



 **NASJONAL KOMPETANSETJENESTE**
for leddproteser og hoftebrudd

RAPPORT

Juni 2018

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: 978-82-91847-23-8
ISSN: 1893-8906 (Trykket utgave)
1893-8914 (Online)

INNHold

Forord.....	5
Nasjonalt Register for Leddproteser	
Hofteproteser	7
Kneproteser	61
Albueproteser	123
Ankelproteser	129
Fingerproteser	133
Håndleddsproteser	139
Håndrotsproteser (CMC I)	143
Leddproteser i rygg	145
Skulderproteser	147
Tåleddsproteser	169
Nasjonalt Hoftebruddregister	185
Nasjonalt Korsbåndregister	237
Nasjonalt Barnehofteregister	273
Publikasjonsliste	285
Registreringsskjema	
Hofteproteser	314
HOOS - spørreskjema for hoftepasienter	316
Kneproteser og andre leddproteser	320
Hoftebrudd	322
Hoftebrudd pasientspørreskjema 4mnd	324
Korsbånd	330
Korsbånd - KOOS	332
Barnehofte	336

ÅRSRAPPORT 2018 FRA KOMPETANSETJENESTEN

Årsrapporten viser resultater og deskriptiv statistikk fra våre 4 registre. Offentliggjøring av resultater tilpasset offentligheten publiseres i november 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 ortopediske kirurger i Norge. 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 tilgjengelig fra denne nettsiden. Vi offentliggjør det meste av våre resultater på 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 (dvs. prosent ikke reoperert) for de mest brukte hofter og kneprotesene i Norge. Oversikten er også offentliggjort på Servicemiljøets nettside.

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 antall registrerte operasjoner og data 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 arbeider med en analyse av de pasientene som er meldt som revisjoner til NPR, men ikke til Leddregisteret og Hoftebruddregisteret. Hver enkelt kontaktperson vil senere i år bli kontaktet for å kontrollere sitt sykehus.

Korsbåndregisteret har utviklet Medisinsk registreringssystem (MRS) for elektronisk registrering av kirurg og implantat informasjon, og dette er tatt i bruk ved Haukeland universitetssjukehus og Oslo universitetssykehus, Ullevål. Det benyttes strekkodeleser for å lese informasjon om implantatene. I løpet av året vil flere sykehus kontaktes for oppstart. Tilsvarende utvikles nå for skulderproteser og Barnehofteregisteret. Elektronisk registrering av pasientrapporterte resultater (PROM) for totalproteser i hofter er tatt i bruk ved Haukeland universitetssjukehus fra høsten 2017 og testes nå ved 2 andre sykehus. Planen er å utvide til andre sykehus i løpet av 2018. PROM registrering for kneproteser vil startes opp i løpet av 2018.

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

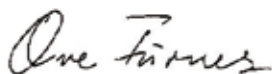
Vi ønsker å takke Lars B. (Lasse) Engesæter for 35 års arbeid for registrene. Sammen med Einar Sudmann tok han initiativ til opprettelsen av Hofteproteseregisteret. Han ble pensjonist 1. september 2017. Jan-Erik Gjertsen overtok som leder av Hoftebruddregisteret fra samme dato.

Vi takker alle deltagere på 30 års jubileet for Hofteproteseregisteret som ble arrangert i Bergen 28.-29.september 2017.

Kompetansetjenesten har nå fått egen Facebookside som vi håper du vil besøke. Egen QR kode (Quick Response code) med link til denne siden finnes på baksiden av årets rapport.

Vi takker alle landets ortopediske kirurger for god rapportering. Vi takker også for godt samarbeid med 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), Kunnskapsenteret, Folkehelseinstituttet, Riksrevisjonen, Helsetilsynet, Helsedirektoratet og Helse- og omsorgsdepartementet.

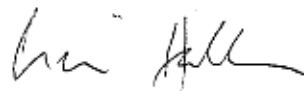
Bergen, 6. juni 2018



Ove Furnes Seksjonsoverlege/
professor Leder av
Kompetansetjenesten og
Leddproteseregisteret



Jan-Erik Gjertsen
Overlege/førsteamanuensis
Leder Hoftebruddregisteret



Geir Hallan
Seksjonsoverlege/professor
Ansvarlig Hofteproteser



Håvard Visnes
Legespesialist
Leder Korsbåndregisteret



Trude Gundersen
Overlege/førsteamanuensis
Leder Barnehofteregisteret



Anne Marie Fenstad
Biostatistiker/forsker



Eva Dybvik
Biostatistiker/forsker



Christoffer Bartz-Johannessen
Biostatistiker/forsker

INNHOLD

Nasjonalt Register for Leddproteser

Hofteproteser

Forord.....	9
Overlevelseskurver for hofteproteser, fiksering	13
Overlevelseskurve, tilganger.....	16
Overlevelseskurve, metall på metall	16
Sykehusvise overlevelseskurver siste 10 år	17
Doble operasjoner i hofte	18
Fiksering hos kvinner over 75 år	18
Antall primæroperasjoner pr sykehus i 2017	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 2006-2017	24
Hvordan tolke proteseresultatene	25
Andel kvinner over 75 år med sementert stamme i 2017	26
Andel pasienter som fikk slitesterke leddflater i 2017	27
Andel pasienter som fikk forebyggende antibiotika etter retningslinjene i 2017	28
PROM i hofteproteseregisteret.....	29
Antall hofteproteseoperasjoner per år og insidens	31
Primæroperasjonsårsaker	32
Alder ved primæroperasjon.....	32
Revisjonsårsaker.....	33
Reoperasjonstyper	34
Bentrasplantasjon ved revisjoner	35
Bentap ved revisjoner	36
Operasjonstilgang	37
Mini invasiv kirurgi.....	37
Trochanterosteotomi	39
Antibiotikaprofylakse	39
Fiksering ved primæroperasjoner.....	40
Fiksering ved revisjoner.....	42
Fiksering og bentrasplantasjon ved revisjoner.....	43
Sementtyper	44
Sementerte primærproteser	45
Usegmenterte primærproteser	46
Hybride primærproteser	47
Acetabulumproteser	48
Femurproteser.....	50
De 7 mest brukte proteser ved primæroperasjon i de siste 5 årene.....	52
Caputdiameter.....	53
Caputproteser.....	54
Dual Mobility artikulasjon	55
ASA klasse	55
Tromboseprofylakse.....	56
Artikulasjon (Primæroperasjoner) Alle pasienter	58
Dekningsgradsanalyser for 2015-16	59

ÅRSRAPPORT FRA HOFTEPROTESEREGISTERET

Årets rapport inneholder data fra 221 899 *hofteproteseoperasjoner*, herav 9 086 primæroperasjoner, 1 432 revisjoner og 52 reoperasjoner uten skifte av protesedeler utført i 2017. Dette er 142 operasjoner mer enn i 2016. Som problematisert i forordet til fjorårets årsrapport er et økende antall skjemaer mangelfullt utfyllt. Særlig mangler informasjon om bentap og bruk av bentransplantasjon ved revisjoner. Et 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. Elektronisk registrering er under langsom utvikling, og vi håper registreringen da blir enkel og intuitiv.

Vi har startet med *elektronisk registrering av pasientrapporterte resultater (PROM)*. På hofte samles HOOS, EQ 5D, Charnley score, UCLA activity score og info om BMI, røyking, alkoholforbruk, sivil status og utdanningsnivå. Registreringen startet på Haukeland i september 2017, og rulles gradvis ut over landet etter justeringer basert på pilotsykehusenes erfaringer. Planen er å samle PROM preoperativt, og etter 1, 6 og 10 år postoperativt for primæroperasjoner og revisjoner. Den tekniske løsningen ser ut til å fungere, og vi starter også registreringen for kneproteser i år. Vi viser noen preliminnære funn for PROM ved preoperative undersøkelser på side 29.

I rapporten fra registeret som ligger tilgjengelig på nettsiden til *Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre, SKDE* (<https://www.kvalitetsregistre.no/registers/nasjonalt-register-leddproteser>) publiserer vi proteseresultater, og også resultater på sykehusnivå. Disse resultatene må sees i sammenheng med rapporteringsgrad av revisjonsoperasjonene. Resultater fra sykehus med dekningsgrad på mindre enn 80 % for revisjoner er ekskludert i disse analysene. Vi har blitt utfordret på å måle om sykehusene driver etter 'beste faglige praksis', og i fjorårets SKDE-rapport ble det presentert data der vi målte i hvor stor andel av pasientene sykehusene fulgte retningslinjer på antibiotikaprofylakse og tromboseprofylakse, og i hvor stor grad det ble benyttet slitesterke leddflater i protesene og sementerte stammer på kvinner over 75 år. Disse funnene er oppdaterte i år og er inkludert også i denne rapporten. Det planlegges også å måle i hvor stor grad sykehusene bruker veldokumenterte proteser.

Kirurgisk tilgang er endret de siste årene. De fremre tilgangene har nå en andel på cirka 20 % av primæroperasjonene, men brukes på mindre enn 5 % av revisjonene. Direkte lateral tilgang brukes i stadig mindre grad, og er redusert fra mer enn 70 % av pasientene for 10-12 år siden til 8 % i 2017. Ved revisjoner brukes tilgangen også mindre enn tidligere, men har fortsatt en andel på 27 %. Bakre tilgang blir stadig mer populært, og ble registrert brukt på 68 % av primæroperasjonene i 2017. Disse endringene antas å være gunstige siden pasientopplevelsen er dårligere med direkte lateral tilgang enn med de andre tilgangene (Amlie et. al, 2014). Også ved revisjoner øker bruken (60 %) av bakre tilgang. På pasienter operert etter 2008 finner vi ingen forskjell i proteseoverlevelse mellom tilgangene (Figur r). Mjaaland et. al 2017 viste at den totale proteseoverlevelsen er lik ved de ulike tilgangene, men at sjansen for revisjon pga. infeksjon var økt ved lateral tilgang, og for luksasjon ved bakre tilgang (Mjaaland KE et al 2017).

Fiksasjon: I årets rapport viser vi bl.a. ujusterte KM overlevelseskurver med 0-15 års oppfølging med de ulike fiksasjonsprinsippene i forskjellige alders- og kjønnsgrupper. Omvendt hybrid fiksasjon synes å fungere bra i pasienter under 65 år for begge kjønn. For de

mellom 65 og 75 er det ingen forskjell mellom de ulike fiksasjonsmetodene, men for kvinner over 75 år er revisjonsrisikoen 54–60 % økt ved bruken av usementert stamme (se Figur 1-q). Dette er altså ujusterte resultater med relativt kort oppfølgingstid. Gjentatte ganger har registeret vårt, og alle andre registre, vist dårligere resultater med usementerte stammer enn med sementerte i de eldste pasientene, spesielt i kvinner. Mange sykehus bruker sementerte stammer på alle disse pasientene, noen sykehus differensierer slik at noen får sementert og andre usementert stamme, og noen sykehus bruker utelukkende usementerte stammer på alle pasientene (Figur AA). Det er en antydning til økt bruk av sementerte femurstammer de siste par årene, særlig i form av klassisk hybrid fiksasjon. Drøyt 60 % av pasienter over 75 år får nå sementert stamme (figur 8d og for kvinner over 75 år figur y), og vi mener denne andelen bør økes ytterligere. Ved revisjoner har det siden rundt 2003 vært en gradvis økning i bruk av usementert fiksasjon. Både i acetabulum og i femur er 3 av 4 revisjoner usementerte. Sementert beinpakking i femur ble gjort på hver tredje sementerte revisjon for 10 år siden, men det registreres nå kun sporadisk slike operasjoner. Også i acetabulum gjøres det mindre sementert beinpakking enn tidligere.

Bruken av 32mm hoder øker stadig (2017: ca 76 %), og det har vært en lett økning i bruken av 36mm hoder gjennom de siste 10 årene (2017: ca. 10 %). Hoder >36mm brukes ikke lenger, og det mener vi er bra ettersom det fra andre registre kan se ut til at de største hodene gir dårligere proteseoverlevelse. Kryssbundet polyetylen mot hoder av metall eller keramikk dominerer stort i artikulasjonene (>90 %), og det mener vi det er god støtte for i litteraturen.

Metall-på-metall(MoM) proteser brukes ikke i Norge lenger. Overlevelsesresultatene på de 485 pasientene som ble operert med MoM proteser og hoder>36mm i Norge er noe dårligere enn med konvensjonelle proteser, se Figur s. Hovedproblemet med disse protesene er imidlertid fare for utvikling av pseudotumor som kan være en svært alvorlig komplikasjon. Vi minner derfor om at sykehusene har plikt til å følge opp pasientene de har operert med slike proteser livet ut. Anbefalinger for oppfølgingen kan finnes her: <http://nrlweb.ihelse.net>.

PUBLIKASJONER SIDEN 1. JANUAR 2017

Magnusson K et al studerte genetiske faktorer som disponerte for hofte- og knekirurgi i tvillingstudier og fant at genetikk var viktigere for hofte enn for kne.

Johnsen MB et al studerte sammenhengen mellom røyking og risikoen for hofte- og kneprotese i HUNT-studien. De fant en invers assosiasjon mellom antall sigaretter og risiko for leddprotesekirurgi.

Wangen H et. al studerte omvendt hybride hofteproteser og sammenliknet dem med sementerte proteser (NARA). Det var 40 % større revisjonsrisiko med omvendt hybrid proteser, og særlig periprostetiske frakturer var mer hyppig revisjonsårsak enn ved sementerte proteser.

Magnusson K et. al undersøkte om sammenhengen mellom overvekt og protesekirurgi for hofteartrose kan forklares med genetisk confounding. Kobling mellom leddproteseregisteret og tvillingregisteret. De fant at det hos kvinner antagelig er en kausal assosiasjon mellom BMI og artrose, mens sammenhengen kan forklares ved familiær confounding hos menn.

Hellevik AI et. al undersøkte om metabolsk syndrom (økt mageomfang, fedme, hypertensjon, dyslipidemia, insulin resistens) var risikofaktorer for leddprotesekirurgi i hofte eller kne pga. artrose. Kobling mellom leddregisteret og HUNT. De fant at menn<50 år med hypertensjon og personer <70 år med økt mageomfang hadde økt risiko for kneprotese. Bortsett fra det fant de ingen økt risiko for protesekevende artrose hos personer med metabolsk syndrom.

Johnsen MB et. al undersøkte effekten av røyking på risikoen for hofte- og kneprotesekirurgi, og den indirekte effekt av røyking gjennom BMI. Kobling mellom leddregisteret og HUNT. De fant at BMI i liten grad kunne forklare effekten av røyking.

Ackerman IN et. al sammenliknet livstids-risiko for hofteprotese i Norden og Australia. Risikoen for å få hofteprotese i løpet av livet var høyest for norske kvinner (15,9 %) og lavest for danske menn (6,3 %)

Borgen PO et. al sammenliknet kliniske utfall hos pasienter som fikk første dose trombose-profylakse før eller etter kirurgi. De fant ingen forskjell i blødningskomplikasjoner, tromboembolier eller andre komplikasjoner, men noe høyere reinnleggelsesrate hos de som fikk profylakse preoperativt.

Lazarinis S et. al studerte kopper med og uten hydroxyapatitt i et NARA-materiale og fant at proteseoverlevelsen var lik med og uten HA. De fant imidlertid en 40 % økt risiko for revisjon for infeksjon med HA-kledde kopper.

Hellevik AI et. al studerte om thyreoidea-funksjon påvirket risiko for protesekirurgi pga artrose (HUNT og NRL). Det ble ikke funnet noen assosiasjon mellom thyreoidea-funksjon og protese-risiko.

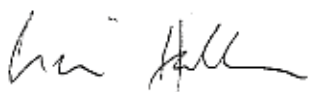
Mjaaland KE et. al har sammenlignet implantatoverlevelse etter mini invasiv kirurgi eller anterolateral tilgang med bakre eller direkte lateral tilgang. Resultater fra registeret viser at den totale proteseoverlevelsen er lik ved de ulike tilgangene, men det er flere luksasjoner ved bakre tilgang, og flere infeksjoner ved lateral tilgang.

Johanson PE et. al studerte kopper med konvensjonell mot kryssbundet plast med opp til 10 års oppfølging. De fant at noen kopptyper (Reflection og ZCA) hadde mer revisjoner med konvensjonell plast, mens for andre kopper fant man ikke dette.

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

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


Bergen, 6.6.2018



Geir Hallan
Seksjonsoverlege/professor
Ansvarlig Hofteproteser



Anne Marie Fenstad
Biostatistiker/forsker

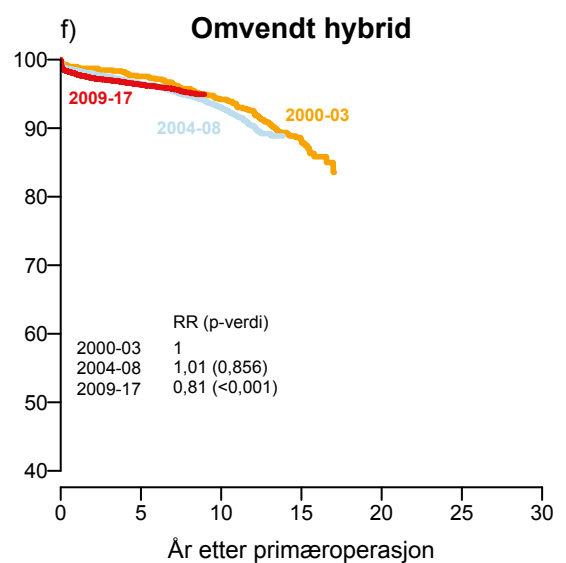
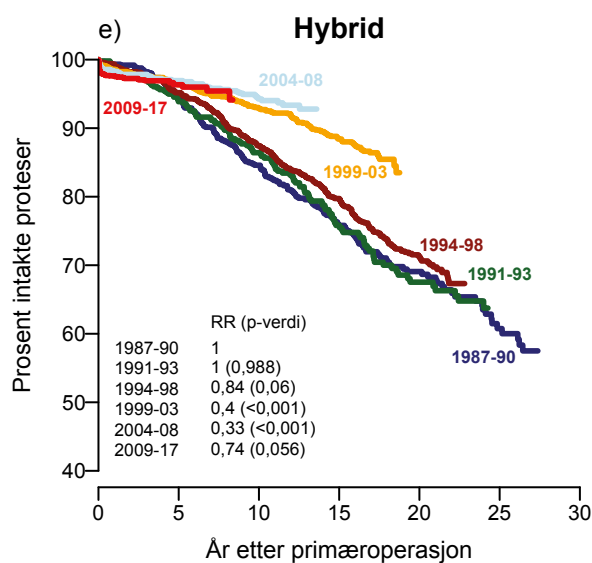
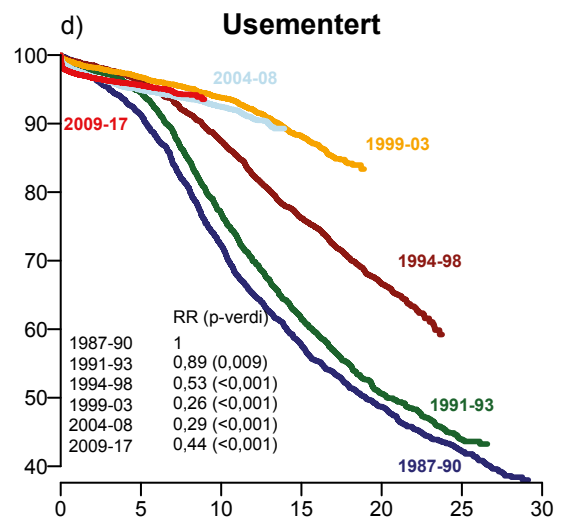
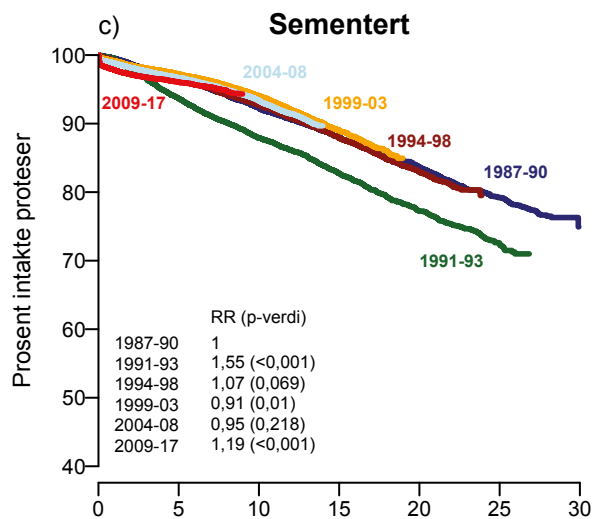
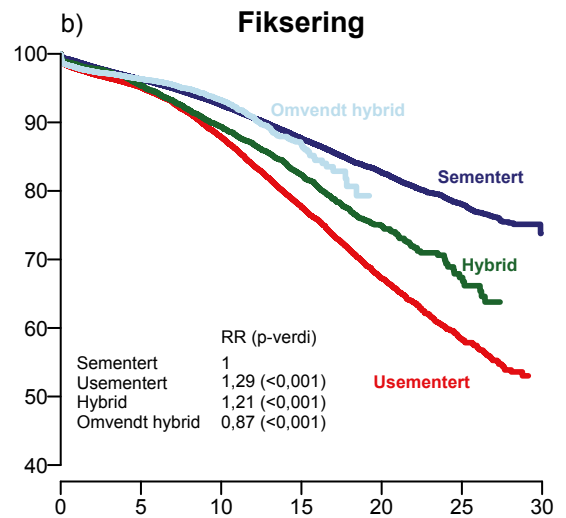
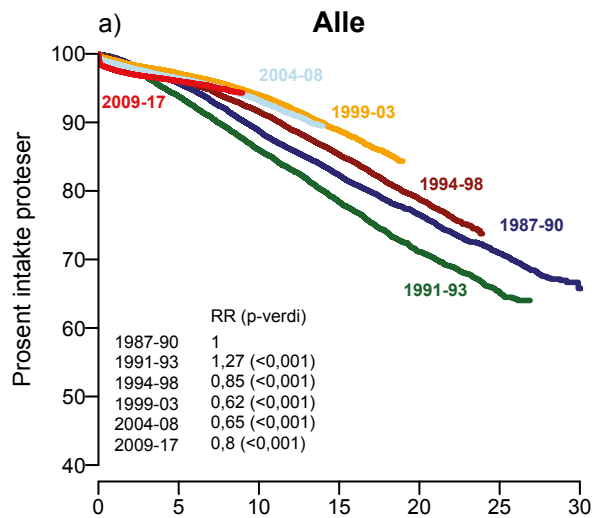


Irina Kvinnesland
IT-konsulent



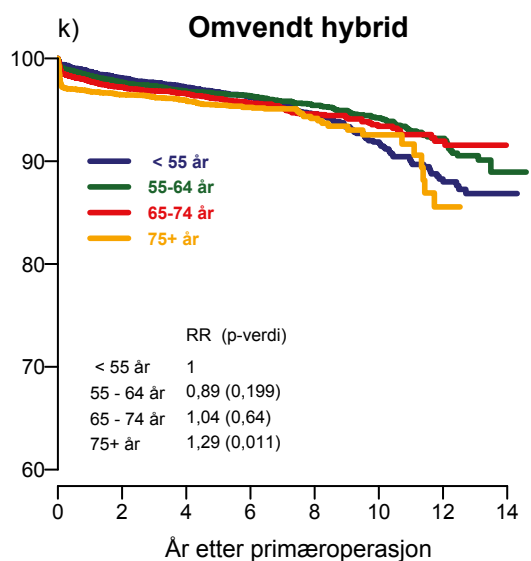
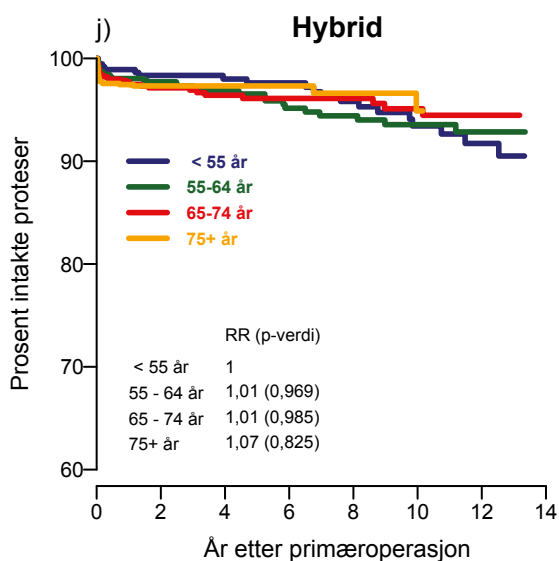
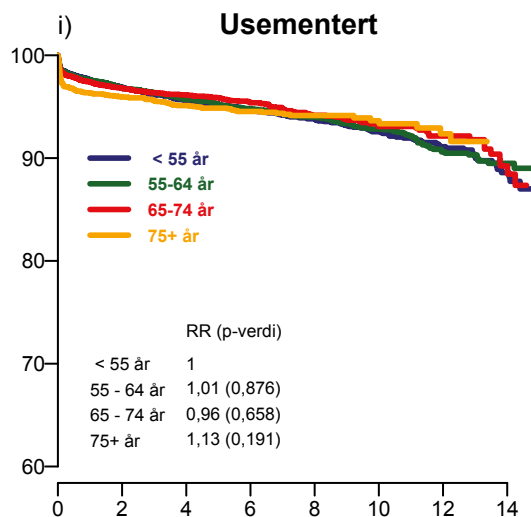
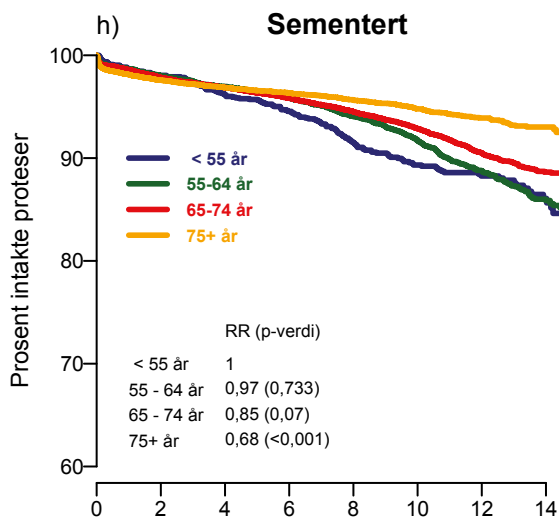
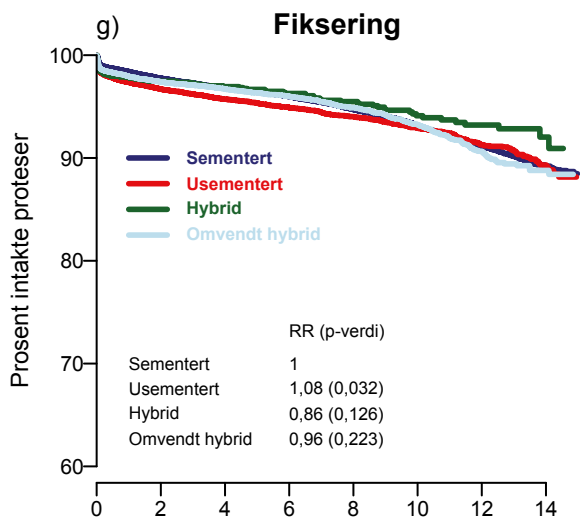
Christoffer Bartz-Johannessen
Biostatistiker/forsker

Overlevelseskurver for hofteproteser Årene 1987-2017



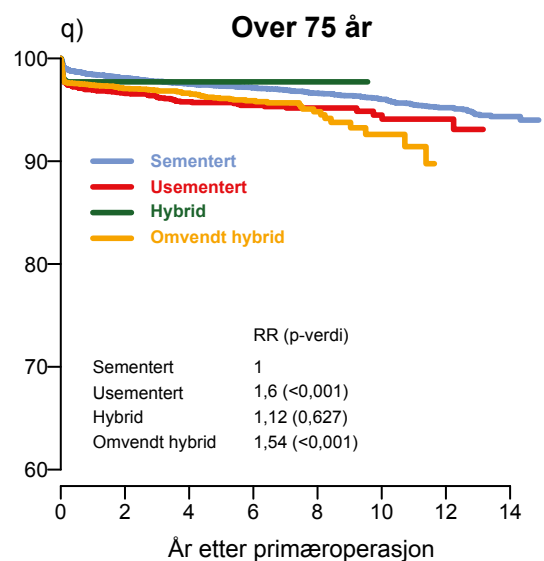
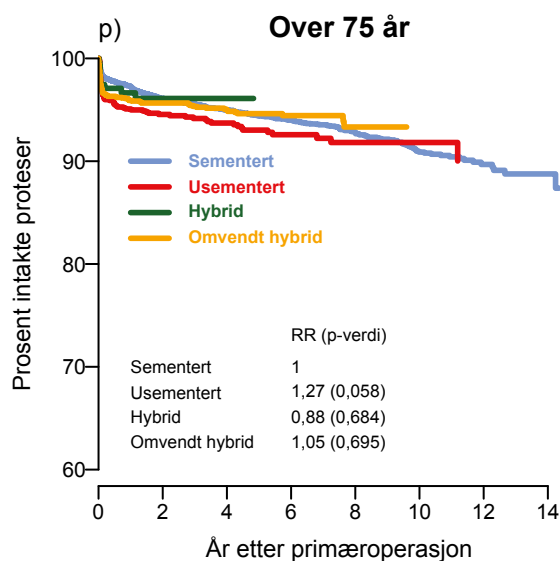
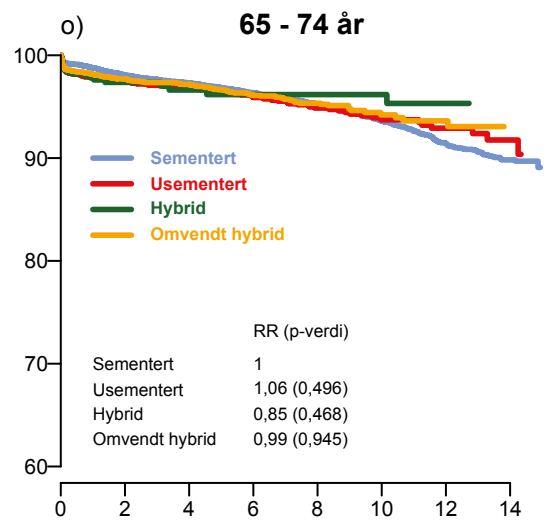
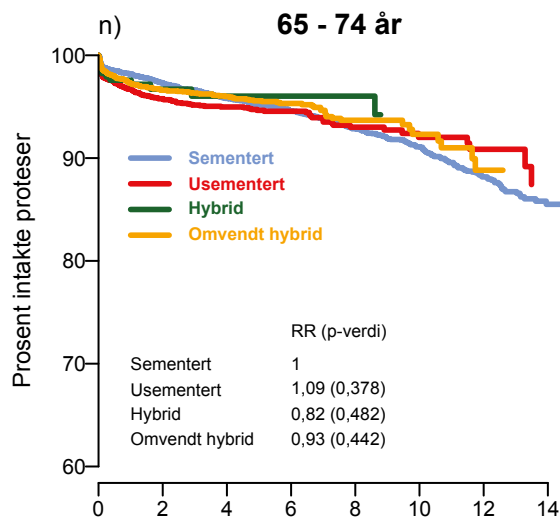
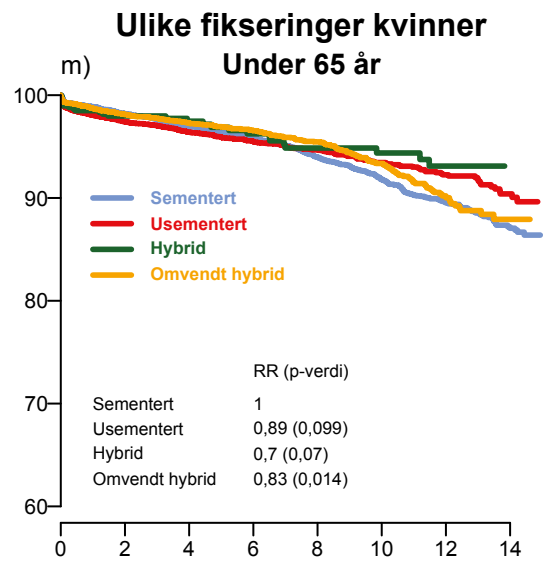
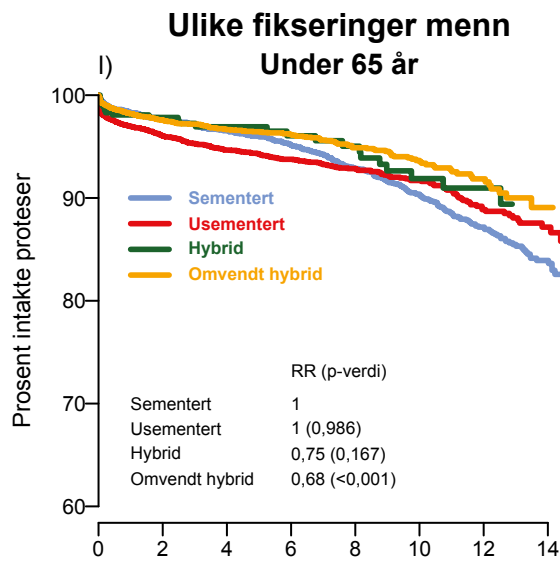
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Rate ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.
Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.

Overlevelseskurver for hofteproteser Årene 2003-2017



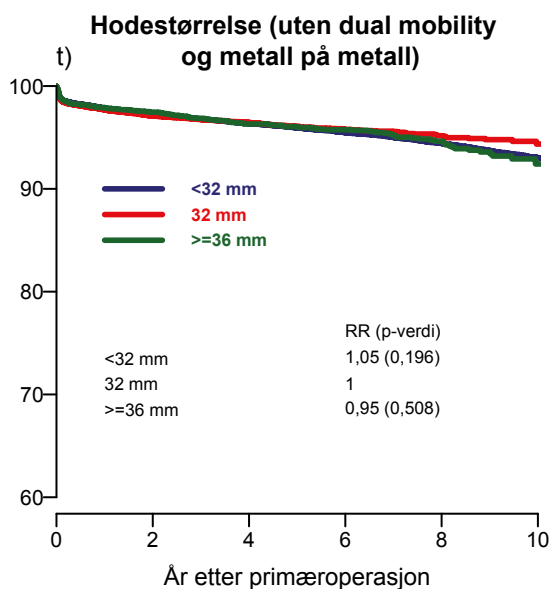
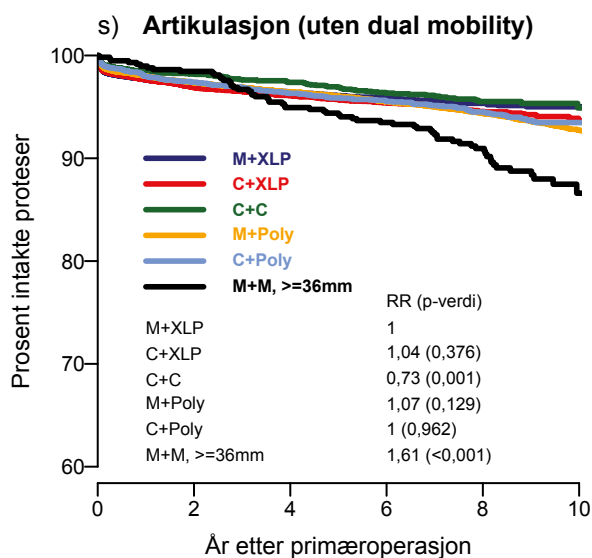
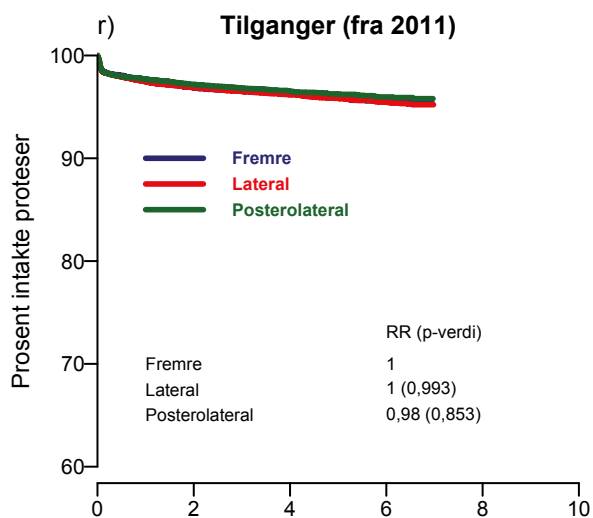
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Rate ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose. Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.

Overlevelseskurver for hofteproteser Årene 2003-2017



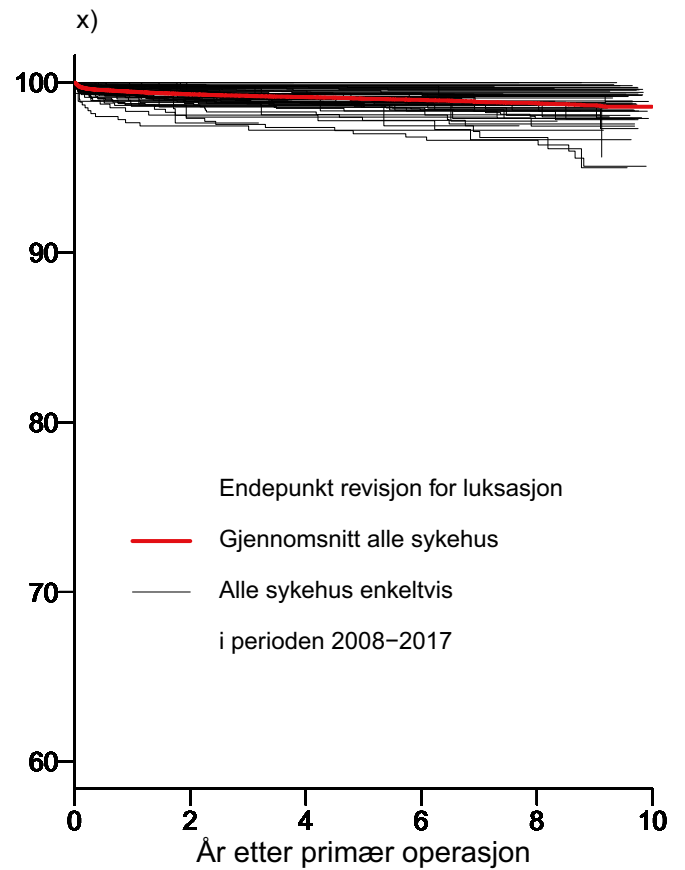
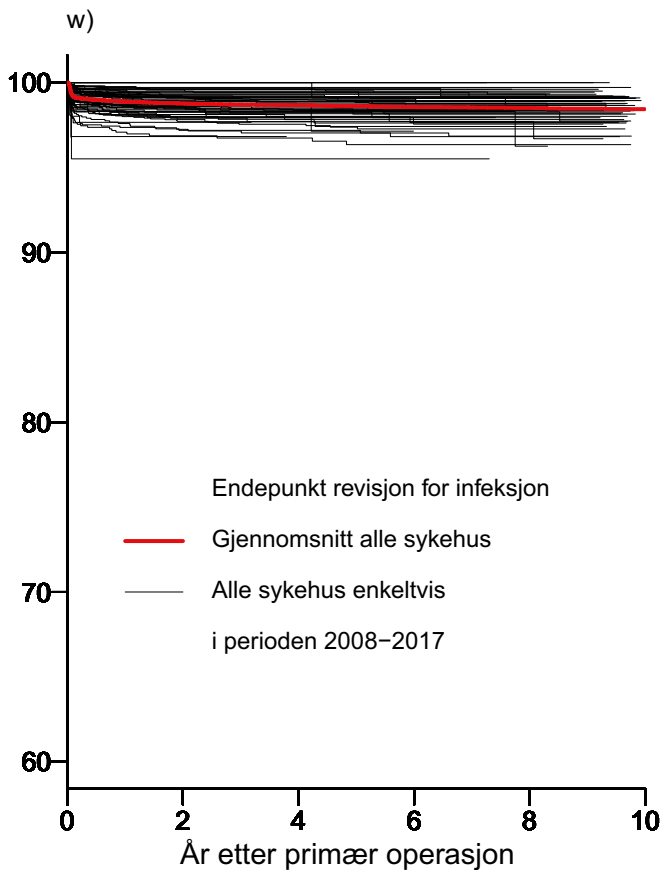
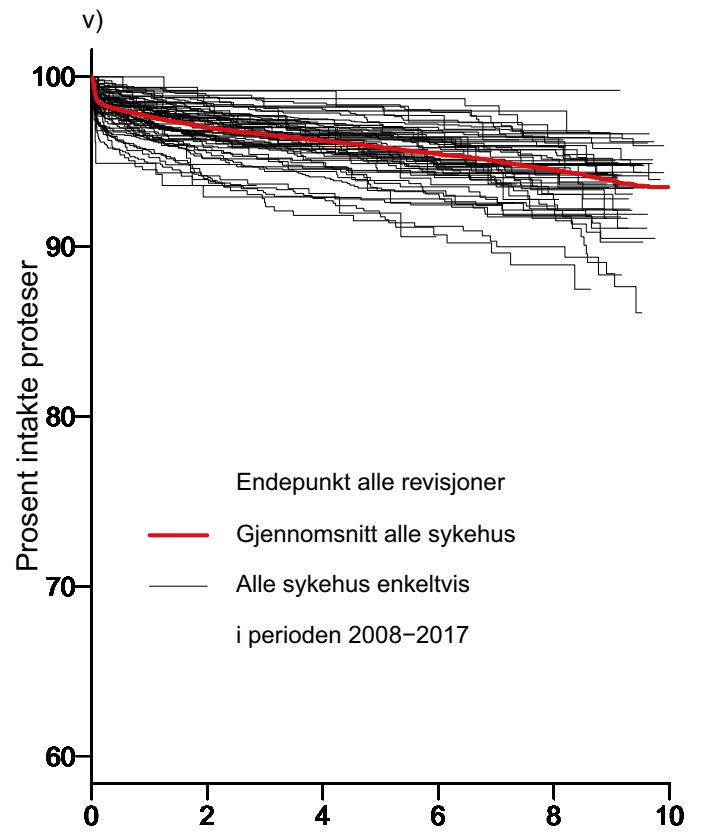
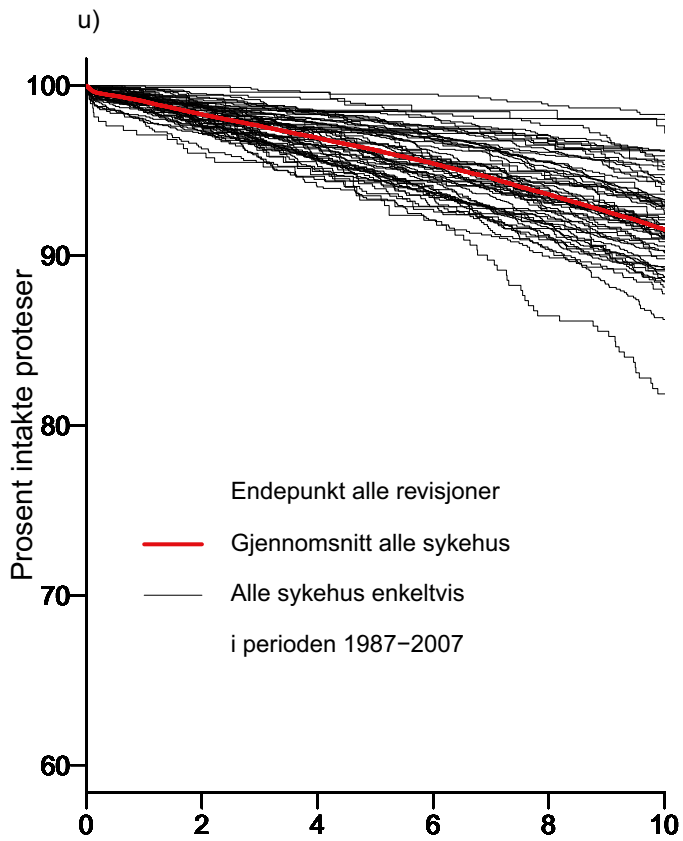
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver (ujustert). Rate ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.
Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.

Overlevelseskurver for hofteproteser, 2007-2017



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.

Sykehusvise overlevelseskurver

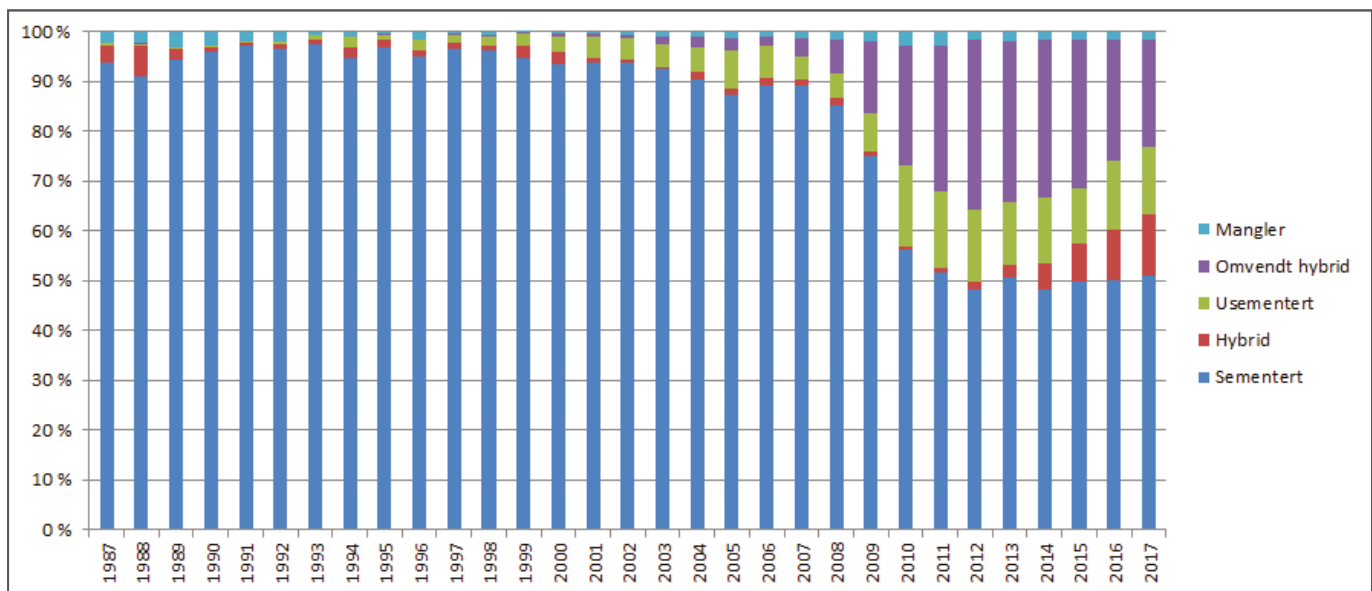


Doble operasjoner hofte

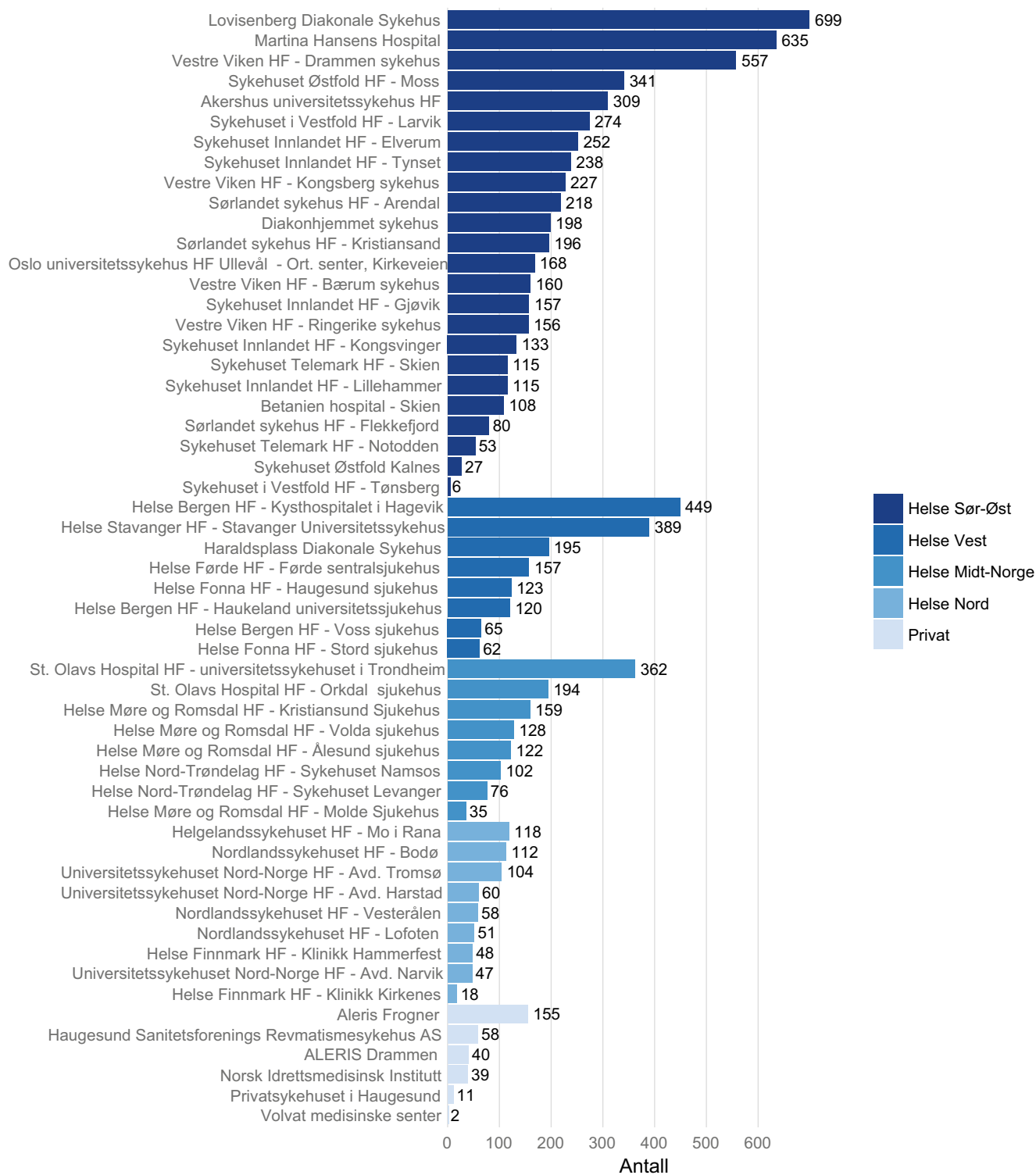
År	1987-2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Sum:
Antall pasienter	147	12	15	13	19	15	15	18	26	23	22	28	32	46	431

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

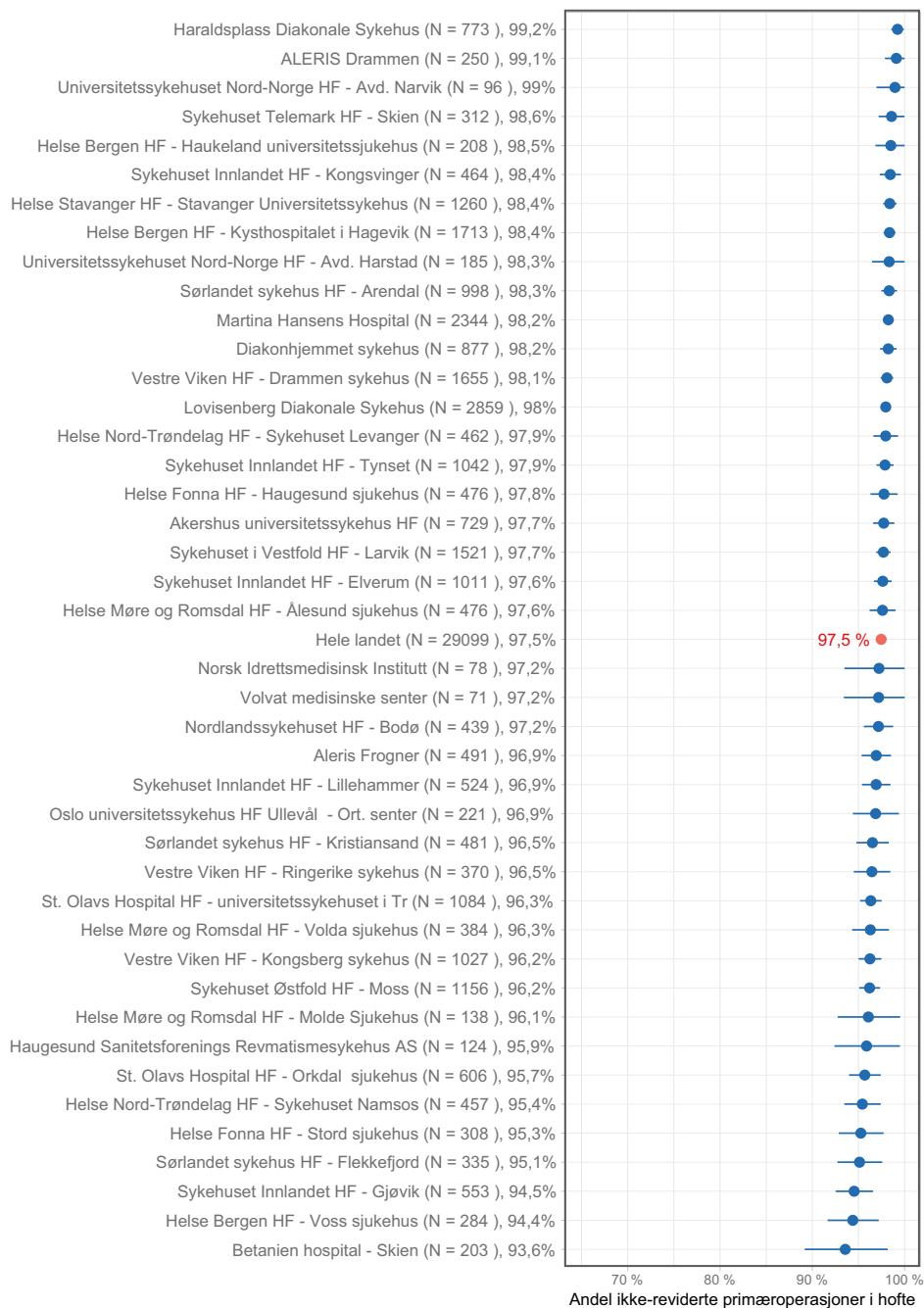
Figur y: Fiksering hos kvinner over 75 år fra 1987 til 2017:



Figur z: Antall primære hofteproteseoperasjoner i 2017:

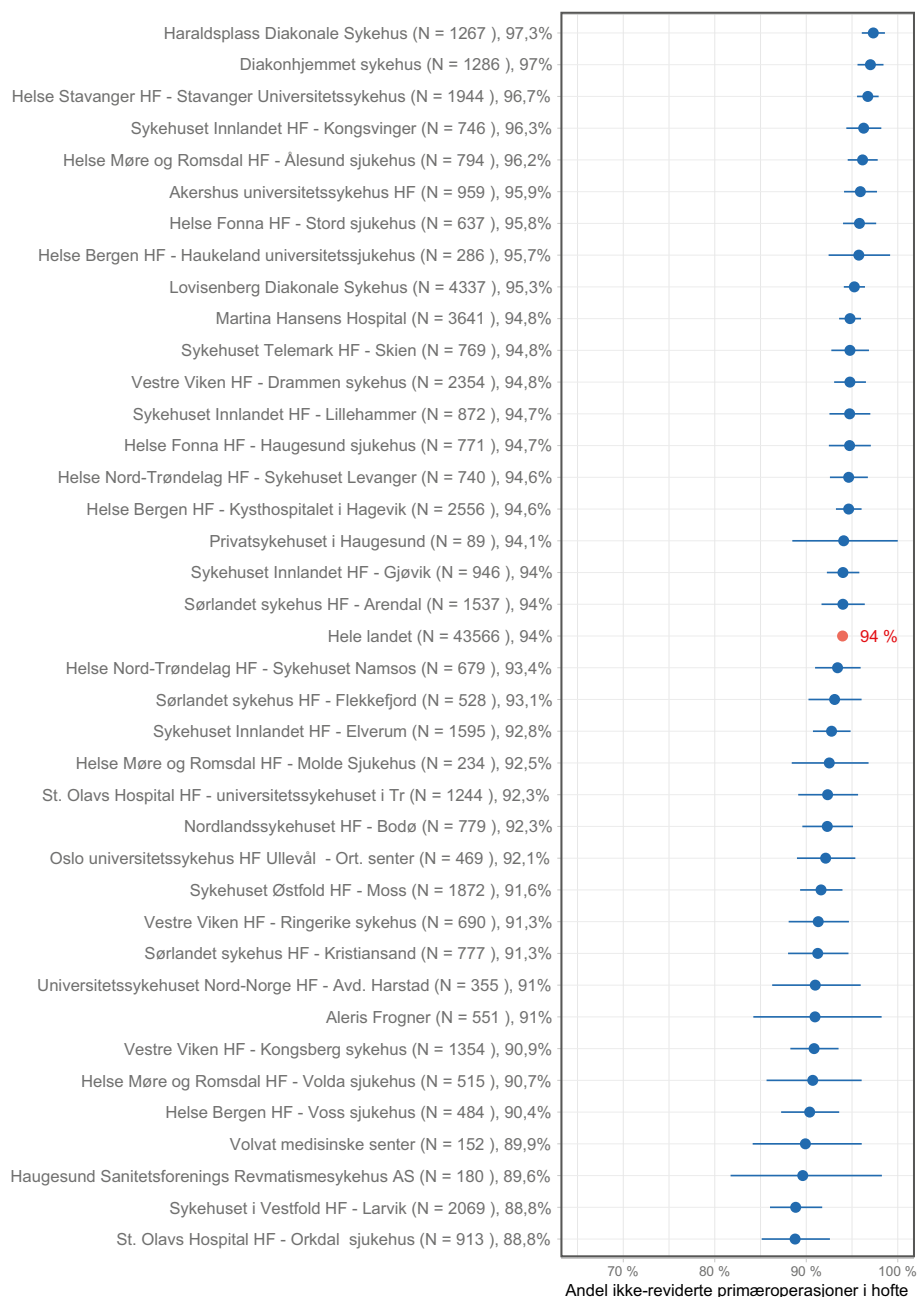


Figur æ: Andel ikke-reviderte etter to år, standardpasienter operert 2011-2017



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 og med Idiopatisk coxartrose ved primæroperasjon. Reoperasjoner, dvs. revisjonsoperasjoner uten innsetting, fjerning eller skifting av protese er ekskludert. Alle pasienter som er operert i perioden fra og med 2011 og til og med 2017 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden og som har operert i 2017 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 2011 til 2016 er inkludert.

Figur ø: Andel ikke-reviderte etter ti år, standardpasienter operert 2006-2017



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 2006 og til og med 2017 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden og som har operert i 2017 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.

Hvordan tolke de sykehusvise resultatene:

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

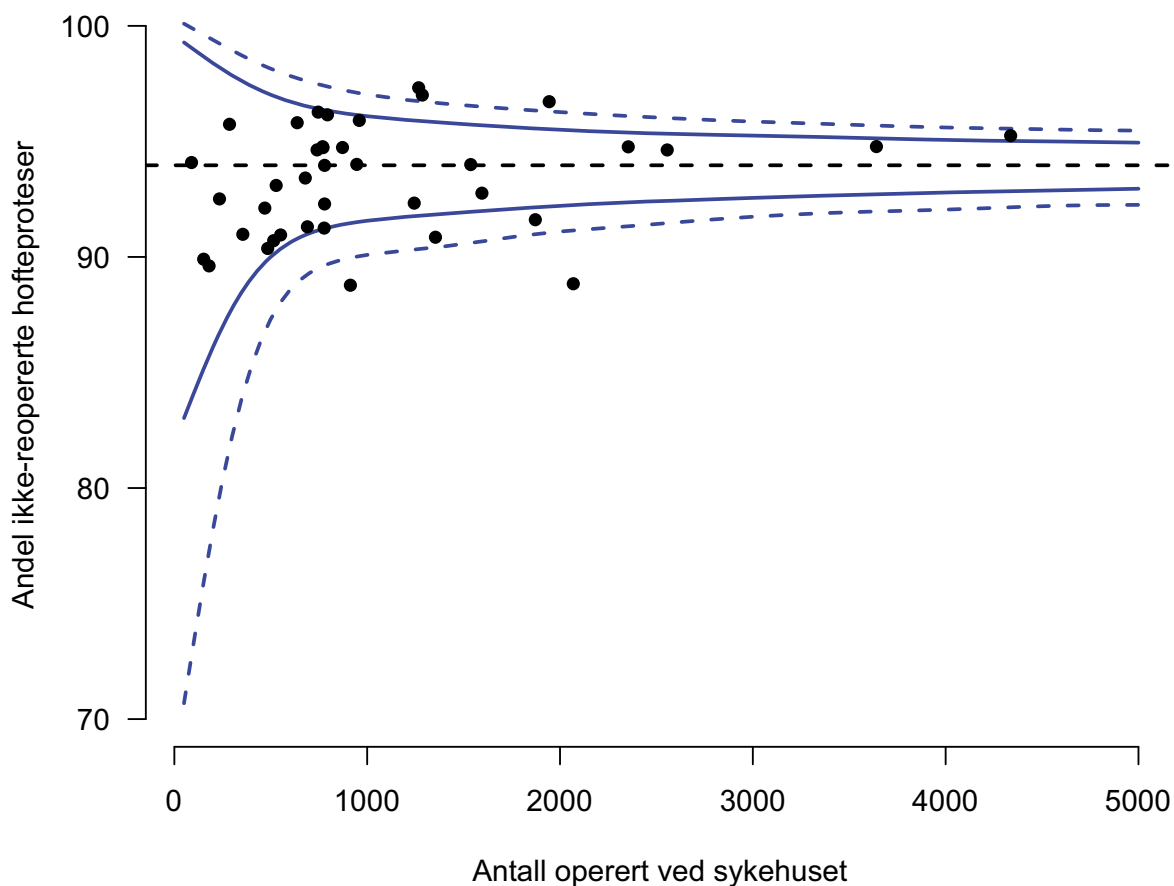
1. Sykehus som er mer nøyaktige med å rapportere sine komplikasjoner og reoperasjoner til registeret enn andre, vil feilaktig kunne få dårlige resultater i analysene.
2. Hvis kirurgene på et sykehus er mer påpasselige med å ta pasienten inn til kontroll enn på andre sykehus, og dermed oppdager flere 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 svak, og den svekkes ytterligere av at sykehusenes dekningsgrad (rapporteringsgrad) på revisjonsoperasjoner varierer mye. Problematikken er nøye forklart i artiklene: Ranstam J, Wagner P, Robertsson O, Lidgren L. "Healthcare 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, rapporteringen bør gjøres lovpålagt, og kravet om pasientenes skriftlige samtykke til å rapportere operasjonen til registeret bør oppheves og erstattes med antatt samtykke.

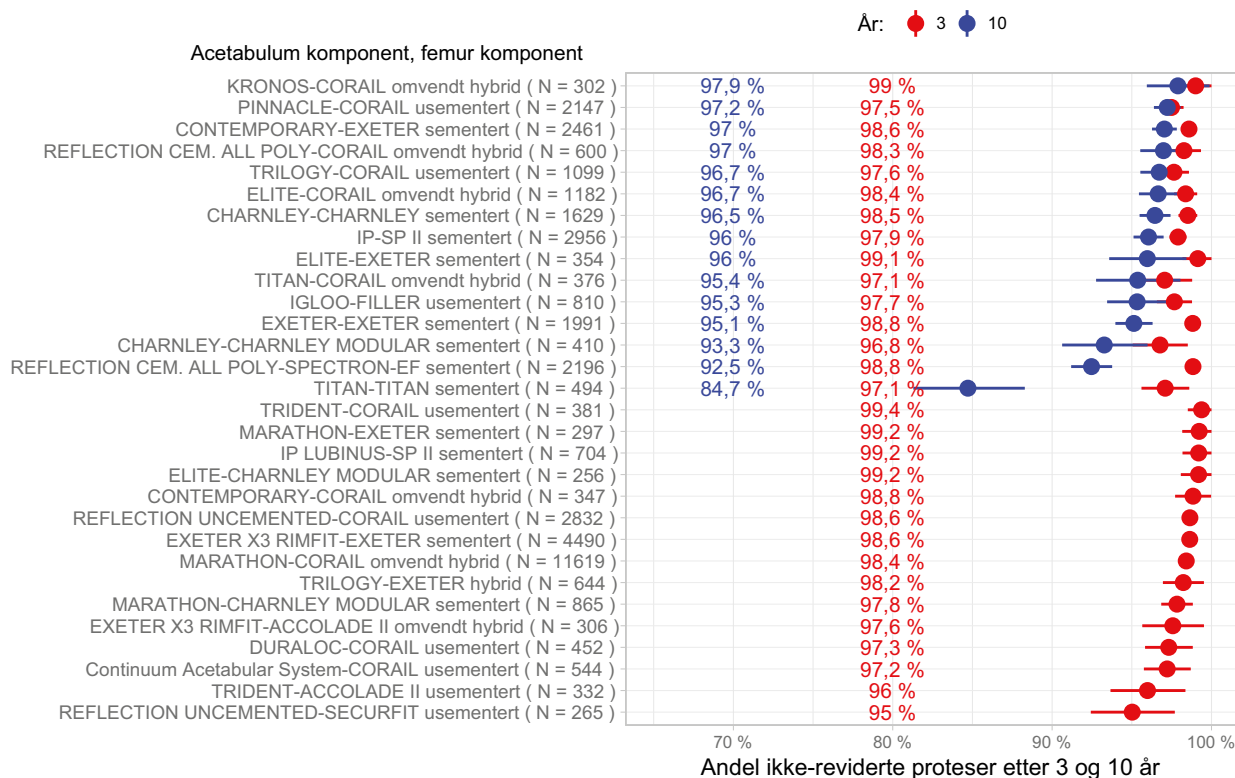
Figur å: Traktplott, andel pasienter uten reoperasjon etter ti år, standardpasienter operert 2006-2017



Hver prikk viser andel proteser uten reoperasjon etter 10 år hos standardpasienter operert i perioden 2006-2017 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 2017, 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 ø. 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 ø. De to sykehusene med prikker på eller 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 sykehusene sluttet med.

Figur aa: Holdbarhet for hofteproteser 2006-2017



I figur aa 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 2006 til og med 2017. 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 2006 til og med 2017 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://nrlweb.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:

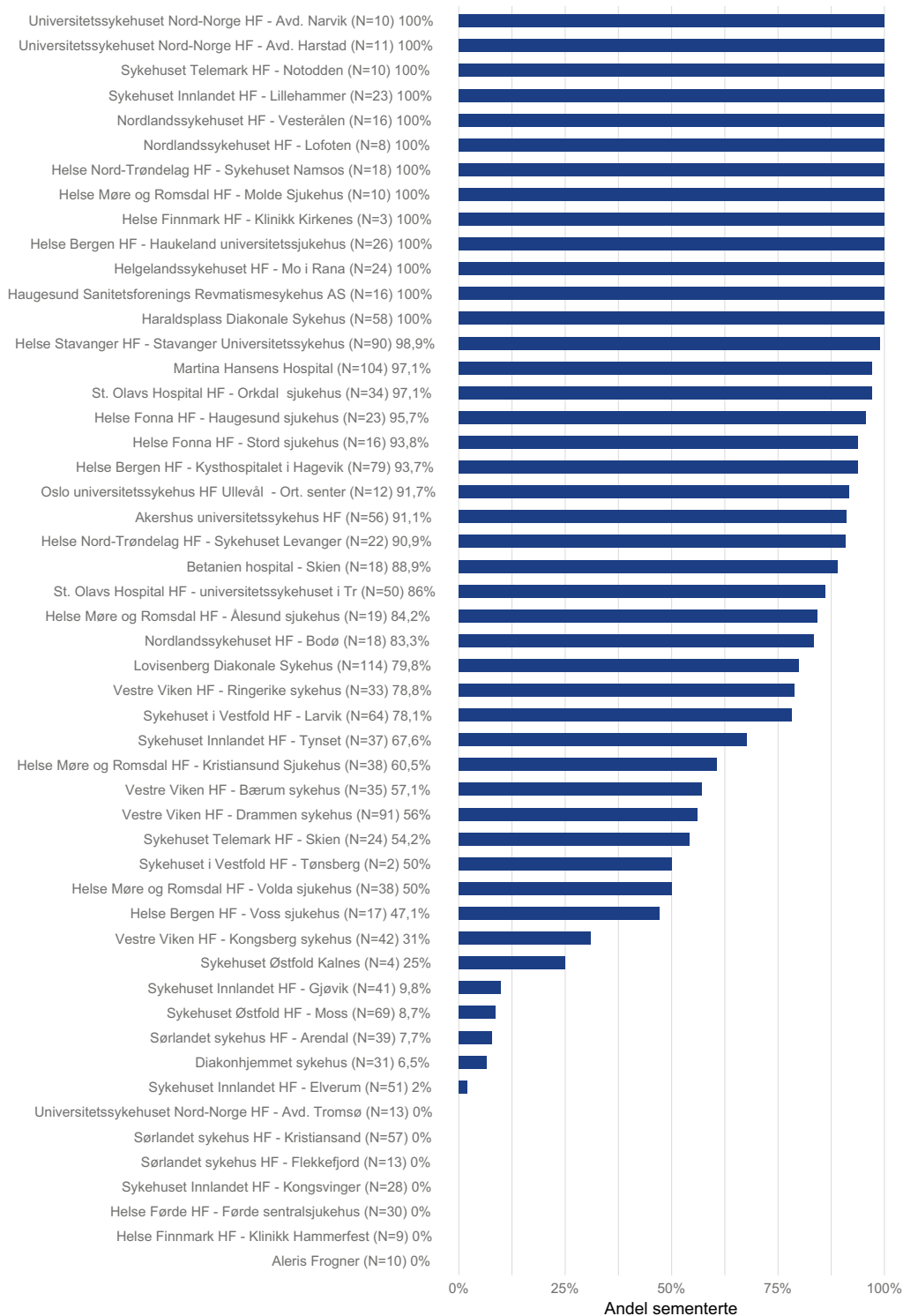
Når en rangerer proteser etter revisjonsprosent må resultatene tolkes med forsiktighet fordi forskjeller i revisjonsprosent kan ha mange årsaker. Proteseresultater offentliggjør vi hovedsakelig i vitenskapelige artikler og foredrag hvor vi redegjør for materiale og metode og diskuterer svakhet og styrke ved metoden, samt betydningen av funnene (se referanselisten i (<http://nrlweb.ihelse.net/Rapporter/Rapport2017.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 fiksering. 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.

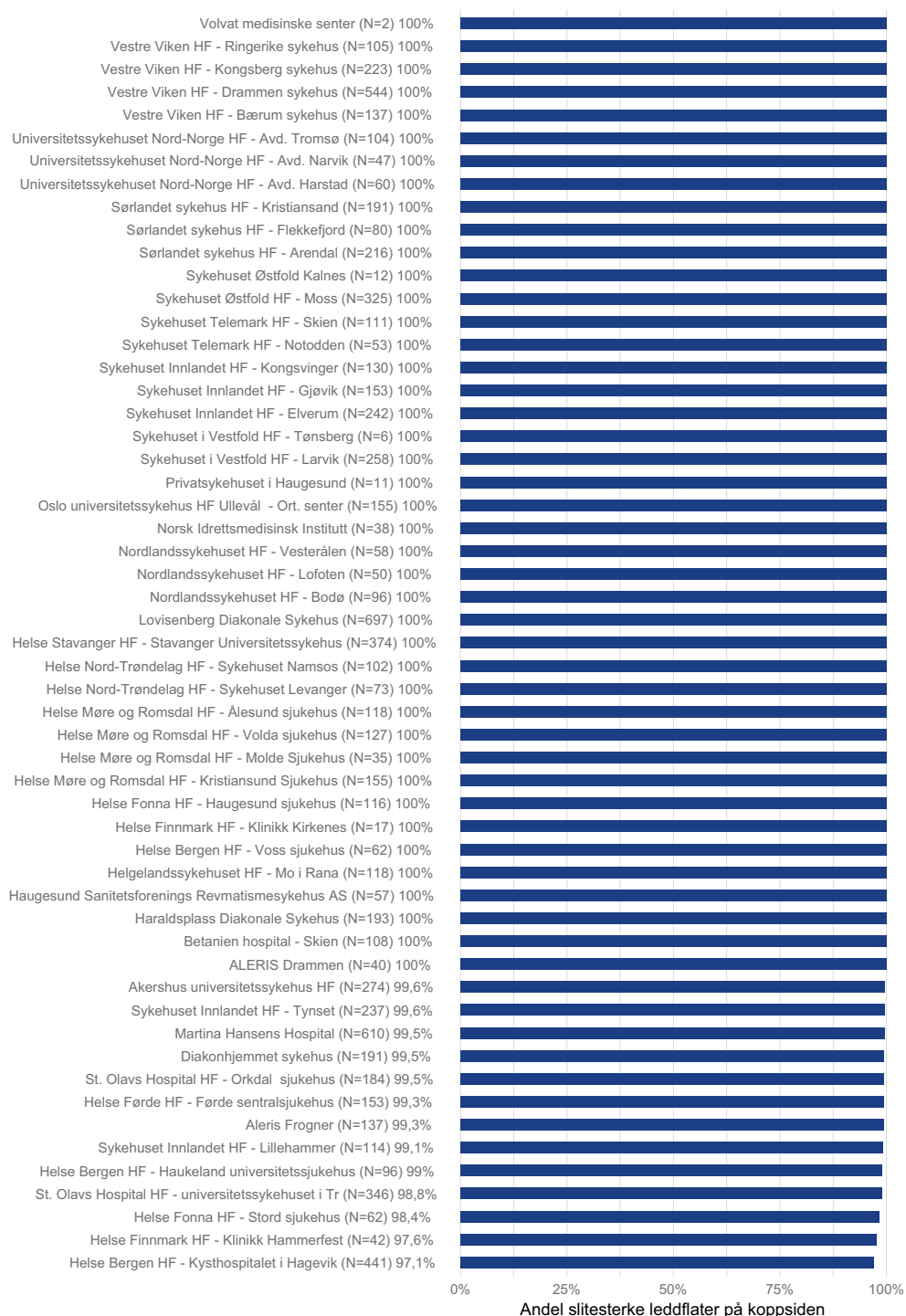
Resultatene for hofte og kneproteser i Norge er generelt gode og sammenlignbare med resultatene i de andre nordiske landene (Mäkelä K 2014, Junnila M 2016 og Robertsson O 2010), se referanselisten i vår årsrapport. De to hofteprotesene som har dårligst resultat etter 10 år (Titan/Titan og Reflection 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 ab: Andel kvinner over 75 år med sementert stamme i 2017



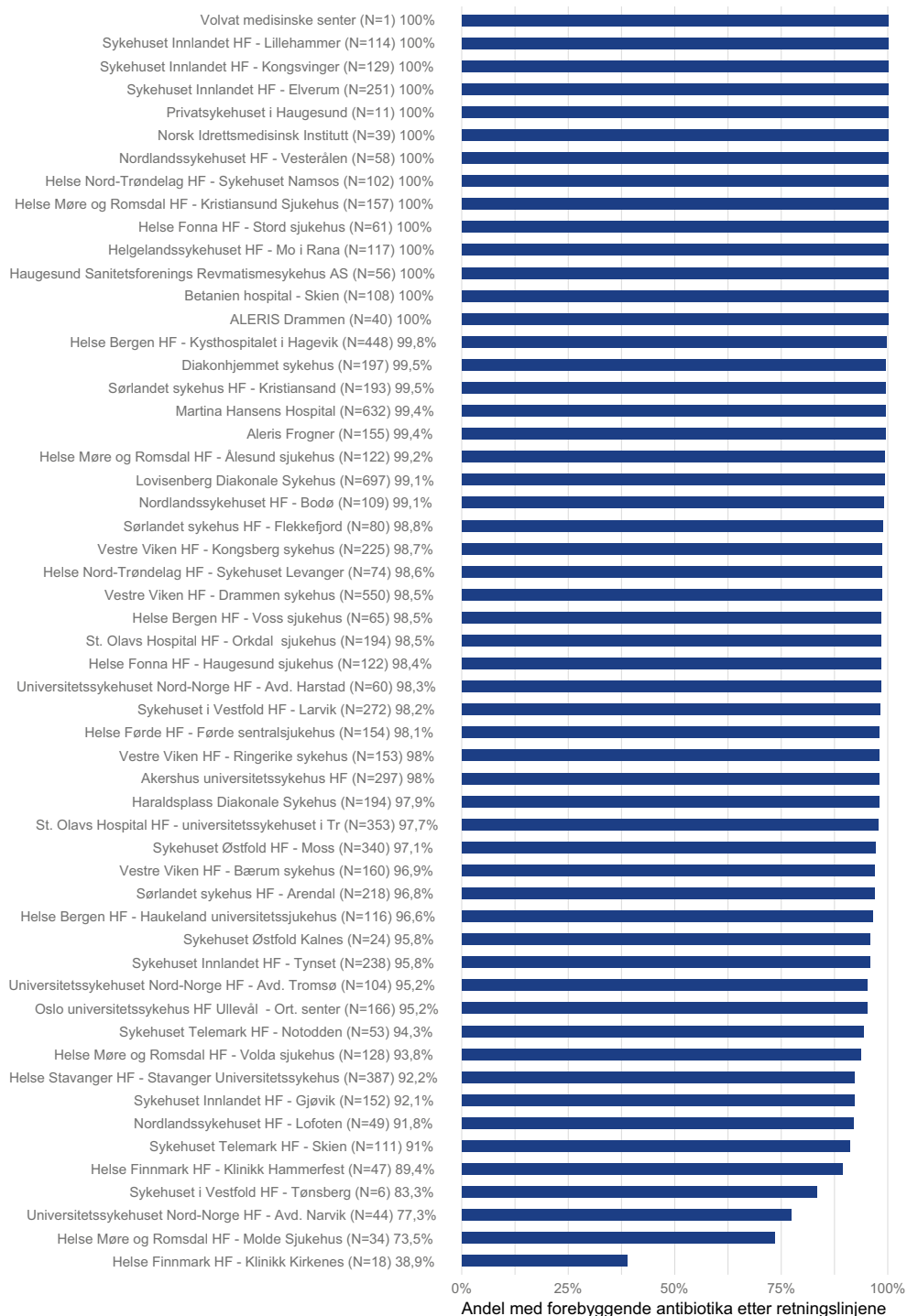
I figuren ser vi at en del sykehus bruker sementerte lårbensproteser på alle kvinner over 75 år, andre differensierer og noen velger usementerte lårbensproteser til alle disse pasientene. Det anbefales altså fra registeret å bruke sementert protese på disse.

Figur ac: Andel pasienter som fikk slitesterke leddflater i 2017



Av figur ac ser vi at de fleste pasienter ved alle sykehusene får slitesterke leddflater (kryssbundet polyetylen eller keramikk i acetabulum) i sine hofteproteser. Bruk av alminnelig polyetylen kan forsvares på enkeltpasienter ettersom ikke alle trenger en protese som varer lengre enn 10-15 år.

Figur ad: Andelen pasienter som fikk forebyggende antibiotika etter retningslinjene ved sykehus i Norge i 2017



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.

PROM i Hofteproteseregisteret

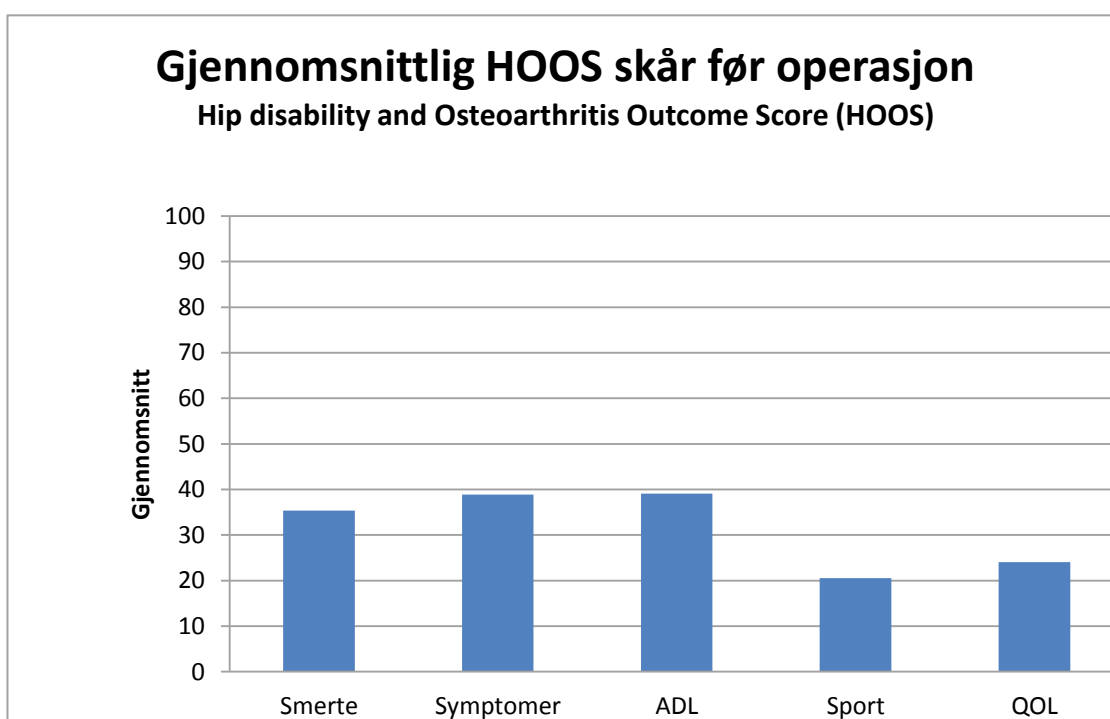
I august 2017 startet Hofteproteseregisteret elektronisk innsamling av PROM data. Etter anmodning fra helsemyndighetene ønsker vi å sette mer fokus på pasientenes egenopplevde livskvalitet og leddfunksjon før og etter operasjon. Vi innhenter opplysninger om høyde, vekt, aktivitetsnivå, utdanningsnivå, alkoholbruk og om pasienten røyker. 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 kun data fra pasienter før operasjon (29 pasienter i 2017). I september 2018 vil vi få inn de første skjemaene fra pasienter ett år etter operasjon. Under viser vi noen smakebiter fra resultatene som kommer.

Pasientdemografi	Kvinner	Menn
Antall (%)	15 (52)	14 (48)
Alder median (min-max)	71,0 (15-87)	68,5 (52-87)
Vekt i kg	81,7 (25,9)	90 (10,5)
Høyde i cm	166 (10,4)	180 (8,7)
Kroppsmasseindeks (KMI)	29,3 (7,6)	27,7 (3,4)
Bruker alkohol n (%)	8 (53)	11 (79)
Røyker n (%)	1 (6)	1 (7)
Utdannelse videregående skole eller høyere	7 (47)	4 (29)
I arbeid n (%)	1 (6)	2 (14)
Bor alene n (%)	7 (47)	12 (86)
Aktivitetsskår UCLA activity* mean (SD)	4,4 (2,1)	4,6 (2,1)
Helsetilstand** (VAS) mean (SD)	47 (22)	49 (24)
Smerteopplevelse*** mean (SD)	67 (20)	63 (14)

*Beste mulig skår er 10 **100 er best mulig helse, ***100 er maksimal smerte



HOFTEPROTESER

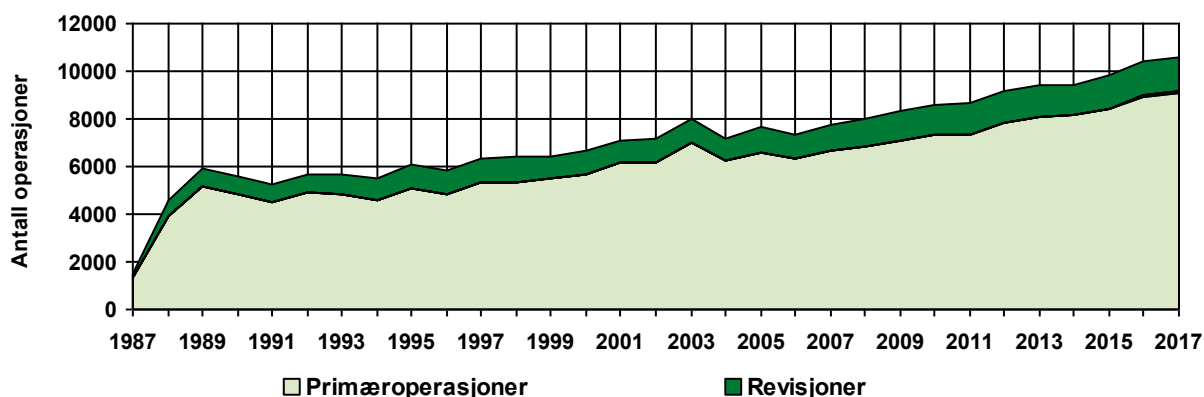
Tabell 1: Antall operasjoner per år (hemiproteseoperasjoner for hoftebrudd er ikke inkludert her. Disse finnes i tabeller fra Nasjonalt hoftebruddregister)

År	Primæroperasjoner *	Reoperasjoner **	Revisjoner	Totalt
2017	9 097 (86,0%)	52 (0,5%)	1 434 (13,6%)	10 583
2016	8 931 (85,6%)	42 (0,4%)	1 455 (14,0%)	10 428
2015	8 442 (85,7%)	16 (0,2%)	1 392 (14,1%)	9 850
2014	8 132 (86,3%)	23 (0,2%)	1 270 (13,5%)	9 425
2013	8 098 (85,9%)	16 (0,2%)	1 311 (13,9%)	9 425
2012	7 847 (85,6%)	24 (0,3%)	1 291 (14,1%)	9 162
2011	7 360 (85,1%)	13 (0,2%)	1 274 (14,7%)	8 647
2010	7 330 (85,3%)	1 (0,0%)	1 258 (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%)		1 052 (13,6%)	7 712
2006	6 319 (86,3%)		1 007 (13,7%)	7 326
2005	6 597 (86,2%)	1 (0,0%)	1 056 (13,8%)	7 654
2004	6 218 (86,9%)		940 (13,1%)	7 158
1999-03	30 550 (86,5%)	1 (0,0%)	4 785 (13,5%)	35 336
1994-98	25 182 (83,5%)	1 (0,0%)	4 959 (16,5%)	30 142
1987-93	29 482 (86,3%)		4 700 (13,7%)	34 182
Totalt	190 208 (85,7%)	190 (0,09%)	31 515 (14,2%)	221 913

* I tillegg er det innrapportert 155 primære hemiprotoser med annen årsak enn hoftebrudd.

** Reoperasjoner der protesedeler ikke er skiftet eller fjernet.

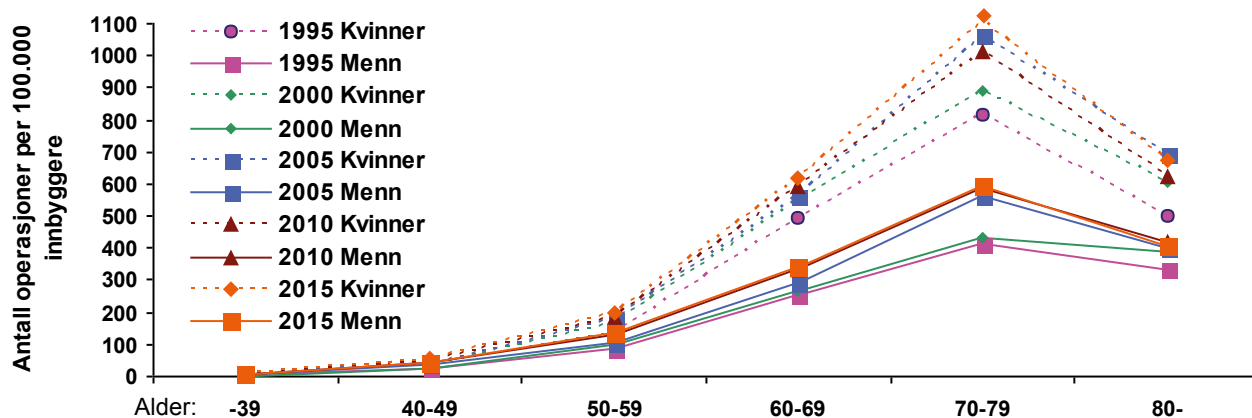
Figur 1: Antall operasjoner per år



54,9 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 66,9% 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



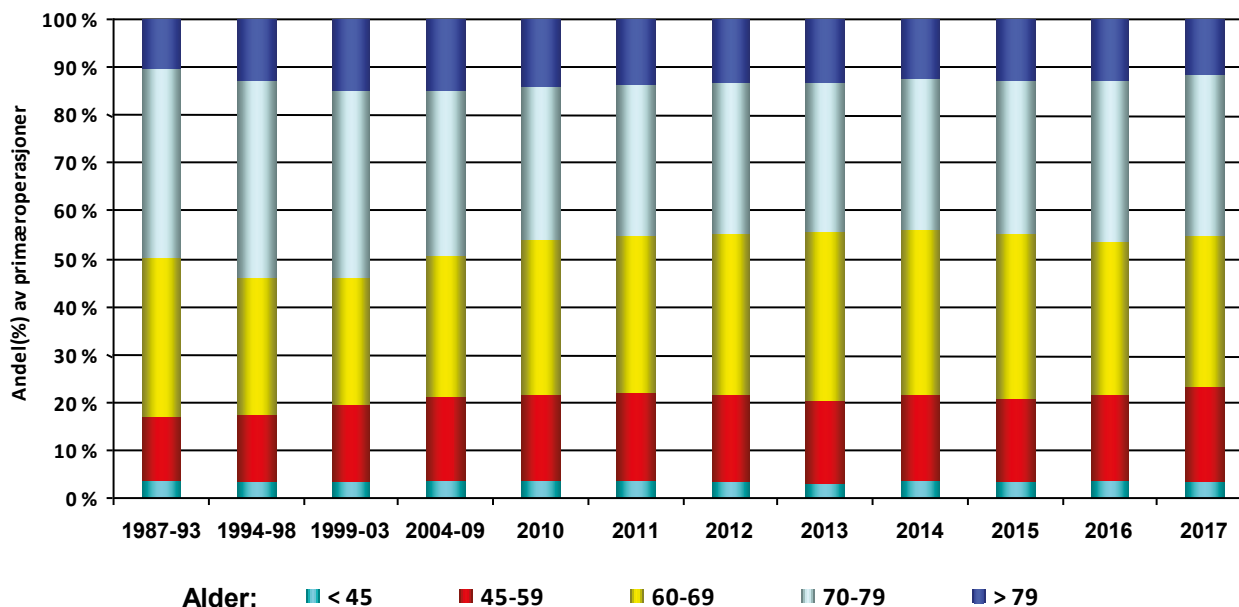
Primæroperasjonsårsaker

Tabell 2:

Ar	Idiopatisk coxartrose	Revmatoid artritt	Seqv. hoftebrudd	Seqv. dysplasi	Seqv. dysplasi m/luks.	Seqv. Perthes/ epifyseolyse	Spondylartropati	Akutt fraktur collifem.	Caputnekrose	Seqv. acetabularfraktur	Annet	Mangler
2017	7240	108	298	671	19	103	26	400	268	34	276	19
2016	7089	137	355	685	11	106	19	342	228	33	246	10
2015	6787	108	331	587	11	106	21	322	181	26	200	20
2014	6405	115	356	648	18	86	28	288	250	22	176	19
2013	6410	125	351	610	10	115	31	288	172	29	192	30
2012	6218	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
2004	4680	141	534	414	17	85	20	97	118	18	102	3
1999-03	22539	857	2820	2186	140	388	145	294	332	60	471	182
1994-98	17589	898	3154	1774	187	327	115	127	198	71	520	202
1987-93	19915	1111	3937	2421	468	392	131	77	98	99	532	303
Totalt	142349	4753	15574	14175	1071	2460	740	3483	3128	530	3948	962

Mer enn en årsak til operasjon er mulig

Figur 3: Alder ved primæroperasjon



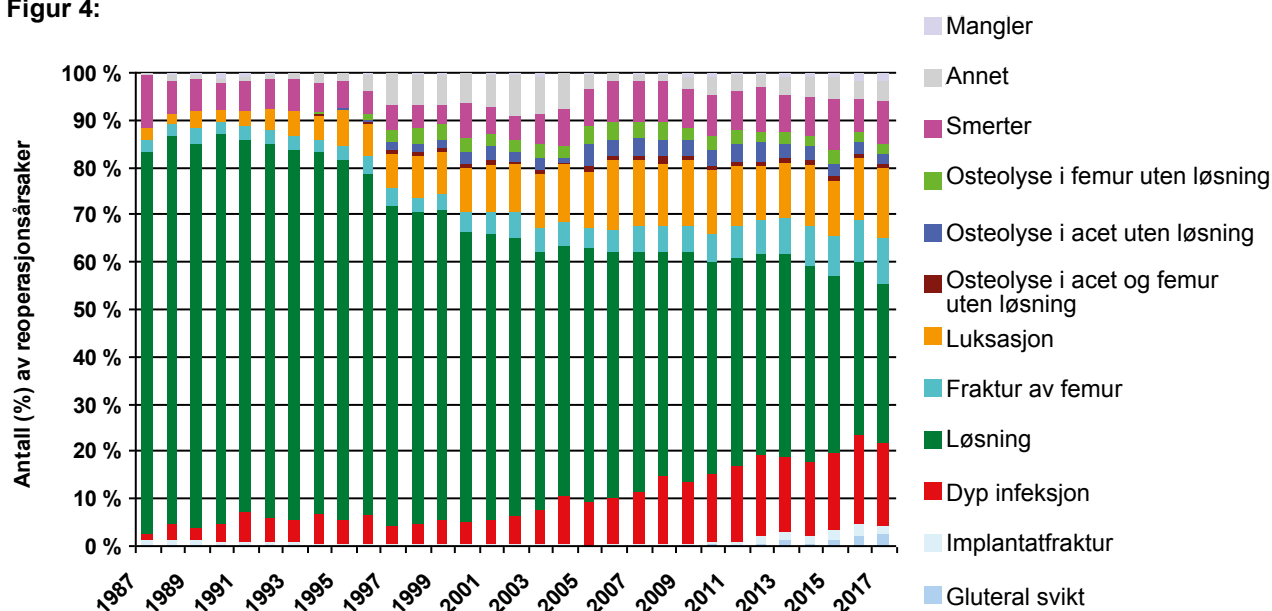
Revisjonsårsaker

Tabell 3:

Revisjonsår	Løs acetabular-komponent	Løs femur-komponent	Luksasjon	Dyp infeksjon	Fraktur (ved protesen)	Smerter	Osteolyse i acet. uten løsnig	Osteolyse i femur uten løsnig	Slitasje av plast	Tidligere Girdlestone	Implantatfraktur	Gluteal svikt	Annet	Mangler
2017	412	236	284	335	185	175	41	43	37	10	37	48	116	35
2016	455	268	259	374	176	145	51	40	30	11	48	45	128	30
2015	433	292	228	313	153	211	46	56	49	9	34	28	126	18
2014	424	281	217	267	140	147	50	36	48	18	24	10	95	11
2013	450	323	213	292	137	146	53	43	55	13	30	24	93	18
2012	445	318	203	310	123	168	70	42	49	18	31	5	72	8
2011	443	323	220	274	114	146	63	52	66	22	13	3	66	5
2010	444	319	229	240	96	154	55	50	55	45	8	7	57	12
2009	443	316	215	203	82	131	52	41	80	29	4	3	42	10
2008	399	305	192	211	79	131	54	53	63	47	6	0	29	5
2007	409	282	187	149	72	120	53	48	66	28	3	1	23	3
2006	399	295	198	126	61	119	45	46	48	22	8	0	29	2
2005	423	337	164	129	59	113	63	57	65	29	1	0	33	3
2004	371	297	152	124	60	101	11	32	78	44	6	0	85	1
1999-03	2004	1970	656	371	288	380	155	188	383	158	26	0	390	33
1994-98	2307	2683	504	353	209	376	58	120	119	199	28	0	295	15
1987-93	2531	2886	240	287	192	446	0	0	31	65	63	0	141	40
Totalt	12792	11731	4361	4358	2226	3209	920	947	1322	767	370	174	2072	249

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

Figur 4:



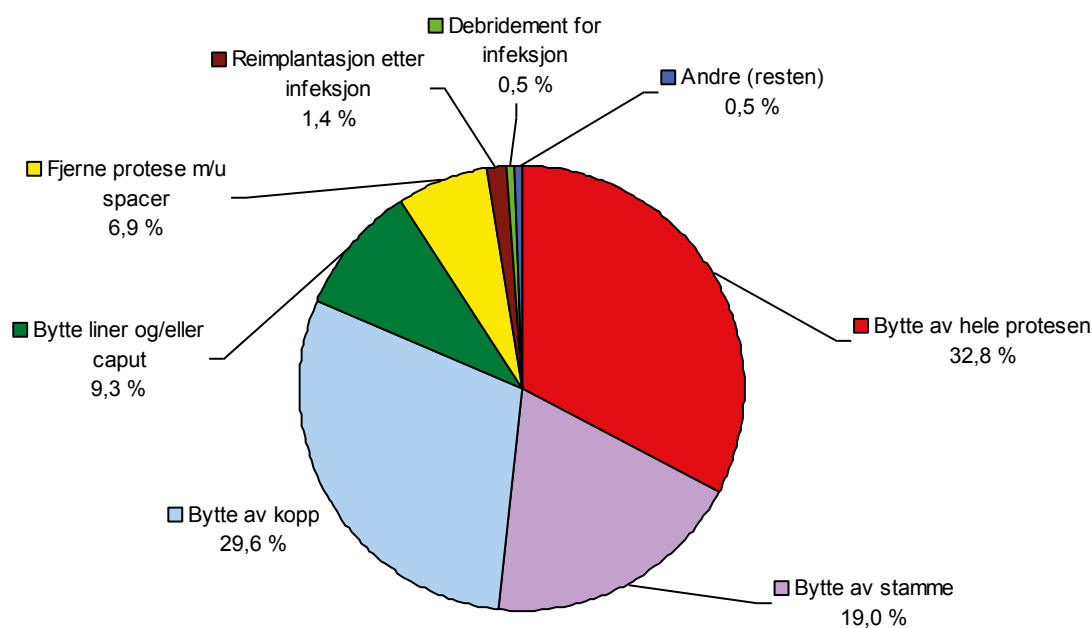
Diagrammet er hierarkisk, slik at en reoperasjon registrert med f.eks. både 'Dyp infeksjon' og 'Løsning', bare teller som 'Dyp infeksjon'.

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	Bytte, plastforing og femur	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	Annens operasjon	Mangler	Totalt
2017	168	20	224	124	250	253	7	109	19	28	103		25	30	46	72	8	1486
2016	144	19	174	135	291	296	3	93	6	17	138	4	26	22	35	87	7	1497
2015	178	18	210	116	254	289	11	97	10	44	96	5	18		1	56	5	1408
2014	158	21	205	95	240	272	8	80	8	38	92	1	25		1	43	6	1293
2013	175	11	174	110	254	309	4	75	9	29	102	5	17			47	6	1327
2012	169	11	188	103	228	320	6	66	7	38	106	2	25			36	10	1315
2011	177	7	199	111	246	306	6	70	14	57	34	3	19			32	6	1287
2010	182	8	201	109	251	321	2	49	6	74	6	13	7			13	17	1259
2004-09	855	62	861	355	1486	1773	42	308	36	451	10	71	2			48	29	6389
1999-03	946	64	616	118	779	1522	35	271	17	247	0	124	1			16	30	4786
1994-98	1168	37	607	41	498	2030	22	100	10	238	0	183	1			20	5	4960
1987-93	1157		728	11	37	2489	3	4	3	182	0	28				15	43	4700
Totalt	5477	278	4387	1428	4814	10180	149	1322	145	1443	687	439	166	52	83	485	172	31707

Figur 5:



Bentransplantasjon ved revisjoner

Tabell 5: Acetabulum

År	Ja	Nei	Benpakking ¹	Mangler	Totalt
2017	65 (4,4 %)	955 (64,3 %)	82 (5,5 %)	384 (25,8 %)	1 486
2016	72 (4,8 %)	942 (62,9 %)	96 (6,4 %)	387 (25,9 %)	1 497
2015	102 (7,2 %)	969 (68,8 %)	92 (6,5 %)	245 (17,4 %)	1 408
2014	112 (8,7 %)	855 (66,1 %)	94 (7,3 %)	232 (17,9 %)	1 293
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
2004	161 (17,1 %)	570 (60,6 %)	162 (17,2 %)	47 (5 %)	940
1999-03	962 (20,1 %)	3 044 (63,6 %)	642 (13,4 %)	138 (2,9 %)	4 786
1994-98	1 298 (26,2 %)	3 165 (63,8 %)	380 (7,7 %)	117 (2,4 %)	4 960
1987-93	1 292 (27,5 %)	3 316 (70,6 %)	0 (0 %)	92 (2 %)	4 700
Totalt	5 130 (16,2 %)	20 153 (63,6 %)	3 272 (10,3 %)	3 150 (9,9 %)	31 705

Tabell 6: Femur

År	Ja	Nei	Benpakking ¹	Mangler	Totalt
2017	44 (3 %)	950 (63,9 %)	7 (0,5 %)	485 (32,6 %)	1 486
2016	43 (2,9 %)	964 (64,4 %)	3 (0,2 %)	487 (32,5 %)	1 497
2015	70 (5 %)	980 (69,6 %)	11 (0,8 %)	347 (24,6 %)	1 408
2014	63 (4,9 %)	879 (68 %)	3 (0,2 %)	348 (26,9 %)	1 293
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
2004	125 (13,3 %)	647 (68,8 %)	119 (12,7 %)	49 (5,2 %)	940
1999-03	889 (18,6 %)	3 061 (64 %)	698 (14,6 %)	138 (2,9 %)	4 786
1994-98	1 314 (26,5 %)	3 004 (60,6 %)	525 (10,6 %)	117 (2,4 %)	4 960
1987-93	826 (17,6 %)	3 782 (80,5 %)	0 (0 %)	92 (2 %)	4 700
Totalt	4 498 (14,2 %)	20 805 (65,6 %)	1 819 (5,7 %)	4 583 (14,5 %)	31 705

¹ "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
2017	306	164	99	62	54	9	792	1 486
2016	267	219	103	82	54	29	743	1 497
2015	241	180	108	51	59	20	749	1 408
2014	197	171	93	70	41	31	690	1 293
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 komponentvandring, osteolyse og bentap. Bentap fra kl 10 til 2.
- Type IIIB: Betydelig komponentvandring, 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
2017	269	138	51	13	8	1 007	1 486
2016	253	153	70	24	4	993	1 497
2015	200	134	87	17	10	960	1 408
2014	162	149	67	13	3	899	1 293
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.

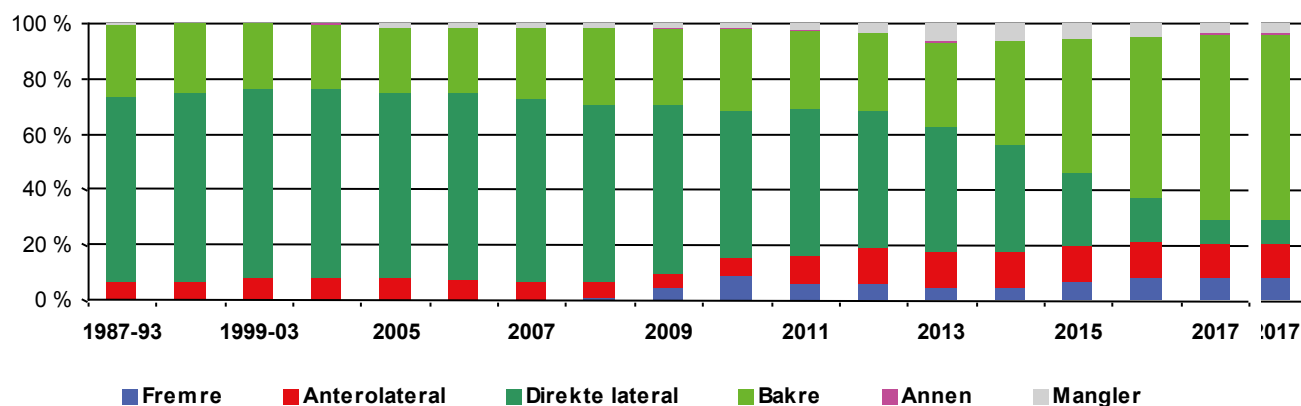
Registrering av bentap ved reoperasjon startet i 2005

Operasjonstilgang

Tabell 9: Ved primæroperasjoner *

År	Fremre	Anterolateral	Direkte lateral	Bakre	Annen	Mangler	Totalt
2017	692 (7,6 %)	1 162 (12,8 %)	743 (8,2 %)	6 139 (67,5 %)	5 (0,1 %)	356 (3,9 %)	9 097
2016	713 (8 %)	1 162 (13 %)	1 432 (16 %)	5 160 (57,8 %)	5 (0,1 %)	459 (5,1 %)	8 931
2015	520 (6,2 %)	1 147 (13,6 %)	2 234 (26,5 %)	4 080 (48,3 %)	3 (0 %)	458 (5,4 %)	8 442
2014	337 (4,1 %)	1 059 (13 %)	3 174 (39 %)	3 015 (37,1 %)	17 (0,2 %)	530 (6,5 %)	8 132
2013	342 (4,2 %)	1 081 (13,3 %)	3 626 (44,8 %)	2 472 (30,5 %)	24 (0,3 %)	553 (6,8 %)	8 098
2012	438 (5,6 %)	1 023 (13 %)	3 919 (49,9 %)	2 192 (27,9 %)	12 (0,2 %)	263 (3,4 %)	7 847
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
2004	8 (0,1 %)	462 (7,4 %)	4 285 (68,9 %)	1 437 (23,1 %)	6 (0,1 %)	20 (0,3 %)	6 218
1999-03	52 (0,2 %)	2 312 (7,6 %)	20 925 (68,5 %)	7 112 (23,3 %)	36 (0,1 %)	113 (0,4 %)	30 550
1994-98	33 (0,1 %)	1 633 (6,5 %)	17 117 (68 %)	6 306 (25 %)	15 (0,1 %)	78 (0,3 %)	25 182
1987-93	104 (0,4 %)	1 853 (6,3 %)	19 632 (66,6 %)	7 628 (25,9 %)	25 (0,1 %)	240 (0,8 %)	29 482
Totalt	4 710 (2,5 %)	16 216 (8,5 %)	106 725 (56,1 %)	58 393 (30,7 %)	262 (0,1 %)	3 902 (2,1 %)	190 208

Figur 6: Ved primæroperasjoner *



Tabell 10: Mini invasiv kirurgi ved primæroperasjon

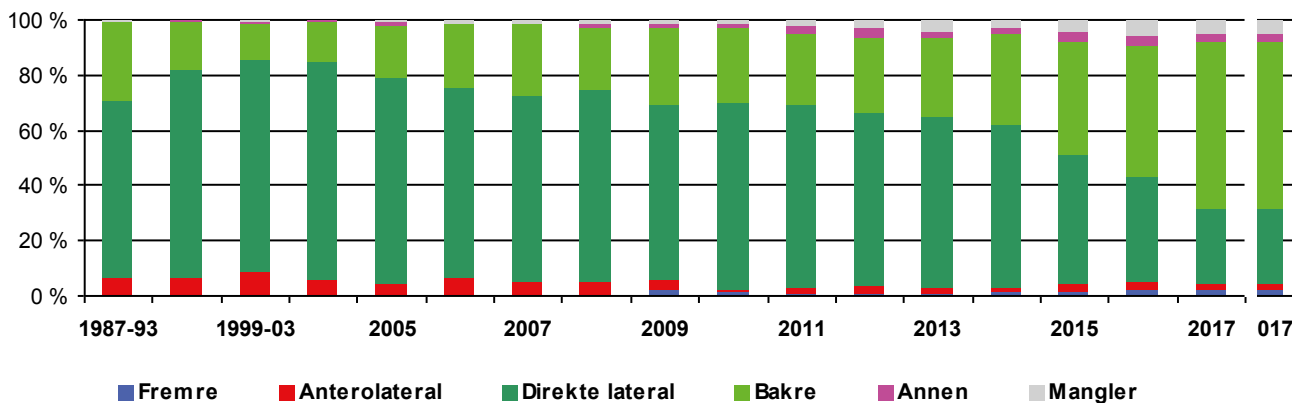
År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2017	1 914 (21,0%)	6 834 (75,1%)	349 (3,8%)	9 097
2016	1 812 (20,3%)	6 884 (77,1%)	235 (2,6%)	8 931
2015	1 593 (18,9%)	6 536 (77,4%)	313 (3,7%)	8 442
2014	1 337 (16,4%)	6 524 (80,2%)	271 (3,3%)	8 132
2013	1 407 (17,4%)	6 319 (78,0%)	372 (4,6%)	8 098
2012	1 327 (16,9%)	5 861 (74,7%)	659 (8,4%)	7 847
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
2017	29 (2 %)	35 (2,4 %)	403 (27,1 %)	891 (60 %)	40 (2,7 %)	88 (5,9 %)	1 486
2016	27 (1,8 %)	45 (3 %)	571 (38,1 %)	712 (47,6 %)	54 (3,6 %)	88 (5,9 %)	1 497
2015	24 (1,7 %)	35 (2,5 %)	661 (46,9 %)	572 (40,6 %)	50 (3,6 %)	66 (4,7 %)	1 408
2014	16 (1,2 %)	25 (1,9 %)	762 (58,9 %)	426 (32,9 %)	23 (1,8 %)	41 (3,2 %)	1 293
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
2004	2 (0,2 %)	52 (5,5 %)	731 (77,8 %)	134 (14,3 %)	2 (0,2 %)	19 (2 %)	940
1999-03	14 (0,3 %)	408 (8,5 %)	3 603 (75,3 %)	624 (13 %)	40 (0,8 %)	97 (2 %)	4 786
1994-98	6 (0,1 %)	309 (6,2 %)	3 740 (75,4 %)	859 (17,3 %)	21 (0,4 %)	25 (0,5 %)	4 960
1987-93	16 (0,3 %)	282 (6 %)	3 010 (64 %)	1 352 (28,8 %)	11 (0,2 %)	29 (0,6 %)	4 700
Totalt	207 (0,7 %)	1 554 (4,9 %)	20 577 (64,9 %)	8 279 (26,1 %)	410 (1,3 %)	678 (2,1 %)	31 705

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	
2017	8 500 (93,4 %)	20 (0,2 %)	577 (6,3 %)	1 292 (86,9 %)	68 (4,6 %)	126 (8,5 %)	10 583
2016	8 438 (94,5 %)	25 (0,3 %)	468 (5,2 %)	1 306 (87,2 %)	91 (6,1 %)	100 (6,7 %)	10 428
2015	7 600 (90 %)	29 (0,3 %)	813 (9,6 %)	1 201 (85,3 %)	96 (6,8 %)	111 (7,9 %)	9 850
2014	7 393 (90,9 %)	21 (0,3 %)	718 (8,8 %)	1 111 (85,9 %)	66 (5,1 %)	116 (9 %)	9 425
2013	7 227 (89,2 %)	58 (0,7 %)	813 (10 %)	1 163 (87,6 %)	65 (4,9 %)	99 (7,5 %)	9 425
2012	7 043 (89,8 %)	37 (0,5 %)	767 (9,8 %)	1 078 (82 %)	111 (8,4 %)	126 (9,6 %)	9 162
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
2004	5 998 (96,5 %)	130 (2,1 %)	90 (1,4 %)	808 (86 %)	99 (10,5 %)	33 (3,5 %)	7 158
1999-03	29 316 (96 %)	861 (2,8 %)	373 (1,2 %)	4 116 (86 %)	559 (11,7 %)	111 (2,3 %)	35 336
1994-98	23 142 (91,9 %)	1 881 (7,5 %)	159 (0,6 %)	4 275 (86,2 %)	618 (12,5 %)	67 (1,4 %)	30 142
1987-93	23 529 (79,8 %)	5 579 (18,9 %)	374 (1,3 %)	3 657 (77,8 %)	986 (21 %)	57 (1,2 %)	34 182
Totalt	172 140 (90,5 %)	9 100 (4,8 %)	8 968 (4,7 %)	26 667 (84,1 %)	3 533 (11,1 %)	1 505 (4,7 %)	221 913

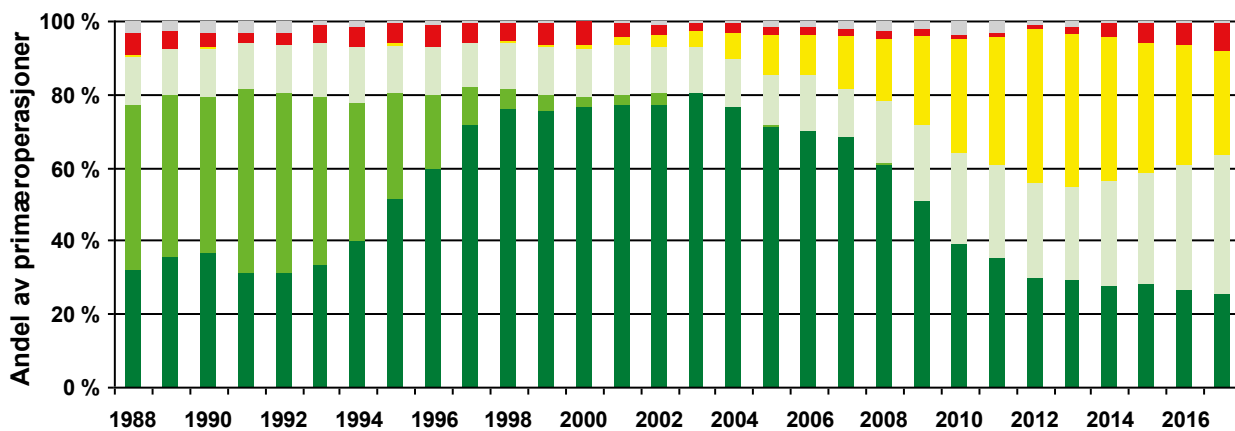
Antibiotikaprofylakse

Tabell 13:

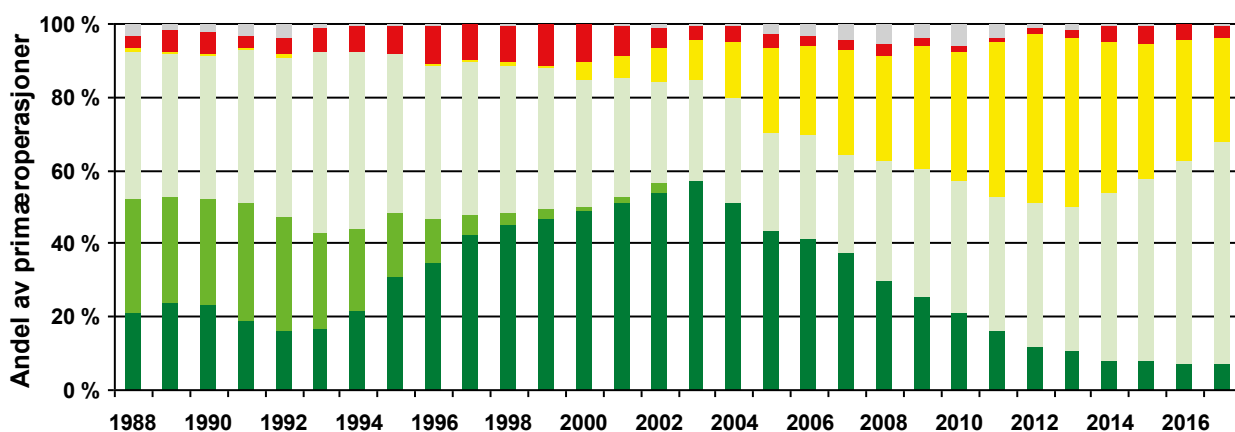
År	Primæroperasjoner			Revisjoner			Totalt
	Nei	Ja	Mangler	Nei	Ja	Mangler	
2017	4 (0 %)	9 039 (99,4 %)	54 (0,6 %)	91 (6,1 %)	1 361 (91,6 %)	34 (2,3 %)	10 583
2016	3 (0 %)	8 876 (99,4 %)	52 (0,6 %)	83 (5,5 %)	1 386 (92,6 %)	28 (1,9 %)	10 428
2015	0 (0 %)	8 403 (99,5 %)	39 (0,5 %)	9 (0,6 %)	1 378 (97,9 %)	21 (1,5 %)	9 850
2014	2 (0 %)	8 092 (99,5 %)	38 (0,5 %)	9 (0,7 %)	1 276 (98,7 %)	8 (0,6 %)	9 425
2013	2 (0 %)	8 059 (99,5 %)	37 (0,5 %)	8 (0,6 %)	1 301 (98 %)	18 (1,4 %)	9 425
2012	2 (0 %)	7 811 (99,5 %)	34 (0,4 %)	11 (0,8 %)	1 291 (98,2 %)	13 (1 %)	9 162
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
2004	1 (0 %)	6 217 (100 %)	0 (0 %)	6 (0,6 %)	929 (98,8 %)	5 (0,5 %)	7 158
1999-03	34 (0,1 %)	30 509 (99,9 %)	7 (0 %)	31 (0,6 %)	4 741 (99,1 %)	14 (0,3 %)	35 336
1994-98	61 (0,2 %)	25 118 (99,7 %)	3 (0 %)	36 (0,7 %)	4 921 (99,2 %)	3 (0,1 %)	30 142
1987-93	1 762 (6 %)	27 675 (93,9 %)	45 (0,2 %)	164 (3,5 %)	4 513 (96 %)	23 (0,5 %)	34 182
Totalt	2 043 (1,1 %)	187 794 (98,7 %)	371 (0,2 %)	688 (2,2 %)	30 816 (97,2 %)	201 (0,6 %)	221 913

Fiksering ved primæroperasjoner

Figur 8a: Pasienter i alle aldre



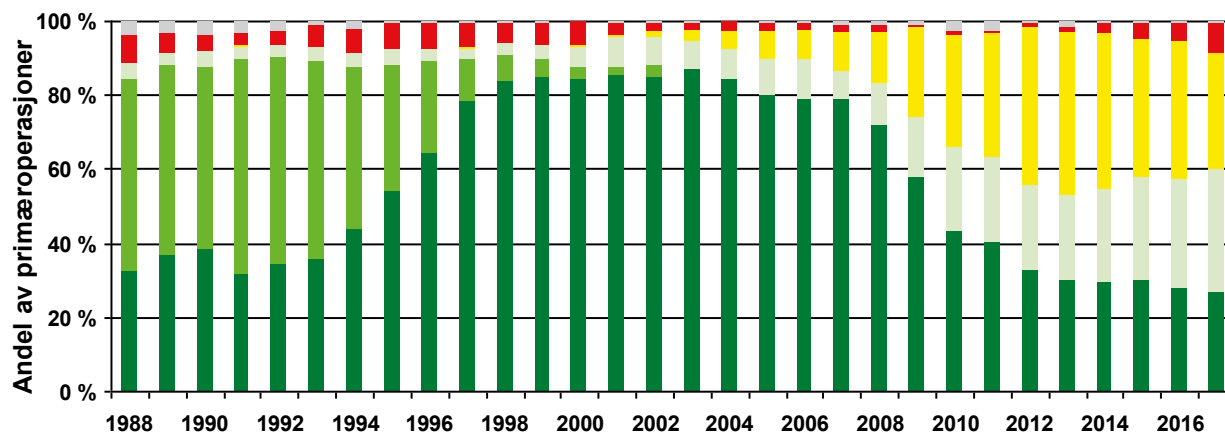
Figur 8b: Pasienter under 65 år



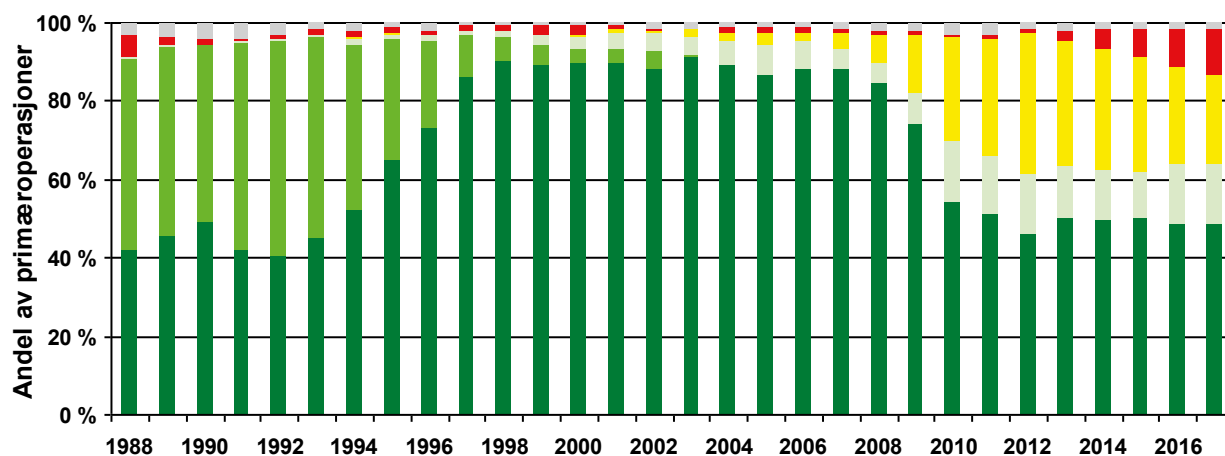
- Mangler/Annet
- Hybrid (sementert femur)
- Omvendt hybrid (sementert acetabulum)
- Usementert acetabulum og femur
- Sementert acetabulum og femur u/antibiotika
- Sementert acetabulum og femur m/antibiotika

Fiksering ved primæroperasjoner (forts.)

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



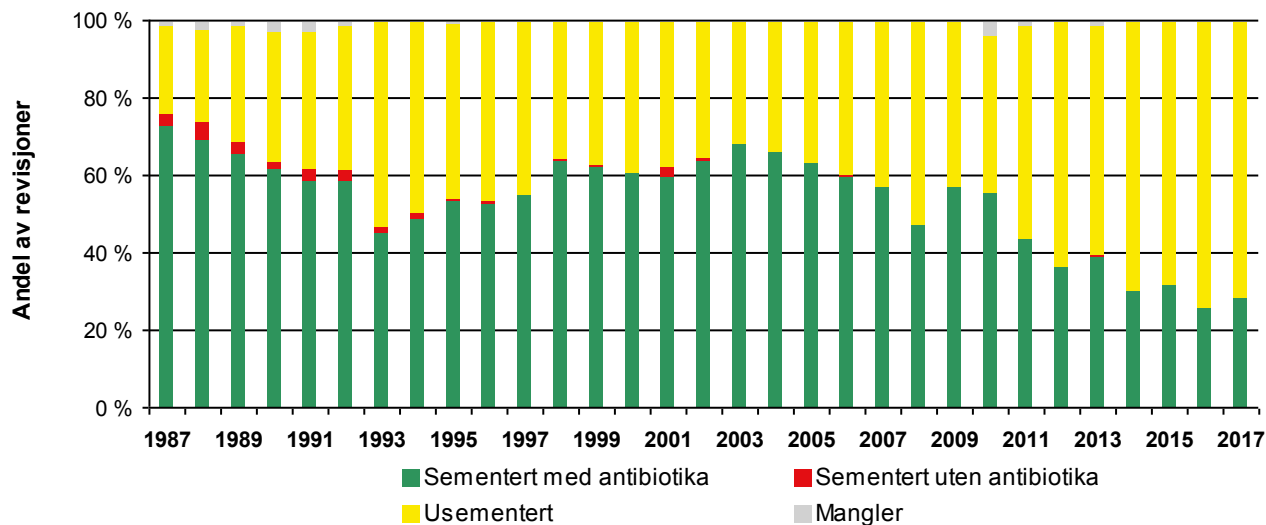
Figur 8d: Pasienter eldre enn 75 år



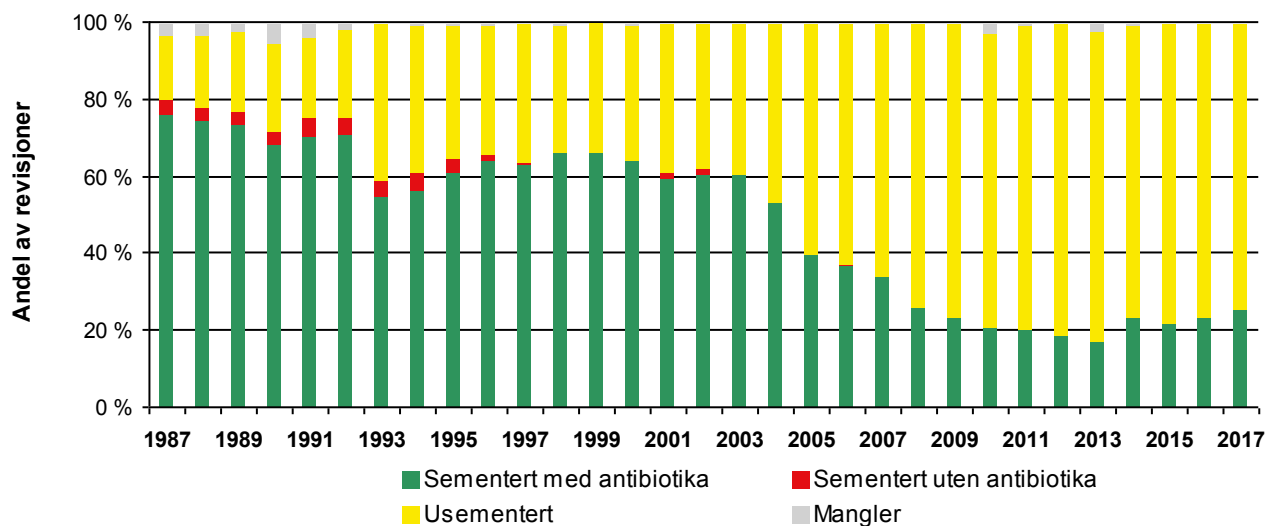
- Mangler/Annet
- Hybrid (sementert femur)
- Omvendt hybrid (sementert acetabulum)
- Usementert acetabulum og femur
- Sementert acetabulum og femur u/antibiotika
- Sementert acetabulum og femur m/antibiotika

Fiksering 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
2017	16%	7%	56%	20%	254	5%	7%	73%	16%	651
2016	16%	7%	58%	20%	234	6%	8%	70%	17%	698
2015	21%	9%	63%	7%	300	5%	12%	69%	15%	638
2014	26%	10%	56%	8%	259	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
2010	37%	10%	49%	5%	478	3%	23%	66%	8%	347
2004-09	43%	10%	42%	5%	2 531	8%	26%	60%	6%	1 805
1999-03	28%	22%	49%	1%	1 977	6%	43%	50%	1%	1 119
1994-98	16%	26%	57%	1%	1 851	5%	54%	39%	1%	1 463
1987-93	0%	24%	75%	1%	2 113	0%	65%	34%	2%	1 175
Totalt	25%	17%	54%	4%	11 037	5%	30%	57%	8%	10 038

Tabell 15: Stamme

	Sementert stamme					Usementert stamme				
	Ben- pakking	Ben- transpl.	Nei	Mangler	Totalt	Ben- pakking	Ben- transpl.	Nei	Mangler	Totalt
2017	3%	3%	77%	17%	128	0%	7%	74%	19%	391
2016	0%	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
2010	29%	5%	58%	8%	106	2%	24%	66%	8%	398
2004-09	37%	7%	50%	7%	989	3%	32%	57%	7%	1 811
1999-03	34%	14%	52%	1%	1 667	11%	50%	37%	1%	984
1994-98	18%	24%	57%	1%	2 194	10%	60%	28%	1%	1 197
1987-93	0%	7%	91%	2%	2 739	0%	65%	34%	1%	909
Totalt	17%	12%	67%	4%	8 475	4%	35%	54%	8%	8 182

"Benpakking" eget punkt på skjema fra 1996

Sementtyper acetabulum

Tabell 16: Ved primær- og reoperasjon

Sementtyper	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Boneloc	1266	0	0	0	0	0	0	0	0	1266
Cemex System Genta	381	0	0	10	43	126	144	233	0	937
Cemex System Genta FAST	492	212	220	212	209	114	80	0	0	1539
Cemex system genta ID green	0	0	0	0	0	0	0	17	193	210
CMW I	4787	0	0	0	0	0	0	0	0	4787
CMW I m/gentamicin	3067	0	0	0	0	0	0	0	0	3067
CMW II	9	1	0	0	0	0	0	0	0	10
CMW III	951	0	0	0	0	0	0	0	0	951
CMW III m/gentamicin	64	0	0	0	0	0	0	0	0	64
Copal G+ V	0	0	0	0	3	6	7	7	17	40
Copal m/gentamicin+clindamycin	8	2	0	0	2	2	4	2	9	29
Optipac Refobacin Bonecement R	1046	1365	1703	1923	1898	2080	2420	2157	1571	16163
Optipac Refobacin Revision	0	0	1	9	13	6	20	15	9	73
Palacos	6226	1	1	1	0	0	0	0	0	6229
Palacos E-Flow (lav viskositet)	75	0	0	0	0	0	0	0	0	75
Palacos m/gentamicin	57175	2	0	0	1	0	1	0	0	57179
Palacos R + G	13394	2592	2228	2185	2543	2350	2335	2120	1580	31327
Palacos R+G pro	0	0	0	0	1	2	0	50	630	683
Refobacin Bone Cement R	5620	816	912	1118	980	680	348	528	796	11798
Refobacin Revision	59	49	77	79	33	32	28	17	54	428
Refobacin-Palacos	2222	0	0	0	0	0	0	0	0	2222
Simplex	6459	1	0	0	0	0	0	0	0	6460
Simplex m/erythr.+colistin	2033	0	0	0	0	0	0	0	0	2033
Simplex m/Tobramycin	4102	579	470	445	395	287	288	288	208	7062
Simplex ukjent	724	30	0	0	0	1	0	0	0	755
SmartSet GHV	157	0	0	0	0	0	0	0	0	157
SmartSet GHV Genta. Smartmix	183	0	0	0	2	2	5	97	79	368
SmartSet HV	13	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Vancogenx	0	0	0	3	1	2	1	1	3	11
Andre (n<10)	18	0	0	0	1	0	0	0	0	19
Mangler	86	49	20	7	9	6	8	14	25	224

Sementtyper femur

Tabell 17: Ved primær- og reoperasjon

Sementtyper	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Boneloc	1325	0	1	0	0	0	0	0	0	1326
Cemex System Genta	286	0	0	8	36	97	66	99	0	592
Cemex System Genta FAST	457	200	219	194	162	94	58	0	0	1384
Cemex system genta ID green	0	0	0	0	0	0	0	17	90	107
CMW I	4396	0	0	0	0	0	0	0	0	4396
CMW I m/gentamicin	3183	0	0	0	0	0	0	1	0	3184
CMW II	9	3	0	0	0	0	0	0	0	12
CMW III	1933	0	0	0	0	0	0	0	0	1933
CMW III m/gentamicin	184	0	0	0	0	0	0	0	0	184
Copal G+ V	0	0	0	0	1	5	9	5	11	31
Copal m/gentamicin+clindamycin	3	1	1	0	1	1	4	1	7	19
Optipac Refobacin Bonecement R	571	648	694	653	570	559	798	682	537	5712
Optipac Refobacin Revision	0	0	2	4	3	4	5	3	4	25
Palacos	5890	3	0	1	0	0	1	0	0	5895
Palacos E-Flow (lav viskositet)	83	0	0	0	0	0	0	0	0	83
Palacos m/gentamicin	58048	1	0	0	2	0	0	0	0	58051
Palacos R + G	10445	1511	1224	977	1220	1208	1372	1377	946	20280
Palacos R+G pro	0	0	0	0	1	1	0	45	621	668
Refobacin Bone Cement R	4409	230	166	192	170	211	112	218	317	6025
Refobacin Revision	13	11	14	21	14	12	14	10	20	129
Refobacin-Palacos	2062	0	0	0	0	0	0	0	0	2062
Simplex	6990	3	0	0	0	0	0	0	0	6993
Simplex m/erythr.+colistin	2407	0	0	0	0	0	0	0	0	2407
Simplex m/Tobramycin	3512	443	466	470	452	482	511	511	468	7315
Simplex ukjent	698	9	0	0	0	1	0	0	0	708
SmartSet GHV	132	0	0	0	0	0	0	0	0	132
SmartSet GHV Genta. Smartmix	163	0	0	0	0	0	23	88	115	389
Vancogenx	0	0	0	3	1	1	1	0	4	10
Andre (n<10)	25	0	0	0	0	1	1	0	0	27
Mangler	112	2	14	5	2	3	4	13	17	172

Sementerte primærproteser

Tabell 18: (De 45 mest brukte kombinasjonene)

Acetabulum	Femur	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
CHARNLEY	CHARNLEY	39824	223	115	112	65	39				40378
EXETER	EXETER	12184	496	155	80	25					12940
REFLECTION CEM. ALL POLY	SPECTRON-EF	9369	134	112	85	33	1				9734
EXETER X3 RIMFIT	EXETER		54	604	982	1173	1157	1353	1306	970	7599
TITAN	TITAN	6948	7								6955
IP	LUBINUS SP II	2949	627	525	471	415	279	303	263	217	6049
CONTEMPORARY	EXETER	3015	734	627	188	104	56	15	3	1	4743
SPECTRON	ITH	2405									2405
MARATHON	CHARNLEY MODULAR	190	323	282	203	196	225	135	45	25	1624
KRONOS	TITAN	1467	16								1483
ELITE	TITAN	1224									1224
LUBINUS	LUBINUS SP II	13				125	167	251	212	213	981
ELITE	CHARNLEY	934	2	1							937
REFLECTION CEM. ALL POLY	ITH	926									926
REFLECTION CEM. ALL POLY	BIO-FIT	898									898
WEBER ALLO PRO	MS-30	813									813
MARATHON	EXETER	22	17	18	70	82	91	120	186	193	799
ELITE	EXETER	746	31		1						778
ZCA	CPT	756									756
CHARNLEY	CHARNLEY MODULAR	657		1	1		1				660
IP	LUBINUS	587									587
ELITE	ELITE	578	1								579
CHARNLEY	EXETER	571									571
TITAN	FJORD	523									523
ELITE	CHARNLEY MODULAR	305	53	57	48	30	21				514
SPECTRON	SP I	432									432
MODULAR HIP SYSTEM	BIO-FIT	430									430
SPECTRON	TITAN	411									411
CHARNLEY	C-STEM	378									378
CHARNLEY	ELITE	375									375
OPERA	SPECTRON-EF	356									356
AVANTAGE	EXETER	21	29	37	41	47	61	37	37	32	342
ELITE	MS-30	331									331
MARATHON	C-STEM	25	9					41	127	117	319
MARATHON	LUBINUS SP II	1	11	8	11	20	44	65	110	40	310
PEARL	TITAN	285									285
MODULAR HIP SYSTEM	ITH	277									277
SPECTRON	BIO-FIT	226									226
IP	SP I	214									214
LMT	LMT	191									191
ELITE	CPT	165	16	1							182
ZCA	CPS-PLUS	168									168
MÜLLER TYPE	MÜLLER TYPE	166									166
PE-PLUS	CPS-PLUS	164									164
Durasul	CPT									127	127
Annet	Annet	2284	83	52	43	65	106	78	98	398	3207

Usementerte primærproteser

Tabell 19: (De 45 mest brukte kombinasjonene)

Acetabulum	Femur	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
REFLECTION UNCEMENTED	CORAIL	703	520	529	674	745	822	542	169	217	4921
PINNACLE	CORAIL	328	116	296	455	357	319	383	489	1234	3977
IGLOO	FILLER	2001	208	228	249	210	171	123	165	105	3460
TRILOGY	CORAIL	1172	182	128	182	217	272	248	331	270	3002
TROPIC	CORAIL	2659									2659
ATOLL	CORAIL	1280									1280
R3	CORAIL			1	1			120	491	568	1181
DURALOC	CORAIL	503	188	238	72	62					1063
Continuum Acetabular System	CORAIL						187	302	331	86	906
TRIDENT	CORAIL	21	24	3	17	26	72	113	268	231	775
BICON-PLUS	ZWEYMÜLLER	586									586
TRIDENT	ACCOLADE II					42	75	174	127	116	534
REFLECTION UNCEMENTED	SECURFIT	116	128	146	91	32					513
TRILOGY	SCP/UNIQUE	505	3			1					509
REFLECTION UNCEMENTED	HACTIV	1				9	3	117	185	187	502
TRILOGY	HACTIV	387	38	4	12	7					448
R3	POLARSTEM		21	68	56	80	50	49	69	41	434
GEMINI	PROFILE	407									407
BICON-PLUS	HACTIV	386									386
DURALOC	PROFILE	332									332
R3	FILLER						30	89	90	112	321
REFLECTION UNCEMENTED	OMNIFIT	225	47	22	6						300
DURALOC	SCP/UNIQUE	267									267
TRILOGY	FILLER	118	45	40	38	18		2			261
ENDLER	ZWEYMÜLLER	247									247
REFLECTION UNCEMENTED	SCP/UNIQUE	158	13	6	1	14	25	13	10	2	242
EUROPEAN CUP SYSTEM	TAPERLOC	240									240
PLASMACUP	BICONCONTACT	232									232
LMT	TAPERLOC	224									224
TRIDENT	ABG II		6	22	29	52	81	22			212
TI-FIT	BIO-FIT	175									175
REFLECTION UNCEMENTED	SL-PLUS MIA	12	157								169
SECURFIT	OMNIFIT	166									166
ABG I	ABG I	165									165
TRIDENT	POLARSTEM						43	58	21	43	165
HARRIS/GALANTE	HARRIS/GALANTE	158									158
ABG II	ABG II	155									155
COXA	FEMORA	155									155
PARHOFER	PARHOFER	152									152
BICON-PLUS	CORAIL	146		2			1	1			150
AVANTAGE	CORAIL	53	19	12	16	4	2	2	30	10	148
REFLECTION UNCEMENTED	PROFEMUR GLADIATOR		3	37	60	37	1				138
TRILOGY	OMNIFIT	125	9								134
TRIDENT	HACTIV						3	18	65	44	130
TRABECULAR METAL	CORAIL	1	2	1	11	7	19	21	36	25	123
Annet	Annet	2607	108	86	69	152	176	178	180	172	3728

Hybride primærproteser

Tabell 20: Sementert stamme (De 20 mest brukte)

Acetabulum	Femur	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
TRILOGY	EXETER	327	29	53	44	88	201	232	236	249	1459
TROPIC	TITAN	869									869
MORSCHER	MS-30	642	25								667
TRILOGY	CHARNLEY	382									382
ENDLER	TITAN	336									336
R3	LUBINUS SP II							41	140	134	315
REFLECTION UNCEMENTED	C-STEM						1	24	61	96	182
REFLECTION UNCEMENTED	LUBINUS SP II	4		1	2	32	62	78	1		180
TRIDENT	EXETER	86	1	1		1	10	22	30	12	163
DURALOC	CHARNLEY	153									153
REFLECTION UNCEMENTED	BIO-FIT	142									142
AVANTAGE	EXETER	19	2	8	20	7	10	15	32	26	139
TRILOGY	CPT	89								40	129
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
TI-FIT	BIO-FIT	53									53
TROPIC	EXETER	47									47
Annet	Annet	981	13	20	16	18	24	43	46	120	1281

Tabell 21: Omvendt hybride primærproteser, usementert stamme (De 20 mest brukte)

Acetabulum	Femur	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
MARATHON	CORAIL	397	1127	1757	2736	2935	2763	2606	2386	2195	18902
ELITE	CORAIL	1785	249	227	205	86	71	3	2		2628
REFLECTION CEM. ALL POLY	CORAIL	942	193	15	25	21	22	30	29	31	1308
TITAN	CORAIL	749	132	48	1						930
CONTEMPORARY	CORAIL	234	202	236	6	2	1				681
KRONOS	CORAIL	528	98	7							633
EXETER X3 RIMFIT	ACCOLADE II					59	49	119	157	119	503
EXETER X3 RIMFIT	CORAIL	1	2	58	42	70	88	46	129	54	490
REFLECTION CEM. ALL POLY	HACTIV	288	26	49	91	20	1				475
REFLECTION CEM. ALL POLY	FILLER	142	10	12	23	26	19	1		2	235
IP	CORAIL	122	43	16	4	11	3	2	5	1	207
EXETER	CORAIL	145	26		2						173
EXETER	ABG II	172									172
REFLECTION CEM. ALL POLY	TAPERLOC	155									155
EXETER X3 RIMFIT	ABG II		10	69	60	8					147
AVANTAGE	CORAIL	11	15	23	11	15	20	13	14	14	136
EXETER X3 RIMFIT	FILLER			1		23	37	35	25	7	128
CHARNLEY	CORAIL	114	2			1					117
ELITE	SCP/UNIQUE	88	2	3	2	2	1	1			99
MARATHON	ACCOLADE II							15	48	28	91
Annet	Annet	802	135	71	93	86	85	88	87	95	1542

Acetabulumproteser ved primæroperasjon

Tabell 22: (De 45 mest brukte)

Acetabulum	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
CHARNLEY	42642	230	117	114	66	40				43209
MARATHON	691	1556	2139	3088	3317	3190	3045	2993	2751	22770
REFLECTION CEM. ALL POLY	13099	387	193	234	108	53	36	33	34	14177
EXETER	12730	522	156	84	26	1				13519
EXETER X3 RIMFIT	1	71	745	1103	1370	1362	1570	1632	1170	9024
TITAN	8606	161	48	1						8816
REFLECTION UNCEMENTED	2048	907	767	848	933	970	798	435	517	8223
ELITE	6680	391	304	261	118	95	5	2		7856
IP	4047	715	559	488	441	286	312	268	220	7336
TRILOGY	3715	340	243	292	350	509	517	582	576	7124
CONTEMPORARY	3291	957	889	195	110	58	15	3	1	5519
PINNACLE	387	158	326	468	385	331	397	518	1279	4249
TROPIC	3823									3823
IGLOO	2223	211	230	249	211	174	123	169	107	3697
SPECTRON	3652									3652
R3		22	75	57	80	82	307	821	874	2318
TRIDENT	162	36	33	53	161	346	441	544	517	2293
KRONOS	2067	119	7							2193
DURALOC	1397	207	245	72	62					1983
ATOLL	1491									1491
AVANTAGE	337	104	109	119	103	119	98	157	186	1332
BICON-PLUS	1209		2			1	1			1213
ZCA	1056	6								1062
LUBINUS	31			1	125	168	252	213	214	1004
Continuum Acetabular System						191	319	346	96	952
MODULAR HIP SYSTEM	878									878
MORSCHER	800	37	6							843
WEBER ALLO PRO	830									830
ENDLER	662									662
BIRMINGHAM HIP RESURFACING	377	78	42	21	2					520
GEMINI	510									510
POLARCUP	3	5	46	58	79	66	64	49	91	461
OPERA	457									457
EXCEED ABT RINGLOC-X	43	7	7	8	20	39	66	37	205	432
EUROPEAN CUP SYSTEM	332									332
TI-FIT	312									312
PEARL	287									287
PLASMACUP	283									283
LMT (Usementert)	275									275
HARRIS/GALANTE	252									252
PE-PLUS	247									247
MÜLLER TYPE	242									242
ABG II	236									236
COXA	220									220
LMT (Sementert)	208									208
Annet	1868	80	38	18	17	39	66	120	235	2481

Acetabulumproteser ved revisjon

Tabell 23: (De 45 mest brukte)

Acetabulum	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
CHARNLEY	2830	17	9	5	3				1	2865
TROPIC	1885									1885
AVANTAGE	711	169	149	126	105	86	86	77	91	1600
ELITE	1475	55	33	19	12	6				1600
TRILOGY	1074	83	70	50	51	56	65	59	45	1553
TRABECULAR METAL	58	50	97	118	161	214	160	203	158	1219
PINNACLE	305	93	86	97	82	117	97	111	114	1102
EXETER	928	12	1	3						944
MARATHON	69	136	130	164	138	65	94	66	59	921
REFLECTION CEM. ALL POLY	852	32	11	7	4	3	4	2		915
POLARCUP	12	41	50	84	122	116	133	117	129	804
REFLECTION UNCEMENTED	117	48	62	78	94	83	74	35	39	630
IGLOO	382	22	28	24	18	15	15	25	17	546
TITAN	516	11								527
TRIDENT	43	9	22	38	40	44	94	88	111	489
ATOLL	396									396
IP	224	10	7	10	4	3	4	3	4	269
CONTEMPORARY	139	42	45	9	3					238
KRONOS	219	6								225
CHRISTIANSEN	196									196
SPECTRON	189									189
R3				7	6	6	20	61	79	179
EXETER X3 RIMFIT		2	23	24	30	25	29	29	9	171
Continuum Acetabular System						13	51	66	37	167
DURALOC	86	8	16	10	5	11	9	2	6	153
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 (Usementert)	67									67
ENDLER	66									66
BICON-PLUS	48		1	2	3		2	1	5	62
HG II	53									53
MORSCHER	44	4	3							51
GEMINI	47									47
SECURFIT	45									45
OCTOPUS	40									40
REGENEREX RINGLOC	8	9	13	7	2					39
TI-FIT	36									36
PARHOFER	35									35
PCA	33			1						34
S-ROM	27									27
COXA	25									25
Annet	317	3	7	2	3	5	4	7	17	365

Femurproteser ved primæroperasjon

Tabell 24: (De 45 mest brukte)

Femur	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
CORAIL	12778	3257	3681	4493	4632	4707	4459	4747	5004	47758
CHARNLEY	41973	233	117	116	67	43				42549
EXETER	17282	1455	1558	1461	1569	1650	1849	1891	1546	30261
TITAN	12149	36	3							12188
SPECTRON-EF	10249	145	119	92	37	10	3	1	2	10658
LUBINUS SP II	3234	658	558	519	621	586	775	785	669	8405
FILLER	2373	295	295	321	375	328	261	287	240	4775
ITH	3723									3723
CHARNLEY MODULAR	1182	394	352	258	237	261	154	46	28	2912
HACTIV	1140	79	58	108	38	9	150	280	242	2104
MS-30	1849	27	1				17	21	143	2058
BIO-FIT	1993									1993
CPT	1089	21	2		1	2	1	2	436	1554
SCP/UNIQUE	1215	48	23	15	33	36	28	35	11	1444
ACCOLADE II					110	137	314	341	264	1166
ZWEYMÜLLER	1097	5								1102
C-STEM	531	9			1	2	75	203	248	1069
ELITE	1023	1	2	3	1					1030
OMNIFIT	786	70	28	6						890
PROFILE	890									890
ABG II	405	62	105	94	78	81	23			848
TAPERLOC	787									787
SP I	780									780
POLARSTEM		23	101	83	106	103	109	92	85	702
FJORD	652									652
LUBINUS	624									624
SECURFIT	126	136	167	94	32					555
CPS-PLUS	489	7								496
BICONTACT	443									443
LMT (Sementert)	417									417
KAR/Corail Revision	123	15	12	20	32	22	29	42	36	331
ABG I	304									304
TI-FIT	221									221
MÜLLER TYPE	213									213
FEMORA	182									182
BI-METRIC	95	33	15	5	2	3	7	16	1	177
SL-PLUS MIA	12	165								177
HARRIS/GALANTE	169									169
PROFEMUR GLADIATOR		4	48	71	38	4				165
PARHOFER	159									159
KAREY	136									136
MÜLLER TYPE V	132									132
ECHELON	119	2								121
ECHO- Bi-Metric					7	32	59	22		120
ANATOMIC CC	113									113
Annet	911	42	24	26	29	74	84	71	80	1341

Femurproteser ved revisjon

Tabell 25: (De 45 mest brukte)

Femur	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
KAR/Corail Revision	1966	130	157	138	147	120	138	103	97	2996
CHARNLEY	2960	12	6	1	1	2	1			2983
EXETER	1567	64	70	72	62	63	77	78	68	2121
CORAIL	1245	52	43	62	65	40	51	66	57	1681
RESTORATION	137	42	39	57	67	63	70	55	36	566
TITAN	536	1	1							538
CPT	461	7	6	7	2	5	7	6	22	523
FJORD	476									476
FILLER	280	19	19	15	17	16	10	19	19	414
TTHR	67	40	61	71	52	36	20	24	24	395
SPECTRON-EF	328	13	14	4	8	3	3	2	1	376
ELITE	349	2			1	1				353
REEF	295	21	3	5	2					326
LUBINUS SP II	161	3	2	9	8	30	15	9	17	254
ANATOMIC BR	192									192
ITH	192									192
MP RECONSTRUCTION	36	12	21	24	26	18	17	12	14	180
BIO-FIT	167									167
REVITAN		1		7	27	20	36	31	38	160
HACTIV	88	14		4	4		13	9	9	141
BI-METRIC	65	21	15	16	16	1		2	2	138
ARCOS			1	3	11	17	27	32	42	133
REACTIV	36	9	6	3	6	19	13	27	14	133
TAPERLOC	115									115
ZWEYMÜLLER	82	1								83
Profemur	5	26	16	11	14	5				77
Securus					6	15	11	19	20	71
ECHELON	62	5	1							68
SP I	66									66
SCAN HIP	59									59
RECLAIM				1	13	9	12	12	6	53
LUBINUS	51									51
HARRIS/GALANTE	44									44
CHARNLEY MODULAR	18	4	3	3	3	3	3	5	1	43
FEMORA	43									43
PARHOFER	43									43
C-STEM	13					1	3	12	11	40
MS-30	33	1						2	4	40
AURA	27	11								38
PRIUS						2	11	17	8	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	239	11	7	4	2	2	12	6	13	296

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

Tabell 26a: Acetabulumproteser

2013	2014	2015	2016	2017
MARATHON (3317)	MARATHON (3190)	MARATHON (3045)	MARATHON (2993)	MARATHON (2751)
EXETER X3 RIMFIT (1370)	EXETER X3 RIMFIT (1362)	EXETER X3 RIMFIT (1570)	EXETER X3 RIMFIT (1632)	PINNACLE (1279)
REFLECTION * (933)	REFLECTION * (970)	REFLECTION * (798)	R3 (821)	EXETER X3 RIMFIT (1170)
IP (441)	TRILOGY (509)	TRILOGY (517)	TRILOGY (582)	R3 (874)
PINNACLE (385)	TRIDENT (346)	TRIDENT (441)	TRIDENT (544)	TRILOGY (576)
TRILOGY (350)	PINNACLE (331)	PINNACLE (397)	PINNACLE (518)	REFLECTION * (517)
IGLOO (211)	IP (286)	Continuum Acetabular System (319)	REFLECTION * (435)	TRIDENT (517)

Tabell 26b: Femurproteser

2013	2014	2015	2016	2017
CORAIL (4632)	CORAIL (4707)	CORAIL (4459)	CORAIL (4747)	CORAIL (5004)
EXETER (1569)	EXETER (1650)	EXETER (1849)	EXETER (1891)	EXETER (1546)
LUBINUS SP II (621)	LUBINUS SP II (586)	LUBINUS SP II (775)	LUBINUS SP II (785)	LUBINUS SP II (669)
FILLER (375)	FILLER (328)	ACCOLADE II (314)	ACCOLADE II (341)	CPT (436)
CHARNLEY ** (237)	CHARNLEY ** (261)	FILLER (261)	FILLER (287)	ACCOLADE II (264)
ACCOLADE II (110)	ACCOLADE II (137)	CHARNLEY ** (154)	HACTIV (280)	C-STEM (248)
POLARSTEM (106)	POLARSTEM (103)	HACTIV (150)	C-STEM (203)	HACTIV (242)

Tabell 26c: Kombinasjon

2013	2014	2015	2016	2017
MARATHON + CORAIL (2963)	MARATHON + CORAIL (2781)	MARATHON + CORAIL (2616)	MARATHON + CORAIL (2406)	MARATHON + CORAIL (2207)
EXETER X3 RIMFIT + EXETER (1190)	EXETER X3 RIMFIT + EXETER (1167)	EXETER X3 RIMFIT + EXETER (1360)	EXETER X3 RIMFIT + EXETER (1318)	PINNACLE + CORAIL (1235)
REFLECTION * + CORAIL (748)	REFLECTION * + CORAIL (823)	REFLECTION * + CORAIL (543)	R3 + CORAIL (491)	EXETER X3 RIMFIT + EXETER (986)
IP + LUBINUS SP II (420)	PINNACLE + CORAIL (321)	PINNACLE + CORAIL (385)	PINNACLE + CORAIL (490)	R3 + CORAIL (568)
PINNACLE + CORAIL (366)	IP + LUBINUS SP II (279)	IP + LUBINUS SP II (303)	Continuum Acetabular System + CORAIL (333)	TRILOGY + CORAIL (270)
TRILOGY + CORAIL (227)	TRILOGY + CORAIL (278)	Continuum Acetabular System + CORAIL (303)	TRILOGY + CORAIL (331)	TRILOGY + EXETER (259)
IGLOO + FILLER (211)	TRILOGY + EXETER (230)	LUBINUS + LUBINUS SP II (251)	TRIDENT + CORAIL (268)	TRIDENT + CORAIL (233)

* UNCEMENTED

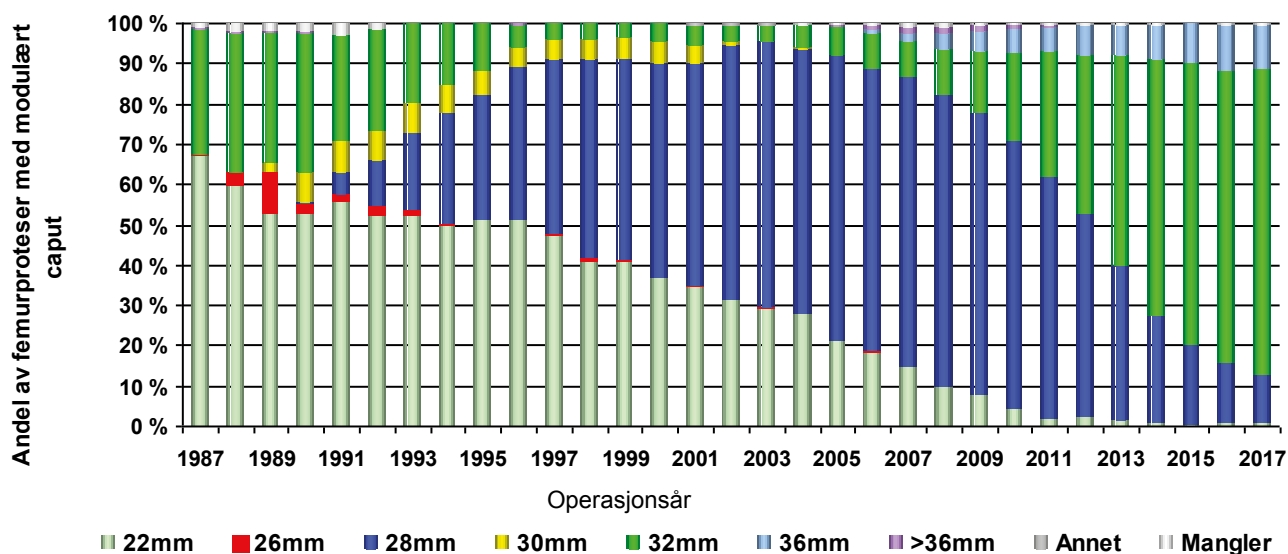
** MODULAR

Hodestørrelse (caputdiameter)

Tabell 27: Ved primær- og revisjon

År	22 mm	26 mm	28 mm	30 mm	32 mm	36 mm	>36 mm	Annet	Mangler	Totalt
2017	90		1 225		7 832	1 101	10	3	29	10 290
2016	82		1 499	1	7 352	1 181	1	5	33	10 154
2015	70		1 892		6 739	947	5	3	13	9 669
2014	97		2 439	1	5 851	803	4	4	27	9 226
2013	154	2	3 570	1	4 843	674	3	6	34	9 287
2012	212		4 519	3	3 503	671	25	5	27	8 965
2011	186		5 057		2 607	522	52	1	28	8 453
2010	384		5 570	3	1 826	482	82	1	52	8 400
2009	629	2	5 720	4	1 241	385	115	2	53	8 151
2008	761	2	5 628	2	880	279	136	3	66	7 757
2007	1 092		5 430	2	666	148	111	2	63	7 514
2006	1 318	6	5 015	3	638	58	60	5	36	7 139
2005	1 584	9	5 254		522	4	41	2	29	7 445
2004	1 942	26	4 548	7	393		4	3	27	6 950
2003	2 262	24	5 137	13	309		3	14	16	7 778
2002	2 169	16	4 320	62	274		2	24	14	6 881
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
Totalt	51 169	1 364	90 177	4 417	57 389	7 257	774	94	1 110	213 751

Figur 11: Ved primær- og revisjon



Caputproteser

Tabell 28: Ved primær- og revisjon (De 50 mest brukte)

Produktnavn	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
EXETER	19292	1471	1140	867	744	653	793	744	563	26267
LANDOS	19819	1157	671	72	7	15				21741
CERAMTEC	2423	1014	1797	2688	2579	2445	2215	2203	2067	19431
CORAIL	158	650	1253	2023	2401	2709	2895	3119	3443	18651
UNIVERSAL	16399	198	175	149	108	50	39	35	63	17216
FJORD	10422	768	510	62	6	2	3		2	11775
LFIT ANATOMIC	89	225	677	878	1244	1433	1644	1715	1458	9363
SP II	3478	695	605	566	680	646	822	834	733	9059
ELITE	2974	296	191	158	195	184	136	62	35	4231
IGLOO	1878	228	252	254	209	209	170	229	202	3631
SCANOS	1375	124	63	102	28	30	211	346	287	2566
PROTEK	1948	32	4	1					376	2361
PINNACLE	97	187	150	307	340	249	161	286	357	2134
PLUS ENDO	1381	103	38	29	34	30	14	16	15	1660
CPT	1575	32	11	7	9	2	1	4	4	1645
PROFILE	1405	9	14	1					1	1430
HIPBALL PREMIUM	58	75	143	188	236	166	137	116	66	1185
MALLORY-HEAD	619	60	43	34	42	65	107	93	61	1124
TAPERLOC	1088									1088
BIOTECHNI	864	57	56	44	29	4	2	1		1057
OXINIUM	570	172	73	68	68	47	5	10	6	1019
HARRIS/GALANTE	848	6	9	7	6		6	5		887
OMNIFIT	704	65	36	19	20	1	2	2	3	852
" OSTEONICS Hoder" , C-taper head	351	168	182	94	20					815
ZIRCONIA	763									763
VERSYS	42	21	45	41	38	29	80	81	140	517
BICONTACT	483		3	1	3	6	2	2	2	502
BIRMINGHAM HIP RESURFACING	331	73	39	20	2					465
BIOBALL	28	25	49	66	42	62	61	59	62	454
ABG I	369	11	9	7	3	7	6	3	3	418
SURGIVAL	372									372
FURLONG					7	71	80	91	105	354
ZWEYMÜLLER	342									342
STRYKER HODER	5	18	44	22	15	23	41	48	19	235
CERAMIC OSTEO	220									220
FEMORA	213									213
PARHOFER	182	1			1					184
Zimmer Hoder						1			158	159
TI-FIT	138	3								141
SMITH & NEPHEW KERAMIKKHODER	2	126								128
CHRISTIANSEN	126									126
PCA	101	3	2	1	1		2		1	111
BIOLOX DELTA				16	42	5	3	1	6	73
BIRMINGHAM HIP MODULÆR	45	9	3	1						58
ABG II	48									48
ASR MODULÆR	45									45
MUTARS	14			1	1	2	10	8	6	42
LINK Rippensystem	38									38
AURA II	23	4		2					1	30
HASTINGS HIP	29									29
Annet	241	15	10	7	10	2	1	3	3	292

Dual Mobility artikulasjon

Tabell 29 Ved primæroperasjon

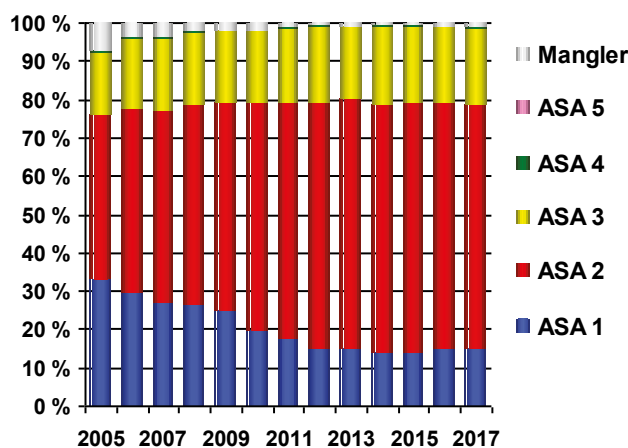
Protesenavn	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
AVANTAGE	337	104	109	119	104	118	98	157	187	1333
POLARCUP	3	5	46	58	79	66	64	49	91	461
TRIDENT				10	15	12	16	22	35	110
CAPTIV								18		18
Restoration Anatomic Cup			1	1	2	1		5	4	14
GYROS	2									2
Totalt	342	109	156	188	200	197	178	251	317	1938

Tabell 30 Ved revisjon

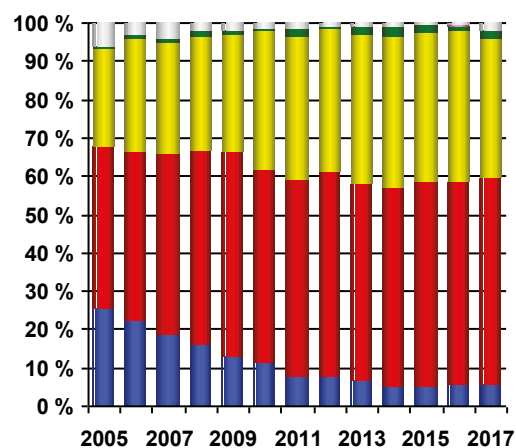
Protesenavn	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
AVANTAGE	711	169	149	127	108	95	93	92	118	1662
POLARCUP	12	41	50	84	130	125	144	129	141	856
TRIDENT				10	11	23	48	33	44	169
Restoration Anatomic Cup			1	10	8	6	12	17	28	82
GYROS	10									10
CAPTIV								9		9
" OSTEONICS Hoder" , C-taper head									1	1
ARCOS									1	1
Totalt	733	210	200	231	257	249	297	280	333	2790

ASA klasse

Figur 12: Primæroperasjoner



Figur 13: Revisjoner



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

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

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

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

ASA 5 = Moribund/døende pasient.

Registrering av ASA klasse startet i 2005

Tromboseprofylakse

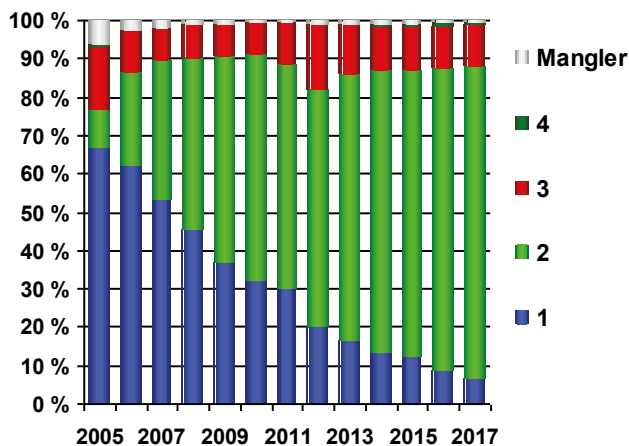
Tabell 31: Primæroperasjoner *

År	1	2	3	4	Mangler	Totalt
2017	622 (7%)	7385 (81%)	983 (11%)	66 (1%)	41 (0%)	9097
2016	796 (9%)	7040 (79%)	972 (11%)	71 (1%)	52 (1%)	8931
2015	1063 (13%)	6274 (74%)	959 (11%)	57 (1%)	89 (1%)	8442
2014	1114 (14%)	5947 (73%)	965 (12%)	31 (0%)	75 (1%)	8132
2013	1341 (17%)	5634 (70%)	1050 (13%)	10 (0%)	63 (1%)	8098
2012	1580 (20%)	4854 (62%)	1322 (17%)	9 (0%)	82 (1%)	7847
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
2007	3546 (53%)	2432 (37%)	530 (8%)	10 (0%)	142 (2%)	6660
2006	3927 (62%)	1544 (24%)	678 (11%)	15 (0%)	155 (2%)	6319
2005	4393 (67%)	679 (10%)	1093 (17%)	6 (0%)	426 (6%)	6597

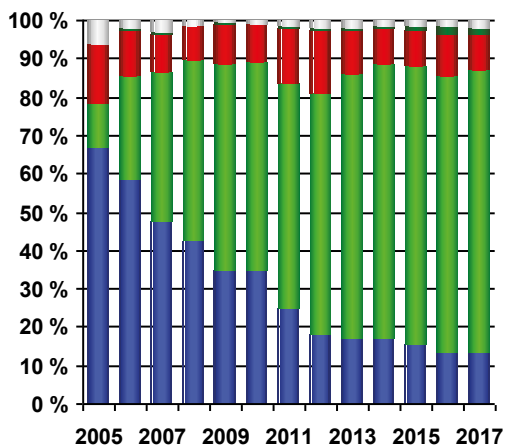
Tabell 32: Revisjoner *

År	1	2	3	4	Mangler	Totalt
2017	204 (14%)	1 093 (74%)	137 (9%)	24 (2%)	28 (2%)	1 486
2016	205 (14%)	1 076 (72%)	162 (11%)	27 (2%)	27 (2%)	1 497
2015	220 (16%)	1 019 (72%)	133 (9%)	12 (1%)	24 (2%)	1 408
2014	224 (17%)	921 (71%)	118 (9%)	10 (1%)	20 (2%)	1 293
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
2007	501 (48%)	409 (39%)	106 (10%)	1 (0%)	35 (3%)	1 052
2006	587 (58%)	273 (27%)	122 (12%)	4 (0%)	21 (2%)	1 007
2005	706 (67%)	121 (11%)	162 (15%)	4 (0%)	64 (6%)	1 057

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

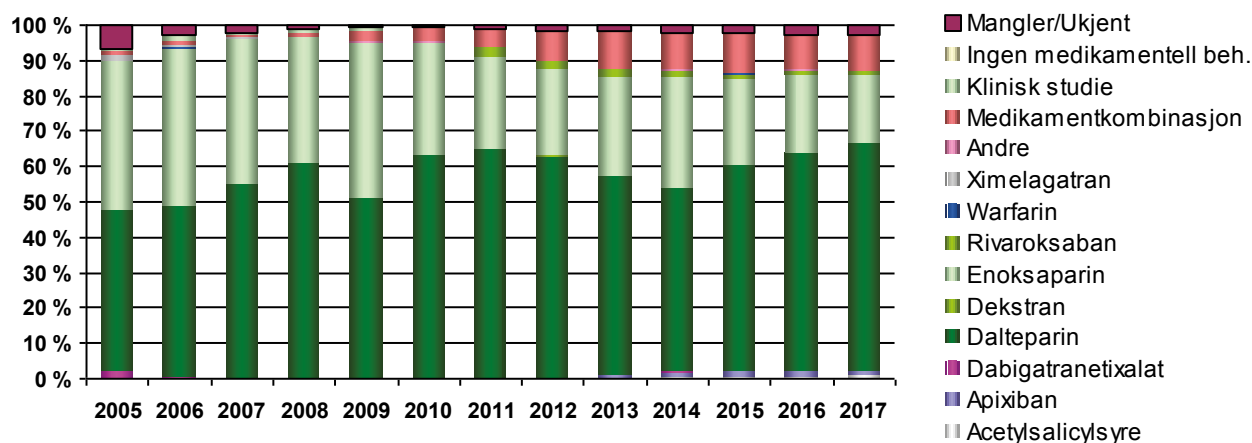
Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

Tromboseprofylakse

Tabell 33: Medikament - Primær- og revisjoner

Tekst	2005-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)		0,1 %				0,1 %	0,4 %	0,6 %	0,8 %	0,8 %
Apixiban (Eliquis)					0,1 %	1,2 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,6 %
Dabigatranetixalat (Re-Novate, Pradaxa)	0,7 %	0,2 %					0,1 %	0,1 %		
Dalteparin (Fragmin)	52,7 %	50,7 %	63,2 %	65,1 %	63,2 %	56,1 %	51,6 %	58,5 %	61,6 %	64,2 %
Dekstran (Macrodex, Dextran)			0,1 %	0,3 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %			
Enoksaparin (Klexane)	40,6 %	44,0 %	31,5 %	25,5 %	24,6 %	27,9 %	31,4 %	24,1 %	21,9 %	19,4 %
Rivaroksaban (Xarelto)			0,3 %	2,9 %	2,0 %	2,3 %	2,2 %	1,5 %	1,5 %	1,1 %
Warfarin (Marevan)	0,1 %	0,1 %	0,1 %		0,1 %			0,1 %		
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,6 %	0,1 %	0,1 %							
Andre		0,1 %					0,1 %			
Medikamentkombinasjon	1,1 %	3,2 %	3,9 %	5,1 %	8,4 %	10,7 %	10,6 %	11,5 %	10,0 %	10,3 %
Klinisk studie	0,9 %	0,7 %	0,1 %							
Ingen medikamentell beh.		0,1 %								
Mangler/Ukjent	3,2 %	0,7 %	0,7 %	0,9 %	1,5 %	1,4 %	2,0 %	2,2 %	2,6 %	2,6 %
Totalt	30662	8324	8592	8658	9178	9462	9452	9871	10450	10601

Figur 16: Medikament - Primær- og revisjoner



Tabell 34: Varighet - Primær- og revisjoner

År	Antall døgn:	1-7	8-14	15-21	22-28	29-35	>35	Ikke gitt	Mangler	Totalt
2017		1451	3884	1000	540	1890	25	0	1811	10601
2016		1426	3477	1113	729	2041	22	0	1642	10450
2015		1435	2882	725	942	2337	26	0	1524	9871
2014		1398	2278	578	904	2944	45	0	1305	9452
2013		1429	1406	598	1481	3231	63	0	1254	9462
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

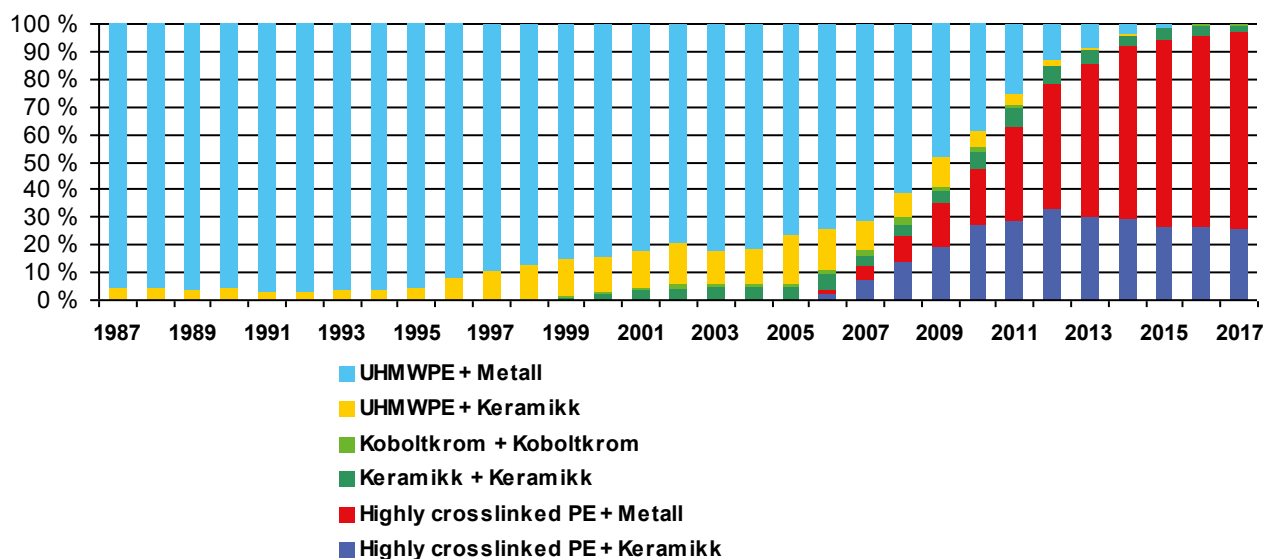
Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

Artikulasjon

Tabell 35: Ved primæroperasjoner - Alle pasienter

Kopp + Caput	1987-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
UHMWPE + Stål	68538	1451	748	342	153	69	5	0	0	71306
UHMWPE + Koboltkrom	29736	1267	1014	638	526	238	110	12	13	33554
Highly crosslinked PE + Koboltkrom	1883	1157	1886	2745	3562	4161	4779	5229	5737	31139
Highly crosslinked PE + Alumina	2426	1508	1511	2011	1917	1773	1524	1419	858	14947
UHMWPE + Alumina	10067	354	293	146	44	8	4	2	0	10918
Highly crosslinked PE + Alumina/Zirkonium ¹	374	368	512	481	426	552	633	898	1385	5629
Highly crosslinked PE + Stål	187	280	533	654	724	711	803	692	501	5085
Alumina + Alumina	2536	322	368	246	201	108	7	0	1	3789
UHMWPE + Titanium	2033	4	1	2	4	1	0	0	0	2045
Alumina/Zirkonium + Alumina/Zirkonium ¹	277	92	145	226	197	192	320	343	174	1966
UHMWPE + Zirkonium	1402	0	0	0	0	0	0	0	0	1402
Koboltkrom + Koboltkrom	883	98	46	37	17	15	16	24	38	1174
Stål + Koboltkrom	205	58	90	95	106	131	105	158	195	1143
Highly crosslinked PE + Oxinium	410	149	56	61	51	39	3	2	2	773
Stål + Stål	91	39	30	37	24	19	36	47	41	364
UHMWPE + Alumina/Zirkonium ¹	219	40	18	0	3	1	0	0	0	281
Titanium + Koboltkrom	52	3	23	34	35	19	25	14	31	236
Titanium + Alumina/Zirkonium ¹	5	11	4	18	27	17	39	32	31	184
Titanium + Alumina	106	14	7	7	10	6	3	2	6	161
Highly crosslinked PE + Titanium	28	31	2	15	15	13	6	14	16	140
UHMWPE + Oxinium	76	0	0	0	0	0	0	0	0	76
Mangler	3153	48	44	28	26	27	14	22	29	3391
Annet (n<50)	283	36	29	24	30	32	10	21	28	493
Totalt	124970	7330	7360	7847	8098	8132	8442	8931	9086	190196

Figur 17: Ved primæroperasjoner



¹Alumina/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.

NCSP- koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og Hofteproteseregisteret

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

Dekningsgrad for Hofteproteseregisteret 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 17.863 primære hofteoperasjoner til ett eller begge av registrene. 96,9 % 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 andre inngrep enn hofteproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NFB20/30/40.

Prosedyrekoder som skal brukes ved primæroperasjoner: NFB 20 - NFB 30 - NFB 40

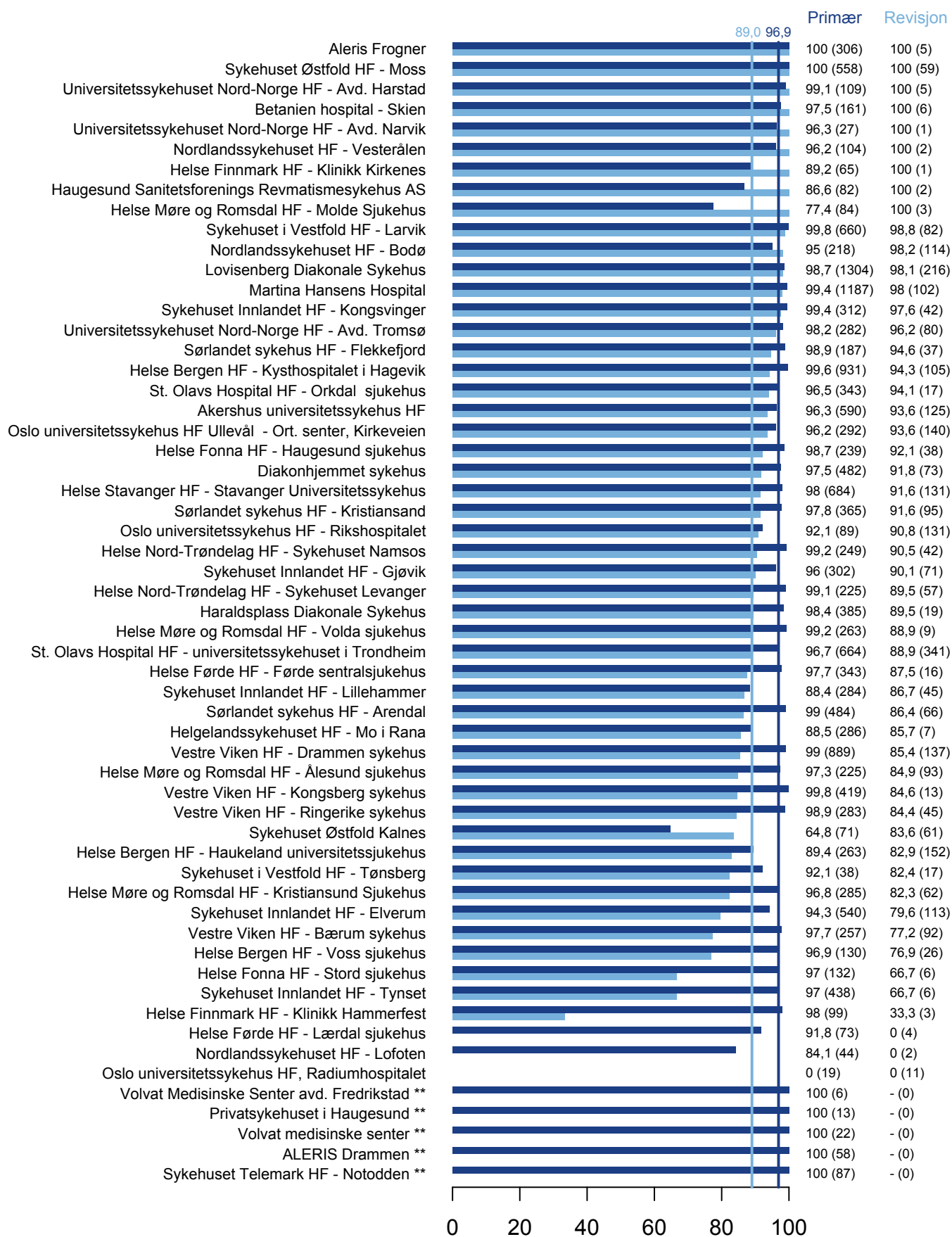
Revisjonsoperasjoner. I perioden 2015-2016 ble det rapportert om 3.251 revisjoner til ett eller begge av registrene. 89,0 % av disse ble rapportert til NRL og 80,4 % av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety at revisjonsskjema ikke er sendt til NRL, eller at andre inngrep enn fjerning, skifting eller innsetting av sekundær protese er kodet feilaktig med NFC 2/3/4/99 eller NFU1. Analyser viser at det mangler en del revisjonsskjema der implantatet er fjernet uten at det settes inn et nytt i samme operasjon, og 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 primær og revisjonsoperasjoner, hofteproteser, 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

Kneproteser

Forord.....	63
Overlevelseskurver for kneproteser	68
Sykehusvise overlevelseskurver	74
Doble operasjoner kne	75
Antall primæroperasjoner per sykehus i 2017	76
Andel ikke-reviderte etter to år per sykehus.....	77
Andel ikke-reviderte etter ti år per sykehus	78
Andel ikke reviderte etter ti år	79
Holdbarhet for kneproteser 2005–2017	80
Antall kneproteseoperasjoner per år og insidens	81
Alder ved primæroperasjon	82
Protesetype ved primæroperasjon	84
Klassifisering av primære totalproteser	84
Primæroperasjonsårsaker	86
Fiksering.....	88
De 7 mest brukte primære totalproteser uten patellakomponent 2013–2017	90
Protesenavn	94
Reoperasjonsårsaker	98
Reoperasjonstyper	101
ASA-klasse	104
Tromboseprofylakse	105
Fibrinolysehemmer	107
Peroperative komplikasjoner	107
Tidligere operasjon i aktuelle ledd	107
Mini invasiv kirurgi	108
Computernavigering	109
Sementtyper	110
Antibiotikaproylakse	112
Pasienttilpassede instrumenter	113
Dren	113
Dekningsgradsanalyser for 2015–2016	114

ÅRSRAPPORT KNE OG ANDRE LEDD

Fra perioden 1994 – 2017 er det registrert data på 89 410 kneproteser, 8466 skulderproteser og 9949 proteser i andre ledd enn hofte, kne og skulder. Det har vært en liten økning på 0,7 % i antall primære kneproteser siden 2016. Antall unikondylære kneproteser har også vært uforandret siste året. Artrose er den dominerende årsak til kneprotesekirurgi. Antall primære skulderproteser har økt med 8,3 % siden 2016.

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

Patellakomponent ved totalprotese i kne har økt fra 104 i 2014 til 450 i 2017. Dette skyldes nok en pågående randomisert studie og resultatene av en norsk randomisert studie (Aunan et. al 2016) som viste litt bedre funksjonelt resultat ved kneprteser med patellakomponent 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.

Instabilitet, infeksjon, aksefeil inklusive feilrotasjon og aseptisk løsning av tibiakomponenten 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.

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 enn 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 at pasientene skal få færre revisjonsoperasjoner. I tidsperioden 2012-2017 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, men ikke for unikondylære kneproteser (Dyrhovden et.al 2017). Det er fortsatt stort rom for forbedring både innen protesedesign og kirurgisk teknikk. Det er spesielt mange revisjoner for infeksjon, instabilitet, løsning, feilplasserte komponenter og smerte. Smerte som eneste årsak til revisjonskirurgi bør unngås.

For ankelproteser er det dårligere resultater i den siste tidsperioden. Flere proteser blir utført på pasienter med artrose og etter skader. Disse pasientene er yngre og oftere menn enn

revmapasientene som dominerte tidligere. Det er behov for randomiserte studier som kan avklare hvilke pasienter som bør ha ankelprotese og hvilke som bør opereres med avstivningsoperasjon.

Når det gjelder skulderproteser fortsetter utviklingen der antallet hemiprotoser går ned og revers totalproteser øker. Både ved akutte frakturer og ved rotator cuff artropati er revers protoser det vanligste valget. Det er foreløpig lite dokumentasjon som støtter denne utviklingen. Pasienter under 60 år har en generelt lavere proteseoverlevelse uavhengig av protese type. Også anatomiske totalproteser øker i antall, her er det fortsatt idiopatisk artrose som er dominerende årsak til operasjon.

KNEPROTESEREVISJONER

Det er meldt 616 kneproteserevisjoner til registeret i 2017. En ny figur t) viser resultat av alle kneproteserevisjoner 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 kneproteserevisjoner. 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 gav bedre resultat enn revisjon av enkeltkomponenter. 22 % av revisjonene er operert på nytt etter 10 år, og halvparten av revisjonene skjer innen 2 år. De fleste tidlige revisjonene gjøres på grunn av infeksjon og ustabilitet. Resultatene er betydelig dårligere for revisjoner enn for primæroperasjoner.

Ved kneproteserevisjon 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 ingen forskjell i smerte, livskvalitet, funksjon eller i overlevelse av protesen ved sammenligning av reviderte totalproteser og reviderte unikondylære protoser (Leta T et al 2016). Revisjon av totalproteser var mer teknisk utfordrende med bruk av mer benpakking og stammer, og med høyere infeksjonsrate enn revisjon av unikondylære kneproteser til totalproteser. 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 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. Landsgjennomsnittet er godt for primære kneproteser (96,9 %), dette er en bedring fra 95,3 % for årene 2013-2014. For revisjoner var dekningsgrad 90,9 % som er en bedring fra 89,0 % for årene 2013-2014. Dette er gledelige tall. Vi arbeider med en analyse av de pasientene som er meldt som revisjoner til Norsk pasientregister, men ikke til Leddregisteret. Hver enkelt kontaktperson vil senere i år bli kontaktet for å kontrollere sitt sykehus. Noen sykehus har lav rapportering av revisjonsoperasjoner. Dette kan gi falskt gode

revisjonsprosenter 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. Vi oppfordrer sykehusene til å gjennomgå sine rapporteringsrutiner dersom dekningsgraden er lav.

SYKEHUSRESULTAT

Vi presenterer noen sykehusresultat. Andel ikke-reviderte totalproteser i kne etter to og ti år for standardpasienter i henholdsvis tidsperioden 2011-2017 og 2006-2017. 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 2006-2017. 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 og 10 års 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 planlegger å måle i hvor stor grad sykehusene bruker veldokumenterte proteser.

SKULDER

I samarbeidet Nordic Arthroplasty Register Association (NARA) jobber vi for tiden med to artikler som fokuserer på risikofaktorer for revisjon. Risiko for revisjon på grunn av infeksjon er totalt sett lav, men risiko for revisjon på grunn av infeksjon har økt betydelig for revers protese hos menn. Dette er en utvikling som må følges nøye.

Resurfacing skulderproteser har ikke vært så mye brukt i Norge, men på grunn av det gode samarbeidet i NARA har vi nå etter hvert et betydelig antall proteser i det nordiske registersamarbeidet og videre studier vil fokusere på resultater både ved resurfacing og kortstammede skulderproteser.

ALBUE

Antallet totale albueproteser er litt lavere enn de siste årene, mens det er satt inn noen få hemiproteser, slik at det totale antallet proteser i albueleddet er stort sett uendret.

Hemiprotesene brukes i stedet for totalprotese ved supracondylære humerusfrakturer.

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 3 årene er det Nexel som brukes mest, en protese vi har forholdsvis kort oppfølging på.

Antallet revisjoner av albueproteser har gått noe ned.

Bruken av caput radii proteser har steget jevnt de siste 10 årene, og det har aldri vært registrert flere slike proteser enn i 2017.

FINGER OG HÅND

Antallet innsatte fingerproteser er fortsatt fallende, og 36 % av operasjonene var revisjoner.

Håndleddsprotese (radio-carpal) blir fortsatt lite brukt, bare 8 primæroperasjoner ble registrert i 2017. Det er bare Motec Wrist og Remotion som er brukt. I distale radio-ulnar ledd har det vært en økning i bruken av proteser. Dette gir til sammen 22 primæroperasjoner.

Håndrotsproteser (CMC I protesene) har hatt en liten oppsving siste året (10 primære proteser), etter at 2016 var et bunnår (5 primære proteser).

OPPSUMMERING AV DE VIKTIGSTE VITENSKAPELIGE FUNN SISTE ÅRET

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

Nye bensementer tatt i bruk etter 2005 har samme resultat som Palacossement benyttet før 2005. Det er ikke forskjell i risikoen for revisjon av kneproteser mellom den originale Palacossementen med gentamicin (Heraeus) og kopien Refobacin Bone Cement (Biomet) (Birkeland et. al 2017).

Insidensen av kneproteser var lavest i Norge sammenlignet med de andre Nordiske landene i tidsperioden 1997-2012, men har økt i alle landene (Niemelainen 2017). I en sammenligning av livstidsrisiko for kneprotese i de nordiske landene og Australia for årene 2003 og 2013 var det en økning i alle landene. Livstidsrisikoen var høyest for kvinner i Australia (21,1 %) og Finland (22,8 %) og lavest i Norge (9,7 %) (Ackerman et.al 2017).

Badawy et. al 2017 viste i en Nordisk studie at sykehus som opererte mindre enn 11 unikondylære kneproteser per år hadde dårligere resultater enn sykehus med flere operasjoner.

Gøthesen et. al 2017 viste i en studie hvor norske og australske data ble studert at kneproteser med roterende plattform (mobile bearing) hadde økt risiko for revisjon og aseptisk løsning sammenlignet med de tre mest brukte fast plast korsbåndbevarende (CR) kneprotesene. Kutzner et al 2017 viste i en retrieval studie på LCS roterende plattform kne at tibiakomponenten løsnet mellom sement og protese i de fleste tilfellene og at dårlig sementeringsteknikk (liten tykkelse på sementen) økte risikoen for løsning. Tidligere har vi vist at LCS roterende plattform kneproteser hadde økt risiko for aseptisk løsning sammenlignet med andre kneproteser (Gøthesen et.al 2013). Sammenholdt med resultater fra randomiserte studier som ikke viser forskjell i funksjonelt resultat mellom roterende plattform og fast plattform kne tyder funnene på at roterende plattform proteser ikke bør brukes.

Badawy et. al 2017 viste i en studie at lang operasjonstid ikke førte til flere infeksjoner dersom pasienten var frisk og det ikke oppstod komplikasjoner under inngrepet. Menn, pasienter med ASA klasse 3 og 4 og inngrep med peroperative komplikasjoner førte alle til økt risiko for infeksjon.

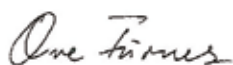
NARA (Nordic Arthroplasty Register Association) fortsetter det gode samarbeidet om skulderprotesestudier. Skulderprotesekirurgien har økt i alle landene, og de fleste får protese pga. artrose (34 %) og brudd (34 %). Det er spesielt proteser for artrose som har økt. Anatomiske totalproteser satt inn pga. artrose har høyere overlevelsesrate enn hemiproteser (Rasmussen et. al 2017). Det var ingen forskjell med endepunkt alle revisjoner, men reverserte proteser hadde høyere risiko for revisjon pga. infeksjon (Brorson et. al 2017).

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 traumeskvele og usementert ulnakomponent.

Vi har fått til et spennende samarbeid med miljøet på Oslo universitetssykehus og NTNU, hvor en kobling mellom HUNT (Helseundersøkelsene i Nord-Trøndelag) og hofte og kneproteseregisteret er gjort. Marianne Bakke Johnsen disputerte i juni 2017 og Alf Inge Hellevik disputerte i april 2018. Gratulerer!

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

Bergen, 6.6.2018



Ove Furnes
Seksjonsoverlege/professor
Ansvarlig kne



Anne Marie Fenstad
Biotatistiker/forsker




Yngvar Krukhaug
Overlege/førsteamanuensis
Ansvarlig hånd/finger



Irina A Kvinnesland
It-konsulent

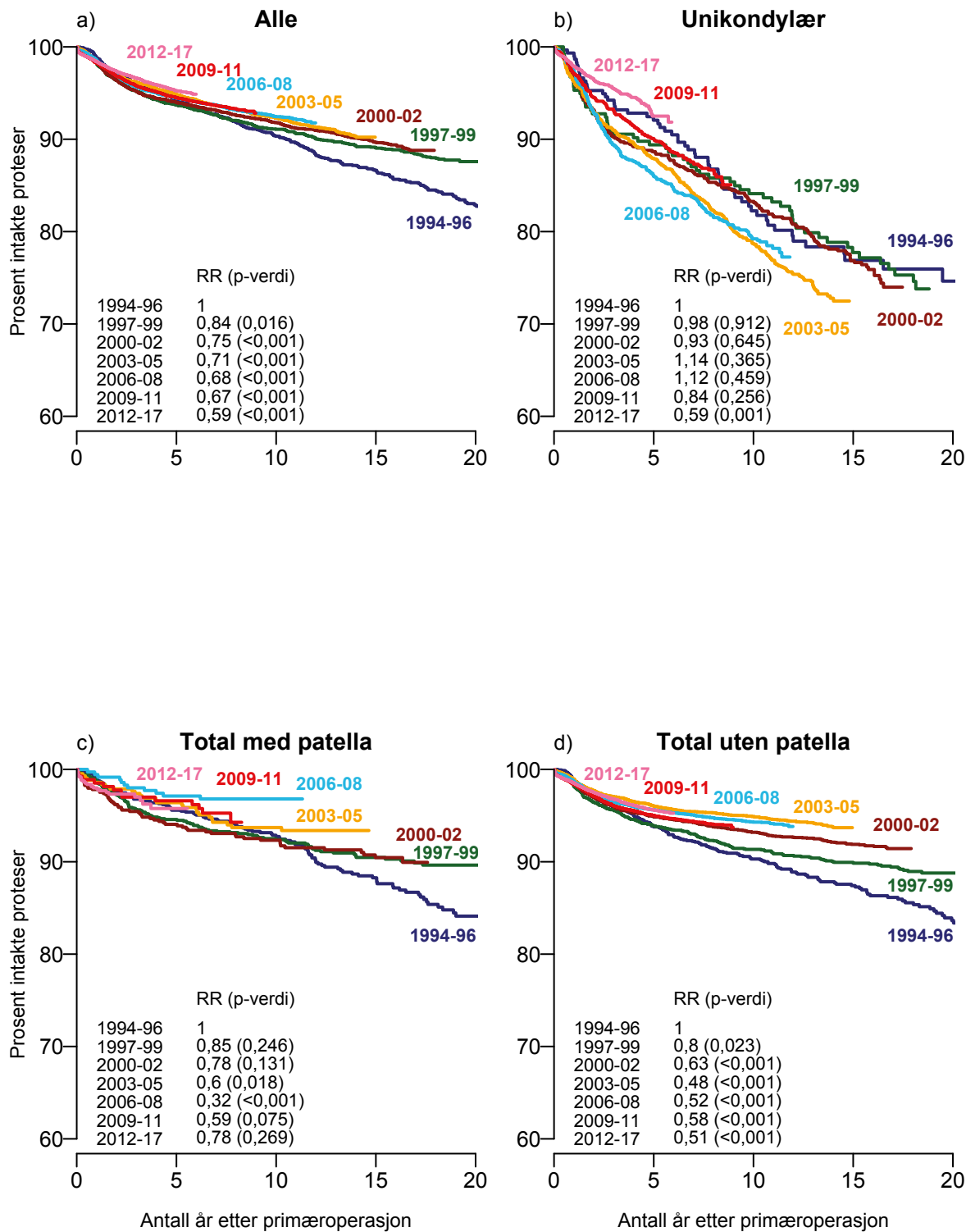


Christoffer Bartz-Johannessen
Biotatistiker/forsker



Randi Hole
Overlege
Ansvarlig skulder

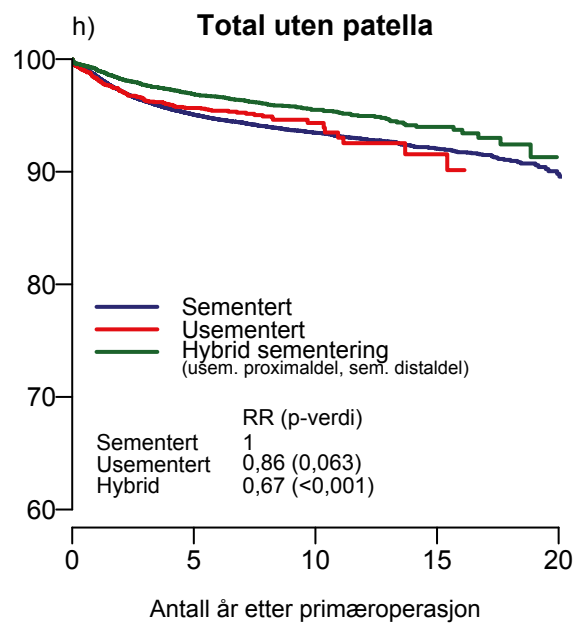
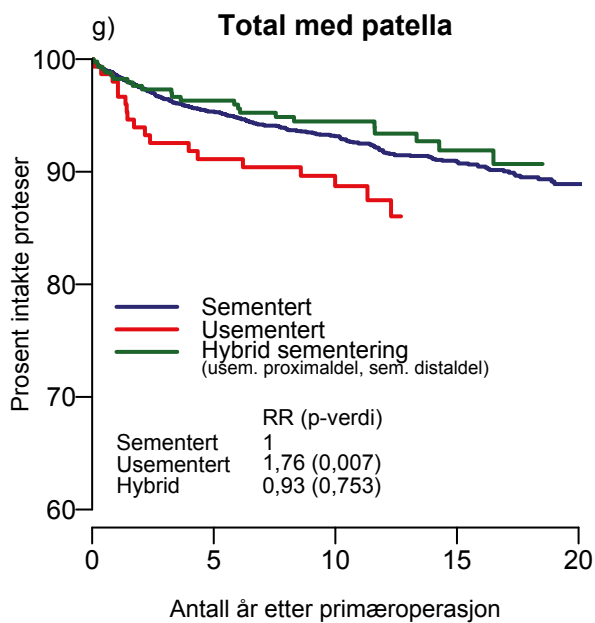
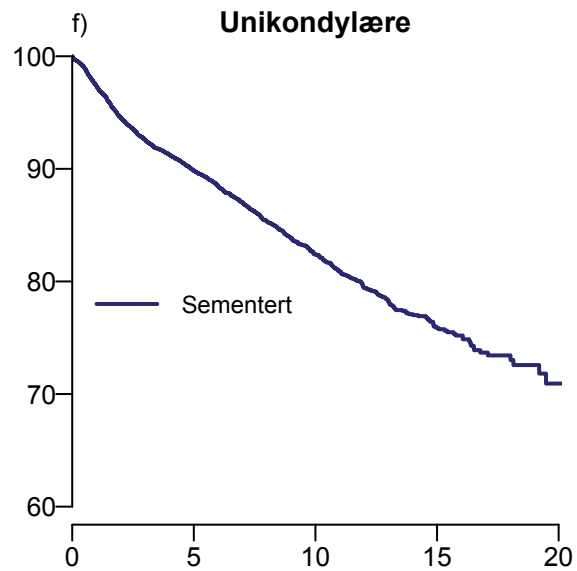
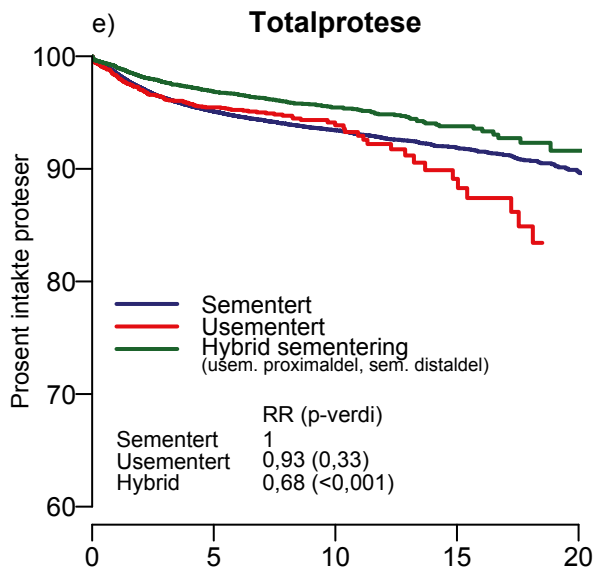
Overlevelseskurver for kneproteser



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

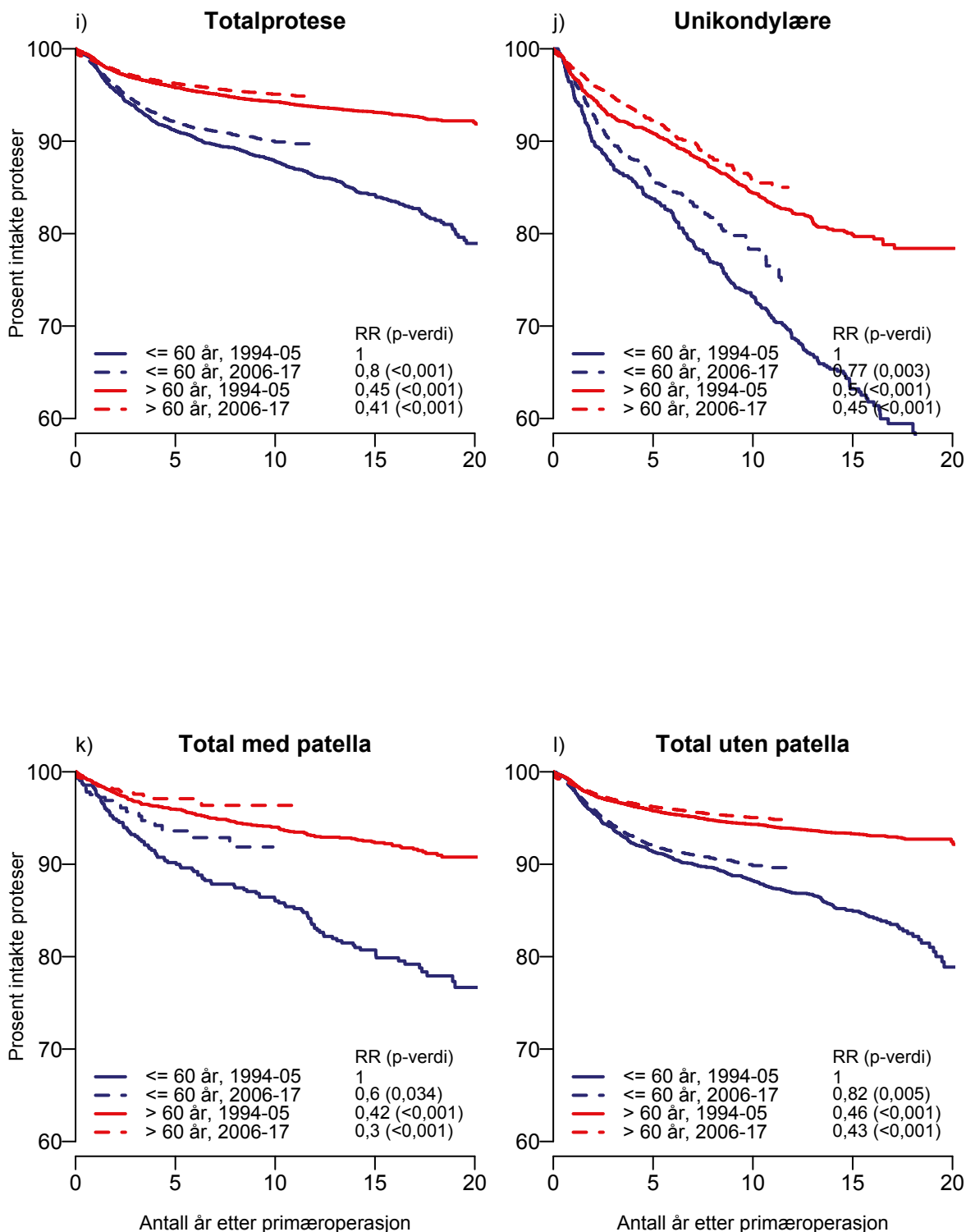
Rate ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

Overlevelseskurver for kneproteser - Fiksering årene 1994 - 2017



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

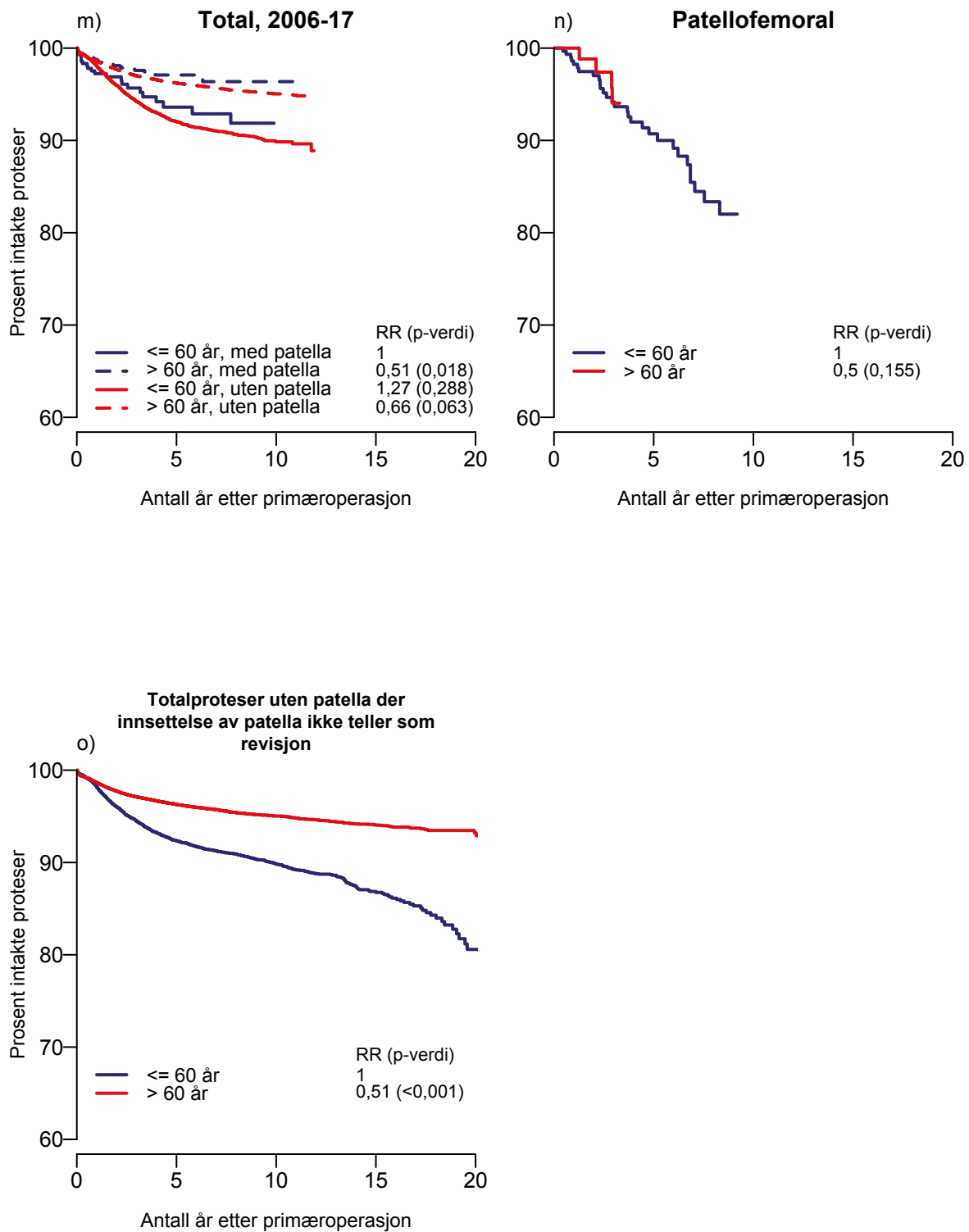
Overlevelseskurver for kneproteser - Alder årene 1994 - 2017



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

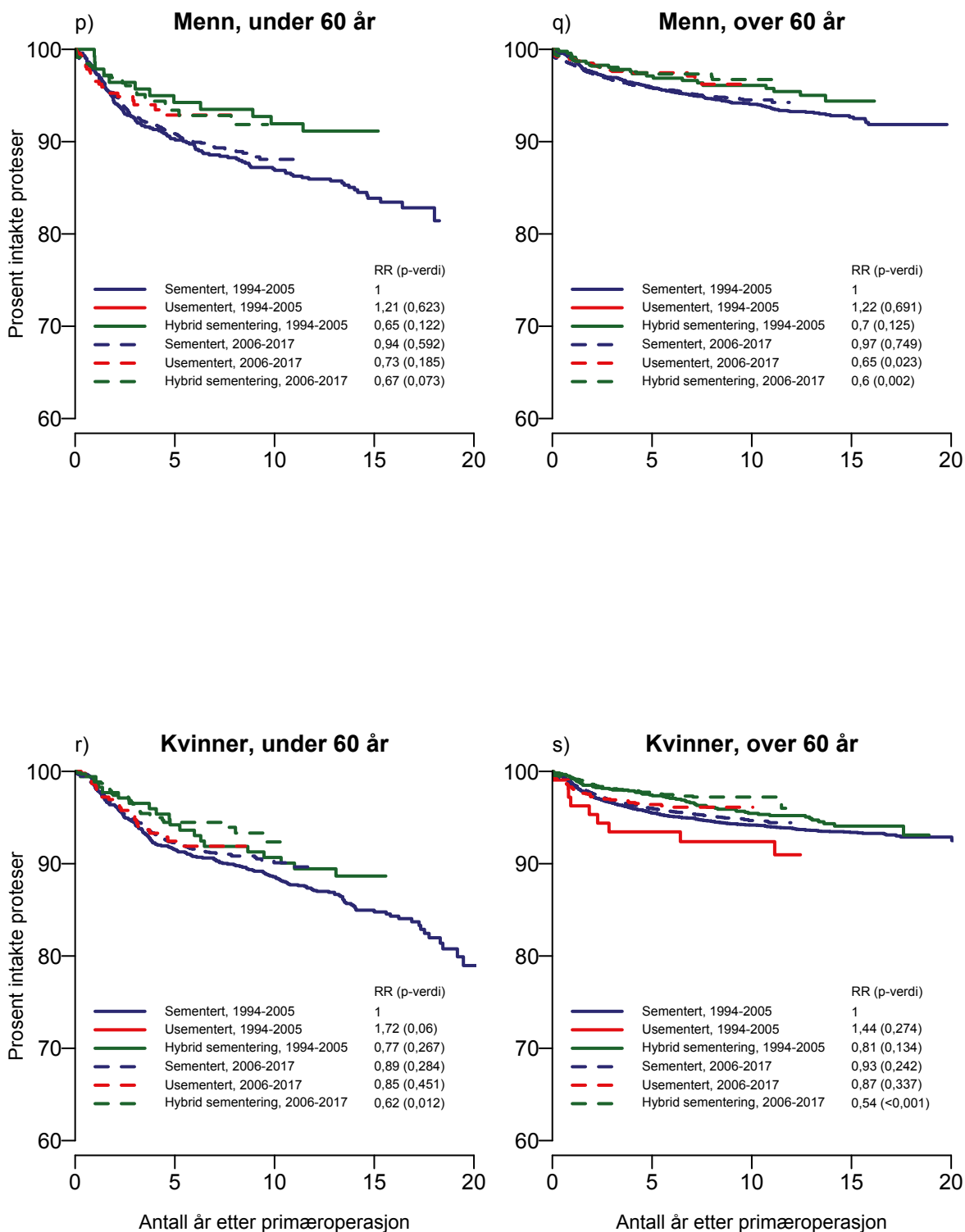
Rate ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

Overlevelseskurver for kneproteser årene 1994 - 2017



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

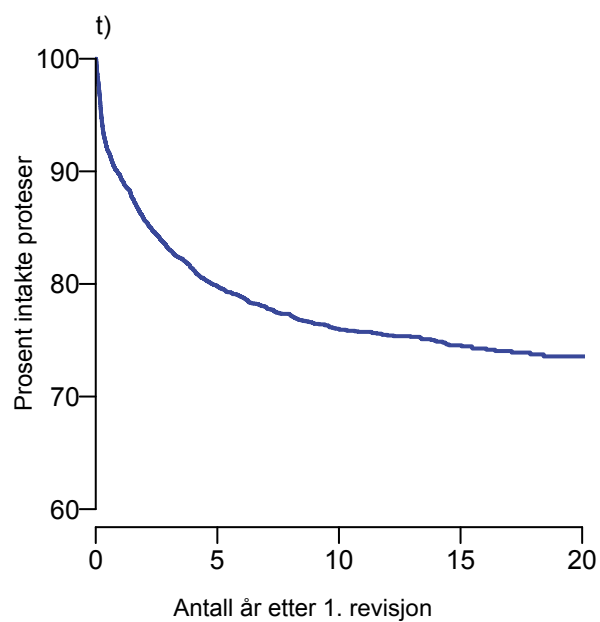
Overlevelseskurver for totalproteser i kne uten patella årene 1994 - 2017



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

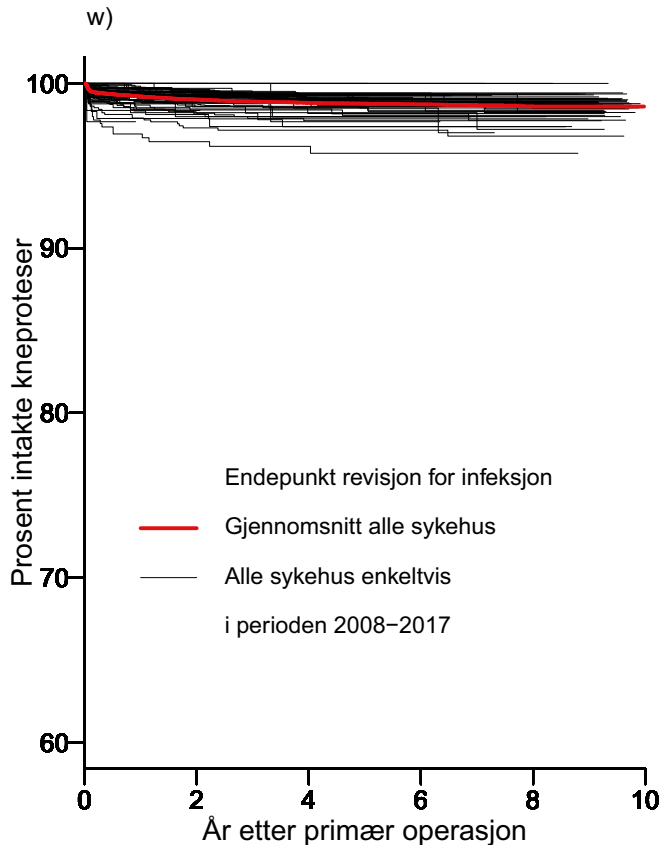
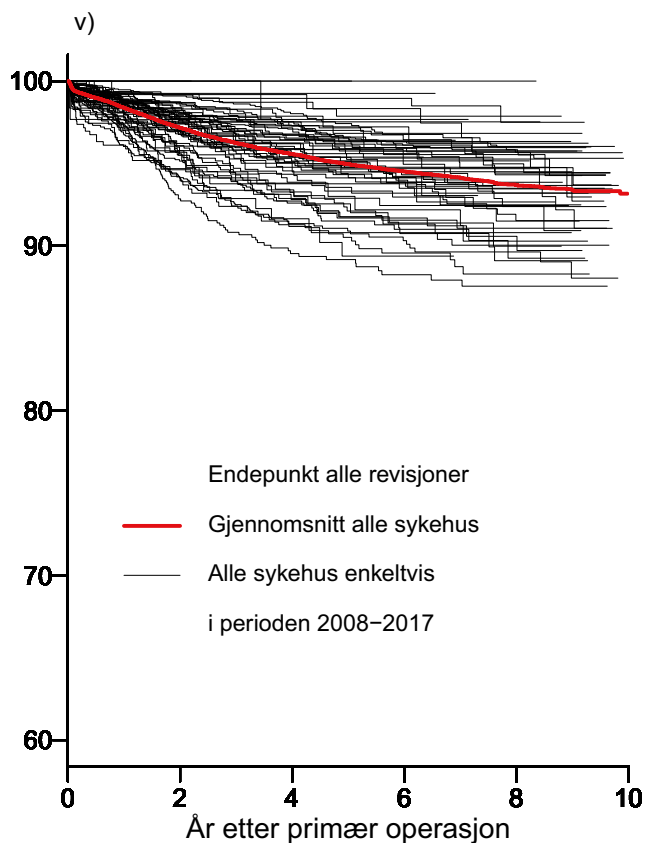
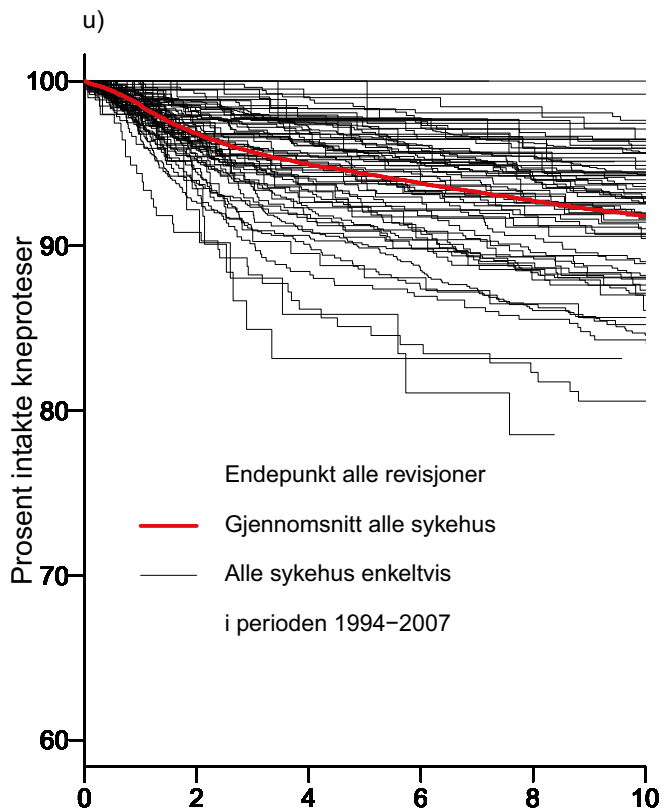
Rate ratio (RR) er justert for alder, kjønn og diagnose.

Overlevelseskurver for revisjoner av kneproteser årene 1994 - 2017



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

Sykehusvise overlevelseskurver for total og unikondylære kneproteser

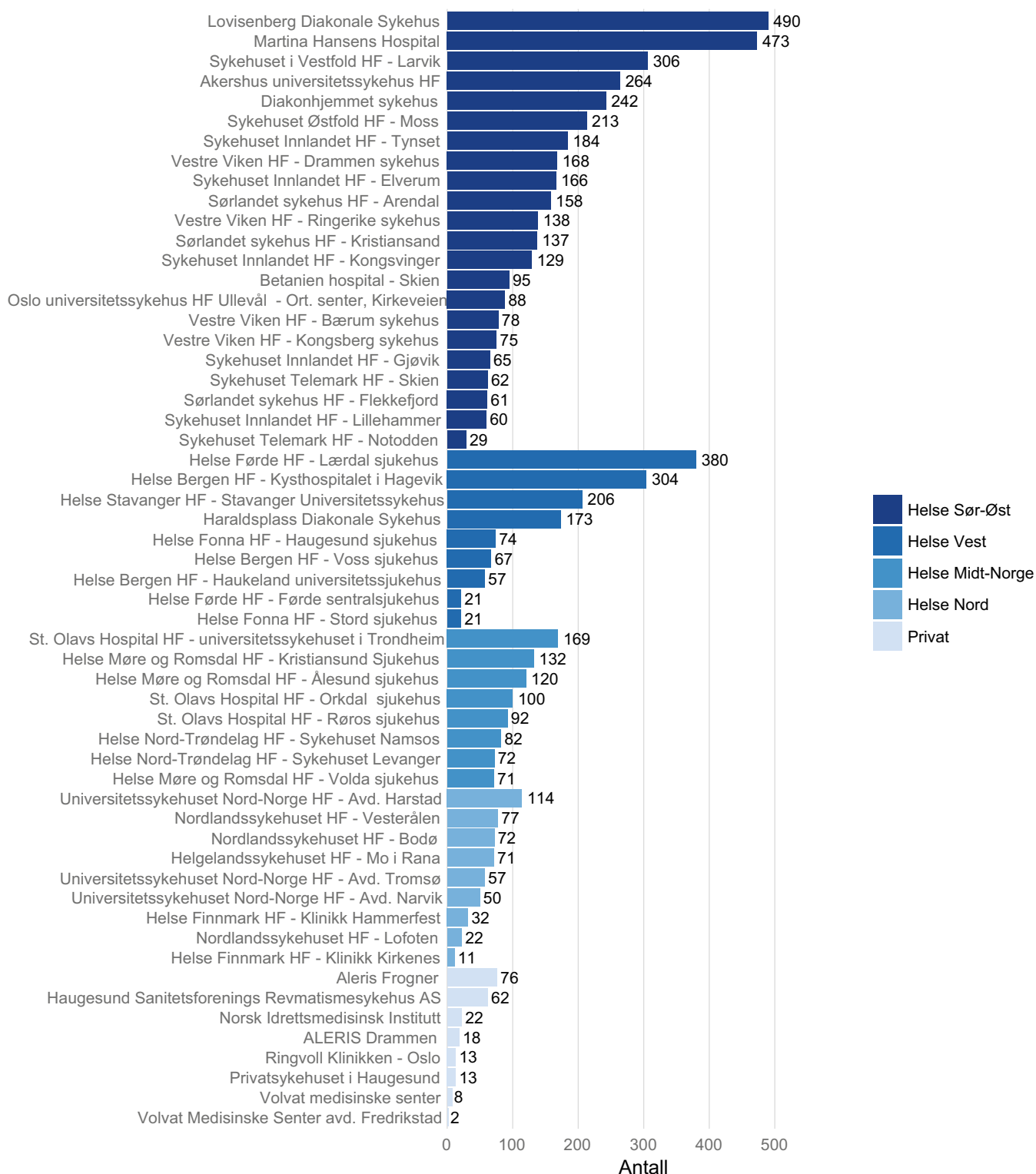


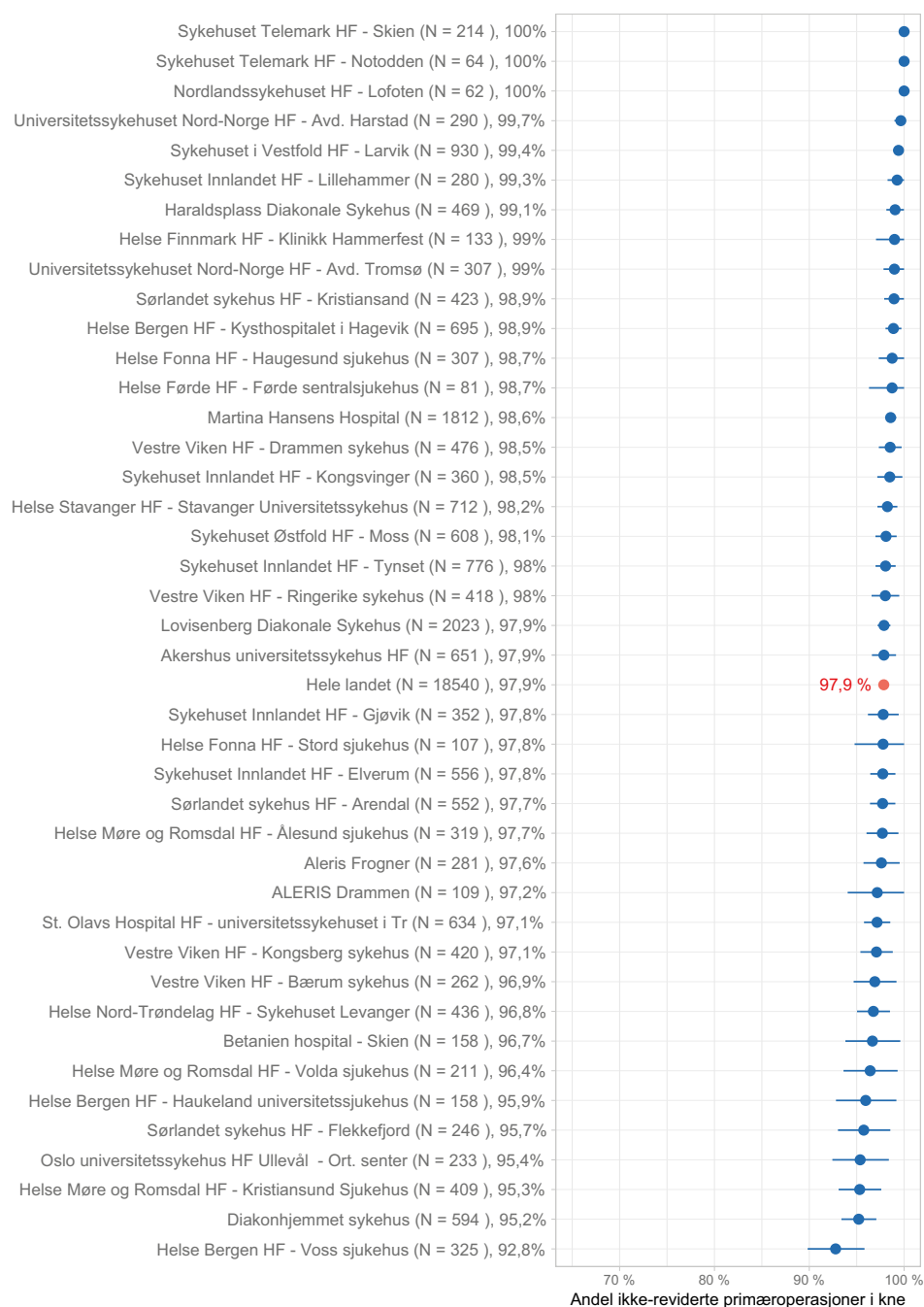
Doble operasjoner kne

År	1994-2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Sum:
Antall pasienter	38	4	6	3	8	8	8	6	21	21	40	49	79	72	363

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

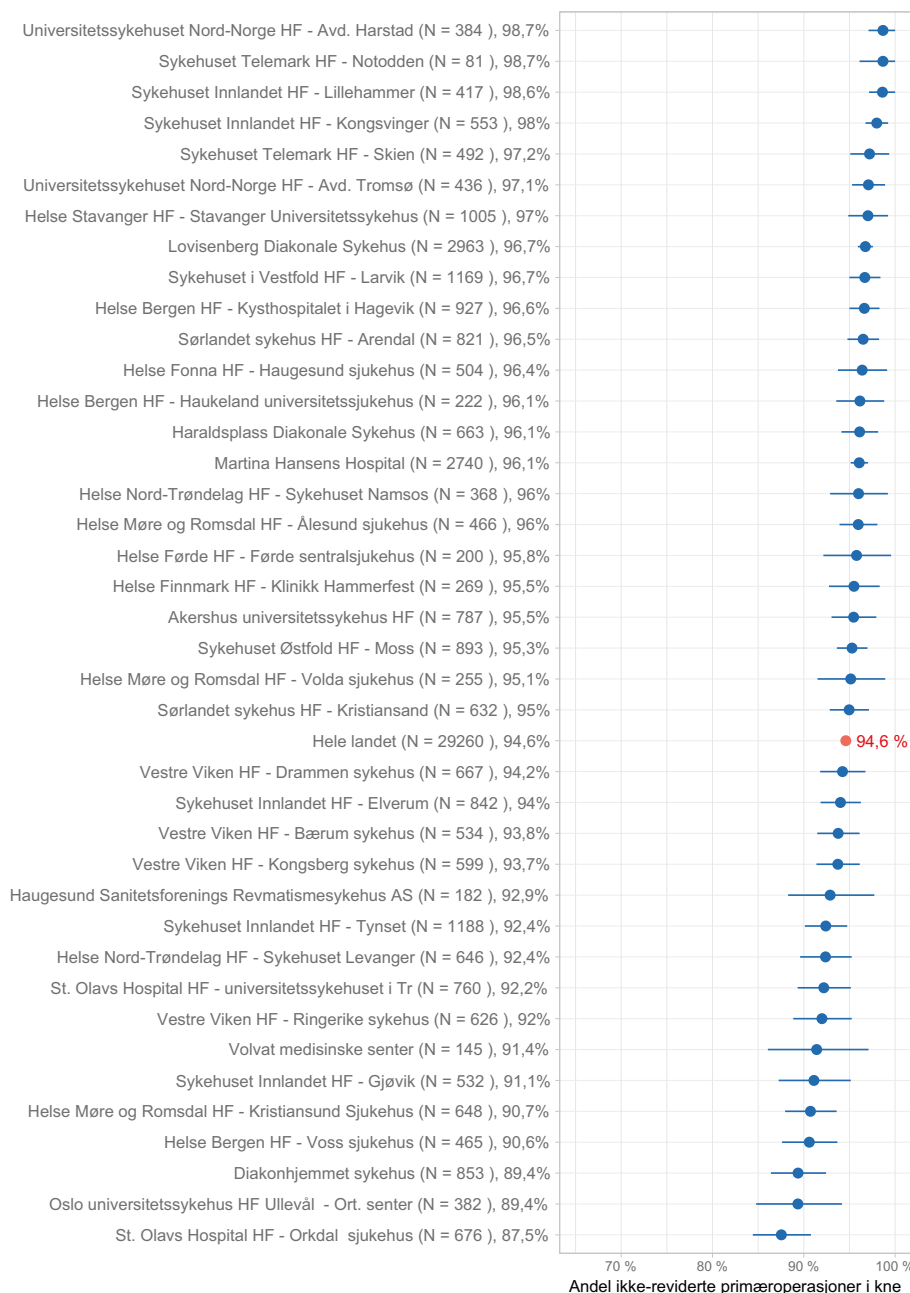
Figur x: Antall primære kneproteseoperasjoner i 2017:



Figur y: Andel ikke-reviderte totalproteser etter to år, standardpasienter operert 2011-2017

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 2011 og til og med 2017 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden og som har operert i 2017 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 2011 til 2016 er inkludert.

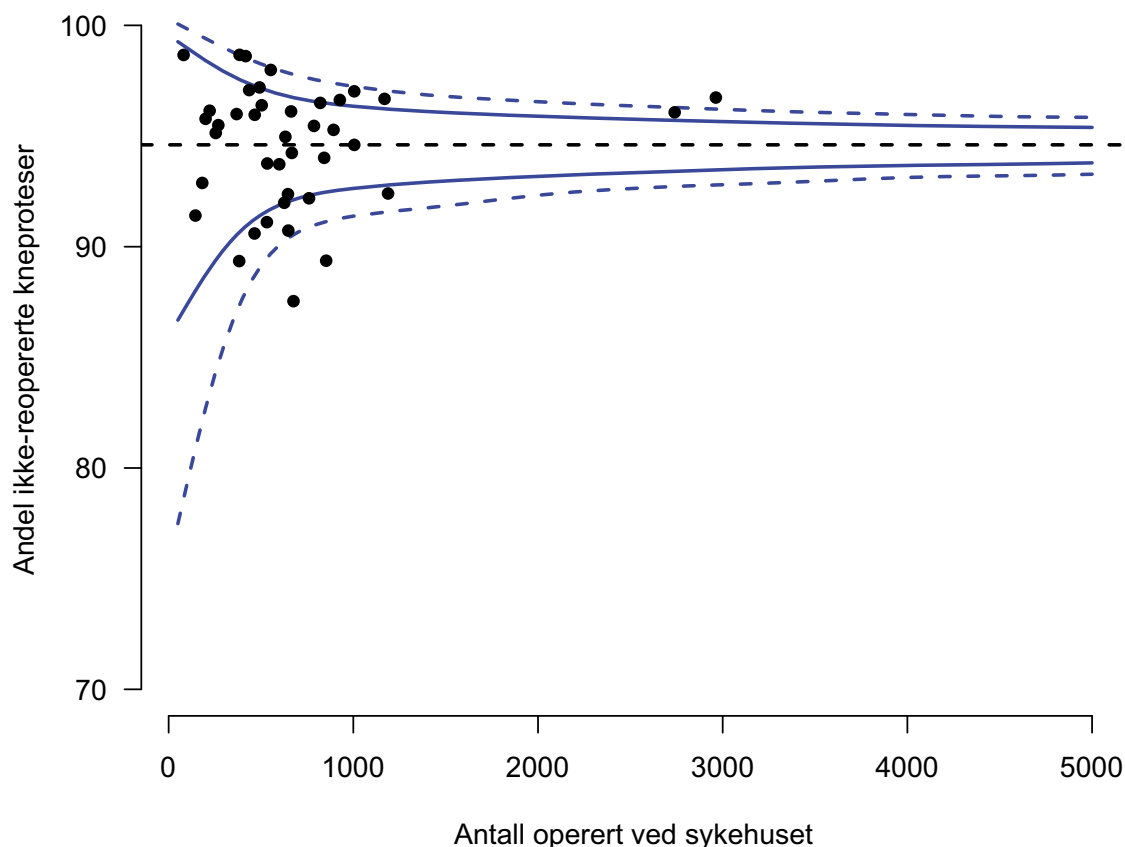
Figur z: Andel ikke-reviderte totalproteser etter ti år, standardpasienter operert 2006-2017



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 2006 og til og med 2017 er inkludert. Kun sykehus med mer enn 50 operasjoner i denne perioden og som har operert i 2017 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.

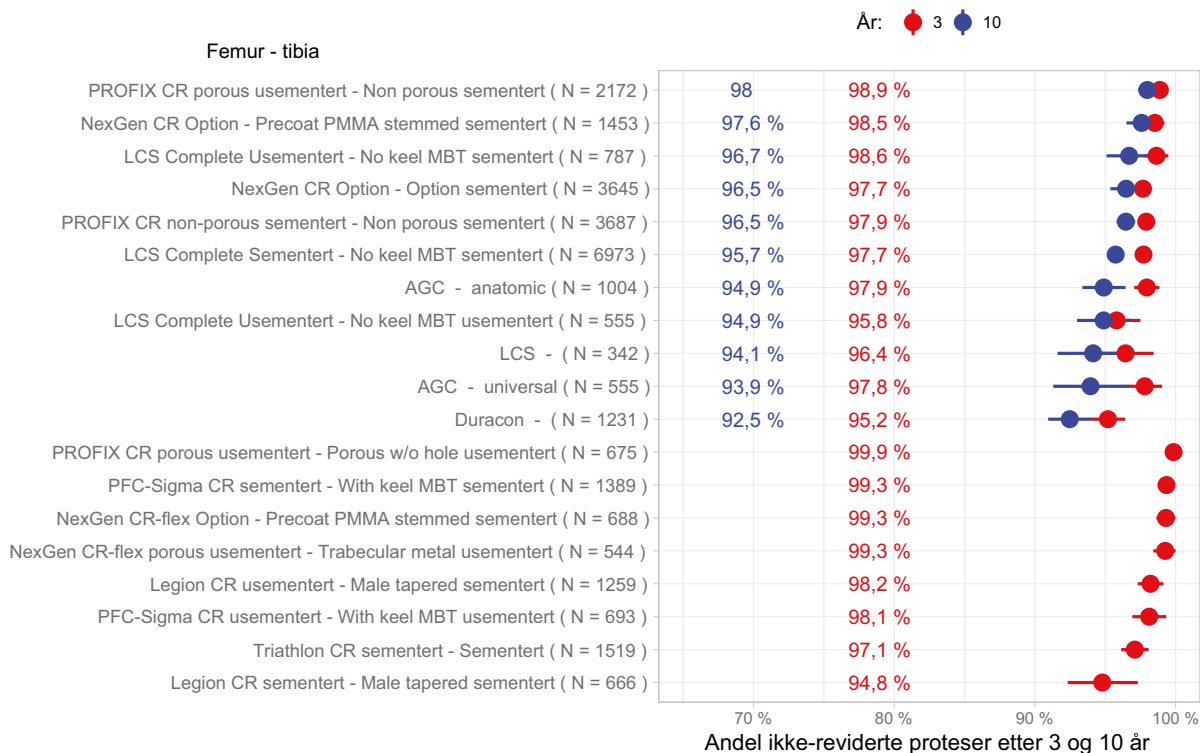
Figur æ: Traktplott, andel ikke reviderte etter ti år, standardpasienter operert 2006-2017



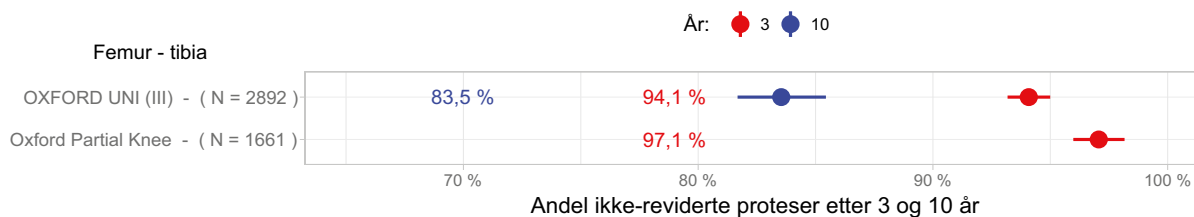
Hver prikk viser andel proteser uten reoperasjon etter 10 år hos standardpasienter operert i perioden 2006-2017 ved ett sykehus i Norge. Noen sykehus er ikke med i figuren. Dette kan skyldes at sykehuset har rapportert færre enn 80 % av reoperasjonene (2008-2016), at det har operert færre enn 50 kneproteser i 10-årsperioden, at sykehuset ikke har operert kneproteser i 2017, 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 z. 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 z. To sykehus ligger under den blå stiplede linjen og har dårligere resultat, 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 ø: Holdbarhet for totalproteser i kne 2005-2017



Figur å: Holdbarhet for uniprotreser i kne 2005-2017



I figur ø og å 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 2005 til og med 2017. 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 2005 til og med 2017 er inkludert, noen av protesene vil derfor ha vært brukt i færre enn 500 operasjoner. En standardpasient er en pasient i aldersgruppen 55 til 85 år, som har ASA-klasse 1 eller 2 og som har diagnosen idiopatisk artrose ved primæroperasjon. Ved bruk av standardpasienter ser vi på en mer homogen pasientgruppe. Vi mener derfor at dette kan gjøre resultatene mer sammenlignbare. Endepunkt er alle revisjonsoperasjoner unntatt infeksjoner og reoperasjoner, dvs. revisjonsoperasjoner uten innsetting, fjerning eller skifting av protese.

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

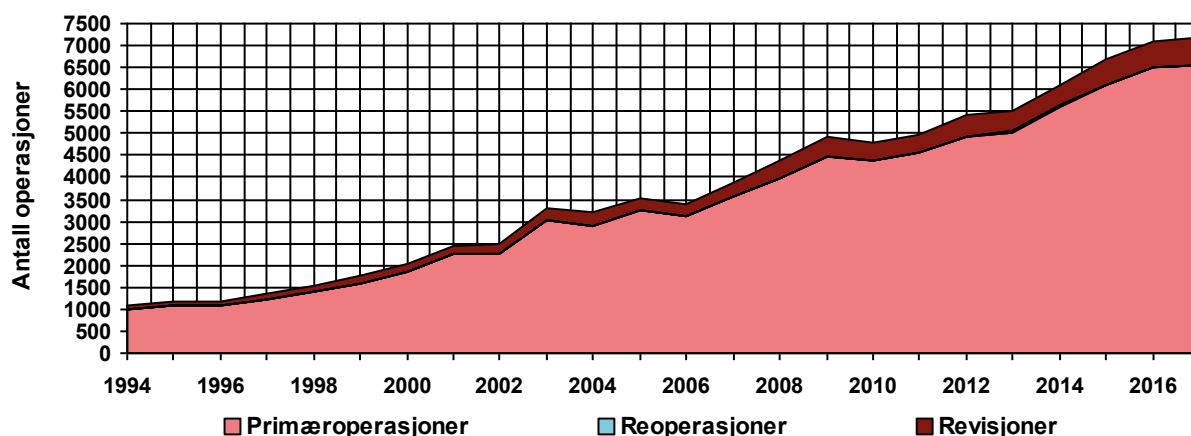
Se avsnittet «Hvordan tolke proteseresultatene» side 25.

KNEPROTESER

Tabell 1: Antall proteseoperasjoner i kne per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner *	Revisjoner	Totalt
2017	6 560 (91,3%)	12 (0,17%)	616 (8,6%)	7 188
2016	6 509 (91,5%)	10 (0,14%)	593 (8,3%)	7 112
2015	6 110 (91,7%)	9 (0,14%)	546 (8,2%)	6 665
2014	5 622 (91,9%)	7 (0,11%)	491 (8,0%)	6 120
2013	5 032 (91,3%)	6 (0,11%)	476 (8,6%)	5 514
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	4 474 (91,1%)		438 (8,9%)	4 912
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
2002	2 274 (91,3%)		218 (8,7%)	2 492
1994-01	11 523 (91,7%)		1 044 (8,3%)	12 567
Totalt	81 861 (91,6%)	53 (0,06%)	7 501 (8,4%)	89 415

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

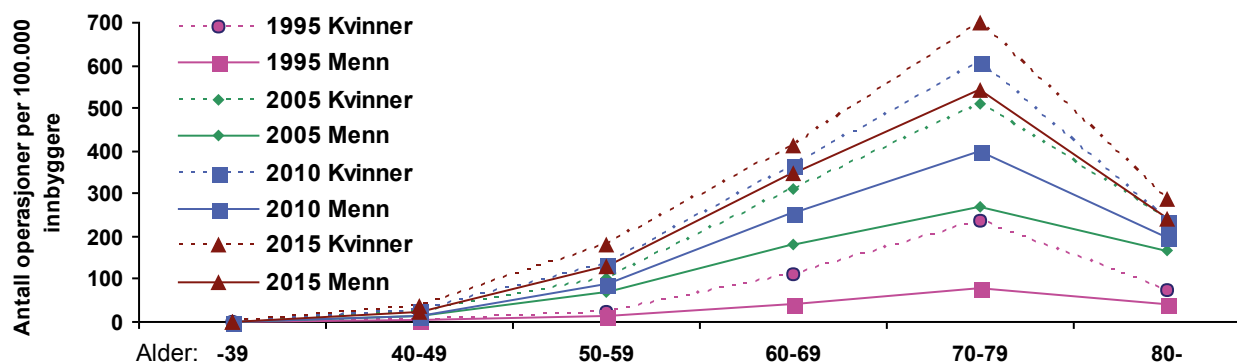
Figur 1: Antall proteseoperasjoner i kne per år


53,4 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 63 % utført på kvinner.

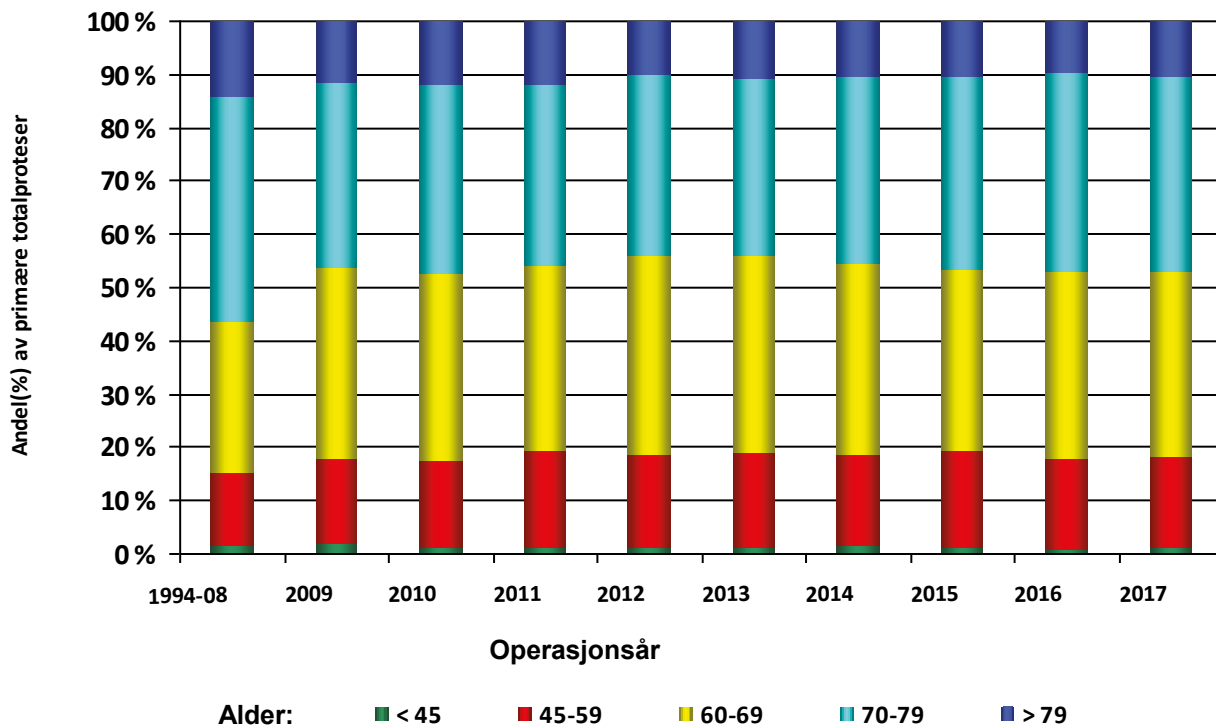
Gjennomsnittlig alder ved primæroperasjon var 68,5 år, hhv. 69,2 år for kvinner og 67,4 år for menn.

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

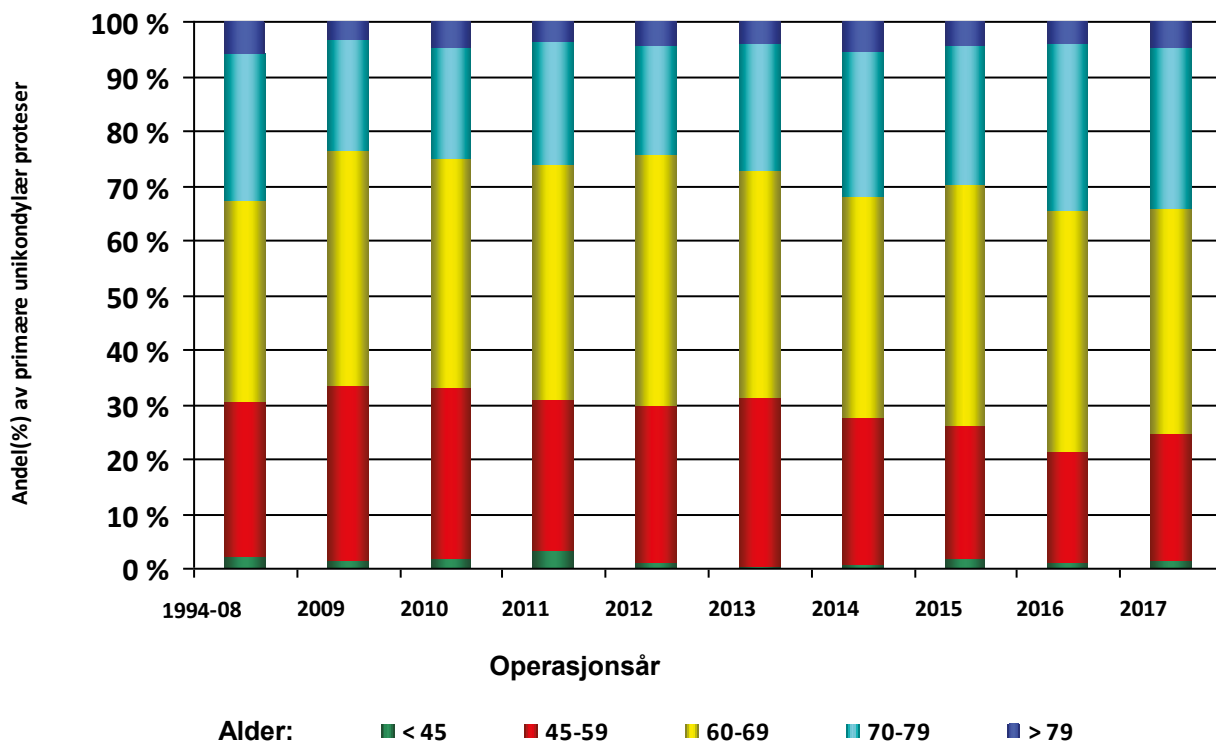
Gjennomsnittlig alder ved primæroperasjon var 68 år i 2017, hhv. 68,2 år for kvinner og 67,7 år for menn.

Figur 2: Insidens av primære kneleddsproteser


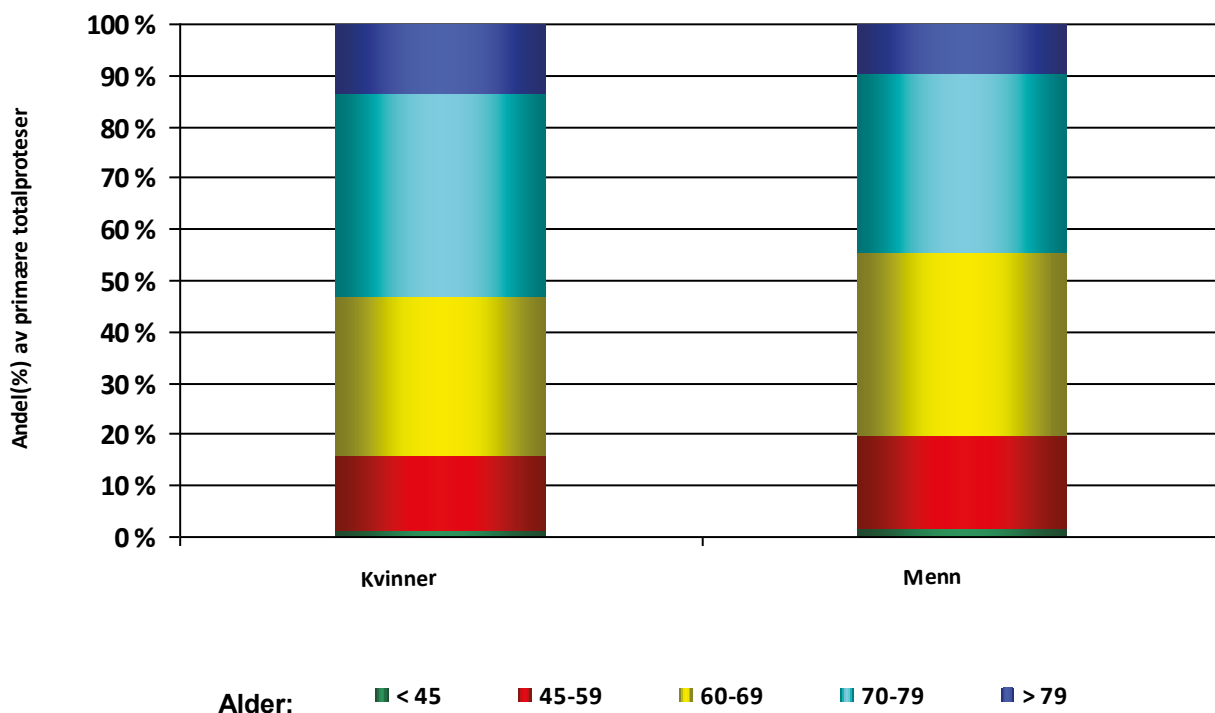
Figur 3: Alder ved innsetting av primær totalprotese



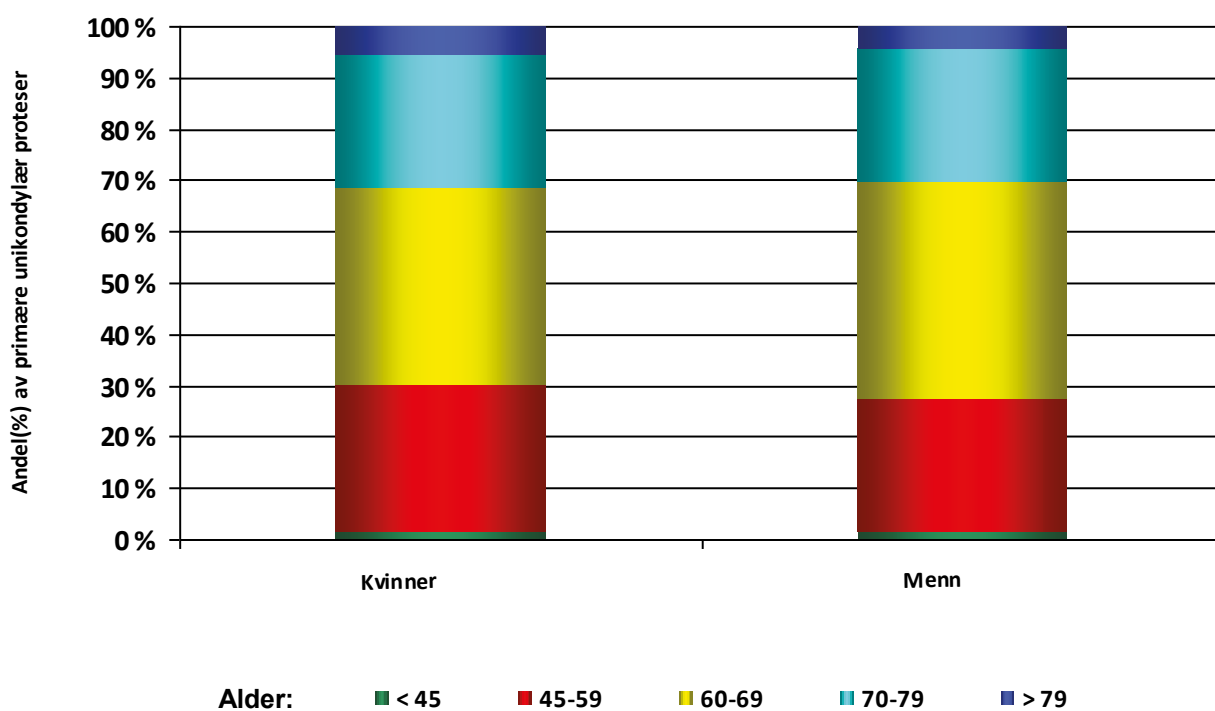
Figur 4: Alder ved innsetting av primær unikondylær protese



Figur 5: Alder og kjønn ved innsetting av primær totalprotese



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



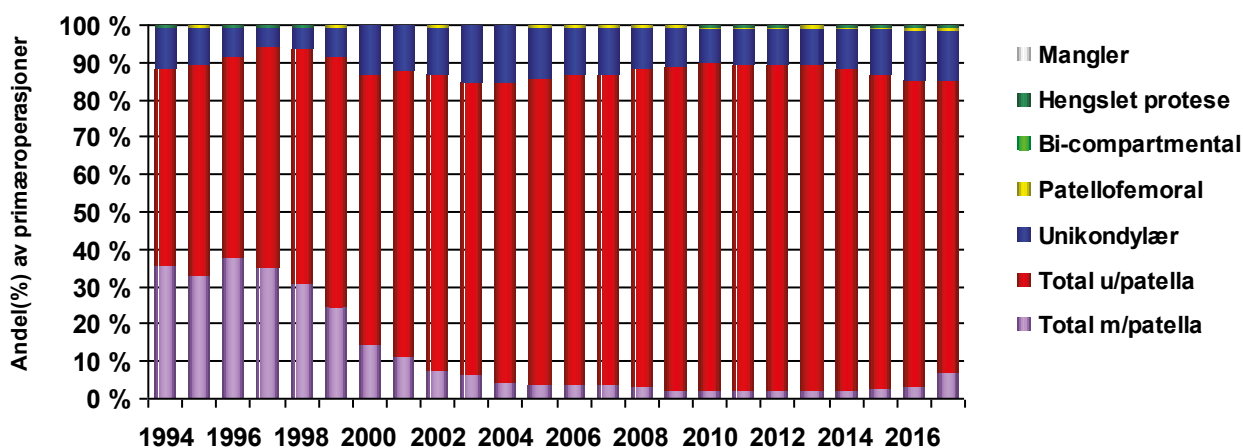
Protesetyper

Tabell 2: Protese type ved primæropersasjon

År	Totalprotese m/patella	Totalprotese u/patella	Unikondylær	Patellofemoral	Bicompartmental	Hengslet * protese	Mangler	Totalt
2017	450 (6,9%)	5 133 (78,2%)	866 (13,2%)	79 (1,2%)		32 (0,5%)		6 560
2016	221 (3,4%)	5 324 (81,8%)	863 (13,3%)	67 (1,0%)		32 (0,5%)		6 509
2015	160 (2,6%)	5 127 (83,9%)	750 (12,3%)	39 (0,6%)		33 (0,5%)	1 (0,0%)	6 110
2014	108 (1,9%)	4 853 (86,3%)	603 (10,7%)	38 (0,7%)		20 (0,4%)		5 622
2013	97 (1,9%)	4 409 (87,6%)	477 (9,5%)	38 (0,8%)		9 (0,2%)	2 (0,0%)	5 032
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
2009	96 (2,1%)	3 890 (86,9%)	463 (10,3%)	19 (0,4%)		6 (0,1%)		4 474
1994-08	3 873 (11,5%)	25 626 (76,1%)	4 058 (12,0%)	77 (0,2%)	2 (0,0%)	52 (0,2%)	1 (0,0%)	33 689
Totalt	5 278 (6,4%)	66 485 (81,2%)	9 407 (11,5%)	443 (0,5%)	2 (0,0%)	238 (0,3%)	6 (0,0%)	81 861

* Dette var det kirurgen krysset av på skjema

Figur 7: Protese type 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				
2017	0	3656	0	538	42	1 344	32	5 612
2016	4	3684	0	464	19	1 370	32	5 573
2015	2	3529	0	330	22	1 403	33	5 319
2014	2	3385	0	130	22	1 416	20	4 975
2013	2	3170	0	53	25	1 254	9	4 513
2012	5	2853	0	23	16	1 490	17	4 404
2011	5	2540	0	14	9	1 490	19	4 077
2010	3	2486	0	19	5	1 427	18	3 958
2009	3	2541	0	8	8	1 417	6	3 983
2008	1	2170	0	25	3	1 324	8	3 531
2007	0	1925	0	16	2	1 162	7	3 112
2006	0	1637	0	8	2	1 047	2	2 696
2005	0	1618	0	11	0	1 156	3	2 788
2004	1	1508	0	8	3	922	1	2 443
2003	4	1764	0	7	0	778	1	2 554
2002	2	1254	0	14	0	702	3	1 975
1994-01	4	8194	0	45	12	2 081	28	10 364

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 *	Totalt
	Hel plast	MT	Hel plast	MT				
2017	0	124	0	133	66	88	63	474
2016	0	110	0	96	67	80	79	432
2015	0	128	0	100	50	75	66	419
2014	0	120	0	57	65	90	62	394
2013	1	132	0	61	75	87	32	388
2012	0	151	0	39	46	102	30	368
2011	1	142	0	19	58	98	23	341
2010	0	153	0	11	62	94	12	332
2009	0	147	0	12	44	119	21	343
2008	0	125	0	9	23	121	12	290
2007	0	101	0	7	15	99	9	231
2006	0	90	0	8	8	83	8	197
2005	0	109	0	3	3	71	4	190
2004	1	120	0	2	9	89	3	224
2003	0	99	0	6	3	54	7	169
2002	0	78	0	6	7	53	4	148
1994-01	1	510	0	31	30	69	16	657

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

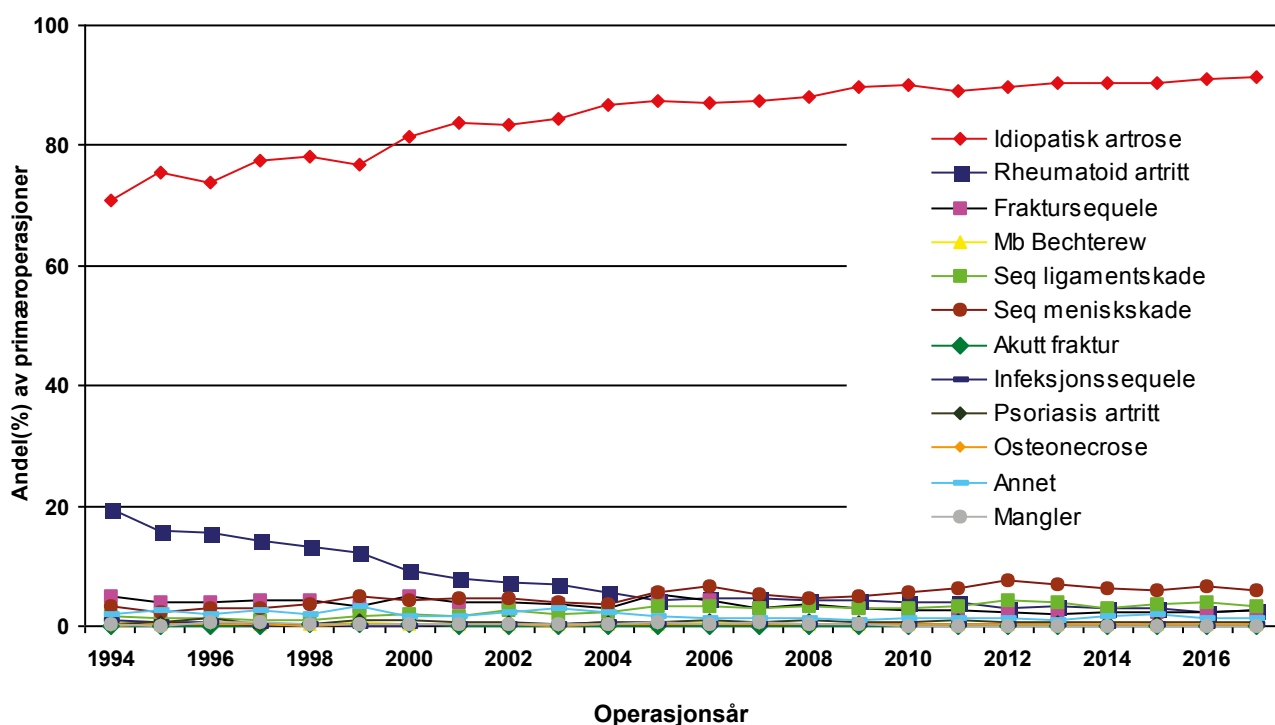
Primæroperasjonsårsaker - Totalproteser

Tabell 4:

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Sequele meniskskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Psoriasis artritt	Osteonecrose	Annet	Mangler
2017	5 094	155	147	19	179	339	3	18	39	13	72	0
2016	5 055	136	120	18	229	368	2	9	40	15	75	0
2015	4 787	165	114	16	199	321	1	17	36	10	100	2
2014	4 486	140	122	22	140	307	3	6	30	15	89	2
2013	4 078	144	94	11	173	308	1	16	29	9	40	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
2002	1 648	144	79	7	54	90	3	9	12	6	48	5
2001	1 645	157	75	5	35	90	1	6	11	7	35	8
2000	1 324	151	79	6	35	69	3	2	14	4	27	3
1999	1 124	180	50	9	24	73	3	2	13	5	48	3
1998	1 033	177	55	3	15	47	5	5	3	2	27	4
1997	907	167	49	3	10	34	1	1	5	2	31	9
1996	725	154	40	8	14	29	0	8	12	3	20	6
1995	735	154	38	4	13	22	0	6	6	4	25	1
1994	625	172	45	5	15	30	0	10	4	0	17	2
Totalt	62 859	3 655	2 190	260	2 187	3 986	42	237	483	176	1 169	125

Mer enn en primærdiagnose er mulig

Figur 8:



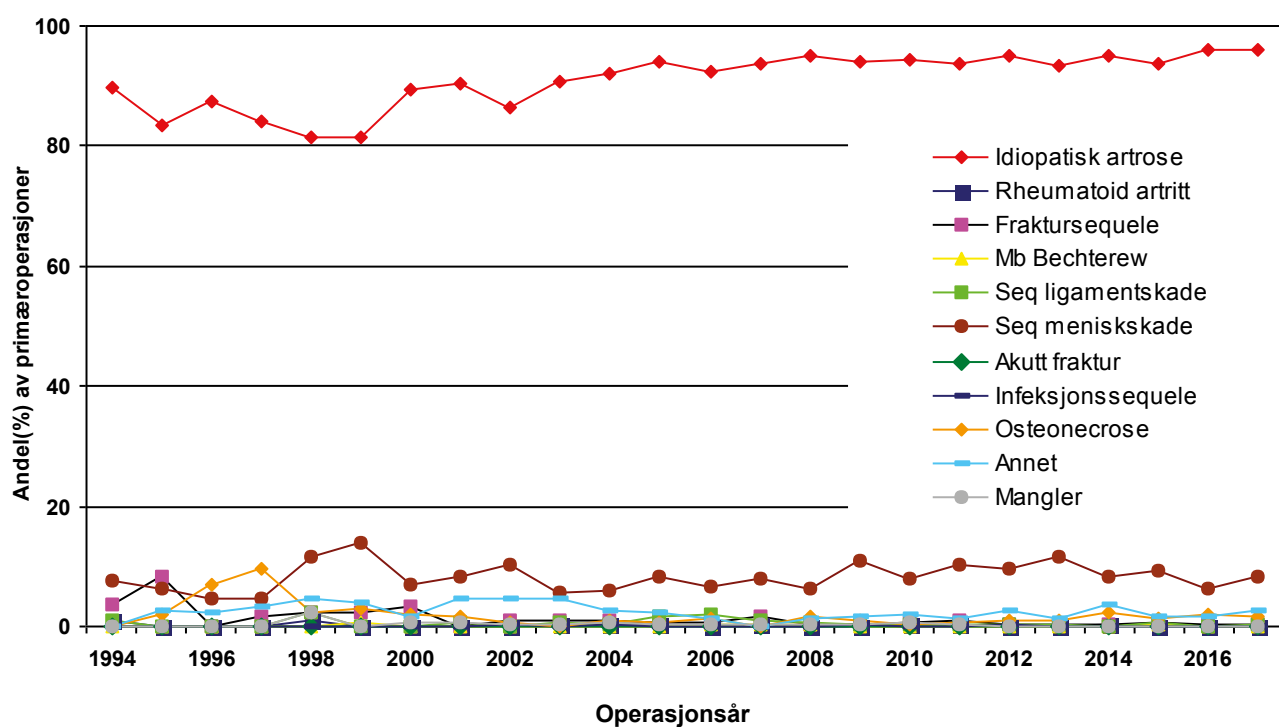
Primæroperasjonsårsaker - Unikondylære proteser

Tabell 5:

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Sequele meniskskade	Infeksjons-sequele	Osteonecrose	Annet	Mangler
2017	831	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	573	2	2	0	0	49	0	13	21	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
2002	251	0	3	0	0	30	1	2	13	1
2001	241	0	0	0	2	22	0	4	12	2
2000	216	0	8	0	0	17	0	5	4	2
1999	105	0	3	1	0	18	0	4	5	0
1998	71	1	2	0	2	10	0	2	4	2
1997	53	0	1	0	0	3	0	6	2	0
1996	76	0	0	0	0	4	0	6	2	0
1995	91	0	9	0	0	7	0	2	3	0
1994	96	1	4	0	1	8	0	0	0	0
Totalt	8 761	16	75	7	46	774	6	122	209	23

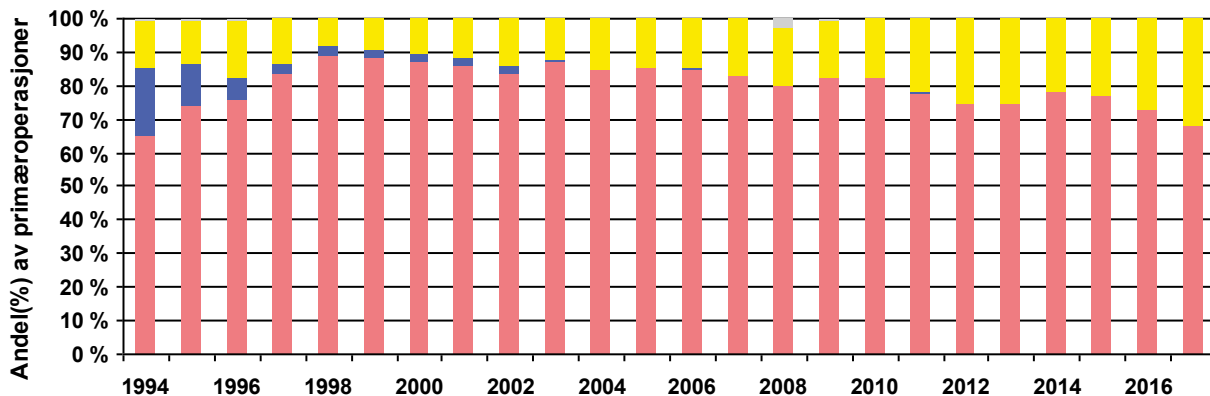
Mer enn en primærdiagnose er mulig

Figur 9:

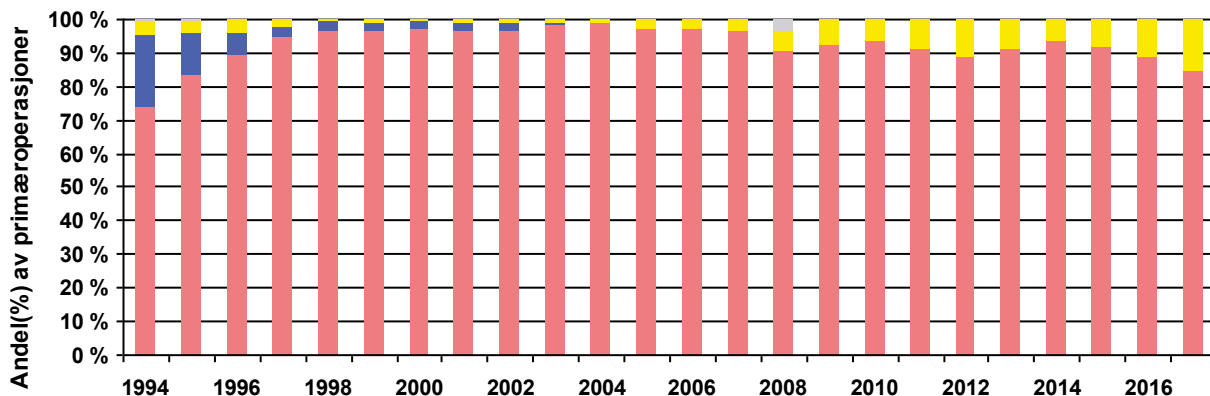


Fiksasjon av totalproteser - Primæroperasjoner

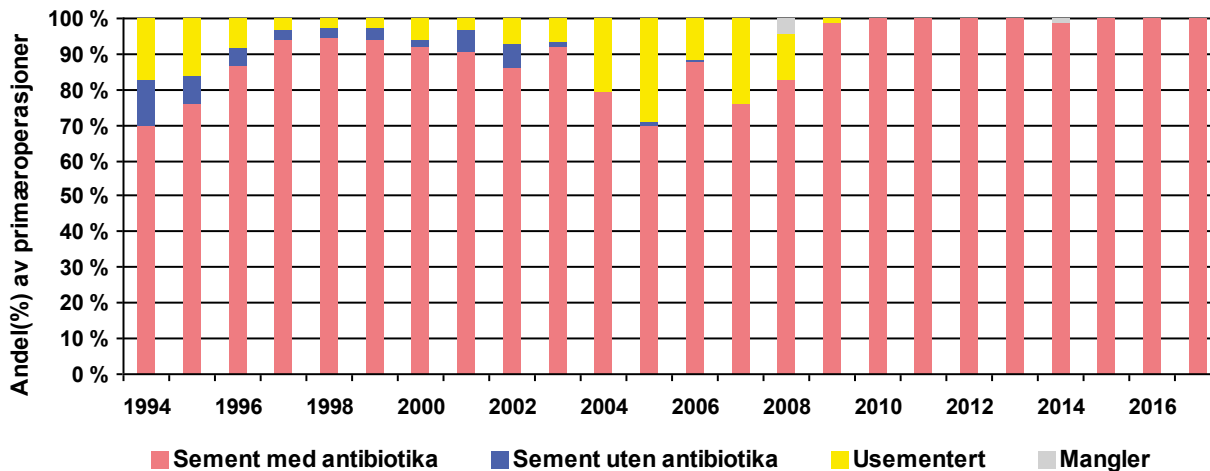
Figur 10: Femur



Figur 11: Tibia

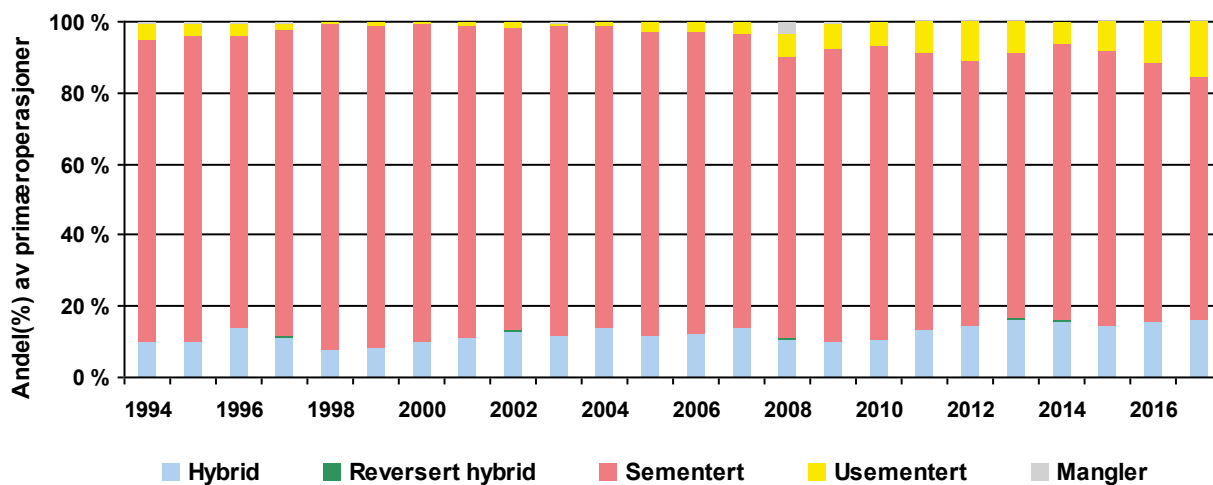


Figur 12: Patella

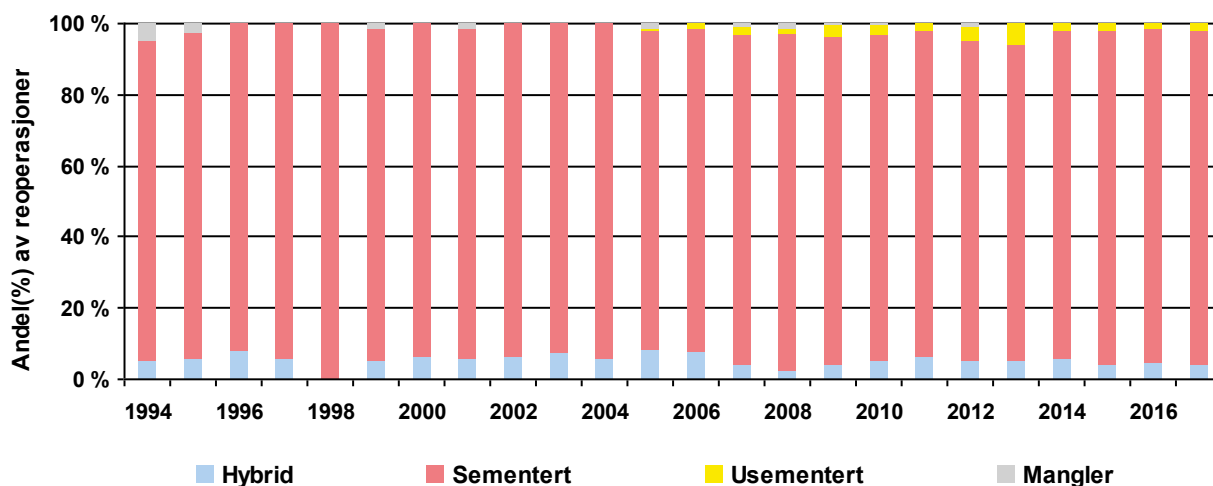


Fiksasjon av totalproteser

Figur 13: Primæroperasjoner

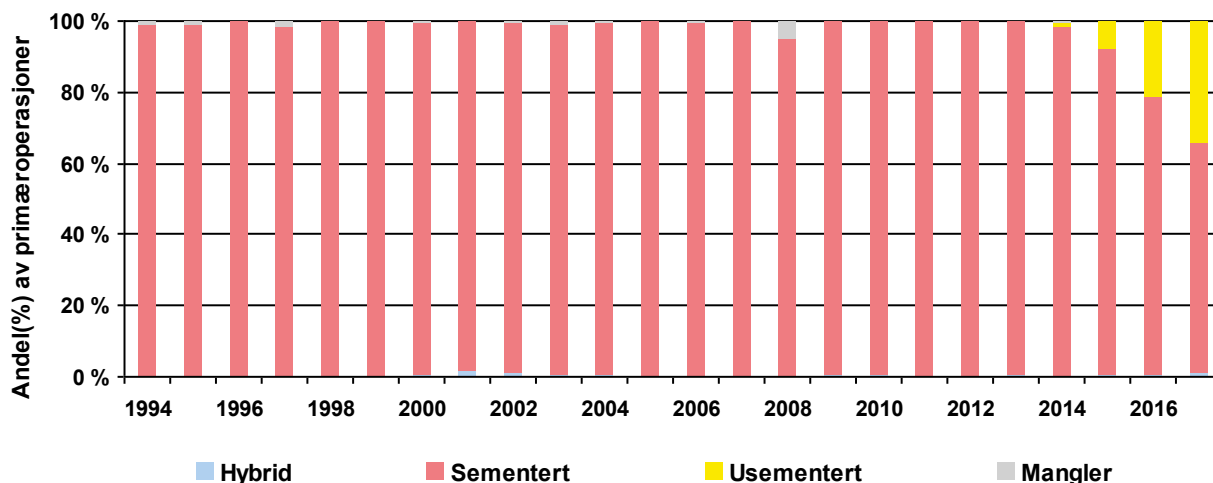


Figur 14: Reoperasjoner



Fiksasjon av unikondylære proteser

Figur 15: Primæroperasjoner



De 7 mest brukte primære totalprotesene uten patellakomponent i 2013-2017

Tabell 6:

Produkt	Sement *	Usement *	Hybrid	Hel plast	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
							MS	PS	CCK	
NexGen	9 210	1 037	1 200	0	0	1 096	10380	1025	126	11 455
LCS Complete	2 923	58	434	0	3 418	0	3412	6	0	3 418
PFC-Sigma	2 046	1 126	191	0	3 358	0	3361	4	2	3 367
Legion	1 083	4	1 685	0	0	58	2706	74	7	2 775
Triathlon	1 472	266	131	0	0	1 840	1819	35	25	1 872
PROFIX	702	147	319	2	0	0	1169	0	0	1 169
Vanguard TM	301	0	0	0	0	0	300	17	0	301

Hybrid = Usementert femur og sementert tibia

Hel plast = All polyethylene tibial component = hel plast tibiakomponent

HXLPE = Kryssbundet plast (Highly crosslinked polyethylene)

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

PS = Posterior cruciate stabilizing prostheses = korsbånderstattende

CCK = Constrained Condylar Knee = stabiliserende (høy grad)

* Kirurgen krysser av for fiksering

Tabell 6 A: Femur komponent

Produkt: NexGen (31)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR Option	6 822	2	6827	0	0	6 827
CR-flex porous usementert	53	1 412	1467	0	0	1 467
CR-flex Option	923	0	923	0	0	923
CR-flex gender	580	0	580	0	0	580
LPS-flex porous standard	2	455	0	458	0	458
LPS Option	353	0	0	353	0	353
CR Porous usementert	35	294	329	0	0	329
CR Precoat	191	1	192	0	0	192
LCKK Option	125	0	0	0	125	125
LPS-flex Option	111	9	0	120	0	120
CR-flex porous	3	45	48	0	0	48
LPS-flex	6	0	0	6	0	6
Annet	9	5	1	13	0	14
Ukjent	9	4	0	0	0	13

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	2 864	0	0	0	0	2 866
Usementert	51	492	0	0	0	543
Revision	5	0	0	0	0	5
Ukjent	4	0	0	4	0	4

Produkt: PFC-Sigma (49)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR sementert	2 044	1	2048	0	0	2 048
CR usementert	7	1 304	1311	0	0	1 311
Annet	5	0	0	4	0	5
Ukjent	4	0	0	0	0	4

Produkt: Triathlon (58)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR sementert	1 410	3	1416	0	0	1 416
Beaded CR usementert	8	391	399	0	0	399
PS sementert	28	0	0	28	0	28
TS sementert	21	0	0	0	21	21
Ukjent	8	0	0	0	0	8

Produkt: Legion (62)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR usementert	12	1 684	1697	0	0	1 697
CR sementert	994	0	995	0	0	995
PS sementert	51	4	0	55	0	55
CR Oxinium sementert	16	0	16	0	0	16
PS Oxinium sementert	12	0	0	13	0	13
Annet	6	1	0	4	3	7
Ukjent	1	0	0	0	0	1

Produkt: Vanguard TM (67)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR Anatomic interlok sementert	298	0	298	0	0	298
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	6 865	9	0	6 874
Precoat PMMA stemmed sementert	3 340	1	0	3 342
Trabecular metal usementert	6	1 040	0	1 046
Precoat AP wedge stemmed	170	1	0	171
Ukjent	21	0	0	22

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	3 331	1	0	3 333
No keel MBT* usementert	1	56	0	57
MBT* revision	19	0	0	19
Annet	3	2	0	5
Ukjent	5	0	0	5

* MBT = Mobile bearing tray

Produkt: PFC-Sigma (49)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
With keel MBT* sementert	2 183	4	0	2 188
With keel MBT* usementert	12	1 123	0	1 135
MBT* revision	10	8	0	18
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	1 546	2	0	1 548
PA Usementert	5	266	0	271
Universal sementert	46	0	0	46
Ukjent	6	1	0	7

Produkt: Legion (62)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Male tapered sementert	2 766	5	0	2 771
All poly CR	8	0	8	8
Ukjent	6	0	0	6

Produkt: Vanguard TM (67)

Produkt Kategori	Sement *	Usement *	Hel plast	Totalt
Highly polished modular PCR	297	0	0	297
Interlok Monobloc PCR sementert	14	0	0	14
Annet	4	0	0	4

Hel plast = All polyethylene tibial component = hel plast tibiakomponent
 MS = Minimalt stabilisert = Posterior cruciate retaining prostheses = (korsbåndbevarende og deep dish)
 PS = Posterior cruciate stabilizing prostheses = korsbänderstøttende
 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	9219	0	0	9 219
CR-Prolong	0	1 089	1089	0	0	1 089
LPS-FlexFixed	0	0	0	103	0	1 008
LCKK	0	0	0	0	88	88
CR	0	0	10	0	0	10
LPS-flex	0	7	0	7	0	7
Ukjent	0	0	0	0	0	34

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	3 412	0	3412	0	0	3 412
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	3 352	0	3352	0	0	3 352
Annet	6	0	1	0	2	7
Ukjent	0	0	0	0	0	8

Produkt: Triathlon (58)

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR-X3 HXLPE	0	1 475	1475	0	0	1 475
CS-X3 HXLPE	0	331	331	0	0	331
TS-X3 HXLPE	0	19	0	0	19	19
PS	0	0	0	17	0	17
PS-X3 HXLPE	0	15	0	15	0	15
CR	0	0	9	0	0	9
Ukjent	0	0	0	0	0	6

Produkt: Legion (62)

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
CR standard	0	0	1511	0	0	1 511
Dished	0	0	1184	0	0	1 184
PS high flex	0	51	0	51	0	51
PS	0	0	0	16	0	16
CR-highflex HXLPE	0	6	6	0	0	6
Annet	0	1	1	0	4	5
Ukjent	0	0	0	0	0	3

Produkt: Vanguard TM (67)

Produkt Kategori	Roterende plast	HXLPE plast	Stabilisering			Totalt
			MS	PS	CCK	
Arcom CR	0	0	287	0	0	287
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 7: Femurproteser ved primæroperasjon

Femurprotese	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Profix	8609	1217	1155	1170	1389	1041	131		1	1	14714
NexGen	1147	207	251	221	656	1603	2423	2689	2700	2594	14491
LCS Complete	3847	1376	1420	1491	1488	802	712	675	618	614	13043
LCS	4819										4819
PFC-Sigma	1			3	1	453	707	729	754	733	3381
Genesis I	3293										3293
AGC Universal	2550	104	144	148	155	27					3128
Legion					3	136	673	752	774	759	3097
Triathlon	99	179	164	287	329	245	229	297	507	605	2941
Duracon	1278	508	470	396	101						2753
AGC Anatomic	1180	237	146	99	69						1731
Tricon -C with Pro-Fit	1085										1085
Vanguard TM	4	66	144	199	149	147	65	65	42	2	883
E-motion	412	46	10								468
Kinemax	411										411
Tricon M	337										337
Advance	94	38	29	44	43	51	12				311
Attune									44	122	166
Journey II BCS							7	70	56	31	164
NexGen Rotating Hinge	11	3	10	16	10	4	19	29	25	29	156
Scorpio	104	7	12	2	2						127
Interax I.S.A.	106										106
Persona									12	78	90
Evolution Medial-Pivot								10	19	26	55
AGC Dual	43										43
Search	40										40
GMK Sphere									18	16	34
Kotz	33										33
RT-Plus Modular	1		4	1	6	4					16
Andre (n<15)	45	4	4	3	6	2	3	4	7	5	83
Totalt	29549	3992	3963	4080	4407	4515	4981	5320	5577	5615	71999

Tabell 8: Femurproteser ved reoperasjon

Femurprotese	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
NexGen	115	34	29	42	60	107	102	122	107	124	842
Profix	446	48	54	47	40	43	6				684
LCS Complete	166	71	61	60	57	42	31	16	23	25	552
NexGen Rotating Hinge	28	12	9	12	17	18	47	53	53	38	287
Genesis I	211										211
Triathlon		1	10	17	29	34	24	23	18	31	187
LCS	181										181
Legion	1	8	7		1	6	26	41	38	50	178
PFC-Sigma						12	21	24	30	19	106
Scorpio	27	19	25	16	7						94
Duracon	45	17	5	5	4						76
Vanguard TM	1	17	23	21	3	2					67
AGC Universal	53		3	2	3	1					62
AGC Dual	62										62
S-ROM Rotat. Hinge	3	2		7	2	1	4	1	4	8	32
Dual Articular 2000	30										30
Legion Hinge Knee							1	7	8	9	25
RT-Plus Modular		3	1	1	9	9	1				24
Tricon -C with Pro-Fit	20										20
AGC Anatomic	17	1			1						19
Kinemax	16										16
E-motion	10	5	1								16
Andre (n<15)	67	7	3	7	7	2	2		6	10	111
Totalt	1499	245	231	237	240	277	265	287	287	314	3882

Tabell 9: Tibiaprotreser ved primæroperasjon

Tibiaprotrese	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Profix	8603	1217	1155	1170	1389	1041	131		1		14707
NexGen	1147	207	251	221	656	1603	2423	2689	2700	2594	14491
LCS Complete	3799	1376	1419	1491	1488	802	712	675	619	616	12997
AGC	3746	342	290	248	224	27					4877
LCS	4497										4497
PFC-Sigma	1			3	1	453	707	730	753	733	3381
Genesis I	3293										3293
Legion					3	136	673	752	774	760	3098
Triathlon	99	179	164	287	329	245	229	297	507	605	2941
Duracon	1278	508	470	396	101						2753
Tricon II	1417										1417
Vanguard TM	4	66	144	199	148	146	65	65	42	2	881
E-motion	412	46	10								468
Kinemax	411										411
LCS Universal	373										373
Advance	94	38	29	44	43	51	12				311
Attune									44	122	166
Journey II BCS							7	70	56	31	164
NexGen Rotating Hinge	11	3	10	16	10	4	19	29	25	29	156
Scorpio	104	7	12	2	2						127
Interax I.S.A.	106										106
Persona									12	78	90
Evolution Medial-Pivot								10	19	26	55
Search	40										40
GMK Sphere									18	16	34
Kotz	33										33
AGC Dual	27										27
RT-Plus Modular	1		4	1	6	4					16
Andre (n<15)	44	3	4	1	7	3	3	3	7	3	78
Totalt	29540	3992	3962	4079	4407	4515	4981	5320	5577	5615	71988

Tabell 10a: Tibiaprotreser ved reoperasjon

Tibiaprotrese	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
NexGen	115	33	30	42	61	111	109	124	115	125	865
LCS Complete	216	94	73	81	68	55	46	25	25	33	716
Profix	451	47	53	45	45	44	7	1	1	1	695
NexGen Rotating Hinge	28	12	8	12	16	18	47	51	51	38	281
Genesis I	258			1							259
LCS	236										236
Triathlon		1	10	18	31	35	24	24	21	31	195
Legion	1	8	7		1	6	26	40	38	47	174
Duracon	53	21	12	14	11	7					118
PFC-Sigma						12	20	24	33	28	117
Scorpio	27	19	26	17	8			1			98
AGC	74	1	4	2	4						85
Tricon II	71										71
Vanguard TM		17	22	21	4	3					67
AGC Dual	59										59
Dual Articular 2000	29										29
Legion Hinge Knee							1	7	8	9	25
RT-Plus Modular		3	1	1	9	9	1				24
Maxim	21		1								22
E-motion	10	6	1		1						18
Kinemax	17										17
Andre (n<15)	37	5	3	6	11	3	4		8	11	88
Totalt	1703	267	251	260	270	303	285	297	300	323	4259

Tabell 10b: Materiale i Foring Tibia for totalproteser ved primæropersjon

Produkt	Materiale	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Attune	HXLPE									43	122	165
Dual Articular 2000	Uhmwpe	4										4
Duracon	Uhmwpe	1269	504	470	396	101						2740
E-motion	Uhmwpe	411	46	10								467
Freemann/Samuelson	Uhmwpe	2										2
Genesis I	Uhmwpe	3278										3278
GMK Sphere	Uhmwpe									17	16	33
INTERAX I.S.A.	Uhmwpe	103										103
Journey II BCS	HXLPE							7	70	56	31	164
Kinemax	Uhmwpe	409										409
LCS	Uhmwpe	4469										4469
LCS Complete	Uhmwpe	3789	1371	1417	1490	1488	802	712	675	618	614	12976
Legion	HXLPE						7	12	29	17	43	108
MAXIM	Uhmwpe	5										5
MG II	Uhmwpe	1										1
Mutars	Uhmwpe	2	2	3	1	1	1	1				11
NexGen	HXLPE			18	5	9	54	119	150	292	484	1131
NexGen	Uhmwpe	1135	207	233	216	647	1547	2296	2532	2397	2104	13314
NexGen Rotating Hinge	Uhmwpe	11	3	10	16	10	4	19	29	24	29	155
Persona	Uhmwpe									12	78	90
PFC-Sigma	Uhmwpe	1			3		453	707	729	753	733	3379
PROFIX	Uhmwpe	8587	1211	1150	1166	1385	1041	131		1		14672
RT-Plus Modular	Uhmwpe	1		4	1	6	4					16
Scan Knee	Uhmwpe	8										8
Scorpio	HXLPE	8	6	1	1	2						18
Scorpio	Uhmwpe	96	1	11	1							109
Search	Uhmwpe	40										40
S-ROM Rotating Hinge	Uhmwpe				1				1		2	4
Triathlon	HXLPE	66	164	126	209	284	240	220	293	496	599	2697
Triathlon	Uhmwpe	33	13	37	78	45	4	7	3	9	6	235
Vanguard 360 Revision	Uhmwpe					2						2
Vanguard TM	Uhmwpe	2	4	51	80	99	135	62	65	42	2	542
Totalt		23730	3532	3541	3664	4079	4292	4293	4576	4777	4863	61347

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

Produkt	Materiale	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Genesis Uni	Uhmwpe	230										230
MILLER-GALANTE UNI(unicondylær)	Uhmwpe	3										3
Oxford Partial Knee	Uhmwpe				1	104	206	373	520	632	555	2391
OXFORD UNI (III)	Uhmwpe	2952	442	400	412	335	232	205	192	202	290	5662
OXFORD UNI II	Uhmwpe	46										46
Preservation Uni	Uhmwpe	66	3									69
Sigma High Performance Uni	HXLPE				8	6	11	6	9	3	1	44
Thriathlon PKR - UNI	HXLPE						3					3
Totalt		3297	445	400	421	445	452	584	721	837	846	8448

Protesenavn - Unikondylære proteser

Tabell 11: Femurproteser ved primæroperasjon

Femurprotese	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Oxford UNI (III)	2959	444	400	412	334	233	204	197	204	300	5687
Oxford Partial Knee				1	105	205	374	515	631	549	2380
Genesis UNI	345	1									346
Miller-Galante UNI	292	4									296
MOD III uni	200										200
Preservation Uni	148	7	11								166
LINK Schlitten UNI	9			3	14	21	15	17	17	14	110
Duracon uni	50										50
Journey Uni				7	14	3	3	12	7	2	48
Oxford UNI II	45										45
Sigma High Performance Uni				8	6	11	6	9	3	1	44
ZUK (Unikondylær)	9	7	3	8	1						28
Andre (n<15)	1					3	1		1		6
Totalt	4058	463	414	439	474	476	603	750	863	866	9406

Tabell 12: Tibiaproteser ved primæroperasjon

Femurprotese	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Oxford UNI (III)	2957	444	400	412	334	232	205	193	207	306	5690
Oxford Partial Knee				1	105	206	373	519	628	543	2375
Genesis UNI	345	1									346
Miller-Galante UNI	289	4									293
MOD III uni	201										201
Preservation Uni	148	7	11								166
LINK Schlitten UNI	9			3	14	21	15	17	17	14	110
Duracon uni	50										50
Journey Uni				7	14	3	3	12	7	2	48
Oxford UNI II	46										46
Sigma High Performance Uni				8	6	11	6	9	3	1	44
ZUK (Unikondylær)	9	7	3	8	1						28
Andre (n<15)	1					3			1		5
Totalt	4055	463	414	439	474	476	602	750	863	866	9402

Protesenavn - Patellofemorale proteser

Tabell 13: Femurproteser ved primæroperasjon

Femurprotese	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
NexGen PFJ Gender			2	4	20	16	16	32	49	53	192
Journey PFJ	19	18	21	25	14	18	22	7	18	17	179
Patella Mod III / II	33										33
LCS PFJ	17	1									18
Legion										9	9
Andre (n<5)	8					4					12
Totalt	77	19	23	29	34	38	38	39	67	79	443

Tabell 14: Patellaprotreser ved primæroperasjon

Patellaprotrese	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
NexGen PFJ Gender			2	4	20	16	16	31	48	53	190
Journey PFJ	17	18	21	25	14	18	22	7	18	26	186
Patella Mod III / II	33										33
LCS PFJ	17										17
Andre (n<5)	8	1				4		1	1		15
Totalt	75	19	23	29	34	38	38	39	67	79	441

Reoperasjonsårsaker

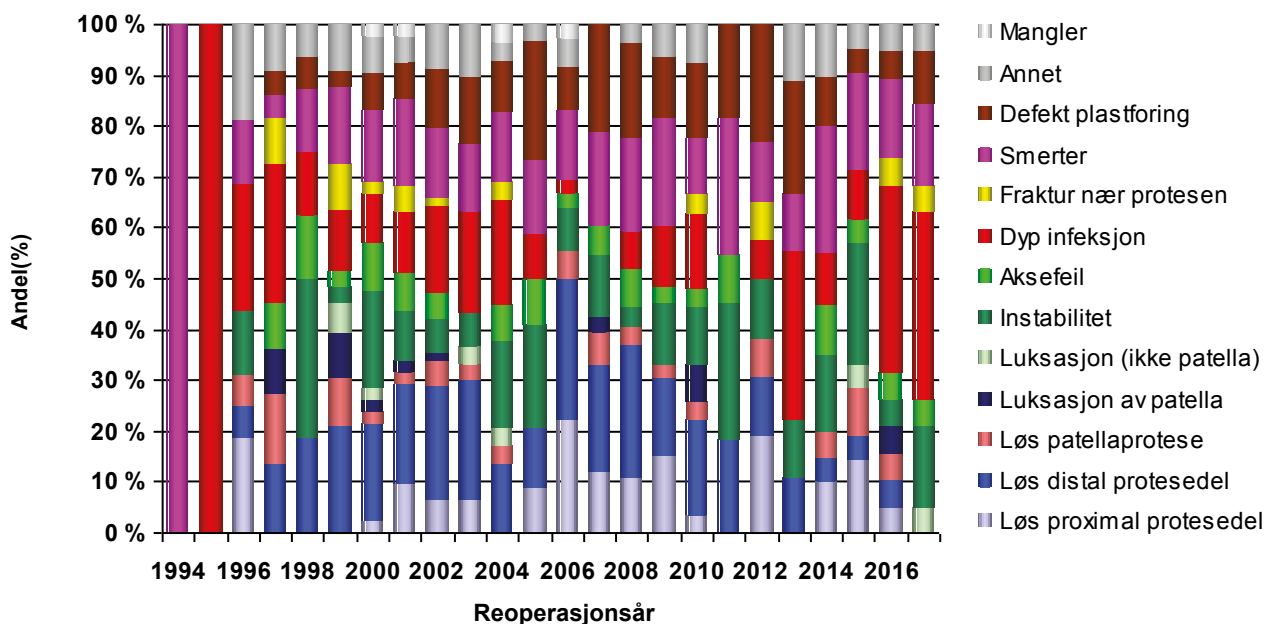
Tabell 15: Årsaker til reoperasjon av totalproteser med patella

Re-operasjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Løs patellaprotese	Løst av patella	Luksasjon (ikke patella)	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur (nær protesen)	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
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
1999	0	7	3	3	2	1	1	4	3	5	1	3	0
1998	0	3	0	0	0	5	2	2	0	2	1	1	0
1997	0	3	3	2	0	0	2	6	2	1	1	2	0
1996	3	1	1	0	0	2	0	4	0	2	0	3	0
1995	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Totalt	49	101	27	12	7	72	33	85	15	93	70	37	4

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

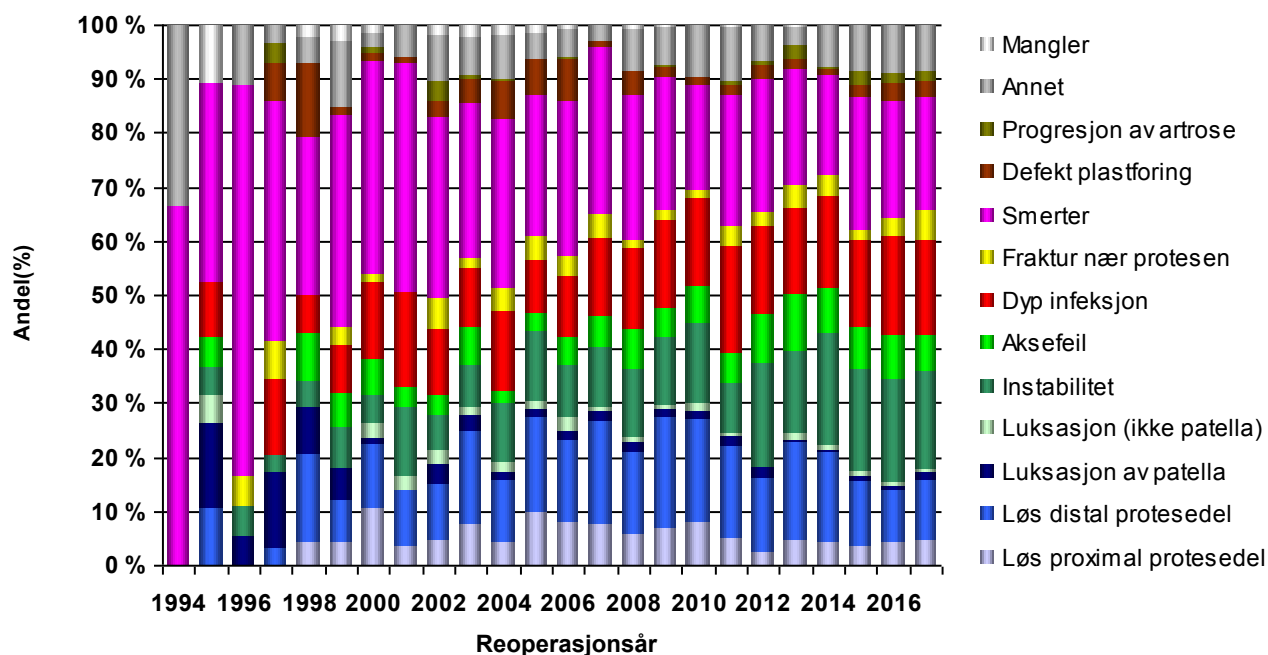
Tabell 16: Årsaker til reoperasjon av totalproteser uten patella

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	Mangler
2017	20	49	6	3	78	30	77	19	4	92	13	8	36	0
2016	19	39	3	3	81	33	77	9	5	92	13	8	37	0
2015	15	47	3	3	73	30	63	7		97	8	10	33	0
2014	16	60	2	4	75	31	61	14		67	4	2	28	0
2013	15	58	1	5	49	34	51	14		68	6	8	11	1
2012	8	42	7	0	60	28	51	7		77	8	2	21	0
2011	16	54	5	3	29	17	62	12		76	6	3	31	1
2010	21	51	4	4	38	19	43	3		52	4		25	0
2009	20	60	4	2	36	16	47	5		71	6	1	20	1
2008	15	39	4	3	32	19	39	3		69	11		20	2
2007	13	33	3	1	19	10	25	7		53	2		5	0
2006	14	26	3	5	16	9	20	6		50	13	1	9	1
2005	13	23	2	2	17	4	13	6		34	9		6	2
2004	7	19	2	3	18	4	24	7		51	11	1	13	3
2003	10	23	4	2	10	9	15	2		38	6	1	9	3
2002	5	11	4	3	7	4	13	6		36	3	4	9	2
2001	3	9	0	2	11	3	15	0		36	1		5	0
2000	8	9	1	2	4	5	11	1		30	1	1	2	1
1999	3	5	4	0	5	4	6	2		26	1		8	2
1998	2	7	4	0	2	4	3	0		13	6		2	1
1997	0	1	4	0	1	0	4	2		13	2	1	1	0
1996	0	0	1	0	1	0	0	1		13	0		2	0
1995	0	2	3	1	1	1	2	0		7	0		0	2
1994	0	0	0	0	0	0	0	0		2	0		1	0
Totalt	243	667	74	51	663	314	722	133	9	1 163	134	51	334	22

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

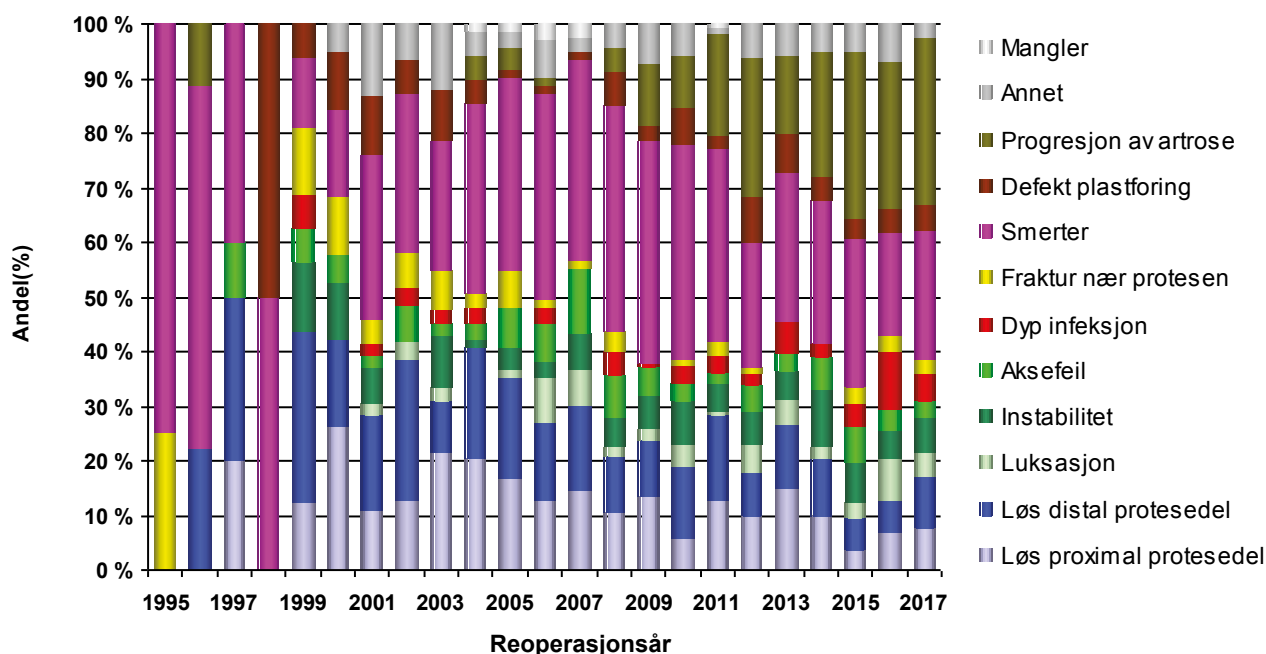
Tabell 17: Årsaker til reoperasjon av unikondylære proteser

Re-operasjonsår	Løs prox. protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur (nær protesen)	Smerter	Defekt plastforing	Progresjon av artrose	Annet	Mangler
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	5	42	7	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		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
1999	2	5	0	2	1	1	2	2	1		0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	2	2		0	0
1997	2	3	0	0	1	0	0	4	0		0	0
1996	0	2	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0
1995	0	0	0	0	0	0	1	3	0		0	0
Totalt	197	211	63	108	87	64	42	548	89	271	91	7

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

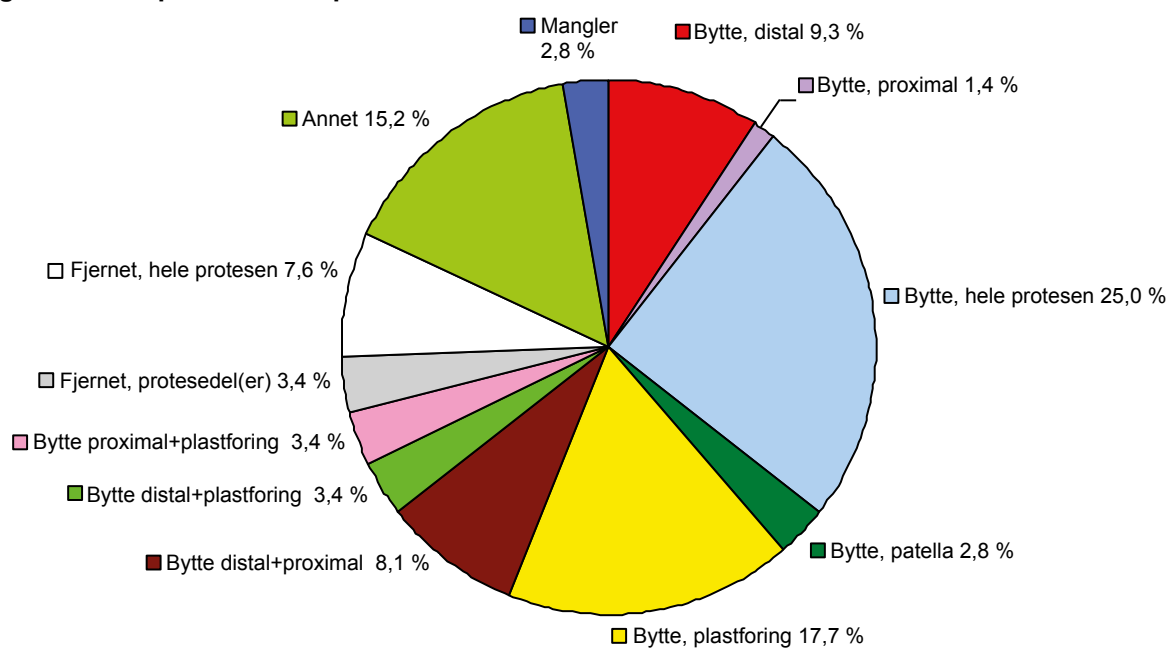


Reoperasjonstyper

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
2017						3		1				1	5
2016						6					1		7
2015					2	1					1		4
2014		1				3						1	5
2013						1						1	2
2012		1	1	1		1							4
2011						3							3
2010				1		1					1		3
2009						3		1			2		7
2008				1		1		1	1				4
2007				1		2				1			4
2006		1			1			1					3
2005		1		1					1		1	1	5
2004		1		2		3		1		1	1		9
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
1999	5	3	6	6	2	4		1	6		2		35
1998	3		2	8	1	7		1	1	4	6	2	35
1997	5	1	4	8		2		1	3	1	9	1	35
1996	4	1	2	12		4		2	3	2	8	2	40
1995	1		7	14		6	2	1	4		9		44
1994	1	1	2	16	2	2	1			1	6	1	33
Totalt	33	12	29	89	10	63	5	12	27	12	54	10	357

Figur 19: Totalproteser med patella

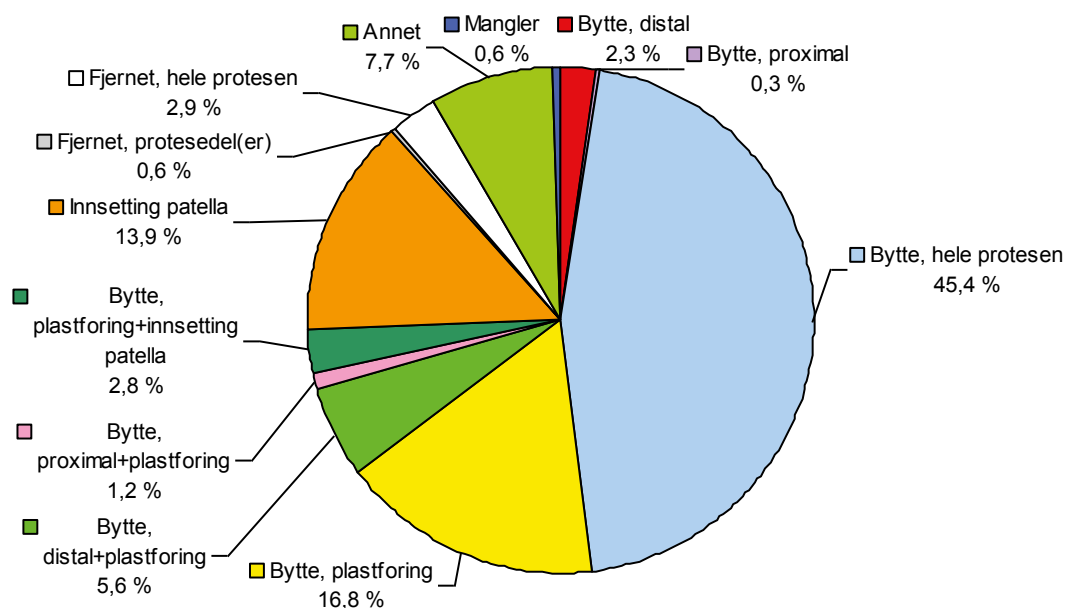


Reoperasjonstyper

Tabell 19: Totalproteser uten patella

Ar for primæroperasjon	Bytte, distal	Bytte, distal+ plastforing	Bytte, hele protesen	Bytte, plastforing+ inns. patella	Bytte, plastforing	Bytte, proximal	Bytte, proximal+ plastforing	Fjernet, hele protesen	Fjernet, protesedel(er)	Innsetting patella	Annet	Mangler	Totalt
2017		4	6		41		2				6		59
2016		7	44	5	48		2	1		4	22		133
2015		7	51	8	49		3			21	27		166
2014		13	74	16	45		1	6		18	14		187
2013	1	10	113	7	43		4	1		20	17		216
2012	1	20	140	9	47			5	1	17	16	1	257
2011	1	23	160	9	53		2	8		26	21	1	305
2010	1	23	147	4	45	1	2	5	2	34	15		279
2009	4	20	146	1	50		6	9	1	26	19		282
2008	1	19	110	9	46	1	2	9	2	23	14	1	237
2007	1	13	124	6	31	1	2	6	1	21	14		220
2006	5	11	88	3	15	1	2	9	1	25	15	1	176
2005	6	11	69	2	15		2	6		26	19		156
2004	9	11	68	3	26		5	9		23	10	2	166
2003	5	7	78	1	28		2	12		29	13	1	176
2002	9	11	62	7	22		2	5	1	26	7	1	153
2001	14	4	54	8	12	1	4	6	1	41	7	2	154
2000	5	3	68	2	15	1	1	1	4	24	11		135
1999	10	4	45	4	14	2	1	5	1	32	7	3	128
1998	8	1	18	2	9			5	1	24	5	4	77
1997	3	1	40	1	5	1		1	2	25	7	1	87
1996	5	2	32	3	6			4	3	20	9	2	86
1995			38		5	1		1		24	4	1	74
1994	3		42		3		1	3	1	25	10	3	91
Totalt	92	225	1817	110	673	10	46	117	22	554	309	24	4000

Figur 20: Totalproteser uten patella

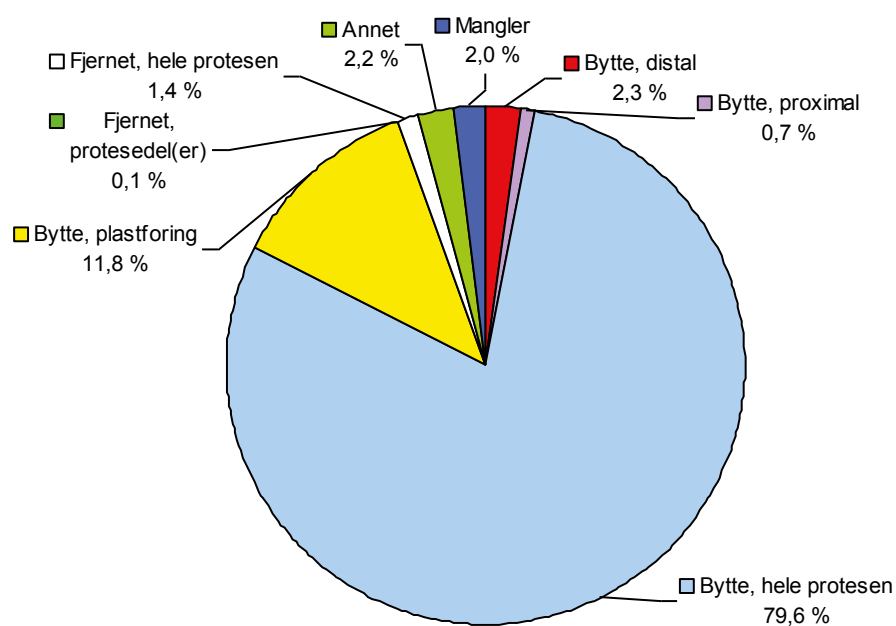


Reoperasjonstyper

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
2017		2	6						8
2016		6	11						17
2015	1	19	8						28
2014	2	17	4		1		2		26
2013		17	9		1				27
2012	2	27	10		1				40
2011	1	31	7				2	1	42
2010		46	11				1		58
2009		51	11		1		1		64
2008	1	64	8		2				75
2007		84	7	1	2		4	2	100
2006	1	74	7	1	1		3	2	89
2005	2	80	11				1	4	98
2004		95	7		2			2	106
2003	4	105	7	1			7	6	130
2002		38	6	2	2	1			49
2001	7	41	7		2		2	1	60
2000	1	55	5		1		1	1	64
1999	2	21		1				3	27
1998	2	16		1			1		20
1997		14		1					15
1996		9			1			1	11
1995	1	22							23
1994		21					1	1	23
Totalt	27	955	142	8	17	1	26	24	1200

Figur 21: Unikondylære proteser



ASA klasse alle kneproteser

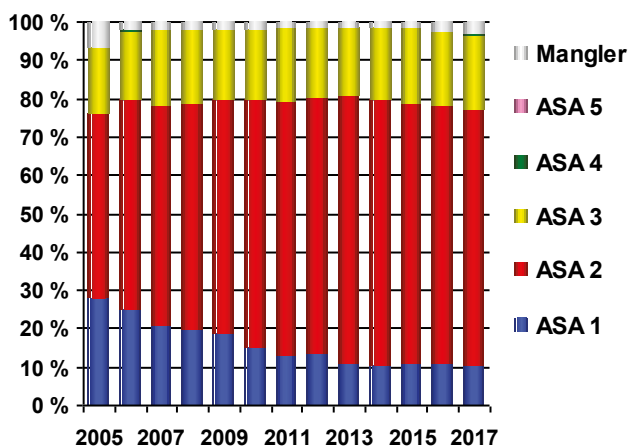
Tabell 21: Primæroperasjoner

År	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt
2017	667	4 396	1 273	13		211	6 560
2016	707	4 386	1 236	12		168	6 509
2015	680	4 147	1 189	7		87	6 110
2014	581	3 901	1 058	8		74	5 622
2013	550	3 513	894	5	1	69	5 032
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		95	4 474
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

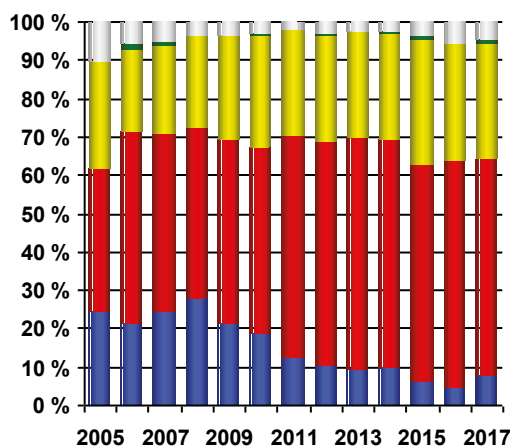
Tabell 22: Reoperasjoner

År	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt
2017	50	353	190	5	1	29	628
2016	27	357	184	2		33	603
2015	35	314	180	7		19	555
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

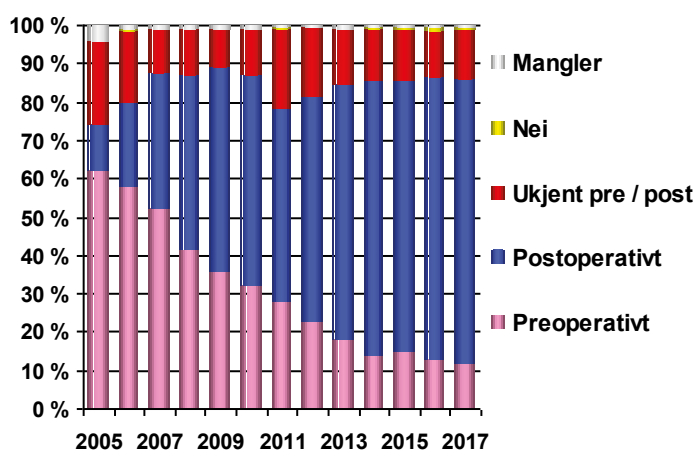
År	Preoperativt	Postoperativt	Ukjent* pre / post	Nei	Mangler	Totalt
2017	778	4 876	825	51	30	6 560
2016	844	4 790	787	59	29	6 509
2015	924	4 296	816	29	45	6 110
2014	798	4 008	763	25	28	5 622
2013	902	3 349	716	10	55	5 032
2012	1 132	2 879	871	7	28	4 917
2011	1 270	2 289	952	8	29	4 548
2010	1 412	2 408	533	8	39	4 400
2009	1 610	2 388	425	10	41	4 474
2008	1 652	1 829	464	13	38	3 996
2007	1 876	1 259	416	5	32	3 588
2006	1 802	675	578	14	40	3 109
2005	2 022	388	702	8	135	3 255

Tabell 24: Reoperasjoner

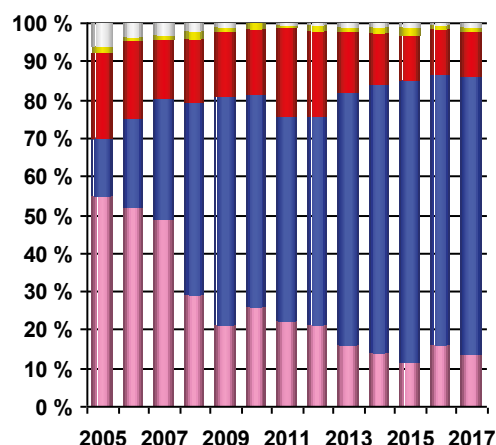
År	Preoperativt	Postoperativt	Ukjent* pre / post	Nei	Mangler	Totalt
2017	84	457	75	7	5	628
2016	97	425	72	7	2	603
2015	64	407	68	11	5	555
2014	69	350	67	7	5	498
2013	77	317	77	6	5	482
2012	105	268	111	6	3	493
2011	97	229	100	2	3	431
2010	107	227	70	6	1	411
2009	93	262	74	4	5	438
2008	106	184	62	7	8	367
2007	146	96	46	4	9	301
2006	139	62	54	3	9	267
2005	138	38	56	4	15	251

* Mangler informasjon om når første dose er gitt

Figur 24: Primæroperasjoner



Figur 25: Reoperasjoner



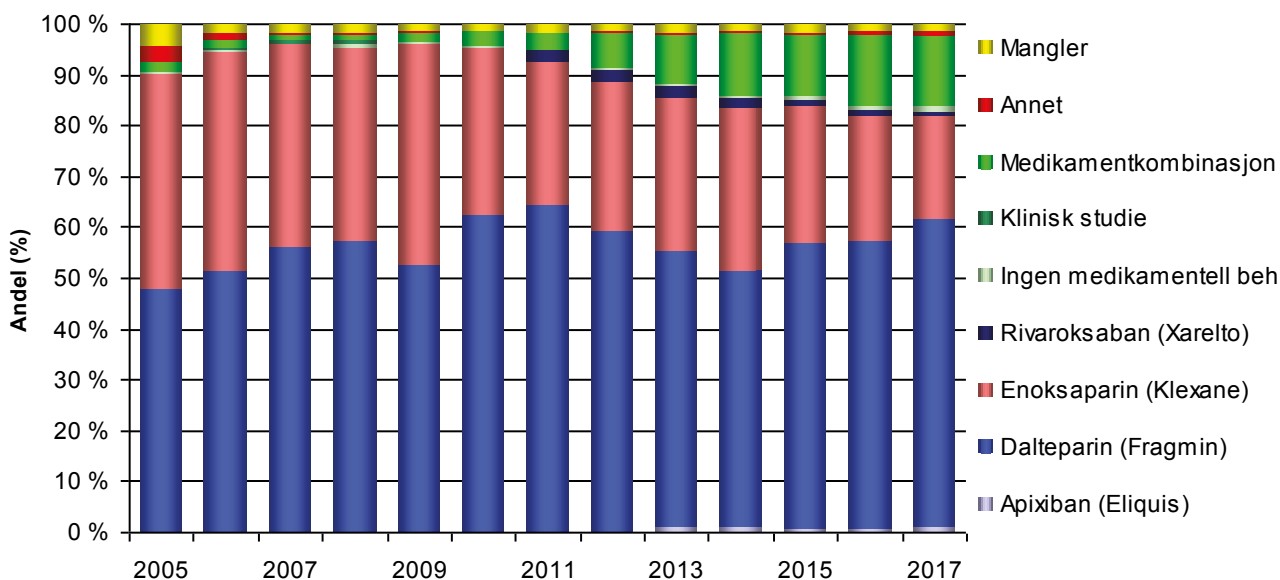
Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

Tromboseprofylakse

Tabell 25: Medikamenter - Primær- og reoperasjoner

Tekst	2005-07	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)	0,1%	0,0%			0,0%	0,0%		0,3%	0,4%	0,6%	0,9%
Apixiban (Eliquis)							1,2%	1,1%	0,9%	1,0%	1,1%
Dalteparin (Fragmin)	52,1%	57,3%	52,6%	62,4%	64,4%	59,2%	54,2%	50,4%	56,3%	56,5%	60,6%
Enoksaparin (Klexane)	41,6%	38,1%	43,4%	32,8%	28,2%	29,3%	30,0%	32,2%	26,7%	24,4%	20,2%
Rivaroksaban (Xarelto)				0,1%	2,2%	2,6%	2,4%	1,8%	1,4%	1,1%	1,1%
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	1,2%										
Ingen medikamentell beh.	0,4%	0,5%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%	0,6%	0,9%	0,8%
Klinisk studie	0,4%	1,1%									
Medikamentkombinasjon	1,4%	1,1%	2,1%	3,1%	3,5%	7,2%	10,0%	12,2%	12,2%	14,1%	13,9%
Annet	0,4%	0,3%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%
Mangler	2,6%	1,5%	1,4%	1,1%	1,4%	1,2%	1,6%	1,2%	1,5%	1,2%	1,3%

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
2017		1 178	3 197	501	281	773	13	58	1 187	7 188
2016		1 176	3 159	551	314	718	38	66	1 090	7 112
2015		1 011	2 388	977	326	866	143	40	914	6 665
2014		956	1 797	1 024	370	1 065	153	32	723	6 120
2013		723	1 595	1 005	398	1 002	120	16	655	5 514
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	1 589	1 168	228	762	8	14	745	4 912
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	Totalt
Cyclokapron (Tranexamsyre)	2	1375	3490	3951	4710	5314	5750	5798	30390
Mangler		74	145	92	114	72	63	84	644
Totalt	2	1449	3635	4043	4824	5386	5813	5882	31034

Registrering av Fibrinolysehemmer startet i 2011

Peroperative komplikasjoner

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

Type	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Fraktur	66	12	10	17	11	10	8	12	12	10	168
Patellaseneruptur/avulsjonsfr./ligament ruptur /seneskade	53	14	1	13	12	10	21	17	15	6	162
Ruptur/skade MCL (mediale colateral ligament)	1	7	14	5	12	12	5	5	10	19	90
Teknisk problem med sement	19	6	6	10	5	6	5	4		1	62
Svikt av instrumenter	23	3	4	3	5	3	7	1	1		50
Blodtomhet sviktende	29	1	4	5	4	3		1			47
Adm.svikt (manglende komp. mm.)	17	4		2	7	7	2		4	3	46
Problem pga. anatomiske forhold	10	2	5	3	6	3	5	5	3	2	44
Anestesi problemer	8		5	7	2	4	7	4	1	3	41
Brudd på sterilitets rutiner	5	1	2	5	2	7	4	6	1		33
Andre perop. kompl.	106	24	22	20	26	26	30	34	26	22	336

Tidligere operasjon i aktuelle ledd

Tabell 29: For primære totalproteser

Type	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Menisk	2717	411	511	582	706	700	768	757	882	733	8767
Osteotomi	1595	123	121	110	116	110	134	119	137	111	2676
Artroskopi (diagnostisk)	667	71	112	106	111	97	183	205	194	166	1912
Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur	651	89	76	83	72	60	95	94	98	114	1432
Synovectomi	843	100	58	69	65	64	66	66	41	51	1423
Korsbånd/Leddbånd	307	56	57	70	101	105	105	125	188	119	1233
Artrodese	21		1	1	2	2			2	1	30
Andre tidl. op.	507	49	63	70	94	89	83	78	85	106	1224

Mini-invasiv kirurgi

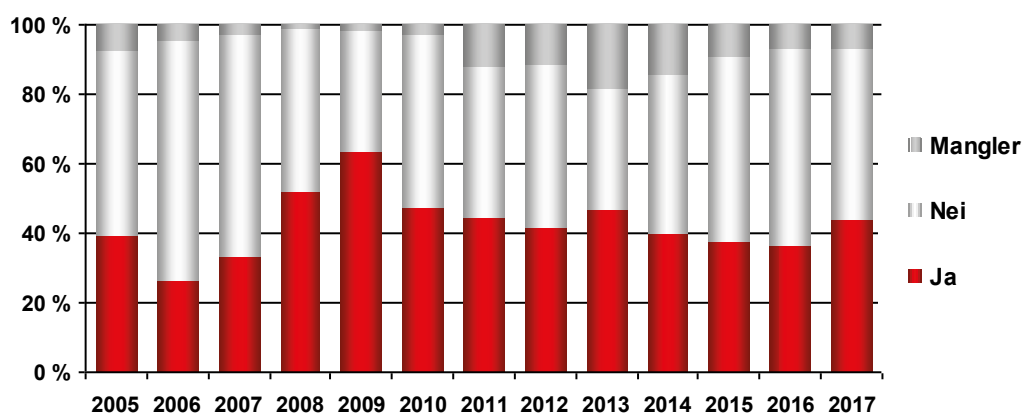
Tabell 30: Primæroperasjoner - Totalproteser

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2017	9 (0%)	5 014 (90%)	560 (10%)	5 583
2016	10 (0%)	4 959 (89%)	576 (10%)	5 545
2015	5 (0%)	4 627 (88%)	655 (12%)	5 287
2014	2 (0%)	4 314 (87%)	645 (13%)	4 961
2013	10 (0%)	3 780 (84%)	716 (16%)	4 506
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
2017	381 (44%)	428 (49%)	57 (7%)	866
2016	318 (37%)	486 (56%)	59 (7%)	863
2015	283 (38%)	398 (53%)	69 (9%)	750
2014	240 (40%)	277 (46%)	86 (14%)	603
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



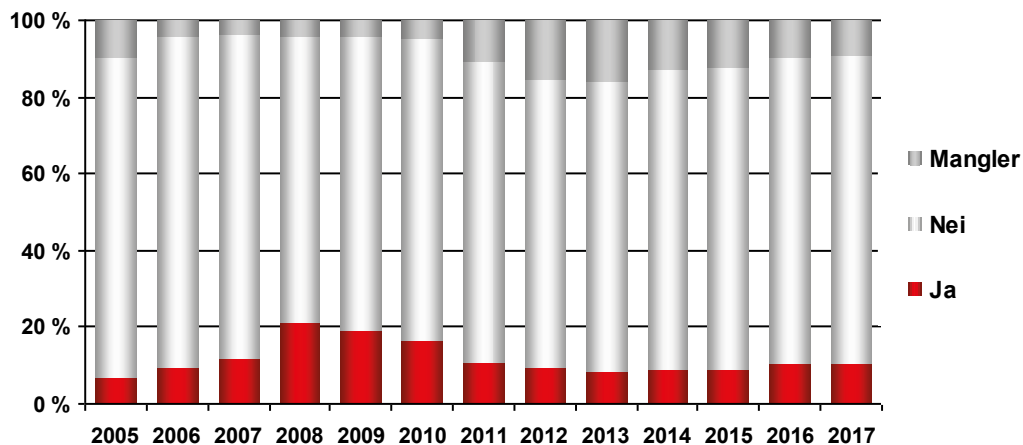
Registrering av mini invasiv kirurgi startet i 2005

Computernavigering

Tabell 32: Primæroparasjoner - Totalproteser

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2017	569 (10%)	4 500 (81%)	514 (9%)	5 583
2016	582 (10%)	4 410 (80%)	553 (10%)	5 545
2015	471 (9%)	4 167 (79%)	649 (12%)	5 287
2014	433 (9%)	3 882 (78%)	646 (13%)	4 961
2013	381 (8%)	3 402 (75%)	723 (16%)	4 506
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
2017	0	808 (93%)	58 (7%)	866
2016	0	800 (93%)	63 (7%)	863
2015	3 (0%)	679 (91%)	68 (9%)	750
2014	0	516 (86%)	87 (14%)	603
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	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Palacos R + G	4093	1780	1659	1312	1271	1406	1444	1478	1428	996	16867
Palacos m/gentamicin	14676										14676
Optipac Refobacin Bonecement R	160	680	1098	1326	1315	1323	1728	2149	1833	1439	13051
Refobacin Bone Cement R	3109	533	366	409	397	349	353	158	551	882	7107
Cemex System Genta	576	118	110	173	189	216	209	160	149	92	1992
Refobacin-Palacos	1577										1577
SmartSet GHV Genta. Smartmix	67	7		21	188	183	269	291	274	246	1546
Simplex m/Tobramycin	426	170	78								674
Palacos	424										424
Palacos R+G pro								5	15	359	379
Cemex System Genta FAST	111	44	34	13							202
Simplex	184										184
CMW I m/gentamicin	169										169
CMW I	53										53
Andre (n<50)	130	9		2	3	7	6	7	4	20	188
Mangler	46	8	8	15	4	2					83
Totalt	25801	3349	3353	3271	3367	3486	4009	4248	4254	4034	59172

Tabell 35: Primæroperasjoner - Tibia

Sement	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Palacos R + G	5334	2268	2184	1950	1949	2132	2184	2223	2248	1133	23605
Palacos m/gentamicin	17796										17796
Optipac Refobacin Bonecement R	181	728	1176	1416	1448	1472	1902	2317	1967	1508	14115
Refobacin Bone Cement R	3293	566	393	446	472	394	374	171	566	931	7606
Cemex System Genta	699	118	112	181	190	214	222	165	150	91	2142
Refobacin-Palacos	1626										1626
SmartSet GHV Genta. Smartmix	77	7		21	188	182	270	293	276	246	1560
Palacos R+G pro						1		5	40	1129	1175
Simplex m/Tobramycin	433	169	77								679
Palacos	452										452
Cemex System Genta FAST	170	61	38	13							282
CMW I m/gentamicin	193		1								194
Simplex	186										186
CMW I	54										54
Andre (n<50)	145	12	1	3	5	9	6	12	5	29	227
Mangler	51	8	9	9	3	3	1	1			85
Totalt	30690	3937	3991	4039	4255	4407	4959	5187	5252	5067	71784

Sementtyper - Unikondylære proteser

Tabell 36: Primæroperasjoner - Femur

Sement	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Palacos R + G	599	244	232	220	255	288	387	426	364	167	3182
Palacos m/gentamicin	2201										2201
Optipac Refobacin Bonecement R	27	100	110	159	164	156	168	227	223	176	1510
Refobacin Bone Cement R	582	56	46	40	49	18	26	25	81	111	1034
Refobacin-Palacos	269										269
Simplex m/Tobramycin	165	36	14	4		2	2				223
Palacos R+G pro									6	110	116
Cemex System Genta	60	3									63
Cemex System Genta FAST	33	22	7								62
SmartSet GHV	2			8	6	11	6	9	2	1	45
Simplex	40										40
Andre (n<20)	65		3	7		2	3	2	1	2	85
Totalt	4043	461	412	438	474	477	592	689	677	567	8830

Tabell 37: Primæroperasjoner - Tibia

Sement	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Palacos R + G	605	247	236	221	255	287	391	425	366	168	3201
Palacos m/gentamicin	2199										2199
Optipac Refobacin Bonecement R	27	100	107	159	164	154	167	227	224	175	1504
Refobacin Bone Cement R	576	55	46	40	49	18	26	25	81	109	1025
Refobacin-Palacos	266										266
Simplex m/Tobramycin	157	36	14	4		2	2				215
Palacos R+G pro									6	108	114
Cemex System Genta	60	3									63
Cemex System Genta FAST	32	22	7								61
SmartSet GHV	2			8	6	11	6	9	2	1	45
Simplex	39										39
Andre (n<20)	60		3	7		2	3	2	1	2	80
Totalt	4023	463	413	439	474	474	595	688	680	563	8812

Antibiotikaprofylakse

Tabell 38: Primæroperasjoner

Medikament	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Cefalotin (Keflin)	26350	3700	3628	3732	3941	4184	4893	5226	5637	5629	66920
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	3162	143	172	205	162	101	14		1		3960
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	530	125	112	146	215	228	281	316	341	345	2639
Kloksacillin (Ekvacillin)	901	206	249	235	265	185	134	208	23	1	2407
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	1528	68	13	27	17	22	8	1	3	1	1688
Cefazolin (Cephazolin)	34	4			1		1			332	372
Imipenem (Tienam)	51										51
Cefaleksin (Keflex, Cefalexin)	19				1		1				21
Benzylpenicillin (Penicillin G)	18					1	1				20
Erytromycin (Ery-max, Abboticin)	16					1					17
Vankomycin (Vancomycin, Vancocin)	2	1		2		1		1		3	10
Ciprofloksasin (Ciproxin)	6	1			1				2		10
Medikamentkombinasjon	893	182	175	157	271	273	230	305	460	223	3169
Annet (n<10)	21			1	1	1	2	3	6	3	38
Mangler	158	44	51	43	42	35	57	50	36	23	539
Totalt	33689	4474	4400	4548	4917	5032	5622	6110	6509	6560	81861

Tabell 39: Reoperasjoner

Medikament	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Cefalotin (Keflin)	1916	281	275	271	291	300	290	322	356	354	4656
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	287	10	8	6	12	2	1	1	1		328
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	111	26	12	17	27	23	27	25	27	27	322
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	180	4	3	8	12	8	3	6	5	4	233
Kloksacillin (Ekvacillin)	82	3	6	19	9	18	21	19	15	9	201
Vankomycin (Vancomycin, Vancocin)	45	14	16	11	13	21	19	8	14	10	171
Benzylpenicillin (Penicillin G)	17	6	5	2		4	2	4	4	7	51
Cefazolin (Cephazolin)		1								25	26
Ampicillin (Pentrexyl, Pondocillin, Doktacilin)	10			2		1				1	14
Ciprofloksasin (Ciproxin)	8						1		1	1	11
Medikamentkombinasjon	242	64	63	71	123	98	122	157	139	148	1227
Annet (n<10)	16		4	1	1	1	4	6	1	4	38
Mangler	101	29	19	23	5	6	8	7	40	38	276
Totalt	3015	438	411	431	493	482	498	555	603	628	7554

Pasienttilpassede instrumenter

Tabell 40:

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2017	1	7133	1 133	8 267
2016	5	7061	1 155	8 221
2015	14	6217	1 516	7 747
2014	22	5487	1 570	7 079
2013	25	4675	1 782	6 482
2012	88	4242	1 959	6 289
2011	65	1695	4 142	5 902

Registrering startet i løpet av 2011

Dren

Tabell 41:

År	Ja	Nei	Mangler	Totalt
2017	1 564	5662	1 041	8 267
2016	2 060	5152	1 009	8 221
2015	2 277	4685	785	7 747
2014	2 244	3911	924	7 079
2013	2 084	3344	1 054	6 482
2012	2 208	2841	1 240	6 289
2011	1 096	1128	3 678	5 902

Registrering startet i løpet av 2011

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	NGB 0*	Implantasjon av primær delprotese i kneledd uten sement
	NGB 1*	Implantasjon av primær delprotese i kneledd med sement
	NGB 20	Implantasjon av primær totalprotese i kneledd uten sement
	NGB 30	Implantasjon av primær totalprotese i kneledd med hybrid teknikk
	NGB 40	Implantasjon av primær totalprotese i kneledd med sement
Revisjon nivå 1	NGC 0*	Implantasjon av sekundær delprotese i kneledd uten sement
	NGC 1*	Implantasjon av sekundær delprotese i kneledd med sement
	NGC 2*	Implantasjon av sekundær totalprotese i kneledd uten sement
	NGC 3*	Implantasjon av sekundær totalprotese i kneledd med hybrid teknikk
	NGC 4*	Implantasjon av sekundær totalprotese i kneledd med sement
	NGC 99	Annen implantasjon av sekundær protese i kneledd
	NGU 0*	Fjerning av delprotese fra kneledd
	NGU 1*	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 12.884 primære kneproteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 96,9 % 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

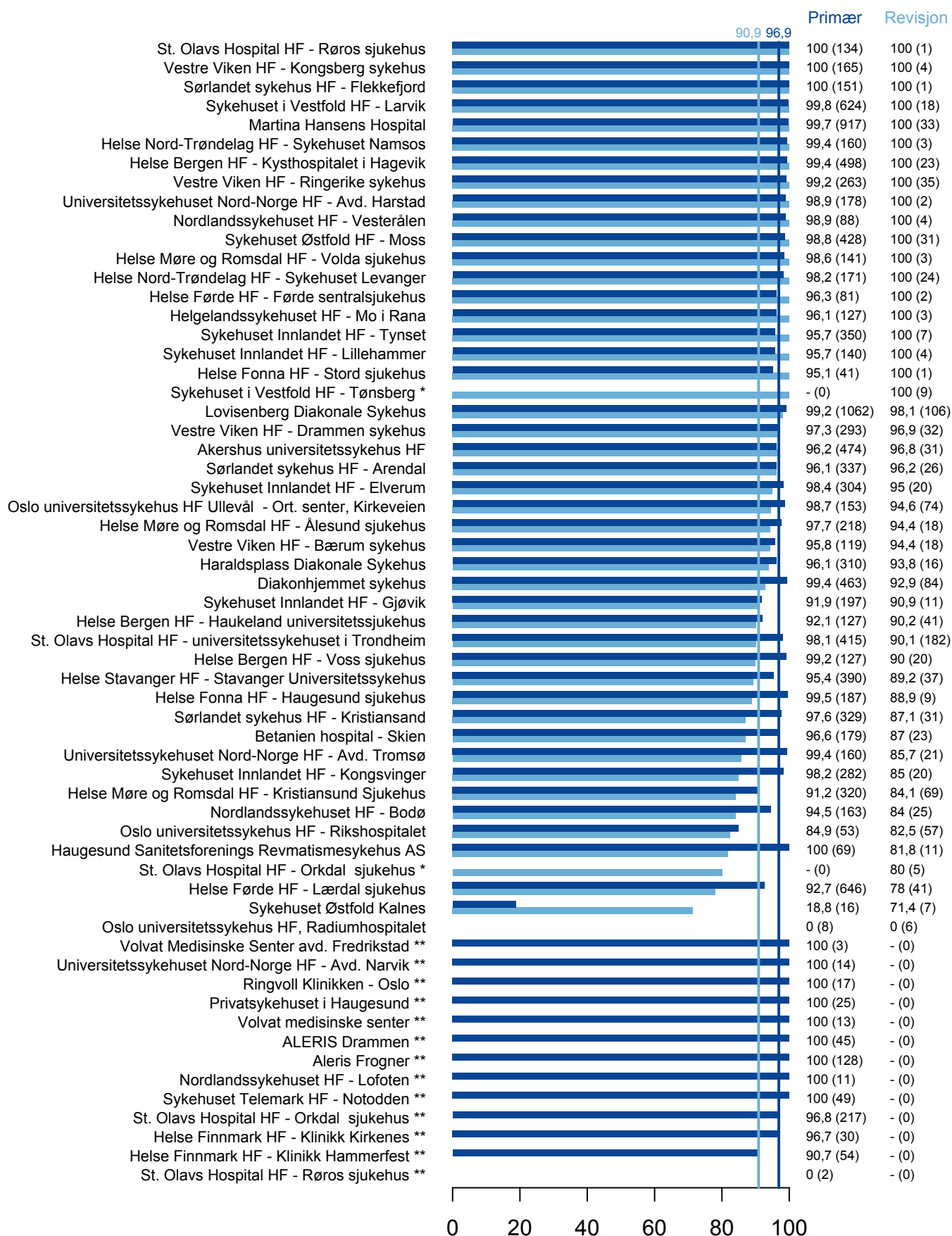
Revisjonsoperasjoner. I perioden 2015-2016 ble det rapportert 1.272 revisjoner til ett eller begge av registrene. 90,9 % av disse ble rapportert til NRL og 84,0 % av disse ble rapportert til NPR (revisjonsnivå 1). Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene. Lav dekningsgrad kan bety 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 primær og revisjonsoperasjoner, kneproteser, 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

Proteser i andre ledd

Overlevelseskurver for leddproteser	119
Overlevelseskurver for skulderproteser	121

Albueproteser

Antall albueproteseoperasjoner per år	123
Primæroperasjonsårsaker	124
Fiksering	125
Protesenavn	126
Reoperasjonsårsaker	127

Ankelproteser

Antall ankelproteseoperasjoner per år	129
Primæroperasjonsårsaker	129
Fiksering	130
Protesenavn	131
Reoperasjonsårsaker	132

Fingerproteser

Antall fingerproteseoperasjoner per år	133
Primæroperasjonsårsaker	134
Fiksering	135
Protesenavn	137
Reoperasjonsårsaker	138

Håndleddsproteser

Antall håndleddsproteseoperasjoner per år	139
Primæroperasjonsårsaker	139
Fiksering	140
Protesenavn	141
Reoperasjonsårsaker	141

Håndrotsproteser (CMC I)

Antall håndrotsproteseoperasjoner per år	143
Primæroperasjonsårsaker	143
Fiksering	144
Protesenavn	144
Reoperasjonsårsaker	144

Leddproteser i rygg

Antall leddproteser i rygg per år	145
Primæroperasjonsårsaker	145
Fiksering	146
Protesenavn	146

Skulderproteser

Antall skulderproteseoperasjoner per år	147
Protesetyper	147
Alder ved innsetting av protese	148
Primæroperasjonsårsaker	152
Fiksering	155
Protesenavn	158
Reoperasjonsårsaker	163
ASA klasse	166
Tromboseprofylakse	167
Tidligere operasjon i aktuelle ledd	167

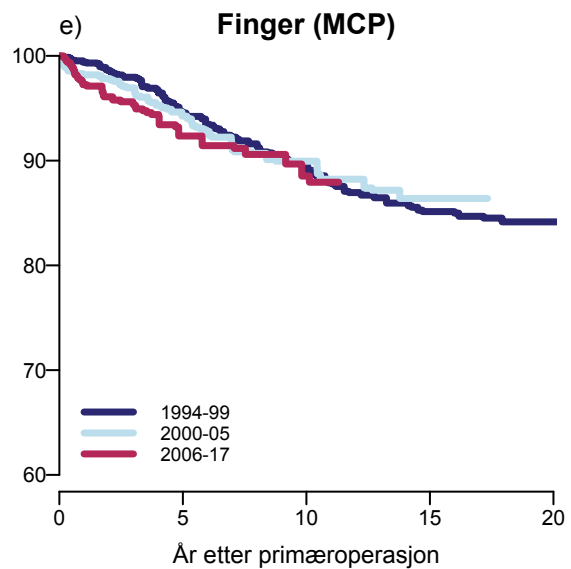
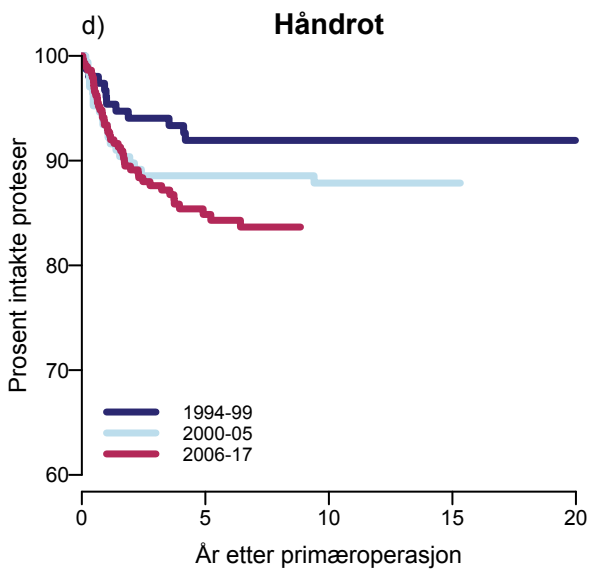
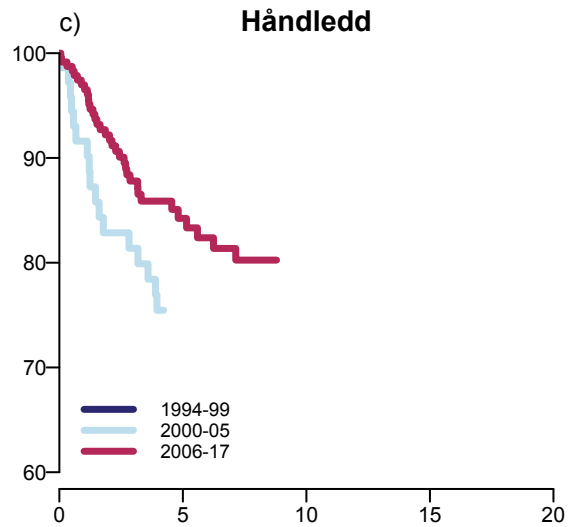
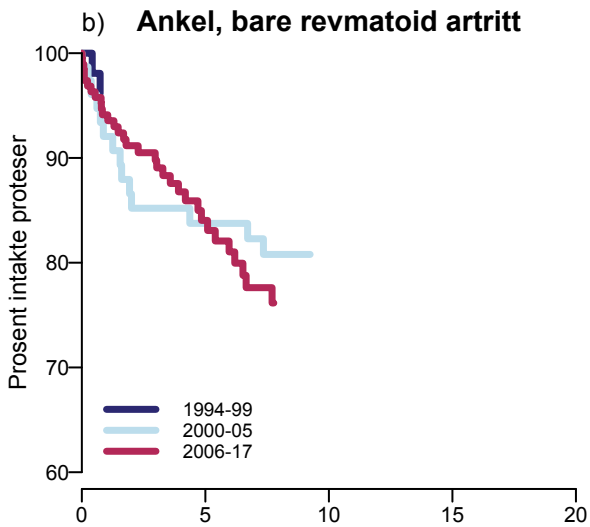
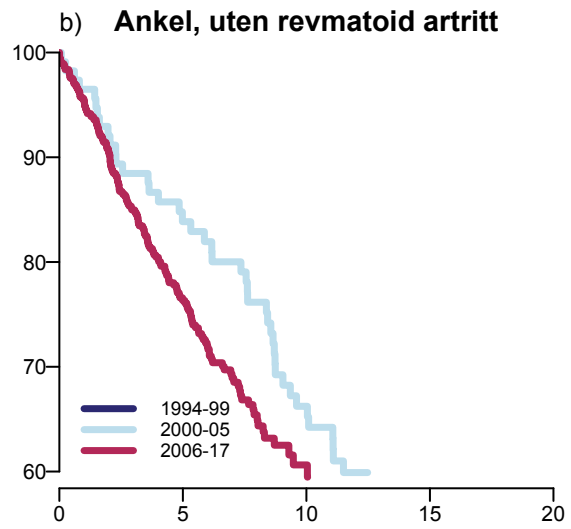
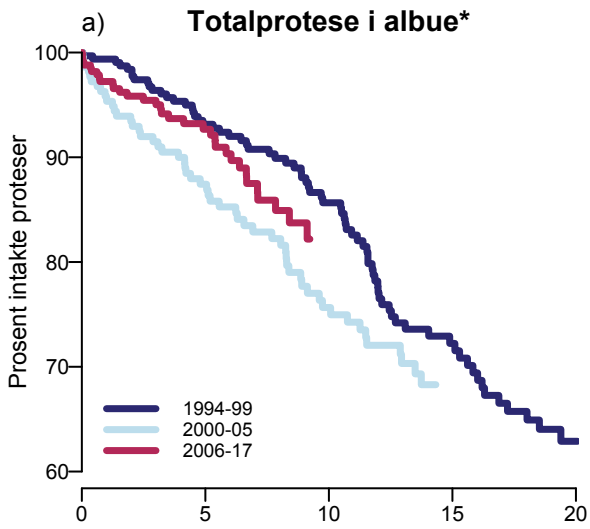
Tåleddsproteser

Antall tåleddsproteseoperasjoner per år	169
Primæroperasjonsårsaker	169
Fiksering	170
Protesenavn	171
Reoperasjonsårsaker	171

Dekningsgrader

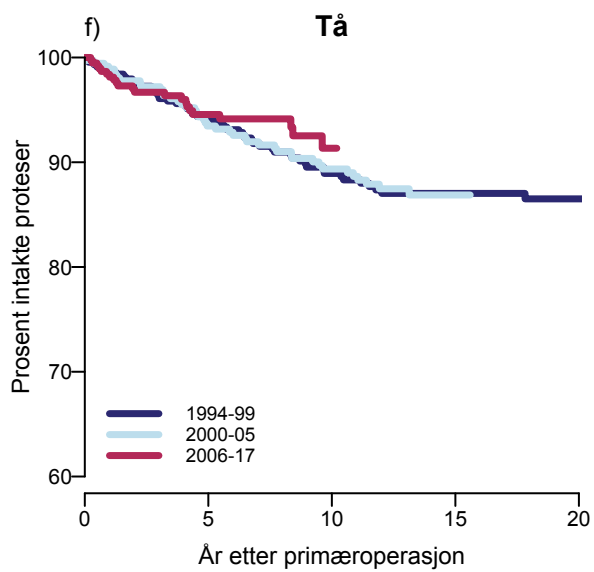
Dekningsgradsanalyser for albuedelproteser 2015–2016	172
Dekningsgradsanalyser for ankelprotese 2015–2016	174
Dekningsgradsanalyser for fingerprotese 2015–2016	176
Dekningsgradsanalyser for håndprotese (samlet) 2015–2016	178
Dekningsgradsanalyser for skulderprotese 2015–2016	180
Dekningsgradsanalyser for tåleddsprotese 2015–2016	182

Overlevelseskurver for leddproteser



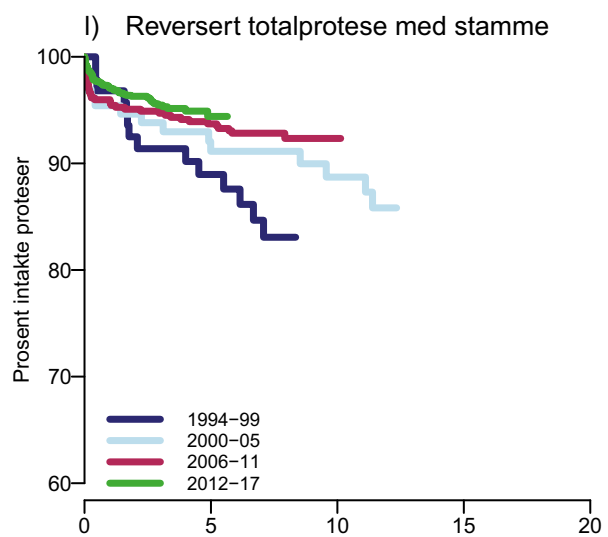
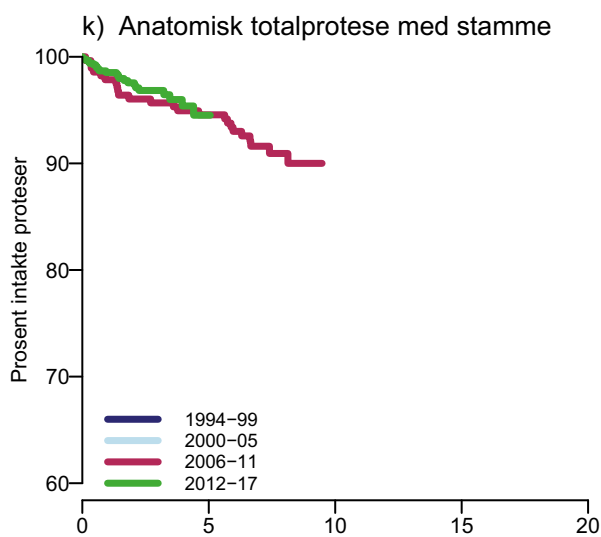
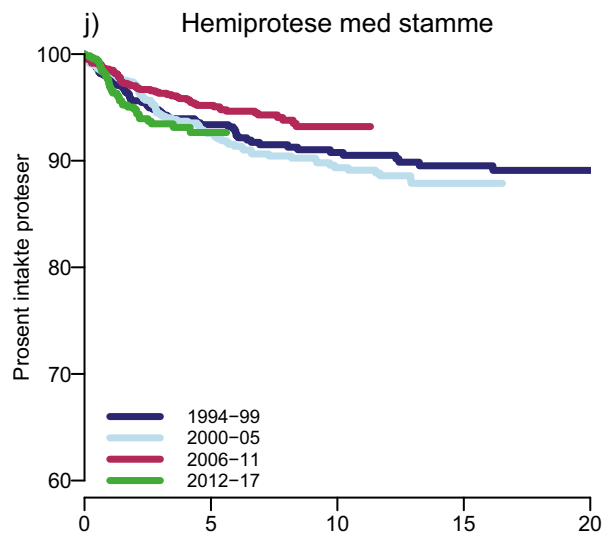
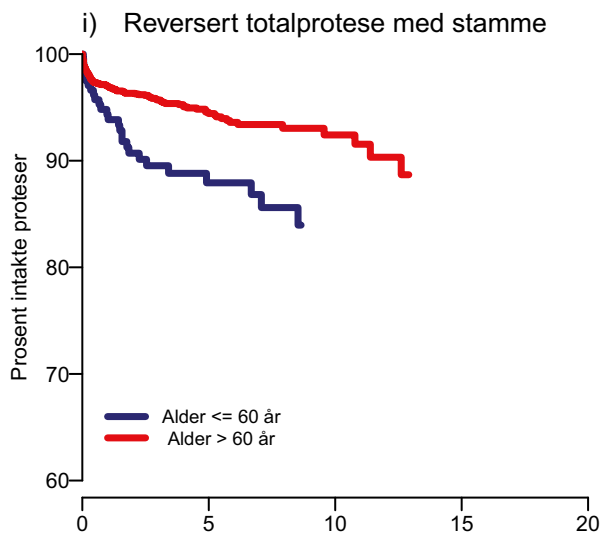
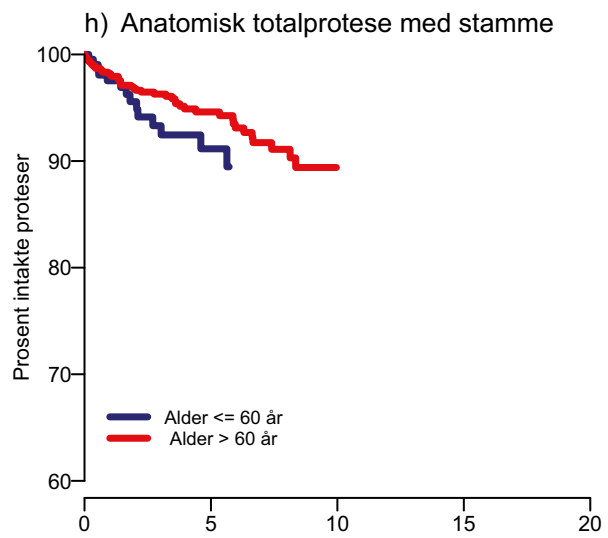
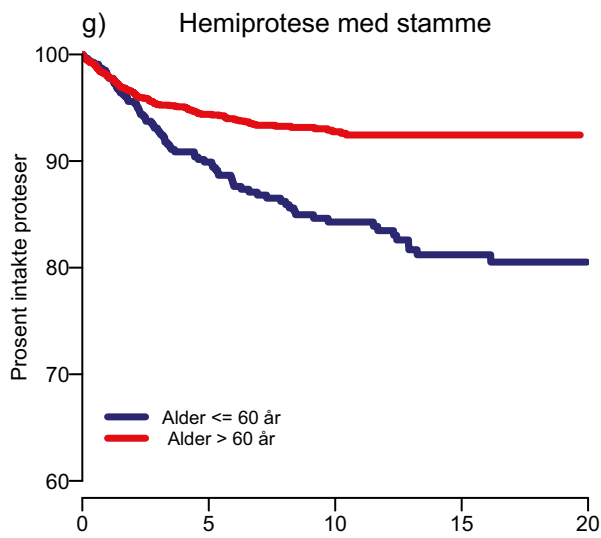
*Caput radii protese for akutt fraktur er ikke med.
Kaplan-Meier estimerte overlevelseskurver. Overlevelsesprosent gis så lenge > 50 proteser er under risiko for revisjon.

Overlevelseskurver for leddproteser



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

Overlevelseskurver for skulderproteser



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

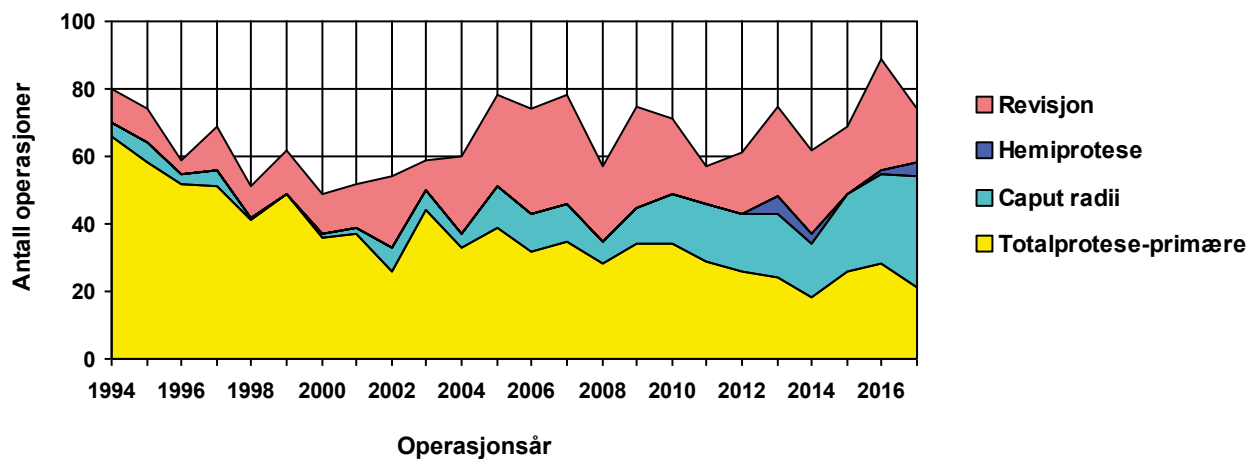
ALBUEPROTESER

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Hemiprotese	Primæroperasjoner			Reoperasjoner*	Revisjoner	Totalt
		Totalprotese	Caput radii				
2017	4 (5,4%)	21 (28,4%)	33 (44,6%)		16 (21,6%)	74	
2016	1 (1,1%)	28 (31,1%)	27 (30,0%)	1 (1,1%)	33 (36,7%)	90	
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	
2002		26 (48,1%)	7 (13,0%)		21 (38,9%)	54	
1994-01		390 (78,6%)	22 (4,4%)		84 (16,9%)	496	
Totalt	13 (0,8%)	867 (54,5%)	258 (16,2%)	2 (0,1%)	451 (28,3%)	1591	

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

Figur 1: Antall operasjoner per år



52,4 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 74,4 % 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
2017	1	7	9			6		1	
2016	3	17	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	
2002	1	24				1		1	
1994-01	12	360	13	1		4	1	12	5
Totalt	52	655	94	6	3	64	3	45	7

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
2017						4			
2016						1			
2014		1				3			
2013			1			4			
Totalt	0	1	1	0	0	12	0	0	0

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

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

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
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		1	6		1	1
2004	1		1			2			
2003			1			5			
2002	1		2			4		2	
1994-01		13	6			3		2	
Totalt	9	14	41	0	1	194	0	8	1

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Fiksering av albueproteser

Tabell 5: Primæroperasjoner - Humerus

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2017	25 (96,2%)		1 (3,8%)		26
2016	29 (100,0)				29
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
2002	14 (53,8%)	3 (11,5%)	9 (34,6%)		26
1994-01	206 (52,8%)	89 (22,8%)	92 (23,6%)	3 (0,8%)	390
Totalt	596 (67,7%)	95 (10,8%)	180 (20,4%)	10 (1,1%)	881

Tabell 6: Primæroperasjoner - Ulna/radius

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2017	26 (47,3%)		29 (52,7%)		55
2016	35 (63,6%)		20 (36,4%)		55
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
2002	23 (69,7%)	3 (9,1%)	7 (21,2%)		33
1994-01	289 (70,1%)	89 (21,6%)	32 (7,8%)	2 (0,5%)	412
Totalt	814 (72,4%)	97 (8,6%)	198 (17,6%)	16 (1,4%)	1 125

Protesenavn ved albueproteser - Totalproteser

Tabell 7: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Discovery	49	21	24	21	18	19	9	18	15	4	198
Norway	180										180
Kudo	162										162
IBP	121	4	5	2	3	1					136
GSB III	52	7	5	2	4	3	3	1			77
NES	53	1									54
Nexel								4	13	17	34
Mutars	2	1		1	1		1	2			8
IBP Reconstruction	5										5
Coonrad/Morrey	1			2			1	1			5
Andre (n < 5)	2			1		1	4				8
Totalt	627	34	34	29	26	24	18	26	28	21	867

Tabell 8: Primæroperasjoner - Ulna/radius

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Discovery	49	21	24	21	18	19	9	18	15	4	198
Norway	179										179
Kudo	162										162
IBP	121	4	5	2	3	1					136
GSB III	52	7	5	2	4	3	3	1			77
NES	54	1									55
Nexel								4	13	17	34
Mutars	2	1		1	1		1	2			8
IBP Reconstruction	5										5
Coonrad/Morrey	1			2			1	1			5
Andre (n < 5)	2			1		1	3				7
Totalt	627	34	34	29	26	24	17	26	28	21	866

Protesenavn ved albueproteser - Hemiproteser

Tabell 9: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Latitude Anatomic hemi						5	3		1	4	13
Totalt						5	3		1	4	13

Protesenavn ved albueproteser - Radiushode proteser

Tabell 10: Primæroperasjoner - Radius

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Acumed anatomic radial head	1			4	11	16	5	13	13	12	75
rHead	33	9	9	8	1		2		1	1	64
Explor				2	2	3	5	7	10	17	46
Radial Head	22	2	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
Totalt	80	11	15	17	17	19	16	23	27	33	258

Reoperasjonsårsaker ved albueproteser

Tabell 11:

År	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær proteser	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2017	4	2		2		4	6	1	5	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	
2002	4	7	1	4	3	2	5	6	1	3	1
1994-01	42	38	6	4	3	4	14	16	3	12	2
Totalt	131	151	26	31	19	75	68	55	66	97	4

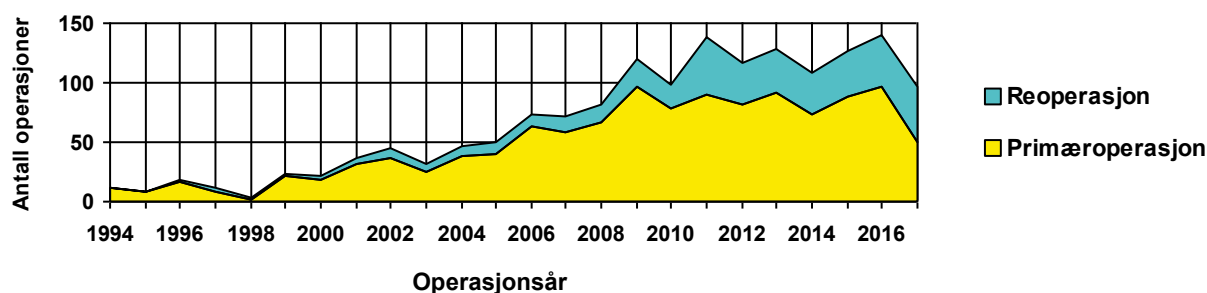
Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

ANKELPROTESER

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2017	50 (52,1%)	46 (47,9%)	96
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
2002	36 (80,0%)	9 (20,0%)	45
1994-01	119 (88,1%)	16 (11,9%)	135
Totalt	1195 (74,3%)	413 (25,7%)	1608

Figur 1: Antall operasjoner per år



57,8 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 53,9 % utført på kvinner Gjennomsnittlig alder: 59,9 år.

Tabell 2: Diagnose ved primæroperasjon

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequeler	Bechterew Mb.	Sequeler ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequeler	Annet	Mangler
2017	13	12	15	1	8		1	4	
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	
2002	7	21	4	1				5	
1994-01	18	78	16	2	1			12	
Totalt	329	321	381	12	142	0	5	73	2

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Fiksering av ankelproteser

Tabell 3: Primæroperasjoner - Tibia

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2017			50 (100,0%)		50
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
2002			36 (100,0%)		36
1994-01	21 (17,6%)	10 (8,4%)	87 (73,1%)	1 (0,8%)	119
Totalt	29 (2,4%)	10 (0,8%)	1 148 (96,1%)	7 (0,6%)	1 194

Tabell 4: Primæroperasjoner - Talus

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2017			50 (100,0%)		50
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
2002			36 (100,0%)		36
1994-01	22 (18,5%)	10 (8,4%)	87 (73,1%)		119
Totalt	31 (2,6%)	11 (0,9%)	1 146 (96,0%)	6 (0,5%)	1 194

Protesenavn ved ankelproteser

Tabell 5: Primæroperasjoner - Tibia

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Link S.T.A.R.	391	57	40	50	39	38		1			616
Salto Talaris						26	62	85	81	27	281
Mobility	6	26	26	16	12	15					101
CCI	4	12	13	17	12	11	9				78
TM Total Ankle							3	3	16	20	42
Norwegian TPR	32										32
Rebalance				7	8						15
Salto Mobile					11	1					12
Hintegra	10	1									11
AES	3										3
INFINITY										2	2
Integra Cadence										1	1
Totalt	446	96	79	90	82	91	74	89	97	50	1194

Tabell 6: Primæroperasjoner - Talus

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Link S.T.A.R.	391	57	40	50	39	38		1			616
Salto Talaris						22	61	84	80	26	273
Mobility	6	26	26	16	12	15					101
CCI	4	12	13	17	12	11	9				78
TM Total Ankle							3	3	16	20	42
Norwegian TPR	32										32
Rebalance				7	8						15
Salto Mobile					11	1					12
Hintegra	10	1									11
Salto XT						4	1	1	1	1	8
AES	3										3
INFINITY										2	2
Integra Cadence										1	1
Totalt	446	96	79	90	82	91	74	89	97	50	1194

Tabell 7: Primæroperasjoner - Materiale i Foring Tibia for totalproteser

Produkt	Materiale	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
TM Total Ankle	HXLPE							3	3	15	20	41
INFINITY	Uhmwpe										2	2
Integra Cadence	HXLPE										1	1
Totalt		0	0	0	0	0	0	3	3	15	23	44

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
2017	13	9		2	8	4	1	22	8	6		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				
2002	4	1		1	1			4	1				
1994-01	11	9		2	4		1	6				2	
Totalt	109	83	4	40	66	33	12	165	85	18	8	16	0

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

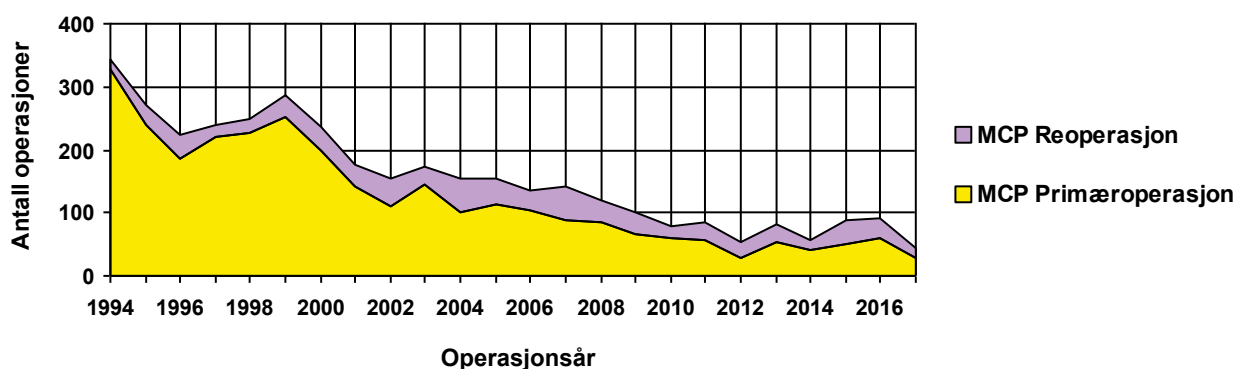
FINGERPROTESER

Tabell 1: Antall operasjoner per år - MCP

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2017	29 (64,4%)	16 (35,6%)	45
2016	61 (67,8%)	29 (32,2%)	90
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	144 (83,7%)	28 (16,3%)	172
2002	110 (71,4%)	44 (28,6%)	154
1994-01	1792 (88,6%)	230 (11,4%)	2022
Totalt	2983 (80,0%)	747 (20,0%)	3730

Tabell 2: Antall operasjoner per år - PIP

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2017	4 (100,0%)		4
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
2002	6 (100,0%)		6
1994-01	25 (80,6%)	6 (19,4%)	31
Totalt	95 (86,4%)	15 (13,6%)	110

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	Fraktursequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2017	5	24							
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	131		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	
Totalt	83	2805	16	10	1	1	3	92	3

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

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

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktursequele	Mb. Bechterew	Sequele ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2017	4								
2016	1						2		
2015	3		2						
2014	3		1						
2013	1	5							
2011		2	1						
2010		2	2		1			1	
2009	2						1		
2008	2		1					1	
2007	3		1		1				1
2006	4	3							
2005	4	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							
Totalt	39	36	11	0	2	2	3	6	1

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Fiksering av MCP-proteser

Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2017			29 (100,0%)		29
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			144 (100,0%)		144
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
Totalt	6 (0,2%)	2 (0,1%)	2 960 (99,3%)	12 (0,4%)	2 980

Tabell 6: Primæroperasjoner - Distalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
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
Totalt			37 (100,0%)		37

Fiksering av PIP-proteser

Tabell 7: Primæroperasjoner - Proximalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2017			4 (100,0%)		4
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
Totalt			92 (96,8%)	3 (3,2%)	95

Tabell 8: Primæroperasjoner - Distalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2017			4 (100,0)		4
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
Totalt			33 (97,1%)	1 (2,9%)	34

Protesenavn ved fingerproteser

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

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Silastic HP 100	1754	61	53	49	27	25		5	1	5	1980
Avanta	554		1					1		4	560
Silastic HP 100 II			5	6		28	41	45	56	20	201
NeuFlex	194	4									198
Ascension MCP	25	1	1	2			1		2		32
MCS	6										6
SR Avanta									2		2
Moje	1										1
Totalt	2534	66	60	57	27	53	42	51	61	29	2980

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

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Ascension MCP	23	1	1	2			1		2		30
MCS	6										6
Moje	1										1
Totalt	30	1	1	2			1		2		37

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

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Silastic HP 100	21					4					27
SR Avanta	7	3	4	1		1		5	1		23
Ascension MCP	18										18
NeuFlex	7										7
TACTYS									2	4	6
Ascension PIP PyroCarbon			2	2							5
MCS	4										4
Avanta	3					1					4
Moje	1										1
Totalt	61	3	6	3		6		5	3	4	95

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

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Ascension MCP	18										18
TACTYS									3	4	7
Ascension PIP PyroCarbon			2	2			1				5
MCS	4										4
Moje	2										2
Totalt	24		2	2			1		3	4	36

Reoperasjonsårsaker ved fingerproteser

Tabell 13: Årsak til reoperasjon ved innsetting av MCP proteser

År	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smarter	Defekt plastforing	Brukket/defekt komponent	Annnet	Mangler
2017			1	3			9	4			9	
2016			5	5	8	1	2	10	9	5	8	
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
Totalt	14	27	47	98	112	19	34	217	47	340	111	20

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

Tabell 14: Årsak til reoperasjon ved innsetting av PIP proteser

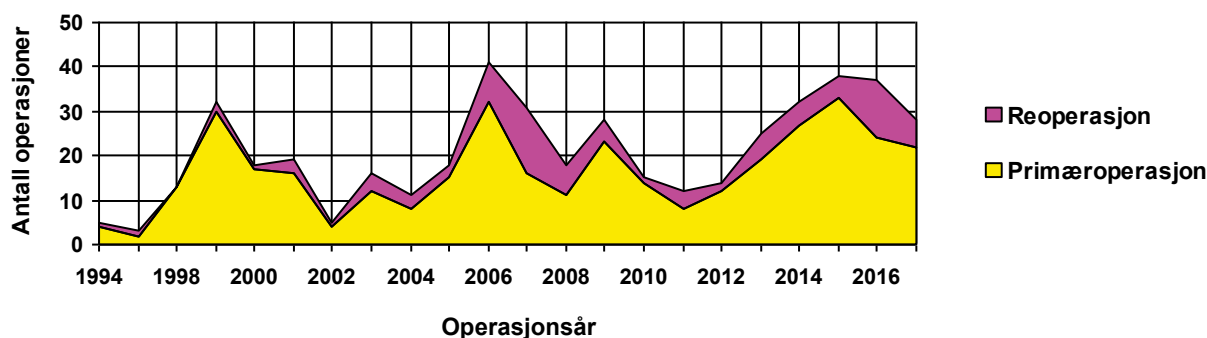
År	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smarter	Defekt plastforing	Brukket/defekt komponent	Annnet	Mangler
2016	1											
2008	1	1	1	1	1			2				
2007								1			1	
2006					1							
2005										1		
2004	1	1										
2003	1	1										
1998				1						1		
1997										4		
1996	1											
Totalt	5	3	1	2	2	0	0	3	0	6	1	0

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

HÅNDEDDSPROTESER

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2017	22 (78,6%)	6 (21,4%)	28
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
2002	4 (80,0%)	1 (20,0%)	5
1994-01	82 (91,1%)	8 (8,9%)	90
Totalt	362 (78,9%)	97 (21,1%)	459

Figur 1: Antall operasjoner per år


57,5 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 62,1 % 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
2017	1	3	8		8	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	
2002		4							
1994-01	2	73	2	1				4	
Totalt	46	143	89	1	53	2	3	42	1

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Fiksering av håndleddsproteser

Tabell 3: Primæroperasjoner - Proximalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2017			20 (100,0%)		20
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
Totalt	7 (2,0%)	1 (0,3%)	345 (96,4%)	5 (1,4%)	358

Tabell 4: Primæroperasjoner - Distalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2017			22 (100,0%)		22
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
Totalt	9 (2,6%)		339 (97,1%)	1 (0,3%)	349

Protesenavn ved håndleddsproteser

Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Motec Wrist	56	21	14	5	5	4	9	17	11	4	146
Biax	90										90
Remotion Wrist				3	3	10	13	13	8	4	54
Elos ¹	23										23
Scheker Radio-ulnar	2				1	3	3	1	3	8	21
Uhead (Druj)					3	2	2	1	2	4	14
Silastic ulnar head	7										7
Eclipse radio-ulnar		2									2
TMW	1										1
Totalt	179	23	14	8	12	19	27	32	24	20	358

Tabell 6: Primæroperasjoner - Distalt

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Motec Wrist	56	21	14	5	5	4	9	17	11	4	146
Biax	89										89
Remotion Wrist				3	3	10	13	14	8	4	55
Elos ¹	23										23
Scheker Radio-ulnar					1	3	3	1	3	8	19
Uhead (Druj)					3	2	2	1	2	4	14
RCPI										2	2
TMW	1										1
Totalt	169	21	14	8	12	19	27	33	24	22	349

Tabell 7: Årsak til reoperasjon av proteser i håndledd

År	Løs proximal protesedel	Løs distal protesedel	Lukasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler	Totalt
2017	1	1			1			3		1		7
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
2009		2		1	1	1		3				8
2008		4	1			2		2		1		10
2007		6		1	1	5		3	1	2		19
2006	3	5				2				1		11
2005		2		1								3
2004	1	1			2	1		2				7
2003		1			1			2				4
2002			1									1
2001		2		1	2			1				6
2000		1										1
1999	1				1	1		1				4
1995								1				1
1994								1				1
Totalt	6	35	4	6	14	18	0	30	4	12	0	129

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

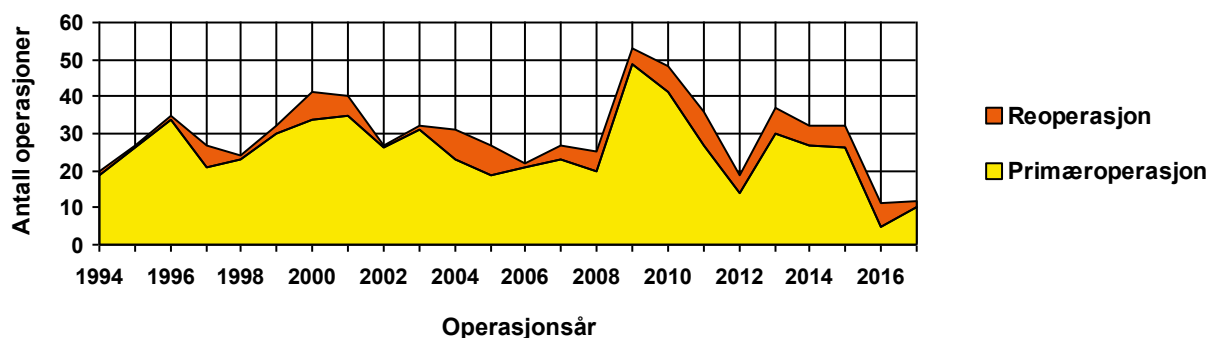
¹Elos er 3 ulike utviklingsmodeller av Motec. Motec ble tidligere solgt under navnet Gibbon.

HÅNDROTSPROTESER (CMC I)

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
2017	10 (83,3%)	2 (16,7%)	12
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
2002	26 (96,3%)	1 (3,7%)	27
1994-01	222 (90,2%)	24 (9,8%)	246
Totalt	614 (85,6%)	103 (14,4%)	717

Figur 1: Antall operasjoner per år



47,1 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 82 % utført på kvinner. Gjennomsnittlig alder: 62,8 år.

Tabell 2: Diagnose ved proteser i håndrot - Primæroperasjoner

År	Idiopatisk artrose	Rheumat-oid artritt	Fraktur-sequele	Bechterew Mb.	ligamentskade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Annet	Mangler
2017	10								
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	
2002	20	5						1	
1994-01	147	67	2	4				8	
Totalt	483	109	3	5	0	1	0	21	0

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Fiksering av håndrotsproteser

Tabell 3: Primæroperasjoner - Proximalt (Enkomponent)

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
2017			10 (100,0%)		10
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
2002	1 (3,8%)		25 (96,2%)		26
1994-01	1 (0,5%)		220 (99,1%)	1 (0,5%)	222
Totalt	3 (0,5%)		603 (98,4%)	7 (1,1%)	613

Protesenavn ved håndrotsproteser

Tabell 4: Primæroperasjoner - Proximalt (Enkomponent)

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Swanson Silastic Trapezium	298	16	11	9	6	8	8	4	2		362
Swanson Titanium Basal	71		1								72
Motec		21	17	15	2						55
Elektra	5	10	12	3	5	4	5	8	2		54
Motec II					1	18	14	14			47
Avanta Trapezium	6	1									7
ARPE									1	6	7
Custom made	5										5
IVORY										4	4
Totalt	385	48	41	27	14	30	27	26	5	10	613

Reoperasjonsårsaker ved håndrotsproteser

Tabell 5:

År	Løs prox. prot.del	Løs dist. prot.del	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	infeksjon Dyp	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
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			
2009	1		2					1		1	
2008			2					4			
2007			1	3				1			
2006			1								
2005			4	1				7	1	2	
2004	1		3					6		1	
2003			1								
2002											1
1994-01	1		10	3				14	1	6	
Totalt	30	0	39	11	0	3	1	49	2	11	1

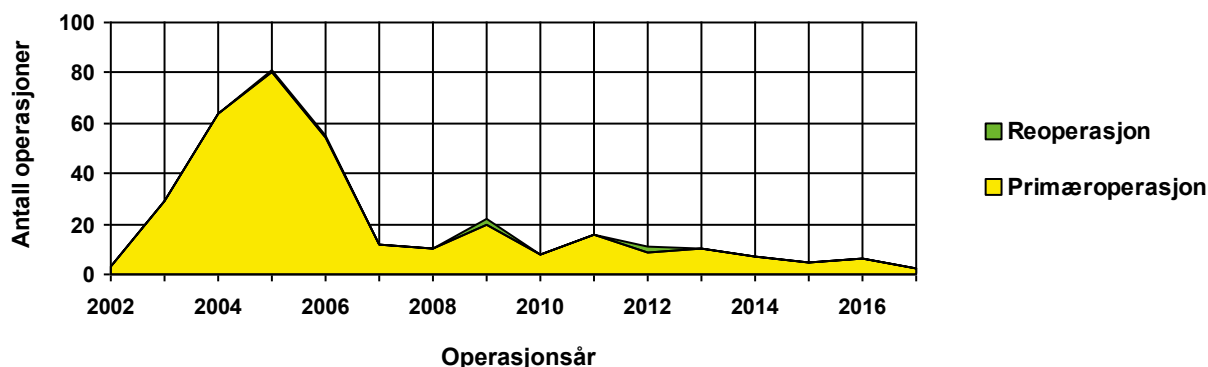
Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig

LEDDPROTESER I RYGG

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
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
Totalt	335 (98,2%)	6 (1,8%)	341

Figur 1: Antall operasjoner per år



59,5 % utført på kvinner Gjennomsnittlig alder: 43,5 år.

Tabell 2: Diagnose ved leddproteser i rygg - Primæroperasjoner

År	Idiopatisk artrose	Fraktursequel	Spondylose	Sequelse prolaps kirurgi	Degenerativ skivesykdom	Infeksjonssequel	Annet	Mangler
2017					2			
2016	1				6			
2015					5			
2014			5		2			
2013				1	9			
2012					9			
2011			6		10			
2010				1	6		2	
2009				2	18		1	
2008				4	8		1	
2007				2	12			
2006	2		26	11	22		1	
2005	6	1	52	19	17		2	
2004	1		49			1	15	
2003			22	3			4	
2002	1		1				2	
Totalt	11	1	161	43	126	1	28	0

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
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
2009			20 (100,0%)		20
2008			10 (100,0%)		10
2007			12 (100,0%)		12
2006			54 (100,0%)		54
2005			80 (100,0%)		80
2004			64 (100,0%)		64
2003			29 (100,0%)		29
2002			3 (100,0%)		3
Totalt			335 (100,0%)		335

Tabell 4: Primæroperasjoner - Distalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
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
2009			20 (100,0%)		20
2008	2 (20,0%)		8 (80,0%)		10
2007			11 (91,7%)	1 (8,3%)	12
2006	1 (1,9%)		52 (96,3%)	1 (1,9%)	54
2005			80 (100,0%)		80
2004			64 (100,0%)		64
2003			29 (100,0%)		29
2002			3 (100,0%)		3
Totalt	3 (0,9%)		330 (98,5%)	2 (0,6%)	335

Protesenavn ved leddproteser i rygg

Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt

Produktnavn	2002-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Prodisc	216		4	16	9	10	7	5	6	2	275
Charité	38	20	4								62
Totalt	254	20	8	16	9	10	7	5	6	2	337

Tabell 6: Primæroperasjoner - Distalt

Produktnavn	2002-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Prodisc	216		4	16	9	10	7	5	6	2	275
Charité	38	20	4								62
Totalt	254	20	8	16	9	10	7	5	6	2	337

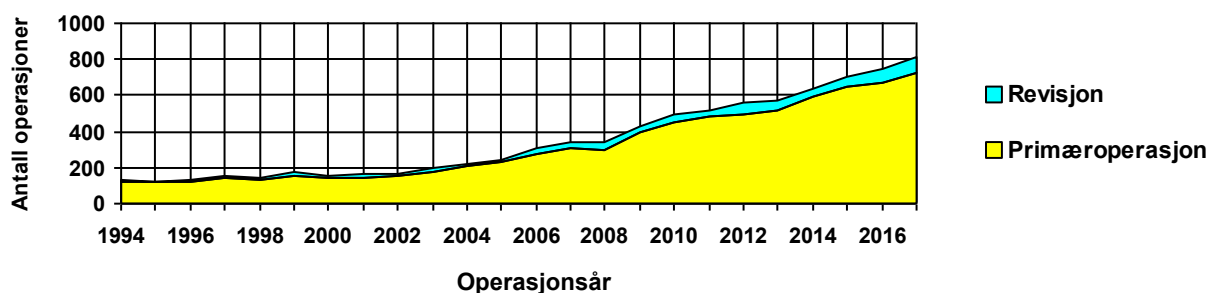
SKULDERPROTESER

Tabell 1: Antall proteseoperasjoner i skulder per år

År	Primæroparasjoner	Reoperasjoner *	Revisjoner	Totalt
2017	729 (89,4%)	1 (0,1%)	85 (10,4%)	815
2016	673 (90,3%)		72 (9,7%)	745
2015	644 (91,7%)		58 (8,3%)	702
2014	594 (92,4%)	1 (0,2%)	48 (7,5%)	643
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
2009	392 (90,7%)		40 (9,3%)	432
1994-08	2730 (91,3%)		259 (8,7%)	2989
Totalt	7707 (91,0%)	5 (0,1%)	754 (8,9%)	8466

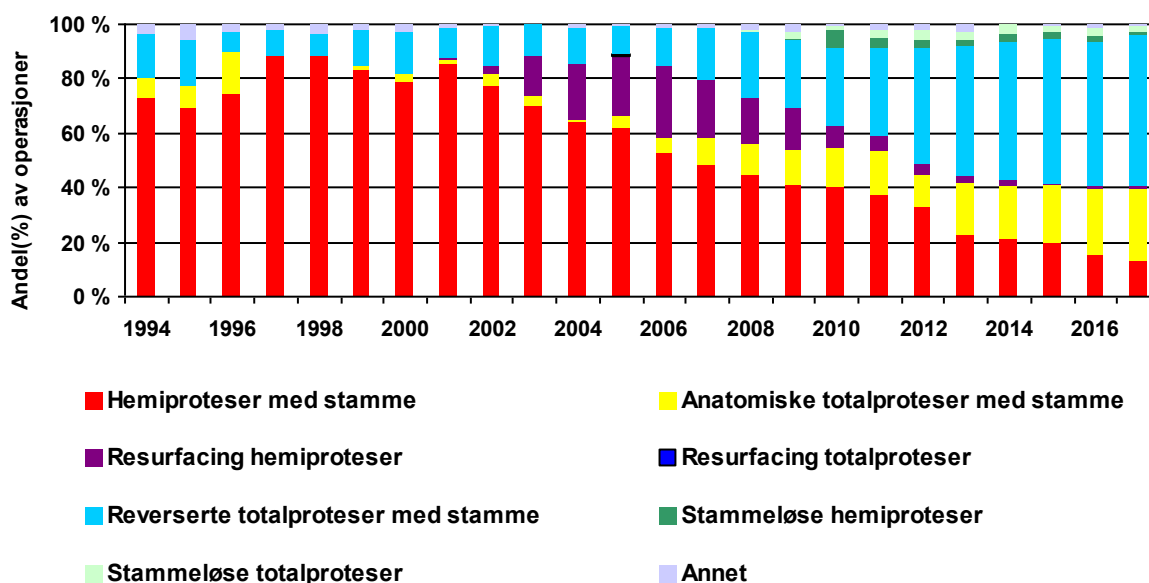
* Reoperasjon der protesedeler ikke er skiftet eller fjernet (bløtdelsdebridement for infisert protese, protesedeler ikke skiftet)

Figur 1: Antall operasjoner per år - Alle protesetyper

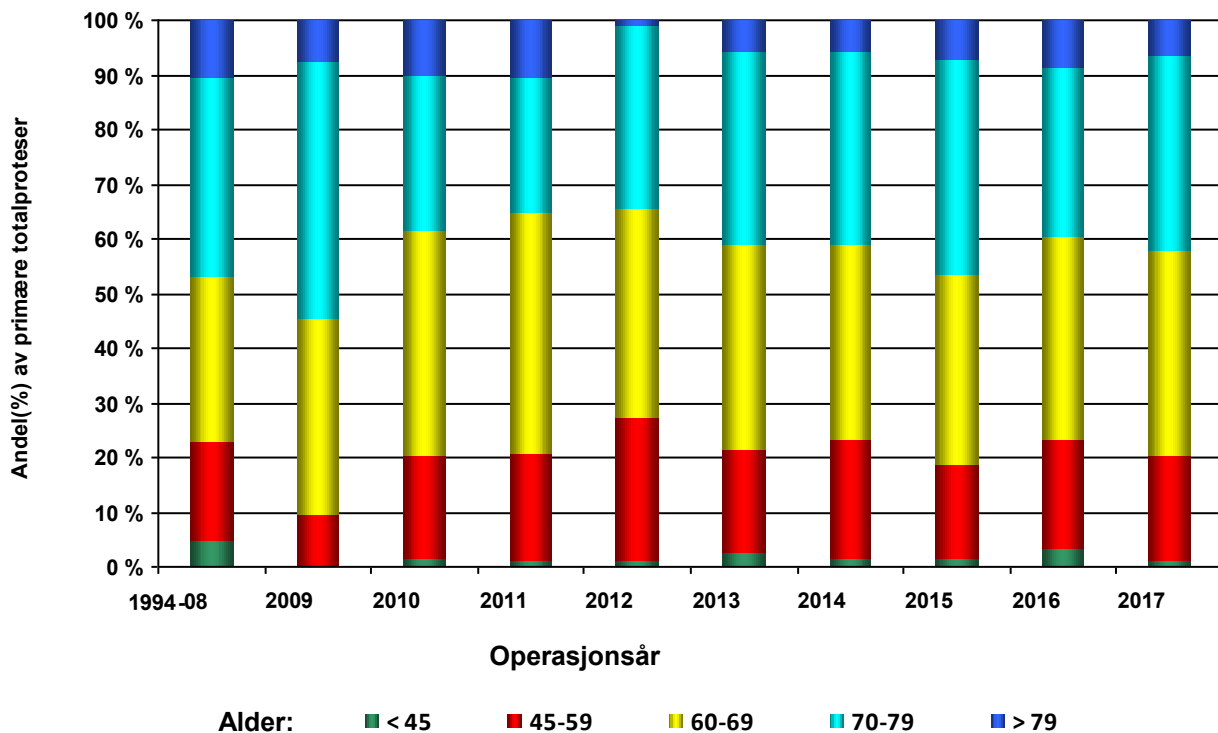


53,4 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 71,1 % utført på kvinner. Gjennomsnittlig alder: 69,9 år.

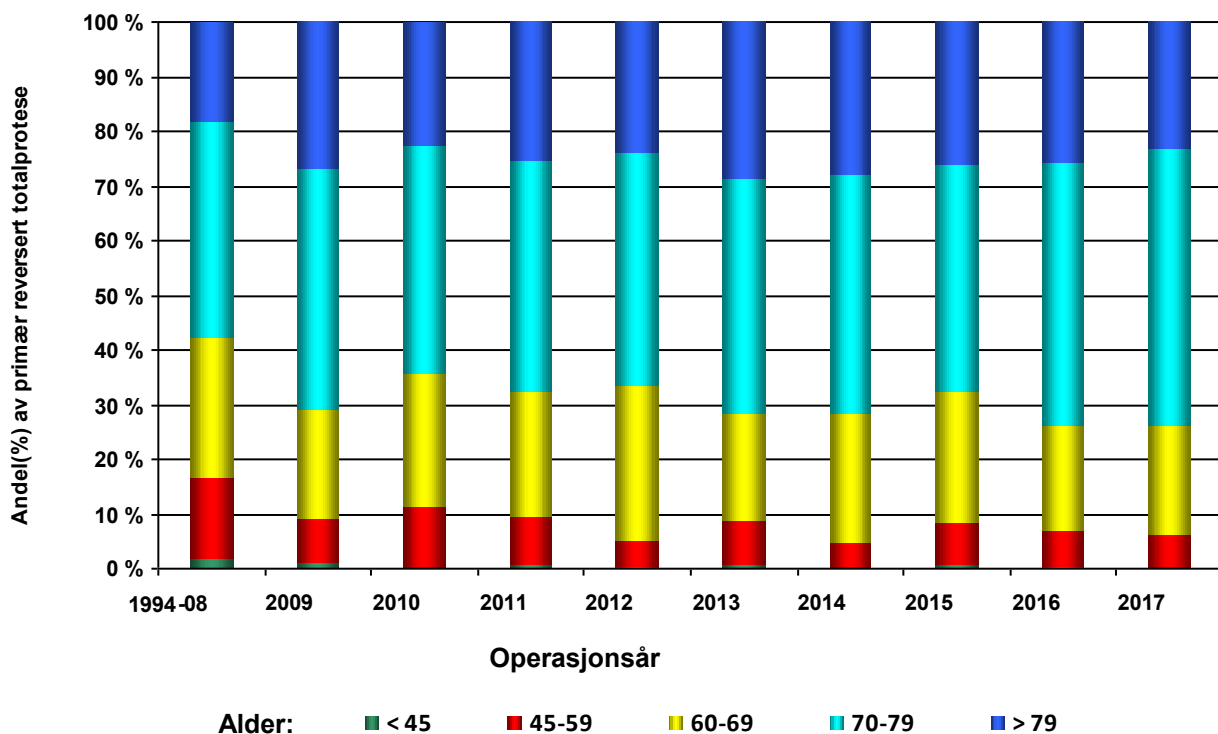
Figur 2: Protesetype - alle operasjoner



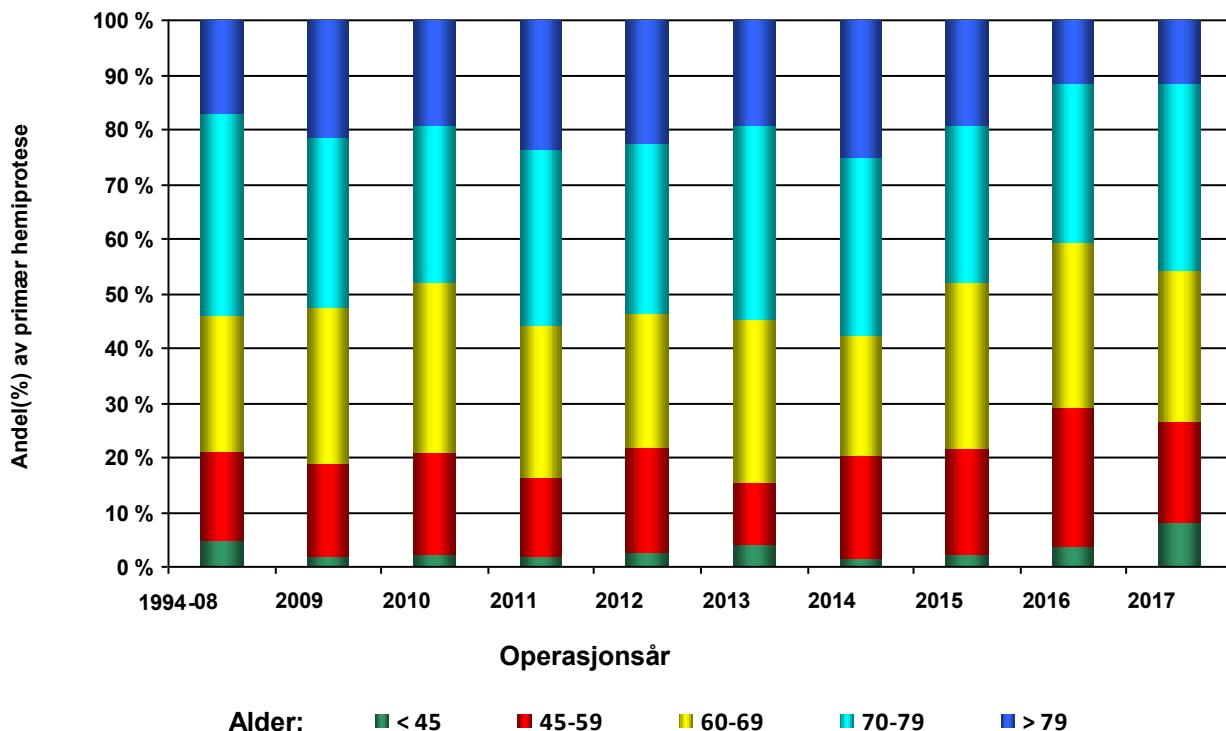
Figur 3: Alder ved innsetting av primær totalprotese



Figur 4: Alder ved innsetting av primær reversert totalprotese



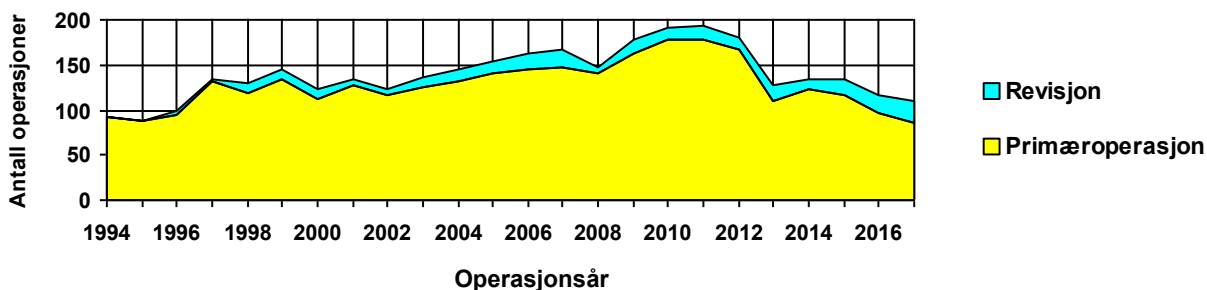
Figur 5: Alder ved innsetting av primær hemiprotese



Tabell 2: Antall operasjoner per år - Hemiprotoser med stamme

År	Primæroparasjoner	Revisjoner	Totalt
2017	86 (78,2%)	23 (20,9%)	110
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
2009	162 (91,5%)	15 (8,5%)	177
1994-08	1845 (92,9%)	140 (7,1%)	1985
Totalt	3061 (91,4%)	287 (8,6%)	3349

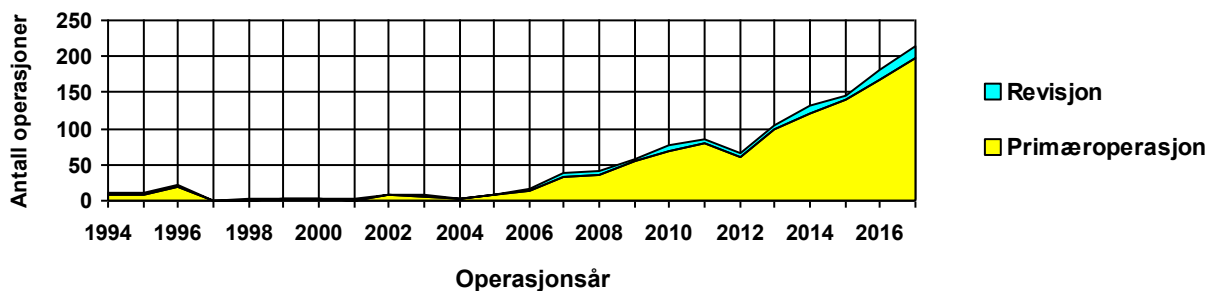
Figur 6: Antall operasjoner per år - Hemiprotoser med stamme



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

År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
2017	198 (92,5%)	16 (7,5%)	214
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
2009	56 (96,6%)	2 (3,4%)	58
1994-08	149 (82,8%)	31 (17,2%)	180
Totalt	1138 (91,8%)	102 (8,2%)	1240

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



Tabell 4: Antall operasjoner per år - Resurfacing hemiprotoser

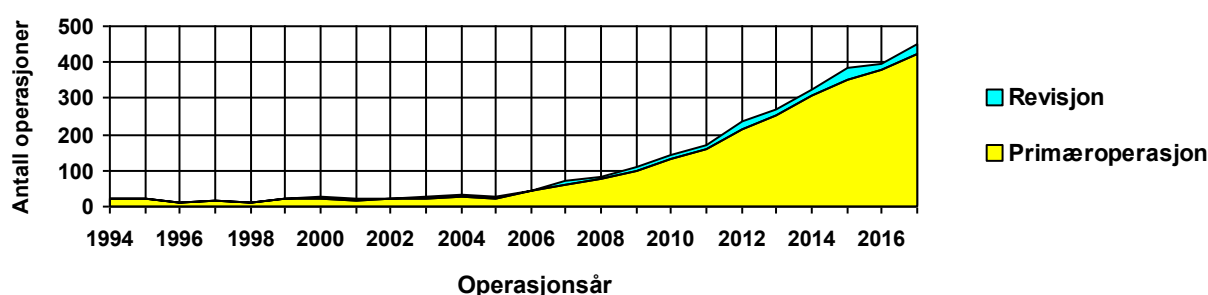
År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
2017		10 (100,0%)	10
2016		11 (100,0%)	11
2015	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8
2014		11 (100,0%)	11
2013	9 (52,9%)	8 (47,1%)	17
2012	11 (45,8%)	13 (54,2%)	24
2011	20 (71,4%)	8 (28,6%)	28
2010	25 (71,4%)	10 (28,6%)	35
2009	55 (84,6%)	10 (15,4%)	65
1994-08	315 (94,3%)	19 (5,7%)	334
Totalt	438 (80,7%)	105 (19,3%)	543

Tabell 5: Antall operasjoner per år - Resurfacing totalproteser

År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
2011	1 (100,0%)		1
2010	1 (100,0%)		1
1994-08	2 (66,7%)	1 (33,3%)	3
Totalt	4 (80,0%)	1 (20,0%)	5

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

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner *	Revisjoner	Totalt
2017	425 (93,8%)		28 (6,2%)	453
2016	378 (95,0%)		20 (5,0%)	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
2009	100 (92,6%)		8 (7,4%)	108
1994-08	404 (89,2%)		49 (10,8%)	453
Totalt	2729 (93,0%)	1 (0,0%)	204 (7,0%)	2934

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

Tabell 7: Antall operasjoner per år - Stammeløse hemiproteser

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner *	Revisjoner	Totalt
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%)	1 (3,6%)	4 (14,3%)	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
2009	5 (100,0%)			5
Totalt	164 (86,8%)	1 (0,5%)	24 (12,7%)	189

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

Tabell 8: Antall operasjoner per år - Stammeløse totalproteser

År	Primæroperasjoner	Revisjoner	Totalt
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
2009	8 (100,0%)		8
1994-08	3 (100,0%)		3
Totalt	145 (89,5%)	17 (10,5%)	162

Primæroperasjonsårsaker ved skulderproteser

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

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
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	
2009	28	9	27			102		1	3	
1994-08	345	438	395	15	7	627	8	5	82	10
Totalt	558	471	540	17	8	1448	10	11	116	10

Mer enn en primærdiagnose er mulig

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

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2017	166	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
2009	38	5	11		1		1		2	
1994-08	98	16	19	1	1	2	1		11	1
Totalt	924	49	116	1	15	5	6	0	42	2

Mer enn en primærdiagnose er mulig

Tabell 11: Diagnose ved protese i skulder - Resurfacing hemiprotreser

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechte-rew	Sequele ligament-skade	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	
2009	35	13	5		2			1		1
1994-08	204	77	25	3	3	1	3	3	14	2
Totalt	294	94	34	4	5	1	3	5	19	3

Mer enn en primærdiagnose er mulig

Tabell 12: Diagnose ved protese i skulder - Resurfacing totalproteser

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechte-rew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2011	1									
2010	1									
1994-08	2								1	
Totalt	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Mer enn en primærdiagnose er mulig

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

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechte-rew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
2017	130	26	72		8	114	2	122	18	
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
2009	42	19	15	1	1	9	2	13	4	
1994-08	91	166	87	2	3	12	3	38	27	1
Totalt	860	385	487	9	113	566	25	467	125	3

Mer enn en primærdiagnose er mulig

Tabell 14: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse hemiproseser

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
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	
2009	2		1		1				2	
Totalt	114	13	26	2	3	2	1	2	12	0

Mer enn en primærdiagnose er mulig

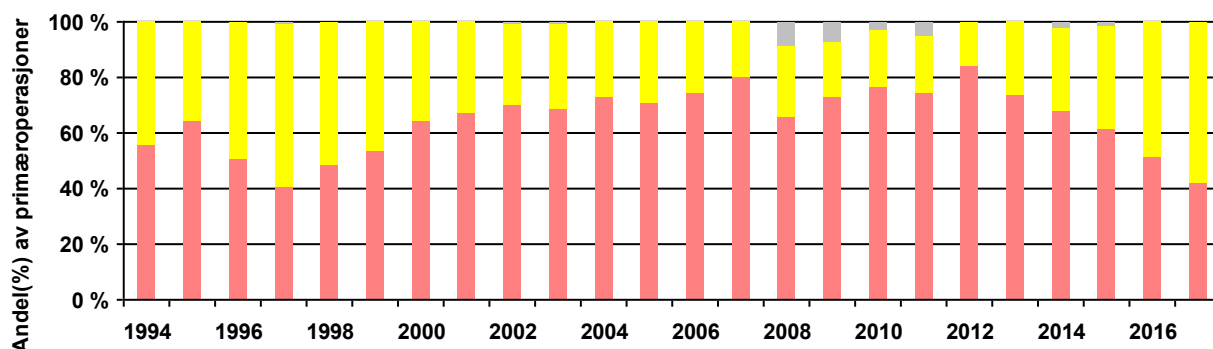
Tabell 15: Diagnose ved protese i skulder - Stammeløse totalprosenser

År	Idiopatisk artrose	Rheumatoid artritt	Fraktur-sequele	Mb. Bechterew	Sequele ligament-skade	Akutt fraktur	Infeksjons-sequele	Rotarcuff artropati	Annet	Mangler
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	
2009	5	2	1							
1994-08	2	1								
Totalt	116	8	9	1	5	0	0	1	7	0

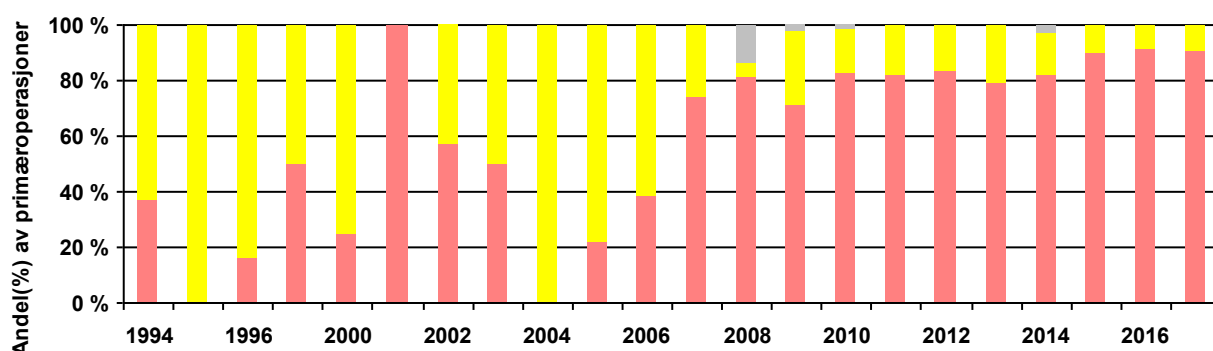
Mer enn en primærdiagnose er mulig

Fiksasjon av skulderproteser

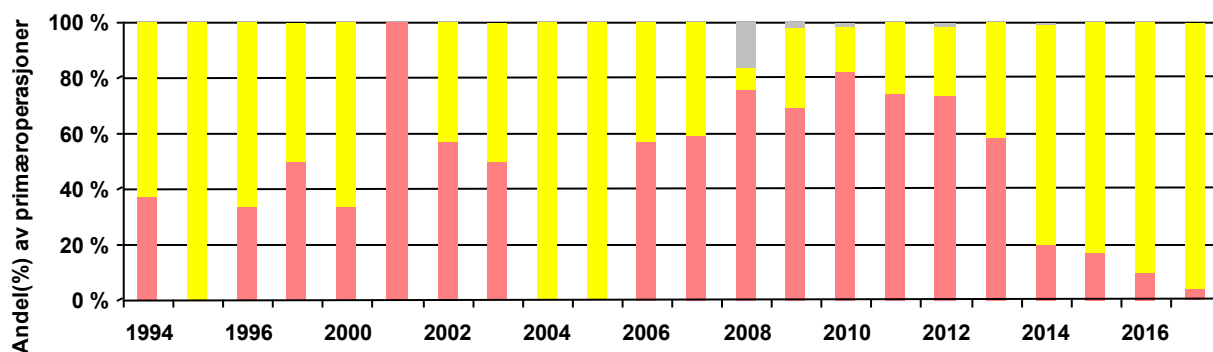
Figur 9: Fiksering av hemiproteser med stamme i skulder - Primæroperasjoner - Humerus



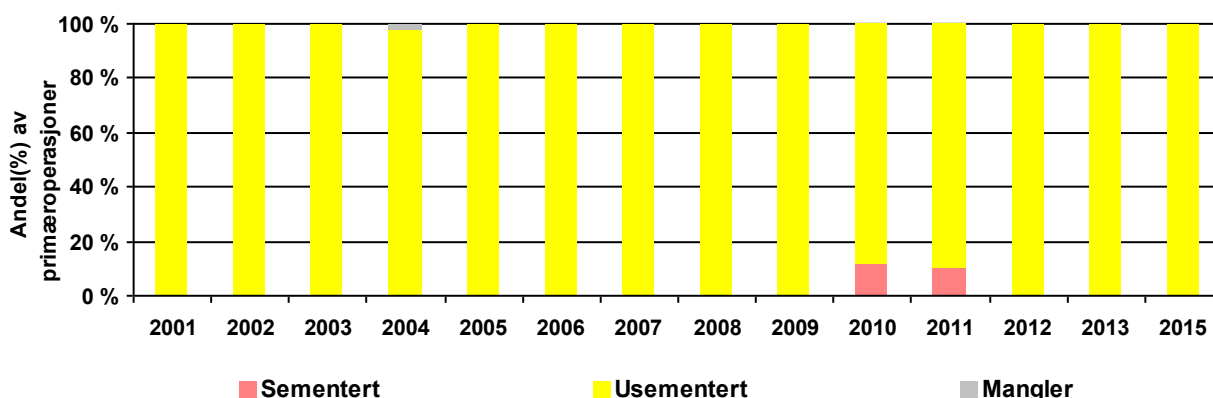
Figur 10: Fiksering av anatomiske totalproteser med stamme - Primæroperasjoner - Glenoid



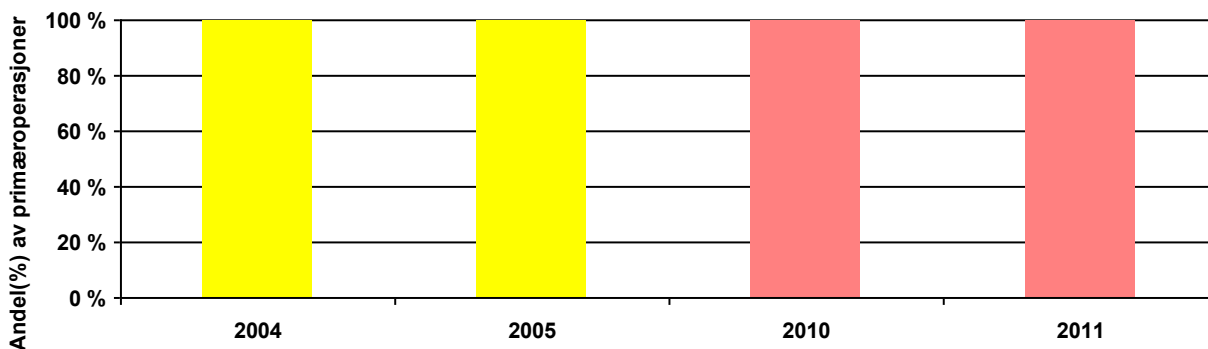
Figur 11 Fiksering av anatomiske totalproteser med stamme - Primæroperasjoner - Humerus



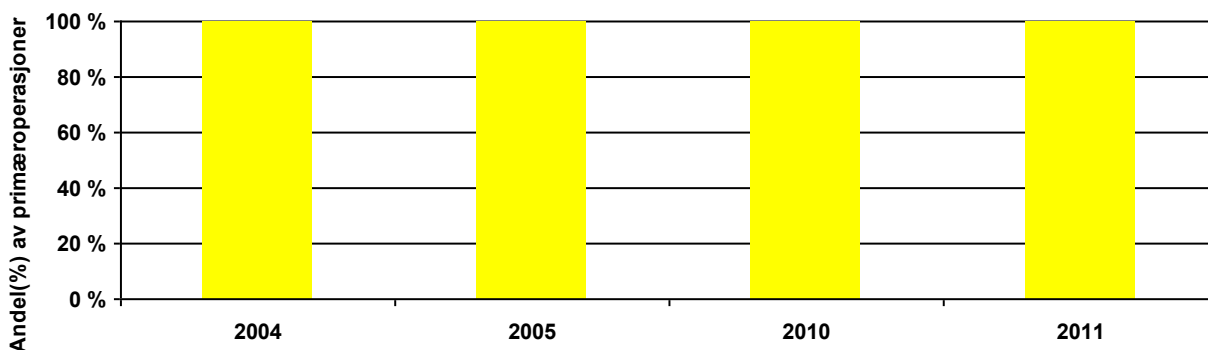
Figur 12: Fiksering av resurfacing hemiproteser i skulder - Primæroperasjoner - Humerus



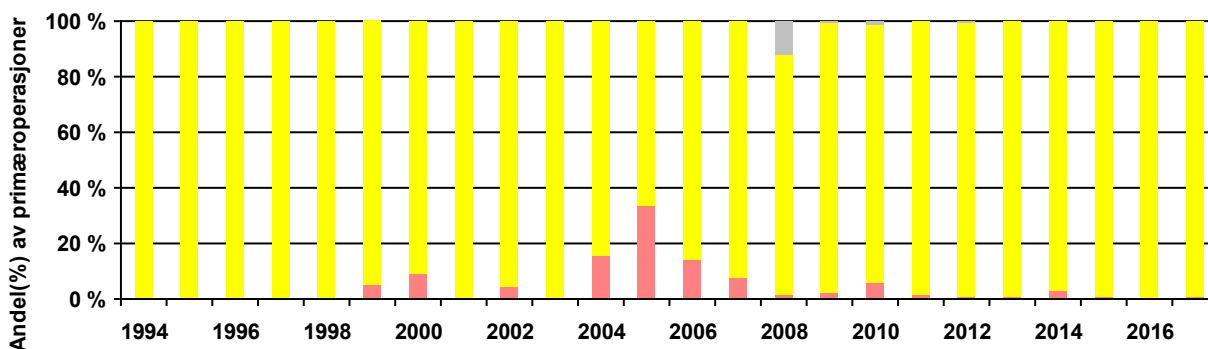
Figur 13: Fiksering av resurfacing totalproteser i skulder - Primæroparasjoner - Glenoid



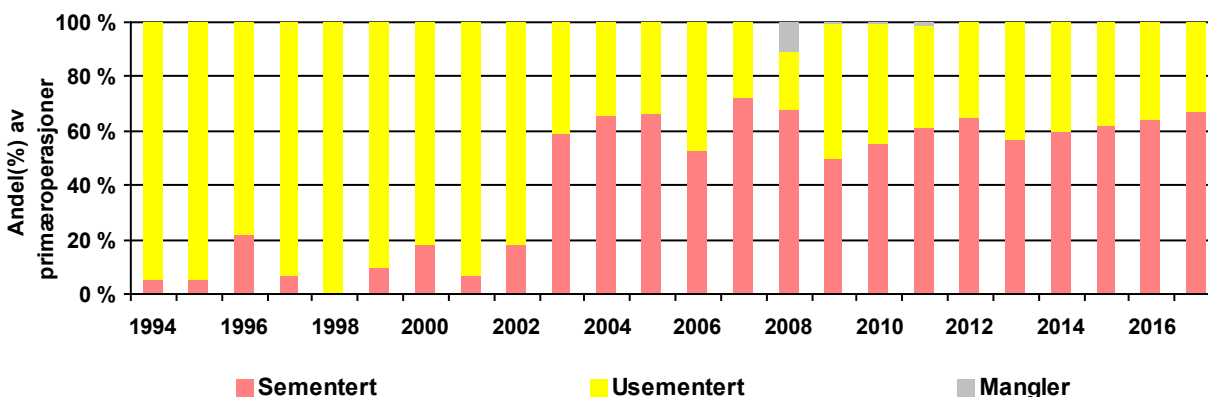
Figur 14: Fiksering av resurfacing totalproteser i skulder - Primæroparasjoner - Humerus



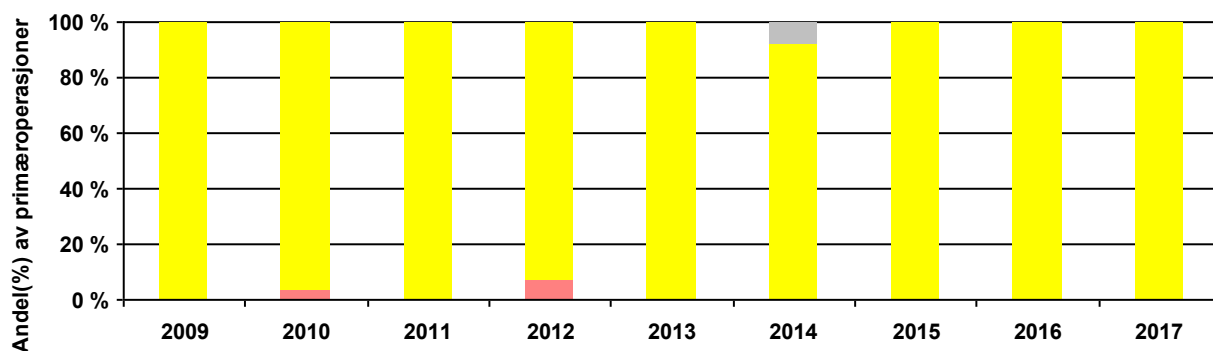
Figur 15: Fiksering av reverserte totalproteser med stamme - Primæroparasjoner - Glenoid



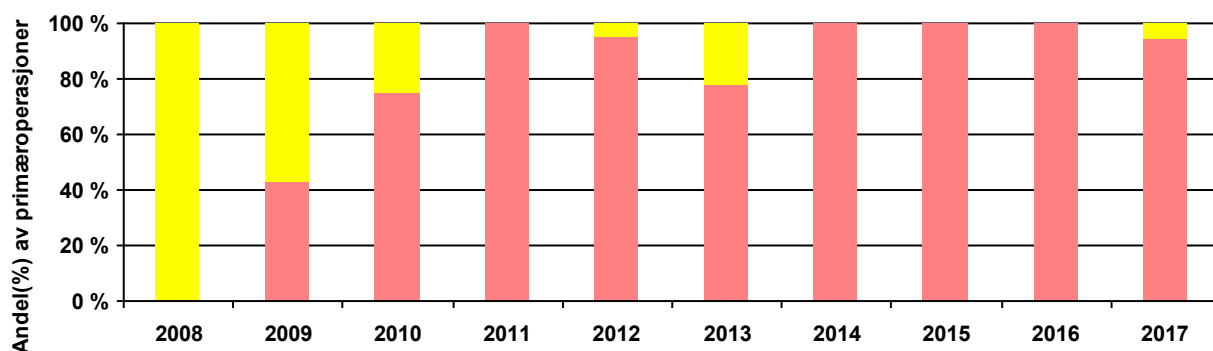
Figur 16: Fiksering av reverserte totalproteser med stamme - Primæroparasjoner - Humerus



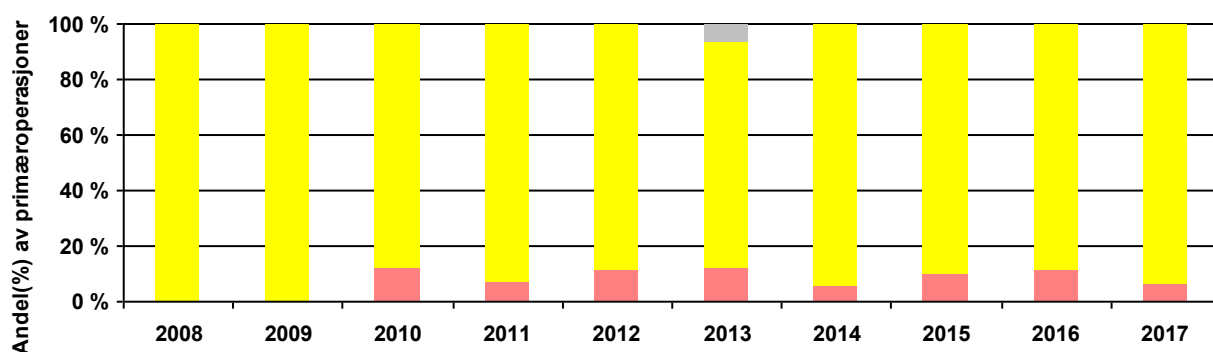
Figur 17: Fiksering av stammeløse hemiprotoser i skulder - Primæroperasjoner - Humerus



Figur 18: Fiksering av stammeløse totalproteser i skulder - Primæroperasjoner - Glenoid



Figur 19: Fiksering av stammeløse totalproteser i skulder - Primæroperasjoner - Humerus



Protesenavn - Hemiprotoser med stamme i skulder

Tabell 16: Primæroperasjoner - Caput humeri

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Bio - Modular	662	21	36	15	20	2	1	2			759
Global Advantage	387	53	54	66	44	36	40	34	16	1	731
Global Fx	68	27	29	47	50	17	16	13	11		278
Global	248										248
Nottingham	184	7	7	3	3						204
EPOCA		27	20	28	24	20	21	5			145
Global Unite					1		11	21	25	28	86
Delta I	63										63
Promos standard					8	14	12	11	6	2	53
Aequalis	14	6	5	8	7	6					46
Comprehensive					2	4	6	5	13	16	46
Aequalis-Fracture	9	3	7	7	2	3	3	1	1	3	39
Nottingham 1	2	12	15	2	4	2					37
Modular	33										33
Bigliani/Flatow	19	4	1	3		2		1			30
JR-Vaios Anatomic						1	7	9	3	6	26
Aequalis Ascend Flex Anatomic						2	2	8	3	11	26
SMR- anatomic							1	2	7	13	23
Global unite anatomic							3	3	9	3	18
Andre (n < 10)	7	1	1				1	1	3	3	17
Totalt	1696	161	175	179	165	109	124	116	97	86	2908

Tabell 17: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Bio - Modular	681	21	34	15	20	2	1	2			776
Global Advantage	224	45	42	60	41	35	38	33	16	1	535
Global Fx	232	35	41	53	54	18	18	14	11		476
Global	261										261
Nottingham	179	10	10	4	7						210
EPOCA		27	21	28	24	20	21	5			146
Global Unite					1		11	21	25	28	86
Delta I	64										64
Scan Shoulder	56										56
Promos standard					8	14	12	11	6	2	53
Neer II	47										47
Aequalis-Fracture	10	5	7	7	2	4	3	1	1	3	43
Aequalis	13	4	5	8	7	5					42
Modular	33										33
Nottingham 1	4	10	15	1		2					32
Bigliani/Flatow	19	4	1	3		2		1			30
JR-Vaios Anatomic						1	7	9	3	6	26
Aequalis Ascend Flex Anatomic						2	2	8	3	11	26
Comprehensive Fracture		1			2	4	6	5	3	3	24
SMR- anatomic							1	2	7	13	23
Comprehensive									10	13	23
Global unite anatomic							3	3	9	3	18
Monosperical	14										14
Andre (n < 10)	8		1				1	1	3	3	17
Totalt	1845	162	177	179	166	109	124	116	97	86	3061

Protesenavn - Anatomiske totalproteser med stamme i skulder

Tabell 18: Primæroperasjoner - Glenoid

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Global unite anatomic							3	81	100	139	323
Aequalis	40	31	51	51	32	36	3				244
Aequalis Ascend Flex Anatomic						11	68	15	29	24	147
Global	16	20	14	18	14	30	9	1			122
Global Advantage	4					2	18	27	18	1	70
Bio - Modular	49	1									50
JR-Vaios Anatomic						4	8	8	11	8	39
Promos standard					1	3	6	6	4	3	23
Bigliani/Flatow	10	1		2	4	1	2		1	2	23
Comprehensive				2	3	2		1		10	18
SMR- anatomic							1		4	11	16
Anatomical shoulder					5	8	2	1			16
Nottingham	13										13
Elos	13										13
Andre (n < 10)	2	3	4	6	1						16
Totalt	147	56	69	79	60	97	120	140	167	198	1133

Tabell 19: Primæroperasjoner - Caput humeri

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Global unite anatomic							3	81	100	130	314
Aequalis	40	31	51	51	33	36	6				248
Global Advantage	21	19	14	18	14	31	27	28	17	1	190
Aequalis Ascend Flex Anatomic						12	65	14	29	24	144
Bio - Modular	48	1									49
JR-Vaios Anatomic						4	8	8	11	8	39
Promos standard					1	4	6	6	4	3	24
Bigliani/Flatow	10	1		2	4	1	2		1	2	23
Comprehensive				2	3	2		1		10	18
Anatomical shoulder					5	8	2	2			17
SMR- anatomic							1		4	11	16
Nottingham	15										15
Andre (n < 10)	2	4	4	6	1	1			1	9	28
Totalt	136	56	69	79	61	99	120	140	167	198	1125

Tabell 20: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Global unite anatomic							3	81	100	130	314
Aequalis	40	31	51	51	33	36	6				248
Global Advantage	20	18	14	18	14	31	26	27	16	1	185
Aequalis Ascend Flex Anatomic						12	63	14	29	24	142
Bio - Modular	47	1									48
JR-Vaios Anatomic						3	8	8	11	8	38
Promos standard					1	4	6	6	4	3	24
Bigliani/Flatow	10	1		2	4	1	2		1	2	23
Comprehensive				2	3	2		1		10	18
SMR- anatomic							1		4	11	16
Anatomical shoulder					5	8	1	2			16
Nottingham	15										15
Andre (n < 10)	4	4	1	5	1	2	3	1	2	9	32
Totalt	136	55	66	78	61	99	119	140	167	198	1119

Protesenavn - Resurfacing hemiprotoser i skulder

Tabell 21: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Copeland	248	36	12	4	4						304
Global C.A.P.	54	12	8	11	4	2		2			93
EPOCA Resurfacing		2	3	4	2	7		1			19
Aequalis Resurfacing	10	3		1	1						15
Andre (n < 10)	3	2	2								7
Totalt	315	55	25	20	11	9		3			438

Protesenavn - Resurfacing totalprotoser i skulder

Tabell 22: Primæroperasjoner - Glenoid

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Copeland	2										2
Aequalis Resurfacing			1	1							2
Totalt	2		1	1							4

Tabell 23: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Copeland	2										2
Aequalis Resurfacing			1	1							2
Totalt	2		1	1							4

Protesenavn - Reverserte totalprotoser med stamme i skulder

Tabell 24: Primæroperasjoner - Glenoid

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Delta Xtend	64	64	91	114	147	142	179	222	245	299	1567
Delta III	312	1	1								314
Tess Reversed	15	30	31	28	32	30	38	39	28	17	288
Aequalis Ascend Flex Reverse						17	38	47	40	30	172
Promos Reverse				9	10	17	21	14	17	11	99
Aequalis Reversed II				1	18	37	11	13	5	8	93
Comprehensive Reverse				1	1	1	4	8	29	22	66
SMR-reverse							2	3	11	31	47
Aequalis-Reversed	11	3	9	7	2						32
JRI-Vaios Inverse						9	5	4	3	5	26
Trebecular Metal Reverse Shou	1	2		1	1	1	3	2		2	13
Anatomical shoulder Reversed					5		5				10
Andre (n < 10)								1			1
Totalt	403	100	132	161	216	254	306	353	378	425	2728

Tabell 25: Primæroperasjoner - Caput humeri

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Delta Xtend	64	64	91	115	147	142	179	222	245	299	1568
Delta III	305	1	1								307
Tess Reversed	15	29	31	27	32	30	38	39	28	17	286
Aequalis Ascend Flex Reversed						17	41	44	34	30	166
Promos Reverse				9	10	17	21	14	17	11	99
Comprehensive Reverse				1	1	1	4	8	29	22	66
Aequalis Reversed Fracture					3	16	8	16	11	8	62
Aequalis-Reversed	8	3	9	8	10	13					51
SMR-reverse							2	4	11	31	48
JRI-Vaios Inverse						9	5	4	3	5	26
Aequalis Reversed II					6	8					14
Trebecular Metal Reverse Shoulder	1	2		1	1		3	2		2	12
Anatomical shoulder Reversed					5		5				10
Totalt	393	99	132	161	215	253	306	353	378	425	2715

Tabell 26: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Delta Xtend	64	64	91	115	147	142	179	222	245	299	1568
Delta III	313	1	1								315
Tess Reversed	15	30	31	27	32	30	38	39	28	17	287
Aequalis Ascend Flex Reversed						17	41	44	34	30	166
Promos Reverse				9	10	17	21	14	17	11	99
Comprehensive Reverse				1	1	1	4	8	27	21	63
Aequalis-Reversed	11	3	9	8	12	19					62
Aequalis Reversed Fracture					3	16	8	16	11	8	62
SMR-reverse							2	4	11	31	48
JRI-Vaios Inverse						9	5	4	3	5	26
Trebecular Metal Reverse Shoulder	1	2		1	1	1	3	2		2	13
Anatomical shoulder Reversed					5		5				10
Andre (n < 10)					5	2			2	1	10
Totalt	404	100	132	161	216	254	306	353	378	425	2729

Protesenavn - Stammeløse hemiprotoser i skulder

Tabell 27: Primæroperasjoner - Caput humeri

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Tess-Anatomic		5	30	16	13	7	7	3	6		87
ECLIPSE TM			5	5	10	15	10	11	3		59
Andre (n < 10)					1	4	6	2	4	1	18
Totalt		5	35	21	24	26	23	16	13	1	164

Tabell 28: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Tess-Anatomic		5	30	16	13	7	7	3	6		87
Andre (n < 10)					1	4	6	2	4	1	18
Totalt		5	30	16	14	11	13	5	10	1	105

Protesenavn - Stammeløse totalproteser i skulder

Tabell 29: Primæroperasjoner - Glenoid

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Tess-Anatomic	3	7	8	14	7	3	3	3	4	2	54
Aequalis Ascend Flex Anatomic							13	7	12	13	45
Simpliciti					10	10					20
ECLIPSE TM				2	3	2	4	5		2	18
Andre (n < 10)							3	1	2	1	7
Totalt	3	7	8	16	20	18	21	15	18	18	144

Tabell 30: Primæroperasjoner - Caput humeri

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Simpliciti					10	12	13	7	12	13	67
Tess-Anatomic	3	8	8	14	7	4	3	3	4	2	56
ECLIPSE TM				2	3	2	4	5		2	18
Andre (n < 10)							1		2	1	4
Totalt	3	8	8	16	20	18	21	15	18	18	145

Tabell 31: Primæroperasjoner - Humerus

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Simpliciti					10	12	14	7	12	13	68
Tess-Anatomic	3	8	8	14	7	4	3	3	4	2	56
Andre (n < 10)									2	1	3
Totalt	3	8	8	14	17	16	17	10	18	16	127

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
2017	4	2	4	4		4	6	12	5	13	
2016	11	8	3	1		11	3	10	6	12	
2015	5	5	3	4	1	8		11	7	8	
2014	5	4	2	2		6	3	9	4	5	
2013	3	4	2	7		11	3	12	11	10	
2012	2	4	6	2		6	2	6	5	12	1
2011	2	3	4	3		3	2	7	2	6	
2010	2	10	5	3	2	5	7	10	2	11	
2009	6	9	1	6	2	4	5	14	5	13	
2008	4	2	1	3	2	5		8	1	6	1
2007	3	8	2	4	1	4		14	2	11	2
2006	9	13	2	7	1	5	4	11	3	11	
2005	5	4	4	2	2	4	3	6	2	3	
2004	4	7	6	6		1	2	7	1	5	
2003	1	3	1	1		4	1	7		3	
2002	3	5	1	2	2	1	3	9	1	1	1
1994-01	10	8	12	5	1	4	5	32	1	13	3
Totalt	79	99	59	62	14	86	49	185	58	143	8

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
2017	3		2	6			1	4		6	
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			
2002	1	1	1					1			
1994-01	4		4	1		2		5		3	
Totalt	18	4	15	18	3	22	2	29	9	18	0

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 hemiprotoser i skulder

År	Løs proximal protese	Løs distal protese	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2017				1			1	8		1	
2016		4	1	1	1			7		3	
2015	1	2						1		1	
2014		2		1			1	11		3	
2013		1						7		1	
2012		2	1	2		2		6		3	
2011					1			7		6	
2010								9		1	
2009								9		2	
2008		2		1				11		2	
2007	1	1	1			1		2	1		
2006		1		1		1		2			
2005		2						1			
Totalt	2	17	3	7	2	4	2	81	1	23	0

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 protese	Løs distal protese	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2005			1	1							
Totalt	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

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 protese	Løs distal protese	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
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
2002	1					1					
1994-01	4	1		1		7	1	1		2	
Totalt	44	27	42	16	3	75	14	18	9	20	1

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 protosedel	Løs distal protosedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2017			1					3			
2016							1	3		2	
2015								3		3	
2014		1						4		1	
2012			1			2		1		2	
2011										1	
Totalt	0	1	2	0	0	2	1	14	0	9	0

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 totalproteser i skulder

År	Løs proximal protosedel	Løs distal protosedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastforing	Annet	Mangler
2017	1		1							1	
2016		1				1		1		1	
2015	2			1		3		1			
2014	1							1			
2012	4					3		1			
Totalt	8	1	1	1	0	7	0	4	0	2	0

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

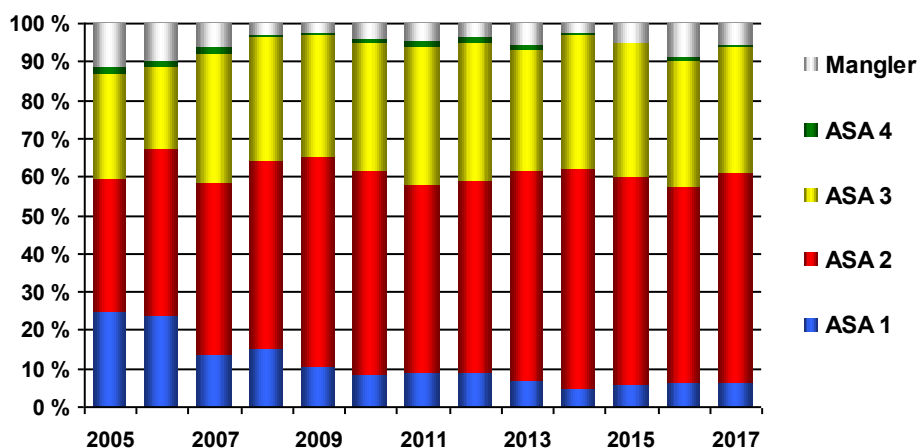
Reoperasjoner der både primær- og reoperasjon er innrapportert til registeret.

ASA klasse alle skulderproteser

Tabell 39: Primæroperasjoner

År	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt
2017	45	402	238	4		40	729
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 20: 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.

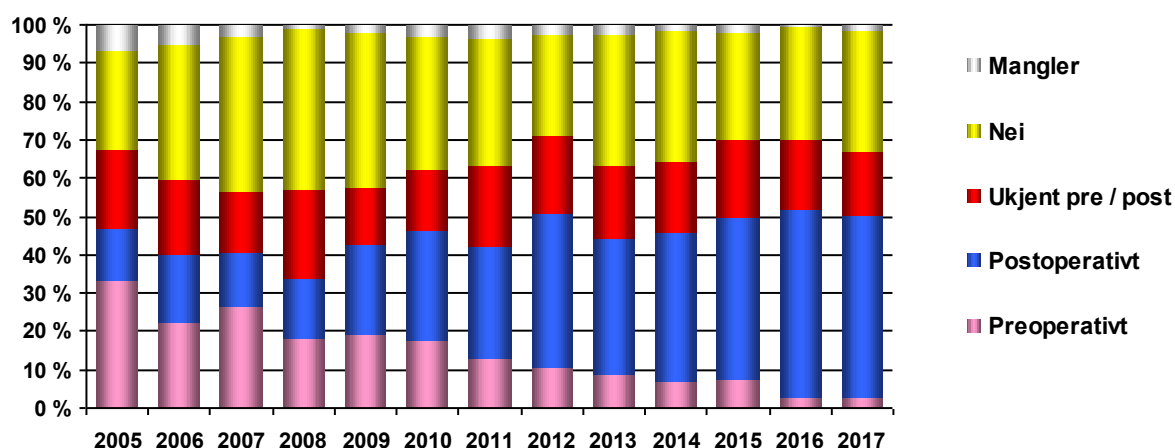
Registrering av ASA klasse startet i 2005

Tromboseprofylakse

Tabell 40: Primæroperasjoner

År	Preoperativt	Postoperativt	Ukjent* pre / post	Nei	Mangler	Totalt
2017	17	348	123	229	12	729
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	59	158	8	392
2008	54	47	71	127	3	302
2007	82	43	50	125	9	309
2006	62	49	54	98	15	278
2005	75	30	47	59	15	226

Figur 21: Primæroperasjoner



Registrering av tromboseprofylakse startet i 2005

Tidligere operasjon i aktuelle ledd

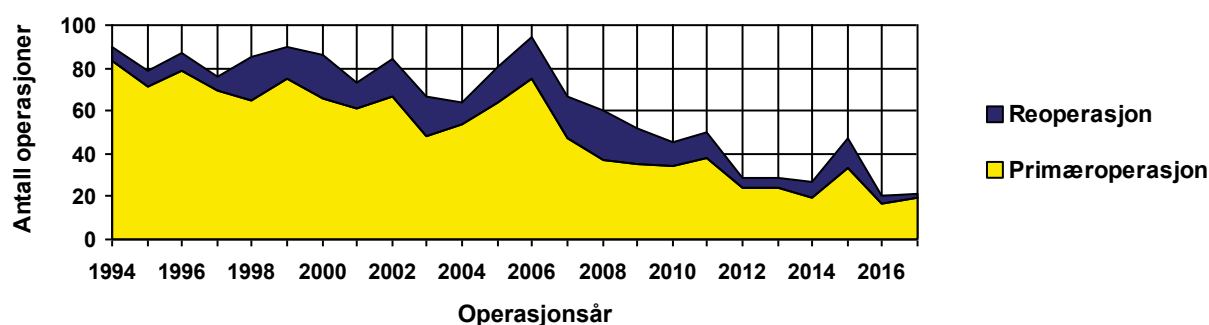
Tabell 41: For primære totalproteser

Type	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur	198	11	27	23	35	25	30	37	46	54	486
Synovectomi	101	6	11	12	7	9	6	5	5	7	169
"Shaving"/Opprensning (Debridement)	5	1	1	4		2	1		1	5	20
Osteotomi	7		1			2	1	1	4	1	17
Leddbånd	1			1				1	2	6	11
Artrodese	3								1	1	5
Andre tidl. op.	114	31	31	33	49	44	59	53	68	82	564

TÅLEDDSPROTESER

Tabell 1: Antall operasjoner per år

År	Primæroperasjoner	Reoperasjoner	Totalt
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
2002	67 (79,8%)	17 (20,2%)	84
1994-01	569 (85,4%)	97 (14,6%)	666
Totalt	1204 (80,1%)	299 (19,9%)	1 503

Figur 1: Antall operasjoner per år


52,6 % av alle operasjoner er utført på høyre side. 83,4 % 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
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	
2002	8	53		1				6	
1994-01	49	486	3	4	1			26	3
Totalt	272	838	19	10	2	1	2	86	4

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Fiksering av tåleddsproteser

Tabell 3: Primæroperasjoner - Proximalt

År	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Usementert	Mangler	Totalt
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
Totalt	6 (0,5%)		1 189 (98,8%)	8 (0,7%)	1 203

Tabell 4: Primæroperasjoner - Distalt

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

Protesenavn tåleddsproteser

Tabell 5: Primæroperasjoner - Proximalt

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Silastic HP 100	806	25	22	22	14	13	11	11	5	6	935
LPT	32	3	6	14	9	10	8	20	12		114
Toefit-plus	35	7	5	2	1	1		1			52
Sutter	26										26
Biomet Total Toe	25										25
Moje	18										18
LaPorta	14										14
Epyc								1		10	11
Swanson Titanium	4		1								5
HAPY										3	3
Totalt	960	35	34	38	24	24	19	33	17	19	1203

Tabell 6: Primæroperasjoner - Distalt

Produktnavn	1994-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt
Toefit-plus	35	7	5	2	1	1		1			52
Biomet Total Toe	25										25
Moje	18										18
Totalt	78	7	5	2	1	1		1			95

Reoperasjonsårsaker tåleddsproteser

Tabell 7:

År	Løs proximal	Løs distal protesedel	Luksasjon	Instabilitet	Aksefeil	Dyp infeksjon	Fraktur nær protesen	Smerter	Defekt plastroring	Annet	Mangler
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					1	3		2	1
Totalt	6	23	7	16	82	27	3	133	23	93	9

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 Leddprotese-registeret (NRL). Det er beregnet dekningsgrad (DG) for primæroperasjoner og revisjoner hver for seg. Enkelte sykehus har et lite volum av albuedelproteseoperasjoner og DG prosenten må sees i lys av det.

NCSP- koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og albuedelproteseoperasjoner

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	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 ankelproteseoperasjoner 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*.

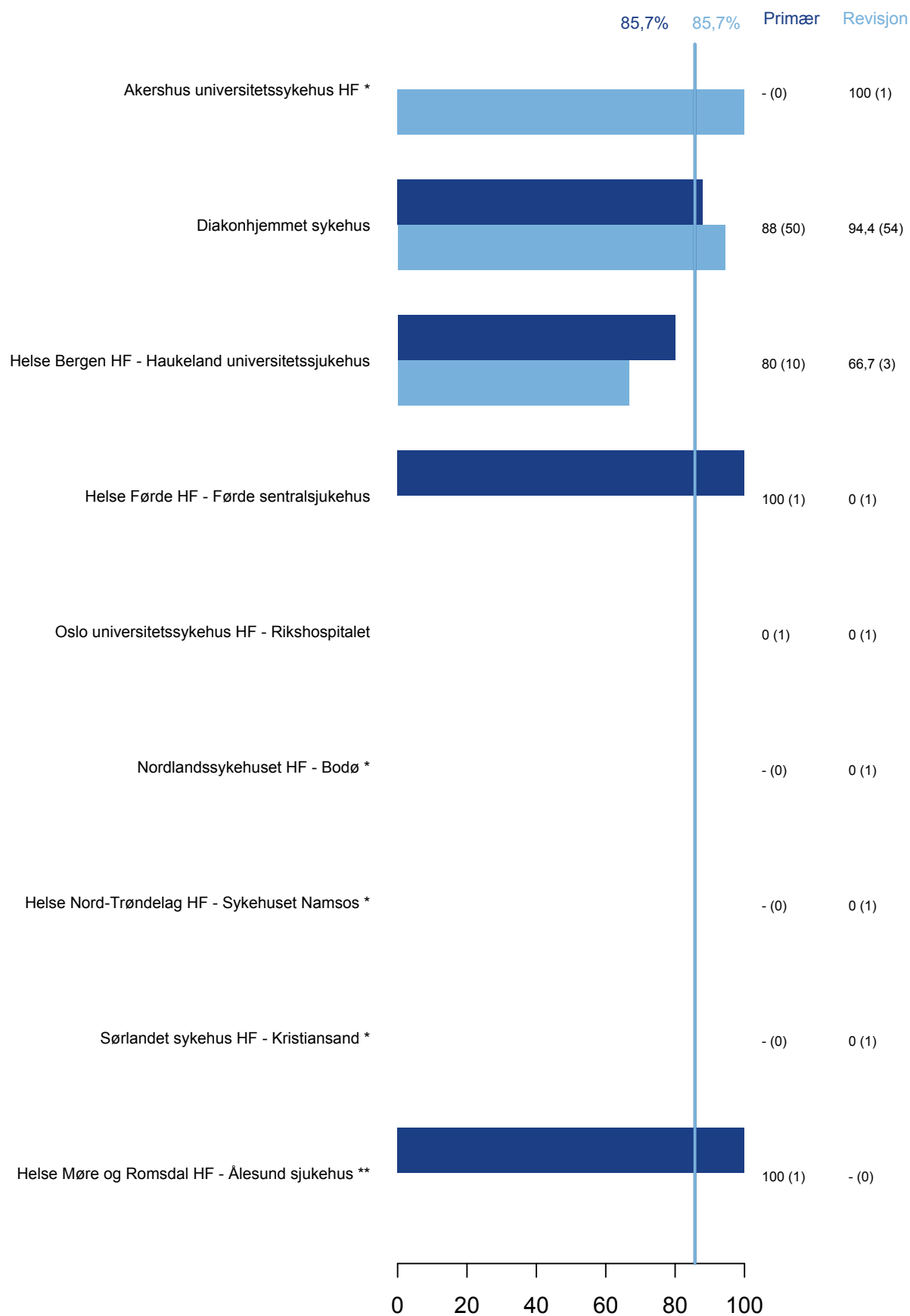
Prosedyrekode som skal brukes ved primæroperasjoner: NCB 20*/NCB 30*/NCB 40*

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 Eksklusiv: Av del av totalprotese
	NHC 1y	Implantasjon av sekundær delprotese i ankelledd med sement Eksklusiv: Av del av totalprotese
	NHC 2y	Implantasjon av sekundær totalprotese i ankelledd uten sement Inklusiv: Av del av totalprotese
	NHC 3y	Implantasjon av sekundær totalprotese i ankelledd med hybrid teknikk Inklusiv: 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 albueproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NHB 0*/NHB 1*/NHB 20 /NHB 30 /NHB 40.

Prosedyrekode som skal brukes ved primæroperasjoner:

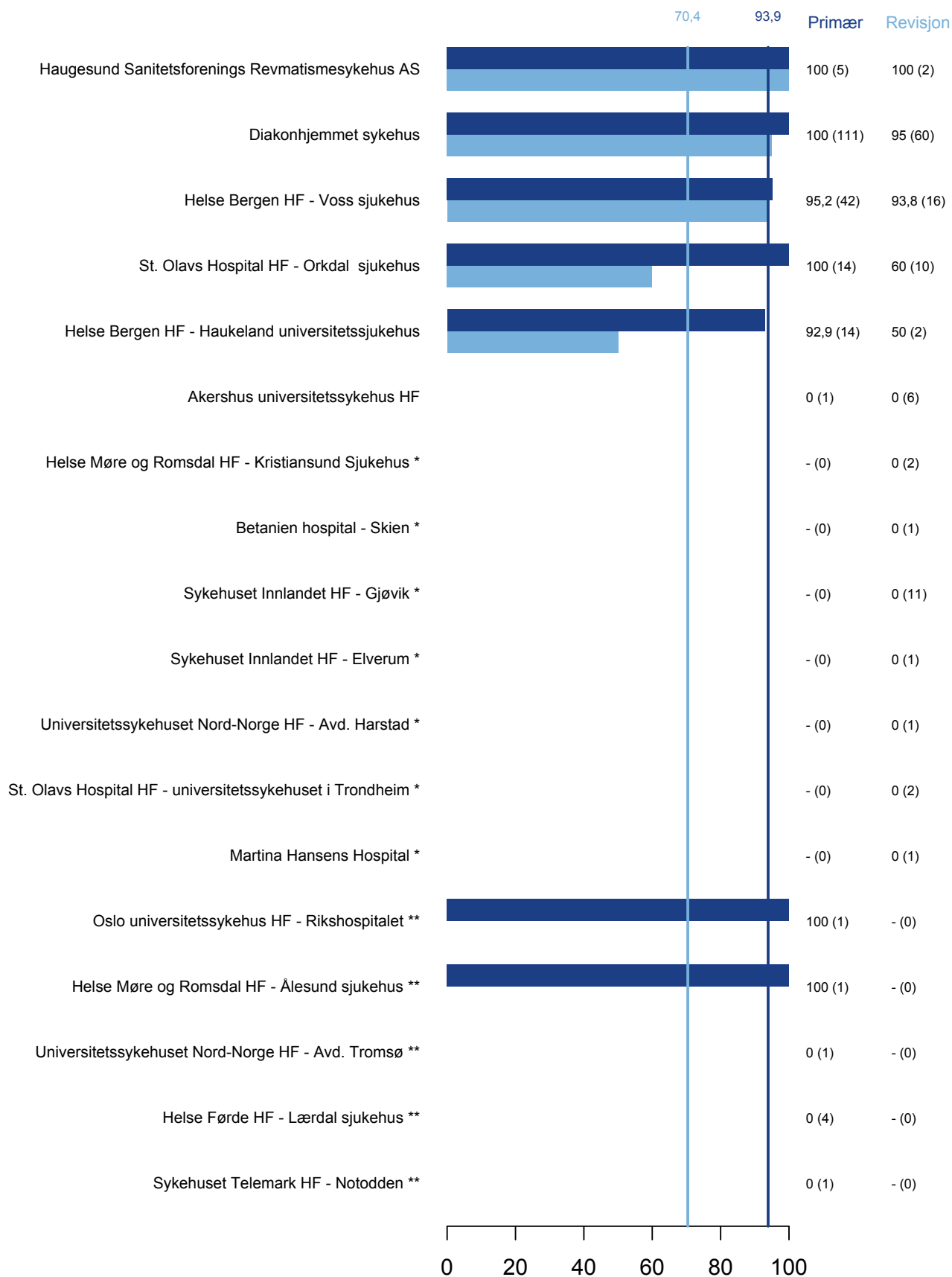
NHB 0* - NHB 1* - NHB 20 - NHB 30 - NHB 40

Revisjonsoperasjoner. I perioden 2015-2016 ble det rapportert 115 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 NDU 2y	Implantasjon av sekundær protese i metakarpal- eller fingerledd 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 albueproteseoperasjoner er kodet feilaktig med NDB 8y.

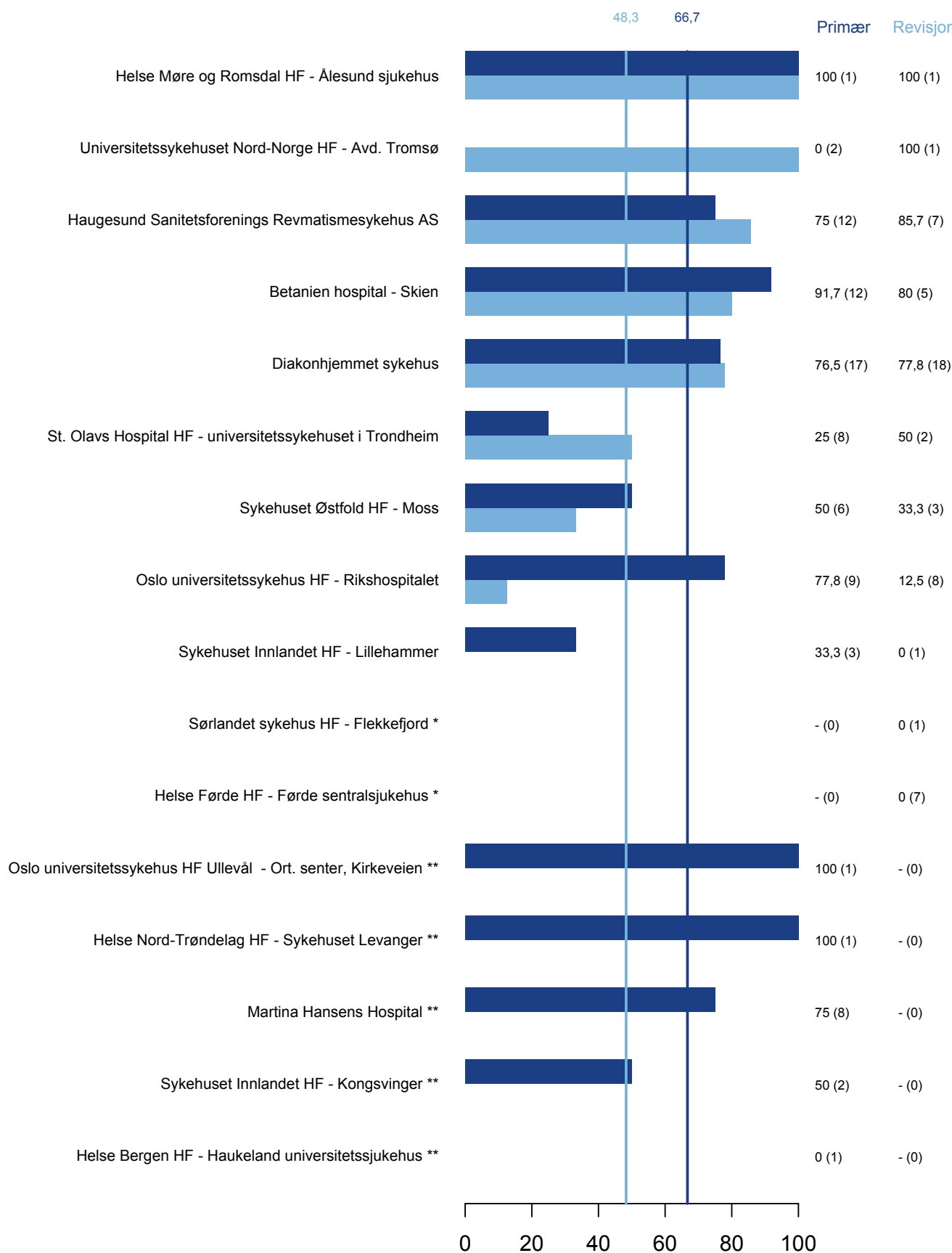
Prosedyrekoder som skal brukes ved primæroperasjoner: NDB 8y

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.

Prosedyrekoder 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 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 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 disse proteseoperasjonene og DG prosenten må sees i lys av det.

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

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

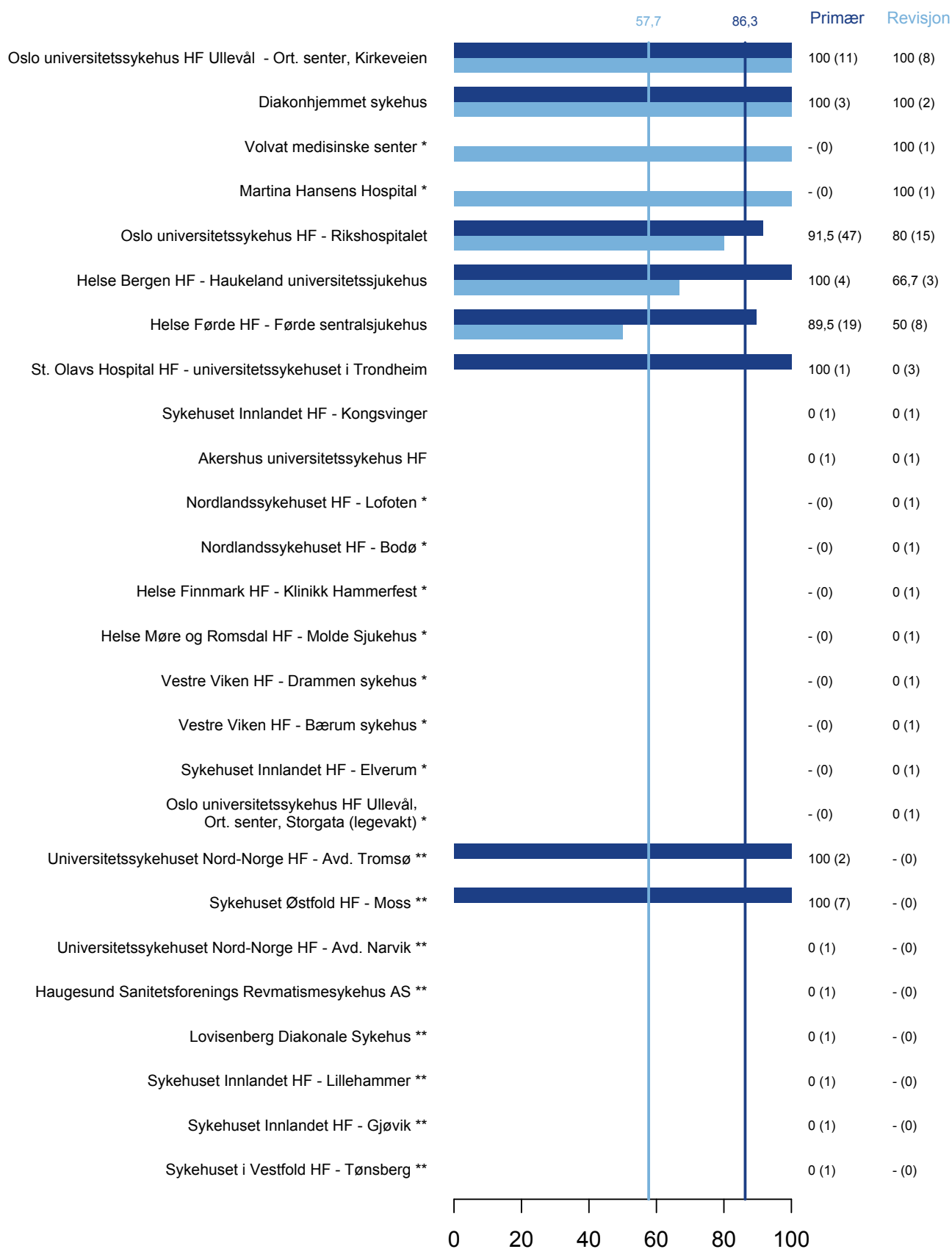
Primæroperasjoner. I perioden 2015-2016 ble det rapportert om 102 primære håndledd/håndrot/DRUJ proteseoperasjoner til ett eller begge av registrene. 86,3 % av disse ble rapportert til NRL og 77,5 % av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for NRL varierer mye for de ulike sykehusene.

Prosedurekoder 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.

Prosedurekoder 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 NBB0*/NBB 1*/NBB 20 /NBB 30 / NBB 40.

Prosedyrekode som skal brukes ved primæroperasjoner:

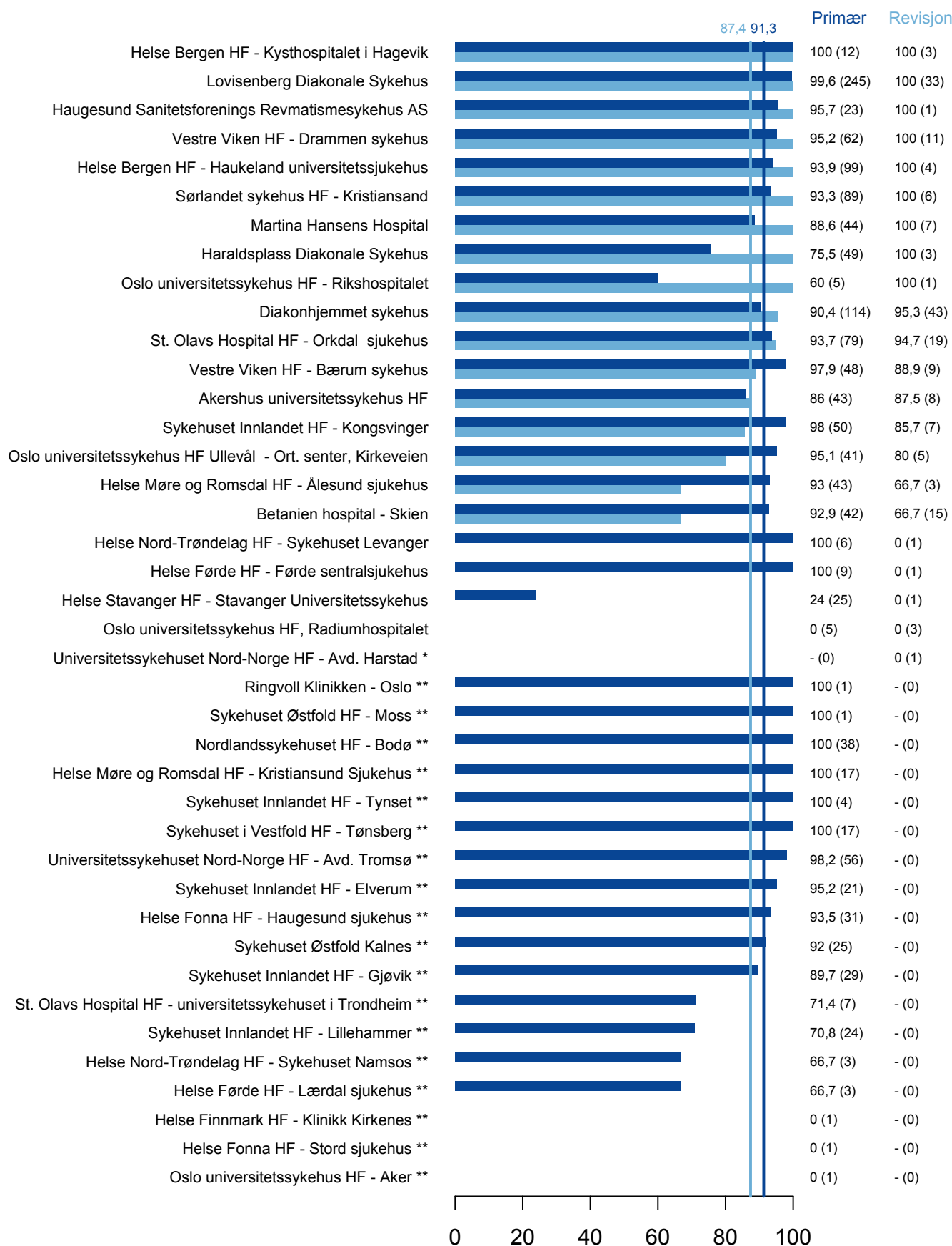
NBB 0* - NBB 1* - NBB 20 - NBB 30 - NBB 40

Revisjonsoperasjoner. I perioden 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 prosenten må sees i lys av det.

NCSP- koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og tåleddproteseoperasjoner

Type	Koder	Tekst
Primæroperasjon	NHB 6y	Implantasjon av primær protese i første metatarsofalangealledd
	NHB 7y	Implantasjon av primær protese i annet metatarsofalangealledd
	NHB 8y	Implantasjon av primær protese i annet ledd i fot
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.

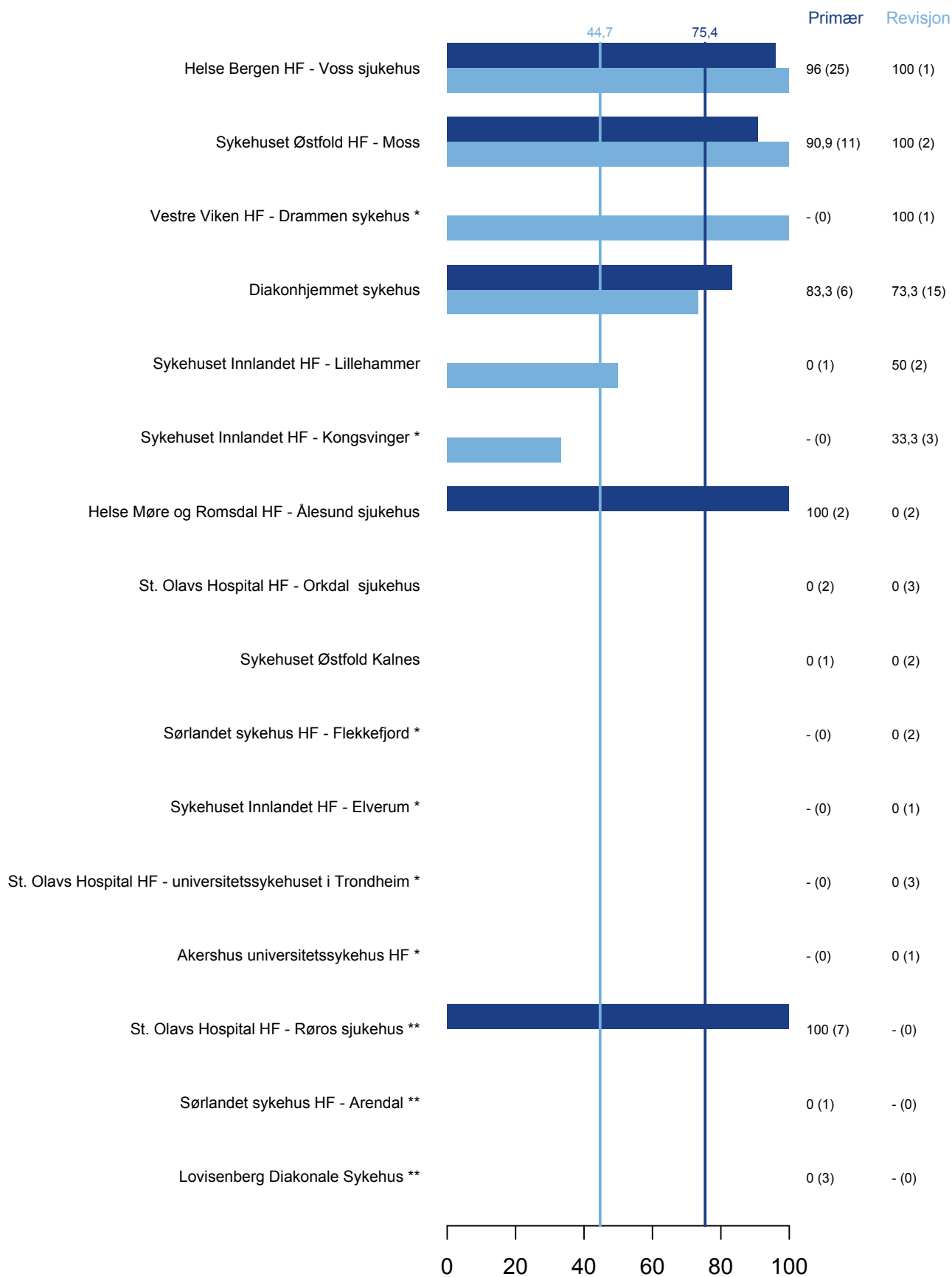
Prosedyrekode som skal brukes ved primæroperasjoner: NHB 6y - NHB 7y - NHB 8y

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.....	187
Overlevelseskurver for hoftebrudd 2005-2016.....	189
Sykehusvise resultater for hoftebrudd	190
Antall hoftebruddsoperasjoner per år.....	193
Antall primæroperasjoner i ulike aldersgrupper (2007, 2011 og 2015).....	193
Tid fra brudd til operasjon – primæroperasjoner.....	194
Kognitiv svikt - primæroperasjoner.....	195
Anestesitype - primæroperasjoner	196
ASA-klasse	197
Type primærbrudd.....	198
Type primæroperasjon – alle brudd	199
Type primæroperasjon per type primærbrudd	201
Tidstrend for behandling	202
Årsak til reoperasjon – alle brudd.....	204
Årsak til reoperasjon per type primærbrudd.....	205
Type reoperasjon	206
Første reoperasjon etter primær skrueosteosyntese	207
Første reoperasjon etter primær uni/bipolar hemiprotese	208
Hemiprotoser.....	210
Skruer.....	214
Glideskruer	214
Nagler.....	214
Fiksasjon av hemiprotoser	214
Tidstrend for fiksasjon	215
Type sement.....	215
Hydroxyapatite	215
Patologiske brudd	216
Kirurgisk tilgang ved hemiprotese	216
Komplikasjoner.....	217
Antibiotikaprofylakse	217
Medikamentell tromboseprofylakse	219
Operasjonstid	221
PROM.....	222
Sykehusvise data	228
Dekningsgradsanalyser 2015-16	234

ÅRSRAPPORT FOR HOFTEBRUDDREGISTERET

Nasjonalt Hoftebruddregister inneholder nå data fra 105.000 primæroperasjoner og over 11.500 reoperasjoner. I 2017 ble 8307 primæroperasjoner og 882 reoperasjoner rapportert til registeret. Dette er en liten nedgang både i antall primæroperasjoner og reoperasjoner i forhold til de to foregående årene. Dette kan skyldes en reell nedgang i antall utførte operasjoner, men det kan også være uttrykk for manglende rapportering til registeret. Når den sykehusvise årsrapporten sendes rundt senere i år vil vi derfor oppfordre alle sykehus til å sammenligne antallet operasjoner registrert i Hoftebruddregisteret med egne oversikter.

Nasjonalt Hoftebruddregister presenterte interaktive resultater online i 2017 som ett av få nasjonale medisinske kvalitetsregistre, og som det første ortopediske kvalitetsregisteret. Dette har i flere år vært et ønske fra Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre ved Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE). Slike oppdaterte online resultater er også et krav for å bli et Stadium 4 register. Hoftebruddregisterets interaktive resultater er tilgjengelig på www.kvalitetsregistre.no. Resultatene har så langt blitt godt mottatt og vi håper at de interaktive resultatene blir brukt i kvalitetsforbedringsarbeid. Det er planlagt ytterligere forbedring av de interaktive resultatene til høsten.

Arbeidet med kvalitetsindikatorer fra Nasjonalt Hoftebruddregister har vært vellykket. Kvalitetsindikatorerne er godt forankret både blant kontaktpersonene for Hoftebruddregisteret og gjennom ulike faggrupper i Norsk ortopedisk forening. Det er fortsatt stor variasjon i ventetid fra brudd til operasjon mellom landets sykehus. Både fra Kunnskapssenteret og fra Hoftebruddregisteret anbefales det at hoftebrudd helst skal opereres innen 24 timer og i alle fall innen 48 timer. Mange sykehus klarer ikke å få operert mesteparten av hoftebruddpasientene innenfor disse tidsgrensene. Det finnes få grunner til å utsette en operasjon for hoftebrudd mer enn 48 timer. Dette bør være en prioritert målsetting ved alle sykehus. Hoftebruddregisteret har også kommet med 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 fra 20 % til 13 % det siste året. Likevel, usementerte stammer brukes fortsatt rutinemessig ved noen sykehus. Vi håper på en fortsatt nedgang i bruken av usementerte stammer i 2018.

For kort tid siden ble nye tverrfaglige retningslinjer for behandling av pasienter med hoftebrudd presentert i Oslo. Retningslinjene 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 enkelte av anbefalingene i retningslinjen følges. Til nå har Hoftebruddregisteret vært et kirurgisk rettet register. Vi er i ferd med å utrede muligheten for en utvidelse av Hoftebruddregisteret slik at også andre variabler som liggetid, omsorgsnivå etter utreise, fallforebygging, osteoporosebehandling og medisinske komplikasjoner i forbindelse med sykehusoppholdet skal registreres. Hoftebruddregisteret vil på denne måten i enda større grad kunne brukes i kvalitetsforbedringsarbeid ved landets sykehus. Hoftebruddregisteret kan også monitorere, på nasjonalt nivå, hvorvidt anbefalingene i de nye retningslinjene følges. En slik monitorering har vist seg svært nyttig i England hvor det nasjonale hoftebruddregisteret har spilt en viktig rolle i kvalitetsforbedringsarbeidet for hoftebrudd, blant annet gjennom direkte tilbakemeldinger til sykehus som i liten grad følger anbefalt praksis. Trolig vil registrering av de nye variablene i Hoftebruddregisteret kunne gjennomføres ved innføring av et registreringsskjema som fylles ut av lege eller sykepleier ved utreise. En elektronisk rapporteringsløsning vil forhåpentligvis gjøre registreringen enklere.

Hoftebruddregisteret deltok med en vitenskapelig utstilling på AAOS møtet i New Orleans i mars 2018. En elektronisk versjon av utstillingen er tilgjengelig på registerets hjemmeside <http://nrlweb.ihelse.net/>.

Lars Birger (Lasse) Engesæter sluttet som fagligansvarlig for Hoftebruddregisteret 1. september 2017 og vi ønsker å rette en stor takk til ham for hans mangeårige arbeid og entusiasme for Hoftebruddregisteret!

PUBLIKASJONER SIDEN 1. JANUAR 2017

Gjertsen JE et al. har studert resultatene etter hoftebruddkirurgi i Norge i perioden 2005–2014. Data fra hoftebruddregisteret viser at andelen reoperasjoner har gått ned, spesielt som følge av endret behandling av dislokerte lårhalsbrudd i den undersøkte 10 års perioden. I tillegg har pasientoverlevelsen økt både for lårhalsbrudd og trokantære brudd.

Johansen A et al. har sammenlignet informasjon tilgjengelig i årsrapportene til 8 nasjonale hoftebruddregistre. Studien viste, noe overraskende, stor variasjon både i bruddtyper, operasjonsmetoder, anestesityper og liggetid etter hoftebrudd i ulike land. Artikkelen var første skritt mot internasjonalt samarbeid mellom registrene i håp om å kunne utvikle et felles standardisert datasett for hoftebrudd.

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.

Ruths S et al. har studert sammenhengen mellom kommunale ressurser og pasientrelaterte utfall det første året etter hoftebrudd. Ingen vesentlig effekt på overlevelse og helserelatert livskvalitet ble funnet.

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.

Vi viser forøvrig 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!

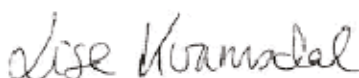
Bergen juni 2018



Jan-Erik Gjertsen
Overlege, førsteamanuensis
Leder Nasjonalt Hoftebruddregister



Eva Dybvik
Biostatistiker

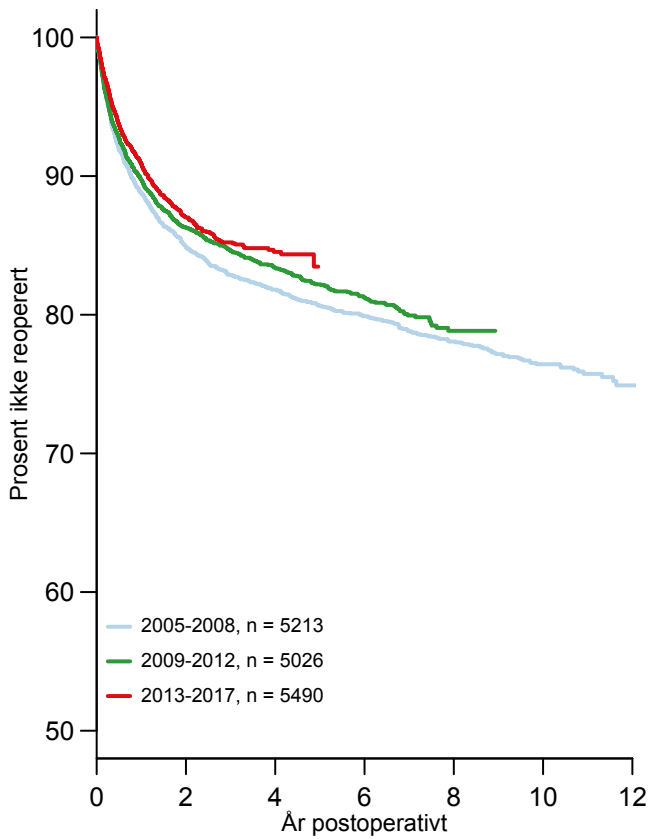


Lise Kvamsdal
Rådgiver

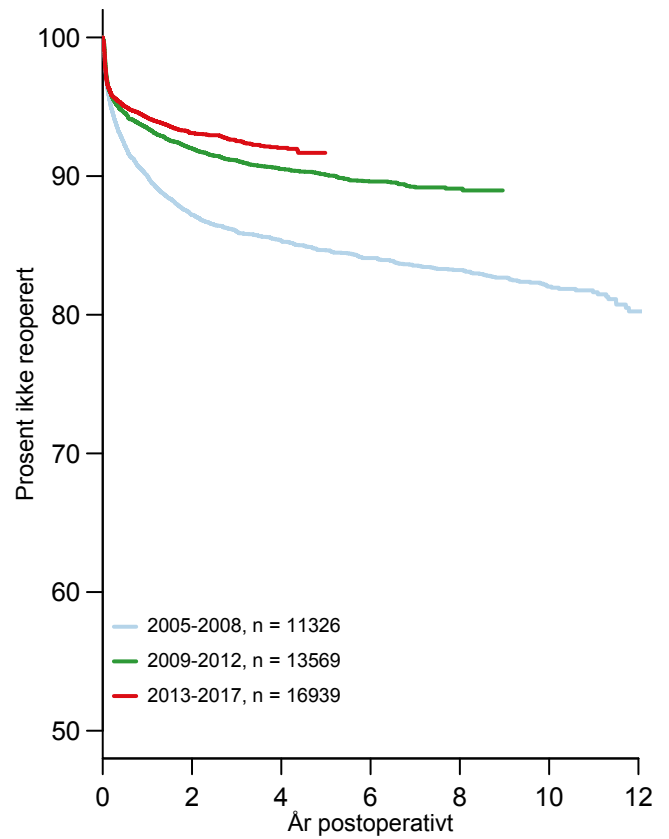


Irina Kvinnesland
It-konsulent

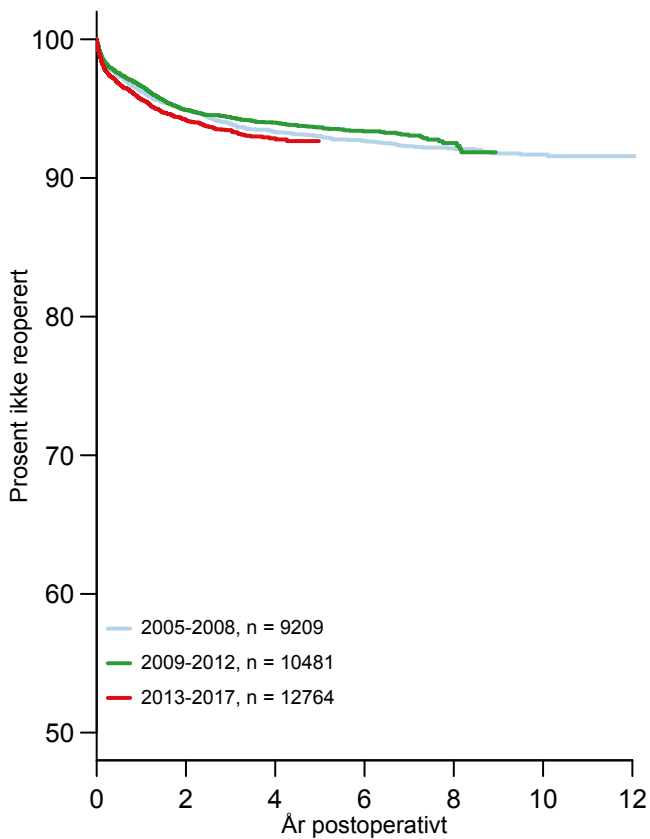
Overlevelseskurver for hoftebrudd Årene 2005-2017



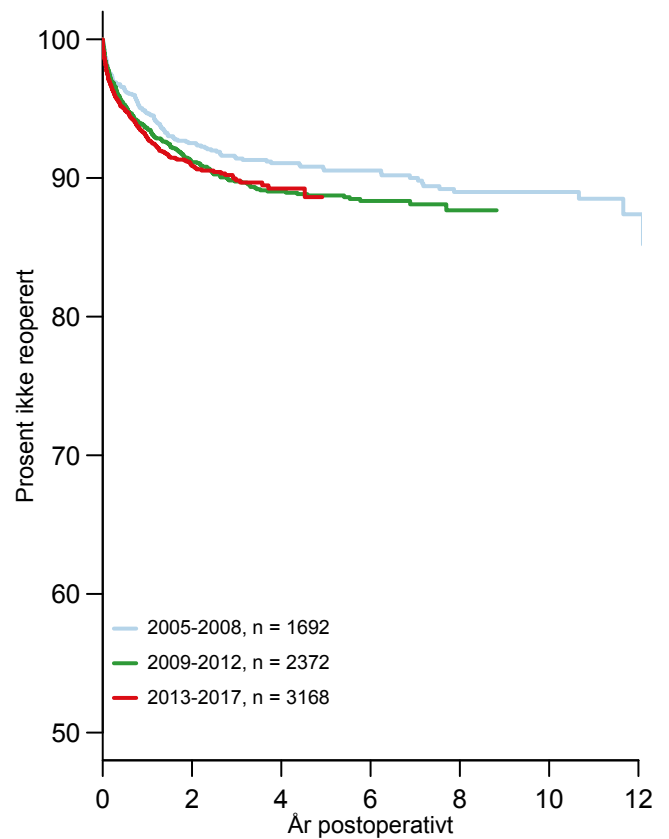
a) Udislokerte lårhalsbrudd



b) Dislokerte lårhalsbrudd

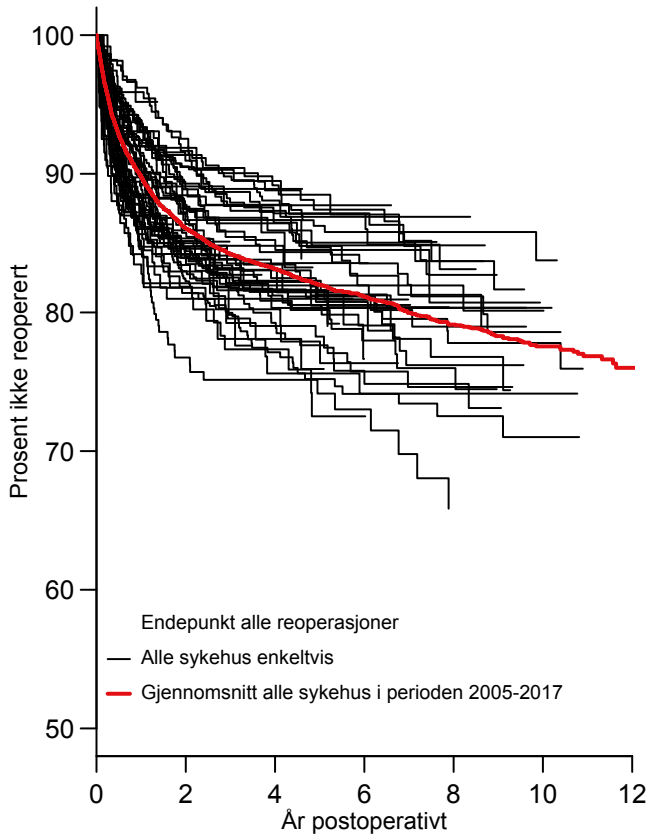


c) Pertrokantære brudd

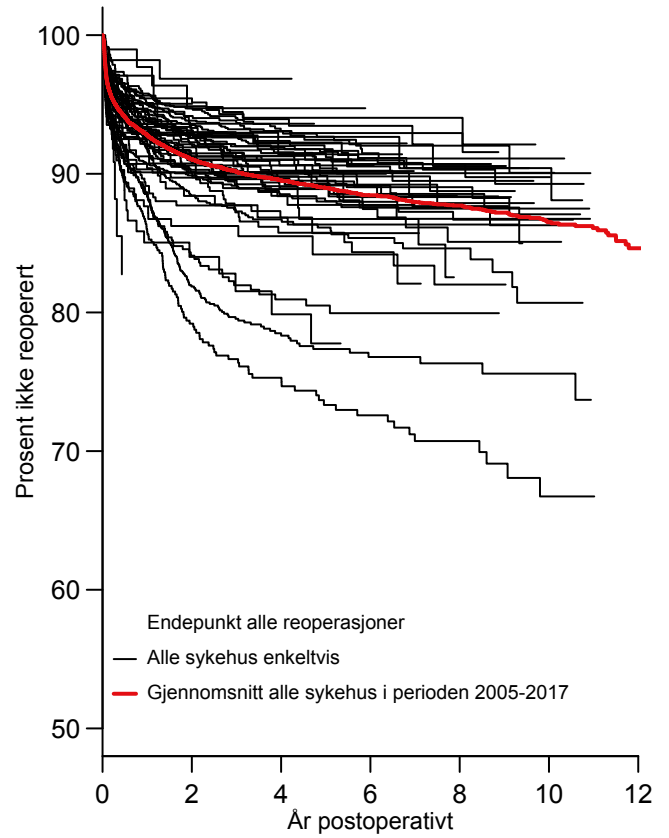


d) Sub-/intertrokantære brudd

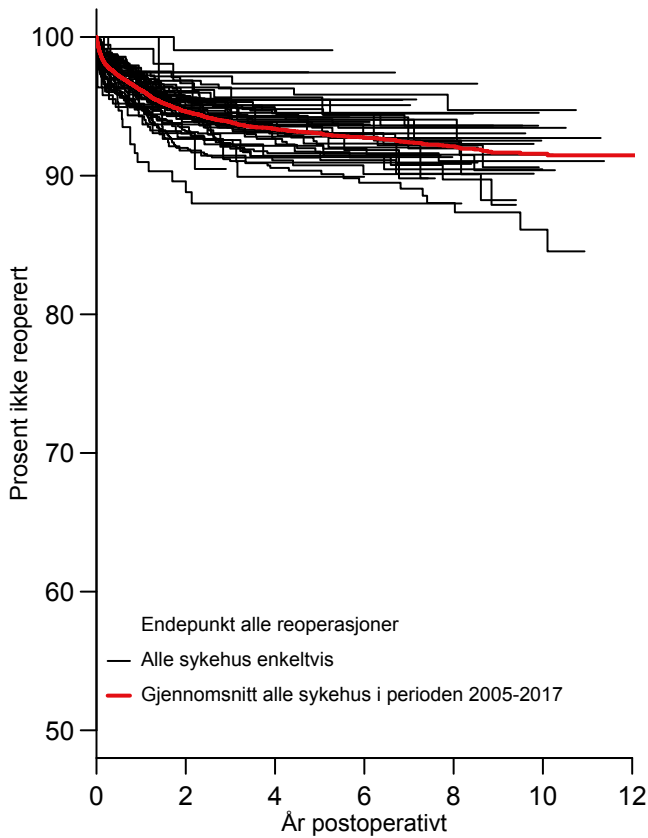
Sykehusvise resultater for hoftebrudd i perioden 2005-2017



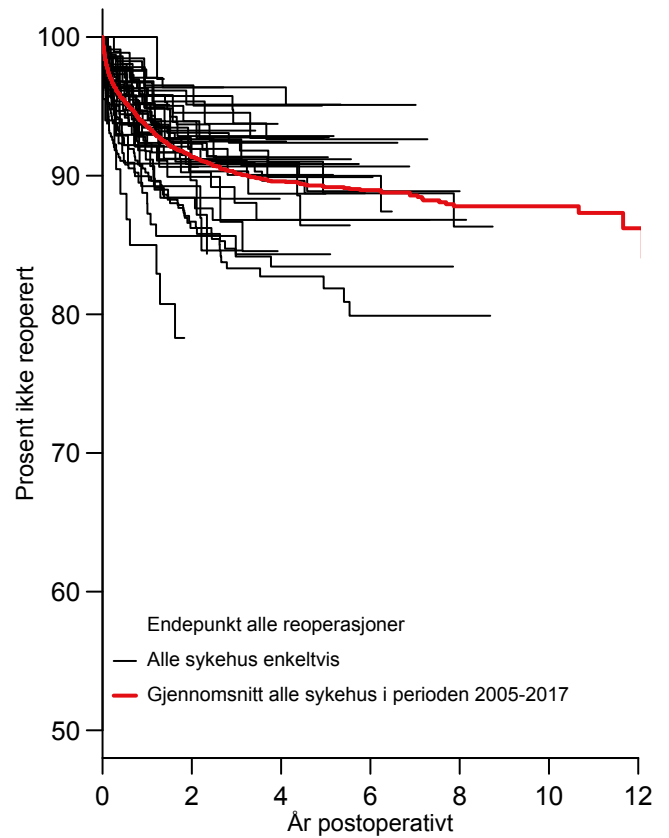
e) Udislokerte lårhalsbrudd



f) Dislokerte lårhalsbrudd

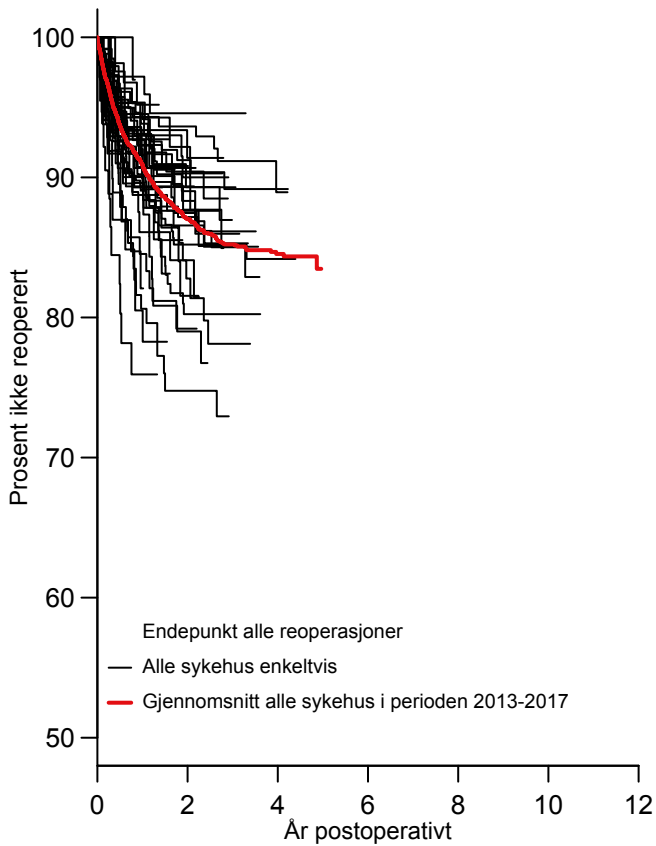


g) Pertrokantære brudd

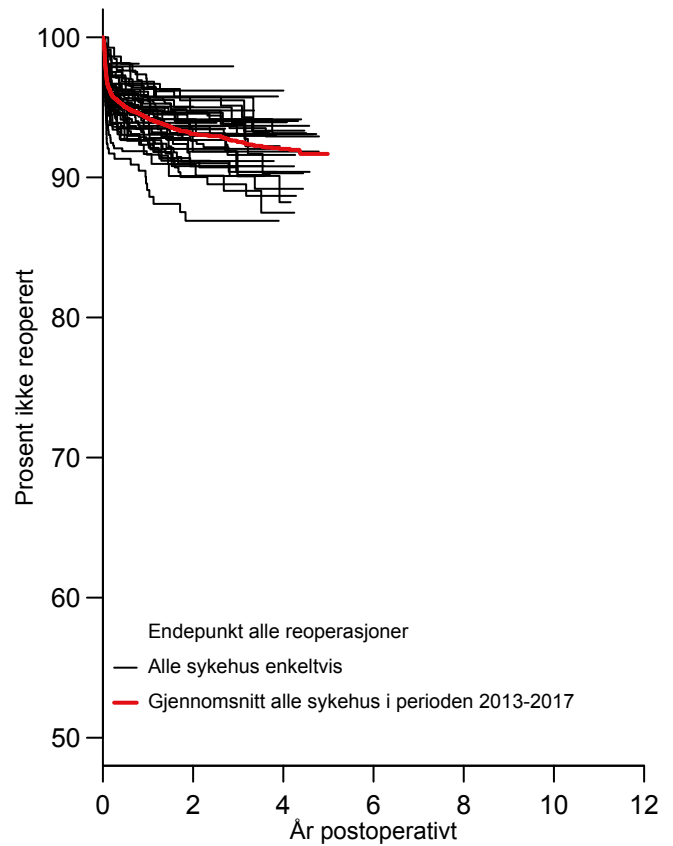


h) Sub-/intertrokantære brudd

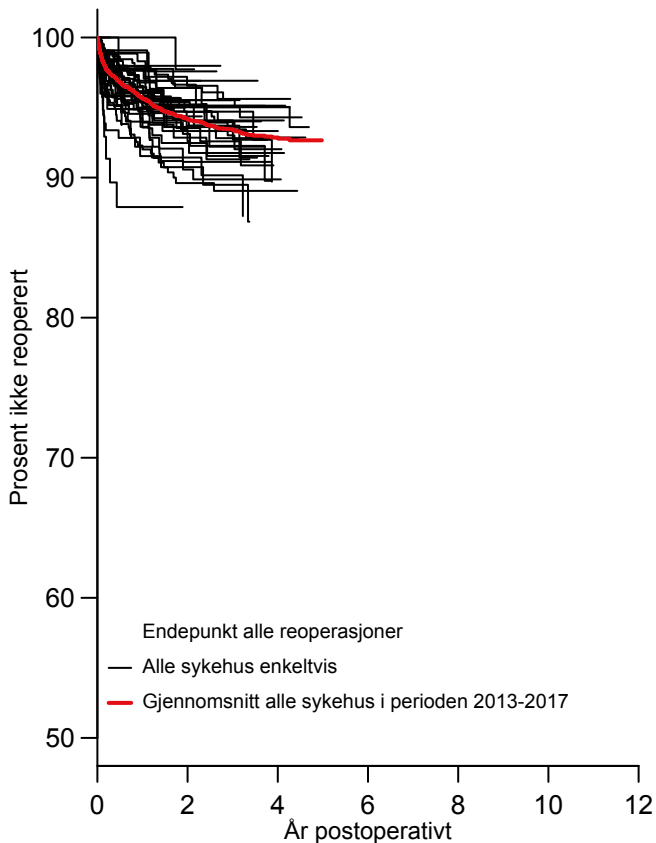
Sykehusvise resultater for hoftebrudd i perioden 2013-2017



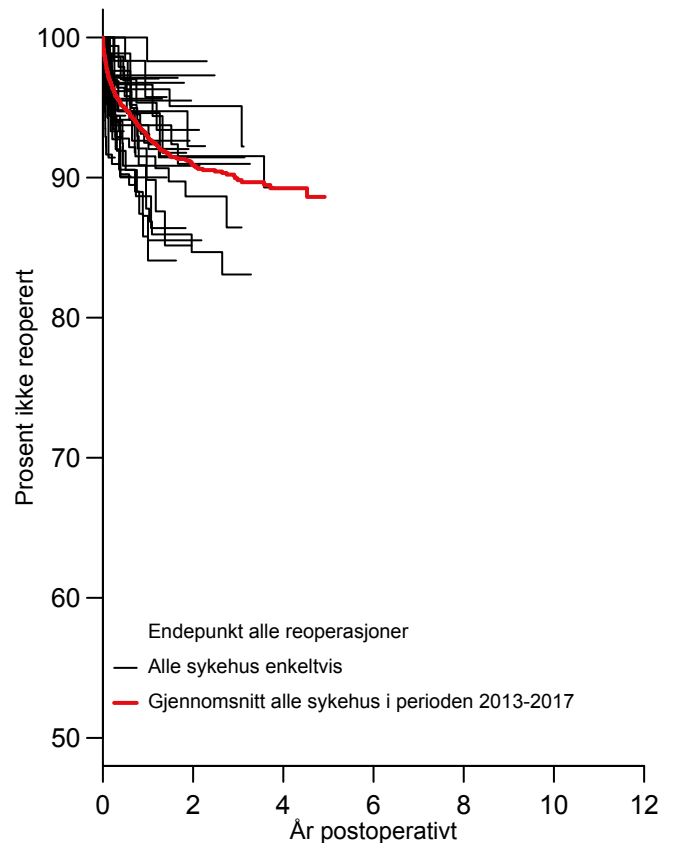
i) Udislokerte lårhalsbrudd



j) Dislokerte lårhalsbrudd



k) Pertrokantære brudd



l) Sub-/intertrokantære brudd

HOFTEBRUDD

Antall operasjoner

Tabell 1: Totalt antall operasjoner

	Primæroperasjon	Reoperasjon	Totalt antall
2017	8321 (90,3%)	891 (9,7%)	9212
2016	8490 (89,7%)	977 (10,3%)	9467
2015	8410 (90,0%)	930 (10,0%)	9340
2014	8180 (91,2%)	789 (8,8%)	8969
2013	8308 (90,3%)	898 (9,8%)	9206
2012	8435 (90,4%)	896 (9,6%)	9331
2011	8600 (90,3%)	923 (9,7%)	9523
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
Totalt	104993 (90,1%)*	11567 (9,9%)**	116560

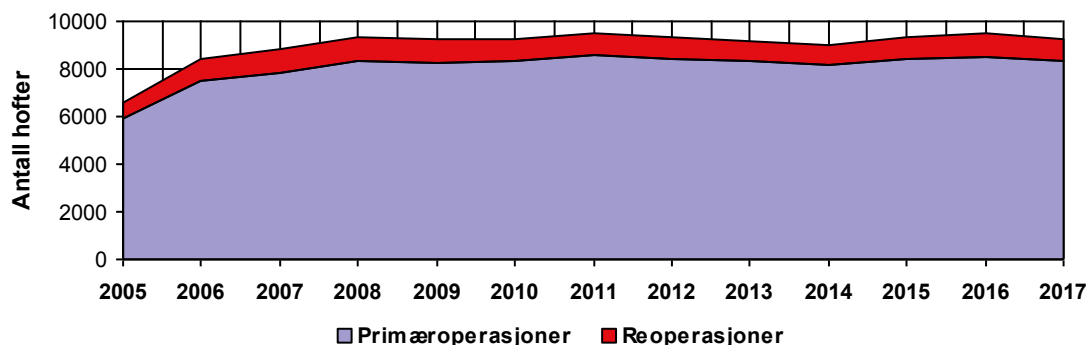
49% av primæroperasjonene var på høyre side. 69% av primæroperasjonene var utført på kvinner.

Gjennomsnittlig alder ved primæroperasjon var 80 år, hhv. 82 år for kvinner og 77 år for menn.

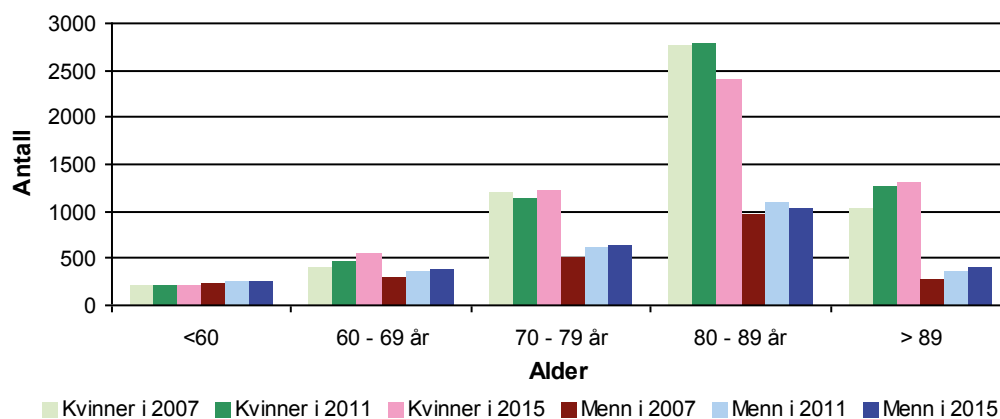
* 2941 (3%) er primæroperasjoner med totalprotese fra Hofteproteseregisteret.

** 3971 (34%) er reoperasjoner med totalprotese fra Hofteproteseregisteret.

Figur 1: Totalt antall operasjoner



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



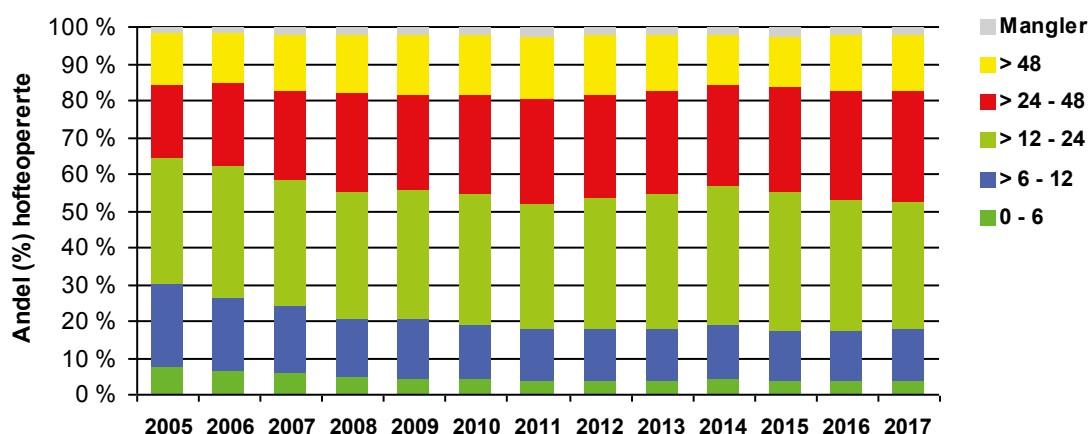
Tid fra brudd til operasjon i timer - primæroperasjoner

Tabell 2: Tid fra brudd til operasjon i timer*

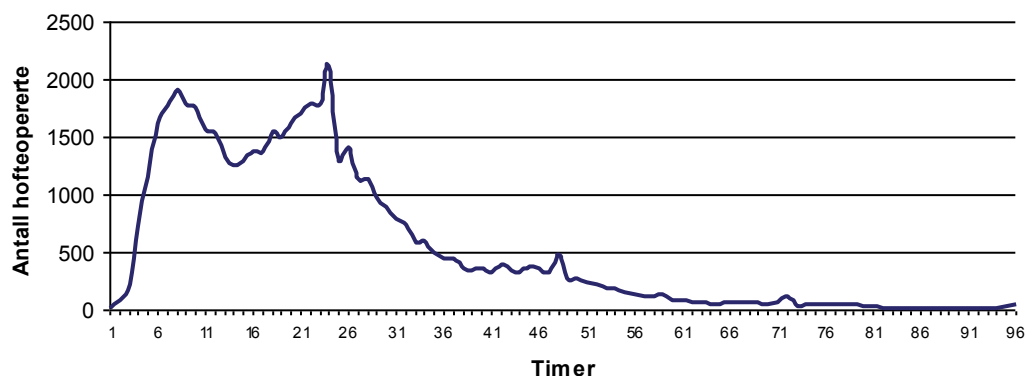
	0 - 6	>6 - 12	>12 - 24	>24 - 48	>48	Mangler	Totalt antall
2017	298 (3,8%)	1109 (14,0%)	2762 (34,9%)	2373 (30,0%)	1205 (15,2%)	165 (2,1%)	7913
2016	299 (3,7%)	1107 (13,6%)	2894 (35,5%)	2424 (29,8%)	1232 (15,1%)	187 (2,3%)	8143
2015	309 (3,8%)	1085 (13,4%)	3054 (37,8%)	2330 (28,8%)	1105 (13,7%)	202 (2,5%)	8085
2014	326 (4,1%)	1157 (14,7%)	2996 (38,0%)	2188 (27,7%)	1045 (13,2%)	178 (2,3%)	7890
2013	314 (3,9%)	1129 (14,1%)	2932 (36,6%)	2260 (28,2%)	1198 (15,0%)	178 (2,2%)	8011
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
Totalt	4631 (4,5%)	16005 (15,7%)	36222 (35,5%)	27550 (27,0%)	15450 (15,1%)	2193 (2,1%)	102052

* Operasjoner med totalprotese er ikke med.

Figur 3: Tid fra brudd til operasjon - gruppert i timer (n=102052)



Figur 4: Tid fra brudd til operasjon - kontinuerlig (n=51636)



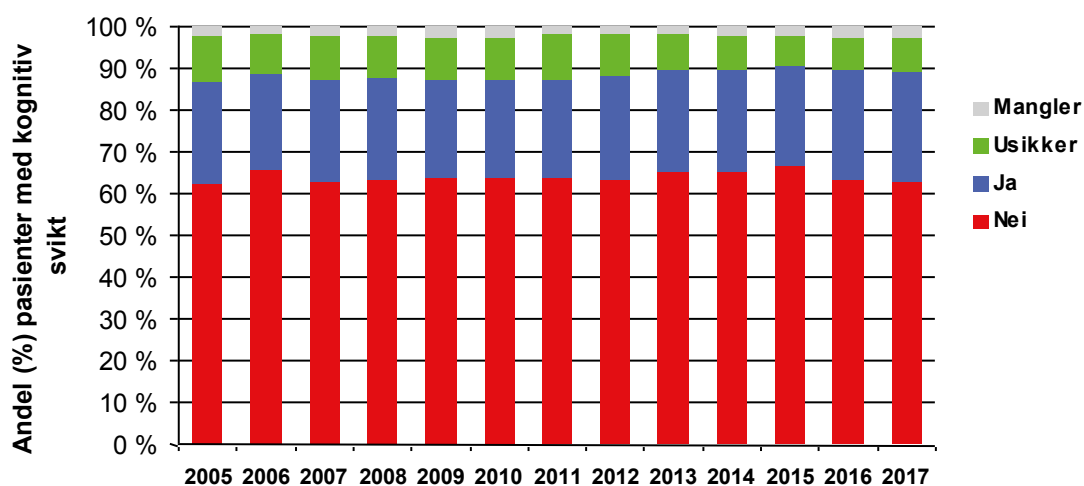
Gjennomsnittlig tid fra brudd til operasjon 23 timer (median 21 timer).

Kognitiv svikt

Tabell 3: Kognitiv svikt - primæroperasjoner*

	Nei	Ja	Usikker	Mangler	Totalt antall
2017	4968 (62,8%)	2074 (26,2%)	637 (8,1%)	234 (3,0%)	7913
2016	5154 (63,3%)	2136 (26,2%)	635 (7,8%)	218 (2,7%)	8143
2015	5385 (66,6%)	1919 (23,7%)	601 (7,4%)	180 (2,2%)	8085
2014	5135 (65,1%)	1933 (24,5%)	642 (8,1%)	180 (2,3%)	7890
2013	5235 (65,3%)	1938 (24,2%)	675 (8,4%)	163 (2,0%)	8011
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
Totalt	65298 (64,0%)	24762 (24,3%)	9577 (9,4%)	2415 (2,4%)	102052

Figur 5: Kognitiv svikt - primæroperasjoner*



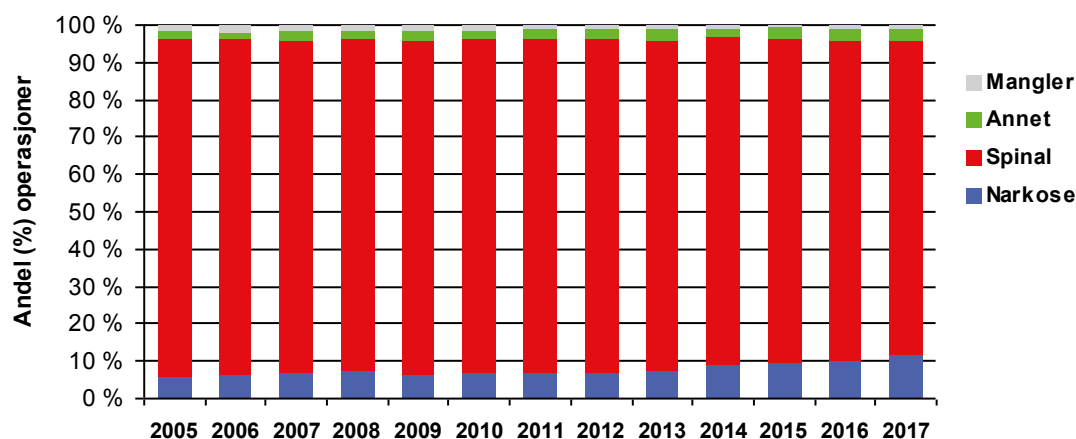
* Operasjoner med totalprotese er ikke med

Anestesi

Tabell 4: Anestesityper - primæroperasjoner*

	Narkose	Spinal	Annet	Mangler	Totalt antall
2017	925 (11,7%)	6653 (84,1%)	257 (3,2%)	78 (1,0%)	7913
2016	810 (9,9%)	6966 (85,6%)	282 (3,5%)	84 (1,0%)	8142
2015	758 (9,4%)	7039 (87,1%)	226 (2,8%)	62 (0,8%)	8085
2014	732 (9,3%)	6889 (87,3%)	203 (2,6%)	66 (0,8%)	7890
2013	588 (7,3%)	7094 (88,6%)	256 (3,2%)	73 (0,9%)	8011
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
Totalt	7980 (7,8%)	90081 (88,3%)	2673 (2,6%)	1317 (1,3%)	102051

Figur 6: Anestesityper - primæroperasjoner*



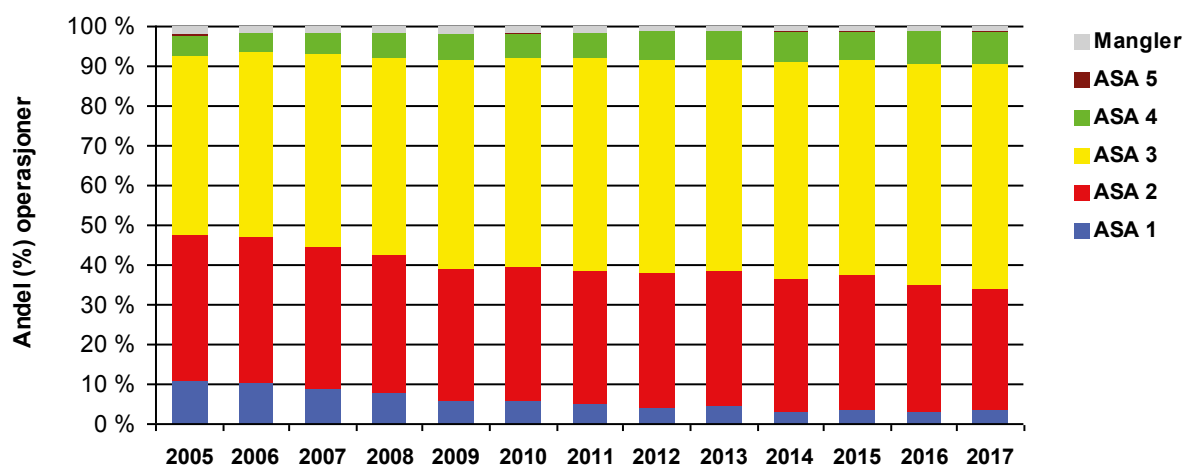
* Operasjoner med totalprotese er ikke med

ASA-klasse (ASA = American Society of Anesthesiologists)

Tabell 5: ASA klasse - primæroperasjoner

	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Mangler	Totalt antall
2017	282 (3,4%)	2541 (30,5%)	4717 (56,7%)	675 (8,1%)	15 (0,2%)	91 (1,1%)	8321
2016	263 (3,1%)	2690 (31,7%)	4725 (55,7%)	708 (8,3%)	10 (0,1%)	93 (1,1%)	8489
2015	302 (3,6%)	2851 (33,9%)	4525 (53,8%)	624 (7,4%)	12 (0,1%)	96 (1,1%)	8410
2014	255 (3,1%)	2732 (33,4%)	4471 (54,7%)	608 (7,4%)	14 (0,2%)	100 (1,2%)	8180
2013	378 (4,5%)	2839 (34,2%)	4382 (52,7%)	609 (7,3%)	17 (0,2%)	83 (1,0%)	8308
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
Totalt	6079 (5,8%)	35426 (33,7%)	54806 (52,2%)	7104 (6,8%)	150 (0,1%)	1427 (1,4%)	104993

Figur 7: ASA klasse - 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 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 6	Type 7	Type 8	Type 9	Annet	Mangler	Totalt antall
2017	1034	3425	217	1150	1312	471	401	7	206	98	0	8321
	12,4%	41,2%	2,6%	13,8%	15,8%	5,7%	4,8%	0,1%	2,5%	1,2%	0,0%	
2016	1082	3544	234	1243	1319	464	343	4	162	93	2	8490
	12,7%	41,7%	2,8%	14,6%	15,5%	5,5%	4,0%	0,0%	1,9%	1,1%	0,0%	
2015	1154	3350	243	1336	1254	442	323	2	228	77	1	8410
	13,7%	39,8%	2,9%	15,9%	14,9%	5,3%	3,8%	0,0%	2,7%	0,9%	0,0%	
2014	1050	3331	287	1333	1243	421	288	2	161	63	1	8180
	12,8%	40,7%	3,5%	16,3%	15,2%	5,1%	3,5%	0,0%	2,0%	0,8%	0,0%	
2013	1171	3296	259	1302	1277	447	293	4	167	91	1	8308
	14,1%	39,7%	3,1%	15,7%	15,4%	5,4%	3,5%	0,0%	2,0%	1,1%	0,0%	
2012	1226	3471	262	1277	1271	467	207	3	173	75	3	8435
	14,5%	41,1%	3,1%	15,1%	15,1%	5,5%	2,5%	0,0%	2,1%	0,9%	0,0%	
2011	1317	3443	276	1346	1393	398	188	4	162	73	0	8600
	15,3%	40,0%	3,2%	15,7%	16,2%	4,6%	2,2%	0,0%	1,9%	0,8%	0,0%	
2010	1249	3287	321	1313	1364	431	161	2	167	66	2	8363
	14,9%	39,3%	3,8%	15,7%	16,3%	5,2%	1,9%	0,0%	2,0%	0,8%	0,0%	
2009	1234	3368	328	1306	1211	425	151	7	149	71	8	8258
	14,9%	40,8%	4,0%	15,8%	14,7%	5,1%	1,8%	0,1%	1,8%	0,9%	0,1%	
2008	1316	3222	351	1475	1240	439	149	2	83	82	3	8362
	15,7%	38,5%	4,2%	17,6%	14,8%	5,2%	1,8%	0,0%	1,0%	1,0%	0,0%	
2007	1416	2993	391	1353	1052	438	158	1	0	66	2	7870
	18,0%	38,0%	5,0%	17,2%	13,4%	5,6%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	
2006	1408	2820	343	1311	1010	414	131	5	0	71	4	7517
	18,7%	37,5%	4,6%	17,4%	13,4%	5,5%	1,7%	0,1%	0,0%	0,9%	0,1%	
2005	1073	2291	276	1011	757	318	102	3	0	35	13	5879
	18,3%	39,0%	4,7%	17,2%	12,9%	5,4%	1,7%	0,1%	0,0%	0,6%	0,2%	
Totalt	15730	41841	3788	16756	15703	5575	2895	46	1658	961	40	104993
	15,0%	39,9%	3,6%	16,0%	15,0%	5,3%	2,8%	0,0%	1,6%	0,9%	0,0%	

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 6: Subtrokantært

Type 7: Lårhalsbrudd uspesifisert (fra Hofteproteseregisteret)

Type 8: Pertrokantært uspesifisert (fra Hofteproteseregisteret)

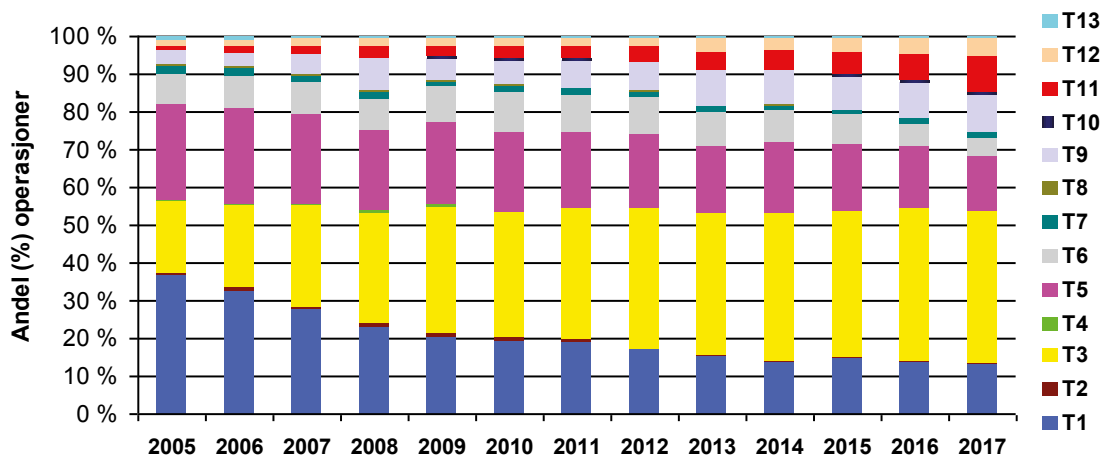
Type 9: Intertrokantært (AO / OTA A3) (registreringen startet i 2008)

Tabell 7: Type primæroperasjon - alle brudd

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	Totalt antall
2017	1075	46	3326	1	1259	400	104	19	825	24	800	408	34	0	8321
	12,9%	0,6%	40,0%	0,0%	15,1%	4,8%	1,2%	0,2%	9,9%	0,3%	9,6%	4,9%	0,4%	0,0%	
2016	1158	39	3444	2	1384	517	97	21	817	11	614	347	39	0	8490
	13,6%	0,5%	40,6%	0,0%	16,3%	6,1%	1,1%	0,2%	9,6%	0,1%	7,2%	4,1%	0,5%	0,0%	
2015	1241	36	3233	2	1499	664	96	14	758	8	509	325	25	0	8410
	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%	
2014	1127	31	3188	1	1551	689	102	17	733	7	418	290	26	0	8180
	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%	
2013	1289	32	3100	3	1495	749	109	20	747	4	430	297	33	0	8308
	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%	
2012	1455	27	3138	5	1632	848	97	19	635	8	332	210	28	0	8435
	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%	
2011	1650	50	3003	19	1697	870	112	12	658	14	281	192	42	0	8600
	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%	
2010	1616	83	2781	29	1733	899	127	17	571	4	280	163	60	0	8363
	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%	
2009	1688	81	2755	82	1765	788	101	50	489	8	228	158	65	0	8258
	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%	
2008	1943	64	2439	70	1784	690	128	64	686	10	266	151	65	0	8362
	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%	
2007	2181	50	2115	48	1868	644	127	36	430	6	157	159	48	1	7870
	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%	
2006	2466	60	1643	34	1891	628	142	43	272	4	127	136	69	1	7517
	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%	
2005	2154	52	1112	24	1492	469	110	28	211	3	55	105	61	2	5879
	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%	
Totalt	21043	651	35277	320	21050	8855	1452	360	7832	111	4497	2941	595	4	104993
	20,0%	0,6%	33,6%	0,3%	20,0%	8,4%	1,4%	0,3%	7,5%	0,1%	4,3%	2,8%	0,6%	0,0%	

- 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 primæropersjon - 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 antirotasjonskrue
- 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

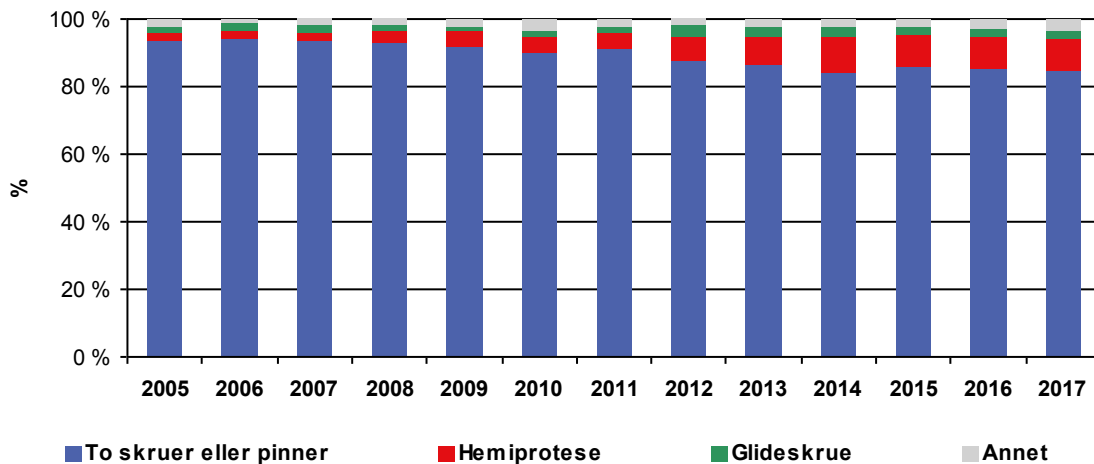
Type primærbrudd	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	Totalt antall
Lårhalsbrudd udiskokert	14102 89,1%	221 1,4%	920 5,8%	4 0,0%	346 2,2%	0 0,0%	90 0,6%	7 0,0%	25 0,2%	0 0,0%	4 0,0%	0 0,0%	10 0,1%	0 0,0%	15820
Lårhalsbrudd diskokert	6775 16,1%	425 1,0%	33605 80,0%	301 0,7%	350 0,8%	6 0,0%	164 0,4%	4 0,0%	40 0,1%	0 0,0%	12 0,0%	0 0,0%	158 0,4%	1 0,0%	42005
Lateralt lårhalsbrudd	132 3,0%	2 0,0%	343 7,7%	12 0,3%	2099 47,0%	80 1,8%	676 15,1%	29 0,6%	360 8,1%	1 0,0%	21 0,5%	0 0,0%	32 0,7%	0 0,0%	4464
Pertrokantært tofragment	10 0,1%	0 0,0%	45 0,3%	0 0,0%	11757 68,9%	937 5,5%	308 1,8%	242 1,4%	3136 18,4%	9 0,1%	266 1,6%	0 0,0%	42 0,2%	2 0,0%	17064
Pertrokantært flerfragment	3 0,0%	1 0,0%	105 0,7%	0 0,0%	5284 33,3%	5416 34,2%	144 0,9%	66 0,4%	3452 21,8%	36 0,2%	1000 6,3%	0 0,0%	195 1,2%	0 0,0%	15847
Subtrokantært	5 0,1%	1 0,0%	37 0,7%	0 0,0%	907 16,2%	1467 26,2%	18 0,3%	6 0,1%	467 8,3%	53 0,9%	2546 45,5%	0 0,0%	68 1,2%	0 0,0%	5593
Lårhalsbrudd uspesifisert *	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%	2895 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	2895
Pertrokantært uspesifisert *	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%	46 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	46
Intertrokantært **	0 0,0%	0 0,0%	12 0,7%	0 0,0%	158 9,5%	744 44,7%	5 0,3%	5 0,3%	277 16,7%	6 0,4%	422 25,4%	0 0,0%	29 1,7%	0 0,0%	1663
Annet	11 1,1%	1 0,1%	191 19,0%	2 0,2%	143 14,2%	202 20,1%	44 4,4%	1 0,1%	73 7,3%	6 0,6%	226 22,5%	0 0,0%	61 6,1%	0 0,0%	1005
Mangler	5 11,6%	0 0,0%	19 44,2%	1 2,3%	6 14,0%	3 7,0%	3 7,0%	0 0,0%	2 4,7%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 2,3%	43
Totalt	21043 19,8%	651 0,6%	35277 33,1%	320 0,3%	21050 19,8%	8855 8,3%	1452 1,4%	360 0,3%	7832 7,4%	111 0,1%	4497 4,2%	2941 2,8%	595 0,6%	4 0,0%	106445

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

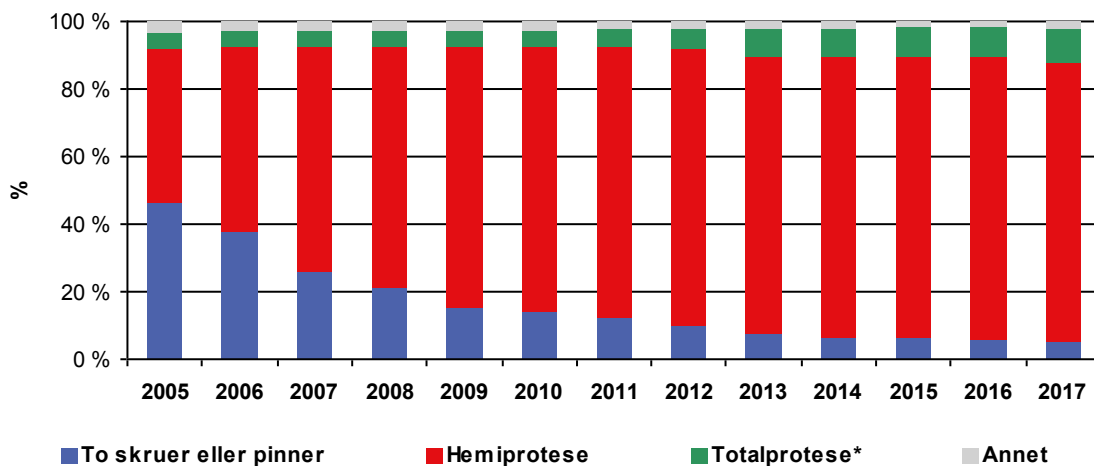
* Totalproteser meldt til Hofteproteseregisteret

** Registreringen startet i 2008

Figur 9a: Tidstrend for behandling av udislokerte lårhalsbrudd

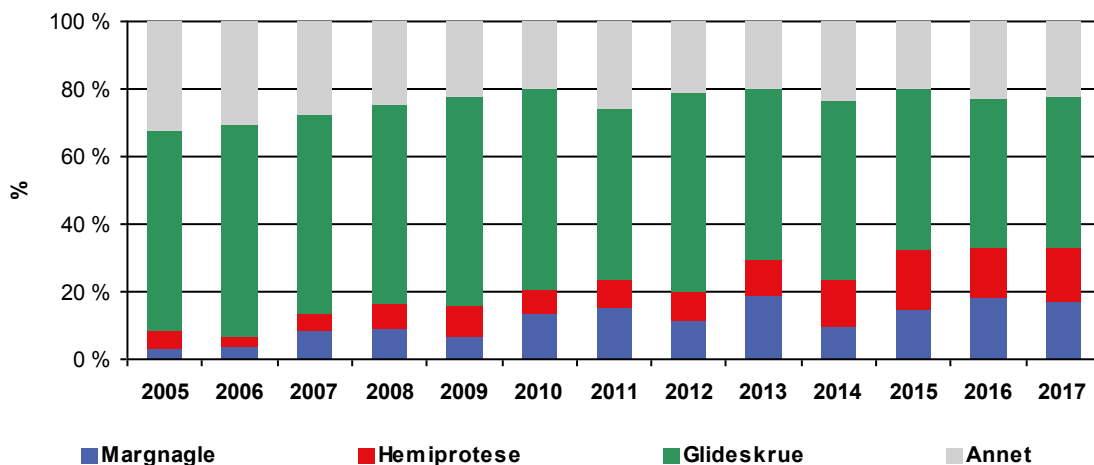


Figur 9b: Tidstrend for behandling av dislokerte lårhalsbrudd

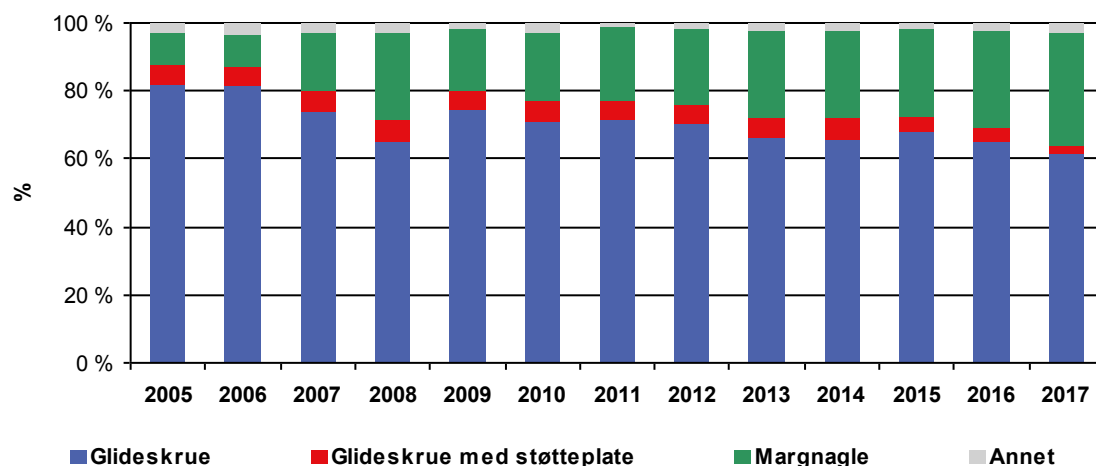


* Totalprotoser ved lårhalsbrudd rapportert til Hofteprotoseregisteret uten informasjon om dislokasjon i fraktur

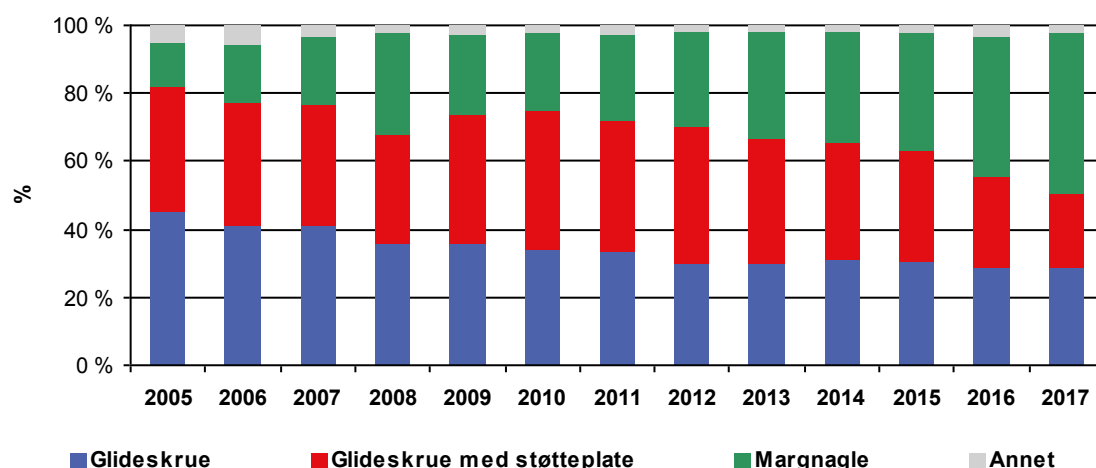
Figur 9c: Tidstrend for behandling av laterale lårhalsbrudd



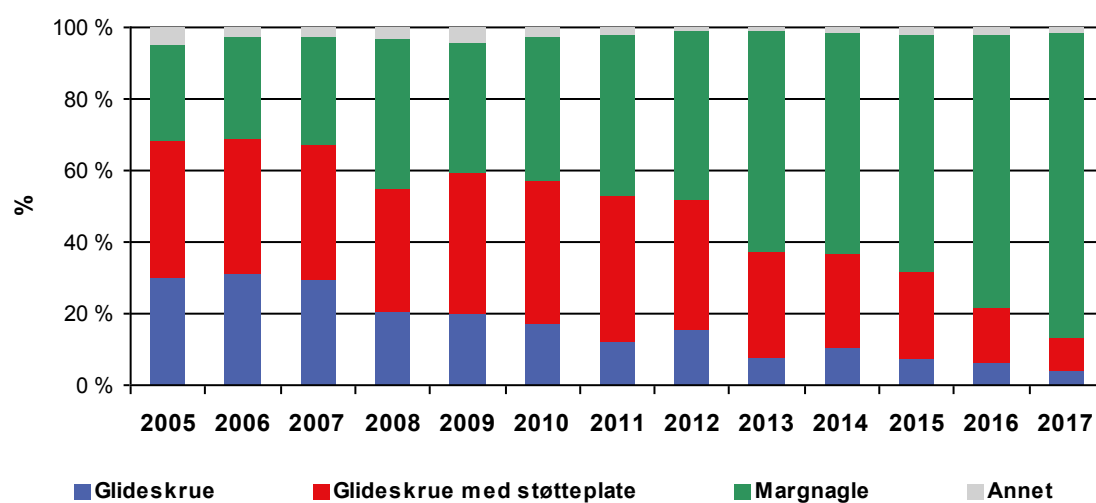
Figur 9d: Tidstrend for behandling av trokantære brudd (AO OTA type A1)



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)

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	Totalt antall
2017	106	46	17	60	10	8	196	14	37	16	82	5	50	377	1024
	10,4%	4,5%	1,7%	5,9%	1,0%	0,8%	19,1%	1,4%	3,6%	1,6%	8,0%	0,5%	4,9%	36,8%	
2016	141	49	17	77	9	9	200	17	32	36	74	13	43	434	1151
	12,3%	4,3%	1,5%	6,7%	0,8%	0,8%	17,4%	1,5%	2,8%	3,1%	6,4%	1,1%	3,7%	37,7%	
2015	160	71	34	65	8	10	180	18	35	33	83	11	47	383	1138
	14,1%	6,2%	3,0%	5,7%	0,7%	0,9%	15,8%	1,6%	3,1%	2,9%	7,3%	1,0%	4,1%	33,7%	
2014	111	58	31	50	7	4	156	14	20	20	66	17	23	367	944
	11,8%	6,1%	3,3%	5,3%	0,7%	0,4%	16,5%	1,5%	2,1%	2,1%	7,0%	1,8%	2,4%	38,9%	
2013	141	57	33	74	5	10	164	15	28	22	76	7	47	389	1068
	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%	
2012	153	65	37	75	18	9	187	15	34	22	63	4	43	350	1075
	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%	
2011	157	75	59	82	12	5	152	12	41	23	67	8	33	352	1078
	14,6%	7,0%	5,5%	7,6%	1,1%	0,5%	14,1%	1,1%	3,8%	2,1%	6,2%	0,7%	3,1%	32,7%	
2010	176	79	48	79	11	11	132	14	44	26	58	10	37	293	1018
	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%	
2009	216	96	59	95	8	18	155	7	38	36	49	9	57	300	1143
	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%	
2008	245	104	63	102	10	10	110	20	39	42	57	10	33	269	1114
	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%	
2007	287	132	85	111	10	10	86	13	32	39	48	9	31	252	1145
	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%	
2006	318	125	64	101	7	8	79	20	21	30	33	7	21	205	1039
	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%	
2005	281	107	71	85	9	12	50	16	25	27	33	2	23	79	820
	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%	
Totalt	2492	1064	618	1056	124	124	1847	195	426	372	789	112	488	4050	13757
	18,1%	7,7%	4,5%	7,7%	0,9%	0,9%	13,4%	1,4%	3,1%	2,7%	5,7%	0,8%	3,5%	29,4%	

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	591 32,8%	241 13,4%	192 10,6%	266 14,7%	27 1,5%	6 0,3%	116 6,4%	15 0,8%	23 1,3%	52 2,9%	171 9,5%	5 0,3%	99 5,5%	1804
Lårhalsbrudd dislokert	646 19,4%	253 7,6%	159 4,8%	265 8,0%	23 0,7%	68 2,0%	1020 30,6%	108 3,2%	342 10,3%	53 1,6%	226 6,8%	71 2,1%	99 3,0%	3333
Lateralt lårhalsbrudd	122 30,5%	59 14,8%	29 7,3%	58 14,5%	8 2,0%	1 0,3%	41 10,3%	4 1,0%	11 2,8%	30 7,5%	15 3,8%	2 0,5%	20 5,0%	400
Pertrokantært tofragment	144 25,5%	50 8,9%	19 3,4%	62 11,0%	13 2,3%	9 1,6%	88 15,6%	16 2,8%	5 0,9%	53 9,4%	52 9,2%	0 0,0%	53 9,4%	564
Pertrokantært flerfragment	307 27,7%	124 11,2%	27 2,4%	103 9,3%	18 1,6%	15 1,4%	243 21,9%	28 2,5%	9 0,8%	87 7,8%	76 6,9%	3 0,3%	69 6,2%	1109
Subtrokantært	145 28,4%	79 15,5%	4 0,8%	52 10,2%	5 1,0%	6 1,2%	102 20,0%	9 1,8%	5 1,0%	18 3,5%	32 6,3%	3 0,6%	51 10,0%	511
Intertrokantært *	54 32,1%	19 11,3%	4 2,4%	18 10,7%	3 1,8%	1 0,6%	32 19,0%	5 3,0%	2 1,2%	12 7,1%	8 4,8%	0 0,0%	10 6,0%	168
Annet	22 22,4%	9 9,2%	2 2,0%	3 3,1%	2 2,0%	3 3,1%	22 22,4%	2 2,0%	4 4,1%	7 7,1%	8 8,2%	2 2,0%	12 12,2%	98
Mangler	2 66,7%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 33,3%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	3
Totalt	2033 25,4%	834 10,4%	436 5,5%	827 10,4%	99 1,2%	109 1,4%	1665 20,8%	187 2,3%	401 5,0%	312 3,9%	588 7,4%	86 1,1%	413 5,2%	7990

- 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

* 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
2017	69 6,7%	32 3,1%	136 13,2%	0 0,0%	114 11,0%	151 14,6%	18 1,7%	6 0,6%	142 13,7%	366 35,4%	1034
2016	82 7,3%	36 3,2%	150 13,4%	0 0,0%	100 8,9%	150 13,4%	14 1,2%	7 0,6%	160 14,3%	422 37,6%	1121
2015	68 6,3%	36 3,4%	181 16,9%	0 0,0%	114 10,6%	131 12,2%	19 1,8%	3 0,3%	148 13,8%	371 34,6%	1071
2014	46 5,2%	26 2,9%	157 17,8%	0 0,0%	81 9,2%	112 12,7%	7 0,8%	4 0,5%	99 11,2%	352 39,8%	884
2013	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%	1008
2012	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%	1005
2011	71 6,9%	34 3,3%	214 20,9%	0 0,0%	97 9,5%	105 10,3%	19 1,9%	13 1,3%	113 11,0%	358 35,0%	1024
2010	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%	961
2009	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%	1057
2008	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%	1019
2007	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%	985
2006	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%	931
2005	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%	688
Totalt	1094 8,6%	451 3,5%	3040 23,8%	45 0,4%	1190 9,3%	1388 10,9%	162 1,3%	108 0,8%	1339 10,5%	3971 31,1%	12788

- 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)

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R10	Totalt antall
2017	24 11,3%	4 1,9%	35 16,4%	0 0,0%	21 9,9%	2 0,9%	2 0,9%	125 58,7%	213
2016	33 11,8%	3 1,1%	52 18,6%	0 0,0%	27 9,7%	3 1,1%	4 1,4%	157 56,3%	279
2015	25 9,9%	3 1,2%	65 25,7%	0 0,0%	22 8,7%	3 1,2%	7 2,8%	128 50,6%	253
2014	16 6,4%	0 0,0%	70 27,9%	0 0,0%	25 10,0%	3 1,2%	3 1,2%	134 53,4%	251
2013	34 11,9%	2 0,7%	72 25,3%	0 0,0%	35 12,3%	1 0,4%	2 0,7%	139 48,8%	285
2012	31 10,2%	10 3,3%	98 32,1%	0 0,0%	27 8,9%	4 1,3%	3 1,0%	132 43,3%	305
2011	37 11,2%	9 2,7%	113 34,2%	0 0,0%	23 7,0%	2 0,6%	7 2,1%	139 42,1%	330
2010	43 13,2%	11 3,4%	113 34,8%	1 0,3%	26 8,0%	2 0,6%	4 1,2%	125 38,5%	325
2009	65 18,0%	8 2,2%	125 34,5%	0 0,0%	15 4,1%	7 1,9%	5 1,4%	137 37,8%	362
2008	54 13,9%	12 3,1%	161 41,4%	0 0,0%	21 5,4%	3 0,8%	3 0,8%	135 34,7%	389
2007	64 14,8%	8 1,8%	198 45,7%	1 0,2%	15 3,5%	1 0,2%	5 1,2%	141 32,6%	433
2006	34 8,8%	5 1,3%	193 49,9%	5 1,3%	21 5,4%	2 0,5%	2 0,5%	125 32,3%	387
2005	4 1,9%	6 2,9%	124 59,6%	12 5,8%	6 2,9%	4 1,9%	4 1,9%	48 23,1%	208
Totalt	464 11,5%	81 2,0%	1419 35,3%	19 0,5%	284 7,1%	37 0,9%	51 1,3%	1665 41,4%	4020

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)

	R1	R2	R3	R4	R6	R7	R8	R9	R10	Totalt
2017	0 0,0%	9 3,5%	28 10,9%	0 0,0%	76 29,7%	8 3,1%	4 1,6%	82 32,0%	49 19,1%	256
2016	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%	266
2015	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%	227
2014	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%	183
2013	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%	222
2012	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%	194
2011	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%	210
2010	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%	187
2009	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%	148
2008	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%	145
2007	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%	100
2006	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%	82
2005	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%	35
Totalt	0 0,0%	106 4,7%	183 8,1%	0 0,0%	668 29,6%	105 4,7%	81 3,6%	757 33,6%	355 15,7%	2255

- 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

	Totalt	2005 -08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cable Ready plate + evt. cerclage	6	2				1		2			1
Cerclage	19	3	1		2	1	3	2	3	2	2
Dall Miles plate + evt. cerclage	21		1	3	3	1		4	4	3	2
DCP/LCP plate + evt. Cerclage	7									3	4
Drenasje av hematom	26	18	1	3	2	1				1	
Sementspacer	22	1		1	2	1	3	3	4	4	3
Skiftet caput/bip.hode + osteosynt.plate/cerclage	5			2			1	1	1		
Skiftet caput/bipolart hode	594	89	42	56	58	42	67	43	55	76	66
Sutur av muskel/fascie	10	1	1	3		1			1	2	1
Ukjent plate + evt. cerclage	18	3			1	3	2	2	5		2
Andre (n<5)	28	5	3		2	5	2	4	1	5	1
Totalt	756	122	49	68	70	56	78	61	74	96	82

Implantater

Tabell 15: Sementerte hemiprotoser - primæroperasjoner

Femur	Caput	Bipolart hode	Totalt	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Charnley		Hastings bipolar head	2768	1688	368	290	143	120	98	61			
Charnley Modular	Elite	Hastings bipolar head	1278	388	227	208	142	160	152	1			
Charnley Modular	Elite	Landos bipolar cup (DePuy)	24	20	4								
Charnley Modular	Elite	Self-centering bipolar (DePuy)	791	3	28	31	23	36	55	241	258	71	45
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)	468		1	1	9	40	51	75	118	93	80
Corail	Articul/Eze CoCr	Vario-Cup (Link)	176			1	6	8	8	35	47	64	7
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	77	1	14	31	22	9					
CPS-PLUS	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	23	1	1	19	2						
CPT	Protasul/Metasul	Multipolar	781										781
CPT	Protasul/Metasul	Self-centering bipolar (DePuy)	67										67
CPT	Protasul/Metasul	UHR	22										22
CPT	Versys	Multipolar	17										17
CPT	Zimmer hoder	Multipolar	31										31
C-Stem	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)	162								5	88	69
C-Stem	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar (DePuy)	208								12	99	97
Elite	Elite	Hastings bipolar head	23	12	5	1	4		1				
ETS			301	173	79	23	16	3	2	2	2	1	
Exeter/V40	Exeter/V40	Bipolart hode ukjent	35	5	2	4	8	3	2	2	1	6	2
Exeter/V40	Exeter/V40	Multipolar	40										40
Exeter/V40	Exeter/V40	Self-centering bipolar (DePuy)	916		1	7	42	31	94	250	228	217	46
Exeter/V40	Exeter/V40	UHR	12246	1769	752	852	1139	1241	1262	1318	1456	1568	889
MS-30	Protasul/Metasul	Multipolar	112	8									104
MS-30	Protasul/Metasul	UHR	22	21			1						
MS-30	Versys	Self-centering bipolar (DePuy)	95								11	46	38
SP II (Link)	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)	34					1		18	9	3	3
SP II (Link)	CoCrMo (Link)	Self-centering bipolar (DePuy)	245						7	49	70	99	20
SP II (Link)	CoCrMo (Link)	UHR	1002						62	204	218	258	260
SP II (Link)	CoCrMo (Link)	Vario-Cup (Link)	2115	347	292	279	251	233	263	71	90	112	177
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Biarticular cup (Permedica)	33	22	7	2	2						
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	HIP Bipolar Cup	134		8	12	19	9	16	21	19	15	15
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Landos bipolar cup (DePuy)	112	111	1								
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Self-centering bipolar (DePuy)	30	7	14	9							
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Tandem	1090	574	182	70	104	95	65				
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Universal bipolar	17	17									
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Vario-Cup (Link)	81	20	48	13							
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)	15			12	2	1					
Titan	Caput ukjent	Landos bipolar cup (DePuy)	15	15									
Titan	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	672	652	19	1							
Titan	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	227	55	135	36	1						
Andre	(n < 15)		391	134	29	28	26	16	26	21	17	27	67
Ukjent			35	19	8	2	1			1	2	1	1
Totalt			26962	6093	2225	1932	1963	2006	2164	2370	2563	2768	2878

Tabell 16: Usementerte hemiprotoser - primæroparasjoner

Femur	Caput	Bipolart hode	Totalt	2005-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Accolade II	Exeter/V40	Vario-Cup (Link)	27						2	8	11	4	2
Corail	Alumina Biolox (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	11	1	1	6	3						
Corail	Alumina Biolox (DePuy)	Vario-Cup (Link)	10		1	9							
Corail	Articul/Eze Biolox Forte (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	14		3	1	3	7					
Corail	Articul/Eze CoCr	Bipolar Ball Head	64				17	39	8				
Corail	Articul/Eze CoCr	Landos bipolar cup (DePuy)	118	112		5	1						
Corail	Articul/Eze CoCr	Multipolar	20										20
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)	3497	23	87	202	348	620	532	471	429	486	299
Corail	Articul/Eze CoCr	UHR	409			17	49	44	40	82	75	69	33
Corail	Articul/Eze CoCr	Vario-Cup (Link)	159			21	37	32	47	17	4	1	
Corail	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar (DePuy)	406				21	143	146	80	9	6	1
Corail	Caput ukjent	Bipolart hode ukjent	16	3	5	4	1	1	1				1
Corail	Caput ukjent	Landos bipolar cup (DePuy)	10	10									
Corail	Cobalt Chrom (S&N)	Self-centering bipolar (DePuy)	37		14	23							
Corail	Cobalt Chrom (S&N)	Vario-Cup (Link)	13			13							
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	779	751	21	7							
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	1144	62	323	383	344	31	1				
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Tandem	11	5		4	2						
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	UHR	20	9	3	3	5						
Corail	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	25		1	5	19						
Corail	Modular Cathcart (Fracture head hip ball)		14		3	8	3						
Filler	Biotechni fem. head	Biarticular cup (Permedica)	24	23	1								
Filler	Cobalt Chrom (S&N)	Biarticular cup (Permedica)	19	14	4			1					
Filler	Hipball Premium	Biarticular cup (Permedica)	197	140	50	7							
Filler	Hipball Premium	HIP Bipolar Cup	633		33	95	129	126	99	37	44	36	34
Filler	Hipball Premium	UHR	41						10	22	6	3	
Furlong	Furlong	UHR	109								21	57	31
HACTIV	HACTIV head	Moonstone	22	22									
HACTIV	HACTIV head	Tandem	19	13	2		1	2	1				
HACTIV	HACTIV head	UHR	64							41	22		1
Polarstem	Cobalt Chrom (S&N)	Tandem	213			18	64	74	39	16	2		
Polarstem	Cobalt Chrom (S&N)	UHR	80							25	34	9	12
SL-PLUS	HACTIV head	Bipolar Ball Head	16	16									
SL-PLUS	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	155	116	32	7							
Andre	(n < 10)		250	69	26	41	13	18	13	20	16	15	19
Ukjent			6	3	2					1			
Totalt			8652	1392	612	879	1060	1138	939	820	673	686	453

Tabell 17: Sementerte hemiprotoser - reoperasjoner

Femur	Caput	Bipolart hode	Totalt	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Charnley		Hastings bipolar head	490	364	50	40	22	8	3	3			
Charnley Modular	Elite	Hastings bipolar head	82	32	17	12	11	2	8				
Charnley Modular	Elite	Landos bipolar cup (DePuy)	7	7									
Charnley Modular	Elite	Self-centering bipolar (DePuy)	36	2		1	3	7	1	12	8	1	1
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)	35				4	8	1	5	7	9	1
Corail	Articul/Eze CoCr	Vario-Cup (Link)	6				1			3	1	1	
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	11		2	5	4						
CPS-PLUS	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	8	4		4							
CPS-PLUS Rev. stem	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	7	6	1								
CPT	Protasul/Metasul	Multipolar	16										16
C-Stem	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)	9									5	4
C-Stem	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar (DePuy)	8									5	3
Elite	Elite	Hastings bipolar head	5	2		1		2					
ETS			23	19	3				1				
Exeter/V40	Exeter/V40	Bipolart hode ukjent	6	2		1			1	2			
Exeter/V40	Exeter/V40	Self-centering bipolar (DePuy)	51			1	3	8	7	14	11	6	1
Exeter/V40	Exeter/V40	UHR	809	342	57	42	55	64	52	47	73	46	31
Fjord	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	7	7									
MS-30	Protasul/Metasul	Multipolar	6	3									3
MS-30	Protasul/Metasul	UHR	5	5									
Restoration Modular (femur)	Exeter/V40	Self-centering bipolar (DePuy)	11		2	3	3	1	1		1		
Restoration Modular (femur)	Exeter/V40	UHR	16						4	2	2	3	5
SP II (Link)	CoCrMo (Link)	Self-centering bipolar (DePuy)	12								3	7	2
SP II (Link)	CoCrMo (Link)	UHR	53						2	12	15	12	12
SP II (Link)	CoCrMo (Link)	Vario-Cup (Link)	161	49	11	18	24	19	12	7	4	6	11
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	HIP Bipolar Cup	6			1	3				1		1
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Landos bipolar cup (DePuy)	11	11									
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Tandem	128	84	18	3	5	11	6	1			
Spectron	Cobalt Chrom (S&N)	Universal bipolar	9	9									
Titan	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	135	131	4								
Titan	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	19	6	9	3	1						
Andre	(n < 5)		105	48	9	7	2	3	3	6	6	11	10
Ukjent			7	4			1						2
Totalt			2300	1137	183	142	142	133	102	114	132	112	103

Tabell 18: Usementerte hemiprotoser - reoperasjoner

Femur	Caput	Bipolart hode	Totalt	2005 -08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Arcos	Modular Head (Biomet)	Multipolar	5										5
Arcos	Modular Head (Biomet)	Self-centering bipolar (DePuy)	12							2	5	5	
Corail	Articul/Eze CoCr	Landos bipolar cup (DePuy)	23	23									
Corail	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)	114	2	4	19	10	15	19	12	14	13	6
Corail	Articul/Eze CoCr	UHR	15			3	4			2	2	3	1
Corail	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar (DePuy)	31				4	13	10	2	2		
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	92	88	2	2							
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	75	4	28	25	17	1					
Corail	Cobalt chrome (DePuy)	UHR	6	1	2	1	1	1					
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	50	7								
Filler	Hipball Premium	HIP Bipolar Cup	88		4	8	21	7	13	12	8	7	8
HACTIV	HACTIV head	Moonstone	7	7									
KAR	Articul/Eze CoCr	Self-centering bipolar (DePuy)	7					3	3	1			
KAR	Articul/Eze Ultamet (M-Spec)	Self-centering bipolar (DePuy)	7					4	3				
KAR	Cobalt chrome (DePuy)	Landos bipolar cup (DePuy)	20	18	1		1						
KAR	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	14		6	5	2	1					
Polarstem	Cobalt Chrom (S&N)	UHR	6							2	1	1	2
REEF	Cobalt chrome (DePuy)	Self-centering bipolar (DePuy)	6	1	3	2							
Restoration-HA	C-Taper Head	Landos bipolar cup (DePuy)	7	7									
SL-PLUS	Metal Ball Head	Bipolar Ball Head	12	9	2	1							
TTHR	Articul/Eze CoCr	UHR	6							4	1	1	
TTHR	CoCrMo (Link)	UHR	7							1	4	2	
TTHR	TETE Inox	Self-centering bipolar (DePuy)	5			4	1						
Andre	(n < 5)		129	42	13	9	12	10	9	5	13	6	10
Ukjent			4	3									1
Totalt			787	287	72	79	73	55	57	43	50	38	33

Tabell 19: Skruer - primæroperasjoner

Produktnavn	Totalt	2005-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Asnis III	1475	390	49	126	177	156	105	121	120	118	113
Hansson pin system (LIH)	2141	1224	235	212	112	69	60	41	60	49	79
Olmed	10711	5268	1123	790	675	660	563	448	483	431	270
Richards CHP	7374	2101	365	572	734	597	593	547	614	595	656
Andre (n<10)	8				2			1		3	2
Totalt	21709	8983	1772	1700	1700	1482	1321	1158	1277	1196	1120

Tabell 20: Glideskruer - primæroperasjoner

Produktnavn	Totalt	2005-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
DHS	4289	3658	337	108	58	28	8	13	25	25	29
LCP DHS	6895	34	705	476	485	458	468	662	1357	1161	1089
Omega	111	101	1	2	3	2	2				
Richards CHS	18581	5670	1510	2046	2021	1992	1764	1564	773	708	533
Swemac CHS System	19								8	5	6
Andre (n<10)	9	3					1	1		2	2
Totalt	29904	9466	2553	2632	2567	2480	2243	2240	2163	1901	1659

Tabell 21: Nagler - primæroperasjoner

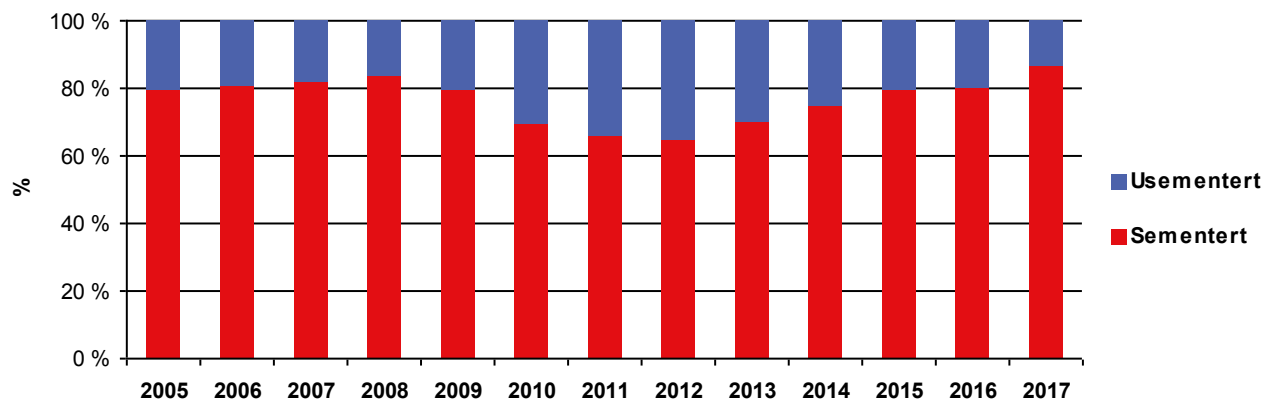
Produktnavn	Totalt	2005-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ACE	49	42	7								
Gamma 3	6253	1025	505	656	672	657	765	710	467	428	368
IMHS	27	25	1	1							
IMHS CP	10	10									
LFN	74	9	10	12	8	8	8	7	4	3	5
PFN	26	26									
PFNA	1125	111	41	30	40	91	136	117	174	200	185
T2	14	4	2	1	3	1		2	1		
T2 recon	267	1	1	19	38	29	61	33	24	28	33
T-Gamma	507	482	22	3							
Trigen Intertan	3984	555	150	133	190	186	198	283	560	742	987
Trigen TAN/FAN	463	104	35	17	14	22	34	22	62	65	88
Andre (n<10)	16	5	2			1		2	1		5
Totalt	12815	2399	776	872	965	995	1202	1176	1293	1466	1671

Fiksasjon av hemiprotoser

Tabell 22: Primæroperasjon

	Usementert	Sement med antibiotika	Sement uten antibiotika	Mangler	Totalt antall
2017	453 (13,6%)	2877 (86,4%)	0 (0,0%)	1 (0,0%)	3331
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
Totalt	8337 (23,4%)	26622 (74,8%)	52 (0,1%)	603 (1,7%)	35614

Figur 10: Tidstrend for fiksasjon av hemiprotoser



Tabell 23: Type sement - primæroperasjoner

Produktnavn	Produsent	Totalt	2005-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cemex m/gentamycin	Alere	256	49		1			11	10	71	111	3
Cemex System Genta FAST	Alere	639	80	101	102	83	74	84	86	29		
Cemex system genta ID green	Alere	138									16	122
Copal G+ V	Heraeus	12							1	1	2	8
Optipac Refobacin Bonecement R	Biomet	7158	42	223	518	718	790	725	911	1248	1040	943
Optipac Refobacin Revision	Biomet	128				2	1	58	67			
Palacos med gentamicin	Heraeus/Sc	353	353									
Palacos R + G	Heraeus	11639	3392	1375	992	714	690	869	880	958	1006	763
Palacos R+G pro	Heraeus	469			1					1	93	374
Refobacin Bone Cement R	Biomet	4829	1578	396	246	357	368	394	380	220	366	524
Refobacin Revision	Biomet	5								1	1	3
Refobacin-Palacos	Biomet	314	314									
Simplex med Tobramycin	Stryker	2	1	1								
Simplex ukjent	Stryker	75	20	42	13							
SmartMix Cemvac + SmartSet GHV Genta	Ortomedic	139	62	4						3	39	31
Ukjent		466	58	32	23	51	36	13	25	30	92	106
Totalt		26622	5949	2174	1896	1925	1959	2154	2360	2562	2766	2877

Tabell 24: Hydroxyapatite (HA) - usementerte protoser

	Med HA	Uten HA	Mangler	Totalt antall
2017	450 (99,3%)	0 (0,0%)	3 (0,7%)	453
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
Totalt	8104 (97,2%)	227 (2,7%)	6 (0,1%)	8337

Patologiske brudd

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

	Nei	Ja	Mangler	Totalt antall
2017	6832 (86,3%)	117 (1,5%)	964 (12,2%)	7913
2016	7056 (86,7%)	117 (1,4%)	970 (11,9%)	8143
2015	7077 (87,5%)	117 (1,4%)	891 (11,0%)	8085
2014	6919 (87,7%)	80 (1,0%)	891 (11,3%)	7890
2013	6986 (87,2%)	133 (1,7%)	892 (11,1%)	8011
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
Totalt	90598 (88,8%)	1356 (1,3%)	10098 (9,9%)	102052

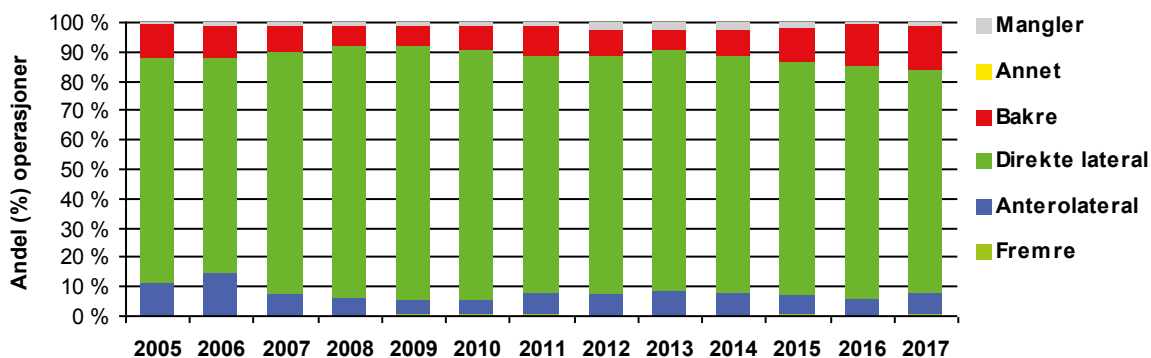
* Pasienter operert med totalprotese er ikke inkludert

Kirurgisk tilgang ved hemiprotese

Tabell 26: Tilgang til hoftelrådet ved primær hemiprotese

	Fremre	Anterolateral	Direkte lateral	Bakre	Annet	Mangler	Totalt
2017	24 (0,7%)	246 (7,4%)	2532 (76,0%)	493 (14,8%)	0 (0,0%)	36 (1,1%)	3331
2016	11 (0,3%)	210 (6,1%)	2712 (78,5%)	486 (14,1%)	0 (0,0%)	35 (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
Totalt	107 (0,3%)	2642 (7,4%)	28704 (80,6%)	3582 (10,1%)	3 (0,0%)	576 (1,6%)	35614

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
2017	264 (3,2%)	7840 (94,2%)	217 (2,6%)	8321
2016	333 (3,9%)	7900 (93,1%)	257 (3,0%)	8490
2015	305 (3,6%)	7811 (92,9%)	294 (3,5%)	8410
2014	308 (3,8%)	7585 (92,7%)	287 (3,5%)	8180
2013	306 (3,7%)	7745 (93,2%)	257 (3,1%)	8308
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
Totalt	3903 (3,7%)	97718 (93,1%)	3372 (3,2%)	104993

Antibiotikaprofylakse

Tabell 28: Ved primær skruedefiksasjon

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2017	1058 (94,4%)	54 (4,8%)	9 (0,8%)	1121
2016	1127 (94,2%)	63 (5,3%)	7 (0,6%)	1197
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
Totalt	12380 (57,1%)	9044 (41,7%)	270 (1,2%)	21694

Tabell 29: Ved primær hemiprotese

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2017	3311 (99,5%)	2 (0,1%)	14 (0,4%)	3327
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
Totalt	35445 (99,6%)	64 (0,2%)	88 (0,2%)	35597

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

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2017	1653 (99,6%)	2 (0,1%)	4 (0,2%)	1659
2016	1892 (99,5%)	1 (0,1%)	8 (0,4%)	1901
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
Totalt	29131 (97,4%)	652 (2,2%)	127 (0,4%)	29910

Tabell 31: Ved primær margnagle

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2017	1662 (99,6%)	2 (0,1%)	4 (0,2%)	1668
2016	1456 (99,5%)	1 (0,1%)	6 (0,4%)	1463
2015	1279 (99,2%)	6 (0,5%)	4 (0,3%)	1289
2014	1159 (98,6%)	5 (0,4%)	11 (0,9%)	1175
2013	1181 (98,3%)	15 (1,2%)	5 (0,4%)	1201
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
Totalt	12164 (95,0%)	567 (4,4%)	69 (0,5%)	12800

Tabell 32: Ved reoperasjon

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2017	761 (85,4%)	121 (13,6%)	9 (1,0%)	891
2016	855 (87,5%)	110 (11,3%)	12 (1,2%)	977
2015	855 (91,9%)	63 (6,8%)	12 (1,3%)	930
2014	743 (94,2%)	44 (5,6%)	2 (0,3%)	789
2013	822 (91,5%)	66 (7,3%)	10 (1,1%)	898
2012	814 (90,8%)	76 (8,5%)	6 (0,7%)	896
2011	814 (88,2%)	95 (10,3%)	14 (1,5%)	923
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
Totalt	10100 (87,3%)	1323 (11,4%)	144 (1,2%)	11567

Tabell 33: Type antibiotika - primæroperasjoner

Virkestoff og salgsnavn	2005-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cefalotin (Keflin)	19 332 83,9%	6 202 85,3%	6 430 85,3%	6 418 81,8%	6 543 81,7%	6 744 83,3%	6 946 85,8%	7 305 87,1%	7 828 92,0%	7 006 84,5%
Cefazolin (Cephazolin)		1 0,0%		1 0,0%	1 0,0%		1 0,0%		2 0,0%	745 9,0%
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	1 274 5,5%	308 4,2%	300 4,0%	321 4,1%	385 4,8%	193 2,4%	87 1,1%	31 0,4%	26 0,3%	21 0,3%
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	1 285 5,6%	297 4,1%	132 1,8%	176 2,2%	201 2,5%	141 1,7%	18 0,2%	18 0,2%	14 0,2%	3 0,0%
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	488 2,1%	185 2,5%	207 2,7%	269 3,4%	288 3,6%	325 4,0%	338 4,2%	366 4,4%	397 4,7%	393 4,7%
Kloksacillin (Ekvacillin)	201 0,9%	173 2,4%	358 4,7%	497 6,3%	422 5,3%	511 6,3%	532 6,6%	510 6,1%	80 0,9%	14 0,2%
Annet *	364 1,6%	84 1,2%	87 1,2%	144 1,8%	148 1,8%	139 1,7%	133 1,6%	121 1,4%	130 1,5%	75 0,9%
Mangler	106 0,5%	23 0,3%	26 0,3%	22 0,3%	19 0,2%	41 0,5%	38 0,5%	34 0,4%	28 0,3%	30 0,4%
Total	23 050	7 273	7 540	7 848	8 007	8 094	8 093	8 385	8 505	8 287

* 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
2017	8119 (97,6%)	182 (1,9%)	20 (0,5%)	8321
2016	8272 (97,4%)	186 (1,9%)	31 (0,6%)	8490
2015	8209 (97,6%)	168 (1,8%)	33 (0,6%)	8410
2014	7965 (97,4%)	191 (1,9%)	24 (0,7%)	8180
2013	8161 (98,2%)	139 (1,3%)	8 (0,4%)	8308
2012	8308 (98,5%)	125 (1,1%)	2 (0,4%)	8435
2011	8488 (98,7%)	92 (1,0%)	20 (0,3%)	8600
2010	8238 (98,5%)	94 (1,1%)	31 (0,4%)	8363
2009	8150 (98,7%)	78 (0,9%)	30 (0,4%)	8258
2008	8218 (98,3%)	112 (1,3%)	32 (0,4%)	8362
2007	7707 (97,9%)	135 (1,7%)	28 (0,4%)	7870
2006	7274 (96,8%)	197 (2,6%)	46 (0,6%)	7517
2005	5736 (97,6%)	117 (2,0%)	26 (0,4%)	5879
Totalt	102845 (98,0%)	1816 (1,7%)	331 (0,3%)	104993

Tabell 35: Antall tromboseprofylakse medikamenter

	Ett medikament	To medikamenter	Totalt antall
2017	7935 (97,7%)	184 (2,3%)	8119
2016	8089 (97,8%)	183 (2,2%)	8272
2015	7962 (97,0%)	247 (3,0%)	8209
2014	7748 (97,3%)	217 (2,7%)	7965
2013	7901 (96,8%)	260 (3,2%)	8161
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
Totalt	101375 (98,6%)	1470 (1,4%)	102845

Tabell 36: Tromboseprofylakse dersom ett medikament - primæroperasjoner (n=101377)

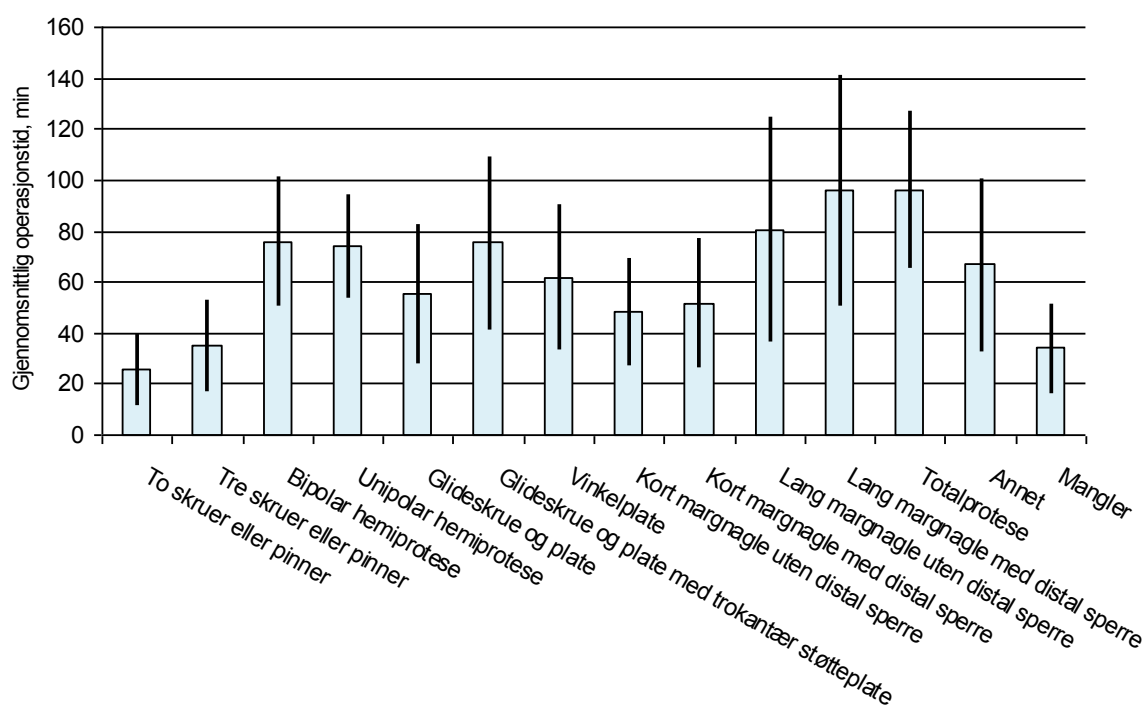
	2005-08	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dalteparin (Fragmin)	55,19%	51,94%	61,32%	62,97%	62,93%	53,35%	51,05%	59,82%	64,75%	70,54%
Enoksaparin (Klexane)	44,53%	47,70%	38,37%	36,62%	36,33%	45,69%	48,03%	39,11%	34,27%	28,19%
Annet	0,08%	0,18%	0,18%	0,09%	0,05%	0,26%	0,37%	0,46%	0,41%	0,53%
Mangler	0,19%	0,17%	0,12%	0,31%	0,70%	0,68%	0,55%	0,62%	0,59%	0,73%

Tabell 37: Tidspunkt for første dose tromboseprofylakse - primæroperasjon

	Preoperativt	Postoperativt	Mangler	Totalt antall
2017	2338 (28,9%)	4828 (59,5%)	953 (11,7%)	8119
2016	2594 (31,4%)	4756 (57,5%)	923 (11,1%)	8273
2015	2633 (32,1%)	4697 (57,2%)	879 (10,7%)	8209
2014	2618 (32,9%)	4477 (56,2%)	870 (10,9%)	7965
2013	2818 (34,6%)	4351 (53,3%)	992 (12,1%)	8161
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
Totalt	38053 (37,0%)	45975 (44,7%)	18818 (18,3%)	102846

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	20066	26	14
Tre skruer eller pinner	602	35	18
Bipolar hemiprotese	33987	76	25
Unipolar hemiprotese	300	74	20
Glideskrue og plate	20106	56	27
Glideskrue og plate med trokantær støtteplate	8499	75	34
Vinkelplate	5	62	28
Kort margnagle uten distal sperre	331	48	21
Kort margnagle med distal sperre	7454	52	26
Lang margnagle uten distal sperre	105	81	44
Lang margnagle med distal sperre	4292	96	45
Totalprotese	2867	96	31
Annet	1948	67	34
Mangler	4	34	18

PROM (Patient Reported Outcome Measures)

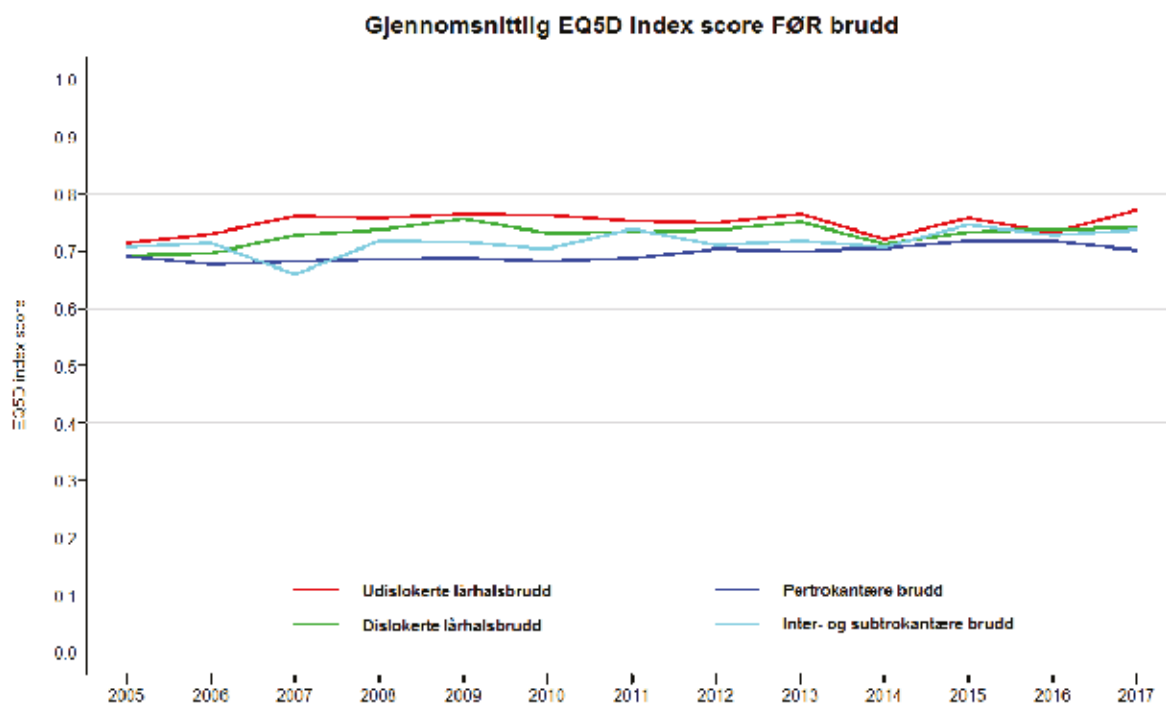
Tabell 39: Antall utsendte og besvarte pasient spørreskjema

	4 mnd *		12 mnd *		36 mnd *		Totalt	
	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)
2017	7012	4053 (57,8%)	5954	3415 (57,4%)	4091	2251 (55,0%)	17057	9719 (57,0%)
2016	7015	3963 (56,5%)	6077	3518 (57,9%)	4206	2325 (55,3%)	17298	9806 (56,7%)
2015	6919	3980 (57,5%)	5844	3346 (57,3%)	4384	2393 (54,6%)	17147	9719 (56,7%)
2014	6818	3825 (56,1%)	6003	3271 (54,5%)	4332	2350 (54,2%)	17153	9446 (55,1%)
2013	6903	3955 (57,3%)	6095	3516 (57,7%)	4443	2439 (54,9%)	17441	9910 (56,8%)
2012	7575	4202 (55,5%)	6784	3816 (56,3%)	1789	1050 (58,7%)	16148	9068 (56,2%)
2011	6459	3555 (55,0%)	5553	3118 (56,1%)	1411	816 (57,8%)	13423	7489 (55,8%)
2010	4985	2826 (56,7%)	2264	1308 (57,8%)	3752	2134 (56,9%)	11001	6268 (57,0%)
2009	2554	1484 (58,1%)	2360	1363 (57,8%)	4095	2206 (53,9%)	9009	5053 (56,1%)
2008	2273	1305 (57,4%)	1903	1085 (57,0%)	3180	1817 (57,1%)	7356	4207 (57,2%)
2007	3503	1967 (56,2%)	5068	2834 (55,9%)			8571	4801 (56,0%)
2006	6160	3607 (58,6%)	4848	2785 (57,4%)			11008	6392 (58,1%)
2005	2817	1640 (58,2%)					2817	1640 (58,2%)
Totalt	70993	40362 (56,9%)	58753	33375 (56,8%)	35683	19781 (55,4%)	165429	93518 (56,5%)

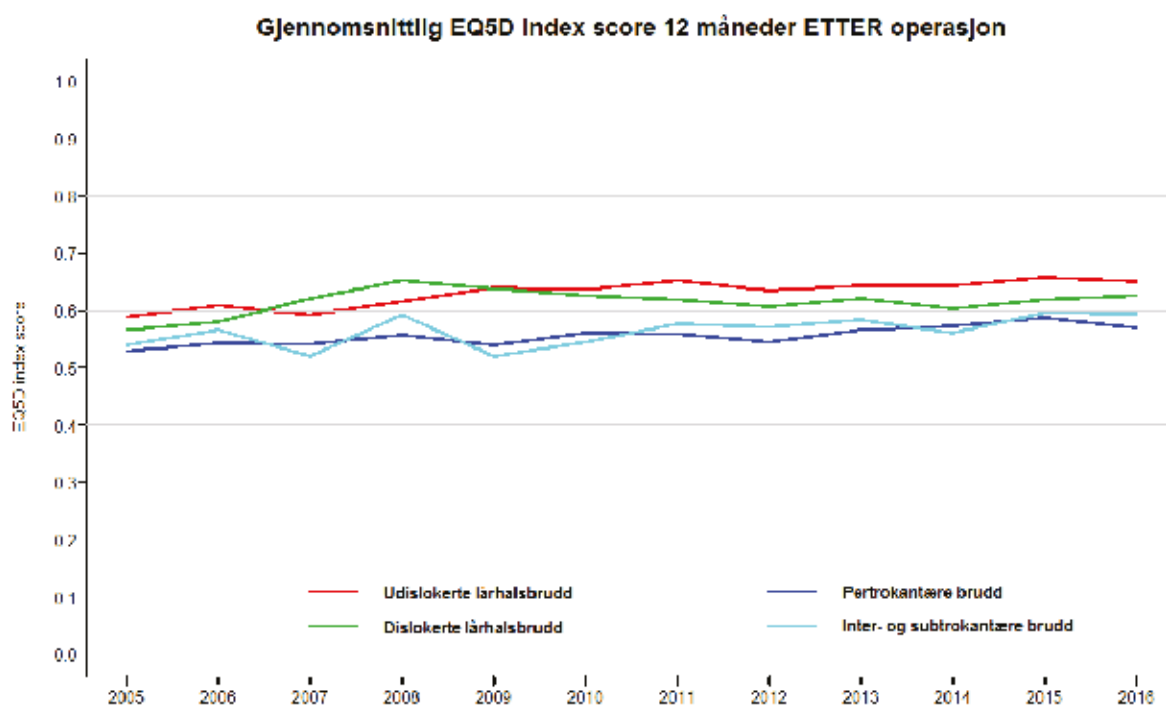
* Registeret sender spørreskjema til pasientene 4, 12 og 36 måneder postoperativt

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

Figuren viser endring over tid av gjennomsnittlig index score før brudd for ulike bruddtyper. 1 representerer best mulig livskvalitet og 0 representerer livskvalitet tilsvarende død.

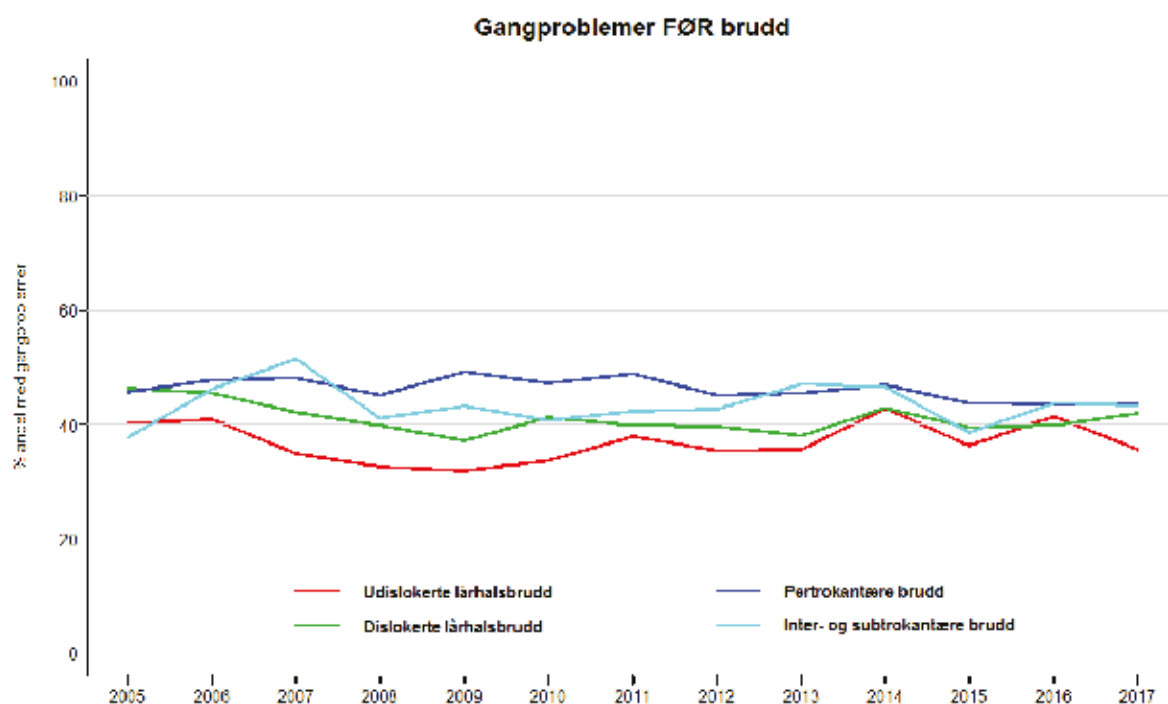
**Figur 14: EQ-5D-3L index score 12 måneder etter operasjon.**

Figuren viser endring over tid av gjennomsnittlig EQ-5D-3L index score 12 måneder etter operasjon for ulike bruddtyper. 1 representerer best mulig livskvalitet og 0 representerer livskvalitet tilsvarende død.



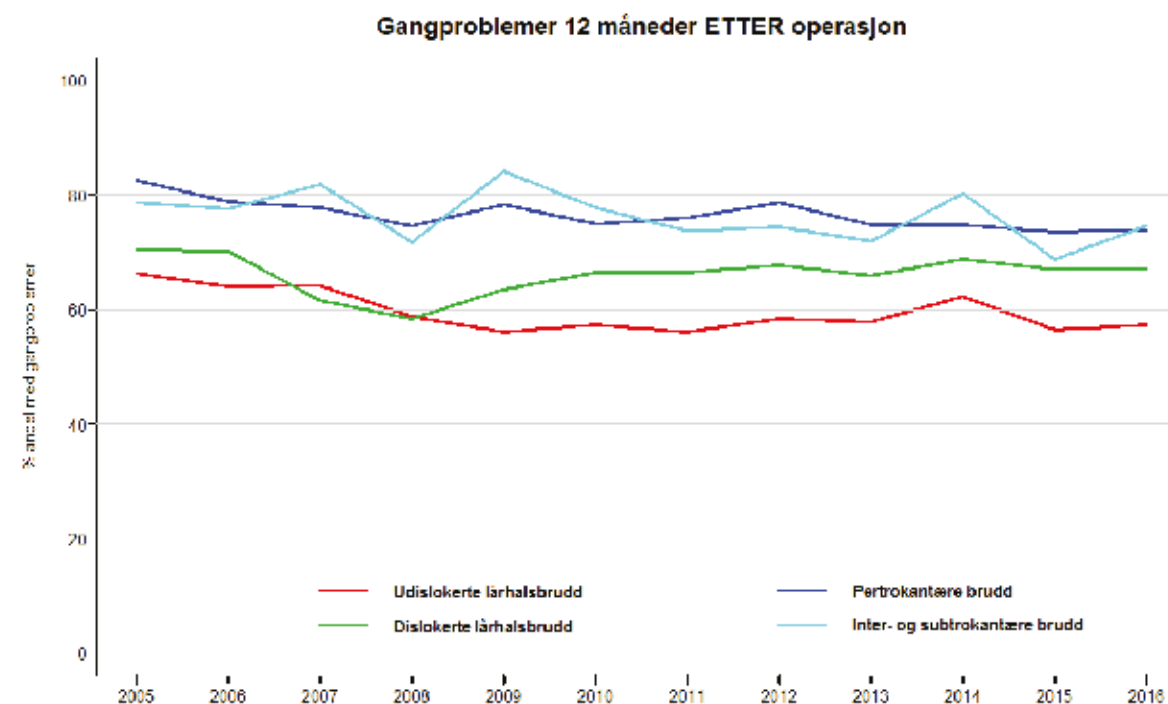
Figur 15: EQ-5D-3L gangfunksjon før brudd.

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



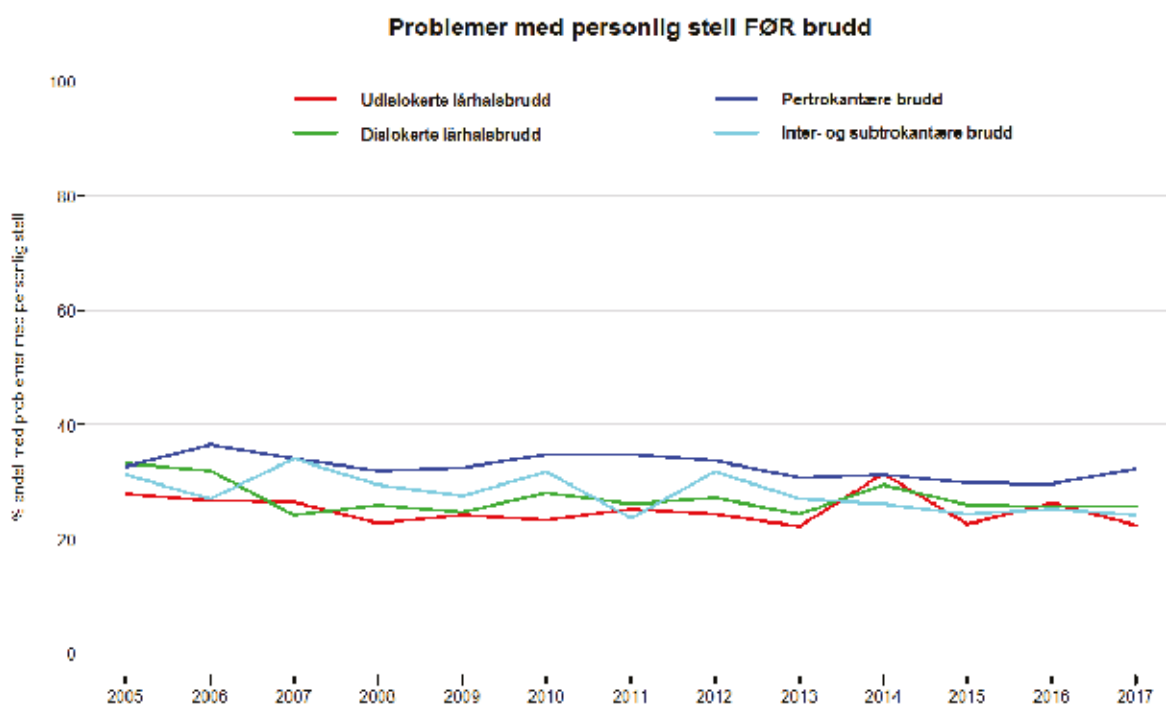
Figur 16: EQ-5D-3L gangfunksjon 12 måneder etter operasjon.

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

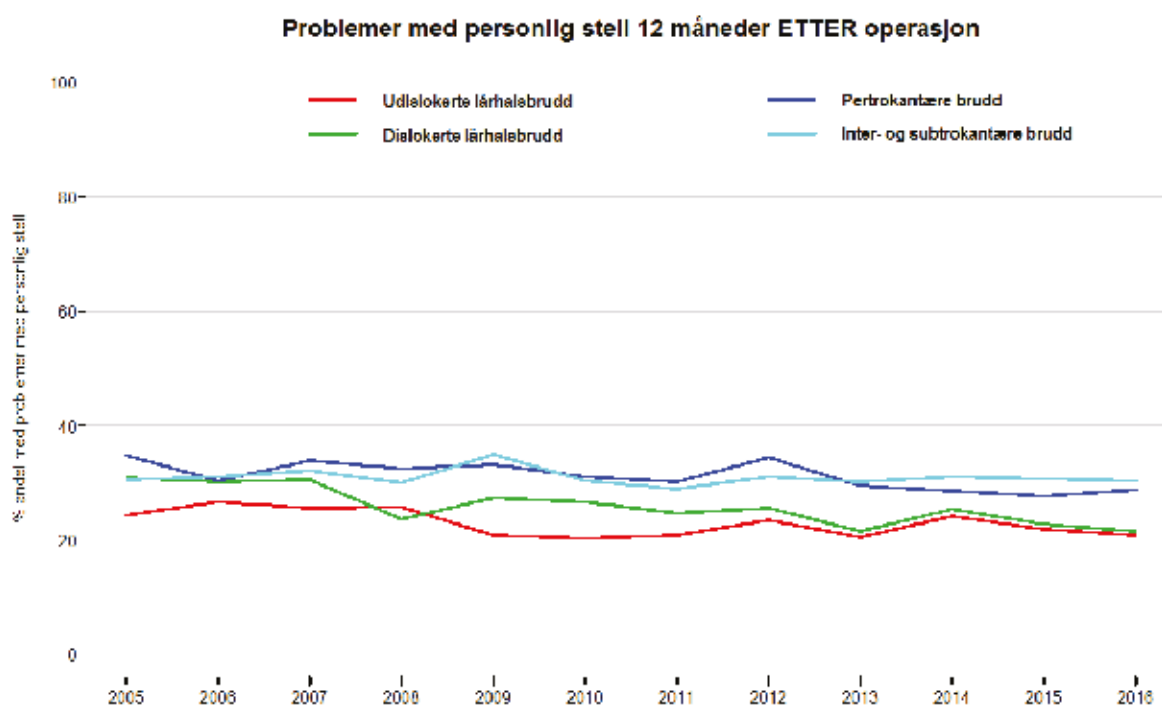


Figur 17: EQ-5D-3L evnen til å utføre personlig stell før brudd.

Figuren 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 bruddtyper. Det angis andel pasienter som rapporterer «Jeg har litt problemer med å vaske meg og kle meg» eller «Jeg klarer ikke å vaske meg eller kle meg».

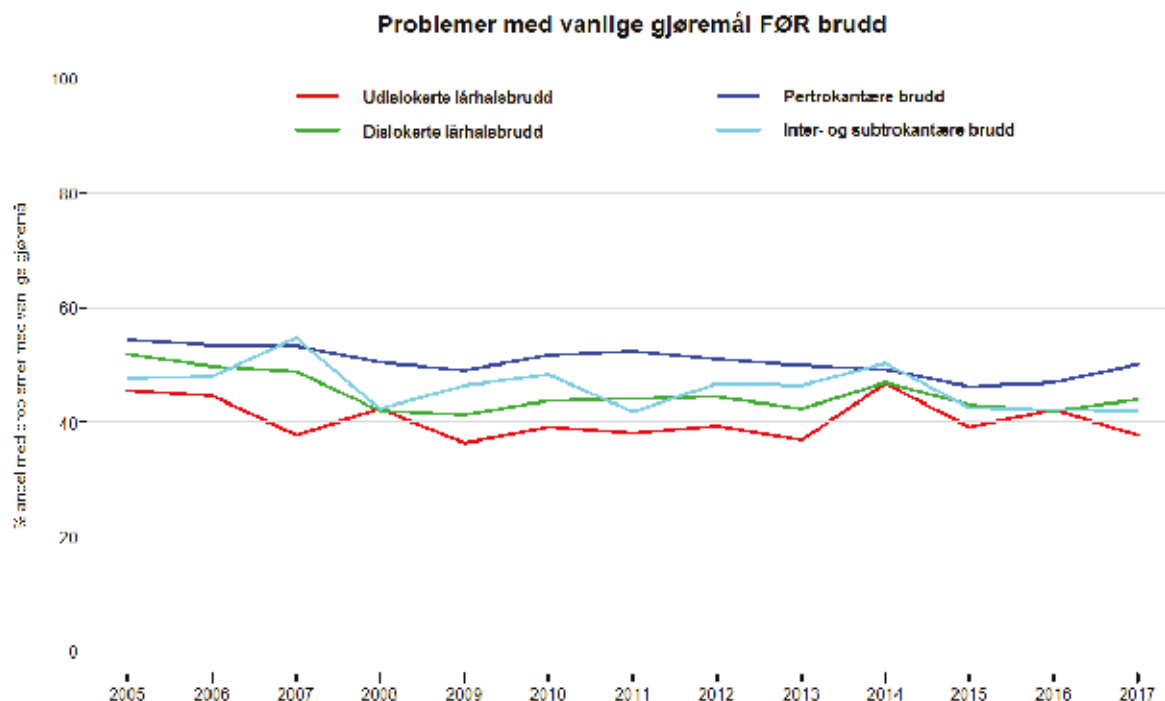
**Figur 18: EQ-5D-3L evnen til å utføre personlig stell 12 måneder etter operasjon.**

Figuren 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 bruddtyper. Det angis andel pasienter som rapporterer «Jeg har litt problemer med å vaske meg og kle meg» eller «Jeg klarer ikke å vaske meg eller kle meg».



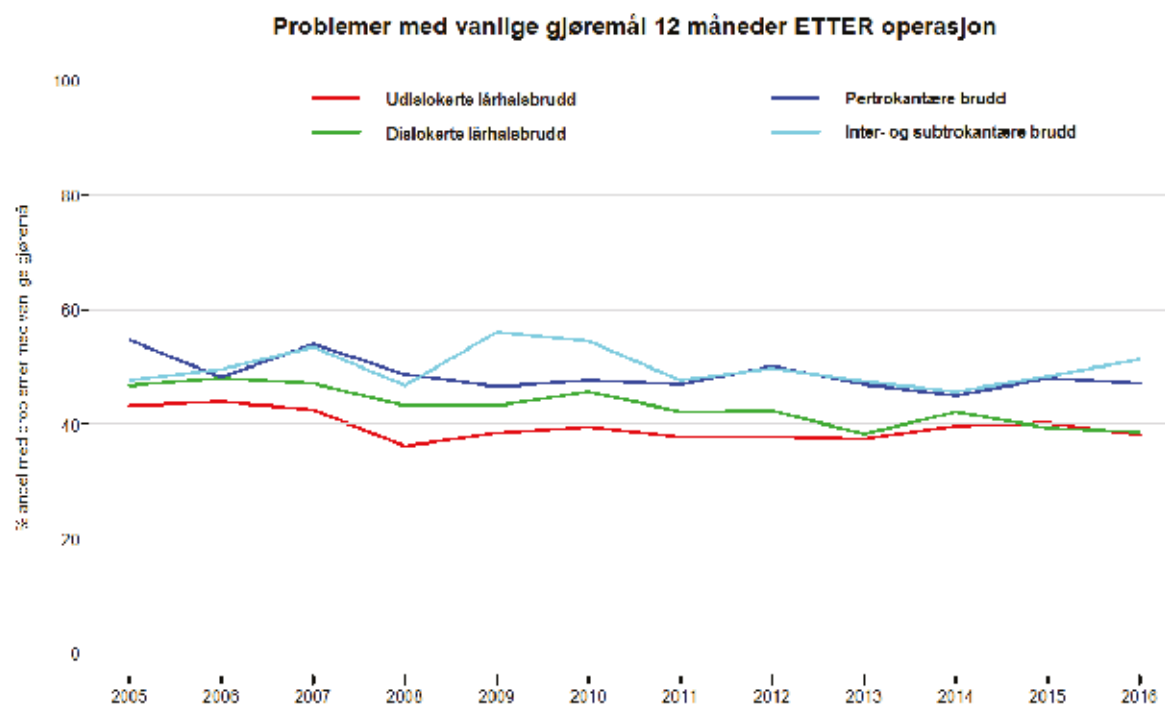
Figur 19: EQ-5D-3L evnen til å utføre vanlige gjøremål før brudd.

Figuren 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 bruddtyper. 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».



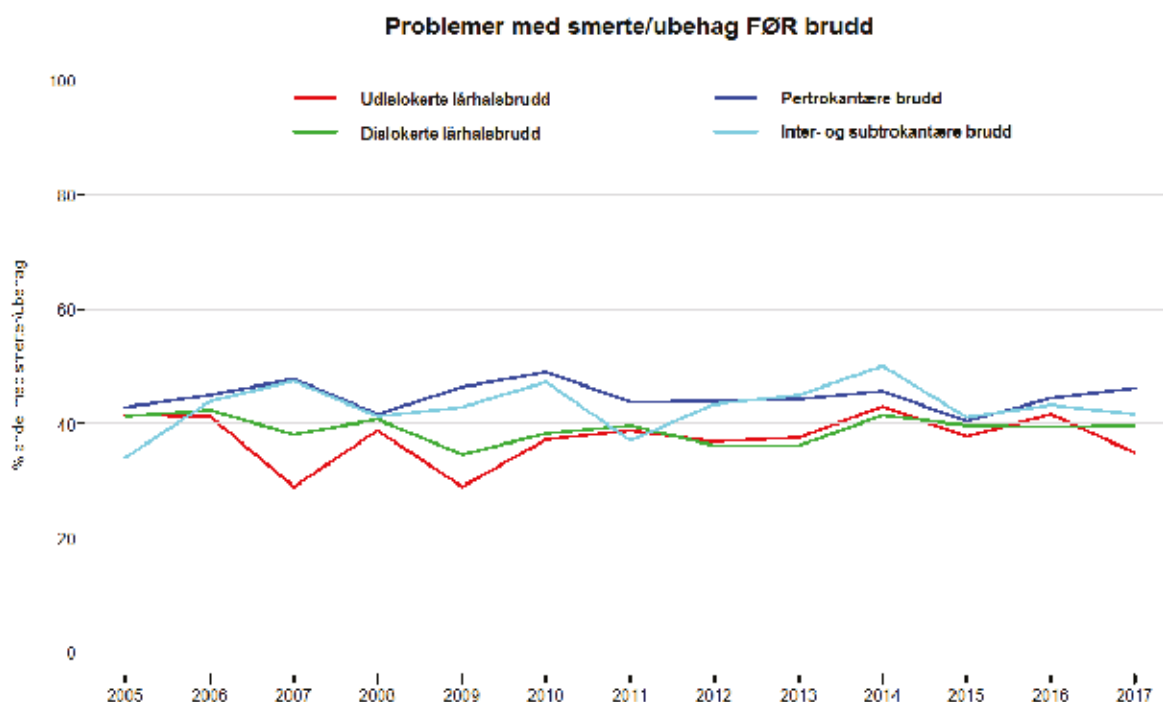
Figur 20: EQ-5D-3L evnen til å utføre vanlige gjøremål 12 måneder etter operasjon.

Figuren 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 bruddtyper. 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».



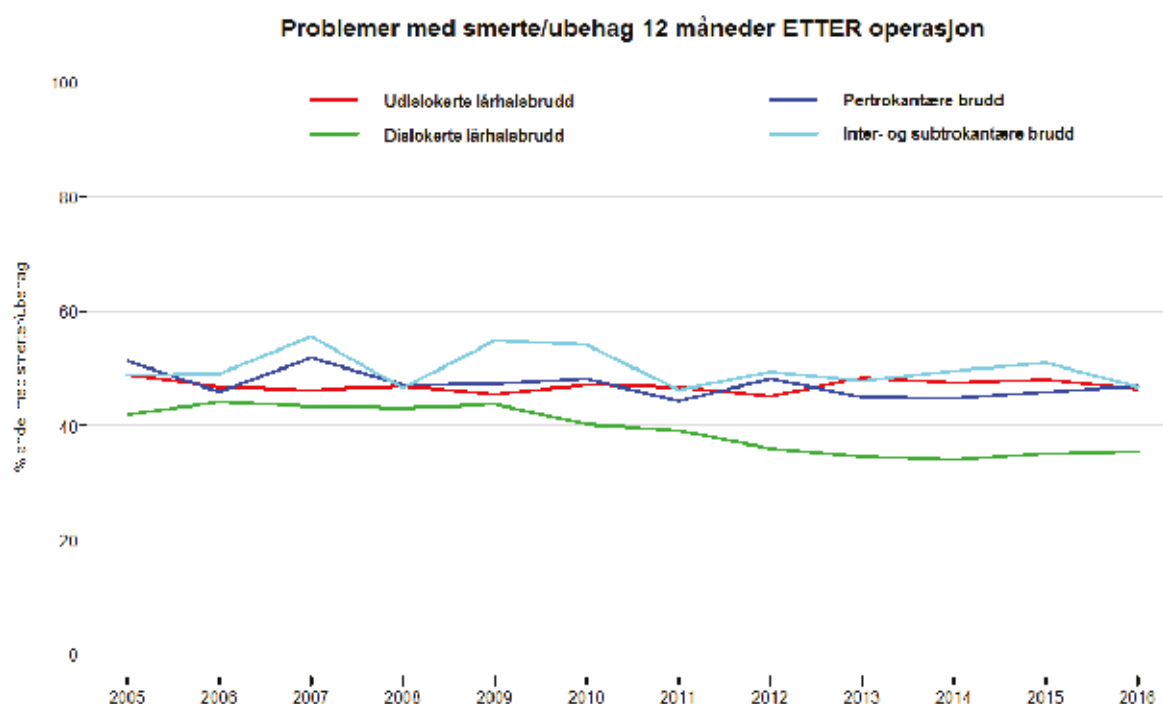
Figur 21: EQ-5D-3L smerter eller ubehag før brudd.

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



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

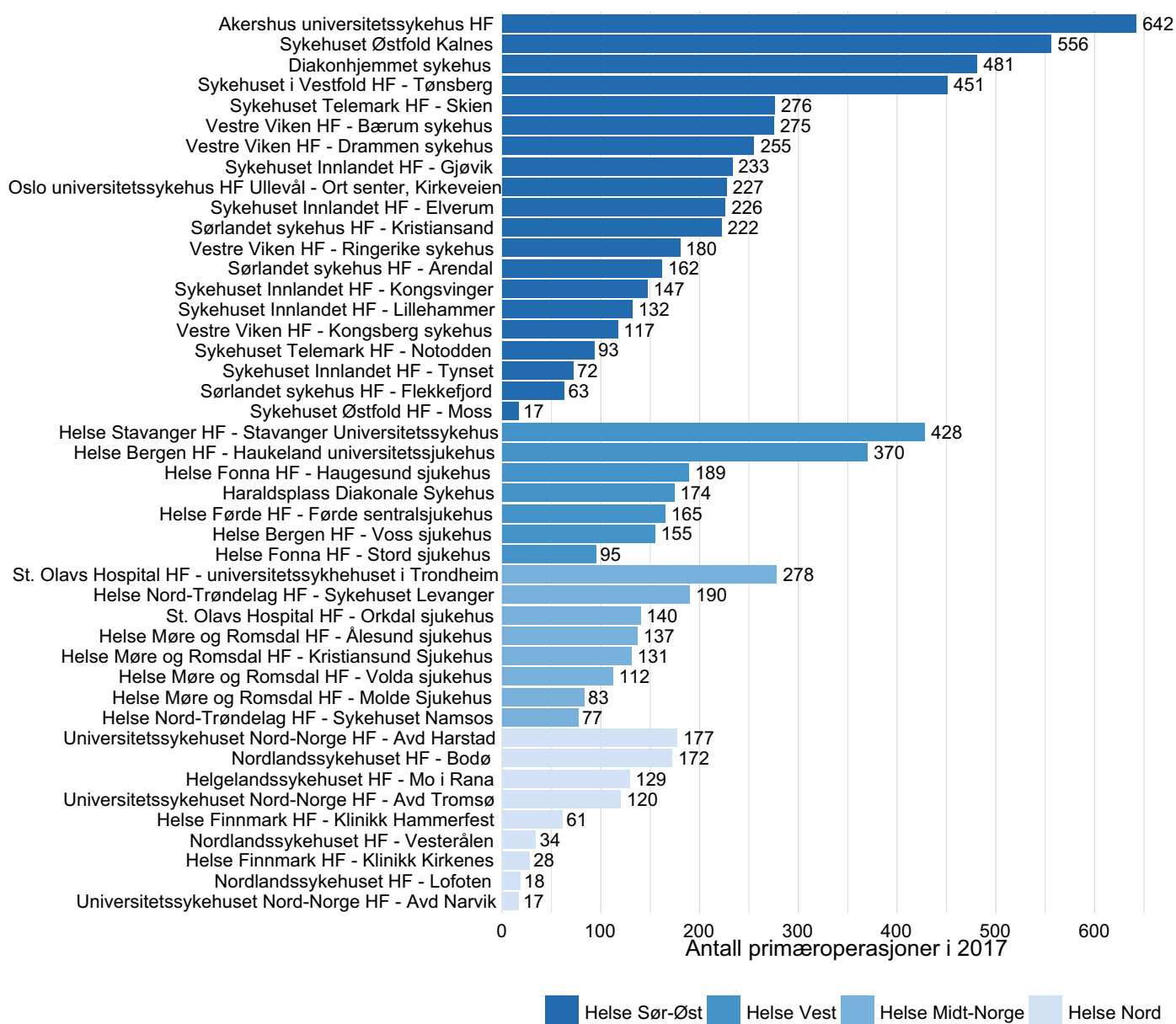
Endring over tid av smerter eller ubehag 12 måneder etter operasjon vurdert ved hjelp av fjerde delspørsmål i EQ-5D-3L for ulike bruddtyper. Det angis andel pasienter som rapporterer «Jeg har moderat smerte eller ubehag» eller «Jeg har sterk smerte eller ubehag».



Sykehusvise data

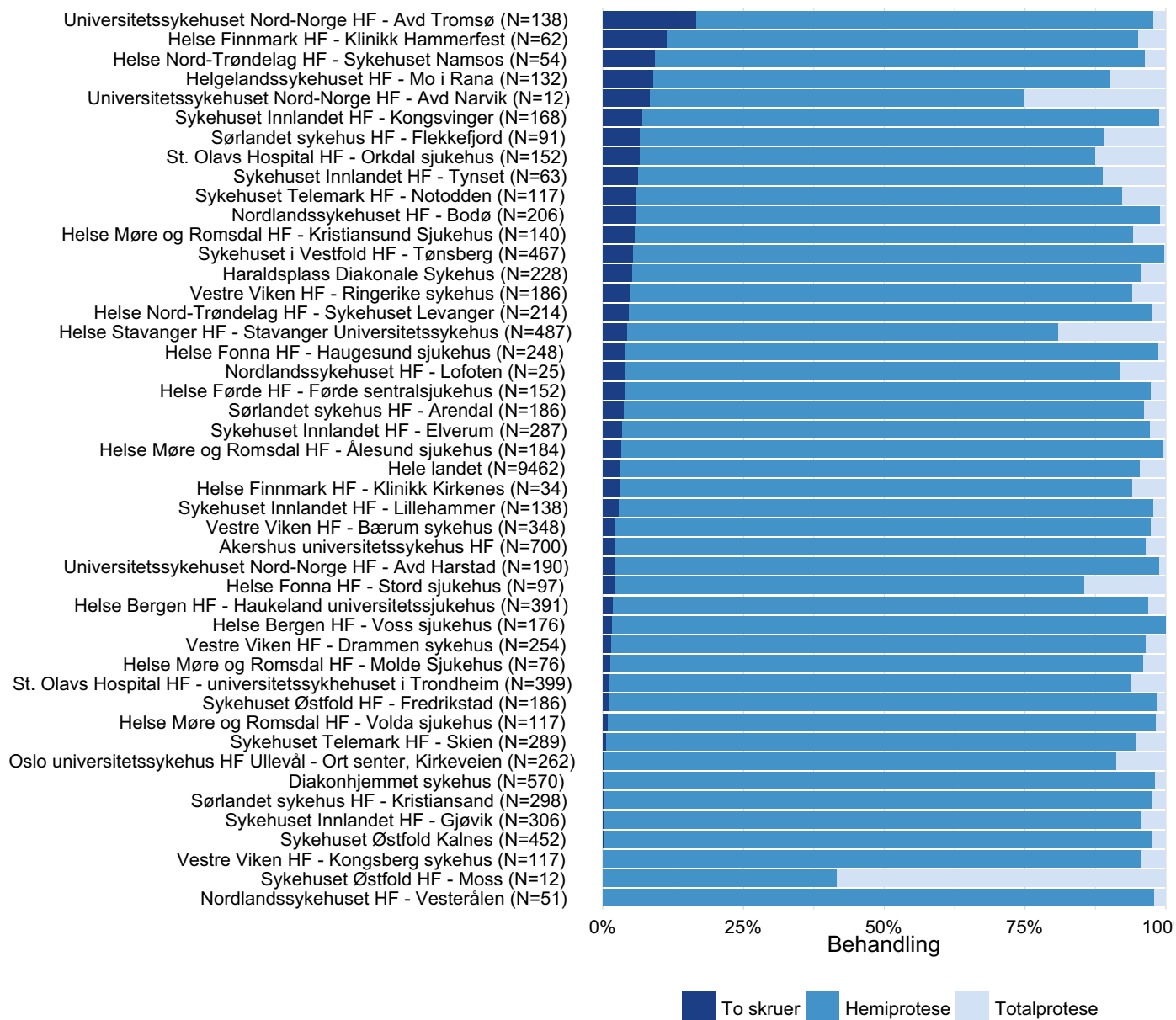
Nasjonalt Hoftebruddregister er pålagt å offentliggjøre sykehusvise data. Dette blir årlig presentert i registerets årsrapport til SKDE som er tilgjengelig på www.kvalitetsregistre.no. Figur 24 til 28 inneholder resultater for de ulike sykehusene med operasjoner utført i perioden 2015-2017.

Figur 23: Antall primæroperasjoner i 2017 ved 44 sykehus.



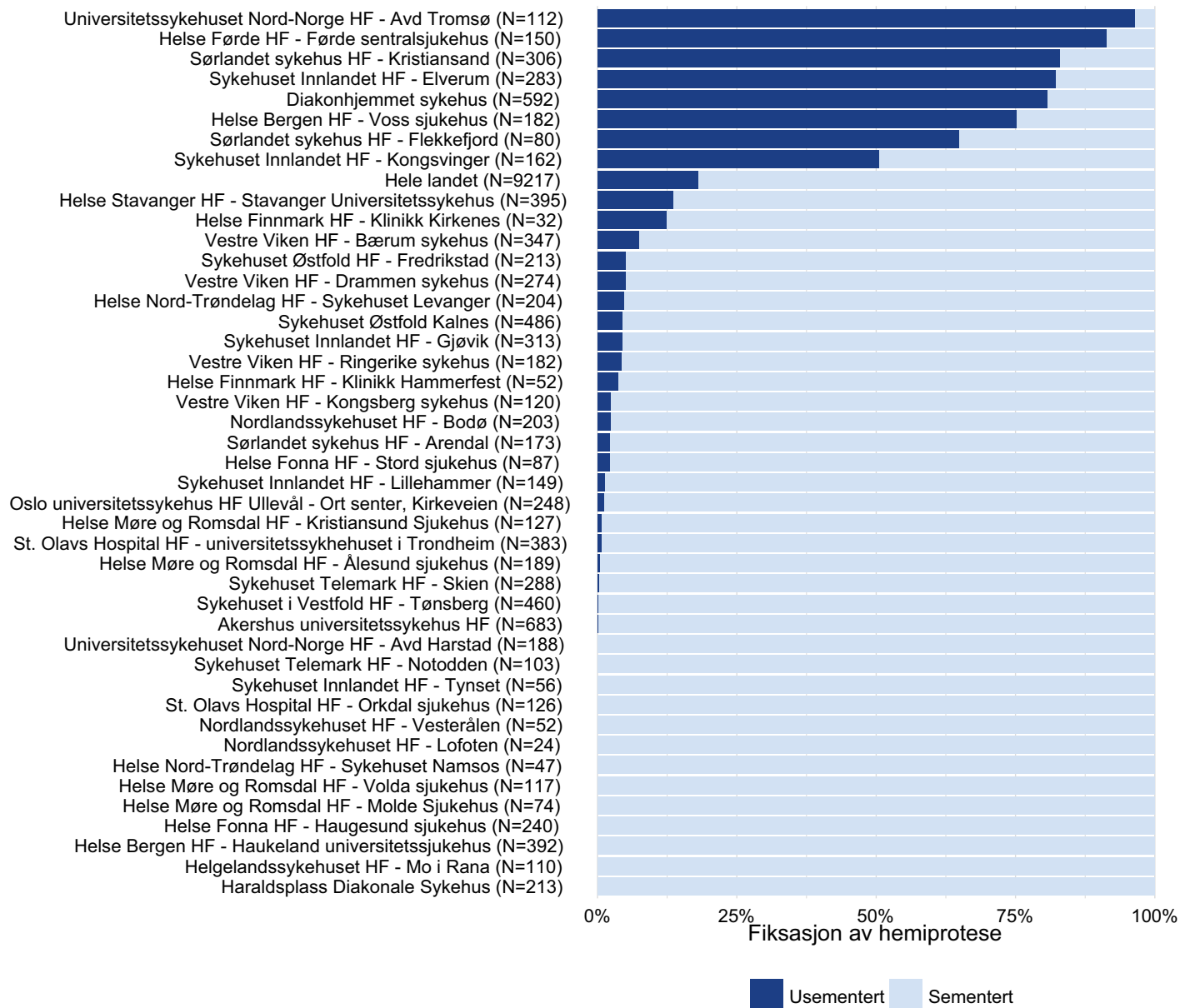
Figur 24: Behandling av dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter over 70 år.

Figuren viser andel pasienter operert med 2 skruer/hemiprotese/totalprotese ved hvert sykehus i perioden 2015-2017. Sykehus med n<10 er ikke med.



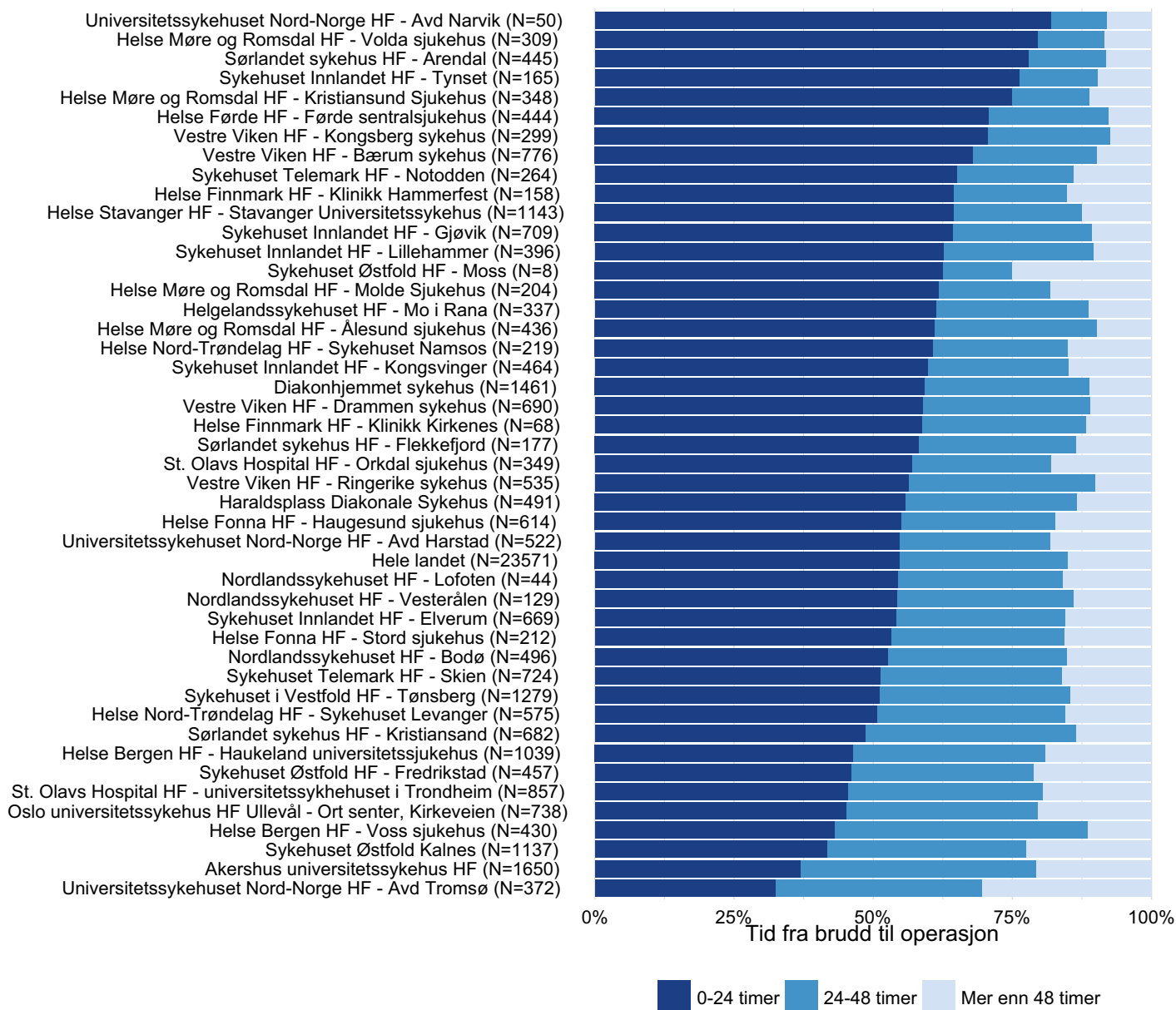
Figur 25: Fiksasjon av hemiprotese hos pasienter over 70 år.

Figuren viser andel pasienter operert med usementert/ementert hemiprotese ved hvert sykehus i perioden 2015-2017. Sykehus med n<10 er ikke med.



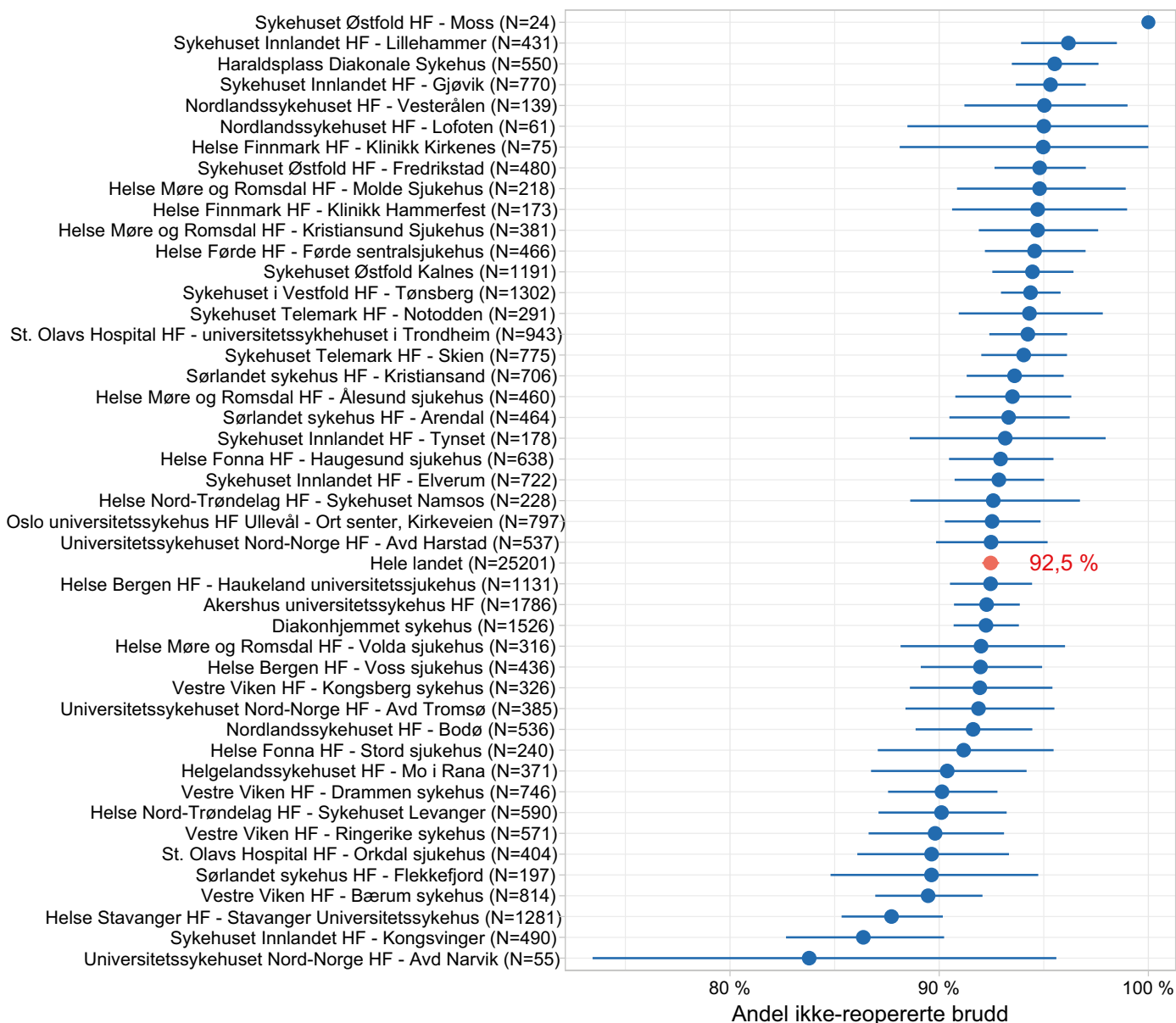
Figur 26: Ventetid fra brudd til operasjon.

Figuren viser ventetid, sortert etter andel brudd operert innen 24 timer etter brudd, ved de ulike sykehusene i perioden 2015-2017. Sykehus med n<10 er ikke med.



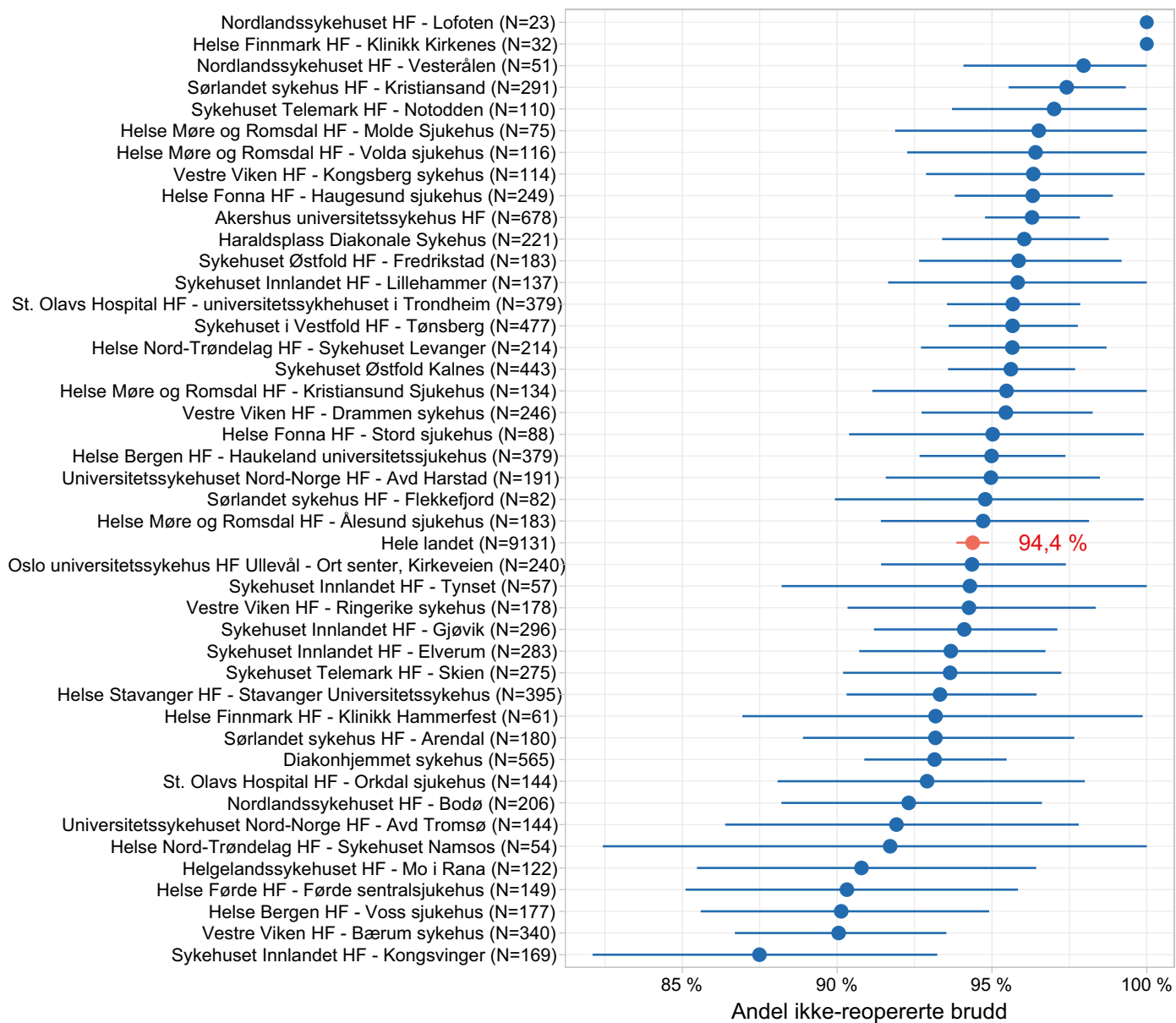
Figur 27: Reoperasjoner etter alle typer hoftebrudd 2015-2017.

Figuren viser andel ikke-reopererte pasienter ved hvert sykehus. Sykehus med n<10 er utelatt.



Figur 28: Reoperasjoner etter dislokerte lårhalsbrudd hos pasienter over 70 år, uavhengig av type primæroperasjoner.

Figuren viser andel ikke-reopererte pasienter ved hvert sykehus i perioden 2015-2017. Sykehus med n<10 utelatt.



Dekningsgradsanalyser for Nasjonalt Hoftebruddregister, årene 2015-2016

Det er utført dekningsgradsanalyser for Nasjonalt Hoftebruddregister (NHBR) for primæroperasjoner (osteosyntese, hemiprotese, totalprotese) og reoperasjoner (etter primær osteosyntese, hemiprotese og totalprotese for hoftebrudd) utført i tidsperioden 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.

Formler for dekningsgrad (DG)

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

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

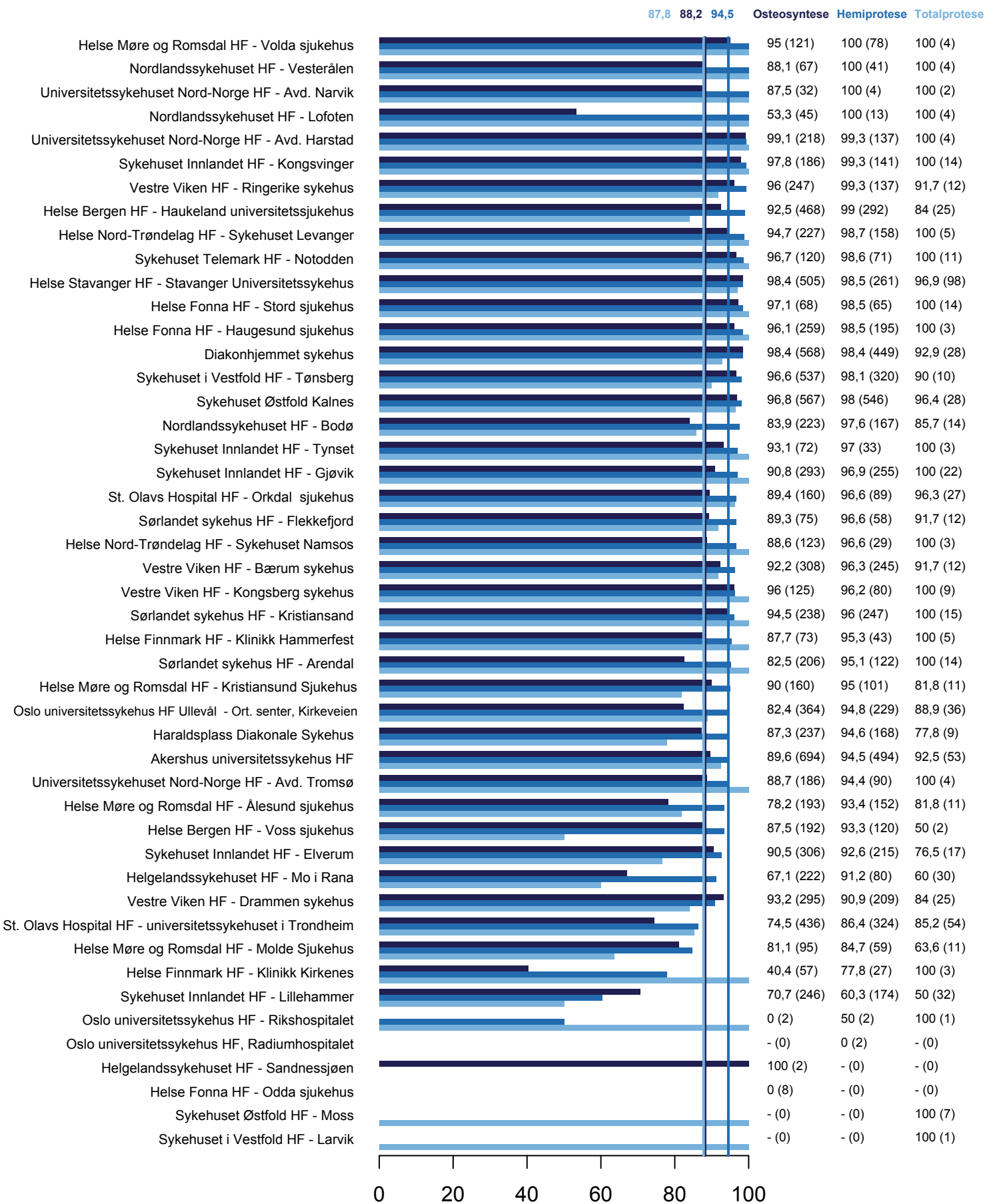
For oversikt over NSCP- og ICD-10 koder som har vært brukt ved uttrekk av data fra NPR for sammenstilling av primæroperasjoner og reoperasjoner i NHBR og for fullstendige resultater viser vi til Dekningsgradsanalyse-rapporten som vil bli offentliggjort på www.helsedirektoratet.no. I de følgende sidene 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 95 % 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**.

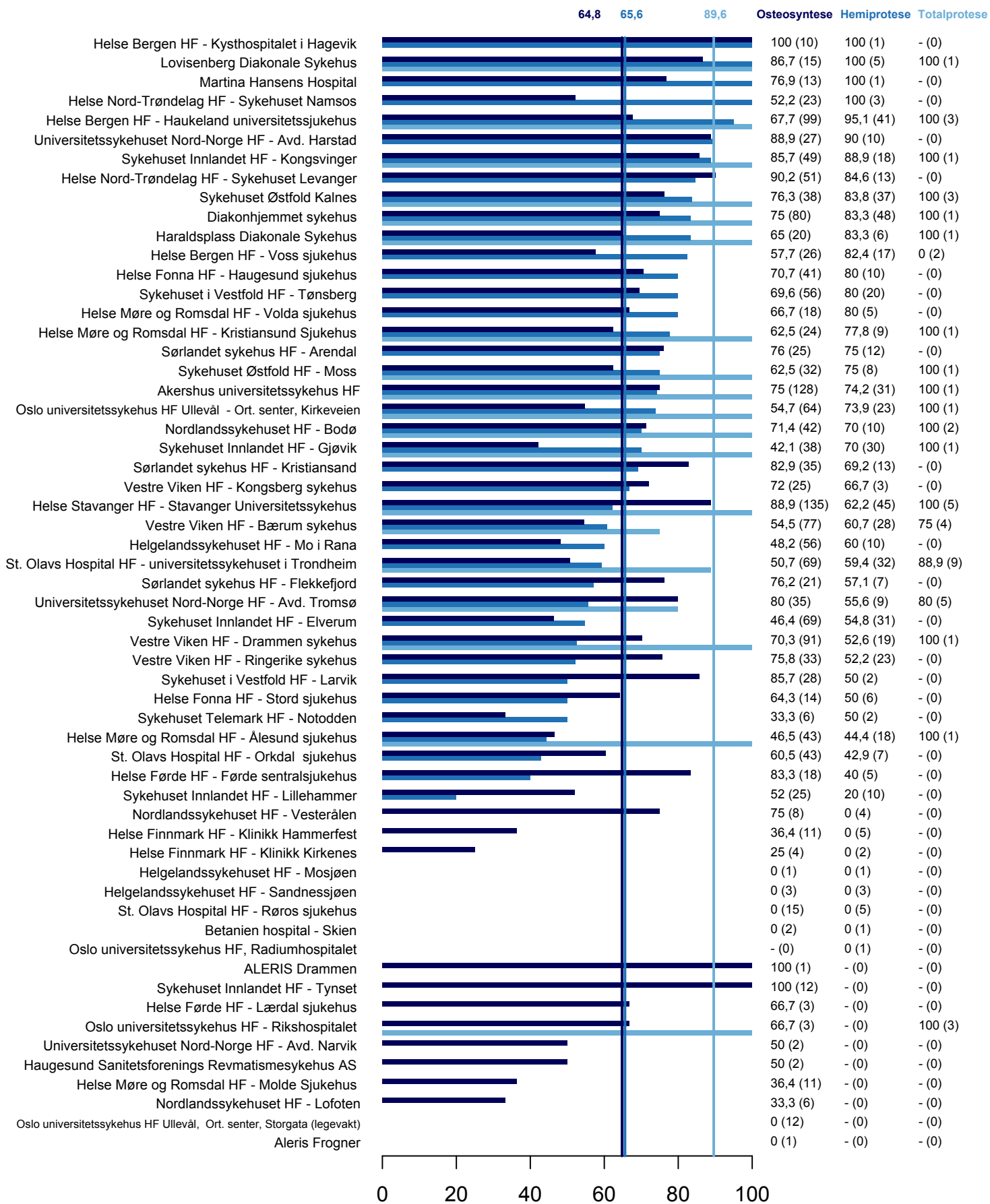
På de følgende sidene vises sykehusvise dekningsgradsanalyser for primæroperasjoner og reoperasjoner. Vi oppfordrer sykehus med lav dekningsgrad om å sjekke egen kodepraksis og rutiner for rapportering til registrene.

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	239
Overlevelseskurver for korsbåndoperasjoner	241
KOOS ved primære ACL rekonstruksjoner	242
KOOS ved revisjonsrekonstruksjoner	242
Antall korsbåndoperasjoner pr sykehus i 2017	243
Alle operasjonstyper	
Antall korsbåndoperasjoner per år	245
Fordeling av sykehus etter operasjonsvolum.....	245
Insidens av primær rekonstruksjon etter kjønn og operasjonsår	246
Fordeling av andre prosedyrer	246
Peroperative komplikasjoner.....	248
Primær rekonstruksjon av korsbånd	
Alder ved primæroperasjon.....	249
Aktivitet ved skade	249
Aktuell skade	250
Tilleggsskader	250
Graftvalg	251
Fiksasjon	253
Menisklesjon.....	254
Fiksasjon	255
Brusklesjon.....	255
Bruskskader	256
Dagkirurgisk operasjon	257
Peroperative komplikasjoner.....	257
Systemisk antibiotikaproylakse	258
Tromboseproylakse.....	259
Revisjonsrekonstruksjon	
Alder ved revisjonsoperasjon.....	260
Aktivitet ved skade	260
Aktuell skade	261
Tilleggsskader	261
Årsak til revisjonsrekonstruksjon.....	262
Graftvalg	262
Fiksasjon	264
Menisklesjon.....	265
Fiksasjon	266
Brusklesjon.....	266
Bruskskader	267
Dagkirurgisk operasjon	269
Peroperative komplikasjoner.....	269
Systemisk antibiotikaproylakse	269
Tromboseproylakse.....	270
Dekningsgradsanalyser for 2015-16	271

ÅRSRAPPORT FOR KORSBÅNDREGISTERET

Korsbåndregisterets ledelse og sekretariat er stolte av å kunne presentere registerets rapport fra 2017. Rapporten inneholder mange av de samme tabellene og figurene som tidligere. Fordelen med dette er at den kan fungere som et oppslagsverk og gi leseren muligheten til å fordype seg i detaljer. 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. I 2017 er det startet opp på skadelegevakten på Ullevål og det er planlagt oppstart flere steder i 2018. Vi har brukt mye tid på en ny versjon av det digitale skjemaet hvor det også blir registrert noen nye variabler. Her er det alltid muligheter for diskusjon, men samtidig vil nok den utarbeidede versjonen bli innført. Spesielt takk til Andreas Persson som har gjort mye på den tekniske delen der.

Vi minner stadig om at innsending av skjema til Korsbåndregisteret er obligatorisk og en pålagt tjeneste. Compliance har i årene 2015-2016 vært på 84,4 % som er akseptabelt, selv om målet jo er absolutt høyere. Det er viktig å ha gode rutiner på de enkelte sykehus, og sykehusene med høyt volum har også hatt tradisjonelt best rapportering. Alle sykehus har i år fått mail fra oss med tilbakemelding om rapportering og vi håper dette har øket oppmerksomheten. I 2017 er det registrert 1860 primære korsbåndoperasjoner og 210 revisjoner. Dette tallet er relativt uendret fra i fjor (1857/203). Vi har tidligere også kommentert volum, og vi ser at i fjor er det 14 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 står for nesten 60 %. Det er verd å merke seg at direkte sutur er synlig på figurene fra både 2016 og 2017. Dette skyldes en avgrenset periode på Haukeland universitetssjukehus på 33 pasienter som nå er avsluttet og pasientene følges nå videre nøye opp. Foreløpige resultat ble lagt frem på ortopedisk høstmøte 2017, og videre bruk av denne teknikken bør skje som en del av en studie.

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 2017. Om dette skyldes at kirurgene sin vurdering av den enkelte skade har endret seg er ukjent.

Andelen dagkirurgiske operasjoner er økende og av de primære operasjonene er det 76,2 % i 2017. Siden sykehusene nå får betalt det samme om pasientene er inneliggende eller ikke, er det vel også mulig at dette tallet stiger i 2018.

Forskning er viktig og det har i 2017 også vært produsert mye bra.

Aga C et. al publiserte i 2017 en studie fra de tre nordiske registrene som viser at teknikken double-bundle rekonstruksjon ved ACL ikke reduserer risiko for revisjon i forhold til vanlig single-bundle rekonstruksjon.

Ulstein S et. al viste i en studie fra 2017 at pasienter med ACL rekonstruksjon og samtidige bruskskader hadde like gode PROM resultater etter 5-9 år som pasienter med isolert ACL skade rekonstruksjon.

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, 6.6.2018



Lars Engebretsen
Leder av Styringsgruppen



Håvard Visnes
Legespesialist

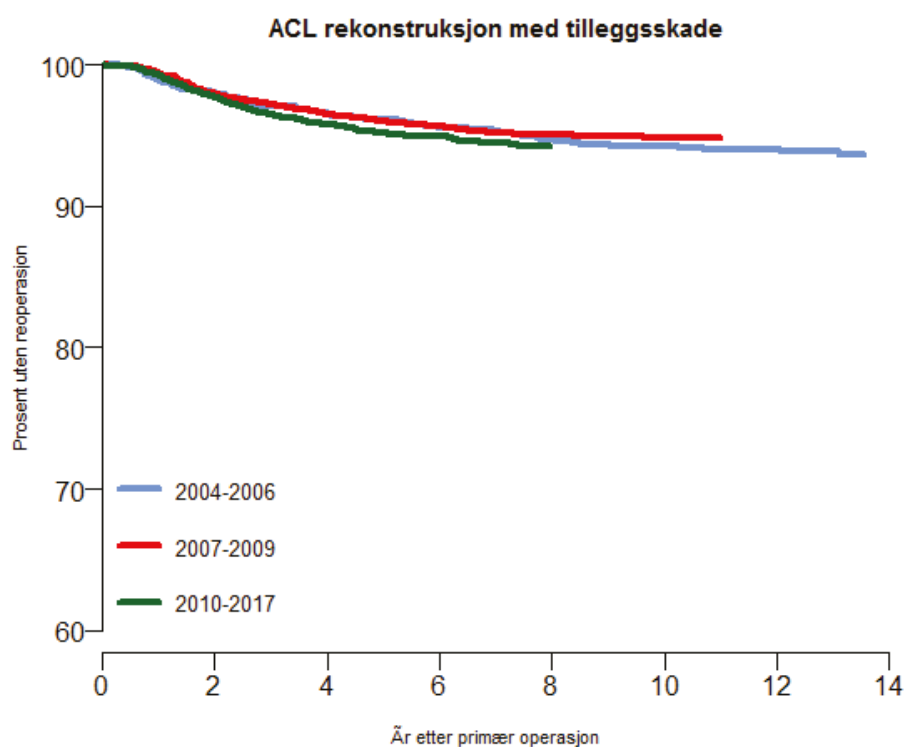
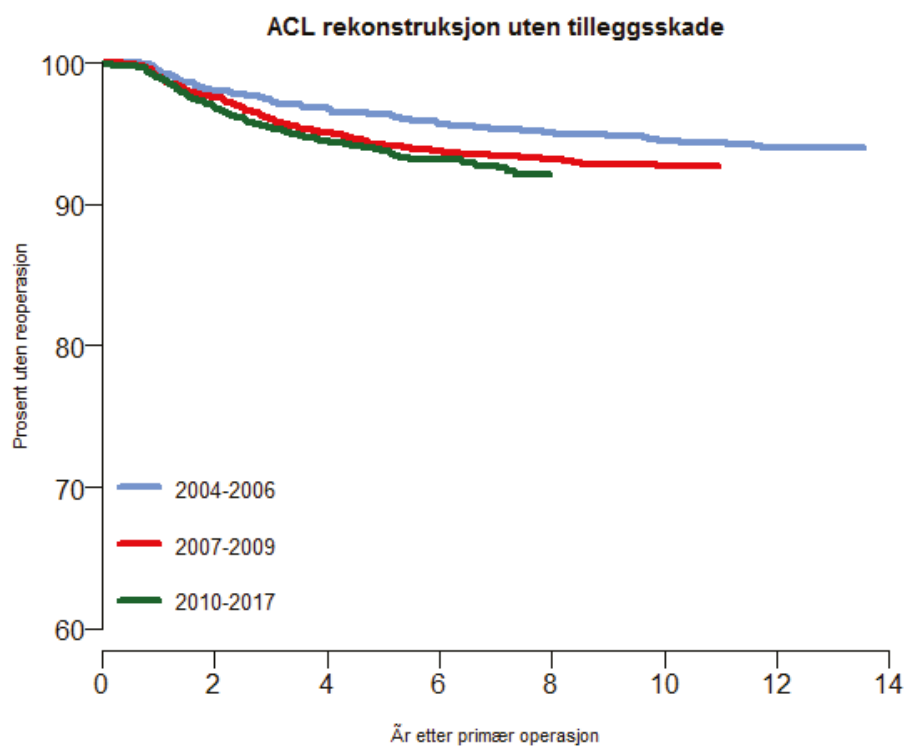


Irina Kvinnesland
IT-konsulent



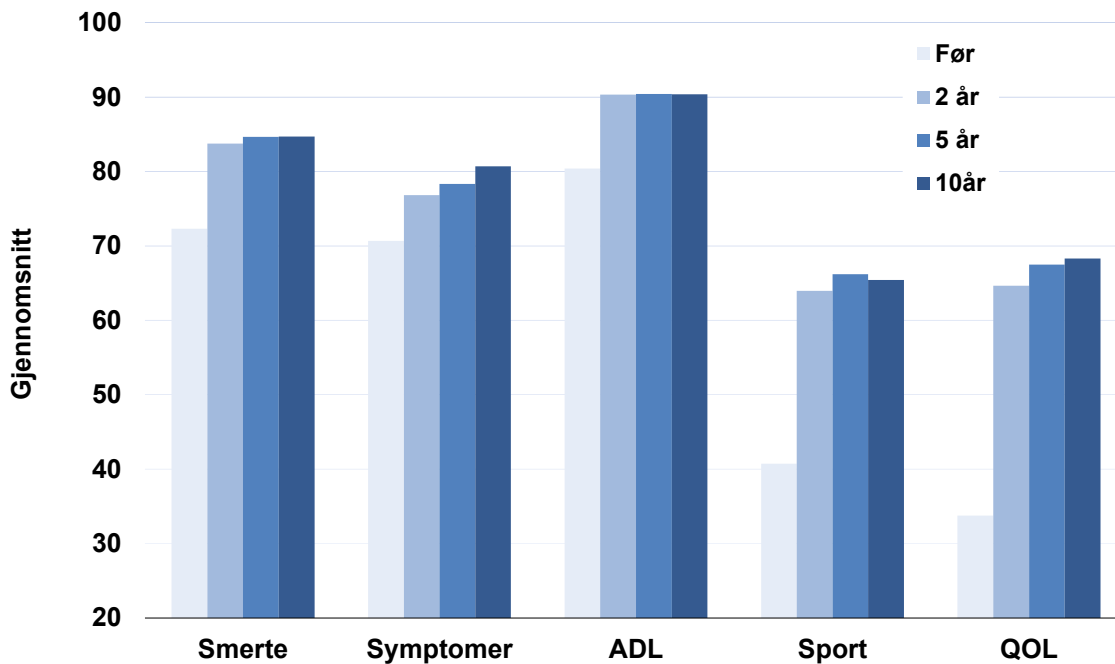
Stein Håkon Låstad Lygre
Biostatistiker

Overlevelseskurver for korsbåndsoperasjoner

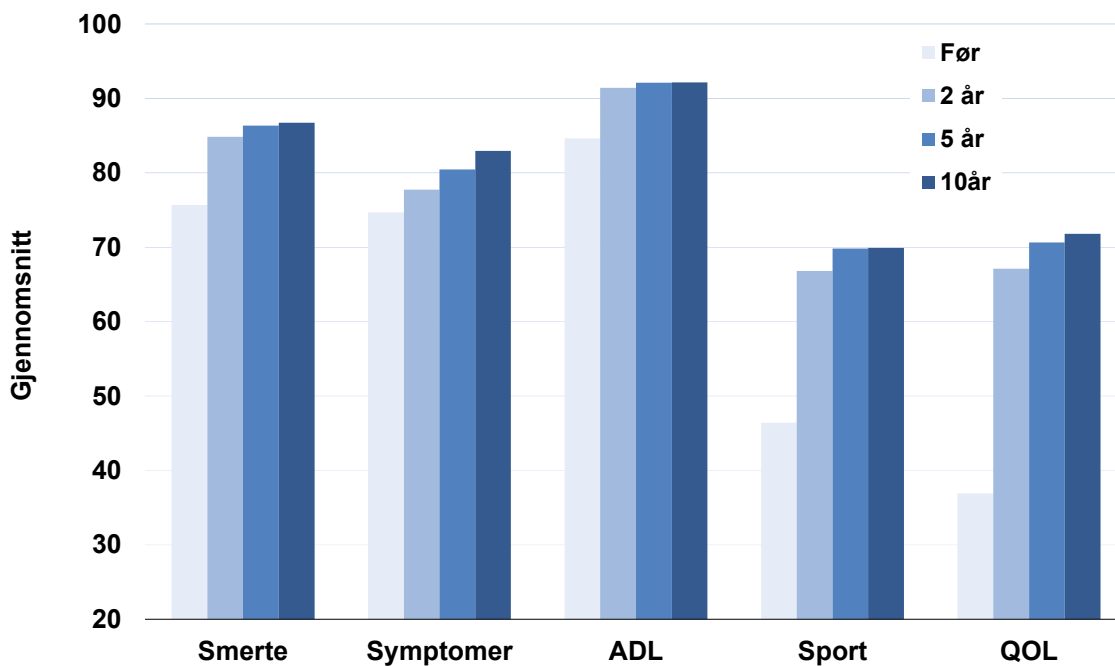


Overlevelsesprosent gis så lenge mer enn 20 rekonstruksjoner er under oppfølging.

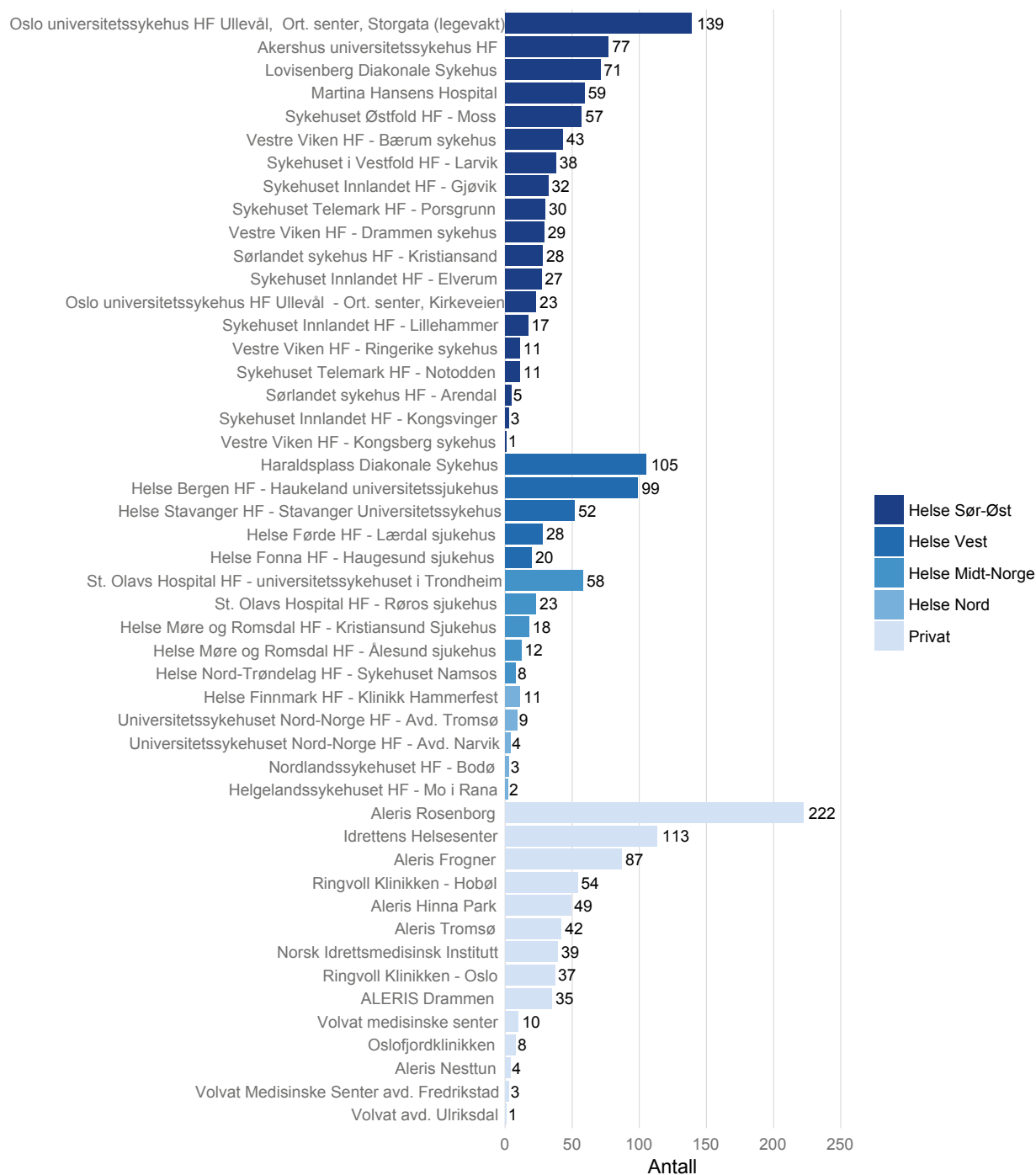
KOOS ved primær ACL rekonstruksjon med tilleggsskade



KOOS ved primær ACL rekonstruksjon uten tilleggsskade



Antall korsbåndoperasjoner per sykehus i 2017



KORSBÅND

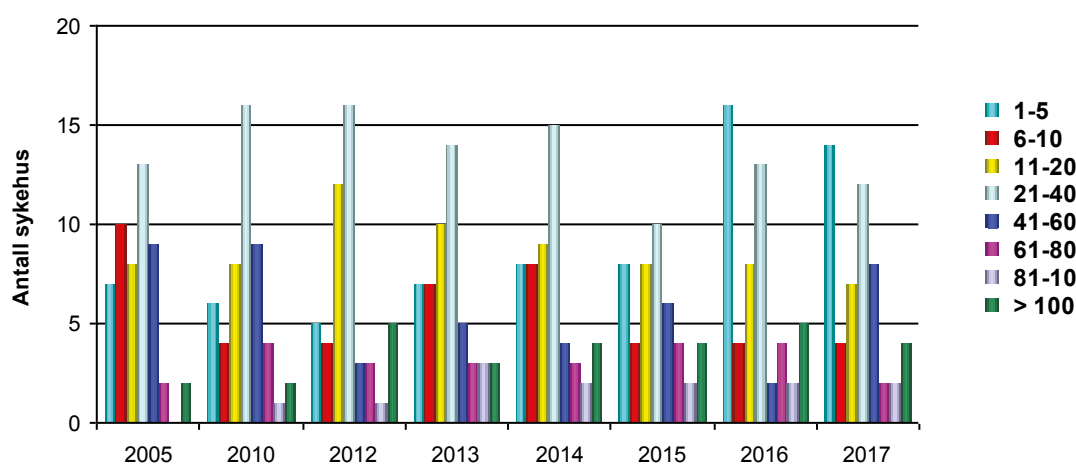
Alle operasjonstyper

Tabell 1: Totalt antall operasjoner

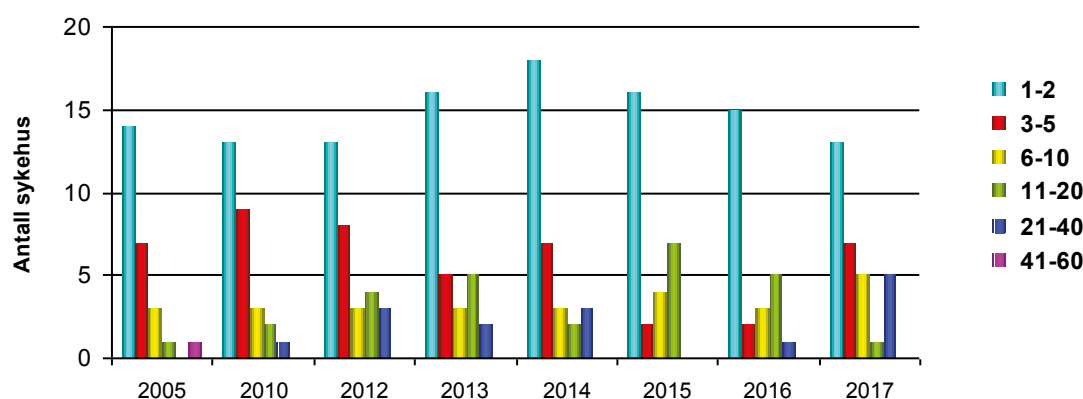
	Primær rekonstruksjon	Revisjons- rekonstruksjon	Kun andre prosedyrer	Totalt
2017	1860 (82,7%)	210 (9,3%)	178 (7,9%)	2248
2016	1857 (81,7%)	203 (8,9%)	212 (9,3%)	2272
2015	1772 (82,2%)	224 (10,4%)	161 (7,5%)	2157
2014	1737 (81,4%)	251 (11,8%)	147 (6,9%)	2135
2013	1773 (84,1%)	207 (9,8%)	129 (6,1%)	2109
2004-12	14338 (87,2%)	1192 (7,3%)	914 (5,6%)	16444
Totalt	23337 (85,3%)	2287 (8,4%)	1741 (6,4%)	27365

Komplett registrering fra 2005. 49,3% av operasjonene var på høyre side. 44,1% av operasjonene var utført på kvinner. 7,4% av pasientene hadde en tidligere ACL/PCL-skade i motsatt kne. (11,3% mangler kryss her). Gjennomsnittlig alder var 28,6 år, hhv. kvinner: 27,2 år og menn: 29,7 år. Standard avvik alder var 10,6 år, hhv. kvinner: 11,2 år og menn: 9,9 år. Medianen for operasjonstid for isolert primær rekonstruksjon av ACL var 70 min.

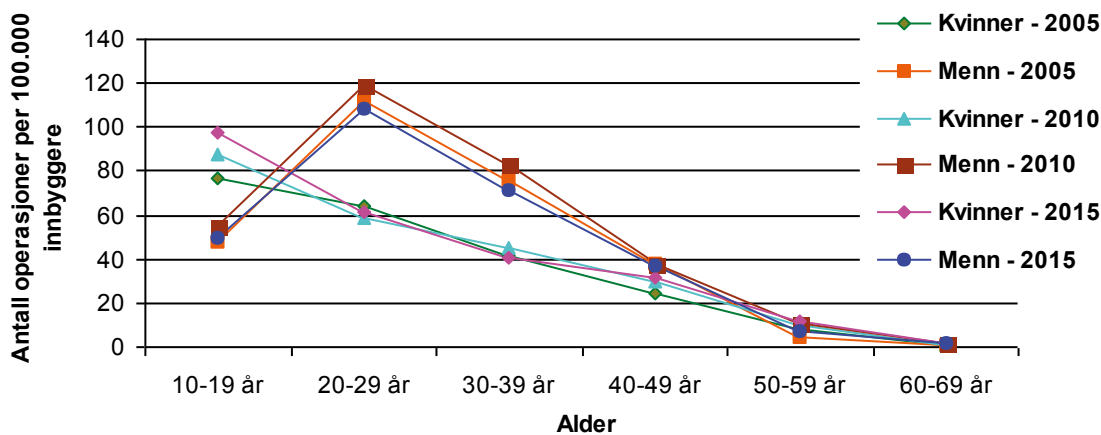
Figur 1: Fordeling av sykehus etter operasjonsvolum, primære ACL rekonstruksjoner



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	Arthroese
2017	1066	24	32	53	12	5	56	24	3	24	6	0
2016	1043	51	47	67	11	9	57	19	2	27	2	0
2015	1016	65	43	63	7	4	51	31	5	31	5	0
2014	944	80	86	60	8	12	46	43	1	28	1	0
2013	879	103	45	66	6	10	40	31	2	16	4	0
2004-12	6882	681	239	519	61	42	348	177	14	463	18	0
Totalt	11830	1004	492	828	105	82	598	325	27	589	36	0

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

	Meniskoperasjon	Bruskoperasjon	Synovektomi	Artroskopisk debridement	Fjerning av implantat	Benreseksjon (Notch plastikk)
9488	x					
420	x	x				
247		x				
174						x
148	x					x
86				x		
83	x		x			
82			x			
61	x			x		
29	x	x		x		
22					x	
21	x			x		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	Benreseksjon (Notch plastikk)
555	x				
121			x		
78			x	x	
67				x	
51	x		x		
46		x			
32	x			x	
26	x		x	x	
26					x
26	x	x			
17	x				x
13			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
582	x							
187				x				
112							x	
62	x			x				
60		x						
59			x					
44						x		
40	x		x					
38				x	x			
25	x	x						
24							x	x
24			x	x				
19				x			x	
17	x		x	x				
17				x			x	x
16			x		x			
15					x			
14		x		x				
13			x	x	x			
12				x		x		
11	x						x	x
11	x						x	
11								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.

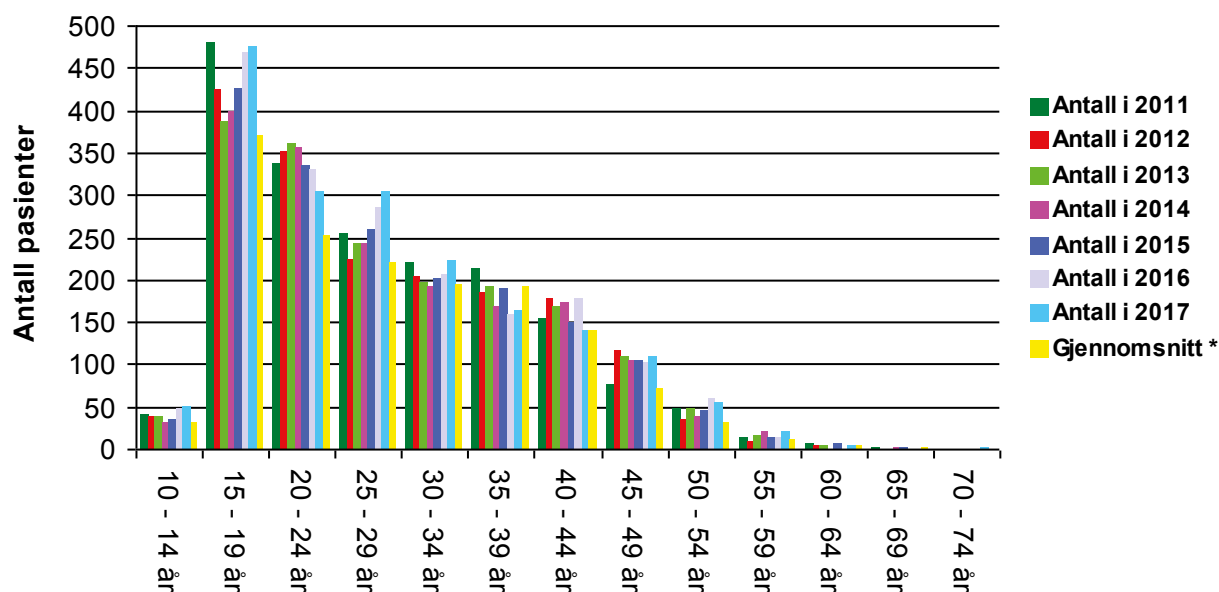
Peroperative komplikasjoner

Tabell 6: Peroperative komplikasjoner for alle operasjonstyper

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2017	64 (2,8%)	2136 (95,0%)	47 (2,1%)	2248
2016	51 (2,2%)	2155 (94,9%)	65 (2,9%)	2272
2015	62 (2,9%)	2035 (94,3%)	60 (2,8%)	2157
2014	59 (2,8%)	1994 (93,4%)	82 (3,8%)	2135
2013	60 (2,8%)	1965 (93,2%)	84 (4,0%)	2109
2004-12	511 (3,1%)	15622 (95,0%)	311 (1,9%)	16444
Totalt	807 (2,9%)	25907 (94,7%)	649 (2,4%)	27365

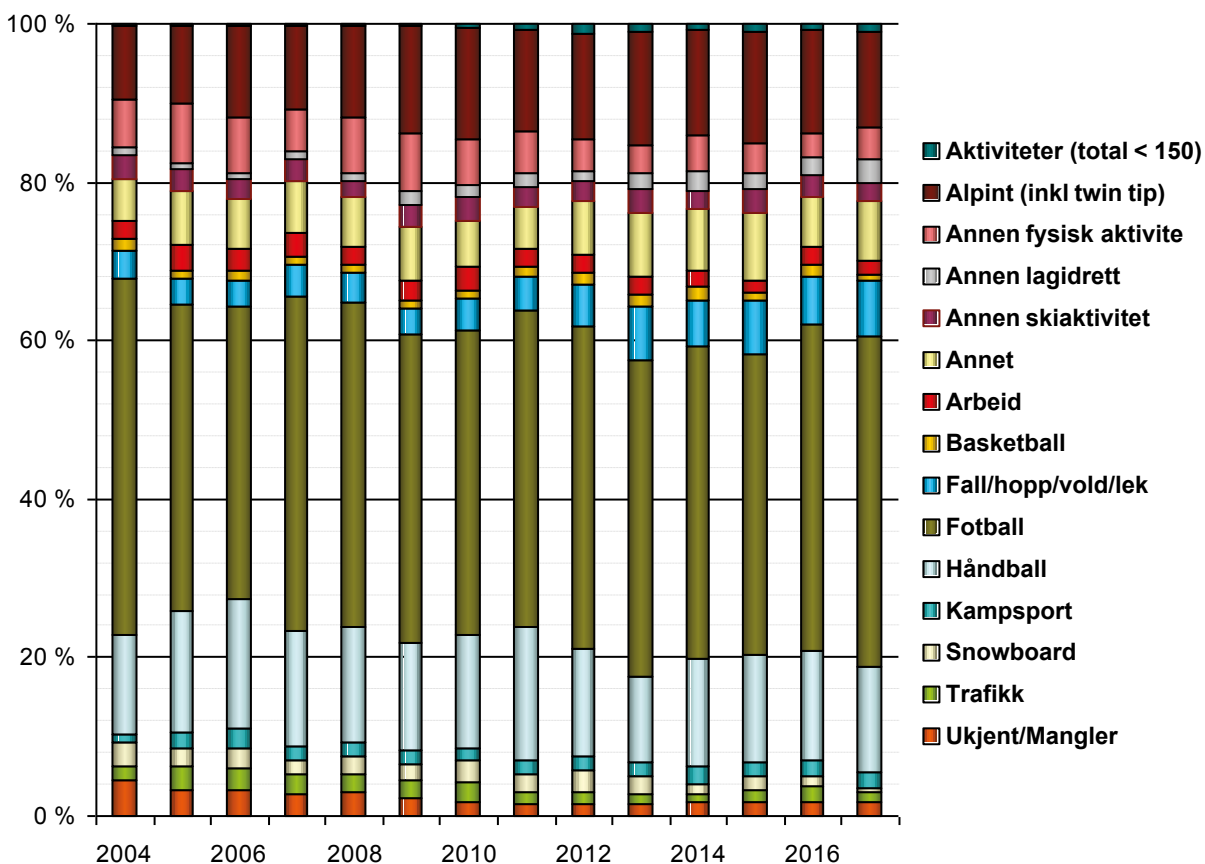
Primær rekonstruksjon av korsbånd

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
2017	1845	33	179	38	17	440	1102
2016	1831	47	189	52	19	415	1059
2015	1745	56	167	39	23	354	995
2014	1712	58	171	35	20	367	931
2013	1755	38	169	54	23	379	868
2004-12	14198	372	950	211	158	3513	7062
Totalt	23086	604	1825	429	260	5468	12017

* Mer enn en type skade kan oppgis for hvert skjema

Tilleggsskader

Tabell 8: ACL med tilleggsskader

Antall	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Menisk	Brusk
8366	x						
7774	x					x	
3155	x					x	x
1533	x						x
585	x		x				
469	x		x			x	
285	x		x			x	x
174	x		x				x
86	x			x			
80	x	x	x				
52	x			x	x		
43	x	x	x				x
29	x	x					
24	x				x		
22	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
108		x					
80	x	x	x				
43	x	x	x				x
35		x					x
31	x	x	x			x	
29	x	x					
23	x	x	x			x	x
23		x	x				
21	x	x				x	
16	x	x		x	x		
16	x	x				x	x
14	x	x			x		
10	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
2017	1115	0	0	0	0
2016	1126	0	0	0	0
2015	974	1	0	0	0
2014	736	1	0	0	0
2013	572	2	0	0	0
2004-12	4063	23	1	0	0
Totalt	8586	27	1	0	0

Tabell 11: HAMSTRING

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2017	586	5	11	8	2
2016	591	23	23	15	5
2015	726	29	17	6	3
2014	951	20	19	7	4
2013	1166	21	14	8	7
2004-12	10039	234	118	14	12
Totalt	14059	332	202	58	33

Tabell 12: ALLOGRAFT

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2017	3	14	4	1	5
2016	4	20	7	4	6
2015	5	21	6	6	12
2014	4	20	3	8	10
2013	7	8	1	8	5
2004-12	28	34	8	41	50
Totalt	51	117	29	68	88

Tabell 13: Direkte sutur

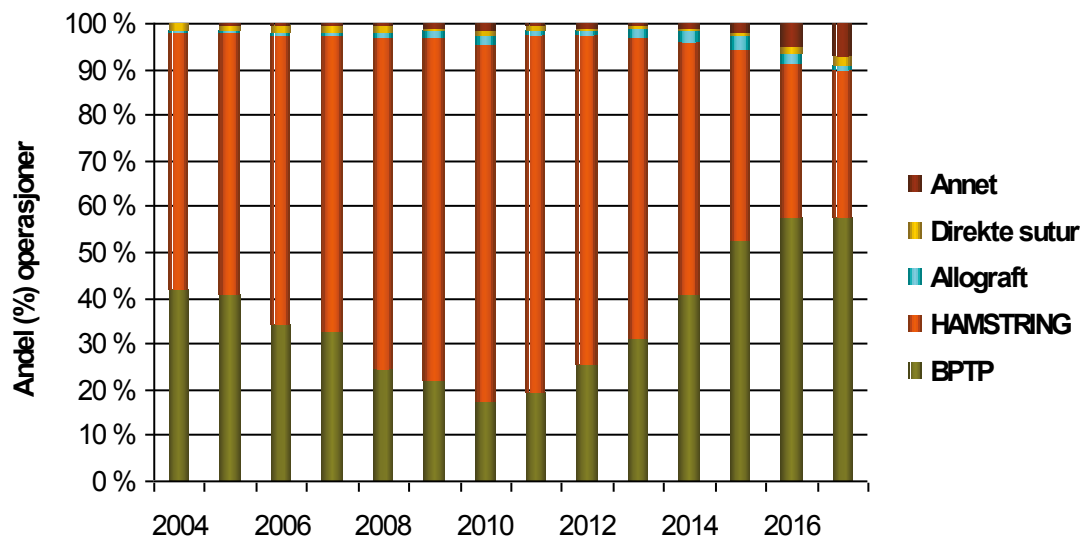
	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2017	19	4	10	3	1
2016	10	1	6	4	4
2015	0	1	7	3	2
2014	1	1	4	2	1
2013	0	0	8	7	3
2004-12	3	7	74	50	43
Totalt	33	14	109	69	54

Tabell 14: Annet

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2017	122	1	10	1	1
2016	99	0	4	0	1
2015	37	1	1	0	0
2014	17	5	0	0	0
2013	3	2	0	0	0
2004-12	55	28	7	8	5
Totalt	333	37	22	9	7

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	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
Endobutton CL Ultra	6919	3953	887	729	521	437	392
SoftSilk	3019	1358	168	281	369	428	415
EZLoc	1753	1698	13	16	10	5	11
EndoButton CL	1591	1546	8	7	14	5	11
Transfix II	1094	1027	17	5	8	11	26

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

Produktnavn	Totalt	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
RCI Screw	4330	3090	285	277	224	229	225
SoftSilk	3515	1351	235	343	503	576	507
Biosure HA Interferenc	2111	1064	288	234	207	178	140
WasherLoc Screw	1858	1808	15	17	10	7	1
WasherLoc Washers	1822	1769	15	18	12	6	2

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

Produktnavn	Totalt	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
Endobutton CL Ultra	211	115	20	29	24	16	7
EndoButton CL	111	109		1		1	
SoftSilk	75	27	2	7	17	18	4
RCI Screw	52	19			14	15	4
Peek Interference Scre	20	4	6	5	4	1	

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

Produktnavn	Totalt	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
RCI Screw	245	188	9	9	20	17	2
AO Skrue	79	61	1	5	3	8	1
Biosure HA Interferenc	30	5	4	5	8	2	6
SoftSilk	29	18	2	3	1	4	1
BioRCI-HA	27	9	4	6	4	3	1

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

Femur	Tibia	Totalt	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
SoftSilk	SoftSilk	2614	1231	148	248	297	359	331
Endobutton CL Ultra	RCI Screw	2237	1252	243	241	175	170	156
Endobutton CL Ultra	Biosure HA Interference screw	1925	984	273	214	160	162	132
EZLoc	WasherLoc Screw	1428	1386	11	16	9	5	1
EZLoc	WasherLoc Washers	1419	1374	12	16	10	5	2

Menisklesjon

Tabell 20: Aktuell behandling av menisklesjon

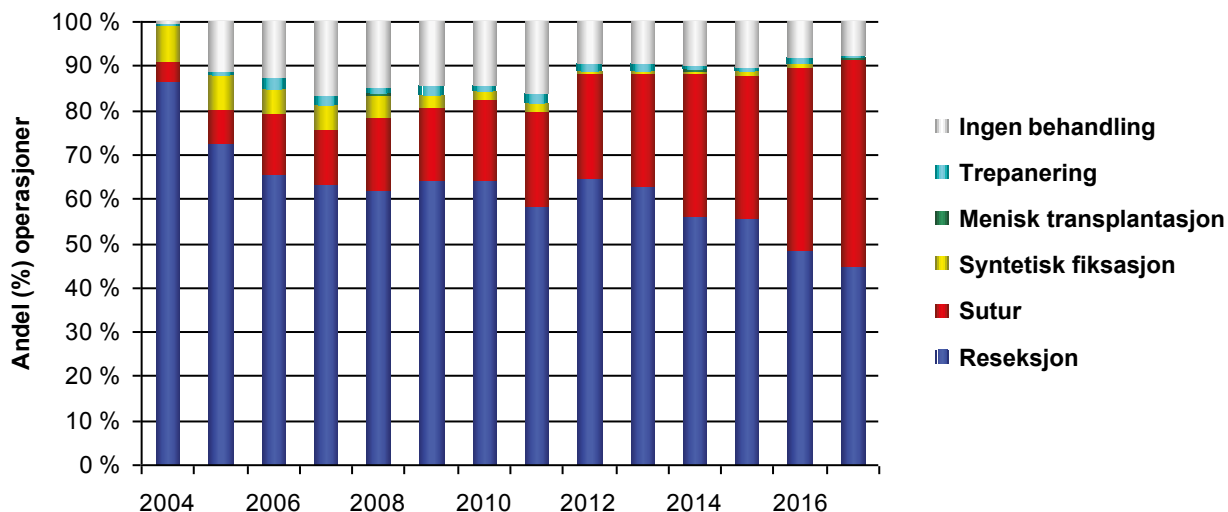
		Reseksjon			Syntetisk	Menisk	Trepanering	Ingen behandling	Totalt antall
		GML Total	Partiell	Sutur	fiksasjon	transplantasjon			
2017	Lateral	2	307	249	1		4	49	612
2017	Medial	5	288	375	3	1	3	55	730
2016	Lateral	2	314	206	8	2	10	59	601
2016	Medial	9	318	335	6		8	45	721
2015	Lateral	3	342	144	3		7	68	567
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
2013	Lateral	2	294	99	2		11	49	457
2013	Medial	7	348	166	3		8	50	582
2004-12	Lateral	2040	3	472	445	66	2	78	3671
2004-12	Medial	2371	11	513	935	240	3	537	4679
Totalt		4411	56	4161	3578	349	10	212	14424

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

Tabell 21: Syntetisk

Produktnavn	Totalt	-05	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Contour Meniscus arrow	143	47	24	38	25	8	1								
FAST-FIX	17							1	7	3		1		4	1
Meniscal Dart	19	3	8	6	2										
Meniscal Dart Stick	24	7	4	1	6	5			1						
Meniscus arrow	31	24	1				2	1	2		1				
UKJENT	62	6	2	3	3	2			11	4	4	8	10	9	
Totalt	296	87	39	48	36	17	3	21	7	5	9	10	13	1	

Tabell 22: Sutur

Produktnavn	Totalt	-05	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ANNET	29													6	23
BioComposite SwiveLock C w Fiber Tape	9														9
FAST-FIX	2534	28	45	61	99	118	127	192	208	203	280	319	406	448	
Meniscal Dart Stick	1							1							
Meniscus arrow	7							3	4						
Rapidloc	74	19	19	24	8	2				2					
UKJENT	332		2	1	1	3	3	48	40	43	49	54	65	23	
Totalt	2986	47	66	86	108	123	134	244	248	248	329	373	477	503	

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.

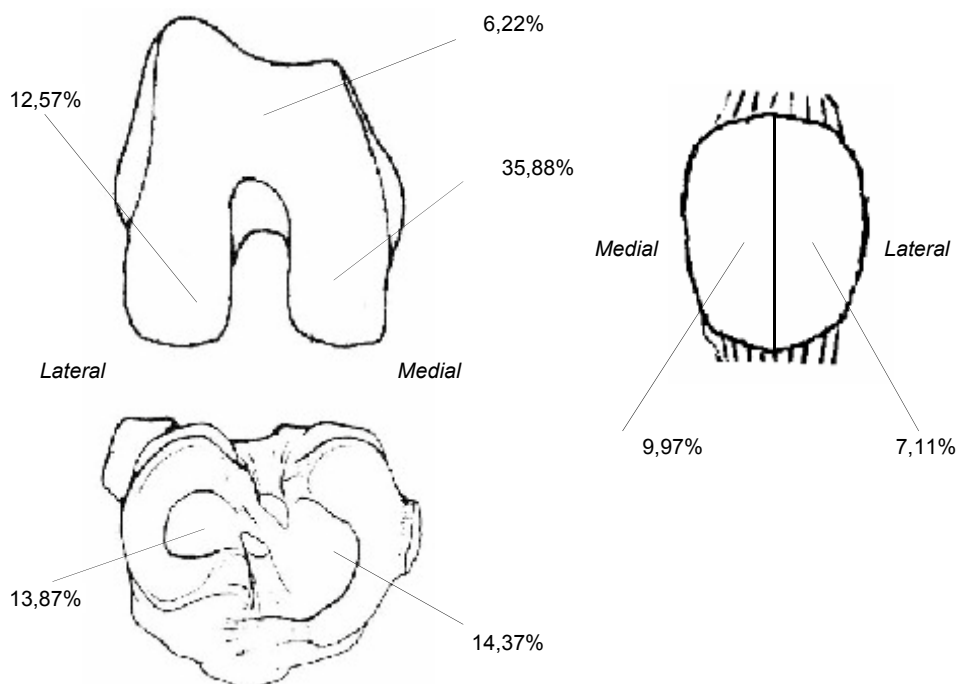
	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Mangler
2017	43,9%	36,1%	15,9%	2,5%	1,6%
2016	37,5%	44,2%	14,4%	3,1%	0,7%
2015	31,4%	43,5%	19,1%	5,8%	0,3%
2014	29,9%	45,5%	17,9%	5,0%	1,8%
2013	25,1%	50,0%	20,2%	4,4%	0,3%
2004-12	37,0%	41,6%	15,6%	4,4%	1,4%

Tabell 24: Behandlingskoder for alle lokalisasjoner

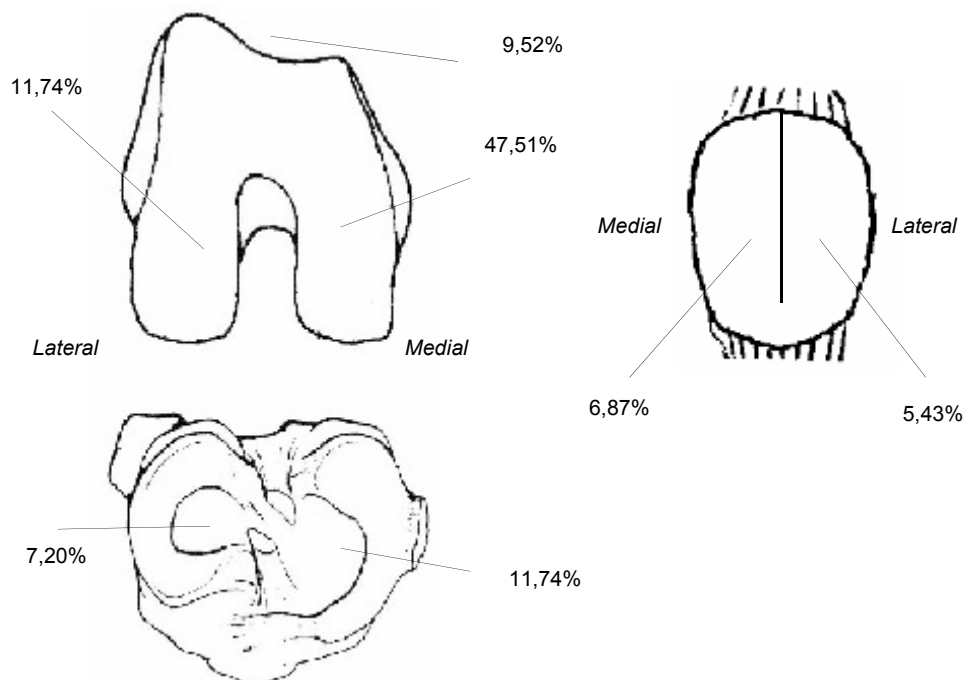
	Debridement	Mikrofraktur	Ingen behandling	Annet	Mangler
2017	7,0%	1,1%	81,5%	0,5%	9,9%
2016	9,3%	2,0%	76,8%		11,9%
2015	12,3%	3,6%	80,1%		3,9%
2014	13,3%	3,8%	77,7%	0,9%	4,2%
2013	19,7%	3,9%	73,1%	0,2%	3,2%
2004-12	11,1%	3,1%	59,9%	1,3%	24,6%

Bruskskader registrerte ved primære rekonstruksjoner

Figur 8: Alle bruskskader (total)



Figur 9: Alle bruskskader med areal større enn 2 cm² og ICRS lik 3 eller 4 (total)



Dagkirurgisk operasjon

Tabell 25: Dagkirurgisk operasjon

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2017	1422	(76,5%)	434	(23,3%)	4	(0,2%)	1860
2016	1326	(71,4%)	521	(28,1%)	10	(0,5%)	1857
2015	1244	(70,2%)	515	(29,1%)	13	(0,7%)	1772
2014	1166	(67,1%)	555	(32,0%)	16	(0,9%)	1737
2013	1144	(64,5%)	616	(34,7%)	13	(0,7%)	1773
2004-12	7005	(48,9%)	7271	(50,7%)	62	(0,4%)	14338
Totalt	13307	(57,0%)	9912	(42,5%)	118	(0,5%)	23337

Peroperative komplikasjoner

Tabell 26: Peroperative komplikasjoner

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2017	50	(2,7%)	1773	(95,3%)	36	(1,9%)	1860
2016	43	(2,3%)	1762	(94,9%)	52	(2,8%)	1857
2015	54	(3,0%)	1673	(94,4%)	45	(2,5%)	1772
2014	55	(3,2%)	1621	(93,3%)	61	(3,5%)	1737
2013	53	(3,0%)	1657	(93,5%)	63	(3,6%)	1773
2004-12	462	(3,2%)	13621	(95,0%)	255	(1,8%)	14338
Totalt	717	(3,1%)	22107	(94,7%)	512	(2,2%)	23337

Systemisk antibiotikaprofylakse

Tabell 27: Systemisk antibiotikaprofylakse

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2017	1855 (99,7%)	2 (0,1%)	3 (0,2%)	1860
2016	1855 (99,9%)	0 (0,0%)	2 (0,1%)	1857
2015	1767 (99,7%)	1 (0,1%)	4 (0,2%)	1772
2014	1734 (99,8%)	1 (0,1%)	2 (0,1%)	1737
2013	1762 (99,4%)	2 (0,1%)	9 (0,5%)	1773
2004-12	14205 (99,1%)	98 (0,7%)	35 (0,2%)	14338
Totalt	23178 (99,3%)	104 (0,4%)	55 (0,2%)	23337

Tabell 28: Medikament

	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
Benzylpenicillin (Penicillin G)		0,11%	0,06%			0,05%
Cefaleksin (Keflex, Cefalexin)	0,02%					
Cefalotin (Keflin)	90,31%	92,91%	92,45%	94,91%	97,04%	93,64%
Cefazolin (Cephazolin)						3,07%
Cefotaksim (Claforan)			0,17%			
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	1,87%	0,45%	0,23%		0,05%	
Ciprofloksasin (Ciproxin)	0,01%		0,06%			
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	3,70%	0,91%	0,75%	0,06%	0,16%	0,16%
Doksysykin (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)	2,58%	2,16%	2,08%	1,30%	1,99%	2,48%
Kloksacillin (Ekvacillin)	1,37%	2,67%	3,23%	3,11%	0,32%	0,22%
Linkomycin (Lincocin)	0,01%					
Oxacillin (Ukjent)		0,17%	0,17%			
Tobramycin (Nebcina, Nebcin, Tobi)		0,11%				
Mangler	0,11%	0,51%	0,75%	0,62%	0,27%	0,22%

Tromboseprofylakse

Tabell 29: Tromboseprofylakse

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2017	1459 (78,4%)	398 (21,4%)	3 (0,2%)	1860
2016	1522 (82,0%)	327 (17,6%)	8 (0,4%)	1857
2015	1528 (86,2%)	240 (13,5%)	4 (0,2%)	1772
2014	1427 (82,2%)	301 (17,3%)	9 (0,5%)	1737
2013	1489 (84,0%)	270 (15,2%)	14 (0,8%)	1773
2005-12	10907 (80,6%)	2438 (18,0%)	224 (1,7%)	13569
Totalt	18332 (81,2%)	3974 (17,6%)	262 (1,2%)	22568

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

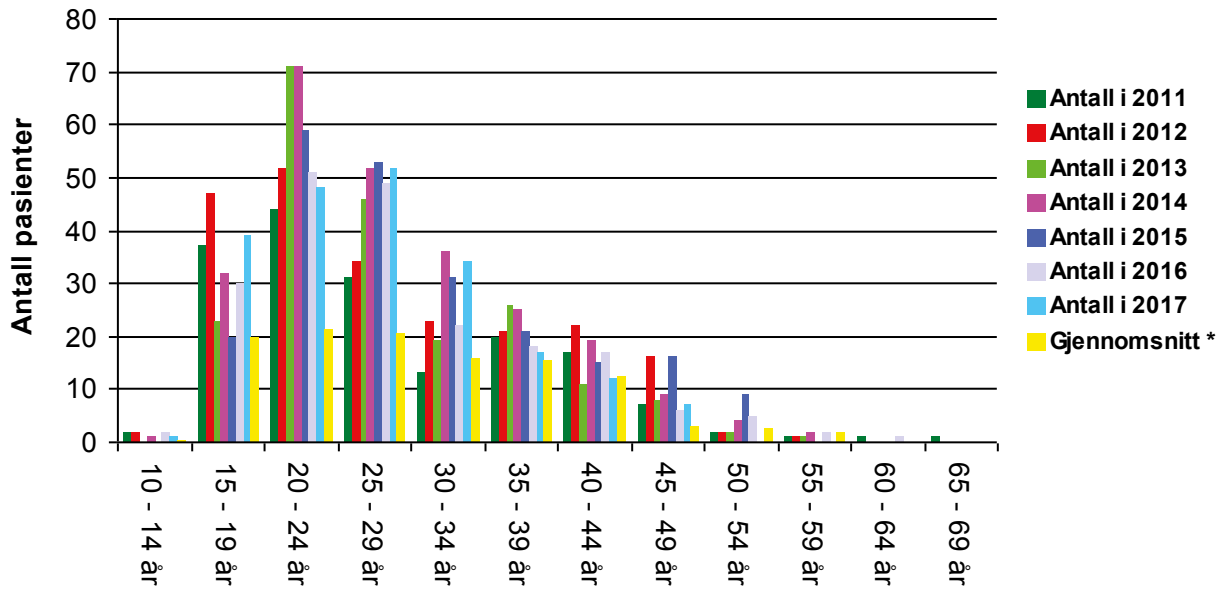
	Ett medikament	To medikamenter	Totalt antall
2017	1451 (99,5%)	8 (0,5%)	1459
2016	1504 (98,8%)	18 (1,2%)	1522
2015	1519 (99,4%)	9 (0,6%)	1528
2014	1415 (99,2%)	12 (0,8%)	1427
2013	1468 (98,6%)	21 (1,4%)	1489
2005-12	10849 (99,5%)	58 (0,5%)	10907
Totalt	18206 (99,3%)	126 (0,7%)	18332

Tabell 31: Medikament

	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
Acetylsalicylsyre (Albyl-E, Globoid, Acetyratio, Magnyl E)			0,07%		0,07%	
Dabigatranetixalat (Re-Novate, Pradaxa)	0,02%					
Dalteparin (Fragmin)	61,12%	64,88%	56,20%	58,64%	60,78%	59,22%
Dekstran (Macrodex, Dextran)	0,04%	0,27%	0,35%	0,20%	0,07%	0,07%
Enoksaparin (Klexane)	34,56%	32,03%	41,98%	39,92%	37,25%	39,48%
Heparin (Heparin)	0,01%					
Rivaroksaban (Xarelto)	0,03%	0,27%		0,07%	0,07%	0,07%
Warfarin (Marevan)	0,01%		0,14%		0,20%	0,07%
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,28%					
Ukjent		0,07%				
Ingen medikamentell beh.	3,25%	0,74%				
Mangler	0,17%	0,34%	0,42%	0,59%	0,39%	0,55%
To medikamenter	0,53%	1,41%	0,84%	0,59%	1,18%	0,55%

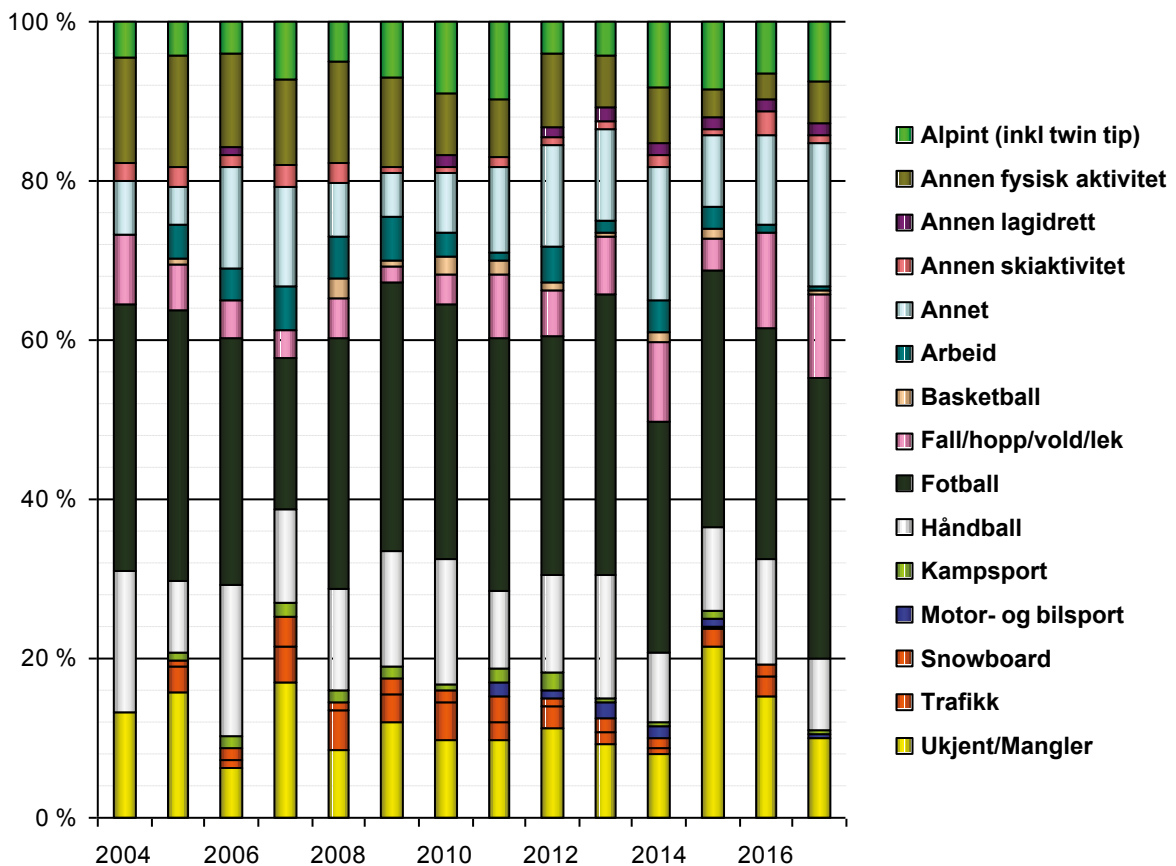
Revisjonsrekonstruksjon

Figur 10: Alder ved revisjonsoperasjon



* Gjennomsnittlig antall for 2004 - 2010

Figur 11: Aktivitet ved skade



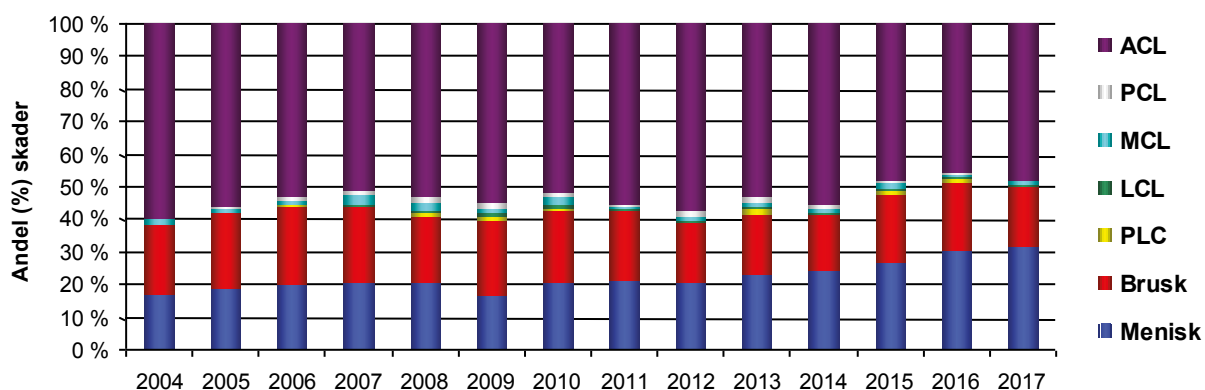
Aktuell skade

Tabell 32: Aktuell skade*

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	Brusk	Menisk
2017	200	1	5	1	1	76	131
2016	155	2	3	3	4	71	103
2015	165	2	7	2	3	73	91
2014	195	3	4	2	1	59	86
2013	184	6	4	3	5	63	81
2004-12	1120	26	33	11	9	449	409
Totalt	2019	40	56	22	23	791	901

* 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
837	x						
432	x					x	
362	x					x	x
308	x						x
17	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
2017	3	7	1	102	94	8		207
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
2013	1	11	1	123	74	5		210
2004-12	17	42	10	333	346	9	33	781
Totalt	34	85	21	893	793	33	35	1894

Årsak 1: Infeksjon

Årsak 3: Ubehandlede andre ligamentskader

Årsak 5: Nytt traume

Årsak 2: Fiksasjonssvikt

Årsak 4: Graftsvikt

Årsak 6: Smerte

Graftvalg for skader registrerte ved revisjonsrekonstruksjoner

Tabell 36: BPTB

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2017	103	0	0	0	0
2016	87	0	0	0	0
2015	92	0	0	0	0
2014	120	0	0	0	0
2013	91	0	0	0	0
2004-12	453	2	0	0	0
Totalt	946	2	0	0	0

Tabell 37: HAMSTRING

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2017	39	1	1	0	1
2016	38	1	0	1	1
2015	50	0	0	1	1
2014	50	1	1	0	0
2013	50	1	1	0	0
2004-12	550	4	14	2	0
Totalt	777	8	17	4	1

Tabell 38: ALLOGRAFT

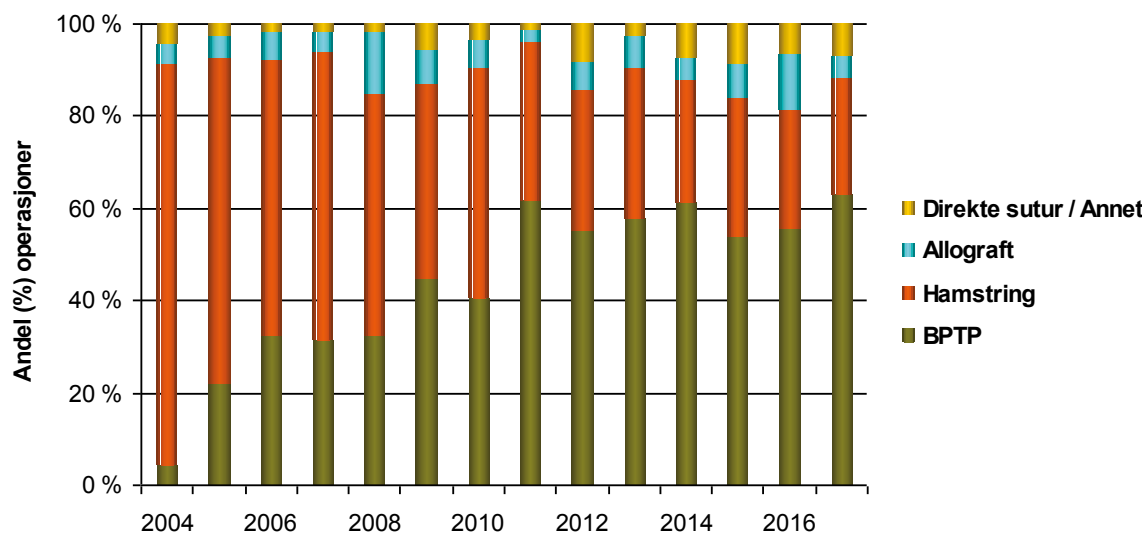
	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2017	6	0	2	0	0
2016	12	1	1	2	3
2015	7	2	3	0	0
2014	7	1	0	1	1
2013	4	3	1	1	2
2004-12	35	16	5	6	8
Totalt	71	23	12	10	14

Tabell 39: Direkte sutur / Annet

	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC
2017	11	0	0	0	0
2016	10	0	0	0	0
2015	15	0	0	0	0
2014	13	0	0	1	0
2013	3	0	0	0	1
2004-12	34	4	3	0	0
Totalt	86	4	3	1	1

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	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
SoftSilk	475	229	44	61	44	48	49
Endobutton CL Ultra	408	188	48	50	49	36	37
Endobutton CL BTB	92	11	9	30	17	15	10
Sheated Cannulated Interference Screw	75	1	13	10	13	16	22
Peek Interference Screw	28	3	5	4	8	1	7

Tabell 41: Femur PCL (De 5 mest brukte)

Produktnavn	Totalt	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
Endobutton CL Ultra	12	7	3	2			
RCI Screw	12	11				1	
SoftSilk	7	2	1		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	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
SoftSilk	438	199	44	59	39	48	49
RCI Screw	339	257	18	22	11	15	16
Biosure HA Interference screw	209	68	31	29	40	24	17
WasherLoc Screw	115	109	2	2	1		1
WasherLoc Washers	113	107	2	2	1		1

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

Produktnavn	Totalt	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
RCI Screw	25	16	4	1	1	2	1
AO Skrue	7	4	1			2	
Propel Cannulated	3	3					
Intrafix Screw	1			1			
Intrafix hylse	1			1			

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

Femur	Tibia	Totalt	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
SoftSilk	SoftSilk	394	188	36	52	33	43	42
Endobutton CL Ultra	Biosure HA Interference screw	151	35	27	23	31	21	14
Endobutton CL Ultra	RCI Screw	128	82	10	12	8	7	9
EndoButton CL	RCI Screw	106	105				1	
EZLoc	WasherLoc Washers	82	76	2	2	1		1
EZLoc	WasherLoc Screw	82	76	2	2	1		1

Menisklesjon

Tabell 45: Aktuell behandling av menisklesjon

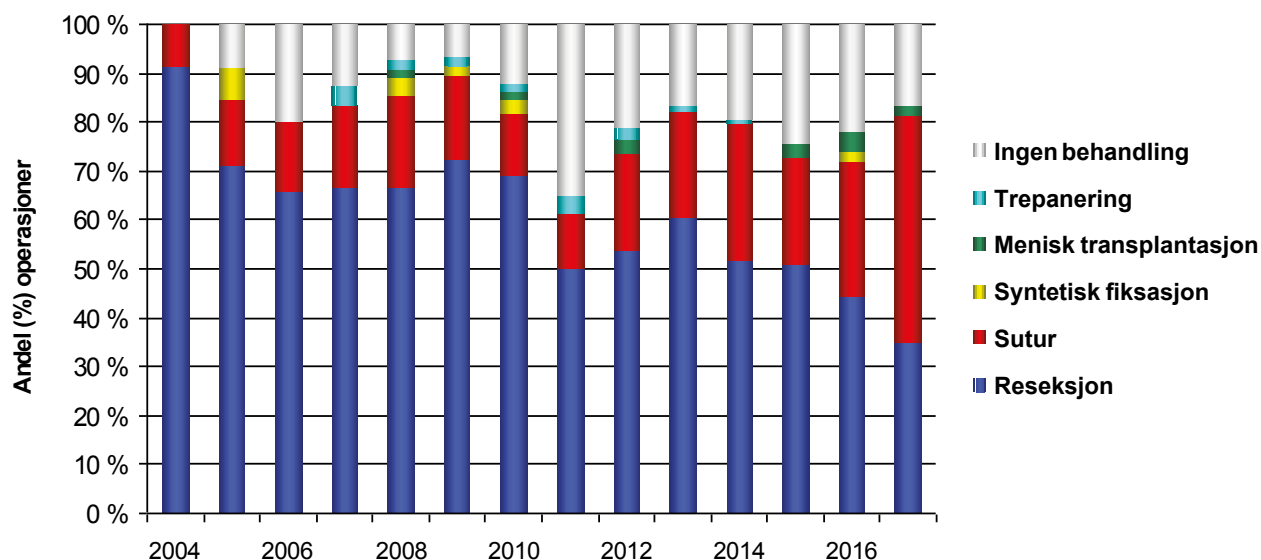
		Reseksjon			Syntetisk fiksasjon	Menisk transplantasjon	Trepanering	Ingen behandling	Totalt antall	
		GML Total	Partiell	Sutur						
2017	Lateral	1	22	29				9	61	
2017	Medial		29	40		3		16	88	
2016	Lateral		20	22	1	1		11	55	
2016	Medial	2	36	14	2	4		18	76	
2015	Lateral		19	8				16	43	
2015	Medial		39	17		3		12	71	
2014	Lateral		24	12				4	40	
2014	Medial		29	17			1	16	63	
2013	Lateral		29	4			1	7	41	
2013	Medial		32	18				10	60	
2004-12	Lateral	85	1	21	21	4	2	6	40	180
2004-12	Medial	149	4	46	52	4	2	4	40	301
Totalt		234	8	346	254	11	15	12	199	1079

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

Tabell 46: Syntetisk

Produktnavn	Totalt	2004 -05	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Contour Meniscus arrow	3	2			1									
Meniscus arrow	1	1												
UKJENT	4					1							3	
Totalt	8	3			1	1							3	

Tabell 47: Sutur

Produktnavn	Totalt	2004 -05	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ANNET	29												6	23
BioComposite SwiveLock C w Fiber Tape	9													9
FAST-FIX	2534	28	45	61	99	118	127	192	208	203	280	319	406	448
Meniscal Dart Stick	1						1							
Meniscus arrow	7						3	4						
Rapidloc	74	19	19	24	8	2				2				
UKJENT	332		2	1	1	3	3	48	40	43	49	54	65	23
Totalt	2986	47	66	86	108	123	134	244	248	248	329	373	477	503

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.

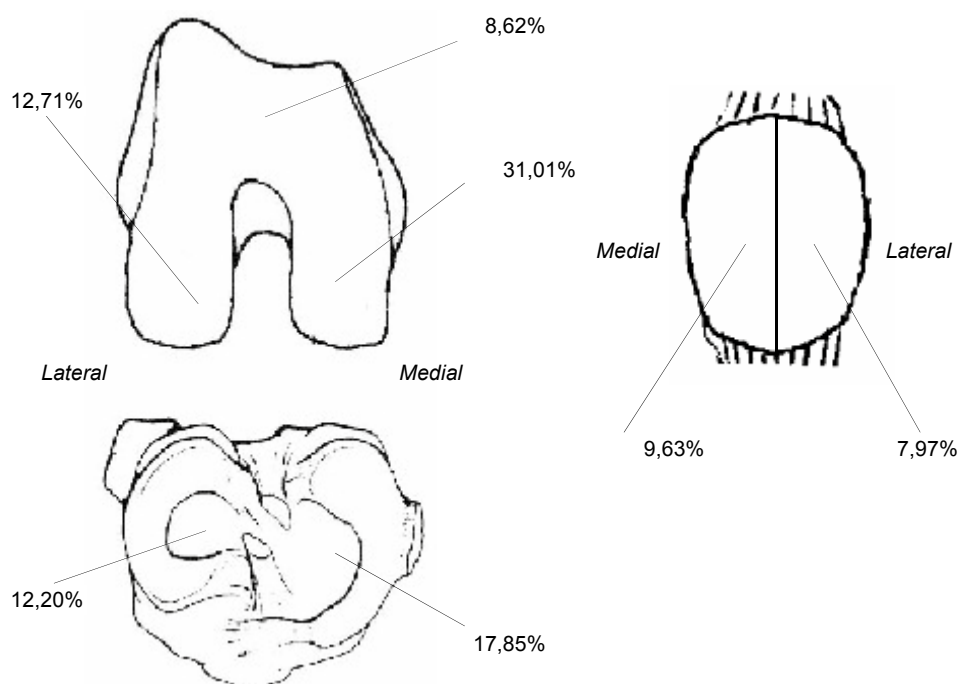
	Grade1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Mangler
2017	44,3%	35,7%	11,9%	4,3%	3,8%
2016	33,3%	40,4%	18,2%	7,6%	0,5%
2015	29,7%	42,3%	22,9%	4,0%	1,1%
2014	10,6%	60,2%	23,9%	3,5%	1,8%
2013	24,6%	47,0%	23,1%	3,7%	1,5%
2004-12	20,4%	51,4%	22,2%	4,7%	1,3%

Tabell 49: Behandlingskoder for alle lokalisasjoner

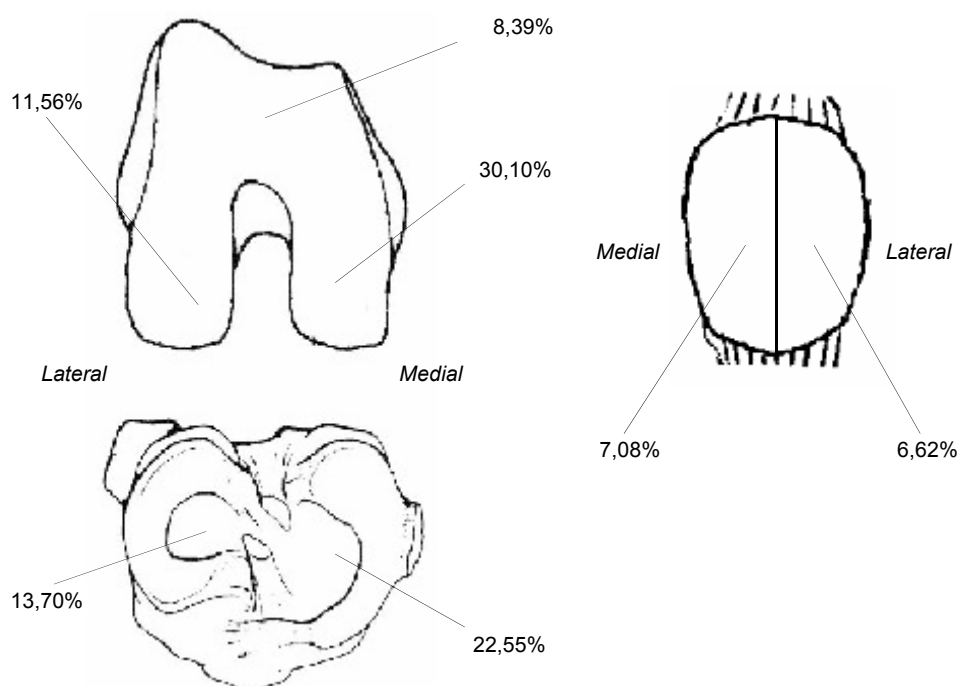
	Debridement	Mikrofraktur	Ingen behandling	Annet	Mangler
2017	8,1%	1,1%	79,5%		11,4%
2016	8,6%	2,0%	85,9%		3,5%
2015	16,0%	0,6%	76,0%	1,7%	5,7%
2014	3,5%	4,4%	83,3%	1,8%	7,0%
2013	18,7%	2,2%	71,6%		7,5%
2004-12	7,2%	2,3%	68,5%	1,3%	20,7%

Bruskskader registrert ved revisjonsrekonstruksjoner

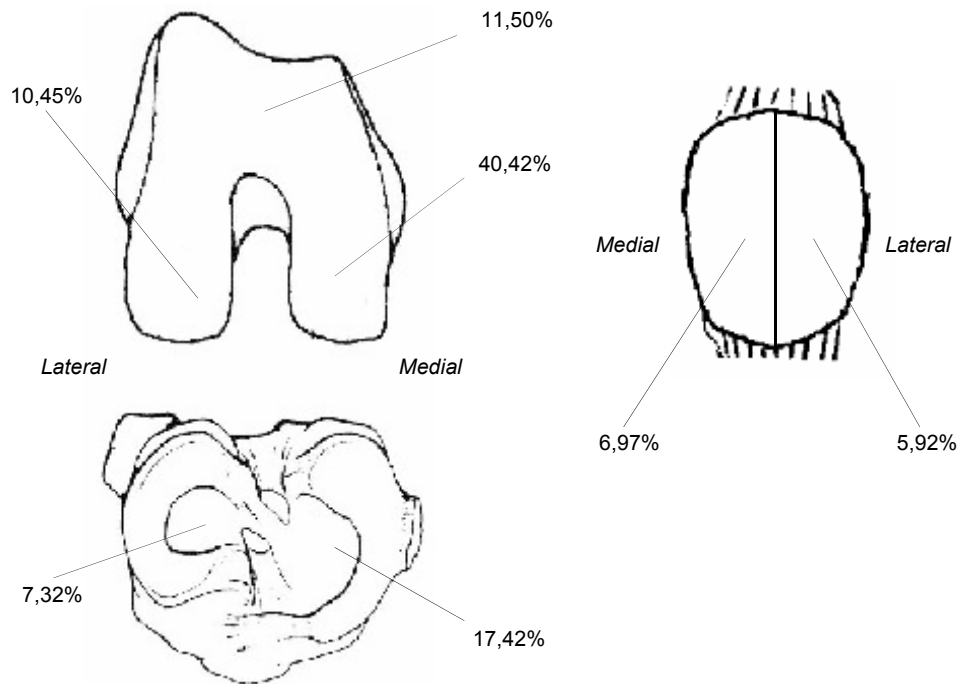
Figur 15: Alle bruskskader (total)



Figur 16: Alle bruskskader med areal større enn 2 cm² (total)



Figur 17: Alle bruskskader med areal større enn 2 cm² og ICRS lik 3 eller 4 (total)



Dagkirurgisk operasjon

Tabell 50: Dagkirurgisk operasjon

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2017	92	(43,8%)	115	(54,8%)	3	(1,4%)	210
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
2013	96	(46,4%)	106	(51,2%)	5	(2,4%)	207
2004-12	475	(39,8%)	712	(59,7%)	5	(0,4%)	1192
Totalt	998	(43,6%)	1267	(55,4%)	22	(1,0%)	2287

Peroperative komplikasjoner

Tabell 51 : Peroperative komplikasjoner

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2017	13	(6,2%)	190	(90,5%)	7	(3,3%)	210
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
2013	7	(3,4%)	189	(91,3%)	11	(5,3%)	207
2004-12	45	(3,8%)	1118	(93,8%)	29	(2,4%)	1192
Totalt	83	(3,6%)	2130	(93,1%)	74	(3,2%)	2287

Systemisk antibiotikaprofylakse

Tabell 52: Systemisk antibiotikaprofylakse

	Ja		Nei		Mangler		Totalt antall
2017	206	(98,1%)	3	(1,4%)	1	(0,5%)	210
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
2013	204	(98,6%)	2	(1,0%)	1	(0,5%)	207
2004-12	1174	(98,5%)	14	(1,2%)	4	(0,3%)	1192
Totalt	2247	(98,3%)	30	(1,3%)	10	(0,4%)	2287

Tabell 53: Medikament

	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
Benzylpenicillin (Penicillin G)	0,09%					
Cefalotin (Keflin)	92,25%	91,67%	90,76%	92,73%	98,45%	94,17%
Cefazolin (Cephazolin)						2,43%
Ceftriakson (Rocefalin)			0,40%			
Cefuroksim (Zinacef, Cefuroxim, Lifurox)	0,77%					
Ciprofloksasin (Ciproxin)			0,40%			
Dikloksacillin (Diclocil, Dicillin)	2,13%	1,47%	0,40%			
Gentamicin (Garamycin, Gensumycin)	0,09%					
Klindamycin (Dalacin, Clindamycin)	2,56%	3,43%	3,21%	3,18%	1,55%	2,43%
Kloksacillin (Ekvacillin)	1,70%	2,45%	4,02%	2,27%		0,49%
Oxacillin (Ukjent)			0,40%			
Vankomycin (Vancomycin, Vancocin)	0,09%					
Mangler	0,34%	0,98%	0,40%	1,82%		0,49%

Tromboseprofylakse

Tabell 54: Tromboseprofylakse

	Ja	Nei	Mangler	Totalt antall
2017	158 (75,2%)	50 (23,8%)	2 (1,0%)	210
2016	141 (69,5%)	58 (28,6%)	4 (2,0%)	203
2015	176 (78,6%)	47 (21,0%)	1 (0,4%)	224
2014	201 (80,1%)	49 (19,5%)	1 (0,4%)	251
2013	173 (83,6%)	32 (15,5%)	2 (1,0%)	207
2005-12	924 (80,7%)	207 (18,1%)	16 (1,4%)	1147
Totalt	1773 (79,1%)	443 (19,8%)	26 (1,2%)	2242

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

Det er 8 skjema med to medikamenter og 1765 skjema med ett medikament.

Tabell 55: Medikament

	2004-12	2013	2014	2015	2016	2017
Apixiban (Eliquis)			0,50%			
Dalteparin (Fragmin)	65,48%	73,41%	58,21%	56,25%	60,28%	68,35%
Dekstran (Macrodex, Dextran)	0,11%	0,58%				
Enoksaparin (Klexane)	32,14%	25,43%	39,30%	42,61%	38,30%	29,75%
Rivaroksaban (Xarelto)			0,50%			
Warfarin (Marevan)				0,57%		
Ximelagatran (Exanta, Malagatran)	0,32%					
Ingen medikamentell beh.	1,52%					
Mangler	0,11%		1,00%		0,71%	1,27%
To medikamenter	0,22%	0,58%	0,50%	0,57%	0,71%	0,63%

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
NGE 11 og S83.5/M23.5	Åpen deling eller eksisjon av fremre korsbånd i kombinasjon med forstuing, ruptur eller forstrekking som omfatter korsbånd i kne/kronisk instabilitet i kne
NGE 12 og S83.5/M23.5	Åpen deling eller eksisjon av bakre korsbånd i kombinasjon med forstuing, ruptur eller forstrekking som omfatter korsbånd i kne/kronisk instabilitet i kne
NGE 15	Endoskopisk deling eller eksisjon av fremre korsbånd
NGE 16	Endoskopisk deling eller eksisjon av bakre korsbånd
NGE 21	Åpen sutur eller reiserering av fremre korsbånd
NGE 22	Åpen sutur eller reiserering av bakre korsbånd
NGE 25	Endoskopisk sutur eller reiserering av fremre korsbånd
NGE 26	Endoskopisk sutur eller reiserering av bakre korsbånd
NGE 31	Åpen transposisjon av fremre kors
NGE 32	Åpen transposisjon av bakre korsbånd
NGE 35	Endoskopisk transposisjon av fremre korsbånd
NGE 36	Endoskopisk transposisjon av bakre korsbånd
NGE 41	Åpen rekonstruksjon av fremre korsbånd uten protesemateriale
NGE 42	Åpen rekonstruksjon av bakre korsbånd uten protesemateriale
NGE 45	Endoskopisk rekonstruksjon av fremre korsbånd uten protesemateriale
NGE 46	Endoskopisk rekonstruksjon av bakre korsbånd uten protesemateriale
NGE 51	Åpen rekonstruksjon av fremre korsbånd med protesemateriale
NGE 52	Åpen rekonstruksjon av bakre korsbånd med protesemateriale
NGE 55	Endoskopisk rekonstruksjon av fremre korsbånd med protesemateriale
NGE 56	Endoskopisk rekonstruksjon av bakre korsbånd med protesemateriale
NGE 91	Annen åpen operasjon på fremre korsbånd
NGE 92	Annen åpen operasjon på bakre korsbånd
NGE 95	Annen endoskopisk operasjon på fremre korsbånd
NGE 96	Annen endoskopisk operasjon på bakre korsbånd
NGT 19 og S83.5/M23.5	Mobilisering av kneledd i kombinasjon med forstuing, ruptur eller forstrekking som omfatter korsbånd i kne/kronisk instabilitet i kne

Dekningsgrad for Korsbåndregisteret ble beregnet ut i fra:

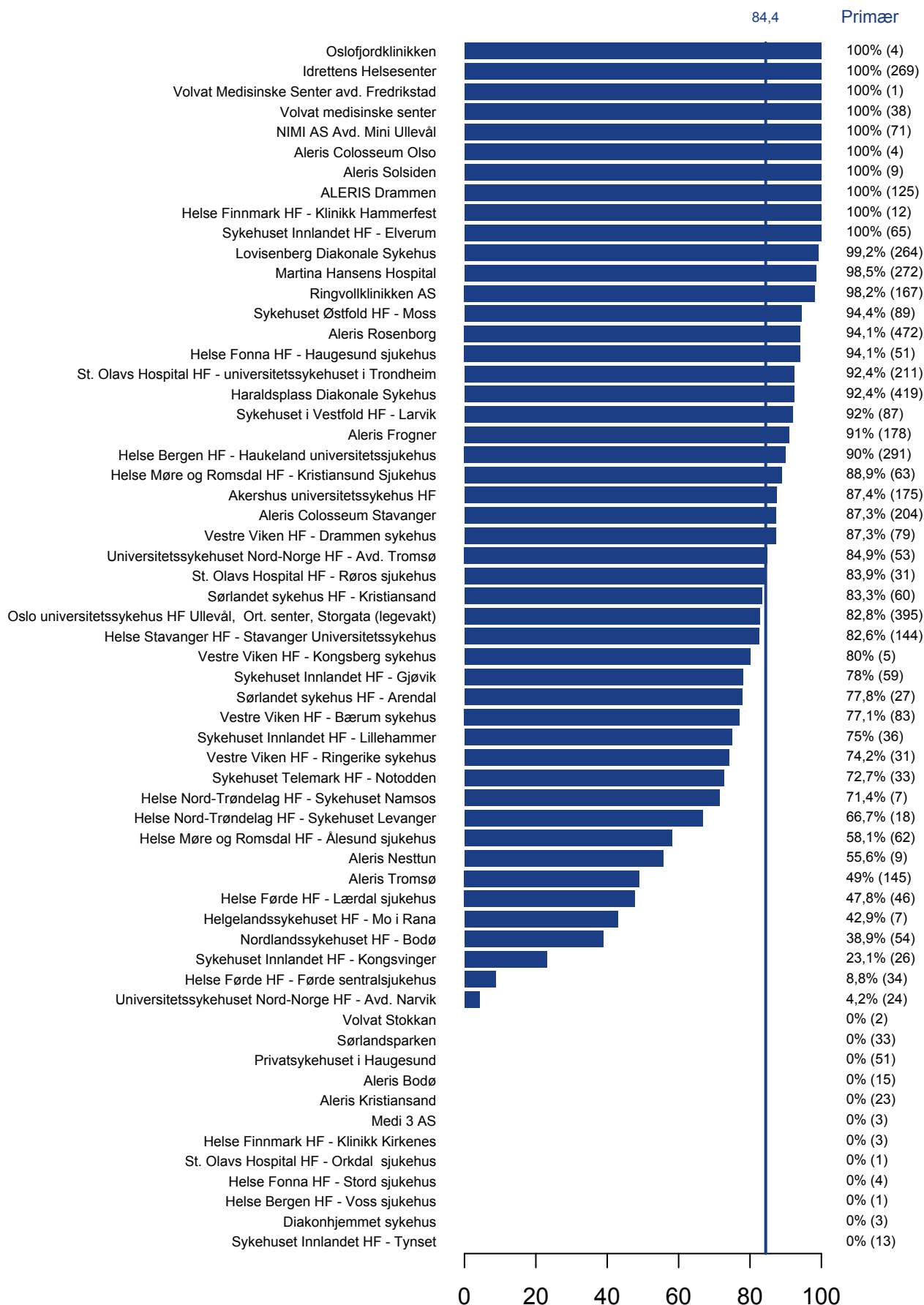
$$\frac{(Kun\ Korsb\ddot{a}ndsregisteret + Registrering\ i\ begge\ registre)}{(Kun\ NPR + Kun\ Korsb\ddot{a}ndsregisteret + Registrering\ i\ begge\ registre)}$$

Beregning av dekningsgrad for NPR ble gjennomført med tilsvarende utregning:

$$\frac{(Kun\ NPR + Registrering\ i\ begge\ registre)}{(Kun\ Korsb\ddot{a}ndsregisteret + Kun\ NPR + Registrering\ i\ begge\ registre)}$$

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	275
Oversikt over antall behandlede pasienter.....	276
Oversikt over antall operasjoner etter diagnose.....	276
Hoftedysplasi	277
Epifysiolyse Capitis Femoris	280
Calvè-Legg-Perthes	282

ÅRSRAPPORT FRA BARNEHOFTEREGISTERET 2018

Nasjonalt Barnehofteregister samler nå inn data på åttende året og har etablert seg som et av flere nasjonale kvalitetsregistre. Dette har vært med på å øke fokus rundt registeret og i andre fagmiljø, og vi har per i dag status som et stadium 2 register.

Med videre arbeid håper vi i løpet av få år å kunne klatre til stadium 3, og dette innebærer at vi må klare en dekningsgrad på over 80 %. I 2017 ligger vi noe under dette, og vi ser dessverre den samme trend som i 2016, en noe lavere rapportering enn året før. Denne trenden håper vi å få snudd i 2018 når vi kommer i gang med elektronisk rapporteringsskjema. Skjemaet har vært evaluert og testet ut gjennom 2017 og er nå satt i produksjon. Alle sykehus vil derfor i løpet av 2018 begynne å melde elektronisk.

I arbeidet med å få på plass et elektronisk meldeskjema har det vært et tett samarbeid med gruppen som har laget skjema for åpne og artroskopiske hofteoperasjoner hos unge voksne. Det har vært vekslende rapportering fra de ulike sykehus vedrørende disse pasientene, men med nytt, elektronisk skjema håper vi dette vil bli bedre.

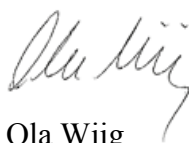
Gjennom året har vi hatt gjentatte møter/nett-møter med de andre nordiske barnehofteregistrene. Det norske og det svenske registeret er nok de som er kommet lengst, og vi gjør tilpasninger i størst mulig grad for å kunne sammenligne og koble data i de ulike nasjonale registrene. Positivt er at også Finland, Polen, Island og Nederland ønsker å bygge opp lignende registre og bruke samme variabler. Dette vil i fremtiden gi oss gode muligheter for større pasientkohorter når vi ser på disse relativt sjeldne sykdommene og ikke minst sammenligning av ulike behandlingsmetoder.

Vi gleder oss til å ta i bruk det elektroniske skjemaet i 2018 og håper alle landets barneortopeder husker å melde pasientene til registeret.

Bergen, 6.6.2018

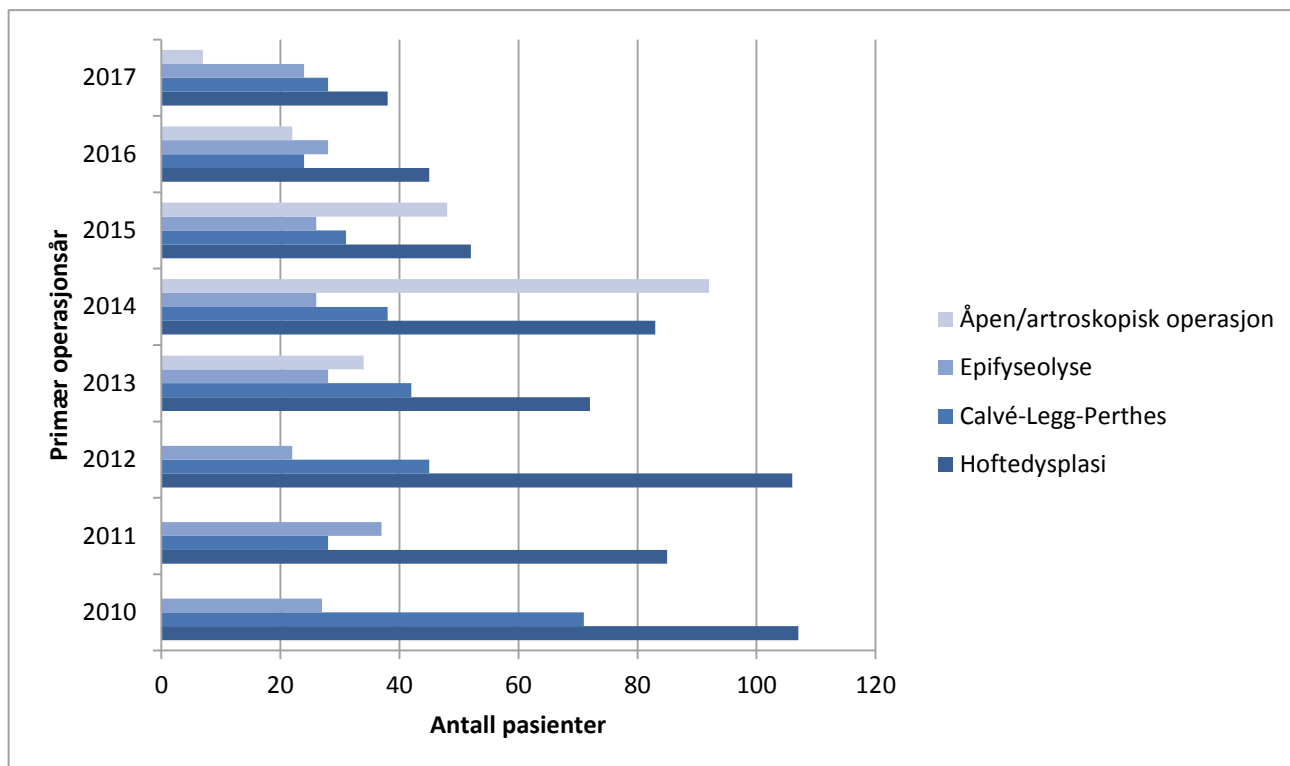


Trude Gundersen
Daglig leder

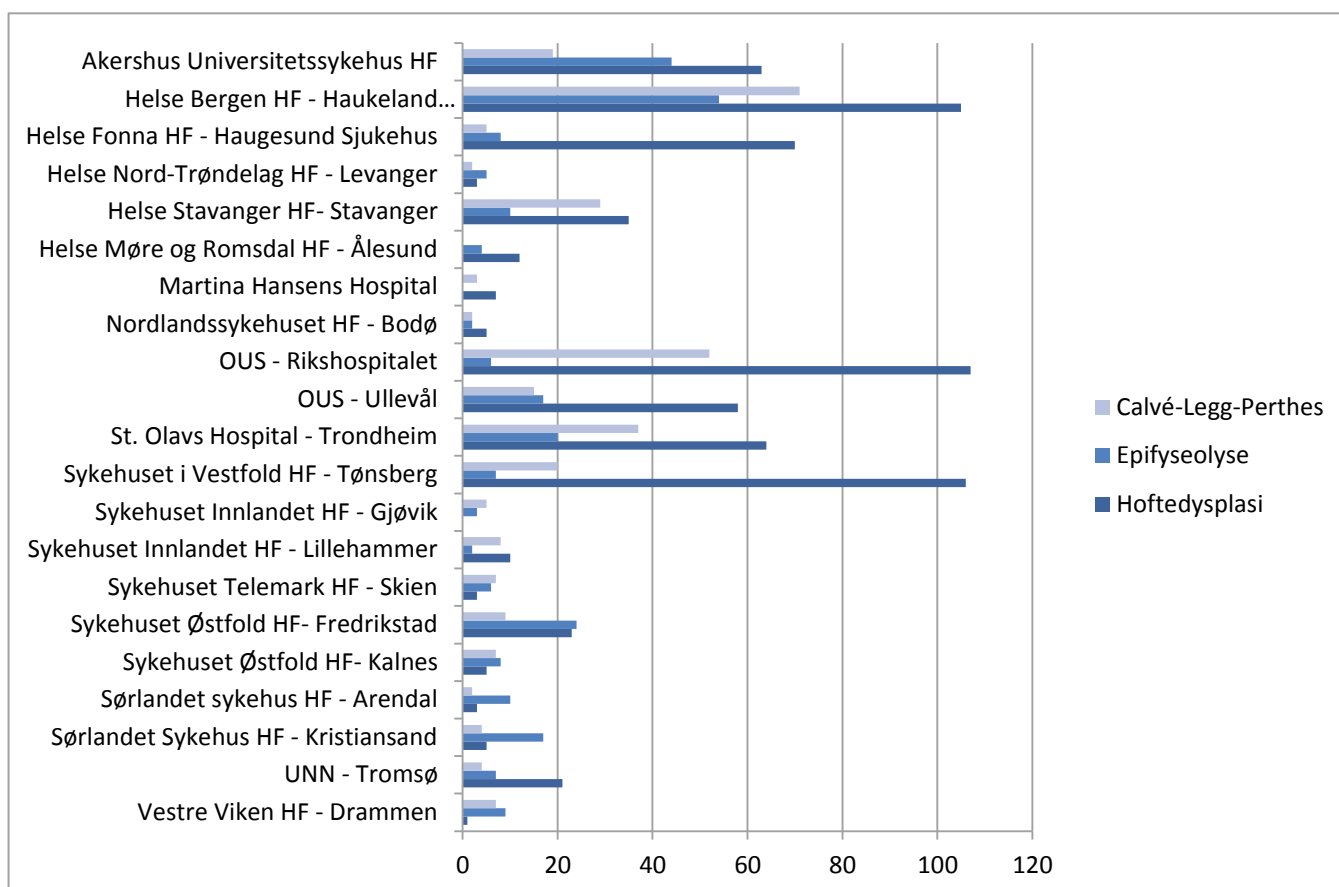


Ola Wiig
Leder av styringsgruppen

Oversikt over antall behandlede pasienter registrert i Barnehofteregisteret



Oversikt over antall operasjoner etter diagnose ved hvert sykehus



BARNEHOFTESYKDOM

Hoftedysplasi

Tabell 1: HD - Antall nye tilfeller per år

År diagnostisert	Unilateral	Bilateral	Mangler	Totalt
2017	28	10	0	38
2016	29	16	0	45
2015	38	14	0	52
2014	56	26	1	83
2013	53	19	0	72
2012	75	31	0	106
2011	66	19	0	85
2010	89	18	0	107
Ukjent	27	4	8	39
Totalt	461	157	9	627

Tabell 2: HD - Tidligere behandling

Behandlingsår	Ingen	Pute / abd. artrose	Annen	Mangler	Totalt
2017	32	30	12	3	77
2016	31	36	9	6	82
2015	39	24	15	28	106
2014	38	40	14	27	119
2013	30	16	9	40	95
2012	6	4	0	126	136
2011	0	1	0	96	97
2010	2	2	0	123	127
Totalt	178	153	59	449	839

Det kan være flere skjema per pasient per side.

Tabell 3: HD - Hoftestatus

Behandlingsår	I ledd	Subluksert	Luksert	Mangler	Totalt
2017	48	10	18	1	77
2016	43	11	20	8	82
2015	54	26	17	9	106
2014	67	15	35	2	119
2013	50	19	18	8	95
2012	68	21	34	13	136
2011	54	13	23	7	97
2010	66	23	29	9	127
Totalt	450	138	194	57	839

Det kan være flere skjema per pasient per side.

Tabell 4: HD - Acetabular indeks

År diagnostisert	< 30gr	< 40gr	>= 40gr	Mangler	Totalt
2017	7	14	11	6	38
2016	5	10	21	9	45
2015	4	17	23	8	52
2014	12	30	28	13	83
2013	8	27	22	15	72
2012	16	37	40	13	106
2011	15	36	26	8	85
2010	31	37	26	13	107
Ukjent	6	10	4	19	39
Totalt	104	218	201	104	627

Ved bilateral HD, er det i tabellen brukt gjennomsnitt for begge hofter.

Tabell 5: HD - Konservativ behandling

Behandlingsår	Pute	Abduksjons		Lukket reposisjon	Ingen beh./ obs.	Mangler	Totalt
		Gips	-ortose				
2017	5	3	27	0	4	9	48
2016	10	2	28	0	12	3	55
2015	5	6	44	2	9	3	69
2014	13	12	27	6	24	7	89
2013	20	8	41	3	9	3	84
2012	36	27	46	6	12	5	132
2011	24	14	43	5	6	2	94
2010	38	20	58	9	6	1	132
Totalt	151	92	314	31	82	33	703

Tabell 6: HD - Åpen reposisjon

Behandlingsår	Ja
2017	9
2016	9
2015	10
2014	12
2013	10
2012	6
2011	12
2010	14
Totalt	82

Tabell 7: HD - Femurosteotomi

Behandlingsår	Varisering	Rotering	Forkorting	Totalt
2017	4	2	2	8
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
Totalt	28	21	9	58

Tabell 8: HD - Bekkenosteotomi

Behandlingsår	Salter	Dega	Trippel	Tak- plastikk	Periacetab. osteotomi	Annen	Totalt
2017	3	9	0	0	0	1	13
2016	2	8	0	1	0	1	12
2015	5	7	0	0	0	3	15
2014	8	2	0	0	0	0	10
2013	8	0	0	0	1	0	8
2012	3	0	0	0	0	0	3
2011	2	1	0	2	0	0	5
2010	1	1	0	0	0	0	2
Totalt	32	28	0	3	1	5	68

Epifysiolyis Capitis Femoris

Tabell 9: ECF - Antall nye tilfeller per år

År diagnostisert	Unilateral	Bilateral	Totalt
2017	19	5	24
2016	22	6	28
2015	19	7	26
2014	23	3	26
2013	17	11	28
2012	17	5	22
2011	27	10	37
2010	21	6	27
Ukjent	20	13	33
Totalt	185	66	251

Tabell 10: ECF - Klassifisering

År diagnostisert	Akutt	Kronisk	Akutt på kronisk	Stabil (Klarer belaste)	Ustabil (Klarer ikke belaste)
2017	2	13	6	16	7
2016	7	15	4	18	10
2015	5	17	2	21	4
2014	1	17	6	13	10
2013	3	16	5	19	5
2012	2	9	5	10	5
2011	6	15	7	21	4
2010	4	14	3	17	7
Ukjent	4	16	0	16	3
Totalt	34	132	38	151	55

Tabell 11: ECF - Symptomer varighet

År diagnostisert	< 4 uker	4 - 8 uker	9 - 26 uker	27-52 uker	> 52 uker	Totalt
2017	1	1	0	0	0	2
2016	0	1	0	0	0	1
2015	0	1	1	0	0	2
2014	0	2	1	0	1	4
2013	1	2	3	3	0	9
2012	3	4	3	1	0	11
2011	5	2	6	4	3	20
2010	3	8	8	2	0	21
Ukjent	2	0	0	0	0	2
Totalt	15	21	22	10	4	72

Tabell 12: ECF - Glidningsgrad

År diagnostisert	< 30 gr	30 - 50 gr	> 50 gr	Totalt
2017	9	7	5	21
2016	12	8	7	27
2015	13	8	3	24
2014	8	6	9	23
2013	11	11	4	26
2012	7	3	5	15
2011	11	8	6	25
2010	15	4	7	26
Ukjent	8	5	6	19
Totalt	94	60	52	206

Tabell 13: ECF - Primæroperasjonstype

År behandlet	Skrue- osteosyntese	Femur- osteotomi	Pinne- osteosyntese	Totalt
2017	30	0	2	32
2016	30	0	5	35
2015	23	1	10	34
2014	30	1	4	35
2013	33	0	11	44
2012	15	0	9	24
2011	26	1	15	42
2010	22	1	13	36
Totalt	209	4	69	282

Tabell 14: ECF - Primæroperasjonstype skruosteosyntese

År behandlet	Fabrikat		
	Olmed	Richards	Smith+N.
2017	15	1	1
2016	12	1	1
2015	11	4	3
2014	11	7	3
2013	13	7	1
2012	7	0	0
2011	16	3	1
2010	13	4	0
Totalt	98	27	10

Smith+N. = Smith and Nephew

Tabell 15: ECF - Primæroperasjonstype pinneosteosyntese

År behandlet	Antall pinner			
	1	2	3	> 3
2017	0	2	0	0
2016	1	3	1	0
2015	0	8	2	0
2014	1	2	1	0
2013	0	10	0	0
2012	0	7	1	0
2011	0	12	3	0
2010	0	12	1	0
Totalt	2	56	9	0

Calvè-Legg-Perthes

Tabell 16: CLP - Antall nye tilfeller per år

År diagnostisert	Unilateral	Bilateral	Totalt
2017	25	3	28
2016	22	2	24
2015	27	4	31
2014	37	1	38
2013	41	1	42
2012	42	3	45
2011	24	4	28
2010	59	12	71
Ukjent	44	7	51
Totalt	321	37	358

Tabell 17: CLP - Catterall

År diagnostisert	I/II	III/IV	Mangler	Totalt
2017	10	14	4	28
2016	6	15	3	24
2015	9	21	2	32
2014	7	25	6	38
2013	11	24	7	42
2012	14	25	6	45
2011	11	16	1	28
2010	22	42	7	71
Ukjent	2	18	36	56
Totalt	92	200	72	364

I/II = < 50 % caputnekrose

III/IV = > 50 % caputnekrose

Tabell 18: CLP - Behandling

År behandlet	Ingen/ Fysioterapi	Abduksjons- ortose	Femur- osteotomi	Salter	Dega	Takplastikk	Annen bæken- osteotomi	Totalt
2017	34	0	6	0	0	0	2	42
2016	21	0	21	0	0	0	1	43
2015	30	0	12	0	0	0	2	44
2014	37	2	11	0	0	0	0	50
2013	32	0	14	0	0	0	0	46
2012	34	0	3	0	0	0	3	40
2011	31	0	15	0	0	0	0	46
2010	42	0	10	0	0	0	0	52
Ukjent	0	0	1	0	0	0	0	1
Totalt	261	2	93	0	0	0	8	364

Tabell 19: CLP - Plater

År behandlet	Forbøyd plate	Vinkelplate	Spesialplate
2017	0	0	5
2016	2	2	14
2015	1	2	8
2014	0	0	10
2013	2	1	10
2012	1	0	7
2011	0	0	19
2010	1	7	3
Ukjent	0	1	1
Totalt	7	13	77

PUBLIKASJONER

Doktoravhandlinger (40 stk)

Nasjonalt Register for Leddproteser (25 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.

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 (6 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.

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 (293 stk)

Nasjonalt Register for Leddproteser (170 stk)

Engesæter LB, Havelin LI, Espehaug B, Vollset SE. [Artificial hip joints in Norway. A national registry of total hip arthroplasties.] *Tidsskr Nor Laegefor* 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]. *Revmatikerens* 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, Nordsetten 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, Skreddertstuen A, Havelin LI, Furnes O. Pain and function in eight hundred and fifty nine patients comparing shoulder hemiprostheses, 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 volum 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 Association 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, Skrederstuen 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 Orthop.* 2015 Feb;86(1):63-70.

Lie SA, Havelin LI, Fenstad AM, Espehaug B, Dybvik E, Baste V, Engesæter LB, Skrederstuen 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, Skrederstuen 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 Orthop*. 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, Skrederstuen 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, Sjursen 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, Garrellic 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, Skrederstuen 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, Röhr 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, Skrederstuen 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, Äärimaa 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 ÓA, 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 Orthop*. 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

Nasjonalt Hoftebruddregister (29 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 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. *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]

Nasjonalt Korsbåndregister (53 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.

Årøen 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

Kliniske studier knyttet til Kompetansetjenesten for leddproteser og hoftebrudd (41 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, Nordsetten 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, Kjekken 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, Röhrli 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]

Foredrag/Abstrakt/Postere fra 2017–2018 (42 stk)

Nasjonalt Register for Leddproteser (33 stk)

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

Furnes O. Fagregistre kontra NPR-melding. *DRG vårkonferansen.* 2018 Mars 12–13;Scandic Ørnen, Bergen

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

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

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

Furnes O. Hofteregisteret 30 år. *Ortomedica*; 2017 Desember: Nr.91, 29. Årgang

Furnes O. Beste faglige praksis- hvordan står det til i Helse-Midt? Resultater for sykehusene i Helse-Midt med vekt på fiksering av femurproteser. *Midt-Norsk ortopedimøte*; 2017 9.–10. November; Trondheim

Krukhaug Y, Hallan G, Dybvik E, Lie SA, Furnes O. Resultater av 838 albueproteser: En rapport fra Nasjonalt Register For Leddproteser i perioden 1994–2016. *Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening*; 2017 25.–27. oktober; Oslo

Hoem V, Dybvik E, Hallan G. Smerter og funksjon hos pasienter som har gjennomgått en proteserevisjon i 2 trinn for infisert hofteprotese. *Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening*; 2017 25.–27. oktober; Oslo

Leta TH, Lygre SHL, Høvding P, Hallan G, Gjertsen JE, Dale H, Furnes O. Resultater ved revisjon for infisert kneprotese. En observasjons studie fra Nasjonalt Register For Leddproteser (1994–2016) *Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening*; 2017 25.–27. oktober; Oslo

Petursson G, Fenstad AM, Gøthesen Ø, Dyrhovden GD, Hallan G, Röhrli SM, Aamodt A, Furnes O. Computernavigasjon versus konvensjonell teknikk. En prospektiv randomisert studie av 190 kneprotesepasienter. *Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening*; 2017 25.–27. oktober; Oslo

Badawy M, Fenstad AM, Furnes O. Hvordan går det med primære constrained og hengslede kneproteser? *Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening*; 2017 25.–27. oktober; Oslo

Badawy M, Lygre SH, Furnes O. Den unge norske kneprotese pasienten. *Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening*; 2017 25.–27. oktober; Oslo

Furnes O, Fenstad AM, Havelin LI. Forekomst og livstidsrisiko av kneproteser i Norge. En presentasjon av 3 studier med 3 ulike tilnærminger. *Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening*; 2017 25.–27. oktober; Oslo

Furnes O, Dybvik E, Småbrekke A, Fenstad AM, Hallan G, Havelin LI. Ceramic on ceramic bearings in 4926 uncemented total hip replacements with up to 15 years follow up reported to the Norwegian arthroplasty register. *International Hip Society*; 2017 Sep 6–9; London

Lehtimäki K, Rasmussen J, Mokka J, Salomonsson B, Hole R, Jensen SL, Äärilä V. Risk factors for revision after reverse shoulder arthroplasty – Nordic arthroplasty registry study. *6th International Congress of Arthroplasty Registries*; 2017 May 20–22; San Francisco, USA

Tsikandylakis G, Kärrholm J, Hailer NP, Eskelinen A, Mäkelä K, Hallan G, Furnes O, Pedersen AB, Overgaard S, Mohaddes M. Should 36 mm heads be used to reduce the risk of revision due to dislocation after total hip arthroplasty? An analysis of 300,715 procedures in the Nordic arthroplasty registry association. *6th International Congress of Arthroplasty Registries*; 2017 May 20–22; San Francisco, USA

Badawy M, Espehaug B, Fenstad AM, Indrekvam K, Dale H, Havelin LI, Furnes O. Does procedure duration affect the revision risk due to deep infection in total knee arthroplasty? 6th International Congress of Arthroplasty Registries; 2017 May 20–22; San Francisco, USA

Furnes O. Data completeness and validity of outcome presentation of registry data. 6th International Congress of Arthroplasty Registries; 2017 May 20–22; San Francisco, USA

Havelin LI. Translating registry findings into clinical practice. NAR, Norwegian. 6th International Congress of Arthroplasty Registries; 2017 May 20–22; San Francisco, USA

Furnes O, Gøthesen Ø, Lygre SH, Lorimer M, Graves S. Risk of aseptic loosening for 43525 rotating platform total knee replacements. A combined registry study from Norway and Australia, 2003–2014. 6th International Congress of Arthroplasty Registries; 2017 May 20–22; San Francisco, USA

Steiger R, Ackerman IN, Bohensky MA, Brand CA, Eskelinen A, Fenstad AM, Furnes O, Graves SE, Haapakoski J, Havelin LI, Mäkelä K, Mehnert F, Nemes S, Overgaard S, Pedersen AB, Garellick G. Lifetime risk of primary total hip replacement surgery for osteoarthritis from 2003–2013: A multi-national analysis using national registry data. 6th International Congress of Arthroplasty Registries; 2017 May 20–22; San Francisco, USA

Dale H, Børsheim S, Gjertsen JE, Hallan G, Fenstad AM, Fevang JM, Havelin LI, Furnes O. Fixation in contemporary primary total hip arthroplasty- Is cemented still better? 6th International Congress of Arthroplasty Registries; 2017 May 20–22; San Francisco, USA

Dybvik E, Furnes O, Havelin LI, Fosså SD, Trovik C, Lie SA. Increased risk of cancer for uncemented total hip replacements. A study of 60.374 patients in the Norwegian arthroplasty register linked to the Cancer registry of Norway. 6th International Congress of Arthroplasty Registries; 2017 May 20–22; San Francisco, USA

Wilkinson M, Bartz-Johannessen C, Furnes O, Havelin L, Fenstad AM, Lie SA, Pedersen A, Overgaard S, Kärrholm J, Garellick G, Nemes S, Malchau H, Mäkelä KT, Eskelinen A, Wilkinson JM. Risk stratification algorithms for hip replacement outcomes: An evaluation of the heterogeneity in prosthesis survivorship between Scandinavian countries using the NARA database. 6th International Congress of Arthroplasty Registries; 2017 May 20–22; San Francisco, USA

Fenstad AM. Multipel testing. Kurs i analyse av registerdata; 2017 April 24–26; Tromsø

Fenstad AM. Statistikk - et nyttig verktøy! ENT3R- elevkveld; 2017 April 4; Universitetet i Bergen

Engesæter I, Engesæter LB, Halvorsen VB, Nordsletten L, Røhrl S, Tsukanaka M. Total hip replacement in young patients under 20 years of age: Survival, revisions, and quality of life. Poster presented at the Annual AAOS meeting; 2017 March 14–18; San Diego, USA

Kreipke R, Hallan G, Havelin LI, Kärrholm JN, Mäkelä K, Overgaard S, Pedersen AB, Rogmark C. Revision risks of dual mobility cups in total hip arthroplasty - a study from the Nordic arthroplasty register association. Poster presented at the Annual AAOS meeting; 2017 March 14–18; San Diego, USA

Furnes O, Dyrhovden G, Badawy M, Lygre SH, Gøthesen Ø. Improved survival for uni and total knee arthroplasty the last decade, but more early infections in total knee arthroplasty. Annual AAOS meeting; 2017 March 14–18; San Diego, USA

Gøthesen Ø, Lygre SH, Graves S, Furnes O, Lorimer M. Higher risk of aseptic loosening in mobile non-posterior-stabilized total knee arthroplasty. Annual AAOS meeting; 2017 March 14–18; San Diego, USA

Eskelinen A, Furnes O, Garellick G, Havelin LI, Kärrholm JN, Laaksonen I, Mäkelä K, Malchau H, Overgaard S. Implant survival of the most common cemented total hip devices from the Nordic arthroplasty register association database. Annual AAOS meeting; 2017 March 14–18; San Diego, USA

Furnes O. Nytt fra Nasjonalt register for leddproteser. Videokonferanse; 2017 18 januar; Bergen

Nasjonalt Hoftebruddregister (5 stk)

Gjertsen JE, Dybvik E, Furnes O, Fevang J, Kristensen T, Havelin LI, Matre K, Engesæter LB. Improved outcome after hip fracture surgery in Norway. Results from the Norwegian Hip Fracture Register. Scientific exhibition presented at the annual AAOS meeting. 2018 March 6–10; New Orleans, USA

Dybvik E. Norwegian Arthroplasty Register and Norwegian Hip Fracture Register- Interactive results. The annual AAOS meeting. 2018 March 6–10; New Orleans, USA

Leer-Salvesen S, Dybvik E, Dahl OE, Gjertsen JE, Engesæter LB. Lavmolekylært heparin (LMWH) ved osteosyntese i behandling av hoftebrudd; Skal en starte preoperativt eller postoperativt? Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2017 25.–27. oktober; Oslo

Kristensen TB, Dybvik E, Furnes O, Engesæter LB, Gjertsen JE. Stem survival of cemented hemiarthroplasty for femoral neck fractures. A report from the Norwegian hip fracture register. 6th International Congress of Arthroplasty Registries; 2017 May 20–22; San Francisco, USA

Gjertsen JE, Dybvik E, Furnes O, Fevang JM, Havelin LI, Matre K, Engesæter LB. Improved outcome after hip fracture surgery in Norway. 10-years results from the Norwegian hip fracture register. 6th International Congress of Arthroplasty Registries; 2017 May 20–22; San Francisco, USA

Nasjonalt Korsbåndregister (3 stk)

Ulstein S, Årøen A, Forssblad M, Engebretsen L, Lygre SHL, Røtterud JH. Effekt av mikrofraktur eller debridement av ledsagende dyp bruskskade ved ACL-rekonstruksjon - En landsomfattende kohortstudie fra Norge og Sverige med 368 pasienter med 5-års oppfølging. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2017 25.–27. oktober; Oslo

Aga C, Lygre SHL, Granan LP, Kartus J, Lind M, Engebretsen L. Revisjon av double bundle korsbåndopererte knær i Skandinavia; En registerstudie med over 60 000 pasienter. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2017 25.–27. oktober; Oslo

Ulstein S, Årøen A, Forssblad M, Engebretsen L, Lygre SHL, Røtterud JH. ACL-rekonstruksjon i knær med ledsagende bruskskade - En landsomfattende kohortstudie fra Norge og Sverige med 8470 pasienter med 5- års oppfølging. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2017 25.–27. oktober; Oslo

Kliniske studier knyttet til Kompetansetjenesten for leddproteser og hoftebrudd (1 stk)

Rieber-Mohn M, Dybvik E, Seip A, Sagstad SA, Hanestad T, Nilsen PT, Austevoll I. Levetid ved ryggmetastaser - 321 pasienter vurdert ved Haukeland Universitetssjukehus. Høstmøtet i Norsk Ortopedisk Forening; 2017 25.–27. oktober; Oslo

Registreringsskjema.
Data fra disse skjemaene er grunnlaget for denne rapporten.

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 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 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 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 Føør 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 (AlbylE, Marevan, Plavix ol).

FIBRINOLYSEHEMMER Her føores 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.

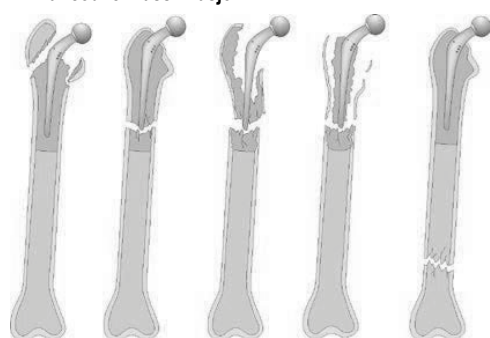
Acetabulum (Paprosky's klassifikasjon)

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 komponentvandring, osteolyse og bentap. Bentap fra kl.10 til 2.
 Type IIIB: Betydelig komponentvandring, osteolyse og bentap. Bentap fra kl. 9 til 5.

Kopi beholdes til pasientjournalen, originalen sendes Haukeland universitetssjukehus.

PROTESENER 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.

HOOS Spørreskjema for hoftepasienter

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"/> |

A15. Sette deg og reise deg fra toalettet

Ingen Lette Moderate Store svært store

A16. Utføre tungt husarbeid (snømåking, gulvvask, støvsuging etc.)

Ingen Lette Moderate Store svært store

A17. Utføre lett husarbeid (matlaging, støvtørking etc.)

Ingen Lette Moderate Store svært store

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

SP2. Løpe

Ingen Lette Moderate Store svært store

SP3. Snu deg på belastet ben

Ingen Lette Moderate Store svært store

SP4. Gå på ujevnt underlag

Ingen Lette Moderate Store svært store

Livskvalitet

Q1. Hvor ofte gjør hoften din seg bemerket?

Aldri Hver måned Hver uke Hver dag Alltid

Q2. Har du forandret levemåte for å unngå å belaste hoften?

Ikke i det hele tatt Noe Moderat Meget Ekstremt

Q3. I hvor stor grad kan du stole på hoften din?

Fullstendig I stor grad Moderat Delvis Ikke i det hele tatt

Q4. Hvor store problemer har du med hoften din generelt sett?

Ingen Lette Moderate Store svært store

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

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 Kne | <input type="checkbox"/> 6 Håndledd |
| <input type="checkbox"/> 2 Ankel | <input type="checkbox"/> 7 Fingre (angi ledd) |
| <input type="checkbox"/> 3 Tær (angi ledd) | <input type="checkbox"/> 8 Annet |
| <input type="checkbox"/> 4 Skulder | <input type="checkbox"/> 9 Rygg (angi nivå)..... |
| <input type="checkbox"/> 5 Albue | |

AKTUELLE SIDE (ett kryss) (Bilateral opr. = 2 skjema)

- 1 Høyre 2 Venstre

TIDLIGERE OPERASJON I AKTUELLE LEDD (ev. flere kryss)

- 0 Nei
- 1 Osteosyntese for intraartikulær/leddnær fraktur
- 2 Osteotomi
- 3 Artrrodese
- 4 Protese
- 5 Synovectomi
- 6 Annet (f.eks menisk og leddbåndssop).....

AKTUELLE OPERASJON (ett kryss)

- 1 Primæroperasjon 2 Reoperasjon (protese tidligere)

OPERASJONSDATO (dd.mm.åå) | | | | | | | |

ÅRSÅK TIL AKTUELLE OPERASJON (KRYSS AV ENTEN I A ELLER B)

A. Primæroper. pga (ev. flere kryss)

- 1 Idiopatisk artrose
- 2 Rheumatoid artritt
- 3 Fraktursequele.....
- 4 Mb. Bechterew
- 5 Sequele ligamentskade
- 6 Sequele meniskskade
- 7 Akutt fraktur
- 8 Infeksjonssequele
- 9 Spondylose
- 10 Sequele prolaps kirurgi
- 11 Degenerativ skivesykdom
- 12 Rotarcuff artropati
- 13 Annet

B. Reoper. pga (ev. flere kryss)

- 1 Løs prox.protesedel
- 2 Løs distal protesedel
- 3 Løs patellaprotese
- 4 Luksasjon av patella
- 5 Luksasjon (ikke patella)
- 6 Instabilitet
- 7 Aksefeil
- 8 Dyp infeksjon
- 9 Fraktur av bein (nær protesen)
- 10 Smerter
- 11 Slitt eller defekt plastforing
- Hvilken.....
- 12 Progresjon av artrose
- 13 Annet (f.eks tidl fjernet protese)

REOPERASJONSTYPE (ev. flere kryss)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 Bytte el. innsetting av distal komponent | <input type="checkbox"/> 9 Fjernet protesedeler (inkl. sementspacer) |
| <input type="checkbox"/> 2 Bytte el. innsetting av proximal protesedel | Angi hvilke deler |
| <input type="checkbox"/> 3 Bytte el. innsetting av hele protesen | |
| <input type="checkbox"/> 4 Innsetting av patellakomp. | |
| <input type="checkbox"/> 5 Bytte av patellaprotese | <input type="checkbox"/> 10 Bløtdelsdebridement for infisert protese |
| <input type="checkbox"/> 6 Bytte av plastforing | <input type="checkbox"/> 11 Osteosyntese av protesenær fraktur. Angi hvilket ben |
| <input type="checkbox"/> 7 Artrrodese | <input type="checkbox"/> 12 Annet..... |
| <input type="checkbox"/> 8 Amputasjon | |

BENTRANSPANTASJON / BENERSTATNING (ev. flere kryss)

- Proximalt 0 Nei 1 Ja 2 Benpakking 3 Kjegler (cones)
- Distalt 0 Nei 1 Ja 2 Benpakking 3 Kjegler (cones)

ANTIBIOTIKAPROFYLAKSE

- 0 Nei 1 Ja

Navn	Dosering	Varighet i timer
Medikament 1.....	timer
Medikament 2.....	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.....

DREN 0 Nei 1 Ja. Antatt varighetdøgn

OPERASJONSTID (hud til hud)minutter

- BLODTOMHET** 0 Nei 1 Ja **BLODTOMHETSTID**..... minutter
- BLODTOMHET UNDER SEMENTERING** 0 Nei 1 Ja

PEROPERATIV KOMPLIKASJON

- 0 Nei 1 Ja, hvilke(n):

MINI INVASIV KIRURGI (MIS)

- 0 Nei 1 Ja

COMPUTERNAVIGERING (CAOS)

- 0 Nei 1 Ja Type:.....

PASIENTTILPASSEDE INSTRUMENTER

- 0 Nei 1 Ja Type:.....

ASA KLASSE (se baksiden for definisjon)

- 1 Frisk
- 2 Asymptomatisk tilstand som gir økt risiko
- 3 Symptomatisk sykdom
- 4 Livstruende sykdom
- 5 Moribund

PROTESE KNE (Bruk klistrelapper på baksiden, eller spesifiser nøyaktig)

PROTESETYPE

- 1 Totalprot. m/patella . 4 Patellofemoralledd prot.
- 2 Totalprot. u/patella 5 Bi-compartmental 6 Hengslet protese
- 3 Unicondylær prot Medial Lateral 7 Annet

FEMURKOMPONENT

- Navn/Type/Str / evt. Katalognr.....
- ev. katalognummer
- Sentral stamme 0 Nei 1 Ja, ev. lengdemm
- Sementert stamme 0 Nei 1 Ja
- Metallforing (Wedge) 0 Nei 1 Ja
- Stabilisering 0 Nei 1 Ja, bakre 2 Ja, annen
- 1 Sement med antibiotika – Navn
- 2 Sement uten antibiotika – Navn
- 3 Usementert

TIBIAKOMPONENT (metallplåtå)

- Navn/Type/Str / ev. katalognummer
- Forlengt sentral stamme 0 Nei 1 Ja, ev. lengdemm
- Sementert stamme 0 Nei 1 Ja
- Metallforing (Wedge) 0 Nei 1 Ja
- 1 Sement med antibiotika – Navn
- 2 Sement uten antibiotika – Navn
- 3 Usementert

TIBIAKOMPONENT (plastkomponent)

- Navn/Type/Str / ev. katalognummer
- Tykkelse mm
- Stabilisering 0 Nei 1 Ja, bakre 2 Ja, annen

PATELLAKOMPONENT

- Navn/Type/Str / ev. katalognummer
- Metallrygg 0 Nei 1 Ja
- 1 Sement med antibiotika – Navn
- 2 Sement uten antibiotika – Navn
- 3 Usementert

KORSBÅND

- Intakt fremre korsbånd før operasjon 0 Nei 1 Ja
- Intakt fremre korsbånd etter operasjon 0 Nei 1 Ja
- Intakt bakre korsbånd før operasjon 0 Nei 1 Ja
- Intakt bakre korsbånd etter operasjon 0 Nei 1 Ja

PROTESE ANDRE LEDD (Bruk klistrelapper på baksiden, eller spesifiser nøyaktig)

PROTESETYPE

- 1 Totalprotese 2 Hemiprotese 3 Enkomponentprotese 4 Annet

PROKSIMAL KOMPONENT

- Navn/Type/Str / ev. katalognummer
- 1 Sement med antibiotika – Navn
- 2 Sement uten antibiotika – Navn
- 3 Usementert

DISTAL KOMPONENT

- Navn/Type/Str / ev. katalognummer
- 1 Sement med antibiotika – Navn
- 2 Sement uten antibiotika – Navn
- 3 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 protesenavn 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 **metallføring** 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.

Forlengt 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: nri@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 hemiprotoser. Ved primæroperasjon med totalprotese og ved reoperasjon til totalprotese brukes kun hofteproteseskjema. Alle produktklislrelapper settes i merket felt på baksiden av skjemaet.

AKTUELLE OPERASJON

1 Primæroperasjon 2 Reoperasjon



SIDE (ett kryss) (Bilateral opr.= 2 skjema)

1 Høyre 2 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

1 0-6 2 >6-12 3 >12-24 4 >24-48 5 >48

KOGNITIV SVIKT

0 Nei 1 Ja (Se test på baksiden) 2 Usikker

ASA-KLASSE (se bakside av skjema for definisjon)

- 1 Frisk
- 2 Asymptomatisk tilstand som gir økt risiko
- 3 Symptomatisk sykdom
- 4 Livstruende sykdom
- 5 Moribund



TYPE PRIMÆRBRUDD (ÅRSÅK TIL PRIMÆROPERASJON) (Kun ett kryss)

Se baksiden for klassifikasjon

- 1 Lårhalsbrudd udiskokert (Garden 1 og 2)
- 2 Lårhalsbrudd diskokert (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 1 med HA 2 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 siffer) 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: Komplette lårhalsbrudd uten dislokasjon

Garden 3: Komplette lårhalsbrudd med delvis dislokasjon. Fragmentene er fortsatt i kontakt, men det er feilstilling av lårhalsens trabekler.

Caputfragmentet ligger uanatomisk i acetabulum.

Garden 4: Komplette 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. Medkament 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:

¹ Meg selv

eller ved hjelp av....(kryss av i ruten som gjelder)

² Slektning (ektefelle, barn)

³ God venn eller annen nærstående

⁴ Annen privat person

⁵ Hjemmesykepleier/hjemmehjelp

⁶ 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?

- ¹ Jeg hadde ingen problemer med å gå omkring
 ² Jeg hadde litt problemer med å gå omkring
 ³ Jeg var sengeliggende

4. Hvordan klarte du personlig stell?

- ¹ Jeg hadde ingen problemer med personlig stell
 ² Jeg hadde litt problemer med å vaske meg eller kle meg
 ³ Jeg klarte ikke å vaske meg eller kle meg

5. Hvordan klarte du dine vanlige gjøremål (f.eks. arbeid, studier, husarbeid, familie- og fritidsaktiviteter)?

- ¹ Jeg hadde ingen problemer med å utføre mine vanlige gjøremål
 ² Jeg hadde litt problemer med å utføre mine vanlige gjøremål
 ³ Jeg var ute av stand til å utføre mine vanlige gjøremål

6. Smerter eller ubehag?

- ¹ Jeg hadde verken smerte eller ubehag
 ² Jeg hadde moderat smerte eller ubehag
 ³ Jeg hadde sterk smerte eller ubehag

7. Angst eller depresjon?

- ¹ Jeg var verken engstelig eller deprimert
 ² Jeg var noe engstelig eller deprimert
 ³ 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?

- ¹ Jeg har ingen problemer med å gå omkring
 ² Jeg har litt problemer med å gå omkring
 ³ Jeg er sengeliggende

9. Hvordan klarer du personlig stell?

- ¹ Jeg har ingen problemer med personlig stell
 ² Jeg har litt problemer med å vaske meg eller kle meg
 ³ Jeg klarer ikke å vaske meg eller kle meg

10. Hvordan klarer du dine vanlige gjøremål (f.eks. arbeid, studier, husarbeid, familie- og fritidsaktiviteter)?

- ¹ Jeg har ingen problemer med å utføre mine vanlige gjøremål
 ² Jeg har litt problemer med å utføre mine vanlige gjøremål
 ³ Jeg er ute av stand til å utføre mine vanlige gjøremål

11. Smerter eller ubehag?

- ¹ Jeg har verken smerte eller ubehag
 ² Jeg har moderat smerte eller ubehag
 ³ Jeg har sterk smerte eller ubehag

12. Angst eller depresjon?

- ¹ Jeg er verken engstelig eller deprimert
 ² Jeg er noe engstelig eller deprimert
 ³ Jeg er svært engstelig eller deprimert



NASJONALT HOFTEBRUDDREGISTER

Nasjonalt Register for Leddproteser
Helse Bergen HF, Ortopedisk klinikk
Haukeland Universitetssykehus
Møllendalsbakken 11
5021 BERGEN

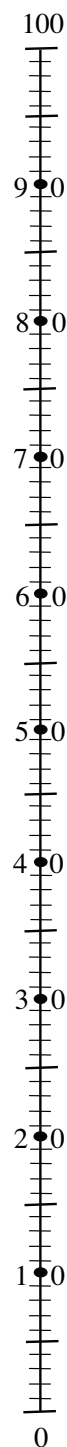
13. Din helsetilstand i dag.

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



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?¹ Ja² Nei**17. Er det andre årsaker til at du har problemer med å gå?**

(For eksempel smerter fra andre ledd, ryggmerter, hjerte-karsykdom eller andre sykdommer som påvirker gangevnen din)

¹ Ja² Nei**18. Har du hatt nye operasjoner i den samme hoften som ble operert for hoftebrudd?**¹ Ja² 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

KORSBÅND

KORSBÅNDSOPERASJONER OG ALLE REOPERASJONER på pasienter som tidligere er korsbåndsooperert.

Alle klistrelapper (med unntak av pasientklistrelapp) settes i merket felt på baksiden av skjemaet.

(Bilateral operasjon = 2 skjema)

AKTUELLE SIDE (ett kryss) 0 Høyre 1 Venstre

MOTSATT KNE 0 Normalt 1 Tidligere ACL/PCL-skade

TIDLIGERE OPERASJON I SAMME KNE 0 Nei 1 Ja **+**

SKAEDATO FOR AKTUELL SKADE (mm.åå) |__| |__| |__|

AKTIVITET SOM FØRTE TIL AKTUELLE SKADE

- 0 Fotball 7 Annen lagidrett
- 1 Håndball 8 Motor- og bilsport
- 2 Snowboard 9 Annen fysisk aktivitet
- 3 Alpint (inkl. twin tip) 10 Arbeid
- 4 Annen skiaktivitet 11 Trafikk
- 5 Kampsport 12 Fall/hopp/vold/lek
- 6 Basketball
- 98 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 0 N. tibialis 1 N. peroneus
- Fraktur 0 Femur 1 Tibia 2 Fibula
- 3 Patella 4 Usikker
- Ruptur i ekstensorapparatet 0 Quadricepsenen
- 1 Patellarsenen

OPERASJONSDATO (dd.mm.åå) |__| |__| |__| |__|

AKTUELLE OPERASJON (ett kryss)

- 0 Primær rekonstruksjon av korsbånd
- 1 Revisjonskirurgi, 1. seanse
- 2 Revisjonskirurgi, 2. seanse
- 3 Annen knekirurgi (Ved kryss her skal andre prosedyrer fylles ut)

ÅRSAK 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 Artrodese
- 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

- 1 Anteromedial 2 Transtibial 3 Annet

F.nr. (11 sifre).....

Navn.....

Sykehus.....

(Skriv tydelig evt. pasientklistrelapp – spesifiser sykehus.)

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 ²)		ICRS Grade*				Artrose		Behandlings-kode**				
	≤2	>2	1	2	3	4	Ja	Nei	1	2	3	4	Spesifiser annet
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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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 0 Nei 1 Ja

PEROPERATIVE KOMPLIKASJONER 0 Nei 1 Ja, hvilke(n)

OPERASJONSTID (hud til hud).....min

SYSTEMISK ANTIBIOTIKA

- 0 Nei 1 Ja 1 Profylakse 2 Behandling

Medikament 1 Dosering Varighet timer

Eventuelt i kombinasjon med medikament 2

TROMBOSEPROFYLAKSE

- 0 Nei 1 Ja: Første dose 1 Preoperativt 2 Postoperativt **+**

Medikament 1 Dosering opr.dag.....

Dosering videre Varighet døgn

Medikament 2

Anbefalt total varighet av tromboseprofylakse.....

NSAIDs

- 0 Nei 1 Ja, hvilken type.....

Anbefalt total varighet av NSAIDs-behandling.....

HØYDEcm

VEKTkg

RØYK 0 Nei 1 Av og til 2 Daglig

SNUS 0 Nei 1 Av og til 2 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 graffiksasjon, 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 universitetssykehus
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
klinikk
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): ¹ **VENSTRE** ⁰ **HØYRE**

Røyker du? ⁰ Nei ¹ Av og til ² 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
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

S2. Har du følt knirking, hørt klikking eller andre lyder fra kneet?

Aldri	Sjelden	I blant	Ofte	Alltid
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

S3. Har kneet haket seg opp eller låst seg?

Aldri	Sjelden	I blant	Ofte	Alltid
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

S4. Har du kunnet rette kneet helt ut?

Alltid	Ofte	I blant	Sjelden	Aldri
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

S5. Har du kunnet bøye kneet helt?

Alltid	Ofte	I blant	Sjelden	Aldri
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

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
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

S7. Hvor stivt er kneet ditt senere på dagen etter å ha sittet, ligget eller hvilt?

Ikke noe	Litt	Moderat	Betydelig	Ekstremt
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

Smerte

P1. Hvor ofte har du vondt i kneet?

Aldri Månedlig Ukentlig Daglig Hele tiden

⁰ ¹ ² ³ ⁴Hvilken 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

⁰ ¹ ² ³ ⁴

P3. Rette kneet helt ut

Ingen Lett Moderat Betydelig Svært stor

⁰ ¹ ² ³ ⁴

P4. Bøye kneet helt

Ingen Lett Moderat Betydelig Svært stor

⁰ ¹ ² ³ ⁴

P5. Gå på flatt underlag

Ingen Lett Moderat Betydelig Svært stor

⁰ ¹ ² ³ ⁴

P6. Gå opp eller ned trapper

Ingen Lett Moderat Betydelig Svært stor

⁰ ¹ ² ³ ⁴

P7. Om natten (smerter som forstyrrer søvnen)

Ingen Lett Moderat Betydelig Svært stor

⁰ ¹ ² ³ ⁴

P8. Sittende eller liggende

Ingen Lett Moderat Betydelig Svært stor

⁰ ¹ ² ³ ⁴

P9. Stående

Ingen Lett Moderat Betydelig Svært stor

⁰ ¹ ² ³ ⁴**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

⁰ ¹ ² ³ ⁴

A2. Gå opp trapper

Ingen Lett Moderat Betydelig Svært stor

⁰ ¹ ² ³ ⁴

A3. Reise deg fra sittende stilling

Ingen Lett Moderat Betydelig Svært stor

⁰ ¹ ² ³ ⁴

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"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

A5. Bøye deg, f.eks. for å plukke opp en gjenstand fra gulvet

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

A6. Gå på flatt underlag

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

A7. Gå inn/ut av bil

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

A8. Handle/gjøre innkjøp

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

A9. Ta på sokker/strømper

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

A10. Stå opp fra sengen

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

A11. Ta av sokker/strømper

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

A12. Ligge i sengen (snu deg, holde kneet i samme stilling i lengre tid)

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

A13. Gå inn/ut av badekar/dusj

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

A14. Sitte

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

A15. Sette deg og reise deg fra toalettet

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

A16. Gjøre tungt husarbeid (måke snø, vaske gulv, støvsuge osv.)

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

A17. Gjør lett husarbeid (lage mat, tørke støv osv.)

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

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"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

SP2. Løpe

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

SP3. Hoppe

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

SP4. Snu/vende på belastet kne

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

SP5. Stå på kne

Ingen	Lett	Moderat	Betydelig	Svært stor
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

Livskvalitet**Q1. Hvor ofte gjør ditt kneproblem seg bemerket?**

Aldri	Månedlig	Ukentlig	Daglig	Alltid
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

Q2. Har du forandret levestett for å unngå å overbelaste kneet?

Ingenting	Noe	Moderat	Betydelig	Fullstendig
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

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"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

Q4. Generelt sett, hvor store problemer har du med kneet ditt?

Ingen	Lette	Moderate	Betydelige	Svært store
<input type="checkbox"/> ⁰	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴

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 Hø 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 Subluksert Luksert

LATERALE HJØRNER Normalt Avrundet/ defekt

CAPUTKJERNER Normal Forsinket Ikke tilstede Caputnekrose

BEHANDLING Ingen (obs.) Pute Abduksjonsortose Lukket repos. Hoftegips

ÅPEN REPOSISJON N J

TENOTOMI Psoastenotomi Adduktortotenotomi

FEMUROSTEOTOMI Varisering Rotasjon Forkortning

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 Hø 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 belastning) Ustabil (klarer ikke belastning)

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:

Skruosteosyntese: N J Antall skruer: Fabrikat:

Pinnefiksasjon: N J Antall pinner: Diameter: mm

Platifikasjon: 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 Hø 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 apofysiodesse

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 Hø 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 kompartiment først Sentrale kompartiment 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: mm² 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:

(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:

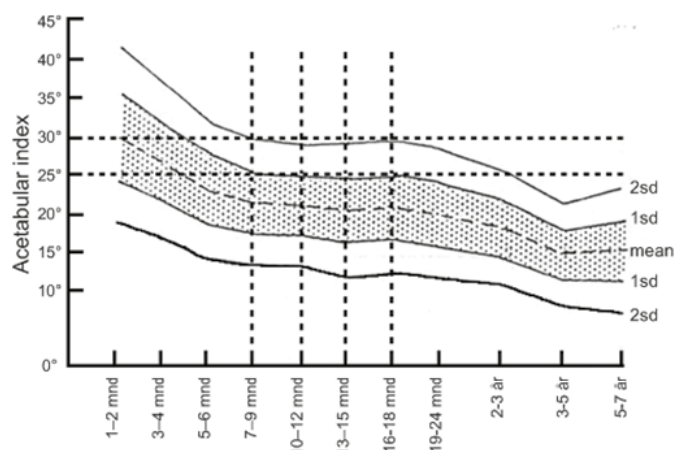
RETTLEDNING

1. HOFTE DYSPLASI

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 (putebehandlet) registreres hvis de fortsatt har dysplasi på røntgen bekken på kontroll etter 3 måneders alder. Barn med nevroortopediske lidelser skal ikke registreres.

- Registreres første gang ved diagnose (røntgen bekken)/primærbehandling
- Registreres ved senere behandling som krever anestesi/ sedasjon Lukket reposisjon/ hoftegips, åpen reposisjon, tenotomier, femur-/bekkenosteotomier, reoperasjoner. Operativ behandling (periacetabulære osteotomier, takplastikk og lignende) hos ungdommer og voksne skal også registreres.



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: I/II = <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.

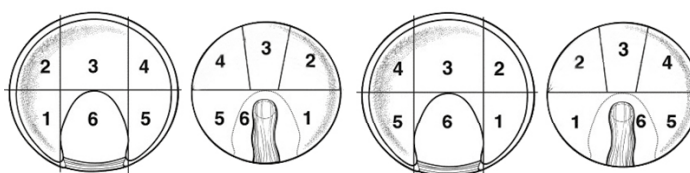
Bruskskade i acetabulum – Grade:

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



Venstre hofte

Høyre hofte

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 universitetssjukehus,

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>