



 **NASJONAL KOMPETANSETJENESTE**  
for leddproteser og hoftebrudd

# RAPPORT

Juni 2019

## **Nasjonal kompetansetjeneste for leddproteser og hoftebrudd**

Nasjonalt Register for Leddproteser

Nasjonalt Hoftebruddregister

Nasjonalt Korsbåndregister

Nasjonalt Barnehofteregister

Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk

Haukeland universitetssjukehus

<http://nrlweb.ihelse.net>

ISBN: 978-82-91847-24-5  
ISSN: 1893-8906 (Trykket utgave)  
1893-8914 (Online)



# INNHold

Forord.....	5
<b>Nasjonalt Register for Leddproteser</b>	
Hofteproteser .....	7
Kneproteser .....	63
Albueproteser .....	131
Ankelproteser .....	137
Fingerproteser .....	141
Håndleddsproteser .....	147
Håndrotsproteser (CMC I) .....	151
Leddproteser i rygg .....	153
Skulderproteser .....	155
Tåleddsproteser .....	177
<b>Nasjonalt Hoftebruddregister .....</b>	<b>193</b>
<b>Nasjonalt Korsbåndregister .....</b>	<b>247</b>
<b>Nasjonalt Barnehofteregister .....</b>	<b>283</b>
<b>Publikasjonsliste .....</b>	<b>295</b>
<b>Registreringsskjema</b>	
Hofteproteser .....	334
HOOS - spørreskjema for hoftepasienter .....	336
Kneproteser og andre leddproteser .....	340
Hoftebrudd .....	342
Hoftebrudd pasientspørreskjema 4mnd .....	344
Korsbånd .....	350
Korsbånd - KOOS .....	352
Barnehofte .....	356



## ÅRSRAPPORT 2019 FRA KOMPETANSETJENESTEN

Årsrapporten viser resultater og deskriptiv statistikk fra våre 4 registre. Resultater tilpasset offentligheten publiseres 20. juni hvert år på Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre sin nettside (<http://www.kvalitetsregistre.no/resultater/>). Noen av resultatene trykkes også i denne årsrapporten.

Årsrapporten sendes elektronisk til alle norske ortopediske kirurger. Papirutgaver kan fås ved henvendelse til registeret. På nettsiden <http://nrlweb.ihelse.net/> finnes alle våre årsrapporter og 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 svakhet og styrke, samt betydningen av funnene våre. Se referanselister bakerst i rapporten. Vi presenterer 3- og 10-års holdbarhetsprosent for de mest brukte hofter og kneprotesene i Norge. Oversikten er også offentliggjort på Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre egen nettside <https://www.kvalitetsregistre.no/>.

Sykehusvise årsrapporter, med data fra hvert enkelt sykehus vil som tidligere bli sendt 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 for de respektive sykehusene er korrekte. Rapportene bør brukes til forbedringsarbeid lokalt.

Dekningsgradanalyser offentliggjøres for hvert av registrene. Analysene er gjort i samarbeid med Servicemiljøet og NPR (Norsk pasientregister). Sykehus med lav rapportering må gå gjennom sine rapporteringsrutiner. Noen sykehus har lav rapportering av revisjonsoperasjoner. Vi har gjennomført en analyse av pasientene ved Haukeland universitetssjukehus som er meldt som revisjoner til NPR, men ikke til Leddregisteret. På bakgrunn av denne analysen har vi justert dekningsgradanalysen for 2015-16 for hele landet. Det medførte en bedring av dekningsgraden for revisjonsoperasjoner for hofterproteser fra 89% til 93% og for kneproteser fra 90% til 91%.

Korsbåndregisteret har utviklet elektronisk registrering av kirurg skjemaet i Medisinsk registreringssystem (MRS), og dette er nå tatt i bruk ved 5 sykehus. Fra november 2019 vil vi kreve elektronisk registrering for Korsbåndregisteret. Det benyttes strekkodeleser for å lese informasjon om implantatene. Barnehofterregisteret har også startet med elektronisk registrering for både barnehofter og voksenhofter. Tilsvarende system utvikles nå for skulderproteser og tas forhåpentligvis i bruk høsten 2019. Elektronisk registrering av pasientrapporterte resultater (PROM) for totalproteser i hofter er tatt i bruk ved 15 sykehus og vi har startet med PROM registrering for kneproteser i 2019. Vi ber sykehusene om å tilrettelegge for innsamling av PROM data fra pasientene. Hoftebruddregisteret har levert online interaktive resultater siden 2017. Resultatene har så langt blitt godt mottatt og vi håper at de interaktive resultatene blir brukt i kvalitetsforbedringsarbeid lokalt.

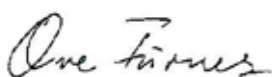
Vi vil minne om at Datatilsynet krever at samtykkeerklæringer signeres av pasientene før operasjonene rapporteres til registrene, og at samtykkeerklæringer lagres i sikkert arkivsystem.

Vi gratulerer Lars B. (Lasse) Engesæter og Leif Ivar Havelin med utnevnelsen som Riddere av 1. klasse av Den Kongelige Norske St. Olavs Orden for deres innsats innen ortopedi.

Kompetansetjenesten har egen Facebookside som vi håper du vil besøke og følge.  
<https://www.facebook.com/leddregisteret/> eller QR kode på baksiden av årets rapport.

Vi takker alle landets ortopediske kirurger for god rapportering. Vi takker også for godt samarbeid med kontaktpersonene for de ulike registrene, referansegruppen, Norsk ortopedisk forening, Helse Bergen, Helse Vest, Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre ved SKDE og fagsenteret i Helse Vest, utstyrleverandørene, Universitetet i Bergen, Norsk pasientregister (NPR), Folkehelseinstituttet, Riksrevisjonen, Legemiddelverket, Helsetilsynet, Helsedirektoratet og Helse- og omsorgsdepartementet.

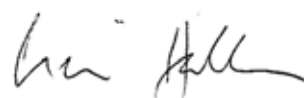
Bergen juni 2019



Ove Furnes  
Seksjonsoverlege/professor  
Leder av Kompetansetjenesten  
Leder Leddprotesregisteret



Jan-Erik Gjertsen  
Overlege/førsteamanuensis  
Leder Hoftebruddregisteret



Geir Hallan  
Seksjonsoverlege/professor  
Ansvarlig Hofteproteser



Håvard Visnes  
Overlege  
Leder Korsbåndregisteret



Trude Gundersen  
Overlege/førsteamanuensis  
Leder Barnehofteregisteret



Irina A. Kvinnesland  
It-konsulent



Anne Marie Fenstad  
Biostatistiker/forsker



Eva Dybvik  
Biostatistiker/forsker



Gard Kroken  
Biostatistiker/forsker

# INNHold

## Nasjonalt Register for Leddproteser

### Hofteproteser

Forord .....	9
Overlevelseskurver for hofteproteser, fiksering .....	13
Overlevelseskurver, tilganger/artikulasjon/hodestørrelser .....	16
Sykehusvise overlevelseskurver siste 10 år .....	17
Doble operasjoner i hofte .....	18
Fiksering hos kvinner over 75 år .....	18
Antall primæroparasjoner pr sykehus i 2018 .....	19
Andel ikke-reviderte etter to år per sykehus .....	20
Andel ikke-reviderte etter ti år per sykehus .....	21
Hvordan tolke de sykehusvise resultatene .....	22
Andel pasienter uten reoperasjon etter ti år, standardpasienter .....	23
Holdbarhet for hofteprotese 2007-2018 .....	24
Hvordan tolke proteseresultatene .....	25
Andel kvinner over 75 år med sementert stamme i 2018 .....	26
Andel pasienter som fikk slitesterke leddflater i 2018 .....	27
Andel pasienter som fikk forebyggende antibiotika etter retningslinjene i 2018 .....	28
Andelen pasienter som fikk veldokumenterte hoftestammer i 2018 .....	29
Andelen pasienter som fikk veldokumenterte hoftekopper i 2018 .....	30
PROM i hofteproteseregisteret .....	31
Antall hofteproteseoperasjoner per år og insidens .....	33
Primæroparasjonsårsaker .....	34
Alder ved primæroparasjon .....	34
Revisjonsårsaker .....	35
Reoperasjonstyper .....	36
Bentransplantasjon ved revisjoner .....	37
Bentap ved revisjoner .....	38
Operasjonstilgang .....	39
Mini invasiv kirurgi .....	39
Trochanterosteotomi .....	41
Antibiotikaproylakse .....	41
Fiksasjon ved primæroparasjoner .....	42
Fiksasjon ved revisjoner .....	44
Fiksering og bentransplantasjon ved revisjoner .....	45
Sementtyper .....	46
Sementerte primærproteser .....	47
Usementerte primærproteser .....	48
Hybride primærproteser .....	49
Acetabulumproteser .....	50
Femurproteser .....	52
De 7 mest brukte proteser ved primæroparasjon i de siste 5 årene .....	54
Caputdiameter .....	55
Caputproteser .....	56
Dual Mobility artikulasjon .....	57
ASA klasse .....	57
Tromboseproylakse .....	58
Artikulasjon (Primæroparasjoner) Alle pasienter .....	60
Dekningsgradsanalyser for 2015-16 .....	61





## ÅRSRAPPORT FRA HOFTEPROTESEREGISTERET

Registeret har totalt 233 142 hofteproteseoperasjoner i databasen. Antall operasjoner øker langsomt år for år, og i 2018 ble det registrert 9 553 primæroperasjoner, 1 422 revisjoner og 115 reoperasjoner (uten fjerning/bytte av protesedeler). Revisjonsraten var i 2018 12,8%; det er den laveste registrerte raten i registerets historie hvis vi ser bort fra de første oppstartsårene. Vi er altså på rett spor!!

Et stadig økende antall skjemaer er mangelfullt utfylt på enkelte punkter. Særlig mangler informasjon om bentap og bruk av bentransplantasjon ved revisjoner. Ett av NRL sine store fortrinn sammenliknet med andre registre er detaljrikdommen, og det er derfor viktig at vi har god rapportering av detaljene. Vi oppfordrer kirurgene til å være så nøyaktig som mulig ved utfylling av skjemaene. Den mangelfulle registreringen kan kanskje skyldes at skjemaet fungerer suboptimalt på disse punktene. Elektronisk registrering er under langsom utvikling, og vi håper registreringen da blir enkel og intuitiv slik at nøyaktigheten øker ytterligere.

For året 2018 gjelder følgende: 2 av 3 operasjoner ble utført på kvinner. Gjennomsnittskvinnen som fikk protese var 68,9 år gammel, gjennomsnittsmannen 67 år. 79% av pasientene hadde diagnosen primær coxartrose. Andre diagnoser var, i avtagende hyppighet; sekvele etter dysplasi (7%), akutt lårhalsbrudd (6% og økende), sekvele etter hoftebrudd (3%) og caputnekrose (3%). Revmatoid artritt er stadig avtagende som indikasjon, og utgjorde ca. 1% av pasientene.

Bilaterale hofteproteser i samme seanse har ikke vært vanlig i Norge, men vi ser nå en viss økning. Dette ble gjort på 66 pasienter i 2018 mot drøyt 20 per år for ca. 5 år siden.

Resultater for proteser innsatt i forskjellige tidsperioder vises i figurene A.1-A.6. Der sammenliknes ulike tidsperioder med perioden 1987-1990 som referanse. Det har gått gradvis bedre over tid. Det er en økning av tidlige revisjoner siste periode sammenliknet med tidligere tider, og det er særlig tydelig for de sementerte protesene. For epoker med kort oppfølgingstid vil disse tidlige revisjonene få større innflytelse enn for epokene som har lengre oppfølging. Cox analysene er ikke veldig godt egnet her og riskestimatene vil nok endres med tiden. Kurvene for 2013-18 ser ikke ut til å skille seg negativt ut fra tidligere perioder dersom vi ser bort fra fallet som følger av tidlige revisjoner. Vi vil studere dette nærmere.

Fiksasjon ved primæroperasjon. 43% av pasientene får usementerte proteser, 26% sementerte, 22% omvendt hybrid og 9% klassisk hybrid i 2018. I samsvar med formålet til registerets kvalitetsforbedringsprosjekt ser vi en økning i bruken av sementerte stammer på pasienter (spesielt kvinner) over 75 år (A.25).

Sammenlikner vi resultater med de ulike fiksasjonsmetodene på alle pasienter i perioden 2004-2018 er det ingen forskjell i risiko for revisjon. For kvinner over 75 år er det fortsatt drøyt 50% økt risiko for revisjon med usementert stamme sammenliknet med helsementert eller klassisk hybrid fiksasjon (A.17). For pasienter under 65 år synes omvendt hybrid protese å fungere best på middels lang sikt, særlig hos menn (se Figur A.12-A.17).

Kirurgiske trender. Endring i bruk av tilganger har fortsatt, slik at fordelingen i 2018 var: Bakre 71%, fremre/anterolateral 22% og direkte lateral 5%. Ved revisjoner avtar på samme måte bruken av direkte lateral tilgang (22%) på bekostning av bakre tilgang (63%). 32mm hode brukes på 80%, 36mm (13%) øker noe og 28mm (6%) avtar. Bruken av Dual Mobility artikulasjoner ved primæroperasjoner har økt noe de senere årene, men er fortsatt moderat

(317 pasienter i 2018). NARA-studier har vist at proteseoverlevelsen ved middels lang oppfølging er den samme med disse koppene som standardkopper både på indikasjon hoftebrudd og artrose (*Kreipke R et al. 2019*). Hoder av metall eller keramikk mot kryssbundet polyetylen er helt dominerende som artikulasjon. Keramikk-mot-keramikk brukes mindre enn tidligere, og bare 150 pasienter fikk en slik artikulasjon i 2018.

Elektronisk registrering av PROMs på hoftepasientene startet så smått på vestlandet i 2017, og er under utrulling til hele landets sykehus. Per 1. januar 2019 leveres PROMs fra 9 sykehus, og tallet øker jevnt og trutt (ca. 15 sykehus når dette skrives). Vi har ansatt en konsulent (Mikal Solberg) som bistår superbrukere på sykehusene ved oppstart av PROMs-registrering. På hofte samles HOOS, EQ 5D, Charnley score, UCLA activity score og info om BMI, røyking, alkoholforbruk, sivil status og utdanningsnivå (se nærmere beskrivelse). Vi jobber med å unngå dobbeltarbeid for sykehusene og pasientene; fra sykehus som allerede har etablert PROMs-registrering forsøker vi å få til at disse kan importeres direkte. Registrering av PROMs for kneprotesepasientene startet i april.

Som i fjor publiseres en hel del resultater på SKDE sine nettsider (<https://www.kvalitetsregistre.no/registers/nasjonalt-register-leddproteser>). Dette gjelder f.eks. resultater for de vanligste protesekombinasjonene, sykehusvise resultater, dekningsgrad for sykehusene og i hvilken grad sykehusene oppfyller kvalitetsindikatorerne. I fjor målte vi i hvilken grad sykehusene benyttet veldokumenterte femurstammer. I år gjentas disse målingene, og vi supplerer med kopper. Overlevelsesresultatene i denne rapporten må sees i sammenheng med rapporteringsgrad av revisjonsoperasjonene. Sykehus med lav rapportering av revisjoner får bedre resultater enn fortjent. Resultater fra sykehus med dekningsgrad på mindre enn 80% for revisjoner er ekskludert i disse analysene. I den interaktive [resultatportalen](#) kan man måle sykehus eller regioner mot hverandre.

Vi har målt dekningsgraden for årene 2015-16. Vi sammenholder da data fra registeret med data fra NPR. I forbindelse med dette gjorde vi en frafallsanalyse på Haukeland universitetssykehus. Dette innebar at vi så nærmere på de operasjonene som var registrert i NPR og ikke i hofteregisteret. Vi fant at de aller fleste frafallene ikke var reelle frafall. En del pasienter var dobbeltregistrert i NPR, det var oftest pasienter som var overflyttet til andre avdelinger under oppholdet. Noen pasienter var feilkodet til NPR. Videre var en rekke av disse frafalls-pasientene korrekt registrert i Hoftebruddregisteret. Etter disse funnene endret vi noe på utvalget i NPR, og dette har medført en riktigere (og høyere) dekningsgrad enn ved tidligere målinger. Vi håper å få gjort liknende frafallsanalyser også på andre sykehus slik at metoden kan bedres ytterligere. Det er nokså stor forskjell i dekningsgraden mellom sykehusene. Landsgjennomsnittet for primæroperasjoner var 97,3% og for revisjoner 93,3%. Dette er svært gode tall, og langt bedre enn de fleste nasjonale kvalitetsregistre. Takk for god rapportering!

Publikasjoner i 2018.

*Hellevik AI et al* undersøkte om metabolsk syndrom (økt mageomfang, fedme, hypertensjon, dyslipidemia, insulin resistens) var risikofaktor for protese i hofte eller kne med diagnose artrose. NRL og HUNT. Menn <50 år med hypertensjon og personer <70 år med økt mageomfang hadde økt risk for kneprotese. Bortsett fra det fant de ingen sammenheng mellom metabolsk syndrom og leddprotese i kne og hofte.

*Magnusson K et al* undersøkte om *familial confounding* (genetikk/miljø-eksponering) kan forklare sammenhengen mellom BMI og alvorlig artrose/hofteprotese. NRL og Tvillingregisteret. De fant at BMI var assosiert med protesekrevende artrose, og at *familial confounding* kunne forklare denne assosiasjonen for menn, men ikke for kvinner.

*Furnes O* skrev en kommentar i Acta om internasjonalt registersamarbeid, og diskuterte ulike metoder (meta-analyse vs. individuelle data) for håndtering av data fra flere registre. Basert på en artikkel av Paxton L et al i samme utgave.

*Tsikandylakis G et al* studerte proteseoverlevelse med ulike hodestørrelser i NARA og fant at 28 og 32mm hoder hadde lik risk for revisjon, men litt ulikheter i revisjonsårsaker. 36mm hadde ingen fordeler i forhold til 32mm hoder, men noe øket risk for revisjon totalt sett. Vi anbefaler at man følger resultater med 36mm hoder nøye.

*Kreipke R et al* studerte resultatene med primære dual mobility kopper brukt på artrosepasienter i et NARA-materiale og fant at revisjonsrisiken var lik med gjennomsnittlig 3 års oppfølging. Dual mobility-koppene hadde mindre luksasjoner, men flere infeksjoner.

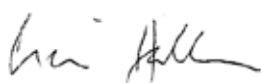
*Gromov K et al* gjorde en Nordisk spørreundersøkelse der ortopeder anga avdelingens standardrutiner for postoperative restriksjoner etter primær hofteprotesekirurgi. De fant varierende resultater i landene. I Danmark hadde 50% av sykehusene ingen restriksjoner, og i Norge 19%. 2/3 av sykehusene hadde skiftet til en mindre restriktiv protokoll i løpet av de siste 5 årene.

*MacInnes SJ et al* studerte om det fins genetiske årsaker til aseptisk løsning. Studien omfattet 2624 pasienter med hofteprotese fra Norge og 890 pasienter fra England. 5 uavhengige genetiske signaler ble funnet.

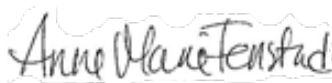
*Pedersen AB et al.* viste i en studie sammen med Danmark og med kobling av NPR, NRL og Reseptregisteret at vi fant ingen effekt av lengden på tromboseprofylaksen eller om start ble gjort før eller etter kirurgi. Unntaket var at korttidsprofylakse (1-5 dager) kombinert med start etter kirurgi var assosiert med økt 90 dagers mortalitet.

Vi viser for øvrig til egen liste over publikasjoner her i rapporten samt på våre nettsider <http://nrlweb.ihelse.net/>

Bergen juni 2019



Geir Hallan  
Seksjonsoverlege/professor  
Ansvarlig Hofteproteser



Anne Marie Fenstad  
Biostatistiker/forsker



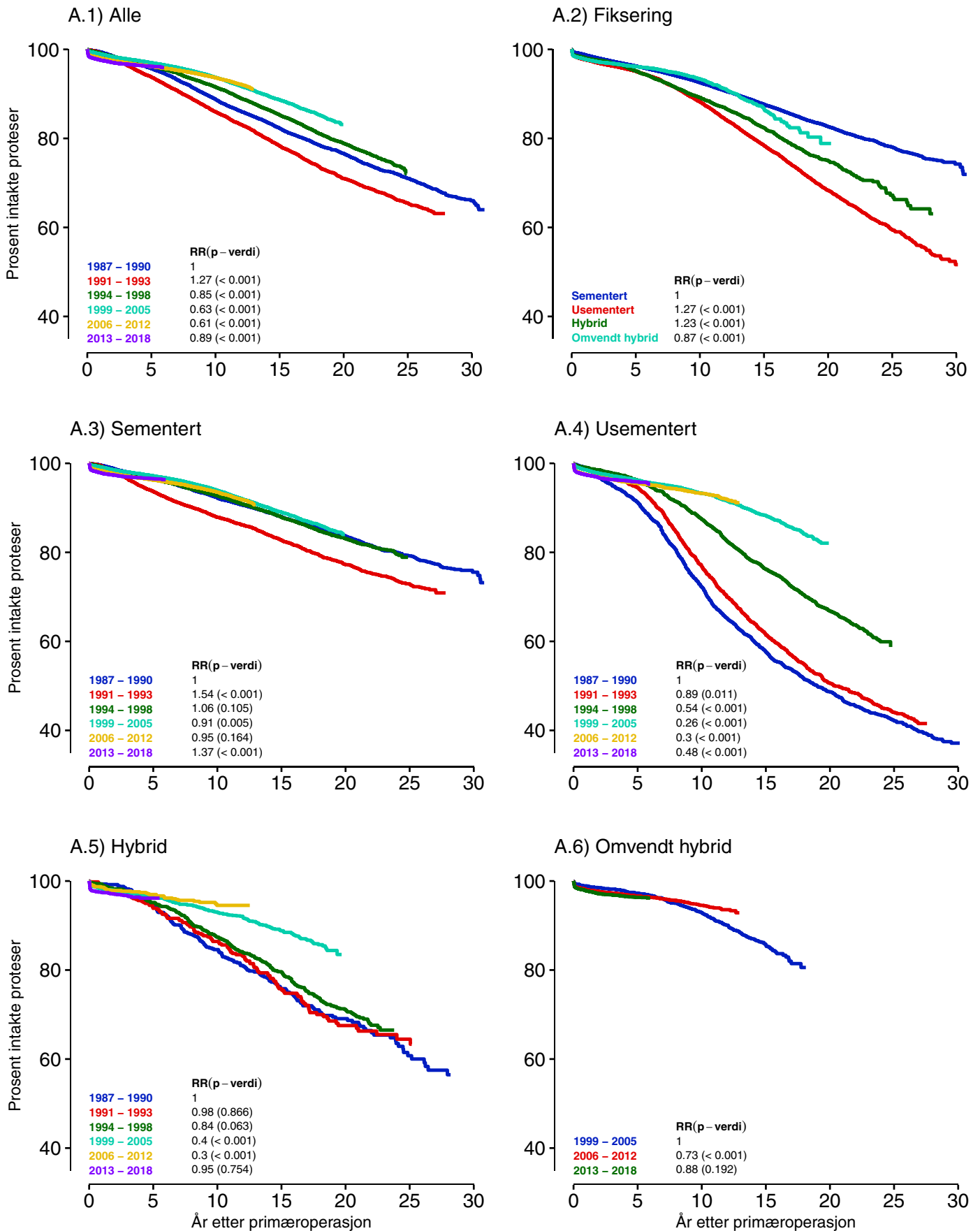
Irina Kvinnestad  
IT-konsulent



Gard Kroken  
Biostatistiker/forsker



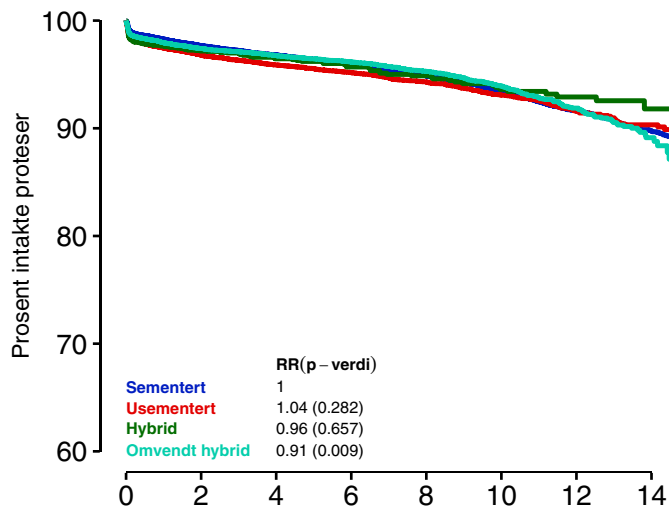
## Overlevelseskurver for hofteproteser Årene 1987–2018



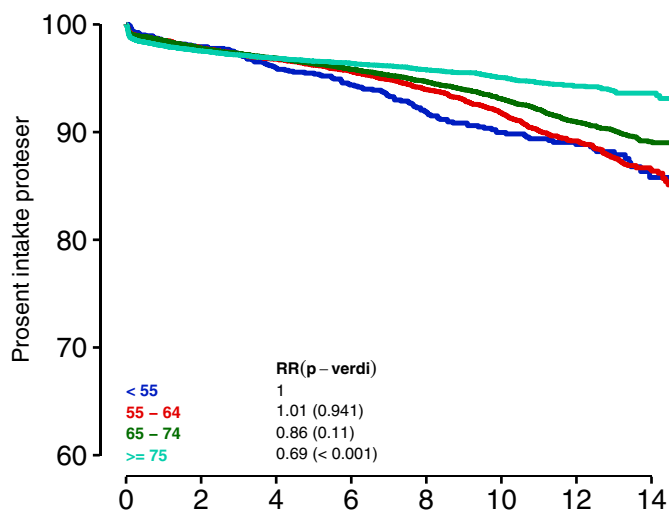
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Rate Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose. Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon

## Overlevelseskurver for hofteproteser Årene 2004–2018

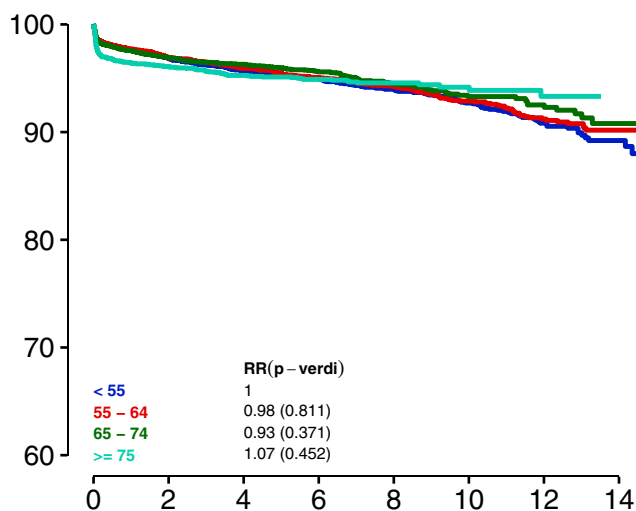
A.7) Fiksering



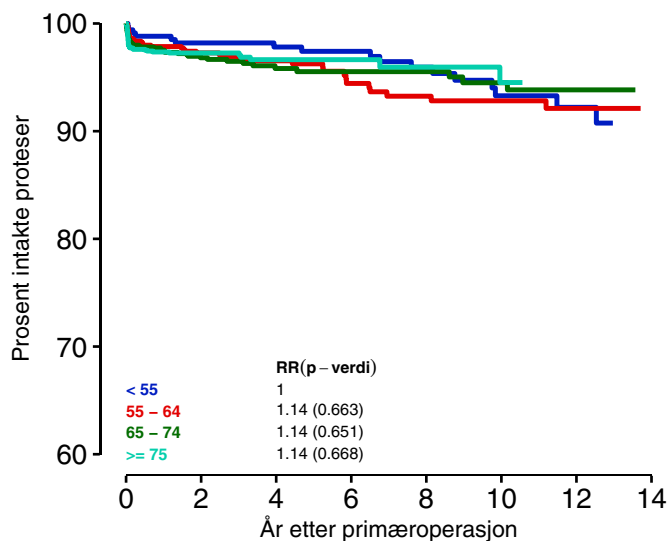
A.8) Sementert



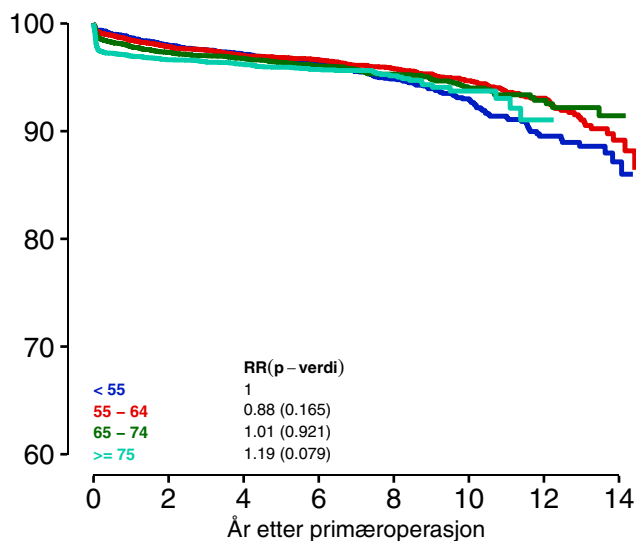
A.9) Usementert



A.10) Hybrid



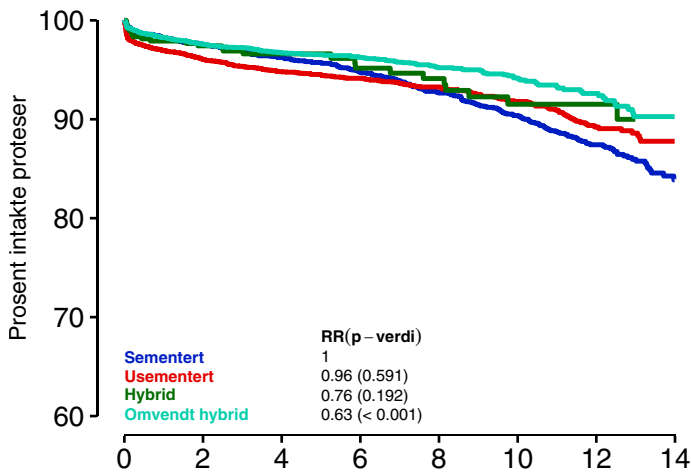
A.11) Omvendt hybrid



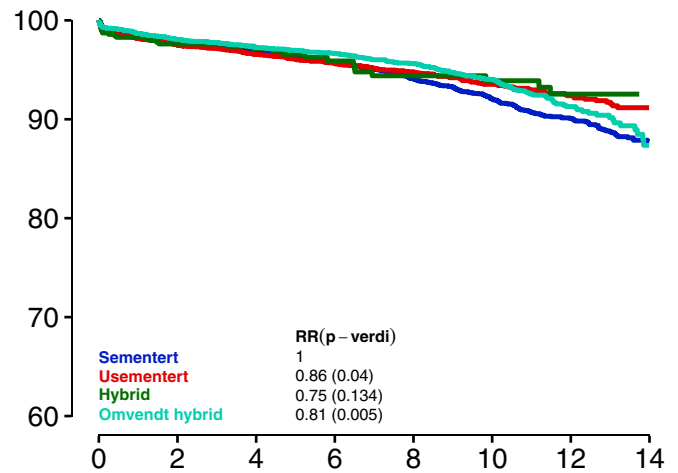
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Rate Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose. Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon

## Overlevelseskurver for hofteproteser Årene 2004–2018

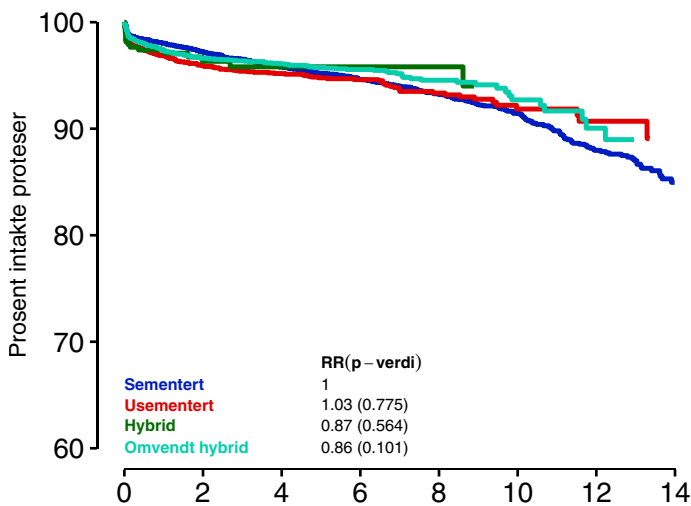
A.12) Ulike fikseringer menn  
Under 65 år



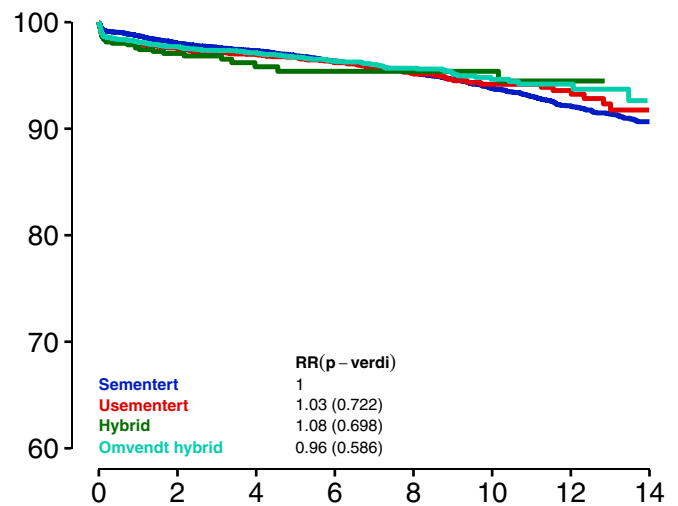
A.13) Ulike fikseringer kvinner  
Under 65 år



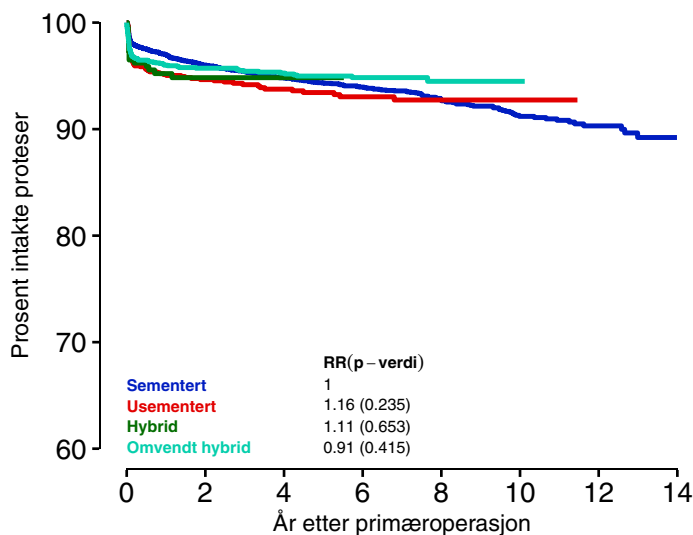
A.14) 65 – 74 år



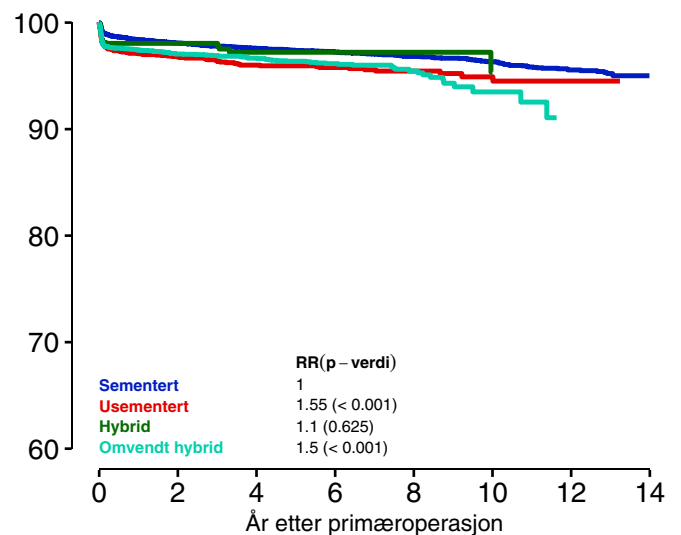
A.15) 65 – 74 år



A.16) Over 75 år



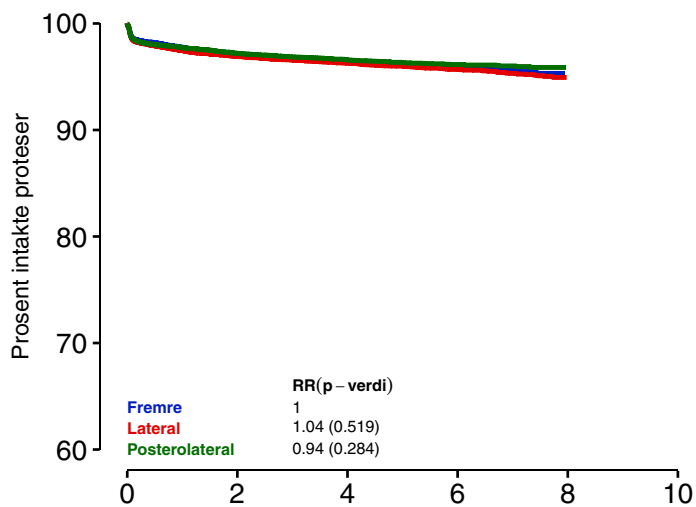
A.17) Over 75 år



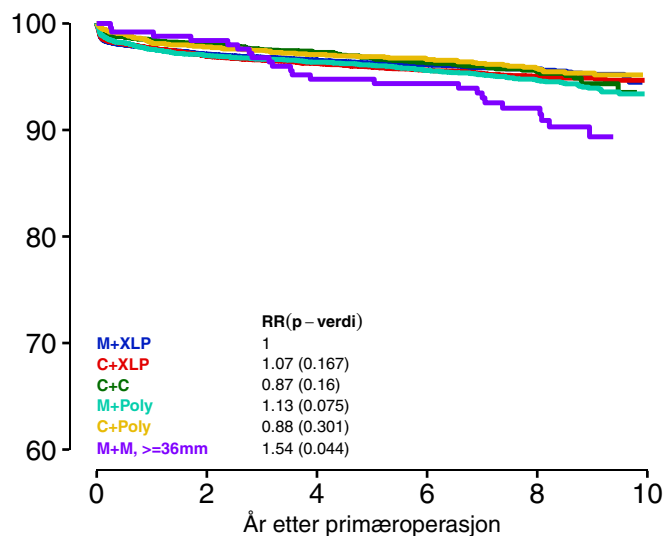
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Rate Ratio (RR) er justert for diagnose.  
Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon

## Overlevelseskurver for hofteproteser Årene 2009–2018

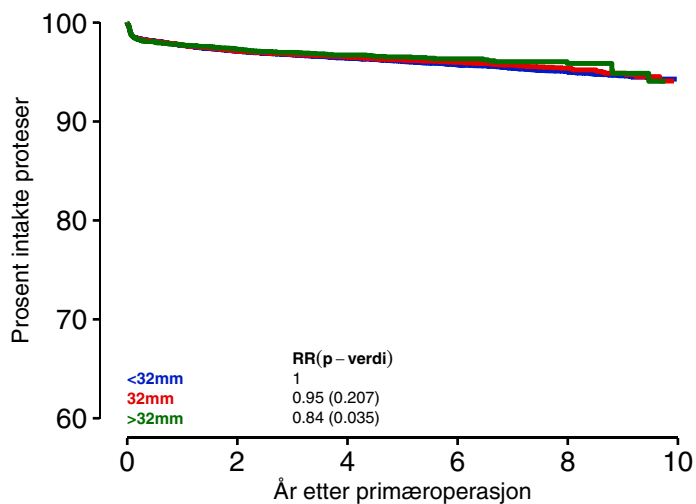
A.18) Tilganger (fra 2011)



A.19) Artikulasjon (uten dual mobility)



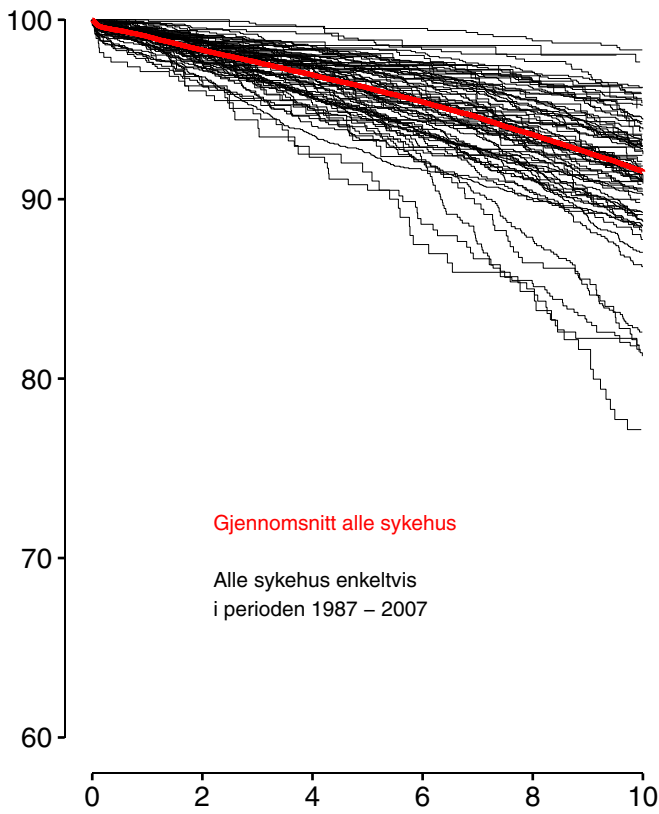
A.20) Hodestørrelse (uten dual mobility og metall på metall)



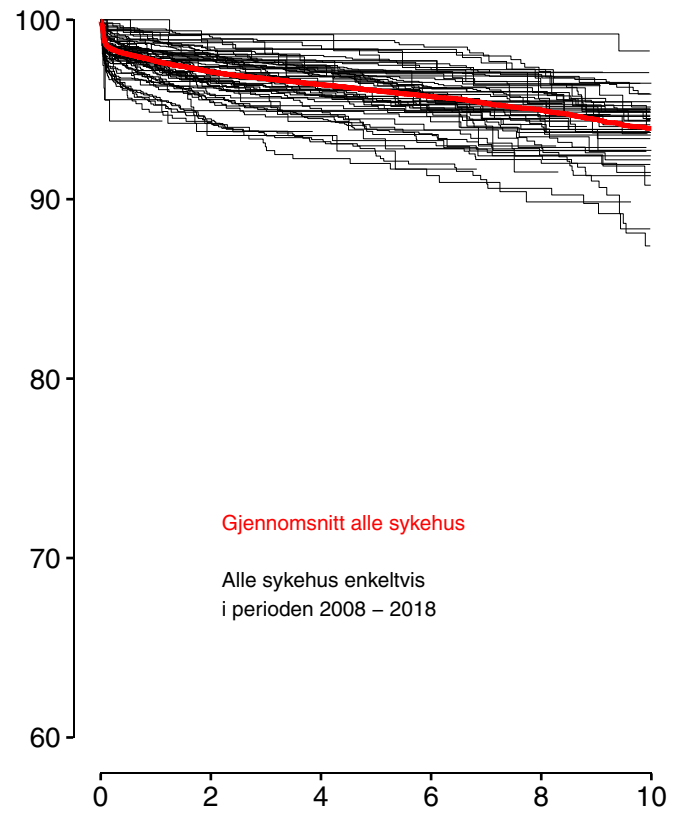


## Sykehusvise overlevelseskurver

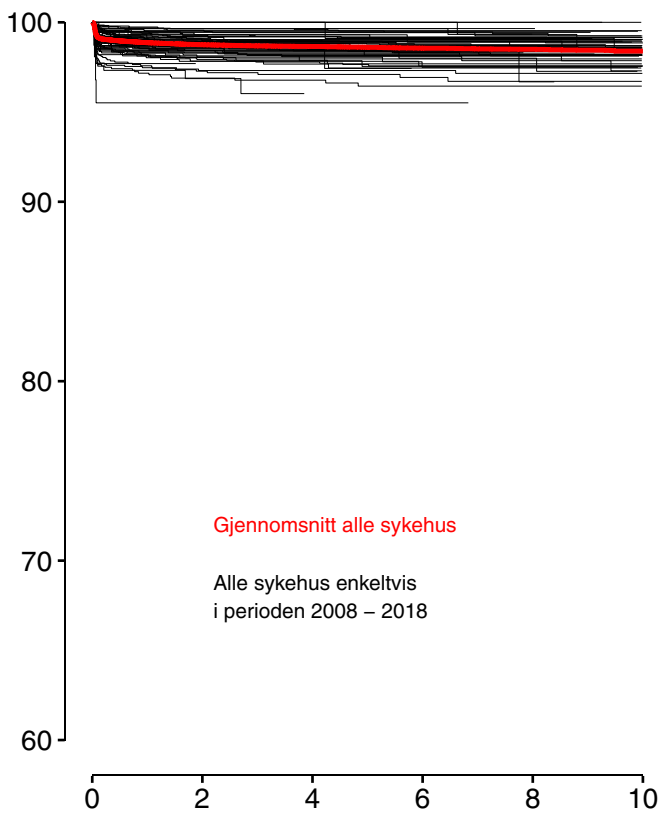
A.21) Alle sykehus i perioden 1987 – 2007



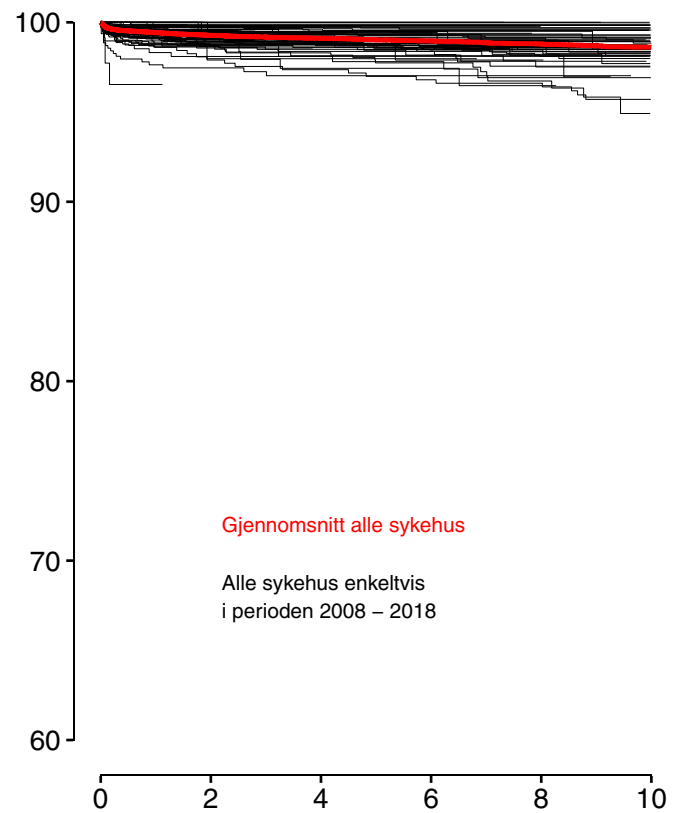
A.22) Alle sykehus i perioden 2008 – 2018



A.23) Endepunkt revisjon for infeksjon, 2008 – 2018



A.24) Endepunkt revisjon for luksasjon, 2008 – 2018

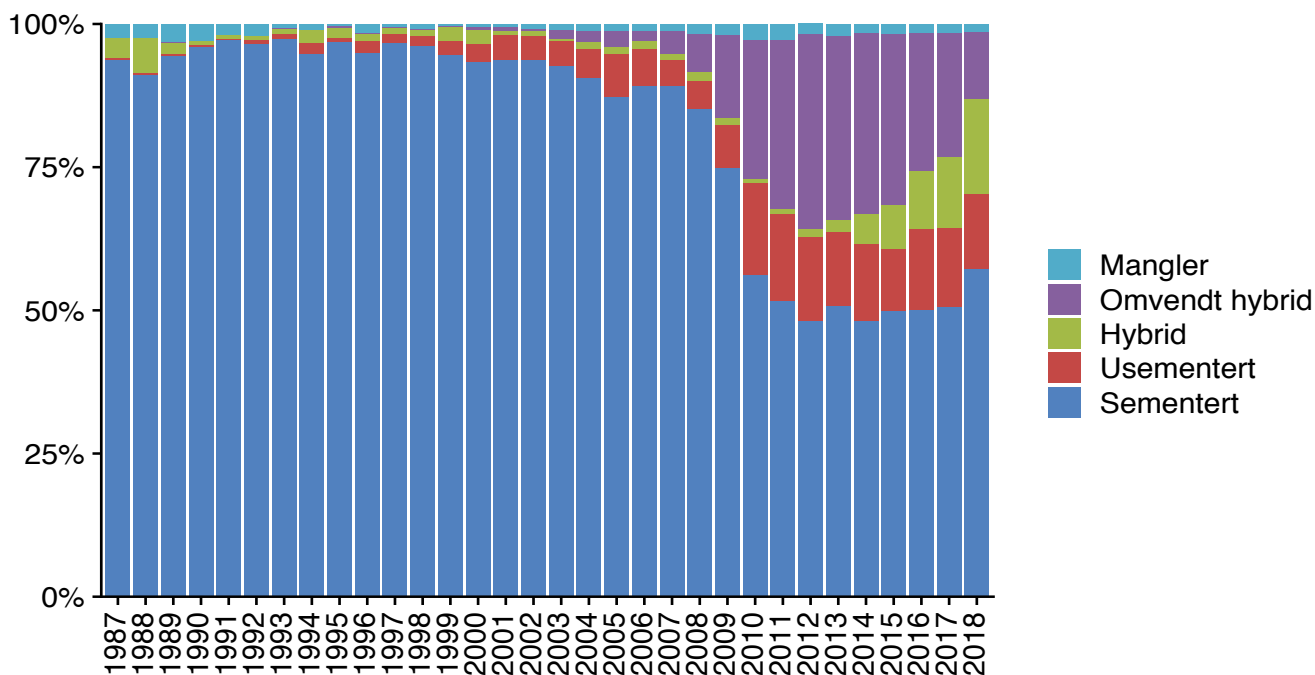


## Doble operasjoner hofte

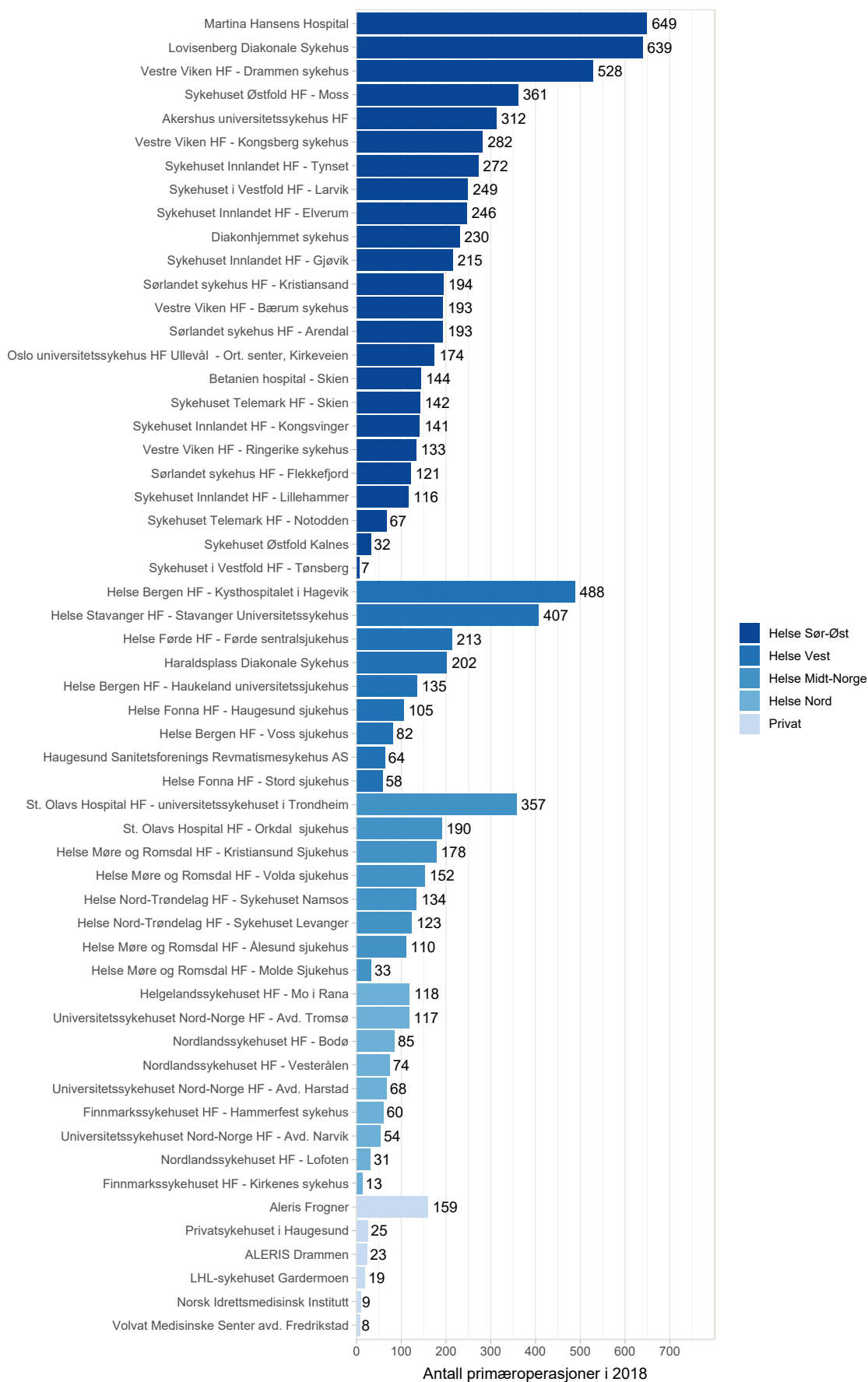
År	1987-2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Sum:
Antall pasienter	159	15	13	19	15	15	18	26	23	22	28	32	47	66	498

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

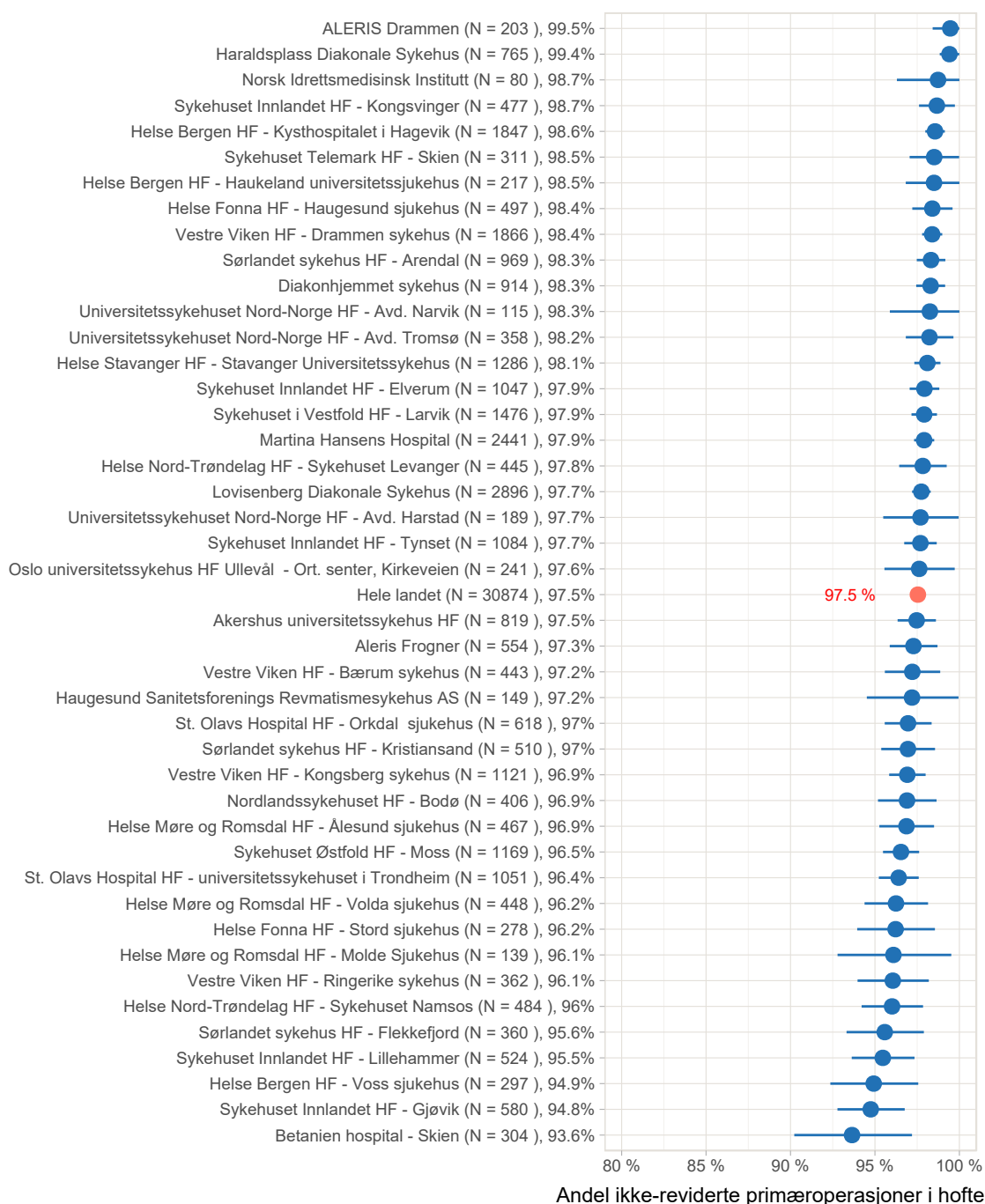
**Figur A.25: Fiksering hos kvinner over 75 år fra 1987 til 2018:**



FIGUR A.26: Antall primæroperasjoner med hofteproteser i 2018

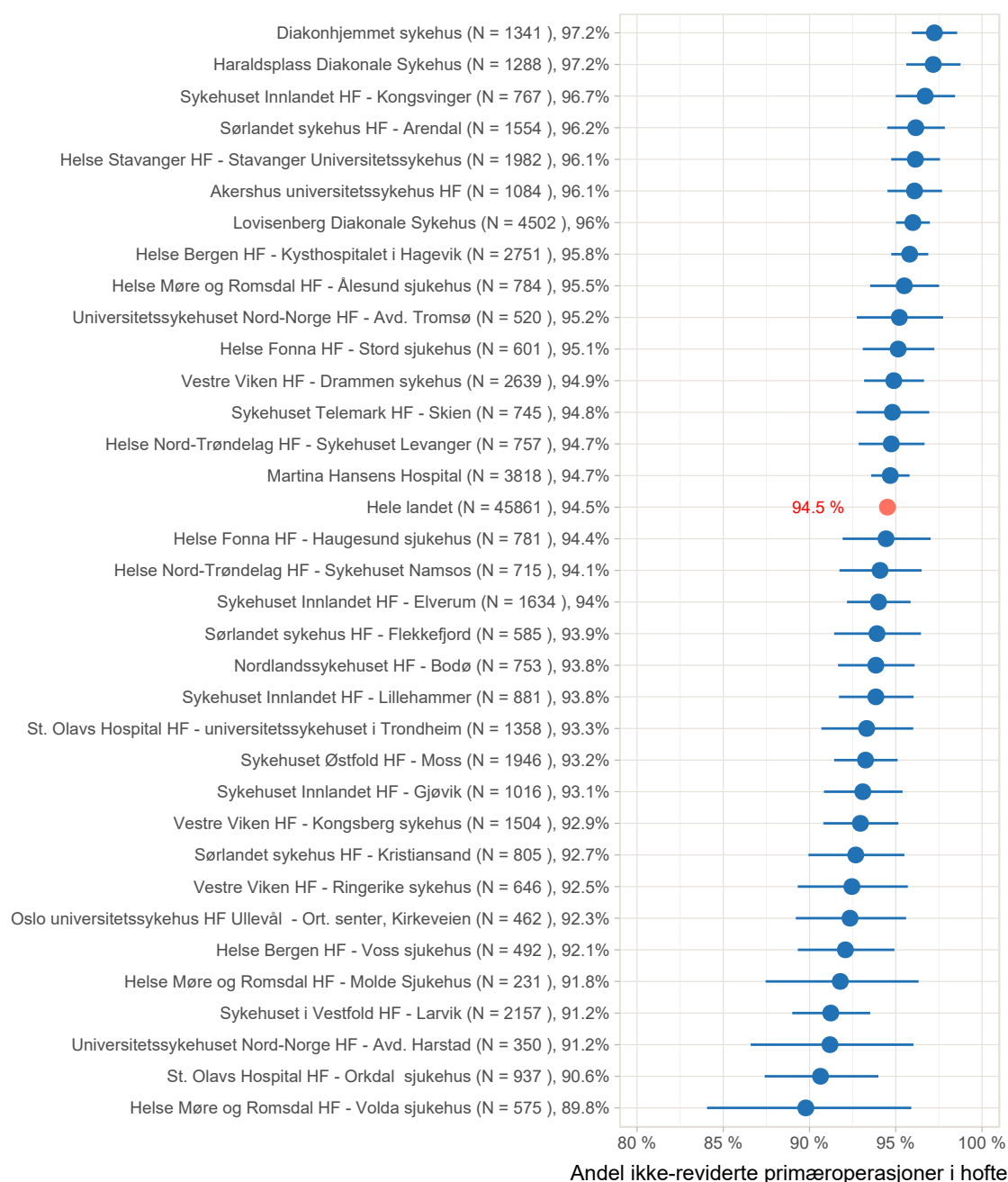


**FIGUR A.27: Andel ikke reviderte etter to år, standardpasienter operert 2012-2018**



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 2012 og til og med 2018 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden og som har operert i 2018 er inkludert. Det er i tillegg et krav at sykehuset må ha minst 30 pasienter med oppfølgingstid lenger enn to år. Kun sykehus med dekningsgrad på 80 % eller høyere for revisjonsoperasjonene i perioden 2012 til 2016 er inkludert. Se avsnitt «Hvordan tolke de sykehusvise resultatene».

**FIGUR A.28: Andel ikke reviderte etter ti år, standardpasienter operert 2007-2018**



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 2007 og til og med 2018 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden og som har operert i 2018 er inkludert. Det er i tillegg et krav at sykehuset må ha minst 30 pasienter med oppfølgingstid lenger enn to år. Kun sykehus med dekningsgrad på 80 % eller høyere for revisjonsoperasjonene i perioden 2008 til 2016 er inkludert. Se avsnitt «Hvordan tolke de sykehusvise resultatene».

## Hvordan tolke de sykehusvise resultatene

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

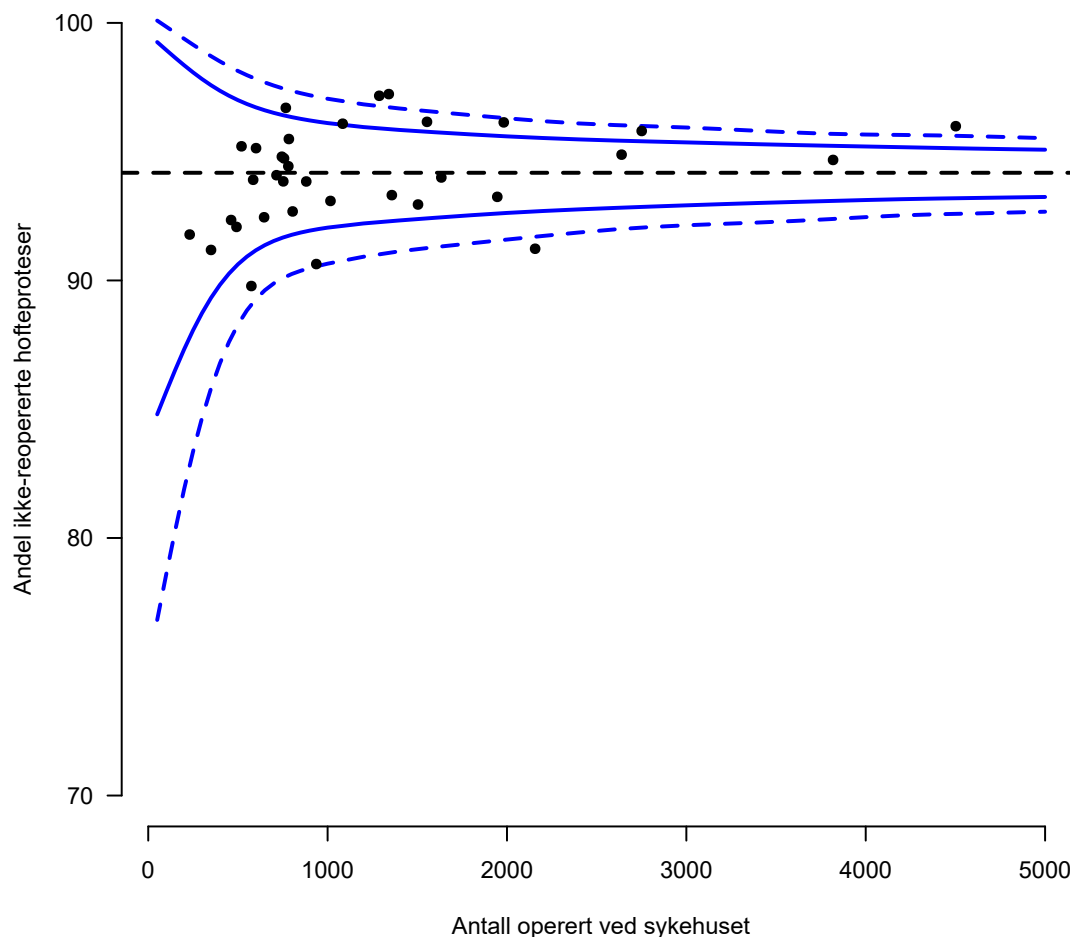
- 1 Sykehus som er mer nøyaktige med å rapportere sine komplikasjoner og reoperasjoner til registeret enn andre, vil feilaktig kunne få dårlige resultater i analysene.
- 2 Hvis kirurgene på et sykehus er mer påpasselige med å ta pasienten inn til kontroll enn på andre sykehus, og dermed oppdager flere komplikasjoner, vil dette kunne slå uheldig ut på kurvene til tross for at dette sykehuset da i virkeligheten gjør en bedre jobb enn andre sykehus.
- 3 Dersom ventetiden før reoperasjoner er lengre på noen sykehus enn på andre sykehus, vil den lange ventetiden kunne gi falskt gode resultater sammenlignet med sykehus med kort ventetid.
- 4 Dersom kirurgene på et sykehus har høyere terskel for å tilråde reoperasjon enn på andre sykehus og lar pasientene gå lengre med problemer og plager enn på andre sykehus, vil dette også gi falskt gode resultater i statistikken.
- 5 Dårlige sykehusresultater fra tidligere tider vil henge ved sykehuset for ettertiden selv om sykehuset kan ha tatt konsekvensen av tidligere problemer ved å skifte til gode proteser og har forbedret rutiner og operasjonsteknisk kompetanse.

Det er også en statistisk usikkerhet ved rangeringslister fordi Leddproteseregisterets data egner seg dårlig for slike beregninger. Registeret ble laget for å sammenligne resultater av implantater og operasjonsteknikker på landsbasis. Sammenligning av kvalitet på sykehus er komplekst pga. at noen sykehus opererer flere pasienter med dårlig prognose enn andre sykehus, og fordi mange sykehus, særlig de små, har så få reoperasjoner at styrken i statistikken uansett blir for liten. Statistikken svekkes ytterligere av at sykehusenes dekningsgrad (rapporteringsgrad) på reoperasjonsoperasjoner varierer fra 16,7 % til 100 %. Problematikken er nøye forklart i artiklene: Ranstam J, Wagner P, Robertsson O, Lidgren L. Health-care quality register outcome-orientated ranking of hospitals is unreliable. *J Bone Joint Surg Br.* 2008 og i: Ranstam J, Wagner P, Robertsson O, Lidgren L. [Ranking in health care results in wrong conclusions]. *Läkartidningen.* 2008 Aug 27-Sep 2;105(35):2313-4.

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

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

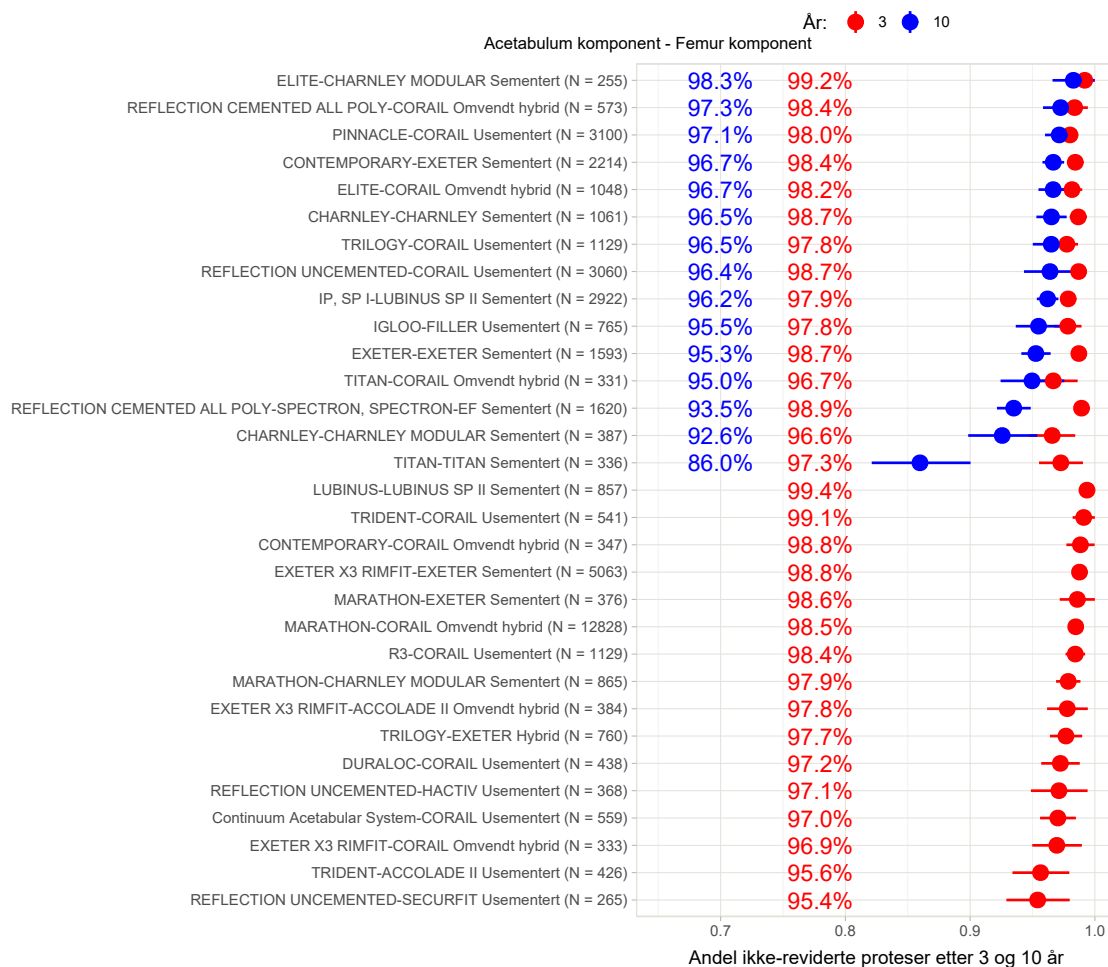
FIGUR A.29: Traktplott, andel pasienter uten reoperasjon etter ti år, standardpasienter operert 2007-2018



Hver prikk viser andel proteser uten reoperasjon etter 10 år hos standardpasienter operert i perioden 2007-2018 ved ett sykehus i Norge. Noen sykehus er ikke med i figuren. Dette kan skyldes at sykehuset har rapportert færre enn 80 % av reoperasjonene (2008-2016), at det har operert færre enn 50 hofteproteser i 10-årsperioden, at sykehuset ikke har operert hofteproteser i 2018, eller at færre enn 10 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.28. Hvis man f.eks. velger en prikk i traktplottet og leser av tilhørende verdier for «Antall» og «Andel ikke reviderte» på hhv. den vannrette og loddrette aksene, kan man finne ut hvilket sykehus som har den aktuelle prikken ved hjelp av «Antall» og «Andel ikke reviderte»-verdiene i figur . Sykehuset med prikk under den stiplede linjen har brukt proteser som har vist seg å ha dårlige resultater (Titan/Titan sementert eller Reflection all poly/Spectron EF sementert). Disse protesene har sykehuset sluttet med.

FIGUR A.30: Holdbarhet for hofteprotese 2007-2018.



I figur A.30 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 2007 til og med 2018. 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 2007 til og med 2018 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. Protesekombinasjonene Reflection all poly /Spectron EF sementert og Titan/Titan sementert er ikke i bruk lenger. Dette er basert på resultater fra studier publisert fra registeret (Espehaug B 2009, Hallan G 2007, Hallan G 2010, Hallan G 2012 og Kadar T 2011) (se vår publikasjonsliste i årsrapporten <http://nr1web.ihelse.net/>). Resultatene i denne rapporten må sammenlignes med resultatene i våre publikasjoner der vi kan redegjøre for materiale og metode og diskutere svakheter og styrke, samt betydningen av funnene.



### Hvordan tolke proteseresultatene:

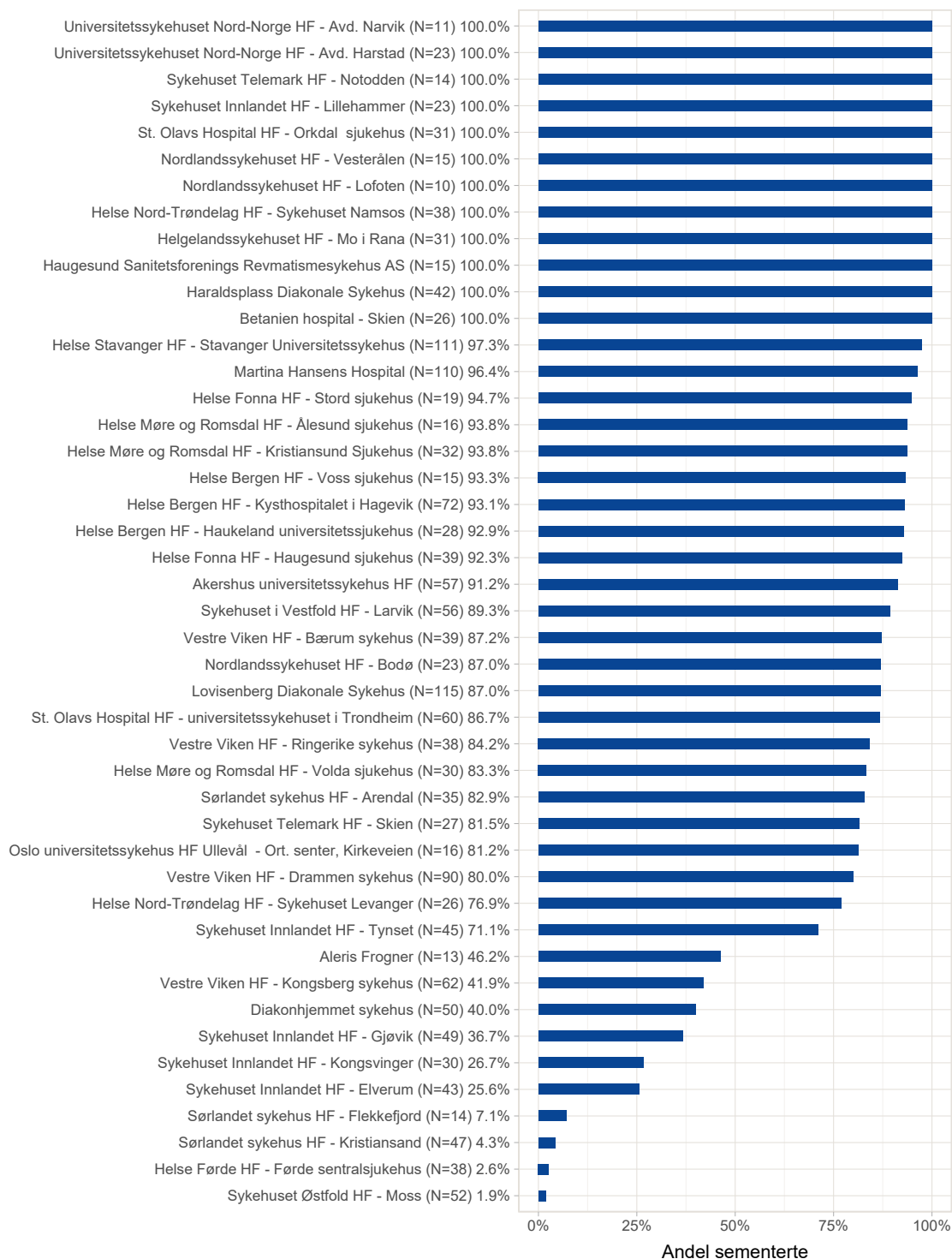
Når en rangerer proteser etter revisjonsprosent må resultatene tolkes med forsiktighet fordi forskjeller i revisjonsprosent kan ha mange årsaker. Proteseresultater offentliggjør vi hovedsakelig i vitenskapelige artikler og foredrag hvor vi redegjør for materiale og metode og diskuterer svakhet og styrke ved metoden, samt betydningen av funnene (se referanselisten: <http://nrlweb.ihelse.net/Rapporter/Rapport2018.pdf>).

#### Generelt kan vi si at:

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

Resultatene for hofte og kneproteser i Norge er generelt gode og sammenlignbare med resultatene i de andre nordiske landene (Mäkelä K 2014, Junnila M 2016 og Robertsson O 2010), se referanselisten i vår årsrapport. De to hofteprotesene som har dårligst resultat etter 10 år (Titan/Titan og Reflection sementert/Spectron EF) er tatt ut av bruk i Norge som følge av resultatene av våre tidligere publikasjoner (Espehaug B 2010, Hallan 2012 og Kadar T 2011). Det samme gjelder Duracon kneprotese (Gøthesen 2013).

FIGUR A.31: Andel kvinner over 75 år med sementert stamme i 2018.



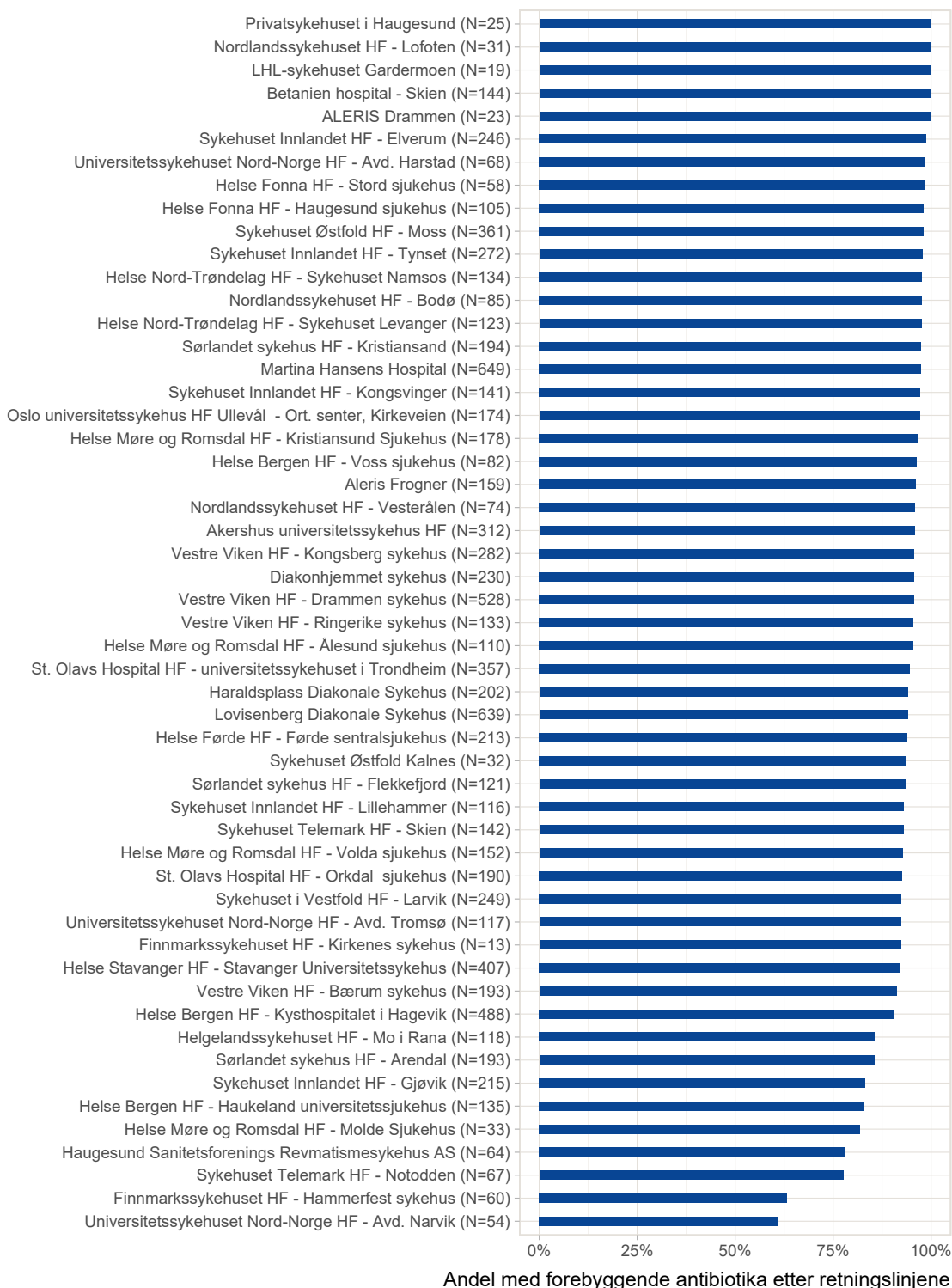
I figuren ser vi at en del sykehus bruker sementerte lårbensproteser på alle kvinner over 75 år, andre differensierer og noen velger usementerte lårbensproteser til alle disse pasientene. Det anbefales altså fra registeret å bruke sementert protese på disse.

**FIGUR A.32: Andel pasienter som fikk slitesterke leddflater (kryssbundet polyetylen/keramikk) i 2018.**



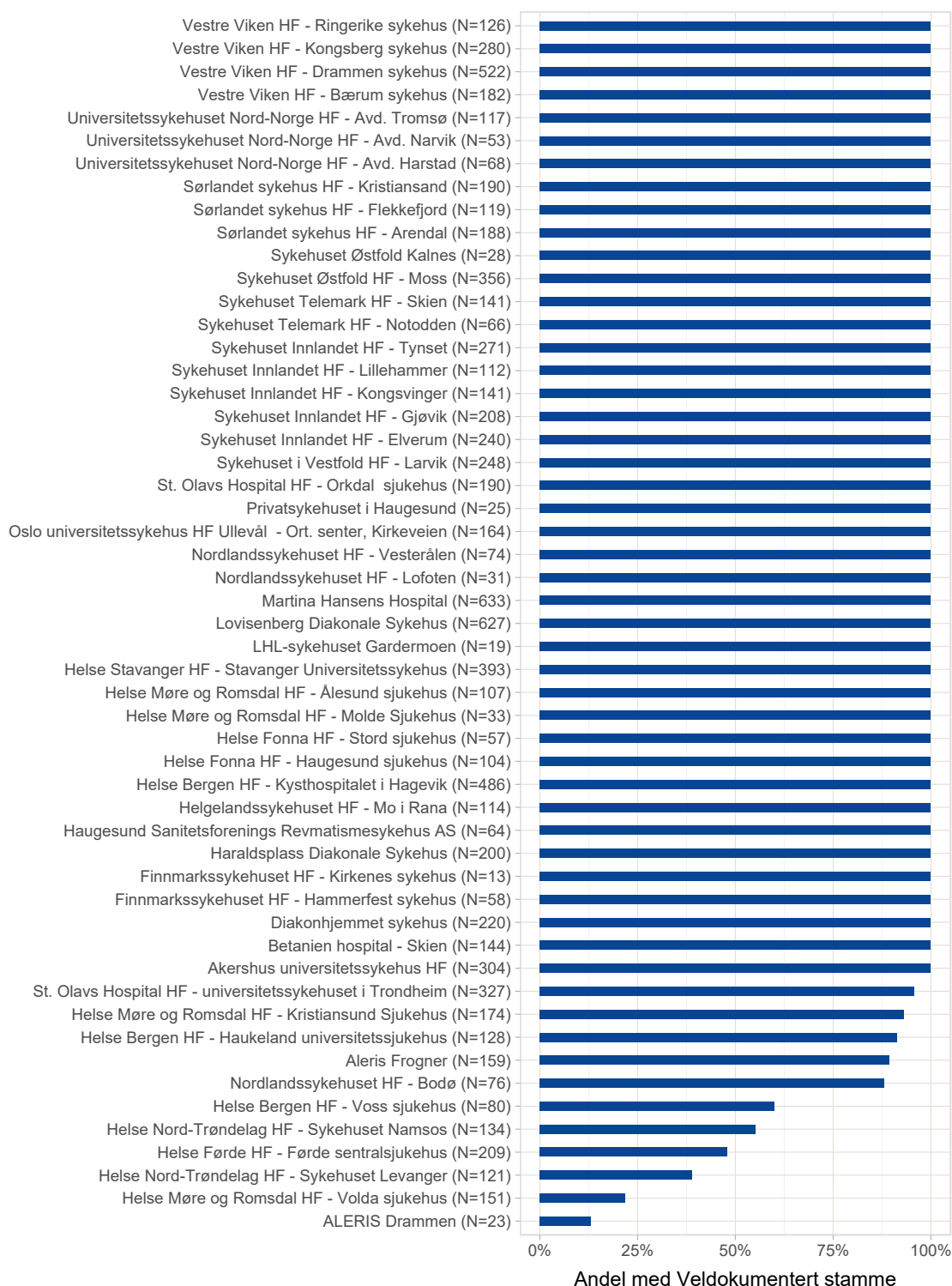
Av figur A.32 ser vi at langt de fleste pasienter ved nesten alle sykehusene får slitesterke leddflater i sine hofteproteser. Sykehuset nederst i figuren har svært få operasjoner, og én av pasientene har fått en kopp med alminnelig polyetylen. Bruk av alminnelig polyetylen kan forsvares på enkeltpasienter ettersom ikke alle trenger en protese som varer lengre enn 10-15 år.

**FIGUR A.33: Andelen pasienter som fikk forebyggende antibiotika etter retningslinjene ved sykehus i Norge i 2018.**



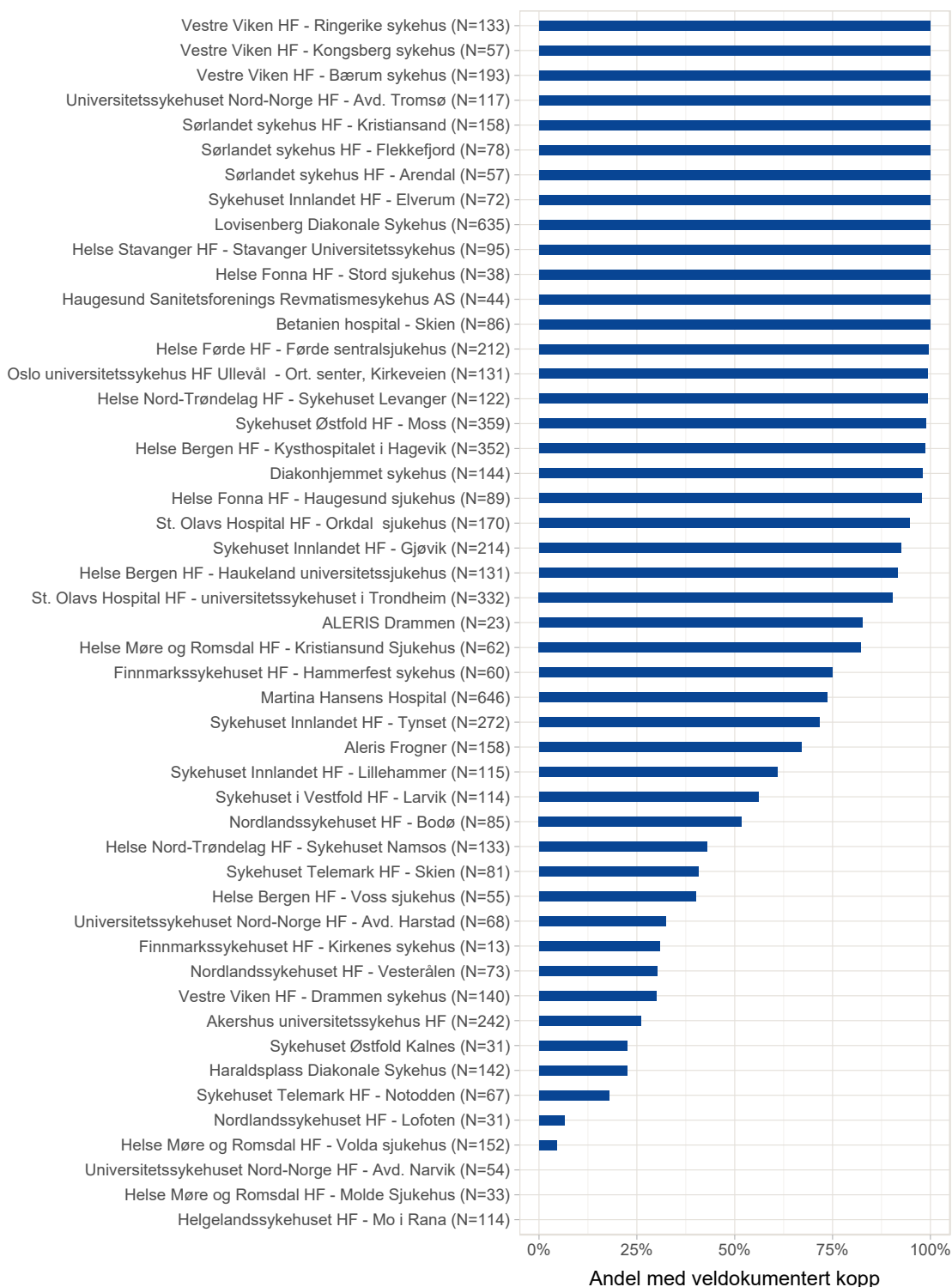
Dersom man scorer lavt (ligger lengst ned i figuren) betyr ikke dette at pasientene ikke har fått antibiotika, men oftest at de har fått det på en måte som ikke er i tråd med retningslinjene.

**FIGUR A.34: Andelen pasienter som fikk veldokumenterte lårbensstammer ved sykehus i Norge i 2018.**



Det brukes i svært stor grad veldokumenterte hoftestammer. Noen sykehus har en andel proteser som ikke tilfredstiller kravene. Dette skyldes for noens vedkommende at man har pågående kliniske studier på nyere implantater. I andre tilfeller velger sykehuset å benytte implantater som ennå ikke har dokumentert gode langtidsresultater.

**FIGUR A.35: Andelen pasienter som fikk veldokumenterte hoftekopper ved sykehus i Norge i 2018.**



Det brukes i stor grad veldokumenterte hoftekopper. Mange sykehus har en andel proteser som ikke tilfredsstillter kravene. Dette skyldes for det meste at mange sykehus tar i bruk en kopp som kom på markedet i 2011 og dermed ikke kan måles opp mot 10-års overlevelse, mens noen har pågående studier på nyere implantater.

## Pasientrapporterte data i Hofteproteseregisteret

Hofteproteseregisteret har hatt elektronisk innsamling av pasientrapporterte data (Patient Reported Outcome Measures (PROM)) siden 2017. 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.

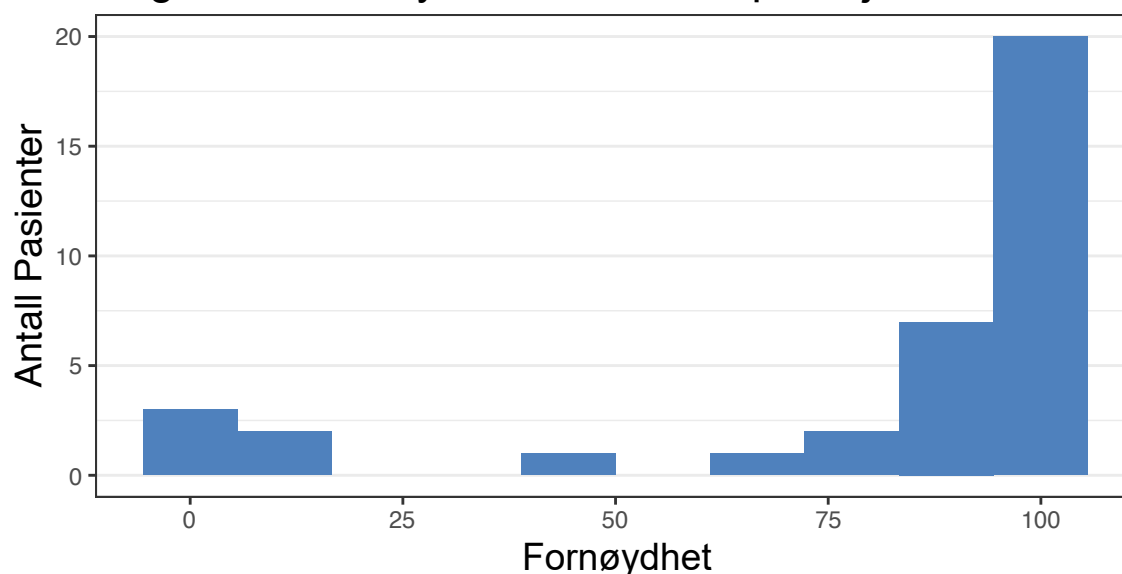
Dataene vi samler inn fra pasientene vil vi sammenstille med de dataene kirurgen rapporterer for samme pasientgruppe. Dette vil gi oss mulighet til å fokusere på funksjon og livskvalitet i tillegg til en eventuell revisjon av protesen.

Til nå har vi data fra 351 pasienter (393 operasjoner). Det er fylt ut 327 skjema før operasjon og 66 ett år etter operasjon. 36 pasienter har fylt inn skjema både før og ett år etter operasjon. Til nå har 15 sykehus begynt innrapportering. Alle sykehus vil få tilsendt en oversikt med egne resultater. Ta gjerne direkte kontakt med vår konsulent Mikal Solberg [mikal.solberg@helse-bergen.no](mailto:mikal.solberg@helse-bergen.no) om du har spørsmål rundt elektronisk registrering av PROM.

Pasientdemografi	Før operasjon	Ett år etter	p-verdi
Antall (n)	321	64	
Menn (%)	38,3	40,6	
Alder median (min-maks)	66 (14-94)	67 (16-88)	
Kroppsmasseindeks (KMI)	28,1 (6,4)	28,3(5,4)	
Drikker alkohol n (%)	233 (72,6)	34 (53,1)	
Røyker n (%)	35 (10,9)	9 (14,1)	
Utdannelse videregående skole eller høyere	229 (71,3)	44 (68,8)	
I arbeid n (%)	166 (65,6)	37 (68,6)	
Bor alene n (%)	80 (31,6)	15 (27,8)	
Aktivitetsskår UCLA activity* mean (SD)	4,5 (2,0)	5,1 (1,9)	0,05
Helsetilstand** (VAS) mean (SD)	54,0 (20,5)	68,4 (19,8)	<<0,001
Smerteopplevelse*** mean (SD)	66,4 (17,9)	16,7 (24,5)	<<0,001

\* Beste mulige skår er 10, \*\* Best mulig helse er 100, \*\*\* 100 er maksimal smerte

### Angir hvor fornøyd man er med operasjonen



Figuren gir en oversikt over hvor fornøyd pasientene er ett år etter operasjon (100 er maks fornøyd). 78 % rapporterer om bedret helsetilstand og 94 % om mindre smerte ett år etter operasjon.





# HOFTEPROTESER

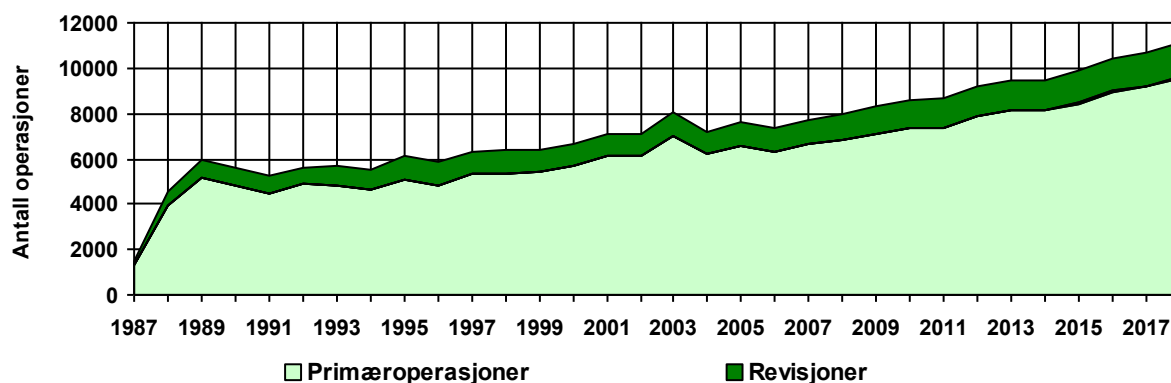
**Tabell 1: Antall operasjoner per år (hemiproteseoperasjoner for hoftebrudd er ikke inkludert her. Disse finnes i tabeller fra Nasjonalt hoftebruddregister)**

År	Primæroperasjoner *	Reoperasjoner **	Revisjoner	Totalt
2018	9 553 (86,1%)	115 (1,0%)	1 422 (12,8%)	11 090
2017	9 174 (86,0%)	106 (1,0%)	1 392 (13,0%)	10 672
2016	8 953 (85,7%)	78 (0,7%)	1 419 (13,6%)	10 450
2015	8 451 (85,7%)	18 (0,2%)	1 391 (14,1%)	9 860
2014	8 141 (86,3%)	28 (0,3%)	1 266 (13,4%)	9 435
2013	8 104 (85,9%)	21 (0,2%)	1 306 (13,8%)	9 431
2012	7 849 (85,7%)	28 (0,3%)	1 287 (14,0%)	9 164
2011	7 360 (85,1%)	18 (0,2%)	1 269 (14,7%)	8 647
2010	7 330 (85,3%)	2 (0,0%)	1 257 (14,6%)	8 589
2009	7 115 (85,5%)		1 209 (14,5%)	8 324
2008	6 848 (85,9%)		1 122 (14,1%)	7 970
2007	6 660 (86,4%)	1 (0,0%)	1 051 (13,6%)	7 712
2006	6 319 (86,3%)	1 (0,0%)	1 006 (13,7%)	7 326
2005	6 597 (86,2%)	1 (0,0%)	1 056 (13,8%)	7 654
2000-04	31 297 (86,7%)		4 784 (13,3%)	36 081
1995-99	26 047 (83,9%)	2 (0,0%)	4 990 (16,1%)	31 039
1987-94	34 088 (85,9%)		5 610 (14,1%)	39 698
<b>Totalt</b>	<b>199 886 (85,7%)</b>	<b>419 (0,18%)</b>	<b>32 837 (14,1%)</b>	<b>233 142</b>

\* I tillegg er det innrapportert 141 primære hemiprotoser med annen årsak enn hoftebrudd.

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

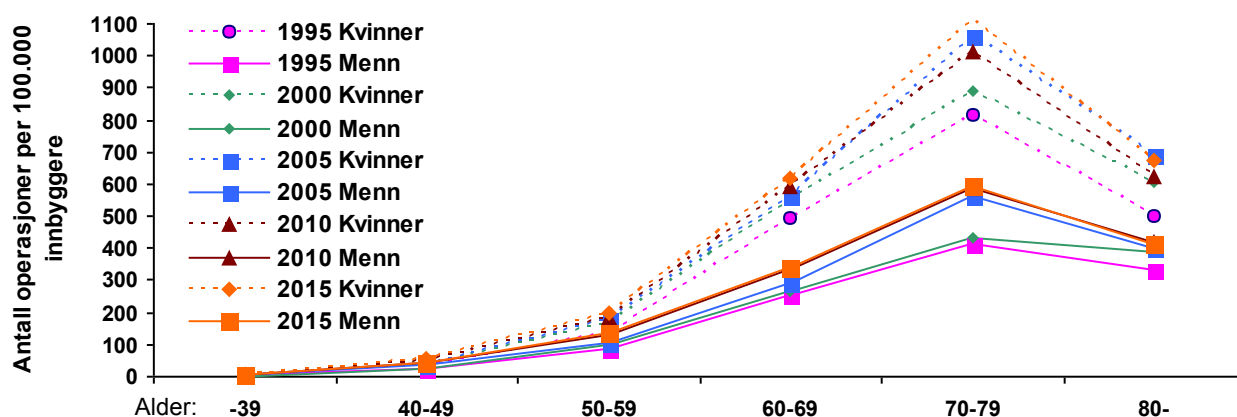
**Figur 1: Antall operasjoner per år**



54,8 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 66,7% utført på kvinner.

Gj.snittlig alder ved primæroperasjon var 68,9 år, hhv. 69,8 år for kvinner og 67 år for menn.

**Figur 2: Insidens av primære hofteleddsproteser**



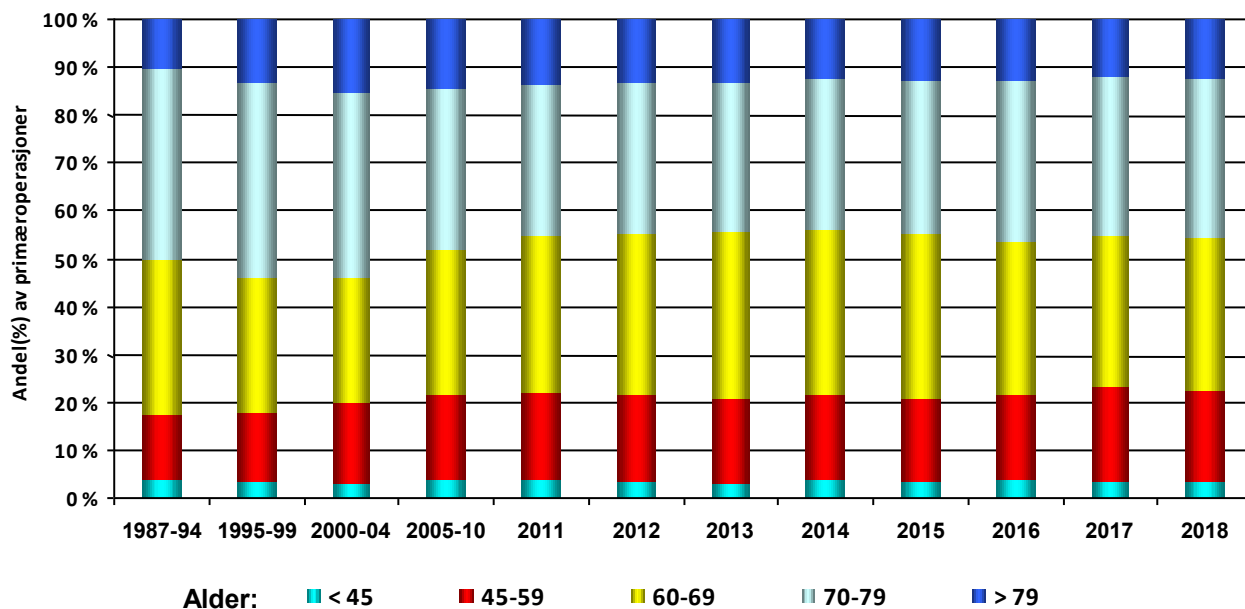
## Primæroperasjonsårsaker

Tabell 2:

År	Idiopatisk coxartrose	Revmatoid artritt	Seqv. hoftebrudd	Seqv. dysplasi	Seqv. dysplasi m/luks.	Seqv. Perthes/ epifyseolyse	Spondylartropati	Akutt fraktur fem.	Caputnekrose	Seqv. acetabularfraktur	Annet	Mangler
2018	7572	98	296	651	24	111	21	568	267	22	275	27
2017	7301	108	299	679	19	105	26	404	270	34	282	13
2016	7108	138	355	685	11	107	19	343	229	33	247	9
2015	6796	108	332	587	11	106	21	322	181	26	200	19
2014	6414	115	356	648	18	86	28	288	250	22	176	19
2013	6415	125	351	611	10	115	31	288	172	29	192	30
2012	6220	157	366	615	12	92	45	206	186	16	203	14
2011	5787	132	373	573	24	96	26	189	138	21	187	30
2010	5734	130	355	594	36	88	20	161	151	16	191	50
2009	5515	131	390	560	26	127	24	151	174	11	165	32
2008	5359	144	443	498	25	99	21	149	145	19	144	6
2007	5166	146	475	457	21	80	22	159	174	22	110	15
2006	4819	147	486	445	17	83	24	131	172	19	126	13
2005	5097	166	550	437	29	87	22	102	143	14	107	14
2000-04	23329	823	2768	2176	124	399	134	356	395	62	460	131
1995-99	18268	887	3169	1851	170	340	123	146	236	70	542	241
1987-94	23126	1297	4508	2768	518	453	154	93	115	116	623	318
<b>Totalt</b>	<b>150026</b>	<b>4852</b>	<b>15872</b>	<b>14835</b>	<b>1095</b>	<b>2574</b>	<b>761</b>	<b>4056</b>	<b>3398</b>	<b>552</b>	<b>4230</b>	<b>981</b>

Mer enn en årsak til operasjon er mulig

Figur 3: Alder ved primæroperasjon



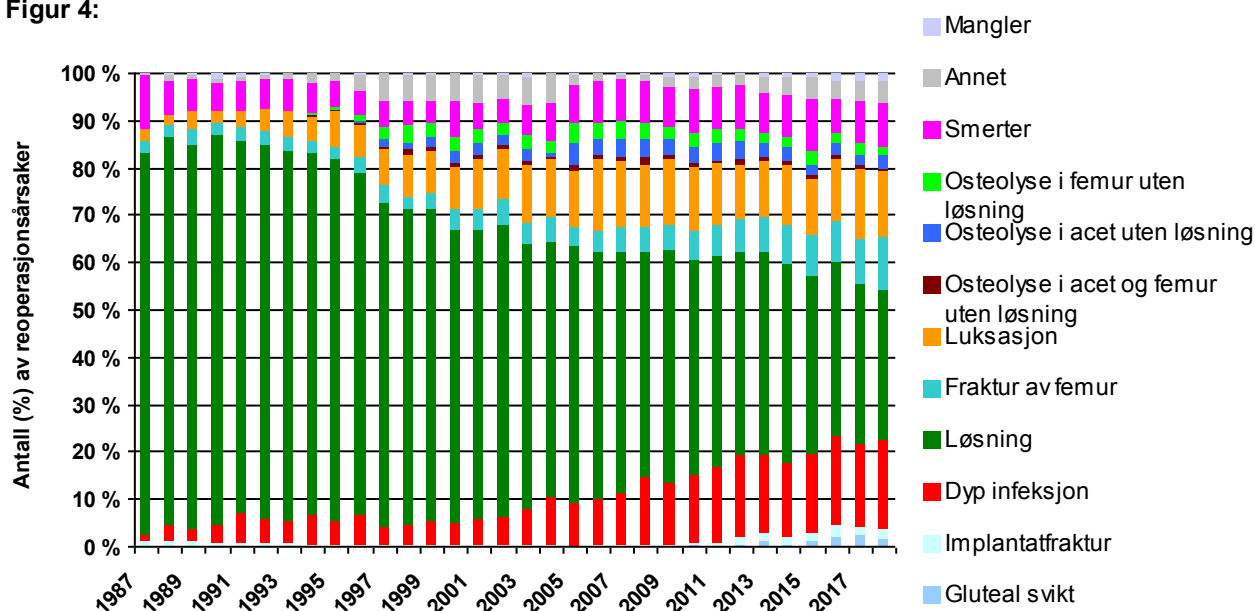
# Revisjonsårsaker

Tabell 3:

Revisjonsår	Løs acetabular-komponent	Løs femur-komponent	Luksasjon	Dyp infeksjon	Fraktur (ved protesen)	Smerter	Osteolyse i acet. uten løsning	Osteolyse i femur uten løsning	Sittasje av plast	Tidligere Girdlestone	Implantatfraktur	Gluteal svikt	Annet	Mangler
2018	391	243	271	372	227	190	55	32	43	6	41	35	90	32
2017	415	238	285	342	188	176	41	43	37	10	34	51	77	35
2016	456	268	259	374	181	145	51	40	30	11	45	45	77	30
2015	433	292	228	315	163	211	46	56	49	9	32	28	84	17
2014	425	281	217	267	144	147	50	36	48	18	24	10	67	11
2013	450	323	213	292	140	146	53	43	55	13	30	24	60	18
2012	445	318	203	310	127	168	70	42	49	18	31	5	37	8
2011	443	323	220	274	118	146	63	52	66	22	13	3	49	5
2010	444	319	229	240	101	154	55	50	55	45	8	7	44	12
2009	443	316	215	203	85	131	52	41	80	29	4	3	35	10
2008	399	305	192	211	83	131	54	53	63	47	6	0	19	5
2007	409	282	187	149	77	120	53	48	66	28	3	1	15	3
2006	399	295	198	126	64	119	45	46	48	22	8	0	18	2
2005	423	337	164	129	59	113	63	57	65	29	1	0	32	3
2000-04	1963	1807	693	429	317	424	139	177	389	168	27	0	357	28
1995-99	2285	2627	558	341	225	352	82	161	187	199	27	0	310	19
1987-94	2965	3402	301	365	237	527	3	2	35	99	69	0	91	42
<b>Totalt</b>	<b>13188</b>	<b>11976</b>	<b>4633</b>	<b>4739</b>	<b>2536</b>	<b>3400</b>	<b>975</b>	<b>979</b>	<b>1365</b>	<b>773</b>	<b>403</b>	<b>212</b>	<b>1462</b>	<b>280</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

Figur 4:



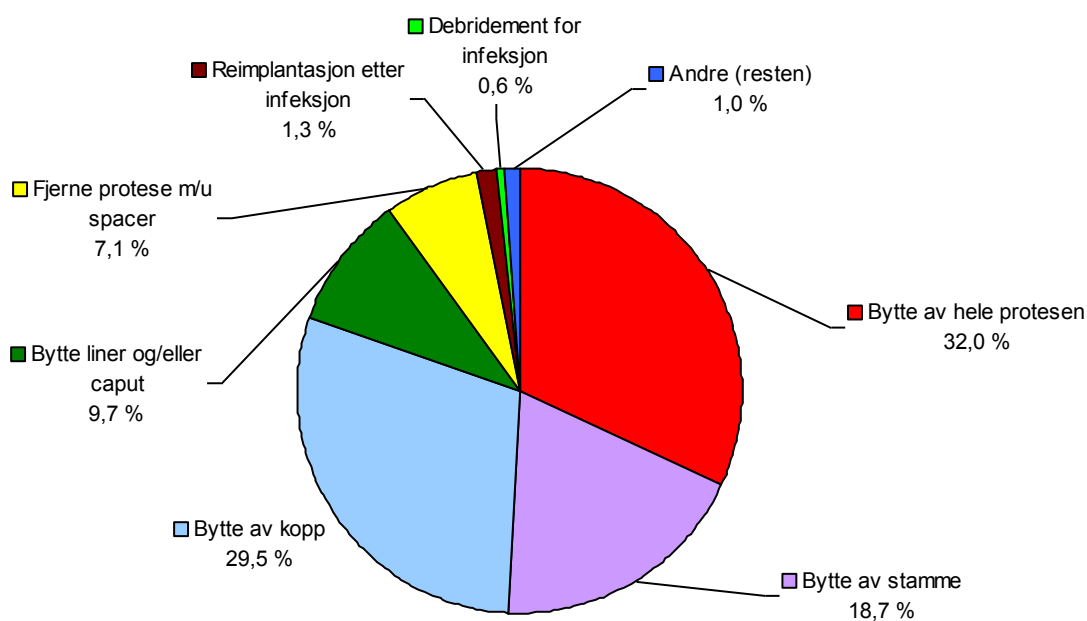
Diagrammet er hierarkisk, slik at en reoperasjon registrert med f.eks. både 'Dyp infeksjon' og 'Løsning', bare teller som 'Dyp infeksjon'.

## Revisjonstyper

Tabell 4:

Ar	Bytte, femur og caput	Bytte, femur, plastforing og caput	Bytte, acetabulum	Bytte, caput	Bytte, caput og acetabulum	Bytte, hele protesen	Bytte, plastforing	Bytte, plastforing og caput	Fjernet protese (Girdlestone eller fjerning av sementspacer)	Fjernet protese og satt inn sementspacer eller omvendt	Innsetting av ny protese (etter Girdlestone)	Bløtdelsdebridement for infisert protese	Muskel resutur og transposisjon	Osteosyntese for fraktur	Annen operasjon	Mangler	Totalt
2018	179	38	178	117	258	263	14	113	30	136	1	26	24	67	86	7	1537
2017	168	39	219	124	258	256	7	111	29	104		26	33	46	71	7	1498
2016	144	25	163	135	302	298	3	93	17	138	4	26	22	35	86	6	1497
2015	177	29	203	118	261	290	11	97	44	96	5	20		1	53	4	1409
2014	157	30	200	99	246	272	8	80	38	92	1	25		1	39	6	1294
2013	176	20	168	114	260	309	4	75	30	102	5	17			41	6	1327
2012	169	18	187	113	229	323	6	67	39	106	2	25			21	10	1315
2011	177	21	196	114	249	313	6	77	58	34	3	13			20	6	1287
2005-10	906	96	942	439	1549	1814	34	310	469	2	67	2			40	36	6706
2000-04	882	88	642	137	831	1452	41	267	290	0	113				5	36	4784
1995-99	1110	55	546	57	615	1983	24	144	248	0	192	2			7	9	4992
1987-94	1410	5	883	14	56	2889	5	10	231	0	47				17	43	5610
<b>Totalt</b>	<b>5655</b>	<b>464</b>	<b>4527</b>	<b>1581</b>	<b>5114</b>	<b>10462</b>	<b>163</b>	<b>1444</b>	<b>1523</b>	<b>810</b>	<b>440</b>	<b>182</b>	<b>79</b>	<b>150</b>	<b>486</b>	<b>176</b>	<b>33256</b>

Figur 5:



## Bentransplantasjon ved revisjoner

Tabell 5: Acetabulum

År	Ja	Nei	Benpakking <sup>1</sup>	Mangler	Totalt
2018	50 (3,3 %)	953 (62 %)	75 (4,9 %)	459 (29,9 %)	1 537
2017	65 (4,3 %)	960 (64,1 %)	82 (5,5 %)	391 (26,1 %)	1 498
2016	72 (4,8 %)	942 (62,9 %)	96 (6,4 %)	387 (25,9 %)	1 497
2015	102 (7,2 %)	970 (68,8 %)	92 (6,5 %)	245 (17,4 %)	1 409
2014	112 (8,7 %)	856 (66,2 %)	94 (7,3 %)	232 (17,9 %)	1 294
2013	89 (6,7 %)	854 (64,4 %)	131 (9,9 %)	253 (19,1 %)	1 327
2012	105 (8 %)	832 (63,3 %)	143 (10,9 %)	235 (17,9 %)	1 315
2011	112 (8,7 %)	807 (62,7 %)	181 (14,1 %)	187 (14,5 %)	1 287
2010	131 (10,4 %)	787 (62,5 %)	189 (15 %)	152 (12,1 %)	1 259
2009	111 (9,2 %)	715 (59,1 %)	245 (20,3 %)	138 (11,4 %)	1 209
2008	110 (9,8 %)	668 (59,5 %)	211 (18,8 %)	133 (11,9 %)	1 122
2007	132 (12,5 %)	594 (56,5 %)	193 (18,3 %)	133 (12,6 %)	1 052
2006	115 (11,4 %)	554 (55 %)	201 (20 %)	137 (13,6 %)	1 007
2005	161 (15,2 %)	526 (49,8 %)	230 (21,8 %)	140 (13,2 %)	1 057
2000-04	932 (19,5 %)	3 022 (63,2 %)	663 (13,9 %)	167 (3,5 %)	4 784
1995-99	1 201 (24,1 %)	3 150 (63,1 %)	521 (10,4 %)	120 (2,4 %)	4 992
1987-94	1 580 (28,2 %)	3 923 (69,9 %)	0 (0 %)	107 (1,9 %)	5 610
<b>Totalt</b>	<b>5 180 (15,6 %)</b>	<b>21 113 (63,5 %)</b>	<b>3 347 (10,1 %)</b>	<b>3 616 (10,9 %)</b>	<b>33 256</b>

Tabell 6: Femur

År	Ja	Nei	Benpakking <sup>1</sup>	Mangler	Totalt
2018	26 (1,7 %)	945 (61,5 %)	4 (0,3 %)	562 (36,6 %)	1 537
2017	44 (2,9 %)	955 (63,8 %)	7 (0,5 %)	492 (32,8 %)	1 498
2016	43 (2,9 %)	964 (64,4 %)	3 (0,2 %)	487 (32,5 %)	1 497
2015	70 (5 %)	981 (69,6 %)	11 (0,8 %)	347 (24,6 %)	1 409
2014	63 (4,9 %)	880 (68 %)	3 (0,2 %)	348 (26,9 %)	1 294
2013	84 (6,3 %)	886 (66,8 %)	8 (0,6 %)	349 (26,3 %)	1 327
2012	81 (6,2 %)	838 (63,7 %)	21 (1,6 %)	375 (28,5 %)	1 315
2011	116 (9 %)	818 (63,6 %)	29 (2,3 %)	324 (25,2 %)	1 287
2010	119 (9,5 %)	798 (63,4 %)	44 (3,5 %)	298 (23,7 %)	1 259
2009	129 (10,7 %)	752 (62,2 %)	45 (3,7 %)	283 (23,4 %)	1 209
2008	144 (12,8 %)	677 (60,3 %)	69 (6,1 %)	232 (20,7 %)	1 122
2007	125 (11,9 %)	601 (57,1 %)	70 (6,7 %)	256 (24,3 %)	1 052
2006	145 (14,4 %)	598 (59,4 %)	81 (8 %)	183 (18,2 %)	1 007
2005	181 (17,1 %)	570 (53,9 %)	86 (8,1 %)	220 (20,8 %)	1 057
2000-04	809 (16,9 %)	3 175 (66,4 %)	631 (13,2 %)	169 (3,5 %)	4 784
1995-99	1 243 (24,9 %)	2 918 (58,5 %)	711 (14,2 %)	120 (2,4 %)	4 992
1987-94	1 102 (19,6 %)	4 401 (78,4 %)	0 (0 %)	107 (1,9 %)	5 610
<b>Totalt</b>	<b>4 524 (13,6 %)</b>	<b>21 757 (65,4 %)</b>	<b>1 823 (5,5 %)</b>	<b>5 152 (15,5 %)</b>	<b>33 256</b>

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

## Bentap ved revisjoner

**Tabell 7: Acetabulum**

År	Type I	Type IIA	Type IIB	Type IIC	Type IIIA	Type IIIB	Mangler	Totalt
2018	310	171	93	47	47	20	849	1 537
2017	309	165	99	63	55	9	798	1 498
2016	267	219	103	82	54	29	743	1 497
2015	241	180	108	51	59	20	750	1 409
2014	197	171	93	70	41	31	691	1 294
2013	253	186	85	78	61	25	639	1 327
2012	209	238	111	88	73	18	578	1 315
2011	227	183	116	87	66	20	588	1 287
2010	236	176	103	77	62	20	585	1 259
2009	210	165	92	78	76	27	561	1 209
2008	196	181	83	96	67	27	472	1 122
2007	185	142	88	73	55	30	479	1 052
2006	210	136	78	65	59	24	435	1 007
2005	240	137	87	74	59	23	437	1 057

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

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

**Tabell 8: Femur**

Operasjonsår	Type I	Type II	Type IIIA	Type IIIB	Type IV	Mangler	Totalt
2018	293	122	58	14	9	1 041	1 537
2017	273	139	51	13	8	1 014	1 498
2016	253	153	70	24	4	993	1 497
2015	200	134	87	17	10	961	1 409
2014	162	149	67	13	3	900	1 294
2013	234	154	67	24	4	844	1 327
2012	205	190	70	18	6	826	1 315
2011	177	165	77	21	7	840	1 287
2010	196	150	70	18	8	817	1 259
2009	155	141	68	20	9	816	1 209
2008	156	177	81	11	10	687	1 122
2007	144	129	60	18	10	691	1 052
2006	167	151	58	22	5	604	1 007
2005	210	152	72	23	10	590	1 057

**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.

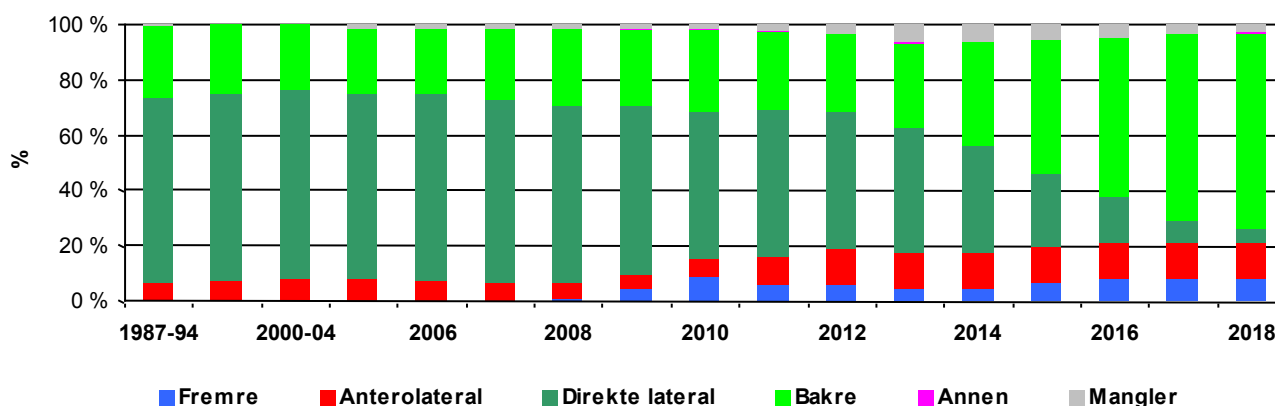
Registrering av bentap ved reoperasjon startet i 2005

## Operasjonstilgang

Tabell 9: Ved primæroperasjoner \*

År	Fremre	Anterolateral	Direkte lateral	Bakre	Annen	Mangler	Totalt
2018	747 (7,8 %)	1 245 (13 %)	463 (4,8 %)	6 776 (70,9 %)	43 (0,5 %)	279 (2,9 %)	9 553
2017	713 (7,8 %)	1 170 (12,8 %)	753 (8,2 %)	6 175 (67,3 %)	4 (0 %)	359 (3,9 %)	9 174
2016	718 (8 %)	1 164 (13 %)	1 437 (16,1 %)	5 170 (57,7 %)	5 (0,1 %)	459 (5,1 %)	8 953
2015	521 (6,2 %)	1 147 (13,6 %)	2 235 (26,4 %)	4 087 (48,4 %)	3 (0 %)	458 (5,4 %)	8 451
2014	337 (4,1 %)	1 059 (13 %)	3 177 (39 %)	3 021 (37,1 %)	17 (0,2 %)	530 (6,5 %)	8 141
2013	344 (4,2 %)	1 081 (13,3 %)	3 628 (44,8 %)	2 474 (30,5 %)	24 (0,3 %)	553 (6,8 %)	8 104
2012	438 (5,6 %)	1 024 (13 %)	3 920 (49,9 %)	2 192 (27,9 %)	12 (0,2 %)	263 (3,4 %)	7 849
2011	429 (5,8 %)	748 (10,2 %)	3 897 (52,9 %)	2 081 (28,3 %)	30 (0,4 %)	175 (2,4 %)	7 360
2010	625 (8,5 %)	470 (6,4 %)	3 918 (53,5 %)	2 154 (29,4 %)	48 (0,7 %)	115 (1,6 %)	7 330
2009	326 (4,6 %)	340 (4,8 %)	4 357 (61,2 %)	1 963 (27,6 %)	11 (0,2 %)	118 (1,7 %)	7 115
2008	68 (1 %)	387 (5,7 %)	4 360 (63,7 %)	1 927 (28,1 %)	8 (0,1 %)	98 (1,4 %)	6 848
2007	14 (0,2 %)	404 (6,1 %)	4 417 (66,3 %)	1 711 (25,7 %)	10 (0,2 %)	104 (1,6 %)	6 660
2006	2 (0 %)	452 (7,2 %)	4 270 (67,6 %)	1 482 (23,5 %)	3 (0 %)	110 (1,7 %)	6 319
2005	7 (0,1 %)	521 (7,9 %)	4 419 (67 %)	1 534 (23,3 %)	4 (0,1 %)	112 (1,7 %)	6 597
2000-04	55 (0,2 %)	2 319 (7,4 %)	21 544 (68,8 %)	7 224 (23,1 %)	36 (0,1 %)	119 (0,4 %)	31 297
1995-99	30 (0,1 %)	1 900 (7,3 %)	17 601 (67,6 %)	6 411 (24,6 %)	19 (0,1 %)	86 (0,3 %)	26 047
1987-94	112 (0,3 %)	2 041 (6 %)	22 814 (66,9 %)	8 848 (26 %)	27 (0,1 %)	246 (0,7 %)	34 088
<b>Totalt</b>	<b>5 486 (2,7 %)</b>	<b>17 472 (8,7 %)</b>	<b>107 210 (53,6 %)</b>	<b>65 230 (32,6 %)</b>	<b>304 (0,2 %)</b>	<b>4 184 (2,1 %)</b>	<b>199 886</b>

Figur 6: Ved primæroperasjoner \*



Tabell 10: Mini invasiv kirurgi ved primæroperasjon

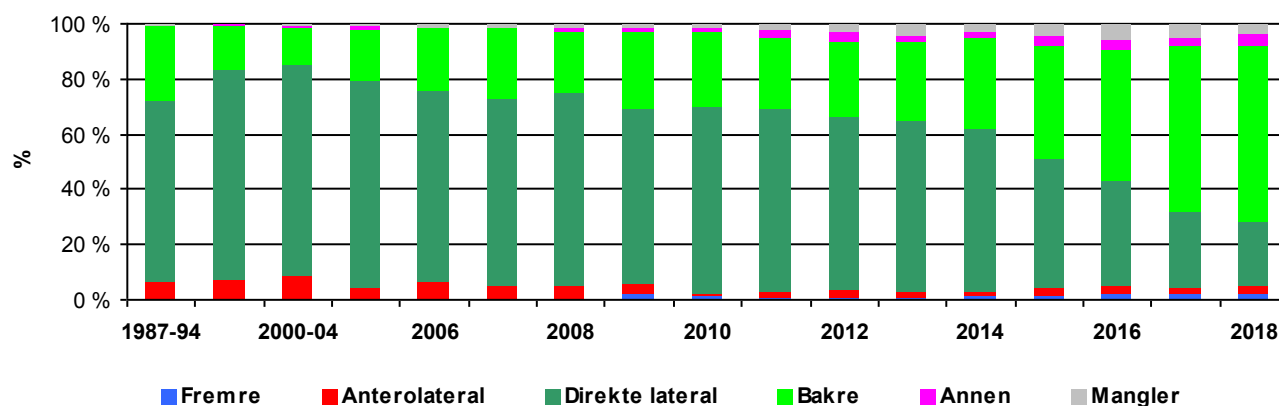
År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2018	2 068 (21,6%)	7 080 (74,1%)	405 (4,2%)	9 553
2017	1 943 (21,2%)	6 881 (75,0%)	350 (3,8%)	9 174
2016	1 818 (20,3%)	6 897 (77,0%)	238 (2,7%)	8 953
2015	1 594 (18,9%)	6 543 (77,4%)	314 (3,7%)	8 451
2014	1 337 (16,4%)	6 531 (80,2%)	273 (3,4%)	8 141
2013	1 409 (17,4%)	6 321 (78,0%)	374 (4,6%)	8 104
2012	1 328 (16,9%)	5 862 (74,7%)	659 (8,4%)	7 849
2011	1 000 (13,6%)	6 005 (81,6%)	355 (4,8%)	7 360
2010	934 (12,7%)	6 171 (84,2%)	225 (3,1%)	7 330
2009	398 (5,6%)	6 671 (93,8%)	46 (0,6%)	7 115
2008	65 (0,9%)	6 755 (98,6%)	28 (0,4%)	6 848
2007	4 (0,1%)	6 567 (98,6%)	89 (1,3%)	6 660
2006	58 (0,9%)	6 006 (95,0%)	255 (4,0%)	6 319
2005	144 (2,2%)	5 814 (88,1%)	639 (9,7%)	6 597

\* 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
2018	34 (2,2 %)	46 (3 %)	336 (21,9 %)	964 (62,7 %)	61 (4 %)	96 (6,2 %)	1 537
2017	29 (1,9 %)	35 (2,3 %)	407 (27,2 %)	898 (59,9 %)	40 (2,7 %)	89 (5,9 %)	1 498
2016	27 (1,8 %)	45 (3 %)	570 (38,1 %)	713 (47,6 %)	54 (3,6 %)	88 (5,9 %)	1 497
2015	24 (1,7 %)	35 (2,5 %)	662 (47 %)	572 (40,6 %)	50 (3,5 %)	66 (4,7 %)	1 409
2014	16 (1,2 %)	25 (1,9 %)	762 (58,9 %)	427 (33 %)	23 (1,8 %)	41 (3,2 %)	1 294
2013	7 (0,5 %)	31 (2,3 %)	822 (61,9 %)	380 (28,6 %)	34 (2,6 %)	53 (4 %)	1 327
2012	11 (0,8 %)	35 (2,7 %)	828 (63 %)	353 (26,8 %)	46 (3,5 %)	42 (3,2 %)	1 315
2011	9 (0,7 %)	26 (2 %)	851 (66,1 %)	335 (26 %)	30 (2,3 %)	36 (2,8 %)	1 287
2010	14 (1,1 %)	17 (1,4 %)	844 (67 %)	347 (27,6 %)	19 (1,5 %)	18 (1,4 %)	1 259
2009	24 (2 %)	42 (3,5 %)	770 (63,7 %)	341 (28,2 %)	12 (1 %)	20 (1,7 %)	1 209
2008	3 (0,3 %)	52 (4,6 %)	787 (70,1 %)	251 (22,4 %)	10 (0,9 %)	19 (1,7 %)	1 122
2007	1 (0,1 %)	55 (5,2 %)	706 (67,1 %)	273 (26 %)	2 (0,2 %)	15 (1,4 %)	1 052
2006	1 (0,1 %)	61 (6,1 %)	699 (69,4 %)	231 (22,9 %)	2 (0,2 %)	13 (1,3 %)	1 007
2005	3 (0,3 %)	44 (4,2 %)	789 (74,6 %)	198 (18,7 %)	14 (1,3 %)	9 (0,9 %)	1 057
2000-04	13 (0,3 %)	377 (7,9 %)	3 605 (75,4 %)	645 (13,5 %)	35 (0,7 %)	109 (2,3 %)	4 784
1995-99	8 (0,2 %)	344 (6,9 %)	3 784 (75,8 %)	798 (16 %)	27 (0,5 %)	31 (0,6 %)	4 992
1987-94	17 (0,3 %)	330 (5,9 %)	3 695 (65,9 %)	1 526 (27,2 %)	12 (0,2 %)	30 (0,5 %)	5 610
<b>Totalt</b>	<b>241 (0,7 %)</b>	<b>1 600 (4,8 %)</b>	<b>20 917 (62,9 %)</b>	<b>9 252 (27,8 %)</b>	<b>471 (1,4 %)</b>	<b>775 (2,3 %)</b>	<b>33 256</b>

**Figur 7: Ved revisjoner \***



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



## Trochanterosteotomi

Tabell 12:

År	Primæroperasjoner			Revisjoner			Totalt
	Nei	Ja	Mangler	Nei	Ja	Mangler	
2018	8 972 (93,9 %)	26 (0,3 %)	555 (5,8 %)	1 318 (85,8 %)	90 (5,9 %)	129 (8,4 %)	11 090
2017	8 575 (93,5 %)	20 (0,2 %)	579 (6,3 %)	1 301 (86,8 %)	68 (4,5 %)	129 (8,6 %)	10 672
2016	8 457 (94,5 %)	25 (0,3 %)	471 (5,3 %)	1 306 (87,2 %)	91 (6,1 %)	100 (6,7 %)	10 450
2015	7 609 (90 %)	29 (0,3 %)	813 (9,6 %)	1 202 (85,3 %)	96 (6,8 %)	111 (7,9 %)	9 860
2014	7 402 (90,9 %)	21 (0,3 %)	718 (8,8 %)	1 112 (85,9 %)	66 (5,1 %)	116 (9 %)	9 435
2013	7 232 (89,2 %)	58 (0,7 %)	814 (10 %)	1 163 (87,6 %)	65 (4,9 %)	99 (7,5 %)	9 431
2012	7 045 (89,8 %)	37 (0,5 %)	767 (9,8 %)	1 078 (82 %)	111 (8,4 %)	126 (9,6 %)	9 164
2011	6 624 (90 %)	29 (0,4 %)	707 (9,6 %)	1 064 (82,7 %)	123 (9,6 %)	100 (7,8 %)	8 647
2010	6 690 (91,3 %)	38 (0,5 %)	602 (8,2 %)	1 062 (84,4 %)	106 (8,4 %)	91 (7,2 %)	8 589
2009	6 584 (92,5 %)	59 (0,8 %)	472 (6,6 %)	1 013 (83,8 %)	121 (10 %)	75 (6,2 %)	8 324
2008	6 248 (91,2 %)	59 (0,9 %)	541 (7,9 %)	954 (85 %)	106 (9,4 %)	62 (5,5 %)	7 970
2007	6 105 (91,7 %)	75 (1,1 %)	480 (7,2 %)	867 (82,4 %)	112 (10,6 %)	73 (6,9 %)	7 712
2006	5 718 (90,5 %)	87 (1,4 %)	514 (8,1 %)	836 (83 %)	104 (10,3 %)	67 (6,7 %)	7 326
2005	5 985 (90,7 %)	112 (1,7 %)	500 (7,6 %)	864 (81,7 %)	102 (9,6 %)	91 (8,6 %)	7 654
2000-04	30 049 (96 %)	815 (2,6 %)	433 (1,4 %)	4 113 (86 %)	538 (11,2 %)	133 (2,8 %)	36 081
1995-99	24 307 (93,3 %)	1 562 (6 %)	178 (0,7 %)	4 305 (86,2 %)	618 (12,4 %)	69 (1,4 %)	31 039
1987-94	27 629 (81,1 %)	6 074 (17,8 %)	385 (1,1 %)	4 438 (79,1 %)	1 106 (19,7 %)	66 (1,2 %)	39 698
<b>Totalt</b>	<b>181 231 (90,7 %)</b>	<b>9 126 (4,6 %)</b>	<b>9 529 (4,8 %)</b>	<b>27 996 (84,2 %)</b>	<b>3 623 (10,9 %)</b>	<b>1 637 (4,9 %)</b>	<b>233 142</b>

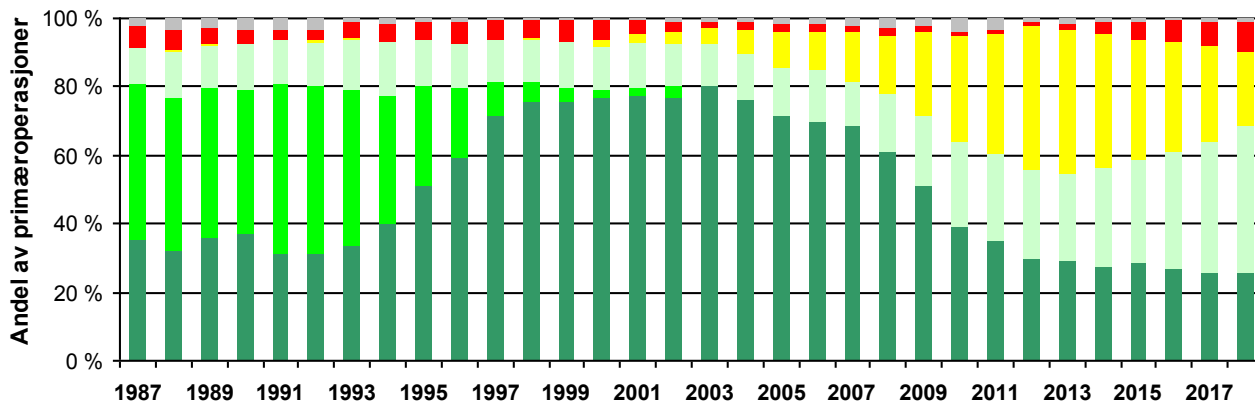
## Antibiotikaprofylakse

Tabell 13:

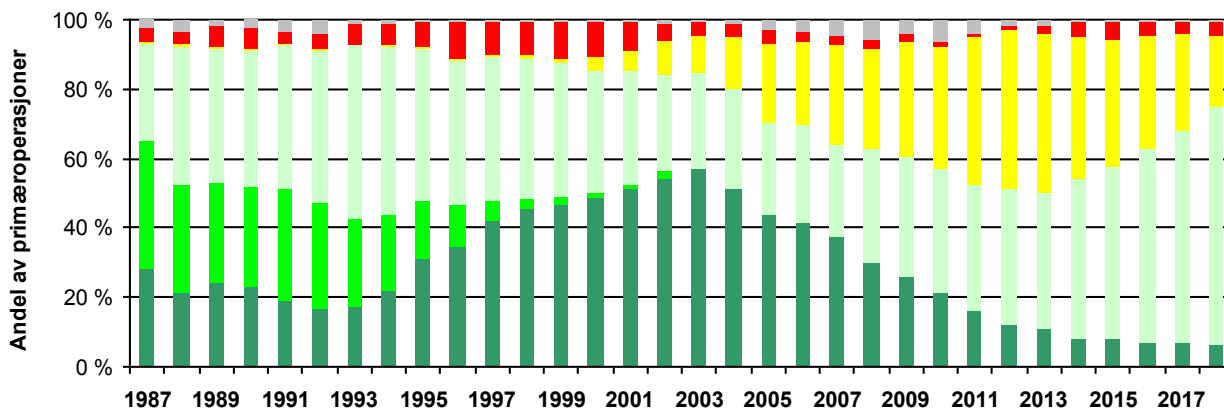
År	Primæroperasjoner			Revisjoner			Totalt
	Nei	Ja	Mangler	Nei	Ja	Mangler	
2018	3 (0 %)	9 511 (99,6 %)	39 (0,4 %)	101 (6,6 %)	1 393 (90,6 %)	43 (2,8 %)	11 090
2017	4 (0 %)	9 116 (99,4 %)	54 (0,6 %)	94 (6,3 %)	1 370 (91,5 %)	34 (2,3 %)	10 672
2016	3 (0 %)	8 898 (99,4 %)	52 (0,6 %)	83 (5,5 %)	1 386 (92,6 %)	28 (1,9 %)	10 450
2015	0 (0 %)	8 412 (99,5 %)	39 (0,5 %)	9 (0,6 %)	1 379 (97,9 %)	21 (1,5 %)	9 860
2014	2 (0 %)	8 101 (99,5 %)	38 (0,5 %)	9 (0,7 %)	1 277 (98,7 %)	8 (0,6 %)	9 435
2013	2 (0 %)	8 065 (99,5 %)	37 (0,5 %)	8 (0,6 %)	1 301 (98 %)	18 (1,4 %)	9 431
2012	2 (0 %)	7 813 (99,5 %)	34 (0,4 %)	11 (0,8 %)	1 291 (98,2 %)	13 (1 %)	9 164
2011	6 (0,1 %)	7 332 (99,6 %)	22 (0,3 %)	43 (3,3 %)	1 236 (96 %)	8 (0,6 %)	8 647
2010	6 (0,1 %)	7 297 (99,5 %)	27 (0,4 %)	46 (3,7 %)	1 203 (95,6 %)	10 (0,8 %)	8 589
2009	32 (0,4 %)	7 082 (99,5 %)	1 (0 %)	37 (3,1 %)	1 170 (96,8 %)	2 (0,2 %)	8 324
2008	39 (0,6 %)	6 804 (99,4 %)	5 (0,1 %)	38 (3,4 %)	1 077 (96 %)	7 (0,6 %)	7 970
2007	27 (0,4 %)	6 626 (99,5 %)	7 (0,1 %)	30 (2,9 %)	1 015 (96,5 %)	7 (0,7 %)	7 712
2006	37 (0,6 %)	6 282 (99,4 %)	0 (0 %)	28 (2,8 %)	979 (97,2 %)	0 (0 %)	7 326
2005	25 (0,4 %)	6 572 (99,6 %)	0 (0 %)	18 (1,7 %)	1 039 (98,3 %)	0 (0 %)	7 654
2000-04	30 (0,1 %)	31 261 (99,9 %)	6 (0 %)	33 (0,7 %)	4 735 (99 %)	16 (0,3 %)	36 081
1995-99	39 (0,1 %)	26 005 (99,8 %)	3 (0 %)	28 (0,6 %)	4 958 (99,3 %)	6 (0,1 %)	31 039
1987-94	1 789 (5,2 %)	32 253 (94,6 %)	46 (0,1 %)	176 (3,1 %)	5 411 (96,5 %)	23 (0,4 %)	39 698
<b>Totalt</b>	<b>2 046 (1 %)</b>	<b>197 430 (98,8 %)</b>	<b>410 (0,2 %)</b>	<b>792 (2,4 %)</b>	<b>32 220 (96,9 %)</b>	<b>244 (0,7 %)</b>	<b>233 142</b>

# Fiksasjon ved primæroperasjoner

Figur 8a: Pasienter i alle aldre



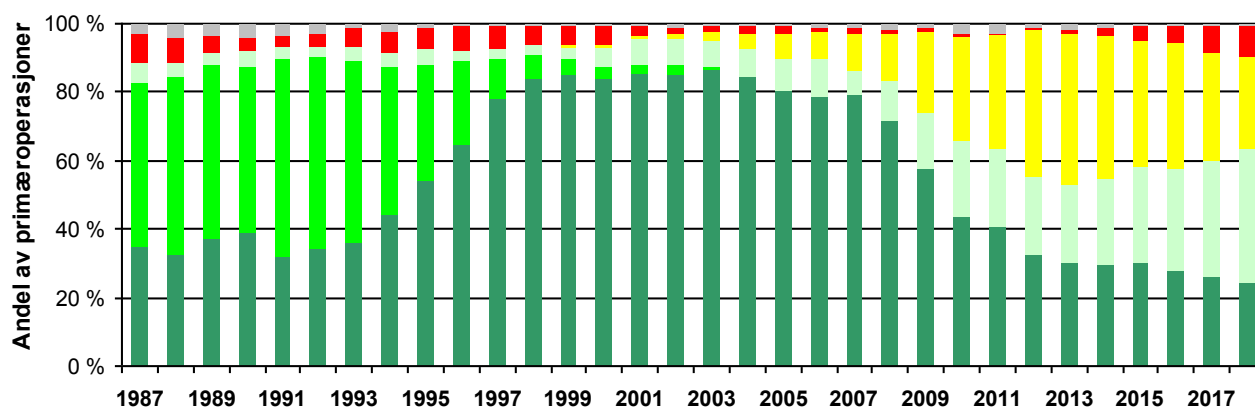
Figur 8b: Pasienter under 65 år



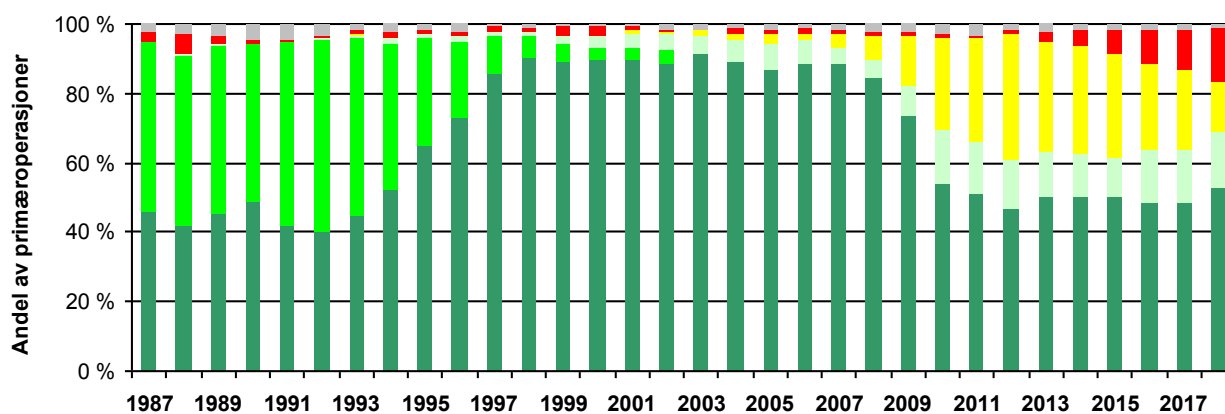
- Mangler/Annet
- Hybrid (sementert femur)
- Omvendt hybrid (sementert acetabulum)
- Usementert acetabulum og femur
- Sementert acetabulum og femur u/antibiotika
- Sementert acetabulum og femur m/antibiotika

## Fiksasjon ved primæroperasjoner (forts.)

Figur 8c: Pasienter 65 år eller eldre og under 75 år



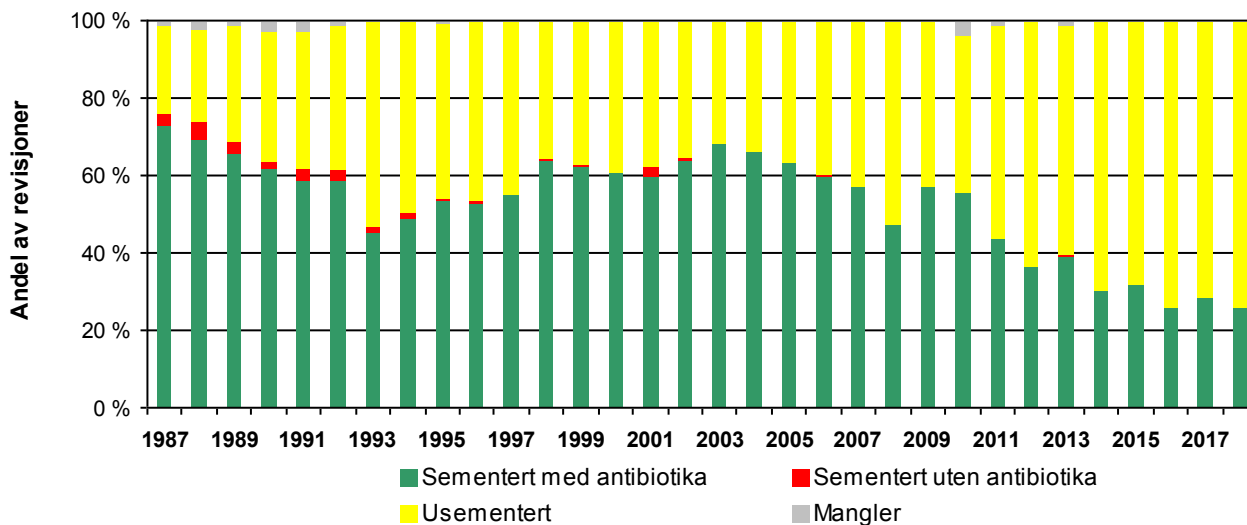
Figur 8d: Pasienter eldre enn 75 år



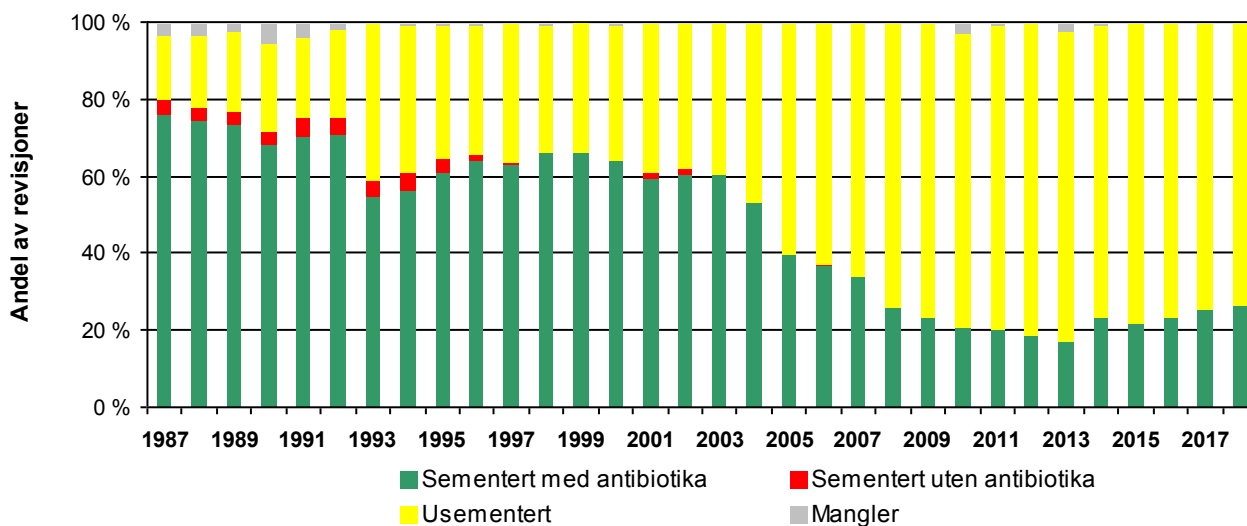
- Mangler/Annet
- Hybrid (sementert femur)
- Omvendt hybrid (sementert acetabulum)
- Usementert acetabulum og femur
- Sementert acetabulum og femur u/antibiotika
- Sementert acetabulum og femur m/antibiotika

## Fiksasjon ved revisjoner

Figur 9: Kopp - Alle pasienter



Figur 10: Stamme - Alle pasienter



## Fiksering og bentransplantasjon ved revisjoner

Tabell 14: Kopp

	Sementert kopp					Usementert kopp				
	Ben- pakking	Ben- transpl.	Nei	Mangler	Totalt	Ben- pakking	Ben- transpl.	Nei	Mangler	Totalt
2018	11%	5%	61%	22%	236	7%	5%	65%	23%	689
2017	16%	7%	56%	20%	257	5%	7%	73%	16%	655
2016	16%	7%	58%	20%	233	6%	8%	70%	17%	698
2015	21%	9%	63%	7%	300	5%	12%	69%	15%	638
2014	26%	10%	56%	8%	260	4%	14%	67%	14%	593
2013	31%	7%	50%	12%	347	4%	11%	71%	13%	523
2012	36%	8%	46%	10%	316	5%	14%	71%	11%	555
2011	42%	7%	44%	6%	377	4%	16%	67%	13%	471
2005-10	43%	9%	43%	6%	2 586	7%	24%	62%	7%	1 938
2000-04	30%	21%	48%	1%	2 011	5%	41%	52%	2%	1 102
1995-99	21%	23%	55%	1%	1 940	7%	51%	40%	1%	1 399
1987-94		25%	74%	1%	2 413		64%	34%	2%	1 470
<b>Totalt</b>	<b>24%</b>	<b>17%</b>	<b>55%</b>	<b>4%</b>	<b>11 276</b>	<b>5%</b>	<b>29%</b>	<b>57%</b>	<b>9%</b>	<b>10 731</b>

Tabell 15: Stamme

	Sementert stamme					Usementert stamme				
	Ben- pakking	Ben- transpl.	Nei	Mangler	Totalt	Ben- pakking	Ben- transpl.	Nei	Mangler	Totalt
2018	1%		71%	28%	142	0%	4%	72%	23%	404
2017	3%	3%	76%	18%	130	0%	7%	74%	19%	392
2016		1%	77%	22%	126	1%	7%	75%	17%	412
2015	2%	4%	82%	12%	117	2%	9%	76%	14%	427
2014	3%	3%	63%	32%	114	0%	13%	74%	14%	376
2013	6%	4%	62%	27%	95	0%	14%	72%	14%	458
2012	13%	4%	60%	23%	100	1%	15%	71%	13%	430
2011	20%	4%	56%	20%	100	2%	22%	65%	11%	389
2005-10	33%	7%	51%	8%	850	3%	30%	59%	8%	1 993
2000-04	35%	12%	53%	1%	1 523	8%	47%	43%	2%	1 001
1995-99	25%	22%	52%	1%	2 174	14%	58%	26%	1%	1 143
1987-94		10%	89%	1%	3 148		64%	35%	1%	1 162
<b>Totalt</b>	<b>16%</b>	<b>12%</b>	<b>67%</b>	<b>4%</b>	<b>8 619</b>	<b>4%</b>	<b>33%</b>	<b>55%</b>	<b>8%</b>	<b>8 587</b>

"Benpakking" eget punkt på skjema fra 1996

## Sementtyper acetabulum og femur

**Tabell 16: Ved primær- og reoperasjon**

Sementtyper	1987-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Boneloc	1352	1	0	0	0	0	0	0	0	<b>1353</b>
Cemex m/gentamycin	404	0	10	43	128	150	234	0	0	<b>969</b>
Cemex System Genta FAST	726	222	219	215	116	83	0	0	0	<b>1581</b>
Cemex system genta ID green	0	0	0	0	0	0	18	198	207	<b>423</b>
CMW I	5110	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>5110</b>
CMW I m/gentamicin	3345	0	0	0	0	0	1	0	0	<b>3346</b>
CMW II	16	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>16</b>
CMW III	1956	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1956</b>
CMW III m/gentamicin	189	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>189</b>
Copal G+ V	0	0	0	4	7	13	11	25	32	<b>92</b>
Copal m/gentamicin+clindamycin	12	1	0	3	3	8	3	13	23	<b>66</b>
Optipac Refobacin Bonecement R	2440	1731	1938	1917	2110	2465	2206	1632	1176	<b>17615</b>
Optipac Refobacin Revision	0	3	12	14	8	21	17	13	1	<b>89</b>
Palacos	6990	1	2	0	0	1	0	0	0	<b>6994</b>
Palacos E-Flow (lav viskositet)	99	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>99</b>
Palacos m/gentamicin	62809	0	0	2	0	1	0	0	1	<b>62813</b>
Palacos R + G	16508	2255	2219	2606	2465	2506	2334	1661	1528	<b>34082</b>
Palacos R+G pro	0	0	0	1	2	1	58	790	2053	<b>2905</b>
Palamed G (gentamicin)	13	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>13</b>
Refobacin Bone Cement R	6703	922	1131	988	694	384	632	912	55	<b>12421</b>
Refobacin Revision	111	77	85	38	38	36	24	70	24	<b>503</b>
Refobacin Revision-3	0	0	0	0	0	0	0	0	35	<b>35</b>
Refobacin-Palacos	2387	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>2387</b>
Simplex	7148	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>7148</b>
Simplex m/erythr.+colistin	2598	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>2598</b>
Simplex m/Tobramycin	4915	536	514	503	511	527	534	488	491	<b>9019</b>
Simplex ukjent	826	0	0	0	1	0	0	0	0	<b>827</b>
SmartSet GHV	163	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>163</b>
SmartSet GHV Genta. Smartmix	185	0	0	2	2	25	157	176	96	<b>643</b>
SmartSet HV	15	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>15</b>
Vancogenx	0	0	3	2	2	2	1	5	4	<b>19</b>
Annet (n<10)	18	0	0	1	1	1	0	0	0	<b>21</b>
Mangler	176	31	7	9	6	9	18	35	47	<b>338</b>

## Sementerte primærproteser

Tabell 17: (De 45 mest brukte kombinasjonene)

Acetabulum	Femur	1987-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
CHARNLEY	CHARNLEY	40047	115	112	65	39					40378
EXETER	EXETER	12680	155	80	25						12940
REFLECTION CEM. ALL POLY	SPECTRON-EF	9503	112	85	33	1					9734
EXETER X3 RIMFIT	EXETER	54	604	982	1173	1158	1354	1308	975	1027	8635
TITAN	TITAN	6955									6955
IP	LUBINUS SP II	3576	525	471	415	282	307	263	218	203	6260
CONTEMPORARY	EXETER	3749	627	188	104	56	15	3	1		4743
SPECTRON	ITH	2405									2405
MARATHON	CHARNLEY MODULAR	513	282	203	196	225	135	45	25		1624
KRONOS	TITAN	1483									1483
ELITE	TITAN	1224									1224
LUBINUS	LUBINUS SP II	13			125	168	252	212	214	198	1182
MARATHON	EXETER	39	18	70	82	91	120	186	194	236	1036
ELITE	CHARNLEY	936	1								937
REFLECTION CEM. ALL POLY	ITH	926									926
REFLECTION CEM. ALL POLY	BIO-FIT	898									898
WEBER ALLO PRO	MS-30	813									813
ELITE	EXETER	777		1							778
ZCA	CPT	756									756
CHARNLEY	CHARNLEY MODULAR	657	1	1		1					660
IP	LUBINUS	587									587
ELITE	ELITE	579									579
CHARNLEY	EXETER	571									571
TITAN	FJORD	523									523
ELITE	CHARNLEY MODULAR	358	57	48	30	21					514
MARATHON	C-STEM	34					41	127	117	169	488
SPECTRON	SP I	432									432
MODULAR HIP SYSTEM	BIO-FIT	430									430
SPECTRON	TITAN	411									411
AVANTAGE	EXETER	50	37	41	47	61	37	37	32	62	404
CHARNLEY	C-STEM	378									378
CHARNLEY	ELITE	375									375
OPERA	SPECTRON-EF	356									356
MARATHON	LUBINUS SP II	12	8	11	20	44	65	110	40	41	351
ELITE	MS-30	331									331
PEARL	TITAN	285									285
MODULAR HIP SYSTEM	ITH	277									277
SPECTRON	BIO-FIT	226									226
EXCEED ABT RINGLOC-X	CPT								104	113	217
IP	SP I	214									214
MARATHON	MS-30						14	18	71	111	214
LMT	LMT	191									191
ELITE	CPT	181	1								182
ZCA	CPS-PLUS	168									168
MÜLLER TYPE	MÜLLER TYPE	166									166
Annet	Annet	2534	52	43	65	106	64	80	352	296	3592

## Usementerte primærproteser

**Tabell 18: (De 45 mest brukte kombinasjonene)**

Acetabulum	Femur	1987-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
PINNACLE	CORAIL	444	296	455	358	320	384	490	1239	1659	<b>5645</b>
REFLECTION UNCEMENTED	CORAIL	1223	529	674	745	822	542	169	218	424	<b>5346</b>
IGLOO	FILLER	2209	228	249	210	171	124	165	108	117	<b>3581</b>
TRILOGY	CORAIL	1354	128	182	218	272	248	331	270	197	<b>3200</b>
TROPIC	CORAIL	2659									<b>2659</b>
R3	CORAIL		1	1			120	493	568	519	<b>1702</b>
ATOLL	CORAIL	1280									<b>1280</b>
TRIDENT	CORAIL	45	3	17	26	73	113	272	240	302	<b>1091</b>
DURALOC	CORAIL	691	238	72	62						<b>1063</b>
Continuum Acetabular System	CORAIL					187	302	332	88	40	<b>949</b>
TRIDENT	ACCOLADE II				42	75	174	127	116	173	<b>707</b>
REFLECTION UNCEMENTED	HACTIV	1			9	3	117	185	187	179	<b>681</b>
BICON-PLUS	ZWEYMÜLLER	586									<b>586</b>
REFLECTION UNCEMENTED	SECURFIT	244	146	91	32						<b>513</b>
TRILOGY	SCP/UNIQUE	508			1						<b>509</b>
R3	POLARSTEM	21	68	56	82	50	50	74	50	13	<b>464</b>
TRILOGY	HACTIV	425	4	12	7						<b>448</b>
R3	FILLER					30	89	90	114	95	<b>418</b>
GEMINI	PROFILE	407									<b>407</b>
BICON-PLUS	HACTIV	386									<b>386</b>
DURALOC	PROFILE	332									<b>332</b>
REFLECTION UNCEMENTED	OMNIFIT	272	22	6							<b>300</b>
DURALOC	SCP/UNIQUE	267									<b>267</b>
TRILOGY	FILLER	163	40	38	18		2				<b>261</b>
ENDLER	ZWEYMÜLLER	247									<b>247</b>
REFLECTION UNCEMENTED	SCP/UNIQUE	171	6	1	14	25	13	10	2		<b>242</b>
TRIDENT	POLARSTEM					43	58	21	60	59	<b>241</b>
EUROPEAN CUP SYSTEM	TAPERLOC	240									<b>240</b>
PLASMACUP	BICONTACT	232									<b>232</b>
LMT	TAPERLOC	224									<b>224</b>
TRIDENT	ABG II	6	22	29	52	81	22				<b>212</b>
TI-FIT	BIO-FIT	175									<b>175</b>
REFLECTION UNCEMENTED	SL-PLUS MIA	169									<b>169</b>
SECURFIT	OMNIFIT	166									<b>166</b>
ABG I	ABG I	165									<b>165</b>
AVANTAGE	CORAIL	72	12	16	4	2	2	30	10	13	<b>161</b>
HARRIS/GALANTE	HARRIS/GALANTE	158									<b>158</b>
ABG II	ABG II	155									<b>155</b>
COXA	FEMORA	155									<b>155</b>
PARHOFER	PARHOFER	152									<b>152</b>
BICON-PLUS	CORAIL	146	2			1	1				<b>150</b>
TRABECULAR METAL	CORAIL	3	1	11	7	19	21	36	26	26	<b>150</b>
REFLECTION UNCEMENTED	PROFEMUR GLADIATOR	3	37	60	37	1					<b>138</b>
TRIDENT	HACTIV					3	18	65	44	6	<b>136</b>
TRILOGY	OMNIFIT	134									<b>134</b>
Annet	Annet	2781	86	69	152	176	178	181	174	285	<b>4082</b>



## Hybride primærproteser

Tabell 19: Sementert stamme (De 20 mest brukte)

Acetabulum	Femur	1987-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
TRILOGY	EXETER	356	53	44	88	201	232	236	249	164	1623
TROPIC	TITAN	869									869
MORSCHER	MS-30	667									667
R3	LUBINUS SP II						41	141	134	138	454
TRILOGY	CHARNLEY	382									382
ENDLER	TITAN	336									336
TRIDENT	EXETER	87	1		1	10	22	30	12	169	332
REFLECTION UNCEMENTED	C-STEM					1	24	61	98	119	303
REFLECTION UNCEMENTED	LUBINUS SP II	4	1	2	32	62	78	1		21	201
AVANTAGE	EXETER	21	8	20	7	10	15	32	26	24	163
DURALOC	CHARNLEY	153									153
REFLECTION UNCEMENTED	BIO-FIT	142									142
TRILOGY	CPT	89							40	2	131
REFLECTION UNCEMENTED	SPECTRON-EF	120		1	1						122
ATOLL	TITAN	105									105
IP	SP I	101									101
HG II	ANATOMIC CC	80									80
GEMINI	CHARNLEY	77									77
PINNACLE	CPT				1				20	39	60
TI-FIT	BIO-FIT	53									53
Annet	Annet	1042	20	16	17	24	44	46	103	178	1490

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

Acetabulum	Femur	1987-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
MARATHON	CORAIL	1524	1757	2738	2936	2766	2606	2390	2203	1808	20728
ELITE	CORAIL	2034	227	205	86	71	3	2			2628
REFLECTION CEM. ALL POLY	CORAIL	1135	15	25	21	22	30	29	31	5	1313
TITAN	CORAIL	881	48	1							930
CONTEMPORARY	CORAIL	436	236	6	2	1					681
KRONOS	CORAIL	626	7								633
EXETER X3 RIMFIT	ACCOLADE II				59	49	119	157	121	115	620
EXETER X3 RIMFIT	CORAIL	3	58	42	70	88	46	129	54	24	514
REFLECTION CEM. ALL POLY	HACTIV	314	49	91	20	1					475
REFLECTION CEM. ALL POLY	FILLER	152	12	23	26	19	1		2		235
IP	CORAIL	165	16	4	11	3	2	5	1	3	210
EXETER	CORAIL	171		2							173
EXETER	ABG II	172									172
AVANTAGE	CORAIL	26	23	11	15	20	13	14	14	20	156
REFLECTION CEM. ALL POLY	TAPERLOC	155									155
EXETER X3 RIMFIT	ABG II	10	69	60	8						147
EXETER X3 RIMFIT	FILLER		1		23	37	35	25	7		128
CHARNLEY	CORAIL	116			1						117
ELITE	SCP/UNIQUE	90	3	2	2	1	1				99
MARATHON	ACCOLADE II						15	48	28	1	92
Annet	Annet	937	71	93	86	85	88	89	98	92	1639

## Acetabulumproteser ved primæroperasjon

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

Acetabulum	1987-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
CHARNLEY	42872	117	114	66	40					43209
MARATHON	2247	2139	3090	3318	3193	3045	2998	2762	2475	25267
REFLECTION CEM. ALL POLY	13486	193	234	108	53	36	33	34	6	14183
EXETER	13252	156	84	26	1					13519
EXETER X3 RIMFIT	72	745	1103	1370	1363	1571	1634	1177	1183	10218
REFLECTION UNCEMENTED	2955	767	848	933	970	798	435	520	825	9051
TITAN	8767	48	1							8816
ELITE	7071	304	261	118	95	5	2			7856
IP	4762	559	488	441	289	316	268	221	213	7557
TRILOGY	4055	243	292	351	509	517	582	576	372	7497
PINNACLE	545	326	468	386	331	398	519	1285	1797	6055
CONTEMPORARY	4248	889	195	111	58	15	3	1		5520
TROPIC	3823									3823
IGLOO	2434	230	249	211	174	124	169	110	117	3818
SPECTRON	3652									3652
R3	22	75	57	82	82	308	829	885	805	3145
TRIDENT	198	33	53	161	347	441	548	546	781	3108
KRONOS	2186	7								2193
DURALOC	1604	245	72	62						1983
AVANTAGE	441	109	119	103	119	98	158	189	181	1517
ATOLL	1491									1491
BICON-PLUS	1209	2			1	1				1213
LUBINUS	31		1	125	169	253	213	215	203	1210
ZCA	1062									1062
Continuum Acetabular System					191	320	348	98	49	1006
MODULAR HIP SYSTEM	878									878
MORSCHER	837	6								843
WEBER ALLO PRO	830									830
EXCEED ABT RINGLOC-X	50	7	8	20	39	66	37	206	274	707
ENDLER	662									662
POLARCUP	8	46	58	79	66	64	49	91	99	560
BIRMINGHAM HIP RESURFACING	455	42	21	2						520
GEMINI	510									510
OPERA	457									457
EUROPEAN CUP SYSTEM	332									332
TI-FIT	312									312
PEARL	287									287
PLASMACUP	283									283
LMT (Usementert)	275									275
HARRIS/GALANTE	252									252
TRABECULAR METAL	5	7	14	17	33	35	54	41	44	250
PE-PLUS	247									247
MÜLLER TYPE	242									242
ABG II	236									236
COXA	220									220
Annet	2193	31	4		6	31	66	196	120	2647

## Acetabulumproteser ved revisjon

Tabell 22: (De 45 mest brukte)

Acetabulum	1987-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
CHARNLEY	2847	9	5	3				1		2865
TROPIC	1885									1885
AVANTAGE	880	149	126	105	86	86	76	93	99	1700
ELITE	1530	33	19	12	6					1600
TRILOGY	1157	70	50	51	56	65	59	45	41	1594
TRABECULAR METAL	108	97	118	161	214	160	203	159	150	1370
PINNACLE	398	86	97	82	117	97	111	115	128	1231
MARATHON	205	130	164	138	66	94	66	59	45	967
EXETER	940	1	3						1	945
POLARCUP	53	50	84	122	116	133	117	129	113	917
REFLECTION CEM. ALL POLY	884	11	7	4	3	4	2			915
REFLECTION UNCEMENTED	165	62	78	94	83	74	35	40	27	658
TRIDENT	52	22	38	40	44	94	88	111	169	658
IGLOO	404	28	24	18	15	15	25	18	17	564
TITAN	527									527
ATOLL	396									396
IP	234	7	10	4	3	4	3	4	2	271
R3			7	6	6	20	61	79	67	246
CONTEMPORARY	181	45	9	3						238
KRONOS	225									225
Continuum Acetabular System					13	51	66	37	37	204
CHRISTIANSEN	196									196
SPECTRON	189									189
EXETER X3 RIMFIT	2	23	24	30	25	29	29	9	5	176
DURALOC	94	16	10	5	11	9	2	6	5	158
OPERA	101									101
HARRIS/GALANTE	99									99
ZCA	96									96
MODULAR HIP SYSTEM	95									95
CAPTIV	71						7			78
EUROPEAN CUP SYSTEM	73									73
LMT (Usermentert)	67									67
BICON-PLUS	48	1	2	3		2	1	5	4	66
ENDLER	66									66
HG II	53									53
MORSCHER	48	3								51
GEMINI	47									47
SECURFIT	45									45
OCTOPUS	40									40
REGENEREX RINGLOC	17	13	7	2						39
TI-FIT	36									36
PARHOFER	35									35
PCA	33		1							34
S-ROM	27									27
COXA	25									25
Annet	334	7	2	3	5	4	7	18	18	398

## Femurproteser ved primæroperasjon

**Tabell 23: (De 45 mest brukte)**

Femur	1987-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
CORAIL	16035	3681	4495	4635	4712	4460	4759	5030	5137	52944
CHARNLEY	42206	117	116	67	43					42549
EXETER	18737	1558	1461	1570	1651	1850	1893	1552	1829	32101
TITAN	12185	3								12188
SPECTRON-EF	10394	119	92	37	10	3	1	2	6	10664
LUBINUS SP II	3892	558	519	621	590	780	787	671	681	9099
FILLER	2668	295	321	375	328	262	287	245	230	5011
ITH	3723									3723
CHARNLEY MODULAR	1576	352	258	237	261	154	46	28		2912
HACTIV	1219	58	108	38	9	150	281	242	199	2304
MS-30	1876	1				17	21	144	226	2285
BIO-FIT	1993									1993
CPT	1110	2		1	2	1	2	440	262	1820
ACCOLADE II				110	137	314	341	266	303	1471
SCP/UNIQUE	1263	23	15	33	36	28	35	11		1444
C-STEM	540			1	2	76	203	250	350	1422
ZWEYMÜLLER	1102									1102
ELITE	1024	2	3	1						1030
OMNIFIT	856	28	6							890
PROFILE	890									890
ABG II	467	105	94	78	81	23				848
POLARSTEM	23	101	83	108	103	110	97	111	111	847
TAPERLOC	787									787
SP I	780									780
FJORD	652									652
LUBINUS	624									624
SECURFIT	262	167	94	32						555
CPS-PLUS	496									496
BICONCONTACT	443									443
LMT (Sementert)	417									417
KAR/Corail Revision	138	12	20	32	22	29	42	38	24	357
ABG I	304									304
TI-FIT	221									221
MÜLLER TYPE	213									213
PROFEMUR GLADIATOR	4	48	71	38	4				33	198
FEMORA	182									182
BI-METRIC	128	15	5	2	3	7	16	1		177
SL-PLUS MIA	177									177
HARRIS/GALANTE	169									169
PARHOFER	159									159
KAREY	136									136
MÜLLER TYPE V	132									132
ECHELON	121									121
ECHO- Bi-Metric				7	32	59	22			120
FURLONG					40	16	19	23	18	116
Annet	1134	24	26	29	34	68	53	60	83	1511

## Femurproteser ved revisjon

Tabell 24: (De 45 mest brukte)

Femur	1987-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
KAR/Corail Revision	2096	157	138	147	120	138	103	98	87	3084
CHARNLEY	2972	6	1	1	2	1			1	2984
EXETER	1631	70	72	62	63	77	78	69	83	2205
CORAIL	1297	43	62	65	40	51	66	57	50	1731
RESTORATION	179	39	57	67	63	70	55	36	73	639
CPT	468	6	7	2	5	7	6	23	16	540
TITAN	537	1								538
FJORD	476									476
FILLER	299	19	15	17	16	10	19	19	16	430
TTHR	107	61	71	52	36	20	24	24	16	411
SPECTRON-EF	341	14	4	8	3	3	2	1		376
ELITE	351			1	1					353
REEF	316	3	5	2						326
LUBINUS SP II	164	2	9	8	30	15	9	17	31	285
MP RECONSTRUCTION	48	21	24	26	18	17	12	14	14	194
REVITAN	1		7	27	20	36	31	38	33	193
ANATOMIC BR	192									192
ITH	192									192
ARCOS		1	3	11	17	27	32	42	38	171
BIO-FIT	167									167
HACTIV	102		4	4		13	9	9	8	149
REACTIV	45	6	3	6	19	13	27	14	9	142
BI-METRIC	86	15	16	16	1		2	2		138
TAPERLOC	115									115
Securus				6	15	11	19	20	20	91
ZWEYMÜLLER	83									83
Profemur	31	16	11	14	5					77
ECHELON	67	1								68
SP I	66									66
RECLAIM			1	13	9	12	12	6	9	62
PRIUS					2	11	17	8	22	60
SCAN HIP	59									59
C-STEM	13				1	3	12	11	14	54
LUBINUS	51									51
HARRIS/GALANTE	44									44
MS-30	34						2	4	4	44
CHARNLEY MODULAR	22	3	3	3	3	3	5	1		43
FEMORA	43									43
PARHOFER	43									43
AURA	38									38
PROFEMUR GLADIATOR	1	6	19	9	3					38
LANDOS (Reconstruction)	33									33
MÜLLER TYPE	32									32
OMNIFIT	31	1								32
CPS-PLUS	26									26
Annet	283	7	4	2	2	12	6	13	18	347

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

**Tabell 25a: Acetabulumproteser**

2014	2015	2016	2017	2018
MARATHON (3193)	MARATHON (3045)	MARATHON (2998)	MARATHON (2762)	MARATHON (2475)
EXETER X3 RIMFIT (1363)	EXETER X3 RIMFIT (1571)	EXETER X3 RIMFIT (1634)	PINNACLE (1285)	PINNACLE (1797)
REFLECTION * (970)	REFLECTION * (798)	R3 (829)	EXETER X3 RIMFIT (1177)	EXETER X3 RIMFIT (1183)
TRILOGY (509)	TRILOGY (517)	TRILOGY (582)	R3 (885)	REFLECTION * (825)
TRIDENT (347)	TRIDENT (441)	TRIDENT (548)	TRILOGY (576)	R3 (805)
PINNACLE (331)	PINNACLE (398)	PINNACLE (519)	TRIDENT (546)	TRIDENT (781)
IP (289)	Continuum Acetabular System (320)	REFLECTION * (435)	REFLECTION * (520)	TRILOGY (372)

**Tabell 25b: Femurproteser**

2014	2015	2016	2017	2018
CORAIL (4712)	CORAIL (4460)	CORAIL (4759)	CORAIL (5030)	CORAIL (5137)
EXETER (1651)	EXETER (1850)	EXETER (1893)	EXETER (1552)	EXETER (1829)
LUBINUS SP II (590)	LUBINUS SP II (780)	LUBINUS SP II (787)	LUBINUS SP II (671)	LUBINUS SP II (681)
FILLER (328)	ACCOLADE II (314)	ACCOLADE II (341)	CPT (440)	C-STEM (350)
CHARNLEY ** (261)	FILLER (262)	FILLER (287)	ACCOLADE II (266)	ACCOLADE II (303)
ACCOLADE II (137)	CHARNLEY ** (154)	HACTIV (281)	C-STEM (250)	CPT (262)
POLARSTEM (103)	HACTIV (150)	C-STEM (203)	FILLER (245)	FILLER (230)

**Tabell 25c: Kombinasjon**

2014	2015	2016	2017	2018
MARATHON + CORAIL (2784)	MARATHON + CORAIL (2616)	MARATHON + CORAIL (2410)	MARATHON + CORAIL (2215)	MARATHON + CORAIL (1834)
EXETER X3 RIMFIT + EXETER (1168)	EXETER X3 RIMFIT + EXETER (1361)	EXETER X3 RIMFIT + EXETER (1320)	PINNACLE + CORAIL (1240)	PINNACLE + CORAIL (1661)
REFLECTION * + CORAIL (823)	REFLECTION * + CORAIL (543)	R3 + CORAIL (493)	EXETER X3 RIMFIT + EXETER (991)	EXETER X3 RIMFIT + EXETER (1041)
PINNACLE + CORAIL (322)	PINNACLE + CORAIL (386)	PINNACLE + CORAIL (491)	R3 + CORAIL (568)	R3 + CORAIL (519)
IP + LUBINUS SP II (282)	IP + LUBINUS SP II (307)	Continuum Acetabular System + CORAIL (334)	TRILOGY + CORAIL (270)	REFLECTION * + CORAIL (424)
TRILOGY + CORAIL (278)	Continuum Acetabular System + CORAIL (303)	TRILOGY + CORAIL (331)	TRILOGY + EXETER (259)	TRIDENT + CORAIL (302)
TRILOGY + EXETER (230)	LUBINUS + LUBINUS SP II (252)	TRIDENT + CORAIL (272)	TRIDENT + CORAIL (242)	MARATHON + EXETER (241)

\* UNCEMENTED

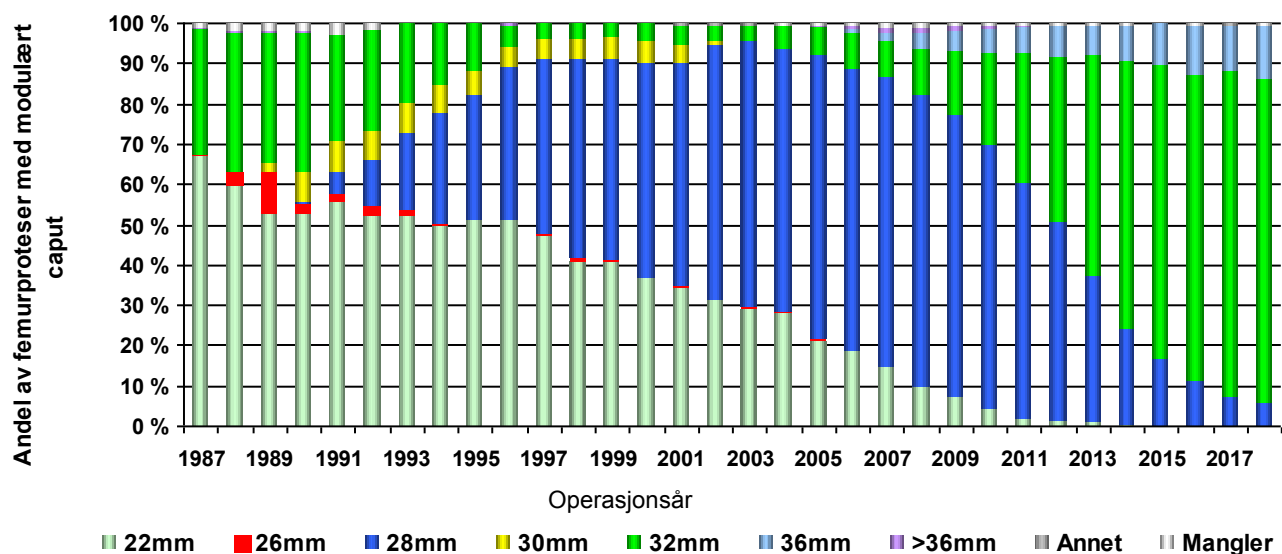
\*\*' MODULAR

## Caputdiameter (uten dual mobility)

Tabell 26: Ved primær- og revisjon

År	22 mm	26 mm	28 mm	30 mm	32 mm	36 mm	>36 mm	Annet	Mangler	Totalt
2018	17		595		8 157	1 345	6	5	28	10 153
2017	7		721		7 866	1 134	9	3	22	9 762
2016	9		1 084	1	7 360	1 186	1	5	28	9 674
2015	22		1 508		6 745	948	5	3	11	9 242
2014	56		2 097	1	5 858	804	4	4	22	8 846
2013	83	2	3 223	1	4 846	675	3	6	26	8 865
2012	147		4 219	3	3 503	671	25	5	26	8 599
2011	158		4 782		2 606	522	52	1	27	8 148
2010	349		5 343	3	1 825	482	82	1	50	8 135
2009	598	2	5 529	4	1 241	385	115	2	50	7 926
2008	732	2	5 494	2	880	279	136	3	64	7 592
2007	1 081		5 316	2	666	148	111	2	62	7 388
2006	1 303	6	4 908	3	638	58	60	5	33	7 014
2005	1 564	9	5 170		522	4	41	2	25	7 337
2004	1 932	26	4 505	7	393		4	3	27	6 897
2003	2 258	24	5 115	13	309		3	14	14	7 750
2002	2 168	16	4 315	62	274		2	24	14	6 875
2001	2 383	18	3 809	317	342		1	3	15	6 888
2000	2 389	6	3 425	347	269			3	8	6 447
1999	2 546	26	3 104	337	198			2	7	6 220
1998	2 500	66	3 036	305	224			2	5	6 138
1997	2 860	24	2 627	297	226		6	1	7	6 048
1996	2 861	7	2 102	287	306	1	15		5	5 584
1995	3 011	4	1 821	342	673		7		5	5 863
1994	2 639	13	1 474	359	806		5		7	5 303
1993	2 805	70	1 043	390	1 045		2		11	5 366
1992	2 771	124	605	404	1 332		8		70	5 314
1991	2 707	102	274	380	1 264		12		133	4 872
1990	2 731	117	27	398	1 778	1	20		106	5 178
1989	2 875	566	5	151	1 757		23		100	5 477
1988	2 281	133	1	1	1 334		15		71	3 836
1987	778	1	1		359		6		13	1 158
<b>Totalt</b>	<b>50 621</b>	<b>1 364</b>	<b>87 278</b>	<b>4 417</b>	<b>65 602</b>	<b>8 643</b>	<b>779</b>	<b>99</b>	<b>1 092</b>	<b>219 895</b>

Figur 11: Ved primær- og revisjon



## Caputproteser

**Tabell 27: Ved primær- og revisjon (De 50 mest brukte)**

Produktnavn	1987-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
EXETER	20763	1140	867	744	653	793	744	563	566	26833
CORAIL	808	1253	2023	2401	2710	2895	3124	3454	3550	22218
LANDOS	20976	671	72	7	15					21741
CERAMTEC	3437	1797	2688	2582	2449	2218	2211	2108	2168	21658
UNIVERSAL	16597	175	149	108	50	39	35	63	59	17275
FJORD	11190	510	62	6	2	3		2		11775
LFIT ANATOMIC	314	677	878	1245	1433	1646	1717	1468	1830	11208
SP II	4173	605	566	680	649	825	836	735	770	9839
ELITE	3270	191	158	195	184	136	62	35	8	4239
IGLOO	2106	252	254	209	209	170	229	207	220	3856
SCANOS	1499	63	102	28	30	211	346	288	262	2829
PROTEK	1980	4	1					381	332	2698
PINNACLE	284	150	307	340	249	161	286	358	367	2502
PLUS ENDO	1484	38	29	34	30	14	16	15	14	1674
CPT	1607	11	7	9	2	1	4	3	2	1646
PROFILE	1414	14	1					1		1430
HIPBALL PREMIUM	133	143	188	236	166	137	116	66	53	1238
MALLORY-HEAD	679	43	34	42	65	107	93	63	57	1183
TAPERLOC	1088									1088
BIOTECHNI	921	56	44	29	4	2	1			1057
OXINIUM	742	73	68	68	47	5	10	6	8	1027
HARRIS/GALANTE	854	9	7	6		6	5		1	888
OMNIFIT	769	36	19	20	1	2	2	3	2	854
" OSTEONICS Hoder" , C-taper head	519	182	94	20						815
ZIRCONIA	763									763
VERSYS	63	45	41	38	29	80	81	140	164	681
BIOBALL	53	49	66	42	62	61	59	63	59	514
BICONTACT	483	3	1	3	6	2	2	2	2	504
BIRMINGHAM HIP RESURFACING	404	39	20	2					1	466
FURLONG				7	71	80	91	108	82	439
ABG I	380	9	7	3	7	6	3	3	2	420
SURGIVAL	372									372
ZWEYMÜLLER	342									342
STRYKER HODER	23	44	22	15	24	41	48	19	26	262
Zimmer Hoder					1			161	81	243
CERAMIC OSTEO	220									220
FEMORA	213									213
PARHOFER	183			1					1	185
TI-FIT	141									141
SMITH & NEPHEW KERAMIKKHODER	128								1	129
CHRISTIANSEN	126									126
PCA	104	2	1	1		2		1	1	112
BIOLOX DELTA			16	42	5	3	1	6	17	90
BIRMINGHAM HIP MODULÆR	54	3	1							58
ABG II	48									48
ASR MODULÆR	45									45
MUTARS	14		1	1	2	10	8	6	3	45
LINK Rippensystem	38									38
AURA II	27		2					1		30
HASTINGS HIP	29									29
Annet	266	10	7	10	2	1	3	3	24	326



## Dual Mobility artikulasjon

Tabell 28 Ved primæroperasjon

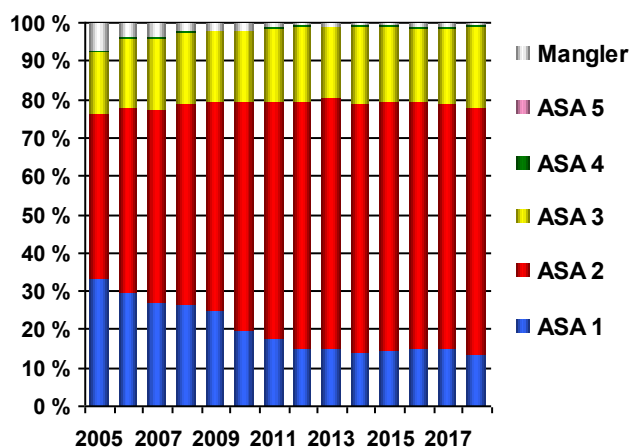
Protesenavn	1987-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
AVANTAGE	441	109	119	104	118	98	158	189	175	1511
POLARCUP	8	46	58	79	66	64	49	91	95	556
TRIDENT			10	15	12	16	22	35	41	151
CAPTIV							18			18
Restoration Anatomic Cup		1	1	2	1		5	4	1	15
GYROS	2									2
<b>Totalt</b>	<b>451</b>	<b>156</b>	<b>188</b>	<b>200</b>	<b>197</b>	<b>178</b>	<b>252</b>	<b>319</b>	<b>312</b>	<b>2253</b>

Tabell 29 Ved revisjon

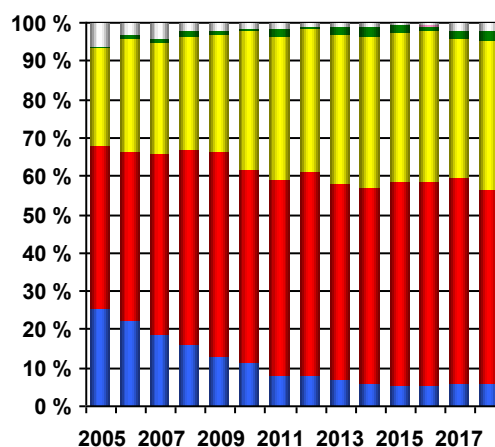
Protesenavn	1987-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
AVANTAGE	880	149	127	108	95	93	92	120	108	1772
POLARCUP	53	50	84	130	125	144	129	141	121	977
TRIDENT			10	11	23	48	33	44	89	258
Restoration Anatomic Cup		1	10	8	6	12	17	28	11	93
GYROS	10									10
CAPTIV							9			9
" OSTEONICS Hoder" , C-taper head								1		1
<b>Totalt</b>	<b>943</b>	<b>200</b>	<b>231</b>	<b>257</b>	<b>249</b>	<b>297</b>	<b>280</b>	<b>334</b>	<b>329</b>	<b>3120</b>

## ASA klasse

Figur 12: Primæroparasjoner



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

## Tromboseprofylakse

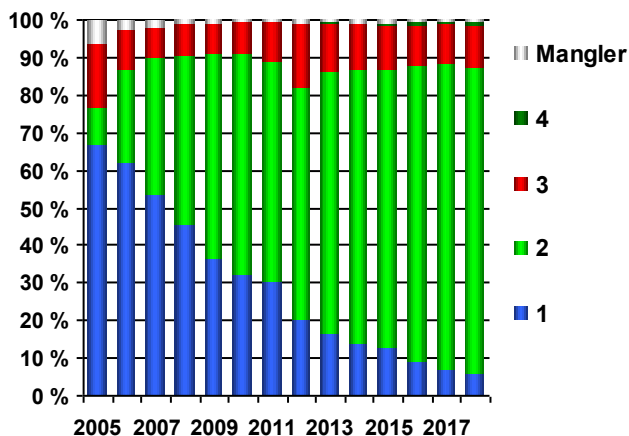
Tabell 30: Primæroperasjoner \*

År	1	2	3	4	Mangler	Totalt
2018	581 (6%)	7737 (81%)	1099 (12%)	91 (1%)	45 (0%)	9553
2017	626 (7%)	7457 (81%)	985 (11%)	65 (1%)	41 (0%)	9174
2016	799 (9%)	7055 (79%)	975 (11%)	72 (1%)	52 (1%)	8953
2015	1069 (13%)	6277 (74%)	959 (11%)	57 (1%)	89 (1%)	8451
2014	1116 (14%)	5952 (73%)	967 (12%)	31 (0%)	75 (1%)	8141
2013	1343 (17%)	5639 (70%)	1050 (13%)	10 (0%)	62 (1%)	8104
2012	1580 (20%)	4856 (62%)	1322 (17%)	9 (0%)	82 (1%)	7849
2011	2220 (30%)	4304 (58%)	795 (11%)	3 (0%)	38 (1%)	7360
2010	2365 (32%)	4308 (59%)	610 (8%)	4 (0%)	43 (1%)	7330
2009	2606 (37%)	3862 (54%)	578 (8%)	3 (0%)	66 (1%)	7115
2008	3132 (46%)	3059 (45%)	574 (8%)	8 (0%)	75 (1%)	6848
2005-2007	11866 (61%)	4655 (24%)	2301 (12%)	31 (0%)	723 (4%)	19576

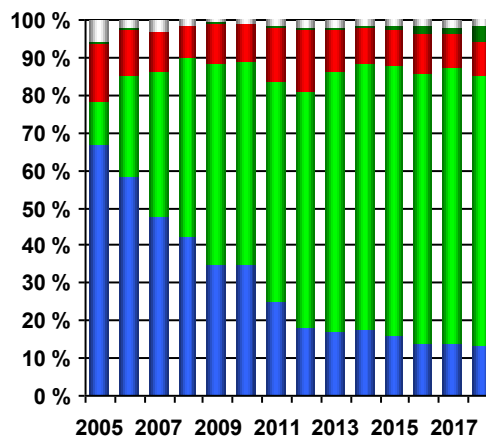
Tabell 31: Revisjoner \*

År	1	2	3	4	Mangler	Totalt
2018	202 (13%)	1 104 (72%)	142 (9%)	65 (4%)	24 (2%)	1 537
2017	204 (14%)	1 103 (74%)	139 (9%)	24 (2%)	28 (2%)	1 498
2016	205 (14%)	1 076 (72%)	162 (11%)	27 (2%)	27 (2%)	1 497
2015	221 (16%)	1 019 (72%)	133 (9%)	12 (1%)	24 (2%)	1 409
2014	225 (17%)	921 (71%)	118 (9%)	10 (1%)	20 (2%)	1 294
2013	226 (17%)	916 (69%)	153 (12%)	6 (0%)	26 (2%)	1 327
2012	240 (18%)	823 (63%)	216 (16%)	10 (1%)	26 (2%)	1 315
2011	318 (25%)	758 (59%)	184 (14%)	8 (1%)	19 (1%)	1 287
2010	439 (35%)	683 (54%)	125 (10%)	2 (0%)	10 (1%)	1 259
2009	421 (35%)	649 (54%)	126 (10%)	5 (0%)	8 (1%)	1 209
2008	477 (43%)	531 (47%)	94 (8%)	5 (0%)	15 (1%)	1 122
2005-2007	1 794 (58%)	803 (26%)	390 (13%)	9 (0%)	120 (4%)	3 116

Figur 14: Primæroperasjoner



Figur 15: Revisjoner



\*

- 1 = Ja - Første dose gitt preoperativt
- 2 = Ja - Første dose gitt postoperativt
- 3 = Ja - Mangler informasjon om når første dose er gitt
- 4 = Nei

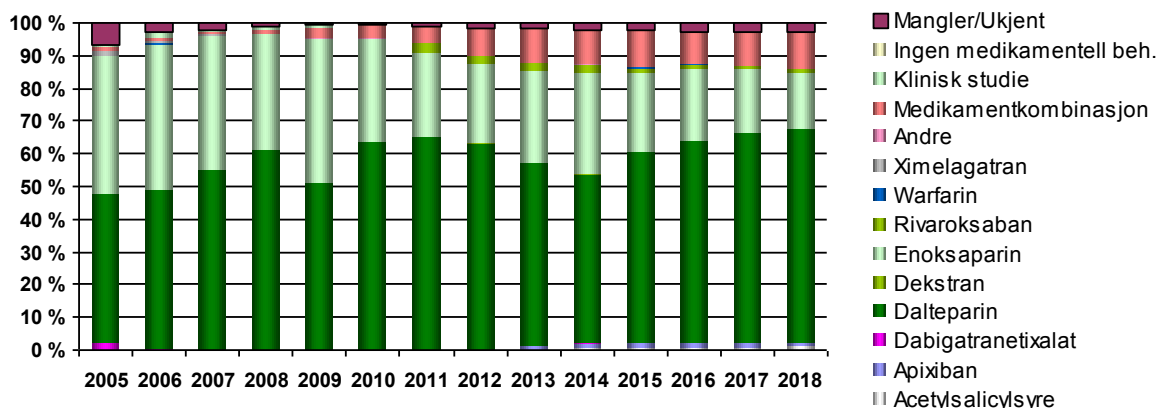
Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

## Tromboseprofylakse

Tabell 32: Medikament - Primær- og revisjoner

Tekst	2005-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)					0,1 %	0,4 %	0,6 %	0,8 %	0,8 %	1,0 %
Apixiban (Eliquis)				0,1 %	1,2 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,6 %	1,4 %
Dabigatranetixalat (Re-Novate, Pradaxa)	0,6 %					0,1 %	0,1 %			
Dalteparin (Fragmin)	52,2 %	63,2 %	65,1 %	63,2 %	56,1 %	51,6 %	58,5 %	61,6 %	64,0 %	64,9 %
Dekstran (Macrodex, Dextran)		0,1 %	0,3 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %				
Enoksaparin (Klexane)	41,3 %	31,5 %	25,5 %	24,6 %	27,9 %	31,4 %	24,1 %	22,0 %	19,6 %	17,7 %
Rivaroksaban (Xarelto)		0,3 %	2,9 %	2,0 %	2,3 %	2,2 %	1,5 %	1,5 %	1,1 %	1,1 %
Warfarin (Marevan)	0,1 %	0,1 %		0,1 %			0,1 %			
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,5 %	0,1 %								
Andre	0,1 %					0,1 %				
Medikamentkombinasjon	1,5 %	3,9 %	5,1 %	8,4 %	10,7 %	10,6 %	11,5 %	10,0 %	10,2 %	10,9 %
Klinisk studie	0,8 %	0,1 %								
Ingen medikamentell beh.										
Mangler/Ukjent	2,7 %	0,7 %	0,9 %	1,5 %	1,4 %	2,0 %	2,2 %	2,6 %	2,5 %	3,0 %
<b>Totalt</b>	<b>38986</b>	<b>8592</b>	<b>8658</b>	<b>9178</b>	<b>9465</b>	<b>9458</b>	<b>9878</b>	<b>10465</b>	<b>10683</b>	<b>11102</b>

Figur 16: Medikament - Primær- og revisjoner



Tabell 33: Varighet - Primær- og revisjoner

År	Antall døgn:	1-7	8-14	15-21	22-28	29-35	>35	Ikke gitt	Mangler	Totalt
2018		2138	4015	1025	175	1850	19	0	1880	11102
2017		1457	3926	1002	542	1908	25	0	1823	10683
2016		1427	3483	1114	732	2045	22	0	1642	10465
2015		1439	2882	725	943	2338	26	0	1525	9878
2014		1402	2279	578	904	2944	45	0	1306	9458
2013		1430	1408	598	1481	3231	63	0	1254	9465
2012		1163	1595	703	1496	3091	34	0	1096	9178
2011		700	1744	695	1397	3197	40	1	884	8658
2010		758	2174	636	1078	3154	44	2	746	8592
2009		880	2405	668	785	2637	37	6	906	8324
2008		837	2479	787	701	2166	124	5	871	7970
2007		847	2222	1230	388	2044	44	6	931	7712
2006		978	2096	1093	276	1738	111	0	1034	7326
2005		1036	2073	1203	363	1416	231	0	1332	7654

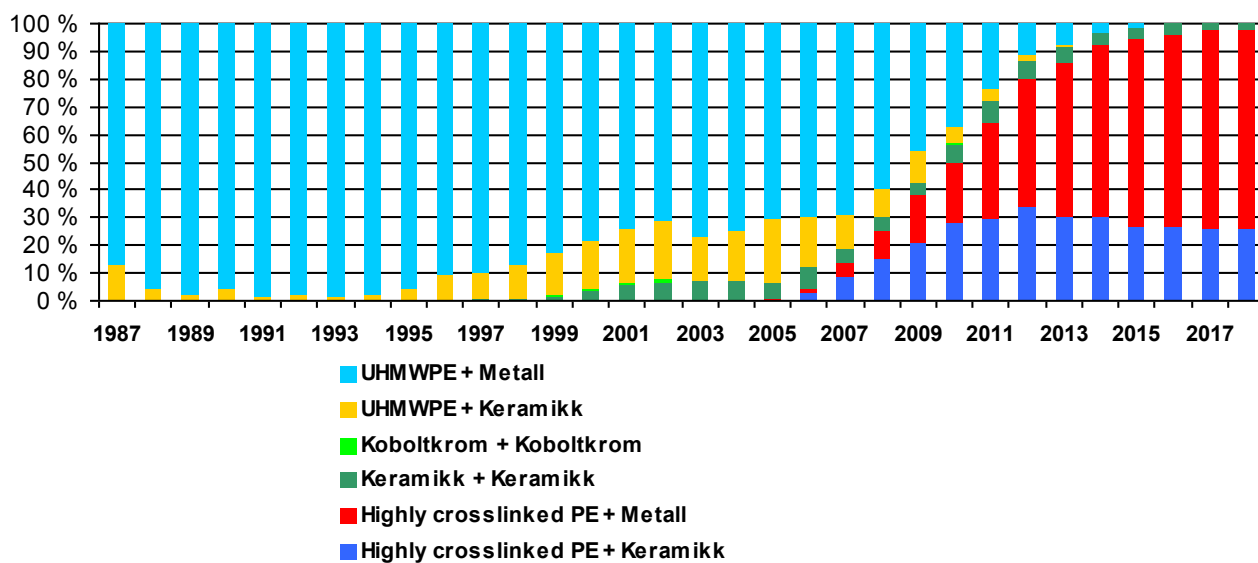
Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

## Artikulasjon (det er ikke tatt med dual mobility)

Tabell 34: Ved primæroperasjoner - Alle pasienter

Kopp + Caput	1987-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Highly crosslinked PE + Koboltkrom	3036	1885	2745	3559	4163	4780	5242	5772	6157	37339
UHMWPE + Koboltkrom	27919	1007	637	526	239	109	12	13	9	30471
UHMWPE + Stål	24743	622	228	88	30	5	0	0	0	25716
Highly crosslinked PE + Alumina	3929	1508	2011	1917	1772	1524	1421	860	693	15635
UHMWPE + Alumina	7837	293	146	44	8	4	2	0	0	8334
Highly crosslinked PE + Alumina/Zirkonium <sup>1</sup>	742	512	481	427	554	634	904	1423	1678	7355
Highly crosslinked PE + Stål	440	531	642	715	703	797	683	496	427	5434
Alumina + Alumina	2858	368	246	201	108	7	0	1	0	3789
Alumina/Zirkonium + Alumina/Zirkonium <sup>1</sup>	377	146	244	225	207	342	372	203	164	2280
UHMWPE + Zirkonium	1313	0	0	0	0	0	0	0	0	1313
Highly crosslinked PE + Oxinium	559	56	61	51	39	3	2	2	2	775
UHMWPE + Titanium	434	0	0	0	0	0	0	0	0	434
Koboltkrom + Koboltkrom	264	20	10	2	0	1	0	0	0	297
UHMWPE + Alumina/Zirkonium <sup>1</sup>	258	18	0	3	1	0	0	0	0	280
UHMWPE + Oxinium	76	0	0	0	0	0	0	0	0	76
Mangler	56897	225	197	136	109	62	56	78	107	57867
Annet (n<50)	164	10	8	10	8	4	6	6	11	227
<b>Totalt</b>	<b>131846</b>	<b>7201</b>	<b>7656</b>	<b>7904</b>	<b>7941</b>	<b>8272</b>	<b>8700</b>	<b>8854</b>	<b>9248</b>	<b>197622</b>

Figur 17: Ved primæroperasjoner



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

## Dekningsgradsanalyser for Hofteproteseregisteret, årene 2015-2016

Dekningsgradsanalyser for Hofteproteseregisteret er gjennomført ved sammenstilling med data fra Norsk pasientregister (NPR). Rapport og analyser er utarbeidet ved NPR i samarbeid med Hofteproteseregisteret (NRL). Det er beregnet dekningsgrad (DG) for primæroperasjoner og revisjoner hver for seg. Det ble utført en frafallsanalyse ved Haukeland universitetssjukehus. Denne viste at de aller fleste operasjonene som fantes i NPR og ikke i NRL enten var feilaktig registrert i NPR eller var registrert i Hoftebruddregisteret. For Haukeland sitt vedkommende var derfor ikke NPR sine data en god fasit å måle opp mot. Vi har gjort noen endringer i utvalget hos NPR som vi mener gir riktigere utfall. Dette har medført at dekningsgraden på landsbasis er bedre (og nærmere korrekt) enn ved tidligere målinger. Vi håper at vi kan få utført liknende frafallsanalyser også ved andre sykehus slik at metoden ved måling av dekningsgrad kan forbedres ytterligere.

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

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	<b>NFB 20</b>	Implantasjon av primær totalprotese i hofteledd uten sement
	<b>NFB 30</b>	Implantasjon av primær totalprotese i hofteledd med hybrid teknikk
	<b>NFB 40</b>	Implantasjon av primær totalprotese i hofteledd med sement
Revisjon nivå 1	<b>NFC 2*</b>	Implantasjon av sekundær totalprotese i hofteledd uten sement
	<b>NFC 3*</b>	Implantasjon av sekundær totalprotese i hofteledd med hybrid teknikk
	<b>NFC 4*</b>	Implantasjon av sekundær totalprotese i hofteledd med sement
	<b>NFC 99</b>	Annen implantasjon av sekundær totalprotese i hofteledd
	<b>NFU 1*</b>	Fjerning av totalprotese i hofteledd

Dekningsgrad for Hofteproteseregisteret ble beregnet ut i fra:

$$\frac{\text{(Kun NRL + Registrering i begge registre)}}{\text{(Kun NPR + Kun NRL + Registrering i begge registre)}}$$

Beregning av dekningsgrad for NPR ble gjennomført med tilsvarende utregning:

$$\frac{\text{(Kun NPR + Registrering i begge registre)}}{\text{(Kun NRL + Kun NPR + Registrering i begge registre)}}$$

**Primæroperasjoner.** I perioden 2015-2016 ble det rapportert om 17.778 primære hofteoperasjoner til ett eller begge av registrene. 97,3 % av disse ble rapportert til NRL og 95,6 % av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehus med lav dekningsgrad i hofteproteseregisteret betyr det enten at skjema ikke er sendt til NRL, eller at NPR har dobbeltregistrert operasjoner eller at andre inngrep enn hofteproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NFB20/30/40 til NPR.

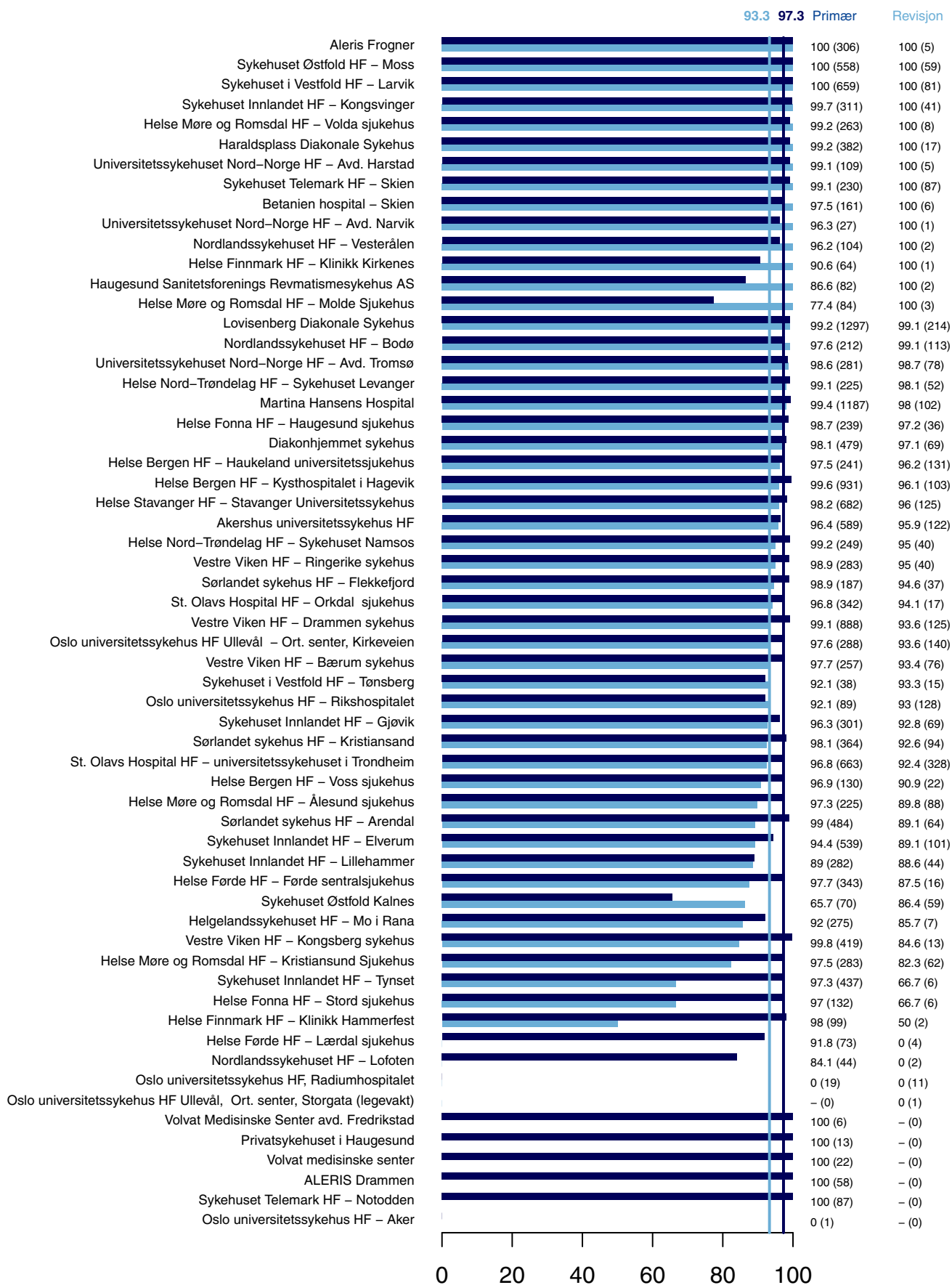
**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2015-2016 ble det rapportert om 3.101 revisjoner til ett eller begge av registrene. 93,3 % av disse ble rapportert til NRL og 89,4 % av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt til NRL, eller at andre inngrep enn fjerning, skiftning eller innsetting av sekundær protese er kodet feilaktig med NFC 2/3/4/99 eller NFU1. Analyser viser at det mangler en del revisjonsskjemaer 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 2015–2016



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

# INNHOLD

## Kneproteser

Forord .....	65
Overlevelseskurver for kneproteser .....	71
Sykehusvise overlevelseskurver .....	77
Doble operasjoner kne .....	78
Antall primæroperasjoner per sykehus i 2018 .....	79
Andel ikke-reviderte etter to år per sykehus .....	80
Andel ikke-reviderte etter ti år .....	81
Andel ikke reviderte etter ti år .....	82
Holdbarhet for kneprotese 2007-2018 .....	83
Antall kneproteseoperasjoner per år og insidens .....	85
Alder ved primæroperasjon .....	86
Protesetype ved primæroperasjon .....	88
Klassifisering av primære totalproteser .....	88
Primæroperasjonsårsaker .....	90
Fiksasjon .....	92
De 7 mest brukte primære totalproteser uten patellakomponent 2013–2018 .....	94
Protesenavn .....	98
Reoperasjonsårsaker .....	105
Reoperasjonstyper .....	108
ASA-klasse .....	111
Tromboseprofylakse .....	112
Fibrinolysehemmer .....	114
Peroperative komplikasjoner .....	114
Tidligere operasjon i aktuelle ledd .....	114
Mini invasiv kirurgi .....	115
Computernavigering .....	116
Sementtyper .....	117
Antibiotikaproylakse .....	119
Pasienttilpassede instrumenter .....	120
Dren .....	120
Blodtomhet .....	121
Dekningsgradsanalyser for 2015-16 .....	122





## ÅRSRAPPORT KNE OG ANDRE LEDD

Fra perioden 1994–2018 er det registrert data på 97 022 kneproteser, 9 428 skulderproteser og 10 416 proteser i andre ledd enn hofte, kne og skulder. Det har vært en økning på 5 % i antall primære kneproteser siden 2017. Antallet unikondylære kneproteser øker og utgjør nå 14,5 % av alle primære kneproteser. Artrose er den dominerende årsak til kneprotesekirurgi (88%). Antall primære skulderproteser har økt betydelig med 17,3 % siden 2017.

*Endringer på skjema.* Reoperasjoner for protesenær fraktur der protesen ikke skiftes skal nå rapporteres også for kneproteser og andre ledd. Bruk av blodtomhet ved kneprotese skal rapporteres.

*Patellakomponent ved totalprotese i kne* har økt fra 104 i 2014 til 504 i 2018. Dette skyldes nok en pågående randomisert studie og resultatene av en norsk randomisert studie (Aunan et. al ) som viste litt bedre funksjonelt resultat ved kneproteser med pællakomponent ved bruk av NexGen protesen. Leddregisterets studier på bruk av patellakomponent viste økt risiko for infeksjon og reoperasjoner for løsning ved bruk av patellakomponent (Furnes et. al 2002, Lygre et. al 2011). Vi fant heller ikke forskjell i funksjon og smerte (Lygre et. al 2010). Det er også vist at risiko for patellabrudd øker ved bruk av patellakomponent. Mulige små funksjonelle fordeler ved bruk av patellakomponent må veies opp mot noe økte komplikasjoner.

Infeksjon, instabilitet, aseptisk løsning av tibiakomponenten, aksefeil inklusive feilrotasjon og smerter er fortsatt de hyppigste årsakene til reoperasjon for totalproteser i kne. Mange av disse revisjonene kan trolig føres tilbake til dårlig kirurgisk håndverk. Fokus på god pasientseleksjon, infeksjonsforebyggende tiltak, valg av riktig stabilisering av protesen, bruk av gode teknikker for plassering av proteselementene, god balansering og riktig sementeringsteknikk er stikkord for bedre resultater. Revisjoner på indikasjonen smerte alene bør unngås.

### KVALITET PÅ PROTESEKIRURGIEN I NORGE

Overlevelseskurvene viser at det er en gradvis bedring av resultatene for totalproteser i kne fra 1994 når endepunktet er revisjonsoperasjon. I en studie utført på vårt registermateriale hadde sykehus som gjorde mer en 100 kneproteser per år færre revisjoner enn sykehus med lavere antall inngrep (Badawy et. al 2013). Unikondylære kneproteser bør samles på færre sykehus (Badawy et.al 2014) for å redusere risikoen for revisjon. I tidsperioden 2012–2018 er resultatene for unikondylære kneproteser bedre enn de foregående årene.

I en studie har vi vist at det har vært en bedring av resultatene for totalproteser i kne i siste tiårsperiode (Dyrhovden et.al 2017). Det er likevel rom for forbedring både innen protsedesign og kirurgisk teknikk.

Ankelprotese brukt ved artrose, sekvele fraktur og ligamentinstabilitet har en overlevelse på ca 60 % etter 10 år (Figur C.2). Dette er betydelig dårligere enn for kneproteser og hofteproteser og dette er informasjon som pasientene bør få.

Overlevelseskurvene for skulder viser at det fortsatt er lavest proteseoverlevelse hos de yngste pasientene (<60 år). Dette gjelder både for hemiprotoser, anatomiske totalprotoser og for reverserte protoser. I en studie fra NARA der vårt registermateriale inngår er det spesielt de yngre menn som har høy revisjonsrisiko ved reverserte protoser, og da først og fremst på grunn av infeksjon (Lehtimäki 2018). Anatomiske totalprotoser med stamme har fortsatt høyest overlevelse og bør være førstevalg ved artrose (Rasmussen 2018), vi ser også en tendens til at proteseoverlevelse for de anatomiske totalprotosene er bedret de senere årene. Operasjon med reversert protese øker fortsatt i antall, og spesielt ved akutte frakturer og fraktursekveler er reversprotese dominerende (75% av akutte frakturer i 2018).

## KNEPROTESEREVISJONER

Det ble meldt 648 kneprotoserevisjoner til registeret i 2018. En ny figur B.21 viser resultat av alle kneprotoserevisjoner inklusive revisjoner for infeksjon. Nesten 25 % av knærne er re-revidert etter 10 år. PhD kandidat Tesfaye Leta disputerte i 2017 på en studie av kneprotoserevisjoner. I den første publikasjonen (Leta T et. al 2015) fant vi en tendens til bedre resultat i siste tidsperiode (ikke statistisk signifikant). Revisjon av hele protesen ga bedre resultat en revisjon av enkeltkomponenter. 22 % av revisjonene er operert på nytt etter 10 år, og halvparten av re-revisjonene skjer innen 2 år. De fleste tidlige revisjonene gjøres på grunn av infeksjon og instabilitet (Leta T et. al 2015). Resultatene er betydelig dårligere for revisjoner enn for primæroperasjoner.

Ved kneprotoserevisjon med bare innsetting av patellakomponent pga. smerte fikk pasientene litt bedre livskvalitet. Effekten var tydeligst hos de pasientene som hadde mest smerter før revisjonen. 1/3 del av pasientene hadde ikke effekt av operasjonene (Leta T et al 2015).

Det var ikke forskjell i smerte, livskvalitet, funksjon eller i overlevelse av protesen ved sammenligning av reviderte totalprotoser og reviderte unikondylære protoser (Leta T et al 2016). Revisjon av totalprotoser var mer teknisk utfordrende med bruk av mer benpakking og stammer, og med høyere infeksjonsrate enn revisjon av unikondylære kneprotoser til totalprotoser.

Vi ser at det ofte er manglende avkryssing på bruk av stamme. Ved bruk av stammer må det krysses av for om stamme er benyttet på tibia og/eller femur og det må settes klistrelapp på baksiden av skjema. For noen protoser kan den samme stammen benyttes både på femur og tibia og uten avkryssing kan vi ikke finne ut hvor stammen er benyttet.

## DEKNINGSGRADSANALYSER

I denne rapporten viser vi dekningsgrad for primæroperasjoner og revisjonsoperasjoner for årene 2015-2016. Vi har gjort en oppdatering siden fjorårets rapport. Landsgjennomsnittet er godt for primære kneprotoser (97,1 %), dette er en bedring fra 95,3 % for årene 2013-2014. For revisjoner var dekningsgrad 91,1 % som er en bedring fra 89,0 % for årene 2013-2014. Dette er gledelige tall. Noen sykehus har lav rapportering av revisjonsoperasjoner. Dette kan gi falskt gode revisjonsprosjenter ved sykehuset. I figurene med andel ikke reviderte etter to og

ti år har vi ekskludert sykehus med lavere dekningsgrad enn 80 % av revisjonsoperasjonene. Vi minner om at proteseoperasjoner i hånd, fingre, rygg og tær også skal rapporteres. Ved disse proteseinngrepene er det lavere dekningsgrad enn for de andre leddene. Neste år vil vi gjennomføre nye dekningsgradsanalyser for årene 2017 og 2018. Vi oppfordrer sykehusene til å gjennomgå sine rapporteringsrutiner dersom dekningsgraden er lav.

### SYKEHUSRESULTAT

Vi presenterer noen sykehusresultater. Andel ikke-reviderte totalproteser i kne etter to og ti år for standardpasienter i tidsperioden 2007-2018. 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 ti år for standardpasienter operert i perioden 2008-2018. 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 må gjennomgå sine rutiner.

### PROTESERESULTAT KNE

Vi presenterer 3 år og 10 år holdbarhet av de mest brukte kneprotesene i Norge (mer enn 500 proteser brukt). Det er ingen av protesene som er i bruk i dag som har dårlige resultater, men noen protesekombinasjoner mangler 10 års resultater fra Norge. Vi jobber med analyser for å vise i hvor stor grad sykehusene bruker veldokumenterte kneproteser.

### SKULDER

I samarbeidet Nordic Arthroplasty Register Association (NARA) er det stor aktivitet. Data fra det finske registeret er innlemmet i det felles datasettet som nå inneholder data på 35253 primære skulderproteser og 2004 revisjoner fra 2004-2016. I 2018 kom det to artikler fra arbeidet, den ene viser høyere proteseoverlevelse ved anatomiske totalproteser enn hemiproteser ved artrose (Rasmussen et al 2018), mens den andre artikkelen fokuserer på revisjonsrisiko og årsaker til revisjon ved reverserte skulderproteser (Lehtimäki et al 2018). Det har vært gjort et større arbeid for å harmonisere registreringene i de nordiske landene, og det vil om kort tid komme oppdateringer på den norske registreringen slik at vi samler inn de samme data som våre samarbeidspartnere i NARA. Flere nye artikler er under arbeid der det fokuseres på blant annet protese ved fraktursekveler, infeksjoner ved reverse skulderproteser og risiko for revisjon ved stammeløse proteser.

Tiden fremover blir svært spennende. Et endelig utkast til elektronisk registrering er klar, og vi planlegger en pilot for elektronisk registrering like etter sommerferien. Forhåpentligvis kan elektronisk registrering på skulderproteser starte i hele landet i løpet av høsten 2019. Den nye registreringen vil innebære at kirurg må registrere flere variabler enn tidligere da registreringen på skulderproteser har vært lite tilpasset særtrekkene ved skulder. Vi håper at skulderkirurgene rundt i landet ser verdien av en mer detaljert registrering tilpasset skulder og støtter opp om dette.

## ALBUE

Antallet totale albueproteser som er innsatt har aldri vært lavere enn i 2018, men det er satt inn noen få hemiprotoser. Likevel er det totale antallet protoser i albueleddet fortsatt fallende. Hemiprotosene brukes i stedet for totalprotese ved supracondylære humerusfracturer. Humeruskomponenten er fiksert med sement hos alle, med unntak av en protese, mens ulnakomponenten bare er fiksert med sement i underkant av halvparten. De siste 4 årene er det Nextel som brukes mest, en protese vi har forholdsvis kort oppfølging på. Antallet revisjoner av albueproteser har gått noe ned.

Bruken av caput radii protoser har steget jevnt de siste 10 årene, og det har aldri vært registrert flere slike protoser enn i 2017 og 2018. Denne typen brukes i all hovedsak i forbindelse med akutte frakturer.

## FINGER OG HÅND

Antallet innsatte finger protoser er fortsatt fallende, og 40 % av operasjonene var revisjoner.

Håndleddsprotese (radio-carpal) blir fortsatt lite brukt, bare 3 primæroperasjoner ble registrert i 2018, og alle var Motec Wrist. Dette er en nedgang fra de senere år. I distale radio-ulnar ledd har det vært en økning i bruken av protoser med 14 protoser innsatt i 2017 og 10 protoser i 2018.

Håndrotsprotoser (CMC I protosene) hadde et lite oppsving i bruken i 2017 (13 primære protoser), etter at 2016 var ett bunnår (5 primære protoser). I 2018 falt antallet til 8 igjen.

## OPPSUMMERING AV DE VIKTIGSTE VITENSKAPELIGE FUNN SISTE ÅRET

Det vises til forordet for Hofteproteser for en gjennomgang av studier der både hofte og kneproteser er studert.

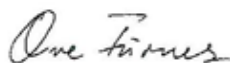
*Lehtimäki et al* 2018 viste at risiko for revisjon etter reversert skulderprotese for cuff artropati er lav (5%), mens den mest vanlige årsaken til tidlig revisjon er infeksjon. Det er signifikant høyere risiko for revisjon hos menn. Dette er viktig å ta med i informasjon til pasienter som planlegges for reverserte skulderproteser.

*Rasmussen et al* 2018 har sett på bruk av hemiprotoser og totalproteser ved artrose i skulder og viktigste funn her er at det er en signifikant bedre overlevelser ved bruk av totalproteser. Unge pasienter (<60 år) har lavere proteseoverlevelse enn eldre uavhengig av valg av protesetype, og behandlingen av unge pasienter med artrose er fortsatt en utfordring.

*Krukhaug et al* 2018 viste at 5, 10, 15 og 20 års resultat for albueproteser var henholdsvis 92 %, 81 %, 71 % og 61 %. Dette er forholdsvis gode resultater, men ikke så gode som for hofte og kneproteser. Risikofaktorer for revisjon var traumesekvele og usementert ulnakomponent.

Vi takker for god rapportering, men husk de små leddene og rygg. Vi tar gjerne imot forslag til forskningsprosjekter.

Bergen, juni 2019



Ove Furnes  
Seksjonsoverlege/professor  
Ansvarlig kne



Anne Marie Fenstad  
Biotatistiker/forsker



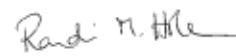
Yngvar Krukhaug  
Overlege  
Ansvarlig hånd/finger



Irina A Kvinnesland  
It-konsulent



Gard Kroken  
Biotatistiker/forsker

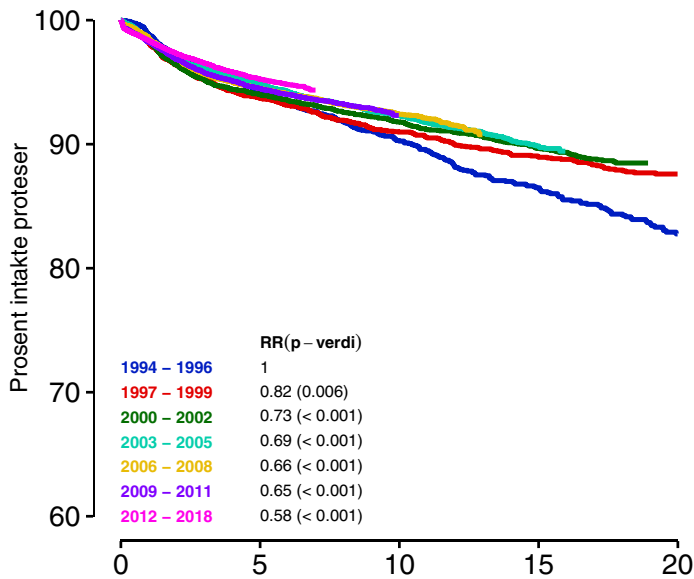


Randi Hole  
Overlege  
Ansvarlig skulder

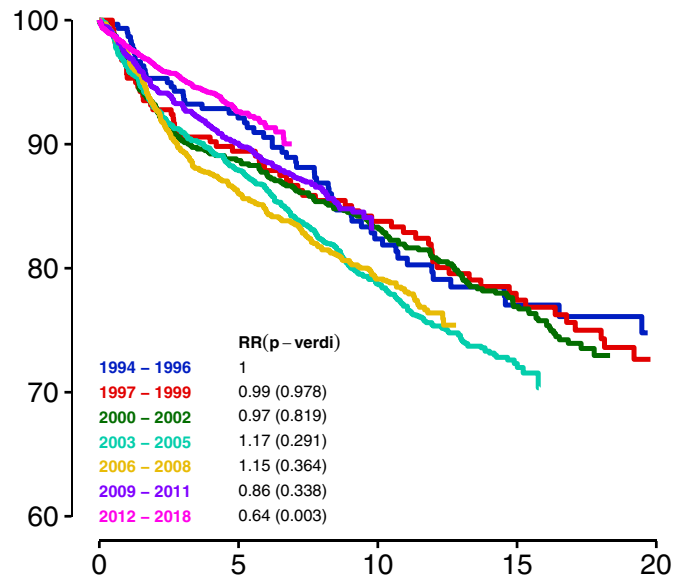


## Overlevelseskurver for kneproteser Årene 1994–2018

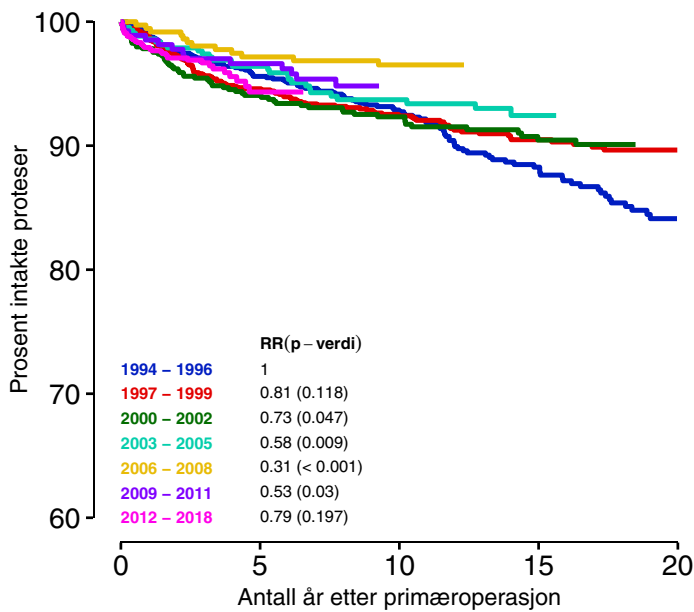
B.1) Alle



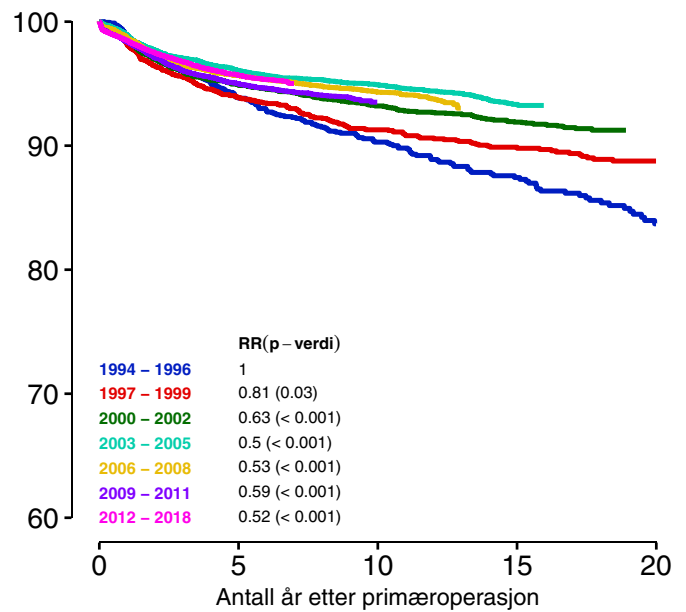
B.2) Unikondylær



B.3) Total med patella

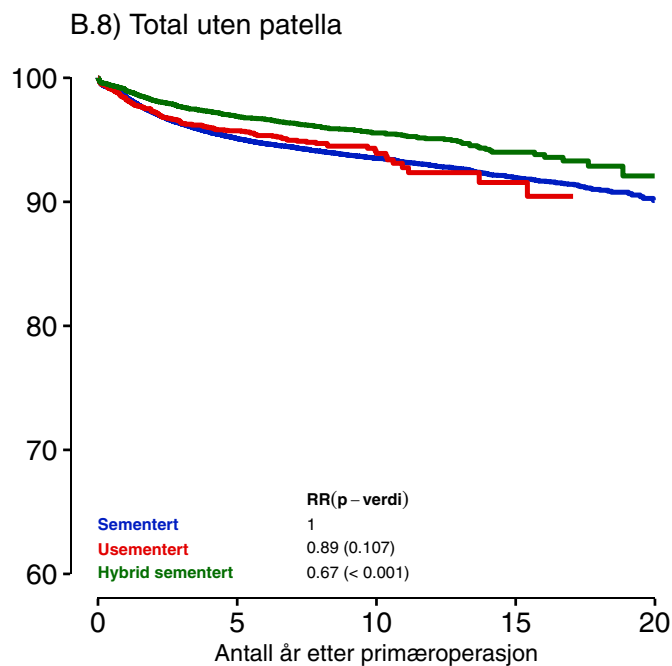
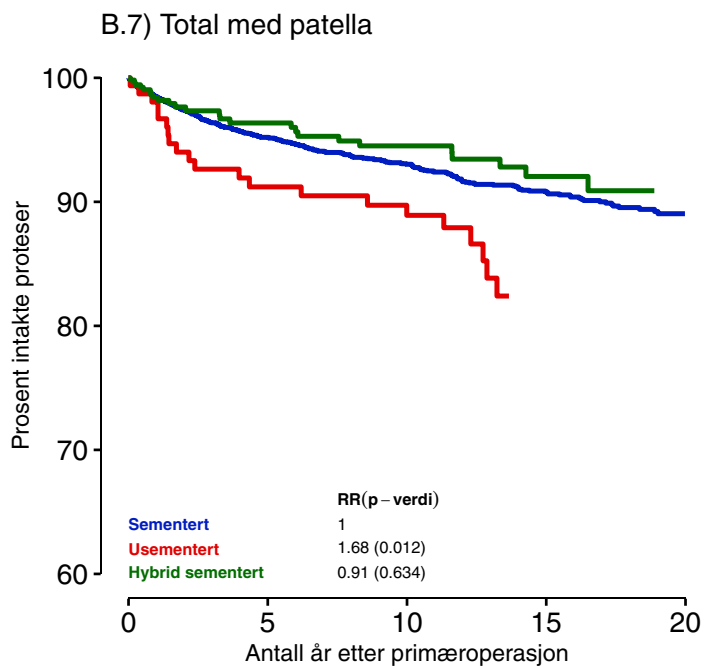
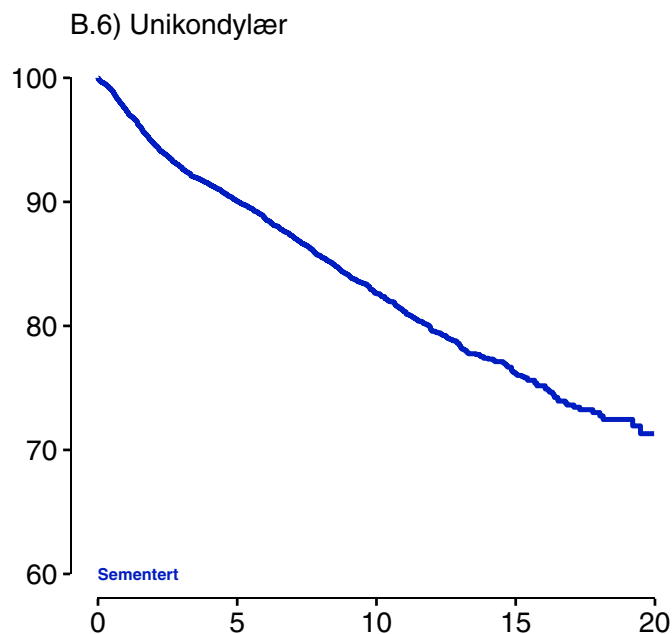
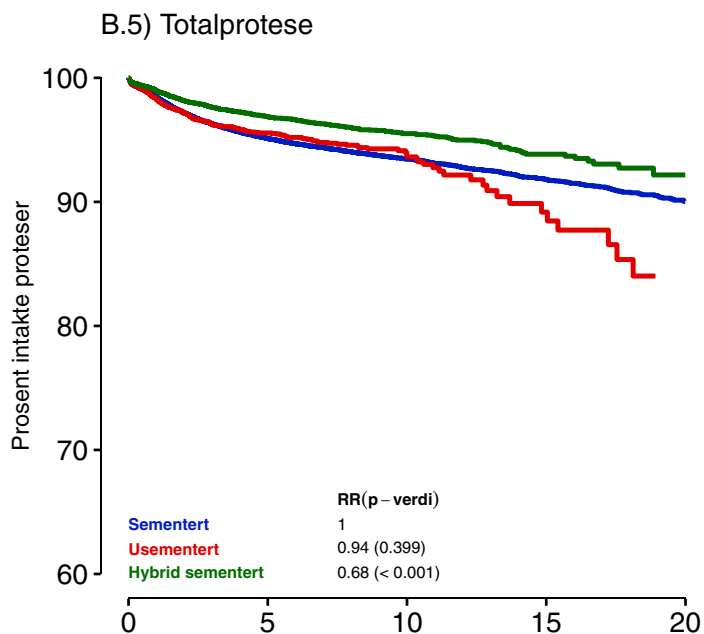


B.4) Total uten patella



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

## Overlevelseskurver for kneproteser – Fiksering Årene 1994 – 2018

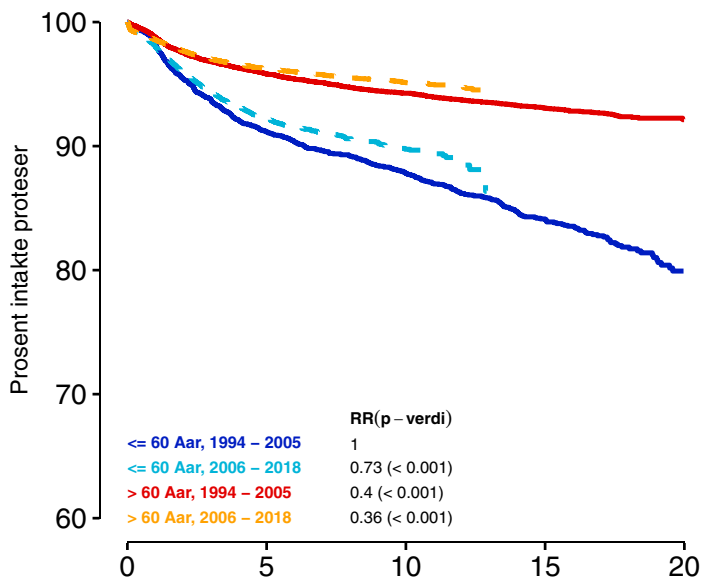


Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon. Rate Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

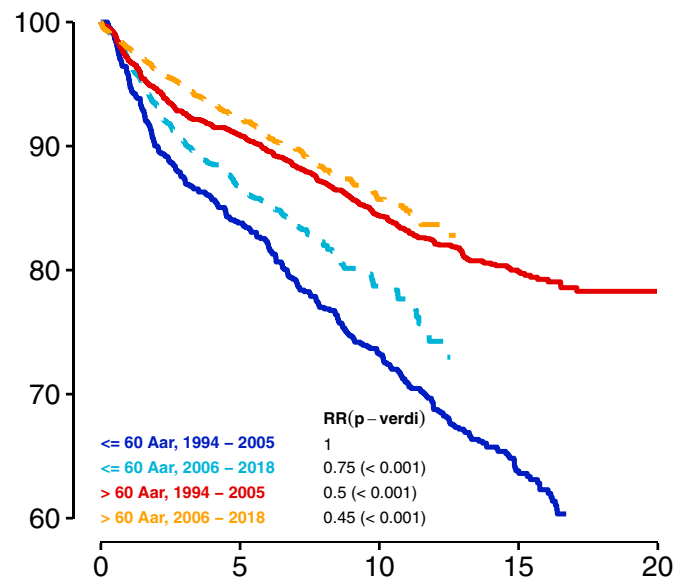


## Overlevelseskurver for kneproteser – Alder Årene 1994 – 2018

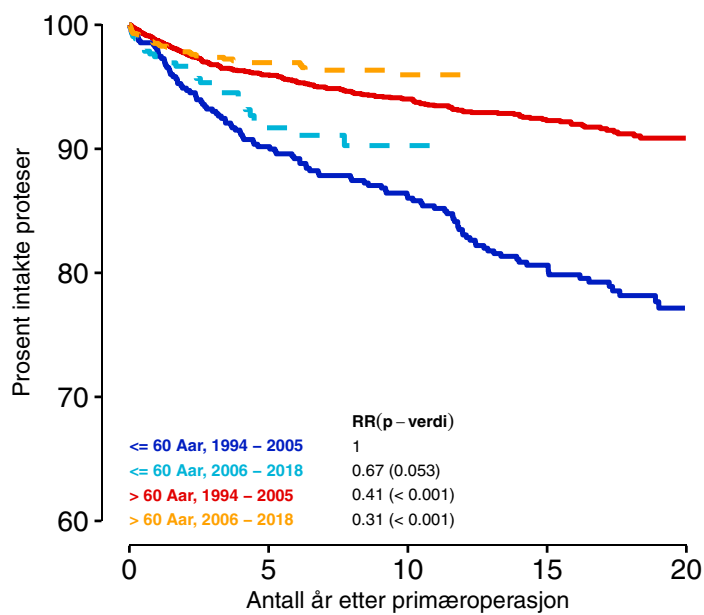
B.9) Totalprotese



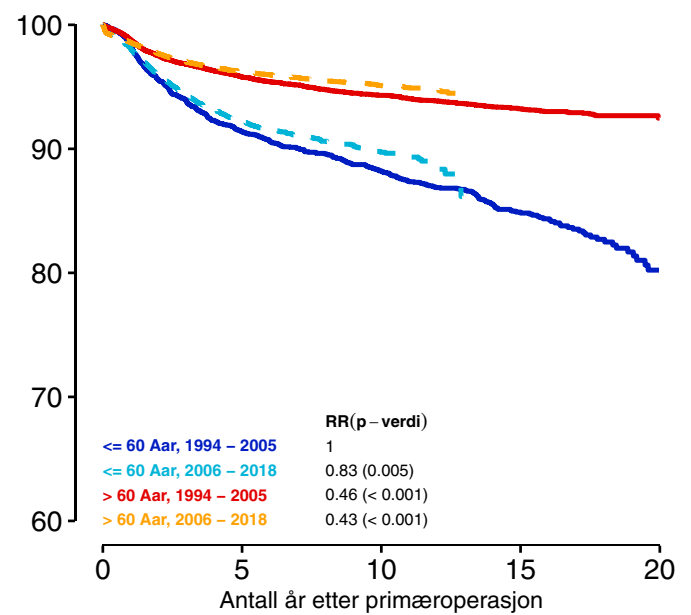
B.10) Unikondylær



B.11) Total med patella



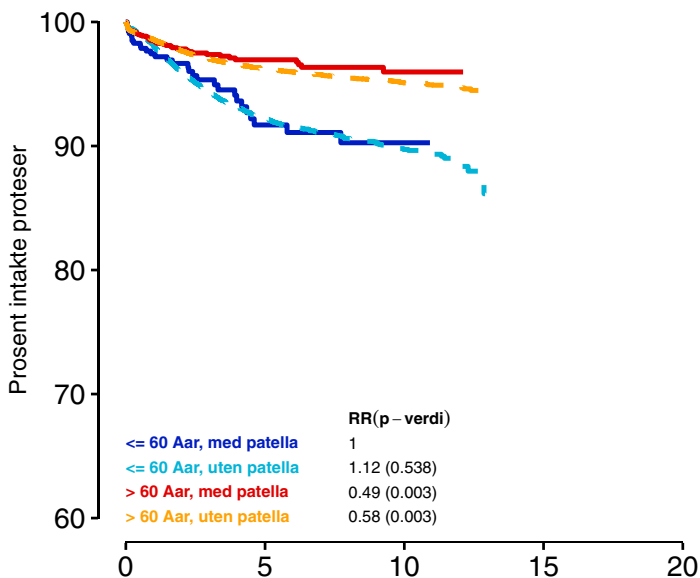
B.12) Total uten patella



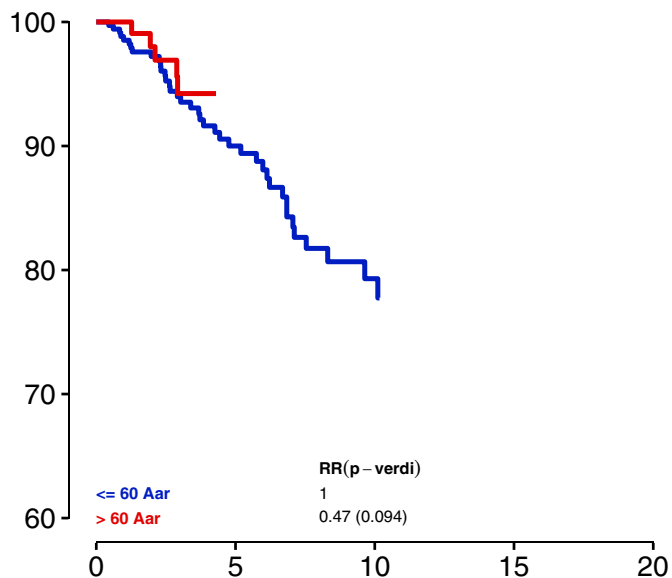
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (justert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon. Rate Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

## Overlevelseskurver for kneproteser Årene 1994 – 2018

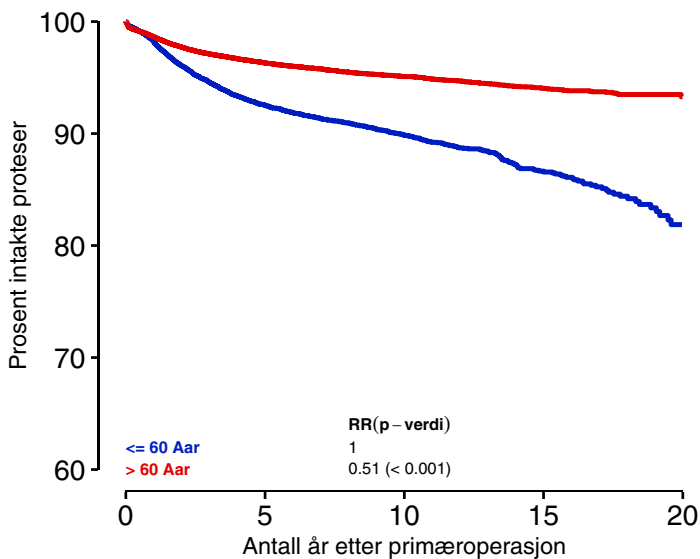
B.13) Totalproteser, 2006 – 18



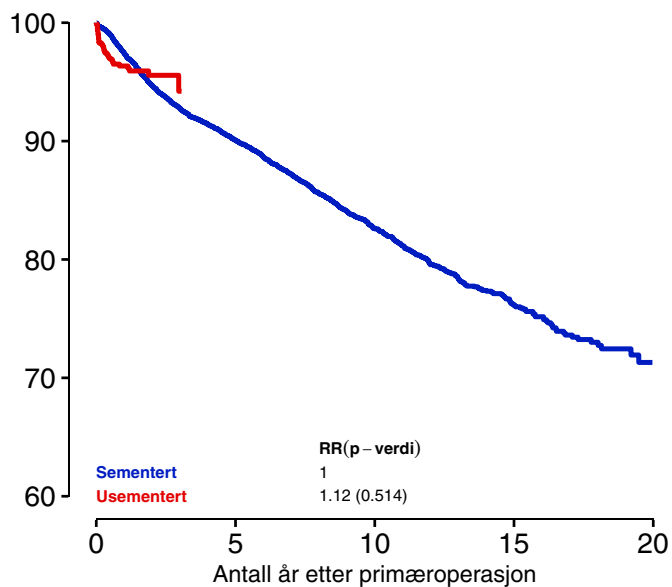
B.14) Patellofemoral



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



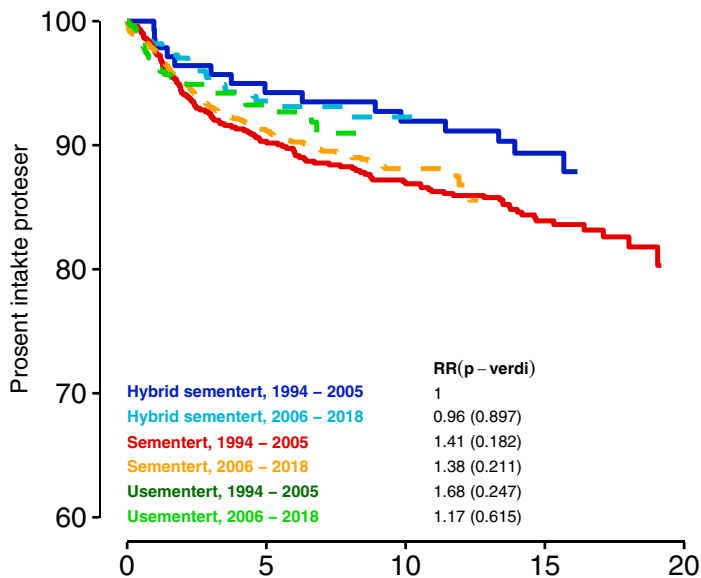
B.16) Unikondylære proteser sementer | usementert



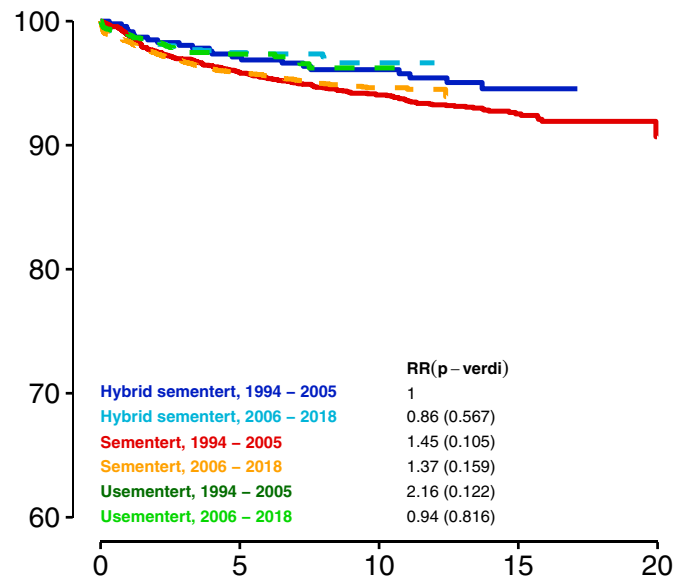
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (justert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon. Rate Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

## Overlevelseskurver for totalproteser i kne uten patella Årene 1994 – 2018

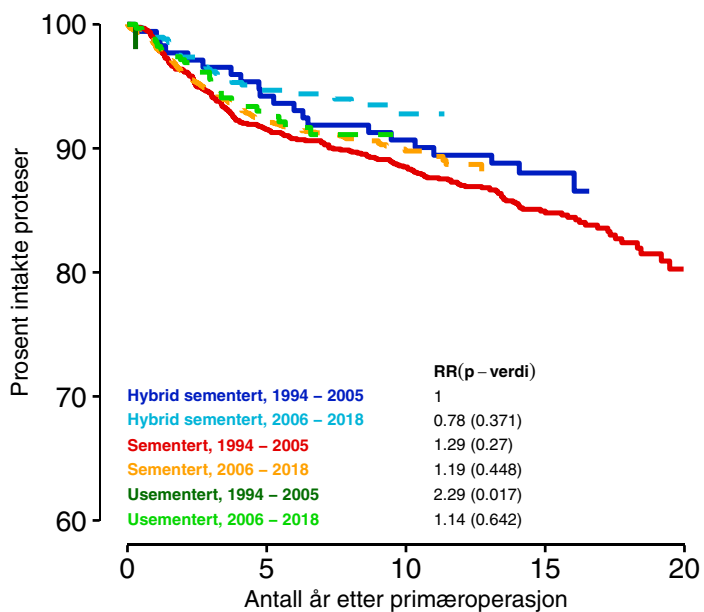
B.17) Menn, under 60 år



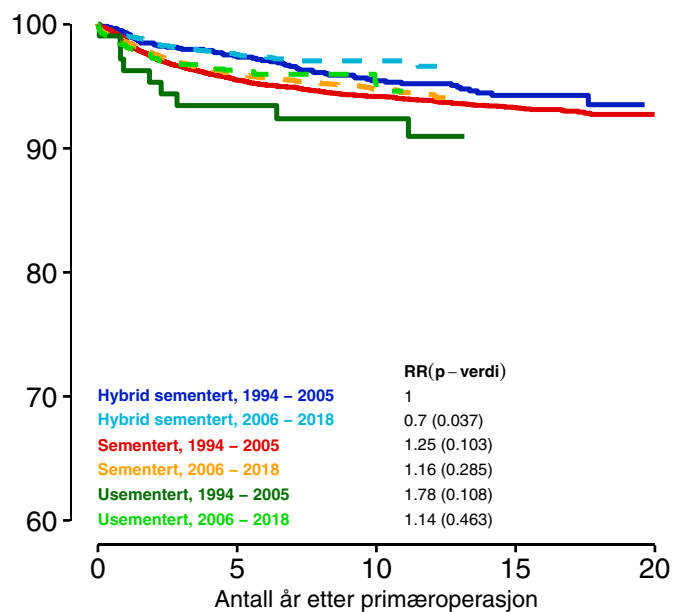
B.18) Menn, over 60 år



B.19) Kvinner, under 60 år

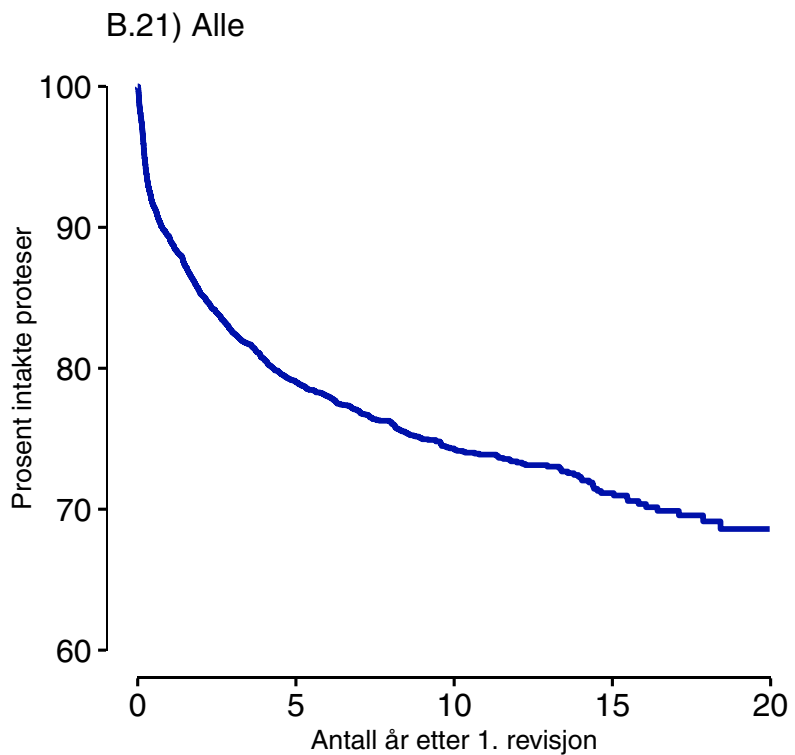


B.20) Kvinner, over 60 år



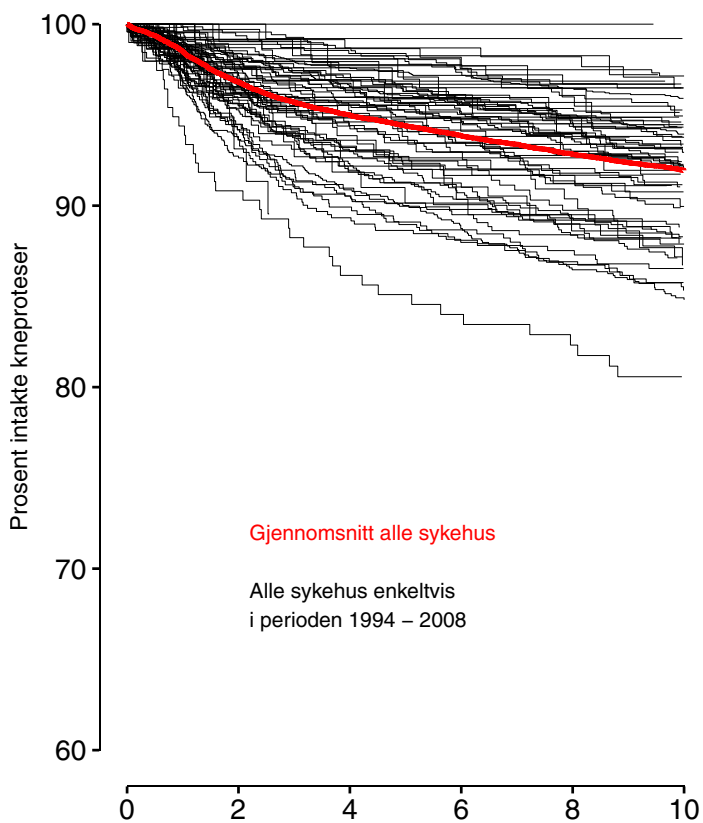
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.  
Rate Ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

## Overlevelseskurver for revisjoner av kneproteser Årene 1994 – 2018

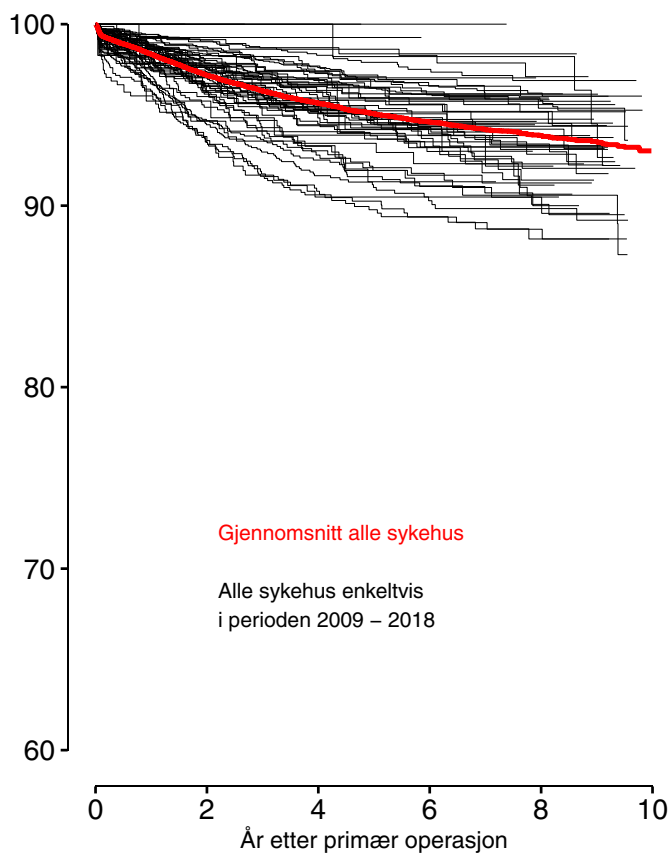


## Sykehusvise overlevelseskurver for totale og unikondylære kneproteser

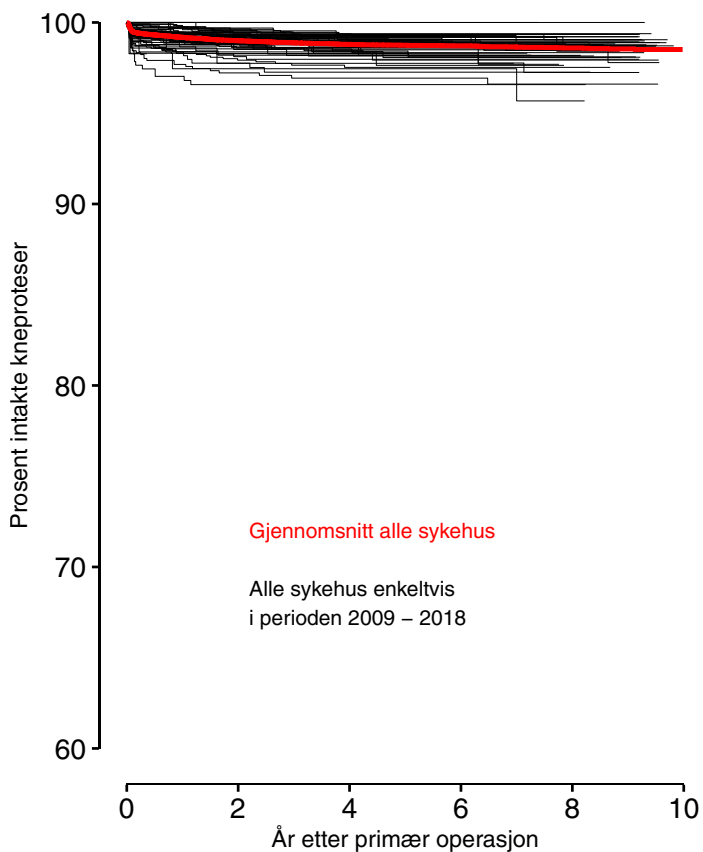
B.22) Alle sykehus i perioden 1994 – 2008



B.23) Alle sykehus i perioden 2009 – 2018



B.24) Endepunkt revisjon for infeksjon, 2009 – 2018

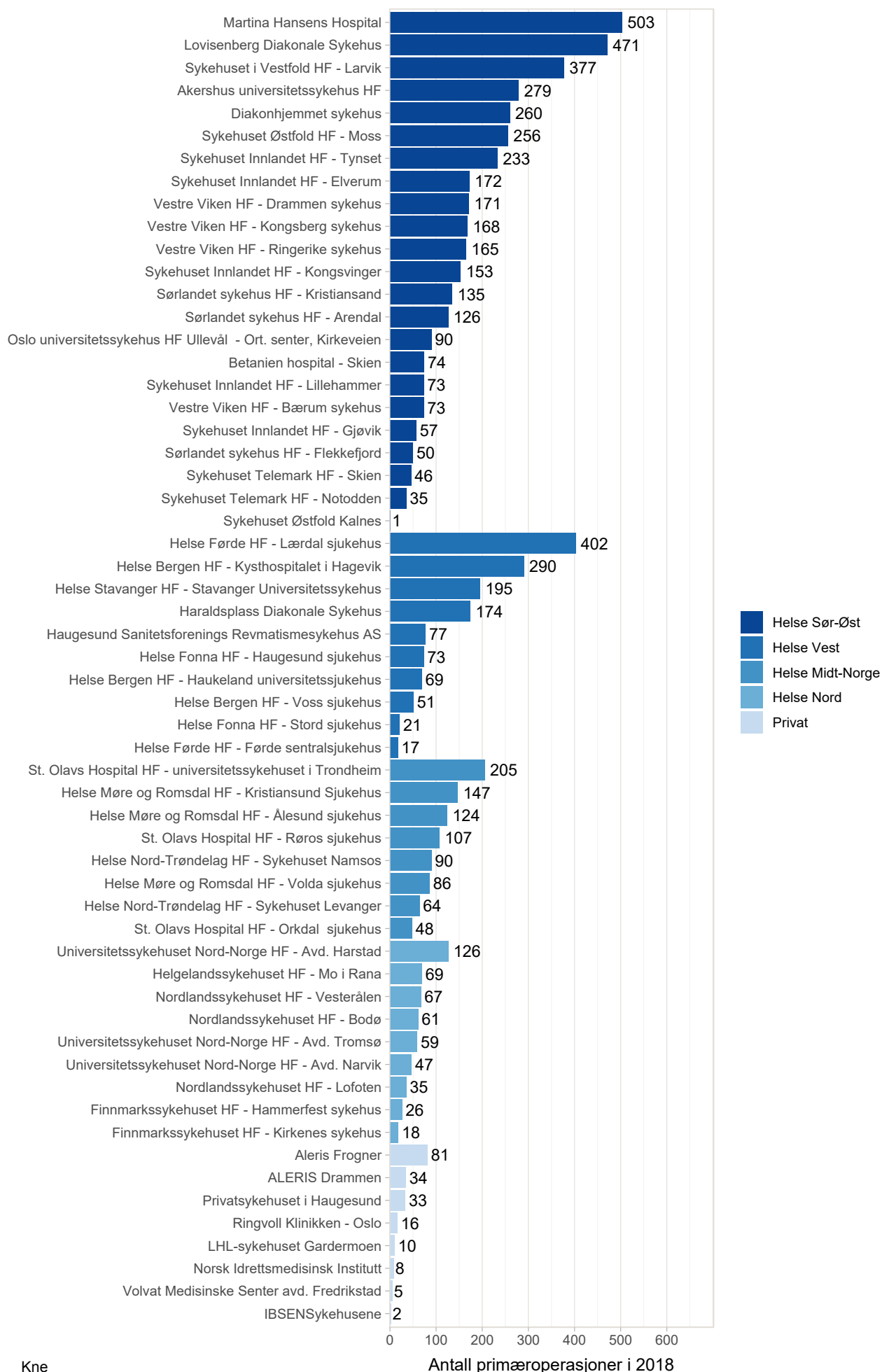


**Doble operasjoner kne**

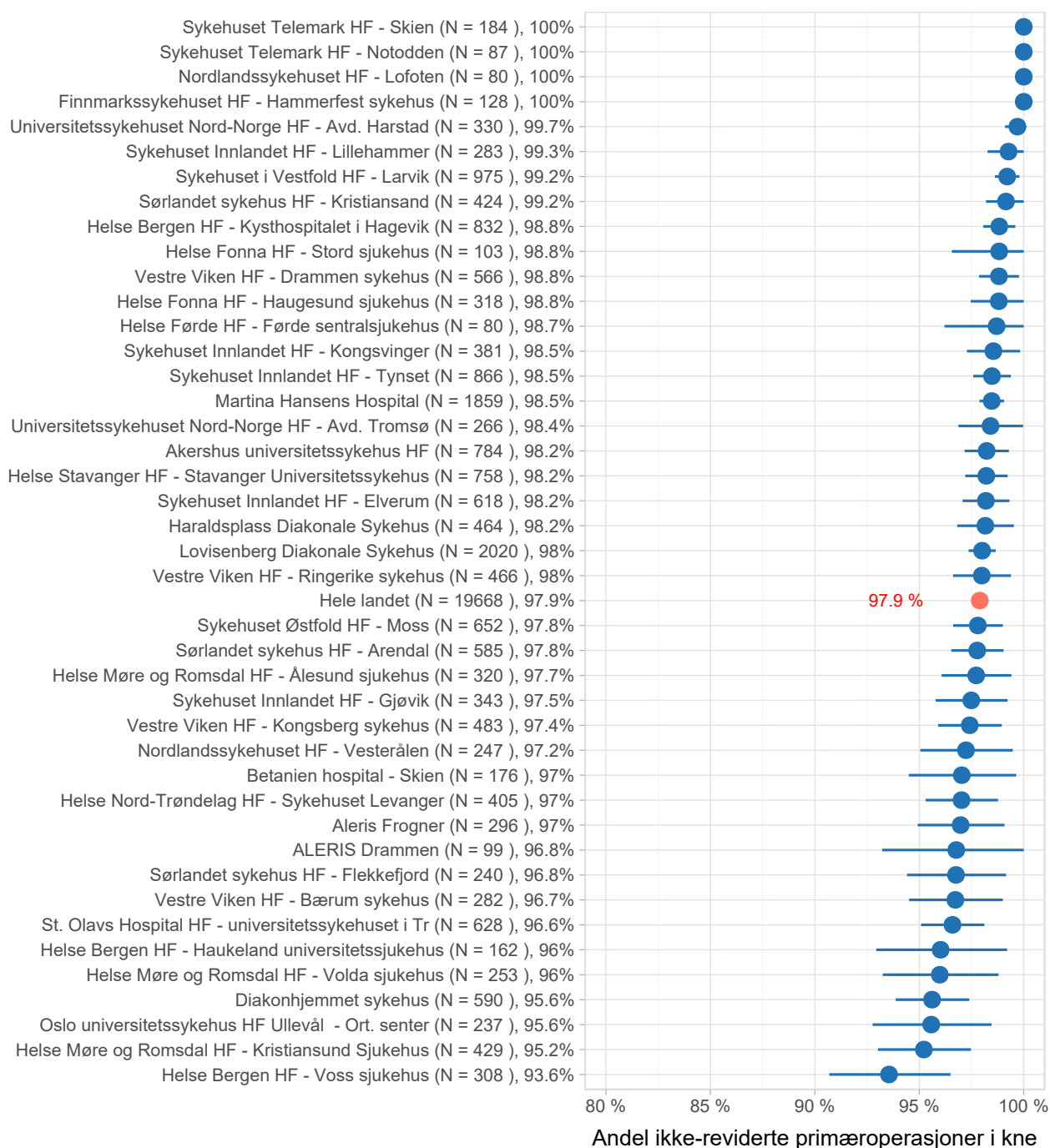
År	1994-2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Sum:
Antall pasienter	42	6	3	8	8	8	6	21	21	42	49	79	74	74	441

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

FIGUR B.25: Antall primære kneproteseoperasjoner i 2018



**FIGUR B.26: Andel ikke-reviderte totalproteser etter to år, standardpasienter operert 2012-2018**



I figur B.26 viser Kaplan-Meier estimerte andeler ikke-reviderte standardpasienter etter 2 år med 95 % konfidensintervall. Endepunkt er alle revisjoner. En standardpasient er en pasient mellom 55 og 85 år, med ASA-klasse 1 eller 2, med Idiopatisk artrose ved primæroperasjon og med totalprotese. Reoperasjoner, dvs. revisjonsoperasjoner uten innsetting, fjerning eller skifting av protese er ekskludert. Alle pasienter som er operert i perioden fra og med 2012 og til og med 2018 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden og som har operert i 2018 er inkludert. Det er i tillegg et krav at sykehuset må ha minst 30 pasienter med oppfølgingstid lenger enn to år. Kun sykehus med dekningsgrad på 80 % eller høyere for revisjonsoperasjonene i perioden 2012 til 2016 er inkludert.



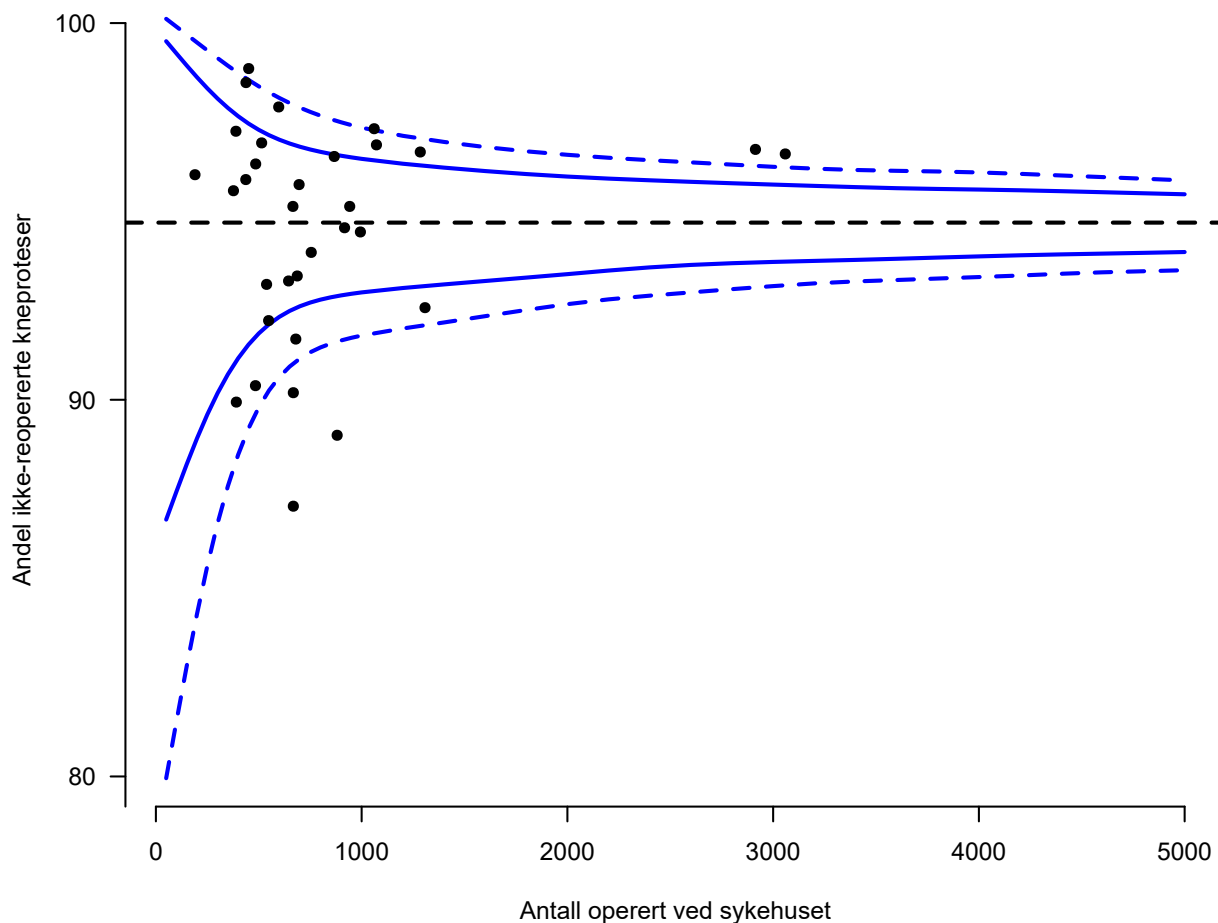
**FIGUR B.27: Andel ikke-reviderte totalproteser etter ti år, standardpasienter operert 2007-2018**



Figur B.27 viser Kaplan-Meier estimerte andeler ikke-reviderte standardpasienter etter 10 år med 95 % konfidensintervall. Endepunkt er alle revisjoner. En standardpasient er en pasient mellom 55 og 85 år, med ASA-klasse 1 eller 2, med Idiopatisk artrose ved primæroperasjon og med totalprotese. Reoperasjoner, dvs. revisjonsoperasjoner uten innsetting, fjerning eller skifting av protese er ekskludert. Alle pasienter som er operert i perioden fra og med 2007 og til og med 2018 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden og som har operert i 2018 er inkludert. Det er i tillegg et krav at sykehuset må ha minst 30 pasienter med oppfølgingstid lenger enn to år. Kun sykehus med dekningsgrad på 80 % eller høyere for revisjonsoperasjonene i perioden 2008 til 2016 er inkludert.

Se avsnitt «Hvordan tolke de sykehusvise resultatene» side 22.

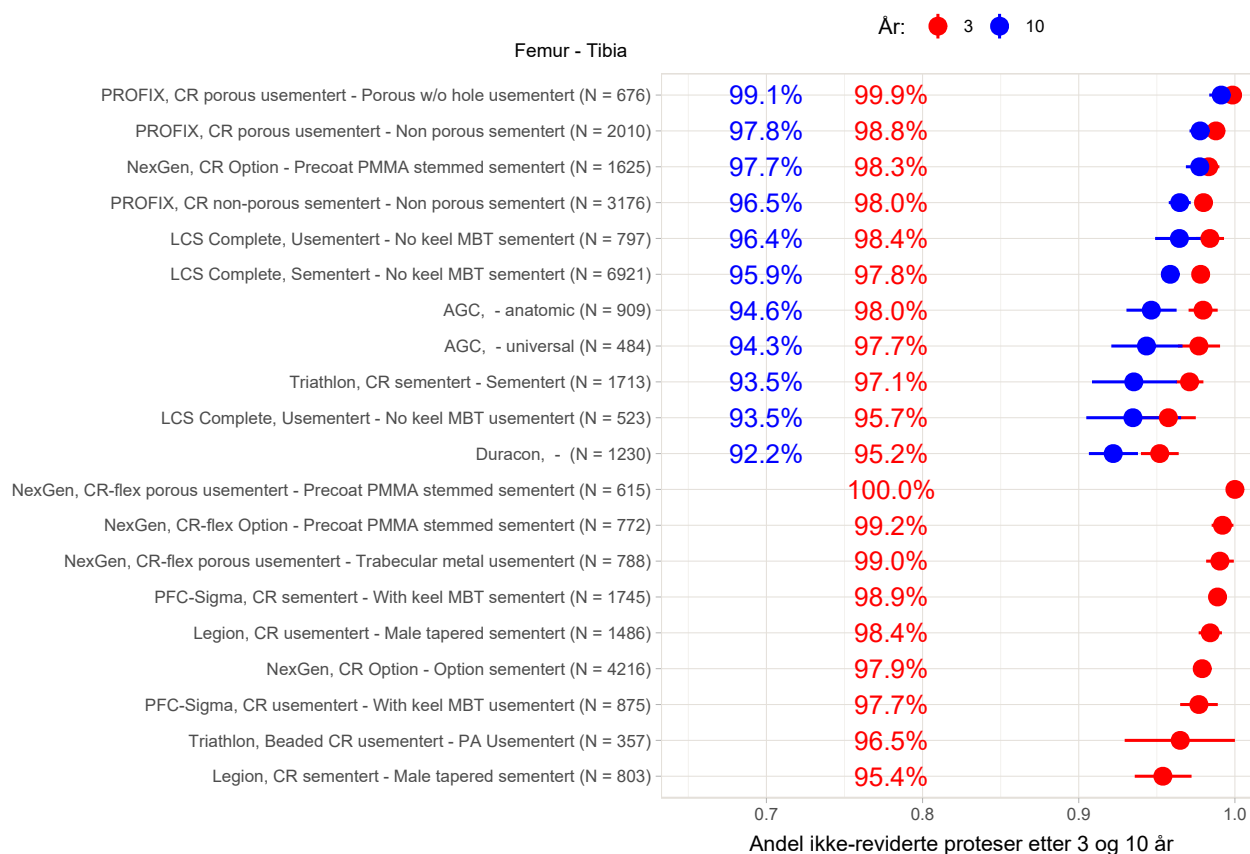
FIGUR B.28: Traktplott, andel ikke reviderte etter ti år, standardpasienter operert 2007-2018



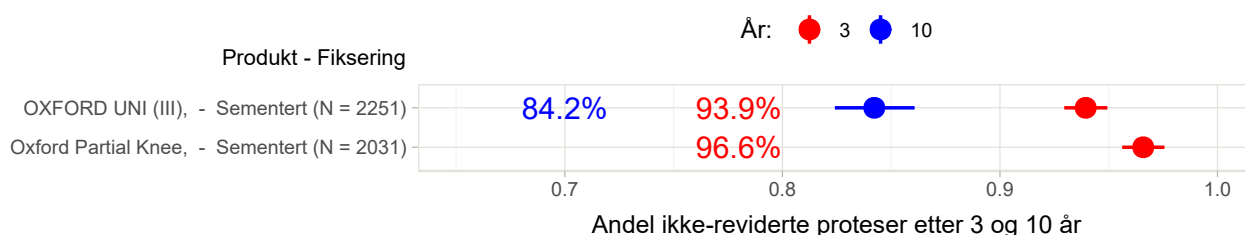
I figur B.28 viser hver prikk andel proteser uten reoperasjon etter 10 år hos standardpasienter operert i perioden 2007-2018 ved ett sykehus i Norge. Noen sykehus er ikke med i figuren. Dette kan skyldes at sykehuset har rapportert færre enn 80 % av reoperasjonene (2008-2016), at de har operert færre enn 50 kneproteser i 10-årsperioden, at sykehuset ikke har operert kneproteser i 2018, eller at færre enn 10 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.28. 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 akse, kan man finne ut hvilket sykehus som har den aktuelle prikken ved hjelp av «Antall» og «Andel ikke reviderte»-verdiene i figur B.28. Tre 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 påvirke antall reoperasjoner ved sykehuset.

FIGUR B.29: Holdbarhet for totalproteser i kne 2007-2018.



FIGUR B.30: Holdbarhet for uniprotoser i kne 2007-2018.



I figur B.29 og B.30 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 2007 til og med 2018. Det er i tillegg et krav om 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 2007 til og med 2018 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 ASAKlasse 1 eller 2 og som har diagnosen idiopatisk artrose ved primæroperasjon. Ved bruk av standardpasienter ser vi på en mer homogen pasientgruppe. Vi mener derfor at dette kan gjøre resultatene mer sammenlignbare. Endepunkt er alle revisjonsoperasjoner unntatt infeksjoner og reoperasjoner, dvs. revisjonsoperasjoner uten innsetting, fjerning eller skifting av protese.

Duracon, LCS, AGC universal og Profix kneproteser er ikke i bruk i dag.

Se avsnittet «Hvordan tolke proteseresultatene» side 25.

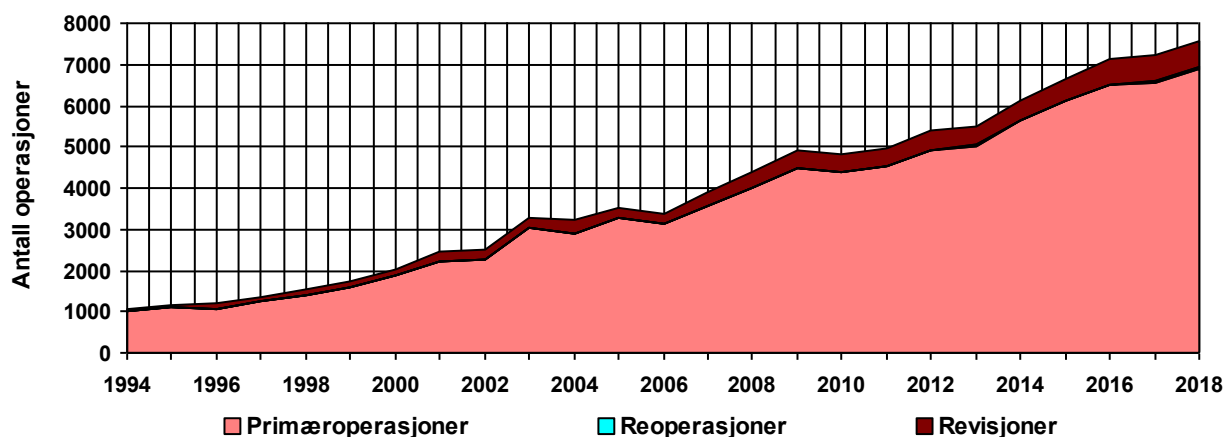


# KNEPROTESER

**Tabell 1: Antall proteseoperasjoner i kne per år**

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner *	Revisjoner	Totalt
2018	6 905 (91,3%)	14 (0,19%)	648 (8,6%)	7 567
2017	6 575 (91,2%)	15 (0,21%)	616 (8,5%)	7 206
2016	6 514 (91,5%)	16 (0,22%)	588 (8,3%)	7 118
2015	6 112 (91,7%)	8 (0,12%)	548 (8,2%)	6 668
2014	5 634 (91,9%)	7 (0,11%)	491 (8,0%)	6 132
2013	5 035 (91,3%)	5 (0,09%)	477 (8,6%)	5 517
2012	4 917 (90,9%)	7 (0,13%)	486 (9,0%)	5 410
2011	4 548 (91,3%)	2 (0,04%)	429 (8,6%)	4 979
2010	4 400 (91,5%)		411 (8,5%)	4 811
2009	4 473 (91,1%)		438 (8,9%)	4 911
2008	3 996 (91,6%)		367 (8,4%)	4 363
2007	3 588 (92,3%)		301 (7,7%)	3 889
2006	3 109 (92,1%)		267 (7,9%)	3 376
2005	3 255 (92,8%)		251 (7,2%)	3 506
2004	2 907 (90,2%)		317 (9,8%)	3 224
2003	3 037 (92,4%)		250 (7,6%)	3 287
1994-02	13 796 (91,6%)		1 262 (8,4%)	15 058
<b>Totalt</b>	<b>88 801 (91,5%)</b>	<b>74 (0,08%)</b>	<b>8 147 (8,4%)</b>	<b>97 022</b>

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

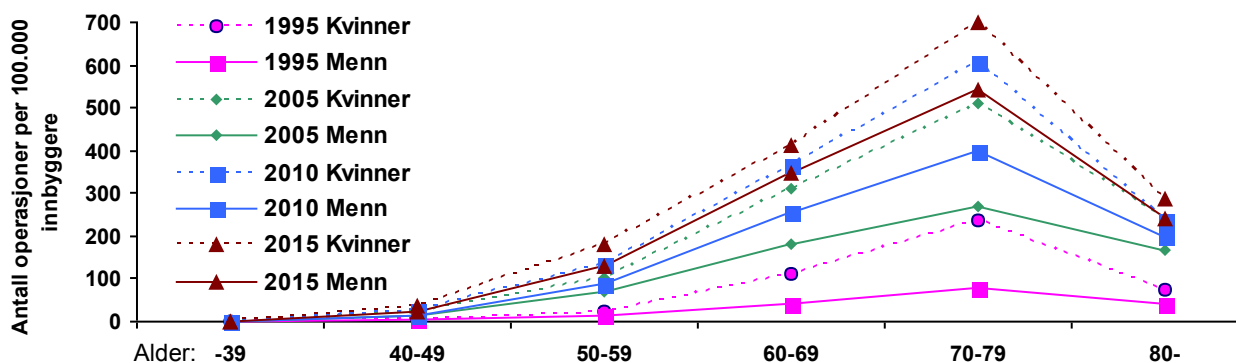
**Figur 1: Antall proteseoperasjoner i kne per år**


53,3 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 62,5 % utført på kvinner.

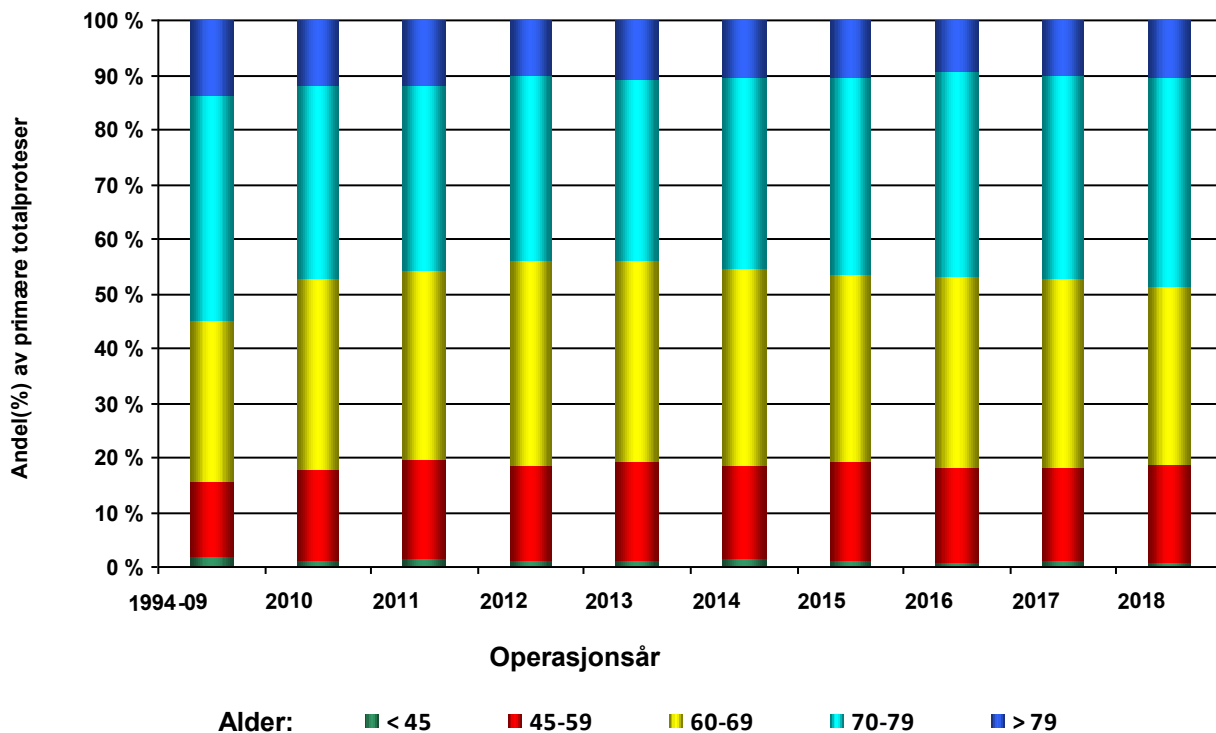
Gjennomsnittlig alder ved primæroperasjon var 68,5 år, hhv. 69,1 år for kvinner og 67,5 år for menn.

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

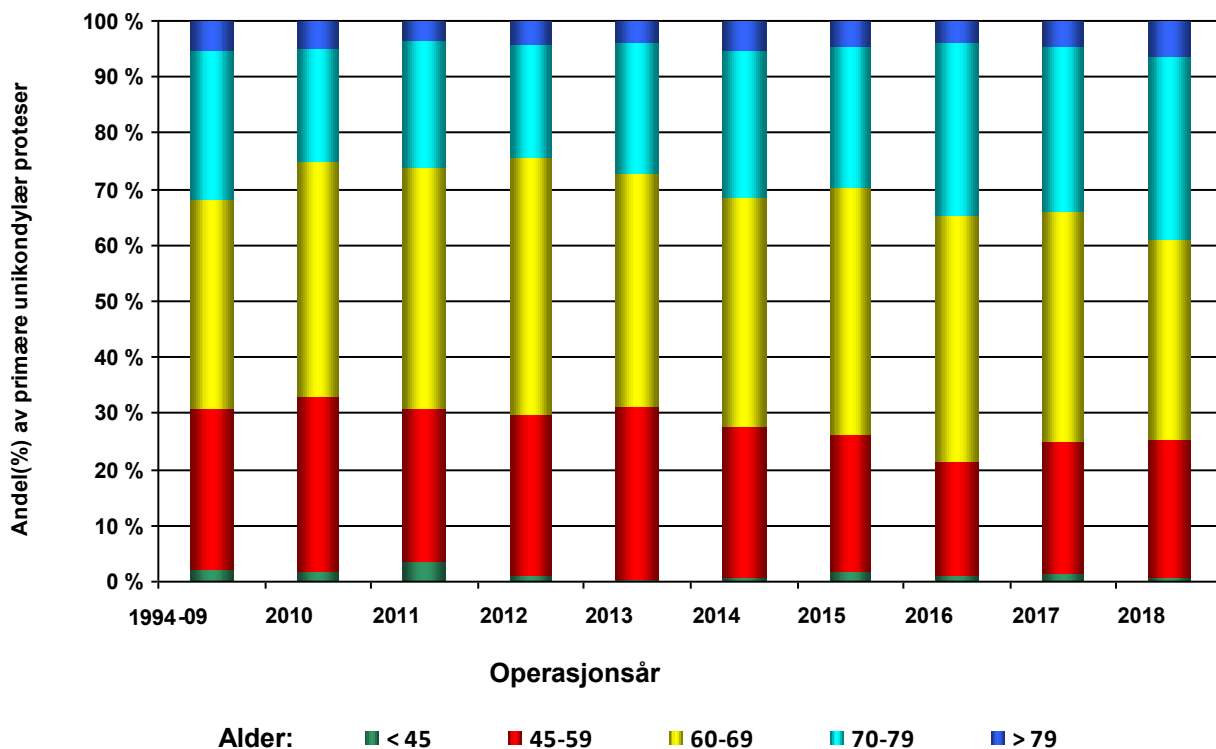
Gjennomsnittlig alder ved primæroperasjon var 68,2 år i 2018, hhv. 68,4 år for kvinner og 67,9 år for menn.

**Figur 2: Insidens av primære kneleddsproteser**


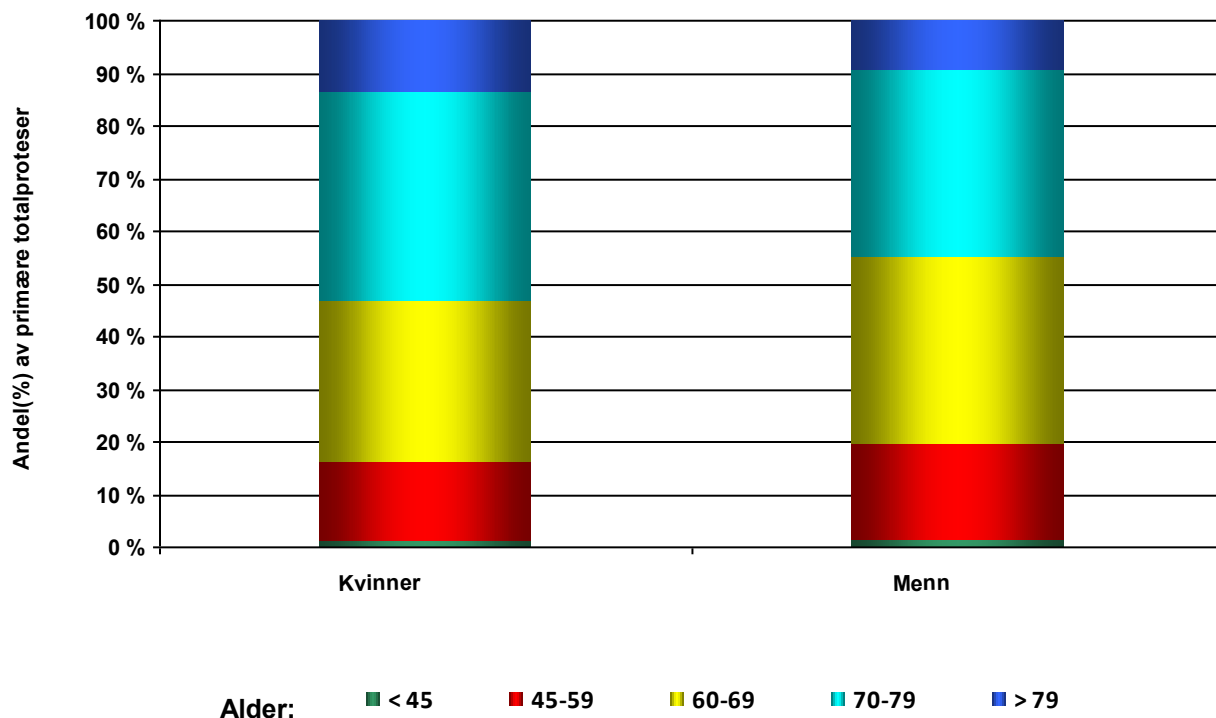
**Figur 3: Alder ved innsetting av primær totalprotese**



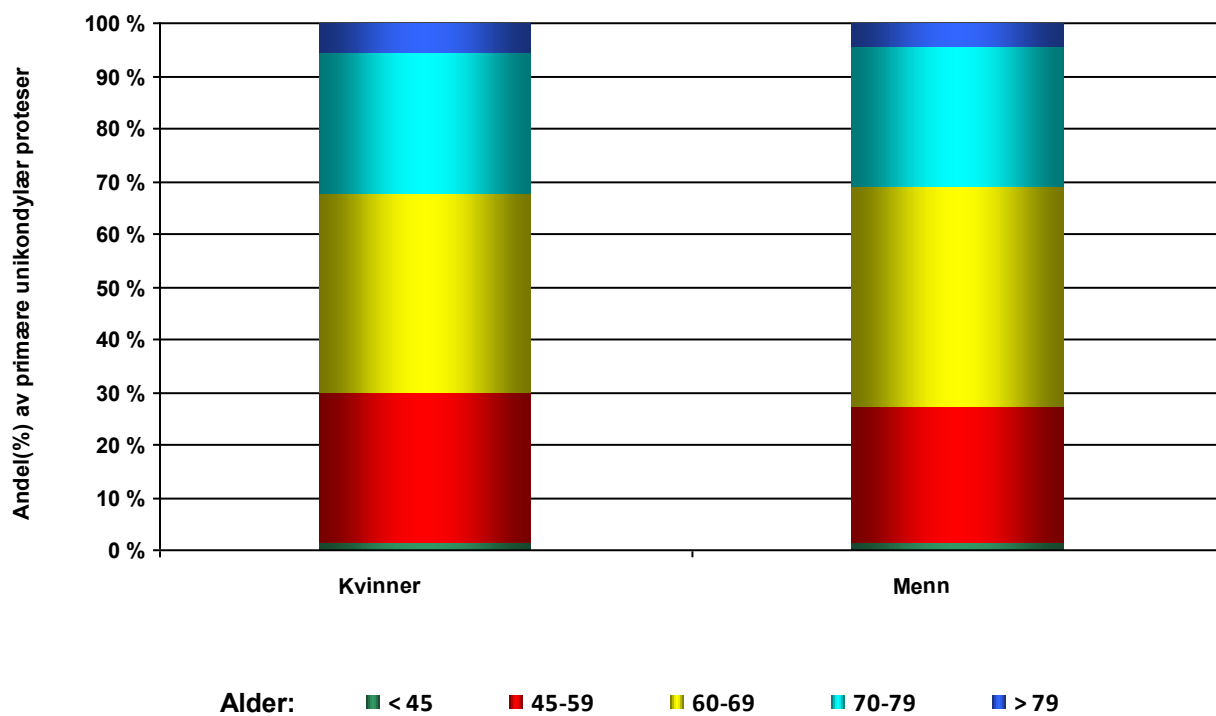
**Figur 4: Alder ved innsetting av primær unikondylær protese**



Figur 5: Alder og kjønn ved innsetting av primær totalprotese



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



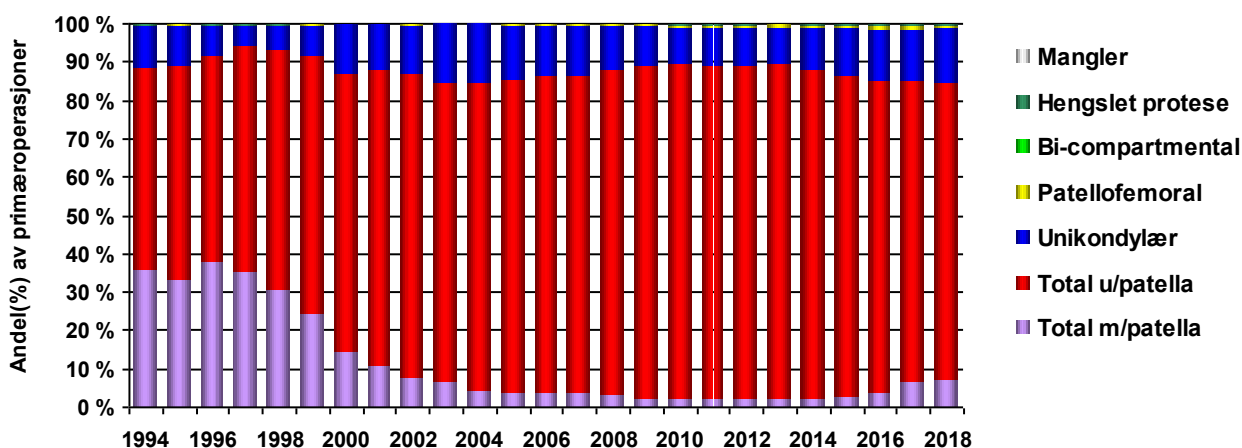
## Protesetyper

Tabell 2: Protesetype ved primæropersasjon

År	Totalprotese m/patella	Totalprotese u/patella	Unikondylær	Patellofemoral	Bicompartmental	Hengslet * protese	Mangler	Totalt
2018	504 (7,3%)	5 311 (76,9%)	999 (14,5%)	58 (0,8%)		31 (0,4%)		6 905
2017	450 (6,8%)	5 147 (78,3%)	867 (13,2%)	79 (1,2%)		32 (0,5%)		6 575
2016	221 (3,4%)	5 329 (81,8%)	863 (13,2%)	67 (1,0%)		32 (0,5%)		6 514
2015	160 (2,6%)	5 129 (83,9%)	750 (12,3%)	39 (0,6%)		33 (0,5%)	1 (0,0%)	6 112
2014	108 (1,9%)	4 859 (86,2%)	605 (10,7%)	41 (0,7%)		20 (0,4%)		5 634
2013	97 (1,9%)	4 412 (87,6%)	477 (9,5%)	38 (0,8%)		9 (0,2%)	2 (0,0%)	5 035
2012	98 (2,0%)	4 292 (87,3%)	474 (9,6%)	34 (0,7%)		17 (0,3%)	2 (0,0%)	4 917
2011	87 (1,9%)	3 974 (87,4%)	439 (9,7%)	29 (0,6%)		19 (0,4%)		4 548
2010	88 (2,0%)	3 857 (87,7%)	414 (9,4%)	23 (0,5%)		18 (0,4%)		4 400
1994-09	3 969 (10,4%)	29 515 (77,3%)	4 521 (11,8%)	96 (0,3%)	2 (0,0%)	57 (0,1%)	1 (0,0%)	38 161
<b>Totalt</b>	<b>5 782 (6,5%)</b>	<b>71 825 (80,9%)</b>	<b>10 409 (11,7%)</b>	<b>504 (0,6%)</b>	<b>2 (0,0%)</b>	<b>268 (0,3%)</b>	<b>6 (0,0%)</b>	<b>88 801</b>

\* Dette var det kirurgen krysset av på skjema

Figur 7: Protesetype ved primæropersasjon



Tabell 3a: Klassifisering av stabilitet og modularitet i primære totalproteser (med og uten patellakomponent)

År	----- MS -----		----- PS -----		CCK	Roterende plast	Hengslet * protese	Totalt
	Hel plast	MT	Hel plast	MT				
2018	1	3983	1	565	26	1 237	31	5 844
2017	0	3672	0	539	42	1 343	32	5 628
2016	4	3688	0	465	19	1 370	32	5 578
2015	2	3531	0	330	22	1 403	33	5 321
2014	2	3390	0	131	22	1 416	20	4 981
2013	2	3171	0	55	25	1 254	9	4 516
2012	5	2855	0	21	16	1 490	17	4 404
2011	5	2541	0	14	9	1 490	19	4 078
2010	3	2486	0	19	5	1 427	18	3 958
2009	3	2542	0	7	8	1 417	5	3 982
2008	1	2173	0	22	3	1 324	8	3 531
2007	0	1927	0	14	2	1 162	7	3 112
2006	0	1637	0	8	2	1 047	2	2 696
2005	0	1623	0	6	0	1 156	3	2 788
2004	1	1519	0	0	3	922	1	2 446
2003	4	1769	0	5	0	778	1	2 557
1994-02	6	9502	0	22	12	2 783	31	12 356

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

PS = Posterior cruciate stabilizing prostheses = korsbånderstattende

CCK = Constrained Condylar Knee = stabiliserende (høy grad)

MT = Metal backed tibia = Metall tibia

\* Informasjon hentet fra katalognummer



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

År	----- MS -----		----- PS -----		CCK	Roterende plast	Hengslet * protese	Totalt
	Hel plast	MT	Hel plast	MT				
2018	1	150	0	112	109	91	43	<b>506</b>
2017	0	124	0	134	66	88	65	<b>477</b>
2016	0	110	0	96	67	80	79	<b>432</b>
2015	0	129	0	100	50	75	66	<b>420</b>
2014	0	120	0	57	65	90	62	<b>394</b>
2013	1	132	0	61	75	87	32	<b>388</b>
2012	0	151	0	39	46	102	30	<b>368</b>
2011	1	142	0	19	58	98	23	<b>341</b>
2010	0	154	0	11	62	94	12	<b>333</b>
2009	0	147	0	12	44	119	21	<b>343</b>
2008	0	126	0	8	23	121	12	<b>290</b>
2007	0	103	0	6	14	99	9	<b>231</b>
2006	0	91	0	8	7	83	8	<b>197</b>
2005	0	112	0	2	3	71	4	<b>192</b>
2004	1	121	0	2	9	89	3	<b>225</b>
2003	0	101	0	6	3	54	7	<b>171</b>
1994-02	1	595	0	36	36	122	24	<b>814</b>

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

PS = Posterior cruciate stabilizing prostheses = korsbånderstattende

CCK = Constrained Condylar Knee = stabiliserende (høy grad)

MT = Metal backed tibia = Metall tibia

\* Informasjon hentet fra katalognummer

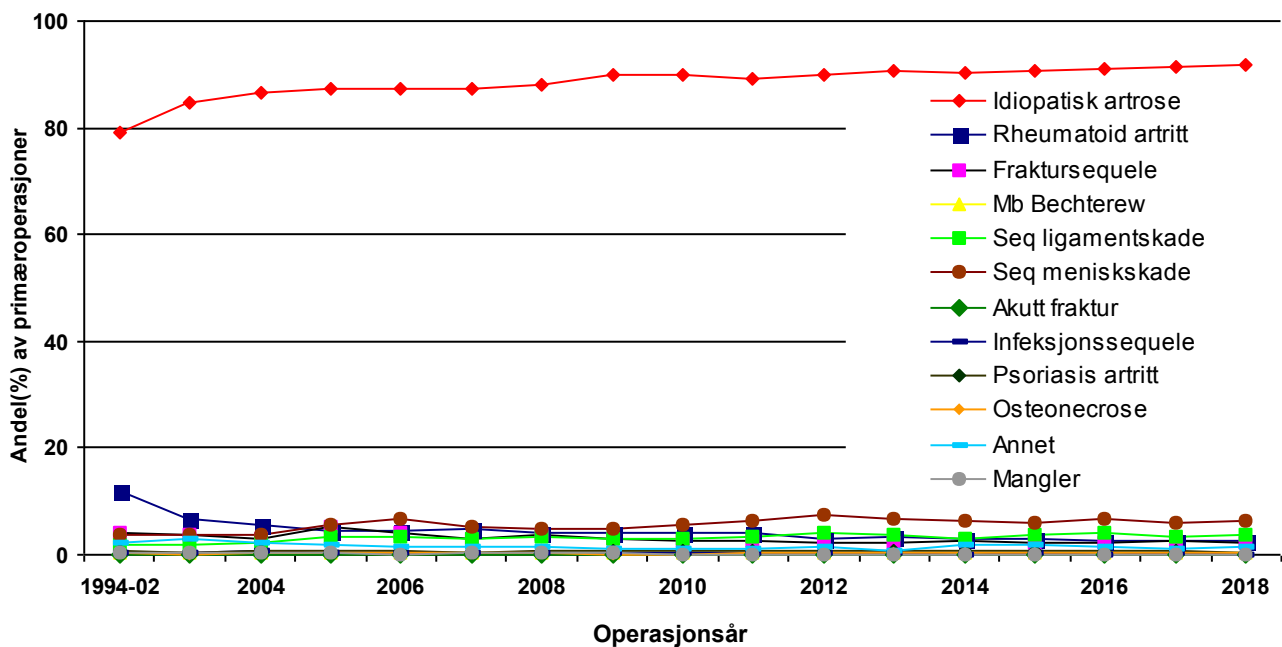
# Primæroperasjonsårsaker - Totalproteser

Tabell 4:

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Sequele meniskskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Psoriasis artritt	Osteonecrose	Annet	Mangler
2018	5 335	143	132	13	223	363	4	10	28	13	94	0
2017	5 108	156	147	19	179	339	3	18	39	13	71	0
2016	5 060	136	120	18	229	368	2	9	40	15	75	0
2015	4 790	165	114	16	199	321	1	17	36	10	99	2
2014	4 492	140	122	22	140	308	3	6	30	15	89	2
2013	4 080	144	94	11	173	308	1	16	29	9	41	4
2012	3 944	125	106	15	182	332	2	13	33	11	60	4
2011	3 617	161	113	12	133	260	1	18	35	10	51	2
2010	3 548	155	99	13	114	216	1	9	25	7	51	3
2009	3 579	167	117	11	116	200	2	13	25	7	42	10
2008	3 105	150	125	14	116	169	2	9	30	10	50	7
2007	2 715	146	94	17	97	162	4	11	17	11	43	16
2006	2 353	123	114	14	92	178	0	12	23	11	40	5
2005	2 435	120	145	13	94	155	2	11	19	7	47	14
2004	2 130	138	76	6	59	89	0	15	14	6	53	10
2003	2 167	174	94	9	49	98	2	11	8	1	78	5
1994-02	9 765	1 456	510	50	215	484	16	49	80	33	278	41
<b>Totalt</b>	<b>68 223</b>	<b>3 799</b>	<b>2 322</b>	<b>273</b>	<b>2 410</b>	<b>4 350</b>	<b>46</b>	<b>247</b>	<b>511</b>	<b>189</b>	<b>1 262</b>	<b>125</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig

Figur 8:



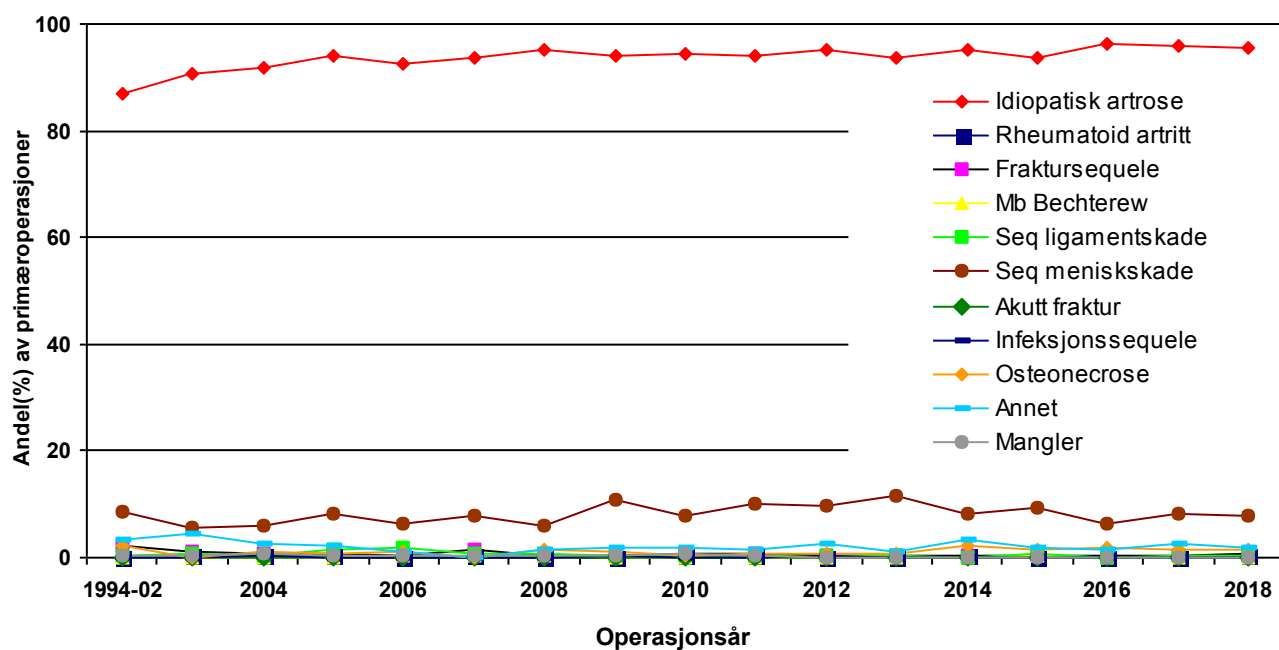
## Primæroperasjonsårsaker - Unikondylære proteser

Tabell 5:

Ar	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Sequele meniskskade	Infeksjons-sequele	Osteonecrose	Annet	Mangler
2018	953	2	7	0	2	80	0	14	18	0
2017	832	1	4	0	3	71	0	13	22	0
2016	830	1	2	1	1	54	1	16	13	0
2015	703	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	451	0	1	0	1	46	1	4	13	0
2011	412	1	4	0	1	45	0	3	6	1
2010	391	2	3	0	1	33	0	2	8	3
2009	435	0	1	0	2	50	1	5	8	2
2008	418	0	2	1	3	27	0	7	6	2
2007	436	2	7	1	4	37	0	0	0	2
2006	369	0	2	1	8	26	0	5	5	1
2005	429	2	3	0	7	38	0	3	10	1
2004	411	1	4	0	1	27	2	5	12	3
2003	426	2	5	0	3	27	0	0	21	1
1994-02	1 200	2	30	1	5	119	1	31	45	7
<b>Totalt</b>	<b>9 717</b>	<b>18</b>	<b>82</b>	<b>7</b>	<b>48</b>	<b>855</b>	<b>6</b>	<b>136</b>	<b>226</b>	<b>23</b>

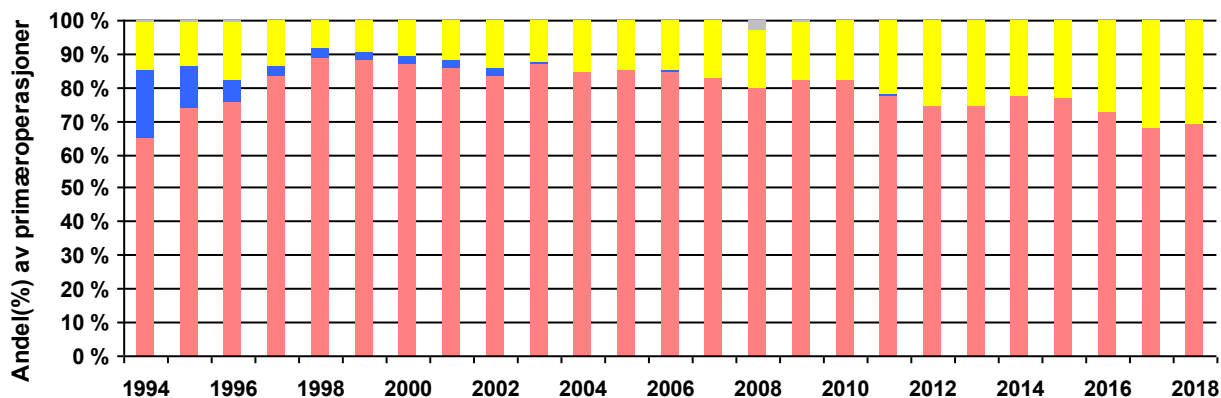
Mer enn en primærdiagnose er mulig

Figur 9:

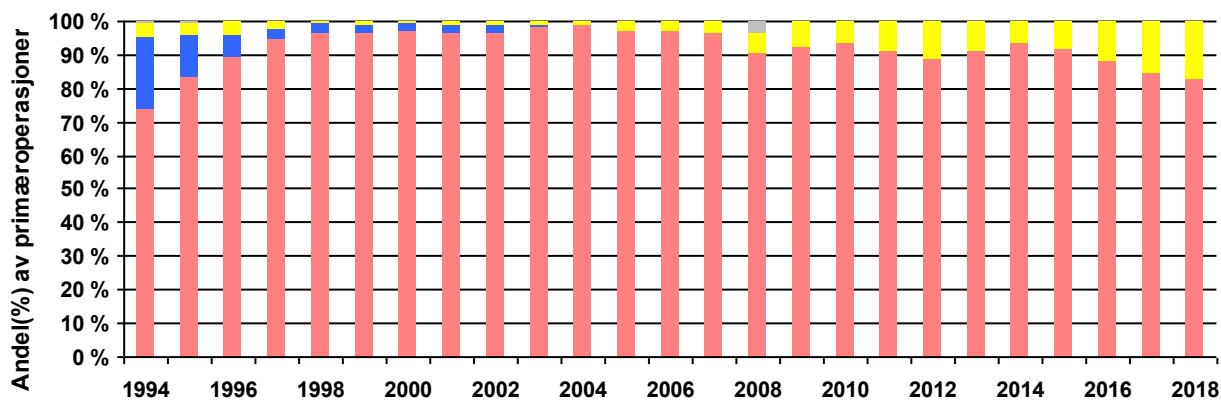


## Fiksasjon av totalproteser - Primæroperasjoner

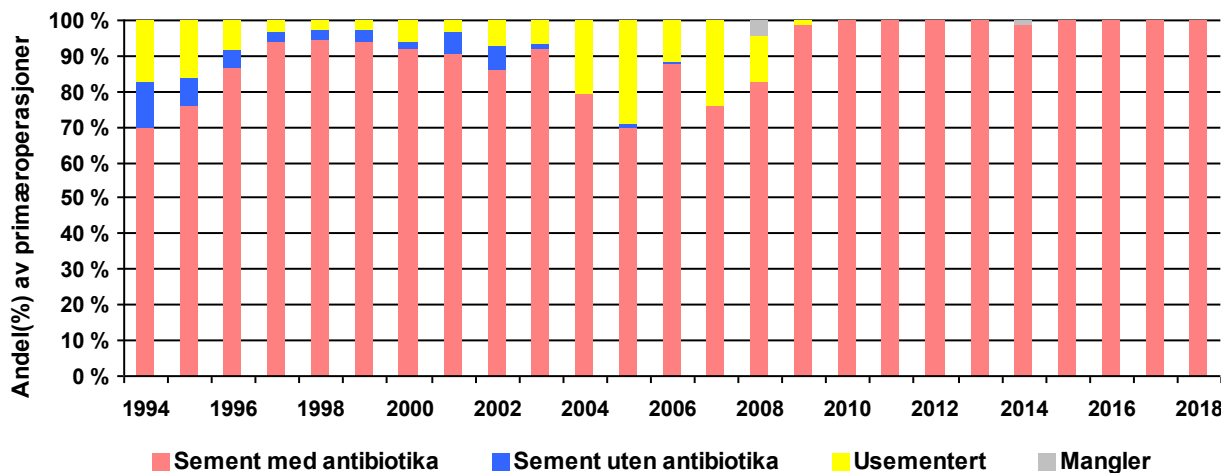
Figur 10: Femur



Figur 11: Tibia

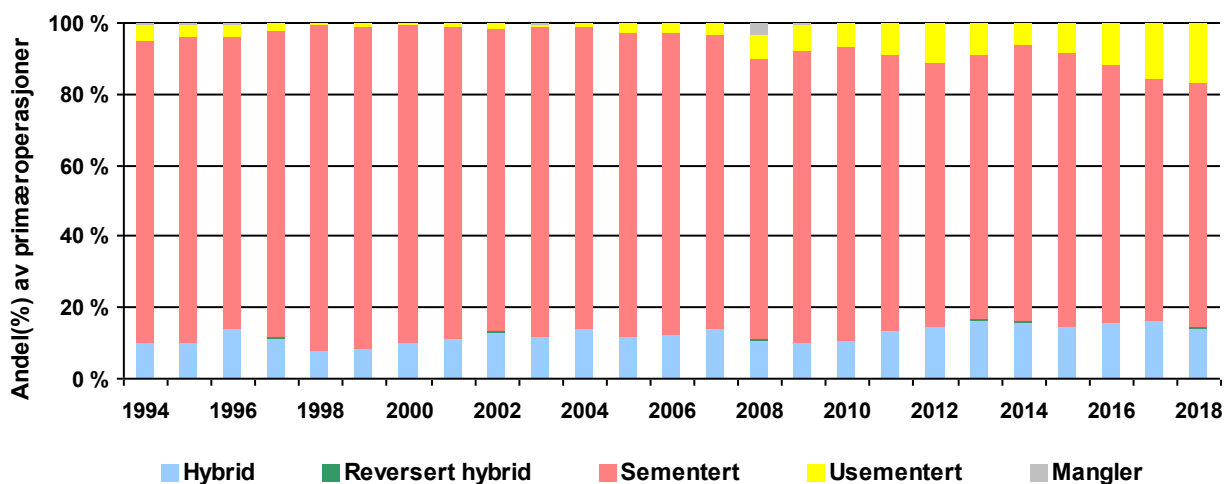


Figur 12: Patella

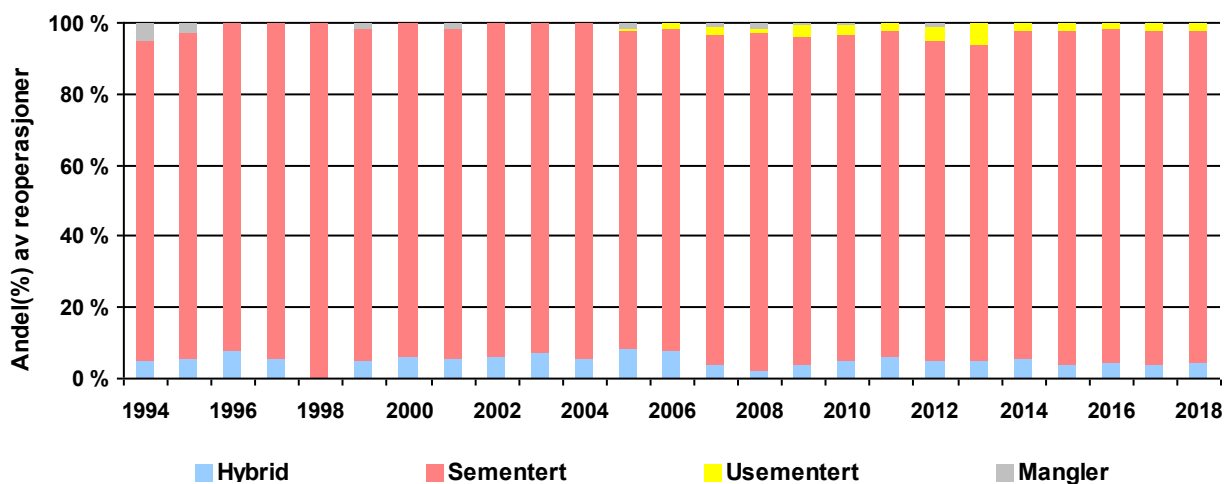


## Fiksasjon av totalproteser

Figur 13: Primæroperasjoner

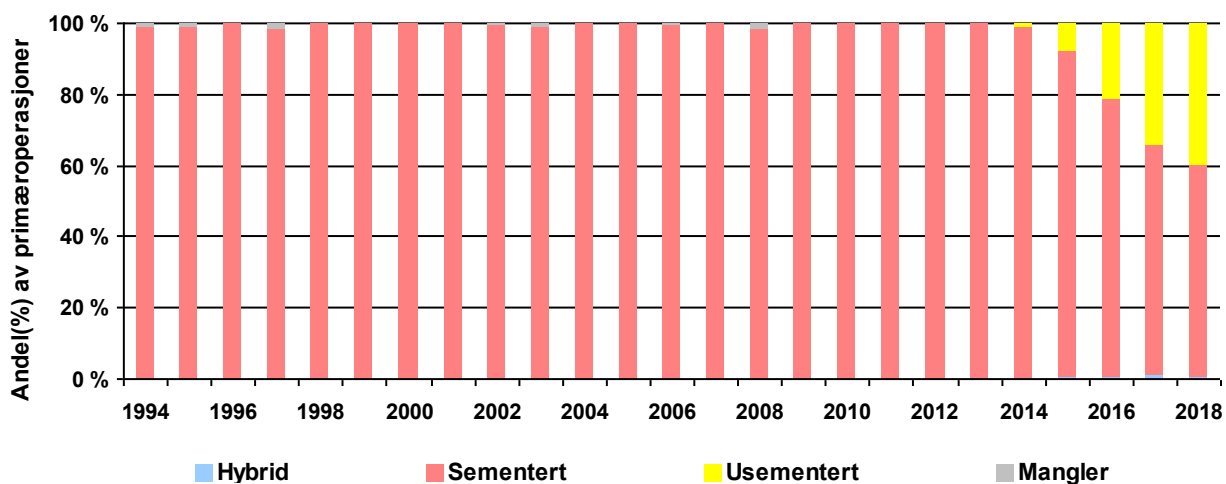


Figur 14: Reoperasjoner



## Fiksasjon av unikondylære proteser

Figur 15: Primæroperasjoner



## De 7 mest brukte primære totalprotesene uten patellakomponent i 2013-2018

Tabell 6:

Produkt	Sement *	Usement *	Hybrid	Hel plast	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
							MS	PS	CCK	
NexGen	10 899	1 474	1 586	0	0	1 600	12567	1335	149	13 969
PFC-Sigma	2 584	1 418	212	0	4 208	0	4210	5	4	4 219
LCS Complete	3 235	60	484	0	3 782	0	3774	7	2	3 782
Legion	1 313	7	1 963	0	0	77	3193	98	10	3 286
Triathlon	1 851	503	151	0	0	2 477	2437	49	31	2 508
PROFIX	702	147	319	2	0	0	1169	0	0	1 169
Vanguard TM	300	0	0	0	0	0	299	17	0	300

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 = korsbånderstøttende

CCK = Constrained Condylar Knee = stabiliserende (høy grad)

\* Kirurgen krysser av for fiksering

Tabell 6 A: Femur komponent

Produkt: NexGen ( 31 )

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR Option	8 019	2	8025	0	0	8 025
CR-flex porous usementert	69	2 041	2112	0	0	2 112
CR-flex Option	1 088	0	1089	0	0	1 089
CR-flex gender	679	0	679	0	0	679
LPS-flex porous standard	3	582	0	586	0	586
LPS Option	496	0	0	496	0	496
CR Porous usementert	35	307	342	0	0	342
CR Precoat	215	1	216	0	0	216
LCCK Option	148	0	0	0	148	148
LPS-flex Option	130	14	0	144	0	144
CR-flex porous	4	90	94	0	0	94
LPS-flex	7	0	0	7	0	7
LPS-Flex Tivanium	6	0	0	6	0	6
Annet	10	5	1	14	0	15
Ukjent	9	5	0	0	0	14

Produkt: PROFIX ( 35 )

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR non-porous sementert	597	3	600	0	0	600
CR porous usementert	98	458	556	0	0	556
Annet	6	0	6	0	0	6
Ukjent	5	1	0	0	0	7

Produkt: LCS Complete ( 48 )

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
Sementert	3 163	1	0	0	0	3 166
Usementert	61	543	0	0	0	604
Revision	7	0	0	0	2	7
Ukjent	5	0	0	5	0	5

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

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR sementert	2 582	1	2587	0	0	2 587
CR usementert	7	1 613	1620	0	0	1 620
PS	5	0	0	5	0	5
Annet	3	0	0	0	0	3
Ukjent	5	0	0	0	0	5

**Produkt: Triathlon ( 58 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR sementert	1 769	4	1776	0	0	1 776
Beaded CR usementert	9	646	655	0	0	655
PS sementert	40	0	0	40	0	40
TS sementert	27	0	0	0	27	27
Ukjent	10	0	0	0	0	10

**Produkt: Legion ( 62 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR usementert	18	1 963	1982	0	0	1 982
CR sementert	1 192	0	1193	0	0	1 193
PS sementert	66	4	0	70	0	70
PS Oxinium sementert	20	0	0	21	0	21
CR Oxinium sementert	19	1	20	0	0	20
Femur sementert	5	0	0	5	0	5
Annet	2	1	0	0	3	3
Ukjent	2	0	0	0	0	2

**Produkt: Vanguard TM ( 67 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR Anatomic interlok sementert	297	0	297	0	0	297
PS Anatomic interlok sementert	14	0	0	14	0	14
Annet	3	0	2	1	0	3
Ukjent	1	0	0	0	0	1

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

PS = Posterior cruciate stabilizing prostheses = korsbånderstattende

CCK = Constrained Condylar Knee = stabiliserende (høy grad)

\* Kirurgen krysser av for fiksering

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

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Option sementert	8 025	9	0	8 034
Precoat PMMA stemmed sementert	4 222	1	0	4 224
Trabecular metal usementert	9	1 481	0	1 490
Precoat AP wedge stemmed	193	1	0	194
Annet	0	4	0	4
Ukjent	24	2	0	27

**Produkt: PROFIX ( 35 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Non porous sementert	980	3	0	983
Porous w/o hole usementert	1	148	0	149
Porous usementert	31	0	0	31
Annet	2	0	2	2
Ukjent	3	0	0	3

**Tabell 6 B: Tibia****Produkt: LCS Complete ( 48 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
No keel MBT* sementert	3 688	3	0	3 692
No keel MBT* usementert	1	56	0	57
MBT* revision	24	0	0	24
Annet	4	2	0	6
Ukjent	5	0	0	5

\* MBT = Mobile bearing tray

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

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
With keel MBT* sementert	2 732	6	0	2 739
With keel MBT* usementert	12	1 415	0	1 427
MBT* revision	16	10	0	26
No keel MBT* sementert	14	3	0	17
Ukjent	8	1	0	9

\* MBT = Mobile bearing tray

**Produkt: Triathlon ( 58 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Sementert	1 925	4	0	1 929
PA Usementert	8	497	0	505
Universal sementert	60	0	0	60
Titanium baseplate	0	5	0	5
Ukjent	8	1	0	9

**Produkt: Legion ( 62 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Male tapered sementert	3 273	7	0	3 280
All poly CR	9	0	9	9
Annet	0	2	0	2
Ukjent	6	0	0	6

**Produkt: Vanguard TM ( 67 )**

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Highly polished modular PCR	296	0	0	296
Interlok Monobloc PCR sementert	14	0	0	14
Annet	4	0	0	4

Hel plast = All polyethylene tibial component = hel plast tibiakomponent

MS = Minimally stabilised = Posterior cruciate retaining prostheses = (korsbåndbevarende og deep dish)

PS = Posterior cruciate stabilizing prostheses = korsbånderstøttende

CCK = Constrained Condylar Knee = stabiliserende (høy grad)

\* Kirurgen krysser av for fiksering



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

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR-Flex	0	0	10903	0	0	10 903
CR-Prolong	0	1 586	1586	0	0	1 586
LPS-FlexFixed	0	0	0	1311	0	1 311
LCCK	0	0	0	0	105	105
LPS-flex	0	14	0	14	0	14
CR	0	0	10	0	0	10
Ukjent	0	0	0	0	0	40

**Produkt: PROFIX ( 35 )**

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
Conforming PCR	0	0	1019	0	0	1 019
Conforming+	0	0	141	0	0	141
Ukjent	0	0	8	0	0	8

**Produkt: LCS Complete ( 48 )**

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
Rotating platform RP	3 774	0	3774	0	0	3 774
Annet	2	0	0	0	2	2
Ukjent	6	0	0	6	0	6

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

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
Rotating platform RP-CV	4 199	0	4199	0	0	4 199
Revision STB	5	0	0	5	0	5
Annet	4	0	1	0	4	5
Ukjent	0	0	0	0	0	10

**Produkt: Triathlon ( 58 )**

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR-X3 HXLPE	0	1 948	1948	0	0	1 948
CS-X3 HXLPE	0	475	475	0	0	475
PS-X3 HXLPE	0	24	0	24	0	24
TS-X3 HXLPE	0	23	0	0	23	23
PS	0	0	0	22	0	22
CR	0	0	9	0	0	9
Ukjent	0	7	0	0	0	7

**Produkt: Legion ( 62 )**

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR standard	0	0	1833	0	0	1 833
Dished	0	0	1347	0	0	1 347
PS high flex	0	65	0	65	0	65
PS	0	0	0	23	0	23
Constrained	0	0	0	0	7	7
CR-highflex HXLPE	0	7	7	0	0	7
Annet	0	1	1	0	0	1
Ukjent	0	4	0	0	0	4

**Produkt: Vanguard TM ( 67 )**

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
Arcom CR	0	0	286	0	0	286
Arcom PS	0	0	0	13	0	13
Annet	0	0	0	1	0	1
Ukjent	0	0	0	0	0	1

HXLPE = Kryssbundet plast (Highly crosslinked polyethylene)

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

PS = Posterior cruciate stabilizing prostheses = korsbånderstattende

CCK = Constrained Condylar Knee = stabiliserende (høy grad)

## Protesenavn - Totalproteser

**Tabell 7a: Sementerte femurproteser ved primæropersjon \***

Femurprotese	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
NexGen	1332	241	203	606	1434	2201	2313	2047	1794	1844	14015
LCS Complete	4389	1196	1154	1113	625	589	587	567	558	313	11091
Profix	7090	697	650	739	598	112		1			9887
LCS	4164										4164
AGC Universal	2638	144	148	155	27						3112
Genesis I	3100										3100
Triathlon	278	164	263	286	183	195	257	449	404	377	2856
PFC-Sigma	1		3	1	288	428	428	473	450	543	2615
Duracon	1608	470	396	101							2575
AGC Anatomic	1410	146	99	69							1724
Legion				3	10	252	350	324	342	397	1678
Tricon -C with Pro-Fit	1079										1079
Vanguard TM	69	144	199	149	146	65	65	42	2		881
Attune								44	122	424	590
E-motion	451	10									461
Kinemax	411										411
Advance	132	29	43	43	51	12					310
NexGen Rotating Hinge	14	10	16	10	4	19	29	25	29	25	181
Journey II BCS						7	69	57	31	6	170
Persona								12	78	60	150
Scorpio	110	12	2	2							126
Evolution Medial-Pivot							10	19	26	42	97
Tricon M	47										47
AGC Dual	43										43
Search	40										40
GMK Sphere								18	16	3	37
Interax I.S.A.	24										24
RT-Plus Modular	1	4	1	6	4						16
Andre (n<15)	55	2	2	5	2	2	4	7	4	5	88
<b>Totalt</b>	<b>28486</b>	<b>3269</b>	<b>3179</b>	<b>3288</b>	<b>3372</b>	<b>3882</b>	<b>4112</b>	<b>4085</b>	<b>3856</b>	<b>4039</b>	<b>61568</b>

**Tabell 7b: Usementerte femurproteser ved primæropersjon \***

Femurprotese	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Profix	2687	458	520	650	442	19			1		4777
NexGen	3	10	18	50	171	228	377	652	814	814	3137
LCS Complete	799	223	337	375	177	121	88	51	55	52	2278
Legion					126	421	401	448	417	366	2179
PFC-Sigma					165	278	300	280	283	314	1620
Triathlon			24	43	62	33	41	57	203	256	719
LCS	652										652
Tricon M	288										288
Genesis I	192										192
Duracon	163										163
Interax I.S.A.	81										81
Kotz	29										29
Andre (n<15)	17	2	2	1		1					23
<b>Totalt</b>	<b>4911</b>	<b>693</b>	<b>901</b>	<b>1119</b>	<b>1143</b>	<b>1101</b>	<b>1207</b>	<b>1488</b>	<b>1773</b>	<b>1802</b>	<b>16138</b>

\* Kirurgen krysser av for fiksering

## Protesenavn - Totalproteser

Tabell 8: Femurproteser ved reoperasjon

Femurprotese	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Profix	458	52	45	38	42	4					639
NexGen LCCK Option	36	12	25	46	84	72	80	80	79	85	599
LCS Complete	225	52	47	43	32	18	11	18	24	25	495
NexGen	113	17	17	14	23	30	42	27	45	47	375
NexGen Rotating Hinge	40	9	12	17	18	47	53	53	39	26	314
Genesis I	211										211
Legion					2	23	39	35	50	58	207
LCS	181										181
Triathlon TS	1	7	14	13	26	13	12	6	20	28	140
PFC-Sigma					12	21	24	30	19	32	138
Triathlon		3	3	16	8	11	11	12	11	13	88
LCS Complete VVS	12	9	13	14	10	13	5	5	1	4	86
Scorpio TS	36	19	14	7							76
Duracon	54	5	4	4							67
Vanguard TM	18	23	21	3	2						67
AGC Dual	62										62
AGC Universal	53	3	2	3	1						62
Profix constrained	36	2	2	2	1	2					45
S-ROM Rotat. Hinge	5		7	2	1	4	1	4	8	8	40
Legion constrained	9	7		1	4	3	2	3	1	2	32
Dual Articular 2000	30										30
Legion Hinge Knee						1	7	8	9	5	30
RT-Plus Modular	3	1	1	9	9	1					24
Tricon -C with Pro-Fit	20										20
AGC Anatomic	18			1							19
Scorpio	10	6	2								18
E-motion	15	1									16
Kinemax	16										16
Andre (n<15)	86	3	8	7	2	2		6	10	4	128
<b>Totalt</b>	<b>1748</b>	<b>231</b>	<b>237</b>	<b>240</b>	<b>277</b>	<b>265</b>	<b>287</b>	<b>287</b>	<b>316</b>	<b>337</b>	<b>4225</b>

**Tabell 9a: Sementerte tibiaprotoser ved primæroperasjon**

<b>Tibiaprotese</b>	<b>1994-09</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Totalt</b>
NexGen	1335	241	204	615	1541	2361	2508	2363	2205	2213	<b>15586</b>
Profix	9445	1024	1053	1213	908	113		1			<b>13757</b>
LCS Complete	4667	1295	1293	1247	744	712	674	618	615	364	<b>12229</b>
AGC Universal	3768	267	235	213	26						<b>4509</b>
LCS	4351										<b>4351</b>
Legion				3	136	671	751	772	760	759	<b>3852</b>
Genesis I	3284										<b>3284</b>
Triathlon	276	164	267	301	228	229	294	458	408	395	<b>3020</b>
PFC-Sigma	1		3	1	321	477	473	505	460	558	<b>2799</b>
Duracon	1737	470	396	101							<b>2704</b>
Tricon II	1346										<b>1346</b>
Vanguard TM	70	144	199	147	145	65	65	42	2		<b>879</b>
Attune								44	122	424	<b>590</b>
E-motion	458	10									<b>468</b>
Kinemax	411										<b>411</b>
LCS Universal	372										<b>372</b>
AGC Anatomic	284	21	13	11	1						<b>330</b>
Advance	132	29	43	43	51	12					<b>310</b>
NexGen Rotating Hinge	13	10	16	10	4	19	29	25	29	26	<b>181</b>
Journey II BCS						7	70	57	31	6	<b>171</b>
Persona								12	78	61	<b>151</b>
Scorpio	110	12	2	2							<b>126</b>
Interax I.S.A.	106										<b>106</b>
Evolution Medial-Pivot							10	19	26	42	<b>97</b>
Search	40										<b>40</b>
GMK Sphere								18	16	3	<b>37</b>
AGC Dual	28										<b>28</b>
RT-Plus Modular	1	4	1	6	4						<b>16</b>
Andre (n<15)	62	4		6	3	3	3	7	3	4	<b>95</b>
<b>Totalt</b>	<b>32297</b>	<b>3695</b>	<b>3725</b>	<b>3919</b>	<b>4112</b>	<b>4669</b>	<b>4877</b>	<b>4941</b>	<b>4755</b>	<b>4855</b>	<b>71845</b>

**Tabell 9b: Usementerte tibiaprotreser ved primæroperasjon**

Tibiaprotrese	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
NexGen		10	17	41	66	66	182	340	402	447	1571
PFC-Sigma					132	230	257	247	273	300	1439
LCS Complete	472	124	198	241	58			1		2	1096
Profix	329	130	117	176	133	18					903
Triathlon			20	28	17		4	50	199	238	556
LCS	141										141
Tricon II	66										66
Duracon	28										28
Kotz	27										27
Andre (n<15)	8	2	2	1		2	1	2		4	22
<b>Totalt</b>	<b>1071</b>	<b>266</b>	<b>354</b>	<b>487</b>	<b>406</b>	<b>316</b>	<b>444</b>	<b>640</b>	<b>874</b>	<b>991</b>	<b>5849</b>

**Tabell 10a: Tibiaprotreser ved reoperasjon**

Tibiaprotrese	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
NexGen	148	30	42	61	111	109	124	115	125	133	998
LCS Complete	310	73	81	68	55	46	25	25	33	37	753
Profix	498	53	45	45	44	7	1	1	1		695
NexGen Rotating Hinge	40	8	12	16	18	47	51	51	39	24	306
Genesis I	258		1								259
Legion	9	7		1	6	26	40	38	48	64	239
Triathlon	1	10	18	31	35	24	24	21	31	44	239
LCS	236										236
PFC-Sigma					12	20	24	33	28	38	155
Duracon	74	12	14	11	7						118
Scorpio	46	26	17	8			1				98
AGC Universal	69	4	2	4							79
Tricon II	71										71
Vanguard TM	17	22	21	4	3						67
AGC Dual	59										59
Legion Hinge Knee						1	7	8	9	5	30
Dual Articular 2000	29										29
RT-Plus Modular	3	1	1	9	9	1					24
Maxim	21	1									22
E-motion	16	1		1							18
Kinemax	17										17
Andre (n<15)	48	3	6	11	3	4		8	11	5	99
<b>Totalt</b>	<b>1970</b>	<b>251</b>	<b>260</b>	<b>270</b>	<b>303</b>	<b>285</b>	<b>297</b>	<b>300</b>	<b>325</b>	<b>350</b>	<b>4611</b>

**Tabell 10b: Materiale i Foring Tibia for totalproteser ved primæroperasjon**

Produkt	Materiale	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Advance	Uhmwpe	132	29	43	42	51	12					309
AGC	Uhmwpe	4057	289	248	223	27						4844
AGC Dual	Uhmwpe	36										36
Attune	HXLPE								44	122	424	590
Dual Articular 2000	Uhmwpe	4										4
Duracon	Uhmwpe	1772	470	396	101							2739
E-motion	Uhmwpe	457	10									467
Evolution Medial-Pivot	Uhmwpe							10	19	26	42	97
Freemann/Samuelson	Uhmwpe	4										4
Genesis I	Uhmwpe	3280										3280
GMK Sphere	Uhmwpe								18	16	3	37
INTERAX I.S.A.	Uhmwpe	103										103
Journey II BCS	HXLPE						7	70	57	31	6	171
Kinemax	Uhmwpe	410										410
LCS	Uhmwpe	4469										4469
LCS Complete	Uhmwpe	5160	1417	1490	1488	802	712	675	618	613	365	13340
LCS Universal	Uhmwpe	383										383
Legion	HXLPE					7	13	29	18	44	62	173
Legion	Uhmwpe				2	129	657	721	752	716	699	3676
MAXIM	Uhmwpe	5										5
MG II	Uhmwpe	1										1
Mutars	Uhmwpe	4	3	1	1	1	1				1	12
NexGen	HXLPE		18	5	9	54	119	150	292	493	495	1635
NexGen	Uhmwpe	1342	233	216	647	1553	2310	2540	2411	2115	2161	15528
NexGen Rotating Hinge	Uhmwpe	14	10	16	10	4	19	29	24	29	25	180
Persona	Uhmwpe								12	78	61	151
PFC-Sigma	Uhmwpe	1		3		453	707	729	753	733	858	4237
PROFIX	Uhmwpe	9798	1150	1166	1385	1041	131		1			14672
RT-Plus Modular	Uhmwpe	1	4	1	6	4						16
Scan Knee	Uhmwpe	8										8
Scorpio	HXLPE	14	1	1	2							18
Scorpio	Uhmwpe	97	11	1								109
Search	Uhmwpe	40										40
S-ROM Rotating Hinge	Uhmwpe			1				1		2	1	5
Triathlon	HXLPE	230	127	209	284	241	222	295	499	601	628	3336
Triathlon	Uhmwpe	46	37	78	45	4	7	3	9	6	5	240
Tricon II	Uhmwpe	1414										1414
Vanguard 360 Revision	Uhmwpe				2							2
Vanguard TM	Uhmwpe	6	51	80	99	134	62	65	42	2		541
<b>Totalt</b>		<b>33288</b>	<b>3860</b>	<b>3955</b>	<b>4346</b>	<b>4505</b>	<b>4979</b>	<b>5317</b>	<b>5569</b>	<b>5627</b>	<b>5836</b>	<b>77282</b>

**Tabell 10c: Materiale i Foring Tibia for unikondylære proteser ved primæroperasjon**

Produkt	Materiale	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Genesis Uni	Uhmwpe	230										230
iBalance UKA	Uhmwpe										12	12
Journey Uni	Uhmwpe						3	2	6	2		13
MILLER-GALANTE UNI(unikondylær)	Uhmwpe	6										6
Oxford Partial Knee	Uhmwpe	1		1	108	206	374	521	634	556	762	3163
OXFORD UNI (III)	Uhmwpe	3398	400	412	331	232	204	191	202	292	204	5866
OXFORD UNI II	Uhmwpe	46										46
Preservation Uni	Uhmwpe	69										69
Sigma High Performance Uni	HXLPE			8	6	11	6	9	3	1	5	49
Thriathlon PKR - UNI	HXLPE					3						3
<b>Totalt</b>		<b>3750</b>	<b>400</b>	<b>421</b>	<b>445</b>	<b>452</b>	<b>587</b>	<b>723</b>	<b>845</b>	<b>851</b>	<b>983</b>	<b>9457</b>

## Protesenavn - Unikondylære proteser

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

Femurprotese	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Oxford UNI (III)	3401	400	411	333	233	197	136	18	1		5130
Oxford Partial Knee			1	106	205	374	515	631	550	575	2957
Genesis UNI	332										332
Miller-Galante UNI	294										294
MOD III uni	198										198
Preservation Uni	155	11									166
LINK Schlitten UNI	9		3	14	21	15	17	17	14	8	118
Journey Uni			7	14	3	6	12	7	2		51
Duracon uni	50										50
Sigma High Performance Uni			8	6	11	6	9	3	1	5	49
Oxford UNI II	45										45
ZUK (Unikondylær)	15	3	8	1							27
Andre (n<15)	17				3					12	32
<b>Totalt</b>	<b>4516</b>	<b>414</b>	<b>438</b>	<b>474</b>	<b>476</b>	<b>598</b>	<b>689</b>	<b>676</b>	<b>568</b>	<b>600</b>	<b>9449</b>

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

Femurprotese	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Oxford Partial Knee	1		1			7	61	187	299	399	955
<b>Totalt</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>61</b>	<b>187</b>	<b>299</b>	<b>399</b>	<b>955</b>

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

Femurprotese	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Oxford UNI (III)	3400	400	411	333	232	198	131	24	3	1	5133
Oxford Partial Knee			1	106	206	373	519	628	544	573	2950
Genesis UNI	332										332
Miller-Galante UNI	282										282
MOD III uni	199										199
Preservation Uni	154	11									165
LINK Schlitten UNI	9		3	14	21	15	17	17	14	8	118
Journey Uni			7	14	3	6	12	7	2		51
Duracon uni	49										49
Sigma High Performance Uni			8	6	11	6	9	3	1	5	49
Oxford UNI II	46										46
ZUK (Unikondylær)	16	2	8	1							27
Andre (n<15)	16				3					12	31
<b>Totalt</b>	<b>4503</b>	<b>413</b>	<b>438</b>	<b>474</b>	<b>476</b>	<b>598</b>	<b>688</b>	<b>679</b>	<b>564</b>	<b>599</b>	<b>9432</b>

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

Femurprotese	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Oxford Partial Knee			1			7	62	184	303	400	957
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>62</b>	<b>184</b>	<b>303</b>	<b>400</b>	<b>957</b>

\* Kirurgen krysser av for fiksering

## Protesenavn - Patellofemorale proteser

**Tabell 13: Femurproteser ved primæroperasjon**

Femurprotese	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
NexGen PFJ Gender		2	4	20	16	19	32	49	53	45	240
Journey PFJ	37	21	25	14	18	22	7	18	17	10	189
Patella Mod III / II	33										33
LCS PFJ	18										18
Legion									9		9
Andre (n<5)	8				4					3	15
<b>Totalt</b>	<b>96</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>34</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>67</b>	<b>79</b>	<b>58</b>	<b>504</b>

**Tabell 14: Patellaprotreser ved primæroperasjon**

Patellaprotrese	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
NexGen PFJ Gender		2	4	20	16	19	31	48	53	45	238
Journey PFJ	35	21	25	14	18	22	7	18	26	10	196
Patella Mod III / II	33										33
LCS PFJ	17										17
Andre (n<5)	9				4		1	1		2	17
<b>Totalt</b>	<b>94</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>34</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>67</b>	<b>79</b>	<b>57</b>	<b>501</b>



## Reoperasjonsårsaker

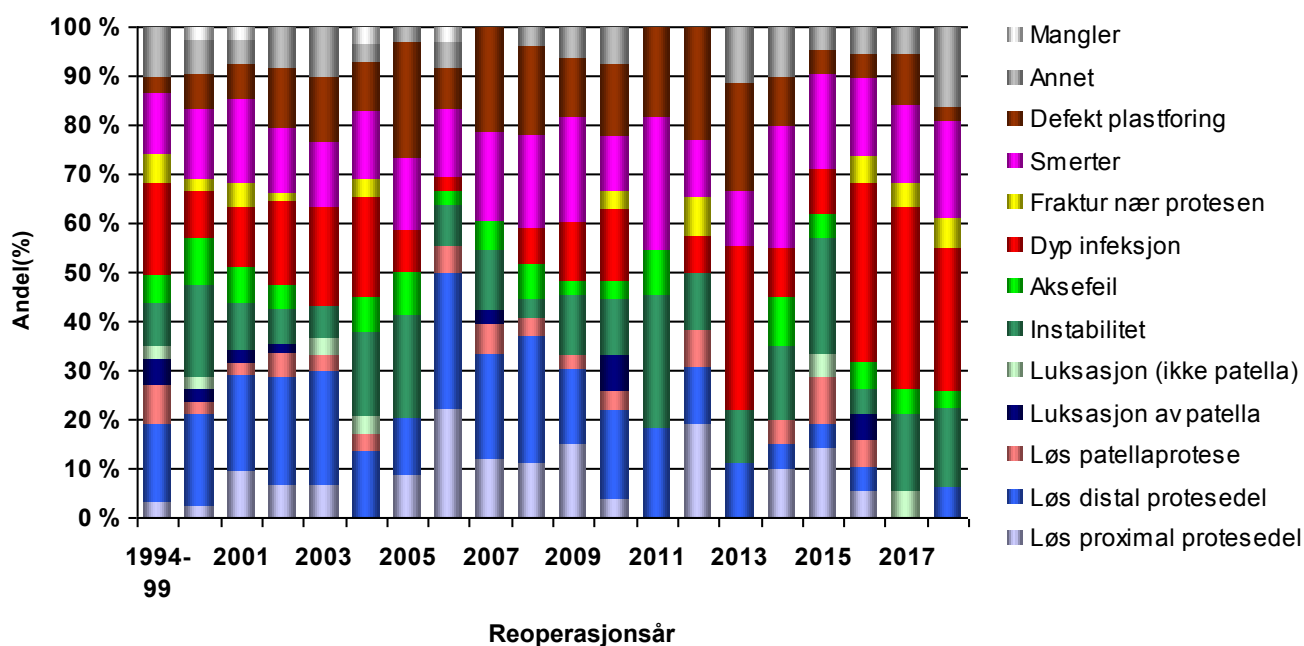
Tabell 15: Årsaker til reoperasjon av totalproteser med patella

Re-operasjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Løs patellaprotese	Luksasjon av patella	Luksasjon (ikke patella)	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur (nær protesen)	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2018	0	2	0	0	0	5	1	9	2	6	1	5	0
2017	0	0	0	0	1	3	1	7	1	3	2	1	0
2016	1	1	1	1	0	1	1	7	1	3	1	1	0
2015	3	1	2	0	1	5	1	2	0	4	1	1	0
2014	2	1	1	0	0	3	2	2	0	5	2	2	0
2013	0	1	0	0	0	1	0	3	0	1	2	1	0
2012	5	3	2	0	0	3	0	2	2	3	6	0	0
2011	0	2	0	0	0	3	1	0	0	3	2	0	0
2010	1	5	1	2	0	3	1	4	1	3	4	2	0
2009	5	5	1	0	0	4	1	4	0	7	4	2	0
2008	3	7	1	0	0	1	2	2	0	5	5	1	0
2007	4	7	2	1	0	4	2	0	0	6	7	0	0
2006	8	10	2	0	0	3	1	1	0	5	3	2	1
2005	3	4	0	0	0	7	3	3	0	5	8	1	0
2004	0	4	1	0	1	5	2	6	1	4	3	1	1
2003	2	7	1	0	1	2	0	6	0	4	4	3	0
2002	4	13	3	1	0	4	3	10	1	8	7	5	0
2001	4	8	1	1	0	4	3	5	2	7	3	2	1
2000	1	8	1	1	1	8	4	4	1	6	3	3	1
1994-99	3	14	7	5	2	8	5	17	5	11	3	9	0
<b>Totalt</b>	<b>49</b>	<b>103</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>77</b>	<b>34</b>	<b>94</b>	<b>17</b>	<b>99</b>	<b>71</b>	<b>42</b>	<b>4</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

Reoperasjoner der både primær- og reoperasjon er innrapportert til registeret

Figur 16: Årsaker til reoperasjon av totalproteser med patella



## Reoperasjonsårsaker

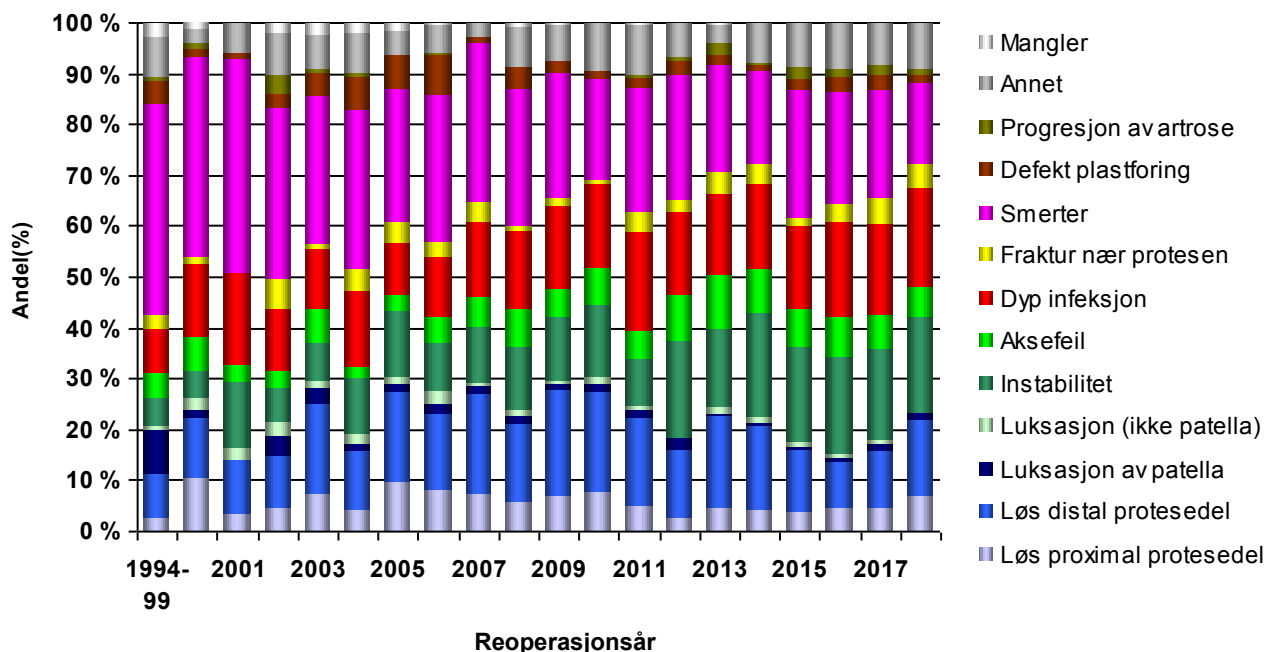
Tabell 16: Årsaker til reoperasjon av totalproteser uten patella

Re-operasjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon av patella	Luksasjon (ikke patella)	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur (nær protesen)	Fraktur osteosyntese	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Annet
2018	32	67	7	1	84	26	90	15	5	73	7	6	40
2017	20	49	6	3	78	30	77	20	3	92	13	8	36
2016	19	39	3	3	81	33	78	9	5	92	13	8	37
2015	15	47	3	3	73	30	63	7		97	9	10	33
2014	16	60	2	4	75	31	61	14		67	4	2	28
2013	15	58	1	5	49	34	51	14		68	6	8	11
2012	8	42	7	0	60	28	51	7		77	8	2	21
2011	16	54	5	3	29	17	62	12		76	6	3	31
2010	21	51	4	4	38	19	43	3		52	4		25
2009	20	60	4	2	36	16	47	5		71	6	1	20
2008	15	39	4	3	32	19	39	3		69	11		20
2007	13	33	3	1	19	10	25	7		53	2		5
2006	14	26	3	5	16	9	20	6		50	13	1	9
2005	13	23	2	2	17	4	13	6		34	9		6
2004	7	19	2	3	18	4	24	7		51	11	1	13
2003	10	23	4	2	10	9	15	2		38	6	1	9
2002	5	11	4	3	7	4	13	6		36	3	4	9
2001	3	9	0	2	11	3	15	0		36	1		5
2000	8	9	1	2	4	5	11	1		30	1	1	2
1994-99	5	15	16	1	10	9	15	5		74	9	1	14
<b>Totalt</b>	<b>275</b>	<b>734</b>	<b>81</b>	<b>52</b>	<b>747</b>	<b>340</b>	<b>813</b>	<b>149</b>	<b>13</b>	<b>1 236</b>	<b>142</b>	<b>57</b>	<b>374</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

Reoperasjoner der både primær- og reoperasjon er innrapportert til registeret

Figur 17: Årsaker til reoperasjon av totalproteser uten patella



## Reoperasjonsårsaker

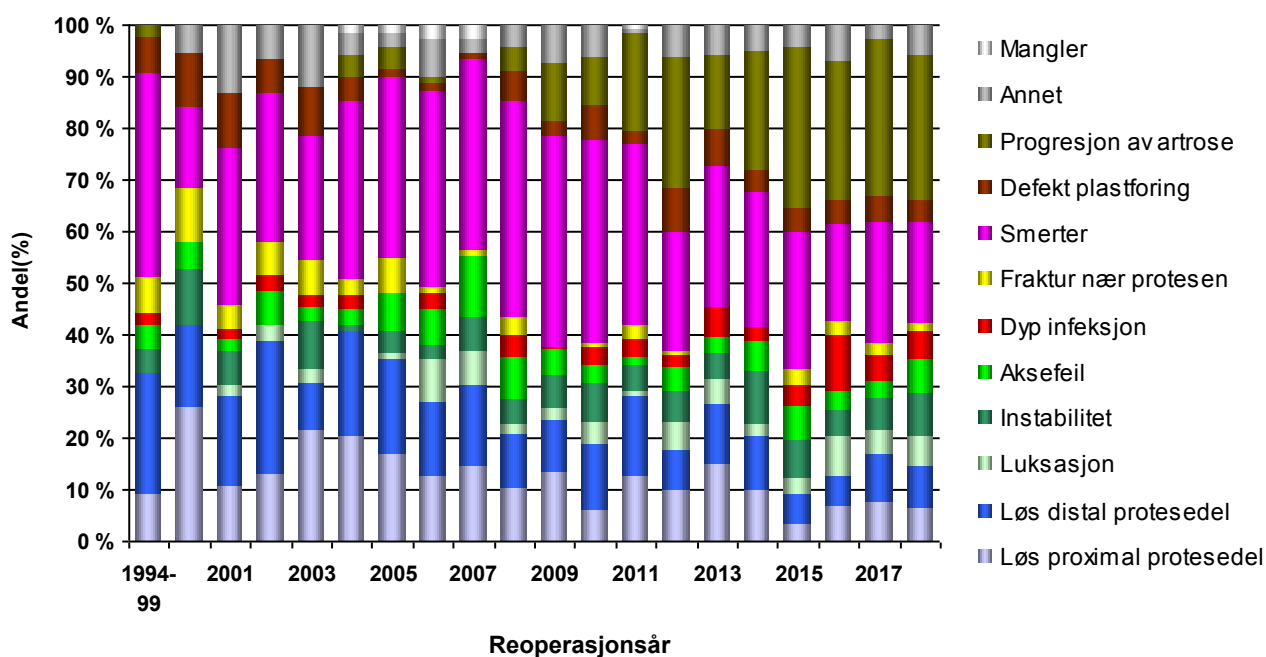
Tabell 17: Årsaker til reoperasjon av unikondylære proteser

Re-operasjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur (nær protesen)	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Annet	Mangler
2018	12	15	11	16	12	10	3	36	8	52	11	0
2017	12	15	7	10	5	8	4	37	8	48	4	0
2016	9	8	10	7	5	14	4	25	6	36	9	0
2015	5	8	4	10	9	6	4	37	6	43	6	0
2014	14	15	3	15	8	4	0	37	6	33	7	0
2013	18	14	6	6	4	7	0	33	9	17	7	0
2012	13	10	7	8	6	3	1	30	11	33	8	0
2011	15	18	1	6	2	4	3	41	3	22	1	1
2010	7	15	5	9	4	4	1	46	8	11	7	0
2009	19	14	3	9	7	1	0	57	4	16	10	0
2008	12	12	2	6	9	5	4	48	7	5	5	0
2007	11	12	5	5	9	0	1	28	1	1	2	2
2006	9	10	6	2	5	2	1	27	1	1	5	2
2005	12	13	1	3	5	0	5	25	1	3	2	1
2004	14	14	0	1	2	2	2	24	3	3	3	1
2003	9	4	1	4	1	1	3	10	4		5	0
2002	4	8	1	0	2	1	2	9	2		2	0
2001	5	8	1	3	1	1	2	14	5		6	0
2000	5	3	0	2	1	0	2	3	2		1	0
1994-99	4	10	0	2	2	1	3	17	3	1	0	0
<b>Totalt</b>	<b>209</b>	<b>226</b>	<b>74</b>	<b>124</b>	<b>99</b>	<b>74</b>	<b>45</b>	<b>584</b>	<b>98</b>	<b>324</b>	<b>101</b>	<b>7</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

Reoperasjoner der både primær- og reoperasjon er innrapportert til registeret

Figur 18: Årsaker til reoperasjon av unikondylære proteser

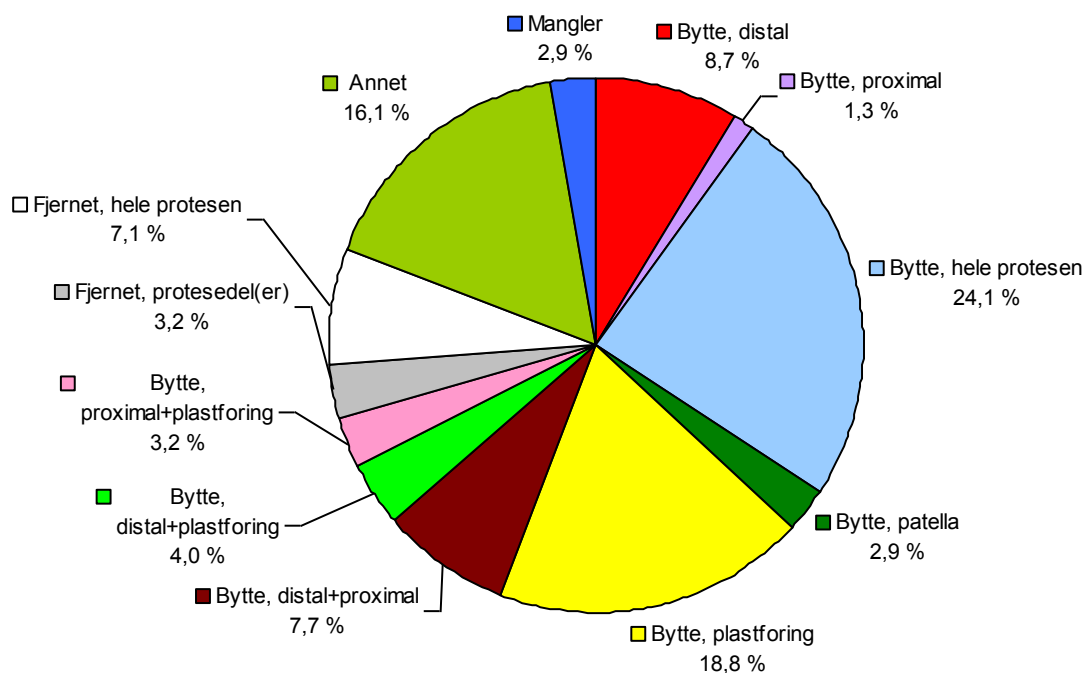


# Reoperasjonstyper

Tabell 18: Totalproteser med patella

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
2018		1				4							5
2017						5		1			3	1	10
2016		1		1		6					3		11
2015					2	1					1		4
2014		2				3					1	1	7
2013				1		2						1	4
2012		1	1	1		1							4
2011						3							3
2010				1		1					1		3
2009						3		1			2		7
2008				1		1		1	1			1	5
2007				1		2				1			4
2006		1			1			1					3
2005		1		1	1				1		1	1	6
2004		1		2		3		1		1	2		10
2003	1	1		6		2			1		2		13
2002	4		1	3	1	2			1		2		14
2001	6			3	1	2	2		3	1	1		19
2000	3		4	6		4		1	3	1	2		24
1994-99	19	6	23	64	5	26	3	6	17	8	40	6	223
<b>Totalt</b>	<b>33</b>	<b>15</b>	<b>29</b>	<b>91</b>	<b>11</b>	<b>71</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	<b>61</b>	<b>11</b>	<b>379</b>

Figur 19: Totalproteser med patella

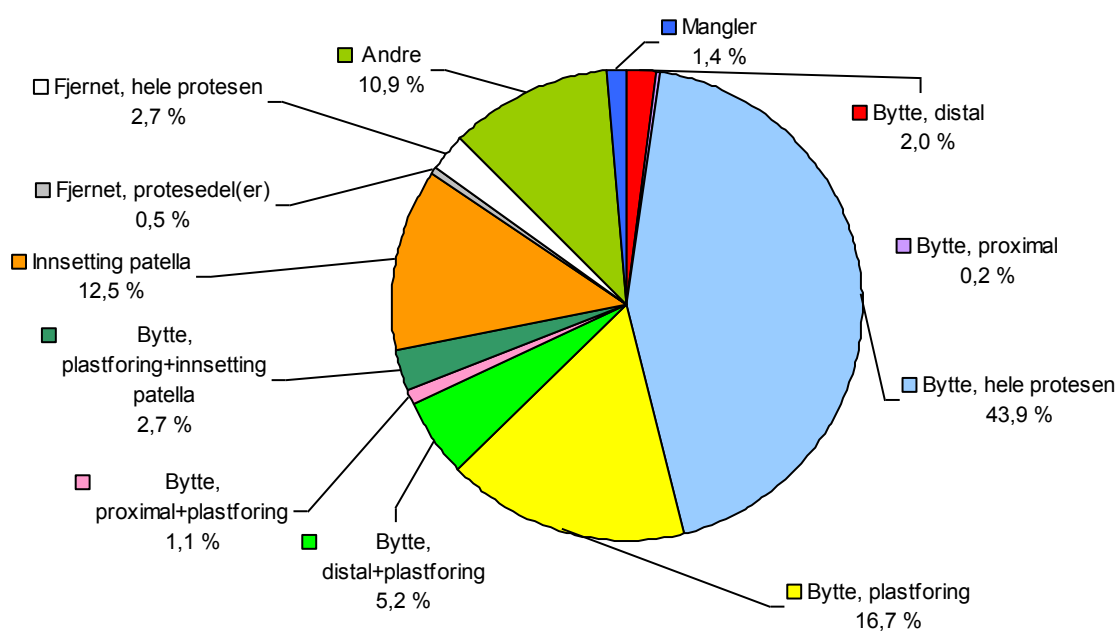


# Reoperasjonstyper

Tabell 19: Totalproteser uten patella

Ar for primær-operasjon	Bytte, distal + plastforing	Bytte, distal + proximal	Bytte, hele protesen	Bytte, plastforing + inns. patella	Bytte, plastforing	Bytte, patella	Bytte, proximal + plastforing	Fjernet, hele protesen	Fjernet, protesedel(er)	Innsetting patella	Osteosyntese	Annet	Mangler	Totalt
2018	2	10	1	42	3							8	1	67
2017	14	36	2	51	1	4				4		18	4	134
2016	8	71	9	51	2	2	2	7	3	41	6	200		200
2015	7	73	9	63	1	3		27	38	3	224			224
2014	14	93	16	52	2	1	9	1	20	24	4	236		236
2013	1	10	128	9	44	2	5	2	1	21	1	22	5	251
2012	1	21	153	10	49		5	1	17	1	29	6	293	293
2011	1	23	161	10	58	3	2	8	29	2	35	6	338	338
2010	2	23	151	4	46	2	5	2	34	1	23	2	295	295
2009	4	20	157	1	51	6	9	1	26	2	27	2	306	306
2008	2	19	119	9	48	2	2	9	2	23	20	1	256	256
2007	2	13	128	6	31	2	2	6	2	21	22	2	237	237
2006	6	11	101	4	16	2	9	1	25	2	17	1	195	195
2005	6	11	74	2	15	2	7	26	24				167	167
2004	9	11	76	4	28	2	5	9	24	16	3	187	187	187
2003	5	7	78	1	29	1	2	12	30	17	2	184	184	184
2002	9	11	67	7	22	2	5	1	26	9	1	160	160	160
2001	15	4	56	9	12	4	6	1	41	11	2	161	161	161
2000	6	3	68	2	15	1	1	4	24	12			136	136
1994-99	33	8	219	10	43	1	2	19	8	150	1	60	14	568
<b>Totalt</b>	<b>102</b>	<b>240</b>	<b>2019</b>	<b>125</b>	<b>766</b>	<b>17</b>	<b>52</b>	<b>123</b>	<b>25</b>	<b>575</b>	<b>13</b>	<b>473</b>	<b>65</b>	<b>4595</b>

Figur 20: Totalproteser uten patella

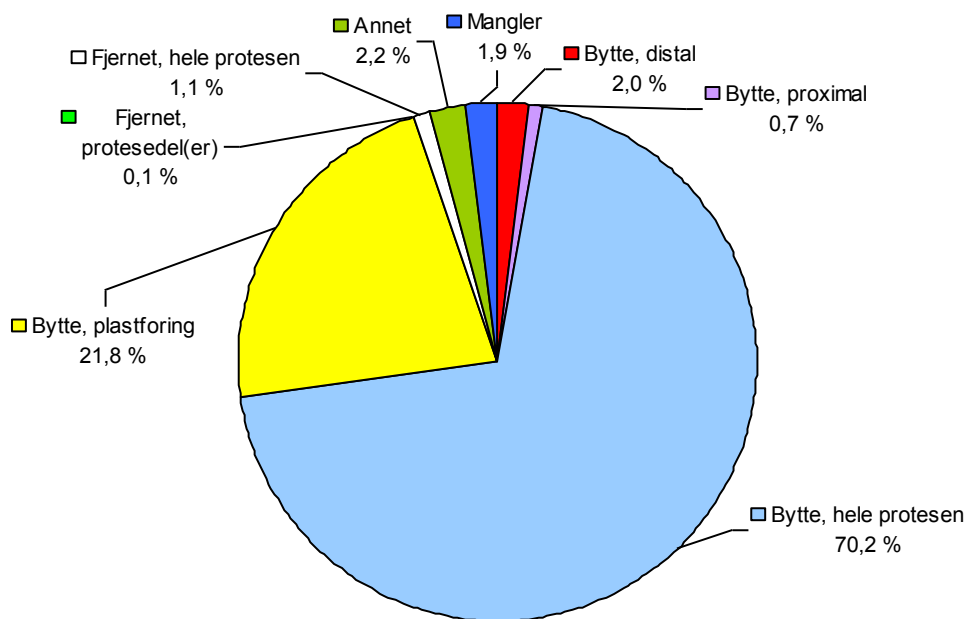


# Reoperasjonstyper

Tabell 20: Unikondylære proteser

År for primæroperasjon	Bytte, distaldel	Bytte, hele protesen	Bytte, plastforing	Bytte, proximaldel	Fjernet, hele protesen	Fjernet, protesedel(er)	Annet	Mangler	Totalt
2018		6	18					1	25
2017	1	7	20					1	29
2016	1	17	22				5	1	46
2015	1	29	24				1	1	56
2014	2	22	8		1		3		36
2013		23	22		1				46
2012	2	34	22	1	1			1	61
2011	1	37	14	1			2	1	56
2010		52	22				1	1	76
2009		58	24		1		1		84
2008	1	69	16		2				88
2007		91	14	1	2		4	2	114
2006	1	80	14	1	1		3	2	102
2005	2	82	22				1	4	111
2004		96	14		2			2	114
2003	4	112	16	1			8	5	146
2002	1	40	14	2	2	1			60
2001	7	44	14		2		2	1	70
2000	1	57	10		1		1	1	71
1994-99	5	105		3	1		2	5	121
<b>Totalt</b>	<b>30</b>	<b>1061</b>	<b>330</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>1512</b>

Figur 21: Unikondylære proteser



## ASA klasse alle kneproteser

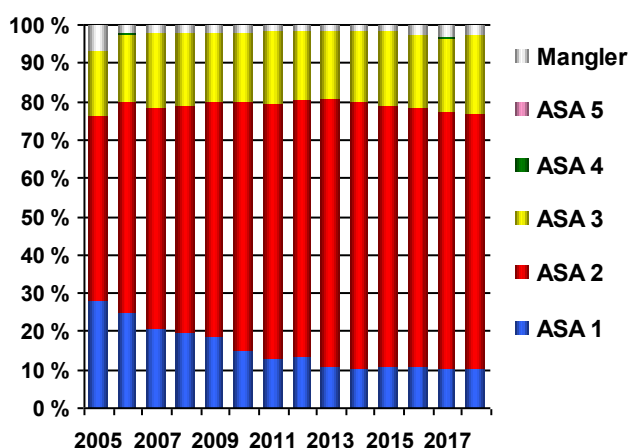
Tabell 21: Primæroperasjoner

År	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt
2018	706	4 593	1 433	7		166	6 905
2017	667	4 406	1 275	13		214	6 575
2016	707	4 391	1 236	12		168	6 514
2015	680	4 149	1 189	7		87	6 112
2014	587	3 906	1 058	8		75	5 634
2013	550	3 517	894	5	1	68	5 035
2012	667	3 276	902	8		64	4 917
2011	582	3 022	873	6		65	4 548
2010	661	2 845	797	7		90	4 400
2009	832	2 745	794	8		94	4 473
2008	787	2 355	765	8	1	80	3 996
2007	747	2 060	709			72	3 588
2006	769	1 718	541	10	1	70	3 109
2005	913	1 567	559	2		214	3 255

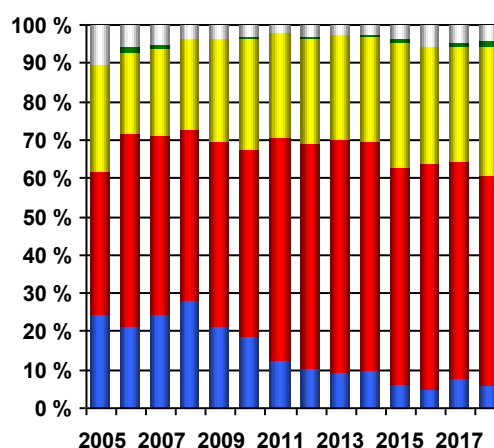
Tabell 22: Reoperasjoner

År	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt
2018	39	363	222	11		27	662
2017	50	354	192	5	1	29	631
2016	27	358	184	2		33	604
2015	35	314	180	7		20	556
2014	50	296	137	2		13	498
2013	45	292	133			12	482
2012	52	287	136	3		15	493
2011	54	249	119			9	431
2010	77	199	121	1		13	411
2009	93	212	117	1		15	438
2008	102	164	88			13	367
2007	73	141	69	2		16	301
2006	57	134	57	4		15	267
2005	61	94	70			26	251

Figur 22: Primæroperasjoner



Figur 23: 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**

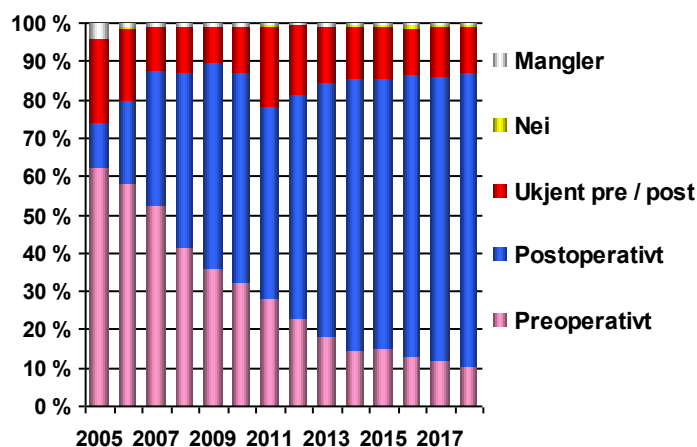
År	Preoperativt	Postoperativt	Ukjent* pre / post	Nei	Mangler	Totalt
2018	711	5 287	828	48	31	<b>6 905</b>
2017	778	4 890	826	51	30	<b>6 575</b>
2016	846	4 793	787	59	29	<b>6 514</b>
2015	925	4 297	816	29	45	<b>6 112</b>
2014	805	4 013	763	25	28	<b>5 634</b>
2013	905	3 350	716	10	54	<b>5 035</b>
2012	1 132	2 879	871	7	28	<b>4 917</b>
2011	1 270	2 289	952	8	29	<b>4 548</b>
2010	1 412	2 408	533	8	39	<b>4 400</b>
2009	1 610	2 388	424	10	41	<b>4 473</b>
2008	1 652	1 829	464	13	38	<b>3 996</b>
2007	1 876	1 259	416	5	32	<b>3 588</b>
2006	1 802	675	578	14	40	<b>3 109</b>
2005	2 022	388	702	8	135	<b>3 255</b>

**Tabell 24: Reoperasjoner**

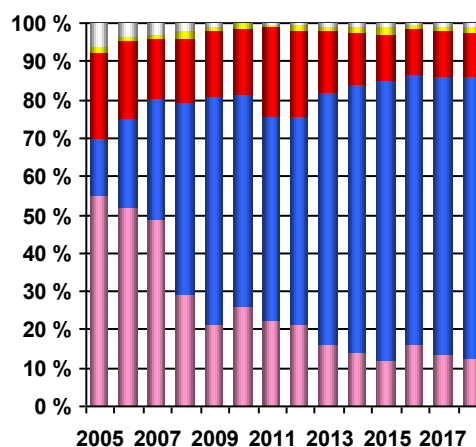
År	Preoperativt	Postoperativt	Ukjent* pre / post	Nei	Mangler	Totalt
2018	83	485	76	11	7	<b>662</b>
2017	84	460	75	7	5	<b>631</b>
2016	97	426	72	7	2	<b>604</b>
2015	65	407	68	11	5	<b>556</b>
2014	69	350	67	7	5	<b>498</b>
2013	77	317	77	6	5	<b>482</b>
2012	105	268	111	6	3	<b>493</b>
2011	97	229	100	2	3	<b>431</b>
2010	107	227	70	6	1	<b>411</b>
2009	93	262	74	4	5	<b>438</b>
2008	106	184	62	7	8	<b>367</b>
2007	146	96	46	4	9	<b>301</b>
2006	139	62	54	3	9	<b>267</b>
2005	138	38	56	4	15	<b>251</b>

\* Mangler informasjon om når første dose er gitt

**Figur 24: Primæroperasjoner**



**Figur 25: Reoperasjoner**



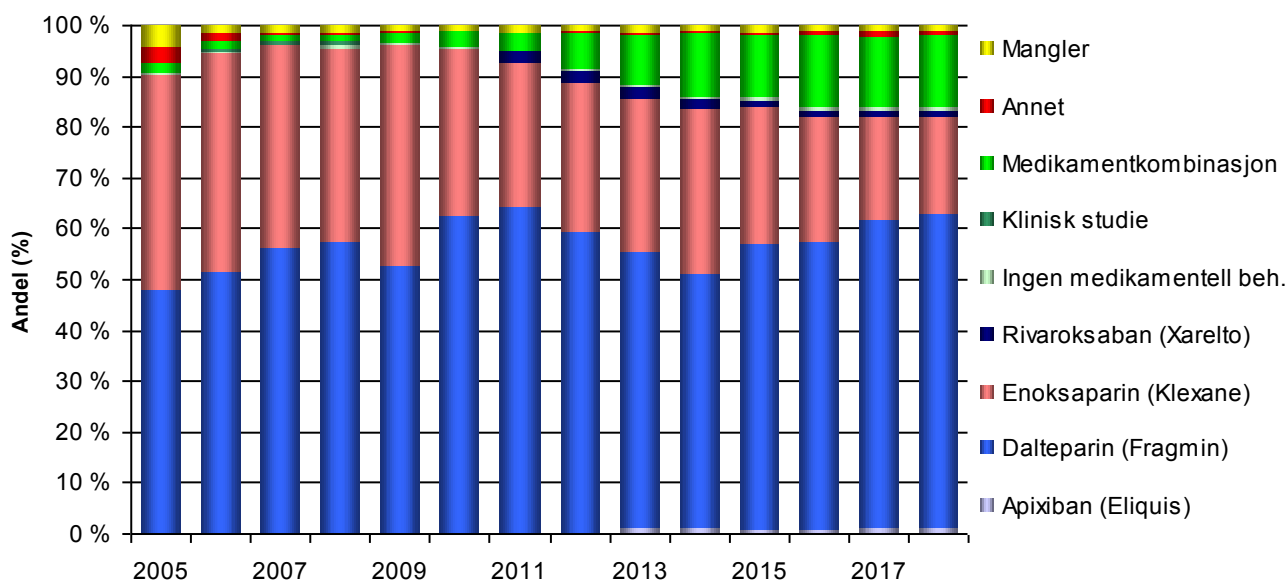
Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005



# Tromboseprofylakse

**Tabell 25: Medikamenter - Primær- og reoperasjoner**

Tekst	2005-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)	0,1%			0,0%	0,0%		0,3%	0,4%	0,6%	0,9%	1,0%
Apixiban (Eliquis)						1,2%	1,1%	0,9%	1,0%	1,1%	1,3%
Dalteparin (Fragmin)	53,6%	52,6%	62,4%	64,4%	59,2%	54,2%	50,3%	56,3%	56,5%	60,6%	61,5%
Enoksaparin (Klexane)	40,6%	43,5%	32,8%	28,2%	29,3%	30,0%	32,2%	26,7%	24,4%	20,2%	19,2%
Rivaroksaban (Xarelto)			0,1%	2,2%	2,6%	2,4%	1,8%	1,4%	1,1%	1,1%	1,1%
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,8%										
Ingen medikamentell beh.	0,4%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%	0,6%	0,9%	0,8%	0,8%
Klinisk studie	0,6%										
Medikamentkombinasjon	1,3%	2,1%	3,1%	3,5%	7,2%	10,1%	12,4%	12,2%	14,2%	13,9%	14,0%
Annet	0,3%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%
Mangler	2,3%	1,4%	1,1%	1,4%	1,2%	1,6%	1,2%	1,5%	1,2%	1,3%	1,1%

**Figur 26: Medikamenter**

**Tabell 26: Varighet - Primær- og reoperasjoner**

År	Antall døgn:	1-7	8-14	15-21	22-28	29-35	>35	Ikke gitt	Mangler	Totalt
2018		1 680	3 206	440	141	798	5	59	1 238	7 567
2017		1 180	3 201	502	281	781	13	58	1 190	7 206
2016		1 178	3 162	551	314	718	38	66	1 091	7 118
2015		1 013	2 388	977	326	866	143	40	915	6 668
2014		968	1 797	1 024	370	1 065	153	32	723	6 132
2013		727	1 595	1 005	398	1 002	120	16	654	5 517
2012		583	1 633	1 206	335	890	96	13	654	5 410
2011		289	1 345	1 380	403	799	101	10	652	4 979
2010		348	1 348	1 321	239	779	52	14	710	4 811
2009		398	1 588	1 168	228	762	8	14	745	4 911
2008		425	1 456	828	172	754	31	20	677	4 363
2007		488	1 178	797	119	743	8	9	547	3 889
2006		441	1 040	576	113	544	9	17	636	3 376
2005		547	1 060	622	111	530	69	12	555	3 506

Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

## Fibrinolysehemmer

**Tabell 27: Medikamenter - Primære totalproteser**

Medikament	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Cyclokapron (Tranexamsyre)	2	1375	3490	3954	4722	5316	5755	5813	5813	36590
Mangler		74	145	92	114	72	63	84	84	717
<b>Totalt</b>	<b>2</b>	<b>1449</b>	<b>3635</b>	<b>4046</b>	<b>4836</b>	<b>5388</b>	<b>5818</b>	<b>5897</b>	<b>6236</b>	<b>37307</b>

Registrering av Fibrinolysehemmer startet i 2011

## Peroperative komplikasjoner

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

Type	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt	
Fraktur		78	10	17	11	10	8	12	12	10	7	175
Patellaseneruptur/avulsjonsfr./ligament ruptur /seneskade		67	1	13	12	10	21	17	15	6	11	173
Ruptur/skade MCL (mediale colateral ligament)		8	14	5	12	12	5	5	10	19	18	108
Teknisk problem med sement		25	6	10	5	6	5	4		1	5	67
Adm.svikt (manglende komp. mm.)		21		2	7	7	2		4	3	7	53
Svikt av instrumenter		26	4	3	5	3	7	1	1		1	51
Blodtomhet sviktende		30	4	5	4	3		1			1	48
Problem pga. anatomiske forhold		12	5	3	6	3	5	5	3	2	4	48
Anestesi problemer		8	5	7	2	4	7	4	1	3	3	44
Brudd på sterilitets rutiner		6	2	5	2	7	4	6	1		1	34
Andre perop. kompl.		130	22	20	26	26	30	34	26	22	22	358

## Tidligere operasjon i aktuelle ledd

**Tabell 29: For primære totalproteser**

Type	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Menisk	3125	511	582	706	701	768	757	882	734	761	9527
Osteotomi	1718	121	110	116	111	134	119	137	111	107	2784
Artroskopi (diagnostisk)	737	112	106	111	97	183	205	194	166	148	2059
Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur	740	76	83	72	60	95	94	98	114	107	1539
Synovectomi	943	58	69	65	64	66	66	41	51	41	1464
Korsbånd/Leddbånd	363	57	70	101	105	104	125	188	119	139	1371
Artrodese	21	1	1	2	2			2	1	1	31
Andre tidl. op.	587	65	72	95	89	89	78	86	119	145	1425

## Mini-invasiv kirurgi

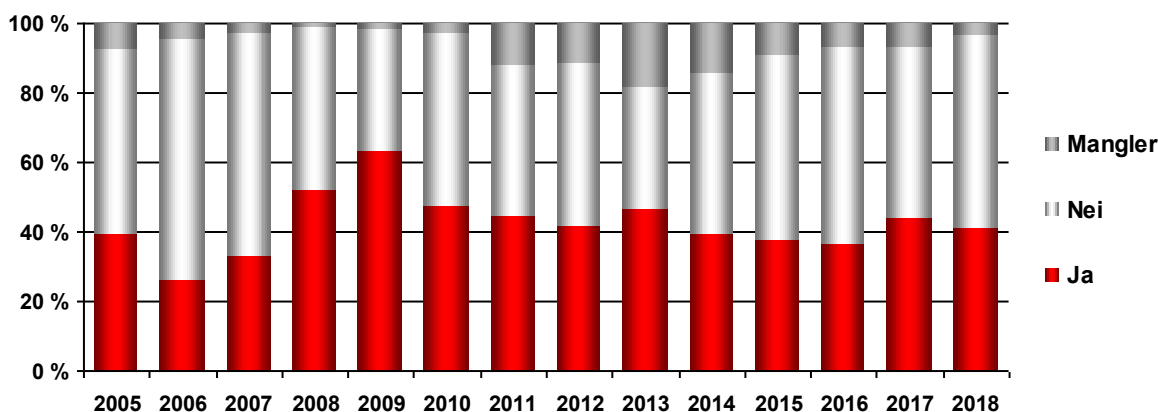
**Tabell 30: Primæroperasjoner - Totalproteser**

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2018	14 (0%)	5 327 (92%)	474 (8%)	5 815
2017	9 (0%)	5 027 (90%)	561 (10%)	5 597
2016	10 (0%)	4 964 (89%)	576 (10%)	5 550
2015	5 (0%)	4 629 (88%)	655 (12%)	5 289
2014	2 (0%)	4 320 (87%)	645 (13%)	4 967
2013	10 (0%)	3 784 (84%)	715 (16%)	4 509
2012	16 (0%)	3 689 (84%)	685 (16%)	4 390
2011	15 (0%)	3 581 (88%)	465 (11%)	4 061
2010	21 (1%)	3 739 (95%)	185 (5%)	3 945
2009	25 (1%)	3 796 (95%)	165 (4%)	3 986
2008	15 (0%)	3 356 (95%)	155 (4%)	3 526
2007	22 (1%)	2 955 (95%)	129 (4%)	3 106
2006	3 (0%)	2 579 (96%)	115 (4%)	2 697
2005	5 (0%)	2 483 (89%)	300 (11%)	2 788

**Tabell 31: Primæroperasjoner - Unikondylære proteser**

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2018	409 (41%)	554 (55%)	36 (4%)	999
2017	381 (44%)	429 (49%)	57 (7%)	867
2016	318 (37%)	486 (56%)	59 (7%)	863
2015	283 (38%)	398 (53%)	69 (9%)	750
2014	240 (40%)	280 (46%)	85 (14%)	605
2013	224 (47%)	167 (35%)	86 (18%)	477
2012	199 (42%)	221 (47%)	54 (11%)	474
2011	196 (45%)	191 (44%)	52 (12%)	439
2010	196 (47%)	205 (50%)	13 (3%)	414
2009	293 (63%)	161 (35%)	9 (2%)	463
2008	230 (52%)	204 (46%)	6 (1%)	440
2007	155 (33%)	299 (64%)	12 (3%)	466
2006	104 (26%)	276 (69%)	19 (5%)	399
2005	179 (39%)	244 (54%)	33 (7%)	456

**Figur 27: Primæroperasjoner - Unikondylære proteser**



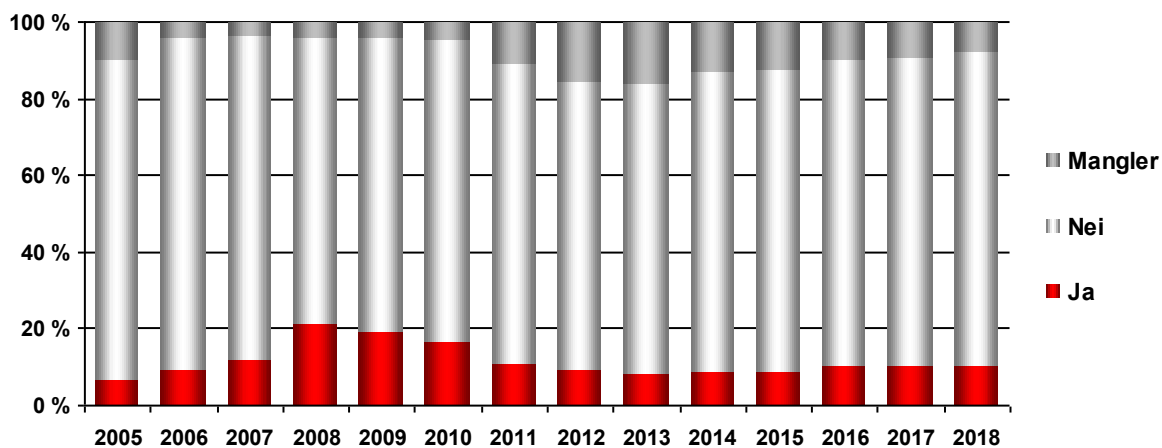
Registrering av mini invasiv kirurgi startet i 2005

## Computernavigering

Tabell 32: Primæroparasjoner - Totalproteser

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2018	596 (10%)	4 770 (82%)	449 (8%)	5 815
2017	569 (10%)	4 513 (81%)	515 (9%)	5 597
2016	584 (11%)	4 413 (80%)	553 (10%)	5 550
2015	472 (9%)	4 167 (79%)	650 (12%)	5 289
2014	439 (9%)	3 882 (78%)	646 (13%)	4 967
2013	385 (9%)	3 402 (75%)	722 (16%)	4 509
2012	416 (9%)	3 292 (75%)	682 (16%)	4 390
2011	444 (11%)	3 170 (78%)	447 (11%)	4 061
2010	659 (17%)	3 101 (79%)	185 (5%)	3 945
2009	762 (19%)	3 064 (77%)	160 (4%)	3 986
2008	742 (21%)	2 640 (75%)	144 (4%)	3 526
2007	374 (12%)	2 613 (84%)	119 (4%)	3 106
2006	254 (9%)	2 334 (87%)	109 (4%)	2 697
2005	185 (7%)	2 331 (84%)	272 (10%)	2 788

Figur 28: Primæroparasjoner - Totalproteser



Tabell 33: Primæroparasjoner - Unikondylære proteser

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2018	1 (0%)	960 (96%)	38 (4%)	999
2017	0	809 (93%)	58 (7%)	867
2016	0	800 (93%)	63 (7%)	863
2015	3 (0%)	679 (91%)	68 (9%)	750
2014	0	518 (86%)	87 (14%)	605
2013	0	389 (82%)	88 (18%)	477
2012	0	418 (88%)	56 (12%)	474
2011	1 (0%)	387 (88%)	51 (12%)	439
2010	7 (2%)	394 (95%)	13 (3%)	414
2009	3 (1%)	452 (98%)	8 (2%)	463
2008	15 (3%)	416 (95%)	9 (2%)	440
2007	4 (1%)	448 (96%)	14 (3%)	466
2006	15 (4%)	364 (91%)	20 (5%)	399
2005	2 (0%)	419 (92%)	35 (8%)	456

Registrering av computernavigering startet i 2005

## Sementtyper - Totalproteser

**Tabell 34: Primæroperasjoner - Femur**

Sement	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Palacos R + G	5871	1659	1312	1271	1406	1444	1479	1429	1001	952	17824
Palacos m/gentamicin	14676										14676
Optipac Refobacin Bonecement R	840	1098	1326	1315	1322	1730	2150	1835	1451	1467	14534
Refobacin Bone Cement R	3642	366	409	397	349	353	158	551	882	49	7156
Cemex m/gentamycin	694	110	173	189	216	209	160	149	92	43	2035
Palacos R+G pro							5	15	359	1532	1911
SmartSet GHV Genta. Smartmix	74		21	188	183	269	291	275	246	211	1758
Refobacin-Palacos	1577										1577
Simplex m/Tobramycin	596	78									674
Palacos	424										424
Cemex System Genta FAST	155	34	13								202
Simplex	184										184
CMW I m/gentamicin	169										169
CMW I	53										53
Andre (n<50)	139		2	3	7	6	7	4	21	15	204
Mangler	54	8	15	4	2						83
<b>Totalt</b>	<b>29148</b>	<b>3353</b>	<b>3271</b>	<b>3367</b>	<b>3485</b>	<b>4011</b>	<b>4250</b>	<b>4258</b>	<b>4052</b>	<b>4269</b>	<b>63464</b>

**Tabell 35: Primæroperasjoner - Tibia**

Sement	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Palacos R + G	7601	2184	1950	1949	2132	2184	2224	2249	1142	1091	24706
Palacos m/gentamicin	17798										17798
Optipac Refobacin Bonecement R	909	1176	1416	1448	1475	1907	2318	1969	1520	1551	15689
Refobacin Bone Cement R	3859	393	446	472	394	374	171	566	931	47	7653
Palacos R+G pro					1		5	40	1129	2308	3483
Cemex m/gentamycin	817	112	181	190	214	222	165	150	91	43	2185
SmartSet GHV Genta. Smartmix	84		21	188	182	270	293	277	246	211	1772
Refobacin-Palacos	1626										1626
Simplex m/Tobramycin	602	77									679
Palacos	452										452
Cemex System Genta FAST	231	38	13								282
CMW I m/gentamicin	193	1									194
Simplex	186										186
CMW I	54										54
Andre (n<50)	157	1	3	5	9	6	12	5	30	17	245
Mangler	59	9	9	3	3	1	1				85
<b>Totalt</b>	<b>34628</b>	<b>3991</b>	<b>4039</b>	<b>4255</b>	<b>4410</b>	<b>4964</b>	<b>5189</b>	<b>5256</b>	<b>5089</b>	<b>5268</b>	<b>77089</b>

## Sementtyper - Unikondylære proteser

**Tabell 36: Primæroperasjoner - Femur**

Sement	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Palacos R + G	851	234	220	255	288	390	426	364	168	130	3326
Palacos m/gentamicin	2211										2211
Optipac Refobacin Bonecement R	127	110	159	164	156	171	227	222	176	250	1762
Refobacin Bone Cement R	644	46	40	49	18	26	25	81	111		1040
Palacos R+G pro								6	110	214	330
Refobacin-Palacos	269										269
Simplex m/Tobramycin	201	14	4		2	2					223
Cemex System Genta FAST	56	7									63
Cemex m/gentamycin	63										63
SmartSet GHV	2		8	6	11	6	9	2	1	6	51
Simplex	40										40
Andre (n<20)	65	3	7		2	3	2	1	2		85
<b>Totalt</b>	<b>4529</b>	<b>414</b>	<b>438</b>	<b>474</b>	<b>477</b>	<b>598</b>	<b>689</b>	<b>676</b>	<b>568</b>	<b>600</b>	<b>9463</b>

**Tabell 37: Primæroperasjoner - Tibia**

Sement	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Palacos R + G	858	236	221	255	289	391	425	366	169	129	3339
Palacos m/gentamicin	2205										2205
Optipac Refobacin Bonecement R	127	107	159	164	154	170	227	223	175	250	1756
Refobacin Bone Cement R	634	46	40	49	18	26	25	81	109		1028
Palacos R+G pro								6	108	214	328
Refobacin-Palacos	266										266
Simplex m/Tobramycin	196	14	4		2	2					218
Cemex m/gentamycin	63										63
Cemex System Genta FAST	55	7									62
SmartSet GHV	2		8	6	11	6	9	2	1	6	51
Simplex	39										39
Andre (n<20)	60	3	7		2	3	2	1	2		80
<b>Totalt</b>	<b>4505</b>	<b>413</b>	<b>439</b>	<b>474</b>	<b>476</b>	<b>598</b>	<b>688</b>	<b>679</b>	<b>564</b>	<b>599</b>	<b>9435</b>

# Antibiotikaprofylakse

**Tabell 38: Primæroperasjoner**

Medikament	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Cefalotin (Keflin)	30048	3628	3732	3941	4184	4893	5227	5640	5636	4704	<b>71633</b>
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	3305	172	205	162	101	14		1			<b>3960</b>
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	655	112	146	215	227	281	316	341	346	404	<b>3043</b>
Kloksacillin (Ekvacillin)	1107	249	235	265	185	134	208	23	1	1	<b>2408</b>
Cefazolin (Cephazolin)	38			1		1			339	1661	<b>2040</b>
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	1596	13	27	17	22	8	1	3	1	1	<b>1689</b>
Imipenem (Tienam)	51										<b>51</b>
Cefaleksin (Keflex, Cefalexin)	19			1		1					<b>21</b>
Benzylpenicillin (Penicillin G)	18				1	1					<b>20</b>
Erytromycin (Ery-max, Abboticin)	16				1						<b>17</b>
Vankomycin (Vancomycin, Vancocin)	3		2		1		1		3		<b>10</b>
Ciprofloksasin (Ciproxin)	7			1				2			<b>10</b>
Medikamentkombinasjon	1075	175	157	271	277	242	306	462	223	107	<b>3295</b>
Annet (n<10)	21		1	1	1	2	3	6	3		<b>38</b>
Mangler	202	51	43	42	35	57	50	36	23	27	<b>566</b>
<b>Totalt</b>	<b>38161</b>	<b>4400</b>	<b>4548</b>	<b>4917</b>	<b>5035</b>	<b>5634</b>	<b>6112</b>	<b>6514</b>	<b>6575</b>	<b>6905</b>	<b>88801</b>

**Tabell 39: Reoperasjoner**

Medikament	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Cefalotin (Keflin)	2197	275	271	291	300	290	322	356	355	274	<b>4931</b>
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	137	12	17	27	23	27	25	27	27	35	<b>357</b>
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	297	8	6	12	2	1	1	1		1	<b>329</b>
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	184	3	8	12	8	3	6	5	4	9	<b>242</b>
Kloksacillin (Ekvacillin)	85	6	19	9	18	21	19	15	9	15	<b>216</b>
Cefazolin (Cephazolin)	1								25	158	<b>184</b>
Vankomycin (Vancomycin, Vancocin)	59	16	11	13	21	19	8	14	10	8	<b>179</b>
Benzylpenicillin (Penicillin G)	23	5	2		4	2	4	4	7	5	<b>56</b>
Ampicillin (Pentrexyl, Pondocillin, Doktacilin)	10		2		1				1	1	<b>15</b>
Ciprofloksasin (Ciproxin)	8					1		1	1		<b>11</b>
Cefotaksim (Claforan)	1	1				1	2		3	2	<b>10</b>
Medikamentkombinasjon	306	63	71	123	98	122	158	139	150	104	<b>1334</b>
Annet (n<10)	15	3	1	1	1	3	4	1	1	2	<b>32</b>
Mangler	130	19	23	5	6	8	7	41	38	48	<b>325</b>
<b>Totalt</b>	<b>3453</b>	<b>411</b>	<b>431</b>	<b>493</b>	<b>482</b>	<b>498</b>	<b>556</b>	<b>604</b>	<b>631</b>	<b>662</b>	<b>8221</b>

## Pasienttilpassede instrumenter

**Tabell 40:**

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2018	7	7832	1 004	<b>8 843</b>
2017	1	7190	1 147	<b>8 338</b>
2016	5	7068	1 157	<b>8 230</b>
2015	14	6219	1 517	<b>7 750</b>
2014	22	5499	1 570	<b>7 091</b>
2013	25	4678	1 782	<b>6 485</b>
2012	88	4242	1 959	<b>6 289</b>
2011	65	1695	4 142	<b>5 902</b>

Registrering startet i løpet av 2011

## Dren

**Tabell 41:**

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2018	1 190	6773	880	<b>8 843</b>
2017	1 586	5706	1 046	<b>8 338</b>
2016	2 061	5160	1 009	<b>8 230</b>
2015	2 277	4688	785	<b>7 750</b>
2014	2 244	3923	924	<b>7 091</b>
2013	2 085	3347	1 053	<b>6 485</b>
2012	2 208	2841	1 240	<b>6 289</b>
2011	1 096	1128	3 678	<b>5 902</b>

Registrering startet i løpet av 2011



## Blodtomhet

Tabell 42:

Ar	Blodtomhet			Blodtomhet under sementering	
	Ja	Nei	Gjsn.Tid (min) *	Ja	Nei
2018	1 900	708	69,6	1 309	790

Registrering startet i løpet av 2018. 99 skjema mangler registrering.

\* Gjennomsnitt for de pasientene der blodtomhetstid er oppgitt

## Dekningsgradsanalyser for Kneproteseregisteret, årene 2015-2016

Dekningsgradsanalyser for Kneproteseregisteret er gjennomført ved sammenstilling med data fra Norsk pasientregister (NPR). Rapport og analyser er utarbeidet ved NPR i samarbeid med Kneproteseregisteret (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 Kneproteseregisteret

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	<b>NGB 0*</b>	Implantasjon av primær delprotese i kneledd uten sement
	<b>NGB 1*</b>	Implantasjon av primær delprotese i kneledd med sement
	<b>NGB 20</b>	Implantasjon av primær totalprotese i kneledd uten sement
	<b>NGB 30</b>	Implantasjon av primær totalprotese i kneledd med hybrid teknikk
	<b>NGB 40</b>	Implantasjon av primær totalprotese i kneledd med sement
Revisjon nivå 1	<b>NGC 0*</b>	Implantasjon av sekundær delprotese i kneledd uten sement
	<b>NGC 1*</b>	Implantasjon av sekundær delprotese i kneledd med sement
	<b>NGC 2*</b>	Implantasjon av sekundær totalprotese i kneledd uten sement
	<b>NGC 3*</b>	Implantasjon av sekundær totalprotese i kneledd med hybrid teknikk
	<b>NGC 4*</b>	Implantasjon av sekundær totalprotese i kneledd med sement
	<b>NGC 99</b>	Annen implantasjon av sekundær protese i kneledd
	<b>NGU 0*</b>	Fjerning av delprotese fra kneledd
	<b>NGU 1*</b>	Fjerning av totalprotese fra kneledd

Dekningsgrad for Kneproteseregisteret ble beregnet ut i fra:

$$\frac{(Kun\ NRL + Registrering\ i\ begge\ registre)}{(Kun\ NPR + Kun\ NRL + Registrering\ i\ begge\ registre)}$$

Beregning av dekningsgrad for NPR ble gjennomført med tilsvarende utregning:

$$\frac{(Kun\ NPR + Registrering\ i\ begge\ registre)}{(Kun\ NRL + Kun\ NPR + Registrering\ i\ begge\ registre)}$$

**Primæroperasjoner.** I perioden 2015-2016 ble det rapportert om 12.870 primære kneproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 97,0 % av disse ble rapportert til NRL og 96,8 % av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad i kneproteseregisteret 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.

#### Prosedrekoder som skal brukes ved primæroperasjoner:

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

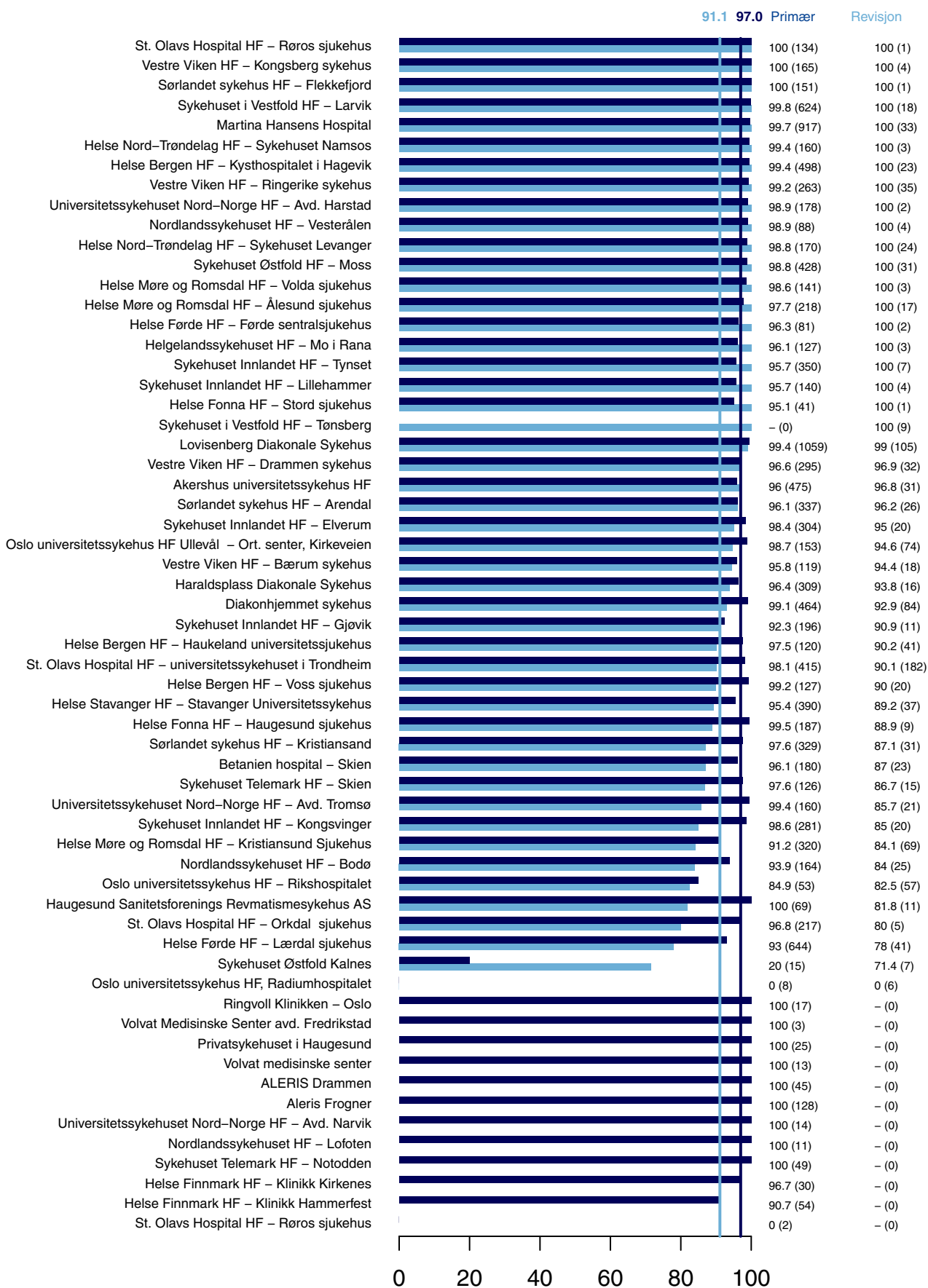
**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2015-2016 ble det rapportert 1.269 revisjoner til ett eller begge av registrene. 91,1 % av disse ble rapportert til NRL og 91,1 % av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety 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.

#### Prosedrekoder som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:

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

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

## Dekningsgrader for kneproteseregisteret i 2015–2016



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



# INNHOLD

## Proteser i andre ledd

Overlevelseskurver for leddproteser .....	127
Overlevelseskurver for skulderproteser .....	129

### Albueproteser

Antall albueproteseoperasjoner per år .....	131
Primæroperasjonsårsaker .....	132
Fiksering .....	133
Protesenavn .....	134
Reoperasjonsårsaker .....	135

### Ankelproteser

Antall ankelproteseoperasjoner per år .....	137
Primæroperasjonsårsaker .....	137
Fiksering .....	138
Protesenavn .....	139
Reoperasjonsårsaker .....	140

### Fingerproteser

Antall fingerproteseoperasjoner per år .....	141
Primæroperasjonsårsaker .....	142
Fiksering .....	143
Protesenavn .....	145
Reoperasjonsårsaker .....	146

### Håndleddsproteser

Antall håndleddsproteseoperasjoner per år .....	147
Primæroperasjonsårsaker .....	147
Fiksering .....	148
Protesenavn .....	149
Reoperasjonsårsaker .....	149

### Håndrotsproteser (CMC I)

Antall håndrotsproteseoperasjoner per år .....	151
Primæroperasjonsårsaker .....	151
Fiksering .....	152
Protesenavn .....	152
Reoperasjonsårsaker .....	152

### Leddproteser i rygg

Antall leddproteser i rygg per år .....	153
Primæroperasjonsårsaker .....	153
Fiksering .....	154
Protesenavn .....	154

### Skulderproteser

Antall skulderproteseoperasjoner per år .....	155
Protesetyper .....	155
Alder ved innsetting av protese .....	156
Primæroperasjonsårsaker .....	160
Fiksering .....	164
Protesenavn .....	167
Reoperasjonsårsaker .....	172
ASA klasse .....	175
Tromboseprofylakse .....	176
Tidligere operasjon i aktuelle ledd .....	176

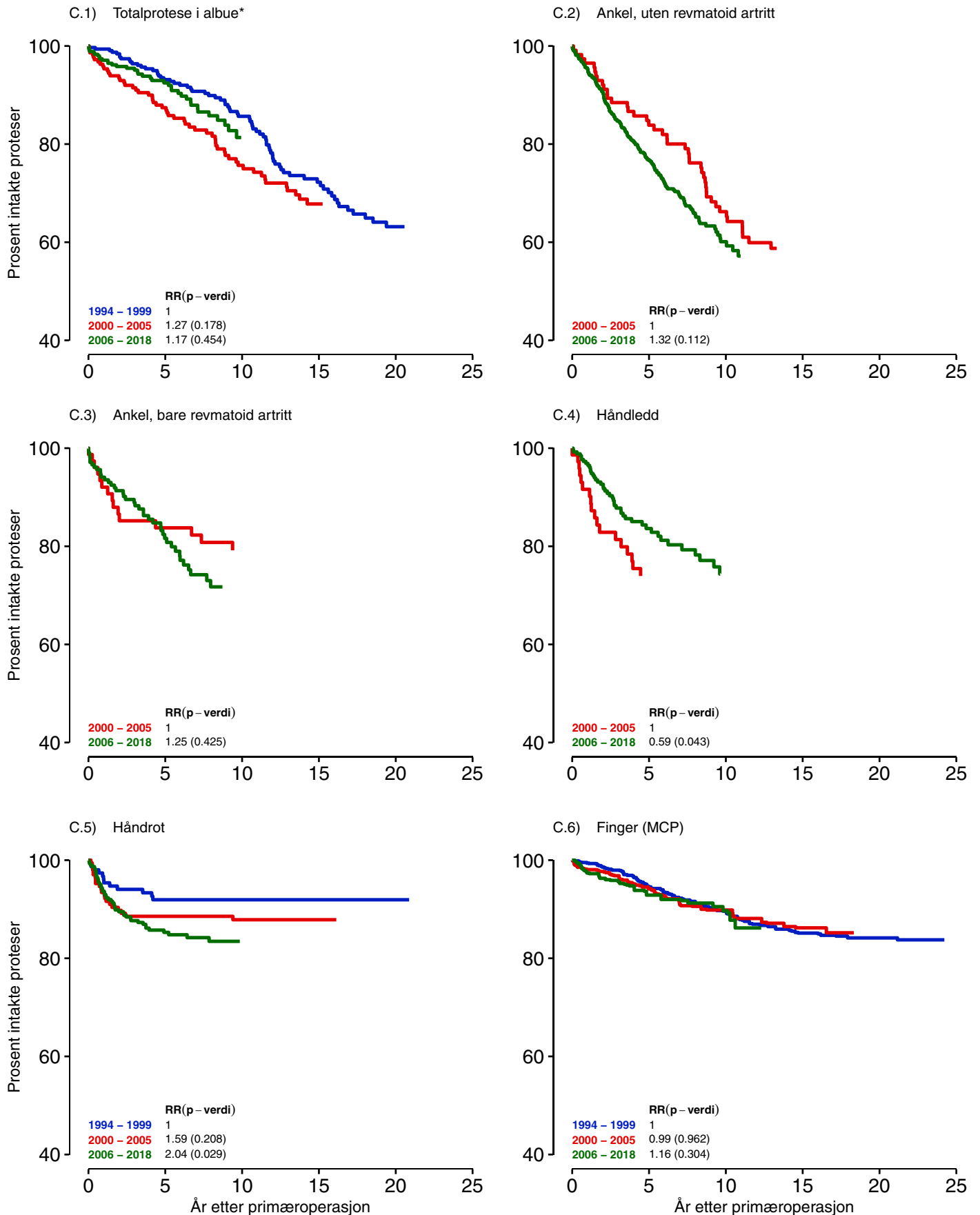
## **Tåleddsproteser**

Antall tåleddsproteseoperasjoner per år .....	177
Primæroperasjonsårsaker .....	177
Fiksering .....	178
Protesenavn .....	179
Reoperasjonsårsaker .....	179

## **Dekningsgrader**

Dekningsgradsanalyser for albuetotalproteser 2015-16 .....	180
Dekningsgradsanalyser for ankelprotese 2015-16 .....	182
Dekningsgradsanalyser for fingerprotese 2015-16 .....	184
Dekningsgradsanalyser for håndprotese (samlet) 2015-16 .....	186
Dekningsgradsanalyser for skulderprotese 2015-16 .....	188
Dekningsgradsanalyser for tåleddsprotese 2015-16 .....	190

## Overlevelseskurver for leddproteser Årene 1994–2018

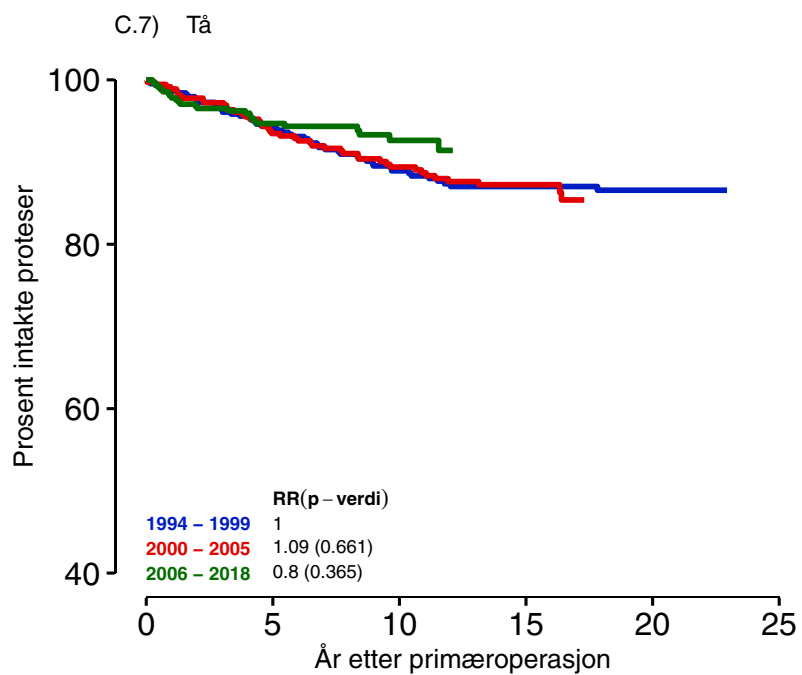


\*Caput radii protese for akutt fraktur er ikke med.

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

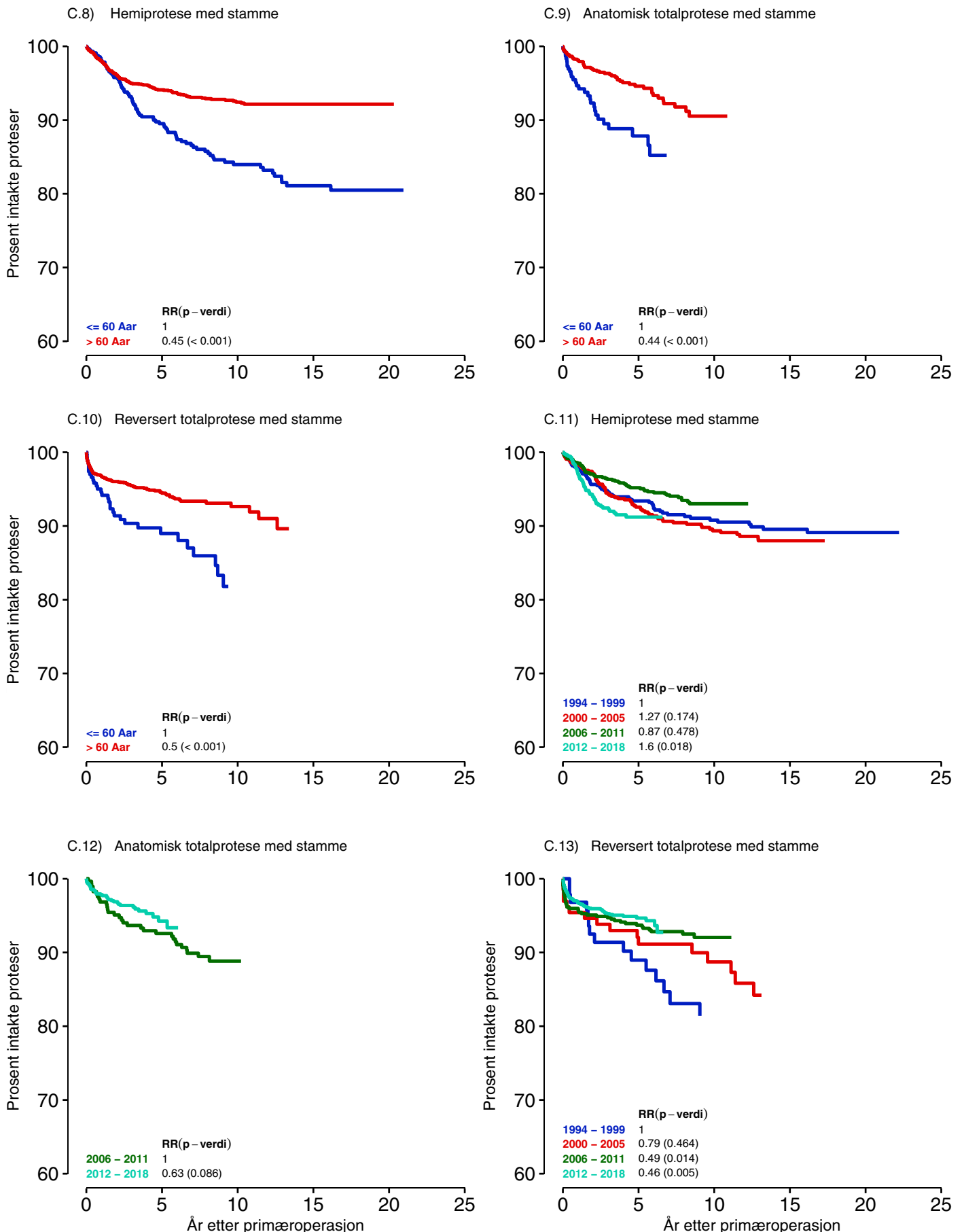
Rate Ratio (RR) er justert for alder og kjønn.

## Overlevelseskurver for leddproteser Årene 1994–2018





## Overlevelseskurver for skulderproteser Årene 1994–2018



Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.  
Rate Ratio (RR) er justert for kjønn i figur g,h og i, og for alder og kjønn i figur j, k og l.



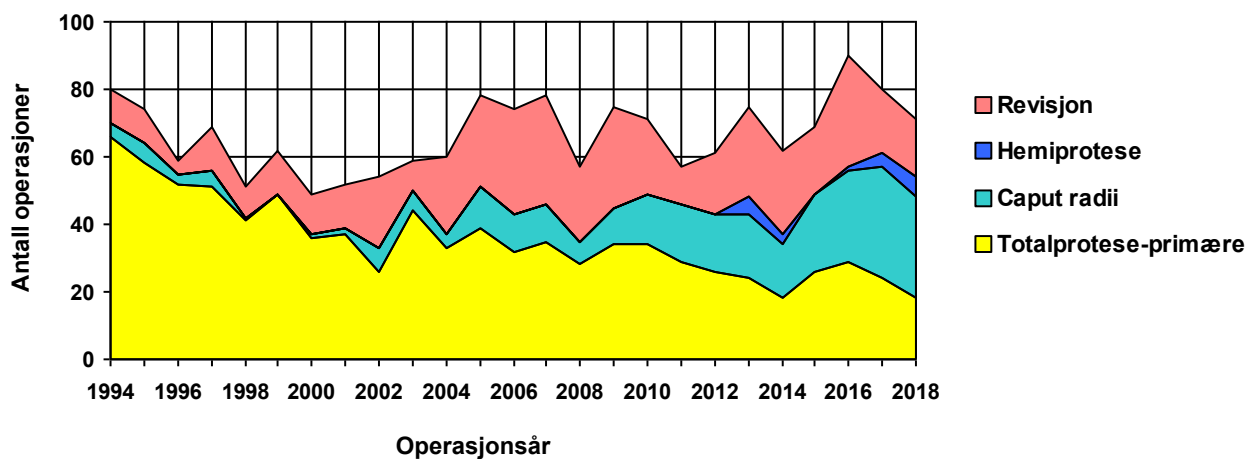
# ALBUEPROTESER

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Hemiprotese	Primæroparasjoner			Reoperasjoner*	Revisjoner	Totalt
		Totalprotese	Caput radii				
2018	6 (8,3%)	18 (25,0%)	30 (41,7%)	1 (1,4%)	17 (23,6%)	72	
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	3 (4,8%)	18 (29,0%)	16 (25,8%)		25 (40,3%)	62	
2013	5 (6,7%)	24 (32,0%)	19 (25,3%)		27 (36,0%)	75	
2012		26 (42,6%)	17 (27,9%)		18 (29,5%)	61	
2011		29 (50,0%)	17 (29,3%)	1 (1,7%)	11 (19,0%)	58	
2010		34 (47,9%)	15 (21,1%)		22 (31,0%)	71	
2009		34 (45,3%)	11 (14,7%)		30 (40,0%)	75	
2008		28 (49,1%)	7 (12,3%)		22 (38,6%)	57	
2007		35 (44,9%)	11 (14,1%)		32 (41,0%)	78	
2006		32 (43,2%)	11 (14,9%)		31 (41,9%)	74	
2005		39 (50,0%)	12 (15,4%)		27 (34,6%)	78	
2004		33 (55,0%)	4 (6,7%)		23 (38,3%)	60	
2003		44 (74,6%)	6 (10,2%)		9 (15,3%)	59	
1994-02		416 (75,6%)	29 (5,3%)		105 (19,1%)	550	
<b>Totalt</b>	<b>19 (1,1%)</b>	<b>889 (53,2%)</b>	<b>288 (17,2%)</b>	<b>3 (0,2%)</b>	<b>471 (28,2%)</b>	<b>1670</b>	

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

Figur 1: Antall operasjoner per år



52,7 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 74,1 % utført på kvinner Gjennomsnittlig alder: 62,1 år.

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

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2018	1	9	4			3		2	
2017	1	9	10			6		1	
2016	3	18	4			6			
2015	1	13	4			8		2	
2014		13	5			2			
2013	2	9	6		1	7		3	
2012	1	16	5			4		1	
2011	4	18	6			3		1	
2010	6	19	5			2		4	
2009	1	18	6		1	7	1	6	
2008	1	19	1			6	1	1	
2007	3	22	4			2		6	
2006	3	19	9					1	
2005	6	26	9	3	1	2		1	
2004	2	23	2	2		4		2	2
2003	5	32	6					3	
1994-02	13	384	13	1		5	1	13	5
<b>Totalt</b>	<b>53</b>	<b>667</b>	<b>99</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>67</b>	<b>3</b>	<b>47</b>	<b>7</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

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

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2018	1		1			5			
2017						4			
2016						1			
2014		1				3			
2013			1			4			
<b>Totalt</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

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

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2018			1			28		1	
2017		1	4			29			
2016			3			23		1	
2015			5			20		1	
2014	1		3			12			
2013	1					19			
2012	1		3			13			
2011	2		2			13			
2010			2			13			
2009						11			
2008			2			5			
2007						11			
2006			5			5		1	
2005	2		2			7		1	1
2004	1		1			2			
2003			1			5			
1994-02	1	13	8			7		4	
<b>Totalt</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>223</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>1</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

## Fiksering av albueproteser

**Tabell 5: Primæroperasjoner - Humerus**

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018	24 (100,0)				24
2017	28 (96,6%)		1 (3,4%)		29
2016	30 (100,0)				30
2015	25 (96,2%)		1 (3,8%)		26
2014	19 (90,5%)			2 (9,5%)	21
2013	27 (93,1%)		2 (6,9%)		29
2012	23 (88,5%)		3 (11,5%)		26
2011	26 (89,7%)		1 (3,4%)	2 (6,9%)	29
2010	30 (88,2%)		4 (11,8%)		34
2009	29 (85,3%)		4 (11,8%)	1 (2,9%)	34
2008	24 (85,7%)		2 (7,1%)	2 (7,1%)	28
2007	31 (88,6%)		4 (11,4%)		35
2006	24 (75,0%)		8 (25,0%)		32
2005	23 (59,0%)		16 (41,0%)		39
2004	16 (48,5%)		17 (51,5%)		33
2003	25 (56,8%)	3 (6,8%)	16 (36,4%)		44
1994-02	220 (52,9%)	92 (22,1%)	101 (24,3%)	3 (0,7%)	416
<b>Totalt</b>	<b>624 (68,6%)</b>	<b>95 (10,5%)</b>	<b>180 (19,8%)</b>	<b>10 (1,1%)</b>	<b>909</b>

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

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018	21 (43,8%)		27 (56,3%)		48
2017	29 (50,0%)		29 (50,0%)		58
2016	36 (64,3%)		20 (35,7%)		56
2015	31 (63,3%)		18 (36,7%)		49
2014	21 (63,6%)	1 (3,0%)	9 (27,3%)	2 (6,1%)	33
2013	23 (53,5%)		20 (46,5%)		43
2012	24 (55,8%)		19 (44,2%)		43
2011	40 (87,0%)		4 (8,7%)	2 (4,3%)	46
2010	44 (89,8%)		1 (2,0%)	4 (8,2%)	49
2009	37 (82,2%)		6 (13,3%)	2 (4,4%)	45
2008	29 (82,9%)		4 (11,4%)	2 (5,7%)	35
2007	43 (93,5%)		2 (4,3%)	1 (2,2%)	46
2006	36 (83,7%)		7 (16,3%)		43
2005	42 (82,4%)		9 (17,6%)		51
2004	30 (81,1%)		7 (18,9%)		37
2003	41 (82,0%)	4 (8,0%)	4 (8,0%)	1 (2,0%)	50
1994-02	312 (70,1%)	92 (20,7%)	39 (8,8%)	2 (0,4%)	445
<b>Totalt</b>	<b>839 (71,3%)</b>	<b>97 (8,2%)</b>	<b>225 (19,1%)</b>	<b>16 (1,4%)</b>	<b>1 177</b>

## Protesenavn ved albueproteser - Totalproteser

**Tabell 7: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Discovery	70	24	21	18	19	9	18	16	5	1	201
Norway	180										180
Kudo	162										162
IBP	125	5	2	3	1						136
GSB III	59	5	2	4	3	3	1				77
NES	54										54
Nexel							4	13	19	16	52
Mutars	3		1	1		1	2			1	9
IBP Reconstruction	5										5
Coonrad/Morrey	1		2			1	1				5
Andre (n < 5)	2		1		1	4					8
<b>Totalt</b>	<b>661</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>889</b>

**Tabell 8: Primæroperasjoner - Ulna/radius**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Discovery	70	24	21	18	19	9	18	16	5	1	201
Norway	179										179
Kudo	162										162
IBP	125	5	2	3	1						136
GSB III	59	5	2	4	3	3	1				77
NES	55										55
Nexel							4	13	19	16	52
Mutars	3		1	1		1	2			1	9
IBP Reconstruction	5										5
Coonrad/Morrey	1		2			1	1				5
Andre (n < 5)	2		1		1	3					7
<b>Totalt</b>	<b>661</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>888</b>

## Protesenavn ved albueproteser - Hemiproteser

**Tabell 9: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Latitude Anatomic hemi					5	3		1	4	6	19
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>19</b>

## Protesenavn ved albueproteser - Radiushode proteser

Tabell 10: Primæroperasjoner - Radius

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Acumed anatomic radial head	1		4	11	16	5	13	13	12	16	91
rHead	42	9	8	1		2		1	1		64
Explor			2	2	3	5	7	10	17	14	60
Radial Head	24	5									29
Silastic H.P. 100	20										20
Link radius			2	1		4	3				10
Evolve	3			2					3		8
Andre (n < 5)	1	1	1					3			6
<b>Totalt</b>	<b>91</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>288</b>

## Reoperasjonsårsaker ved albueproteser

Tabell 11:

År	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær proteser	Smarter	Defekt plastforing	Annnet	Mangler
2018	4	4	2	3		3	4	3	7	4	
2017	6	3		3		6	7	2	7	5	
2016	10	10	1		1	12	3	2	6	5	
2015	4	5	1	1		6		1	7	3	
2014	5	5		1	1	6	3	4	6	5	
2013	4	3	1	2		8	2	1	10	8	
2012	1	3	2	1		7		1	5	8	
2011	3	5	2	1		1	2	2	3	3	1
2010	3	8	2	2	2	3	7	2	2	6	
2009	6	11		3	2	2	5	4	5	11	
2008	6	5		1	4	5	4	3	2	6	
2007	5	12	1	2	1	4	1	5	4	10	
2006	11	13	2	3	1	3	4	1	2	8	
2005	11	9	4	1	1	2	5	3	3		
2004	8	11	2	3		3	5	2	2	3	
2003	4	4	1			3	2	1		1	
1994-02	46	45	7	8	6	6	19	22	4	15	3
<b>Totalt</b>	<b>137</b>	<b>156</b>	<b>28</b>	<b>35</b>	<b>19</b>	<b>80</b>	<b>73</b>	<b>59</b>	<b>75</b>	<b>101</b>	<b>4</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig



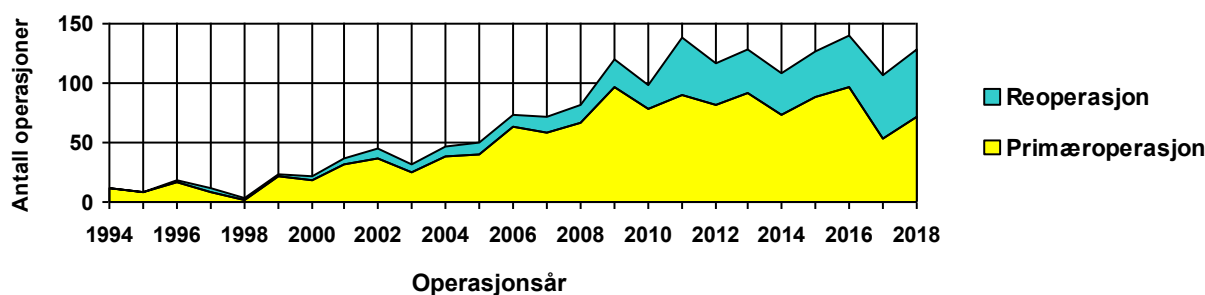


# ANKELPROTESER

**Tabell 1: Antall operasjoner per år**

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner*	Revisjoner	Totalt
2018	71 (55,0%)	1 (0,8%)	57 (44,2%)	129
2017	54 (50,5%)		53 (49,5%)	107
2016	97 (69,3%)		43 (30,7%)	140
2015	89 (70,1%)		38 (29,9%)	127
2014	74 (68,5%)		34 (31,5%)	108
2013	92 (71,9%)		36 (28,1%)	128
2012	82 (70,7%)		34 (29,3%)	116
2011	90 (65,2%)		48 (34,8%)	138
2010	79 (79,8%)		20 (20,2%)	99
2009	96 (80,0%)		24 (20,0%)	120
2008	66 (80,5%)		16 (19,5%)	82
2007	58 (80,6%)		14 (19,4%)	72
2006	63 (86,3%)		10 (13,7%)	73
2005	40 (80,0%)		10 (20,0%)	50
2004	39 (83,0%)		8 (17,0%)	47
2003	25 (78,1%)		7 (21,9%)	32
1994-02	155 (86,1%)		25 (13,9%)	180
<b>Totalt</b>	<b>1270 (72,7%)</b>	<b>1 (0,1%)</b>	<b>477 (27,3%)</b>	<b>1748</b>

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

**Figur 1: Antall operasjoner per år**


57 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 53,6 % utført på kvinner Gjennomsnittlig alder: 60 år.

**Tabell 2: Diagnose ved primæroperasjon**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequelse	Bechterew Mb.	Sequelse ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequelse	Annet	Mangler
2018	20	15	17	1	18	1	1	6	
2017	14	12	17	1	8		1	5	
2016	24	14	28	1	31			6	
2015	22	18	25	2	18			11	
2014	21	11	27	1	10			5	
2013	36	20	25	1	16			2	1
2012	21	8	44		9			2	
2011	32	18	35		5		1	3	
2010	22	20	29		9			5	
2009	31	26	28		13		1	1	
2008	20	15	24		7		2	2	
2007	13	16	20	2	6			2	
2006	19	14	24		5			5	
2005	15	9	18		3			1	
2004	8	10	17		1			3	1
2003	7	11	2	1				4	
1994-02	25	99	20	3	1			17	
<b>Totalt</b>	<b>350</b>	<b>336</b>	<b>400</b>	<b>13</b>	<b>160</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>80</b>	<b>2</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

## Fiksering av ankelproteser

**Tabell 3: Primæroperasjoner - Tibia**

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018			69 (97,2%)	2 (2,8%)	71
2017			54 (100,0%)		54
2016			97 (100,0%)		97
2015			89 (100,0%)		89
2014			74 (100,0%)		74
2013			91 (100,0%)		91
2012			82 (100,0%)		82
2011			90 (100,0%)		90
2010			79 (100,0%)		79
2009	5 (5,2%)		89 (92,7%)	2 (2,1%)	96
2008	1 (1,5%)		61 (92,4%)	4 (6,1%)	66
2007			58 (100,0%)		58
2006			63 (100,0%)		63
2005	1 (2,5%)		39 (97,5%)		40
2004			39 (100,0%)		39
2003	1 (4,0%)		24 (96,0%)		25
1994-02	21 (13,5%)	10 (6,5%)	123 (79,4%)	1 (0,6%)	155
<b>Totalt</b>	<b>29 (2,3%)</b>	<b>10 (0,8%)</b>	<b>1 221 (96,2%)</b>	<b>9 (0,7%)</b>	<b>1 269</b>

**Tabell 4: Primæroperasjoner - Talus**

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018			70 (98,6%)	1 (1,4%)	71
2017			54 (100,0%)		54
2016			97 (100,0%)		97
2015			89 (100,0%)		89
2014			74 (100,0%)		74
2013			91 (100,0%)		91
2012			82 (100,0%)		82
2011			90 (100,0%)		90
2010			79 (100,0%)		79
2009	5 (5,2%)		89 (92,7%)	2 (2,1%)	96
2008	1 (1,5%)		61 (92,4%)	4 (6,1%)	66
2007			58 (100,0%)		58
2006	1 (1,6%)		62 (98,4%)		63
2005	1 (2,5%)		39 (97,5%)		40
2004			39 (100,0%)		39
2003	1 (4,0%)	1 (4,0%)	23 (92,0%)		25
1994-02	22 (14,2%)	10 (6,5%)	123 (79,4%)		155
<b>Totalt</b>	<b>31 (2,4%)</b>	<b>11 (0,9%)</b>	<b>1 220 (96,1%)</b>	<b>7 (0,6%)</b>	<b>1 269</b>

## Protesenavn ved ankelproteser

**Tabell 5: Primæroperasjoner - Tibia**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
STAR	448	40	50	39	38		1				616
Salto Talaris					26	62	85	81	28	35	317
Mobility	32	26	16	12	15						101
CCI	16	13	17	12	11	9					78
TM Total Ankle						3	3	16	22	20	64
Norwegian TPR	32										32
Rebalance			7	8							15
INFINITY									2	11	13
Salto Mobile				11	1						12
Hintegra	11										11
Integra Cadence									2	4	6
AES	3										3
<b>Totalt</b>	<b>542</b>	<b>79</b>	<b>90</b>	<b>82</b>	<b>91</b>	<b>74</b>	<b>89</b>	<b>97</b>	<b>54</b>	<b>70</b>	<b>1268</b>

**Tabell 6: Primæroperasjoner - Talus**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
STAR	448	40	50	39	38		1				616
Salto Talaris					22	61	84	80	27	35	309
Mobility	32	26	16	12	15						101
CCI	16	13	17	12	11	9					78
TM Total Ankle						3	3	16	22	20	64
Norwegian TPR	32										32
Rebalance			7	8							15
INFINITY									2	11	13
Salto Mobile				11	1						12
Hintegra	11										11
Salto XT					4	1	1	1	1		8
Integra Cadence									2	4	6
AES	3										3
<b>Totalt</b>	<b>542</b>	<b>79</b>	<b>90</b>	<b>82</b>	<b>91</b>	<b>74</b>	<b>89</b>	<b>97</b>	<b>54</b>	<b>70</b>	<b>1268</b>

**Tabell 7: Primæroperasjoner - Materiale i Foring Tibia for totalproteser**

Produkt	Materiale	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
STAR	Uhmwpe	445	40	50	39	32		1				607
TM Total Ankle	HXLPE						3	3	16	22	20	64
INFINITY	Uhmwpe									2	11	13
Integra Cadence	HXLPE									2	4	6
<b>Totalt</b>		<b>445</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>39</b>	<b>32</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>35</b>	<b>690</b>

## Reoperasjonsårsaker ved ankelproteser

Tabell 8:

År	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Osteolyse	Dårlig bevegelighet	Annet	Mangler
2018	11	12		3	10	13	3	29	18	2		1	
2017	14	10		2	8	4	2	25	9	8		5	
2016	13	12		2	2	3	2	15	5	2	2		
2015	6	6		1	7	4		16	10	6			
2014	14	11		1	4	1		14	9			2	
2013	6	3	1	5	9	3	1	14	17	3			
2012	7	4		2	1	3	1	14	9	1		2	
2011	9	6	1	8	7	5	1	17	10		1	1	
2010	2	1		3	3	1	2	12	3		3		
2009	7	3	1	5	7	3	1	9	4				
2008	3	4	1	2	5		1	4	2			3	
2007	2	2		2	1	1		7	3		1		
2006	3	2		2	2	1	1	4	1				
2005	1	3		1	2	1		4	1		1		
2004	5	4		1	1	2		1	1			1	
2003	3	3			2	1		2	1				
1994-02	15	10		3	5		1	10	1			2	
<b>Totalt</b>	<b>121</b>	<b>96</b>	<b>4</b>	<b>43</b>	<b>76</b>	<b>46</b>	<b>16</b>	<b>197</b>	<b>104</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>0</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

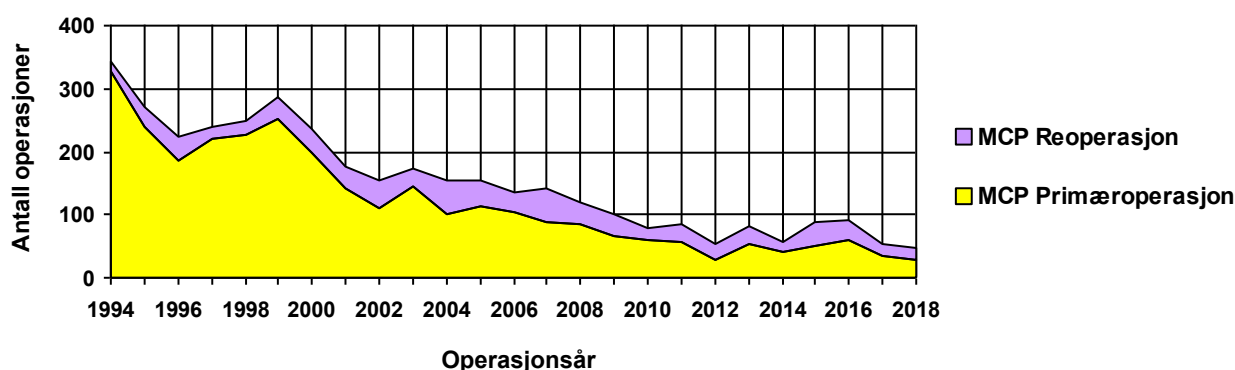
# FINGERPROTESER

**Tabell 1: Antall operasjoner per år - MCP**

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2018	28 (59,6%)	19 (40,4%)	47
2017	35 (67,3%)	17 (32,7%)	52
2016	61 (67,0%)	30 (33,0%)	91
2015	51 (57,3%)	38 (42,7%)	89
2014	42 (75,0%)	14 (25,0%)	56
2013	55 (67,9%)	26 (32,1%)	81
2012	27 (50,9%)	26 (49,1%)	53
2011	57 (66,3%)	29 (33,7%)	86
2010	60 (76,9%)	18 (23,1%)	78
2009	66 (66,0%)	34 (34,0%)	100
2008	84 (70,0%)	36 (30,0%)	120
2007	88 (61,5%)	55 (38,5%)	143
2006	104 (77,6%)	30 (22,4%)	134
2005	112 (72,7%)	42 (27,3%)	154
2004	101 (66,0%)	52 (34,0%)	153
2003	145 (83,8%)	28 (16,2%)	173
1994-02	1902 (87,4%)	274 (12,6%)	2176
<b>Totalt</b>	<b>3018 (79,7%)</b>	<b>768 (20,3%)</b>	<b>3786</b>

**Tabell 2: Antall operasjoner per år - PIP**

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2018	8 (88,9%)	1 (11,1%)	9
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
2008	4 (57,1%)	3 (42,9%)	7
2007	6 (85,7%)	1 (14,3%)	7
2006	7 (87,5%)	1 (12,5%)	8
2005	6 (85,7%)	1 (14,3%)	7
2004	7 (87,5%)	1 (12,5%)	8
2003		1 (100,0%)	1
1994-02	31 (83,8%)	6 (16,2%)	37
<b>Totalt</b>	<b>105 (86,8%)</b>	<b>16 (13,2%)</b>	<b>121</b>

**Figur 1: Antall operasjoner per år**


61,4 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 87,6 % utført på kvinner Gjennomsnittlig alder: 61,3 år.

## Primæroperasjonsårsaker ved fingerproteser

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

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequeler	Mb. Bechterew	Sequeler ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjonssequeler	Annet	Mangler
2018	4	22		1			1	1	
2017	6	27						2	
2016	4	57						2	
2015	5	43		1				2	
2014		33					1	8	
2013		53	1					3	
2012		25	1					1	
2011	1	50						6	
2010	3	54	1					2	
2009	2	62						2	
2008	2	81						1	
2007	2	85		1				4	
2006	10	91	1		1			3	
2005	9	91	9				1	3	1
2004	5	95						1	1
2003	1	132		3				9	
2002	2	103						6	
2001	5	132						5	
2000	9	186					1	3	
1999	2	249		3				2	
1998	12	213		1		1		5	1
1997	3	215						5	
1996		181		1				5	
1995	1	228	3					9	
1994		323						5	
<b>Totalt</b>	<b>88</b>	<b>2831</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>95</b>	<b>3</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

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

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequeler	Mb. Bechterew	Sequeler ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjonssequeler	Annet	Mangler
2018	5	1	2						
2017	6								
2016	1						2		
2015	3		2						
2014	3		2						
2013	1	5							
2011		2	1						
2010	1	2	2		1			1	
2009	2						1		
2008	3		1					1	
2007	3		1		1				1
2006	4	3							
2005	5	2	1						
2004	6	1						1	
2002	3	2	1					2	
2001		2							
2000	1	3							
1999	1	6						1	
1998		4							
1996	1	2	1			1			
1995		1				1			
1994		1							
<b>Totalt</b>	<b>49</b>	<b>37</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

## Fiksering av MCP-proteser

Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018			28 (100,0%)		28
2017			35 (100,0%)		35
2016	2 (3,3%)		59 (96,7%)		61
2015	1 (2,0%)		48 (94,1%)	2 (3,9%)	51
2014			41 (97,6%)	1 (2,4%)	42
2013			52 (98,1%)	1 (1,9%)	53
2012			27 (100,0%)		27
2011			57 (100,0%)		57
2010			60 (100,0%)		60
2009			66 (100,0%)		66
2008	1 (1,2%)		83 (98,8%)		84
2007			88 (100,0%)		88
2006			103 (99,0%)	1 (1,0%)	104
2005		2 (1,8%)	109 (97,3%)	1 (0,9%)	112
2004	1 (1,0%)		100 (99,0%)		101
2003			145 (100,0%)		145
2002			108 (99,1%)	1 (0,9%)	109
2001	1 (0,7%)		140 (99,3%)		141
2000			198 (100,0%)		198
1999			253 (100,0%)		253
1998			228 (100,0%)		228
1997			216 (98,6%)	3 (1,4%)	219
1996			187 (100,0%)		187
1995			238 (100,0%)		238
1994			326 (99,4%)	2 (0,6%)	328
<b>Totalt</b>	<b>6 (0,2%)</b>	<b>2 (0,1%)</b>	<b>2 995 (99,3%)</b>	<b>12 (0,4%)</b>	<b>3 015</b>

Tabell 6: Primæroperasjoner - Distalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018			2 (100,0%)		2
2016			2 (100,0%)		2
2014			1 (100,0%)		1
2011			2 (100,0%)		2
2010			1 (100,0%)		1
2009			1 (100,0%)		1
2008			2 (100,0%)		2
2007			2 (100,0%)		2
2006			7 (100,0%)		7
2005			4 (100,0%)		4
2004			1 (100,0%)		1
2003			1 (100,0%)		1
2002			5 (100,0%)		5
2001			1 (100,0%)		1
2000			1 (100,0%)		1
1996			2 (100,0%)		2
1995			4 (100,0%)		4
<b>Totalt</b>			<b>39 (100,0%)</b>		<b>39</b>

## Fiksering av PIP-protoser

Tabell 7: Primæroperasjoner - Proximalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018			8 (100,0%)		8
2017			6 (100,0%)		6
2016			3 (100,0%)		3
2015			5 (100,0%)		5
2014			4 (100,0%)		4
2013			5 (83,3%)	1 (16,7%)	6
2011			2 (66,7%)	1 (33,3%)	3
2010			6 (100,0%)		6
2009			3 (100,0%)		3
2008			4 (100,0%)		4
2007			5 (83,3%)	1 (16,7%)	6
2006			7 (100,0%)		7
2005			6 (100,0%)		6
2004			7 (100,0%)		7
2002			6 (100,0%)		6
2001			2 (100,0%)		2
2000			4 (100,0%)		4
1999			7 (100,0%)		7
1998			4 (100,0%)		4
1996			5 (100,0%)		5
1995			2 (100,0%)		2
1994			1 (100,0%)		1
<b>Totalt</b>			<b>102 (97,1%)</b>	<b>3 (2,9%)</b>	<b>105</b>

Tabell 8: Primæroperasjoner - Distalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018			8 (100,0)		8
2017			6 (100,0)		6
2016			2 (100,0)		2
2014			1 (100,0)		1
2011			2 (100,0)		2
2010			2 (100,0)		2
2008			1 (100,0)		1
2007			2 (100,0)		2
2006			4 (80,0%)	1 (20,0%)	5
2005			5 (100,0)		5
2004			5 (100,0)		5
2002			1 (100,0)		1
1996			3 (100,0)		3
1995			1 (100,0)		1
<b>Totalt</b>			<b>43 (97,7%)</b>	<b>1 (2,3%)</b>	<b>44</b>



## Protesenavn ved fingerproteser

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

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Silastic HP 100	1814	53	49	27	25		5	1	5		1979
Avanta	554	1					1		4		560
Silastic HP 100 II	2	5	6		28	41	45	56	26	26	235
NeuFlex	198										198
Ascension MCP	26	1	2			1		2		2	34
MCS	6										6
SR Avanta								2			2
Moje	1										1
<b>Totalt</b>	<b>2601</b>	<b>60</b>	<b>57</b>	<b>27</b>	<b>53</b>	<b>42</b>	<b>51</b>	<b>61</b>	<b>35</b>	<b>28</b>	<b>3015</b>

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

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Ascension MCP	24	1	2			1		2		2	32
MCS	6										6
Moje	1										1
<b>Totalt</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>39</b>

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

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Silastic HP 100	21				4	2					27
SR Avanta	10	4	1		1	1	5	1			23
Ascension MCP	18										18
TACTYS								2	6	6	14
NeuFlex	7										7
Ascension PIP PyroCarbon		2	2			1				2	7
MCS	4										4
Avanta	3				1						4
Moje	1										1
<b>Totalt</b>	<b>64</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>105</b>

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

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Ascension MCP	18										18
TACTYS								2	6	6	14
Ascension PIP PyroCarbon		2	2			1				2	7
MCS	4										4
Moje	1										1
<b>Totalt</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>44</b>

## Reoperasjonsårsaker ved fingerproteser

Tabell 13: Årsak til reoperasjon ved innsetting av MCP proteser

Ar	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Bruket/defekt komponent	Annet	Mangler
2018			4	7	1		6	5		8	4	
2017			1	3			9	4			10	
2016			5	5	8	1	2	10	9	5	9	
2015	6	2		6		1		15	9	8	10	
2014		1		4				2	4		5	
2013				4	13			13		10	1	
2012			1	2	4			10	4	13	1	
2011					6	2		13		12	8	
2010	1	1	2				2	3		10	3	
2009	1	2	3	2	2	4		6	3	22	5	
2008		1	2	4	15	4		13	5	10	5	
2007		3	11	8	2	1		16		39		4
2006			4	10	4	1		7	4	11		1
2005			5	6	6			12	5	24	4	2
2004	2	5		8	8			12		30	5	4
2003		1	1		9			8	1	17	2	
2002		3		12	7			15		27	4	
2001		3	3	4	7			11	3	9	10	
2000		2	1	2	1	4	8	4		20	5	1
1999		1	4	3	6		4	7		14	8	
1998		1	1	3	5		1	2		11	1	
1997		1	3	4	4	1		8		11	1	
1996				8				13		22	7	2
1995	4				4		7	12		13	5	
1994					1		1	1		2	4	6
<b>Totalt</b>	<b>14</b>	<b>27</b>	<b>51</b>	<b>105</b>	<b>113</b>	<b>19</b>	<b>40</b>	<b>222</b>	<b>47</b>	<b>348</b>	<b>117</b>	<b>20</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

Tabell 14: Årsak til reoperasjon ved innsetting av PIP proteser

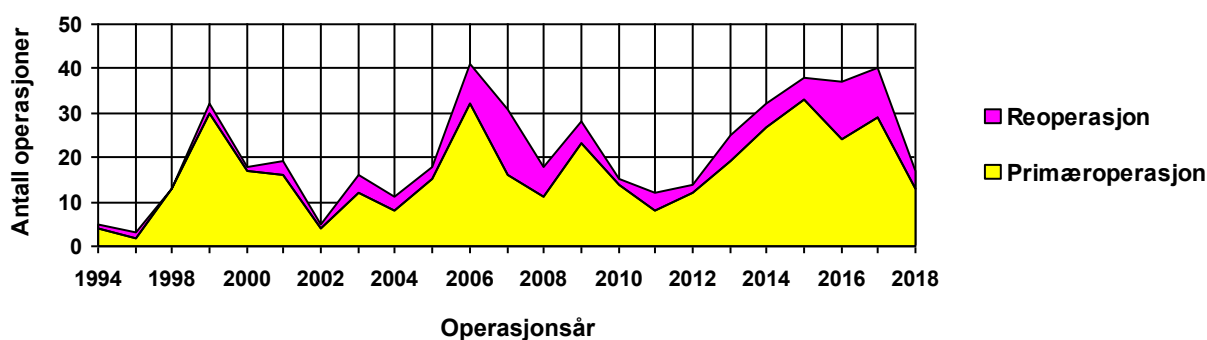
Ar	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Bruket/defekt komponent	Annet	Mangler
2018									1			
2016	1											
2008	1	1	1	1	1			2				
2007								1			1	
2006					1							
2005										1		
2004	1	1										
2003	1	1										
1998				1						1		
1997										4		
1996	1											
<b>Totalt</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

# HÅNDEDDSPROTESER

**Tabell 1: Antall operasjoner per år**

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2018	13 (76,5%)	4 (23,5%)	17
2017	29 (72,5%)	11 (27,5%)	40
2016	24 (64,9%)	13 (35,1%)	37
2015	33 (86,8%)	5 (13,2%)	38
2014	27 (84,4%)	5 (15,6%)	32
2013	19 (76,0%)	6 (24,0%)	25
2012	12 (85,7%)	2 (14,3%)	14
2011	8 (66,7%)	4 (33,3%)	12
2010	14 (93,3%)	1 (6,7%)	15
2009	23 (82,1%)	5 (17,9%)	28
2008	11 (61,1%)	7 (38,9%)	18
2007	16 (51,6%)	15 (48,4%)	31
2006	32 (78,0%)	9 (22,0%)	41
2005	15 (83,3%)	3 (16,7%)	18
2004	8 (72,7%)	3 (27,3%)	11
2003	12 (75,0%)	4 (25,0%)	16
1994-02	86 (90,5%)	9 (9,5%)	95
<b>Totalt</b>	<b>382 (78,3%)</b>	<b>106 (21,7%)</b>	<b>488</b>

**Figur 1: Antall operasjoner per år**


57,2 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 61,1 % utført på kvinner Gjennomsnittlig alder: 56,3 år.

**Tabell 2: Diagnose ved proteser i håndledd - Primæroperasjoner**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2018	4	2	2		3			3	
2017	2	3	11		12	1	1	4	
2016	4		10		9	1		1	
2015	4	2	13		10			7	
2014	7	1	11		9			3	
2013	4	3	5		3		1	3	
2012	3	5	2		2			1	
2011	1	3	4					2	
2010		4	4		4			2	
2009	4	5	9		4		1	1	
2008	4	2	2		2				1
2007	1	6	6		1			2	
2006	5	19	6		1			3	
2005	5		4					6	
2004		8							
2003	1	5	3					3	
1994-02	2	77	2	1				4	
<b>Totalt</b>	<b>51</b>	<b>145</b>	<b>94</b>	<b>1</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>45</b>	<b>1</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

## Fiksering av h ndleddsproteser

**Tabell 3: Primæroperasjoner - Proximalt**

�r	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018			4 (100,0%)		4
2017			27 (100,0%)		27
2016			24 (100,0%)		24
2015			31 (96,9%)	1 (3,1%)	32
2014			27 (100,0%)		27
2013			19 (100,0%)		19
2012			11 (91,7%)	1 (8,3%)	12
2011			8 (100,0%)		8
2010			14 (100,0%)		14
2009			21 (91,3%)	2 (8,7%)	23
2008			10 (100,0%)		10
2007			16 (100,0%)		16
2006			32 (100,0%)		32
2005			15 (100,0%)		15
2004	2 (25,0%)		6 (75,0%)		8
2003	1 (8,3%)		11 (91,7%)		12
2002			4 (100,0%)		4
2001	1 (6,3%)	1 (6,3%)	14 (87,5%)		16
2000	3 (17,6%)		14 (82,4%)		17
1999			29 (96,7%)	1 (3,3%)	30
1998			13 (100,0%)		13
1995			2 (100,0%)		2
1994			4 (100,0%)		4
<b>Totalt</b>	<b>7 (1,9%)</b>	<b>1 (0,3%)</b>	<b>356 (96,5%)</b>	<b>5 (1,4%)</b>	<b>369</b>

**Tabell 4: Primæroperasjoner - Distalt**

�r	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018			13 (100,0%)		13
2017			29 (100,0%)		29
2016			24 (100,0%)		24
2015			33 (100,0%)		33
2014			27 (100,0%)		27
2013			19 (100,0%)		19
2012			12 (100,0%)		12
2011			8 (100,0%)		8
2010			14 (100,0%)		14
2009			20 (95,2%)	1 (4,8%)	21
2008			9 (100,0%)		9
2007			15 (100,0%)		15
2006			32 (100,0%)		32
2005			15 (100,0%)		15
2004	4 (50,0%)		4 (50,0%)		8
2003	3 (25,0%)		9 (75,0%)		12
2002			3 (100,0%)		3
2001	1 (6,7%)		14 (93,3%)		15
2000	1 (5,9%)		16 (94,1%)		17
1999			30 (100,0%)		30
1998			13 (100,0%)		13
<b>Totalt</b>	<b>9 (2,4%)</b>		<b>359 (97,3%)</b>	<b>1 (0,3%)</b>	<b>369</b>

## Protesenavn ved h ndleddsproteser

**Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Motec Wrist	77	14	5	5	4	9	17	11	9	3	154
Biax	90										90
Remotion Wrist			3	3	10	13	13	8	6		56
Elos <sup>1</sup>	23										23
Scheker Radio-ulnar	2			1	3	3	1	3	8	1	22
Uhead (Druj)				3	2	2	1	2	4		14
Silastic ulnar head	7										7
Eclipse radio-ulnar	2										2
TMW	1										1
<b>Totalt</b>	<b>202</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>369</b>

**Tabell 6: Prim roperasjoner - Distalt**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Motec Wrist	77	14	5	5	4	9	17	11	9	3	154
Biax	89										89
Remotion Wrist			3	3	10	13	14	8	6		57
Elos <sup>1</sup>	23										23
Scheker Radio-ulnar				1	3	3	1	3	8	1	20
Uhead (Druj)				3	2	2	1	2	4		14
Herbert UHP										6	6
RCPI									2	3	5
TMW	1										1
<b>Totalt</b>	<b>190</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>369</b>

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

�r	L�s proximal protesedel	L�s distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur n�r proteser	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler	Totalt
2018	2	1					1	1				5
2017	3	5			1			3		1		13
2016		4	2	1	1	2		3	1	1		15
2015		2		1		1		1	1	1		7
2014		1				1		1		3		6
2013		1			1	1		3	1	1		8
2012					2			1				3
2011		2			1	1		2				6
2010										1		1
2005-09	3	19	1	3	2	10		8	1	4		51
2000-04	1	5	1	1	5	1		5				19
1994-99	1				1	1		3				6
<b>Totalt</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>31</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>139</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

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

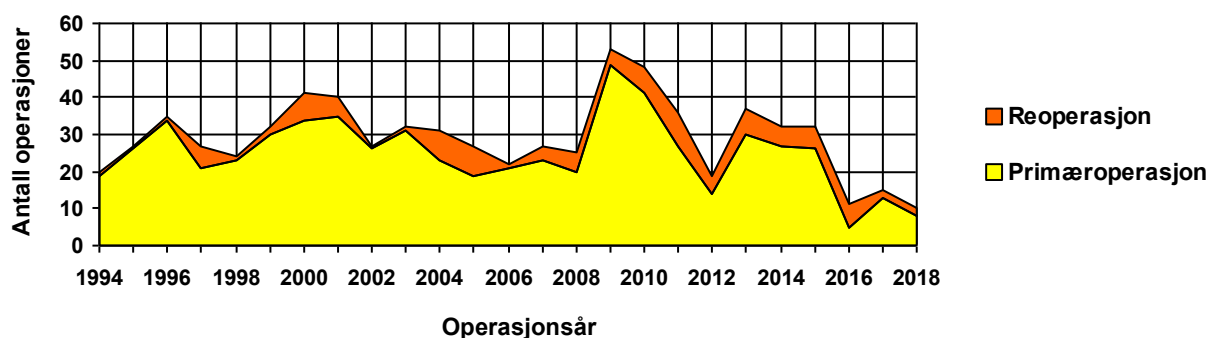


# HÅNDROTSPROTESER (CMC I)

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2018	8 (80,0%)	2 (20,0%)	10
2017	13 (86,7%)	2 (13,3%)	15
2016	5 (45,5%)	6 (54,5%)	11
2015	26 (81,3%)	6 (18,8%)	32
2014	27 (84,4%)	5 (15,6%)	32
2013	30 (81,1%)	7 (18,9%)	37
2012	14 (73,7%)	5 (26,3%)	19
2011	27 (75,0%)	9 (25,0%)	36
2010	41 (85,4%)	7 (14,6%)	48
2009	49 (92,5%)	4 (7,5%)	53
2008	20 (80,0%)	5 (20,0%)	25
2007	23 (85,2%)	4 (14,8%)	27
2006	21 (95,5%)	1 (4,5%)	22
2005	19 (70,4%)	8 (29,6%)	27
2004	23 (74,2%)	8 (25,8%)	31
2003	31 (96,9%)	1 (3,1%)	32
1994-02	248 (90,8%)	25 (9,2%)	273
<b>Totalt</b>	<b>625 (85,6%)</b>	<b>105 (14,4%)</b>	<b>730</b>

Figur 1: Antall operasjoner per år



47,5 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 81,6 % utført på kvinner Gjennomsnittlig alder: 62,7 år.

Tabell 2: Diagnose ved proteser i håndrot - Primæroperasjoner

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Bechterew Mb.	ligamentskade	Sequele	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2018	8									
2017	13									
2016	3	2								
2015	24	1					1			
2014	24	2							1	
2013	23	5		1					1	
2012	13	1								
2011	26		1							
2010	37	4								
2009	47	2							1	
2008	17	3								
2007	17	6							1	
2006	15	4							2	
2005	16	2							1	
2004	21								2	
2003	23	5							3	
1994-02	167	72	2	4					9	
<b>Totalt</b>	<b>494</b>	<b>109</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>0</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

## Fiksering av håndrotsproteser

Tabell 3: Primæroperasjoner - Proximalt (Enkomponent)

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018			8 (100,0%)		8
2017			13 (100,0%)		13
2016			5 (100,0%)		5
2015			26 (100,0%)		26
2014			26 (96,3%)	1 (3,7%)	27
2013			30 (100,0%)		30
2012			14 (100,0%)		14
2011			27 (100,0%)		27
2010			40 (97,6%)	1 (2,4%)	41
2009			44 (91,7%)	4 (8,3%)	48
2008			20 (100,0%)		20
2007			23 (100,0%)		23
2006			21 (100,0%)		21
2005			19 (100,0%)		19
2004			23 (100,0%)		23
2003	1 (3,2%)		30 (96,8%)		31
1994-02	2 (0,8%)		245 (98,8%)	1 (0,4%)	248
<b>Totalt</b>	<b>3 (0,5%)</b>		<b>614 (98,4%)</b>	<b>7 (1,1%)</b>	<b>624</b>

## Protesenavn ved håndrotsproteser

Tabell 4: Primæroperasjoner - Proximalt (Enkomponent)

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Swanson Silastic Trapezium	314	11	9	6	8	8	4	2		1	363
Swanson Titanium Basal	71	1									72
Motec	21	17	15	2							55
Elektra	15	12	3	5	4	5	8	2			54
Motec II				1	18	14	14				47
ARPE								1	9	4	14
Avanta Trapezium	7										7
Custom made	5										5
IVORY									4		4
Moovis										3	3
<b>Totalt</b>	<b>433</b>	<b>41</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>624</b>

## Reoperasjonsårsaker ved håndrotsproteser

Tabell 5:

År	Løs prox. prot.del	Løs dist. prot.del	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2018	2					1					
2017			1			1		1			
2016	3		1	1				2			
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		3	2		1		3			
2005-09	1		10	4				13	1	3	
2000-04	1		8	3				16	1	2	1
1994-99	1		6					4		5	
<b>Totalt</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>49</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>1</b>

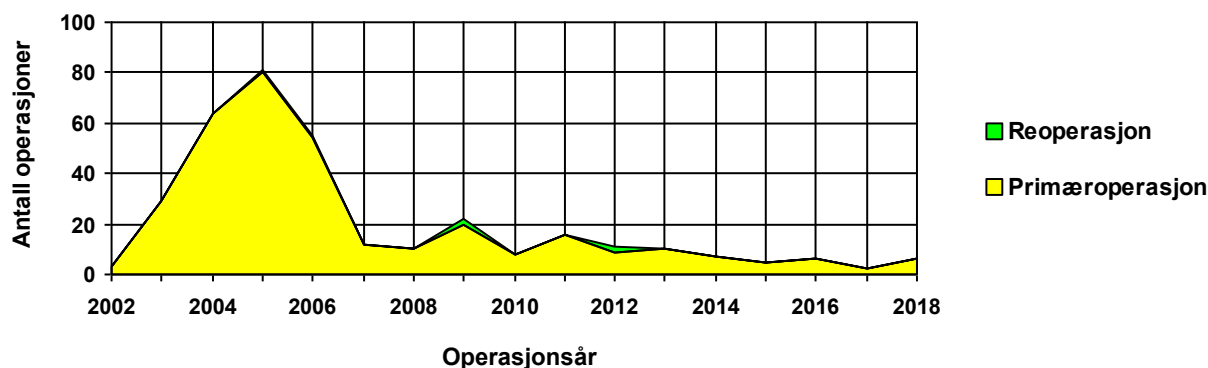
Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig



# LEDDPROTESER I RYGG

**Tabell 1: Antall operasjoner per år**

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2018	6 (100,0%)		6
2017	2 (100,0%)		2
2016	6 (100,0%)		6
2015	5 (100,0%)		5
2014	7 (100,0%)		7
2013	10 (100,0%)		10
2012	9 (81,8%)	2 (18,2%)	11
2011	16 (100,0%)		16
2010	8 (100,0%)		8
2009	20 (90,9%)	2 (9,1%)	22
2008	10 (100,0%)		10
2007	12 (100,0%)		12
2006	54 (98,2%)	1 (1,8%)	55
2005	80 (98,8%)	1 (1,2%)	81
2004	64 (100,0%)		64
2003	29 (100,0%)		29
2002	3 (100,0%)		3
<b>Totalt</b>	<b>341 (98,3%)</b>	<b>6 (1,7%)</b>	<b>347</b>

**Figur 1: Antall operasjoner per år**


59,9 % utført på kvinner Gjennomsnittlig alder: 43,4 år.

**Tabell 2: Diagnose ved leddproteser i rygg - Primæroperasjoner**

År	Idiopatisk artrose	Fraktursequæle	Spondylose	Sequæle prolaps kirurgi	Degenerativ skivesykdom	Infeksjonssequæle	Annet	Mangler
2018	1				6			
2017					2			
2016	1				6			
2015					5			
2014			5		2			
2013				1	9			
2012					9			
2011			6		10			
2010				1	6		2	
2005-09	8	1	78	38	77		5	
2000-04	2		72	3		1	21	
<b>Totalt</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>161</b>	<b>43</b>	<b>132</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>0</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

## Fiksering ved leddproteser i rygg

Tabell 3: Primæroperasjoner - Proximalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018			6 (100,0%)		6
2017			2 (100,0%)		2
2016			6 (100,0%)		6
2015			5 (100,0%)		5
2014			7 (100,0%)		7
2013			10 (100,0%)		10
2012			9 (100,0%)		9
2011			16 (100,0%)		16
2010			8 (100,0%)		8
2005-09			176 (100,0%)		176
2000-04			96 (100,0%)		96
<b>Totalt</b>			<b>341 (100,0%)</b>		<b>341</b>

Tabell 4: Primæroperasjoner - Distalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018			6 (100,0%)		6
2017			2 (100,0%)		2
2016			6 (100,0%)		6
2015			5 (100,0%)		5
2014			7 (100,0%)		7
2013			10 (100,0%)		10
2012			9 (100,0%)		9
2011			16 (100,0%)		16
2010			8 (100,0%)		8
2005-09	3 (1,7%)		171 (97,2%)	2 (1,1%)	176
2000-04			96 (100,0%)		96
<b>Totalt</b>	<b>3 (0,9%)</b>		<b>336 (98,5%)</b>	<b>2 (0,6%)</b>	<b>341</b>

## Protesenavn ved leddproteser i rygg

Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt

Produktnavn	2002-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Prodisc	214	4	16	9	10	7	5	6	2	1	274
Charité	58	4									62
BAGUERA L										3	3
Mobidisc L										2	2
<b>Totalt</b>	<b>272</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>341</b>

Tabell 6: Primæroperasjoner - Distalt

Produktnavn	2002-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Prodisc	214	4	16	9	10	7	5	6	2	1	274
Charité	58	4									62
BAGUERA L										3	3
Mobidisc L										2	2
<b>Totalt</b>	<b>272</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>341</b>

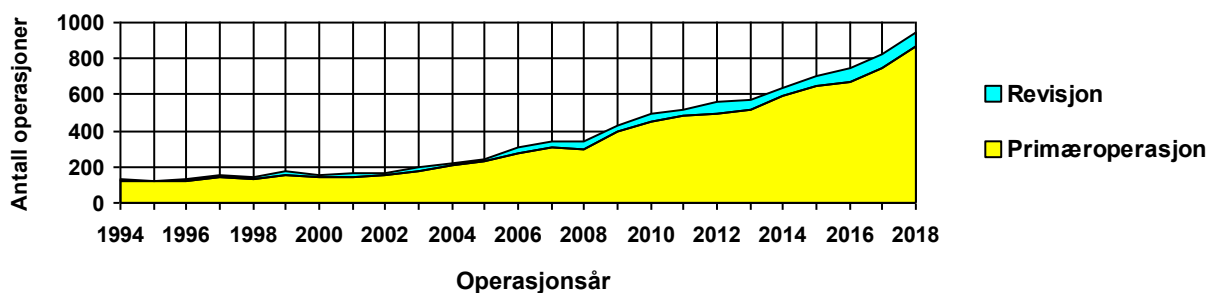
# SKULDERPROTESER

Tabell 1: Antall proteseoperasjoner i skulder per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner *	Revisjoner	Totalt
2018	871 (91,7%)		79 (8,3%)	950
2017	742 (89,6%)	1 (0,1%)	85 (10,3%)	828
2016	673 (90,3%)		72 (9,7%)	745
2015	644 (91,7%)		58 (8,3%)	702
2014	594 (92,5%)		48 (7,5%)	642
2013	517 (90,9%)	2 (0,4%)	50 (8,8%)	569
2012	500 (89,1%)	1 (0,2%)	60 (10,7%)	561
2011	481 (92,5%)		39 (7,5%)	520
2010	447 (91,2%)		43 (8,8%)	490
1994-09	3122 (91,3%)		299 (8,7%)	3421
<b>Totalt</b>	<b>8591 (91,1%)</b>	<b>4 (0,0%)</b>	<b>833 (8,8%)</b>	<b>9428</b>

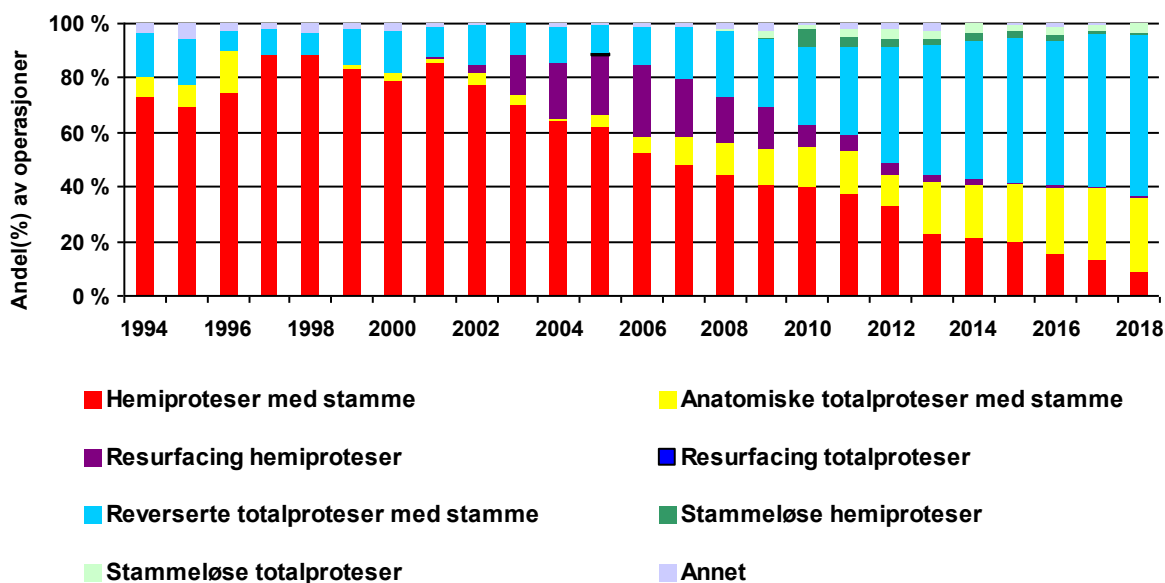
\* Reoperasjon der protesedeler ikke er skiftet eller fjernet (bløtdelsdebridement for infisert protese, protesedeler ikke skiftet)

Figur 1: Antall operasjoner per år - Alle protesetyper

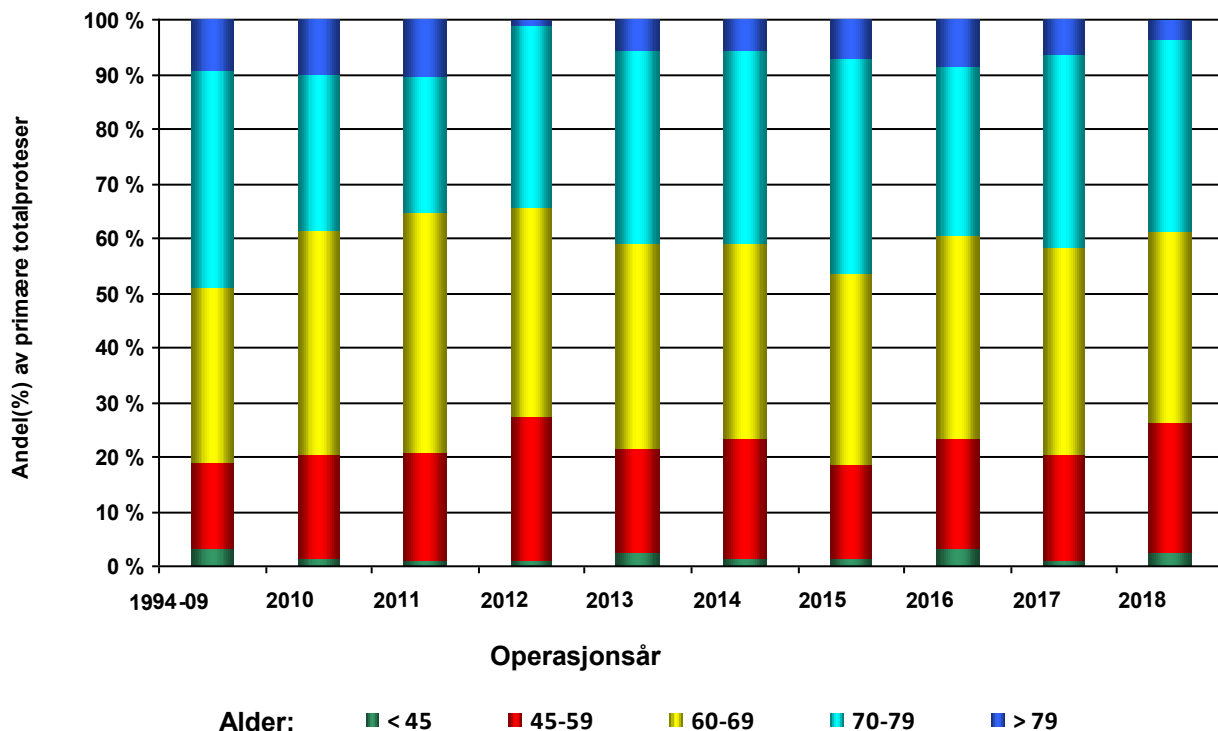


53,6 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 70,4 % utført på kvinner Gjennomsnittlig alder: 70 år.

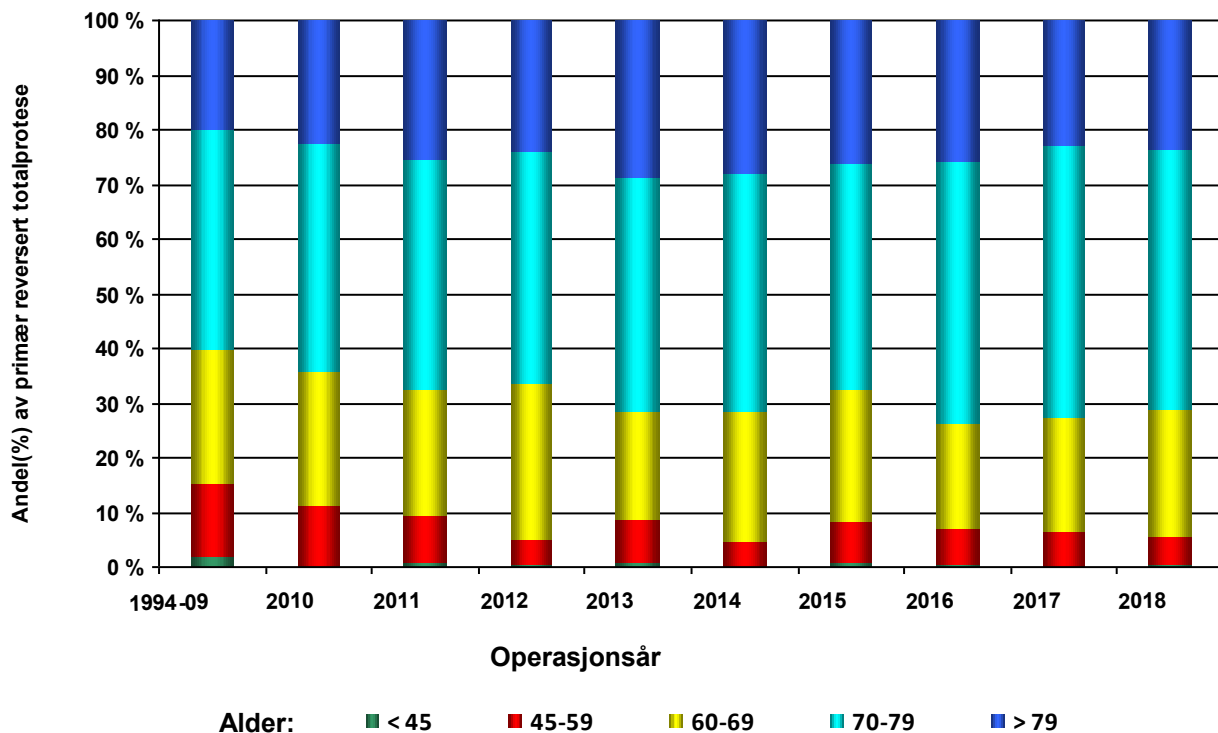
Figur 2: Protesetype - alle operasjoner



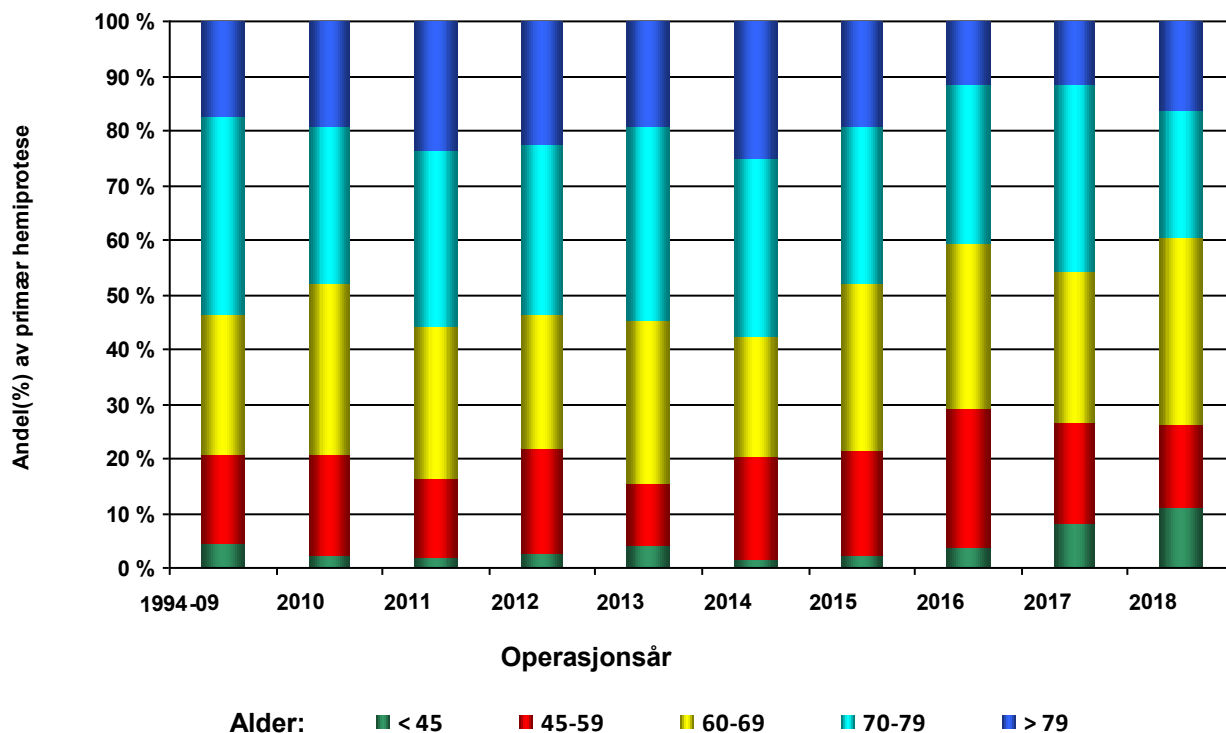
**Figur 3: Alder ved innsetting av primær totalprotese**



**Figur 4: Alder ved innsetting av primær reversert totalprotese**



Figur 5: Alder ved innsetting av primær hemiprotese

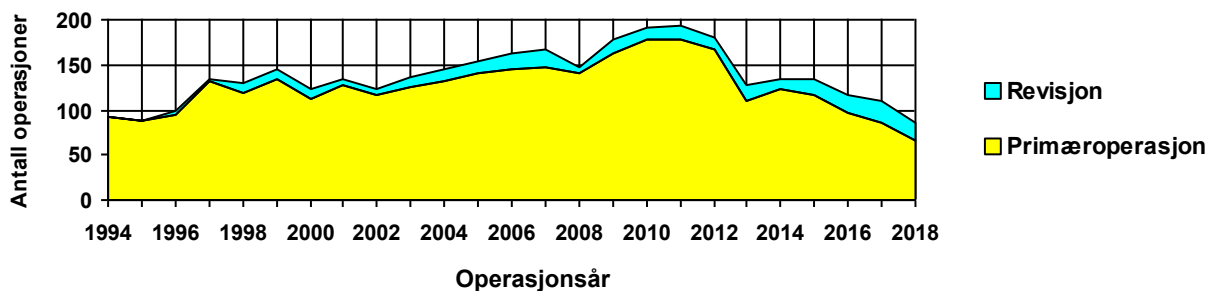


Tabell 2: Antall operasjoner per år - Hemiprotoser med stamme

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner *	Revisjoner	Totalt
2018	67 (77,9%)		19 (22,1%)	86
2017	86 (77,5%)	1 (0,9%)	24 (21,6%)	111
2016	97 (82,9%)		20 (17,1%)	117
2015	116 (85,9%)		19 (14,1%)	135
2014	124 (93,2%)		9 (6,8%)	133
2013	109 (85,8%)		18 (14,2%)	127
2012	166 (91,7%)		15 (8,3%)	181
2011	179 (92,7%)		14 (7,3%)	193
2010	177 (92,7%)		14 (7,3%)	191
1994-09	2007 (92,8%)		155 (7,2%)	2162
<b>Totalt</b>	<b>3128 (91,0%)</b>	<b>1 (0,0%)</b>	<b>307 (8,9%)</b>	<b>3436</b>

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

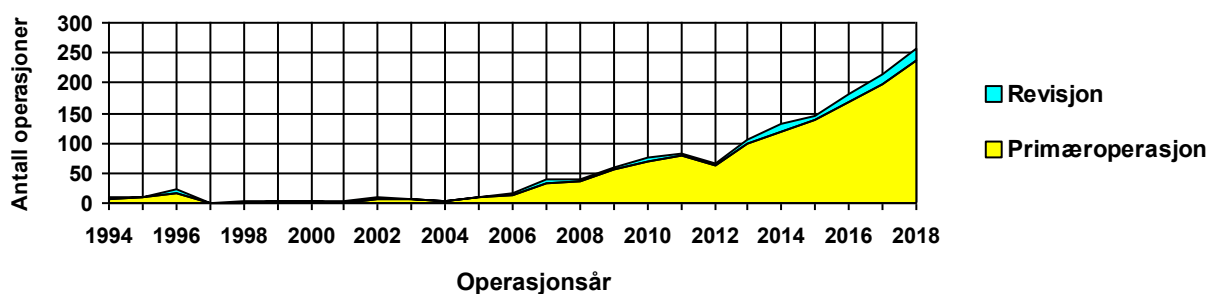
Figur 6: Antall operasjoner per år - Hemiprotoser med stamme



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

År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
2018	239 (93,4%)	17 (6,6%)	256
2017	199 (92,6%)	16 (7,4%)	215
2016	167 (91,8%)	15 (8,2%)	182
2015	140 (95,9%)	6 (4,1%)	146
2014	120 (91,6%)	11 (8,4%)	131
2013	99 (95,2%)	5 (4,8%)	104
2012	61 (93,8%)	4 (6,2%)	65
2011	79 (94,0%)	5 (6,0%)	84
2010	69 (90,8%)	7 (9,2%)	76
1994-09	205 (86,1%)	33 (13,9%)	238
<b>Totalt</b>	<b>1378 (92,1%)</b>	<b>119 (7,9%)</b>	<b>1497</b>

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



**Tabell 4: Antall operasjoner per år - Resurfacing hemiprotetser**

År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
2018		9 (100,0%)	9
2017		10 (100,0%)	10
2016		11 (100,0%)	11
2015	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8
2014		11 (100,0%)	11
2013	9 (52,9%)	8 (47,1%)	17
2012	11 (45,8%)	13 (54,2%)	24
2011	20 (71,4%)	8 (28,6%)	28
2010	25 (71,4%)	10 (28,6%)	35
1994-09	370 (92,7%)	29 (7,3%)	399
<b>Totalt</b>	<b>438 (79,3%)</b>	<b>114 (20,7%)</b>	<b>552</b>

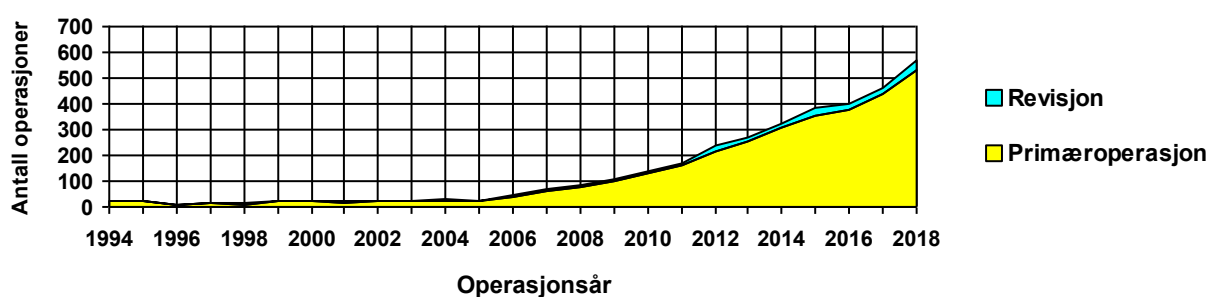
**Tabell 5: Antall operasjoner per år - Resurfacing totalproteser**

År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
2011	1 (100,0%)		1
2010	1 (100,0%)		1
1994-09	2 (66,7%)	1 (33,3%)	3
<b>Totalt</b>	<b>4 (80,0%)</b>	<b>1 (20,0%)</b>	<b>5</b>

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

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner *	Revisjoner	Totalt
2018	529 (92,2%)	2 (0,3%)	43 (7,5%)	574
2017	437 (94,0%)		28 (6,0%)	465
2016	378 (95,0%)	1 (0,3%)	19 (4,8%)	398
2015	353 (92,4%)		29 (7,6%)	382
2014	306 (94,2%)		19 (5,8%)	325
2013	254 (95,1%)		13 (4,9%)	267
2012	216 (90,4%)	1 (0,4%)	22 (9,2%)	239
2011	161 (95,8%)		7 (4,2%)	168
2010	132 (93,6%)		9 (6,4%)	141
1994-09	504 (89,8%)		57 (10,2%)	561
<b>Totalt</b>	<b>3270 (92,9%)</b>	<b>4 (0,1%)</b>	<b>246 (7,0%)</b>	<b>3520</b>

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



Tabell 7: Antall operasjoner per år - Stammeløse hemiprotetser

År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
2018	6 (54,5%)	5 (45,5%)	11
2017	1 (20,0%)	4 (80,0%)	5
2016	13 (76,5%)	4 (23,5%)	17
2015	16 (72,7%)	6 (27,3%)	22
2014	23 (82,1%)	5 (17,9%)	28
2013	26 (100,0%)		26
2012	24 (82,8%)	5 (17,2%)	29
2011	21 (95,5%)	1 (4,5%)	22
2010	35 (100,0%)		35
1994-09	5 (100,0%)		5
<b>Totalt</b>	<b>170 (85,0%)</b>	<b>30 (15,0%)</b>	<b>200</b>

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

År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
2018	29 (93,5%)	2 (6,5%)	31
2017	18 (85,7%)	3 (14,3%)	21
2016	18 (85,7%)	3 (14,3%)	21
2015	15 (75,0%)	5 (25,0%)	20
2014	21 (95,5%)	1 (4,5%)	22
2013	18 (100,0%)		18
2012	20 (80,0%)	5 (20,0%)	25
2011	16 (100,0%)		16
2010	8 (100,0%)		8
1994-09	11 (100,0%)		11
<b>Totalt</b>	<b>174 (90,2%)</b>	<b>19 (9,8%)</b>	<b>193</b>

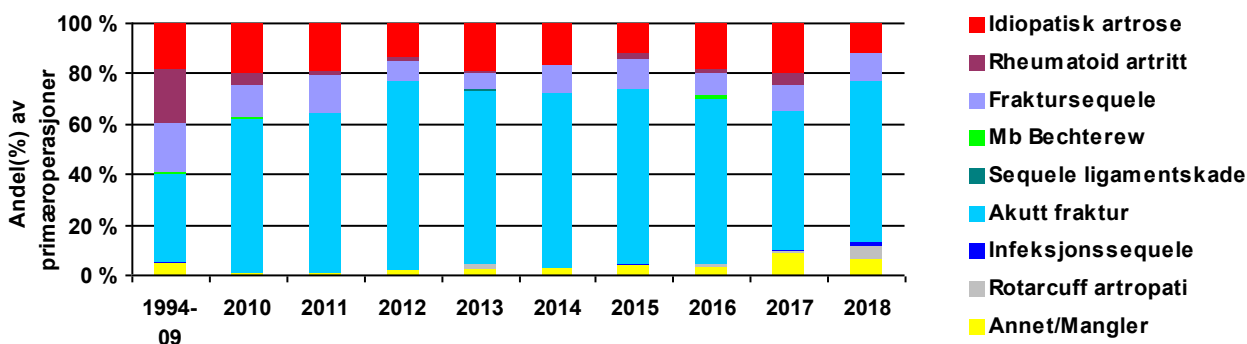
## Primæroperasjonsårsaker ved skulderproteser

**Tabell 9: Diagnose ved protese i skulder - Hemiproteser med stamme**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2018	9		8			48	1	4	5	
2017	19	4	10			52	1	1	8	
2016	18	1	9	1		64		2	3	
2015	15	2	15			85	1		5	
2014	21		15			89			4	
2013	21	1	7		1	78		2	3	
2012	22	3	13			126			4	
2011	34	4	27			116			2	
2010	35	9	22	1		109			2	
1994-09	373	447	422	15	7	729	8	6	85	10
<b>Totalt</b>	<b>567</b>	<b>471</b>	<b>548</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>1496</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>121</b>	<b>10</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig

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



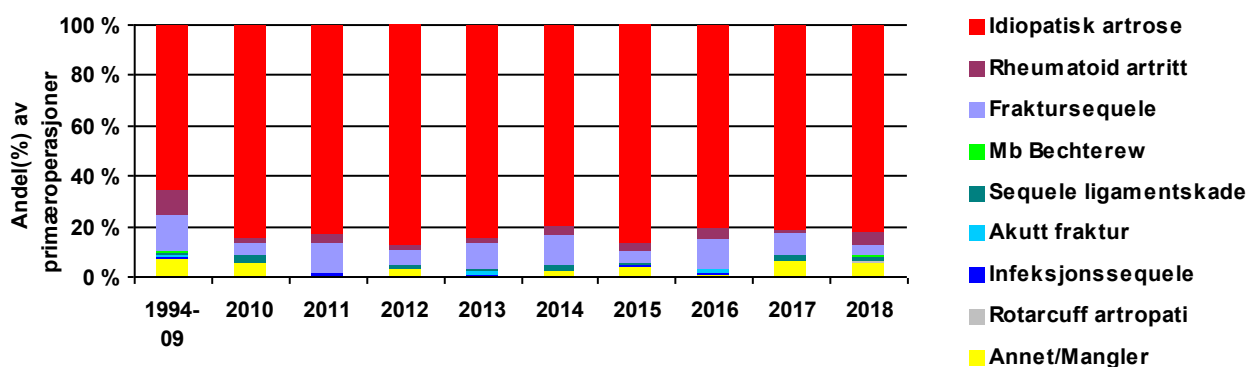


**Tabell 10: Diagnose ved protese i skulder - Anatomiske totalproteser med stamme**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2018	206	14	11	1	4	1		2	13	
2017	167	3	18		4				13	
2016	138	7	20		1	2	1		2	
2015	124	4	7		1		1		6	
2014	96	5	14		3				3	
2013	84	3	10		1	1	1			
2012	54	1	4		1				2	
2011	68	3	10				1			
2010	58	2	3		2				3	1
1994-09	136	21	30	1	2	2	2		13	1
<b>Totalt</b>	<b>1131</b>	<b>63</b>	<b>127</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>55</b>	<b>2</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig

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

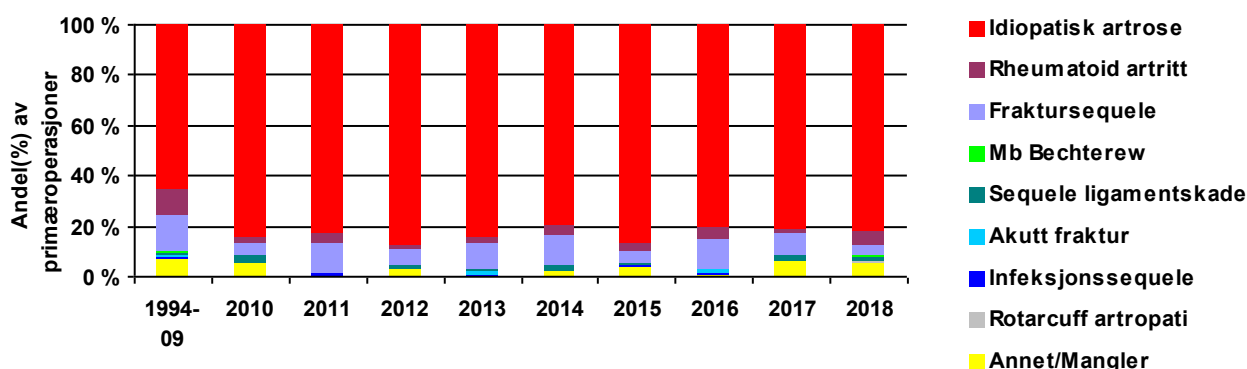


**Tabell 11: Diagnose ved protese i skulder - Resurfacing hemiproteser**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2015	3									
2013	8		1	1						
2012	9								2	
2011	18	1						1	1	
2010	17	3	3						2	
1994-09	239	90	30	3	5	1	3	4	14	3
<b>Totalt</b>	<b>294</b>	<b>94</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>3</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig

**Figur 11: Diagnose ved protese i skulder - Resurfacing hemiproteser**

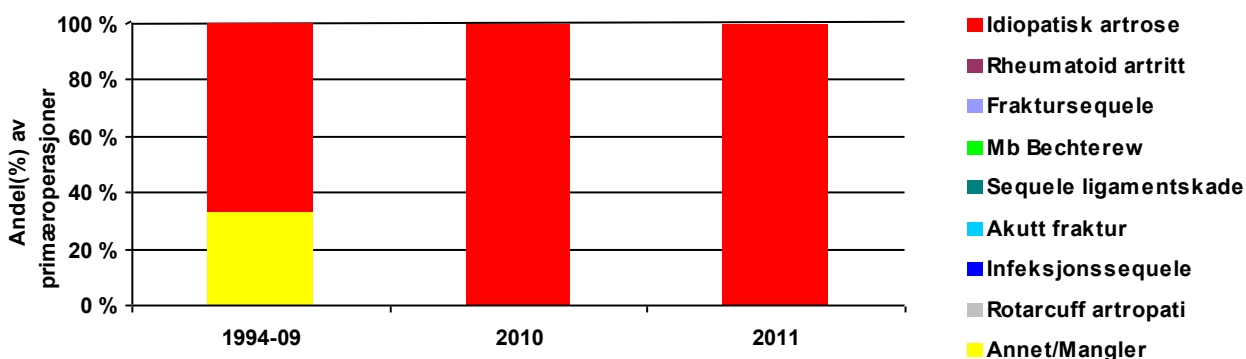


**Tabell 12: Diagnose ved protese i skulder - Resurfacing totalproteser**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2011	1									
2010	1									
1994-09	2								1	
<b>Totalt</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig

**Figur 12: Diagnose ved protese i skulder - Resurfacing totalproteser**

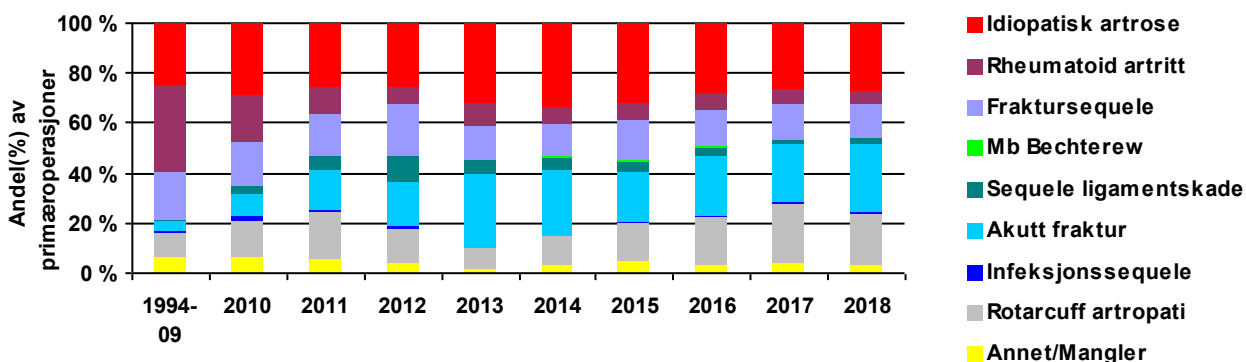


**Tabell 13: Diagnose ved protese i skulder - Reverserte totalproteser med stamme**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2018	164	31	80		16	161	4	123	20	
2017	132	33	73		8	115	2	123	19	
2016	119	29	62	2	13	102	2	82	14	
2015	126	30	63	1	17	78	4	60	19	
2014	116	22	45	2	18	88	2	39	12	
2013	87	26	37		15	78	1	24	4	
2012	61	19	50		24	43	4	33	10	
2011	46	21	30	1	9	30	1	35	9	1
2010	42	27	26		5	12	4	21	8	1
1994-09	133	185	102	3	4	21	5	51	31	1
<b>Totalt</b>	<b>1026</b>	<b>423</b>	<b>568</b>	<b>9</b>	<b>129</b>	<b>728</b>	<b>29</b>	<b>591</b>	<b>146</b>	<b>3</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig

**Figur 13: Diagnose ved protese i skulder - Reverserte totalproteser med stamme**

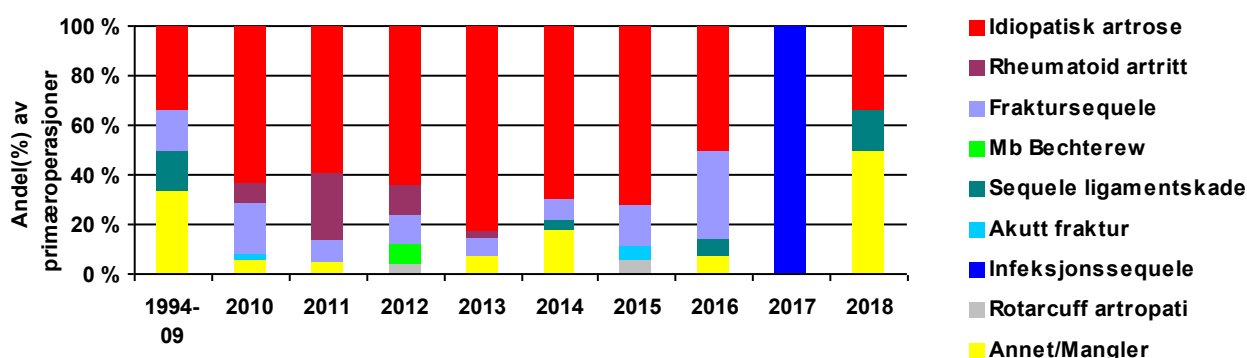


**Tabell 14: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse hemiproteser**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2018	2				1				3	
2017							1			
2016	7		5		1				1	
2015	13		3			1		1		
2014	16		2		1				4	
2013	23	1	2						2	
2012	16	3	3	2				1		
2011	13	6	2						1	
2010	24	3	8			1			2	
1994-09	2		1		1				2	
<b>Totalt</b>	<b>116</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>0</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig

**Figur 14: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse hemiproteser**

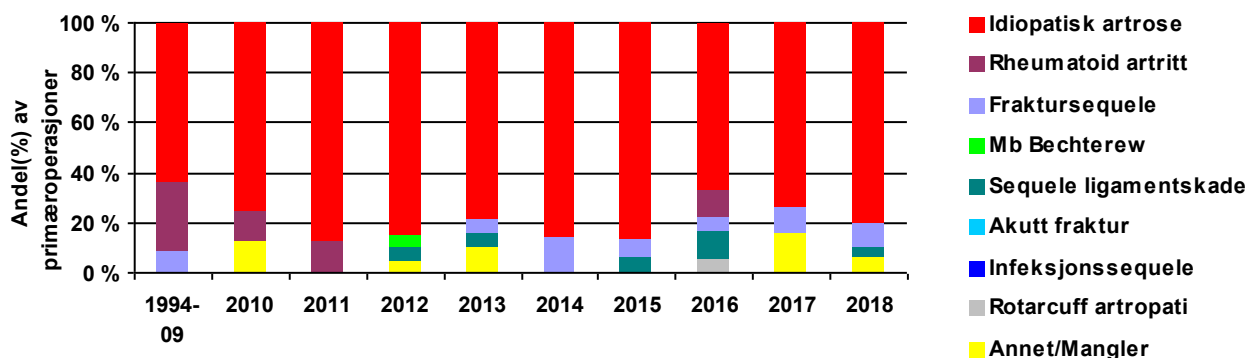


**Tabell 15: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse totalproteser**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2018	24		3		1				2	
2017	14		2						3	
2016	12	2	1		2			1		
2015	13		1		1					
2014	18		3							
2013	15		1		1				2	
2012	17			1	1				1	
2011	14	2								
2010	6	1							1	
1994-09	7	3	1							
<b>Totalt</b>	<b>140</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>0</b>

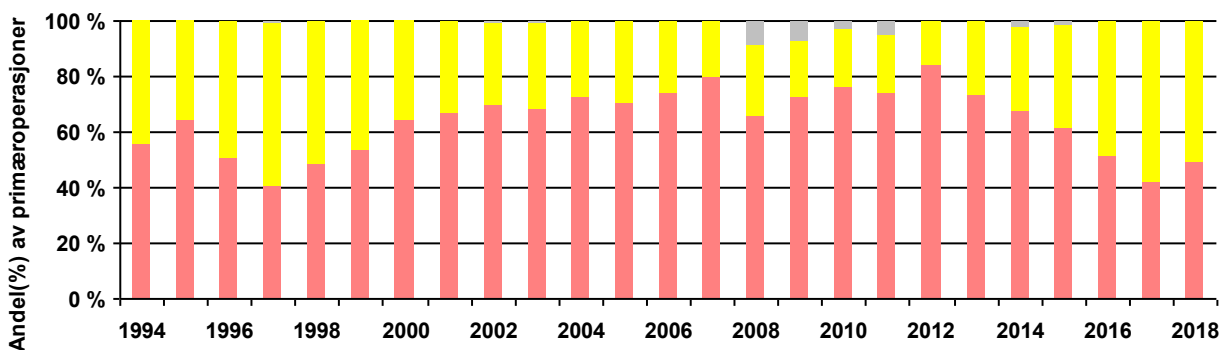
Mer enn en primærdiagnose er mulig

**Figur 15: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse totalproteser**

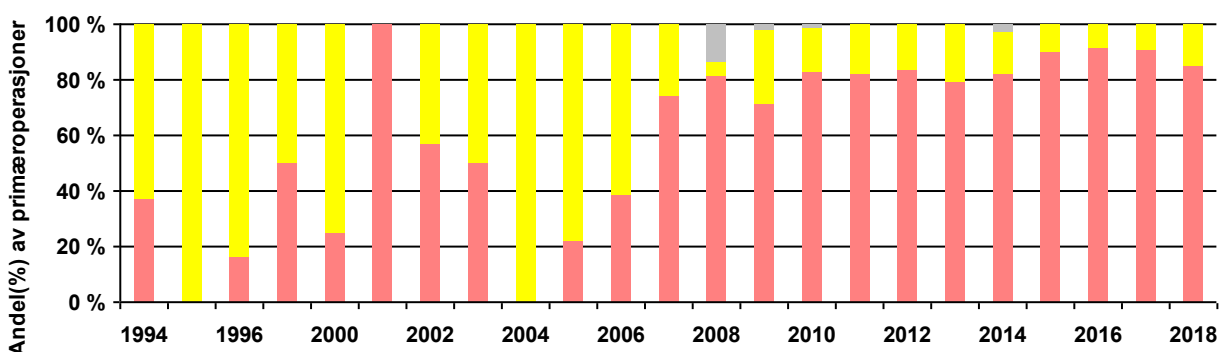


## Fiksasjon av skulderproteser

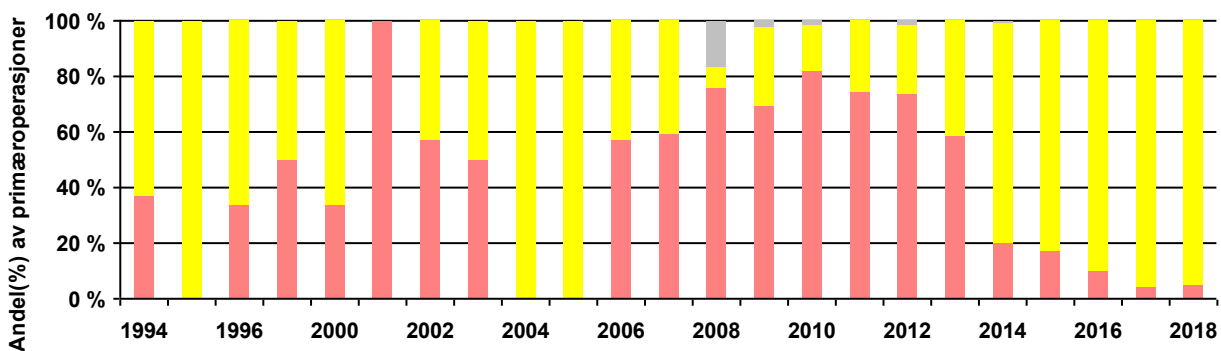
Figur 16: Fiksering av hemiproteser med stamme i skulder - Primæroperasjoner - Humerus



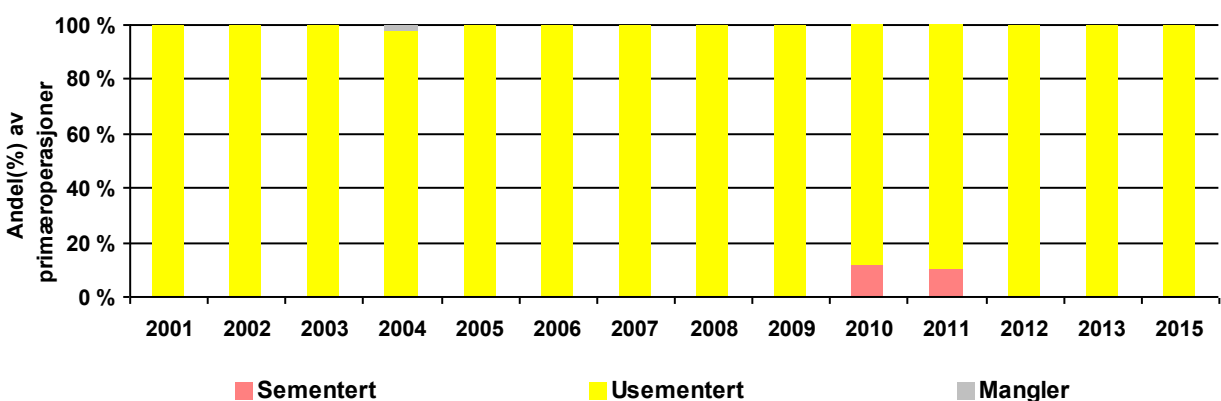
Figur 17: Fiksering av anatomiske totalproteser med stamme - Primæroperasjoner - Glenoid



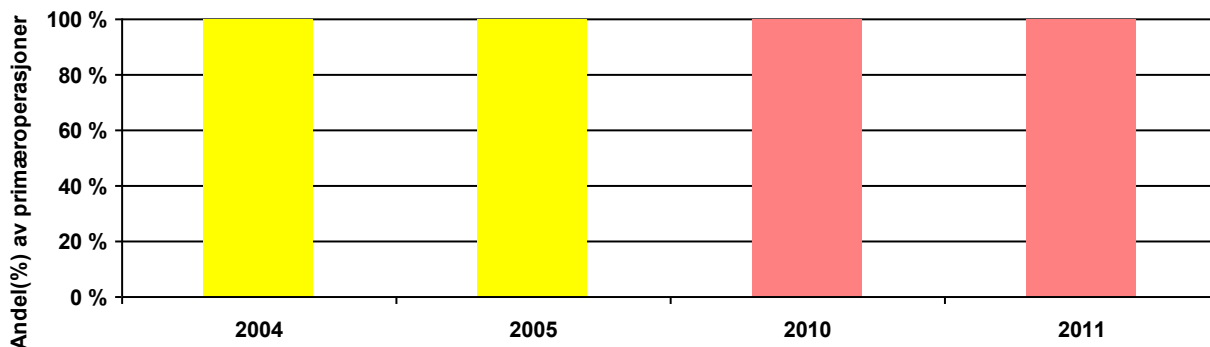
Figur 18 Fiksering av anatomiske totalproteser med stamme - Primæroperasjoner - Humerus



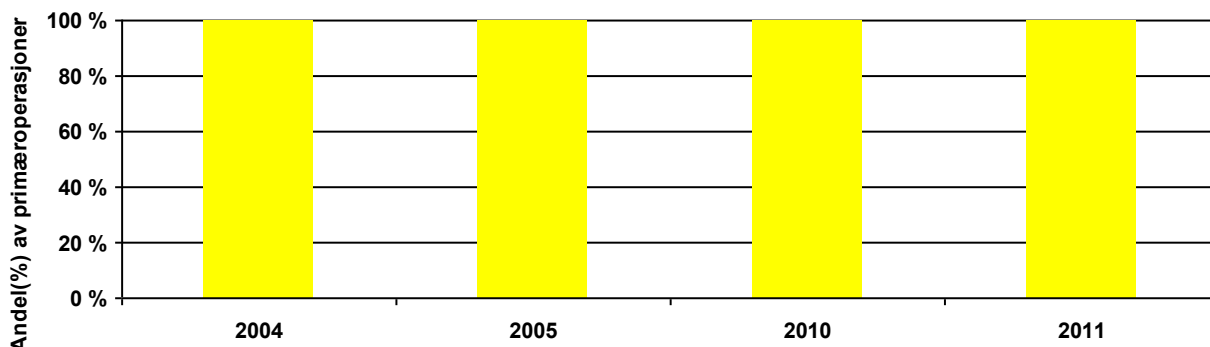
Figur 19: Fiksering av resurfacing hemiproteser i skulder - Primæroperasjoner - Humerus



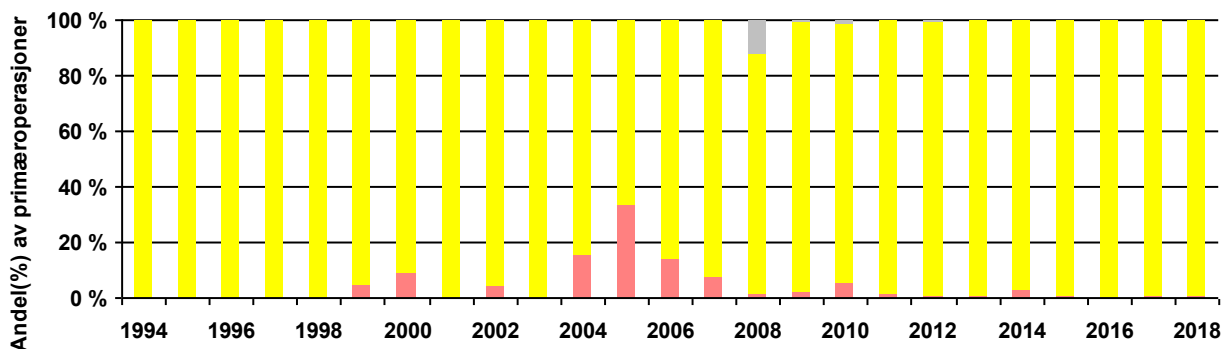
**Figur 20: Fiksering av resurfacing totalproteser i skulder - Primæroperasjoner - Glenoid**



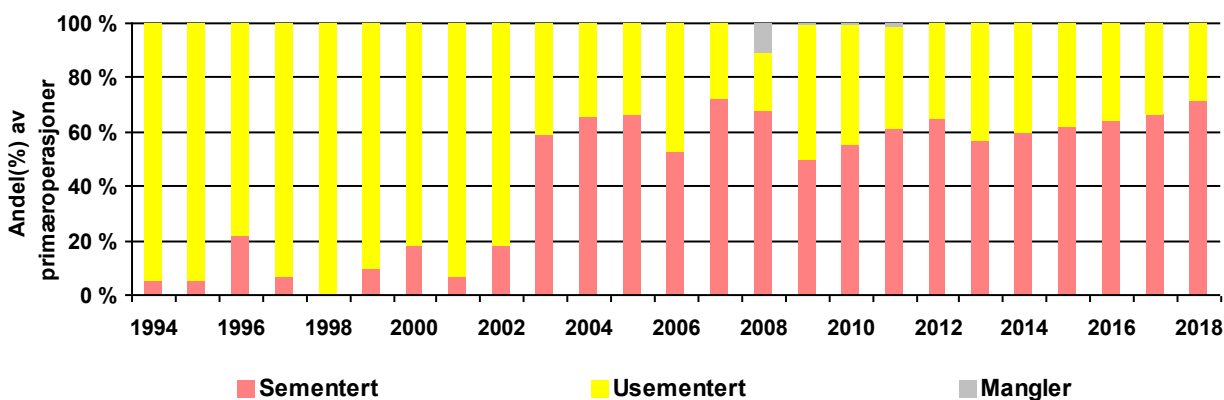
**Figur 21: Fiksering av resurfacing totalproteser i skulder - Primæroperasjoner - Humerus**



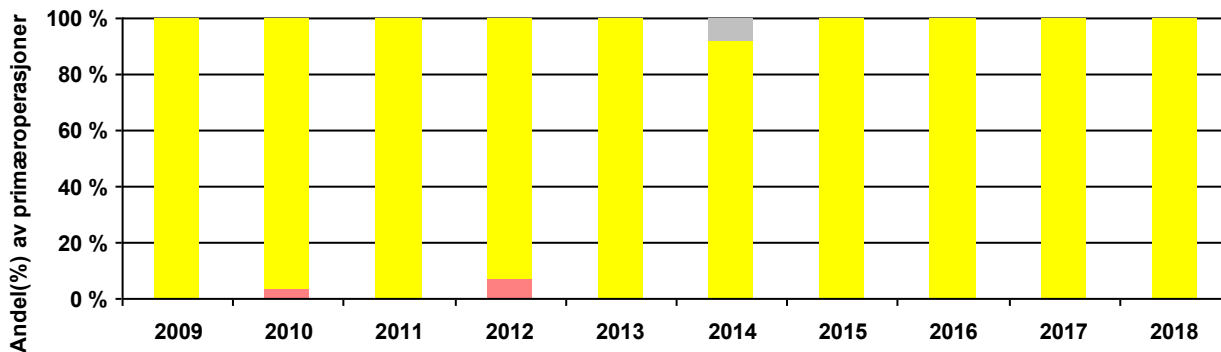
**Figur 22: Fiksering av reverserte totalproteser med stamme - Primæroperasjoner - Glenoid**



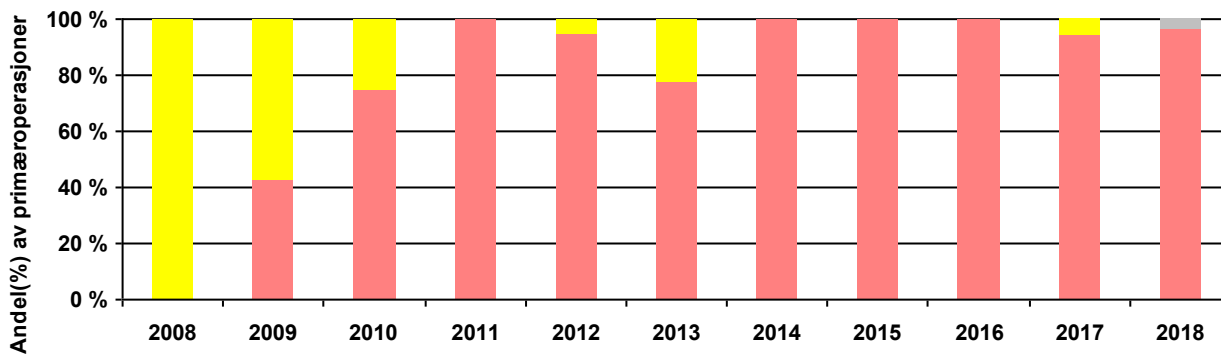
**Figur 23: Fiksering av reverserte totalproteser med stamme - Primæroperasjoner - Humerus**



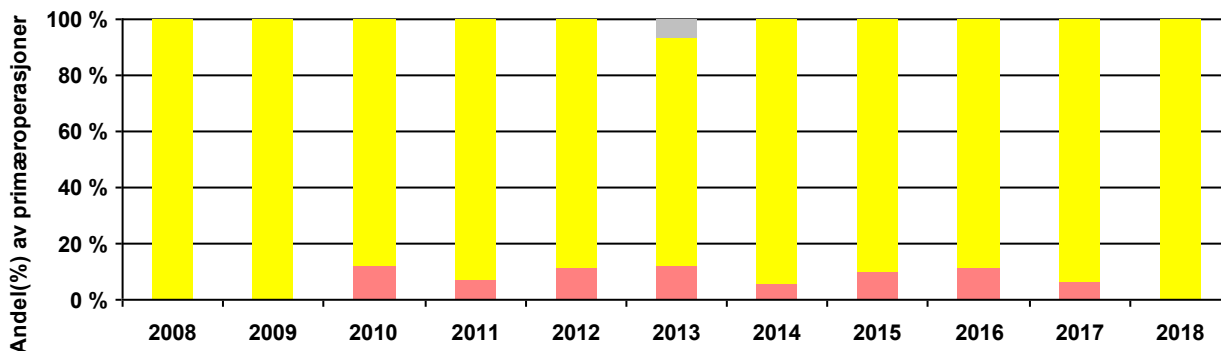
**Figur 24: Fiksering av stammeløse hemiprotoser i skulder - Primæroperasjoner - Humerus**



**Figur 25: Fiksering av stammeløse totalprotoser i skulder - Primæroperasjoner - Glenoid**



**Figur 26: Fiksering av stammeløse totalprotoser i skulder - Primæroperasjoner - Humerus**



## Protesenavn - Hemiproteser med stamme i skulder

**Tabell 16: Primæroperasjoner - Caput humeri**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Bio - Modular	683	36	15	20	2	1	2			2	761
Global Advantage	440	54	66	44	36	40	34	16	1		731
Global Fx	95	29	47	50	17	16	13	11			278
Global	248										248
Nottingham	191	7	3	3							204
EPOCA	27	20	28	24	20	21	5				145
Global Unite				1		14	23	34	31	37	140
Delta I	63										63
Promos standard				8	14	12	11	6	2		53
Comprehensive				2	4	6	5	13	16	4	50
Aequalis	20	5	8	7	6						46
Aequalis-Fracture	12	7	7	2	3	3	1	1	3	2	41
Nottingham 1	14	15	2	4	2						37
SMR- anatomic						1	2	7	13	11	34
Modular	33										33
Aequalis Ascend Flex Anatomic					2	2	8	3	11	6	32
Bigliani/Flatow	23	1	3		2		1			1	31
JR-Vaios Anatomic					1	7	9	3	6	2	28
Andre (n < 10)	8	1				1	1	3	3	2	19
<b>Totalt</b>	<b>1857</b>	<b>175</b>	<b>179</b>	<b>165</b>	<b>109</b>	<b>124</b>	<b>115</b>	<b>97</b>	<b>86</b>	<b>67</b>	<b>2974</b>

**Tabell 17: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Bio - Modular	702	34	15	20	2	1	2			2	778
Global Advantage	269	42	60	41	35	38	33	16	1		535
Global Fx	267	41	53	54	18	18	14	11			476
Global	261										261
Nottingham	189	10	4	7							210
EPOCA	27	21	28	24	20	21	5				146
Global Unite				1		14	23	34	31	37	140
Delta I	64										64
Scan Shoulder	56										56
Promos standard				8	14	12	11	6	2		53
Neer II	47										47
Aequalis-Fracture	15	7	7	2	4	3	1	1	3	2	45
Aequalis	17	5	8	7	5						42
SMR- anatomic						1	2	7	13	11	34
Modular	33										33
Nottingham 1	14	15	1		2						32
Aequalis Ascend Flex Anatomic					2	2	8	3	11	6	32
Bigliani/Flatow	23	1	3		2		1			1	31
JR-Vaios Anatomic					1	7	9	3	6	2	28
Comprehensive Fracture	1			2	4	6	5	3	3	2	26
Comprehensive								10	13	2	25
Monosperical	14										14
Andre (n < 10)	8	1				1	1	3	3	2	19
<b>Totalt</b>	<b>2007</b>	<b>177</b>	<b>179</b>	<b>166</b>	<b>109</b>	<b>124</b>	<b>115</b>	<b>97</b>	<b>86</b>	<b>67</b>	<b>3127</b>

## Protesenavn - Anatomiske totalproteser med stamme i skulder

**Tabell 18: Primæroperasjoner - Glenoid**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Global unite anatomic						3	81	100	139	152	475
Aequalis	71	51	51	32	36	3					244
Aequalis Ascend Flex Anatomic					11	68	15	29	25	25	173
Global	36	14	18	14	30	9	1				122
Global Advantage	4				2	18	27	18	1		70
Bio - Modular	50										50
JR-Vaios Anatomic					4	8	8	11	8	8	47
SMR- anatomic						1		4	11	27	43
Comprehensive			2	3	2		1		10	23	41
Promos standard				1	3	6	6	4	3	3	26
Bigliani/Flatow	11		2	4	1	2		1	2	1	24
Anatomical shoulder				5	8	2	1				16
Nottingham	13										13
Elos	13										13
Andre (n < 10)	5	4	6	1							16
<b>Totalt</b>	<b>203</b>	<b>69</b>	<b>79</b>	<b>60</b>	<b>97</b>	<b>120</b>	<b>140</b>	<b>167</b>	<b>199</b>	<b>239</b>	<b>1373</b>

**Tabell 19: Primæroperasjoner - Caput humeri**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Global unite anatomic						3	81	100	130	135	449
Aequalis	71	51	51	33	36	6					248
Global Advantage	40	14	18	14	31	27	28	17	1		190
Aequalis Ascend Flex Anatomic					12	65	14	29	25	25	170
Bio - Modular	49										49
JR-Vaios Anatomic					4	8	8	11	8	8	47
SMR- anatomic						1		4	11	27	43
Comprehensive			2	3	2		1		10	23	41
Promos standard				1	4	6	6	4	3	3	27
Global Icon									9	16	25
Bigliani/Flatow	11		2	4	1	2		1	2	1	24
Anatomical shoulder				5	8	2	2				17
Nottingham	15										15
Andre (n < 10)	6	4	6	1	1			1		1	20
<b>Totalt</b>	<b>192</b>	<b>69</b>	<b>79</b>	<b>61</b>	<b>99</b>	<b>120</b>	<b>140</b>	<b>167</b>	<b>199</b>	<b>239</b>	<b>1365</b>

**Tabell 20: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Global unite anatomic						3	81	100	130	135	449
Aequalis	71	51	51	33	36	6					248
Global Advantage	38	14	18	14	31	26	27	16	1		185
Aequalis Ascend Flex Anatomic					12	63	14	29	25	25	168
Bio - Modular	48										48
JR-Vaios Anatomic					3	8	8	11	8	8	46
SMR- anatomic						1		4	11	27	43
Comprehensive			2	3	2		1		10	23	41
Promos standard				1	4	6	6	4	3	3	27
Global Icon									9	16	25
Bigliani/Flatow	11		2	4	1	2		1	2	1	24
Anatomical shoulder				5	8	1	2				16
Nottingham	15										15
Andre (n < 10)	8	1	5	1	2	3	1	2		1	24
<b>Totalt</b>	<b>191</b>	<b>66</b>	<b>78</b>	<b>61</b>	<b>99</b>	<b>119</b>	<b>140</b>	<b>167</b>	<b>199</b>	<b>239</b>	<b>1359</b>



## Protesenavn - Resurfacing hemiproteser i skulder

**Tabell 21: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Copeland	284	12	4	4							304
Global C.A.P.	66	8	11	4	2		2				93
EPOCA Resurfacing	2	3	4	2	7		1				19
Aequalis Resurfacing	13		1	1							15
Andre (n < 10)	5	2									7
<b>Totalt</b>	<b>370</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>438</b>

## Protesenavn - Resurfacing totalproteser i skulder

**Tabell 22: Primæroperasjoner - Glenoid**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Copeland	2										2
Aequalis Resurfacing		1	1								2
<b>Totalt</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

**Tabell 23: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Copeland	2										2
Aequalis Resurfacing		1	1								2
<b>Totalt</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

## Protesenavn - Reverserte totalproteser med stamme i skulder

**Tabell 24: Primæroperasjoner - Glenoid**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Delta Xtend	128	91	114	147	142	179	222	245	304	391	1963
Delta III	313	1									314
Tess Reversed	45	31	28	32	30	38	39	28	22	3	296
Aequalis Ascend Flex Reverse					17	38	47	40	32	33	207
Aequalis Reversed II			1	18	37	11	13	5	8	17	110
Promos Reverse			9	10	17	21	14	17	11	9	108
SMR-reverse						2	3	11	31	51	98
Comprehensive Reverse			1	1	1	4	8	29	22	20	86
Aequalis-Reversed	14	9	7	2							32
JRI-Vaios Inverse					9	5	4	3	5	5	31
Trebecular Metal Reverse Shou	3		1	1	1	3	2		2		13
Anatomical shoulder Reversed				5		5					10
Andre (n < 10)							1				1
<b>Totalt</b>	<b>503</b>	<b>132</b>	<b>161</b>	<b>216</b>	<b>254</b>	<b>306</b>	<b>353</b>	<b>378</b>	<b>437</b>	<b>529</b>	<b>3269</b>

**Tabell 25: Primæroperasjoner - Caput humeri**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Delta Xtend	128	91	115	147	142	179	222	245	304	391	1964
Delta III	306	1									307
Tess Reversed	44	31	27	32	30	38	39	28	22	3	294
Aequalis Ascend Flex Reversed					17	41	44	34	32	30	198
Promos Reverse			9	10	17	21	14	17	11	9	108
SMR-reverse						2	4	11	31	51	99
Comprehensive Reverse			1	1	1	4	8	29	22	20	86
Aequalis Reversed Fracture				3	16	8	16	11	8	20	82
Aequalis-Reversed	11	9	8	10	13						51
JRI-Vaios Inverse					9	5	4	3	5	5	31
Aequalis Reversed II				6	8						14
Trebecular Metal Reverse Shoulder	3		1	1		3	2		2		12
Anatomical shoulder Reversed				5		5					10
<b>Totalt</b>	<b>492</b>	<b>132</b>	<b>161</b>	<b>215</b>	<b>253</b>	<b>306</b>	<b>353</b>	<b>378</b>	<b>437</b>	<b>529</b>	<b>3256</b>

**Tabell 26: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Delta Xtend	128	91	115	147	142	179	222	245	304	391	1964
Delta III	314	1									315
Tess Reversed	45	31	27	32	30	38	39	28	22	3	295
Aequalis Ascend Flex Reversed					17	41	44	34	32	30	198
Promos Reverse			9	10	17	21	14	17	11	9	108
SMR-reverse						2	4	11	31	51	99
Comprehensive Reverse			1	1	1	4	8	27	21	19	82
Aequalis Reversed Fracture				3	16	8	16	11	8	20	82
Aequalis-Reversed	14	9	8	12	19						62
JRI-Vaios Inverse					9	5	4	3	5	5	31
Trebecular Metal Reverse Shoulder	3		1	1	1	3	2		2		13
Anatomical shoulder Reversed				5		5					10
Andre (n < 10)				5	2			2	1	1	11
<b>Totalt</b>	<b>504</b>	<b>132</b>	<b>161</b>	<b>216</b>	<b>254</b>	<b>306</b>	<b>353</b>	<b>378</b>	<b>437</b>	<b>529</b>	<b>3270</b>

## Protesenavn - Stammeløse hemiprotoser i skulder

**Tabell 27: Primæroperasjoner - Caput humeri**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Tess-Anatomic	5	30	16	13	7	7	3	6			87
ECLIPSE TM		5	5	10	15	10	11	3			59
Simpliciti				1	3	4		1		1	10
Andre (n < 10)					1	2	2	3	1	5	14
<b>Totalt</b>	<b>5</b>	<b>35</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>170</b>

**Tabell 28: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Tess-Anatomic	5	30	16	13	7	7	3	6			87
Simpliciti				1	3	4		1		1	10
Andre (n < 10)					1	2	2	3	1	5	14
<b>Totalt</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>111</b>

## Protesenavn - Stammeløse totalproteser i skulder

**Tabell 29: Primæroperasjoner - Glenoid**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Aequalis Ascend Flex Anatomic						13	7	12	13	24	<b>69</b>
Tess-Anatomic	10	8	14	7	3	3	3	4	2	3	<b>57</b>
Simpliciti				10	10						<b>20</b>
ECLIPSE TM			2	3	2	4	5		2	1	<b>19</b>
Andre (n < 10)					3	1		2	1	1	<b>8</b>
<b>Totalt</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>29</b>	<b>173</b>

**Tabell 30: Primæroperasjoner - Caput humeri**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Simpliciti				10	12	13	7	12	13	24	<b>91</b>
Tess-Anatomic	11	8	14	7	4	3	3	4	2	3	<b>59</b>
ECLIPSE TM			2	3	2	4	5		2	1	<b>19</b>
Andre (n < 10)						1		2	1	1	<b>5</b>
<b>Totalt</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>29</b>	<b>174</b>

**Tabell 31: Primæroperasjoner - Humerus**

Produktnavn	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Simpliciti				10	12	14	7	12	13	24	<b>92</b>
Tess-Anatomic	11	8	14	7	4	3	3	4	2	3	<b>59</b>
Andre (n < 10)								2	1	1	<b>4</b>
<b>Totalt</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>155</b>

## Reoperasjonsårsaker skulderproteser

Tabell 32: Årsak til reoperasjon av hemiproteser med stamme i skulder

Ar	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2018	1	2	2	2		5		7		5	
2017	1		4	3		3	2	11		9	
2016	1	1	3	1		1	1	8		7	
2015	1	2	2	3	1	2		10		5	
2014			2	1		1		6		2	
2013		2	2	5		3	2	12	2	4	
2012	1	2	4	1			2	5		4	1
2011			3	2		3		6		4	
2010		3	3	1		2	1	9		5	
2009			1	3		3	1	10		4	
2008			1	2		1		5		2	1
2007	1	1	1	3		2		12		2	2
2006	1	3		4		2	2	10	1	4	
2005	1	2		1	1	3		5		3	
2004		1	5	3				5		5	
2003		1		1		2		6		3	
1994-02	2	3	7	4		4	2	29		11	2
<b>Totalt</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>37</b>	<b>13</b>	<b>156</b>	<b>3</b>	<b>79</b>	<b>6</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

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

Tabell 33: Årsak til reoperasjon av anatomiske totalproteser med stamme i skulder

Ar	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2018	2		2	4	1	1		2	1	9	
2017	4		2	6			1	4		5	
2016	4	1		2		7		3		1	
2015				1	1	1		4		1	
2014	2			4	2	3	1	4		4	
2013	1					3		2	1		
2012			1	2				2	2		
2011	1	1	3					1			
2010			1	2		4		1		1	
2009			1			1				1	
2008								1	3		
2007	1		1			1			3		
2006		1	1							1	
2004	1										
2003								1			
1994-02	5	1	5	1		2		6		3	
<b>Totalt</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>31</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>0</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

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

Tabell 34: Årsak til reoperasjon av resurfacing hemiprotreser i skulder

År	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2018				1			2	6		3	
2017				1				8		1	
2016		3		1				7		3	
2015	1	2						1		1	
2014		1		1			1	10		2	
2013		1						7		1	
2012		1	1	2		2		6		3	
2011					1			6		5	
2010								9		1	
2009								9		2	
2008		2		1				11		2	
2007	1		1			1		2	1		
2006		1		1		1		2			
2005		1						1			
<b>Totalt</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>85</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>0</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

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

Tabell 35: Årsak til reoperasjon av resurfacing totalproteser i skulder

År	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2005			1	1							
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

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

Tabell 36: Årsak til reoperasjon av reverserte totalproteser med stamme i skulder

År	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2018	1	3	18	6		11	6	6	2	2	
2017	2	2	6	3	1	12	2	6	2	1	
2016	4	3	4	1		9	4	2	1		
2015	6	2	4	1	1	12	2	2	3	2	
2014	1	2	3	2		8	1	2		2	
2013	3	3	4	1		6		1		2	
2012	6	5	6	1		7		1	2	2	
2011	1		2	1			3				
2010	3	1	2	1		1	1			2	
2009	2	1				4				2	
2008	1		3		1					1	
2007	2	2	3	2		7		1			
2006	1	1	1	1		1			1	1	
2005	1	1						1			
2004	4	3	3	1						3	
2003	2		1					1			1
1994-02	5	1		1		8	1	1		2	
<b>Totalt</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>86</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>1</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig. Reoperasjoner der både primær- og reoperasjon er innrapportert til registeret.

**Tabell 37: Årsak til reoperasjon av stammeløse hemiprotoser i skulder**

År	Løs proximal protese	Løs distal protese	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2018	2	1						2		3	
2017			1					3			
2016							1	3		2	
2015								3		3	
2014		1						4		1	
2012			1			2		1		2	
2011										1	
<b>Totalt</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

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

**Tabell 38: Årsak til reoperasjon av stammeløse totalprotoser i skulder**

År	Løs proximal protese	Løs distal protese	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2018	2							1	1		
2017	1		1							1	
2016		1				1		1		1	
2015	2			1		3		1			
2014	1							1			
2012	4					3		1			
<b>Totalt</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

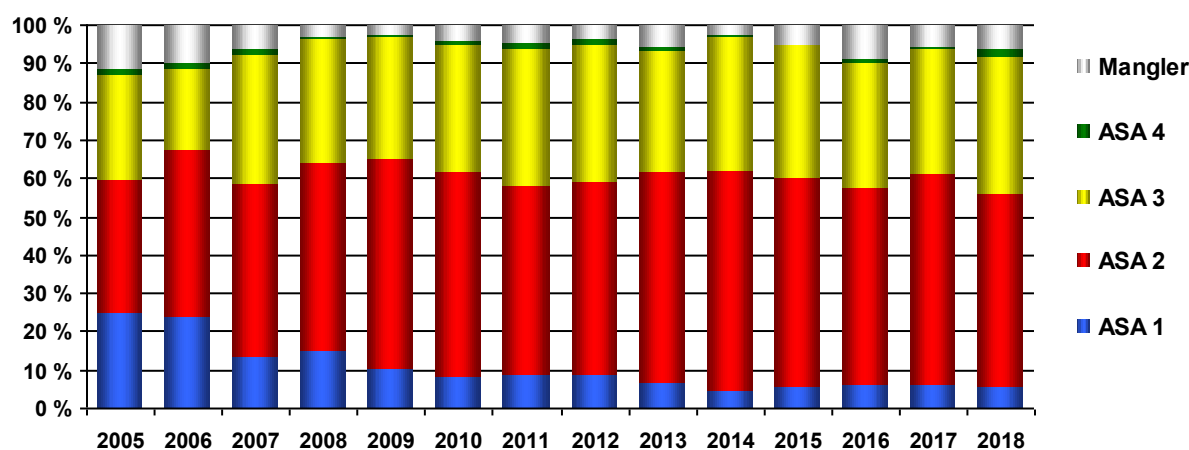
Reoperasjoner der både primær- og reoperasjon er innrapportert til registeret.

## ASA klasse alle skulderproteser

Tabell 39: Primæroperasjoner

År	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt
2018	49	440	309	20		53	871
2017	45	409	243	4		41	742
2016	41	347	220	7		58	673
2015	37	349	223	3		32	644
2014	28	342	206	4		14	594
2013	36	283	163	5		30	517
2012	44	252	177	8		19	500
2011	42	236	174	6		23	481
2010	36	240	147	6		18	447
2009	41	215	123	3		10	392
2008	46	148	97	2		9	302
2007	41	140	104	4		20	309
2006	66	121	60	4		27	278
2005	56	79	62	3		26	226

Figur 27: 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.

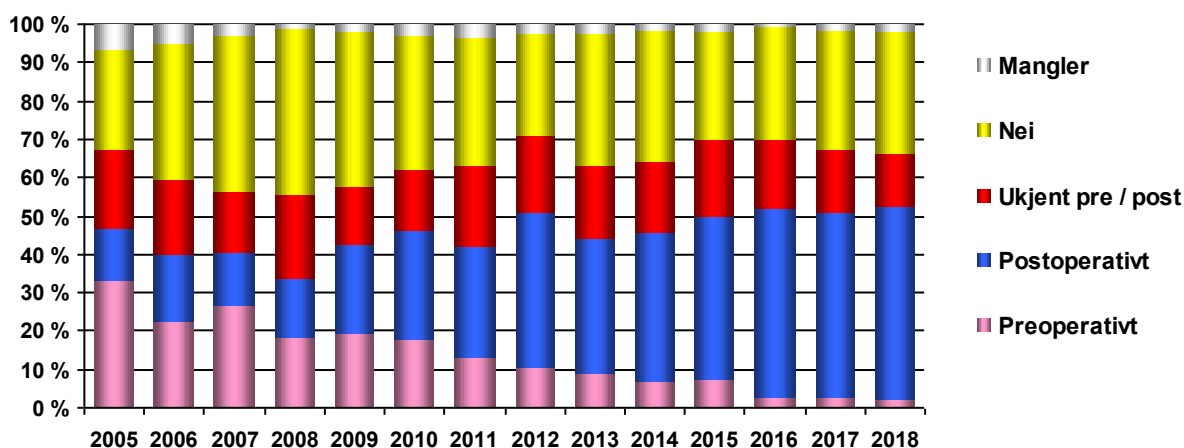
Registrering av ASA klasse startet i 2005

## Tromboseprofylakse

Tabell 40: Primæroperasjoner

År	Preoperativt	Postoperativt	Ukjent* pre / post	Nei	Mangler	Totalt
2018	18	439	122	272	20	871
2017	18	360	123	229	12	742
2016	18	329	123	198	5	673
2015	46	276	129	180	13	644
2014	40	230	111	205	8	594
2013	46	183	99	176	13	517
2012	52	201	102	133	12	500
2011	62	141	100	160	18	481
2010	78	128	71	155	15	447
2009	75	92	58	159	8	392
2008	54	47	67	131	3	302
2007	82	43	50	125	9	309
2006	62	49	54	98	15	278
2005	75	30	47	59	15	226

Figur 28: Primæroperasjoner



Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

## Tidligere operasjon i aktuelle ledd

Tabell 41: For primære totalproteser

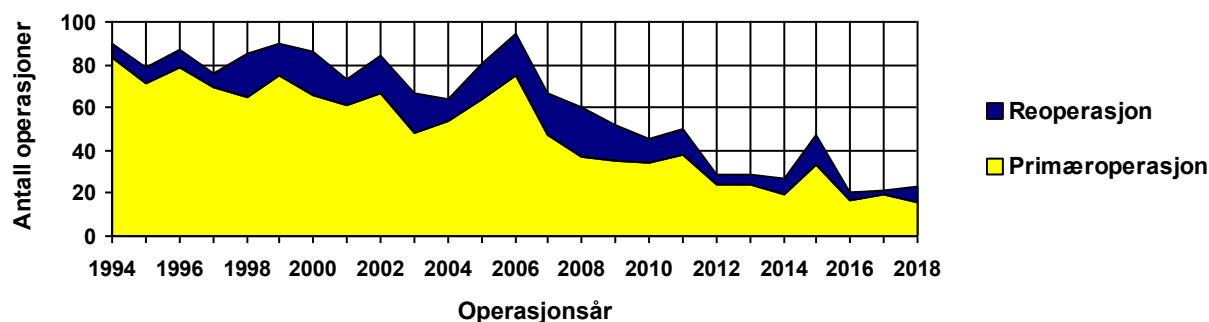
Type	1994-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur	209	27	23	35	25	30	37	46	54	46	532
Synovectomi	107	11	12	7	9	6	5	5	7	9	178
"Shaving"/Opprensning (Debridement)	6	1	4		2	1		1	5	3	23
Osteotomi	7	1			2	1	1	4	1	3	20
Leddbånd	1		1				1	2	6		11
Artrodese	3							1	1		5
Andre tidl. op.	146	31	33	49	45	59	54	68	84	143	712



# TÅLEDDSPROTESER

**Tabell 1: Antall operasjoner per år**

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2018	16 (69,6%)	7 (30,4%)	23
2017	19 (90,5%)	2 (9,5%)	21
2016	17 (85,0%)	3 (15,0%)	20
2015	33 (70,2%)	14 (29,8%)	47
2014	19 (70,4%)	8 (29,6%)	27
2013	24 (82,8%)	5 (17,2%)	29
2012	24 (82,8%)	5 (17,2%)	29
2011	38 (76,0%)	12 (24,0%)	50
2010	34 (75,6%)	11 (24,4%)	45
2009	35 (67,3%)	17 (32,7%)	52
2008	37 (61,7%)	23 (38,3%)	60
2007	47 (70,1%)	20 (29,9%)	67
2006	75 (79,8%)	19 (20,2%)	94
2005	64 (79,0%)	17 (21,0%)	81
2004	54 (84,4%)	10 (15,6%)	64
2003	48 (71,6%)	19 (28,4%)	67
1994-02	636 (84,8%)	114 (15,2%)	750
<b>Totalt</b>	<b>1220 (79,9%)</b>	<b>306 (20,1%)</b>	<b>1 526</b>

**Figur 1: Antall operasjoner per år**


52,4 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 83,2 % utført på kvinner Gjennomsnittlig alder: 60,3 år.

**Tabell 2: Diagnose ved proteser i tær - Primæroperasjoner**

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Bechterew Mb.	Sequele ligament-	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2018	11	3	1					1	
2017	14	3						2	
2016	14	3						1	
2015	22	5	2					4	
2014	10	9							
2013	11	11	1					1	
2012	15	9							
2011	18	16						4	
2010	13	20	1	1	1	1	1	8	
2009	12	20		1				2	
2008	6	29						2	
2007	13	28		1				4	1
2006	21	46	2					8	
2005	31	22	9				1	10	
2004	13	37						5	
2003	2	41	1	2				3	
1994-02	57	539	3	5	1			32	3
<b>Totalt</b>	<b>283</b>	<b>841</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>87</b>	<b>4</b>

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

## Fiksering av tåleddsproteser

**Tabell 3: Primæroperasjoner - Proximalt**

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2018			16 (100,0%)		16
2017			19 (100,0%)		19
2016			17 (100,0%)		17
2015			32 (97,0%)	1 (3,0%)	33
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%)		64 (97,0%)		66
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			81 (97,6%)	2 (2,4%)	83
<b>Totalt</b>	<b>6 (0,5%)</b>		<b>1 205 (98,9%)</b>	<b>8 (0,7%)</b>	<b>1 219</b>

**Tabell 4: Primæroperasjoner - Distalt**

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

## Protesenavn tåleddsproteser

Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt

Produktnavn	2002-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Silastic HP 100	831	22	22	14	13	11	11	5	6	4	939
LPT	35	6	14	9	10	8	20	12		6	120
Toefit-plus	42	5	2	1	1		1				52
Sutter	26										26
Biomet Total Toe	25										25
Moje	18										18
LaPorta	14										14
Epyc							1		10		11
HAPY									3	6	9
Swanson Titanium	4	1									5
<b>Totalt</b>	<b>995</b>	<b>34</b>	<b>38</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>1219</b>

Tabell 6: Primæroperasjoner - Distalt

Produktnavn	2002-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Toefit-plus	42	5	2	1	1		1				52
Biomet Total Toe	25										25
Moje	18										18
<b>Totalt</b>	<b>85</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>95</b>

## Reoperasjonsårsaker tåleddsproteser

Tabell 7:

År	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Typ infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2018					3	1		2	3	3	
2017	1							1		1	
2016								1	1		
2015				1	5			4	5	3	
2014		1		1	2			2	4		
2013					2			3	2		
2012					1			2		3	
2011					3	1		7	1	5	
2010		3			2	2		3	2	3	
2009			1		3	2		7	3	5	
2008				2	10	1		13	1	6	
2007	2	3	2	1	3	2	1	10		6	
2006		1		1	4	2		10	1	6	1
2005	1	1	1		7	2		6	1	5	2
2004					3			7		6	
2003	1	2	1	2	6	2		9		8	
2002	1	1		1	4	4		5		7	3
2001		3		2	5			8	1	4	
2000		2		1	6	2		6	1	6	1
1999		2			3	1		6		6	
1998		2	1	1	4	3		5		6	1
1997		1			3	1		6		1	
1996				1	4		1	4		3	
1995			1	2	2	2		5		1	
1994		1						3		2	1
<b>Totalt</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>85</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>135</b>	<b>26</b>	<b>96</b>	<b>9</b>

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

## Dekningsgradsanalyser for albuetotalproteseoperasjoner, årene 2015–2016

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 prosentene må sees i lys av det.

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

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	NCB 20	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
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

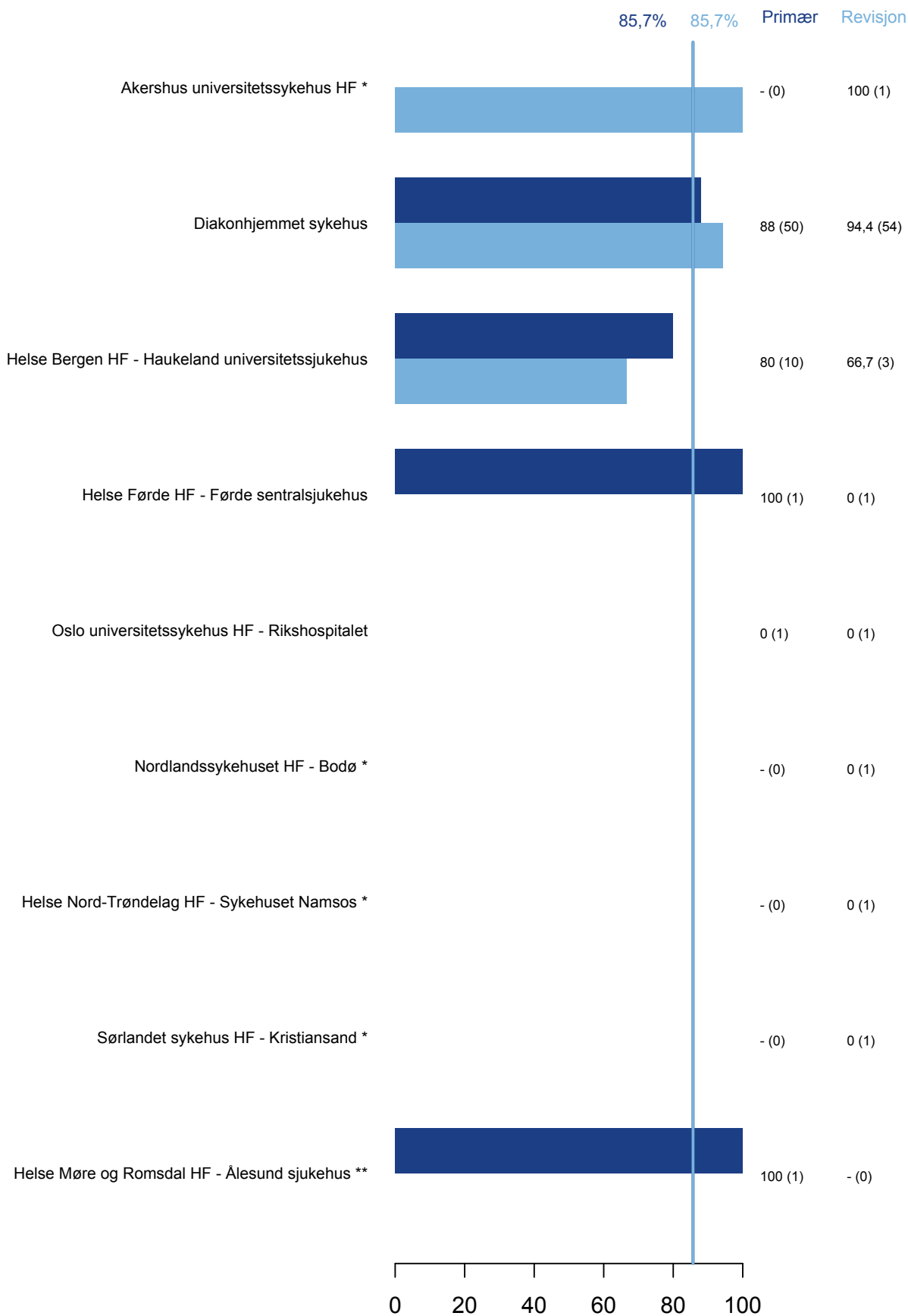
**Primæroperasjoner.** I perioden 2015–2016 ble det rapportert om 63 primære albueproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 85,7 % av disse ble rapportert til NRL og 100 % av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav 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\*.

### Prosedyrekode som skal brukes ved primæroperasjoner: NCB 20\*/NCB 30\*/NCB 40\*

**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2015–2016 ble det rapportert 63 revisjoner til ett eller begge av registrene. 85,7 % av disse ble rapportert til NRL og 76,2 % 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.

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

## Dekningsgrader for primær og revisjonsoperasjoner, albue totalproteser, 2015-2016



Mørkeblå stolpe og første tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for primæropersjon. Lyseblå stolpe og andre tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for revisjonsoperasjon (nivå 1). Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR. Vertikale linjer viser landsgjennomsnitt (landsgjennomsnittet er det samme for både primær og revisjonsoperasjoner for albue).

\* Har ingen registrerte primæropersjoner hos NPR eller Leddproteseregisteret.

\*\* Har ingen registrerte revisjoner hos NPR eller Leddproteseregisteret.

## Dekningsgradsanalyser for ankelproteseoperasjoner, årene 2015–2016

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
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 2015–2016 ble det rapportert om 198 primære ankelproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 93,9 % av disse ble rapportert til NRL og 97,5 % av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad i NRL betyr det enten at skjema ikke er sendt, eller at andre inngrep enn ankelproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NHB 0\*/NHB 1\*/NHB 20/NHB 30/NHB 40.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved primæroperasjoner:

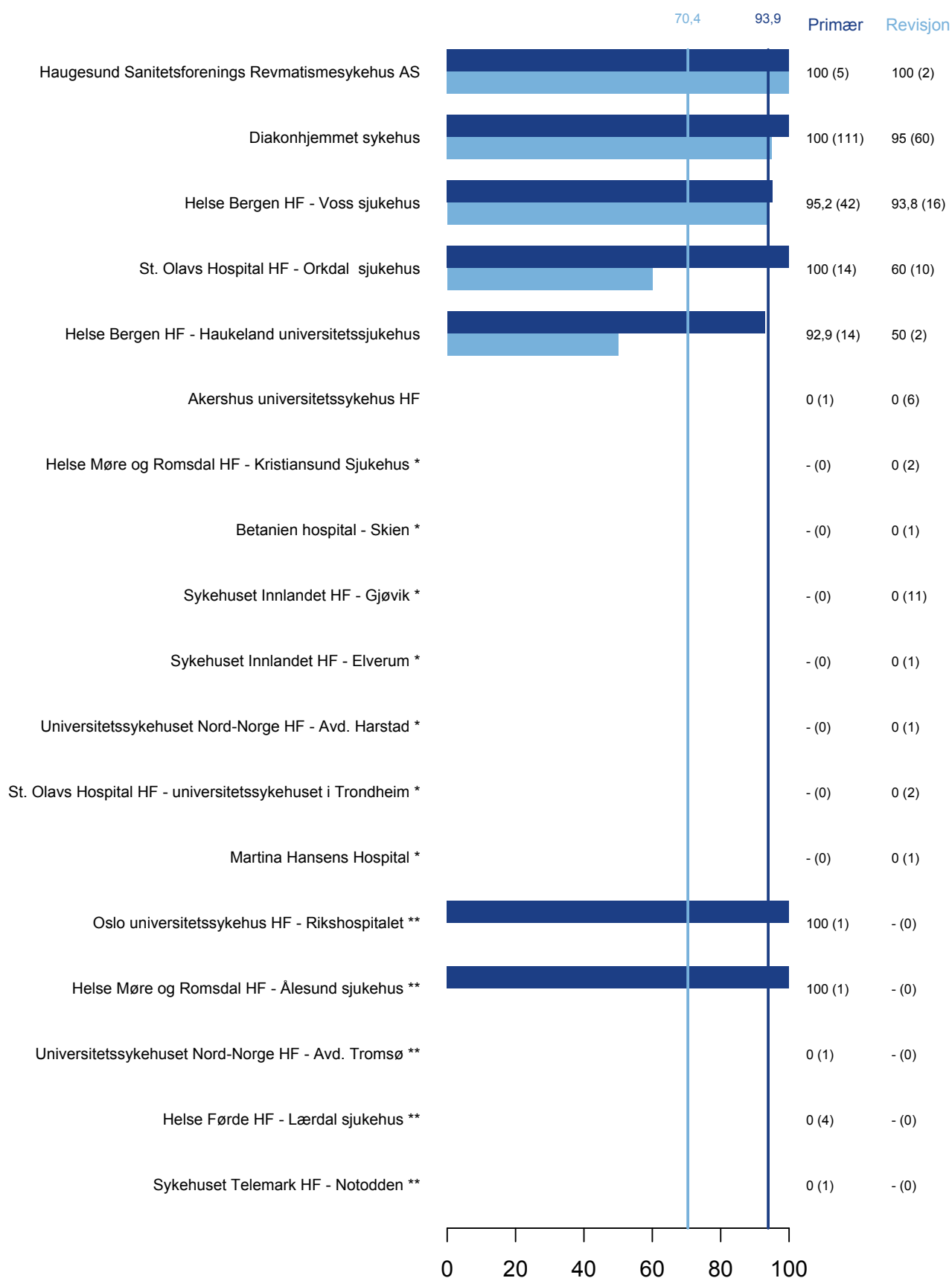
**NHB 0\* - NHB 1\* - NHB 20 - NHB 30 - NHB 40**

**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2015–2016 ble det rapportert 225 revisjoner til ett eller begge av registrene. 70,4 % av disse ble rapportert til NRL og 97,4 % av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt. Det viser seg at det mangler en del revisjonsskjema der implantatet er fjernet uten at det settes inn et nytt i samme operasjon, i slike tilfeller skal det sendes revisjonsskjema både når implantatet fjernes og ved eventuell ny innsetting.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:

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

## Dekningsgrader for primær og revisjonsoperasjoner, ankelproteser, 2015-2016



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

\* Har ingen registrerte primæroperasjoner hos NPR eller Leddproteseregisteret.

\*\* Har ingen registrerte revisjoner hos NPR eller Leddproteseregisteret.

## Dekningsgradsanalyser for fingerproteseoperasjoner, årene 2015–2016

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 fingerproteseoperasjoner og DG prosenten må sees i lys av det.

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

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	NDB 8y	Implantasjon av primær protese i metakarpal- eller fingerledd
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 2015–2016 ble det rapportert om 84 primære fingerproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 66,7 % av disse ble rapportert til NRL og 95,2 % 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 fingerproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NDB 8y.

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

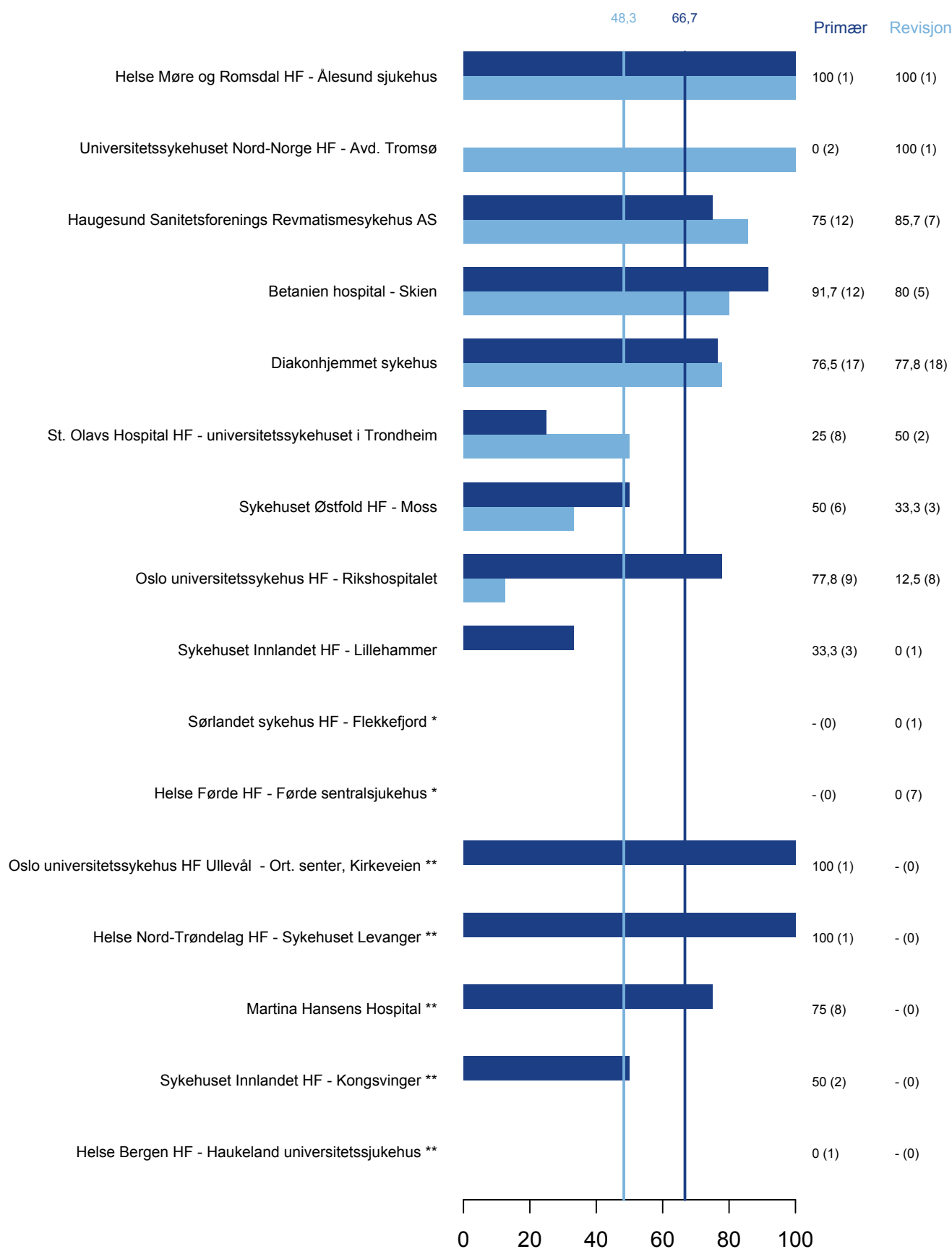
**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2015–2016 ble det rapportert 60 revisjoner til ett eller begge av registrene. 48,3 % av disse ble rapportert til NRL og 100 % av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety 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.

### Prosedyrekode som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:

**NDC 8y – NDU 2y**



## Dekningsgrader for primær og revisjonsoperasjoner, fingerproteser, 2015-2016



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

\* Har ingen registrerte primæropersasjoner hos NPR eller Leddproteseregisteret.

\*\* Har ingen registrerte revisjoner hos NPR eller Leddproteseregisteret.

## Dekningsgradsanalyser for håndledd/håndrot/Distale Radio-Ulnar (DRUJ), årene 2015–2016

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 proteseoperasjonene og DG prosentene må sees i lys av det.

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

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	NDB 0y	Implantasjon av primær delprotese i håndledd uten sement
	NDB 1y	Implantasjon av primær delprotese i håndledd med sement
	NDB 2y	Implantasjon av primær totalprotese i håndledd uten sement
	NDB 3y	Implantasjon av primær totalprotese i håndledd med hybrid teknikk
	NDB 4y	Implantasjon av primær totalprotese i håndledd med sement
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

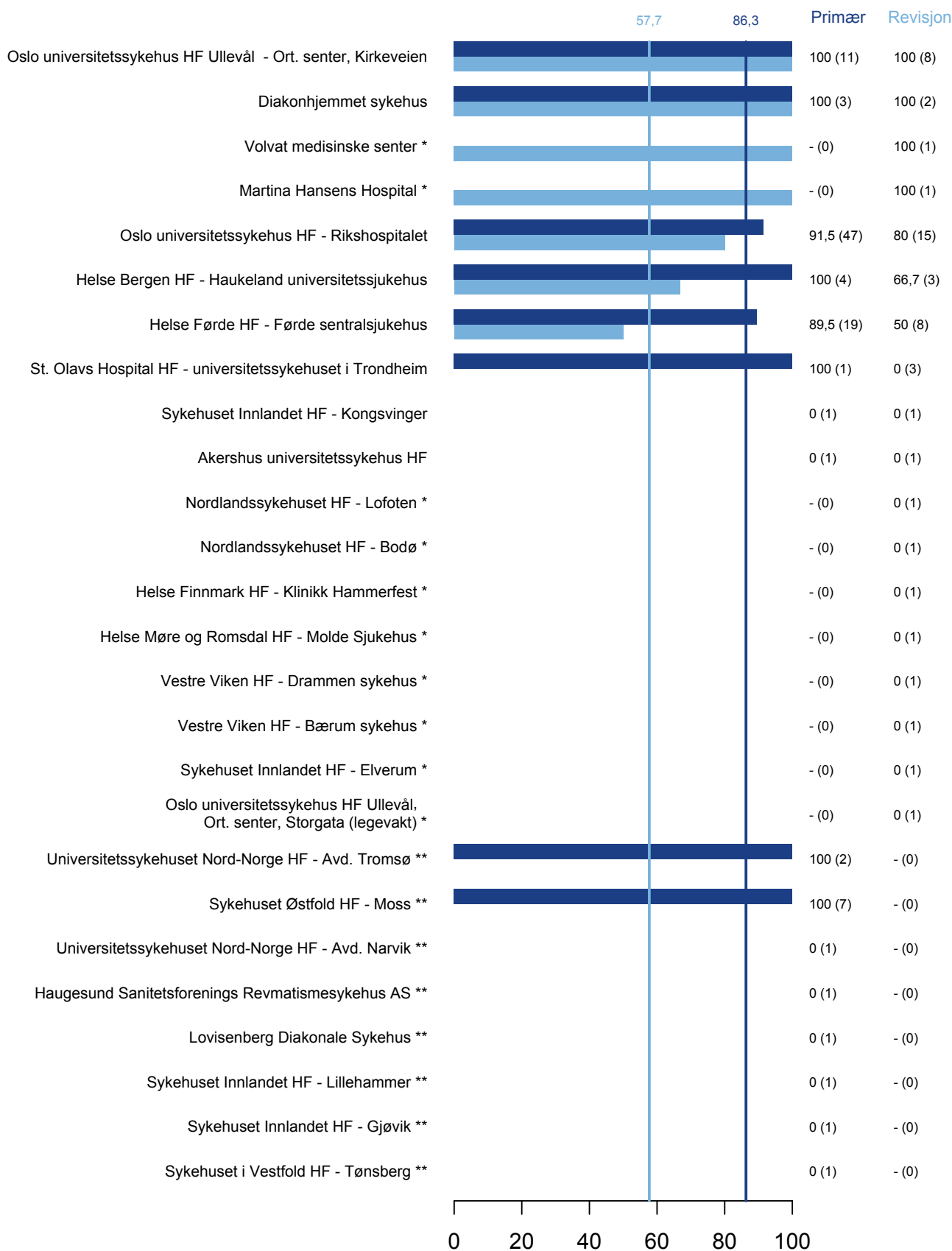
**Primæroperasjoner.** I perioden 2015–2016 ble det rapportert om 102 primære håndledd/håndrot/DRUJ proteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 86,3 % av disse ble rapportert til NRL og 77,5 % av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene.

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

**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2015–2016 ble det rapportert 52 revisjoner til ett eller begge av registrene. 57,7 % av disse ble rapportert til NRL og 67,3 % av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt. Det viser seg at det mangler en del revisjonsskjema der implantatet er fjernet uten at det settes inn et nytt i samme operasjon, i slike tilfeller skal det sendes revisjonsskjema både når implantatet fjernes og ved eventuell ny innsetting.

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

## Dekningsgrader for primær og revisjonsoperasjoner, håndproteser, 2015-2016



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

\* Har ingen registrerte primæroperasjoner hos NPR eller Leddproteseregisteret.

\*\* Har ingen registrerte revisjoner hos NPR eller Leddproteseregisteret.

## Dekningsgradsanalyser for skulderproteseoperasjoner, årene 2015–2016

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
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 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 2015–2016 ble det rapportert om 1441 primære skulderproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 91,3 % 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 NBB 0\*/NBB 1\*/NBB 20/NBB 30/NBB 40.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved primæroperasjoner:

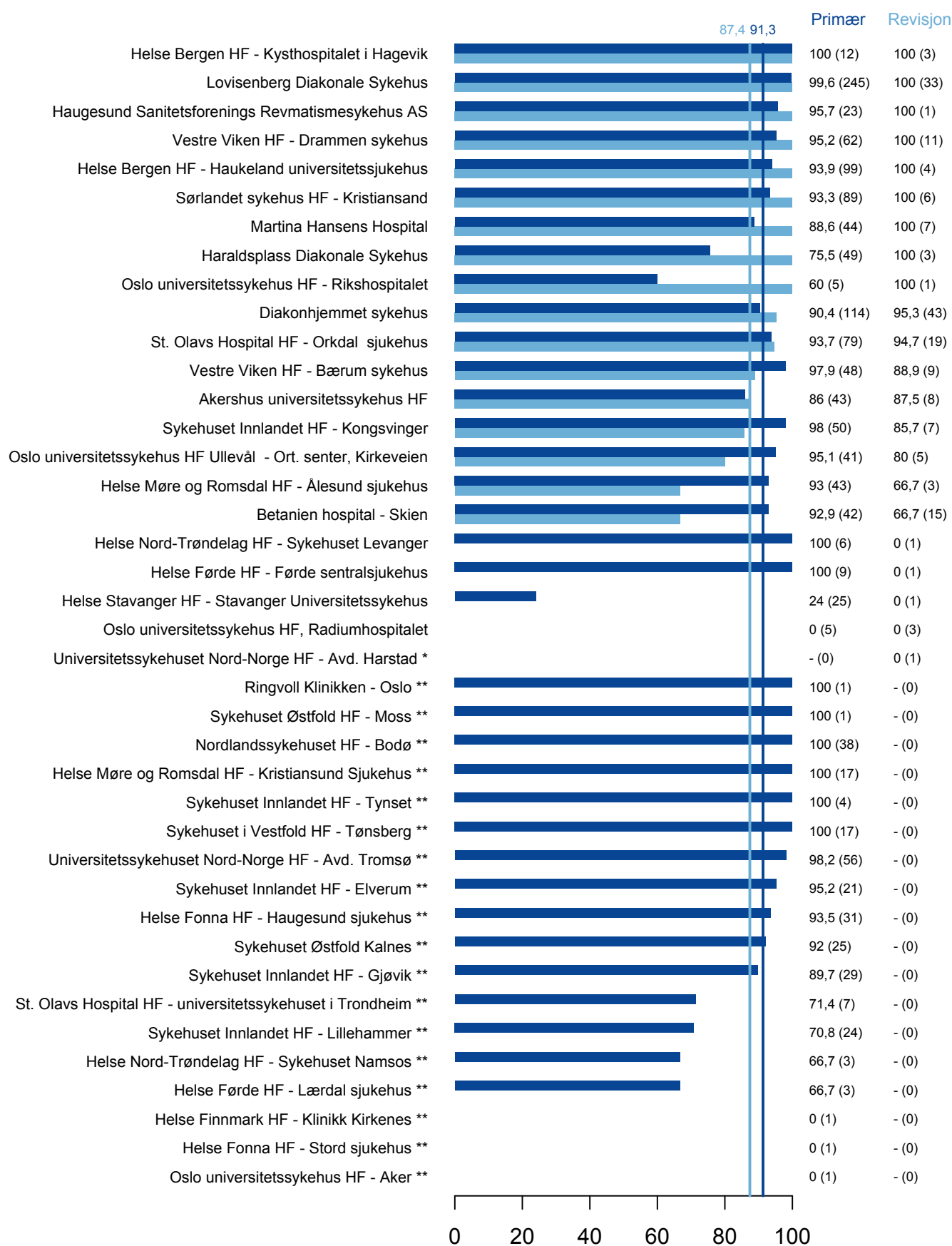
**NBB 0\* - NBB 1\* - NBB 20 - NBB 30 - NBB 40**

**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2015–2016 ble det rapportert 190 revisjoner til ett eller begge av registrene. 87,4 % av disse ble rapportert til NRL og 85,8 % av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt. Det viser seg at det mangler en del revisjonsskjema der implantatet er fjernet uten at det settes inn et nytt i samme operasjon, i slike tilfeller skal det sendes revisjonsskjema både når implantatet fjernes og ved eventuell ny innsetting.

#### Prosedyrekode som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:

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

## Dekningsgrader for primær og revisjonsoperasjoner, skulderproteser, 2015-2016



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

\* Har ingen registrerte primæroperasjoner hos NPR eller Leddproteseregisteret.

\*\* Har ingen registrerte revisjoner hos NPR eller Leddproteseregisteret.

## Dekningsgradsanalyser for tåleddproteseoperasjoner, årene 2015–2016

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 prosentene 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
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 2015–2016 ble det rapportert om 65 primære tåleddproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 75,4 % av disse ble rapportert til NRL og 96,9 % av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehusene med lav dekningsgrad i NRL betyr det enten at skjema ikke er sendt, eller at andre inngrep enn tåleddproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NHB 6y/NHB 7y/NHB 8y.

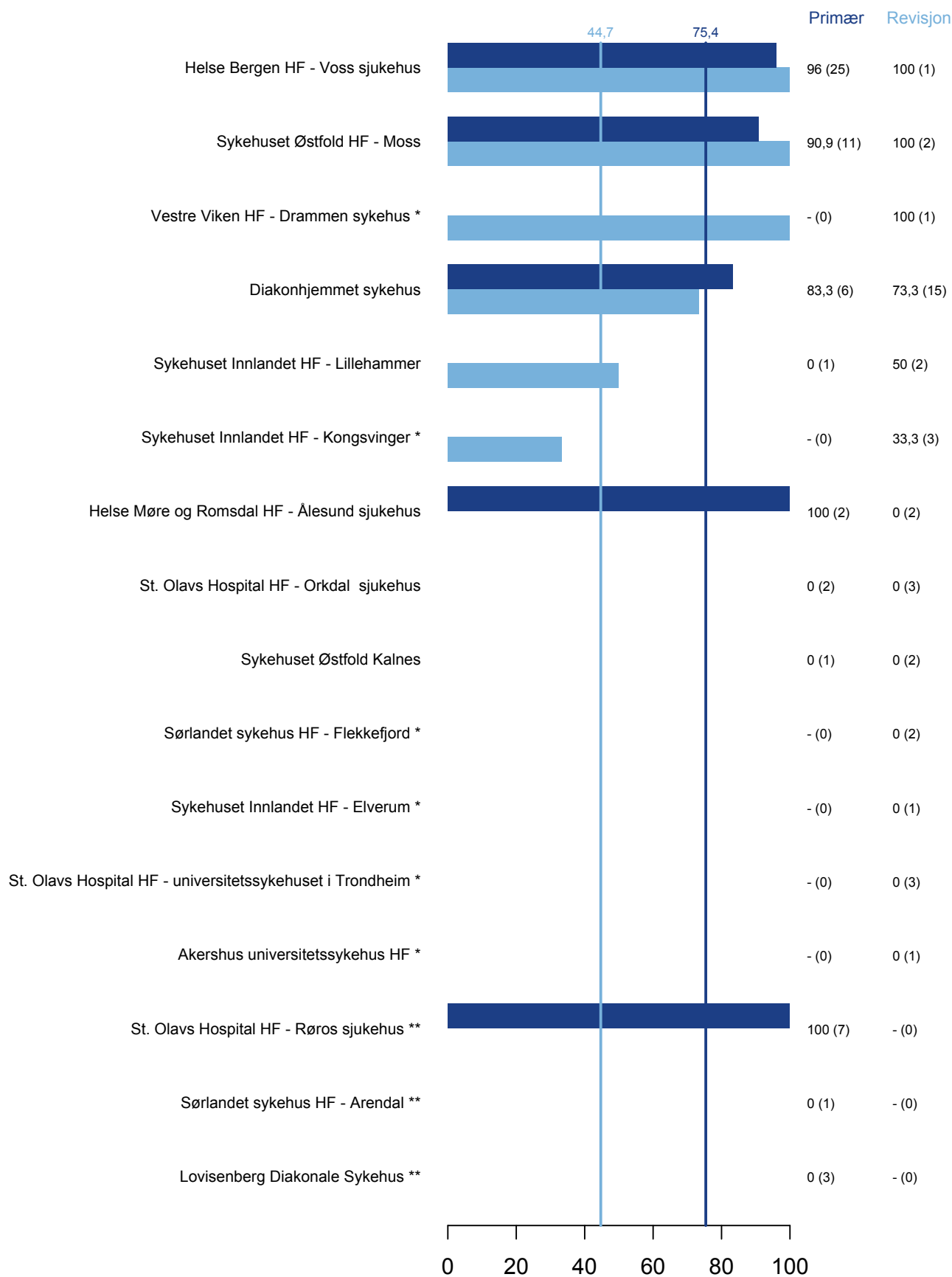
**Prosedyrekode som skal brukes ved primæroperasjoner: NHB 6y - NHB 7y - NHB 8y**

**Revisjonsoperasjoner.** I perioden 2015–2016 ble det rapportert 38 revisjoner til ett eller begge av registrene. 44,7 % av disse ble rapportert til NRL og 97,4 % av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt. Det viser seg at det mangler en del revisjonsskjema der implantatet er fjernet uten at det settes inn et nytt i samme operasjon, i slike tilfeller skal det sendes revisjonsskjema både når implantatet fjernes og ved eventuell ny innsetting.

**Prosedyrekode som skal brukes ved revisjonsoperasjoner:**

**NHC 6y - NHC 7y - NHC 8y - NHU 2y**

## Dekningsgrader for primær og revisjonsoperasjoner, tåproteser, 2015-2016



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

\* Har ingen registrerte primæroperasjoner hos NPR eller Leddproteseregisteret.

\*\* Har ingen registrerte revisjoner hos NPR eller Leddproteseregisteret.





# INNHold

## Nasjonalt Hoftebruddregister

Forord.....	195
Overlevelseskurver for hoftebrudd 2005-2018.....	199
Sykehusvise resultater for hoftebrudd .....	200
Antall hoftebruddsoperasjoner per år.....	203
Antall primæroperasjoner i ulike aldersgrupper (2007, 2011 og 2015).....	203
Tid fra brudd til operasjon – primæroperasjoner.....	204
Kognitiv svikt - primæroperasjoner.....	205
Anestesitype - primæroperasjoner .....	206
ASA-klasse.....	207
Type primærbrudd.....	208
Type primæroperasjon – alle brudd .....	209
Type primæroperasjon per type primærbrudd .....	211
Tidstrend for behandling .....	212
Årsak til reoperasjon – alle brudd.....	214
Årsak til reoperasjon per type primærbrudd.....	215
Type reoperasjon .....	216
Første reoperasjon etter primær skrueosteosyntese .....	217
Første reoperasjon etter primær uni/bipolar hemiprotese .....	218
Hemiprotoser.....	220
Skruer.....	224
Glideskruer .....	224
Nagler.....	224
Fiksasjon av hemiprotoser .....	224
Tidstrend for fiksasjon .....	225
Type sement.....	225
Hydroxyapatite .....	225
Patologiske brudd .....	226
Kirurgisk tilgang ved hemiprotese .....	226
Komplikasjoner.....	227
Antibiotikaproylakse .....	227
Medikamentell tromboseproylakse .....	229
Operasjonstid .....	231
PROM.....	232
Sykehusvise data .....	238
Dekningsgradsanalyser 2015-16 .....	244



## ÅRSRAPPORT FOR HOFTEBRUDDREGISTERET

Nasjonalt Hoftebruddregister inneholder nå data fra mer enn 113.000 primæroperasjoner og nesten 12.500 reoperasjoner. I 2018 ble 8334 primæroperasjoner og 913 reoperasjoner rapportert til registeret. Antallet er så å si uendret fra året før og rapporteringen til registeret kan sies å være stabil. Når den sykehusvise årsrapporten sendes rundt senere i år vil vi likevel oppfordre alle sykehus til å sammenligne oversikter over primæroperasjoner og reoperasjoner ved eget sykehus med antallet operasjoner som er registrert i Hoftebruddregisteret.

Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE) graderer alle medisinske kvalitetsregistre i Norge hvert år. Nasjonalt Hoftebruddregister er vurdert å være et Stadium 3 register. Den viktigste årsaken til at registeret heller ikke ved fjorårets evaluering nådde helt opp som et Stadium 4 register var at registeret har oppgitt lav dekningsgrad av reoperasjoner målt opp mot data i Nasjonalt pasientregister (NPR). Vi har over tid vært usikker på om reoperasjoner i tilstrekkelig grad meldes til Hoftebruddregisteret. Dette gjelder spesielt for mindre reoperasjoner som fjerning av osteosyntesemateriell og lukket reposisjon av luksert hemiprotese. Samtidig har vi vært bekymret for at det reelle antallet reoperasjoner er vanskelig å beregne ved hjelp av NPR data. En av årsakene til dette er at det trolig er svært ulik praksis i bruk av både ICD10-koder og NSCP-koder ved reoperasjoner. I tillegg er data i NPR ikke side-spesifikke, noe som gjør det vanskelig å slå fast hvilken hofte som er reoperert. Vi vil i løpet av 2019 gjennomføre frafallsanalyser for å beregne en mer nøyaktig dekningsgrad for Hoftebruddregisteret. Dette arbeidet er allerede i gang ved Haukeland universitetssjukehus. Vi håper at andre sykehus også ønsker å gjennomføre frafallsanalyser for egne pasienter og ber om at interesserte sykehus tar kontakt med registeret. Mens vi venter på resultatet av frafallsanalysene minner vi om at alle reoperasjoner etter et hoftebrudd skal meldes til Hoftebruddregisteret.

Hoftebruddregisteret har siden 2017 presentert online interaktive resultater. Slike oppdaterte online resultater er også et krav for å bli et Stadium 4 register. De interaktive resultater viser sykehusvise resultater og er tilgjengelig på [www.kvalitetsregistre.no](http://www.kvalitetsregistre.no). Resultatene har så langt blitt godt mottatt og vi håper at de interaktive resultatene blir brukt i kvalitetsforbedringsarbeid lokalt.

Hoftebruddregisteret og Hofteproteseregisteret gjennomfører for tiden et kvalitetsforbedringsprosjekt. Målet er å redusere bruk av usementerte femurstammer til eldre hoftebruddpasienter. Hoftebruddregisteret har tidligere kommet med en anbefaling om å unngå usementerte femurstammer ved operasjoner for hoftebrudd hos pasienter over 70 år. Det er derfor gledelig å se at andelen usementerte proteser har sunket jevnt de siste årene. I 2018 var bare knappe 10% av hemiproteseene usementerte. Usementerte stammer brukes imidlertid fortsatt rutinemessig ved noen få sykehus. Vi håper på en fortsatt nedgang i bruk av usementerte stammer.

Det er fortsatt stor variasjon i ventetid fra brudd til operasjon mellom landets sykehus. Både fra Kunnskapscenteret, i de nye tverrfaglige retningslinjene for behandling av hoftebrudd og fra Hoftebruddregisteret, anbefales det at hoftebrudd helst skal opereres innen 24 timer og i alle fall innen 48 timer. Spesielt ved de store sykehusene er det en stor andel hoftebruddpasienter som ikke opereres innenfor disse tidsgrensene. Det finnes få grunner til å utsette en operasjon for hoftebrudd mer enn 48 timer, så sykehusene bør tilstrebe å prioritere hoftebruddpasientene for rask operasjon. Når vi etter hvert får en elektronisk

rapporteringsløsning for hoftebruddoperasjoner vil vi, i tilfeller der pasientene venter lengre enn 48 timer, be om å angi årsaken til lang ventetid.

De tverrfaglige retningslinjene for behandling av pasienter med hoftebrudd er utviklet i et samarbeid mellom Norsk ortopedisk forening, Norsk forening for geriatri og Norsk anesthesiologisk forening. De nye retningslinjene bør brukes i forbindelse med utarbeidelse av standardiserte pasientforløp for hoftebruddpasienter. Hoftebruddregisterets sykehusvise resultater og interaktive resultater vil kunne gi en oversikt over hvorvidt de enkelte anbefalingene i retningslinjen følges. Hoftebruddregisteret er fra 2018 representert i styret til FFN Norge som er en tverrfaglig organisasjon som arbeider målrettet for å forebygge og behandle lavenergibrudd. Det er ønskelig at Hoftebruddregisteret etter hvert kan brukes i enda større grad i kvalitetsforbedringsarbeid ved å monitorere at pasienter med hoftebrudd får anbefalt behandling. Vi håper å kunne utvide Hoftebruddregisteret til å inkludere også variabler som liggetid, mobilisering på sykehus, fallforebygging, osteoporosebehandling, medisinske komplikasjoner i forbindelse med sykehusoppholdet og omsorgsnivå etter utreise. Trolig vil registrering av nye variabler i Hoftebruddregisteret kunne gjennomføres ved innføring av et nytt elektronisk registreringsskjema som fylles ut av lege eller sykepleier ved utreise. En elektronisk rapporteringsløsning for operasjonsskjemaet vil forhåpentligvis være på plass i løpet av 2019 og gjøre denne registreringen enklere og mer fullstendig.

Rådgiver Lise Kvamsdal slutter ved Kompetansetjenesten for Leddproteser og Hoftebrudd i september 2019. Hun har vært en sentral person i den daglige driften av Hoftebruddregisteret helt siden oppstarten i 2005. Vi ønsker å rette en stor takk til henne for den grundige jobben hun har gjort for Hoftebruddregisteret i hele denne perioden og ønsker henne lykke til med pensjonisttilværelsen!

#### PUBLIKASJONER SIDEN 1. JANUAR 2018

*Bartels S et al* har undersøkt behandling av dislokerte lårhalsbrudd hos yngre pasienter mellom 55 og 70 år. Resultatene viste en høy andel reoperasjoner etter skruefiksasjon. Pasienter operert med hemiprotese eller totalprotese rapporterte bedre livskvalitet og mindre smerter og var mer fornøyde med operasjonsresultatet enn pasienter operert med skruefiksasjon.

*Authen A et al.* har undersøkt om kirurgens erfaringsnivå påvirker reoperasjonsrisiko etter hoftebrudd. Resultatene viste en økt risiko for reoperasjon dersom operatør hadde mindre enn 3 års erfaring i bruddbehandling. Risikoen var spesielt økt for dislokerte lårhalsbrudd, uavhengig av behandlingsmetode. Konklusjonen var at ved operasjon for dislokert lårhalsbrudd bør minst en av operatørene være erfaren.

*Sunniva Leer-Salvesen* har sammenlignet peroperativ og postoperativ oppstart av tromboseprofylakse ved osteosynteseoperasjoner for hoftebrudd. Tidspunktet for oppstart av tromboseprofylakse hadde ingen innvirkning på mortalitet eller risiko for reoperasjon etter hoftebrudd, men postoperativ oppstart av tromboseprofylakse reduserte risiko for intraoperative blødningskomplikasjoner.

*Torbjørn Berge Kristensen* har undersøkt resultatene for hemiprotoser med ulike stamme-design. Studien viste lavere risiko for reoperasjon for anatomiske og rette femurstammer

sammenlignet med glatte, kileformede stammer. Sistnevnte design hadde høyere risiko for periprostetiske frakturer.

Vi viser for øvrig til egen liste over publikasjoner her i rapporten samt på våre nettsider <http://nrlweb.ihelse.net/>

Nasjonalt Hoftebruddregister samarbeider 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 registeret om å ta kontakt.

Takk til alle for god rapportering og med ønske om fortsatt godt samarbeid!

Bergen juni 2019



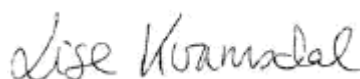
Jan-Erik Gjertsen  
Overlege, førsteamanuensis  
Leder Hoftebruddregisteret



Eva Dybvik  
Biostatistiker



Gard Kroken  
Biostatistiker



Lise Kvamsdal  
Rådgiver



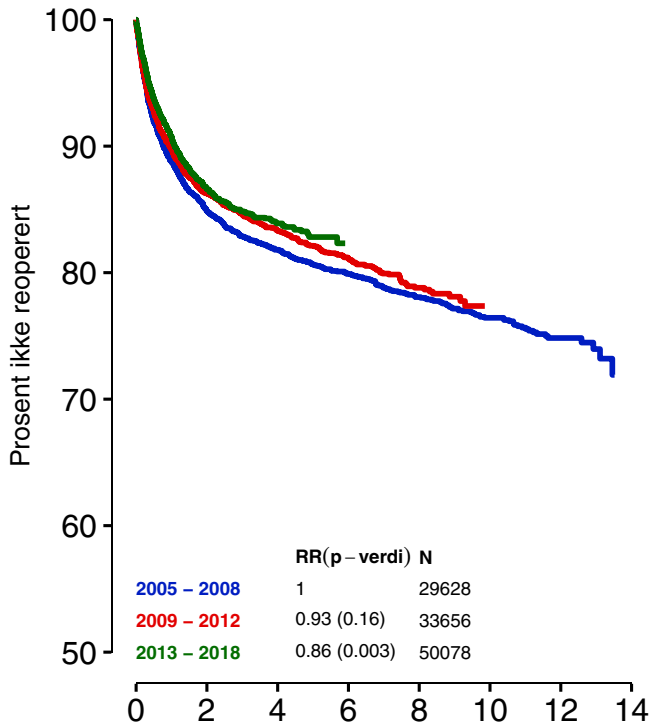
Irina Kvinnesland  
It-konsulent



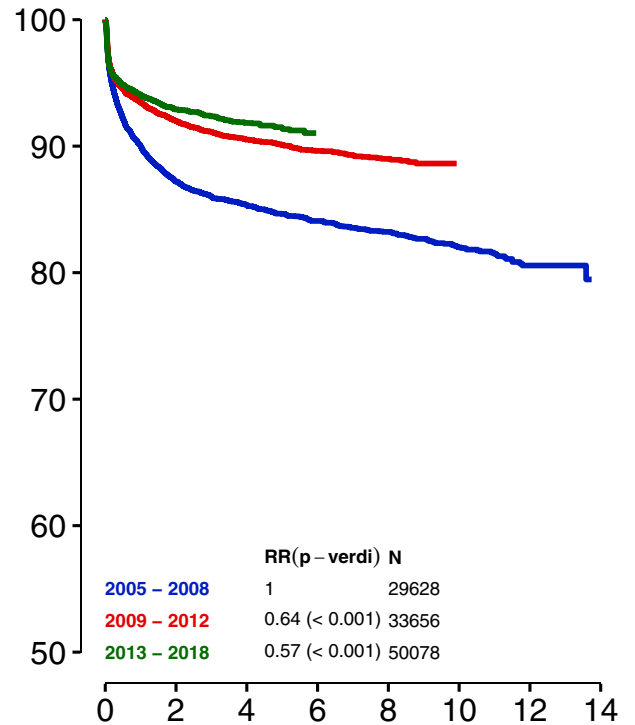
## Overlevelseskurver for hoftebrudd i perioden 2005–2018

### Endepunkt: Alle reoperasjoner

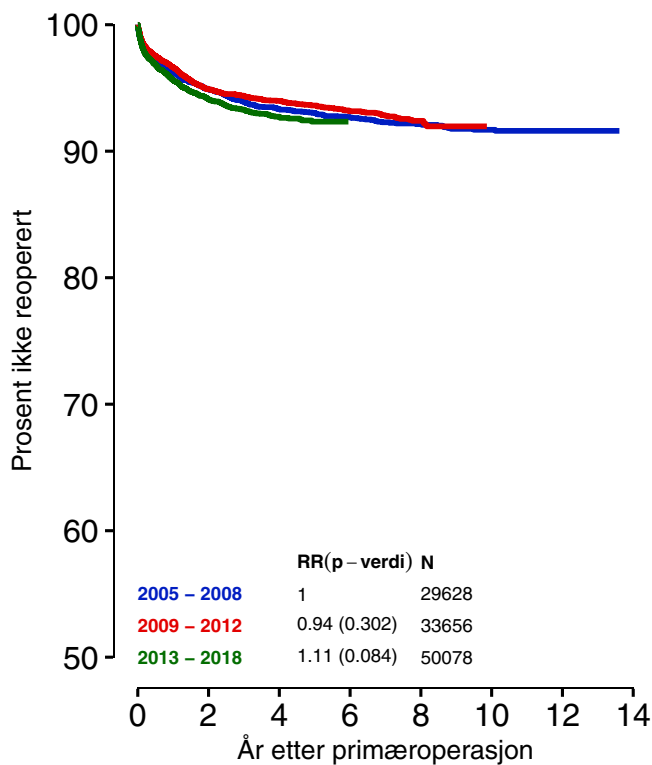
D.1) Udislokerte lårhalsbrudd



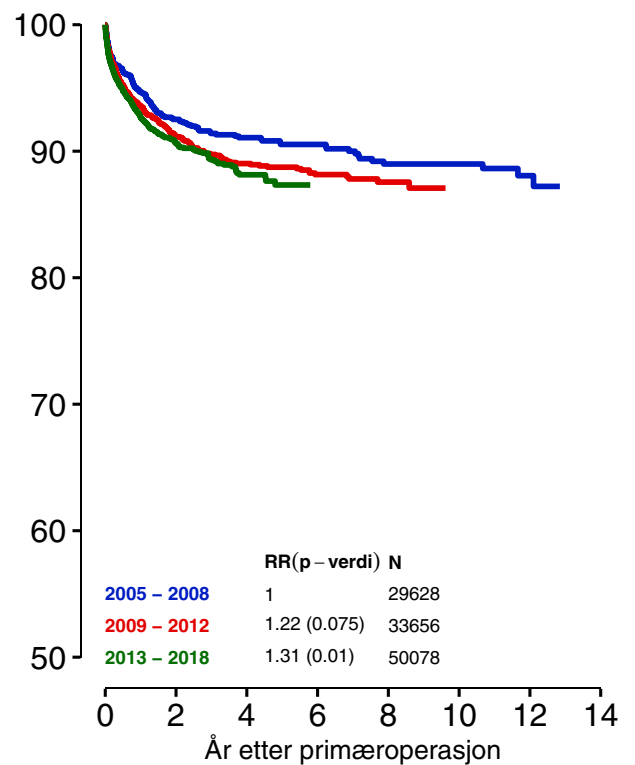
D.2) Dislokerte lårhalsbrudd



D.3) Pertrokantære brudd

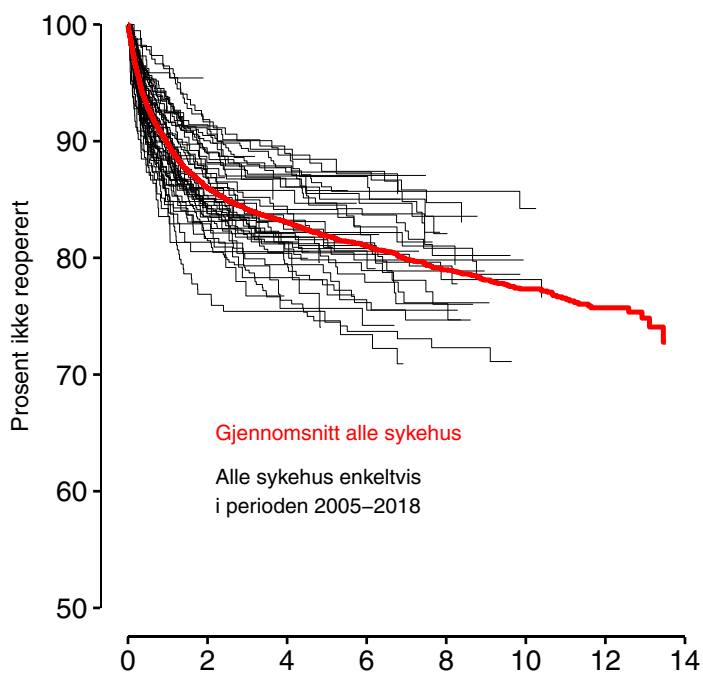


D.4) Inter-/subtrokantære brudd

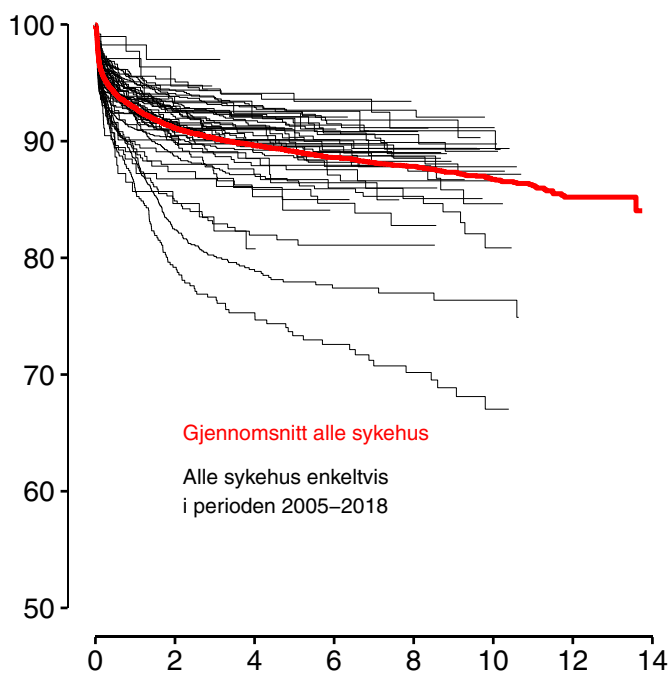


## Sykehusvise overlevelseskurver i perioden 2005–2018 Endepunkt: Alle reoperasjoner

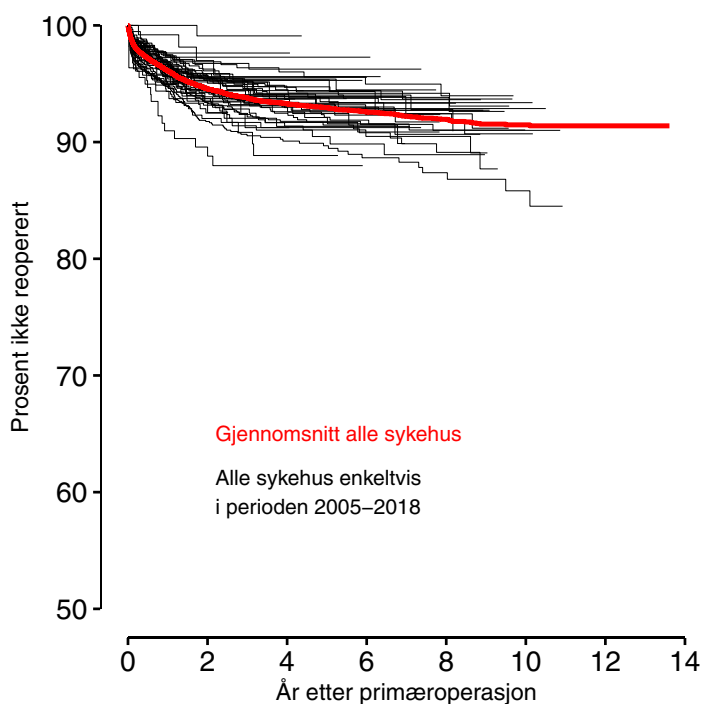
D.5) Udislokerte lårhalsbrudd



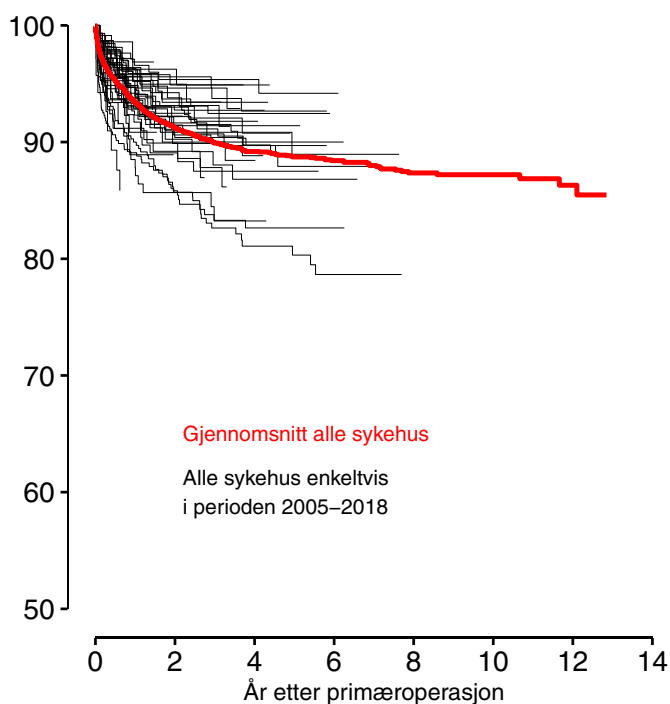
D.6) Dislokerte lårhalsbrudd



D.7) Pertrokantære brudd



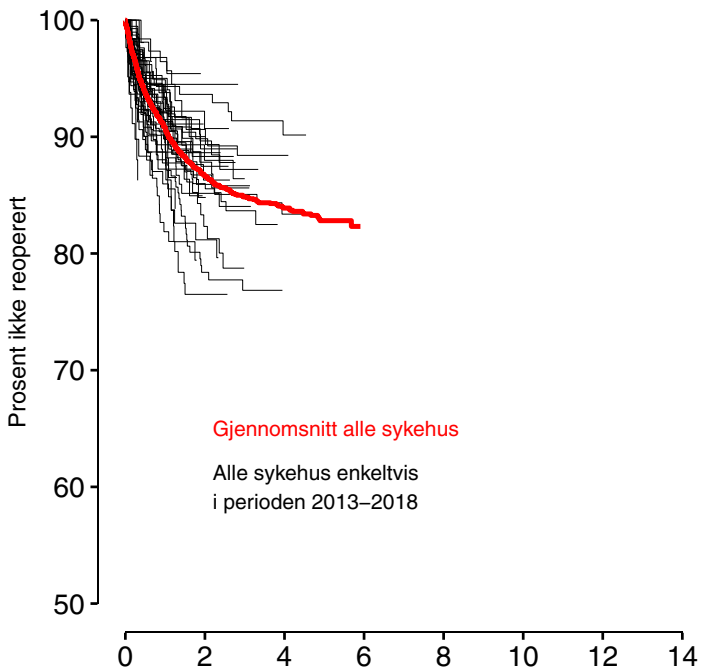
D.8) Inter-/subtrokantære brudd



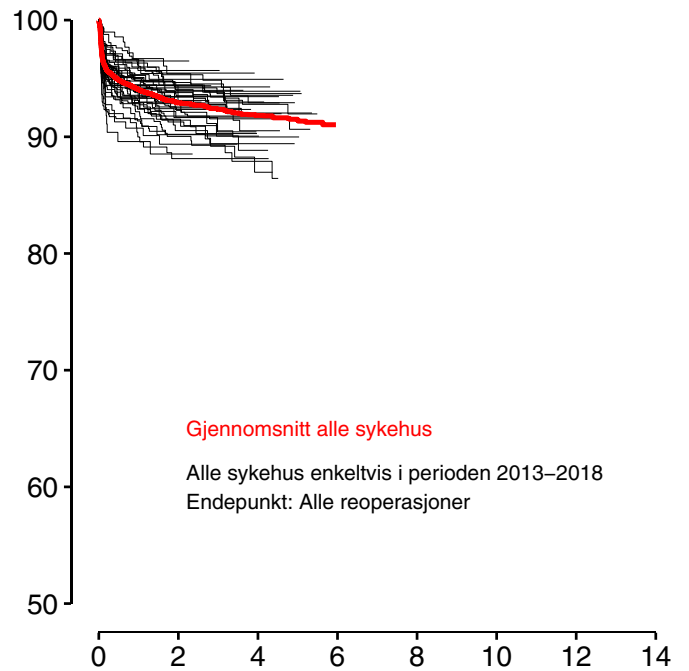


## Sykehusvise overlevelseskurver i perioden 2013–2018

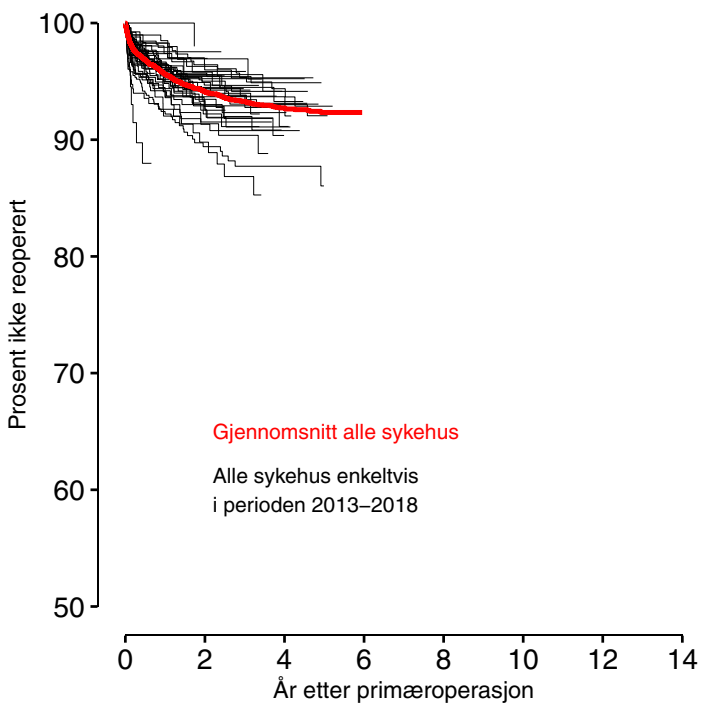
D.9) Udislokerte lårhalsbrudd



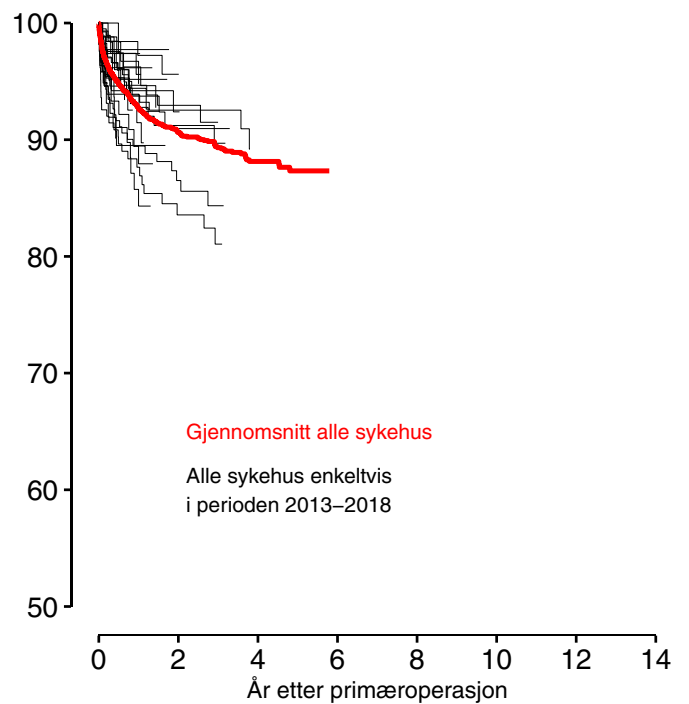
D.10) Dislokerte lårhalsbrudd



D.11) Pertrokantære brudd



D.12) Inter-/subtrokantære brudd





# HOFTEBRUDD

## Antall operasjoner

Tabell 1: Totalt antall operasjoner

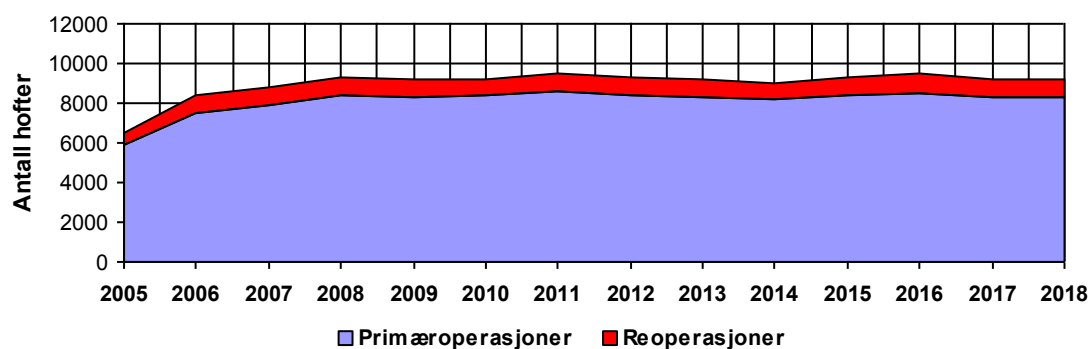
	Primæroperasjon	Reoperasjon	Totalt antall
2018	8334 (90,1%)	913 (9,9%)	9247
2017	8345 (90,3%)	898 (9,7%)	9243
2016	8497 (89,7%)	978 (10,3%)	9475
2015	8411 (90,0%)	931 (10,0%)	9342
2014	8182 (91,2%)	791 (8,8%)	8973
2013	8309 (90,3%)	898 (9,8%)	9207
2012	8435 (90,4%)	896 (9,6%)	9331
2011	8600 (90,3%)	924 (9,7%)	9524
2010	8363 (90,7%)	861 (9,3%)	9224
2009	8258 (89,5%)	970 (10,5%)	9228
2008	8362 (89,9%)	942 (10,1%)	9304
2007	7870 (89,4%)	933 (10,6%)	8803
2006	7517 (89,4%)	893 (10,6%)	8410
2005	5879 (89,9%)	664 (10,2%)	6543
<b>Totalt</b>	<b>113362 (90,1%) *</b>	<b>12492 (9,9%) **</b>	<b>125854</b>

49% av primæroperasjonene var på høyre side. 69% av primæroperasjonene var utført på kvinner. Gjennomsnittlig alder ved primæroperasjon var 80 år, hhv. 82 år for kvinner og 77 år for menn.

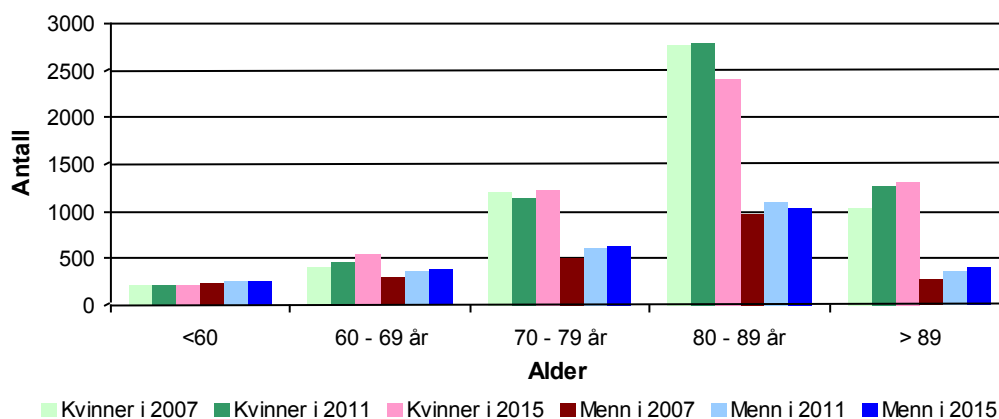
\* 3518 (3%) er primæroperasjoner med totalprotese fra Hofteproteseregisteret.

\*\* 4391 (35%) er reoperasjoner med totalprotese fra Hofteproteseregisteret.

Figur 1: Totalt antall operasjoner



Figur 2: Antall primæroperasjoner i de ulike aldersgruppene (2007, 2011 og 2015)



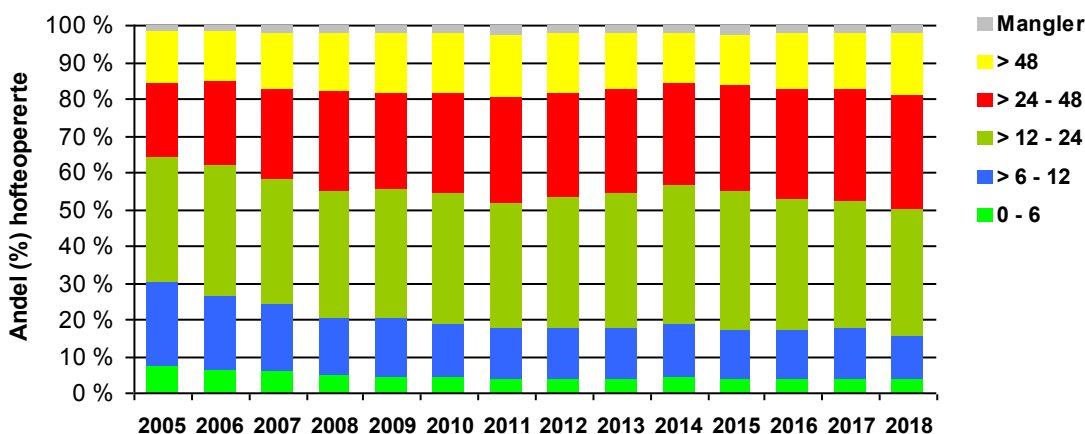
## Tid fra brudd til operasjon i timer - primæroperasjoner

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

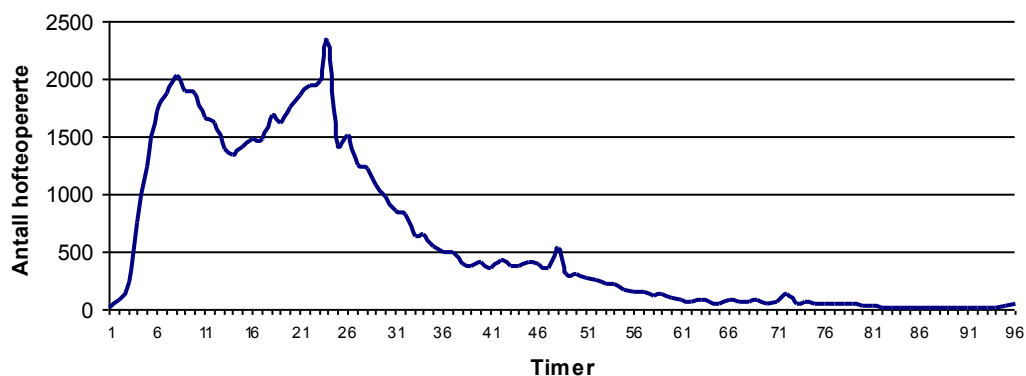
	0 - 6	>6 - 12	>12 - 24	>24 - 48	>48	Mangler	Totalt antall
2018	277 (3,6%)	951 (12,3%)	2686 (34,6%)	2397 (30,9%)	1275 (16,4%)	176 (2,3%)	7762
2017	298 (3,8%)	1112 (14,0%)	2769 (34,9%)	2378 (30,0%)	1208 (15,2%)	168 (2,1%)	7933
2016	299 (3,7%)	1107 (13,6%)	2897 (35,6%)	2425 (29,8%)	1235 (15,2%)	186 (2,3%)	8149
2015	309 (3,8%)	1086 (13,4%)	3054 (37,8%)	2330 (28,8%)	1105 (13,7%)	202 (2,5%)	8086
2014	326 (4,1%)	1157 (14,7%)	2996 (38,0%)	2189 (27,7%)	1045 (13,2%)	179 (2,3%)	7892
2013	314 (3,9%)	1129 (14,1%)	2932 (36,6%)	2260 (28,2%)	1198 (15,0%)	179 (2,2%)	8012
2012	316 (3,8%)	1167 (14,2%)	2936 (35,7%)	2309 (28,1%)	1326 (16,1%)	171 (2,1%)	8225
2011	313 (3,7%)	1206 (14,3%)	2844 (33,8%)	2419 (28,8%)	1421 (16,9%)	205 (2,4%)	8408
2010	355 (4,3%)	1218 (14,9%)	2882 (35,1%)	2216 (27,0%)	1340 (16,3%)	189 (2,3%)	8200
2009	354 (4,4%)	1290 (15,9%)	2857 (35,3%)	2128 (26,3%)	1306 (16,1%)	165 (2,0%)	8100
2008	385 (4,7%)	1321 (16,1%)	2834 (34,5%)	2201 (26,8%)	1292 (15,7%)	178 (2,2%)	8211
2007	452 (5,9%)	1434 (18,6%)	2610 (33,8%)	1872 (24,3%)	1188 (15,4%)	155 (2,0%)	7711
2006	465 (6,3%)	1488 (20,2%)	2647 (35,9%)	1683 (22,8%)	983 (13,3%)	115 (1,6%)	7381
2005	445 (7,7%)	1294 (22,4%)	1974 (34,2%)	1147 (19,9%)	809 (14,0%)	105 (1,8%)	5774
<b>Totalt</b>	<b>4908 (4,5%)</b>	<b>16960 (15,4%)</b>	<b>38918 (35,4%)</b>	<b>29954 (27,3%)</b>	<b>16731 (15,2%)</b>	<b>2373 (2,2%)</b>	<b>109844</b>

\* Operasjoner med totalprotese er ikke med.

Figur 3: Tid fra brudd til operasjon - gruppert i timer (n=109844)



Figur 4: Tid fra brudd til operasjon - kontinuerlig (n=56039)



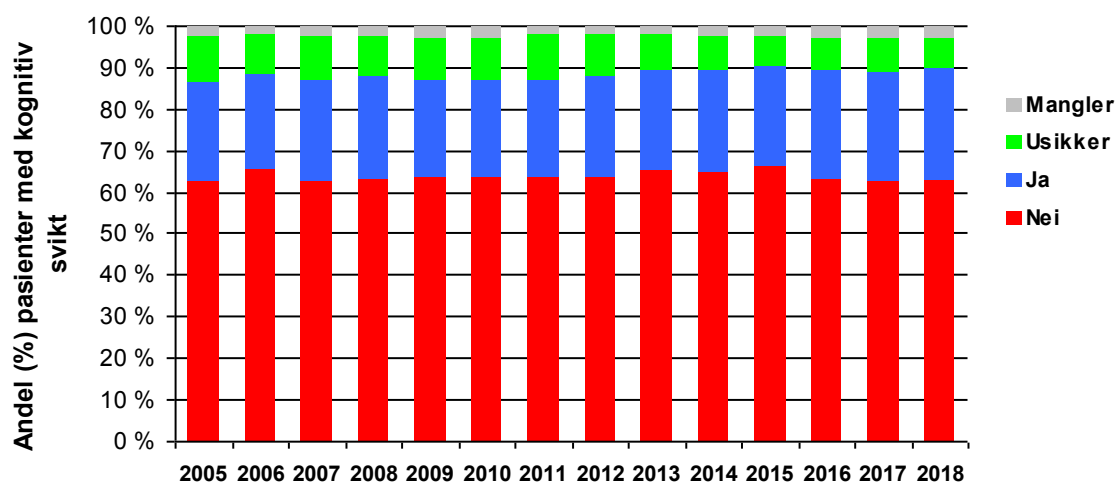
Gjennomsnittlig tid fra brudd til operasjon 24 timer (median 21 timer).

## Kognitiv svikt

Tabell 3: Kognitiv svikt - primæroparasjoner\*

	Nei	Ja	Usikker	Mangler	Totalt antall
2018	4916 (63,3%)	2050 (26,4%)	556 (7,2%)	240 (3,1%)	7762
2017	4978 (62,8%)	2083 (26,3%)	637 (8,0%)	235 (3,0%)	7933
2016	5156 (63,3%)	2139 (26,2%)	635 (7,8%)	219 (2,7%)	8149
2015	5386 (66,6%)	1919 (23,7%)	601 (7,4%)	180 (2,2%)	8086
2014	5136 (65,1%)	1933 (24,5%)	642 (8,1%)	181 (2,3%)	7892
2013	5235 (65,3%)	1938 (24,2%)	675 (8,4%)	164 (2,0%)	8012
2012	5221 (63,5%)	2007 (24,4%)	821 (10,0%)	176 (2,1%)	8225
2011	5348 (63,6%)	1990 (23,7%)	901 (10,7%)	169 (2,0%)	8408
2010	5220 (63,7%)	1917 (23,4%)	834 (10,2%)	229 (2,8%)	8200
2009	5157 (63,7%)	1890 (23,3%)	832 (10,3%)	221 (2,7%)	8100
2008	5186 (63,2%)	2026 (24,7%)	794 (9,7%)	205 (2,5%)	8211
2007	4834 (62,7%)	1873 (24,3%)	836 (10,8%)	168 (2,2%)	7711
2006	4845 (65,6%)	1675 (22,7%)	720 (9,8%)	141 (1,9%)	7381
2005	3610 (62,5%)	1384 (24,0%)	649 (11,2%)	131 (2,3%)	5774
<b>Totalt</b>	<b>70228 (63,9%)</b>	<b>26824 (24,4%)</b>	<b>10133 (9,2%)</b>	<b>2659 (2,4%)</b>	<b>109844</b>

Figur 5: Kognitiv svikt - primæroparasjoner\*



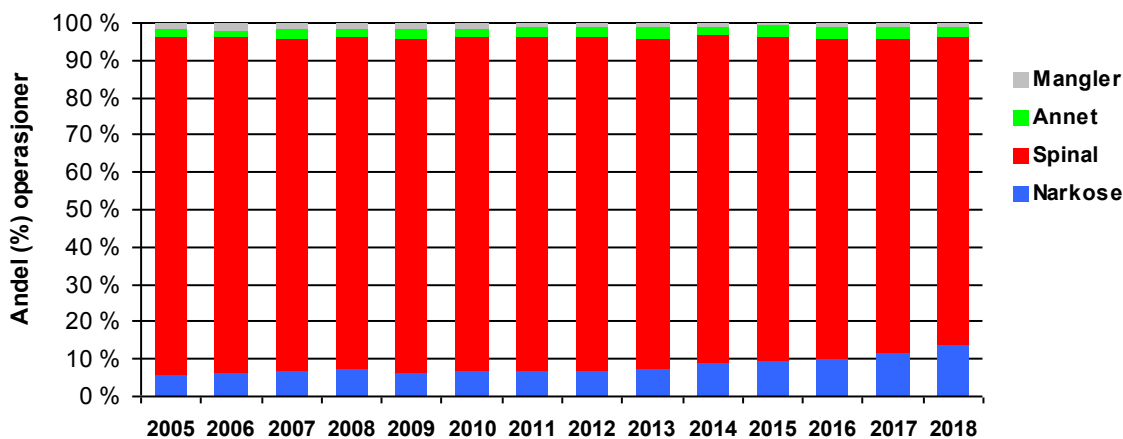
\* Operasjoner med totalprotese er ikke med

## Anestesi type

Tabell 4: Anestesityper - primæroperasjoner\*

	Narkose	Spinal	Annet	Mangler	Totalt antall
2018	1054 (13,6%)	6411 (82,6%)	229 (3,0%)	68 (0,9%)	7762
2017	927 (11,7%)	6668 (84,1%)	258 (3,3%)	80 (1,0%)	7933
2016	810 (9,9%)	6974 (85,6%)	282 (3,5%)	82 (1,0%)	8148
2015	758 (9,4%)	7040 (87,1%)	226 (2,8%)	62 (0,8%)	8086
2014	732 (9,3%)	6890 (87,3%)	203 (2,6%)	67 (0,8%)	7892
2013	588 (7,3%)	7094 (88,5%)	256 (3,2%)	74 (0,9%)	8012
2012	560 (6,8%)	7364 (89,5%)	219 (2,7%)	82 (1,0%)	8225
2011	586 (7,0%)	7506 (89,3%)	219 (2,6%)	97 (1,2%)	8408
2010	565 (6,9%)	7321 (89,3%)	194 (2,4%)	120 (1,5%)	8200
2009	520 (6,4%)	7246 (89,5%)	188 (2,3%)	146 (1,8%)	8100
2008	591 (7,2%)	7297 (88,9%)	182 (2,2%)	141 (1,7%)	8211
2007	550 (7,1%)	6852 (88,9%)	187 (2,4%)	122 (1,6%)	7711
2006	472 (6,4%)	6632 (89,9%)	137 (1,9%)	140 (1,9%)	7381
2005	323 (5,6%)	5222 (90,4%)	123 (2,1%)	106 (1,8%)	5774
<b>Totalt</b>	<b>9036 (8,2%)</b>	<b>96517 (87,9%)</b>	<b>2903 (2,6%)</b>	<b>1387 (1,3%)</b>	<b>109843</b>

Figur 6: Anestesityper - primæroperasjoner\*



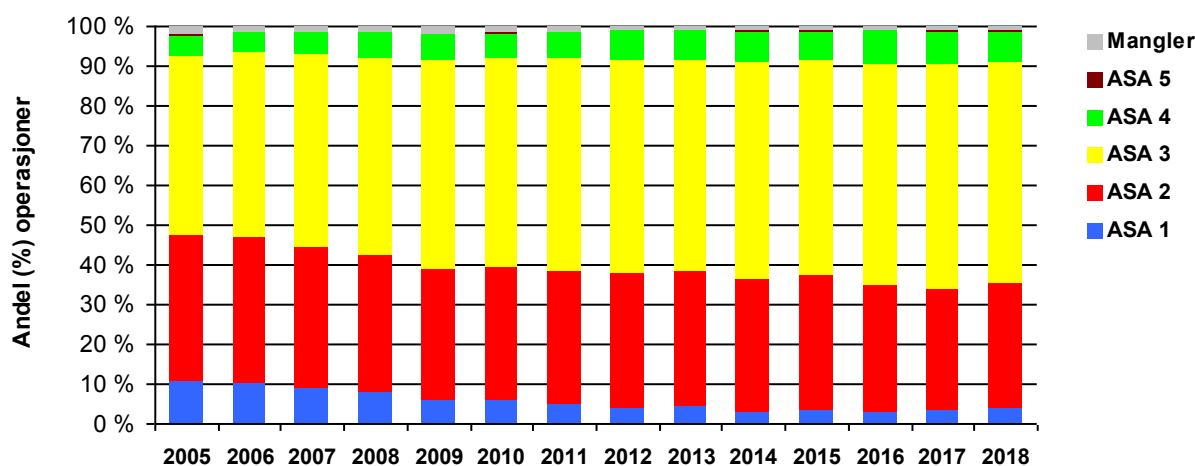
\* Operasjoner med totalprotese er ikke med

## ASA-klasse (ASA = American Society of Anesthesiologists)

Tabell 5: ASA klasse - primæroparasjoner

	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt antall
2018	318 (3,8%)	2627 (31,5%)	4642 (55,7%)	641 (7,7%)	12 (0,1%)	94 (1,1%)	8334
2017	282 (3,4%)	2549 (30,5%)	4728 (56,7%)	679 (8,1%)	15 (0,2%)	92 (1,1%)	8345
2016	263 (3,1%)	2693 (31,7%)	4729 (55,7%)	708 (8,3%)	10 (0,1%)	93 (1,1%)	8496
2015	303 (3,6%)	2851 (33,9%)	4525 (53,8%)	624 (7,4%)	12 (0,1%)	96 (1,1%)	8411
2014	256 (3,1%)	2732 (33,4%)	4471 (54,6%)	608 (7,4%)	14 (0,2%)	101 (1,2%)	8182
2013	378 (4,5%)	2839 (34,2%)	4382 (52,7%)	609 (7,3%)	17 (0,2%)	84 (1,0%)	8309
2012	356 (4,2%)	2833 (33,6%)	4547 (53,9%)	594 (7,0%)	8 (0,1%)	97 (1,1%)	8435
2011	437 (5,1%)	2877 (33,5%)	4612 (53,6%)	558 (6,5%)	6 (0,1%)	110 (1,3%)	8600
2010	493 (5,9%)	2806 (33,6%)	4410 (52,7%)	498 (6,0%)	16 (0,2%)	140 (1,7%)	8363
2009	509 (6,2%)	2720 (32,9%)	4309 (52,2%)	564 (6,8%)	10 (0,1%)	146 (1,8%)	8258
2008	677 (8,1%)	2858 (34,2%)	4172 (49,9%)	527 (6,3%)	9 (0,1%)	119 (1,4%)	8362
2007	716 (9,1%)	2767 (35,2%)	3820 (48,5%)	451 (5,7%)	7 (0,1%)	109 (1,4%)	7870
2006	772 (10,3%)	2746 (36,5%)	3496 (46,5%)	372 (4,9%)	13 (0,2%)	118 (1,6%)	7517
2005	639 (10,9%)	2166 (36,8%)	2620 (44,6%)	316 (5,4%)	13 (0,2%)	125 (2,1%)	5879
<b>Totalt</b>	<b>6399 (5,6%)</b>	<b>38064 (33,6%)</b>	<b>59463 (52,5%)</b>	<b>7749 (6,8%)</b>	<b>162 (0,1%)</b>	<b>1524 (1,3%)</b>	<b>113362</b>

Figur 7: ASA klasse - primæroparasjoner



- 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

## Primæroperasjoner

**Tabell 6: Type primærbrudd (årsak til primæroperasjon)**

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 9	Type 6	Type 7	Type 8	Annet	Mangler	Totalt antall
<b>2018</b>	961 11,5%	3413 41,0%	197 2,4%	1101 13,2%	1276 15,3%	225 2,7%	492 5,9%	567 6,8%	5 0,1%	92 1,1%	5 0,1%	<b>8334</b>
<b>2017</b>	1037 12,4%	3433 41,1%	217 2,6%	1153 13,8%	1315 15,8%	206 2,5%	474 5,7%	405 4,9%	7 0,1%	98 1,2%	0 0,0%	<b>8345</b>
<b>2016</b>	1086 12,8%	3543 41,7%	234 2,8%	1243 14,6%	1321 15,5%	162 1,9%	465 5,5%	344 4,0%	4 0,0%	93 1,1%	2 0,0%	<b>8497</b>
<b>2015</b>	1154 13,7%	3350 39,8%	243 2,9%	1336 15,9%	1255 14,9%	228 2,7%	442 5,3%	323 3,8%	2 0,0%	77 0,9%	1 0,0%	<b>8411</b>
<b>2014</b>	1050 12,8%	3331 40,7%	287 3,5%	1333 16,3%	1243 15,2%	161 2,0%	422 5,2%	288 3,5%	2 0,0%	64 0,8%	1 0,0%	<b>8182</b>
<b>2013</b>	1171 14,1%	3296 39,7%	259 3,1%	1302 15,7%	1277 15,4%	167 2,0%	448 5,4%	293 3,5%	4 0,0%	91 1,1%	1 0,0%	<b>8309</b>
<b>2012</b>	1226 14,5%	3471 41,1%	262 3,1%	1277 15,1%	1271 15,1%	173 2,1%	467 5,5%	207 2,5%	3 0,0%	75 0,9%	3 0,0%	<b>8435</b>
<b>2011</b>	1317 15,3%	3443 40,0%	276 3,2%	1346 15,7%	1393 16,2%	162 1,9%	398 4,6%	188 2,2%	4 0,0%	73 0,8%	0 0,0%	<b>8600</b>
<b>2010</b>	1249 14,9%	3287 39,3%	321 3,8%	1313 15,7%	1364 16,3%	167 2,0%	431 5,2%	161 1,9%	2 0,0%	66 0,8%	2 0,0%	<b>8363</b>
<b>2009</b>	1234 14,9%	3368 40,8%	328 4,0%	1306 15,8%	1211 14,7%	149 1,8%	425 5,1%	151 1,8%	7 0,1%	71 0,9%	8 0,1%	<b>8258</b>
<b>2008</b>	1316 15,7%	3222 38,5%	351 4,2%	1475 17,6%	1240 14,8%	83 1,0%	439 5,2%	149 1,8%	2 0,0%	82 1,0%	3 0,0%	<b>8362</b>
<b>2007</b>	1416 18,0%	2993 38,0%	391 5,0%	1353 17,2%	1052 13,4%	0 0,0%	438 5,6%	158 2,0%	1 0,0%	66 0,8%	2 0,0%	<b>7870</b>
<b>2006</b>	1408 18,7%	2820 37,5%	343 4,6%	1311 17,4%	1010 13,4%	0 0,0%	414 5,5%	131 1,7%	5 0,1%	71 0,9%	4 0,1%	<b>7517</b>
<b>2005</b>	1073 18,3%	2291 39,0%	276 4,7%	1011 17,2%	757 12,9%	0 0,0%	318 5,4%	102 1,7%	3 0,1%	35 0,6%	13 0,2%	<b>5879</b>
<b>Totalt</b>	<b>16698</b> <b>14,7%</b>	<b>45261</b> <b>39,9%</b>	<b>3985</b> <b>3,5%</b>	<b>17860</b> <b>15,8%</b>	<b>16985</b> <b>15,0%</b>	<b>1883</b> <b>1,7%</b>	<b>6073</b> <b>5,4%</b>	<b>3467</b> <b>3,1%</b>	<b>51</b> <b>0,0%</b>	<b>1054</b> <b>0,9%</b>	<b>45</b> <b>0,0%</b>	<b>113362</b>

**Type 1:** Lårhalsbrudd udislokert (Garden 1 og 2)

**Type 2:** Lårhalsbrudd dislokert (Garden 3 og 4)

**Type 3:** Lateralt lårhalsbrudd

**Type 4:** Pertrokantært to-fragment (AO / OTA A1)

**Type 5:** Pertrokantært flerfragment (AO / OTA A2)

**Type 9:** Intertrokantært (AO / OTA A3) (registreringen startet i 2008)

**Type 6:** Subtrokantært

**Type 7:** Lårhalsbrudd uspesifisert (fra Hofteproteseregisteret)

**Type 8:** Pertrokantært uspesifisert (fra Hofteproteseregisteret)

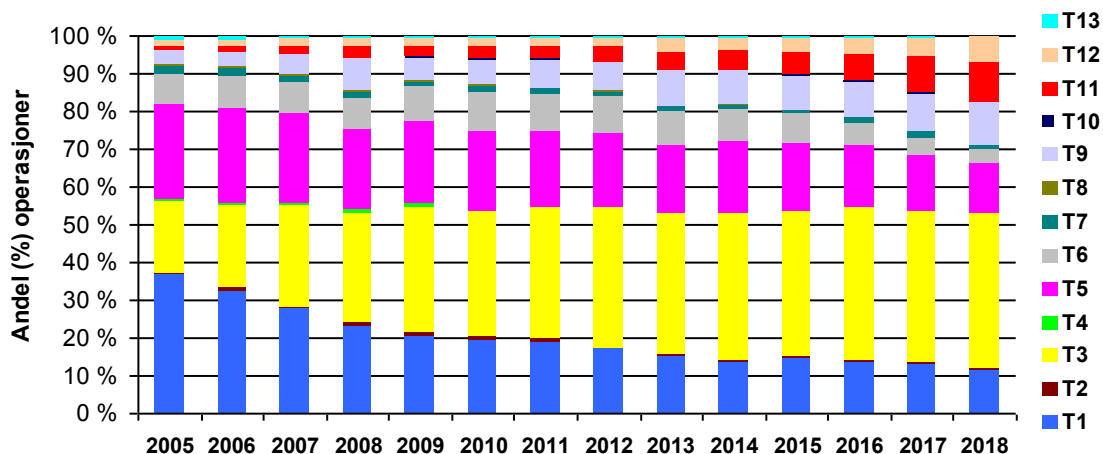


Tabell 7: Type primæroperasjon - alle brudd

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	Totalt antall
<b>2018</b>	960	62	3388	1	1112	310	78	12	951	16	853	572	19	0	<b>8334</b>
	11,5%	0,7%	40,7%	0,0%	13,3%	3,7%	0,9%	0,1%	11,4%	0,2%	10,2%	6,9%	0,2%	0,0%	
<b>2017</b>	1079	46	3333	1	1261	401	104	19	828	24	802	412	35	0	<b>8345</b>
	12,9%	0,6%	39,9%	0,0%	15,1%	4,8%	1,2%	0,2%	9,9%	0,3%	9,6%	4,9%	0,4%	0,0%	
<b>2016</b>	1160	39	3444	2	1384	520	97	21	817	11	615	348	39	0	<b>8497</b>
	13,7%	0,5%	40,5%	0,0%	16,3%	6,1%	1,1%	0,2%	9,6%	0,1%	7,2%	4,1%	0,5%	0,0%	
<b>2015</b>	1241	36	3233	2	1499	664	96	14	758	8	510	325	25	0	<b>8411</b>
	14,8%	0,4%	38,4%	0,0%	17,8%	7,9%	1,1%	0,2%	9,0%	0,1%	6,1%	3,9%	0,3%	0,0%	
<b>2014</b>	1127	31	3188	1	1551	689	102	17	734	8	418	290	26	0	<b>8182</b>
	13,8%	0,4%	39,0%	0,0%	19,0%	8,4%	1,2%	0,2%	9,0%	0,1%	5,1%	3,5%	0,3%	0,0%	
<b>2013</b>	1289	32	3100	3	1495	749	109	20	747	4	431	297	33	0	<b>8309</b>
	15,5%	0,4%	37,3%	0,0%	18,0%	9,0%	1,3%	0,2%	9,0%	0,0%	5,2%	3,6%	0,4%	0,0%	
<b>2012</b>	1455	27	3138	5	1632	848	97	19	635	8	332	210	28	0	<b>8435</b>
	17,2%	0,3%	37,2%	0,1%	19,3%	10,1%	1,1%	0,2%	7,5%	0,1%	3,9%	2,5%	0,3%	0,0%	
<b>2011</b>	1650	50	3003	19	1697	870	112	12	658	14	281	192	42	0	<b>8600</b>
	19,2%	0,6%	34,9%	0,2%	19,7%	10,1%	1,3%	0,1%	7,7%	0,2%	3,3%	2,2%	0,5%	0,0%	
<b>2010</b>	1616	83	2781	29	1733	899	127	17	571	4	280	163	60	0	<b>8363</b>
	19,3%	1,0%	33,3%	0,3%	20,7%	10,7%	1,5%	0,2%	6,8%	0,0%	3,3%	1,9%	0,7%	0,0%	
<b>2009</b>	1688	81	2755	82	1765	788	101	50	489	8	228	158	65	0	<b>8258</b>
	20,4%	1,0%	33,4%	1,0%	21,4%	9,5%	1,2%	0,6%	5,9%	0,1%	2,8%	1,9%	0,8%	0,0%	
<b>2008</b>	1943	64	2439	70	1784	690	128	64	686	10	266	151	65	0	<b>8362</b>
	23,2%	0,8%	29,2%	0,8%	21,3%	8,3%	1,5%	0,8%	8,2%	0,1%	3,2%	1,8%	0,8%	0,0%	
<b>2007</b>	2181	50	2115	48	1868	644	127	36	430	6	157	159	48	1	<b>7870</b>
	27,7%	0,6%	26,9%	0,6%	23,7%	8,2%	1,6%	0,5%	5,5%	0,1%	2,0%	2,0%	0,6%	0,0%	
<b>2006</b>	2466	60	1643	34	1891	628	142	43	272	4	127	136	69	1	<b>7517</b>
	32,8%	0,8%	21,9%	0,5%	25,2%	8,4%	1,9%	0,6%	3,6%	0,1%	1,7%	1,8%	0,9%	0,0%	
<b>2005</b>	2154	52	1112	24	1492	469	110	28	211	3	55	105	61	2	<b>5879</b>
	36,6%	0,9%	18,9%	0,4%	25,4%	8,0%	1,9%	0,5%	3,6%	0,1%	0,9%	1,8%	1,0%	0,0%	
<b>Totalt</b>	<b>22009</b>	<b>713</b>	<b>38672</b>	<b>321</b>	<b>22164</b>	<b>9169</b>	<b>1530</b>	<b>372</b>	<b>8787</b>	<b>128</b>	<b>5355</b>	<b>3518</b>	<b>615</b>	<b>4</b>	<b>113362</b>
	<b>19,4%</b>	<b>0,6%</b>	<b>34,1%</b>	<b>0,3%</b>	<b>19,6%</b>	<b>8,1%</b>	<b>1,3%</b>	<b>0,3%</b>	<b>7,8%</b>	<b>0,1%</b>	<b>4,7%</b>	<b>3,1%</b>	<b>0,5%</b>	<b>0,0%</b>	

- T1: To skruer eller pinner
- T2: Tre skruer eller pinner
- T3: Bipolar hemiprotese
- T4: Unipolar hemiprotese
- T5: Glideskrue og plate
- T6: Glideskrue og plate med trekantær støtteplate
- T7: Glideskrue, plate 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: Annet
- T14: Mangler

**Figur 8: Type primæroperasjon - alle brudd**



- T1:** To skruer eller pinner
- T2:** Tre skruer eller pinner
- T3:** Bipolar hemiprotese
- T4:** Unipolar hemiprotese
- T5:** Glideskrue og plate
- T6:** Glideskrue og plate med trekantær støtteplate
- T7:** Glideskrue, plate 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:** Annet
- T14:** Mangler

Tabell 8: Type primæroperasjon per type primærbrudd

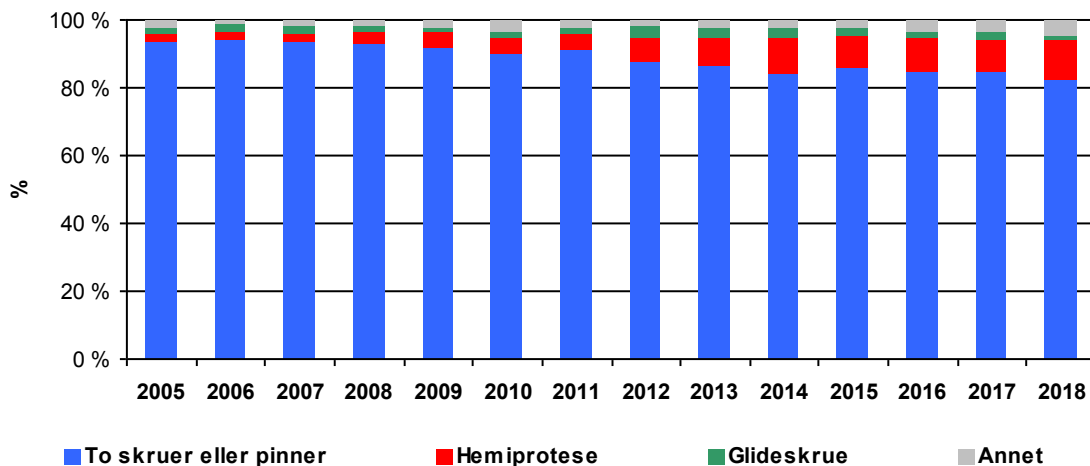
Type primærbrudd	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	Totalt antall
<b>Lårhalsbrudd udislokert</b>	14898 88,7%	253 1,5%	1034 6,2%	4 0,0%	359 2,1%	2 0,0%	97 0,6%	7 0,0%	27 0,2%	0 0,0%	4 0,0%	0 0,0%	12 0,1%	0 0,0%	<b>16795</b>
<b>Lårhalsbrudd dislokert</b>	6937 15,3%	455 1,0%	36793 81,0%	302 0,7%	371 0,8%	7 0,0%	172 0,4%	4 0,0%	41 0,1%	0 0,0%	13 0,0%	0 0,0%	165 0,4%	1 0,0%	<b>45433</b>
<b>Lateralt lårhalsbrudd</b>	136 2,9%	2 0,0%	381 8,1%	12 0,3%	2184 46,6%	82 1,7%	706 15,1%	29 0,6%	393 8,4%	1 0,0%	26 0,6%	0 0,0%	32 0,7%	0 0,0%	<b>4691</b>
<b>Pertrokantært tofragment</b>	11 0,1%	0 0,0%	50 0,3%	0 0,0%	12400 68,2%	974 5,4%	329 1,8%	249 1,4%	3487 19,2%	11 0,1%	301 1,7%	0 0,0%	44 0,2%	2 0,0%	<b>18189</b>
<b>Pertrokantært flerfragment</b>	3 0,0%	1 0,0%	123 0,7%	0 0,0%	5593 32,6%	5629 32,9%	149 0,9%	71 0,4%	3905 22,8%	38 0,2%	1271 7,4%	0 0,0%	201 1,2%	0 0,0%	<b>17134</b>
<b>Intertrokantært **</b>	0 0,0%	0 0,0%	13 0,7%	0 0,0%	168 8,9%	774 41,0%	6 0,3%	5 0,3%	338 17,9%	11 0,6%	539 28,5%	0 0,0%	29 1,5%	0 0,0%	<b>1889</b>
<b>Subtrokantært</b>	5 0,1%	1 0,0%	41 0,7%	0 0,0%	929 15,2%	1492 24,5%	19 0,3%	6 0,1%	507 8,3%	61 1,0%	2943 48,3%	0 0,0%	69 1,1%	0 0,0%	<b>6092</b>
<b>Lårhalsbrudd uspesifisert *</b>	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	3467 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>3467</b>
<b>Pertrokantært uspesifisert *</b>	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	51 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	<b>51</b>
<b>Annet</b>	14 1,3%	1 0,1%	214 19,4%	2 0,2%	153 13,9%	206 18,7%	49 4,4%	1 0,1%	87 7,9%	6 0,5%	258 23,4%	0 0,0%	63 5,7%	0 0,0%	<b>1103</b>
<b>Mangler</b>	5 10,4%	0 0,0%	23 47,9%	1 2,1%	7 14,6%	3 6,3%	3 6,3%	0 0,0%	2 4,2%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 2,1%	<b>48</b>
<b>Totalt</b>	<b>22009</b> 19,2%	<b>713</b> 0,6%	<b>38672</b> 33,7%	<b>321</b> 0,3%	<b>22164</b> 19,3%	<b>9169</b> 8,0%	<b>1530</b> 1,3%	<b>372</b> 0,3%	<b>8787</b> 7,6%	<b>128</b> 0,1%	<b>5355</b> 4,7%	<b>3518</b> 3,1%	<b>615</b> 0,5%	<b>4</b> 0,0%	<b>114892</b>

- T1:** To skruer eller pinner  
**T2:** Tre skruer eller pinner  
**T3:** Bipolar hemiprotese  
**T4:** Unipolar hemiprotese  
**T5:** Glideskrue og plate  
**T6:** Glideskrue og plate med trokantær støtteplate  
**T7:** Glideskrue, plate 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:** Annet  
**T14:** Mangler

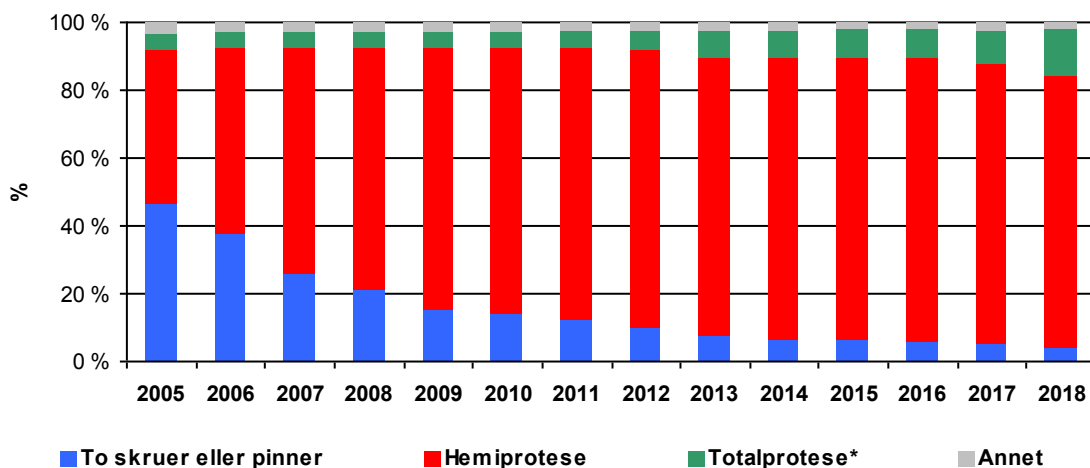
\* Totalprotoser meldt til Hofteproteseregisteret

\*\* Registreringen startet i 2008

**Figur 9a: Tidstrend for behandling av udislokerte lårhalsbrudd**

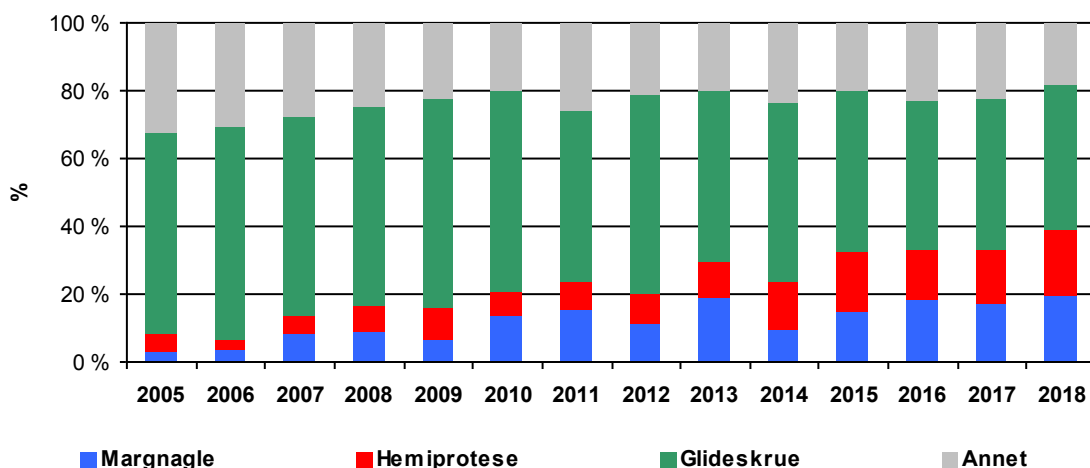


**Figur 9b: Tidstrend for behandling av dislokerte lårhalsbrudd**

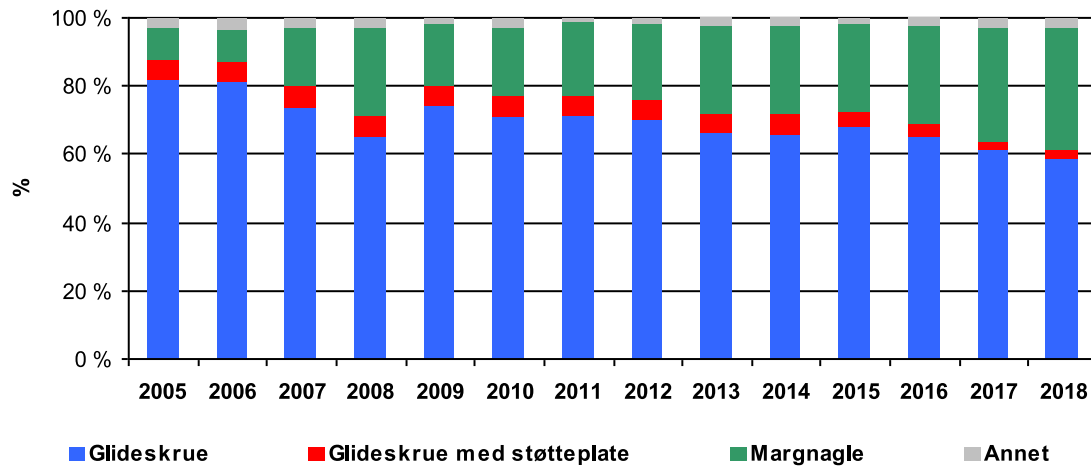


\* Totalproteser ved lårhalsbrudd rapportert til Hofteprotese registeret uten informasjon om dislokasjon i fraktur

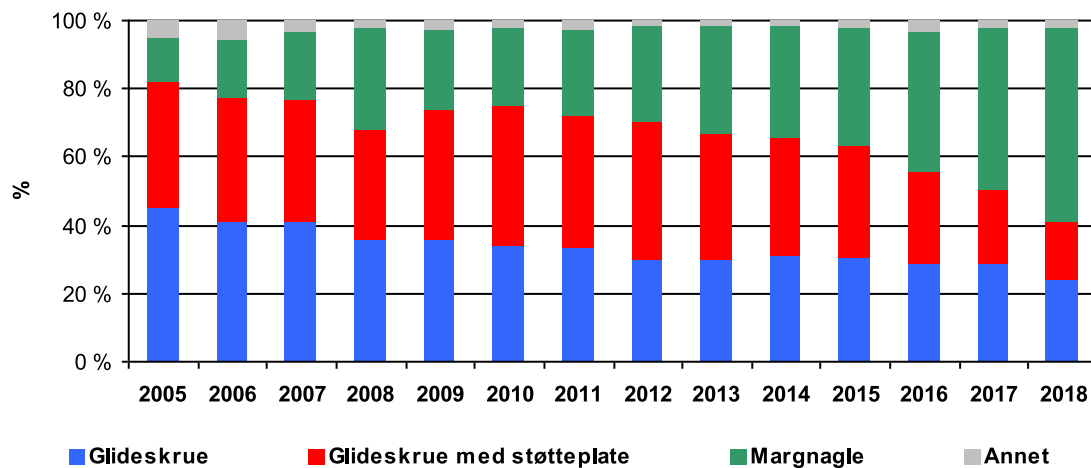
**Figur 9c: Tidstrend for behandling av laterale lårhalsbrudd**



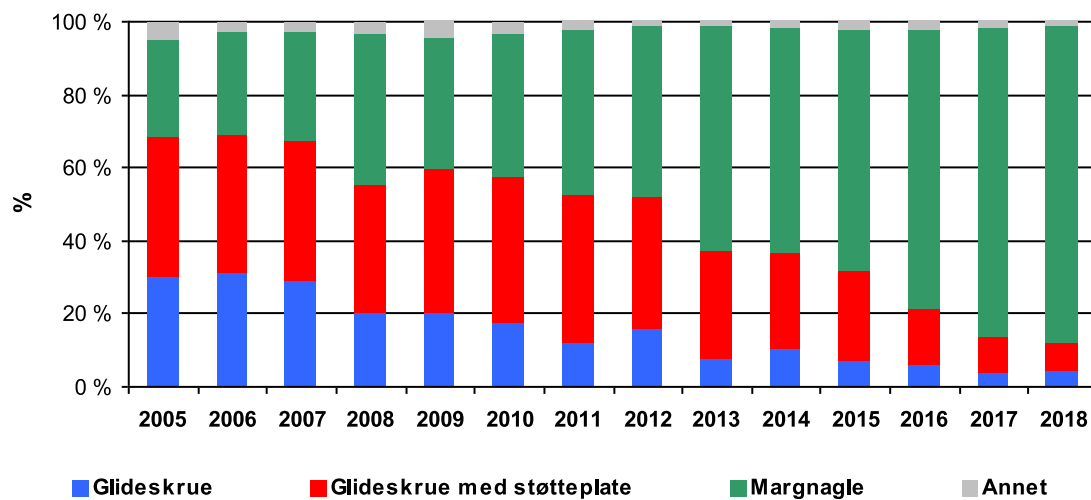
**Figur 9d: Tidstrend for behandling av trokantære brudd (AO / OTA type A1)**



**Figur 9e: Tidstrend for behandling av trokantære brudd (AO / OTA type A2)**



**Figur 9f: Tidstrend for behandling av inter-\* og subtrokantære brudd**



\* Intertrokantære brudd (AO / OTA type A3)

## Reoperasjoner

Tabell 9: Årsak til reoperasjon - alle brudd (mer enn en årsak kan oppgis)

	Å1	Å2	Å3	Å4	Å5	Å6	Å7	Å8	Å9	Å10	Å11	Å12	Å13	Å14	Totalt antall
<b>2018</b>	96	46	17	56	3	8	217	10	35	23	76	9	41	410	<b>1047</b>
	9,2%	4,4%	1,6%	5,3%	0,3%	0,8%	20,7%	1,0%	3,3%	2,2%	7,3%	0,9%	3,9%	39,2%	
<b>2017</b>	106	47	17	60	10	8	197	14	37	16	82	5	51	378	<b>1028</b>
	10,3%	4,6%	1,7%	5,8%	1,0%	0,8%	19,2%	1,4%	3,6%	1,6%	8,0%	0,5%	5,0%	36,8%	
<b>2016</b>	141	49	17	78	10	9	199	17	32	36	74	13	43	437	<b>1155</b>
	12,2%	4,2%	1,5%	6,8%	0,9%	0,8%	17,2%	1,5%	2,8%	3,1%	6,4%	1,1%	3,7%	37,8%	
<b>2015</b>	161	71	35	65	8	10	180	18	35	33	83	11	47	383	<b>1140</b>
	14,1%	6,2%	3,1%	5,7%	0,7%	0,9%	15,8%	1,6%	3,1%	2,9%	7,3%	1,0%	4,1%	33,6%	
<b>2014</b>	111	58	31	51	7	4	156	14	20	20	66	17	23	368	<b>946</b>
	11,7%	6,1%	3,3%	5,4%	0,7%	0,4%	16,5%	1,5%	2,1%	2,1%	7,0%	1,8%	2,4%	38,9%	
<b>2013</b>	141	57	33	74	5	10	164	15	28	22	76	7	47	389	<b>1068</b>
	13,2%	5,3%	3,1%	6,9%	0,5%	0,9%	15,4%	1,4%	2,6%	2,1%	7,1%	0,7%	4,4%	36,4%	
<b>2012</b>	153	65	37	75	18	9	187	15	34	22	63	4	43	350	<b>1075</b>
	14,2%	6,0%	3,4%	7,0%	1,7%	0,8%	17,4%	1,4%	3,2%	2,0%	5,9%	0,4%	4,0%	32,6%	
<b>2011</b>	157	75	59	83	12	5	152	12	41	23	67	8	33	352	<b>1079</b>
	14,6%	7,0%	5,5%	7,7%	1,1%	0,5%	14,1%	1,1%	3,8%	2,1%	6,2%	0,7%	3,1%	32,6%	
<b>2010</b>	176	79	48	79	11	11	132	14	44	26	58	10	37	293	<b>1018</b>
	17,3%	7,8%	4,7%	7,8%	1,1%	1,1%	13,0%	1,4%	4,3%	2,6%	5,7%	1,0%	3,6%	28,8%	
<b>2009</b>	216	96	59	95	8	18	155	7	38	36	49	9	57	300	<b>1143</b>
	18,9%	8,4%	5,2%	8,3%	0,7%	1,6%	13,6%	0,6%	3,3%	3,1%	4,3%	0,8%	5,0%	26,2%	
<b>2008</b>	245	104	63	102	10	10	110	20	39	42	57	10	33	269	<b>1114</b>
	22,0%	9,3%	5,7%	9,2%	0,9%	0,9%	9,9%	1,8%	3,5%	3,8%	5,1%	0,9%	3,0%	24,1%	
<b>2007</b>	287	132	85	111	10	10	86	13	32	39	48	9	31	252	<b>1145</b>
	25,1%	11,5%	7,4%	9,7%	0,9%	0,9%	7,5%	1,1%	2,8%	3,4%	4,2%	0,8%	2,7%	22,0%	
<b>2006</b>	318	125	64	101	7	8	79	20	21	30	33	7	21	205	<b>1039</b>
	30,6%	12,0%	6,2%	9,7%	0,7%	0,8%	7,6%	1,9%	2,0%	2,9%	3,2%	0,7%	2,0%	19,7%	
<b>2005</b>	281	107	71	85	9	12	50	16	25	27	33	2	23	79	<b>820</b>
	34,3%	13,0%	8,7%	10,4%	1,1%	1,5%	6,1%	2,0%	3,0%	3,3%	4,0%	0,2%	2,8%	9,6%	
<b>Totalt</b>	<b>2589</b>	<b>1111</b>	<b>636</b>	<b>1115</b>	<b>128</b>	<b>132</b>	<b>2064</b>	<b>205</b>	<b>461</b>	<b>395</b>	<b>865</b>	<b>121</b>	<b>530</b>	<b>4465</b>	<b>14817</b>
	<b>17,5%</b>	<b>7,5%</b>	<b>4,3%</b>	<b>7,5%</b>	<b>0,9%</b>	<b>0,9%</b>	<b>13,9%</b>	<b>1,4%</b>	<b>3,1%</b>	<b>2,7%</b>	<b>5,8%</b>	<b>0,8%</b>	<b>3,6%</b>	<b>30,1%</b>	

Å1: Osteosyntesesvikt/havari

Å2: Ikke tilhelet brudd (non-union/pseudartrose)

Å3: Caputnekrose (segmentalt kollaps)

Å4: Lokal smerte pga prominente osteosyntesemateriale

Å5: Brudd tilhelet med feilstilling

Å6: Sårinfeksjon – overfladisk

Å7: Sårinfeksjon – dyp

Å8: Hematom

Å9: Luksasjon av hemiprotese

Å10: Osteosyntesematerialet skåret gjennom caput

Å11: Nytt brudd rundt implantat

Å12: Løsning av hemiprotese

Å13: Annet

Å14: Rapportert til hofteproteseregisteret unntatt "Dyp infeksjon" som er lagt til under Å7: Sårinfeksjon – dyp.

Tabell 10: Årsak til reoperasjon per type primærbrudd (mer enn en årsak kan oppgis) \*\*

Type primærbrudd	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	R9	A10	A11	A12	A13	Totalt antall
Lårhalsbrudd udislokert	610 32,1%	246 12,9%	199 10,5%	284 14,9%	29 1,5%	6 0,3%	133 7,0%	15 0,8%	24 1,3%	56 2,9%	187 9,8%	5 0,3%	109 5,7%	1903
Lårhalsbrudd dislokert	654 18,3%	255 7,1%	161 4,5%	275 7,7%	23 0,6%	72 2,0%	1158 32,3%	119 3,3%	373 10,4%	54 1,5%	251 7,0%	79 2,2%	109 3,0%	3583
Lateralt lårhalsbrudd	124 30,1%	60 14,6%	30 7,3%	59 14,3%	8 1,9%	1 0,2%	44 10,7%	4 1,0%	11 2,7%	30 7,3%	17 4,1%	2 0,5%	22 5,3%	412
Pertrokantært tofragment	155 25,7%	53 8,8%	20 3,3%	66 10,9%	14 2,3%	10 1,7%	92 15,2%	16 2,6%	5 0,8%	55 9,1%	60 9,9%	0 0,0%	58 9,6%	604
Pertrokantært flerfragment	328 27,4%	138 11,5%	29 2,4%	111 9,3%	19 1,6%	17 1,4%	257 21,5%	28 2,3%	9 0,8%	98 8,2%	83 6,9%	3 0,3%	77 6,4%	1197
Intertrokantært *	63 30,9%	25 12,3%	6 2,9%	21 10,3%	4 2,0%	2 1,0%	41 20,1%	5 2,5%	2 1,0%	14 6,9%	8 3,9%	0 0,0%	13 6,4%	204
Subtrokantært	160 28,1%	91 16,0%	6 1,1%	60 10,5%	5 0,9%	6 1,1%	115 20,2%	9 1,6%	5 0,9%	20 3,5%	35 6,2%	3 0,5%	54 9,5%	569
Annet	27 23,7%	11 9,6%	2 1,8%	4 3,5%	2 1,8%	3 2,6%	28 24,6%	2 1,8%	4 3,5%	8 7,0%	9 7,9%	2 1,8%	12 10,5%	114
Mangler	2 40,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 20,0%	0 0,0%	1 20,0%	0 0,0%	1 20,0%	0 0,0%	0 0,0%	5
<b>Totalt</b>	<b>2123</b> <b>24,7%</b>	<b>879</b> <b>10,2%</b>	<b>453</b> <b>5,3%</b>	<b>880</b> <b>10,2%</b>	<b>104</b> <b>1,2%</b>	<b>117</b> <b>1,4%</b>	<b>1869</b> <b>21,8%</b>	<b>198</b> <b>2,3%</b>	<b>434</b> <b>5,1%</b>	<b>335</b> <b>3,9%</b>	<b>651</b> <b>7,6%</b>	<b>94</b> <b>1,1%</b>	<b>454</b> <b>5,3%</b>	<b>8591</b>

- A1:** Osteosyntesesvikt/havari  
**A2:** Ikke tilhelet brudd (non-union/pseudartrose)  
**A3:** Caputnekrose (segmentalt kollaps)  
**A4:** Lokal smerte pga prominierende osteosyntesemateriale  
**A5:** Brudd tilhelet med feilstilling  
**A6:** Sårinfeksjon – overfladisk  
**A7:** Sårinfeksjon – dyp  
**A8:** Hematom  
**A9:** Luksasjon av hemiprotese  
**A10:** Osteosyntesematerialet skåret gjennom caput  
**A11:** Nytt brudd rundt implantat  
**A12:** Løsning av hemiprotese  
**A13:** Annet

\* Registreringen startet i 2008

\*\* Operasjoner med totalprotese er ikke med.

**Tabell 11: Type reoperasjon (mer enn en årsak kan oppgis)**

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Totalt antall
<b>2018</b>	57 5,2%	27 2,5%	112 10,3%	0 0,0%	107 9,8%	164 15,0%	16 1,5%	7 0,6%	186 17,0%	416 38,1%	<b>1092</b>
<b>2017</b>	70 6,7%	32 3,1%	137 13,1%	0 0,0%	115 11,0%	152 14,6%	18 1,7%	6 0,6%	143 13,7%	369 35,4%	<b>1042</b>
<b>2016</b>	82 7,3%	36 3,2%	151 13,5%	0 0,0%	100 8,9%	150 13,4%	14 1,2%	7 0,6%	160 14,3%	422 37,6%	<b>1122</b>
<b>2015</b>	68 6,3%	36 3,4%	182 17,0%	0 0,0%	114 10,6%	131 12,2%	19 1,8%	4 0,4%	148 13,8%	371 34,6%	<b>1073</b>
<b>2014</b>	47 5,3%	26 2,9%	157 17,7%	0 0,0%	81 9,1%	112 12,6%	7 0,8%	4 0,5%	99 11,2%	353 39,8%	<b>886</b>
<b>2013</b>	70 6,9%	32 3,2%	159 15,8%	0 0,0%	117 11,6%	116 11,5%	14 1,4%	6 0,6%	118 11,7%	376 37,3%	<b>1008</b>
<b>2012</b>	73 7,3%	42 4,2%	188 18,7%	0 0,0%	91 9,1%	137 13,6%	14 1,4%	9 0,9%	109 10,8%	342 34,0%	<b>1005</b>
<b>2011</b>	72 7,0%	34 3,3%	214 20,9%	0 0,0%	97 9,5%	105 10,2%	19 1,9%	13 1,3%	113 11,0%	358 34,9%	<b>1025</b>
<b>2010</b>	86 8,9%	40 4,2%	220 22,9%	2 0,2%	89 9,3%	105 10,9%	15 1,6%	11 1,1%	103 10,7%	290 30,2%	<b>961</b>
<b>2009</b>	120 11,4%	40 3,8%	254 24,0%	0 0,0%	97 9,2%	129 12,2%	10 0,9%	11 1,0%	94 8,9%	302 28,6%	<b>1057</b>
<b>2008</b>	112 11,0%	40 3,9%	317 31,1%	1 0,1%	84 8,2%	83 8,1%	10 1,0%	15 1,5%	91 8,9%	266 26,1%	<b>1019</b>
<b>2007</b>	118 12,0%	31 3,1%	371 37,7%	1 0,1%	78 7,9%	67 6,8%	5 0,5%	11 1,1%	64 6,5%	239 24,3%	<b>985</b>
<b>2006</b>	97 10,4%	37 4,0%	371 39,8%	6 0,6%	82 8,8%	63 6,8%	8 0,9%	5 0,5%	56 6,0%	206 22,1%	<b>931</b>
<b>2005</b>	82 11,9%	25 3,6%	322 46,8%	35 5,1%	46 6,7%	39 5,7%	9 1,3%	7 1,0%	42 6,1%	81 11,8%	<b>688</b>
<b>Totalt</b>	<b>1154</b> 8,3%	<b>478</b> 3,4%	<b>3155</b> 22,7%	<b>45</b> 0,3%	<b>1298</b> 9,3%	<b>1553</b> 11,2%	<b>178</b> 1,3%	<b>116</b> 0,8%	<b>1526</b> 11,0%	<b>4391</b> 31,6%	<b>13894</b>

**R1:** Fjerning av implantat (brukes når dette er eneste prosedyre)

**R2:** Girdlestone (= fjerning av osteosyntesemateriale/hemiprotesen og caputresten)

**R3:** Bipolar hemiprotese

**R4:** Unipolar hemiprotese

**R5:** Re-osteosyntese

**R6:** Debridement for infeksjon

**R7:** Lukket reposisjon av luksert hemiprotese

**R8:** Åpen reposisjon av luksert hemiprotese

**R9:** Annet

**R10:** Totalprotese



**Tabell 12: Første reoperasjon etter primær skru osteosyntese (mer enn en årsak kan oppgis)**

	<b>R1</b>	<b>R2</b>	<b>R3</b>	<b>R4</b>	<b>R5</b>	<b>R6</b>	<b>R9</b>	<b>R10</b>	<b>Totalt antall</b>
<b>2018</b>	19 8,8%	1 0,5%	30 13,9%	0 0,0%	25 11,6%	3 1,4%	7 3,2%	131 60,6%	<b>216</b>
<b>2017</b>	24 11,2%	4 1,9%	36 16,8%	0 0,0%	21 9,8%	2 0,9%	2 0,9%	125 58,4%	<b>214</b>
<b>2016</b>	33 11,8%	3 1,1%	53 18,9%	0 0,0%	27 9,6%	3 1,1%	4 1,4%	157 56,1%	<b>280</b>
<b>2015</b>	25 9,9%	3 1,2%	66 26,1%	0 0,0%	22 8,7%	3 1,2%	6 2,4%	128 50,6%	<b>253</b>
<b>2014</b>	16 6,3%	0 0,0%	70 27,8%	0 0,0%	25 9,9%	3 1,2%	3 1,2%	135 53,6%	<b>252</b>
<b>2013</b>	34 11,9%	2 0,7%	72 25,3%	0 0,0%	35 12,3%	1 0,4%	2 0,7%	139 48,8%	<b>285</b>
<b>2012</b>	31 10,2%	10 3,3%	98 32,1%	0 0,0%	27 8,9%	4 1,3%	3 1,0%	132 43,3%	<b>305</b>
<b>2011</b>	38 11,5%	9 2,7%	113 34,1%	0 0,0%	23 6,9%	2 0,6%	7 2,1%	139 42,0%	<b>331</b>
<b>2010</b>	43 13,2%	11 3,4%	113 34,8%	1 0,3%	26 8,0%	2 0,6%	4 1,2%	125 38,5%	<b>325</b>
<b>2009</b>	65 18,0%	8 2,2%	125 34,5%	0 0,0%	15 4,1%	7 1,9%	5 1,4%	137 37,8%	<b>362</b>
<b>2008</b>	54 13,9%	12 3,1%	161 41,4%	0 0,0%	21 5,4%	3 0,8%	3 0,8%	135 34,7%	<b>389</b>
<b>2007</b>	64 14,8%	8 1,8%	198 45,7%	1 0,2%	15 3,5%	1 0,2%	5 1,2%	141 32,6%	<b>433</b>
<b>2006</b>	34 8,8%	5 1,3%	193 49,9%	5 1,3%	21 5,4%	2 0,5%	2 0,5%	125 32,3%	<b>387</b>
<b>2005</b>	4 1,9%	6 2,9%	124 59,6%	12 5,8%	6 2,9%	4 1,9%	4 1,9%	48 23,1%	<b>208</b>
<b>Totalt</b>	<b>484</b> 11,4%	<b>82</b> 1,9%	<b>1452</b> 34,2%	<b>19</b> 0,4%	<b>309</b> 7,3%	<b>40</b> 0,9%	<b>57</b> 1,3%	<b>1797</b> 42,4%	<b>4240</b>

**R1:** Fjerning av implantat (brukes når dette er eneste prosedyre)  
**R2:** Girdlestone (= fjerning av osteosyntesemateriale/hemiprotesen og caputresten)  
**R3:** Bipolar hemiprotese  
**R4:** Unipolar hemiprotese  
**R5:** Re-osteosyntese  
**R6:** Debridement for infeksjon  
**R9:** Annet  
**R10:** Totalprotese

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

	<b>R1</b>	<b>R2</b>	<b>R3</b>	<b>R4</b>	<b>R6</b>	<b>R7</b>	<b>R8</b>	<b>R9</b>	<b>R10</b>	<b>Totalt</b>
<b>2018</b>	0 0,0%	9 2,9%	27 8,7%	0 0,0%	103 33,1%	10 3,2%	4 1,3%	113 36,3%	45 14,5%	<b>311</b>
<b>2017</b>	0 0,0%	9 3,5%	28 10,8%	0 0,0%	78 30,1%	8 3,1%	4 1,5%	84 32,4%	48 18,5%	<b>259</b>
<b>2016</b>	0 0,0%	12 4,5%	20 7,5%	0 0,0%	80 30,1%	9 3,4%	6 2,3%	97 36,5%	42 15,8%	<b>266</b>
<b>2015</b>	0 0,0%	5 2,2%	18 7,9%	0 0,0%	66 29,1%	16 7,0%	1 0,4%	74 32,6%	47 20,7%	<b>227</b>
<b>2014</b>	0 0,0%	9 4,9%	19 10,4%	0 0,0%	48 26,2%	5 2,7%	4 2,2%	61 33,3%	37 20,2%	<b>183</b>
<b>2013</b>	0 0,0%	11 5,0%	15 6,8%	0 0,0%	68 30,6%	9 4,1%	4 1,8%	78 35,1%	37 16,7%	<b>222</b>
<b>2012</b>	0 0,0%	11 5,7%	23 11,9%	0 0,0%	55 28,4%	10 5,2%	8 4,1%	56 28,9%	31 16,0%	<b>194</b>
<b>2011</b>	0 0,0%	10 4,8%	14 6,7%	0 0,0%	60 28,6%	16 7,6%	8 3,8%	70 33,3%	32 15,2%	<b>210</b>
<b>2010</b>	0 0,0%	8 4,3%	17 9,1%	0 0,0%	58 31,0%	10 5,3%	9 4,8%	68 36,4%	17 9,1%	<b>187</b>
<b>2009</b>	0 0,0%	9 6,1%	10 6,8%	0 0,0%	44 29,7%	7 4,7%	9 6,1%	49 33,1%	20 13,5%	<b>148</b>
<b>2008</b>	0 0,0%	10 6,9%	7 4,8%	0 0,0%	46 31,7%	5 3,4%	12 8,3%	45 31,0%	20 13,8%	<b>145</b>
<b>2007</b>	0 0,0%	5 5,0%	9 9,0%	0 0,0%	27 27,0%	3 3,0%	10 10,0%	35 35,0%	11 11,0%	<b>100</b>
<b>2006</b>	0 0,0%	6 7,3%	2 2,4%	0 0,0%	28 34,1%	4 4,9%	3 3,7%	29 35,4%	10 12,2%	<b>82</b>
<b>2005</b>	0 0,0%	1 2,9%	1 2,9%	0 0,0%	12 34,3%	3 8,6%	3 8,6%	13 37,1%	2 5,7%	<b>35</b>
<b>Totalt</b>	<b>0</b> <b>0,0%</b>	<b>115</b> <b>4,5%</b>	<b>210</b> <b>8,2%</b>	<b>0</b> <b>0,0%</b>	<b>773</b> <b>30,1%</b>	<b>115</b> <b>4,5%</b>	<b>85</b> <b>3,3%</b>	<b>872</b> <b>33,9%</b>	<b>399</b> <b>15,5%</b>	<b>2569</b>

**R1:** Fjerning av implantat (brukes når dette er eneste prosedyre)  
**R2:** Girdlestone (= fjerning av osteosyntesemateriale/hemiprotesen og caputresten)  
**R3:** Bipolar hemiprotese  
**R4:** Unipolar hemiprotese  
**R6:** Debridement for infeksjon  
**R7:** Lukket reposisjon av luksert hemiprotese  
**R8:** Åpen reposisjon av luksert hemiprotese  
**R9:** Annet  
**R10:** Totalprotese

Tabell 14: Spesifisering av R9 - Annet

	2005 -09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Cable Ready plate + evt. cerclage	2			1		2			1	1	7
Cerclage	4		2	1	3	2	3	2	2		19
Dall Miles plate + evt. cerclage	1	3	3	1		4	4	3	2	2	23
DCP/LCP plate + evt. Cerclage								3	4	4	11
Drenasje av hematom	19	3	2	1				1	1		27
Sementspacer	1	1	2	1	3	3	4	4	3	1	23
Skiftet caput/bip.hode + osteosynt.plate/cerclage		2			1	1	1			1	6
Skiftet caput/bipolart hode	131	56	58	42	67	43	55	76	67	95	690
Sutur av muskel/fascie	2	3		1			1	2	1	1	11
Ukjent plate + evt.cerclage	3		1	3	2	2	5	1	2	2	21
Andre (n<5)	8		2	5	2	4	1	5	1	6	34
<b>Totalt</b>	<b>171</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>56</b>	<b>78</b>	<b>61</b>	<b>74</b>	<b>97</b>	<b>84</b>	<b>113</b>	<b>872</b>

## Implantater

Tabell 15: Sementerte hemiprotetser - primæroperasjoner

Femur	Caput	Bipolart hode	2005 -09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Charnley		Hastings bipolar head	2056	290	143	120	98	61					2768
Charnley Modular	Elite	Hastings bipolar head	615	208	142	160	152	1					1278
Charnley Modular	Elite	Landos bipolar cup (DePuy)	24										24
Charnley Modular	Elite	Self-centering bipolar (DePuy)	31	31	23	36	55	241	258	71	45		791
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)	1	1	9	40	51	75	118	93	80	83	551
Corail	Articul/Eze CoCr	Vario-Cup (Link)		1	6	8	8	35	47	64	7		176
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	15	31	22	9							77
CPS-PLUS	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	2	19	2								23
CPT	Protasul/Metasul	Multipolar									783	350	1133
CPT	Protasul/Metasul	Self-centering bipolar (DePuy)									67	92	159
CPT	Protasul/Metasul	UHR									22	3	25
CPT	Versys	Multipolar									17	13	30
CPT	Zimmer hoder	Multipolar									31	14	45
C-Stem	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)							5	88	69	163	325
C-Stem	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar (DePuy)							12	99	97		208
Elite	Elite	Hastings bipolar head	17	1	4		1						23
ETS			252	23	16	3	2	2	2	1			301
Exeter/V40	Exeter/V40	Bipolart hode ukjent	7	4	8	3	2	2	1	6	2		35
Exeter/V40	Exeter/V40	Multipolar									40	115	155
Exeter/V40	Exeter/V40	Self-centering bipolar (DePuy)	1	7	42	31	94	250	228	217	46	2	918
Exeter/V40	Exeter/V40	UHR	2521	852	1139	1241	1262	1318	1456	1568	890	1345	13592
MS-30	Protasul/Metasul	Multipolar	8								106	260	374
MS-30	Protasul/Metasul	UHR	21		1								22
MS-30	Versys	Self-centering bipolar (DePuy)							11	46	38	11	106
MS-30	Versys	UHR										21	21
SP II (Link)	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)				1		18	9	3	3		34
SP II (Link)	CoCrMo (Link)	Self-centering bipolar (DePuy)					7	49	70	99	20		245
SP II (Link)	CoCrMo (Link)	UHR					62	204	218	258	260	260	1262
SP II (Link)	CoCrMo (Link)	Vario-Cup (Link)	639	279	251	233	263	71	90	112	177	268	2383
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Biarticular cup (Permedica)	29	2	2								33
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	HIP Bipolar Cup	8	12	19	9	16	21	19	15	15	13	147
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Landos bipolar cup (DePuy)	112										112
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Self-centering bipolar (DePuy)	21	9									30
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Tandem	756	70	104	95	65						1090
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Universal bipolar	17										17
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Vario-Cup (Link)	68	13									81
Spectron	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	16										16
Titan	Articul/Eze CoCr	Landos bipolar cup (DePuy)	15										15
Titan	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)		12	2	1							15
Titan	Caput ukjent	Landos bipolar cup (DePuy)	15										15
Titan	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	671	1									672
Titan	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	190	36	1								227
Andre	(n < 15)		163	28	26	16	26	21	17	27	67	54	445
Ukjent			27	2	1			1	2	1	1	1	36
<b>Totalt</b>			<b>8318</b>	<b>1932</b>	<b>1963</b>	<b>2006</b>	<b>2164</b>	<b>2370</b>	<b>2563</b>	<b>2768</b>	<b>2883</b>	<b>3068</b>	<b>30035</b>

Tabell 16: Usementerte hemiprotoser - primæroperasjoner

Femur	Caput	Bipolart hode	2005 -09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Accolade II	Exeter/V40	Vario-Cup (Link)					2	8	11	4	2		27
Corail	Alumina Biolox (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	2	6	3								11
Corail	Alumina Biolox (DePuy)	Vario-Cup (Link)	1	9									10
Corail	Articul/Eze Biolox Forte (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	3	1	3	7							14
Corail	Articul/Eze CoCr	Bipolar Ball Head			17	39	8						64
Corail	Articul/Eze CoCr	Landos bipolar cup (DePuy)	112	5	1								118
Corail	Articul/Eze CoCr	Multipolar									20	13	33
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)	110	202	348	620	532	471	429	486	300	169	3667
Corail	Articul/Eze CoCr	UHR		17	49	44	40	82	75	69	33	40	449
Corail	Articul/Eze CoCr	Vario-Cup (Link)		21	37	32	47	17	4	1		5	164
Corail	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar (DePuy)			21	143	146	80	9	6	1		406
Corail	Caput ukjent	Bipolart hode ukjent	8	4	1	1	1				1		16
Corail	Caput ukjent	Landos bipolar cup (DePuy)	10										10
Corail	Cobalt Chrom (S&N)	Self-centering bipolar (DePuy)	14	23									37
Corail	Cobalt Chrom (S&N)	Vario-Cup (Link)		13									13
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	772	7									779
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	385	383	344	31	1						1144
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Tandem	5	4	2								11
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	UHR	12	3	5								20
Corail	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	1	5	19								25
Corail	Modular Cathcart (Fracture head hip ball)		3	8	3								14
Filler	Biotechni fem. head	Biarticular cup (Permedica)	24										24
Filler	Cobalt Chrom (S&N)	Biarticular cup (Permedica)	18			1							19
Filler	Hipball Premium	Biarticular cup (Permedica)	190	7									197
Filler	Hipball Premium	HIP Bipolar Cup	33	95	129	126	99	37	44	36	35	61	695
Filler	Hipball Premium	UHR					10	22	6	3			41
Furlong	Furlong	UHR							21	57	31		109
HACTIV	HACTIV head	Moonstone	22										22
HACTIV	HACTIV head	Tandem	15		1	2	1						19
HACTIV	HACTIV head	UHR						41	22		1		64
Polarstem	Cobalt Chrom (S&N)	Tandem		18	64	74	39	16	2				213
Polarstem	Cobalt Chrom (S&N)	UHR						25	34	9	12	15	95
SL-PLUS	HACTIV head	Bipolar Ball Head	16										16
SL-PLUS	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	148	7									155
Andre	(n < 10)		95	41	13	18	13	20	16	15	19	19	269
Ukjent			5					1					6
<b>Totalt</b>			<b>2004</b>	<b>879</b>	<b>1060</b>	<b>1138</b>	<b>939</b>	<b>820</b>	<b>673</b>	<b>686</b>	<b>455</b>	<b>322</b>	<b>8976</b>

**Tabell 17: Sementerte hemiprotoser - reoperasjoner**

Femur	Caput	Bipolart hode	2005 -09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Charnley		Hastings bipolar head	414	40	22	8	3	3					490
Charnley Modular	Elite	Hastings bipolar head	49	12	11	2	8						82
Charnley Modular	Elite	Landos bipolar cup (DePuy)	7										7
Charnley Modular	Elite	Self-centering bipolar (DePuy)	2	1	3	7	1	12	8	1	1		36
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)			4	8	1	5	7	9	1	3	38
Corail	Articul/Eze CoCr	Vario-Cup (Link)			1			3	1	1			6
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	2	5	4								11
CPS-PLUS	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	4	4									8
CPS-PLUS Rev. stem	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	7										7
CPT	Protasul/Metasul	Multipolar									16	6	22
CPT	Protasul/Metasul	Self-centering bipolar (DePuy)									2	4	6
C-Stem	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)								5	4	2	11
C-Stem	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar (DePuy)								5	3		8
Elite	Elite	Hastings bipolar head	2	1		2							5
ETS			22				1						23
Exeter/V40	Exeter/V40	Bipolart hode ukjent	2	1			1	2					6
Exeter/V40	Exeter/V40	Multipolar									2	7	9
Exeter/V40	Exeter/V40	Self-centering bipolar (DePuy)		1	3	8	7	14	11	6	1		51
Exeter/V40	Exeter/V40	UHR	399	42	55	64	52	47	73	46	31	36	845
Fjord	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	7										7
MS-30	Protasul/Metasul	Multipolar	3								3	2	8
MS-30	Protasul/Metasul	UHR	5										5
Restoration Modular (femur)	Exeter/V40	Self-centering bipolar (DePuy)	3	4	3	1	1		1			3	16
Restoration Modular (femur)	Exeter/V40	UHR					5	2	2	3	5	4	21
SP II (Link)	CoCrMo (Link)	Self-centering bipolar (DePuy)							3	7	2		12
SP II (Link)	CoCrMo (Link)	UHR					2	12	15	12	12	7	60
SP II (Link)	CoCrMo (Link)	Vario-Cup (Link)	60	18	24	19	12	7	4	6	11	1	162
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	HIP Bipolar Cup		1	3				1		1		6
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Landos bipolar cup (DePuy)	11										11
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Tandem	102	3	5	11	6	1					128
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Universal bipolar	9										9
Titan	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	135										135
Titan	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	15	3	1								19
Andre	(n < 5)		56	6	2	3	2	6	6	11	6	10	108
Ukjent			4		1				1		2		8
<b>Totalt</b>			<b>1320</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>133</b>	<b>102</b>	<b>114</b>	<b>133</b>	<b>112</b>	<b>103</b>	<b>85</b>	<b>2386</b>

Tabell 18: Usementerte hemiprotoser - reoperasjoner

Femur	Caput	Bipolart hode	2005 -09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Arcos	Modular Head (Biomet)	Multipolar									5	3	8
Arcos	Modular Head (Biomet)	Self-centering bipolar (DePuy)						2	5	5			12
Corail	Articul/Eze CoCr	Landos bipolar cup (DePuy)	23										23
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)	6	19	10	15	19	12	14	13	6	7	121
Corail	Articul/Eze CoCr	UHR		3	4			2	2	4	1	1	17
Corail	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar (DePuy)			4	13	10	2	2				31
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	90	2									92
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	32	25	17	1							75
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	UHR	3	1	1	1							6
Filler	Biotechni fem. head	Biarticular cup (Permedica)	21										21
Filler	Cobalt chrome (DePuy)	Biarticular cup (Permedica)	6										6
Filler	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	5										5
Filler	Hipball Premium	Biarticular cup (Permedica)	57										57
Filler	Hipball Premium	HIP Bipolar Cup	4	8	21	7	13	12	8	7	9	5	94
HACTIV	HACTIV head	Moonstone	7										7
KAR	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)				3	3	1					7
KAR	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar (DePuy)				4	3						7
KAR	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	19		1								20
KAR	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	6	5	2	1							14
Polarstem	Cobalt Chrom (S&N)	UHR						2	1	1	2	1	7
REEF	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	4	2									6
Restoration-HA	C-Taper Head	Landos bipolar cup (DePuy)	7										7
SL-PLUS	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	11	1									12
TTHR	Articul/Eze CoCr	UHR						4	1	1			6
TTHR	CoCrMo (Link)	UHR						1	4	2			7
TTHR	TETE Inox	Self-centering bipolar (DePuy)		4	2								6
Andre	(n < 5)		55	9	11	10	9	5	13	6	10	9	137
Ukjent			3								1		4
<b>Totalt</b>			<b>359</b>	<b>79</b>	<b>73</b>	<b>55</b>	<b>57</b>	<b>43</b>	<b>50</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>815</b>

**Tabell 19: Skruer - primæroperasjoner**

Produktnavn	2005-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Asnis III	439	126	177	156	105	121	120	118	114	117	1593
Cann. Screw S&N			2							17	19
Hansson pin system (LIH)	1459	212	112	69	60	41	60	49	79	59	2200
Olmed	6391	790	675	660	563	448	483	433	272	194	10909
Richards CHP	2466	572	734	597	593	547	614	595	657	633	8008
Andre (n<10)						1		3	2	4	10
<b>Totalt</b>	<b>10755</b>	<b>1700</b>	<b>1700</b>	<b>1482</b>	<b>1321</b>	<b>1158</b>	<b>1277</b>	<b>1198</b>	<b>1124</b>	<b>1024</b>	<b>22739</b>

**Tabell 20: Glideskruer - primæroperasjoner**

Produktnavn	2005-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
DHS	3995	108	58	28	8	13	25	25	29	11	4300
LCP DHS	739	476	485	458	468	662	1357	1161	1092	917	7815
Omega	102	2	3	2	2						111
Richards CHS	7180	2046	2021	1992	1764	1564	773	711	533	484	19068
Swemac CHS System							8	5	6	10	29
Andre (n<10)	3				1	1		2	2		9
<b>Totalt</b>	<b>12019</b>	<b>2632</b>	<b>2567</b>	<b>2480</b>	<b>2243</b>	<b>2240</b>	<b>2163</b>	<b>1904</b>	<b>1662</b>	<b>1422</b>	<b>31332</b>

**Tabell 21: Nagler - primæroperasjoner**

Produktnavn	2005-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
ACE	49										49
AFFIXUS									5	14	19
Gamma 3	1530	656	672	657	766	710	467	428	369	502	6757
IMHS	26	1									27
IMHS CP	10										10
LFN	19	12	8	8	8	7	4	3	5	2	76
PFN	26										26
PFNA	152	30	40	91	136	117	174	200	186	227	1353
T2	6	1	3	1		2	1				14
T2 recon	2	19	38	29	61	33	24	28	34	31	299
T-Gamma	504	3									507
Trigen Intertan	705	133	190	186	198	285	561	743	990	981	4972
Trigen TAN/FAN	139	17	14	22	34	22	62	65	88	76	539
Andre (n<10)	7			1		2	1			2	13
<b>Totalt</b>	<b>3175</b>	<b>872</b>	<b>965</b>	<b>995</b>	<b>1203</b>	<b>1178</b>	<b>1294</b>	<b>1467</b>	<b>1677</b>	<b>1835</b>	<b>14661</b>

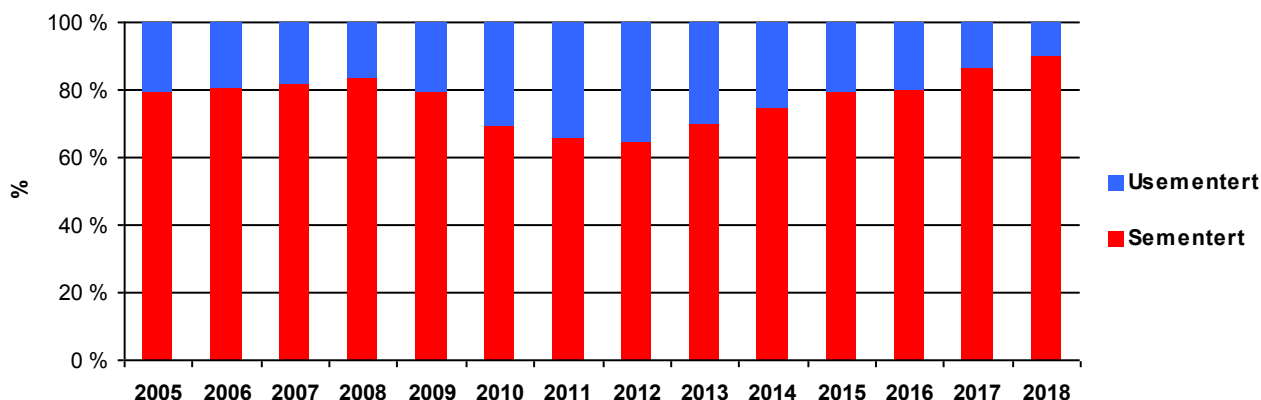
## Fiksasjon av hemiprotoser

**Tabell 22: Primæroperasjon**

	Usementert	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Mangler	Totalt antall
2018	329 (9,7%)	3053 (90,0%)	1 (0,0%)	8 (0,2%)	3391
2017	455 (13,6%)	2882 (86,3%)	0 (0,0%)	1 (0,0%)	3338
2016	687 (19,9%)	2766 (80,1%)	0 (0,0%)	1 (0,0%)	3454
2015	667 (20,6%)	2562 (79,2%)	1 (0,0%)	6 (0,2%)	3236
2014	811 (25,4%)	2360 (74,0%)	3 (0,1%)	16 (0,5%)	3190
2013	921 (29,7%)	2154 (69,4%)	0 (0,0%)	28 (0,9%)	3103
2012	1064 (33,8%)	1959 (62,3%)	11 (0,3%)	110 (3,5%)	3144
2011	987 (32,6%)	1925 (63,7%)	6 (0,2%)	105 (3,5%)	3023
2010	837 (29,8%)	1896 (67,4%)	7 (0,2%)	71 (2,5%)	2811
2009	568 (20,0%)	2174 (76,6%)	8 (0,3%)	87 (3,1%)	2837
2008	399 (15,9%)	2010 (80,1%)	8 (0,3%)	92 (3,7%)	2509
2007	387 (17,9%)	1726 (79,8%)	1 (0,0%)	49 (2,3%)	2163
2006	323 (19,3%)	1331 (79,4%)	3 (0,2%)	20 (1,2%)	1677
2005	233 (20,5%)	882 (77,6%)	4 (0,4%)	17 (1,5%)	1136
<b>Totalt</b>	<b>8668 (22,2%)</b>	<b>29680 (76,1%)</b>	<b>53 (0,1%)</b>	<b>611 (1,6%)</b>	<b>39012</b>



**Figur 10: Tidstrend for fiksasjon av hemiprotoser**



**Tabell 23: Type sement - primæroperasjoner**

Produktnavn	Produsent	2005-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Cemex m/gentamycin	Alere	49	1			11	10	71	111			253
Cemex System Genta FAST	Alere	181	102	83	74	84	86	29				639
Cemex system genta ID green	Alere								16	125	105	246
Copal G+ V	Heraeus						1	1	2	8	4	16
Optipac Refobacin Bonecement R	Biomet	265	518	718	790	725	911	1248	1040	947	766	7928
Optipac Refobacin Revision	Biomet			2	1	58	67					128
Palacos med gentamicin	Heraeus/Sc	353										353
Palacos R + G	Heraeus	4767	992	714	690	869	880	958	1006	763	869	12508
Palacos R+G pro	Heraeus		1					1	93	374	1073	1542
Refobacin Bone Cement R	Biomet	1974	246	357	368	394	380	220	366	524	77	4906
Refobacin Revision	Biomet							1	1	3		5
Refobacin-Palacos	Biomet	314										314
Simplex med Tobramycin	Stryker	2										2
Simplex ukjent	Stryker	62	13									75
SmartMix Cemvac + SmartSet GHV Genta	Ortomedic	66						3	39	31	19	158
Ukjent		90	23	51	36	13	25	30	92	107	140	607
<b>Totalt</b>		<b>8123</b>	<b>1896</b>	<b>1925</b>	<b>1959</b>	<b>2154</b>	<b>2360</b>	<b>2562</b>	<b>2766</b>	<b>2882</b>	<b>3053</b>	<b>29680</b>

**Tabell 24: Hydroxyapatite (HA) - usementerte protoser**

	Med HA	Uten HA	Mangler	Totalt antall
2018	322 (97,9%)	3 (0,9%)	4 (1,2%)	329
2017	452 (99,3%)	0 (0,0%)	3 (0,7%)	455
2016	680 (99,0%)	5 (0,7%)	2 (0,3%)	687
2015	664 (99,6%)	3 (0,4%)	0 (0,0%)	667
2014	805 (99,3%)	5 (0,6%)	1 (0,1%)	811
2013	920 (99,9%)	1 (0,1%)	0 (0,0%)	921
2012	1062 (99,8%)	2 (0,2%)	0 (0,0%)	1064
2011	986 (99,9%)	1 (0,1%)	0 (0,0%)	987
2010	824 (98,4%)	13 (1,6%)	0 (0,0%)	837
2009	524 (92,3%)	44 (7,7%)	0 (0,0%)	568
2008	362 (90,7%)	37 (9,3%)	0 (0,0%)	399
2007	351 (90,7%)	36 (9,3%)	0 (0,0%)	387
2006	284 (87,9%)	39 (12,1%)	0 (0,0%)	323
2005	192 (82,4%)	41 (17,6%)	0 (0,0%)	233
<b>Totalt</b>	<b>8428 (97,2%)</b>	<b>230 (2,7%)</b>	<b>10 (0,1%)</b>	<b>8668</b>

## Patologiske brudd

Tabell 25: Patologiske brudd (annen patologi enn osteoporose) - primæroperasjoner \*

	Nei	Ja	Mangler	Totalt antall
2018	6719 (86,6%)	107 (1,4%)	936 (12,1%)	7762
2017	6847 (86,3%)	118 (1,5%)	968 (12,2%)	7933
2016	7062 (86,7%)	117 (1,4%)	970 (11,9%)	8149
2015	7077 (87,5%)	117 (1,4%)	892 (11,0%)	8086
2014	6920 (87,7%)	80 (1,0%)	892 (11,3%)	7892
2013	6987 (87,2%)	133 (1,7%)	892 (11,1%)	8012
2012	7191 (87,4%)	106 (1,3%)	928 (11,3%)	8225
2011	7485 (89,0%)	135 (1,6%)	788 (9,4%)	8408
2010	7611 (92,8%)	93 (1,1%)	496 (6,0%)	8200
2009	7307 (90,2%)	107 (1,3%)	686 (8,5%)	8100
2008	7388 (90,0%)	102 (1,2%)	721 (8,8%)	8211
2007	6958 (90,2%)	93 (1,2%)	660 (8,6%)	7711
2006	6653 (90,1%)	91 (1,2%)	637 (8,6%)	7381
2005	5135 (88,9%)	65 (1,1%)	574 (9,9%)	5774
<b>Totalt</b>	<b>97340 (88,6%)</b>	<b>1464 (1,3%)</b>	<b>11040 (10,1%)</b>	<b>109844</b>

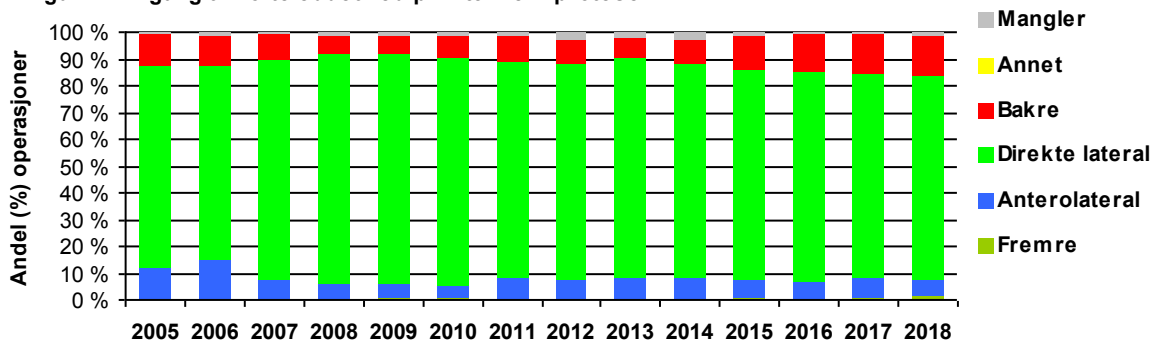
\* Pasienter operert med totalprotese er ikke inkludert

## Kirurgisk tilgang ved hemiprotese

Tabell 26: Tilgang til hoftelrådet ved primær hemiprotese

	Fremre	Anterolateral	Direkte lateral	Bakre	Annet	Mangler	Totalt
2018	44 (1,3%)	195 (5,8%)	2607 (76,9%)	499 (14,7%)	0 (0,0%)	46 (1,4%)	3391
2017	24 (0,7%)	247 (7,4%)	2538 (76,0%)	493 (14,8%)	0 (0,0%)	36 (1,1%)	3338
2016	11 (0,3%)	210 (6,1%)	2712 (78,5%)	487 (14,1%)	0 (0,0%)	34 (1,0%)	3454
2015	14 (0,4%)	232 (7,2%)	2544 (78,6%)	388 (12,0%)	1 (0,0%)	57 (1,8%)	3236
2014	3 (0,1%)	252 (7,9%)	2560 (80,3%)	291 (9,1%)	1 (0,0%)	83 (2,6%)	3190
2013	8 (0,3%)	255 (8,2%)	2538 (81,8%)	224 (7,2%)	0 (0,0%)	78 (2,5%)	3103
2012	6 (0,2%)	238 (7,6%)	2535 (80,6%)	278 (8,8%)	1 (0,0%)	86 (2,7%)	3144
2011	11 (0,4%)	228 (7,5%)	2443 (80,8%)	290 (9,6%)	0 (0,0%)	51 (1,7%)	3023
2010	14 (0,5%)	142 (5,1%)	2391 (85,1%)	230 (8,2%)	0 (0,0%)	34 (1,2%)	2811
2009	14 (0,5%)	147 (5,2%)	2441 (86,0%)	200 (7,0%)	0 (0,0%)	35 (1,2%)	2837
2008	1 (0,0%)	155 (6,2%)	2143 (85,4%)	176 (7,0%)	0 (0,0%)	34 (1,4%)	2509
2007	0 (0,0%)	162 (7,5%)	1777 (82,2%)	201 (9,3%)	0 (0,0%)	23 (1,1%)	2163
2006	1 (0,1%)	244 (14,5%)	1224 (73,0%)	189 (11,3%)	0 (0,0%)	19 (1,1%)	1677
2005	0 (0,0%)	131 (11,5%)	864 (76,1%)	136 (12,0%)	0 (0,0%)	5 (0,4%)	1136
<b>Totalt</b>	<b>151 (0,4%)</b>	<b>2838 (7,3%)</b>	<b>31317 (80,3%)</b>	<b>4082 (10,5%)</b>	<b>3 (0,0%)</b>	<b>621 (1,6%)</b>	<b>39012</b>

Figur 11: Tilgang til hoftelrådet ved primær hemiprotese



Definisjon av tilgang:

- **Fremre** (mellom santorius og tensor)
- **Anterolateral** (mellom gluteus medius og tensor)
- **Direkte lateral** (transgluteal)
- **Bakre** (bak gluteus medius)

## Komplikasjoner

Tabell 27: Peroperative komplikasjoner - primæroperasjoner

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2018	263 (3,2%)	7834 (94,0%)	237 (2,8%)	8334
2017	266 (3,2%)	7859 (94,2%)	220 (2,6%)	8345
2016	333 (3,9%)	7907 (93,1%)	257 (3,0%)	8497
2015	305 (3,6%)	7812 (92,9%)	294 (3,5%)	8411
2014	308 (3,8%)	7586 (92,7%)	288 (3,5%)	8182
2013	306 (3,7%)	7745 (93,2%)	258 (3,1%)	8309
2012	340 (4,0%)	7770 (92,1%)	325 (3,9%)	8435
2011	353 (4,1%)	7959 (92,6%)	288 (3,4%)	8600
2010	322 (3,9%)	7762 (92,8%)	279 (3,3%)	8363
2009	302 (3,7%)	7684 (93,1%)	272 (3,3%)	8258
2008	365 (4,4%)	7726 (92,4%)	271 (3,2%)	8362
2007	273 (3,5%)	7359 (93,5%)	238 (3,0%)	7870
2006	244 (3,3%)	7020 (93,4%)	253 (3,4%)	7517
2005	188 (3,2%)	5557 (94,5%)	134 (2,3%)	5879
<b>Totalt</b>	<b>4168 (3,7%)</b>	<b>105580 (93,1%)</b>	<b>3614 (3,2%)</b>	<b>113362</b>

## Antibiotikaprofylakse

Tabell 28: Ved primær skruefiksasjon

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2018	986 (96,5%)	30 (2,9%)	6 (0,6%)	1022
2017	1062 (94,4%)	54 (4,8%)	9 (0,8%)	1125
2016	1129 (94,2%)	63 (5,3%)	7 (0,6%)	1199
2015	1166 (91,3%)	102 (8,0%)	9 (0,7%)	1277
2014	988 (85,3%)	162 (14,0%)	8 (0,7%)	1158
2013	1008 (76,3%)	307 (23,2%)	6 (0,5%)	1321
2012	1016 (68,6%)	455 (30,7%)	11 (0,7%)	1482
2011	1000 (58,8%)	682 (40,1%)	18 (1,1%)	1700
2010	952 (56,0%)	721 (42,4%)	26 (1,5%)	1699
2009	885 (50,0%)	859 (48,6%)	25 (1,4%)	1769
2008	930 (46,3%)	1050 (52,3%)	27 (1,3%)	2007
2007	905 (40,6%)	1300 (58,3%)	26 (1,2%)	2231
2006	812 (32,1%)	1663 (65,8%)	51 (2,0%)	2526
2005	533 (24,2%)	1626 (73,7%)	47 (2,1%)	2206
<b>Totalt</b>	<b>13372 (58,9%)</b>	<b>9074 (39,9%)</b>	<b>276 (1,2%)</b>	<b>22722</b>

Tabell 29: Ved primær hemiprotese

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2018	3371 (99,5%)	4 (0,1%)	14 (0,4%)	3389
2017	3318 (99,5%)	2 (0,1%)	14 (0,4%)	3334
2016	3429 (99,5%)	3 (0,1%)	14 (0,4%)	3446
2015	3228 (99,8%)	2 (0,1%)	5 (0,2%)	3235
2014	3183 (99,8%)	0 (0,0%)	6 (0,2%)	3189
2013	3090 (99,6%)	4 (0,1%)	9 (0,3%)	3103
2012	3135 (99,7%)	6 (0,2%)	2 (0,1%)	3143
2011	3009 (99,6%)	4 (0,1%)	9 (0,3%)	3022
2010	2803 (99,8%)	4 (0,1%)	3 (0,1%)	2810
2009	2826 (99,6%)	8 (0,3%)	3 (0,1%)	2837
2008	2487 (99,1%)	13 (0,5%)	9 (0,4%)	2509
2007	2150 (99,4%)	7 (0,3%)	6 (0,3%)	2163
2006	1665 (99,3%)	9 (0,5%)	3 (0,2%)	1677
2005	1129 (99,4%)	2 (0,2%)	5 (0,4%)	1136
<b>Totalt</b>	<b>38823 (99,6%)</b>	<b>68 (0,2%)</b>	<b>102 (0,3%)</b>	<b>38993</b>

**Tabell 30: Ved primær glideskrue og plate (inkludert vinkelplate)**

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2018	1410 (99,2%)	2 (0,1%)	10 (0,7%)	1422
2017	1656 (99,6%)	2 (0,1%)	4 (0,2%)	1662
2016	1895 (99,5%)	1 (0,1%)	8 (0,4%)	1904
2015	2155 (99,6%)	3 (0,1%)	5 (0,2%)	2163
2014	2227 (99,4%)	7 (0,3%)	6 (0,3%)	2240
2013	2238 (99,7%)	4 (0,2%)	2 (0,1%)	2244
2012	2462 (99,2%)	14 (0,6%)	5 (0,2%)	2481
2011	2527 (98,4%)	28 (1,1%)	12 (0,5%)	2567
2010	2583 (98,1%)	37 (1,4%)	12 (0,5%)	2632
2009	2490 (97,5%)	53 (2,1%)	10 (0,4%)	2553
2008	2377 (96,0%)	83 (3,4%)	16 (0,6%)	2476
2007	2361 (94,0%)	138 (5,5%)	13 (0,5%)	2512
2006	2343 (93,0%)	161 (6,4%)	16 (0,6%)	2520
2005	1823 (92,9%)	121 (6,2%)	18 (0,9%)	1962
<b>Totalt</b>	<b>30547 (97,5%)</b>	<b>654 (2,1%)</b>	<b>137 (0,4%)</b>	<b>31338</b>

**Tabell 31: Ved primær margnagle**

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2018	1820 (99,3%)	1 (0,1%)	11 (0,6%)	1832
2017	1667 (99,6%)	2 (0,1%)	4 (0,2%)	1673
2016	1457 (99,5%)	1 (0,1%)	6 (0,4%)	1464
2015	1280 (99,2%)	6 (0,5%)	4 (0,3%)	1290
2014	1160 (98,6%)	5 (0,4%)	12 (1,0%)	1177
2013	1182 (98,3%)	15 (1,2%)	5 (0,4%)	1202
2012	935 (94,1%)	53 (5,3%)	6 (0,6%)	994
2011	864 (89,5%)	96 (9,9%)	5 (0,5%)	965
2010	796 (91,3%)	68 (7,8%)	8 (0,9%)	872
2009	712 (91,9%)	58 (7,5%)	5 (0,6%)	775
2008	914 (89,1%)	105 (10,2%)	7 (0,7%)	1026
2007	573 (91,1%)	54 (8,6%)	2 (0,3%)	629
2006	397 (89,0%)	48 (10,8%)	1 (0,2%)	446
2005	236 (79,5%)	56 (18,9%)	5 (1,7%)	297
<b>Totalt</b>	<b>13993 (95,6%)</b>	<b>568 (3,9%)</b>	<b>81 (0,6%)</b>	<b>14642</b>

**Tabell 32: Ved reoperasjon**

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2018	785 (86,0%)	113 (12,4%)	15 (1,6%)	913
2017	768 (85,5%)	121 (13,5%)	9 (1,0%)	898
2016	856 (87,5%)	110 (11,2%)	12 (1,2%)	978
2015	855 (91,8%)	63 (6,8%)	13 (1,4%)	931
2014	744 (94,1%)	45 (5,7%)	2 (0,3%)	791
2013	822 (91,5%)	66 (7,3%)	10 (1,1%)	898
2012	814 (90,8%)	76 (8,5%)	6 (0,7%)	896
2011	815 (88,2%)	95 (10,3%)	14 (1,5%)	924
2010	739 (85,8%)	111 (12,9%)	11 (1,3%)	861
2009	801 (82,6%)	151 (15,6%)	18 (1,9%)	970
2008	794 (84,3%)	131 (13,9%)	17 (1,8%)	942
2007	800 (85,7%)	125 (13,4%)	8 (0,9%)	933
2006	754 (84,4%)	122 (13,7%)	17 (1,9%)	893
2005	548 (82,5%)	108 (16,3%)	8 (1,2%)	664
<b>Totalt</b>	<b>10895 (87,2%)</b>	<b>1437 (11,5%)</b>	<b>160 (1,3%)</b>	<b>12492</b>

**Tabell 33: Type antibiotika - primæroperasjoner**

Virkestoff og salgsnavn	2005-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	1 582 5,2%	132 1,8%	176 2,2%	201 2,5%	141 1,7%	18 0,2%	18 0,2%	14 0,2%	3 0,0%	12 0,1%	2 297 2,2%
Cefazolin (Cephazolin)	1 0,0%		1 0,0%	1 0,0%		1 0,0%		2 0,0%	747 9,0%	2 039 24,6%	2 792 2,7%
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	1 582 5,2%	300 4,0%	321 4,1%	385 4,8%	193 2,4%	87 1,1%	31 0,4%	26 0,3%	21 0,3%	6 0,1%	2 952 2,9%
Kloksacillin (Ekvacillin)	374 1,2%	358 4,7%	497 6,3%	422 5,3%	511 6,3%	532 6,6%	510 6,1%	80 0,9%	14 0,2%	8 0,1%	3 306 3,2%
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	673 2,2%	207 2,7%	269 3,4%	288 3,6%	325 4,0%	338 4,2%	366 4,4%	397 4,7%	394 4,7%	376 4,5%	3 633 3,5%
Cefalotin (Keflin)	25 534 84,2%	6 430 85,3%	6 418 81,8%	6 543 81,7%	6 745 83,3%	6 947 85,8%	7 306 87,1%	7 835 92,0%	7 027 84,6%	5 780 69,6%	86 565 83,7%
Annet *	448 1,5%	87 1,2%	144 1,8%	148 1,8%	139 1,7%	133 1,6%	121 1,4%	130 1,5%	75 0,9%	67 0,8%	1 492 1,4%
Mangler	129 0,4%	26 0,3%	22 0,3%	19 0,2%	41 0,5%	38 0,5%	34 0,4%	28 0,3%	30 0,4%	12 0,1%	379 0,4%
<b>Totalt</b>	<b>30 323</b>	<b>7 540</b>	<b>7 848</b>	<b>8 007</b>	<b>8 095</b>	<b>8 094</b>	<b>8 386</b>	<b>8 512</b>	<b>8 311</b>	<b>8 300</b>	<b>103 416</b>

\* Medikamenter brukt ved mindre enn 1% av operasjoner siste år eller mindre enn 1% av totalt antall operasjoner

## Medikamentell tromboseprofilakse

**Tabell 34: Primæroperasjon**

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
<b>2018</b>	8123 (97,5%)	190 (2,0%)	21 (0,5%)	<b>8334</b>
<b>2017</b>	8142 (97,6%)	182 (1,9%)	21 (0,5%)	<b>8345</b>
<b>2016</b>	8279 (97,4%)	186 (1,9%)	31 (0,6%)	<b>8497</b>
<b>2015</b>	8210 (97,6%)	168 (1,8%)	33 (0,6%)	<b>8411</b>
<b>2014</b>	7966 (97,4%)	191 (1,9%)	25 (0,7%)	<b>8182</b>
<b>2013</b>	8162 (98,2%)	139 (1,3%)	8 (0,4%)	<b>8309</b>
<b>2012</b>	8308 (98,5%)	125 (1,1%)	2 (0,4%)	<b>8435</b>
<b>2011</b>	8488 (98,7%)	92 (1,0%)	20 (0,3%)	<b>8600</b>
<b>2010</b>	8238 (98,5%)	94 (1,1%)	31 (0,4%)	<b>8363</b>
<b>2009</b>	8150 (98,7%)	78 (0,9%)	30 (0,4%)	<b>8258</b>
<b>2008</b>	8218 (98,3%)	112 (1,3%)	32 (0,4%)	<b>8362</b>
<b>2007</b>	7707 (97,9%)	135 (1,7%)	28 (0,4%)	<b>7870</b>
<b>2006</b>	7274 (96,8%)	197 (2,6%)	46 (0,6%)	<b>7517</b>
<b>2005</b>	5736 (97,6%)	117 (2,0%)	26 (0,4%)	<b>5879</b>
<b>Totalt</b>	<b>111001 (97,9%)</b>	<b>2006 (1,8%)</b>	<b>354 (0,3%)</b>	<b>113362</b>

**Tabell 35: Antall tromboseprofylakse medikamenter**

	Ett medikament	To medikamenter	Totalt antall
2018	7940 (97,7%)	183 (2,3%)	8123
2017	7958 (97,7%)	184 (2,3%)	8142
2016	8096 (97,8%)	183 (2,2%)	8279
2015	7963 (97,0%)	247 (3,0%)	8210
2014	7749 (97,3%)	217 (2,7%)	7966
2013	7902 (96,8%)	260 (3,2%)	8162
2012	8134 (97,9%)	174 (2,1%)	8308
2011	8402 (99,0%)	86 (1,0%)	8488
2010	8204 (99,6%)	34 (0,4%)	8238
2009	8132 (99,8%)	18 (0,2%)	8150
2008	8202 (99,8%)	16 (0,2%)	8218
2007	7692 (99,8%)	15 (0,2%)	7707
2006	7259 (99,8%)	15 (0,2%)	7274
2005	5715 (99,6%)	21 (0,4%)	5736
<b>Totalt</b>	<b>109348 (98,5%)</b>	<b>1653 (1,5%)</b>	<b>111001</b>

**Tabell 36: Tromboseprofylakse dersom ett medikament - primæroparasjoner (n=109349)**

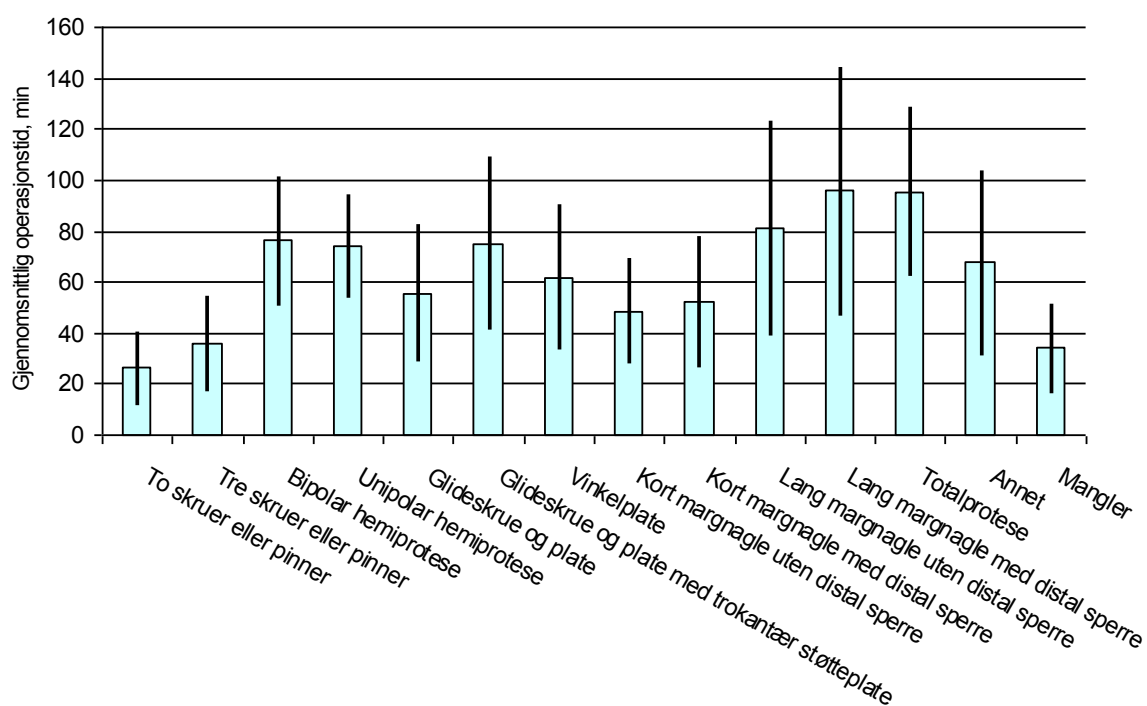
	2005-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Dalteparin (Fragmin)	54,48%	61,32%	62,97%	62,93%	53,35%	51,05%	59,81%	64,76%	70,53%	71,70%
Enoksaparin (Klexane)	45,23%	38,37%	36,62%	36,33%	45,68%	48,02%	39,12%	34,26%	28,20%	27,36%
Annet	0,02%	0,03%	0,02%	0,02%	0,05%	0,05%	0,06%	0,07%	0,06%	0,07%
Mangler	0,19%	0,12%	0,31%	0,70%	0,68%	0,55%	0,62%	0,59%	0,73%	0,39%

**Tabell 37: Tidspunkt for første dose tromboseprofylakse - primæroparasjon**

	Preoperativt	Postoperativt	Mangler	Totalt antall
2018	2388 (29,4%)	4882 (60,1%)	853 (10,5%)	8123
2017	2343 (28,8%)	4843 (59,5%)	956 (11,7%)	8142
2016	2595 (31,4%)	4760 (57,5%)	925 (11,2%)	8280
2015	2633 (32,1%)	4698 (57,2%)	879 (10,7%)	8210
2014	2618 (32,9%)	4477 (56,2%)	871 (11,0%)	7966
2013	2818 (34,6%)	4352 (53,3%)	992 (12,1%)	8162
2012	3108 (37,4%)	4132 (49,8%)	1068 (12,9%)	8308
2011	3322 (39,2%)	4060 (47,8%)	1106 (9,8%)	8488
2010	3309 (40,2%)	3585 (43,5%)	1344 (10,5%)	8238
2009	3760 (46,2%)	3046 (37,4%)	1344 (12,1%)	8150
2008	3509 (42,7%)	2973 (36,2%)	1736 (16,3%)	8218
2007	2925 (38,0%)	2968 (38,5%)	1814 (17,6%)	7707
2006	2931 (40,4%)	2058 (28,3%)	2285 (19,6%)	7274
2005	2188 (38,7%)	44 (0,8%)	3504 (26,7%)	5736
<b>Totalt</b>	<b>40447 (36,4%)</b>	<b>50878 (45,8%)</b>	<b>19677 (17,7%)</b>	<b>111002</b>

## OPERASJONSTID

Figur 12: Operasjonstid ved ulike operasjonstyper



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

Tabell 38: Operasjonstid ved ulike operasjonstyper

Operasjonstype	Antall	Gjennomsnittlig operasjonstid	Standard avvik
To skruer eller pinner	20976	26	14
Tre skruer eller pinner	662	36	19
Bipolar hemiprotese	37270	76	25
Unipolar hemiprotese	301	74	20
Glideskrue og plate	21175	56	27
Glideskrue og plate med trokantær støtteplate	8801	75	34
Vinkelplate	5	62	28
Kort margnagle uten distal sperre	342	49	21
Kort margnagle med distal sperre	8366	52	26
Lang margnagle uten distal sperre	120	81	42
Lang margnagle med distal sperre	5118	96	49
Totalprotese	3424	96	33
Annet	2044	68	36
Mangler	4	34	18

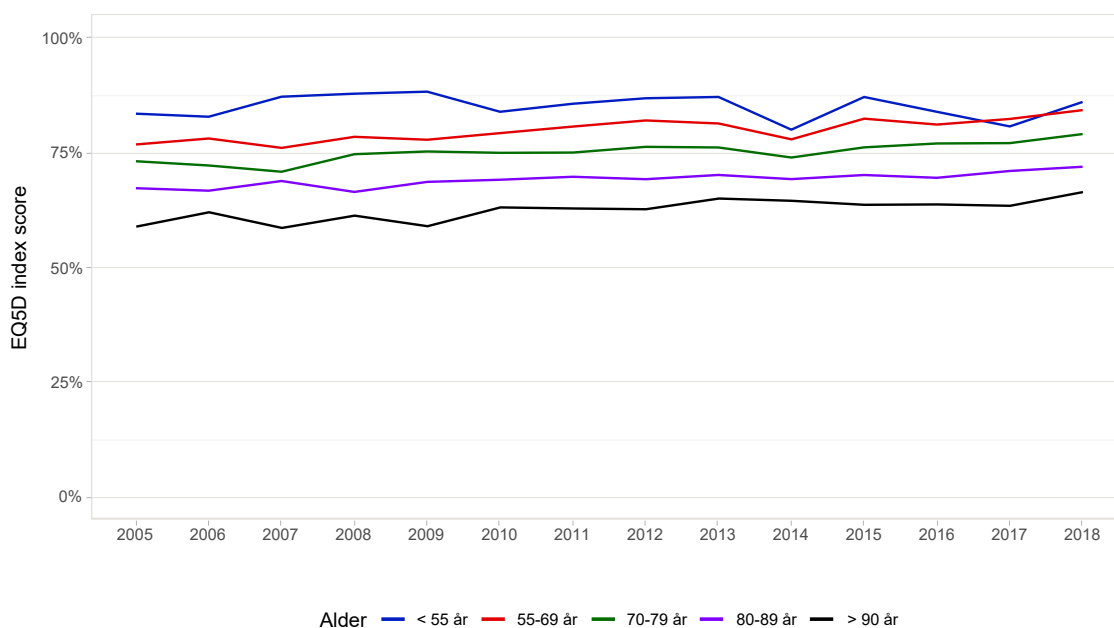
## PROM (Patient Reported Outcome Measures)

Tabell 39: Antall utsendte og besvarte pasient spørreskjema

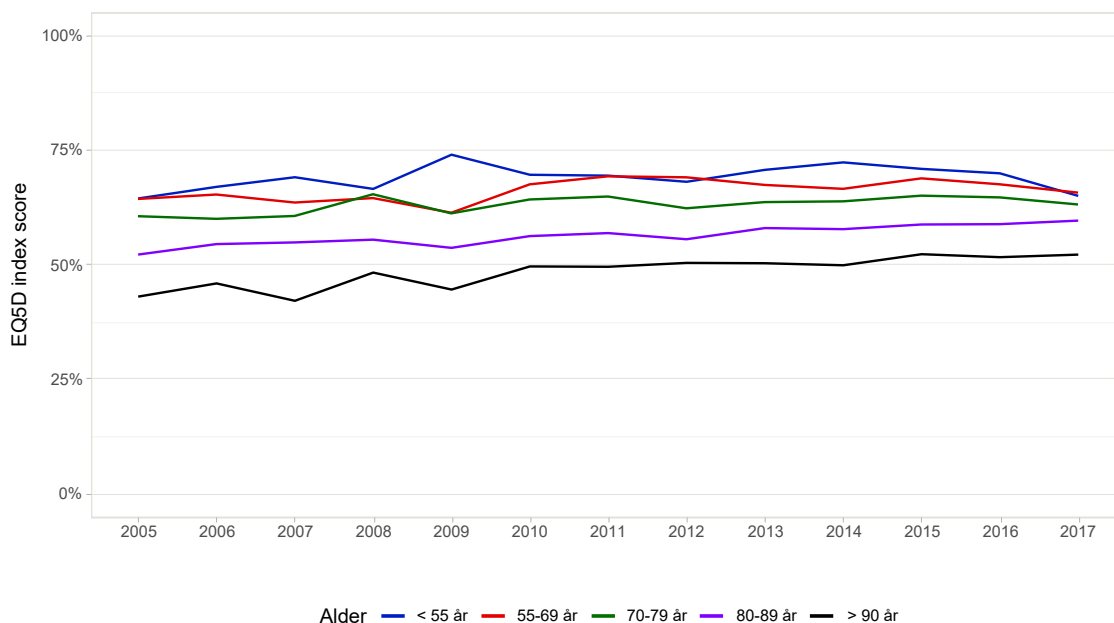
	4 mnd *		12 mnd *		36 mnd *		Totalt	
	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)
<b>2018</b>	7339	4154 (56,6%)	5997	3421 (57,0%)	4346	2373 (54,6%)	<b>17682</b>	<b>9948</b> (56,3%)
<b>2017</b>	7012	4062 (57,9%)	5954	3420 (57,4%)	4091	2253 (55,1%)	<b>17057</b>	<b>9735</b> (57,1%)
<b>2016</b>	7015	3963 (56,5%)	6077	3519 (57,9%)	4206	2325 (55,3%)	<b>17298</b>	<b>9807</b> (56,7%)
<b>2015</b>	6919	3980 (57,5%)	5844	3346 (57,3%)	4384	2393 (54,6%)	<b>17147</b>	<b>9719</b> (56,7%)
<b>2014</b>	6818	3825 (56,1%)	6003	3272 (54,5%)	4332	2350 (54,2%)	<b>17153</b>	<b>9447</b> (55,1%)
<b>2013</b>	6903	3955 (57,3%)	6095	3516 (57,7%)	4443	2439 (54,9%)	<b>17441</b>	<b>9910</b> (56,8%)
<b>2012</b>	7575	4202 (55,5%)	6784	3816 (56,3%)	1789	1050 (58,7%)	<b>16148</b>	<b>9068</b> (56,2%)
<b>2011</b>	6459	3555 (55,0%)	5553	3118 (56,1%)	1411	816 (57,8%)	<b>13423</b>	<b>7489</b> (55,8%)
<b>2010</b>	4985	2826 (56,7%)	2264	1308 (57,8%)	3752	2134 (56,9%)	<b>11001</b>	<b>6268</b> (57,0%)
<b>2009</b>	2554	1484 (58,1%)	2359	1362 (57,7%)	4095	2207 (53,9%)	<b>9008</b>	<b>5053</b> (56,1%)
<b>2008</b>	2273	1305 (57,4%)	1902	1084 (57,0%)	3180	1817 (57,1%)	<b>7355</b>	<b>4206</b> (57,2%)
<b>2007</b>	3503	1967 (56,2%)	5068	2836 (56,0%)			<b>8571</b>	<b>4803</b> (56,0%)
<b>2006</b>	6160	3607 (58,6%)	4848	2787 (57,5%)			<b>11008</b>	<b>6394</b> (58,1%)
<b>2005</b>	2817	1640 (58,2%)					<b>2817</b>	<b>1640</b> (58,2%)
<b>Totalt</b>	<b>78332</b>	<b>44525</b> (56,8%)	<b>64748</b>	<b>36805</b> (56,8%)	<b>40029</b>	<b>22157</b> (55,4%)	<b>183109</b>	<b>103487</b> (56,5%)

\* Registeret sender spørreskjema til pasientene 4, 12 og 36 måneder postoperativt



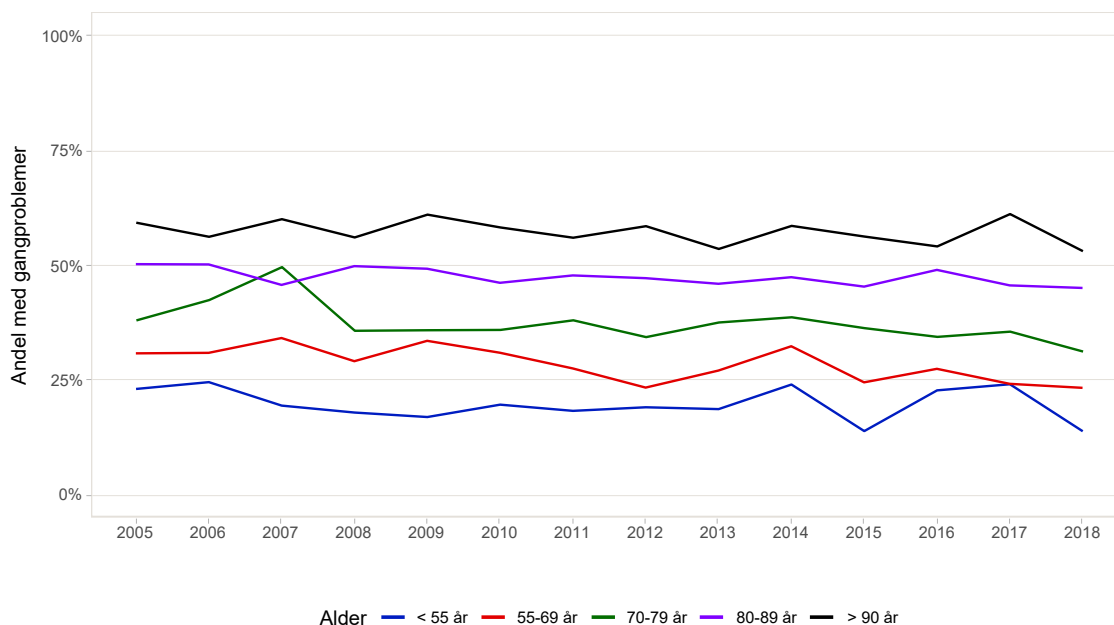
**Figur D.13:** Gjennomsnittlig EQ-5D-3L index score før brudd

Figur D.13 viser endringen over tid av gjennomsnittlig index score før brudd for ulike aldersgrupper. 1 representerer best mulig livskvalitet og 0 representerer livskvalitet tilsvarende død.

**Figur D.14:** Gjennomsnittlig EQ-5D-3L index score 12 måneder etter operasjon

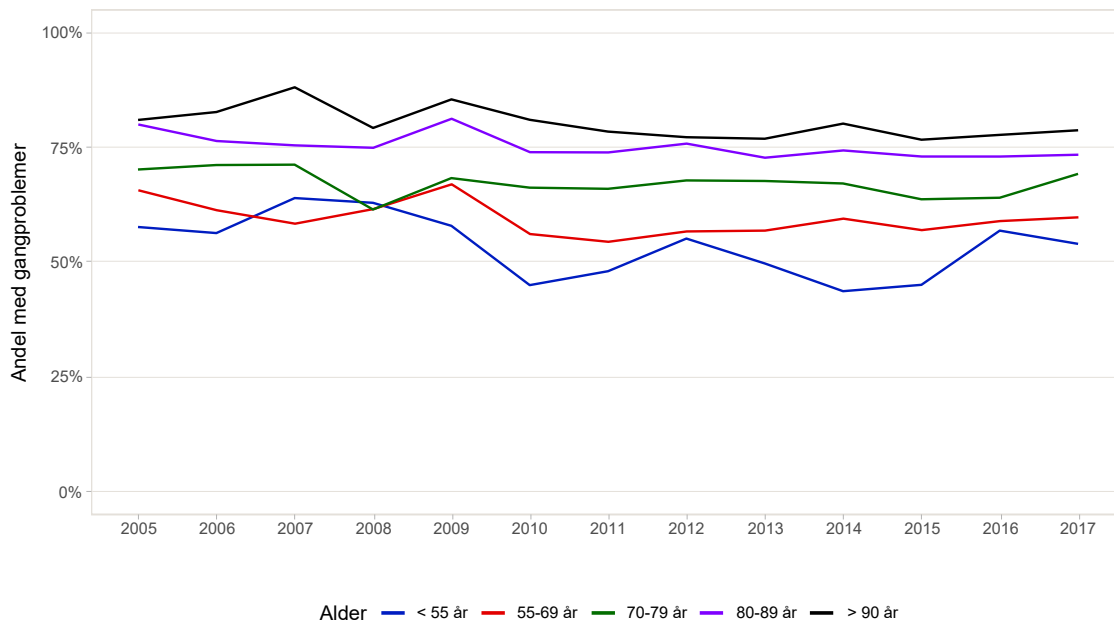
Figur D.14 viser endringen over tid av gjennomsnittlig index score 12 måneder etter operasjon for ulike aldersgrupper. 1 representerer best mulig livskvalitet og 0 representerer livskvalitet tilsvarende død.

**Figur D.15:** EQ-5D-3L gangfunksjon før brudd

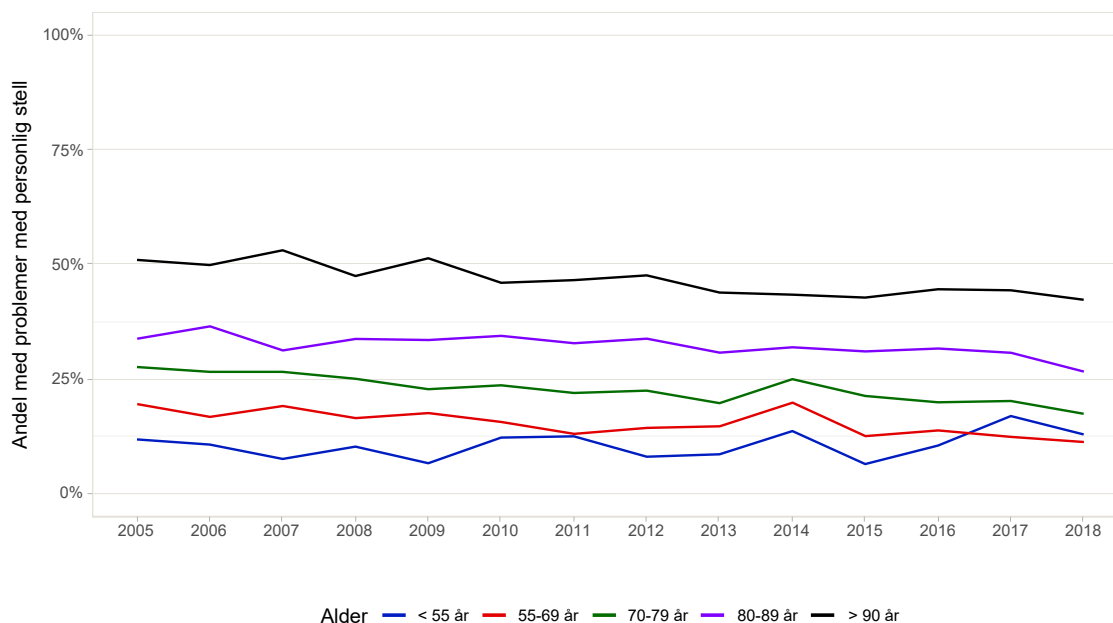


Figur D.15 viser endring over tid av gangfunksjon vurdert ved hjelp av første delspørsmål i EQ-5D-3L for ulike aldersgrupper. Det angis andel pasienter som rapporterer ”Jeg har litt problemer med å gå omkring” eller ”Jeg er sengeliggende”.

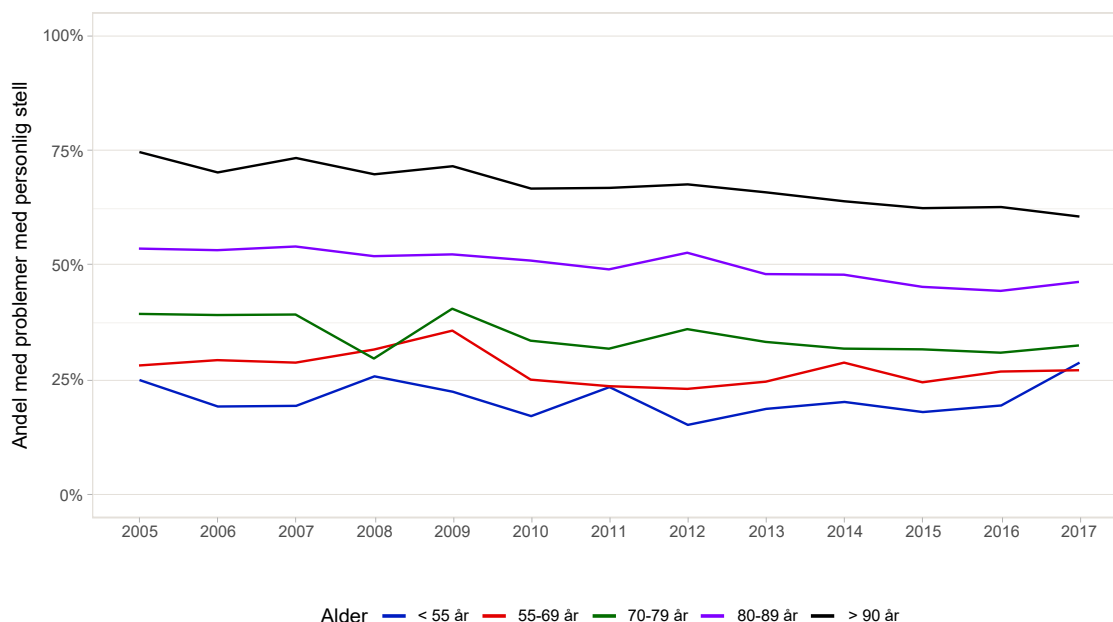
**Figur D.16:** EQ-5D-3L gangfunksjon 12 måneder etter operasjon



Figur D.16 viser endring over tid av gangfunksjon 12 måneder etter operasjon vurdert ved hjelp av første delspørsmål i EQ-5D-3L for ulike aldersgrupper. Det angis andel pasienter som rapporterer ”Jeg har litt problemer med å gå omkring” eller ”Jeg er sengeliggende”.

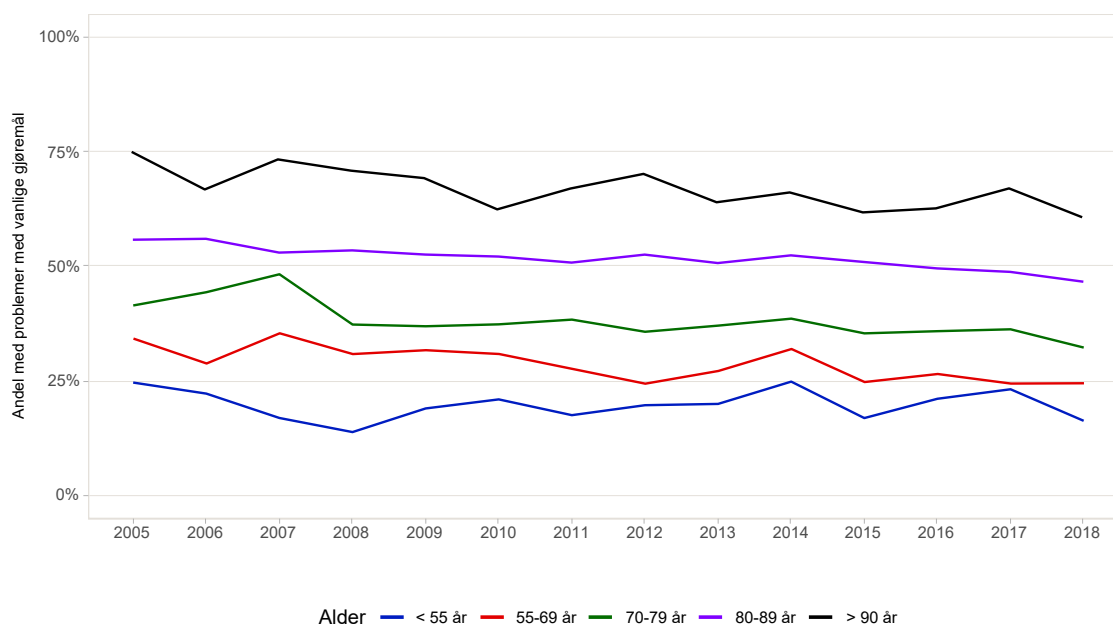
**Figur D.17:** EQ-5D-3L evne til å utføre personlig stell før brudd

Figur D.17 viser endring over tid av evne til å utføre personlig stell før brudd vurdert ved hjelp av andre delspørsmål i EQ-5D-3L for ulike aldersgrupper. Det angis andel pasienter som rapporterer "Jeg har litt problemer med å vaske meg og kle på meg" eller "Jeg klarer ikke vaske meg eller kle på meg".

**Figur D.18:** EQ-5D-3L evne til å utføre personlig stell 12 måneder etter operasjon

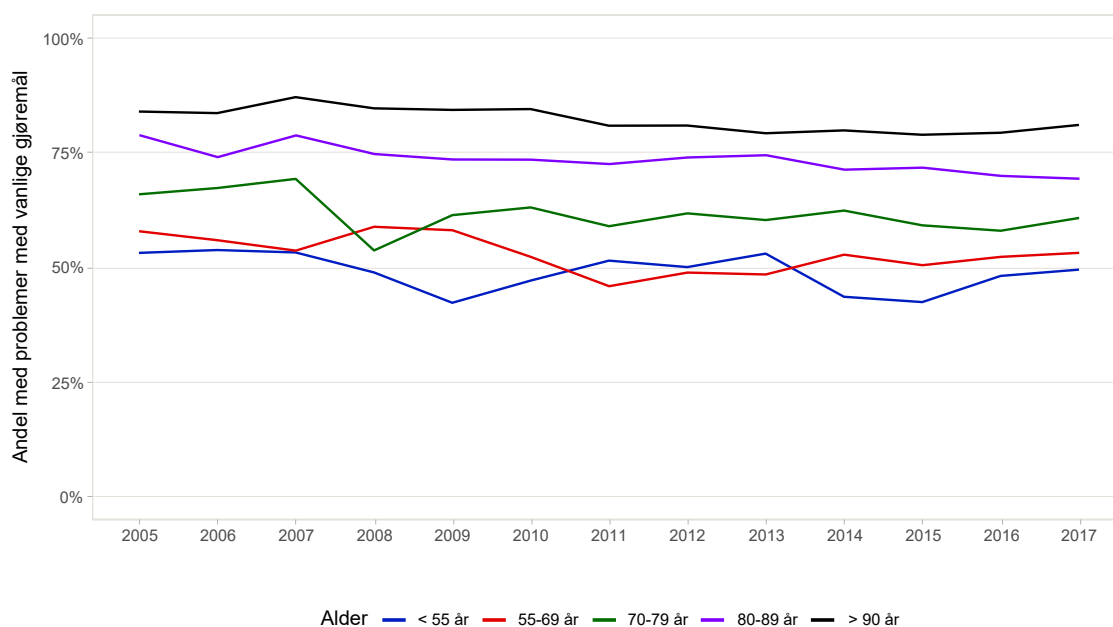
Figur D.18 viser endring over tid av evne til å utføre personlig stell 12 måneder etter operasjon vurdert ved hjelp av andre delspørsmål i EQ-5D-3L for ulike aldersgrupper. Det angis andel pasienter som rapporterer "Jeg har litt problemer med å vaske meg og kle på meg" eller "Jeg klarer ikke vaske meg eller kle på meg".

**Figur D.19:** EQ-5D-3L evne til å utføre vanlige gjøremål før brudd

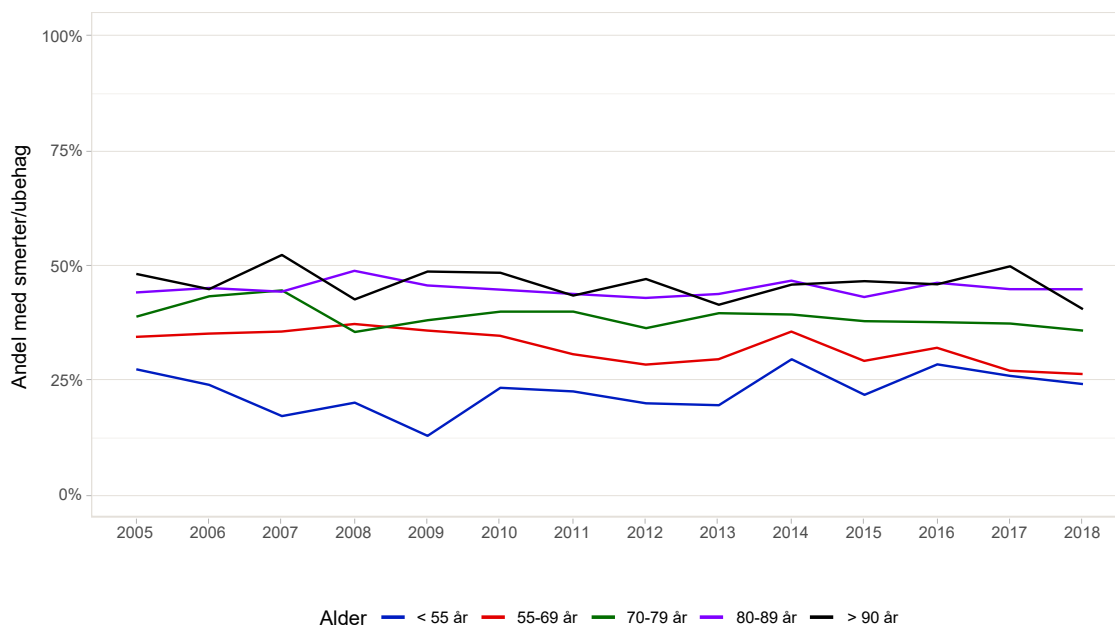


Figur D.19 viser endring over tid av evne til å utføre vanlige gjøremål (f.eks. arbeid, studier, husarbeid, familie- og fritidsaktiviteter) før brudd vurdert ved hjelp av tredje delspørsmål i EQ-5D-3L for ulike aldersgrupper. Det angis andel pasienter som rapporterer ”Jeg har litt problemer med å utføre mine vanlige gjøremål” eller ”Jeg er ute av stand til å utføre mine vanlige gjøremål”.

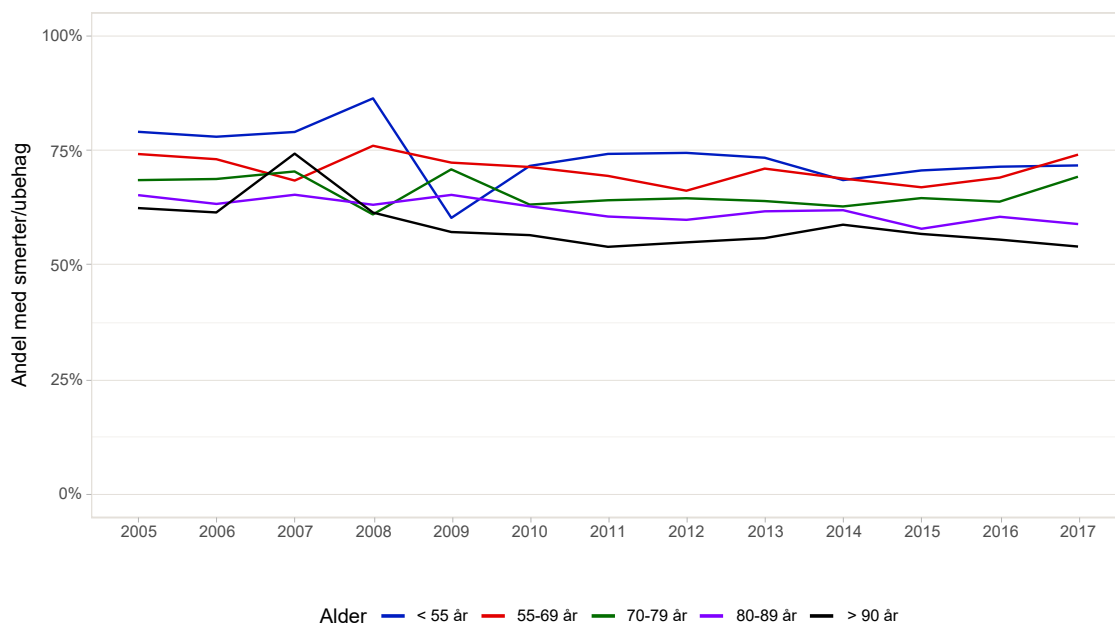
**Figur D.20:** EQ-5D-3L evne til å utføre vanlige gjøremål 12 måneder etter operasjon



Figur D.20 viser endring over tid av evne til å utføre vanlige gjøremål (f.eks. arbeid, studier, husarbeid, familie- og fritidsaktiviteter) 12 måneder etter operasjon vurdert ved hjelp av tredje delspørsmål i EQ-5D-3L for ulike aldersgrupper. Det angis andel pasienter som rapporterer ”Jeg har litt problemer med å utføre mine vanlige gjøremål” eller ”Jeg er ute av stand til å utføre mine vanlige gjøremål”.

**Figur D.21:** EQ-5D-3L smerter eller ubehag før brudd

Figur D.21 viser endring over tid av smerter eller ubehag før brudd vurdert ved hjelp av fjerde delspørsmål i EQ-5D-3L for ulike aldersgrupper. Det angis andel pasienter som rapporterer "Jeg har moderat smerte eller ubehag" eller "Jeg har sterk smerte eller ubehag".

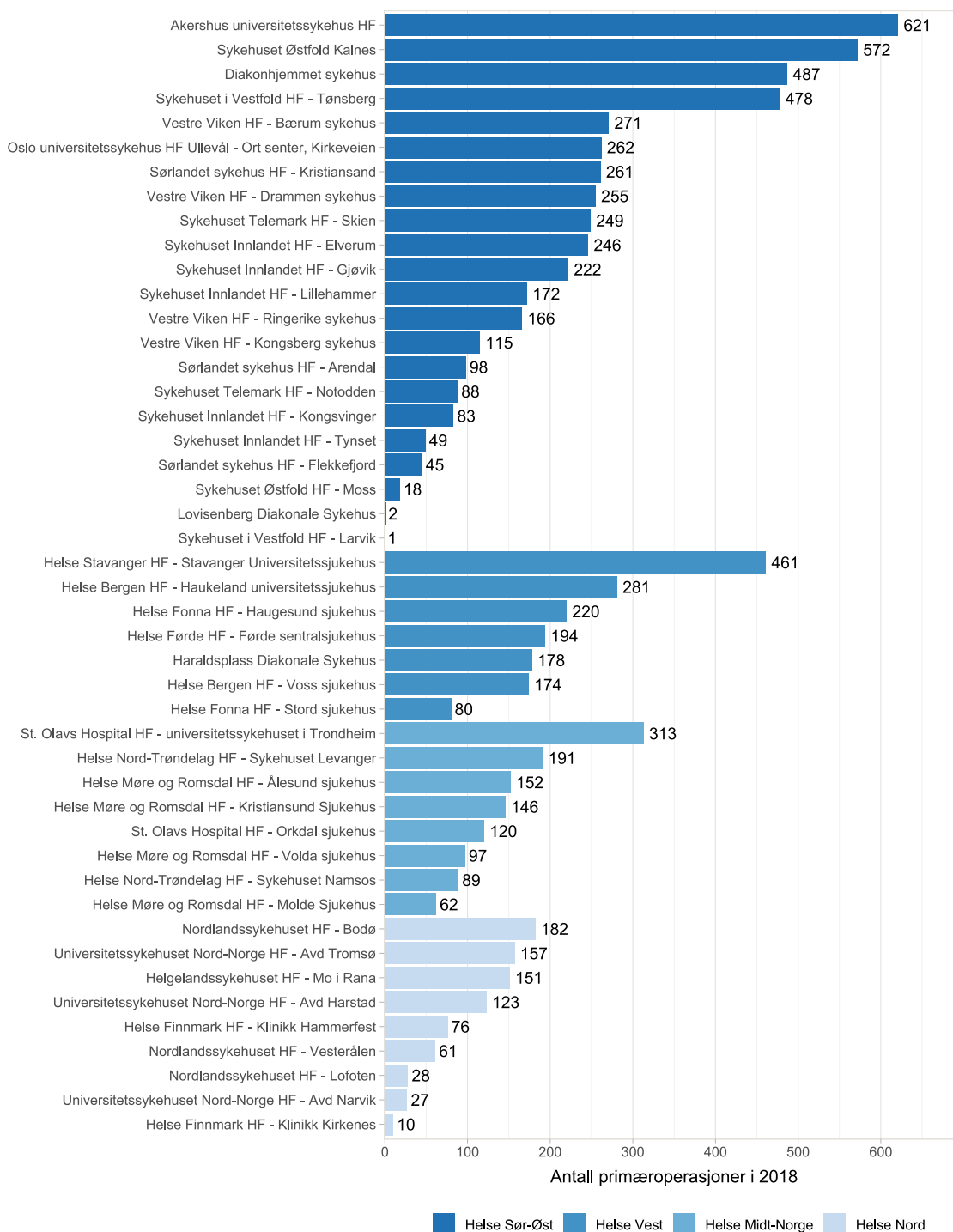
**Figur D.22:** EQ-5D-3L smerter eller ubehag 12 måneder etter operasjon

Figur D.22 viser endring over tid av smerter eller ubehag 12 måneder etter operasjon vurdert ved hjelp av fjerde delspørsmål i EQ-5D-3L for ulike aldersgrupper. Det angis andel pasienter som rapporterer "Jeg har moderat smerte eller ubehag" eller "Jeg har sterk smerte eller ubehag".

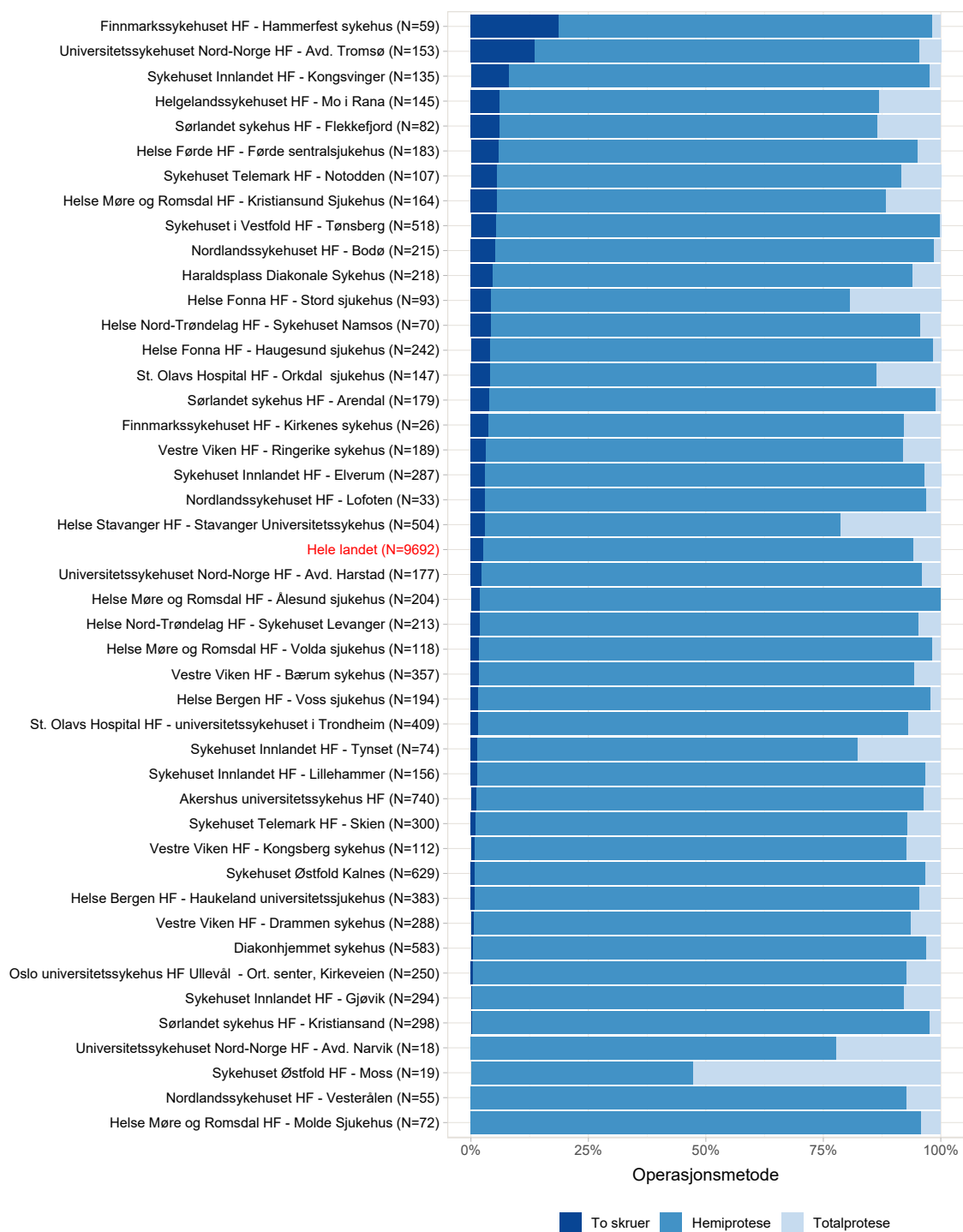
### Sykehusvise data

Nasjonalt Hoftebruddregister er pålagt å offentliggjøre sykehusvise data. Dette blir årlig presentert i registerets årsrapport til SKDE som er tilgjengelig på [www.kvalitetsregistre.no](http://www.kvalitetsregistre.no). Figur D.24 til D.28 inneholder resultater for de ulike sykehusene med operasjoner utført i perioden 2016-2018.

**Figur D.23:** Antall primæroperasjoner i 2018 ved 46 sykehus.

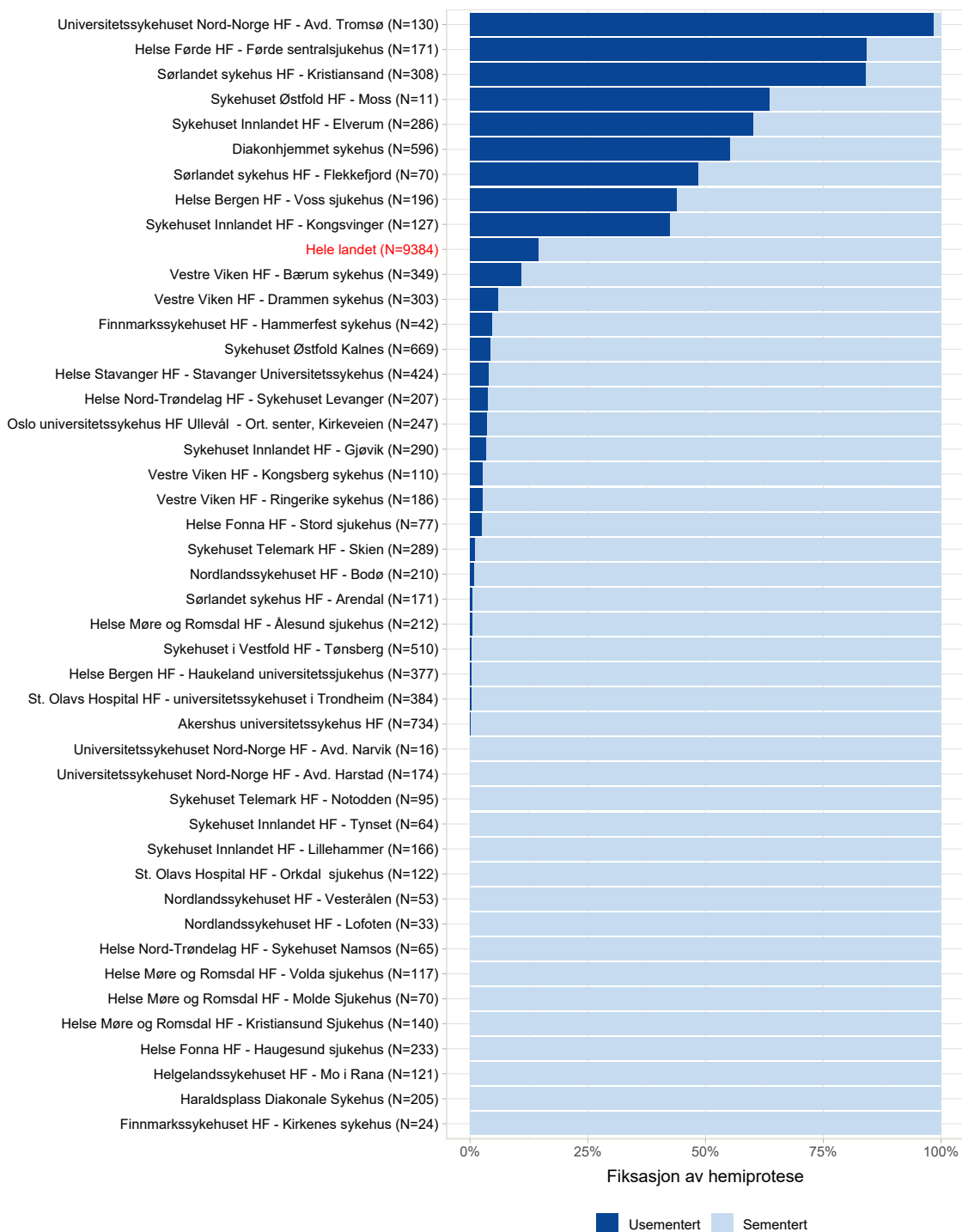


**Figur D.24:** Operasjonsmetode for dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter over 70 år



Figur D.24 viser andel operert med to skruer/hemiprotese/totalprotese ved hvert sykehus i perioden 2016-2018. Sykehus med n<10 er ikke med.

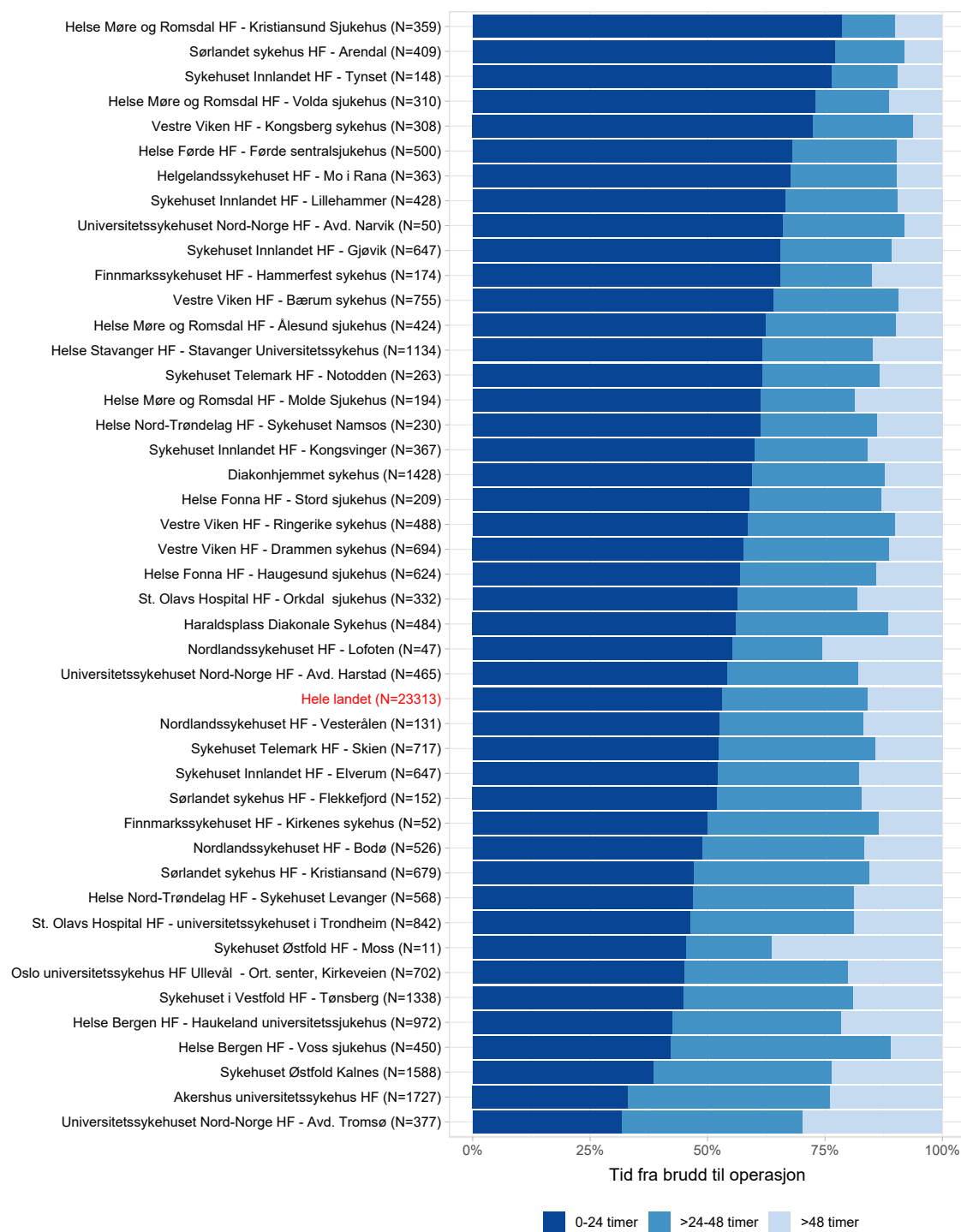
**Figur D.25:** Fiksasjonsmetode for hemiprotoser hos pasienter over 70 år



Figur D.25 viser andel pasienter operert med usementert/sementert hemiprotese ved hvert sykehus i perioden 2016-2018. Sykehus med n<10 er ikke med.

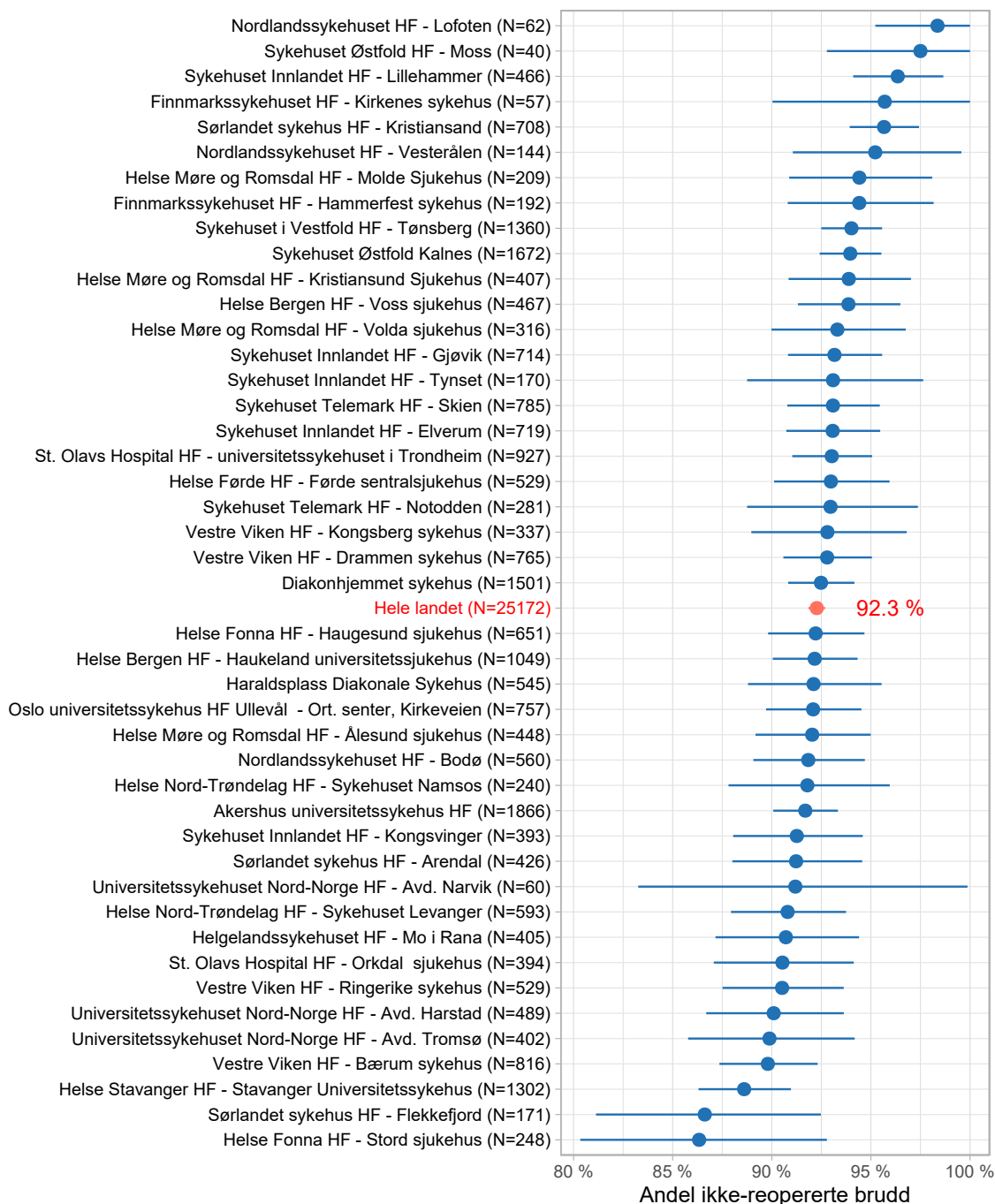


**Figur D.26: Tid fra brudd til operasjon**



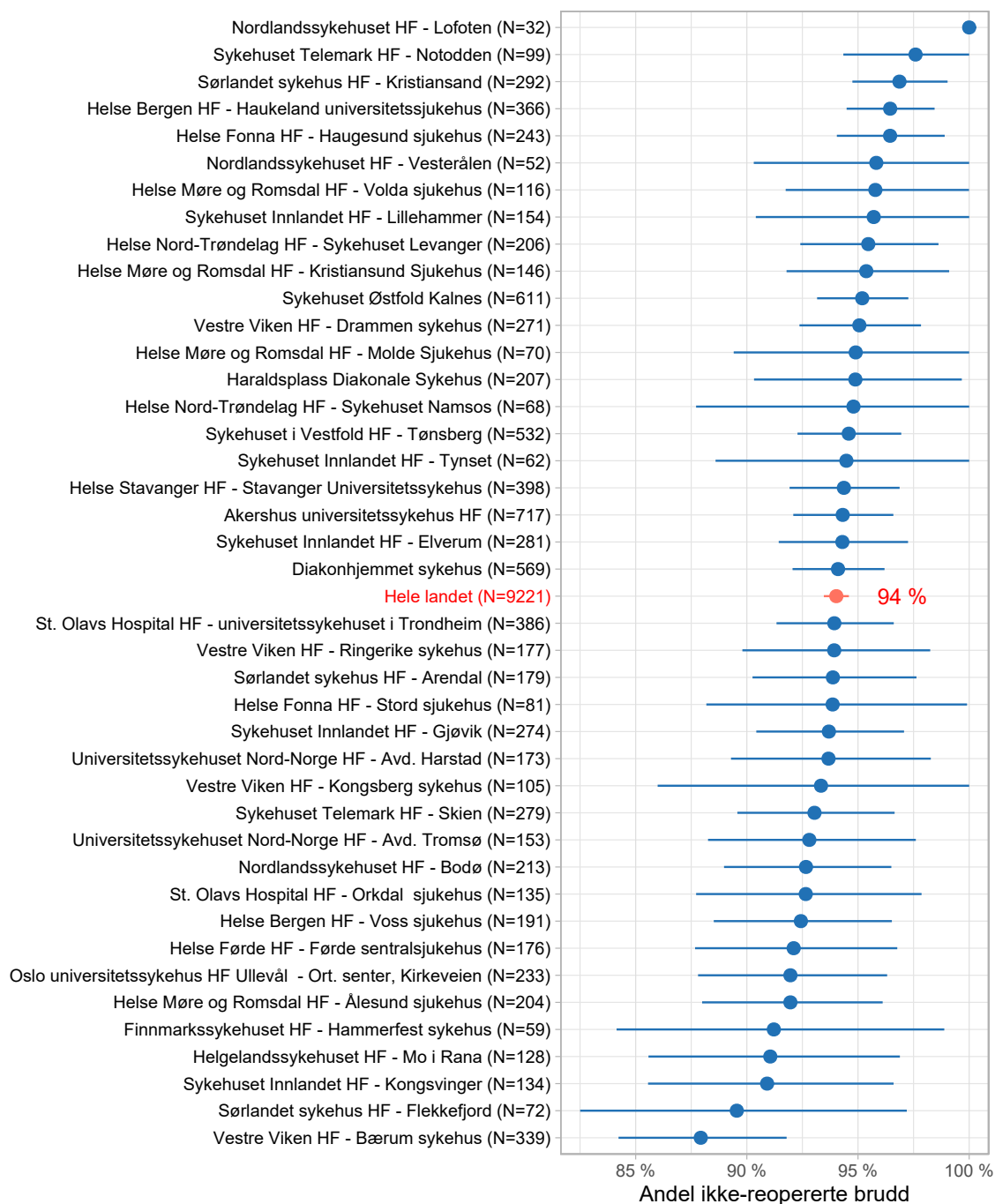
Figur D.26 viser ventetid, sortert etter andel brudd operert innen 24 timer etter brudd, ved de ulike sykehusene i perioden 2016-2018. Sykehus med n<10 er ikke med.

**Figur D.27: Andel ikke-reopererte hoftebrudd i perioden 2016-2018**



Figur D.27 viser andel ikke-reopererte pasienter ved hvert sykehus. Sykehus med n<10 er ikke med.

**Figur D.28:** Andel ikke-reopererte hoftebrudd i perioden 2016-2018 dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter over 70 år



Figur D.28 viser andel ikke-reopererte pasienter ved hvert sykehus. Sykehus med n<10 er ikke med.

## Dekningsgradsanalyser for Nasjonalt Hoftebruddregister, årene 2015-2016

Det er utført dekningsgradsanalyser for Nasjonalt Hoftebruddregister (NHBR) for primær-operasjoner (osteosyntese, hemiprotese, totalprotese) og reoperasjoner (etter primær osteosyntese, hemiprotese og totalprotese for hoftebrudd) utført i tidsperioden 2015-16. Rapport og analyser er utarbeidet ved Norsk pasientregister (NPR) i samarbeid med Nasjonalt Hoftebruddregister. Rapport om gjennomføringen og resultater vil bli publisert på [www.helsedirektoratet.no](http://www.helsedirektoratet.no).

### Formler for dekningsgrad (DG)

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

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

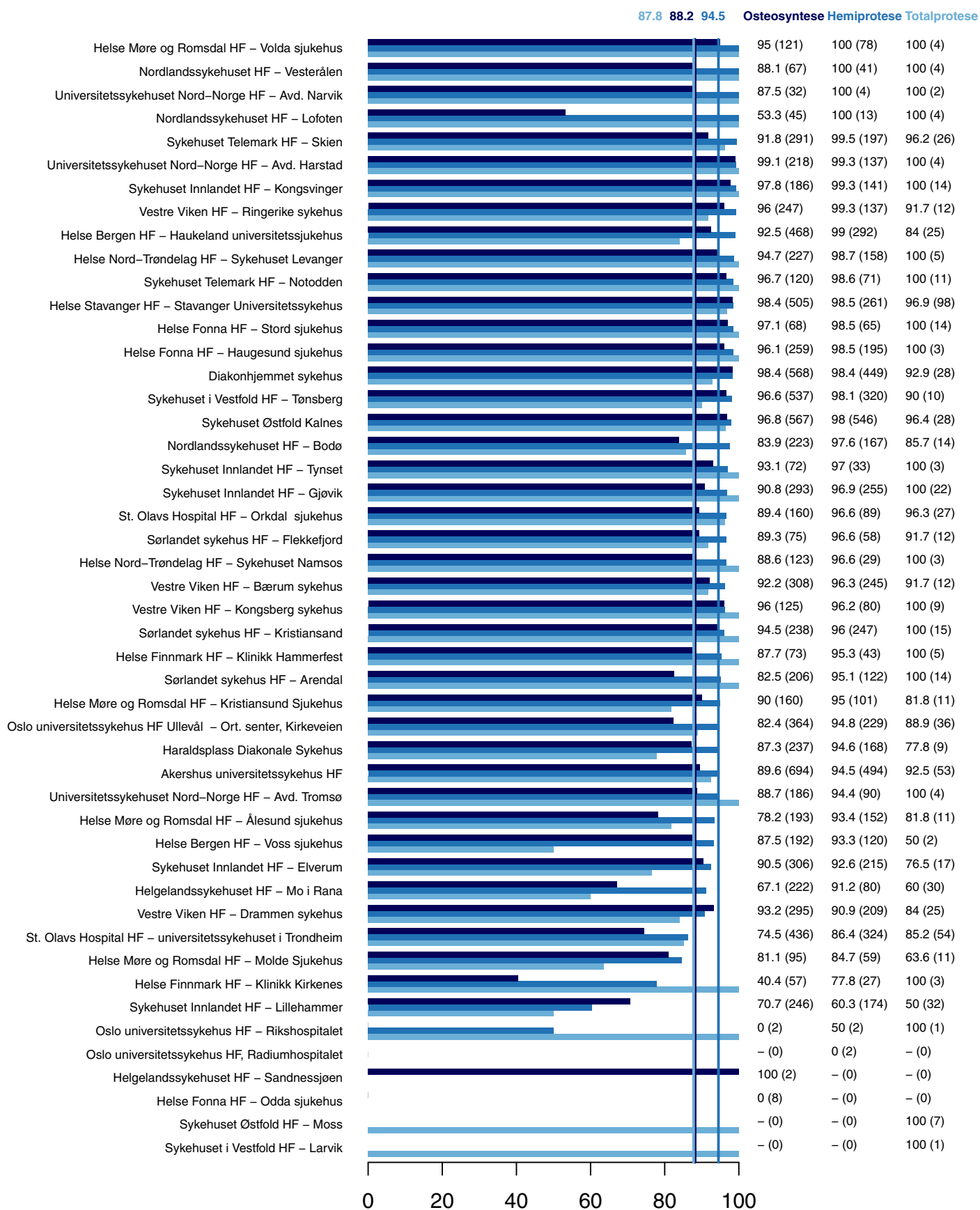
For oversikt over NSCP- og ICD-10 koder som har vært brukt ved uttrekk av data fra NPR for sammenstilling av primæroperasjoner og reoperasjoner i NHBR og for fullstendige resultater viser vi til Dekningsgradsanalyserapporten som vil bli offentliggjort på [www.helsedirektoratet.no](http://www.helsedirektoratet.no). I de følgende sidene vises sykehusvis DG for primæroperasjoner og reoperasjoner.

**Primæroperasjoner.** Opplysninger i Nasjonalt Hoftebruddregister hadde høy grad av samsvar med opplysninger i NPR. DG for osteosynteser var 88 %, DG for hemiprotese var 94 % 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 65 %, DG for reoperasjon etter hemiprotese var 66 % og DG for reoperasjon etter totalprotese var 90 %. 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 hemiprotoser 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**.

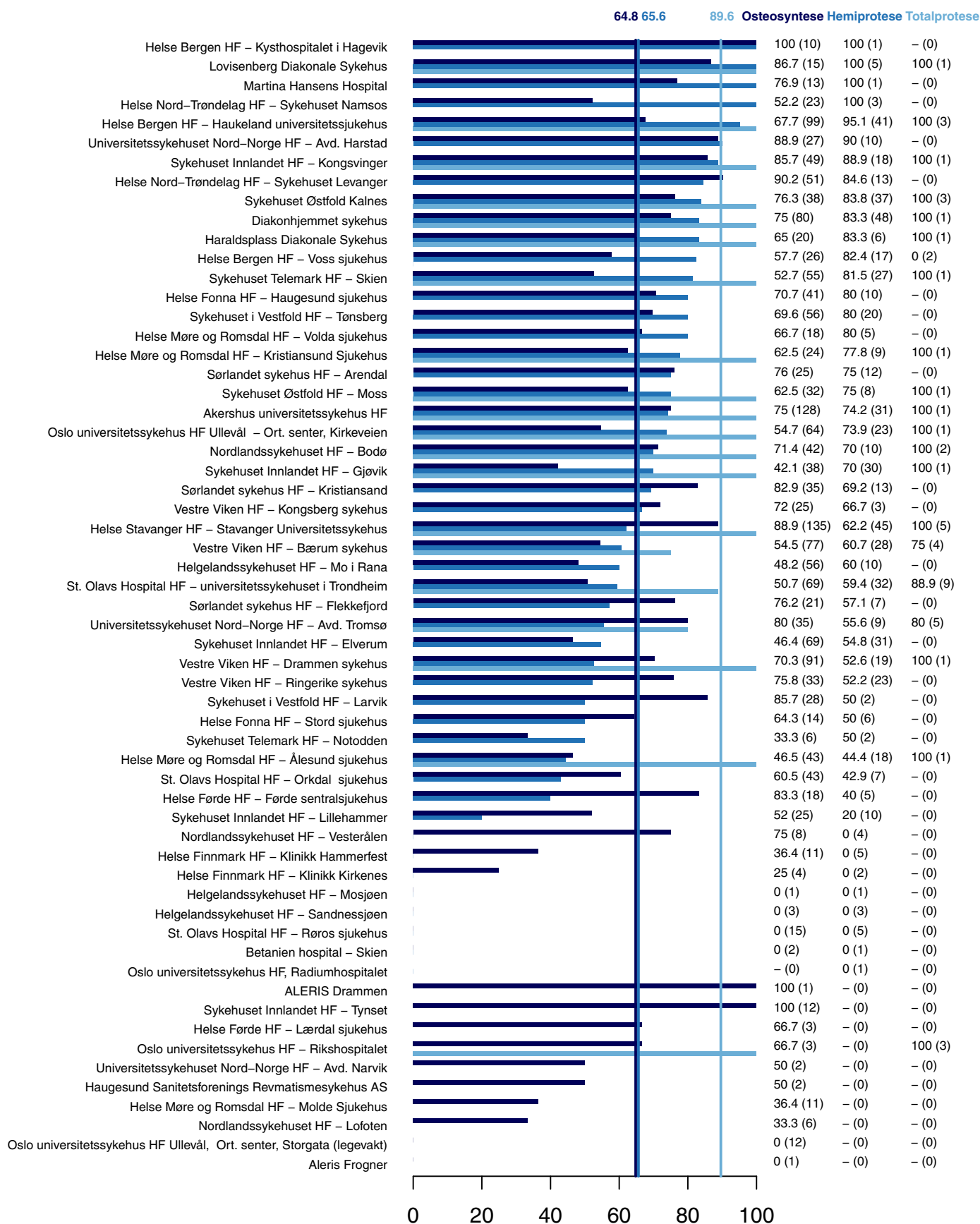
På de følgende sidene vises sykehusvise dekningsgradsanalyser for primæroperasjoner og reoperasjoner. Vi oppfordrer sykehus med lav dekningsgrad om å sjekke egen kodepraksis og rutiner for rapportering til registrene.

# Dekningsgrader for primæroperasjoner hoftebrudd 2015–2016



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.

## Dekningsgrader for reoperasjoner hoftebrudd 2015–2016



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

Forord.....	249
Overlevelseskurver for korsbåndoperasjoner .....	251
KOOS ved primære ACL rekonstruksjoner uten tilleggsskader.....	252
KOOS ved primære ACL rekonstruksjoner med tilleggsskader.....	252
Antall primæroperasjoner pr sykehus i 2017 .....	253
<b>Alle operasjonstyper</b>	
Antall korsbåndoperasjoner per år .....	255
Fordeling av sykehus etter operasjonsvolum.....	255
Identens av primær rekonstruksjon etter kjønn og operasjonsår .....	256
Fordeling av andre prosedyrer .....	256
Peroperative komplikasjoner.....	258
<b>Primær rekonstruksjon av korsbånd</b>	
Alder ved primæroperasjon.....	259
Aktivitet ved skade .....	259
Aktuell skade .....	260
Tilleggsskader .....	260
Graftvalg.....	261
Fiksasjon .....	263
Menisklesjon.....	264
Fiksasjon .....	265
Brusklesjon.....	265
Bruskskader .....	266
Dagkirurgisk operasjon .....	267
Peroperative komplikasjoner.....	267
Systemisk antibiotikaprofylakse .....	268
Tromboseprofylakse.....	269
<b>Revisjonsrekonstruksjon</b>	
Alder ved primæroperasjon.....	270
Aktivitet ved skade .....	270
Aktuell skade .....	271
Tilleggsskader .....	271
Årsak til revisjonsrekonstruksjon.....	272
Graftvalg.....	272
Fiksasjon .....	274
Menisklesjon.....	275
Fiksasjon menisk.....	276
Brusklesjon.....	276
Bruskskader .....	277
Dagkirurgisk operasjon .....	279
Peroperative komplikasjoner.....	279
Systemisk antibiotikaprofylakse .....	279
Tromboseprofylakse.....	280
Dekningsgradsanalyser for 2015-16 .....	281





## ÅRSRAPPORT FOR KORSBÅNDREGISTERET

Korsbåndregisterets ledelse og sekretariat er stolte av å kunne presentere registerets rapport fra 2018.

Vi er veldig glad for entusiasmen rundt korsbåndkirurgi og all forskning på dette tema. 2019 vil bli et viktig år for registeret der vi prøver å få flest mulig sykehus over på elektronisk registrering, både for kirurg og pasientene. Vi jobber hardt med at denne prosessen skal gå så smertefritt som mulig.

Rapporten inneholder mange av de samme tabellene og figurene som tidligere. Det elektroniske skjemaet inneholder bedre registrering slik at rapporten også vil bli omarbeidet og at den til neste år vil få en annen layout. Data fra korsbåndregisteret blir i tillegg presentert i en [rapport](#) presentert av SKDE (Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering) hver høst hvor hensikten er å forenkle litt og samtidig gjøre det lettere å lese for den opplyste pasient.

Arbeidet med det elektroniske korsbåndskjemaet går stadig fremover. Vi prøver å være i kontakt med alle sykehus og mange har nå startet opp. Særlig har høyvolumsykehusene vært positive.

Vi minner stadig om at innsending av skjema til korsbåndregisteret er obligatorisk og en pålagt tjeneste. Det er viktig å ha gode rutiner på de enkelte sykehus, og sykehusene med høyt volum har også hatt tradisjonelt best rapportering. I 2018 er det registrert 1856 primære korsbåndoperasjoner og 206 revisjoner. Dette tallet er relativt uendret fra i fjor (1893/215). Vi har tidligere også kommentert volum, og vi ser at i fjor er det 15 sykehus som opererer mellom 1 og 5 korsbånd i året. Korsbåndregisteret vil opprettholde fokus på dette området det kommende året.

Kirurgenes graftvalg er relativt uendret der patellarsenegraft er hyppigst brukt med 69 %. Dette er noe økende fra i fjor, og ellers er det hamstringsgraft og quadricepssenegraft som mest brukt. Det danske registeret har meldt om økt revisjonsrisiko for quadricepssenegraft og vi planlegger å følge dette tett i Norge.

Behandling av meniskskader samtidig som en primær korsbåndoperasjon viser at det de siste årene er blitt mer vanlig å suturere en skadet menisk (figur 7). I 2011 ble litt over 20 % suturert, mens det har vært gradvis økende til ca. 45 % i 2018. Om dette skyldes at kirurgene sin vurdering av den enkelte skade har endret seg er ukjent. I det nye elektroniske skjema vil flere detaljer om både rotskader og ramplesion være lettere å identifisere.

Andelen dagkirurgiske operasjoner har sunket fra 76,2 % i 2017 til 73,8% i 2018. Det er et mål om å holde andelen så høy som mulig.

Forskning er viktig og det har i 2018 også vært produsert mye bra.

*Randsborg PH et al* 2018 studerte kompensasjon etter behandling: gjennomgang av kompensasjonskrav for korsbåndskader i Norge i 2005 til 2015.

*Ingelsrud LH et al.* 2018 viste at pasienter som opererte korsbåndet fikk bedre PROM skår.

*Orchard JW et al 2018* viste at det er en høy andel korsbåndopererte i Australia og at man kan ha stor nytte av et nasjonalt korsbåndregister.

*Prentice HA et al 2018* beskrev pasient demografi og operasjonsteknikker for korsbåndoperasjoner basert på nasjonale registre i seks land.

*Svantesson E et al 2018*. En systematisk gjennomgang av registre fra Skandinavia om faktorer assosiert med korsbåndskade.

*Hamrin SE et al 2018*. Studerte faktorer som hadde betydning for PROM etter korsbåndrekonstruksjon - en systematisk gjennomgang av registre i Skandinavia

*Ulstein S et al 2018* Effekt av samtidige bruskskader på PROM etter ACLR - en kohort studie fra Norge og Sverige med 8470 pasienter med 5 års oppfølging.

*Aga C et al 2018* viste at det ikke var noen forskjell i KOOS delskår for livskvalitet mellom double-bundle og single-bundle korsbåndrekonstruksjonspasienter: En prospektiv randomisert kontrollert studie med 2 års oppfølging.

*Ulstein S et al 2018*. En sammenligning av mikrofraktur, debridement og ingen behandling av samtidige bruskskader i ACLR – en prospektiv kohort studie fra Norge og Sverige med 368 pasienter med 5 års oppfølging.

*Owesen C et al 2018* studerte effekt av aktivitet ved skadetidspunkt og samtidige skader i leddbånd på PROM for bakre korsbåndrekonstruksjoner.

Korsbåndregisteret er ment som et register som skal være nyttig for kirurgene. Hvert enkelt sykehus får sine egne tall tilsendt, og vi står også til disposisjon dersom dere har flere spørsmål.

En spesiell takk til alle som leverer inn skjema.

Bergen, juni 2019



Lars Engebretsen  
Leder av Styringsgruppen



Håvard Visnes  
Legespesialist

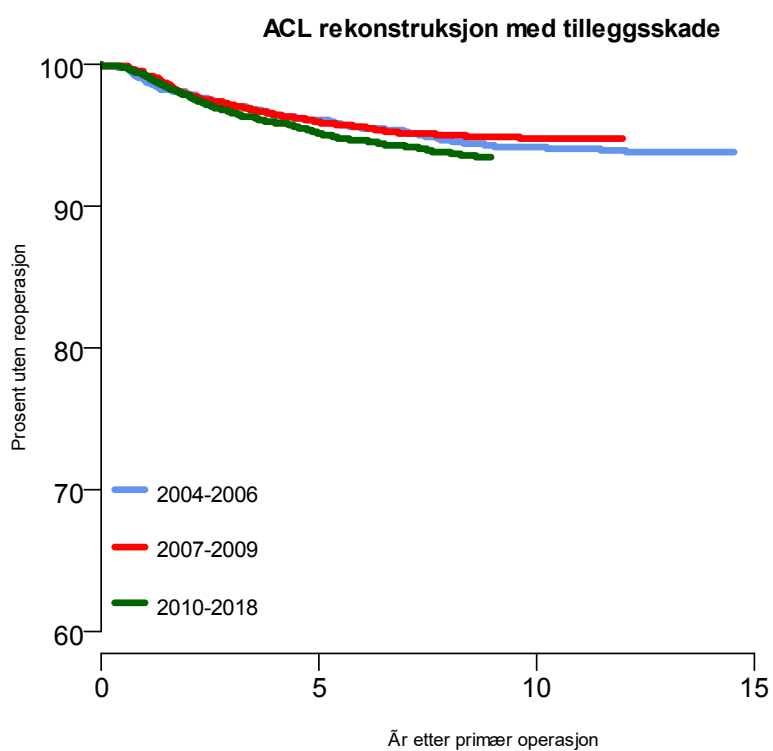
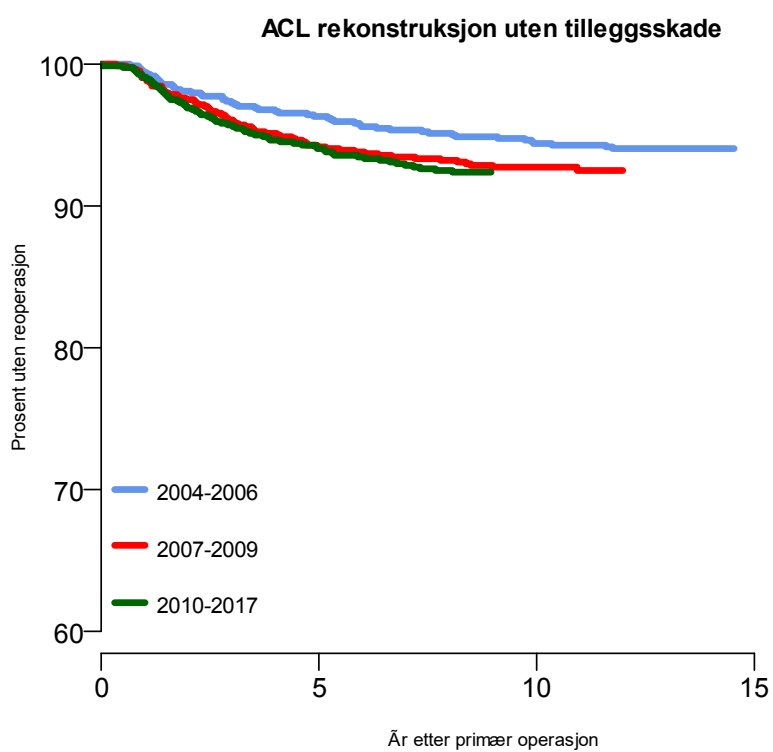


Irina Kvinnesland  
IT-konsulent



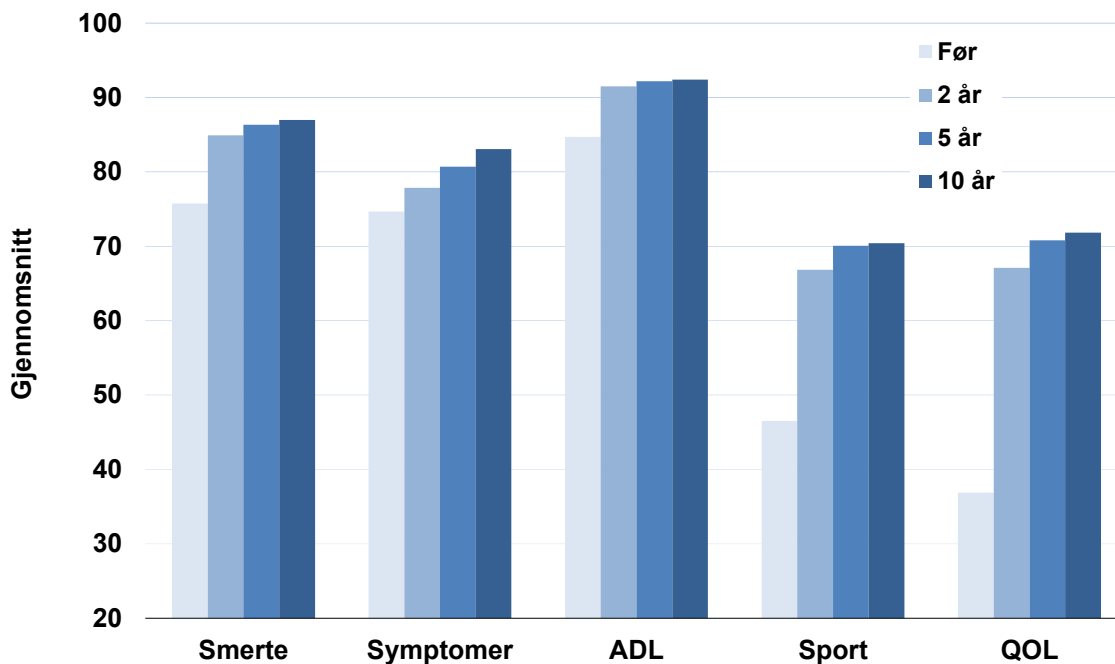
Stein Håkon Låstad Lygre  
Biostatistiker

## Overlevelseskurver for korsbåndsoperasjoner

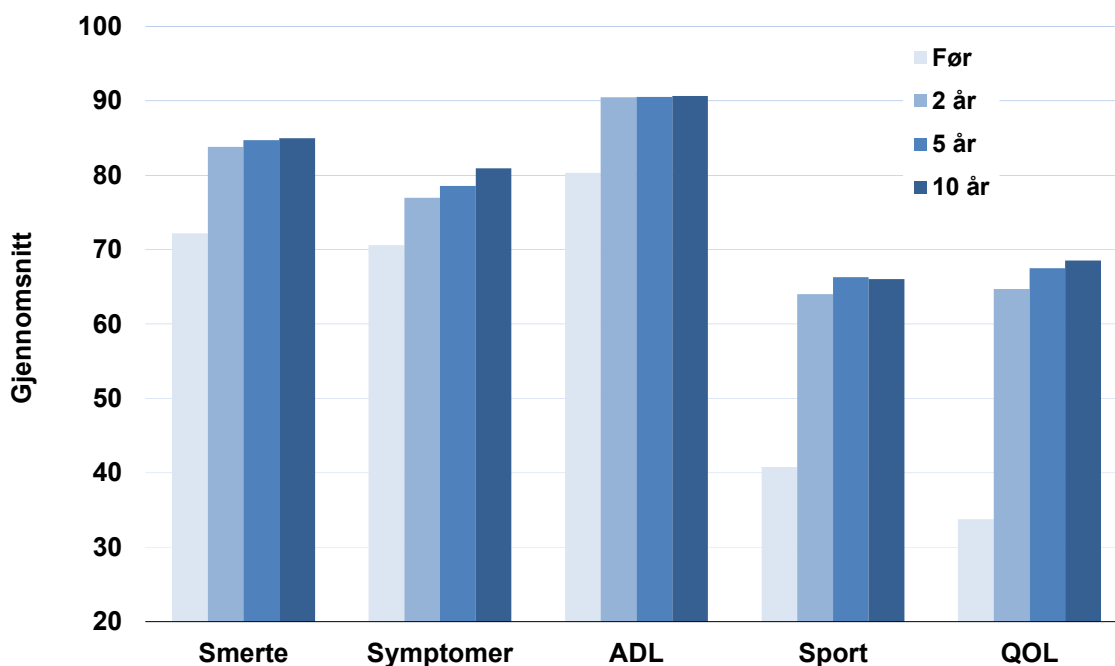


Overlevelsesprosent gis så lenge mer enn 20 rekonstruksjoner er under oppfølging.

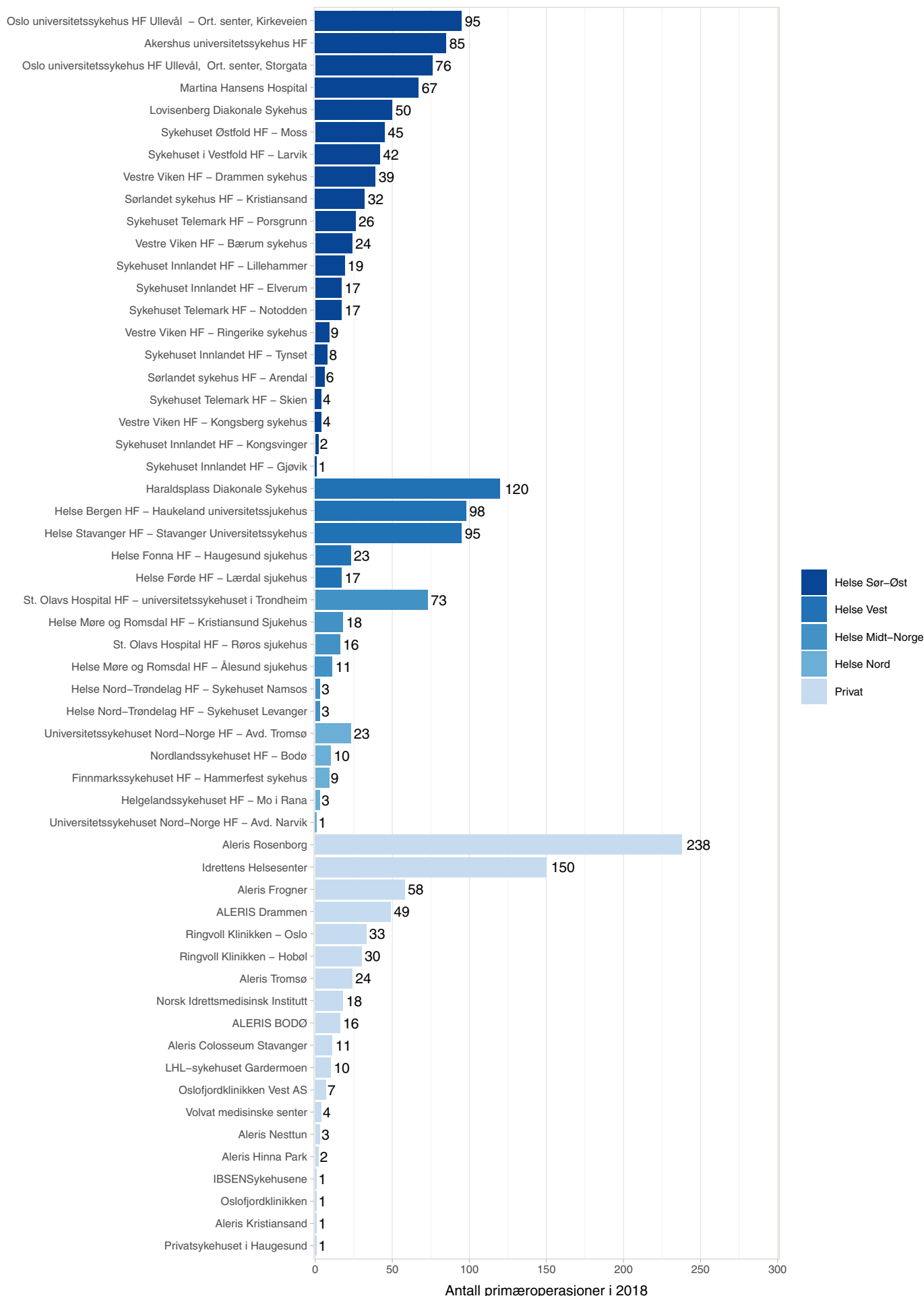
### KOOS ved primær ACL rekonstruksjon uten tilleggsskade



### KOOS ved primær ACL rekonstruksjon med tilleggsskade



## Antall korsbåndoperasjoner per sykehus i 2018





# KORSBÅND

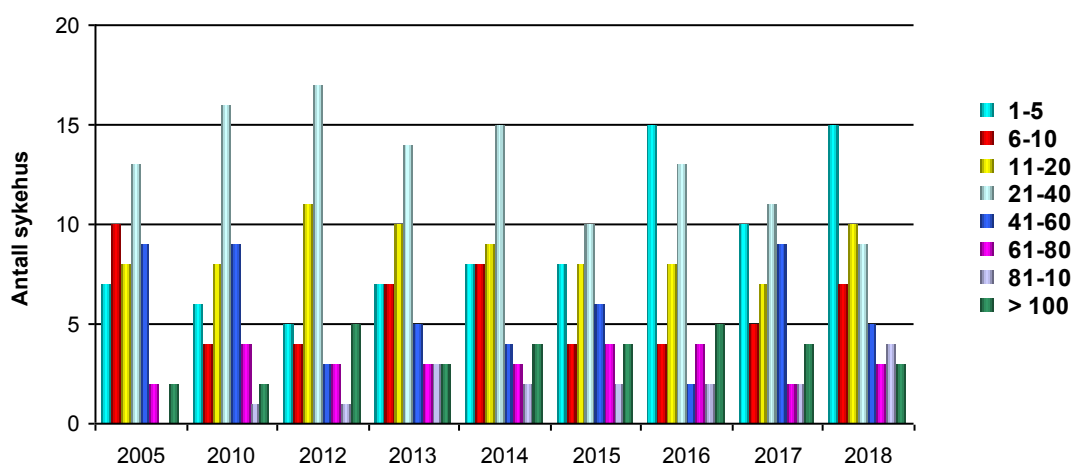
## Alle operasjonstyper

Tabell 1: Totalt antall operasjoner

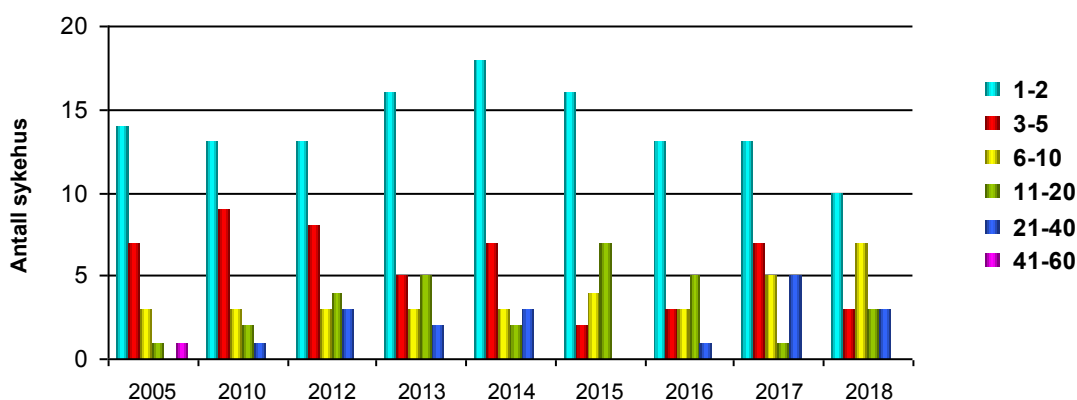
	Primær rekonstruksjon	Revisjons-rekonstruksjon	Kun andre prosedyrer	Totalt
2018	1856 (81,7%)	206 (9,1%)	210 (9,2%)	2272
2017	1893 (82,4%)	215 (9,4%)	189 (8,2%)	2297
2016	1857 (81,7%)	203 (8,9%)	212 (9,3%)	2272
2015	1773 (82,2%)	224 (10,4%)	161 (7,5%)	2158
2014	1737 (81,3%)	251 (11,8%)	148 (6,9%)	2136
2004-13	16112 (86,8%)	1399 (7,5%)	1043 (5,6%)	18554
<b>Totalt</b>	<b>25228 (85,0%)</b>	<b>2498 (8,4%)</b>	<b>1963 (6,6%)</b>	<b>29689</b>

Komplett registrering fra 2005. 49,3% av operasjonene var på høyre side. 44,3% av operasjonene var utført på kvinner. 7,4% av pasientene hadde en tidligere ACL/PCL-skade i motsatt kne. (10,8% mangler kryss her). Gjennomsnittlig alder var 28,5 år, hhv. kvinner: 27,1 år og menn: 29,6 år. Standard avvik alder var 10,6 år, hhv. kvinner: 11,2 år og menn: 10,0 år. Medianen for operasjonstid for isolert primær rekonstruksjon av ACL var 70 min.

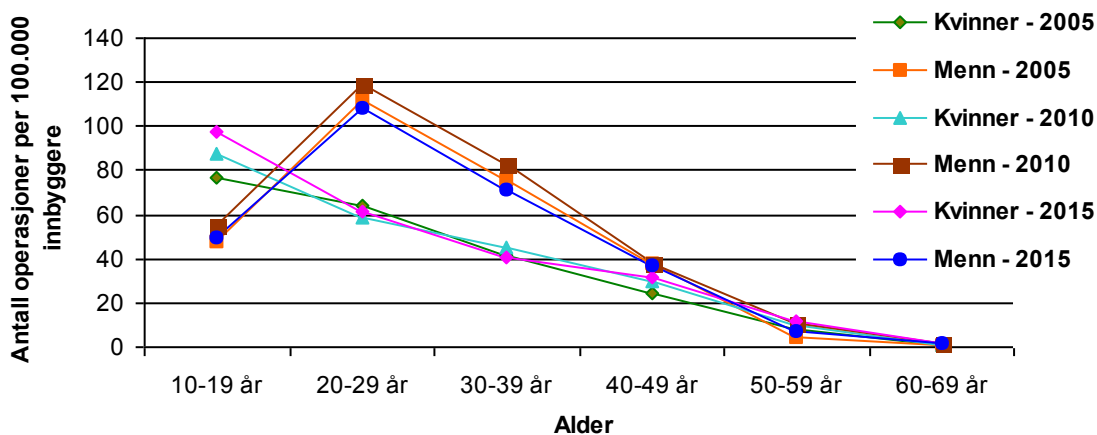
Figur 1: Fordeling av sykehus etter operasjonsvolum, primære ACL rekonstruksjoner



Figur 2: Fordeling av sykehus etter operasjonsvolum, revisjonsrekonstruksjoner ACL



**Figur 3: Insidens av primær rekonstruksjon av korsbånd for 2005, 2010 og 2015**



### Fordeling av andre prosedyrer

**Tabell 2: 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
<b>2018</b>	1061	23	42	69	8	5	47	27	5	98	0	0
<b>2017</b>	1087	24	32	54	12	5	57	26	3	25	6	0
<b>2016</b>	1043	51	47	67	11	9	57	19	2	27	2	0
<b>2015</b>	1016	65	43	63	7	4	51	31	5	31	5	0
<b>2014</b>	944	80	86	60	8	12	47	43	1	28	1	0
<b>2004-13</b>	7762	784	284	585	67	52	388	208	16	479	22	0
<b>Totalt</b>	<b>12913</b>	<b>1027</b>	<b>534</b>	<b>898</b>	<b>113</b>	<b>87</b>	<b>647</b>	<b>354</b>	<b>32</b>	<b>688</b>	<b>36</b>	<b>0</b>



**Tabell 3: Fordeling av andre prosedyrer ved operasjoner hvor primær rekonstruksjon av korsbånd er aktuell operasjon**

	Meniskoperasjon	Bruskoperasjon	Synovektomi	Artroskopisk debridement	Fjerning av implantat	Beneseksjon (Notch plastikk)
10293	x					
425	x	x				
251		x				
204						x
196	x					x
92				x		
87	x		x			
84			x			
73	x			x		
29	x	x		x		
22	x			x		x
22					x	
21				x		x
16		x		x		
13		x				x
11	x	x				x
10	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 ti eller mer.

**Tabell 4: Fordeling av andre prosedyrer ved operasjoner hvor revisjonsrekonstruksjon av korsbånd er aktuell operasjon**

	Meniskoperasjon	Bruskoperasjon	Fjerning av implantat	Bentransplantasjon	Beneseksjon (Notch plastikk)
627	x				
124			x		
86			x	x	
78				x	
53	x		x		
49		x			
34	x			x	
31	x		x	x	
28	x	x			
27					x
19	x				x
15			x		x
12	x		x		x
10		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 ti 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
674	x							
202				x				
128							x	
75	x			x				
72			x					
63		x						
47	x		x					
46						x		
40				x	x			
28			x	x				
26	x	x						
24							x	x
23				x			x	
19			x		x			
19	x		x	x				
18				x			x	x
17		x		x				
16					x			
13				x		x		
13			x	x	x			
13	x						x	
11								x
11	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 ti eller mer.

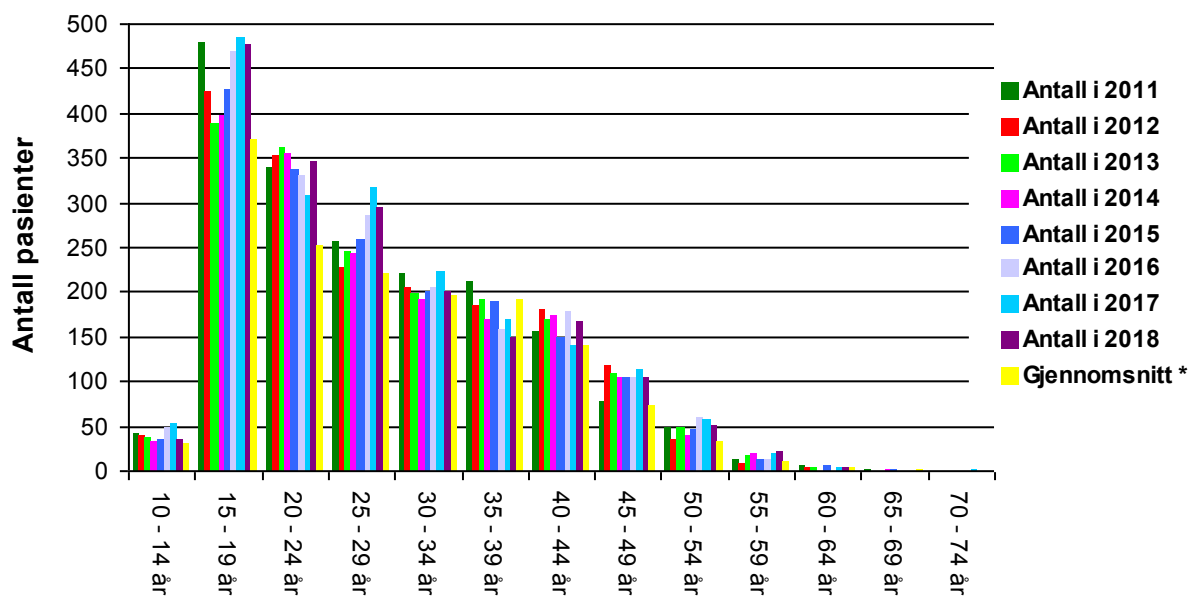
## Peroperative komplikasjoner

**Tabell 6: Peroperative komplikasjoner for alle operasjonstyper**

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2018	43 (1,9%)	2172 (95,6%)	56 (2,5%)	2272
2017	64 (2,8%)	2182 (95,0%)	50 (2,2%)	2297
2016	51 (2,2%)	2155 (94,9%)	65 (2,9%)	2272
2015	63 (2,9%)	2035 (94,3%)	60 (2,8%)	2158
2014	59 (2,8%)	1995 (93,4%)	82 (3,8%)	2136
2004-13	571 (3,1%)	17589 (94,8%)	394 (2,1%)	18554
<b>Totalt</b>	<b>851 (2,9%)</b>	<b>28128 (94,7%)</b>	<b>707 (2,4%)</b>	<b>29689</b>

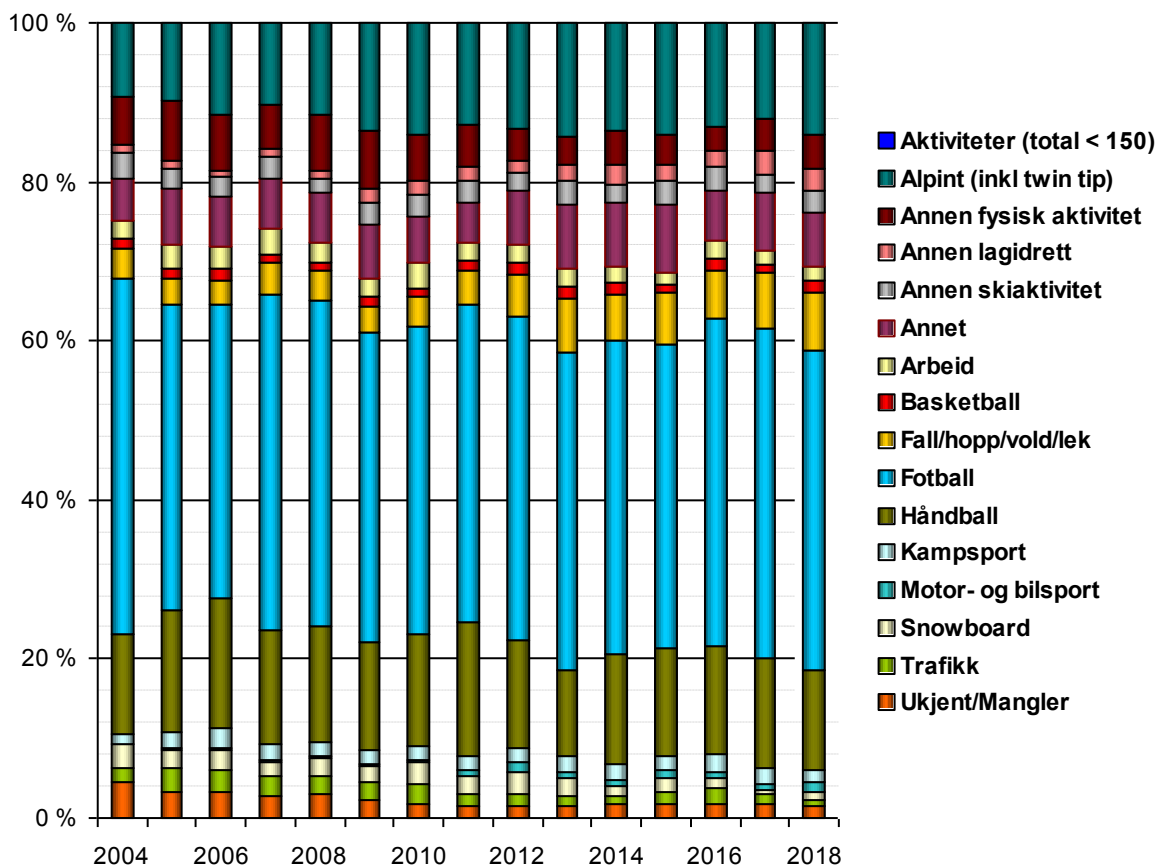
## Primær rekonstruksjon av korsbånd

Figur 4: Alder ved primæroperasjon



\* Gjennomsnittlig antall for 2004 - 2010

Figur 5: Aktivitet ved skade



## Aktuell skade

Tabell 7: Aktuell skade\*

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Brusk	Menisk
2018	1830	57	228	55	23	496	1169
2017	1877	33	180	39	17	445	1122
2016	1831	47	189	52	19	415	1059
2015	1746	56	167	39	23	354	995
2014	1712	58	171	35	20	367	931
2004-13	15954	409	1118	265	181	3891	7931
<b>Totalt</b>	<b>24950</b>	<b>660</b>	<b>2053</b>	<b>485</b>	<b>283</b>	<b>5968</b>	<b>13207</b>

\* Mer enn en type skade kan oppgis for hvert skjema

## Tilleggsskader

Tabell 8: ACL med tilleggsskader

Antall	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Menisk	Brusk
8857	x						
8480	x					x	
3462	x					x	x
1623	x						x
627	x		x				
547	x		x			x	
335	x		x			x	x
191	x		x				x
100	x			x			
87	x	x	x				
56	x			x	x		
48	x	x	x				x
29	x	x					
26	x			x			x
25	x				x		
22	x			x		x	
20	x	x		x	x		

x angir hvilken skade som er registrert og hver rad gir antall registrerte forekomster av ulike kombinasjoner av skader. Første rad angir antall registreringer der ACL var eneste skade. Det er kun tatt med kombinasjoner der antallet er lik 20 eller flere.

Tabell 9: PCL med tilleggsskader

Antall	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Menisk	Brusk
115		x					
87	x	x	x				
48	x	x	x				x
36		x					x
35	x	x	x			x	
29	x	x					
27		x	x				
26	x	x	x			x	x
23	x	x				x	
20	x	x		x	x		
17	x	x				x	x
14	x	x			x		
11		x	x				x
11	x	x		x	x		x
11		x				x	
11	x	x		x	x	x	x
10		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 lik 10 eller flere.

## Graftvalg for skader registrert ved primære rekonstruksjoner

Tabell 10: BPTB

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2018	1289	3	1	0	0
2017	1136	0	0	0	0
2016	1126	0	0	0	0
2015	974	1	0	0	0
2014	736	1	0	0	0
2004-13	4634	25	1	0	0
<b>Totalt</b>	<b>9895</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabell 11: HAMSTRING

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2018	416	6	32	6	2
2017	595	5	11	9	2
2016	591	23	23	15	5
2015	727	29	17	6	3
2014	951	20	19	7	4
2004-13	11207	254	132	22	19
<b>Totalt</b>	<b>14487</b>	<b>337</b>	<b>234</b>	<b>65</b>	<b>35</b>

Tabell 12: ALLOGRAFT

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2018	8	28	2	7	10
2017	3	15	5	1	5
2016	4	20	7	4	6
2015	5	21	6	6	12
2014	4	20	3	8	10
2004-13	35	42	9	49	55
<b>Totalt</b>	<b>59</b>	<b>146</b>	<b>32</b>	<b>75</b>	<b>98</b>

**Tabell 13: Direkte sutur**

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2018	4	6	10	4	6
2017	19	4	9	3	1
2016	10	1	6	4	4
2015	0	1	7	3	2
2014	1	1	4	2	1
2004-13	3	7	81	57	46
<b>Totalt</b>	<b>37</b>	<b>20</b>	<b>117</b>	<b>73</b>	<b>60</b>

**Tabell 14: Annet**

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2018	111	8	4	1	0
2017	124	1	10	1	1
2016	99	0	4	0	1
2015	37	1	1	0	0
2014	17	5	0	0	0
2004-13	58	30	7	8	5
<b>Totalt</b>	<b>446</b>	<b>45</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>7</b>

Det er registrert 21 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	Totalt	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
Endobutton CL Ultra	7203	4842	729	521	437	401	273
SoftSilk	3451	1525	281	368	428	420	429
Endobutton CL BTB	1290	134	141	261	309	229	216
Sheated Cannulated Int	650	33	35	70	126	174	212
ACL TightRope	406	67	79	50	49	75	86

**Tabell 16: Tibia ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	Totalt	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
RCI Screw	4512	3375	277	224	229	229	178
SoftSilk	4041	1585	343	502	576	512	523
Biosure HA Interferenc	2189	1352	234	207	178	140	78
Propel Cannulated	985	494	54	84	119	103	131
Biosure PK	863	400	117	62	101	104	79

**Tabell 17: Femur PCL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	Totalt	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
Endobutton CL Ultra	218	135	29	24	16	7	7
SoftSilk	96	29	7	17	18	4	21
RCI Screw	58	19		14	15	4	6
Peek Interference Scre	22	10	5	4	1		2
Sheated Cannulated Int	9	1	1	2	2	3	

**Tabell 18: Tibia PCL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	Totalt	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
RCI Screw	267	196	9	20	17	2	23
AO Skrue	79	61	5	3	8	1	1
Biosure HA Interferenc	33	9	5	8	2	6	3
BioRCI-HA	28	13	6	4	3	2	
BIORCI Screw	13		1	8	2	1	1

**Tabell 19: Femur og tibia ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Femur	Tibia	Totalt	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
SoftSilk	SoftSilk	2971	1378	248	296	359	336	354
Endobutton CL Ultra	RCI Screw	2367	1495	241	175	170	160	126
Endobutton CL Ultra	Biosure HA Interference screw	1995	1257	214	160	162	132	70
Endobutton CL BTB	SoftSilk	834	109	83	193	188	134	127
Sheated Cannulated Interference Screw	Sheated Cannulated Interference Screw	420	23	34	59	96	84	124

# Menisklesjon

**Tabell 20: Aktuell behandling av menisklesjon**

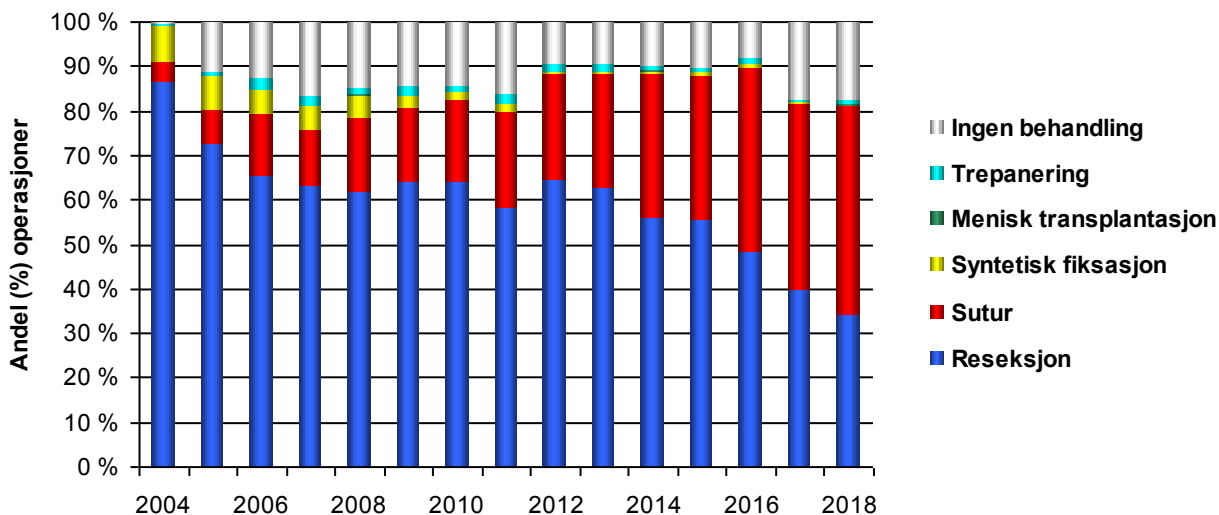
		Reseksjon			Syntetisk fiksasjon	Menisk transplantasjon	Trepanering	Ingen behandling	Totalt antall	
		GML Total	Partiell	Sutur						
2018	Lateral	1	269	302			9	144	725	
2018	Medial	8	244	422		1	10	121	806	
2017	Lateral	2	312	255	1		4	130	704	
2017	Medial	5	289	381	3	1	3	135	817	
2016	Lateral	2	314	206	8	2	10	59	601	
2016	Medial	9	318	335	6		8	45	721	
2015	Lateral	3	342	144	3		7	68	567	
2015	Medial	3	349	262	9		3	60	686	
2014	Lateral	2	292	130	4	1	7	68	504	
2014	Medial	7	324	232	4	1	4	42	614	
2004-13	Lateral	2040	5	766	544	68	2	89	614	4128
2004-13	Medial	2371	18	862	1101	243	3	77	587	5262
<b>Totalt</b>		<b>4411</b>	<b>65</b>	<b>4681</b>	<b>4314</b>	<b>349</b>	<b>11</b>	<b>231</b>	<b>2073</b>	<b>16135</b>

Det ble mulig å registrere "Trepanering" og "Ingen behandling" på de nye skjemaene som kom 01.01.2005. Tidligere har det vært endel skjema hvor dette er ført på. Disse er tatt med her. Men registreringen er ikke komplett før fra 2005.

I tabell 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 det nye ble innført på høsten 2011. Total og Partiell Reseksjon verdiene er de nye skjema som ble innført på høsten 2011.

**Figur 7: Behandling av menisklesjoner ved primære rekonstruksjoner**





## Fiksasjon menisk

Tabell 21: Syntetisk

Produktnavn	Totalt	2004 -06	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Contour Meniscus arrow	143	71	38	25	8	1								
FAST-FIX	16					1	6	3		1		4	1	
Meniscal Dart	19	11	6	2										
Meniscal Dart Stick	24	11	1	6	5		1							
Meniscus arrow	31	25			2	1	2		1					
UKJENT	61	8	3	3	2		11	4	4	7	10	9		
<b>Totalt</b>	<b>294</b>	<b>126</b>	<b>48</b>	<b>36</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	

Tabell 22: Sutur

Produktnavn	Totalt	2004 -06	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ANNET	67											6	23	38
BioComposite SwiveLock C w Fiber Tape	11												9	2
FAST-FIX	3072	73	61	99	118	127	192	208	203	280	319	406	458	528
Meniscal Dart Stick	2					1								1
Meniscus arrow	7					3	4							
Rapidloc	74	38	24	8	2				2					
UKJENT	349	2	1	1	3	3	48	40	43	49	54	65	23	17
<b>Totalt</b>	<b>3582</b>	<b>113</b>	<b>86</b>	<b>108</b>	<b>123</b>	<b>134</b>	<b>244</b>	<b>248</b>	<b>248</b>	<b>329</b>	<b>373</b>	<b>477</b>	<b>513</b>	<b>586</b>

## Brusklesjon alle lokalisasjoner

Tabell 23: 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.

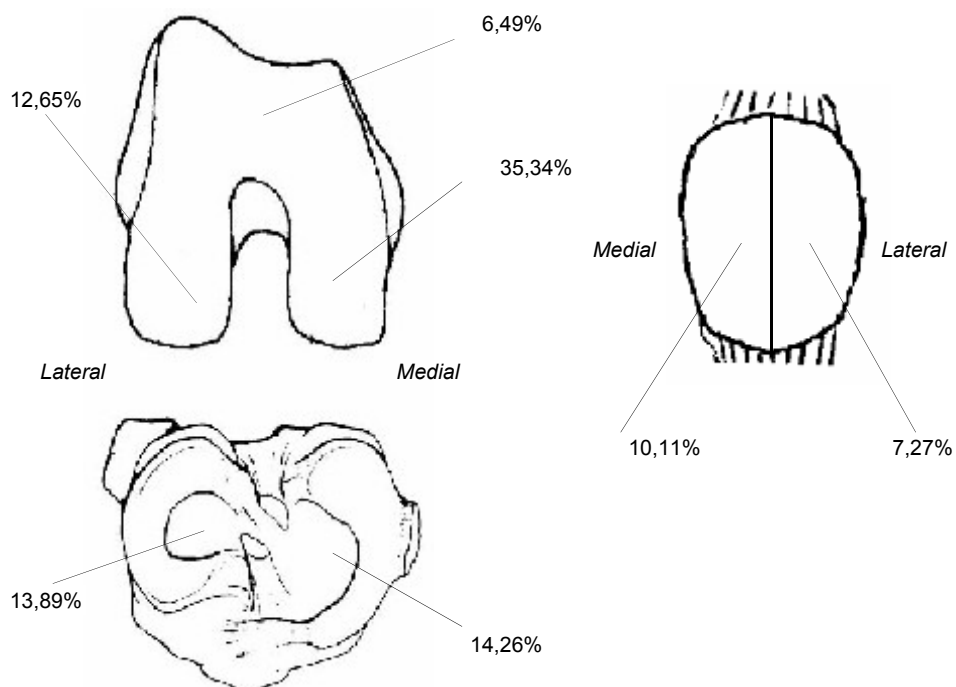
	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Mangler
2018	42,9%	38,9%	13,9%	2,8%	1,5%
2017	43,8%	36,2%	15,9%	2,5%	1,6%
2016	37,5%	44,2%	14,4%	3,1%	0,7%
2015	31,4%	43,5%	19,1%	5,8%	0,3%
2014	29,9%	45,5%	17,9%	5,0%	1,8%
2004-13	36,0%	42,2%	16,0%	4,4%	1,3%

Tabell 24: Behandlingskoder for alle lokalisasjoner

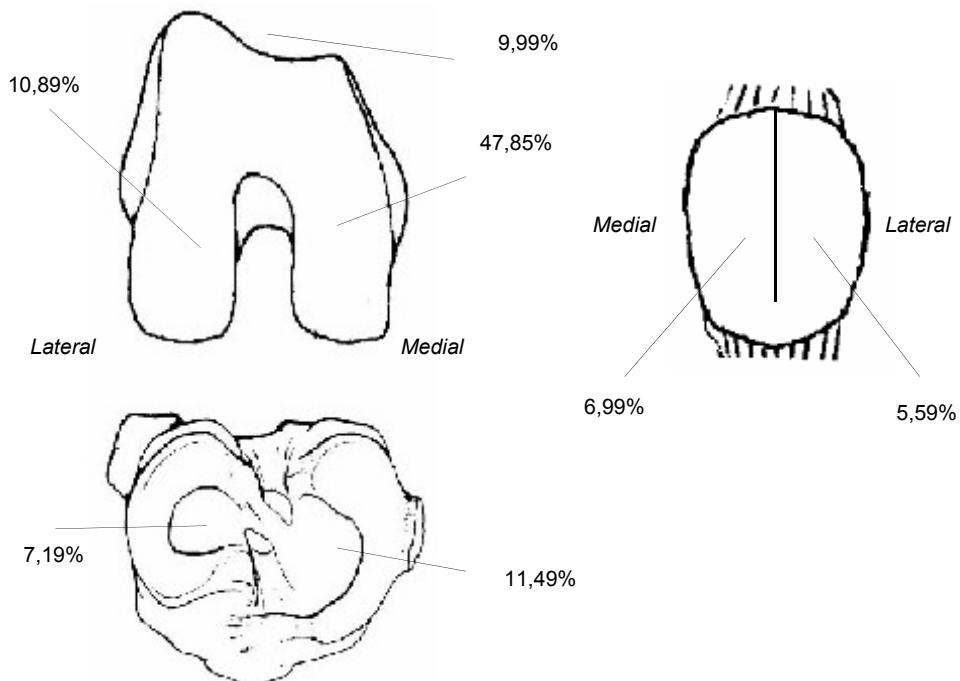
	Debridement	Mikrofraktur	Ingen behandling	Annet	Mangler
2018	6,5%	1,3%	84,4%	0,5%	7,3%
2017	6,9%	1,1%	81,5%	0,5%	10,1%
2016	9,3%	2,0%	76,8%		11,9%
2015	12,3%	3,6%	80,1%		3,9%
2014	13,3%	3,8%	77,7%	0,9%	4,2%
2004-13	11,9%	3,2%	61,1%	1,2%	22,6%

## Bruskskader registrerte ved primære rekonstruksjoner

Figur 8: Alle bruskskader (total)



Figur 9: Alle bruskskader med areal større enn 2 cm<sup>2</sup> og ICRS lik 3 eller 4 (total)



## Dagkirurgisk operasjon

Tabell 25: Dagkirurgisk operasjon

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
<b>2018</b>	1370	( 73,8% )	479	( 25,8% )	6	( 0,3% )	<b>1856</b>
<b>2017</b>	1431	( 75,6% )	458	( 24,2% )	4	( 0,2% )	<b>1893</b>
<b>2016</b>	1326	( 71,4% )	521	( 28,1% )	10	( 0,5% )	<b>1857</b>
<b>2015</b>	1244	( 70,2% )	516	( 29,1% )	13	( 0,7% )	<b>1773</b>
<b>2014</b>	1166	( 67,1% )	555	( 32,0% )	16	( 0,9% )	<b>1737</b>
<b>2004-13</b>	8151	( 50,6% )	7886	( 48,9% )	75	( 0,5% )	<b>16112</b>
<b>Totalt</b>	<b>14688</b>	<b>( 58,2% )</b>	<b>10415</b>	<b>( 41,3% )</b>	<b>124</b>	<b>( 0,5% )</b>	<b>25228</b>

## Peroperative komplikasjoner

Tabell 26: Peroperative komplikasjoner

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
<b>2018</b>	40	( 2,2% )	1775	( 95,6% )	40	( 2,2% )	<b>1856</b>
<b>2017</b>	50	( 2,6% )	1806	( 95,4% )	36	( 1,9% )	<b>1893</b>
<b>2016</b>	43	( 2,3% )	1762	( 94,9% )	52	( 2,8% )	<b>1857</b>
<b>2015</b>	55	( 3,1% )	1673	( 94,4% )	45	( 2,5% )	<b>1773</b>
<b>2014</b>	55	( 3,2% )	1621	( 93,3% )	61	( 3,5% )	<b>1737</b>
<b>2004-13</b>	515	( 3,2% )	15280	( 94,8% )	317	( 2,0% )	<b>16112</b>
<b>Totalt</b>	<b>758</b>	<b>( 3,0% )</b>	<b>23917</b>	<b>( 94,8% )</b>	<b>551</b>	<b>( 2,2% )</b>	<b>25228</b>

## Systemisk antibiotikaprofylakse

**Tabell 27: Systemisk antibiotikaprofylakse**

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
<b>2018</b>	1844 (99,4%)	8 (0,4%)	3 (0,2%)	<b>1856</b>
<b>2017</b>	1888 (99,7%)	2 (0,1%)	3 (0,2%)	<b>1893</b>
<b>2016</b>	1855 (99,9%)	0 (0,0%)	2 (0,1%)	<b>1857</b>
<b>2015</b>	1768 (99,7%)	1 (0,1%)	4 (0,2%)	<b>1773</b>
<b>2014</b>	1734 (99,8%)	1 (0,1%)	2 (0,1%)	<b>1737</b>
<b>2004-13</b>	15968 (99,1%)	100 (0,6%)	44 (0,3%)	<b>16112</b>
<b>Totalt</b>	<b>25057 (99,3%)</b>	<b>112 (0,4%)</b>	<b>58 (0,2%)</b>	<b>25228</b>

**Tabell 28: Medikament**

	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
Benzylpenicillin (Penicillin G)	0,01%	0,06%			0,05%	
Cefaleksin (Keflex, Cefalexin)	0,02%					
Cefalotin (Keflin)	90,60%	92,45%	94,85%	97,04%	92,64%	68,33%
Cefazolin (Cephazolin)					4,08%	28,42%
Cefotaksim (Claforan)		0,17%				
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	1,71%	0,23%		0,05%		
Ciprofloksasin (Ciproxin)	0,01%	0,06%				
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	3,39%	0,75%	0,06%	0,16%	0,16%	
Doksosyklin (Vibramycin, Dumoxin, Doxylin)	0,01%					
Erytromycin (Ery-max, Abboticin)	0,01%	0,06%				
Gentamicin (Garamycin, Gensumycin)	0,01%			0,16%	0,16%	
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	2,53%	2,08%	1,30%	1,99%	2,49%	2,28%
Kloksacillin (Ekvacillin)	1,52%	3,23%	3,11%	0,32%	0,21%	
Linkomycin (Lincocin)	0,01%					
Oxacillin (Ukjent)	0,02%	0,17%				
Piperacillin\Tazobactam (Tazocin)						0,05%
Tobramycin (Nebcina, Nebcin, Tobi)	0,01%					
Mangler	0,15%	0,75%	0,68%	0,27%	0,21%	0,92%

## Tromboseprofylakse

Tabell 29: Tromboseprofylakse

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2018	1416 (76,3%)	437 (23,6%)	3 (0,2%)	1856
2017	1484 (78,4%)	406 (21,4%)	3 (0,2%)	1893
2016	1522 (82,0%)	327 (17,6%)	8 (0,4%)	1857
2015	1530 (86,3%)	239 (13,5%)	4 (0,2%)	1773
2014	1427 (82,2%)	301 (17,3%)	9 (0,5%)	1737
2005-13	12397 (81,0%)	2708 (17,7%)	238 (1,6%)	15343
<b>Totalt</b>	<b>19776 (80,9%)</b>	<b>4418 (18,1%)</b>	<b>265 (1,1%)</b>	<b>24459</b>

Det er 33 gamle skjema som er fylt ut slik at tromboseprofylakse ikke kan registreres. Disse er lagt til under mangler.

Tabell 30: Bruk av medikamenter

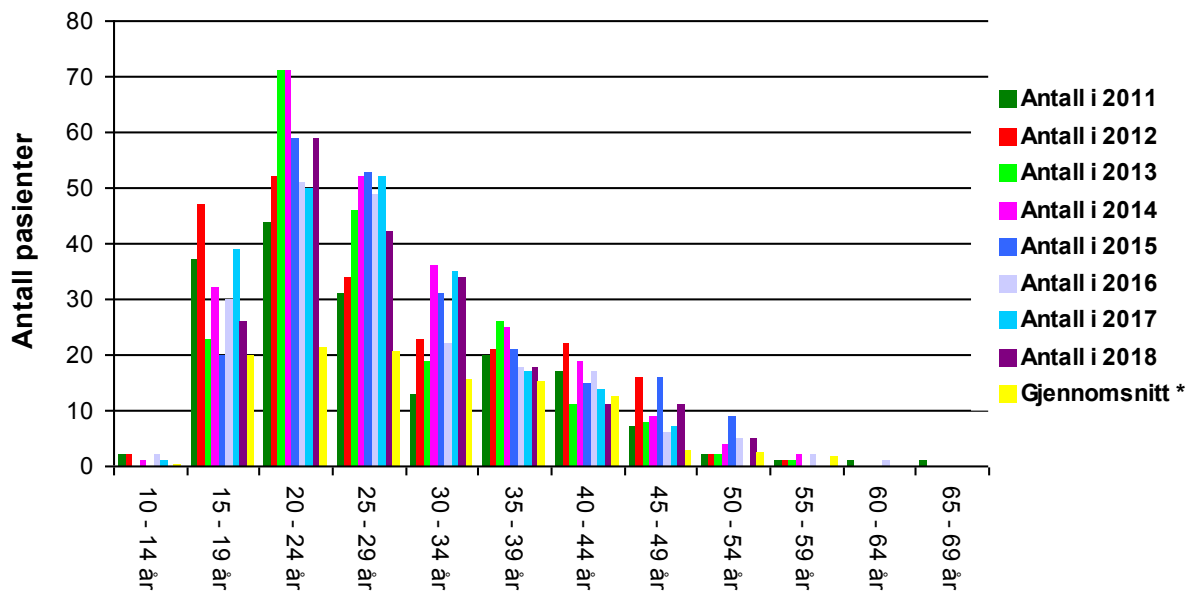
	Ett medikament	To medikamenter	Totalt antall
2018	1395 (98,5%)	21 (1,5%)	1416
2017	1476 (99,5%)	8 (0,5%)	1484
2016	1504 (98,8%)	18 (1,2%)	1522
2015	1521 (99,4%)	9 (0,6%)	1530
2014	1415 (99,2%)	12 (0,8%)	1427
2005-13	12318 (99,4%)	79 (0,6%)	12397
<b>Totalt</b>	<b>19629 (99,3%)</b>	<b>147 (0,7%)</b>	<b>19776</b>

Tabell 31: Medikament

	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)		0,07%		0,07%		
Apixiban (Eliquis)						0,14%
Dabigatranetixalat (Re-Novate, Pradaxa)	0,02%					0,07%
Dalteparin (Fragmin)	61,57%	56,20%	58,69%	60,78%	59,50%	58,05%
Dekstran (Macrodex, Dextran)	0,06%	0,35%	0,20%	0,07%	0,07%	
Enoksaparin (Klexane)	34,26%	41,98%	39,87%	37,25%	39,22%	39,76%
Heparin (Heparin)	0,01%					
Rivaroksaban (Xarelto)	0,06%		0,07%	0,07%	0,07%	0,07%
Ticagrelor (Brilique)						0,07%
Warfarin (Marevan)	0,01%	0,14%		0,20%	0,07%	
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,24%					
Ukjent	0,01%					
Ingen medikamentell beh.	2,94%					
Mangler	0,19%	0,42%	0,59%	0,39%	0,54%	0,35%
To medikamenter	0,64%	0,84%	0,59%	1,18%	0,54%	1,48%

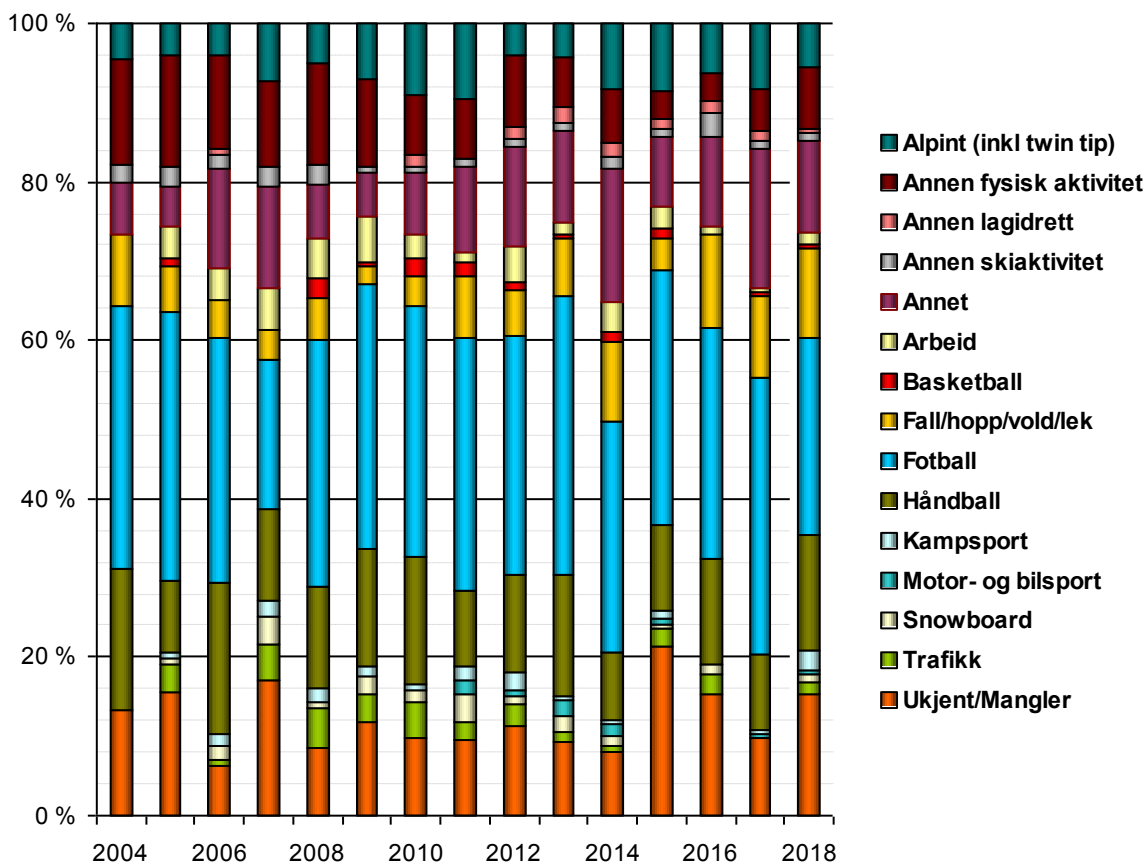
# Revisjonsrekonstruksjon

Figur 10: Alder ved revisjonsoperasjon



\* Gjennomsnittlig antall for 2004 - 2010

Figur 11: Aktivitet ved skade



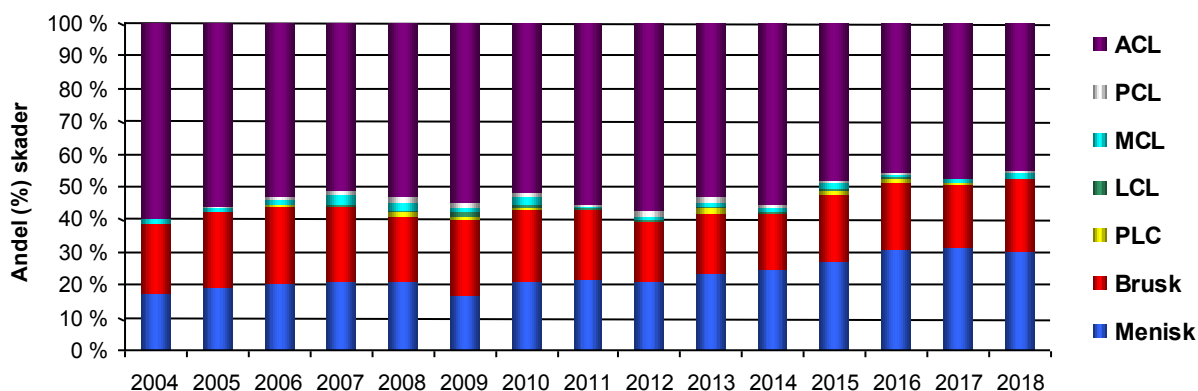
## Aktuell skade

Tabell 32: Aktuell skade\*

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Brusk	Menisk
2018	197	2	8	1	1	91	131
2017	205	1	5	1	1	79	135
2016	155	2	3	3	4	71	103
2015	165	2	7	2	3	73	91
2014	195	3	4	2	1	59	86
2004-13	1304	32	37	14	14	512	490
<b>Totalt</b>	<b>2221</b>	<b>42</b>	<b>64</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>885</b>	<b>1036</b>

\* Mer enn en type skade kan oppgis for hvert skjema

Figur 12: Aktuell skade



## Tilleggsskader

Tabell 33: ACL med tilleggsskader

Antall	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Menisk	Brusk
895	x						
485	x					x	
431	x					x	x
322	x						x
18	x		x				
8	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. Totalsummen vil være identisk med totalt registrerte ACL skader. Det er kun tatt med kombinasjoner der antallet er flere enn 5.

**Tabell 34: PCL med tilleggsskader**

Antall	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Menisk	Brusk
11		x					
7		x					x
4	x	x	x				x
3	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 35: Årsak til revisjonsrekonstruksjon**

	Årsak 1	Årsak 2	Årsak 3	Årsak 4	Årsak 5	Årsak 6	Annet	Totalt
2018	3	9	3	90	90	4		195
2017	3	7	1	106	97	8		214
2016	4	9	5	110	78	4	1	207
2015	6	12	3	116	81	1	1	219
2014	3	4	1	109	120	6		237
2004-13	18	53	11	456	420	14	33	991
<b>Totalt</b>	<b>37</b>	<b>94</b>	<b>24</b>	<b>987</b>	<b>886</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>2100</b>

Årsak 1: Infeksjon

Årsak 2: Fiksasjonssvikt

Årsak 3: Ubehandlede andre ligamentskader

Årsak 4: Graftsvikt

Årsak 5: Nytt traume

Årsak 6: Smerte

## Graftvalg for skader registrerte ved revisjonsrekonstruksjoner

**Tabell 36: BPTB**

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2018	91	0	0	0	0
2017	106	0	0	0	0
2016	87	0	0	0	0
2015	92	0	0	0	0
2014	120	0	0	0	0
2004-13	544	2	0	0	0
<b>Totalt</b>	<b>1040</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Tabell 37: HAMSTRING**

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2018	39	0	2	0	0
2017	39	1	1	0	1
2016	38	1	0	1	1
2015	50	0	0	1	1
2014	50	1	1	0	0
2004-13	600	5	15	2	0
<b>Totalt</b>	<b>816</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>0</b>



**Tabell 38: ALLOGRAFT**

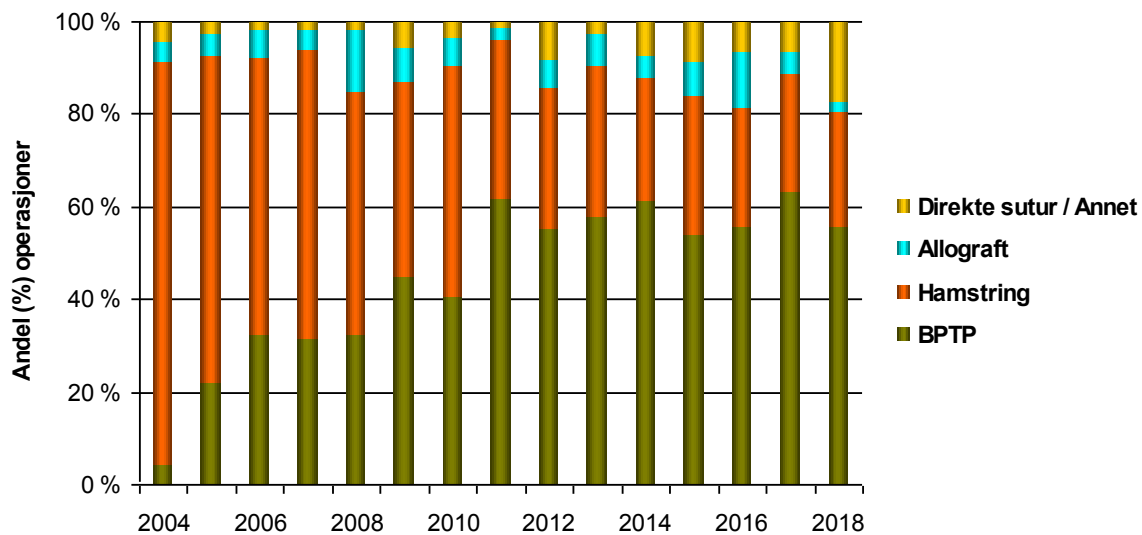
	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2018	4	0	0	0	0
2017	6	0	2	0	0
2016	12	1	1	2	3
2015	7	2	3	0	0
2014	7	1	0	1	1
2004-13	39	19	6	7	10
<b>Totalt</b>	<b>75</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>14</b>

**Tabell 39: Direkte sutur / Annet**

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2018	26	1	1	0	0
2017	11	0	0	0	0
2016	10	0	0	0	0
2015	15	0	0	0	0
2014	13	0	0	1	0
2004-13	37	4	3	0	1
<b>Totalt</b>	<b>112</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Det er 1 skjema hvor det er registrert produkt for ACL men ikke krysset av for valg av graft. Det er gjort direkte sutur ved to tilfeller (PLC, MCL).

**Figur 13: Graftvalg for alle skader ved revisjonsrekonstruksjoner**



## Fiksasjon

**Tabell 40: Femur ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	Totalt	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
SoftSilk	519	273	61	44	48	50	43
Endobutton CL Ultra	444	236	50	49	36	37	36
Endobutton CL BTB	105	20	30	17	15	10	13
Sheated Cannulated Int	95	14	10	13	16	22	20
Peek Interference Scre	33	8	4	8	1	7	5

**Tabell 41: Femur PCL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	Totalt	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
Endobutton CL Ultra	12	10	2				
RCI Screw	12	11			1		
SoftSilk	7	3		1	2	1	
EndoButton CL	2	2					
Propel Cannulated	2	2					

**Tabell 42: Tibia ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	Totalt	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
SoftSilk	483	243	59	39	48	51	43
RCI Screw	359	275	22	11	15	16	20
Biosure HA Interferenc	232	99	29	40	24	17	23
Propel Cannulated	103	58	18	7	9	6	5
Sheated Cannulated Int	62	12	11	11	11	8	9

**Tabell 43: Tibia PCL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Produktnavn	Totalt	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
RCI Screw	25	20	1	1	2	1	
AO Skrue	7	5			2		
Propel Cannulated	3	3					
Intrafix hylse	1		1				
Intrafix Screw	1		1				

**Tabell 44: Femur og tibia ACL (De 5 mest brukte de siste 5 år)**

Femur	Tibia	Totalt	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
SoftSilk	SoftSilk	425	224	52	33	43	43	30
Endobutton CL Ultra	Biosure HA Interference screw	170	62	23	31	21	14	19
Endobutton CL Ultra	RCI Screw	142	92	12	8	7	9	14
Sheated Cannulated Interference Screw	Sheated Cannulated Interference Screw	59	12	10	11	11	8	7
Endobutton CL BTB	Propel Cannulated	36	2	16	6	7	4	1

# Menisklesjon

Tabell 45: Aktuell behandling av menisklesjon

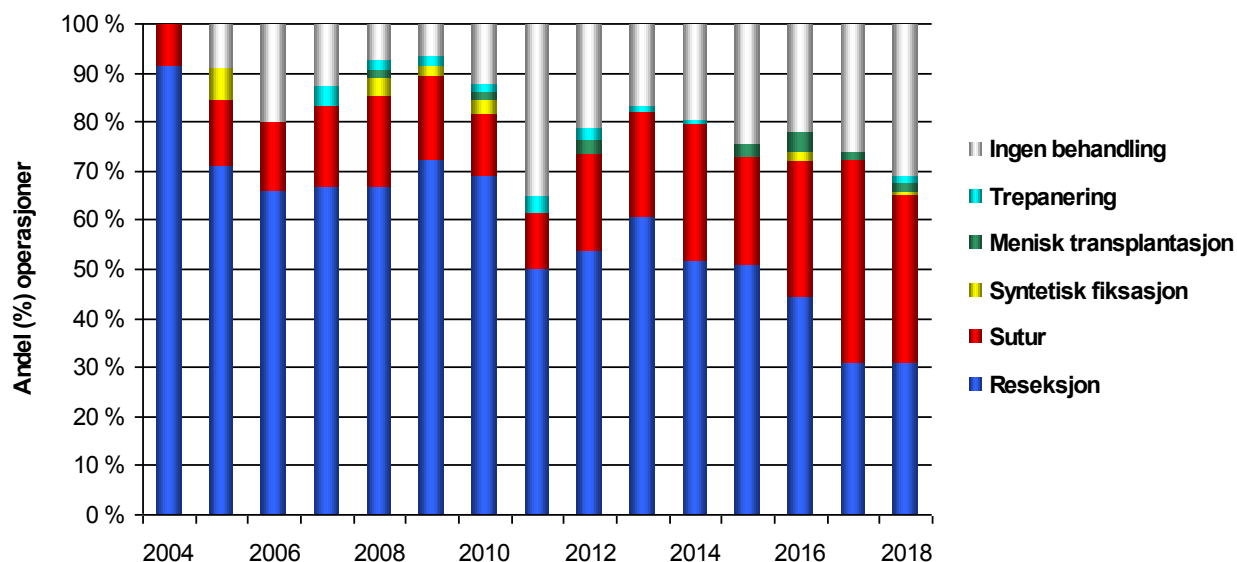
		Reseksjon		Sutur	Syntetisk fiksasjon	Menisk transplantasjon	Trepanering	Ingen behandling	Totalt antall
		GML Total	Partiell						
2018	Lateral		22	30			2	18	72
2018	Medial	1	29	28	1	3	1	34	97
2017	Lateral	1	22	29				18	70
2017	Medial		29	41		3		26	99
2016	Lateral		20	22	1	1		11	55
2016	Medial	2	36	14	2	4		18	76
2015	Lateral		19	8				16	43
2015	Medial		39	17		3		12	71
2014	Lateral		24	12				4	40
2014	Medial		29	17			1	16	63
2004-13	Lateral	85	1	50	25	4	7	47	221
2004-13	Medial	149	4	78	70	4	4	50	361
<b>Totalt</b>		<b>234</b>	<b>9</b>	<b>397</b>	<b>313</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>1268</b>

Det ble mulig å registrere "Trepanering" og "Ingen behandling" på de nye skjemaene som kom 01.01.2005. Tidligere har det vært endel skjema hvor dette er ført på. Disse er tatt med her. Men registreringen er ikke komplett før fra 2005.

I tabell 32: 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 det nye ble innført på høsten 2011. Total og Partiell Reseksjon verdiene er de nye skjema som ble innført på høsten 2011.

Figur 14: Behandling av menisklesjoner ved revisjonsrekonstruksjoner



## Fiksasjon menisk

Tabell 46: Syntetisk

Produktnavn	Totalt	2004 -06	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Contour Meniscus arrow	3	2		1										
FAST-FIX	1													1
Meniscus arrow	1	1												
UKJENT	4				1							3		
<b>Totalt</b>	<b>9</b>	<b>3</b>		<b>1</b>	<b>1</b>							<b>3</b>		<b>1</b>

Tabell 47: Sutur

Produktnavn	Totalt	2004 -06	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ANNET	12											1	8	3
BioComposite SwiveLock C w Fiber Tape	1												1	
FAST-FIX	185	7	6	6	5	4	5	14	16	19	16	15	41	31
Meniscus arrow	1					1								
Rapidloc	4	3	1											
UKJENT	42				1		4	1	5	6	9	13	1	2
<b>Totalt</b>	<b>245</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>51</b>	<b>36</b>

## Brusklesjon alle lokalisasjoner

Tabell 48: 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.

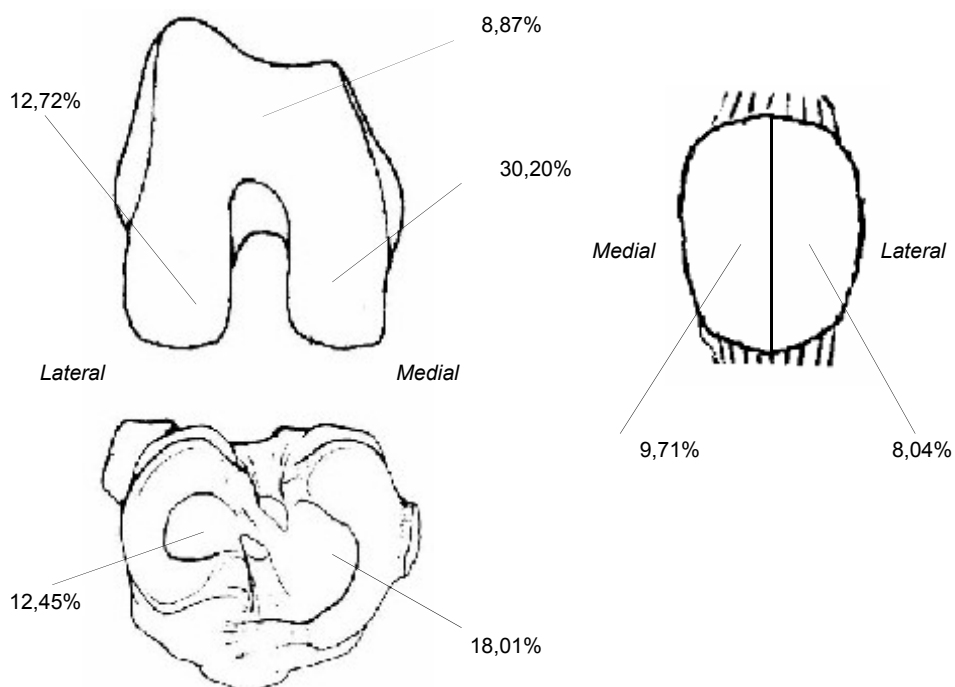
	Grade1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Mangler
2018	41,9%	39,3%	11,8%	2,9%	4,0%
2017	44,1%	35,4%	12,8%	4,1%	3,6%
2016	33,3%	40,4%	18,2%	7,6%	0,5%
2015	29,7%	42,3%	22,9%	4,0%	1,1%
2014	10,6%	60,2%	23,9%	3,5%	1,8%
2004-13	20,8%	51,0%	22,3%	4,6%	1,3%

Tabell 49: Behandlingskoder for alle lokalisasjoner

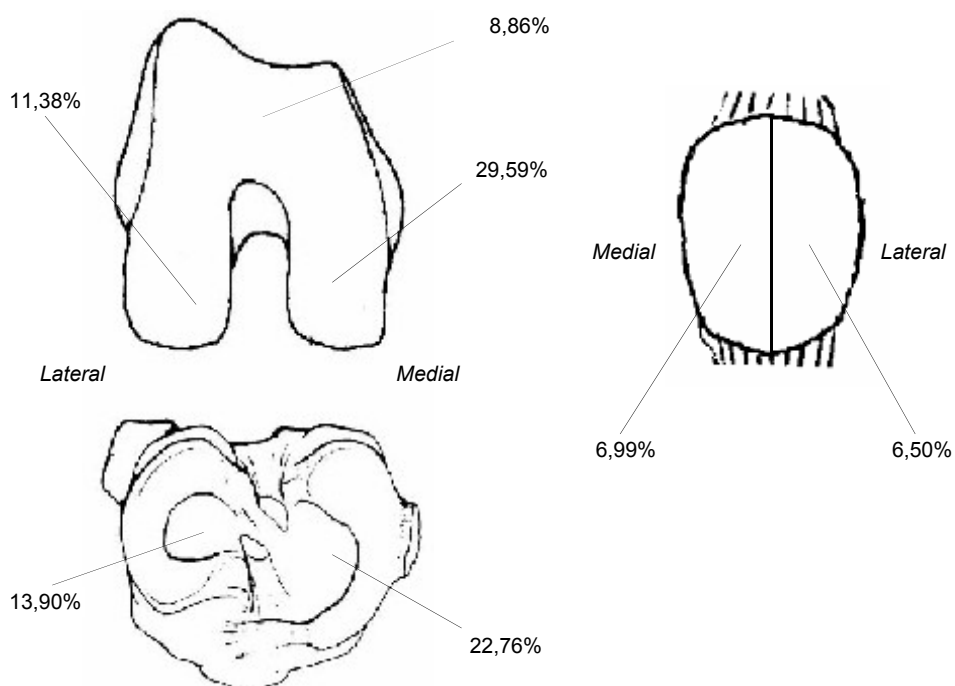
	Debridement	Mikrofraktur	Ingen behandling	Annet	Mangler
2018	5,2%	1,9%	83,3%		9,7%
2017	7,7%	1,0%	75,9%	1,0%	14,4%
2016	8,6%	2,0%	85,9%		3,5%
2015	16,0%	0,6%	76,0%	1,7%	5,7%
2014	3,5%	4,4%	83,3%	1,8%	7,0%
2004-13	8,4%	2,3%	68,8%	1,1%	19,3%

## Bruskskader registrerte ved revisjonsrekonstruksjoner

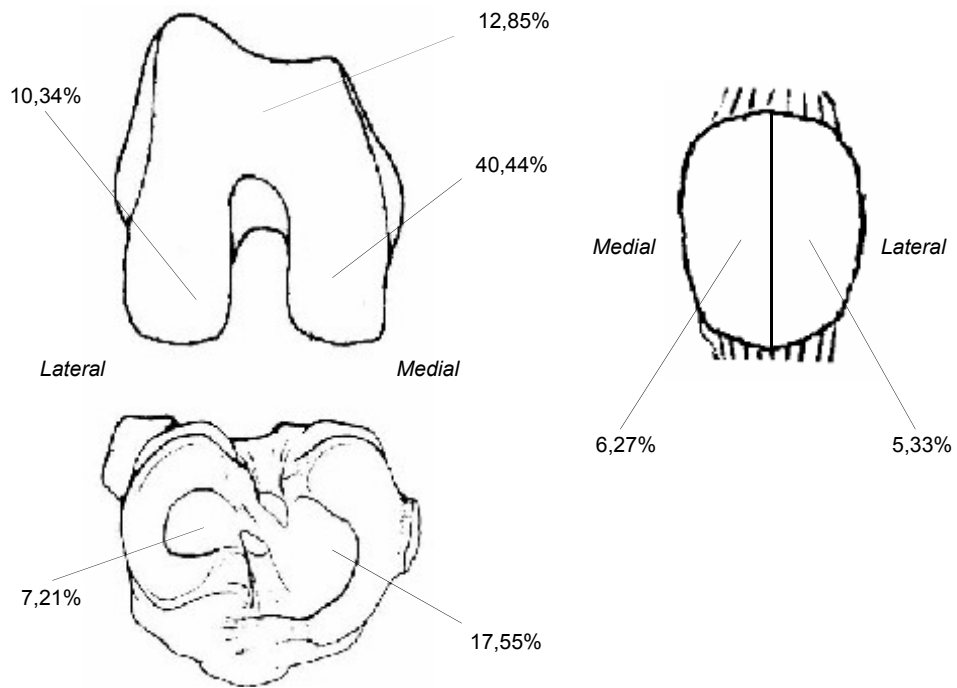
Figur 15: Alle bruskskader (total)



Figur 16: Alle bruskskader med areal større enn 2 cm<sup>2</sup> (total)



**Figur 17: Alle bruskskader med areal større enn 2 cm<sup>2</sup> og ICRS lik 3 eller 4 (total)**



## Dagkirurgisk operasjon

Tabell 50: Dagkirurgisk operasjon

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2018	110	( 53,4% )	94	( 45,6% )	2	( 1,0% )	206
2017	94	( 43,7% )	118	( 54,9% )	3	( 1,4% )	215
2016	93	( 45,8% )	109	( 53,7% )	1	( 0,5% )	203
2015	117	( 52,2% )	101	( 45,1% )	6	( 2,7% )	224
2014	125	( 49,8% )	124	( 49,4% )	2	( 0,8% )	251
2004-13	571	( 40,8% )	818	( 58,5% )	10	( 0,7% )	1399
<b>Totalt</b>	<b>1110</b>	<b>( 44,4% )</b>	<b>1364</b>	<b>( 54,6% )</b>	<b>24</b>	<b>( 1,0% )</b>	<b>2498</b>

## Peroperative komplikasjoner

Tabell 51 : Peroperative komplikasjoner

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2018	3	( 1,5% )	194	( 94,2% )	9	( 4,4% )	206
2017	13	( 6,0% )	195	( 90,7% )	7	( 3,3% )	215
2016	7	( 3,4% )	192	( 94,6% )	4	( 2,0% )	203
2015	8	( 3,6% )	206	( 92,0% )	10	( 4,5% )	224
2014	3	( 1,2% )	235	( 93,6% )	13	( 5,2% )	251
2004-13	52	( 3,7% )	1307	( 93,4% )	40	( 2,9% )	1399
<b>Totalt</b>	<b>86</b>	<b>( 3,4% )</b>	<b>2329</b>	<b>( 93,2% )</b>	<b>83</b>	<b>( 3,3% )</b>	<b>2498</b>

## Systemisk antibiotikaprofylakse

Tabell 52: Systemisk antibiotikaprofylakse

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2018	203	( 98,5% )	3	( 1,5% )			206
2017	211	( 98,1% )	3	( 1,4% )	1	( 0,5% )	215
2016	194	( 95,6% )	6	( 3,0% )	3	( 1,5% )	203
2015	220	( 98,2% )	3	( 1,3% )	1	( 0,4% )	224
2014	249	( 99,2% )	2	( 0,8% )			251
2004-13	1378	( 98,5% )	16	( 1,1% )	5	( 0,4% )	1399
<b>Totalt</b>	<b>2455</b>	<b>( 98,3% )</b>	<b>33</b>	<b>( 1,3% )</b>	<b>10</b>	<b>( 0,4% )</b>	<b>2498</b>

Tabell 53: Medikament

	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
Benzylpenicillin (Penicillin G)	0,07%					
Cefalotin (Keflin)	92,16%	90,76%	92,73%	98,45%	93,36%	67,00%
Cefazolin (Cephazolin)					3,32%	30,54%
Ceftriakson (Rocefalin)		0,40%				
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	0,65%					
Ciprofloksasin (Ciproxin)		0,40%				
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	2,03%	0,40%				
Gentamicin (Garamycin, Gensumycin)	0,07%					
Imipenem (Tienam)						0,49%
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	2,69%	3,21%	3,18%	1,55%	2,37%	1,97%
Kloksacillin (Ekvacillin)	1,81%	4,02%	2,27%		0,47%	
Oxacillin (Ukjent)		0,40%				
Vankomycin (Vancomycin, Vancocin)	0,07%					
Mangler	0,44%	0,40%	1,82%		0,47%	

## Tromboseprofylakse

Tabell 54: Tromboseprofylakse

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall	
2018	146	( 70,9% )	59	( 28,6% )	1	( 0,5% )	<b>206</b>	
2017	163	( 75,8% )	50	( 23,3% )	2	( 0,9% )	<b>215</b>	
2016	141	( 69,5% )	58	( 28,6% )	4	( 2,0% )	<b>203</b>	
2015	176	( 78,6% )	47	( 21,0% )	1	( 0,4% )	<b>224</b>	
2014	201	( 80,1% )	49	( 19,5% )	1	( 0,4% )	<b>251</b>	
2005-13	1097	( 81,1% )	239	( 17,7% )	18	( 1,3% )	<b>1354</b>	
<b>Totalt</b>	<b>1924</b>	<b>( 78,4% )</b>	<b>502</b>	<b>( 20,5% )</b>	<b>27</b>	<b>( 1,1% )</b>	<b>2453</b>	

Det er 2 gamle skjema som er fylt ut slik at tromboseprofylakse ikke kan registreres. Disse er lagt til under mangler.

Det er 9 skjema med to medikamenter og 1915 skjema med ett medikament.

Tabell 55: Medikament

	2004-13	2014	2015	2016	2017	2018
Apixiban (Eliquis)		0,50%				
Dalteparin (Fragmin)	66,73%	58,21%	56,25%	60,28%	68,71%	64,38%
Dekstran (Macrodex, Dextran)	0,18%					
Enoksaparin (Klexane)	31,08%	39,30%	42,61%	38,30%	29,45%	34,25%
Rivaroksaban (Xarelto)		0,50%				
Warfarin (Marevan)			0,57%			
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,27%					
Ingen medikamentell beh.	1,28%					
Mangler	0,09%	1,00%		0,71%	1,23%	0,68%
To medikamenter	0,18%	0,50%	0,57%	0,71%	0,61%	0,68%

## PROM (Patient Reported Outcome Measures)

Tabell 56: Antall utsendte og besvarte pasient spørreskjema

	2 år *		5 år *		10 år *		Totalt	
	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)
2018	1865	999 ( 53,6% )	1722	881 ( 51,2% )	1646	816 ( 49,6% )	<b>5233</b>	<b>2696</b> ( 51,5% )
2017	1766	1002 ( 56,7% )	1746	944 ( 54,1% )	1603	886 ( 55,3% )	<b>5115</b>	<b>2832</b> ( 55,4% )
2016	1721	1033 ( 60,0% )	1818	1009 ( 55,5% )	1426	811 ( 56,9% )	<b>4965</b>	<b>2853</b> ( 57,5% )
2015	1749	1058 ( 60,5% )	1717	965 ( 56,2% )	1515	935 ( 61,7% )	<b>4981</b>	<b>2958</b> ( 59,4% )
2014	1750	1036 ( 59,2% )	1823	1053 ( 57,8% )	899	554 ( 61,6% )	<b>4472</b>	<b>2643</b> ( 59,1% )
2013	1851	1163 ( 62,8% )	1688	989 ( 58,6% )			<b>3539</b>	<b>2152</b> ( 60,8% )
2012	1917	1217 ( 63,5% )	1800	960 ( 53,3% )			<b>3717</b>	<b>2177</b> ( 58,6% )
2011	1669	1095 ( 65,6% )	1303	717 ( 55,0% )			<b>2972</b>	<b>1812</b> ( 61,0% )
2010	1864	1232 ( 66,1% )	1694	1126 ( 66,5% )			<b>3558</b>	<b>2358</b> ( 66,3% )
2009	1632	1131 ( 69,3% )	762	527 ( 69,2% )			<b>2394</b>	<b>1658</b> ( 69,3% )
2008	1452	914 ( 62,9% )					<b>1452</b>	<b>914</b> ( 62,9% )
2007	1351	723 ( 53,5% )					<b>1351</b>	<b>723</b> ( 53,5% )
2006	896	549 ( 61,3% )					<b>896</b>	<b>549</b> ( 61,3% )
<b>Totalt</b>	<b>21483</b>	<b>13152</b> ( 61,2% )	<b>16073</b>	<b>9171</b> ( 57,1% )	<b>7089</b>	<b>4002</b> ( 56,5% )	<b>44645</b>	<b>26325</b> ( 59,0% )

\* Registeret sender spørreskjema til pasientene 2, 5 og 10 år postoperativt



## Dekningsgradsanalyser for Korsbåndregisteret, årene 2015-2016

Dekningsgradsanalyser for Korsbåndregisteret er gjennomført ved sammenstilling med data fra Norsk pasientregister (NPR). Rapport og analyser er utarbeidet ved NPR i samarbeid med Korsbåndregisteret.

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

Koder	Tekst
<b>NGE 11 og S83.5/M23.5</b>	Åpen deling eller eksisjon av fremre korsbånd i kombinasjon med forstuing, ruptur eller forstrekking som omfatter korsbånd i kne/kronisk instabilitet i kne
<b>NGE 12 og S83.5/M23.5</b>	Åpen deling eller eksisjon av bakre korsbånd i kombinasjon med forstuing, ruptur eller forstrekking som omfatter korsbånd i kne/kronisk instabilitet i kne
<b>NGE 15</b>	Endoskopisk deling eller eksisjon av fremre korsbånd
<b>NGE 16</b>	Endoskopisk deling eller eksisjon av bakre korsbånd
<b>NGE 21</b>	Åpen sutur eller reinsertering av fremre korsbånd
<b>NGE 22</b>	Åpen sutur eller reinsertering av bakre korsbånd
<b>NGE 25</b>	Endoskopisk sutur eller reinsertering av fremre korsbånd
<b>NGE 26</b>	Endoskopisk sutur eller reinsertering av bakre korsbånd
<b>NGE 31</b>	Åpen transposisjon av fremre kors
<b>NGE 32</b>	Åpen transposisjon av bakre korsbånd
<b>NGE 35</b>	Endoskopisk transposisjon av fremre korsbånd
<b>NGE 36</b>	Endoskopisk transposisjon av bakre korsbånd
<b>NGE 41</b>	Åpen rekonstruksjon av fremre korsbånd uten protesemateriale
<b>NGE 42</b>	Åpen rekonstruksjon av bakre korsbånd uten protesemateriale
<b>NGE 45</b>	Endoskopisk rekonstruksjon av fremre korsbånd uten protesemateriale
<b>NGE 46</b>	Endoskopisk rekonstruksjon av bakre korsbånd uten protesemateriale
<b>NGE 51</b>	Åpen rekonstruksjon av fremre korsbånd med protesemateriale
<b>NGE 52</b>	Åpen rekonstruksjon av bakre korsbånd med protesemateriale
<b>NGE 55</b>	Endoskopisk rekonstruksjon av fremre korsbånd med protesemateriale
<b>NGE 56</b>	Endoskopisk rekonstruksjon av bakre korsbånd med protesemateriale
<b>NGE 91</b>	Annen åpen operasjon på fremre korsbånd
<b>NGE 92</b>	Annen åpen operasjon på bakre korsbånd
<b>NGE 95</b>	Annen endoskopisk operasjon på fremre korsbånd
<b>NGE 96</b>	Annen endoskopisk operasjon på bakre korsbånd
<b>NGT 19 og S83.5/M23.5</b>	Mobilisering av kneledd i kombinasjon med forstuing, ruptur eller forstrekking som omfatter korsbånd i kne/kronisk instabilitet i kne

Dekningsgrad for Korsbåndregisteret ble beregnet ut i fra:

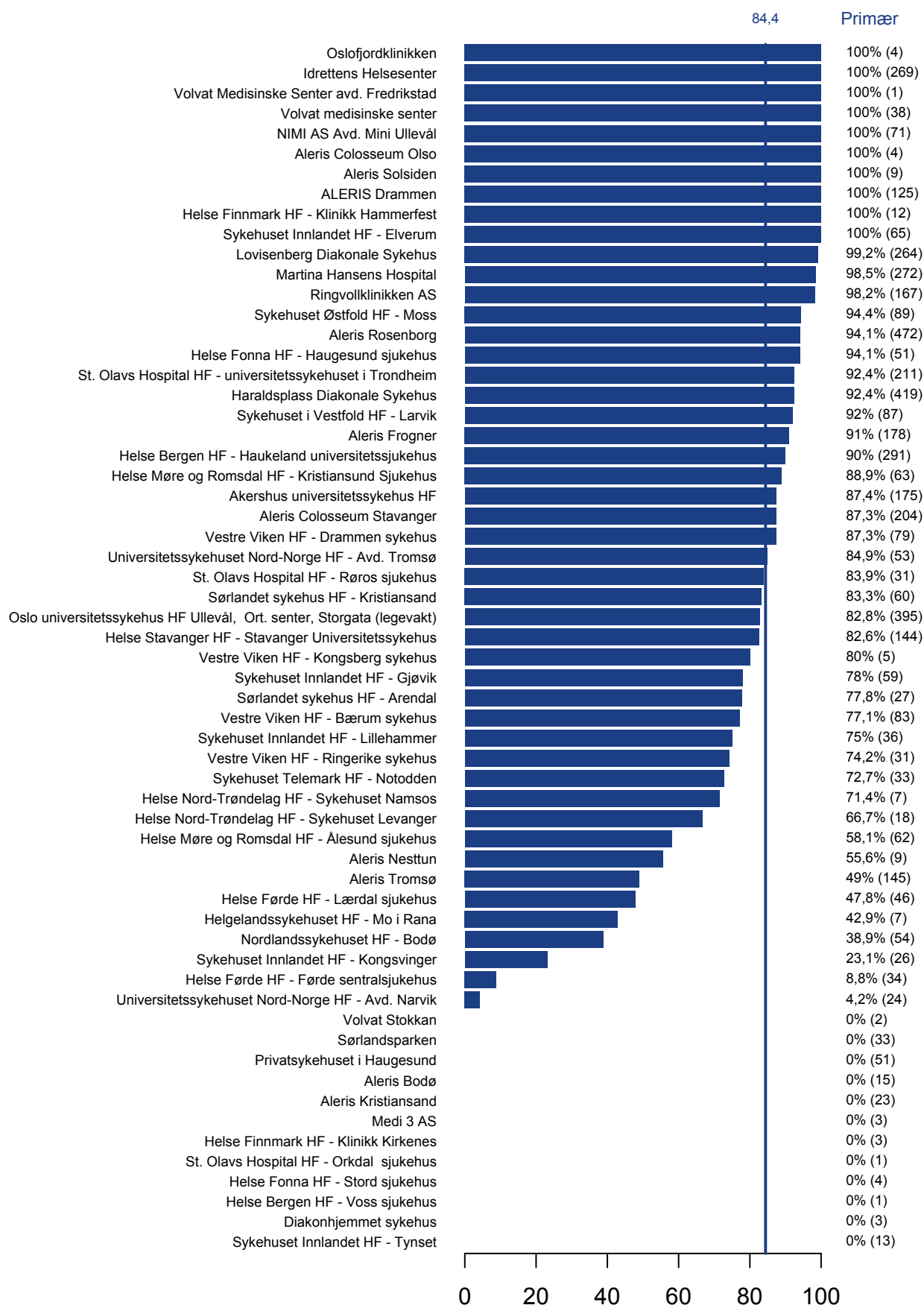
$$\frac{(\text{Kun Korsbåndregisteret} + \text{Registrering i begge registre})}{(\text{Kun NPR} + \text{Kun Korsbåndregisteret} + \text{Registrering i begge registre})}$$

Beregning av dekningsgrad for NPR ble gjennomført med tilsvarende utregning:

$$\frac{(\text{Kun NPR} + \text{Registrering i begge registre})}{(\text{Kun Korsbåndregisteret} + \text{Kun NPR} + \text{Registrering i begge registre})}$$

I perioden 2015-2016 ble det rapportert om 5239 korsbåndoperasjoner til ett eller begge av registrene. 84,4 % av disse ble rapportert til Korsbåndregisteret og 77,0 % av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for Korsbåndregisteret varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehus med lav dekningsgrad i Korsbåndregisteret betyr det enten at skjema ikke er sendt, eller at andre inngrep enn korsbåndoperasjoner er kodet feilaktig.

## Dekningsgrader for primæroperasjoner i korsbånd, 2015-2016



Vertikal linje viser landsgjennomsnitt. Tallene i parentes gir antall pasienter registrert hos både NRL og NPR.

# INNHold

## Nasjonalt Barnehofteregister

Forord .....	285
Oversikt over antall behandlede pasienter .....	287
Oversikt over antall operasjoner etter diagnose .....	287
Hoftedysplasi .....	289
Epifysiolyse Capitis Femoris .....	291
Calvè-Legg-Perthes .....	293



## ÅRSRAPPORT FRA BARNEHOFTEREGISTERET 2019

Nasjonalt Barnehofteregister har i forrige år gått over til elektronisk innrapportering av data. Det er etablert et skjema for rapportering av barn, og eget nytt skjema for skopiske og åpne prosedyrer i hofte hos unge voksne. Vi har stor tro på at dette vil gjøre innrapporteringen lettere og øke dekningsgraden i registeret.

Vi er i tillegg plukket ut som 1 av 12 nasjonale kvalitetsregister i en incentivordning for å øke dekningsgraden. Dette innebærer at alle med diagnosene hofteledds dysplasi, Calvè-Legg-Perthes og epifysilyse capitis femoris må kodes med nasjonale særkode i elektronisk journalsystem, når de meldes til barnehofteregisteret. Det gis da en refusjon ved årsslutt for alle som er kodet.

Det har vært gjort en grundig jobb med å få på plass et godt meldeskjema for de skopiske og åpne hofteoperasjonene hos unge voksne, og dette er nå endelig kommet på plass. Det vil først i neste årsrapport være mulig å gi resultater for disse inngrepene.

Styret og daglig leder har vært gjennom en prosess opp mot det å være et kvalitetsregister og vi har fått på plass noen kvalitetsindikatorer som vi mener er relevante som mål på behandling av barnehoftelidelsene i Norge:

- Tid fra symptomdebut til diagnose for epifysiolyse i hofte. Det er et mål å diagnostisere pasienter med epifysiolyse i hofte så raskt som mulig, og i hvert fall innen 6 uker fra symptomdebut.
- Tid fra symptomdebut til diagnose for barn med CLP i hofte. Vi ønsker å se gjennomsnittstid disse pasienter går med symptomer, og bruke dette i informasjonsarbeid ut i primærhelsetjeneste for å redusere tiden de går med symptomer før det blir tatt røntgen og diagnose stilles.
- Andel barn over 6 år ved diagnose med CLP klassifisert som Caterall 3 eller 4 er operert med variserende osteotomi bør ligge på 90%.
- Andel av barn under 6 år ved diagnose med CLP som behandles konservativt bør ligge på 90%. Der vil alltid være noen grensetilfeller både med tanke på konservativ og operativ behandling. Noen som er 5 ½ år og med svært dårlig caput, vil nok ha nytte av operasjon og noen av de som er over 6 år, med god kongruens vil nok kunne behandles konservativt.
- Andel senoppdagete hofteledds dysplasier (over 3 måneder) diagnostisert årlig.
- Andel barn med hofteledds dysplasi som har vært til ultralydscreening som nyfødt
- Andel pasienter behandlet for epifysiolyse som får caputnekrose
- Andel pasienter operert for epifysiolyse som er operert med metode som tillater videre vekst
- Andel pasienter med epifysiolyse som trenger kirurgi etter primæroperasjon

For å kunne rapportere på alle disse kvalitetsindikatorer har vi vært i dialog med Norsk Barneortopedisk forening for å definere nasjonale retningslinjer for behandling av barnehoftelidelser. Disse er det nå enighet om og vil presenteres på årets generalforsamling.

Det er også lagt til noen ekstra punkter i det elektroniske meldeskjema for å kunne rapportere på de valgte kvalitetsindikatorer.

Vi håper alle er kommet i gang med elektronisk registrering, og vi ser frem til også å få på plass pasientrapporterte data. Vi skal bruke PROMIS ([www.healthmeasures.net](http://www.healthmeasures.net)) og venter nå på å få disse oversatt. Dette håper vi er på plass innen nyttår.

Bergen juni 2019

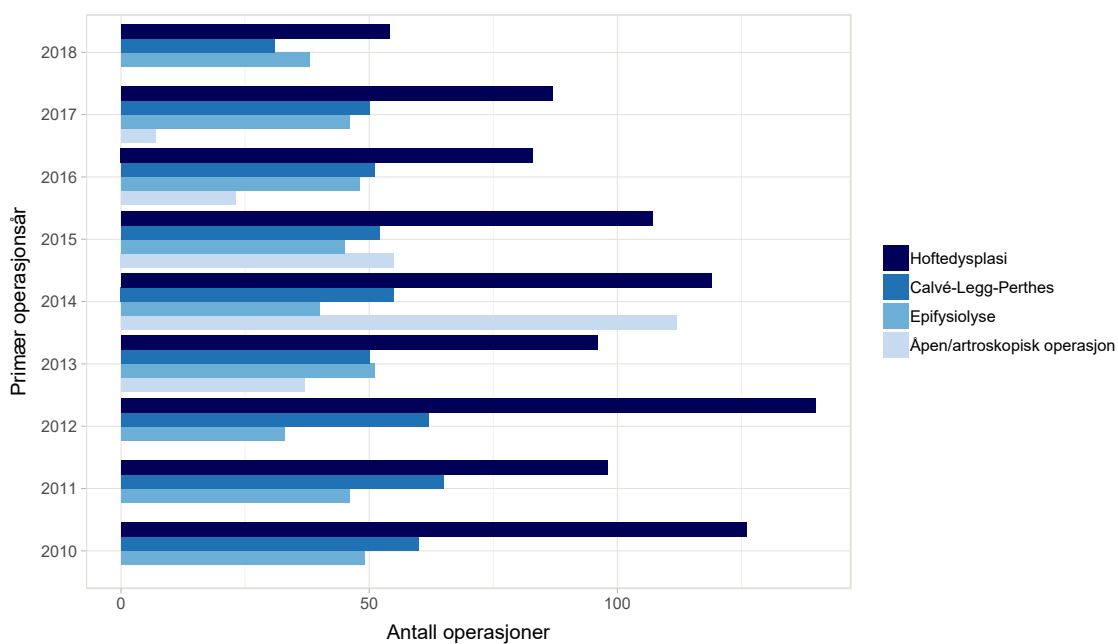


Trude Gundersen  
Daglig leder

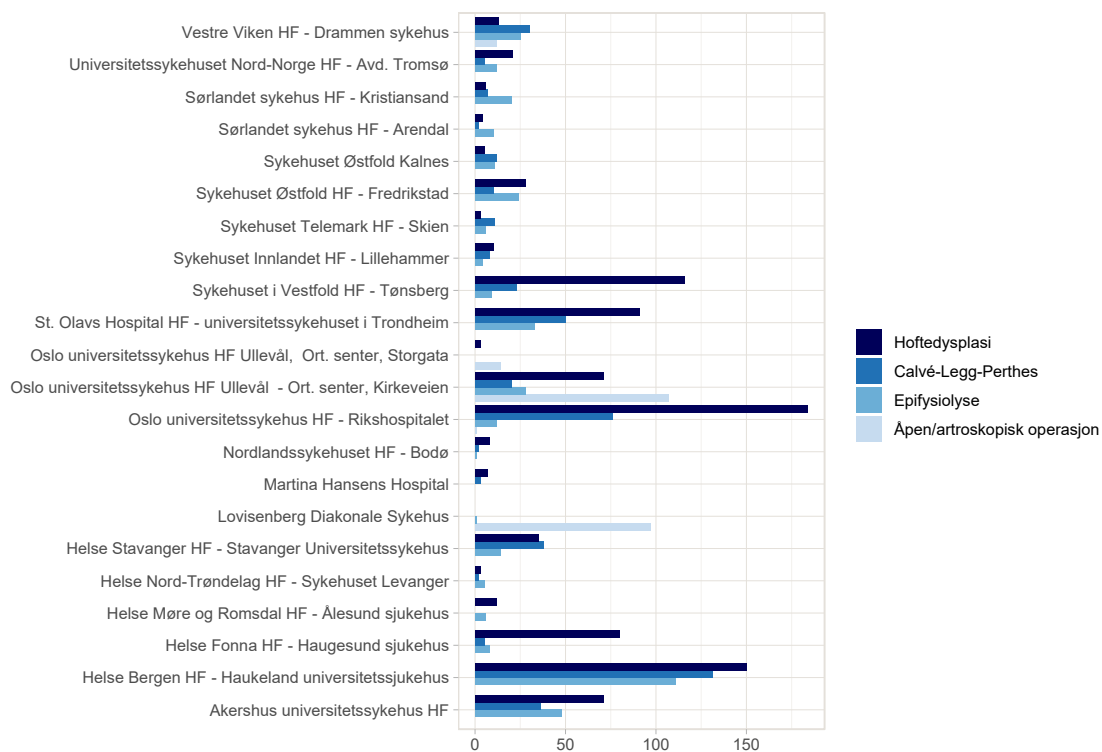


Ola Wiig  
Leder av styringsgruppen

FIGUR 1: Oversikt over antall behandlede pasienter registrert i Barnehofteregisteret



FIGUR 2: Oversikt over antall operasjoner etter diagnose ved hvert sykehus\*



\*Kun sykehus med mer enn totalt 10 operasjoner er tatt med





# BARNEHOFTESYKDOM

## Hoftedysplasi

Tabell 1: HD - Antall nye tilfeller per år

År diagnostisert	Unilateral	Bilateral	Mangler	Totalt
2018	17	6	0	23
2017	37	11	0	48
2016	34	17	0	51
2015	39	16	0	55
2014	62	26	1	89
2013	56	19	0	75
2012	79	30	0	109
2011	68	19	0	87
2010	95	19	0	114
Ukjent	16	5	8	29
<b>Totalt</b>	<b>503</b>	<b>168</b>	<b>9</b>	<b>680</b>

Tabell 2: HD - Tidligere behandling

Behandlingsår	Ingen	Pute / abd. artrose	Annen	Mangler	Totalt
2018	23	20	8	3	54
2017	36	33	15	3	87
2016	31	37	9	6	83
2015	39	25	15	28	107
2014	38	40	14	27	119
2013	30	16	9	41	96
2012	6	6	0	128	140
2011	1	1	0	96	98
2010	2	3	0	121	126
<b>Totalt</b>	<b>206</b>	<b>181</b>	<b>70</b>	<b>453</b>	<b>910</b>

Det kan være flere skjema per pasient per side.

Tabell 3: HD - Hoftestatus

Behandlingsår	I ledd	Subluksert	Luksert	Mangler	Totalt
2018	39	12	2	1	54
2017	51	16	19	1	87
2016	43	11	21	8	83
2015	55	26	17	9	107
2014	67	15	35	2	119
2013	50	19	18	9	96
2012	70	21	35	14	140
2011	56	14	23	5	98
2010	64	24	29	9	126
<b>Totalt</b>	<b>495</b>	<b>158</b>	<b>199</b>	<b>58</b>	<b>910</b>

Det kan være flere skjema per pasient per side.

**Tabell 4: HD - Acetabular indeks**

År diagnostisert	< 30gr	< 40gr	>= 40gr	Mangler	Totalt
2018	2	10	5	6	23
2017	7	18	14	9	48
2016	7	13	22	9	51
2015	3	19	25	8	55
2014	13	33	29	14	89
2013	10	28	22	15	75
2012	16	39	41	13	109
2011	16	35	28	8	87
2010	33	39	27	15	114
Ukjent	2	7	3	17	29
<b>Totalt</b>	<b>109</b>	<b>241</b>	<b>216</b>	<b>114</b>	<b>680</b>

Ved bilateral HD, er det i tabellen brukt gjennomsnitt for begge hofter.

**Tabell 5: HD - Femurosteotomi**

Behandlingsår	Varisering	Rotering	Forkorting	Totalt
2017	5	3	2	10
2016	7	5	0	12
2015	5	3	2	10
2014	1	0	0	1
2013	5	4	3	12
2012	2	2	0	4
2011	3	2	1	6
2010	1	3	1	5
<b>Totalt</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>60</b>

**Tabell 6: HD - Bekkenosteotomi**

Behandlingsår	Salter	Dega	Annen	Totalt
2018	1	9	0	10
2017	3	12	1	16
2016	2	8	2	12
2015	5	6	3	14
2014	8	2	0	10
2013	7	0	0	7
2012	3	0	0	3
2011	1	1	3	5
2010	1	1	0	2
<b>Totalt</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>9</b>	<b>79</b>

## Epifysiolyse Capitis Femoris

Tabell 7: ECF - Antall nye tilfeller per år

År diagnostisert	Unilateral	Bilateral	Totalt
2018	17	3	20
2017	20	7	27
2016	21	8	29
2015	23	7	30
2014	24	3	27
2013	17	18	35
2012	18	5	23
2011	29	10	39
2010	22	6	28
Ukjent	12	11	23
<b>Totalt</b>	<b>203</b>	<b>78</b>	<b>281</b>

Tabell 8: ECF - Klassifisering

År diagnostisert	Akutt	Kronisk	Akutt på kronisk	Stabil (Klarer belaste)	Ustabil (Klarer ikke belaste)
2018	3	13	3	12	7
2017	2	16	5	19	7
2016	7	16	4	19	10
2015	5	21	2	24	4
2014	1	18	6	13	11
2013	4	20	5	25	5
2012	4	8	5	8	6
2011	7	16	7	23	4
2010	4	15	3	18	7
Ukjent	1	7	0	8	0
<b>Totalt</b>	<b>38</b>	<b>150</b>	<b>40</b>	<b>169</b>	<b>61</b>

**Tabell 9: ECF - Glidningsgrad**

År diagnostisert	< 30 gr	30 - 50 gr	> 50 gr	Totalt
2018	13	3	5	21
2017	11	6	6	23
2016	12	9	7	28
2015	15	9	4	28
2014	8	7	9	24
2013	17	11	4	32
2012	6	4	5	15
2011	11	10	6	27
2010	16	4	7	27
Ukjent	5	0	2	7
<b>Totalt</b>	<b>114</b>	<b>63</b>	<b>55</b>	<b>232</b>

**Tabell 10: ECF - Primæroperasjonstype**

År behandlet	Skrue- osteosyntese	Femur- osteotomi	Pinne- osteosyntese	Totalt
2018	28	0	2	30
2017	30	1	2	33
2016	29	0	5	34
2015	22	1	10	33
2014	30	1	4	35
2013	36	0	12	48
2012	14	0	9	23
2011	26	1	15	42
2010	25	1	13	39
<b>Totalt</b>	<b>240</b>	<b>5</b>	<b>72</b>	<b>317</b>

## Calvè-Legg-Perthes

**Tabell 11: CLP - Antall nye tilfeller per år**

År diagnostisert	Unilateral	Bilateral	Totalt
2018	12	3	15
2017	28	4	32
2016	25	2	27
2015	28	6	34
2014	37	1	38
2013	45	2	47
2012	43	5	48
2011	30	4	34
2010	62	12	74
Ukjent	41	5	46
<b>Totalt</b>	<b>351</b>	<b>44</b>	<b>395</b>

**Tabell 12: CLP - Catterall**

År diagnostisert	I/II	III/IV	Mangler	Totalt
2018	6	11	0	17
2017	10	18	4	32
2016	6	17	4	27
2015	10	21	4	35
2014	7	25	6	38
2013	12	27	8	47
2012	16	26	6	48
2011	11	22	1	34
2010	22	44	8	74
Ukjent	1	17	34	52
<b>Totalt</b>	<b>101</b>	<b>228</b>	<b>75</b>	<b>404</b>

I/II = < 50 % caputnekrose

III/IV = > 50 % caputnekrose

**Tabell 13: CLP - Behandling**

År behandlet	Ingen/ Fysioterapi	Abduksjons- ortose	Femurosteotomi	Bekkenosteotomi	Totalt
2018	22	0	6	1	29
2017	35	0	8	2	45
2016	22	0	21	1	44
2015	30	0	12	2	44
2014	37	2	11	0	50
2013	35	0	14	0	49
2012	38	0	4	4	46
2011	34	0	15	1	50
2010	46	0	10	0	56
<b>Totalt</b>	<b>299</b>	<b>2</b>	<b>101</b>	<b>11</b>	<b>413</b>

**Tabell 14: CLP - Plater**

År behandlet	Forbøyd plate	Vinkelplate	Spesialplate
2018	0	2	4
2017	0	1	7
2016	2	2	14
2015	1	2	8
2014	0	0	10
2013	2	1	10
2012	1	0	8
2011	0	0	19
2010	1	7	3
<b>Totalt</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>83</b>

## PUBLIKASJONER

### Doktoravhandlinger (44 stk)

#### Nasjonalt Register for Leddproteser (27 stk)

Havelin LI. Hip arthroplasty in Norway 1987–1994. The Norwegian Arthroplasty Register [dissertation]. Bergen, Norway: University of Bergen, 1995.

Espehaug B. Quality of total hip replacements in Norway 1987–1996. The Norwegian Arthroplasty Register [dissertation]. Bergen, Norway: University of Bergen, 1998.

Furnes O. Hip and knee replacement in Norway 1987–2000. The Norwegian Arthroplasty Register [dissertation]. Bergen, Norway: University of Bergen, 2002.

Lie SA. Survival studies of total hip replacements and postoperative mortality [dissertation]. Bergen, Norway: University of Bergen, 2002.

Flugsrud GB. Risk factors for disabling osteoarthritis of the hip and for revision hip surgery. An epidemiological investigation [dissertation]. Oslo, Norway: University of Oslo, 2005.

Hallan G. Wear, fixation, and revision of total hip prostheses [dissertation]. Bergen, Norway: University of Bergen, 2007.

Monstad K. Essays on the Economics of health and fertility [dissertation]. Bergen, Norway: The Norwegian school of economics and business administration, 2007.

Arthursson AJ. Surgical approach and muscle strength in total hip arthroplasty [dissertation]. Bergen, Norway: University of Bergen, 2008.

Lygre SH. Pain, function and risk of revision after primary knee arthroplasty [dissertation]. 2010 University of Bergen; Bergen, Norway.

Lehmann TG. Slipped capital femoral epiphysis. Diagnostics, treatment and long-term outcome [dissertation]. 2013 University of Bergen; Bergen, Norway.

Dale H. Infection after primary hip arthroplasty. Epidemiology, time trends and risk factors in data from national health registers [dissertation]. 2013 University of Bergen; Bergen, Norway.

Engesæter IØ. Hip dysplasia in young adults [dissertation]. 2013 University of Bergen; Bergen, Norway.

Gøthesen Ø. Computer navigation in total knee replacement surgery. Effect on outcome [dissertation]. 2013 University of Bergen; Bergen, Norway.

Lindalen E. Reverse hybrid total hip replacement: Wear, fixation and bone remodeling [dissertation]. 2013 University of Oslo; Oslo, Norway.

Gillam MH. Time to event analysis of arthroplasty registry data [dissertation]. 2013 The University of Adelaide; Australia.

Schrama JC. Infected hip and knee arthroplasties in rheumatoid arthritis [dissertation]. 2014 University of Bergen; Bergen, Norway.

Pankewitsch K. Modellierung eines Monitoringsystems zur Risikosteuerung in der Hüftendoprothetik [dissertation]. 2014 der Juristischen und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, der Martin-Luther-Universität; Halle-Wittenberg, Deutschland. ISBN 978-3-86386-772-0.

Apold H. Modifiable risk factors for severe osteoarthritis in the hip and knee [dissertation]. 2015 University of Oslo; Oslo, Norway.

Dybvik E. Cancer and total hip replacement [dissertation]. 2015 University of Bergen; Bergen, Norway.

Badawy M. Influence of hospital procedure volume on the risk of revision in knee arthroplasty surgery [dissertation]. 2016 University of Bergen; Bergen, Norway.

MacInnes S. The genetics of osteolysis and heterotopic ossification after total hip arthroplasty. 2016 University of Sheffield; Sheffield, UK.

Leta TH. Revision knee arthroplasty in Norway 1994–2011 [dissertation]. 2017 University of Bergen; Bergen, Norway.

Johnsen MB. Leisure time physical activity and smoking as potential risk factors for severe hip and knee osteoarthritis [dissertation]. 2017 University of Oslo; Oslo, Norway.

Blågestad T. Less pain- better sleep and mood? Interrelatedness of pain, sleep and mood in total hip arthroplasty patients [dissertation]. 2017 University of Bergen; Bergen, Norway.

Hellevik AI. Systemic risk factors for severe osteoarthritis in the hip and knee: An epidemiological study from HUNT and the Norwegian Arthroplasty Register [dissertation]. 2018 NTNU; Trondheim, Norway.

Borgen PO. Clinical outcomes with preoperative and postoperative start of thromboprophylaxis in total hip arthroplasty [dissertation]. 2018 University of Oslo; Oslo, Norway.

Nystad TW. Orthopaedic surgery in patients with inflammatory rheumatic joint disease [dissertation]. 2019 University of Bergen; Bergen, Norway.

#### **Nasjonalt Hoftebruddregister (4 stk)**

Gjertsen JE. Surgical treatment of hip fractures in Norway [dissertation]. Bergen, Norway: University of Bergen, 2009.

Matre K. Treatment of trochanteric and subtrochanteric hip fractures. Sliding hip screw or intramedullary nail? [dissertation]. 2013 University of Bergen; Bergen, Norway.

Bakken M. Barriers for improving medication in older adults [dissertation]. 2015 University of Bergen; Bergen, Norway.



Talsnes O. Femoral neck fractures treated with hemiprosthesis: Comorbidity, organ affection and bone cement. On the quest for factors affecting mortality [dissertation]. 2016 University of Oslo; Oslo, Norway.

### **Nasjonalt Korsbåndregister (8 stk)**

Granan LP. Development of a national knee ligament registry [dissertation]. 2009 University of Oslo; Oslo, Norway.

Heir S. Focal Cartilage defects in the knee [dissertation]. 2011 University of Oslo; Oslo, Norway.

Moksnes H. Functional and radiological outcomes following a non-operative treatment algorithm after ACL injuries in skeletally immature children [dissertation]. 2013 University of Oslo; Oslo, Norway.

Gifstad T. Results after ACL reconstruction – Clinical and registry-based studies [dissertation]. 2014 University of Trondheim; Trondheim, Norway.

Røtterud JH. Focal cartilage lesions in anterior cruciate ligament-injured knees. Incidence, risk, prognosis and treatment [dissertation]. 2015 University of Oslo; Oslo, Norway.

Owesen C. Symptoms, diagnosis and outcomes in PCL injuries [dissertation]. 2017 University of Oslo; Oslo, Norway.

Ingelsrud LH. Patient-reported outcome measurement threshold values in patients undergoing elective knee surgery [dissertation]. 2018 University of Southern Denmark; Odense, Denmark.

Aga C. The effect of an anatomic double-bundle surgical technique on the outcome of anterior cruciate ligament reconstructions [dissertation]. 2019 University of Oslo; Oslo, Norway.

### **Kompetansetjeneste for leddproteser og hoftebrudd (5 stk)**

Figved PW. Hemiarthroplasty and femoral neck fractures [dissertation]. 2010 University of Oslo; Oslo, Norway.

Laborie LB. Hip Dysplasia and femoroacetabular impingement. Studies in newborns and young adults with focus on radiology and clinical epidemiology [dissertation]. 2013 University of Bergen; Bergen, Norway.

Young S. Orthopaedic trauma surgery in low-income countries. Follow-up, infections and HIV [dissertation]. 2014 University of Bergen; Bergen, Norway.

Kadar TK. Wear and migration in cemented total hip arthroplasty [dissertation]. 2014 University of Bergen; Bergen, Norway.

Blomquist J. Surgical treatment of shoulder instability in Norway [dissertation]. 2016 University of Bergen; Bergen, Norway.

## Artikler (328 stk)

### Nasjonalt Register for Leddproteser (182 stk)

Engesæter LB, Havelin LI, Espehaug B, Vollset SE. [Artificial hip joints in Norway. A national registry of total hip arthroplasties.] Tidsskr Nor Lægefor 1992;112:872-5.

Havelin LI, Espehaug B, Vollset SE, Engesæter LB, Langeland N. The Norwegian Arthroplasty Register. A survey of 17,444 total hip replacements. Acta Orthop Scand 1993;64:245-51.

Havelin LI, Espehaug B, Vollset SB, Engesæter LB. Early failures among 14,009 cemented and 1,326 uncemented prostheses for primary coxarthrosis. The Norwegian Arthroplasty Register, 1987–1992. Acta Orthop Scand 1994;65:1-6.

Havelin LI, Espehaug B, Vollset SE, Engesæter LB. Early aseptic loosening of uncemented femoral components in primary total hip replacement. A review based on the Norwegian Arthroplasty Register. J Bone Joint Surg 1995;77-B:11-7.

Havelin LI, Espehaug B, Vollset SE, Engesaeter LB. The effect of cement type on early revision of Charnley total hip prostheses. A review of 8,579 primary arthroplasties from the Norwegian Arthroplasty Register. J Bone Joint Surg 1995;77-A:1543-50.

Havelin LI, Vollset SE, Engesæter LB. Revision for aseptic loosening of uncemented cups in 4.352 primary total hip prostheses. A report from the Norwegian Arthroplasty Register. Acta Orthop Scand 1995;66:494-500.

Espehaug B, Havelin LI, Engesæter LB, Vollset SE, Langeland N. Early revision among 12,179 hip prostheses. A comparison of 10 different prosthesis brands reported to the Norwegian Arthroplasty Register, 1987–1993. Acta Orthop Scand 1995;66:487-93.

Engesæter LB, Furnes A, Havelin LI, Lie SA, Vollset SE. [The hip registry. Good economy for society.] Tidsskr Nor Lægefor 1996;116:3025-7.

Skeide BE, Lie SA, Havelin LI, Engesæter LB. [Total hip arthroplasty after femoral neck fractures. Results from the national registry on joint prostheses.] Tidsskr Nor Lægefor 1996;116:1449-51.

Furnes A, Lie SA, Havelin LI, Engesæter LB, Vollset SE. The economic impact of failures in total hip replacement surgery. The Norwegian Arthroplasty Register 1987–1993. Acta Orthop Scand 1996;67:115-21.

Furnes A, Lie SA, Havelin LI, Engesæter LB. [Quality control of prosthetic replacements of knee, ankle, toe, shoulder, elbow and finger joints in Norway 1994. A report after the first year of registration of joint prostheses in the national registry.] Tidsskr for Nor Lægefor 1996;116:1777-81.

Reigstad A. [Joint prostheses-development, quality and public regulation.] Tidsskr Nor Lægefor 1996 Oct 20;116(25):2990-1.

Espehaug B, Havelin LI, Engesæter LB, Langeland N, Vollset SE. Patient-related risk

factors for early revision of total hip replacements - A population register-based case-control study. *Acta Orthop Scand* 1997;68:207-15.

Espehaug B, Engesæter LB, Vollset SE, Havelin LI, Langeland N. Antibiotic prophylaxis in total hip arthroplasty. Review of 10,905 primary cemented total hip replacements reported to the Norwegian Arthroplasty Register, 1987–1995. *J Bone Joint Surg* 1997;79-B:590-5.

Furnes O, Lie SA, Havelin LI, Vollset SE, Engesæter LB. Exeter and Charnley arthroplasties with Boneloc or high viscosity cement. Comparison of 1127 arthroplasties followed for 5 years in the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop Scand* 1997;68:515–20.

Espehaug B, Havelin LI, Engesæter LB, Langeland N, Vollset SE. Patient satisfaction and function after primary and revision total hip replacement. *Clin Orthop* 1998;351:135-48.

Espehaug B, Havelin LI, Engesæter LB, Vollset SE. The effect of hospital-type and operating volume on the survival of hip replacements. A review of 39,505 primary total hip replacements reported to the Norwegian Arthroplasty Register, 1988–1996. *Acta Orthop Scand* 1999;70:12-8.

Havelin LI. The Norwegian Joint Registry. *Bull Hosp Jt Dis.* 1999;58:139-48.

Havelin LI, Espehaug B, Lie SA, Engesæter LB, Furnes O, Vollset SE. The Norwegian Arthroplasty Register. 11 years and 73,000 arthroplasties. *Acta Orthop Scand* 2000;71:337-53.

Lie SA, Havelin LI, Engesæter LB, Gjessing HK, Vollset SE. Mortality after total hip replacement: 0-10 year follow-up of 39,543 patients in the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop Scand* 2000;71:19-27.

Lie SA. [Mortality after total hip replacements]. *Nordisk Geriatrik* 2000;4:72.

Furnes O, Lie SA, Espehaug B, Vollset SE, Engesæter LB, Havelin LI. Hip disease and the prognosis of total hip replacements. A review of 53 698 primary total hip replacements reported to the Norwegian Arthroplasty Register 1987–1999. *J Bone Joint Surg* 2001;83-B:579-86.

Espehaug B, Furnes O, Havelin LI, Engesæter LB, Vollset SE. The type of cement and failure of total hip replacements. *J Bone Joint Surg* 2002;84-B:832-8.

Flugsrud GB, Nordsletten L, Espehaug B, Havelin LI, Meyer HE. Risk factors for total hip replacement due to primary osteoarthritis: a cohort study in 50,034 persons. *Arthritis Rheum* 2002;46:675-82.

Furnes O, Espehaug B, Lie SA, Vollset SE, Engesæter LB, Havelin LI. Early failures among 7174 primary total knee replacements. A follow-up study from The Norwegian Arthroplasty Register 1994–2000. *Acta Orthop Scand* 2002;73:117-29.

Lie SA, Engesæter LB, Havelin LI, Furnes O, Vollset SE. Early postoperative mortality after 67,548 total hip replacements. Causes of death and tromboprophylaxis in 68 hospitals in Norway from 1987 to 1999. *Acta Orthop Scand* 2002;73:392-9.

Havelin LI, Espehaug B, Engesæter LB. The performance of two hydroxyapatite-coated acetabular cups compared with Charnley cups. From the Norwegian Arthroplasty Register. *J Bone Joint Surg* 2002;84-B:839-45.

Lie SA. [Patients in the Norwegian Arthroplasty Register]. *Revmatikeren* 2003;5:18-9.

Flugsrud GB, Nordsletten L, Espehaug B, Havelin LI, Meyer HE. Weight change and the risk of total hip replacements. *Epidemiology* 2003;14:578-84.

Furnes O, Havelin LI, Espehaug B, Engesæter LB, Lie SA, Vollset SE. [The Norwegian registry of joint prostheses--15 beneficial years for both the patients and the health care]. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2003;123:1367-9.

Engesæter LB, Lie SA, Espehaug B, Furnes O, Vollset SE, Havelin LI. Antibiotic prophylaxis in total hip arthroplasty: effects of antibiotic prophylaxis systemically and in bone cement on the revision rate of 22,170 primary hip replacements followed 0–14 years in the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop Scand* 2003;74:644-51.

Byström S, Espehaug B, Furnes O, Havelin LI. Femoral head size is a risk factor for total hip luxation: a study of 42,987 primary hip arthroplasties from the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop Scand* 2003;74:514-24.

Lie SA, Havelin LI, Engesæter LB, Furnes O, Vollset SE. Failure rates for 4762 revision total hip arthroplasties in the Norwegian Arthroplasty Register. *J Bone Joint Surg* 2004;86-B:504-9.

Lie SA, Furnes O, Havelin LI, Espehaug B, Engesæter LB, Vollset SE. [The Norwegian Arthroplasty Register. Beneficial for the patients and the Norwegian health care system]. *The Norwegian Journal of Epidemiology* 2004;14:57-63.

Lie SA, Havelin LI, Engesæter LB, Gjessing HK, Vollset SE. Dependency issues in survival analyses of 55782 primary hip replacements from 47355 patients. *Stat Med* 2004;23:3227-40.

Småbrekke A, Espehaug B, Havelin LI, Furnes O. Operating time and survival of primary total hip replacements. A review of 31,745 primary cemented and uncemented total hip replacements from local hospitals reported to the Norwegian Arthroplasty Register 1987–2001. *Acta Orthop Scand* 2004;75:524-32.

Furnes O. Hofteproteser og sementer. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2004;124:2455.

Aamodt A, Nordsletten L, Havelin LI, Indrekvam K, Utvåg SE, Hviding K. Documentation of hip prostheses used in Norway. A critical review of the literature from 1996–2000. *Acta Orthop Scand* 2004;75:663-76.

Arthursson AJ, Furnes O, Espehaug B, Havelin LI, Søreide JA. Validation of data in the Norwegian Arthroplasty Register and the Norwegian Patient Register. 5134 primary total hip arthroplasties and revisions operated at a single hospital between 1987 and 2003. *Acta Orthop* 2005;76:823-828.

Espehaug B, Furnes O, Havelin LI, Engesæter LB, Vollset SE, Kindseth O. Registration completeness to the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2006;77:49-56.

Flugsrud GB, Nordsletten L, Espehaug B, Havelin LI, Engeland A, Meyer HE. The impact of body mass index on later osteoarthritis of the hip varies with age at screening. A cohort study in 1.2 million persons. *Arthritis Rheum* 2006;54:802-7.

Lie SA. Early mortality after elective hip surgery [guest editorial]. *Acta Orthop* 2006;77:345-6.

Engesæter LB, Espehaug B, Lie SA, Furnes O, Havelin LI. Does cement increase the risk for infection in primary total hip arthroplasty. Revision rates in 56275 cemented and uncemented primary THAs followed for 0-16 years in the Norwegian Arthroplasty register. *Acta Orthop* 2006; 77:351-8.

Lohmander LS, Engesæter LB, Herberts P, Ingvarsson T, Lucht U, Puolakka TJS. Standardized incidence rates of total hip replacement for primary hip osteoarthritis in the 5 Nordic countries: similarities and differences. *Acta Orthop* 2006;77:733-40

Slover J, Espehaug B, Havelin LI, Engesæter LB, Furnes O, Tomek I, Tosteson A. Cost-effectiveness of unicompartmental and total knee arthroplasty in elderly low-demand patients. *J Bone Joint Surg* 2006;88-A:2348-55.

Furnes O, Espehaug B, Lie SA, Vollset SE, Engesæter LB, Havelin LI. Failure mechanisms after unicompartmental and tricompartmental primary knee replacement with cement. *J Bone Joint Surg* 2007;89-A:519-525.

Fevang BT, Lie SA, Havelin LI, Engesæter LB, Furnes O. Reduction in orthopedic surgery among patients with chronic inflammatory joint disease in Norway, 1994–2004. *Arthritis Rheum* 2007;57:529-32.

Flugsrud GB, Nordsletten L, Espehaug B, Havelin LI, Meyer HE. The effect of middle-age body weight and physical activity on the risk for early revision hip arthroplasty. A cohort study in 1535 persons. *Acta Orthop* 2007 Feb;78(1):99-107.

Lie SA, Hallan G, Engesæter LB, Havelin LI, Furnes O. Isolated acetabular liner exchange compared with complete acetabular component revision in revision of primary uncemented acetabular components. A study of 1649 revisions from the Norwegian Arthroplasty register. *J Bone Joint Surg* 2007;89-B:591-4.

Kurtz S, Ong K, Scheimer J, Mowat F, Kaled S, Dybvik E, Kärrholm J, Garellick G, Havelin LI, Furnes O, Malchaug H, Lau E. Future clinical and economic impact of revision THA and TKA. *J Bone Joint Surg* 2007;89-B(Suppl 3):144-51.

Fevang BT, Lie SA, Havelin LI, Brun JG, Skredderstuen A, Furnes O. 257 ankle arthroplasties performed in Norway between 1994 to 2005. *Acta Orthop* 2007;78:575-83.

Figved W, Dybvik E, Frihagen F, Furnes O, Madsen JE, Havelin LI, Nordsletten L. Conversion from failed hemiarthroplasties to total hip arthroplasty. A Norwegian Arthroplasty Register analysis of 595 hips with previous femoral neck fractures. *Acta Orthop* 2007;78:711-8.

Arthursson A, Furnes O, Espehaug B, Havelin LI, Søreide JA. Prosthesis survival after total hip arthroplasty - does surgical approach matter? Analysis of 19304 Charnley and 6002 Exeter primary total hip arthroplasties reported to the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2007;78:719-29.

Hallan G, Furnes O, Lie SA, Engesæter LB, Havelin LI. Medium and long-term performance of 11 516 uncemented primary femoral stems from the Norwegian Arthroplasty register. *J Bone Joint Surg* 2007;89-B:1574-80.

Engesæter LB, Furnes O, Havelin LI. Developmental dysplasia of the hip – good results of later total hip Arthroplasty: 7135 primary total hip arthroplasties after developmental dysplasia of the hip compared with 59774 total hip arthroplasties in idiopathic coxarthrosis followed for 0 to 15 years in the Norwegian Arthroplasty Register. *J Arthroplasty* 2008;23:235-40.

Reigstad O, Siewers P, Røkkum M, Espehaug B. Excellent long-term survival of an uncemented press-fit stem and screw cup in young patients. Follow-up of 75 hips for 15–18 years. *Acta Orthop* 2008;79:194–202.

Engesæter IØ, Lie SA, Lehmann TG, Furnes O, Vollset SE, Engesæter LB. Neonatal hip instability and risk of total hip replacement in younger adulthood. Follow-up of 2,218,596 newborns from the Medical Birth Registry of Norway in the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2008 Jun;79(3):321-26.

Hulleberg G, Aamodt A, Espehaug B, Benum P. A clinical and radiographic 13-year follow-up study of 138 Charnley hip arthroplasties in patients 50-70 years old. Comparison of university hospital data and registry data. *Acta Orthop* 2008; 79:1-9.

Fevang BT, Lie SA, Havelin LI, Skredderstuen A, Furnes O. Risk factors for revision after shoulder arthroplasty. 1825 shoulder arthroplasties from the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2009;80:1,83-91.

Fevang BT, Lie SA, Havelin LI, Skredderstuen A, Furnes O. Results after 562 total elbow replacements: A report from the Norwegian Arthroplasty Register. *J Shoulder Elbow Surg*. 2009 May-June;18(3):449-56.

Cummins JS, Tomek IM, KantorSR, Furnes O, Engesæter LB, Finlayson SR. Cost-effectiveness of antibiotic-impregnated bone cement used in primary total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am*. 2009;91(3):634-41.

Espehaug B, Furnes O, Engesæter LB, Havelin LI. 18 years of results with cemented primary hip prostheses in the Norwegian Arthroplasty Register: concerns about some newer implants. *Acta Orthop* 2009;80:4,402-12.

Havelin LI, Fenstad AM, Salomonsson R, Mehnert F, Furnes O, Overgaard S, Pedersen AB, Herberts P, Kärrholm J, Garellick G. The Nordic Arthroplasty Register Association. A unique collaboration between 3 national hip arthroplasty registries with 280, 201 THRs. *Acta Orthop* 2009;80:4,393-401.

Dybvik E, Furnes O, Fosså SD, Trovik C, Lie SA. Long-term risk of receiving a total hip replacement in cancer patients. *Cancer Epidemiol* 2009 Oct;33(3-4):235-41.

Dale H, Hallan G, Espehaug B, Havelin LI, Engesæter LB. Increasing risk of revision due to deep infection after hip Arthroplasty. *Acta Orthop* 2009;80(6):639-45.

Lie SA, Pratt N, Ryan P, Engesæter LB, Havelin LI, Furnes O, Graves S. Duration of the increase in early postoperative mortality after elective hip and knee replacement. *J Bone Joint Surg Am* 2010;92(1):58-63.

Hallan G, Dybvik E, Furnes O, Havelin LI. Metal-backed acetabular components with conventional polyethylene: A review of 9113 primary components with a follow-up of 20 years. *J Bone Joint Surg Br* 2010 Feb;92(2):196-201.

Lygre SH, Espehaug B, Havelin LI, Vollset SE, Furnes O. Does patella resurfacing really matter? Pain and function in 972 patients after primary total knee arthroplasty. An observational study from the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2010 Feb;81(1):99-107.

Robertsson O, Bizjajeva S, Fenstad AM, Furnes O, Lidgren L, Mehnert F, Odgaard A, Pedersen AB, Havelin LI. Knee arthroplasty in Denmark, Norway and Sweden. *Acta Orthop* 2010;81(1):82-89.

Schrama JC, Espehaug B, Hallan G, Engesæter LB, Furnes O, Havelin LI, Fevang BT. Risk of revision for infection in primary total hip and knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis: A prospective, population-based study on 108,786 hip and knee joint arthroplasties from the Norwegian Arthroplasty Register. *Arthritis Care & Research* 2010 April;62(4):473-79.

Johanson P-E, Fenstad AM, Furnes O, Garellick G, Havelin LI, Overgaard S, Pedersen AB, Kärrholm. Inferior outcome after hip resurfacing arthroplasty than after conventional arthroplasty. Evidence from the Nordic Arthroplasty Register Association (NARA) database, 1995 to 2007. *Acta Orthop* 2010;81(5):535-41.

Jämsen E, Furnes O, Engesæter LB, Konttinen YT, Odgaard A, Stefánsdóttir A, Lidgren L. Prevention of deep infection in joint replacement surgery. *Acta Orthop* 2010;81(6):660-66.

Fevang BT, Lie SA, Havelin LI, Engesæter LB, Furnes O. Improved results of primary total hip replacement. Results from the Norwegian Arthroplasty Register, 1987-2007. *Acta Orthop* 2010;81(6):649-59.

Lygre SH, Espehaug B, Havelin LI, Furnes O, Vollset SE. Pain and function in patients after primary unicompartmental and knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2010;92:2890-97.

Engesæter IØ, Lehmann T, Laborie LB, Lie SA, Rosendahl K, Engesæter LB. Total hip replacement in young adults with hip dysplasia. Age at diagnosis, previous treatment, quality of life, and validation of diagnoses reported to the Norwegian Arthroplasty Register between 1987 and 2007. *Acta Orthop* 2011 Apr;82(2):149-54.

Gøthesen Ø, Espehaug B, Havelin LI, Petursson G, Furnes O. Short-term outcome of 1,465 computer-navigated primary total knee replacements 2005–2008. *Acta Orthop* 2011 May;82(3):293-300.

Apold H, Meyer HE, Espehaug B, Nordsletten B, Havelin LI, Flugsrud GB. Weight gain and the risk of total hip replacement. A population-based prospective cohort study of 265,725 individuals. *Osteoarthritis Cartilage* 2011 Jul;19(7):809-15.

Engesæter LB, Dale H, Schrama JC, Hallan G, Lie SA. Surgical procedures in the treatment of 784 infected THAs reported to the Norwegian Arthroplasty Register. Best survival with 2-stage exchange revision, but also good results with debridement and retention of the fixed implant. *Acta Orthop* 2011;82(5):530-37.

Ranstam J, Kärrholm J, Pulkkinen P, Mäkelä K, Espehaug B, Pedersen AB, Mehnert F, Furnes O. Statistical analysis of arthroplasty data. I. Introduction and background. *Acta Orthop* 2011 May;82(3):253-57.

Ranstam J, Kärrholm J, Pulkkinen P, Mäkelä K, Espehaug B, Pedersen AB, Mehnert F, Furnes O. Statistical analysis of arthroplasty data. II. Guidelines. *Acta Orthop* 2011 May;82(3):258-67.

Lygre SH, Espehaug B, Havelin LI, Vollset SE, Furnes O. Failure of total knee arthroplasty with or without patella resurfacing. A study from the Norwegian Arthroplasty Register with 0–15 years of follow-up. *Acta Orthop* 2011 Jun;82(3):282-92.

Krukhaug Y, Lie SA, Havelin LI, Furnes O, Hove LM. Results of 189 wrist replacements. A report from the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2011 June 10;82(4):405-9.

Espehaug B, Furnes O, Engesæter LB, Havelin LI. Hip arthroplasty in Norway 1989–2008. *Tidsskr Nor Legeforen* 2011 131:1543-6.

Engesæter LB, Dale H, Schrama JC, Hallan G, Lie SA. Surgical procedures in the treatment of 784 infected THAs reported to the Norwegian Arthroplasty Register. Best survival with 2-stage exchange revision, but also good results with debridement and retention of the fixed implant. *Acta Orthop* 2011;(5):530-37.

Lindalen E, Havelin LI, Nordsletten L, Dybvik E, Fenstad AM, Hallan G, Furnes O, Høvik Ø, Röhrli SM. Is reverse hybrid hip replacement the solution? 3,963 primary hip replacements with cemented cup and uncemented stem, from the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2011 Dec;82(6):639–645.

Dale H, Skråmm I, Løwer HL, Eriksen HM, Espehaug B, Furnes O, Skjeldestad FE, Havelin LI, Engesæter LB. Infection after primary hip arthroplasty. A comparison of 3 Norwegian health registers. *Acta Orthop* 2011 Dec;82(6):646-54.

Lehmann T, Engesæter IØ, Laborie LB, Lie SA, Rosendahl K, Engesæter LB. Total hip arthroplasty in young adults, with focus on Perthes` disease and slipped capital femoral epiphysis. *Acta Orthop* 2011;83(2):159-64.



Paxton EW, Furnes O, Namba RS, Inacio MCS, Fenstad AM, Havelin LI. Comparison of the Norwegian Knee Arthroplasty Register and a United States Arthroplasty Registry. *J Bone Joint Surg Am* 2011;93:Suppl 3(E):20-30.

Havelin LI, Robertsson O, Fenstad AM, Overgaard S, Garellick G, Furnes O. A Scandinavian experience of register collaboration: The Nordic Arthroplasty Register Association (NARA). *J Bone Joint Surg Am* 2011;93:Suppl 3(E):13-9.

Hallan G, Espehaug B, Furnes O, Wangen H, Høl PJ, Ellison P, Havelin LI. Is there still a place for the cemented titanium femoral stem? 10,108 cases from the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2012;83(1):1-6.

Ellison P, Hallan G, Høl PJ, Gjerdet NR, Havelin LI. Coordinating retrieval and register studies improves postmarket surveillance. *Clin Orthop Relat Res*. 2012 Nov;470(11):2995-3002.

Rasmussen JV, Olsen BS, Fevang BT, Furnes O, Skytta ET, Rahme H, Salomonsen B, Mohammed KD, Page RS, Carr AJ. A review of national shoulder and elbow joint replacement registries. *J Shoulder Elbow Surg* 2012 Oct;21(10):1328-35.

Kadar T, Dybvik E, Hallan G, Furnes O, Havelin LI. Head material influences of a cemented total hip prosthesis in the Norwegian Arthroplasty Register. *Clin Orthop Relat Res*. 2012 Nov;470(11):3007-13.

Fevang BT, Lygre SH, Bertelsen G, Skredderstuen A, Havelin LI, Furnes O. Good function after shoulder arthroplasty. 1,107 patients with 4 different diagnoses from the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2012;83(5):467-73.

Engesæter LB, Engesæter IØ, Fenstad AM, Havelin LI, Kärrholm J, Garellick G, Pedersen AB, Overgaard S. Low revision rate after total hip arthroplasty in patients with pediatric hip diseases. Evaluation of 14,403 THAs due to DDH, SCFE or Perthes' disease and 288,435 THAs due to primary osteoarthritis in the Danish, Norwegian and Swedish Hip Arthroplasty Registers (NARA). *Acta Orthop* 2012;83(5):436-41.

Dale H, Fenstad AM, Hallan G, Havelin LI, Furnes O, Overgaard S, Pedersen AB, Kärrholm J, Garellick G, Pulkkinen P, Eskelinen A, Mäkelä K, Engesæter LB. Increasing risk of prosthetic joint infection after total hip arthroplasty. 2,778 revisions due to infection after 432,168 primary THAs in the Nordic Arthroplasty Register Association (NARA). *Acta Orthop* 2012;83(5):449-458.

Schrama JC, Lutro O, Langvatn H, Hallan G, Espehaug B, Sjursen H, Engesæter LB, Fevang BT. Bacterial findings in infected hip joint replacements in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis: A study of 318 revisions for infection reported to the Norwegian Arthroplasty Register. *International Scholarly Research Network* Vol. 2012; Oct 17;2012:437675.

Fevang BT, Lygre SH, Bertelsen G, Skredderstuen A, Havelin LI, Furnes O. Pain and function in eight hundred and fifty nine patients comparing shoulder hemiprotheses, resurfacing prostheses, reversed total and conventional total prostheses. *Int Orthop* 2013 Jan;37(1):59-66.

Gillam MH, Lie SA, Salter A, Furnes O, Graves SE, Havelin LI, Ryan P. The progression of end-stage osteoarthritis: analysis of data from the Australian and Norwegian joint replacements registries using a multi-state model. *Osteoarthritis Cartilage*. 2013 Mar;21(3):405-12.

Monstad K, Engesæter LB, Espehaug B. Waiting time and socioeconomic status – an individual-level analysis. *Health Econ* 2013;1-16.

Gøthesen Ø, Espehaug B, Havelin LI, Petursson G, Lygre SH, Ellison P, Hallan G, Furnes O. Survival rates and causes of revision in cemented primary total knee replacement. A report from the Norwegian Arthroplasty Register 1994–2009. *Bone Joint J* 2013;95-B:636-42.

Gøthesen Ø, Slover J, Havelin LI, Askildsen JE, Malchau H, Furnes O. An economic model to evaluate the cost-effectiveness of computer assisted knee replacement surgery in Norway. *BMC Musculoskeletal Disord*. 2013;14:202.

Badawy M, Espehaug B, Indrekvam K, Engesæter LB, Havelin LI, Furnes O. Influence of hospital volume on revision rate after total knee arthroplasty with cement. *J Bone Joint Surg Am* 2013;95:e131:1-6.

Nystad TW, Furnes O, Havelin LI, Skreddertsuen AK, Lie SA, Fevang BT. Hip replacement surgery in patients with ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis*. 2014 Jun;73(6):1194-7.

Bergh C, Fenstad AM, Furnes O, Garellick G, Havelin LI, Overgaard S, Pedersen AB, Mäkelä K, Pulkkinen P, Mohaddes M, Kärrholm J. Increased risk of revision in patients with non-traumatic femoral head necrosis. *Acta Orthop*. 2014 Feb;85(1):11-7.

Mäkelä KT, Matilainen M, Pulkkinen P, Fenstad AM, Havelin L, Engesæter LB, Furnes O, Pedersen AB, Overgaard S, Kärrholm J, Malchau H, Garellick G, Ranstam J, Eskelinen A. Failure rate of cemented and uncemented total hip replacements: register study of combined Nordic database of four nations. *BMJ* 2014 Jan 13;348:f7592.

Mäkelä K, Matilainen M, Pulkkinen P, Fenstad AM, Havelin LI, Engesæter LB, Furnes O, Overgaard S, Pedersen AB, Kärrholm J, Malchau H, Garellick G, Ranstam J, Eskelinen A. Countrywise results of total hip replacement. An analysis of 438,733 hips based on the Nordic Arthroplasty Register Association database. *Acta Orthop* 2014 Apr;85(2):107-116.

Apold H, Meyer HE, Nordsletten L, Furnes O, Baste V, Flugsrud GB. Weight gain and the risk of knee replacement due to primary osteoarthritis. –a population based, prospective cohort study of 225,908 individuals. *Osteoarthritis Cartilage*;2014 May;22(5):652-8.

Krukhaug Y, Lie SA, Havelin LI, Furnes O, Hove LM, Hallan G. The result of 479 thumb carpometacarpal joint replacements reported in the Norwegian Arthroplasty Register. *The Journal of Hand Surgery* 2014 Oct;39(8):819-25.

Pedersen AB, Mehnert F, Havelin LI, Furnes O, Herberts P, Kärrholm J, Garellick G, Mäkelä, Eskelinen A, Overgaard S. Association between fixation technique and revision risk in total hip arthroplasty patients younger than 55 years of age. Results from the Nordic Arthroplasty Register Association. *Osteoarthritis Cartilage*. 2014 May;22(5):659-67.

Badawy M, Espehaug B, Indrekvam K, Havelin LI, Furnes O. Higher revision risk for unicompartmental knee arthroplasty in low-volume hospitals. Data from 5,791 cases in the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop*. 2014 May 21;85(4):342-7.

Apold H, Meyer HE, Nordsletten L, Furnes O, Baste V, Flugsrud GB. Risk factors for knee replacement due to primary osteoarthritis, a population based prospective cohort study of 315,495 individuals. *BMC Musculoskeletal Disord*. 2014;15:217.

Borgquist L, Dahl AW, Dale H, Lidgren L, Stefánsdóttir A. Prosthetic joint infections a need for health economy studies. Guest editorial. *Acta Orthop*. 2014;85(3):218-220.

Amlie E, Havelin LI, Furnes O, Baste V, Nordsletten L, Høvik Ø, Dimmen S. Worse patient-reported outcome after lateral approach than after anterior and posterolateral approach in primary hip arthroplasty. A cross-sectional questionnaire study of 1,476 patients 1-3 years after surgery. *Acta Orthop*. 2014 Sep;85(5):463-9.

Dybvik E, Furnes O, Fosså SD, Trovik C, Lie SA. Pelvic irradiation does not increase the risk of hip replacement in patients with gynecological cancer. A cohort study based on 8,507 patients. *Acta Orthop*. 2014 Dec;85(6):652-6.

Thien TM, Chatziagorou G, Garellick G, Furnes O, Havelin LI, Mäkelä K, Overgaard S, Pedersen A, Eskelinen A, Pulkkinen P, Kärrholm J. Periprosthetic femoral fracture within two years after total hip replacement. Analysis of 437,629 operations in the Nordic Arthroplasty Register Assosiation database. *J Bone Joint Surg Am*. 2014 Oct 1;96(19):e167.

Comfort T, Baste V, Froufe MA, Namba R, Bordini B, Robertsson O, Cafri G, Paxton E, Sedrakyan A, Graves S. International comparative evaluation of fixed-bearing non-posterior-stabilized and posterior-stabilized total knee replacements. *J Bone Joint Surg Am*. 2014 Dec 17;96 Suppl 1:65-72.

Graves S, Sedrakyan A, Baste V, Gioe TJ, Namba R, Cruz OM, Paxton E, Banerjee S, Isaacs AJ, Robertsson O. International comparative evaluation of knee replacement with fixed or mobile-bearing posterior-stabilized prostheses. *J Bone Joint Surg Am*. 2014 Dec 17;96 Suppl 1:59-64.

Namba R, Graves S, Robertsson O, Furnes O, Stea S, Puig-Verdié L, Hoeffel D, Cafri F, Paxton E, Sedrakyan A. International comparative evaluation of knee replacement with fixed or mobile non-posterior-stabilized implants. *J Bone Joint Surg Am*. 2014 Dec 17;96 Suppl 1:52-8.

Stea S, Comfort T, Sedrakyan A, Havelin LI, Marinelli M, Barber T, Paxton E, Isaacs AJ, Graves S. Multinational comprehensive evaluation of the fixation method used in hip replacement: interaction with age in context. *J Bone Joint Surg Am*. 2014 Dec 17;96 Suppl 1:42-51.

Furnes O, Paxton E, Cafri G, Graves S, Bordini B, Comfort T, Rivas MC, Banerjee S, Sedrakyan. Distributed analysis of hip implants using six national and regional registries: comparing metal-on-metal with metal-on-highly cross-linked polyethylene bearings in cementless total hip arthroplasty in young patients. *J Bone Joint Surg Am*. 2014 Dec 17;96 Suppl 1:25-33.

Sedrakyan A, Graves S, Bordini B, Pons M, Havelin LI, Mehle S, Paxton E, Barber T, Cafri G. Comparative effectiveness of ceramic-on-ceramic implants in stemmed hip replacement. *J Bone Joint Surg Am.* 2014 Dec 17;96 Suppl 1:34-41.

Allepuz A, Havelin LI, Barber T, Sedrakyan A, Graves S, Bordini B, Hoeffel D, Cafri G, Paxton E. Effect of femoral head size on metal-on-HXLPE hip arthroplasty outcome in a combined analysis of six national and regional registries. *J Bone Joint Surg Am.* 2014 Dec 17;96 Suppl 1:12-8.

Paxton E, Cafri G, Havelin L, Stea S, Palliso F, Graves S, Hoeffel D, Sedrakyan A. Risk of revision following total hip arthroplasty: Metal-on-conventional polyethylene compared with metal-on-highly cross-linked polyethylene bearing surfaces. *J Bone Joint Surg Am.* 2014 Dec 17;96 Suppl 1:19-24.

Lutro O, Langvatn H, Dale H, Schrama JC, Hallan G, Espehaug B, Sjursen H, Engesæter LB. Increasing resistance of coagulase-negative staphylococci in total hip arthroplasty infections: 278 THA-revisions due to infection reported to the Norwegian Arthroplasty Register from 1993 to 2007. *Adv Orthop.* 2014 Oct 9;2014:580359.

Hailer NP, Lazarinis S, Mäkelä KT, Eskelinen A, Fenstad AM, Hallan G, Havelin LI, Overgaard S, Pedersen AB, Mehnert F, Kärrholm J. Hydroxyapatite coating does not improve uncemented stem survival after total hip arthroplasty! An analysis of 116,069 THAs in the Nordic Arthroplasty Register Association (NARA) database. *Acta Orthop.* 2015 Feb;86(1):18-25.

Fevang BT, Nystad TW, Skredderstuen A, Furnes O, Havelin LI. Improved survival for anatomic total shoulder prostheses. Results of 4,173 shoulder arthroplasties reported to the Norwegian Arthroplasty Register from 1994 through 2012. *Acta Ortop.* 2015 Feb;86(1):63-70.

Lie SA, Havelin LI, Fenstad AM, Espehaug B, Dybvik E, Baste V, Engesæter LB, Skredderstuen A, Dale H, Fevang JM, Fevang BT, Hallan G, Gjertsen JE, Furnes O. Re: a statistical analysis of ankle prosthesis from the Norwegian Arthroplasty Register. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2015 Jan;135(1):17-8.

Leta TH, Lygre SHL, Skredderstuen A, Hallan G, Furnes O. Failure of aseptic revision total knee arthroplasties. 145 revision failures from the Norwegian Arthroplasty Register, 1994–2011. *Acta Orthop.* 2015 Feb;86(1):48-57.

Varnum C, Pedersen AB, Mäkelä K, Eskelinen A, Havelin LI, Furnes O, Kärrholm G, Garellick G, Overgaard S. Increased risk of revision of cementless stemmed total hip arthroplasty with metal-on-metal bearings. Data from the Nordic Arthroplasty Register Association. *Acta Orthop.* 2015 Aug;86(4):491-97.

Schrama JC, Fenstad AM, Dale H, Havelin LI, Hallan G, Overgaard S, Pedersen AB, Kärrholm G, Garellick G, Pulkkinen P, Eskelinen A, Mäkelä K, Engesæter LB, Fevang BT. Increased risk of revision for infection in rheumatoid arthritis patients with total hip replacement. A study of 390,671 primary arthroplasties from the Nordic-Arthroplasty Register Association. *Acta Ortop.* 2015 Aug;86(4):469-76.

Badawy M, Fenstad AM, Indrekvam K, Havelin LI, Furnes O. The risk of revision in total knee arthroplasty is not affected by previous high tibial osteotomy. A 15- year follow-up of 32,476 total knee arthroplasties in the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop*. 2015 Nov;86(6):734-9.

Cafri G, Banerjee S, Sedrakyan A, Paxton L, Furnes O, Graves S, Marinac-Dabic D. Meta-analysis of survival curve data using distributed health data networks: application to hip arthroplasty studies of the International Consortium of Orthopaedic Registries. *Res Synth Methods*. 2015 June 29;6(4):347-56.

Nystad TW, Fenstad AM, Furnes O, Havelin LI, Skredderstuen AK, Fevang BT. Reduction in orthopaedic surgery in patients with rheumatoid arthritis: a Norwegian register-based study. *Scand J Rheumatol*. 2016;45(1):1-7.

Langvatn H, Lutro O, Dale H, Schrama JC, Hallan G, Espehaug B, Sjørsen H, Engesæter LB. Bacterial and hematological findings in infected total hip arthroplasties in Norway assessment of 278 revisions due to infection in the Norwegian arthroplasty register. 2015 sep 30;9:445-449.

Glassou EN, Hansen TB, Mäkelä K, Havelin LI, Furnes O, Badawy M, Kärrholm J, Garrelie G, Eskelinen A, Pedersen AB. Association between hospital procedure volume and risk of revision after total hip arthroplasty: a population-based study within the Nordic Arthroplasty Register Association database. *Osteoarthritis Cartilage*. 2016 Mar;24(3):419-26.

Leta TH, Lygre SH, Skredderstuen A, Hallan G, Gjertsen JE, Rokne B, Furnes O. Secondary patella resurfacing in painful non-resurfaced total knee arthroplasties: A study of survival and clinical outcome from the Norwegian Arthroplasty Register (1994–2011). *Int Orthop (SICOT)*. 2016 Apr;40(4):715-22.

Blågestad T, Nordhus IH, Grønli J, Engesæter LB, Ruths S, Ranhoff AH, Bjorvatn B, Pallesen S. Prescription trajectories and effect of total hip arthroplasty on the use of analgesics, hypnotics, antidepressants and anxiolytics: Results from a population of total hip arthroplasty patients. *Pain*. 2016 Mar;157(3):643-51.

Petursson G, Fenstad AM, Havelin LI, Gøthesen Ø, Lygre SH, Röhrli SM, Furnes O. Better survival of hybrid knee arthroplasty compared to cemented arthroplasty. A report from the Norwegian Arthroplasty Register 1999–2012. *Acta Orthop*. 2015 Nov;86(6):714-20.

Busch VJ, Verschueren J, Adang EM, Lie SA, Havelin LI, Schreurs BW. A cemented cup with acetabular impaction bone grafting is more cost-effective than an uncemented cup in patients under 50 years. *Hip Int*. 2016 Jan-Feb;26(1):43-9.

Johnsen MB, Hellevik AI, Baste V, Furnes O, Langhammer A, Flugsrud G, Nordsletten L, Zwart JA, Storheim K. Leisure time physical activity and the risk of hip or knee replacement due to primary osteoarthritis: a population based cohort study (The HUNT study). *BMC Musculoskelet Disord*. 2016 Feb 16;17(1):86.

Leta TH, Lygre SH, Skredderstuen A, Hallan G, Gjertsen JE, Rokne B, Furnes O. Outcomes of unicompartmental knee arthroplasty after aseptic revision to total knee arthroplasty: A comparative study of 768 TKAs and 578 UKAs revised to TKAs from the Norwegian arthroplasty register (1994 to 2011). *JBJS*. 2016 Mar 16;98(6):431-40.

Rasmussen JV, Brorson S, Hallan G, Dale H, Äärimala V, Mokka J, Jensen SL, Fenstad AM, Salomonsson B. Is it feasible to merge data from national shoulder registries? A new collaboration within the Nordic arthroplasty register association. *J shoulder elbow surg*. 2016 Dec;25(12):369-377.

Tsukanaka M, Halvorsen V, Nordsletten L, Engesæter I.Ø, Engesæter L.B, Fenstad A.M, Röhrli S.M. Implant survival and radiographic outcome of total hip replacement in patients less than 20 years old *Acta Orthop*. 2016 Dec ; 87(5):479-84.

Junnila M, Laaksonen I, Eskelinen A, Pulkkinen P, Havelin LI, Furnes O, Fenstad AM, Pedersen AB, Overgaard S, Kärrholm J, Garellick G, Malchau H, Mäkelä KT. Implant survival of the most common cemented total hip devices from the Nordic arthroplasty register association database. *Acta Orthop*. 2016 Dec;87(6):546-553.

Dyrhovden GS, Fenstad AM, Furnes O, Gøthesen Ø. Survivorship and relative risk of revision in computer-navigated versus conventional total knee replacement at 8-year follow-up. *Acta Orthop*. 2016 Dec;87(6):592-599.

Birkeland Ø, Espehaug B, Havelin LI, Furnes O. Bone cement product and failure in total knee arthroplasty. *Acta Orthop*. 2017 Feb;88(1):75-81.

Ackerman IN, Bohensky MA, de Steiger R, Brand CA, Eskelinen A, Fenstad AM, Furnes O, Garellick G, Graves SE, Haapakoski J, Havelin LI, Mäkelä K, Mehnert F, Becic Pedersen A, Robertsson O. Substantial rise in the lifetime risk of primary total knee replacement surgery for osteoarthritis from 2003 to 2013: an international, population-level analysis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2016 Nov 14;25(4):455-461.

Magnusson K, Scurrah K, Ystrom E, Ørstavik RE, Nilsen T, Steingrimsdóttir ÒA, Ferreira P, Fenstad AM, Furnes O, Hagen KB. Genetic factors contribute more to hip than knee surgery due to osteoarthritis – a population-based twin registry study of joint arthroplasty. *Osteoarthritis Cartilage*. 2016 Dec 13;25(6):878-884.

Johnsen MB, Vie GÅ, Winsvold BS, Bjørngaard JH, Åsvold BO, Gabrielsen ME, Pedersen LM, Hellevik AI, Langhammer A, Furnes O, Flugsrud GB, Skorpen F, Romundstad PR, Storheim K, Nordsletten L, Zwart JA. The causal role of smoking on the risk of hip or knee replacement due to primary osteoarthritis: a Mendelian randomisation analysis of the HUNT study. *Osteoarthritis Cartilage*. 2017 Jun;25(6):817-823.

Niemeläinen MJ, Mäkelä KT, Robertsson O, W-Dahl A, Furnes O, Fenstad AM, Pedersen AB, Schrøder HM, Huhtala H, Eskelinen A. Different incidences of knee arthroplasty in the Nordic countries. *Acta Orthop*. 2017 Apr;88(2):173-178.

Wangen H, Havelin LI, Fenstad AM, Hallan G, Furnes O, Pedersen AB, Overgaard S, Kärrholm J, Garellick G, Mäkelä K, Eskelinen A, Nordsletten L. Reverse hybrid total hip arthroplasty. *Acta Orthop*. 2017 Jun;88(3):248-254.

Dyrhovden GS, Lygre SH, Badawy M, Gøthesen Ø, Furnes O. Have the causes of revision for total and unicompartmental knee arthroplasties changed during the past two decades? *Clin Orthop Relat Res*. 2017 Jul;475(7):1874-1886.

Brorson S, Salomonsson B, Jensen SL, Fenstad AM, Demir Y, Rasmussen JV. Revision after shoulder replacement for acute fracture of the proximal humerus. *Acta Orthop*. 2017 Mar 28;88(4):446-450.

Johanson PE, Furnes O, Havelin LI, Fenstad AM, Pedersen AB, Overgaard S, Garellick G, Mäkelä K, Kärrholm J. Outcome in design-specific comparisons between highly crosslinked and conventional polyethylene in total hip arthroplasty. *Acta Orthop*. 2017 Apr 4;88(4):363-369 .

Mjaaland KE, Svenningsen S, Fenstad AM, Havelin LI, Furnes O, Nordsletten L. Implant survival after minimally invasive anterior or anteriolateral Vs. conventional posterior or direct lateral approach: An analysis of 21,860 total hip arthroplasties from the Norwegian Arthroplasty Register (2008 to 2013). *J Bone Joint Surg Am*. 2017 May 17;99(10):840-847.

Hellevik AI, Johnsen MB, Langhammer A, Fenstad AM, Furnes O, Storheim K, Zwart JA, Flugsrud G, Nordsletten L. Incidence of total hip or knee replacement due to osteoarthritis in relation to thyroid function: a prospective cohort study (The Nord-Trøndelag Health Study). *BMC Musculoskelet Disord*. 2017 May 18;18(1):201.

Hellevik AI, Nordsletten L, Johnsen MB, Fenstad AM, Furnes O, Storheim K, Zwart JA, Flugsrud G, Langhammer A. Age of menarche is associated with knee joint replacement due to primary osteoarthritis (The HUNT study and the Norwegian Arthroplasty Register). *Osteoarthritis Cartilage*. 2017 Jul 10;25(10):1654-1662.

Lazarinis S, Mäkelä KT, Eskelinen A, Havelin L, Hallan G, Overgaard S, Pedersen AB, Kärrholm J, Hailer NP. Does hydroxyapatite coating of uncemented cups improve long-term survival? An analysis of 28,605 primary total hip arthroplasty procedures from the Nordic arthroplasty register association (NARA). *Osteoarthritis Cartilage*. 2017 Aug 9;25(12):1980-1987.

Badawy M, Fenstad AM, Bartz-Johannessen CA, Indrekvam K, Havelin LI, Robertsson O, W-Dahl A, Eskelinen A, Mäkelä K, Pedersen AB, Schrøder HM, Furnes O. Hospital volume and the risk of revision in Oxford unicompartmental knee arthroplasty in the Nordic countries- an observational study of 14,496 cases. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017 Sep 7;18(1):388.

Borgen PO, Pripp AH, Dybvik E, Leistad L, Dahl OE, Reikerås O. Similar clinical outcomes with preoperative and postoperative start of thromboprophylaxis in THA: A register-based study. *Clin Orthop Relat Res*. 2017 Sep;475(9):2245-2252.

Gøthesen Ø, Lygre SHL, Lorimer M, Graves S, Furnes O. Increased risk of aseptic loosening for 43,525 rotating-platform vs.fixed-bearing total knee replacements. *Acta Ortop*. 2017 Sep 20;88(6):649-656.

Hellevik AI, Nordsletten L, Johnsen MB, Fenstad AM, Furnes O, Storheim K, Zwart JA, Flugsrud G, Langhammer A. Corrigendum to «Age of menarche is associated with knee joint replacement due to primary osteoarthritis (The HUNT study and the Norwegian Arthroplasty Register)». *Osteoarthritis Cartilage*. 2017 Oct 21;25(12):2148-2149.

Ackerman IN, Bohensky MA, De Steiger R, Brand CA, Eskelinen A, Fenstad AM, Furnes O, Graves SE, Haapakoski J, Mäkelä K, Mehnert F, Nemes S, Overgaard S, Pedersen AB, Garellick G. Lifetime risk of primary total hip replacement surgery for osteoarthritis from 2003 to 2013: A multinational analysis using national registry data. *Arthritis Care Res*. 2017 Nov;69(11):1659-1667.

Badawy M, Espehaug B, Fenstad AM, Indrekvam K, Dale H, Havelin LI, Furnes O. Patient and surgical factors affecting procedure duration and revision risk due to deep infection in primary total knee arthroplasty. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017 Dec 21;18(1):544.

Johnsen MB, Hellevik AI, Småstuen MC, Langhammer A, Furnes O, Flugsrud GB, Nordsletten L, Zwart JA, Storheim K. The mediating effect of body mass index on the relationship between smoking and hip or knee replacement due to primary osteoarthritis. A population-based cohort study (the HUNT study). *Plos One*. 2017 Dec 28;12(12):e0190288.

Hellevik AI, Johnsen MB, Langhammer A, Baste V, Furnes O, Storheim K, Zwart JA, Flugsrud GB, Nordsletten L. Metabolic syndrome as a risk factor for total hip or knee replacement due to primary osteoarthritis: a prospective cohort study (the HUNT study and the Norwegian Arthroplasty Register) *Clinical Epidemiology*. 2018 Jan 10;10:83-96.

Krukhaug Y, Hallan G, Dybvik E, Lie SA, Furnes O. A survivorship study of 838 total elbow replacements: a report from the Norwegian Arthroplasty Register 1994–2016. *J Shoulder Elbow Surg*. 2018 Jan;27(2):260-269.

Magnusson K, Scurrah KJ, Ørstavik RE, Nilsen TS, Furnes O, Hagen KB. Is the association between obesity and hip osteoarthritis surgery explained by familial confounding? *Epidemiology*. 2018 Jan 29;29(3):414-420.

Rasmussen JV, Hole R, Methlie T, Brorson S, Äärimala V, Demir Y, Salomonsson B, Jensen SL. Anatomical total shoulder arthroplasty used for glenohumeral osteoarthritis has higher survival rates than hemiarthroplasty: a Nordic registry-based study. *Osteoarthritis Cartilage*. 2018 Feb 21;26(5):659-665.

Furnes O. International registry collaboration and statistical approaches. *Acta Orthop*. 2018 Aug;89(4):367.

Lehtimäki K, Rasmussen JV, Mokka J, Salomonsson B, Hole R, Jensen SL, Äärimala V. Risk and risk factors for revision after primary reverse shoulder arthroplasty for cuff tear arthroplasty an osteoarthritis: a Nordic arthroplasty register association study. *J Shoulder Elbow Surg*. 2018 Sep;27(9):1596-1601.

Tsikandylakis G, Kärrholm J, Hailer NP, Eskelinen A, Mäkelä KT, Hallan G, Furnes O, Pedersen AB, Overgaard S, Mohaddes M. No increase in survival for 36-mm versus 32-mm femoral heads in metal-on-polyethylene THA: A registry study. *Clin Orthop Relat Res*. 2018 Sep 25;476(12):2367-2378.



Kreipke R, Rogmark C, Pedersen AB, Kärrholm J, Hallan G, Havelin LI, Mäkelä K, Overgaard S. Dual mobility cups: Effect on risk of revision of primary total hip arthroplasty due to osteoarthritis. *J Bone Joint Surg AM*. 2019 Jan 16;101(2):169-176.

Gromov K, Troelsen A, Modaddes M, Rolfson O, Furnes O, Hallan G, Eskelinen A, Neuvonen P, Husted H. Varying but reduced use of postoperative mobilization restrictions after primary total hip arthroplasty in Nordic countries: a questionnaire-based study. *Acta Orthop*. 2019 Feb 11;1-8 [Epub ahead of print].

MacInnes SJ, Hatzikotoulas K, Fenstad AM, Shah K, Southam L, Tachmazidou I, Hallan G, Dale H, Panoutsopoulou K, Furnes O, Zeggini E, Wilkinson JM. The 2018 Otto Aufrac award: How does genome-wide variation affect osteolysis risk after THA? *Clin Orthop Relat Res*. 2019 Feb;477(2):297-309.

Rasmussen JV, Harjula J, Arverud ED, Hole R, Jensen SL, Brorson S, Fenstad AM, Salomonsson B, Äärmaa V. The short-term survival of total shoulder arthroplasty for osteoarthritis is comparable to that of total stemmed shoulder arthroplasty: a Nordic arthroplasty register association study. *J Shoulder Elbow Surg*. 2019 Apr 28;[Epub ahead of print].

Pedersen AB, Andersen IT, Overgaard S, Fenstad AM, Lie SA, Gjertsen JE, Furnes O. Optimal duration of anticoagulant thromboprophylaxis in total hip arthroplasty: new evidence in 55,540 patients with osteoarthritis from the Nordic Arthroplasty Register Association (NARA) group. *Acta Orthop*. 2019 May 7;1-13 [Epub ahead of print].

Halvorsen V, Fenstad AM, Engesæter LB, Nordsletten L, Overgaard S, Pedersen AB, Kärrholm J, Mohaddes M, Eskelinen A, Mäkelä KT, Röhrli SM. Outcome of 881 total hip arthroplasties in 747 patients 21 years younger: data from the Nordic arthroplasty register association (NARA) 1995–2016. *Acta Orthop*. 2019 May 15;[Epub ahead of print].

Mäkelä, K., Furnes, O., Hallan, G., Fenstad, A., Rolfson, O., Kärrholm, J., Rogmark, C., Pedersen, A., Robertsson, O., W-Dahl, A., Eskelinen, A., Schrøder, H., Äärmaa, V., Rasmussen, J., Salomonsson, B., Hole, R. and Overgaard, S. (2019). The benefits of collaboration: the Nordic Arthroplasty Register Association. *EFORT Open Reviews*, 4(6), pp.391-400.

Varnum, C., Pedersen, A., Rolfson, O., Rogmark, C., Furnes, O., Hallan, G., Mäkelä, K., de Steiger, R., Porter, M. and Overgaard, S. (2019). Impact of hip arthroplasty registers on orthopaedic practice and perspectives for the future. *EFORT Open Reviews*, 4(6), pp.368-376.

Pijls, B., Meessen, J., Tucker, K., Stea, S., Steenbergen, L., Marie Fenstad, A., Mäkelä, K., Cristian Stoica, I., Goncharov, M., Overgaard, S., de la Torre, J., Lübbecke, A., Rolfson, O. and Nelissen, R. (2019). MoM total hip replacements in Europe: a NORE report. *EFORT Open Reviews*, 4(6), pp.423-429.

Moeini S, Rasmussen JV, Salomonsson B, Domeij-Arverud E, Fenstad AM, Hole R, Jensen SL, Brorson S. Reverse shoulder arthroplasty has a higher risk of revision due to infection than anatomical shoulder arthroplasty: 17 730 primary shoulder arthroplasties from the Nordic Arthroplasty Register Association. *Bone Joint J* 2019 Jun;101-B(6):702-707.

### **Nasjonalt Hoftebruddregister (35 stk)**

Gjertsen JE, Fevang J, Vinje T, Engesæter LB, Steindal K, Furnes O. Nasjonalt hoftebruddregister. *Norsk Epidemiologi* 2006;16:89-94.

Gjertsen JE, Lie SA, Fevang J, Vinje T, Engesæter LB, Havelin LI, Furnes O. Total hip replacement after femoral neck fractures in elderly patients: results of 8,577 fractures reported to the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2007;78:491-7.

Gjertsen JE, Engesæter LB, Furnes O, Havelin LI, Steindal K, Vinje T, Fevang J. The Norwegian Hip Fracture Register. Experiences after the first 2 years and 15 576 reported operations. *Acta Orthop*. 2008;79:583-593.

Gjertsen JE, Vinje T, Lie SA, Engesæter LB, Havelin LI, Furnes O, Fevang J. Patient satisfaction, pain and quality of life 4 months after displaced femoral neck fracture. *Acta Orthop* 2008;79:594-601.

Gjertsen JE, Vinje T, Engesæter LB, Lie SA, Havelin LI, Furnes O, Fevang JM. Internal screw fixation compared with bipolar hemiarthroplasty for treatment of displaced femoral neck fractures in elderly patients. A national register based study on 1,031 patients. *J Bone Joint Surg Am* 2010 Mar;92-A(3):619-628.

Gjertsen JE, Fevang JM, Matre K, Vinje T, Engesæter LB. Clinical outcome after undisplaced femoral neck fractures. A prospective comparison of 14,757 undisplaced and displaced fractures reported to the Norwegian Hip Fracture Register. *Acta Orthop* 2011;82(3):268-74.

Gjertsen JE, Lie SA, Vinje T, Engesæter LB, Hallan G, Matre K, Furnes O. More reoperations after uncemented than cemented hemiarthroplasty used in the treatment of displaced fractures of the femoral neck. An observational study of 11 116 hemiarthroplasties from a national register. *J Bone Joint Surg Br* 2012;94-A:1113-19.

Matre K, Havelin LI, Gjertsen JE, Espehaug B, Fevang JM. Intramedullary nails result in more reoperations than sliding hip screws in two-part intertrochanteric fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 2013 Apr;471(4):1379-86.

Matre K, Havelin LI, Gjertsen JE, Vinje T, Espehaug B, Fevang JM. Sliding hip screw versus IM nail in reverse oblique trochanteric and subtrochanteric fractures. A study of 2716 patients in the Norwegian Hip Fracture Register. *Injury, Int. J. Care Injur*. 2013 Jun;44(6):735-42.

Matre K, Havelin LI, Gjertsen JE, Espehaug B, Fevang JM. Reply to letter to the editor: Intramedullary nails result in more reoperations than sliding hip screws in two-part intertrochanteric fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 2013 May;471(5):1735.

Bakken MS, Engeland A, Engesæter LB, Ranhoff AH, Hunskaar S, Ruths S. Increased risk of hip fracture among older people using antidepressant drugs: data from the Norwegian Prescription Database and the Norwegian Hip Fracture Registry. *Age and Ageing* 2013 Jul;42(4):514-20.

Talsnes O, Vinje T, Gjertsen JE, Dahl OE, Engesæter LB, Baste V, Pripp AH, Reikerås O. Perioperative mortality in hip fracture patients treated with cemented and uncemented hemiprosthesis: a register study of 11,210 patients. *Int Orthop*. 2013 Jun;37(6):1135-40.

Gjertsen JE, Lie SA, Vinje T, Engesæter LB, Hallan G, Matre K, Furnes O. Authors` reply Cobb correspondence: J-E Gjertsen, SA. Lie , T. Vinje, et al. More re-operations after uncemented than cemented hemiarthroplasty used in the treatment of displaced fractures of the femoral neck: An observational study of 11 116 hemiarthroplasties from a national register. *Bone Joint J*. 2013 Jun;95-B(6):862.

Rogmark C, Fenstad AM, Leonardsson O, Engesæter LB, Kärrholm J, Furnes O, Garellick G, Gjertsen JE. Posterior approach and uncemented stems increases the risk of reoperations after hemiarthroplasties in elderly hip fracture patients. An analysis of 33,205 procedures in the Norwegian and Swedish national registries. *Acta Orthop*. 2014;85(1):18-25.

Gjertsen JE, Fenstad AM, Leonardsson O, Engesæter LB, Kärrholm J, Furnes O, Garellick G, Rogmark C. Hemiarthroplasties after hip fractures in Norway and Sweden: a collaboration between the Norwegian and Swedish national registries. *Hip Int* 2014 May-Jun;24(3):223-30.

Bakken MS, Engeland A, Engesæter LB, Ranhoff AH, Hunskaar S, Ruths S. Risk of hip fracture among older people using anxiolytic and hypnotic drugs: a nationwide prospective cohort study. *Eur J Clin Pharmacol*. 2014;70:873-880.

Ruths S, Bakken MS, Ranhoff AH, Hunskaar S, Engesæter LB, Engeland A. Risk of hip fracture among older people using antihypertensive drugs: a nationwide cohort study. *BMC Geriatr*. 2015 Dec 1;15:153.

Bakken MS, Schjøtt J, Engeland A, Engesæter LB, Ruths S. Antipsychotic drugs and risk of hip fracture in people aged 60 and older in Norway. *J Am Geriatr Soc* 2016 Jun;64(6):1203-9.

Gjertsen JE, Baste V, Fevang JM, Furnes O, Engesæter LB. Quality of life following hip fractures: results from the Norwegian hip fracture register. *BMC Musculoskelet Disord*. 2016 Jul 7;17:265.

Leer-Salvesen S, Dybvik E, Dahl OE, Gjertsen JE, Engesæter LB. Postoperative start compared to preoperative start of low-molecular-weight heparin increases mortality in patients with femoral neck fractures. *Acta Orthop*. 2017 Feb;88(1):48-54.

Kristensen TB, Vinje T, Havelin LI, Engesæter LB, Gjertsen JE. Posterior approach compared to direct lateral approach resulted in better patient-reported outcome after hemiarthroplasty for femoral neck fracture. *Acta Orthop*. 2017 Feb;88(1):29-34.

Ruths S, Baste V, Bakken MS, Engesæter LB, Lie SA, Haugland S. Municipal resources and patient outcomes through the first year after a hip fracture. *BMC Health Serv Res*. 2017 Feb 16;17(1):144.

Leer-Salvesen S, Dybvik E, Dahl OE, Gjertsen JE, Engesæter LB. Correspondence. Thromboprophylaxis for venous thromboembolism prevention in hip fracture patients. *Acta Orthop*. 2017 Jan 9;88(2):236-237.

Kristensen TB, Vinje T, Havelin LI, Engesæter LB, Gjertsen JE. Correspondence. Posterior approach compared to direct lateral approach resulted in better patient-reported outcome after hemiarthroplasty for femoral neck fracture. *Acta Ortop*. 2017 Apr;88(2):234-234.

Kristensen TB, Vinje T, Havelin LI, Engesæter LB, Gjertsen JE. Correspondence. Posterior approach compared to direct lateral approach resulted in better patient-reported outcome after hemiarthroplasty for femoral neck fracture. *Acta Ortop*. 2017 Jun;88(3):361-362.

Gjertsen JE, Dybvik E, Furnes O, Fevang JM, Havelin LI, Matre K, Engesæter LB. Improved outcome after hip fracture surgery in Norway. *Acta Ortop*. 2017 Jul 6;88(5):505-511.

Johansen A, Golding D, Brent L, Close J, Gjertsen JE, Holt G, Hommel A, Pedersen AB, Röck ND, Thorngren KG. Using national hip fracture registries and audit databases to develop an international perspective. *Injury*. 2017 Aug 2;48(10):2174-2179.

Bartels S, Gjertsen JE, Frihagen F, Rogmark C, Utvåg SE. High failure rate after internal fixation and beneficial outcome after arthroplasty in treatment of displaced femoral neck fractures in patients between 55 and 70 years. *Acta Orthop*. 2017 Sep 15;89(1):53-58.

Authen AL, Dybvik E, Furnes O, Gjertsen JE. Surgeon's experience level and risk of reoperation after hip fracture surgery: an observational study on 30,945 patients in the Norwegian Hip Fracture Register 2011–2015. *Acta Orthop* 2018 June 4:1-7 [Epub ahead of print].

Leer-Salvesen S, Dybvik E, Engesæter LB, Dahl OE, Gjertsen JE. Low-molecular-weight heparin for hip fracture patients treated with osteosynthesis: should thromboprophylaxis start before or after surgery? An observational study of 45,913 hip fractures reported to the Norwegian hip fracture register. *Acta Ortop*. 2018 Dec;89(6):615-621.

Kristensen TB, Dybvik E, Furnes O, Engesæter LB, Gjertsen JE. More reoperations for periprosthetic fracture after cemented hemiarthroplasty with polished taper-slip stems than after anatomical and straight stems in the treatment of hip fractures. *Bone Joint J*. 2018 Dec;100-B(12):1565-1571.

Bartels S, Gjertsen JE, Frihagen F, Rogmark C, Utvåg S. Correspondence: High failure rate after internal fixation and beneficial outcome after arthroplasty in treatment of displaced femoral neck fractures in patients between 55 and 70 years. *Acta Orthop*. 2019 Feb;90(1):94-95.

Pollmann CT, Røtterud JH, Gjertsen JE, Dahl FA, Lenvik O, Årøen A. Fast track hip fracture care and mortality- an observational study of 2230 patients. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2019 May 24;[Epub ahead of print]

Kristoffersen MH, Dybvik E, Steihaug OM, Bartz-Johannesen CA, Martinsen MI, Ranhoff AH, Engesæter LB, Gjertsen JE. Validation of orthopaedic surgeons' assessment of

cognitive function in patients with acute hip fracture. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019 Jun 1;20(1):268.

Kristensen TB, Dybvik E, Kristoffersen M, Dale H, Engesæter LB, Furnes O, Gjertsen JE. Cemented or Uncemented Hemiarthroplasty for Femoral Neck Fracture? Data from the Norwegian Hip Fracture Register. *Clin Orthop Relat Res* 2019 June 06 [Epub ahead of print].

### **Nasjonalt Korsbåndregister (65 stk)**

Granan LP, Engebretsen L, Bahr R. Kirurgi ved fremre korsbåndskader i Norge. *Tidsskr Nor Legeforen* 2004;124:928-30.

Granan LP, Engebretsen L, Bahr R. Kirurgi ved fremre korsbåndskader i Norge - sett fra et idrettsmedisinsk perspektiv. *Norsk Idrettsmedisin* 2004;4:3-4.

Solumshengslet K, Granan LP, Furnes O, Steindal K, Engebretsen L. Registreringsgrad i Nasjonalt Korsbåndregister. *Norsk Idrettsmedisin* 2007;2:7,9-11.

Granan LP, Bahr R, Steindal K, Furnes O, Engebretsen L. Development of a national cruciate ligament surgery registry – the Norwegian National Knee Ligament registry. *Am J Sports Med* 2008;36:308-15.

Moksnes H, Engebretsen L, Risberg MA. Performance-based functional outcome for children 12 years or younger following anterior cruciate ligament injury: a two to nine-year follow-up study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2008 Mar;16(3):214-223.

Årøen A, Hjermundrud V, Kvist T, Engebretsen L, Risberg MA. Preoperatively no significant difference in functional scoring (KOOS) in anterior cruciate ligament-injured knees with and without a full-thickness cartilage lesion. *BJSM The Journal of Sport and Exercise Medicine*, June 2008; Vol. 42, No.6.

Engebretsen L, Forssblad M. Why knee ligament registries are important. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2009 Feb;17(2):115-6.

Granan LP, Bahr R, Lie SA, Engebretsen L. Timing of anterior cruciate ligament reconstructive surgery and risk of cartilage lesions and meniscal tears: a cohort study based on the Norwegian National Knee Ligament Registry. *Am J Sports Med* 2009 May;37(5):955-61.

Granan LP, Forssblad M, Lind M, Engebretsen L. The Scandinavian ACL registries 2004–2007: baseline epidemiology. *Acta Orthop* 2009 Oct;80(5):563-7.

Magnussen RA, Granan LP, Dunn WR, Amendola A, Andrich JT, Brophy R, Carey JL, Flanigan D, Huston LJ, Jones M, Kaeding CC, McCarty EC, Marx RG, Matava MJ, Parker RD, Vidal A, Wolcott M, Wolf BR, Wright RW, Spindler KP, Engebretsen L. Cross-cultural comparison of patients undergoing ACL reconstruction in the United States and Norway. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2010 Jan;18(1):98-105.

Heir S, Nerhus TK, Røtterud JH, Løken S, Ekeland A, Engebretsen L, Årøen A. Focal cartilage defects in the knee impair quality of life as much as severe osteoarthritis: a comparison of knee injury and osteoarthritis outcome score in 4 patient categories scheduled for knee surgery. *Am J Sports Med* 2010 Feb; 38(2):231-7.

Hjermundrud V, Bjune TK, Risberg MA, Engebretsen L, Arøen A. Full-thickness cartilage lesion do not affect knee function in patients with ACL injury. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2010 Mar;18(3):298-303.

Ytterstad K, Granan LP, Engebretsen L. The Norwegian Cruciate Ligament Registry has a high degree of completeness. *Tidsskr Nor Legeforen* 2011 Feb;131(3):248-50.

Maletis GB, Granan LP, Inacio MCS, Funahashi TT, Engebretsen L. Comparison of community-based ACL Reconstruction Registries in the U.S and Norway. *J Bone Joint Surg Am* 2011;93:Suppl 3(E):31-6.

Røtterud JH, Sivertsen EA, Forssblad M, Engebretsen L, Årøen A. Effect of gender and sports on the risk of full-thickness articular cartilage lesions in anterior cruciate ligament-injured knees: a nationwide cohort study from Sweden and Norway of 15 783 patients. *Am J Sports Med*. 2011 Jul;39(7):1387-94.

Røtterud JH, Risberg MA, Engebretsen L, Arøen A. Patients with focal full-thickness cartilage lesions benefit less from ACL reconstruction at 2–5 years follow-up. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2012 Aug;20(8):1533-9.

Ytterstad K, Granan LP, Ytterstad B, Steindal K, Fjeldsgaard K, Furnes O, Engebretsen L. Registration rate in the Norwegian Cruciate Ligament Register: large-volume hospitals perform better. *Acta Orthop*. 2012 Apr;83(2):174-8.

Granan LP, Inacio MC, Maletis GB, Funahashi TT, Engebretsen L. Intraoperative findings and procedures in culturally and geographically different patient and surgeon populations: an anterior cruciate ligament reconstruction registry comparison between Norway and the USA. *Acta Orthop*. 2012 Dec;83(6):577-82.

Getgood A, Collins B, Slynarski K, Kurowska E, Parker D, Engebretsen L, MacDonald PB, Litchfield R. Short-term safety and efficacy of a novel high tibial osteotomy system: a case controlled study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2013 Jan;21(1):260-9.

Røtterud JH, Sivertsen E, Forssblad M, Engebretsen L, Årøen A. Effect of meniscal and focal cartilage lesions on patient-reported outcome after anterior cruciate ligament reconstruction : A nationwide cohort study from Norway and Sweden of 8476 patients with 2-Year follow-up. *Am J Sports Med*. 2013 Mar;41(3):535-43.

Øiestad BE, Holm I, Engebretsen L, Aune AK, Gunderson R, Risberg MA. The prevalence of patellofemoral osteoarthritis 12 years after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2013 Apr;21(4):942-9.

Aga C, Rasmussen MT, Smith SD, Jansson KS, LaPrade RF, Engebretsen L, Wijdicks CA. Biomechanical comparison of interference screws and combination screw and sheath devices for soft tissue anterior cruciate ligament reconstruction on the tibial side. *Am J Sports med*. 2013 Apr;41(4):841-8.

Arøen A, Sivertsen EA, Owesen C, Engebretsen L, Granan LP. An isolated rupture of the posterior cruciate ligament results in reduced preoperative knee function in comparison with an anterior cruciate ligament injury. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2013 May;21(5):1017-22.

Moksnes H, Engebretsen L, Eitzen I, Risberg MA. Functional outcomes following a non-operative treatment algorithm for anterior cruciate ligament injuries in skeletally immature children 12 years and younger : A prospective cohort with 2 years follow-up. *Br J Sports Med.* 2013 May;47(8):488-94.

Goldsmith MT, Jansson KS, Smith SD, Engebretsen L, LaPrade RF, Wijdicks CA. Biomechanical comparison of anatomic single- and double-bundle anterior cruciate ligament reconstructions: an in vitro study. *Am J Sports Med.* 2013 Jul;41(7):1595-604.

Moksnes H, Engebretsen L, Risberg MA. Prevalence and incidence of new meniscus and cartilage injuries after a nonoperative treatment algorithm for ACL tears in skeletally immature children : A prospective MRI study. *Am J Sports Med.* 2013 Aug;41(8):1771-9.

Andersen CA, Clarsen B, Johansen TV, Engebretsen L. High prevalence of overuse injury among iron-distance triathletes. *Br J Sports Med.* 2013 Sep;47(13):857-61.

Ekeland, AE, Engebretsen L, Heir S. Sekundær ACL rekonstruksjon hos fotballspillere, håndballspillere og alpine skiløpere. *Norsk idrettsmedisin* 2013 (3):21.

Granan LP, Inacio MC, Maletis GB, Funahashi TT, Engebretsen L. Sport-specific injury pattern recorded during anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med.* 2013 Dec;41(12):2814-8.

Kennedy NI, Wijdicks CA, Goldsmith MT, Michalski MP, Devitt BM, Årøen A, Engebretsen L, LaPrade RF. Kinematic analysis of the posterior cruciate ligament, part 1: The individual and collective function of the anterolateral and posteromedial bundles. *Am J Sports Med.* 2013 Dec;41(12):2828-38.

Wijdicks CA, Kennedy NI, Goldsmith MT, Devitt BM, Michalski MP, Årøen A, Engebretsen L, LaPrade RF. Kinematic analysis of the posterior cruciate ligament, part 2: A comparison of anatomic single- versus double-bundle reconstruction. *Am J Sports Med.* 2013 Dec;41(12):2839-48.

Wijdicks CA, Michalski MP, Rasmussen MT, Goldsmith MT, Kennedy NI, Lind M, Engebretsen L, LaPrade RF. Superficial medial collateral ligament anatomic augmented repair versus anatomic reconstruction: an in vitro biomechanical analysis. *Am J Sports Med.* 2013 Dec;41(12):2858-66.

Engebretsen L. ACL surgery is not for all patients, nor for all surgeons. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2014 Jan;22(1):1-2.

Persson A, Fjeldsgaard K, Gjertsen JE, Kjellsen AB, Engebretsen L, Hole RM, Fevang JM. Increased risk of revision with hamstring tendon grafts compared with patellar tendon grafts after anterior cruciate ligament reconstruction. A study of 12,643 patients from the Norwegian Cruciate Ligament Registry, 2004–2012. *Am J Sports Med.* 2014 Feb;42(2):285-91.

Gifstad T, Foss OA, Engebretsen L, Lind M, Forssblad M, Albrektsen G, Drogset JO. Lower risk of revision with patellar tendon autografts compared with hamstring autografts: a registry study based on 45,998 primary ACL reconstructions in Scandinavia. *Am J Sports Med.* 2014 Oct;42(10):2319-28.

Grindem H, Granan LP, Risberg MA, Engebretsen L, Snyder-Mackler L, Eitzen I. How does a combined preoperative and postoperative rehabilitation programme influence the outcome of ACL reconstruction 2 years after surgery? A comparison between patients in the Delaware-Oslo ACL Cohort and the Norwegian National Knee Ligament Registry. *Br J Sports Med.* 2015 Mar;49(6):385-9.

Lynch AD, Logerstedt D, Grindem H, Eitzen I, Hicks GE, Axe MJ, Engebretsen L, Risberg MA, Snyder-Mackler L. Consensus criteria for defining 'successful outcome' after ACL injury and reconstruction: a Delaware-Oslo ACL cohort investigation. *Br J Sports Med.* 2015 Mar;49(5):335-42.

Granan LP, Baste V, Engebretsen L, Inacio MC. Associations between inadequate knee function detected by KOOS and prospective graft failure in an anterior cruciate ligament-reconstructed knee. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2015 Apr;23(4):1135-40.

Engebretsen L, Forssblad M, Lind M. Why registries analysing cruciate ligament surgery are important. *Br J Sports Med.* 2015 May;49(10):636-8.

LaPrade CM, Dornan GJ, Granan LP, LaPrade RF, Engebretsen L. Outcomes after anterior cruciate ligament reconstruction using the Norwegian knee ligament registry of 4691 patients: How does meniscal repair or resection affect short-term outcomes? *Am J Sports Med.* 2015 Jul;43(7):1591-7.

Ingelsrud LH, Granan LP, Engebretsen L, Roos E. Proportion of patients reporting acceptable symptoms or treatment failure and their associated KOOS values at 6 to 24 months after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med.* 2015 Aug;43(8):1902-7.

Owesen C, Sivertsen EA, Engebretsen L, Granan LP, Årøen A. Patients with isolated PCL injuries improve from surgery as much as patients with ACL injuries after 2 years. *Ortop J Sports Med.* 2015 Aug 19;3(8):2325967115599539.

Magnussen RA, Trojani C, Granan LP, Neyret P, Colombet P, Engebretsen L, Wright RW, Kaeding CC, MARS Group, SFA Revision ACL Group. Patient demographics and surgical characteristics in ACL revision: a comparison of French, Norwegian and North American cohorts. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2015 Aug;23(8):2339-48.

Owesen C, Sandven-Thrane S, Lind M, Forssblad M, Granan LP, Årøen A. Epidemiology of surgically treated posterior cruciate ligament injuries in Scandinavia. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2015 Sep 19;25(8):2384-2391.

Persson A, Kjellsen AB, Fjeldsgaard K, Engebretsen L, Espehaug B, Fevang JM. Registry data highlight increased revision rates for endobutton/biosure HA in ACL reconstruction with hamstring tendon autograft. A nationwide cohort study from the Norwegian Knee Ligament Registry, 2004–2013. *Am J Sports Med.* 2015 Sep;43(9):2182-8.



Røtterud JH, Sivertsen EA, Forssblad M, Engebretsen L, Årøen A. Effect on patient-reported outcomes of debridement or microfracture of concomitant full-thickness cartilage lesions in anterior cruciate ligament-reconstructed knees: A nationwide cohort study from Norway and Sweden of 357 patients with 2-year follow-up. *Am J Sports Med.* 2016 Feb;44(2):337-44.

Moksnes H, Engebretsen L, Seil R. The ESSKA paediatric anterior cruciate ligament monitoring initiative. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016 Mar;24(3):680-7.

Ulstein S, Bredland K, Årøen A, Engebretsen L, Røtterud JH. No negative effect on patient-reported outcome of concomitant cartilage lesions 5-9 years after ACL reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016 May 19;25(5):1482-1488.

Soreide E, Granan LP, Hjorthaug GA, Espehaug B, Dimmen S, Nordsletten L. The effect of limited perioperative nonsteroidal anti-inflammatory drugs on patients undergoing anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med.* 2016 Dec;44(12):3111-3118.

Aga C, Kartus JT, Lind M, Lygre SHL, Granan LP, Engebretsen L. Risk of revision was not reduced by a double-bundle ACL reconstruction technique: Results from the Scandinavian registers. *Clin Orthop Relat Res.* 2017 Jun 19;475(10):2503-2512.

Engen CN, Årøen A, Engebretsen L. Development of a pilot cartilage surgery register. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017 Jun 30;18(1):282.

Owesen C, Aas E, Årøen A. Surgical reconstruction is a cost-efficient treatment option for isolated PCL injuries. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2017 Jul 14;26(4):1053-1058.

Persson A, Gifstad T, Lind M, Engebretsen L, Fjeldsgaard K, Drogset JO, Forssblad M, Espehaug B, Kjellsen AB, Fevang JM. Graft fixation influences revision risk after ACL reconstruction with hamstring tendon autografts. *Acta Orthop.* 2017 Nov 24;89(2):204-210.

Randsborg PH, Bukholm IRK, Jakobsen RB. Compensation after treatment for anterior cruciate ligament injuries: a review of compensation claims in Norway from 2005 to 2015. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2018 Feb;26(2):628-633.

Ingelsrud LH, Terwee CB, Terluin B, Granan LP, Engebretsen L, Mills KAG, Roos EM. Meaningful change scores in the knee injury and osteoarthritis outcome score in patients undergoing anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med.* 2018 Apr;46(5):1120-1128.

Orchard JW, Engebretsen L, Feller JA. The rate of anterior cruciate ligament reconstruction in Australia is high: a national registry is needed. *Med J Aust.* 2018 May 7;208(8):341-342.

Prentice HA, Lind M, Mouton C, Persson A, Magnusson H, Gabr A, Seil R, Engebretsen L, Samuelsson K, Karlsson J, Forssblad M, Haddad FS, Spalding T, Funahashi TT, Paxton LW, Maletis GB. Patient demographic and surgical characteristics in anterior cruciate ligament reconstruction; a description of registries from six countries. *Br J Sports Med.* 2018 Jun;52(11):716-722.

Svantesson E, Hamrin SE, Baldari A, Ayeni OR, Engebretsen L, Franceschi F, Karlsson J, Samuelsson K. Factors associated with additional anterior cruciate ligament reconstruction and register comparison: a systematic review on the Scandinavian knee ligament registers. *Br J Sports Med.* 2018 Jul 17;53(7):418-425.

Hamrin SE, Svantesson E, Baldari A, Ayeni OR, Engebretsen L, Franceschi F, Karlsson J, Samuelsson K. Factors that affect patient reported outcome after anterior cruciate ligament reconstruction- a systematic review of the Scandinavian knee ligament registers. *Br J Sports Med.* 2018 Jul 20;53(7):410-417.

Ulstein S, Årøen A, Engebretsen L, Forssblad M, Lygre SHL, Røtterud JH. Effect of concomitant cartilage lesions on patient-reported outcomes after anterior cruciate ligament reconstruction: A nationwide cohort study from Norway and Sweden of 8470 patients with 5-year follow-up. *Orthop J Sports Med.* 2018 Jul 24;6(7):2325967118786219.

Aga C, Risberg MA, Fagerland MW, Johansen S, Trøan I, Heir S, Engebretsen L. No difference in the KOOS quality of life subscore between anatomic double-bundle and anatomic single-bundle anterior cruciate ligament reconstruction of the knee: A prospective randomized controlled trial with 2 years follow-up. *Am J Sports Med.* 2018 Aug;46(10):2341-2354.

Ulstein S, Årøen A, Engebretsen L, Forssblad M, Lygre SHL, Røtterud JH. A controlled comparison of microfracture, debridement, and no treatment of concomitant full-thickness cartilage lesion in anterior cruciate ligament-reconstructed knees: A nationwide prospective cohort study from Norway and Sweden of 368 patients with 5-year follow-up. *Orthop J Sports Med.* 2018 Aug 1;6(8):2325967118787767.

Owesen C, Røtterud JH, Engebretsen L, Årøen A. Effect of activity at time of injury and concomitant ligament injuries on patient-reported outcome after posterior cruciate ligament reconstruction. *Orthop J Sports Med.* 2018 Dec 28;6(12):2325967118817297.

Inderhaug E, Drogseth JO, Lygre SHL, Gifstad T. No effect of graft size or body mass index on risk of revision after ACL reconstruction using hamstrings autograft. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2019 Feb 7;[Epub ahead of print].

Vap AR, Persson A, Fenstad AM, Moatshe G, LaPrade RF, Engebretsen L. Re-revision anterior cruciate ligament reconstruction: An evaluation from the Norwegian knee ligament registry. *Arthroscopy.* 2019 Apr 30; [Epub ahead of print].

### **Kliniske studier knyttet til Kompetansesenter for Leddproteser (46 stk)**

Hallan G, Lie SA, Havelin LI. High wear rates and extensive osteolysis in 3 types of uncemented total hip arthroplasty: a review of the PCA, the Harris Galante and the Profile/Tri-Lock Plus arthroplasties with a minimum of 12 years median follow-up in 96 hips. *Acta Orthop* 2006;77:575-84.

Hallan G, Aamodt A, Furnes O, Skredderstuen A, Haugan K, Havelin LI. Palamed G compared with Palacos R with gentamicin in Charnley total hip replacement. A randomised, radiostereometric study of 60 hips. *J Bone Joint Surg* 2006;88-B:1143-8.

Kadar T, Hallan G, Aamodt A, Indrekvam K, Badawy M, Skredderstuen A, Havelin LI, Stokke T, Haugan K, Espehaug B, Furnes O. Wear and migration of highly crossed-linked and conventional cemented polyethylene cups with cobalt chrome or Oxinum femoral heads: a randomized radiostereometric study of 150 patients. *J Orthop Res* 2011 Aug;29(8):1222-9.

Ravnskog FA, Espehaug B, Indrekvam K. Randomised clinical trial comparing Hydrofiber and alginate dressings post-hip replacement. *J Wound Care*. 2011 Mar;20(3):136-42.

Laborie LB, Lehmann TG, Engesæter IØ, Eastwood, DM, Engesæter LB, Rosendahl K. Prevalence of radiographic findings thought to be associated with femoroacetabular impingement in a population-based cohort of 2081 healthy young adults. *Radiology* 2011 Aug;260(2):494-502.

Engesæter IØ, Laborie LB, Lehmann TG, Sera F, Fevang JM, Pedersen D, Morcuende J, Lie SA, Engesæter LB, Rosendahl K. Radiological findings for hip dysplasia at skeletal maturity. Validation of digital and manual measurement techniques. *Skeletal Radiol* 2011;41(7):8-85.

Young S, Lie SA, Hallan G, Lewis GZ, Engesæter LB, Havelin LI. Low infection rates after 34,361 intramedullary nail operations in 55 low- and middle-income countries. Validation of the Surgical Implant Generation Network (SIGN) Online Surgical Database. *Acta Orthop* 2011;82(6):737-743.

Kadar T, Hallan G, Aamodt A, Indrekvam K, Badawy M, Havelin LI, Stokke T, Haugan K, Espehaug B, Furnes O. A randomized study on migration of the Spectron EF and the Charnley flanged 40 cemented femoral components using radiostereometric analysis at 2 years. *Acta Orthop* 2011 Oct;82(5):538-44.

Kadar T, Furnes O, Aamodt A, Indrekvam K, Havelin LI, Haugan K, Espehaug B, Hallan G. The influence of acetabular inclination angle on the penetration of polyethylene and migration of the acetabular component. A prospective, radiostereometric study on cemented acetabular components. *J Bone Joint Surg Br* 2012;94-B:302-7.

Blomquist J, Solheim E, Liavaag S, Schroeder CP, Espehaug B, Havelin LI. Shoulder instability surgery in Norway. The first report from a multicentre register, with 1-year follow-up. *Acta Orthop* 2012;83(2):165-170.

Engesæter IØ, Laborie LB, Lehmann TG, Fevang JM, Lie SA, Engesæter LB, Rosendahl K. Prevalence of radiographic findings associated with hip dysplasia in a population-based cohort of 208119-year-old Norwegians. *Bone Joint J* 2013 Feb;95-B(2):279-85.

Lehmann TG, Vetti N, Laborie LB, Engesæter IØ, Engesæter LB, Rosendahl K. Intra- and inter-observer repeatability of radiographic measurements for previously slipped capital femoral epiphysis at skeletal maturity. *Acta Radiol* 2013 Feb:1-5.

Young S, Lie SA, Hallan G, Zirkle LG, Engesæter LB, Havelin LI. Risk factors for infection after 46,113 intramedullary nail operations in low- and middle-income countries. *World J Surg*. 2013 Feb;37(2):349-55.

Lehmann TG, Engesæter IØ, Laborie LB, Lie SA, Rosendahl K, Engesæter LB. Radiological findings that may indicate a prior silent slipped capital femoral epiphysis in a cohort of 2072 young adults. *Bone Joint J.* 2013 Apr;95-B(4):452-8.

Matre K, Vinje T, Havelin LI, Gjertsen JE, Furnes O, Espehaug B, Kjellevoid SH, Fevang JM. Trigen intertan intramedullary nail versus sliding hip screw. A prospective, randomized multicenter study on pain, function and complications in 684 patients with an intertrochanteric or subtrochanteric fracture and one year of follow-up. *J Bone Joint Surg A.* 2013;95:200-8.

Østerås N, Risberg MA, Kvien TK, Engebretsen L, Nordsletten L, Bruusgaard D, Skjervheim UB, Haugen IK, Hammer HB, Provan SA, Øiestad BE, Semb AG, Rollefstad SCG, Hagen KB, Uhlig T, Slatkowsky-Christensen B, Flugsrud GB, Kjeklen I, Grotle M, Sessing S, Edvardsen H, Natvig B. Hand, hip and knee osteoarthritis in a Norwegian population-based study - The MUST protocol. *BMC Musculoskelet Disord.* 2013 Jul 5;14:201.

Laborie LB, Engesæter IØ, Lehmann TG, Sera F, Dezateux C, Engesæter LB, Rosendahl K. Radiographic measurements of hip dysplasia at skeletal maturity-new reference intervals based on 2,038 19-year-old Norwegians. *Skeletal Radiol* 2013 Jul;42(7):925-35.

Laborie LB, Lehmann TG, Engesæter IØ, Engesæter LB, Rosendahl K. Is a positive femoroacetabular impingement test a common finding in healthy young adults? *Clin Orthop Relat Res.* 2013 Jul;471(7):2267-77.

Young S, Banza LN, Hallan G, Beniyasi F, Kumbukani GM, Munthali BS, Dybvik E, Engesæter LB, Havelin LI. Complications after intramedullary nailing of femoral fractures in low-income country. A prospective study of follow-up, HIV infection, and microbial infection rates after IM nailing of 141 femoral fractures at a central hospital in Malawi. *Acta Orthop.* 2013;84(5):460-467.

Dyrhovden GS, Gøthesen Ø, Lygre SH, Fenstad AM, Sørås TE, Halvorsen S, Jellestad T, Furnes O. Is the use of computer navigation in total knee arthroplasty improving implant positioning and function? A comparative study of 198 knees operated at a Norwegian district hospital. *BMC musculoskeletal Disord.* 2013;14:321.

Laborie LB, Engesæter IØ, Lehmann TG, Eastwood DM, Engesæter LB, Rosendahl K. Screening strategies for hip dysplasia: long-term outcome of a randomized controlled trial. *Pediatrics.* 2013 Sept;132(3):492-501.

Laborie LB, Markestad TJ, Davidsen H, Brurås KR, Aukland SM, Bjørlykke JA, Reigstad H, Indrekvam K, Lehmann TG, Engesæter IØ, Engesæter LB, Rosendahl K. Selective ultrasound screening for developmental hip dysplasia: effect on management and late detected cases. A prospective survey during 1991–2006. *Pediatr Radiol.* 2014 Apr;44(4):410-24.

Gøthesen Ø, Espehaug B, Havelin LI, Petursson G, Hallan G, Strøm E, Dyrhovden G, Furnes O. Functional outcome and alignment in computer-assisted and conventionally operated total knee replacement. *Bone Joint J* 2014;96-B:609-18.

Laborie LB, Lehmann TG, Engesæter IØ, Engesæter LB, Rosendahl K. The alpha angle in cam-type femoroacetabular impingement – New reference intervals based on 2038 healthy young adults. *Bone Joint J.* 2014 Apr;96-B(4):449-54.

Hermansen E, Moen G, Fenstad AM, Birketvedt R, Indrekvam K. Spinous process osteotomy to facilitate the access to the spinal canal when decompressing the spinal canal in patients with lumbar spinal stenosis. *Asian spine J* 2014;8(2):138-144.

Grosse S, Haugland HK, Lilleng P, Ellison P, Hallan G, Høl PJ. Wear particles and ions from cemented and uncemented titanium-based hip prostheses – a histological and chemical analysis of retrieval material. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* 2015 Apr;103(3):709-17.

Løwer HL, Dale H, Eriksen HM, Aavitsland P, Skjeldestad FE. Surgical site infections after hip arthroplasty in Norway, 2005–2011: Influence of duration and intensity of postdischarge surveillance. *American journal of infection control* 2015;43:323-8.

Løwer HL, Dale H, Eriksen HM, Aavitsland P, Skjeldestad FE. Response to letter to the editor regarding: «Surgical site infections after hip arthroplasty in Norway, 2005–2011: Influence of duration and intensity of postdischarge surveillance». *American journal of infection control* 2015;43:1022-5.

Nygaard H, Matre K, Fevang JM. Evaluation of timed up and go test as a tool to measure postoperative function and prediction of one year walking ability for patients with hip fracture. *Clin Rehabil.* 2015 Jun 24;30(5):472-80.

Jonsson BA, Kadar T, Havelin LI, Haugan K, Espehaug B, Indrekvam K, Furnes O, Hallan G. Oxinium modular femoral heads do not reduce polyethylene wear in cemented total hip arthroplasty at five years: a randomised trial of 120 hips using radiostereometric analysis. *Bone Joint J.* 2015 Nov;97-B(11):1463-9.

Strand LI, Olsen AL, Nygaard H, Furnes O, Magnussen LH, Lygren H, Sundal MA, Skjaerven LH. Basic body awareness therapy and patient education in hip osteoarthritis: a multiple case study. *European journal of physiotherapy.* 2016; Volume 18(2):116-125.

Kalson NS, Borthwick LA, Mann DA, Deehan DJ, Lewis P, Mann C, Mont MA, Morgan-Jones R, Oussedik S, Williams FM, Toms A, Argenson JN, Bellemans J, Bhave A, Furnes O, Gollwitzer H, Haddad FS, Hofmann S, Krenn V. International consensus on the definition and classification of fibrosis of the knee joint. *Bone Joint J.* 2016 Nov;98-B(11):1479-88.

Petursson G, Fenstad AM, Gøthesen Ø, Haugan K, Dyrhovden GS, Hallan G, Röhr SM, Aamodt A, Nilsson KG, Furnes O. Similar migration in computer-assisted and conventional total knee arthroplasty. *Acta Orthop.* 2017 Apr;88(2):166-172.

Wangen H, Nordsletten L, Boldt JG, Fenstad AM, Beverland DE. The Corail stem as a reverse hybrid – survivorship and x-ray analysis at 10 years. *Hip Int.* 2017 Feb 8;27(4):354-360.

Furnes O. Fibrose i kneleddet. *BestPractice* 2017 Mai:24–25.

Chokotho L, Mkandawire N, Conway D, Wu HH, Shearer DD, Hallan G, Gjertsen JE, Gjertsen, Young S, Lau BC. Validation and reliability of the Chichewa translation of the EQ-5D quality of life questionnaire in adults with orthopaedic injuries in Malawi. *Malawi medical journal* 2017 June;29(2):84-88.

Steihaug OM, Gjesdal CG, Bogen B, Kristoffersen MH, Lien G, Ranhoff AH. Sarcopenia in patients with hip fracture: A multicenter cross-sectional study. *Plos One*. 2017 Sep 13;12(9):e0184780.

Kutzner I, Hallan G, Høl PJ, Furnes O, Gøthesen Ø, Figved W, Ellison P. Early aseptic loosening of a mobile-bearing total knee replacement. *Acta Orthop* 2017 Nov 6;89(1):77-83.

Nystad TW, Fenstad AM, Furnes O, Fevang BT. Predictors for orthopaedic surgery in patients with rheumatoid arthritis: results from a retrospective cohort study of 1010 patients diagnosed from 1972 to 2009 and followed up until 2015. *Scandinavian Journal of Rheumatology*. 2018 Feb 15;1-9:[Epub ahead of print].

Steihaug OM, Gjesdal CG, Bogen B, Kristoffersen MH, Lien G, Hufthammer KO, Ranhoff AH. Does sarcopenia predict change in mobility after hip fracture? A multicenter observational study with one-year follow-up. *BMC Geriatr*. 2018 Mar 5;18(1):65.

MacInnes SJ, Hatzikotoulas K, Fenstad AM, Shah K, Southam L, Tachmazidou I, Hallan G, Dale H, Panoutsopoulou K, Furnes O, Zeggini E, Wilkinson M. The 2018 Otto Aufranc Award: How does genome-wide variation affect osteolysis risk after THA? *Clin Orthop Relat Res*. 2018 4 April; 0:1-13:[Epub ahead of print].

Parker M, Raval P, Gjertsen JE. Nail or plate fixation for A3 trochanteric hip fractures: A systematic review of randomised controlled trials. *Injury*. 2018 May 22 [Epub ahead of print].

Petursson G, Fenstad AM, Gøthesen Ø, Dyrhovden GS, Hallan G, Röhrli SM, Aamodt A, Furnes O. Computer-Assisted compared with conventional total knee replacement: A multicenter parallel-group randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg AM*. 2018 Aug 1;100(15):1265-1274.

Nystad TW, Husum YS, Furnes ON, Fevang BS. Incidence and predictive factors for orthopedic surgery in patients with psoriatic arthritis. *J Rheumatol*. 2018 Nov;45(11):1532-1540.

Andreasen C, Solberg LB, Basso T, Borgen TT, Dahl C, Wisløff T, Hagen G, Apalset EM, Gjertsen JE, Figved W, Hübschle LM, Stutzer JM, Elvenes J, Joakimsen RM, Syversen U, Eriksen EF, Nordsletten L, Frihagen F, Omsland TK, Bjørnerem Å. Effect of a fracture Liaison service on the rate of subsequent fracture among patients with a fragility fracture in the Norwegian capture the fracture initiative (NoFRACT): A trial protocol. *JAMA Netw open*. 2018 Dec 7;1(8):e185701.

Borgen TT, Bjørnerem Å, Solberg LB, Andreasen C, Brunborg C, Stenbro MB, Hübschle LM, Froholdt A, Figved W, Apalset EM, Gjertsen JE, Basso T, Lund I, Hansen AK, Stutzer

JM, Dahl C, Omsland TK, Nordsletten L, Frihagen F, Eriksen EF. High prevalence of vertebral fractures and low trabecular bone score in patients with fragility fractures: A cross-sectional sub-study of NoFRACT. *Bone*. 2019 Feb 8;122:14-21.

### **Foredrag/Abstrakt/Postere fra 2018–2019 (58 stk)**

#### **Nasjonalt Register for Leddproteser (34 stk)**

Furnes O. Implant selection and new technology: NARA (Nordic Arthroplasty Register Association). Symposium: What can registries do for me? The annual AAOS meeting. 2018 March 6-10;New Orleans, USA.

Tsikandylakis G, Kärrholm JN, Hailer NP, Hallan G, Furnes O, Eskelinen A, Mäkelä K, Pedersen AB, Overgaard S, Mohaddes M. The risk of revision in total hip arthroplasty performed with 28 mm, 32 mm, or 36 mm heads. Data from 248,827 patients in an arthroplasty register association. The annual AAOS meeting. 2018 March 6-10;New Orleans, USA.

Wilkinson M, Macinnes SJ, Hatzikotoulas K, Fenstad AM, Shan K, Southam L, Tachmazidou I, Hallan G, Dale H, Panoutsopoulou K, Furnes O, Zeggini E. The genetics of osteolysis after total hip arthroplasty. The 2018 Otto Aufranc Award. The annual AAOS meeting. 2018 March 6-10;New Orleans, USA.

Furnes O. Fagregistre kontra NPR-melding. DRG vårkonferansen. 2018 Mars 12-13;Scandic Ørnen, Bergen.

Furnes O. Nasjonale medisinske kvalitetsregistre i ortopedi: noen «highlights» og potensiale for samarbeidsprosjekter på tvers av fag og institutter. Instituttleder møte. 2018 April 10;Haukeland Universitetssykehus, Bergen.

Leta TH, Lygre SHL, Høvdning P, Hallan G, Gjertsen JE, Dale H, Furnes O. Outcome of revision surgery for infected total knee arthroplasty: Do surgical strategies matter? 19th EFORT Congress. 2018 May 30- June 1; Barcelona, Spain.

Furnes O, Leta TH, Lygre SHL, Høvdning P, Hallan G, Gjertsen JE, Dale H. Outcome of revision surgery for infected total knee arthroplasty: Do surgical strategies matter? 7th ISAR Congress. 2018 June 9-11; Reykjavik, Iceland.

Rasmussen JV, Hole R, Methlie T, Brorson S, Äärmaa V, Demir Y, Salomonsson B, Jensen SL. Anatomical total shoulder arthroplasty used for glenohumeral osteoarthritis has higher survival rates than hemiarthroplasty: A Nordic registry-based study. 7th ISAR Congress. 2018 June 9-11; Reykjavik, Iceland.

Tsikandylakis G, Kärrholm J, Eskelinen A, Mäkelä K, Hallan G, Furnes O, Pedersen AB, Overgaard S, Mohaddes M. Does head size affect the risk of revision after total hip arthroplasty due to proximal femoral fracture? An analysis of 24,047 procedures in the Nordic arthroplasty registry association. 7th ISAR Congress. 2018 June 9–11; Reykjavik, Iceland.

Furnes O, Lygre SHL. Plenary new implants and technology: XLPE for TKR, differences in registry outcomes. 7th ISAR Congress. 2018 June 9–11; Reykjavik, Iceland.

Wilkinson M, MacInnes SJ, Hatzikotoulas K, Fenstad AM, Shah K, Southam L, Tachmazidou I, Hallan G, Dale H, Panoutsopoulou K, Furnes O, Zeggini E. The genetics of osteolysis after total hip arthroplasty: Results of two genome-wide association studies. 7th ISAR Congress. 2018 June 9–11; Reykjavik, Iceland.

Gøthesen Ø, Lorimer M, Cuthbert A, Graves S, Lygre SHL, Furnes O. Risks and reasons of revision for mobile vs fixed bearing medial unicompartmental knee replacements. A combined study from the Australian and Norwegian joint replacement registries 2003–2016. 7th ISAR Congress. 2018 9–11; Reykjavik, Iceland.

Nystad TW, Husum Y, Furnes O, Fevang BT. Predictors for orthopaedic surgery in patients with psoriatic arthritis. Results from a retrospective cohort study of 590 patients diagnosed 1954–2011, and followed up until 2017. Eular, Annual European Congress of Rheumatology; 2018 13.–16. June; Amsterdam.

Furnes O. Current professional knowledge in THA: Norwegian sources and modifications to international guidelines. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Hallan G. Protosedokumentasjon hofteproteser. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Dybvik E. Interaktive resultater hofte og kneproteser. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Hallan G. Sementerte stammer ved hofteprotese hos kvinner >75 år. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Fenstad AM. Kvalitetsforbedringsprosjekt- sementerte stammer. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Lygre SHL, Furnes O. Gjev precoating av tibiaplatået til Nexgen-protesen lågare risiko for løsnings? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Furnes O, Lygre SHL. Bruk av kryssbundet plast ved kneproteser i Norge. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Brüggermann H, Hallan G, Fenstad AM, Dalen I, Bache-Mathiesen LK, Fosse L. Occurrence and risk factors for intraoperative proximal femoral fractures during primary total hip arthroplasty. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Wilkinson JM, Trela-Larsen L, Bartz-Johannessen C, Sayers A, Aram P, McCloskey E, Kadirkamanathan V, Blom A, Lie SA, Furnes O. Poster presentation: Predicting patient-specific mortality after hip or knee replacement: An algorithm developed and validated using the English/Welsh and Norwegian national datasets. ORS Annual meeting; 2019 2.–5. Feb; Austin, USA .



Furnes O. Medical devices vigilance and post marketing surveillance. The Norwegian hip registry. 6TH Nordic Pharmacovigilance Conference; 2019 9. April; Oslo, Norway.

Tiulpin A, Saarakkala S, Mathiessen A, Hammer H.B, Furnes O, Fenstad AM, Nordsetten L, Englund M, Magnnusson K. Predicting total knee replacement from ultrasound using machine learning. Poster presentet at OARSI. 2019 May 2–5; Toronto, Canada.

Fenstad AM, Dybvik E. Hvordan bruke interaktiv resultattjeneste i forbedringsarbeid? Helse Vest kvalitets- og registerkonferanse 2019, 9.–10. mai, Flesland, Bergen.

Wilkinson JM, Trela-Larsen L, Bartz-Johannessen C, Sayers A, Aram P, McCloskey E, Kadikamanathan V, Blom A, Lie SA, Furnes O. Estimating patient-specific mortality after joint replacement: Algorithm development and validation using national audit datasets. OARSI. 2019 May 2–5; Toronto, Canada.

Trela-Larvsen L, Bartz-Johannessen C, Sayers A, Aram P, McCloskey E, Kadirkamanathan V, Blom A, Lie SA, Furnes O, Wilkinson JM. Predicting patient-specific mortality after hip or knee replacement: An algorithm developed using the National Joint Registry and independently validated using the Norwegian Arthroplasty Register. 8th ISAR Congress. 2019 1.–3. juni; Leiden, Nederland.

Skåden Ø, Furnes O, Lygre SH, Badawy M, Gøthesen Ø. The new Oxford unicompartmental knee replacement. Results from The Norwegian Arthroplasty Register 2012–2017. 8th ISAR Congress. 2019 1.–3. juni; Leiden, Nederland.

Badawy M, Fenstad AM, Furnes O. Primary constrained and hinged total knee arthroplasty – short and mid-term revision risk compared to unconstrained total knee arthroplasty. A report on 401 cases from the Norwegian Arthroplasty Register. 8th ISAR Congress. 2019 1.–3. juni; Leiden, Nederland.

Øhrn F, Gøthesen Ø, Lygre SH, Røhrli SM, Lewis P, Furnes O. Medial pivot compared to minimally stabilized design in total knee replacement – A report from the Australian and Norwegian joint replacement registries, 2005–2017. 8th ISAR Congress. 2019 1.–3. juni; Leiden, Nederland.

Hallan G, Fenstad AM, Furnes O. Fracture of ceramic bearings in primary total hip arthroplasty. A study of 44 cases from a national arthroplasty register with up to 20 years follow-up. 8th ISAR Congress. 2019 1.–3. juni; Leiden, Nederland.

Leta TH, Lygre SHLL, Fenstad AM, Westberg M, Wik TS, Knutsen G, Gjertsen JE, Dale H, Hallan G, Dyrhovden GS, Furnes O. Antibiotic loaded bone cement (ALBC) in prevention of periprosthetic joint infections (PJI) in primary total knee arthroplasty (TKA) in Norway – A register based multicenter randomized controlled non-inferiority trial (A project protocol). 8th ISAR Congress. 2019 1.–3. juni; Leiden, Nederland.

Tudor F, Lewis P, Lorimer M, McKie J, Boehm E, Bella J, Robertsson O, Mäkelä K, Furnes O, Bartz-Johannessen C, Nelissen R, Steenbergen LN, Fithian D, Paxton E. Patellofemoral arthroplasty: a muality-registry analysis. 8th ISAR Congress. 2019 1.–3. juni; Leiden, Nederland.

Steenbergen LN, Mäkelä KT, Kärrholm J, Rolfson O, Overgaard S, Furnes ON, Pedersen AB, Eskelinen A, Hallan G, Schreurs BW, Nelissen RGHH. Total hip arthroplasties in the Dutch Arthroplasty Register (LROI) and the Nordic Arthroplasty Register Association (NARA) – a first comparison of patient and procedure characteristics. 8th ISAR Congress. 2019 1.–3. juni; Leiden, Nederland.

### **Nasjonalt Hoftebruddregister (16 stk)**

Dybvik E. Norwegian Arthroplasty Register and Norwegian Hip Fracture Register - Interactive results. The annual AAOS meeting. 2018 March 6–10; New Orleans, USA.

Gjertsen JE. Hoftebruddbehandling i Norge. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Gjertsen JE, Dybvik E, Furnes O, Kristensen T, Leer-Salvesen S, Engesæter LB. Lang ventetid fra brudd til operasjon øker mortalitet etter hoftebrudd for pasienter med alvorlig komorbiditet. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Kristensen T, Dybvik E, Kristoffersen M, Furnes O, Engesæter LB, Gjertsen JE. PROM-data, reoperasjon og mortalitet ved sementerte og usementerte hemiprotoser i Nasjonalt hoftebruddregister 2005–2016. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Kristoffersen M, Dybvik E, Steihaug OM, Kristensen T, Engesæter LB, Ranhoff AH, Gjertsen JE. Behandling av hoftebruddpasienter med demens, basert på data fra Nasjonalt hoftebruddregister. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Lian T, Dybvik E, Nordsetten L, Gjertsen JE, Westberg M, Dale H, Figved W. Etterlevelse av nasjonale retningslinjer for antibiotikaproylaks hos hoftebruddpasienter. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Boutera A, Dybvik E, Gjertsen JE. Er det en «weekendeffekt» ved hoftebruddkirurgi i Norske sykehus? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Kristensen T, Dybvik E, Furnes O, Engesæter LB, Gjertsen JE. Flere reoperasjoner og periprostetiske frakturer etter hemiprotese med Exeter og CPT stamme ved dislokerte lårhalsbrudd. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Bartels S, Gjertsen JE, Frihagen F, Rogmark C, Utvåg SE. Høy morbiditet hos pasienter mellom 55 og 70 år med dislosert lårhalsbrudd (FNF). En case-control studie. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Pollmann C, Røtterud JH, Gjertsen JE, Dahl F, Lenvik O, Årøen A. Uforandret mortalitet etter innføring av «fast track» for hoftebruddpasienter – en observasjonsstudie av 2230 pasienter. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Gjertsen JE. Sementerte stammer ved protese for hoftebrudd. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Leer-Salvesen S, Gjertsen JE, Dybvik E, Furnes O, Kristensen TB, Engesæter LB. Does preoperative delay affect mortality and risk of reoperations for hip fracture patients? An observational study of 73,557 patients reported to the Norwegian Hip Fracture Register. 8th ISAR Congress. 2019 1.–3. juni; Leiden, Nederland.

Kristensen TB, Kristoffersen M, Dybvik E, Dale H, Engesæter LB, Furne O, Gjertsen JE. Cemented or uncemented hemiarthroplasty for femoral neck fractures? Mortality, reoperations, and patient reported outcome after 30,178 operations reported to the Norwegian Hip Fracture Register 2005–2017. 8th ISAR Congress. 2019 1.–3. juni; Leiden, Nederland.

Boutera A, Dybvik E, Gjertsen JE. Is there a weekend effect after hip fracture surgery at Norwegian hospitals? Results from 74,410 patients in the Norwegian Hip Fracture Register. 8th ISAR Congress. 2019 1.–3. juni; Leiden, Nederland.

Leer-Salvesen S, Gjertsen JE, Kristensen T, Furnes O, Dybvik E, Engesæter LB. Does time to surgery influence mortality after hip fracture? An observational study of 48,970 patients reported to the Norwegian hip fracture register. 20th EFORT Congress; 2019 5.–9. juni; Lisboa, Portugal.

Gjertsen JE. The Norwegian National Hip Fracture Registry. 20th EFORT Congress; 2019 5.–9. juni; Lisboa, Portugal.

### **Nasjonalt Korsbåndregister (4 stk)**

Ekeland A, Engebretsen L, Fenstad AM, Heir S. Samme risiko for ACL graftsvikt i alpint, fotball og håndball, men 5 ganger høyere risiko for alder <18 enn >35 år. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo

Midttun E, Andersen MT, Engebretsen L, Visnes H, Fenstad AM, Gjertsen JE, Persson A. God validitet i Nasjonalt korsbåndregister. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Andersen MT, Midttun E, Lygre SHL, Engebretsen L, Martin RK, Fevang JM, Persson A. Sammenligning av pasient-rapportert knefunksjon 5 år etter rekonstruksjon av fremre korsbånd med PS-graft eller HS-graft. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Røtterud JH, Lygre SHL, Forssblad M, Årøen A, Engebretsen L, Ulstein S. Meniskskade og rekonstruksjon av fremre korsbånd - 5 års pasientrapportert resultat fra 8408 pasienter. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

### **Kliniske studier knyttet til Kompetansesenter for Leddproteser (2 stk)**

Ludvigsen T, Matre K, Gudmundsdottir R, Krukhaug Y, Dybvik E, Fevang JM. Kirurgisk behandling av handleddsbrudd-ekstern fiksasjon eller volar plate? Ein randomisert multisenterstudie. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2018 24.–26. oktober; Oslo.

Ludvigsen T, Fevang JM, Matre K, Gudmundsdottir RS, Krukhaug Y, Dybvik E. Surgical treatment of wrist fractures – External fixation or volar locked plate? A randomized controlled trial. 20th EFORT Congress; 2019 5.–9. juni; Lisboa, Portugal.



**Registreringsskjema.**  
**Data fra disse skjemaene er grunnlaget for denne rapporten.**



**Nasjonalt Register for Leddproteser**  
 Ortopedisk klinikk, Helse Bergen HF  
 Haukeland universitetssjukehus, Postboks 1400  
 Møllendalsbakken 11, 5021 BERGEN  
 Tlf 55973742/55973743

F.nr. (11 sifre).....  
 Navn:.....  
 (Skriv tydelig ev. pasientklirellapp – spesifiser sykehus.)  
 Sykehus:.....

## HOFTEPROTESER

Alle totale hofteproteseroperasjoner og hemiproteser på annen indikasjon enn fraktur/fraktursekvele registreres her (hemiprotese for fraktur/fraktursekvele registreres på Hoftebruddskjema). Alle reoperasjoner skal registreres: skifte/fjerning av protesedeler, kantplastikk, bløtdelsdebridement, og operasjoner for protesenær fraktur eller gluteal svikt.

### TIDLIGERE OPERASJON I AKTUELLE HOFTE (ev. flere kryss)

- <sup>0</sup> Nei  
<sup>1</sup> Osteosyntese for fraktur i prox. femurende  
<sup>2</sup> Hemiprotese pga. fraktur  
<sup>3</sup> Osteotomi  
<sup>4</sup> Artrodese  
<sup>5</sup> Totalprotese(r)  
<sup>6</sup> Annen operasjon .....



### AKTUELLE OPERASJON (ett kryss)

- <sup>1</sup> Primæroperasjon (også hvis hemiprotese tidligere)  
<sup>2</sup> Reoperasjon (totalprotese tidligere)  
<sup>3</sup> Primær hemiprotese for annen indikasjon enn fraktur/fraktursekvele

### OPERASJONSDATO (dd.mm.åå)

□ □ □ □ □ □ □ □

### AKTUELLE SIDE (ett kryss) (Bilateral opr.= 2 skjema)

- <sup>1</sup> Høyre <sup>2</sup> Venstre

### ÅRSÅK TIL AKTUELLE OPERASJON (KRYSS AV ENTEN I A ELLER B)

#### A. Primæroper. pga (ev. flere kryss)

- <sup>1</sup> Idiopatisk coxartrose  
<sup>2</sup> Rheumatoid artritt  
<sup>3</sup> Sekvele etter frakt. colli. fem.  
<sup>4</sup> Sekv. dysplasi  
<sup>5</sup> Sekv. dysplasi med total luksasjon  
<sup>6</sup> Sekv. Perthes  
<sup>7</sup> Sekv. epifysiolyse  
<sup>8</sup> Mb. Bechterew  
<sup>9</sup> Akutt fraktura colli femoris  
<sup>10</sup> Annet.....  
 (f.eks caputnekrose, tidl. artrodese o.l.)

#### B. Reoper. pga (ev. flere kryss)

- <sup>1</sup> Løs acetabularkomponent  
<sup>2</sup> Løs femurkomponent  
<sup>3</sup> Luksasjon  
<sup>4</sup> Dyp infeksjon  
<sup>5</sup> Fraktur i acetabulum  
<sup>6</sup> Fraktur av femur  
 Vancouverklassifikasjon, se bakside.  
A B1 B2 B3 C  
<sup>7</sup> Smerter  
<sup>8</sup> Osteolyse i acetab. uten løsning  
<sup>9</sup> Osteolyse i femur uten løsning  
<sup>10</sup> Implantatfraktur femurdel  
<sup>11</sup> Implantatfraktur caput  
<sup>12</sup> Implantatfraktur kopp  
<sup>13</sup> Implantatfraktur liner  
<sup>14</sup> Implantatfraktur annet: .....  
<sup>15</sup> Gluteal svikt  
<sup>16</sup> Annet.....  
 (f.eks Girdlestone etter tidl. infisert protese)



### REOPERASJONSTYPE (ev. flere kryss)

- <sup>1</sup> Bytte av femurkomponent  
<sup>2</sup> Bytte av acetabularkomponent  
<sup>3</sup> Bytte av hele protesen  
<sup>4</sup> Fjernet protese og satt inn sementspacer  
<sup>5</sup> Fjernet sementspacer og satt inn ny protese  
<sup>6</sup> Fjernet protese (Girdlestone eller fjerning av sementspacer)  
 Angi hvilke deler som ble fjernet.....  
<sup>7</sup> Bytte av plastforing  
<sup>8</sup> Bytte av caput  
<sup>9</sup> Bløtdelsdebridement  
<sup>10</sup> Ny protese etter Girdlestone  
<sup>11</sup> Resutur av muskel  
<sup>12</sup> Transposisjon av muskel  
<sup>13</sup> Osteosyntese for fraktur  
<sup>14</sup> Konvertering til hemiprotese  
<sup>15</sup> Andre operasjoner .....

### TILGANG (ett kryss)

- <sup>1</sup> Fremre (Mellom sartorius og tensor)  
<sup>2</sup> Anterolateral (Mellom glut. medius og tensor)  
<sup>3</sup> Direkte lateral (Transgluteal)  
<sup>4</sup> Bakre (Bak gluteus medius)  
<sup>5</sup> Annen .....

### MINIINVASIV KIRURGI (MIS)

- <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja

### LEIE

- <sup>0</sup> Sideleie <sup>1</sup> Rygg

### TROCHANTEROSTEOTOMI

- <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja

### BENTRANSPLANTASJON (ev. flere kryss)

- Acetabulum** <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja <sup>2</sup> Benpakking  
**Femur** <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja <sup>2</sup> Benpakking a.m. Ling/Gie

### BENTAP VED REVISJON (Paprosky's klassifikasjon se baksiden)

- Acetabulum** <sup>1</sup> I <sup>2</sup> IIA <sup>3</sup> IIB <sup>4</sup> IIC <sup>5</sup> IIIA <sup>6</sup> IIIB  
**Femur** <sup>1</sup> I <sup>2</sup> II <sup>3</sup> IIIA <sup>4</sup> IIIB <sup>5</sup> IV

### PROTESEKOMPONENTER (Bruk klirellapp på baksiden, eller skriv REF.NR.)

#### Acetabulum

Navn/Type .....  
 ev. REF.NR. ....

- Med hydroksylapatitt  Uten hydroksylapatitt

<sup>1</sup> Sement med antibiotika – Navn .....

<sup>2</sup> Sement uten antibiotika – Navn .....

<sup>3</sup> Usementert



#### Femur (+ ev. trokanterdel)

Navn/Type .....  
 ev. REF.NR. ....

- Med hydroksylapatitt  Uten hydroksylapatitt

<sup>1</sup> Sement med antibiotika – Navn .....

<sup>2</sup> Sement uten antibiotika – Navn .....

<sup>3</sup> Usementert

#### Caput (+ ev. halsdel)

<sup>1</sup> Fastsittende caput  
<sup>2</sup> Separat caput - Navn/Type .....

ev. REF. NR. ....  
 Diameter .....

### ANTIBIOTIKAPROFYLAKSE <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja

Navn ..... Dosering ..... Varighet i timer .....

Medikament 1.....timer

Medikament 2.....timer

Medikament 3.....timer

### TROMBOSEPROFYLAKSE

- <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja: Første dose <sup>1</sup> Preoperativt <sup>2</sup> Postoperativt

Medikament 1.....Dosering opr.dag.....

Dosering videre.....Varighet.....døgn

Medikament 2.....Dosering.....Varighet.....døgn

### FAST TROMBOSEPROFYLAKSE

- <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja, type: .....

### FIBRINOLYSEHEMMER

- <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja, medikament: ..... Dosering.....

### OPERASJONSTUE

- <sup>1</sup> "Green house"  
<sup>2</sup> Operasjonsstue med laminær luftstrøm  
<sup>3</sup> Vanlig operasjonsstue



OPERASJONSTID (hud til hud) .....min

### PEROPERATIV KOMPLIKASJON

- <sup>0</sup> Nei  
<sup>1</sup> Ja, hvilke(n) .....

### ASA KLASSE (se baksiden for definisjon)

- <sup>1</sup> Frisk <sup>4</sup> Livstruende sykdom  
<sup>2</sup> Asymptomatisk tilstand som gir økt risiko <sup>5</sup> Moribund  
<sup>3</sup> Symptomatisk sykdom

Lege .....  
 Legen som har fylt ut skjemaet (navnet registreres ikke i databasen).

## RETTLEDNING TIL HOFTEPROTESER

Registreringen gjelder innsetting, skifting og fjerning av totalproteser i hofteledd, samt kantplastikk, bløtdelsrevisjon for infisert protese og hemiprotoser på annen indikasjon enn fraktur/fraktursekvele. Hemiprotese for fraktur/ fraktursekvele registreres på Hoftebruddskjema. Ett skjema fylles ut for hver operasjon. Fødselsnummer (11sifre) og sykehusnavn må påføres. Aktuelle ruter markeres med kryss. På eget Samtykkeskjema skal pasienten gi samtykke til rapportering til Leddregisteret.

## AKTUELLE OPERASJON

**Primæroperasjoner:** Første totalproteseoperasjon, og første hemiprotese hvis denne settes inn på annen indikasjon enn fraktur. Hemiprotese for fraktur/fraktursekvele registreres på Hoftebruddskjema.

**Reoperasjon (totalprotese tidligere):** Fjerning av protesedeler (f.eks. Girdlestone) må registreres. Kantplastikk (f. eks. PLAD), bløtdelsrevisjoner for infeksjon, osteosyntese, resutur av muskel og muskeltransposisjon registreres selv om protesedeler ikke skiftes.

## ÅRSAK TIL AKTUELLE OPERASJON

Kryss av under A ved primæroperasjoner og under B ved reoperasjoner. I B må du krysse av for alle årsakene til reoperasjon, eller forklare med fritekst.

## REOPERASJONSTYPE

Fjerning av protesedeler (f.eks. Girdlestone) må registreres. Kantplastikk (f. eks. PLAD), bløtdelsrevisjoner for infeksjon, osteosyntese, resutur av muskel og muskeltransposisjon registreres selv om protesedeler ikke skiftes.

**BENTRANSPANTASJON** Benpropp som sementstopper regnes ikke som bentransplantat. Vi skiller mellom benpakking og transplantasjon.

## PROTESEKOMPONENTER: Acetabulum - Femur - Caput - Trokanterdel og hals hvis disse er separate deler

Bruk klistrelappene som følger med protesen. Lim disse på baksiden av skjema. Alternativt, skriv inn protesenavn + REF.NR., materiale, overflatebelegg og design. Sementnavn må anføres (bruk klistrelapp).

**KOMPLIKASJONER** Også operasjoner hvor pasienter dør på operasjonsbordet eller rett etter operasjon skal meldes. Ved stor blødning, angi mengde.

## ASA-KLASSE (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.

**MINIINVASIV KIRURGI (MIS = Minimally Invasive Surgery)** når det er brukt spesialinstrument laget for MIS.

**ANTIBIOTIKAPROFYLAKSE** Før på antibiotikum som er benyttet i forbindelse med operasjonen, f.eks.: Medikament 1: Keflin 2g x 4, med varighet 4,5 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 (AlbyE, Marevan, Plavix ol).

**FIBRINOLYSEHEMMER** Her føres det på om en benytter blødningsreducerende legemidler i forbindelse med operasjonen (f.eks. Cyklokapron).

## BEINTAP VED REVISJON

## 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.

## Acetabulum (Paprosky's klassifikasjon)

Type I: Hemisfærisk acetabulum uten kantdefekter. Intakt bakre og fremre kolonne. Defekter i forankringshull som ikke ødelegger subchondral benplate.

Type IIA: Hemisfærisk acetabulum uten store kantdefekter, intakt bakre og fremre kolonne, men med lite metafysært ben igjen.

Type IIB: Hemisfærisk acetabulum uten store kantdefekter, intakt bakre og fremre kolonne, men med lite metafysært ben igjen og noe manglende støtte superior.

Type IIC: Hemisfærisk acetabulum uten store kantdefekter, intakt bakre og fremre kolonne, men med defekt i medial vegg.

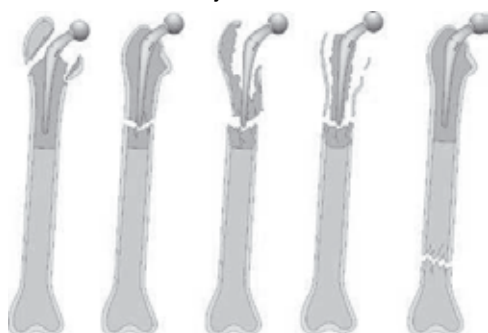
Type IIIA: Betydelig komponentvandrings, osteolyse og bentap. Bentap fra kl.10 til 2.

Type IIIB: Betydelig komponentvandrings, osteolyse og bentap. Bentap fra kl. 9 til 5.

Kopi beholdes til pasientjournalen, originalen sendes Haukeland universitetssjukehus.

## PROTESENÆR FRAKTUR

## Vancouverklassifikasjon



Type A Type B1 Type B2 Type B3 Type C

## Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema er

Seksjonsoverlege Geir Hallan, tlf. 55 97 56 81 og overlege Ove Furnes, tlf. 55 97 56 90  
Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus. Besøksadresse: Møllendalsbakken 11.  
Sekretærer i Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk klinikk, Helse Bergen:  
Merete Husøy, tlf. 55 97 37 43 og Randi Furnes, tlf. 55 97 37 42  
Epost nrl@helse-bergen.no Internett: <http://nrlweb.ihelse.net/>  
Skjema revidert i november 2015.

<b>HOOS</b> <b>Spørreskjema for hoftepasienter</b>
---

Dato: \_\_\_\_\_ Personnummer: \_\_\_\_\_

Navn: \_\_\_\_\_

**Instruksjoner:** Dette spørreskjemaet inneholder spørsmål om hvordan du opplever hofteleddet ditt. Informasjonen skal hjelpe til med å kartlegge hvordan du har det og hvordan du fungerer i dagliglivet. Besvar spørsmålene ved å krysse av for det alternativet du synes passer best for deg (kun ett kryss for hvert spørsmål). Er du usikker, kryss likevel av for det alternativet som føles riktigst.

**Symptomer**

Tenk på symptomene og vanskelighetene du har hatt fra hoften din den siste uken når du besvarer følgende spørsmål

- S1. Har du kjent murringer eller hørt knepping eller andre lyder fra hoften?  
 Aldri  Sjelden  Iblant  Ofte  Alltid
- S2. Har du vanskeligheter med å spre bena langt ut til siden?  
 Ingen  Lette  Moderate  Store  svært store
- S3. Har du vanskeligheter med å ta steget fullt ut når du går?  
 Ingen  Lette  Moderate  Store  svært store

**Stivhet**

Følgende spørsmål omhandler leddstivhet. Stivhet innebærer vanskeligheter med å komme i gang, eller økt motstand ved bevegelser i hofteleddet. Angi graden av stivhet du har opplevd i hoften din den siste uken.

- S4. Hvor stiv har hoften din vært rett etter at du har våknet om morgenen?  
 Ikke i det hele tatt  Noe  Moderat  Meget  Ekstremt
- S5. Hvor stiv har hoften din vært etter at du har sittet eller ligget og hvilt, senere på dagen?  
 Ikke i det hele tatt  Noe  Moderat  Meget  Ekstremt

**Smerter**

- P1. Hvor ofte har du vondt i hoften?  
 Aldri  Hver måned  Hver uke  Hver dag  Alltid



Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS), Norwegian version LK 2.0

Følgende spørsmål handler om de hoftesmertene du eventuelt har opplevd den siste uken. Angi graden av smerte du har kjent i følgende situasjoner.

- P2. Strekke hoften helt  
 Ingen  Lette  Moderate  Store  svært store
- P3. Bøye hoften helt  
 Ingen  Lette  Moderate  Store  svært store
- P4. Gå på jevnt underlag  
 Ingen  Lette  Moderate  Store  svært store
- P5. Gå opp eller ned trapper  
 Ingen  Lette  Moderate  Store  svært store
- P6. Om natten, i sengeleie (smerte som forstyrrer søvnen)  
 Ingen  Lette  Moderate  Store  svært store
- P7. Sittende eller liggende  
 Ingen  Lette  Moderate  Store  svært store
- P8. Stående  
 Ingen  Lette  Moderate  Store  svært store
- P9. Gå på hardt underlag f.eks. asfalt, betong  
 Ingen  Lette  Moderate  Store  svært store
- P10. Gå på ujevnt underlag  
 Ingen  Lette  Moderate  Store  svært store

### Fysisk funksjon

Følgende spørsmål handler om din fysiske funksjon. Angi graden av vanskeligheter du har opplevd den siste uken under følgende aktiviteter på grunn av dine hofteproblemer.

- A1. Gå ned trapper  
 Ingen  Lette  Moderate  Store  svært store
- A2. Gå opp trapper  
 Ingen  Lette  Moderate  Store  svært store

Angi graden av vanskeligheter du har opplevd den siste uken på grunn av dine hofteproblemer.

- |      |   |                          |                          |                          |                          |                          |
|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A3.  | Reise deg opp fra sittende  | Ingen                    | Lette                    | Moderate                 | Store                    | svært store              |
|      |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A4.  | Stå stille  | Ingen                    | Lette                    | Moderate                 | Store                    | svært store              |
|      |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A5.  | Bøye deg, for å for eksempel plukke opp noe fra gulvet                  | Ingen                    | Lette                    | Moderate                 | Store                    | svært store              |
|      |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A6.  | Gå på jevnt underlag  | Ingen                    | Lette                    | Moderate                 | Store                    | svært store              |
|      |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A7.  | Gå inn og ut av en bil  | Ingen                    | Lette                    | Moderate                 | Store                    | svært store              |
|      |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A8.  | Handle/ gjøre innkjøp   | Ingen                    | Lette                    | Moderate                 | Store                    | svært store              |
|      |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A9.  | Ta på sokker/strømper   | Ingen                    | Lette                    | Moderate                 | Store                    | svært store              |
|      |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A10. | Stå opp fra sengen  | Ingen                    | Lette                    | Moderate                 | Store                    | svært store              |
|      |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A11. | Ta av sokker/strømper   | Ingen                    | Lette                    | Moderate                 | Store                    | svært store              |
|      |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A12. | Ligge i sengen (snu deg, holde hoften i samme stilling over lengre tid) | Ingen                    | Lette                    | Moderate                 | Store                    | svært store              |
|      |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A13. | Gå opp i, og ut av, et badekar/ dusj                                    | Ingen                    | Lette                    | Moderate                 | Store                    | svært store              |
|      |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A14. | Sitte   | Ingen                    | Lette                    | Moderate                 | Store                    | svært store              |
|      |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS), Norwegian version LK 2.0

A15. Sette deg og reise deg fra toalettet

Ingen	Lette	Moderate	Store	svært store
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A16. Utføre tungt husarbeid (snømåking, gulvvask, støvsuging etc.)

Ingen	Lette	Moderate	Store	svært store
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A17. Utføre lett husarbeid (matlaging, støvtørking etc.)

Ingen	Lette	Moderate	Store	svært store
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Funksjon, fritid og idrett**

Følgende spørsmål handler om din fysiske funksjon. Angi graden av vanskeligheter du har opplevd den siste uken under følgende aktiviteter på grunn av dine hofteproblemer.

SP1. Sitte på huk

Ingen	Lette	Moderate	Store	svært store
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP2. Løpe

Ingen	Lette	Moderate	Store	svært store
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP3. Snu deg på belastet ben

Ingen	Lette	Moderate	Store	svært store
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP4. Gå på ujevnt underlag

Ingen	Lette	Moderate	Store	svært store
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Livskvalitet**

Q1. Hvor ofte gjør hofte din seg bemerket?

Aldri	Hver måned	Hver uke	Hver dag	Alltid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q2. Har du forandret levestil for å unngå å belaste hofte?

Ikke i det hele tatt	Noe	Moderat	Meget	Ekstremt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q3. I hvor stor grad kan du stole på hofte din?

Fullstendig	I stor grad	Moderat	Delvis	Ikke i det hele tatt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q4. Hvor store problemer har du med hofte din generelt sett?

Ingen	Lette	Moderate	Store	svært store
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Takk for at du tok deg tid til å besvare samtlige spørsmål!



**Nasjonalt Register for Leddproteser**  
 Ortopedisk klinikk, Helse Bergen HF  
 Haukeland universitetssjukehus, Postboks 1400  
 Møllendalsbakken 11, 5021 BERGEN  
 Tlf 55973742/55973743

F.nr. (11 sifre).....  
 Navn:.....  
 (Skriv tydelig ev. pasientklirelapp – spesifiser sykehus.)  
 Sykehus:.....

**KNEPROTESER og andre leddproteser**

Innsetting, skifting eller fjerning av protese eller protesedeler, samt bløtdelsrevisjoner for infisert protese og protesenære frakturer.

**LOKALISASJON, AKTUELL OPERASJON**

- <sup>1</sup> Kne <sup>6</sup> Håndledd
- <sup>2</sup> Ankel <sup>7</sup> Fingre (angi ledd) .....
- <sup>3</sup> Tær (angi ledd) .....
- <sup>4</sup> Skulder <sup>8</sup> Annet .....
- <sup>5</sup> Albue <sup>9</sup> Rygg (angi nivå).....

**AKTUELLE SIDE (ett kryss)** (Bilateral opr. = 2 skjema) **+**

- <sup>1</sup> Høyre <sup>2</sup> Venstre

**TIDLIGERE OPERASJON I AKTUELLE LEDD** (ev. flere kryss)

- <sup>0</sup> Nei
- <sup>1</sup> Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur
- <sup>2</sup> Osteotomi
- <sup>3</sup> Artrodese
- <sup>4</sup> Protese
- <sup>5</sup> Synovectomi
- <sup>6</sup> Annet (f.eks menisk og leddbåndop.).....

**AKTUELLE OPERASJON** (ett kryss)

- <sup>1</sup> Primæroperasjon <sup>2</sup> Reoperasjon (protese tidligere)

**OPERASJONSDATO** (dd.mm.åå) | | | | | | | |

**ÅRSÅK TIL AKTUELLE OPERASJON (KRYSS AV ENTEN I A ELLER B)**

**A. Primæroper. pga (ev. flere kryss)**

- <sup>1</sup> Idiopatisk artrose
- <sup>2</sup> Rheumatoid artritt
- <sup>3</sup> Fraktursequele.....
- <sup>4</sup> Mb. Bechterew
- <sup>5</sup> Sequele ligamentskade
- <sup>6</sup> Sequele meniskskade
- <sup>7</sup> Akutt fraktur
- <sup>8</sup> Infeksjonsequele
- <sup>9</sup> Spondylose
- <sup>10</sup> Sequele prolaps kirurgi
- <sup>11</sup> Degenerativ skivesykdom
- <sup>12</sup> Rotarcuff artropati
- <sup>13</sup> Annet .....

**B. Reoper. pga (ev. flere kryss)**

- <sup>1</sup> Løs prox.protesedel
- <sup>2</sup> Løs distal protesedel
- <sup>3</sup> Løs patellaprotese
- <sup>4</sup> Luksasjon av patella
- <sup>5</sup> Luksasjon (ikke patella) **+**
- <sup>6</sup> Instabilitet
- <sup>7</sup> Aksefeil
- <sup>8</sup> Dyp infeksjon
- <sup>9</sup> Fraktur av bein (nær protesen)
- <sup>10</sup> Smerter
- <sup>11</sup> Slitt eller defekt plastforing
- <sup>12</sup> Progresjon av artrose
- <sup>13</sup> Annet (f.eks tidl fjernet protese)

**REOPERASJONSTYPE** (ev. flere kryss)

- <sup>1</sup> Bytte el. innsetting av distal komponent
- <sup>2</sup> Bytte el. innsetting av proximal protesedel
- <sup>3</sup> Bytte el. innsetting av hele protesen
- <sup>4</sup> Innsetting av patellakomp.
- <sup>5</sup> Bytte av patellaprotese
- <sup>6</sup> Bytte av plastforing
- <sup>7</sup> Artrodese
- <sup>8</sup> Amputasjon
- <sup>9</sup> Fjernet protesedeler (inkl. sementspacer)
- <sup>10</sup> Bløtdelsdebridement for infisert protese
- <sup>11</sup> Osteosyntese av protesenær fraktur. Angi hvilket ben .....
- <sup>12</sup> Annet.....

**BENTRANSPANTASJON / BENERSTATNING** (ev. flere kryss)

- Proximalt <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja <sup>2</sup> Benpakking <sup>3</sup> Kjegler (cones)
- Distalt <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja <sup>2</sup> Benpakking <sup>3</sup> Kjegler (cones)

**ANTIBIOTIKAPROFYLAKSE** <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja

Navn	Dosering	Varighet i timer
Medikament 1.....	.....	.....timer
Medikament 2.....	.....	.....timer

**TROMBOSEPROFYLAKSE**

- <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja: Første dose <sup>1</sup> Preoperativt <sup>2</sup> Postoperativt
- Medikament 1..... Dosering opr.dag.....
- ..... Dosering videre..... Varighet..... døgn
- Medikament 2..... Dosering..... Varighet..... døgn

**FAST TROMBOSEPROFYLAKSE**

- <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja, type: .....

**FIBRINOLYSEHEMMER**

- <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja, medikament: ..... Dosering.....

**DREN** <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja. Antatt varighet ..... døgn

**OPERASJONSTID** (hud til hud) ..... minutter

**BLODTOMHET** <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja **BLODTOMHETSTID**..... minutter  
**BLODTOMHET UNDER SEMENTERING** <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja

**PEROPERATIV KOMPLIKASJON**

<sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja, hvilke(n): .....

**MINI INVASIV KIRURGI (MIS)** <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja

**COMPUTERNAVIGERING (CAOS)** <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja Type:.....

**PASIENTILPASSEDE INSTRUMENTER** <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja Type:.....

**ASA KLASSE** (se baksiden for definisjon)

- <sup>1</sup> Frisk
- <sup>2</sup> Asymptomatisk tilstand som gir økt risiko **+**
- <sup>3</sup> Symptomatisk sykdom
- <sup>4</sup> Livstruende sykdom
- <sup>5</sup> Moribund

**PROTESE KNE** (Bruk klirelapper på baksiden, eller spesifiser nøyaktig)

**PROTESETYPE**

- <sup>1</sup> Totalprot. m/patella <sup>4</sup> Patellofemoralledd prot.
- <sup>2</sup> Totalprot. u/patella <sup>5</sup> Bi-compartmental <sup>6</sup> Hengslet protese
- <sup>3</sup> Unicondylær prot  Medial  Lateral <sup>7</sup> Annet .....

**FEMURKOMponent**

Navn/Type/Str / evt. katalognr.....  
 ev. katalognummer .....

Sentral stamme <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja, ev. lengde .....mm  
 Sementert stamme <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja

Metallforing (Wedge) <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja  
 Stabilisering <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja, bakre <sup>2</sup> Ja, annen

- <sup>1</sup> Sement med antibiotika – Navn .....
- <sup>2</sup> Sement uten antibiotika – Navn .....
- <sup>3</sup> Usementert

**TIBIAKOMponent (metallplåtå)**

Navn/Type/Str / ev. katalognummer .....

Forlengt sentral stamme <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja, ev. lengde .....mm  
 Sementert stamme <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja  
 Metallforing (Wedge) <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja

- <sup>1</sup> Sement med antibiotika – Navn .....
- <sup>2</sup> Sement uten antibiotika – Navn .....
- <sup>3</sup> Usementert

**TIBIAKOMponent (plastkomponent)**

Navn/Type/Str / ev. katalognummer.....  
 Tykkelse ..... mm  
 Stabilisering <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja, bakre <sup>2</sup> Ja, annen

**PATELLAKOMponent**

Navn/Type/Str / ev. katalognummer.....  
 Metallrygg <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja

- <sup>1</sup> Sement med antibiotika – Navn .....
- <sup>2</sup> Sement uten antibiotika – Navn .....
- <sup>3</sup> Usementert

**KORSBÅND**

- Intakt fremre korsbånd før operasjon <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja **+**
- Intakt fremre korsbånd etter operasjon <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja
- Intakt bakre korsbånd før operasjon <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja
- Intakt bakre korsbånd etter operasjon <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja

**PROTESE ANDRE LEDD** (Bruk klirelapper på baksiden, eller spesifiser nøyaktig)

**PROTESETYPE**

- <sup>1</sup> Totalprotese <sup>2</sup> Hemiprotese <sup>3</sup> Enkomponentprotese <sup>4</sup> Annet .....

**PROKSIMAL KOMponent**

Navn/Type/Str / ev. katalognummer.....  
<sup>1</sup> Sement med antibiotika – Navn .....

- <sup>2</sup> Sement uten antibiotika – Navn .....
- <sup>3</sup> Usementert

**DISTAL KOMponent**

Navn/Type/Str / ev. katalognummer.....  
<sup>1</sup> Sement med antibiotika – Navn .....

- <sup>2</sup> Sement uten antibiotika – Navn .....
- <sup>3</sup> Usementert

**INTERMEDIÆR KOMponent (f.eks. caput humeri)**

Navn/Type/Str/Diameter / ev. katalognummer.....

Lege .....

Legen som har fylt ut skjemaet (navnet registreres ikke i databasen).

## RETTLEDNING KNEPROTESER og andre leddproteser

Registreringen gjelder innsetting, skifting eller fjerning av protese i kne, skuldre og andre ledd med unntak av hofter som har eget skjema. Ett skjema fylles ut for hver operasjon. Pasientens fødselsnummer (11 sifre) og sykehus må være påført. Aktuelle ruter markeres med kryss. På eget Samtykkeskjema skal pasienten gi samtykke til rapportering til Leddregisteret.

### Kommentarer til de enkelte punktene

#### AKTUELLE OPERASJON

Primæroperasjon: Dette er første totalproteseoperasjon.

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.

#### BENTRANSPANTASJON

Påsmøring av benvev rundt protesen regnes ikke som bentransplantat.

#### ANTIBIOTIKAPROFYLAKSE

Medikament, dose og varighet av profylaksen skal angis f.eks. slik: Medikament: Keflin, Dosering: 2g x 4, med varighet 4,5 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 blødningsreducerende 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-KLASSE (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

#### PROTESETYPE

Dersom det er gjort revisjon av totalprotese uten patellakomponent og REOPERASJONSTYPE er **innsetting av patellakomponent**, skal det krysses av for pkt. 1: Totalprotese med patellakomponent (dvs. protesen har nå blitt en totalprotese med patellakomponent). Ved revisjon av unicondylær protese til totalprotese brukes enten pkt. 1 eller 2.

#### PROTESEKOMPONENTER

Her anføres kommersielle navn, materiale, størrelse og design. Alternativt kan en føre opp protesens navn og katalognummer eller benytte klistrelapp som følger med de fleste protesene. **Denne kan limes på baksiden av skjemaet (vennligst ikke plasser klistrelapper på markeringskryss, som brukes ved scanning av skjema).**

Navnet på sementen som evt. brukes må anføres, f.eks. Palacos R+G. (Bruk helst klistrelapp)

Under femurkomponent skal evt. påsatt **femurstamme** anføres med lengde.

Med **metallforing** under femur- og tibiakomponent menes bruk av en eller flere separate metallkiler (wedges) som erstatning for manglende benstøtte. Stabilisering er bruk av proteser med stabilisering som kompensasjon for sviktende båndapparat.

Forlenget sentral stamme under tibiakomponent (metallplatå) skal bare anføres ved bruk av en lengre påsatt stamme enn standardkomponenten.

#### ANDRE LEDD. PROTESETYPE

Ved bruk av hemiprotese med bare en komponent, f.eks. resurfacing i skulder, skrives dette på DISTAL KOMPONENT. Enkomponent-protese i finger/tå, skrives på PROKSIMAL KOMPONENT.

#### COMPUTERNAVIGERING (CAOS = Computer Aided Orthopaedic Surgery)

Angi firmanavn på computersystem.

#### MINIINVASIV KIRURGI (MIS = Minimally Invasive Surgery)

Her menes at kirurgen har brukt kort snitt og at det er brukt spesialinstrument laget for MIS.

#### PASIENTTILPASSEDE INSTRUMENTER

Her menes kutteblokker eller instrumenter som lages etter MR eller CT bilder tatt av pasienten før operasjonen. Oppgi navn på systemet.

**Kopi beholdes til pasientjournalen, originalen sendes Haukeland universitetssjukehus.**

#### Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema er

Seksjonsoverlege Ove Furnes, tlf. 55 97 56 90.

Overlege Randi Hole, kontaktperson (skulder), tlf. 55 97 56 79.

Overlege Yngvar Krukhaug, kontaktperson (albue/hånd), tlf. 55 97 56 88.

Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus. Besøksadresse: Møllendalsbakken 11.

Sekretærer i Nasjonalt Register for Leddproteser, Ortopedisk klinikk, Helse Bergen:

Randi Furnes, tlf. 55 97 37 42.

Epost: [nrl@helse-bergen.no](mailto:nrl@helse-bergen.no) Internett: <http://nrlweb.ihelse.net/>

Skjema revidert i januar 2018.



**NASJONALT HOFTEBRUDDREGISTER**  
 Nasjonalt Register for Leddproteser  
 Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk  
 Haukeland universitetssjukehus  
 Møllendalsbakken 11  
 5021 BERGEN  
 Tlf: 55976452

F.nr. (11 sifre).....

Navn:.....

(Skriv tydelig ev. pasientklislrelapp – spesifiser sykehus.)

Sykehus:.....

## HOFTEBRUDD

**PRIMÆRE OPERASJONER PÅ BRUDD I PROKSIMALE FEMURENDE og ALLE REOPERASJONER, inkludert lukket reponering av hemiproteser.** Ved primæroperasjon med totalprotese og ved reoperasjon til totalprotese brukes kun hofteproteseskjema. Alle produktklislrelapper settes i merket felt på baksiden av skjemaet.

### AKTUELLE OPERASJON

Primæroperasjon  Reoperasjon **+**

**SIDE (ett kryss)** (Bilateral opr.= 2 skjema)

Høyre  Venstre

**OPR TIDSPUNKT** (dd.mm.åå) |\_|\_| |\_|\_| |\_|\_| kl |\_|\_|

**BRUDD TIDSPUNKT** (dd.mm.åå) |\_|\_| |\_|\_| |\_|\_| kl |\_|\_|

Dersom det er usikkerhet om bruddtidspunkt, fyll ut neste punkt.

**TID FRA BRUDD TIL OPERASJON I TIMER**

0-6  >6-12  >12-24  >24-48  >48

### KOGNITIV SVIKT

Nei  Ja (Se test på baksiden)  Usikker

**ASA-KLASSE** (se bakside av skjema for definisjon)

Frisk

Asymptomatisk tilstand som gir økt risiko

Symptomatisk sykdom

Livstruende sykdom

Moribund **+**

**TYPE PRIMÆRBRUDD (ÅRSÅK TIL PRIMÆROPERASJON)** (Kun ett kryss)

Se baksiden for klassifikasjon

1 Lårhalsbrudd udislokert (Garden 1 og 2)

2 Lårhalsbrudd dislokert (Garden 3 og 4)

3 Lateralt lårhalsbrudd

4 Pertrokantært tofragment (AO klassifikasjon A1)

5 Pertrokantært flerfragment (AO klassifikasjon A2)

9 Intertrokantært (AO klassifikasjon A3)

6 Subtrokantært

7 Annet, spesifiser.....

**TYPE PRIMÆROPERASJON** (Kun ett kryss)

(Fylles ut bare ved primæroperasjon - eget skjema for totalproteser)

(Fest produktklislrelapp på baksiden eller spesifiser nøyaktig produkt)

1 To skruer eller pinner

2 Tre skruer eller pinner

3 Bipolar hemiprotese

4 Unipolar hemiprotese

5 Glideskrue og plate

6 Glideskrue og plate med trokantær støtteplate

7 Vinkelplate

8 Kort margnagle uten distal sperre

9 Kort margnagle med distal sperre

10 Lang margnagle uten distal sperre

11 Lang margnagle med distal sperre **+**

12 Annet, spesifiser.....

Navn / størrelse og katalognummer.....

**ÅRSÅK TIL REOPERASJON** (Flere enn ett kryss kan brukes)

1 Osteosyntesesvikt/havari

2 Ikke tilhelet brudd (non-union/pseudartrose)

3 Caputnekrose (segmentalt kollaps)

4 Lokal smerte pga prominierende osteosyntesemateriale

5 Brudd tilhelet med feilstilling

6 Sårinfeksjon – overfladisk

7 Sårinfeksjon – dyp

8 Hematom

9 Luksasjon av hemiprotese

10 Osteosyntesematerialet skåret gjennom caput

11 Nytt brudd rundt implantat

12 Løsning av hemiprotese

13 Annet, spesifiser.....

**TYPE REOPERASJON** (Flere enn ett kryss kan brukes)

(Fest produktklislrelapp på baksiden eller spesifiser nøyaktig produkt)

1 Fjerning av implantat (Brukes når dette er eneste prosedyre)

2 Girdlestone (= fjerning av implantat og caput)

3 Bipolar hemiprotese

4 Unipolar hemiprotese

5 Re-osteosyntese

6 Debridement for infeksjon

7 Lukket reposisjon av luksert hemiprotese **+**

8 Åpen reposisjon av luksert hemiprotese

9 Annet, spesifiser.....

Navn / størrelse og katalognummer.....

**FIKSASJON AV HEMIPROTESE**

(For totalprotese sendes eget skjema til hofteproteseregisteret)

1 Usementert  med HA  uten HA

2 Sement med antibiotika Navn.....

3 Sement uten antibiotika Navn.....

**PATOLOGISK BRUDD (Annen patologi enn osteoporose)**

0 Nei  1 Ja, type.....

**TILGANG TIL HOFTELEDDET VED HEMIPROTESE** (Kun ett kryss)

1 Fremre (mellom sartorius og tensor)

2 Anterolateral (mellom gluteus medius og tensor)

3 Direkte lateral (transgluteal)

4 Bakre (bak gluteus medius)

5 Annet, spesifiser.....

**ANESTESITYPE**

1 Narkose  2 Spinal  3 Annet, spesifiser.....

**PEROPERATIVE KOMPLIKASJONER**

0 Nei  1 Ja, hvilke(n).....

**OPERASJONSTID** (hud til hud).....minutter.

**ANTIBIOTIKAPROFYLAKSE**  0 Nei  1 Ja **+**

Navn	Dosering	Varighet i timer
Medikament 1.....	.....	.....timer
Medikament 2.....	.....	.....timer
Medikament 3.....	.....	.....timer

**TROMBOSEPROFYLAKSE**

0 Nei  1 Ja: Første dose  1 Preoperativt  2 Postoperativt

Medikament 1..... Dosering opr.dag.....

Dosering videre..... Varighet..... døgn

Medikament 2..... Dosering..... Varighet..... døgn

**FAST TROMBOSEPROFYLAKSE**

0 Nei  1 Ja, type:.....

**FIBRINOLYSEHEMMER**

0 Nei  1 Ja, medikament :..... Dosering.....

**OPERATØRERFARING**

Har en av operatørene mer enn 3 års erfaring i hoftebruddkirurgi?  0 Nei  1 Ja

Lege.....  
 Legen som har fylt ut skjemaet (navnet registreres ikke i databasen).



## RETTLEDNING

Registreringen gjelder alle operasjoner for hoftebrudd (lårhals, pertrokantære og subtrokantære) og alle reoperasjoner, også reposisjoner, på pasienter som er primæroperert og reoperert for hoftebrudd. **Ved primæroperasjon med totalprotese og ved reoperasjon til totalprotese sendes bare skjema til hofteproteseregisteret.**

Ett skjema fylles ut for hver operasjon. Originalen sendes Haukeland universitetssjukehus og kopien lagres i pasientens journal. Pasientens fødselsnummer (11 sifre) og sykehuset må være påført. Aktuelle ruter markeres med kryss. Pasienten skal på eget skjema gi samtykke til registrering i Nasjonalt hoftebruddregister.

**Kommentarer til enkelte punkt:****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.

**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.

**ASA-KLASSE (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

**GARDENS KLASSIFISERING AV LÅRHALSBRUDD**

Garden 1: Ikke komplett brudd av lårhalsen (såkalt innkilt)

Garden 2: Komplet lårhalsbrudd uten dislokasjon

Garden 3: Komplet lårhalsbrudd med delvis dislokasjon. Fragmentene er fortsatt i kontakt, men det er feilstilling av lårhalsens trabekler. Caputfragmentet ligger uanatomisk i acetabulum.

Garden 4: Komplet lårhalsbrudd med full dislokasjon. Caputfragmentet er fritt og ligger korrekt i acetabulum slik at trabeklene er normalt orientert.

**AO KLASSIFIKASJON AV TROKANTÆRE BRUDD**

A1: Pertrokantært tofragment brudd



A2: Pertrokantært flerfragment brudd



A3: Intertrokantært brudd



Subtrokantært brudd\*

\*Subtrokantært brudd: Bruddsentrum er mellom nedre kant av trokanter minor og 5 cm distalt for denne.

**REOPERASJONSÅRSÅK**

Dyp infeksjon defineres som infeksjon som involverer fascie, protese, ledd eller periprotetisk vev.

**IMPLANTAT**

Implantattype må angis entydig. Produktklistrelapp er ønskelig for å angi katalognummer for osteosyntesematerialet eller protesen som er brukt.

**PEROPERATIVE KOMPLIKASJONER**

Vi ønsker også å få meldt dødsfall på operasjonsbordet og peroperativ transfusjonstrengende blødning.

**ANTIBIOTIKAPROFYLAKSE**

Her føres det på hvilket antibiotikum som er blitt benyttet i forbindelse med operasjonen. Det anføres dose, antall doser og profylaksens varighet. F.eks. Medikament 1: Keflin 2g x 4, med varighet 4,5 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 blødningsreducerende legemidler i forbindelse med operasjonen (f.eks. Cyklokapron).

**Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema er:**

Overlege Jan-Erik Gjertsen, Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssjukehus. Tlf. 55 97 56 86 (email: jan-erik.gjertsen@helse-bergen.no)

Prosjektkoordinator Nasjonalt Hoftebruddregister: Lise B. Kvamsdal. Tlf. 55 97 64 52 (email: nrl@helse-bergen.no)

Internett: <http://nrlweb.ihelse.net/>

**PRODUKTKLISTRELAPPER:**



**NASJONALT HOFTEBRUDDREGISTER**

Nasjonalt Register for Leddproteser  
Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk  
Haukeland Universitetssykehus  
Møllendalsbakken 11  
5021 BERGEN

---

---

**PASIENTSPØRRESKJEMA NASJONALT HOFTEBRUDDREGISTER**

---

---

**1. Dato for utfylling av skjema:** |\_|\_| |\_|\_| |\_|\_|

**2. Spørreskjemaet er besvart av:**

<sup>1</sup> Meg selv

**eller ved hjelp av....(kryss av i ruten som gjelder)**

<sup>2</sup> Slektning (ektefelle, barn)

<sup>3</sup> God venn eller annen nærstående

<sup>4</sup> Annen privat person

<sup>5</sup> Hjemmesykepleier/hjemmehjelp

<sup>6</sup> Annen person, angi hvem: \_\_\_\_\_



**NASJONALT HOFTEBRUDDREGISTER**

Nasjonalt Register for Leddproteser  
Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk  
Haukeland Universitetssykehus  
Møllendalsbakken 11  
5021 BERGEN

---

**I de neste 5 spørsmålene ønsker vi å vite hvordan livssituasjonen din var FØR du fikk hofte/lårhalsbruddet som du ble operert for.**

**3. Hvordan opplevde du gangevnen din?**

- <sup>1</sup> Jeg hadde ingen problemer med å gå omkring  
 <sup>2</sup> Jeg hadde litt problemer med å gå omkring  
 <sup>3</sup> Jeg var sengeliggende

**4. Hvordan klarte du personlig stell?**

- <sup>1</sup> Jeg hadde ingen problemer med personlig stell  
 <sup>2</sup> Jeg hadde litt problemer med å vaske meg eller kle meg  
 <sup>3</sup> Jeg klarte ikke å vaske meg eller kle meg

**5. Hvordan klarte du dine vanlige gjøremål (f.eks. arbeid, studier, husarbeid, familie- og fritidsaktiviteter)?**

- <sup>1</sup> Jeg hadde ingen problemer med å utføre mine vanlige gjøremål  
 <sup>2</sup> Jeg hadde litt problemer med å utføre mine vanlige gjøremål  
 <sup>3</sup> Jeg var ute av stand til å utføre mine vanlige gjøremål

**6. Smerter eller ubehag?**

- <sup>1</sup> Jeg hadde verken smerte eller ubehag  
 <sup>2</sup> Jeg hadde moderat smerte eller ubehag  
 <sup>3</sup> Jeg hadde sterk smerte eller ubehag

**7. Angst eller depresjon?**

- <sup>1</sup> Jeg var verken engstelig eller deprimert  
 <sup>2</sup> Jeg var noe engstelig eller deprimert  
 <sup>3</sup> Jeg var svært engstelig eller deprimert



**NASJONALT HOFTEBRUDDREGISTER**

Nasjonalt Register for Leddproteser  
Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk  
Haukeland Universitetssykehus  
Møllendalsbakken 11  
5021 BERGEN

---

I de 5 neste spørsmålene ønsker vi å vite hvordan livssituasjonen din er **NÅ**:

**8. Hvordan opplever du gangevnen din?**

- <sup>1</sup> Jeg har ingen problemer med å gå omkring  
 <sup>2</sup> Jeg har litt problemer med å gå omkring  
 <sup>3</sup> Jeg er sengeliggende

**9. Hvordan klarer du personlig stell?**

- <sup>1</sup> Jeg har ingen problemer med personlig stell  
 <sup>2</sup> Jeg har litt problemer med å vaske meg eller kle meg  
 <sup>3</sup> Jeg klarer ikke å vaske meg eller kle meg

**10. Hvordan klarer du dine vanlige gjøremål (f.eks. arbeid, studier, husarbeid, familie- og fritidsaktiviteter)?**

- <sup>1</sup> Jeg har ingen problemer med å utføre mine vanlige gjøremål  
 <sup>2</sup> Jeg har litt problemer med å utføre mine vanlige gjøremål  
 <sup>3</sup> Jeg er ute av stand til å utføre mine vanlige gjøremål

**11. Smerter eller ubehag?**

- <sup>1</sup> Jeg har verken smerte eller ubehag  
 <sup>2</sup> Jeg har moderat smerte eller ubehag  
 <sup>3</sup> Jeg har sterk smerte eller ubehag

**12. Angst eller depresjon?**

- <sup>1</sup> Jeg er verken engstelig eller deprimert  
 <sup>2</sup> Jeg er noe engstelig eller deprimert  
 <sup>3</sup> Jeg er svært engstelig eller deprimert



### NASJONALT HOFTEBRUDDREGISTER

Nasjonalt Register for Leddproteser  
Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk  
Haukeland Universitetssykehus  
Møllendalsbakken 11  
5021 BERGEN

### 13. Din helsetilstand i dag.

For å hjelpe folk til å si hvor god eller dårlig en helsetilstand er, har vi laget en skala (omtrent som et termometer) hvor den beste tilstanden du kan tenke deg er merket 100 og den verste tilstanden du kan tenke deg er merket 0.

Vi vil gjerne at du viser på denne skalaen hvor god eller dårlig helsetilstanden din er i dag, etter din oppfatning. Vær vennlig å gjøre dette ved å trekke en linje fra boksen nedenfor til det punktet på skalaen som viser hvor god eller dårlig din helsetilstand er i dag.

**Din egen  
helsetilstand  
i dag**

Best tenkelige  
helsetilstand

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

Verst tenkelige  
helsetilstand



**NASJONALT HOFTEBRUDDREGISTER**

Nasjonalt Register for Leddproteser  
Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk  
Haukeland Universitetssykehus  
Møllendalsbakken 11  
5021 BERGEN

---

**16. Har du besvær fra den andre hoften?**

<sup>1</sup> Ja                      <sup>2</sup> Nei

**17. Er det andre årsaker til at du har problemer med å gå?**

**(For eksempel smerter fra andre ledd, rygg smerter, hjerte-karsykdom eller andre sykdommer som påvirker gangevnen din)**

<sup>1</sup> Ja                      <sup>2</sup> Nei

**18. Har du hatt nye operasjoner i den samme hoften som ble operert for hoftebrudd?**

<sup>1</sup> Ja                      <sup>2</sup> Nei

**Takk for at du tok deg tid til å svare på spørsmålene. Dine svar er svært nyttige for oss. Vennligst send spørreskjemaet i retur til oss i den ferdig frankerte svarkonvolutten.**



**NASJONALT KORSBÅNDSREGISTER**  
 Nasjonalt Register for Leddproteser  
 Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk  
 Haukeland universitetssjukehus  
 Møllendalsbakken 11, 5021 BERGEN  
 Tlf: 55 97 64 54

F.nr. (11 sifre).....  
 Navn.....  
 Sykehus.....

(Skriv tydelig evt. pasientklirelapp – spesifiser sykehus.)

**KORSBÅND**

**KORSBÅNDSOPERASJONER OG ALLE REOPERASJONER på pasienter som tidligere er korsbåndoperert.**  
 Alle klistrelapper (med unntak av pasientklirelapp) settes i merket felt på baksiden av skjemaet.

(Bilateral operasjon = 2 skjema)

**AKTUELLE SIDE** (ett kryss)  Høyre  Venstre

**MOTSATT KNE**  Normalt  Tidligere ACL/PCL-skade

**TIDLIGERE OPERASJON I SAMME KNE**  
 Nei  Ja +

**SKADEDATO FOR AKTUELL SKADE** (mm.åå) |\_\_| |\_\_| |\_\_|

**AKTIVITET SOM FØRTE TIL AKTUELLE SKADE**

- <sup>0</sup> Fotball <sup>7</sup> Annen lagidrett
- <sup>1</sup> Håndball <sup>8</sup> Motor- og bilspott
- <sup>2</sup> Snowboard <sup>9</sup> Annen fysisk aktivitet
- <sup>3</sup> Alpin (inkl. twin tip) <sup>10</sup> Arbeid
- <sup>4</sup> Annen skiaktivitet <sup>11</sup> Trafikk
- <sup>5</sup> Kampsport <sup>12</sup> Fall/hopp/vold/lek
- <sup>6</sup> Basketball
- <sup>98</sup> Annet.....

**AKTUELLE SKADE** (Registrer alle skader – også de som ikke opereres)

- ACL  MCL  PLC  Med. menisk
- PCL  LCL  Brusk  Lat. menisk
- Annet..... +

**YTTERLIGERE SKADER** (evt. flere kryss)  Nei, hvis ja spesifiser under

- Karskade Hvilken: .....
- Nerveskade <sup>0</sup> N. tibialis <sup>1</sup> N. peroneus
- Fraktur <sup>0</sup>Femur <sup>1</sup>Tibia <sup>2</sup>Fibula
- Ruptur i ekstensorapparatet <sup>3</sup>Patella <sup>4</sup>Usikker
- <sup>0</sup>Quadricepsenen <sup>1</sup>Patellarsenen

**OPERASJONSDATO** (dd.mm.åå) |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_|

**AKTUELLE OPERASJON** (ett kryss)

- <sup>0</sup> Primær rekonstruksjon av korsbånd
- <sup>1</sup> Revisjonskirurgi, 1. seanse
- <sup>2</sup> Revisjonskirurgi, 2. seanse
- <sup>3</sup> Annen knekirurgi (Ved kryss her skal andre prosedyrer fylles ut)

**ÅRSÅK TIL REVISJONSREKONSTRUKSJON** (evt. flere kryss)

- Infeksjon  Graftsvikt
- Fiksasjonssvikt  Nytt traume
- Ubehandlede andre ligamentskader  Smerte
- Annet .....

**ANDRE PROSEDYRER** (evt. flere kryss)  Nei, hvis ja spesifiser under

- Meniskoperasjon  Osteosyntese
- Synovektomi  Bruskoperasjon
- Mobilisering i narkose  Artroskopisk debridement
- Fjerning av implantat  Operasjon pga infeksjon
- Benreseksjon (Notch plastikk)  Bentransplantasjon
- Osteotomi  Artrode
- Annet .....

**GRAFTVALG**

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
<input type="checkbox"/> BPTB					
<input type="checkbox"/> Hamstring					
<input type="checkbox"/> Allograft					
<input type="checkbox"/> Direkte sutur					
<input type="checkbox"/> Annet .....					

**GRAFTDIAMETER** (oppgi største diameter på graftet) .. mm

Ved bruk av double bundle-teknikk: AM:.....mm PL:.....mm

**TILGANG FOR FEMURKANAL**

- <sup>1</sup> Anteromedial <sup>2</sup> Transtibial <sup>3</sup> Annet .....

**FIKSASJON**

Sett klistrelapp på merket felt på baksiden av skjemaet  
 Skill mellom femur og tibia



**AKTUELL BEHANDLING AV MENISKLESJON**

	Partiell reseksjon	Total reseksjon	Sutur	Syntetisk fiksasjon*	Menisk-transpl.	Trepanering	Ingen
Medial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lateral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\* Sett klistrelapp på merket felt på baksiden

**BRUSKLESJON** (evt. flere kryss)

	Areal (cm <sup>2</sup> )		ICRS Grade*				Artrose		Behandlings-kode**			
	≤2	>2	1	2	3	4	Ja	Nei	1	2	3	4
Patella MF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	
Patella LF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	
Trochlea fem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	
Med.fem. cond.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	
Med. tib. plat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	
Lat.fem. cond.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	
Lat. tib. plat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	

\*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.

**DAGKIRURGISK OPERASJON**  Nei  Ja

**PEROPERATIVE KOMPLIKASJONER**  Nei  Ja, hvilke(n) .....

**OPERASJONSTID** (hud til hud).....min

**SYSTEMISK ANTIBIOTIKA**

<sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja <sup>1</sup> Profylakse <sup>2</sup> Behandling

Medikament 1 ..... Dosering ..... Varighet .....timer

Eventuelt i kombinasjon med medikament 2 .....

**TROMBOSEPROFYLAKSE**

<sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja: Første dose <sup>1</sup> Preoperativt <sup>2</sup> Postoperativt +

Medikament 1 ..... Dosering opr.dag.....  
 Dosering videre ..... Varighet ..... døgn

Medikament 2 .....

Anbefalt total varighet av tromboseprofylakse.....

**NSAIDs**

<sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Ja, hvilken type.....  
 Anbefalt total varighet av NSAIDs-behandling.....

**HØYDE** .....cm

**VEKT** .....kg

**RØYK** <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Av og til <sup>2</sup> Daglig

**SNUS** <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Av og til <sup>2</sup> Daglig

Lege:.....  
 Legen som har fylt ut skjemaet (navnet registreres ikke i databasen).

**RETTLEDNING**



- Registreringen gjelder ALLE fremre og bakre korsbåndoperasjoner.
- Registreringen gjelder ALLE kneoperasjoner på pasienter som tidligere er korsbåndoperert.
- Ett skjema fylles ut for hvert kne som blir operert.
- Aktuelle ruter markeres med kryss. Stiplet linje fylles ut der dette er aktuelt.
- Pasienten skal på eget skjema gi samtykke til registrering.

**KOMMENTARER TIL DE ENKELTE PUNKTENE**



**FORKORTELSER SOM ER BRUKT PÅ SKJEMAET**

- ACL: Fremre korsbånd
- PCL: Bakre korsbånd
- MCL: Mediale kollateralligament
- LCL: Laterale kollateralligament
- PLC: Popliteus kompleks/bicepssene kompleks
- BPTB; Patellarsene autograft
- AM: Anteromediale bunt av ACL
- PL: Posterolaterale bunt av ACL

**SKADEDATO**

Skriv inn skadedatoen så eksakt som mulig.  
Ved ny skade av tidligere operert korsbånd, skriv inn den nye skadedatoen.

**FIKSASJON**

Angi hvilken fiksasjonstype som er brukt ved å feste klistrelapp på baksiden.  
Husk å skille mellom femur og tibia for graftfiksasjon, og mellom medial og lateral side for meniskfiksasjon.

**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.



**SYSTEMISK ANTIBIOTIKA**

Her føres det på hvilket antibiotikum som er blitt benyttet i forbindelse med operasjonen. Det anføres dose, antall doser og profylaksens varighet. F.eks. Medikament 1: Keflin 2g x 4, med varighet 12 timer.

**TROMBOSEPROFYLAKSE**

Type, dose og antatt varighet av profylaksen skal angis separat for operasjonsdagen og senere.

Kopi beholdes i pasientjournalen, originalen sendes til Nasjonalt Korsbåndregister.

**Kontaktpersoner vedrørende registreringsskjema er**

Professor Lars Engebretsen, Ortopedisk avdeling, Oslo Universitetssykehus  
e-post: lars.engebretsen@medisin.uio.no  
Lege Håvard Visnes, Haukeland universitetssjukehus  
e-post: haavard.visnes@helse-bergen.no  
Sekretær i Nasjonalt Korsbåndregister, Ortopedisk avd., Helse Bergen  
Kate Vadheim, tlf.: 55 97 64 54 e-post: korsband@helse-bergen.no  
Internett: <http://nrlweb.ihelse.net/>



GRAFTFIKSASJON		MENISKFIKSASJON	
FEMUR	TIBIA	MEDIAL	LATERAL



**KOOS – Spørreskjema for knepasienter.**

**NASJONALT  
KORSBÅNDSREGISTER**  
Nasjonalt Register for Leddproteser  
Helse Bergen HF, Ortopedisk  
klinik  
Haukeland universitetssjukehus  
Møllendalsbakken 11  
5021 BERGEN Tlf: 55976450

**DATO:** \_\_\_\_\_ **OPERASJONSDATO:** \_\_\_\_\_

**FØDSELSNR (11 siffer):** \_\_\_\_\_

**NAVN:** \_\_\_\_\_

**SYKEHUS:** \_\_\_\_\_

**Veiledning:** Dette spørreskjemaet inneholder spørsmål om hvordan du opplever kneet ditt før operasjonen. Informasjonen vil hjelpe oss til å følge med i hvordan du har det og fungerer i ditt daglige liv. Besvar spørsmålene ved å krysse av for det alternativ du synes stemmer best for deg (kun ett kryss ved hvert spørsmål). Hvis du er usikker, kryss likevel av for det alternativet som føles mest riktig.

**KRYSS AV FOR RIKTIG KNE (NB: Ett skjema for hvert kne):** <sup>1</sup> **VENSTRE** <sup>0</sup> **HØYRE**

Røyker du? <sup>0</sup> Nei <sup>1</sup> Av og til <sup>2</sup> Daglig  
Hvis du røyker daglig –  
hvor mange sigaretter per dag: \_\_\_\_\_

Vekt: \_\_\_\_\_ kg

Høyde : \_\_\_\_\_ cm

**Symptom**

Tenk på **symptomene** du har hatt fra kneet ditt den **siste uken** når du besvarer disse spørsmålene.

S1. Har kneet vært hovent?

Aldri Sjelden I blant Ofte Alltid

<sup>0</sup> <sup>1</sup> <sup>2</sup> <sup>3</sup> <sup>4</sup>

S2. Har du følt knirking, hørt klikking eller andre lyder fra kneet?

Aldri Sjelden I blant Ofte Alltid

<sup>0</sup> <sup>1</sup> <sup>2</sup> <sup>3</sup> <sup>4</sup>

S3. Har kneet haket seg opp eller låst seg?

Aldri Sjelden I blant Ofte Alltid

<sup>0</sup> <sup>1</sup> <sup>2</sup> <sup>3</sup> <sup>4</sup>

S4. Har du kunnet rette kneet helt ut?

Alltid Ofte I blant Sjelden Aldri

<sup>0</sup> <sup>1</sup> <sup>2</sup> <sup>3</sup> <sup>4</sup>

S5. Har du kunnet bøye kneet helt?

Alltid Ofte I blant Sjelden Aldri

<sup>0</sup> <sup>1</sup> <sup>2</sup> <sup>3</sup> <sup>4</sup>

**Stivhet**

De neste spørsmålene handler om **leddstivhet**. Leddstivhet innebærer vanskeligheter med å komme i gang eller økt motstand når du bøyer eller strekker kneet. Marker graden av leddstivhet du har opplevd i kneet ditt den **siste uken**.

S6. Hvor stivt er kneet ditt når du nettopp har våknet om morgenen?

Ikke noe Litt Moderat Betydelig Ekstremt

<sup>0</sup> <sup>1</sup> <sup>2</sup> <sup>3</sup> <sup>4</sup>

S7. Hvor stivt er kneet ditt senere på dagen etter å ha sittet, ligget eller hvilt?

Ikke noe Litt Moderat Betydelig Ekstremt

<sup>0</sup> <sup>1</sup> <sup>2</sup> <sup>3</sup> <sup>4</sup>



**Smerte**

P1. Hvor ofte har du vondt i kneet?

Aldri	Månedlig	Ukentlig	Daglig	Hele tiden
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

Hvilken grad av smerte har du hatt i kneet ditt den **siste uken** ved følgende aktiviteter?

P2. Snu/vende på belastet kne

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

P3. Rette kneet helt ut

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

P4. Bøye kneet helt

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

P5. Gå på flatt underlag

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

P6. Gå opp eller ned trapper

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

P7. Om natten (smerter som forstyrrer søvnen)

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

P8. Sittende eller liggende

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

P9. Stående

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

**Funksjon i hverdagen**De neste spørsmålene handler om din fysiske funksjon. **Angi graden av vanskeligheter du har opplevd den siste uken ved følgende aktiviteter på grunn av dine kneproblemer.**

A1. Gå ned trapper

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

A2. Gå opp trapper

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

A3. Reise deg fra sittende stilling

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

Angi graden av **vanskeligheter** du har opplevd ved hver aktivitet den **siste uken**.

## A4. Stå stille

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

## A5. Bøye deg, f.eks. for å plukke opp en gjenstand fra gulvet

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

## A6. Gå på flatt underlag

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

## A7. Gå inn/ut av bil

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

## A8. Handle/gjøre innkjøp

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

## A9. Ta på sokker/strømper

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

## A10. Stå opp fra sengen

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

## A11. Ta av sokker/strømper

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

## A12. Ligge i sengen (snu deg, holde kneet i samme stilling i lengre tid)

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

## A13. Gå inn/ut av badekar/dusj

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

## A14. Sitte

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

## A15. Sette deg og reise deg fra toalettet

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

## A16. Gjøre tungt husarbeid (måke snø, vaske gulv, støvsuge osv.)

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

## A17. Gjør lett husarbeid (lage mat, tørke støv osv.)

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

**Funksjon, sport og fritid**

De neste spørsmålene handler om din fysiske funksjon. **Angi graden av vanskeligheter du har opplevd den siste uken ved følgende aktiviteter på grunn av dine kneproblemer.**

SP1. Sitte på huk

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

SP2. Løpe

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

SP3. Hoppe

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

SP4. Snu/vende på belastet kne

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

SP5. Stå på kne

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

**Livskvalitet**

Q1. Hvor ofte gjør ditt kneproblem seg bemerket?

Aldri	Månedlig	Ukentlig	Daglig	Alltid
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

Q2. Har du forandret levesett for å unngå å overbelaste kneet?

Ingenting	Noe	Moderat	Betydelig	Fullstendig
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

Q3. I hvor stor grad kan du stole på kneet ditt?

Fullstendig	I stor grad	Moderat	Til en viss grad	Ikke i det hele tatt
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

Q4. Generelt sett, hvor store problemer har du med kneet ditt?

Ingen	Lette	Moderate	Betydelige	Svært store
<input type="checkbox"/> <sup>0</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> <sup>4</sup>

**Takk for at du tok deg tid og besvarte samtlige spørsmål!**



**BARNEHOFTEREGISTERET**  
**Nasjonalt Register for Leddproteser**  
 Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk  
 Haukeland universitetssjukehus  
 Møllendalsbakken 11, 5021 Bergen

**BARNEHOFTESYKDOM**

**HOFTEDYSPLASI**

(Dysplasi på rtg bekken hos barn eldre enn 3 mnd)

BEHANDLINGSDATO ...../..... 20..... SIDE  Ho  Ve (Ett kryss. Bilateral = 2 skjema)

FØRSTE GANG DIAGNOSTISERT ...../..... 20..... (Fylles ut første gang det sendes inn skjema)

TIDLIGERE BEHANDLING  Ingen  Pute/abduksjonsortose

Annen, spesifiser: .....

BEHANDLINGSTRENGENDE DYSPLASI I FAMILIE  N  J

SYMPTOMVARIGHET (>12 år) ..... mnd

IMPINGEMENT TEST (>12 år) Høyre:  Neg.  Pos. Venstre:  Neg.  Pos.

RØNTGEN FØR BEHANDLING

Acetabular indeks (<=12 år) Hø ..... Ve ..... CE vinkel (>12 år) Hø ..... Ve .....

Cross-over tegn (>12 år) Hø:  Neg.  Pos. Ve:  Neg.  Pos.

Spina ischiadica projisert medialt for linea terminales? (>12 år) Hø:  N  J Ve:  N  J

Bruskhøyde (>12 år) (mm i øvre vektbærende del av leddet i AP projeksjon):  <2  2-3  >3

HOFTEN  I ledd  Sublukt  Lukt

LATERALE HJØRNER  Normalt  Avrundet/ defekt

CAPUTKJERNE  Normal  Forsinket  Ikke tilstede  Caputnekrose

BEHANDLING  Ingen (obs.)  Pute  Abduksjonsortose  Lukket repos.  Hoftegips

ÅPEN REPOSISJON  N  J

TENOTOMI  Psoastenotomi  Adduktortotenotomi

FEMUROSTEOTOMI  Varisering  Rotasjon  Forkorting

PLATE  Forbøyd plate  Vinkelplate  Spesialplate, fabrikkat: .....

SKRUER  Vanlige skruer  Vinkelstabile skruer

BEKKENOSTEOTOMI  Salter  Dega  Trippel  Takplastikk

Periacetabular osteotomi  Annen: .....

TILGANG  Fremre  Lateral  Annen: .....

POSTOPERATIV HOFTEGIPS  N  J Antall uker .....

POSTOPERATIV RØNTGEN (ETTER BEKKENOSTEOTOMI)

Acetabular indeks (<=12 år) Hø ..... Ve ..... CE vinkel (>12 år) Hø ..... Ve .....

REOPERASJONSTYPEN  Reosteosyntese  Bløtdelsrevisjon  Fjerne ostemat.

Annen: .....

REOPERASJONSÅRSÅK  Osteosyntesesvikt  Infeksjon  Pseudartrose

Blødning  Annen: .....

ANNEN OPERASJON  N  J Spesifiser: .....

KNIVTID FOR OPERATIV BEHANDLING: ..... min.

**EPIFYSIOLYSIS CAPITIS FEMORIS**

OPERASJONSDATO ...../..... 20..... SIDE  Ho  Ve (Ett kryss. Bilateral 2 skjema)

FØRSTE GANG DIAGNOSTISERT ...../..... 20..... (Fylles ut første gang det sendes inn skjema)

HØYDE OG VEKT Høyde: ..... cm Vekt: ..... kg

SYMPTOMVARIGHET  Kronisk (> 3 uker)  Akutt (< 3 uker)  Akutt på kronisk

STABILITET  Stabil (klarer belast)  Ustabil (klarer ikke belast)

RØNTGEN  < 30°  30-50°  > 50° (Glidningsvinkel i sideplan)

OPERASJON  Primæroperasjon  Reoperasjon  Profylaktisk

PRIMÆROPERASJONSTYPEN Fiksasjon in-situ:  N  J Peroperativ reposisjon:  N  J

Kirurgisk hofte-dislokasjon:  N  J Collumosteotomi:  N  J

Femurosteotomi:  N  J Spesifiser: .....

Skrueosteosyntese:  N  J Antall skruer: ..... Fabrikat: .....

Pinnefiksasjon:  N  J Antall pinner: ..... Diameter: ..... mm

Platefiksasjon:  N  J Spesifiser: .....

Annen operasjon:  N  J Spesifiser: .....

REOPERASJONSTYPEN  Reosteosyntese  Bløtdelsrevisjon  Fjerne ostemat.

Annen, spesifiser: .....

REOPERASJONSÅRSÅK  Feilplass. av osteosynt.  Osteosyntesesvikt  Infeksjon

Blødning  Annen: .....

KNIVTID FOR OPERATIV BEHANDLING: ..... min.

Ved operativ behandling (artroskopisk eller åpen) for impingement etter SCFE: fyll ut rubrikken ÅPNE OG ARTROSKOPISKE HOFTEOPERASJONER

Dato: ..... Lege: .....  
 Legen som har fylt ut skjemaet (Navnet registreres ikke i databasen)

F.nr. (11 sifre): .....

Navn: .....

Sykehus: .....

(Skriv tydelig eller bruk pasientklistrelapp. Husk sykehus!)

**CALVÉ-LEGG-PERTHES**

BEHANDLINGSDATO ...../..... 20..... SIDE  Ho  Ve (Ett kryss. Bilateral = 2 skjema)

FØRSTE GANG DIAGNOSTISERT ...../..... 20..... (Fylles ut første gang det sendes inn skjema)

SYMPTOMVARIGHET ..... mnd HALTING  N  J

SMERTE  Ingen  Lett  Betydelig CATTERALL  I / II  III / IV

BEHANDLING  Ingen (fysioterapi)  Abduksjonsortose

FEMUROSTEOTOMI  Varisering  Valgisering  Rotasjon

PLATE  Forbøyd plate  Vinkelplate  Spesialplate, fabrikkat: .....

SKRUER  Vanlige skruer  Vinkelstabile skruer

BEKKENOSTEOTOMI  Salter  Dega  Takplastikk

Annen, spesifiser: .....

ANNEN OPERATIV BEHANDLING  Trochanter transposisjon  Trochanter apofysiodese

Annen, spesifiser: .....

REOPERASJONSTYPEN  Reosteosyntese  Bløtdelsrevisjon  Fjerne ostemat.

Annen: .....

REOPERASJONSÅRSÅK  Osteosyntesesvikt  Blødning  Infeksjon

Pseudartrose  Annen: .....

KNIVTID FOR OPERATIV BEHANDLING: ..... min.

Ved artroskopi eller hofte-dislokasjon for sequele etter CLP: fyll ut rubrikken ÅPNE OG ARTROSKOPISKE HOFTEOPERASJONER

**ÅPNE OG ARTROSKOPISKE HOFTEOPERASJONER**

BEHANDLINGSDATO ...../..... 20..... SIDE  Ho  Ve (Ett kryss. Bilateral = 2 skjema)

OPERASJON  Primæroperasjon  Reoperasjon  Kun diagnostisk uten intervensjon

SYMPTOMVARIGHET ..... mnd

TIDLIGERE HOFTELIDELSE  N  J  SCFE  CLP  DDH

Andre: .....

DIAGNOSE  Cam impingement  Pincer impingement  Kombinert impingement

Annen: .....

PREOPERATIVE FUNN Impingement test Høyre:  Neg.  Pos. Venstre:  Neg.  Pos.

Halting:  N  J Rtg Alfavinkel sideplan: Hø ..... Ve ..... frontplan: Hø ..... Ve .....

CE-vinkel Hø ..... Ve ..... Cross-over tegn Hø:  Neg.  Pos. Ve:  Neg.  Pos.

Spina ischiadica projisert medialt for linea terminales? Hø:  N  J Ve:  N  J

Bruskhøyde (mm i øvre vektbærende del av leddet i AP projeksjon):  <2  2-3  >3

MR funn:  Labrumskade  Paralabral cyste  Subchondral cyste

Effekt av lokalbedøvelse i leddet:  N  J  Ikke aktuelt

KIRURGISK TILGANG  Artroskopisk  Kirurgisk dislokasjon  Konvertering til åpen tilgang

Tilgang ved åpen kirurgi:  Lateral  Annen: .....

Fiksasjonsmetode ved trochanter osteotomi: .....

Portaler:  Anterior  Anterolateral  Posterolateral  Distal anterior  Proximal anterior

Perifere kompartment først  Sentrale kompartment først

PEROPERATIVE FUNN

Labrum:  Normal  Degen. forandret  Forbenet  Partiell ruptur  Gjennomgående ruptur

Bruskskade acetabulum:  N  J Grad: 0 1 2 3 4 Lokalisasjon: 1 2 3 4 5 6

Bruskskade caput femoris:  N  J Areal: ..... mm<sup>2</sup> Dybde (ICRS): 1 2 3 4

Lokalisasjon: 1 2 3 4 5 6

Ligamentum teres skade:  N  J  Partiell ruptur  Total ruptur

Frie legemer:  N  J  Perifert  Sentralt

Os acetabuli:  N  J  Som forbening av labrum  Som del av leddflaten Synovitt:  N  J

KIRURGISK BEHANDLING Labrumruptur:  Debridement  Sutur. Antall ankre: .....

Type ankre: .....  Labrumrekonstruksjon, spesifiser: .....

(Klistrelapp på baksiden)

Bruskskade:  Ingen beha.  Debridement  Mikrofraktur  Annen: .....

Pincerlesjon:  Ingen beha.  Reseksjon. Dybde max ..... mm Lengde ..... mm

Camlesjon:  Ingen beha.  Reseksjon

Ligamentum teres:  Ingen beha.  Debridement  Annen: .....

Os acetabuli:  Ingen beha.  Fjerning  Fiksering  Annen: .....

Frie legemer fjernet:  N  J Synovectomi:  N  J Knivtid ..... min.

Reoperasjonsårsak, spesifiser: .....

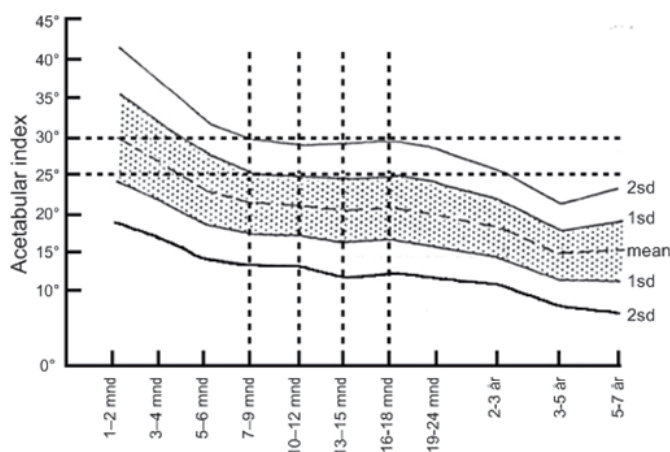
# RETTLEDNING

## 1. HOFTEDESYPLASI

Kriterier: AI > mean + 2SD for aktuell alder (Se figur)

Alle barn som på røntgen bekken får påvist hofte dysplasi etter 3 måneders alder skal registreres. Barn som er diagnostisert før 3 måneders alder (putebehandling) 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.



**CAPUTKJERNE:** Ved unilateral – sammenlign med frisk side.

## 2. CALVÉ-LEGG-PERTHES

- Registreres første gang ved diagnose/primærbehandling
- Registreres ved senere behandling som krever anestesi (Femur-/bekkenosteotomier, reoperasjoner)

**CATTERALL:** III = <50 % caputnekrose. III/IV = >50 % caputnekrose

## 3. EPIFYSIOLYSIS CAPITIS FEMORIS

- Registreres første gang ved diagnose/primærbehandling
- Registreres ved senere behandling som krever anestesi Osteosyntese, femurosteotomier, reoperasjoner.

## 4. ÅPNE OG ARTROSKOPISKE HOFTEOPERASJONER

Alle pasienter (uavhengig av alder) som gjennomgår åpen eller artroskopisk hofteoperasjon, unntatt fraktur-, protese- og tumor-operasjoner, skal registreres.

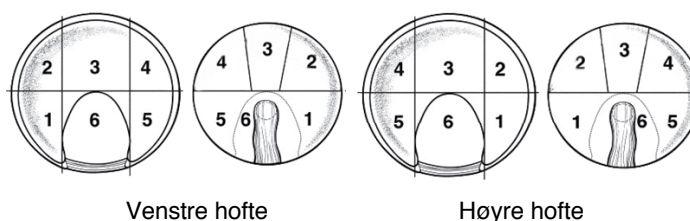
**Bruskskade i acetabulum – Grade:**

0=Normal.

- 1=Loss of fixation to the subchondral bone resulting in a wave sign, defined as occurring when the capsular side of the labrum is pushed inwards with the probe resulting in bulging of the adjacent articular cartilage.
- 2=Presence of cleavage tear with obvious separation at the chondrolabral junction.
- 3=Delamination of the articular cartilage.
- 4=Presence of exposed bone in the acetabulum.

**Bruskskade i acetabulum og på caput femoris – Lokalisasjon:**

1-2: Fortil, 4-5: Baktill



**Bruskskade på caput femoris – Dybde (ICRS):**

- 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 to >50% of cartilage depth as well as down to calcified layer.
- 4=Severely abnormal: Osteochondral injuries, lesions extending just through the sub chondral boneplate or deeper defects down into trabecular bone.

## KONTAKTPERSONER VEDRØRENDE REGISTRERINGSSKJEMA

Overlege Ola Wiig, Ortopedisk avd. Oslo universitetssykehus,

Tlf. 95 16 83 80, e-post: ola.wiig@ous-hf.no

Overlege Anders Wensaas, Ortopedisk avd, Oslo universitetssykehus,

Tlf: 97 15 83 39, e-post: anders.wensaas@ous-hf.no

Overlege Trude Gundersen, Ortopedisk klinikk, Haukeland universitetssykehus,

Tlf: 92 85 38 13, e-post: trude.gundersen.lehmann@helse-bergen.no

Sekretær Kate Heidi Vadheim, Barnehofteregisteret,

Tlf. 55 97 64 54, e-post: kate.vadheim@helse-bergen.no

Internett: <http://nrlweb.ihelse.net>

