



Nasjonalt senter for  
kvinnehelseforskning

# Betydningen av kjønn for behandlingskvalitet i norske sykehus

Temanummeret er publisert av SKDE – senter for klinisk dokumentasjon og evaluering  
i samarbeid med nasjonalt senter for kvinnehelseforskning

(+47) 77 75 58 00  
post@skde.no

Illustrasjoner: midjourney\_ai  
Trykk: Lundblad Media AS

SKDE rapport nr 3/2025  
ISBN 978-82-93141-64-8

# Innhold

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Forord                                                                                          | 5  |
| Sammendrag av resultatene                                                                       | 6  |
| BIDRAG FRA:                                                                                     |    |
| Norsk hjertestansregister                                                                       | 8  |
| Nasjonalt register for tykk- og endetarmskreft                                                  | 20 |
| Nasjonalt kvalitetsregister for lungekreft                                                      | 28 |
| Nasjonalt kvalitetsregister for lymfoide maligniteter lymfom, lymfoide leukemier og myelomatose | 38 |
| Norsk diabetesregister for voksne                                                               | 46 |
| Norsk kvalitets- og oppfølgingsregister for cerebral parese                                     | 54 |
| Nasjonale ortopediske kvalitetsregistre                                                         | 60 |
| Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi                                                     | 70 |
| Gastronet                                                                                       | 74 |
| Norsk nakke- og ryggregister                                                                    | 80 |
| Nasjonalt kvalitetsregister for smertebehandling                                                | 90 |

- Dette er SKDEs første temanummer om betydningen av kjønn for behandlingskvalitet i norske sykehus.

## Forord

# Dette er SKDEs første temanummer om betydningen av kjønn for behandlingskvalitet i norske sykehus.

Philip Skau<sup>1</sup>Eva Stensland<sup>1</sup>

Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering<sup>1</sup>

Temanummeret er nevnt som et av tiltakene for likeverdige helse- og omsorgstjenester i regjeringens kvinnehelsestrategi og svarer ut en viktig del av bestillingen fra kvinnehelseutvalget – nemlig å se på betydningen av kjønn for helse. I NOU-en «Den store forskjellen – om kvinners helse og betydningen av kjønn for helse» heter det at:

*«[h]elsedata har et stort potensial for å gi mer kunnskap om kjønns betydning for helse. Senter for forskning på hjertesykdom hos kvinner har i et innspill til utvalget pekt på at helsedata og helseregistre er et viktig verktøy for mer kunnskapsbasert praksis i tjenestene. Selv om kjønn er registrert i mange av de norske helseregistrene, blir ikke resultatene analysert eller presentert kjønns spesifikt. Dette er en utfordring.» (NOU 2023:5, s. 210).*

I dette temanummeret gjøres nettopp det. SKDE inviterte et utvalg nasjonale medisinske kvalitetsregistre til å bidra til ny kunnskap om betydningen av kjønn for behandlingskvalitet ved å analysere og presentere sine resultater i et kjønnsperspektiv. 14 registre har sendt inn bidrag som dekker tema som hjertestans, smertebehandling, ortopedi og ulike krefttyper.

Resultatene fra analysene er gode nyheter. Ingen av de medisinske kvalitetsregistrene finner indikasjoner i sine data på at det i stor grad er uønsket variasjon i behandlingskvalitet mellom kjønnene. Det pekes på noen betydningsfulle forskjeller som må følges opp, men hovedbudskapet i nesten alle kapitlene er at kvinner og menn får likeverdig behandling i norske sykehus.

Temanummeret gir retning for videre undersøkelser av betydningen av kjønn for helse. Vi ønsker å følge opp dette første temanummeret med en publikasjon der alle nasjonale medisinske kvalitetsregistre inviteres til å bidra. Da kan vi se om resultatene vi presenterer her også gjelder de resterende fagområdene kvalitetsregistrene dekker. Videre peker funnene i temanummeret i retning av at fremtidige undersøkelser bør belyse betydning av kjønn for tilgang til behandling. Kan det være slik at behandlingen som gis er av like god kvalitet, men tilgangen til helse- og omsorgstjenester ulik?

Vi håper og tror dette temanummeret vil bane vei for videre kunnskapssøken på betydningen av kjønn for helse. Vi er stolte over å presentere dette temanummeret og over å kunne være med og bidra til kjønns spesifikk kunnskap om behandlingskvalitet i norske sykehus.

Tusen takk til alle som har bidratt og god lesing!

## ● Sammenndrag av resultatene



↑  
Katrine M. Owe<sup>1</sup>



↑  
Siri Vangen<sup>1</sup>

Nasjonalt senter for kvinnehelseforskning<sup>1</sup>

Denne rapporten følger opp NOU 2023:5 «Den store forskjellen» og regjeringens kvinnehelsestrategi ved å vise hvordan vi kan utnytte helsedata fra de nasjonale kvalitetsregistrene i arbeidet med å fremme kvinnehelse og betydningen av kjønn for helse.

Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE) har samlet tall fra 14 ulike nasjonale kvalitetsregistre som registrerer data om ulike helsetilstander og sykdommer med varierende alvorlighetsgrad og med noe ulike forekomst blant kvinner og menn. I tillegg rapporteres det på behandlingstiltak for disse helsetilstandene og sykdommene. Kun ett av kvalitetsregistrene inkluderer barn (NorCP-registeret).

Kjønn har som kjent betydning for hele sykdomsforløpet, fra risiko via symptomer og til overlevelse. Samlet sett viser resultatene i denne rapporten små forskjeller i forekomst, behandling og overlevelse (der det registreres) for kvinner og menn. Et annet viktig funn er at kjønnsforskjeller går begge veier, noe som er et viktig argument for hvorfor vi trenger kjønnsdelte analyser av helsedata. Det er små eller ingen forskjeller i oppfølging og behandling mellom helseforetakene.

Tre av de nasjonale kvalitetsregistrene rapporterer helsedata for kreftpasienter. Tall fra Lungekreftregisteret indikerer at kvinner og menn behandles likt ved mistanke om lungekreft. Et noe overraskende funn er derimot at en høyere andel kvinner fikk kurativ behandling, og dermed også hadde en høyere overlevelse sammenlignet med menn. Høyere overlevelse for kvinner er også observert for tykk- og endetarmskreft, men ikke for beinmargskreft.

Basert på tall fra Norsk hjertestansregister, er det tydelige kjønnsforskjeller i antall pasienter som får behandling for hjertestans inne på sykehus, årsaker til hjertestansen og andel pasienter som får tilbake egen hjerterytme. Flere menn enn kvinner får behandling for hjertestans, de er yngre når de får hjertestans og overlevelse etter 30 dager er høyere blant menn.

Et annet register som finner tydelige forskjeller mellom kvinner og menn, er Nasjonalt kvalitetsregister for gastroenterologisk endoskopi. En mye høyere andel kvinner enn menn opplever koloskopiundersøkelsen (dvs. kikkertundersøkelse av mage- og tarmkanalen samt galleganger) som smertefull. Andelen som får smertelindring i forbindelse med undersøkelsen er også høyest blant kvinner. Blant de som får smertelindring, er det likevel en høyere andel av kvinner enn menn som opplever undersøkelsen som smertefull.

Rapporten avdekker også kjønnsforskjeller i diabetes type 1 (DM1), hvor menn har den høyeste forekomsten. Tall fra Norsk diabetesregister for voksne viser at det er noen forskjeller i oppfølging, behandling og komplikasjoner hos kvinner og menn med DM1. Kvinner opplever flere episoder av hypoglykemi og ketoacidose, mens menn har høyere blodtrykk og høyere forekomst av komplikasjoner sammenlignet med kvinner. Menn og kvinner bruker også ulike pumpesystemer for insulin.

Noen forskjeller mellom kvinner og menn er forventet basert på kunnskapen vi har om risikofaktorer for og forekomst av sykdom. Et eksempel er muskel-skjelettplager. Til tross for at kvinner har en høyere forekomst av nakke- og ryggplager og en høyere andel med høyt symptomtrykk ved baseline, er det ifølge tall fra Norsk nakke- og ryggregister ingen forskjell mellom kjønn i tilbakeføring til jobb, eller i pasientrapportert egenopplevd bedring, andel som er fornøyd eller bedring i funksjonsnivå. Derimot viser tall fra Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi kjønnsforskjeller i tilgangen til helsetjenester. Kvinner har i større grad enn menn søkt eller fått innvilget uføretrygd før operasjon. Det gir seg utslag i en lavere yrkesdeltakelse for kvinner ett år etter operasjon. Et positivt funn er likevel at både kvinner og menn oppnår samme resultat etter ryggoperasjonen.

Ved å benytte registerdata til å studere ulike sykdommer og helsetilstander fordelt på kjønn, kan vi få en bedre forståelse for hvordan ulike risikofaktorer, årsaksforhold og behandling henger sammen og påvirker hverandre. De kvalitetsregistrene som er inkludert i denne rapporten favner bredt når det gjelder sykdommer og helsetilstander, men tallene er likevel vanskelig å sammenligne. I registrene som omhandler kreft for eksempel, er innrapportering obligatorisk for leger som utreder, behandler og følger opp pasienter og krever ikke samtykke fra pasientene. I andre registre er innrapporteringen basert på samtykke fra pasienten og denne må selv fylle ut skjema en eller flere ganger i løpet av eller etter endt behandling. I tillegg er det forskjeller i oppfølgingstid og størrelsen på tallgrunnlag i de ulike registrene.

En svakhet med registerdata, er den korte oppfølgingstiden av pasientene og at det i mange tilfeller ikke er mulig å følge pasientene etter at de er utskrevet fra sykehuset. Det gir kun et øyeblikksbilde av situasjonen før pasientene skrives ut fra sykehus og ikke nødvendigvis det fulle og hele bildet på lengre sikt. Selv om det i enkelte registre ble funnet noen kjønnsforskjeller så er disse forskjellene små og det er usikkert hvilken betydning de har. Andre faktorer som ikke registreres i registrene og kjønnsforskjeller i disse, som sosioøkonomi og levevaner, kan også spille inn. Her trenger vi mer forskning.

Kjønnsforskjeller i helse kan resultere i ulik deltakelse i arbeidslivet og i samfunnet for øvrig, noe som er forbundet med store samfunnsmessige kostnader. Vi trenger kunnskap om mulige kjønnsforskjeller i helse og sykdom for å sikre lik tilgang til helsetilbud, riktig diagnostisering og fullverdig behandling.

Resultatene i denne rapporten basert på 14 nasjonale kvalitetsregistre gir en god beskrivelse av betydningen av kjønn for risikofaktorer, forekomst av sykdom, behandling og overlevelse. Ved inkludering av flere registre i fremtiden vil vi få et enda bedre tallgrunnlag og kan sikre lik tilgang til helsetjenester.

# Norsk hjertestansregister

## Er det kjønnsforskjeller i forekomst, behandling eller overlevelse etter hjertestans inne på sykehus?

Siw Lilly Osmundsen<sup>1</sup>, Fadumo Yusuf<sup>1</sup>, Ingvild Tjelmeland<sup>1,2</sup>, Jo Kramer-Johansen<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Norsk hjertestansregister, Nasjonalt senter for prehospitalet akuttmedisin (NAKOS), Prehospitalet klinikk, Oslo universitetssykehus HF, <sup>2</sup>Institutt for klinisk medisin, Medisinsk fakultet, Universitetet i Oslo

- Om registeret

Norsk hjertestansregister (Hjertestansregisteret) er et nasjonalt medisinsk kvalitetsregister over personer i Norge som er forsøkt gjenopplivet. Hjertestansregisteret ble etablert av Nasjonal kompetansetjeneste for prehospitalet akuttmedisin (NAKOS) i 2002, og fikk status som nasjonalt medisinsk kvalitetsregister i 2013. Registeret er en del av det nasjonale Hjerne- og karregisteret og driftes av Oslo universitetssykehus HF, mens Folkehelseinstituttet er databehandlingsansvarlig.

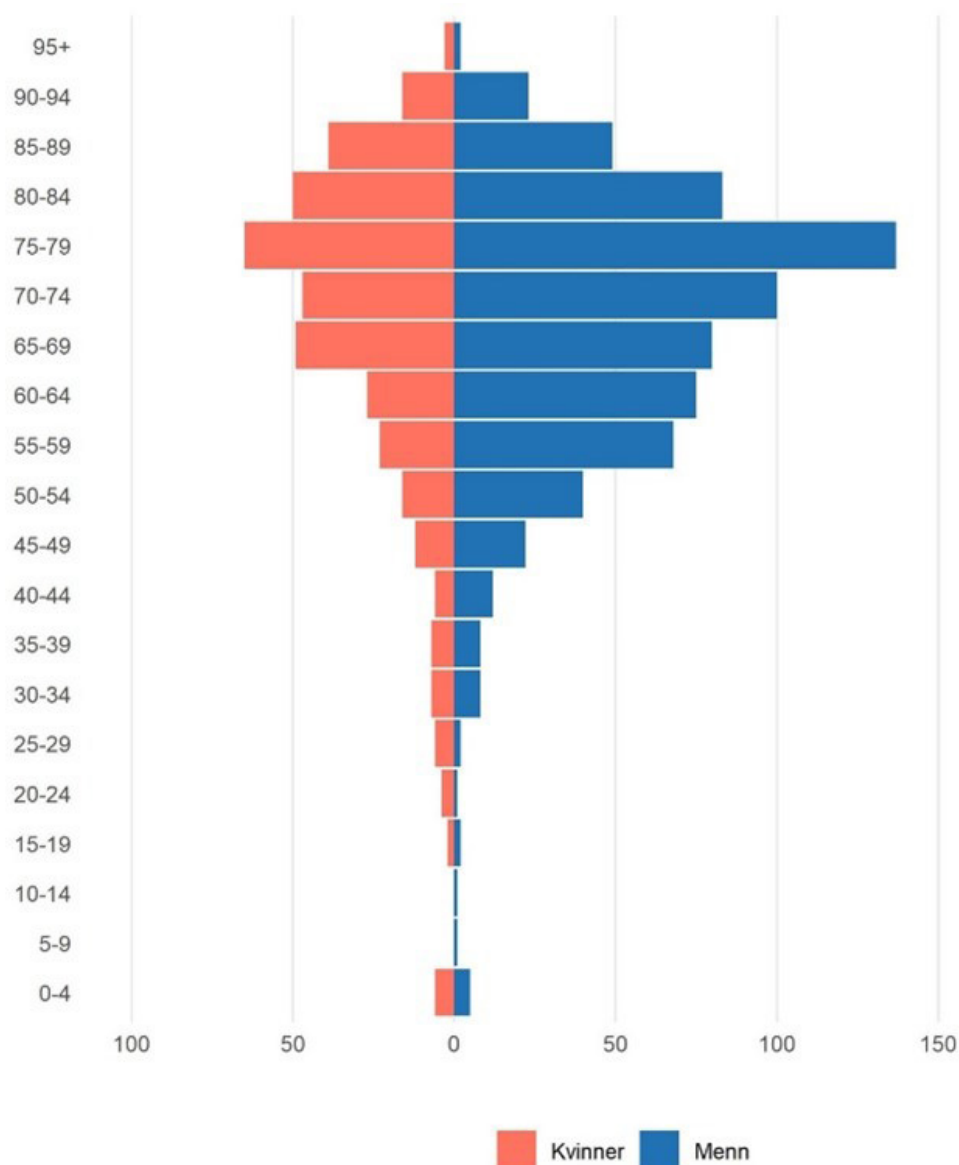
Hjertestans er en fryktet komplikasjon til akutt hjertesykdom, men kan også forårsakes av andre potensielt reversible tilstander. Det er fortsatt mye vi ikke forstår av årsakssammenhenger og hva som er den mest effektive behandlingen, men registeret samler data om de anerkjente, og svært tidsavhengige behandlingstiltakene som er beskrevet i internasjonale og nasjonale behandlingsretningslinjer. Faktorer som øker overlevelse, er tidlig oppdagelse og varslings, tidlig oppstart med hjerte-lungeredning (HLR) og defibrillering, tidlig og systematisk intensivbehandling etter gjenvunnet egensirkulasjon, og systematisk og tilpasset oppfølging og rehabilitering.

Formålet med registeret er å følge forekomst i befolkningen, monitorere kvaliteten på helsehjelpen til personer som rammes av hjertestans utenfor og inne på sykehus, samt å bidra til en forbedring i behandling for denne pasientgruppen. Formålet oppnås ved at data i registeret benyttes til kvalitetsforbedring og forskning relatert til diagnostisering og behandling.

Registeret samler informasjon om personer som er forsøkt gjenopplivet inne på sykehus og alle personer utenfor sykehus som har fått HLR av tilstedeværende, akuttgjelder eller ambulanse. I tillegg samles det informasjon om alle pasienter med hjertestans som ambulansen rykker ut til akutt, uavhengig av om ambulansepersonellet starter HLR eller ikke.

Hjertestansregisteret har definert kvalitetsindikatorer fra medisinsk nødtelefon 113 (akuttmedisinsk kommunikasjonssentral, AMK), ambulanse og sykehusbehandlingen. For hjertestans utenfor sykehus publiseres indikatorene «HLR av tilstedeværende» og «gjenopprettet egensirkulasjon» årlig i samarbeid med Helsedirektoratet. I tillegg publiseres flere kvalitetsindikatorer to ganger i året på kvalitetsregistre.no, inkludert indikatorene for hjertestans inne på sykehus: «Andel pasienter med avansert luftvei som får tilkoblet en kapnograf», og «andel pasienter som får tilbake egen hjerterytme (return of spontaneous circulation - ROSC)».

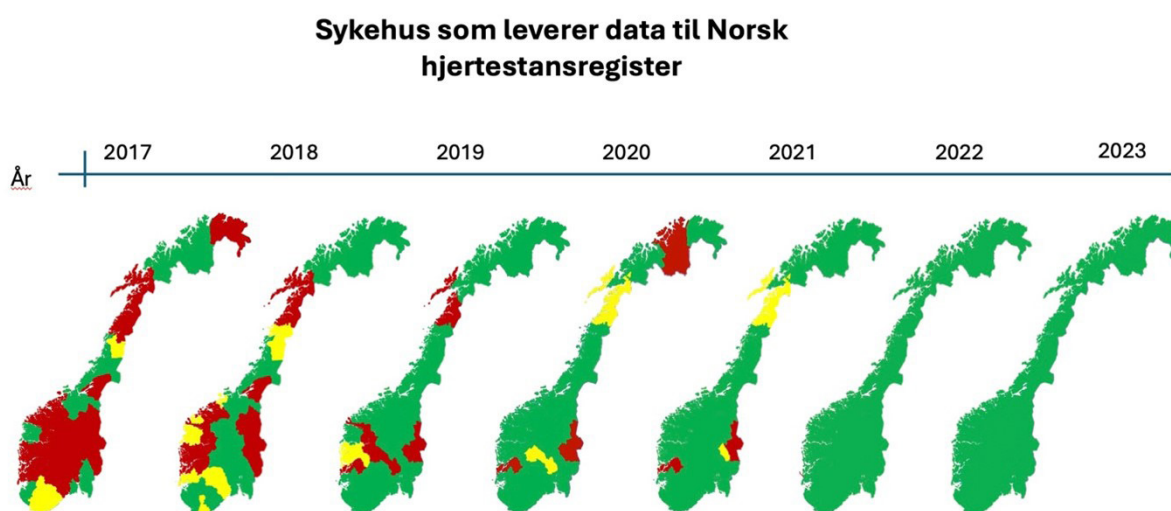
I dette kapittelet vil vi se på kjønnsforskjeller i forekomst, behandling og overlevelse for hjertestans inne på sykehus i perioden 2021 til og med 2023. Alders- og kjønnsfordelingen i registeret viser at det er forskjell på antall kvinner og menn (figur 1), og vi vil se på om det er forskjeller mellom menn og kvinner i alder og behandling, og om kjønn er assosiert med sjansen for å få tilbake egen hjerterytme.



**Figur 1:** Alders og kjønnsfordeling for pasienter som ble behandlet for hjertestans inne på sykehus i 2023 (n=1108)

- Datamateriale og beregning av kvalitetsindikatorer

Hjertestansregisteret har samlet inn data for hjertestans inne på sykehus siden registeret ble godkjent som nasjonalt medisinsk kvalitetsregister i 2013. Først i 2021 leverte de fleste sykehus data til registeret (ref. figur 2), og vi presenterer derfor resultater fra og med 2021 i tabellene. Datauttrekk og analyser er gjort av ansatte i registeret som del av registerets drift, og ingen enkeltpasienter kan gjenkjennes fra resultatene. Det har derfor ikke vært behov for ytterligere etisk vurdering eller vurdering av personvern hensyn i forbindelse med denne publikasjonen.



**Figur 2:** Sykehus som leverer data til Norsk hjertestansregister. Rødt – leverer ikke data. Gult – leverer for deler av året. Grønt – leverer for hele året.

Hjertestans inne på sykehus er en alvorlig komplikasjon hos pasienter som er innlagt med en sykdom eller tilstand som krever behandling. Forekomst i hvert sykehus vil derfor være avhengig av pasientgrupper som behandles på det aktuelle sykehuset. Det er stor variasjon mellom sykehus i størrelse og behandlingstilbud basert på funksjonsfordeling. Funksjonsfordeling skjer både ved at tilstander og behandlingstilbud samles på noen sykehus, og ved at de sykeste og mest komplekse pasientene overføres til regions- og universitetssykehus. Funksjonsfordeling fører til at pasientgruppene som er innlagt på sykehusene, ikke alltid er direkte sammenlignbare mellom sykehus. Hjertestansregisteret deler sykehusene opp i **sykehus med mulighet for angiografi** og **sykehus uten mulighet for angiografi**.

Registeret publiserer to kvalitetsindikatorer for hjertestans inne på sykehus; «**bruk av kapnografi inne på sykehus**» og «**andel pasienter som får tilbake egen hjerterytme (ROSC – return of spontaneous circulation)**». Hovedbruken av registerresultater er at hvert sykehus skal kunne følge egen utvikling over tid og bruke data for kvalitetsforbedring.

## • Bruk av kapnograf inne på sykehus

Kapnografi er måling av CO<sub>2</sub> i utåndingsluften, og indikatoren baserer seg på internasjonale retningslinjer (Norsk Resuscitasjonsraad, 2023; Soar et al., 2021). Kapnografi er anbefalt i forbindelse med gjenoppliving fordi det:

- er med på å sikre korrekt tube plassering ved avansert luftveishåndtering
- kan gi en tidlig indikasjon på at pasienten har fått tilbake egensirkulasjon
- kan indikere om kvaliteten av behandlingen er god

Bruk av kapnografi er spesielt viktig for pasienter som under gjenoppliving får en avansert luftvei (endotrakeal intubasjon eller supraglottisk luftvei), og registeret beregner andel av pasienter med avansert luftvei der det er dokumentert bruk av kapnograf (tabell 1).

**Tabell 1:** Kvalitetsindikatoren kapnografi inne på sykehus for pasienter med avansert luftvei.

| Indikator | Kapnografi inne på sykehus                                                                                                                                                                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teller    | Antall pasienter som er behandlet av helsepersonell, som er intubert før hendelse, har fått supraglottisk eller endotrakeal intubasjon i forbindelse med hjerstansen, og som har dokumentert bruk av kapnograf. |
| Nevner    | Antall pasienter som er behandlet av helsepersonell, som er intubert før hendelse eller har fått supraglottisk eller endotrakeal intubasjon i forbindelse med hjerstansen                                       |
| Målnivå   | Grønn: ≥90 % - Gul: ≥70 % - Rød: <70 %                                                                                                                                                                          |

## • Andel pasienter som får tilbake egen hjerterytme

Andel pasienter som får tilbake egen hjerterytme, ROSC, i kortere eller lengre tid, brukes som kvalitetsindikator på en vellykket gjenoppliving (tabell 2). Ikke alle pasienter med ROSC vil overleve hendelsen, men alle pasienter som overlever, vil ha fått tilbake egensirkulasjon. Indikatoren baserer seg på internasjonale og nasjonale retningslinjer for gjenoppliving (Grasner et al., 2024; Norsk Resuscitasjonsraad, 2023; Soar et al., 2021). Det er ikke satt noe måltall for denne indikatoren. Målet er å være så høyt som mulig, men ingen forventer at alle pasienter skal få tilbake egensirkulasjon.

**Tabell 2:** Kvalitetsindikatoren ROSC inne på sykehus, som er andel pasienter som får tilbake egen hjerterytme.

| Indikator | ROSC inne på sykehus                            |
|-----------|-------------------------------------------------|
| Teller    | Alle pasienter som får ROSC                     |
| Nevner    | Alle pasienter som har fått HLR inne på sykehus |
| Målnivå   | Ikke definert                                   |

- **Statistikk**

Resultater for deskriptiv statistikk er presentert for menn og kvinner som antall (%) for kategoriske variabler og median (interkvartilområde, IQR) for kontinuerlige variabler. For sammenligning mellom menn og kvinner er Kjikvadrattest benyttet. Signifikansnivået er satt til  $< 0,05$ .

For å undersøke forskjellen i sannsynlighet for å få tilbake egen hjerterytme (ROSC) mellom kvinner og menn, ble det utført en multivariat logistisk regresjonsanalyse. Variabler ble først inkludert basert på klinisk relevans og tidligere forskning, deretter ble en stegvis eliminasjonsmetode benyttet, hvor ikke-signifikante faktorer ( $p > 0,05$ ) ble fjernet fra modellen én etter én. Endelige justerte oddsrater (OR) med 95 % konfidensintervall (KI) presenteres for de signifikante variablene, men kjønn er beholdt i analysen selv om det ikke var statistisk signifikant.

- **Resultater**

For den samlede perioden 2021 til og med 2023 var det 3368 pasienter som ble behandlet for totalt 3570 hendelser.

**Bruk av kapnografi inne på sykehus**

I årsrapporten for 2023 for HjerTESTANSregisteret (Tjelmeland et al., 2024) ser vi at andel pasienter som har avansert luftvei og har dokumentert bruk av kapnografi varierer fra 21-100 % på sykehus som har mulighet for angiografi, og 0-100 % for sykehus som ikke har mulighet for angiografi.

**ROSC**

I 2023 var det litt over halvparten av pasientene som fikk hjerTESTANS inne på sykehus, som fikk tilbake egen hjerterytme (Tjelmeland et al., 2024). Det er variasjon i denne resultatindikatoren mellom sykehusene fra ca. 30 % til nesten 70 %. Både funksjonsfordeling og ulike rutiner og tradisjoner for vurdering av behandlingsbegrensninger i livets slutfase, bidrar nok til disse forskjellene.

**Kjønnsforskjeller på pasientnivå**

Alders- og kjønnsfordelingen for pasienter med hjerTESTANS inne på sykehus likner på den for pasienter med hjerTESTANS utenfor sykehus. Andelen kvinner er 35 %. Figur 1 er hentet fra årsrapporten for 2023 (Tjelmeland et al., 2024) og viser alders- og kjønnsfordelingen for alle hjerTESTANSpasientene inne på sykehus (tabell 3).

I løpet av de tre årene var det 3368 pasienter som ble behandlet for hjerTESTANS inne på sykehus. Median alder for kvinner er to år høyere enn median alder for menn. Det er flere forskjeller mellom menn og kvinner i innleggelsesårsak og det er flere menn enn kvinner som får angiografi i løpet av oppholdet. I løpet av disse tre årene overlevde 1030 av 3368 pasienter (31 %) mer enn 30 dager etter hjerTESTANS. Flere menn enn kvinner overlever til 30 dager (tabell 3).

**Tabell 3:** Analyser på pasientnivå (n=3368) for alle pasienter registrert med hjertestans inne på sykehus fra 2021-2023

| Variabler                         | Alle          | Kvinner      | Menn          | p-verdi  |
|-----------------------------------|---------------|--------------|---------------|----------|
| Antall                            | 3368          | 1186         | 2182          | <0,001   |
| Alder, median (IQR)               | 73 (62,80)*   | 74 (63,81)   | 72 (62,79)*   | <0,001   |
| Sykdomskategori                   |               |              |               | <0,001   |
| - Medisinsk hjerteavdeling        | 1385 (41,1 %) | 418 (35 %)   | 967 (44 %)    | <0,001** |
| - Medisinsk annen avdeling        | 1264 (37,5 %) | 486 (41 %)   | 778 (36 %)    | 0,002**  |
| - Kirurgisk hjerteavdeling        | 47 (1,4 %)    | 16 (1,3 %)   | 31 (1,4 %)    | 0,87     |
| - Kirurgisk annen avdeling        | 573 (17,0 %)  | 228 (19 %)   | 345 (16 %)    | 0,012    |
| - Traume                          | 51 (1,5 %)    | 19 (1,6 %)   | 32 (1,5 %)    | 0,76     |
| - Psykiatri                       | 20 (0,6 %)    | 10 (0,8 %)   | 10 (0,5 %)    | 0,17     |
| - Ikke innlagt/annet              | 28 (0,8 %)    | 9 (0,8 %)    | 19 (0,9 %)    | 0,37     |
| Pasientkategori***                |               |              |               | 0,1      |
| - Akuttmottak                     | 1124 (33,4 %) | 411 (34,7 %) | 713 (32,7 %)  | 0,3      |
| - Innlagt somatikk                | 2115 (62,8 %) | 731 (61,6 %) | 1384 (63,4 %) | 0,3      |
| - Psykiatri                       | 16 (0,5 %)    | 5 (0,4 %)    | 11 (0,5 %)    | 0,7      |
| - Dagpasient/annet                | 113 (3,4 %)   | 39 (3,3 %)   | 74 (3,4 %)    | 0,       |
| Status 24 timer etter hjertestans | 1476 (43,8 %) | 471 (40 %)   | 1005 (46 %)   | <0,001   |
| Angiografi under oppholdet        | 838 (25 %)    | 228 (19 %)   | 610 (28 %)    | <0,001   |
| Overlevelse 30 dager              | 1030 (30,6 %) | 334 (28 %)   | 696 (32 %)    | 0,03     |

Inter quartile range (IQR)

\*missing alder =2

\*\* Disse testene er også signifikante ved post-hoc-testing med Kjikvadrattest med Bonferronikorreksjon for multiple sammenligninger.

\*\*\* Pasientkategori er avdelingen pasienten var tilknyttet ved hjertestans, ingen signifikant forskjell

Noen pasienter kan ha mer enn én hjertestans i løpet av forløpet og vi registrerte totalt 3570 hjertestanshendelser hos 3368 pasienter i løpet av de tre årene. Det var samme kjønnsfordeling for hjertestanshendelser som for pasienter med hjertestans. Det var flere kjønnsforskjeller i faktorene som registreres for hver hendelse, både for hvilken type avdeling i sykehuset hjertestanshendelsen skjedde ved og antatt årsak. Av behandlingstiltak var det en høyere andel kvinner som i løpet av behandlingen fikk adrenalin, men en lavere andel som fikk amiodarone. Av de 1745 pasientene som hadde en avansert luftvei under gjenopplivingen, var det 950 (54 %) som har dokumentert bruk av kapnografi. Det var en høyere andel kvinner enn menn som fikk kapnografi. Andelen ROSC var signifikant høyere for menn enn for kvinner (tabell 4).

**Tabell 4:** Analyser på hendelsesnivå for hjertestanspasienter inne på sykehus 2021-2023.

| Variabler                         | Alle        | Kvinner     | Menn        | p-verdi |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| Antall hendelser                  | 3570        | 1217        | 2353        |         |
| Sted for hjertestans              |             |             |             | <0,001  |
| - Sengepost                       | 1320 (37 %) | 493 (41 %)  | 827 (35 %)  | 0,002*  |
| - Akuttmottak                     | 579 (16 %)  | 225 (19 %)  | 354 (15 %)  | 0,008*  |
| - Angio-lab                       | 349 (10 %)  | 106 (9 %)   | 243 (10 %)  | 0,12    |
| - Intensiv                        | 926 (26 %)  | 258 (21 %)  | 668 (28 %)  | <0,001* |
| - Annet                           | 396 (11 %)  | 135 (11 %)  | 261 (11 %)  | 1,00    |
| Bevitnet hjertestans              | 3080 (86 %) | 1039 (85 %) | 2041 (87 %) | 0,26    |
| Monitorering før hjertestans      | 2176 (61 %) | 685 (56 %)  | 1491 (63 %) | <0,001  |
| Antatt kardial årsak              | 2397 (67 %) | 730 (60 %)  | 1667 (71 %) | <0,001  |
| Avansert luftvei                  | 1745 (49 %) | 563 (46 %)  | 1182 (50 %) | 0,02    |
| - Kapnografi                      | 950 (54 %)  | 325 (58 %)  | 625 (53 %)  | 0,06    |
| Adrenalin                         | 2137 (60 %) | 772 (63 %)  | 1365 (58 %) | 0,002   |
| Amiodarone                        | 515 (14 %)  | 123 (10 %)  | 392 (17 %)  | <0,001  |
| Første hjertestansrytme sjokkbar  | 972 (27 %)  | 231 (19 %)  | 741 (32 %)  | <0,001  |
| Varighet HLR, median i min. (IQR) | 12 (5,24)   | 12 (4,24)   | 12 (5,25)   | 0,3     |
| ROSC                              | 1912 (54 %) | 587 (48 %)  | 1325 (56 %) | <0,001  |
| Temperaturkontroll                | 374 (11 %)  | 112 (9 %)   | 262 (11 %)  | 0,07    |

Varighet av HLR manglet hos 310 pasienter, 110 kvinner og 200 menn

\* Disse testene er også signifikante ved post-hoc-testing med Kjikvadrattest med Bonferronikorreksjon for multiple sammenlikninger (totalt fem kategorier).

Hjerte-lungeredning (HLR)

Inter quartile range (IQR)

Return of spontaneous circulation (ROSC)

Den endelige modellen fra logistisk regresjonsanalyse med ROSC som avhengig variabel er presentert i tabell 5. Justert for de signifikante faktorene «observert hjertestans», «sjokkbar første rytme», «sted for hjertestans», «alder», «varighet på resusciteringen», «avansert luftvei» og «adrenalin», er det ikke en signifikant forskjell mellom menn og kvinner. De viktigste faktorene for ROSC er at noen observerer hjertestans (OR 4,0 (95 % KI 3,0 – 5,4)) og sjokkbar første rytme (OR 2,9 (95 % KI 2,3 – 3,8)). Nær alle aldersgrupper har større OR for overlevelse sammenlignet med pasienter over 80 år, og forskjellen er størst for pasienter under 18 og for pasienter mellom 40-49 år. Hjertestans på sengepost har dårligere odds for overlevelse. Lengre varighet på HLR og om det er gitt adrenalin, er assosiert med dårligere sjanse for ROSC.

**Tabell 5:** Endelig modell fra logistisk regresjonsanalyse (se beskrivelse i tekst):

| Forklaringsvariabel                                 | Odds ratio (95 % KI) | p-verdi |
|-----------------------------------------------------|----------------------|---------|
| Kjønn (Referansekategori Kvinne)                    | 0,9 (0,7 – 1,1)      | 0,3     |
| Alder (Referansekategori > 80)                      |                      | <0,001  |
| - Under 18                                          | 5,9 (1,9 – 18,9)     | 0,003   |
| - Alder 18-29                                       | 3,7 (1,5 – 8,8)      | 0,004   |
| - Alder 30-39                                       | 1,7 (0,9 – 3,4)      | 0,117   |
| - Alder 40-49                                       | 7,4 (4,0 – 13,6)     | <0,001  |
| - Alder 50-59                                       | 3,9 (2,7 – 5,5)      | <0,001  |
| - Alder 60-69                                       | 2,4 (1,8 – 3,2)      | <0,000  |
| - Alder 70-79                                       | 1,57 (1,23 – 2,0)    | <0,001  |
| Sted for hjertestans (Referansekategori Annet sted) |                      |         |
| - Sengepost                                         | 1,0 (0,7 – 1,3)      | 0,775   |
| - Akuttmottak                                       | 1,8 (1,2 – 2,6)      | 0,003   |
| - Angiolab                                          | 1,3 (1,0 – 1,7)      | 0,034   |
| - Intensiv                                          | 1,7 (1,2 – 2,3)      | 0,003   |
| Observerte stans                                    | 4,0 (3,0 – 5,4)      | <0,001  |
| Avansert luftvei                                    | 1,3 (1,02 – 1,6)     | 0,032   |
| Adrenalin                                           | 0,4 (0,3 – 0,5)      | <0,001  |
| Sjokkbar første rytme                               | 2,9 (2,3 – 3,8)      | <0,001  |
| Varighet HLR (per minutt)                           | 0,96 (0,95 – 0,96)   | <0,001  |

## • Diskusjon

Vi ser at det er et høyere antall menn ( $n=2182$ ) enn kvinner ( $n=1186$ ) som i perioden 2021-2023 har fått behandling for hjertestans inne på sykehus. Det er signifikant aldersforskjell mellom kvinner og menn. Vi ser også at menn i høyere grad har en antatt kardial årsak til hjertestans (71 % hos menn, 60 % hos kvinner) og dette gjenspeiler seg også i andre omstendigheter for hjertestanshendelsene som at menn i større grad får sin hjertestans på en avdeling med kontinuerlig overvåkning og at første hjertestansrytme oftere er sjokkbar. Andel pasienter som får tilbake egen hjerterytme (ROSC) er lavere hos kvinner enn hos menn. Når vi korregerer for alder, om stanshendelsen er observert, om første rytme er sjokkbar og varighet på behandlingen i en regresjonsanalyse, er det ikke lenger signifikant forskjell mellom menn og kvinner i andel som får tilbake egen hjerterytme.

### Alder

Hjertestans er noe som kan ramme i alle aldre, men data i Norsk hjertestansregister viser at kvinner er signifikant eldre enn menn. Andre land har også funnet at kvinner er eldre enn menn (Bougouin et al., 2015; Qvick et al., 2018; Stankovic et al., 2021). For de aller eldste pasientene faller forekomsten. Det kan virke paradoksalt, men er en konsekvens av at desto eldre og sykere en pasient er, desto mer forventet er dødsfallet. Det vil være riktig å avstå fra gjenopplivningsforsøk der sykdom og skrøpeligheit tilsier kort gjenværende levetid, og pasienter som dør uten at det startes HLR, inkluderes ikke i Hjertestansregisteret.

### Kapnografi

Kapnografi benyttes for å måle konsentrasjon av karbondioksid ( $\text{CO}_2$ ) i ekspirasjonsluften fra pasienten og ansees som et viktig verktøy for å se at tuben ligger korrekt i luftveien. Måling med kapnograf forteller mye om kvalitet på gjenopplivningsforsøket og gjør det enklere å oppdage at pasienter får tilbake egen hjerterytme (ROSC) (Sheak et al., 2015). I en studie fra USA (Phelan et al., 2013) var det høyere andel ROSC og overlevelse hos pasienter der kapnografi ble benyttet. I våre data ser vi stor variasjon i andel pasienter som får tilkoblet kapnograf mellom sykehusene. Kapnografer er blitt billigere, mer tilgjengelig, de er ofte bygget inn i defibrillatorene og manglende bruk er derfor sannsynligvis ikke knyttet til tilgjengelighet eller kostnad. Årsaker til at kapnograf ikke benyttes kan være mangel på trening i montering og bruk, samt forståelsen for fysiologien bak verdiene man får opp (Turle et al., 2015). Det kan også være at bruk av kapnografi ikke er dokumentert i pasientens journal eller kurve, og manglende dokumentasjon blir registrert som ikke brukt. Det blir stor usikkerhet rundt resultatene av analysene når vi ser at dokumentert bruk er så lav. Vi ser i vår analyse at 325 av 563 (58 %) kvinner med avansert luftvei fikk tilkoblet kapnograf, og at det var 625 av 1182 (53 %) menn med avansert luftvei som fikk tilkoblet kapnograf. Bruk av kapnografi var høyere for kvinner, men er lav for begge grupper (54 %). Tiltak for opplæring i bruk, montering og tolkning av data kan være nyttig for å bidra til økt bruk av kapnografi som er «gullstandarden» i internasjonale retningslinjer for gjenoppliving (Norsk Resuscitasjonsraad, 2023; Soar et al., 2021; Turle et al., 2015). Bruk av kapnografi var ikke assosiert med å få tilbake egen hjerterytme (ROSC) i vår regresjonsmodell, men det var en svak positiv assosiasjon mellom det å ha fått avansert luftvei og ROSC (tabell 5). Det er mulig denne assosiasjonen er knyttet til interaksjoner som ikke er undersøkt, for eksempel bevitnet stans, intensiv som sted for hjertestans og det at pasienten allerede hadde en avansert luftvei før hjertestans skjedde.

### Varighet av gjenoppliving

I en dansk studie var det signifikant forskjell på lengden på gjenopplivningsforsøkene mellom kvinner og menn (Stankovic et al., 2021) men i samsvar med en svensk studie fra Karolinska Sjukhuset (Qvick et al., 2018) fant vi ingen forskjell. I regresjonsanalysen er det en signifikant assosiasjon mellom varighet av HLR og dårligere odds for ROSC (tabell 5). Dette er ikke overraskende, siden man avslutter HLR når pasienten får ROSC og den lengste varigheten av gjenopplivningsforsøkene skjer hos de som aldri får tilbake egensirkulasjon.

## ROSC

Funnene i den ujusterte analysen viser at andelen ROSC er lavere hos kvinner enn hos menn. Andel kvinner som fikk tilbake egen hjerterytme (ROSC) var 587 av 1217 (48 %), mens det var 1325 av 2353 menn (56 %). I regresjonsanalysen har ikke kjønn betydning for andel pasienter som får ROSC (tabell 5). Dette samsvarer med funn fra en registerstudie fra Danmark for årene 2017 og 2018 (Stankovic et al., 2021) og med funnene i studien ved Karolinske sykehuset (Qvick et al., 2018).

Basert på regresjonsanalysen er det nærliggende å spekulere i om det at menn oftere har hjertestans av antatt kardial årsak, og oftere en sjokkbar første hjerterytme, bidrar til de observerte forskjellene (Herlitz et al., 2001). Vi tenker også at hjertepasienter oftere behandles aktivt på en overvåkningsavdeling og dermed også oftere har en hjertestans som er bevitnet. I tillegg vil tidligere sykehistorie og kronisk sykdom med ko-morbiditet gi redusert overlevelse blant den eldre delen av pasientene, som i flest tilfeller er kvinner. Redusert overlevelse kan likevel ikke alltid forklares med sykdommene, men kan gjøre at gjenopplivingsforsøkene avsluttes raskere (Bonnesen et al., 2024).

## Overlevelse

Vi finner ingen signifikant forskjell i 30-dagers overlevelse mellom kvinner 334 (28 %) og menn 696 (32 %) inne på sykehus. Heller ikke i artikkelen fra Karolinska Sjukhuset viser forskjell i overlevelse mellom kvinner og menn (Qvick et al., 2018). Registerstudien fra Danmark av Stankovic et al (2021) viste økt overlevelse til 30 dager og ett år for kvinner. Den danske studien viser at kvinnene hadde høyere overlevelse i noen aldersgrupper, i reproduktiv alder (Stankovic et al., 2021). Det kunne være interessant å se om vi kan gjøre tilsvarende funn i data fra Norsk hjertestansregister ved senere studier.

## • Konklusjon

Det er forskjell på kvinner og menn for forekomst, behandlingen og resultat av hjertestans inne på sykehus. Flere menn enn kvinner får hjertestans. Menn har oftere en kardial årsak for sin hjertestans og har oftere en sjokkbar rytme. Vi ser ikke signifikant forskjell i varigheten på gjenopplivingsforsøkene, men det er flere forskjeller i hvor hjertestanshendelsene skjer, bruk av avansert luftvei og medikamenter. I en regresjonsmodell finner vi ikke at kjønn er assosiert med gjenvunnet egensirkulasjon (ROSC). Det at hjertestans er observert og at første hjerterytme kan behandles med defibrillator, er de viktigste prognostiske faktorene i modellen i tillegg til alder og type avdeling hjertestans skjer på.

Studier av hjertestans hvor registerdata kan sammenliknes mellom kjønnene, kan hjelpe oss å forstå hvordan ulike årsaker, omstendigheter og behandling henger sammen og påvirker hverandre og overlevelse.

## REFERANSER

- Bonnesen, K., Szépligeti, S. K., Szentkúti, P., Horváth-Puhó, E., Sørensen, H. T., & Schmidt, M. (2024, Sep). The impact of comorbidity burden on cardiac arrest mortality: A population-based cohort study. *Resuscitation*, 202, 110352. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2024.110352>
- Bougouin, W., Mustafic, H., Marijon, E., Murad, M. H., Dumas, F., Barbouttis, A., Jabre, P., Began-ton, F., Empana, J. P., Celermajer, D. S., Cariou, A., & Jouven, X. (2015, Sep). Gender and survival after sudden cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation*, 94, 55-60. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.06.018>
- Grasner, J.-T., Bray, J. E., Nolan, J. P., Iwami, T., Ong, M. E. H., Finn, J., McNally, B., Nehme, Z., Sasson, C., Tijssen, J., Lim, S. L., Tjelmeland, I., Wnent, J., Dicker, B., Nishiyama, C., Doherty, Z., Welsford, M., & Perkins, G. D. (2024). Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: 2024 update of the Utstein Out-of-Hospital Cardiac Arrest Registry template. *Resuscita-tion*, 201. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2024.110288>
- Herlitz, J., Rundqvist, S., Bång, A., Aune, S., Lundström, G., Ekström, L., & Lindkvist, J. (2001, 2001/04/01/). Is there a difference between women and men in characteristics and outcome af-ter in hospital cardiac arrest? *Resuscitation*, 49(1), 15-23. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0300-9572\(00\)00342-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0300-9572(00)00342-7)
- Norsk Resuscitasjonsraad. (2023, januar 2023). NRR retningslinjer for gjenoppliving av nyfødte, barn og voksne 2021. Norsk Resuscitasjonsråd. Retrieved 26.01.2025 from [https://nrr.org/ima-ges/pdf/2023/NRR\\_Guidelines\\_2021\\_Avansert\\_HLR\\_til\\_voksne\\_oppdater\\_t\\_januar\\_2023.pdf](https://nrr.org/ima-ges/pdf/2023/NRR_Guidelines_2021_Avansert_HLR_til_voksne_oppdater_t_januar_2023.pdf)
- Phelan, M. P., Ornato, J. P., Peberdy, M. A., & Hustey, F. M. (2013, 2013/01/01/). Appropria-te documentation of confirmation of endotracheal tube position and relationship to patient outcome from in-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*, 84(1), 31-36. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2012.08.329>
- Qvick, A., Radif, M., Brever, C., Myrvik, J. O., Schenk Gustafsson, K., & Djärv, T. (2018, Dec 19). Survival of in-hospital cardiac arrest in men and women in a large Swedish cohort. *Scand J Trau-ma Resusc Emerg Med*, 26(1), 108. <https://doi.org/10.1186/s13049-018-0576-0>
- Sheak, K. R., Wiebe, D. J., Leary, M., Babaeizadeh, S., Yuen, T. C., Zive, D., Owens, P. C., Edel-son, D. P., Daya, M. R., Idris, A. H., & Abella, B. S. (2015, Apr). Quantitative relationship between end-tidal carbon dioxide and CPR quality during both in-hospital and out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*, 89, 149-154. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.01.026>
- Soar, J., Böttiger, B. W., Carli, P., Couper, K., Deakin, C. D., Djärv, T., Lott, C., Olasveengen, T., Paal, P., Pellis, T., Perkins, G. D., Sandroni, C., & Nolan, J. P. (2021, Apr). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support. *Resuscitation*, 161, 115-151. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.010>
- Stankovic, N., Holmberg, M. J., Høybye, M., Granfeldt, A., & Andersen, L. W. (2021, 2021/08/01/). Age and sex differences in outcomes after in-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*, 165, 58-65. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.05.017>
- Tjelmeland, I., Kramer-Johansen, J., Andersson, L.-J., Hafstad, A. K., Mjelle, A. B., Jortveit, J., Larsen, A. I., Lindner, T., Olasveengen, T., Andersen, T., & Skogvoll, E. (2024). Norsk hjertestans-register. Årsrapport for 2023. <https://www.kvalitetsregistre.no/49ece0/siteassets/dokumenter/arsrapporter/hjertestansregisteret/arsrapport-2023-norsk-hjertestansregister.pdf>
- Turle, S., Sherren, P. B., Nicholson, S., Callaghan, T., & Shepherd, S. J. (2015, Sep). Availability and use of capnography for in-hospital cardiac arrests in the United Kingdom. *Resuscitation*, 94, 80-84. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.06.025>



# Nasjonalt kvalitetsregister for tykk- og endetarmskreft

Tanja Natvig Sørstrøm<sup>1</sup>, Aina Balto<sup>1</sup>, Jørgen Smeby<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kreftregisteret, Folkehelseinstituttet, <sup>2</sup>Oslo Universitetssykehus

- Om registeret

Over 4500 personer blir diagnostisert med tykk- og endetarmskreft hvert år i Norge. Kreft er ressurskrevende å utrede, behandle og følge opp. Kvalitetsregistre kan kartlegge hvordan ressursene brukes og bidra til forbedringer. Å følge opp pasientgruppen i et kvalitetsregister kan bidra til å minske belastninger av sykdommen og behandlingen og redusere seneffekter.

Formålet til registeret er å bidra til å styrke kvaliteten på helsehjelp til pasienter med tykk- og endetarmskreft. Registeret skal også drive, fremme og gi grunnlag for forskning for å utvikle ny viten om kreftsykdommens årsaker, diagnose og sykdomsforløp, samt behandlingseffekter. Ved å samle inn data om alle pasienter med tykk- og endetarmskreft vil man få et grunnlag for å vurdere om retningslinjene etterleves og at pasientene får det samme helsetilbudet uavhengig av hvor de bor.

Innmelding til Nasjonalt kvalitetsregister for tykk- og endetarmskreft er obligatorisk for leger som utreder, behandler og følger opp pasienter med tykk- og endetarmskreft og krever ikke samtykke fra pasientene. Kvalitetsregisteret henter informasjon fra klinisk utredningsmelding og behandlingsmelding, fra patologirapporter, stråledata og medikamentell kreftbehandling. Vi samler også inn pasientrapporterte opplysninger (PROM og PREM) og det innhentes rutinemessig data fra Dødsårsaksregisteret, Norsk Pasientregister og Folkeregisteret.

- Resultater og funn

## Beskrivelse av utvalget

Figurene som presenteres i kapittelet inkluderer pasienter diagnostisert med tykk- og endetarmskreft i perioden 2019-2023. I denne perioden ble 8228 kvinner og 8033 menn diagnostisert med tykktarmskreft, og 2446 kvinner og 3701 menn diagnostisert med endetarmskreft. Kjønnfordeling ved de ulike helseforetakene er beskrevet i tabell 1 for tykktarmskreft og tabell 2 for endetarmskreft.

## Utvalgte indikatorer

Kvalitetsregisteret har valgt å se på fire ulike kvalitetsindikatorer: behandling med kjemoterapi etter operasjon av pasienter med tykktarmskreft i stadium III, strålebehandling før operasjon av endetarmskreft og relativ overlevelse for begge kreftformer.

**Tabell 1:** Kjønnnsfordeling og median alder hos pasienter med tykktarmskreft nasjonalt og per HF (2019-2023)\*

| Helseforetak (HF)        | Kvinner       |                    | Menn          |                    |
|--------------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
|                          | Antall (%)    | Median alder [IQI] | Antall (%)    | Median alder [IQI] |
| <b>Norge</b>             | 8228 (50,6 %) | 75 [66,0-82,0]     | 8033 (49,4 %) | 73 [65,0-80,0]     |
| <b>Helse Sør-Øst</b>     | 4397 (51,7 %) | 75 [66,0-82,0]     | 4101 (48,3 %) | 73 [64,0-79,0]     |
| Østfold HF               | 448 (54,8 %)  | 74 [66,0-81,0]     | 370 (45,2 %)  | 73 [64,0-80,0]     |
| Akershus HF              | 815 (49,9 %)  | 73 [63,0-80,0]     | 817 (50,1 %)  | 72 [64,0-79,0]     |
| OUS HF                   | 631 (53,3 %)  | 75 [64,0-83,0]     | 553 (46,7 %)  | 72 [63,0-79,0]     |
| Innlandet HF             | 633 (54,0 %)  | 76 [67,0-82,0]     | 540 (46,0 %)  | 74 [66,0-80,0]     |
| Vestre Viken HF          | 676 (49,8 %)  | 75 [65,0-82,0]     | 681 (50,2 %)  | 74 [64,0-80,0]     |
| Telemark HF              | 301 (53,3 %)  | 76 [69,0-81,0]     | 264 (46,7 %)  | 73 [66,0-79,0]     |
| Vestfold HF              | 452 (49,8 %)  | 75 [67,0-81,0]     | 456 (50,2 %)  | 72 [64,0-79,0]     |
| Sørlandet HF             | 441 (51,2 %)  | 76 [68,0-82,0]     | 420 (48,8 %)  | 73 [66,0-80,0]     |
| <b>Helse Vest</b>        | 1679 (47,4 %) | 74 [66,0-82,0]     | 1864 (52,6 %) | 72 [64,0-80,0]     |
| Helse Stavanger HF       | 461 (47,8 %)  | 75 [66,0-82,0]     | 504 (52,2 %)  | 71 [63,0-79,0]     |
| Helse Fonna HF           | 314 (46,7 %)  | 76 [67,0-83,0]     | 359 (53,3 %)  | 73 [66,0-80,0]     |
| Helse Bergen HF          | 718 (48,2 %)  | 73 [65,0-81,0]     | 772 (51,8 %)  | 72 [63,0-79,0]     |
| Helse Førde HF           | 186 (44,8 %)  | 77 [68,0-82,0]     | 229 (55,2 %)  | 73 [67,0-81,0]     |
| <b>Helse Midt-Norge</b>  | 1288 (50,6 %) | 76 [68,0-83,0]     | 1258 (49,4 %) | 74 [66,0-80,0]     |
| Helse Møre og Romsdal HF | 530 (51,2 %)  | 76 [68,0-83,0]     | 506 (48,8 %)  | 74 [67,0-81,0]     |
| St. Olavs HF             | 506 (50,1 %)  | 75 [67,0-82,0]     | 504 (49,9 %)  | 73 [65,0-79,0]     |
| Nord-Trøndelag HF        | 252 (50,4 %)  | 77 [71,0-84,0]     | 248 (49,6 %)  | 75 [66,0-79,0]     |
| <b>Helse Nord</b>        | 864 (51,6 %)  | 74.5 [68,0-81,0]   | 810 (48,4 %)  | 74 [66,0-80,0]     |
| Helgelandssykehuset HF   | 163 (48,9 %)  | 75 [69,0-80,0]     | 170 (51,1 %)  | 74 [69,0-81,0]     |
| Nordlandssykehuset HF    | 282 (54,0 %)  | 76 [68,0-81,0]     | 240 (46,0 %)  | 73 [66,0-79,5]     |
| UNN HF                   | 321 (53,1 %)  | 74 [68,0-81,0]     | 284 (46,9 %)  | 74 [66,0-79,5]     |
| Finnmarkssykehuset HF    | 98 (45,8 %)   | 71 [64,0-79,0]     | 116 (54,2 %)  | 72.5 [64,0-78,0]   |

\* Pasientens bosted ved diagnosetidpunktet avgjør hvilket HF de er registrert under.

IQI = interquartile interval.

**Tabell 2:** Kjønnnsfordeling og median alder hos pasienter med endetarmskreft nasjonalt og per HF (2019-2023)\*

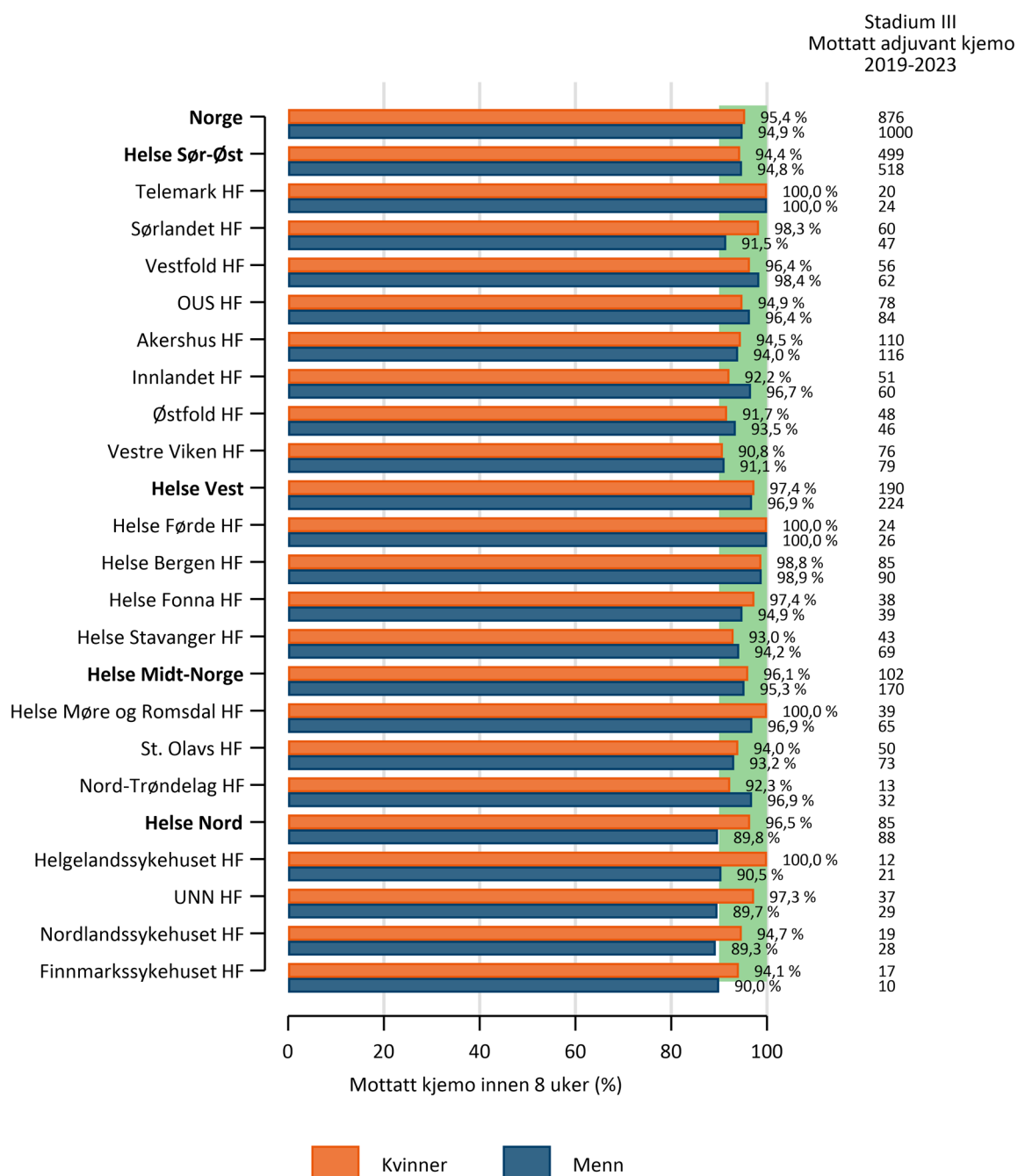
| Helseforetak (HF)        | Kvinner       |                    | Menn          |                    |
|--------------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
|                          | Antall (%)    | Median alder [IQI] | Antall (%)    | Median alder [IQI] |
| <b>Norge</b>             | 2446 (39,8 %) | 70 [60,0-78,0]     | 3701 (60,2 %) | 70 [61,0-77,0]     |
| <b>Helse Sør-Øst</b>     | 1259 (39,3 %) | 70 [60,0-78,0]     | 1941 (60,7 %) | 70 [61,0-77,0]     |
| Østfold HF               | 134 (41,4 %)  | 71 [61,0-79,0]     | 190 (58,6 %)  | 69 [60,0-77,0]     |
| Akershus HF              | 231 (38,3 %)  | 70 [59,0-78,0]     | 372 (61,7 %)  | 69 [59,0-75,0]     |
| OUS HF                   | 183 (41,5 %)  | 68 [57,0-78,0]     | 258 (58,5 %)  | 69 [57,0-75,0]     |
| Innlandet HF             | 194 (37,2 %)  | 71,5 [62,0-79,0]   | 328 (62,8 %)  | 71 [62,0-79,0]     |
| Vestre Viken HF          | 194 (38,7 %)  | 69 [60,0-78,0]     | 307 (61,3 %)  | 70 [59,0-77,0]     |
| Telemark HF              | 80 (40,8 %)   | 71 [63,0-77,0]     | 116 (59,2 %)  | 72 [63,5-77,0]     |
| Vestfold HF              | 138 (42,2 %)  | 70 [60,0-77,0]     | 189 (57,8 %)  | 69 [62,0-77,0]     |
| Sørlandet HF             | 105 (36,7 %)  | 72 [59,0-78,0]     | 181 (63,3 %)  | 73 [64,0-79,0]     |
| <b>Helse Vest</b>        | 523 (39,4 %)  | 68 [59,0-77,0]     | 806 (60,6 %)  | 69 [60,0-76,0]     |
| Helse Stavanger HF       | 132 (34,4 %)  | 68 [59,0-78,0]     | 252 (65,6 %)  | 69 [59,0-76,5]     |
| Helse Fonna HF           | 96 (40,0 %)   | 67 [60,5-76,0]     | 144 (60,0 %)  | 69 [61,5-78,0]     |
| Helse Bergen HF          | 230 (42,0 %)  | 67 [59,0-75,0]     | 318 (58,0 %)  | 69 [60,0-76,0]     |
| Helse Førde HF           | 65 (41,4 %)   | 72 [64,0-80,0]     | 92 (58,6 %)   | 69 [61,5-76,0]     |
| <b>Helse Midt-Norge</b>  | 383 (40,0 %)  | 72 [62,0-80,0]     | 575 (60,0 %)  | 70 [63,0-78,0]     |
| Helse Møre og Romsdal HF | 158 (41,1 %)  | 70,5 [60,0-78,0]   | 226 (58,9 %)  | 71 [62,0-78,0]     |
| St. Olavs HF             | 139 (37,2 %)  | 71 [59,0-80,0]     | 235 (62,8 %)  | 70 [63,0-78,0]     |
| Nord-Trøndelag HF        | 86 (43,0 %)   | 75 [69,0-83,0]     | 114 (57,0 %)  | 68 [61,0-76,0]     |
| <b>Helse Nord</b>        | 281 (42,6 %)  | 70 [60,0-78,0]     | 378 (57,4 %)  | 71 [64,0-77,0]     |
| Helgelandssykehuset HF   | 42 (42,4 %)   | 73,5 [67,0-82,0]   | 57 (57,6 %)   | 70 [61,0-77,0]     |
| Nordlandssykehuset HF    | 89 (42,6 %)   | 66 [57,0-75,0]     | 120 (57,4 %)  | 71,5 [64,0-77,0]   |
| UNN HF                   | 106 (43,4 %)  | 71 [62,0-78,0]     | 138 (56,6 %)  | 72 [64,0-77,0]     |
| Finnmarkssykehuset HF    | 44 (41,1 %)   | 70,5 [56,5-78,0]   | 63 (58,9 %)   | 71 [66,0-77,0]     |

\* Pasientens bosted ved diagnosetidpunktet avgjør hvilket HF de er registrert under.

IQI = interquartile interval.

### Adjuvant kjemoterapi

Etter kirurgisk behandling får mange pasienter med tykktarmskreft medikamentell behandling, som regel med kurativ intensjon eller sjeldnere som livsforlengende behandling. Indikatoren gir en oversikt over adjuvant behandling til pasienter som er 75 år eller yngre som har tykktarmskreft med spredning til regionale lymfeknuter (stadium III). Nasjonale retningslinjer anbefaler oppstart av adjuvant behandling innen 4-6 uker og senest 8 uker etter operasjon for denne gruppen.

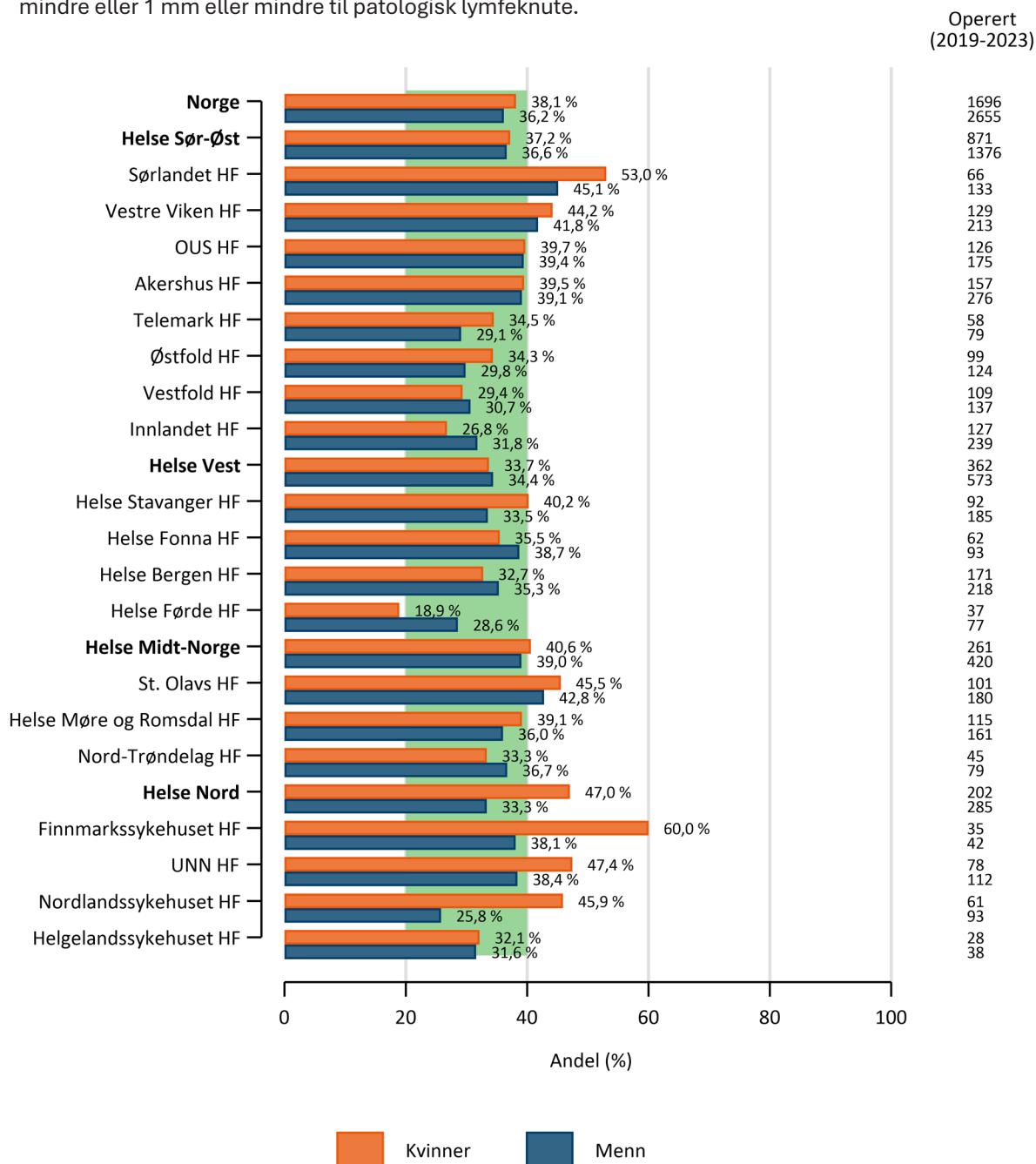


**Figur 1:** Adjuvant behandling av tykktarmskreft i stadium III fordelt på kjønn

Figuren viser andel pasienter ≤ 75 år, diagnostisert med tykktarmskreft i stadium III, som får adjuvant behandling innen 8 uker. Resultatene for kvalitetsindikatoren viser at 95,4 % av kvinner og 94,9 % av menn som fikk adjuvant behandling, får denne innen 8 uker.

### Preoperativ strålebehandling for endetarmskreft

Strålebehandling er en viktig del av både kurativ og lindrende kreftbehandling. Andelen pasienter med endetarmskreft som får preoperativ strålebehandling, enten alene eller i kombinasjon med kjemoterapi før operasjon, har de siste årene ligget mellom 30–40 %. Nasjonale retningslinjer anbefaler preoperativ strålebehandling når tumor vokser inn i naboorgan (T4b) eller når avstanden fra tumor til den mesorektale fascie er 2 mm eller mindre eller 1 mm eller mindre til patologisk lymfeknute.



**Figur 2:** Preoperativ strålebehandling fordelt på kjønn og helseforetak (basert på pasientens bosted) – endetarmskreft

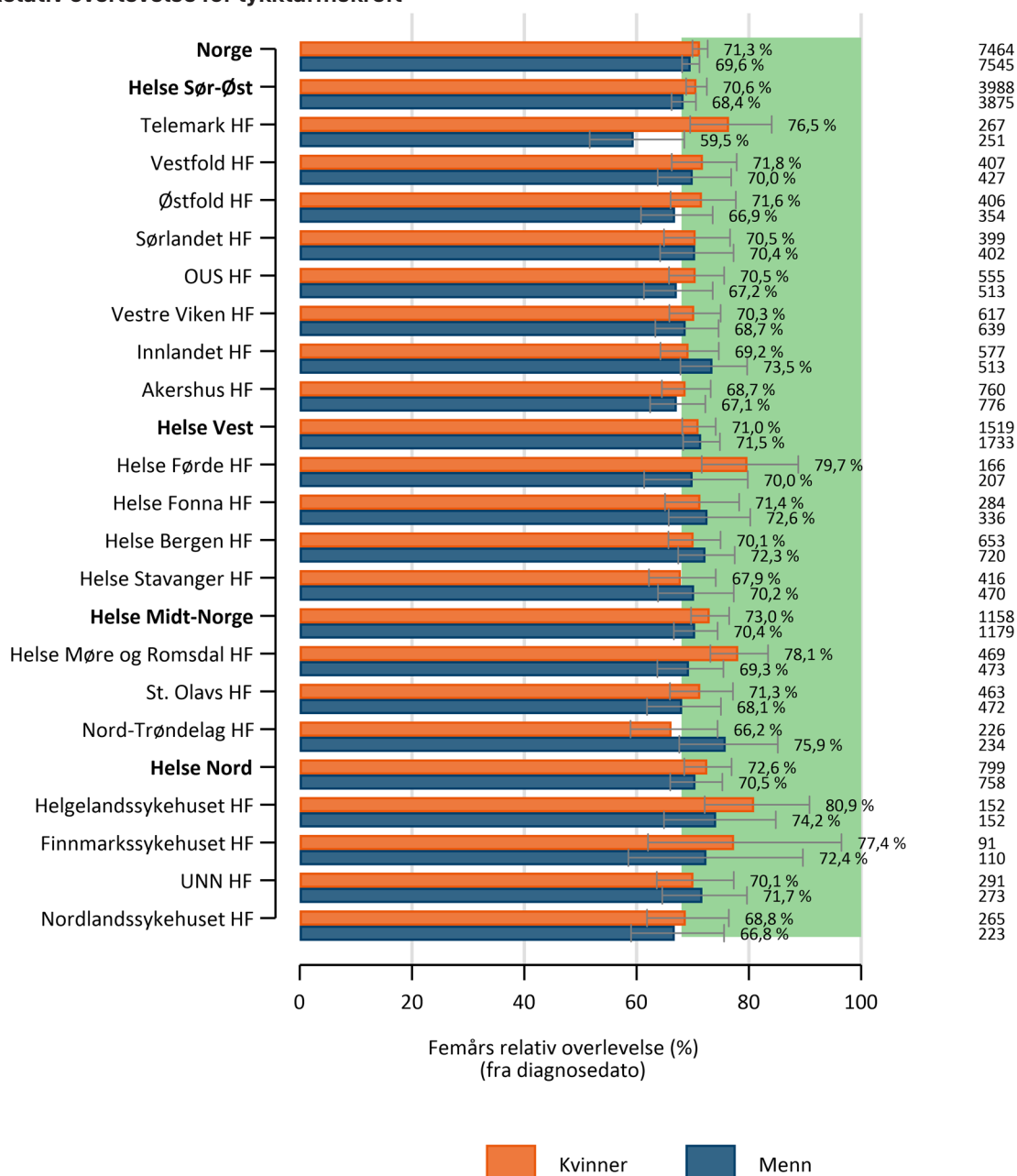
Figuren viser andel kvinner og menn med endetarmskreft som får preoperativ strålebehandling vist på helseforetak (basert på pasientens bosted). Resultatet viser at 38,1 % av kvinnene og 36,2 % av mennene som ble operert i perioden 2019-2023 fikk preoperativ strålebehandling, og det er noe variasjon mellom helseforetakene. En årsak til forskjellene kan være at vurderingen av patologiske lymfeknuter på MR er vanskelig og at sykehusene kan ha ulik praksis for strålebehandling ved usikre maligne lymfeknuter nær mesorektale fascie. En annen årsak kan være forskjeller i pasientsammensetning, både stadium og antall pasienter.

## Relativ overlevelse

Relativ overlevelse er overlevelsen for en gruppe kreftpasienter, sammenlignet med overlevelsen for en sammenlignbar kreftfri gruppe. Stadig flere overlever tykk- og endetarmskreft og dette måles ved fem års relativ overlevelse. Overlevelse er et viktig resultatmål for pasienter med tykk- og endetarmskreft, og ved å måle overlevelse vil man kunne si noe om kvaliteten på behandlingen. Fem års relativ overlevelse etter tykk- og endetarmskreft er definert som en nasjonal kvalitetsindikator som publiseres på Helsedirektoratet sine nettsider. Måltallet er satt til 68 prosent for begge kreftformer, og gjelder uavhengig av kjønn, sykdomsutbredelse og hvilken behandling de har fått.

### Relativ overlevelse for tykktarmskreft

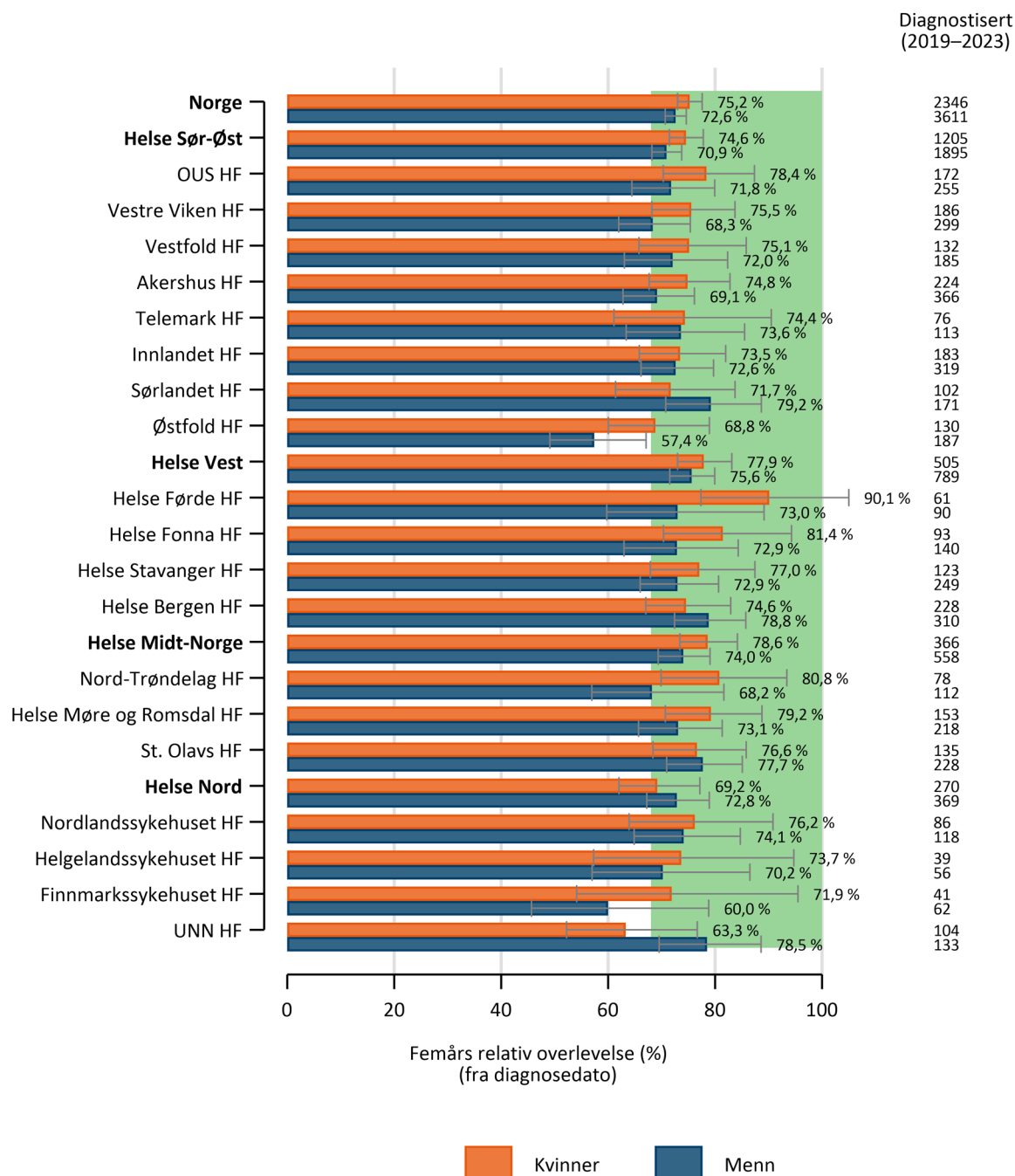
Diagnostisert  
(2019–2023)



**Figur 3:** Fem års relativ overlevelse for tykktarmskreft fordelt på kjønn og helseforetak (bosted)

Figuren viser resultater for helseforetakene basert på pasientenes bosted (opptaksområdet til helseforetaket). Nasjonalt er den relative overlevelsen 71,3 % for kvinner og 69,6 % for menn diagnostisert med tykktarmskreft i perioden 2019–2023. Alle helseforetakene ligger innenfor måltallet for begge kjønn samlet, og det er forholdsvis liten variasjon mellom foretakene.

## Relativ overlevelse for endetarmskreft



**Figur 4:** Fem års relativ overlevelse for endetarmskreft fordelt på kjønn og helseforetak (bosted)

Figur 4 viser resultater for helseforetakene basert på pasientenes bosted (sykehusets opptaksområde). Nasjonalt er 5-års relativ overlevelse for pasienter diagnostisert med endetarmskreft estimert til 75,2 % for kvinner og 72,6 % for menn i perioden 2019-2023. Det er noe større variasjon i relativ overlevelse mellom helseforetakene enn det som ses for tykktarmskreft, men de aller fleste ligger godt innenfor måltallet som er satt.

## • Diskusjon

Generelt viser resultatene at det ikke er noen signifikante forskjeller mellom kvinner og menn på nasjonalt nivå når det gjelder behandling med kjemoterapi, strålebehandling eller relativ overlevelse for pasienter med tykk- og endetarmskreft. Forekomsten (insidensen) av tykktarmskreft er tilnærmet lik mellom kvinner (50,6 %) og menn (49,4 %). Kvinner med tykktarmskreft har en litt høyere median alder enn menn, med en median på 75 år for kvinner og 73 år for menn. Derimot ser vi en større forskjell i insidens for endetarmskreft, som er betydelig høyere hos menn (60,2 %) enn hos kvinner (39,8 %), median alder for endetarmskreft er 70 år for begge kjønn.

Kvalitetsindikatoren for andel kvinner og menn med tykktarmskreft som får adjuvant behandling innen 8 uker, viste svært liten kjønnsforskjell. Samlet for begge kjønn ligger helseforetakene innenfor måltallet og det er forholdsvis liten variasjon mellom helseforetakene. Vi har gjort tilleggsundersøkelser som viser at det heller ikke er funnet kjønnsforskjeller i andelen som ikke mottar adjuvant behandling.

Resultatene for preoperativ strålebehandling for endetarmskreft viste en litt høyere andel for kvinner nasjonalt, men det er ikke en signifikant forskjell. Årsak til forskjellene kan forklares med at det er høyere andel kvinner i populasjonsgruppen som har svulst med innvekst i naboorgan (T4b) og kortere avstand fra svulst til mesorektal fascie, som begge indikerer preoperativ strålebehandling i henhold til nasjonale retningslinjer.

Estimert relativ overlevelse viser et høyere resultat for kvinner enn menn, størst differanse sees for relativ overlevelse av endetarmskreft. Generelt er det flere faktorer som kan påvirke overlevelsestall og forklare resultatene, som svulstens egenskaper, allmenntilstand og komorbiditet. En annen sentral faktor er sykdommens utbredelse ved diagnosetidspunktet, og vi har derfor sett på stadiumsfordelingen for kvinner og menn diagnostisert med tykk- og endetarmskreft i perioden 2019-2023. Resultatene viser at det er en litt høyere andel kvinner enn menn i tidlig stadium, som har lokalisert sykdom uten spredning til lymfeknuter eller andre organer. Tilsvarende viser resultatene en litt høyere andel menn i stadium IV med spredning til andre organer.

Oppsummert ser vi ingen signifikante kjønnsforskjeller nasjonalt for de utvalgte kvalitetsindikatorne fra tykk- og endetarmskreftregisteret. Vi hadde ikke forventet å se noen kjønnsforskjeller for de utvalgte indikatorne, og resultatene samsvarer med dette.

## REFERANSER

- Helsedirektoratet. Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av tykk- og endetarmskreft. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/kreft-i-tykktarm-og-endetarm-handlingsprogram>
- Kreftregisteret. Årsrapport 2023 Resultater og forbedringstiltak fra Nasjonalt kvalitetsregister for tykk- og endetarmskreft. Kreftregisteret, 2024.

# Nasjonalt kvalitetsregister for lungekreft

Mary Enny Gismark<sup>1</sup>, Lars Fjellbirkeland<sup>2</sup> og Yngvar Nilssen<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kvalitetsregisteransvarlig i Lungekreftregisteret. Kreftregisteret, Folkehelseinstituttet

<sup>2</sup> Fagrådsleder i Lungekreftregisteret. Kreftregisteret, Folkehelseinstituttet

<sup>3</sup> Statistiker i Lungekreftregisteret. Kreftregisteret, Folkehelseinstituttet

## • Om registeret

Lungekreft er den kreftformen som årlig tar flest liv i Norge. I Norge er rundt 30 % av pasientene i live fem år etter diagnosen, og årlig dør ca. 2500 personer med lungekreft her i landet. Antall tilfeller i Norge er fortsatt gradvis økende, og i 2014 ble det for første gang diagnostisert over 3000 pasienter med lungekreft. I 2023 var tallet 3297, fordelt på 1682 menn og 1615 kvinner. Lungekreft har spesielt økt blant kvinner, og i 2018 var det for første gang like mange kvinner og menn som fikk diagnostisert sykdommen. Nasjonalt kvalitetsregister for lungekreft, «Lungekreftregisteret», ble etablert i 2013 og har siden den gang samlet inn data om utrednings- og behandlingstilbud til alle lungekreftpasienter i Norge. Å følge opp pasientgruppen i et kvalitetsregister bidrar til økt kunnskap både om retningslinjene i Helsedirektoratets nasjonale handlingsprogram for lungekreft etterfølges, og om det er forskjeller i helsetilbudet rundt om i landet.

Innmelding til Lungekreftregisteret er obligatorisk for leger som utreder, behandler og følger opp pasienter med lungekreft og krever ikke samtykke fra pasientene. Lungekreftregisteret henter informasjon fra klinisk utredningsmelding og kirurgimelding, fra patologirapporter, stråldata og medikamentell kreftbehandling. Lungekreftregisteret samler også inn pasientrapporterte opplysninger (PROM/PREM) og det innhentes rutinemessig data fra Dødsårsaksregisteret, Norsk Pasientregister og Folkeregisteret.

## • Resultater og funn

### Beskrivelse av utvalget

Datagrunnlaget for figurene er alle lungekreftpasienter diagnostisert med sin lungekreft i 2019-2023. Totalt fikk 16 988 personer, fordelt på 8635 menn og 8353 kvinner, diagnosen i denne femårsperioden. Se Tabell 1 for kjønnsfordeling og median alder i utvalget, nasjonalt og ved de ulike helseforetakene (HF).

### Utvalgte indikatorer

For å belyse kvinnehelse og eventuelle kjønnsforskjeller blant lungekreftpasienter i Norge er det valgt ut tre indikatorer fra Lungekreftregisteret: bruk av PET/CT ved utredning, andel pasienter som har fått kurativ behandling og fem års relativ overlevelse etter diagnosedato. Alle disse tre er kvalitetsindikatorer som fagrådet ved Lungekreftregisteret har framhevet som spesielt viktige for kvaliteten på helsehjelpen pasienter mottar. De belyser tre ulike sider ved lungekreft: utredning, behandling og overlevelse. Alle tre områdene er av interesse for å undersøke eventuelle kjønnsforskjeller knyttet til lungekreft. Mer detaljert beskrivelse av indikatorene kommer under hvert enkelt delkapittel.

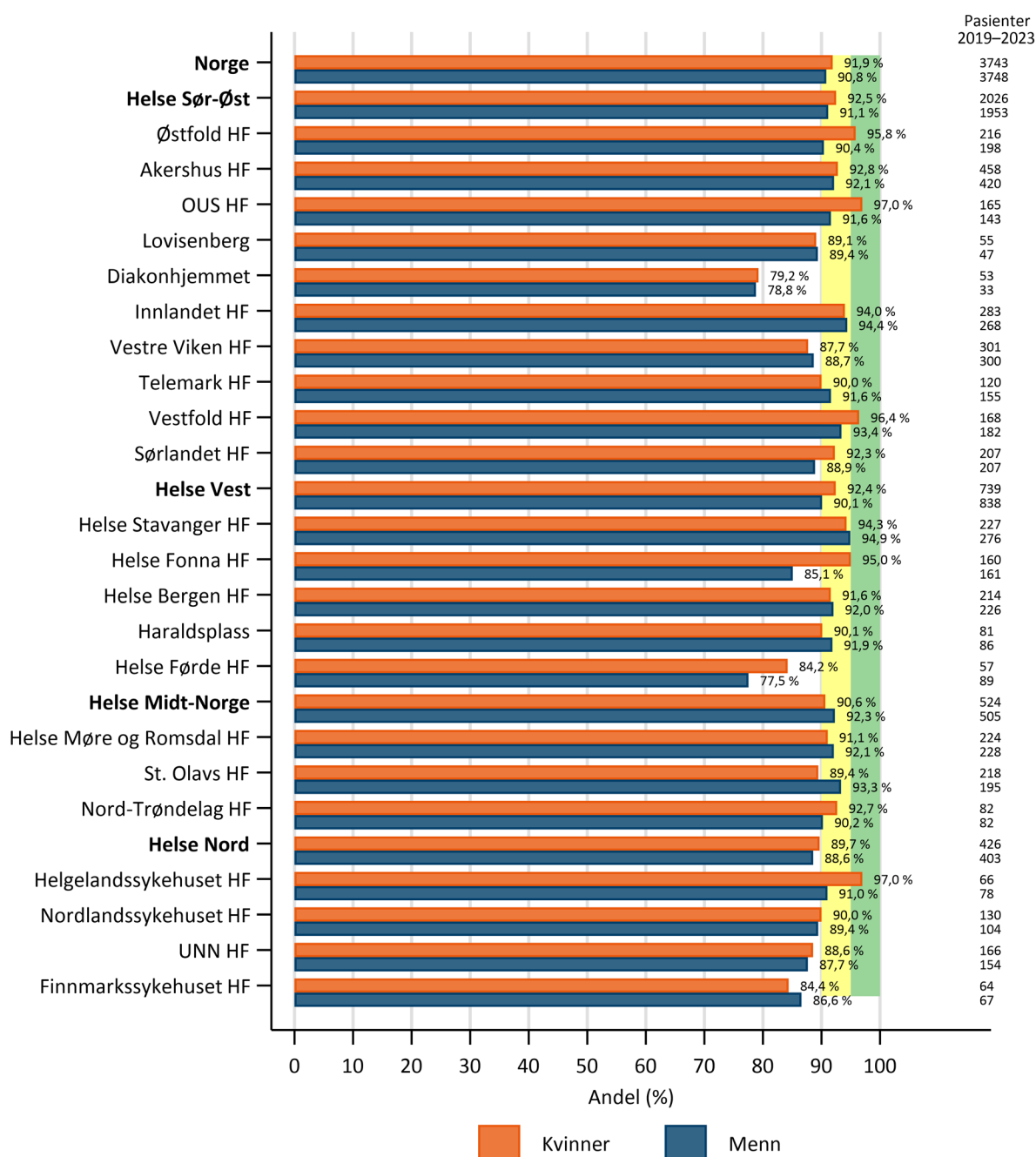
**Tabell 1:** Kjønnssfordeling og median alder hos lungekreftpasienter nasjonalt og per HF (2019-2023)\*

| Helseforetak (HF)        | Kvinner       |                    | Menn          |                    |
|--------------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
|                          | Antall (%)    | Median alder [IQI] | Antall (%)    | Median alder [IQI] |
| <b>Norge</b>             | 8353 (49,2 %) | 72 [66,0-78,0]     | 8635 (50,8 %) | 73 [67,0-78,0]     |
| <b>Helse Sør-Øst</b>     | 4598 (49,9 %) | 72 [66,0-78,0]     | 4624 (50,1 %) | 73 [66,0-78,0]     |
| Østfold HF               | 595 (50,2 %)  | 72 [66,0-77,0]     | 591 (49,8 %)  | 73 [66,0-78,0]     |
| Akershus HF              | 911 (50,3 %)  | 73 [66,0-78,0]     | 901 (49,7 %)  | 73 [66,0-78,0]     |
| OUS HF                   | 326 (53,1 %)  | 74 [65,0-79,0]     | 288 (46,9 %)  | 73 [65,0-78,0]     |
| Lovisenberg              | 125 (52,3 %)  | 70 [65,0-76,0]     | 114 (47,7 %)  | 68 [61,0-75,0]     |
| Diakonhjemmet            | 136 (56,4 %)  | 74 [67,0-80,0]     | 105 (43,6 %)  | 73 [68,0-77,0]     |
| Innlandet HF             | 633 (49,4 %)  | 73 [67,0-78,0]     | 648 (50,6 %)  | 73 [67,0-78,0]     |
| Vestre Viken HF          | 662 (51,0 %)  | 73 [66,0-78,0]     | 636 (49,0 %)  | 73 [67,0-78,0]     |
| Telemark HF              | 303 (45,8 %)  | 72 [65,0-78,0]     | 359 (54,2 %)  | 72 [66,0-77,0]     |
| Vestfold HF              | 371 (47,0 %)  | 71 [65,0-76,0]     | 418 (53,0 %)  | 72 [66,0-77,0]     |
| Sørlandet HF             | 536 (48,7 %)  | 72 [65,0-78,0]     | 564 (51,3 %)  | 72 [66,0-78,0]     |
| <b>Helse Vest</b>        | 1566 (46,6 %) | 72 [65,0-78,0]     | 1798 (53,4 %) | 73 [67,0-79,0]     |
| Helse Stavanger HF       | 472 (46,0 %)  | 71 [64,0-77,5]     | 554 (54,0 %)  | 72,5 [67,0-78,0]   |
| Helse Fonna HF           | 301 (46,3 %)  | 71 [64,0-77,0]     | 349 (53,7 %)  | 74 [67,0-80,0]     |
| Helse Bergen HF          | 465 (49,1 %)  | 72 [65,0-78,0]     | 482 (50,9 %)  | 73 [67,0-79,0]     |
| Haraldsplass             | 179 (47,1 %)  | 72 [65,0-79,0]     | 201 (52,9 %)  | 72 [67,0-79,0]     |
| Helse Førde HF           | 149 (41,3 %)  | 73 [66,0-78,0]     | 212 (58,7 %)  | 74 [67,0-79,0]     |
| <b>Helse Midt-Norge</b>  | 1174 (51,6 %) | 73 [67,0-79,0]     | 1103 (48,4 %) | 74 [67,0-79,0]     |
| Helse Møre og Romsdal HF | 455 (47,9 %)  | 73 [67,0-79,0]     | 494 (52,1 %)  | 74 [67,0-79,0]     |
| St. Olavs HF             | 493 (54,7 %)  | 74 [67,0-79,0]     | 408 (45,3 %)  | 73 [67,0-79,0]     |
| Nord-Trøndelag HF        | 226 (52,9 %)  | 74 [68,0-79,0]     | 201 (47,1 %)  | 74 [68,0-79,0]     |
| <b>Helse Nord</b>        | 952 (48,7 %)  | 72,5 [66,0-78,0]   | 1002 (51,3 %) | 73 [67,0-79,0]     |
| Helgelandssykehuset HF   | 164 (51,4 %)  | 73,5 [66,0-79,0]   | 155 (48,6 %)  | 75 [69,0-79,0]     |
| Nordlandssykehuset HF    | 274 (48,8 %)  | 72 [65,0-78,0]     | 287 (51,2 %)  | 74 [68,0-78,0]     |
| UNN HF                   | 372 (49,7 %)  | 72 [67,0-78,0]     | 376 (50,3 %)  | 73 [67,0-79,0]     |
| Finnmarkssykehuset HF    | 142 (43,6 %)  | 72 [66,0-78,0]     | 184 (56,4 %)  | 71 [66,0-77,0]     |

\* Pasientens bosted ved diagnosetidspunktet avgjør hvilket HF de er registrert under.  
 IQI = interquartile interval.

### Bruk av PET/CT i utredningen

Handlingsprogrammet anbefaler at alle lungekreftpasienter som vurderes å være aktuelle for kurativ behandling undersøkes med PET/CT (Helsedirektoratet, 2013). Det er fordi PET/CT er spesielt viktig for å oppdage metastaser. Undersøkelsen er en av hjørnesteinene i bestemmelsen av hvilket stadium sykdommen befinner seg i ved diagnosetidspunktet, noe som igjen er avgjørende for valg av korrekt behandling. Oppdagelse av fjernmetastaser vil således kunne gjøre pasienten uegnet for behandling med kurasjon som mål. Andelen av pasientene som kan være aktuelle for kurativ behandling, og som er undersøkt med PET/CT, er derfor en prosessindikator i Lungekreftregisteret. Høy måloppnåelse er satt til  $\geq 95\%$ , og moderat til  $90\text{--}95\%$ , som visualiseres med henholdsvis grønt og gult felt i figuren.



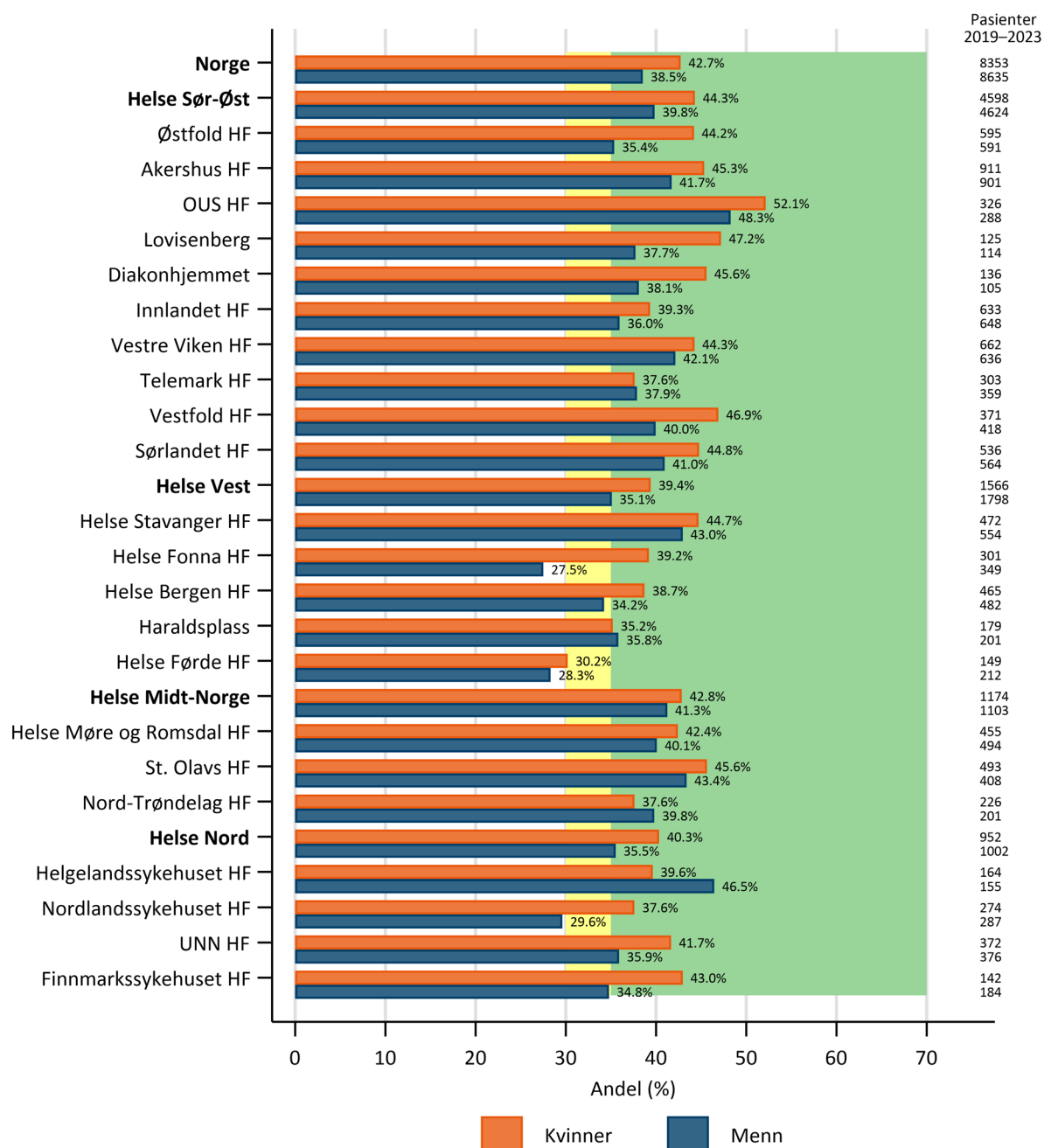
**Figur 1:** Lungekreftpasienter aktuelle for kurativ behandling som er undersøkt med PET/CT, fordelt på kvinner og menn, nasjonalt og per HF (2019-2023)

Figur 1 viser at blant lungekreftpasienter med begrenset sykdom (stadium I – III) og med et relativt godt funksjonsnivå (ECOG 0-2) ble 91,9 % av kvinner og 90,8 % av menn i Norge undersøkt med PET/CT i femårsperioden 2019-2023.

Dette tilsvarer moderat grad av måloppnåelse for begge kjønn. Tallene i kolonnen til høyre angir antall pasienter aktuelle for PET/CT, og søylene angir andelen som faktisk gjennomgikk undersøkelsen. Det var noe variasjon i bruk av PET/CT mellom kvinner og menn, samt noe variasjon avhengig av hvilket helseforetak pasientene hørte til. Ved de fleste helseforetak var det flere kvinner enn menn som fikk utført PET/CT, men det var svært små forskjeller og i de fleste tilfeller lå både kvinner og menn innenfor moderat måloppnåelse. Hvorfor ikke alle de antatt aktuelle pasientene gjennomgikk denne undersøkelsen har ikke Lungekreftregisteret opplysninger om. Det er derfor heller ikke mulig å si noe om tallene for måloppnåelse er satt for høyt.

### Kurativ behandling

Kirurgi, stereotaktisk strålebehandling og kurativ fraksjonert strålebehandling (ofte gitt sammen med kjemoterapi/immunterapi) er de aktuelle formene for kurativ behandling av lungekreft. Kurativ behandling tilbys pasienter med begrenset sykdom (stadiene I–III), som tåler og ønsker det. Andelen pasienter som mottar kurativ behandling er en nasjonal kvalitetsindikator, hvor høy måloppnåelse er satt til  $\geq 35\%$ , mens moderat er 30–35 %.

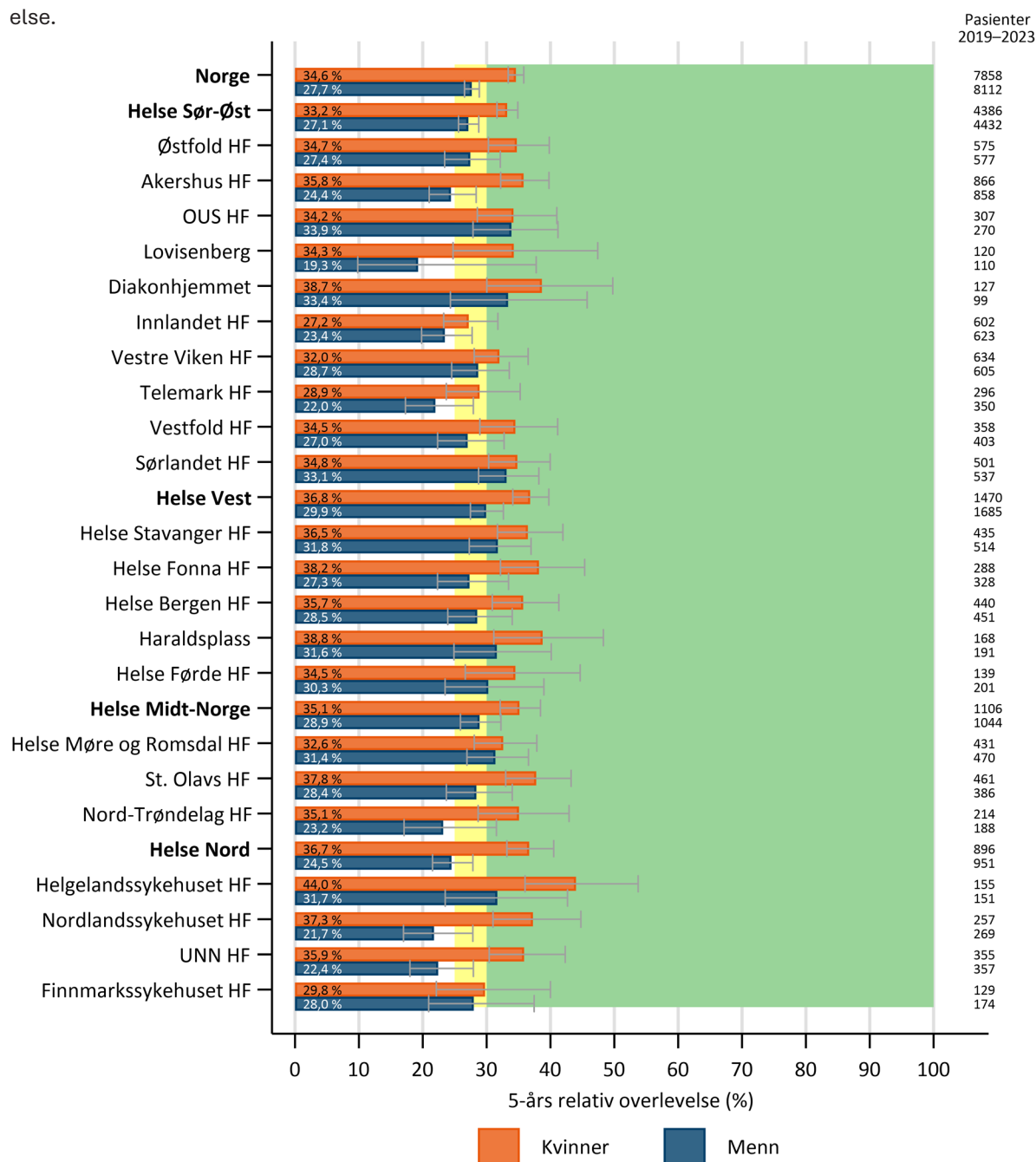


**Figur 2:** Lungekreftpasienter behandlet med kurativ intensjon, fordelt på kvinner og menn, nasjonalt og per HF (2019–2023)

Som vist i figur 2 var andelen lungekreftpasienter på landsbasis som fikk behandling med kurativ intensjon 42,7 % for kvinner og 38,5 % for menn. Andelen som fikk behandling med kurativ intensjon varierte ganske mye mellom de ulike helseforetakene, og det var også forskjell mellom kvinner og menn, hvor en høyere andel kvinner enn menn fikk kurativ behandling ved de fleste helseforetakene.

### Overlevelse

Femårig relativ overlevelse for pasienter med lungekreft er en nasjonal kvalitetsindikator. Tall fra Lungekreftregisteret viser at overlevelsen blant lungekreftpasienter fortsetter å stige år for år. Fagrådet besluttet derfor i 2023 å øke grensen for hva som defineres som høy grad av måloppnåelse fra  $\geq 25$  % til  $\geq 30$  %. Figur 3 viser at nasjonalt ligger kvinners femårige relativ overlevelse på 34,6 % mens menn er på 27,7 %. Dette er en gjennomgående forskjell - ved samtlige helseforetak har kvinner høyere overlevelse enn menn, og ligger oftere på høy måloppnåelse.



**Figur 3:** Femårig relativ overlevelse hos lungekreftpasienter (2019–2023). Pasienter over 90 år er ekskludert fra figuren.

- **Diskusjon**

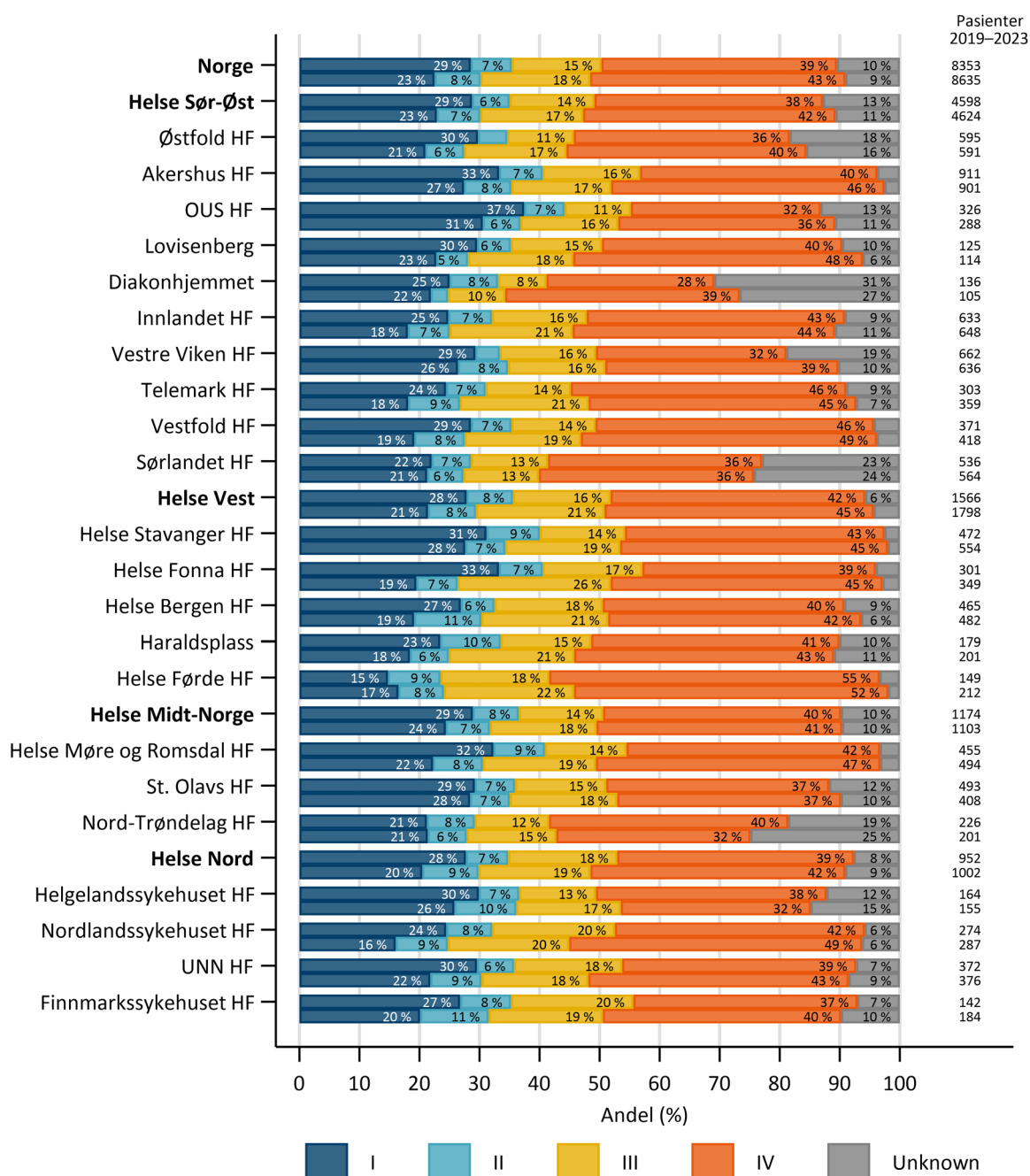
Generelt viser figurene at kvinner kommer likt eller gunstigere ut når det gjelder lungekreftutredning, behandling og overlevelse. De minste forskjellene observeres i utredningsforløpet, og de største ved overlevelse. Disse tre aspektene henger sammen, og de underliggende forklaringene på forskjellene er mangefasettete.

Figur 1, som belyser utredningsdelen av lungekreft (PET/CT), viste lite kjønnsforskjeller. Dette er positivt da det indikerer at både menn og kvinner blir behandlet likt når det først er reist mistanke om lungekreft. Lungekreftregisterets data gir heller ikke støtte for at det skulle foreligge en slik kjønnsforskjell ved andre deler av utredningsforløpet.

Imidlertid viser figur 2 og 3 en mer tankevekkende kjønnsforskjell. Kvinner mottar oftere behandling med kurativ intensjon (42,7 % mot 38,5 % for menn), noe som ikke uventet gjenspeiler seg i forskjeller i femårsoverlevelse. En annen faktor som påvirker prognosen, er utbredelsen av sykdommen ved diagnosetidspunktet. Kvinner har i snitt et lavere stadium når diagnosen stilles, som betyr at kreften ikke har rukket å spre seg like mye som hos menn. Dette illustreres i figur 4. Her ser man at på landsbasis er 29 % av kvinner i stadium I (ingen tegn til spredning) ved diagnosetidspunkt, mot 23 % av mennene. I andre enden har 43 % av mennene en lungekreft i stadium IV (fjernmetastaser) ved diagnosetidspunkt, mens kvinnene er på 39 %. Følgelig vil kvinner oftere få tilbud om kurativ behandling (som bare tilbys i stadium I-III). Denne kombinasjonen av lavere stadium og mer bruk av kurativ behandling fører begge til en høyere overlevelse. I en fersk studie fra Sørlandet Sykehus fant man at denne glidningen i stadiefordeling mellom kjønnene i stor grad kunne forklare forskjellen i overlevelse (Lærum et al., 2024).

I tillegg til kreftens utbredelse ved diagnosetidspunkt kan forekomst av andre sykdommer (komorbiditet) og/eller generell skrøpelighet hos pasienten føre til at operasjon, stråling eller medikamentell behandling i høye doser er uaktuelt. Det kan tenkes at menn som får lungekreft har mer komorbiditet enn kvinner, men dette har man per dags dato ikke tall på i Lungekreftregisteret.

Vi vet også at det er ulikheter i forekomst av histologiske undertyper av lungekreft mellom kjønnene, blant annet presentert i årsrapporten til Lungekreftregisteret fra 2023 (Kreftregisteret, 2023, s.15). En høyere andel kvinner enn menn blir diagnostisert med adenokarsinom (omtrent 55 % mot 47 %), mens menn i større grad enn kvinner får diagnosen plateepitelkarsinom (rundt 25 % mot 15 %). Denne forskjellen kan tenkes å spille inn på overlevelsen, men det trengs det mer forskning for å kunne si hvor mye dette utgjør.



**Figur 4:** Fordeling av cTNM-stadium fordelt på kjønn (2019–2023). Den øverste søylen innenfor hvert opp-taksområde viser kvinner og den nederste menn.

Tall fra Lungekreftregisteret viser også at kvinner med adenokarsinomer har en høyere andel mutasjoner hvor målrettet behandling er tilgjengelig. For eksempel er forekomsten av mutasjon i EGFR-genet dobbelt så hyppig hos kvinner som hos menn, henholdsvis 10,9 % mot 5,5 %. Det å ha en slik behandlingsbar mu-tasjon er assosiert med en bedre overlevelse (Kreftregisteret, 2023, s.63).

Til tross for at de utgjør en relativt liten andel av alle lungekrefttilfeller, så ser man også at flere kvinner enn menn blir diagnostisert med karsinoide svulster (Kreftregisteret, 2023, s.15). Dette er generelt en sakte-voksende kreftform med gode prognoser.

Som nevnt innledningsvis, har det historisk sett vært flere menn enn kvinner som har fått lungekreft. Nå er det derimot en jevn fordeling mellom kjønnene. Dette blir gjerne forklart med røykevaner – røyking var tidligere mer vanlig blant menn. Røyking blant kvinner nådde toppen rundt 10 år senere enn for menn, mens etter 1970-årene har andelen røykere sunket hos begge kjønn (Vedøy, 2024). Fra midten av 1990-tallet har andelen dagligrøykere vært omtrent lik hos begge kjønn, og mens andelen den gang lå på omtrent 35 %, er den nå sunket til rundt 7 % (Statistisk sentralbyrå, 2024).

### Tiltak

Kjønnsforskjeller blant lungekreftpasientene er et resultat av mange ulike faktorer, og utfordringen blir hva man kan gjøre for å utjevne dem. En ting vi vet er at menn sannsynligvis kan tilbys mer kurativ behandling, og dermed også få bedre prognose og overlevelse, dersom de får stilt diagnosen ved et tidligere tidspunkt. Menn bruker helsevesenet og fastlegen sin mindre enn kvinner, blant annet belyst i en ny studie fra Folkehelseinstituttet (Skyrud, Qureshi & Gjefsen, 2024). Her vil det være gunstig å forsøke å senke terskelen for når menn går til legen, samt øke bevisstheten blant befolkningen for hva som kan være symptomer på lungekreft og når man bør oppsøke lege.

Det utredes også nå for muligheten for å innføre lungekreftscreening i Norge (Helsedirektoratet, 2024), der man tar rutinemessig CT av personer i risikogrupper for å tidligere oppdage lungekreft. Studier i andre land har vist positive effekter av en slik screening (de Koning et al., 2020; National Lung Screening Trial Research, 2011). Innføring av lungekreftscreening kan også tenke seg å utjevne noe av kjønnsforskjellene man ser i stadietfordeling og overlevelse, ved at flere menn blir diagnostisert tidligere.

Det er også en stor gevinst i å sette inn tiltak for både forebygging av røyking og hjelp til røykeslutt. Omtrent 8 av 10 lungekrefttilfeller skyldes røyking av tobakk (Parkin et al., 2005). Ved å slutte å røyke påvirker man ikke bare risikoen for å utvikle lungekreft, men også effekten av behandling og risiko for tilbakefall når man først har fått sykdommen.

- **Konklusjon**

Tall fra Lungekreftregisteret viser noen kjønnsforskjeller i kvinners favør når det gjelder andelen som får behandling med kurativ hensikt og andelen som overlever de første fem årene etter diagnosen. Hovedforklaringen på dette kan være den observerte forskjellen i utbredelse av sykdommen når diagnosen stilles. Men også andre faktorer som forskjeller i komorbiditet, skrøpelighet og svulsttyper kan spille inn. Derimot er det ingen resultater som tyder på at kvaliteten av utredning og behandling i helsevesenet er dårligere hos menn enn hos kvinner. God kvalitet er når den enkelte pasient får den beste behandlingen ut fra sin situasjon, uavhengig av kjønn.

## REFERANSER

- de Koning, H. J., van der Aalst, C. M., de Jong, P. A., Scholten, E. T., Nackaerts, K., Heuvelmans, M. A., Lammers, J.-W. J., Weenink, C., Yousaf-Khan, U., Horeweg, N., Westeinde, S. v., Prokop, M., Mali, W. P., Hoesein, F. A., Ooijen, P. M., Aerts, J. G., Bakker, M. A., Thunnissen, E., Verschakelen, J., Oudkerk, M. (2020). Reduced lung-cancer mortality with volume CT screening in a randomized trial. *The New England Journal of Medicine*, 382 (6), 503-513. doi:10.1056/NEJMoa1911793.
- Helsedirektoratet. (2013). Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av lungekreft, mesoteliom og thymom. Oslo: Helsedirektoratet. <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/lungekreft-mesoteliom-og-thymom-handlingsprogram>
- Helsedirektoratet. (2024). Helsedirektoratet utreder lungekreftscreening. Oslo: Helsedirektoratet. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/nyheter/helsedirektoratet-utreder-lungekreftscreening>
- Kreftregisteret. Årsrapport 2023 Resultater og forbedringstiltak fra Nasjonalt kvalitetsregister for lungekreft. Kreftregisteret, 2024.
- Lærum, D., Strand, T. E., Brustugun, O. T., Gallefoss, F., Falk, R., Durheim, M. T. & Fjellbirkeland, L. (2024). Evaluation of sex inequity in lung cancer-specific survival. *Acta Oncologica*, 63(1), 343–350. doi: 10.2340/1651-226X.2024.27572.
- National Lung Screening Trial Research. (2011). Reduced lung cancer mortality with low dose computed tomographic screening. *The New England Journal of Medicine*, 365 (5), 395–409. doi:10.1056/NEJMoa1102873
- Parkin, D. M., Bray, F., Ferlay, J. & Pisani, P. (2005). Global cancer statistics. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 55 (2), 74–108.
- Skyrud, K. D., Qureshi, S. & Gjefsen, H. M. (2024). Menns bruk av primærhelsetjenesten. Folkehelseinstituttet. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/publ/2024/menns-bruk-av-primarhelsetjenesten/>
- Statistisk sentralbyrå. (2024). 05307: Dagligrøykere og av-og-til-røykere (16-79 år), etter kjønn og alder 1973 – 2024 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/05307>
- Vedøy, T. F. (2024). Hvorfor har røykevanene endret seg i Norge? Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/le/royking/hvorfor-har-roykevanene-endret-seg-i-norge/>



# Nasjonalt kvalitetsregister for lymfoide maligniteter – lymfom, lymfoide leukemier og myelomatose

Marianne Brenn Jerm<sup>1</sup>, Unn-Merete Fagerli<sup>2</sup> og Lise Enerstvedt<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kreftregisteret, Folkehelseinstituttet, <sup>2</sup> St. Olavs hospital

- Om registeret

Lymfoide maligniteter er en samlebetegnelse for lymfom, lymfoide leukemier og myelomatose. 2446 personer ble diagnostisert med en av disse kreftsykdommene i Norge i 2023. Kreft er ressurskrevende å utrede, behandle og følge opp. Kvalitetsregisteret kan kartlegge hvordan ressursene brukes og bidra til forbedringer.

Nasjonalt kvalitetsregister for lymfoide maligniteter har et fagråd tilknyttet seg. Fagrådet er et rådgivende organ som består av representanter med medisinsk kompetanse fra alle helseregioner. Formålet med fagrådet er å sikre tilgang til oppdatert medisinsk kunnskap for å underbygge kvalitetsregistrenes kliniske relevans og styrke.

Innmelding til kvalitetsregisteret er obligatorisk for virksomheter som utreder, behandler og følger opp pasienter med lymfoide maligniteter og krever ikke samtykke fra pasientene. Kvalitetsregisteret henter informasjon fra klinisk utredningsmelding og behandlingsmelding, fra patologirapporter, stråledata og medikamentell kreftbehandling. Vi samler også inn pasientrapporterte opplysninger (PROM/PREM) og det innhentes rutinemessig data fra Dødsårsaksregisteret, Norsk Pasientregister og Folkeregisteret.

Lymfoide maligniteter er en svært heterogen gruppe sykdommer med en rekke undergrupper. Behandling og prognose avhenger av den spesifikke diagnosen som stilles. For å unngå et for langt kapittel har registeret derfor valgt å utelukkende fokusere på myelomatose (beinmargskreft) i dette tilfellet.

- Resultater og funn

## Beskrivelse av utvalget

Myelomatose har utgangspunkt i en transformert plasmacelle, altså en type hvite blodceller som blir ondartede. Disse cellene kaller vi myelomceller. Ved myelomatose deler plasmaceller seg uten kontroll.

Figurene i dette kapittelet inkluderer alle myelomatosepasienter diagnostisert mellom 2019-2023. I denne perioden ble 710 kvinner og 933 menn diagnostisert med myelomatose (se tabell 1 for flere detaljer).

## Utvalgte indikatorer

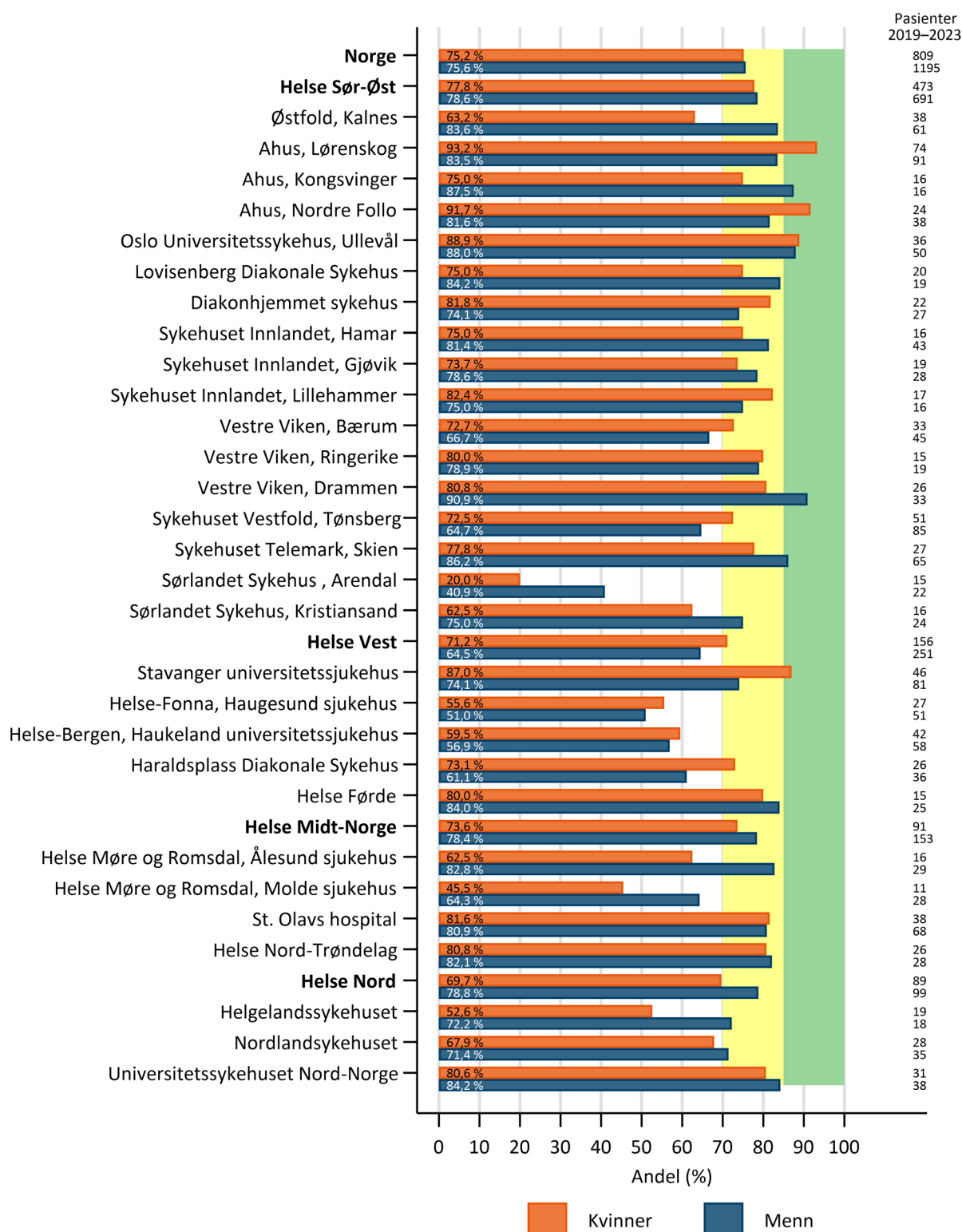
Kvalitetsregisteret ønsket å se på tre ulike kvalitetsindikatorer. Den første viser andel myelomatosepasienter som får utført en spesiell cytogenetisk undersøkelse som en del av utredningen. Vi har også sett på hvilke førstelinjebehandlinger som gis myelomatosepasienter som ikke mottar høydose kjemoterapi med autolog stamcellestøtte (HMAS). Til slutt ser vi på den viktigste resultatindikatoren, 5 års relativ overlevelse.

**Tabell 1:** Kjønnssfordeling og median alder hos myelomatosepasienter nasjonalt og per HF i perioden 2019 – 2023.

| Helseforetak (HF)        | Kvinner      |                    | Menn         |                    |
|--------------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
|                          | Antall (%)   | Median alder [IQI] | Antall (%)   | Median alder [IQI] |
| <b>Norge</b>             | 710 (43,2 %) | 73 [65,0-80,0]     | 933 (56,8 %) | 73 [65,0-79,0]     |
| <b>Helse Sør-Øst</b>     | 390 (43,4 %) | 72 [65,0-79,0]     | 508 (56,6 %) | 73 [64,0-79,0]     |
| Østfold HF               | 31 (39,2 %)  | 70 [64,0-77,0]     | 48 (60,8 %)  | 71 [61,0-78,0]     |
| Akershus HF              | 89 (43,8 %)  | 68 [62,0-76,0]     | 114 (56,2 %) | 73,5 [64,0-79,0]   |
| OUS HF                   | 72 (50,3 %)  | 71 [63,5-78,0]     | 71 (49,7 %)  | 71 [62,0-79,0]     |
| Innlandet HF             | 41 (39,4 %)  | 75 [69,0-82,0]     | 63 (60,6 %)  | 74 [67,0-79,0]     |
| Vestre Viken HF          | 66 (44,9 %)  | 74,5 [68,0-80,0]   | 81 (55,1 %)  | 71 [63,0-80,0]     |
| Telemark HF              | 24 (36,4 %)  | 75,5 [62,5-81,0]   | 42 (63,6 %)  | 72 [67,0-76,0]     |
| Vestfold HF              | 41 (42,3 %)  | 74 [66,0-80,0]     | 56 (57,7 %)  | 74 [65,5-77,5]     |
| Sørlandet HF             | 26 (44,1 %)  | 73 [66,0-82,0]     | 33 (55,9 %)  | 75 [66,0-84,0]     |
| <b>Helse Vest</b>        | 155 (44,7 %) | 74 [67,0-82,0]     | 192 (55,3 %) | 73 [65,0-79,0]     |
| Helse Stavanger HF       | 38 (40,0 %)  | 74 [67,0-80,0]     | 57 (60,0 %)  | 74 [66,0-78,0]     |
| Helse Fonna HF           | 35 (46,7 %)  | 77 [69,0-86,0]     | 40 (53,3 %)  | 71 [64,0-77,5]     |
| Helse Bergen HF          | 64 (43,8 %)  | 74 [66,0-80,0]     | 82 (56,2 %)  | 72,5 [63,0-79,0]   |
| Helse Førde HF           | 18 (58,1 %)  | 73 [67,0-84,0]     | 13 (41,9 %)  | 76 [70,0-79,0]     |
| <b>Helse Midt-Norge</b>  | 91 (39,6 %)  | 72 [66,0-81,0]     | 139 (60,4 %) | 72 [66,0-81,0]     |
| Helse Møre og Romsdal HF | 29 (34,1 %)  | 74 [67,0-82,0]     | 56 (65,9 %)  | 74,5 [67,0-81,5]   |
| St, Olavs HF             | 37 (41,6 %)  | 72 [65,0-81,0]     | 52 (58,4 %)  | 72 [64,5-77,0]     |
| Nord-Trøndelag HF        | 25 (44,6 %)  | 72 [66,0-79,0]     | 31 (55,4 %)  | 72 [61,0-82,0]     |
| <b>Helse Nord</b>        | 74 (44,3 %)  | 70,5 [65,0-81,0]   | 93 (55,7 %)  | 75 [68,0-82,0]     |
| Helgelandssykehuset HF   | 16 (51,6 %)  | 66,5 [61,0-78,0]   | 15 (48,4 %)  | 70 [56,0-78,0]     |
| Nordlandssykehuset HF    | 21 (40,4 %)  | 70 [65,0-80,0]     | 31 (59,6 %)  | 76 [69,0-84,0]     |
| UNN HF                   | 33 (46,5 %)  | 74 [69,0-82,0]     | 38 (53,5 %)  | 76 [66,0-82,0]     |
| Finnmarkssykehuset HF    | 4 (30,8 %)   | 70,5 [59,5-78,0]   | 9 (69,2 %)   | 77 [66,0-83,0]     |

### Utredning – bruk av FISH

FISH står for fluorescerende in situ hybridisering og er en cytogenetisk undersøkelse som kan påvise kromosomavvik i cellene. Resultatet av FISH er del av stadieinndelingen som sier noe om prognosen hos en ny pasient med myelomatose, og har i mange år vært anbefalt som del av utredningen. Svar på analysen kan påvirke valg av tandemtransplantasjon. Utførelse av FISH ble innført som ny kvalitetsindikator i rapporten fra 2019, med mål om å øke bruken av denne analysen.

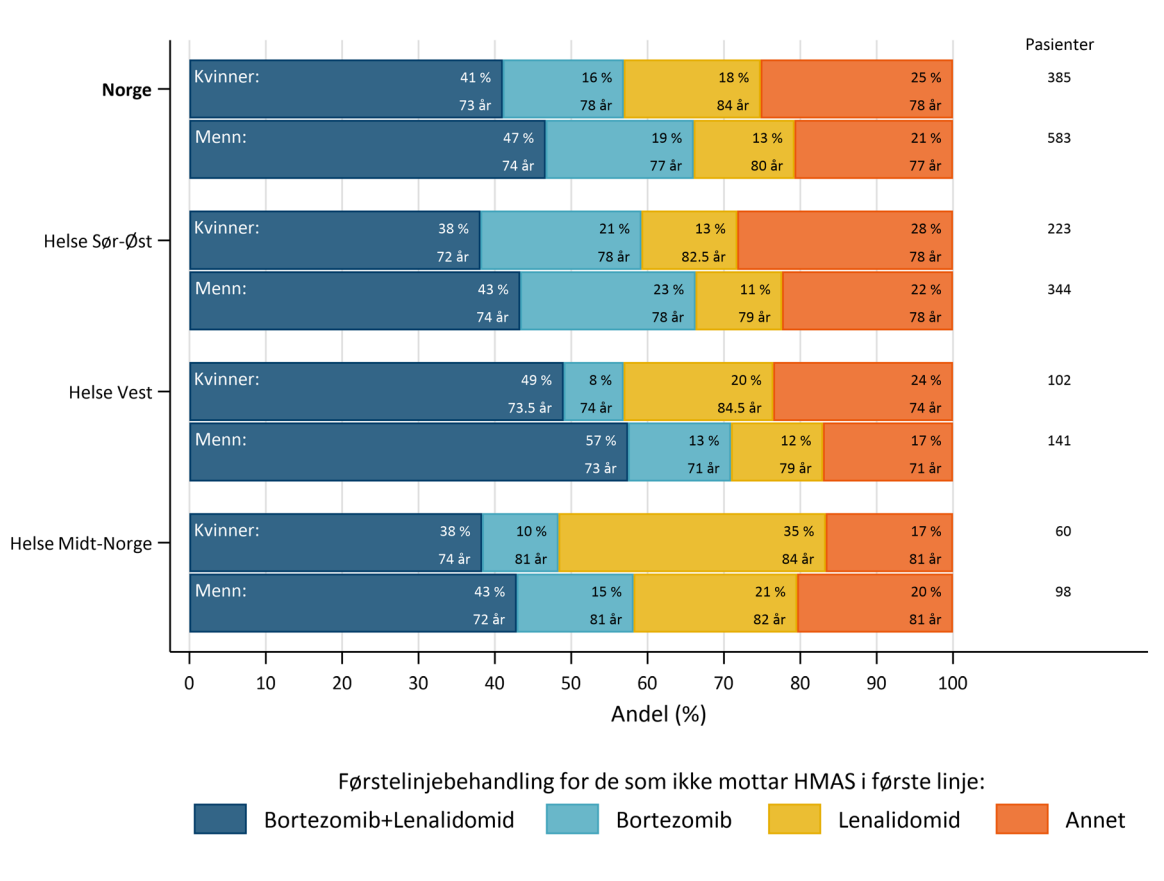


**Figur 1:** Andel nydiagnostiserte pasienter med myelomatose som får utført FISH per lokalsykehus fordelt på kjønn for myelomatosepasienter <80 år i perioden 2019-2023.

Figur 1 viser andelen av myelomatosepasienter der FISH (Fluoriserende in situ hybridisering) har vært en del av utredningen fordelt på kjønn og lokalsykehus. Fagrådet har satt et mål om at over 85 prosent av pasienter under 80 år skal få utført FISH i løpet av primærutredningen. Resultatene fra tidligere årsrapporter viser en stadig økning, men det er fremdeles et lite stykke igjen før denne kvalitetsindikatoren ligger på et akseptabelt nivå. I denne analysen har vi ekskludert pasienter som vi verken har mottatt patologi eller klinisk informasjon om (kun dødsattest f.eks). Vi går ut ifra at dette er pasienter som det ikke har vært hensiktsmessig å utrede videre.

## Behandling

Myelomatosebehandling består av førstelinjebehandling ved diagnose, og behandling ved tilbakefall. De fleste pasienter med myelomatose har flere tilbakefall. Myelomatose behandles i all hovedsak medikamentelt med kombinasjoner av medikamenter på ubestemt tid. Dette gjelder både i førstelinje og ved tilbakefall. Hos mange pasienter under 70 år og utvalgte eldre pasienter, gis det i tillegg høydosert kjemoterapi med autolog stamcellestøtte (HMAS) ved førstegangsbehandling, og av og til ved første tilbakefall. Behandlingsinformasjonen blir hentet direkte fra sykehusenes egne fagsystemer, Cytodose og CMS (Chemotherapy Management System), i tillegg til H-resept. Helse Nord har foreløpig ikke et fagsystem for medikamentell kreftbehandling og vi har derfor ikke detaljerte opplysninger om medikamentell kreftbehandling derfra.



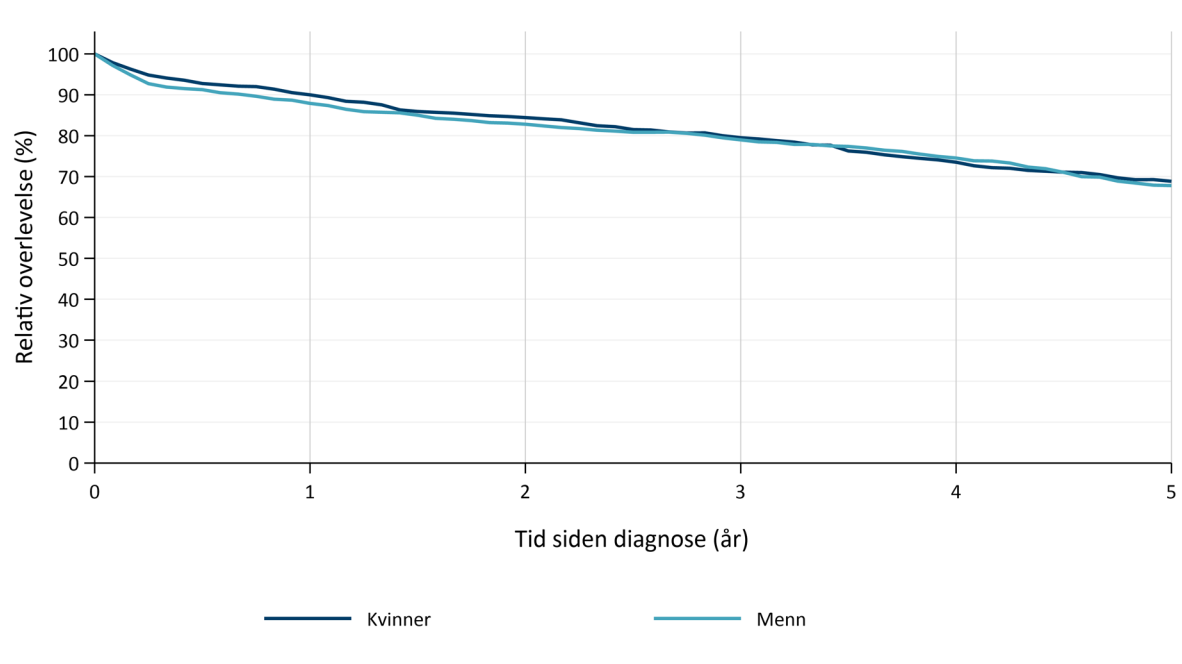
**Figur 2:** Medikamentell førstelinjebehandling av pasienter som ikke mottok HMAS i perioden 2020–2023 fordelt på kjønn og regionalt helseforetak

Figur 2 viser de vanligste kombinasjonsregimene for førstelinjebehandling av pasienter som ikke ble behandlet med HMAS i perioden 2020–2023, fordelt på kjønn og regionale helseforetak. Median alder i pasientgruppen er oppgitt i søylene. Alle regimene inneholder i tillegg steroider. Figuren viser at de pasientene som ble behandlet med trippelkombinasjonen bortezomib-lenalidomid-steroider har den laveste median alderen (73/74 år), mens det er stigende median alder for dublettene bortezomib-steroider (78/77 år) og lenalidomid-steroider (84/80 år).

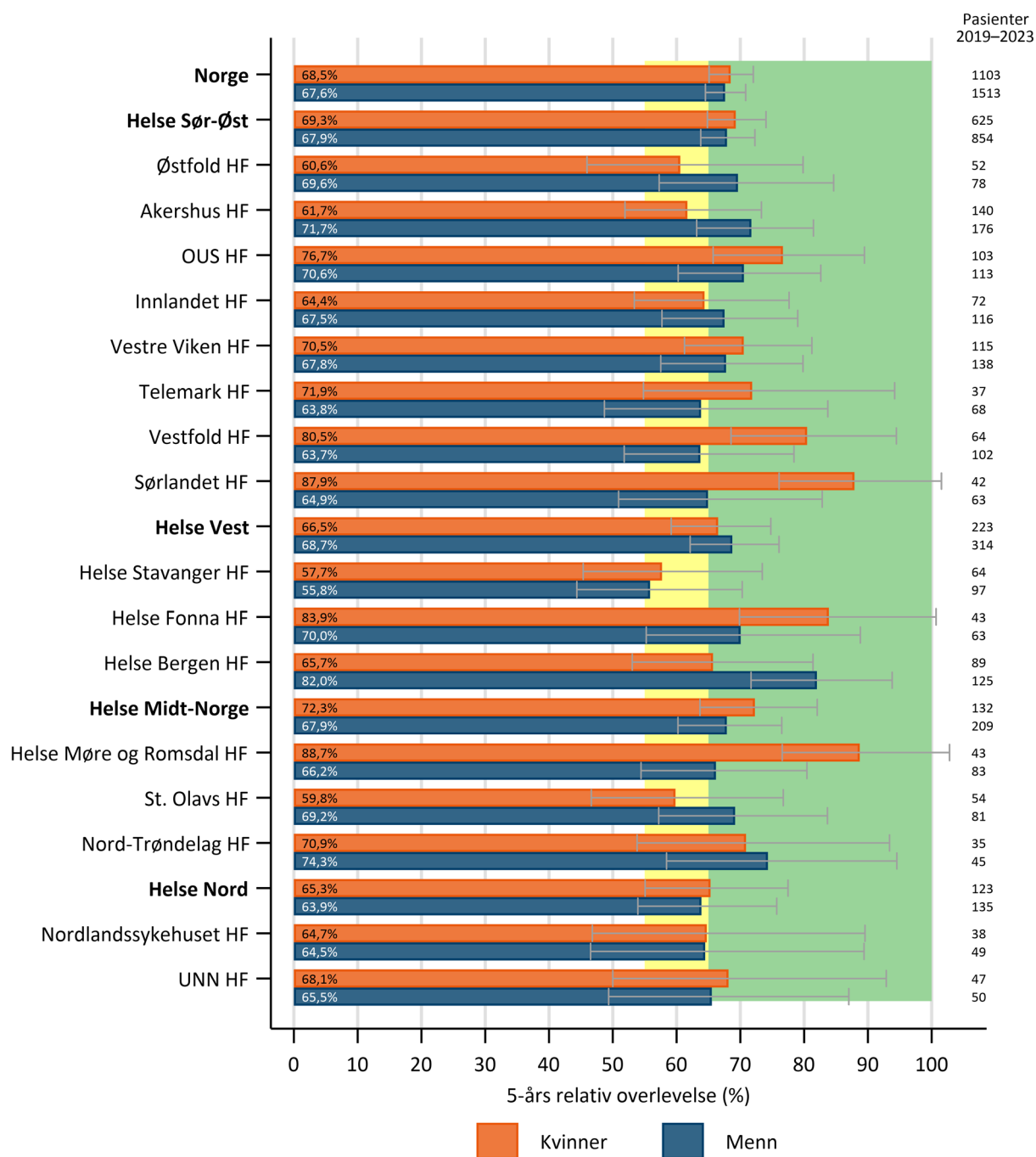
### Relativ overlevelse av myelomatose

Relativ overlevelse brukes til å estimere net survival, sannsynligheten for å overleve sin myelomatose i en hypotetisk verden der man ikke kan dø av andre årsaker. Dette er et mål som er nyttig for å sammenligne overlevelse mellom regioner, institusjoner eller over tid fordi det tar hensyn til eventuelle forskjeller i dødelighet av andre årsaker.

Insidensen av myelomatose har gradvis økt siden 2002. I 2023 ble det diagnostisert 566 nye tilfeller. Vi ser en økning i 5 års relativ overlevelse fra 37 prosent i 2002 til 68 prosent i 2023. Denne positive utviklingen faller sammen med en økning av tilgjengelige medikamenter mot myelomatose, og vi antar at dette har hatt betydning.



**Figur 3:** 5 års relativ overlevelse av myelomatose fordelt på kjønn.



**Figur 4:** 5 års relativ overlevelse av myelomatose fordelt på kjønn og helseforetak (bosted)

Figur 3 og 4 viser 5 års relativ overlevelse for myelomatose fordelt på kjønn (og helseforetak). Helseforetak er definert ut fra hvor pasienten er bosatt, ikke nødvendigvis behandlingssted. Fagrådet har satt målet for fem års relativ overlevelse til 65 prosent eller mer.

## • Diskusjon

Hovedforskjellen mellom kjønnene er insidens (forekomst). 43,2 prosent av myelomatosepasientene de siste fem år er kvinner mot 56,8 prosent menn. Tilsvarende kjønnsfordeling finner man også i andre sammenliknbare land.

Det er som forventet at bruk av FISH er lik mellom kvinner og menn på nasjonalt nivå, men for enkelte sykehus kan det se ut til at det er kjønnsforskjeller. Det blir små tall på enkeltsykehus, og det vil derfor være større usikkerhet knyttet til disse andelene. Fagrådet vurderer at disse forskjellene skyldes pasientsammensetningen, ikke ulik praksis.

Figuren som omhandler medikamentell førstelinjebehandling kan tyde på at det gis noe mer behandling med trippelkombinasjonen bortezomib-lenalidomid-steroider, og bortezomib-steroider til menn sammenlignet med kvinner. Tallene er små, og vi ser ikke store absolutte variasjoner mellom kjønnene. Alder ved diagnose kan ha betydning for resultatet da man oftere gir Lenalidomid-steroider til eldre enn yngre pasienter. Median alder ved diagnose er noe høyere for kvinner enn menn i helse Midt-Norge og helse Vest, men konfidensintervallene er overlappende for alder. Totalt sett er det ikke grunn til å tro at forskjellene i behandlingsvalg for kvinner og menn er klinisk signifikante.

At relativ overlevelse for menn og kvinner er lik er veldig oppmuntrende og støtter opp om at det ikke gjøres kjønnsbaserte behandlingsvalg som er til ulempe for verken kvinner eller menn.

Variasjonen i overlevelse vist i figur 4 er ikke statistisk signifikante, verken mellom kjønn eller mellom det enkelte helseforetak og la øvrig, men kan likevel gi informasjon som kan brukes i kvalitetsforbedring.

## REFERANSER

- Brenner, H. & Rachet, B. Hybrid analysis for up-to-date long-term survival rates in cancer registries with delayed recording of incidence cases. *Euro J Cancer*, 40:2494–501, 2004.
- Coviello, E., Dickman, P., Seppa, K. & Pokhrel, A. Stnet: Stata module to calculate net survival, 2020.
- Helsedirektoratet (2018). Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av maligne blodsykdommer [nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet (siste faglige endring 01. november 2024). Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/maligne-blodsykdommer--handlingsprogram>
- Kreftregisteret. Årsrapport 2023 Resultater og forbedringstiltak fra Nasjonalt kvalitetsregister for lymfoide maligniteter. Kreftregisteret, 2024.



# Norsk diabetesregister for voksne

## Diabetes type 1 i Norge — kjønnsforskjeller i epidemiologi, behandling, måloppnåelse og komplikasjoner!

Grethe Åstrøm Ueland<sup>1,2</sup>, Tony Ernes<sup>1</sup>, Tone Vonheim Madsen<sup>1</sup>, John Cooper<sup>1</sup> og Karianne Fjeld Løvaas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Norsk diabetesregister for voksne, Norsk kvalitetsforbedring av laboratorieundersøkelser (Noklus)

<sup>2</sup> Haukeland Universitetssjukehus

### • Om registeret

Diabetes mellitus type 1 (DM1) er en autoimmun sykdom der kroppen danner autoantistoffer mot bukspyttkjertelen, og på den måten ødelegger de insulinproduserende cellene. Autoimmune sykdommer affiserer generelt flere kvinner enn menn (ratio 4:1)[1-3], men en slik kvinnelig predominans er ikke vist for DM1[4]. Tall fra Norsk diabetesregister for voksne (NDV) viser snarere en liten mannlig overrepresentasjon[5].

NDV er et register som favner over 90 % av alle personer med DM1 i Norge, og tall herfra gir et valid bilde av både epidemiologi, oppfølging, behandling og forekomst av komplikasjoner hos pasientgruppen regionalt og nasjonalt. Om lag 30000 personer lever med DM1 i Norge [5].

### • Beskrivelse av indikatorer og analyser

I de siste årene har man blitt mer observant på kjønnsforskjeller både når det gjelder diagnostisering, oppfølging og behandling av sykdom generelt. Vi ønsker her å se på kjønnsforskjeller i epidemiologi, behandling, måloppnåelse og forekomst av komplikasjoner hos pasienter med DM1 i Norge, basert på tall fra NDV i 2023, og på egenrapporterte data fra pasientene, om hvordan de lever med sin sykdom (PROMS-data).

Helsedirektoratets retningslinjer for oppfølging og behandling av diabetes anbefaler at pasienter med DM1 får gjennomført en årskontroll ved en diabetespoliklinikk en gang i året[6]. I denne årskontrollen bør det gjennomføres en del prosedyrer, bla. måling av høyde og vekt, måling av HbA1c (langtidsblodsukker) og LDL-kolesterol, urinprøve for å se etter albuminuri (U-AKR, som tegn på tidlig nyreskade), kartlegging av røykevaner og registrering av dato for siste gjennomførte øyebunnsundersøkelse. Vurdering av fotpuls og monofilament med tanke på å avdekke eventuelle nerveskader og sirkulasjonsforstyrrelser i føttene, som igjen disponerer for sår og risiko for amputasjon, er også anbefalt årlig.

### • Resultater og funn

Tabell 1 viser i hvilken grad de anbefalte prosedyrer er gjennomført hos pasienter registrert i NDV, og eventuelle forskjeller mellom kjønnene.

**Tabell 1:** Andel menn og kvinner som har fått utført de ulike prosedyrene som er anbefalt av Helsedirektoratet.

| Prosedyre                                         | Menn % | Kvinner % | p      |
|---------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| Høyde (menn/kvinner: n=12531/9877)                | 96     | 96        | 0,311  |
| HbA1c (menn/kvinner: n=12531/9877)                | 98     | 98        | 0,029  |
| LDL-kolesterol (menn/kvinner: n=12531/9877)       | 95     | 95        | 0,075  |
| Vekt (menn/kvinner: n=12531/9877)                 | 82     | 78        | <0,001 |
| Blodtrykk (menn/kvinner: n=12531/9877)            | 83     | 82        | 0,095  |
| Urinalbumin (U-AKR) (menn/kvinner: n=11044/8767)  | 79     | 81        | <0,001 |
| Røykevaner (menn/kvinner: n=12531/9877)           | 92     | 91        | 0,338  |
| Øyebunnsundersøkelse (menn/kvinner: n=11044/8767) | 69     | 72        | <0,001 |
| Monofilament (menn/kvinner: n=11044/8767)         | 66     | 64        | 0,005  |
| Fotpuls (menn/kvinner: n=11044/8767)              | 60     | 58        | 0,005  |

Vi ser at høyde er angitt på 96 % av alle pasientene, enten det er kvinner eller menn. Når det gjelder vekt er det derimot signifikant flere menn som fikk dette registrert i journalen i 2023 (82 %), kontra kvinner (78 %) ( $p<0,01$ ). Om dette skyldes at kvinner har et mer anstrengt forhold til vekt, og dermed ikke i samme grad lar seg veie, eller om det er andre faktorer som ligger bak, vites ikke. Andre prosedyrer som skiller seg mellom kjønnene er undersøkelse av U-AKR, og oppfølging av øyebunnen, der disse prosedyrene er gjennomført i større grad hos kvinner enn hos menn. Når det gjelder fotundersøkelse ser det ut til å være motsatt trend, der flere menn enn kvinner har fått undersøkt føttene sine for puls og monofilament i 2023. Funnene er signifikante, men forskjellene er små, og sannsynligvis uten klinisk betydning.

Helsedirektoratet kommer også i sine retningslinjer med anbefaling om behandlingsmål for langtidsblodsukker (HbA1c), LDL-kolesterol og blodtrykk. Av tabell 2 kan vi lese at median HbA1c er lik for kvinner og menn, og tabell 3 bekrefter at om lag like mange kvinner som menn når behandlingsmålet om HbA1c  $\leq 53$  mmol/mol.

**Tabell 2:** Median (10-90 prosentiler) eller andel (%) for ulike risikofaktorer for mikro- og makrovaskulære komplikasjoner hos menn og kvinner.

| Risikofaktorer                                       | Menn          | Kvinner       | p      |
|------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------|
| HbA1c, mmol/mol (menn/kvinner: n= 12119/9622)        | 56 (44-74)    | 56 (44-74)    | 0,179  |
| SBT1, mmHg (menn/kvinner: n= 10346/8066)             | 130 (115-152) | 126 (109-150) | <0,001 |
| DBT2, mmHg (menn/kvinner: n= 10343/8067)             | 78 (67-89)    | 76 (65-87)    | <0,001 |
| LDL-kolesterol, mmol/L (menn/kvinner: n= 7239/5639)  | 2,2 (1,4-3,6) | 2,3 (1,5-3,5) | 0,011  |
| KMI, kg/m <sup>2</sup> (menn/kvinner: n= 10150/7526) | 26,4 (22-33)  | 25,8 (21-34)  | <0,001 |
| Andel røykere (menn/kvinner: n= 11657/9177)          | 10,1          | 10,5          | 0,464  |

1) SBT = Systolisk blodtrykk

2) DBT= Diastolisk blodtrykk

**Tabell 3:** Andel i % som ligger under eller over de ulike behandlingsmålene for HbA1c, blodtrykk og LDL-kolesterol.

| Behandlingsmål                                                                      | Menn | Kvinner | p      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|--------|
| HbA1c ≤53 mmol/mol (menn/kvinner: n=12119/9622)                                     | 39   | 40      | 0,131  |
| HbA1c ≥75 mmol/mol (menn/kvinner: n=12119/9622)                                     | 10   | 9       | 0,096  |
| SBT ≤ 140 mmHg u/beh (menn/kvinner: n=5873/5020)                                    | 84   | 89      | <0,001 |
| DBT ≤90 mmHg u/beh (menn: n=5873/5020)                                              | 83   | 88      | <0,001 |
| LDL ≤2,5 mmol/L hos pasienter uten hjerte/karsykdom (menn/kvinner: n=5756/4851)     | 62   | 63      | 0,65   |
| LDL <1,8 mmol/L hos pasienter med kjent hjerte/karsykdom (menn/kvinner: n=1407/722) | 54,8 | 43,9    | <0,001 |

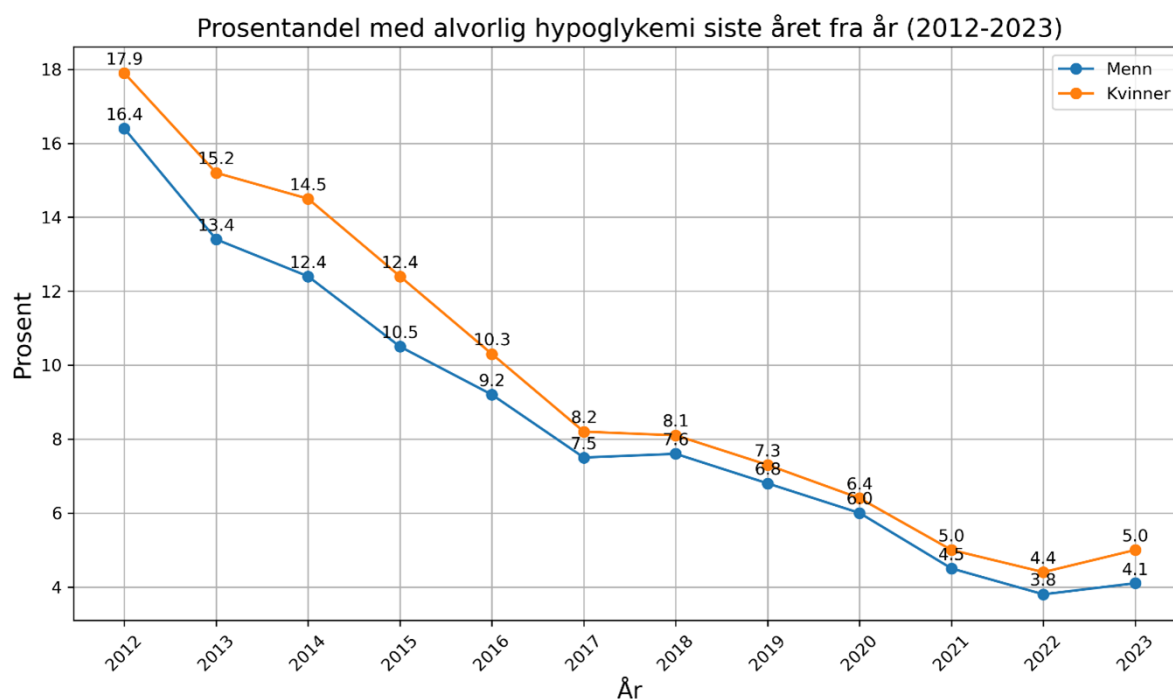
LDL-kolesterol ligger relativt likt i begge kjønn, og det er ikke signifikant forskjell mellom kjønnene når det gjelder andel som når behandlingsmålet for LDL-kolesterol. Unntaket er gruppen med kjent hjerte-karsykdom der betydelig færre kvinner (kun 43.9 %) enn menn når behandlingsmålet om LDL-kolesterol under 1,8 mmol/L. Man kan spekulere i om kvinner er mer skeptiske til å bruke høydose statiner for å redusere LDL-kolesterol enn menn. Når det gjelder blodtrykk ligger kvinner med diabetes type 1 markant lavere både i systolisk og diastolisk blodtrykk. Dette stemmer med tall fra bakgrunnsbefolkningen der man ser at en større andel av menn (34 %) enn kvinner (32 %) har hypertensjon i aldersgruppen 30-79 år. Tallene er likevel vanskelig å sammenlikne med bakgrunnsbefolkningen, da man vet at før 50 års alder er hypertensjon mer prevalent hos menn, mens etter 65 års alder er det motsatt [7]. Kroppsmasseindeks (KMI) ligger litt høyere hos menn enn kvinner, mens andel røykere ligger lik i de to gruppene.

Tabell 4 viser forekomst av komplikasjoner.

**Tabell 4:** Andel i % av menn og kvinner med de ulike mikro- og makrovaskulære komplikasjoner.

| Komplikasjon                                                                       | Menn | Kvinner | p       |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------|
| Koronarsykdom (menn/kvinner: n= 11883/9370)                                        | 8,7  | 5,4     | <0,001  |
| Hjerneslag (menn/kvinner: n= 11900/9386)                                           | 2,7  | 2,1     | 0,0012  |
| Amputasjon (menn/kvinner: n= 11925/9406)                                           | 1,7  | 0,6     | <0,0001 |
| Karkirurgi (menn/kvinner: n= 11852/9365)                                           | 2,2  | 1,4     | <0,001  |
| Hatt sår nedenfor ankelen (menn/kvinner: n= 12026/9480)                            | 5,2  | 2,9     | <0,001  |
| Manglende fotpuls (menn/kvinner: n= 9588/7482)                                     | 5,3  | 4,3     | 0,0018  |
| Nedsatt følsomhet på monofilament, dvs $\leq 6/8$<br>(menn/kvinner: n= 10028/7828) | 15,2 | 8,7     | <0,001  |
| Ubehandlet retinopati (menn/kvinner: n= 11701/9316)                                | 29,0 | 29,1    | 0,873   |
| Behandlet retinopati (menn/kvinner: n=11701/9316)                                  | 15,7 | 12,3    | <0,001  |
| Moderat albuminuri (U-AKR 3-30 mg/mmol)<br>(menn/kvinner: n= 9798/7954)            | 9,7  | 8,2     | <0,001  |
| Betydelig albuminuri (U-AKR >30 mg/mmol)<br>(menn/kvinner: n= 9798/7954)           | 3,2  | 1,6     | <0,001  |
| eGFR < 60 (menn/kvinner: n=12059/9590)                                             | 6,0  | 7,6     | <0,001  |
| eGFR $\geq 60$ (menn: n=12059/9590)                                                | 94,0 | 92,4    | <0,001  |
| Tegn på nyreskade (U-AKR $\geq$ eller eGFR<60)<br>(menn/kvinner: n=12197/9668)     | 13,3 | 13,5    | 0,693   |
| Minst en episode med alvorlig hypoglykemi siste år<br>(menn/kvinner: n=10631/8334) | 4,2  | 5,1     | 0,003   |
| Noen gang innlagt for ketoacidose (menn/kvinner:<br>n=9730/7709)                   | 21,1 | 26,1    | <0,0001 |

I tråd med tidligere litteratur ser vi at signifikant flere kvinner enn menn har oppgitt å ha opplevd en alvorlig hypoglykemi der de har trengt hjelp fra andre 2023[8] (figur 1). Dette kan være pga «recall bias», det vil si at de husker bedre hva de har vært igjennom siste året enn menn, eller det kan være en overrapportering (at de lettere definerer en episode som alvorlig). Kvinner har og i betraktelig større grad enn menn oppgitt å en gang i livet ha vært innlagt med den alvorlige komplikasjonen ketoacidose (syreforgiftning). Et forskningsprosjekt som ser nærmere på akkurat dette, pågår nå ved Haukeland Universitetssjukehus.



**Figur 1:** Prosentandel med alvorlig hypoglykemi (2012-2023).

Fryktede langtidskomplikasjoner til DM1 er hjerte/karsykdom, hjerneslag, fotsår og amputasjon. Alle disse komplikasjonene er mer uttalte hos menn enn kvinner med DM1. Tall fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag viser at man har samme fordeling i bakgrunnsbefolkningen [9]. Menn har i tillegg mer mikrovaskulære komplikasjoner enn kvinner, med høyere andel både av albuminuri og behandlingstrengende retinopati.

Når det gjelder insulinbehandling ser vi av tabell 5 at det er flere kvinner (45 %) enn menn (37 %) som brukte insulinpumpe i 2023.

**Tabell 5:** Type behandling pasientene mottar for sin diabetes, og assosierte tilstander.

| Behandling                                               | Menn (%) | Kvinner (%) | p      |
|----------------------------------------------------------|----------|-------------|--------|
| Insulinpumpe (menn/kvinner: n=12195/9676)                | 37       | 45          | <0.001 |
| Closed-loop pumpe *(menn/kvinner: n=4640/4491)           | 65       | 61          | <0.001 |
| Antihypertensiva (menn/kvinner: n=10180/7962)            | 35       | 29          | <0.001 |
| Statiner m/hjerte-kar sykdom (menn/kvinner: n=1216/621)  | 74       | 74          | 0.901  |
| Statiner u/hjerte-kar sykdom (menn/kvinner: n=8962/7372) | 7.1      | 6.9         | 0.638  |
| ASA m/hjerte-kar sykdom (menn/kvinner: n=1223/624)       | 75       | 74          | 0.803  |
| ASA u/hjerte-kar sykdom (menn/kvinner: n=8947/7353)      | 7.1      | 7.0         | 0.657  |

\*Andel av de som bruker insulinpumpe

De resterende bruker da det vi kaller mangeinjeksjonsbehandling, som er en kombinasjon av langtids- og korttidsvirkende insulin administrert med insulinpennner subcutant. Dersom vi skiller ut de mest avanserte pumpene (hybrid closed loop pumper), var det flere menn som brukte disse systemene. Muligens tyder dette på at menn er lettere å motivere i forhold til å ta i bruk ny og mer avansert teknologi. Andel pasienter behandlet med statiner for høyt kolesterol, og med acetylsalisylsyre som blodfortynnende (ASA), lå relativt likt mellom kjønnene, men NDVs 2023 data avdekker at flere menn enn kvinner var behandlet med medikamenter for høyt blodtrykk (35 vs 27 %). Likevel var altså blodtrykket høyere hos menn enn kvinner ved den aktuelle konsultasjon.

I mai 2021 hadde NDV en stor utsendelse av spørreskjemaer til pasienter med DM1 via Helsenorge, der de svarte på en rekke spørsmål om egen helse og sin diabetessykdom. Data fra PAID 20 (en skala for kartlegging av problemområder ved diabetes og grad av diabetes distress) viste større grad av diabetes distress hos yngre pasienter, og hos kvinner. Funnene er publisert i det prestisjetunge Diabetes Care [10]. I samme utsendelse (under tredje bølge av Covid-19 pandemien) fylte pasientene ut et validert spørreskjema om grad av frykt for Covid-19 (Fear of Covid-19 scale). Her fant man høyere grad av Covid-19 relatert frykt hos kvinner enn hos menn[11]. Om dette skildrer den økte forekomsten av depresjon og angst hos kvinner i bakgrunnsbefolkningen, eller om det i tillegg er diabetesrelaterte forskjeller mellom kjønnene som ligger bak, er vanskelig å uttale seg om. Pasienter med DM1 svarte også på en del andre spørsmål angående Covid-19 ved denne utsendelsen. Dataene er ikke publisert, men viser at kvinner som hadde gjennomgått Covid-19 var lengre syke, hadde mer long-covid symptomer, og mer vaksinebivirkninger enn menn. Kvinner var også mer psykisk påvirket av pandemien, og rapporterte at de hadde opplevd mer angst og depresjon, hadde vært mer inaktive og gått mer opp i vekt enn menn under pandemien. På den annen side var det flere menn med DM1 og Covid -19 som rapporterte at de måtte legges inn i sykehus.

## • Diskusjon/konklusjon

For å oppsummere avdekker 2023-data fra NDV kjønnsforskjeller både i oppfølging, behandling og komplikasjoner hos pasienter med DM1. Til tross for at median HbA1c og LDL-kolesterol ligger likt mellom kjønnene, opplever kvinner flere episoder av alvorlig hypoglykemi og ketoacidose, mens menn har høyere forekomst av både mikro- og makrovaskulære komplikasjoner. Kvinner bruker oftere insulinpumpe, men flere menn bruker de mest avanserte pumpesystemene. En spørreundersøkelse fra 2021 viste høyere grad av diabetes distress og Covid-19 relatert frykt hos kvinner, som også rapporterte mer psykiske plager og vaksinebivirkninger under Covid-19 pandemien enn menn. Funnene peker på behovet for å tilpasse oppfølging og behandling til kjønnsforskjeller, for å forbedre livskvaliteten og behandlingsmål for alle med DM1.

## REFERANSER

1. Invernizzi, P., et al., Female predominance and X chromosome defects in autoimmune diseases. *J Autoimmun*, 2009. 33(1): s. 12-6.
2. Ozcelik, T., X chromosome inactivation and female predisposition to autoimmunity. *Clin Rev Allergy Immunol*, 2008. 34(3): s. 348-51.
3. Orstavik, K.H., Why are autoimmune diseases more prevalent in women? *Tidsskr Nor Laegeforen*, 2017. 137(12-13): s. 866-868.
4. Wandell, P.E. and A.C. Carlsson, Time trends and gender differences in incidence and prevalence of type 1 diabetes in Sweden. *Curr Diabetes Rev*, 2013. 9(4): s. 342-9.
5. Løvaas, K.F., Madsen, T.V, Cooper, J.G, Sandberg, S, Ernes, T. ,Ueland, G.Å. Norsk diabetes-register for voksne, Data fra diabetespoliklinikker, Diabetes type 1, Årsrapport for 2023. 2023 [hentet 2023 29.09.2023]; Tilgjengelig fra: <https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/2024-08/%C3%85rsrapport%202023%20Norsk%20diabetesregister%20for%20voksne%20Type%201.pdf>.
6. Helsedirektoratet. Nasjonal faglig retningslinje for diabetes [nettdokument]. 2016 30. juni 2023 [hentet 2024 29.09.2024]; Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/diabetes>.
7. Ji, H., et al., Sex Differences in Blood Pressure Trajectories Over the Life Course. *JAMA Cardiol*, 2020. 5(3): s. 19-26.
8. Talbo, M.K., et al., Gender differences in reported frequency and consequences of hypoglycemia among adults living with type 1 diabetes: Results from the BETTER registry. *Diabetes Res Clin Pract*, 2023. 202: s. 110822.
9. Asvold, B.O., et al., Cohort Profile Update: The HUNT Study, Norway. *Int J Epidemiol*, 2023. 52(1): s. e80-e91.
10. Hernar, I., et al., Diabetes Distress and Associations With Demographic and Clinical Variables: A Nationwide Population-Based Registry Study of 10,186 Adults With Type 1 Diabetes in Norway. *Diabetes Care*, 2024. 47(1): s. 126-131.
11. Ueland, G.A., et al., Fear of Covid 19 during the third wave of infection in Norwegian patients with type 1 diabetes. *PLoS One*, 2022. 17(7): s. e0272133.



# Norsk kvalitets- og oppfølgingsregister for cerebral parese

Guro L. Andersen<sup>1</sup> og Sandra Julsen Hollung<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Leder NorCP, <sup>2</sup> Registeransvarlig NorCP

- Om registeret

Cerebral parese (CP) skyldes en skade i den umodne hjerne og rammer først og fremst motorikk. CP er den hyppigste årsak til varige nevrologisk betingede motoriske funksjonsvansker hos barn, samtidig som mange også opplever utfordringer knyttet til bl.a. kognisjon, kommunikasjon, ernæring og epilepsi. Selve hjerneskadene kan ikke kureres og personer med CP vil ha varierende grad av utfordringer gjennom hele livet.

Det er færre jenter (42 %) enn gutter (58 %) som får diagnosen CP i Norge. Hos premature har gutter generelt en økt risiko for flere nevroutviklingsforstyrrelser, inkludert CP. Dette skyldes mest sannsynlig flere faktorer som påvirker den biologiske sårbarheten, at gutter har en annen organisering i hjernen, at de har en genetisk predisposisjon og at kvinnelige hormoner gjør at de negative konsekvensene av hjerneskadene reduseres hos jenter.<sup>1</sup>

Per i dag, registrerer Norsk kvalitets- og oppfølgingsregister for cerebral parese (NorCP) resultatene fra kartlegging av medisinske forhold på barn og unge med CP ved diagnosetidspunkt, 5-årsalder (når endelige CP-undertypen bekreftes) og ved ungdomsalder (overgang til voksenlivet). Det som registreres i tillegg til CP-diagnosen er bl.a. tilleggsvansker som kognisjon, ernæring, språk og kommunikasjonsevne. Oppfølgingsprogrammet registrerer også resultater fra regelmessig kartlegging av grovmotorikk, håndfunksjon, leddbevegelighet og spastisitet. Behandlingstiltakene som registreres er spastisitetsreduserende behandling, bruk av ortopediske hjelpemidler, fysioterapi og ortopedisk kirurgi. De ulike registreringene skjer en gang i året eller annethvert år, avhengig av alder og funksjonsnivå. I tillegg registreres resultater av regelmessige røntgenundersøkelser av hofter og rygg.

NorCP ønsker gjennom registreringene å sikre at alle med CP får likeverdig behandling uavhengig av hvor i landet de bor, «rett behandling til rett tid», og at kunnskapsbaserte tiltak iverksettes ut fra behov som avdekkes i undersøkelsene.

- **Behandlingstiltak hos gutter versus jenter**

I dette kapitlet undersøker vi forskjeller i behandlingstiltak mellom jenter og gutter med CP født mellom 2006 og 2018 (5-17 år) per 31. desember 2023. Dette for å identifisere om:

- helsevesenet kan tilpasse tjenestene bedre til hver gruppes spesifikke behov
- det finnes barrierer som hindrer enkelte grupper i å få tilgang til nødvendig helsehjelp
- ressursene kan fordeles mer rettferdig og effektivt, slik at alle får den hjelpen de trenger
- det er behov for bedre forebygging og tidlig intervensjon, noe som kan forbedre livskvaliteten for både jenter og gutter med CP

Etter kartlegging/utredning må fagpersoner lokalt vurdere om det er aktuelt med spesielle behandlingstiltak. Disse må velges blant de til enhver tid best dokumenterte behandlingsoalternativene og må være tilpasset den enkeltes behov og funksjon. Tiltakene kan være rettet mot kroppsfunksjon, aktivitet eller deltagelse (se tabell 1). Det er imidlertid fortsatt sparsomt med evidens for en del av de behandlinger som gis.

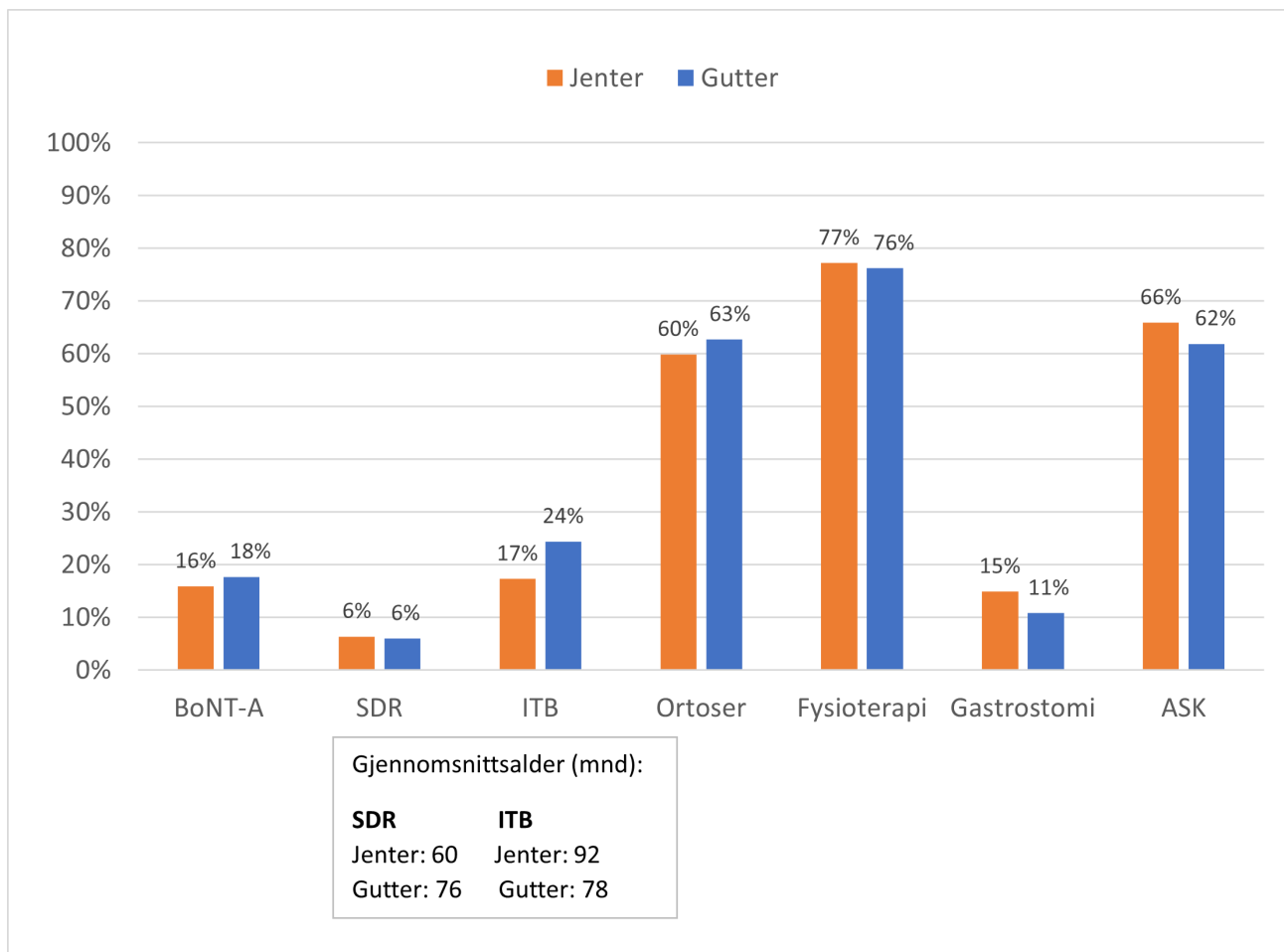
**Tabell 1:** Aktuelle behandlingstiltak registrert av NorCP hos barn og unge med CP:

| Behandling/tiltak           | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NorCP datakilde                  | Inklusjonskriteria                                                                                                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BoNT-A i underekstremiteter | Botulinumtoksin behandling med intramuskulære injeksjoner (BoNT-A) er en medikamentell spastisitsreducerende-behandling som gis i enkeltmuskler eller i flere muskelgrupper samtidige.                                                                                                                 | Fysioterapiprotokoll (N=1588)    | Spastisk CP (n=1368)                                                                                                      |
| SDR (alder)                 | Selektiv dorsal rhizotomi (SDR) er en kirurgisk spastisitsreducerende behandling hvor selektert andel av nervefibrene som sender signaler fra muskelfibrene til ryggmargens motoriske forhornceller brennes eller klippes av for å redusere spastisiteten.                                             | Fysioterapiprotokoll (kirurgi)   | Spastisk bilateral CP (n=686)                                                                                             |
| ITB (alder)                 | Intrathecal baklofenpumpe (ITB) er en medikamentell spastisitsreducerende behandling hvor baklofen gis direkte i ryggmargskanalen.                                                                                                                                                                     | Fysioterapiprotokoll (kirurgi)   | Spastisk bilateral / dyskinetisk CP og Gross Motor Function Classification System (GMFCS) nivå IV-V (ikke-gående) (n=336) |
| Ortoser                     | Ortoser brukes som kontrakturprofylakse eller for å stabilisere og bedre funksjon.                                                                                                                                                                                                                     | Fysioterapiprotokoll             | Alle                                                                                                                      |
| Fysioterapi                 | Har hatt fysioterapeutiske tiltak for å forberede funksjon (kroppsfunksjon og/eller aktivitet- og deltakelse).                                                                                                                                                                                         | Fysioterapiprotokoll             | Alle                                                                                                                      |
| Gastrostomi (alder)         | Sondemat via perkutan endoskopisk gastrostomi (ernæringsstomi) er en behandlingsform for personer med CP som har spise og ernæringsvansker pga. manglende eller dysfunksjonell munn- og svelgmotorikk, og har derfor dårlig ernæringstilstand.                                                         | Medisinsk protokoll (N=1560)     | Alle                                                                                                                      |
| ASK*                        | Identifisering av behovet for Alternativ og supplerende kommunikasjon (ASK) og introduksjon av ASK-tiltak er avgjørende for å ha mulighet for å kommunisere for personer med CP som har munnmotoriske vansker eller skader i områder av hjernen som medfører manglende eller svært utydelig talespråk. | Kommunikasjonsprotokoll (N=1362) | Viking taleskala III-V (utydelig-ingen tale) (n=365)                                                                      |

\* NorCP kvalitetsindikator: <https://apps.skde.no/behandlingskvalitet/cp/>

## • Resultater og funn

Figur 1 viser at det ikke er store forskjeller i behandlingstiltak mellom jenter og gutter med CP, med unntak av at gutter oftere fikk spastisitetsbehandling med ITB (intrathecal baklofenpumpe), samt ved en lavere alder. Videre hadde færre jenter talevansker (24 % Viking III-IV) enn gutter (29 % Viking III-IV), samtidig som flere jenter brukte ASK. Det var også flere jenter enn gutter som hadde gastrostomi for sondeernæring.



**Figur 1:** Behandlingstiltak blant jenter og gutter med cerebral parese

## • Diskusjon

I flere internasjonale studier har man registrert kjønnsulikheter i behandlinger og intervensjoner tilbudt til barn og unge med CP. Vi fant kun forskjell i spastisitetsbehandling der gutter oftere fikk spastisitetsbehandling i form av ITB. En europeisk studie fant at gutter utgjorde 70 % av de som fikk ITB-behandlingen, og at forskjellen var større enn forventet.<sup>2</sup> De lurte på om det var slik at selv om grovmotorisk funksjonsnivå (GMFCS) for jenter og gutter er det samme, har jenter mindre uttalt spastisitet og dystoni.<sup>2</sup> Andre studier har vist at gutter oftere også mottar BoNT-A-spastisitetsbehandling<sup>3</sup> og fysioterapi.<sup>4</sup> Men, det bekreftes ikke i våre funn.

En studie fra det svenske CP oppfølgingsprogrammet viste at jenter oftere benyttet korsett enn gutter, trolig fordi man fant at jenter oftere hadde skoliose.<sup>5</sup> Den samme svenske studien viste at spastisitetsbehandling med SDR oftere ble gjort på gutter.<sup>5</sup> I Norge fant vi ingen slike forskjeller.

Et interessant funn er at færre jenter enn gutter hadde talevansker (24 % mot 29 %), samtidig som flere jenter brukte ASK. Det er ingen sikker forklaring på dette, men viktig å være klar over om man ubevisst er mer aktiv i forhold til utredning og tilpasning av ASK for jenter enn gutter. En studie fra 2013 har vist at jenter med CP rapporterer mer smerter enn gutter med CP<sup>6</sup>, og man kan spekulere i om det skyldes at jenter har større mulighet til å kommunisere smerter enn gutter. Vi fant også at flere jenter enn gutter hadde gastrostomi uten at vi har noen sikker forklaring på det.

De forskjellene vi ser viser at det er viktig også å ta hensyn til kjønn når vi planlegger utredning og behandling av barn og unge med CP, for å sikre at alle får den best tilpassede og effektive behandling og oppfølging.

## REFERANSER

1. Romeo DM, Venezia I, Pede E, Brogna C. Cerebral palsy and sex differences in children: A narrative review of the literature. *J Neurosci Res*. 2023;101(5):783-95.
2. Himmelmann K, Pålman M, Andersen GL, Vik T, Virella D, Horridge K, et al. Access to Intrathecal Baclofen Treatment for Children with Cerebral Palsy in European Countries: An SCPE Survey Reveals Important Differences. *Neuropediatrics*. 2020;51(2):129-34.
3. Franzén M, Hägglund G, Alriksson-Schmidt A. Treatment with Botulinum toxin A in a total population of children with cerebral palsy - a retrospective cohort registry study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017;18(1):520.
4. Degerstedt F, Wiklund M, Enberg B. Physiotherapeutic interventions and physical activity for children in Northern Sweden with cerebral palsy: a register study from equity and gender perspectives. *Glob Health Action*. 2016;10(sup2):1272236.
5. Lundkvist Josenby A, Czuba T, Alriksson-Schmidt AI. Gender differences in treatments and interventions received by children and adolescents with cerebral palsy. *BMC Pediatr*. 2020;20(1):45.
6. Parkinson KN, Dickinson HO, Arnaud C, Lyons A, Colver A. Pain in young people aged 13 to 17 years with cerebral palsy: cross-sectional, multicentre European study. *Arch Dis Child*. 2013;98(6):434-40.



# Nasjonale ortopediske kvalitetsregistre

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

<sup>1</sup>Nasjonalt Register for Leddproteser, <sup>2</sup>Nasjonalt Hoftebruddregister, <sup>3</sup>Nasjonalt Barnehofteregister, <sup>4</sup>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.<sup>1</sup> 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 Korsbåndregister, samt for Calve-Legg-Perthes og skopisk behandling av «voksenhofte» i Nasjonalt Barnehofteregister.<sup>1,2</sup>

**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<br>(% kvinner) | Antall reopererte<br>(% kvinner) | Gjennomsnittsalder<br>(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        | Hofteleddsdisplasi           | 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)                           |

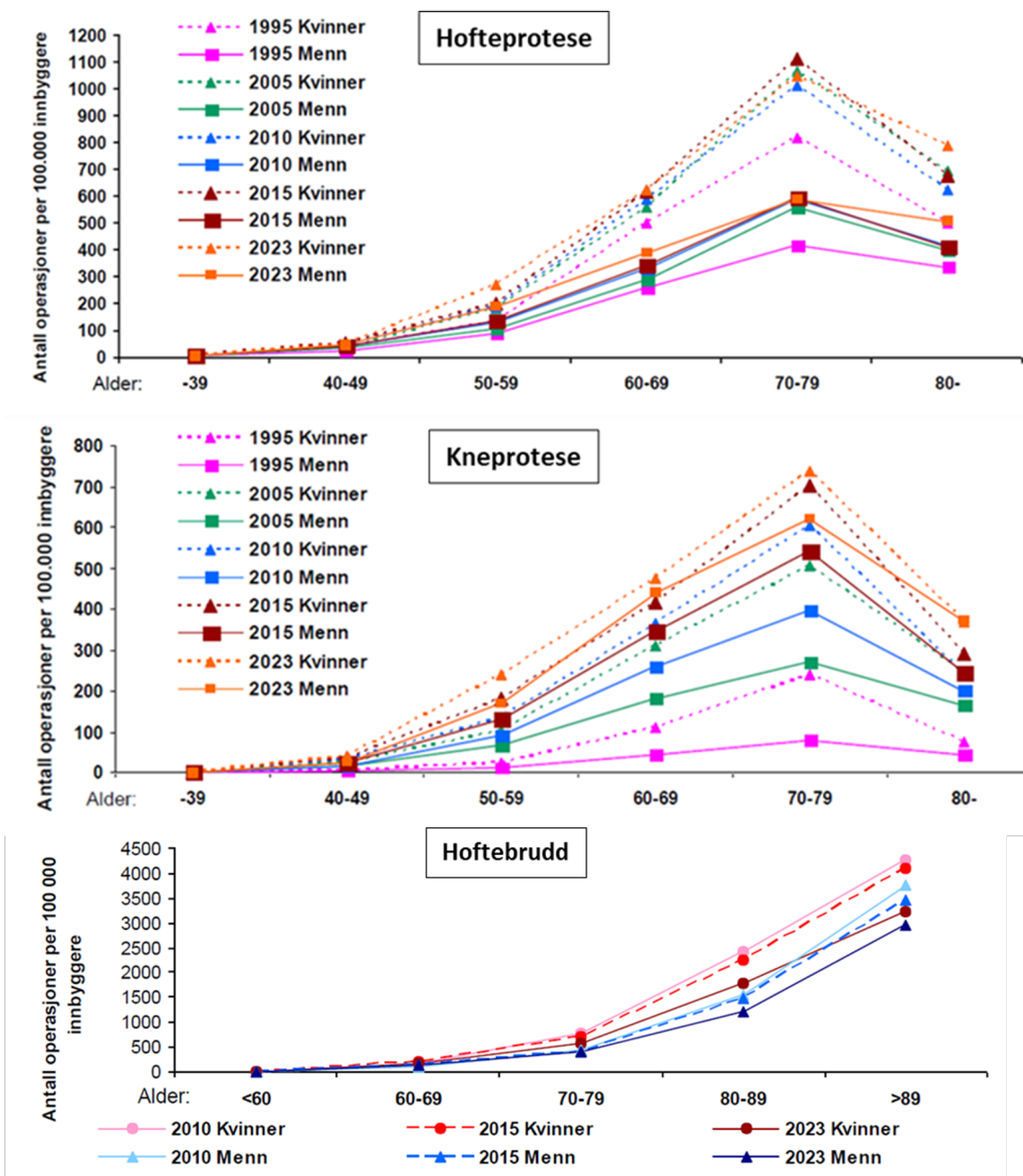
Registrene skal registrere, evaluere og dokumentere kvalitet ved ulike ortopediske behandlinger – med kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet som hovedfokus. Resultatene presenteres fortrinnsvis i årsrapporter<sup>2, 3</sup> og vitenskapelige artikler. Kvalitets- og kompetansenettverket skal bidra til 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 kvalitetsregistre, 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 kjønnsvises årsrapportresultater.

|                                     |                             |             |                |                                              | Dekningsgrad 2021-2023                |         |       | Kjønnsperspektiv  |                                             |                                                    | Årsrapport med resultater stratifisert på kjønn |   |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------|----------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|---------|-------|-------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|
| Register                            | Oppstart                    | Inkludering | Hva inkluderes | Endepunkt                                    | Primær opr.                           | Re-opr. | PROM  | Kvinne- andel (%) | Kvinnehelse-relaterte kvalitets-indikatorer | Måloppnåelse (%)                                   |                                                 |   |
| 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 korsbåndsskader og rekonstruksjoner     | Revisjons-rekonstruksjoner, 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<br>40                                      |   |
|                                     | Calve-Legg-Perthes          | 2010        | Samtykke       | Konservativt- og kirurgisk behandlede barn   | Operasjoner, PROM                     | 93      | 40    | 60                | 22                                          |                                                    |                                                 |   |
|                                     | Epifysiolyse av lårbenshode | 2010        | Samtykke       | Konservativt- og kirurgisk behandlede barn   | Operasjoner, PROM                     | 77      |       | 64                | 51                                          |                                                    |                                                 | X |
|                                     | Sekveler ("Voksenhofte")    | 2017        | Samtykke       | Artroskopiske- og åpne hofteleddsoperasjoner | Operasjoner, PROM                     | 79      |       |                   | Åpen 76<br>Skopisk 42                       |                                                    |                                                 |   |

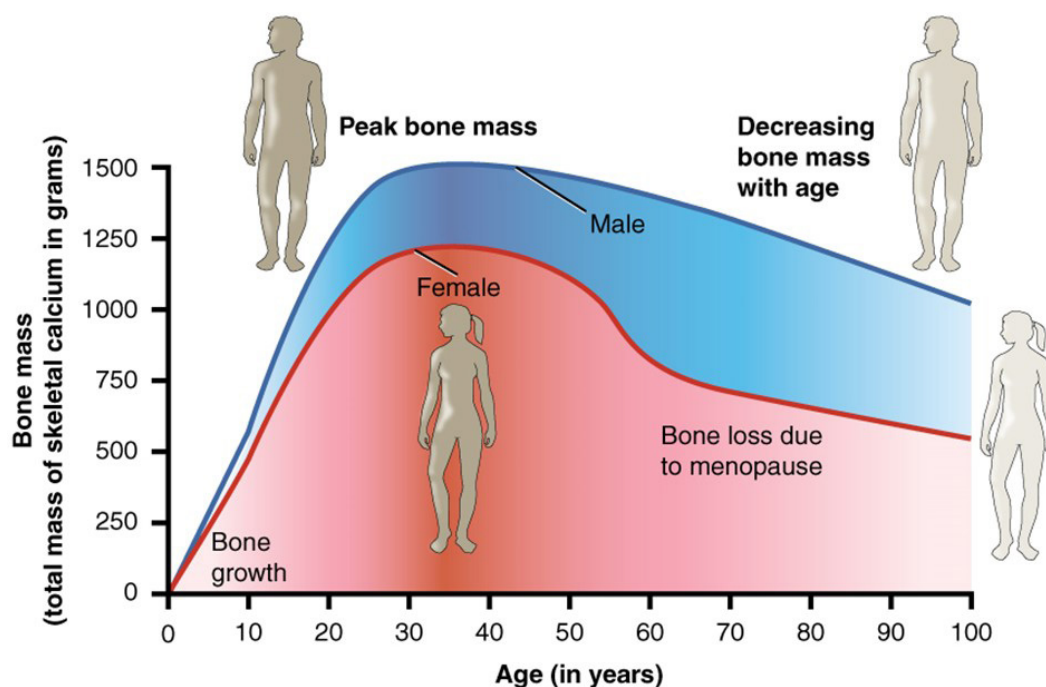
- Registrere og kvinneperspektivet

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.<sup>2</sup>

Kvinner har i hovedsak lavere beintetthet enn menn, og taper beinmasse fortere enn menn, på grunn av hormonelle forandringer etter menopause (Figur 2).<sup>4</sup> Dette gjør kvinner særlig sårbare for osteoporotiske lavenergibrudd.<sup>4</sup> 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.<sup>5</sup>



**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.

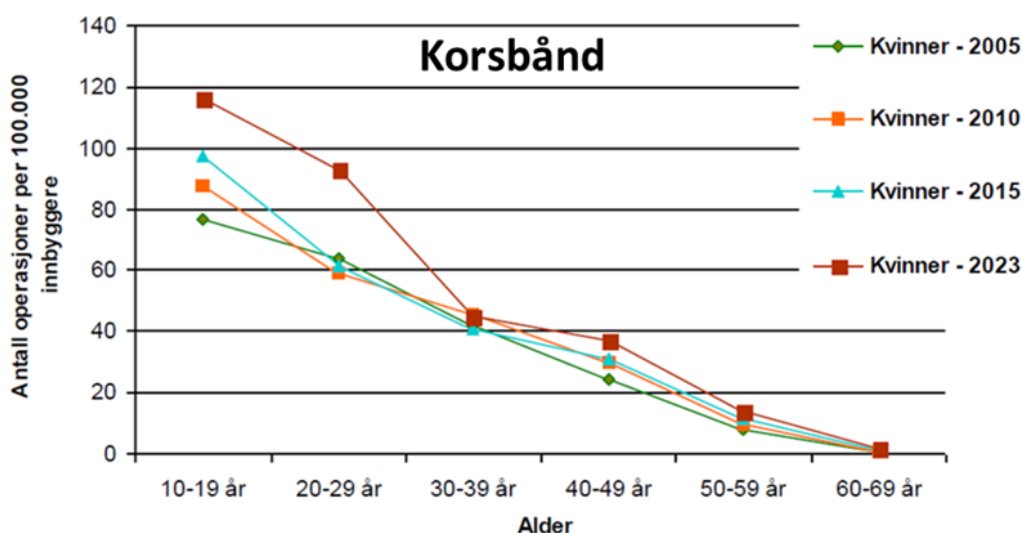
De ortopediske registrene har siden starten vært opptatt av justering for kjønn og alder i presentasjon av resultater, for å korrigere for kjønnsforskjeller. Andel kvinner har vært oppgitt i de aller fleste av de 482 publiserte vitenskapelige artiklene fra registrene. I de senere år har det vært et økende 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.<sup>5</sup> 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.<sup>2</sup>

Hoftebrudd er for en stor del lavenergibrudd hos osteoporotiske pasienter. Dette er en av årsakene til at hoftebrudd oftest rammer kvinner (68 %).<sup>2</sup> 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.<sup>6</sup> 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.<sup>7</sup> Det har vært en økning i forekomsten i opererte korsbåndsskader hos jenter under 14 år<sup>8</sup>, men også for alle kvinner under 40 års alder (Figur 3).

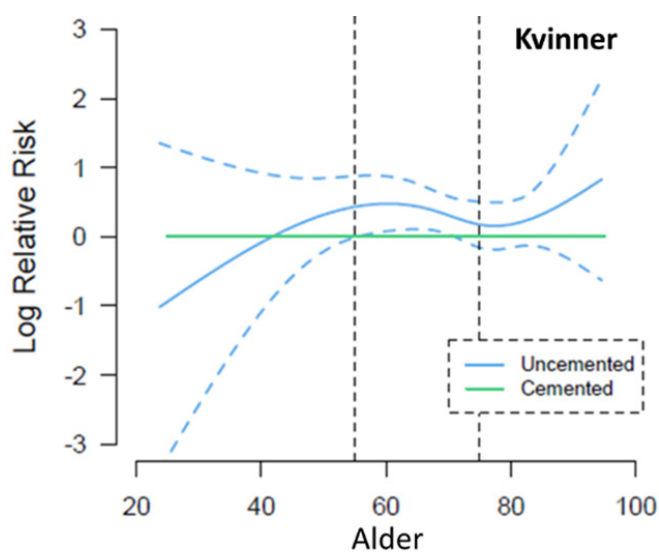


**Figur 3:** Antall korsbåndsoptikasjoner for kvinner per 100 000, med tidstrend, og relatert til alder.<sup>2</sup>

Dette er en observasjon som gjennom publikasjoner og foredrag formidles til de som er involvert i aktiviteter som medfører risiko for korsbåndsskader (som fotball, håndball og alpint), slik at en kan forebygge slike skader hos unge kvinner.<sup>8</sup> 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.<sup>9</sup> 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.

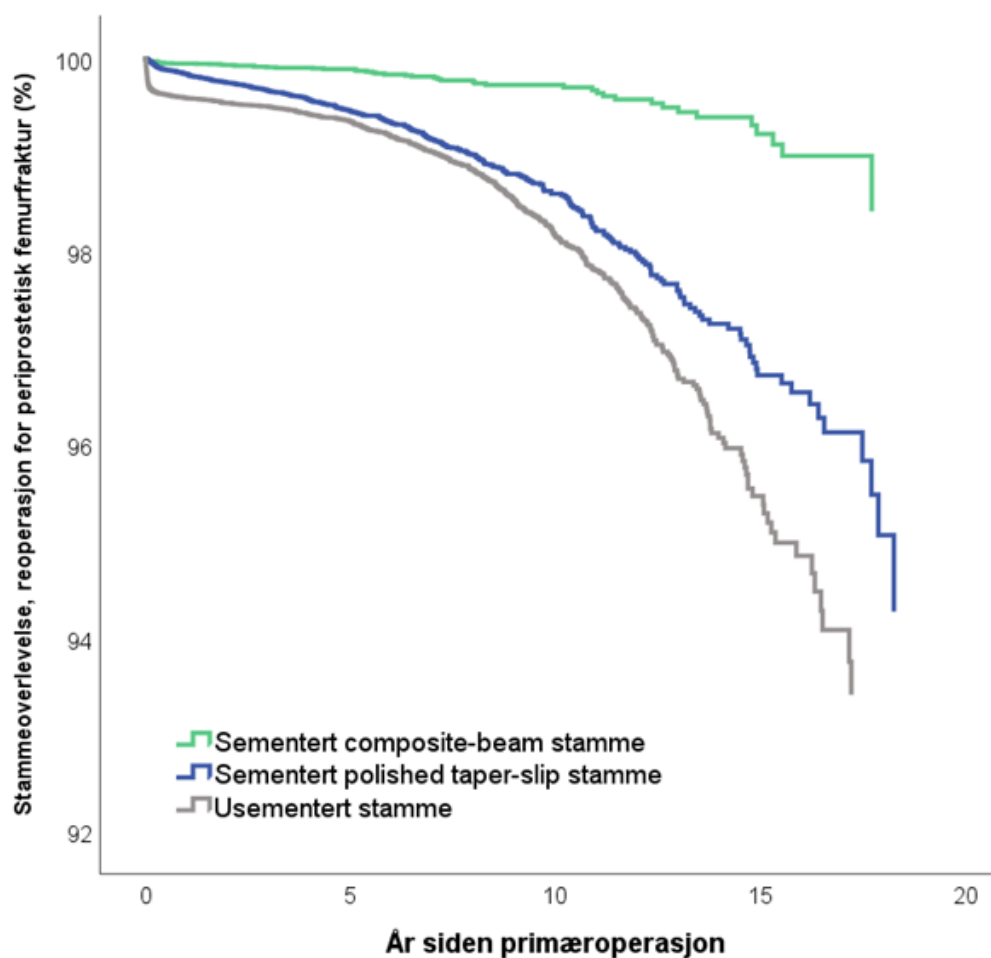
Det er mulig at færre kvinner tradisjonelt har deltatt i idretter med høy forekomst av kneskader (såkalte pivoterende idretter) som fotball og håndball, og at dette gjenspeiles i kvinneandelen i Nasjonalt Korsbåndregister. Med kvinners økende deltagelse i slike idretter er det ventet at vi får et økende 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).<sup>5</sup> Dette er omtrent tiden for menopause, hvorefter tap av beinmasse akselereres og forekomsten av osteoporose øker (Figur 2).



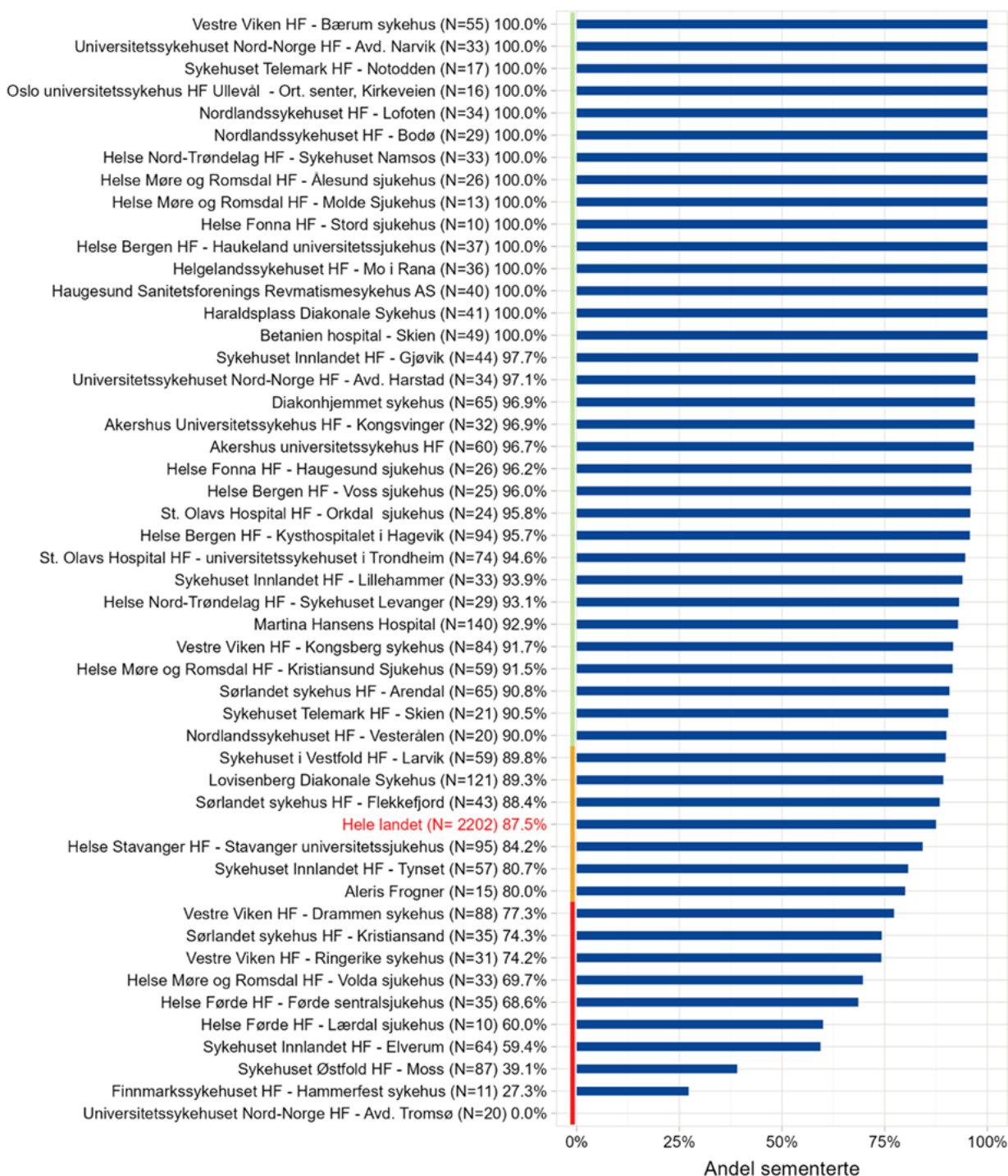
**Figur 4:** Forholdet mellom risiko for revisjon av usementert (blå linje) og sementert (grønn linje) hofteprotese hos kvinner. Risikoen for revisjon av usementerte proteser øker omkring menopause, og forblir forhøyet livet ut.<sup>5</sup>

Størst var risikoen ved bruk av usementert protesestamme hos kvinner over 75 år.<sup>5</sup> 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. Periprotetiske brudd er sterkt assosiert med redusert overlevelse av protesen hos kvinner.<sup>5</sup>

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 %.<sup>10</sup> 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 hofte, 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 %).<sup>2</sup>

En annen tilstand hvor flest kvinner rammes er revmatoid artritt (82 %).<sup>11</sup> 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.<sup>11</sup> 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.<sup>11</sup>

- **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 hofteledds-dysplasi 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 kjønnsespesifikke 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.



# Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi

## Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi og kvinners helse

Tore Solberg<sup>1</sup> og Anette M. Thyrhaug<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faglig leder, NKR, <sup>2</sup>Registerkoordinator, NKR

- Om registeret

Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi (NKR) er det nasjonale kvalitetsregisteret for kirurgisk behandling av degenerative rygg- og nakkelidelser. Disse lidelsene er en viktig årsak til langvarig arbeidsuførhet og er opphav til store samfunnskostnader. Resultatene etter kirurgi er varierende og det er et stort behov for kvalitetssikring av behandlingen. NKR har som mål å sikre og forbedre kvaliteten på spinalkirurgi. Hovedstrategier er bedre utvelgelse av pasienter til kirurgi, mer effektiv pasienthåndtering og forebygging av dårlige operasjonsresultater. NKR ønsker å bidra til en bedre, rettferdig fordelt og mer oversiktlig helsetjeneste for pasientene.

- Beskrivelse av indikatorer og analyser

Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi består av registre for både degenerativ rygg og – nakke. I denne analysen er data fra degenerativ rygg lagt til grunn. Av årsrapporten for 2023 (1) fremgår det at det er 48 % kvinner og 52 % menn som er operert i hele perioden fra 2011 til 2023.

I Sverige rapporterer kvinner mer plager enn menn før ryggoperasjonen, men de har relativt sett noe større bedring enn menn og dermed like godt sluttresultat etter behandling (2). Vi undersøker nå om vi finner tilsvarende resultat for norske forhold, og om det er kjønnsforskjeller i grad av smerte og funksjonstap før og etter operasjonen.

Oswestry disability index (ODI) er registerets hovedutfallsmål. ODI beskriver smerterelatert fysisk funksjon i dagliglivets aktiviteter, samt livskvalitet hos ryggpasienter. Skalaen går fra 0 til 100, hvor 0 angir ingen funksjonshemming og beste livskvalitet.

Vi ønsker videre å se på om vi kan finne noen kjønnsforskjeller når det kommer til ventetid fra henvisning til time på poliklinikk, og deretter fra operasjonen er bestemt til den er gjennomført. Det er vist at lang ventetid fra ryggkirurgi ble bestemt til operasjonen ble gjennomført gir dårligere utfall (3), og fagrådet for NKR har valgt operasjon innen 3 måneder som en kvalitetsindikator.

Til slutt vil vi se på om det er noen forskjeller mellom kvinner og menn når det kommer til uføretrygd og tilbakevendelse til arbeid etter operasjonen.

## • Resultater og funn

Analysen er gjort på et datauttrekk fra årene 2020–2023. Uttrekket har samme kjønnsfordeling som for 2011–2023. Analysen er gjort ved hjelp av SPSS, og resultatene fremgår av frekvenstabell (Tabell 1) der det er skilt mellom kjønn på variablene som er valgt ut fra registeret.

**Tabell 1:** Frekvenstabell over utvalgte variabler fordelt på kjønn.

| Variabel                                                 | Menn antall 2945 (52 %) | Kvinner antall 2765 (48 %) |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| ODI score preoperativt                                   | 40                      | 43                         |
| ODI postoperativt                                        | 20                      | 22                         |
| Forbedring av ODI                                        | 19                      | 21                         |
| Ventetid fra henvisning til poliklinisk vurdering < 3mnd | 58 %                    | 53 %                       |
| Ventetid fra operasjon er bestemt til utført < 3mnd      | 72 %                    | 64 %                       |
| Uføretrygd søkt eller innvilget før operasjonen          | 15 %                    | 27 %                       |
| Mottar sykepenger før operasjonen                        | 58 %                    | 71 %                       |
| Tilbakevendelse til arbeidet (RTW)                       | 60 %                    | 47 %                       |

## • Diskusjon

Når det gjelder utfall målt ved ODI ett år etter operasjonen er forskjellene mellom kjønnene veldig små, og forskjellen er ikke klinisk relevant. Gjennomsnittlig ODI skår under eller lik 22 poeng oppleves av de fleste pasientene som et meget godt fysisk funksjonsnivå 12 måneder etter ryggoperasjon. Vi ser at i gjennomsnitt oppnår begge kjønn en helt akseptabel symptomskår («patient-acceptable symptom state» (PASS)); ODI rå skår  $\leq 22$  etter operasjonen.

Vi ser at det er 5 % færre kvinner som får poliklinisk time innen maksimalt anbefalt tid på 3 måneder. Det er også 8 % færre kvinner som blir operert innen de tre anbefalte månedene etter at operasjon er bestemt. Dette viser at det er en viss kjønnsforskjell når det kommer til tilgang til behandling for kvinner og menn. Forskjellen forklares sannsynligvis av at flere menn har privat helseforsikring, ofte via arbeidsgiver, og dermed har lettere tilgang til utredning og behandling av sine ryggplager.

En større andel av kvinnene (27 %) har søkt eller fått innvilget uføretrygd før operasjonen, sammenlignet med menn (15 %). Trygdestatus før operasjonen bidrar til å forklare (4) at en lavere andel kvinner (47 %) kommer tilbake til jobb etter operasjonen enn menn (60 %).

Oppsummert har vi sett at begge kjønn oppnår samme resultat etter ryggoperasjon. Det er noe ulik tilgang på helsetjenester, der menn har bedre tilgang grunnet privat helseforsikring. Kvinner har lavere arbeidstilknytning ett år etter operasjonen fordi de i større grad har søkt eller er innvilget uføretrygd før operasjonen. Andel av privat helseforsikring og andel som har søkt/fått innvilget uføretrygd før operasjonen skyldes forhold som ligger utenfor sykehusenes kontroll.

## REFERANSER

1. Årsrapport 2023. Resultater og forbedringstiltak. Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi
2. [https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/2024-09/NKR%C3%85rsrapport\\_2023.pdf](https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/2024-09/NKR%C3%85rsrapport_2023.pdf)
- Triebel, J., Snellman, G., Sandén, B., Strömqvist, F., & Robinson, Y. (2017). Women do not fare worse than men after lumbar fusion surgery: two-year follow-up results from 4,780 prospectively collected patients in the Swedish National Spine Register with lumbar degenerative disc disease and chronic low back pain. *The Spine Journal*, 17(5), 656-662.
3. Beck, J., Westin, O., Brisby, H., & Baranto, A. (2021). Association of extended duration of sciatic leg pain with worse outcome after lumbar disc herniation surgery: a register study in 6216 patients. *Journal of Neurosurgery: Spine*, 34(5), 759-767.
4. Hammer, L., Ingebrigtsen, T., Gulati, S., Hara, S., Nygaard, Ø., Hara, K. W., & Solberg, T. (2023). Prospects of returning to work after lumbar spine surgery for patients considering disability pension: a nationwide study based on data from the Norwegian Registry for Spine Surgery. *Occupational and Environmental Medicine*, 80(8), 447-454.



# Gastronet

## Koloskopier er mer smertefull for kvinner enn for menn

Gert Huppertz-Hauss<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Overlege fordøyelsessykdommer, Sykehuset Telemark, <sup>2</sup>Faglig ansvarlig Gastronet

- Om registeret

Gastronet er et nasjonalt kvalitetsregister for gastroenterologisk endoskopi, altså for kikkertundersøkelser av mage- og tarmkanalen samt galleganger. Registeret ble opprettet for å kartlegge kvaliteten av endoskopi-virksomheten i Norge som et grunnlag for kvalitetsforbedringsarbeid.

En vesentlig del av virksomheten er å samle inn kvalitetsindikatorer for koloskopi (kikkertundersøkelse av tykktarmen). Her vurderes data om kvaliteten av den tekniske utføringen av koloskopier. Samtidig samles inn data om pasientenes opplevelse av koloskopien og eventuelle komplikasjoner som kan ha oppstått i relasjon til undersøkelsen.

Gastronets data viser at kvaliteten av koloskopier i hele Norge er generelt god etter internasjonale standarder. Samtidig registreres variasjoner på enkelte kvalitetsindikatorer mellom endoskopisentre og mellom utførende endoskopører.

Gastronet jobber sammen med Endoskopiskolen og med alle endoskopienhetene i Norge for en kontinuerlig forbedring av koloskopikvaliteten.

I mange år har man registrert at kvinner opplever en koloskopi oftere som smertefull enn menn. (1) Det foreliggende kapittelet ser på vitenskapelige data og på data fra Gastronet som belyser dette fenomenet.

- Koloskopi

En koloskopi er en endoskopisk undersøkelse av tykk- og endetarmen som utføres med hjelp av en kikkertslange. Den er bøyelig og utstyrt med en optikk som gjør det mulig å oppdage sykdomstegn i tarmen. Gjennom en kanal i instrumentet kan man ta vevsprøver eller behandle sykkelige forandringer, for eksempel fjerne polypper (små utvekster av slimhinnen som kan utvikle seg til kreft). Koloskopier utføres i forbindelse med utredning av plager eller som en screeningundersøkelse i tarmscreening programmet.

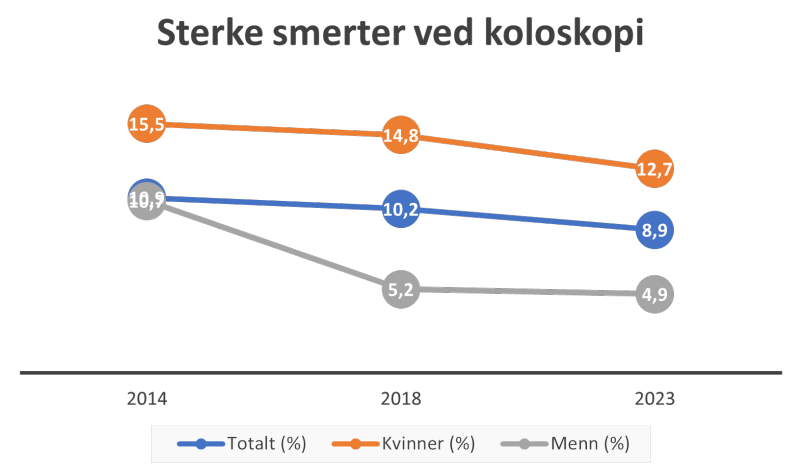
Tarmkreft er en av de hyppigste kreftformene i verden og det registreres ca. 4000 tilfeller i Norge per år (tall hentet fra Kreftregisteret). Forekomsten av tarmkreft og av polypper er noe lavere hos kvinner enn hos menn (2, 3). Det har blitt vist at en god koloskopikvalitet resulterer i oppdagelse av flere polypper og som følge

av det en reduksjon av tarmkrefthypigheten (4, 5). En av indikatorene for koloskopikvalitet er den såkalte polypdeteksjonsraten.

En annen kvalitetsindikator for koloskopier er andelen av pasienter som opplever undersøkelsen som smertefull. Risikoen for en smertefull koloskopi er mer enn dobbelt så høy for kvinner enn for menn (1). Målet har lenge vært å identifisere de pasientene som har økt risiko for en smertefull koloskopi slik at man kan innlede mottiltak. Så få pasienter som mulig skal oppleve smerter under en koloskopi og risikoforskjellen mellom kvinner og menn er uønsket.

### • Smerteopplevelse under en koloskopi i Norge (Gastronet-data)

Gjennomsnittlig 10,9 % av pasientene som besvarte våre spørreskjemaer i 2014 opplevde sterke smerter under en koloskopi. Denne andelen falt i 2023 til 8,9 %. En høyere andel av kvinner enn menn opplevde sterke smerter (Figur 1).

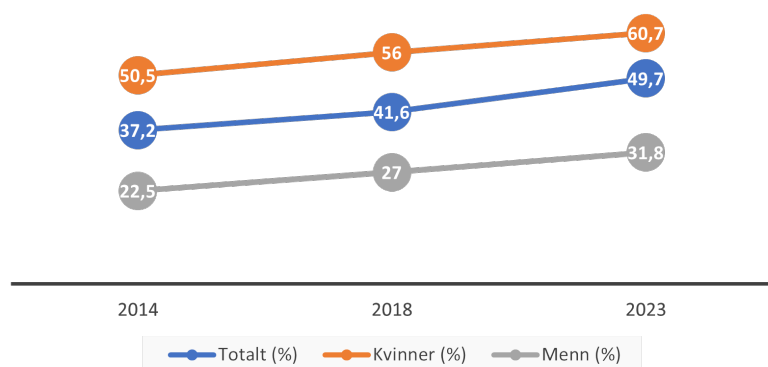


**Figur 1:** Sterke smerter fra 2014 til 2023. Tallene representerer andelen av alle pasienter samt kvinner og menn med sterke smerter under en koloskopi.

Før koloskopien begynner vurderer legen sammen med pasienten om det er behov for beroligende og/eller smertedempende medikamenter. Hvis man ut fra kjente risikofaktorer frykter at undersøkelsen kan bli smertefull eller dersom pasienten ønsker medikamenter, gis en kombinasjon av beroligende og smertedempende behandling. Andelen av pasienter som har fått beroligende og smertestillende medikamenter under en koloskopi har steget fra totalt 22,5 % i 2014 til 31,8 % i 2023. Andelen av kvinner som fikk medikamenter var gjennomgående dobbelt så høy som andelen av menn (Figur 2).

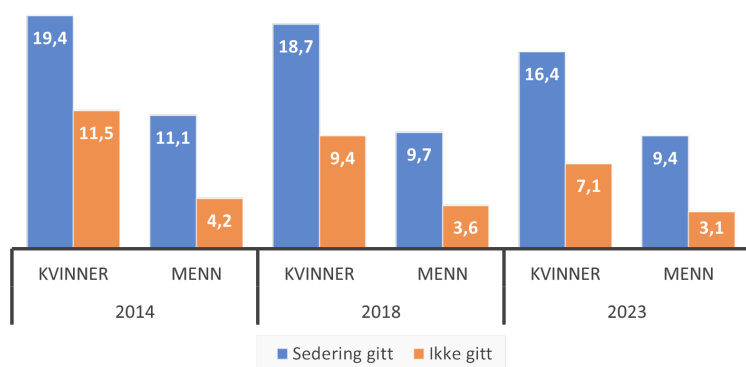
Til tross for økningen av medikamentbruket har en høyere andel av de pasientene som har fått medikamenter før eller under en koloskopi, opplevd sterke smerter sammenliknet med de pasientene som ikke fikk medikamenter. Også i denne statistikken ser man en trend til en fallende forekomst av smerter over tid. Igjen var andelen med smerter høyere blant kvinner enn blant menn (Figur 3).

## Bruk av medikamenter ved koloskopi



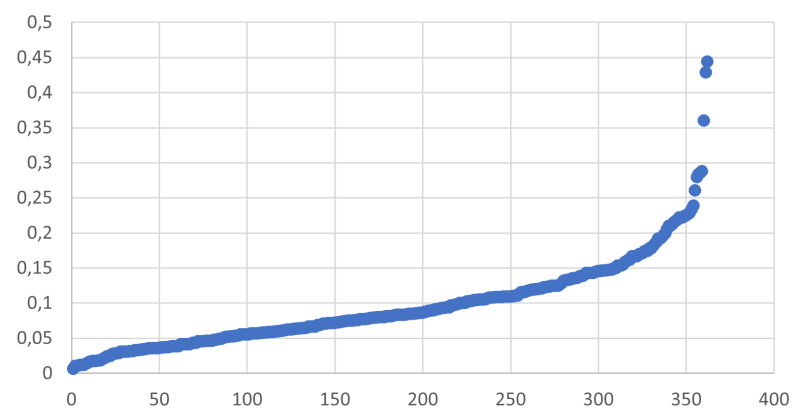
**Figur 2:** Bruk av medikamenter ved koloskopi. Tallene viser andelen av alle pasienter samt kvinner og menn som fikk beroligende og/eller smertedempende medikamenter under en koloskopi.

## Sterke smerter avhengig av om medikamenter ble gitt



**Figur 3:** Andelen av kvinner og menn som opplevde sterke smerter under koloskopien. Tallene representerer andelen med smerter avhengig av om et medikament (sedering) ble gitt (blå søyler) eller ikke (oransje søyler).

## Smerteopplevelse avhengig av endoskopør



**Figur 4:** Kurven viser variasjonen av andelen av pasienter som opplevde koloskopien som sterkt smertefull blant over 350 leger som utførte minst 30 koloskopier i 2022. En andel på 0,25 representerer at 25 % av pasientene hos en lege hadde sterke smerter.

Data i Gastronet har i mange år vist at andelen av pasienter som opplever en koloskopi som smertefull, varierer betydelig avhengig av endoskopørens ferdigheter. Figur 4 viser variasjonen avhengig av endoskopør hvor det var en variasjon mellom skopørene på 0,7 % og 44,4 % av pasientene deres som angav sterke smerter.

## • Diskusjon

Flere studier har vist at kvinnelig kjønn er en uavhengig risikofaktor for en smertefull koloskopi. Årsaken til det er egentlig uklar, men anatomiske forskjeller mellom kvinner og menn har blitt diskutert. I tillegg ble ung alder, tidligere kirurgiske inngrep i magen og i underlivet, bekymring for smerter før undersøkelsen, tidligere smertefulle koloskopier og betennelsessykdommer i tarmen identifisert å være assosiert med smertefulle koloskopier (1, 6, 7). Jo flere risikofaktorer for en smertefull koloskopi en pasient har, jo mer sannsynlig er det at koloskopien vil bli smertefull (1).

Det har derfor blitt anbefalt at man gjennom en samtale med pasienten før en koloskopi identifiserer alle risikofaktorer for smerter og at man tilbyr disse pasientene en medikamentell smertebehandling før eller under koloskopien. Tradisjonelt har det blitt brukt en kombinasjon av et sterkt smertemiddel (Fentanyl) og et beroligende medikament (Midazolam), dette er standardbehandlingen for de fleste i Norge. I store deler av Europa og USA tilbys pasientene en behandling med et narkosemiddel (Propofol) alene eller i kombinasjon med et smertemiddel.

I løpet av de siste 10 årene har bruken av medikamenter ved koloskopier i Norge økt betydelig (Figur 2). Siden kvinnelig kjønn er en risikofaktor for en smertefull koloskopi, er det ikke overraskende at kvinner får slike medikamenter vesentlig hyppigere enn menn. Likevel er andelen av kvinner som opplever en koloskopi som smertefull fortsatt betydelig høyere enn blant menn. I tillegg opplever de som får medikamenter oftere smerter enn de som ikke blir medisineret (Figur 3). Igjen er denne effekten mer utpreget for kvinner enn for menn. Det betyr ikke noe om medikamentet gis profylaktisk før en koloskopi eller under en koloskopi når smertene oppstår (8). Dette kan tyde på at smertebehandlingen vi gir ikke er egnet som eneste instrument for å unngå smertefulle koloskopier.

Alternativt har det i flere land i Europa og i USA i økende grad blitt brukt narkosemiddelet Propofol som sederende medikament under en koloskopi (9, 10). I en metaanalyse har det blitt dokumentert at pasienter som har fått medikamentet og legene som har brukt det i større grad er fornøyd med effekten enn ved tradisjonell sedering (9, 10).

Hvorfor bruker vi ikke dette medikamentet oftere i Norge? Narkosemidler som Propofol har en smal terapeutisk bredde. Det betyr at risikoen for alvorlige bivirkninger som pustestopp eller blodtrykksfall er høy. Ut fra Norsk Standard for Anestesi skal derfor slike legemidler kun brukes av anestesipersonell (norsk-standard-for-anestesi-2024.pdf (legeforeningen.no)). Metaanalyser av internasjonale studier har vist at håndtering av medikamentet av ekstra skolert personell som ikke nødvendigvis er anestesipersonell resulterer i et bivirkningsnivå som ikke er større enn av den tradisjonelle sederingen (9, 11). En forutsetning er dog at de som håndterer medikamentene har denne oppgaven og pasientovervåkingen som sin eneste oppgave. Å ta i bruk Propofol ville altså føre til økt personalbehov.

Det er mulig at man kan senke andelen av smertefulle koloskopier gjennom medikamentell behandling. Det vil dog føre til betydelig økt bruk av personellressurser i en situasjon som allerede er preget av lange ventetider grunnet nettopp personalmangel og økte kostnader.

I løpet av de siste 10 – 15 år har det skjedd en teknisk videreutvikling av instrumentene for koloskopi. Koloskopene har blitt tynnere, er mykere og har funksjoner som gjør at de lettere tilpasser seg svingene i tarmene. Nye detektorer i koloskopet gir endoskopøren en mulighet til å unngå de slyngedannelsene i tarmen som fører til økt smerteopplevelse. Noen studier har vist at koloskop med slike funksjoner har en effekt på koloskopi-kvaliteten inklusive pasientenes smerteopplevelse (12, 13).

Gastronet data viser at smerteopplevelsen under en koloskopi varierer avhengig av undersøkeren. Derfor har endoskopiferdighetene vært et fokusområde i utdanningen av nye endoskopører og i oppgradering av erfarne endoskopører. Endoskopiskolen for gastrointestinal endoskopi har blitt etablert i 2014 og hovedfokus ligger i formidling av god koloskopiteknikk gjennom undervisning av endoskopører og ikke minst undervisning av instruktører for koloskopiopplæring. Det har blitt vist at et kursbesøk på endoskopiskolen ikke bare reduserer smerteopplevelsen for pasienter av kursdeltakeren. Denne effekten forplanter seg også videre til kollegaer i egen avdeling (14). Endoskopikurs tilbys på flere nivåer og alle norske endoskopienheter er invitert til å sende sine ansatte til kurs.

- **Konklusjon**

Koloskopiundersøkelser oppleves fortsatt som smertefulle av en del av våre pasienter. I tillegg opplever flere kvinner enn menn smerter under undersøkelsen. Gjennom forbedring av endoskopiferdighetene og utnyttelse av moderne utstyr kan andelen av pasienter som opplever koloskopien som smertefull reduseres og forskjellen mellom kvinner og menn nivelleres. Dyp sedering med Propofol har nesten ikke blitt tatt i bruk i Norge på grunn av sikkerhetsvurderinger. Ut fra internasjonale erfaringer må også dette diskuteres.

## REFERANSER

1. Holme, O., Bretthauer, M., de Lange, T., Seip, B., Huppertz-Hauss, G., Hoie, O., et al. Risk stratification to predict pain during unsedated colonoscopy: results of a multicenter cohort study. *Endoscopy*. 2013;45(9):691-6.
2. Cavicchi, M., Tharsis, G., Burtin, P., Cattan, P., Venezia, F., Tordjman, G., et al. Difference in Physician- and Patient-Dependent Factors Contributing to Adenoma Detection Rate and Serrated Polyp Detection Rate. *Digestive diseases and sciences*. 2019;64(12):3579-88.
3. Lieberman, D. A., Williams, J. L., Holub, J. L., Morris, C. D., Logan, J. R., Eisen, G. M., et al. Race, ethnicity, and sex affect risk for polyps >9 mm in average-risk individuals. *Gastroenterology*. 2014;147(2):351-8; quiz e14-5.
4. Kaminski, M. F., Regula, J., Kraszewska, E., Polkowski, M., Wojciechowska, U., Didkowska, J., et al. Quality indicators for colonoscopy and the risk of interval cancer. *The New England journal of medicine*. 2010;362(19):1795-803.
5. Corley, D. A., Jensen, C. D., Marks, A. R., Zhao, W. K., Lee, J. K., Doubeni, C. A., et al. Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death. *The New England journal of medicine*. 2014;370(14):1298-306.
6. Park, D. I., Kim, H. J., Park, J. H., Cho, Y. K., Sohn, C. I., Jeon, W. K., et al. Factors affecting abdominal pain during colonoscopy. *European journal of gastroenterology & hepatology*. 2007;19(8):695-9.
7. Elphick, D. A., Donnelly, M. T., Smith, K. S., Riley, S. A. Factors associated with abdominal discomfort during colonoscopy: a prospective analysis. *European journal of gastroenterology & hepatology*. 2009;21(9):1076-82.
8. Kaan, H. L., Khor, V., Liew, W. C., Loh, T. F., Leong, S. W., Teo, S. L., et al. The efficacy of on-demand sedation colonoscopy: a STROBE-compliant retrospective cohort study. *Surgical endoscopy*. 2022;36(2):930-5.
9. Dossa, F., Medeiros, B., Keng, C., Acuna, S. A., Baxter, N. N. Propofol versus midazolam with or without short-acting opioids for sedation in colonoscopy: a systematic review and meta-analysis of safety, satisfaction, and efficiency outcomes. *Gastrointestinal endoscopy*. 2020;91(5):1015-26 e7.
10. Riphaus, A., Macias-Gomez, C., Deviere, J., Dumonceau, J. M. Propofol, the preferred sedation for screening colonoscopy, is underused. Results of an international survey. *Digestive and liver disease : official journal of the Italian Society of Gastroenterology and the Italian Association for the Study of the Liver*. 2012;44(5):389-92.
11. Dumonceau, J. M., Riphaus, A., Schreiber, F., Vilmann, P., Beilenhoff, U., Aparicio, J. R., et al. Non-anesthesiologist administration of propofol for gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates Guideline--Updated June 2015. *Endoscopy*. 2015;47(12):1175-89.
12. Hamada, Y., Tanaka, K., Katsurahara, M., Horiki, N., Yamada, R., Tsuboi, J., et al. Efficacy of a small-caliber colonoscope for pain in female patients during unsedated colonoscopy: a randomized controlled study. *Endosc Int Open*. 2021;9(7):E1055-E61.
13. Hendel, K., Hendel, R., Hendel, J., Hendel, L. Pain perception during colonoscopy in relation to gender and equipment: a clinical study. *Scand J Pain*. 2020;20(4):747-53.
14. Hoff, G., Botteri, E., Huppertz-Hauss, G., Kvamme, J. M., Holme, O., Aabakken, L., et al. The effect of train-the-colonoscopy-trainer course on colonoscopy quality indicators. *Endoscopy*. 2021;53(12):1229-34.

# Norsk nakke- og ryggregister

## Kjønnsulikhet før og etter behandling i Norsk nakke- og ryggregister (NNRR)

Maja Wilhelmsen<sup>1</sup> og Kjetil Samuelsen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Norsk nakke- og ryggregister, Rehabiliteringsavdelingen Universitetssykehuset Nord Norge

- Om registeret

Korsrygg- og nakkesmerter er den vanligste muskel- og skjelettlidelsen og den største enkeltstående årsaken til ikke-dødelig helsetap globalt [1, 2]. Norsk nakke- og ryggregister (NNRR) er et nasjonalt medisinsk kvalitetsregister. Universitetssykehuset Nord-Norge HF har administrativt og databehandlingsansvar. Registeret inkluderer pasienter med nakke- og ryggplager som utredes ved tverrfaglige fysikalskmedisinske poliklinikker ved norske sykehus. Registering i NNRR startet opp i 2015 med kun 4 enheter. I 2023 rapporterte 13 av 16 mulige enheter til registeret. NNRR gikk over til dagens helelektroniske løsning oktober 2020, hvor alle skjema blir innhentet digitalt i Medisinsk registersystem (MRS) via Norsk helsenet. Pasientene fyller ut digitalt skjema hjemme opptil 16 dager før utredning, helsepersonell utfyller et ledsagende behandlerskjema som omhandler behandlingsforløp og diagnoser ved utredning, og pasientene fyller deretter ut digitalt oppfølgingsskjema 6 og 12 måneder etter utredningen.

Pasientskjema før behandling – får skjema digitalt 16 dager før utredning. Språk: norsk, nynorsk, polsk eller engelsk  
Pasient leverer **samtidig** elektronisk samtykkeerklæring

Behandlerskjema – utfylles av helsepersonell ved utredning

Pasientskjema - Oppfølgingsskjema 6 måneder og 12 måneder digitalt - sendes automatisk av registeret.

**Figur 1:** Flytdiagram for ulike skjema i NNRR

Per september 2024 har over 33 000 pasientforløp blitt registret i NNRR siden oppstart, med gradvis økende antall for hvert år på grunn av gradvis økt tilslutning av enheter og dekningsgrad. Dersom et register har høy dekningsgrad er data mer pålitelig. NNRR har over flere år økt dekningsgraden, og i 2023 deltok 76 % av inviterte pasienter. I 2023 fylte 65 % av pasientene ut oppfølgingsskjema etter 6 måneder og 60 % etter 12 måneder.

## • Beskrivelse av indikatorer og analyser

Tromsøundersøkelsen har vist at menn har høyere smertetoleranse enn kvinner [3]. Det er godt kjent at kvinner hyppigere rapporterer nakke- og ryggplager sammenlignet med menn og har høyere forbruk av helsetjenester for slike plager [4]. Derimot er kjønnsforskjell på symptomtrykk, funksjon og utfallsmål over tid ikke tidligere utforsket i en uselektert gruppe av pasienter med nakke og/eller ryggplager i norske sykehus. Data fra NNRR egner seg godt til å se på slike kjønnsforskjeller.

Ved baseline i NNRR kartlegges demografiske data inkludert kjønn. Videre kartlegges ulike risikofaktorer for å utvikle langvarige plager, såkalte «gule flagg», inkludert psykisk symptomtrykk. I NNRR kartlegges psykisk symptomtrykk ved hjelp av Hopkins symptom checklist, HSCL-10 [5, 6]. En skåringsverdi over 1,85 indikerer at videre psykisk utredning og behandling bør vurderes [7]. Selvrapportert arbeidsdeltakelse kartlegges ved 0, 6 og 12 måneder. Grad av smerte vurderes ved at pasientene selv vurderer smerteintensitet ved å skåre smertegrad på skala fra 0 til 10, hvor 0 er «ingen smerte» og 10 er «verst tenkelige smerter» [8]. 30 % eller mer reduksjon i smerteskår vurderes som klinisk viktig endring av smerteintensitet [9]. Oswestry-Disability-Index (ODI) [10, 11], er et spørreskjema som registrerer hvordan spinale smerter påvirker funksjonen i dagligdagse aktiviteter; personlig stell, løfte, gå, sitte, stå, sove, seksualliv, sosialt liv, reising. Samlet gir dette en skår mellom 0 og 100 prosentpoeng, hvor 0 er beste funksjon. Klinisk viktig endring i funksjon (ODI) er vurdert til å være 30 % reduksjon fra utgangsskår eller mer [12]. En skår på 23 eller lavere vurderes som at pasienten har minimalt redusert funksjon [12]. NRS og ODI utfylles av pasientene ved 0, 6 og 12 måneder.

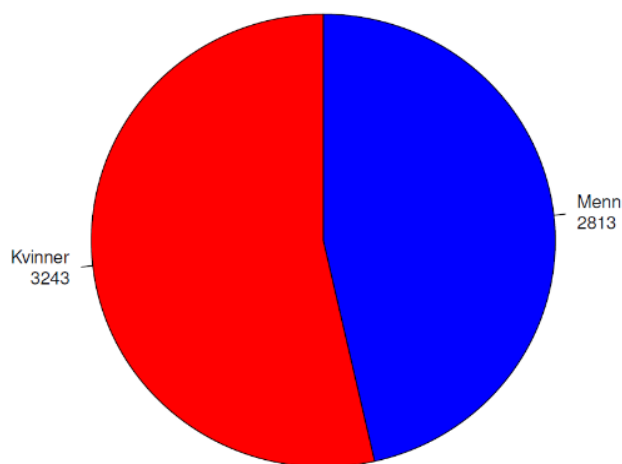
Henvising til tverrfaglig behandling anbefales i nasjonale og internasjonale retningslinjer for pasienter med langvarige ryggplager, særlig om «gule flagg» er tilstede [13-15]. Utredning ved fysisk medisinske poliklinikker kan gjøres monofaglig eller tverrfaglig, og utredningen er ofte en intervensjon i seg selv. Utvalgte pasienter får tilbud om videre tverrfaglig behandling. «Tverrfaglig» er i denne sammenhengen forstått som behandling som involverer to eller flere faggrupper, i henhold til definisjon gitt i nasjonale retningslinjer [13]. I NNRRs behandler-skjema kartlegges det om pasienten henvises videre til slik tverrfaglig behandling.

Ved oppfølging kartlegges selvopplevd bedring etter behandling. En kvalitetsindikator i NNRR er andel pasienter som rapporterer at de opplever at de er blitt bedre (enten litt bedre, mye bedre eller helt bra) av behandlingen/ vurderingen seks måneder etter konsultasjonen. God kontakt er grunnlaget for god kommunikasjon, og god kommunikasjon er vesentlig i behandling, jf. nasjonale retningslinjer [13]. En indikator på god behandling er derfor andelen pasienter som angir ved oppfølging at de er fornøyd eller nøytral med kontakten med helsepersonellet på sykehuset.

Nasjonale tall fra NNRR kan belyse kjønnsforskjell på utredningstidspunktet og om det er forskjell mellom kjønn etter 6 måneder. Hensikten med dette kapitlet er å utforske hvordan risikofaktorer og sentrale utfallsmål er rapportert hos pasienter med nakke- og ryggplager ved baseline skiller seg mellom kjønn. Man ønsker også å utforske om sentrale utfallsmål ved oppfølging skiller seg mellom kjønn.

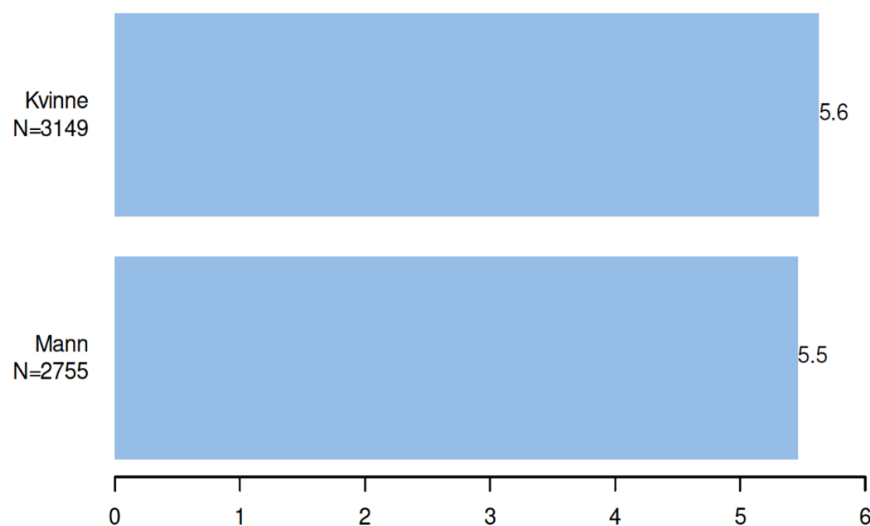
- Resultater og funn

I 2023 rapporterte 6051 pasienter til NNRR, og blant disse var 53 % kvinner og 47 % menn.



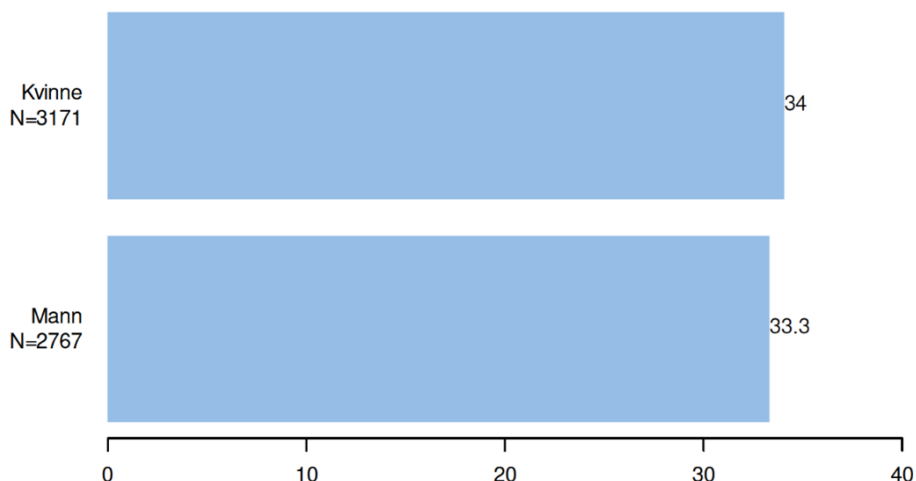
**Figur 2:** Kjønnsfordeling NNRR 2023

Kjønnsfordeling ved baseline, i rapportert grad av smerte i hvile, viste et snitt på 5,6 for kvinner. Dette er signifikant høyere (p-verdi 0,01) enn gjennomsnittsskår for menn som var på 5,5. Likevel er det usikkert om forskjellen er klinisk relevant.



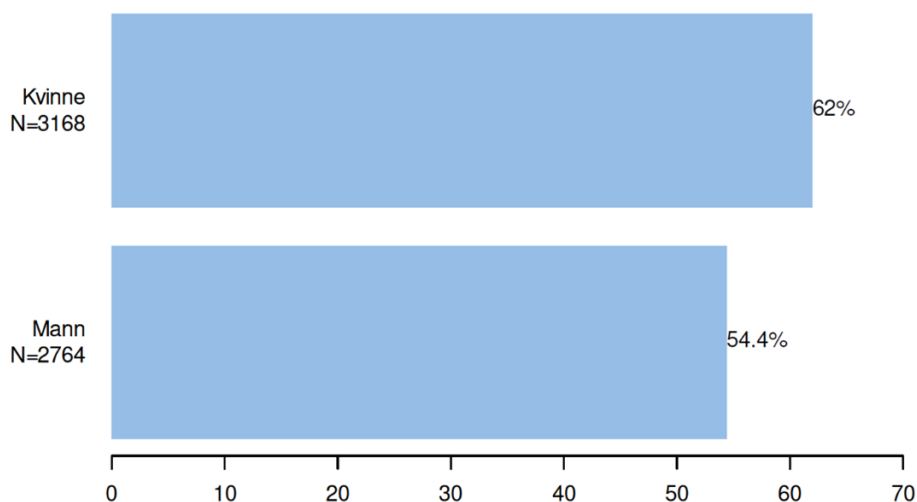
**Figur 3:** Kjønnsfordeling gj.s.skår smerte hvile ved baseline

Kjønnsfordeling i selvrapportert funksjonsscore kartlagt med ODI viste gjennomsnitt prosent-score for kvinner på 34,0 % og for menn 33,3 %. Denne forskjellen er ikke statistisk signifikant (p-verdi 0,07).



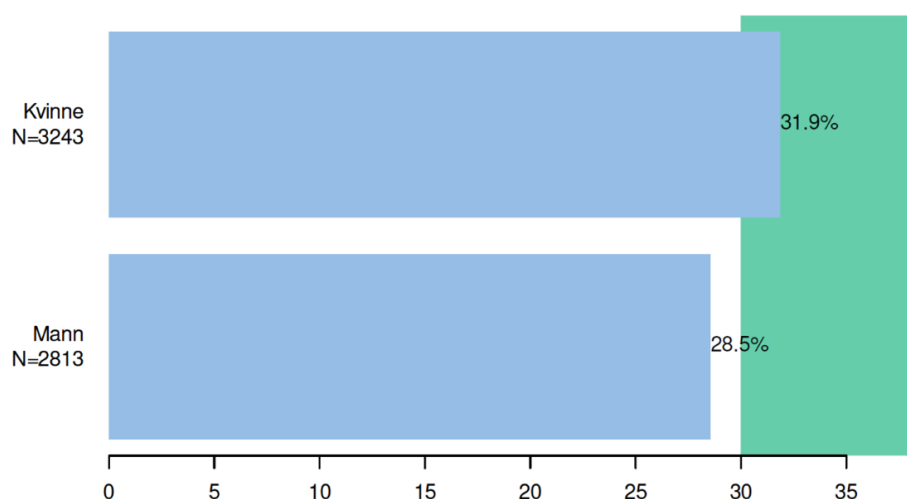
**Figur 4:** Kjønnnsfordeling gj.s.skår funksjon ODI baseline

Andelen pasienter som ved baseline hadde score over grenseverdi på 1,85 ved kartlegging av psykisk symptomtrykk (HSCL-10) var høy hos begge kjønn. Fordelt på kjønn så man følgende fordeling; 61 % av kvinnene og 54 % av mennene hadde score over grenseverdi, noe som er statistisk signifikant forskjell (p-verdi 0,00).



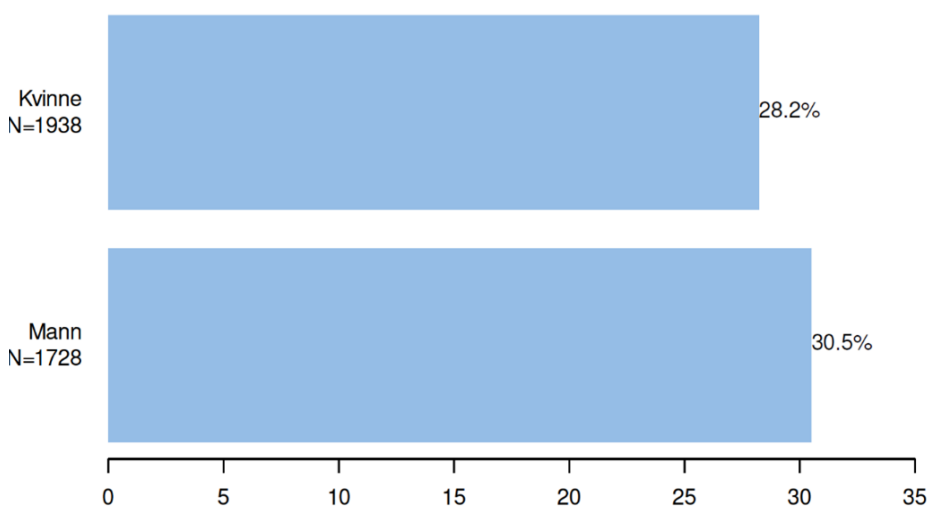
**Figur 5:** Kjønnnsfordeling i andel med HSCL10 skår over 1,85 ved baseline

Andel pasienter som fikk tilbud om tverrfaglig behandling som en del av sitt behandlingstilbud var sprikende mellom ulike enheter i 2023. Nasjonalt var det totalt 30 % av pasientene som fikk tilbud, noe som er nøyaktig på måltall for denne kvalitetsindikatoren. Fordelt på kjønn så man følgende fordeling; 31,9 % av kvinnene og 28,5 % av mennene, som er signifikant høyere for kvinnene (p-verdi 0,01) og under måltall for menn.



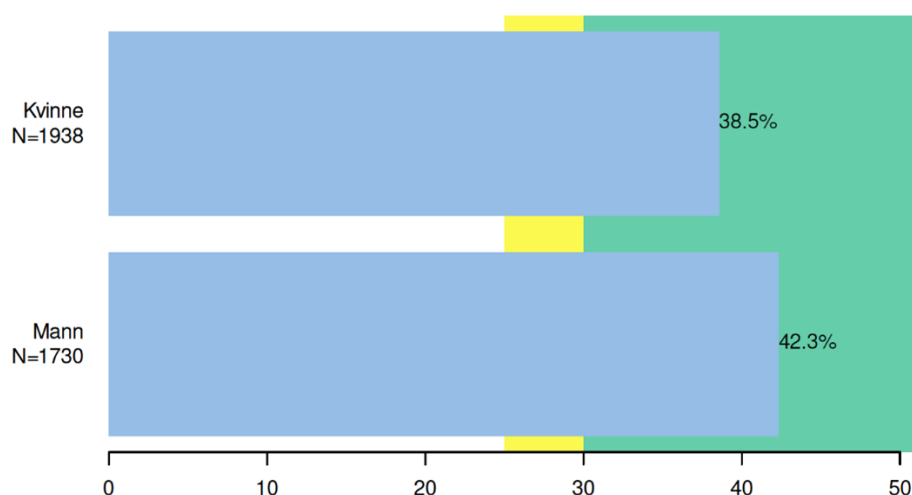
**Figur 6:** Kjønnnsfordeling i andel tilbudt tverrfaglig behandling

Ved oppfølging etter 6 måneder kartlegges ulike utfallsmål. Et av resultatene er et mål på klinisk relevant bedring i funksjon (ODI; hvor man vurderer en reduksjonskår over 30 % som klinisk relevant [12]). Denne andelen var følgende fordelt på kjønn; 28,2 % av kvinner og 30,5 % av menn, noe som ikke er en signifikant forskjell (p-verdi 0,14).



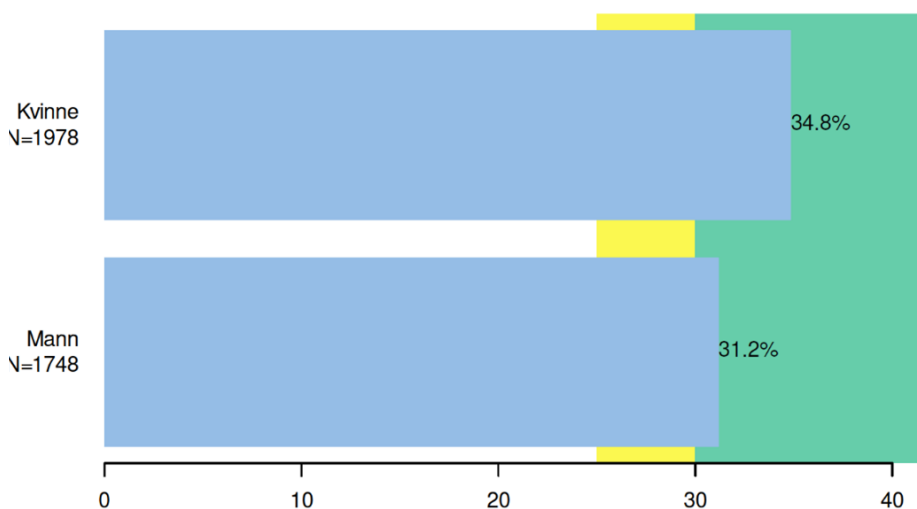
**Figur 7:** Kjønnnsfordeling i andel som har klinisk viktig bedring ODI etter 6 mnd

Ved oppfølging ser vi at 38 % av kvinnene har minimal funksjons-nedsettelse (ODI < 23 [12]) mens andelen blant menn er statistisk signifikant høyere (p-verdi 0,02) med 42 %. I NNRR regnes 25 % som moderat måloppnåelse (markert i gul i figur), og 30 % som høy måloppnåelse (markert i grønn i figur).



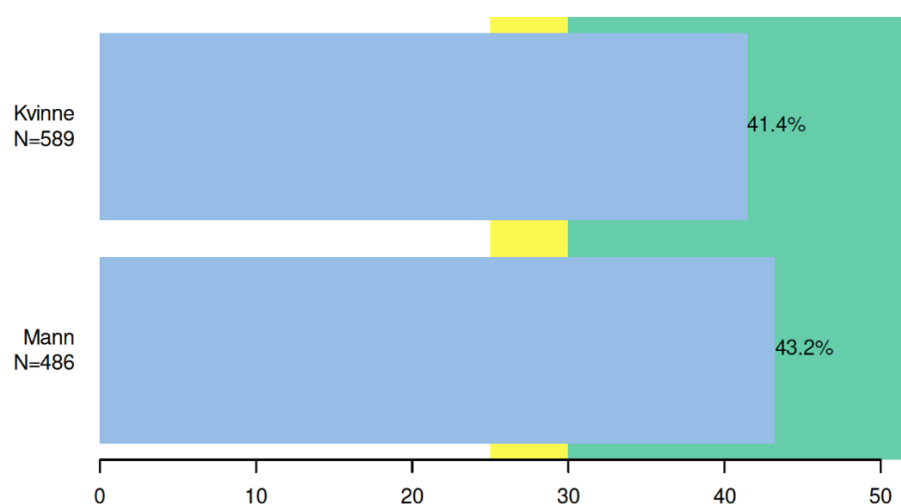
**Figur 8:** Kjønnnsfordeling andel med minimal fuksjonsnedsettelse ODI ved 6mnd (gul – moderat og grønn – høy måloppnåelse)

Andelen som har klinisk viktig bedring i smertescore i hvile (reduksjon NRS over 30 % [9]) er vurdert som moderat dersom 25 % oppnår slik endring, og høy måloppnåelse dersom over 30 %. I 2023 var det høy måloppnåelse hos begge kjønn, henholdsvis 35 % hos kvinner, mens statistisk signifikant lavere (p-verdi 0,02) andel med slik bedring hos menn med 31 %.



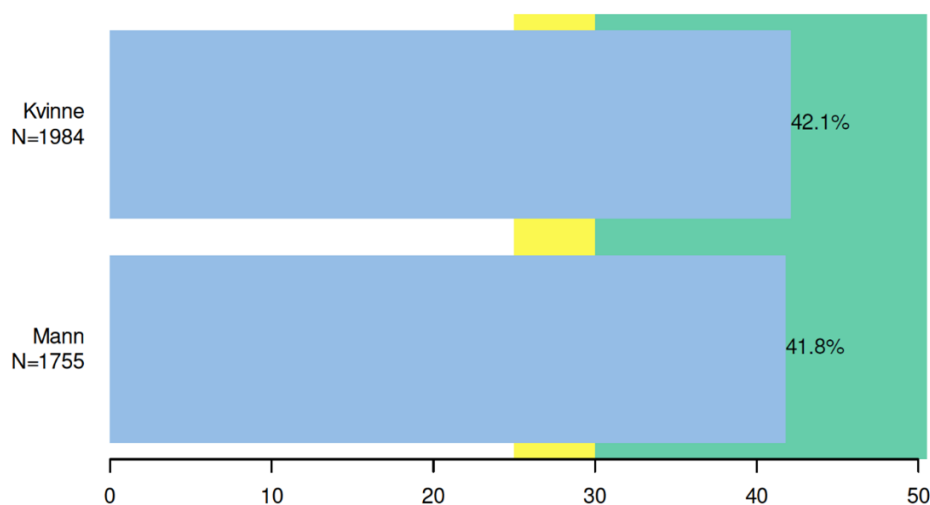
**Figur 9:** Kjønnnsfordeling andel klinisk viktig bedring i smerte i hvile ved 6mnd (gul – moderat og grønn – høy måloppnåelse)

Andelen som er fullt tilbake i jobb blant de som ved baseline var sykemeldet kartlegges ved 6 mnd. I NNRR regnes 25 % som moderat måloppnåelse, og 30 % som høy måloppnåelse. I 2023 var andelen 41 % blant kvinner og 43 % blant menn, noe som ikke er en statistisk signifikant forskjell (p-verdi 0,58).



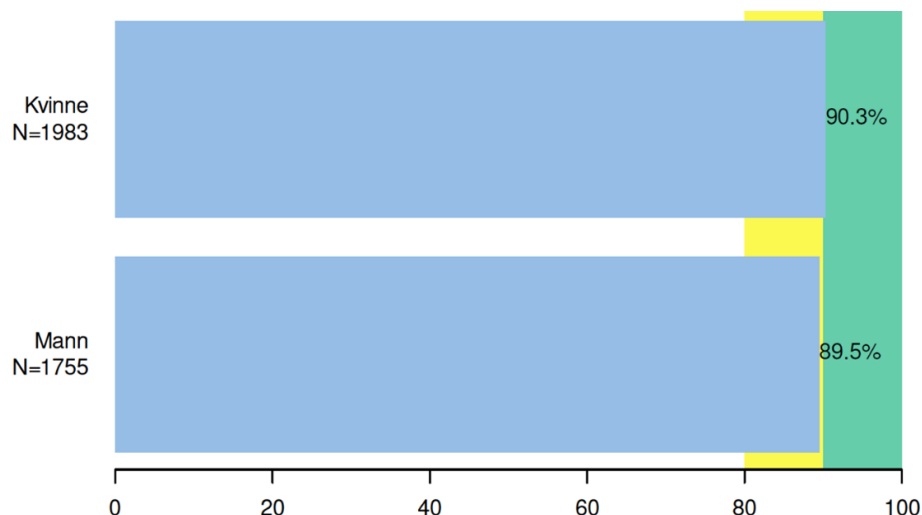
**Figur 10:** Kjønnnsfordeling andel fullt tilbake i jobb etter sykemelding ved 6 mnd (gul – moderat og grønn – høy måloppnåelse)

Andel pasienter er tilnærmet lik (p-verdi 0,87) mellom kjønn når det rapporteres om selvopplevd bedring, avrundet til 42 % hos både kvinner og menn.



**Figur 11:** Kjønnnsfordeling andel som opplever bedring ved 6 mnd (gul – moderat og grønn – høy måloppnåelse)

Andel som er fornøyd med møte med personell i spesialisthelsetjenesten vurderes som moderat om andel er over 80 %, og høy dersom andelen er over 90 %. I 2023 var andelen avrundet til 90 % hos begge kjønn, også her ingen vesentlig kjønnsforskjell (p-verdi 0,42).



**Figur 12:** Kjønnssfordeling andelen fornøyd med møte med helsepersonell (gul – moderat og grønn – høy måloppnåelse)

## • Diskusjon og konklusjon

En styrke med registerdata er at antall deltakere er høyt og gruppen er uselektet. Registerdata kan ikke si noe om årsakssammenheng, men kan si noe om en tendens i kohorten. Funn fra NNRR viser at det er flere kvinner enn menn som henvises med nakke- og ryggproblematikk. Det rapporteres likt funksjonsnivå ved baseline mellom kjønnene. Samtidig framkommer det også signifikante forskjeller mellom kjønnene ved baseline; kvinner har en betydelig høyere andel med forhøyet psykisk symptomtrykk og høyere smerte i hvile. I tillegg får signifikant flere kvinner tilbud om tverrfaglig behandling. Dette kan skyldes større andel med gule flagg. Ved oppfølging er det sprikende resultater. Det er ikke signifikant forskjell mellom kjønn i tilbakeføring til jobb, noe som vurderes som et viktig endepunkt. Det er heller ikke forskjell i pasientrapportert egenopplevd bedring, andel som er fornøyd eller bedring i funksjonsnivå. Derimot har signifikant flere kvinner bedring i smerte i hvile, mens signifikant flere menn har kun minimal funksjonsnedsettelse ved oppfølging. En hypotese er at høyt symptomtrykk og psykisk symptomtrykk medvirker til dårligere prognose. Dette burde tilsi at kvinner burde komme signifikant dårligere ut ved oppfølging, noe som ikke tydelig gjenfinnes i NNRR. Kan dette skyldes at flere kvinner mottar tverrfaglig behandling og dermed utjevner forskjellen? Tall fra NNRR bør utforskes nærmere i forhold til kjønnsforskjeller. Det vil også være interessant om en subgruppe av pasientene – for eksempel menn - bør få et annet tilbud for å bedre prognose.

## REFERANSER

1. Hartvigsen, J., et al., What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*, 2018. 391(10137): s. 2356-2367.
2. Collaborators, G.B.D.L.B.P., Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol*, 2023. 5(6): s. e316-e329.
3. Arnes, A.P., et al., Physical activity and cold pain tolerance in the general population. *Eur J Pain*, 2021. 25(3): s. 637-650.
4. Kinge, J.M., et al., Musculoskeletal disorders in Norway: prevalence of chronicity and use of primary and specialist health care services. *BMC Musculoskelet Disord*, 2015. 16: s. 75.
5. Derogatis, L.R., et al., The Hopkins Symptom Checklist (HSCL): a self-report symptom inventory. *Behav Sci*, 1974. 19(1): s. 1-15.
6. Kleppang, A.L. and C. Hagquist, The psychometric properties of the Hopkins Symptom Checklist-10: a Rasch analysis based on adolescent data from Norway. *Fam Pract*, 2016. 33(6): s. 740-745.
7. Strand, B.H., et al., Measuring the mental health status of the Norwegian population: a comparison of the instruments SCL-25, SCL-10, SCL-5 and MHI-5 (SF-36). *Nord J Psychiatry*, 2003. 57(2): s. 113-8.
8. Seymour, R.A., The Use of Pain Scales in Assessing the Efficacy of Analgesics in Postoperative Dental Pain. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 1982. 23(5): s. 441-444.
9. Farrar, J.T., et al., Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. *Pain*, 2001. 94(2): s. 149-158.
10. Fairbank, J.C., et al., The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*, 1980. 66(8): s. 271-3.
11. Grotle, M., J.I. Brox, and N.K. Vollestad, Cross-cultural adaptation of the Norwegian versions of the Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Index. *J Rehabil Med*, 2003. 35(5): s. 241-7.
12. Austevoll, I.M., et al., Follow-up score, change score or percentage change score for determining clinical important outcome following surgery? An observational study from the Norwegian registry for Spine surgery evaluating patient reported outcome measures in lumbar spinal stenosis and lumbar degenerative spondylolisthesis. *BMC Musculoskelet Disord*, 2019. 20(1): s. 31.
13. Lærum E, B.J., Storheim K et al. Nasjonale kliniske retningslinjer. Korsryggsmerter – med og uten nerverotaffeksjon. Formidlingsenheten for muskel- og skjelettlidelse. 2007.
14. Australian Commission of Safety and Quality in Health Care. Low Back Pain Clinical Care Standard. 2022.
15. London National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management. 2020. Hentet fra: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/33090750>.



# Nasjonalt kvalitetsregister for smertebehandling

## Kjønnsforskjeller hos inneliggende pasienter henvist for tilsyn fra akutt smerteteam. Data fra SmerteReg

Lars Jørgen Rygh<sup>1</sup>, Aslak Johansen<sup>2</sup> og Audun Stubhaug<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faglig leder SmerteReg, overlege Haukeland universitetssjukehus

<sup>2</sup>Leder fagråd SmerteReg, overlege Universitetssykehuset Nord-Norge

<sup>3</sup>Fagrådsmedlem SmerteReg, overlege Oslo universitetssykehus og professor ved Universitetet i Oslo

- Om registeret

Miljøene som drev med behandling av akutt smerte ved universitetssykehusene i Bergen og Tromsø søkte i 2012/2013 Senter for Klinisk Dokumentasjon og Evaluering (SKDE) om oppstartmidler til lokale smerteregistre. De ble imidlertid oppfordret av SKDE til å starte prosessen med å danne et nasjonalt kvalitetsregister for akutt smertebehandling. Begrunnelsen var blant annet at organisering og utførelse av slik behandling fremstod svært varierende rundt omkring på norske sykehus og man antok at det meste av denne variasjonen var uønsket. I 2014 fikk Nasjonalt kvalitetsregister for smertebehandling (SmerteReg) godkjenning fra Helse- og omsorgsdepartementet som nasjonalt kvalitetsregister og videre også konsesjon fra Datatilsynet.

SmerteRegs målgruppe er alle inneliggende pasienter som formelt henvises fra sykehusenes ulike poster for tilsyn fra akuttsmerteteam ved norske sykehus. Dette gjelder pasienter med vanskelige smertetilstander som de respektive postene selv føler de ikke klarer å håndtere adekvat med standard smertelindring. Disse pasientene inkluderer blant annet kreftpasienter (kurative og palliative), rusmiddelmisbrukere (nåværende og tidligere), pasienter med langvarige smerter som har en forverring av sin kjente smertetilstand og/eller har fått en ny smerte i tillegg, og pasienter med psykiske plager inklusive somatiseringstilstander. Dette er ressurskrevende pasienter som ofte blir liggende på sykehus lenger enn en gjennomsnittspasient, og ofte ene og alene på grunn av utilfredsstillende smertelindring. På norske sykehus er det varierende praksis både med tanke på hvordan akuttsmerteteam organiseres og hvordan teamene involveres i disse pasientene.

Det foreligger ingen nasjonale føringer/retningslinjer for hvordan slike team skal organiseres, som hvilke faggrupper de skal inneholde, hvilke pasienter de skal prioritere eller hvordan de skal behandle eller følge opp pasientene. SmerteReg gir mulighet for å kartlegge hvordan teamene er organisert og drevet og legge til rette for at alle pasientene som tilses av akuttsmerte-team på norske sykehus får likeverdig og best mulig behandling. Fagmiljøet innen akuttsmerte er lite og geografisk spredt. SmerteReg har samlet dette miljøet, og virket motiverende for behandlerne i teamene. I slutten av november 2022 gikk SmerteReg over fra å være et samtykkebasert register til et register med reservasjonsrett. Dette førte til en betydelig økning i dekningsgrad fra under 60 % til 98 %. Vi anser datakvaliteten som langt bedre fra dette tidspunktet, og bruker derfor i dette kapittelet data fra 2023 og 2024. SmerteReg mottar p.t. data fra følgende sykehus: OUS, Ahus, HUS, StOlav, UNN, Vestre Viken-Bærum, Ålesund og Levanger.

Kjønnsforskjeller ved smerte har vært kjent en tid. I de senere årene har betydningen dette kan ha for kvinnehelse fått økt oppmerksomhet. Det er tidligere avdekket betydelige forskjeller i hvordan menn og kvinner opplever, rapporterer og håndterer smerte (Fillingim, 2000). Kjønnsforskjeller i smerteopplevelse kan sannsynligvis tilskrives en kombinasjon av biologiske, psykologiske og sosiale faktorer (Mogil, 2012). Biologiske forskjeller, som hormonelle variasjoner, kan påvirke smertesensitivitet og smerteopplevelse, mens sosiale normer og forventninger kan potensielt forme hvordan smerte uttrykkes og oppfattes (Unruh, 1996).

Flere studier har dokumentert at kvinner oftere rapporterer sterkere smerte, enn menn etter samme type operasjoner, og er at kvinner er mer disponert for langvarige smertetilstander som fibromyalgi og migræne enn menn (Bair et al., 2003). Dessuten er det vist at kvinner ofte får mindre smertelindring enn menn for tilsvarende tilstander, noe som både kan være et resultat av skjevheter i helsevesenet og ulikheter i hvordan smerte vurderes (Karp et al., 2006). For å bedre kvinnehelse og tilpasse behandlinger, er det avgjørende å forstå disse kjønnsforskjellene. Med utgangspunkt i oppdaterte data fra SmerteReg i 2023 og 2024 undersøker vi her mulige kjønnsforskjeller hos de pasientene som ble henvist for tilsyn fra akutt smerteteam ved 8 norske sykehus.

## • Beskrivelse av indikatorer og analyser

Vi har valgt å se på 7 av kvalitetsindikatorene våre som vi mener representerer de viktigste data fra SmerteReg. Disse er som følger:

### i) Antall forløp hvor pasienten er tilsett/gitt råd av to eller flere behandlergrupper

- Type indikator: prosess
- Måloppnåelse: God: > 80 %, moderat: mellom 40-79 %, dårlig: < 40 %
- Kunnskapsgrunnlag: Best practice
- Beregning:
  - o Teller: Antall forløp hvor pasienten ble tilsett/gitt råd av to eller flere behandlergrupper
  - o Nevner: Totalt antall forløp i registeret i perioden

### ii) Antall forløp hvor pasienten er tilsett/gitt råd samme dag som henvist

- Type indikator: prosess
- Måloppnåelse: God: > 70 %, moderat: mellom 40-69 %, dårlig: < 40 %
- Kunnskapsgrunnlag: Den australske og new zelandske anestesiforeningens guidelines for akutt smertebehandling (kort: Guidelines) (kpt 2 og 3):  
<https://www.anzca.edu.au/resources/collegepublications/acute-painmanagement/apmse5.pdf>
- Beregning:
  - o Teller: Antall forløp hvor pasienten ble tilsett/gitt råd samme dag som henvist
  - o Nevner: Totalt antall forløp i registeret i perioden

**iii) Andel forløp hvor ikke-medikamentell behandling startes av smerteteamet**

- Type indikator: prosess
- Måloppnåelse: God: > 80 %, moderat: mellom 50-79 %, dårlig: < 50 %
- Kunnskapsgrunnlag: Guidelines (kpt 7):  
<https://www.anzca.edu.au/resources/collegepublications/acute-painmanagement/apmse5.pdf>
- Beregning:
  - o Teller: Antall forløp hvor pasienten fikk ikke-medikamentell behandling
  - o Nevner: Totalt antall forløp i registeret hvor dette var aktuelt

**iv) Andel forløp hvor pasienter har fått laget nedtrappingsplan for opioider**

- Type indikator: resultat
- Måloppnåelse: God: > 80 %, moderat: mellom 50-79 %, dårlig: < 50 %
- Kunnskapsgrunnlag: Guidelines (kpt 2):  
<https://www.anzca.edu.au/resources/collegepublications/acute-painmanagement/apmse5.pdf>
- Beregning:
  - o Teller: Andel forløp hvor pasienter har fått laget nedtrappingsplan for opioider hvor det ble vurdert nødvendig
  - o Nevner: Totalt antall forløp i registeret i perioden

**v) Andel forløp hvor pasienter rapporterer at de i stor grad og i meget stor grad er fornøyd med ivaretagelsen fra smerteteam**

- Type indikator: resultat
- Måloppnåelse: God: > 80 %, moderat: mellom 50-79 %, dårlig: < 50 %
- Kunnskapsgrunnlag: Best practice
- Beregning:
  - o Teller: Andel forløp hvor pasienter rapporterer at de i stor grad og i meget stor grad er fornøyd med ivaretagelsen fra smerteteam
  - o Nevner: Totalt antall forløp i registeret i perioden

**vi) Andel forløp hvor det rapporteres akseptabel smerte ved siste tilsyn**

- Type indikator: resultat
- Måloppnåelse: God: > 70 %, moderat: mellom 40-69 %, dårlig: < 40 %
- Kunnskapsgrunnlag: Guidelines (kpt 2):  
<https://www.anzca.edu.au/resources/collegepublications/acute-painmanagement/apmse5.pdf>
- Beregning:
  - o Teller: Andel forløp hvor det rapporteres akseptabel smerte ved siste tilsyn
  - o Nevner: Totalt antall forløp i registeret i perioden

**vii) Andel forløp hvor det rapporteres bedret funksjonsnivå fra første til siste tilsyn, eller uendret funksjonsnivå dersom høyeste nivå er rapportert**

- Type indikator: resultat
- Måloppnåelse: God: > 70 %, moderat: mellom 40-69 %, dårlig: < 40 %
- Kunnskapsgrunnlag: Guidelines (kpt 2):  
<https://www.anzca.edu.au/resources/collegepublications/acute-painmanagement/apmse5.pdf>
- Beregning:
  - o Teller: Andel forløp hvor det rapporteres bedret funksjonsnivå fra første til siste tilsyn, eller uendret funksjonsnivå dersom høyeste nivå er rapportert (5)
  - o Nevner: Totalt antall forløp i registeret i perioden

Chi-kvadrat-test er brukt for å undersøke eventuell statistisk forskjell mellom kjønnene for de sju forskjellige indikatorene.

## • Diskusjon og konklusjon

I hovedsak er data fremstilt deskriptivt, men en chi-kvadrat-test er gjort i tillegg for å undersøke om forskjellene eventuelt var statistisk signifikante. Her var det kun indikatoren ikke-medikamentell behandling som kom ut som signifikant. P-verdi samlet for årene 2023 og 2024 var 0.004.

**Tabell 1a:** Andel menn som får tilsyn av to eller flere behandlere

| År   | n   | Totalt | Andel |
|------|-----|--------|-------|
| 2023 | 337 | 735    | 0,46  |
| 2024 | 293 | 630    | 0,47  |

**Tabell 1b:** Andel kvinner som får tilsyn av to eller flere behandlere

| År   | n   | Totalt | Andel |
|------|-----|--------|-------|
| 2023 | 353 | 783    | 0,45  |
| 2024 | 284 | 656    | 0,43  |

**Tabell 2a:** Andel menn som får tilsyn samme dag som de er henvist

| År   | n   | Totalt | Andel |
|------|-----|--------|-------|
| 2023 | 540 | 735    | 0,73  |
| 2024 | 430 | 630    | 0,68  |

**Tabell 2b:** Andel kvinner som får tilsyn samme dag som de er henvist

| År   | n   | Totalt | Andel |
|------|-----|--------|-------|
| 2023 | 534 | 783    | 0,68  |
| 2024 | 451 | 656    | 0,69  |

**Tabell 3a:** Andel menn som er i stor eller meget stor grad fornøyd med behandlingen

| År   | n  | Totalt | Andel |
|------|----|--------|-------|
| 2023 | 98 | 735    | 0,13  |
| 2024 | 75 | 630    | 0,12  |

**Tabell 3b:** Andel kvinner som er i stor eller meget stor grad fornøyd med behandlingen

| År   | n   | Totalt | Andel |
|------|-----|--------|-------|
| 2023 | 110 | 783    | 0,14  |
| 2024 | 84  | 656    | 0,13  |

**Tabell 4a:** Ikke-medikamentell behandling for menn

| År   | n   | Totalt | Andel |
|------|-----|--------|-------|
| 2023 | 244 | 600    | 0,41  |
| 2024 | 217 | 495    | 0,44  |

**Tabell 4b:** Ikke-medikamentell behandling for kvinner

| År   | n   | Totalt | Andel |
|------|-----|--------|-------|
| 2023 | 299 | 652    | 0,46  |
| 2024 | 263 | 494    | 0,53  |

**Tabell 5a:** Andel menn som får nedtrappingsplan for opioider

| År   | n   | Totalt | Andel |
|------|-----|--------|-------|
| 2023 | 206 | 259    | 0,80  |
| 2024 | 215 | 250    | 0,86  |

**Tabell 5b:** Andel kvinner som får nedtrappingsplan for opioider

| År   | n   | Totalt | Andel |
|------|-----|--------|-------|
| 2023 | 257 | 291    | 0,88  |
| 2024 | 210 | 236    | 0,89  |

**Tabell 6a:** Andel menn med akseptabel smerte ved siste tilsyn

| År   | n   | Totalt | Andel |
|------|-----|--------|-------|
| 2023 | 374 | 418    | 0,89  |
| 2024 | 222 | 259    | 0,86  |

**Tabell 6b:** Andel kvinner med akseptabel smerte ved siste tilsyn

| År   | n   | Totalt | Andel |
|------|-----|--------|-------|
| 2023 | 352 | 427    | 0,82  |
| 2024 | 204 | 241    | 0,85  |

**Tabell 7a:** Andel menn som har funksjonsforbedring fra første til siste tilsyn

| År   | n   | Totalt | Andel |
|------|-----|--------|-------|
| 2023 | 321 | 463    | 0,69  |
| 2024 | 197 | 287    | 0,69  |

**Tabell 7b:** Andel kvinner som har funksjonsforbedring fra første til siste tilsyn

| År   | n   | Totalt | Andel |
|------|-----|--------|-------|
| 2023 | 348 | 490    | 0,71  |
| 2024 | 214 | 292    | 0,73  |

Disse tabellene (1-7) gir en oversikt over kvalitetsindikatorer for SmerteReg fordelt på menn (a) og kvinner (b) i årene 2023 og 2024. Antall pasienter (n) som har positiv verdi delt på totalt antall pasienter som kunne vært positive (Totalt) gir andel/frekvens (Frek).

## • Diskusjon

Siden kvinner rapporterer mer smerte enn menn etter ulike typer operasjoner kunne man forventet at flere kvinner enn menn ble henvist til akutt smerteteam. Tall fra årsrapportene de siste 10 år kunne antyde at det var noe flere kvinner enn menn som ble henvist da, for eksempel utgjorde kvinner 55 % og 57 % av den henviste i h.h.v. 2019 og 2022. Imidlertid så ser det ikke slik ut i 2023 og 2024, der vi hadde data med høyere kvalitet, og andelen kvinner var h.h.v. 51 % og 50 %..(<https://www.kvalitetsregistre.no/nn/registeroversikt/nasjonalt-kvalitetsregister-smertebehandling/#arsrapporter>.)

### Andel tilsett av to eller flere behandlere

I 2023 fikk 46 % av mennene og 45 % av kvinnene tilsyn av to eller flere behandlergrupper, noe som indikerer en lik tilgang til behandlere. Andelen er imidlertid langt under målsetningen (80 %) for begge kjønn, så det ser ut til å være et betydelig potensial for bedret tverrfaglighet ved tilsynene.

### Andel som tilses samme dag som henvist

For mennene var det 73 % i 2023 og 68 % i 2024 som fikk tilsyn samme dag som henvisning, mens tilsvarende tall for kvinner var h.h.v. 68 % og 69 %. Det var m.a.o. ingen åpenbare kjønnsforskjeller her.

### Fornøydhet

Svar på spørsmål om fornøydhet med smerteteamenes arbeid indikerte heller ingen kjønnsforskjeller: Andel som anga stor eller meget stor grad av fornøydhet var 13 % og 12 % for menn i 2023 og 2024 og 14 % og 13 % for kvinner.

Andelene er lave for begge kjønn. Dette må tolkes i lys av lav svarprosent (ca. 20 %) på denne selvrapporterte variabelen: Av de som svarte var det en majoritet som anga stor og meget stor grad av fornøydhet.

### Ikke-medikamentell behandling

Det var statistisk signifikant høyere andel av kvinner enn av menn som fikk iverksatt ikke-medikamentelle behandlingstiltak. I 2023 fikk 41 % av mennene og 46 % av kvinnene ikke-medikamentell behandling, mens

andelene i 2024 var 44 % og 53 % for h.h.v. menn og kvinner. Det var altså en økning for begge kjønn, muligens p.g.a. et pågående kvalitetsforbedringsprosjekt som søkte å øke andelen. En forklaring kan være at kvinner er mer åpne for ikke-medikamentelle behandlingsformer, muligens på grunn av en større bevissthet om alternative behandlingsmetoder. Det er også mulig at kvinner har flere helseproblemer som krever en helhetlig tilnærming. En tredje forklaring kan være at helsepersonell lettere tar initiativ for slik behandling overfor kvinnelige enn mannlige pasienter.

### **Nedtrappingsplan for opioider**

Blant mennene med behov for nedtrappingsplan for opioider, var det 80 % i 2023 og 86 % i 2024 som fikk utarbeidet slik plan. For kvinner var det de to årene h.h.v. 88 % og 89 % som fikk det. Dette er generelt høye andeler, uten åpenbare forskjeller mellom kjønnene.

### **Akseptabel smerte**

I 2023 anga 89 % av mennene at smerten var akseptabel ved siste tilsyn, og 86 % svarte det samme i 2024. For kvinner var andelene h.h.v. 82 % og 85 %, altså litt lavere. Om menn i større grad enn kvinner oppnår akseptabel smerte, kan dette være i tråd med eksisterende forskning, som viser at kvinner ofte rapporterer høyere smerteintensitet. Kjønnsforskjellene for denne variabelen er imidlertid små og må tolkes med forsiktighet.

### **Funksjonsforbedring**

Her viste tallene en litt høyere andel kvinner med funksjonsforbedring, sammenlignet med menn: Sekstini prosent av mennene hadde forbedring i 2023 og 2024, mens 71 % av kvinnene hadde forbedring i 2023 og 73 % i 2024. Dette kan muligens antyde at kvinner opplever bedre funksjonsforbedring over tid, men forskjellene er små og det er fortsatt behov for mer forskning på hvordan kjønn påvirker funksjonsutfall.

### **Oppsummering**

Dataene fra kvalitetsindikatorene til SmerteReg viser i liten grad kjønnsforskjeller i smerteopplevelse, behandling og helseutfall. Dette er litt overraskende med tanke på tidligere forskning. En mulig forklaring kan være at de som henvises til akutt smerteteam og dermed inkluderes i SmerteReg, skiller seg fra den gjennomsnittlige pasienten med akutt smerte og at andre faktorer enn kjønn har større betydning for smerte, behandling og utfall hos disse selekterte pasientene. Vi er dog glade for at våre data ikke indikerer at kvinner er underrepresentert eller kommer dårligere ut enn menn på våre kvalitetsindikatorer. SmerteReg vil likevel fortsatt ha fokus på mulige kjønnsforskjeller og analysere andre variabler i registeret med tanke på dette i tiden fremover. For å kunne svare ut disse spørsmålene mer fullstendig kan det bli aktuelt å sammenligne data fra SmerteReg med andre nasjonale registre.

## REFERANSER

- Bair, M. J., Robinson, R. L., Katon, W., & Kroenke, K. (2003). Depression and pain comorbidity: A literature review. *Archives of Internal Medicine*, 163(20), 2433-2445.
- Fillingim, R. B. (2000). Sex, gender, and pain: A review of recent clinical and experimental findings. *Pain*, 85(3), 125-130.
- Karp, J. F., et al. (2006). Sex differences in the experience of pain: A review of the literature. *Pain Medicine*, 7(4), 349-354.
- Mogil, J. S. (2012). Sex differences in pain and pain inhibition: Multiple explanations and clinical implications. *Progress in Neurobiology*, 98(4), 398-407.
- Nasjonalt kvalitetsregister for smertebehandling (SmerteReg). Årsrapport 2022. Hentet fra: <https://www.kvalitetsregistre.no/4a67ec/siteassets/dokumenter/arsrapporter/smertebehandlingregister/arsrapport-2023-smerteregisteret.pdf>
- Nasjonalt kvalitetsregister for smertebehandling (SmerteReg). Årsrapport 2023. Hentet fra: <https://www.kvalitetsregistre.no/4a67ec/siteassets/dokumenter/arsrapporter/smertebehandlingregister/arsrapport-2023-smerteregisteret.pdf>
- Unruh, A. M. (1996). Gender variations in clinical pain experience. *Pain*, 65(2-3), 123-167.



SKDE – Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering  
Helse Nord RHF  
(+47) 77 75 58 00  
[post@skde.no](mailto:post@skde.no)

SKDE rapport nr 3/2025  
ISBN 978-82-93141-64-8