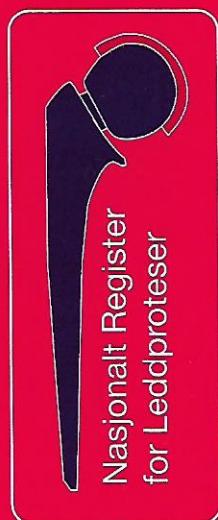


RAPPORT

Juni 1999



Nasjonalt Register for Leddproteser

Ortopedisk avdeling
Haukeland Sykehus

RAPPORT

Juni 1999

Nasjonalt Register for Leddproteser

Ortopedisk avdeling
Haukeland sykehus

<http://info.haukeland.no/nrl/>

ISBN: 82-91847-02-9

ISSN: 0809-0874

INNHold

	Side
Innledning	5
Hvor mange av protesene i Norge registreres?	5
Proteseresultater, 1987-1999	5
Hofteproteser	5
Usementerte hofteproteser	5
Sementerte hofteproteser	6
Antibiotikaprofylakse ved hofteprotesekirurgi	6
Økonomisk betydning av dårlige proteser	7
Pasientrelaterte faktorer og risiko for reoperasjon av hofteproteser	7
Sykehusstypenes innflytelse på hofteproteseresultatene	7
Pasienttilfredshet etter hofteproteseoperasjon	8
Pasientmortalitet etter hofteproteseoperasjon	8
Kneproteser	8
Skulderproteser	8
Albueproteser	8
Proteser i fingerledd	9
Proteseresultater – konklusjon	9
Generell informasjon	9
Administrative forhold	10
Deskriptiv statistikk og overlevelseskurver	13
Hofteproteser	13
Antall hofteproteseoperasjoner per år/Insidens rater per år	13
Primæroperasjonsårsaker	14
Reoperasjonsårsaker	14
Reoperasjonstyper	15
Bentransplantasjon	15
Tilgang	16
Trochanterosteotomi	16
Systemisk antibiotika profylakse	16
Sementering	17
Sement typer	18
Protesenavn, acetabulum	19
Protesenavn, femur	21
Fast/modulær caput	23
Caputdiameter på modulære proteser	23
Protesenavn, modulært caput	24

Overlevelseskurver for hofteproteser	25
Sementerte og usementerte proteser etter periode	25
Kneproteser	27
Antall kneproteseoperasjoner per år	27
Primæroperasjonsårsaker	28
Sementering	29
Protesenavn	31
Reoperasjonsårsaker	36
Overlevelseskurver for kneproteser	37
Alle operasjoner	37
Totalproteser med og uten patella, unicondylære proteser	37
Kvinner og menn	37
Yngre eller lik 60 år og eldre enn 60 år	37
Albueproteser	39
Antall albueproteseoperasjoner per år	39
Primæroperasjonsårsaker	39
Sementering	39
Protesenavn	40
Reoperasjonsårsaker	40
Ankelproteser	41
Antall ankelproteseoperasjoner per år	41
Primæroperasjonsårsaker	41
Sementering	41
Protesenavn	42
Reoperasjonsårsaker	42
Fingerproteser	43
Antall fingerproteseoperasjoner per år	43
Primæroperasjonsårsaker	43
Sementering	44
Protesenavn	45
Reoperasjonsårsaker	46
Håndleddsproteser	47
Antall håndleddsproteseoperasjoner per år	47
Primæroperasjonsårsaker	47
Sementering	47
Protesenavn	47
Reoperasjonsårsaker	48
Håndrotsproteser (CMC I)	49
Antall håndrotsproteseoperasjoner per år	49
Primæroperasjonsårsaker	49
Sementering	49
Protesenavn	49
Reoperasjonsårsaker	49
Skulderproteser	50
Antall skulderproteseoperasjoner per år	50

Primæroperasjonsårsaker	50
Sementering	51
Protesenavn	52
Reoperasjonsårsaker	54
Tåleddsproteser (MTP I)	55
Antall tåleddsproteseoperasjoner per år	55
Primæroperasjonsårsaker	55
Sementering	55
Protesenavn	56
Reoperasjonsårsaker	56
Publikasjonsliste	57

Nasjonalt Register for Leddproteser er nå inne i sitt ellevte driftsår. Som tidligere gir årets rapport en oversikt over protesekirurgien gjennom hele driftsperioden fra registeret ble startet i september 1987.

Nytt denne gangen er at vi nå også gir en oversikt over de viktigste forskningsresultatene hittil.

HVOR MANGE AV PROTESENE I NORGE REGISTRERES?

Når vi sammenligner antall proteseoperasjoner meldt til Nasjonalt Register for Leddproteser med antall meldt til Norsk Institutt for Sykehusforskning (NIS), viser det seg at oppslutningen om registeret er meget god.

I perioden 1995-97 var det rapportert flere hofteproteser, kneproteser og fingerleddsproteser til Nasjonalt Register for Leddproteser enn til NIS. Rapporteringen var også tilfredsstillende for proteser i albue, ankel og håndrot (CMC). For proteser satt inn i håndledd (ulna hode), skuldre og tær derimot, var henholdsvis bare 4.5% (3 mot 66), 73% (419 mot 572) og 58% (242 mot 419) av antall operasjoner meldt til NIS også meldt til registeret¹¹⁴.

PROTESERESULTATER, 1987-1999

Prinsipielt publiserer vi proteseresultater i form av vitenskapelige artikler og foredrag. Dette fordi det ligger grundig, tidkrevende og avansert statistisk arbeid til grunn for de resultatene vi kommer frem til, og survivalskurvene bør presenteres sammen med en beskrivelse av pasientmaterialet og de statistiske metoder som er brukt. Dessuten vil vi i diskusjonen redegjøre for hvorledes vi mener resultatene i artikkelen skal tolkes.

I denne oversikten er det referert til referanselisten bakerst i rapporten.

Hofteproteser

Totalresultatene for primære sementerte og usementerte proteser finnes i årets rapport. Kurvene viser at det har vært en tydelig bedring av resultatene for de usementerte protesene som er satt inn de siste årene i forhold til de usementerte protesene som ble satt inn før 1991. For sementerte proteser er det ingen tydelig bedring over tid. Perioden 1991-1993 hadde dårligere resultat som følge av at enkelte sykehus brukte Boneloc sement i denne perioden.

Usementerte hofteproteser

Korttidsresultater viste at femurproteser med sirkumferensielt porøst belegg eller

hydroxyapatitt belegg hadde få aseptiske løsninger de første 5 årene. Dårlig resultat hadde proteser med glatt overflate (Bio-Fit) og Femora som hadde gjenget stamme⁶. Vi fant gode 5-års resultater av kopper med hydroxyapatitt belegg eller porøst belegg. Skrukoppene (uten hydroxyapatitt) hadde dårlig resultat⁸.

Med 0-9 års oppfølging har vi senere vist at de porøst belagte hemisfæriske koppene fortsatt ser ut til å ha få aseptiske løsninger, men disse koppene har flere revisjoner pga. slitasje og plastproblemer enn en sementert kopp^{19, 113}.

De hydroxyapatittbelagte koppene har flere aseptiske løsninger enn en sementert kopp, og i tillegg har disse koppene flere plastproblemer enn den sementerte koppen. Plastproblemene kommer etter 5 - 6 år, og for de hydroxyapatittbelagte koppene skjer det også en økende aseptisk løsning etter 5 - 6 år^{19, 113}.

Etter som de dårligste usementerte protesene i femur og acetabulum ble forlatt midt på 90-tallet, har totalresultatene av de usementerte protesene som har vært i bruk de senere år, vært betydelig bedret i forhold til tidligere, men det er fortsatt ikke bevist at disse gir bedre resultat enn sementerte proteser i noen aldersgruppe eller diagnosegruppe.

Sementerte hofteproteser

Resultatene av de mest brukte sementerte protesene i Norge ble publisert i 1995⁹. Oppfølgingen var da relativt kort og jamt over var resultatene av de protesene som fortsatt er i bruk svært gode. Vi fant ikke noe som tydet på at de sementerte titaniumprotesene som har vært brukt her i landet hadde dårligere resultat enn proteser laget av andre metaller. Vi har imidlertid vist at sementtypene har betydelig innflytelse på protese-resultatene⁷. Boneloc sementen ga svært dårlige resultater, spesielt med Charnley protesen. Også lav-viskøs sement hadde dårligere resultat enn høy-viskøs sement. Med Boneloc sementen så fant vi at Exeter protesen gir bedre resultater enn Charnley protesen¹⁶. Dette har vi ikke påvist ved høy-viskøs sement.

Antibiotikaprofylakse ved hofteprotesekirurgi

I en publisasjon fra 1997 sammenlignet vi effekten av forskjellige regimer for antibiotikaprofylakse¹⁵. Vi fant at kombinasjonen av systemisk antibiotika og antibiotikaholdig sement ga færre revisjoner både pga. infeksjon og aseptisk løsning enn de andre regimene (bare systemisk antibiotika, bare antibiotika i sementen eller ingen antibiotikaprofylakse). Sannsynligvis skyldes reduksjonen i aseptiske løsninger at noen av de revisjonene vi har fått rapportert som aseptiske i virkeligheten var septiske. Disse forskjellene var statistisk signifikante, men nå når vi har større materiale og lengre observasjonstid ser det imidlertid ikke ut til at forskjellene mellom profylakseregimene blir tydeligere. Når det gjelder varighet av systemisk antibiotikaprofylakse, ser vi ingen økt effekt av å gi profylakse mer enn i ett døgn, dersom det gis 3-4 doser første døgn¹¹¹.

Økonomisk betydning av dårlige proteser

I en artikkel fra 1996 gjorde vi et overslag over den økonomiske betydningen av de dårlige protesene som ble brukt på slutten av 1980-tallet og i begynnelsen av 1990-tallet^{10,13}. Både antallet dårlige proteser og tiden disse er blitt brukt er blitt redusert betydelig etter at hofteregisteret ble etablert i 1987. Dette har betydd store innsparinger i proteseutgifter for Norge i tillegg til at mange pasienter er spart for unødvendige lidelser.

Pasientrelaterte faktorer og risiko for reoperasjon av hofteproteser

Lav alder gir generelt høyere risiko for revisjon enn høy alder og menn har større revisjonsrisiko enn kvinner¹.

I totalmaterialet av hofteprotesepasienter er det flere diagnosegrupper som kommer ut med dårligere resultat enn primær artrose. Dette er imidlertid i hovedsak diagnosegrupper med unge pasienter. Disse pasientene fikk i begynnelsen av vår observasjonsperiode oftere dårlige usementerte proteser enn de eldre pasientene. Når en har justert for dette finner en at bare diagnosegruppen dysplasi med totalluksasjon har dårligere prognose enn coxartrose, og at den dårlige prognosen skyldes flere kopløsninger og luksasjoner⁹³. En påviser i tillegg at dysplasi uten luksasjon har bedre prognose enn primær coxartrose, dette kommer frem når en justerer for den unge alderen disse pasientene har. En finner også at diagnosen *fractura colli femoris* i seg selv har en dårligere prognose enn primær coxartrose når en justerer for den høye gjennomsnittsalderen disse pasientene har.

I en spørreundersøkelse basert på pasienter i hofteregisteret innhentet vi også andre opplysninger om pasientene enn det som finnes på hofteregisterskjemaet¹⁴. Vi påviste da at høy vekt ga økt risiko for revisjon hos eldre menn. Vi fant også at et høyere alkoholforbruk enn gjennomsnittet ga en økt risiko for luksasjoner. Infeksjoner var hyppigere hos pasienter med diabetes mellitus og også pasienter som brukte systemiske steroider eller lokale steroider i luftveiene hadde økt revisjonsrisiko.

Sykehustypenes innflytelse på hofteproteseresultatene

I en publikasjon fra 1999 har vi vist at resultatene for primære proteser er noe bedre ved sentralsykehus og lokalsykehus enn ved universitetssykehus¹⁷. Noe av årsaken til dette var at udokumenterte, usementerte proteser anvendt i begynnelsen av perioden, var noe mer utbredt på universitetssykehusene. Men også når vi korrigerer for bruken av dårlige proteser, og når vi korrigerer for diagnose, alder og kjønn, finner vi fortsatt noe dårligere resultat på universitetssykehusene. Dette ser ut til å ha en sammenheng med at hofteprotesekirurger på universitetssykehus gjennomsnittlig bare opererer ca. halvparten så mange primære proteser som ortopedene på sentral- og lokalsykehus. I tillegg opereres flere av protesene på universitetssykehusene av leger i opplæring. Det er også mulig at det kan være en opphopning av andre risikofaktorer enn de vi registrerer i hofteregisteret blant pasientene som opereres på universitetssykehus.

Pasienttilfredshet etter hofteproteseoperasjon

I en spørreundersøkelse til hofteprotesepasienter hvor vi sammenlignet de som bare hadde fått en primærprotese med de som hadde fått både en primærprotese og senere en revisjon, fant vi at de som ikke var blitt revidert hadde signifikant bedre tilfredshet og funksjon enn de som hadde en revisjon i tillegg¹⁸.

Pasientmortalitet etter hofteproteseoperasjon

Vi har sammenlignet hofteprotesepasienter med den norske befolkningen med samme alder, kjønn og samme fødselsår^{104, 106}. Vi finner at protesepasientene totalt har bedre overlevelse enn den norske befolkningen. Sannsynligvis skyldes dette pasientseleksjonen før operasjon. Imidlertid påviser vi at i løpet av de første 60 dagene postoperativt har protesepasienten en økt dødelighet i forhold til befolkningen med samme alder og kjønn.

Kneproteser

Observasjonstiden her går fra januar 1994. Overlevelseskurvene viser totalresultatet og resultatene for trikompartmentelle, bikompartmentelle og unicondylære proteser samt resultatene for menn, kvinner og for de forskjellige aldersgruppene^{101, 112}.

Foreløpig påviser vi ingen tydelige forskjeller mellom de forskjellige typene av totale kneproteser (bi- og tri-kompartmentelle). Imidlertid har vi vist at unicondylære proteser har en høyere revisjonsrisiko enn bi-kompartmentelle og tri-kompartmentelle kneproteser. Kneprotesene hvor patellakomponent ikke var benyttet hadde en høyere revisjonsfrekvens på grunn av smerte, men på den annen side hadde kneproteser med patellakomponent signifikant økt risiko for revisjon på grunn av dyp infeksjon.

Skulderproteser

Også her går registreringen fra januar 1994. Ved analysering av pasientmaterialet som var operert før 1998 hadde vi registrert 89 totalproteser og 381 hemiproteser. Det var signifikant flere revisjoner på grunn av luksasjon i løpet av det første postoperative året for de pasientene som hadde totalprotese i forhold til de som hadde hemiprotese^{97, 102}.

Albueproteser

Disse blir brukt hovedsakelig på reumapasienter. Her fant vi ingen statistisk signifikant forskjell mellom de protesetyperne som hadde vært brukt, men tallmaterialet er lite^{98, 100}.

Proteser i fingerledd

Med den korte observasjonstiden hittil, har overlevelsesprosenten av primære proteser i fingerledd vært svært god. Registeret har også et materiale av revisjoner av MCP-leddsproteser som ble satt inn i pasienter før 1994. Reoperasjonsårsakene var smerter i 31 %, instabilitet eller ulnar drift i 15 %, fraktur av benet 8 %, fraktur av protesen 6 % og infeksjon 1 %⁹⁹.

Proteseresultater - konklusjon

Det ser ut til at våre resultater stadfester at en får gode resultater dersom en bruker proteser som har dokumentasjon på gode langtidsresultater. Vi anbefaler fortsatt at de kirurger som tar i bruk nye, udokumenterte proteser bare gjør dette i prospektive randomiserte studier og følger pasientene nøye opp. Først når gode resultater er blitt dokumentert bør disse nye protesene tas i bruk utenom slike studier.

GENERELL INFORMASJON

Girdlestone operasjoner

Vi minner om at Girdlestone operasjoner og andre operasjoner hvor en bare fjerner proteser eller protesedeler f. eks. ved infeksjon eller artrodeseoperasjoner, må meldes til registeret på vanlig skjema.

Pasientsamtykke

Vi minner også om at kirurgen skal ha pasientenes samtykke til å sende inn skjema til leddproteseregisteret. Forslag til samtykke-erklæring og informasjonsskriv er sendt til vår kontaktperson på alle sykehus. Signerte erklæringer bør lagres i pasientenes journal.

Sikkerhet

I Sverige er det nå besluttet at de sykehusvise resultatene skal offentliggjøres. Det er ikke slik i Norge, hvor vi står fast på det synspunkt at de sykehusvise resultatene bare sendes til kontaktpersonene våre på de enkelte sykehusene. Det har her ikke vært noe press fra myndighetene om at slike resultater skal frigis da det er stor forståelse for at en offentliggjøring av sykehusresultater eller kirurgresultater kan medføre at tilbakeporteringen av revisjoner kan bli mangelfull.

ADMINISTRATIVE FORHOLD

Økonomi

De siste årene har hoveddelen av utgiftene ved driften av leddproteseregisteret vært dekket av øremerkede statsmidler. Resten har vært dekket av Haukeland sykehus.

Seksjon for medisinsk statistikk og dataanalyse (SMIS), Institutt for samfunns- medisinske fag, Universitetet i Bergen.

Leddproteseregisteret har i mange år hatt et godt samarbeid med SMIS. Professor Stein Emil Vollset har vært veileder ved begge doktorarbeidene som har utgått fra registeret, og vår nåværende stipendiat, Stein Atle Lie, er stipendiat ved SMIS hvor han forsker på våre data.

Locus for registerepidemiologi

Nasjonalt Register for Leddproteser er nå blitt medlem i Locus for registerepidemiologi ved Det medisinske fakultet, Universitetet i Bergen. Locus ble etablert 27. mai 1998. Locus er et samarbeid mellom flere registerenheter og i tillegg til leddproteseregisteret har Locus følgende medlemmer:

Medisinsk fødselsregister

Helseundersøkelsen i Hordaland

Pasientregister for hjerte,- kar- og slagsykdom i Helseregion III

Det norske nyrebiopsi-register

Det nasjonale kompetansesenter for MS

Norsk senter for kvalitetssikring av laboratorieundersøkelser utenfor sykehus.

Nasjonalt Register for Leddproteser

Hensikten med Locus er å skape et miljø innen registerforskning. Samarbeidet vil kunne effektivisere vår utnyttelse av de data vi har i disse registrene.

Personale

Leddproteseregisteret har en overlegestilling på Ortopedisk avdeling. Arbeidet deles mellom Leif Ivar Havelin, som er ansatt som leder av registeret, professor Lars Birger Engesæter, og overlege Ove Furnes. Ove Furnes er daglig leder for registeret utenom hofteprotesene. Birgitte Espehaug er statistiker og ble fra januar 1999 fast ansatt som forsker og statistiker ved registeret. Hun disputerte i 1998 på en avhandling basert på registerets data. Stein Atle Lie er stipendiat ved Seksjon for medisinsk statistikk, Universitetet i Bergen, og han forsker på leddproteseregisterets data.

Sekretærer er Adriana Opazo og Inger Skar.

Styringsgruppen for leddproteseregisteret, nedsatt av Norsk Ortopedisk forening.

Einar Sudmann, overlege og professor, leder av styringsgruppen. Kysthospitalet i Hagevik.

Astor Reigstad, overlege. Rikshospitalets senter for Ortopedi.

Lars B. Engesæter, overlege, professor. Ortopedisk avd., Haukeland Sykehus.

Sven Bystrøm, avd.overlege. Ortopedisk avd., Haukeland sykehus

Leif I. Havelin, overlege, leder for Leddproteseregisteret, Ortop. avd., Haukeland Sykehus.

*

Nasjonalt Register for Leddproteser takker alle ortopediske kirurger, proteseleverandører, helsemyndigheter og andre samarbeidspartnere for samarbeidet.

Bergen 30.06.99



Leif Ivar Havelin
Overlege, leder
Tlf: 5597 5687



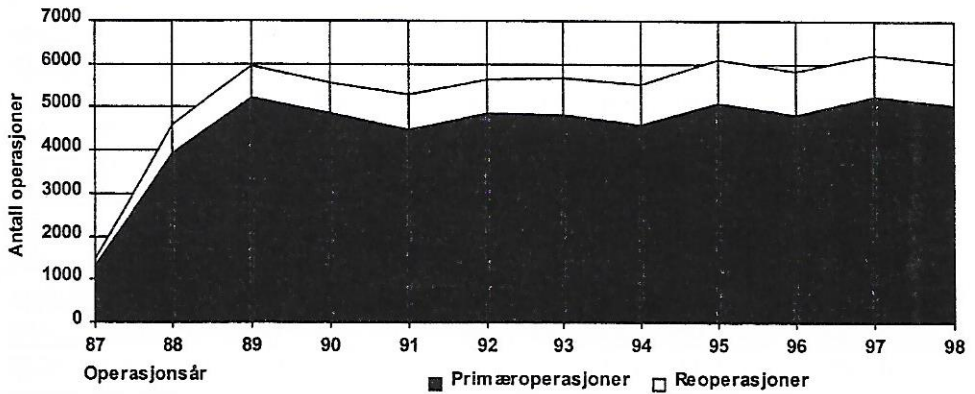
Ove Furnes
Overlege
Tlf: 5597 5676



Birgitte Espehaug
Statistiker/Forsker
Tlf: 5597 4670

Hofteproteser

Operasjon	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	15290 86,9%	4489 85,1%	4877 86,4%	4821 85,1%	4600 83,5%	5103 83,8%	4831 82,8%	5330 84,1%	5280 83,5%	54621 85,0%
Reoperasjon	2301 13,1%	784 14,9%	768 13,6%	844 14,9%	908 16,5%	989 16,2%	1005 17,2%	1011 15,9%	1042 16,5%	9652 15,0%
Totalt antall	17591	5273	5645	5665	5508	6092	5836	6341	6322	64273

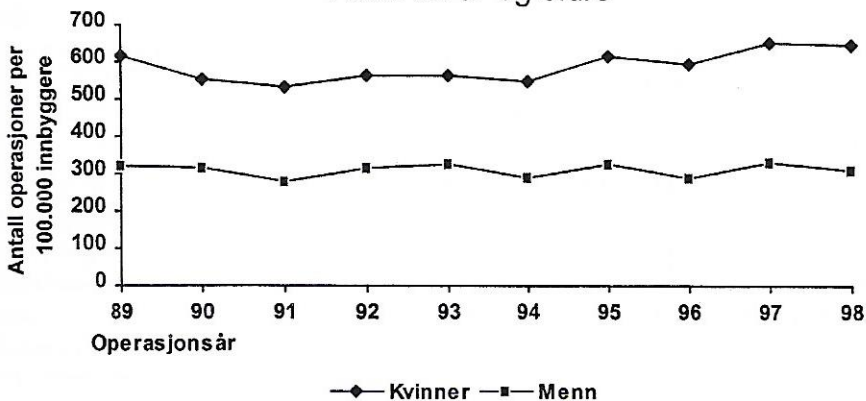


55,0% av operasjonene var på høyre side.

69,1% av operasjonene var utført på kvinner.

Gjennomsnittlig alder var 69,3 år.

Insidens av primære hofteleddsproteser i Norge Alder 60 år og eldre



Primæroperasjonsårsaker

Primærårsak	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Idiopatisk coxartrose	10309	2986	3304	3311	3209	3587	3332	3711	3727	37476
	67,4%	66,5%	67,7%	68,7%	69,8%	70,3%	69,0%	69,6%	70,6%	68,6%
Rheumatoid artritt	569	162	210	169	185	171	181	193	164	2004
	3,7%	3,6%	4,3%	3,5%	4,0%	3,4%	3,7%	3,6%	3,1%	3,7%
Seq.fr.colli fe.	2068	646	588	634	570	630	627	676	645	7084
	13,5%	14,4%	12,1%	13,2%	12,4%	12,3%	13,0%	12,7%	12,2%	13,0%
Seq.dysplasi	1276	338	422	384	346	380	338	349	358	4191
	8,3%	7,5%	8,7%	8,0%	7,5%	7,4%	7,0%	6,5%	6,8%	7,7%
Seq.dysplasi m/luks.	272	87	55	54	50	44	35	30	27	654
	1,8%	1,9%	1,1%	1,1%	1,1%	0,9%	0,7%	0,6%	0,5%	1,2%
Seq.Perthes/epifys.	188	58	73	73	61	65	58	73	70	719
	1,2%	1,3%	1,5%	1,5%	1,3%	1,3%	1,2%	1,4%	1,3%	1,3%
Bechterew	61	19	25	26	23	21	26	20	25	246
	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%	0,5%
Annet	378	137	143	148	141	191	196	208	200	1742
	2,5%	3,1%	2,9%	3,1%	3,1%	3,7%	4,1%	3,9%	3,8%	3,2%
Mangler	169	56	57	22	15	14	38	70	64	505
	1,1%	1,2%	1,2%	0,5%	0,3%	0,3%	0,8%	1,3%	1,2%	0,9%
Totalt antall	15290	4489	4877	4821	4600	5103	4831	5330	5280	54621

Reoperasjonsårsaker

Reoperasjonsårsaker	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Løs acetabular komponent	1322	392	386	430	434	462	473	472	462	4833
Løs femur komponent	1474	474	459	478	515	569	569	521	510	5569
Luksasjon	90	38	51	61	61	104	97	110	130	742
Dyp infeksjon	105	70	57	55	77	66	88	58	64	640
Fraktur (ved protesen)	92	33	29	38	33	34	46	54	41	400
Smerter	236	67	64	78	79	76	68	79	72	819
Girdlestone	26	4	12	22	34	45	35	41	45	264
Osteolyse u/ løsning					3	5	21	50	64	143
Slitasje	12	6	7	6	4	9	16	35	54	149
Annet	78	21	20	23	28	23	38	38	22	291
Mangler	26	8	4	2	2	1	5	1	6	55

Reoperasjonstyper

Reoperasjonstype	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Bytte, acetabulum	12,8%	17,5%	16,4%	20,4%	17,0%	12,8%	9,9%	11,8%	10,0%	13,8%
Bytte, caput	0,1%	0,3%	0,7%	0,2%	0,3%	0,6%	0,8%	1,3%	1,4%	0,6%
Bytte, caput og acetabulum	0,7%	0,4%	1,0%	1,1%	2,2%	8,6%	10,7%	11,0%	15,3%	5,4%
Bytte, plastforing		0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,8%	0,6%	0,3%
Bytte, plastforing og caput				0,1%	0,4%	1,0%	0,8%	2,9%	4,0%	1,0%
Bytte, femur	22,9%	25,0%	25,9%	27,7%	27,8%	24,6%	23,5%	22,1%	20,4%	24,1%
Bytte, hele protesen	58,5%	49,0%	49,3%	44,5%	43,9%	41,5%	42,1%	39,9%	36,7%	46,7%
Fjernet femurprotesen	0,1%	0,8%	0,1%	0,5%	0,9%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%
Girdlestone	2,5%	5,2%	4,7%	3,7%	4,1%	4,0%	5,9%	3,9%	3,6%	3,9%
Innsetting etter Girdlestone	0,6%	0,1%	0,5%	1,1%	2,1%	4,0%	3,5%	4,3%	4,3%	2,2%
Annen operasjon	0,4%	0,5%	1,0%	0,5%	1,1%	2,1%	2,3%	1,8%	3,3%	1,4%
Mangler	1,4%	1,1%	0,1%	0,1%			0,1%	0,2%	0,1%	0,5%
Totalt antall	2301	784	768	844	908	989	1005	1011	1042	9652

Bentransplantasjon

Primæroperasjoner

Bentransplantasjon	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Nei	86,7%	90,7%	91,9%	89,9%	91,0%	93,0%	90,9%	91,4%	92,1%	90,1%
I acetabulum	7,0%	4,9%	6,0%	7,2%	6,0%	4,8%	5,6%	5,4%	5,5%	6,0%
I femur	3,1%	1,6%	0,7%	0,8%	1,8%	1,3%	0,8%	0,6%	0,4%	1,6%
I acetabulum og femur	2,3%	2,1%	0,5%	0,6%	0,8%	0,4%	0,4%	0,2%	0,2%	1,1%
Benpakking i acetabulum						0,0%	0,6%	0,6%	0,4%	0,2%
Benpakking i femur							0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
Benpakking i fem. og acet.							0,0%	0,0%		0,0%
Mangler	0,9%	0,7%	0,9%	1,6%	0,5%	0,4%	1,7%	1,7%	1,4%	1,0%
Totalt antall	15290	4489	4877	4821	4600	5103	4831	5330	5280	54621

Revisjoner

Bentransplantasjon	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Nei	63,0%	65,4%	62,5%	51,5%	50,4%	42,6%	43,8%	39,1%	37,3%	51,6%
I acetabulum	19,0%	21,2%	18,8%	18,2%	17,5%	16,7%	13,3%	11,0%	13,0%	16,6%
I femur	9,2%	5,5%	7,8%	14,5%	16,2%	22,4%	11,5%	10,9%	12,3%	12,0%
I acetabulum og femur	7,3%	6,0%	8,2%	13,2%	14,2%	15,0%	11,8%	10,6%	8,5%	10,2%
Benpakking i acetabulum						0,1%	4,1%	7,4%	7,1%	2,0%
Benpakking i femur						0,3%	8,4%	13,1%	11,4%	3,5%
Benpakking i fem. og acet.						0,2%	4,1%	5,7%	8,2%	1,9%
Mangler	1,5%	1,9%	2,7%	2,6%	1,7%	2,7%	3,0%	2,3%	2,2%	2,2%
Totalt antall	2301	784	768	844	908	989	1005	1011	1042	9652

Tilgang

Tilgang	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Frenre (Smith-Petersen)	0,2%	0,1%	0,6%	0,8%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%
Anterolateral	8,4%	7,0%	6,6%	5,8%	5,4%	7,9%	9,0%	8,8%	9,6%	7,8%
Lateral	61,4%	67,5%	68,4%	70,5%	69,1%	65,9%	64,9%	68,9%	68,6%	66,2%
Posterolateral	29,1%	24,6%	23,0%	22,2%	25,2%	25,7%	25,1%	21,6%	21,3%	25,1%
Annen	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Mangler	0,8%	0,8%	1,0%	0,5%	0,1%	0,2%	0,7%	0,5%	0,3%	0,6%
Totalt antall	17591	5273	5645	5665	5508	6092	5836	6341	6322	64273

Trochanterosteotomi

Trochanterosteotomi	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Nei	74,9%	81,0%	85,6%	86,6%	88,5%	89,1%	91,7%	92,4%	92,7%	84,9%
Ja	23,8%	17,8%	12,9%	12,5%	11,2%	10,6%	7,0%	6,6%	6,5%	14,1%
Mangler	1,3%	1,2%	1,5%	0,9%	0,3%	0,4%	1,3%	1,0%	0,7%	1,0%
Totalt antall	17591	5273	5645	5665	5508	6092	5836	6341	6322	64273

Systemisk antibiotika profylakse

Primæroperasjoner

Antibiotika	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Nei	9,5%	3,1%	2,2%	1,2%	0,6%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%	3,3%
Ja	90,3%	96,7%	97,7%	98,8%	99,4%	99,7%	99,9%	99,9%	99,8%	96,6%
Mangler	0,2%	0,3%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%			0,0%	0,1%
Totalt antall	15290	4489	4877	4821	4600	5103	4831	5330	5280	54621

Revisjoner

Antibiotika	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Nei	4,9%	3,1%	2,1%	1,4%	1,3%	0,3%	1,0%	0,5%	0,6%	2,1%
Ja	94,7%	96,4%	97,0%	98,5%	98,7%	99,7%	98,9%	99,3%	99,4%	97,7%
Mangler	0,5%	0,5%	0,9%	0,1%			0,1%	0,2%		0,3%
Totalt antall	2301	784	768	844	908	989	1005	1011	1042	9652

Sementering

Primæroperasjoner. Acetabulum

Sementering	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	36,7%	33,3%	32,5%	33,2%	41,2%	51,9%	59,9%	72,3%	76,7%	46,9%
Uten antibiotika	44,6%	50,7%	49,8%	46,9%	38,2%	29,1%	20,8%	10,0%	5,7%	34,5%
Usegmentert	17,7%	15,1%	16,7%	19,6%	20,4%	18,8%	18,8%	17,6%	17,5%	18,0%
Mangler	1,0%	0,9%	1,0%	0,2%	0,2%	0,2%	0,5%	0,2%	0,1%	0,6%
Totalt antall	15290	4489	4877	4821	4600	5103	4831	5330	5280	54621

Primæroperasjoner. Femur

Sementering	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Ikke satt inn*	0,2%	0,0%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,4%	0,2%	0,2%	0,2%
Med antibiotika	38,5%	33,7%	33,6%	35,3%	44,5%	55,4%	64,7%	77,0%	81,2%	49,7%
Uten antibiotika	46,5%	51,8%	50,9%	49,5%	39,7%	30,7%	21,9%	10,5%	5,7%	35,9%
Usegmentert	13,0%	12,6%	13,4%	14,9%	15,3%	13,8%	12,9%	12,2%	12,8%	13,3%
Mangler	1,8%	1,8%	1,9%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,9%
Totalt antall	15290	4489	4877	4821	4600	5103	4831	5330	5280	54621

* Disse har hemiprotese fra tidligere.

Revisjoner. Acetabulum

Sementering	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Ikke skiftet	25,8%	30,7%	31,5%	32,8%	34,3%	32,2%	33,1%	32,9%	32,4%	30,9%
Med antibiotika	49,4%	40,6%	40,5%	30,3%	32,3%	36,1%	35,3%	37,0%	43,1%	39,9%
Uten antibiotika	2,2%	2,3%	1,8%	0,9%	0,8%	0,3%	0,4%	0,1%	0,4%	1,1%
Usegmentert	21,1%	24,6%	25,4%	35,7%	32,5%	31,0%	30,8%	30,0%	24,0%	27,3%
Mangler	1,6%	1,8%	0,8%	0,2%	0,2%	0,4%	0,3%		0,1%	0,7%
Totalt antall	2301	784	768	844	908	989	1005	1011	1042	9652

Revisjoner. Femur

Sementering	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Ikke skiftet	15,9%	23,6%	23,3%	25,6%	26,5%	28,7%	30,3%	32,7%	35,8%	25,7%
Med antibiotika	60,9%	53,7%	54,6%	41,1%	41,5%	43,3%	44,5%	42,6%	42,4%	48,8%
Uten antibiotika	3,0%	4,0%	3,4%	2,6%	3,4%	2,3%	1,1%	0,2%	0,1%	2,2%
Usegmentert	17,1%	15,8%	17,4%	30,6%	27,9%	25,0%	23,5%	24,2%	21,3%	21,9%
Mangler	3,1%	2,9%	1,3%	0,1%	0,7%	0,7%	0,6%	0,2%	0,4%	1,4%
Totalt antall	2301	784	768	844	908	989	1005	1011	1042	9652

Sement typer

Sement typer benyttet i acetabulum

Sementnavn	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Boneloc		8,2%	13,5%	8,1%	0,2%	0,0%				2,6%
CMW I	16,0%	12,4%	9,5%	13,5%	11,8%	8,7%	4,4%	1,1%	0,1%	9,8%
CMW I m/gentamycin	0,2%	1,0%	1,1%	1,5%	1,9%	2,2%	9,9%	17,2%	15,1%	4,8%
CMW II	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%						0,0%
CMW III	2,8%	5,4%	4,6%	2,7%	0,6%	0,2%				2,0%
CMW III m/gentamycin	0,0%	0,3%	0,8%	0,2%	0,1%	0,0%		0,0%		0,1%
Palacos	14,4%	14,4%	12,5%	13,4%	18,2%	11,2%	10,5%	6,2%	4,4%	12,0%
Palacos E-Flow	0,2%	0,1%	0,3%	0,6%						0,1%
Palacos m/gentamycin	46,5%	41,5%	41,2%	41,7%	52,5%	64,1%	65,4%	67,3%	72,5%	53,6%
Rifobac-palacos				1,6%		0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%
Simplex	17,7%	15,7%	15,9%	15,6%	14,2%	12,9%	8,7%	3,8%	1,9%	12,7%
Simplex - Erythromycin/	1,9%	0,9%	0,5%	0,9%	0,5%	0,5%	0,9%	4,1%	5,8%	1,9%
Sulfix - 6	0,0%		0,0%							0,0%
Mangler	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%		0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%
Totalt antall	13613	4107	4336	4126	3952	4493	4254	4760	4805	48446

Sement typer benyttet i femur

Sementnavn	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Boneloc		8,2%	13,2%	7,9%	0,4%	0,0%				2,6%
CMW I	13,8%	10,4%	7,4%	11,6%	10,2%	8,0%	4,1%	1,0%	0,1%	8,5%
CMW I m/gentamycin	0,2%	1,0%	1,0%	1,8%	2,1%	2,0%	9,2%	16,0%	14,3%	4,5%
CMW II	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%						0,0%
CMW III	6,8%	9,5%	7,1%	3,8%	1,1%	0,1%				3,7%
CMW III m/gentamycin	0,0%	0,9%	2,4%	0,3%	0,4%	0,0%		0,0%		0,4%
Palacos	12,4%	11,1%	10,7%	13,0%	16,8%	11,2%	10,2%	5,7%	3,5%	10,7%
Palacos E-Flow	0,2%	0,1%	0,2%	0,6%					0,0%	0,1%
Palacos m/gentamycin	47,5%	41,9%	40,9%	41,9%	53,1%	63,3%	66,1%	68,3%	72,7%	54,1%
Rifobac-palacos				1,5%		0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%
Simplex	17,1%	15,9%	16,3%	16,1%	15,3%	13,3%	8,8%	4,3%	2,5%	12,9%
Simplex - Erythromycin/	1,7%	0,7%	0,5%	1,2%	0,7%	1,7%	1,7%	4,6%	6,9%	2,2%
Sulfix - 6	0,0%		0,0%							0,0%
Zimmer bonecement	0,0%									0,0%
Mangler	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%
Totalt antall	14460	4293	4567	4455	4284	4842	4643	5097	5031	51672

Acetabulum proteser ved primæroperasjon

Protesenavn	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
ABG			13	29	29	31	15	18	32	167
ATOLL	9	75	133	297	295	253	131	105	78	1376
BIOMEX							16			16
CERAVER	42	4								46
CHARNLEY	7486	2247	2219	2197	2134	2569	2428	2484	2122	25886
CHRISTIANSEN	5		1	1						7
CORAIL	53	43	81	44	24	12				257
CORAIL MED HAK		7	35	5	12	2				61
COXA	175	43								218
DURALOC				1	138	149	134	108	90	620
ELITE	194	156	247	220	123	25	6	31	86	1088
ENDLER	650	9	1	1						661
EUROPEAN CUP SYSTEM	262	70								332
EXETER	1612	489	507	490	396	404	336	410	495	5139
GEMINI		44	171	223	64	6				508
HARRIS/GALANTE	185	22	24	5	5	10	1			252
HG II				32	76	30	1			139
IGLOO									11	11
IP LUBINUS	13	1		1		1	1			17
LAGOON								11	6	17
LANDOS KRONOS									140	140
LNK Cem. less screw in cup	25	12	4							41
LMT	445	38								483
M.E. MÜLLER	2	2	1	1						6
MODULAR HIP SYSTEM			37	156	357	315	299	506	531	2201
MOSCHER									5	5
MÜLLER	82									82
MÜLLER STYLE	33	4								37
MÜLLER TYPE	225	19								244
OMNIFIT						24	30	30	2	86
OPTI-FIX	5	16	28	49	37	11	2			148
ORIGINAL M.E. MÜLLER	34									34
PARHOFER	120	22	13	1	1					157
PCA	23	5	24	11	5					68
PEARL						31	114	123	19	287
PLASMACUP				38	35	39	1			113
PLUS ENDO								7	30	37
REFLECTION						55	107	121	131	414
SCAN HIP	58	1	2							61
SECURFIT								13	30	43
SP	358	68	48	40	34	83	113	124	195	1063
SPECTRON	1163	442	523	377	195	221	179	145	136	3381
THARIES	14									14
TI-FIT	283	16	13							312
TITAN	1075	385	495	399	431	476	432	566	478	4737
TRI-LOCK PLUS	57	21	20							98
TRILOGY					6	83	139	150	139	517
TROPIC	461	194	234	199	201	268	336	371	399	2663
WATSON FARRAR	87	31								118
WEBER ALLO PRO									73	73
ZCA								3	48	51
ZWEYMÜLLER	7									7
Mangler/Sjelden (n<5)	47	3	3	4	2	5	10	4	4	82
Totalt antall	15290	4489	4877	4821	4600	5103	4831	5330	5280	54621

Acetabulum proteser innsatt ved reoperasjon

Protesenavn	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
ABG				3	1	2			1	7
ATOLL	3	37	48	82	55	57	28	36	14	360
CHARNLEY	651	156	155	109	142	216	176	187	200	1992
CHRISTIANSEN	114	21	19	12	10	9	4	6		195
CORAIL	18	16	10	6		1				51
CORAIL MED HAK			12	2	4					18
COXA	22	2		1						25
DURALOC					13	14	14	12	1	54
ELITE	67	54	48	61	44	29	57	52	74	486
ENDLER	64		1							65
EUROPEAN CUP SYSTEM	59	14								73
EXETER	109	46	36	29	29	23	23	29	52	376
GEMINI		4	10	27	5	2				48
HARRIS/GALANTE	63	10	5	7	10	2		1		98
HG II				6	31	13		1		51
LANDOS KRONOS									18	18
LMT	63	10	1				1			75
MODULAR HIP SYSTEM			4	9	32	27	54	55	66	247
MÜLLER	6									6
MÜLLER TYPE	16		1	1						18
OCTOPUS				1	4	2	1	3	1	12
OMEGA					3	4	1			8
OMNIFIT						6	8	5		19
OPTI-FIX	1	1	6	5	3	3	1			20
ORIGINAL M.E. MÜLLER	1					12	10	2		25
PARHOFER	27	6	1			1				35
PCA		4	8	8	5					25
PEARL						1	2	8	5	16
PLASMACUP				2	5	3	1			11
REFLECTION						1	3	5	11	20
SCAN HIP	9	1	3	1	1					15
SECURFIT								2	9	11
SP	25	8	2		1	2	3	4	9	54
SPECTRON	81	20	20	21	12	9	6	5	1	175
THARIES	6									6
TI-FIT	31	3	2							36
TITAN	96	43	43	36	36	31	25	29	19	358
TRI-LOCK PLUS	6	8	1							15
TRILOGY						22	63	57	61	203
TROPIC	145	66	86	135	147	176	191	182	150	1278
WATSON FARRAR	2	3								5
WEBER STÜHMER	8		1							9
ZCA					3	2			6	11
Mangler/Sjelden (n<5)	14	9	3	3	1	1	1		6	38
Totalt antall	1707	542	526	567	597	671	673	681	704	6668

Femur proteser ved primæroperasjon

Protesenavn	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
ABG			12	28	29	28	13	17	27	154
AML	14									14
ANATOMIC BR				2		5	2		1	10
ANATOMIC CC				21	60	27	5			113
ANATOMIC HIP					6	20	18	10	17	71
ANATOMIC OPTION						8	10			18
AO 52							1		9	10
BICONTACT				19	24	21	5	9	21	99
BIO-FIT	211	3	1	1	1	1				218
BIO-FIT (sementert)	182	55	80	109	175	209	226	216	181	1433
CENTRALIGN					7	26	54	14	5	106
CHARNLEY	7687	2402	2471	2492	2299	2630	2439	2452	2043	26915
CORAIL	490	265	331	459	484	465	426	467	452	3839
CORAIL MED HAK		4	3							7
CPT					1	1	3	4	55	64
CUSTOM SCP TRONDHEIM						4	23	22	34	83
ELITE	10	4	8	8	3	24	46	87	137	327
EPOCH					1	7	2	2	2	14
EXETER	1643	490	518	499	392	389	332	409	555	5227
FEMORA	141	40	1							182
FJORD					6	62	126	179	146	519
HARRIS/GALANTE	138	16	11	2	1	1				169
HG MULTILOCK				2	5	2				9
IP LUBINUS	112	35	36	42	34	28	40	34	40	401
ITH	626	246	356	322	269	297	275	281	239	2911
KAR	1	1	2	7	6	10	5	4	4	40
KMI	6									6
KOTZ	3	2	1		2	2	1	2	2	15
LANDOS (ukjent.var)	98	29	72	40	69	7	11			326
LINK Rippensystem	25	12	4							41
LMT	424	85								509
LMT (sementert)	371	57								428
LONGEVITY								58	11	69
MS-30									78	78
MÜLLER STYLE	32									32
MÜLLER TYPE	196	20	1							217
MÜLLER TYPE V	132									132
OMNIFIT						24	31	44	32	131
OPTI-FIX	1	2	1			1				5
ORIGINAL M.E. MÜLLER	33	1								34
PARHOFER	120	22	13	2	1					158
PCA	25	5	22	10	6					68
PROFILE	46	65	175	156	143	105	82	64	43	879
SCAN HIP	68		2							70
SP	466	146	113	101	89	93	77	96	154	1335
SPECTRON	49	3		2	3		4	175	256	492
THARIES	13									13
TI-FIT	42	26	23	28	12	17	20	21	22	211
TITAN	1508	433	583	460	451	561	542	656	688	5882
TITOP					7	23	6			36
WEBER	5	1								6
ZWEYMÜLLER	303	15	20	4	1					343
Mangler/Sjelden (n<5)	30	3	8	1	2	3	2	1	13	63
Totalt antall	15251	4488	4868	4817	4589	5101	4827	5324	5267	54532

Femur proteser innsatt ved reoperasjon

Protesenavn	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
AML	5									5
ANATOMIC BR				25	44	18	25	27	43	182
ANATOMIC CC				1	2	2	1			6
BIAS THP	2	4	5							11
BIO-FIT	39									39
BIO-FIT (sementert)	18	6	6	8	15	16	20	17	12	118
CENTRALIGN					6	4	5	5	2	22
CHARNLEY	841	262	268	235	245	172	186	157	140	2506
CHRISTIANSEN	10									10
CORAIL	117	71	77	111	113	95	91	122	81	878
CPT					18	36	34	40	42	170
ELITE	16	22	32	17	14	29	23	14	26	193
EXETER	140	49	39	48	59	126	90	79	108	738
FEMORA	37	5	1							43
FJORD					1	19	61	80	65	226
HARRIS/GALANTE	35	9								44
IP LUBINUS	24	5	8	8		2	1	2		50
ITH	46	27	22	17	15	17	6	10	6	166
KAR	2	13	28	96	81	110	102	82	81	595
KENT HIP						3	4	2		9
KOTZ	1				3		2		1	7
LANDOS (Reconstruction)					5	9	8	5	4	31
LANDOS (ukjent.var)	43	13	21	12	11	1	2	8	2	113
LINK Rippensystem		2	3							5
LMT	108	12								120
LMT (sementert)	10	4								14
MÜLLER TYPE	28	4		2						34
MÜLLER TYPE V	17									17
OMNIFIT						5	4	1	1	11
ORIGINAL M.E. MÜLLER	5	2								7
PARHOFER	36	4	1	1			1			43
PCA	2		2	1						5
PROFILE	3	8		4		2		1		18
REEF LANDOS							1	6	10	17
SCAN HIP	33	14	12							59
SL-REVISJONSPROTESE						2	2	3	3	10
SP	51	11	8	7	14	7	10	6	14	128
SPECTRON	3		1		1			1	13	19
TI-FIT	3	6	2	7						18
TITAN	176	38	45	20	19	25	18	13	10	364
WEBER	8									8
ZWEYMÜLLER	57		5	2	1	2	1			68
Mangler/Sjelden (n<5)	20	8	2	5	1	3	2	3	5	49
Totalt antall	1936	599	588	627	668	705	700	684	669	7176

Fast/modulær caput

Sementert femur

Caput	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Fastsittende	68,7%	65,9%	62,4%	63,9%	60,0%	58,4%	57,0%	52,9%	44,7%	60,9%
Modulær	31,2%	33,8%	37,0%	36,1%	39,9%	41,6%	42,6%	47,0%	55,3%	39,0%
Mangler	0,1%	0,3%	0,5%	0,1%	0,1%	0,1%	0,4%	0,1%		0,2%
Totalt antall	14460	4293	4567	4457	4284	4842	4645	5097	5031	51676

Usegmentert femur

Caput	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
Fastsittende	0,4%	0,3%	0,1%	0,1%	0,3%	0,1%	0,1%	0,6%	0,3%	0,3%
Modulær	99,5%	99,6%	99,5%	99,7%	99,5%	99,5%	98,5%	99,3%	99,4%	99,4%
Mangler	0,1%	0,1%	0,4%	0,2%	0,2%	0,4%	1,4%	0,1%	0,2%	0,3%
Totalt antall	2385	689	788	978	958	949	859	894	896	9396

Caputdiameter på modulære proteser

Diameter	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
22 mm	1,9%	2,0%	1,4%	3,2%	3,5%	6,9%	8,2%	7,5%	7,5%	4,6%
26 mm	11,5%	4,6%	4,8%	2,6%	0,5%	0,1%	0,2%	0,7%	1,7%	4,0%
28 mm	0,5%	12,4%	23,5%	39,4%	53,5%	59,4%	70,8%	76,3%	77,2%	42,4%
30 mm	7,7%	17,2%	15,7%	14,8%	13,0%	11,2%	9,7%	8,6%	7,8%	10,8%
32 mm	73,3%	56,9%	51,6%	39,5%	29,1%	22,0%	10,3%	6,6%	5,6%	36,1%
37 mm	0,8%	0,5%	0,3%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%		0,3%
Mangler/Annet	4,4%	6,3%	2,8%	0,5%	0,3%	0,2%	0,6%	0,4%	0,2%	1,9%
Totalt antall	7115	2208	2577	2647	2753	3066	2973	3450	3902	30691

Modulære caput proteser, alle operasjoner

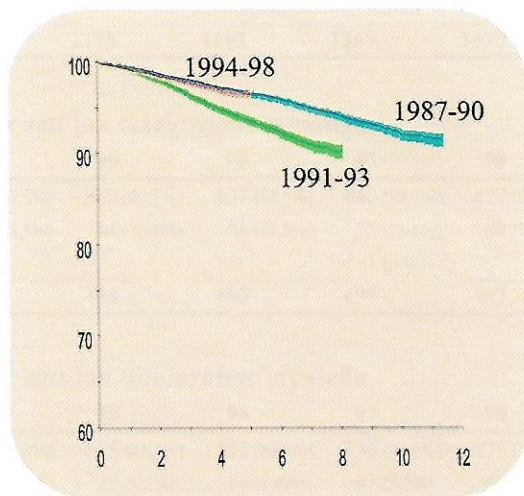
Protesenavn	87-90	91	92	93	94	95	96	97	98	Total
ABG			12	30	32	30	13	17	28	162
AML	4		3					2	1	10
BICONTACT				25	25	25	6	10	21	112
BILOX						6	2	3	2	13
CERAMIC OSTEO	167	17	24	11	1					220
CERAMTEC							1	1	27	29
CHRISTIANSEN	83	11	11	4	3	7	5	1		125
CORAIL MED HAK		3	7	1						11
CPT					18	35	38	42	88	221
ELITE	26	26	34	23	18	51	74	102	167	521
EXETER	1379	535	557	551	476	543	442	517	677	5677
FEMORA	168	41	2	2						213
FJORD					13	96	175	221	389	894
HARRIS/GALANTE	162	30	14	44	130	117	120	60	67	744
HASTINGS HIP	5	1	1			1	14	4		26
KOTZ	4		1		3	3	2	2	3	18
LANDOS	2009	859	1026	276	118	24	1	1		4314
LENK Rippensystem	20	12	6							38
LMT	918	163		2	4			1		1088
LORD HODE		1				1	2	2	1	7
MALLORY-HEAD		2		3	3	7	13	19	40	87
MITTELMEIER	5	1	1	1		1		1		10
OMNIFIT						29	34	38	32	133
PARHOFER	138	24	7	3	1				1	174
PCA	25	6	23	12	5	1	1	1	1	75
PLUS ENDO							5	38	36	79
PROFILE	64	72	176	161	146	116	108	94	83	1020
PROTEK HODER									78	78
SL-REVISJONSPROTESE						2	2	3	3	10
SP	2	2	3	43	104	97	86	101	169	607
TI-FIT	30	17	9	5		4				65
TITAN	409	22	175	960	1152	1294	1254	1430	1216	7912
UNIVERSAL	1017	324	455	448	469	532	523	664	638	5070
WEBER	19		3	2	2	2				28
WEBER STÜHMER	2		1	2						5
ZIRCONIA		12	18	32	23	30	42	67	109	333
ZWEYMÜLLER	327	4	1	2	1	6	1			342
Mangler/Sjelden (n<5)	132	23	7	4	6	6	9	8	25	220
Totalt antall	7115	2208	2577	2647	2753	3066	2973	3450	3902	30691

Overlevelseskurver for hofteproteser

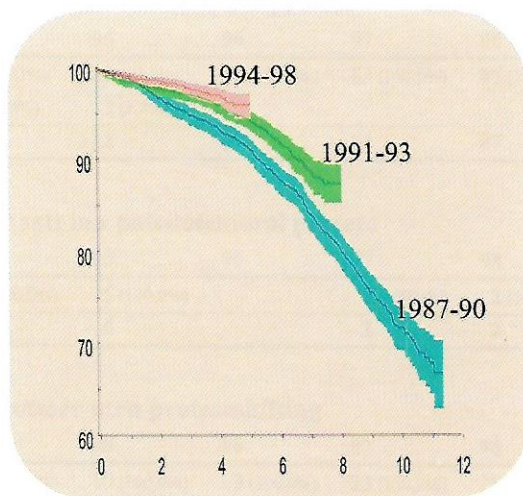
Endepunkt er alle revisjoner

Prosent intakte proteser

Sementert



Usementert



Antall år etter primær operasjon

Kneproteser

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	996 (93,0%)	1089 (92,7%)	1075 (90,9%)	1244 (90,9%)	1409 (91,8%)	5813 (91,8%)
Reoperasjon	75 (7,0%)	86 (7,3%)	107 (9,1%)	121 (8,8%)	125 (8,1%)	514 (8,1%)
Mangler				4 (,3%)	1 (,1%)	5 (,1%)
Total	1071	1175	1182	1369	1535	6332

Operasjoner hvor det er satt inn totalprotese m/patella

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	357 (89,5%)	360 (89,1%)	407 (87,5%)	440 (88,7%)	437 (87,9%)	2001 (88,5%)
Reoperasjon	42 (10,5%)	44 (10,9%)	58 (12,5%)	55 (11,1%)	60 (12,1%)	259 (11,5%)
Mangler				1 (,2%)		1 (,0%)
Total	399	404	465	496	497	2261

Operasjoner hvor det er satt inn totalprotese u/patella

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	528 (96,9%)	615 (95,5%)	581 (93,6%)	736 (94,1%)	875 (94,8%)	3335 (94,9%)
Reoperasjon	17 (3,1%)	29 (4,5%)	40 (6,4%)	43 (5,5%)	47 (5,1%)	176 (5,0%)
Mangler				3 (,4%)	1 (,1%)	4 (,1%)
Total	545	644	621	782	923	3515

Operasjoner hvor det er satt inn unicondylær protese

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	108 (98,2%)	109 (97,3%)	87 (100,0%)	63 (100,0%)	87 (100,0%)	454 (98,9%)
Reoperasjon	2 (1,8%)	3 (2,7%)				5 (1,1%)
Total	110	112	87	63	87	459

Operasjoner hvor det er satt inn patellofemoral protese

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	3 (100,0%)	5 (100,0%)		2 (100,0%)	2 (100,0%)	12 (100,0%)
Total	3	5		2	2	12

Reoperasjoner av kneproteser uten proteseskifting

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Reoperasjon	14 (100,0%)	10 (100,0%)	9 (100,0%)	23 (100,0%)	18 (100,0%)	74 (100,0%)
Total	14	10	9	23	18	74

Diagnose ved primæroperasjon av totalproteser i kne

Primærårsak	94	95	96	97	98	Total
Idiopatisk artrose	625	734	725	909	1027	4020
Rheumatoid artritt	174	155	154	167	180	830
Fraktursequele	43	39	40	49	57	228
Mb. Bechterew	5	4	8	3	5	25
Sequele ligamentskade	15	13	14	10	17	69
Sequele meniskskade	28	22	30	35	48	163
Akutt fraktur	2		1	1	7	11
Infeksjonssequele	10	6	8	1	8	33
Annet	24	36	37	43	36	176
Mangler	2		6	9	3	20

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Diagnose ved primæroperasjon av unicondylære proteser i kne

Primærårsak	94	95	96	97	98	Total
Idiopatisk artrose	96	91	76	53	70	386
Rheumatoid artritt	1				2	3
Fraktursequele	4	9		1	2	16
Sequele ligamentskade	1				2	3
Sequele meniskskade	9	7	4	3	10	33
Annet		5	8	8	6	27
Mangler					2	2

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Sementering, primær operasjon av totalproteser i kne

Femur

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	574 (64,9%)	719 (73,7%)	748 (75,7%)	975 (83,0%)	1159 (88,4%)	4175 (78,3%)
Uten antibiotika	175 (19,8%)	120 (12,3%)	61 (6,2%)	33 (2,8%)	35 (2,7%)	424 (7,9%)
Usementert	132 (14,9%)	132 (13,5%)	175 (17,7%)	164 (14,0%)	115 (8,8%)	718 (13,5%)
Mangler	4 (0,5%)	4 (0,4%)	4 (0,4%)	3 (0,3%)	2 (0,2%)	17 (0,3%)
Total	885	975	988	1175	1311	5334

Tibia

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	654 (73,9%)	808 (82,9%)	882 (89,3%)	1108 (94,3%)	1264 (96,4%)	4716 (88,4%)
Uten antibiotika	184 (20,8%)	123 (12,6%)	61 (6,2%)	33 (2,8%)	33 (2,5%)	434 (8,1%)
Usementert	44 (5,0%)	37 (3,8%)	42 (4,3%)	30 (2,6%)	13 (1,0%)	166 (3,1%)
Mangler	3 (0,3%)	7 (0,7%)	3 (0,3%)	4 (0,3%)	1 (0,1%)	18 (0,3%)
Total	885	975	988	1175	1311	5334

Patella

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	250 (70,0%)	272 (75,6%)	352 (86,7%)	407 (93,8%)	400 (94,1%)	1681 (84,8%)
Uten antibiotika	44 (12,3%)	28 (7,8%)	19 (4,7%)	11 (2,5%)	11 (2,6%)	113 (5,7%)
Usementert	61 (17,1%)	58 (16,1%)	35 (8,6%)	15 (3,5%)	13 (3,1%)	182 (9,2%)
Mangler	2 (0,6%)	2 (0,6%)		1 (0,2%)	1 (0,2%)	6 (0,3%)
Total	357	360	406	434	425	1982

Sementering, reoperasjon av totalproteser i kne

Femur

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	27 (90,0%)	34 (87,2%)	49 (86,0%)	50 (90,9%)	56 (98,2%)	216 (90,8%)
Uten antibiotika	2 (6,7%)	2 (5,1%)	2 (3,5%)	2 (3,6%)		8 (3,4%)
Usegmentert	1 (3,3%)	2 (5,1%)	5 (8,8%)	3 (5,5%)	1 (1,8%)	12 (5,0%)
Mangler		1 (2,6%)	1 (1,8%)			2 (0,8%)
Total	30	39	57	55	57	238

Tibia

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	30 (88,2%)	39 (95,1%)	55 (93,2%)	61 (93,8%)	64 (98,5%)	249 (94,3%)
Uten antibiotika	1 (2,9%)	2 (4,9%)	4 (6,8%)	3 (4,6%)	1 (1,5%)	11 (4,2%)
Usegmentert	1 (2,9%)			1 (1,5%)		2 (0,8%)
Mangler	2 (5,9%)					2 (0,8%)
Total	34	41	59	65	65	264

Patella

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	26 (86,7%)	36 (81,8%)	47 (92,2%)	45 (95,7%)	50 (100,0%)	204 (91,9%)
Uten antibiotika		4 (9,1%)	3 (5,9%)	2 (4,3%)		9 (4,1%)
Usegmentert	1 (3,3%)	3 (6,8%)	1 (2,0%)			5 (2,3%)
Mangler	3 (10,0%)	1 (2,3%)				4 (1,8%)
Total	30	44	51	47	50	222

Protesenavn, totalproteser i kne

Femurproteser ved primær operasjon

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
AGC	50 (5,6%)	107 (11,0%)	140 (14,2%)	218 (18,6%)	212 (16,2%)	727 (13,6%)
Duracon	69 (7,8%)	61 (6,3%)	55 (5,6%)	85 (7,2%)	95 (7,2%)	365 (6,8%)
Genesis	148 (16,7%)	233 (23,9%)	380 (38,5%)	539 (45,9%)	642 (49,0%)	1942 (36,4%)
Interax I.S.A.					6 (0,5%)	6 (0,1%)
Kinemax	95 (10,7%)	83 (8,5%)	66 (6,7%)	47 (4,0%)	35 (2,7%)	326 (6,1%)
Kotz	4 (0,5%)	2 (0,2%)	3 (0,3%)	6 (0,5%)	5 (0,4%)	20 (0,4%)
LCS	9 (1,0%)	36 (3,7%)	83 (8,4%)	120 (10,2%)	234 (17,8%)	482 (9,0%)
MG II		1 (0,1%)				1 (0,0%)
NexGen				8 (0,7%)	35 (2,7%)	43 (0,8%)
Profix					2 (0,2%)	2 (0,0%)
Tricon -C	434 (49,0%)	366 (37,5%)	175 (17,7%)	78 (6,6%)	30 (2,3%)	1083 (20,3%)
Tricon M	76 (8,6%)	86 (8,8%)	86 (8,7%)	74 (6,3%)	15 (1,1%)	337 (6,3%)
Total	885	975	988	1175	1311	5334

Femurproteser innsatt ved reoperasjon

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Accord	6 (20,0%)	1 (2,6%)	1 (1,8%)			8 (3,4%)
AGC	1 (3,3%)	4 (10,3%)	5 (8,8%)	8 (14,5%)	12 (21,1%)	30 (12,6%)
Duracon	1 (3,3%)	1 (2,6%)	2 (3,5%)	5 (9,1%)	3 (5,3%)	12 (5,0%)
Genesis	7 (23,3%)	18 (46,2%)	33 (57,9%)	30 (54,5%)	34 (59,6%)	122 (51,3%)
Guepar	1 (3,3%)	1 (2,6%)				2 (0,8%)
Kinemax	4 (13,3%)	2 (5,1%)	2 (3,5%)	3 (5,5%)		11 (4,6%)
Kinemax Rotating Hinge					1 (1,8%)	1 (0,4%)
Kotz			2 (3,5%)		1 (1,8%)	3 (1,3%)
LCS				1 (1,8%)	1 (1,8%)	2 (0,8%)
Link endo-model			3 (5,3%)		1 (1,8%)	4 (1,7%)
NexGen				1 (1,8%)	3 (5,3%)	4 (1,7%)
Tricon -C	6 (20,0%)	6 (15,4%)	5 (8,8%)	4 (7,3%)		21 (8,8%)
Tricon M		2 (5,1%)	4 (7,0%)	2 (3,6%)		8 (3,4%)
Tricon revision	4 (13,3%)	4 (10,3%)		1 (1,8%)	1 (1,8%)	10 (4,2%)
Total	30	39	57	55	57	238

Protesenavn, totalproteser i kne

Tibiaprotoser ved primær operasjon

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
AGC	50 (5,6%)	107 (11,0%)	140 (14,2%)	217 (18,5%)	210 (16,0%)	724 (13,6%)
Duracon	15 (1,7%)	11 (1,1%)	35 (3,5%)	85 (7,2%)	95 (7,2%)	241 (4,5%)
Genesis	148 (16,7%)	233 (23,9%)	380 (38,5%)	539 (45,9%)	643 (49,0%)	1943 (36,4%)
Interax I.S.A.					6 (0,5%)	6 (0,1%)
Kinemax	95 (10,7%)	83 (8,5%)	66 (6,7%)	47 (4,0%)	35 (2,7%)	326 (6,1%)
Kotz	4 (0,5%)	2 (0,2%)	3 (0,3%)	6 (0,5%)	5 (0,4%)	20 (0,4%)
LCS	9 (1,0%)	36 (3,7%)	83 (8,4%)	120 (10,2%)	235 (17,9%)	483 (9,1%)
MG II		1 (0,1%)				1 (0,0%)
NexGen				8 (0,7%)	35 (2,7%)	43 (0,8%)
PCA-Duracon	54 (6,1%)	50 (5,1%)	20 (2,0%)			124 (2,3%)
Profix					2 (0,2%)	2 (0,0%)
Tricon -C	6 (0,7%)					6 (0,1%)
Tricon II	504 (56,9%)	452 (46,4%)	261 (26,4%)	153 (13,0%)	45 (3,4%)	1415 (26,5%)
Total	885	975	988	1175	1311	5334

Tibiaprotoser innsatt ved reoperasjon

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Accord	3 (8,8%)	1 (2,4%)	2 (3,4%)			6 (2,3%)
AGC	1 (2,9%)	4 (9,8%)	5 (8,5%)	8 (12,3%)	12 (18,5%)	30 (11,4%)
Duracon			2 (3,4%)	6 (9,2%)	3 (4,6%)	11 (4,2%)
Genesis	8 (23,5%)	18 (43,9%)	33 (55,9%)	31 (47,7%)	40 (61,5%)	130 (49,2%)
Guepar		1 (2,4%)				1 (0,4%)
Kinemax	3 (8,8%)	2 (4,9%)	2 (3,4%)	3 (4,6%)		10 (3,8%)
LCS				3 (4,6%)	4 (6,2%)	7 (2,7%)
NexGen				1 (1,5%)	3 (4,6%)	4 (1,5%)
PCA-Duracon	2 (5,9%)	1 (2,4%)				3 (1,1%)
Tricon II	17 (50,0%)	14 (34,1%)	15 (25,4%)	13 (20,0%)	3 (4,6%)	62 (23,5%)
Total	34	41	59	65	65	264

Protesenavn, totalproteser i kne

Patellaprotoser ved primær operasjon

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
AGC	16 (4,5%)	20 (5,6%)	24 (5,9%)	54 (12,4%)	76 (17,9%)	190 (9,6%)
Duracon	10 (2,8%)	9 (2,5%)	7 (1,7%)	27 (6,2%)	30 (7,1%)	83 (4,2%)
Genesis	16 (4,5%)	78 (21,7%)	166 (40,9%)	193 (44,5%)	152 (35,8%)	605 (30,5%)
Kinemax	75 (21,0%)	48 (13,3%)	49 (12,1%)	40 (9,2%)	21 (4,9%)	233 (11,8%)
LCS			30 (7,4%)	57 (13,1%)	105 (24,7%)	192 (9,7%)
NexGen				6 (1,4%)	31 (7,3%)	37 (1,9%)
Tricon II	240 (67,2%)	205 (56,9%)	130 (32,0%)	57 (13,1%)	10 (2,4%)	642 (32,4%)
Total	357	360	406	434	425	1982

Patellaprotoser innsatt ved reoperasjon

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Accord	4 (13,3%)	1 (2,3%)				5 (2,3%)
AGC	1 (3,3%)	6 (13,6%)	3 (5,9%)	3 (6,4%)	8 (16,0%)	21 (9,5%)
Duracon	2 (6,7%)	2 (4,5%)	4 (7,8%)	2 (4,3%)	6 (12,0%)	16 (7,2%)
Genesis	7 (23,3%)	19 (43,2%)	22 (43,1%)	20 (42,6%)	21 (42,0%)	89 (40,1%)
Kinemax	4 (13,3%)	2 (4,5%)	3 (5,9%)	3 (6,4%)	1 (2,0%)	13 (5,9%)
Kotz			2 (3,9%)			2 (0,9%)
LCS				1 (2,1%)	1 (2,0%)	2 (0,9%)
NexGen				1 (2,1%)	3 (6,0%)	4 (1,8%)
PCA-Duracon	1 (3,3%)					1 (0,5%)
Tricon II	11 (36,7%)	14 (31,8%)	17 (33,3%)	17 (36,2%)	10 (20,0%)	69 (31,1%)
Total	30	44	51	47	50	222

Protesenavn, unicondylære proteser i kne

Femurproteser ved primær operasjon

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
"Marmor-protese"		1 (0,9%)				1 (0,2%)
Duracon	8 (7,4%)	3 (2,8%)	9 (10,3%)	11 (17,5%)	15 (17,4%)	46 (10,2%)
Genesis Uni	34 (31,5%)	53 (48,6%)	31 (35,6%)	17 (27,0%)	21 (24,4%)	156 (34,4%)
Miller/Galante UNI					23 (26,7%)	23 (5,1%)
MOD III	60 (55,6%)	46 (42,2%)	41 (47,1%)	30 (47,6%)	22 (25,6%)	199 (43,9%)
NexGen					1 (1,2%)	1 (0,2%)
Oxford II	6 (5,6%)	6 (5,5%)	6 (6,9%)	5 (7,9%)	4 (4,7%)	27 (6,0%)
Total	108	109	87	63	86	453

Femurproteser innsatt ved reoperasjon

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
MOD III		1 (100,0%)				1 (100,0%)
Total		1				1

Tibiaprotoser ved primær operasjon

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Duracon	8 (7,5%)	3 (2,8%)	8 (9,3%)	11 (17,5%)	16 (19,5%)	46 (10,3%)
Genesis Uni	34 (31,8%)	53 (48,6%)	31 (36,0%)	17 (27,0%)	21 (25,6%)	156 (34,9%)
Miller/Galante UNI					18 (22,0%)	18 (4,0%)
MOD III	59 (55,1%)	47 (43,1%)	41 (47,7%)	30 (47,6%)	22 (26,8%)	199 (44,5%)
NexGen					1 (1,2%)	1 (0,2%)
Oxford II	6 (5,6%)	6 (5,5%)	6 (7,0%)	5 (7,9%)	4 (4,9%)	27 (6,0%)
Total	107	109	86	63	82	447

Tibiaprotoser innsatt ved reoperasjon

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Genesis Uni		1 (50,0%)				1 (25,0%)
MOD III	2 (100,0%)	1 (50,0%)				3 (75,0%)
Total	2	2				4

Protesenavn, patellofemorale proteser

Femurproteser ved primær operasjon

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Link Lubinus patella		2 (40,0%)		1 (50,0%)		3 (25,0%)
Patella Mod III / Patella II	3 (100,0%)	3 (60,0%)		1 (50,0%)	2 (100,0%)	9 (75,0%)
Total	3	5		2	2	12

Patellaprotoser ved primær operasjon

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Link Lubinus patella		2 (40,0%)		1 (50,0%)		3 (25,0%)
Patella Mod III / Patella II	3 (100,0%)	3 (60,0%)		1 (50,0%)	2 (100,0%)	9 (75,0%)
Total	3	5		2	2	12

Årsak til reoperasjon ved innsetting av totalproteser i kne

Reoperasjonsårsak	94	95	96	97	98	Total
Løs prox. protesedel	10	12	15	15	15	67
Løs distal protesedel	17	17	20	29	25	108
Løs patellaprotese	6	7	4	11	3	31
Luksasjon av patella	5	4	4	4	5	22
Luksasjon (ikke patella)	1			3	2	6
Instabilitet	13	7	12	9	21	62
Aksefeil	7	6	5	7	7	32
Dyp infeksjon	7	9	10	13	9	48
Fraktur (nær protesen)	1	1	1	2	2	7
Smerter	24	28	41	31	25	149
Defekt plastføring	5	8	13	15	22	63
Annet	6	4	14	14	14	52
Mangler	3	6	2	1	2	14

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

Årsak til reoperasjon ved innsetting av unicondylære proteser i kne

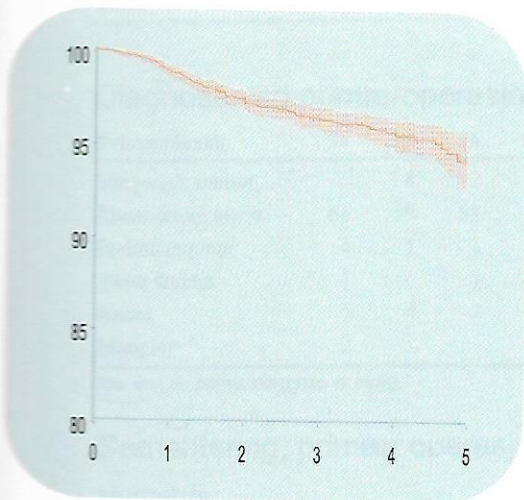
Reoperasjonsårsak	94	95	96	97	98	Total
Løs distal protesedel	1	1				2
Aksefeil	1					1
Dyp infeksjon		1				1
Fraktur (nær protesen)		1				1
Smerter		1				1

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

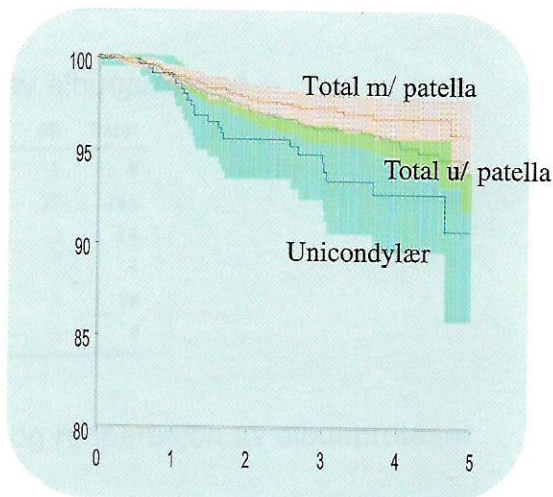
Overlevelseskurver for kneproteser

Endepunkt er alle revisjoner

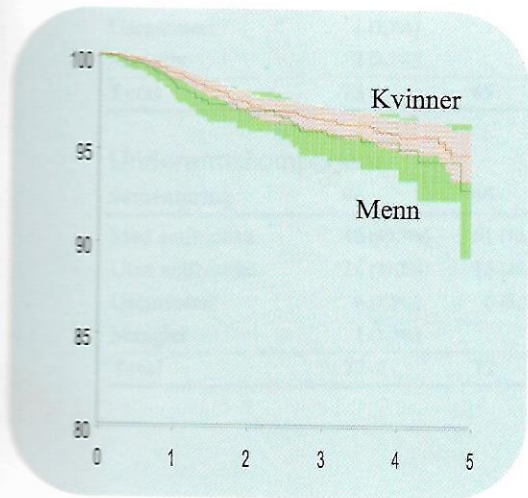
Alle operasjoner



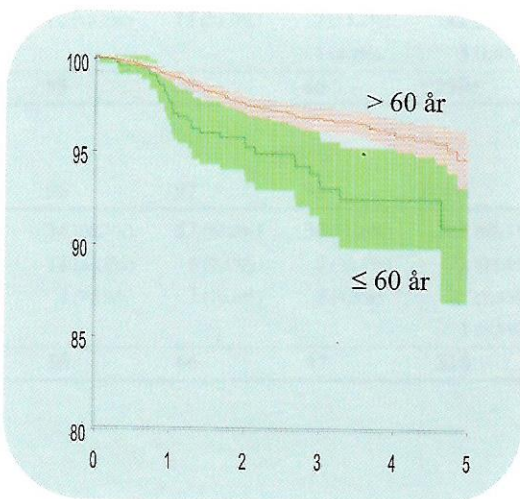
Protesetype



Kjønn



Alder



Antall år etter primær operasjon

Prosent intakte proteser

Albueproteser

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	70 (87,5%)	64 (86,5%)	55 (93,2%)	56 (81,2%)	42 (82,4%)	287 (86,2%)
Reoperasjon	10 (12,5%)	10 (13,5%)	4 (6,8%)	13 (18,8%)	9 (17,6%)	46 (13,8%)
Total	80	74	59	69	51	333

Diagnose ved primæroperasjon av albueproteser

Primærårsak	94	95	96	97	98	Total
Idiopatisk artrose		4	2	1	1	8
Rheumatoid artritt	64	59	52	51	37	263
Fraktursequele	4	1	1	6	2	14
Akutt fraktur	1		1	2		4
Annet	5	4	2	4	3	18
Mangler	2			1	1	4

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Sementering, primær operasjon og reoperasjon av albueproteser

Humerus

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	45 (61,6%)	43 (66,2%)	28 (50,9%)	40 (66,7%)	29 (63,0%)	185 (61,9%)
Uten antibiotika	24 (32,9%)	15 (23,1%)	17 (30,9%)	5 (8,3%)	9 (19,6%)	70 (23,4%)
Usementert	2 (2,7%)	7 (10,8%)	10 (18,2%)	15 (25,0%)	7 (15,2%)	41 (13,7%)
Mangler	2 (2,7%)				1 (2,2%)	3 (1,0%)
Total	73	65	55	60	46	299

Underarmskomponent

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	46 (59,7%)	51 (70,8%)	34 (60,7%)	53 (80,3%)	36 (76,6%)	220 (69,2%)
Uten antibiotika	24 (31,2%)	15 (20,8%)	18 (32,1%)	6 (9,1%)	9 (19,1%)	72 (22,6%)
Usementert	6 (7,8%)	6 (8,3%)	4 (7,1%)	7 (10,6%)	2 (4,3%)	25 (7,9%)
Mangler	1 (1,3%)					1 (0,3%)
Total	77	72	56	66	47	318

Protesenavn, primær operasjon og reoperasjon av albueproteser

Humerus

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Kudo	31 (42,5%)	24 (36,9%)	24 (43,6%)	33 (55,0%)	26 (56,5%)	138 (46,2%)
Norway	38 (52,1%)	41 (63,1%)	31 (56,4%)	27 (45,0%)	20 (43,5%)	157 (52,5%)
Schlein	1 (1,4%)					1 (0,3%)
Souter Strathclyde	3 (4,1%)					3 (1,0%)
Total	73	65	55	60	46	299

Underarmskomponent

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
ERS	1 (1,3%)					1 (0,3%)
Kudo	30 (39,0%)	25 (34,7%)	22 (39,3%)	34 (51,5%)	25 (53,2%)	136 (42,8%)
Norway	38 (49,4%)	41 (56,9%)	31 (55,4%)	26 (39,4%)	20 (42,6%)	156 (49,1%)
Silastic H.P. 100	5 (6,5%)	6 (8,3%)	3 (5,4%)	6 (9,1%)	1 (2,1%)	21 (6,6%)
Souter Strathclyde	3 (3,9%)				1 (2,1%)	4 (1,3%)
Total	77	72	56	66	47	318

Årsak til reoperasjon av albueproteser

Reoperasjonsårsak	94	95	96	97	98	Total
Løs prox. protesedel	6	6	3	8	3	26
Løs distal protesedel	5	7		6	4	22
Luksasjon	1				1	2
Instabilitet		1		1		2
Aksefeil	1		1			2
Dyp infeksjon				1	1	2
Fraktur (nær protesen)	2	2	1	2	2	9
Smerter		1	1	2		4
Annet	1	1		2	3	7
Mangler		1				1

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

Ankelproteser

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	11 (84,6%)	8 (88,9%)	17 (89,5%)	8 (72,7%)	2 (66,7%)	46 (83,6%)
Reoperasjon	2 (15,4%)	1 (11,1%)	2 (10,5%)	3 (27,3%)	1 (33,3%)	9 (16,4%)
Total	13	9	19	11	3	55

Diagnose ved primæroperasjon av ankelproteser

Primærårsak	94	95	96	97	98	Total
Idiopatisk artrose			1			1
Rheumatoid artritt	11	8	14	6	1	40
Fraktursequele				2	1	3
Annet			2			2

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Sementering, primær operasjon og reoperasjon av ankelproteser

Tibia

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	6 (46,2%)	5 (62,5%)	7 (41,2%)	4 (44,4%)		22 (44,9%)
Uten antibiotika	6 (46,2%)	3 (37,5%)	3 (17,6%)			12 (24,5%)
Usegmentert			7 (41,2%)	5 (55,6%)	2 (100,0%)	14 (28,6%)
Mangler	1 (7,7%)					1 (2,0%)
Total	13	8	17	9	2	49

Fotdel

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	7 (53,8%)	5 (62,5%)	7 (41,2%)	4 (44,4%)		23 (46,9%)
Uten antibiotika	6 (46,2%)	3 (37,5%)	3 (17,6%)			12 (24,5%)
Usegmentert			7 (41,2%)	5 (55,6%)	2 (100,0%)	14 (28,6%)
Total	13	8	17	9	2	49

Protesenavn, primær operasjon og reoperasjon av ankelproteser

Tibia

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Link S.T.A.R.			7 (41,2%)	5 (55,6%)	2 (100,0%)	14 (28,6%)
Norwegian TPR	13 (100,0%)	8 (100,0%)	10 (58,8%)	4 (44,4%)		35 (71,4%)
Total	13	8	17	9	2	49

Fotdel

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Link S.T.A.R.			7 (41,2%)	5 (55,6%)	2 (100,0%)	14 (28,6%)
Norwegian TPR	13 (100,0%)	8 (100,0%)	10 (58,8%)	4 (44,4%)		35 (71,4%)
Total	13	8	17	9	2	49

Årsak til reoperasjon av ankelproteser

Reoperasjonsårsak	94	95	96	97	98	Total
Løs prox. protsedel	2	1	2	2	1	8
Løs distal protsedel	2	1	2	2	1	8
Instabilitet				1		1
Aksefeil				1		1
Smerter			1		1	2
Annet				1		1

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

Fingerproteser

MCP

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	331 (96,2%)	234 (88,0%)	188 (85,1%)	218 (91,2%)	227 (91,5%)	1198 (90,9%)
Reoperasjon	13 (3,8%)	32 (12,0%)	33 (14,9%)	21 (8,8%)	21 (8,5%)	120 (9,1%)
Total	344	266	221	239	248	1318

PIP

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	1 (100,0%)	2 (100,0%)	5 (83,3%)		4 (80,0%)	12 (66,7%)
Reoperasjon			1 (16,7%)	4 (100,0%)	1 (20,0%)	6 (33,3%)
Total	1	2	6	4	5	18

Diagnose ved primæroperasjon av MCP proteser

Primærårsak	94	95	96	97	98	Total
Idiopatisk artrose		1		3	12	16
Rheumatoid artritt	326	224	182	214	213	1159
Fraktursequele		3				3
Mb. Bechterew			1		1	2
Annet	5	9	5	5	4	28
Mangler					1	1

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Diagnose ved primæroperasjon av PIP proteser

Primærårsak	94	95	96	97	98	Total
Idiopatisk artrose			1			1
Rheumatoid artritt	1	1	2		4	8
Fraktursequele			1			1

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Sementering, primær operasjon og reoperasjon av MCP proteser

Proximal

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Usegmentert	341 (99,1%)	265 (100,0%)	221 (100,0%)	235 (98,7%)	248 (100,0%)	1310 (99,5%)
Mangler	3 (0,9%)			3 (1,3%)		6 (0,5%)
Total	344	265	221	238	248	1316

Distal

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Usegmentert		4 (100,0%)	2 (100,0%)			6 (100,0%)
Total		4	2			6

Sementering, primær operasjon og reoperasjon av PIP proteser

Proximal

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Usegmentert	1 (100,0%)	2 (100,0%)	5 (100,0%)	4 (100,0%)	4 (100,0%)	16 (100,0%)
Total	1	2	5	4	4	16

Distal

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Usegmentert		1 (100,0%)	3 (100,0%)			4 (100,0%)
Total		1	3			4

Protesenavn, primær operasjon og reoperasjon av MCP proteser

Proximal

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Avanta	86 (25,0%)	77 (29,1%)	79 (35,7%)	76 (31,9%)	71 (28,6%)	389 (29,6%)
MCS		4 (1,5%)	2 (0,9%)			6 (0,5%)
Silastic HP 100	258 (75,0%)	184 (69,4%)	140 (63,3%)	162 (68,1%)	177 (71,4%)	921 (70,0%)
Total	344	265	221	238	248	1316

Distal

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
MCS		4 (100,0%)	2 (100,0%)			6 (100,0%)
Total		4	2			6

Protesenavn, primær operasjon og reoperasjon av PIP proteser

Proximal

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Avanta				4 (100,0%)		4 (25,0%)
MCS		1 (50,0%)	3 (60,0%)			4 (25,0%)
Silastic HP 100	1 (100,0%)	1 (50,0%)	2 (40,0%)		4 (100,0%)	8 (50,0%)
Total	1	2	5	4	4	16

Distal

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
MCS		1 (100,0%)	3 (100,0%)			4 (100,0%)
Total		1	3			4

Årsak til reoperasjon ved innsettelse av MCP protese

Reoperasjonsårsak	94	95	96	97	98	Total
Løs prox. protesedel		4				4
Løs distal protesedel				1	1	2
Luksasjon				4	1	5
Instabilitet			4	4	4	12
Aksefeil	1	4		4	6	15
Dyp infeksjon				1		1
Fraktur (nær protesen)	1	7			1	9
Smerter	1	12	13	8	2	36
Brukket/defekt komp.	2	13	18	10	11	54
Annet	4	5	7	1	1	18
Mangler	5		2			7

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

Årsak til reoperasjon ved innsettelse av PIP protese

Reoperasjonsårsak	94	95	96	97	98	Total
Løs prox. protesedel			1			1
Instabilitet					1	1
Brukket/defekt komp.				4	1	5

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

Håndleddsproteser

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	4 (80,0%)	2 (66,7%)			13 (100,0%)	19 (90,5%)
Reoperasjon	1 (20,0%)	1 (33,3%)				2 (9,5%)
Total	5	3			13	21

Diagnose ved primæroperasjon av håndleddsproteser

Primærårsak	94	95	96	97	98	Total
Rheumatoid artritt	2	2			12	16
Mb. Bechterew	1					1
Annet	1				1	2

Mér enn en primærdiagnose er mulig.

Sementering, primær operasjon og reoperasjon av håndleddsproteser

Proximal

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Usementert	4 (100,0%)	2 (100,0%)			13 (100,0%)	19 (100,0%)
Total	4	2			13	19

Distal

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Usementert					13 (100,0%)	13 (100,0%)
Total					13	13

Protesenavn, primær operasjon og reoperasjon av håndleddsproteser

Proximal

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Biax					13 (100,0%)	13 (68,4%)
Silastic ulnar head	4 (100,0%)	2 (100,0%)				6 (31,6%)
Total	4	2			13	19

Distal

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Biax					13 (100,0%)	13 (100,0%)
Total					13	13

Årsak til reoperasjon av håndleddsproteser

Reoperasjonsårsak	94	95	96	97	98	Total
Smerter	1	1				2

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

Håndrotsproteser (CMC I)

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	19 (95,0%)	26 (96,3%)	34 (97,1%)	21 (77,8%)	23 (95,8%)	123 (92,5%)
Reoperasjon	1 (5,0%)	1 (3,7%)	1 (2,9%)	6 (22,2%)	1 (4,2%)	10 (7,5%)
Total	20	27	35	27	24	133

Diagnose ved primæroperasjon av håndrotsproteser

Primærårsak	94	95	96	97	98	Total
Idiopatisk artrose	6	17	26	14	14	77
Rheumatoid artritt	14	8	7	8	8	45
Mb. Bechterew			1			1
Annet	1	1			1	3

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Sementering, primær operasjon og reoperasjon av håndrotsproteser

Proximal (Enkomponent)

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Usementert	18 (94,7%)	27 (100,0%)	35 (100,0%)	26 (100,0%)	24 (100,0%)	130 (99,2%)
Mangler	1 (5,3%)					1 (0,8%)
Total	19	27	35	26	24	131

Protesenavn, primær operasjon og reoperasjon av håndrotsproteser

Proximal (Enkomponent)

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Custom made		4 (14,8%)		1 (3,8%)		5 (3,8%)
Silastic Trapezium	19 (100,0%)	23 (85,2%)	22 (62,9%)	13 (50,0%)	16 (66,7%)	93 (71,0%)
Swanson Titanium Basal			13 (37,1%)	12 (46,2%)	8 (33,3%)	33 (25,2%)
Total	19	27	35	26	24	131

Årsak til reoperasjon av håndrotsproteser

Reoperasjonsårsak	94	95	96	97	98	Total
Løs prox. protesedel				1		1
Luksasjon				4	1	5
Smerter	1			2		3
Annet	1	1	1	1		4

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

Skulderproteser

Totalprotese

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	28 (90,3%)	32 (86,5%)	29 (85,3%)	15 (100,0%)	10 (66,7%)	114 (86,4%)
Reoperasjon	3 (9,7%)	5 (13,5%)	5 (14,7%)		5 (33,3%)	18 (13,6%)
Total	31	37	34	15	15	132

Hemiprotese

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	93 (95,9%)	84 (94,4%)	92 (92,9%)	132 (95,0%)	114 (88,4%)	515 (93,1%)
Reoperasjon	4 (4,1%)	5 (5,6%)	7 (7,1%)	7 (5,0%)	14 (10,9%)	37 (6,7%)
Mangler					1 (,8%)	1 (,2%)
Total	97	89	99	139	129	553

Diagnose ved primæroperasjon av totalproteser i skulder

Primærårsak	94	95	96	97	98	Total
Idiopatisk artrose	5	7	10	1		23
Rheumatoid artritt	15	19	13	11	10	68
Fraktursequele	6	5	3	3		17
Mb. Bechterew			1			1
Akutt fraktur			1			1
Infeksjonssequele	1					1
Annet	1	2	2			5

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Diagnose ved primæroperasjon av hemiprotoser i skulder

Primærårsak	94	95	96	97	98	Total
Idiopatisk artrose	7	12	7	22	21	69
Rheumatoid artritt	54	41	45	50	40	230
Fraktursequele	14	15	18	23	20	90
Mb. Bechterew	1		2	5		8
Sequele ligamentskade	1	1		1	1	4
Akutt fraktur	16	14	16	28	29	103
Infeksjonssequele		1			1	2
Annet	3	4	6	7	7	27
Mangler	1		2	1		4

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Sementering, primær operasjon og reoperasjon av totalproteser i skulder

Glenoid

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	2 (6,5%)		2 (6,3%)			4 (3,1%)
Uten antibiotika	1 (3,2%)		1 (3,1%)			2 (1,6%)
Usementert	26 (83,9%)	34 (97,1%)	29 (90,6%)	15 (100,0%)	13 (86,7%)	117 (91,4%)
Mangler	2 (6,5%)	1 (2,9%)			2 (13,3%)	5 (3,9%)
Total	31	35	32	15	15	128

Humerus

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	3 (10,0%)	5 (17,9%)	9 (34,6%)	1 (6,7%)		18 (16,1%)
Uten antibiotika	2 (6,7%)					2 (1,8%)
Usementert	25 (83,3%)	23 (82,1%)	17 (65,4%)	14 (93,3%)	13 (100,0%)	92 (82,1%)
Total	30	28	26	15	13	112

Sementering, primær operasjon og reoperasjon av hemiproteser i skulder

Humerus

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Med antibiotika	36 (37,5%)	46 (52,3%)	45 (47,4%)	51 (38,3%)	61 (49,2%)	239 (44,6%)
Uten antibiotika	18 (18,8%)	11 (12,5%)	3 (3,2%)	3 (2,3%)	2 (1,6%)	37 (6,9%)
Usementert	42 (43,8%)	31 (35,2%)	47 (49,5%)	79 (59,4%)	61 (49,2%)	260 (48,5%)
Total	96	88	95	133	124	536

Protesenavn, primær operasjon og reoperasjon av totalproteser i skulder

Glenoid

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Bio - Modular	9 (29,0%)	9 (25,7%)	6 (18,8%)		3 (20,0%)	27 (21,1%)
Delta III	22 (71,0%)	24 (68,6%)	9 (28,1%)	15 (100,0%)	12 (80,0%)	82 (64,1%)
Global			1 (3,1%)			1 (0,8%)
Monosperical			1 (3,1%)			1 (0,8%)
Nottingham		1 (2,9%)	15 (46,9%)			16 (12,5%)
Scan Shoulder		1 (2,9%)				1 (0,8%)
Total	31	35	32	15	15	128

Caput humeri

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Bio - Modular	8 (28,6%)	1 (3,7%)	3 (10,7%)			12 (11,3%)
Delta I		1 (3,7%)				1 (0,9%)
Delta III	20 (71,4%)	24 (88,9%)	9 (32,1%)	13 (100,0%)	10 (100,0%)	76 (71,7%)
Global			1 (3,6%)			1 (0,9%)
Nottingham		1 (3,7%)	15 (53,6%)			16 (15,1%)
Total	28	27	28	13	10	106

Humerus

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Bio - Modular	8 (26,7%)	1 (3,6%)	3 (11,5%)		1 (7,7%)	13 (11,6%)
Delta I		1 (3,6%)				1 (0,9%)
Delta III	22 (73,3%)	24 (85,7%)	9 (34,6%)	15 (100,0%)	12 (92,3%)	82 (73,2%)
Global			1 (3,8%)			1 (0,9%)
Monosperical			1 (3,8%)			1 (0,9%)
Nottingham		1 (3,6%)	12 (46,2%)			13 (11,6%)
Scan Shoulder		1 (3,6%)				1 (0,9%)
Total	30	28	26	15	13	112

Protesenavn, primær operasjon og reoperasjon av hemiprotoser i skulder

Caput humeri

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Bio - Modular	45 (78,9%)	34 (60,7%)	33 (38,8%)	50 (37,6%)	50 (41,0%)	212 (46,8%)
Delta I	3 (5,3%)	5 (8,9%)	8 (9,4%)	8 (6,0%)	8 (6,6%)	32 (7,1%)
Global	1 (1,8%)	10 (17,9%)	24 (28,2%)	40 (30,1%)	43 (35,2%)	118 (26,0%)
Modular	8 (14,0%)	6 (10,7%)	9 (10,6%)	10 (7,5%)		33 (7,3%)
Nottingham		1 (1,8%)	11 (12,9%)	25 (18,8%)	21 (17,2%)	58 (12,8%)
Total	57	56	85	133	122	453

Humerus

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Bio - Modular	45 (46,9%)	34 (38,6%)	31 (32,6%)	46 (34,6%)	48 (38,7%)	204 (38,1%)
Delta I	3 (3,1%)	5 (5,7%)	8 (8,4%)	8 (6,0%)	8 (6,5%)	32 (6,0%)
Global	1 (1,0%)	10 (11,4%)	23 (24,2%)	42 (31,6%)	44 (35,5%)	120 (22,4%)
Modular	8 (8,3%)	6 (6,8%)	9 (9,5%)	10 (7,5%)		33 (6,2%)
Monosperical	6 (6,3%)	6 (6,8%)	1 (1,1%)			13 (2,4%)
Neer		1 (1,1%)			1 (0,8%)	2 (0,4%)
Neer II	8 (8,3%)	6 (6,8%)	1 (1,1%)	2 (1,5%)	5 (4,0%)	22 (4,1%)
Nottingham		1 (1,1%)	10 (10,5%)	25 (18,8%)	18 (14,5%)	54 (10,1%)
Scan Shoulder	25 (26,0%)	19 (21,6%)	12 (12,6%)			56 (10,4%)
Total	96	88	95	133	124	536

Årsak til reoperasjon ved innsetting av totalproteser i skulder

Reoperasjonsårsak	94	95	96	97	98	Total
Løs prox. protesedel			2			2
Løs distal protesedel	1	1				2
Luksasjon		1	1		2	4
Dyp infeksjon	1	1			1	3
Smerter	1	2	1		2	6
Annet	1	1	1			3

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

Årsak til reoperasjon ved innsetting av hemiprotoser i skulder

Reoperasjonsårsak	94	95	96	97	98	Total
Løs prox. protesedel	1		2	2		5
Løs distal protesedel	2	2	2		1	7
Løs patellaprotese					1	1
Luksasjon	1		1		1	3
Instabilitet		1		1		2
Dyp infeksjon		1			1	2
Fraktur (nær protesen)					1	1
Smerter	2	4	4	5	7	22
Defekt plastforing					1	1
Annet		1		2	4	7

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

Tåleddsproteser (MTP I)

Operasjon	94	95	96	97	98	Total
Primæroperasjon	83 (92,2%)	71 (89,9%)	79 (90,8%)	68 (89,5%)	65 (77,4%)	366 (88,0%)
Reoperasjon	7 (7,8%)	8 (10,1%)	8 (9,2%)	7 (9,2%)	19 (22,6%)	49 (11,8%)
Mangler				1 (1,3%)		1 (2%)
Total	90	79	87	76	84	416

Diagnose ved primæroperasjon av tåleddsproteser

Primærårsak	94	95	96	97	98	Total
Idiopatisk artrose	6	5	3	4		20
Rheumatoid artritt	71	62	74	58		324
Sequele ligamentskade	1					1
Annet	5	4	2	4		18
Mangler				2		3

Mer enn en primærdiagnose er mulig.

Sementering, primær operasjon og reoperasjon av tåleddsproteser

Proximal

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Usegmentert	87 (97,8%)	76 (100,0%)	87 (100,0%)	75 (100,0%)	78 (100,0%)	403 (99,5%)
Mangler	2 (2,2%)					2 (0,5%)
Total	89	76	87	75	78	405

Distal

Sementering	94	95	96	97	98	Total
Usegmentert					2 (100,0%)	2 (100,0%)
Total	0	0	0	0	2	2

Protesenavn, primær operasjon og reoperasjon av tåleddsproteser

Proximal

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Biomet Total Toe					2 (2,6%)	2 (0,5%)
Silastic HP 100	82 (92,1%)	70 (92,1%)	80 (92,0%)	72 (96,0%)	71 (91,0%)	375 (92,6%)
Sutter	7 (7,9%)	6 (7,9%)	6 (6,9%)	2 (2,7%)	5 (6,4%)	26 (6,4%)
Swanson Titanium			1 (1,1%)	1 (1,3%)		2 (0,5%)
Total	89	76	87	75	78	405

Distal

Produkt navn	94	95	96	97	98	Total
Biomet Total Toe					2 (100,0%)	2 (100,0%)
Total					2	2

Årsak til reoperasjon av tåleddsproteser

Reoperasjonsårsak	94	95	96	97	98	Total
Løs distal protesedel	1				1	4
Luksasjon		1				2
Instabilitet		2	1			4
Aksefeil		2	4	3		13
Dyp infeksjon		2		1		6
Fraktur (nær protesen)	1		1			2
Smerter	3	5	4	6		23
Annet	2	1	3	1		13
Mangler	1					2

Mer enn en årsak til reoperasjon er mulig.

PUBLIKASJONSLISTE

Doktoravhandlinger:

1. Havelin LI. Hip arthroplasty in Norway 1987-1994. The Norwegian Arthroplasty Register. Thesis, University of Bergen, Bergen, Norway 1995.
2. Espehaug B. Quality of total hip replacements in Norway 1987-1996. The Norwegian Arthroplasty Register. Thesis, University of Bergen, Bergen, Norway 1998.

Artikler:

3. Engesæter LB, Havelin LI, Espehaug B, Vollset SE. Kunstige hofteledd i Norge. Tidsskr Nor Laegefor 1992; 112: 872-5.
4. 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: 245-251.
5. 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.
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 (Br) 1995; 77B: 11-17.
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 (Am) 1995; 77-A: 1543-50.
8. Havelin, LI, Vollset, S E, Engesaeter 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.
9. 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: 487-493.
10. 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 (2): 115-121.

11. Skeide BE, Lie SA, Engesæter LB, Vollset SE. Totalprotese etter fractura colli femoris. Resultater fra Nasjonalt Register for Leddproteser. Tidsskr Nor Lægefor 1996; 116: 1449-51.
12. Furnes A, Lie SA, Havelin LI, Engesæter LB. Kvalitetskontroll av proteseoperasjoner i kne, ankel-, tå-, skulder-, albue- og fingerledd i Norge 1994. En rapport etter det første året med registrering i Nasjonalt Register for Leddproteser. Tidsskr for Nor Lægefor 1996; 116: 1777-81.
13. Engesæter LB, Furnes A, Havelin LI, Lie SA, Vollset SE. Hofteregisteret. God samfunnsøkonomi. Tidsskr Nor Lægefor 1996; 116: 3025-7.
14. 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: 207-215.
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 (Br) 1997; 79B: 590-595.
16. 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: 515-520.
17. Espehaug B, Havelin LI, Engesæter LB, Vollset SE. The effect of hospital-type and operating volume of 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: 12-18.
18. 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.
19. Havelin LI. The Norwegian Arthroplasty Register. In: Jacob RP, Fulford P, Horan F, eds. *European Instructional Course Lectures*, Volume 4, 1999. London: The British Society of Bone and Joint Surgery, 1999: 88-95.

Postere og abstracts:

20. Havelin LI, Engesæter LB. The Norwegian Register for Total Hip Replacements. Primary Operations from 15.9.87-31.12.87. In: Proceedings of from the annual meeting of the Norwegian Orthopedic Association, Oslo, Norway 1988: 51.

21. Engesæter LB, Havelin LI. The Norwegian National Register for Total Hip Replacements. Report on reoperations 15.9.87-31.12.87. In: Proceedings of the annual meeting of the Norwegian Orthopedic Association, Oslo, Norway 1988: 52.
22. Havelin LI, Engesæter LB, Langeland N, Sudmann E. The Norwegian National Register for Total Hip Replacements. 8857 total hip replacements. In: Proceedings of the annual meeting of the Norwegian Orthopedic Association, Oslo, Norway 1989: 177.
23. Havelin LI, Engesæter LB, Langeland N. The Norwegian Hip Replacement Register. A survey of 11726 operations. In: Proceedings of the meeting of the Scandinavian Orthopedic Association, Helsinki, Finland 1990. Acta Orthop Scand 1990; 61 (Suppl 237): 21.
24. Engesæter LB, Havelin LI, Stangeland L. The Norwegian National Register for Total Hip Replacements -- 14735 operations. In: Proceedings of the annual meeting of the Norwegian Orthopedic Association, Oslo, Norway 1990: 167.
25. Havelin LI, Engesæter LB, Espehaug B, Vollset SE. Hofteregisteret - Oversikt over 17444 operasjoner. In: Proceedings of the meeting of the Norwegian Orthopedic Association, Drammen, Norway 1991; 21.
26. Havelin LI, Engesæter LB, Langeland N. Peroperative complications and reasons for revisions of total hip replacements. In: Proceedings of the annual meeting of the Norwegian Orthopedic Association, Oslo, Norway 1991; 170.
27. Engesæter LB, Havelin LI, Espehaug B, Vollset SE. The Norwegian National Register for Total Hip Replacements. Read at the Scandinavian Hip and Knee Meeting, Bergen, Norway 1991.
28. Engesæter LB, Havelin LI, Espehaug B, Vollset SE. Effects of age and sex on the early failures in 15.094 primary total hip replacements. Poster at the meeting of the Scandinavian Orthopedic Association, Malmö, Sweden 1992.
29. Havelin LI, Espehaug B, Vollset SE, Engesæter LB, Langeland N. Early failures of cemented and uncemented total hip prostheses. The Norwegian National Register for Total Joint Replacements. In: Proceedings of the 46th assembly of the Scandinavian Orthopedic Association, Malmö, Sweden 1992. Acta Orthop Scand 1992; 63 (Suppl 248): 33.
30. Havelin L. I. The Norwegian National Register for Total Hip Replacements. In: proceedings of the International Total Hip Conference, Geilo, Norway 1992.
31. Havelin LI, Espehaug B, Engesæter LB, Vollset SE. Korttidsresultater for 18846 sementerte og usementerte totalproteser i hofteladd. In: proceedings of the annual meeting of The Norwegian Orthopedic Assosiation, Oslo, Norway 1992.

32. Engesæter LB, Espehaug B, Vollset SE, Havelin LI. Good results of hydroxyapatite coated hip prostheses. In: proceedings of the 19th World Congress of the Société International de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie, Seoul, Korea 1993.
33. Havelin LI, Espehaug E, Vollset SE, Engesæter LB. Short-term results of 17,958 cemented and uncemented primary total hip replacements in Norway, 1987-1991. In: proceedings of the 19th World Congress of the Société International de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie, Seoul, Korea 1993.
34. Havelin LI. Nasjonalt register for totalproteser i hofteledd. In: Proceedings from "The Charnley day". Oslo, Norway, 1993.
35. Havelin LI, Espehaug E, Engesæter LB, Vollset SE. Survival analysis of primary uncemented hip prostheses in Norway 1987-1992. In: proceedings of the meeting of The Norwegian Orthopedic Assosiation, Kristiansand, Norway, 1993.
36. Havelin LI, Espehaug E, Engesæter LB, Vollset SE. Sementviskositetens effekt på reoperasjonsfrekvens av hofteproteser. In: Proceedings of the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1993, 130.
37. Havelin LI, Engesæter LB, Espehaug B. High- versus low-viscosity cement in hip arthroplasty. In: Proceedings of the first meeting of the European Hip Society, Heraklion, Crete, Greece, 1994: 42.
38. Engesæter LB, Furnes A, Espehaug B, Havelin LI. Reoperations because of infection after 24,346 primary total hip replacements. In: Proceedings from the 47th Assembly of the Scandinavian Orthpedic Association, Reykjavik, Iceland, 1994, 52.
39. Espehaug B, Havelin LI, Engesæter LB. Early failures of 11,288 cemented primary total hip replacements. In: Proceedings from the 47th Assembly of the Scandinavian Orthopedic Association, Reykjavik, Iceland, 1994, 68.
40. Havelin LI, Engesæter LB, Espehaug B. Survival analyses of the femoral components of 2,907 primary uncemented hip arthroplasties. In: Proceedings from the 47th Assembly of the Scandinavian Orthpedic Association, Reykjavik, Iceland, 1994, 67.
41. Havelin LI, Espehaug B, Engesæter LB, Vollset SE. Sementtypenes effekt på holdbarheten av hofteproteser. In: Proceedings of the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1994.
42. Furnes A, Lie SA, Havelin LI, Engesæter LB. Nasjonalt register for leddproteser - Registrerte proteser utenom hofteledd 1. halvår 1994. In: Proceedings of the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1994.
43. Skeide BI, Lie SA, Havelin LI, Engesæter LB. Resultater av totalproteseoperasjoner

- i hoften etter fractura colli femoris. In: Proceedings of the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1994.
44. Havelin LI. Survival analyses of non-cemented prostheses in The Norwegian Arthroplasty Register. Read at the Corail Scientific symposium and the 2nd meeting of the Corail Club. Stavanger 1995.
45. Engesaeter LB, Espehaug B, Havelin LI. Antibiotic prophylaxis in total hip arthroplasty. In: Proceedings from the meeting of the Girdlestone Orthopaedic Society, Brighton 1995.
46. Engesaeter LB, Espehaug B, Havelin LI. Antibiotikaproylakse ved hofteprotesekirurgi. In: Proceedings from the meeting of the Norwegian Orthopaedic society. Harstad, Norway 1995.
47. Espehaug B, Engesaeter LB, Havelin LI, Vollset SE. Local, systemic or both? Antibiotic-prophylaxis in cemented total hip replacements. Norwegian Journal of Epidemiology (Suppl) 1995; 5: 53.
48. Havelin LI, Engesaeter LB, Espehaug B. Results of 3,159 primary uncemented total hip prostheses. In: Proceedings from the Second Congress of the European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology in Munich 1995; 56.
49. Engesaeter LB, Espehaug B, Havelin LI. Infections after 19,654 total hip replacements for primary arthrosis. In: Proceedings from the Second Congress of the European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology in Munich 1995; 49.
50. Havelin LI, Engesaeter LB. Survival analyses of uncemented primary hip arthroplasties. In: Proceedings from the meeting of the Norwegian American Orthopaedic Society in Stavanger, August 1995; 24.
51. Engesaeter LB, Espehaug B, Havelin LI. Antibiotic prophylaxis in cemented total hip arthroplasty. Local, systemic or both? In: Proceedings from the meeting of the Norwegian American Orthopaedic Society in Stavanger, August 1995; 25.
52. Høvik Ø, Havelin LI. Survival analysis of total hip arthroplasties in rheumatoid arthritis and osteoarthritis. In: Proceedings from the combined meeting of the European Rheumatoid Arthritis Surgical Society (ERASS) and the XIIIth congress of rheumatology (EULAR) in Amsterdam, June 1995.
53. Furnes A, Lie SA, Havelin LI, Engesaeter LB. Kneproteser i Norge 1994-1995. Nasjonalt register for leddproteser. In: Proceedings of the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1995; 191.

54. Engesæter LB, Furnes A, Lie SA, Vollset S E, Havelin L I. Hofteregisteret - god samfunnsøkonomi. In: Proceedings of the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1995; 135.
55. Høvik Ø, Havelin LI. Holdbarhet av totalproteser i hofteledd hos pasienter med revmatoid artritt og artrose. In: Proceedings of the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1995; 136.
56. Sudmann E, Havelin LI. Report from The Norwegian Arthroplasty Register. Read at: The 8.th Nordic Medical Devices Workshop, Bergen, Norway. September 1995.
57. Havelin LI. Hvor sikre er dagens proteser. In: Proceedings from the conference of Norsk Revmatikerforbund, Oslo, November 1995; 12.
58. Havelin LI, Engesæter LB. The Norwegian Arthroplasty Register. Read at: The Mayo Clinic Tuesday Night Conference, Rochester, Minnesota, USA; September 1995.
59. Havelin LI. The Norwegian Arthroplasty Register. Read at the 3rd Lithuanian congress of Traumatology and Orthopaedics, Kaunas, May 1996.
60. Havelin LI Results from the Norwegian arthroplasty Register. In: Abstract from the International Hip Meeting, Lisboa, Portugal, May 1996.
61. Engesæter LB, Furnes A, Lie SA, Vollset SE, Havelin LI. Economical appraisals of inferior total hip arthroplasties in Norway. In: Proceedings from the 48th congress of the Nordic Orthopedic Federation, Bergen, Norway 1996: 6.
62. Furnes O, Lie SA, Havelin LI, Vollset SE, Engesæter LB. Boneloc cemented total hip prostheses. In: Proceedings from the 48th congress of the Nordic Orthopedic Federation, Bergen, Norway 1996. 7.
63. Espehaug B, Engesæter LB, Vollset SE, Havelin LI, Langeland N. Antibiotic prophylaxis in total hip arthroplasty - a review of 8,830 primary cemented total hip replacements reported to the Norwegian Arthroplasty register, 1986-1994. In: Proceedings from the 48th congress of the Nordic Orthopedic Federation, Bergen, Norway 1996: 7.
64. Havelin LI, Engesæter LB. Four years results of Charnley prostheses fixed with Boneloc cement compared to high or low viscosity cemented Charnley prostheses. In: Proceedings from the 2nd domestic meeting of the European Hip Society, Helsinki 1996: 134.
65. Havelin LI, Engesaeter LB. Cemented versus uncemented total hip replacement in young patients. In: Abstracts from the 20th world congress of SICOT, Amsterdam, The Netherlands, 1996: 693.

66. Havelin LI, Engesæter LB. Sementerte eller usementert hofteprotese til unge pasienter. In: Proceedings of the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1996: 171.
67. Furnes O, Lie SA, Havelin LI, Engesæter LB. Kneproteser i Norge 1994 og 1995. Rapport fra Nasjonalt Register for Leddproteser. In: Proceedings of the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1996: 183.
68. Havelin LI. Oppstart og drift av registre. In: Abstracts from the annual meeting of the Norwegian Medical Association's Fund for Quality Improvements, Oslo 1997.
69. Havelin LI. Nasjonalt Register for Leddproteser. I: Utvikling av kvalitetsindikatorer. Et samarbeidsprosjekt mellom regionssykehusene og VAS. 1996.
70. Havelin LI, Engesæter LB. Results of 2054 primary uncemented hydroxyapatite coated hip prostheses. In: Abstracts from the EFORT Conference, Barcelona, Spain: The Journal of Bone and Joint Surgery, Supplement, 79-B, 1997: 173.
71. Havelin LI, Bone cement in total hip replacement. Experience from the Norwegian Hip Register. Read at the meeting of the Danish Orthopaedic Association, Aarhus, Denmark, April 1997.
72. Havelin LI. Results of hip prostheses in arthrosis and rheumatoid arthritis patients. Read at the annual meeting of the Lithuanian Orthopaedic Association and the Lithuanian Rheumatological Society. Klaipeda, Lithuania, May 1997.
73. Havelin LI, Engesæter LB. 2679 Primære hydroxyapatitt-belagte hofteproteser. In: Abstracts from the meeting of the Norwegian Orthopedic Association, Toensberg, Norway, May 1997.
74. Lie SA, Engesæter LB, Havelin LI. Pasientdødelighet etter totalprotese i hofteledd. Oppfølging av 38084 pasienter med primærprotese. In: Abstracts from the meeting of the Norwegian Orthopedic Association, Toensberg, Norway, May 1997.
75. Havelin LI. Running and starting a national hip register. Read at the meeting of the Scottish Orthopaedic Association, Edinburgh, Scotland, June 1997.
76. Havelin LI. The Norwegian Arthroplasty Register. In: Vigen T. and Rowe A.: Quality of Care Development (QCD). Why and How ? A pamphlet of basic QCD information for National Medical Associations. The European Forum of Medical Associations, 1997.
77. Espehaug B, Engesæter LB, Vollset SE, Havelin L I. Antibiotic prophylaxis in total hip arthroplasty. Read at the 4th Scandinavian Hip and Knee meeting. Helsinki, Finland, June 1997.

78. Havelin LI, Furnes A, Engesæter LB. On the economical impact of failures in THR surgery. Read at the 4th Scandinavian Hip and Knee meeting. Helsinki, Finland, June 1997.
79. Havelin. LI. The Norwegian Arthroplasty Register. In: Abstracts from The Fall Hip Course. Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA. September 1997.
80. Havelin LI, Engesæter LB. Cemented versus uncemented THR in younger patients. In: Abstracts from The Fall Hip Course. Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA. September 1997.
81. Havelin LI, Engesæter LB. Results of different brands of uncemented THR in younger patients. In: Abstracts from the third meeting of the Norwegian-American Orthopedic Association, San Fransisco, October 1997.
82. Espehaug B, Havelin LI, Engesæter LB, Vollset SE. Pasientfornøydhet og funksjonsnivå etter hofteproteseoperasjon. En studie av 531 pasienter med revisjonsprotese og 1087 primæropererte. In: Proceedings from the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1997: 133.
83. Furnes O, Lie SA, Engesæter LB, Havelin LI. Primær-diagnosens betydning for resultatet av hofteprotese-operasjoner. In: Proceedings from the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1997: 130.
84. Engesæter LB, Lie SA, Espehaug B, Havelin LI. Systemisk antibiotikaproylakse ved totalproteser i hofteleddet. In: Proceedings from the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1997: 132.
85. Havelin LI, Engesæter LB. Resultater av usementerte hofteproteser i unge pasienter. In: Proceedings from the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1997: 141.
86. Havelin LI. The Norwegian arthroplasty Register. In: Proceedings from the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1997: 287.
87. Engesæter LB, Havelin LI. Systemic antibiotic prophylaxis in total hip arthroplaasty. In: Abstracts from the third meeting of the Norwegian-American Orthopedic Association, San Francisco, October 1997.
88. Havelin LI. Hofterevisjoner i Norge. Read at the Hip and Knee Meeting, Soria Moria, Oslo, Norway. January 1998.
89. Havelin LI. Revisjon av kneproteser i Norge. Read at the Hip and Knee Meeting, Soria Moria, Oslo, Norway. January 1998.

90. Havelin LI. Effect of different cements in THR. Clinical results. In: Abstracts from the meeting: Challenges in total hip replacement. Lisbon, Portugal, May 1998: 27-30.
91. Lie SA, Engesæter LB, Havelin LI, Vollset SE. Patient mortality after total hip Replacement. Follow-up of 35938 patients in the Norwegian Arthroplasty Register. In: Proceedings from the 49th. Congress of the Nordic Orthopedic Federation, Denmark 1998. Acta Orthop Scand 1998; Suppl. 280 (69):46.
92. Engesæter LB, Lie SA, Espehaug B, Havelin LI. The duration of systemic antibiotic prophylaxis in primary THR. A study from the Norwegian Arthroplasty Register. In: Proceedings from the 49th. Congress of the Nordic Orthopedic Federation, Denmark 1998. Acta Orthop Scand 1998; Suppl. 280 (69):4.
93. Furnes O, Lie SA, Vollset SE, Engesæter LB, Havelin LI. Hip disease and the survival of hip prostheses in the Norwegian Arthroplasty Register. In: Proceedings from the 49th. Congress of the Nordic Orthopedic Federation, Denmark 1998. Acta Orthop Scand 1998; Suppl. 280 (69): 4.
94. Havelin LI, Engesæter LB. Uncemented acetabular components vs Charnley cups. Mid-term results from the Norwegian Arthroplasty Register. In: Proceedings from the 49th. Congress of the Nordic Orthopedic Federation, Denmark 1998. Acta Orthop Scand 1998; Suppl. 280 (69): 3.
95. Havelin LI, Engesæter LB. 2278 primary uncemented acetabular components in patients under the age of 50. Results from the Norwegian arthroplasty Register. In: Abstracts from the 3rd domestic congress of the European Hip Society, Beaune, France 1998.
96. Havelin LI, Engesæter LB. Usementerte kopper versus Charnleykopper ved primær hofteprotesekirurgi. In: Proceedings from the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1998: 175.
97. Furnes O, Lie SA, Havelin LI. Shoulder prostheses in Norway 1994-1997. A report from the Norwegian Arthroplasty Register. In: Abstracts from the Scandinavian Hand Society Meeting, Oslo 27.-29. August 1998.
98. Furnes O, Lie SA, Havelin LI. Elbow prostheses in Norway 1994-1997. A report from the Norwegian Arthroplasty Register. In: Abstracts from the Scandinavian Hand Society Meeting, Oslo 27.-29. august 1998.
99. Hove LM, Furnes O, Lie SA, Havelin LI. Total arthroplasty in the hand. A preliminary report from the Norwegian Arthroplasty Register 1994-1997. In: Abstracts from the Scandinavian Hand Society Meeting, Oslo 27.-29.august 1998.
100. Furnes O, Lie SA, Havelin LI. Albueproteser i Norge 1994-1997. En rapport fra

Nasjonalt register for leddproteser. In: Proceedings from the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1998: 175.

101. Furnes O, Lie SA, Havelin LI. Kneproteser i Norge 1994-1997. En rapport fra Nasjonalt register for leddproteser. In: Proceedings from the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1998: 175.

102. Furnes O, Lie SA, Havelin LI. Skulderproteser i Norge 1994-1997. En rapport fra Nasjonalt register for leddproteser. In: Proceedings from the annual meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Oslo 1998: 175.

103. Furnes O. Ankelproteser i Norge 1994. Foredrag ved Norsk Forening for reumakirurgi sitt symposium, Oslo 19.oktober 1998.

104. Lie SA, Engesæter LB, Havelin LI. and Vollset S.E. Patient mortality after total hip replacement – follow-up of 35938 patients in the Norwegian Arthroplasty Register. P4, In: Proceedings to the Nordic Orthopedic Federation 49th Congress, June 3-6 Copenhagen, Denmark, Acta Orthopædica Scandinavia 1998. Supplementum no 280 (69); 46.

105. Espehaug B. Nasjonalt Register for Leddproteser – En prospektiv observasjonsstudie. Seminarserie i medisinsk statistikk, Universitetet i Oslo, 22. oktober 1998.

106. Lie SA, Engesæter LB, Havelin LI. Dødelighet og dødsårsaker etter hofteprotese, oppfølging av 39543 pasienter i Nasjonalt register for leddproteser. Norsk kirurgisk forenings høstmøte, Oslo, 1998, 187.

107. Furnes O, Havelin LI. Effect of type of bone cement on early revision of Charnley total hip replacement. In: Abstracts from the International Meeting on Bone Cements. Marbella, Spain, April, 1999.

108. Furnes O. Skandinavia – de ideelle land for komplette registre ? En presentasjon av det norske leddproteseregisteret. I Abstracts fra den 7de tverrfaglige konferanse i revmatologi. Bergen. April, 1999.

109. Furnes O. Trends in knee replacement surgery in Norway. Read at: The Knee Symposium. Oslo, Norway, April 1999.

110. Havelin LI. Experiences from the Norwegian Hip Arthroplasty Register. In: Abstracts from the 4th Congress of the EFORT, Brussels, Belgium, 1999; 3.

111. Engesæter LB, Lie SA, Espehaug B, Havelin LI. Systemic antibiotic prophylaxis in primary THR. A study from the Norwegian Arthroplasty Register. In: Abstracts from the 4th Congress of the EFORT, Brussels, Belgium, 1999; 100.

112. Furnes O, Lie SA, Espehaug B, Havelin LI. Knee prostheses in Norway 1994-1997. A study from the Norwegian Arthroplasty Register. In: Abstracts from the 4th Congress of the EFORT, Brussels, Belgium, 1999; 135.
113. Havelin LI, Engesæter LB. Uncemented acetabular components do not perform better than cemented cups. A report on 7303 uncemented acetabular components from the Norwegian Register. In: Abstracts from the 8th Congress of the SIROT. Sidney, Australia, 1999.
114. Espehaug B, Havelin LI, Furnes O, Engesæter LB. Blir alle leddproteseoperasjoner i Norge meldt til Nasjonalt Register for Leddproteser? In: Abstracts from the meeting of the Norwegian Orthopaedic Association, Haugesund, Norway, May 1999.