Nasjonale ortopediske kvalitetsregistre

Håvard Dale[1], Jan-Erik Gjertsen[2], Torbjørn Berge Kristensen[1], Randi Margrete Hole[1], Trude Gundersen[3], Eivind Inderhaug[4], Anne Marie Fenstad[1,2,3,4] og Ove Furnes[1,2,3,4]

[1]Najonalt Register for Leddproteser, [2]Nasjonalt Hoftebruddregister, [3]Nasjonalt Barnehofteregister, [4]Nasjonalt Korsbåndregister, Ortopedisk Klinikk, Haukeland Universitetssjukehus, Bergen

• Om registeret

Nasjonalt Register for Leddproteser (NRL) begynte registrering av hofteproteser i 1987. I 1994 ble registeret utvidet til også å inkludere kneproteser og proteser i andre ledd.[1] I 2005 ble Nasjonalt Hoftebruddregister (NHBR) startet, og NRL og NHBR med tilknyttede fagressurser utgjør nå Nasjonalt kvalitets- og kompetansenettverk for leddproteser og hoftebrudd. Nasjonalt Korsbåndregister startet registreringer i 2004 mens Nasjonalt Barnehofteregister kom til i 2010. Tabell 1 og 2 gir en kort beskrivelse av registrene og viser at flertallet av de rapporterte pasientene er kvinner. Det er imidlertid unntak for Nasjonalt Korsbåndsregister, samt for Calve-Legg-Perthes og skopisk behandling av «voksenhofte» i Nasjonalt Barnehofteregister.[1,2]

Tabell 1: De nasjonale ortopediske kvalitetsregistrene, lokalisert i Bergen, i perioden fra start av registeret til og med 2023, med antall rapporterte med kvinneandel og alder.

Register		Antall rapporterte (% kvinner)	Antall reopererte (% kvinner)	Gjennomsnittsalder (spredning) år
Nasjonalt Register for Leddproteser	Hofte	257 874 (67)	30 888 (63)	69 (11–105)
	Kne	127 938 (61)	8 733 (61)	68 (10–101)
	Skulder	12 306 (70)	885 (62)	71 (13–87)
	Andre ledd	9 164 (75)	2 543 (75)	61 (16–98)
Nasjonalt Korsbåndregister	Korsbånd	34 683 (45)	3 455 (47)	29 (7–77)
Nasjonalt Hoftebruddregister	Hoftebrudd	152 242 (68)	12 486 (66)	80 (4–104)
Nasjonalt Barnehofteregister	Hofteleddsdysplasi	1 301 (87)		0,7 (0–16)
	Calve-Legg-Perthes	557 (22)		6 (2–17)
	Epifysiolyse av lårbens-hode	486 (51)		12 (8–17)
	Sekveler	Åpen 207 (76)		26 (12–45)
	(«Voksen-hofte»)	Skopisk 506 (42)		32 (14–77)

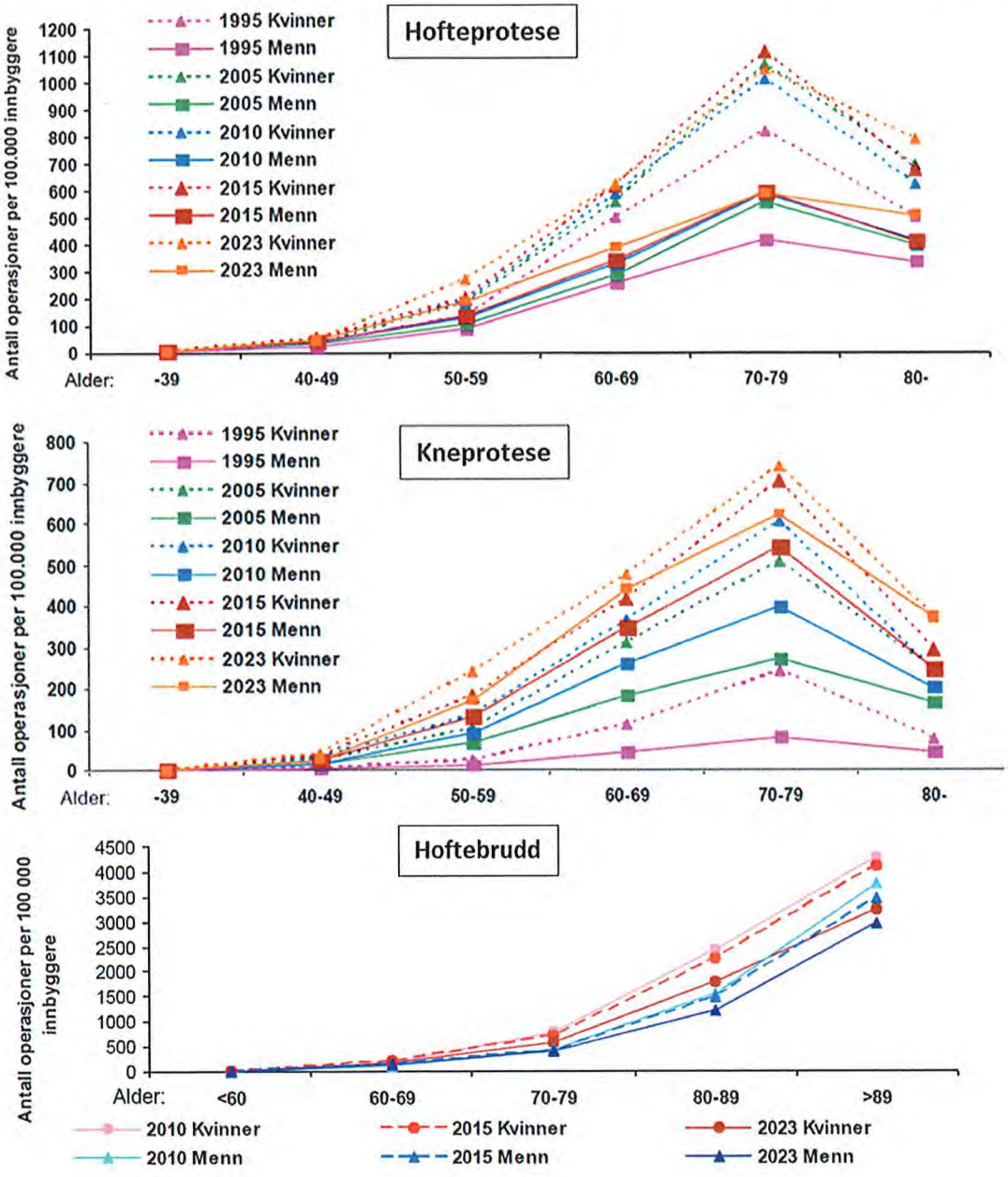
Registrene skal registrere, evaluere og dokumentere kvalitet ved ulike ortopediske behandlinger – med kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet som hovedfokus. Resultatene presenteres fortrinnsvis i årsrapporter[2], [3] og vitenskapelige artikler. Kvalitets- og kompetansenettverket skal bidra til at eksisterende og ny kunnskap fra forskning og nasjonale kvalitetsregistre blir implementert og videre gi råd til sykehuseiere og nasjonale helsemyndigheter i faglige spørsmål. Målet er bedret kvalitet og redusert uønsket variasjon i det norske helsevesenet gjennom kompetansespredning.

Tabell 2: Oversikt over De nasjonale ortopediske kvalitetsregistrene, lokalisert i Bergen, med eksponering og endepunkt som registreres, oppstartsår, juridisk inklusjon (samtykke eller reservasjon), sist målte dekningsgrad, kvinneandel, kvinnehelserelaterte kvalitetsindikatorer og respektive måloppnåelser, og registre med kjønnsvise årsrapportresultater.

						Dekningsgrad 2021-2023			Kjønnsperspektiv			
Register		**Oppstart**	**Inkludering**	**Hva inkluderes**	**Endepunkt**	**Primær opr.**	**Re-opr.**	**PROM**	**Kvinne-andel (%)**	**Kvinnehelse-relaterte kvalitets-indikatorer**	**Må-loppnåelse (%)**	**Årsrapport med resultater stratifisert på kjønn**
Nasjonalt Register for Leddproteser	**Hofte**	1987	Samtykke	Alle primære totalproteser i hofte	Reoperasjoner, PROM, Død	97	91	41	67	Andel sementert lårbensprotese hos kvinner >75 år	88	X
	Kne	1994	Samtykke	Alle primære kneproteser	Reoperasjoner, PROM, Død	97	93	46	61			X
	Skulder	1994	Samtykke	Alle primære skulder-proteser	Reoperasjoner, PROM, Død	97	93	36	70			
	Andre ledd	1994	Samtykke	Proteser i andre ledd	Reoperasjoner, PROM, Død	36-90	30-82		75			
Nasjonalt Korsbåndregister	**Korsbånd**	2004	Samtykke	Alle korsbånds-skader og rekonstruksjoner	Revisjons-re-konstruksjoner, PROM, Død	87			45			X
Nasjonalt Hoftebruddregister	**Hoftebrudd**	2005	Reservasjon	Alle opererte hoftebrudd	Reoperasjoner, PROM, Død	86-94	73-84	55	68	Andel sementert lårbensprotese >70 år	99	X
						Inneligg.	**Pol.**	**PROM**				
Nasjonalt Barnehofte-register	**Hofteledds dysplasi**	2010	Samtykke	Konservativt- og kirurgisk behandlede barn	Operasjoner, PROM	86	66	67	87	Andel sendiagnostiserte, Andel UL-screenet	0,08 40	
	Calve-Legg-Perthes	2010	Samtykke	Konservativt- og kirurgisk behandlede barn	Operasjoner, PROM	93	40	60	22			
	Epifysiolyse av lårbens-hode	2010	Samtykke	Konservativt- og kirurgisk behandlede barn	Operasjoner, PROM	77		64	51			X
	Sekveler ("Voksen-hofte")	2017	Samtykke	Artroskopiske- og åpne hofteledds-operasjoner	Operasjoner, PROM	79			Åpen 76 Skopisk 42			

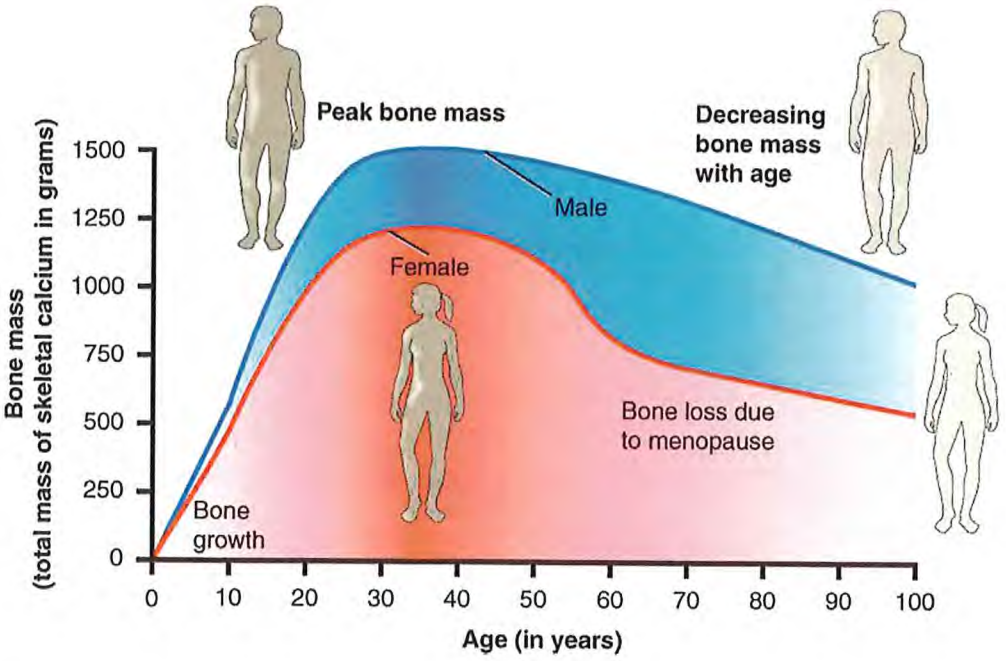
• Registrene og kvinneperspektivet

Mange bein- og leddsykdommer er assosiert med kvinnelig kjønn. Kvinner er overrepresentert både blant de som opereres med leddproteser (61-75 %) og de som opereres for hoftebrudd (68 %) (Tabell 1 og 2, Figur 1).



Figur 1: Antall hofte- og kneproteseoperasjoner i tillegg til hoftebruddoperasjoner per 100 000 innbygger, m/ tidstrend, fordelt på kvinner og menn, rapportert til Nasjonalt Register for Leddproteser og Nasjonalt Hoftebruddregister.[2]

Kvinner har i hovedsak lavere beintetthet enn menn, og taper beinmasse fortere enn menn, på grunn av hormonelle forandringer etter menopause (Figur 2).[4] Dette gjør kvinner særlig sårbare for osteoporotiske lavenergibrudd.4 Hoftebrudd er det mest alvorlige lavenergibruddet og er assosiert med høy dødelighet og redusert livskvalitet og funksjon. Kvinner er i tillegg mer utsatte for protesenære brudd, en komplikasjon som spesielt forekommer ved bruk av usementerte proteser, som fikseres ved beininnvekst, samt ved glatte, kileformede sementerte proteser.[5]



Figur 2: Endringer i beinmasse gjennom kvinners og menns livsløp. Menn har i gjennomsnitt høyere «peak bone mass», mens kvinner har et raskt fall i beinmasse etter menopause (Wikipedia Commons). Lav beinmasse og -tetthet er assosiert med osteoporotiske lavenergibrudd.

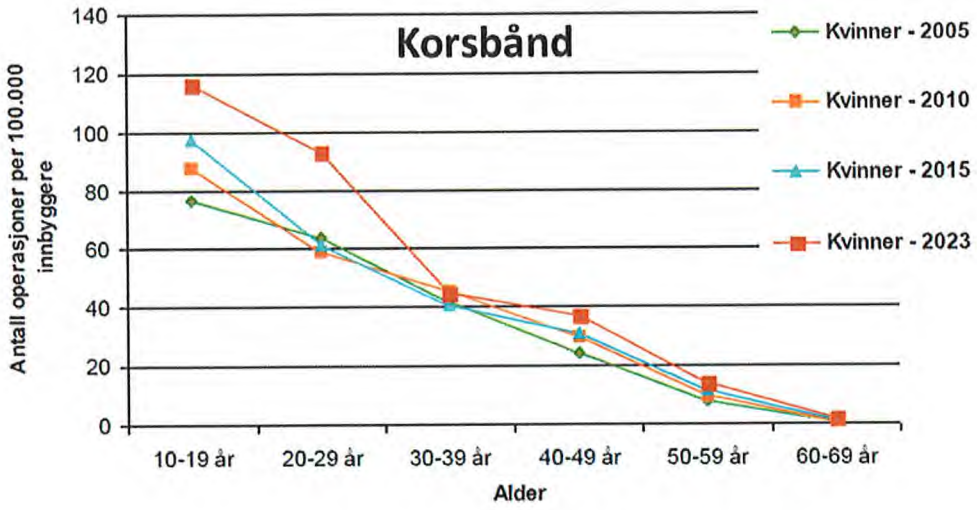
De ortopediske registrene har siden starten vært opptatt av justering for kjønn og alder i presentasjon av resultater, for å korrigere for kjønnsforskjeller. Andel kvinner har vært oppgitt i de aller fleste av de 482 publiserte vitenskapelige artiklene fra registrene. I de senere år har det vært et økende fokus på at kvinner kan ha behov for ulik behandling fra menn. Derfor har en i økende grad studert, og presentert, resultater for kvinner og menn separat. Dette gjelder både i årsrapporter og i vitenskapelige publikasjoner. Eksempler på slike resultater er fikseringsmåte for proteser i relasjon til alder og kjønn for hofteproteser, hvor usementerte proteser i osteoporotisk bein har vist seg å ha dårligere resultater.[5] Andelen kvinner over 75 år som får sementerte stammer ved hofteproteser er derfor gjort til en kvalitetsindikator for NRL.

Hofteleddsdysplasi er over fire ganger så hyppig blant jenter (87 %). Denne medfødte tilstanden er en viktig, når den ikke blir diagnostisert, eller mangelfullt behandlet, årsak til senere artrose med behov for hofteprotese. Hofteleddsdysplasi kan imidlertid behandles effektivt og enkelt ved tidlig diagnose. Senere plager kan kreve artroskopisk- eller åpen kirurgi. Andel i risikogruppen som blir ultralyd-utredet etter fødsel og andel sendiagnostiserte dysplasier er nasjonale kvalitetsindikatorer i Nasjonalt Barnehofteregister. Videre er artroskopiske og åpne prosedyrer som behandling for bl.a. sekveler etter dysplasi registrert i Nasjonalt Barnehofteregister. På denne måten forsøker en, på tvers av registrene, å identifisere og adressere tilstanden tidlig i forløpet, mens den fortsatt kan behandles. Videre registreres og observeres korrigerende operasjoner – som er ment å lindre plager og å forhindre senere behov for hofteprotese. Slik kan forekomst av hofteleddsdysplasi følges fra «vugge til grav», og helsetjenesten som ytes overvåkes, senere sykdom kan forebygges, og behandlingen kvalitetsforbedres i ulike deler av forløpet. Årsrapporten for NRL viser for eksempel en nedgang i antall hofteproteser med årsak høy luksasjon (alvorlig hofteleddsdysplasi) de siste årene.[2]

Hoftebrudd er for en stor del lavenergibrudd hos osteoporotiske pasienter. Dette er en av årsakene til at hoftebrudd oftest rammer kvinner (68 %).[2] En tilgrunnliggende årsak som kan adresseres er dermed osteoporosebehandling hos kvinner. Nasjonalt Hoftebruddregister (NHBR) har nå begynt å registrere om osteoporosebehandling er startet (sekundærforebygging) ved utskrivelse etter operasjon for akutte hoftebrudd, nettopp for å forebygge nye brudd. Dette vil være et ledd i implementering av beste praksis ved behandling av pasienter med hoftebrudd, for å forebygge nye brudd.6 Oppstart av osteoporosebehandling er en kvalitetsindikator i Nasjonalt Hoftebruddregister.

• Publikasjoner med kvinnehelseperspektiv

Korsbåndsskader disponerer for senere artroseutvikling og er assosiert med senere behov for kneprotese.[7] Det har vært en økning i forekomsten i opererte korsbåndsskader hos jenter under 14 år[8], men også for alle kvinner under 40 års alder (Figur 3).

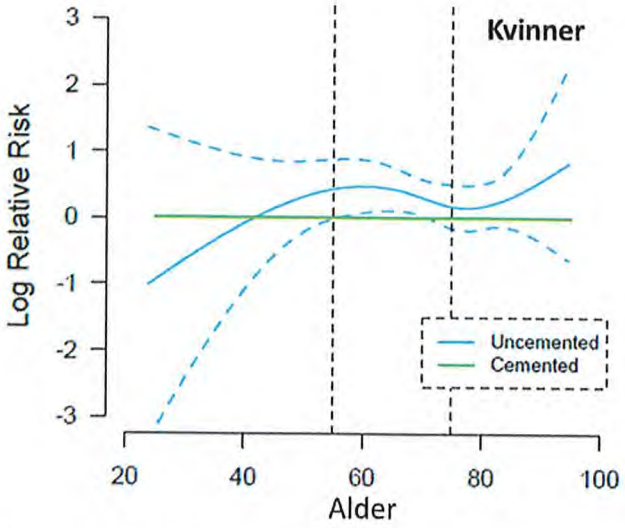


Figur 3: Antall korsbåndsoperasjoner for kvinner per 100 000, med tidstrend, og relatert til alder.[2]

Dette er en observasjon som gjennom publikasjoner og foredrag formidles til de som er involvert i aktiviteter som medfører risiko for korsbåndskader (som fotball, håndball og alpint), slik at en kan forebygge slike skader hos unge kvinner.8 Nasjonalt Korsbåndregister samarbeider med det internasjonalt anerkjente Oslo Sports Trauma Research Senter (https://www.ostrc.no) og Sports Traumatology Arthroscopy Research (STAR) Group (https://www.uib.no/STAR) i dette arbeidet. Dette igjen kan forebygge senere posttraumatisk artrose og redusere risikoen for kneprotese senere i livet. Det er også publisert at korsbåndsskader er 3-6 ganger vanligere hos kvinner enn menn.[9] Kvinner har en iboende anatomisk og fysiologisk predisposisjon som gjør at de er mer utsatt for korsbåndsskader enn menn. Når Nasjonalt Korsbåndregister har rapportert en kvinneandel på 45 %, kan det enten skyldes at kvinner og menn får ulik behandling, noe som vil gjenspeile en mulig uønsket behandlingsvariasjon, eller det kan forklares med kvinner og menns ulike deltagelse i aktiviteter.

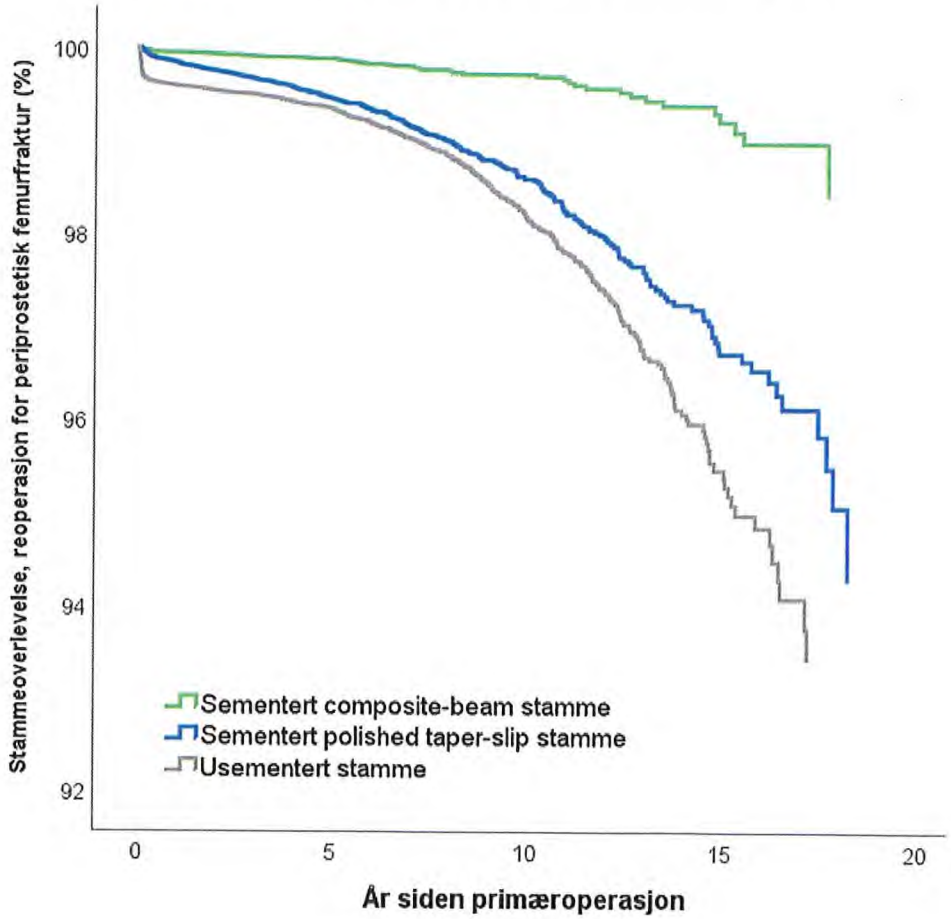
Det er mulig at færre kvinner tradisjonelt har deltatt i idretter med høy forekomst av kneskader (såkalte pivoterende idretter) som fotball og håndball, og at dette gjenspeiles i kvinneandelen i Nasjonalt Korsbåndregister. Med kvinners økende deltagelse i slike idretter er det ventet at vi får et økende antall kvinner som får og opereres for korsbåndsskader i årene som kommer, og forekomst og behandling av kneskader hos kvinner må vies oppmerksomhet.

Pasientens kjønn og assosiasjon med fiksasjonsmetode for leddproteser har vært et sentralt tema for Nasjonalt Register for Leddproteser (NRL). I en publikasjon fra 2020 fant en at fra ca. 55 års alder øker risikoen for reoperasjon hos kvinner, ved bruk av usementert hofteprotese (Figur 4).[5] Dette er omtrent tiden for menopause, hvoretter tap av beinmasse akselereres og forekomsten av osteoporose øker (Figur 2).



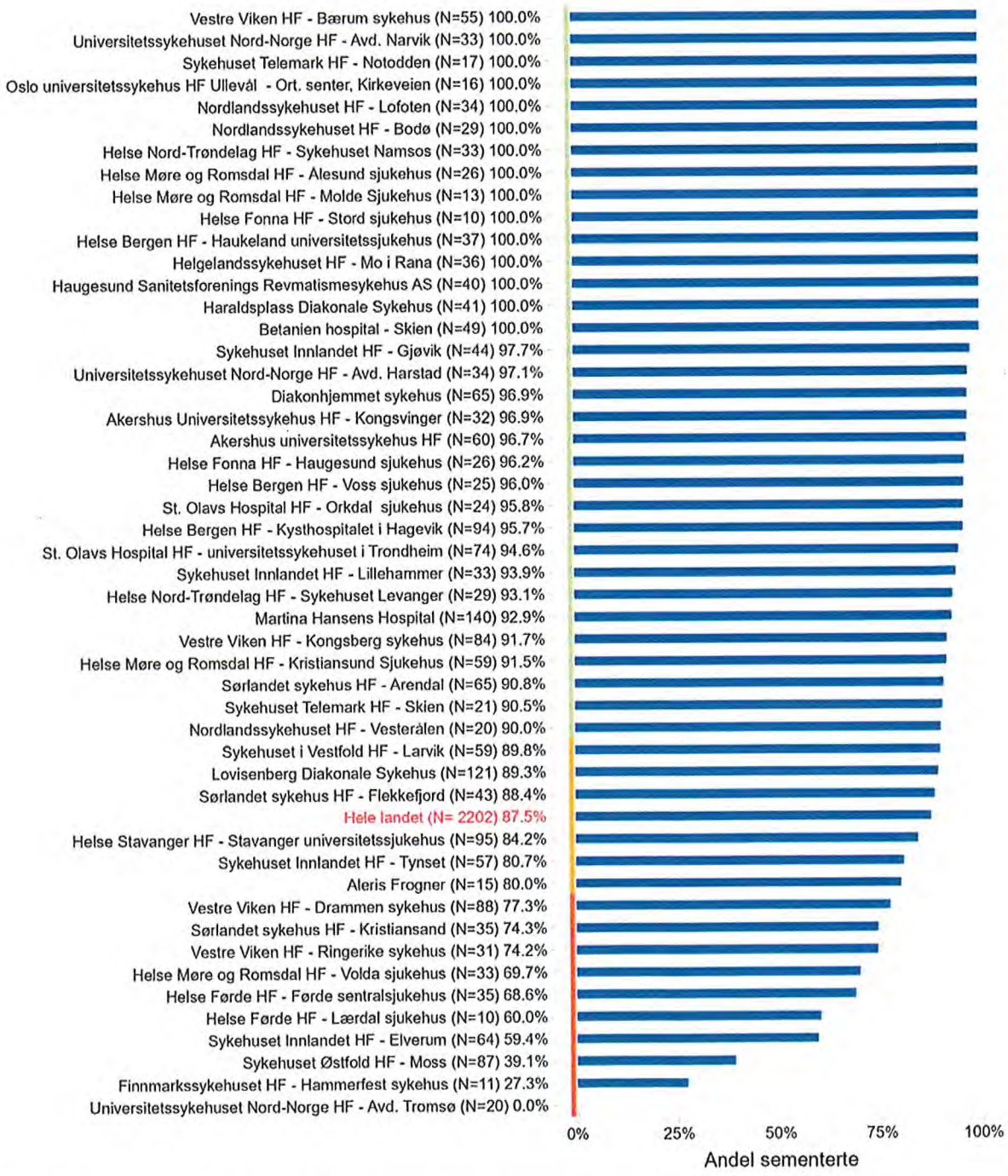
Figur 4: Forholdet mellom risiko for revisjon av usementert (blå linje) og sementert (grønn linje) hofteprotese hos kvinner. Risikoen for revisjon av usementerte proteser øker omkring menopause, og forblir forhøyet livet ut.[5]

Størst var risikoen ved bruk av usementert protesestamme hos kvinner over 75 år.[5] Hovedårsaken til økningen er markert og vedvarende økt risiko for brudd rundt protesen hos kvinner (Figur 5).



Figur 5: Overlevelseskurver med protesenært brudd som revisjonsårsak for proteser med ulik fiksasjon av femurstammen hos kvinner. Usementerte stammer i grått og to typer sementerte stammer i grønt og blått. Periprostetiske brudd er sterkt assosiert med redusert overlevelse av protesen hos kvinner.[5]

På denne måten kan det virke som om sementen ved sementerte proteser virker beinforsterkende hos osteoporotiske, eldre kvinner. Dette er årsaken til at sementerte proteser nå anbefales for alle eldre kvinner, og i NRL er andelen kvinner som får slik protese gjort til en nasjonal kvalitetsindikator. Som en følge av disse funnene ble det i 2018 igangsatt et nasjonalt forbedringsprosjekt i regi av NRL og NHBR. Fra 2015 til 2021 økte andelen kvinner over 75 år som ble operert med sementert lårbensprotese på de deltakende sykehusene fra 26 % til 80 %. Tilsvarende økte andelen med hoftebruddpasienter over 70 år som ble operert med en sementert lårbensprotese fra 27 % til 91 %.10 Andelen sementerte proteser hos kvinner over 75 år var i 2023 88 %, og i Nasjonalt Hoftebruddregister var andelen for både kvinner og menn over 70 år 99 %. Disse resultatene presenteres også sykehusvis for å avdekke hvilke sykehus som velger å ikke følge anbefalingen (Figur 6).



Figur 6: Andel kvinner over 75 år som fikk sementert stamme ved operasjon med totalprotese i hoften, rapportert til Nasjonalt Register for Leddproteser i 2023, i tråd med den nasjonale kvalitetsindikatoren. Høy måloppnåelse er markert som grønt (> 90 %), middels som gult (80-90 %) og lav måloppnåelse som rødt (< 80 %).[2]

En annen tilstand hvor flest kvinner rammes er revmatoid artritt (82 %).[11] Her har det skjedd store fremskritt innen medikamentell sykdomsmodulerende behandling, og forekomsten har gått ned. Dette har igjen ført til mindre behov for ortopedisk kirurgi på grunn av artritt.[11] Dette er publisert for leddproteser registrert i NRL (og annen revmakirurgi rapportert til Norsk Pasientregister), som dermed fungerer som overvåking av kirurgiske trender når sykdomsforekomst, også for kvinner, endrer seg.[11]

• Fremtidig kvinnehelseperspektiv i ortopediske registre

Både kvinneflertallet, representert i de fleste ortopediske registrene, og nyere resultater som viser at kvinner og menn ikke nødvendigvis skal ha samme type implantater og behandling, viser at man i fremtiden må ha et sterkt kjønnsperspektiv i forbindelse med ortopedisk forskning og behandling. Dette vil gjelde både der bein- og leddsykdom kan forebygges, og der tidlig diagnose er avgjørende. Slike sykdommer kan være hofteleddsdysplasi og osteoporose. En må også ha fokus på forebygging av kneskader hos unge kvinner, som i økende grad deltar i idretter som fotball og håndball, idretter kjent for høy forekomst av kneskader. I tillegg til å forebygge leddbånd- og bruskskader i kne, vil slik skadeforebygging kunne bidra til å redusere risikoen for artrose og fremtidig behov for kneprotese. Når en først kommer dit at det er behov for en leddprotese eller fiksering av et hoftebrudd, må en tilpasse behandlingen til beinkvalitet og risikoprofil, slik at resultatet av behandlingen blir godt, livskvaliteten (PROM) god, og med lavest mulig risiko for komplikasjoner, reoperasjoner og i verste fall død. Dette krever forskning som er stratifisert på kjønn, kvalitetsindikatorer som er innrettet på beste kjønnsspesifikke behandling, og overvåking av ortopediske problemstillinger som er viktige for kvinnehelse. Det vil være viktig for de ortopediske kvalitetsregistrene i fremtiden og også kartlegge andre ledd enn hofte og kne med analyser stratifisert for kjønn, for å finne beste ortopediske behandling til alle pasienter generelt og kvinner spesielt.

REFERANSER

1. Furnes O., Gjertsen J.E., Inderhaug E., Gundersen T., Fenstad A. M., Lie S. A., Hallan G. I starten var det Hofteregisteret – så ble vi flere. Nasjonalt Register for Leddproteser, Nasjonalt Hoftebruddregister, Nasjonalt Korsbåndregister og Nasjonalt Barnehofteregister. Norsk Epidemiologi. 2023;31(1-2):55-64.
2. Nasjonalt Register for Leddproteser, Nasjonalt Hoftebruddregister, Nasjonalt Korsbåndregister, Nasjonalt Hoftebruddregister, Nasjonalt Barnehofteregister, Årsrapport 2024, https://www.helse-bergen.no/49fbf9/contentassets/227cba5a5f094ba1bc08d780f667b86d/rapport2024.pdf. 2024.
3. Senter for Klinisk Dokumentasjon og Evaluering (SKDE), årsrapport 2023, https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/2024-06/ %C3 %85rsrapport %202023 %20Leddregisteret.pdf.
4. Compston J. E., McClung M. R., Leslie W. D. Osteoporosis. Lancet. 2019 Jan 26;393(10169):364-76.
5. Dale H., Borsheim S., Kristensen T. B., Fenstad A. M., Gjertsen J. E., Hallan G., et al. Fixation, sex, and age: highest risk of revision for uncemented stems in elderly women - data from 66,995 primary total hip arthroplasties in the Norwegian Arthroplasty Register. Acta Orthop. 2020 Feb;91(1):33-41. Epub 20191030.
6. Faggruppe for osteoporose og benhelse, Norsk Ortopedisk Forening, https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-ortopedisk-forening/faggrupper/faggruppe-for-osteoporose-og-benhelse/behandlingsveileder-ved-lavenergibrudd/.
7. Visnes H., Gifstad T., Persson A., Lygre S. H. L., Engebretsen L., Drogset J. O., Furnes O. ACL Reconstruction Patients Have Increased Risk of Knee Arthroplasty at 15 Years of Follow-up: Data from the Norwegian Knee Ligament Register and the Norwegian Arthroplasty Register from 2004 to 2020. JB JS Open Access. 2022 Apr-Jun;7(2). Epub 20220621.
8. Kooy C., Jakobsen R. B., Fenstad A. M., Persson A., Visnes H., Engebretsen L., Ekås G. R. Major Increase in Incidence of Pediatric ACL Reconstructions From 2005 to 2021: A Study From the Norwegian Knee Ligament Register. Am J Sports Med. 2023 Sep;51(11):2891-9. Epub 20230727.
9. Parsons J. L., Coen S. E., Bekker S. Anterior cruciate ligament injury: towards a gendered environmental approach. Br J Sports Med. 2021 Sep;55(17):984-90. Epub 20210310.
10. Gjertsen J. E., Nilsen D., Furnes O., Hallan G., Kroken G., Dybvik E., Fenstad A. M. Promoting cemented fixation of the femoral stem in elderly female hip arthroplasty patients and elderly hip fracture patients: a retrospective cohort study from the Norwegian Arthroplasty Register and the Norwegian Hip Fracture Register. Acta Orthop. 2024 Feb 23;95:130-7. Epub 20240223.
11. Nystad T. W., Fenstad A. M., Furnes O., Havelin L. I., Skredderstuen A. K., Fevang B. T. Reduction in orthopaedic surgery in patients with rheumatoid arthritis: a Norwegian register-based study. Scand J Rheumatol. 2016 Jan;45(1):1-7. Epub 20150824.