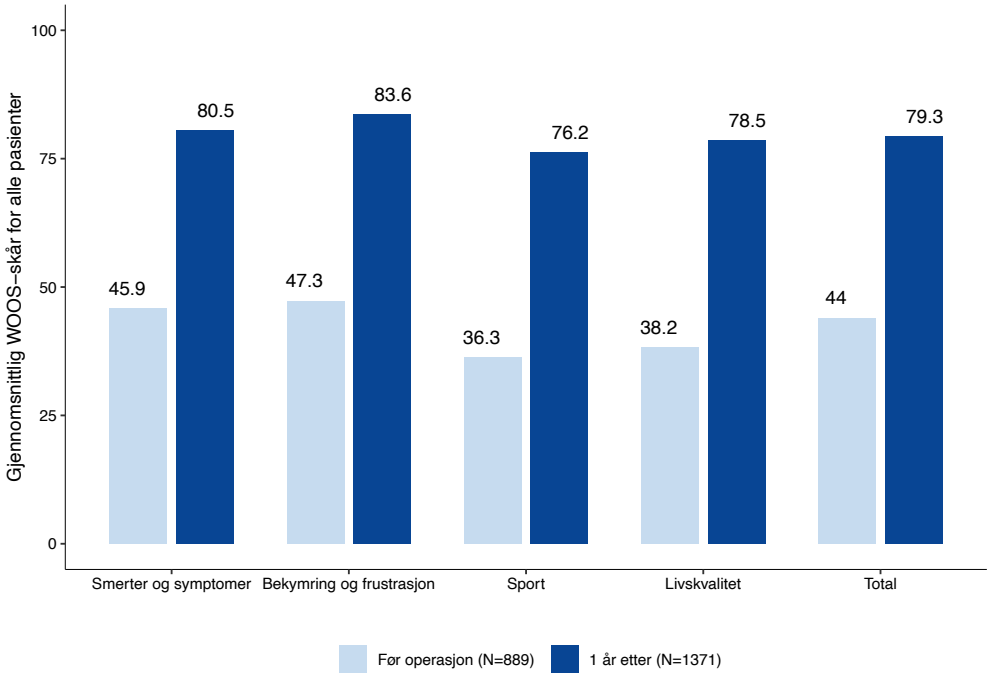
*Beste mulige skår er 10, **100 er best mulig helse

Pasientdemografi etter alle primær operasjoner med akutt fraktur

Pasientdemografi	1 år etter
Antall skjema (n)	377
Menn (%)	21.2
Alder median (min-maks)	71.6 (38.5-92.3)
Kroppsmasseindeks mean (SD)	27.2 (5)
Drikker alkohol n (%)	304 (80.6)
Røyker n (%)	60 (15.9)
Diabetes n (%)	60 (15.9)
Utdannelse videregående skole eller høyere n (%)	182 (48.3)
I arbeid n (%)	62 (16.4)
Bor alene n (%)	146 (38.7)
Aktivtetsskår UCLA activity* mean (SD)	4.8 (1.8)
Helsetilstand** (VAS) mean (SD)	68.3 (20.9)
Charnley (Kategori) Klasse A	318 (15.6)

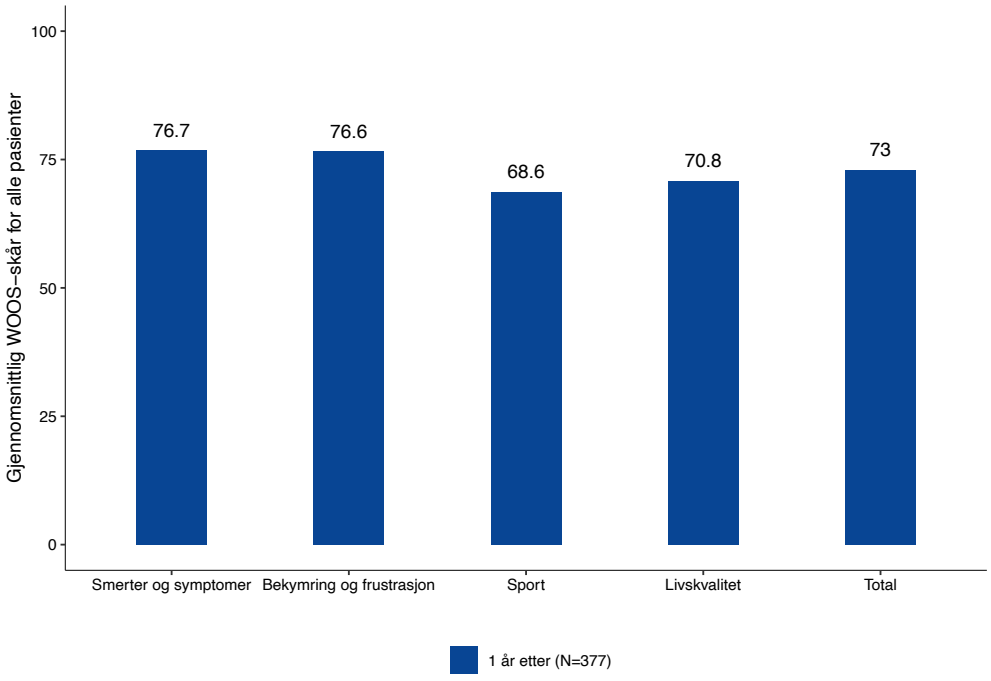
*Beste mulige skår er 10, **100 er best mulig helse

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



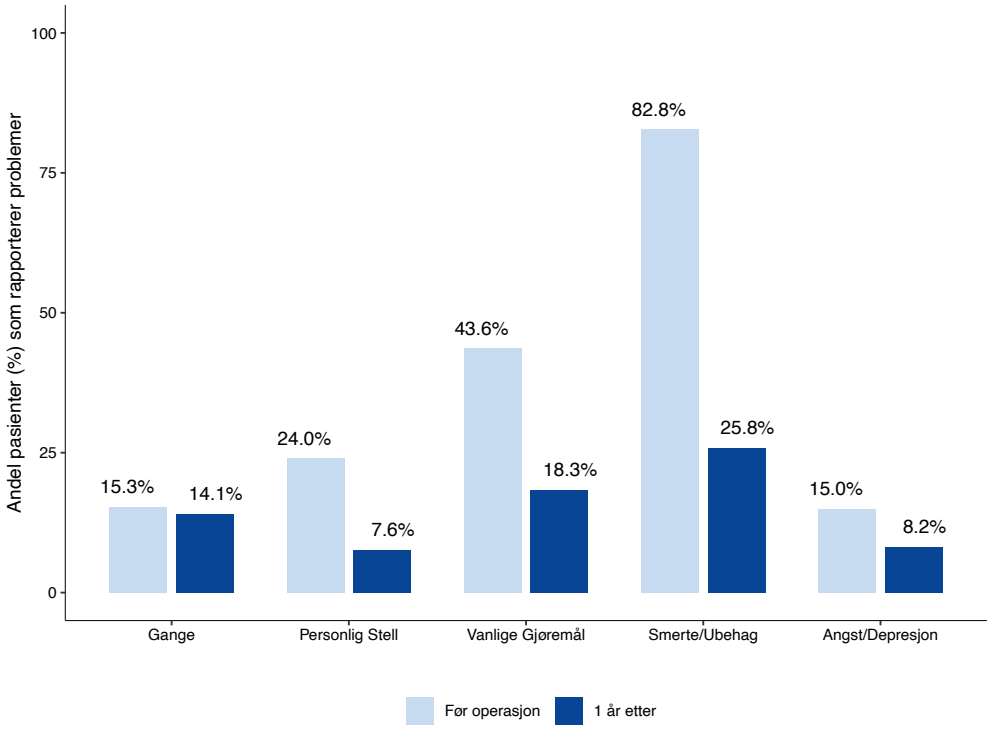
*100 er best mulige skår

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

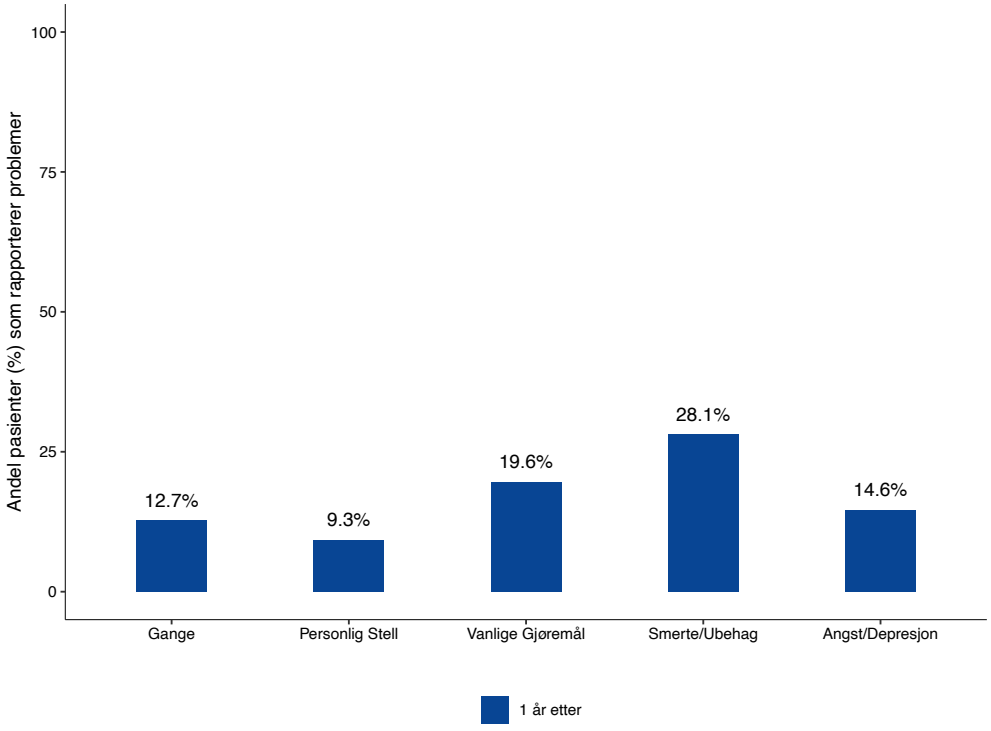


*100 er best mulige skår

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



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



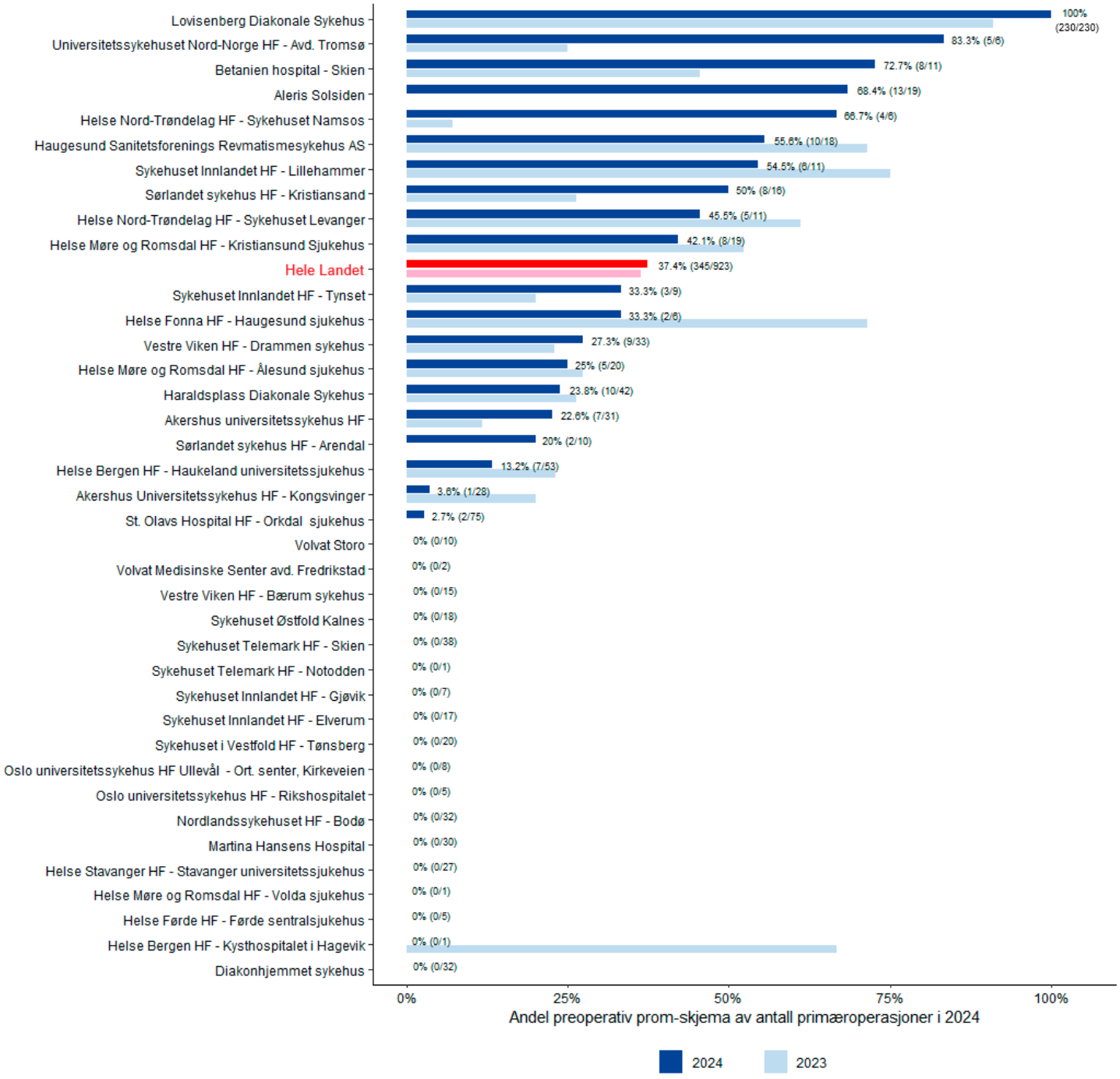
Helseforetak	Rapporterende Sykehus (2024)	Antall Preoperative Skjema (2024)
Helse Midt-Norge	5/6	24
Helse Nord	1/2	5
Helse Sør-Øst	9/21	274
Helse Vest	4/7	29
Privat	1/3	13

** Totalt ble det fylt ut 345 preoperative skjemaer av de 923 primæroperasjonene (uten akutt fraktur) i 2024*

Helseforetak	Rapporterende Sykehus (2023)	Antall Preoperative Skjema (2023)
Helse Midt-Norge	4/6	29
Helse Nord	1/2	2
Helse Sør-Øst	8/18	263
Helse Vest	6/8	38
Privat	0/2	0

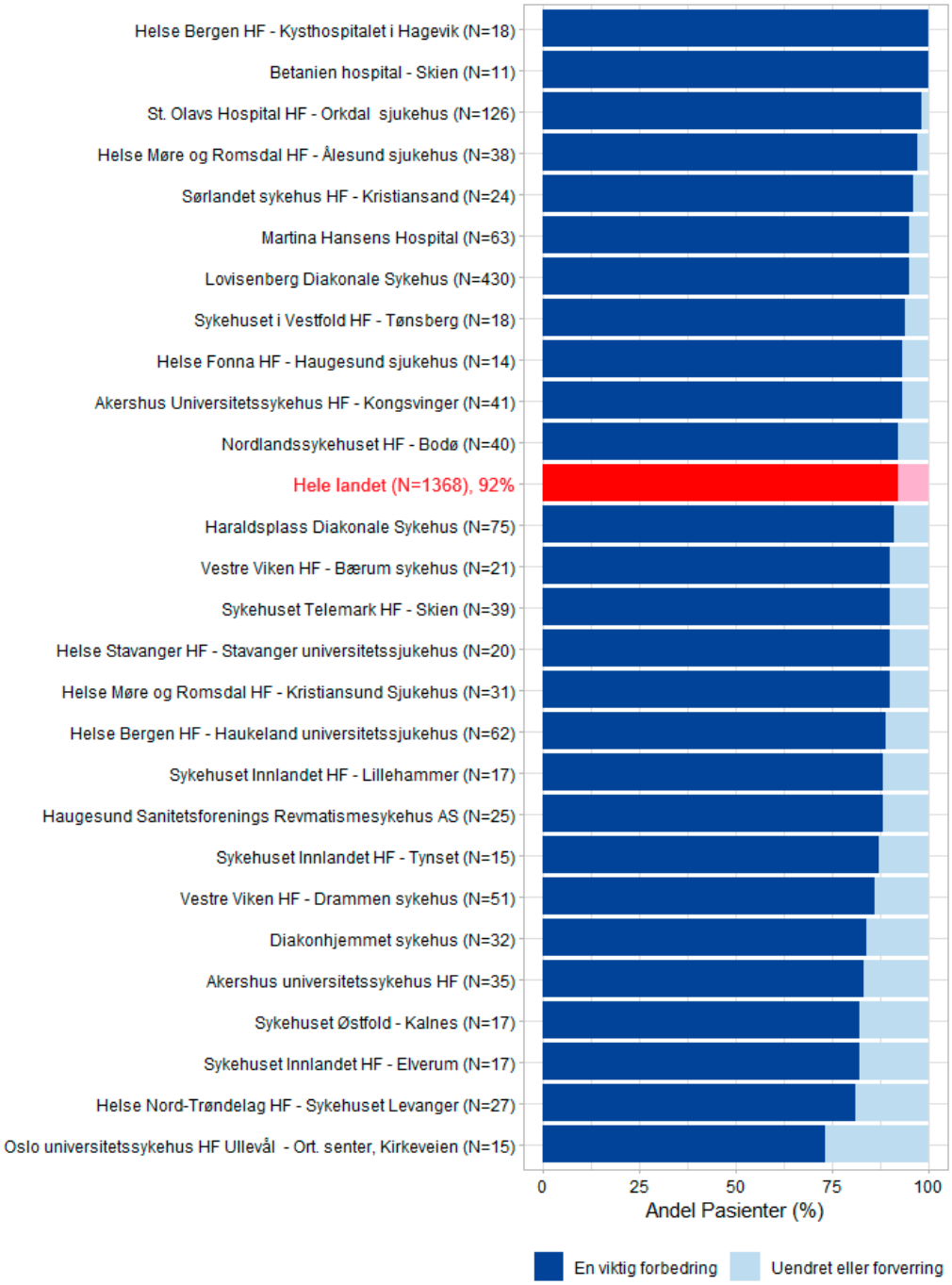
** Totalt ble det fylt ut 332 preoperative skjemaer av de 914 primæroperasjonene (uten akutt fraktur) i 2023*

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



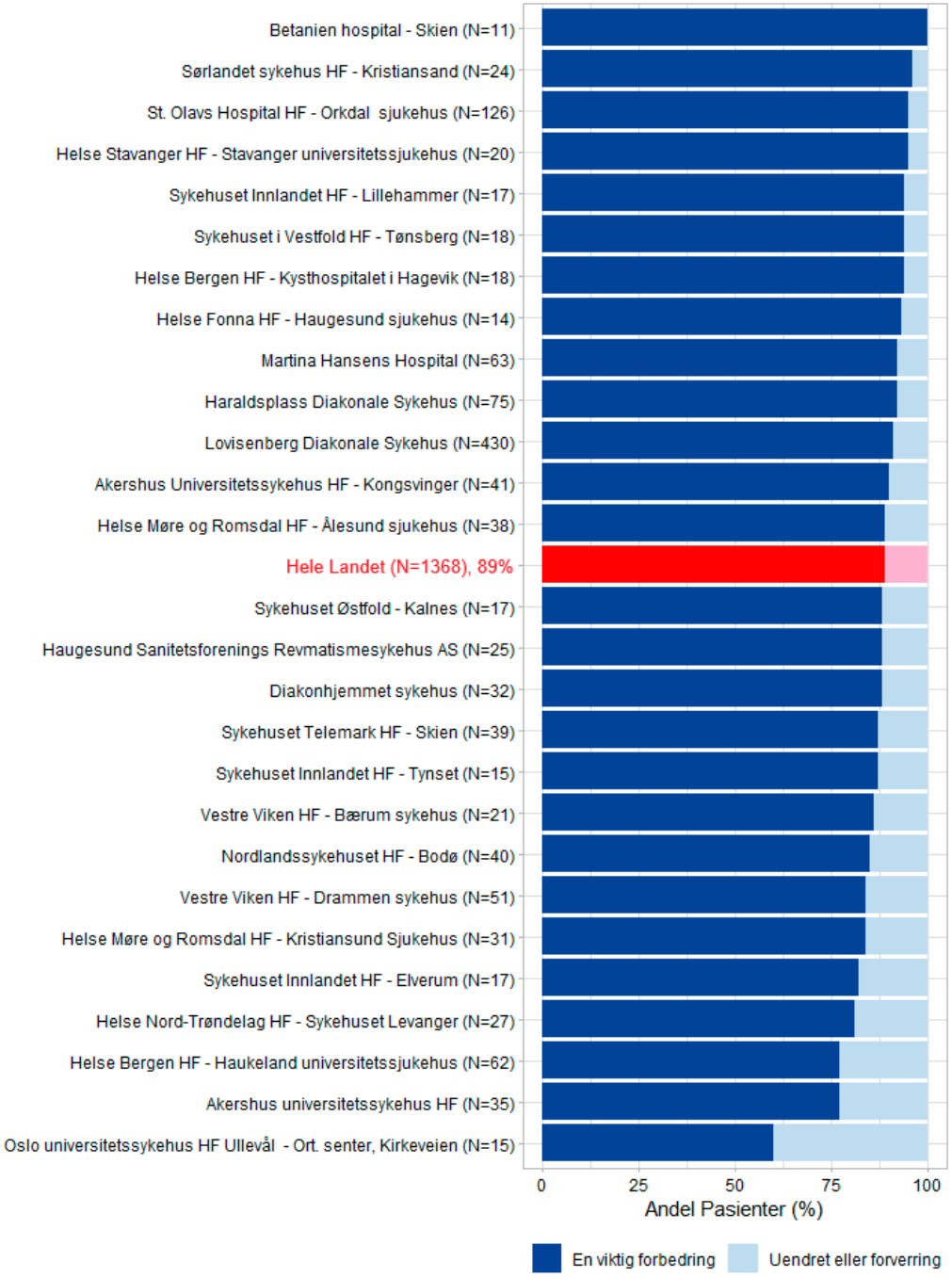
Diagrammet over viser sykehusene som har levert preoperative PROM-skjema digitalt via webløsningen i MRS. Rapporteringen er fortsatt lav, men noen sykehus virker til å ha tatt grep for å forbedre rapporteringen. Vi minner om at eventuelle spørsmål til rapportering i MRS kan sendes til registeret.

Figur C.19: Ankerspørsmål til WOOS SKULDERSMERTER OG SYMPTOMER 1 år etter primæroperasjonen uten akutt fraktur, 2020-2024



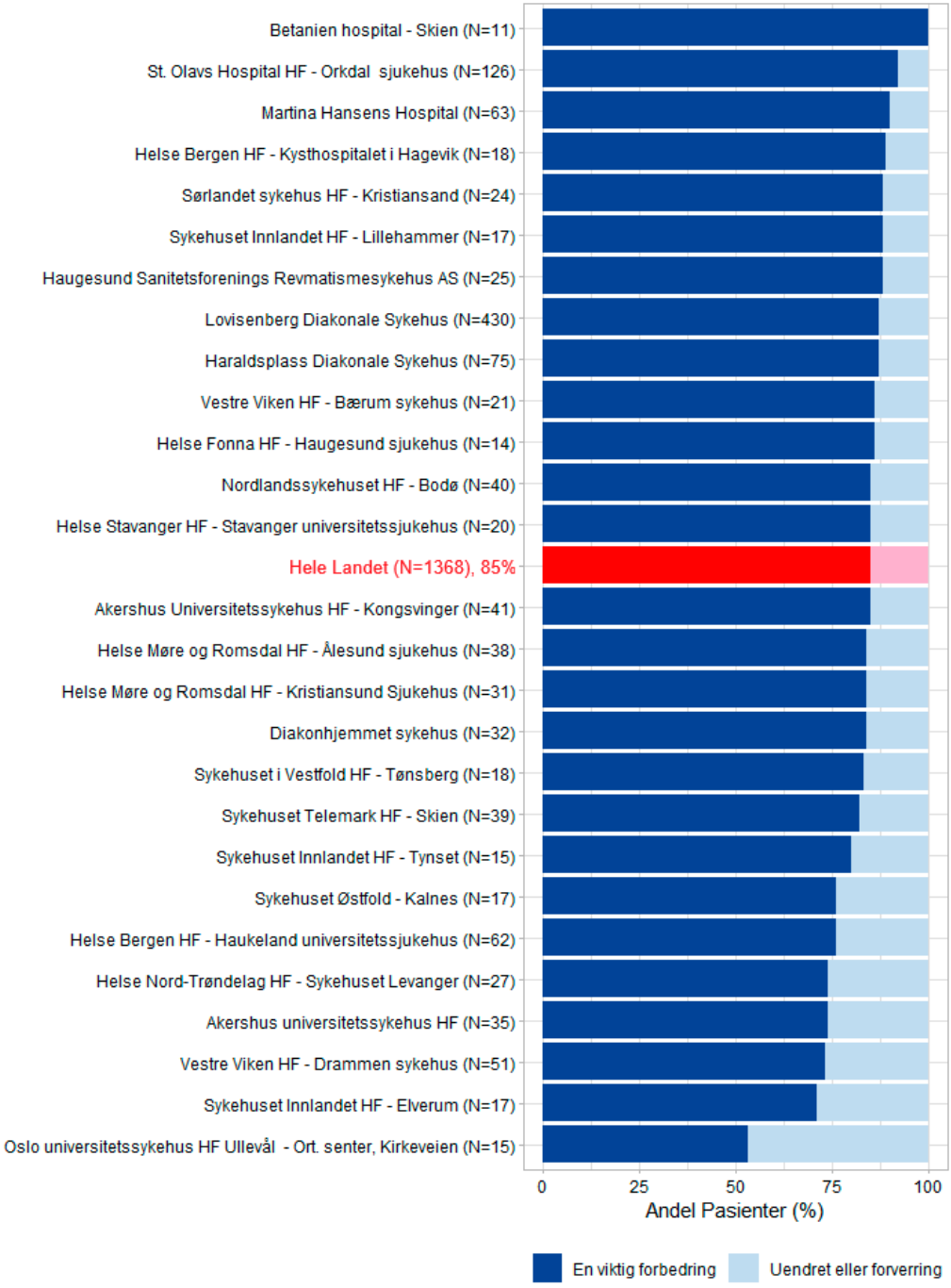
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan opplever du skuldersmertene og symptomene fra skulderen nå, sammenlignet med før operasjonen (smerte, svakhet, stivhet, knaking)?». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori 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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Figur C.20: Ankerspørsmål til WOOS DAGLIGLIVETS AKTIVITETER 1 år etter primæroperasjonen uten akutt fraktur, 2020-2024



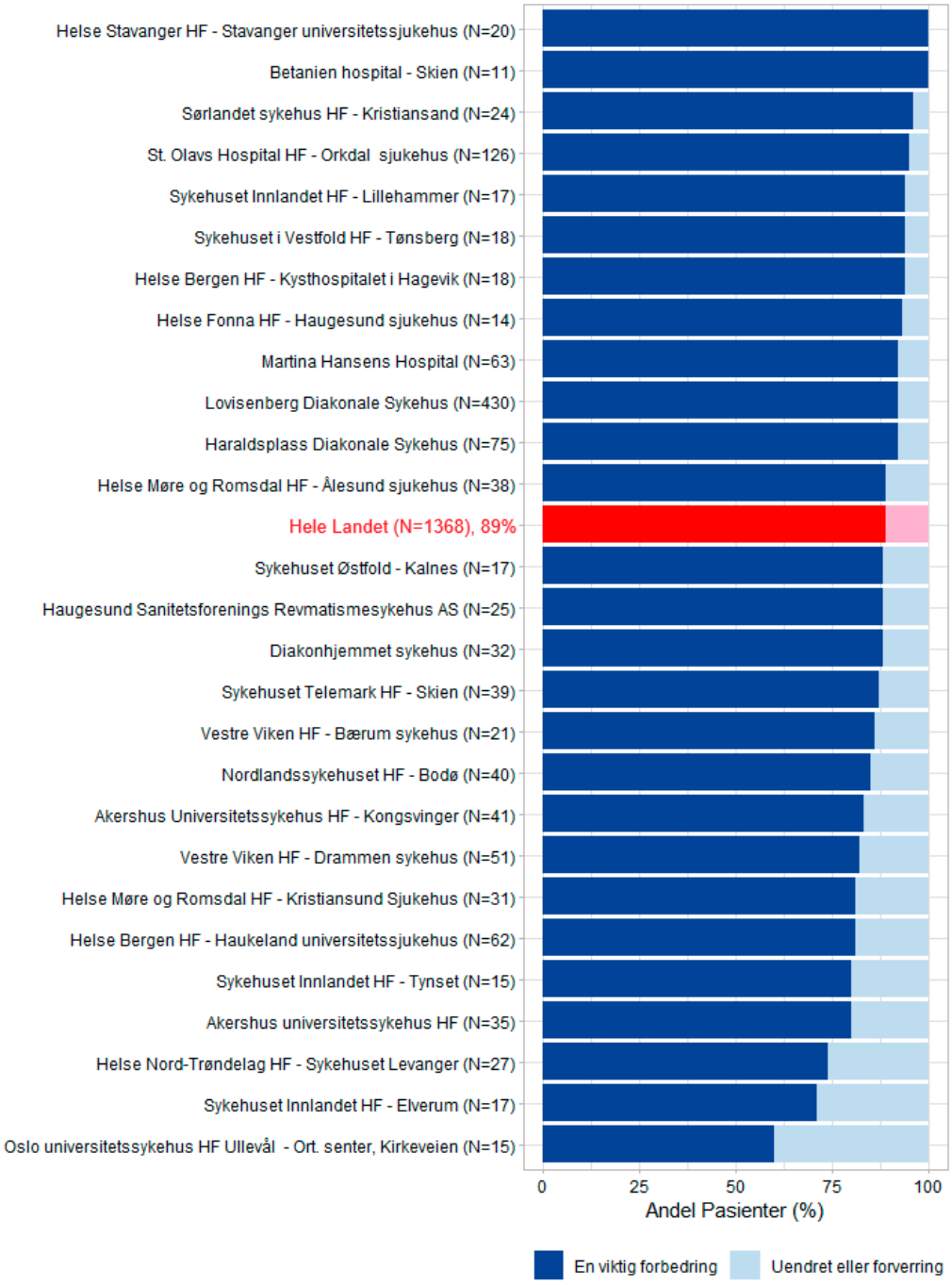
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre dagliglivets aktiviteter nå, sammenlignet med før operasjonen (søvn, gre håret, trening, kle på deg, hvor ofte blir du minnet om skulderproblemet)??». Alternativene «Mindre, en viktig forbedring» og «Litt mindre, nok til at det er 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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Figur C.21: Ankerspørsmål til WOOS SPORT OG FRITIDSAKTIVITETER 1 år etter primæroperasjonen uten akutt fraktur, 2020-2024



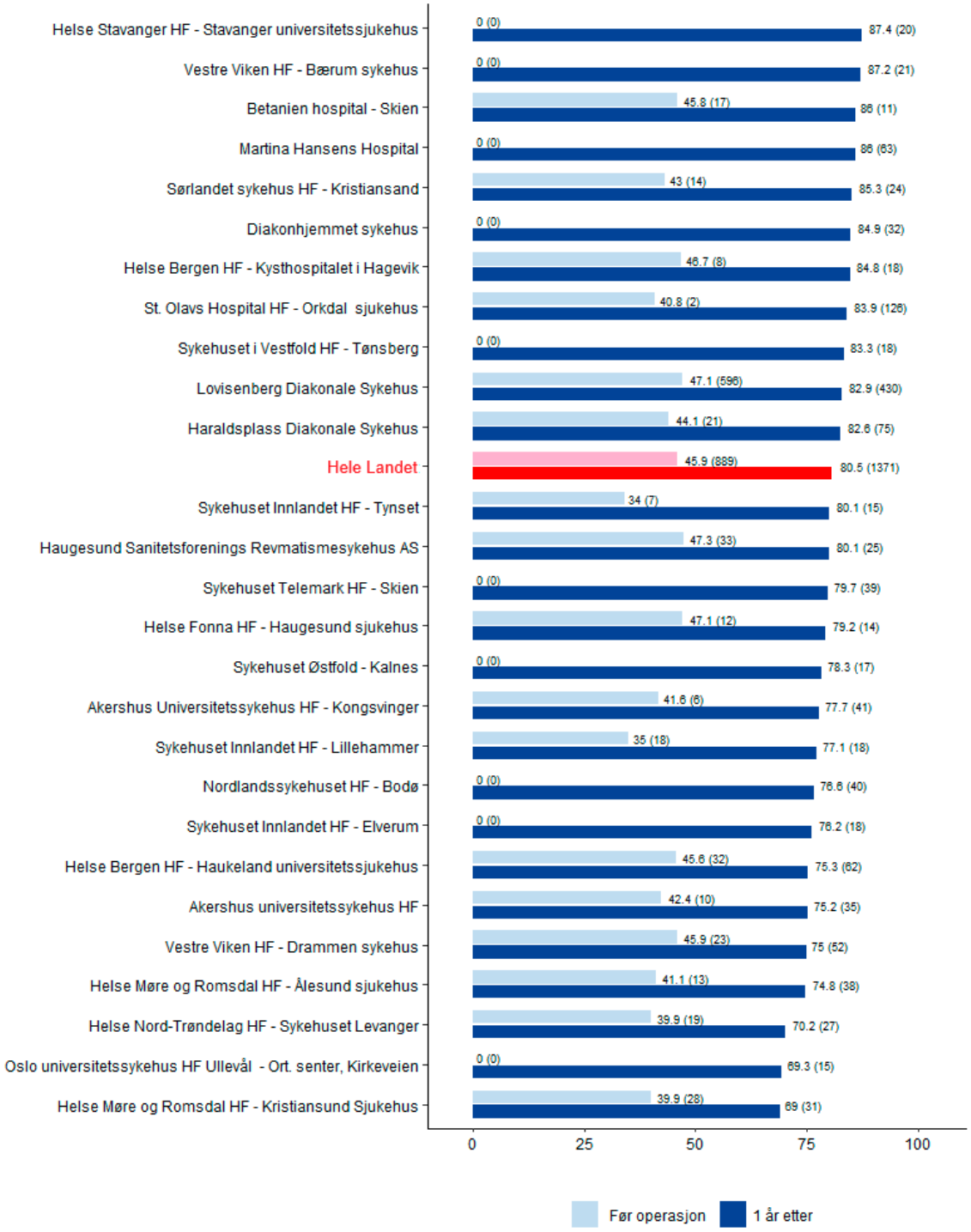
Pasientene har svart på spørsmålet «Hvordan er evnen din til å utføre sport og fritidsaktiviteter nå, sammenlignet med før operasjonen (Løfte/bære/skyve/kaste)?». Alternativene «Bedre, en viktig forbedring» og «Litt bedre, nok til at det er en viktig forbedring» inngår i mørk blå kategori i figuren som «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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Figur C.22:Ankerspørsmål til WOOS BEKYMRING OG FRUSTRASJON 1 år etter primæroperasjonen uten akutt fraktur, 2020-2024



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». Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

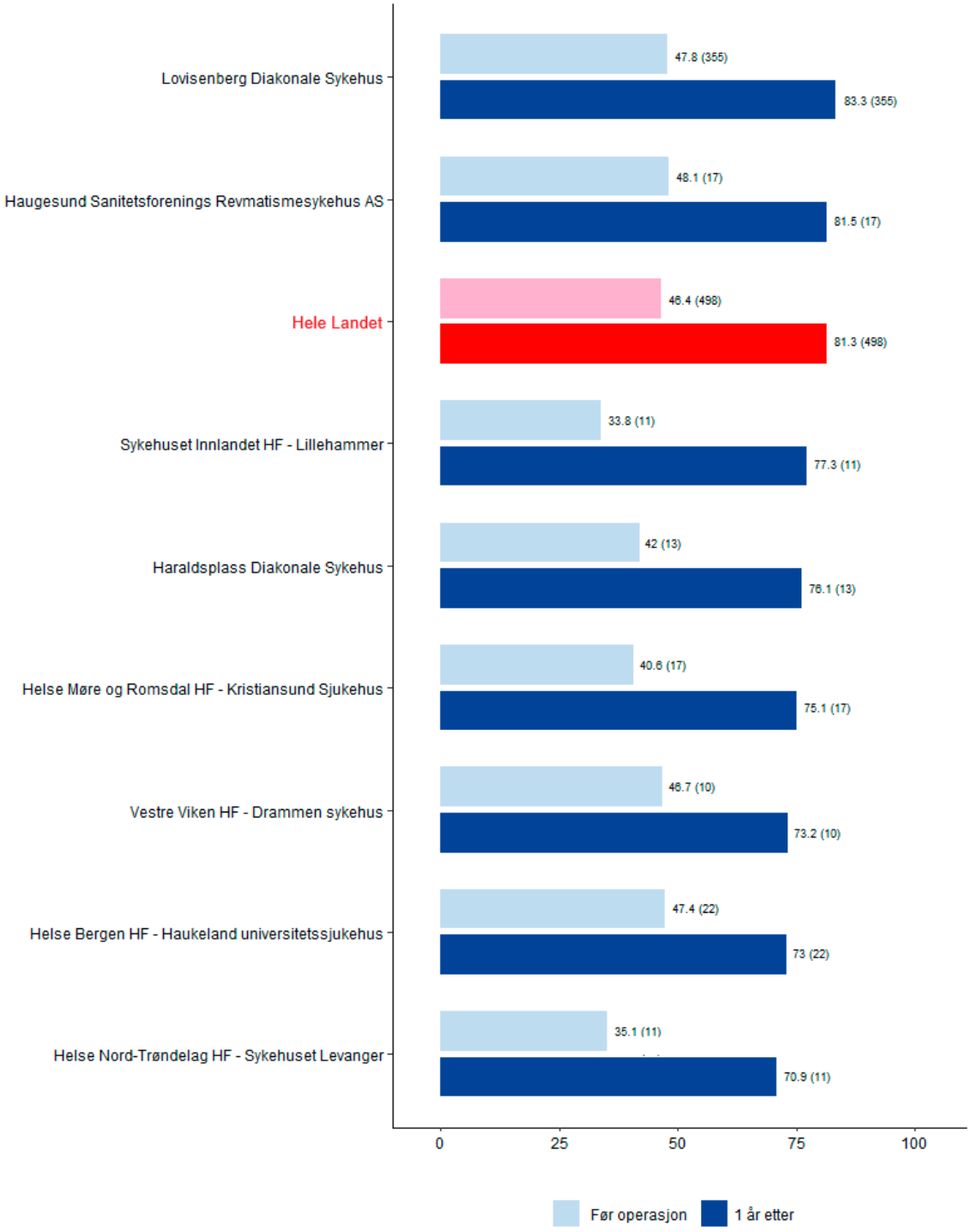
Figur C.23 (a): Gjennomsnittlig WOOS-SMERTER OG SYMPTOMER skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon uten akutt fraktur * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

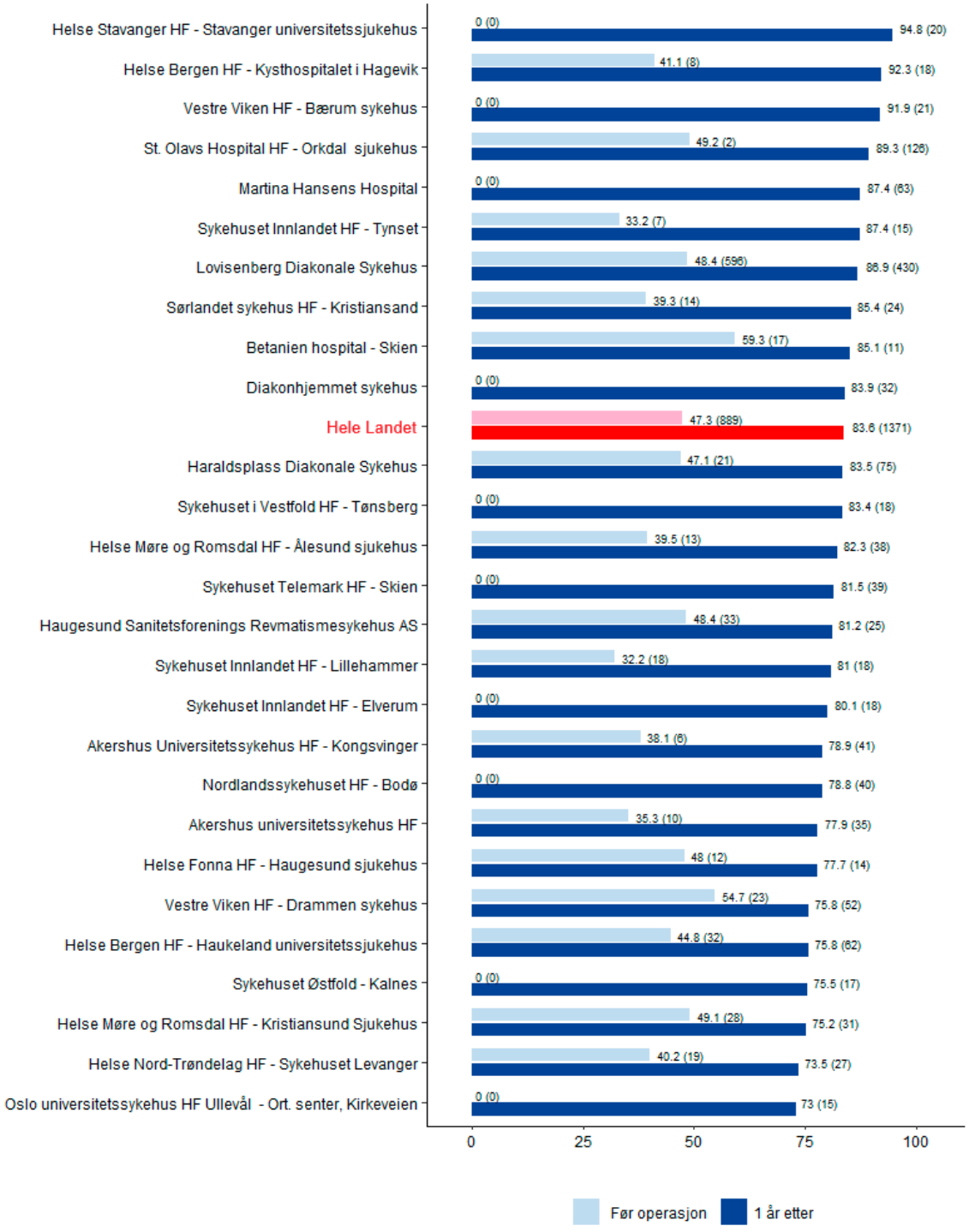
Figur C.23 (b): Gjennomsnittlig WOOS-SMERTER OG SYMPTOMER skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon uten akutt fraktur (PROM-skjemaer kartlagt for samme operasjon) * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

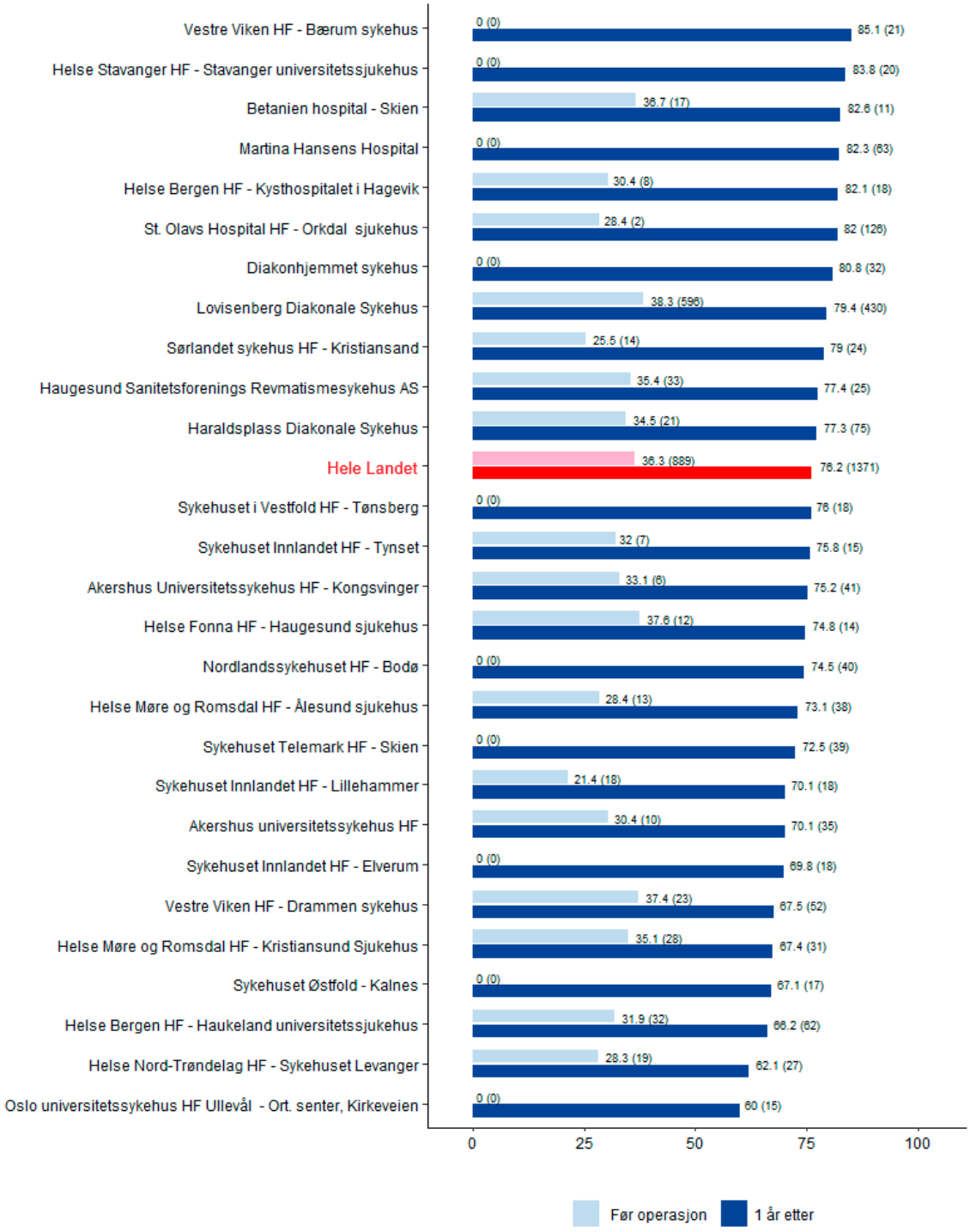
Figur C.24: Gjennomsnittlig WOOS-BEKYMRING OG FRUSTRASJON skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon uten akutt fraktur * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

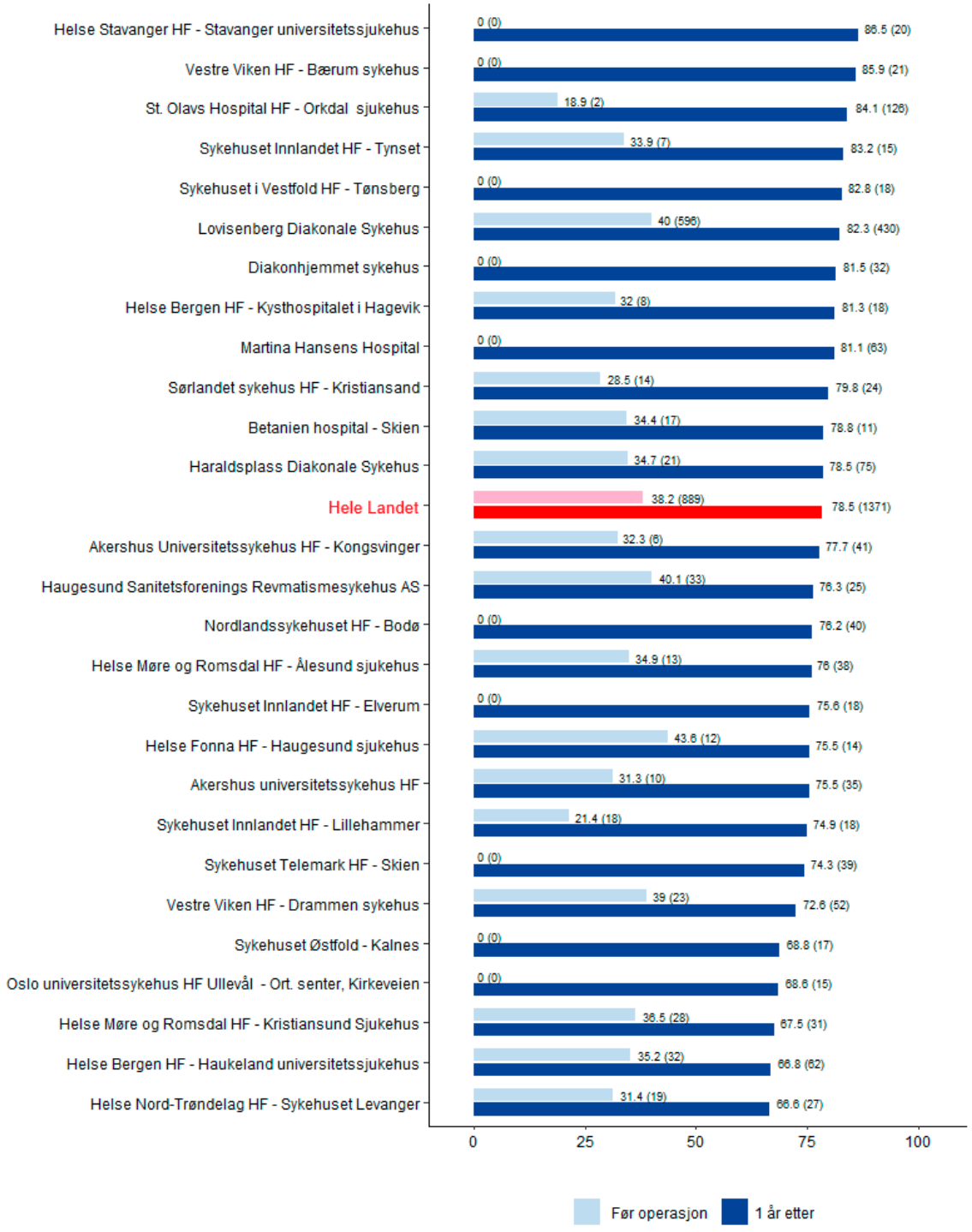
Figur C.25: Gjennomsnittlig WOOS-SPORT skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon uten akutt fraktur * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

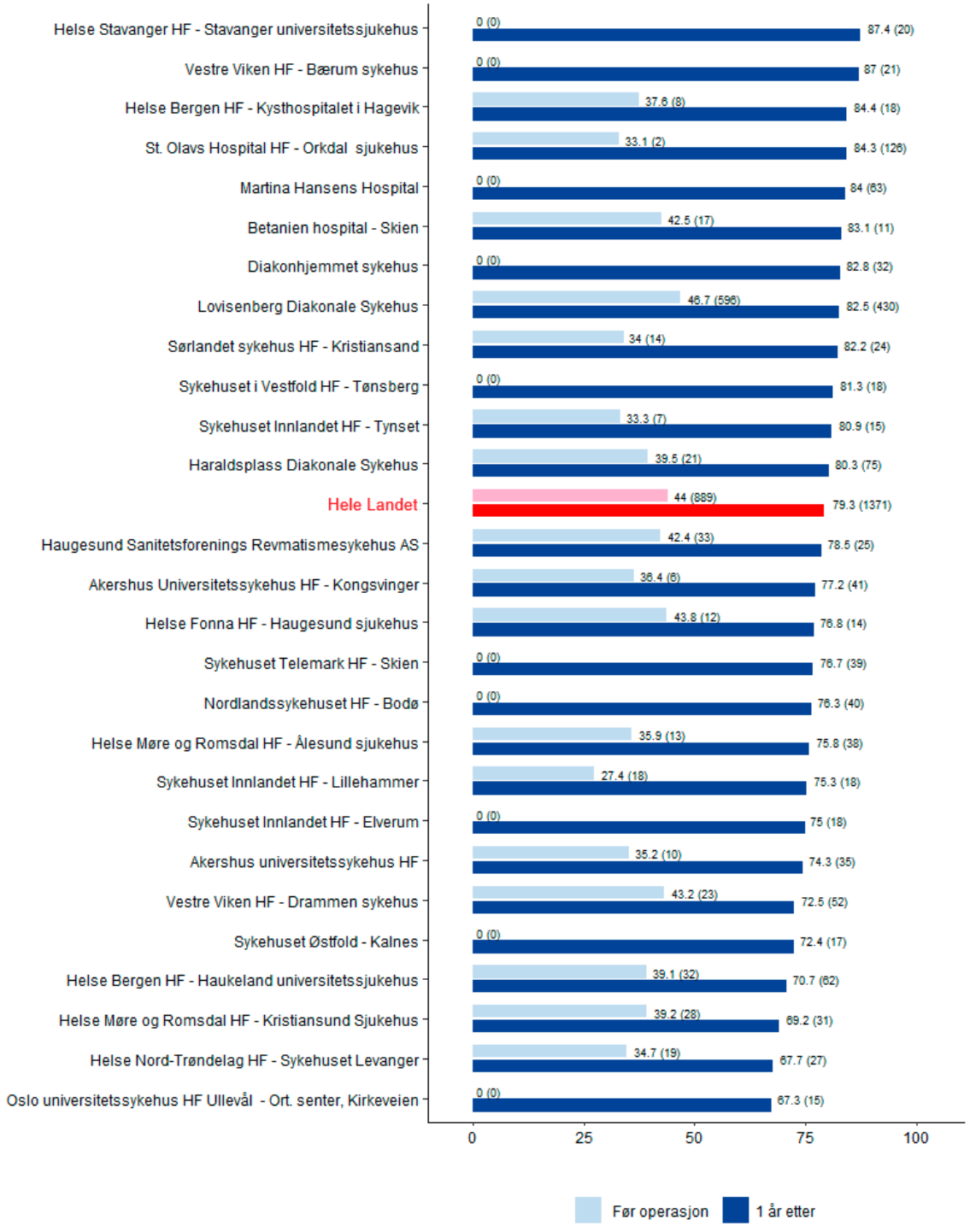
Figur C.26: Gjennomsnittlig WOOS-LIVSKVALITET skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon uten akutt fraktur * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

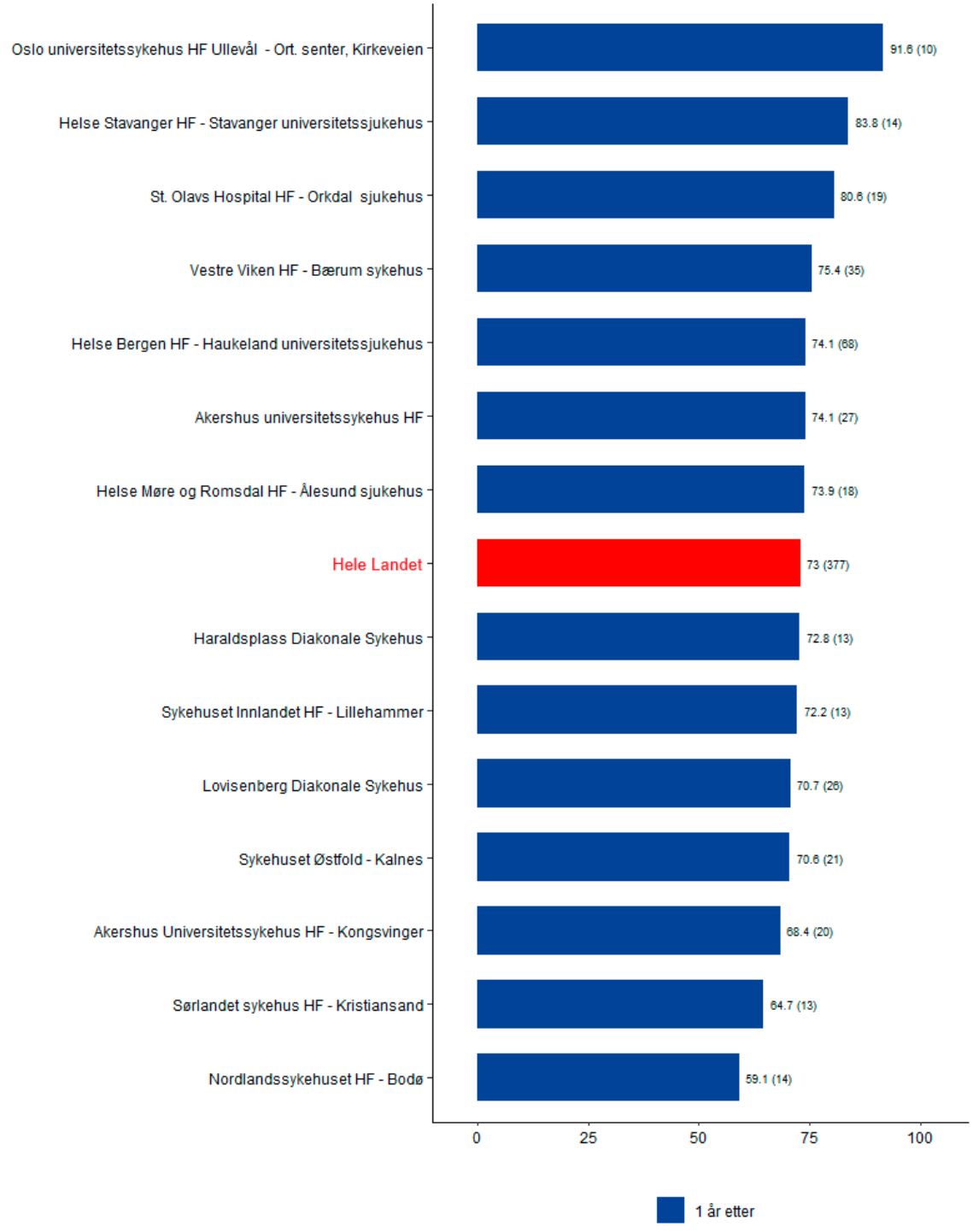
Figur C.27 (a): Gjennomsnittlig WOOS-TOTAL skår for alle primæroperasjoner før og 1 år etter operasjon uten akutt fraktur * (Antall besvarte skjemaer)



* 100 er best mulig skår

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

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

Sykehus med under 10 besvarelser er utelatt.

Dekningsgradsanalyser for skulderproteseoperasjoner, årene 2021-2023

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 prosenten 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 2021-2023 ble det rapportert om 3639 Primære skulderproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 89,9% av disse ble rapportert til NRL og 97,2% 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.

Prosedyrekoder som skal brukes ved Primæroperasjoner:

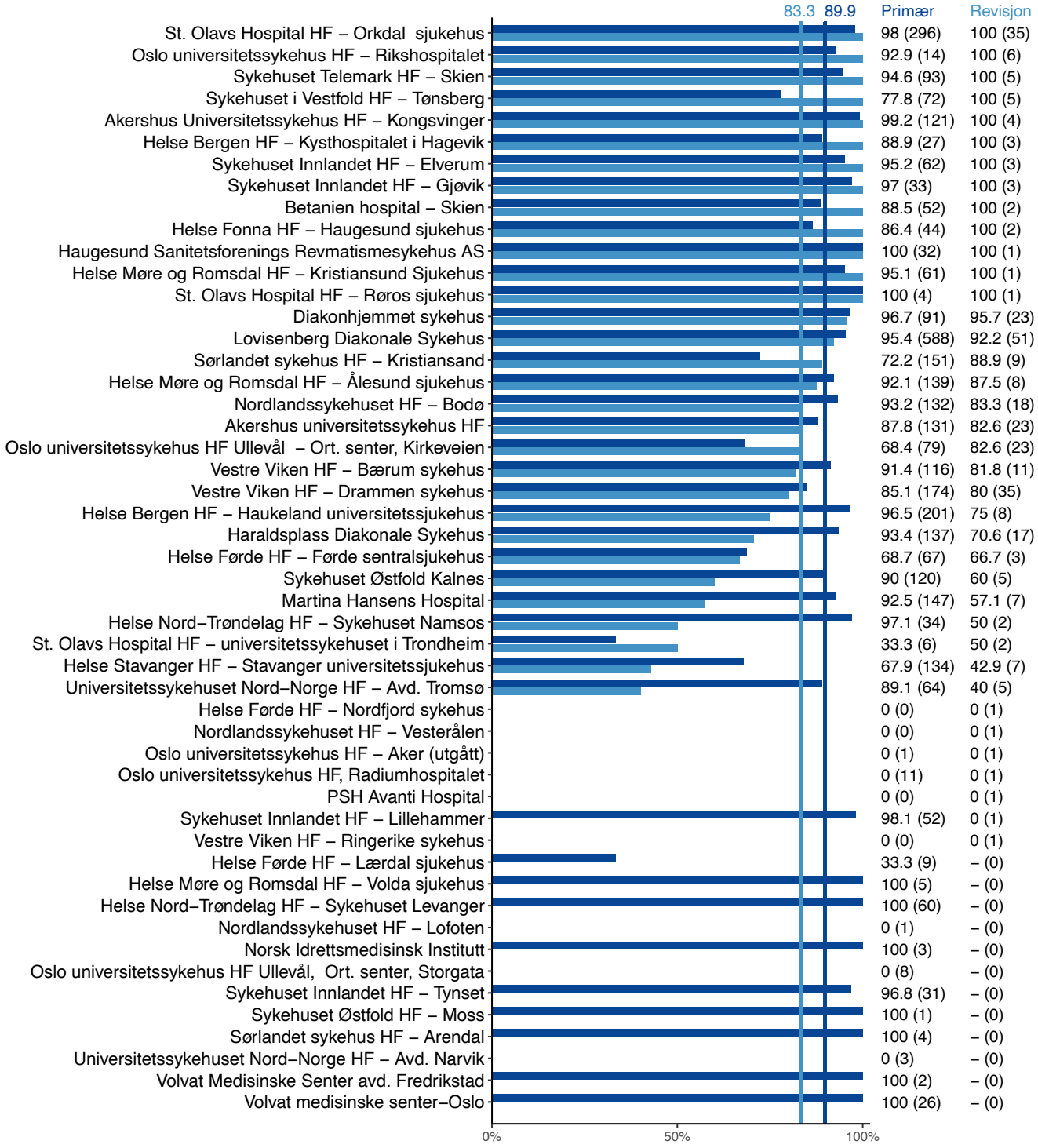
NBB 0* - NBB 1* - NBB 20 - NBB 30 - NBB 40

Revisjonsoperasjoner. I perioden 2021-2023 ble det rapportert 335 revisjoner til ett eller begge av registrene. 83,3% av disse ble rapportert til NRL og 81,2% 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.

Prosedyrekoder som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:

NBC 0* - NBC 1* - NBC 2* - NBC 3* - NBC 4* - NBC 99 - NBU 0* - NBU 1*

Figur C.28: Dekningsgrader for skulderproteser 2021-2023



Mørkeblå stolpe og første tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for primære rekonstruksjoner, mens lyseblå stolpe og andre tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for revisjonsrekonstruksjoner. Tallene i parantes angir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt.

INNHOLD

Nasjonalt Hoftebruddregister

Høydepunkt fra 2024 286
Forord 287
Overlevelseskurver for hoftebrudd 2005-2024 290
Sykehusvise resultater – reoperasjoner 291
Sykehusvise resultater – 1 års dødelighet 293
Antall primæroperasjoner pr sykehus i 2024 295
Operasjonsmetode for dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter > 70 år 296
Fiksasjonsmetode for hemiproteser hos pasienter > 70 år 297
Andel ikke-reopererte hoftebrudd innen 1 år 298
Tid fra brudd til operasjon 305
Innrapporteringsformat i 2024 308
Antall hoftebruddsoperasjoner per år 309
Insidens i ulike aldersgrupper (2010, 2015 og 2024) 310
Tid fra brudd til operasjon – primæroperasjoner 311
Årsak til lang ventetid 311
Kognitiv svikt – primæroperasjoner 312
Anestesitype – primæroperasjoner 313
ASA-klasse 314
Type primærbrudd 315
Type primæroperasjon – alle brudd 316
Type primæroperasjon per type primærbrudd 318
Tidstrend for behandling 319
Årsak til reoperasjon – alle brudd 322
Årsak til reoperasjon per type primærbrudd 323
Årsak til reoperasjon per type primæroperasjon 324
Type reoperasjon 325
Første reoperasjon etter primær skrueosteosyntese 326
Første reoperasjon etter primær uni/bipolar hemiprotese 327
Første reoperasjon etter primær glideskrue 329
Første reoperasjon etter primær margnagle 330
Hemiproteser 331
Skruer, glideskruer og nagler 335
Fiksasjon av hemiproteser og tidstrend 336
Type sement 337
Hydroxyapatite 337
Stammedesign og tidstrend 338
Tilgang ved hemiprotese 339
Patologiske brudd og peroperative komplikasjoner 340
Antibiotikaprofylakse 341
Medikamentell tromboseprofylakse 344
Fast antikoagulasjon 346
Fibrinolysehemmer 346
Operasjonstid 347
Rapporteringsmetode 348
Andel utreiseskjema i 2024 349
Utreiseskjema 350
PROM – antall utsendte og besvarte spørreskjema 360
PROM – sykehusvise resultater 361
Dekningsgradsanalyser 2021-23 372

Nasjonalt Hoftebruddregister

Høydepunkt fra 2024

Rapportering

	Rapportert 2005-2024	Rapportert 2024
Primæroperasjoner	163 280	8 375
Reoperasjoner	17 397	780

44	Rapporterende sykehus
100%	Tilslutning fra sykehus
90%	Elektronisk rapportering av operasjoner

Dekningsgrad

85,6%
av primære osteosynteser

91,6%
av primære hemiproteser

93,8%
av primære totalproteser

PROM
pasientrapporterte data

Tid etter operasjon	Rapportert 2005-2024	Rapportert 2024
4 mnd	64 491	2 652
12 mnd	54 420	2 295
36 mnd	34 484	1 666

Resultater og aktiviteter

Kvalitetsindikatorer

99 %	Protese ved dislokert lårhalsbrudd hos pasienter > 70 år
97 %	Sementerte hemiproteser hos pasienter > 70 år
95 %	Ikke-reoperte hoftebrudd innen 1 år
92 %	30-dagers overlevelse
49 %	Operert innen 24 timer
84 %	Operert innen 48 timer

Kvalitets-prosjekter

- Redusere infeksjonsrate etter hemiprotese
- Øke andelen som får preoperativ nerveblokade
- Redusere ventetid til operasjon

4	Publiserte artikler
2	Fullført doktorgrad
8	Podium presentasjoner og postere

Finn oss her:

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

HELSE VEST HELSE NORD HELSE SØR-ØST HELSE MIDT-NORGE

ÅRSRAPPORT FOR HOFTEBRUDDREGISTERET

Nasjonalt Hoftebruddregister inneholder nå data fra 163 185 primæroperasjoner og 17 395 reoperasjoner. I 2024 ble 8 280 primæroperasjoner og 778 reoperasjoner rapportert til registeret. Det betyr at det var færre rapporterte primæroperasjoner i 2024 enn de to foregående årene. Vi er usikre på om dette skyldes en reell nedgang i antall hoftebrudd som opereres ved norske sykehus eller om årsaken er dårligere rapportering. Noen sykehus har rapportert færre operasjoner enn tidligere år og vi vil ta kontakt med disse sykehusene for å undersøke årsaken til dette. Vi ber også alle sykehus om å kontrollere om antall rapporterte operasjoner til Hoftebruddregisteret i 2024 stemmer med egne oversikter når de sykehusvise årsrapportene sendes ut senere i år.

Den elektroniske registreringsløsningen som er tilgjengelig i MRS (Medisinsk registreringssystem 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. 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 har spørsmål vedrørende elektronisk rapporteringsløsning kan ta kontakt med registeret (nrl-support@helse-bergen.no eller tlf. 90 58 31 74). Instruksjoner for elektronisk rapportering er lagt ut på www.helse-bergen.no/nrl.

Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre graderer alle medisinske kvalitetsregistre i Norge hvert år. I 2024 ble Nasjonalt Hoftebruddregister vurdert til å være et 4A register, som er best mulig gradering. Årsaken til dette opprykket var at Hoftebruddregisteret kunne vise resultater fra lokale kvalitetsforbedringsprosjekt. Vi er derfor glade for at data fra Hoftebruddregisteret benyttes lokalt og minner om at sykehus som bruker data til lokal kvalitetsforbedring 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. Vi håper at disse interaktive resultatene blir brukt i kvalitetsforbedringsarbeid lokalt.

Det nye utreiseskjemaet til Hoftebruddregisteret er tatt i bruk ved flere sykehus. Disse sykehusene har 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. Utreiseskjemaet skal fylles ut for alle pasienter over 50 år og inneholder variabler om preoperativ gangfunksjon, preoperativ nerveblokade, ortogeriatri, tidspunkt for første postoperative mobilisering, fallforebygging, ernæringstiltak, osteoporosebehandling, medisinske komplikasjoner i forbindelse med sykehusoppholdet og omsorgsnivå etter utreise.

Dessverre er det mange sykehus som ennå ikke har kommet i gang med rapportering av utreisedata og vi håper at disse sykehusene vil starte rapportering så raskt som mulig. På registerets fagrådsmøte i april 2025 var det enighet om å sette i gang et nytt nasjonalt kvalitetsforbedringsprosjekt med mål om å bedre rapporteringsgraden for utreiseskjemaet. Sykehus som ikke har kommet i gang med rapporteringen eller som per i dag har lav dekningsgrad for utreiseskjemaet vil bli kontaktet av registeret og invitert til å være med i dette kvalitetsforbedringsprosjektet. Vi ønsker allerede nå å poengtere følgende for å forenkle prosessen med rapportering av utreisedata:

- Det er utviklet en papirversjon av utreiseskjemaet som kan fylles ut av sykepleier/lege i forbindelse med utreise og som senere kan registreres i MRS

- Utreiseskjemaet må ikke registreres i MRS av lege. Noen sykehus har delegert dette arbeidet til fagutviklings- og forskningssykepleiere eller til merkantil personell. Dette ser ut til å fungere svært bra.

Utreiseskjema danner grunnlaget for 3 nye og viktige kvalitetsindikatorer som er presentert under. Da det foreløpig kun er få sykehus som rapporterer fortløpende utreisedata vil det foreløpig ikke presenteres sykehusvise resultater på disse indikatorene i årsrapporten. Men, data for disse kvalitetsindikatorene vil være tilgjengelig på www.kvalitetsregistre.no for sykehus med mer enn 50% dekningsgrad for disse variablene. Nye kvalitetsindikatorer basert på data fra det nye utreiseskjemaet er:

- 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

I årets rapport presenteres for første gang data fra utreiseskjemaet. I tillegg presenteres nye data fra PROM skjemaet som i tillegg til EQ-5D-5L nå også inkluderer HOOS-12 funksjonsscore.

I 2024 ble det fullført en PhD hvor data fra Nasjonalt Hoftebruddregister ble benyttet.

Stefan Bartels disputerte 8. februar 2024 for PhD-graden ved Universitet i Oslo med avhandlingen "Functional outcome and complications after surgical treatment of displaced low-energy femoral neck fractures in patients between 55 and 70 years".

Hoftebruddregisteret gratulerer Stefan med viktige publikasjoner og ikke minst med strålende gjennomført disputas!

Publikasjoner siden 1. januar 2024

Jan-Erik Gjertsen har publisert en artikkel hvor resultatene etter kvalitetsforbedringsprosjektet for å øke andelen sementerte stammer presenteres. Andelen sementerte hemiproteser økte fra 27% til 91% på de deltakende 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.

I en annen studie utført av *Cato Kjærvik* fant man at fysioterapi det første året etter hoftebrudd var assosiert med høyere livskvalitet. Imidlertid var det kun 35% av hoftebruddpasientene som fikk fysioterapi etter utskrivelse. Lav sosioøkonomisk status, mannlig kjønn, økende alder og komorbiditet samt demens var faktorer forbundet med lavere sannsynlighet for fysioterapi.

Amara Ahmad og Emma H. Egeland har undersøkt mortalitet etter trokantære brudd operert med glideskrue og margnagle. Studien fant at operasjon med margnagle var assosiert med en noe høyere mortalitet på operasjonsdagen og første postoperative dag, men en marginalt lavere mortalitet mellom dag 8 og 30. Funnene har usikker klinisk betydning og bør ikke styre valg av behandling.

Olav Lutro har undersøkt effekten av antibiotikaprofylakse etter hofte- og kneproteser. I materialet inngikk også pasienter operert med totalprotese og hemiprotese for hoftebrudd. Resultatene viste at 4 doser antibiotikaprofylakse ikke reduserte risikoen for proteseinfeksjon sammenlignet med 1-3 doser.

Vi viser ellers til egen liste over publikasjoner bakerst i årets rapport samt på registerets nettsider 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 2025



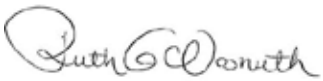
Jan-Erik Gjertsen
Seksjonsoverlege/professor
Leder Hoftebruddregisteret



Eva Dybvik
Biostatistiker/forsker



Sigurd Stenvik
Biostatistiker/forsker



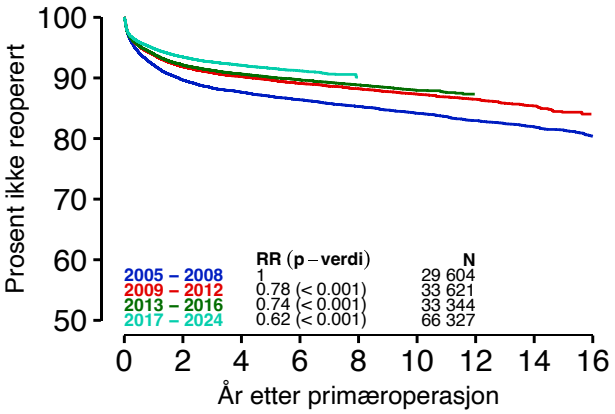
Ruth Gunvor Wasmuth
Konsulent



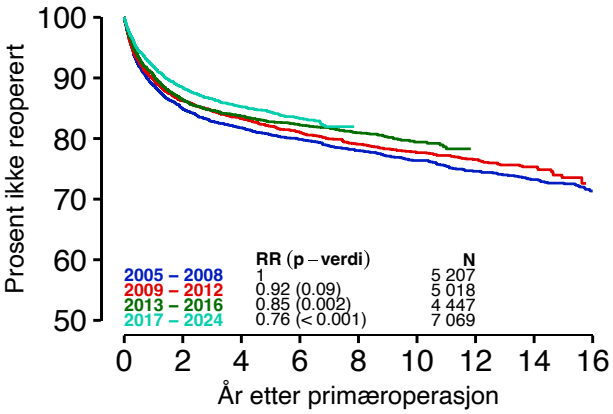
Irina Kvinnesland
It-konsulent

Overlevelseskurver for hoftebrudd i perioden 2005–2024
Endepunkt: Alle reoperasjoner

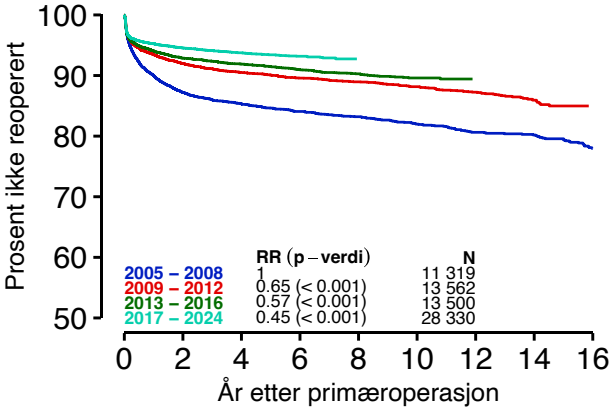
D.1) Alle hoftebrudd



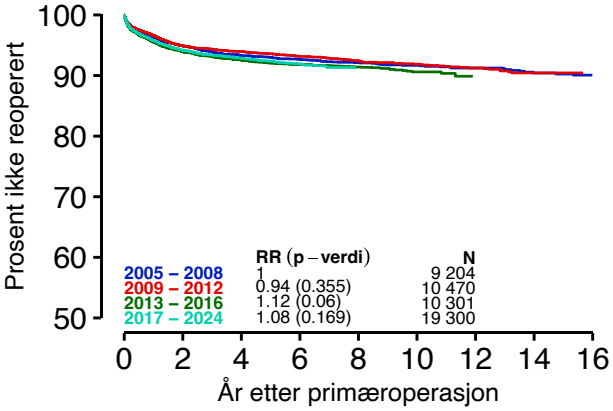
D.2) Udislokerte lårhalsbrudd



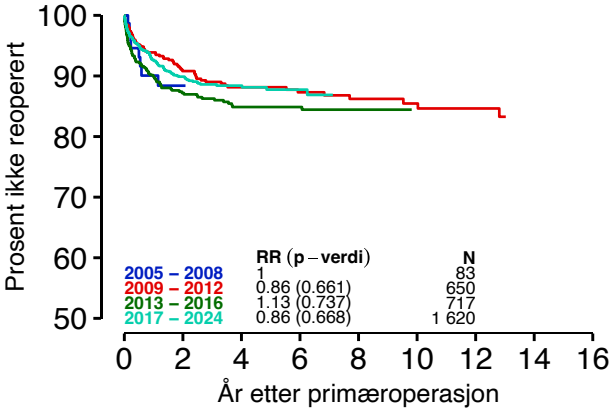
D.3) Dislokerte lårhalsbrudd



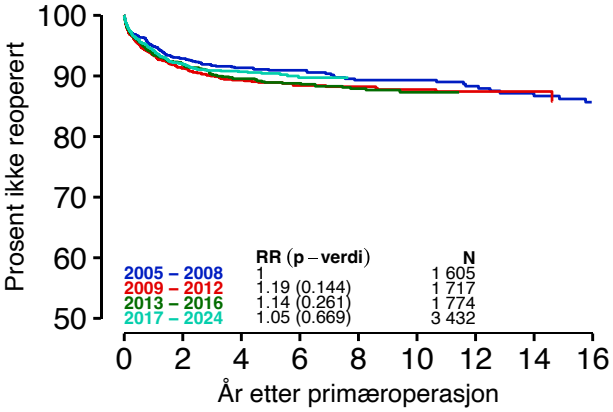
D.4) Pertrokantære brudd (AO/OTA A1+A2)



D.5) Intertrokantære brudd (AO/OTA A3)



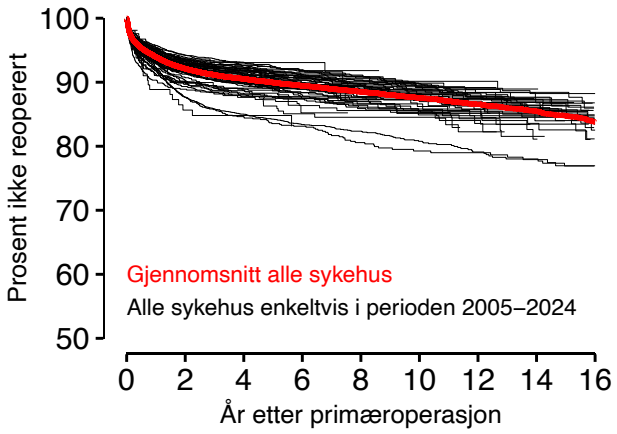
D.6) Subtrokantære brudd



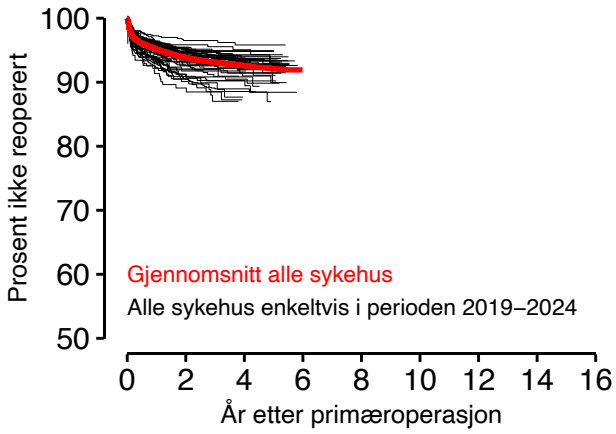
Kaplan–Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.
Rate Ratio (RR) er justert for alder og kjønn.

Sykehusvise overlevelseskurver
Endepunkt: Alle reoperasjoner

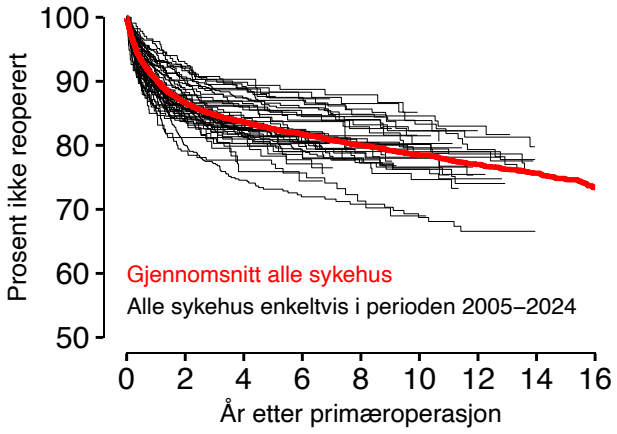
D.7) Alle hoftebrudd – 2005–2024



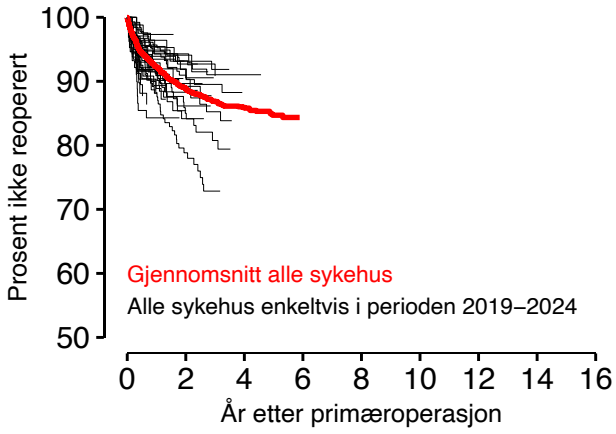
D.8) Alle hoftebrudd – 2019–2024



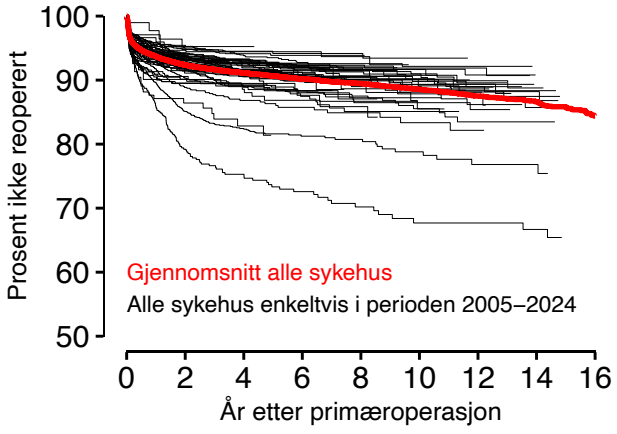
D.9) Udislokerte lårhalsbrudd – 2005–2024



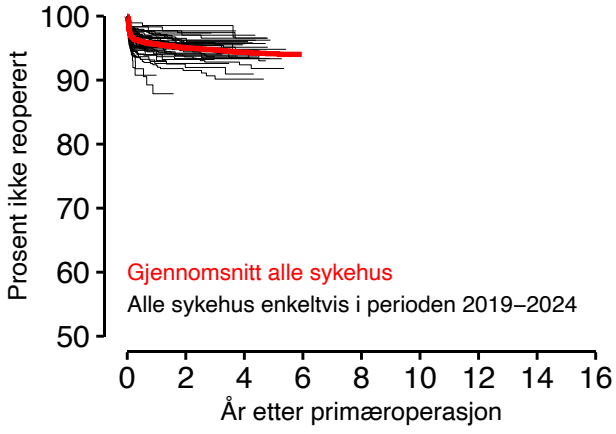
D.10) Udislokerte lårhalsbrudd – 2019–2024



D.11) Dislokerte lårhalsbrudd – 2005–2024

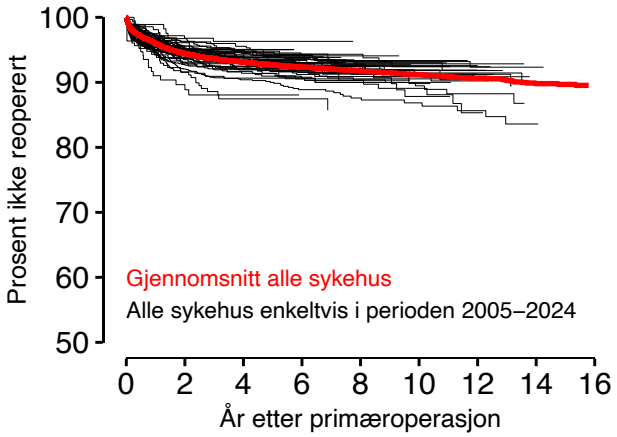


D.12) Dislokerte lårhalsbrudd – 2019–2024

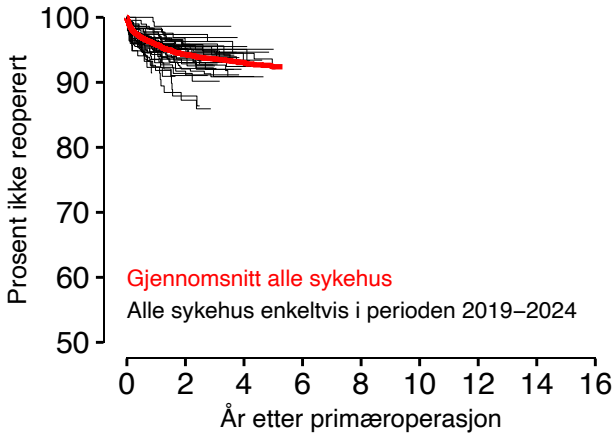


Sykehusvise overlevelseskurver
Endepunkt: Alle reoperasjoner

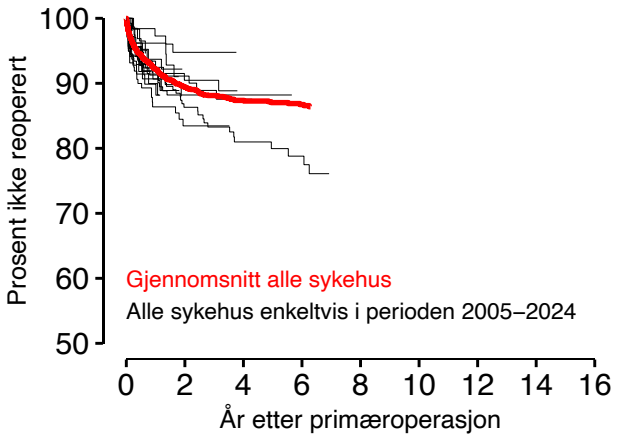
D.13) Pertrokantære brudd (AO/OTA A1+A2) 2005–2024



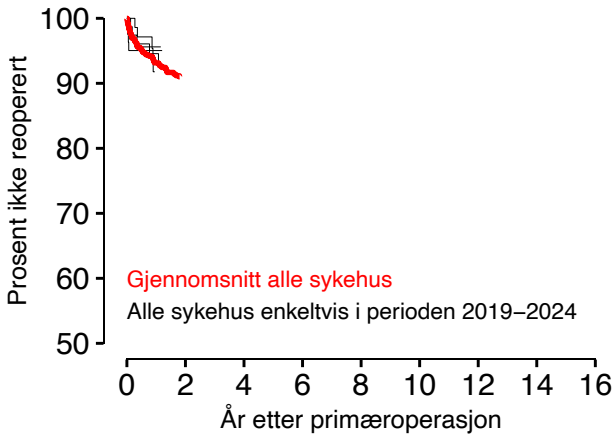
D.14) Pertrokantære brudd (AO/OTA A1+A2) 2019–2024



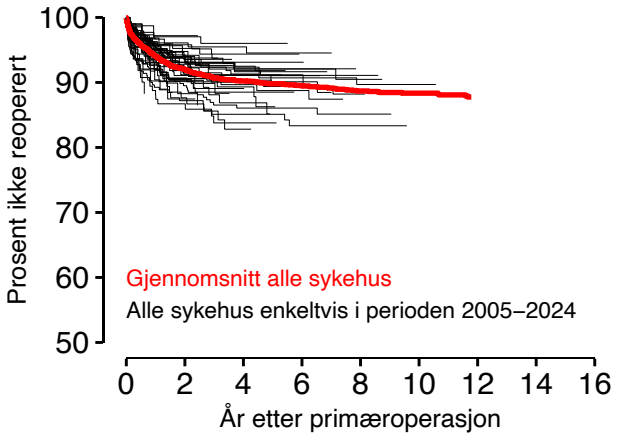
D.15) Intertrokantære brudd (AO/OTA A3) 2005–2024



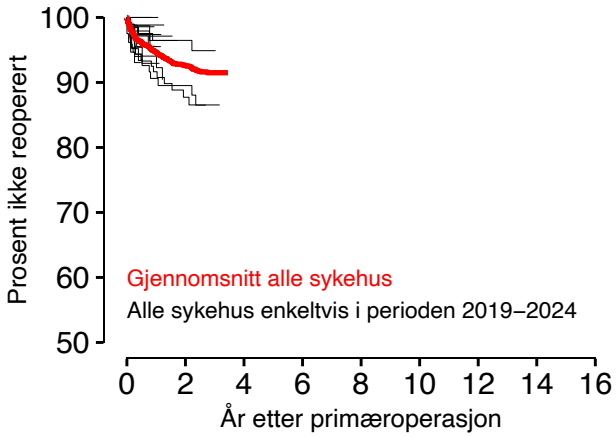
D.16) Intertrokantære brudd (AO/OTA A3) 2019–2024



D.17) Subtrokantære brudd – 2005–2024

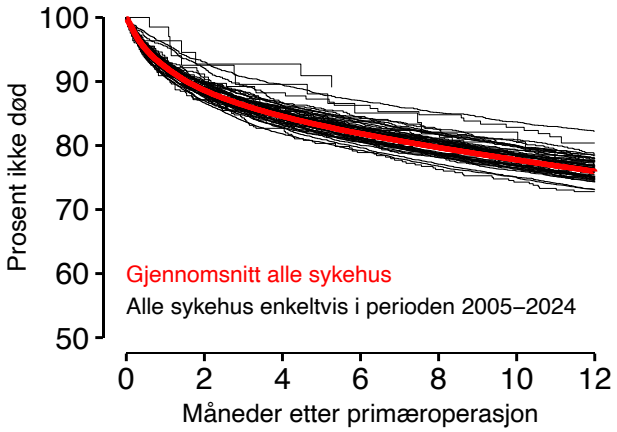


D.18) Subtrokantære brudd – 2019–2024

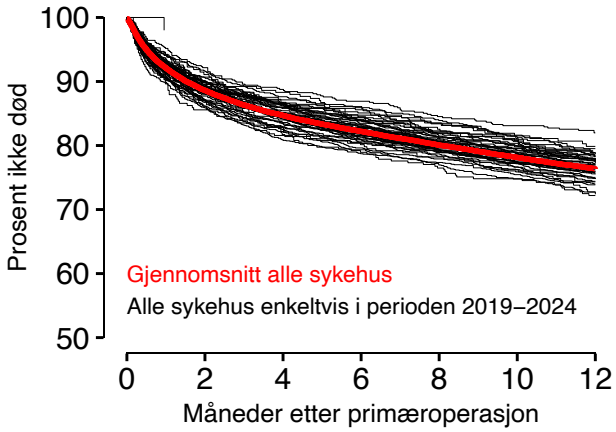


Sykehusvise overlevelseskurver
Endepunkt: 1 års dødelighet

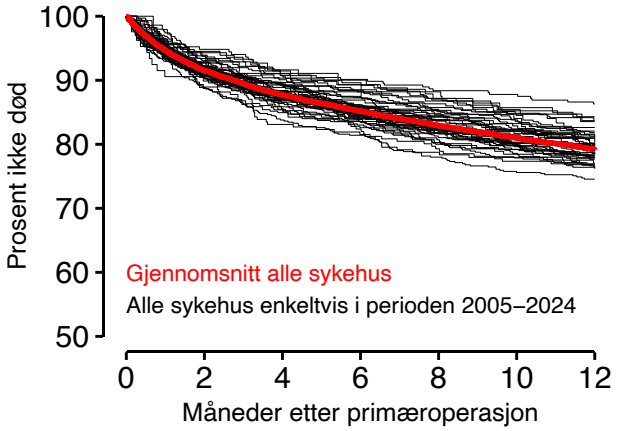
D.19) Alle hoftebrudd – 2005–2024



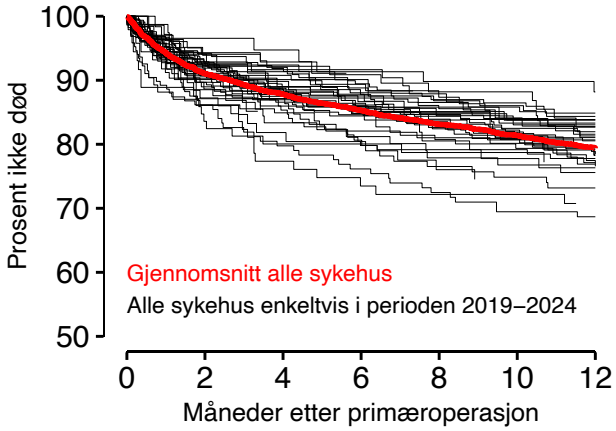
D.20) Alle hoftebrudd – 2019–2024



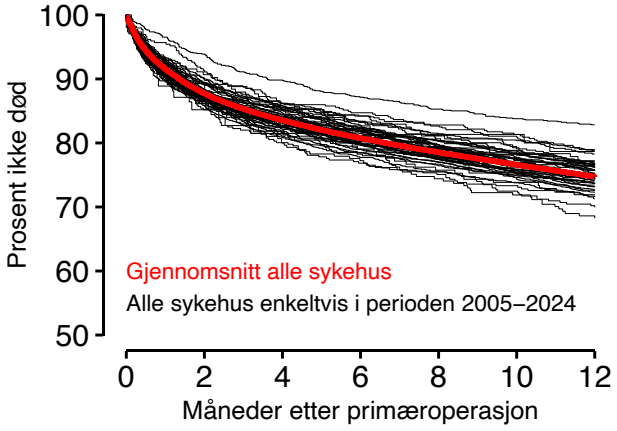
D.21) Udislokerte lårhalsbrudd – 2005–2024



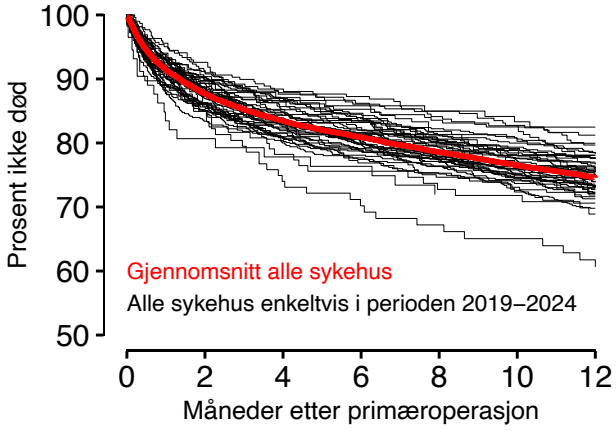
D.22) Udislokerte lårhalsbrudd – 2019–2024



D.23) Dislokerte lårhalsbrudd – 2005–2024

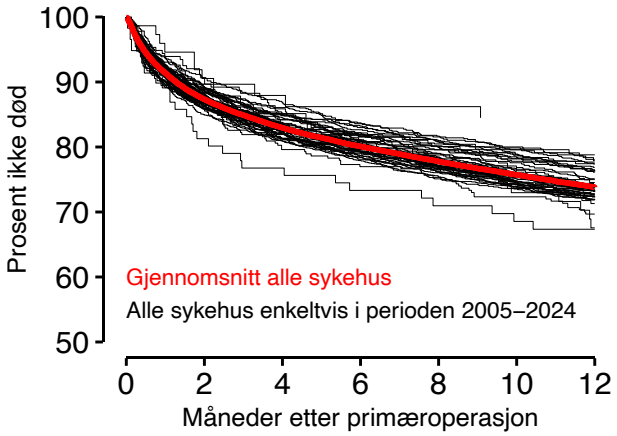


D.24) Dislokerte lårhalsbrudd – 2019–2024

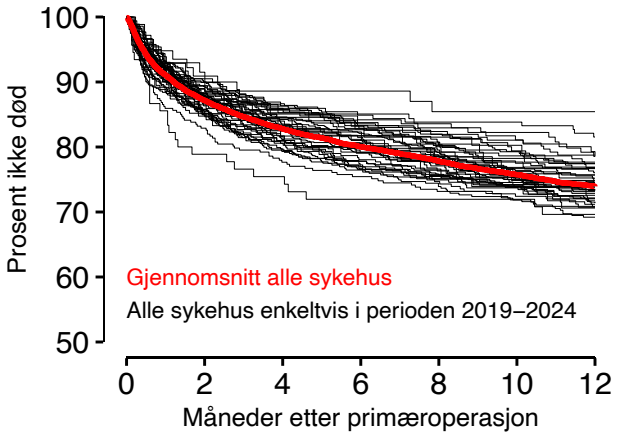


Sykehusvise overlevelseskurver
Endepunkt: 1 års dødelighet

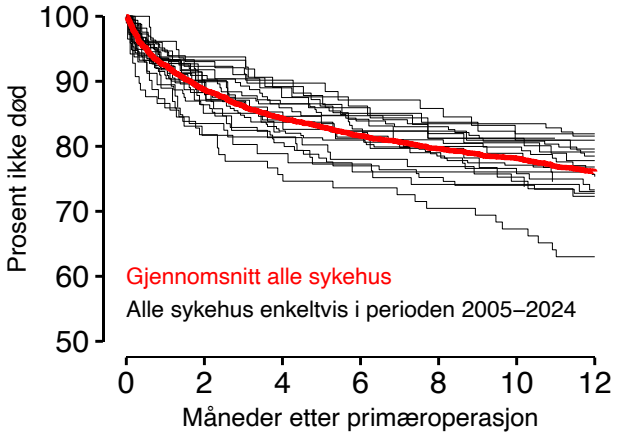
D.25) Pertrokantære brudd (AO/OTA A1+A2) 2005–2024



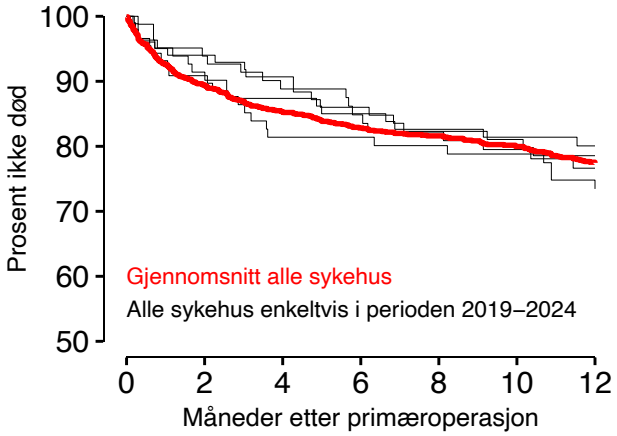
D.26) Pertrokantære brudd (AO/OTA A1+A2) 2019–2024



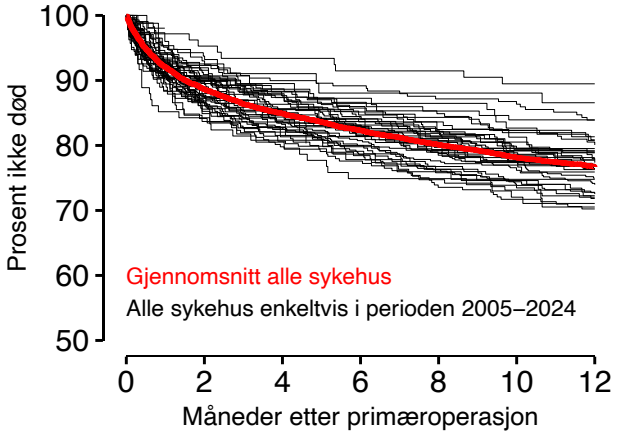
D.27) Intertrokantære brudd (AO/OTA A3) 2005–2024



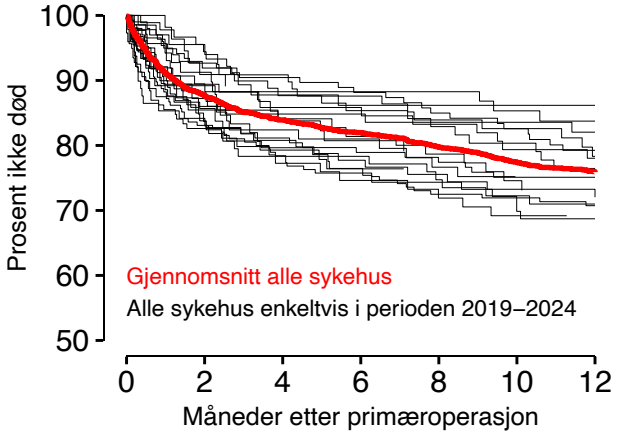
D.28) Intertrokantære brudd (AO/OTA A3) 2019–2024



D.29) Subtrokantære brudd – 2005–2024



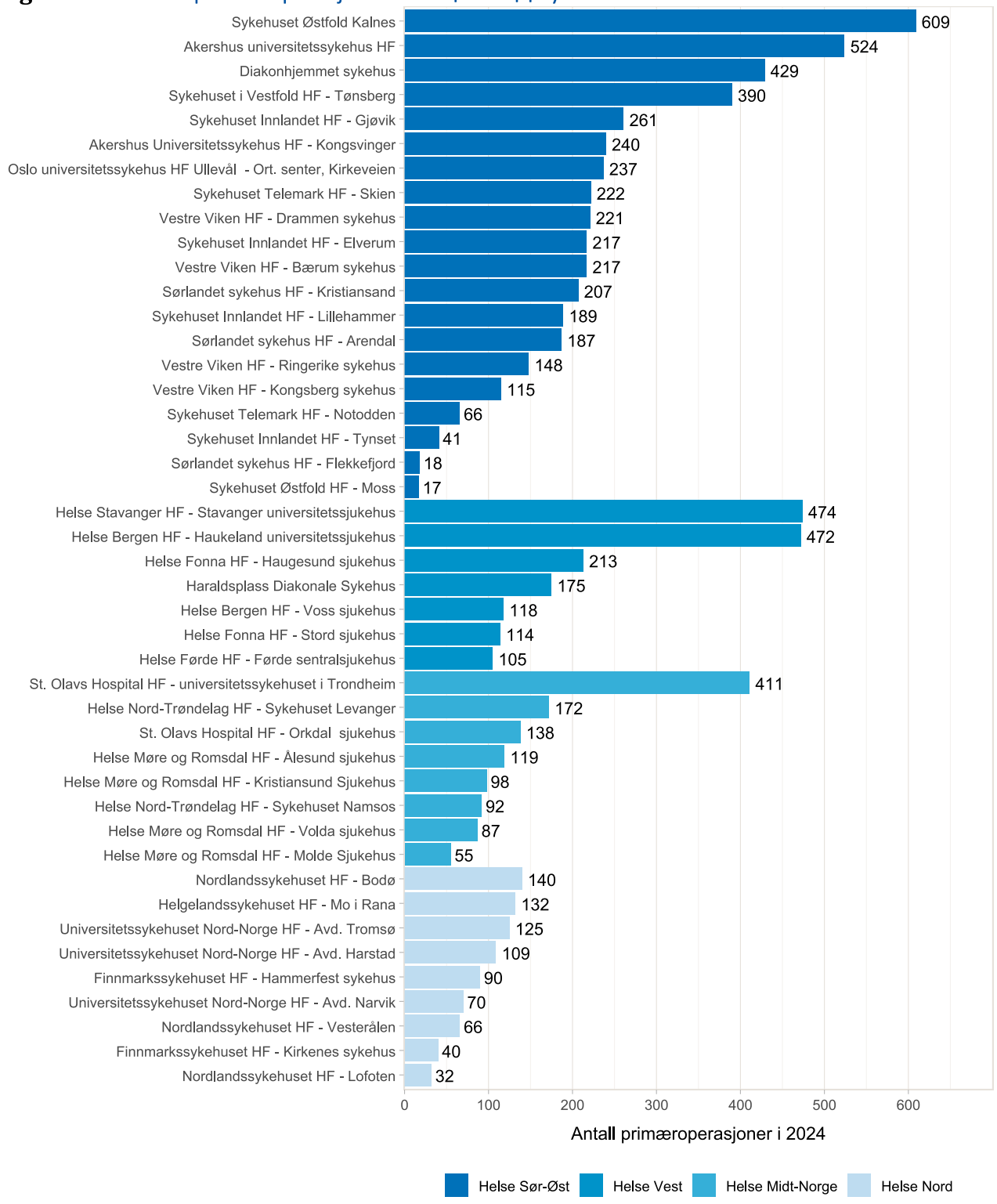
D.30) Subtrokantære brudd – 2019–2024



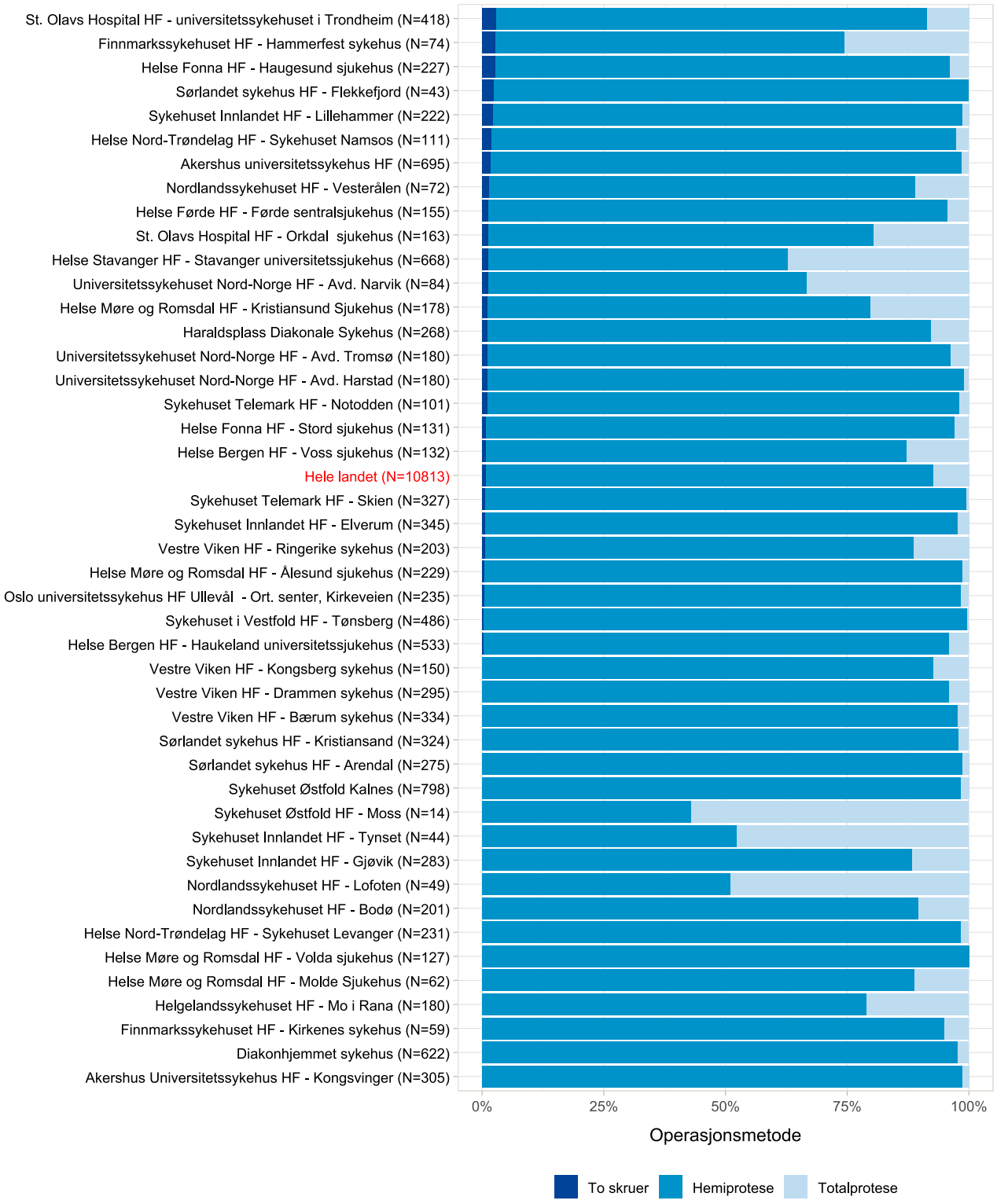
Sykehusvise data

Nasjonalt Hoftebruddregister er pålagt å offentliggjøre sykehusvise data. Dette blir årlig presentert i registerets årsrapport til SKDE som er tilgjengelig på kvalitetsregistre.no. Figur D.32 til D.44 inneholder resultater for de ulike sykehusene med operasjoner utført i perioden 2022-2024.

Figur D.31: Antall primæroperasjoner i 2024 ved 44 sykehus

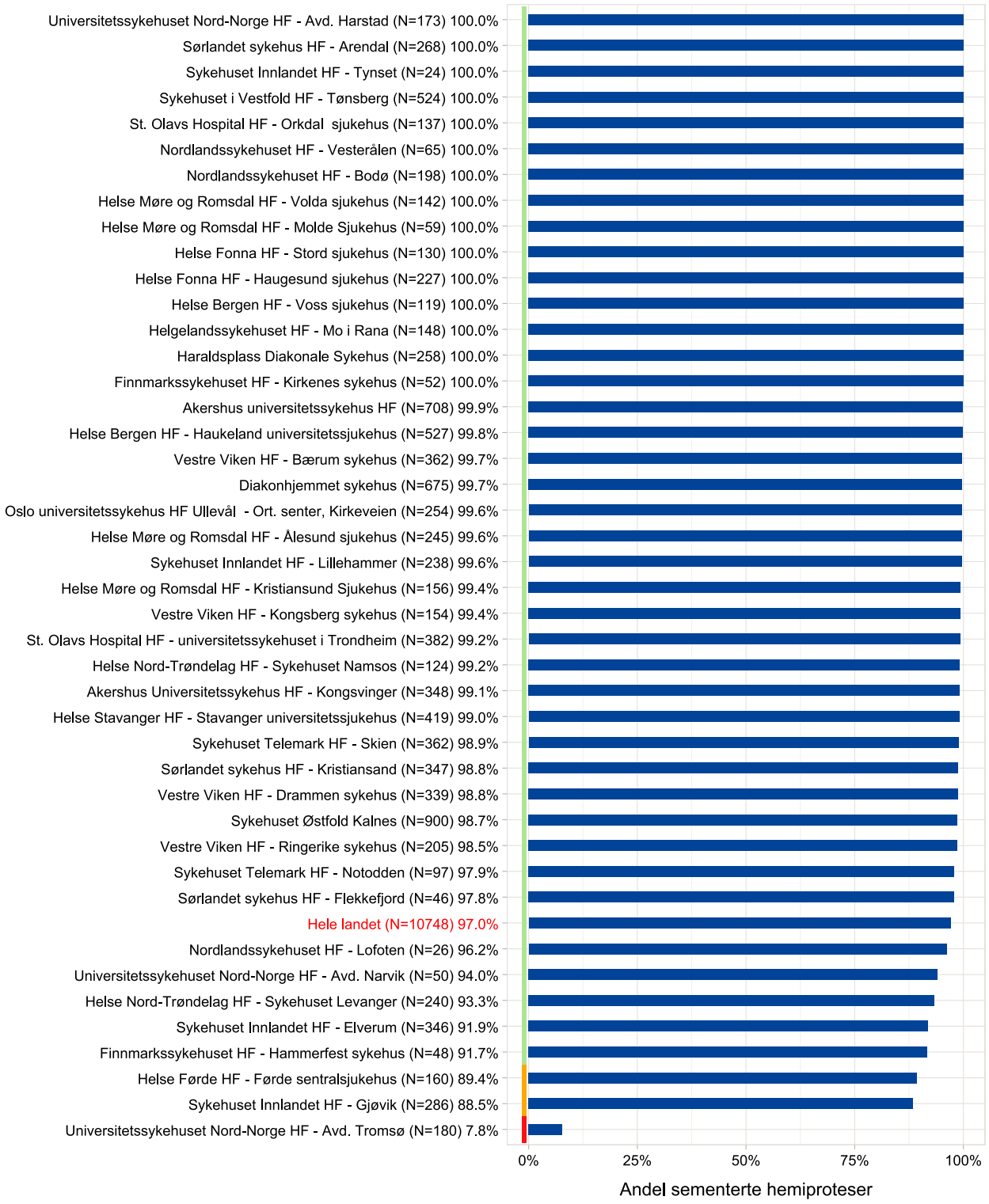


Figur D.32: Operasjonsmetode for dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter over 70 år



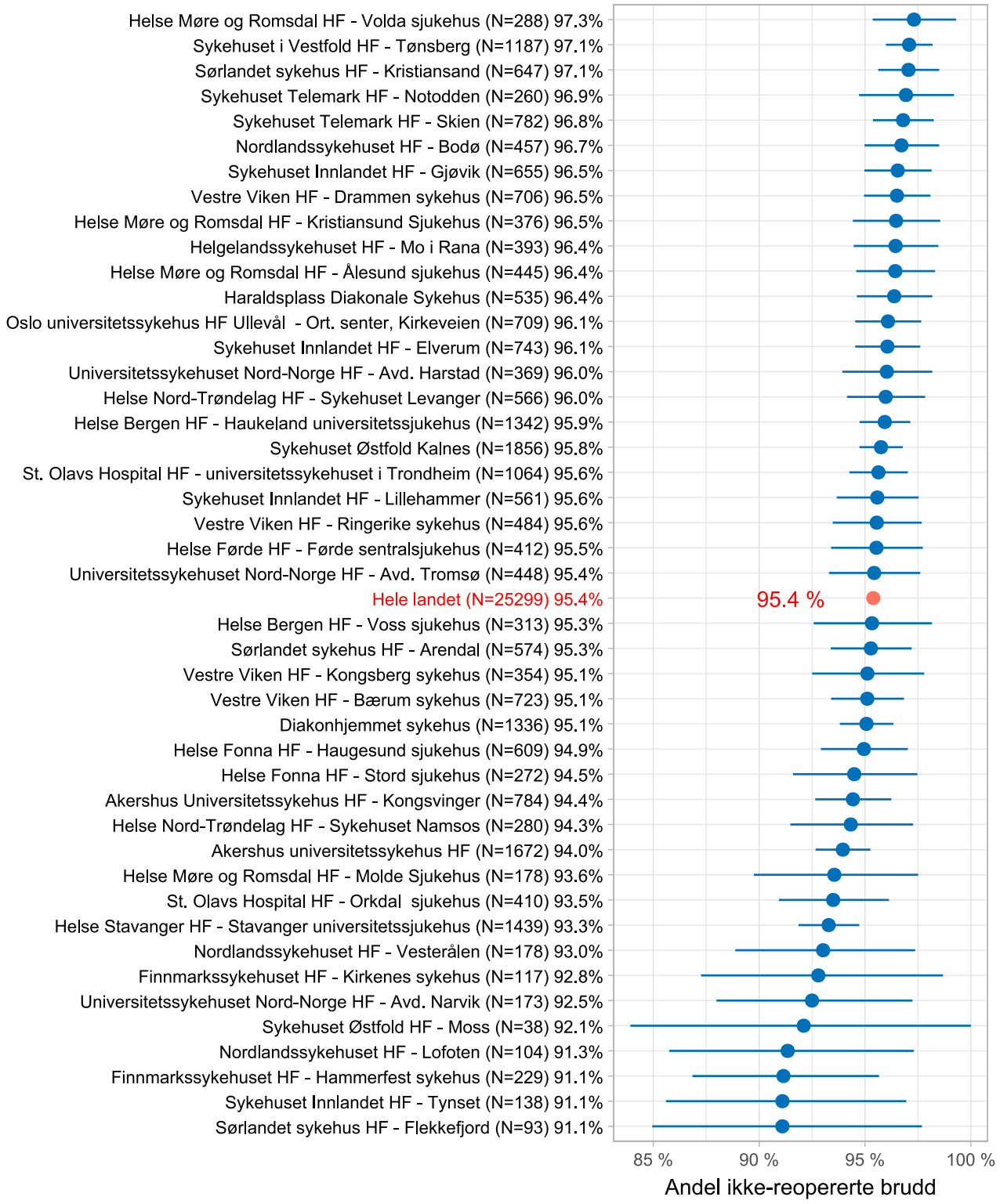
Figur D.32 viser andel operert med to skruer/hemiprotese/totalprotese ved hvert sykehus i perioden 2022-2024. Sykehus med n<10 er ikke med.

Figur D.33: Fiksasjonsmetode for hemiproteser hos pasienter over 70 år 2022-2024



Figur D.33 viser sykehusvise prosentandeler for sementerte hemiproteser hos pasienter over 70 år i perioden 2022-2024. Dette er en kvalitetsindikator i Nasjonalt hoftebruddregister. Antall operasjoner og prosentandel sementerte hemiproteser er angitt for hvert sykehus. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er ikke med.

Figur D.34: Andel ikke-reopererte hoftebrudd innen 1 år - alle brudd



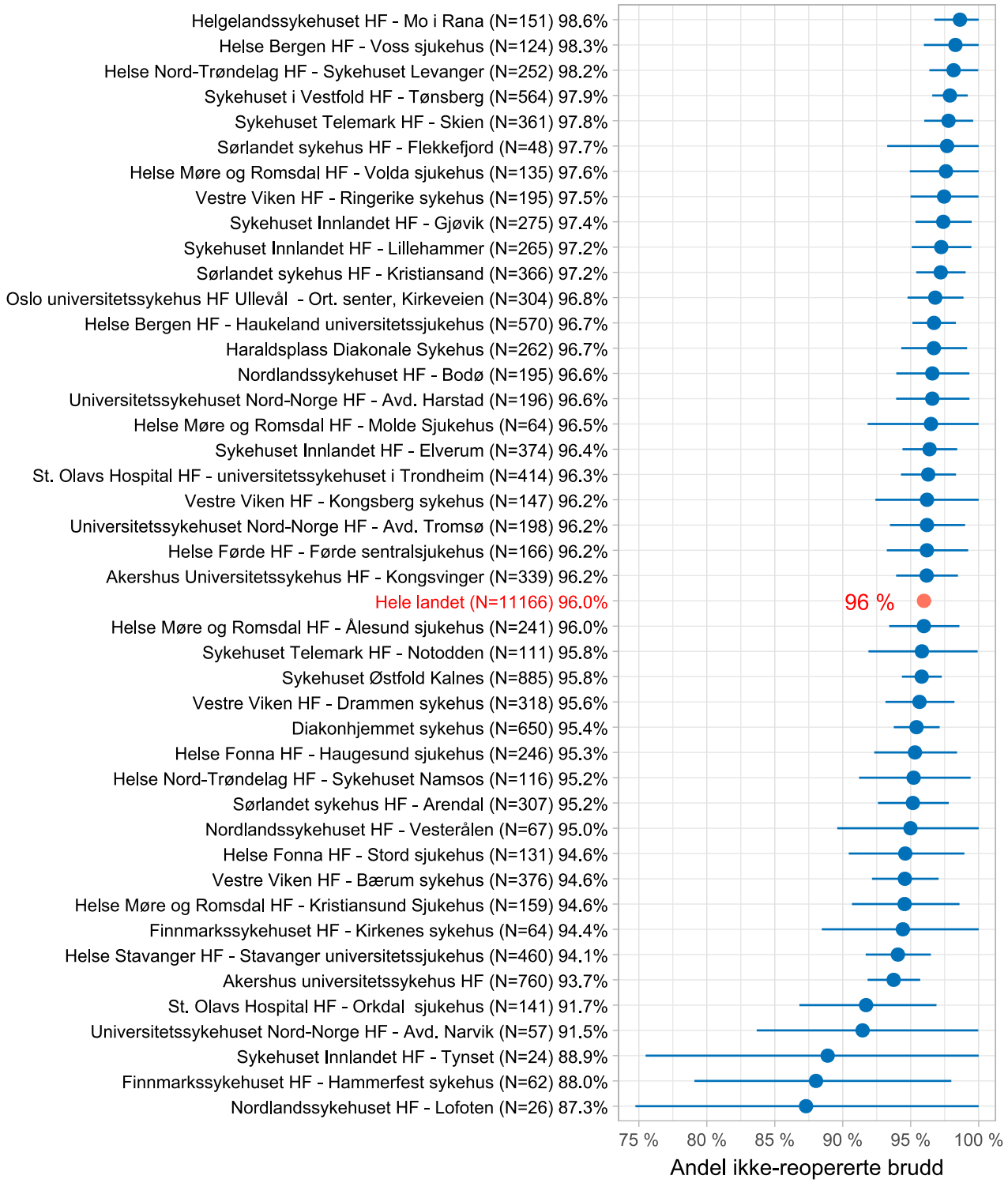
Figur D.34 viser Kaplan-Meier estimerte andeler ikke-reopererte pasienter etter 1 år, for hoftebrudd operert i perioden 2022-2024 (dvs. «varighet» av implantatet). Resultatet er angitt i prosent (prikk) med 95 % konfidensintervall (de horisontale strekene). Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt.

Figur D.35: Andel ikke-reopererte udislokerte lårhalsbrudd i perioden 2022-2024



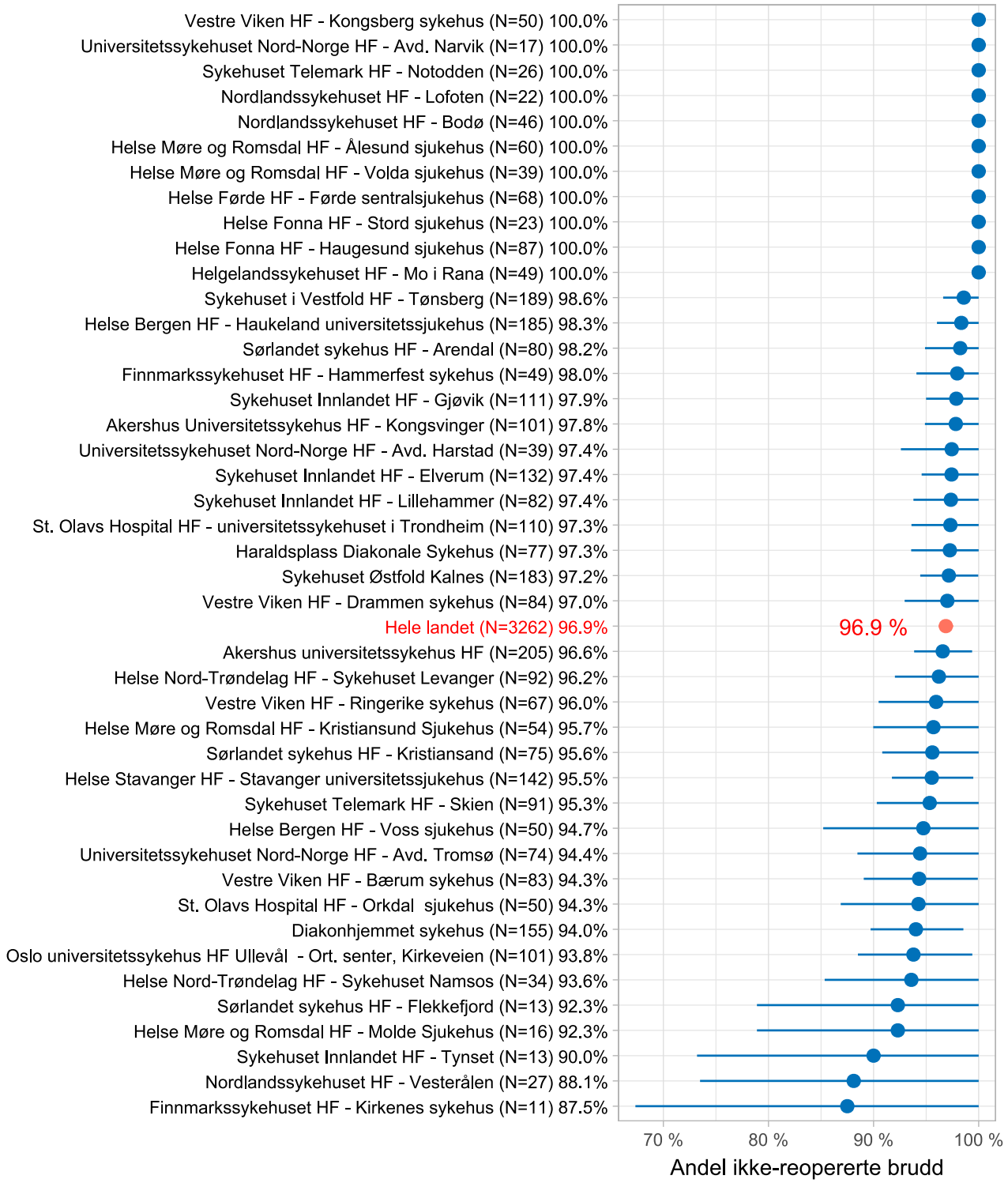
Figur D.35 viser Kaplan-Meier estimerte andeler ikke-reopererte pasienter etter 1 år, for udislokerte lårhalsbrudd i perioden 2022-2024 (dvs. «varighet» av implantatet). Resultatet er angitt i prosent (prikk) med 95 % konfidensintervall (de horisontale strekene). Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt.

Figur D.36: Andel ikke-reopererte dislokerte lårhalsbrudd i perioden 2022-2024



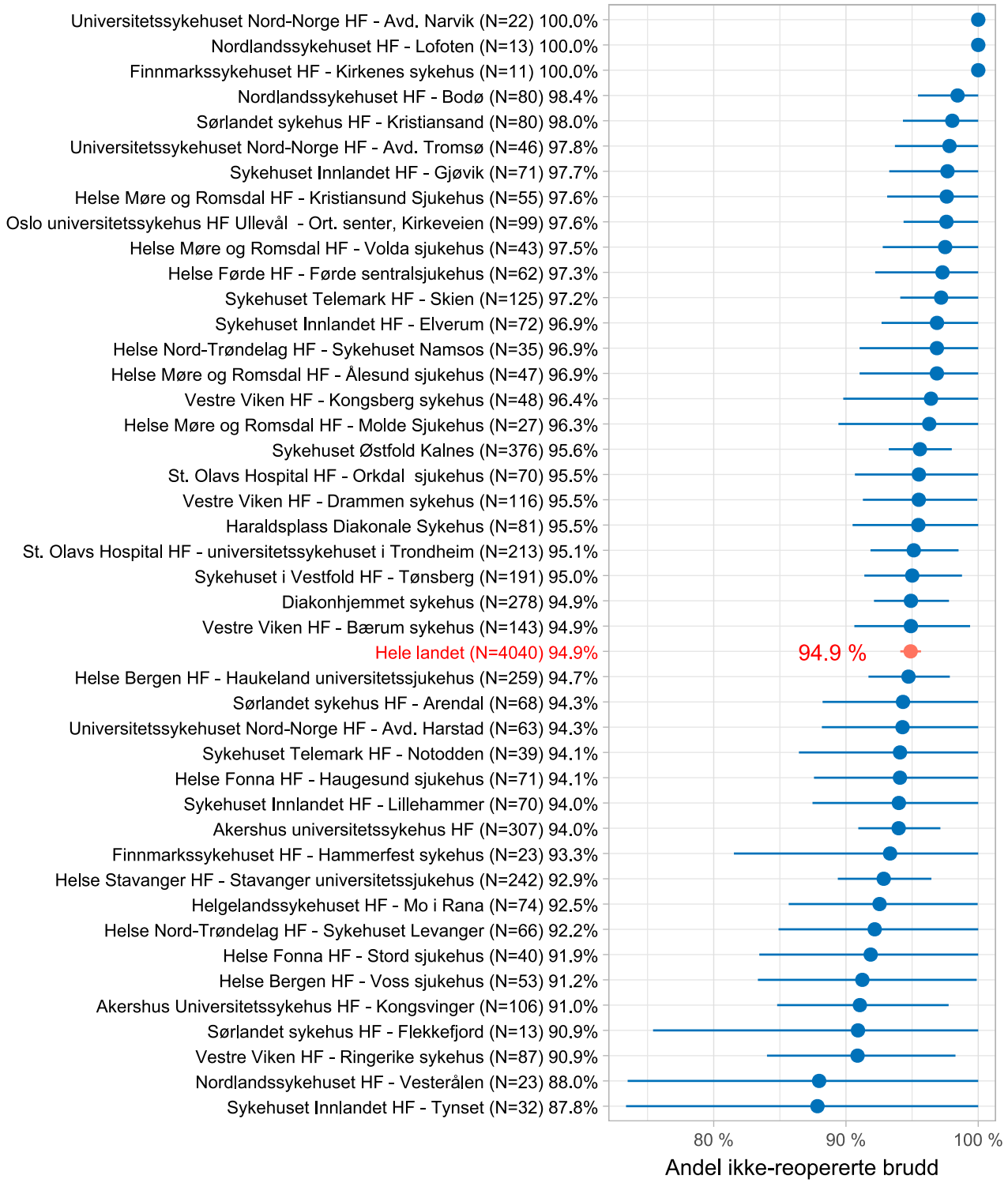
Figur D.36 viser Kaplan-Meier estimerte andeler ikke-reopererte pasienter etter 1 år, for dislokerte lårhalsbrudd i perioden 2022-2024 (dvs. «varighet» av implantatet). Resultatet er angitt i prosent (prikk) med 95 % konfidensintervall (de horisontale strekene). Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt.

Figur D.37: Andel ikke-reopererte AO/OTA A1 pertrokantære brudd i perioden 2022-2024



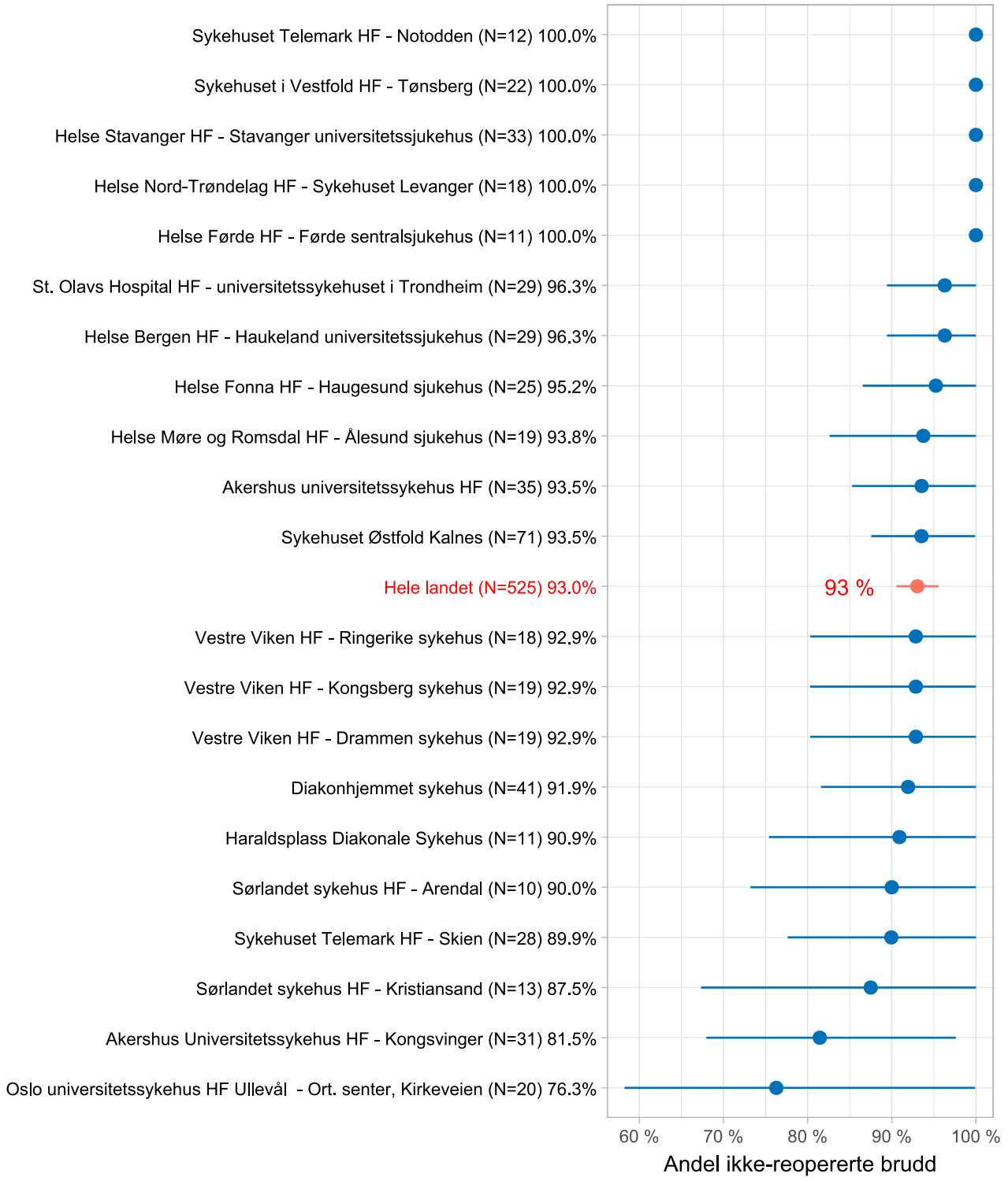
Figur D.37 viser Kaplan-Meier estimerte andeler ikke-reopererte pasienter etter 1 år, for AO/OTA A1 pertrokantære brudd i perioden 2022-2024 (dvs. «varighet» av implantatet). Resultatet er angitt i prosent (prikk) med 95 % konfidensintervall (de horisontale strekene). Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt.

Figur D.38: Andel ikke-reopererte AO/OTA A2 pertrokantære brudd i perioden 2022-2024



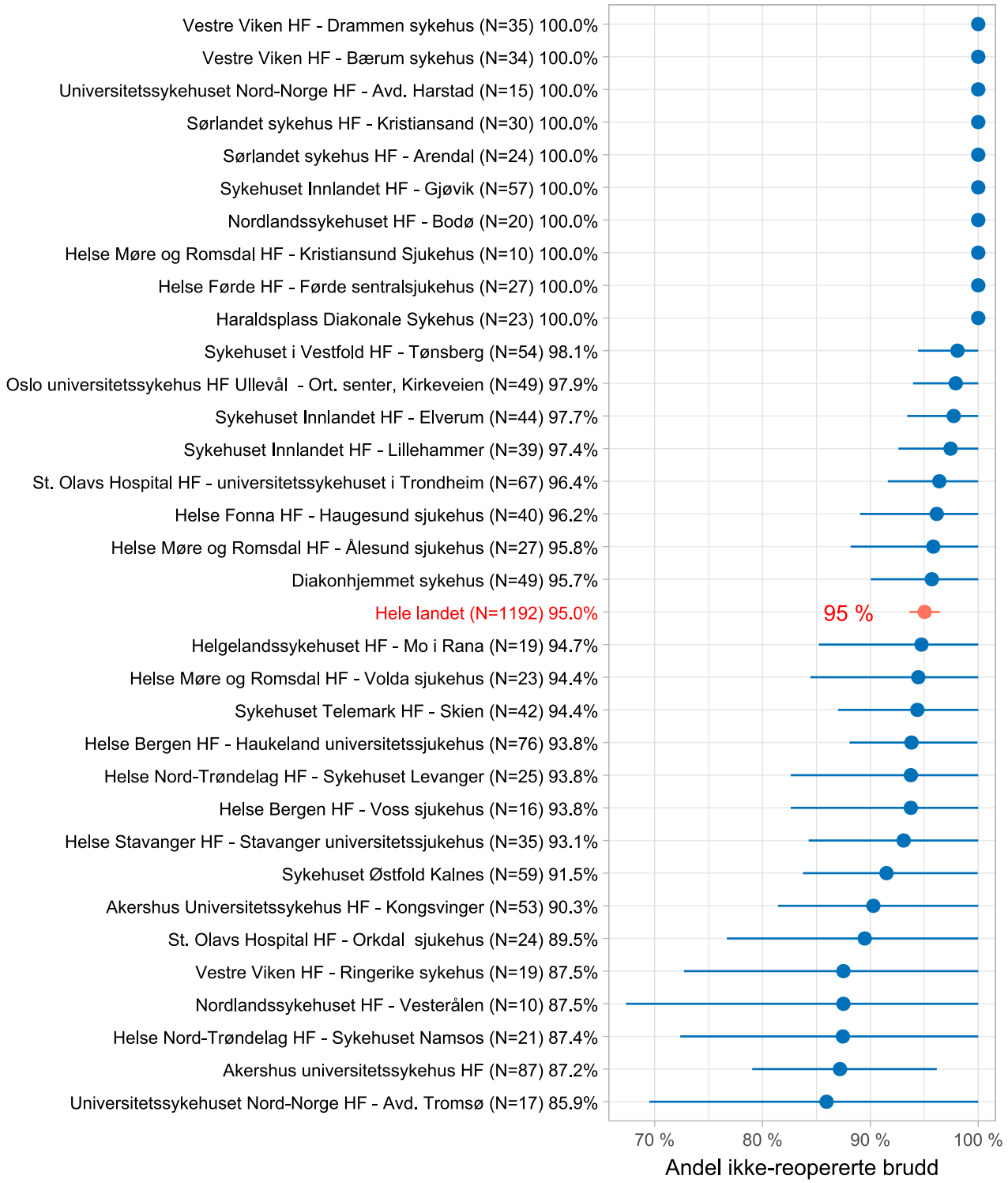
Figur D.38 viser Kaplan-Meier estimerte andeler ikke-reopererte pasienter etter 1 år, for AO/OTA A2 pertrokantære brudd i perioden 2022-2024 (dvs. «varighet» av implantatet). Resultatet er angitt i prosent (prikk) med 95 % konfidensintervall (de horisontale strekene). Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt.

Figur D.39: Andel ikke-reopererte AO/OTA A3 intertrokantære brudd i perioden 2022-2024



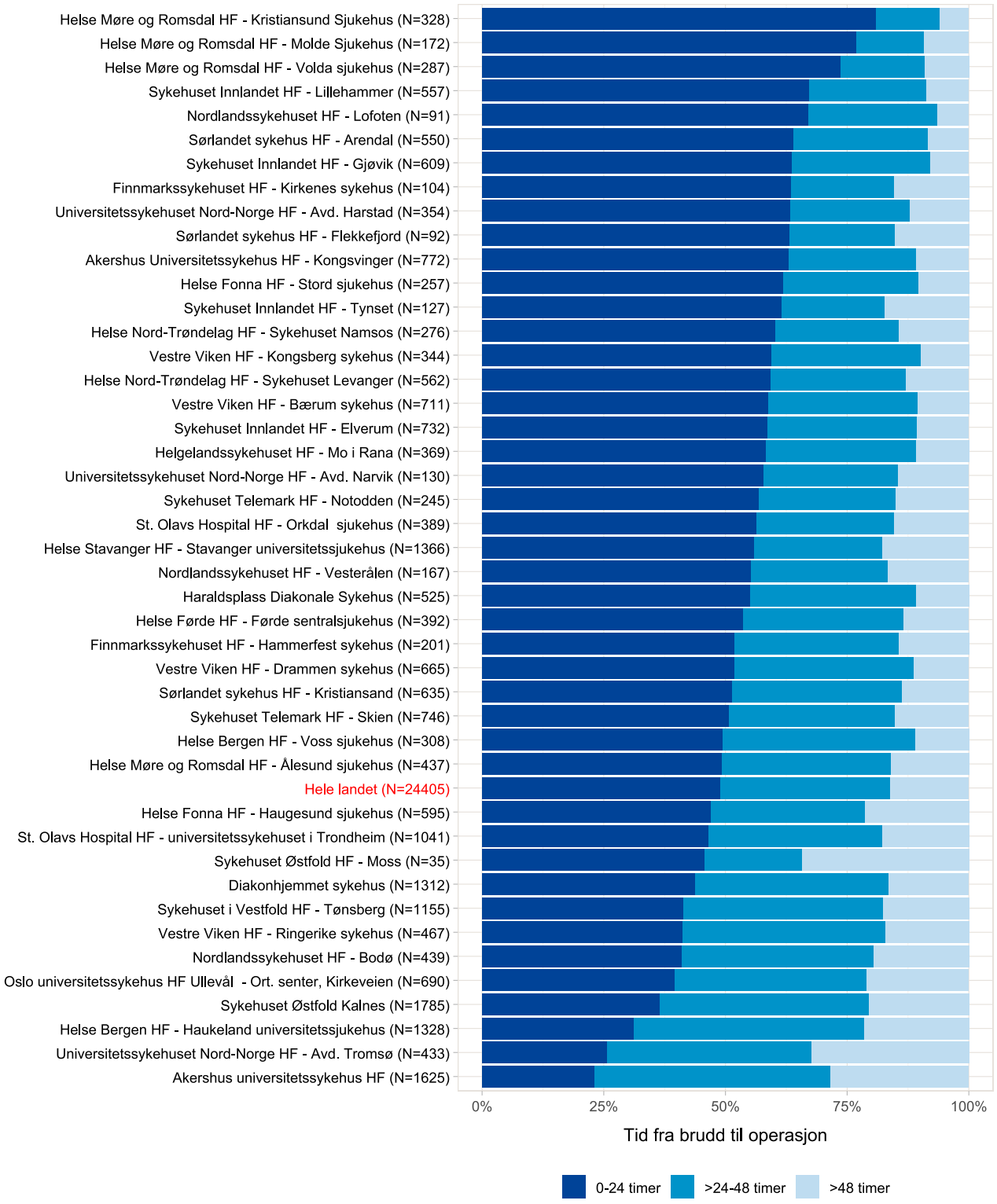
Figur D.39 viser Kaplan-Meier estimerte andeler ikke-reopererte pasienter etter 1 år, for AO/OTA A3 intertrokantære brudd i perioden 2022-2024 (dvs. «varighet» av implantatet). Resultatet er angitt i prosent (prikk) med 95 % konfidensintervall (de horisontale strekene). Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt.

Figur D.40: Andel ikke-reopererte subtrokantære brudd i perioden 2022-2024



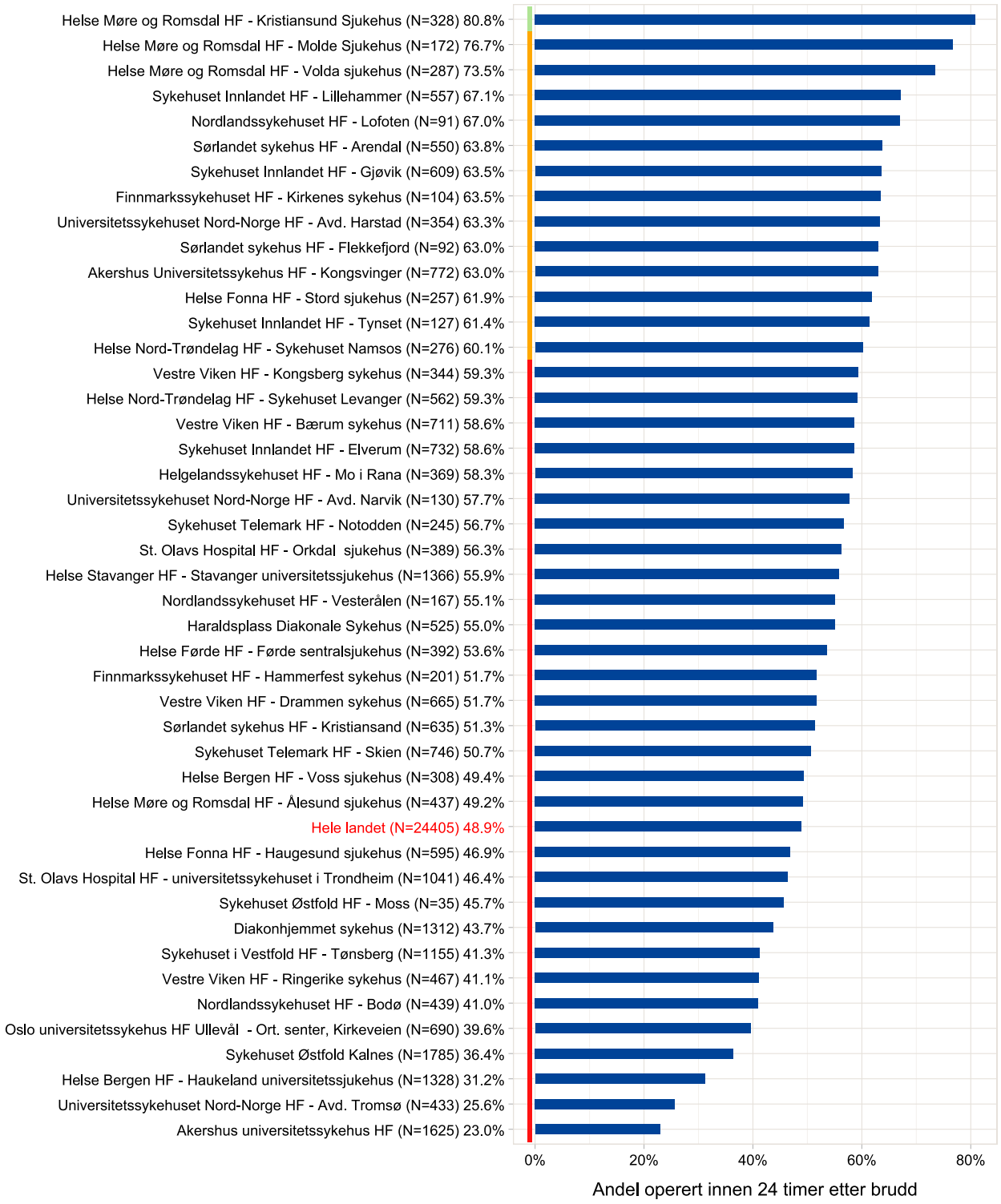
Figur D.40 viser Kaplan-Meier estimerte andeler ikke-reopererte pasienter etter 1 år, for subtrokantære brudd i perioden 2022-2024 (dvs. «varighet» av implantatet). Resultatet er angitt i prosent (prikk) med 95 % konfidensintervall (de horisontale strekene). Resultatene er oppgitt på sykehusnivå. Antall primærbrudd ved hvert sykehus i denne perioden er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt.

Figur D.41: Tid fra brudd til operasjon



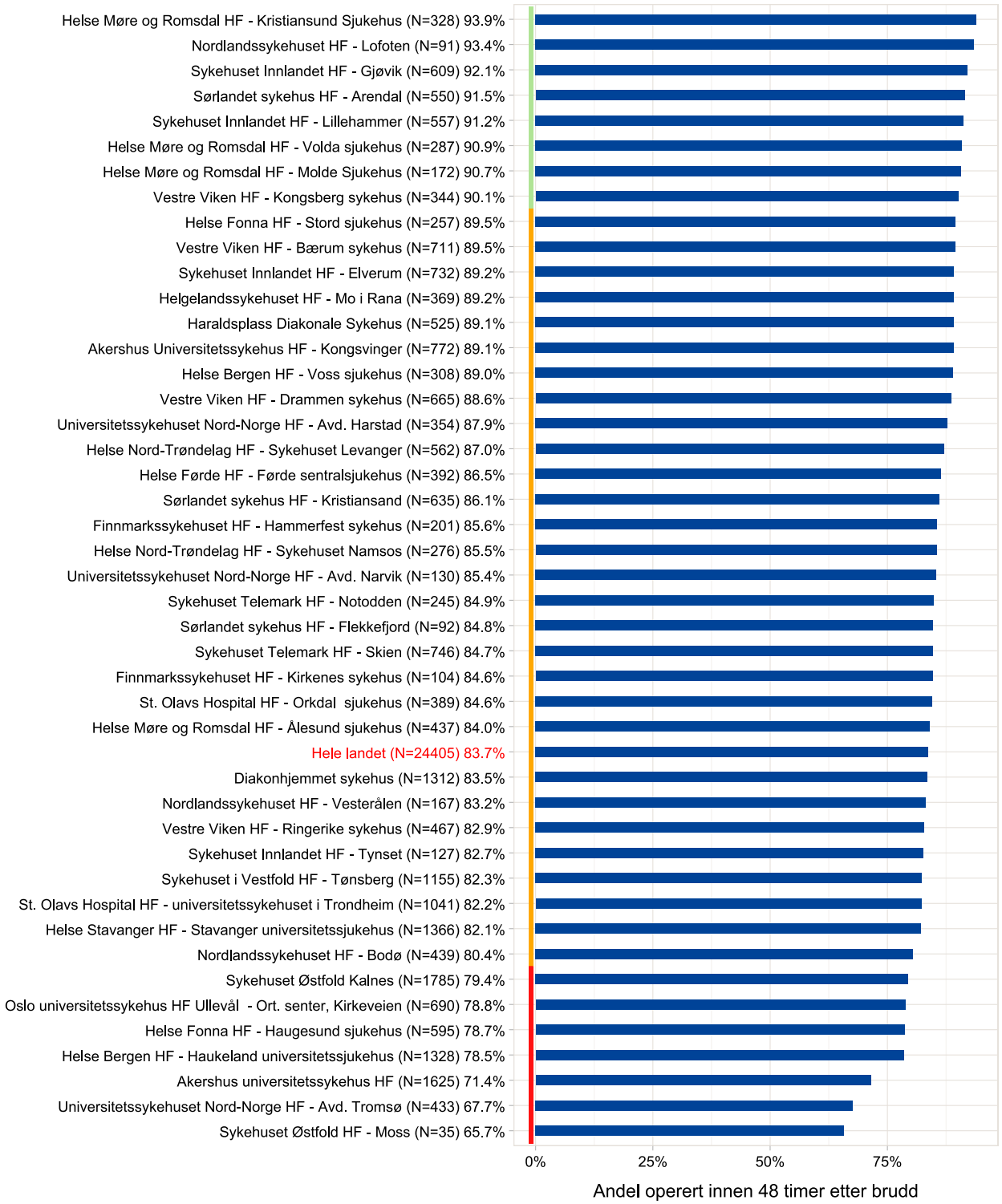
Figur D.41 viser ventetid, sortert etter andel brudd operert innen 24 timer etter brudd, ved de ulike sykehusene i perioden 2022-2024. Sykehus med n<10 er ikke med.

Figur D.42: Andel operert innen 24 timer etter brudd



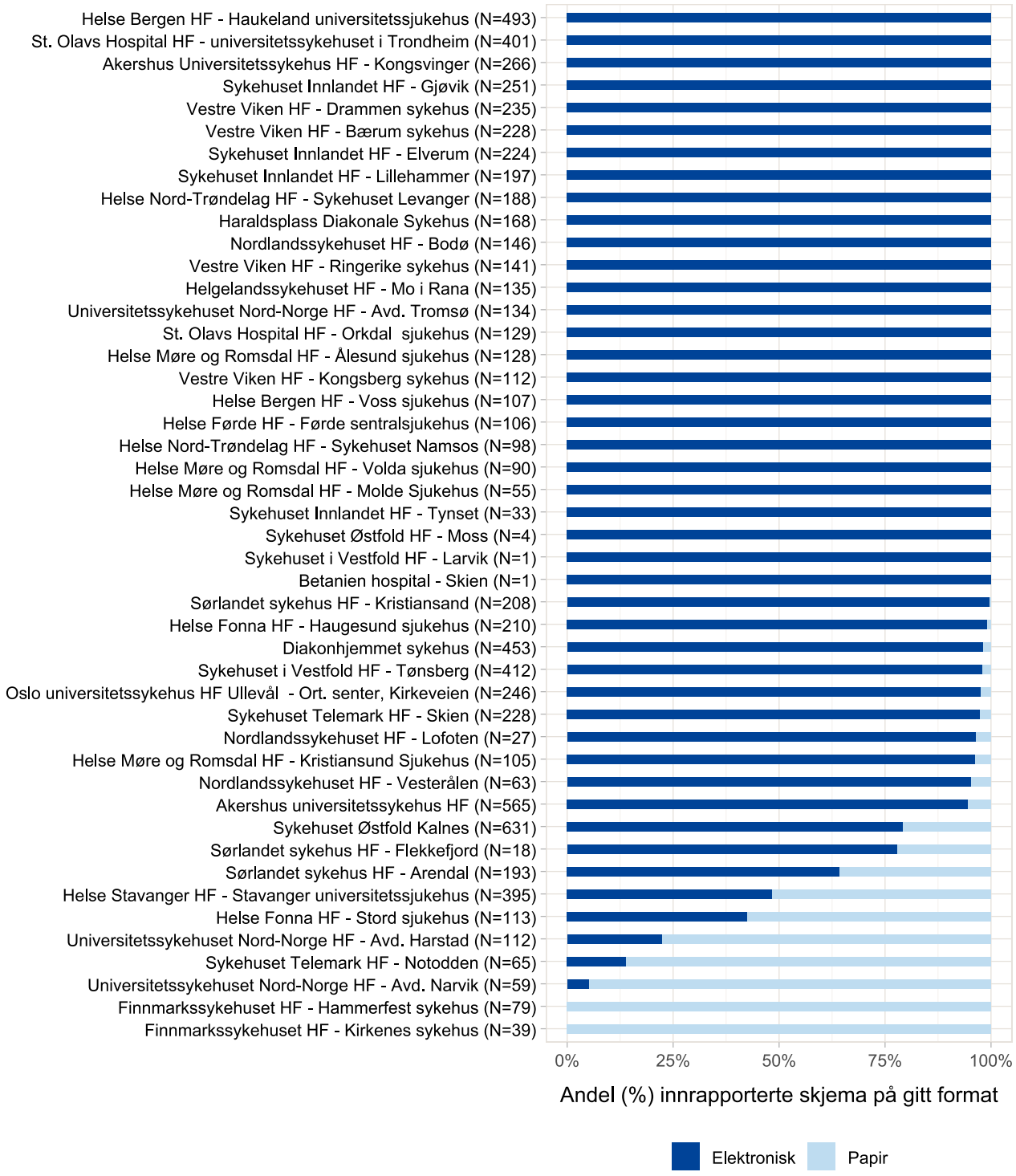
Figur D.42 viser andel pasienter operert innen 24 timer etter brudd i 2022 - 2024. Dette er en kvalitetsindikator i Nasjonalt hoftebruddregister. Antall operasjoner og andel operert innen 24 timer er angitt for hvert sykehus. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt. Figuren er sortert etter andel pasienter operert innen 24 timer etter brudd. Det er svært store forskjeller i ventetid på operasjon mellom de ulike sykehusene. Operasjoner med totalproteser mangler bruddtidspunkt og er derfor ikke tatt med.

Figur D.43: Andel operert innen 48 timer etter brudd



Figur D.43 viser andel pasienter operert innen 48 timer etter brudd i 2022 - 2024. Dette er en kvalitetsindikator i Nasjonalt hoftebruddregister. Antall operasjoner og andel operert innen 48 timer er angitt for hvert sykehus. Sykehus med færre enn 10 operasjoner er utelatt. Figuren er sortert etter andel pasienter operert innen 48 timer etter brudd. Det er store forskjeller i ventetid til operasjon mellom de ulike sykehusene. Operasjoner med totalproteser mangler bruddtidspunkt og er derfor ikke tatt med.

Figur D.44: Innrapporteringsformat i 2024, alle operasjoner



Figur D.44 viser andel operasjoner som er elektronisk rapportert ved de ulike sykehusene i 2024. Landsgjennomsnittet for elektronisk registrering i 2024 er 90%.

HOFTEBRUDD

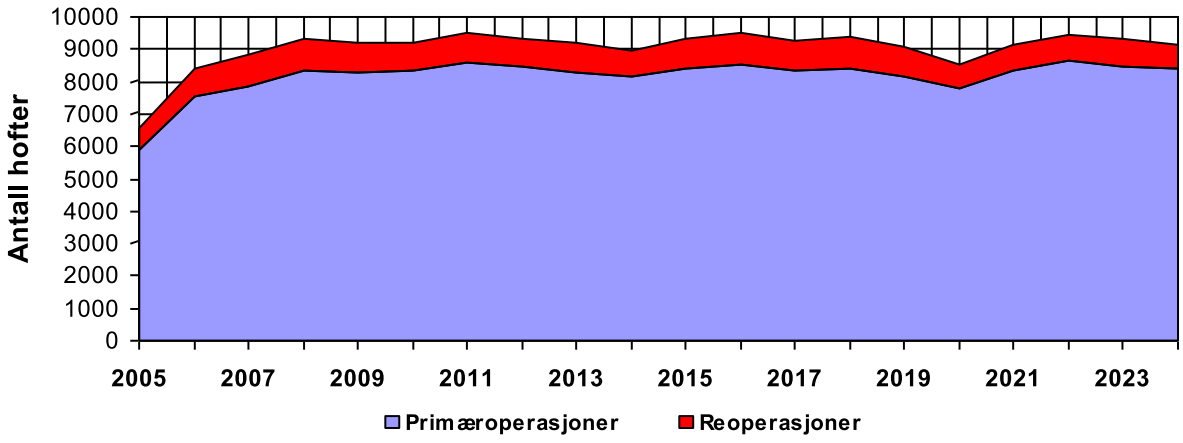
Antall operasjoner

Tabell 1: Totalt antall operasjoner

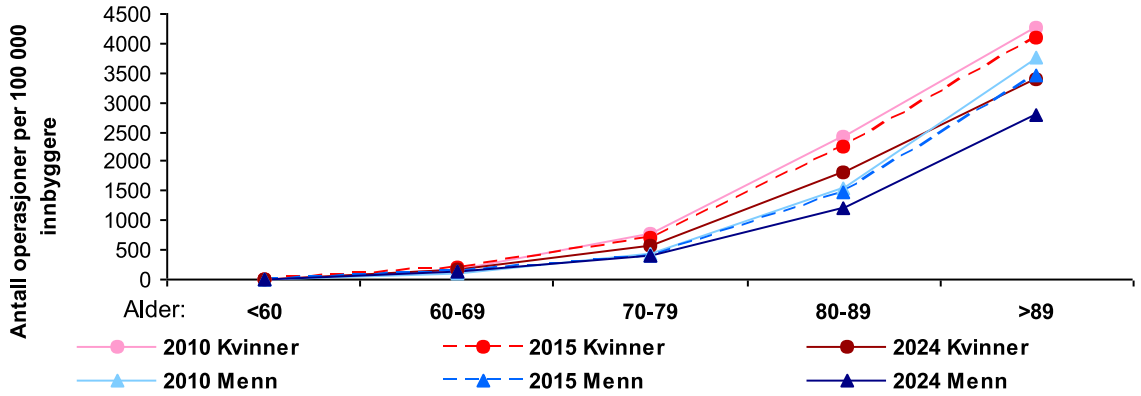
	Primæroperasjon		Reoperasjon		Totalt antall
2024	8 375	(91,5%)	780	(8,5%)	**9 155**
2023	8 484	(91,0%)	835	(9,0%)	**9 319**
2022	8 656	(91,5%)	804	(8,5%)	**9 460**
2021	8 340	(91,4%)	785	(8,6%)	**9 125**
2020	7 783	(91,4%)	730	(8,6%)	**8 513**
2019	8 168	(89,9%)	920	(10,1%)	**9 088**
2018	8 426	(90,0%)	939	(10,0%)	**9 365**
2017	8 352	(90,3%)	901	(9,7%)	**9 253**
2016	8 503	(89,6%)	987	(10,4%)	**9 490**
2015	8 409	(90,0%)	939	(10,0%)	**9 348**
2014	8 183	(91,2%)	793	(8,8%)	**8 976**
2013	8 308	(90,2%)	899	(9,8%)	**9 207**
2012	8 437	(90,4%)	896	(9,6%)	**9 333**
2011	8 604	(90,3%)	925	(9,7%)	**9 529**
2005-10	46 252	(89,8%)	5 264	(10,2%)	**51 516**
Totalt	**163 280**	**(90,4%) ***	**17 397**	**(9,6%) ****	**180 677**

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.
* 6 883 (4%) er primæroperasjoner med totalprotese fra Hofteproteseregisteret.
** 6 708 (39%) er reoperasjoner med totalprotese fra Hofteproteseregisteret.

Figur 1: Totalt antall operasjoner



Figur 2: Innrapporterte primære hoftebrudd per 100 000 innbyggere for 2010, 2015 og 2024



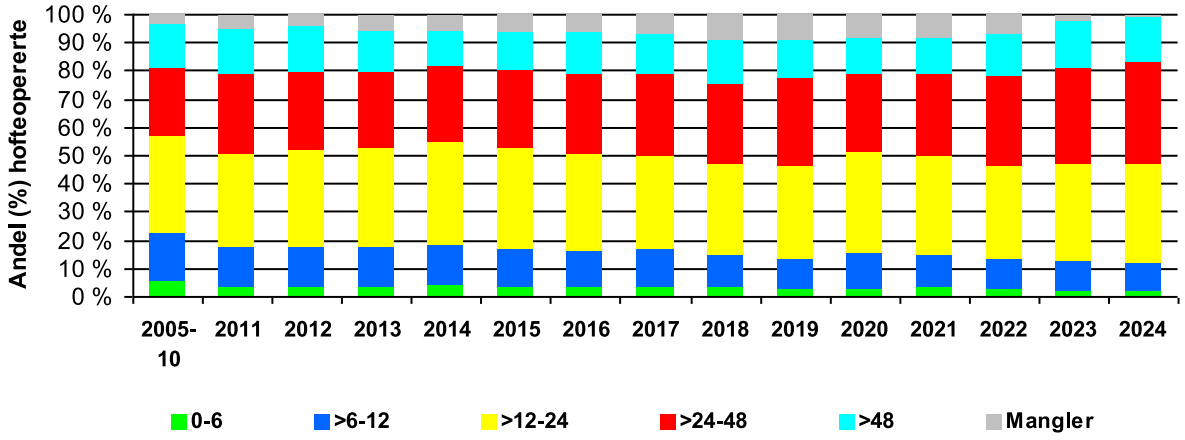
Tid fra brudd til operasjon i timer - primæroperasjoner

Tabell 2a: Tid fra brudd til operasjon i timer*

	0 - 6	>6 - 12	>12 - 24	>24 - 48	>48	Mangler	Totalt antall
2024	183 (2,3%)	841 (10,7%)	2 953 (37,5%)	2 995 (38,1%)	1 330 (16,9%)	73 (0,9%)	**7 866**
2023	195 (2,5%)	855 (10,8%)	2 971 (37,6%)	2 851 (36,0%)	1 408 (17,8%)	204 (2,6%)	**7 912**
2022	228 (2,8%)	927 (11,5%)	2 876 (35,6%)	2 719 (33,7%)	1 281 (15,9%)	625 (7,7%)	**8 079**
2021	265 (3,4%)	983 (12,6%)	2 913 (37,3%)	2 437 (31,2%)	1 058 (13,6%)	684 (8,8%)	**7 802**
2020	242 (3,3%)	979 (13,5%)	2 781 (38,4%)	2 141 (29,6%)	957 (13,2%)	683 (9,4%)	**7 242**
2019	225 (3,0%)	892 (11,8%)	2 698 (35,8%)	2 513 (33,3%)	1 071 (14,2%)	769 (10,2%)	**7 538**
2018	279 (3,6%)	957 (12,2%)	2 719 (34,7%)	2 418 (30,8%)	1 288 (16,4%)	765 (9,8%)	**7 845**
2017	298 (3,8%)	1 113 (14,0%)	2 776 (35,0%)	2 378 (29,9%)	1 206 (15,2%)	581 (7,3%)	**7 940**
2016	299 (3,7%)	1 106 (13,6%)	2 897 (35,5%)	2 426 (29,7%)	1 235 (15,1%)	540 (6,6%)	**8 155**
2015	309 (3,8%)	1 086 (13,4%)	3 053 (37,8%)	2 330 (28,8%)	1 105 (13,7%)	526 (6,5%)	**8 086**
2014	326 (4,1%)	1 157 (14,7%)	2 996 (38,0%)	2 189 (27,7%)	1 045 (13,2%)	470 (6,0%)	**7 894**
2013	314 (3,9%)	1 129 (14,1%)	2 932 (36,6%)	2 260 (28,2%)	1 198 (15,0%)	475 (5,9%)	**8 012**
2012	316 (3,8%)	1 167 (14,2%)	2 936 (35,7%)	2 309 (28,1%)	1 326 (16,1%)	383 (4,7%)	**8 229**
2011	313 (3,7%)	1 207 (14,3%)	2 845 (33,8%)	2 420 (28,8%)	1 421 (16,9%)	398 (4,7%)	**8 414**
2005-10	2 456 (5,4%)	8 045 (17,7%)	15 805 (34,8%)	11 247 (24,8%)	6 918 (15,2%)	1 781 (3,9%)	**45 383**
Totalt	**6 248 (4,0%)**	**22 444 (14,4%)**	**56 151 (35,9%)**	**45 633 (29,2%)**	**23 847 (15,2%)**	**8 957 (5,7%)**	**156 397**

* Operasjoner med totalprotese er ikke med.

Figur 3: Tid fra brudd til operasjon - gruppert i timer **(n=156 397)**



Tabell 2b: Årsak til lang ventetid *

Årsak	2021	2022	2023	2024	Totalt
Bruk av antikoagulantia		4	46	51	**101**
Medisinske årsaker	5	15	65	77	**162**
Manglende operasjonskapasitet	3	43	219	360	**625**
Utredning	2	6	45	80	**133**
Forsinket kontakt med helsevesenet	8	57	307	407	**779**
Annet	2	7	49	114	**172**
Totalt	**20**	**132**	**731**	**1 089**	**1 972**

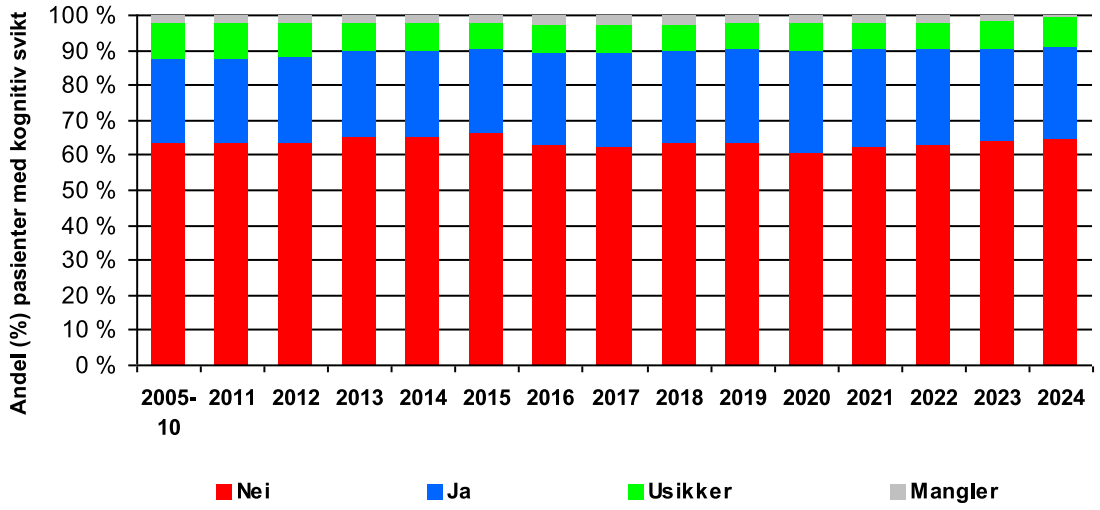
*Elektronisk registrering startet i løpet av 2021

Kognitiv svikt

Tabell 3: Kognitiv svikt - primæroperasjoner*

	Nei		Ja		Usikker		Mangler		Totalt antall
2024	5 299	(67,4%)	2 140	(27,2%)	732	(9,3%)	35	(0,4%)	**7 866**
2023	5 369	(67,9%)	2 167	(27,4%)	664	(8,4%)	156	(2,0%)	**7 912**
2022	5 130	(63,5%)	2 225	(27,5%)	608	(7,5%)	197	(2,4%)	**8 079**
2021	4 871	(62,4%)	2 178	(27,9%)	580	(7,4%)	172	(2,2%)	**7 802**
2020	4 423	(61,1%)	2 067	(28,5%)	567	(7,8%)	185	(2,6%)	**7 242**
2019	4 810	(63,8%)	2 020	(26,8%)	528	(7,0%)	180	(2,4%)	**7 538**
2018	4 970	(63,4%)	2 072	(26,4%)	560	(7,1%)	243	(3,1%)	**7 845**
2017	4 982	(62,7%)	2 084	(26,2%)	638	(8,0%)	236	(3,0%)	**7 940**
2016	5 159	(63,3%)	2 138	(26,2%)	636	(7,8%)	222	(2,7%)	**8 155**
2015	5 387	(66,6%)	1 918	(23,7%)	601	(7,4%)	180	(2,2%)	**8 086**
2014	5 136	(65,1%)	1 933	(24,5%)	642	(8,1%)	183	(2,3%)	**7 894**
2013	5 235	(65,3%)	1 938	(24,2%)	675	(8,4%)	164	(2,0%)	**8 012**
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**
2005-10	28 853	(63,6%)	10 766	(23,7%)	4 665	(10,3%)	1 099	(2,4%)	**45 383**
Totalt	**100 196**	**(64,1%)**	**39 644**	**(25,3%)**	**13 818**	**(8,8%)**	**3 603**	**(2,3%)**	**156 397**

Figur 4: Kognitiv svikt - primæroperasjoner*



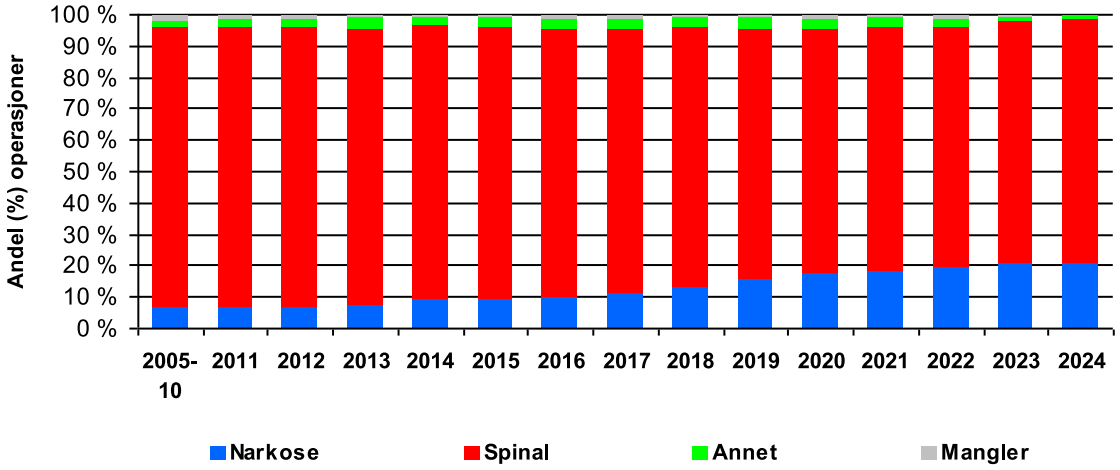
* Operasjoner med totalprotese er ikke med

Anestesitype

Tabell 4: Anestesitype - primæroperasjoner*

	Narkose		Spinal		Annet		Mangler		Totalt antall
2024	1 646	(20,9%)	6 097	(77,5%)	101	(1,3%)	22	(0,3%)	**7 866**
2023	1 653	(20,9%)	6 084	(76,9%)	137	(1,7%)	38	(0,5%)	**7 912**
2022	1 561	(19,3%)	6 219	(77,0%)	216	(2,7%)	83	(1,0%)	**8 079**
2021	1 412	(18,1%)	6 105	(78,2%)	229	(2,9%)	56	(0,7%)	**7 802**
2020	1 301	(18,0%)	5 629	(77,7%)	239	(3,3%)	73	(1,0%)	**7 242**
2019	1 185	(15,7%)	6 024	(79,9%)	263	(3,5%)	66	(0,9%)	**7 538**
2018	1 062	(13,5%)	6 482	(82,6%)	230	(2,9%)	71	(0,9%)	**7 845**
2017	929	(11,7%)	6 672	(84,0%)	258	(3,2%)	81	(1,0%)	**7 940**
2016	810	(9,9%)	6 976	(85,5%)	282	(3,5%)	87	(1,1%)	**8 155**
2015	758	(9,4%)	7 039	(87,1%)	226	(2,8%)	63	(0,8%)	**8 086**
2014	732	(9,3%)	6 890	(87,3%)	203	(2,6%)	69	(0,9%)	**7 894**
2013	588	(7,3%)	7 094	(88,5%)	256	(3,2%)	74	(0,9%)	**8 012**
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**
2005-10	3 021	(6,7%)	40 572	(89,4%)	1 011	(2,2%)	779	(1,7%)	**45 383**
Totalt	**17 804**	**(11,4%)**	**132 756**	**(84,9%)**	**4 089**	**(2,6%)**	**1 748**	**(1,1%)**	**156 397**

Figur 5: Anestesitype - primæroperasjoner*



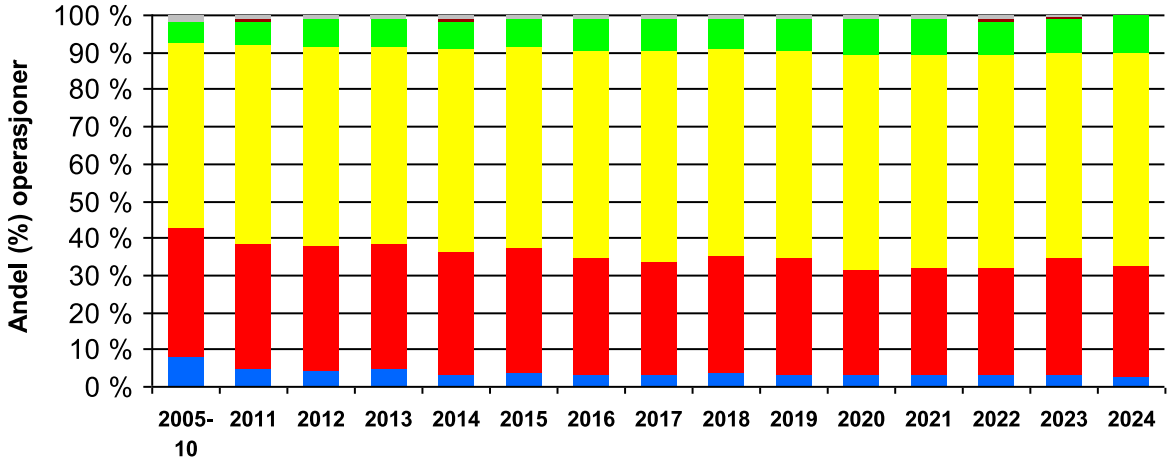
* Operasjoner med totalprotese er ikke med

ASA-klasse

Tabell 5: ASA klasse - primæroperasjoner

	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt antall
2024	213 (2,5%)	2 518 (30,1%)	4 804 (57,4%)	819 (9,8%)	10 (0,1%)	11 (0,1%)	**8 375**
2023	277 (3,3%)	2 673 (31,5%)	4 681 (55,2%)	775 (9,1%)	12 (0,1%)	66 (0,8%)	**8 484**
2022	266 (3,1%)	2 529 (29,2%)	4 945 (57,1%)	792 (9,1%)	21 (0,2%)	103 (1,2%)	**8 656**
2021	273 (3,3%)	2 419 (29,0%)	4 748 (56,9%)	802 (9,6%)	7 (0,1%)	91 (1,1%)	**8 340**
2020	239 (3,1%)	2 220 (28,5%)	4 490 (57,7%)	745 (9,6%)	11 (0,1%)	78 (1,0%)	**7 783**
2019	283 (3,5%)	2 566 (31,4%)	4 539 (55,6%)	689 (8,4%)	6 (0,1%)	85 (1,0%)	**8 168**
2018	319 (3,8%)	2 654 (31,5%)	4 697 (55,7%)	646 (7,7%)	13 (0,2%)	97 (1,2%)	**8 426**
2017	282 (3,4%)	2 553 (30,6%)	4 732 (56,7%)	678 (8,1%)	15 (0,2%)	92 (1,1%)	**8 352**
2016	264 (3,1%)	2 694 (31,7%)	4 732 (55,7%)	708 (8,3%)	10 (0,1%)	94 (1,1%)	**8 502**
2015	303 (3,6%)	2 850 (33,9%)	4 524 (53,8%)	624 (7,4%)	12 (0,1%)	96 (1,1%)	**8 409**
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%)	2 838 (34,2%)	4 382 (52,7%)	609 (7,3%)	17 (0,2%)	84 (1,0%)	**8 308**
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**
2005-10	3 806 (8,2%)	16 065 (34,7%)	22 828 (49,4%)	2 728 (5,9%)	68 (0,1%)	757 (1,6%)	**46 252**
Totalt	**7 952** (4,9%)	**53 023** (32,5%)	**87 734** (53,7%)	**12 376** (7,6%)	**230** (0,1%)	**1 964** (1,2%)	**163 280**

Figur 6: ASA klasse - primæroperasjoner



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
2024	837	3 796	147	1 058	1 330	232	400	505	4	68	0	**8 375**
	10,0%	45,3%	1,8%	12,6%	15,9%	2,8%	4,8%	6,0%	0,0%	0,8%	0,0%	
2023	836	3 758	184	1 124	1 349	206	398	564	8	58	1	**8 484**
	9,9%	44,3%	2,2%	13,2%	15,9%	2,4%	4,7%	6,6%	0,1%	0,7%	0,0%	
2022	878	3 718	223	1 109	1 399	195	439	550	27	101	17	**8 656**
	10,1%	43,0%	2,6%	12,8%	16,2%	2,3%	5,1%	6,4%	0,3%	1,2%	0,2%	
2021	836	3 561	196	1 100	1 405	193	405	526	12	87	19	**8 340**
	10,0%	42,7%	2,4%	13,2%	16,8%	2,3%	4,9%	6,3%	0,1%	1,0%	0,2%	
2020	814	3 290	154	1 014	1 288	183	407	529	12	86	6	**7 783**
	10,5%	42,3%	2,0%	13,0%	16,5%	2,4%	5,2%	6,8%	0,2%	1,1%	0,1%	
2019	888	3 437	196	1 062	1 268	181	414	621	9	82	10	**8 168**
	10,9%	42,1%	2,4%	13,0%	15,5%	2,2%	5,1%	7,6%	0,1%	1,0%	0,1%	
2018	972	3 443	199	1 111	1 295	227	502	576	5	93	3	**8 426**
	11,5%	40,9%	2,4%	13,2%	15,4%	2,7%	6,0%	6,8%	0,1%	1,1%	0,0%	
2017	1 037	3 436	217	1 153	1 317	206	476	405	7	98	0	**8 352**
	12,4%	41,1%	2,6%	13,8%	15,8%	2,5%	5,7%	4,8%	0,1%	1,2%	0,0%	
2016	1 086	3 544	234	1 245	1 321	162	467	344	4	94	2	**8 503**
	12,8%	41,7%	2,8%	14,6%	15,5%	1,9%	5,5%	4,0%	0,0%	1,1%	0,0%	
2015	1 152	3 350	243	1 336	1 255	228	442	321	2	79	1	**8 409**
	13,7%	39,8%	2,9%	15,9%	14,9%	2,7%	5,3%	3,8%	0,0%	0,9%	0,0%	
2014	1 050	3 331	287	1 333	1 244	161	422	287	2	64	2	**8 183**
	12,8%	40,7%	3,5%	16,3%	15,2%	2,0%	5,2%	3,5%	0,0%	0,8%	0,0%	
2013	1 171	3 296	259	1 302	1 277	167	448	292	4	91	1	**8 308**
	14,1%	39,7%	3,1%	15,7%	15,4%	2,0%	5,4%	3,5%	0,0%	1,1%	0,0%	
2012	1 226	3 471	262	1 277	1 271	173	467	205	3	79	3	**8 437**
	14,5%	41,1%	3,1%	15,1%	15,1%	2,1%	5,5%	2,4%	0,0%	0,9%	0,0%	
2011	1 317	3 445	276	1 347	1 395	162	398	186	4	74	0	**8 604**
	15,3%	40,0%	3,2%	15,7%	16,2%	1,9%	4,6%	2,2%	0,0%	0,9%	0,0%	
2005-10	7 697	17 982	2 010	7 770	6 634	399	2 464	849	20	394	33	**46 252**
	16,6%	38,9%	4,3%	16,8%	14,3%	0,9%	5,3%	1,8%	0,0%	0,9%	0,1%	
Totalt	**21 797**	**66 858**	**5 087**	**24 341**	**25 048**	**3 075**	**8 549**	**6 760**	**123**	**1 548**	**98**	**163 280**
	13,3%	**40,9%**	**3,1%**	**14,9%**	**15,3%**	**1,9%**	**5,2%**	**4,1%**	**0,1%**	**0,9%**	**0,1%**	

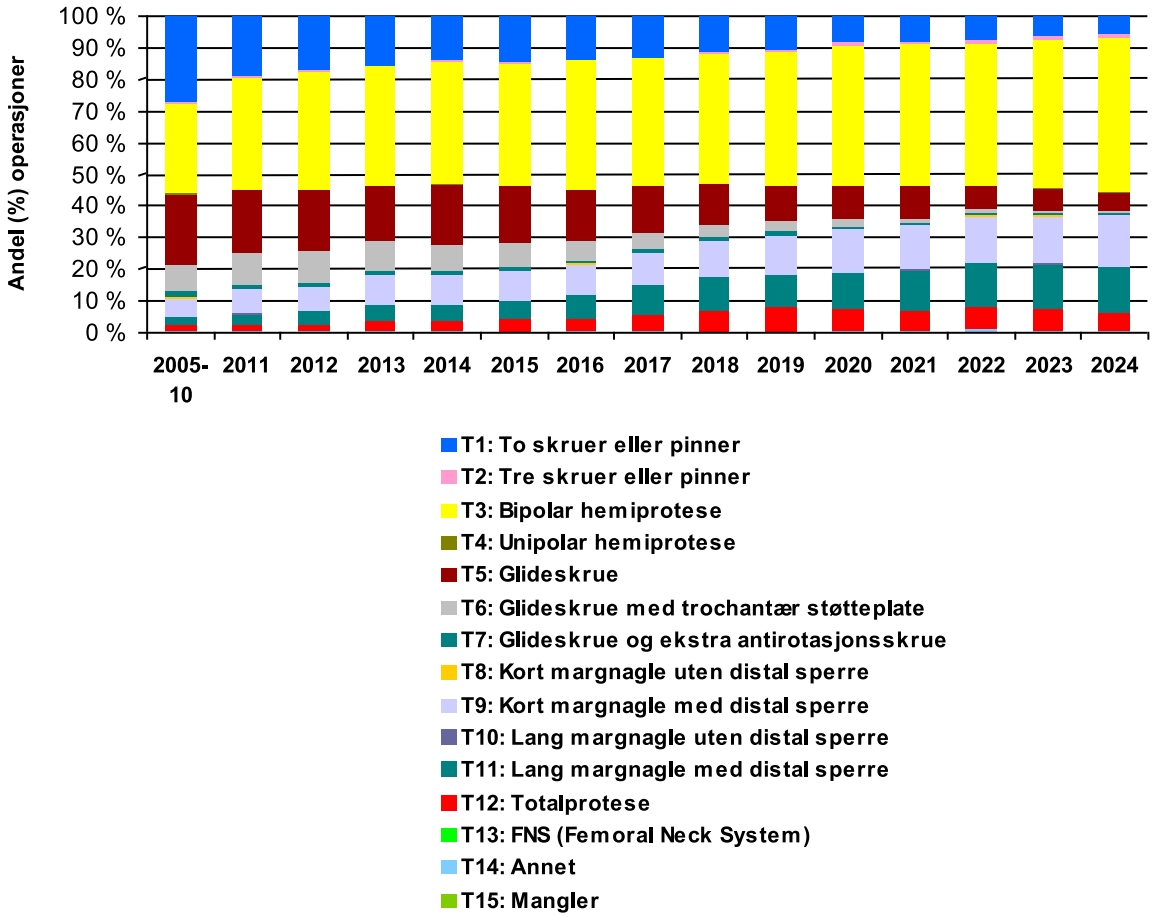
Type 1: Lårhalsbrudd udislokert (Garden 1 og 2)
Type 2: Lårhalsbrudd dislokert (Garden 3 og 4)
Type 3: Lateralt lårhalsbrudd
Type 4: Pertrokantært to-fragment (AO / OTA A1)
Type 5: Pertrokantært flerfragment (AO / OTA A2)
Type 9: Intertrokantært (AO / OTA A3) (registreringen startet i 2008)
Type 6: Subtrokantært
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
2024	494	75	4 073	33	487	48	47	13	1 365	16	1 174	509	5	36	0	**8 375**
	5,9%	0,9%	48,6%	0,4%	5,8%	0,6%	0,6%	0,2%	16,3%	0,2%	14,0%	6,1%	0,1%	0,4%	0,0%	
2023	544	72	3 995	12	615	69	55	6	1 273	14	1 179	572	24	54	0	**8 484**
	6,4%	0,8%	47,1%	0,1%	7,2%	0,8%	0,6%	0,1%	15,0%	0,2%	13,9%	6,7%	0,3%	0,6%	0,0%	
2022	660	76	3 866	1	687	117	60	12	1 270	14	1 181	577	22	112	0	**8 656**
	7,6%	0,9%	44,7%	0,0%	7,9%	1,4%	0,7%	0,1%	14,7%	0,2%	13,6%	6,7%	0,3%	1,3%	0,0%	
2021	695	54	3 705	0	869	125	58	11	1 169	6	1 052	538	2	54	0	**8 340**
	8,3%	0,6%	44,4%	0,0%	10,4%	1,5%	0,7%	0,1%	14,0%	0,1%	12,6%	6,5%	0,0%	0,6%	0,0%	
2020	655	58	3 432	0	854	173	62	4	1 065	11	896	541	0	30	0	**7 783**
	8,4%	0,7%	44,1%	0,0%	11,0%	2,2%	0,8%	0,1%	13,7%	0,1%	11,5%	7,0%	0,0%	0,4%	0,0%	
2019	853	75	3 430	0	940	252	77	21	1 029	4	834	630	2	20	0	**8 168**
	10,4%	0,9%	42,0%	0,0%	11,5%	3,1%	0,9%	0,3%	12,6%	0,0%	10,2%	7,7%	0,0%	0,2%	0,0%	
2018	970	63	3 418	1	1 120	316	79	13	966	18	862	581	0	19	0	**8 426**
	11,5%	0,7%	40,6%	0,0%	13,3%	3,8%	0,9%	0,2%	11,5%	0,2%	10,2%	6,9%	0,0%	0,2%	0,0%	
2017	1 080	46	3 336	1	1 262	403	104	19	828	24	802	412	0	35	0	**8 352**
	12,9%	0,6%	39,9%	0,0%	15,1%	4,8%	1,2%	0,2%	9,9%	0,3%	9,6%	4,9%	0,0%	0,4%	0,0%	
2016	1 160	39	3 446	2	1 386	520	97	21	818	11	616	348	0	39	0	**8 503**
	13,6%	0,5%	40,5%	0,0%	16,3%	6,1%	1,1%	0,2%	9,6%	0,1%	7,2%	4,1%	0,0%	0,5%	0,0%	
2015	1 240	36	3 234	2	1 499	664	96	14	764	8	504	323	0	25	0	**8 409**
	14,7%	0,4%	38,5%	0,0%	17,8%	7,9%	1,1%	0,2%	9,1%	0,1%	6,0%	3,8%	0,0%	0,3%	0,0%	
2014	1 127	31	3 190	1	1 551	689	102	18	744	7	408	289	0	26	0	**8 183**
	13,8%	0,4%	39,0%	0,0%	19,0%	8,4%	1,2%	0,2%	9,1%	0,1%	5,0%	3,5%	0,0%	0,3%	0,0%	
2013	1 289	32	3 100	3	1 495	749	109	20	756	4	422	296	0	33	0	**8 308**
	15,5%	0,4%	37,3%	0,0%	18,0%	9,0%	1,3%	0,2%	9,1%	0,0%	5,1%	3,6%	0,0%	0,4%	0,0%	
2012	1 455	27	3 142	5	1 632	848	97	19	635	8	332	208	0	28	0	**8 437**
	17,2%	0,3%	37,2%	0,1%	19,3%	10,1%	1,1%	0,2%	7,5%	0,1%	3,9%	2,5%	0,0%	0,3%	0,0%	
2011	1 650	50	3 006	19	1 699	871	112	13	659	13	280	190	0	42	0	**8 604**
	19,2%	0,6%	34,9%	0,2%	19,7%	10,1%	1,3%	0,2%	7,7%	0,2%	3,3%	2,2%	0,0%	0,5%	0,0%	
2005-10	12 049	390	12 849	287	10 534	4 118	734	239	2 665	34	1 108	869	0	368	4	**46 252**
	26,1%	0,8%	27,8%	0,6%	22,8%	8,9%	1,6%	0,5%	5,8%	0,1%	2,4%	1,9%	0,0%	0,8%	0,0%	
Totalt	**25 921**	**1 124**	**61 222**	**367**	**26 630**	**9 962**	**1 889**	**443**	**16 006**	**192**	**11 650**	**6 883**	**55**	**921**	**4**	**163 280**
	15,9%	**0,7%**	**37,5%**	**0,2%**	**16,3%**	**6,1%**	**1,2%**	**0,3%**	**9,8%**	**0,1%**	**7,1%**	**4,2%**	**0,0%**	**0,6%**	**0,0%**	

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

Figur 7: Type primæroperasjon - alle brudd



Tabell 8: Type primæroperasjon per type primærbrudd

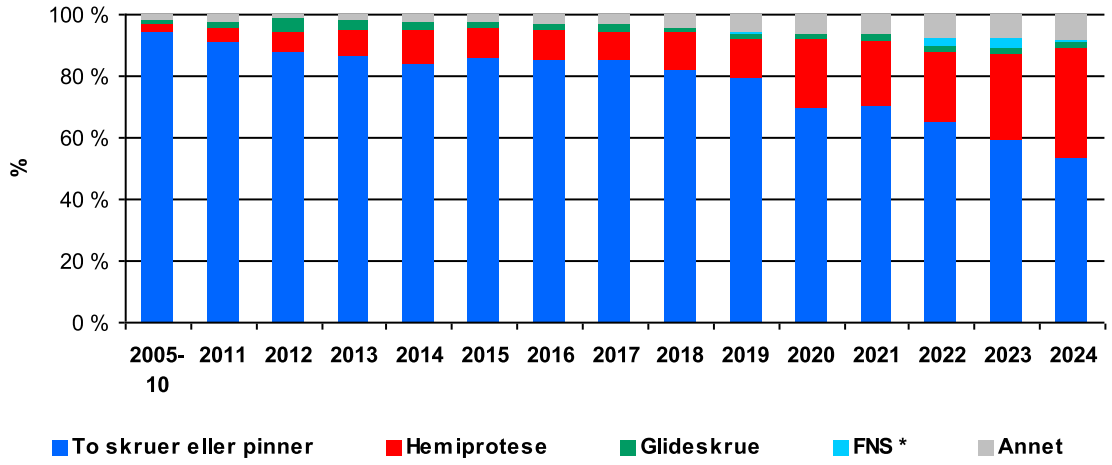
Type primærbrudd	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	Totalt antall
Lårhalsbrudd udislokert	18 274	520	2 246	7	453	7	138	8	53	0	7	0	50	30	0	**21 932**
	83,3%	2,4%	10,2%	0,0%	2,1%	0,0%	0,6%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	
Lårhalsbrudd dislokert	7 437	593	57 462	345	428	14	221	5	79	0	28	0	3	243	1	**67 080**
	11,1%	0,9%	85,7%	0,5%	0,6%	0,0%	0,3%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	
Lateralt lårhalsbrudd	156	4	706	12	2 573	91	840	30	581	1	38	0	2	52	0	**5 927**
	2,6%	0,1%	11,9%	0,2%	43,4%	1,5%	14,2%	0,5%	9,8%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	
Pertrokantært tofragment	14	2	97	0	15 123	1 069	403	294	6 437	16	821	0	0	59	2	**24 744**
	0,1%	0,0%	0,4%	0,0%	61,1%	4,3%	1,6%	1,2%	26,0%	0,1%	3,3%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	
Pertrokantært flerfragment	4	1	212	0	6 684	6 164	193	92	7 506	65	3 853	0	0	271	0	**25 240**
	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	26,5%	24,4%	0,8%	0,4%	29,7%	0,3%	15,3%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	
Intertrokantært *	0	0	35	0	202	823	13	5	570	18	1 362	0	0	47	0	**3 088**
	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	6,5%	26,7%	0,4%	0,2%	18,5%	0,6%	44,1%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	
Subtrokantært	5	1	61	0	969	1 559	18	6	643	85	5 108	0	0	93	0	**8 566**
	0,1%	0,0%	0,7%	0,0%	11,3%	18,2%	0,2%	0,1%	7,5%	1,0%	59,6%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	
Lårhalsbrudd uspesifisert **	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 760	0	0	0	**6 760**
	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%	
Pertrokantært uspesifisert ***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	0	0	0	**123**
	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%	
Annet	25	2	351	2	185	230	60	3	129	7	427	0	0	126	0	**1 607**
	1,6%	0,1%	21,8%	0,1%	11,5%	14,3%	3,7%	0,2%	8,0%	0,4%	26,6%	0,0%	0,0%	7,8%	0,0%	
Mangler	6	1	53	1	14	5	3	0	8	0	6	0	0	0	1	**101**
	5,9%	1,0%	52,5%	1,0%	13,9%	5,0%	3,0%	0,0%	7,9%	0,0%	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	
Totalt	**25 921**	**1 124**	**61 223**	**367**	**26 631**	**9 962**	**1 889**	**443**	**16 006**	**192**	**11 650**	**6 883**	**55**	**921**	**4**	**165 168**
	15,7%	**0,7%**	**37,1%**	**0,2%**	**16,1%**	**6,0%**	**1,1%**	**0,3%**	**9,7%**	**0,1%**	**7,1%**	**4,2%**	**0,0%**	**0,6%**	**0,0%**	

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

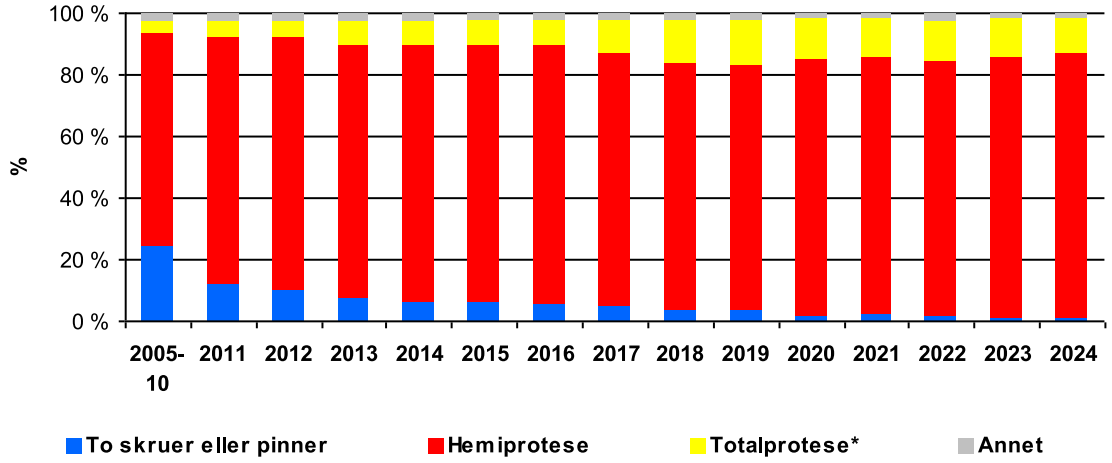
** Totalproteser meldt til Hofteproteseregisteret

Figur 8a: Tidstrend for behandling av udislokerte lårhalsbrudd



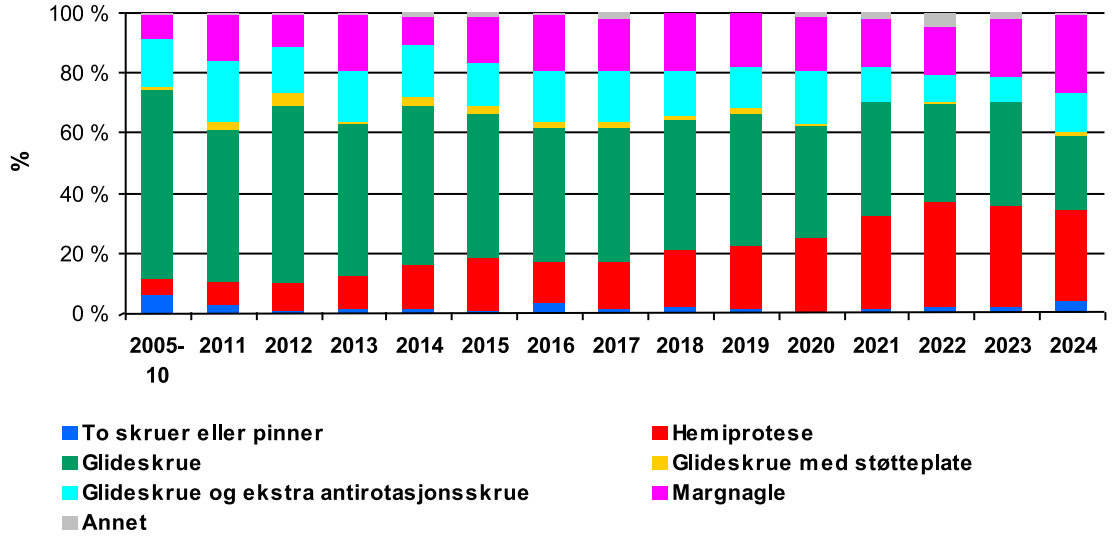
* Femoral Neck System

Figur 8b: Tidstrend for behandling av dislokerte lårhalsbrudd

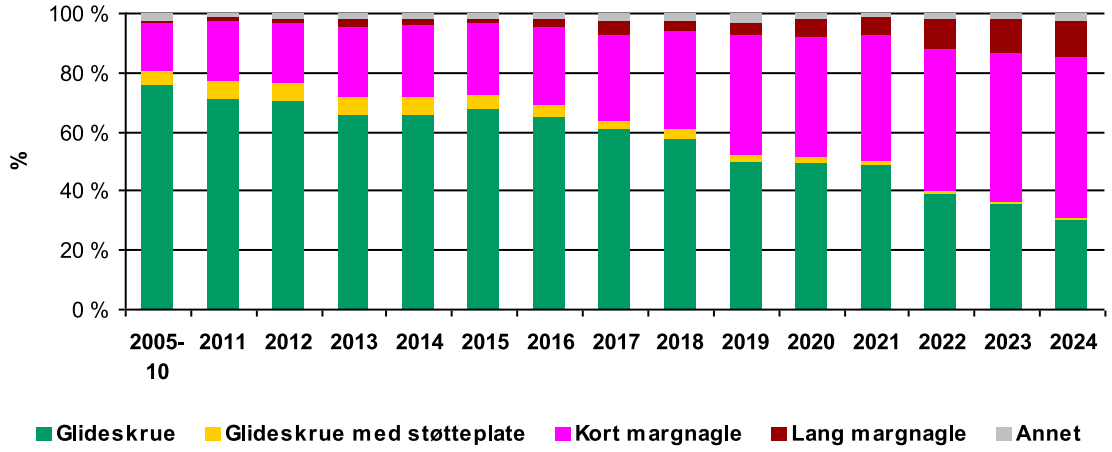


* Totalproteser ved lårhalsbrudd rapportert til Hofteproteseregisteret uten informasjon om dislokasjon i fraktur

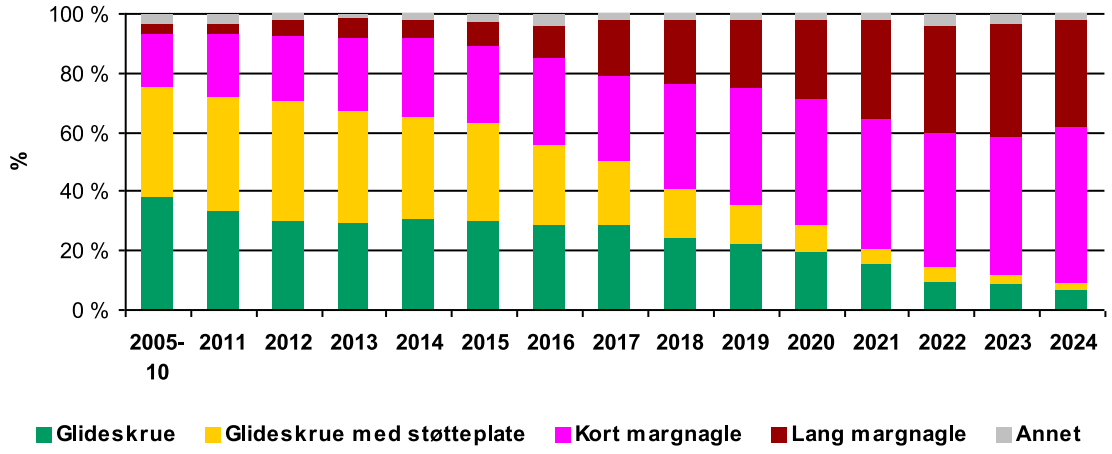
Figur 8c: Tidstrend for behandling av laterale lårhalsbrudd



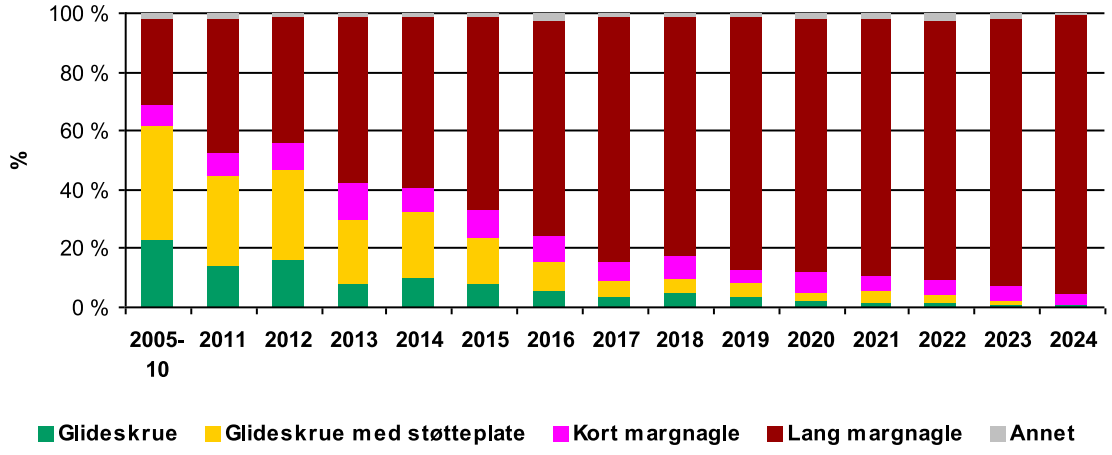
Figur 8d: Tidstrend for behandling av pertrokantære brudd (AO / OTA type A1)



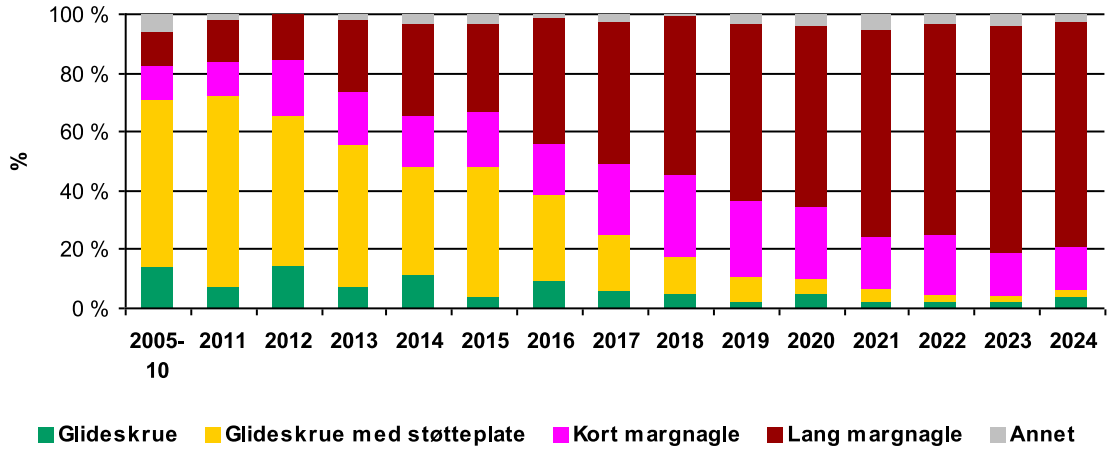
Figur 8e: Tidstrend for behandling av pertrokantære brudd (AO / OTA type A2)



Figur 8f: Tidstrend for behandling av 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
2024	73	32	7	38	0	6	158	4	36	19	85	6	40	367	**871**
	8,4%	3,7%	0,8%	4,4%	0,0%	0,7%	18,1%	0,5%	4,1%	2,2%	9,8%	0,7%	4,6%	42,1%	
2023	67	33	8	49	4	8	178	10	35	3	95	5	40	396	**931**
	7,2%	3,5%	0,9%	5,3%	0,4%	0,9%	19,1%	1,1%	3,8%	0,3%	10,2%	0,5%	4,3%	42,5%	
2022	96	39	15	41	3	8	142	3	34	17	80	5	36	395	**914**
	10,5%	4,3%	1,6%	4,5%	0,3%	0,9%	15,5%	0,3%	3,7%	1,9%	8,8%	0,5%	3,9%	43,2%	
2021	74	36	17	44	1	5	157	11	52	17	62	7	51	393	**927**
	8,0%	3,9%	1,8%	4,7%	0,1%	0,5%	16,9%	1,2%	5,6%	1,8%	6,7%	0,8%	5,5%	42,4%	
2020	62	31	16	38	4	9	154	9	26	13	85	2	24	352	**825**
	7,5%	3,8%	1,9%	4,6%	0,5%	1,1%	18,7%	1,1%	3,2%	1,6%	10,3%	0,2%	2,9%	42,7%	
2019	91	48	19	74	10	9	183	12	28	19	95	7	42	449	**1 086**
	8,4%	4,4%	1,7%	6,8%	0,9%	0,8%	16,9%	1,1%	2,6%	1,7%	8,7%	0,6%	3,9%	41,3%	
2018	98	46	17	70	3	8	219	10	35	24	75	9	44	418	**1 076**
	9,1%	4,3%	1,6%	6,5%	0,3%	0,7%	20,4%	0,9%	3,3%	2,2%	7,0%	0,8%	4,1%	38,8%	
2017	107	47	17	60	10	8	199	14	37	16	82	5	52	378	**1 032**
	10,4%	4,6%	1,6%	5,8%	1,0%	0,8%	19,3%	1,4%	3,6%	1,6%	7,9%	0,5%	5,0%	36,6%	
2016	141	49	17	86	11	9	200	17	32	36	74	13	43	437	**1 165**
	12,1%	4,2%	1,5%	7,4%	0,9%	0,8%	17,2%	1,5%	2,7%	3,1%	6,4%	1,1%	3,7%	37,5%	
2015	161	71	35	72	9	10	180	18	35	33	83	11	47	384	**1 149**
	14,0%	6,2%	3,0%	6,3%	0,8%	0,9%	15,7%	1,6%	3,0%	2,9%	7,2%	1,0%	4,1%	33,4%	
2014	111	58	31	52	7	4	156	14	20	21	67	18	23	367	**949**
	11,7%	6,1%	3,3%	5,5%	0,7%	0,4%	16,4%	1,5%	2,1%	2,2%	7,1%	1,9%	2,4%	38,7%	
2013	141	57	33	75	5	10	166	15	28	22	76	7	47	389	**1 071**
	13,2%	5,3%	3,1%	7,0%	0,5%	0,9%	15,5%	1,4%	2,6%	2,1%	7,1%	0,7%	4,4%	36,3%	
2012	153	65	38	75	19	9	187	15	34	22	63	4	43	350	**1 077**
	14,2%	6,0%	3,5%	7,0%	1,8%	0,8%	17,4%	1,4%	3,2%	2,0%	5,8%	0,4%	4,0%	32,5%	
2011	158	75	59	83	12	5	152	12	41	23	67	8	33	352	**1 080**
	14,6%	6,9%	5,5%	7,7%	1,1%	0,5%	14,1%	1,1%	3,8%	2,1%	6,2%	0,7%	3,1%	32,6%	
2005-10	1 524	643	390	573	55	69	612	90	199	200	278	47	202	1 400	**6 282**
	24,3%	10,2%	6,2%	9,1%	0,9%	1,1%	9,7%	1,4%	3,2%	3,2%	4,4%	0,7%	3,2%	22,3%	
Totalt	**3 057**	**1 330**	**719**	**1 430**	**153**	**177**	**3 043**	**254**	**672**	**485**	**1 367**	**154**	**767**	**6 827**	**20 435**
	15,0%	**6,5%**	**3,5%**	**7,0%**	**0,7%**	**0,9%**	**14,9%**	**1,2%**	**3,3%**	**2,4%**	**6,7%**	**0,8%**	**3,8%**	**33,4%**	

Å1: Osteosyntesesvikt/havari
Å2: Ikke tilhelet brudd (non-union/pseudartrose)
Å3: Caputnekrose (segmentalt kollaps)
Å4: Lokal smerte pga prominerende 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
Lårhalsbrudd udislokert	708	274	239	381	36	7	178	19	34	73	278	7	151	**2 385**
	29,7%	11,5%	10,0%	16,0%	1,5%	0,3%	7,5%	0,8%	1,4%	3,1%	11,7%	0,3%	6,3%	
Lårhalsbrudd dislokert	681	271	175	314	27	96	1 751	144	544	56	449	103	169	**4 780**
	14,2%	5,7%	3,7%	6,6%	0,6%	2,0%	36,6%	3,0%	11,4%	1,2%	9,4%	2,2%	3,5%	
Lateralt lårhalsbrudd	146	66	31	77	8	2	61	6	18	32	27	3	32	**509**
	28,7%	13,0%	6,1%	15,1%	1,6%	0,4%	12,0%	1,2%	3,5%	6,3%	5,3%	0,6%	6,3%	
Pertrokantært tofragment	206	71	28	98	16	17	132	16	7	74	114	0	76	**855**
	24,1%	8,3%	3,3%	11,5%	1,9%	2,0%	15,4%	1,9%	0,8%	8,7%	13,3%	0,0%	8,9%	
Pertrokantært flerfragment	458	204	41	177	26	23	328	37	11	127	138	5	119	**1 694**
	27,0%	12,0%	2,4%	10,4%	1,5%	1,4%	19,4%	2,2%	0,6%	7,5%	8,1%	0,3%	7,0%	
Intertrokantært **	86	41	7	35	5	2	59	8	5	18	14	0	25	**305**
	28,2%	13,4%	2,3%	11,5%	1,6%	0,7%	19,3%	2,6%	1,6%	5,9%	4,6%	0,0%	8,2%	
Subtrokantært	217	132	10	78	7	7	147	12	5	27	54	3	77	**776**
	28,0%	17,0%	1,3%	10,1%	0,9%	0,9%	18,9%	1,5%	0,6%	3,5%	7,0%	0,4%	9,9%	
Annet	40	15	2	10	2	3	36	2	5	10	15	2	15	**157**
	25,5%	9,6%	1,3%	6,4%	1,3%	1,9%	22,9%	1,3%	3,2%	6,4%	9,6%	1,3%	9,6%	
Mangler	3	1	0	1	0	0	4	0	0	1	0	0	0	**10**
	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%	
Totalt	**2 545**	**1 075**	**533**	**1 171**	**127**	**157**	**2 696**	**244**	**629**	**418**	**1 089**	**123**	**664**	**11 471**
	22,2%	**9,4%**	**4,6%**	**10,2%**	**1,1%**	**1,4%**	**23,5%**	**2,1%**	**5,5%**	**3,6%**	**9,5%**	**1,1%**	**5,8%**	

Å1: Osteosyntesesvikt/havari
Å2: Ikke tilhelet brudd (non-union/pseudartrose)
Å3: Caputnekrose (segmentalt kollaps)
Å4: Lokal smerte pga prominerende 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 primær-operasjon	Å1	Å2	Å3	Å4	Å5	Å6	Å7	Å8	Å9	Å10	Å11	Å12	Å13	Totalt antall
T1	1 298	492	391	671	54	19	182	23	33	118	334	9	190	**3 814**
	34,0%	12,9%	10,3%	17,6%	1,4%	0,5%	4,8%	0,6%	0,9%	3,1%	8,8%	0,2%	5,0%	
T2	50	22	11	18	2	1	10	1	2	4	14	1	3	**139**
	36,0%	15,8%	7,9%	12,9%	1,4%	0,7%	7,2%	0,7%	1,4%	2,9%	10,1%	0,7%	2,2%	
T3	14	7	4	8	4	82	1 768	140	561	1	392	103	123	**3 207**
	0,4%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	2,6%	55,1%	4,4%	17,5%	0,0%	12,2%	3,2%	3,8%	
T4	0	0	0	0	0	5	13	1	9	0	1	1	0	**30**
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	43,3%	3,3%	30,0%	0,0%	3,3%	3,3%	0,0%	
T5	461	181	54	153	25	23	222	24	12	104	96	3	96	**1 454**
	31,7%	12,4%	3,7%	10,5%	1,7%	1,6%	15,3%	1,7%	0,8%	7,2%	6,6%	0,2%	6,6%	
T6	246	97	16	110	10	8	261	20	4	61	41	3	59	**936**
	26,3%	10,4%	1,7%	11,8%	1,1%	0,9%	27,9%	2,1%	0,4%	6,5%	4,4%	0,3%	6,3%	
T7	59	28	17	24	6	0	25	1	1	7	7	0	13	**188**
	31,4%	14,9%	9,0%	12,8%	3,2%	0,0%	13,3%	0,5%	0,5%	3,7%	3,7%	0,0%	6,9%	
T8	4	3	3	1	3	0	2	0	0	2	8	0	4	**30**
	13,3%	10,0%	10,0%	3,3%	10,0%	0,0%	6,7%	0,0%	0,0%	6,7%	26,7%	0,0%	13,3%	
T9	191	95	24	93	14	7	65	13	4	67	132	2	67	**774**
	24,7%	12,3%	3,1%	12,0%	1,8%	0,9%	8,4%	1,7%	0,5%	8,7%	17,1%	0,3%	8,7%	
T10	4	1	1	4	0	1	2	0	0	0	1	0	3	**17**
	23,5%	5,9%	5,9%	23,5%	0,0%	5,9%	11,8%	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	0,0%	17,6%	
T11	200	139	10	83	9	10	138	21	3	51	60	1	74	**799**
	25,0%	17,4%	1,3%	10,4%	1,1%	1,3%	17,3%	2,6%	0,4%	6,4%	7,5%	0,1%	9,3%	
T13	17	10	2	6	0	1	8	0	0	3	3	0	32	**82**
	20,7%	12,2%	2,4%	7,3%	0,0%	1,2%	9,8%	0,0%	0,0%	3,7%	3,7%	0,0%	39,0%	
T14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**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%	
Totalt	**2 545**	**1 075**	**533**	**1 171**	**127**	**157**	**2 696**	**244**	**629**	**418**	**1 089**	**123**	**664**	**11 471**
	22,2%	**9,4%**	**4,6%**	**10,2%**	**1,1%**	**1,4%**	**23,5%**	**2,1%**	**5,5%**	**3,6%**	**9,5%**	**1,1%**	**5,8%**	

Å1: Osteosyntesesvikt/havari
Å2: Ikke tilhelet brudd (non-union/pseudartrose)
Å3: Caputnekrose (segmentalt kollaps)
Å4: Lokal smerte pga prominerende 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 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
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
2024	42	30	96	1	96	135	22	6	159	373	**960**
	4,4%	3,1%	10,0%	0,1%	10,0%	14,1%	2,3%	0,6%	16,6%	38,9%	
2023	42	16	127	1	88	150	21	5	169	398	**1 017**
	4,1%	1,6%	12,5%	0,1%	8,7%	14,7%	2,1%	0,5%	16,6%	39,1%	
2022	37	21	107	0	100	123	22	5	157	391	**963**
	3,8%	2,2%	11,1%	0,0%	10,4%	12,8%	2,3%	0,5%	16,3%	40,6%	
2021	38	15	124	0	78	137	43	5	158	363	**961**
	4,0%	1,6%	12,9%	0,0%	8,1%	14,3%	4,5%	0,5%	16,4%	37,8%	
2020	34	17	87	0	77	122	12	3	155	359	**866**
	3,9%	2,0%	10,0%	0,0%	8,9%	14,1%	1,4%	0,3%	17,9%	41,5%	
2019	70	22	131	0	86	147	16	4	176	430	**1 082**
	6,5%	2,0%	12,1%	0,0%	7,9%	13,6%	1,5%	0,4%	16,3%	39,7%	
2018	71	27	114	0	108	167	16	7	189	422	**1 121**
	6,3%	2,4%	10,2%	0,0%	9,6%	14,9%	1,4%	0,6%	16,9%	37,6%	
2017	70	33	138	0	115	153	18	6	145	369	**1 047**
	6,7%	3,2%	13,2%	0,0%	11,0%	14,6%	1,7%	0,6%	13,8%	35,2%	
2016	90	36	151	0	100	151	14	7	161	422	**1 132**
	8,0%	3,2%	13,3%	0,0%	8,8%	13,3%	1,2%	0,6%	14,2%	37,3%	
2015	75	36	182	0	114	131	19	4	148	372	**1 081**
	6,9%	3,3%	16,8%	0,0%	10,5%	12,1%	1,8%	0,4%	13,7%	34,4%	
2014	48	26	159	0	81	112	7	4	99	352	**888**
	5,4%	2,9%	17,9%	0,0%	9,1%	12,6%	0,8%	0,5%	11,1%	39,6%	
2013	71	32	159	0	117	116	14	6	118	376	**1 009**
	7,0%	3,2%	15,8%	0,0%	11,6%	11,5%	1,4%	0,6%	11,7%	37,3%	
2012	73	42	189	0	91	137	14	9	109	341	**1 005**
	7,3%	4,2%	18,8%	0,0%	9,1%	13,6%	1,4%	0,9%	10,8%	33,9%	
2011	72	34	215	0	97	105	19	13	113	358	**1 026**
	7,0%	3,3%	21,0%	0,0%	9,5%	10,2%	1,9%	1,3%	11,0%	34,9%	
2005-10	615	213	1 856	45	476	488	57	60	452	1 382	**5 644**
	10,9%	3,8%	32,9%	0,8%	8,4%	8,6%	1,0%	1,1%	8,0%	24,5%	
Totalt	**1 448**	**600**	**3 835**	**47**	**1 824**	**2 374**	**314**	**144**	**2 508**	**6 708**	**19 802**
	7,3%	**3,0%**	**19,4%**	**0,2%**	**9,2%**	**12,0%**	**1,6%**	**0,7%**	**12,7%**	**33,9%**	

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 skrueosteosyntese (mer enn en årsak kan oppgis)

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R10	Totalt antall
2024	13 9,8%	0 0,0%	12 9,0%	0 0,0%	19 14,3%	2 1,5%	2 1,5%	85 63,9%	**133**
2023	16 11,6%	1 0,7%	20 14,5%	0 0,0%	20 14,5%	1 0,7%	2 1,4%	78 56,5%	**138**
2022	13 8,0%	1 0,6%	28 17,2%	0 0,0%	17 10,4%	3 1,8%	2 1,2%	99 60,7%	**163**
2021	15 9,6%	0 0,0%	32 20,4%	0 0,0%	19 12,1%	3 1,9%	4 2,5%	84 53,5%	**157**
2020	12 8,0%	0 0,0%	20 13,3%	0 0,0%	16 10,7%	1 0,7%	3 2,0%	98 65,3%	**150**
2019	32 16,2%	0 0,0%	42 21,3%	0 0,0%	10 5,1%	3 1,5%	6 3,0%	104 52,8%	**197**
2018	27 12,1%	1 0,4%	30 13,5%	0 0,0%	25 11,2%	3 1,3%	7 3,1%	130 58,3%	**223**
2017	24 11,2%	4 1,9%	37 17,3%	0 0,0%	21 9,8%	2 0,9%	2 0,9%	124 57,9%	**214**
2016	36 12,7%	3 1,1%	53 18,7%	0 0,0%	27 9,5%	3 1,1%	4 1,4%	157 55,5%	**283**
2015	29 11,3%	3 1,2%	66 25,7%	0 0,0%	22 8,6%	3 1,2%	6 2,3%	128 49,8%	**257**
2014	17 6,7%	0 0,0%	70 27,7%	0 0,0%	25 9,9%	3 1,2%	3 1,2%	135 53,4%	**253**
2013	35 12,2%	2 0,7%	72 25,2%	0 0,0%	35 12,2%	1 0,3%	2 0,7%	139 48,6%	**286**
2012	31 10,2%	10 3,3%	99 32,5%	0 0,0%	27 8,9%	4 1,3%	3 1,0%	131 43,0%	**305**
2011	38 11,5%	9 2,7%	113 34,1%	0 0,0%	23 6,9%	2 0,6%	7 2,1%	139 42,0%	**331**
2005-10	264 12,5%	50 2,4%	916 43,5%	19 0,9%	104 4,9%	19 0,9%	23 1,1%	711 33,8%	**2 106**
Totalt	**602** **11,6%**	**84** **1,6%**	**1 610** **31,0%**	**19** **0,4%**	**410** **7,9%**	**53** **1,0%**	**76** **1,5%**	**2 342** **45,1%**	**5 196**

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 13a: Første reoperasjon etter primær uni/bipolar hemiprotese (mer enn en årsak kan oppgis)

	R2	R3	R6	R7	R8	R9	R10	Totalt
2024	20	33	79	8	5	85	38	**268**
	7,5%	12,3%	29,5%	3,0%	1,9%	31,7%	14,2%	
2023	6	40	90	12	4	93	37	**282**
	2,1%	14,2%	31,9%	4,3%	1,4%	33,0%	13,1%	
2022	14	22	67	12	3	89	37	**244**
	5,7%	9,0%	27,5%	4,9%	1,2%	36,5%	15,2%	
2021	4	28	77	25	3	90	34	**261**
	1,5%	10,7%	29,5%	9,6%	1,1%	34,5%	13,0%	
2020	3	21	80	5	3	93	27	**232**
	1,3%	9,1%	34,5%	2,2%	1,3%	40,1%	11,6%	
2019	7	33	83	10	3	97	47	**280**
	2,5%	11,8%	29,6%	3,6%	1,1%	34,6%	16,8%	
2018	9	28	105	10	4	113	45	**314**
	2,9%	8,9%	33,4%	3,2%	1,3%	36,0%	14,3%	
2017	9	28	78	8	4	84	48	**259**
	3,5%	10,8%	30,1%	3,1%	1,5%	32,4%	18,5%	
2016	12	20	81	9	6	98	42	**268**
	4,5%	7,5%	30,2%	3,4%	2,2%	36,6%	15,7%	
2015	5	18	66	16	1	74	48	**228**
	2,2%	7,9%	28,9%	7,0%	0,4%	32,5%	21,1%	
2014	9	20	48	5	4	61	37	**184**
	4,9%	10,9%	26,1%	2,7%	2,2%	33,2%	20,1%	
2013	11	15	68	9	4	78	37	**222**
	5,0%	6,8%	30,6%	4,1%	1,8%	35,1%	16,7%	
2012	11	23	55	10	8	56	31	**194**
	5,7%	11,9%	28,4%	5,2%	4,1%	28,9%	16,0%	
2011	10	14	60	16	8	70	32	**210**
	4,8%	6,7%	28,6%	7,6%	3,8%	33,3%	15,2%	
2005-10	39	46	217	32	46	241	78	**699**
	5,6%	6,6%	31,0%	4,6%	6,6%	34,5%	11,2%	
Totalt	**169**	**389**	**1 254**	**187**	**106**	**1 422**	**618**	**4 145**
	4,1%	**9,4%**	**30,3%**	**4,5%**	**2,6%**	**34,3%**	**14,9%**	

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 13b: Spesifisering av «R9 – Annet» i Tabell 13a

	2005 -15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Cable Ready plate + evt. cerclage	5		1	1		2		1			**10**
Cerclage	15	2	2		4	5		7	7	5	**47**
Dall Miles plate + evt. cerclage	16	3	2	2	1	2	1		1		**28**
DCP/LCP plate + evt. cerclage		3	4	4	2		2	1	4	2	**22**
Drenasje av hematom	25	1	1				1			1	**29**
Fiksasjon av trokanter		1			1		1	1	1	1	**6**
Fiksasjon av trokanter (Dall Miles)	3	1			1						**5**
NCB-plate + evnt cerclage				4	10	8	9	16	10	11	**68**
Revisjonsprotese + osteosyntese	3				1					2	**6**
Sementspacer	15	4	3	1	2	1	3	2	3	3	**37**
Skiftet caput/bipolart hode	453	76	67	94	71	74	69	57	62	51	**1 074**
Skiftet caput/bipolart hode + osteosynteseplate/cerclage	6	1		2							**9**
Sutur av muskel/fascie	7	2	1	1	2			1	1		**15**
Ukjent plate + evt. cerclage	16	1	2	2	2				1	3	**27**
Andre (n<5)	16	3	1	2		1	4	3	3	6	**39**
Totalt	**580**	**98**	**84**	**113**	**97**	**93**	**90**	**89**	**93**	**85**	**1 422**

Tabell 14a: Første reoperasjon etter primær glideskrue (mer enn en årsak kan oppgis)

	R2	R3	R6	R9	R10	Totalt
2024	1 1,8%	9 16,4%	5 9,1%	2 3,6%	38 69,1%	**55**
2023	0 0,0%	13 20,3%	4 6,3%	2 3,1%	45 70,3%	**64**
2022	0 0,0%	8 11,4%	5 7,1%	7 10,0%	50 71,4%	**70**
2021	0 0,0%	17 21,8%	7 9,0%	9 11,5%	45 57,7%	**78**
2020	0 0,0%	17 21,5%	6 7,6%	6 7,6%	50 63,3%	**79**
2019	3 2,6%	20 17,1%	13 11,1%	10 8,5%	71 60,7%	**117**
2018	3 3,1%	19 19,8%	7 7,3%	8 8,3%	59 61,5%	**96**
2017	2 1,9%	33 31,4%	15 14,3%	11 10,5%	44 41,9%	**105**
2016	4 2,4%	37 22,4%	18 10,9%	16 9,7%	90 54,5%	**165**
2015	5 3,3%	50 32,7%	17 11,1%	19 12,4%	62 40,5%	**153**
2014	3 2,3%	30 22,6%	16 12,0%	5 3,8%	79 59,4%	**133**
2013	2 1,4%	38 26,8%	14 9,9%	6 4,2%	82 57,7%	**142**
2012	3 2,4%	34 27,4%	11 8,9%	13 10,5%	63 50,8%	**124**
2011	5 4,0%	35 27,8%	7 5,6%	9 7,1%	69 54,8%	**125**
2005-10	22 3,8%	204 35,4%	51 8,9%	51 8,9%	247 42,9%	**575**
Totalt	**53** **2,5%**	**564** **27,1%**	**196** **9,4%**	**174** **8,4%**	**1 094** **52,5%**	**2 081**

R2: Girdlestone (= fjerning av hemiprotese eller osteosyntesemateriale/caput femoris)
R3: Bipolar hemiprotese
R6: Debridement for infeksjon
R9: Annet
R10: Totalprotese

Tabell 14b: Første reoperasjon etter primær margnagle (mer enn en årsak kan oppgis)

	R2	R3	R6	R9	R10	Totalt
2024	0 0,0%	26 21,3%	9 7,4%	24 19,7%	63 51,6%	**122**
2023	1 0,8%	17 13,6%	14 11,2%	23 18,4%	70 56,0%	**125**
2022	1 0,8%	24 20,3%	16 13,6%	18 15,3%	59 50,0%	**118**
2021	0 0,0%	27 25,2%	5 4,7%	19 17,8%	56 52,3%	**107**
2020	0 0,0%	21 20,6%	7 6,9%	23 22,5%	51 50,0%	**102**
2019	2 2,1%	20 21,1%	8 8,4%	15 15,8%	50 52,6%	**95**
2018	2 2,1%	20 21,1%	9 9,5%	20 21,1%	44 46,3%	**95**
2017	1 1,7%	12 20,3%	8 13,6%	10 16,9%	28 47,5%	**59**
2016	3 4,7%	20 31,3%	9 14,1%	9 14,1%	23 35,9%	**64**
2015	4 5,9%	15 22,1%	8 11,8%	8 11,8%	33 48,5%	**68**
2014	1 2,2%	14 31,1%	2 4,4%	3 6,7%	25 55,6%	**45**
2013	1 2,9%	4 11,8%	2 5,9%	5 14,7%	22 64,7%	**34**
2012	1 2,5%	7 17,5%	2 5,0%	8 20,0%	22 55,0%	**40**
2011	0 0,0%	11 31,4%	1 2,9%	3 8,6%	20 57,1%	**35**
2005-10	3 2,1%	55 38,2%	8 5,6%	16 11,1%	62 43,1%	**144**
Totalt	**20** **1,6%**	**293** **23,4%**	**108** **8,6%**	**204** **16,3%**	**628** **50,1%**	**1 253**

R2: Girdlestone (= fjerning av hemiprotese eller osteosyntesemateriale/caput femoris)
R3: Bipolar hemiprotese
R6: Debridement for infeksjon
R9: Annet
R10: Totalprotese

Implantater

Tabell 15: Sementerte hemiproteser - primæroperasjoner

Femur	Caput	Bipolart hode	2005 -16	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	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	746	45								**791**
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar	373	80	86	62				1	2	**604**
Corail	Articul/Eze CoCr	Vario-Cup	170	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	91	69	165	389	691	786	658	746	772	**4 367**
C-Stem	Articul/Eze CoCr	UHR							66	9	247	**322**
C-Stem	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar	111	97			2			4	1	**215**
ETS			299									**299**
Exeter/V40	Exeter/V40	HIP Bipolar Cup	9	1	1	1	1	5	4			**22**
Exeter/V40	Exeter/V40	Multipolar		28	113	80	24					**245**
Exeter/V40	Exeter/V40	Self-centering bipolar	861	46						1	1	**909**
Exeter/V40	Exeter/V40	UHR	11 355	884	1 347	1 542	1 399	1 278	1 319	1 282	917	**21 323**
Lubinus SPII	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar	26	1								**27**
Lubinus SPII	CoCrMo (Link)	Multipolar					61	71	80	83	32	**327**
Lubinus SPII	CoCrMo (Link)	Self-centering bipolar	224	17								**241**
Lubinus SPII	CoCrMo (Link)	UHR	741	258	261	234	241	455	546	493	549	**3 778**
Lubinus SPII	CoCrMo (Link)	Vario-Cup	1 948	178	270	324	541	628	710	815	998	**6 412**
MS-30	CoCr (ZimmerBiomet)	Multipolar							16	168	265	**449**
MS-30	CoCr (ZimmerBiomet)	Self-centering bipolar								18	54	**72**
MS-30	Protasul/Metasul	Multipolar		106	265	227	101	92	88	60		**939**
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	24	3	**446**
MS-30	Versys	Self-centering bipolar	56	38	11							**105**
MS-30	Versys	UHR			21	35	41	48	40	69	4	**258**
MS-30	Zimmer hoder	Multipolar		6	4		7	6	6	1		**30**
Spectron EF Primary	Articul/Eze CoCr	HIP Bipolar Cup						13	14	17	3	**47**
Spectron EF Primary	Cobalt Chrom (S&N)	Biarticular cup	33									**33**
Spectron EF Primary	Cobalt Chrom (S&N)	HIP Bipolar Cup	119	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)		666	154	91	49	57	30	80	69	150	**1 346**
Ukjent			34	1	2	1	2		4	1	1	**46**
Totalt			**24 099**	**2 886**	**3 096**	**3 203**	**3 304**	**3 617**	**3 792**	**3 891**	**3 999**	**51 887**

Tabell 16: Usementerte hemiproteser - primæroperasjoner

Femur	Caput	Bipolart hode	2005 -15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Accolade II	Exeter/V40	Vario-Cup	21	4	2		2	2		3	9	5	**48**
Arcos	Modular Head (Biomet)	UHR				2	1		1	4	4	10	**22**
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	1	**69**
Corail	Articul/Eze CoCr	Landos bipolar cup	102										**102**
Corail	Articul/Eze CoCr	Multipolar					3	9	10	9	12	3	**46**
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar	2 704	486	295	165	106	39	23	20	11	7	**3 856**
Corail	Articul/Eze CoCr	UHR	302	67	33	39	27	10	3	4	24	45	**554**
Corail	Articul/Eze CoCr	Vario-Cup	159	1									**160**
Corail	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar	399	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									19	14	**33**
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	542	36	35	63	50	55	46	1			**828**
Filler	Hipball Premium	UHR	33										**33**
Furlong	Furlong	UHR	21	57	31								**109**
HACTIV	HACTIV head	Tandem	19										**19**
HACTIV	HACTIV head	UHR	63		1								**64**
Polarstem	Cobalt Chrom (S&N)	Tandem	213										**213**
Polarstem	Cobalt Chrom (S&N)	UHR	58	9	12	16	13	9	10	9	6	6	**148**
SL-PLUS/SLR PLUS	HACTIV head	Bipolar Ball Head	16										**16**
SL-PLUS/SLR PLUS	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	155										**155**
Andre	(n < 15)		510	20	45	40	28	17	16	16	22	30	**744**
Ukjent			5				1						**6**
Totalt			**7 514**	**686**	**455**	**325**	**231**	**141**	**116**	**127**	**125**	**121**	**9 841**

Tabell 15 og 16 mangler 1 skjema pga ukjent femur og ukjent fiksasjon

Tabell 17: Sementerte hemiproteser - reoperasjoner

Femur	Caput	Bipolart hode	2005 -15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Charnley		Hastings bipolar head	452										**452**
Charnley Modular	Elite	Hastings bipolar head	77										**77**
Charnley Modular	Elite	Self-centering bipolar	29										**29**
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar	10	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	7	3	9	10	8	13	**58**
ETS			22										**22**
Exeter/V40	Exeter/V40	Multipolar				6	1	2			1		**10**
Exeter/V40	Exeter/V40	Self-centering bipolar	34	6	1								**41**
Exeter/V40	Exeter/V40	UHR	720	42	31	37	49	26	32	41	41	20	**1 039**
Lubinus SP**II**	CoCrMo (Link)	UHR	29	12	11	7	3	6	12	11	8	8	**107**
Lubinus SP**II**	CoCrMo (Link)	Vario-Cup	145	6	11	2	10	7	10	8	15	11	**225**
MS-30	Protasul/Metasul	Multipolar			4	1	4	1	3	2	2		**17**
Restoration Modular	Exeter/V40	Self-centering bipolar	13			3	3	2		1		1	**23**
Restoration Modular	Exeter/V40	UHR	1	2	4	2		2				1	**12**
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)		281	35	35	22	19	13	24	16	26	28	**499**
Ukjent			6		2								**8**
Totalt			**2 090**	**112**	**104**	**88**	**102**	**62**	**90**	**89**	**101**	**82**	**2 920**

Tabell 18: Usementerte hemiproteser - reoperasjoner

Femur	Caput	Bipolart hode	2005 -15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Arcos	Modular Head (Biomet)	Multipolar			4	2	1	2	6	4	4	2	**25**
Arcos	Modular Head (Biomet)	Self-centering bipolar	5	5									**10**
Arcos	Modular Head (Biomet)	UHR			1	2	6	4	7	3	5	4	**32**
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	85	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	68	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	3	1	2	1	2		2	2			**13**
Reclaim	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar	1				1	1		2		1	**6**
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	5	1									**6**
TTHR	CoCrMo (Link)	UHR	5	2			1						**8**
TTHR	TETE Inox	Self-centering bipolar	5										**5**
Andre	(n < 5)		212	5	9	8	12	5	3	3	8	4	**269**
Ukjent			3		1								**4**
Totalt			**718**	**39**	**34**	**27**	**29**	**25**	**28**	**19**	**22**	**11**	**952**

Tabell 17 og 18 mangler 2 skjema pga ukjent femur og ukjent fiksasjon

Tabell 19: Skruer - primæroperasjoner

Produktnavn	2005-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Asnis III	1 244	118	114	119	212	179	221	399	388	405	**3 399**
Cannulated screw (DePuySynthes)					4	6	4	4	1	2	**21**
Cannulated screw (S&N)	2			18	82	59	88	60	66	30	**405**
Cannulated Screw (Zimmer Biomet)				1			27	108	70	33	**239**
Hansson pin system (LIH)	2 013	49	79	62	55	37	12	10	7	12	**2 336**
LE-screw							19	24	23	19	**85**
Olmed screw	10 010	433	272	196	86	71	72	35	11	3	**11 189**
Richards CHP	6 123	596	658	635	486	359	303	86	49	53	**9 348**
Andre (n<10)		3	1	2	1						**7**
Skruer ukjent	1		1	2	3	2	4	12	2	12	**39**
Totalt	**19 393**	**1 199**	**1 125**	**1 035**	**929**	**713**	**750**	**738**	**617**	**569**	**27 068**

Tabell 20: Glideskrue - primæroperasjoner

Produktnavn	2005-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
DHS	4 570	29	32	11	7						**4 649**
LCP DHS	4 850	1 212	1 162	983	812	693	679	667	655	513	**12 226**
Omega	122							1	1		**124**
Omega3	5	2	2			3	1	1			**14**
Richards CHS	18 042	755	566	512	437	391	372	195	83	68	**21 421**
Swemac CHS System	8	5	7	9	13	2					**44**
Andre (n<10)	2									1	**3**
Totalt	**27 599**	**2 003**	**1 769**	**1 515**	**1 269**	**1 089**	**1 052**	**864**	**739**	**582**	**38 481**

Tabell 21: Nagler - primæroperasjoner

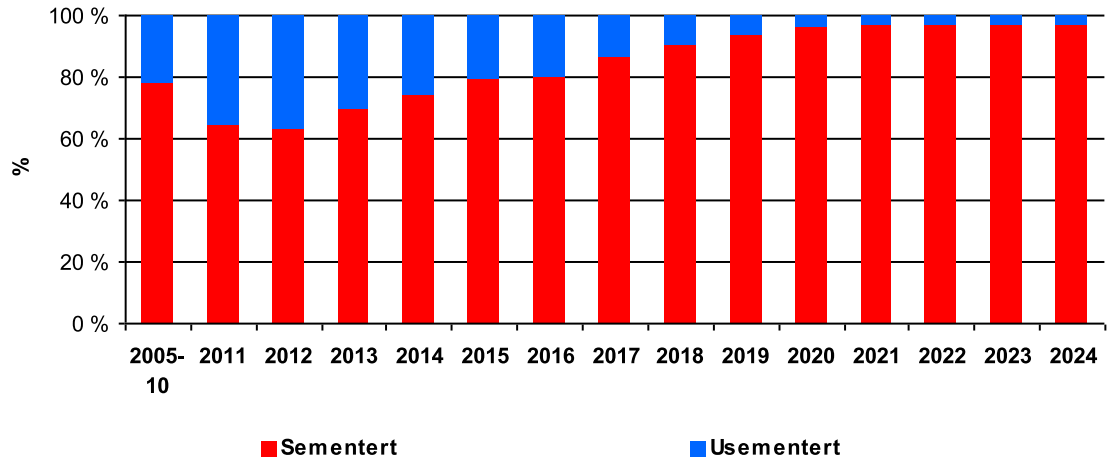
Produktnavn	2005-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
ACE	49										**49**
AFFIXUS			5	14	23	29	43	26	32	2	**174**
EXPERT LFN	66	3	5	2	7	1	2	1		1	**88**
Gamma3	5 459	429	369	511	1 052	1 220	1 476	1 691	1 697	1 667	**15 571**
Gamma4										37	**37**
IMHS	27										**27**
IMHS CP	10										**10**
PFN	26										**26**
PFNA	740	200	186	231	129	142	120	143	150	44	**2 085**
T2	14				1	1	1	1			**18**
T2 Alpha							3	5	13	15	**36**
T2 Recon	206	28	34	31	39	72	75	21	14	20	**540**
TFNA femoral nail				1	171	138	148	195	212	357	**1 222**
T-Gamma	507										**507**
TRIGEN INTERTAN	2 258	744	990	994	415	356	374	407	374	422	**7 334**
TRIGEN META-TAN				2	1		2	3	5	2	**15**
TRIGEN TAN/FAN	310	65	88	76	49	20	8	14	4	2	**636**
Andre (n<10)	5								1	4	**10**
Nagle ukjent	6				1	1	3	4	3		**18**
Totalt	**9 683**	**1 469**	**1 677**	**1 862**	**1 888**	**1 980**	**2 255**	**2 511**	**2 505**	**2 573**	**28 403**

Hemiproteser

Tabell 22: Fiksasjon av primære hemiproteser

	Usementert		Sement med antibiotika		Sement uten antibiotika		Mangler		Totalt antall
2024	123	(3,0%)	3 999	(97,0%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	**4 122**
2023	127	(3,2%)	3 885	(96,7%)	5	(0,1%)	1	(0,0%)	**4 018**
2022	128	(3,3%)	3 791	(96,7%)	0	(0,0%)	1	(0,0%)	**3 920**
2021	117	(3,1%)	3 615	(96,8%)	1	(0,0%)	1	(0,0%)	**3 734**
2020	142	(4,1%)	3 303	(95,9%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	**3 445**
2019	231	(6,7%)	3 203	(93,3%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	**3 434**
2018	331	(9,7%)	3 087	(90,2%)	1	(0,0%)	2	(0,1%)	**3 421**
2017	455	(13,6%)	2 886	(86,4%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	**3 341**
2016	686	(19,8%)	2 769	(80,1%)	0	(0,0%)	1	(0,0%)	**3 456**
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**
2005-10	2 881	(21,9%)	10 035	(76,4%)	31	(0,2%)	190	(1,4%)	**13 137**
Totalt	**9 852**	**(16,0%)**	**51 556**	**(83,5%)**	**58**	**(0,1%)**	**268**	**(0,4%)**	**61 734**

Figur 9: Tidstrend for fiksasjon av hemiproteser *



* 268 operasjoner med manglende informasjon om fiksasjon er ikke tatt med

Tabell 23: Type sement - primæroperasjoner

Produktnavn	Produsent	2005-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Cemex m/gentamycin	Alere	142	111			1						**254**
Cemex System Genta FAST	Alere	639										**639**
Cemex system genta ID green	Alere	1	16	126	106	76	6	1				**332**
Copal G + C	Heraeus					1			102	91	23	**217**
Copal G + V	Heraeus	2	2	8	4	6	2	9	88	2		**123**
Optipac Refobacin Bonecement R	Biomet	5 182	1 040	949	770	44		1				**7 986**
Optipac Refobacin Bonecement R-3	Zimmer Bio					16						**16**
Optipac Refobacin Revision	Biomet	128										**128**
Palacos m/gentamicin	Heraeus/Sc	353										**353**
Palacos R + G	Heraeus	9 884	1 007	763	883	563	273	332	281	336	465	**14 787**
Palacos R+G pro	Heraeus	3	93	374	1 078	2 362	2 934	3 262	3 291	3 447	3 507	**20 351**
Refobacin Bone Cement R	Biomet	3 946	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	69	39	31	21	11	30	5				**206**
Andre (n<10)		1	1	3				2		2	1	**10**
Mangler		276	93	108	148	123	48	2	29	7	3	**837**
Totalt		**21 018**	**2 769**	**2 886**	**3 087**	**3 203**	**3 303**	**3 615**	**3 791**	**3 885**	**3 999**	**51 556**

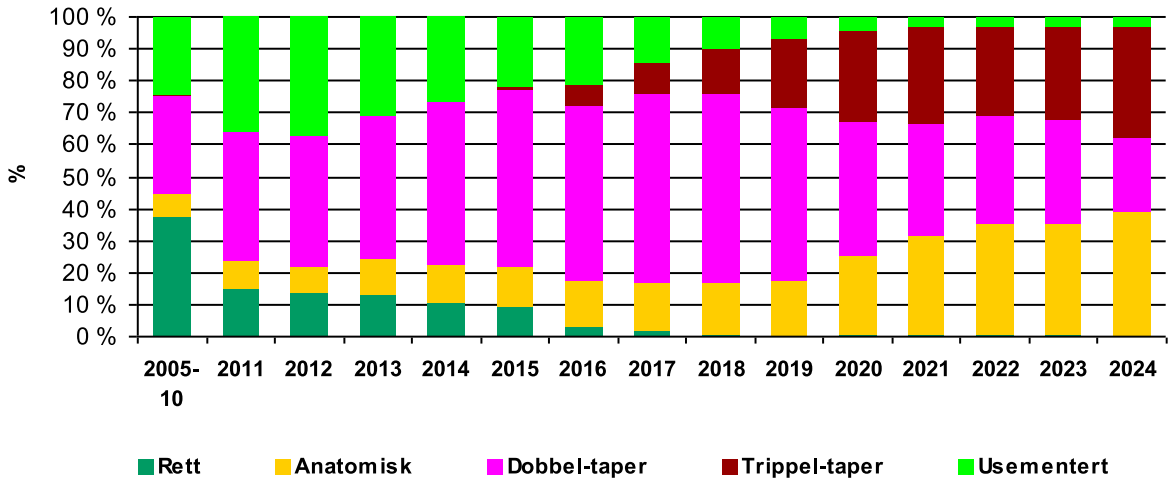
Tabell 24: Hydroxyapatite (HA) - usementerte proteser

	Med HA		Uten HA		Mangler		Totalt antall
2024	108	(87,8%)	12	(9,8%)	3	(2,4%)	**123**
2023	121	(95,3%)	4	(3,1%)	2	(1,6%)	**127**
2022	126	(98,4%)	2	(1,6%)	0	(0,0%)	**128**
2021	115	(98,3%)	2	(1,7%)	0	(0,0%)	**117**
2020	142	(100,0%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	**142**
2019	228	(98,7%)	3	(1,3%)	0	(0,0%)	**231**
2018	327	(98,8%)	4	(1,2%)	0	(0,0%)	**331**
2017	452	(99,3%)	3	(0,7%)	0	(0,0%)	**455**
2016	681	(99,3%)	5	(0,7%)	0	(0,0%)	**686**
2015	673	(100,0%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	**673**
2014	820	(100,0%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	**820**
2013	939	(100,0%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	**939**
2012	1 139	(100,0%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	**1 139**
2011	1 059	(99,9%)	1	(0,1%)	0	(0,0%)	**1 060**
2005-10	2 698	(93,6%)	183	(6,4%)	0	(0,0%)	**2 881**
Totalt	**9 628**	**(97,7%)**	**219**	**(2,2%)**	**5**	**(0,1%)**	**9 852**

Tabell 25: Stammedesign- primæroperasjoner

Stammedesign	2005-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Rett	6 254	95	70	17	10	19	19	17	17	3	**6 521**
Anatomisk	2 483	479	476	537	575	861	1 161	1 356	1 396	1 610	**10 934**
Dobbel-taper	10 722	1 797	1 921	1 953	1 823	1 438	1 288	1 333	1 290	945	**24 510**
Trippel-taper	74	237	328	490	729	981	1 146	1 078	1 180	1 435	**7 678**
Usementert	7 514	686	455	325	231	141	116	127	125	121	**9 841**
Totalt	**27 047**	**3 294**	**3 250**	**3 322**	**3 368**	**3 440**	**3 730**	**3 911**	**4 008**	**4 114**	**59 484**

Figur 10: Stammedesign- primæroperasjoner

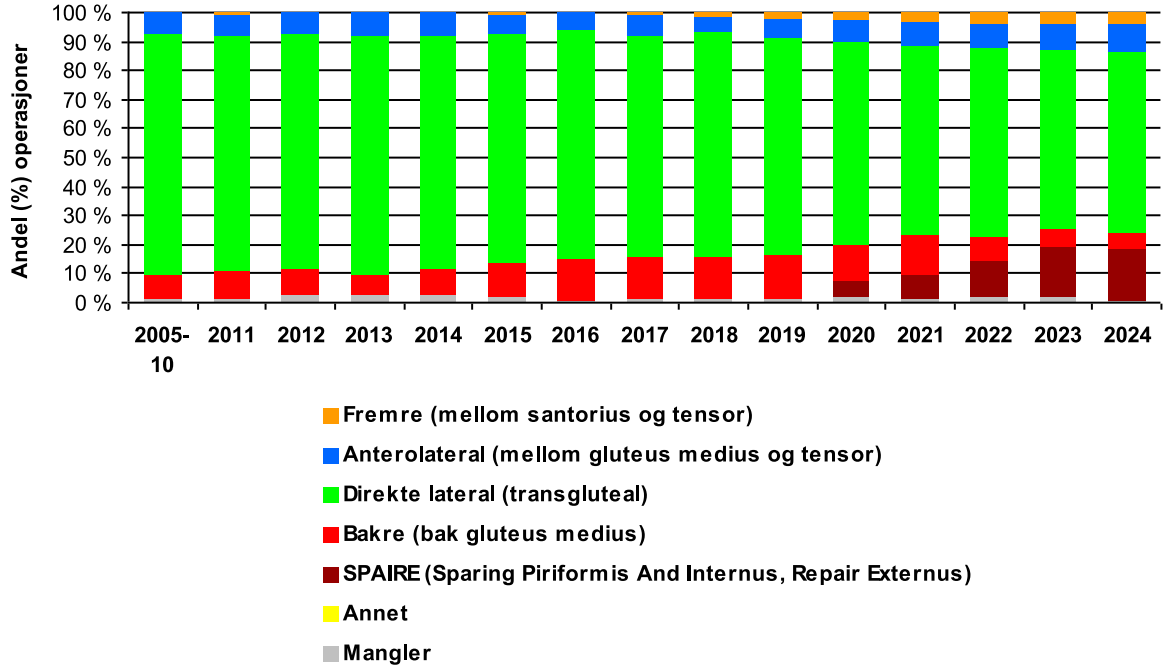


Tabell 26: Tilgang til hofteleddet ved primær hemiprotese

	Fremre		Anterolateral		Direkte lateral		Bakre		SPAIRE *		Annet		Mangler		Totalt
2024	172	(4,2%)	396	(9,6%)	2 572	(62,4%)	208	(5,0%)	747	(18,1%)	8	(0,2%)	19	(0,5%)	**4 122**
2023	161	(4,0%)	361	(9,0%)	2 480	(61,7%)	251	(6,2%)	682	(17,0%)	6	(0,1%)	77	(1,9%)	**4 018**
2022	160	(4,1%)	314	(8,0%)	2 571	(65,6%)	315	(8,0%)	486	(12,4%)	3	(0,1%)	71	(1,8%)	**3 920**
2021	136	(3,6%)	301	(8,1%)	2 439	(65,3%)	489	(13,1%)	307	(8,2%)	4	(0,1%)	58	(1,6%)	**3 734**
2020	102	(3,0%)	252	(7,3%)	2 399	(69,6%)	442	(12,8%)	185	(5,4%)	0	(0,0%)	65	(1,9%)	**3 445**
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%)	2 713	(78,5%)	487	(14,1%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	35	(1,0%)	**3 456**
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**
2005-10	30	(0,2%)	981	(7,5%)	10 843	(82,5%)	1 132	(8,6%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	151	(1,1%)	**13 137**
Totalt	**950**	**(1,5%)**	**4 694**	**(7,6%)**	**46 395**	**(75,2%)**	**6 303**	**(10,2%)**	**2 411**	**(3,9%)**	**25**	**(0,0%)**	**956**	**(1,5%)**	**61 734**

* SPAIRE (Sparing Piriformis And Internus, Repair Externus)

Figur 11: Tilgang til hofteleddet ved primær hemiprotese



Patologiske brudd

Tabell 27: Patologiske brudd (annen patologi enn osteoporose) - primæroperasjoner *

	Nei		Ja		Mangler		Totalt antall
2024	8 033	(97,5%)	92	(1,1%)	114	(1,4%)	**8 239**
2023	7 745	(93,5%)	89	(1,1%)	452	(5,5%)	**8 286**
2022	6 973	(85,8%)	122	(1,5%)	1 032	(12,7%)	**8 127**
2021	6 778	(87,0%)	110	(1,4%)	905	(11,6%)	**7 793**
2020	6 266	(86,5%)	86	(1,2%)	890	(12,3%)	**7 242**
2019	6 509	(86,4%)	82	(1,1%)	945	(12,5%)	**7 536**
2018	6 811	(86,8%)	86	(1,1%)	948	(12,1%)	**7 845**
2017	6 875	(86,6%)	96	(1,2%)	969	(12,2%)	**7 940**
2016	7 097	(87,0%)	85	(1,0%)	973	(11,9%)	**8 155**
2015	7 105	(87,9%)	88	(1,1%)	893	(11,0%)	**8 086**
2014	6 944	(88,0%)	57	(0,7%)	893	(11,3%)	**7 894**
2013	7 031	(87,8%)	89	(1,1%)	892	(11,1%)	**8 012**
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**
2005-10	41 238	(90,9%)	369	(0,8%)	3 776	(8,3%)	**45 383**
Totalt	**140 186**	**(89,2%)**	**1 591**	**(1,0%)**	**15 404**	**(9,8%)**	**157 181**

* Pasienter operert med totalprotese er ikke inkludert

Peroperative komplikasjoner

Tabell 28: Peroperative komplikasjoner - primæroperasjoner

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	289	(3,5%)	8 069	(96,4%)	17	(0,2%)	**8 375**
2023	231	(2,7%)	8 133	(95,9%)	120	(1,4%)	**8 484**
2022	209	(2,4%)	8 216	(94,9%)	231	(2,7%)	**8 656**
2021	219	(2,6%)	7 889	(94,6%)	232	(2,8%)	**8 340**
2020	212	(2,7%)	7 333	(94,2%)	238	(3,1%)	**7 783**
2019	226	(2,8%)	7 709	(94,4%)	233	(2,9%)	**8 168**
2018	268	(3,2%)	7 909	(93,9%)	249	(3,0%)	**8 426**
2017	268	(3,2%)	7 863	(94,2%)	221	(2,7%)	**8 352**
2016	335	(3,9%)	7 908	(93,0%)	260	(3,1%)	**8 503**
2015	305	(3,6%)	7 810	(92,9%)	294	(3,5%)	**8 409**
2014	308	(3,8%)	7 586	(92,7%)	289	(3,5%)	**8 183**
2013	306	(3,7%)	7 744	(93,2%)	258	(3,1%)	**8 308**
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**
2005-10	1 694	(3,7%)	43 110	(93,2%)	1 448	(3,1%)	**46 252**
Totalt	**5 564**	**(3,4%)**	**153 012**	**(93,7%)**	**4 704**	**(2,9%)**	**163 280**

Antibiotikaprofylakse

Tabell 29: Antibiotikaprofylakse ved primær skruefiksasjon

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	554	(97,4%)	15	(2,6%)	0	(0,0%)	**569**
2023	609	(98,9%)	6	(1,0%)	1	(0,2%)	**616**
2022	716	(97,3%)	17	(2,3%)	3	(0,4%)	**736**
2021	736	(98,3%)	8	(1,1%)	5	(0,7%)	**749**
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	1 165	(91,3%)	102	(8,0%)	9	(0,7%)	**1 276**
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**
2005-10	5 017	(40,3%)	7 220	(58,0%)	202	(1,6%)	**12 439**
Totalt	**17 598**	**(65,1%)**	**9 149**	**(33,8%)**	**298**	**(1,1%)**	**27 045**

Tabell 30: Antibiotikaprofylakse ved primær hemiprotese

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	4 099	(99,8%)	5	(0,1%)	2	(0,0%)	**4 106**
2023	4 005	(100,0%)	2	(0,0%)	0	(0,0%)	**4 007**
2022	3 855	(99,7%)	2	(0,1%)	10	(0,3%)	**3 867**
2021	3 697	(99,8%)	2	(0,1%)	6	(0,2%)	**3 705**
2020	3 411	(99,4%)	1	(0,0%)	20	(0,6%)	**3 432**
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	3 430	(99,5%)	3	(0,1%)	15	(0,4%)	**3 448**
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**
2005-10	13 063	(99,4%)	43	(0,3%)	30	(0,2%)	**13 136**
Totalt	**61 349**	**(99,6%)**	**82**	**(0,1%)**	**158**	**(0,3%)**	**61 589**

Tabell 31: Antibiotikaprofylakse ved primær glideskrue

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	582	(100,0%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	**582**
2023	736	(99,6%)	0	(0,0%)	3	(0,4%)	**739**
2022	856	(99,1%)	0	(0,0%)	8	(0,9%)	**864**
2021	1 045	(99,3%)	0	(0,0%)	7	(0,7%)	**1 052**
2020	1 082	(99,4%)	0	(0,0%)	7	(0,6%)	**1 089**
2019	1 263	(99,5%)	0	(0,0%)	6	(0,5%)	**1 269**
2018	1 501	(99,1%)	2	(0,1%)	12	(0,8%)	**1 515**
2017	1 763	(99,7%)	2	(0,1%)	4	(0,2%)	**1 769**
2016	1 993	(99,5%)	1	(0,0%)	9	(0,4%)	**2 003**
2015	2 250	(99,6%)	3	(0,1%)	6	(0,3%)	**2 259**
2014	2 329	(99,4%)	7	(0,3%)	6	(0,3%)	**2 342**
2013	2 346	(99,7%)	5	(0,2%)	2	(0,1%)	**2 353**
2012	2 557	(99,2%)	14	(0,5%)	6	(0,2%)	**2 577**
2011	2 641	(98,5%)	28	(1,0%)	13	(0,5%)	**2 682**
2005-10	14 675	(95,4%)	625	(4,1%)	86	(0,6%)	**15 386**
Totalt	**37 619**	**(97,8%)**	**687**	**(1,8%)**	**175**	**(0,5%)**	**38 481**

Tabell 32: Antibiotikaprofylakse ved primær margnagle

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	2 562	(99,8%)	6	(0,2%)	0	(0,0%)	**2 568**
2023	2 463	(99,6%)	1	(0,0%)	8	(0,3%)	**2 472**
2022	2 468	(99,6%)	1	(0,0%)	8	(0,3%)	**2 477**
2021	2 231	(99,7%)	0	(0,0%)	7	(0,3%)	**2 238**
2020	1 964	(99,4%)	1	(0,1%)	11	(0,6%)	**1 976**
2019	1 872	(99,2%)	3	(0,2%)	13	(0,7%)	**1 888**
2018	1 845	(99,2%)	1	(0,1%)	13	(0,7%)	**1 859**
2017	1 667	(99,6%)	2	(0,1%)	4	(0,2%)	**1 673**
2016	1 458	(99,5%)	1	(0,1%)	7	(0,5%)	**1 466**
2015	1 280	(99,2%)	6	(0,5%)	4	(0,3%)	**1 290**
2014	1 160	(98,6%)	5	(0,4%)	12	(1,0%)	**1 177**
2013	1 182	(98,3%)	15	(1,2%)	5	(0,4%)	**1 202**
2012	935	(94,1%)	53	(5,3%)	6	(0,6%)	**994**
2011	864	(89,5%)	96	(9,9%)	5	(0,5%)	**965**
2005-10	3 628	(89,7%)	389	(9,6%)	29	(0,7%)	**4 046**
Totalt	**27 579**	**(97,5%)**	**580**	**(2,1%)**	**132**	**(0,5%)**	**28 291**

Tabell 33: Antibiotikaprofylakse ved reoperasjon

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	673	(86,3%)	87	(11,2%)	0	(0,0%)	**780**
2023	720	(86,2%)	102	(12,2%)	6	(0,7%)	**835**
2022	711	(88,4%)	85	(10,6%)	6	(0,7%)	**804**
2021	663	(84,5%)	110	(14,0%)	12	(1,5%)	**785**
2020	636	(87,1%)	85	(11,6%)	9	(1,2%)	**730**
2019	799	(86,8%)	111	(12,1%)	10	(1,1%)	**920**
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**
2005-10	4 437	(84,3%)	747	(14,2%)	80	(1,5%)	**5 264**
Totalt	**15 121**	**(86,9%)**	**2 037**	**(11,7%)**	**210**	**(1,2%)**	**17 397**

Tabell 34: Type antibiotika - primæroperasjoner

Virkestoff og salgsnavn	2005-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Cefalotin (Keflin)	65 925	7 837	7 032	5 830	828	851	1 270	1 670	1 818	1 807	**94 868**
	84,2%	92,0%	84,5%	69,5%	10,1%	10,9%	15,2%	19,3%	21,4%	21,5%	**61,9%**
Cefazolin (Cephazolin)	4	2	748	2 073	6 387	6 288	6 598	6 536	6 284	6 219	**41 139**
	0,0%	0,0%	9,0%	24,7%	78,2%	80,9%	79,1%	75,5%	73,9%	74,2%	**26,8%**
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	2 466	397	394	376	391	364	384	339	332	314	**5 757**
	3,1%	4,7%	4,7%	4,5%	4,8%	4,7%	4,6%	3,9%	3,9%	3,7%	**3,8%**
Kloksacillin (Ekvacillin)	3 204	80	15	9	445	181	13	11	17	7	**3 982**
	4,1%	0,9%	0,2%	0,1%	5,4%	2,3%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	**2,6%**
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	2 899	27	21	6	30	9	10	2	2	3	**3 009**
	3,7%	0,3%	0,3%	0,1%	0,4%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	**2,0%**
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	2 268	14	3	12	13	8	7	6	2	1	**2 334**
	2,9%	0,2%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	**1,5%**
Annet *	1 220	130	75	68	70	61	51	74	42	31	**1 822**
	1,6%	1,5%	0,9%	0,8%	0,9%	0,8%	0,6%	0,9%	0,5%	0,4%	**1,2%**
Mangler	308	28	30	12	3	10	13	14	9	4	**431**
	0,4%	0,3%	0,4%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	**0,3%**
Totalt	**78 294**	**8 515**	**8 318**	**8 386**	**8 167**	**7 772**	**8 346**	**8 652**	**8 506**	**8 386**	**153 342**

* 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
2024	8 029	(95,9%)	343	(4,1%)	3	(0,0%)	**8 375**
2023	8 188	(96,5%)	281	(3,2%)	15	(0,3%)	**8 484**
2022	8 338	(96,3%)	291	(3,0%)	27	(0,7%)	**8 656**
2021	8 032	(96,3%)	279	(2,9%)	29	(0,8%)	**8 340**
2020	7 518	(96,6%)	239	(2,7%)	26	(0,7%)	**7 783**
2019	7 939	(97,2%)	193	(2,0%)	36	(0,8%)	**8 168**
2018	8 208	(97,4%)	190	(2,0%)	28	(0,6%)	**8 426**
2017	8 149	(97,6%)	182	(1,9%)	21	(0,5%)	**8 352**
2016	8 281	(97,4%)	186	(1,9%)	36	(0,7%)	**8 503**
2015	8 208	(97,6%)	168	(1,8%)	33	(0,6%)	**8 409**
2014	7 966	(97,3%)	191	(1,9%)	26	(0,7%)	**8 183**
2013	8 161	(98,2%)	139	(1,3%)	8	(0,4%)	**8 308**
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**
2005-10	45 325	(98,0%)	733	(1,6%)	194	(0,4%)	**46 252**
Totalt	**159 143**	**(97,5%)**	**3 632**	**(2,2%)**	**505**	**(0,3%)**	**163 280**

Tabell 36: Antall tromboseprofylakse medikamenter

	Ett medikament		To medikamenter		Totalt antall
2024	7 703	(95,9%)	326	(4,1%)	**8 029**
2023	7 846	(95,8%)	342	(4,2%)	**8 188**
2022	8 026	(96,3%)	312	(3,7%)	**8 338**
2021	7 730	(96,2%)	302	(3,8%)	**8 032**
2020	7 309	(97,2%)	209	(2,8%)	**7 518**
2019	7 716	(97,2%)	223	(2,8%)	**7 939**
2018	8 024	(97,8%)	184	(2,2%)	**8 208**
2017	7 965	(97,7%)	184	(2,3%)	**8 149**
2016	8 101	(97,8%)	180	(2,2%)	**8 281**
2015	7 961	(97,0%)	247	(3,0%)	**8 208**
2014	7 750	(97,3%)	216	(2,7%)	**7 966**
2013	7 903	(96,8%)	258	(3,2%)	**8 161**
2012	8 138	(97,9%)	172	(2,1%)	**8 310**
2011	8 405	(99,0%)	86	(1,0%)	**8 491**
2005-10	45 211	(99,7%)	114	(0,3%)	**45 325**
Totalt	**155 788**	**(97,9%)**	**3 355**	**(2,1%)**	**159 143**

Tabell 37: Tromboseprofylakse dersom ett medikament - primæroperasjoner (n=155 748)

	2005-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Dalteparin (Fragmin)	56,9%	64,8%	70,5%	71,6%	59,3%	56,6%	57,9%	59,5%	59,6%	60,8%
Enoksaparin (Klexane)	42,6%	34,3%	28,2%	27,5%	39,7%	42,0%	40,6%	38,5%	38,2%	37,2%
Annet	0,2%	0,4%	0,5%	0,5%	0,7%	1,1%	1,1%	1,5%	1,8%	1,8%
Mangler	0,4%	0,6%	0,7%	0,4%	0,3%	0,3%	0,4%	0,7%	0,5%	0,2%
Totalt	**85 350**	**8 098**	**7 964**	**8 023**	**7 704**	**7 305**	**7 723**	**8 020**	**7 843**	**7 698**

Tabell 38: Tidspunkt for første dose tromboseprofylakse - primæroperasjon

	Preoperativt		Postoperativt		Mangler		Totalt antall
2024	2 610	(32,5%)	5 347	(66,6%)	72	(0,8%)	**8 029**
2023	2 352	(28,7%)	5 405	(66,0%)	431	(5,3%)	**8 188**
2022	2 230	(26,8%)	5 150	(61,8%)	958	(11,5%)	**8 338**
2021	1 907	(23,8%)	5 150	(64,1%)	975	(12,1%)	**8 032**
2020	1 898	(25,2%)	4 746	(63,2%)	874	(11,6%)	**7 518**
2019	2 153	(27,1%)	4 954	(62,4%)	832	(10,4%)	**7 939**
2018	2 407	(29,3%)	4 937	(60,2%)	864	(10,5%)	**8 208**
2017	2 346	(28,9%)	4 847	(59,5%)	956	(11,7%)	**8 149**
2016	2 593	(31,4%)	4 762	(57,5%)	926	(11,2%)	**8 281**
2015	2 633	(32,1%)	4 696	(57,2%)	879	(10,7%)	**8 208**
2014	2 618	(32,9%)	4 477	(56,2%)	871	(11,0%)	**7 966**
2013	2 818	(34,6%)	4 351	(53,3%)	992	(12,1%)	**8 161**
2012	3 109	(37,4%)	4 133	(49,8%)	1 068	(12,9%)	**8 310**
2011	3 324	(39,2%)	4 060	(47,8%)	1 107	(9,8%)	**8 491**
2005-10	18 622	(41,2%)	14 674	(32,4%)	12 029	(16,6%)	**45 325**
Totalt	**53 620**	**(33,7%)**	**81 689**	**(51,3%)**	**23 834**	**(15,0%)**	**159 143**

Tabell 39: Fast antikoagulasjon dersom ett medikament - primæroperasjoner (n=42 333)

	2005-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)	21,0%	60,2%	51,7%	45,8%	42,2%	38,2%	35,4%	35,3%	35,6%	33,7%
Apiksaban (Eliquis)	0,9%	14,3%	20,7%	27,1%	29,3%	36,3%	38,4%	38,7%	39,8%	40,7%
Rivaroksaban (Xarelto)	1,6%	8,5%	8,5%	9,8%	9,5%	8,7%	7,8%	7,0%	6,9%	6,7%
Klopidogrel (Plavix, Klopidogrel)	1,1%	4,4%	4,3%	5,2%	6,5%	6,8%	8,7%	8,7%	9,0%	10,6%
Dabigatranetixalat (Re-Novate, Pradaxa)	1,3%	3,9%	4,7%	4,4%	3,9%	3,2%	2,8%	3,1%	2,4%	2,2%
Dipyridamol + Acetylsalicylsyre (Asasantin retard, Diprasorin)	1,1%	3,8%	3,3%	3,3%	3,3%	1,6%	1,6%	2,0%	1,7%	1,6%
Dalteparin (Fragmin)	0,5%	2,0%	2,5%	2,1%	2,1%	1,7%	1,0%	1,3%	1,1%	1,1%
Edoksaban (Lixiana)			0,0%	0,2%	0,7%	0,9%	1,1%	1,1%	1,3%	1,5%
Annet	0,9%	2,4%	2,8%	1,9%	2,2%	2,4%	2,2%	1,4%	1,2%	1,4%
Mangler	71,7%	1,4%	1,8%	0,6%	0,5%	0,5%	1,1%	1,5%	1,0%	0,5%
Totalt	**19 244**	**2 128**	**2 166**	**2 265**	**2 294**	**2 424**	**2 701**	**2 923**	**2 982**	**3 109**

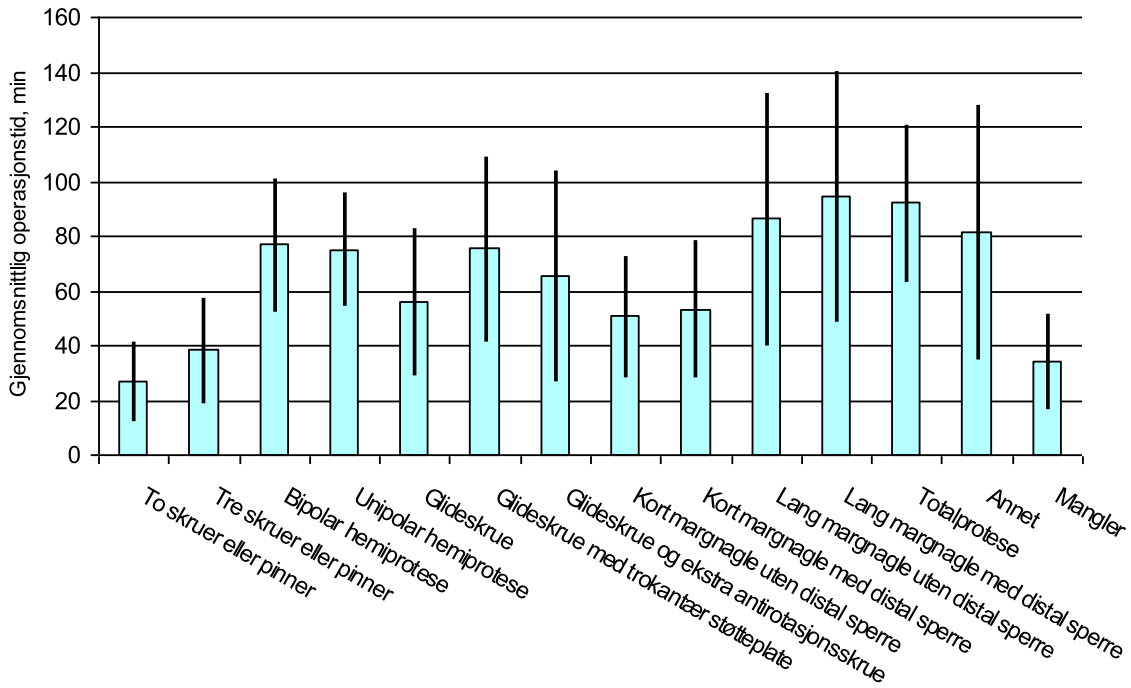
Tabell 40: Fibrinolysehemmer - primæroperasjoner* (n=107 625)

	2005-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nei	76,8%	74,3%	70,2%	66,8%	60,6%	54,3%	48,1%	42,4%	36,2%	32,3%
Ingen administrering						0,0%	17,1%	34,2%	19,9%	7,0%
Systemisk							0,0%	2,8%	30,8%	50,3%
Lokalt								0,1%	0,6%	1,1%
Både systemisk og lokalt								0,2%	4,6%	7,3%
Ja- papirskjema	12,8%	20,8%	26,0%	29,1%	35,6%	41,1%	30,6%	16,5%	5,6%	0,9%
Mangler	10,5%	4,9%	3,8%	4,1%	3,7%	4,6%	4,2%	4,0%	2,3%	1,1%
Totalt	**37 257**	**8 154**	**7 940**	**7 842**	**7 538**	**14 482**	**23 397**	**24 234**	**23 736**	**23 592**

*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

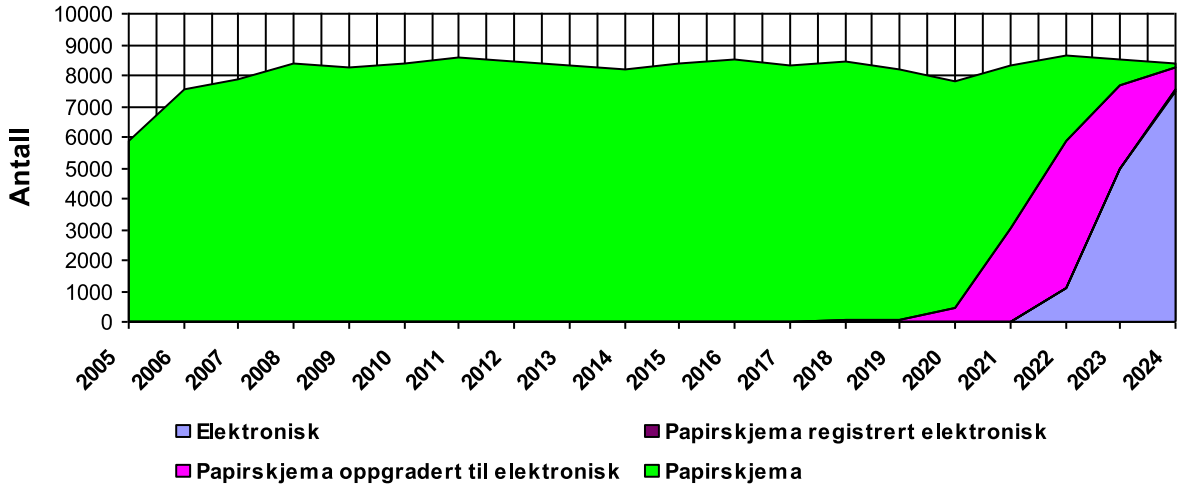
Operasjonstype	Antall	Gjennomsnittlig operasjonstid	Standard avvik
To skruer eller pinner	24 753	27	15
Tre skruer eller pinner	1 058	38	19
Bipolar hemiprotese	59 317	77	25
Unipolar hemiprotese	347	75	21
Glideskrue	25 502	56	27
Glideskrue med trokantær støtteplate	9 566	75	34
Glideskrue og ekstra antirotasjonsskrue	1 808	65	39
Kort margnagle uten distal sperre	412	51	22
Kort margnagle med distal sperre	15 378	53	25
Lang margnagle uten distal sperre	183	86	46
Lang margnagle med distal sperre	11 266	94	46
Totalprotese	6 746	92	29
Annet	939	82	46
Mangler	4	34	18

Rapporteringsmetode

Tabell 42: Rapporteringsmetode- primæroperasjoner

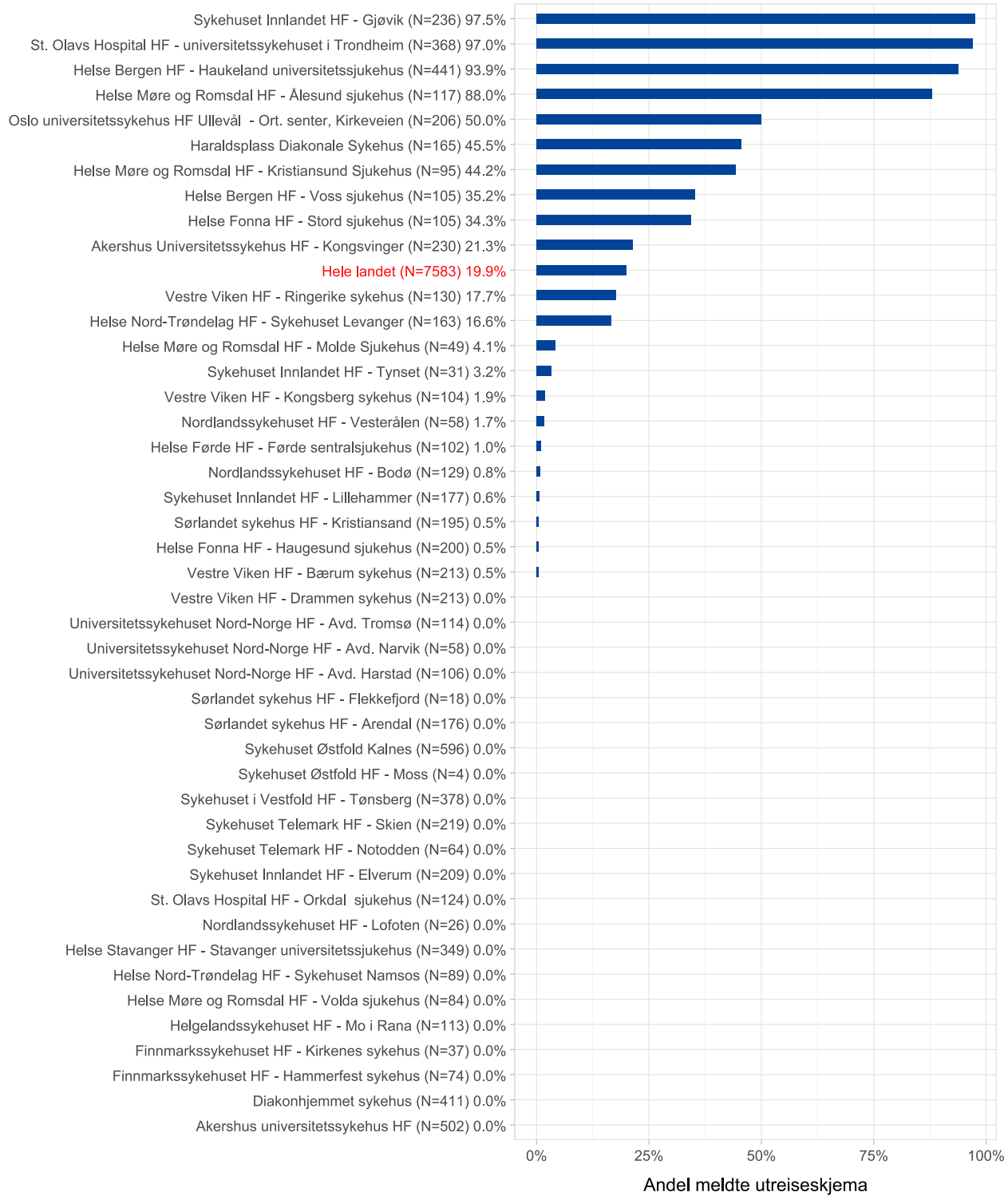
Metode	2005-15	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Papirskjema	88 193	8 503	8 352	8 367	8 114	7 337	5 313	2 804	819	129	**137 931**
Elektronisk						1	25	1 089	4 962	7 510	**13 587**
Papirskjema registrert elektronisk							2	2	22	52	**78**
Papirskjema oppgradert til elektronisk				59	54	445	3 000	4 761	2 681	684	**11 684**
Totalt	**88 193**	**8 503**	**8 352**	**8 426**	**8 168**	**7 783**	**8 340**	**8 656**	**8 484**	**8 375**	**163 280**

Figur 13:



UTREISESKJEMA

Figur D.45: Andel utreiseskjema meldt for pasienter over 50 år med primært hoftebrudd i 2024



Figur D.45 viser antall rapporterte primæroperasjoner i 2024 for pasienter over 50 år, og andel meldte utreiseskjema av disse er angitt for hvert sykehus. Det er foreløpig ikke mulig å melde utreiseskjema for totalproteser, så disse er ekskludert.

Informasjon om innleggelse

Tabell 43: Innlagt fra

År	Egen bolig	Sykehjem	Annet sykehus/ sykehusavdeling	Rehabilitering	Annet	Totalt antall
2024	1 019 66,0%	329 21,3%	42 2,7%	8 0,5%	145 9,4%	**1 543** **100%**
2023	107 68,2%	29 18,5%	9 5,7%	0 0,0%	12 7,6%	**157** **100%**
2022*	32 82,1%	5 12,8%	1 2,6%	0 0,0%	1 2,6%	**39** **100%**
2021*	14 63,6%	3 13,6%	2 9,1%	1 4,5%	2 9,1%	**22** **100%**
Totalt	**1 172** **66,6%**	**366** **20,8%**	**54** **3,1%**	**9** **0,5%**	**160** **9,1%**	**1 761** **100%**

Tabell 44: Preoperativ gangfunksjon

År	G1	G2	G3	G4	G5	G6	Totalt antall
2024	825 53,5%	48 3,1%	376 24,4%	137 8,9%	23 1,5%	134 8,7%	**1 543** **100%**
2023	87 55,4%	6 3,8%	28 17,8%	13 8,3%	0 0,0%	23 14,6%	**157** **100%**
2022*	26 66,7%	0 0,0%	5 12,8%	0 0,0%	0 0,0%	8 20,5%	**39** **100%**
2021*	13 59,1%	0 0,0%	2 9,1%	1 4,5%	0 0,0%	6 27,3%	**22** **100%**
Totalt	**951** **54,0%**	**54** **3,1%**	**411** **23,3%**	**151** **8,6%**	**23** **1,3%**	**171** **9,7%**	**1 761** **100%**

G1: **Går fritt uten krykker**
G2: **Går utendørs med en krykke**
G3 **Går utendørs med 2 krykker eller gåstativ**
G4: **Noe innendørs gange, ikke utendørs uten hjelp**
G5: **Ingen gangfunksjon**
G6: **Ukjent**

***** Gjelder kun data fra ett sykehus

Informasjon om utskrivelse

Tabell 45: Utskrevet til

År	Egen bolig	Sykehjem	Annet sykehus/ sykehusavdeling	Rehabilitering	Annet	Totalt antall
2024	290 18,8%	850 55,1%	87 5,6%	218 14,1%	98 6,4%	**1 543** **100%**
2023	32 20,4%	66 42,0%	13 8,3%	32 20,4%	14 8,9%	**157** **100%**
2022*	9 23,1%	10 25,6%	1 2,6%	15 38,5%	4 10,3%	**39** **100%**
2021*	6 27,3%	7 31,8%	1 4,5%	4 18,2%	4 18,2%	**22** **100%**
Totalt	**337** **19,1%**	**933** **53,0%**	**102** **5,8%**	**269** **15,3%**	**120** **6,8%**	**1 761** **100%**

***** Gjelder kun data fra ett sykehus

Organisering av behandling

Tabell 46: Preoperativ nerveblokade

År	Nei	Ja	Ukjent	Totalt antall
2024	260 16,9%	1 251 81,1%	32 2,1%	**1 543** **100%**
2023	19 12,1%	134 85,4%	4 2,5%	**157** **100%**
2022*	2 5,1%	29 74,4%	8 20,5%	**39** **100%**
2021*	5 22,7%	11 50,0%	6 27,3%	**22** **100%**
Totalt	**286** **16,2%**	**1 425** **80,9%**	**50** **2,8%**	**1 761** **100%**

Tabell 47: Mobilisert første postoperative dag

År	Nei	Ja	Ukjent	Totalt antall
2024	205 13,3%	1 305 84,6%	33 2,1%	**1 543** **100%**
2023	16 10,2%	129 82,2%	12 7,6%	**157** **100%**
2022*	4 10,3%	28 71,8%	7 17,9%	**39** **100%**
2021*	1 4,5%	17 77,3%	4 18,2%	**22** **100%**
Totalt	**226** **12,8%**	**1 479** **84,0%**	**56** **3,2%**	**1 761** **100%**

***** Gjelder kun data fra ett sykehus

Tabell 48: Type behandlingsforløp

År	O1	O2	O3	Totalt antall
2024	1 038	484	21	**1 543**
	67,3%	31,4%	1,4%	**100%**
2023	118	34	5	**157**
	75,2%	21,7%	3,2%	**100%**
2022*	39	0	0	**39**
	100%	0,0%	0,0%	**100%**
2021*	22	0	0	**22**
	100%	0,0%	0,0%	**100%**
Totalt	**1 217**	**518**	**26**	**1 761**
	69,1%	**29,4%**	**1,5%**	**100%**

O1: **Konvensjonelt ortopedisk behandlingsforløp**
O2: **Ortogeriatrisk behandlingsforløp**
O3 **Behandlingsforløp i samarbeid med annen indremedisinske spesialitet (enn geriatri)**

Tabell 49: Vurdert av geriater under sykehusoppholdet

År	Nei	Ja	Ukjent	Totalt antall
2024	1 038	472	33	**1 543**
	67,3%	30,6%	2,1%	**100%**
2023	101	24	32	**157**
	64,3%	15,3%	20,4%	**100%**
2022*	4	0	35	**39**
	10,3%	0,0%	89,7%	**100%**
2021*	1	0	21	**22**
	4,5%	0,0%	95,5%	**100%**
Totalt	**1 144**	**496**	**121**	**1 761**
	65,0%	**28,2%**	**6,9%**	**100%**

***** Gjelder kun data fra ett sykehus

Tabell 50: Fallutredning (STRATIFY eller tilsvarende)

År	Nei	Ja	Ukjent	Totalt antall
2024	317 20,5%	1 121 72,7%	105 6,8%	**1 543** **100%**
2023	34 21,7%	90 57,3%	33 21,0%	**157** **100%**
2022*	2 5,1%	9 23,1%	28 71,8%	**39** **100%**
2021*	2 9,1%	1 4,5%	19 86,4%	**22** **100%**
Totalt	**355** **20,2%**	**1 221** **69,3%**	**185** **10,5%**	**1 761** **100%**

Ernæring

Tabell 51: Ernæringsscreening

År	Ingen risiko for underernæring	Risiko for underernæring	Ikke utført	Ukjent	Totalt antall
2024	599 38,8%	435 28,2%	155 10,0%	354 22,9%	**1 543** **100%**
2023	71 45,2%	32 20,4%	17 10,8%	37 23,6%	**157** **100%**
2022*	7 17,9%	2 5,1%	3 7,7%	27 69,2%	**39** **100%**
2021*	2 9,1%	0 0,0%	0 0,0%	20 90,9%	**22** **100%**
Totalt	**679** **38,6%**	**469** **26,6%**	**175** **9,9%**	**438** **24,9%**	**1 761** **100%**

Tabell 52: Ernæringstiltak

År	Nei	Ja	Ukjent	Totalt antall
2024	777 50,4%	405 26,2%	361 23,4%	**1 543** **100%**
2023	99 63,1%	24 15,3%	34 21,7%	**157** **100%**
2022*	6 15,4%	1 2,6%	32 82,1%	**39** **100%**
2021*	3 13,6%	0 0,0%	19 86,4%	**22** **100%**
Totalt	**885** **50,3%**	**430** **24,4%**	**446** **25,3%**	**1 761** **100%**

***** Gjelder kun data fra ett sykehus

Osteoporosebehandling

Tabell 53: Forebyggende behandling mot osteoporose

År	Nei	Ja	Ukjent	Totalt antall
2024	377	1 074	92	**1 543**
	24,4%	69,6%	6,0%	**100%**
2023	32	109	16	**157**
	20,4%	69,4%	10,2%	**100%**
2022*	3	25	11	**39**
	7,7%	64,1%	28,2%	**100%**
2021*	2	14	6	**22**
	9,1%	63,6%	27,3%	**100%**
Totalt	**414**	**1 222**	**125**	**1 761**
	23,5%	**69,4%**	**7,1%**	**100%**

Tabell 54: Kalsium / D vitamin

År	Ikke gitt	Oppstart	Videreført	Ukjent	Totalt antall
2024	446	758	241	98	**1 543**
	28,9%	49,1%	15,6%	6,4%	**100%**
2023	38	76	23	20	**157**
	24,2%	48,4%	14,6%	12,7%	**100%**
2022*	4	16	3	16	**39**
	10,3%	41,0%	7,7%	41,0%	**100%**
2021*	3	12	0	7	**22**
	13,6%	54,5%	0,0%	31,8%	**100%**
Totalt	**491**	**862**	**267**	**141**	**1 761**
	27,9%	**48,9%**	**15,2%**	**8,0%**	**100%**

Tabell 55: Peroral bisfosfonat (alendronsyre)

År	Ikke gitt	Oppstart	Videreført	Ukjent	Totalt antall
2024	1 197	34	49	263	**1 543**
	77,6%	2,2%	3,2%	17,0%	**100%**
2023	108	9	7	33	**157**
	68,8%	5,7%	4,5%	21,0%	**100%**
2022*	16	0	0	23	**39**
	41,0%	0,0%	0,0%	59,0%	**100%**
2021*	14	0	0	8	**22**
	63,6%	0,0%	0,0%	36,4%	**100%**
Totalt	**1 335**	**43**	**56**	**327**	**1 761**
	75,8%	**2,4%**	**3,2%**	**18,6%**	**100%**

* Gjelder kun data fra ett sykehus

Tabell 56: Intravenøs bisfosfonat (zoledronsyre)

År	Ikke gitt	Oppstart	Videreført	Ukjent	Totalt antall
2024	656	579	107	201	**1 543**
	42,5%	37,5%	6,9%	13,0%	**100%**
2023	71	56	6	24	**157**
	45,2%	35,7%	3,8%	15,3%	**100%**
2022*	5	21	0	13	**39**
	12,8%	53,8%	0,0%	33,3%	**100%**
2021*	2	12	0	8	**22**
	9,1%	54,5%	0,0%	36,4%	**100%**
Totalt	**734**	**668**	**113**	**246**	**1 761**
	41,7%	**37,9%**	**6,4%**	**14,0%**	**100%**

Tabell 57: Denosumab

År	Ikke gitt	Oppstart	Videreført	Ukjent	Totalt antall
2024	1 210	45	63	225	**1 543**
	78,4%	2,9%	4,1%	14,6%	**100%**
2023	127	3	3	24	**157**
	80,9%	1,9%	2,9%	15,3%	**100%**
2022*	17	1	0	21	**39**
	43,6%	2,6%	0,0%	53,8%	**100%**
2021*	15	0	0	7	**22**
	68,2%	0,0%	0,0%	31,8%	**100%**
Totalt	**1 369**	**49**	**66**	**277**	**1 761**
	77,7%	**2,8%**	**3,7%**	**15,7%**	**100%**

Tabell 58: Annen medisin

År	Ikke gitt	Oppstart	Videreført	Ukjent	Totalt antall
2024	0	0	2	0	**2**
2023	0	0	1	0	**1**
2022*	0	0	0	0	**0**
2021*	0	0	0	0	**0**
Totalt	**0**	**0**	**3**	**0**	**3**

***** Gjelder kun data fra ett sykehus

Tabell 59: Spesifisering av Annen medisin

Navn på medisin	2021*	2022*	2023	2024	Totalt antall
Teriparatid (Forsteo, Terrosa, Movymia)	0	0	0	1	**1**
Romosozumab (Evenity)	0	0	0	1	**1**
Alendronat	0	0	1	0	**1**
Totalt	**0**	**0**	**1**	**2**	**3**

Tabell 60: Henvist beintetthetsmåling (DXA)

År	Nei	Ja	Ukjent	Totalt antall
2024	1 244 80,6%	159 10,3%	140 9,1%	**1 543** **100%**
2023	100 63,7%	16 10,2%	41 26,1%	**157** **100%**
2022*	0 0,0%	1 2,6%	38 97,4%	**39** **100%**
2021*	2 9,1%	1 4,5%	19 86,4%	**22** **100%**
Totalt	**1 346** **76,4%**	**177** **10,1%**	**238** **13,5%**	**1 761** **100%**

* Gjelder kun data fra ett sykehus

Komplikasjoner

Tabell 61: Komplikasjoner under innleggelse (mer enn et kryss kan brukes)

År	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	Totalt antall
2024	241	16	84	67	24	8	2	42	13	113	**1 543**
	15,6%	1,0%	5,4%	4,3%	1,6%	0,5%	0,1%	2,7%	0,8%	7,3%	**100%**
2023	18	2	12	5	2	0	0	1	4	9	**157**
	11,5%	1,3%	7,6%	3,2%	1,3%	0,0%	0,0%	0,6%	2,5%	5,7%	**100%**
2022*	5	0	0	0	0	0	0	1	0	1	**39**
	12,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	0,0%	2,6%	**100%**
2021*	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	**22**
	9,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	**100%**
Totalt	**266**	**18**	**96**	**72**	**26**	**8**	**2**	**44**	**17**	**124**	**1 761**
	15,1%	**1,0%**	**5,5%**	**4,1%**	**1,5%**	**0,5%**	**0,1%**	**2,5%**	**1,0%**	**7,0%**	**100%**

K1: **Delirium (påvist ved hjelp av 4AT eller CAM)**
K2: **Trykksår**
K3: **Urinveisinfeksjon**
K4: **Pneumoni**
K5: **Akutt nyreskade (serum-kreatinin økning > 50% eller økning > 50µml/L)**
K6: **Dyp venetrombose / lungeemboli**
K7: **Sårinfeksjon**
K8: **Hjerte-kar hendelse (hjerteinfarkt, hjerneslag)**
K9: **Fall i avdelingen**
K10: **Annet**

***** Gjelder kun data fra ett sykehus

Tabell 62: Spesifisering av Annen komplikasjon under innleggelse**

Komplikasjon	2021*	2022*	2023	2024	Totalt antall
Posthemoragisk anemi	1	1	2	53	**57**
Hjertesvikt	0	0	0	7	**7**
Forstoppelse / ileus	0	0	1	11	**12**
Elektrolyttforstyrrelse	0	0	0	11	**11**
Infeksjon	0	0	0	5	**5**
Gastrointestinal blødning	0	0	0	3	**3**
Respirasjonssvikt	0	0	0	24	**24**
Atrieflimmer	0	0	0	4	**4**
Resturin / blæretamponade	0	0	1	5	**6**
Tarminfeksjon	0	0	0	1	**1**
Covid 19	0	0	2	0	**2**
Epilepsi / krampe	0	0	0	3	**3**
Hematuri	0	0	0	1	**1**
Diabetes-relatert komplikasjon	0	0	0	3	**3**
Svimmelhet	0	0	0	2	**2**
Synkope	0	0	1	0	**1**
Andre	0	0	0	1	**1**
Totalt	**1**	**1**	**7**	**124**	**143**

***** Gjelder kun data fra ett sykehus
**Det er mulig å melde flere komplikasjoner

PROM (Patient Reported Outcome Measures)

Tabell 63a: Antall utsendte og besvarte pasient spørreskjema - Hoftebruddregisteret

	4 mnd *			12 mnd *			36 mnd *			Totalt		
	Utsendte	Besvarte (%)		Utsendte	Besvarte (%)		Utsendte	Besvarte (%)		Utsendte	Besvarte (%)	
2024	6 199	2 558	(41,3%)	5 315	2 184	(41,1%)	3 349	1 378	(41,1%)	**14 863**	**6 120**	(41,2%)
2023	6 264	2 647	(42,3%)	5 773	2 724	(47,2%)	3 738	1 720	(46,0%)	**15 775**	**7 091**	(45,0%)
2022	6 579	3 231	(49,1%)	5 497	2 946	(53,6%)	3 834	1 977	(51,6%)	**15 910**	**8 154**	(51,3%)
2021	6 053	3 221	(53,2%)	5 440	2 945	(54,1%)	4 249	2 144	(50,5%)	**15 742**	**8 310**	(52,8%)
2020	5 848	3 288	(56,2%)	5 418	3 078	(56,8%)	4 260	2 250	(52,8%)	**15 526**	**8 616**	(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	6 787	3 778	(55,7%)	5 972	3 434	(57,5%)	4 338	2 377	(54,8%)	**17 097**	**9 589**	(56,1%)
2017	6 661	3 799	(57,0%)	5 928	3 416	(57,6%)	4 082	2 251	(55,1%)	**16 671**	**9 466**	(56,8%)
2016	6 694	3 736	(55,8%)	6 067	3 518	(58,0%)	4 203	2 325	(55,3%)	**16 964**	**9 579**	(56,5%)
2015	6 614	3 752	(56,7%)	5 837	3 345	(57,3%)	4 380	2 391	(54,6%)	**16 831**	**9 488**	(56,4%)
2014	6 580	3 650	(55,5%)	5 991	3 265	(54,5%)	4 330	2 349	(54,2%)	**16 901**	**9 264**	(54,8%)
2013	6 680	3 778	(56,6%)	6 084	3 510	(57,7%)	4 383	2 395	(54,6%)	**17 147**	**9 683**	(56,5%)
2012	7 486	4 130	(55,2%)	6 774	3 807	(56,2%)	1 664	964	(57,9%)	**15 924**	**8 901**	(55,9%)
2011	6 323	3 462	(54,8%)	5 491	3 070	(55,9%)	1 303	728	(55,9%)	**13 117**	**7 260**	(55,3%)
2010	4 908	2 761	(56,3%)	2 139	1 213	(56,7%)	3 601	2 024	(56,2%)	**10 648**	**5 998**	(56,3%)
2009	2 420	1 389	(57,4%)	2 234	1 265	(56,6%)	4 023	2 156	(53,6%)	**8 677**	**4 810**	(55,4%)
2008	2 124	1 195	(56,3%)	1 789	1 000	(55,9%)	3 109	1 777	(57,2%)	**7 022**	**3 972**	(56,6%)
2007	3 405	1 895	(55,7%)	4 971	2 771	(55,7%)				**8 376**	**4 666**	(55,7%)
2006	6 036	3 515	(58,2%)	4 754	2 721	(57,2%)				**10 790**	**6 236**	(57,8%)
2005	2 770	1 612	(58,2%)							**2 770**	**1 612**	(58,2%)
Totalt	**112 655**	**60 730**	**(53,9%)**	**97 294**	**53 561**	**(55,1%)**	**63 079**	**33 427**	**(53,0%)**	**273 028**	**147 718**	**(54,1%)**

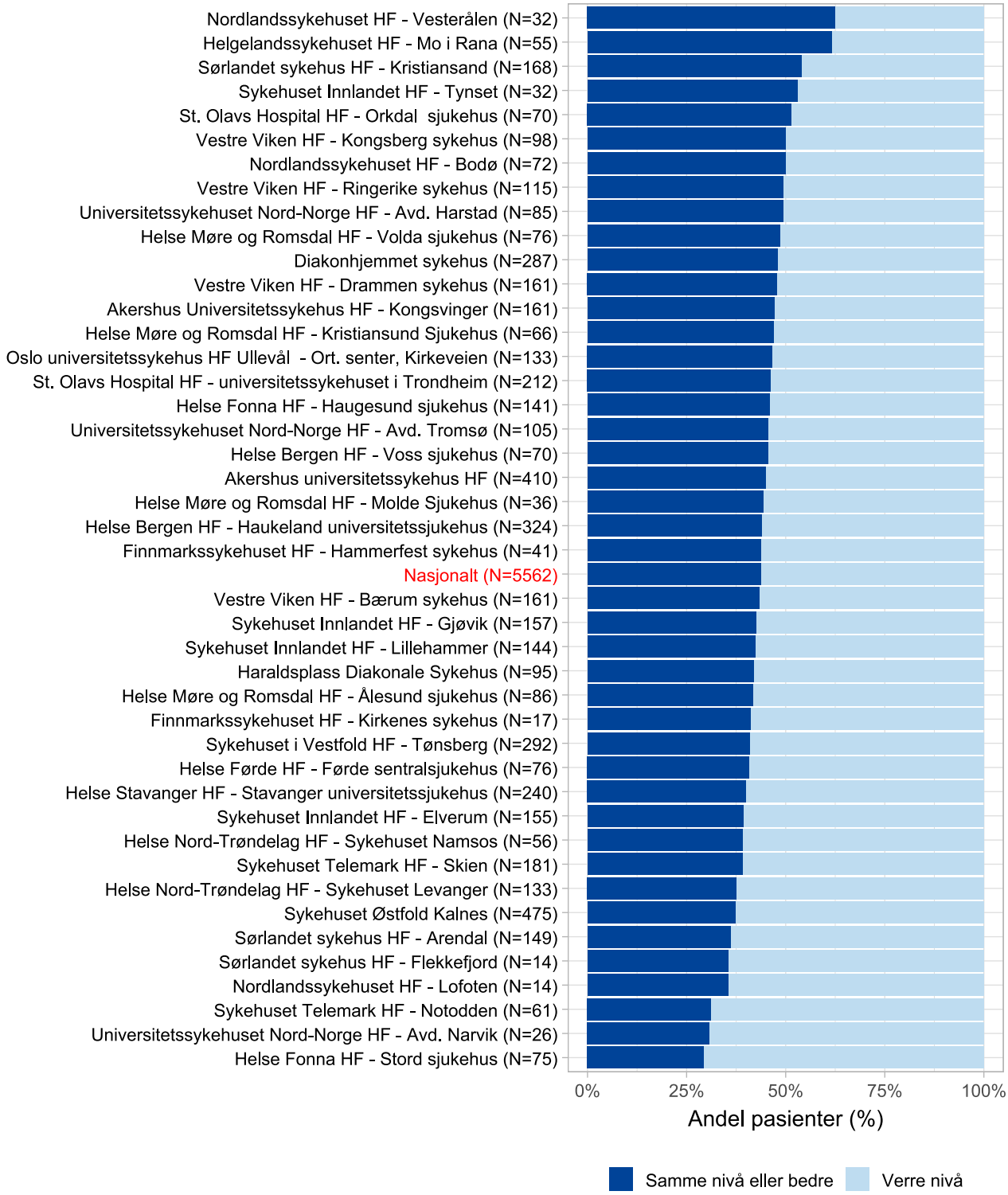
* Registeret sender spørreskjema til pasientene 4, 12 og 36 måneder postoperativt

Tabell 63b: Antall utsendte og besvarte pasient spørreskjema - Hofteproteseregisteret

	4 mnd *			12 mnd *			36 mnd *			Totalt		
	Utsendte	Besvarte (%)		Utsendte	Besvarte (%)		Utsendte	Besvarte (%)		Utsendte	Besvarte (%)	
2024	144	94	(65,3%)	201	111	(55,2%)	426	288	(67,6%)	**771**	**493**	(63,9%)
2023	121	81	(66,9%)	357	198	(55,5%)	458	287	(62,7%)	**936**	**566**	(60,5%)
2022	500	346	(69,2%)	26	2	(7,7%)	7	4	(57,1%)	**533**	**352**	(66,0%)
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**	(72,0%)
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%)
Totalt	**5 166**	**3 761**	**(72,8%)**	**1 450**	**859**	**(59,2%)**	**1 589**	**1 057**	**(66,5%)**	**8 205**	**5 677**	**(69,2%)**

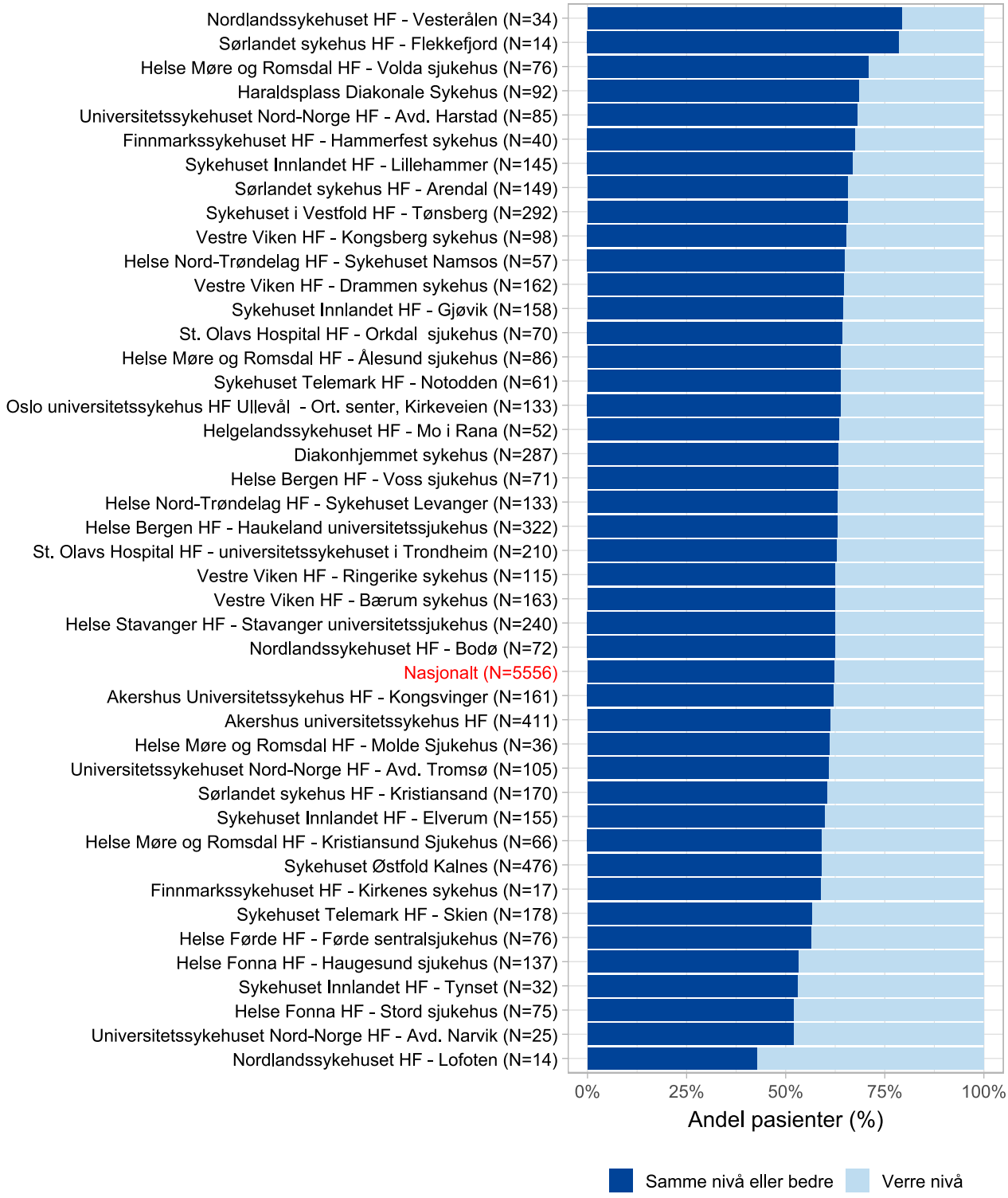
* Registeret sender spørreskjema til pasientene 4, 12 og 36 måneder postoperativt med totalprotese fra Hofteproteseregisteret

Figur D.46: Gangfunksjon etter hoftebrudd 2022-2024 - alle bruddtyper



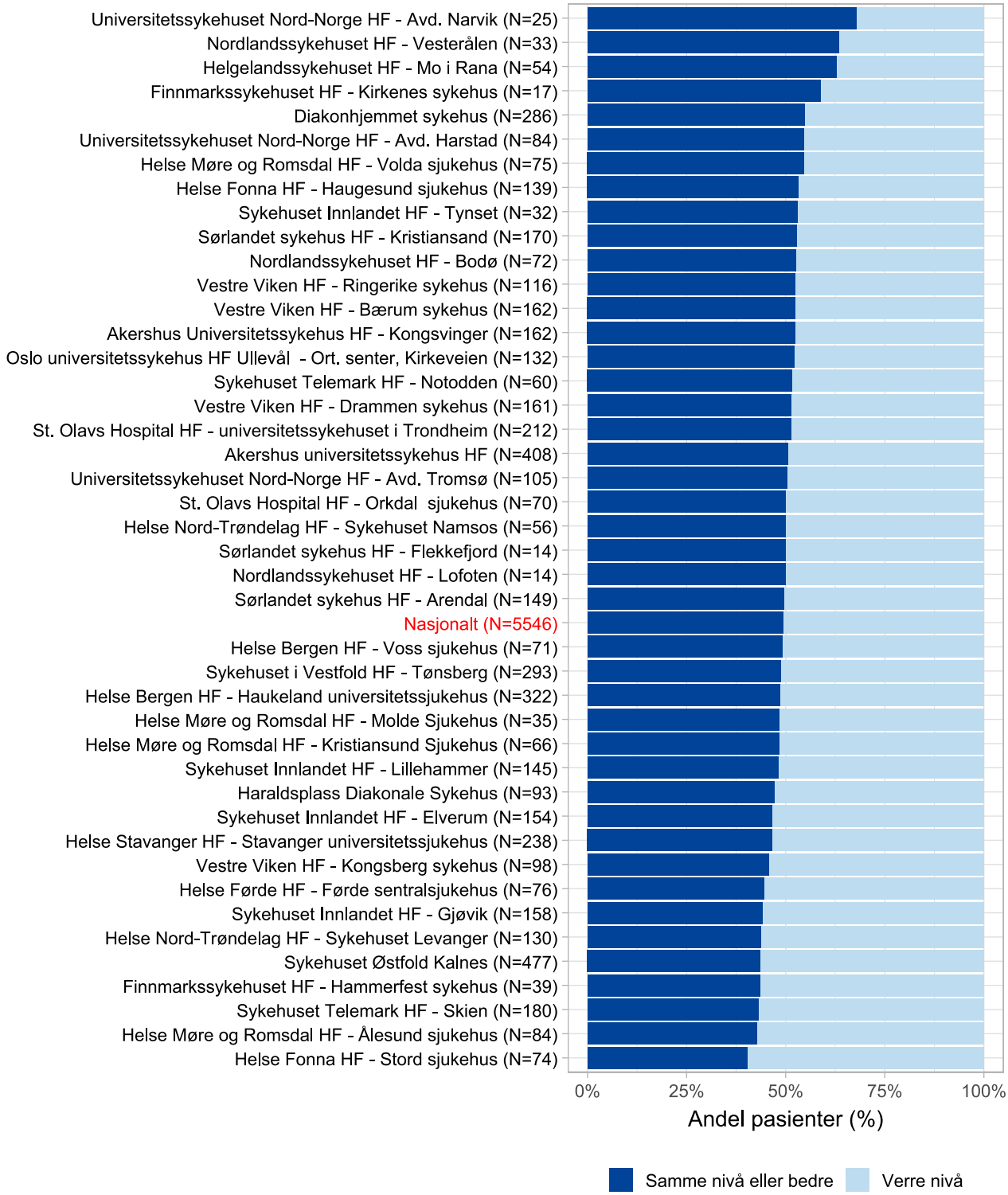
Figur D.46 viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret gangfunksjon fra preoperativt til 4 mnd postoperativt vurdert ut fra 1. dimensjon av EQ-5D-5L. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.

Figur D.47: Personlig stell etter hoftebrudd, 2022-2024 - alle bruddtyper



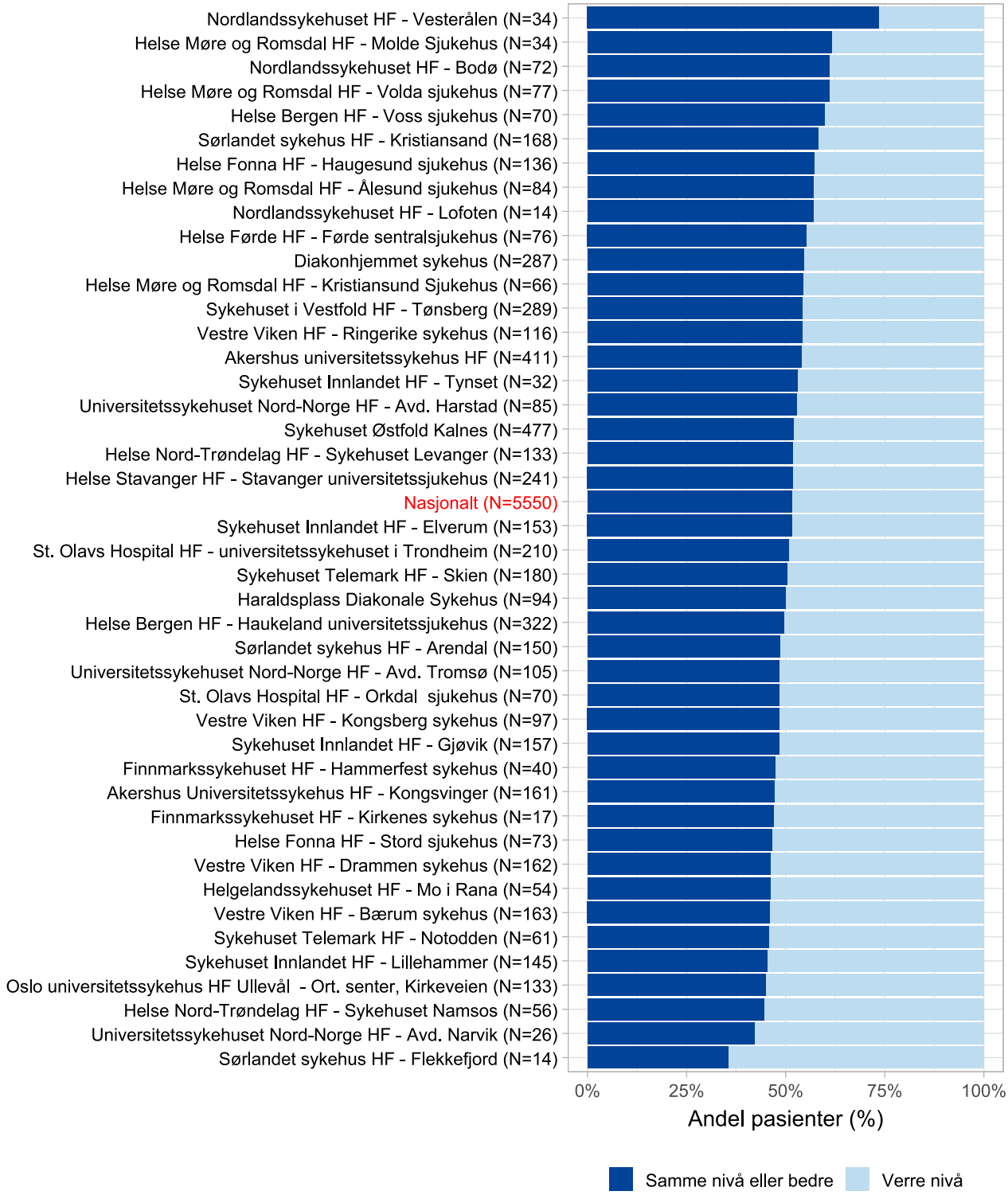
Figur D.47 viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til personlig stell fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 2. dimensjon av EQ-5D-5L. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.

Figur D.48: Dagligdagse gjøremål etter hoftebrudd, 2022-2024 - alle bruddtyper



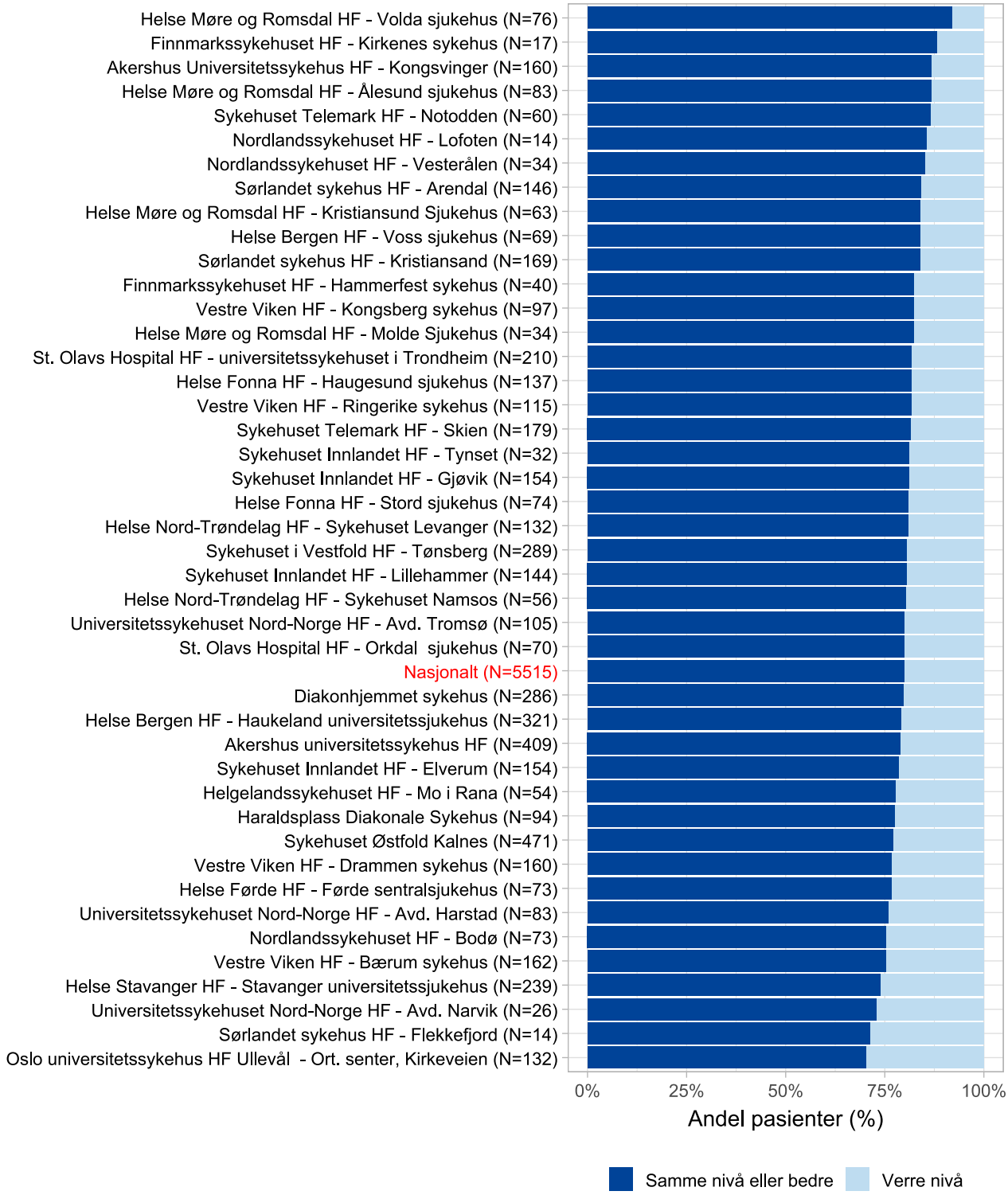
Figur D.48 viser andel av pasienter som oppgir uendret eller bedret evne til dagligdagse gjøremål fra preoperativt til 4 mnd postoperativt vurdert ut fra 3. dimensjon av EQ-5D-5L. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.

Figur D.49: Smerte/ubehag etter hoftebrudd, 2022-2024 - alle bruddtyper



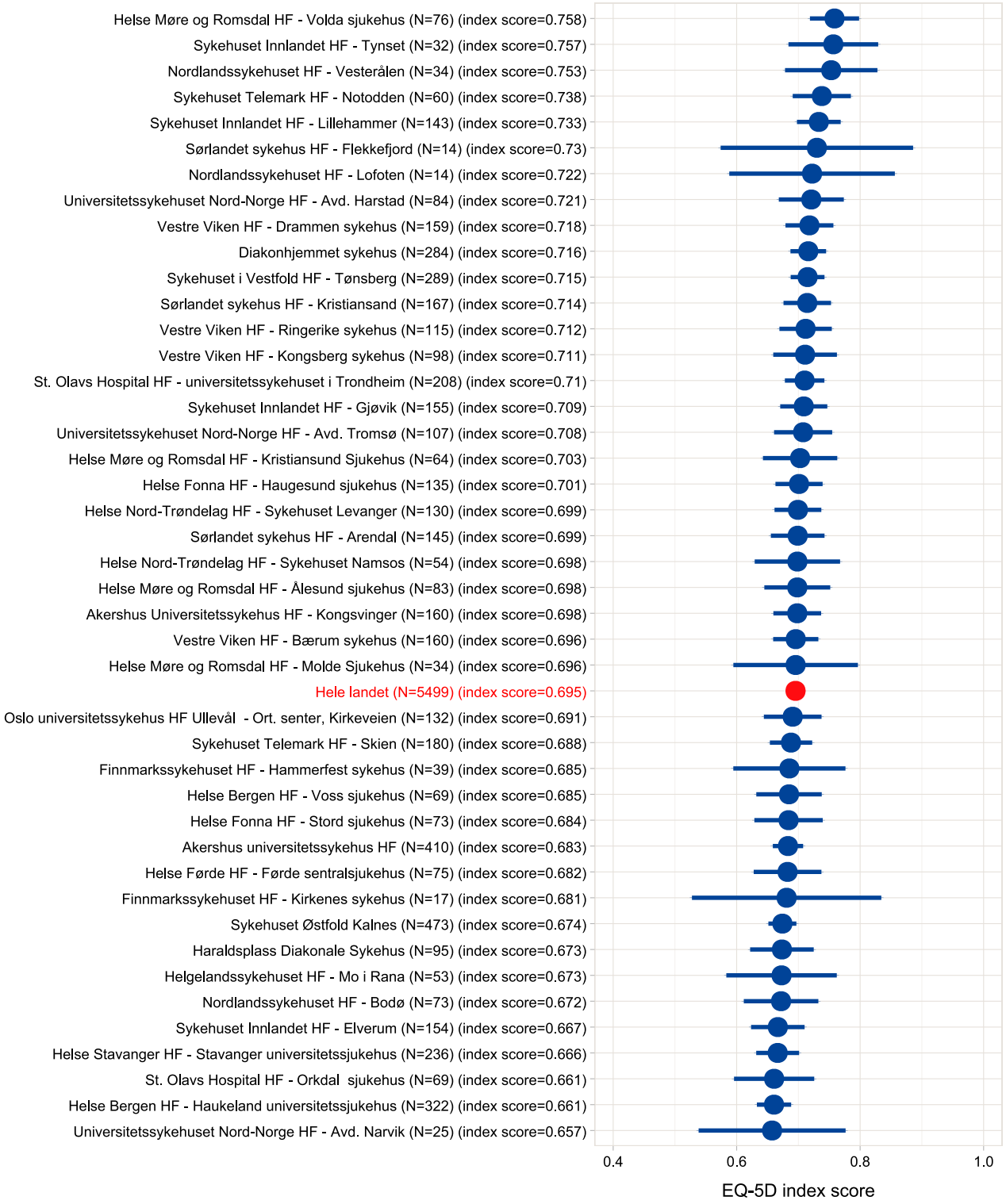
Figur D.49 viser andel av pasienter som oppgir uendret eller mindre smerte/ubehag fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 4. dimensjon av EQ-5D-5L. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.

Figur D.50: Angst/depresjon etter hoftebrudd, 2022-2024 - alle bruddtyper



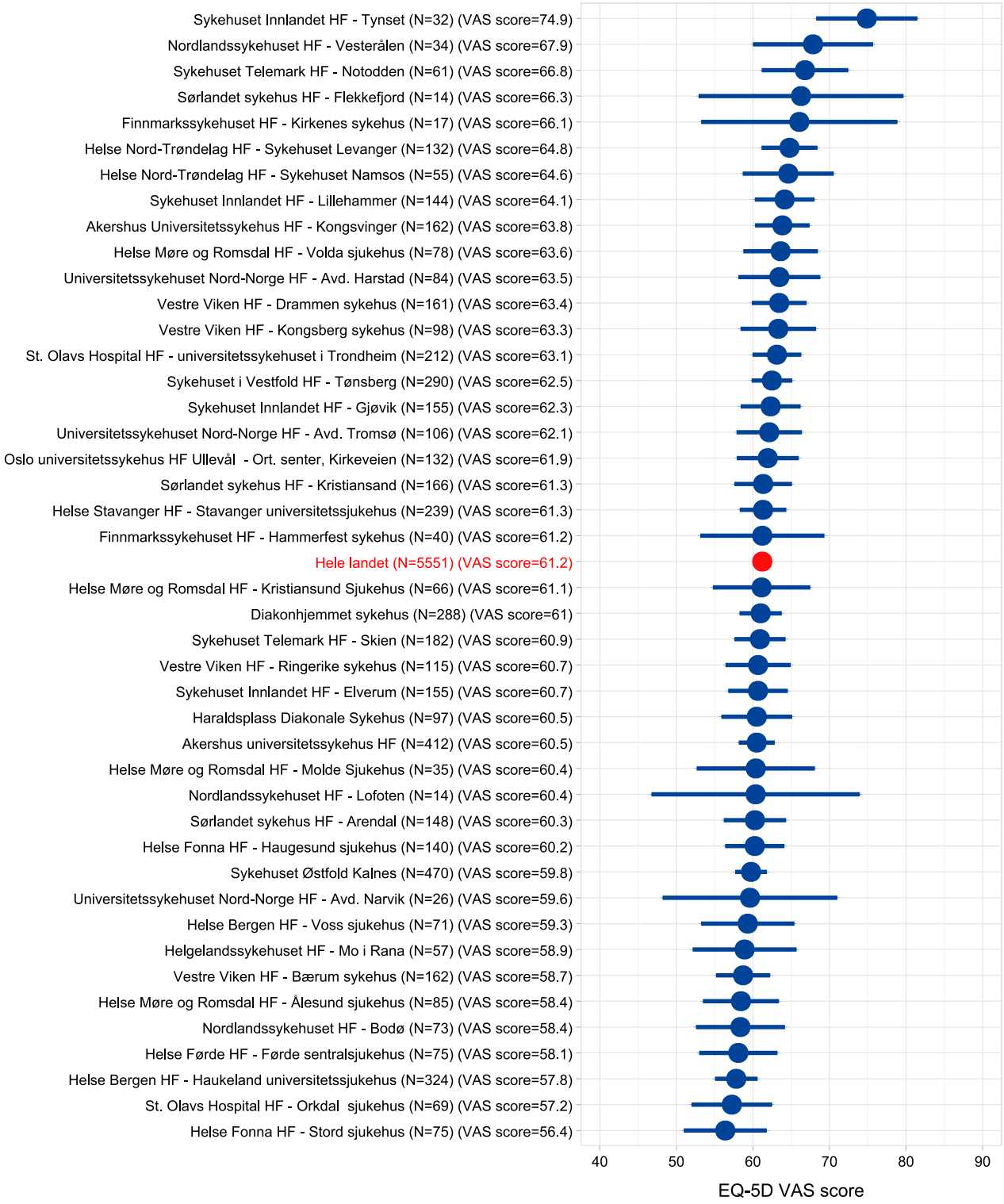
Figur D.50 viser andel av pasienter som oppgir uendret eller mindre angst/depresjon fra preoperativt til 4 mnd. postoperativt vurdert ut fra 5. dimensjon av EQ-5D-5L. Kun sykehus med 10 eller flere pasienter vises.

Figur D.51: EQ-5D-5L index score etter hoftebrudd, 2022-2024 - alle bruddtyper



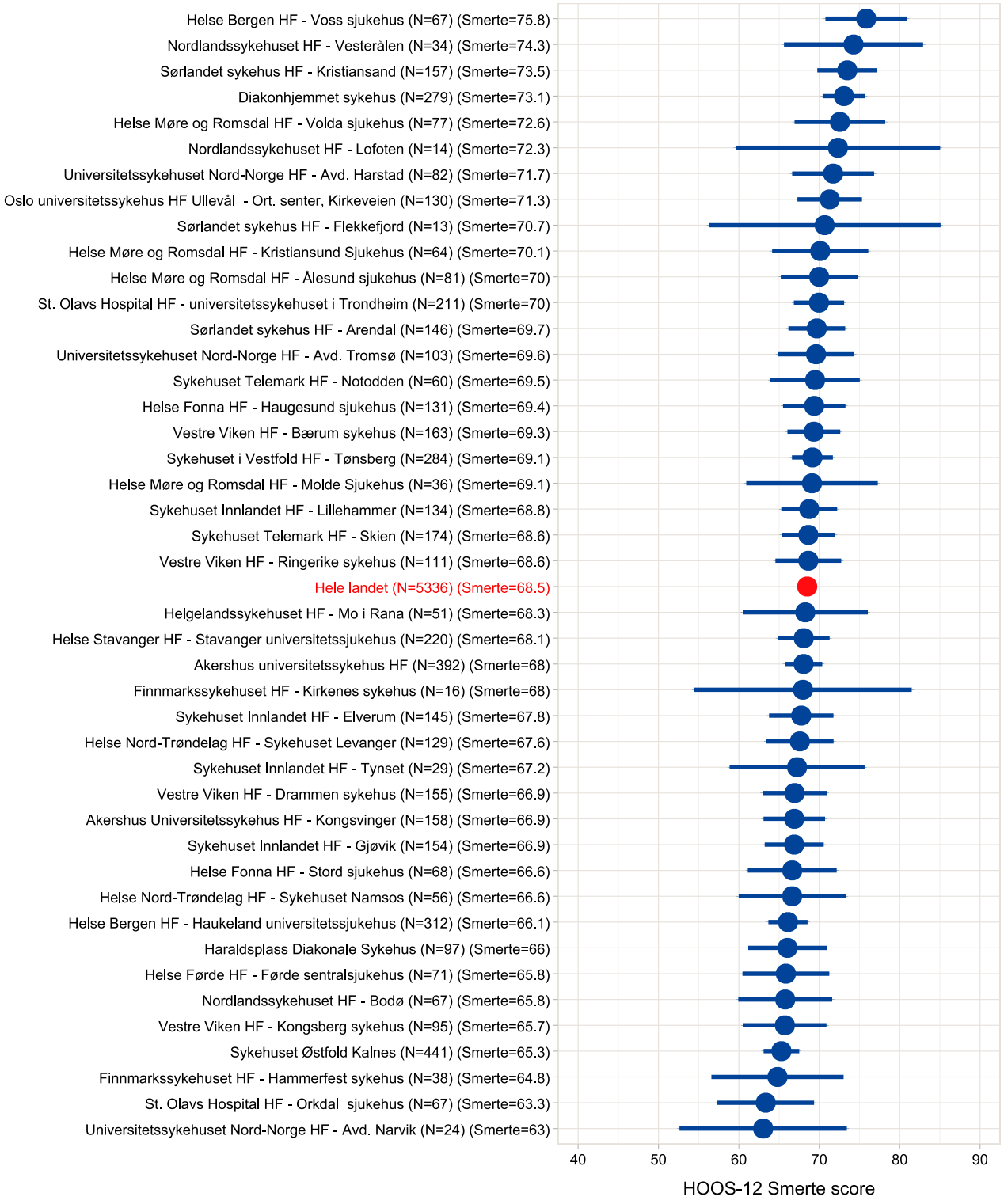
Figur D.51 viser EQ-5D-5L index score for alle hoftebrudd operert i perioden 2022-2024 ved ulike sykehus. Index score beregnes ut fra svarene i de 5 ulike dimensjonene. En index score på 1 tilsvarer best mulig livskvalitet, mens en index score på 0 tilsvarer død. Antall pasienter som har besvart PROM spørreskjemaene etter operasjon ved hver av sykehusene er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 besvarelser er utelatt.

Figur D.52: EQ-5D-VAS etter hoftebrudd, 2022-2024 - alle bruddtyper



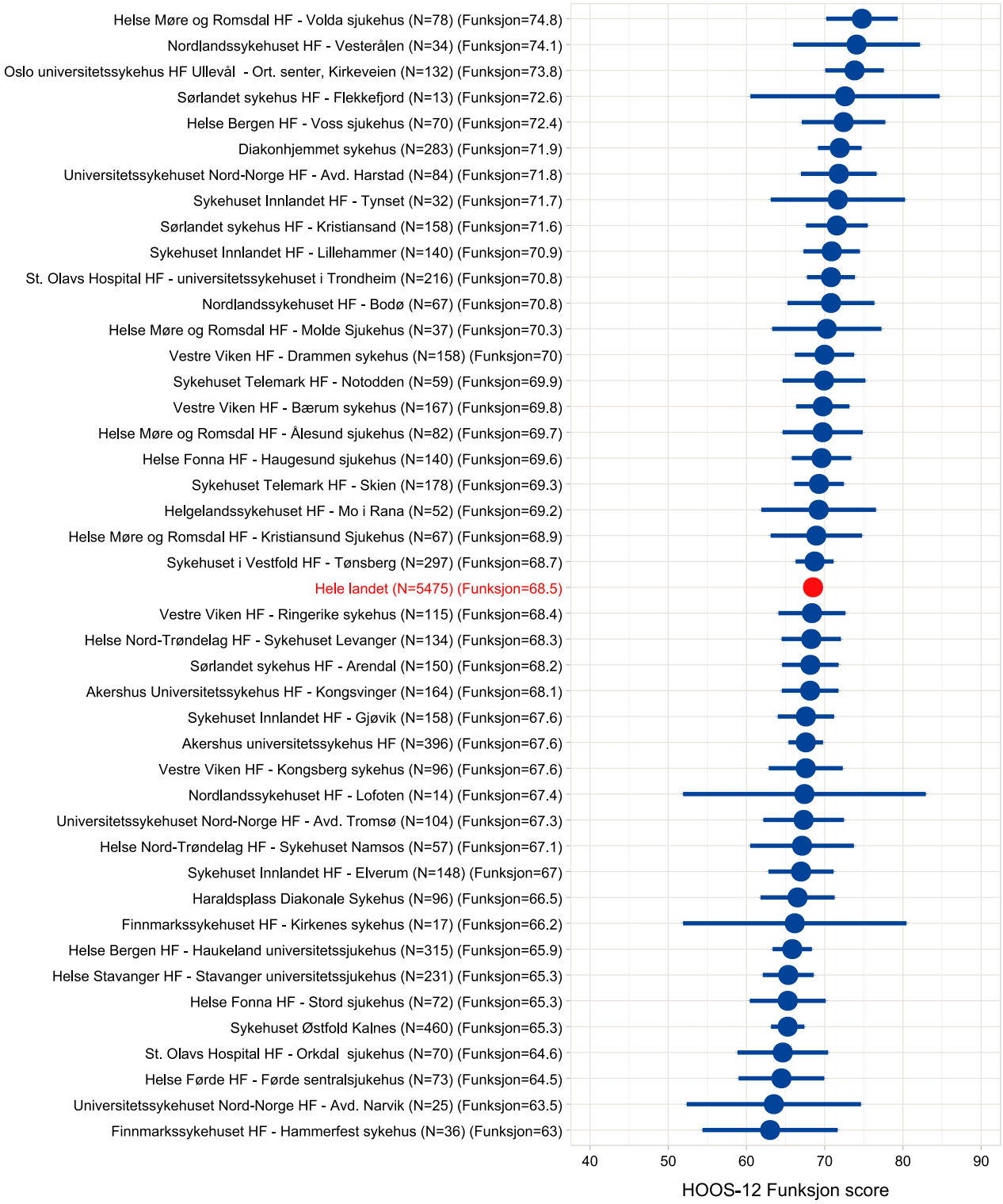
Figur D.52 viser EQ-5D visuell analog skala (VAS) for alle hoftebrudd operert i perioden 2022-2024 ved ulike sykehus. Pasientene rapporterer sin livskvalitet ved å sette et kryss på en skala fra 0 (verst tenkelige livskvalitet) til 100 (best tenkelige livskvalitet). Antall pasienter som har besvart PROM spørreskjemaene etter operasjon ved hver av sykehusene er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 besvarelser er utelatt.

Figur D.53: HOOS-12 Smerte etter hoftebrudd 2022-2024 - alle bruddtyper



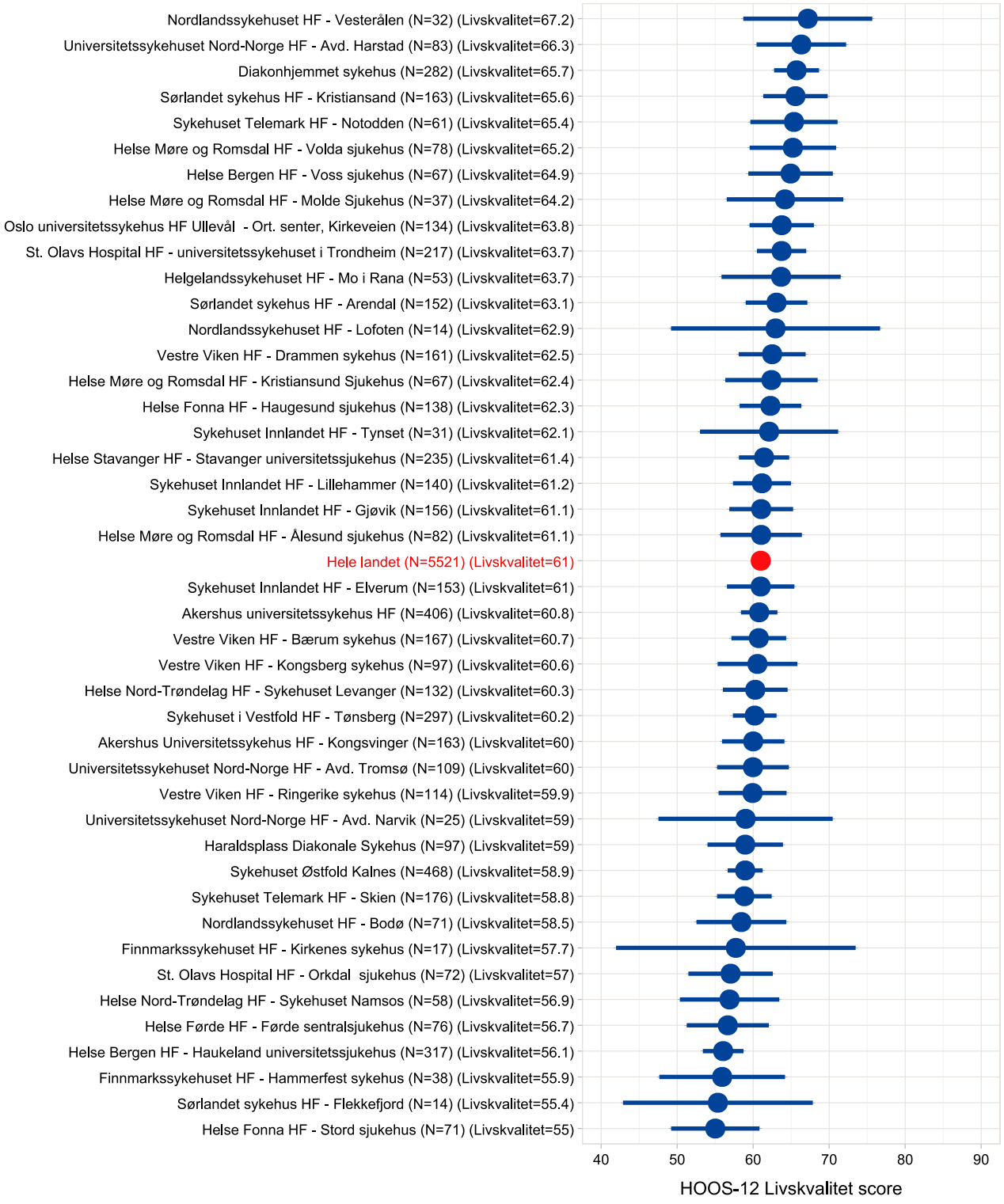
Figur D.53 viser HOOS-12 smerte-score 4 måneder etter hoftebrudd operert i perioden 2022-2024 ved ulike sykehus. Pasienten besvarer 4 spørsmål om smerte og svarene omformes til en score der 100 er best resultat (lite smerter), mens 0 er verst resultat (mye smerter). I figuren oppgis gjennomsnittlig smerte-score samt 95 % konfidensintervall for hvert sykehus. Sykehus med færre enn 10 besvarelser er utelatt.

Figur D.54: HOOS-12 Funksjon etter hoftebrudd, 2022-2024 - alle bruddtyper



Figur D.54 viser HOOS-12 funksjons-score 4 måneder etter hoftebrudd operert i perioden 2022-2024 ved ulike sykehus. Pasienten besvarer 4 spørsmål om funksjon og svarene omformes til en score der 100 er best resultat (god funksjon), mens 0 er verst resultat (dårlig funksjon). I figuren oppgis gjennomsnittlig funksjons-score samt 95 % konfidensintervall for hvert sykehus. Antall pasienter som har besvart PROM spørreskjemaene etter operasjon ved hvert av sykehusene er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 besvarelser er utelatt.

Figur D.55: HOOS-12 Livskvalitet etter hoftebrudd, 2022-2024 - alle bruddtyper



Figur D.55 viser HOOS-12 livskvalitet-score 4 måneder etter hoftebrudd operert i perioden 2022-2024 ved ulike sykehus. Pasienten besvarer 4 spørsmål om livskvalitet og svarene omformes til en score der 100 er best resultat (god livskvalitet), mens 0 er verst resultat (dårlig livskvalitet). I figuren oppgis gjennomsnittlig livskvalitet-score samt 95 % konfidensintervall for hvert sykehus. Antall pasienter som har besvart PROM spørreskjemaene etter operasjon ved hvert av sykehusene er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 besvarelser er utelatt.

Figur D.56: HOOS-12 Summary Score etter hoftebrudd, 2022-2024 - alle bruddtyper



Figur D.56 viser HOOS-12 summary-score 4 måneder etter hoftebrudd operert i perioden 2022-2024 ved ulike sykehus. HOOS-12 Summary-score beregnes ut fra alle 12 spørsmålene i de 3 dimensjonene av HOOS-12. Dette gir en score der 100 er best resultat, mens 0 er verst resultat. I figuren oppgis gjennomsnittlig HOOS-12 Summary-score t 95 % konfidensintervall for hvert sykehus. Antall pasienter som har besvart PROM spørreskjemaene etter operasjon ved hvert av sykehusene er angitt i parentes. Sykehus med færre enn 10 besvarelser er utelatt.

Dekningsgradsanalyser for Nasjonalt Hoftebruddregister, årene 2021-2023

Det er utført dekningsgradsanalyser for Nasjonalt Hoftebruddregister (NHBR) for primæroperasjoner (osteosyntese, hemiprotese, totalprotese) og reoperasjoner (etter primær osteosyntese, hemiprotese og totalprotese for hoftebrudd) utført i tidsperioden 2022-2023. Rapport og analyser er utarbeidet ved Norsk pasientregister (NPR) i samarbeid med Nasjonalt Hoftebruddregister. Rapport om gjennomføringen og resultater vil bli publisert på Helsedirektoratet.no.

Formler for dekningsgrad (DG)

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

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

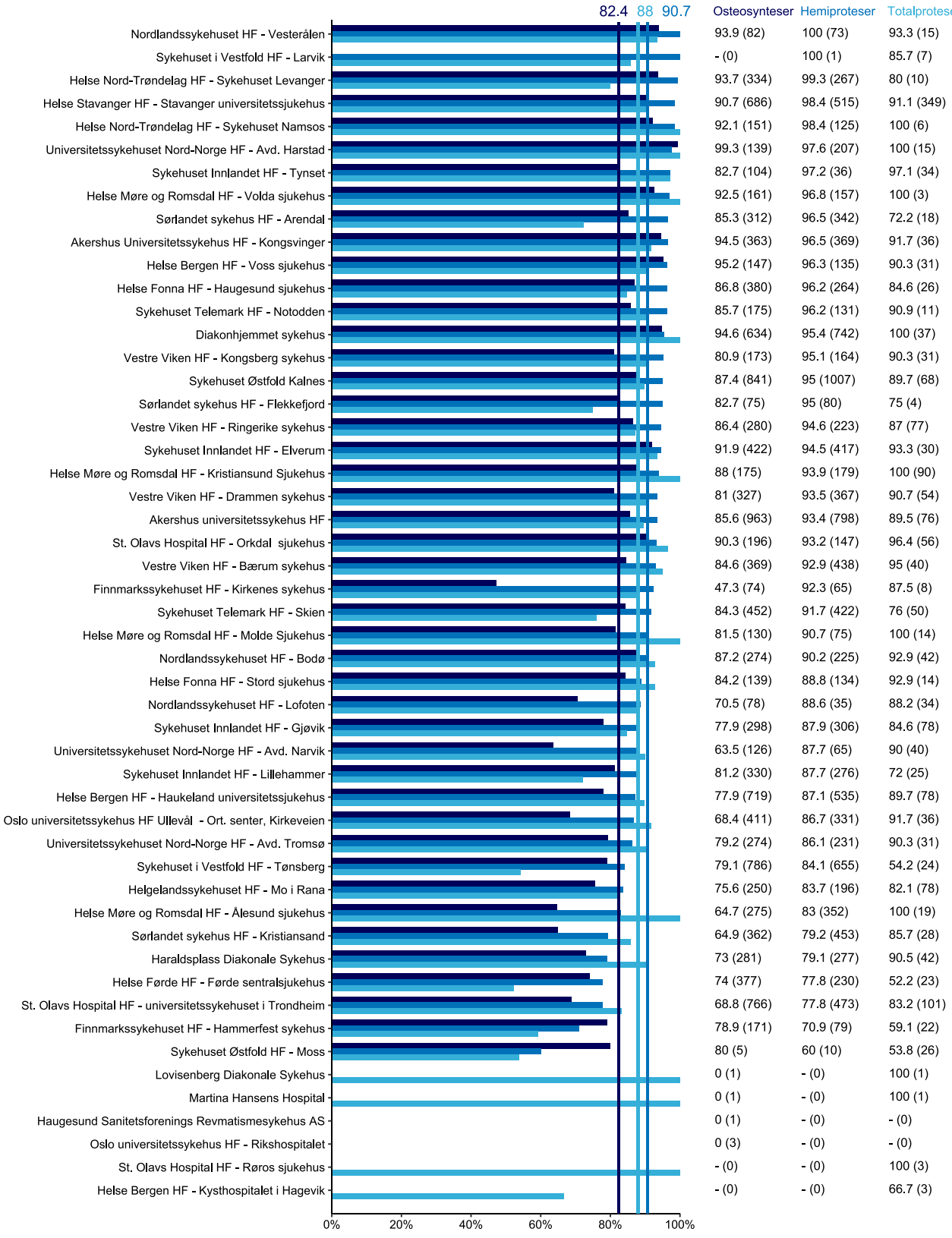
For oversikt over NSCP- og ICD-10 koder som har vært brukt ved uttrekk av data fra NPR for sammenstilling av primæroperasjoner og reoperasjoner i NHBR og for fullstendige resultater viser vi til Dekningsgradsanalyserapporten som vil bli offentliggjort på Helsedirektoratet.no. I de følgende sidene vises sykehusvis DG for primæroperasjoner og reoperasjoner.

Primæroperasjoner. Opplysninger i Nasjonalt Hoftebruddregister hadde høy grad av samsvar med opplysninger i NPR. DG for osteosynteser var 82,4%, DG for hemiprotese var 90,7% og DG for totalproteser var 88%. 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 77,3%, DG for reoperasjon etter hemiprotese var 85,3% og DG for reoperasjon etter totalprotese var 91,6%. 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**.

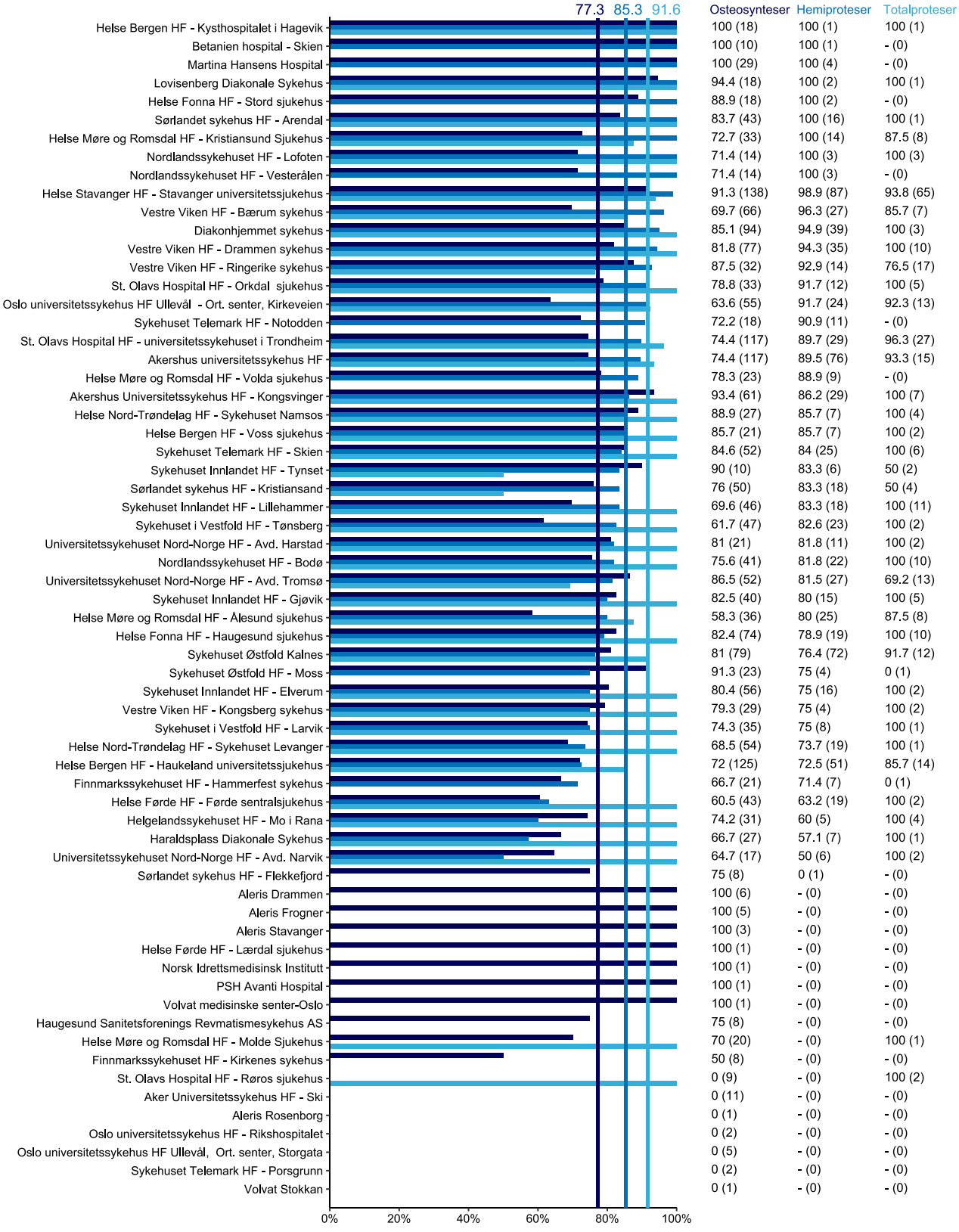
På de følgende sidene vises sykehusvise dekningsgradsanalyser for primæroperasjoner og reoperasjoner. Vi oppfordrer sykehus med lav dekningsgrad om å sjekke egen kodepraksis og rutiner for rapportering til registrene.

Dekningsgrader for primæroperasjoner hoftebrudd 2021-2023



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.

Dekningsgrader for reoperasjoner hoftebrudd 2021-2023



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

INNHOLD

Nasjonalt Korsbåndregister

Høydepunkt fra 2024 376
Forord 377
Overlevelseskurver for korsbåndoperasjoner 378
Antall primære korsbåndsrekonstruksjoner per sykehus i 2024 379
Antall primære - og revisjonsrekonstruksjoner pr sykehus i 2024 380
Andel fysioterapi før inngrep i 2024 (uten akutte inngrep) 381
Andel veldokumenterte korsbåndgraft i 2024 382
Andel med forebyggende antibiotikabruk etter gjeldende retningslinjer 383
Andel ikke-reviderte korsbånd etter 8 år i perioden 2004-2024 384
Andel ikke-reviderte korsbånd etter 8 år i perioden 2015-2024 385
Innrapporteringsformat per sykehus i 2024 386

Alle operasjonstyper

Antall korsbåndsoperasjoner per år 387
Fordeling av sykehus etter operasjonsvolum 387
Insidens av primær rekonstruksjon etter kjønn og operasjonsår 388
Fordeling av andre prosedyrer 389
PROM – antall utsendte og besvarte spørreskjema 389
PROM – idrett før skade 390
Fordeling av andre prosedyrer 392
Peroperative komplikasjoner 393

Primær rekonstruksjon av korsbånd

Alder og aktivitet ved skade 394
Aktuell skade og tilleggskader 396
Graftvalg 397
Fiksasjon 399
Menisklesjon 400
Fiksasjon menisk 402
Brusklesjon 403
Bruskskader 404
Dagkirurgisk operasjon 405
Peroperative komplikasjoner 405
Systemisk antibiotikaprofylakse 406
Tromboseprofylakse 407
Fysioterapi 408

Revisjonsrekonstruksjon

Alder og aktivitet ved skade 409
Aktuell skade og tilleggsskader 410
Årsak til revisjonsrekonstruksjon 411
Graftvalg 411
Fiksasjon 413
Menisklesjon 414
Fiksasjon menisk 415
Brusklesjon 415
Bruskskader 416
Dagkirurgisk operasjon 417
Peroperative komplikasjoner 417
Systemisk antibiotikaprofylakse 417
Tromboseprofylakse 418

KOOS ved primære ACL rekonstruksjoner uten/med tilleggsskader 419
Andel to års KOOS QOL score over 44 per sykehus 420
KOOS subscores per sykehus i 2024 421
Dekningsgradsanalyser for 2021-23 426

Nasjonalt Korsbåndregister

Høydepunkt fra 2024

Korsbåndskader

	Registrert fra 2004-2024	Registrert i løpet av 2024
Primære rekonstruksjoner	36 886	2 152
Revisjon rekonstruksjoner	3 714	249

47 sykehus rapporterte til registeret

100% elektronisk rapportering

88,5% primære rekonstruksjoner

91,6% revisjon rekonstruksjoner

- 4 Publiserte Artikler
- 1 Fullførte doktorgrader
- 3 Podium Presentasjoner og Konferanseplakater

Finn oss her:

https://www.helse-bergen.no/nrl#nasjonalt-korsbandregister
Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre

Menisk prosjekt

Insidens, beskrivelse og behandlingsstrategi av meniskskader registrert i Korsbåndregisteret.

Igangsatte aktiviteter

Maskinlæring

I et internasjonalt samarbeid er data fra registeret brukt for å utvikle en KI modell som predikerer utfallet av behandling (revisjon og PROM). Nyere data er så brukt til ekstern validering av modellen.

PROM

Tid etter operasjon	Rapportert 2005-2024	Rapportert 2023
2 år	19 650	1 356 (66%)
5 år	14 877	1 042 (57%)
10 år	9 620	974 (45%)

HELSE VEST HELSE NORD HELSE SØR-ØST HELSE MIDT-NORGE

ÅRSRAPPORT NASJONALT KORSBÅNDREGISTER

Korsbåndsregisterets ledelse og sekretariat står bak årsrapporten hvor utvalgte data fra 2024 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. Vi er takknemlige for oppslutningen og engasjementet rundt registeret. Det foreligger høy deltagelse fra det nasjonale fagmiljøet gjennom innrapportering (høy dekningsgrad) - og mange spennende pågående forskningsprosjekter. Pågående prosjekter i korsbåndregisteret gir oss innsikt i at kvaliteten og korrektheten av data er god. At alle aspekter av datakvaliteten er ivaretatt betyr at vi kan stole på resultatene som vi legger frem.

Antallet innrapporterte primære korsbåndsrekonstruksjoner og antallet revisjoner var henholdsvis 2 152 og 249 i året som gikk. Dette understreker at økningen i antallet inngrep de siste årene ikke bare skyldes post-pandemi overheng, men en sannsynlig reell økning i antallet som opereres for en fremre korsbåndsskade. En viktig trend i vårt register er økningen av unge kvinner som skader seg og trenger kirurgi. Trenden er særlig tydelig i fotball og håndball, noe som kan forklares av økt deltagelse i disse idrettene. Registeret har blitt intervjuet av riksmedia om denne trenden med et søkelys på hvordan skadene påvirker knefunksjonen hos unge aktive kvinner. Skadeforebyggende arbeid mot unge, lovende idrettsutøvere forblir svært viktig.

2024 markerer også et vendepunkt for bruken av laterale tenodeser som tilleggsprosedyre ved korsbåndsrekonstruksjon. Fra å være sporadisk forekommende i 2020, brukes dette nå hos over 20 % av pasientene. Trenden understøttes av stadig mer evidens – derunder den multinasjonale studien STABILITY, som viser redusert revisjonsrisiko ved slik kombinert kirurgi. De nye tallene gir grunnlag for flere nye analyser med henblikk på risiko for revisjonskirurgi og idrettsdeltagelse etter gjennomgått kirurgi.

Andelen pasienter som svarer på spørreskjema er fortsatt høy - to, fem og ti år etter operasjonen. Dette gir oss robuste data om hvordan knefunksjonen utvikler seg over tid for pasientgruppen. Vi jobber allikevel uavkortet med å forbedre innrapportering og få innsikt i hvilke pasienter som velger å ikke svare på tilsendte spørreskjema. Nytt i rapporten fra 2024 er *aktivitetsregisteringen* som utføres ved baseline og på alle oppfølgingstidspunker. Denne viser at de fleste pasienter deltar på mosjonsnivå eller lavere, med kun 7 % på elitenivå før skaden. De fleste bruker 4-9 timer ukentlig på idrett og 62 % har (etter skaden) som mål å delta på samme nivå som før skaden. Trettiseks prosent ønsker å komme tilbake til idrett på et høyere nivå.

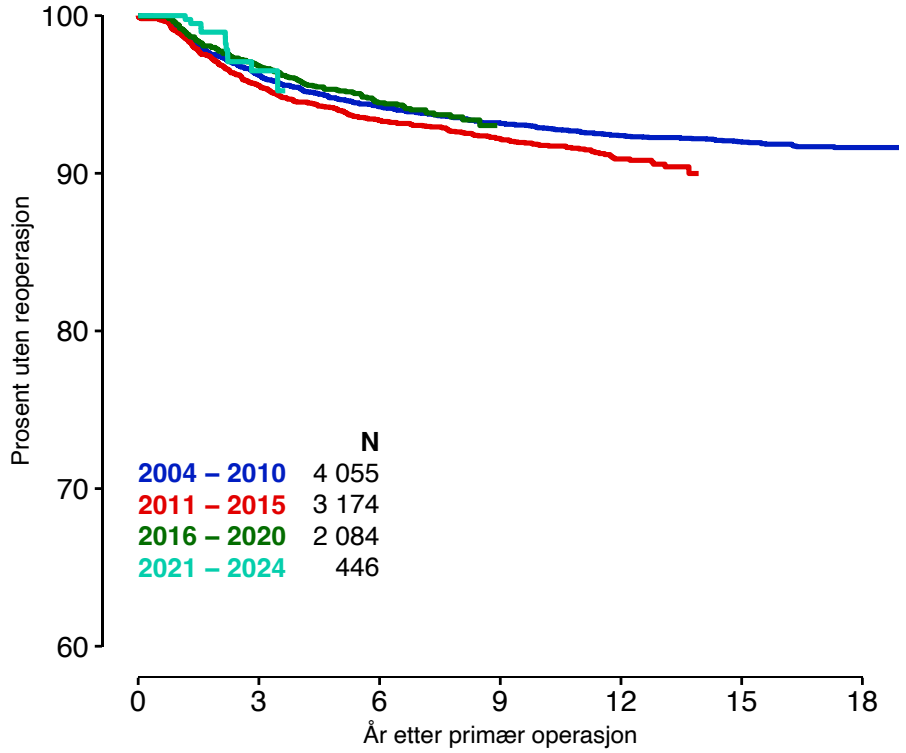
Styringsgruppen for Korsbåndsregisteret består av leder Jon Olav Drogset, Lars Engebretsen, Stig Heir, Ann Kristin Hansen, Ove Furnes, Jonas Meling Fevang og brukermedvirker Birgitt Løkhaug Gjerde. Gjennom årlige møter og fortløpende kommunikasjon gjør styringsgruppen en viktig jobb med å understøtte den daglige driften og stimulere fremtidig utvikling av vårt felles nasjonale korsbåndregister.

Bergen, juni 2025

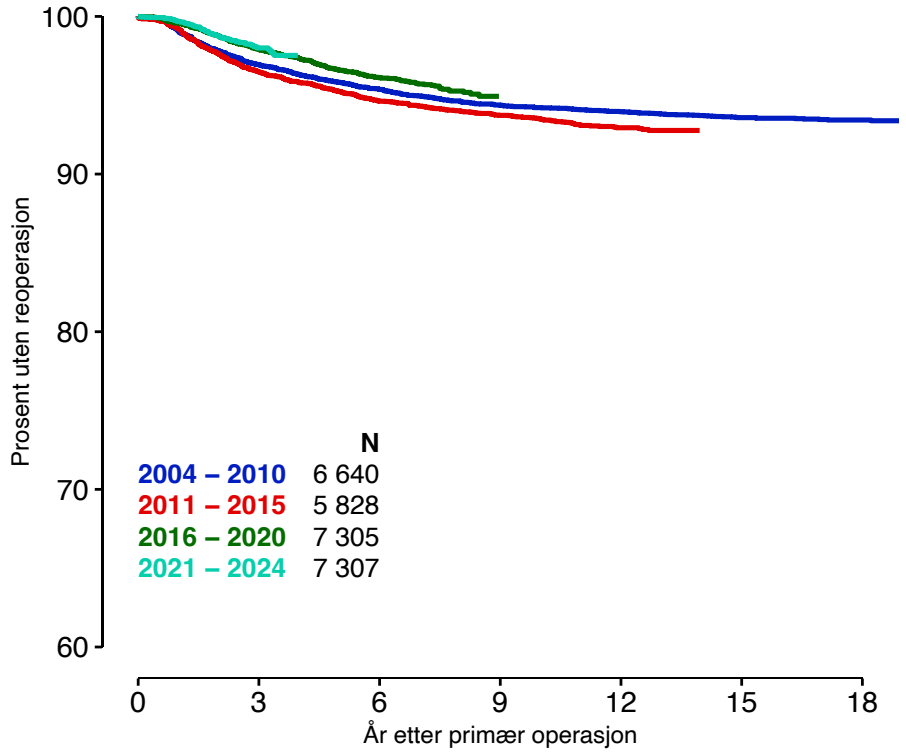
Eivind Inderhaug	Irina A. Kvinnesland	Sigurd Stenvik	Anne Marie Fenstad
Overlege/professor	It-konsulent	Biostatistiker/forsker	Biostatistiker/forsker
Leder Korsbåndregisteret			

Overlevelseskurver for korsbåndsoperasjoner
Årene 2004–2024

E.1) ACL rekonstruksjon uten tilleggsskader

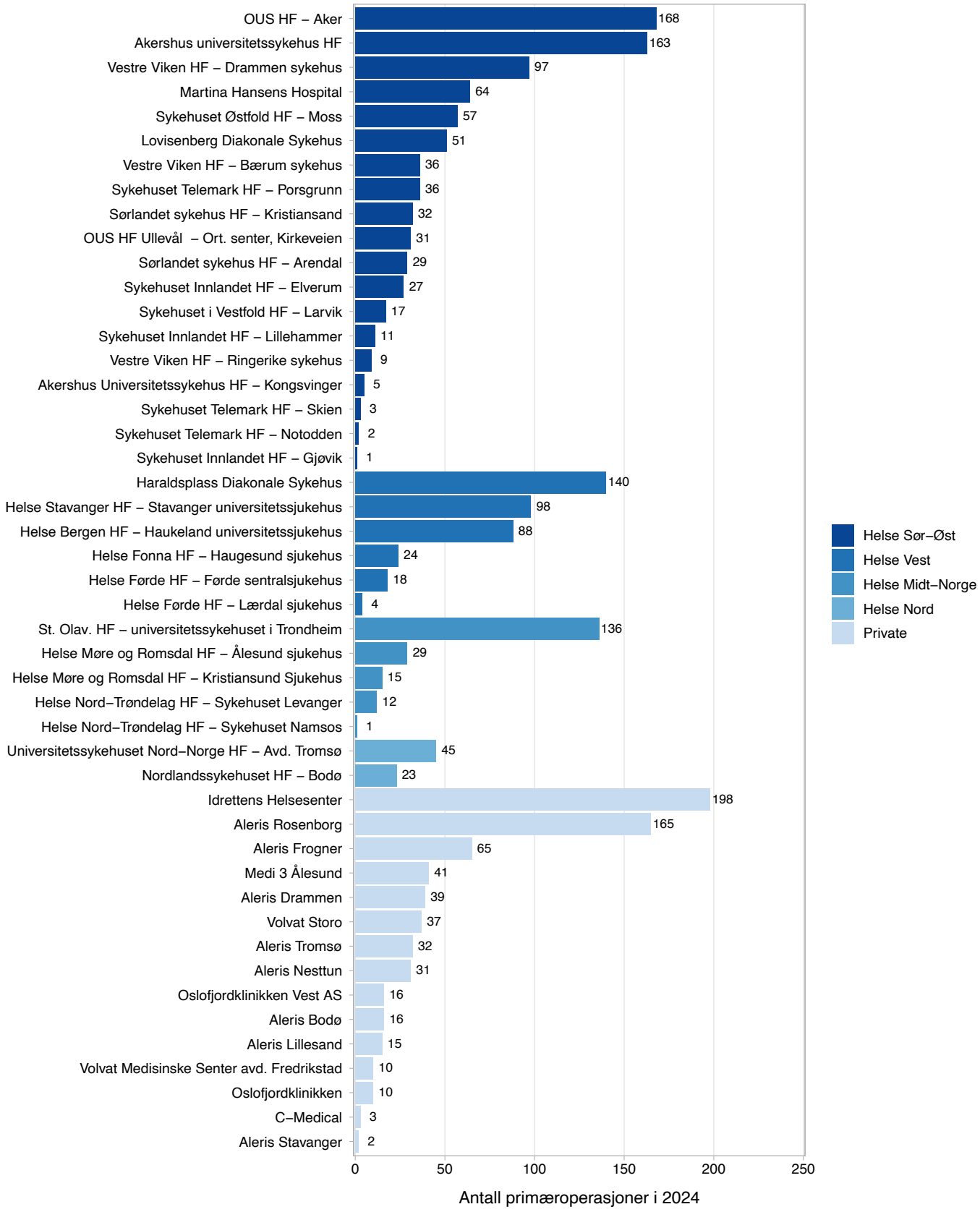


E.2) ACL rekonstruksjon med tilleggsskader

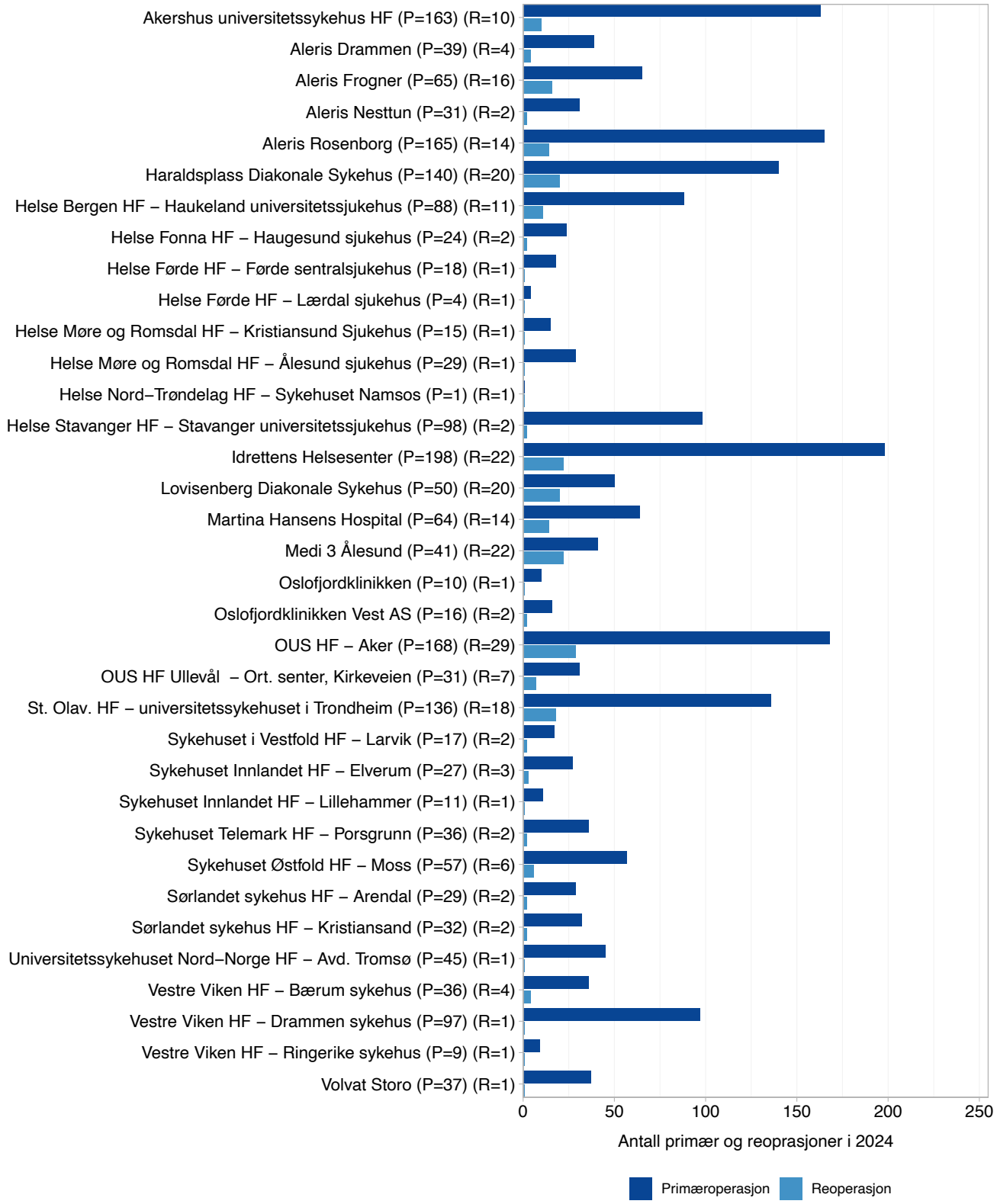


Overlevelsesprosent gis så lenge mer enn 50 rekonstruksjoner er under oppfølging.
Tilleggskader defineres som skader på brusk, menisk eller andre ligamentene.

Figur E.3: Antall primære korsbåndsrekonstruksjoner i 2024

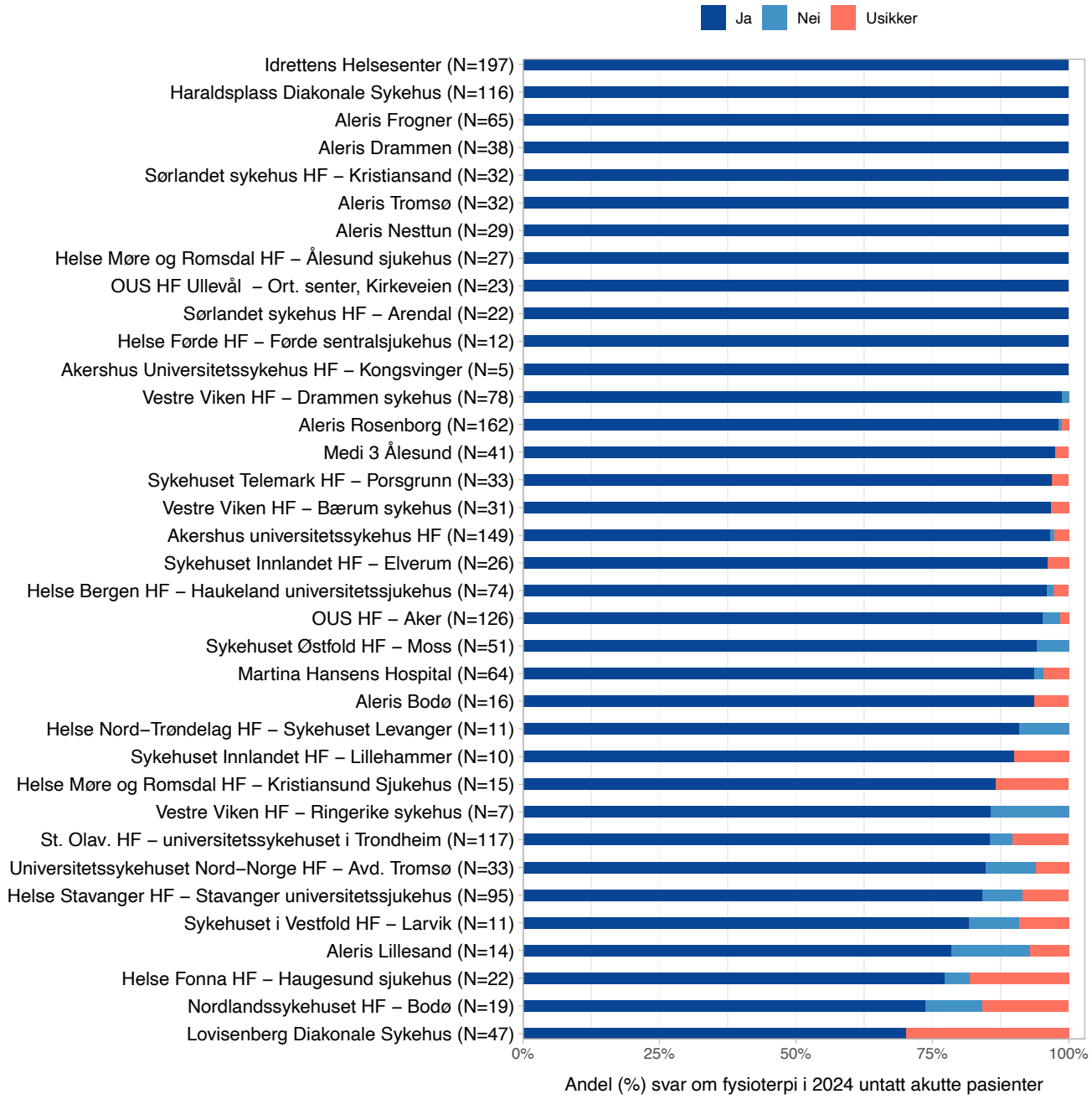


Figur E.4: Antall primære rekonstruksjoner og revisjonsrekonstruksjoner per sykehus i 2024



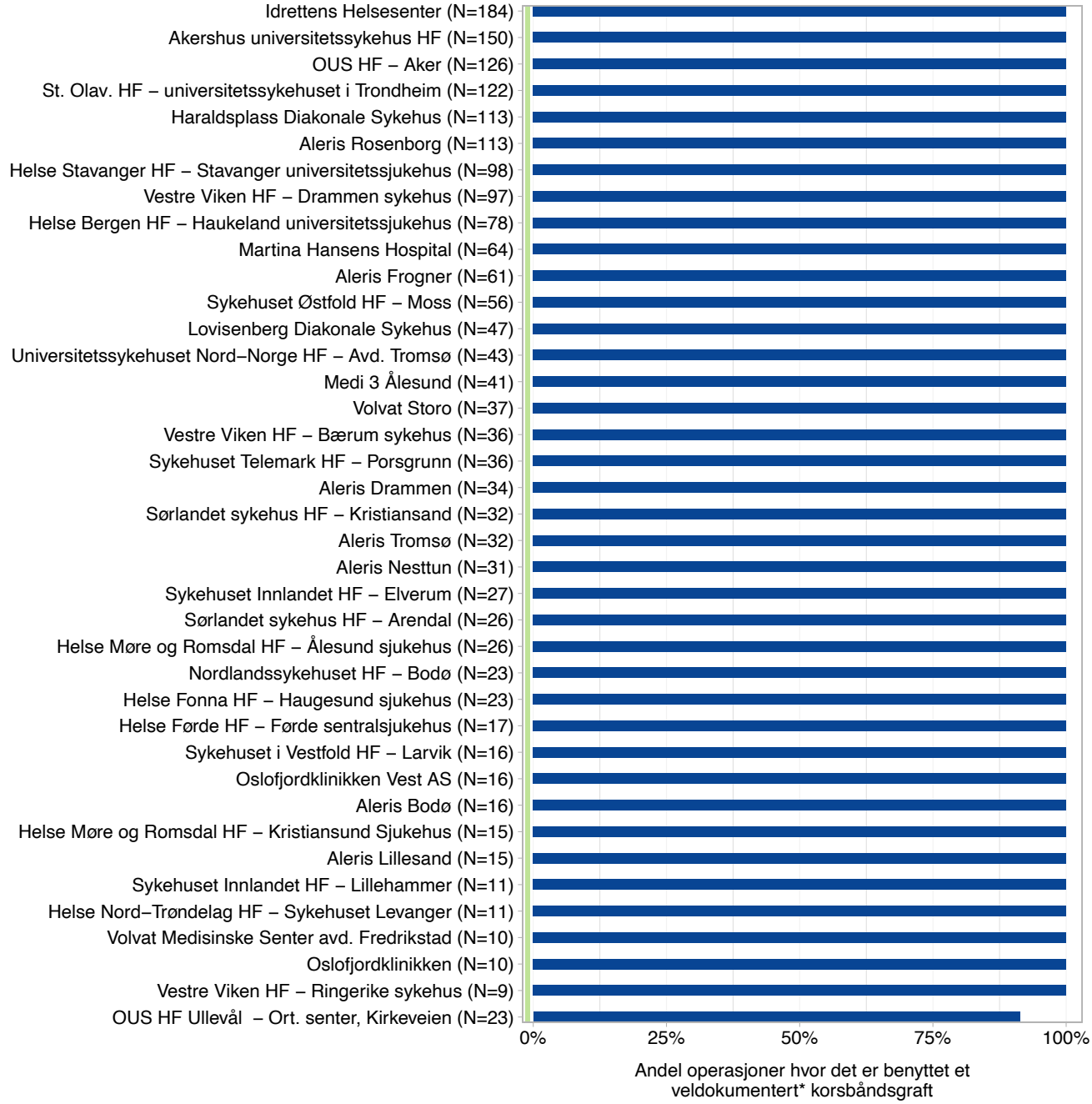
Sykehus som ikke har noen reoperasjoner i 2024 er fjernet fra figuren.

Figur E.5: Har pasienten gjennomført fysioterapi før inngrepet?(Akutte inngrep unntatt)



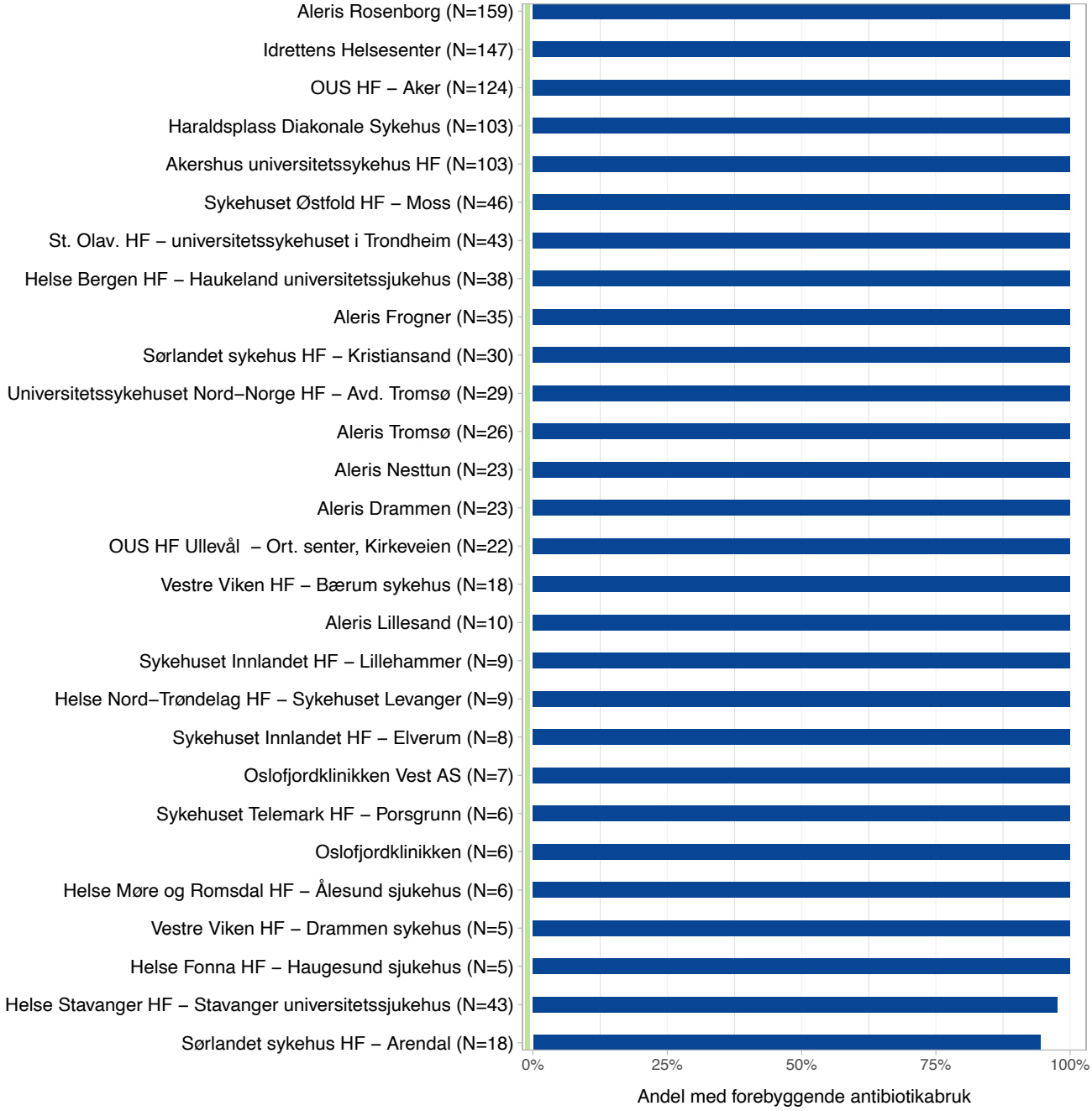
Fra 2020 rapporteres det om pasienten har gjennomført fysioterapi før gjennomgått operasjon. Om pasienten ikke har hatt fysioterapi spørres det om årsaken. I tilfeller med akutt skade er det mindre aktuelt med fysioterapi. De som ikke har gjennomført fysio på grunn av akutt skade er fjernet fra figuren. Sykehus som har mindre enn 5 svar om fysioterapi i 2024 er fjernet fra figuren.

Figur E.6: Andel personer operert med veldokumentert korsbåndgraft i 2024



*Definert som hamstrings-, patellarsene- eller quadricepsgraft. Sykehus med færre enn 5 primære korsbåndsoperasjoner er fjernet fra figuren. Totalt antall som ikke fikk veldokumentert korsbåndgraft i 2024 til sin primære korsbåndsoperasjon er 2.

Figur E.7: Andel med forebyggende antibiotikabruk etter gjeldende rettningslinjene



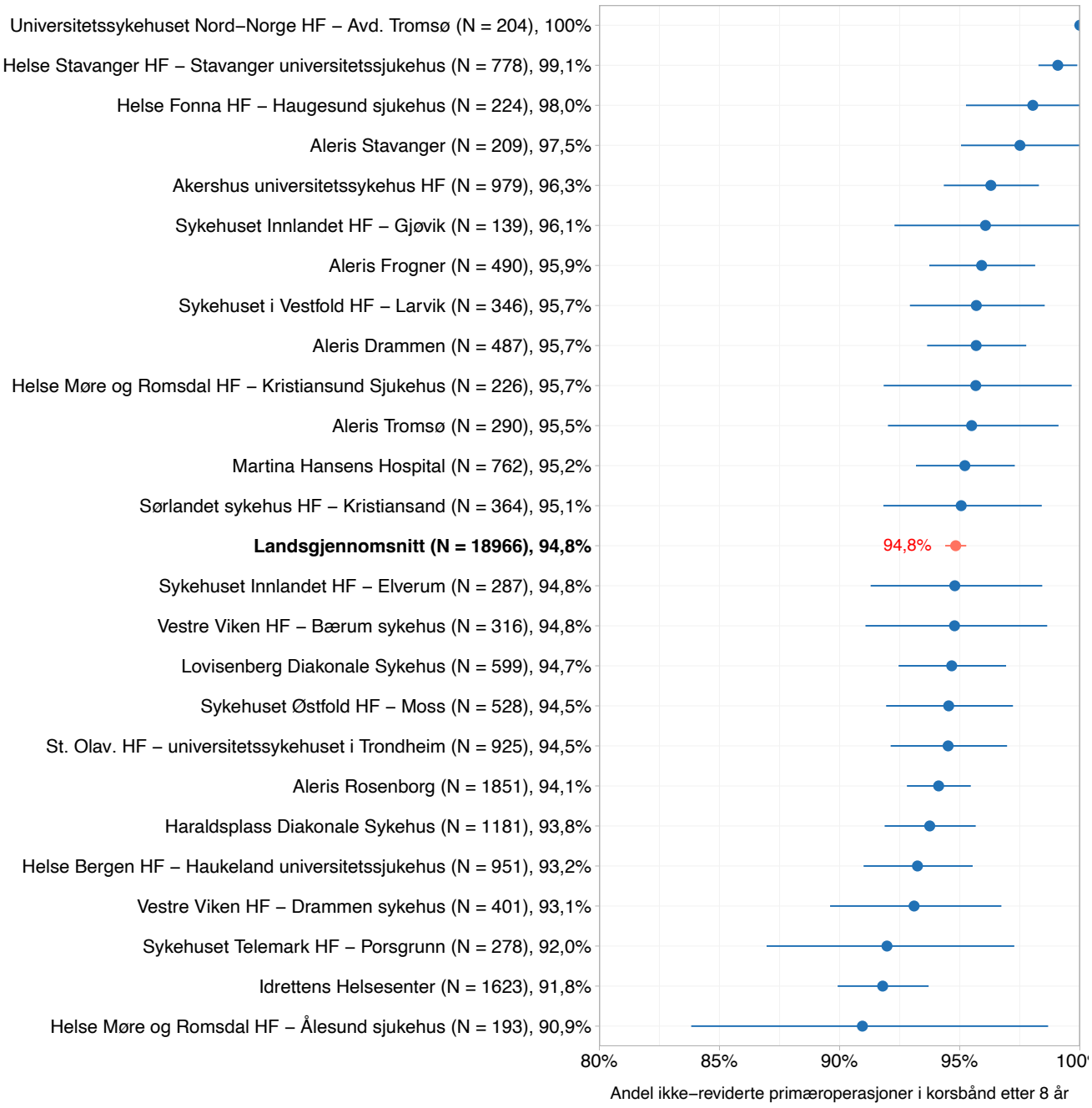
Sykehus med mindre enn 5 primære korsbåndsoperasjoner i 2024 er fjernet fra figuren. Antallet pasienter som ikke fikk forebyggende antibiotika etter retningslinjene i 2024 er 4.

Figur E.8: Andel ikke-reviderte korsbåndsrekonstruksjoner etter 8 år i perioden 2004-2024



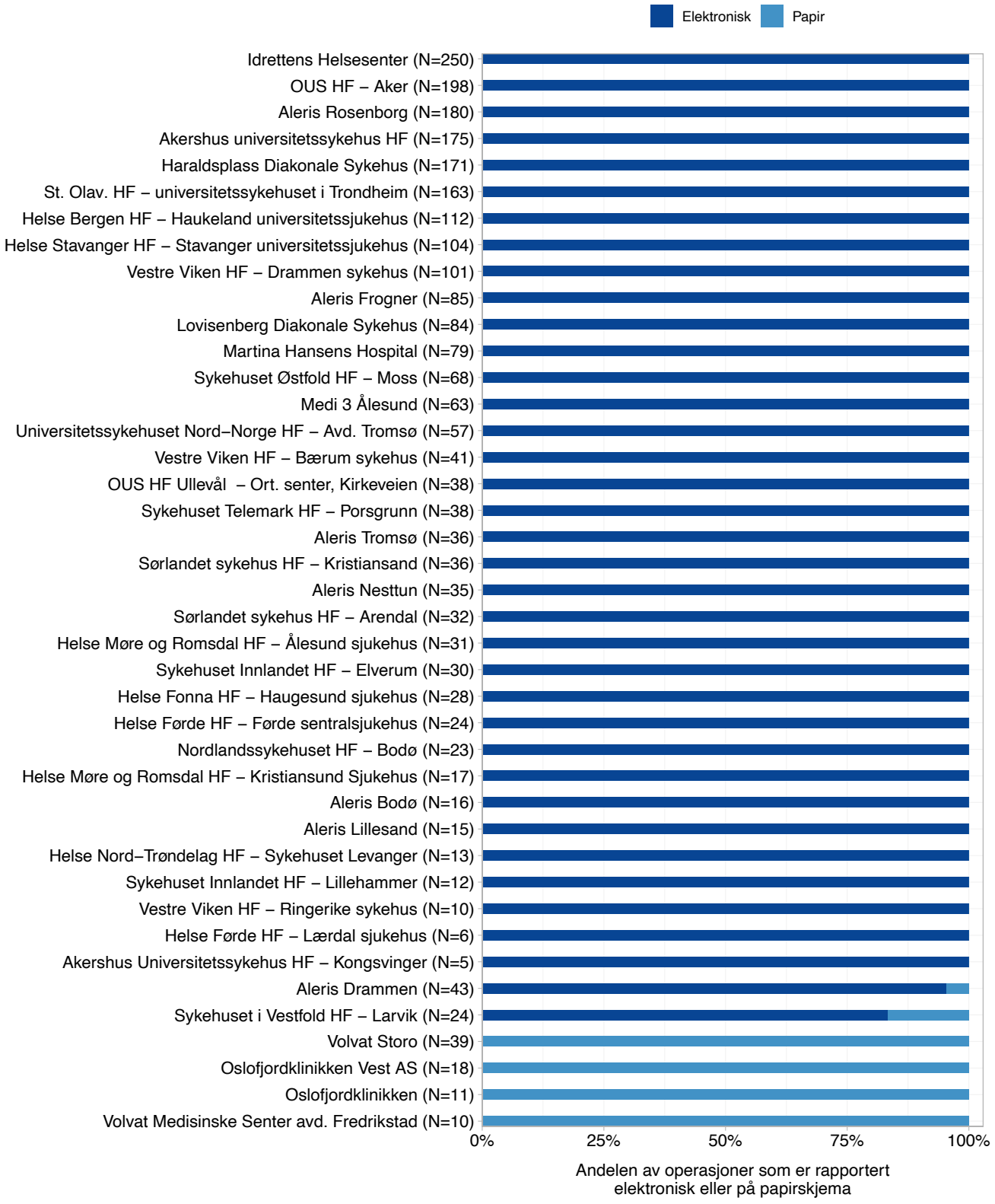
Figuren viser andelen pasienter som ikke har gjennomgått reoperasjon de første 8 årene etter primæroperasjonen. Sykehusene som er inkludert i figuren har 50 eller flere primære konsbåndrekonstruksjoner i hele perioden, 30 eller flere under risiko etter 8 år og 1 eller flere primære korsbåndrekonstruksjoner i 2024. 94,4% av pasientene har unngått reoperasjoner i landgjennomsnitt. I klinisk praksis vil det være slik at noen sykehus opererer pasientene med lavest risiko for komplikasjoner og reoperasjoner, mens andre sykehus - med bredere kompetanse operer pasiente med høyere risiko for komplikasjoner. Da vil det være en sjanse for at sistnevnte sykehus kommer dårligere ut ved forsøk på å sammenlikne sykehusresultater.

Figur E.9: Andel ikke-reviderte korsbåndsrekonstruksjoner etter 8 år i perioden 2015-2024



Figuren viser andelen pasienter som ikke har gjennomgått reoperasjon de første 8 årene etter primæroperasjoner i perioden fra 2015. 94,8% er landsgjennomsnittet. Kravene for å være med på figuren er de samme som i figur E.8.

Figur E.10: Innrapporteringsformat i 2024, alle operasjoner



Landsgjennomsnittet for elektronisk registrering i 2024 er 96,6%. Sykehus med mindre enn 5 operasjoner i 2024 er fjernet fra figuren.

KORSBÅND

Alle operasjonstyper

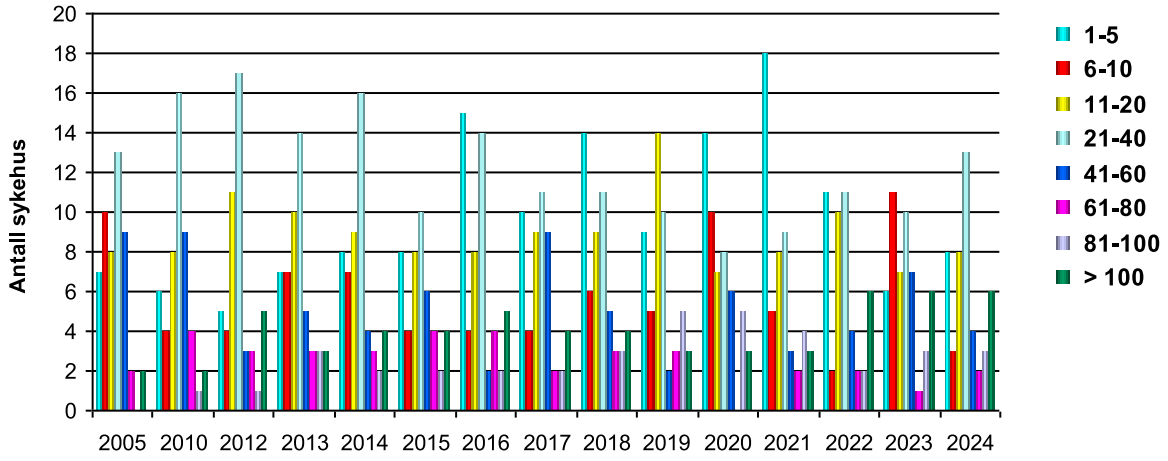
Tabell 1: Totalt antall operasjoner

	Primær rekonstruksjon		Revisjons-rekonstruksjon		Kun andre prosedyrer *		Totalt
2024	2 152	(84,8%)	249	(9,8%)	137	(5,4%)	**2 538**
2023	2 202	(86,5%)	196	(7,7%)	147	(5,8%)	**2 545**
2022	1 904	(84,4%)	214	(9,5%)	138	(6,1%)	**2 256**
2021	1 548	(81,7%)	181	(9,6%)	165	(8,7%)	**1 894**
2020	1 693	(82,1%)	162	(7,9%)	206	(10,0%)	**2 061**
2004-19	27 387	(84,9%)	2 712	(8,4%)	2 176	(6,7%)	**32 275**
Totalt	**36 886**	**(84,7%)**	**3 714**	**(8,5%)**	**2 969**	**(6,8%)**	**43 569**

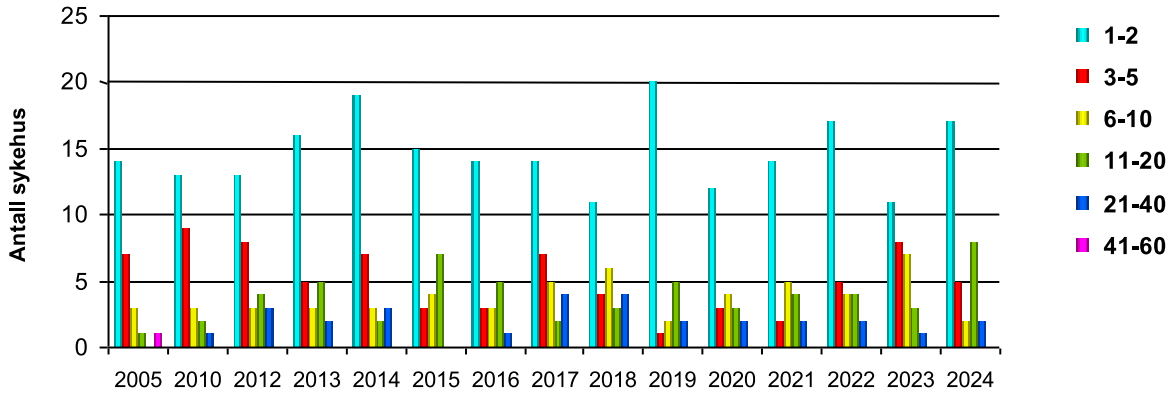
* Fordeling av andre prosedyrer finnes i Tabell 2a.

Komplett registrering fra 2005. 49,3% av operasjonene var på høyre side. 45,8% av operasjonene var utført på kvinner. 7,7% av pasientene hadde en tidligere ACL/PCL-skade i motsatt kne. (7,9% mangler kryss her). Gjennomsnittlig alder var 27,9 år, hhv. kvinner: 26,7 år og menn: 29,0 år.
Standard avvik alder var 10,7 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

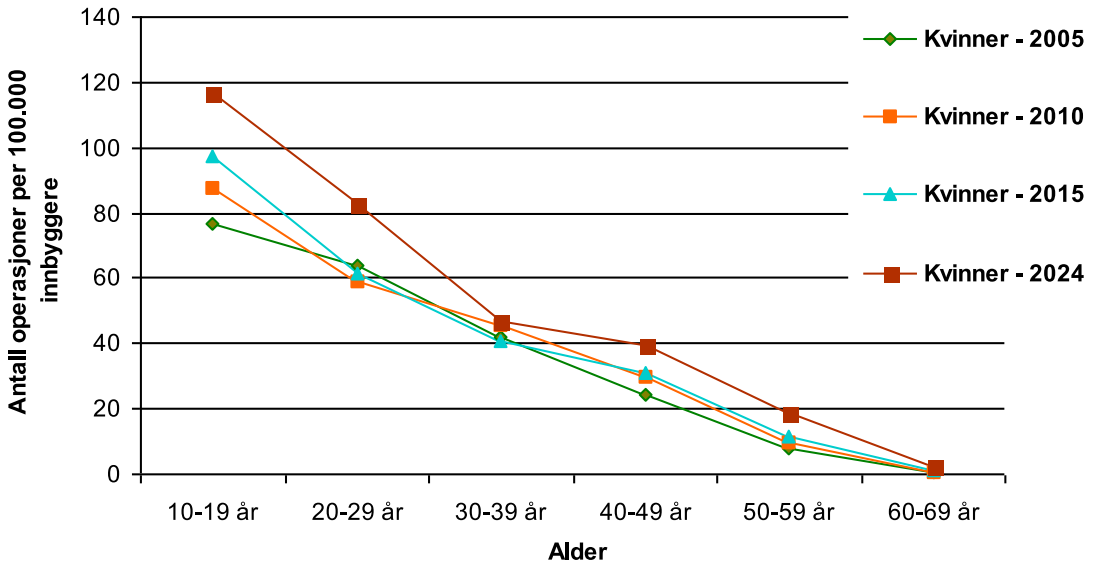


Figur 2: Fordeling av sykehus etter operasjonsvolum, revisjonsrekonstruksjoner ACL

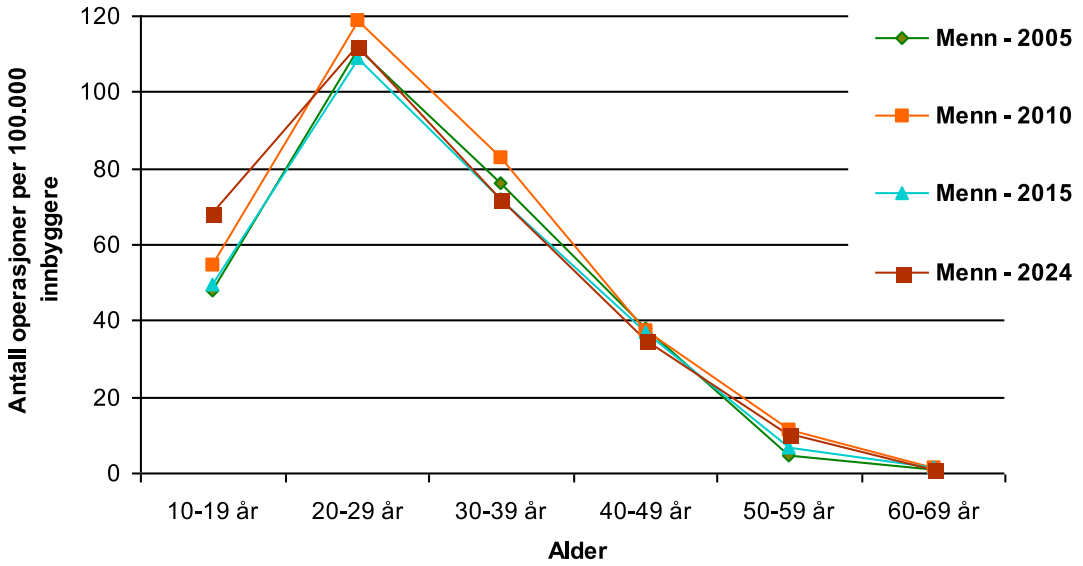


Insidens av primær rekonstruksjon av korsbånd for 2005, 2010, 2015 og 2024

Figur 3a: For kvinner



Figur 3b: For menn



Fordeling av andre prosedyrer

Tabell 2a: Antall andre prosedyrer for alle operasjonstyper

	Meniskoperasjon	Bruskoperasjon	Synovektomi	Artroskopisk debridement	Mobilisering i narkose	Operasjon pga infeksjon	Fjerning av implantat	Bentransplantasjon	Osteotomi	Benreseksjon (Notch plastikk)	Osteosyntese	Artrodese	Osteosyntese patellafraktur	Sutur av patellar- eller quadricepssene	Lateral ekstraartikulær tenodese
2024	123	9	26	52	15	6	60	42	6	30	1	0	0	5	508
2023	448	26	17	41	13	3	46	20	6	50	0	0	1	1	185
2022	473	30	22	32	14	1	49	40	8	15	3	0	2	0	100
2021	435	22	26	37	6	11	43	26	17	21	3	0	1	4	60
2020	493	23	21	44	5	6	49	21	8	36	2	1	1	5	34
2004-19	13 880	1 080	574	955	118	92	698	375	40	865	38	0	2	1	15
Totalt	**15 852**	**1 190**	**686**	**1 161**	**171**	**119**	**945**	**524**	**85**	**1 017**	**47**	**1**	**7**	**16**	**902**

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 (%)	
2024	2 065	1 356	(65,7%)	1 828	1 041	(56,9%)	2 181	974	(44,7%)	**6 074**	**3 371**	(55,5%)
2023	1 452	859	(59,2%)	1 847	1 038	(56,2%)	1 843	871	(47,3%)	**5 142**	**2 768**	(53,8%)
2022	2 269	1 509	(66,5%)	1 928	947	(49,1%)	2 029	872	(43,0%)	**6 226**	**3 328**	(53,5%)
2021	1 366	703	(51,5%)	1 753	858	(48,9%)	1 800	927	(51,5%)	**4 919**	**2 488**	(50,6%)
2020	1 736	1 031	(59,4%)	1 843	989	(53,7%)	1 716	937	(54,6%)	**5 295**	**2 957**	(55,8%)
2019	1 834	987	(53,8%)	1 652	846	(51,2%)	1 801	1 022	(56,7%)	**5 287**	**2 855**	(54,0%)
2018	1 862	1 024	(55,0%)	1 688	865	(51,2%)	1 647	830	(50,4%)	**5 197**	**2 719**	(52,3%)
2017	1 783	1 002	(56,2%)	1 743	944	(54,2%)	1 602	888	(55,4%)	**5 128**	**2 834**	(55,3%)
2016	1 754	1 033	(58,9%)	1 818	1 013	(55,7%)	1 426	811	(56,9%)	**4 998**	**2 857**	(57,2%)
2015	1 758	1 058	(60,2%)	1 716	966	(56,3%)	1 515	934	(61,7%)	**4 989**	**2 958**	(59,3%)
2014	1 769	1 036	(58,6%)	1 823	1 054	(57,8%)	899	554	(61,6%)	**4 491**	**2 644**	(58,9%)
2013	1 852	1 164	(62,9%)	1 688	989	(58,6%)				**3 540**	**2 153**	(60,8%)
2012	1 920	1 219	(63,5%)	1 801	959	(53,2%)				**3 721**	**2 178**	(58,5%)
2011	1 676	1 095	(65,3%)	1 303	716	(55,0%)				**2 979**	**1 811**	(60,8%)
2010	1 867	1 232	(66,0%)	1 694	1 126	(66,5%)				**3 561**	**2 358**	(66,2%)
2009	1 637	1 131	(69,1%)	762	526	(69,0%)				**2 399**	**1 657**	(69,1%)
2008	1 574	926	(58,8%)							**1 574**	**926**	(58,8%)
2007	1 467	733	(50,0%)							**1 467**	**733**	(50,0%)
2006	957	552	(57,7%)							**957**	**552**	(57,7%)
Totalt	32 598	19 650	(60,3%)	26 887	14 877	(55,3%)	18 459	9 620	(52,1%)	**77 944**	**44 147**	(56,6%)

* Registeret sender spørreskjema til pasientene 2, 5 og 10 år postoperativt

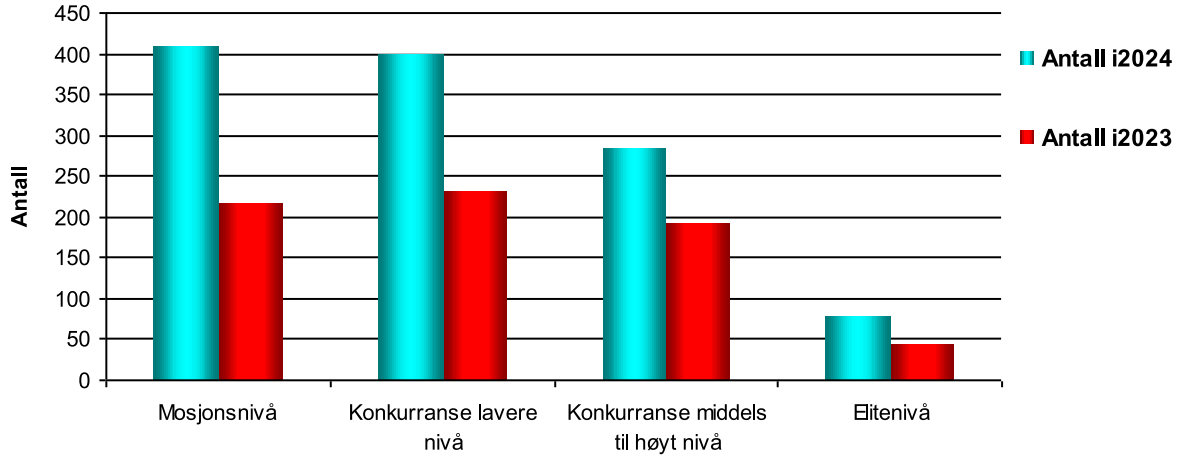
PROM (Patient Reported Outcome Measures)

Tabell 2c: Fordeling av utførte primæridrett/aktivitet før skaden *

	Mosjonsnivå		Konkurranse lavere nivå		Konkurranse middels til høyt nivå		Elitenivå		Totalt antall
2024	409	(35,0%)	398	(34,1%)	285	(24,4%)	77	(6,6%)	**1 169**
2023	217	(31,7%)	231	(33,8%)	191	(27,9%)	45	(6,6%)	**684**
Totalt	**626**	**(33,8%)**	**629**	**(33,9%)**	**476**	**(25,7%)**	**122**	**(25,7%)**	**1 853**

*Elektronisk registrering startet i 2023. Registeret sender spørreskjema til pasientene preoperativt

Figur 3c: Fordeling av utførte primæridrett/aktivitet før skaden

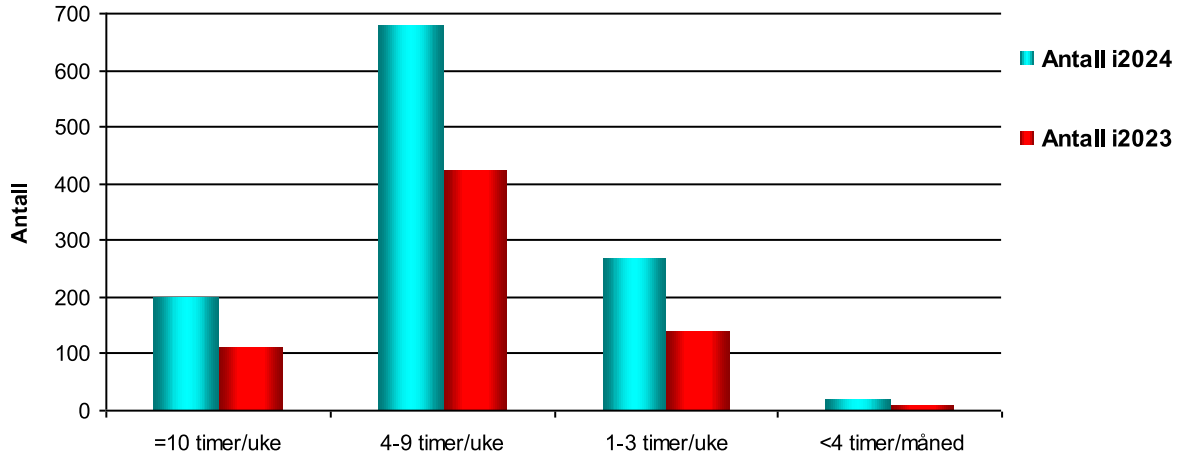


Tabell 2d: Hvor ofte ble utført primæridretten/aktiviteten før skaden? *

	≥10 timer/uke		4-9 timer/uke		1-3 timer/uke		<4 timer/måned		Totalt antall
2024	201	(17,2%)	678	(58,0%)	268	(22,9%)	22	(1,9%)	**1 169**
2023	112	(16,4%)	422	(61,7%)	140	(20,5%)	10	(1,5%)	**684**
Totalt	**313**	**(16,9%)**	**1 100**	**(59,4%)**	**408**	**(22,0%)**	**32**	**(22,0%)**	**1 853**

*Elektronisk registrering startet i 2023. Registeret sender spørreskjema til pasientene preoperativt

Figur 3d: Hvor ofte ble utført primæridretten/aktiviteten før skaden?

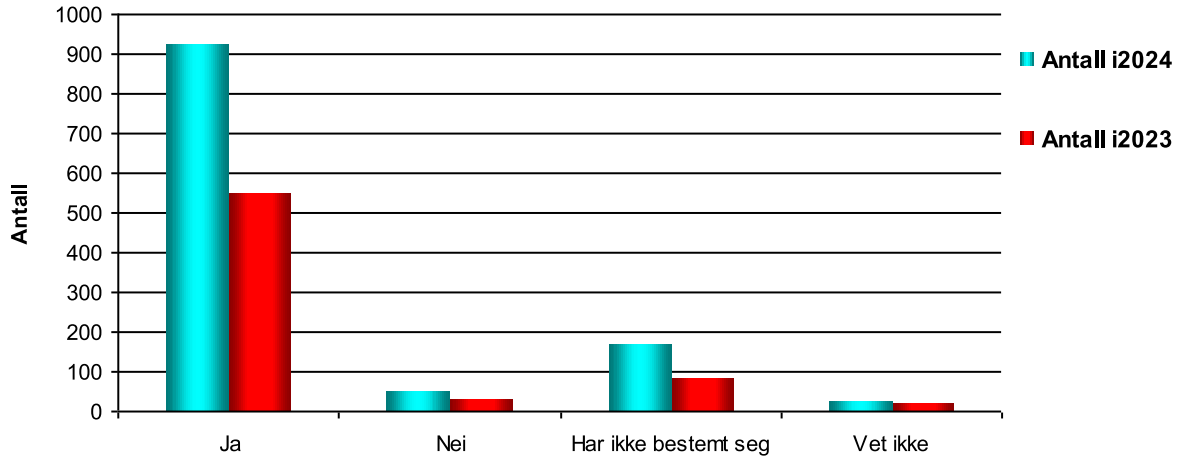


Tabell 2e: Ønsket å returnere til samme idrett/aktivitet som før skaden?*

	Ja		Nei		Har ikke bestemt seg		Vet ikke		Totalt antall
2024	923	(79,0%)	51	(4,4%)	169	(14,5%)	26	(2,2%)	**1 169**
2023	548	(80,2%)	30	(4,4%)	86	(12,6%)	19	(2,8%)	**683**
Totalt	**1 471**	**(79,4%)**	**81**	**(4,4%)**	**255**	**(13,8%)**	**45**	**(13,8%)**	**1 852**

*Elektronisk registrering startet i 2023. Registeret sender spørreskjema til pasientene preoperativt

Figur 3e: Ønsket å returnere til samme idrett/aktivitet som før skaden?

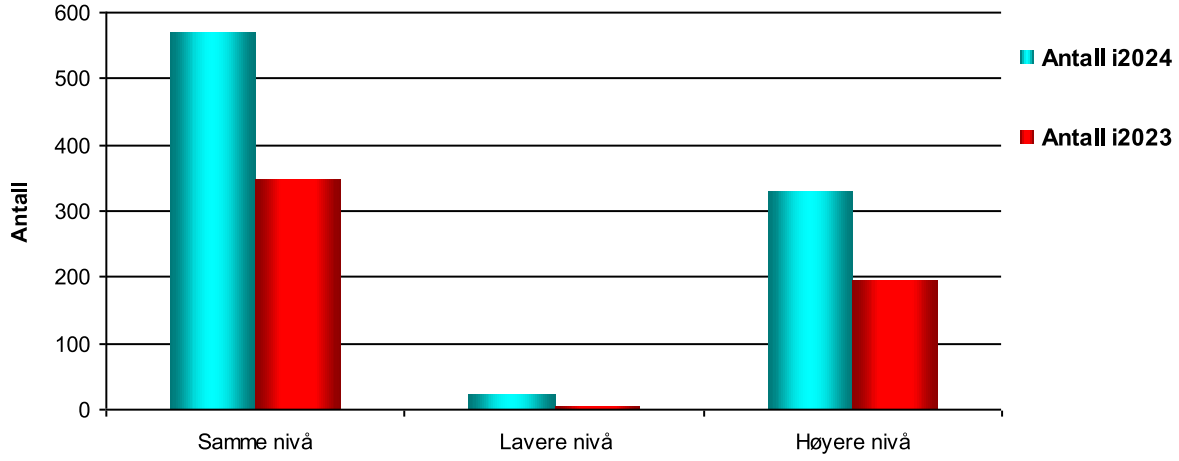


Tabell 2f: Hvilket nivå ønsket å returnere til etter operasjon/rehabilitering? *

	Samme nivå		Lavere nivå		Høyere nivå		Totalt antall
2024	570	(61,8%)	23	(2,5%)	330	(35,8%)	**923**
2023	347	(63,3%)	6	(1,1%)	195	(35,6%)	**548**
Totalt	**917**	**(62,3%)**	**29**	**(2,0%)**	**525**	**(35,7%)**	**1 471**

*Elektronisk registrering startet i 2023. Registeret sender spørreskjema til pasientene preoperativt

Figur 3f: Hvilket nivå ønsket å returnere til etter operasjon/rehabilitering?



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							
10 312	x						
8 431							
1 604	x						
655							x
425	x	x					
363	x						
253		x					
204						x	
197	x					x	
92				x			
87	x		x				
83			x				
73	x			x			
60	x					x	
49						x	
38						x	
35	x					x	
30	x	x					
29	x	x		x			
22				x		x	
22					x		
22	x			x		x	
18	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
1 289						
629	x					
499						
183						x
146	x					
125			x			
86			x	x		
82			x	x		
79				x		
67				x		
53	x		x			
49		x				
44			x			
34	x			x		
33	x					
31	x		x	x		
28	x	x				
27					x	
23			x			x
19					x	x
19	x				x	
18					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
1 100	x							
396								
283				x				
177							x	
115	x			x				
114			x					
73		x						
66						x		
64	x		x					
55				x	x			
46	x	x						
41			x	x				
35				x			x	
33			x		x			
28	x						x	
27	x		x	x				
26							x	x
24		x		x				
23					x			
20			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.

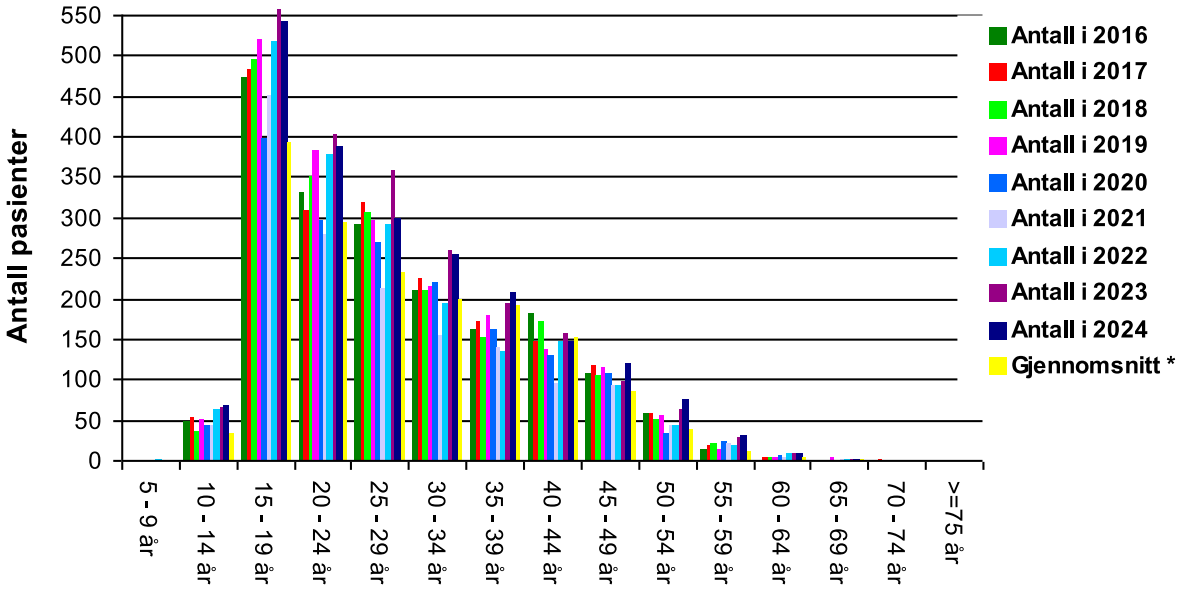
Peroperative komplikasjoner

Tabell 6: Peroperative komplikasjoner for alle operasjonstyper

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	59	(2,3%)	2 476	(97,6%)	2	(,1%)	**2 538**
2023	63	(2,5%)	2 469	(97,0%)	13	(,5%)	**2 545**
2022	54	(2,4%)	2 174	(96,4%)	27	(1,2%)	**2 256**
2021	41	(2,2%)	1 823	(96,3%)	30	(1,6%)	**1 894**
2020	39	(1,9%)	1 998	(96,9%)	23	(1,1%)	**2 061**
2004-19	902	(2,8%)	30 619	(94,9%)	749	(2,3%)	**32 275**
Totalt	**1 158**	**(2,7%)**	**41 559**	**(95,4%)**	**844**	**(1,9%)**	**43 569**

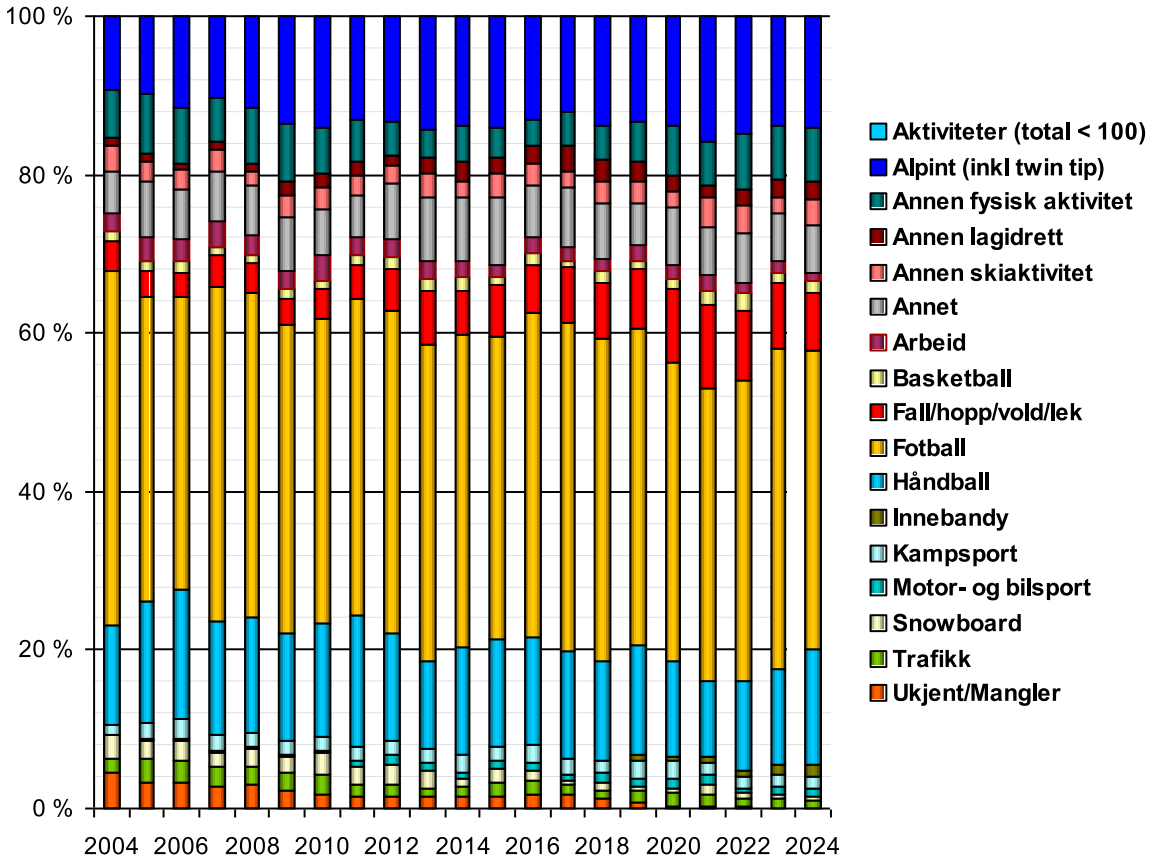
Primær rekonstruksjon av korsbånd

Figur 4: Alder ved primæroperasjon

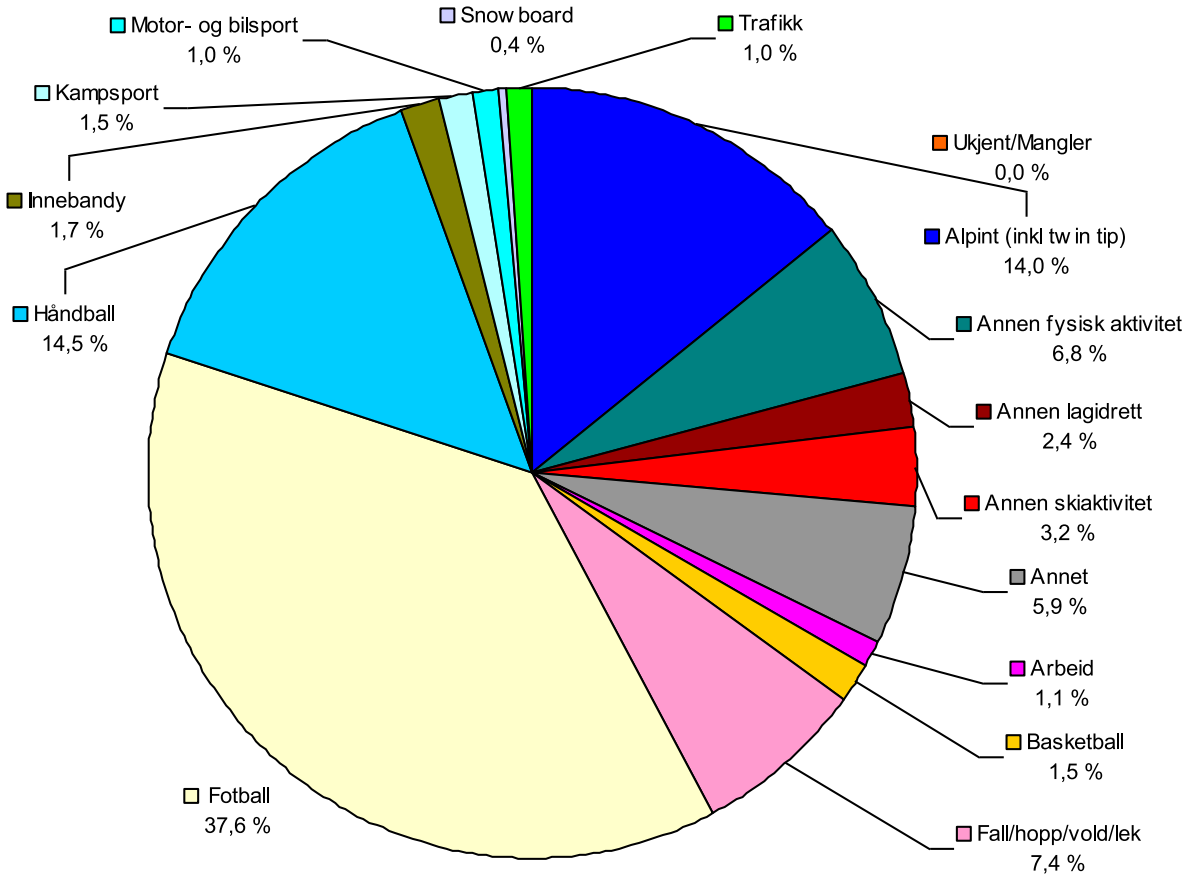


* Gjennomsnittlig antall for 2004 - 2015

Figur 5a: Aktivitet ved skade



Figur 5b: Aktivitet ved skade for 2024



Aktuell skade som ble operert

Tabell 7: Aktuell skade som ble operert*

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Brusk	Menisk
2024	2 129	58	158	52	16	440	1 480
2023	2 184	57	180	54	19	528	1 483
2022	1 878	53	125	48	19	448	1 241
2021	1 529	48	113	40	17	424	1 006
2020	1 670	43	103	25	11	447	1 104
2004-19	27 082	719	2 296	541	306	6 507	14 601
Totalt	**36 472**	**978**	**2 975**	**760**	**388**	**8 794**	**20 915**

* Mer enn en type skade kan oppgis for hvert skjema

Tilleggsskader

Tabell 8: ACL med tilleggsskader

Antall	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Menisk	Brusk
13 536	x					x	
11 700	x						
5 405	x					x	x
2 156	x						x
868	x		x			x	
827	x		x				
499	x		x			x	x
242	x		x				x
171	x			x			
126	x	x	x				
88	x			x		x	
66	x			x	x		
61	x	x	x				x
45	x	x					
38	x			x			x
32	x	x		x	x		
31	x				x		
28	x		x	x			
23	x	x	x			x	
21	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
166		x					
126	x	x	x				
61	x	x	x				x
55	x	x	x			x	
49		x					x
46	x	x	x			x	x
45	x	x					
36		x	x				
35	x	x				x	
32	x	x		x	x		
24		x				x	
23	x	x				x	x
23	x	x		x	x	x	
22		x				x	x
17		x	x				x
16	x	x			x		
15		x		x	x		
15	x	x		x	x	x	x
14	x	x		x	x		x
12	x	x		x			
12		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
2024	1 531	0	0	0	0	**1 531**
2023	1 595	0	1	0	0	**1 596**
2022	1 408	0	0	0	0	**1 408**
2021	1 118	0	1	0	0	**1 119**
2020	1 233	0	0	1	0	**1 234**
2004-19	11 387	31	3	1	0	**11 422**
Totalt	**18 272**	**31**	**5**	**2**	**0**	**18 310**

Tabell 11: HAMSTRING

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2024	300	10	52	8	2	**372**
2023	357	5	45	12	2	**421**
2022	293	10	48	18	3	**372**
2021	277	4	38	10	2	**331**
2020	331	10	31	3	0	**375**
2004-19	14 972	350	285	73	40	**15 720**
Totalt	**16 530**	**389**	**499**	**124**	**49**	**17 591**

Tabell 12: ALLOGRAFT

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2024	29	41	16	13	9	**108**
2023	19	41	5	14	8	**87**
2022	15	36	5	12	6	**74**
2021	22	36	6	13	11	**88**
2020	10	25	5	6	8	**54**
2004-19	63	176	32	84	107	**462**
Totalt	**158**	**355**	**69**	**142**	**149**	**873**

Tabell 13: Quadricepsgraft (QT + QTB)

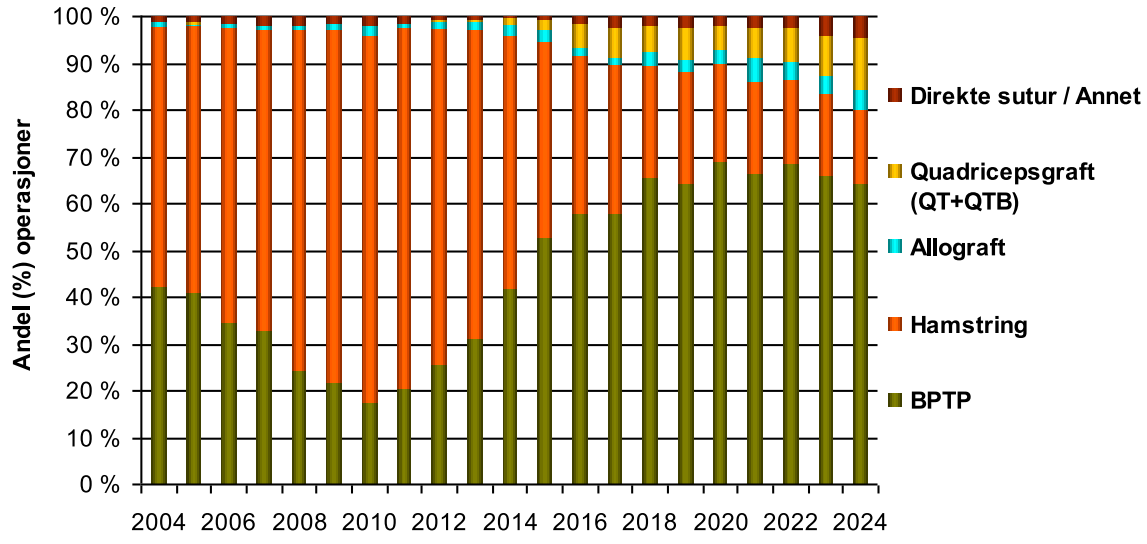
	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2024	263	0	0	0	0	**263**
2023	208	0	1	0	0	**209**
2022	152	0	0	0	0	**152**
2021	107	0	1	0	0	**108**
2020	93	1	0	0	0	**94**
2004-19	560	13	0	0	1	**574**
Totalt	**1 383**	**14**	**2**	**0**	**1**	**1 400**

Tabell 14: Direkte sutur / Annet

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2024	4	6	76	20	5	**111**
2023	5	8	63	17	7	**100**
2022	8	4	26	10	5	**53**
2021	5	4	24	6	2	**41**
2020	3	4	20	9	0	**36**
2004-19	73	63	170	92	72	**470**
Totalt	**98**	**89**	**379**	**154**	**91**	**811**

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	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Endobutton CL Ultra	7 514	197	124	137	168	106	**8 246**
SoftSilk	3 956	355	390	409	367	536	**6 013**
Endobutton CL BTB	1 637	272	164	172	139	30	**2 414**
Sheated Cannulated Int	826	127	112	158	140	191	**1 554**
ACL TightRope	502	67	125	157	235	246	**1 332**

Tabell 16: Tibia ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)

Produktnavn	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
SoftSilk	4 846	673	614	702	795	780	**8 410**
RCI Screw	4 693	155	79	88	146	119	**5 280**
Full Thread Interference	424	182	150	311	353	287	**1 707**
Tightrope ABS	224	42	170	188	282	243	**1 149**
PEEK Interference Scre	628	109	98	98	94	105	**1 132**

Tabell 17: Femur PCL (De 5 mest brukte de siste 5 år)

Produktnavn	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Endobutton CL Ultra	223	4	3	6	11	8	**255**
SoftSilk	120	17	17	11	16	27	**208**
Ultrabutton		10	10	8	12	12	**52**
ACL TightRope	15	5	5	6	5	3	**39**
Softsilk 1.5 screw (7mm	5	4	6	2	4	2	**23**

Tabell 18: Tibia PCL (De 5 mest brukte de siste 5 år)

Produktnavn	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
RCI Screw	284	14	18	18	31	29	**394**
PEEK Interference Scre	11	4	9	8	4	5	**41**
Biosure Regenesorb Int	2	3	7	2	4	12	**30**
BioComposite SwiveLo	12	2	2	5	3	2	**26**
Biosure PK	7	4	3	2	1	1	**18**

Tabell 19: Femur og tibia ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)

Femur	Tibia	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
SoftSilk	SoftSilk	3 411	292	330	346	297	467	**5 143**
Endobutton CL BTB	SoftSilk	1 102	253	145	145	115	24	**1 784**
ACL TightRope	Tightrope ABS	163	41	156	171	262	225	**1 018**
PEEK Interference Screw	PEEK Interference Screw	410	83	86	82	85	82	**828**
Cannulated Interference Screw	Full Thread Interference screw	134	72	40	102	147	168	**663**

Menisklesjon

Tabell 20: Aktuell behandling av menisklesjon

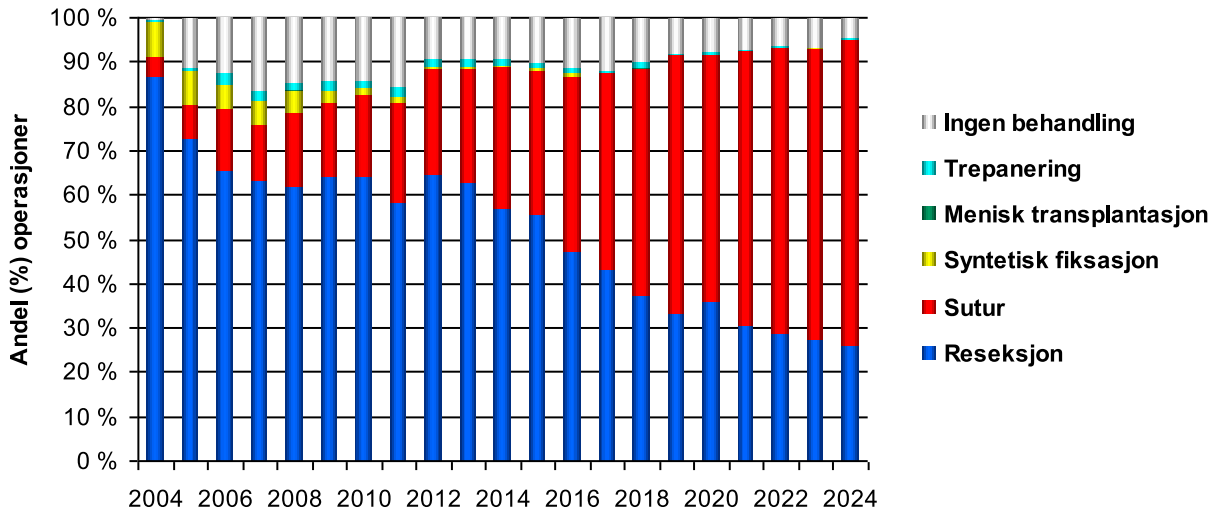
			Reseksjon			Syntetisk	Menisk		Ingen	Totalt
		GML*	Total	Partiell	Sutur	fiksasjon	transplantasjon	Trepanering	behandling	antall
2024	Lateral			223	429			1	32	**685**
2024	Medial		10	191	695		1		44	**941**
2023	Lateral		1	227	474	1		2	59	**764**
2023	Medial		7	244	678			1	59	**989**
2022	Lateral			200	398			7	50	**655**
2022	Medial		6	208	528	2		1	40	**785**
2021	Lateral		2	160	324			5	46	**537**
2021	Medial		7	191	398	2			37	**635**
2020	Lateral			217	284			8	54	**563**
2020	Medial		5	245	440	1		1	48	**740**
2004-19	Lateral	2 040	15	2 569	1 963	77	6	130	1 056	**7 856**
2004-19	Medial	2 371	61	2 692	3 266	256	7	109	977	**9 739**
Totalt		**4 411**	**114**	**7 367**	**9 877**	**339**	**14**	**265**	**2 502**	**24 889**

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.

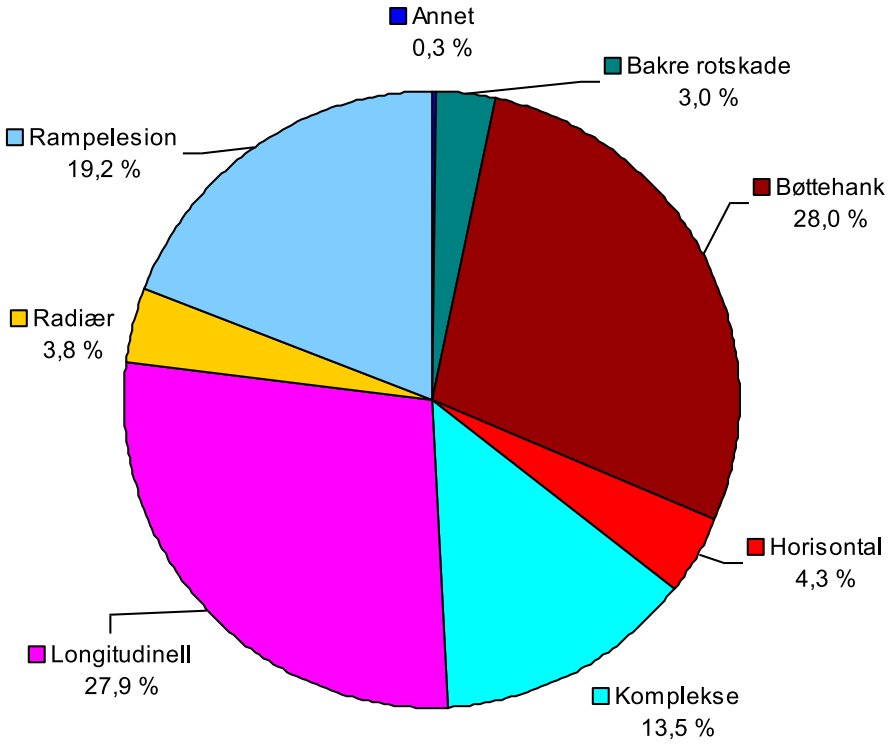
I tabell 7: Aktuell skade er der registrert færre skader enn her. Årsaken til dette er at vi her skiller mellom lateral og medial skade og noen skader er registrert i begge gruppene.

*Verdien i GML Reseksjon er de skjema som er registrert før et oppdatert skjema ble innført høsten 2011. Total og Partiell Reseksjon verdiene er det oppdaterte skjema som ble innført høsten 2011.

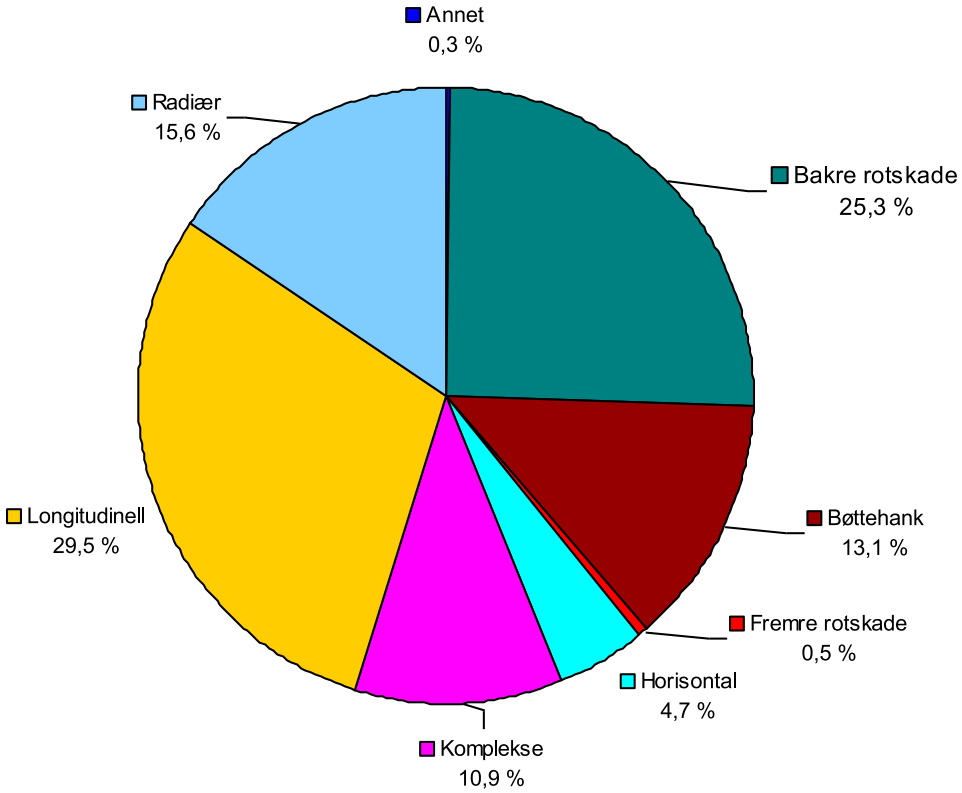
Figur 7a: Behandling av menisklesjoner ved primære rekonstruksjoner



Figur 7b: Fordeling av medial menisk ruptur-typer



Figur 7c: Fordeling av lateral menisk ruptur-typer



Fiksasjon menisk

Tabell 21: Sutur

Produktnavn	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
BioComposite SwiveLock C w/Fiber Tape						9	7	11	7	12	8	9	6	**69**
Coated Braided Polyester Ssuture	7									3	2	1	1	**14**
Endobutton (BOX OF 1) Str							1	14	5	14	12	30	14	**90**
Endobutton CL BTB											2	4	9	**15**
Endobutton CL Ultra□								4	2	3	3	1	2	**15**
FAST-FIX	889	203	284	320	411	460	537	628	532	520	615	651	758	**6 808**
FiberStitch Implant Suture									12	9	34	56	15	**126**
FiberWire Suture													21	**21**
Meniscal Cinch								7	5	1				**13**
Meniscal Root Repair System										2	1	3		**6**
Orthocord w/Double-Armed Meniscal Needles					1		1	29	11	24	44	26	4	**140**
PDS II (polydioxanone) sutur						8			1		1	4	16	**30**
Rapidloc	72	2												**74**
Suture Buttons								12	6	1	6	7	16	**48**
Suture Washer Ster.							4	11	7	6	6	1	1	**36**
SutureTape								1	1	2	14	28	28	**74**
Tightrope ABS Button								2	2	5	7	14	14	**44**
Truespan Meniscal Repair System								21	28	17	72	164	155	**457**
Ukjent	98	43	49	54	65	23	12	1	2	4	2	1	1	**355**
Ultratape Suture Blue												1	8	**9**
Andre (n<5)	1						2		3	2	5	13	6	**32**
Totalt	**1 067**	**248**	**333**	**374**	**477**	**500**	**564**	**741**	**624**	**625**	**834**	**1 014**	**1 075**	**8 476**

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.

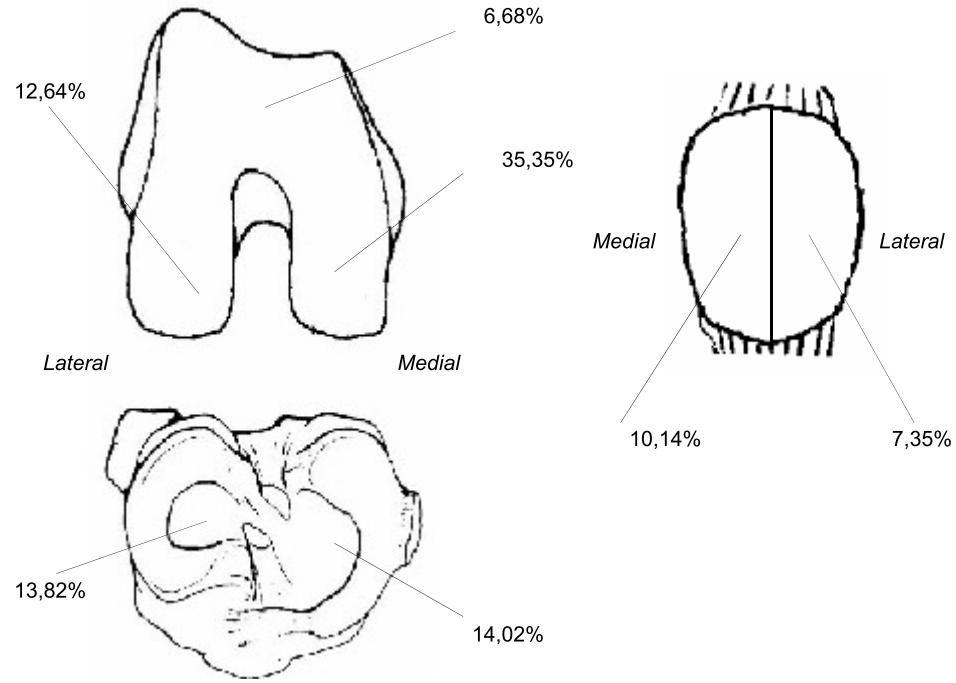
	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Mangler
2024	28,4%	48,7%	19,7%	3,2%	
2023	31,6%	47,2%	18,3%	2,6%	0,3%
2022	29,0%	51,5%	16,2%	2,8%	0,5%
2021	30,6%	48,6%	16,8%	3,6%	0,5%
2020	40,3%	41,6%	15,0%	2,4%	0,7%
2004-19	37,4%	41,6%	15,9%	3,9%	1,3%

Tabell 23: Behandlingskoder for alle lokalisasjoner

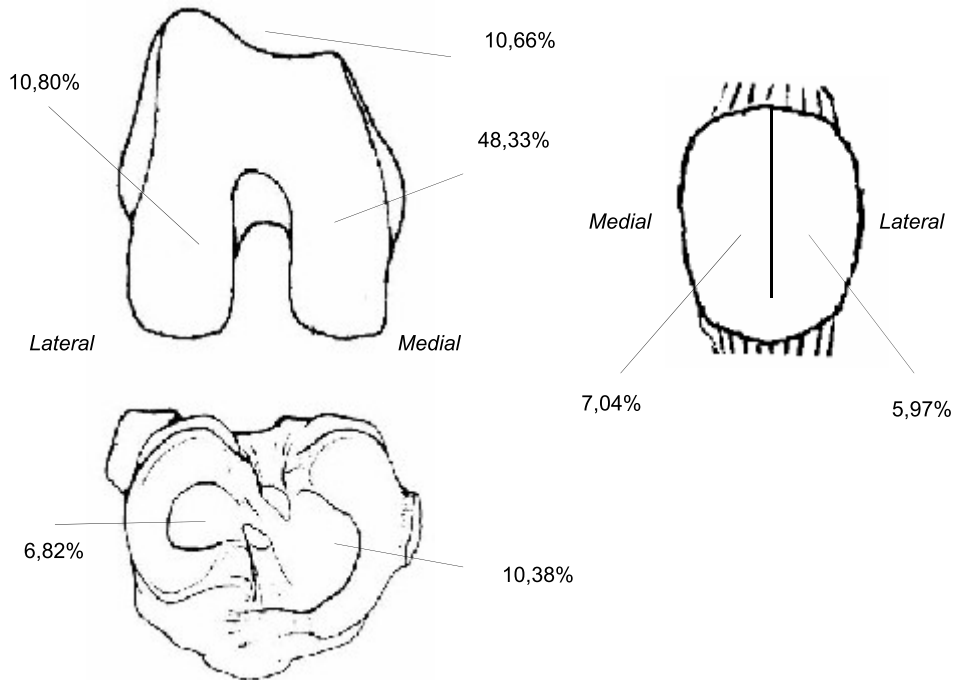
	Debridement	Mikrofraktur	Ingen behandling	Annet	Mangler
2024	16,1%	0,7%	81,7%	0,4%	1,1%
2023	11,6%	1,0%	85,2%	0,7%	1,6%
2022	13,7%	0,8%	83,6%	0,4%	1,5%
2021	7,8%	0,8%	86,6%	0,9%	3,9%
2020	6,3%	1,0%	86,8%	1,0%	5,0%
2004-19	10,6%	2,6%	70,5%	0,8%	15,5%

Bruskskader registrerte ved primære rekonstruksjoner

Figur 8: Lokalisasjon av lesjonene for alle bruskskader



Figur 9: Lokalisasjon av lesjonene for bruskskader med størrelse >2 cm² og ICRS lik 3 el. 4



Dagkirurgisk operasjon

Tabell 24: Dagkirurgisk operasjon

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	1886	(87,6%)	265	(12,3%)	1		**2 152**
2023	1857	(84,3%)	345	(15,7%)			**2 202**
2022	1564	(82,1%)	339	(17,8%)	1	(0,1%)	**1 904**
2021	1279	(82,6%)	267	(17,2%)	1	(0,1%)	**1 548**
2020	1399	(82,6%)	283	(16,7%)	10	(0,6%)	**1 693**
2004-19	16311	(59,6%)	10943	(40,0%)	131	(0,5%)	**27 387**
Totalt	**24 296**	**(65,9%)**	**12 442**	**(33,7%)**	**144**	**(0,4%)**	**36 886**

Peroperative komplikasjoner

Tabell 25: Peroperative komplikasjoner

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	53	(2,5%)	2 098	(97,5%)	1		**2 152**
2023	57	(2,6%)	2 136	(97,0%)	9	(0,4%)	**2 202**
2022	50	(2,6%)	1 831	(96,2%)	22	(1,2%)	**1 904**
2021	32	(2,1%)	1 492	(96,4%)	24	(1,6%)	**1 548**
2020	34	(2,0%)	1 636	(96,6%)	22	(1,3%)	**1 693**
2004-19	800	(2,9%)	25 997	(94,9%)	586	(2,1%)	**27 387**
Totalt	**1 026**	**(2,8%)**	**35 190**	**(95,4%)**	**664**	**(1,8%)**	**36 886**

Systemisk antibiotikaprofylakse

Tabell 26: Systemisk antibiotikaprofylakse

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	2 148	(99,8%)	4	(0,2%)			**2 152**
2023	2 188	(99,4%)	13	(0,6%)	1		**2 202**
2022	1 889	(99,2%)	15	(0,8%)			**1 904**
2021	1 538	(99,4%)	7	(0,5%)	3	(0,2%)	**1 548**
2020	1 683	(99,4%)	8	(0,5%)	1	(0,1%)	**1 693**
2004-19	27 210	(99,4%)	115	(0,4%)	60	(0,2%)	**27 387**
Totalt	**36 656**	**(99,4%)**	**162**	**(0,4%)**	**65**	**(0,2%)**	**36 886**

Tabell 27: Medikament

	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024
Benzylpenicillin (Penicillin G)	0,01%					
Cefaleksin (Keflex, Cefalexin)	0,01%			0,05%		
Cefalotin (Keflin)	84,87%	12,42%	11,96%	13,45%	11,61%	13,69%
Cefazolin (Cephazolin)	7,40%	82,47%	85,96%	83,91%	86,38%	84,92%
Cefotaksim (Claforan)	0,01%					
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	1,05%				0,18%	
Ciprofloksasin (Ciproxin)	0,01%					
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	2,07%	0,12%		0,26%		
Doksysyklin (Vibramycin, Dumoxin, Doxylin)	0,00%					
Erytromycin (Ery-max, Abboticin)	0,01%					
Gentamicin (Garamycin, Gensumycin)	0,03%					
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	2,31%	2,61%	1,43%	1,69%	1,37%	1,35%
Kloksacillin (Ekvacillin)	1,88%	2,26%	0,46%	0,26%	0,27%	
Linkomycin (Lincocin)	0,01%				0,05%	
Oxacillin (Ukjent)	0,02%					
Piperacillin\Tazobactam (Tazocin)	0,00%					
Tobramycin (Nebcina, Nebcin, Tobi)	0,01%					
Mangler	0,29%	0,12%	0,20%	0,37%	0,14%	0,05%

Tromboseprofylakse

Tabell 28: Tromboseprofylakse

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	806	(37,5%)	1 346	(62,5%)	0	(0,0%)	**2 152**
2023	933	(42,4%)	1 263	(57,4%)	6	(0,3%)	**2 202**
2022	947	(49,7%)	952	(50,0%)	5	(0,3%)	**1 904**
2021	762	(49,2%)	781	(50,5%)	5	(0,3%)	**1 548**
2020	943	(55,8%)	745	(44,1%)	5	(0,3%)	**1 693**
2005-19	21 238	(79,9%)	5 109	(19,2%)	271	(1,0%)	**26 618**
Totalt	**25 629**	**(71,0%)**	**10 196**	**(28,2%)**	**292**	**(0,8%)**	**36 117**

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 medikament ved tromboseprofylakse

	Ett medikament		To medikamenter		Totalt antall
2024	729	(90,4%)	77	(9,6%)	**806**
2023	708	(75,9%)	225	(24,1%)	**933**
2022	766	(80,9%)	181	(19,1%)	**947**
2021	643	(84,4%)	119	(15,6%)	**762**
2020	744	(78,9%)	199	(21,1%)	**943**
2005-19	21 003	(98,9%)	235	(1,1%)	**21 238**
Totalt	**24 593**	**(96,0%)**	**1 036**	**(4,0%)**	**25 629**

Tabell 30: Medikament

	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)	0,03%	0,42%	0,92%	0,53%	0,54%	0,74%
Apiksaban (Eliquis)	0,02%	0,21%	0,52%	0,74%	0,86%	14,27%
Dabigatranetixalat (Re-Novate, Pradaxa)	0,01%			0,11%		
Dalteparin (Fragmin)	59,76%	49,42%	50,52%	49,00%	45,23%	36,85%
Dekstran (Macrodex, Dextran)	0,08%			0,11%	0,21%	
Enoksaparin (Klexane)	36,70%	28,42%	31,50%	28,51%	26,69%	36,35%
Fondaparinuks (Arixtra)					0,11%	
Heparin (Heparin)	0,00%					
Rivaroksaban (Xarelto)	0,06%	0,11%		1,27%	1,82%	2,23%
Ticagrelor (Brilique)	0,00%			0,21%		
Warfarin (Marevan)	0,04%	0,11%	0,13%			
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,14%					
Ukjent	0,00%					
Ingen medikamentell beh.	1,72%					
Mangler	0,32%	0,21%	0,79%	0,42%	0,43%	
To medikamenter	1,11%	21,10%	15,62%	19,11%	24,12%	9,55%

Fysioterapi *

Tabell 31: Er det gjennomført preoperativ fysioterapi?

	Ja		Nei		Usikker		Totalt antall
2024	1 758	(85,0%)	244	(11,8%)	67	(3,2%)	**2 069**
2023	1 357	(81,3%)	258	(15,5%)	54	(3,2%)	**1 669**
2022	1 037	(81,8%)	200	(15,8%)	31	(2,4%)	**1 268**
2021	832	(83,5%)	133	(13,3%)	32	(3,2%)	**997**
2020	73	(83,0%)	11	(12,5%)	4	(4,5%)	**88**
Totalt	**5 057**	**(83,0%)**	**846**	**(13,9%)**	**188**	**(3,1%)**	**6 091**

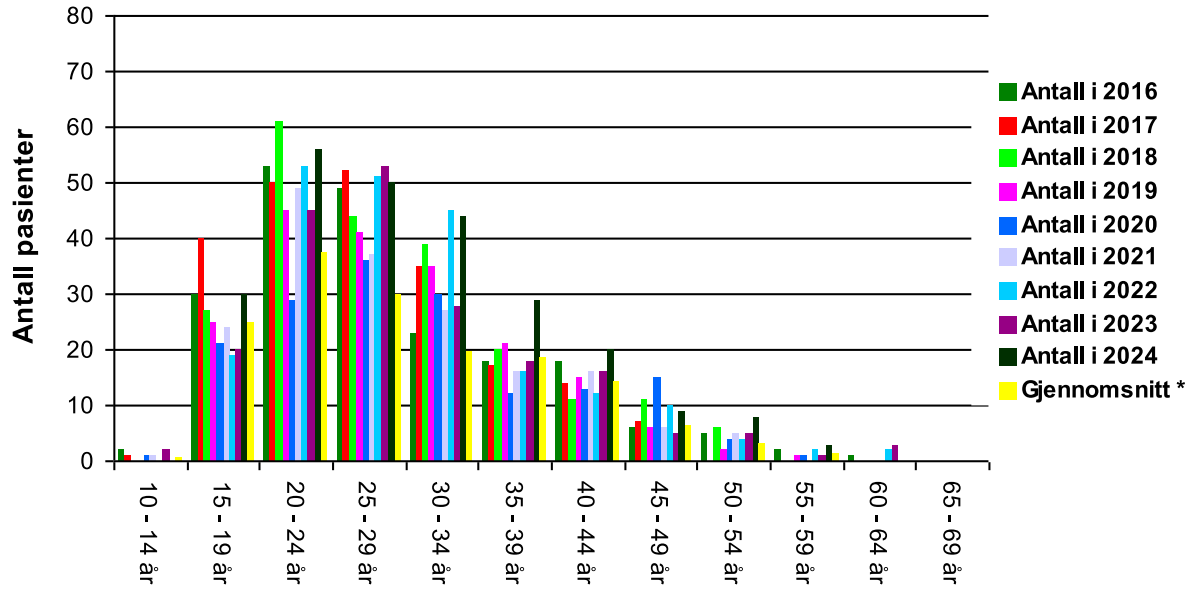
Tabell 32: Årsak til at fysioterapi ikke er gjennomført

	Akutt skade		Uønsket		Økonomi		Annet		Mangler		Totalt antall
2024	208	(85,2%)	3	(1,2%)	0	(0,0%)	30	(12,3%)	3	(1,2%)	**244**
2023	224	(86,8%)	6	(2,3%)	0	(0,0%)	26	(10,1%)	2	(0,8%)	**258**
2022	176	(88,0%)	3	(1,5%)	0	(0,0%)	16	(8,0%)	5	(2,5%)	**200**
2021	115	(86,5%)	4	(3,0%)	0	(0,0%)	13	(9,8%)	1	(0,8%)	**133**
2020	7	(63,6%)	2	(18,2%)	0	(0,0%)	1	(9,1%)	1	(9,1%)	**11**
Totalt	**730**	**(86,3%)**	**18**	**(2,1%)**	**0**	**(0,0%)**	**86**	**(10,2%)**	**12**	**(1,4%)**	**846**

* Elektronisk registrering startet i 2019

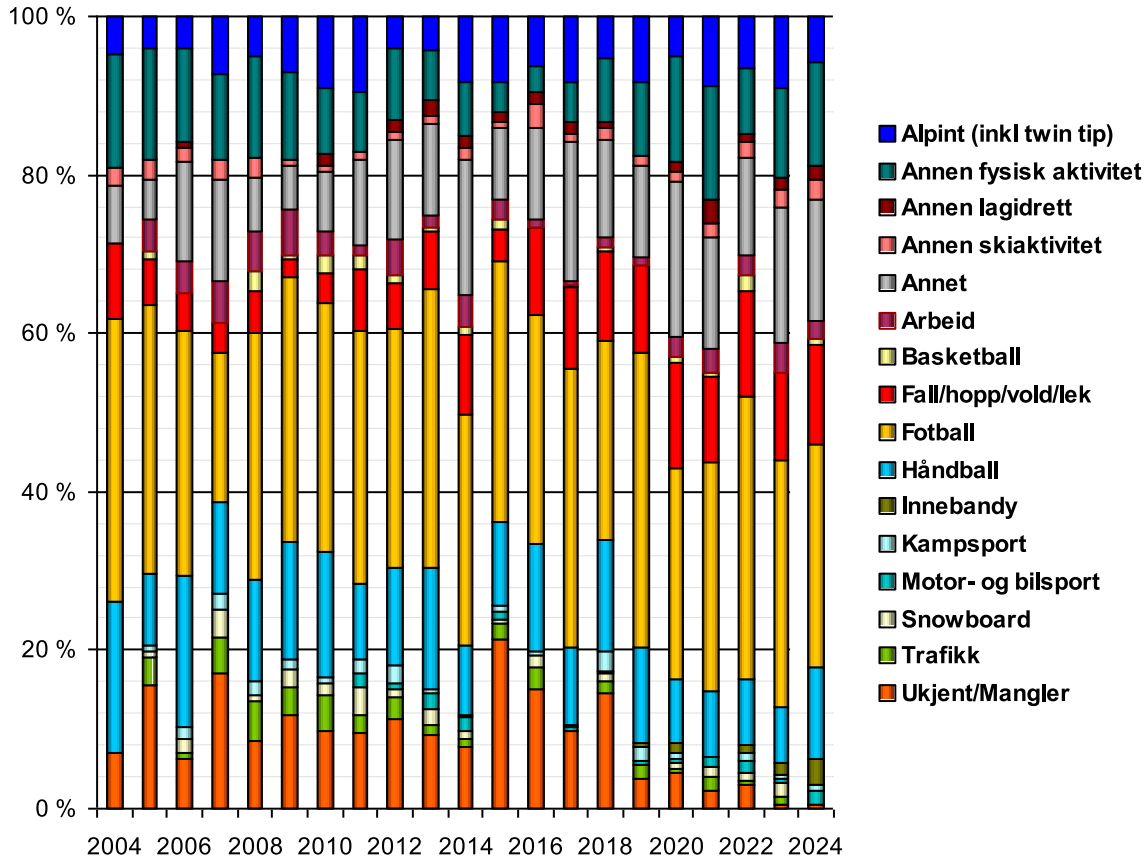
Revisjonsrekonstruksjon

Figur 10: Alder ved revisjonsoperasjon



* Gjennomsnittlig antall for 2004 - 2015

Figur 11: Aktivitet ved skade



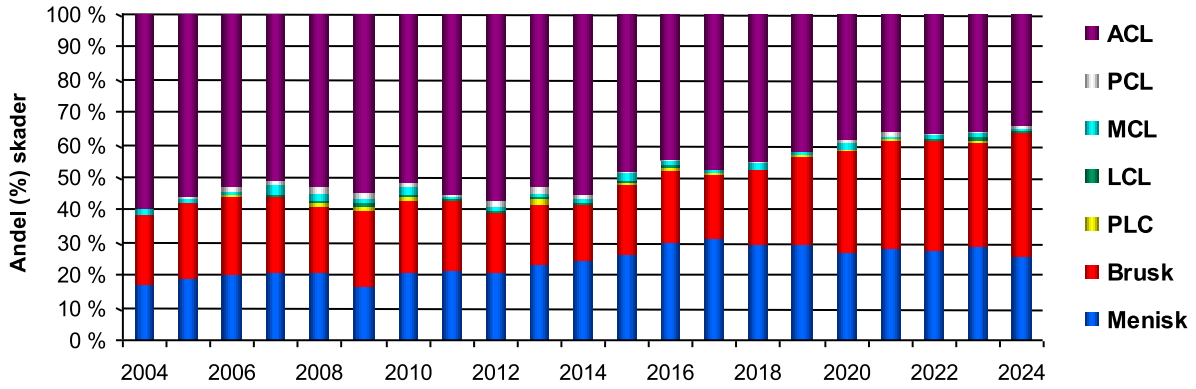
Aktuell skade

Tabell 33: Aktuell skade som ble operert*

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Brusk	Menisk
2024	223	7	5	3	3	108	170
2023	176	2	6	5	3	86	139
2022	194	4	7	2		104	146
2021	164	7	3	1	3	93	126
2020	155	3	8	1	1	67	108
2004-19	2 423	50	69	23	27	980	1 172
Totalt	**3 335**	**73**	**98**	**35**	**37**	**1 438**	**1 861**

* Mer enn en type skade kan oppgis for hvert skjema

Figur 12: Aktuell skade som ble operert



Tilleggsskader

Tabell 34: ACL med tilleggsskader

Antall	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Menisk	Brusk
1 091	x						
858	x					x	
794	x					x	x
443	x						x
24	x		x				
22	x		x			x	x
9	x		x			x	
9	x		x				x
7	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
20		x					
10		x					x
7	x	x					
5	x	x	x				x
5	x	x					x
4	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
2024	2	8		98	158	4	29	45		344
2023	2	7	2	68	114	7	9	26		235
2022		18	1	84	115	2	17	37		274
2021		8	2	76	88	6	11	21		212
2020	1	6	1	56	85	2	7	13		171
2004-19	38	99	28	1 070	988	48	13	9	35	2 328
Totalt	**43**	**146**	**34**	**1 452**	**1 548**	**69**	**86**	**151**	**35**	**3 564**

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
2024	97	0	0	0	0	**97**
2023	59	0	0	0	0	**59**
2022	81	0	0	0	0	**81**
2021	78	0	0	0	0	**78**
2020	73	0	0	0	0	**73**
2004-19	1 133	3	0	0	0	**1 136**
Totalt	**1 521**	**3**	**0**	**0**	**0**	**1 524**

Tabell 38: HAMSTRING

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2024	57	2	2	0	0	**61**
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**
2004-19	869	10	20	4	4	**907**
Totalt	**1 110**	**14**	**31**	**5**	**0**	**1 160**

Tabell 39: ALLOGRAFT

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2024	15	4	2	1	2	**24**
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**
2004-19	81	28	13	10	15	**147**
Totalt	**157**	**45**	**22**	**15**	**22**	**261**

Tabell 40: Quadricepsgraft (QT + QTB)

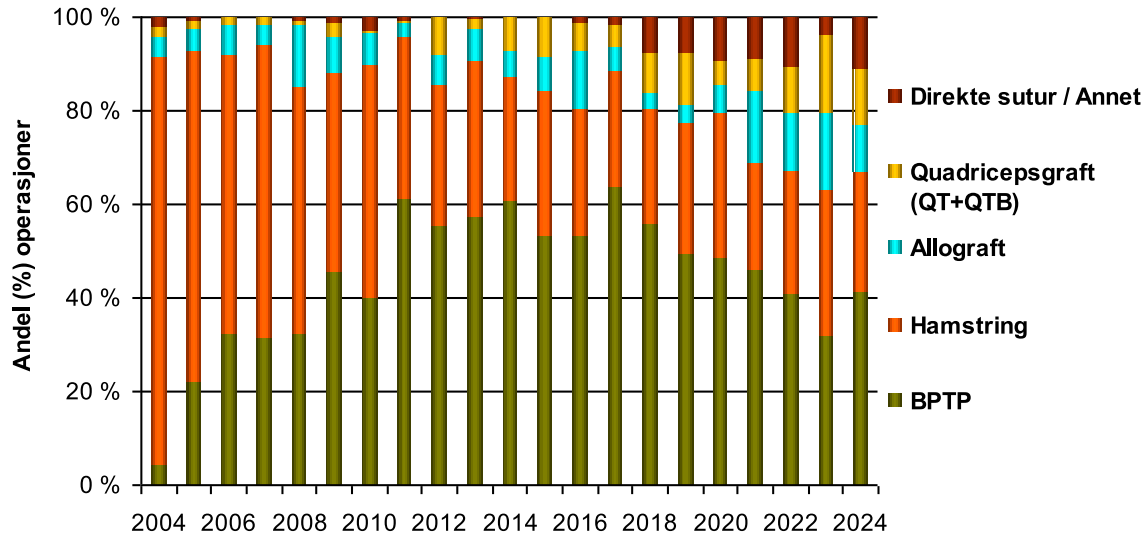
	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2024	28	0	0	0	0	**28**
2023	31	0	0	0	0	**31**
2022	20	0	0	0	0	**20**
2021	12	0	0	0	0	**12**
2020	8	0	0	0	0	**8**
2004-19	111	0	1	1	0	**113**
Totalt	**210**	**0**	**1**	**1**	**0**	**212**

Tabell 41: Direkte sutur / Annet

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Totalt
2024	24	1	1	0	0	**26**
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**
2004-19	33	5	5	1	2	**46**
Totalt	**108**	**7**	**9**	**3**	**2**	**129**

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	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
SoftSilk	567	41	43	44	27	51	**773**
Endobutton CL Ultra	484	33	22	26	26	18	**609**
ACL TightRope	14	7	14	26	37	30	**128**
PEEK Interference Scre	53	7	17	16	4	14	**111**
Softsilk 1.5 screw (7mm	7	6	7	12	16	2	**50**

Tabell 43: Femur PCL (De 5 mest brukte de siste 5 år)

Produktnavn	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Endobutton CL Ultra	15	1	3			2	**21**
SoftSilk	11		4	3		2	**20**
RCI Screw	12			1			**13**
Ultrabutton			1	1	1	3	**6**
PEEK Interference Scre	2			1			**3**

Tabell 44: Tibia ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)

Produktnavn	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
SoftSilk	545	55	50	44	44	55	**793**
RCI Screw	378	23	22	22	20	25	**490**
Biosure PK	57	10	15	18	23	13	**136**
PEEK Interference Scre	59	10	13	19	7	21	**129**
Tightrope ABS	6	1	7	19	37	23	**93**

Tabell 45: Tibia PCL (De 5 mest brukte de siste 5 år)

Produktnavn	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
RCI Screw	27	1	2	1		2	**33**
AO Skrue	8				1	2	**11**
Biosure PK			2		1	2	**5**
Biosure Regenesorb Int					1	1	**2**
PEEK Interference Scre				1		1	**2**

Tabell 46: Femur og tibia ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)

Femur	Tibia	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
SoftSilk	SoftSilk	469	31	31	25	14	38	**608**
Endobutton CL Ultra	RCI Screw	156	17	10	9	6	4	**202**
PEEK Interference Screw	PEEK Interference Screw	48	7	17	15	4	14	**105**
ACL TightRope	Tightrope ABS	2		7	17	35	19	**80**
ACL TightRope	PEEK Interference Screw	8	5	5	8	6	12	**44**
Softsilk 1.5 screw (7mm x 25 mm)	SoftSilk	7	6	7	11	11	1	**43**

Menisklesjon

Tabell 47: Aktuell behandling av menisklesjon

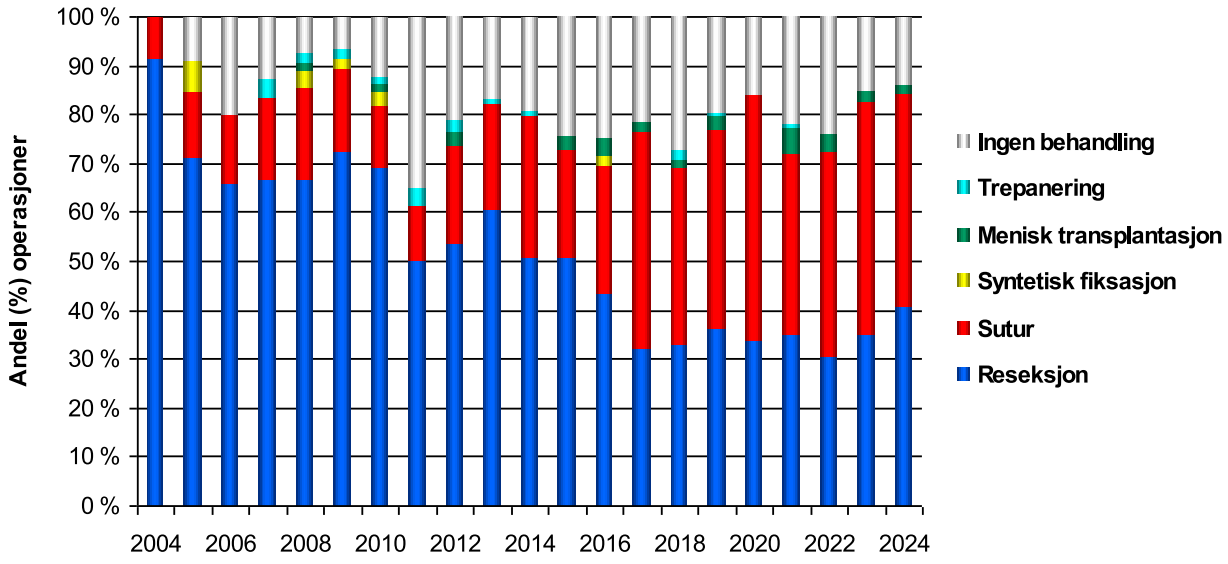
		Reseksjon				Syntetisk	Menisk		Ingen	Totalt
		GML*	Total	Partiell	Sutur	fiksasjon	transplantasjon	Trepanering	behandling	antall
2024	Lateral			27	21				8	**56**
2024	Medial		1	49	61		4		18	**133**
2023	Lateral			21	34				10	**65**
2023	Medial			35	43		4		14	**96**
2022	Lateral			19	27				18	**64**
2022	Medial		1	31	43		6		22	**103**
2021	Lateral			17	25			1	9	**52**
2021	Medial			32	27		7		22	**88**
2020	Lateral			14	25				8	**47**
2020	Medial		1	25	35				11	**72**
2004-19	Lateral	85	2	177	156	5	4	10	119	**558**
2004-19	Medial	149	8	276	221	6	18	6	169	**853**
Totalt		**234**	**13**	**723**	**718**	**11**	**43**	**17**	**428**	**2 187**

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 det oppdaterte skjema som ble innført høsten 2011.

Figur 14: Behandling av menisklesjoner ved revisjonsrekonstruksjoner



Fiksasjon menisk

Tabell 48: Sutur

Produktnavn	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
BioComposite SwiveLock C w/Fiber Tape						3	1	5	1				1	**11**
Endobutton (BOX OF 1) Str								4	2	4	5	6		**21**
FAST-FIX	47	16	20	16	15	42	34	38	39	32	52	44	60	**455**
Orthocord w/Double-Armed Meniscal Needles								1		6	4		1	**12**
PDS II (polydioxanone) sutur						1	1						4	**6**
Suture Buttons								2			1	2	4	**9**
Suture Washer Ster.							1	1	1	1	2	1		**7**
Tightrope ABS Button											3	3	3	**9**
Truespan Meniscal Repair System								1		2	3	12	9	**27**
Ukjent	6	5	6	9	13	1	2	2						**44**
Andre (n<5)	5									1	1	5	5	**17**
Totalt	**58**	**21**	**26**	**25**	**28**	**47**	**39**	**54**	**43**	**46**	**71**	**73**	**87**	**618**

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.

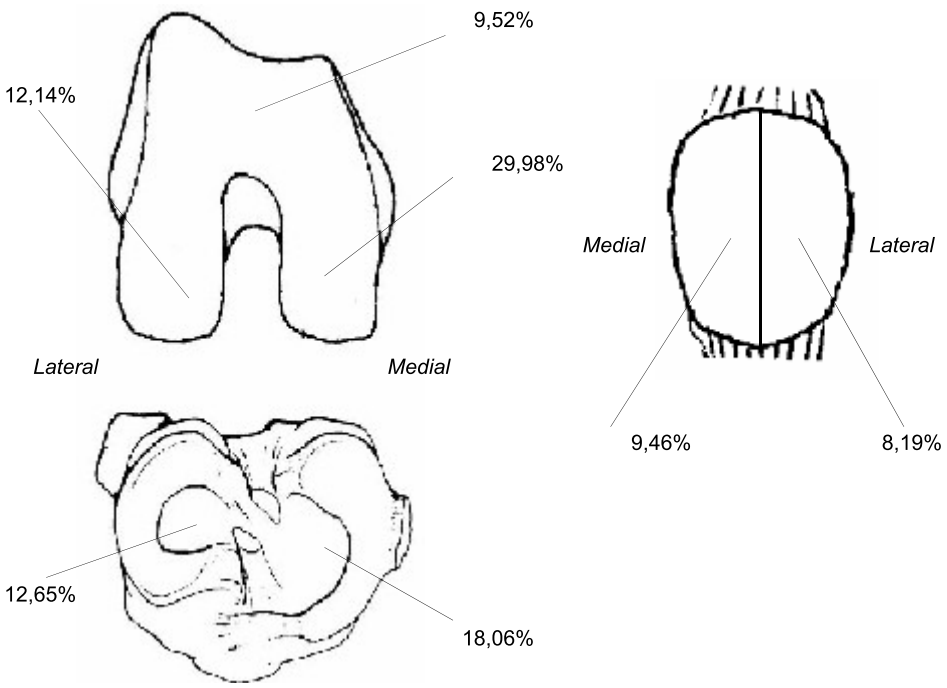
	Grade1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Mangler
2024	32,0%	45,8%	20,0%	2,2%	
2023	34,8%	45,6%	18,4%	1,2%	
2022	27,7%	53,5%	17,7%	1,2%	
2021	34,7%	48,2%	14,3%	2,9%	
2020	40,4%	42,9%	13,8%	3,0%	
2004-19	27,1%	46,7%	19,7%	4,7%	1,8%

Tabell 50: Behandlingskoder for alle lokalisasjoner

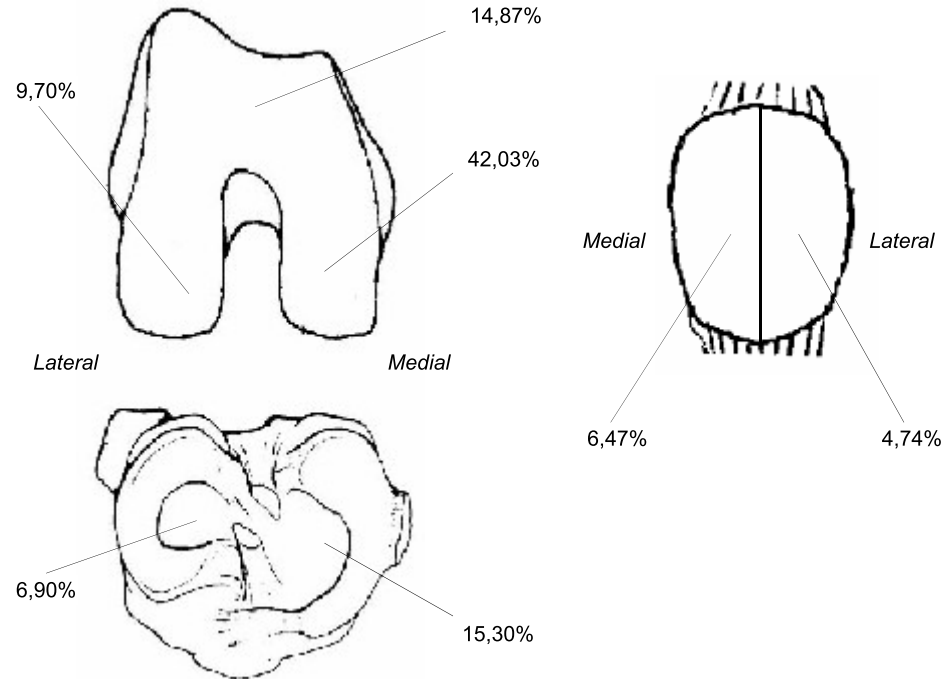
	Debridement	Mikrofraktur	Ingen behandling	Annet	Mangler
2024	7,5%		90,8%	0,6%	1,1%
2023	3,1%		92,6%		4,4%
2022	5,1%		92,2%		2,7%
2021	6,1%	0,8%	91,4%		1,6%
2020	2,9%	0,5%	96,2%		0,5%
2004-19	8,1%	1,8%	75,6%	1,1%	13,4%

Bruskskader registrerte ved revisjonsrekonstruksjoner

Figur 15: Lokalisasjon av lesjonene for alle bruskskader



Figur 16: Lokalisasjon av lesjonene for bruskskader med størrelse >2 cm² og ICRS lik 3 el. 4



Dagkirurgisk operasjon

Tabell 51: Dagkirurgisk operasjon

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	178	(71,5%)	70	(28,1%)			**249**
2023	132	(67,3%)	64	(32,7%)			**196**
2022	120	(56,1%)	93	(43,5%)	1	(0,5%)	**214**
2021	105	(58,0%)	76	(42,0%)			**181**
2020	102	(63,0%)	60	(37,0%)			**162**
2004-19	1 221	(45,0%)	1 465	(54,0%)	26	(1,0%)	**2 712**
Totalt	**1 858**	**(50,0%)**	**1 828**	**(49,2%)**	**27**	**(0,7%)**	**3 714**

Peroperative komplikasjoner

Tabell 52 : Peroperative komplikasjoner

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	6	(2,4%)	241	(96,8%)	1	(0,4%)	**249**
2023	6	(3,1%)	189	(96,4%)	1	(0,5%)	**196**
2022	3	(1,4%)	210	(98,1%)	1	(0,5%)	**214**
2021	8	(4,4%)	170	(93,9%)	3	(1,7%)	**181**
2020	4	(2,5%)	158	(97,5%)			**162**
2004-19	93	(3,4%)	2 534	(93,4%)	85	(3,1%)	**2 712**
Totalt	**120**	**(3,2%)**	**3 502**	**(94,3%)**	**91**	**(2,5%)**	**3 714**

Systemisk antibiotikaprofylakse

Tabell 53: Systemisk antibiotikaprofylakse

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	244	(98,0%)	4	(1,6%)			**249**
2023	194	(99,0%)	1	(0,5%)	1	(0,5%)	**196**
2022	211	(98,6%)	3	(1,4%)			**214**
2021	177	(97,8%)	3	(1,7%)	1	(0,6%)	**181**
2020	162	(100,0%)					**162**
2004-19	2 666	(98,3%)	35	(1,3%)	11	(0,4%)	**2 712**
Totalt	**3 654**	**(98,4%)**	**46**	**(1,2%)**	**13**	**(0,4%)**	**3 714**

Tabell 54: Medikament

	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024
Benzylpenicillin (Penicillin G)	0,04%					
Cefalotin (Keflin)	85,26%	7,41%	7,91%	6,64%	5,15%	9,84%
Cefazolin (Cephazolin)	8,06%	88,27%	88,14%	92,42%	92,78%	89,34%
Ceftriakson (Rocefalin)	0,04%					
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	0,34%					
Ciprofloksasin (Ciproxin)	0,04%					
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	1,09%					
Gentamicin (Garamycin, Gensumycin)	0,04%					
Imipenem (Tienam)	0,04%					
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	2,63%	3,09%	3,39%	0,47%	1,55%	0,41%
Kloksacillin (Ekvacillin)	1,91%	0,62%			0,52%	0,41%
Oxacillin (Ukjent)	0,04%					
Vankomycin (Vancomycin, Vancocin)	0,04%					
Mangler	0,45%	0,62%	0,56%	0,47%		

Tromboseprofylakse

Tabell 55: Tromboseprofylakse

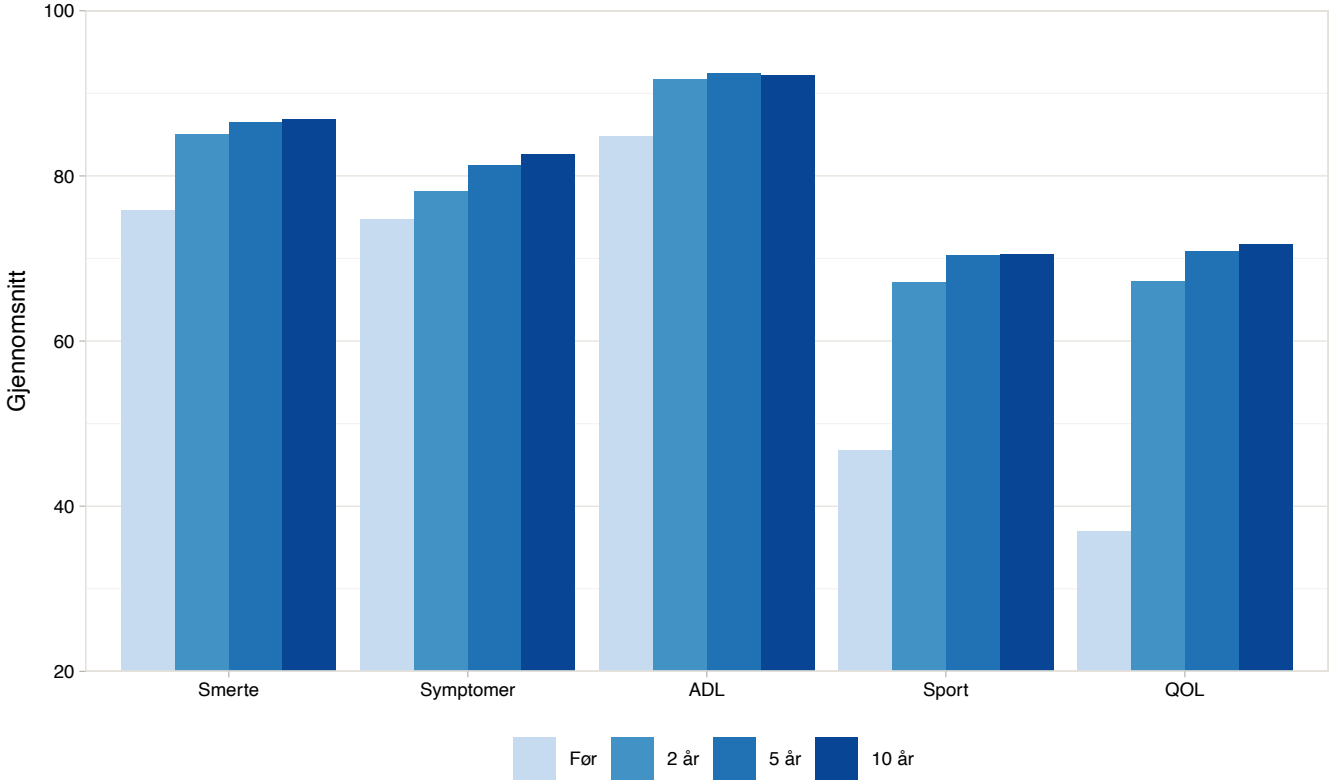
	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2024	76	(30,6%)	172	(69,4%)	1	(0,4%)	**249**
2023	76	(38,8%)	120	(61,2%)			**196**
2022	85	(39,7%)	127	(59,3%)	2	(0,9%)	**214**
2021	83	(45,9%)	98	(54,1%)			**181**
2020	94	(58,0%)	68	(42,0%)			**162**
2005-19	2 058	(77,2%)	580	(21,8%)	29	(1,1%)	**2 667**
Totalt	**2 472**	**(67,4%)**	**1 165**	**(31,8%)**	**32**	**(0,9%)**	**3 669**

Det er 2 gamle skjema som er fylt ut slik at tromboseprofylakse ikke kan registreres. Disse er lagt til under mangler.
Det er 70 skjema med to medikamenter og 2 402 skjema med ett medikament.

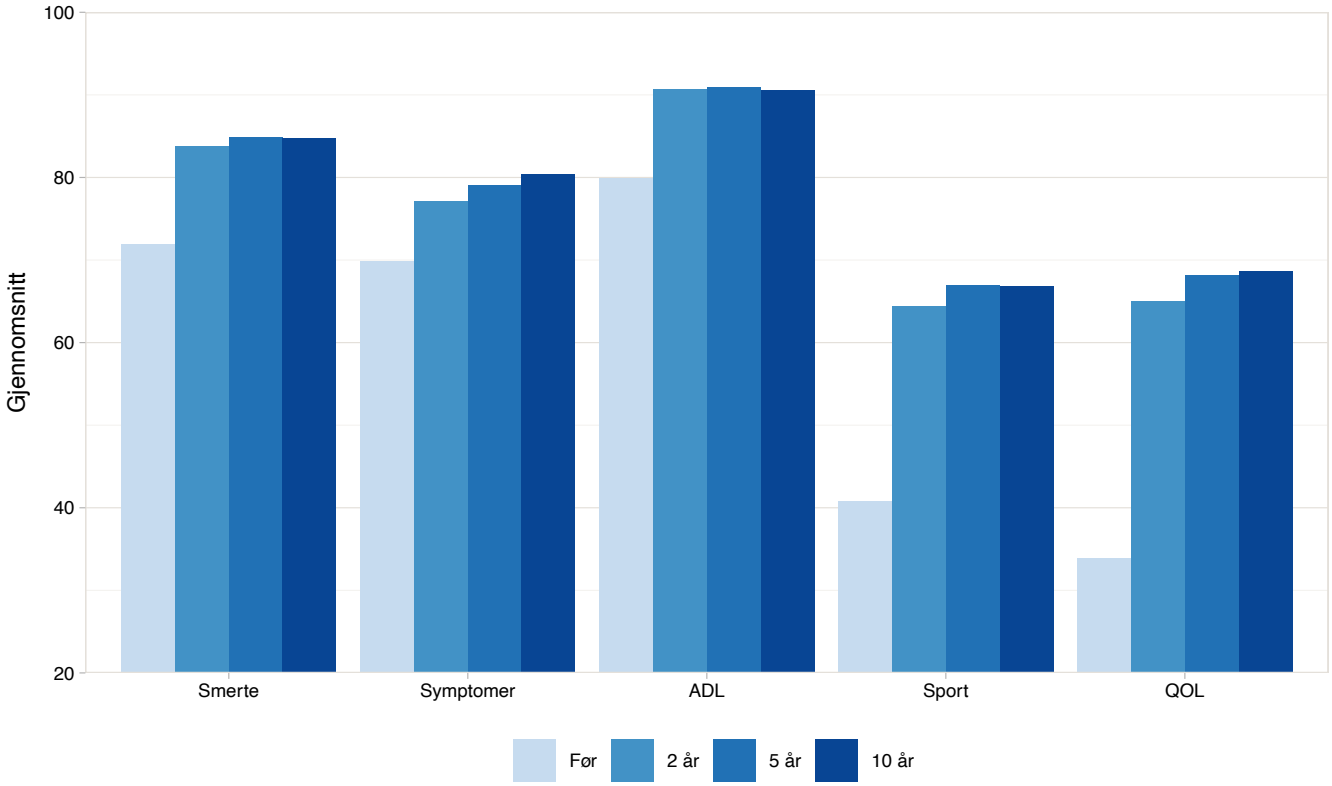
Tabell 56: Medikament

	2004-19	2020	2021	2022	2023	2024
Apiksaban (Eliquis)	0,05%	1,06%				14,47%
Dalteparin (Fragmin)	64,09%	42,55%	55,42%	43,53%	55,26%	34,21%
Dekstran (Macrodex, Dextran)	0,10%					
Enoksaparin (Klexane)	33,92%	34,04%	33,73%	41,18%	21,05%	44,74%
Rivaroksaban (Xarelto)	0,05%				5,26%	1,32%
Ticagrelor (Brilique)		1,06%				
Warfarin (Marevan)	0,05%					
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,15%					
Ingen medikamentell beh.	0,68%					
Mangler	0,39%				1,32%	
To medikamenter	0,10%	21,28%	10,84%	15,29%	17,11%	5,26%

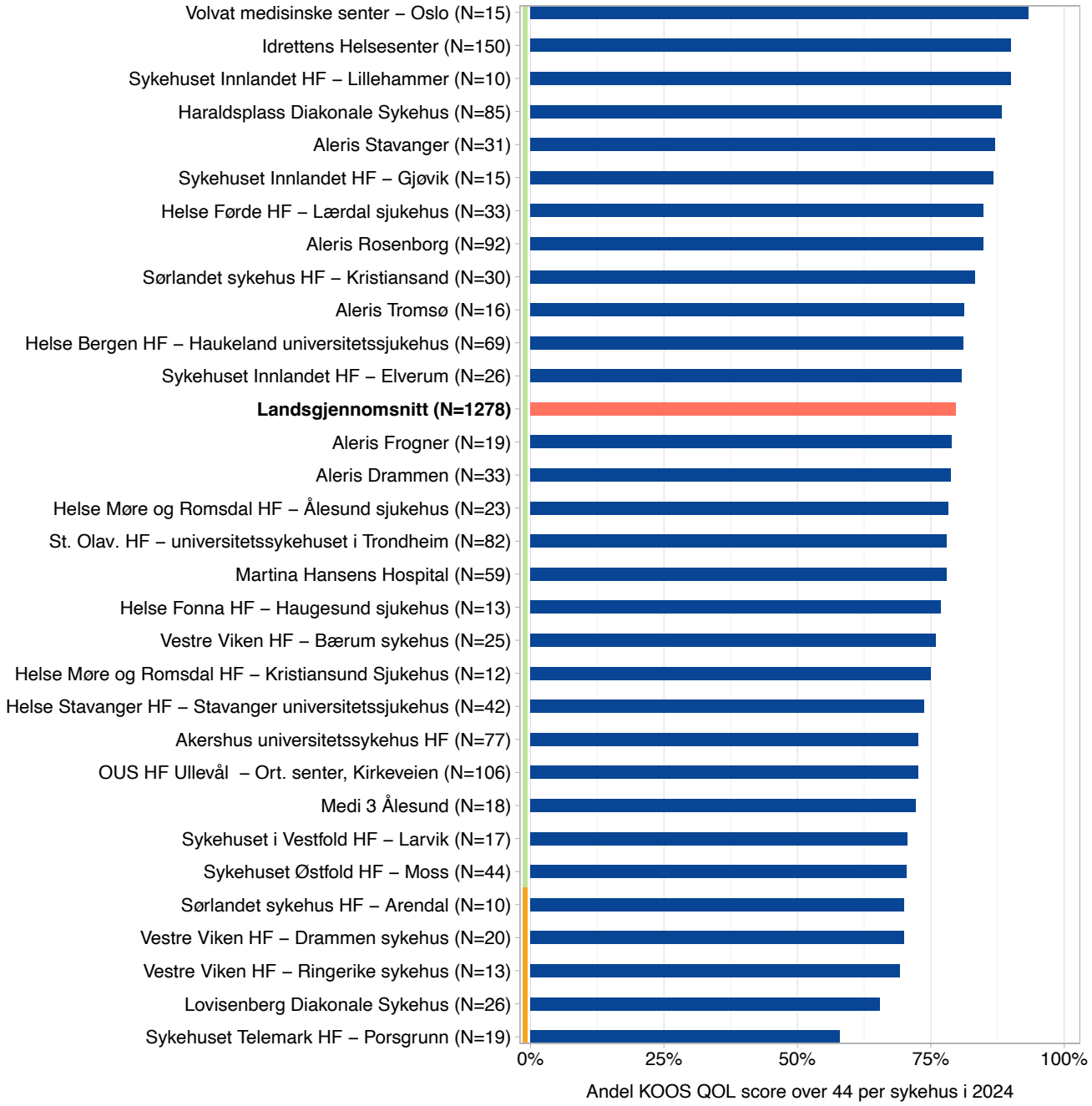
Figur E.11: KOOS ved primær korsbåndsrekonstruksjon uten tilleggskade



Figur E.12: KOOS ved primær fremre korsbåndsrekonstruksjon med tilleggskade

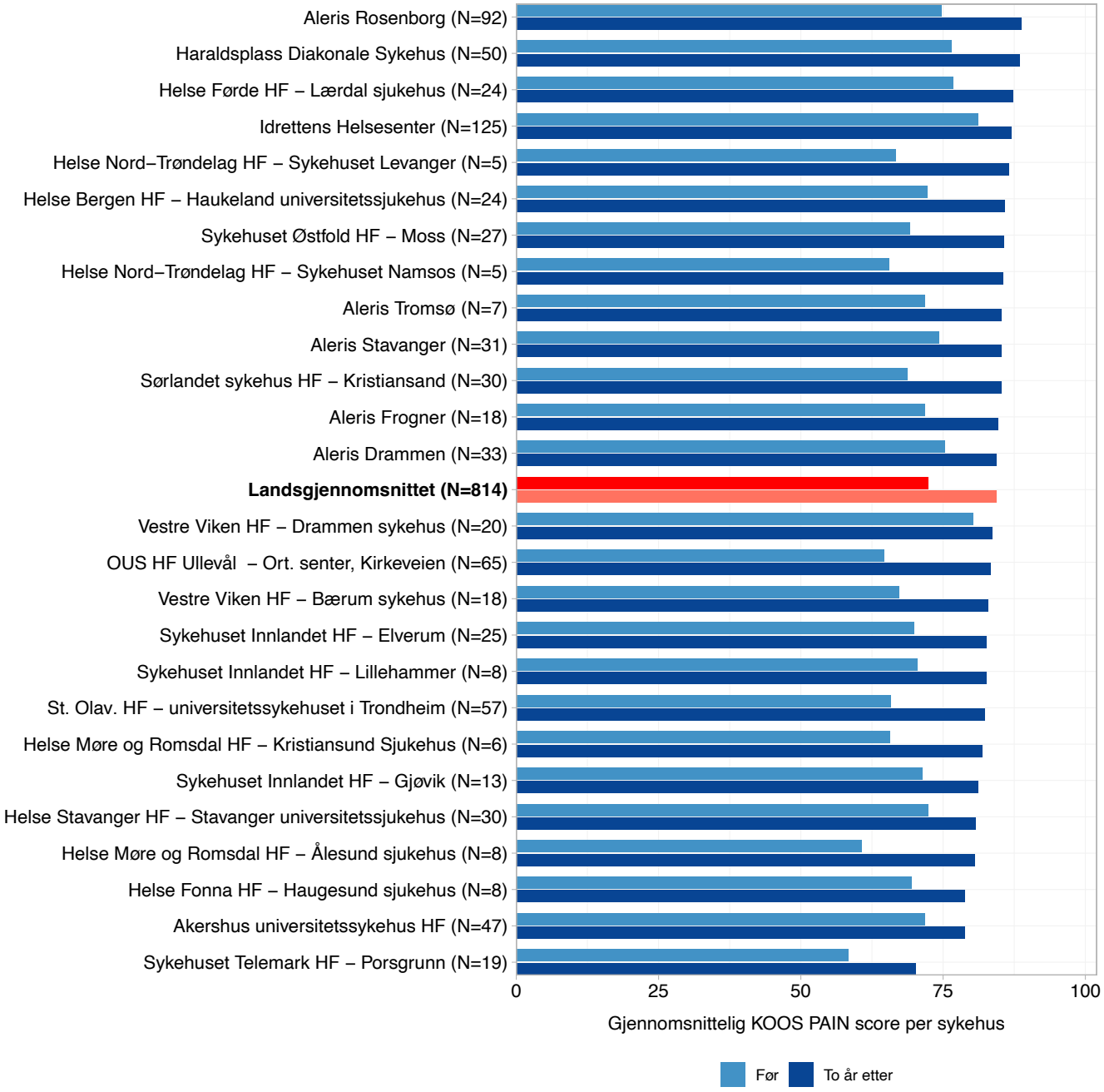


Figur E.13: Andel to års postop KOOS QOL score over 44 per sykehus i 2024



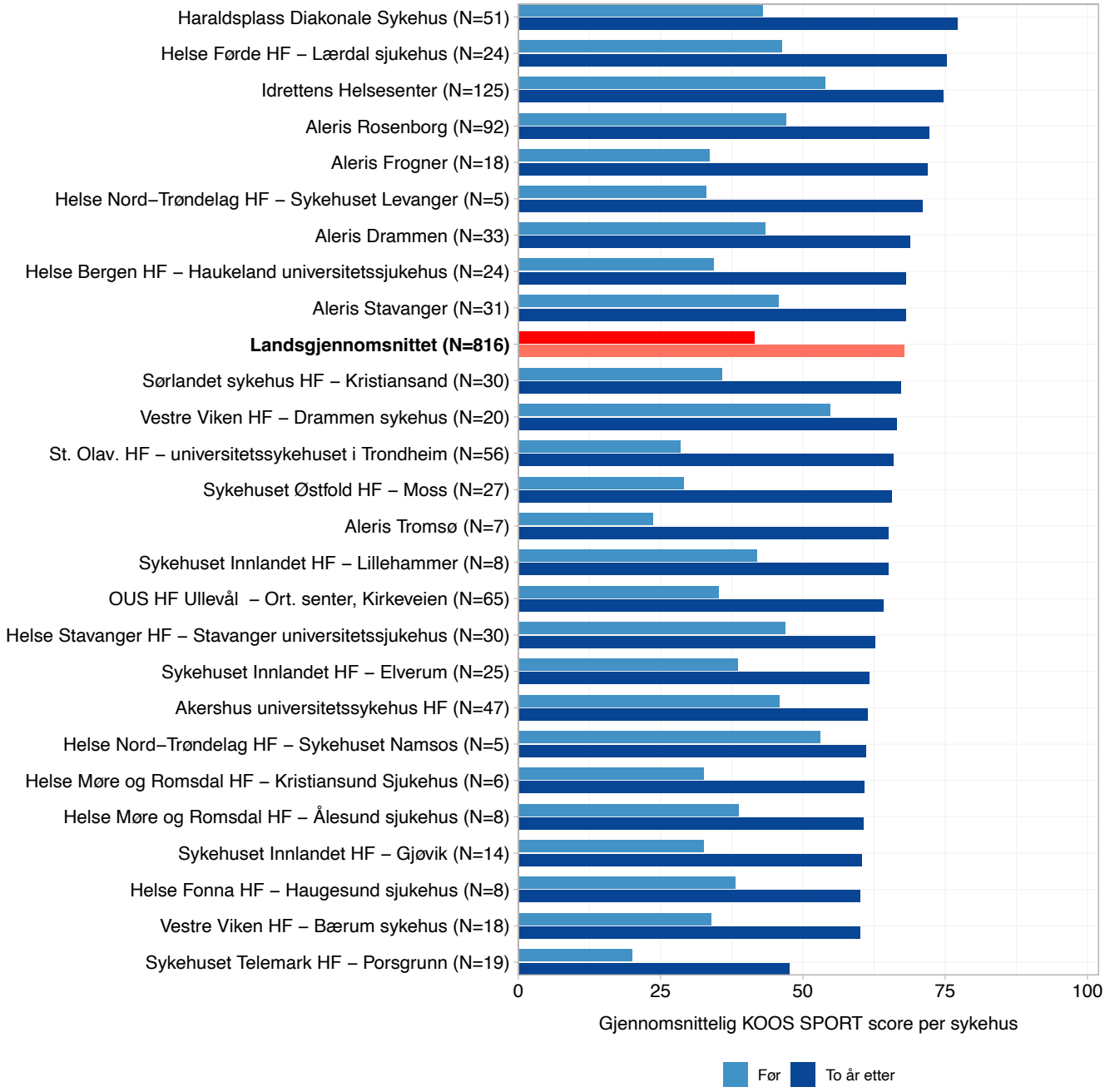
Pasientutfylt spørreskjema som er med i figuren er to års postop PROM som ble fylt ut i 2024. Landsgjennomsnittet i 2024 er 79,7%.

Figur E.14: KOOS score for PAIN per sykehus i 2024



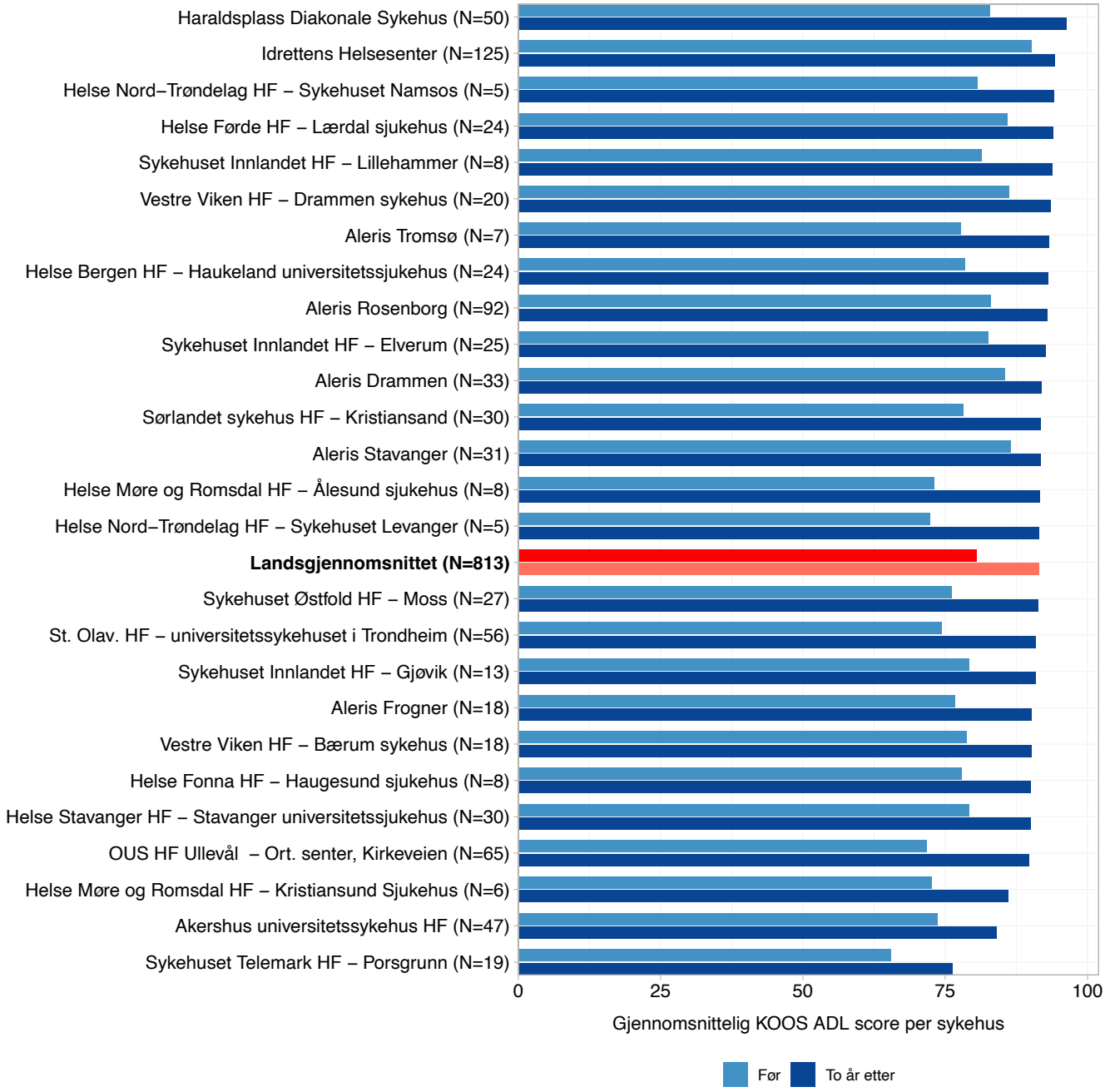
Data som er inkludert i figuren er pasienter som har fylt ut to års postop PROM i 2024 og som i tillegg har fylt ut preop PROM tidligere. Sykehus med mindre enn 5 er fjernet fra figuren. Landsgjennomsnittet for KOOS PAIN er 72,4 for preop PROM og 84,4 for to års postop PROM.

Figur E.15: KOOS score for SPORT per sykehus i 2024



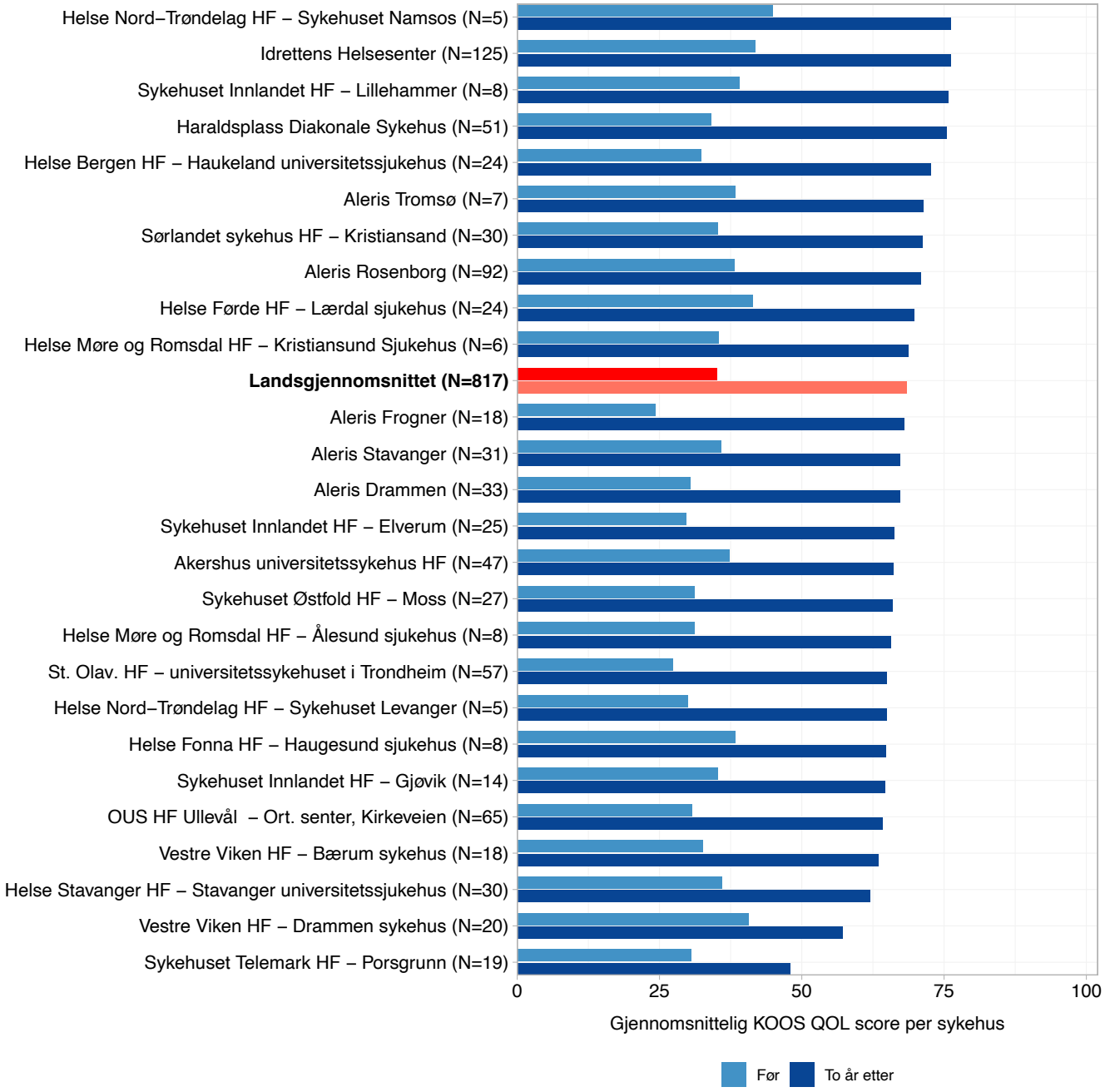
Data som er inkludert i figuren er pasienter som har fylt ut to års postop PROM i 2024 og som i tillegg har fylt ut preop PROM tidligere. Sykehus med mindre enn 5 er fjernet fra figuren. Landsgjennomsnittet for KOOS SPORT er 41,4 for preop PROM og 67,7 for to års postop PROM.

Figur E.16: KOOS score for ADL per sykehus i 2024



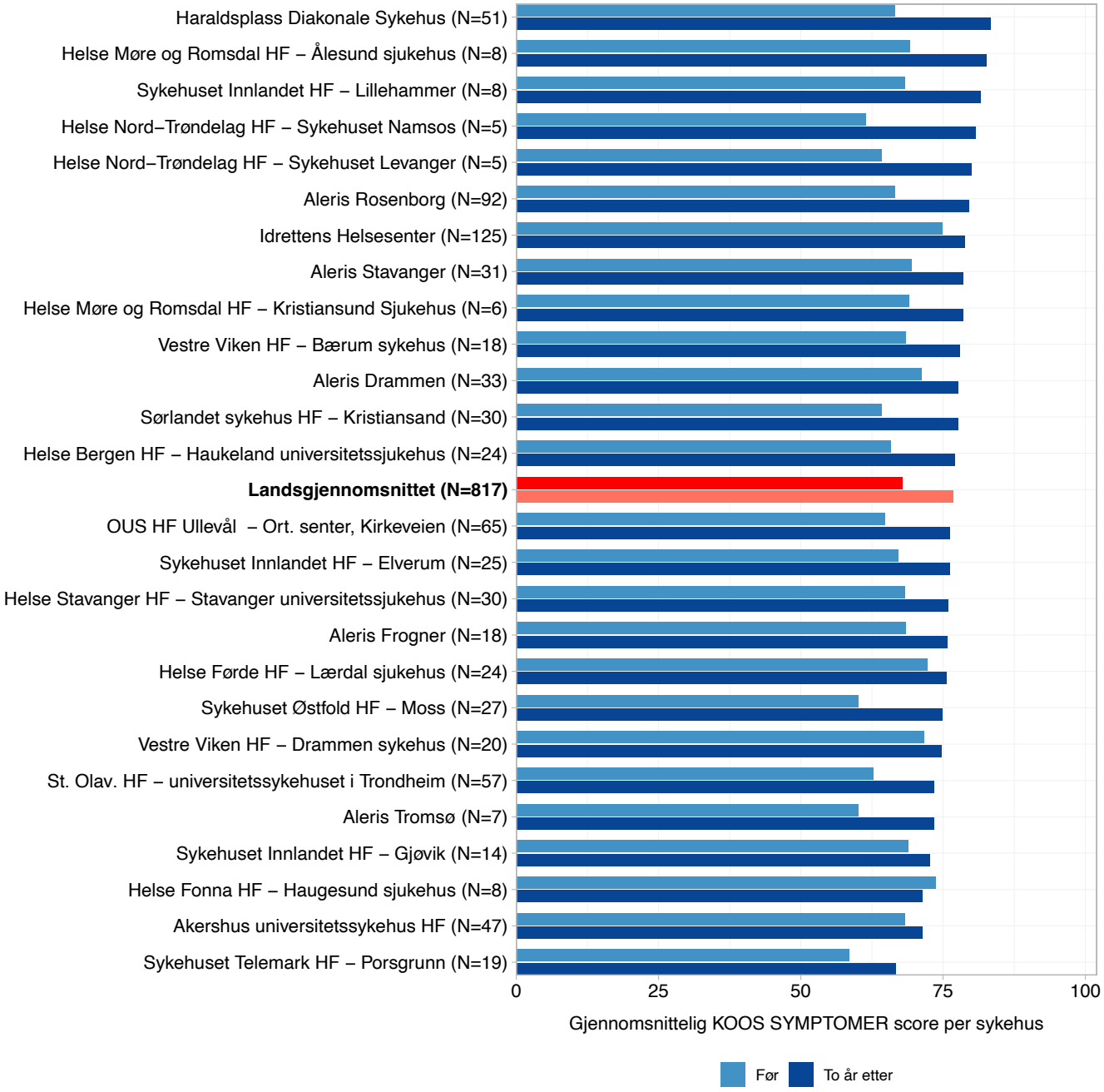
Data som er inkludert i figuren er pasienter som har fylt ut to års postop PROM i 2024 og som i tillegg har fylt ut preop PROM tidligere. Sykehus med mindre enn 5 er fjernet fra figuren. Landsgjennomsnittet for KOOS ADL er 80,5 for preop PROM og 91,4 for to års postop PROM.

Figur E.17: KOOS score for QOL per sykehus i 2024



Data som er inkludert i figuren er pasienter som har fylt ut to års postop PROM i 2024 og som i tillegg har fylt ut preop PROM tidligere. Sykehus med mindre enn 5 er fjernet fra figuren. Landsgjennomsnittet for KOOS QOL er 35,1 for preop PROM og 68,4 for to års postop PROM.

Figur E.18: KOOS score for SYMPTOMER per sykehus i 2024



Data som er inkludert i figuren er pasienter som har fylt ut to års postop PROM i 2024 og som i tillegg har fylt ut preop PROM tidligere. Sykehus med mindre enn 5 er fjernet fra figuren. Landsgjennomsnittet for KOOS SYMPT er 67,8 for preop PROM og 76,8 for to års postop PROM.

Dekningsgradsanalyser for Korsbåndregisteret, årene 2021-2023

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
NGE60	Primær rekonstruksjon av fremre korsbånd
NGE61	Primær rekonstruksjon av bakre korsbånd
NGE62	Primær rekonstruksjon av mediale kollateralligament i kne
NGE63	Primær rekonstruksjon av laterale kollateralligament i kne
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)

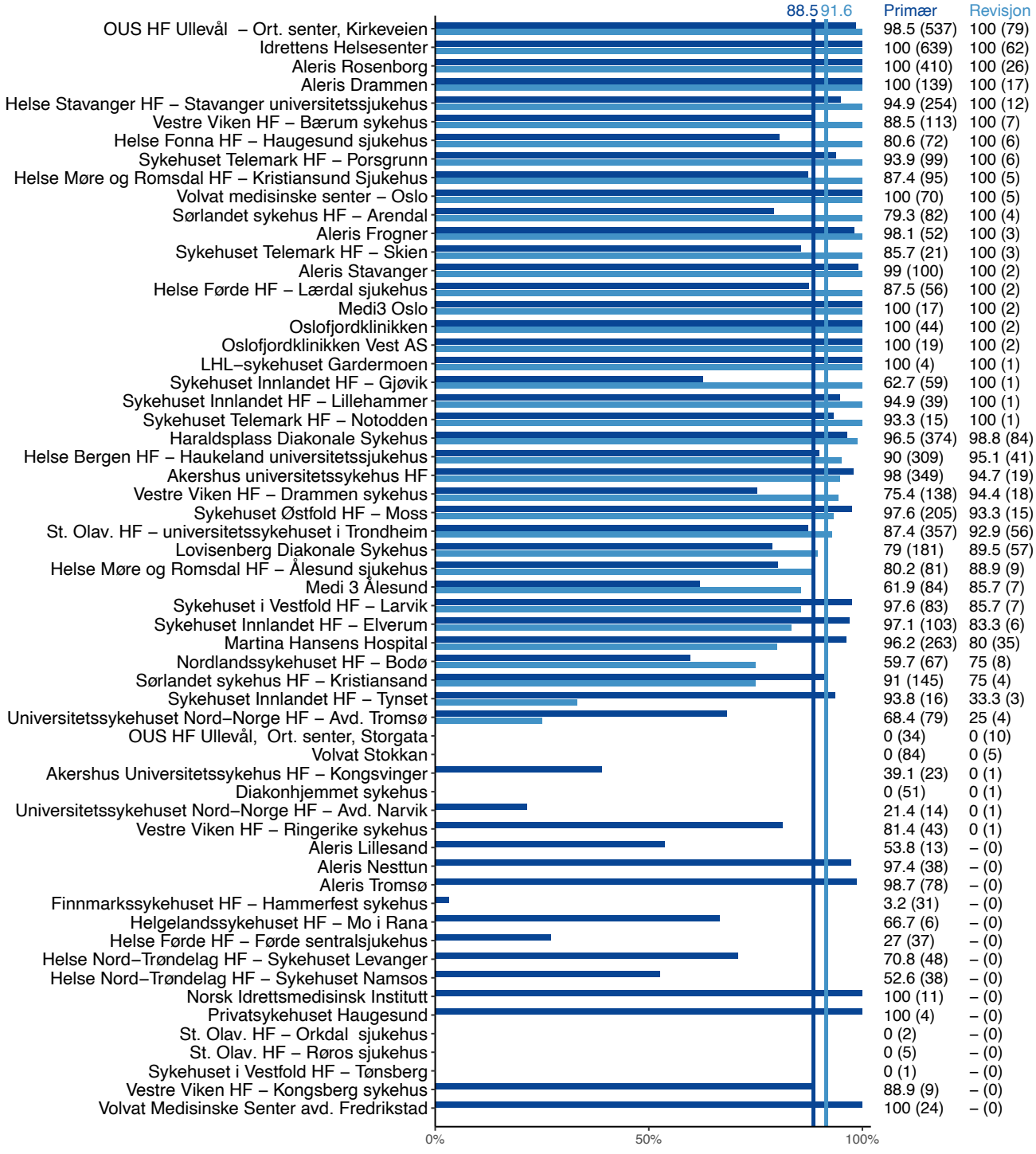
$$\text{Dekningsgrad NKLR} = \frac{\text{kun NKLR} + \text{begge registre}}{\text{kun NPR} + \text{kun NKLR} + \text{begge registre}}$$

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

Primæroperasjoner: I perioden 2021-2023 ble det rapportert om 6364 primære korsbåndsoperasjoner til ett eller begge av registrene. 88,5% av disse ble rapportert til NKBR og 70,6% av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NKBR 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 korsbåndsrekonstruksjoner er kodet feilaktig.

Revisjonoperasjoner: I perioden 2021-2023 ble det rapportert om 641 revisjoner til ett eller begge av registrene. 91,6% av disse ble rapportert til NKBR og 60,7% av disse ble rapportert til NPR.

Figur E.19: Dekningsgrader for korsbåndregisteret 2021-2023



Mørkeblå stolpe og første tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for primære rekonstruksjoner, mens lyseblå stolpe og andre tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for revisjonsrekonstruksjoner. Tallene i parantes angir antall pasienter registrert hos både NKLR og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt. Private vil oftere score høyt både for primære rekonstruksjoner og revisjonsrekonstruksjoner. En grunn for dette er at private ikke er pålagt å melde inn sine operasjoner til NPR.

INNHOLD

Nasjonalt Barnehofteregister

Høydepunkter fra 2024 430
Forord 431
Antall meldte barnehofter per sykehus i 2024 432
Antall meldte voksenhofter pr sykehus i 2024 432
Tidstrend for symptomvarighet før CLP diagnose 433
Tidstrend for symptomvarighet før ECF diagnose 433

Barnehofter 435
Hofteleddsdysplasi (HD) 435
Calvè-Legg-Perthes' (CLP) 440
Epifysiolysis Capitis Femoris (ECF) 446
PROM for barnehofter 452

Åpne og skopiske prosedyrer hos unge voksne 471
Periacetabulære osteotomier 472
Andre åpne prosedyrer 477
Hofteskopier 478
Voksenhofte PROM 489

Dekningsgradsanalyser 2021-2022 491
Dekningsgradsanalyser polikliniske pasienter 492

Nasjonalt Barnehofteregister

Høydepunkt fra 2024

Barnehofteregisteret

	Registrert fra 2010-2024	Registrert i løpet av 2024
Hofteleddsdysplasi (HD)	1366	55
Calvé-Legg-Perthes (CLP)	595	30
Epifysiolyse (ECF)	566	66
Voksenhofte	1026	286

18
sykehus rapporterte til registeret

100%
Elektronisk registrering

Dekningsgrader 2022

HD	CLP	ECF	Voksenhofte
85,7%	92,9%	77,4%	78,5%

ePROM 2010-2024

HD		CLP		ECF			Åpen	Skopi
10år	102	10år	65	1 år	85	1 år	54	258
18år	12	18år	43	18år	60	2 år	76	180
						5 år	54	74

Finn oss her:

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

Resultater og aktiviteter

Kvalitetsindikator

0,05%	HD Andel sendiagnoserte hofteleddsdysplasier
56%	HD Andel nyfødte som er ulttralydscreenet
30%	CLP Symptomvarighet ≤ 2 måneder
60%	CLP Operasjon for barn >6år med Caterall III/IV
50%	ECF Symptomvarighet ≤ 2 måneder
96,6%	ECF Implantat som tillater videre vekst

Forskning

- Vi har et forskningssamarbeid med Norges idrettshøyskole hvor vi studerer om pasienter med femoracetabulær impingement (FAI) returnerer til sin idrett?
- PhD-prosjekt med beskrivelse av registeret med fokus på FAI og periaectabulær osteotomi (PAO).

HELSE VEST HELSE NORD HELSE SØR-ØST HELSE MIDT-NORGE

ÅRSRAPPORT NASJONALT BARNEHOFTEREGISTER

Barnehofteregisteret har full elektronisk rapporteringsløsning både for innmeldingsskjema og for PROM registrering postoperativt. I løpet av året har vi også fått på plass en elektronisk løsning for innrapportering av preoperativ PROM i voksenhofte-delen. Der er lagt inn noen ekstra spørsmål i spørreskjema for å ivareta idrettslig aktivitet, både i pre- og postoperativ PROM, der man kan vurdere om de kommer tilbake til aktivitet og eventuelt på samme nivå som før plagene starter.

Vi er det første av de ortopediske registre som har importert alle gamle papirskjema til MRS, så vi har alle data samlet på et sted. Det er av stor betydning for alle sykehus som melder til oss, da de nå også får tilgang til PROM på de pasienter som ble meldt før 2019.

I 2024 hadde vi 18 sykehus som meldte til registeret. 14 til barnehofte og 6 til voksenhofte, noen melder i begge. Barnehoftelidelsene opereres hovedsakelig på de store universitetssykehusene, men en del av diagnostikk og oppfølging av konservativt behandlede hofteleddsdysplasi og Calve-Legg Perthes skjer på lokale sykehus. Vi er fornøyde med at vi har klart å få med oss de sykehusene i Helse Nord som behandler barnehoftelidelser. 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 spesielt for hofteskopier er økende.

Vi har gjennom rapporteringsåret gjennomført frafallsanalyser for barnehoftelidelsene hofteleddsdysplasi, Calve-Legg-Perthes og epifysiolyse i hoften. Analysene ble gjort på 3 universitetssykehus, og vi ser at dekningsgraden vi får fra NPR visere lavere tall enn hva som er reelt. Rapporteringsgrad til registeret er bedre enn denne tilsier, og vi har laget korrigerte dekningsgrader utifra funn i frafallsanalyser. Basert på resultatene har vi forsøkt å lage en ny algoritme for å gjennomføre dekningsgradsanalyser neste gang disse skal gjennomføres, for å få ekskludert pasienter som ikke skal meldes til registeret.

Vi ser at også i 2024 har den største andel av barn meldt med hofteleddsdysplasi fått diagnosen etter 3 måneders alder. Barn som får diagnosen ved fødsel starter behandling, og de fleste normaliseres før første røntgen tas. Det er et mål nasjonalt at andel senoppdagete hofteleddsdysplasi skal være så lavt som mulig. En ny veileder for screening, behandling og oppfølging av barn med HD er utarbeidet og publisert, med bred faglig enighet blant de involverte faggrupper. På bakgrunn av dette har vi nå startet arbeidet med å implementere alle barn med HD i registeret, også dem som bare får putebehandling. En vil således få et register som kan si noe om resultater av screening og behandlingen, og om sykehusene følger den kunnskapsbaserte veilederen.

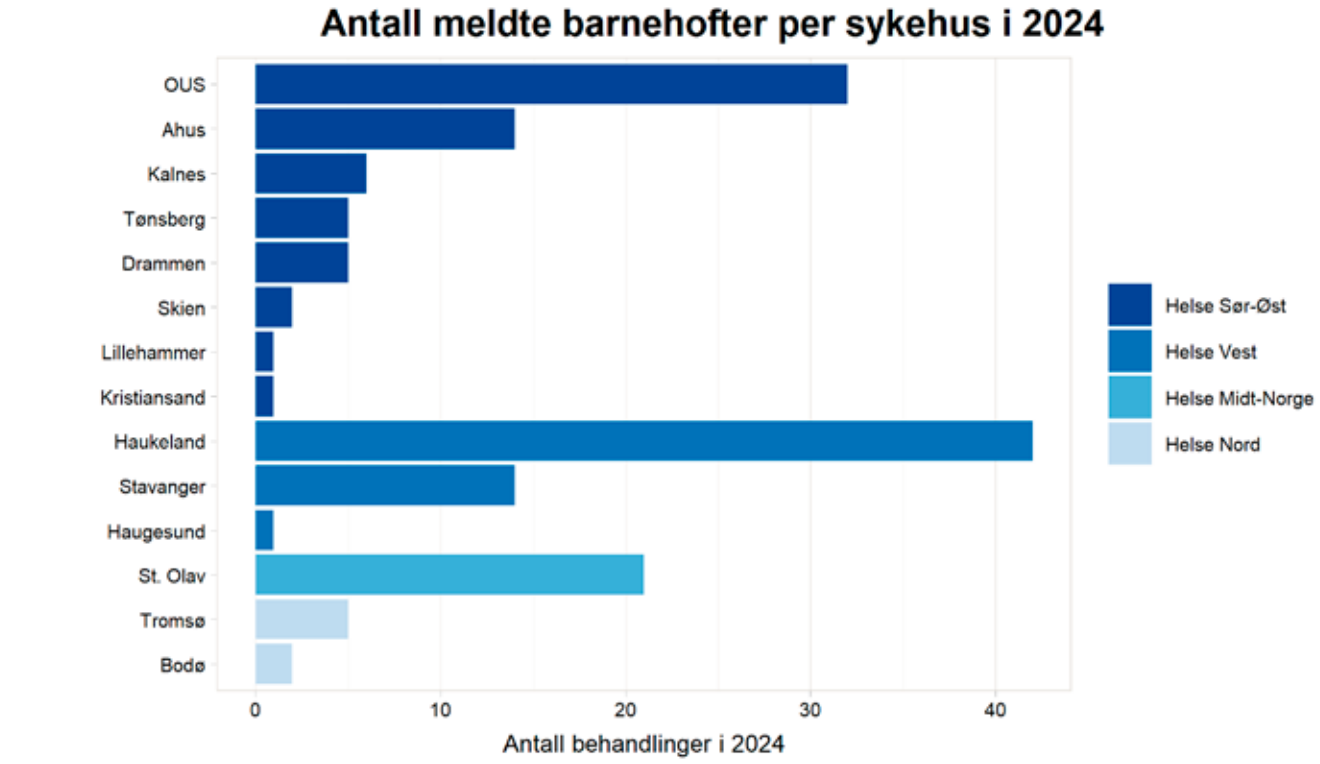
Som i 2023 øker antall pasienter meldt med epifysiolyse i hoften og vi ser at en god del av pasientene opereres profylaktisk i motsatt hofte i samme seanse som primæroperasjon eller som planlagt kirurgi 6-12 uker etter primæroperasjon.

For voksenhofte inneholder årets rapport 4 nye kvalitetsindikatorer. Disse baserer seg på bruk av trombose- og antibiotika-profylakse i forbindelse med inngrep

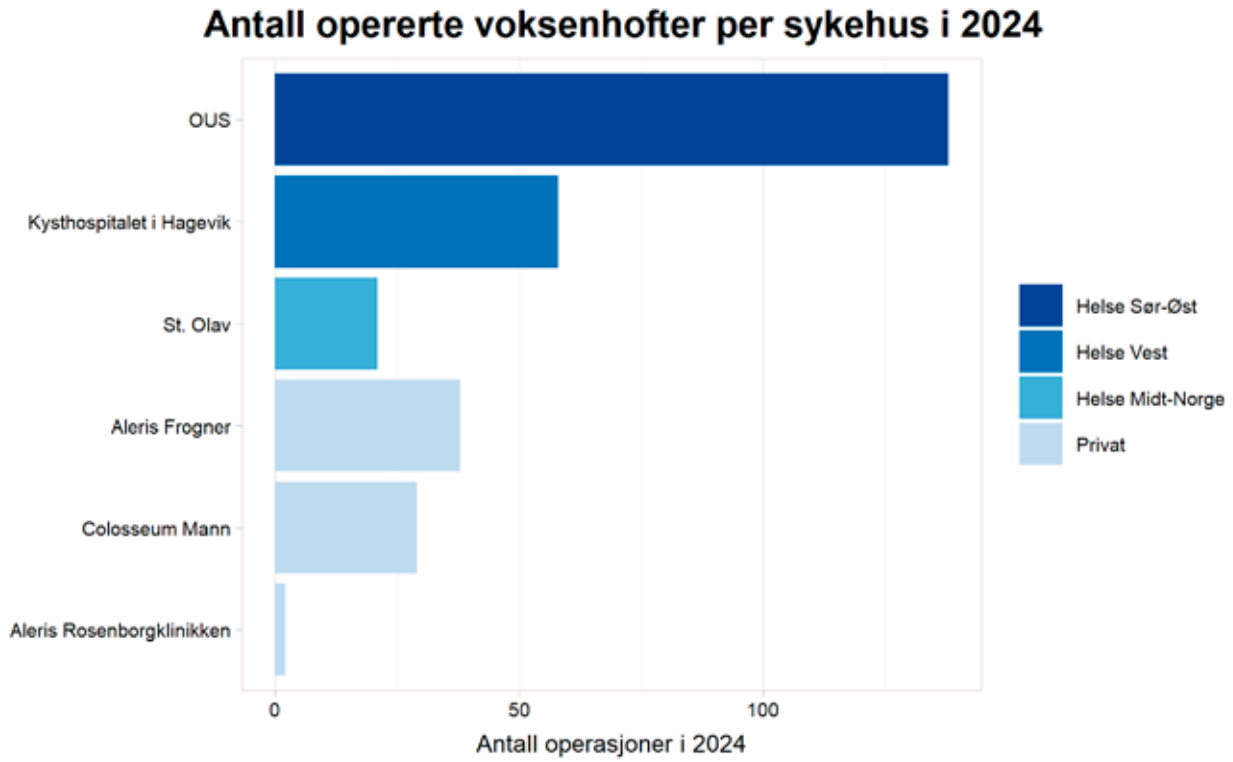
Trude Gundersen
Overlege, førsteamanuensis
Leder Korsbåndregisteret

Eva Dybvik
Biostatistiker/forsker

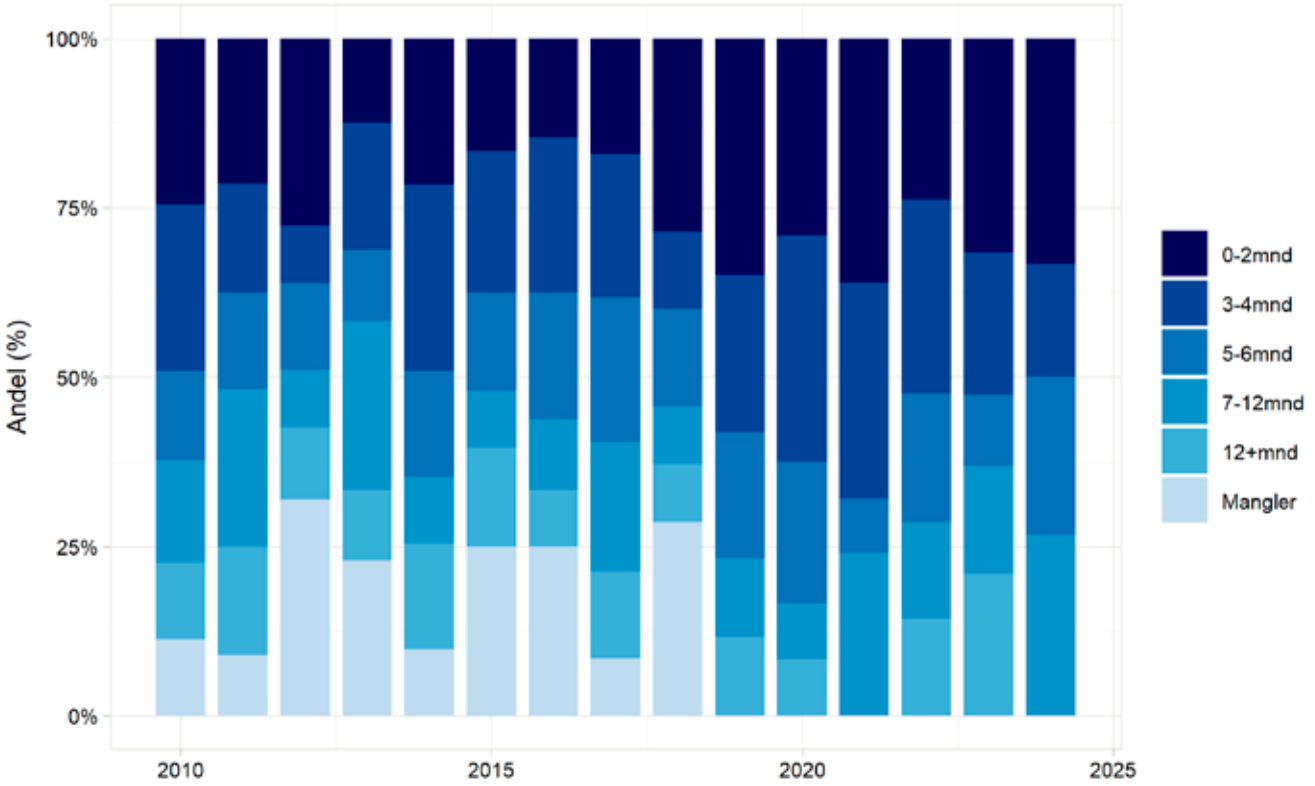
Figur F.1: Oversikt over antall behandlede barnehofter per sykehus i 2024



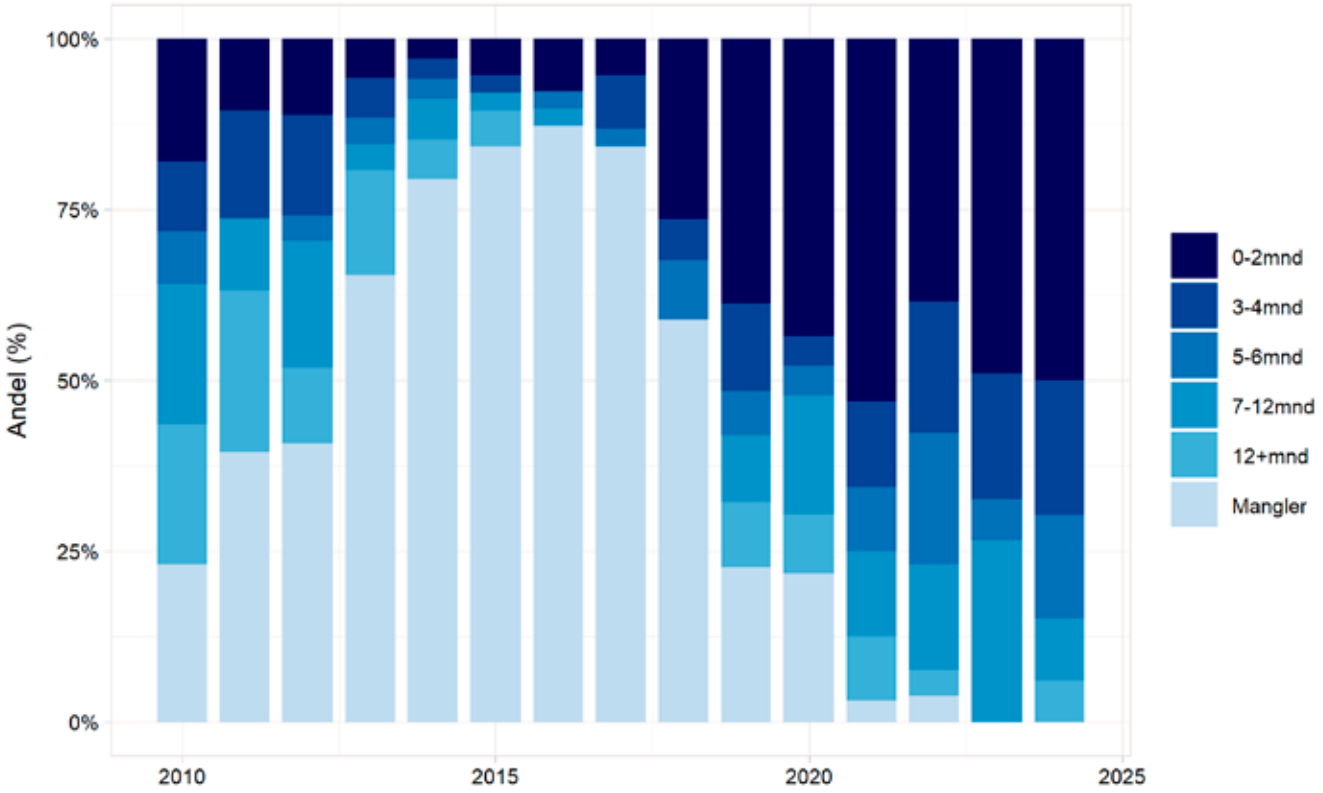
Figur F.2: Oversikt over antall voksenhofter per sykehus i 2024



Figur F.3: Tidstrend for symptomvarighet før CLP diagnose



Figur F.4: Tidstrend for symptomvarighet før ECF diagnose



Årsrapport 2025

Nasjonalt barnehofteregister samler data fra alle sykehus som behandler barn med hoftesykdommene hofteleddsdysplasi, Calvè-Legg-Perthes' og epifysiolysis capitis femoris. I tillegg registreres åpen og skopiske hofteleddsoperasjoner hos unge voksne. Vi vil presentere resultater for de viktigste data som er samlet inn fra deres sykehus i registeret.

BARNEHOFTER

Hofteleddsdysplasi

Vi ser nasjonalt at antall hofteleddsdysplasier meldt til registeret i 2024 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 hofteleddsdysplasi. Sykehusene må her vært oppmerksomme på å registrere alle barn med hofteleddsdysplasi, også dem som ikke gjennomgår operasjon.

Tabell 1: Antall meldte barn med hofteleddsdysplasi

År	Antall barn	Totalt antall HD
2024	41	55
2023	48	61
2022	55	73
2021	41	61
2020	66	100
2019	62	88
2018	62	93
2017	67	101
2016	50	78
2015	64	100
2014	74	114
2013	62	91
2012	91	132
2011	74	94
2010	99	125

Tabell 2: Antall hofter med hofteleddsdysplasi diagnostisert før og etter 3 måneder

År	<3 måneder	>3 måneder	Mangler	Total
2024	26	29	0	55
2023	15	46	0	61
2022	32	38	3	73
2021	30	28	3	61
2020	35	55	10	100
2019	33	52	3	88
2018	38	51	4	93
2017	43	55	3	101
2016	24	49	5	78
2015	37	56	7	100
2014	53	60	1	114
2013	31	59	1	91
2012	58	73	1	132
2011	36	58	0	94
2010	42	81	2	125

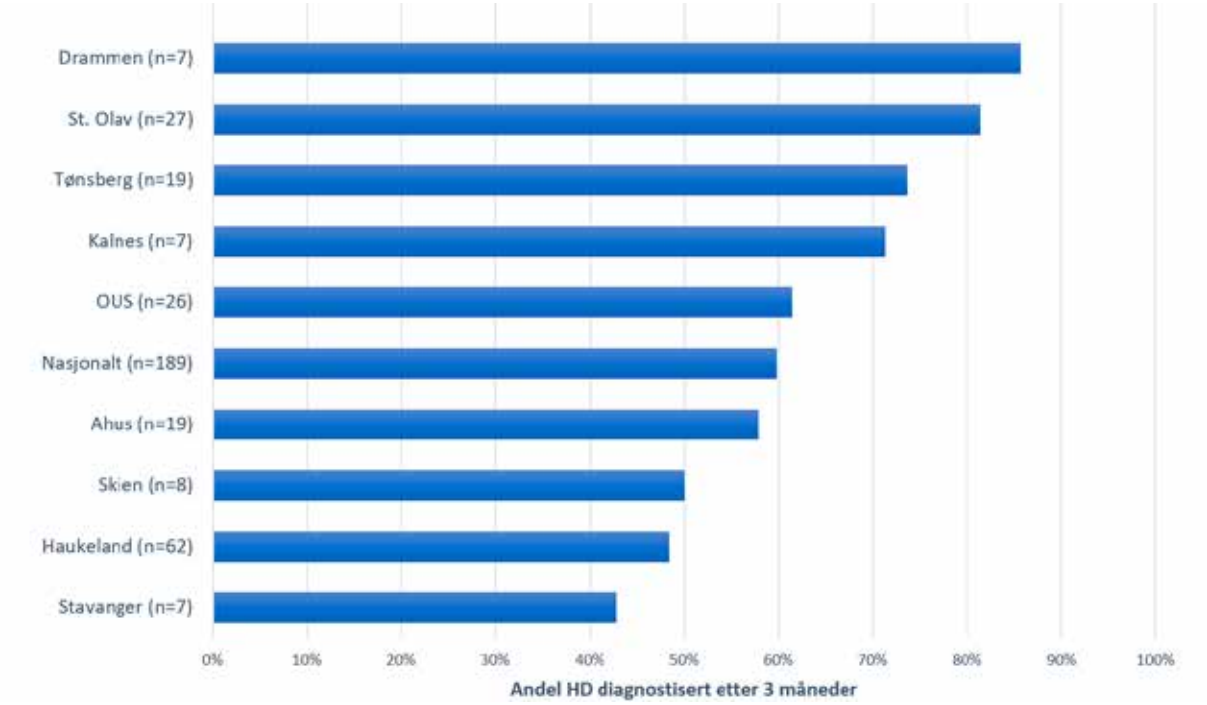
Andel senoppdagete hofteleddsdysplasier (over 3 måneder) diagnostisert årlig bør ligge under 1/1000 (0.1%) av alle nyfødte

Ifølge tall fra SSB ble det i 2024 født 54 013 barn i Norge. Tallene i registeret viser at 29 barn fikk stilt diagnosen hofteleddsdysplasi etter 3 måneders alder. **Det gir en forekomst av sen-oppdaget dysplasi på 0.05%.** Vi ligger altså under målsetting om lavere enn 0.1%, og med en lavere forekomst enn 2023, men det er allikevel 29 barn som får stilt diagnosen sent, og som ofte da må gå gjennom mer langvarig og krevende behandling for å få en god hoftefunksjon. Andelen som får diagnosen før 3 måneder er økt, og det er gledelig

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 hofteleddsdysplasi av alle meldt med hofteleddsdysplasi 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 3-årsperioden 2022-2024



Kun sykehus med mer enn 5 meldte tilfeller i perioden 2022-2024 er med i oversikten

For hofteleddsdysplasi 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 hofteleddsdysplasi 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 hofter med hofteleddsdysplasi som er ultralydsscreenet

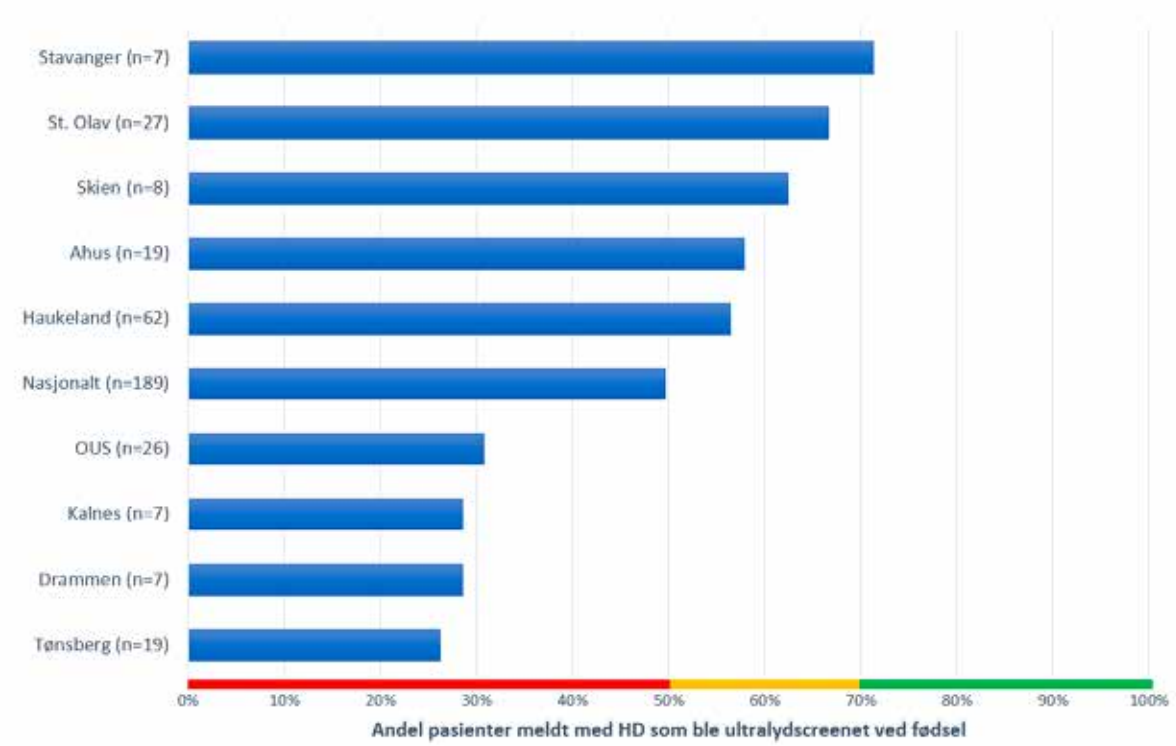
År	Ikke screening	Ultralyd screening	Mangler	Total
2024	24	31	0	55
2023	35	26	0	61
2022	33	37	3	73
2021	29	29	3	61
2020	41	49	10	100
2019	30	28	30	88
2018	10	6	77	93
2017	12	11	78	101

Tabell 4: Tidligere behandling av hofteleddsdysplasi

År	Ingen	Pute / Abd. artrose	Annen	Mangler	Total
2024	28	25	1	1	55
2023	32	26	3	0	61
2022	38	28	5	2	73
2021	27	26	4	4	61
2020	49	41	3	7	100
2019	50	33	3	2	88
2018	44	40	7	2	93
2017	41	42	14	4	101
2016	32	35	6	5	78
2015	38	25	13	24	100
2014	37	38	13	26	114
2013	30	16	5	40	91
2012	7	8	0	117	132
2011	2	1	0	91	94
2010	3	7	0	115	125
Totalt	458	391	77	440	1366

Vi ser av tallene i tabell 3 at 31/55 meldte tilfeller av hofteleddsdysplasi 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 hofteleddsdysplasi. Disse blir gjerne diagnostisert senere, og henger nok også sammen med at ca 43% 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 i 3 års perioden 2022-2024 som er ultralydsscreenet ved fødsel



Kun sykehus med mer enn 5 meldte tilfeller i perioden 2022-2024 er med i oversikten

Screeningprogrammet for hofteleddsdysplasi 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 hofteleddet 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 senoppdaget HD. Gjennom en ny nasjonal veileder som er etablert prøver vi å sikre at alle landets sykehus følger anbefalte tidspunkt for screening og oppstart av behandling.

Tabell 5: Hoftestatus ved diagnose for hofteleddsdysplasi

År	Grade I	Grade II	Grade III	Grade IV	Mangler	Total
2024	19	20	10	6	0	55
2023	36	13	5	4	3	61
2022	42	13	8	9	1	73
2021	30	15	8	8	0	61
2020	70	17	6	6	1	100
2019	57	11	5	13	2	88
2018	73	2	9	5	4	93
2017	67	6	10	16	2	101
2016	43	0	13	15	7	78
2015	51	0	24	17	8	100
2014	65	0	15	32	2	114
2013	49	0	16	17	9	91
2012	64	0	20	34	14	132
2011	55	0	14	21	4	94
2010	65	0	24	29	7	125
Totalt	786	97	187	232	64	1366

Tabell 6: Bekkenosteotomi utført ved hofteleddsdysplasi

År	Salter	Dega	Annen	Total
2024	1	1	0	2
2023	3	2	0	5
2022	4	2	0	6
2021	1	1	0	2
2020	2	3	0	5
2019	4	4	0	8
2018	1	9	0	10
2017	3	12	0	15
2016	2	8	1	11
2015	5	7	1	13
2014	7	2	0	9
2013	7	0	0	7
2012	3	0	0	3
2011	2	1	2	5
2010	1	1	0	2
Totalt	46	53	4	103

Tabell 7: Alder og kjønn ved hofteleddsdysplasi

Kjønn	N	Gjennomsnittlig alder	Median alder	Standardavvik
Gutt	174	0.8 år	0.3 år	1.7 år
Jente	1149	0.6 år	0.4 år	1.4 år

Calvè-Legg-Perthes’

Calvè-Legg-Perthes’ rammer barn i alderen 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 tøyeøvelser. 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
2024	30
2023	19
2022	21
2021	25
2020	24
2019	43
2018	35
2017	47
2016	48
2015	48
2014	51
2013	48
2012	47
2011	56
2010	53
Antall	595

Tabell 9: Symptomvarighet før diagnose for CLP

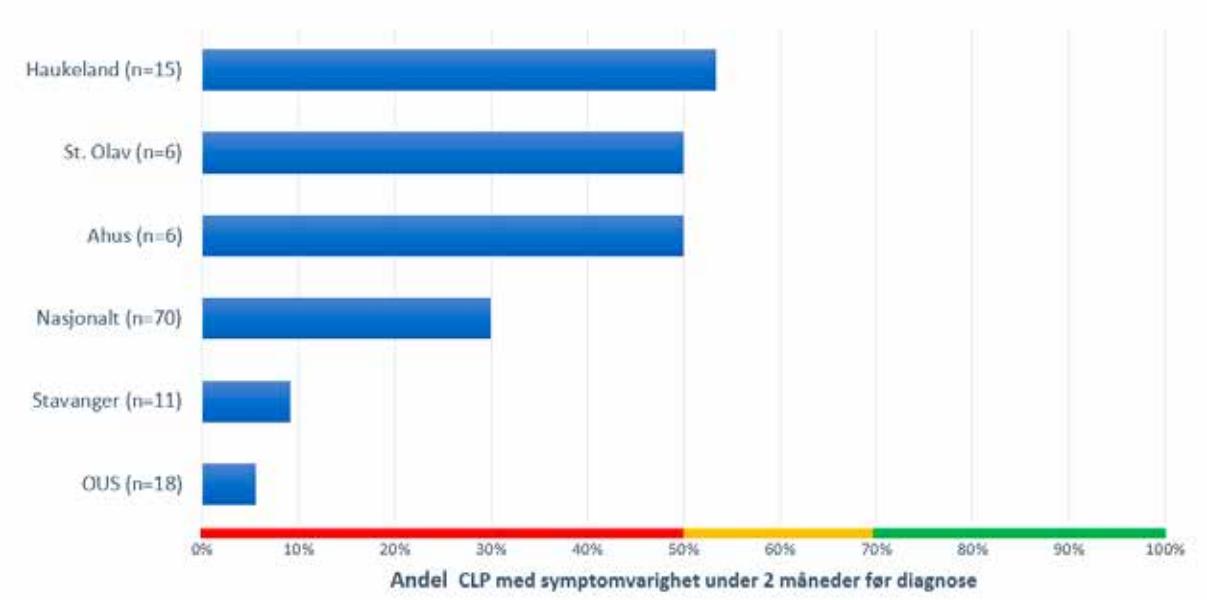
År	<= 2 måneder	>2 måneder	Mangler	Total
2024	10	20	0	30
2023	6	13	0	19
2022	5	16	0	21
2021	9	16	0	25
2020	7	17	0	24
2019	15	28	0	43
2018	10	15	10	35
2017	8	35	4	47
2016	7	29	12	48
2015	8	28	12	48
2014	11	35	5	51
2013	6	31	11	48
2012	13	19	15	47
2011	12	39	5	56
2010	13	34	6	53

Tabell 10: Caterall klassifikasjon ved diagnose for CLP

År	Caterall I/II	Caterall III/IV	Mangler	Total
2024	9	21	0	30
2023	3	16	0	19
2022	1	20	0	21
2021	11	14	0	25
2020	5	19	0	24
2019	13	29	1	43
2018	9	24	2	35
2017	13	28	6	47
2016	8	25	15	48
2015	11	26	11	48
2014	10	33	8	51
2013	11	32	5	48
2012	15	27	5	47
2011	16	36	4	56
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 ≤2 måneder før diagnose for CLP i perioden 2022-2024



Kun sykehus med mer enn 5 meldte tilfeller i perioden 2022-2024 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.

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
2024	0/5	0/6		0/4	9/15	
2023	0/2	0/5		0/1	8/11	
2022	0/1	1/8			9/12	
2021	0/7	0/8		0/4	4/6	
2020	0/3	0/9		0/2	9/10	
2019	0/6	0/10	0/1	1/7	16/19	
2018	0/4	1/10		0/5	8/14	2/2
2017	0/2	0/14	0/2	0/11	7/14	4/4
2016	0/2	2/8	1/2	0/6	9/17	12/13
2015	0/5	1/14		0/6	6/12	9/11
2014	0/2	1/17	1/2	0/8	10/16	4/6
2013	0/5	2/16	0/2	1/6	10/16	2/3
2012	0/8	0/13	0/1	0/7	6/14	3/4
2011	0/8	1/16		0/8	13/20	4/4
2010	0/13	3/16	0/1	0/7	5/16	

Tabell 12: Alder og kjønn ved CLP

Kjønn	N	Gjennomsnittlig alder	Median alder	Standardavvik
Gutt	446	6.1 år	5.9 år	2.4 år
Jente	120	6.2 år	5.8 år	2.3 år

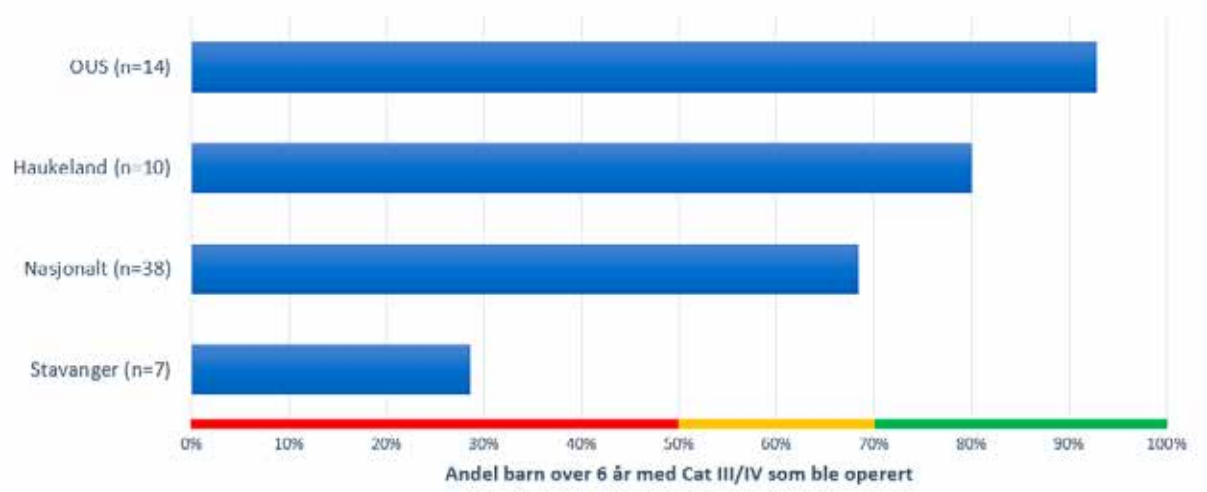
På bakgrunn av en stor norsk studie gjennomført i årene 1996-2000 på barn med CLP, har man kommet frem til at barn under 6 år, uavhengig av grad av nedbrytning, får det beste resultatet med konservativ behandling. For barn over 6 år vil de med over 50 % nedbrytning få et bedre resultat dersom de opereres med variserende femur osteotomi. Dette for å bedre dekningen av det affiserte lårhodet. Dette ligger også til grunn i de nasjonale behandlingsretningslinjer som er vedtatt av Norsk barneortopedisk forening.

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 2024 stort sett følger disse anbefalingene, og at de er operert ved få sykehus med spesialkompetanse i barneortopedi. Av data som er i registeret ser vi at noen av barna som ble meldt i 2024 med diagnosen CLP og var over 6 år, først ble operert i 2025, og vil først komme med i tallene for neste års rapport. Dersom diagnosen CLP stilles tidlig i forløpet, kan barna ha under 50% affeksjon av lårhodet. Hos noen vil allikevel progresjon av sammenfallet skje, og de blir da operert hvis mer enn 50% av lårhodet faller sammen.

Figur F.8: Andel barn over 6 år og Cat III/IV som ble operert i perioden 2022-2024

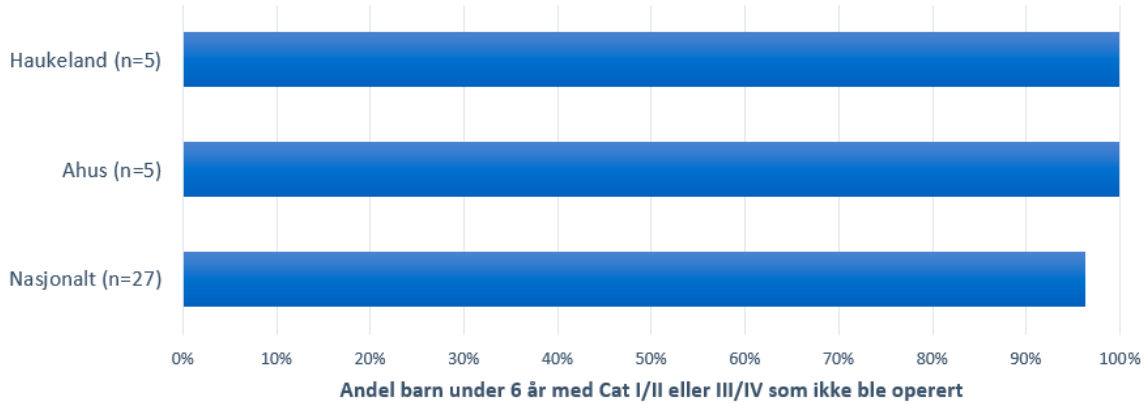


Kun sykehus med mer enn 5 meldte tilfeller i perioden 2022-2024 er med i oversikten

Sykehus som har n<5 selv om man slår sammen 3 år:
Drammen, Kristiansand, Lillehammer, Skien og St. Olavs

Vi ser at sykehusene i Norge 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.

Figur 9: Sykehusvis andel barn under 6 år med Cat I/II eller Cat III/IV som ikke har blitt operert i perioden 2022-2024



Sykehus som har n<5 selv om man slår sammen 3 år:
Drammen, Kalnes, OUS, Skien, St.Olav, Stavanger og Tønsberg

Epifysiolysis capitis femoris (ECF)

Epifysiolysis 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	Profylaktisk behandling	Totalt antall ECF
2024	9	66
2023	4	49
2022	3	26
2021	4	32
2020	1	23
2019	4	31
2018	5	34
2017	0	38
2016	3	39
2015	2	38
2014	0	34
2013	5	52
2012	3	27
2011	4	38
2010	1	39

Tabell 14: Symptomvarighet før diagnose for ECF

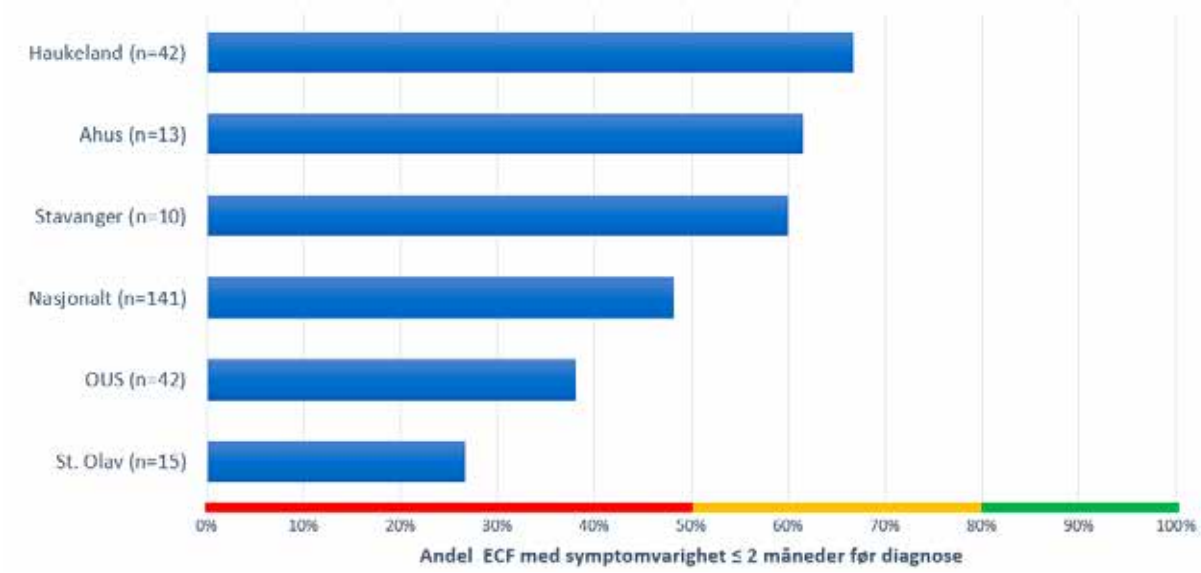
År	<=2 måneder	>2 måneder	Mangler	Total
2024	33	33	0	66
2023	25	24	0	49
2022	10	16	0	26
2021	17	15	0	32
2020	10	13	0	23
2019	14	16	1	31
2018	12	18	4	34
2017	7	30	1	38
2016	8	29	2	39
2015	11	27	0	38
2014	3	31	0	34
2013	7	38	7	52
2012	5	18	4	27
2011	9	25	4	38
2010	10	24	5	39

For epifysiolyse i hoften er det viktig at diagnosen stilles tidliges 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.10: Andel ECF med symptomvarighet under 2 måneder før diagnose i perioden 2022-2024



Kun sykehus med mer enn 5 meldte tilfeller i perioden 2022-2024 er med i oversikten

Sykehus som har n<5 selv om man slår sammen 3 år:
Bodø, Drammen, Elverum, Haugesund, Kalnes, Tromsø og Tønsberg

Tabell 15: Glidning ved diagnosetidspunkt for ECF

År	< 30 gr	30-50 gr	> 50 gr	Mangler	Total
2024	24	20	21	1	66
2023	18	17	12	2	49
2022	18	5	3	0	26
2021	10	8	14	0	32
2020	8	8	5	2	23
2019	15	11	4	1	31
2018	16	6	3	9	34
2017	16	8	9	5	38
2016	16	10	8	5	39
2015	17	11	6	4	38
2014	14	7	9	4	34
2013	30	12	5	5	52
2012	9	6	5	7	27
2011	14	10	8	6	38
2010	23	7	8	1	39
Totalt	248	146	120	52	566

Tabell 16: Implantatvalg ved ECF

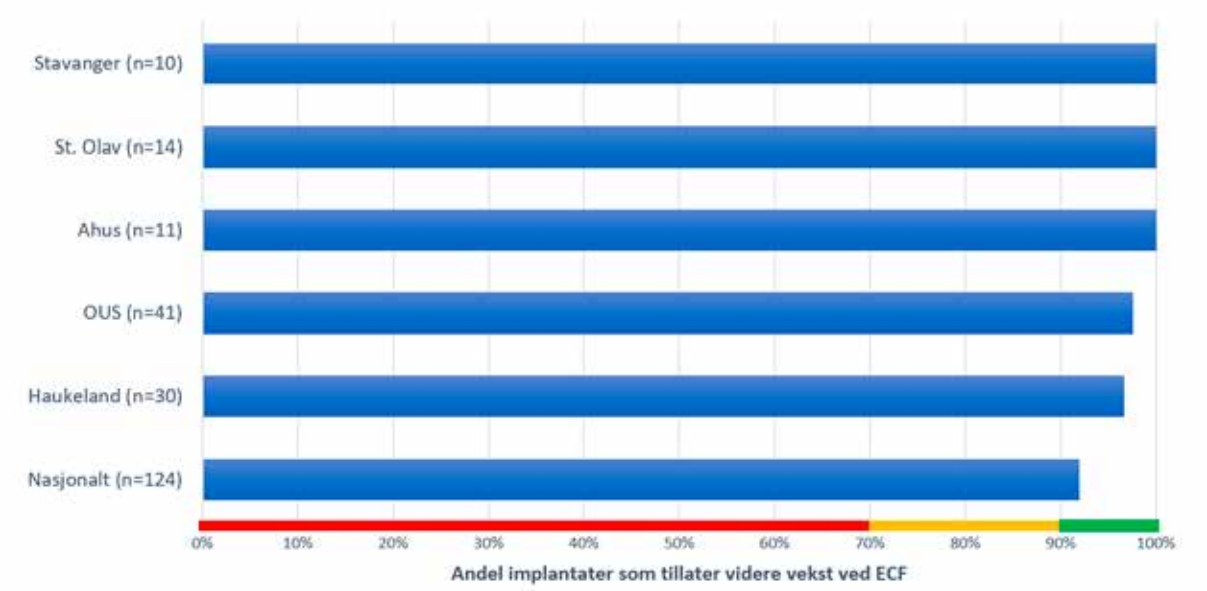
År	Skrueosteotyntese	Pinneosteosyntese	Annet	Mangler	Total
2024	65	1	0	0	66
2023	49	0	0	0	49
2022	26	0	0	0	26
2021	31	0	1	0	32
2020	21	0	2	0	23
2019	27	4	0	0	31
2018	31	2	0	1	34
2017	34	3	1	0	38
2016	33	5	1	0	39
2015	26	10	2	0	38
2014	29	3	2	0	34
2013	38	10	2	2	52
2012	19	8	0	0	27
2011	26	11	0	1	38
2010	27	12	0	0	39
Totalt	482	69	11	4	566

Tabell 17: Primære implanter som tillater videre vekst ved ECF

År	Tillater videre vekst	Nei	Mangler	Total
2024	57	2	0	59
2023	38	4	0	42
2022	19	3	1	23
2021	21	1	0	22
2020	13	4	5	22
2019	12	8	7	27
Totalt	160	22	13	195

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 2024 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.11: Andel implantater som tillater videre vekst ved ECF hos pasienter som er operert med in situ fiksasjon i perioden 2022-2024



Kun sykehus med mer enn 5 meldte tilfeller i perioden 2022-2024 er med i oversikten

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
2024	1
2023	2
2022	2
2020	10
2019	4
2018	8
2017	6
2016	9
2015	8
2014	9
2013	3
2012	7
2011	8
2010	12
Antall	89

Tabell 19: Reoperasjonsårsaker etter primærinngrep for ECF

År	Reosteosyntese	Bløtdelsrevisjon	Fjerne ostemat.	Annet	Mangler	Total
2024	0	0	1	0	0	1
2023	1	0	1	0	0	2
2022	1	0	1	0	0	2
2020	1	0	7	0	2	10
2019	0	0	3	0	1	4
2018	1	0	5	0	2	8
2017	1	0	2	0	3	6
2016	0	0	8	0	1	9
2015	0	0	5	0	3	8
2014	2	0	4	0	3	9
2013	0	0	2	0	1	3
2012	1	0	6	0	0	7
2011	0	0	5	0	3	8
2010	1	0	8	0	3	12
Totalt	9	0	58	0	22	89

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	277	13.1 år	13.1 år	1.7 år
Jente	267	11.7 år	11.8 år	1.3 år

Pasientrapporterte data (PROM/PREM)

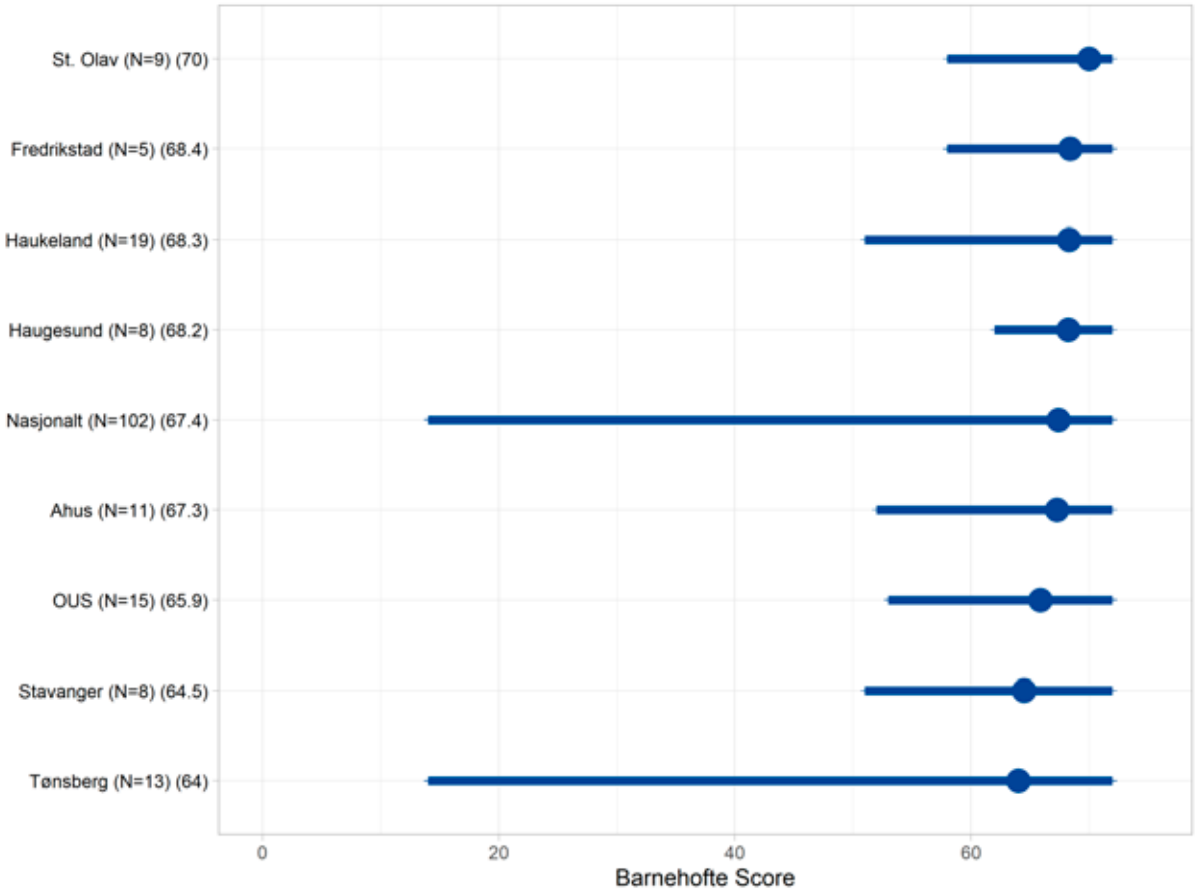
«Barnehofte» er et sykdomsspesifikt spørreskjema som er laget og validert for barn med hoftesykdom. Max skåre er 72, og laveste skåre er 0.

Vi ser at alle de 3 diagnosene jevnt over skårer bra, men at det for CLP er noe lavere skåre enn for de to andre diagnoser. Dette er som forventet da disse pasientene gjennomgår et sammenfall av lårhodet, som delvis eller helt bygger seg opp. Avhengig av alder har hofteskålen mulighet for å tilpasse seg, men mange får et stivere hofteledd etter gjennomgått sykdom. Der er liten forskjell i Barnehofte-skåre mellom sykehusene.

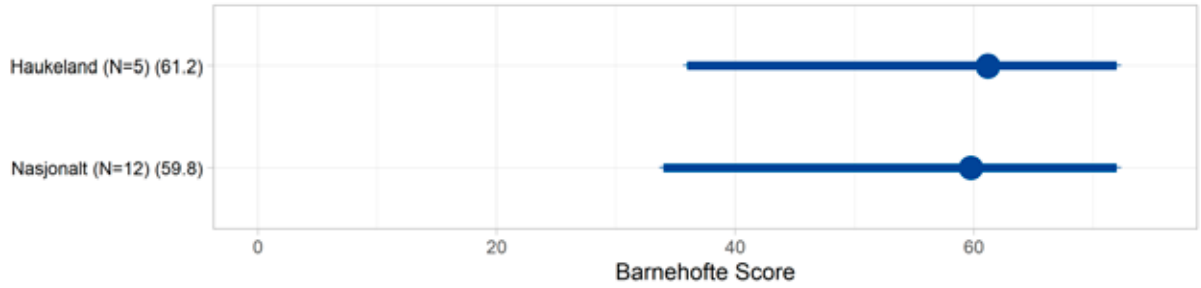
PROM skårer er oppgitt for de tre barnehoftesykdommene hver for seg. Det er oppgitt nasjonal gjennomsnittsskår samt skåre på sykehusnivå. Vi har i år delt opp PROM i ved 10 års alder og 18 års alder for HD og CLP, og 1 år postoperativt og ved 18 års alder for ECF.

Linjene viser spennet fra laveste til høyeste verdi på sykehusene, og sirkelen markerer gjennomsnittsverdi. Antall og gjennomsnittsverdi er angitt sammen med sykehusnavnene til venstre i figurene. 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

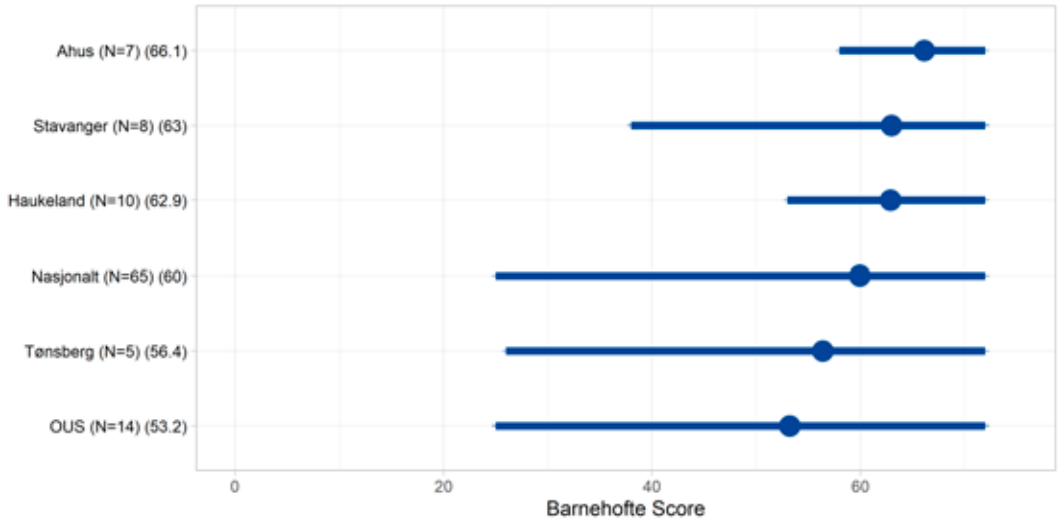
Figur F.12a: HD 10 år – Barnehofte PROM



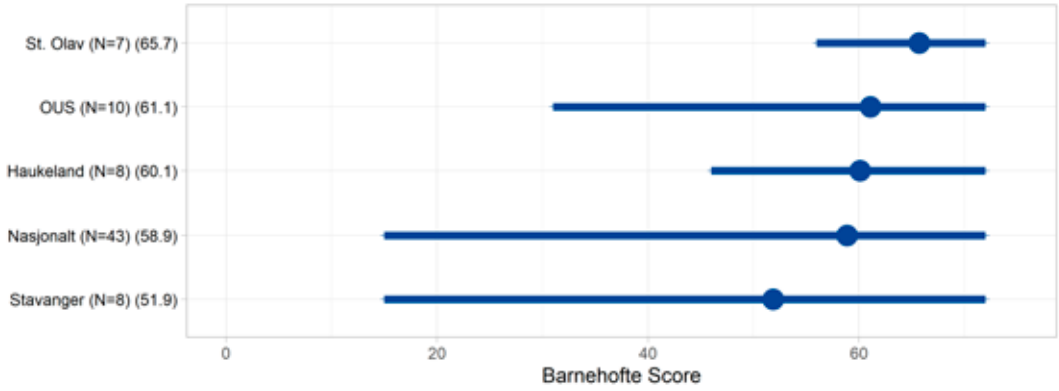
Figur F.12b: HD 18 år – Barnehofte PROM



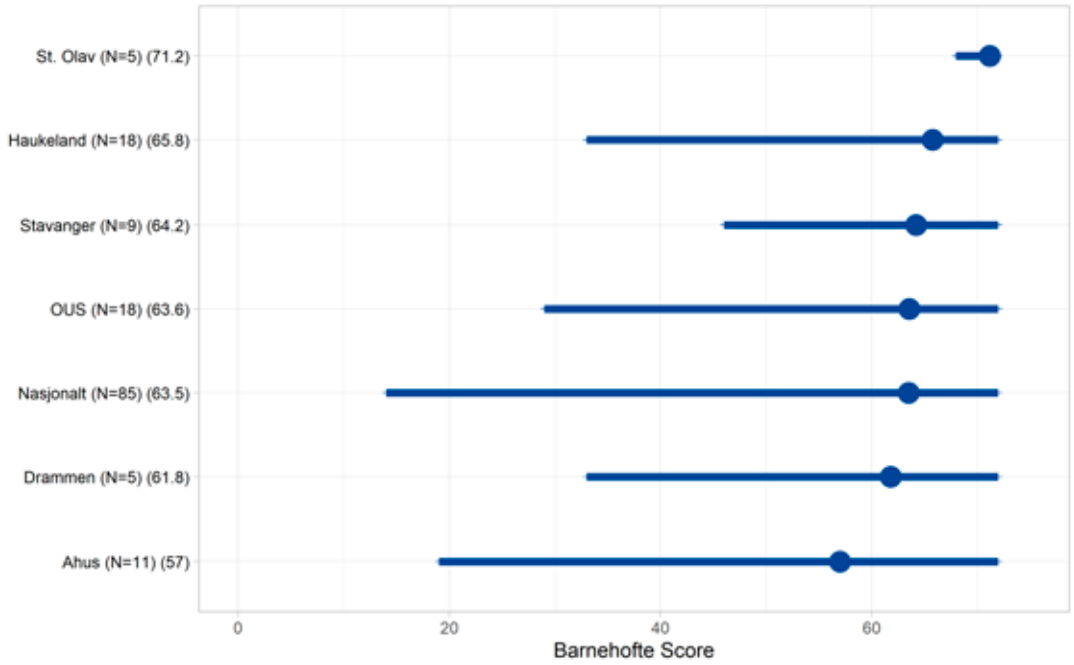
Figur F.13a: CLP 10 år – Barnehofte PROM



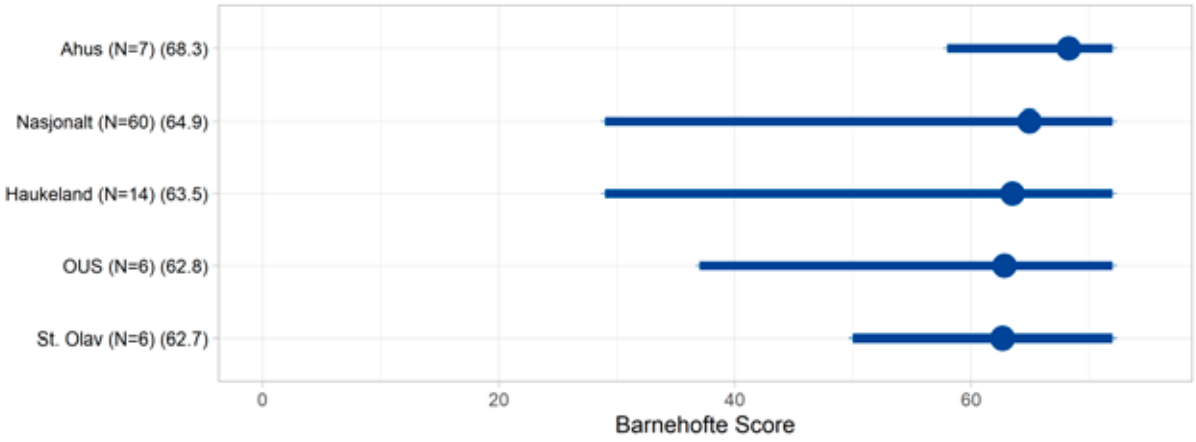
Figur F.13b: CLP 18 år – Barnehofte PROM



Figur F.14a: ECF 1 år postoperativt – Barnehofte PROM



Figur F.14b: ECF 18 år – Barnehofte PROM



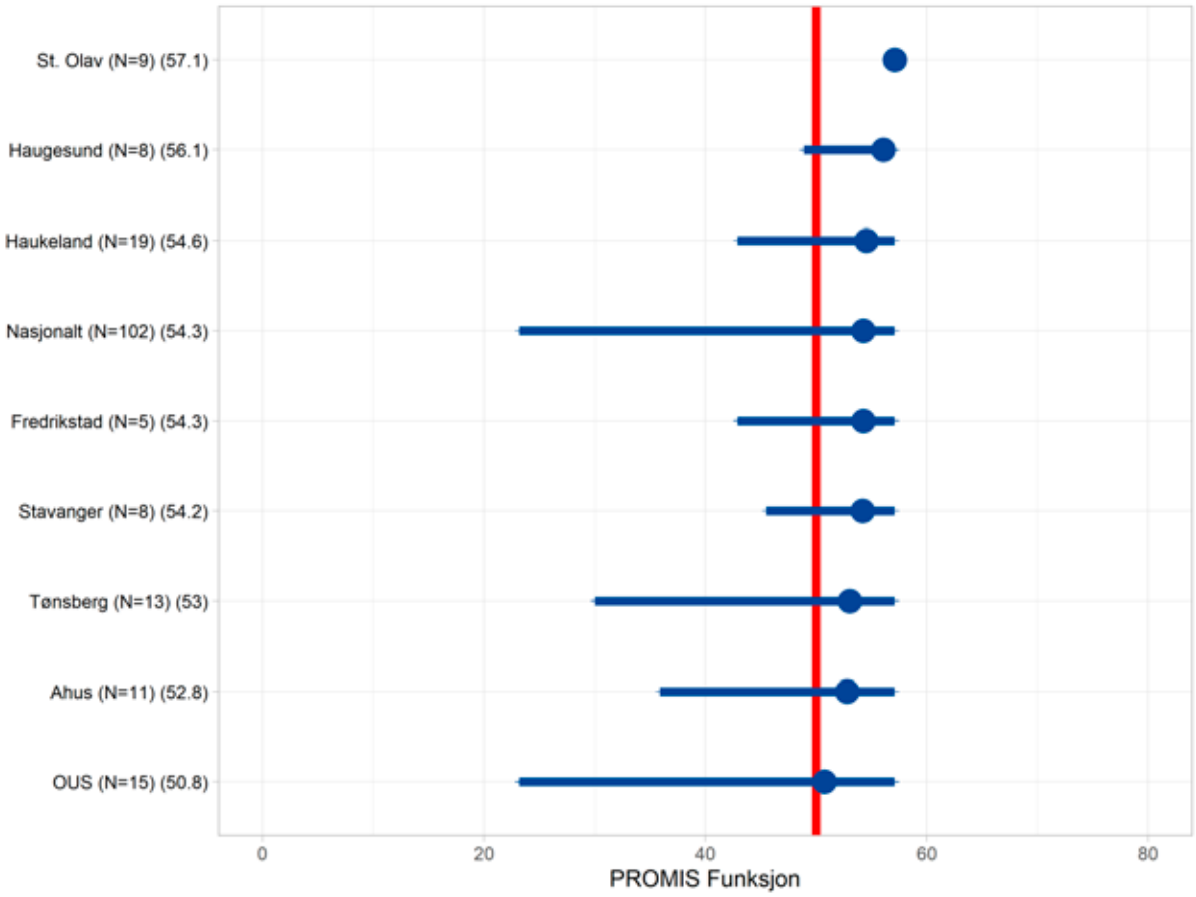
PROMIS-25-PED er et sykdomsuspesifikt spørreskjema og ser på ulike dimensjoner av hverdagslige funksjoner. Den måler dimensjonene angst, depresjon, vennerelasjoner, funksjon, utmattelse og smertepåvirkning. Der er laget en omregningsmodell for beregning av T-skåre der den gjennomsnittlige aldersmatchede populasjonen har skåre 50.

For **vennerelasjoner og funksjon** vil en skåre over 50 være at man har det bedre enn gjennomsnittt. For **angst, depresjon, utmattelse og smertepåvirkning** vil en skåre under 50 være et utrykk 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 sykdomsuspesifikke 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.

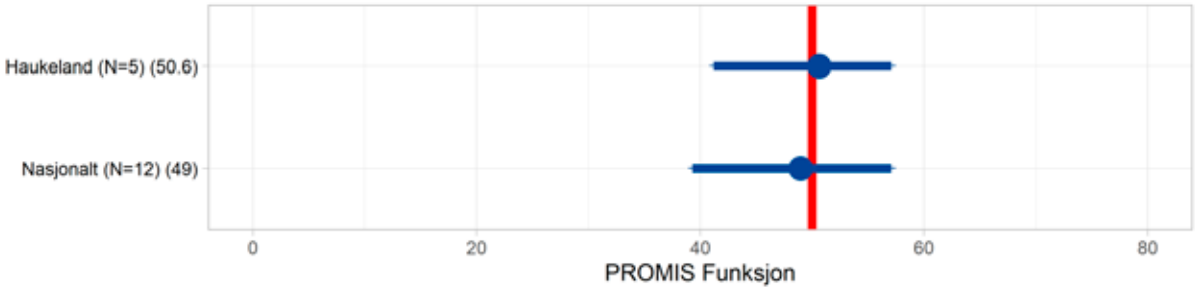
PROMIS -25 PED skårene presenteres for hver av de tre barnehoftesykdommene separat. Det presenteres gjennomsnitt på nasjonalt nivå, samt på sykehus nivå.

Det 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.

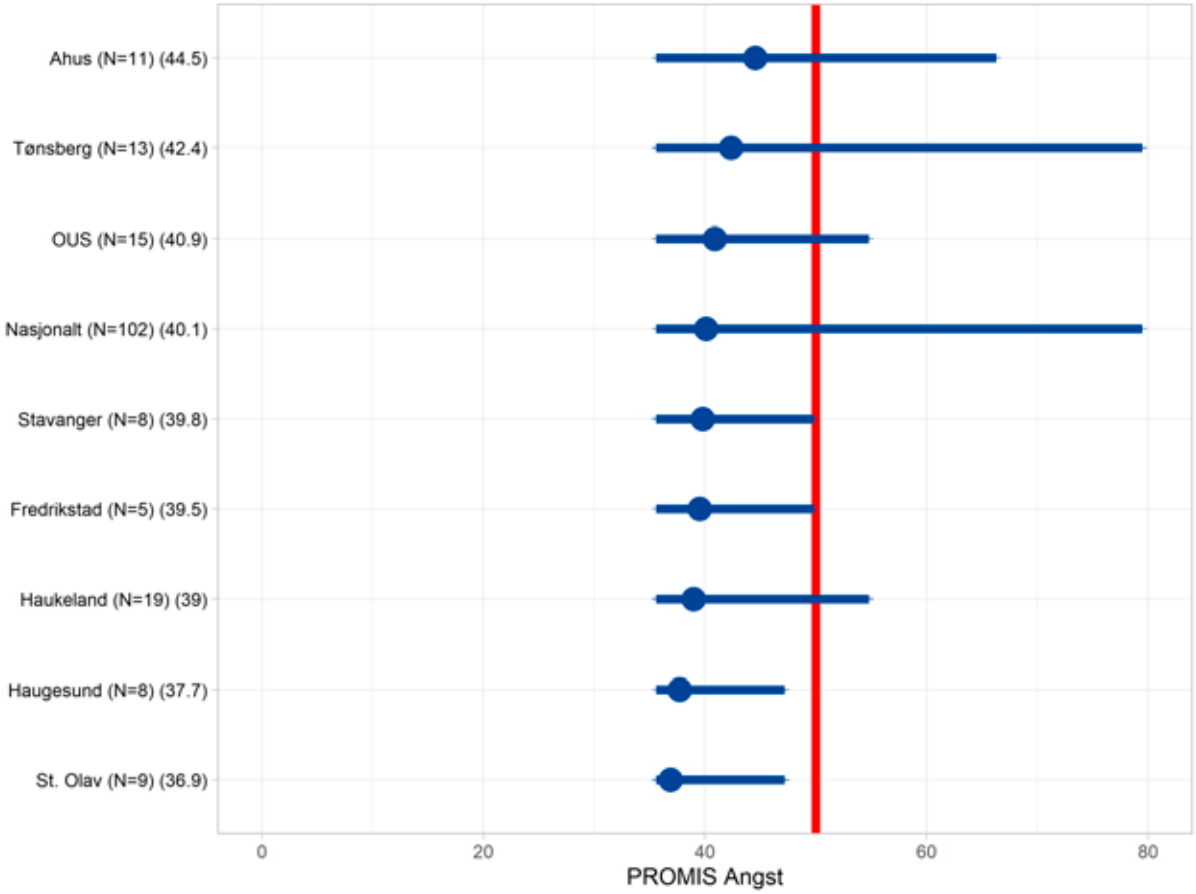
Figur F.15a: HD 10år – PROMIS Funksjon



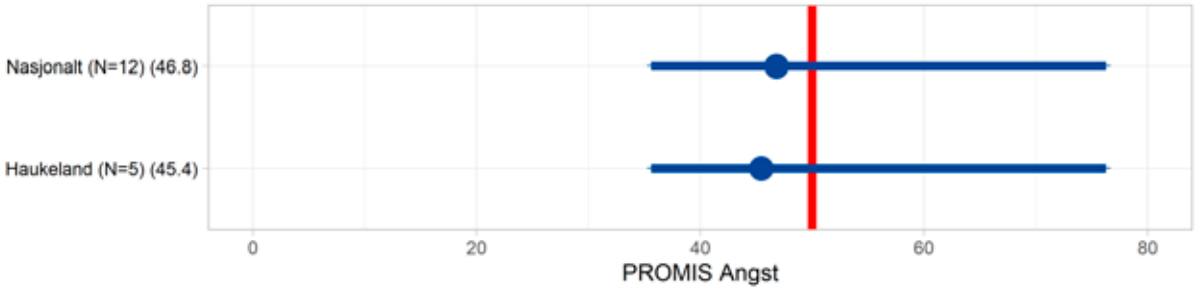
Figur F.15b: HD 18år – PROMIS Funksjon



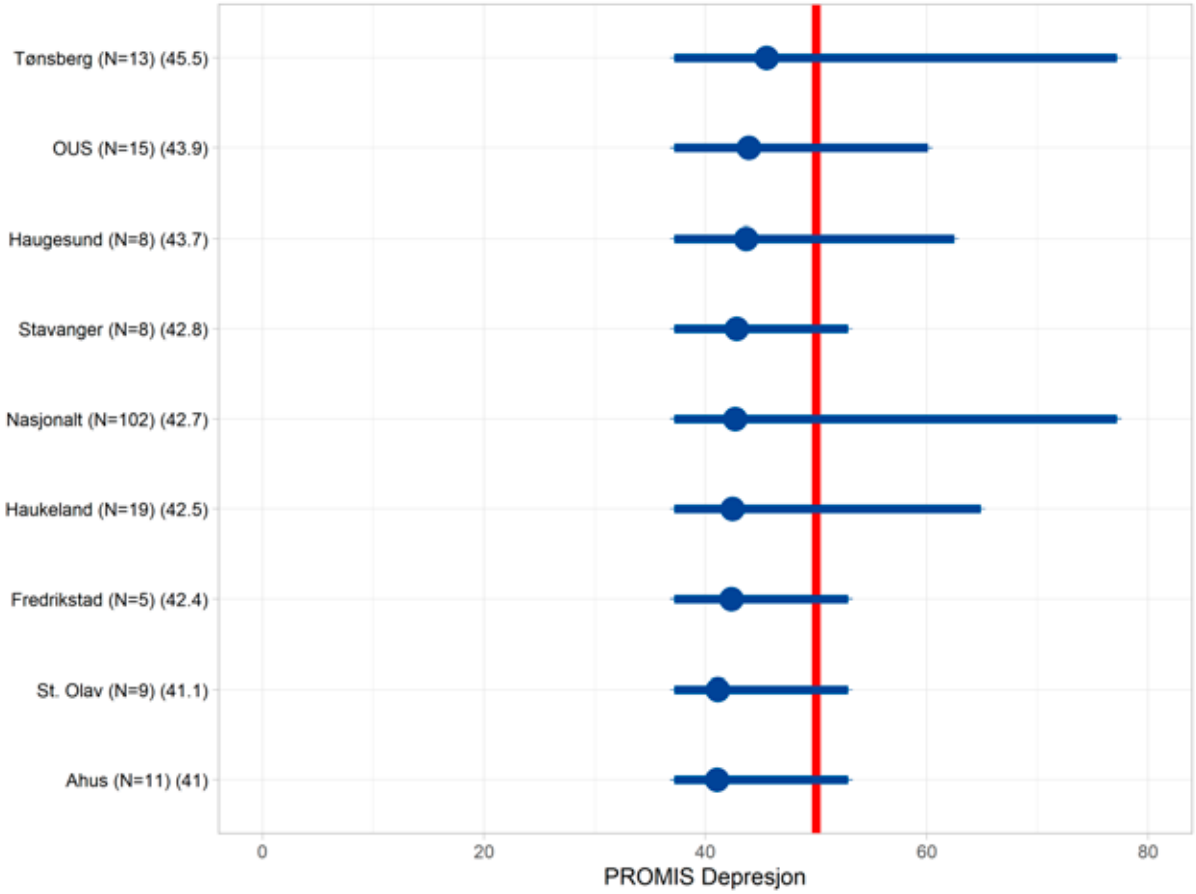
Figur F.16a: HD 10 år – PROMIS Angst



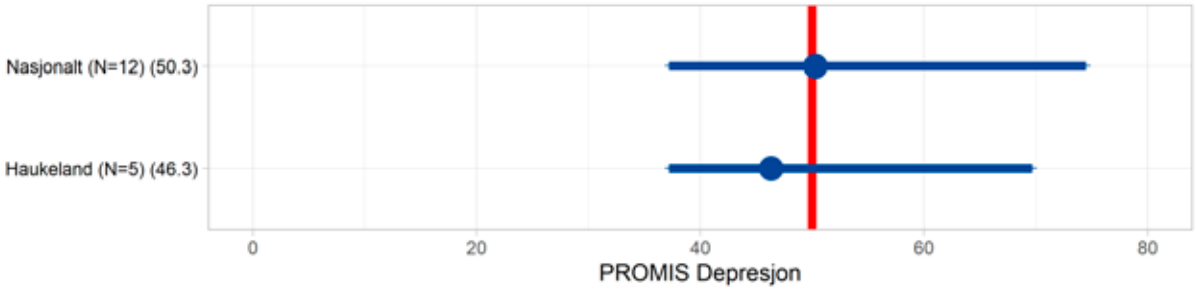
Figur F.16b: HD 18 år – PROMIS Angst



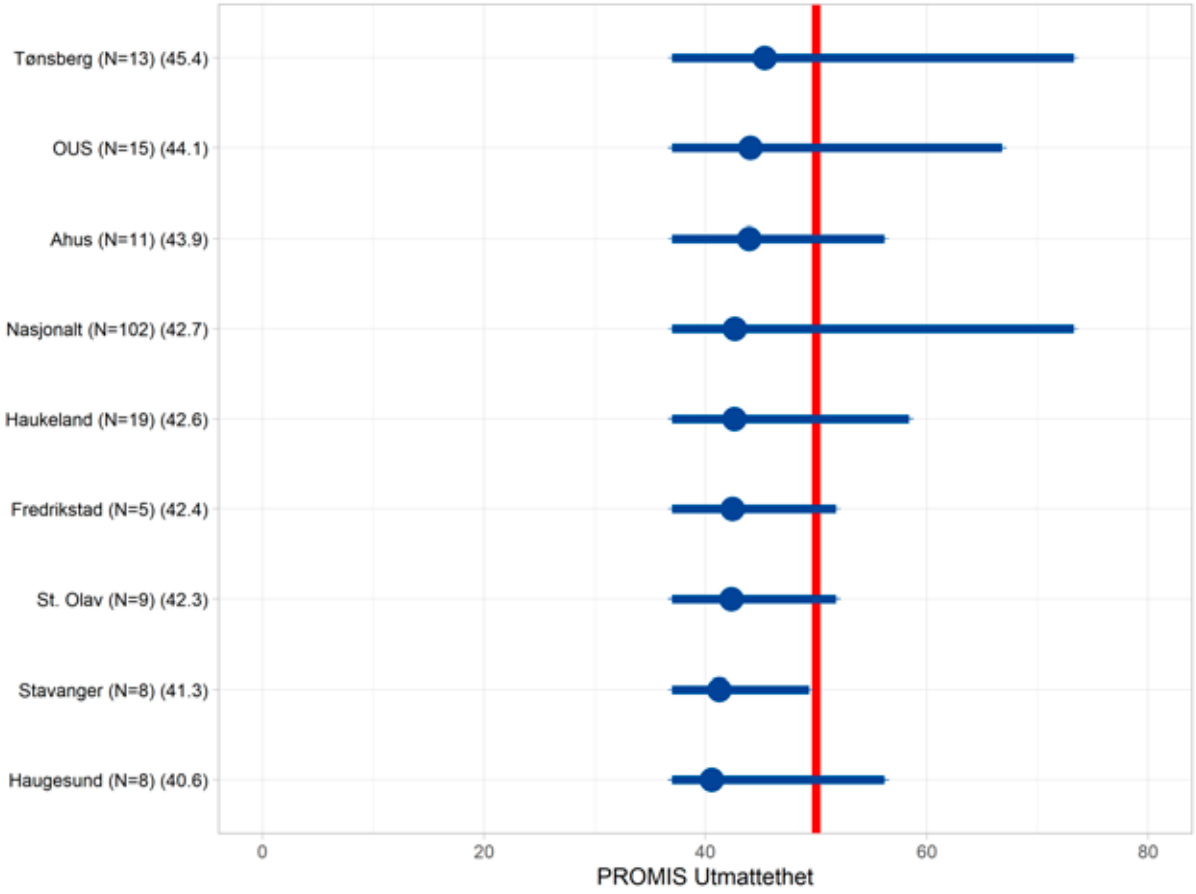
Figur F.17a: HD 10 år – PROMIS Depresjon



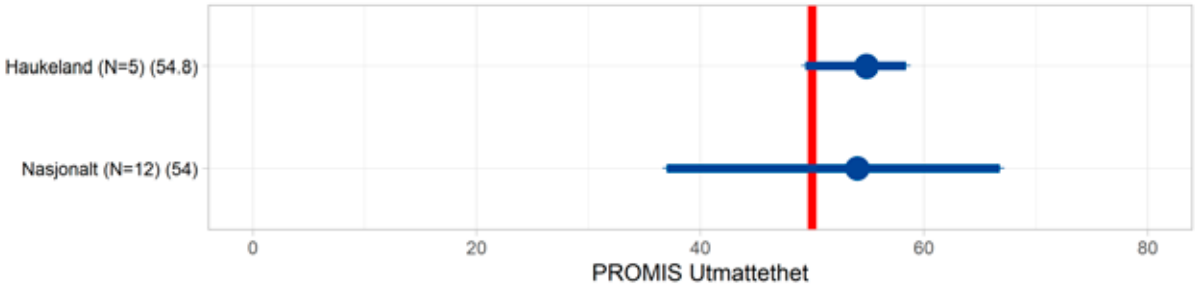
Figur F.17b: HD 18 år – PROMIS Depresjon



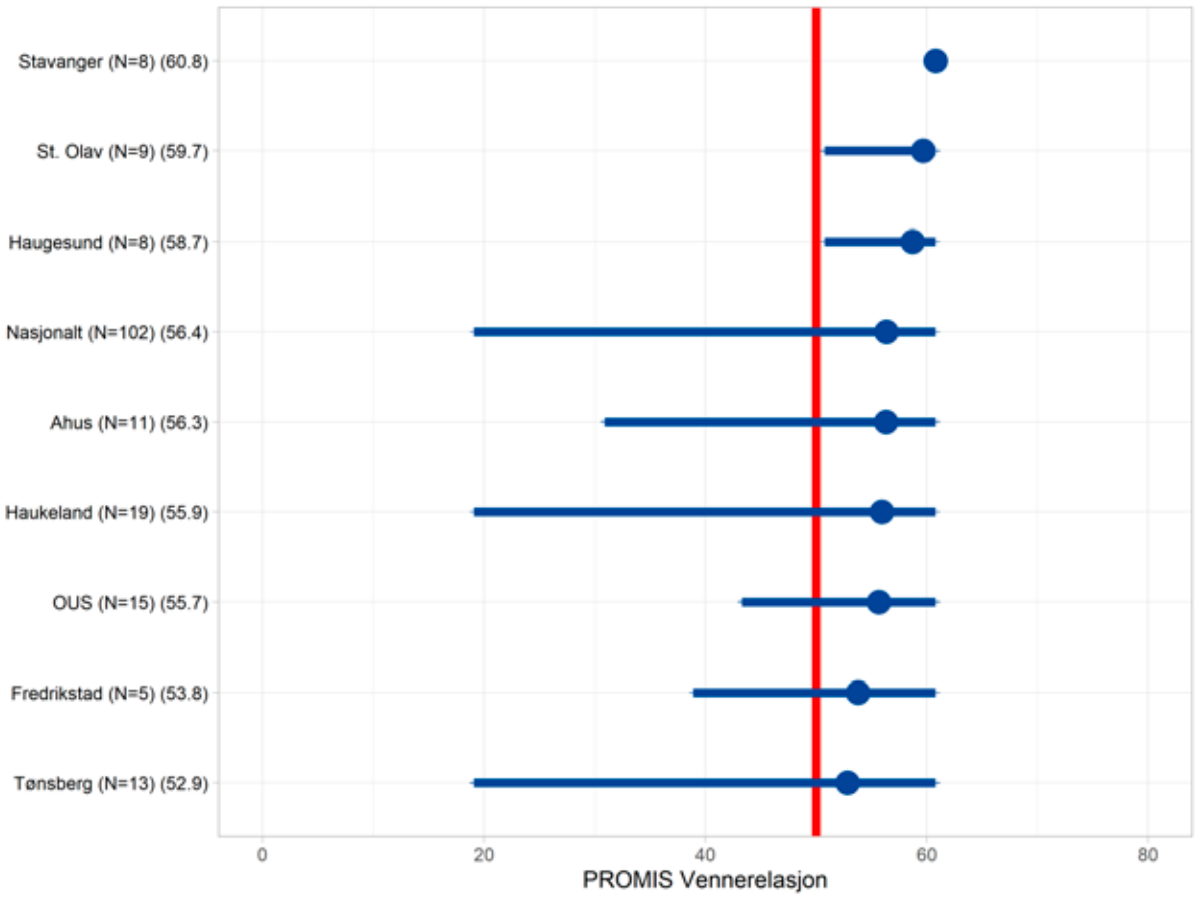
Figur F.18a: HD 10 år – PROMIS Utmattethet



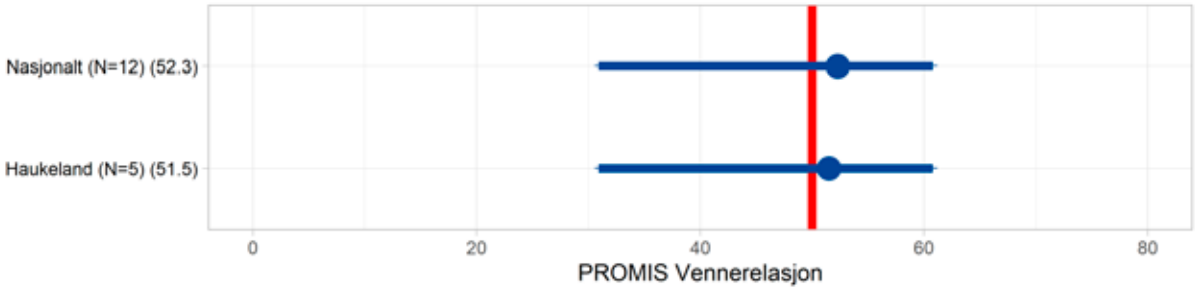
Figur F.18b: HD 18 år – PROMIS Utmattethet



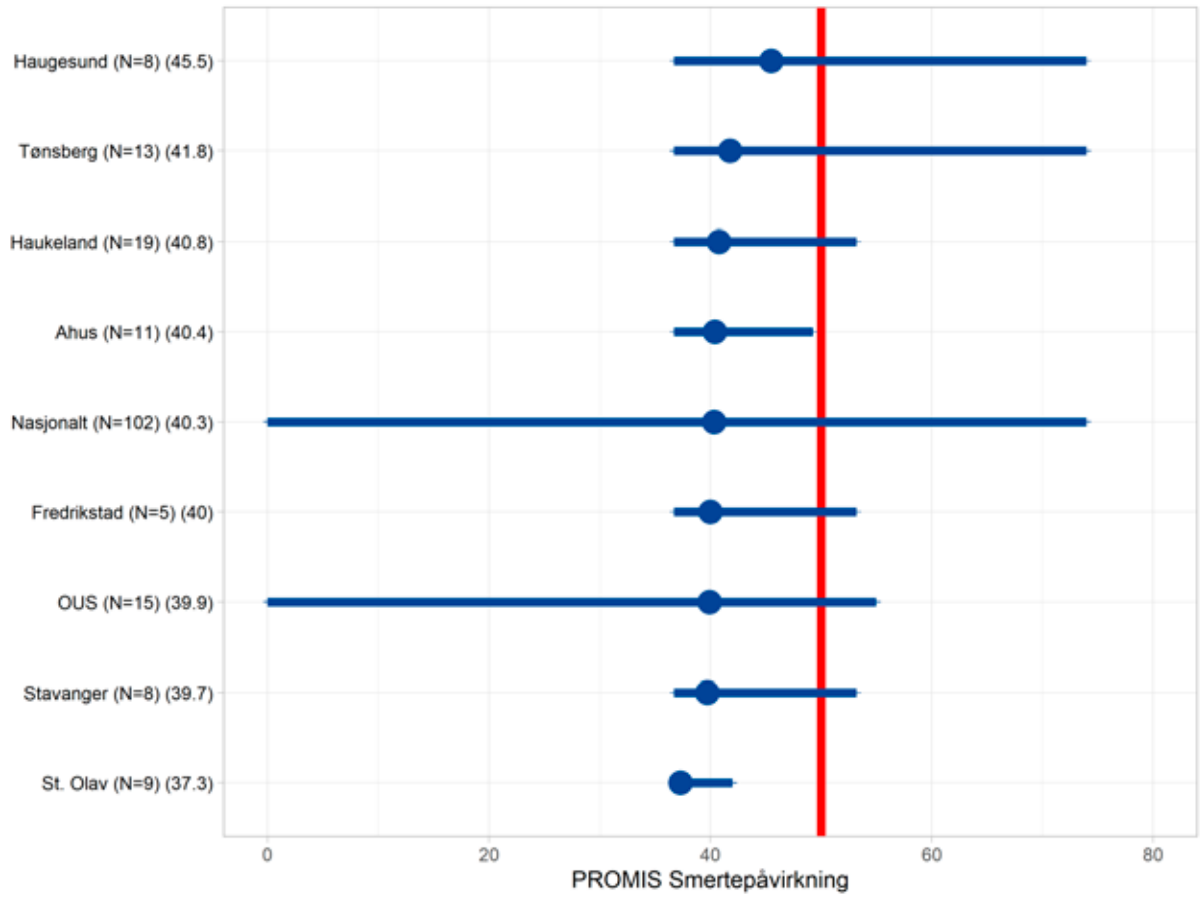
Figur F.19a: HD 10 år – PROMIS Vennerelasjon



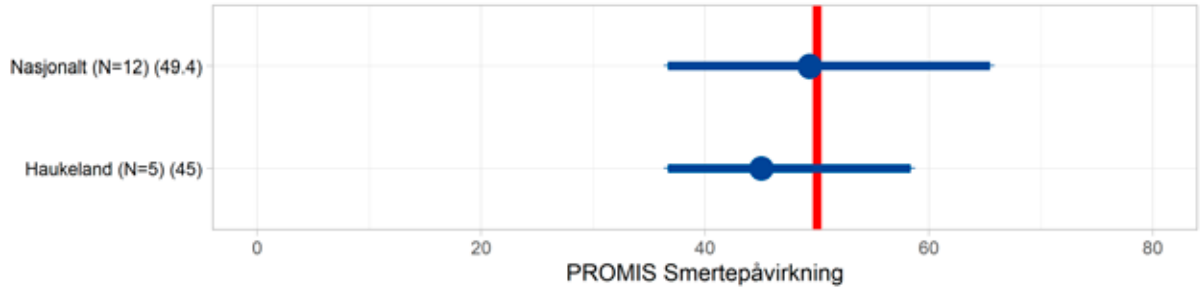
Figur F.19b: HD 18 år – PROMIS Vennerelasjon



Figur F.20a: HD 10 år – PROMIS Smertepåvirkning



Figur F.20b: HD 18 år – PROMIS Smertepåvirkning



Tabell 21: HD 10 år – PROMIS T-Skår

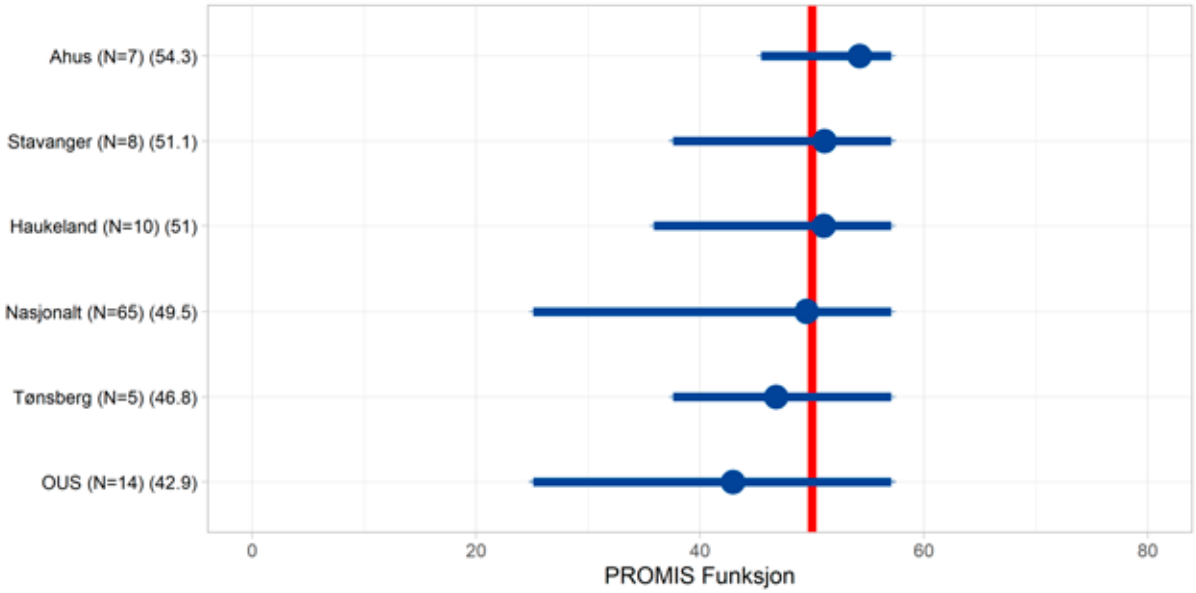
Sykehus	N	Funksjon	Angst	Depresjon	Utmattethet	Vennerelasjon	Smertepåvirkning
Nasjonalt	102	54.3	40.1	42.7	42.7	56.4	40.3
Ahus	11	52.8	44.5	41.0	43.9	56.3	40.4
Fredrikstad	5	54.3	39.5	42.4	42.4	53.8	40.0
Haugesund	8	56.1	37.7	43.7	40.6	58.7	45.5
Haukeland	19	54.6	39.0	42.5	42.6	55.9	40.8
OUS	15	50.8	40.9	43.9	44.1	55.7	39.9
St. Olav	9	57.1	36.9	41.1	42.3	59.7	37.3
Stavanger	8	54.2	39.8	42.8	41.3	60.8	39.7
Tønsberg	13	53.0	42.4	45.5	45.4	52.9	41.8

Tabell 22: HD 18 år – PROMIS T-Skår

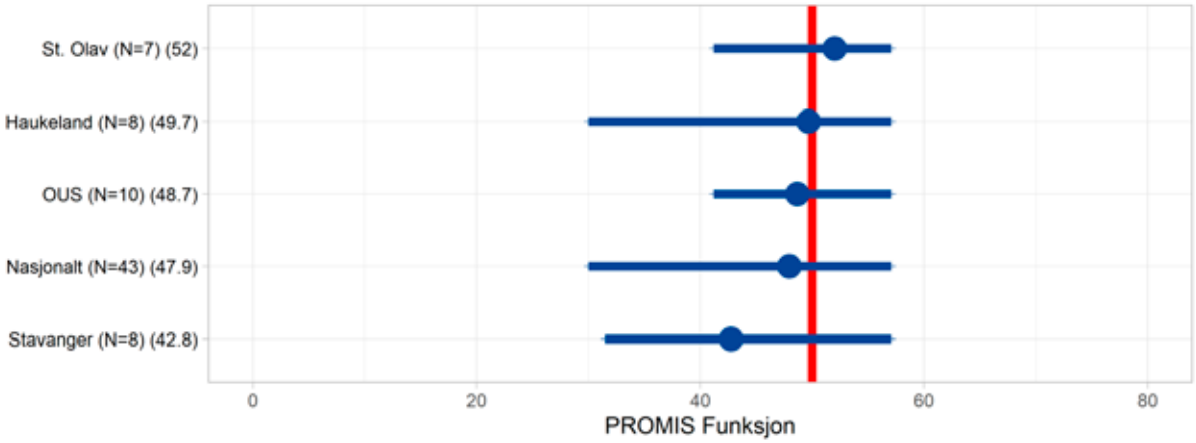
Sykehus	N	Funksjon	Angst	Depresjon	Utmattethet	Vennerelasjon	Smertepåvirkning
Nasjonalt	12	49.0	46.8	50.3	54.0	52.3	49.4
Haukeland	5	50.6	45.4	46.3	54.8	51.5	45.0

Sykehus med n<5 er ikke med i oversikten

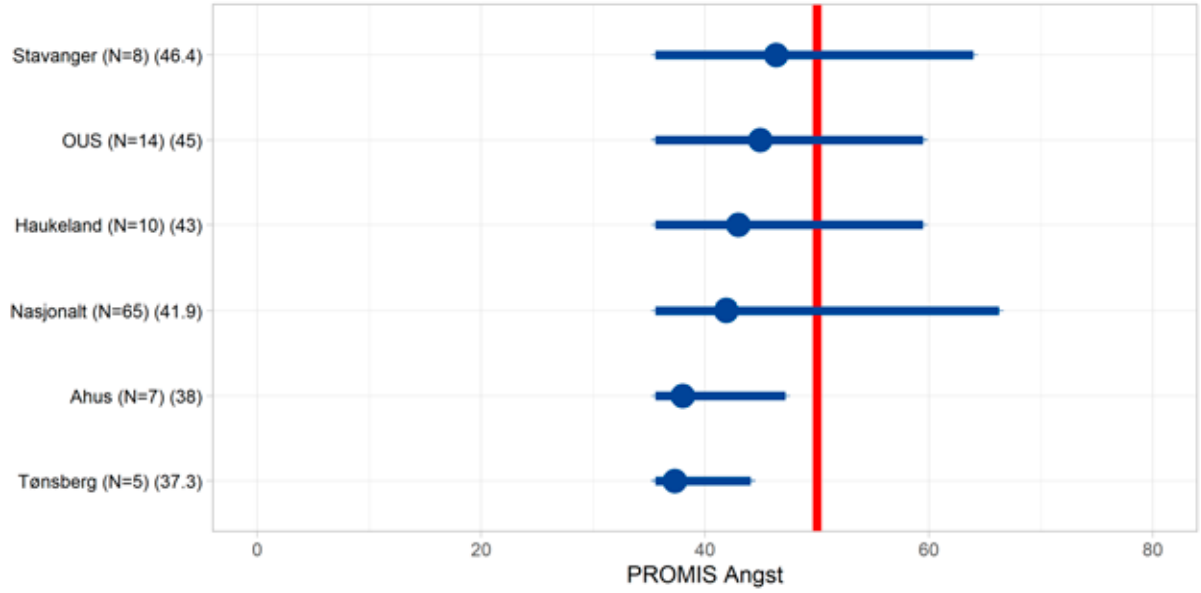
Figur F.21a: CLP 10 år – PROMIS Funksjon



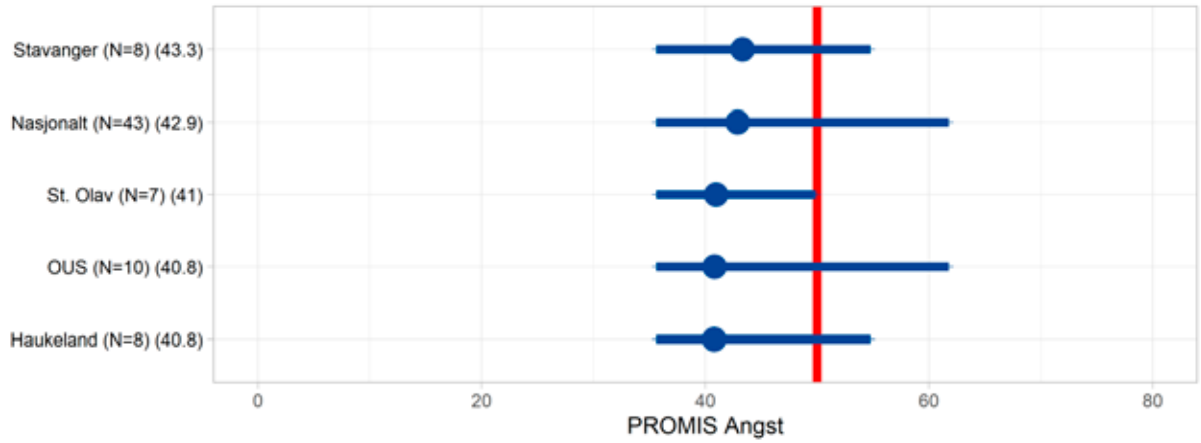
Figur F.21b: CLP 18 år – PROMIS Funksjon



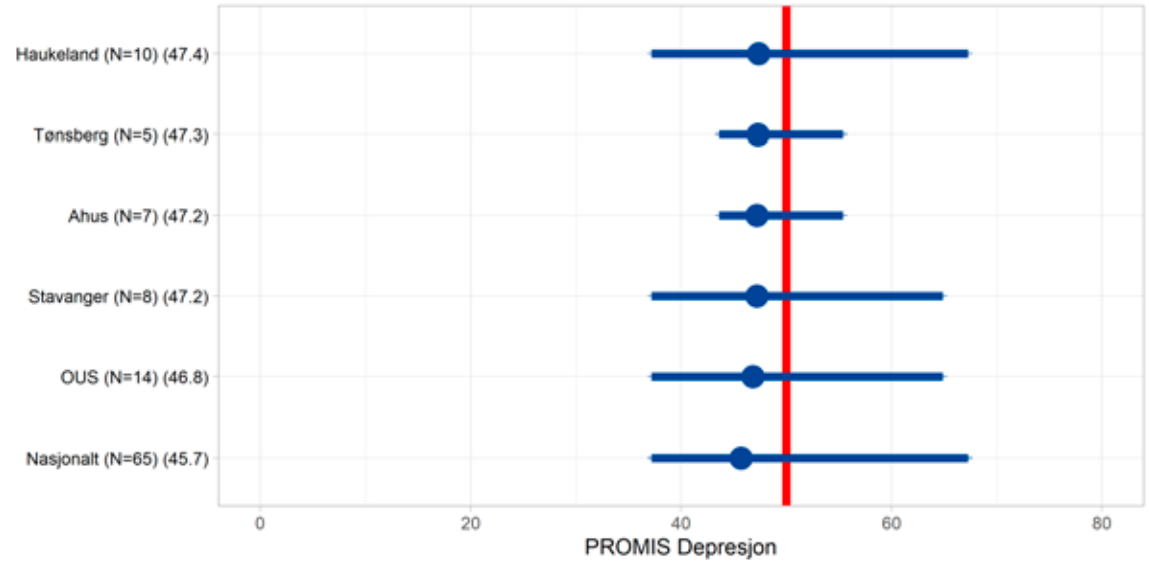
Figur F.22a: CLP 10 år – PROMIS Angst



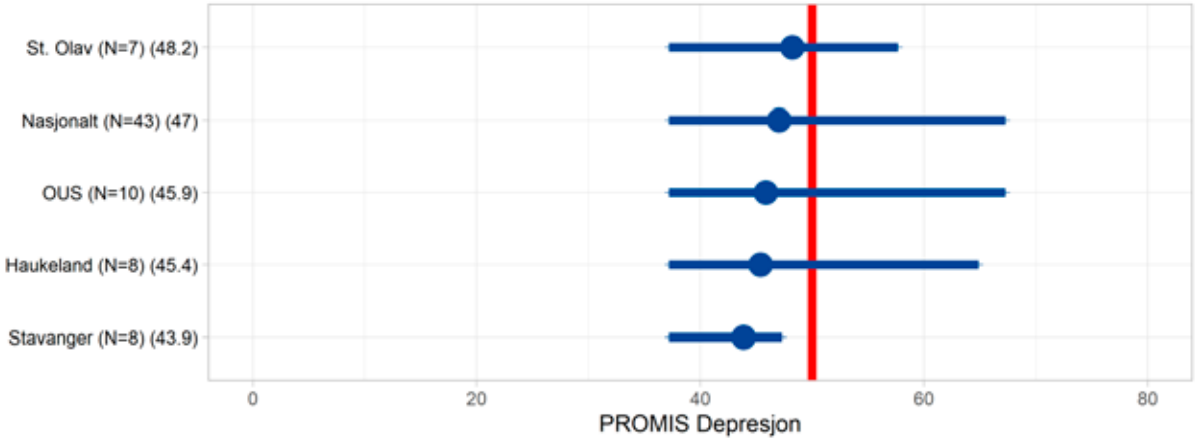
Figur F.22b: CLP 18 år – PROMIS Angst



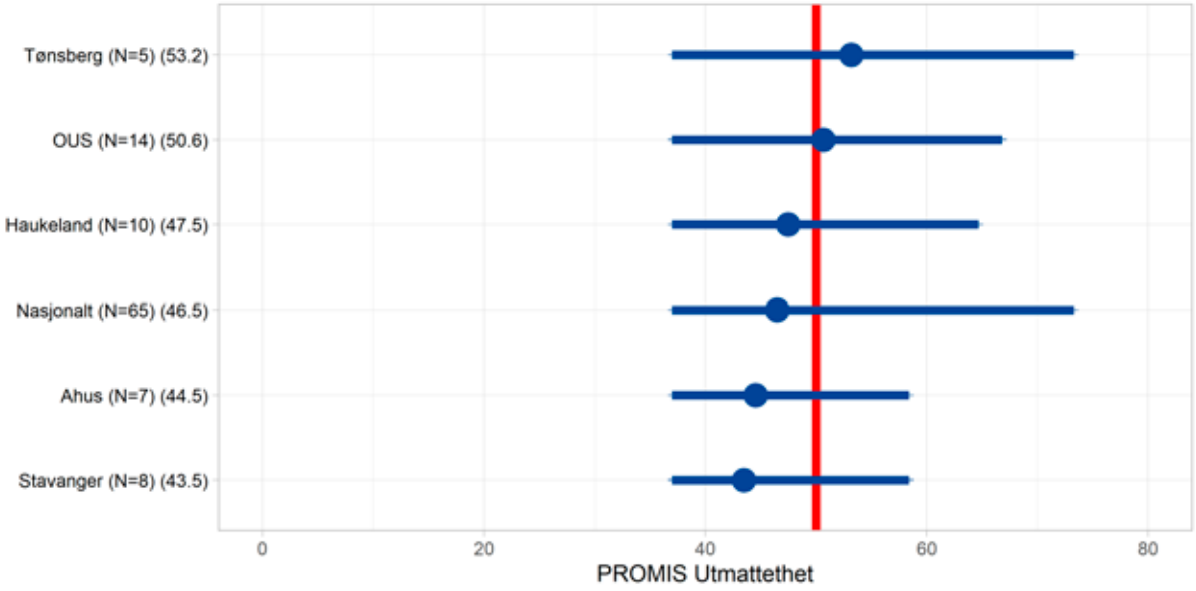
Figur F.23a: CLP 10 år – PROMIS Depresjon



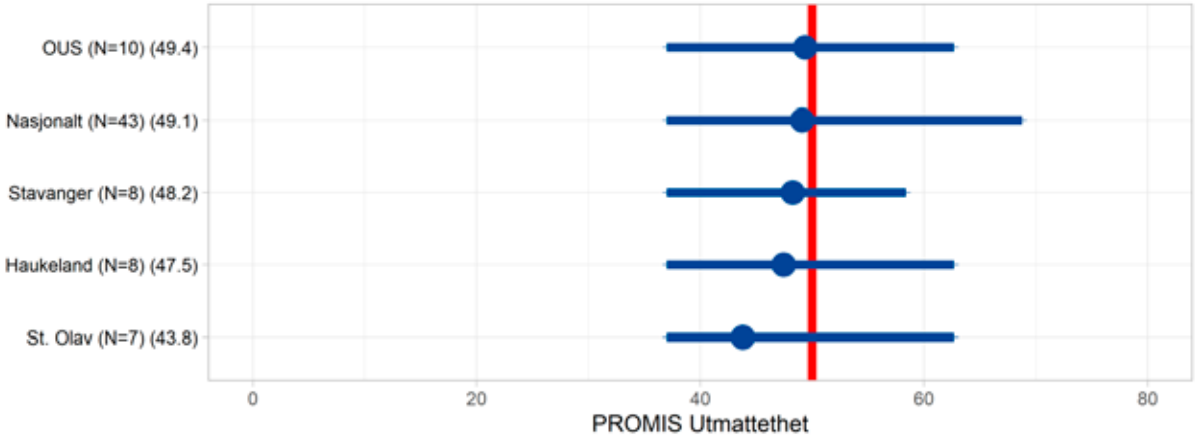
Figur F.23b: CLP 18 år – PROMIS Depresjon



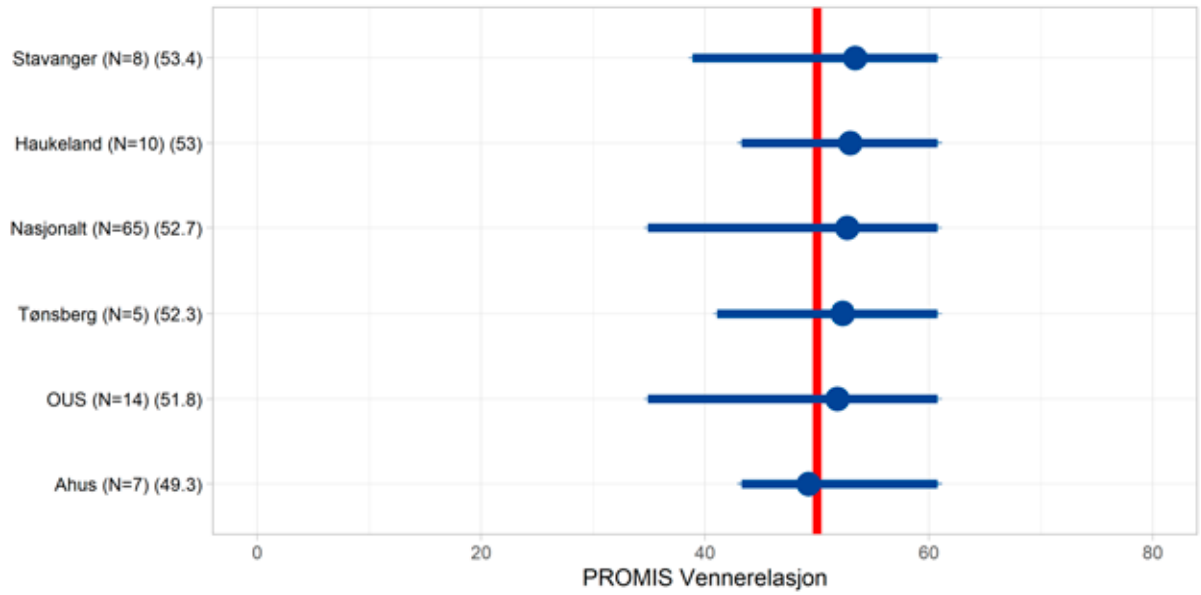
Figur F.24a: CLP 10 år – PROMIS Utmattethet



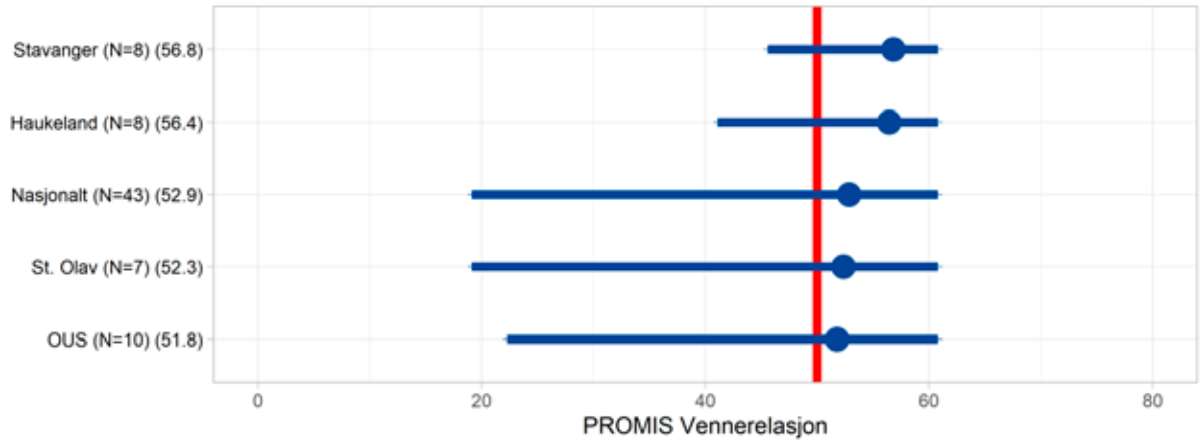
Figur F.24b: CLP 18 år – PROMIS Utmattethet



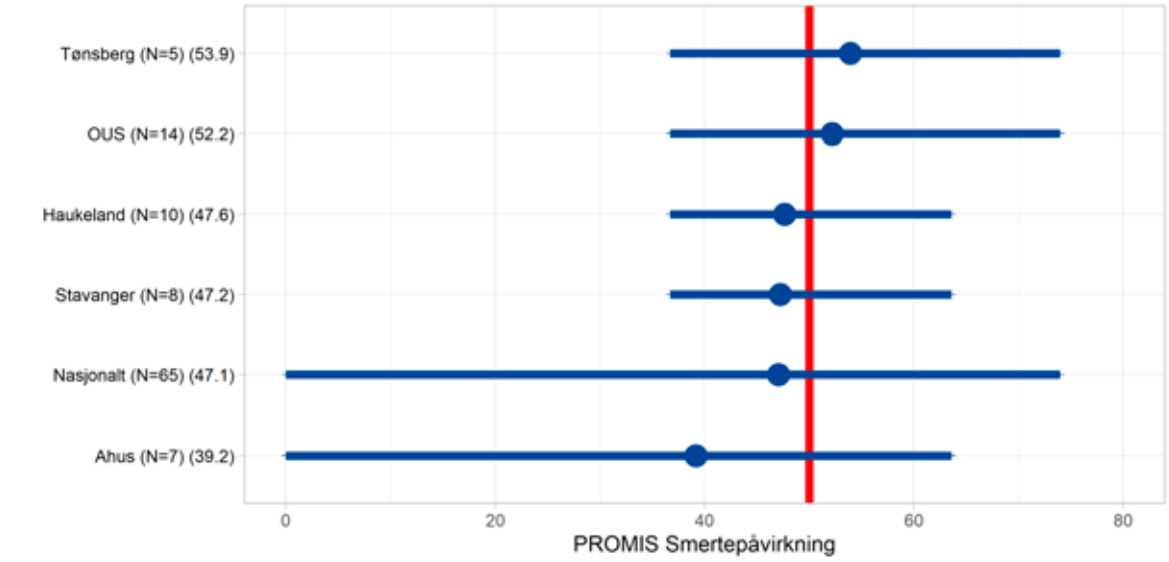
Figur F.25a: CLP 10 år – PROMIS Vennerelasjon



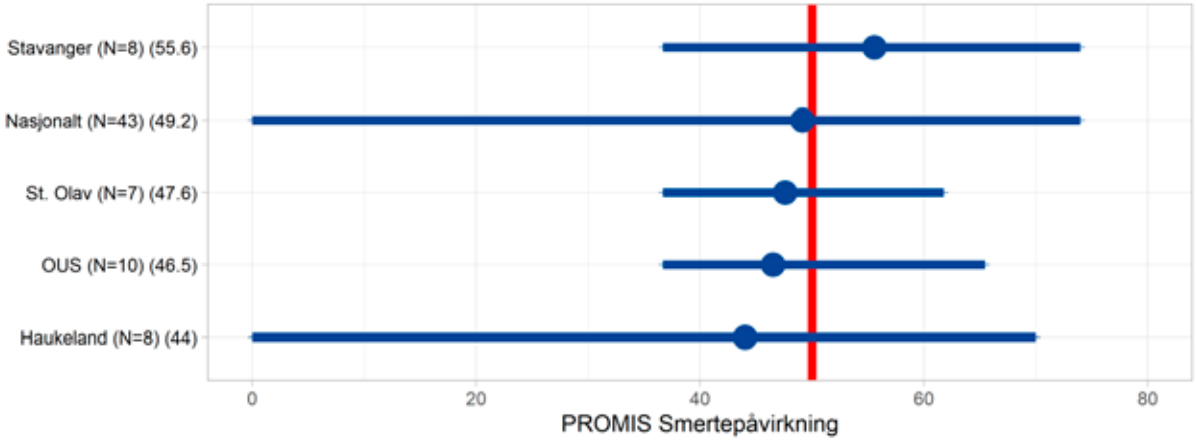
Figur F.25b: CLP 18 år – PROMIS Vennerelasjon



Figur F.26a: CLP 10 år – PROMIS Smertepåvirkning



Figur F.26b: CLP 18 år – PROMIS Smertepåvirkning



Tabell 23: CLP 10 år – PROMIS T-Skår

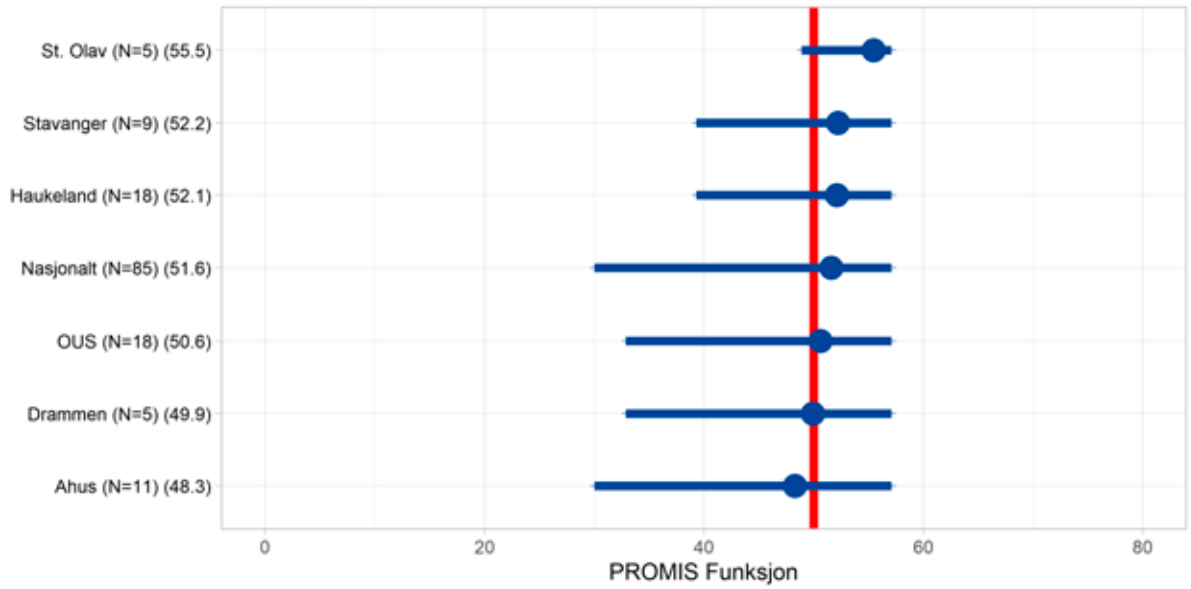
Sykehus	N	Funksjon	Angst	Depresjon	Utmattethet	Vennerelasjon	Smertepåvirkning
Nasjonalt	65	49.5	41.9	45.7	46.5	52.7	47.1
Ahus	7	54.3	38.0	47.2	44.5	49.3	39.2
Haukeland	10	51.0	43.0	47.4	47.5	53.0	47.6
OUS	14	42.9	45.0	46.8	50.6	51.8	52.2
Stavanger	8	51.1	46.4	47.2	43.5	53.4	47.2
Tønsberg	5	46.8	37.3	47.3	53.2	52.3	53.9

Tabell 24: CLP 18 år – PROMIS T-Skår

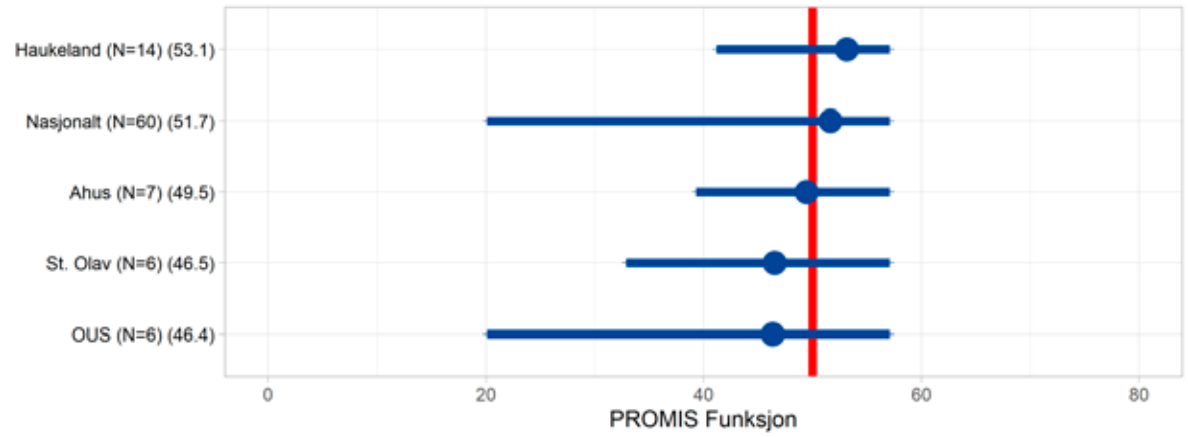
Sykehus	N	Funksjon	Angst	Depresjon	Utmattethet	Vennerelasjon	Smertepåvirkning
Nasjonalt	43	47.9	42.9	47.0	49.1	52.9	49.2
Haukeland	8	49.7	40.8	45.4	47.5	56.4	44.0
OUS	10	48.7	40.8	45.9	49.4	51.8	46.5
St. Olav	7	52.0	41.0	48.2	43.8	52.3	47.6
Stavanger	8	42.8	43.3	43.9	48.2	56.8	55.6

Sykehus med n<5 er ikke med i oversikten

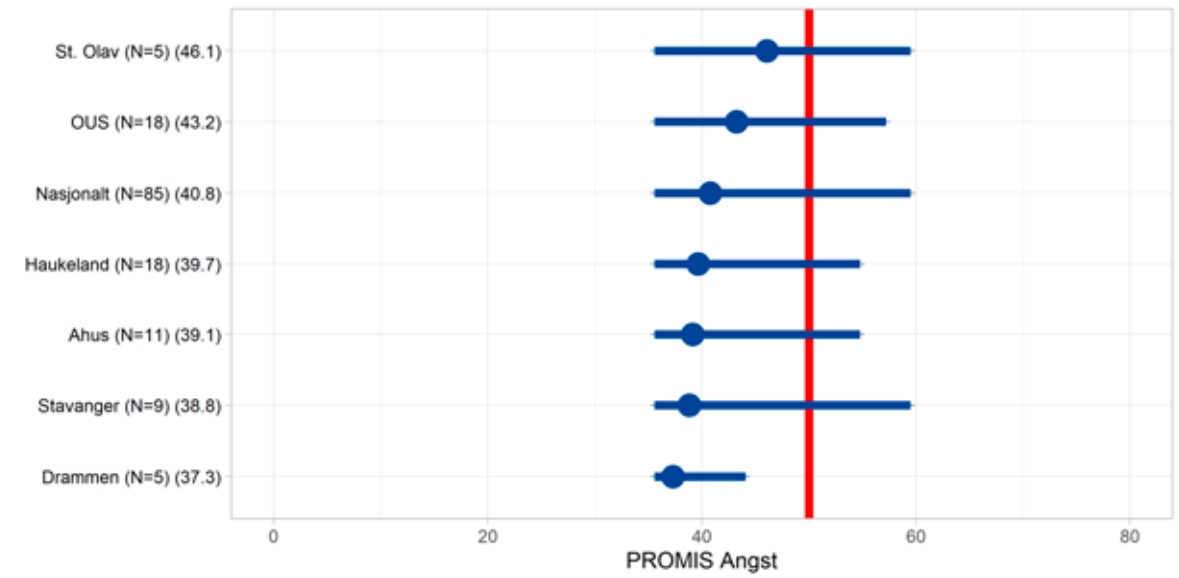
Figur F.27a: ECF 1 år postoperativt – PROMIS Funksjon



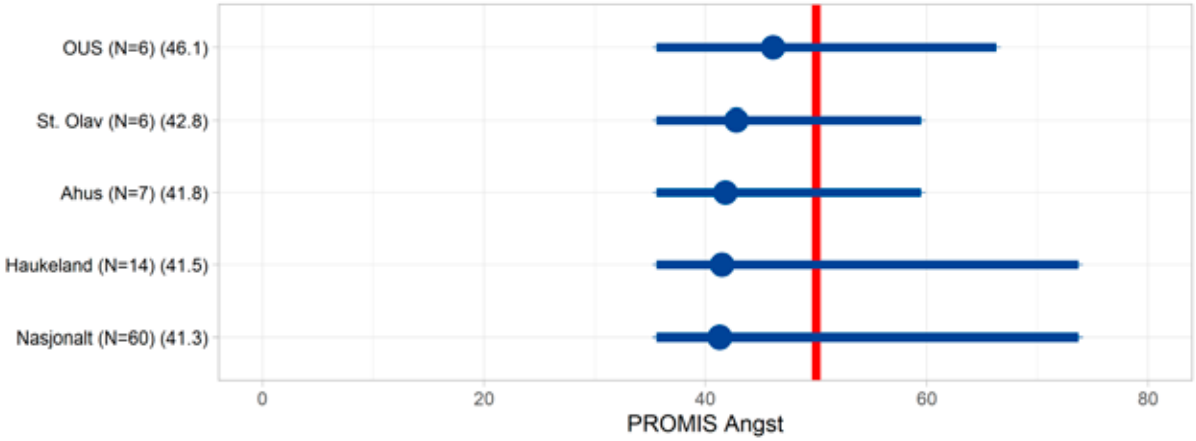
Figur F.27b: ECF 18 år – PROMIS Funksjon



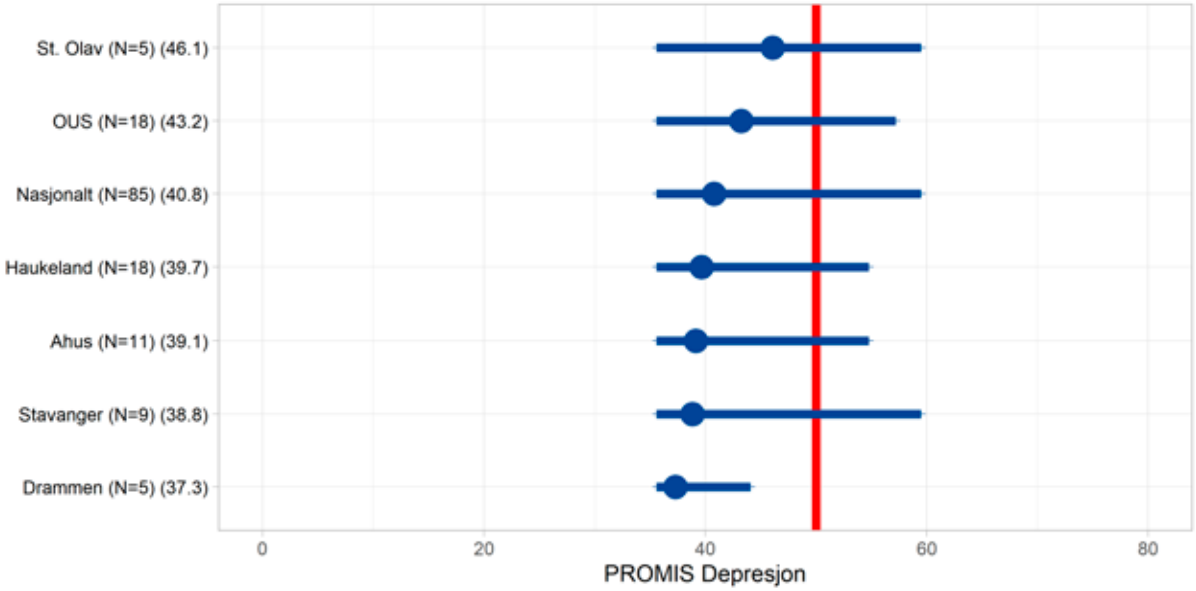
Figur F.28a: ECF 1 år postoperativt – PROMIS Angst



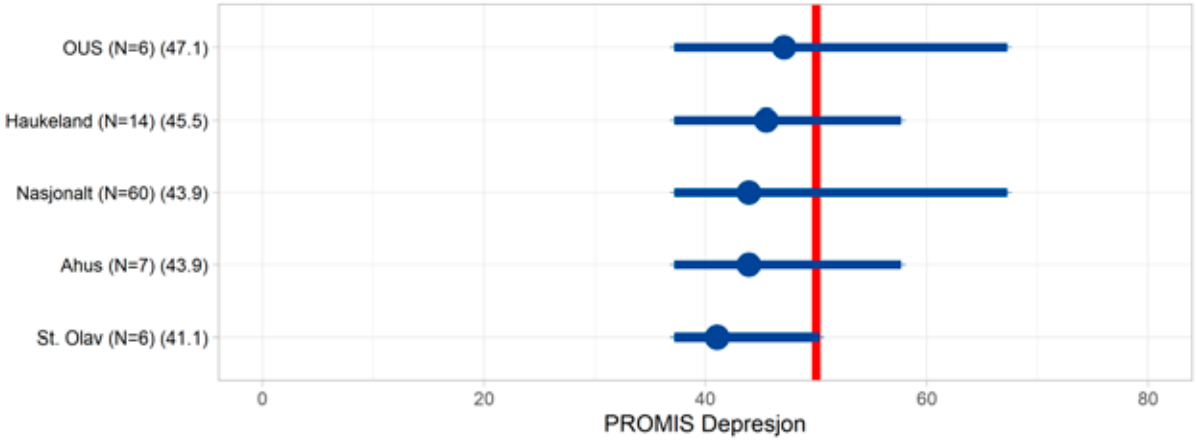
Figur F.28b: ECF 18 år – PROMIS Angst



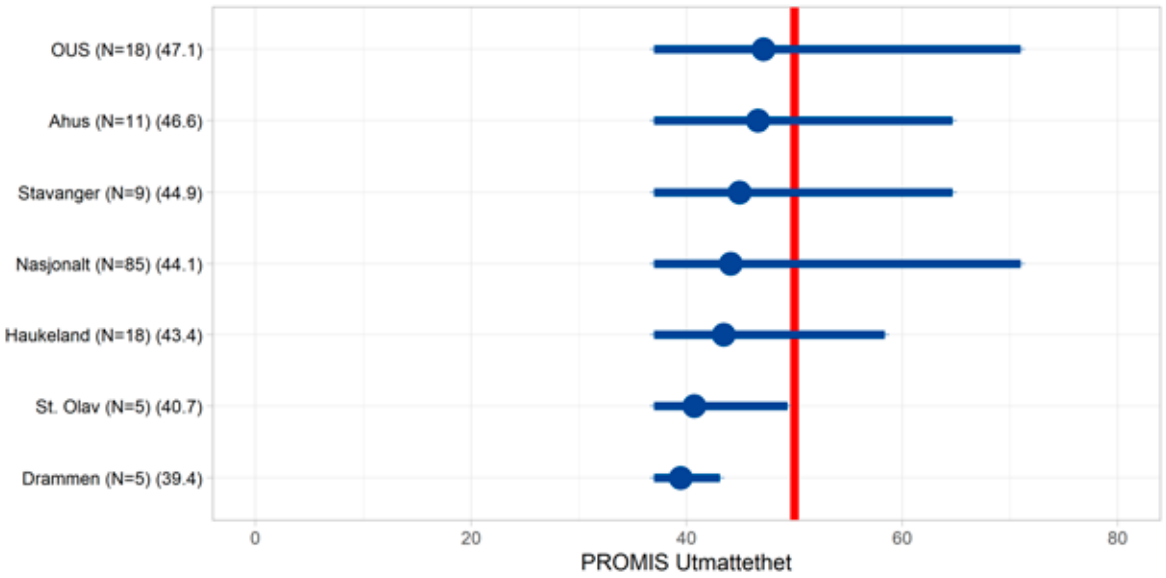
Figur F.29a: ECF 1 år postoperativt – PROMIS Depresjon



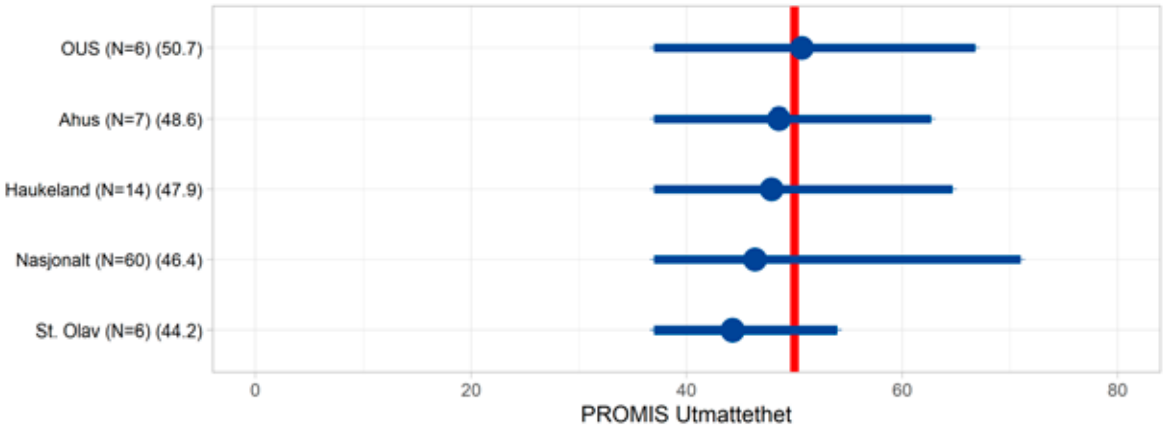
Figur F.29b: ECF 18 år – PROMIS Depresjon



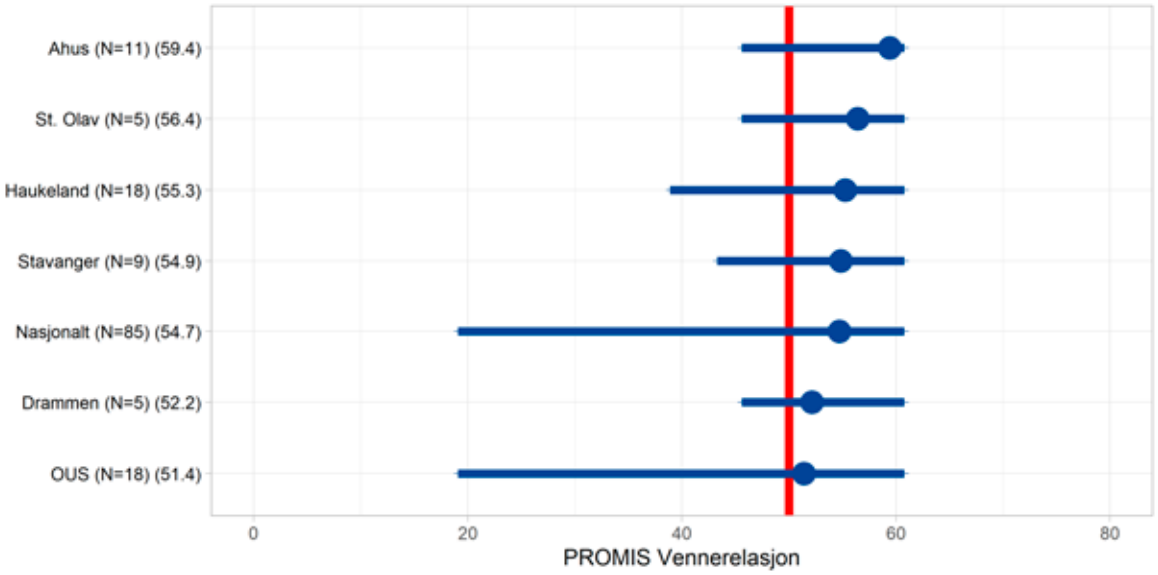
Figur F.30a: ECF 1 år postoperativt – PROMIS Utmattethet



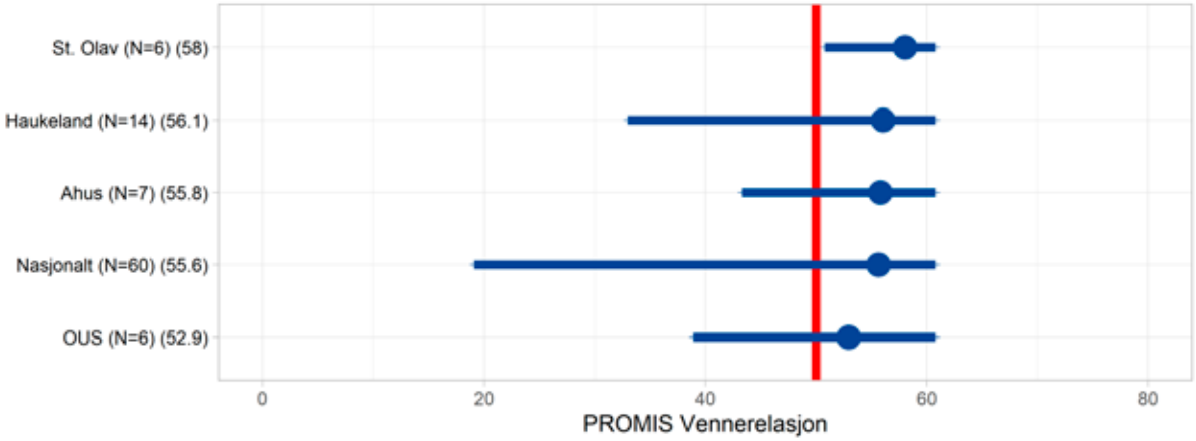
Figur F.30b: ECF 18 år – PROMIS Utmattethet



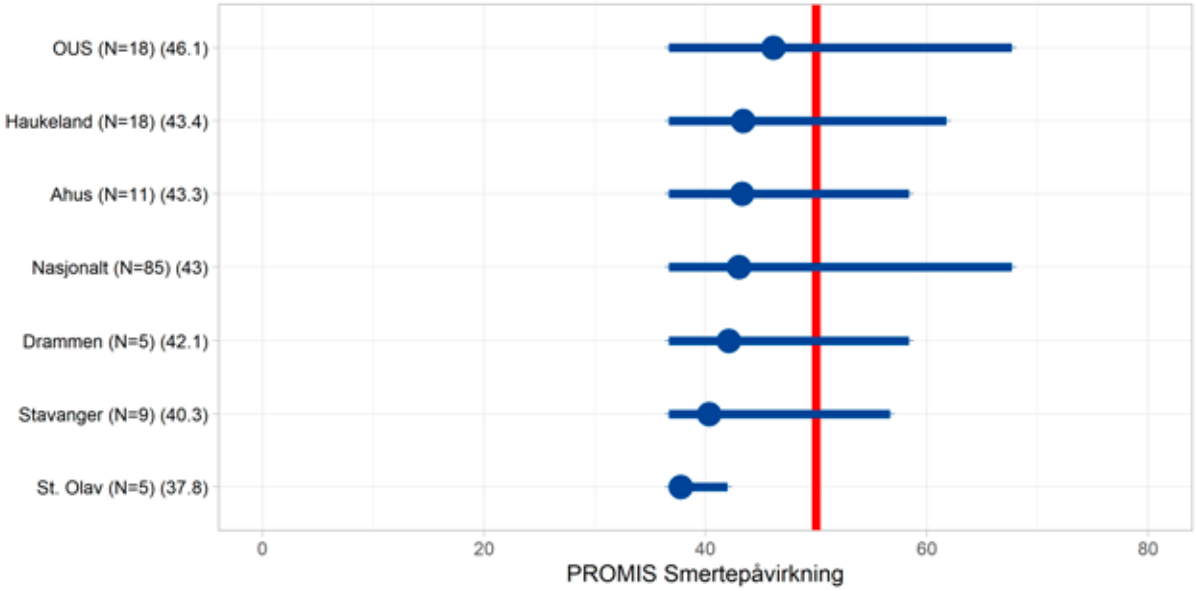
Figur F.31a: ECF 1 år postoperativt – PROMIS Vennerelasjon



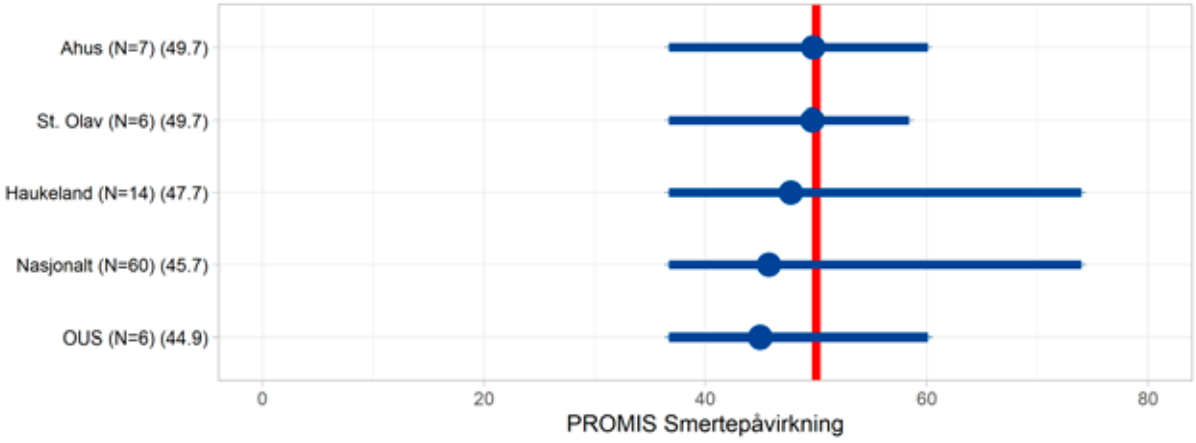
Figur F.31b: ECF 18 år – PROMIS Vennerelasjon



Figur F.32a: ECF 1 år postoperativt – PROMIS Smertepåvirkning



Figur F.32b: ECF 18 år – PROMIS Smertepåvirkning



Tabell 25: CLP 1 år postoperativt – PROMIS T-Skår

Sykehus	N	Funksjon	Angst	Depresjon	Utmattethet	Vennerelasjon	Smertepåvirkning
Nasjonalt	85	51.6	40.8	41.7	44.1	54.7	43.0
Ahus	11	48.3	39.1	39.2	46.6	59.4	43.3
Drammen	5	49.9	37.3	39.2	39.4	52.2	42.1
Haukeland	18	52.1	39.7	43.6	43.4	55.3	43.4
OUS	18	50.6	43.2	42.1	47.1	51.4	46.1
St. Olav	5	55.5	46.1	43.6	40.7	56.4	37.8
Stavanger	9	52.2	38.8	40.6	44.9	54.9	40.3

Tabell 26: CLP 18 år – PROMIS T-Skår

Sykehus	N	Funksjon	Angst	Depresjon	Utmattethet	Vennerelasjon	Smertepåvirkning
Nasjonalt	60	51.7	41.3	43.9	46.4	55.6	45.7
Ahus	7	49.5	41.8	43.9	48.6	55.8	49.7
Haukeland	14	53.1	41.5	45.5	47.9	56.1	47.7
OUS	6	46.4	46.1	47.1	50.7	52.9	44.9
St. Olav	6	46.5	42.8	41.1	44.2	58.0	49.7

Sykehus med n<5 er ikke med i oversikten

ÅPNE OG SKOPISKE PROSEDYRER HOS UNGE VOKSNE

Det ble startet elektronisk registrering av disse prosedyrene 01.02.2019 og siden da er totalt 1026 operasjoner meldt til registeret, 753 hofteskopier, 235 periacetabulær osteotomier og 38 andre åpne hofteoperasjoner.

Denne type kirurgi er gjennomført ved kun et fåtall sykehus, og spesielt for de periacetabulære osteotomiene, er dette kirurgi som krever spesialisert kompetanse.

Periacetabulære osteotomier er et inngrep hvor dekning av lårbeinshodet kan optimaliseres slik som ved dysplastisk underdekning eller feilvridning (versjons anomalier) og utføres ved symptomgivende acetabulær dysplasi som ikke responderer på ikke-operative tiltak.

Andre åpne operasjoner er femorale osteotomier for torsjon og/eller akseavvik, og kompleks impingement kirurgi gjennom kirurgisk hofteleddsluksasjon. De åpne prosedyrene gjøres stort sett ved 2 senter, Kysthospitalet i Hagevik og Oslo Universitetssykehus. Totalt ble det meldt 46 periacetabulære osteotomier i 2024, som er det høyeste antall siden vi startet registerering. Det er ikke grunn til å tro at det er noen særlig økning i denne type kirurgi, slik at vi ser på økningen i 2024 som et tegn på at vi har gode melderutiner til registeret fra begge de 2 sykehusene som gjennomfører denne type kirurgi.

Hofteartroskopiene gjennomføres med ulike indikasjoner hvorav hyppigst er femoroacetabulær impingement syndrom (FAI), frie legemer, synoviale lidelser eller på bakgrunn av sekvele av barnehoftesykdom som ikke innbefatter impingement. Både offentlige sykehus og private aktører melder til registeret, i 2024 ble det meldt 237 hofteskopier. Den største økning i antall skopier ligger nok i at vi har lagt til rette for og prøvd å få med alle private aktører, samt at alle sykehus som gjennomfører hofteskopier nå melder til registeret.

Tabell 27: Antall hoftesskopier, periacetabulære osteotomier (PAO) og andre åpne hofteinngrep i registeret per år

År	Hofteartroskopi	PAO	Andre åpne inngrep	Totalt antall
2024	237	46	3	286
2023	166	28	6	200
2022	94	42	4	140
2021	116	34	9	159
2020	60	40	1	101
2019	80	45	14	139
2017	0	0	1	1

Tabell 28: Sykehusfordeling av hofteskopier, PAO og andre åpne hofteinngrep registrert i 2024

Sykehus	Hofteartroskopi	PAO	Andre åpne inngrep	Totalt antall
Aleris Frogner	38	0	0	38
Aleris Rosenborgklinikken	2	0	0	2
Colosseum Mann	29	0	0	29
Kysthospitalet i Hagevik	34	21	3	58
Oslo universitetssykehus	113	25	0	138
St. Olav	21	0	0	21

Periacetabulære osteotomier (PAO)

Tabell 29: Demografiske data for pasienter med PAO

PAO n=235		
	Gjennomsnitt (sd)	Min-Max
Alder	26,5 (8,3)	12-45
Aldersgrupper	n	%
10-20 år	71	30,2
21-30 år	75	31,9
31-40 år	76	32,3
41-50 år	13	5,5
> 50 år	0	0
Kjønn	n	%
Menn	49	20,9
Kvinner	186	79,1
	Gjennomsnitt (sd)	Min-Max
BMI	23,6 (3,3)	15,5-30,9
BMI grupper	n	%
< 18,5	11	4,7
18.5-24.9	144	61,3
25-29.9	75	31,9
30-39.9	5	2,1
>= 40	0	0
ASA	n	%
ASA 1	164	69,8
ASA 2	68	28,9
ASA 3	3	1,3
Side	n	%
Høyre	130	55,3
Venstre	105	44,7

Tabell 30: Sykehusvis aldersgrupper for PAO pasienter

	10-20år		21-30år		31-40år		41-50år	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nasjonalt	71	30,2 %	75	31,9 %	76	32,3 %	13	5,5 %
Kysthospitalet	17	19,3 %	31	35,2 %	34	38,6 %	6	6,8 %
OUS	54	36,7 %	44	29,9 %	42	28,6 %	7	4,8 %

Tabell 31: PAO radiologiske mål før operasjon

CE vinkel hos pasienter	n	%
< 0	21	8,9
0-10	43	18,3
11-15	62	26,4
16-20	82	34,9
21-25	15	6,4
< 25	11	4,7
Mangler	1	0,4
CE-vinkel valg	n	%
RTG-bekken	229	97,4
Måling ikke basert på rtg bekken	0	0
Mangler	6	2,6
Brukshøyde i hofteleddet (mm)	n	%
< 2	0	0
2-3	0	0
> 3	232	98,7
Mangler	3	1,3

De periacetabulære osteotomiene utføres hos pasienter med symptomgivende acetabulær dysplasi, men for å ha effekt må dette gjøres før pasienten har tegn på artrose. Som regel er artroseutviklingen knyttet til alder. Aldersgjennomsnittet for opererte er 26.5 år, altså unge. Det er langt flere kvinner enn menn som blir operert med periacetabulær osteotomi, og dette samsvarer godt med kjønnsfordelingen vi ser på hofteleddsdysplasi hos barn.

Center edge (CE) vinkel er vanligs brukte mål for å beskrive acetabulær dysplasi i den voksne populasjon. Denne er et mål på acetabulums dekningsgrad over caput femoris. En CE-vinkel under 20 °er regnet som sikker dysplasi, mens en verdi mellom 20-25° er beskrevet som boarderline verdier. I noen tilfeller vil også andre forhold enn caputdekningen spille inn i vurdering av om pasienten skal opereres med reorientering av hofteskålen. Dette kan være rotasjon av hofteskålen og/el femur.

Vi ser at 95% av pasientene som er operert med PAO har en CE-vinkel under 25° og at det da er god indikasjon for kirurgien som gjennomføres.

Bruskhøyde i hofteleddet er et mål på artroseutvikling. Normal bruskhøyde er > 3 mm, mens en bruskhøyde < 2 mm er regnet som artrose. Vi ser at alle pasienter som er operert med PAO har en bruskhøyde > 3 mm og ingen med begynnende eller sikker artrose er blitt operert med PAO.

Tabell 32: PAO – operasjon og årsak

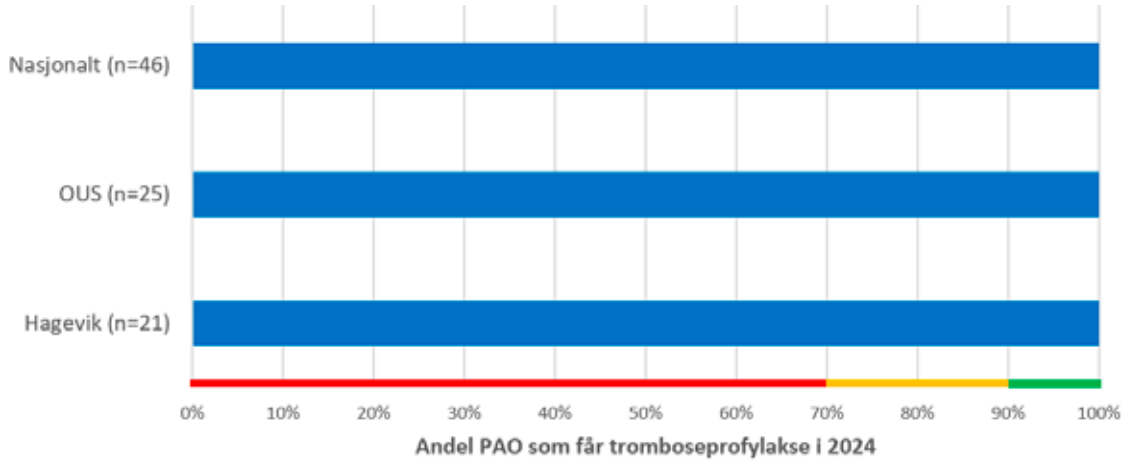
Tidligere inngrep i aktuell hofte	n	%
Nei	202	86
Ja	33	14
Artroskopisk inngrep	19	57,6
Åpen hoftekirurgi	14	42,4
Årsak til aktuell operasjon	n	%
Femoroacetabulær impingement	14	6
Labrum skade uten kjent etiologi	0	0
Acetabulær dysplasi (inkl. versjonsanormalier)	227	96,6
Femoral dysplasi/malrotasjon	27	11,5
Sekvele av barnehofteleddssykdom	0	0
Ekstraartikulær årsak	0	0
Annen	1	0,4
	Gjennomsnitt (sd)	Min-Max
Operasjonstid (hud til hud knivtid) - min	136,3 (64,2)	47-319
Peroperativ komplikasjon	n	%
Nei	226	96,7
Ja	9*	3,8

*Vi ser at det er meldt inn 9 peroperative komplikasjoner. 5 av disse er fraktur i bakre søyle, mens en er fraktur i ramus inferior og 1 er fraktur i spina iliaca anterios inferior.

Tabell 33: PAO – medikamenter

Systemisk antibiotika		
Profylakse	n	%
Nei	0	0
Ja	235	100
Preoperativt	233	99,1
Peroperativt	0	0
Postoperativt	2	0,9
Cox-hemmer		
Heterotop ossifkasjonsfproylakse	n	%
Nei	235	100
Ja	0	0
Medikamentell tromboseprofylakse		
Tromboseprofylakse	n	%
Nei	1	0,4
Ja	234	99,6
Preoperativt	11	4,7
Peroperativt	2	0,9
Postoperativt	221	94,4

Figur 33: Andel PAO som får tromboseprofylakse postoperativt i 2024



Tabell 34: Andel PAO som får tromboseprofylakse postoperativt i 2024

	2024	
Sykehus	N	Andel tromboseprofylakse
Nasjonalt	46	100 %
Hagevik	21	100 %
OUS	25	100 %

Figur 34: Andel PAO som får tromboseprofylakse postoperativt i perioden 2022-2024

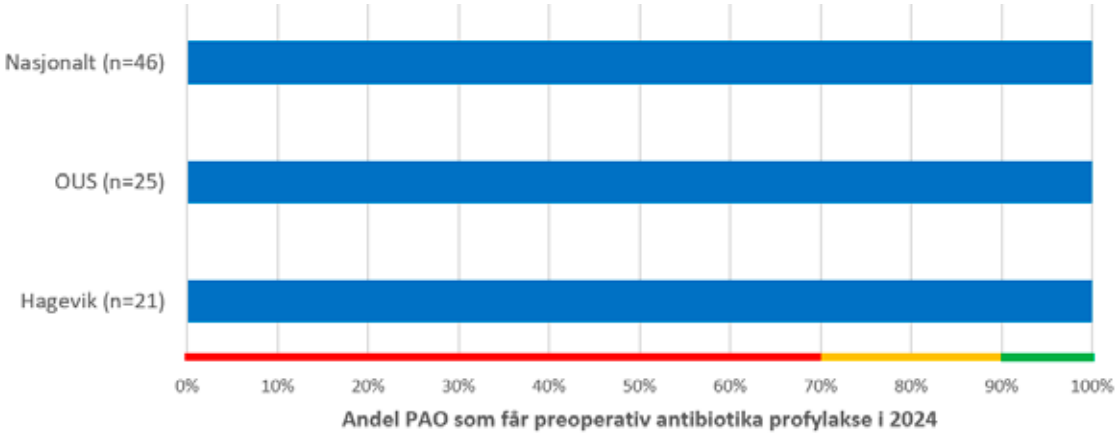


Tabell 35: Andel PAO som får tromboseprofylakse postoperativt i perioden 2022-2024

	2022-2024	
Sykehus	N	Andel tromboseprofylakse
Nasjonalt	116	99,1 %
Hagevik	47	100 %
OUS	69	98,6%

Det ser ut til at alle pasienter som opereres med periacetabulær osteotomi starter med tromboseprofylakse. Dette er i henhold til nasjonale retningslinjer for bruk av antikoagulantia som forebygging mot blodpropp ved større kirurgi i hofteregionen.

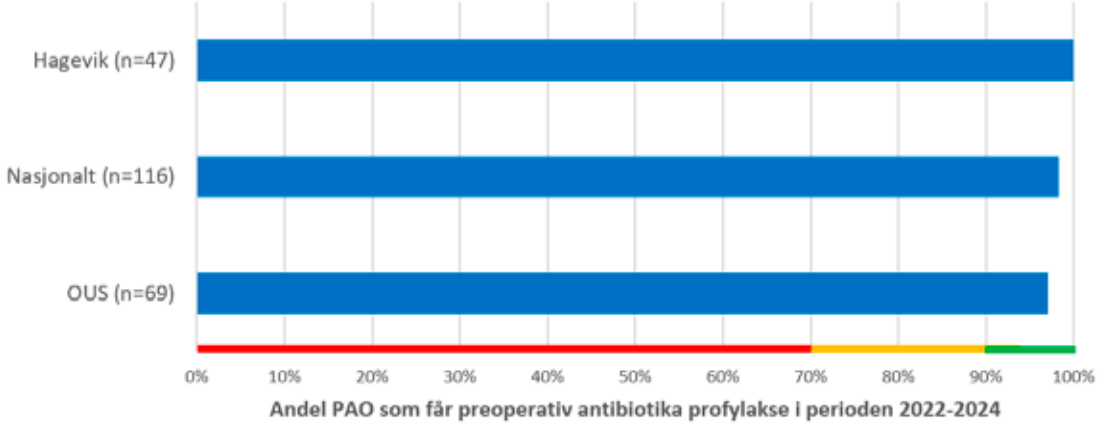
Figur 35: Andel PAO som får preoperativ antibiotika profylakse i 2024



Tabell 36: Andel PAO som får preoperativ antibiotika profylakse i 2024

	2024	
Sykehus	N	Andel antibiotika profylakse
Nasjonalt	46	100 %
Hagevik	21	100 %
OUS	25	100 %

Figur 36: Andel PAO som får preoperativ antibiotika profylakse i perioden 2022-2024



Tabell 37: Andel PAO som får preoperativ antibiotika profylakse i perioden 2022-2024

	2022-2024	
Sykehus	N	Andel antibiotika profylakse
Nasjonalt	116	97,1 %
Hagevik	47	100 %
OUS	69	98,3%

Denne type kirurgi der en både gjør osteotomier i bekkenet og setter inn metallskruer for å feste osteotomiene, skal etter nasjonale retningslinjer ha preoperativ antibiotikaprofylakse for å forebygge mot infeksjon. Dersom kirurgien er langvarig, skal det også gis antibiotika peroperativt. Det ser ut til at sykehusene som opererer pasientene i stor grad følger nasjonale anbefalinger for antibiotikabruk i forbindelse med kirurgi.

Andre åpne prosedyrer

Tabell 38: Andre åpne inngrep – demografiske data

Andre åpne inngrep n=38		
	Gjennomsnitt (sd)	Min-Max
Alder	23,2 (6,4)	14-37
Aldersgrupper	n	%
10-20 år	13	34,2
21-30 år	19	50
31-40 år	6	15,8
41-50 år	0	0
> 50 år	0	0
Kjønn	n	%
Menn	14	36,8
Kvinner	24	63,2
	Gjennomsnitt (sd)	Min-Max
BMI	26,7 (4,7)	18,5-35,9
BMI grupper	n	%
< 18,5	0	0
18.5-24.9	16	42,1
25-29.9	13	34,2
30-39.9	9	23,7
>= 40	0	0
ASA	n	%
ASA 1	24	63,2
ASA 2	14	36,8
ASA 3	0	0
Side	n	%
Høyre	26	68,4
Venstre	12	31,6

Tabell 39: Andre åpne inngrep – årsak til operasjon

Tidligere inngrep i aktuell hofte	n	%
Nei	24	63,2
Ja	14	36,8
Artroskopisk inngrep	2	14,3
Åpen hoftekirurgi	12	85,7
Årsak til aktuell operasjon	n	%
Femoroacetabulær impingement	20	52,6
Labrum skade uten kjent etiologi	0	0
Acetabulær dysplasi (inkl. versjonsanormalier)	1	2,6
Femoral dysplasi/malrotasjon	12	31,6
Sekvele av barnehofteleddssykdom	13	34,2
Ekstraartikulær årsak	3	7,9
Annen	2	5,3

Hofteskopier

Hofteskopier utføres på bakgrunn av flere ulike diagnoser, den vanligste er femuroacetabulær impingement. Dette er en diagnose som er vanligere hos menn, og ikke nødvendigvis henger sammen med tidligere hoftesykdom i barndom. I tillegg får noen utført artroskopisk inngrep før eller etter PAO. Det dreier seg da om forebygging av sekundær impingement (cam reseksjon) eller sutur av fortsatt symptomgivende labrum ruptur etter PAO.

En ser at pasientgruppen som får utført hofteartroskopi samlet er noe eldre enn de som får utført de åpne prosedyrene.

Der er liten variasjon mellom de ulike sykehusene i pasientpopulasjonene som opereres. Det virker derfor å være enighet i miljøet om hvilke pasienter som bør tilbys kirurgi, og hvilke diagnoser som skal behandles.

Tabell 40: Demografiske data for pasienter operert med hofteskopi

	Gjennomsnitt (sd)	Min-Max
Alder	32,7 (10,5)	13-78
Aldersgrupper	n	%
10-20 år	77	10,2
21-30 år	258	34,3
31-40 år	239	31,7
41-50 år	139	18,5
> 50 år	40	5,3
Kjønn	n	%
Menn	432	57,4
Kvinner	321	42,6
	Gjennomsnitt (sd)	Min-Max
BMI	24,9 (3,6)	15,0-39,9
BMI grupper	n	%
< 18,5	11	1,5
18.5-24.9	425	56,4
25-29.9	236	31,3
30-39.9	81	10,8
>= 40	0	0
ASA	n	%
ASA 1	580	77
ASA 2	166	22
ASA 3	7	0.9
Side	n	%
Høyre	413	54,8
Venstre	340	45,2

Tabell 41: Sykehusvise aldersgrupper for hofteskopi

	10-20år		21-30år		31-40år		41-50år		>50år	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Nasjonalt	77	10,2 %	258	34,3 %	239	31,7 %	139	18,5 %	40	5,3 %
Aleris Frogner	2	3,0 %	14	20,9 %	23	34,3 %	21	31,3 %	7	10,4 %
Aleris Rosenborg	2	9,1 %	5	22,7 %	7	31,8 %	6	27,3 %	2	9,1 %
Ålesund	1	7,7 %	0	0,0 %	4	30,8 %	4	30,8 %	4	30,8 %
Colosseum Mann	5	17,2 %	17	58,6 %	4	13,8 %	3	10,3 %	0	0,0 %
Kysthospitalet	22	11,2 %	81	41,1 %	74	37,6 %	19	9,6 %	1	0,5 %
OUS	33	10,7 %	90	29,3 %	93	30,3 %	72	23,5 %	19	6,2 %
St. Olav	12	10,2 %	51	43,2 %	34	28,8 %	14	11,9 %	7	5,9 %

Tabell 42: Hofteskopi preoperative opplysninger og radiologi

Alfa-vinkel	n	%
< 55	190	25,2
55-64	104	13,8
65-74	99	13,1
75-84	117	15,5
85-94	148	19,7
>=95	70	9,3
Mangler	25	3,3
Alfa-vinkel valg	n	%
RTG	478	63,5
MR/CT	22	2,9
Nötzli	196	26
Mangler	57	7,6
Brukshøyde (mm)	n	%
< 2	4	0,5
2-3	28	3,7
> 3	682	90,6
Mangler	39	5,2
Subchondrale cyster	n	%
Nei	650	86,3
Ja	65	8,6
Mangler	38	5
Tidligere inngrep i aktuell hofte	n	%
Nei	651	86,5
Ja	102	13,5
Artroskopisk inngrep	82	10,9
Åpen hoftekirurgi	70	9,3
Årsak til aktuell operasjon*	n	%
Femoroacetabulær impingement	594	78,9
Labrum skade uten kjent etiologi	109	14,5
Acetabulær dysplasi (inkl. versjonsanormalier)	54	7,2
Femoral dysplasi/malrotasjon	9	1,2
Sekvele av barnehofteleddssykdom	20	2,7
Ekstraartikulær årsak	11	1,5
Annen	78	10,4

*Det er mulig å velge flere årsaker til operasjon

Tabell 43: Sykehusvise årsaker til operasjon for hofteskopi*

	Nasjonalt		Aleris Frogner		Aleris Rosenborg		Colosseum Mann	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Femoroacetabulær impingement	594	78,9 %	63	94,0 %	19	86,4 %	2	6,9 %
Labrum skade uten kjent etiologi	109	14,5 %	28	41,8 %	4	18,2 %	1	3,4 %
Acetabulær dysplasi (inkl. versjonsanormalier)	54	7,2 %	2	3,0 %	2	9,1 %	0	0,0 %
Femoral dysplasi/malrotasjon	9	1,2 %	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
Sekvele av barnehofteleddssykdom	20	2,7 %	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
Ekstraartikulær årsak	11	1,5 %	1	1,5 %	0	0,0 %	1	3,4 %
Annen	78	10,4 %	1	1,5 %	0	0,0 %	3	10,3 %

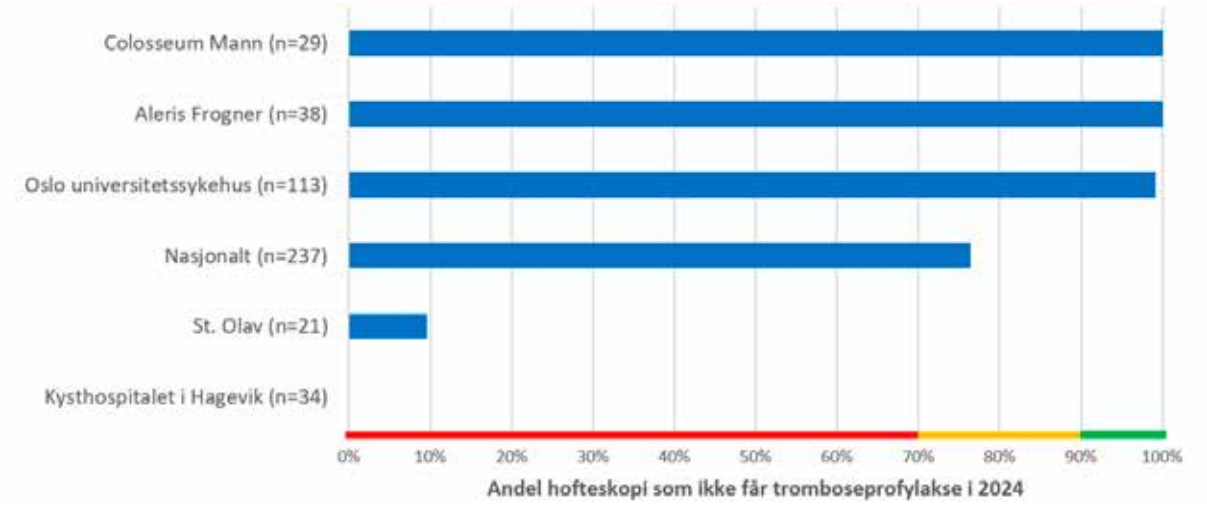
	Kysthospitalet		OUS		St. Olavs		Ålesund	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Femoroacetabulær impingement	174	88,3 %	211	68,7 %	98	83,1 %	2	15,4 %
Labrum skade uten kjent etiologi	8	4,1 %	54	17,6 %	2	1,7 %	12	92,3 %
Acetabulær dysplasi (inkl. versjonsanormalier)	32	16,2 %	16	5,2 %	2	1,7 %	0	0,0 %
Femoral dysplasi/malrotasjon	8	4,1 %	1	0,3 %	0	0,0 %	0	0,0 %
Sekvele av barnehofteleddssykdom	17	8,6 %	3	1,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
Ekstraartikulær årsak	0	0,0 %	2	0,7 %	7	5,9 %	0	0,0 %
Annen	11	5,6 %	48	15,6 %	15	12,7 %	0	0,0 %

*Det er mulig å oppgi flere årsaker til operasjon

Tabell 44: Hofteskopi medikamenter

Systemisk antibiotika		
Profylakse	n	%
Nei	59	7,8
Ja	694	92,2
Preoperativt	654	94,2
Peroperativt	39	5,6
Postoperativt	2	0,3
Cox-hemmer		
Heterotop ossifkasjonsproylakse	n	%
Nei	86	11,4
Ja	667	88,6
Medikamentell tromboseprofylakse		
Tromboseprofylakse	n	%
Nei	428	56,8
Ja	325	43,2
Preoperativt	4	1,2
Peroperativt	2	0,6
Postoperativt	319	98,2

Figur 37: Andel hofteskopi som **ikke får** tromboseprofylakse i 2024

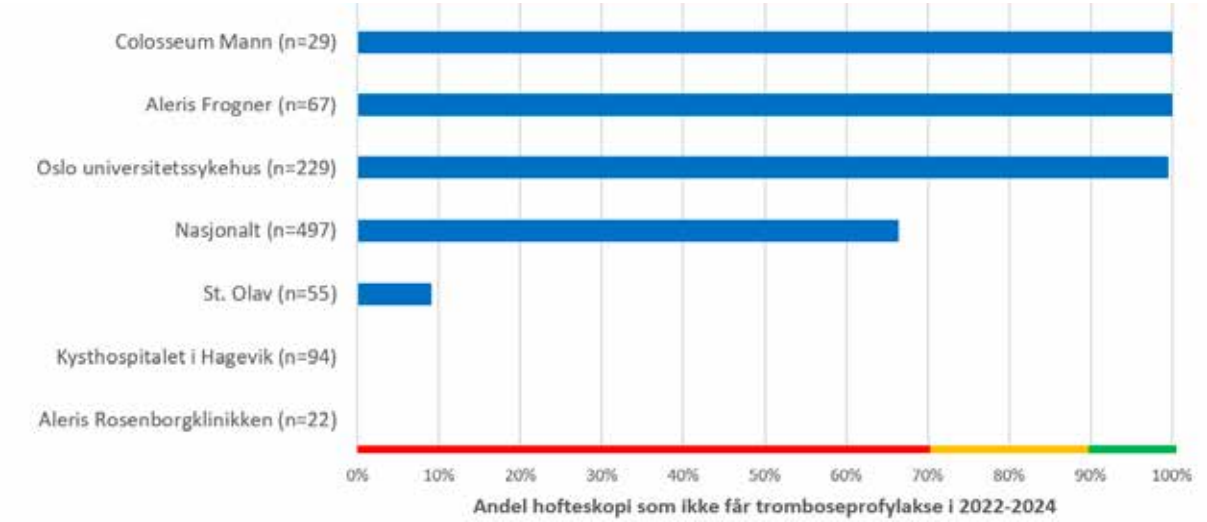


Kun sykehus med mer enn 5 meldte tilfeller i 2024 er med i oversikten

Tabell 45: Andel hofteskopi som **ikke får** tromboseprofylakse i 2024

	2024	
Sykehus	N	Andel ikke tromboseprofylakse
Nasjonalt	237	76,4 %
Aleris Frogner	38	100 %
Colosseum Mann	29	100 %
Hagevik	34	0 %
OUS	113	99,1 %
St. Olav	25	9,5 %

Figur 38: Andel hofteskopi som **ikke får** tromboseprofylakse i perioden 2022-2024



Kun sykehus med mer enn 5 meldte tilfeller i perioden 2022-2024 er med i oversikten

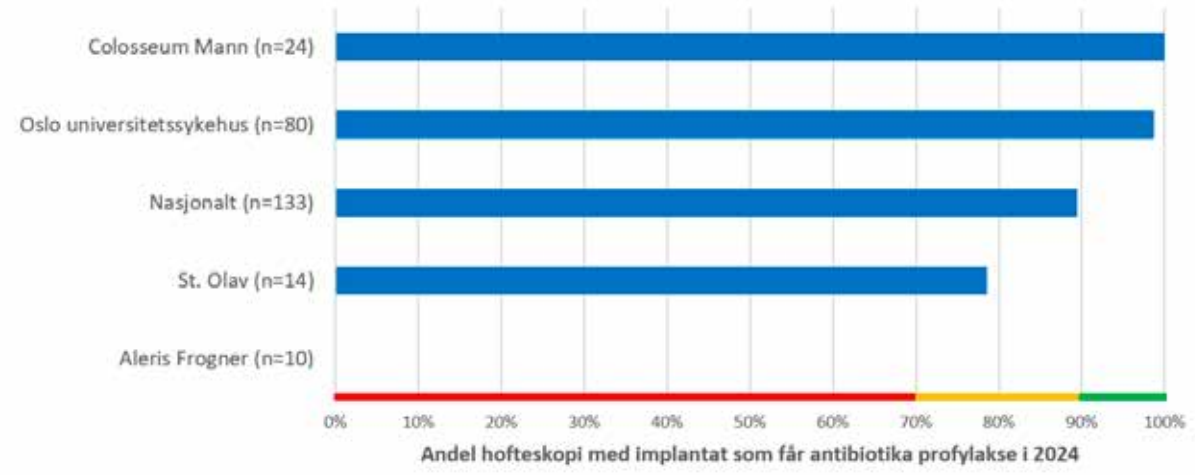
Tabell 46: Andel hofteskopi som **ikke får** tromboseprofylakse i perioden 2022-2024

	2022-2024	
Sykehus	N	Andel ikke tromboseprofylakse
Nasjonalt	497	66,4 %
Aleris Frogner	67	100 %
Aleris Rosenborgklinikken	22	0 %
Colosseum Mann	29	100 %
Hagevik	94	0 %
OUS	229	99,6 %
St. Olav	55	9,1 %

Sykehus som har n<5 selv om man slår sammen 3 år: Ålesund

Data er presentert slik at man ser andel pasienter som har gjennomgått hofteskopi som IKKE har fått tromboseprofylakse. Vi ser at det ved noen sykehus blir gitt systematisk tromboseprofylakse til alle pasienter som opereres med en hofteskopi. I henhold til nasjonale retningslinjer skal kun pasienter med risikofaktorer for tromboembolisk sykdom, få slik behandling. Vi vil derfor se på bruken av tromboseprofylakse til pasienter som gjennomgår hofteskopi i et eget kvalitetsforbedringsprosjekt.

Figur 39: Andel hofteskopi med implantat som får preoperativ antibiotika profylakse i 2024

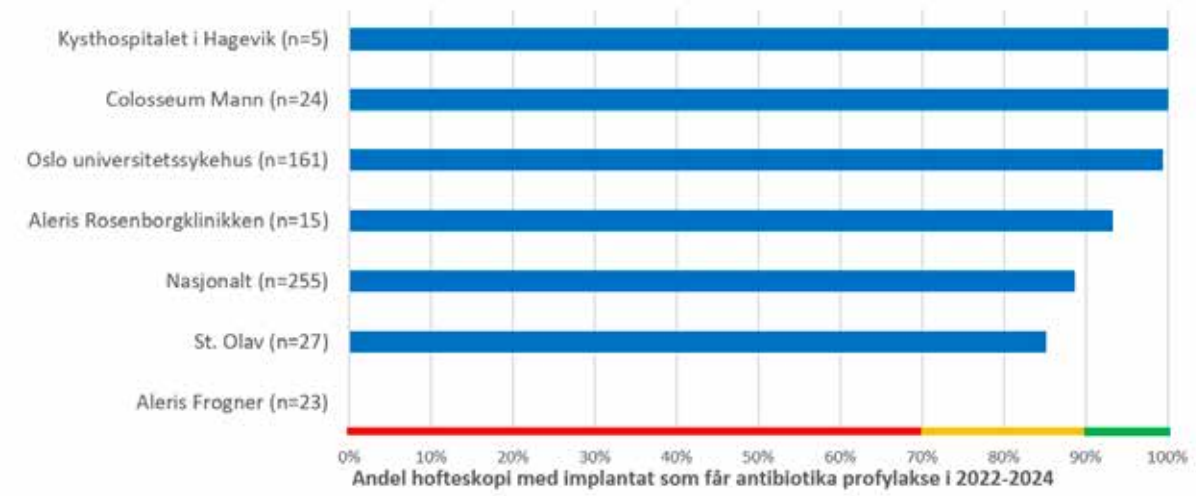


Kun sykehus med mer enn 5 meldte tilfeller i 2024 er med i oversikten

Tabell 47: Andel hofteskopi med implantat som får preoperativ antibiotika profylakse i 2024

	2024	
Sykehus	N	Andel antibiotika profylakse
Nasjonalt	133	89,5 %
Aleris Frogner	10	0 %
Colosseum Mann	24	100 %
OUS	80	98,8 %
St. Olavs	14	78,6 %

Figur 40: Andel hofteskopi med implantat som får preoperativ antibiotika profylakse i perioden 2022-2024



Tabell 48: Andel hofteskopi med implantat som får preoperativ antibiotika profylakse i perioden 2022-2024

	2022-2024	
Sykehus	N	Andel antibiotika profylakse
Nasjonalt	255	88,6 %
Aleris Frogner	10	0 %
Aleris Rosenborgklinikken	15	93,3 %
Colosseum Mann	24	100 %
Hagevik	5	100 %
OUS	161	93,4 %
St. Olavs	27	88,6 %

Når det settes metallimplantater ved ortopediske operasjoner, er det i henhold til nasjonale retningslinjer at man gir antibiotika profylakse preoperativt for å forebygge infeksjon. I forbindelse med hofteskopier, vil det i noen tilfeller settes suturankre, og disse er et fremmedlegeme som kan gir økt infeksjonsrisiko, selv om denne er liten. I de nasjonale retningslinjer anbefales bruk av antibiotika profylakse dersom man setter inn permanente fremmedlegemer.

I noen tilfeller vet man ikke på forhånd om man skal sette slike ankre, og man gir da antibiotika underveis i inngrepet, hvis man bestemmer seg for at dette er nødvendig. Disse vil da ikke komme med når man ser på andel som har fått antibiotika preoperativt.

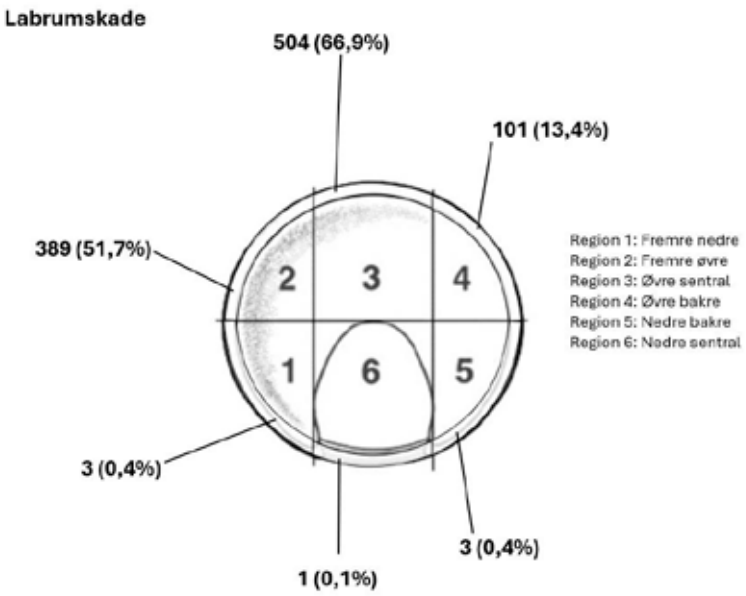
Det ser ut til at de fleste sykehus gir antibiotika preoperativt når det settes implantater, men vi ser at det ikke gjelder alle. Vi vil derfor ha en diskusjon i fagmiljøet, slik at alle er oppdatert på nasjonale retningslinjer.

Tabell 49: Hofteskopi – tilgang, leie og peroperative funn

Portaler	n	%
Laterale/distale varianter	749	99,5
Anterior	442	58,7
Posterolateral	8	1,1
Leie	n	%
Rygg	556	73,8
Side	197	26,5
Peroperative funn		
Brusk/labrumskade*	n	%
Nei	87	11,6
Ja	666	88,4
Synovitt	n	%
Nei	303	40,2
Ja	450	59,8
Spesifiser		
Fokal	412	91,6
Generalisert	38	8,4
Ligamentum capitis femoris skadet?		
Nei	724	96,1
Ja	29	3,9

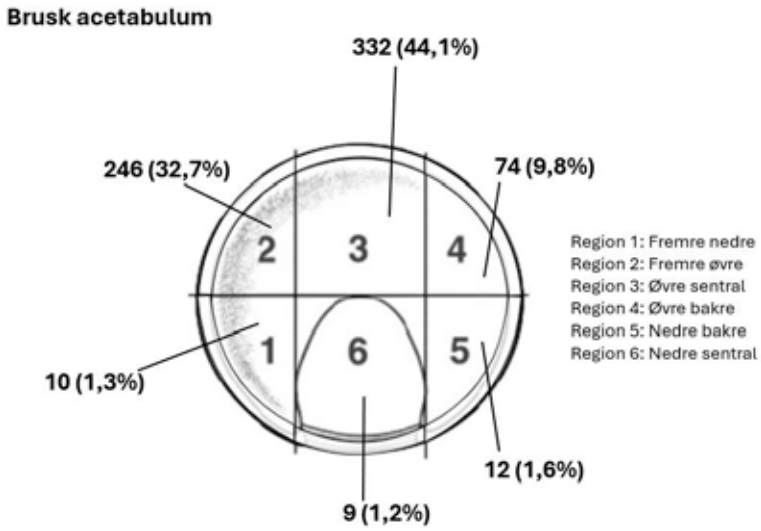
*Figurer under viser detaljer om brusk og labrum skader

Figur 41: Hofteskopi labrumskade



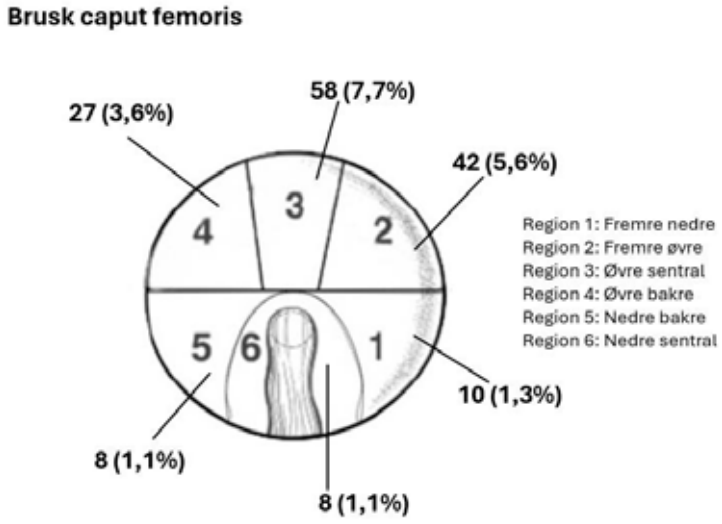
Prosentandel i parentes viser andel med skade i aktuelle region av alle utførte skopier, flere regioner er mulig pr hofteskopi

Figur 42: Bruskskade acetabulum



Prosentandel i parentes viser andel med skade i aktuelle region av alle utførte skopier, flere regioner er mulig pr hofteskopi.

Figur 43: Bruskskade caput femoris



Prosentandel i parentes viser andel med skade i aktuelle region av alle utførte skopier, flere regioner er mulig pr hofteskopi.

Figurene 41-43 viser peroperative funn under skopien. Vi ser da at nesten 90 % av pasientene har en brusk og/eller labrumskade. For labrumskadene sitter disse oftest i øvre sentrale del og øvre fremre del av acetabulum. For bruskskadene i acetabulum ser en det samme mønster, at de kommer i de øvre deler, og da hovedsakelig i fremre og sentrale øvre del. For bruskskadene på caput femoris ser en samme mønster, selv om det er det langt færre pasienter som har disse skadene.

Bruskskadene er det ikke så mye man kan gjøre noe med, mens ved labrumskadene kan man enten gjøre labrum sutur eller et debridement for å hindre videre plager og utvikling av skaden.

Tabell 50: Hofteskopi – gjennomførte prosedyrer

Prosedyrer	n	%
Kun Cam reseksjon	344	45,7
Cam + Pincer	174	23,1
Kun Pincer	109	14,5
Annet/mangler	126	16,7
Labrum	n	%
Ingen behandling	217	28,8
Debridement	145	19,3
Sutur	349	46,3
Rekonstruksjon	1	0,1
Reseksjon	17	2,3
Brusk	n	%
Ingen behandling	368	48,9
Debridement	4	0,4
Mikrofraktur	1	0,1
Andre prosedyrer	8	1,1
Fjernet corpus/corpora lib.	n	%
Nei	712	94,6
Ja	40	5,3
Mangler	1	0,1
Implantater	n	%
Suturankre/Suturer	348	46,2
Allograft	0	0
Autograft	0	0
Skruer	0	0
Annet	0	0
Kapselhåndtering ved artroskopisk operasjon	n	%
Kapsulectomi	0	0
Kapsulotomi begrenset til portaler	347	46,1
Kapsulotomi mellom portaler	218	29
Kapsulotomi langs collum aksen (Kelly)	188	25
Dome kapsulotomi (Dienst)	11	1,5
Lukking ved kapsulotomi	n	%
Ingen	326	43,3
Partiell	36	4,8
Fullstendig	391	51,9

Tabell 51: Hofteskopi – operasjonsdata

	Gjennomsnitt (sd)	Min-Max
Operasjonstid (hud til hud knivtid) - min	100 (39)	18-256
	Gjennomsnitt (sd)	Min-Max
Strekktid ved artroskopisk operasjon - min	53 (24)	0-140
Peroperativ komplikasjon	n	%
Nei	747	99,2
Ja	6	0,8

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.

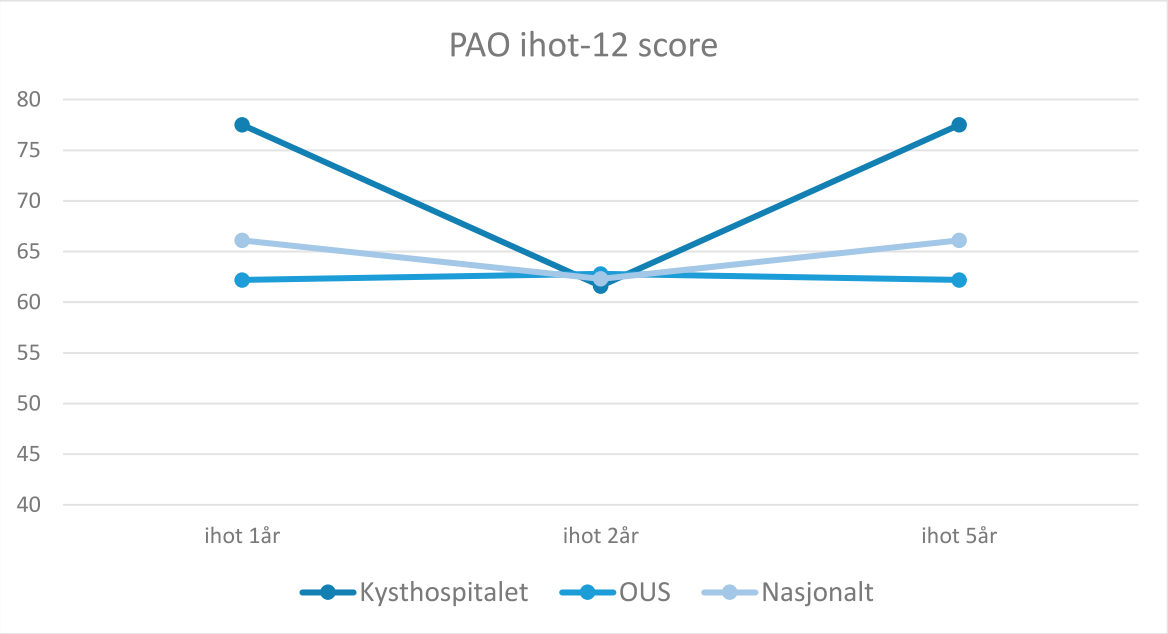
EQ-5D-5L har 5 spørsmål med 5 forskjellige svaralternativer på hvert spørsmål.

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 gjennomsnittskåre fra 0-100.

Det presenteres data for PROM 1, 2 og 5 år post operativt på sykehusnivå. Vi har for EQ-5D valgt å presentere andel pasienter som angir plager/problemer. Disse er slått sammen, da antallet responser foreløpig er lavt.

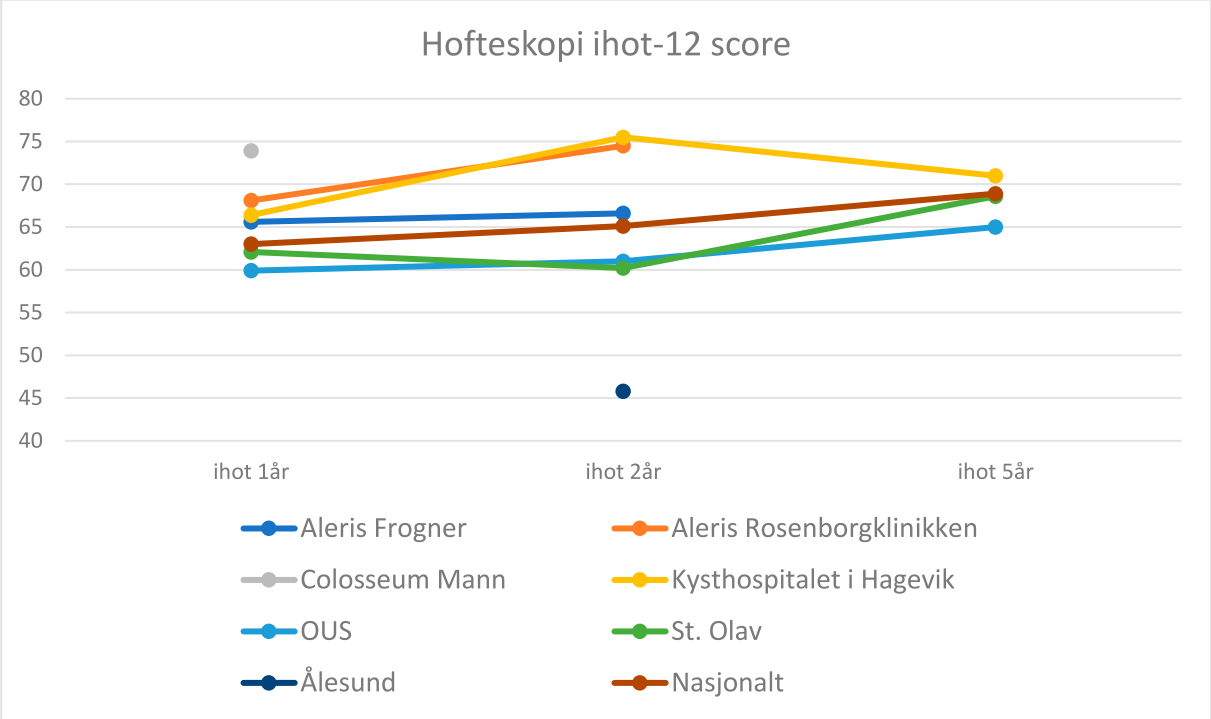
Figur 44: PROM iHOT-12 for PAO 1, 2 og 5 år etter operasjon



Tabell 52: Voksenhofte – PROM IHOT-12 – 1, 2 og 5 år etter PAO

	iHOT-12 1år	iHOT-12 2år	iHOT-12 5år
Nasjonalt	66,1	62,3	66,1
Kysthospitalet	77,5	61,6	77,5
OUS	62,2	62,8	62,2

Figur 45: PROM iHOT-12 for Hofteskopi 1, 2 og 5 år etter operasjon



Tabell 53: Voksenhofte – PROM IHOT-12 – 1, 2 og 5 år etter Hofteskopi

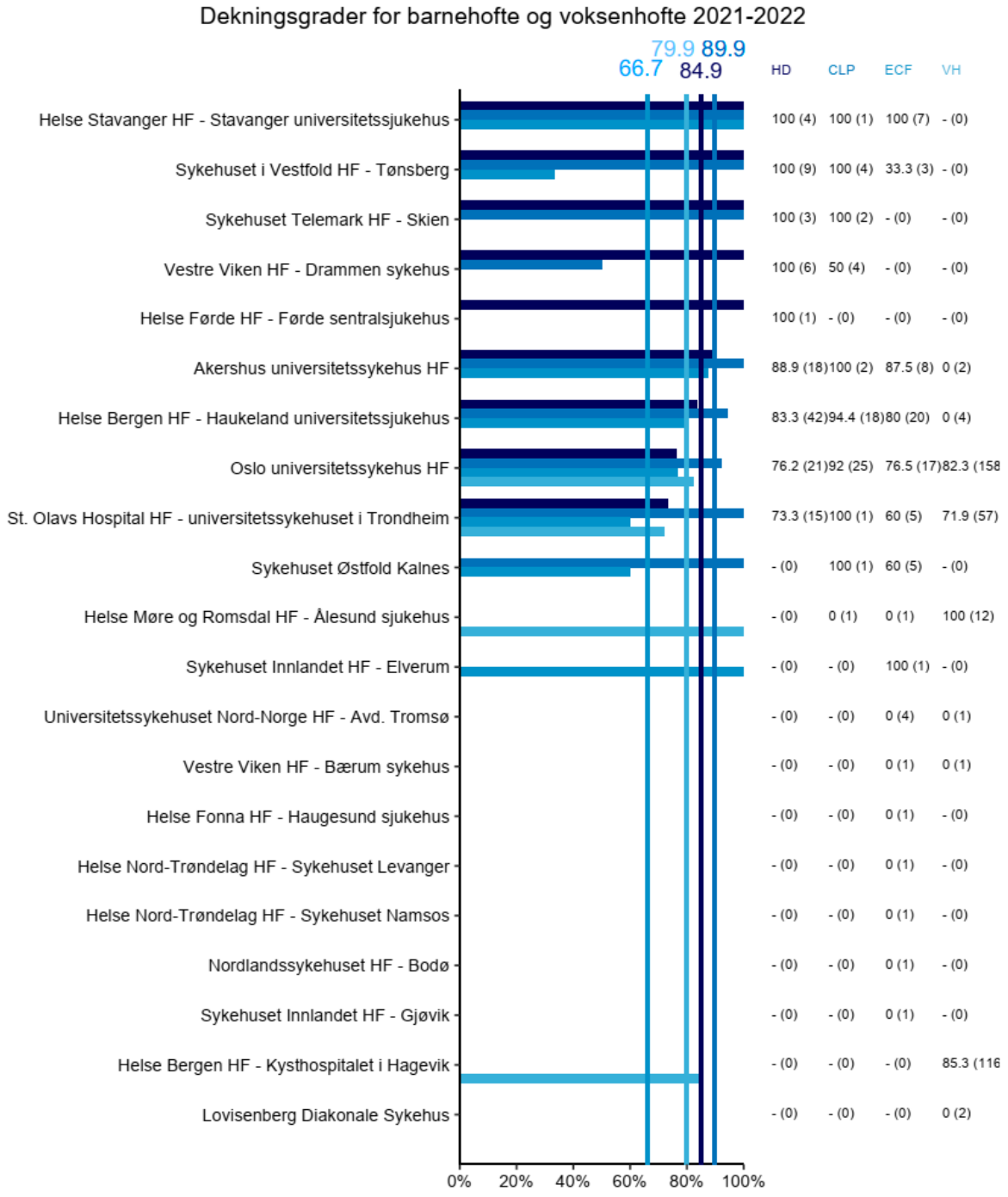
	iHOT-12 1år	iHOT-12 2år	iHOT-12 5år
Nasjonalt	63	65,1	68,9
Aleris Frogner	65,6	66,6	
Aleris Rosenborgklinikken	68,1	74,5	
Colosseum Mann	73,9		
Kysthospitalet i Hagevik	66,4	75,5	71
OUS	59,9	61	65
St. Olav	62,1	60,2	68,6
Ålesund		45,8	

Gjennomsnittsverdier for iHOT-12 presenteres kun for tidspunkt hvor det er mer enn 5 prom-besvarelser fra pasienter.

Tabell 54: Antall utsendte og besvarte PROM fra MRS

		Sendt	Utløpt	Påbegynt	Besvart	Andel besvart
Barnehofte						
	2024	74*	37	22	37	50 %
	2023	290	79	15	210	72 %
Voksenhofte						
	2024	311*	75	37	235	76 %
	2023	242	55	8	186	77 %

For alle utsendte PROM skjema sendes det en purring 25 dager etter utsendelse for å øke responsraten.



Dekningsgraden er oppgitt for årene 2021-2022. Vi får bare gjort dekningsgradsanalyser annenhver år, og det 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 hofteleddsdysplasi 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 gjennomført dekningsgradsanalyser også for polikliniske pasienter gjennom samarbeid med Norsk pasientregister (NPR). Dette er spesielt utfordrende for pasienter med diagnosen hofteleddsdysplasi. 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 hofteleddsdysplasi. 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 55: 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
Totalt	**65**	**36**	**53**	**154**	**65,6**	**76,6**

Tabell 56: 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
Finnmarkssykehuset, Kirkenes	0	0	1	1	0,0	100,0
Totalt	**31**	**22**	**79**	**132**	**40,2**	**83,3**

PUBLIKASJONER

Fullstendig publikasjonsliste finnes på https://www.helse-bergen.no/nrl

Doktoravhandlinger (68stk i perioden 1995–juni 2025)

Nasjonalt Register for Leddproteser (36 stk i perioden 1995–juni 2025)

Doktoravhandlinger i perioden 2022–juni 2025 (5 stk)

Rognsvåg T. A multidisiplinary intervention tailored to knee osteoarthritis patients at risk of chronic pain after total knee arthroplasty [dissertation]. 2025 University of Bergen; Bergen, Norway

Birkenes T. Long-term risk of arthroplasty and patient-reported outcomes following focal cartilage lesions in the knee [dissertation]. 2024 University of Bergen; Bergen, Norway

Hole RM. Shoulder arthroplasty in Norway: Risk of revision and death [dissertation]. 2024 University of Bergen; Bergen, Norway

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

Nasjonalt Hoftebruddregister (12 stk i perioden 1995-juni 2025)

Doktoravhandlinger i perioden 2022-juni 2025 (5 stk)

Lian T. Quality improvement in the treatment of hip fractures [dissertation]. 2024 University of Oslo; Oslo, Norway

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

Nasjonalt Korsbåndregister (12 stk i perioden 1995–juni 2025)

Doktoravhandlinger i perioden 2022–juni 2025 (1 stk)

Martin K. Predicting anterior cruciate ligament reconstruction outcome- Machine learning analysis of National Knee Ligament Registries[dissertation].2025 Oslo Sports Trauma Research Senter; Oslo, Norway;

Nasjonalt kvalitets- og kompetansenettverk for leddproteser og hoftebrudd (9 stk i perioden 1995–juni 2025)

Doktoravhandlinger i perioden 2022–juni 2025 (2 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 impariment and road traffic injuries in Malawi [dissertation]. 2023 University of Bergen; Malawi

Artikler (503 stk i perioden 1995–juni 2025)

Publikasjoner i perioden 2022–juni 2025 (100 stk)

Nasjonalt Register for Leddproteser (260 stk i perioden 1995–juni 2025)

Publikasjoner i perioden 2022–juni 2025 (47 stk)

Wensaas A, Blatti C, Terjesen T, Huhnstock S. Long-term outcome of nonoperative treatment of Perthes` disease: only 19% total hip arthroplasty at a mean follow-up of 48 years. Bone Joint J. 2025 Jun 1;107-B(6): 657–662

Terjesen T, Wensaas A. Good long-term clinical outcome in 50% of hips with mild and moderate chronic slipped capital femoral epiphysis treated with in situ fixation: 93 hips with a follow-up of 50 years. JB JS Open Access. 2025 Apr 18;10(2):e24.0012

Hatzikotoulas K, Southam L, Stefansdottir L, Boer CG, McDonald ML, Pett JP, Park YC, Tuerlings M, Mulders R, Barysenka A, Arruda AL, Tragante V, Rocco A, Bittner N, Chen S, Horn S, Srinivasasainagendra V, To K, Katsoula G, Kreitmaier P, Tenghe AMM, Gilly A, Arbeeva L, Chen LG, Pins AMD, Dochtermann D, Henkel C, Höijer J, Ito S, Lind PA, Lukusa-Sawalena B, Minn AKK, Mola-Caminal M, Narita A, Nguyen C, Reimann E, Silberstein MD, Skogholt AH, Tiwari H, Yau MS, Yue M, Zhao W, Zhou JJ, Alexiadis G, Banasik K, Brunak S,Campbell A, Cheung JTS, Dowsett J, Faquih T, Faul JD, Fei L, Fenstad AM, Funayama T, Gabrielsen ME, Gocho C, Gromov K, Hansen T, Hudjashov G, Ingvarsson T, Johnsen JS, Jonsson H, Kakehi S, Karjalainen J, Kasbohm E, Lemmelä S, Lin K, Liu X, Loef M, Mangino M, McCartney D, Millwood IY, Richman J, Roberts MB, Ryan KA, Samartzis D, Shivakumar M, Skou ST, Sugimoto S, Suzuki K, Tukuwa H, Teder-Laving M, Thomas L, Tomizuka K, Turman C, Weiss S, Wu TT, Zengini E, Zhang Y, Ferreira MAR, Babis G, Baras A, Barker T, Carey DJ, Cheah KSE, Chen Z, Cheung JPY, Daly M, Mutsert RD, Eaton CB, Erikstrup C, Furnes O, Golightly YM, Gudbjartsson DF, Hailer NP, Hayward C, Hochberg MC, Homuth G, Huckins LM, Hveem K, Ikegawa S, Ishijima M, Isomura M, Jones M, Kang JH, Kardia SLR, Kloppenburg M, Kraft P, Kumahashi N, Kuwata S, Lee MTM, Lee PH, Lerner R, Li L, Lietman SA, Lotta L, Lupton MK, Mägi R, Martin NG, McAlindon TE, Medland SE, Michaëlsson K, Mitchell BD, Mook-Kanamori DO, Morris AP, Nabika T, Nagami F, Nelson AE, Ostrowski SR, Palotie A, Pedersen OB, Rosendaal FR, Sakurai-Yageta M, Schmidt CO, Sham PC, Singh JA, Smelser DT, Smith JA, Song YQ, Sørensen E, Tamiya G, Tamura Y, Terao C, Thorleifsson G, Troelsen A, Tsezou A, Uchio Y, Uitterlinden AG, Ullum H, Valdes AM, Heel DAV, Waleter RG, Weir DR, Wilkinson JM, Winsvold BS, Yamamoto M, Zwart JA, Stefansson K, Meulenbelt I, Teichmann SA, Meurs JBJV, Styrkarsdottir U, Zeggini E. Translational genomics of osteoarthritis in 1,962,069 individuals. Nature 2025 Apr 9;[Epub ahead of print]

Lutro O, Tjørhom MB, Leta TH, Gjertsen JE, Hallan G, Bruun T, Westberg M, Wik TS, Pollmann CT, Lygre SHL, Furnes O, Engesæter L, Dale H. How many doses and what type of antibiotic should be used as systemic antibiotic prophylaxis in primary hip and knee arthroplasty? A register-based study on 301,204 primary total and hemi- hip and total knee arthroplasties in Norway 2005–2023. Acta Ortop. 2025 Mar 4:96:217–225

Karlsen ØE, Dale H, Furnes O, Eriksen-Volle HM, Westberg M. Trends of surgical site infection and periprosthetic joint infection after primary total hip arthroplasty in two national health registers 2013–2022. J Hosp Infec. 2025 Feb 7;[Epub ahead of print]

Von Hintze J, Ponkilainen V, W-Dahl A, Hailer NP, Furnes O, Fenstad AM, Badawy M, Pedersen AB, Lindberg-Larsen M, Niemeläinen MJ, Mäkelä K, Eskelinen A. Incidence of constrained condylar and hinged knee implants and mid- to long-term survivorship: a register- based study from the Nordic Arthroplasty Association (NARA). Acta Orthop. 2025 Feb 6:96:142–150

Pakarinen O, Ponkilainen V, Varnum C, Pedersen AB, Overgaard S, Kärrholm J, Rolfson O, Fenstad AM, Furnes O, Hallan G, Mäkelä K, Eskelinen A. Choice of bearings influences the

implant survival of total hip arthroplasty in patients who have osteoarthritis aged 55 years or more: Results of 158,044 patients from the Nordic arthroplasty register association from 2005–2017. J Arthroplasty. 2025 Feb;40(2):437–442

Lübbeke A, Hoogervorst LA, Mheen PJM, Prentice HA, Rolfson O, Nelissen RGHH, Steinbrück A, McGauran G, Barea C, Erikson K, Pedersen AB, Porter M, ISAR group. Arthroplasty registries at a glance: an initiative of the International Society of Arthroplasty Registries (ISAR) to facilitate access, understanding, and reporting of registry data from an international perspective. Acta Orthop. 2025 Jan 24:96:116–126

Bergvad IB, Kottorp A, Aamodt A, Lerdal A, Skou ST, Lindberg MF. Cross-cultural adaptation and validation of a Norwegian version of the Goodman Satisfaction Score (GSS-NO) for patients with hip and knee arthroplasty. Acta Orthop. 2025 Jan 10:96:52–58

Leta TH, Chang RN, Fenstad AM, Lie SA, Lygre SHL, Lindberg-Larsen M, Pedersen AB, Lutro O, Willis J, Frampton C, Wyatt M, Dragosloveanu S, Vorovenci AE, Dragomirescu D, Dale H, Hallan G, Gjertsen JE, Prentice HA, Furnes O, Sedrakvan A, Paxton EW. Number of doses of systemic antibiotic prophylaxis may be reduced in cemented primary knee arthroplasty irrespective of use of antibiotic in the cement: A multiregistry-based meta-analysis. JB JS Open Access. 2024 Dec 11;9(4):e24.00140

Roerink AMC, Nelissen RGHH, Holder C, Graves SE, Dunbar M, Bohm E, Grimberg AW, Steinbrück A, Dale H, Fenstad AM, Blom AW, Lenguerrand E, Frampton C, Willems T, Victor J, Espallargues M, Arias-de la Torre J, Ciminello E, Torre M, Pijls BG. Sex-based differences in risk of revision for infection after hip, knee, shoulder, and ankle arthroplasty in osteoarthritis patients: a multinational registry study of 4,800,000 implants. Acta Orthop. 2024 Dec 10:95:730–736

Rognsvåg T, Nordmo IK, Bergvad IB, Fenstad AM, Furnes O, Lerdal A, Lindberg MF, Skou ST, Badawy M. Digital health literacy in Norwegian patients with hip and knee arthroplasty: normative data from a cross-sectional study. Acta Orthop. 2024 Nov 25:95:677–684

French JMR, Deere K, Whitehouse MR, Pegg DJ, Ciminello E, Valentini R, Torre M, Mäkelä K, Lübbeke A, Bohm ER, Fenstad AM, Furnes O, Hallan G, Willis J, Overgaard S, Rolfson O, Sayers A. The completeness of national hip and knee replacement registers. Acta Orthop. 2024 Nov 18:95:654–660

Birkenes T, Furnes O, Lygre SHL, Solheim E, Aaroen A, Knutsen G, Drogset JO, Heir S, Engebretsen L, Loken S, Visnes H. Long-term outcomes of arthroscopically verified focal cartilage lesions in the knee: A 19-year multicenter follow-up with patient-reported outcomes. J Bone Joint Surg AM. 2024 Nov 6;106(21):1991-2000

Venäläinen MS, Panula VJ, Eskelinen AP, Fenstad AM, Furnes O, Hallan G, Rolfson O, Kärrholm J, Hailer NP, Pedersen AB, Overgaard S, Mäkelä KT, Elo LL. Prediction of early adverse events after THA: A comparison of different machine-learning strategies based on 262,356 observations from the Nordic arthroplasty register association (NARA) dataset. ACR Open Rheumatol. 2024 Oct;6(10):669-677

Hals OM, Fenstad AM, Furnes O, Østerås H, Unsgaard-Tøndel M, Stensdotter AK. Holdninger til fysisk aktivitet hos personer i Norge med primær totalprotese i kne eller hofte: En nasjonal spørreundersøkelse. Fysioterapeuten. 2024 Aug 20

Hole RM, Fenstad AM, Gjertsen JE, Hallan G, Furnes O. Influence of design features and brand of reverse shoulder arthroplasties on survivorship and reasons for revision surgery: results of 5,494 arthroplasties with up to 15 years` follow-up reported to the Norwegian arthroplasty register 2007–2022. Acta Orthop. 2024 Aug 27:95:463–471

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 Steenbergen 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

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 Artroplasty Register Association dataset 2005–2017. Acta Orthop. 2023 Jun 5;94:266–273

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

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, Søgaard 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 revison 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, Inernational 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 arthroplatsty registry association (NARA). Acta Ortop. 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

Nasjonalt Hoftebruddregister (62 stk i perioden 2006–juni 2025)

Publikasjoner i perioden 2022–juni 2025 (14 stk)

Kjærvik C, Gjertsen JE, Stensland E, Olsen JA, Kjærvik C, Søreide O. The influence of socioeconomic position on patient-reported outcome measures following hip fractures- a register based observational study on 35,206 patients from the Norwegian hip fracture register 2014–2018. Health Qual Life Outcomes. 2025 May 4;23(1):47

Lutro O, Tjørhom MB, Leta TH, Gjertsen JE, Hallan G, Bruun T, Westberg M, Wik TS, Pollmann CT, Lygre SHL, Furnes O, Engesæter L, Dale H. How many doses and what type of antibiotic should be used as systemic antibiotic prophylaxis in primary hip and knee arthroplasty? A register-based study on 301,204 primary total and hemi- hip and total knee arthroplasties in Norway 2005–2023. Acta Ortop. 2025 Mar 4:96:217–225

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

Nasjonalt Korsbåndregister (85 stk i perioden 2004–juni 2025)

Publikasjoner i perioden 2022–juni 2025 (12 stk)

Zsidai B, Winkler PW, Naarup E, Olsson E, Horvath A, Moatshe G, Lind M, Musahl V, Senorski EH, Samuelsson K. Evaluation of factors associated with short-term failure after primary isolated PCL reconstruction. A study of patients from the Swedish and Norwegian knee ligament registries. Orthopaedic Journal of Sports Medicine. 2025 Jan 3;13(1):23259671241305191

Moatshe G. LaPrade CM, Fenstad AM, Persson A, LaPrade M, Martin RK, Engebretsen L, LaPrade RF. Rates of subjective failure after both isolated and combined posterior cruciate ligament reconstruction: A study from the Norwegian knee ligament registry 2004–2021. Am J Sports Med. 2024 May;52(6):1491–1497

Zegzdryn M, Moatshe G, Engebretsen L, Drogset JO, Lygre SHL, Visnes H, Persson A. Increased risk for early revision with quadriceps graft compared with patellar tendon graft in primary ACL reconstructions. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2024 Mar;32(3):656–665

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 registerform 2004 to 2020. JB JS Open Access. 2022 Jun 21;7(2):e22.00023

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

Midttun 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

Nasjonalt Barnehofteregister (2 stk)

Rosendal K, Gundersen T, Klingenberg C. Hofteleddsdysplasi hos nyfødte. Tidsskr Nor legeforen 2025 Mar 13:Vol.145

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 Nasjonalt kvalitets- og kompetansenettverk for Leddproteser og hoftebrudd (92 stk i perioden 2004–juni 2025)

Publikasjoner i perioden 2022–juni 2025 (25 stk)

Skåden Ø, Furnes O, Lygre SHL, Moldestad IO, Hallan G, Fenstad AM, Høl PJ, Gøthesen ØJ. Radiostereometric measurement of implant migration in robotically assisted vs conventional bi-cruciate stabilized cemented total knee arthroplasty: secondary analysis of a randomized controlled trial. Acta Orthop. 2025 Mar 24;96:283–289

Berge TLL, Lygre GB, Kubon B, Lie SA. Key factors for a National dental implant registry. J Dent. 2025 Mar:154:105603

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, Nissen FI, Joakimsen RM, Syversen U, Eriksen EF, Nordsletten L, Omsland TK, Bjørnerem Å, Solberg LB. Fracture liaison service (FLS) is associated with lower subsequent fragility fracture risk and mortality: NoFRACT (the Norwegian capture the fracture initiative) Osteoporos Int. 2025 Mar;36(3):501–512

Ludvigsen T, Hammer OL, Fevang JM, Matre K, Dybvig EH, Randsborg PH. Complex regional pain syndrome following distal radius fracture: Does surgical method matter? J Wrist Surg. 2024 Sep 4;[Epub ahead of print]

Jacobsen KK, Laborie LB, Kristiansen H, Schäfer A, Gundersen T, Zayats T, Rosendahl K. Genetics of hip dysplasia – a systematic literature review. BMC Musculoskelet Disord. 2024 Oct 1;25(1):762

Johannessen HG, Hallan G, Kadar T, Fenstad AM, Lygre SHL, Haugan K, Høl PJ, Badawy M, Jonsson B, Indrekvam K, Aamodt A, Furnes O. Polyethylene wear and cup migration of cemented total hip arthroplasty with femoral heads made of oxidized zirconium, steel, or cobalt chromium: a 10- year secondary analysis from a randomized trial using radiostereometry. Acta Orthop. 2024 Sep 30:95:578–585

Semsarian S, Omsland TK, Heen E, Madar AA, Frihagen F, Gjertsen JE, Solberg LB, Figved W, Stutzer JM, Borgen TT, Andreasen C, Hansen AK, Bjørnerem Å, Dahl C. Subsequent fracture risk in Norwegians and immigrants with an index forearm fracture: a cohort study. Arch Osteoporos. 2024 Aug 6;19(1):72

Silva MMB, Gjertsen JE, Moldestad IO, Furnes O, Khan M, Høl PJ. Effects of implant precoating and fat contamination on the stability of the tibial baseplate. Knee. 2024 Jul 25:49:266–278

Woldeyesus TA, Gjertsen JE, Dalen I, Meling T, Behzadi M, Harboe K, Djuv A. Preoperative CT improves the assessment of stability in trochanteric hip fractures. Bone Jt Open. 2024 Jun;5(6):524–531

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

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

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

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, Andreasen 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

Zalieckas 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

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 awarness therapy versus standard care in hip osteoarthritis. A randomized controlled trial. Physiother Res Int. 2022 Jan;27(1):e1930

Foredrag/Abstrakt/Postere fra 2024–juni 2025 (56 stk)

Nasjonalt Register for Leddproteser (31 stk)

Furnes O. Status på revisjoner fra leddregisteret. Årsaker til revisjon, PROMS og prognoser for fremtiden. NFHKK-Vårdagene;2025 21.–23. Mai; Svolvær

Harvinder PS, Kang N, Scott R, Tucker K, on behalf of ODEP for shoulders and international registries. 15-year outcomes after shoulder replacements: International joint registry reports. 14th Annual ISAR congress;2025 19.–21. February; Christchurch, New Zealand

Furnes O, Leta TH, Chang RN, Lie SA, Fenstad AM, Lygre SHL, Lindberg-Larsen M, Pedersen AB, W-Dahl A, Rolfson O, Johansson O, Steenbergen LN, Nelissen RGHH, Holder C, Steiger RD, Lewis P, Lutro O, Mäkelä K, Venäläinen MS, Willis J, Frampton C, Wyatt M, Grimberg A, Steinbrück A, Wu Y, Dale H, Brand C, Christen B, Shapiro J, Wilkinson JM, Edwards M, Hallan G, Gjertsen JE, Sedrakyan A, Prentice HA, Paxton EW. Does antibiotic-loaded bone cement reduce risk of revision for infection after total knee arthroplasty in high-risk patients? A register data based meta-analysis 2010–2020. 14th Annual ISAR congress;2025 19.–21. February; Christchurch, New Zealand

Furnes O, Leta TH, Chang RN, Fenstad AM, Lie SA, Lygre SHL, Lindberg-Larsen M, Pedersen AB, Lutro O, Willis J, Frampton C, Wyatt M, Dragosloveanu S, Vorovenci AE, Dragomirescu D, Dale H, Hallan G, Gjertsen JE, Prentice HA, Sedrakyan A, Paxton EW. Number of doses of systemic antibiotic prophylaxis may be reduced when used in combination with antibiotic-loaded bone cement Register-based meta-analyses on 289,926 primary knee arthroplasties. 14th Annual ISAR congress;2025 19.–21. February; Christchurch, New Zealand

Dale H, Lutro O, Mo S, Tjørhom MB, Fenstad AM, Leta TH, Bruun T, Hallan G, Furnes O. 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. 14th Annual ISAR congress;2025 19.–21. February; Christchurch, New Zealand

Dale H, Lutro O, Tjørhom MB, Leta TH, Gjertsen JE, Hallan G, Bruun T, Westberg M, Wik TS, Pollmann CT, Lygre SHL, Furnes O, Engesæter L. How many doses of systemic antibiotic prophylaxis should be used in primary hip and knee arthroplasty? A register-based study on 301,204 primary total- and hemi-hip and total arthroplasties in Norway 2005–2023. 14th Annual ISAR congress;2025 19.–21. February; Christchurch, New Zealand

Dale H. Karlsen ØE, Furnes O, Eriksen-Volle HM, Westberg M. Trends of surgical site infection and periprosthetic joint infection after primary total hip arthroplasty in two national health register 2013–2022. 14th Annual ISAR congress;2025 19.–21. February; Christchurch, New Zealand

Furnes O, Lygre SHL, Fenstad AM, Sundal E, Grønning M. Diving exposure and need for joint arthroplasty in Norway. A register-based study. 14th Annual ISAR congress; 2025 19.–21. February; Christchurch, New Zealand

Dale H. Børsheim S, Kristensen TB, Hallan G, Gjertsen JE, Furnes O, Dybvik E. Periprosthetic femoral fracture in hip arthroplasty: Should stem designs and fixation method vary based on sex and age groups? Data on 187,576 cases from the Norwegian Arthroplasty Register and Norwegian Hip Fracture Register 2005–2023. 14th Annual ISAR congress;2025 19.–21. February; Christchurch, New Zealand

Furnes O, Fenstad AM, Dale H, Gjertsen JE, Kristensen TB, Stenvik S, Dybvik E, Mulpuri KS, Hallan G. Quality indicators for total hip replacement (THR) in the Norwegian Arthroplasty Register. 14th Annual ISAR congress;2025 19.–21. February; Christchurch, New Zealand

Dale H, Børsheim S, Kristensen TB, Hallan G, Gjertsen JE, Furnes O, Dybvik E. Periprosthetic femoral fracture in hip arthroplasty: Does different stem designs have distinct fracture patterns (Vancouver) and surgical treatments? Data on 137,806 cases from the Norwegian Arthroplasty Register 2005–2023. 14th Annual ISAR congress;2025 19.–21. February; Christchurch, New Zealand

Dale H, Kristensen TB, Hallan G, Gjertsen JE, Furnes O, Dybvik E. Periprosthetic femoral fracture in hip arthroplasty: Can choice of stem design and fixation method reduce the risk? Data on 187,576 cases from the Norwegian Arthroplasty Register and the Norwegian Hip Fracture Register 2005–2023. 14th Annual ISAR congress;2025 19.–21. February; Christchurch, New Zealand

Bakke Ø, Stenvik S, Furnes O, Kristensen T, Dale H, Hallan G. Langtidsoverleving av 1.MTP-leddsprotesar registrert ved Nasjonalt Register for Leddproteser 1994–2022. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Gifstad T, Klaksvik J, Fenstad AM, Wik TS. PROMs i Nasjonalt Register for Leddproteser og lokalt kvalitetsregister. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Paulsen A, Djuv A, Ludvigsen J, Furnes O. Digital pasientstyrt klinisk proteseoppfølgning med automatisert dataoverføring til Nasjonalt Register for Leddproteser. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Nordbø JV, Fenstad AM, Straume-Næsheim TM, Sivertsen EA, Årøen A. Fysisk aktivitet 6,7 år etter hofteprotese-revisjonskirurgi. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Børsheim S, Kristensen TB, Hallan G, Gjertsen JE, Furnes O, Dale H. Periprostetisk femurfraktur ved hofteproteser: Kan valg av stammedesign og fiksasjonsmetode redusere risikoen? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Børsheim S, Kristensen TB, Hallan G, Gjertsen JE, Furnes O, Dybvik E, Dale H. Periprostetisk femurfraktur: Bør stammedesign og fiksasjonsmetode variere basert på kjønn og aldersgrupper? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Børsheim S, Kristensen TB, Hallan G, Gjertsen JE, Furnes O, Dybvik E, Dale H. Periprostetisk femurfraktur: Stammedesign, bruddmønstre og kirurgiske behandlinger? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Dale H, Børsheim S, Kristensen TB, Hallan G, Gjertsen JE, Furnes O, Dybvik E. Periprostetisk femurfraktur: Har ulike stammedesign forskjellige bruddmønstre (Vancouver) og kirurgiske behandlinger? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Karlsen ØE, Dale H, Furnes O, Volle HME, Westberg M. Sammenligning av infeksjoner etter hofteproteseoperasjoner i NOIS og Nasjonalt Register for Leddproteser 2013–2022. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Fenstad AM, Lygre SHL, Furnes O, Sundal E, Grønning M. Dykkeeksponering og behov for leddproteser i Norge. En registerbasert studie. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Furnes O. Evolution of registry-based studies for hip and knee replacement. Inaugural symposium for professor Claus Varnum; 2024 27 Sep; Vejle; Denmark

Furnes O. Dokumentasjon av hofteproteser i Nasjonalt Register for Leddproteser. Avslutningssymposium for professor emeritus Arild Aamodt; 2024 16 Aug; Lovisenberg Diakonale sykehus; Oslo

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

Nasjonalt Hoftebruddregister (8stk)

Tellefsen RA, Kristensen TB, Dybvik E, Gjertsen JE, Nordsletten L, Ugland T, Visnes H, Solberg LB. Høyere revisjonsrisiko med bakre tilgang ved hemiprotese for hoftebrudd sammenlignet med lateral og anterolateral. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Børsheim S, Kristensen TB, Hallan G, Gjertsen JE, Furnes O, Dale H. Periprostetisk femurfraktur ved hofteproteser: Kan valg av stammedesign og fiksasjonsmetode redusere risikoen? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Børsheim S, Kristensen TB, Hallan G, Gjertsen JE, Furnes O, Dybvik E, Dale H. Periprostetisk femurfraktur: Bør stammedesign og fiksasjonsmetode variere basert på kjønn og aldersgrupper? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Frønsdal PS, Dybvik E, Kristensen TB, Gjertsen JE. Sammenligning av korte- og lange margnagler som behandling av trokantære og subtrokantære brudd. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Meling T, Djuv A, Gjertsen JE. Er SUS sin hoftebruddhåndtering så dårlig som det kan se ut til i Nasjonalt hoftebruddregister? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Gjertsen JE, Dybvik E, Solberg LB, Djuv A, Johnsen LG, Kjærvik C, Kristensen TB. Resultater fra utreiseskjemaet i Nasjonalt Hoftebruddregister? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Kjærvik C, Gjertsen JE, Stensland E, Uleberg B, Taraldsen K, Søreide O. Tilgang til fysioterapi etter hoftebrudd påvirker helserelatert livskvalitet. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

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

Nasjonalt Korsbåndregister (3 stk)

Visnes H. Persson A, Fenstad AM, Inderhaug E. Insidens og behandling av bakre laterale meniskrotskader og rampelesjoner ved korsbåndsrekonstruksjoner i Norge. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Kjennvold S, Ulstein S, Årøen A, Forssblad M, Engebretsen L, Røtterud JH. Effekt av fokale brusklesjoner på pasientrapporterte resultater ved ACL-rekonstruksjon: En 10-årig kohortstudie. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Kjennvold S, Røtterud JH, Årøen A, Forssblad M, Engebretsen L, Ulstein S. Effekten av debridement eller mikrofraktur for fulltykkelse bruskskader ved ACL-rekonstruksjon: En 10-årig kohortstudie. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Nasjonalt Barnehofteregister (1 stk)

Gramstad N, Blomquist J, Segadal J, Gundersen T, Sansone M, Dybvik E. Det nasjonale leddbevarende hofteregisteret; demografiske og perioperative data fra 530 pasienter. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Kliniske studier knyttet til Nasjonal kompetansetjeneste for leddproteser og hoftebrudd (13 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. DOS congress; 2024 13.–15. November; Comwell Kolding, Denmark

Hatzikotoulas K. Large-scale genome-wide association study meta-analysis across 1,962,069 individuals reveals insights into the genetic mechanisms of osteorathritis. ASHG 2024 Annual Meeting; 2024 5.–9. November; Denver, Colorado

Mo IF, Harlem T, Faleide AGH, Strand T, Vindfeld S, Solheim E, Randsborg PH, Inderhaug E. ACLR med firedobla semitendinosusgraft vs. dobla semitendinosus og gracilisgraft: preliminære 5–10 årsresultat (RCT). Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Persson A, Ryu B, Nam JW, Ro DH, Martin KR, Inderhaug E, Haland S, Kim SE. Automatisk måling av posterior tibial slope ved bruk av laterale røntgenbilder: En landemerke-basert metode. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Hysing-Dahl T, Visnes H, Kjellsen A, Waaler PA, Persson A, Straume-Næsheim TM, Warø HA, Øye C, Inderhaug E. Patellastabiliserende kirurgi i Norge – en nasjonal spørreundersøkelse. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Jacobsen KK, Gundersen T, Lie SA, Rosendahl K, Laborie LB. Seteleie som risikofaktor for hofteleddsdysplasi i den norske Mor-Far-Barn-studien (MoBa). Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Skåden Ø, Furnes O, Lygre SHL, Fenstad AM, Moksheim L, Gøthesen ØJ.1 års resultater for Journey II BCS kneprotese operert med robotisert computer navigasjon og konvensjonell teknikk. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Johannessen HG, Lie SA, Hallan G, Kadar T, Fenstad AM, Lygre SHL, Haugan K, Høl PJ, Badawy M, Jonsson B, Indrekvam K, Aamodt A, Furnes O. Koppslitasje og migrasjon ved 2 år som prediktor for seinere løsning: 18 års oppfølging av en randomisert RSA-studie. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Rasmussen H, Gundersen T, Jacobsen KK, Lie SA, Rosendahl K, Laborie LB. Har putebehandling ved hofteleddsdysplasi i spedbarnsperioden betydning for hofteleddets morfologi ved 18-årsalder? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Sjo MS, Harlem T, Strand T, Inderhaug E. Betydning av kanalplassering målt på 3D CT for klinisk resultat etter fremre korsbåndsrekonstruksjon. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Martin RK, Håland S, Kim SE, Ro DH, Ryu B, Nam JW, Persson A, Inderhaug E. External validation of an AI tibial slope measurement algorithm applied on short radiographs from ACL injured patient. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Moldestad IO, Kristensen TB, Fenstad AM, Høl PJ, Gjertsen JE, Furnes O, Hallan G. Polarstem versus Corail; en sammenligning av mikrobevegelse av to usementerte hoftestammer. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Borojevic R, Gjertsen JE, Furnes O, Kristensen T. Mekaniske komplikasjoner etter osteosyntese av periprostetiske femurfrakturer ved Haukeland universitetssjukehus. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2024 23.–25. Oktober; Oslo

Registreringsskjema

Alle sykehus er helt eller delvis over på elektronisk registrering (MRS). I år inkluderer vi derfor en «papirversjon» av det elektroniske skjema for alle registrene. Her får man en oversikt over hvilke variabler som inkluderes for alle våre fire registre. Alle registre har definert metadata. Her er alle variabler med forklaring og definisjoner: www.helsedata.no

I tillegg kan dere se Hoftebruddregisterets utreiseskjema. Vi håper flere sykehus vil ta dette i bruk og rapportere til registeret.

Se også vår egen nettside https://www.helse-bergen.no/nrl eller ta kontakt med registerkontoret på nrl@helse-bergen.no

Nasjonalt Register for Leddproteser
Ortopedisk klinikk, Helse Bergen HF
Haukeland universitetssjukehus
Postboks 1400
5021 Bergen

F.nr. (11 sifre).....

Navn:.....

Sykehus:.....

Hofteproteser

Registreringen gjelder innsetting, skifting eller fjerning av protesedeler, samt alle andre reoperasjoner relatert til proteseleddet.

Aktuell operasjon

☐Primæroperasjon (også hvis hemiprotese tidligere)
☐Reoperasjon (protese tidligere)
☐Hemiprotese for annet enn hoftebrudd
☐Lukket reposisjon av proteseluksasjon (reg. kun side og dato)

Operasjonsdato |__|__| |__|__| |__|__|

Aktuelle side ☐Venstre ☐Høyre

ASA ☐ ASA1 ☐ ASA2 ☐ ASA3 ☐ ASA4 ☐ ASA5

Tidligere operasjon i aktuelle ledd (ev. flere kryss)

☐Nei ☐Ukjent ☐Ja:

☐Osteosyntese for fraktur i proximale femur
☐Hemiprotese pga fraktur
☐ Osteotomi
☐Artrodese
☐Artroskopi
☐Operasjon for brudd i acetabulum
☐Takplastikk
☐Operasjon for infeksjon
☐Sementspacer pga infeksjon
☐Osteosyntese for epifysiolyse

☐Annet .....

Årsak til aktuell primæroperasjon (ev. flere kryss)

☐Idiopatisk artrose
☐Rheumatoid artritt
☐Sekvele etter lårhalsbrudd
☐Sekvele Calvè Legg Perthes
☐Sekvele epifysiolyse
☐Spondylartropati (Bechterew)
☐Avaskulær caputnekrose, idiopatisk
☐Sekvele etter dysplasi. Angi klassifisering:
☐Grad1 ☐Grad2 ☐Grad3 ☐Grad4 (Se bakside for klassifisering)
☐Akutt hoftebrudd. Spesifiser i feltene under:
Tid fra brudd til operasjon (timer):
☐0-6 ☐6-12 ☐12-24 ☐24-48 ☐>48
Spesifiser årsak dersom over >48.....
Kognitiv svikt: ☐Ja ☐Nei ☐Ukjent
Bruddtype:
☐Lårhalsbrudd udislokert (Garden 1 og 2)
☐Lårhalsbrudd dislokert (Garden 3 og 4)
☐Lateralt lårhalsbrudd
☐Pertrokantært tofragment (AO/OTA A1)
☐Pertrokantært flerfragment (AO/OTA A2)
☐Intertrokantært (AO/OTA A3)
☐Subtrokantært
☐Annen bruddtype
Patologisk brudd:
☐Ukjent
☐Nei
☐Ja. Angi patologi .....
Operatørerfaring:
☐Mer enn 3 års erfaring i hoftebruddkirurgi
☐Mindre enn 3 års erfaring i hoftebruddkirurgi

☐Annen operasjonsårsak .....

Årsak til aktuell reoperasjon (ev. flere kryss)

☐Smerter alene
☐Løs kopp
☐Løs stamme
☐Luksasjon
☐Dyp infeksjon
☐Langvarig sårsiving eller sårruptur
☐Periprostetisk fraktur i acetabulum
☐Fraktur av protesestammen
☐Fraktur av protesehodet
☐Fraktur av koppen
☐Fraktur av implantat; annet
☐Glutealsvikt
☐Stor slitasje av kopp
☐Fraktur av lineren. Spesifiser:
☐Frakturert ☐Gjennomslitt ☐Luksert
☐Periprostetisk fraktur av femur. Angi klassifisering:
(Se bakside for klassifisering)
☐Type A (trokanterfraktur)
☐Type B1 (ved protesespissen, fast protese)
☐Type B2 (ved protesespissen, løs protese)
☐Type B3 (rundt protesen, mye beintap)
☐Type C (distalt for protesen, affiserer ikke denne)

☐Annen reoperasjonsårsak.....

Reoperasjonstype (ev. flere kryss)

☐Byttet stamme
☐Byttet kopp
☐Byttet hele protesen
☐Fjernet protese og satt inn spacer
☐Fjernet spacer og satt inn protese
☐Fjernet protese eller spacer (Girdlestone)
☐Byttet liner
☐Byttet caput
☐Bløtdelsdebridement
☐Ny protese etter Girdlestone
☐Resutur av muskel
☐Transposisjon av muskel
☐Osteosyntese av periprostetisk femurfraktur

☐Annet.....

Leddspalte (minste i mm) .....

Operasjonstid – hud til hud (min): .....

Peroperative komplikasjoner ☐Nei ☐Ja, hvilken .....

Miniinvasiv Kirurgi (MIS) ☐Nei ☐Ja

Operasjonstilgang

☐Fremre (mellom sartorius og tensor)
☐Anterolateral (mellom glueus medius og tensor)
☐Direkte lateral
☐Bakre

Suturteknikk (hud)

☐Fortløpende hudsutur ☐Enkeltstående hudsutur
☐Intracutan hudsutur ☐Klips ☐Lim

☐Annet. Spesifiser .....

Dren ☐Ja ☐Nei

Beintap

Er det beintap i acetabulum ☐Ja ☐Nei
Er det beintap **I** femur ☐Ja ☐Nei

Beintap klassifikasjon (Paprosky`s klassifikasjon se baksiden)

Acetabulum ☐ **I** ☐ **II**A ☐ **II**B ☐ **II**C ☐ **III**A ☐ **III**B
Femur ☐ **I** ☐ **II** ☐ **III**A ☐ **III**B ☐ IV

Er det gjort beintransplantasjon eller augmentering i acetabulum?

☐Beinpakking a.m. Sloof
☐Fokal transplantasjon (F.eks. cyster eller osteolyser)
☐Strukturelt beingraft fiksert med skruer
☐Augment av metall
☐Metallring/bur
☐Annet. Spesifiser.....

Er det gjort beintransplantasjon eller augmentering i femur?

☐Beinpakking a.m. Ling/Gle
☐Fokal beintransplantasjon (f.eks. i osteolyse)
☐Strukturelt beingraft (f.eks.strutgraft)
☐Annet. Spesifiser.....

Tromboseprofylakse

☐Nei ☐Ja, 1 medikament ☐Ja, 2 medikament
Første dose ☐Preoperativt ☐Postoperativt
Medikament 1 .....
Fast medikasjon ☐Ja ☐ Nei: Antall dgr planlagt .....
Medikament 2 .....
Fast medikasjon ☐Ja ☐ Nei: Antall dgr planlagt .....

Fast antikoagulasjon ☐Nei ☐Ja ☐Ukjent
Medikament .....

Fibrinolysehemmer ☐Nei ☐Ja ☐Ukjent
Medikament .....
Administrering ☐Systemisk ☐Lokalt ☐Systemisk og lokalt
Dosering ved systemisk adm. .....

Antibiotikaprofylakse

☐Nei ☐Ja,1 medikament ☐Ja,2 medikament
Pågående antibiotikabehandling ☐Nei ☐Ja
Antibiotikaprofylakse preoperativt ☐Nei ☐Ja
Medikament 1.....
Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram
Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....
Medikament 2 .....
Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram
Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....

Type ventilasjon

☐Vanlig ventilasjon
☐Vertikal unidireksjonal ventilasjon
☐Horisontal unidireksjonal ventilasjon

Protesetype

☐Usementert totalprotese med modulær kopp
☐Protese med monoblokk usementert kopp
☐Sementert totalprotese
☐Hybrid totalprotese (sementert stamme)
☐Omvendt hybrid totalprotese (usementert stamme)
☐Hemiprotese (for annet enn hoftebrudd)
☐Spesialprotese. Spesifiser:
- ☐ Persontilpasset stamme
- ☐ Persontilpasset kopp
- ☐ Constrained kopp (ikke dual-mobility = ikke spesialprotese)
- ☐ Primærprotese med revisjonsstamme
- ☐ Primærprotese med revisjonskopp
- ☐ Flere kopper utenpå hverandre
- ☐ Annet. Spesifiser .....

☐Annen protesetype .....

Fest produktklistrelapper i eget felt, eller spesifiser nøyaktig:

Acetabulum
Navn/Type/Ref.nr.: .....
☐Sement med antibiotika. Navn:.....
☐Sement uten antibiotika. Navn:.....
☐Usementert

Femur (+ ev. trokanterdel)
Navn/Type/Ref.nr.: .....
☐Sement med antibiotika. Navn:.....
☐Sement uten antibiotika. Navn:.....
☐Usementert

Caput (+ ev. halsdel)
Navn/Type/Ref.nr.: .....

Lege.....
Legen som har fylt ut skjemaet.



RETTLEDNING HOFTEPROTESER

Registreringen gjelder innsetting, skifting eller fjerning av protesedeler, samt alle andre reoperasjoner relatert til proteseleddet.

Reoperasjoner kan for eksempel være:

- Bløtdelsdebridement pga infeksjon
- Lukket eller åpen reposisjon av luksert protese
- Osteosyntese av periprostetisk fraktur
- Bløtdelsplastikk, re-sutur av muskel eller muskeltransposisjon
- Fjerning av ektopisk bein

Aktuell operasjon
Primæroperasjon. Dette er første operasjon med totalprotese, eller med hemiprotese for annet enn hoftebrudd

ASA klassifisering (ASA=American Society of Anesthesiologists)
ASA-klasse 1: Friske pasienter som røyker mindre enn 5 sigaretter daglig.
ASA-klasse 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-klasse 3: Pasienter med en tilstand som kan gi symptomer, men som holdes under kontroll medikamentelt (f.eks. moderat angina pectoris og mild astma).
ASA-klasse 4: Pasienter med en tilstand som ikke er under kontroll (f.eks. hjertesvikt og astma).
ASA-klasse 5: Moribund/døende pasient

Akutt hoftebrudd
Kognitiv svikt
Kognitiv svikt kan eventuelt testes ved å be pasienten tegne klokken når den er 10 over 11. En pasient med kognitiv svikt vil ha problemer med denne

Leddspalte
Minste leddspalte (mm) målt på de seneste røntgenbildene av hoften/bekkenet.

Peroperative komplikasjoner
Dersom pasienten dør under eller like etter operasjonen, ønsker vi likevel melding om operasjonen.

Årsak til aktuell operasjon: Sekvele etter dysplasi
Crowe – klassifikasjon:



Illustrasjon Geir Hallan

Miniinvasiv Kirurgi (MIS)
(MIS = Minimally Invasive Surgery) Her menes at kirurgen har brukt kort snitt og at det er brukt spesialinstrument laget for MIS.

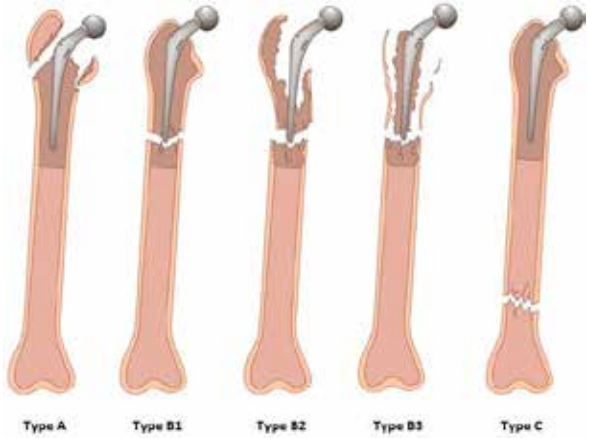
Tromboseprofylakse
Medikament, dose og antatt varighet av profylaksen skal angis separat for operasjonsdagen og senere. Det skal også oppgis om pasienten står fast på tromboseprofylakse (AlbylE, Marevan, Plavix ol).

Fibrinolysehemmer
Medikament, dose og antatt varighet av profylaksen skal angis separat for operasjonsdagen og senere. Det skal også oppgis om pasienten står fast på tromboseprofylakse (AlbylE, Marevan, Plavix ol).

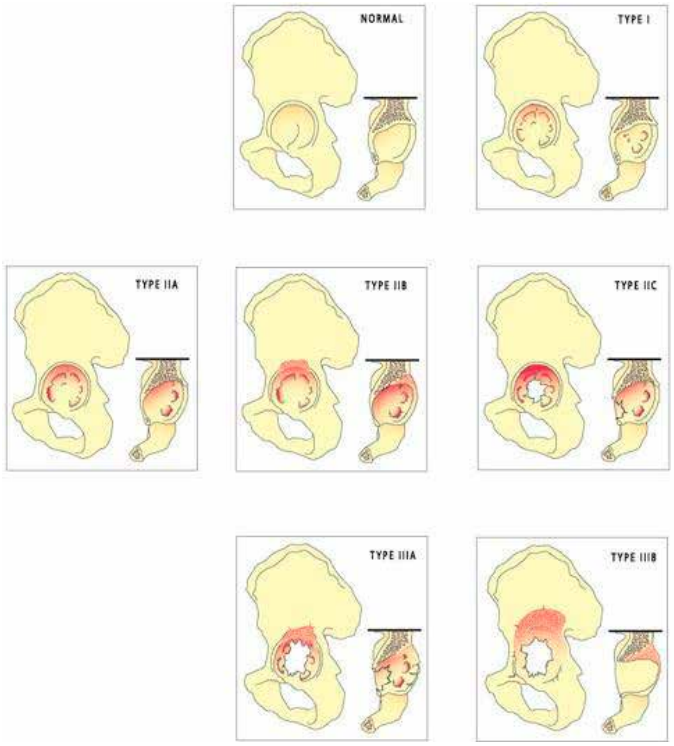
Type ventilasjon
Vanlig ventilasjon: operasjonsstue uten laminær luftstrøm
Vertikal unidireksjonal ventilasjon: laminær luftstrøm fra tak mot gulv
Horisontal unidireksjonal ventilasjon: laminær luftstrøm fra vegg mot vegg

Periprostetisk fraktur av femur
Alle frakturer i gjeldende knokkel skal registreres selv om protesen ikke er affisert. Eksempelvis skal en distal femurfraktur meldes som Vancouver C dersom der er en ipsilateral hofteprotese.

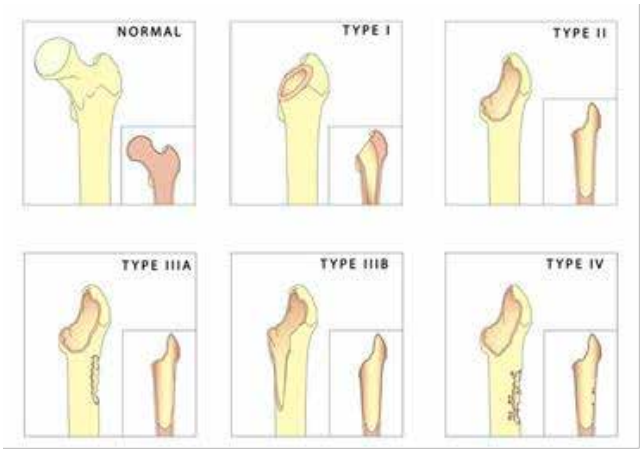
Klassifisering (Vancouver):



Paprosky-klassifikasjon av beintap i acetabulum
Type 1: Hemisfærisk acetabulum uten kantdefekter. Intakt bakre og fremre kolonne. Defekter i forankringshull som ikke ødelegger subchondral beinplate
Type 2A: Hemisfærisk acetabulum uten store kantdefekter. Intakt bakre og fremre kolonne, men med lite metafysært bein igjen
Type 2B: Hemisfærisk acetabulum uten store kantdefekter, intakt fremre og bakre kolonne, men med lite metafysært bein igjen og manglende støtte kranielt
Type 2C: Hemisfærisk acetabulum uten store kantdefekter, intakt fremre og bakre kolonne, men med defekt i mediale vegg
Type 3A: Betydelig komponentvandring, osteolyse og beintap fra kl 10 til 2
Type 3B: Betydelig komponentvandring, osteolyse og beintap fra kl 9 til 5.



Paprosky-klassifikasjon av beintap i femur
Type 1: Minimalt tap av metafysært ben og intakt diafyse
Type 2: Stort tap av metafysært ben, men intakt metafyse
Type 3A: Betydelig tap av metafysært ben uten mulighet for proksimal mekanisk støtte. Mer enn 4cm intakt corticalis i isthmus
Type 3B: Betydelig tap av metafysært ben uten mulighet for proksimal mekanisk støtte. Mindre enn 4cm intakt corticalis i isthmus
Type 4: Betydelig tap av metafysært ben uten mulighet for proksimal mekanisk støtte. Bred isthmus med liten mulighet for cortical støtte



Coypright Legeforlaget

Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema er
Overlege Geir Hallan, tlf. 55 97 56 87 og overlege Ove Furnes, tlf. 55 97 56 90
Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus. Besøksadresse: Møllendalsbakken 7.
Sekretær i Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk klinikk, Helse Bergen:
Merete Husøy, tlf. 55 97 37 43, og sekretær Randi Furnes, tlf. 55 97 37 42
Epost nrl@helse-bergen.no
Internett: https://www.helse-bergen.no/nrl

Nasjonalt Register for Leddproteser
Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk
Haukeland universitetssjukehus
Møllendalsbakken 7
5021 BERGEN
Tlf: 55973742

F.nr. (11 sifre).....
Navn:.....
Sykehus:.....

Kneproteser

Innsetting, skifting eller fjerning av protese eller protesedeler, samt alle reoperasjoner relatert til proteseleddet.

Aktuell operasjon
☐Primæroperasjon ☐Reoperasjon (protese tidligere)

Aktuell side ☐Venstre ☐Høyre

Operasjonsdato (dd.mm. åå) |__|__|.|__|__|.|__|__|

ASA ☐ASA1 ☐ASA2 ☐ASA3 ☐ASA4 ☐ASA5

Vekt (kg) |__|__|__| **Høyde (cm)** |__|__|__|

Ahlbäcks gradering av artrose (angis ved primæroperasjon)
☐Grad1 ☐Grad2 ☐Grad3 ☐Grad4 ☐Grad5

Leddspalte (minste i mm) ..... mm. (angis ved primæroperasjon)

Tidligere operasjon i aktuelle ledd (angis ved primærop. Evt. flere kryss)
☐Nei ☐Ukjent ☐Ja. Spesifiser:
☐Osteotomi ☐Artrodese
☐Protese ☐Synovektomi
☐Menisk ☐Artroskopi (diagnostisk)
☐Leddbånd ☐Korsbånd
☐Menisk og leddbånd ☐Bein-og/eller brusktransplantasjon
☐Shaving/Opprensking (Debridement)
☐Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur
☐Annet.....

Årsak til aktuell primæroperasjon (evt. flere kryss)
☐Idiopatisk artrose ☐Rheumatoid artritt
☐Fraktursekvele ☐Mb. Bechterew
☐Sekvele ligamentskade ☐Sekvele meniskskade
☐Infeksjonssekvele ☐Osteochondritt sekvele
☐Akutt fraktur ☐Psoriasis artritt
☐Osteonekrose sekvele/avaskulær nekrose

☐Annen årsak .....

Årsak til aktuell reoperasjon (evt. flere kryss)
☐Løs proksimal protesedel ☐Løs distal protesedel
☐Løs patellaprotese ☐Luksasjon av patella
☐Instabilitet ☐Dyp infeksjon
☐Smerter ☐Progresjon av artrose
☐Forlenget sårsivning ☐Fibrose
☐Tidligere fjernet protese pga infeksjon ☐Aksefeil

☐Protesenær fraktur i femur. Angi klassifisering:
(se rettledning)
☐Femur I ☐Femur II ☐Femur III

☐Protesenær fraktur i tibia. Angi klassifisering:
(se rettledning)
☐Tibia I A ☐Tibia I B ☐Tibia I C
☐Tibia II A ☐Tibia II B ☐Tibia II C
☐Tibia III A ☐Tibia III B ☐Tibia III C
☐Tibia IV A ☐Tibia IV B ☐Tibia IV C

☐Protesenær fraktur i patella. Angi klassifisering:
(se rettledning)
☐Patella I ☐Patella II ☐Patella III A ☐Patella III B

☐Slitt eller defekt plastforing. Spesifiser:
☐Slitt ☐Knekt ☐Annet: ☐Tibia (Hele) ☐Tibia Medialt ☐Tibia Lateralt ☐Patella ☐Tibia & Patella

☐Annen reoperasjonsårsak .....

Reoperasjonstype (evt. flere kryss)
☐Bytte eller innsetting av distal komponent
☐Bytte eller innsetting av proksimal komponent
☐Bytte eller innsetting av hele protesen
☐Innsetting av patellakomponent
☐Bytte av patellaprotese
☐Bytte av plastforing
☐Artrodese
☐Amputasjon
☐Bløtdelsdebridement for infisert protese
☐Innsetting av sementspacer

☐Osteosyntese av protesenær fraktur. Spesifiser hvilket bein:
☐Proksimal ☐Distal ☐Patella

☐Fjernet protesedeler. Spesifiser:
☐Alle ☐Sementspacer ☐Proksimal
☐Distal ☐Patella ☐Intermediær (polyetylen)
☐Annen protesekomponent

☐Annen reoperasjonstype .....

Peroperative komplikasjoner (evt. flere kryss)
☐Blodtomhet sviktende ☐Adm.svikt (manglende komp. mm)
☐Fraktur av proksimalt bein ☐Fraktur av distalt bein
☐Ruptur skade MCL ☐Ligamentruptur/seneskade
☐Svikt av instrumenter ☐Svikt pga. anatomiske forhold
☐Sprekk i distalt bein ☐Teknisk problem med sement

☐Annet .....

Operasjonstid (min) |__|__|__|

Blodtomhet ☐Nei ☐Ja: **Blodtomhetstid (min)** |__|__|__|

Miniinvasiv Kirurgi (MIS) ☐Ja ☐Nei

Computernavigering (CAOS) ☐Nei ☐Ja: Type .....

Robotassistert ☐Nei ☐Ja: Type .....

Pasientilpassede instrumenter ☐Nei ☐Ja: Type: .....

Operasjonstilgang
☐Parapatellar medialt ☐Parapatellar lateralt ☐Subvastus

☐Annet .....

Lokal infiltrasjons analgesi ☐Ja ☐Nei

Perifer nerveblokkade ☐Ja ☐Nei

Anestesi
☐Generell ☐Epidural ☐Spinal ☐Annet .....

Lukking Huden lukket på:
☐Ekstensjon ☐Fleksjon ☐Både ekstendert og flektert

☐Annet .....

Suturteknikk (hud)
☐Fortløpende hudsutur ☐Enkeltstående hudsutur
☐Intracutan hudsutur ☐Klips ☐Lim

☐Annet .....

Dren ☐Ja ☐Nei

Korsbånd
Intakt fremre korsbånd før operasjon ☐Ja ☐Nei
Intakt fremre korsbånd etter operasjon ☐Ja ☐Nei
Intakt bakre korsbånd før operasjon ☐Ja ☐Nei
Intakt bakre korsbånd etter operasjon ☐Ja ☐Nei

Beintap
☐Proksimalt (femur) ☐Distalt (tibia)

Beintap klassifikasjon:
(se rettledning)
☐Type 1 ☐ Proksimalt ☐ Distalt
☐Type 2A ☐ Proksimalt ☐ Distalt
☐Type 2B ☐ Proksimalt ☐ Distalt
☐Type 3 ☐ Proksimalt ☐ Distalt

Er det utført beintransplantasjon eller augmentering ?
☐Beinpakking ☐Proksimalt ☐Distalt
☐Augment av metall ☐Proksimalt ☐Distalt
☐Fokal transplantasjon ☐Proksimalt ☐Distalt
☐Strukturert beingraft fiksert med skruer ☐Proksimalt ☐Distalt
☐Kon av metall ☐Proksimalt ☐Distalt

☐Annet .....

Tromboseprofylakse
☐Nei ☐Ja, 1 medikament ☐Ja, 2 medikament
Første dose ☐Preoperativt ☐Postoperativt

Medikament 1 .....

Fast medikasjon ☐Ja ☐Nei: Antall dgr planlagt .....

Medikament 2 .....

Fast medikasjon ☐Ja ☐Nei: Antall dgr planlagt .....

Fast antikoagulasjon ☐Nei ☐Ja ☐Ukjent

Angi medikament .....

Fibrinolysehemmer ☐Nei ☐Ja ☐Ukjent

Angi medikament .....
Administrering:
☐Systemisk ☐Lokalt ☐Systemisk og lokalt

Dosering ved systemisk adm. .....

Antibiotikaprofylakse
☐Nei ☐Ja,1 medikament ☐Ja,2 medikament
Pågående antibiotikabehandling ☐Nei ☐Ja
Antibiotikaprofylakse preoperativt ☐Nei ☐Ja

Medikament 1.....

Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram

Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....

Medikament 2 .....

Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram

Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....

Protesetype
☐Totalprot. m/patella
☐Totalprot. u/patella
☐Unicondylær protese. Spesifiser: ☐Medial ☐Lateral
☐Patellefemoral
☐Bi-compartmental
☐Hengslet protese
☐Total stabilisering (CCK)

☐Annen protesetype .....

Fest produktklistrelapper nederst, eller spesifiser nøyaktig:

Femurkomponent Navn/Type/Str / evt. katalognr.

.....

Sentral stamme ☐Nei ☐Ja, evt. lengde ..... mm
Sementert stamme ☐Nei ☐Ja
Metallforing ☐Nei ☐Ja
Stabilisering ☐Nei ☐Ja, bakre ☐Ja, annen

☐Sement m/antibiotika Navn: .....

☐Sement u/antibiotika Navn: .....

☐Usementert

Tibiakomponent (metallplatå) Navn/Type/Str / evt. katalognr.:

.....

Forlenget sentral stamme ☐Nei ☐Ja, evt. lengde ..... mm
Sementert stamme ☐Nei ☐Ja
Metallforing ☐Nei ☐Ja
Stabilisering ☐Nei ☐Ja, bakre ☐Ja, annen

☐Sement m/antibiotika Navn: .....

☐Sement u/antibiotika Navn: .....

☐Usementert

Tibiakomponent (plastkomp.) Navn/Type/Str / evt. katalognr.

.....

Tykkelse ..... mm
Stabilisering ☐Nei ☐Ja, bakre ☐Ja, annen

Patellakomponent Navn/Type/Str / evt. katalognr.

.....

Metallforing ☐Nei ☐Ja

☐Sement m/antibiotika Navn: .....

☐Sement u/antibiotika Navn: .....

☐Usementert

Lege .....
Legen som har fylt ut skjemaet.



Rettledning kneproteser

Registreringen gjelder innsetting, skifting eller fjerning av protesedeler, samt alle andre reoperasjoner relatert til proteseleddet.
Reoperasjoner kan for eksempel være:

- Bløtdelsdebridement pga infeksjon
- Osteosyntese av protesenær fraktur
- Lukket eller åpen reposisjon av luksert tibiaplast
- Mobilisering under anestesi (MUA)
- Artroskopisk adheransløsning
- Rekonstruksjon av strekkeapparatet

ASA klassifisering (ASA=American Society of Anesthesiologists)

ASA-klasse 1: Friske pasienter som røyker mindre enn 5 sigaretter daglig.
ASA-klasse 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-klasse 3: Pasienter med en tilstand som kan gi symptomer, men som holdes under kontroll medikamentelt (f.eks. moderat angina pectoris og mild astma).
ASA-klasse 4: Pasienter med en tilstand som ikke er under kontroll (f.eks. hjertesvikt og astma).
ASA-klasse 5: Moribund/døende pasient

Ahlbäck's radiografiske gradering av artrose, med tillegg av gradering av artrosen i lateral projeksjon

Anteroposterior (AP) projeksjon (frontbilde)
Grad 1: Reduksjon av leddsplate
Grad 2: Manglende leddsplate
Grad 3: Slitasje av tibialeddflate < 5 mm
Grad 4: Slitasje 5-10 mm
Grad 5: Stor subluksasjon av tibia

Lateral projeksjon (sidebilde)
Grad 3: Inntakt bakre posterior tibialeddflate
Grad 4: Slitasje av bakre tibialeddflate
Grad 5: Fremre subluksasjon av tibia < 10 mm

Graderingen er laget for primær artrose, men fint om dere forsøker å angi graden også ved andre typer leddskade.

Leddspalte
Røntgen bilde anbefales tatt stående front med vektbelastning (antero-posterior- AP view). Begge knær i full ekstensjon. Strålegang horisontalt med leddlinjen. Medial og lateral leddspalte høyde (joint space width) måles i midten av de respektive kompartment i mm. Oppgi hele tall.

Peroperative komplikasjoner
Dersom pasienten dør under eller like etter operasjonen, ønsker vi likevel melding om operasjonen.

Miniinvasiv Kirurgi (MIS)
(MIS = Minimally Invasive Surgery) Her menes at kirurgen har brukt kort snitt og at det er brukt spesialinstrument laget for MIS.

Computernavigering (CAOS)
(CAOS = Computer Aided Orthopaedic Surgery) Angi firmanavn på computersystem

Pasientilpassede instrumenter
Her menes kutteblokker eller instrumenter som lages etter MR eller CT bilder tatt av pasienten før operasjonen. Oppgi navn på systemet.

Beintap og beintransplantasjon/beinerstatning
Påsmøring av benvev rundt protesen regnes ikke som bentransplantat.

Tromboseprofylakse
Medikament, dose og antatt varighet av profylaksen skal angis separat for operasjonsdagen og senere. Det skal også oppgis om pasienten står fast på tromboseprofylakse (AlbylE, Marevan, Plavix ol).

Fibrinolysehemmer
Her føres det på om en benytter blødningsreduserende legemidler i forbindelse med operasjonen (f.eks. Cyklokapron).

Protesetype
Gjelder ved revisjon
Dersom det er gjort revisjon av totalprotese uten patellakomponent og REOPERASJONSTYPE er innsetting av patellakomponent, skal 'Totalprotese m/patella' velges. Totalprotese med patellakomponent (dvs. protesen har nå blitt en totalprotese med patellakomponent).
Ved revisjon av unicondylær protese til totalprotese brukes enten 'Totaltprotese m/patella', 'Totaltprotese u/patella' eller henglset/stabilisert.

Periprostetiske frakturer – klassifikasjon

Tibiafrakturer klassifikasjon Felix, Stuart og Hanssen (1997) Clin Orthop Relat Res.
4 typer (I-IV) etter lokalisasjon
(Felix, Stuart og Hanssen (1997) Clin Orthop Relat Res.)

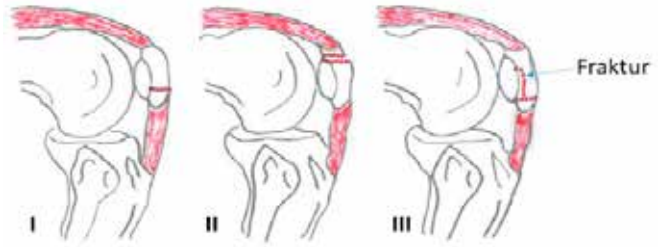
A) Fast protese
B) Løs protese
C) Intraoperativ fraktur



Illustrasjon fra Rorabeck og Taylor (1999), Ortopedic Clinics of North America.

Patellafraktur klassifikasjon Ortiguera og Berry (2002), JBJS.

Type I: Intakt strekkeapparat, fast protese
Type II: Avbrutt strekkeapparat, fast protese
Type III: Løs protese
A)OK bein
B) Kominutt fraktur eller <10mm patella



Femurfraktur klassifikasjon Rorabeck og Lewis (1997).

Type I: Udislokert fraktur, fastsittende protese
Type II: Dislokert fraktur, fastsittende protese
Type III: Udislokert eller dislokert fraktur, løs protese



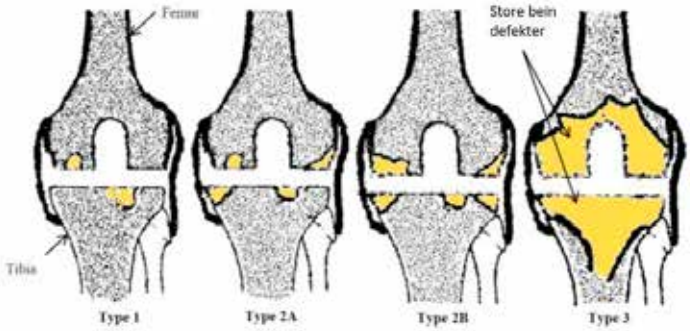
Illustrasjon fra Rorabeck og Taylor (1999), Ortopedic Clinics of North America.

Anderson beintap klassifikasjon

Type 1: Intakt metafysebein, mindre beindefekt, revisjonskomponent forventes å være stabil
Femur (F1): Normal leddlinje, kondyler intakt
Tibia (T1): Protesekomponent over fibulahode og metafyse intakt

Type 2 (2A-en kondyl 2B- begge kondyler): Skadet metafysebein, metafysert beintap
Femur (F2): Hevet leddlinje og kondyler skadet
Tibia (T2): Protesekomponent ved eller under toppen av fibula hodet og tibia bredden redusert

Type 3: Manglende metafyse, større beindefekter, kollateral eller patellar ligament muligens løsrevet
Femur (F3): Vandring av protesekomponent eller osteolyse til nivå med epikondylene
Tibia (T3): Komponent vandring eller osteolyse som har ført til tap av tibiakondyler.



Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema er
Seksjonsoverlege Ove Furnes, tlf. 55 97 56 90.
Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus. Besøksadresse: Møllendalsbakken 7.
Sekretærer i Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk klinikk, Helse Bergen:
Randi Furnes, tlf. 55 97 37 42. Epost: nrl@helse-bergen.no Internett: https://www.helse-bergen.no/nrl

Nasjonalt Register for Leddproteser
Ortopedisk klinikk, Helse Bergen HF
Haukeland universitetssjukehus
Postboks 1400
5021 Bergen

F.nr. (11 sifre).....
Navn:.....
Sykehus:.....

Albueprotese

Registreringen gjelder innsetting, fjerning eller skifte av protesedeler, samt ALLE ANDRE reoperasjoner relatert til proteseleddet.

Aktuell operasjon
☐Primæroperasjon ☐Reoperasjon (protese tidligere)

Aktuell side ☐Venstre ☐Høyre

Operasjonsdato (dd.mm. åå) |__|__| |__|__| |__|__|

ASA ☐ASA1 ☐ASA2 ☐ASA3 ☐ASA4 ☐ASA5

Tidligere operasjon i aktuelle ledd (angis ved primæroperasjon. Evt. flere kryss)
☐Nei ☐Ukjent ☐Ja. Spesifiser:
☐Osteotomi ☐Protese ☐Artrodese
☐Leddbånd ☐Synovektomi
☐Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur
☐Annet.....

Årsak til aktuell primæroperasjon (evt. flere kryss)
☐Idiopatisk artrose ☐Rheumatoid artritt
☐Fraktursekvele ☐Mb. Bechterew
☐Sekvele ligamentskade ☐Akutt fraktur
☐Infeksjonssekvele ☐Psoriasis artritt
☐Osteochondritt sekvele
☐Osteonekrose sekvele/avaskulær nekrose
☐ Annen årsak .....

Årsak til aktuell reoperasjon (evt. flere kryss)
☐Løs humeruskomponent ☐Luksasjon
☐Løs ulnakomponent ☐Dyp infeksjon
☐Instabilitet ☐Progresjon av artrose
☐Fibrose
☐Aksefeil: ☐Varus ☐Valgus
☐Protesenær fraktur. Spesifiser:
☐Humerus ☐Ulna ☐Humerus og ulna
☐Forlenget sårsivning
☐Smerter alene (uten annen revisjonsårsak)
☐Slitt eller defekt plastforing. Spesifiser:
☐Slitt ☐Knekt ☐Annet .....
☐Annet .....

Reoperasjonstype (evt. flere kryss)
☐Bytte eller innsetting av distal komponent
☐Bytte eller innsetting av proksimal komponent
☐Bytte eller innsetting av hele protesen
☐Bytte av plastforing
☐Artrodese
☐Amputasjon
☐Bløtdelsdebridement for infisert protese
☐Innsetting av sementspacer
☐Osteosyntese av protesenær fraktur. Spesifiser:
☐Humerus ☐Ulna ☐Radius
☐Annet .....
☐Fjernet protesedeler (inkl. spacer) Spesifiser:
☐Alle ☐Sementspacer ☐Proksimal
☐Distal ☐Intermediær ☐Annen protesekomp.
☐Annen reoperasjonstype .....

Operasjonstid (min) |__|__|__|

Blodtomhet ☐Nei ☐Ja: Blodtomhetstid (min) |__|__|__|

Operasjonstilgang
☐Paratricepial (triceps preserving)
☐Triceps splitt
☐Triceps flap
☐Partiell utløsning av triceps fra olecranon (Morrey detachment)
☐Annen tilgang .....

N. ulnaris transposisjon
☐Nei ☐Ja:
Type ulnaris operasjon: ☐Eksplorasjon ☐Transposisjon ☐Annet

Reseksjon av caput radii ☐Nei ☐Ja

Lokal infiltrasjons analgesi ☐Nei ☐Ja

Suturteknikk (hud)
☐Fortløpende hudsutur ☐Enkeltstående hudsutur
☐Intracutan hudsutur ☐Klips ☐Lim
☐Annet .....

Dren ☐Ja ☐Nei

Peroperative komplikasjoner
☐Fraktur av ulna ☐Fraktur av humerus
☐Sprekk i humerus ☐Tricepsseneruptur/avulsjonfr.
☐Perforasjon av ulna ☐Teknisk problem med sement
☐Perforasjon av humerus ☐Nerveskade f. eks. N. ulnaris
☐Sprekk i ulna ☐Adm.svikt (manglende komp. mm.)
☐Annet .....

Beintap: ☐Proksimalt ☐Distalt
Beintransplantasjon eller augmentering:
☐Eget bein ☐Proksimalt ☐Distalt
☐Bankbein ☐Proksimalt ☐Distalt
☐Syntetisk bein ☐Proksimalt ☐Distalt
☐Augment av metall ☐Proksimalt ☐Distalt
☐Kon av metall ☐Proksimalt ☐Distalt
☐Annet .....

Antibiotikaprofylakse ☐Nei ☐Ja
Pågående antibiotikabehandling ☐Nei ☐Ja
Antibiotikaprofylakse preoperativt ☐Nei ☐Ja
Medikament 1 .....
Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram
Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....
Medikament 2 .....
Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram
Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....

Tromboseprofylakse ☐Ja ☐Nei
Første dose ☐Preoperativt ☐Postoperativt
Medikament 1 .....
Fast medikasjon: ☐Ja ☐Nei: Antall dgr planlagt .....
Medikament 2 .....
Fast medikasjon: ☐Ja ☐Nei: Antall dgr planlagt .....

Fast antikoagulasjon ☐Ja ☐Nei ☐Ukjent
Angi medikament .....

Fibrinolysehemmer ☐Nei ☐Ja ☐Ukjent

Angi medikament .....

Administrering ☐Ingen ☐Systemisk ☐Lokalt ☐Systemisk og lokalt

Protesetype

☐Totaltprotese med caput radii komponent
☐Totaltprotese uten caput radii komponent
☐Hemiprotese (humerus)
☐Caput radii
☐Annet. Spesifiser .....

Fest produktklistrelapp under eller spesifiser nøyaktig produkt som er satt inn ved primær- eller reoperasjon:

Humeruskomponent

Navn/Type/Str / ev. katalognr. .....
☐Sement med antibiotika – Navn .....
☐Sement uten antibiotika – Navn .....
☐Usementert

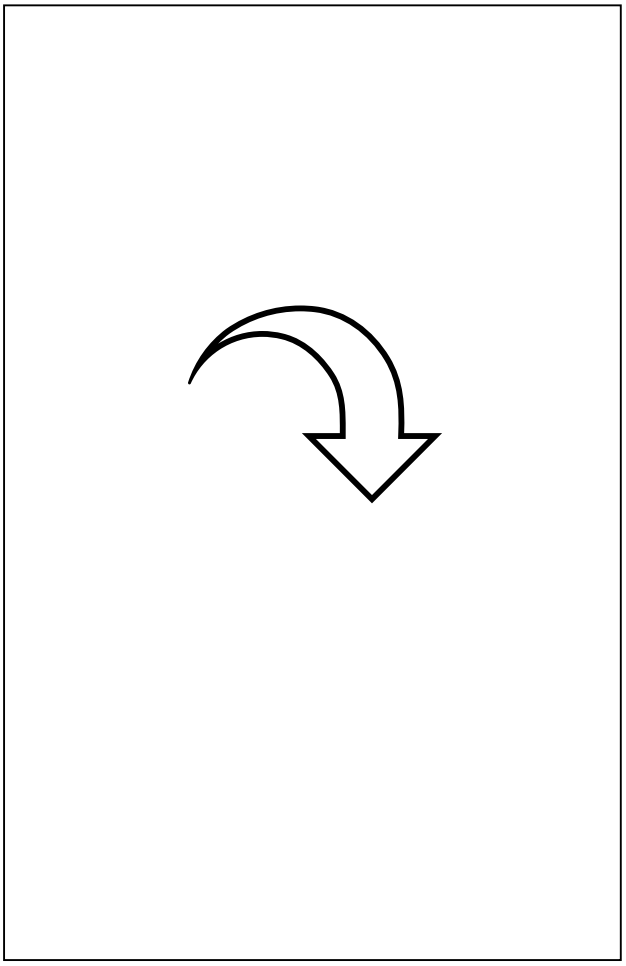
Ulnakomponent

Navn/Type/Str / ev. katalognr. .....
☐Sement med antibiotika – Navn .....
☐Sement uten antibiotika – Navn .....
☐Usementert

Caput radiikomponent

Navn/Type/Str / ev. katalognr. .....
☐Sement med antibiotika – Navn .....
☐Sement uten antibiotika – Navn .....
☐Usementert

Lege .....
Legen som har fylt ut skjemaet.



RETTLEDNING ALBUEPROTESE

Registreringen gjelder innsetting, fjerning eller skifte av protesedeler, samt ALLE ANDRE reoperasjoner relatert til proteseleddet.

Reoperasjoner kan for eksempel være:

- Bløtdelsdebridement pga infeksjon
- Osteosyntese av protesenær fraktur
- Lukket eller åpen reposisjon av luksasjon
- Mobilisering under anestesi
- Artroskopisk adheranseløsning

ASA klassifisering

(ASA=American Society of Anesthesiologists)
ASA-klasse 1: Friske pasienter som røyker mindre enn 5 sigaretter daglig.
ASA-klasse 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-klasse 3: Pasienter med en tilstand som kan gi symptomer, men som holdes under kontroll medikamentelt (f.eks. moderat angina pectoris og mild astma).
ASA-klasse 4: Pasienter med en tilstand som ikke er under kontroll (f.eks. hjertesvikt og astma).
ASA-klasse 5: Moribund/døende pasient

Beintap og beintransplantasjon/beinerstatning

Påsmøring av benvev rundt protesen regnes ikke som bentransplantat.

Peroperative komplikasjoner

Dersom pasienten dør under eller like etter operasjonen, ønsker vi likevel melding om operasjonen.

Tromboseprofylakse

Medikament, dose og antatt varighet av profylaksen skal angis separat for operasjonsdagen og senere. Det skal også oppgis om pasienten står fast på tromboseprofylakse (AlbylE, Marevan, Plavix ol).

Fibrinolysehemmer

Her føres det på om en benytter blødningsreduserende legemidler i forbindelse med operasjonen (f.eks. Cyklokapron).

Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema er

Overlege Yngvar Krukhaug
Seksjonsoverlege Ove Furnes, tlf. 55 97 56 90
Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus.
Besøksadresse: Møllendalsbakken 7.
Sekretær i Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk klinikk, Helse Bergen: Randi Furnes, tlf. 55 97 37 42
Epost nrl@helse-bergen.no
Internett: https://www.helse-bergen.no/nrl

Nasjonalt Register for Leddproteser
Ortopedisk klinikk, Helse Bergen HF
Haukeland universitetssjukehus
Postboks 1400
5021 Bergen

F.nr. (11 sifre).....

Navn:.....

Sykehus:.....

Ankelproteser

Registreringen gjelder innsetting, fjerning eller skifte av protesedeler, samt ALLE ANDRE reoperasjoner relatert til proteseleddet.

Aktuell operasjon
☐Primæroperasjon ☐Reoperasjon (protese tidligere)

Aktuell side ☐Venstre ☐Høyre

Operasjonsdato (dd.mm. åå) |__|__| |__|__| |__|__|

ASA ☐ASA1 ☐ASA2 ☐ASA3 ☐ASA4 ☐ASA5

Preoperativ feilstilling (Angis kun ved primæroperasjon)
☐Nei ☐Ja. Hvilken: ☐Varus ☐Valgus ☐Equinus

Antall grader ..... °

Tidligere operasjon i aktuelle ledd (angis ved primæroperasjon. Evt. flere kryss)
☐Ja ☐Nei ☐Ukjent
☐Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur
☐Osteotomi calcaneus
☐Synovektomi
☐Artrodese. Spesifiser:
☐Talo-navikular artrodese ☐Talo-calcanear artrodese
☐Mellomfots-artrodese ☐Trippelartrodese
☐Calcaneo-cuboidal artrodese ☐Subtalar artrodese

☐Annet .....

Årsak til aktuell primæroperasjon (evt. flere kryss)
☐Idiopatisk artrose ☐Rheumatoid artritt
☐Fraktursekvele ☐Spondylatropati (Mb. Bechterew)
☐Sekvele ligamentskade

Annen årsak .....

Tilleggsprosedyrer (angis ved primæroperasjon. Evt. flere kryss)
☐Talonavikulær artrodese ☐Subtalar artrodese
☐Achillessene-forlengelse ☐Løsning av lig. Deltoideus
☐Stabilisering lateralt ☐Calcaneus-osteotomi
☐Gastroc slide ☐Osteotomi MT1
☐Cotton-osteotomi ☐Plastikkirurgisk prosedyre

☐Annet .....

Årsak til aktuell reoperasjon (evt. flere kryss)
☐Løs tibiakomponent ☐Løs taluskomponent
☐Løs tibia- og taluskomp. ☐Luksasjon
☐Instabilitet ☐Dyp infeksjon
☐Fibrose ☐Progresjon av artrose
☐Aksefeil: ☐Varus ☐Valgus
☐Protesenær fraktur: ☐Tibia ☐Talus ☐Tibia og Talus
☐Forlenget sårsivning eller sårruptur
☐Smerter alene (uten annen revisjonsårsak)

☐Annen årsak .....

Reoperasjonstype (evt. flere kryss)
☐Bytte av talus-komponent ☐Byttet hele protesen
☐Bytte av tibiakomponent ☐Bytte plastforing
☐Fjernet protese og gjort artrodese ☐Innsatt spacer
☐Amputasjon ☐Fjernet protese/spacer
☐Debridement for infisert protese
☐Osteosyntese for protesenær fraktur
☐Debridement (bløtdeler, bein) for annet enn infeksjon

☐Annen reoperasjonstype .....

Leddspalte (minste i mm) ..... mm. (Angis kun ved primæroperasjon)

Operasjonstid (min) |__|__|__|

Type ventilasjon
☐Vanlig ventilasjon
☐Vertikal unidireksjonal ventilasjon
☐Horisontal unidireksjonal ventilasjon

Blodtomhet ☐Nei ☐Ja: Blodtomhetstid (min) |__|__|__|

Dren ☐Ja ☐Nei

Operasjonstilgang
☐Fremre ☐Lateral (Med fibulaosteotomi)
☐Annen tilgang .....

Suturteknikk (hud)
☐Fortløpende hudsutur ☐Enkeltstående hudsutur
☐Intracutan hudsutur ☐Klips ☐Lim

☐Annet .....

Peroperative komplikasjoner (evt. flere kryss)
☐Fraktur distalt i tibia / medial malleol
☐Fraktur i laterale malleol
☐Fraktur i talus
☐Annen årsak .....

Antibiotikaprofylakse ☐Nei ☐Ja
Pågående antibiotikabehandling ☐Nei ☐Ja
Antibiotikaprofylakse preoperativt ☐Nei ☐Ja

Medikament 1 .....

Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram

Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....

Medikament 2 .....

Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram

Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....

Tromboseprofylakse ☐Ja ☐Nei
Første dose ☐Preoperativt ☐Postoperativt

Medikament 1 .....

Fast medikasjon: ☐Ja ☐Nei: Antall dgr planlagt .....

Medikament 2 .....

Fast medikasjon: ☐Ja ☐Nei: Antall dgr planlagt .....

Fast antikoagulasjon ☐Ja ☐Nei ☐Ukjent
Angi medikament .....

Fibrinolysehemmer ☐Ja ☐Nei ☐Ukjent

Angi medikament .....
Administrering: ☐Ingen ☐Systemisk
☐Lokalt ☐Systemisk og lokalt

Protesetype

☐Usementert totalprotese med fast menisk
☐Usementert totalprotese med bevegelig menisk
☐Totalprotese med minst en sementert komponent
☐Protese med revisjonskomponent(er)

☐Annet .....

Fest produktklistrelapper nederst, eller spesifiser nøyaktig:

Proksimal komponent
Navn/Type/Str / ev. katalognr. .....

☐Sement med antibiotika – Navn .....
☐Sement uten antibiotika – Navn .....
☐Usementert

Distal komponent
Navn/Type/Str / ev. katalognr. .....

☐Sement med antibiotika – Navn .....
☐Sement uten antibiotika – Navn .....
☐Usementert

Intermediær komponent
Navn/Type/Str / ev. katalognr.: .....

Lege .....
Legen som har fylt ut skjemaet



Rettledning ankelprotese

Aktuell operasjon
Primæroperasjon er første operasjon med leddprotese. Reoperasjon er ALLE andre operasjoner relatert til proteseleddet.
En reoperasjoner kan for eksempel være:

- Bløtdelsdebridement pga infeksjon
- Osteosyntese av protesenær fraktur
- Bløtdelsplastikk
- Fjerning av ektopisk bein / benet debridement

ASA klassifisering (ASA=American Society of Anesthesiologists)

ASA-klasse 1: Friske pasienter som røyker mindre enn 5 sigaretter daglig.
ASA-klasse 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-klasse 3: Pasienter med en tilstand som kan gi symptomer, men som holdes under kontroll medikamentelt (f.eks. moderat angina pectoris og mild astma).
ASA-klasse 4: Pasienter med en tilstand som ikke er under kontroll (f.eks. hjertesvikt og astma).
ASA-klasse 5: Moribund/døende pasient

Leddspalte
Minste leddspalte (mm) målt på de seneste røntgenbildene.

Peroperative komplikasjoner
Dersom pasienten dør under eller like etter operasjonen, ønsker vi likevel melding om operasjonen.

Type ventilasjon

Vanlig ventilasjon: operasjonsstue uten laminær luftstrøm
Vertikal unidireksjonal ventilasjon: laminær luftstrøm fra tak mot gulv
Horisontal unidireksjonal ventilasjon: laminær luftstrøm fra vegg mot vegg

Protesetype
Sementert totalprotese/Omvendt hybrid totalprotese:
Det skal også scannes og registreres sementrestriktor.
Protese med monoblokk usementert kopp:
Det skal også scannes og registreres sementrestriktor dersom det er brukt en sementert stamme.
Spesialprotese:
Bruk av persontilpasset implantat, bruk av revisjonsimplantater ved primærkirurgi, bruk av flere lag med komponenter.

Tromboseprofylakse
Medikament, dose og antatt varighet av profylaksen skal angis separat for operasjonsdagen og senere. Det skal også oppgis om pasienten står fast på tromboseprofylakse (AlbylE, Marevan, Plavix ol).

Fibrinolysehemmer
Her føres det på om en benytter blødningsreduserende legemidler i forbindelse med operasjonen (f.eks. Cyklokapron).

Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema er
Overlege Geir Hallan, 55 97 56 87
Seksjonsoverlege Ove Furnes, tlf. 55 97 56 90.
Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus.
Besøksadresse: Møllendalsbakken 7.
Sekretærer i Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk klinikk, Helse Bergen: Randi Furnes, tlf. 55 97 37 42.
Epost: nrl@helse-bergen.no
Internett: https://www.helse-bergen.no/nrl

Nasjonalt Register for Leddproteser
Ortopedisk klinikk, Helse Bergen HF
Haukeland universitetssjukehus
Postboks 1400
5021 Bergen

F.nr. (11 sifre).....
Navn:.....
Sykehus:.....

Hånd, fingre og tær

Registreringen gjelder innsetting, skifting eller fjerning av protesedeler, samt alle andre reoperasjoner relatert til proteseleddet.
Bløtdelsrevisjon skal registreres selv om protesedeler ikke skiftes. Ett skjema fylles ut for hver operasjon.

Aktuelle ledd
☐Radiocarpalledd (Håndledd)
☐DRUJ (Distale radioulnarledd)
☐CMC I (Carpometacarpal I)
☐MCP. Angi finger nr 1 til 5:
☐ 1.finger
☐ 2.finger
☐ 3.finger
☐ 4.finger
☐ 5.finger
☐PIP. Angi finger nr 1 til 5:
☐ 1.finger
☐ 2.finger
☐ 3.finger
☐ 4.finger
☐ 5.finger
☐Annet ledd .....

Aktuell side ☐Venstre ☐Høyre (Bilateral opr. = 2 skjema)

Aktuell operasjon ☐Primæroperasjon ☐Reoperasjon

Operasjonsdato (dd.mm. åå) |__|__| |__|__| |__|__|

Tidligere operasjon i aktuelle ledd ☐Nei ☐Ukjent ☐Ja:
☐Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur
☐Osteotomi
☐Protese
☐Leddreseksjon/Benekstirpasjon
☐Carpal tunnel syndrom
☐Fjernet osteofytter
☐Artroskopi
☐Artrodese
☐Synovectomi
☐TFCC operasjon
☐Purulent artritt
☐Interposisjonsplastikk
☐Annet .....

Årsak primæroperasjon (evt. flere kryss)
☐Idiopatisk artrose
☐Frakturesequele
☐Sekvele ligamentskade
☐Akutt fraktur
☐Bindevevssykdom/LED
☐Rheumatoid artritt
☐Psoriasis artritt
☐Sekvele TFCC
☐Infeksjonssekvele
☐Annet .....

Årsak reoperasjon (evt. flere kryss)
☐Løs prox.protesedel
☐Løs distal protesedel
☐Protesenær fraktur
☐Smerter alene
☐Frakturert protese
☐Progresjon av artrose
☐Luksasjon
☐Instabilitet
☐Aksefeil
☐Dyp infeksjon
☐Slitt plastforing
☐Stivt ledd
☐Annet .....

Reoperasjonstype (evt. flere kryss)
☐Bytte el. innsetting av distal komponent
☐Bytte el. innsetting av proximal komponent
☐Bytte el. innsetting av hele protesen
☐Bytte av plastforing
☐Artrodese
☐Amputasjon
☐Bløtdelsdebridement for infisert protese
☐Reartikulasjon med innsetting av protese
☐Bløtdelsdebridement for infisert protese
☐Fjernet protesedeler (inkl. sementspacer)
☐Spesifiser .....
☐Osteosyntese av protesenær fraktur
☐Proximal ☐Distal ☐Annet
☐Annen reoperasjonstype .....

Beintransplantasjon
Proksimalt ☐Ja ☐Nei
Distalt ☐Ja ☐Nei

Antibiotikaprofylakse ☐Nei ☐Ja, 1 medikament ☐Ja, 2 medikament
Pågående antibiotikabehandling ☐Nei ☐Ja
Antibiotikaprofylakse preoperativt ☐Nei ☐Ja
Medikament 1 .....
Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram
Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....
Medikament 2 .....
Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram
Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....

Tromboseprofylakse ☐Ja ☐Nei
Første dose ☐Preoperativt ☐Postoperativt
Medikament 1 .....
Fast medikasjon: ☐Ja ☐Nei: Antall dgr planlagt .....
Medikament 2 .....
Fast medikasjon: ☐Ja ☐Nei: Antall dgr planlagt .....

Fibrinolysehemmer ☐Ja ☐Nei ☐Ukjent
Angi medikament .....
Administrering: ☐Ingen ☐Systemisk ☐Lokalt ☐Systemisk og lokalt

Peroperative komplikasjoner ☐Nei ☐Ja:
Spesifiser .....

ASA ☐ASA1 ☐ASA2 ☐ASA3 ☐ASA4 ☐ASA5

Protesetype
☐Totalprotese
☐Hemiprotese
☐Enkomponentprotese
☐Annet

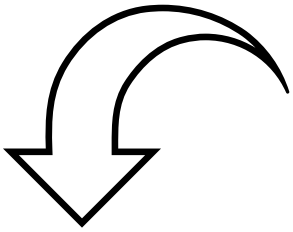
Fest produktklistrelapperi eget felt, eller spesifiser nøyaktig:

Proksimal komponent
Navn/Type/Str. evt. katalognummer:
.....
☐Sement med antibiotika – Navn: .....
☐Sement uten antibiotika – Navn: .....
☐Usementert

Distal komponent
Navn/Type/Str. evt. katalognummer:
.....
☐Sement med antibiotika – Navn: .....
☐Sement uten antibiotika – Navn: .....
☐Usementert

Intermediær komponent
Navn/Type/Str. evt. katalognummer:
.....

Lege.....
Legen som har fylt ut skjemaet.



Rettledning hånd, fingre og tær

Aktuell operasjon
Primæroperasjon: Dette er første proteseoperasjon.
Kryss av enten i A eller i B. Kryss av for alle årsakene til operasjonen. Bløtdelsrevisjon for infeksjon skal registreres selv om protesedeler ikke skiftes.

Reoperasjonstype
Fjerning av protesedeler må spesifiseres og føres opp, også fjerning ved infeksjon.

Beintransplantasjon/beinerstatning
Påsmøring av benvev rundt protesen regnes ikke som bentransplantat.

Antibiotikaprofylakse
Medikament, dose og varighet av profylaksen skal angis f.eks. slik: Medikament: Cefazolin, Dosering: 2g x 4, med varighet 9-12 timer.

Tromboseprofylakse
Medikament, dose og antatt varighet av profylaksen skal angis separat for operasjonsdagen og senere. Det skal også oppgis om pasienten står fast på tromboseprofylakse (AlbylE, Marevan, Plavix ol).

Fibrinolysehemmer
Her føres det på om en benytter blødningsreduserende legemidler i forbindelse med operasjonen (f.eks. Cyklokapron).

Peroperativ komplikasjon
Dersom det foreligger komplikasjon i form av stor blødning, må mengden angis.
Dersom pasienten dør under eller like etter operasjonen, ønsker vi likevel melding om operasjonen.

ASA klassifisering
(ASA=American Society of Anesthesiologists)
ASA-klasse 1: Friske pasienter som røyker mindre enn 5 sigaretter daglig.
ASA-klasse 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-klasse 3: Pasienter med en tilstand som kan gi symptomer, men som holdes under kontroll medikamentelt (f.eks. moderat angina pectoris og mild astma).
ASA-klasse 4: Pasienter med en tilstand som ikke er under kontroll (f.eks. hjertesvikt og astma).
ASA-klasse 5: Moribund/døende pasient

Protesekomponenter
Her anføres kommersielle navn, materiale, størrelse og design.
Alternativt kan en føre opp protesenavn og katalognummer eller benytte klistrelapp som følger med de fleste protesene. Denne kan limes i eget felt, eller på baksiden.
Navnet på sementen som evt. brukes må anføres, f.eks. Palacos R+G. (Bruk helst klistrelapp)

Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema er
Overlege Yngvar Krukhaug
Seksjonsoverlege Ove Furnes, tlf. 55 97 56 90
Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus.
Besøksadresse: Møllendalsbakken 7.
Sekretær i Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk klinikk, Helse Bergen: Randi Furnes, tlf. 55 97 37 42
Epost nrl@helse-bergen.no
Internett: https://www.helse-bergen.no/nrl

Nasjonalt Register for Leddproteser
Ortopedisk klinikk, Helse Bergen HF
Haukeland universitetssjukehus
Postboks 1400
5021 Bergen

F.nr. (11 sifre).....

Navn:.....

Sykehus:.....

Skulderprotese

Registreringen gjelder innsetting, skifting eller fjerning av protesedeler, samt alle andre reoperasjoner relatert til proteseleddet. Bløtdelsrevisjon skal registreres selv om protesedeler ikke skiftes. Ett skjema fylles ut for hver operasjon.

Aktuell operasjon ☐Primæroperasjon ☐Reoperasjon (protese tidligere)

Aktuell side ☐Venstre ☐Høyre

Operasjonsdato (dd.mm. åå) |__|__| |__|__| |__|__|

ASA ☐ASA1 ☐ASA2 ☐ASA3 ☐ASA4 ☐ASA5

Tidligere operasjon i aktuelle ledd (Evt. flere kryss)
☐Rotator cuff rekonstruksjon ☐Osteosyntese
☐Subacromial dekompresjon ☐Bicepstenotomi/tenodese
☐Diagnostisk artroskopi ☐Operasjon for purulent artritt
☐Stabiliserende inngrep spesifiser:
☐Annen beinblokkprosedyre ☐Latarjet
☐Bløtvevsprosedyre (for eks. Bankart)
☐Annet .....

Årsak til aktuell primæroperasjon (Evt. flere kryss)
☐Artrose spesifiser: ☐Primær ☐Sekundær
☐Artritt spesifiser:
☐Reumatoid artritt ☐Psoriasisartritt
☐Annet .....
☐Fraktur spesifiser:
☐2-parts fraktur ☐ 3-parts fraktur ☐ 4-parts fraktur
Bruddtidspunkt (dd.mm. åå) |__|__| |__|__| |__|__|
☐Caputnekrose spesifiser:
☐Ukjent ☐Legemiddelindusert
☐Caputnekrose pga. fraktursekvele
☐Annet .....
☐Fraktursekvele ☐Rotarcuff artropati
☐Patologisk fraktur ☐Rotatorcuff ruptur
☐Infeksjonssekvele ☐Kronisk luksasjon
☐Annen operasjonsårsak .....

Årsak til aktuell reoperasjon (Evt. flere kryss)
☐Luksasjon ☐Instabilitet
☐Rotatorcuff ruptur/svikt ☐Mistenkt eller manifest infeksjon
☐Feilplassert komponent ☐Dårlig bevegelighet/stivt ledd
☐Progresjon av artrose/ glenoid erosjon
☐Protesenær fraktur. spesifiser:
☐Glenoid ☐Humerus ☐Både glenoid og humerus
☐Aseptisk løsning. spesifiser:
☐Glenoid ☐Humerus ☐Både glenoid og humerus
☐Annen operasjonsårsak .....

Reoperasjonstype (Evt. flere kryss)
☐Bytte eller innsetting av protesedeler spesifiser:
☐Hele protesen
☐Humerus spesifiser: ☐Hele komponenten ☐Hals
☐Glenoid spesifiser: ☐Baseplate ☐Glenosfær ☐Begge
☐Intermediær spesifiser: ☐Caput ☐Liner ☐Begge
☐Fjernet spacer og satt inn protese
☐Fjernet protese og satt inn spacer
☐Annet .....
☐Fjernet protesedeler spesifiser:
☐Humerus spesifiser: ☐Hele komponenten ☐Hals
☐Glenoid spesifiser: ☐Baseplate ☐Glenosfær ☐Begge
☐Intermediær spesifiser: ☐Caput ☐Liner ☐Begge
☐ Annet .....
☐Artrodese
☐Bløtdelsdebridement for infisert protese
☐Reponering av luksert protesedel
☐Annen reoperasjonstype .....

Glenoidtype (se rettledning)
☐Normal ☐A1 ☐A2
☐B1 ☐B2 ☐B3
☐C ☐D ☐Ukjent/ ikke klassifiserbar

Operasjonstilgang
☐Delto-pectoral ☐Antero-superior/deltoid splitt
☐Annen tilgang .....

Subscapularis
☐Bevart intakt ☐Tenotomi ☐Ikke rekonstruert/ruptur
☐Peel off ☐Osteotomi
☐Annet spesifiser: .....

Cuff status ☐Intakt/normal ☐Ruptur

Operasjonstid (min) |__|__|__|

Peroperative komplikasjoner
☐Blødning (Uvanlig stor) ☐Brudd på sterilitetsrutiner
☐Fraktur ☐Forsøkt osteosyntese primært
☐Svikt av instrumenter ☐Problem pga. anatomiske forhold
☐Adm. Svikt (manglende komp. mm. svikt av utstyr/artroskopi rac.)
☐Teknisk problem spesifiser: ☐Protesekomp. ☐Sement
☐Fraktur spesifiser: ☐Glenoid ☐Humerus
☐ Annen komplikasjon .....

Pasienttilpassede instrumenter ☐Nei ☐Ja, type:

☐Materialise ☐Blueprint ☐Annet .....

Dren ☐Nei ☐Ja. Antatt varighet i døgn .....

Tilleggsprosedyrer
☐Ingen ☐Sutur supra/infraspinatus
☐Bicepstenotomi ☐Bicepstenodese
☐Fiksasjon av tuberkler ☐Glenoidreaming v/hemiprotese
☐Senetransfer spesifiser .....

☐Annet .....

Beintap ☐Proksimalt ☐Distalt
Beintransplantasjon eller augmentering:
☐Beinpakking ☐Proksimalt ☐Distalt
☐Strukturelt bengraft ☐Proksimalt ☐Distalt
☐Augment av metall ☐Proksimalt ☐Distalt
☐Kon av metall ☐Proksimalt ☐Distalt
☐Fokal transplantasjon ☐Proksimalt ☐Distalt
(For eks. cyster eller osteolyser)

☐Annet .....

Antibiotikaprofylakse ☐Nei ☐Ja, 1 medikament ☐Ja, 2 medikament
Pågående antibiotikabehandling ☐Nei ☐Ja
Antibiotikaprofylakse preoperativt ☐Nei ☐Ja

Medikament 1 .....

Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram

Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....

Medikament 2 .....

Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram
Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....

Tromboseprofylakse ☐Ja ☐Nei
Første dose ☐Preoperativt ☐Postoperativt

Medikament 1 .....

Fast medikasjon: ☐Ja ☐Nei: Antall dgr planlagt .....

Medikament 2 .....

Fast medikasjon: ☐Ja ☐Nei: Antall dgr planlagt .....

Fast antikoagulasjon ☐Ja ☐Nei ☐Ukjent

Angi medikament .....

Fibrinolysehemmer ☐Ja ☐Nei ☐Ukjent

Angi medikament .....
Administrering: ☐Ingen ☐Systemisk ☐Lokalt ☐Systemisk og lokalt

Protesetype
☐Totalprotese, anatomisk
☐Totalprotese, reversert
☐Hemiprotese
☐Annet, spesifiser .....

Fest produktklistrelapper nederst, eller spesifiser nøyaktig:

Glenoidkomponent

Navn/Type/Str / ev. katalognr. .....

☐Ingen prosedyre ☐Kun reaming
☐Sement med antibiotika ☐Sement uten antibiotika
☐Usementert:
Skruefiksering? ☐Nei ☐Ja: Antall skruer .....

Humeruskomponent

Navn/Type/Str / ev. katalognr. .....

☐Ingen prosedyre ☐Usementert
☐Sement med antibiotika ☐Sement uten antibiotika

Intermediær komponent (f.eks. caput humeri)

Navn/Type/Str / ev. katalognr.: .....

Lege.....
Legen som har fylt ut skjemaet.

Rettledning

Registreringen gjelder innsetting, skifting eller fjerning av protesedeler, samt alle andre reoperasjoner relatert til proteseleddet.
Bløtdelsrevisjon skal registreres selv om protesedeler ikke skiftes.
Ett skjema fylles ut for hver operasjon.
Reoperasjoner kan for eksempel være:

- Bløtdelsdebridement pga infeksjon
- Osteosyntese av protesenær fraktur
- Lukket eller åpen reposisjon av luksert protese
- Mobilisering under anestesi (MUA)
- Artroskopisk adheransløsning

Årsak til reoperasjon
Bløtdelsrevisjon for infeksjon skal registreres selv om protesedeler ikke skiftes.

Reoperasjonstype
Fjerning av protesedeler må spesifiseres og føres opp, også fjerning ved infeksjon.

Rotarcuff artropati/ruptur
Rotatorcuff artropati er en kronisk tilstand karakterisert av rotatorcuff insuffisiens, glenohumorale leddforandringer og superior migrasjon av caput, mens det ved en rotatorcuff ruptur er en akutt eller kronisk ruptur i rotatorcuff-sener uten kroniske leddforandringer.

ASA klassifisering
(ASA=American Society of Anesthesiologists)
ASA-klasse 1: Friske pasienter som røyker mindre enn 5 sigaretter daglig.
ASA-klasse 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-klasse 3: Pasienter med en tilstand som kan gi symptomer, men som holdes under kontroll medikamentelt (f.eks. moderat angina pectoris og mild astma).
ASA-klasse 4: Pasienter med en tilstand som ikke er under kontroll (f.eks. hjertesvikt og astma).
ASA-klasse 5: Moribund/døende pasient

Peroperative komplikasjoner
Dersom pasienten dør under eller like etter operasjonen, ønsker vi likevel melding om operasjonen.

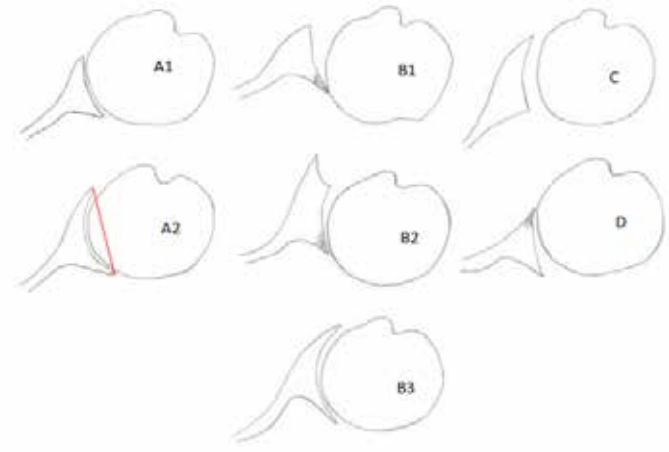
Pasienttilpassede instrumenter
Her menes kutteblokker eller instrumenter som lages etter MR eller CT bilder tatt av pasienten før operasjonen. Oppgi navn på systemet.

Fibrinolysehemmer
Her føres det på om en benytter blødningsreduserende legemidler i forbindelse med operasjonen (f.eks. Cyklokapron).

Tromboseprofylakse
Medikament, dose og antatt varighet av profylaksen skal angis separat for operasjonsdagen og senere. Det skal også oppgis om pasienten står fast på tromboseprofylakse (AlbylE, Marevan, Plavix ol).

Glenoidtype
A1: Ingen, eller minimal sentral erosjon
A2: betydelig sentral erosjon
B1: Posterior subluksasjon av caput uten posteriort beintap
B2: Posterior subluksasjon av caput med posteriort beintap som fører til bikonkav glenoid
B3: Monokonkavt beintap med 15grader retroversjon og/eller 70% posterior subluksasjon
C: Glenoid retroversjon > 25 grader
D: Glenoid anteversjon eller anterior subluksasjon < 40%

Referanse: J Shoulder Elbow Surg 2016 oct;25(10): 1601-6. A modification to the Walch classification of the glenoid in primary glenohumeral osteoarthritis using three-dimensional imaging. Bercik MJ et al.



Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema er
Seksjonsoverlege Randi Hole, tlf. 55 97 56 79.
Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus. Besøksadresse: Møllendalsbakken 7
Sekretær i Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk klinikk, Helse Bergen:
Randi Furnes, tlf. 55 97 37 42.
Epost: nrl@helse-bergen.no
Internett: https://www.helse-bergen.no/nrl

Nasjonalt Hoftebruddregister
Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk
Haukeland universitetssjukehus
Møllendalsbakken 7
5021 BERGEN
Tlf: 55 97 64 50

F.nr. (11 sifre).....
Navn:.....
Sykehus:.....

Hoftebrudd

PRIMÆRE OPERASJONER for brudd i proksimale femurende og ALLE REOPERASJONER, inkludert lukket reponering av hemiproteser.
Ved operasjon med totalprotese og ved reoperasjon til totalprotese skal det *KUN* fylles ut skjema til leddproteseregisteret.

Aktuell operasjon ☐Primæroperasjon ☐Reoperasjon

Aktuell side (Ett kryss. Bilateral opr. = 2 skjema) ☐Høyre ☐Venstre

Bruddtidspunkt (dd.mm.åå) |__|__| |__|__| |__|__| kl |__|__|
☐Kryss av dersom nøyaktig bruddtidspunkt er usikkert

Operasjonsdato/tid (dd.mm.åå) |__|__| |__|__| |__|__| kl |__|__|
☐Kryss av dersom nøyaktig klokkeslett for operasjon er usikkert

Tid fra brudd til operasjon (timer)
☐0-6 ☐>6-12 ☐>12-24 ☐>24-48 ☐>48:
Angi årsak dersom ventetid oversteg 48t:
☐Bruk av antikoagulantia ☐Medisinske årsaker
☐Manglende operasjonskapasitet ☐Utredning
☐Forsinket kontakt med helsevesenet
☐Annet .....

Kognitiv svikt ☐Nei ☐Ja ☐Usikker

ASA ☐ASA1 ☐ASA2 ☐ASA3 ☐ASA4 ☐ASA5

Bruddtype (kun ett kryss)
☐Lårhalsbrudd udislokert (Garden 1 og 2)
Bakre tilt ☐[1]<20^0 ☐[2]>20^0
☐Lårhalsbrudd dislokert (Garden 3 og 4)
☐Lateralt lårhalsbrudd
☐Pertrokantært tofragment (AO/OTA A1)
☐Pertrokantært flerfragment (AO/OTA A2)
☐Intertrokantært (AO/OTA A3)
☐Subtrokantært
☐Annet .....

Patologisk brudd (Annen patologi enn osteoporose)
☐Nei ☐Usikker ☐Ja:

Type patologi .....

Type primæroperasjon (kun ett kryss)
☐To skruer eller pinner
☐Tre skruer eller pinner
☐Bipolar hemiprotese
☐Unipolar hemiprotese
☐Glideskrue og plate
☐Glideskrue og plate med trokantær støtteplate
☐Kort margnagle uten distal sperre
☐Kort margnagle med distal sperre
☐Lang margnagle uten distal sperre
☐Lang margnagle med distal sperre

☐Annet.....

Fiksasjon ved hemiprotese
☐Usementert
☐Sement med antibiotika
☐Sement uten antibiotika

Miniinvasiv kirurgi (MIS) ved hemiprotese ☐Nei ☐Ja

Tilgang til hofteledd ved hemiprotese (kun ett kryss)
☐Fremre (mellom sartorius og tensor)
☐Anterolateral (mellom gluteus medius og tensor)
☐Direkte lateral
☐Bakre (posterolateral)
☐SPAIRE
☐Annen .....

Anestesi
☐Generell ☐Epidural ☐Spinal
☐Annet .....

Årsak til reoperasjon (Flere enn ett kryss kan brukes)
☐Osteosyntesesvikt/havari ☐Caputnekrose (segmentalt kollaps)
☐Forlenget sårsiving ☐Brudd tilhelet med feilstilling
☐Sårinfeksjon – overfladisk ☐Sårinfeksjon – dyp
☐Hematom ☐Luksasjon av hemiprotese
☐Løsning av hemiprotese ☐Nytt brudd rundt implantat
☐Ikke tilhelet brudd (non-union/pseudartrose)
☐Osteosyntesematerialet skåret gjennom caput
☐Lokal smerte pga prominerende osteosyntesemateriale
☐Annet .....

Type reoperasjon (Flere enn ett kryss kan brukes)
☐Girdlestone ☐Lukket reposisjon av luksert protese
☐Bipolar hemiprotese ☐Åpen reposisjon av luksert protese
☐Unipolar hemiprotese ☐Skifte av caput/bipolart hode
☐Re-osteosyntese ☐Debridement for infeksjon
☐Fjerning av implantat (dersom eneste prosedyre)
☐Annet .....

Peroperative komplikasjoner (Flere enn ett kryss kan brukes)
☐Anestesiproblemer (dårlig effekt)
☐Blødning ..... ml
☐Brukket skrue/ledepinne/bor
☐Fraktur/fissur/løsning av trochanter
☐Lavt blodtrykk (hypotensjon)
☐Manglende implantat/utstyr/personell (forlenget opr.tid)
☐Problem m/reponering av fraktur
☐Sprekk/fissur / fraktur i femur (cerclage)
☐Teknisk probl./svikt av instrumenter
☐Teknisk problem m/ sement
☐Annet .....

Operasjonstid (hud til hud i minutter) |__|__|__|

Operatørerfaring (hovedoperatør eller assistent)
☐Mindre enn 3 års erfaring i hoftebruddkirurgi
☐Mer enn 3 års erfaring i hoftebruddkirurg

Antibiotikaprofylakse
☐Nei ☐Ja,1 medikament ☐Ja,2 medikament
Medikament 1.....
Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram
Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....
Medikament 2 .....
Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram
Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....

Tromboseprofylakse
☐Nei ☐Ja, 1 medikament ☐Ja, 2 medikament
Første dose ☐[1]Preoperativt ☐[2]Postoperativt
Medikament 1 .....
Fast medikasjon ☐Ja ☐ Nei: Antall dgr planlagt .....
Medikament 2 .....
Fast medikasjon ☐Ja ☐ Nei: Antall dgr planlagt .....

Fast antikoagulasjon ☐Nei ☐Ja ☐Ukjent

Medikament .....

Fibrinolysehemmer ☐Nei ☐Ja ☐Ukjent

Medikament .....

Administrering:

☐Systemisk ☐Lokalt ☐Systemisk og lokalt

Dosering ved systemisk adm. .....

Lege.....

Legen som har fylt ut skjemaet.

Fest produktklistrelapp under eller spesifiser nøyaktig produkt som er satt inn ved primær- eller reoperasjon:

Navn / størrelse og katalognr. .....

Navn / størrelse og katalognr. .....

Navn / størrelse og katalognr. .....

Rettledning

Operasjons- og bruddtidspunkt

Operasjonstidspunkt (dato og klokkeslett) må føres opp på alle primæroperasjoner. Det er også sterkt ønskelig at dato og klokkeslett for *bruddtidspunkt* føres opp. Dette bl.a. for å se om tid til operasjon har effekt på prognose. (Hvis en ikke kjenner klokkeslettet for bruddtidspunkt lar en feltet stå åpent. En må da prøve å angi omtrentlig tidsrom fra brudd til operasjon på neste punkt).

Ved reoperasjon er ikke klokkeslett nødvendig.

ASA klassifisering (ASA=American Society of Anesthesiologists)

ASA-klasse 1: Friske pasienter som røyker mindre enn 5 sigaretter daglig.
ASA-klasse 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-klasse 3: Pasienter med en tilstand som kan gi symptomer, men som holdes under kontroll medikamentelt (f.eks. moderat angina pectoris og mild astma).
ASA-klasse 4: Pasienter med en tilstand som ikke er under kontroll (f.eks. hjertesvikt og astma).
ASA-klasse 5: Moribund/døende pasient

Kognitiv svikt

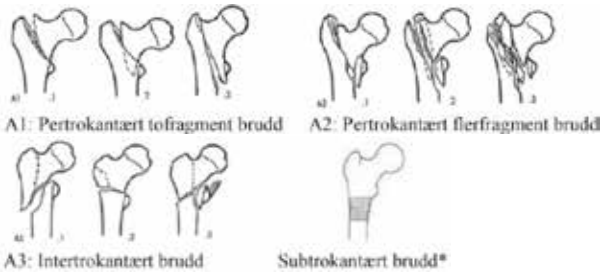
Kognitiv svikt kan eventuelt testes ved å be pasienten tegne klokken når den er 10 over 11. En pasient med kognitiv svikt vil ha problemer med denne oppgaven

Bruddtype

Garden klassifikasjon av trokantære brudd:

Garden 1: Ikke komplett brudd av lårhalsen (såkalt innkilt)
Garden 2: Komplett lårhalsbrudd uten dislokasjon
Garden 3: Komplett lårhalsbrudd med delvis dislokasjon. Fragmentene er fortsatt i kontakt, men det er feilstilling av lårhalsens trabekler. Caputfragmentet ligger uanatomisk i acetabulum
Garden 4: Komplett lårhalsbrudd med full dislokasjon. Caputfragmentet er fritt og ligger korrekt i acetabulum slik at trabeklene er normalt orientert.

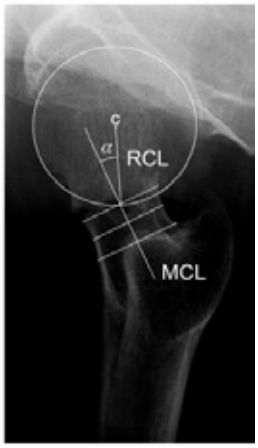
AO klassifikasjon av trokantære brudd:



*Subtrokantært brudd: Bruddsentrum er mellom nedre kant av trokanter minor og 5

Bakre tilt ved registrering av Lårhalsbrudd udislokert (Garden 1 og 2)

Beregning av bakre tilt
MCL: Mid-collum line
RCL: Radius collum line
c: Center of caput
α: Posterior tilt



Årsak til reoperasjon

Dyp infeksjon defineres som infeksjon som involverer fascie, protese, ledd eller periprostetisk vev.

Peroperative komplikasjoner

Dersom flere komplikasjoner oppgis den mest alvorlige.
Dersom det foreligger komplikasjon i form av stor blødning, må blødningsmengde angis.
Dersom pasienten dør under eller like etter operasjonen, ønsker vi likevel melding om operasjonen.

Operatørerfaring (hovedoperatør eller assistent)

Angi erfaringsnivået til den mest erfarne operatøren.

Antibiotikaprofylakse

Dersom det gis ulike doser oppgis kun første dose og antall doser. Total varighet oppgis i timer.

Første dose: Dersom pasienten får Fragmin i påvente av operasjon, inkludert preoperativt på operasjonsdagen velger du 'Preoperativt'

Tromboseprofylakse

Medikament, dose og antatt varighet av profylaksen skal angis separat for operasjonsdagen og senere.
Dersom pasienten bruker fast antikoagulasjon og det ikke gis ytterligere tromboseprofylakse, skal det krysses «nei» på dette punktet. Fast antikoagulasjon oppgis i punktet «Fast antikagulasjon» nedenfor.

Fibrinolysehemmer

Her føres det på om en benytter blødningsreduserende legemidler i forbindelse med operasjonen (f.eks. Cyklokapron).

Implantat

Implantattype må angis entydig. Produktklistrelapp er ønskelig for å angi katalognummer for osteosyntesematerialet eller protesen som er brukt.

Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema er:

Registerleder Jan-Erik Gjertsen, Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus.
Tlf. 55 97 56 86 (email: jan-erik.gjertsen@helse-bergen.no)
Konsulent Nasjonalt Hoftebruddregister: Ruth Wasmuth. Tlf. 55 97 64 50
(email: nrl@helse-bergen.no)
Internett: https://www.helse-bergen.no/nrl

NASJONALT HOFTEBRUDDREGISTER
Nasjonalt Register for Leddproteser
Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk
Haukeland universitetssjukehus
Møllendalsbakken 7
5021 BERGEN
Tlf: 55973742

F.nr. (11 sifre).....

Navn:.....

(Skriv tydelig ev. pasientklistrelapp – **spesifiser sykehus.**)

Sykehus:.....

UTREISESKJEMA ETTER HOFTEBRUDD

TIDSPUNKT FOR INNLEGGELSE
(dd.mm.åå) |__|__| |__|__| |__|__| kl |__|__|

☐ NØYAKTIG KLOKKESLETT USIKKERT

INNLAGT FRA
☐ Egen bolig
☐ Sykehjem
☐ Annet sykehus / sykehusavdeling
☐ Rehabilitering
☐ Annet, spesifiser: ……..

OPR DATO (dd.mm.åå) |__|__| |__|__| |__|__|

PREOPERATIV GANGFUNKSJON
☐ Går fritt uten krykker
☐ Går utendørs med en krykke
☐ Går utendørs med 2 krykker eller gåstativ
☐ Noe innendørs gange, ikke utendørs uten hjelp
☐ Ingen gangfunksjon
☐ Ukjent

PREOPERATIV SMERTEBLOKADE
☐ Nei ☐ Ja ☐ Ukjent

MOBILISERT FØRSTE POSTOPERATIVE DAG
☐ Nei ☐ Ja ☐ Ukjent

ORGANISERING AV BEHANDLING
☐ Konvensjonelt ortopedisk behandlingsforløp
☐ Ortogeriatrisk behandlingsforløp
☐ Behandlingsforløp i samarbeid med annen indremedisinsk spesialitet (enn geriatri)

VURDERT AV GERIATER UNDER SYKEHUSOPPHOLDET
☐ Nei ☐ Ja ☐ Ukjent

FALLUTREDNING (STRATIFY ELLER TILSVARENDE)
☐ Nei ☐ Ja ☐ Ukjent

ERNÆRINGSSCREENING
☐ Ingen risiko for underernæring
☐ Risiko for underernæring
☐ Ikke utført
☐ Ukjent

ERNÆRINGSTILTAK
☐ Nei ☐ Ja ☐ Ukjent

FORBYGGENDE MEDISIN MOT OSTEOPOROSE
☐ Nei ☐ Ja ☐ Ukjent

Vennligst kryss av for alle medikamentene under, dersom forebyggende medisin «Ja».
Oppstart: Pasienten har startet opp med medikamentet under sykehusinnleggelsen.
Ikke gitt: Pasienten bruker ikke medikamentet fra før og har heller ikke fått dette under innleggelsen.
Videreført: Pasienten bruker medikamentet fra før og skal fortsette med dette etter sykehusinnleggelsen.

Kalsium / D vitamin
☐ Ikke gitt ☐ Oppstart ☐ Videreført ☐ Ukjent

Peroral bisfosfonat
☐ Ikke gitt ☐ Oppstart ☐ Videreført ☐ Ukjent

Intravenøs bisfosfonat (Zoledronsyre)
☐ Ikke gitt ☐ Oppstart ☐ Videreført ☐ Ukjent

Denosumab
☐ Ikke gitt ☐ Oppstart ☐ Videreført ☐ Ukjent

Annen medisin, spesifiser:

……..
☐ Ikke gitt ☐ Oppstart ☐ Videreført ☐ Ukjent

HENVIST BEINTETTHETSMÅLING (DXA)
☐ Nei ☐ Ja ☐ Ukjent

KOMPLIKASJONER (Flere enn ett kryss kan brukes)
☐ Delirium
(Delirium skal være påvist vha. 4AT eller CAM.)
☐ Trykksår
☐ UVI
☐ Pneumoni
☐ Akutt nyreskade
(Akutt nyreskade hvis serumkreatininøkning> 50% eller en økning > 50µmol/L.)
☐ DVT / LE
☐ Sårinfeksjon
☐ Hjerte-kar hendelse (Hjerte-kar hendelse kan være hjerteinfarkt, hjerneslag)
☐ Fall i avdelingen
☐ Annet, spesifiser:……

TIDSPUNKT FOR UTSKRIVELSE
(dd.mm.åå) |__|__| |__|__| |__|__| kl |__|__|

☐ **NØYAKTIG KLOKKESLETT USIKKERT**

UTSKREVET TIL
☐ Egen bolig
☐ Sykehjem
☐ Annet sykehus / sykehusavdeling
☐ Rehabilitering
☐ Annet, spesifiser: ……

NASJONALT KORSBÅNDSREGISTER
Nasjonalt Register for Leddproteser
Ortopedisk klinikk, Helse Bergen HF
Haukeland universitetssjukehus
Postboks 1400
5021 Bergen

F.nr. (11 sifre).....

Navn:.....

Sykehus:.....

Skjemaet fylles ut av kirurgen elektronisk. Denne versjonen er tilpasset for visning i papirformat og er ikke ment for utfylling.

KORSBÅNDSOPERASJONER OG ALLE REOPERASJONER på pasienter som tidligere er korsbåndsoperert

Aktuell behandling
☐Primær korsbåndskade (ikke-operativ behandling)
☐Primær rekonstruksjon av korsbånd
☐Annen knekirurgi
☐Revisjonsrekonstruksjon
☐1 seanse Revisjon
☐2 seanse Revisjonsrekonstruksjon

Aktuell side ☐Venstre ☐Høyre

Motsatt kne ☐Normalt ☐Tidligere ACL/PCL-skade

Tidligere operasjon i samme kne
☐MCL ☐LCL
☐Menisksutur ☐Meniskreseksjon
☐Osteosyntese av fraktur ☐Bruskkirurgi
☐Patellastabiliserende kirurgi ☐Osteotomi
☐Ukjent/annet

Hyperekstensjon aktuelt kneledd
☐< 5 grader ☐5 - 10 grader ☐> 10 grader

Skadedato (dd.mm.åå) |__|__| |__|__| |__|__|

Operasjonsdato (dd.mm.åå) |__|__| |__|__| |__|__|

Aktivitet som førte til aktuell skade

Spesifiser: .....

Aktivitetsnivå før skade
☐ Level 1: Pivoterende sport
☐ Level 2: Mindre pivoterende sport
☐ Level 3: Ikke pivoterende aktivitet
☐ Level 4: Ingen/minimal aktivitet

Høyde (cm) |__|__|__| **Vekt (kg)** |__|__|__|

Røyk ☐Ja ☐Nei **Snus** ☐Ja ☐Nei

Har pasienten gjennomført fysioterapi?
☐Ja
☐Usikker
☐Nei. Angi årsak: ☐Akutt skade ☐ Ønsket ikke fysio
☐Økonomi ☐ Annet

Årsak til rekonstruksjon av korsbånd (evt. flere kryss)
☐ Operasjonstrengende meniskskade
☐ Kombinert instabilitet
☐ Residiverende instabilitet i hverdagen
☐ Uakseptabel begrensning i sport/aktivitet
☐ Indikasjon grunnet aktivitetsnivå
☐ Annet (Spesifiser).....

Årsak til revisjon (evt. flere kryss)
☐Nytt traume ☐Graftsvikt
☐Feilplassering av tibiakanal ☐Smerte
☐Feilplassering av femurkanal ☐Infeksjon
☐Ubehandlede andre ligamentskader ☐Fiksasjonsvikt
☐Annet .....

Dagkirurgisk operasjon ☐Ja ☐Nei

Operasjonstid (min) |__|__|__|

Andre prosedyrer
☐ Menisk operasjon ☐ Benreseksjon (Notch plastikk)
☐ Osteosyntese ☐ Osteosyntese patellafraktur
☐ Bentransplantasjon ☐ Operasjon pga infeksjon
☐ Osteotomi ☐ Mobilisering i narkose
☐ Synovektomi ☐ Artroskopisk debridement
☐ Bruskoperasjon ☐ Fjerning av fiksasjonsutstyr
☐ Lateral ekstraartikulær tenodese
☐ Sutur av patellar- eller quadricepssene
☐ Annet (spesifiser) .....

Peroperative komplikasjoner ☐Ja ☐Nei
☐Brudd på sterilitetsrutiner / forurenset graft
☐Relevant intraoperativ nerve- eller karskade
☐Problem med fiksasjon av graft i femur
☐Problem med fiksasjon av graft i tibia
☐Svikt av graft under høsting
☐Ruptur av graft under fiksasjon eller prosedyre
☐Patellafraktur eller seneruptur relatert til høsting
☐Svikt/problemer med utstyr som leder til endret prosedyre
☐Annet (spesifiser) .....
Førte komplikasjonen til endret graftvalg? ☐Nei ☐Ja
Dersom ja, oppgi opprinnelig graftvalg .....

Aktuell skade (Registrer alle skader – også de som ikke opereres)
☐ACL ☐PCL ☐ MCL ☐PLC ☐LCL

Gradering av skade ved primær korsbåndskade
Grad **I** ☐ Grad **II** ☐ Grad **III**

Konservativ behandling ved primær korsbåndskade
☐ Ortosebehandling
☐ Ortosebehandling ved risikoaktivitet

Graftvalg ved rekonstruksjon	ACL	PCL	MC	LCL	PLC
☐ Hamstring					
☐ BPTB					
☐ QT					
☐ Allograft					
☐ Autograft					
☐ Tractus illotibialis					
☐ Direkte sutur					
☐ Syntetisk graft					
☐ Ikke rekonstruert					

Graftdiameter ..... mm.
Graftdiameter ved double bundle-teknikk:
AM ..... mm. PL ..... mm.

Tilgang for Femurkanal
Anteromedial ☐ Transtibial ☐ Anterolateral ☐

Meniskskade ☐Nei ☐Ja: ☐Lateralt ☐Medialt

Medial beskrivelse

☐Radiær ☐Longitudinell
☐Horisontalt ☐Bøttehank
☐Fremre rotskade ☐Bakre rotskade
☐Komplekse rupturer ☐Rampe lesjon

Degenerativ ☐Ja ☐Nei

Lateral beskrivelse

☐Radiær ☐Longitudinell
☐Horisontalt ☐Bøttehank
☐Fremre rotskade ☐Bakre rotskade
☐Komplekse rupturer ☐Rampe lesjon

Degenerativ ☐Ja ☐Nei

Aktuell behandling av menisklesjon

☐ Partiell reseksjon ☐ Medial ☐ Lateral
☐ Total reseksjon ☐ Medial ☐ Lateral
☐ Sutur - all inside ☐ Medial ☐ Lateral
☐ Annen sutur ☐ Medial ☐ Lateral
☐ Sutur med cortical fiksasjon ☐ Medial ☐ Lateral
☐ Transplantasjon ☐ Medial ☐ Lateral

Brusklesjon (evt. flere kryss)	Areal (cm^2) ≤2 >2	ICRS Grade* 1 2 3 4	Artrose Ja Nei	Behandlings-kode** 1 2 3 4 Spesifiser annet
Patella MF	☐ ☐	☐☐☐☐	☐ ☐	☐☐☐☐ .....
Patella LF	☐ ☐	☐☐☐☐	☐ ☐	☐☐☐☐ .....
Trochlea fem.	☐ ☐	☐☐☐☐	☐ ☐	☐☐☐☐ .....
Med.fem.cond.	☐ ☐	☐☐☐☐	☐ ☐	☐☐☐☐ .....
Med.tib.plat.	☐ ☐	☐☐☐☐	☐ ☐	☐☐☐☐ .....
Lat.fem.cond.	☐ ☐	☐☐☐☐	☐ ☐	☐☐☐☐ .....
Lat. tib. plat.	☐ ☐	☐☐☐☐	☐ ☐	☐☐☐☐ .....

Ytterligere skader

☐ Karskade	☐ Arteria politea
☐ Nerveskade	☐ N. peroneus ☐ N. peroneus
☐ Ruptur i eks.	☐ Quadricepssenen ☐ Patellarsenen
☐ Fraktur	☐ Segondfraktur ☐ Tibia ☐ Femur ☐ Fibula ☐ Patella

Antibiotika profylakse Ja ☐ Nei ☐

Medikament 1 .....

Medikament 2 .....

Lokal antibiotikabehandling av graft

☐Nei ☐ Ja

Tromboseprofylakse - over 7 dager

☐Nei ☐ Ja

Medikament 1 .....

Medikament 2 .....

Lege.....
Legen som har fylt ut skjemaet

Fest produktklistrelapp i neste kolonne, eller produkt som er satt inn ved primær- eller reoperasjon:

Graftfiksasjon	
Femur	**Tibia**
Meniskfiksasjon	
Medial	**Lateral**

RETTLEDNING

Årsak til rekonstruksjon av korsbånd
1. Operasjonstrengende meniskskade som fordrer rekonstruksjon av korsbånd samtidig.
2. Inkluderer f.eks ACL+MCL gr 3 skader og multiligament/kneluksasjoner.
3. Instabilitet i dagligliv/hverdagsaktiviteter.
4. Stabil i daglige aktiviteter men uakseptabel begrensning i sport/aktivitet.
5. Operert uavhengig av tilleggsskader grunnet høyt aktivitetsnivå/eliteidrett.

Skadedato
Skriv inn skadedatoen så eksakt som mulig. Hvis dag er ukjent benytt '01' i aktuell måned, f eks 01.06.2018.
Ved revisjon: Skriv dato når du tror korsbåndsgraftet ble skadet etter primærrekonstruksjon. Dersom ingen ny kjent skade før revisjon, la skadedato stå tom.

Dagkirurgisk operasjon
Dagkirurgisk operasjon innebærer at pasienter møter frem, opereres og reiser hjem samme dag.

Peroperative komplikasjoner
Ved en ruptur/kontaminering av høstet graft e.l. skal det opprinnelige graftet anføres her. Andre peroperative komplikasjoner skal også fylles inn her

Hyperekstensjon aktuelt kneledd
Eventuell hyperekstensjon kan med fordel måles liggende på benk. Justere en pøll eller pute under foten i nøytral stilling slik at kneleddet henger fritt og avslappet noen cm over benken. Mål med goniometer (helst lang) akse mellom femur (fra sentral punkt i trochanter til sentral punkt laterale femurkondyl) og tibia (fra den mest laterale punktet i kneets leddlinje til laterale malleol). Du kan også bruke app til smarttelefon, f eks «Protractor™», til å regne ut vinkelen. Dersom bøttehankruptur eller annen skade/hevelse innskrenker bevegelse kan ispilateralt kne brukes.

Aktivitet som førte til aktuell skade
Velg aktivitet ved skadetidspunkt.
Dersom aktuell behandling er «Annen knekirurgi» eller revisjon og det ikke har vært en ny skade som fører til aktuell operasjon (f eks fjerning av cyclops – annen knekirurgi) la denne stå tom.

Aktivitetsnivå før skade
Beskriv hvilken aktivitetskategori pasienten regelmessig vil falle innenfor. Trenger ikke å være samme som skadeaktivitet.
Level 1: Pivoterende sport (fotball, håndball, innebandy, basketball).
Level 2: Mindre pivoterende sport (f eks racketsport, alpint, snowboarding, gymnastikk, aerobics).
Level 3: Ikke pivoterende aktivitet (f eks løping, langrenn, vektløfting).
Level 4: Lite fysisk aktivitet / vanlig ADL.

Aktuell skade og graftvalg
Skader ved inklusjonstidspunkt, påvist på MR OG ved klinisk undersøkelse. F.eks hos en pasient med MR-svar «MCL skade grad 1», uten tegn til laksisitet eller smerte ved klinisk undersøkelse, skal MCL-skade ikke registreres. Dersom ligament/leddbånd fra opprinnelig skade er tilhelt med normale kliniske funn ved inklusjonstidspunkt skal de heller ikke registreres. Ved revisjon 1 seanse – dersom ACL/PCL er skadet skal skade registreres, og graftvalg «ikke rekonstruert» velges.

Graftstørrelse
BPTB: minste bredde av senegraft
Hamstring: minste diamenter på senegraft
QTB/QT: minste bredde av senegraft
Allograft: samme måling som respektive autograft.
Akilles allograft: måles som hamstring

Tilgang for Femurkanal
Angi dersom femurkanalen ble borret ved hjelp av Transtibial (TT), anteriomedial (AM) eller anterolateral (AL) tilgang. Dersom både ACL og PCL rekonstrueres, angi tilgang for ACL.

Brusklesjon
Størrelse, ICRS-klassifisering, evt artrose og behandling av lesjon registreres. For primær korbåndskade registreres størrelse og evt artrose.

***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.
****Behandlingskoder**: 1 Debridement; 2 Mikrofraktur; 3 Ingen behandling; 4 Annet.

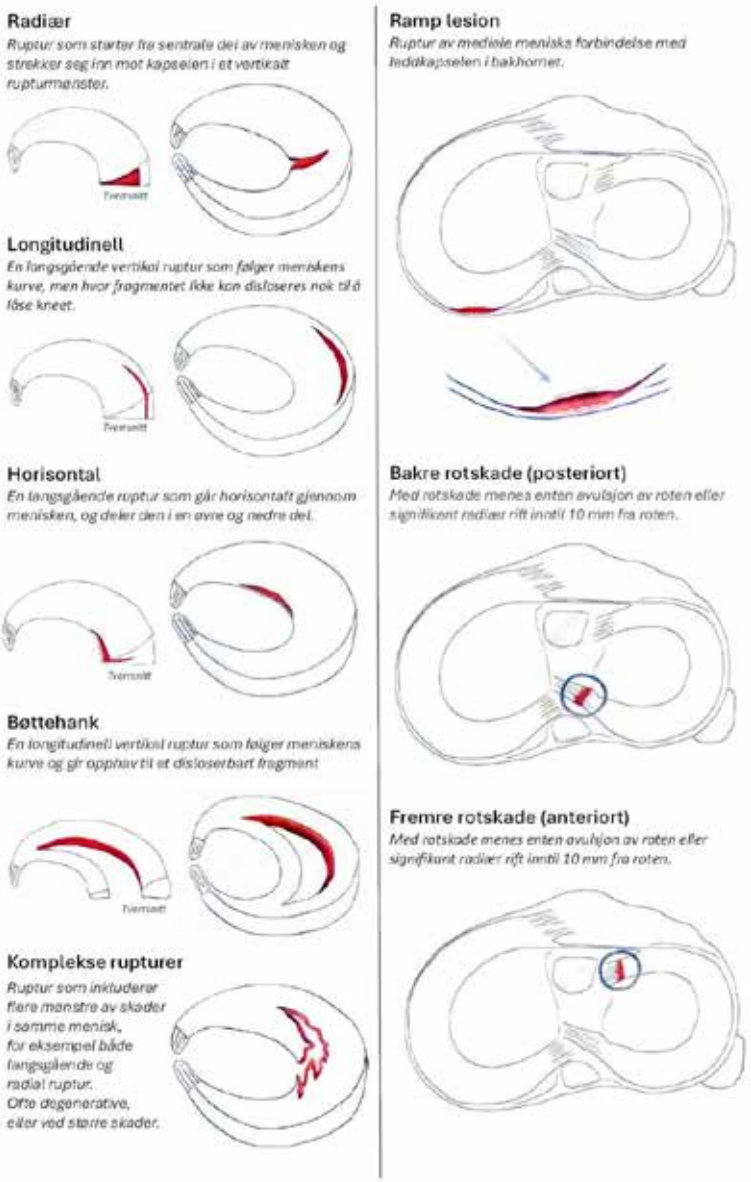
Antibiotikaprofylakse
Her føres det på hvilket antibiotikum som er blitt benyttet i forbindelse med operasjonen.

Tromboseprofylakse
Her føres tromboseprofylakse som er gitt med lengde over 7 dager.

Meniskskade
Klassifiser hovedrupturen. Med rotskade menes enten direkte løsning av roten eller signifikant radiær rift inntil 10 mm fra roten som blir behandlet som en rotskade.

Aktuell behandling av menisklesjon
Ved registrering av all-inside suturer kan produkt registreres enten ved skanning eller ved å velge produkt i nedtrekksmeny. Dersom du f eks har brukt 3 all-inside suturer trenger du ikke registrere 3 implantat, men registrere én og fylle ut totalt antall i «Antall suturer». Inside-out/Outside-in registreres som «Annen sutur». Dersom du kombinerer «All-inside» med «Annen sutur», registreres totalt antall suturer i «Antall suturer». Rotsutur gjennom borekanal registreres som «Sutur med cortical fiksasjon».
Du trenger ikke å registrere implantat/suturtråd ved «Annen sutur» eller «Sutur med cortical fiksasjon»

Beskrivelse meniskruptur



Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema

Registerleder: Eivind Inderhaug, Haukeland univeristetssjukehus
Sekretær: Ruth Wasmuth
Telefon: 55 97 64 50 (08:00-14:00)
E-post: NRL@helse-bergen.no
Nettside: www.helse-bergen.no/nrl
Besøksadresse: Møllendalsbakken 7, Bergen
Postadresse:
Nasjonalt register for leddproteser
Ortopedisk klinikk, Helse Bergen HF
Haukeland universitetssjukehus
Postboks 1400
5021 Bergen

Nasjonalt barnehofteregister
Nasjonalt Register for Leddproteser
Ortopedisk klinikk, Helse Bergen HF
Haukeland universitetssjukehus
Postboks 1400
5021 Bergen

F.nr. (11 sifre).....

Navn:.....

Sykehus:.....

Registreringsskjema for barnehoftesykdom

Hoftedysplasi

Registrert dato (dd.mm.åå) |__|__|__|__|__|__|

Behandlingsdato (dd.mm.åå) |__|__|__|__|__|__|

Første gang diagnotisert (dd.mm.åå) |__|__|__|__|__|__|

Aktuell side Venstre ☐ Høyre ☐ (Bilateral = 2 skjema)

Behandlingstrengende dysplasia i familie? Ja ☐ Nei ☐

Er barnet ultralydscreenet ved fødselen? Ja ☐ Nei ☐

Symptomvarighet (> 12 år) ..... mnd

Impingement test – høyre (> 12 år) Negativ ☐ Positiv ☐

Impingement test – venstre (> 12 år) Negativ ☐ Positiv ☐

Tidligere behandling
☐ Ingen ☐ Pute/abduksjonsortose
☐ Annet. Spesifiser .....

Røntgen før behandling
Hoftestatus ☐Grad I ☐Grad II ☐Grad III ☐Grad IV
Acetabular index (< 12 år) Høyre |__|__| Venstre |__|__|
Caputdekning |__|__| %
Caputkjerne (< 12 år)
☐Normal ☐Forsinket ☐Ikke tilstede ☐Caputnekrose
CE vinkel (> 12 år) Høyre |__|__| Venstre |__|__|
Bruskhøyde (> 12 år) ☐<2mm ☐ 2-3mm ☐>3mm

Ikke-operativ behandling
☐ Ingen (Observasjon) ☐ Pute
☐ Abduksjonsortose ☐ Lukket reposisjon
☐ Hoftegips (< 12 år) Antall uker: |__|__|

Operasjon ☐Primæroperasjon ☐Reoperasjon

Primæroperasjon
☐ Åpen reposisjon
☐ Tenotomi, spesifiser:
☐ Psoastenotomi ☐ Adduktortenotomi
☐ Femurosteotomi, spesifiser:
☐ Varisering ☐ Valgisering ☐ Rotasjon ☐ Forkortning
☐ Annen .....
☐ Bekkenosteotomi, spesifiser:
☐ Salter ☐ Trippel ☐ Periacetabular osteotomi
☐ Dega ☐ Takplastikk ☐ Annen .....
☐ Skruer, antall ..... ☐ Pinner, antall .....

Reoperasjonsårsak
☐ Rutinemessig fjerning ☐ Anisomeli
☐ Trochanterovervekst ☐ Sårruptur
☐ Postoperativ infeksjon ☐ Blødning
☐ Caputnekrose/Avaskulær nekrose ☐ Pseudartrose
☐ Osteosyntesesvikt/Implantat svikt ☐ Feilplassering av implantat
☐ Annen årsak .....

Reoperasjonstype
☐ Fjerne osteosyntesemateriell
☐ Trochanterapofysiodese
☐ Perkutan fysiodese rundt kne
☐ Bløtdelsrevisjon
☐ Reosteosyntese
☐ Proximal femur osteotomi. Spesifiser .....
☐ Annen type. Spesifiser .....

Knivtid for operativ behandling |__|__|__| min

Peroperative komplikasjoner
☐Nei ☐Ja. Spesifiser .....

Tilgang til hofteleddet
☐ Fremre ☐ Lateral ☐ Annen .....

Implantat
☐ Forbøyd plate Fabrikat .....
☐ Vinkelplate Fabrikat .....
☐ Spesialplate Fabrikat .....
☐ Vanlige skruer Antall .....
☐ Vinkelstabile skruer Antall .....
☐ Steinmannpinner Antall .....
☐Annet .....

Postoperativ billeddiagnostikk
Diagnostikk gjort ved ☐Røntgen ☐CT ☐MR
CE vinkel (>12 år) Høyre ..... Venstre .....
Acetabular index (<12 år) Høyre ..... Venstre .....
Hoftestatus ☐ Grad I ☐ Grad II ☐ Grad III ☐ Grad IV

Calvé-Legg-Perthes

Registrert dato (dd.mm.åå) |__|__|__|__|__|__|

Behandlingsdato (dd.mm.åå) |__|__|__|__|__|__|

Første gang diagnotisert (dd.mm.åå) |__|__|__|__|__|__|

Symptomvarighet (> 12 år) ..... mnd

Aktuell side ☐ Venstre ☐Høyre

Vekt (kg) |__|__|__| **Høyde (cm)** |__|__|__|

Halting ☐Ja ☐Nei

Smerte ☐Ingen ☐Lett ☐Betydelig

Catteral ☐I/II (<50% caputnekrose) ☐III/IV (>50% caputnekrose)

Behandling ☐Ingen (fysioterapi) ☐Abduksjonsortose ☐Operasjon

Operasjons ☐Primæroperasjon ☐Reoperasjon

Knivtid for operativ behandling |__|__|__|min

Peroperative komplikasjoner
☐Nei ☐Ja. Spesifiser .....

Primæroperasjon
☐Femurosteotomi. Spesifiser:
☐Varisering ☐Valgisering ☐Rotasjon
☐Annen (femurosteotomi).....
☐ Bekkenosteotomi. Spesifiser:
☐Salter ☐Trippel ☐Dega
☐Takplastikk ☐Periacetabular osteotomi
☐Annen (bekkenosteotomi) .....
☐Skruer, antall ..... ☐Pinner, antall .....

Annen operativ behandling
☐Ikke utført
☐Trochanter transposisjon
☐Trochanter apofysiodese
☐Annen behandling .....

Implantat
☐Ingen plate ☐Forbøyd plate
☐Spesialplate ☐Vinkelplate

Fabrikat for plate .....

☐Vanlige skruer Antall .....
☐Vinkelstabile skruer Antall .....

Reoperasjonsårsak

☐ Rutinemessig fjerning ☐ Anisomeli
☐ Trochanterovervekst ☐ Sårruptur
☐ Postoperativ infeksjon ☐ Blødning
☐ Caputnekrose/Avaskulær nekrose ☐ Pseudartrose
☐ Osteosyntesesvikt/Implantat svikt ☐ Feilplassering av implantat
☐ Annen årsak .....

Reoperasjonstype

☐ Fjerne osteosyntesemateriell
☐ Trochanterapofysiodese
☐ Perkutan fysiodese rundt kne
☐ Bløtdelsrevisjon
☐ Reosteosyntese
☐ Proximal femur osteotomi. Spesifiser .....
☐ Annen type. Spesifiser .....

Epifysiolysis capitis femoris

Registrert dato (dd.mm.åå) |__|__| |__|__| |__|__|

Operasjonsdato (dd.mm.åå) |__|__| |__|__| |__|__|

Første gang diagnotisert (dd.mm.åå) |__|__| |__|__| |__|__|

Aktuell side ☐Venstre ☐Høyre

Vekt (kg) |__|__|__| **Høyde (cm)** |__|__|__|

Klassifisering ☐Akutt ☐Kronisk ☐Akutt på kronisk

Symptomvarighet ..... (mnd)

Stabilitet ☐Stabil (klarer å belaste) ☐Ustabil (klarer ikke å belaste)

Røntgen (Glidningsvinkel i sideplan) .....

Operasjon ☐Primæroperasjon ☐Reoperasjon ☐Profylaktisk

Knivtid for operativ behandling |__|__|__| min

Peroperative komplikasjoner

Nei ☐ Ja ☐ spesifiser .....

Operasjonstype (Primæroperasjon / Profylaktisk)

☐ Fiksasjon in-situ ☐ Peroperativ reposisjon
☐ Femurosteotomi ☐ Collumosteotomi
☐ Kirurgisk hofte-dislokasjon
☐ Annen operasjon.....

Implantat

☐ Skrueosteosyntese Antall ..... Fabrikat .....
☐ Pinnefiksasjon Antall ..... Diameter ..... mm.
☐ Platefiksasjon Fabrikat .....
☐ Annet implantat Spesifiser .....
Implantat som tillater videre vekst i collum ? ☐Ja ☐Nei

Reoperasjonsårsak

☐ Rutinemessig fjerning ☐ Anisomeli
☐ Trochanterovervekst ☐ Sårruptur
☐ Postoperativ infeksjon ☐ Blødning
☐ Caputnekrose/Avaskulær nekrose ☐ Pseudartrose
☐ Osteosyntesesvikt/Implantat svikt ☐ Feilplassering av implantat
☐ Annen årsak .....

Reoperasjonstype

☐ Fjerne osteosyntesemateriell
☐ Trochanterapofysiodese
☐ Perkutan fysiodese rundt kne
☐ Bløtdelsrevisjon
☐ Reosteosyntese
☐ Proximal femur osteotomi. Spesifiser .....
☐ Annen type. Spesifiser .....

Lege.....
Legen som har fylt ut skjemaet.

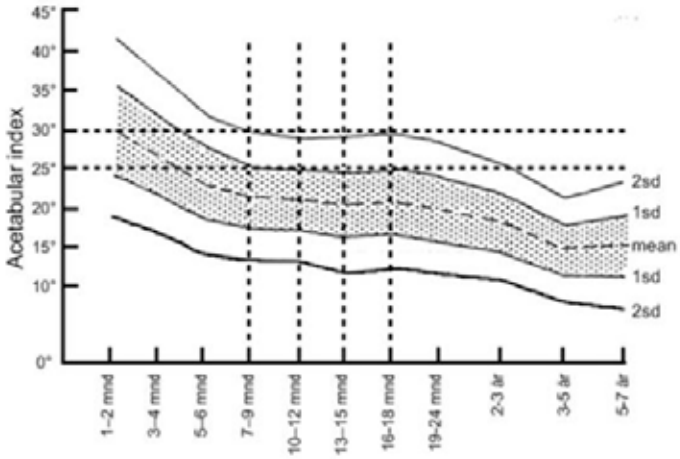
Rettledning Hoftedysplasi

Kriterier: AI > mean + 2SD for aktuell alder (Se figur)

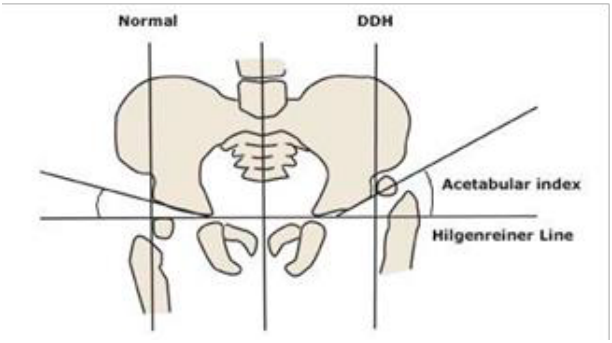
Alle barn som på røntgen bekken får påvist hoftedysplasi etter 3 måneders alder skal registreres. Barn som er diagnostisert før 3 måneders alder (putebehandlet) registreres hvis de fortsatt har dysplasi på røntgen bekken på kontroll etter 3 måneders alder. Barn med nevroortopediske lidelser skal ikke registreres

-Registreres første gang ved diagnose (røntgen bekken) /primærbehandling
- Registreres ved senere behandling som krever anestesi/ sedasjon

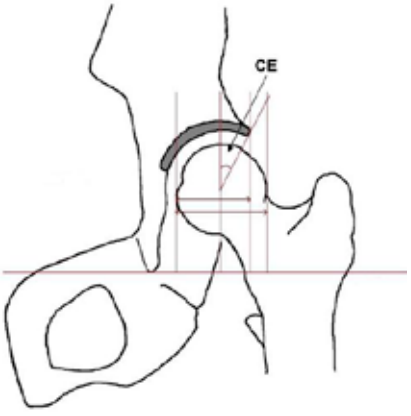
Lukket reposisjon/ hoftegips, åpen reposisjon, tenotomier, femur-/bekkenosteotomier, reoperasjoner. Operativ behandling (periacetabulære osteotomier, takplastikk og lignende) hos ungdommer og voksne skal også registreres.



Acetabulær index som vinkelen mellom Hilgenreiners linje og acetabulum:

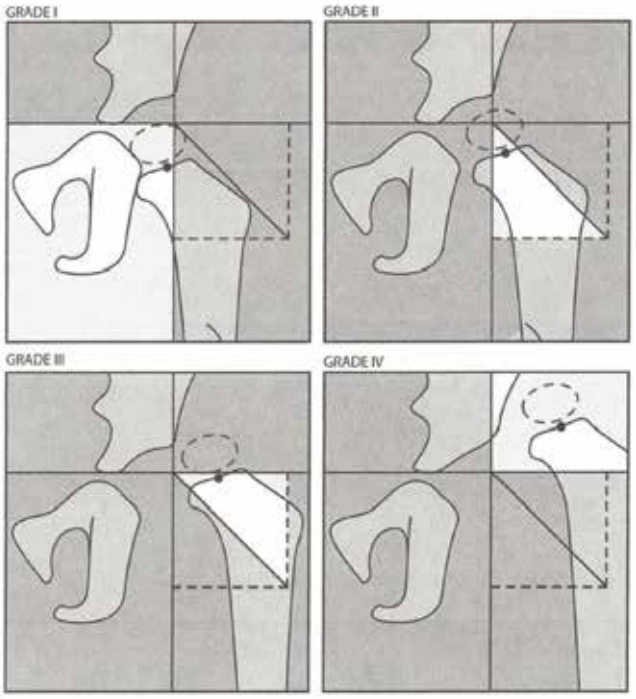


Center-edge vinkelen måles som vinkelen formet av en vertical linje som går gjennom sentrum av caput femoris og en linje fra centrum av caput til laterale kant av acetabulum.



Hoftestatus

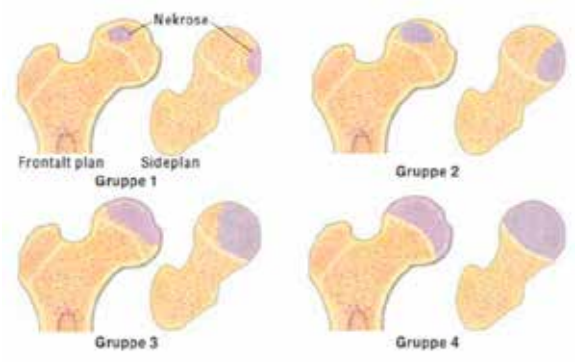
IHDI classification for DDH (not requiring the presence of an ossific nucleus
Grade **I**: the H-point is at or medial to the P-line
Grade **II**: the H-point is lateral to the P-line and at or medial to the D-line
Grade **III**: the H-point is lateral to the P-line and at or inferior to the H-line
Grade **IV**: the H-point is superior to the H-line



Rettledning Calvé-Legg-Perthes

Registreres første gang ved diagnose/primærbehandling
Registreres ved senere behandling som krever anestesi (Femur-/bekkenosteotomier, reoperasjoner

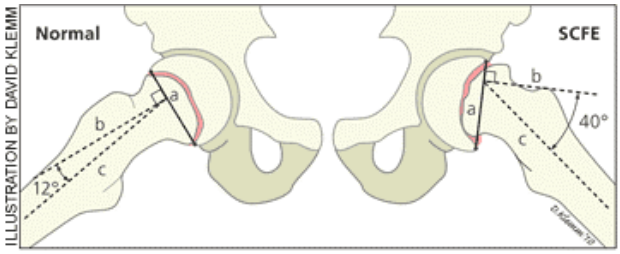
Catteral
I/II (<50% caputnekrose) **III/IV** (>50% caputnekrose)
Catteralls klassifikasjon av caputnekrosens utbredelse ved Calvé-Legg-Perthes' sykdom:
Gruppe 1: < 25% caputaffeksjon
Gruppe 2: < 50% caputaffeksjon Gruppe 3: > 50% caputaffeksjon
Gruppe 4: Hele caput affisert



Rettledning Epifysiolysis capitis femoris

- Registreres første gang ved diagnose/primærbehandling
- Registreres ved senere behandling som krever anestesi
Osteosyntese, femurosteotomier, reoperasjoner

Røntgen (Glidningsvinkel i sideplan)
Hode-skaft vinkelen måler man mellom en linje som står vinkelrett på linjen gjennom fysen og en linje som ligger parallelt med femur skaftet. Sal måles på innskutt eller Lauenstein projeksjon



Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema

Registerleder: Trude Gundersen, Haukeland universitetssjukehus
Sekretær: Randi Furnes
Telefon: 55 97 37 42 (08:00-14:00)
E-post: NRL@helse-bergen.no
Nettside: www.helse-bergen.no/nrl
Besøksadresse: Møllendalsbakken 7, Bergen
Postadresse:
Nasjonalt register for leddproteser
Ortopedisk klinikk, Helse Bergen HF
Haukeland universitetssjukehus
Postboks 1400
5021 Bergen

Nasjonalt Barnehofteregister
Nasjonalt register for leddproteser
Ortopedisk klinikk, Helse Bergen HF
Haukeland universitetssjukehus
Postboks 1400
5021 Bergen

F.nr. (11 sifre).....

Navn:.....

Sykehus:.....

Åpne og artroskopiske hofteoperasjoner

Alle pasienter (uavhengig av alder) som gjennomgår åpen eller artroskopisk hofteoperasjon, unntatt fraktur-, protese-, og tumor-operasjon, skal registreres.

Aktuell side ☐ Høyre ☐ Venstre

Vekt (kg) |__|__|__| **Høyde (cm)** |__|__|__|

ASA ☐ASA1 ☐ASA2 ☐ASA3 ☐ASA4

Operasjonsdato (dd.mm.åå) |__|__| |__|__| |__|__|

Billedopptak

LCE- vinkel |__|__| °

LCE- vinkel valg ☐RTG bekken ☐ Måling ikke basert på rtg bekken

α-vinkel |__|__|__| °

α-vinkel valg ☐RTG ☐MR/CT ☐ Nötzli

Tönnis (HTE) vinkel |__|__| °

Bruskhøyde (mm) ☐<2 ☐2-3 ☐ >3

Subchondrale cyster ☐Nei ☐Ja:

Subchondrale cyster – antall |__|__|

Subchondrale cyster - størrelse (mm) |__|__|

Tidligere operasjon i aktuelle hofte

☐Nei ☐Ja. Spesifiser:
- ☐Artroskopisk inngrep
- ☐Åpen hoftekirurgi. Spesifiser .....

Årsak til aktuelle operasjon

☐ Femoroacetabulær impingement
☐ Labrum skade uten kjent etiologi. Angi Beighton score .....
☐ Acetabulær dysplasi(alle former inklusive versjonsanomalier)
☐ Femoral dysplasi/malrotasjon
☐ Ekstraartikulær årsak.
Spesifiser .....
☐ Sekvele av barnehofteleddssykdom
Spesifiser hvilken dersom kjent .....
Annen årsak .....

Systemisk antibiotika

☐Nei ☐Ja,1 medikament ☐Ja,2 medikament
Profylakse gitt ☐Preoperativt ☐Peroperativt ☐Postoperativt
Medikament 1.....
Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram
Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....
Medikament 2 .....
Dosering ..... ☐Milligram ☐Gram
Antall doser (pr døgn) ..... Varighet (timer) .....

Cox hemmer

Heterotop ossifikasjonsprofylakse ☐Nei ☐Ja. Spesifiser:
Medikament .....
Dosering (mg/døgn) .....
Varighet (døgn) .....

Medikamentell tromboseprofylakse

☐Nei ☐Ja: Gitt: ☐Preoperativt ☐Peroperativt ☐Postoperativt
Medikament .. ..
Fast medikasjon ☐Ja ☐Nei: Antall dgr planlagt .....

Operasjonstid (hud til hud-knivtid) |__|__|__| min

Peroperativ komplikasjon ☐Nei ☐Ja. Spesifiser:
.....

Inngrepstype

☐ Artroskopi
☐ Åpen prosedyre. Spesifiser type:
- ☐Intraartikulær
- ☐Ekstraartikulær. Spesifiser:
  - ☐ Periacetabular osteotomi
  - ☐ Deroterende/aksekorrigerende femur osteotomi
- ☐ Annet. Spesifiser: .....

Artroskopi

Portaler ☐Laterale/ distale varianter ☐Anterior ☐Posterolateral

Leie ☐Rygg ☐Side

Brusk/labrumskade

Labrumskade	☐Nei ☐Ja:
Lokalisasjon	☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6
Beskrivelse	☐ Normal ☐ Degeneration ☐ Full thickness tear ☐ Detachment ☐ Ossification
Bruskskade i acetabulum	☐Nei ☐Ja:
Lokalisasjon	☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6
Beskrivelse	☐ Normal ☐ Malacia ☐ Debonding ☐ Cleavage ☐ Defect
Bruskskade i på caput femoris	☐Nei ☐Ja:
Lokalisasjon	☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6
Beskrivelse	☐ Nearly normal ☐ Abnormal ☐ Severly abnormal (3) ☐ Severly abnormal (4)

Synovitt? ☐Nei ☐Ja. Spesifiser: ☐Fokal ☐Generalisert

Reseksjon

☐Cam reseksjon (osteochondroplastikk)
☐Pincer (acetabular rand) reseksjon

Behandling bruskskade

☐ Ingen behandling: ☐Psoastenotomi ☐Fjernet corpus/corpora lib.
☐Debridement
☐Mikrofraktur
☐Andre prosyrer. Spesifiser .....
☐Annet. Spesifiser .....

Behandling labrumskade

☐ Ingen behandling ☐Debridement ☐Sutur
☐Rekonstruksjon ☐Reseksjon

Implantater

☐ Suturankre/Suturer
Spesifiser .....
☐ Allograft
Spesifiser .....
☐ Autograft
Spesifiser .....
☐ Skruer
Spesifiser .....
☐ Annet
Spesifiser .....

Kapselhåndtering
☐ Kapsulectomi
☐ Kapsulotomi begrenset til portaler
☐ Kapsulotomi mellom portaler
☐ Kapsulotomi langs collum aksen (Kelly)
☐ Dome kapsulotomi (Dienst)

Lukking ved kapsulotomi
☐ Ingen ☐Partiell ☐Fullstendig

Strekktid |__|__|__| min

Intraartikulært inngrep (åpen kirurgi)

Tilgang
☐ Kocher-Langenbeck
☐ Gibson
☐ Kirurgisk hofteluksasjon
☐ Miniinvasiv. Spesifiser .....

Brusk/labrumskade

Labrumskade	☐Nei ☐Ja:
Lokalisasjon	☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6
Beskrivelse	☐ Normal
	☐ Degeneration
	☐ Full thickness tear
	☐ Detachment
	☐ Ossification
Bruskskade i acetabuulum	☐Nei ☐Ja:
Lokalisasjon	☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6
Beskrivelse	☐ Normal
	☐ Malacia
	☐ Debonding
	☐ Cleavage
	☐ Defect
Bruskskade i på caput femoris	☐Nei ☐Ja:
Lokalisasjon	☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6
Beskrivelse	☐ Nearly normal
	☐ Abnormal
	☐ Severly abnormal (3)
	☐ Severly abnormal (4)

Synovitt? ☐Nei ☐Ja. Spesifiser: ☐Fokal ☐Generalisert

Ligamentum capitis femoris (L. teres femoris), skadet?
☐Nei ☐Ja

Resksjon
☐Cam reseksjon (osteochondroplastikk)
☐Pincer (acetabular rand) reseksjon

Prosedyre
☐Periacetabular osteotomi
☐Deroterende/aksekorrigerende femur osteotomi
☐ Annet. Spesifiser .....

Behandling bruskskade
☐Ingen behandling: ☐Psoastenotomi ☐Fjernet corpus/corpora lib.
☐Debridement
☐Mikrofraktur
☐Andre prosyrer. Spesifiser .....
☐Annet. Spesifiser .....

Behandling labrumskade
☐ Ingen behandling ☐Debridement ☐Sutur
☐Rekonstruksjon ☐Reseksjon

Fjernet corpus/corpora lib. ☐Nei ☐Ja:

Psoastenotomi ☐Nei ☐Ja:

Implantater (Intraartikulært)

☐ Suturankre/Suturer
Spesifiser .....
☐ Allograft
Spesifiser .....
☐ Autograft
Spesifiser .....
☐ Skruer
Spesifiser .....
☐ Annet
Spesifiser .....

Lukking ved kapsulotomi
☐ Ingen ☐ Partiell ☐ Fullstendig

Luksasjonstid ved kirurgisk hofteluksasjon |__|__|__| min

Ekstraartikulært inngrep (åpen kirurgi)

Tilgang
☐ Stoppa
☐ Smith-Petersen
☐ Kocher-Langenbeck
☐ Gibson

Prosedyre
☐ Periacetabular osteotomi
☐ Deroterende/aksekorrigerende femur osteotomi
☐ Annet. Spesifiser: .....

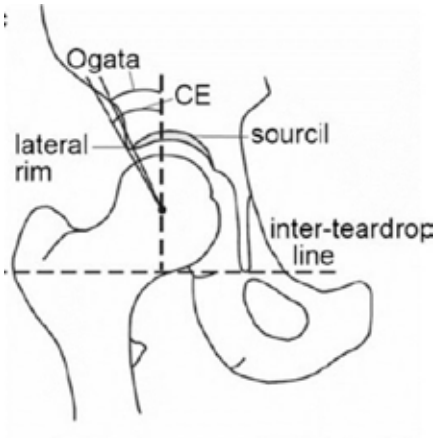
Implantater
☐ Skruer
Spesifiser .....
☐ Annet
Spesifiser .....

Lege .....
Legen som har fylt ut skjemaet.

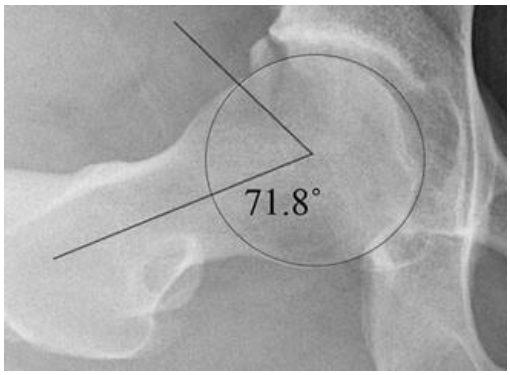
Rettledning

ASA
ASA 1 = Frisk
ASA 2 = Asymptomatisk tilstand som gir økt risiko
ASA 3 = Symptomatisk sykdom
ASA 4 = Livstruende sykdom

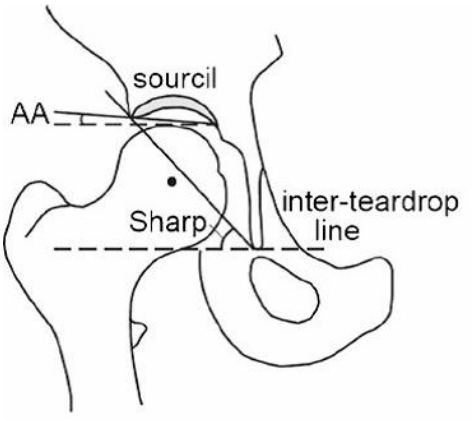
LCE vinkel (Wiberg 1939)
Det er laterale margin på et rettstilt rtg bekken (symfyse/spina sacri overlapp) som er det mest laterale referansepunkt (se skisse).
Ogata registreres ikke (lateral sourcil margin).
Rtg hofte vil på linje med skrått bekken - opptak gi feilkilde.



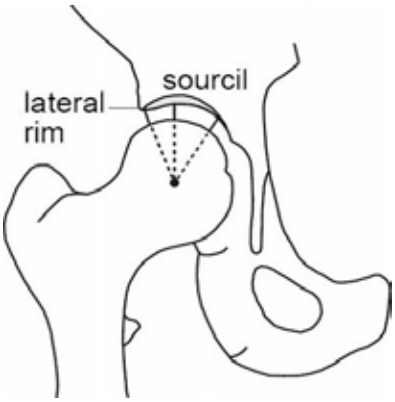
Alfa-vinkel
Alfa-vinkel kan estimeres fra røngten projeksjoner (Dunn 45 anbefalt, se bilde), CT og MR med ordinære snittføringer og endelig MR (evt CT) med radiære rekonstruksjoner (Nötzli metodikk).
Høyeste vinkel målt registreres.
Ordinære CT og MR snittføringer anbefales ikke brukt.



Tönnis vinkel
Tönnis vinkel er skissert som AA på figuren.
Synonymt med «Lesquesne» og «HTE»



Bruskhøyde
Laveste bruskhøyde brukes til valg av gruppe, se skisse for målesteder:



Beighton score
0-2 point(s) possible for 1-4
(1) Passive dorsiflexion of the little fingers beyond 90 degrees.
(2) Passive apposition of the thumbs to the flexor aspects of the forearms.
(3) Hyperextension of the elbows beyond 10 degrees.
(4) Hyperextension of the knees beyond 10 degrees (none, one or both left and right)
(5) Forward flexion of the trunk, with knees straight, so that the palms of the hands rested easily on the floor (0 or 1 only)

Heterotop ossifkasjonsprofylakse
«Cox-hemmer» er valgt som benevnelse , omfatter NSAIDs, Cox2-hemmere osv. Det registreres total døgndose og antall døgn.

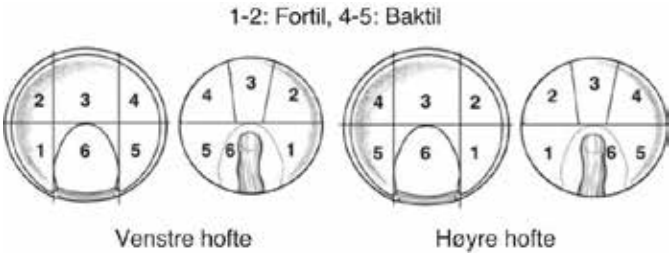
Brusk- og labrumskade

Acetabulum
Normal: Macroscopically sound cartilage
Malacia: Roughening of surface, fibrillation
Debonding: Loss of fixation to the subchondral bone, macroscopically sound cartilage, carpet phenomenon
Cleavage: Loss of fixation to the subchondral bone: frayed edges, thinning of cartilage, flap
Defect: Full-thickness defect

Labrum
Normal: Macrosopically sound labrum
Degeneration: Thinning or localised hypertrophy, fraying, discoloration
Full-thickness tear: Complete avulsion from the acetabular rim
Detachment: Separation between acetabular and labral cartilage, preserved attachment to bone
Ossification: Osseous metaplasia, localiced or circumferential

CaputFemoris
Nearly normal: Superficial lesions, soft identation and/or superficial fissures and cracks.
Abnormal: Lesions extending down to <50% of cartilage depth.
Severely abnormal (3): Cartilage defects extending down to >50% of cartilage depth as well as down to calcified layer.
Severely abnormal (4): Osteochondral injuries, lesions extending just through the sub chondral boneplate or deeper defects down into trabecular bone.

Lokalisasjon for brusk- og labrumskade



Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema

Fagansvarlig for voksenhofte: Overlege Jone Segadal, Ortopedisk avdeling, Kysthospitalet i Hagevik

Registerleder: Trude Gundersen, Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus

Sekretær: Randi Furnes
Telefon: 55 97 37 42
E-post: NRL@helse-bergen.no
Nettside: www.helse-bergen.no/nrl
Besøksadresse: Møllendalsbakken 7, Bergen
Postadresse:
Nasjonalt register for leddproteser
Ortopedisk klinikk, Helse Bergen HF
Haukeland universitetssjukehus
Postboks 1400
5021 Bergen