

KREFT
registeret

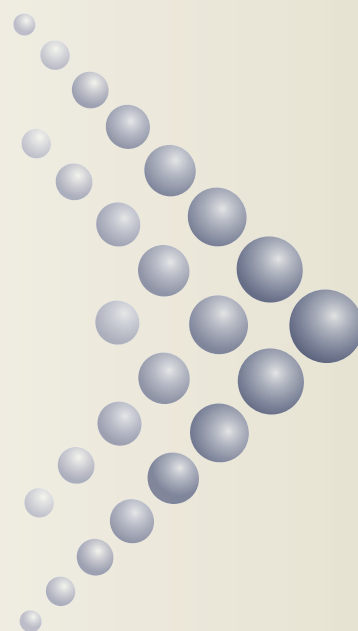
INSTITUTT FOR POPULASJONS-
BASERT KREFTFORSKNING



Nasjonalt kvalitetsregister for
brystkreft

Årsrapport 2016

med resultater og forbedringstiltak



Anbefalt referanse:

Årsrapport 2016 med resultater og forbedringstiltak fra Nasjonalt kvalitetsregister for bryst. Oslo: Kreftregisteret, 2017.

ISBN: 978-82-473-0046-6

FORORD

Gjennom de siste 2–3 tiår har det skjedd store fremskritt i diagnostikk og behandling av brystkreft som har ført til tidligere oppdagelse, mer presis klassifisering og en betydelig bedring i overlevelse. Som følge av dette har også kompleksiteten økt både for diagnostikk og behandlingsvalg. Ut ifra hva som er fremkommet av ny forskning på disse feltene, er det forventet at denne utviklingen fortsetter i årene som kommer. Rett behandling til rett pasient, som ledd i personlig tilpasset behandling, krever at vi kan kvalitetssikre presisjonen i våre tiltak, dette være seg moderne radiologi og patologidiagnostikk, reduserte kirurgiske inngrep, endringer i strålebehandlingsprinsipper, redusert bruk av cellegiftbehandling for undergrupper, og mer presis eller intensivert behandling for høyrisikopasientene. Til slutt vil dette kunne sammenholdes med overlevelse.

De økende tilgjengelige behandlingsmulighetene for brystkreft med spredning, krever også en god evaluering av effekten av behandlingene. Mange behandlingsmetoder ved spredning kan benyttes i rekkefølge, med skifte fra en behandling til en annen i den grad et behandlingsprinsipp slutter å virke. I tillegg er det en rekke nye behandlingsprinsipper med høye kostnader som allerede er introdusert eller er aktuelle i fremtiden. Disse kan overvåkes og kvalitetssikres gjennom god registrering i Brystkreftregisteret og danne grunnlag for at fagmiljøet kan avdekke og samfunnet få informasjon om nytteverdien av nye anbefalinger og tiltak for denne pasientgruppen.

Denne rapporten representerer et samarbeid mellom Kreftregisteret og representanter fra de kliniske fagmiljøene. Dette er tredje gang det publiseres resultater fra nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft på sykehusnivå. Ambisjonene til kvalitetsregisteret er på sikt å kunne få registrert all diagnostikk, tiltak, eventuelle tilbakefall og behandlinger fra diagnose til helbredelse eller død. Vi er på god vei til å nå en tilfredsstillende rapporteringsgrad for patologi og kirurgi, mens registreringen av onkologisk (ikke-kirurgisk) behandling og radiologi er varierende og til dels mangelfull. Å forbedre dette vil være et klart fokus for årene som kommer, samtidig som det også vil arbeides med å forbedre rapporteringsgraden på de øvrige deler av Brystkreftregisteret. Kreftregisterets overordnede registrering av krefttilfeller er derimot nærmest komplett.

Rapporten inneholder selekterte kvalitetsmål for hvert sykehus, hvor spesielt utvalgte kvalitetsmål presenteres i del 1, mens de resterende utvalgte kvalitetsmål er presentert i vedlegget til rapporten. Denne typen rapportering er i tråd med ønsker fra helsemyndighetene om å synliggjøre sentrale kvalitetsmål for hvert helseforetak. For fagmiljøet er det en mulighet for å vurdere hvordan man ligger an sammenlignet med andre sykehus. For pasienter er det en mulighet for å få bekreftet i hvilken grad behandlingen er likeverdig i forhold til hvor man mottar behandling.

Oslo, september 2017

Bjørn Naume
Leder av referansegruppen

Giske Ursin
Direktør, Kreftregisteret

INNHALDSFORTEGNELSE

ÅRSRAPPORT	7
1 SAMMENDRAG	8
1.1 Summary in english.....	12
2 REGISTERBESKRIVELSE	13
2.1 Bakgrunn og formål.....	13
2.1.1 Bakgrunn for registeret.....	13
2.1.2 Registerets formål.....	13
2.2 Juridisk hjemmelsgrunnlag.....	13
2.3 Faglig ledelse og databehandlingsansvar.....	13
2.4 Aktivitet i styringsgruppe/referansegruppe.....	14
2.5 Definisjoner	14
2.5.1 Forekomst og definisjon av en brystkreftpasient	14
2.5.2 Relativ overlevelse	14
2.5.3 Patologidiagnostikk av brystkreft.....	15
2.5.4 Diagnostikk av brystkreft	15
2.5.5 Mammografiprogrammet	15
2.5.6 Kirurgi ved brystkreft	16
2.5.7 Behandling av fjerne metastaser	17
2.5.8 TNM-klassifikasjon	17
2.5.9 Pakkeforløpet og forløpstider for brystkreft	17
2.5.10 EUSOMA.....	18
3 RESULTATER.....	19
3.1 Forekomst	19
3.1.1 Forekomst	19
3.2 Utredningsforløpet.....	20
3.2.1 Sykehus og patologiavdelinger som utreder brystkreft.....	21
3.2.2 Radiologikutredning	22
3.2.3 Diagnostikk med vevsprøve før operasjon	23
3.2.4 Patologidiagnostikk	24
3.3 Behandlingsforløpet	30
3.3.1 Operasjonsvolum	30
3.3.2 Vaktpostlymfeknutebiopsi.....	32
3.3.3 Aksilledisseksjon	33
3.3.4 Brystbevarende operasjoner	36
3.3.5 Mastektomi.....	38
3.3.6 Rekonstruksjon etter mastektomi	38
3.3.7 Ett kirurgisk inngrep på primærtumor, ingen reoperasjoner	41
3.3.8 Postoperativ strålebehandling	42
3.3.9 5 års relativ overlevelse.....	44
4 METODER FOR DATAFANGST	45
4.1 Rapportering av klinisk informasjon	45

4.2	Rapportering av patologiinformasjon	46
4.3	Rapportering av radiologiinformasjon	46
4.4	Data fra andre registre	46
5	METODISK KVALITET	47
5.1	Antall registreringer	47
5.1.1	<i>Rapporteringsgrad for adjuvant hormonbehandling</i>	<i>48</i>
5.1.2	<i>Rapporteringsgrad for adjuvant kjemoterapi</i>	<i>49</i>
5.1.3	<i>Rapporteringsgrad for primær strålebehandling</i>	<i>50</i>
5.1.4	<i>Rapporteringsgrad for 1. postoperative kontroll</i>	<i>51</i>
5.2	Metode for beregning av dekningsgrad	52
5.3	Tilslutning	52
5.3.1	<i>Rapporteringsgrad utredning</i>	<i>53</i>
5.3.2	<i>Rapporteringsgrad kirurgi</i>	<i>54</i>
5.4	Dekningsgrad	55
5.5	Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet	55
5.6	Metoder for validering av data i registeret	55
5.7	Vurdering av datakvalitet	56
5.8	Statistisk metode	56
6	FAGUTVIKLING OG KVALITETSFORBEDRING AV TJENESTEN	58
6.1	Pasientgruppe som omfattes av registeret	58
6.2	Registerets spesifikke kvalitetsmål	58
6.2.1	<i>EUSOMAs kvalitetsmål for radiologi, kirurgi og onkologi som er inkludert i rapporten</i>	<i>58</i>
6.2.2	<i>Patologimål</i>	<i>59</i>
6.3	Pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål (PROM og PREM)	59
6.4	Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l.	60
6.5	Etterlevelse av nasjonale retningslinjer	60
6.6	Identifisering av kliniske forbedringsområder	60
6.7	Tiltak for klinisk kvalitetsforbedring initiert av registeret	61
6.8	Evaluerings tiltak for kliniske kvalitetsforbedring (endret praksis)	62
6.9	Pasientsikkerhet	63
6.10	Sosiale og demografiske ulikheter i helse	63
7	FORMIDLING AV RESULTATER	64
7.1	Resultater tilbake til deltakende fagmiljø	64
7.2	Resultater til administrasjon og ledelse	65
7.3	Resultater til pasienter	65
7.4	Offentliggjøring av resultater på institusjonsnivå	65
8	SAMARBEID OG FORSKNING	66
8.1	Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre	66
8.2	Vitenskapelige arbeider	66
	PLAN FOR FORBEDRINGSTILTAK	67
9	MOMENTLISTE	68
9.1	Datafangst	68

9.2	Metodisk kvalitet.....	68
9.3	Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten	68
9.4	Formidling av resultater.....	69
9.5	Samarbeid og forskning	69
STADIEVURDERING		70
10 REFERANSER TIL VURDERING AV STADIUM		71
11 VEDLEGG		73
11.1	Utredningsforløpet.....	73
11.1.1	Radiologikutredning – rapporteringsgrad	73
11.1.2	Patologidiagnostikk	75
11.2	Behandlingsforløpet	83
11.2.1	Forstadium til brystkreft (DCIS)-svulster med EUSOMAs kvalitetsmål for 2014, 2015 og 2016.....	83
11.2.2	Vaktpostlymfeknutebiopsi og aksilledisseksjon	90
11.2.3	Brystbevarende operasjoner fordelt på tumorstørrelse	95
11.2.4	Reeksisjoner etter brystbevarende operasjoner.....	97
11.2.5	Brystbevarende operasjoner som ender i mastektomi	99
11.2.6	Tid fra operasjon til start strålebehandling.....	101
11.2.7	Tid fra operasjon til oppstart adjuvant kjemoterapi.....	104
11.2.8	Tid fra siste kjemoterapikur til oppstart av strålebehandling.....	105
11.2.9	Adjuvant medikamentell behandling.....	107
11.2.10	Stråleterapi.....	110
11.3	Forfattere og andre bidragsytere til årsrapporten	116
11.4	Referansegruppen for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft 2016.....	116
11.5	Figurer	117
11.6	Tabeller	118
12 REFERANSER		119

Del 1

Årsrapport

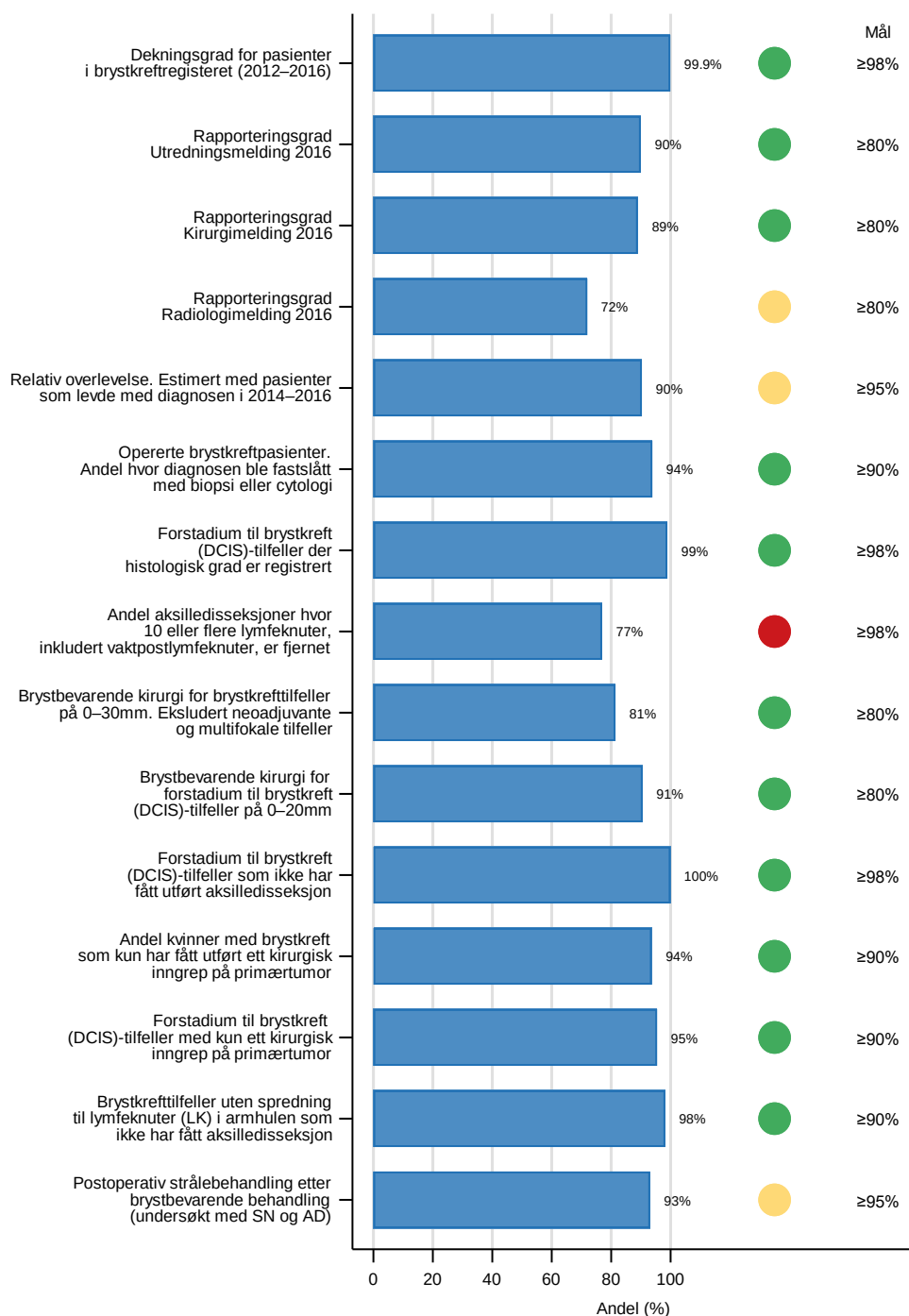
1 SAMMENDRAG

I 2016 ble 3636 kvinner diagnostisert med brystkreft og av disse fikk 3218 brystkreft første gang, 396 fikk diagnosen for andre gang og 22 kvinner fikk diagnosen for tredje gang.

Det var 372 kvinner som fikk diagnosen DCIS (Ductalt carcinoma in situ), forstadium til brystkreft, i 2016.

Kvalitetsmålene for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft er oppsummert i figur 1 og viser dekningsgrad for antall pasienter i Brystkreftregisteret (2012–2016), rapporteringsgrad for utredning, kirurgi- og radiologimeldinger, samt 5 års relativ overlevelse (2014–2016). Videre vises kvalitetsmålene fra EUSOMAs¹ (European Society of Breast Cancer Specialists) med anbefalinger om at moderat måloppnåelse er minimumsmålet (gul sirkel) og høy måloppnåelse er det anbefalte målet for behandling (grønn sirkel). Lav grad av måloppnåelse (rød sirkel) indikerer at kvaliteten bør økes. I rapporten er figurene med EUSOMAs kvalitetsmål markert med nummer, slik at leseren selv kan gjenfinne målet i EUSOMAs retningslinjer i kapittel 6.2.1.

¹ www.eusoma.org



Figur 1: Brystkreftregisterets kvalitetsmål og måloppnåelse nasjonalt 2016.

For kvalitetsmålene som er relatert til sikker diagnostikk, optimal kirurgisk behandling og unngåelse av unødvendige kirurgiske inngrep i armhulen (aksillen) er måloppnåelsen god for både brystkreft og forstadium til brystkreft (DCIS). Det er kun for kvalitetsmålet om fjerning av minimum 10 lymfeknuter i armhulen når aksilledisseksjon utføres, hvor det på nasjonalt nivå ikke oppnås tilstrekkelig måloppnåelse. For strålebehandling etter brystbevarende operasjoner oppnår landet som helhet moderat måloppnåelse.

Kirurgi:

Rapporteringsgraden for primærutredning og primærkirurgi er god og har økt ytterligere fra foregående rapport. For primærutredning har den økt fra 87% til 90% og for primærkirurgi fra 84% til 89%. Det har vært gjentakende fokus på dette over flere år, samt at forenklede purrerutiner ved Kreftregisteret har bidratt til å øke rapporteringsgraden.

En høy andel kvinner får brystbevarende operasjoner når tumorstørrelsen er mellom 0–30mm. I alt 11 sykehus har god måloppnåelse på $\geq 80\%$, dette er en økning fra forrige rapport og viser at det er mindre variasjoner mellom sykehusene nå enn tidligere år. Enkelte sykehus har fortsatt et potensiale for å øke andel brystbevarende inngrep. Derfor vil det fortsatt være fokus på dette i det brystkirurgiske fagmiljøet og det vil følges opp på nasjonale møter og i NBCG.

Kun tre sykehus oppnådde målet om at i $\geq 85\%$ av aksilledisseksjonene skal fjerne minst 10 lymfeknuter eller flere, inkludert vaktpostlymfeknuter. Samtidig har endrede retningslinjer ført til at det utføres stadig færre aksilledisseksjoner, noe som setter fokus på at færre sykehus enn i dag bør utføre disse inngrepene (se senere). Det nasjonale fagmiljøet (NBCG) vil se nærmere på dette og eventuelt behovet for endringer i retningslinjene for aksilledisseksjon.

Det er en høy andel kvinner med brystkreft som kun har fått utført ett kirurgisk inngrep på primærtumor. Det er uttrykk for god diagnostikk og behandling. Totalt 16 sykehus har god måloppnåelse på 90% eller høyere. De resterende tre sykehusene har en måloppnåelse på mellom 80% og 90%, disse er blant de fem sykehusene med lavest antall kirurgiske inngrep.

Det er fortsatt variasjoner mellom sykehusene i forhold til behov for reeksisjoner (reoperasjoner på grunn av gjenværende kreftceller) etter brystbevarende kirurgi. Men, det er likevel gjennomgående lavt antall reeksisjoner i forhold til hva som er akseptabelt. Dette vil følges opp i fremtidige fagmøter med fokus på hvordan operasjoner utføres og med oppfordring til å melde inn reeksisjoner både via patologimeldinger og kliniske meldinger.

I rapporten fremkommer det at operasjonsvolumet (antall opererte brystkreftpasienter per år) ved enkelte sykehus i Norge er for lavt i forhold til EUSOMA kriteriene og hva «Rapport om Kreftkirurgi i Norge»² har anbefalt. Selv om resultatene fra Brystkreftregisteret ikke viser forskjell i 5 års overlevelse mellom små og store sykehus, er den økte kompleksiteten i behandlingsoppleggene, behov for brede tverrfaglige team, tilgang til plastikkirurgisk kompetanse, antall aksilledisseksjoner (se tidligere), utdannelsesaspektet og robusthetskrav, klare grunner for å vurdere en reduksjon i antall sykehus som utreder og behandler brystkreft i Norge. Referansegruppen for Brystkreftregisteret mener (1) at det bør minimum opereres 100 pasienter per sykehus, i tråd med «Rapport om Kreftkirurgi i Norge», (2) at det er ønskelig med 150 operasjoner per sykehus, og (3) at fungerende multidisiplinære team og minst tre spesialister bør være på plass.

Radiologi:

Det er god rapporteringsgrad på utførte bildeundersøkelser for brystkreft som oppdages i Mammografiprogrammet. Mange sykehus oppnådde målet om rapporteringsgrad på 80%, men et videre arbeid med å øke rapporteringsgraden er nødvendig. For brystkreft diagnostisert utenfor Mammografiprogrammet er rapporteringsgraden av bildeundersøkelser lavere.

Et mål for kvalitet i den radiologiske utredningen er andel brystkreftpasienter som får stilt en sikker diagnose før operasjon og at det tas en vevsprøve/biopsi ved utredning av brystkreft. Nær alle Brystdiagnostiske sentre oppfyller disse kravene, men rapporteringen er ikke komplett og ytterligere arbeid for å sikre gode data er nødvendig.

Patologi:

Det er variasjon mellom ulike patologiavdelinger for noen patologiske analyser som er viktige for om, og i så tilfelle hvilken, behandling pasienten trenger etter operasjon. Dette gjelder histologisk gradering av brystkreftsvulstene og måling av celledelingsgrad ved hjelp av Ki67 analyse. Variasjonen mellom patologiavdelingene for Ki67 gjelder spesielt de absolutte verdiene, som også ble vist i fjorårets rapport. Ki67 analysens betydning for valg av cellegift etter operasjon har på grunn av denne variasjonen blitt tonet ned, og måten analyseverdiene tolkes på har blitt endret etter nasjonal konsensus (inkludert i Handlingsprogrammet for 2017). Selv om vi på det nåværende tidspunkt ikke har mulighet til å avdekke om/i hvor stor grad forskjeller i pasientsammensetningen kan påvirke variasjonen, har både fagmiljøet innen patologi og onkologi merket seg dette og arbeider med tiltak

² <https://helsedirektoratet.no/Documents/Nyheter/IS-2284%20Rapport%20om%20kreftkirurgi%20i%20Norge.pdf>

som kan redusere eventuell uønsket variasjon. Dette inkluderer å supplere de nevnte undersøkelser med andre analysemetoder og –verktøy, med tanke på økt presisjon i diagnostikk som har betydning for beslutninger om bruk av cellegift etter operasjon.

Onkologi:

Med unntak av innrapportering av strålebehandling, er rapporteringen av onkologidata, som eksempelvis medikamentell behandling, ikke tilfredsstillende på landsbasis. Dette gjør at årsrapporten ikke kan presentere viktige kvalitetsmål for brystkreftbehandlingen ennå. Dette er det stort behov for fordi de fleste behandlingsmåter som gir bedret overlevelse ved brystkreft er ulike typer medikamentell behandling. Dette er beklagelig, men enkelte sykehus har opparbeidet god eller betydelig bedret rapporteringspraksis. Vi forventer en bedring i løpet av de to nærmeste årene etter oppstart av et onkologirettet prosjekt sent i 2016, med mål å etablere gode og varige registreringssystemer og registreringspraksis ute ved sykehusene.

Strålebehandlingsresultatene viser at strålebehandling etter brystbevarende kirurgi gis i tråd med retningslinjene, det samme gjelder for pasienter som har fått påvist spredning til lymfeknuter i armhulen. Dette taler for godt samarbeid og gode retningslinjer på tvers av spesialitetene som utreder og behandler brystkreft.

Tiden mellom siste kirurgiske inngrep og oppstart av strålebehandling er for de fleste innenfor anbefalingene, men resultatene taler for at flere pasienter bør starte strålebehandlingen tidligere. De tidsintervallene som er registrert oppfattes ikke å ha medisinsk betydning, men av hensyn til best mulig pasienthåndtering og pasientforløp, bør det etterstrebes forbedringer.

Når det gjelder tiden mellom kirurgi og oppstart av kjemoterapi, der registeret har data registrert om dette, får 80% av pasientene oppstart av kjemoterapi innen cirka 6 uker, som er tilfredsstillende. Også her kan det være rom for raskere oppstart for en del pasienter.

Selv om datagrunnlaget fremdeles er begrenset indikerer resultatene på nasjonalt nivå at adjuvant hormonbehandling gis i tråd med retningslinjene. Resultater for medikamentell behandling, både hormonell og ikke hormonell, vil kunne studeres i mer detalj når innrapporteringen blir forbedret.

1.1 Summary in english

In 2016, 3636 women were diagnosed with breast cancer. 396 of these women had breast cancer for the second time. 22 women (out of the 3636 women) had breast cancer for the third time. 372 women had the precancerous diagnosis DCIS (Ductal carcinoma in situ) in 2016.

The country as a whole achieves a high level of quality regarding diagnostics, optimal surgery and avoiding unnecessary removal of lymph nodes in the armpit (axillary dissection), both for breast cancer and DCIS.

There is still room for improvement regarding removal of at least 10 lymph nodes, when axillary dissection is necessary. The national goal is removal of at least 10 lymph nodes in 98% of the axillary dissections, but this target is only reached in 77% of these surgeries.

For radiation treatment and breast conservative treatment, the country as a whole achieves a moderate (acceptable) level of quality.

2 REGISTERBESKRIVELSE

2.1 Bakgrunn og formål

2.1.1 Bakgrunn for registeret

Det har vært en betydelig utvikling og forbedring i diagnostikk og behandling av brystkreft, noe som har ført til at stadig flere kvinner blir helbredet. Samtidig har kompleksiteten i diagnostikk og behandling økt, og mange av tiltakene er kostbare. Bivirkninger, inkludert senbivirkninger av behandlingen er en utfordring. Å følge opp pasientgruppen i et kvalitetsregister kan bidra til å kartlegge om endringer i nasjonale retningslinjer for diagnostikk og behandling av brystkreft følges opp, og til å evaluere effekten av de tiltakene som gjennomføres. De resultatene som fremkommer kan i neste omgang føre til endringer i behandlingsopplegg med mål om 1) maksimal helbredelse/sykdoms-kontroll, 2) å minimere belastninger av sykdommen og behandlingen, samt 3) å redusere seneffekter.

Generelt er kreftsykdommer ressurskrevende å utrede, behandle og følge opp. Medisinske kvalitetsregistre kan kartlegge hvordan ressursene brukes og bidra til forbedringer ved å dokumentere behandlingsprosess, behandlingskvalitet og behandlingsresultater for en gitt pasientgruppe. Formålet med medisinske kvalitetsregistre er kvalitetsforbedring og forskning. For en generell begrunnelse for opprettelse av kvalitetsregistre over kreftsykdommer, se [nasjonal kreftstrategi](#).

Kreftregisteret samarbeider tett med klinikere, helseforetak og patologilaboratorier for å skape legitimitet og forankring i de nasjonale fagmiljøene i arbeidet med kvalitetsregistrene. Samarbeidet ivaretas ved at det opprettes referansegrupper for hvert kvalitetsregister med representanter fra ulike regioner og fagområder. Referansegruppen sikrer tilgang til oppdatert medisinsk kunnskap for å underbygge kvalitetsregisterets faglige relevans og styrke. Brystkreftregisteret har en referansegruppe med fagpersoner som arbeider med brystkreft.

Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft ble tidligere kalt Norsk Bryst Cancer Register/NBCR. Arbeidet med registeret ble påbegynt i 2005 og var et samarbeid mellom Kreftregisteret og medlemmer fra Norsk Bryst Cancer Gruppe/NBCG. Det ble opprettet en arbeidsgruppe og et prosjektstyre. En av hovedoppgavene i dette samarbeidet var å definere hvilken informasjon det var nødvendig å hente inn og registrere om brystkreft, og å lage kliniske meldeskjemaer som ivaretok dette behovet. Meldeskjemaene for brystkreft ble tatt i bruk for brystkreftpasienter diagnostisert fra og med 01.01.2009. Fra samme tidspunkt ble patologidata inkludert i registeret. I april 2011 ble de første meldingene sendt via Norsk Helsenett. Neste store milepæl var i februar 2012, da NBCR-meldingene ble tilgjengelige på Kreftregisterets Meldetjeneste, KREMT, en portal på Norsk Helsenett. Siste versjon av meldeskjema ble publisert i februar 2014. De kliniske meldeskjemaene foreligger kun i elektronisk form.

Arbeidsgruppen og prosjektstyret ble formelt nedlagt 31.12.2012, og i mai 2013 ble det opprettet en referansegruppe for Brystkreftregisteret.

2.1.2 Registerets formål

Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft skal bidra til å styrke kvaliteten på helsehjelp til pasienter med brystkreft. Registeret skal også drive, fremme og gi grunnlag for forskning for å utvikle ny viten om kreftsykdommens årsaker, diagnose og sykdomsforløp, samt behandlingseffekter.

Ref. [Kreftregisterforskriften](#) § 1–3.

2.2 Juridisk hjemmelsgrunnlag

[Helseregisterloven](#) av 01.01.2015 nr. 4 § 11 og [Kreftregisterforskriften](#).

2.3 Faglig ledelse og databehandlingsansvar

Kreftregisteret er databehandlingsansvarlig.

Faglig ledelse av registeret gjøres i tett samarbeid med referansegruppen. Referansegruppen for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft består av radiologer, patologer, kirurger og onkologer fra hele landet. Leder av referansegruppen er Professor Bjørn Naume, Onkolog, Oslo universitetssykehus.

2.4 Aktivitet i styringsgruppe/referansegruppe

Det ble avholdt to referansegruppemøter i NBCR i 2016, og tre møter i 2017.

Det er også opprettet et arbeidsutvalg (AU) bestående av fem representanter fra referansegruppen, en fra hvert fagområde, samt en representant fra Mammografiprogrammet. AU-møtene er i forkant av referansegruppemøtene og skal forberede saker som skal tas opp der. Det ble avholdt to AU møter i 2016 og tre i 2017.

I 2016 har referansegruppen hatt fokus på økt innrapportering av kliniske data. For klinisk melding om kirurgi blir rapporteringen stadig bedre, mens det er startvansker ved innrapportering av onkologimeldinger. Det ble derfor igangsatt tiltak for å bedre dette høsten 2016. Det ble søkt om midler fra Rosa Sløyfe i august 2015, da Rosa Sløyfe i 2015 hadde spesielt fokus på metastatisk brystkreft. I mars 2016 fikk vi positiv tilbakemeldingen om at vi ble tildelt 2,5 millioner kroner i støtte til ett prosjekt. Målet for prosjektet er å etablere gode og varige registreringsystemer og registreringspraksis på sykehusene, med et mål om betydelig økning av onkologiregistrering på landsbasis. Planleggingen av prosjektet startet høsten 2016 og prosjektet vil pågå frem til vår/høst 2018.

Referansegruppen har arbeidet med revisjon av variabler for meldeskjemaene for klinisk informasjon av kirurgi og onkologi. Disse vil bli implementert høsten 2017.

En rekke forskningsprotokoller er vurdert av Arbeidsutvalget i NBCR. Det er for tiden en stipendiat i gang med doktorgradsprosjekt (se kapittel 8.2).

Kreftregisteret har et godt samarbeid med Kreftforeningen og i samråd med dem har vi etablert et brukerpanel der representanter fra alle relevante pasientforeninger er invitert. Brukerpanelet hadde møte i Kreftregisteret 29. mai 2017 og pasientrepresentantene kom med tilbakemeldinger på utkast til presentasjon av resultater. Et nytt brukerpanelmøte er planlagt 22. november 2017. Brukerpanelmøtene erstatter foreløpig pasientrepresentasjon i referansegruppen for brystkreft.

2.5 Definisjoner

2.5.1 Forekomst og definisjon av en brystkreftpasient

Forekomst er definert som antallet nye tilfeller av en sykdom i en definert populasjon innen en gitt tidsperiode.

En pasient kan få diagnosen brystkreft flere ganger. Årets rapport inkluderer alle kvinner som er diagnostisert i 2016 med brystkreft og forstadie til brystkreft (DCIS), uavhengig om de har hatt brystkreft tidligere. Dette blir i Kreftregisteret definert som et brystkrefttilfelle, men i denne rapporten omtaler vi det som en brystkreftpasient/pasient.

Vi har endret inklusjonskriteriet fra tidligere rapporter, da det tidligere kun var kvinnens første brystkreftdiagnose som var inkludert. Antall pasienter i årets rapport vil derfor være ca. 10% høyere enn i tidligere rapporter.

2.5.2 Relativ overlevelse

Relativ overlevelse er definert som den observerte overlevelse for en gruppe pasienter delt på den forventede overlevelse for en tilsvarende gruppe personer i befolkningen uten den aktuelle kreftdiagnosen, men ellers med samme karakteristika som pasientgruppen med hensyn på kjønn, alder og kalendertid på diagnosetidspunktet. Relativ overlevelse kan tolkes som sannsynligheten for at en kreftpasient overlever hvis man ser vekk fra andre dødsårsaker.

2.5.3 Patologidiagnostikk av brystkreft

Med brystkreft forstås vanligvis kun invasive eller infiltrerende svulster. Invasive svulster (ondartede svulster) vokser inn i tilgrensende vev lokalt og kan spre seg til lymfeknuter og andre organer. 70 % – 80 % av brystkrefttilfellene er av infiltrerende type NST (no special type; WHO 2012) (tidligere benevnt infiltrerende duktalt karsinom); 10 % – 20 % er av infiltrerende lobulær type, mens andre typer utgjør resten.

Brystkreft kan spres både via lymfe- og blodbaner. Det er gode holdepunkter for at tidlig diagnostikk og behandling reduserer risikoen for spredning begge veier. Den kirurgiske behandlingen er i prinsippet lik for all brystkreft.

De viktigste prognostiske faktorene for brystkreft er tumorstørrelse, histologisk grad, og tilstedeværelse og omfang av lymfeknutemetastaser i armhulen (aksillen). Disse faktorene, sammen med hormonreseptorstatus, HER2 status og proliferativ aktivitet i tumor (Ki67), danner i dag det viktigste grunnlaget for videre behandling. Patologgruppen i NBCG har anbefalt landets patologiavdelinger å bruke veldefinerte internasjonale kriterier for histologisk gradering av brystkreft og duktalt karsinom in situ (DCIS, forstadium til kreft) samt nasjonale retningslinjer for bestemmelse av hormonreseptorstatus, HER2 status og Ki67. I 2017 ble det også innført retningslinjer for rutinemessig rapportering av mitosetall i primærsvulster, i tillegg til Ki67, og detaljert angivelse av eventuell ekstranodal vekst av aksillære lymfeknutemetastaser.

Forstadium til brystkreft kalles også karsinoma in situ eller premaligne tilstander. Forstadium til brystkreft kjennetegnes ved unormal celledeling/celleaktivitet, men som ikke har spredd seg gjennom andre typer cellelag i brystet. Forstadiene til brystkreft kan oppstå enten i gangsystemet (duktalt, intraduktalt forstadium DCIS) eller i kjertelendestykkene (lobulært, intralobulære forstadier LCIS). Hvis den unormale celleaktiviteten vokser inn i andre cellelag, er det brystkreft. Forstadier sprer seg ikke til andre organ, men det finnes et unntak og det er store forekomster av DCIS. En stor forekomst av DCIS i et bryst kan føre til spredning (metastaser), men dette beror sannsynligvis på at det finnes noen få kreftceller i svulsten som man ikke har fanget opp.

2.5.4 Diagnostikk av brystkreft

Trippeldiagnostikk består av en klinisk undersøkelse, bildediagnostikk og nålebiopsier.

Klinisk undersøkelse innebærer at legen gjør en systematisk inspeksjon og palpasjon av bryst, armhuler og området rundt kragebena.

Bildediagnostikk: Klinisk mammografi gjøres hos kvinner som har symptomer eller funn i brystet. Undersøkelsen skreddersys med tilleggsbilder og eventuelt tomosyntese (snittbilder av brystet) ved behov. Ultralydundersøkelse er også et viktig supplement til mammografi. Mammografi og ultralyd brukes ved all mistanke om brystkreft, mens magnettomografi (MR) kun brukes ved spesielle problemstillinger. Mammografi brukes også som screeningundersøkelse for å påvise brystkreft før den gir symptomer. Se informasjon om Mammografiprogrammet senere.

Nålebiopsier (eller sylindربیopsier) brukes for å skaffe vev for patologisk analyse (vevsprøve), og dette gjøres for alle svulster i brystet. Legen bruker enten palpasjon, ultralyd eller mammografi for å få tatt prøven på rett plass. Hvis man mistenker spredning til lymfeknuter i armhulen, tas en celleprøve ved hjelp av en nål (cytologisk prøve, finnålspunksjon).

2.5.5 Mammografiprogrammet

Kvinner mellom 50 og 69 år inviteres hvert annet år til røntgenundersøkelse av brystene i regi av det offentlige Mammografiprogrammet. Mammografi er en røntgenundersøkelse av brystene som kan benyttes for å oppdage brystkreft som fremdeles er så lite utviklet at den ikke er merkbar for kvinnen selv. Hensikten med mammografiscreeningen er å diagnostisere kreft så tidlig som mulig for dermed å bedre overlevelse. For mer informasjon, følg lenken under: <http://www.kreftregisteret.no/no/Forebyggende/Mammografiprogrammet/>

2.5.6 Kirurgi ved brystkreft

Lokalisert brystkreft er brystkreft som kun finnes i selve brystet og eventuelt har spredd seg til lymfeknutene i armhulen. Ved lokalisert brystkreft er målsetningen alltid helbredende og flere behandlingsmetoder kan kombineres. Behandlingen av lokalisert brystkreft skiller mellom pasienter med svulster som kan opereres uten forbehandling (primært operable) og de pasientene som trenger forbehandling før operasjon. Forbehandling gis til pasienter med store svulster eller lokalavansert brystkreft.

Lokalavansert brystkreft er svulster som er større enn 5 cm i diameter, brystkreft som har vokst inn i huden eller brystveggen (uavhengig av svulstens størrelse), og/eller at det er omfattende spredning til lymfeknutene. Ved lokalavansert brystkreft er behandlingsopplegget mer individualisert, fordi det avhenger av sykdommens utbredelse. I de fleste tilfeller får kvinnen forbehandling i form av cellegift før operasjonen for å minske tumorstørrelsen (kalles også neoadjuvant behandling). For noen kan hormonbehandling være et alternativ til cellegift.

Ved brystbevarende kirurgi/BCT fjernes kun svulstene i brystet mens resten av brystet bevares. Etter operasjon får pasienten strålebehandling mot brystet. Vanligvis pågår strålebehandlingen hver hverdag i 3–5 uker. Strålebehandling er nødvendig fordi det kan finnes kreftceller igjen i brystet som kan danne nye svulster på et senere tidspunkt.

Fjerning av hele brystet kalles mastektomi, og gjøres i de tilfellene hvor brystbevarende kirurgi ikke kan eller bør gjennomføres, eksempelvis hvis det er to svulster i brystet eller om kvinnen selv vil fjerne hele brystet. Når man opererer vekk hele brystet skal kvinnen samtidig tilbys å gjenskape et nytt bryst i samme operasjon, dette kalles «primær rekonstruksjon», se under.

Primær rekonstruksjon er å gjenskape en nytt bryst ofte ved at kvinnen får en brystprotese innoperert. Primær rekonstruksjon ved brystkreft der hele brystet fjernes forutsetter at det ikke finnes medisinske motforestillinger til det (bl.a. røyking). Hvis kvinnen har fått strålebehandling mot brystet tidligere kan det være at brystrekonstruksjon med protese ikke er mulig fordi huden som skal dekke protesen er stram eller av dårlig kvalitet. Legen vurderer da om rekonstruksjonen av brystet kan gjøres med kvinnens eget vev.

Vaktpostlymfeknutebiopsi eller sentinel node (SN), benyttes som en del av utredningen og behandlingen av brystkreft i tidlig stadium. Vaktpostlymfeknuten er den første lymfeknuten som drenerer lymfe fra brystet og derved det første stedet der spredning av kreften oppstår. Ofte har kvinnen mer enn én vaktpostlymfeknute. Hvis vaktpostlymfeknuten ikke inneholder kreftceller vil de øvrige lymfeknutene i armhulen mest sannsynlig også være uten kreftceller. Hvis vaktpostlymfeknuten inneholder kreftceller vil det i en del tilfeller være nødvendig å fjerne flere lymfeknuter i armhulen. Vaktpostlymfeknutebiopsi gjøres oftest samtidig med at svulsten fjernes enten ved et brystbevarende inngrep eller fjerning av hele brystet.

Aksilledisseksjon/AD er å fjerne lymfeknuter i armhulen og gjøres som oftest sammen med brystbevarende kirurgi eller fjerning av brystet. Fjerning av lymfeknuter i armhulen gjøres rutinemessig dersom det er påvist spredning til lymfeknuter i armhulen før operasjon eller om det etter vaktpostlymfeknutebiopsi påvises flere eller store metastaser (spredning).

Behandling av forstadium til kreft, DCIS (Ductalt Carcinoma in Situ).

Forstadier til brystkreft (DCIS) opereres vekk fordi man ikke vet om den kommer til å utvikle seg til kreft eller ikke. Brystbevarende kirurgi brukes ved mindre forstadieforandringer, men dersom utbredelsen er stor, må brystet fjernes (med eventuelt rekonstruksjon primært). Etter brystbevarende kirurgi får pasienten strålebehandling etter operasjon. Ved fjerning av hele brystet, er det sjelden behov for tilleggsbehandling som strålebehandling.

Adjuvant behandling betyr tilleggsbehandling og blir gitt for å redusere risikoen for tilbakefall etter operasjon. Hvilke pasienter som trenger tilleggsbehandling og hvilken type tilleggsbehandling de trenger avhenger blant annet av svulststørrelse, spredning til lymfeknuter, histologisk grad, pasientens alder, østrogen- og progesteronreseptorstatus, HER2- status og Ki67 ekspresjon. Adjuvant behandling består av hormonbehandling, cellegift eller strålebehandling.

Hormonbehandling brukes for å redusere risikoen for tilbakefall. Behandlingen kan være anti-østrogen (eks. tamoxifen) som blokkerer østrogenets binding til kreftceller som er østrogenfølsomme eller aromatasehemmer som hindrer produksjon av østrogen utenfor eggstokkene (aktuell etter overgangsalder). I tillegg brukes legemidlet goserelin til enkelte pasienter, som blokkerer østrogenproduksjon fra eggstokkene hos pasienter som ikke har gått gjennom overgangsalderen.

Cellegift (også kalt cytostatika eller kjemoterapi) er ulike typer medisiner som brukes for å svekke og drepe kreftcellene. Cellegiftbehandling fungerer i hele kroppen og kan derved drepe de kreftcellene som kan være til stede i andre deler av kroppen enn der svulsten opprinnelig oppstod. Cellegift kan brukes enten før eller etter operasjon. Før operasjon er hensikten å gjøre svulsten mindre før operasjon eller strålebehandling. Etter operasjon er hensikten å redusere risikoen for tilbakefall.

Strålebehandling gis mot brystet etter brystbevarende operasjon. Hvis pasienten har spredning til lymfeknutene gis strålebehandling mot brystområdet, armhulen og området over og under kragebeinet. Noen får også strålebehandling av lymfeknuter bak brystbenet. Målet med strålebehandlingen er å redusere risikoen for tilbakefall og øke pasientens muligheter for å bli helt frisk fra brystkreft.

2.5.7 Behandling av fjernmetastaser

Brystkreft som har spredd seg til andre organ i kroppen kan i dag ikke helbredes (kalles fjernmetastaser). Behandlingsmålet her er å lindre symptomer og holde sykdommen under kontroll. Det finnes flere ulike typer behandling som kan gi god effekt hos brystkreftpasienter med spredning.

2.5.8 TNM-klassifikasjon

Klinisk TNM³ (cTNM) beskriver sykdomsutbredelsen og er en viktig faktor når det gjelder behandlingsvalg og prognose som det legges stor vekt på å registrere i Brystkreftregisteret. T beskriver svulstens utbredelse, N eventuell spredning til regionale lymfeknuter, og M beskriver om kreften har spredd seg til andre deler av kroppen (fjernmetastaser). Tallene som settes etter de tre bokstavene TNM angir sykdommens utbredelse, for eksempel T2N0M0, som viser at tumorstørrelsen er >2.0 ≤ 5.0 cm, og at det ikke foreligger spredning til regionale lymfeknuter eller fjernmetastase.

Det skilles mellom klinisk TNM (cTNM) og patologisk TNM (pTNM). Klinisk TNM (cTNM) vurderes av legen som utreder pasienten på bakgrunn av all tilgjengelig informasjon ved diagnostidspunkt og er viktig når behandling planlegges.

Patologisk TNM (pTNM) vurderes av patologen som undersøker vevet som ble fjernet ved vevsprøver eller operasjon. Patologisk TNM ser på cellyper i svulsten, hormonreseptorstatus m.m. og er viktig ved planlegging av videre behandling.

2.5.9 Pakkeforløpet og forløpstider for brystkreft

Pakkeforløpet for brystkreft ble innført 1. januar 2015⁴. Pakkeforløpene for kreft skal gi forutsigbarhet og trygghet for pasient og pårørende, og er et standard pasientforløp som beskriver organisering av utredning og behandling, kommunikasjon/dialog med pasient og pårørende, samt ansvars plassering og konkrete forløpstider. Pakkeforløpet starter når et sykehus mottar en henvisning med mistanke om kreft, eller når helseforetaket selv starter utredning ved mistanke om kreft.

Forløpstidene beskriver den maksimale tiden de ulike fasene i forløpet bør ta og angis i kalenderdager. De enkelte fasenes forløpstid legges til slutt sammen til en samlet forløpstid som angir tiden fra henvisningen er mottatt til behandlingen er startet. Med utgangspunkt i pakkeforløpet skal et individuelt forløp tilrettelegges for hver enkelt pasient.

³ Sobin, Gospodarowicz and Wittekind (ed.), 2009. *TNM Atlas. Illustrated Guide of the TNM Classification of Malignant Tumours. Seventh edition.* Wiley Blackwell. S. xv

⁴ <https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/pakkeforlop-for-brystkreft>

Tabell 1: Pakkeforløp for brystkreft med følgende forløpstider per 1. januar 2015.

Fra henvisning mottatt til første fremmøte utredende avdeling		7 kalenderdager
Fra første fremmøte i utredende avdeling til avsluttet utredning (beslutning tas)		7 kalenderdager
Fra avsluttet utredning til start behandling	Kirurgisk behandling	13 kalenderdager
Fra avsluttet utredning til start behandling	Medikamentell behandling	10 kalenderdager
Fra henvisning mottatt til start behandling	Kirurgisk behandling	27 kalenderdager
Fra henvisning mottatt til start behandling	Medikamentell behandling	24 kalenderdager

2.5.10 EUSOMA

EUSOMA (European Society of Breast Cancer Specialists)⁵ er en ideell organisasjon som fremmer tverrfaglig tilnærming til brystkreftdiagnoser og behandling. EUSOMA er forpliktet til å fremme samhandling mellom alle helseprofesjoner som er involvert i brystkreftomsorg, med sikte på å sikre at alle pasienter med brystkreft får likeverdig tilgang til høy kvalitet på behandling av brystkreftspesialister.

EUSOMA er direkte involvert i å etablere kunnskapsbaserte standarder som skal ligge til grunn for sertifisering og akkreditering av brystsentre og klinisk behandling av brystkreft. EUSOMA arrangerer blant annet faglige møter hvor europeiske eksperter på brystkreft er invitert. På bakgrunn av kunnskapsbaserte data blir det på disse møtene utarbeidet retningslinjer og anbefalinger for tidlig deteksjon, diagnose, behandling og etterbehandling av brystkreft.

I årets rapport er det anvendt flere av EUSOMAs retningslinjer og anbefalinger⁶. Det vises til gitte kvalitetsmål for hver enkelt analyse med et minimumsmål og et ønsket mål for behandling, se kapittel 6.2.1. For alle analysene med EUSOMAs kvalitetsmål vises det også til endringer over tid, for 2014, 2015 og 2016.

⁵ www.eusoma.org

⁶ <http://www.eusoma.org/doc/guideline.recommendations.Eusoma.QI.pdf>

3 RESULTATER

Overordnet mål for brystkreftregisteret er at det skal gi kunnskap som bidrar til at kvaliteten på helsetjenesten blir bedre, og til utvikling av bedre behandling, forebygging, helseovervåking og forskning. Potensiale for klinisk endring er svært viktig å påvise, derfor er det fokus på kvalitetsindikatorer i rapporten. På bakgrunn av dette vil det i resultatdelen bli presentert de mest relevante analysene som kan brukes til kvalitetsforbedringer/avklaringer i brystkreftbehandling og som i dag har tilstrekkelig datagrunnlag, mens de resterende analysene vil bli presentert i vedlegg. EUSOMAs kvalitetsmål blir vist i figur 1. i sammendraget.

Sykehus eller laboratorier som har innrapportert mindre enn ti brystkrefttilfeller ved aktuell analyse, er ekskludert i årsrapporten.

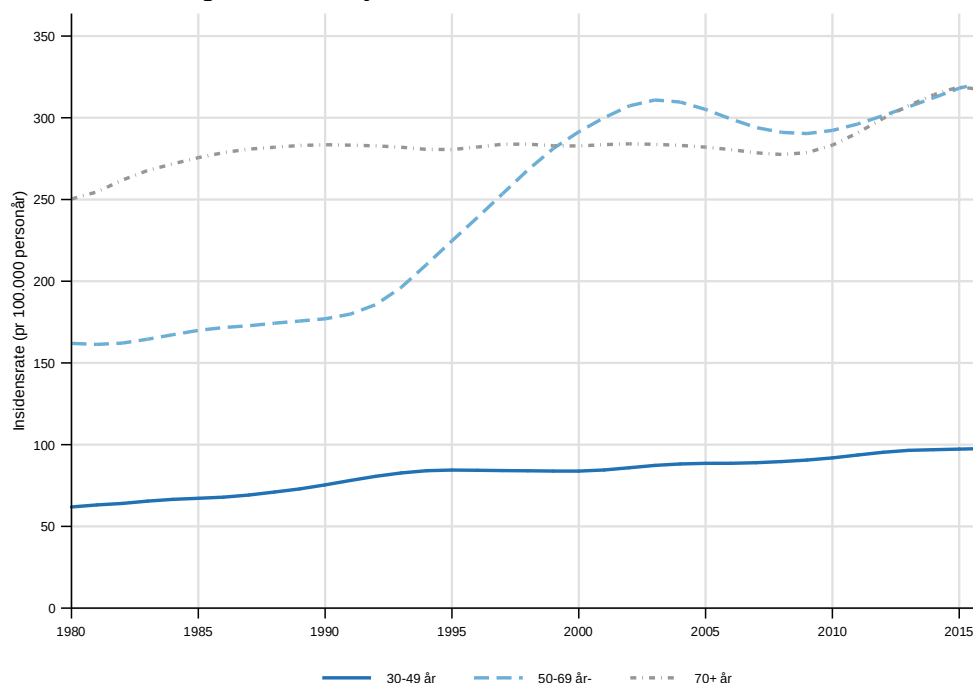
Utredningsforløpet viser resultater fra radiologi og patologi, og inkluderer alle kvinner i Norge med brystkreft diagnostisert i 2016.

Behandlingsforløpet viser resultater fra patologi, kirurgi og onkologi. Kirurgi- og onkologieresultatene viser innrapporterte elektroniske data i kvalitetsregisteret i 2016. Analyser basert på EUSOMAs kvalitetsmål viser også til endringer over tid, for 2014, 2015 og 2016. Det samme gjelder også for enkelte andre analyser som det er aktuelt å følge opp over tid.

3.1 Forekomst

3.1.1 Forekomst

Brystkreft er den hyppigste kreftformen hos kvinner. I 2016 ble 3636 kvinner diagnostisert med brystkreft og av disse fikk 3218 brystkreft første gang, 396 fikk diagnosen brystkreft for andre gang og 22 kvinner fikk diagnosen for tredje gang. De har nødvendigvis ikke fått diagnosen to eller tre ganger i 2016, men kan også ha hatt brystkreft før 2016.



Figur 2: Forekomst (insidensrater) for brystkreft etter aldersgrupper, i perioden 1980 – 2016.

Figur 2 viser risiko for brystkreft blant kvinner, og er uttrykt som glattede aldersspesifikke insidensrater (forekomst per 100 000 personår). For å kunne vise forekomst av sykdommen over tid bruker vi her rater istedenfor det faktiske antallet pasienter. Rater er best egnet til å vise tidstrender siden man da

ikke trenger å ta hensyn til at befolkningen i Norge øker. De aldersspesifikke insidensratene er beregnet som antall tilfeller per 100.000 personår for hvert enkelt kalenderår i perioden 1980–2016.

Forekomsten av brystkreft i Norge har vært nokså jevn for aldersgruppene 70+ fra 1985–2008, men en kan se en liten økning de siste 5 årene. Det er en markant økning i forekomsten for aldersgruppen 50–69 år som følger den gradvise innføringen av brystkreftscreeningen fra 1996, kombinert med en økning av hormonbehandling i overgangsalderen. Det er en jevn økning i insidensratene for aldersgruppen 30–49 år, i hele perioden.

3.2 Utredningsforløpet

Resultatene i dette kapitlet er basert på opplysninger fra patologibesvarelsene for brystkreft og forstadier til brystkreft (DCIS, Ductal Carcinoma In Situ). Resultatene vises på sykehusnivå for 2016 og inkluderer også kvinner som har fått brystkreft mer enn én gang, ref. kap 3.1.1.

Sjeldne svulster som sarkomer, lymfomer, phyllodestumor og Pagets sykdom, samt metastaser til bryst fra annen kreftsykdom er ekskludert fra analysene i dette kapitlet. Opplysninger fra meldinger om metastaser som er utenfor diagnoseperioden (fire måneder etter diagnosedato) blir ikke tatt hensyn til i analysene.

Resultater for hormonreseptorer, HER2 og Ki67 i utredningsforløpet vises for patologiavdelingene, og ikke på sykehusnivå slik det vises for alle andre analyser i rapporten.

Manglende opplysninger (ukjent)

Hvis en patologiavdeling har rapportert mindre enn 60% av en variabel, vil navnet på patologiavdeling vises i grått. Årsaker til at det mangler patologiopplysninger, kan være at opplysningene ikke er mulig å angi for patologen, opplysningene ikke er angitt fra patologen, eller at Kreftregisteret ikke har registrert opplysningene selv om den var angitt fra patologen. Årsaken kan også være manglende oversending fra laboratoriene. Mer utførlige resultater av dette vises i Patologirapporten⁷.

⁷ <https://www.kreftregisteret.no/Generelt/Publikasjoner/Andre-publikasjoner/Ny-patologi-rapport/>

3.2.1 Sykehus og patologiavdelinger som utreder brystkreft

Tabell 2 viser en oversikt over hvilke sykehus som har egne patologiavdelinger og hvilke patologiavdelinger som bistår andre sykehus fordi de selv ikke har egen patologiavdelingen.

Tabell 2: Oversikt over sykehus med egne patologiavdelinger og hvilke patologiavdelinger som bistår andre sykehus.

Sykehus	Patologiavdelinger
SØ, Fredrikstad	SØ, Fredrikstad
Ahus, Lørenskog	Ahus, Lørenskog
OUS	OUS
SI, Hamar	SI, Lillehammer
SI, Lillehammer	SI, Lillehammer
VV, Drammen	VV, Drammen
SiV, Tønsberg	SiV, Tønsberg
ST, Porsgrunn	ST, Porsgrunn
SS, Kristiansand	SS, Kristiansand
Helse-Fonna, Haugesund	Helse-Fonna, Haugesund
Stavanger US	Stavanger US
Haukeland US	Haukeland US
Helse-Førde	Helse-Førde
Helse M&R, Molde	Helse M&R, Molde
Helse M&R, Ålesund	Helse M&R, Ålesund
St. Olav Hospital	St. Olav Hospital
HNT, Levanger	St. Olav Hospital
HNT, Namsos	St. Olav Hospital
NLSH, Bodø	NLSH, Bodø
UNN, Tromsø	UNN, Tromsø
	Unilabs
	Fürst

For enkelte sykehus utføres HER2 ved en annen patologiavdeling enn det tilhørende sykehuset. Aleris og Volvat utreder brystkreft, men opererer ikke.

Tabell 3: Antall pasienter som har fått diagnosen brystkreft eller DCIS i 2016 per sykehus.

SYKEHUS	Antall pasienter per sykehus		
	Brystkreft	DCIS	Sum
OUS	442	55	497
VV, Drammen	350	44	394
Haukeland US	333	31	364
Ahus, Lørenskog	338	25	363
St. Olavs Hospital	255	26	281
Stavanger US	240	28	268
SS, Kristiansand	206	21	227
SØ, Fredrikstad	207	17	224
SiV, Tønsberg	175	23	198
UNN, Tromsø	163	14	177
NLSH, Bodø	146	21	167
SI, Hamar	139	18	157
Helse M&R, Ålesund	126	13	139
ST, Porsgrunn	124	11	135
SI, Lillehammer	111	11	122
Helse-Førde, Førde	66	6	72
Helse M&R, Molde	64	2	66
Helse-Fonna, Haugesund	63	2	65
HNT, Levanger	45	3	48
HNT, Namsos	13	0	13
Sykehus med mindre enn ti pasienter	30	1	31
Totalt for Norge	3636	372	4008

Tabell 3 viser antall nye pasienter som er utredet og som har fått diagnosen brystkreft eller DCIS i Norge 2016 per sykehus. Sykehus som har utredet færre enn ti pasienter er slått sammen i raden «Sykehus med mindre enn ti pasienter».

Noen pasienter kan bli utredet ved to sykehus, men vises kun én gang i denne tabellen og tilfaller det sykehuset som behandlet pasienten.

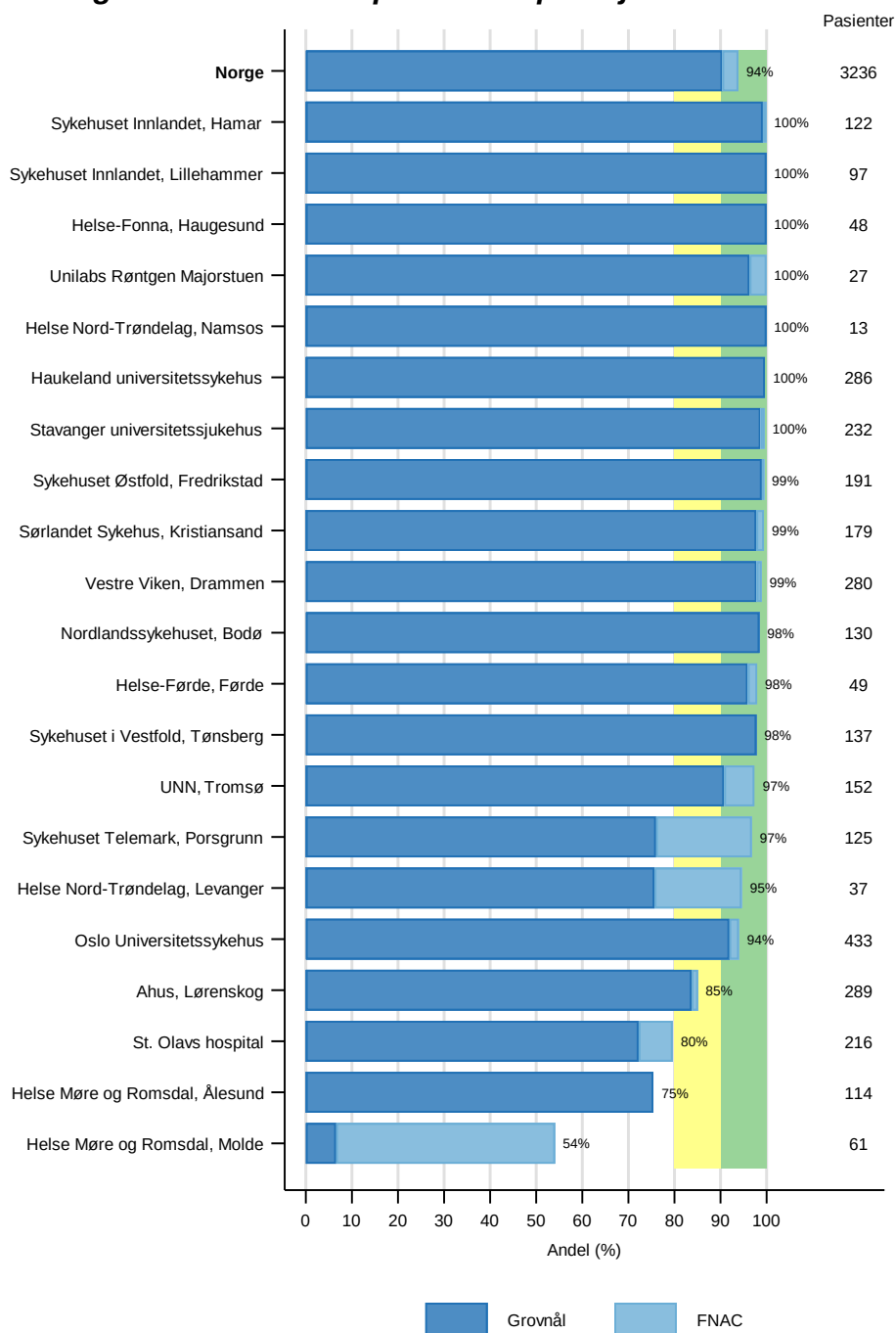
3.2.2 Radiologikutredning

Brystkreftregisteret har sammen med Mammografiprogrammet samlet inn opplysninger fra bildediagnostiske undersøkelser og vevsprøver av bryst som er utført ved de 16 brystdiagnostiske sentrene (BDS) i Norge. Det er samlet inn opplysninger fra kvinner som er innkalt til supplerende undersøkelser etter en screeningundersøkelse i Mammografiprogrammet. Supplerende undersøkelser gjøres fordi bildet viser tegn til noe som kan mistenkes å være kreft eller når kliniske opplysninger tilsier videre undersøkelser. Registeret har også opplysninger fra kvinner som har fått diagnostisert brystkreft utenfor screeningprogrammet.

For legene som jobber med radiologi (bildediagnostikk) er det viktig å skille mellom kvinner som har fått påvist brystkreft i Mammografiprogrammet og kvinner som har fått påvist brystkreft utenfor programmet. Resultater for disse to pasientgruppene vises derfor separat i noen analyser. Rapporteringen av bildediagnostikk har god kompletthet for kvinnene som deltar i Mammografi-programmet, men er lavere for de som har fått påvist brystkreft utenfor mammografiprogrammet.

Disse forskjellene i rapporteringsgrad er viktig å få frem før resultatene tolkes. Kartlegging av bildediagnostikk vises i sin helhet i kap. 11.1.1.

3.2.3 Diagnostikk med vevsprøve før operasjon



Figur 3: Diagnostikk/utredning med vevsprøver og celleprøver før operasjon, fordelt på sykehus i 2016.

Figur 3 viser andelen pasienter der det ble tatt en vevs- eller celleprøve før operasjon (biopsi og cytologi), fordelt på sykehus i 2016. Det gjelder grovnlål- eller vakuumbiopsi (vevsprøve, utført med ultralyd eller mammografi) eller finnålsunksjon (cytologi) før operasjon. I figuren vises grovnlål i blått og tilsvarende en vevsprøve, i lyseblått vises FNAC som er finnålsunksjon som gir noen få celler til undersøkelse. Vevsprøver/biopsi av svulsten er en mer presis diagnostikk fordi den inneholder et helt snitt av vevet.

EUSOMAs kvalitetsmål nr.1 anbefaler at minimum på 80% av kvinnene får en biopsi eller cytologi av svulsten før operasjon. Ønsket nivå er at dette gjøres på 90% av kvinnene. I 2016 oppfylte 16 sykehus målet om at minimum 80% av de brystkreftopererte skal få bekreftet diagnosen med grovnål- eller vakuumbiopsi før operasjon.

Kommentar: Figuren viser at nær alle sykehus som utreder brystkreft oppfylder EUSOMAs krav om sikker preoperativ diagnose og at histologisk prøve (vevsprøve) ved grovnål eller vakuumbiopsi blir brukt ved utredning av brystkreft slik internasjonal litteratur anbefaler. Denne figuren viser imidlertid at rapporteringen ikke er komplett. Ytterligere arbeid for å sikre gode data er nødvendig.

Figur 3:

Datakilde:

Utredningsmelding
Radiologimelding

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner, operert

Rapporteringsgrad radiologi:

2016: 72%

Rapporteringsgrad utredning:

2016: 90%

3.2.4 Patologidiagnostikk

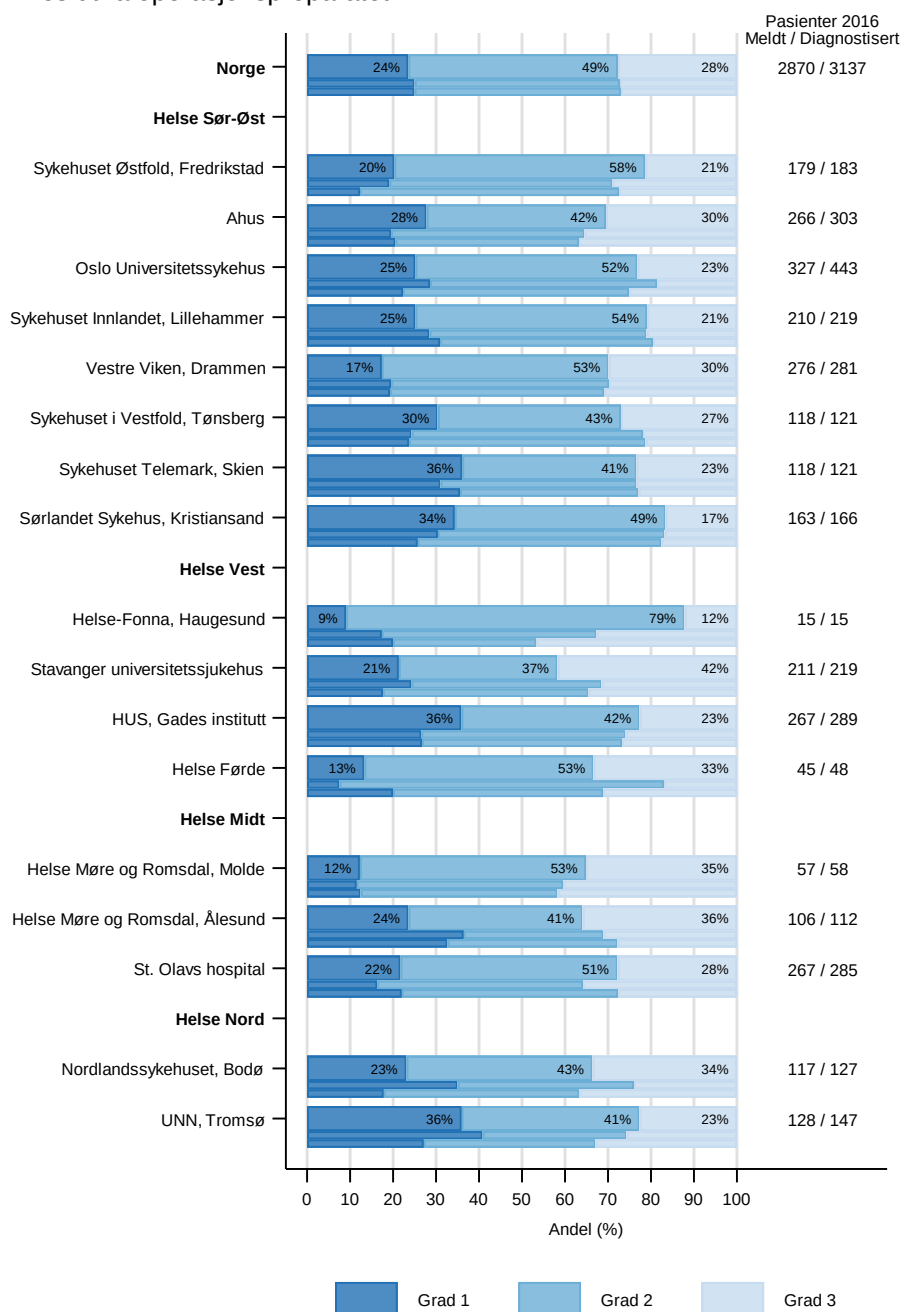
Handlingsprogrammet for brystkreft (Helsedirektoratet)⁸ beskriver hvilken patologidiagnostikk som har betydning for behandlingsvalg ved brystkreft: tumors (svulstens) diameter, histologisk grad og tilstedeværelse og omfang av lymfeknutemetastaser i armhulen. Disse faktorene, sammen med hormonreseptorstatus, HER2 status og proliferativ aktivitet i tumorceller (Ki67), danner i dag det viktigste grunnlaget for vurdering av hvilken behandling pasientene trenger i tillegg til kirurgi.

Det er viktig å være oppmerksom på at resultatene som følger angis per patologiavdeling og ikke per sykehus slik det har vært i de foregående rapportene. For noen sykehus er det slik at de får sine patologidiagnoser utelukkende fra egen patologiavdeling. For enheter uten egen patologiavdeling, kan diagnoser komme fra patologiavdelinger ved andre sykehus (en eller flere).

⁸ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/diagnostisering-og-utredning/pavist-invasiv-brystkreft/patologidiagnostikk-og-behandlingsvalg>

3.2.4.1 Histologisk grad

I Handlingsprogrammet er det anbefalt at brystkreft skal graderes etter de samme kriteriene (Nottingham)⁹. Det er ikke anbefalt å sette histologisk grad på biopsier i utredningen, men dette kan gjøres dersom sikker grad 3 foreligger. Histologisk grad gir informasjon om svulstens egenskaper og bestemmes utfra operasjonspreparatet.



Tykk søyle viser fordeling i 2016. Tynne søyler viser 2015 og 2014.

Figur 4: Histologisk grad av brystkreft, fordelt på patologiavdeling i 2014, 2015 og 2016.

Figur 4 viser histologisk grad av brystkreft, fordelt på patologiavdeling i 2014, 2015 og 2016. Informasjonen er hentet fra histologisk beskrivelse av operasjonspreparatet. Det er totalt 3137 pasienter som har fått brystbevarende operasjon eller fjernet hele brystet, for 2870 av disse

⁹<http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/diagnostisering-og-utredning/pavist-invasiv-brystkreft/patologidiagnostikk-og-behandlingsvalg>

pasientene har registeret informasjon om histologisk grad. For Norge i 2016 er fordelingen for grad 1 er 24%, grad 2 er 49% og grad 3 er 28%.

Noen kvinner trenger forbehandling før operasjon, neoadjuvant behandling. Det innebærer at svulsten reduseres før operasjon hvilket kan påvirke histologisk grad av brystkreften. Analysen i figur 4 kan derimot ikke skille ut kvinnene som har fått forbehandling fra de som ikke har fått det. Derfor må leseren selv ha det i baktankene ved tolkning av resultatet. Andelen som har fått neoadjuvant behandling totalt for landet er 10,3%. For OUS 26%, Gade/Haukeland 18%, St. Olav 13%, Tromsø 18%, Bodø 12%, Stavanger 8%, Ahus 14%. Resterende patologiavdelinger ligger mellom 0–3%.

Kommentar: Resultatene viser en variasjon i histologisk grad som er i overkant av hva som er forventet. Dette kan skyldes reelle forskjeller mellom pasientene, eller forskjeller i hvordan svulster graderes på ulike patologiavdelinger. De samlede resultatene viser en noe større andel Grad 2 og mindre andel Grad 3 enn forventet ut i fra enkelte studier, men det er også stor variasjon internasjonalt.

Histologisk grad benyttes som et kriterium for valg av tilleggsbehandling, og kvalitetssikring av denne variabelen er viktig.

Figur 4:

Datakilde:

Patologimelding

Inklusjonskriterier:

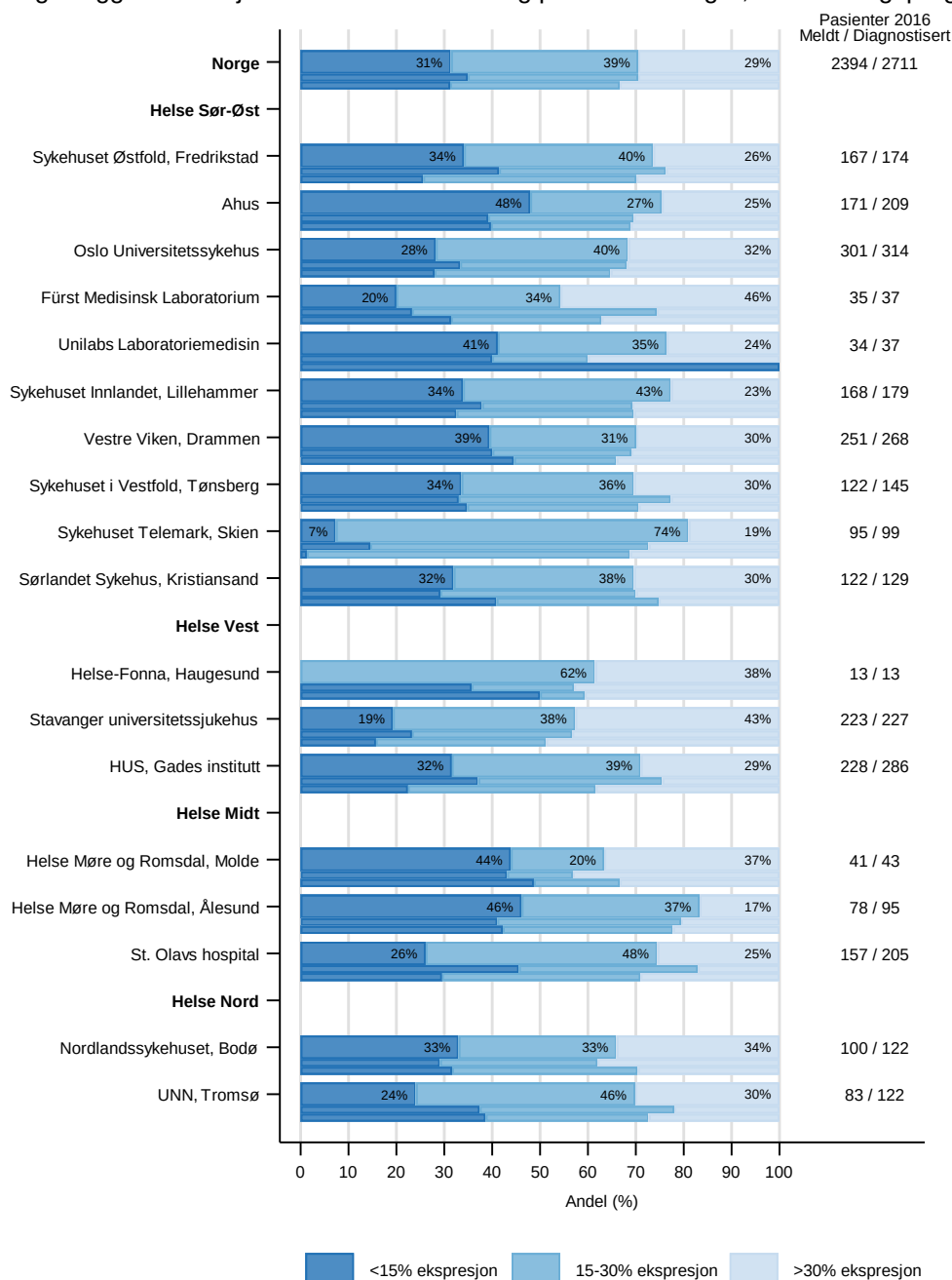
Brystkreft, kvinner.
Hvis operasjon ved flere sykehus får patologiavd. med høyest grad pasienten tilordnet seg.

Forklaring:

Grad 1 (minst alvorlig)
Grad 2 (middels alvorlig)
Grad 3 (mest alvorlig)

3.2.4.2 Ki67

Ki67 er et mål på hvor fort kreftcellene deler seg. Ki67 skal vurderes for alle reseptor positive og HER2 negative brystkreftsvulster. I noen tilfeller også for HER2 positive svulster der Ki67 kan gi nødvendig tilleggsmåling for hvilken behandling pasienten trenger, se Handlingsprogrammet¹⁰.



Tykk søyle viser fordeling i 2016. Tynne søyler viser 2015 og 2014.

Figur 5: Ki67 for reseptor positive og HER2 negative brystkreftsvulster, patologiavdelinger, i 2014, 2015 og 2016.

Figur 5 viser Ki67¹¹ for reseptor positive og HER2 negative brystkreftsvulster, fordelt på patologiavdelinger i 2014, 2015 og 2016. Det er totalt 2711 pasienter som oppfyller disse kriteriene og

¹⁰ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/diagnostisering-og-utredning/pavist-invasiv-brystkreft/patologidiagnostikk-og-behandlingsvalg>

¹¹ Dersom ki67 inneholder > og < gjøres dette hhv om til +1 og -1 slik at vi får en tallverdi. Spesielt tilfelle for <1, gjøres om til 0,9 for ikke å forveksles med 0.

for 2394 pasienter har registeret informasjon om Ki67. For Norge totalt har 31% av brystkreftpasientene lav ekspresjon (<15%), 39% har intermediær ekspresjon (15%–30%) og 29% har høy ekspresjon (>30%) av Ki67 i 2016.

Sykehus som opererer lokalavanserte svulster og hvor pasienten har fått neoadjuvant behandling kan ha færre meldte, fordi Ki67 ikke analyseres etter neoadjuvant behandling.

Kommentar: 29% av tilfellene har høy proliferasjon (> 30% Ki67) og dette resultatet passer med internasjonal litteratur. Det er variasjon mellom avdelingene, og selv om noe av dette kan skyldes reelle forskjeller mellom pasientene, er det trolig også variasjon i hvordan Ki67 bestemmes (både teknisk variasjon, dvs. hvordan immunhistokjemisk undersøkelse gjøres, og variasjon i hvordan resultatet vurderes). Det foreligger nasjonale retningslinjer for dette, og det vil være viktig å monitorere Ki67 fremover. Dersom en ser på medianverdien (median Ki67) per laboratorium (neste figur), er variasjonen ikke betydelig.

Dette innebærer likevel at resultatene bør ses nærmere på for å avklare om forskjellen i resultatene kan minskes ytterligere. NBCGs arbeidsgrupper for patologi og medikamentell behandling vil fortløpende vurdere andre potensielle metoder for å få informasjon om celledelingsgrad og prognose, som kan bidra til å veilede i behandlingsbeslutninger ved brystkreft. Videre vil patologene rapportere mitosetall (celler i deling) i tillegg til Ki67 i patologiremissene, for å kunne gjøre fremtidig sammenligning mellom disse analysene (retningslinjer publisert i 2017). Handlingsprogrammet for 2017 inkluderer nå også bruk av mitosetall og genprofiler for å få informasjon som kan bidra til adjuvante behandlingsbeslutninger.

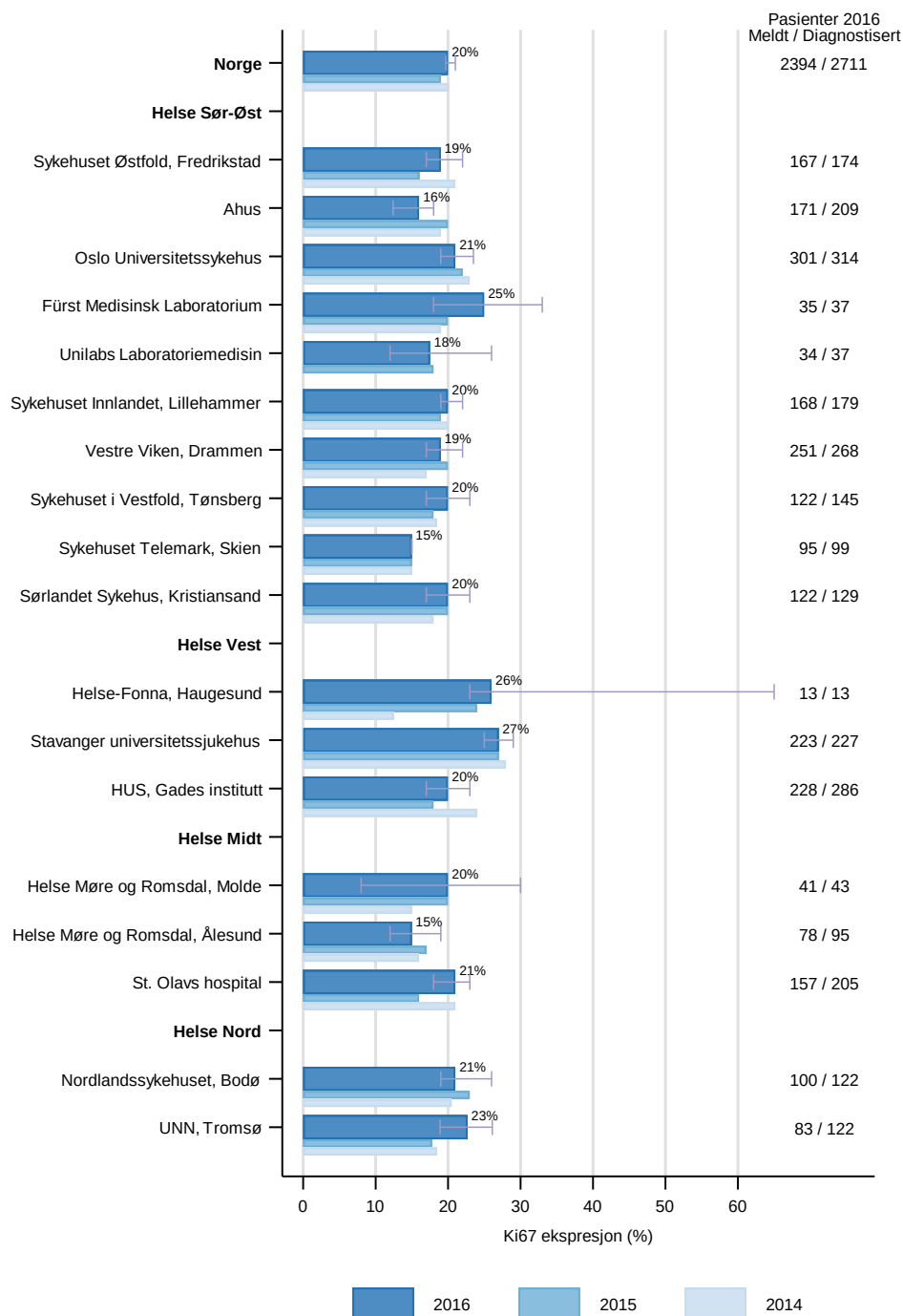
Figur 5:

Datakilde:

Patologimelding

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner
Hvis flere svar på Ki67, velges høyest «hot-spot» verdi.
Endret kriterier fra tidligere rapporter: vurderes nå for reseptor positive, enten må ER-status og/eller PR-status være positive for at de inkluderes.



Figur 6: Medianverdi for Ki67 ved brystkreft, patologiavdelinger i 2016, 2015 og 2014.

Figur 6 viser medianverdi for Ki67 ved ulike patologiavdelinger. Medianverdien for Ki67 i Norge er 20%. Medianverdien vises også for 2014 og 2015.

Kommentar: Nasjonal medianverdi er 20%, og dette passer godt med internasjonal litteratur (spredning 16–27%). Mange avdelinger har nå median Ki67 som ligger på eller i nærheten av nasjonal verdi. Bruk av det enkelte laboratoriums median Ki67 verdi som utgangspunkt for å bestemme lav og høy verdi, kan bidra til at Ki67 kan gi bedret informasjon som grunnlag for kjemoterapi.

3.3 Behandlingsforløpet

Resultatene i behandlingsforløpet er basert på patologiopplysninger og kirurgiske og onkologiske behandlinger i 2016. Enkelte resultater presenteres for 2015, der dette er hensiktsmessig for å få komplett informasjon om pasientbehandlingen. Det vil også bli presentert data fra 2014 og 2015 sammen med 2016, i form av analyser som viser endringer over tid. Dette er hovedsakelig utført på analyser med EUSOMAs kvalitetsmål og enkelte analyser hvor det er spesielt viktig å følge endringer over tid.

Vi har informasjon om alle kvinner som har fått brystkreftdiagnose i 2016, men vi kan mangle noen spesifikke opplysninger i utrednings- og behandlingsforløpet, enten fra klinisk utredningsmelding eller fra patologibeskrivelsene. Et sykehus som har mindre enn 60% innrapporteringsgrad for en variabel fra enten klinisk utrednings- eller kirurgimelding, vil i analysen bli markert i grått.

3.3.1 Operasjonsvolum

Helsedirektoratet ga i 2015 ut en rapport om Kreftkirurgi i Norge¹². Rapporten gir oversikt over hvilke sykehus som opererer kreftpasienter og hvor mange inngrep som gjøres hvert år. Rapporten gir anbefalinger om hvilke robusthetskrav som bør ligge til grunn for sykehus som utfører kirurgi på kreftpasienter. Anbefalingene er basert på beste faglig skjønn, med støtte i eksisterende kunnskapsgrunnlag, samt erfaringer og praksis både i Norge og i andre land.

For brystkreft anbefaler rapporten et minimum opptaksområde for sykehuset på rundt 200 000 innbyggere, minimum 100 brystkreftoperasjoner per avdeling/år og minimum 50 brystkreftoperasjoner per kirurg/år. I tillegg er det anbefalt at avdelingen bør ha minimum tre spesialister i bryst- og endokrinkirurgi og regelmessige tverrfaglige møter.

¹² <https://helsedirektoratet.no/Documents/Nyheter/IS-2284%20Rapport%20om%20kreftkirurgi%20i%20Norge.pdf>

Tabell 4: Antall brystkreftopererte etter sykehus, inkluderer både brystkreft og forstadiet DCIS. Siste kolonnen viser det totale antallet brystoperasjon per sykehus.

SYKEHUS	Antall opererte		
	Brystkreft	DCIS	Sum
OUS	482	59	541
Ahus, Lørenskog	323	28	351
Haukeland US	304	30	334
VV, Drammen	287	39	326
Stavanger US	235	26	261
St. Olavs Hospital	229	23	251
SI, Hamar	214	30	244
SØ, Fredrikstad	185	15	200
SS, Kristiansand	175	20	195
UNN, Tromsø	160	16	176
NLSH, Bodø	127	20	147
SiV, Tønsberg	120	17	137
ST, Porsgrunn	122	14	136
Helse M&R, Ålesund	112	15	127
Helse M&R, Molde	61	3	64
Helse-Førde, Førde	53	6	59
HNT, Levanger	34	3	37
Helse-Fonna, Haugesund	26	2	28
HNT, Namsos	15	1	16
Sykehus med mindre enn ti pasienter	10	2	12
Totalt for Norge	3274	369	3642

Tabell 4 viser operasjonsvolum (antall operasjoner per år) for de ulike sykehusene¹³. Raden som viser «Sykehus med mindre enn 10 pasienter» er blant annet private klinikker, Helgelandsykehuset, Sandnesjøen, Narvik (UNN), Nordlandssykehuset, Vesterålen, og Ski (Ahus). Kvinner kan ha blitt operert på disse sykehusene av helt andre årsaker enn brystkreft, eksempelvis at de har fått redusert bryststørrelsen og at kreften da ble oppdaget tilfeldig.

Kommentar: 14 sykehus oppfyller robusthetskravene om avdelingens operasjonsvolum på minst 100 pasienter per år som rapporten «Kreftkirurgi i Norge» anbefaler. Ti av disse sykehusene oppfyller i tillegg de strengere EUSOMA kravene om minst 150 pasienter per år.

Vi bør etablere færre og større enheter i Norge både av ressurs- og kvalitetshensyn. Brystkreftbehandlingen blir stadig mer kompleks og ressurskrevende. Antall pasienter som skal ha neoadjuvant behandling (forbehandling før kirurgi) vil trolig øke i nær framtid. Dette er pasienter som behandles på regionssykehus (evt. store sykehus etter avtale). Dersom flere slike pasienter skal behandles på store

Tabell 4:

Datakilde:
Patologimelding

År:
2016

Inklusjonskriterier:
Brystkreft, kvinner
Patologimelding må finnes for operasjonen. Hvis flere sykehus har operert en pasient, er det det første sykehuset som opererte pasienten som får denne operasjonen talt hos seg.

¹³ Inklusjonskriteriene i årets rapport er endret til å inkludere alle kvinner som er diagnostisert i 2016 med brystkreft og DCIS, uavhengig om de har hatt brystkreft tidligere, derfor er antallet pasienter større enn i tidligere rapporter.

sykehus, vil det bety at flere mindre sykehus, vil få et mindre pasientvolum framover. Vurdering og oppfølging av denne pasientgruppen krever stor erfaring og multidisiplinært samarbeid. Denne pasientgruppen kan nå i noen tilfeller tilbys brystbevarende operasjon og vaktpostlymfeknuteoperasjon i armhulen. Utvelgelse og gjennomføring av slike inngrep, krever god erfaring med pasientgruppen.

Nye operasjonsmetoder med bruk av ulike markører, vil kreve spesielt utstyr og samarbeid med erfarne radiologer. Rundt år 2000 ble antall sykehus som opererte brystkreft redusert fra ca. 60 sykehus til ca. 20 sykehus bl.a. som følge av innføring av en ny operasjonsmetode for armhulen, vaktpostlymfeknutekirurgi. Så vidt vi er kjent med, så er det etter dette ikke blitt færre sykehus som opererer brystkreft (med unntak av Bærum sykehus) og ingen endring har funnet sted som følge av anbefalingene i rapporten om Kreftkirurgi i Norge. Brystkreftbehandlingen blir stadig mer kompleks og ressurskrevende og en sentralisering vil fremme muligheter for forskning, fagutvikling og kvalitet av behandlingen. Til sammenligning opereres over 8.000 brystkreftpasienter per år i Sverige. Der har det vært en reduksjon i antall sykehus som opererer brystkreft, fra 61 sykehus til 39 i årene 2007–2015, men fortsatt er det også der bare ca. 50% av sykehusene som har et volum >150 nye operasjoner per år i henhold til EUSOMA kriteriene.

Flere sykehus i Norge oppfyller ikke de robusthetskravene som rapporten «Kreftkirurgi i Norge» anbefaler. Samtidig har brystkreftdiagnostikk og behandling blitt stadig bedre. Mange tilskriver dette til blant annet opprettelsen av brystdiagnostiske sentra rundt i Norge i tilknytning til Mammografi-programmet.

Multidisiplinært samarbeid er viktig for moderne brystkreftbehandling. Små sykehus har ikke mulighet for å tilby primære rekonstruksjoner og pasientene må da reise til større sykehus. Nye operasjonsteknikker der svulsten fjernes og brystet rekonstrueres i samme operasjon (onkoplastikk) er krevende å lære og kirurger må ha tilstrekkelig mange pasienter til å få god trening og erfaring med det, samt mulighet for samarbeid med andre kirurger.

Behovet for aksilledisseksjoner er mer enn halvert de siste få årene og med få pasienter, vil den enkelte kirurg få liten mulighet til å ivareta og gi opplæring i dette inngrepet (som kan være teknisk krevende). Tilhørende små radiologi- og patologimiljøer får begrenset erfaring med vurdering av bryst- og aksillepreparat og tilhørende spesialdiagnostikk, se f.eks. nasjonale forskjeller i vurdering av histologisk grad og Ki67.

Det bør vurderes en reduksjon i antall sykehus som utreder og behandler brystkreft i Norge. Anbefalinger i Kreftkirurgi i Norge rapporten, bør følges for brystkreft. Det er ikke begrunnet i at vi finner dårligere resultater ved små sykehus, men mulighet for tverrfaglighet, robusthet og rekruttering må prioriteres høyt.

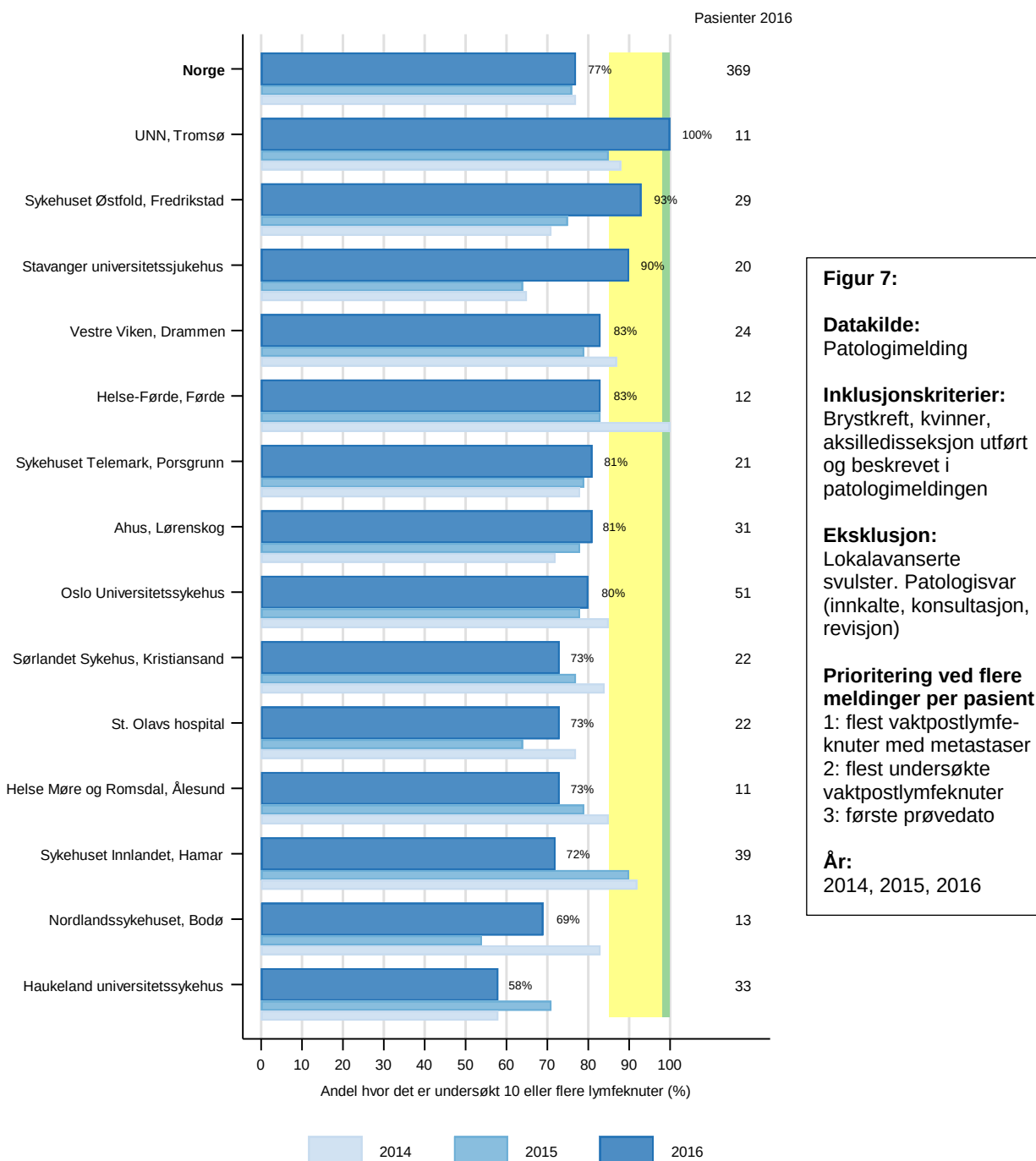
3.3.2 Vaktpostlymfeknutebiopsi

Vaktpostlymfeknutebiopsi benyttes ved behandling av brystkreft i tidlig stadium. Vaktpostlymfeknuter omtales også som sentinel node/SN. I Handlingsprogrammet¹⁴ er det flere indikasjoner for når det skal utføres vaktpostlymfeknutebiopsi. Analysene om vaktpostlymfeknutebiopsier finnes i vedlegget i kapittel 11.2.2.

¹⁴ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/kirurgisk-og-kurativ-behandling/kirurgisk-taktikk-og-teknikk/vaktpostlymfeknutebiopsi>

3.3.3 Aksilledisseksjon

Aksilledisseksjon er en operasjon der lymfeknutene i armhulen fjernes. I Handlingsprogrammet anbefales det at minst 10 lymfeknuter fjernes, jfr. EUSOMAs kvalitetsmål¹⁵.



Figur 7: Andel aksilledisseksjoner hvor det er undersøkt 10 eller flere lymfeknuter, inkludert vaktpostlymfeknuter, fordelt på sykehus.

Figur 7: Andel aksilledisseksjoner hvor det er undersøkt 10 eller flere lymfeknuter, inkludert vaktpostlymfeknuter, fordelt på sykehus. Viser andel aksilledisseksjoner/AD hvor patologen har undersøkt ti eller flere lymfeknuter inkludert vaktpostlymfeknuter/SN, fordelt på sykehus i 2014, 2015

¹⁵ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/kirurgisk-og-kurativ-behandling/kirurgisk-taktikk-og-teknikk/aksilledisseksjon>

og 2016. Handlingsprogrammet¹⁶ anbefaler at kirurgene bør fjerne minst 10 lymfeknuder (jf. EUSOMA-kriteriet¹⁷ nr.4). Kvalitetsmålet er at minst 10 lymfeknuder er fjernet i minimum 85% av aksilledisseksjonene, med ønsket mål om 98% av aksilledisseksjonene.

I 2016 ble det utført totalt 369 aksilledisseksjoner og i 77% av disse operasjonene har kirurgen fjernet ti eller flere lymfeknuder. Tre sykehus har nådd målet om et minimum på 85% av operasjonen.

Kapitel 11.2.2 i vedlegget viser flere analyser om vaktpostlymfeknuder og aksilledisseksjoner.

Kommentar: Basert på fjorårets rapport som også viste at vi ikke fyller EUSOMA sine anbefalinger, har patologer og brystkreftkirurger i sine respektive fora diskutert muligheter for forbedringer, men en mulig effekt av dette fokuset vil ikke vises før årsrapporten for 2017. Aksillepreparat der patologene ikke finner minst 10 lymfeknuder blir reanalyser for om mulig å identifisere flere lymfeknuder i preparatet, i mange tilfeller blir alt restmateriale undersøkt uten at flere lymfeknuder påvises. Kirurgene har også presisert behovet for grundig aksilledisseksjon.

Studien(e) som viste at akkurat tallet 10 lymfeknuder var viktig, er nå gammel og mer moderne behandling av brystkreftpasienter tilsier at dette antallet på 10 lymfeknuder trolig har mindre betydning. Men kriteriet benyttes for å vurdere om det er behov for strålebehandling mot armhulen hvis det er spredning til aksillære lymfeknuder (når mindre enn 10 lymfeknuder er fjernet). Vi fortsetter å ha fokus på dette fra både patologisk og kirurgisk side for å optimalisere diagnostikk og operasjonsmetode.

Det kan også bemerkes at antallet aksilledisseksjoner, se Tabell 5 under, nå er lavt i Norge og for flere sykehus er det ikke nok pasienter til at kirurgene kan utføre mer enn 5–10 aksilledisseksjoner per år. Dette er et svært lavt volum for å opprettholde kompetanse for den enkelte kirurg og skaper utfordringer for opplæring av nye kirurger. Fra år 2000 har det vært en stor nedgang i antall aksilledisseksjoner fra at alle brystkreftpasienter ble operert med denne metoden tidligere, til nå hvor bare ca. 10% trenger dette inngrepet (skyldes endrete retningslinjer).

Vi ser videre i Tabell 5 at Hamar sykehus er det sykehuset som gjør nest flest aksilledisseksjoner i Norge, vel 16% av alle pasientene. Til sammenligning gjøres det hos ca. 9–10% ved OUS og Haukeland sykehus som også behandler lokalavanserte svulster der det oftest gjøres aksilledisseksjon. Praksis varierer trolig fordi Handlingsprogrammet har åpnet for at aksilledisseksjon fortsatt kan gjøres. Dette vil nå bli endret slik at alle pasienter får det samme tilbudet i Norge. En aksilledisseksjon øker risiko for lymfødem med ca. 20% og mange får kroniske smerter i tillegg til at ressursbruken er mye større ved et slikt inngrep i forhold til sentinel node inngrepet. Se for øvrig kommentar til Tabell 5.

¹⁶ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/kirurgisk-og-kurativ-behandling/kirurgisk-taktikk-og-teknikk/aksilledisseksjon>

¹⁷ http://www.eusoma.org/doc/EusomaOI_x_CCCertification.pdf

Tabell 5: Aksilledisseksjoner per sykehus

Sykehus	Aksille- disseksjoner 2014	Aksille- disseksjoner 2015	Aksille- disseksjoner 2016	Aksille- disseksjoner % i 2016	Pasienter 2016
Norge	789	535	365	10.0 %	3642
Helse Sør-Øst					
OUS	144	52	50	9.3 %	541
Ahus, Lørenskog	59	48	29	8.3 %	351
VV, Drammen	67	42	24	7.4 %	326
SI, Hamar	49	52	39	16.0 %	244
SØ, Fredrikstad	51	46	30	14.5 %	201
SS, Kristiansand	25	20	22	11.3 %	195
Siv, Tønsberg	18	17	8	5.9 %	137
ST, Porsgrunn	30	33	21	15.5 %	136
Helse Vest					
Haukeland US	65	33	32	9.6 %	334
Stavanger US	47	39	20	7.7 %	261
Helse-Førde, Førde	13	12	12	20.4 %	59
Helse-Fonna, Haugesund	16	11	-	-	28
Helse Midt					
St. Olav Hospital	47	32	22	8.7 %	252
Helse M&R, Ålesund	54	19	11	8.7 %	127
Helse M&R, Molde	21	16	7	10.9 %	64
HNT, Levanger	13	11	-	-	40
HNT, Namsos	-	-	-	-	12
Helse Nord					
UNN, Tromsø	42	28	11	6.3 %	176
NLSH, Bodø	23	14	13	8.8 %	147

Tabell 5 viser antall utførte aksilledisseksjoner/AD i 2014, 2015 og 2016 ved brystkreft, uavhengig av om det er fjernet 10 eller flere lymfeknuter. Lokalavanserte svulster er ekskludert i tabellen.

Kommentar: Antallet aksilledisseksjoner fortsetter å falle, bl.a. fordi flere sykehus (bl.a. Ahus, Hamar og Fredrikstad) nå har tatt i bruk de endrete anbefalingene i Handlingsprogrammet for brystkreft vedrørende behov for aksilledisseksjon som kom i 2015 (basert på Z0011 studien). Andel aksilledisseksjoner hos pasienter med brystkreft varierer fra ca. 6% til 16% hos sykehus som opererer minst 100 pasienter per år. Landsgjennomsnitt er på 10%. Figuren viser at implementering av nye anbefalte retningslinjer skjer i ulikt tempo mellom sykehusene. Utformingen av nye retningslinjer bør være mer presise og sykehus bør umiddelbart ta disse i bruk for å sikre lik behandling i Norge.

Tabell 5:

Datakilde:

Histopatologiske meldinger

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner.
Lokalavanserte svulster er ekskludert.

Forklaringer:

Kun sett på antall utførte
AD fordelt på sykehus.

Variasjonen i hvor ofte det gjøres aksilledisseksjon kan skyldes at det fremdeles er en forskjell mellom kirurgenes beslutning om hvilket aksilleinngrep som velges, når anbefalingene åpner for enten å gjøre kun vaktpostlymfeknutediagnostikk eller å gjennomføre aksilledisseksjon (slik dagens retningslinjer er utformet). Det ser ikke ut som om det er en direkte sammenheng mellom andel pasienter med spredning til aksille (armhulen) og bruk av aksilledisseksjon, men ved de fem sykehusene med høyest andel aksilledisseksjoner fikk til sammen 31% påvist spredning til lymfeknuter i aksille, sammenlignet med et landsgjennomsnitt på 28%.

Ved flere sykehus er volumet aksilledisseksjoner per kirurg nede i 5–10 per år og det innebærer store utfordringer knyttet til opplæring og vedlikehold av kunnskap i et teknisk utfordrende inngrep. Dette er også et viktig argument i forhold til å få samlet brystkreftkirurgien på færre sykehus.

Disse tallene og momentene vil diskuteres med NBCG som bakgrunnsmateriale for arbeidet med neste revisjon av Handlingsprogrammet.

3.3.4 Brystbevarende operasjoner

Målsetningen for brystbevarende kirurgi er at pasientene skal ha samme overlevelse som ved mastektomi (Handlingsprogrammet¹⁸). Det er viktig å ha god lokal kontroll i operasjonsområdet ved kirurgi og dermed sikre lav risiko for residiv/tilbakefall (<1 % per år). For de fleste pasientene er det kosmetiske resultatet etter operasjon bedre ved brystbevarende, enn ved mastektomi fulgt av rekonstruksjon.

Flere retrospektive studier, der i blant to norske studier^{19, 20} viser nå at brystbevarende operasjoner gir minst like god prognose som det å fjerne brystet der svulsten ikke er for stor eller er multisentrisk (flere svulster i brystet). En forutsetning for brystbevarende operasjon er at brystet strålebehandles og at det blir frie reseksjonskanter etter operasjonen (ikke kreftceller igjen i kanten av operasjonspreparatet).

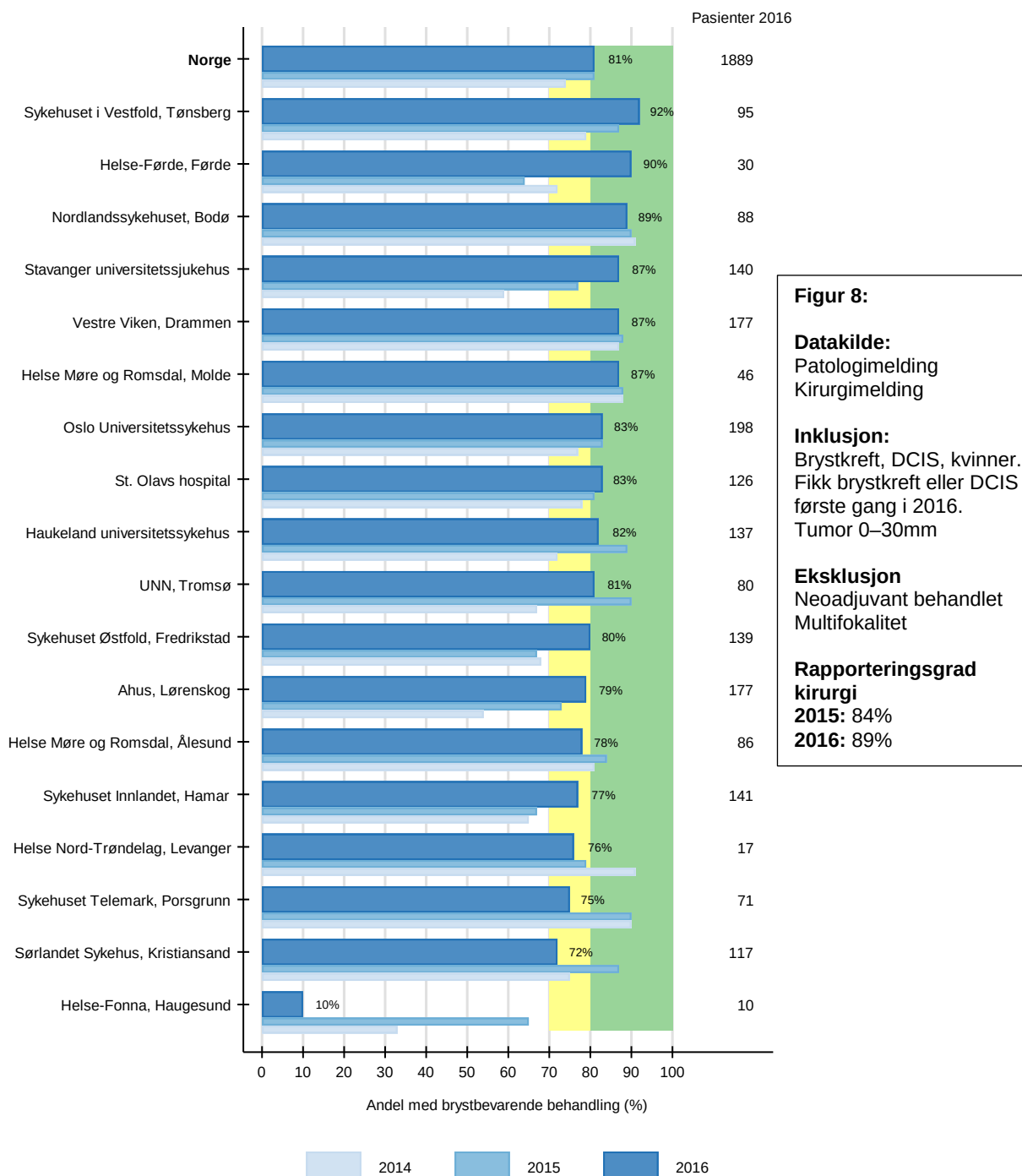
For alle kvinner i alderen 50–69 år var median tumorstørrelse 16mm²¹ når de fikk brystkreft i 2014. Mammografiprogrammet inviterer alle kvinner i alderen 50–69 år til mammografi annethvert år. Deltakelse mammografiprogrammet fører til at en større andel av svulstene oppdages i et tidligere stadium av sykdommen og median tumorstørrelse på screeningoppdaget brystkreft var 13mm, brystbevarende operasjon vil derfor være aktuelt for de fleste av disse pasientene. For brystkreft som oppdages mellom to screeningundersøkelser er tumorstørrelsen 19mm i median. Denne typen brystkreft som oppdages etter en negativ screeningundersøkelse og før neste planlagte screening, kalles intervallkreft og er mer aggressiv, derfor er disse svulstene større.

¹⁸ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/kirurgisk-og-kurativ-behandling/kirurgisk-taktikk-og-teknikk/reseksjon-brystbevarende-kirurgi>

¹⁹ Hartmann-Johnsen OJ1, Kåresen R, Schlichting E, Nygård JF. Survival is Better After Breast Conserving Therapy than Mastectomy for Early Stage Breast Cancer: A Registry-Based Follow-up Study of Norwegian Women Primary Operated Between 1998 and 2008 Annals of Surgical Oncology. 2015 Mar 6. [Epub ahead of print]

²⁰ Hofvind S, Holen Å, Aas T, Roman M, Sebuødegård S, Akslen LA. Women treated with breast conserving surgery do better than those with mastectomy independent of detection mode, prognostic and predictive tumor characteristics. Eur J Surg Oncol. 2015 Jul 17. [Epub ahead of print]

²¹ Mammografiprogrammet: Resultater fra prosessindikatorer, 2006-2013/14.
<http://www.kreftregisteret.no/no/Generelt/Publikasjoner/Mammografiprogrammet/>



Figur 8: Andel brystbevarende operasjoner, tumorstørrelse 0–30mm, fordelt på sykehus.

Figur 8 viser andel brystbevarende operasjoner hvor tumorstørrelse er mellom 0–30mm fordelt på sykehus i 2014, 2015 og 2016. EUSOMAS²² kvalitetsmål nr.6 anbefaler at brystbevarende operasjon skal utføres hos minimum 70% av kvinnene, med mål om at 80% av kvinnene får slike operasjoner. Brystbevarende operasjon er aktuelle hos kvinner med brystkreft og forstadiet DCIS der svulsten er under 30mm. Det er ikke et mål å ha 100%, fordi det må gjøres en individuell vurdering av hver pasient og pasienten skal også kunne fjerne hele brystet hvis de ønsker det.

Det var totalt 1889 brystkreftopererte med tumorstørrelsen mellom 0–30mm. Av disse kvinnene fikk 81% brystbevarende behandling. Ti sykehus oppfylte målet om god måloppnåelse på 80%–90%.

²² http://www.eusoma.org/doc/EusomaOI_x_CCCertification.pdf

Merk at forskjeller i pasientgruppene mellom ulike sykehus i kombinasjon med få pasienter kan påvirke resultatene.

Viser til kapittel 11.2.3 i vedlegget som omhandler flere analyser om brystbevarende operasjoner og tumorstørrelse.

Kommentar: Alle sykehus innfrir EUSOMAs minimumsmål på 70% for brystbevarende operasjoner med tumorstørrelse under 30mm.

Syv sykehus innfrir ikke kvalitetsmålet på 80% brystbevarende operasjoner ved svulster under 30mm.

Ikke alle brystkreftpasientene kan få (av kirurgitekniske årsaker) eller ønsker brystbevarende kirurgi. Det er derfor ikke slik at sykehus som innfrir kvalitetsmålet, får enda bedre måloppnåelsen jo høyere andel brystbevarende kirurgi som gjøres.

Det er publisert flere både nasjonale og internasjonale studier som viser at brystbevarende operasjoner er minst like trygt som mastektomi.

Noen sykehus bør fortsatt ha fokus på at brystbevarende kirurgi bør benyttes hvis det er mulig og pasienten ønsker det.

Helse – Fonna, Haugesund har ikke sendt inn patologimeldinger for siste halvår av 2016 (tekniske problemer). Resultatet fra sykehuset kan derfor ikke vurderes.

3.3.5 Mastektomi

Mastektomi er anbefalt ved store svulster, multifokalitet (flere svulster i brystet), ved arvelig brystkreft (BRCA 1 eller 2 mutasjon) og der pasienten selv ønsker det eller synes det er vanskelig å gjennomføre strålebehandling. Pasienter som anbefales eller selv ønsker å fjerne brystet, skal få tilbud om primær rekonstruksjon. Der det er mulig å gjennomføre brystbevarende operasjon, bør ikke mastektomi med primær rekonstruksjon foretrekkes, fordi inngrepet er ressurskrevende, og det ikke er dokumentert bedre resultater enn ved brystbevarende.

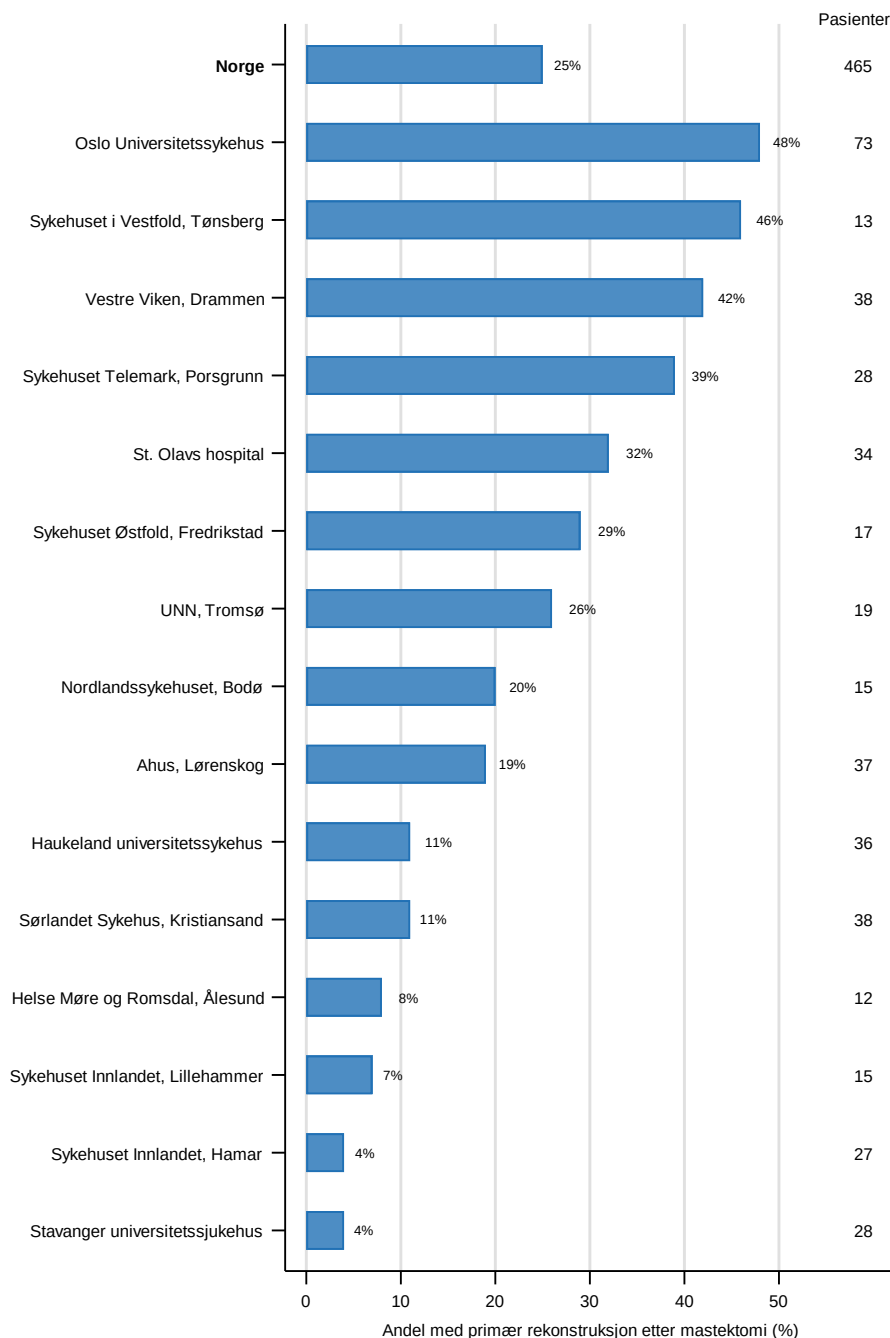
Flere analyser relatert til mastektomi finnes under punkt 3.3.6 og i vedlegget i kapittel 11.2.5.

3.3.6 Rekonstruksjon etter mastektomi

Handlingsprogrammets²³ retningslinjer for rekonstruksjon av brystet etter fjerning av hele brystet innebærer at man ønsker å gjenskape brystets volum og form med en protese, eget vev eller kombinasjoner av disse. Rekonstruktiv kirurgi krever erfaring og spesiell opplæring. Målsetningen med brystrekonstruksjon er å oppnå en best mulig rekonstruksjon med minst mulig kirurgisk risiko for pasienten.

Primær rekonstruksjon med protese skal tilbys alle kvinner hvor mastektomi planlegges, og hvor kontraindikasjoner ikke foreligger (blant annet røyking og stor narkoserisiko). Planlagt strålebehandling etter mastektomi er ikke kontraindikasjon for primær rekonstruksjon. Det er heller ikke lokalavansert brystkreft ved mastektomi etter preoperativ kjemoterapi dersom det ikke foreligger inflammatorisk brystkreft eller innvekst i hud.

²³ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/kirurgisk-og-kurativ-behandling/rekonstruksjoner>



Figur 9:

Datakilde:
Utredningsmelding
Kirurgisk melding

Inklusjonskriterier:
Brystkreft, kvinner.
cT3 og cT4 tumorer er
ekskludert.
Sykehuset med første
diagnosedato og som
anbefalte å utføre
primær rekonstruksjon
er med i fig. Enkelte
sykehus henviser
rekonstruksjoner til
andre sykehus.

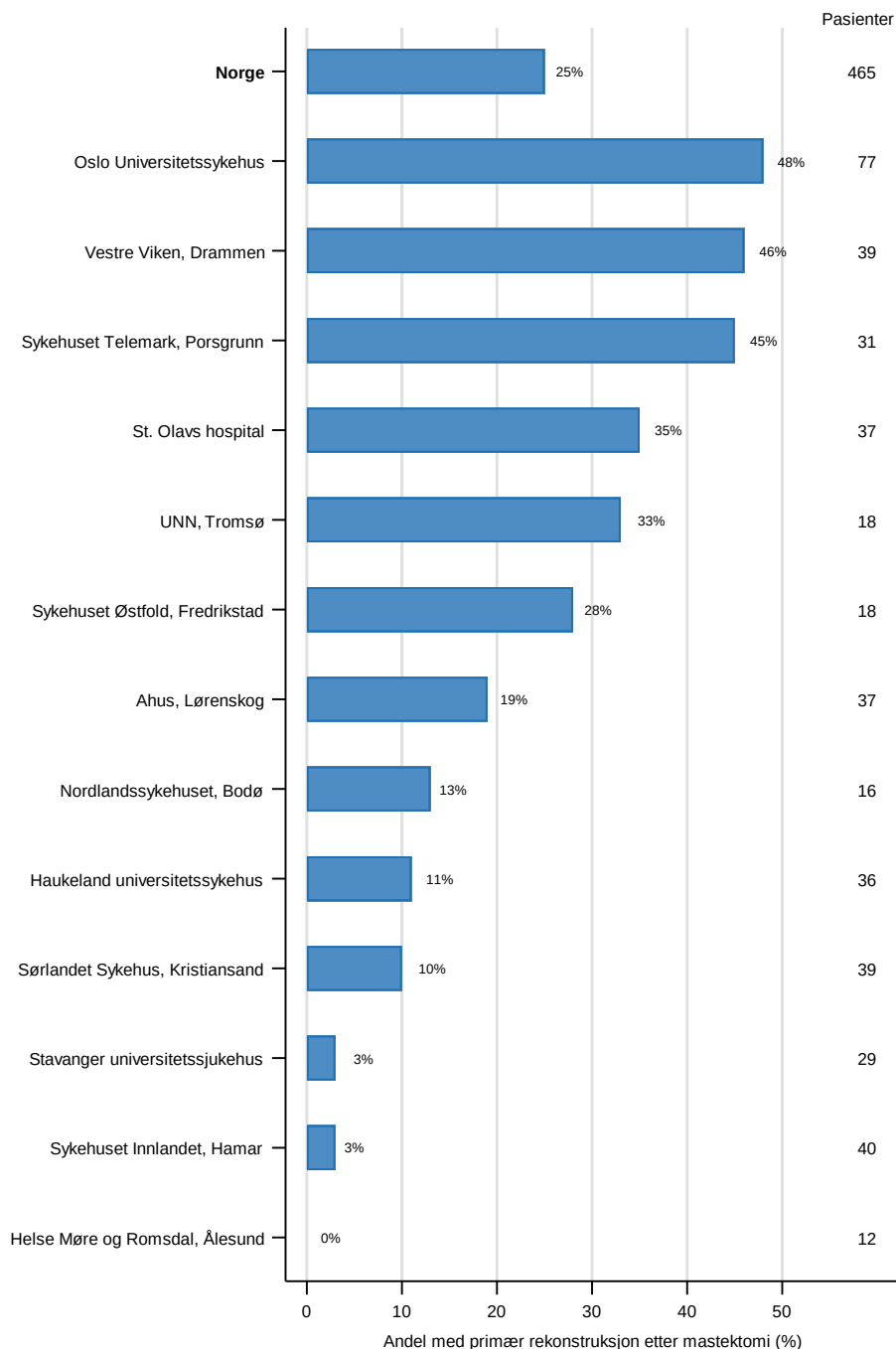
**Rapporteringsgrad
utredning**
2015: 87% og 2016:
90%
**Rapporteringsgrad
kirurgi**
2015: 84% og 2016:
89%

Figur 9: Andel primære rekonstruksjoner etter mastektomi for kvinner opptil 69 år, fordelt på sykehuset som henviste pasienten til rekonstruksjon i 2016.

Figur 9 viser andel primære rekonstruksjoner etter mastektomi for kvinner med brystkreft opptil 69 år, fordelt på sykehuset som henviste pasienten i 2016.

Av 465 mastektomioperasjoner, er det klinisk meldt at 25% har henvist pasienter til primær rekonstruksjon.

Kommentar: Det er fortsatt uakseptabel stor variasjon. Det er grunn til å tro at ikke alle sykehus følger nasjonale anbefalinger. Flere store sykehus følger ikke anbefalingene (vil for eksempel ikke gi protese der man vet det skal være strålebehandling i etterkant). Lokale samarbeidsforhold mellom brystkreftkirurg, plastikkirurg og onkolog kan spille en rolle. NBCG har nedsatt en arbeidsgruppe som vil se nærmere på dette.



Figur 10: Andel primære rekonstruksjoner etter mastektomi for kvinner opptil 69 år fordelt på sykehuset som utførte operasjonen i 2016.

Figur 10 viser andel primære rekonstruksjoner etter mastektomi for kvinner med brystkreft opptil 69 år fordelt på sykehuset som utførte operasjonen i 2016.

Av 465 mastektomioperasjoner, er det klinisk meldt at 25% har fått utført primær rekonstruksjon.

Kommentar: Ingen ytterligere kommentar i forhold til figur 9.

Figur 10:

Datakilde:

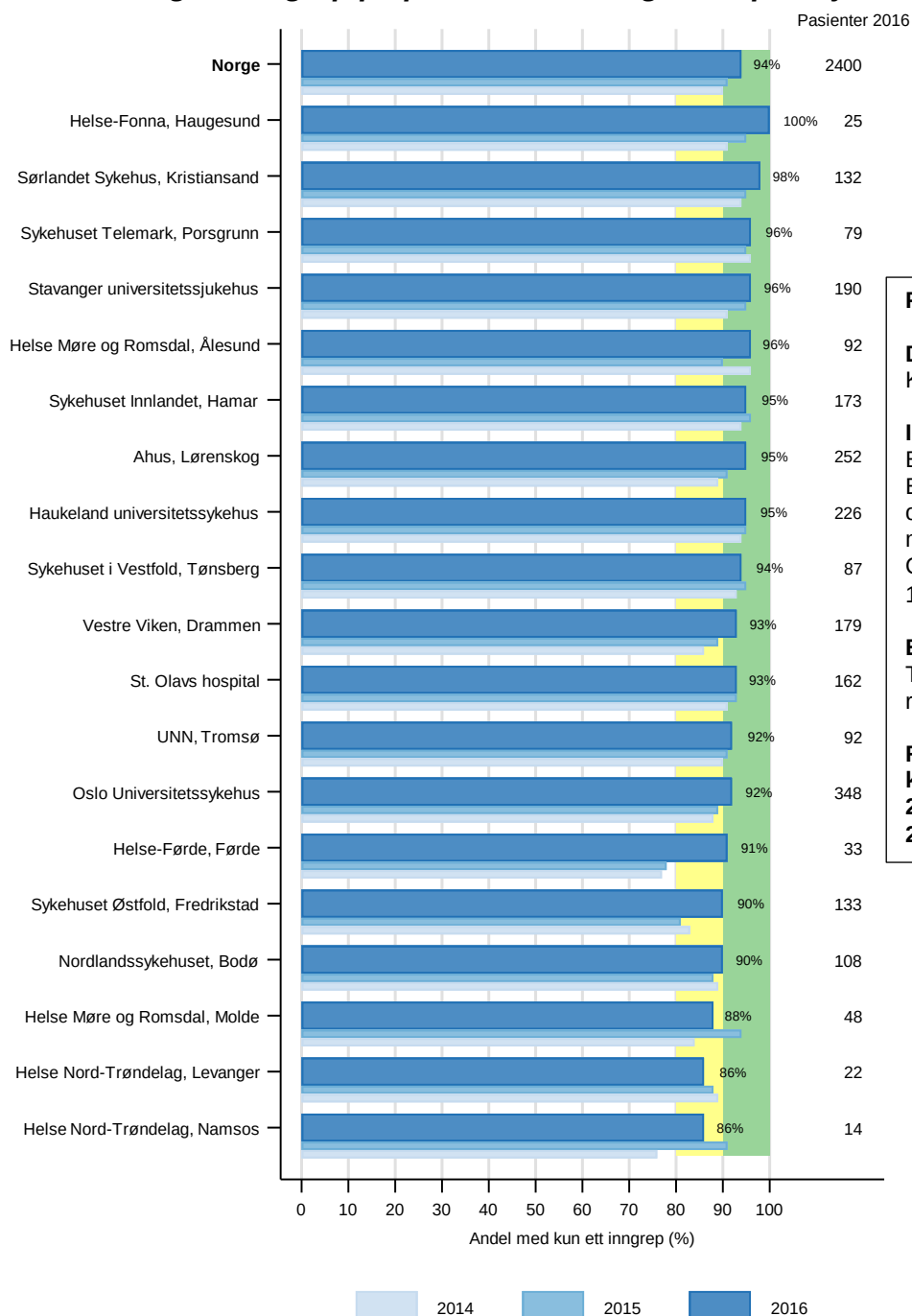
Kirurgisk melding

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner. cT3 og cT4 tumorer ekskludert. Sykehus uten plastikkirurg eller kompetanse på primær rekonstruksjon, sender pasienter til sykehus som har dette.

Rapporteringsgrad kirurgi: 2015: 84% og 2016: 89%

3.3.7 Ett kirurgisk inngrep på primærtumor, ingen reoperasjoner



Figur 11:

Datkilde:

Kirurgisk melding

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner. Både brystbevarende operasjoner og mastektomi. Operasjonen utført før 1.11 2016.

Eksklusjon:

Tilfeller med utført rekonstruksjon

Rapporteringsgrad kirurgi

2015: 84%

2016: 89%

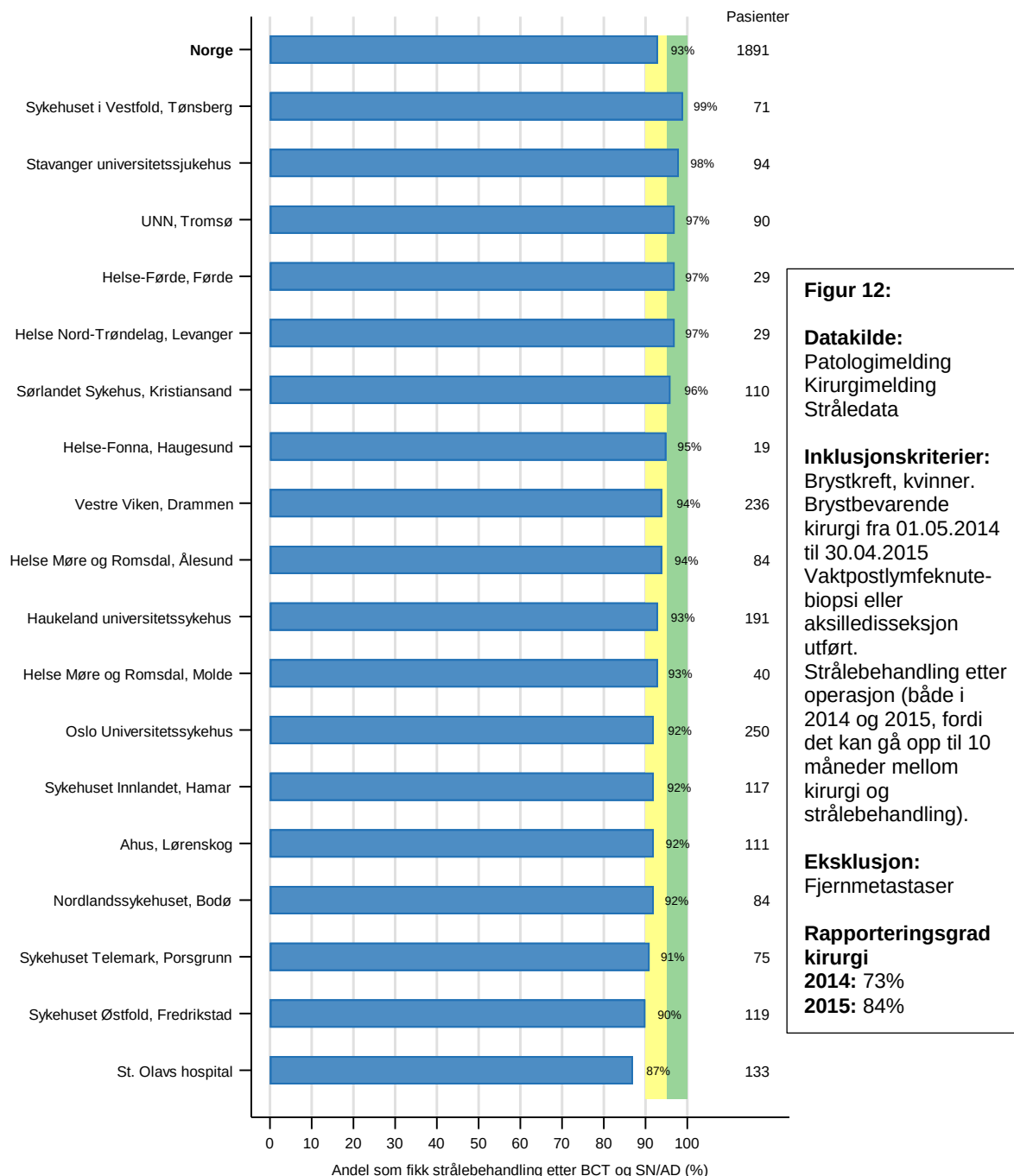
Figur 11: Andel kvinner som kun har fått utført ett kirurgisk inngrep på primærtumor, fordelt på sykehus i

Figur 11 viser andel kvinner med brystkreft som kun har fått utført ett kirurgisk inngrep på primærtumor, det vil si at kvinnene ikke har trengt å opereres på nytt. Det er totalt 2400 pasienter og 94% av disse fikk utført kun ett kirurgisk inngrep på primærtumor. EUSOMAs kvalitetsmål nr.11 anbefaler at denne andelen minimum skal være 80%, med mål om 90%. Samtlige sykehus oppfylte målet om et minimum på 80% i 2016 og 16 sykehus oppnår målet om 90%.

Kommentar: Alle sykehus i Norge oppfyller EUSOMA sitt kvalitetsmål om at minst 80% av alle pasienter med brystkreft kun skal ha utført ett kirurgisk inngrep på primærtumor. Dette er uttrykk for god diagnostikk og behandling.

3.3.8 Postoperativ strålebehandling

Handlingsprogrammet²⁴ anbefaler postoperativ strålebehandling ved lokalisert brystkreft når følgende faktorer er til stede: etter brystbevarende operasjon, ved stor primærtumor (mer enn 50 mm), etter operasjoner der det er kreftceller igjen eller ved spredning til lymfeknutene (N+ sykdom).



Figur 12:

Datakilde:
Patologimelding
Kirurgimelding
Stråledata

Inklusjonskriterier:
Brystkreft, kvinner.
Brystbevarende
kirurgi fra 01.05.2014
til 30.04.2015
Vaktpostlymfeknute-
biopsi eller
aksilledisseksjon
utført.
Strålebehandling etter
operasjon (både i
2014 og 2015, fordi
det kan gå opp til 10
måneder mellom
kirurgi og
strålebehandling).

Eksklusjon:
Fjernmetastaser

**Rapporteringsgrad
kirurgi**
2014: 73%
2015: 84%

Figur 12: Postoperativ strålebehandling etter brystbevarende kirurgi (BCT), fordelt på sykehus.

Figur 12 viser andel brystkreftpasienter som har fått postoperativ strålebehandling etter brystbevarende kirurgi, fordelt på sykehus i 2015²⁵. EUSOMAs²⁶ kvalitetsmål nr.5 anbefaler at postoperativ strålebehandling gis til minimum 90% av de aktuelle kvinnene, med mål om 95%. Av

²⁴ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/behandling-lokalavansert-brystkreft>

²⁵ Kreftregisteret har ikke fått alle strålebehandlingsopplysninger for 2016, analysen baseres på data fra 2015

²⁶ http://www.eusoma.org/doc/EusomaOI_x_CCCertification.pdf

totalt 1891 pasienter som oppfyller kriteriene (se faktaboks) fikk 93% postoperativ strålebehandling. 17 sykehus oppnådde minimumsmål på 90% og syv sykehus nådde målet på 95%.

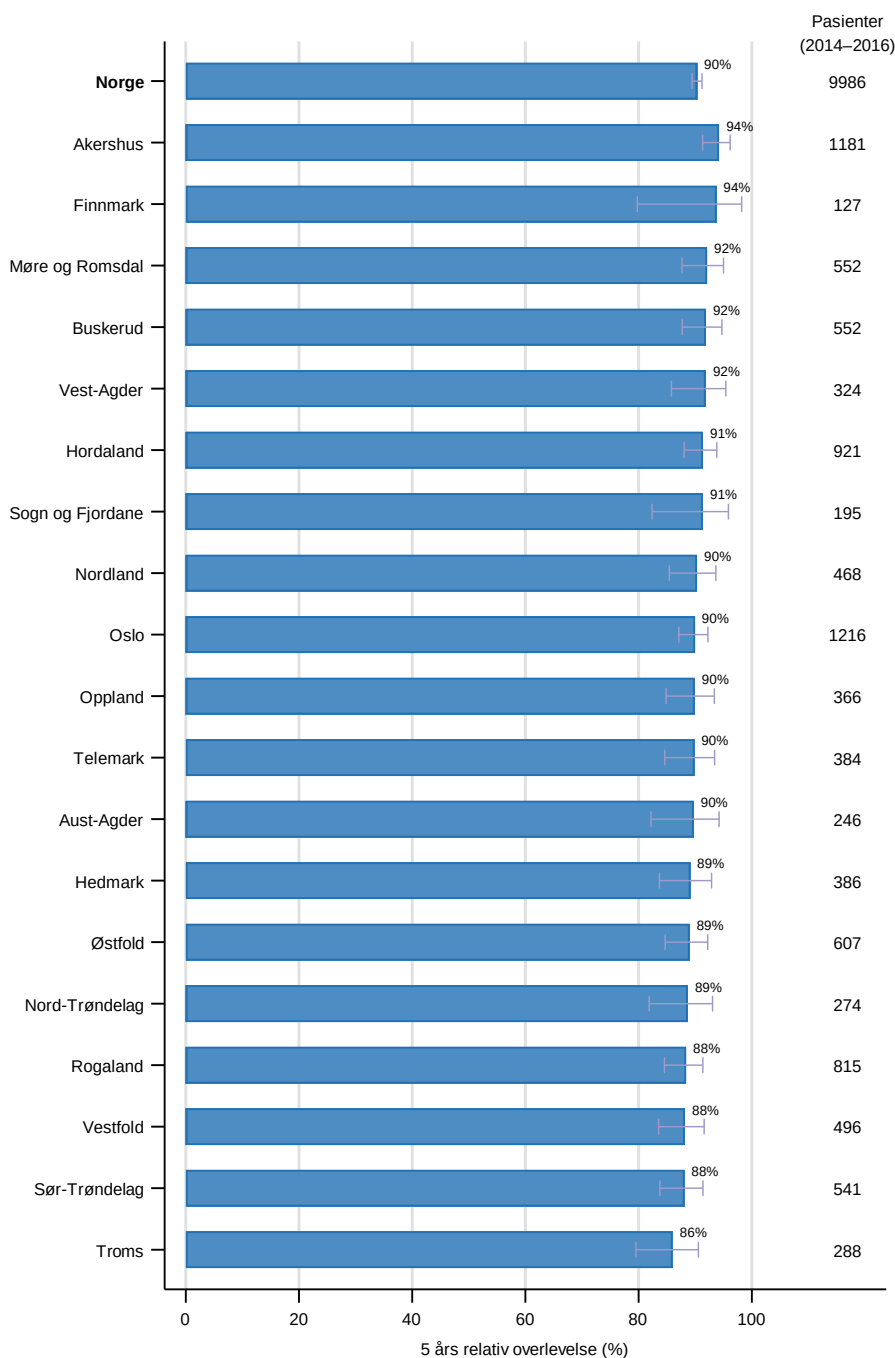
Analysen er kun basert på stråledata innhentet direkte fra strålemaskinene.

Viser til kapittel 11.2.10 i vedlegget som omhandler flere analyser om stråleterapi.

Kommentar: Resultatene viser at strålebehandling etter brystbevarende kirurgi gis i tråd med retningslinjene.

Sykehusene som presenteres i figuren, er de som gjennomfører det kirurgiske inngrepet. Av disse er det kun Helse Møre og Romsdal Ålesund, OUS, Sykehuset Innlandet Gjøvik, Sørlandet Sykehus Kristiansand, Haukeland Universitetssykehus, St. Olavs Hospital, Nordlandssykehuset Bodø og UNN Tromsø som utfører strålebehandling.

3.3.9 5 års relativ overlevelse



Figur 13: 5 års relativ overlevelse etter brystkreft fordelt på fylker i 2014–2016

Figur 13 viser 5 års relativ overlevelse etter brystkreft, fordelt på fylker i perioden 2014–2016. Det er totalt 9986 brystkreftpasienter i denne perioden og 5 års relativ overlevelse for hele landet er 90%.

5 års relativ overlevelse er ikke et godt mål for å si noe om forskjeller i brystkreftbehandling. Det er variasjon i oppslutningen om det offentlige screeningprogrammet i landet, og derfor vil kvinnene som hører til de ulike sykehusene muligens ha en skjevfordelt sykdomsutbredelse. Dette påvirker resultatet for relativ overlevelse.

4 METODER FOR DATAFANGST

Innmelding til Kreftregisteret er obligatorisk for leger som utreder, behandler og følger opp brystkreftpasienter og krever ikke samtykke fra pasientene. Meldeplikten til Kreftregisteret er beskrevet i [Kreftregisterforskriften](#) § 2-1. Kreftregisteret innhenter også rutinemessig data fra andre registre.

Utredning, diagnostisering, behandling og oppfølging av kvinner med brystkreft foregår over en lengre tidsperiode og involverer flere medisinske spesialiteter. De viktigste spesialitetene er radiologi, patologi, kirurgi og onkologi. For å få høy kvalitet i kvalitetsregisteret må det derfor rapporteres data fra alle disse spesialitetene, og data rapporteres uavhengig og direkte fra de ulike spesialitetene.

For radiologi, kirurgi og onkologi er det utarbeidet egne meldinger (elektroniske kliniske meldinger), mens for patologi får kvalitetsregisteret tilsendt en kopi av rekvisisjon og patologisvar fra laboratoriene. Disse må leses og kodes før opplysningene kan registreres i registeret. I årets rapport er nesten alle dataene som presenteres fra radiologi, patologi, kirurgi og onkologi fra 2016, det vil si at kvinnene fikk brystkreftdiagnosen i 2016.

4.1 Rapportering av klinisk informasjon

Rapportering av klinisk informasjon om utredning, behandling og oppfølging av kreftpasienter gjøres av behandlende lege, eller annet personell på sykehusene. Klinisk informasjon kan kun meldes elektronisk (fra og med 1.1.2016). Kreftregisteret utvikler elektroniske meldeskjemaer for innrapportering av kliniske kreftdata via en portal på Norsk Helsenett (KREMT- Kreftregisterets elektroniske meldetjeneste på <https://portalen.kreftregisteret.no/>). Det er mulig å rapportere inn klinisk informasjon via andre systemer, forutsatt at Kreftregisterets meldingsspesifikasjoner benyttes.

Elektroniske kliniske meldinger for brystkreftregisteret ble gjort tilgjengelig for rapportering via KREMT 25.12.2012, men er senere revidert. Kvalitetsregisteret for brystkreft i dag har følgende meldinger:

Primærsykdom	Tilbakefall
Utredning	Utredning
Kirurgi	Kirurgi
Medikamentell, ikke hormonell behandling	Medikamentell, ikke hormonell behandling
Hormonbehandling	Hormonbehandling
Avslutning adjuvant hormonbehandling	Strålebehandling
Strålebehandling	Kontroll
Avslutning trastuzumab-behandling	Ingen behandling
Kontroll	
Ingen behandling	

KREMT har funksjoner for å gjøre arbeidet med rapportering enklere. Purringer på manglende meldinger og kvittering for innsendte meldinger, er tilgjengelige i KREMT-portalen. Det er også mulig å mellomlagre skjema. For å motivere til rapportering er det utarbeidet administrativ og klinisk statistikk som gir sykehusene oppdaterte resultater for sin enhet. Denne statistikken oppdateres daglig.

Andelen kliniske meldinger som sendes inn spontant, uten at Kreftregisteret må etterspørre meldingen, er om lag 50 prosent. Kreftregisteret bruker derfor mye ressurser på å purre etter manglende informasjon. Rapporteringsgraden øker med antall ganger klinisk informasjon etterspørres, derfor purrer Kreftregisteret flere ganger på samme type informasjon hvis purringen ikke blir besvart.

Kreftregisteret mottar også data fra alle landets stråleavdelinger elektronisk. I brystkreftregisteret har vi i tillegg en strålemelding i KREMT fordi dataene som kommer direkte fra strålemaskinene, ikke gir all den informasjonen som er nødvendig for å vurdere kvaliteten på helsetjenesten.

4.2 Rapportering av patologiinformasjon

Patologiinformasjon, det vil si patologens vurdering av celle- og vevsprøver, er vesentlig for kvalitetsregisteret for å bekrefte diagnosen kreft, men gir også opplysninger om celletyper, biomarkører m.m. Innrapportering av patologiinformasjon gjøres fra patologilaboratoriene ved at Kreftregisteret mottar kopi av patologiremissen, enten på papir eller elektronisk. Patologiinformasjonen er i all hovedsak i fritekst, som ansatte i Kreftregisteret bearbeider manuelt etter interne regler i kvalitetsregisteret.

Intern registreringsløsning for utvidet registrering av patologiinformasjon for brystkreft ble tilgjengelig i 2010, og innebærer at detaljert patologiinformasjon blir registrert i kvalitetsregisteret for brystkreft fra og med 01.01.2009 (det vil si på brystkreftpasienter som fikk sin diagnose fra 2009 og fremover).

På grunn av svikt i den rutinemessige rapporteringen fra Patologiavdelingen ved Helse Fonna mangler Kreftregisteret foreløpig patologibesvarelser for siste halvdel av 2016 fra dette laboratoriet.

4.3 Rapportering av radiologiinformasjon

Rapportering av radiologiinformasjon (bildeundersøkelser og vevsprøver) skjer elektronisk. Det er lang tradisjon i å rapportere inn opplysninger om utførte bildeundersøkelser og vevsprøver i Mammografiprogrammet og rapporteringsgraden er høy. Legene skal også rapportere inn tilsvarende opplysninger på kvinner som får brystkreft utenfor Mammografiprogrammet, men her er rapporteringsgraden lavere.

En del kvinner går til private klinikker for mammografi, spesielt i Osloområdet. Disse undersøkelsene skal også meldes inn til brystkreftregisteret, og i Arbeidsutvalget i NBCR er det besluttet at det er det brystdiagnostiske senteret ved det behandlende sykehuset som skal kode brystkrefttilfeller som utredes privat.

4.4 Data fra andre registre

Norsk pasientregister sender informasjon om kreftdiagnoser og kreftrelaterte opphold, hvert tertial. Opplysningene brukes i hovedsak til å purre etter informasjon om kreftpasienter som ikke er registrert i Kreftregisteret.

Dødsårsaksregisteret sender inn opplysninger om kreftrelaterte dødsfall og dødsårsaker hvert år. Informasjonen brukes blant annet til kvalitetssikring for å komplettere opplysninger som mangler i Kreftregisteret.

Folkeregisteret sender kopi av det sentrale personregisteret til Kreftregisteret hver måned. Folkeregisterdataene er vesentlige grunnlagsdata for å vite om personer i Kreftregisteret eksempelvis er emigrert eller døde.

5 METODISK KVALITET

5.1 Antall registreringer

Tabell 6 viser totalt antall rapporterte kliniske meldinger for brystkreftpasienter diagnostisert i 2016 og som er rapportert inn per 11. august 2017. Dersom Kreftregisteret har mottatt flere utredningsmeldinger fra ulike sykehus for samme pasient, så er alle disse inkludert da det kan ha vært utført forskjellige typer utredninger ved de ulike sykehusene.

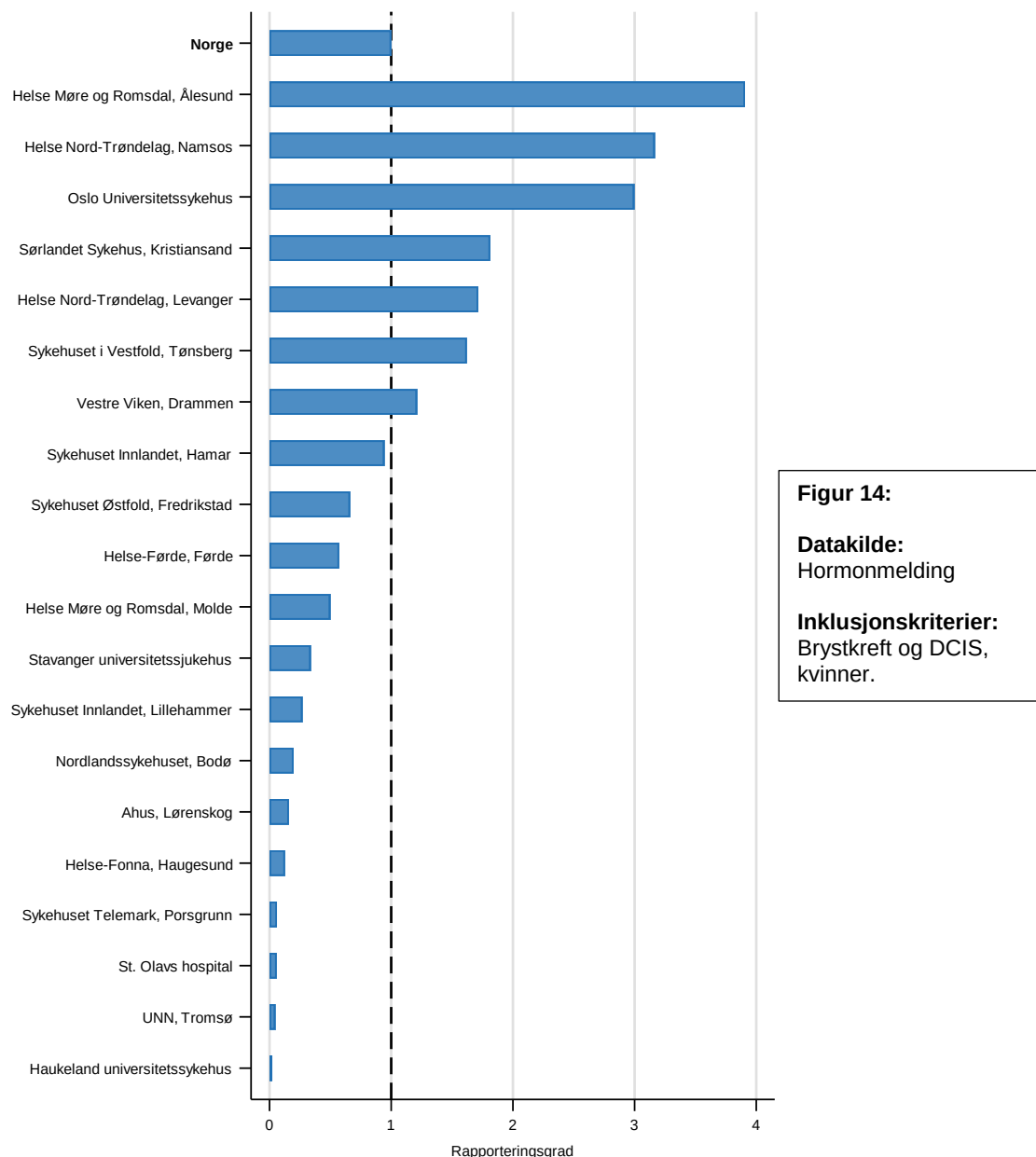
Tabell 6: Rapporterte kliniske meldinger for brystkreftpasienter diagnostisert i 2016, fordelt på meldingstype og sykehus.

Sykehus	Antall meldinger	Primær Utredning	Tilbakefall Utredning	Primær Kirurgi	Tilbakefall kirurgi	Adjuvant kjemoterapi	Tilbakefall Medikamentell ikke-hormonbehandling	Adjuvant Hormonbehandling	Primær Avsluttet Adj Hormonbehandling	Tilbakefall Hormonbehandling	Primær Strålebehandling	Tilbakefall Strålebehandling	Primær Avsl. Adj. Trast.zumabeh.	Primær Ingen beh.	Tilbakef. Ingen beh.	1. Postoperative Kontroll	Tilbakefall Kontroll
OUS	3247	527	10	557	8	398	4	181	0	4	858	5	0	2	1	676	16
VV, Drammen	1256	393	8	355	3	38	2	58	1	0	1	0	1	3	0	390	3
Haukeland US	918	333	1	335	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	247	0
SS, Kristiansand	858	230	4	198	1	59	4	50	0	0	108	1	2	2	1	197	1
Stavanger US	824	265	0	262	0	5	0	11	0	0	3	0	0	0	0	277	1
SI, Hamar	721	155	2	270	1	4	0	18	0	1	0	0	0	0	0	268	2
Ahus, Lørenskog	696	213	0	227	0	39	0	7	0	0	0	0	0	0	0	210	0
SØ, Fredrikstad	694	224	0	246	0	0	0	18	0	0	0	0	0	1	0	205	0
St. Olavs Hospital	667	263	2	208	0	0	0	2	0	0	4	1	0	0	0	185	2
NLSH, Bodø	581	148	0	156	0	40	4	4	0	0	32	4	10	0	0	181	2
UNN, Tromsø	556	177	1	184	1	7	0	1	0	0	1	0	0	0	0	184	0
SiV, Tønsberg	481	176	2	103	2	43	0	39	0	0	2	0	1	0	0	113	0
Helse M&R, Ålesund	435	79	0	95	0	40	0	66	0	0	98	0	3	0	0	53	1
ST, Porsgrunn	397	128	0	136	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	128	0
Helse-Førde	197	68	0	63	0	12	0	5	0	0	0	0	0	0	0	49	0
Helse M&R, Molde	153	41	0	49	0	16	0	4	0	0	0	0	1	0	0	42	0
Helse-Fonna, Haugesund	145	67	0	40	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	37	0
HNT, Levanger	142	47	0	44	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	41	0
SI, Lillehammer	141	118	0	1	0	5	0	4	1	0	0	0	0	0	0	12	0
HNT, Namsos	38	14	0	16	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	3	0
VV, Bærum	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totalt antall	13148	3666	30	3545	17	709	14	487	2	5	1107	11	19	8	2	3498	28

Meldinger i tabellen:

Primærsykdom - Utredning, Primærsykdom - Kirurgi, Primærsykdom – Adjuvant kjemoterapi, Adjuvant Hormonbehandling, Primærsykdom – Avslutning adjuvant hormonellbehandling, Primærsykdom–Strålebehandling, Primærsykdom – Avslutning trastuzumab-behandling, Primærsykdom – Ingen behandling, 1. Postoperative Kontroll
Tilbakefall - Utredning, Tilbakefall - Kirurgi, Tilbakefall – Medikamentell ikke-hormonell behandling, Tilbakefall – Hormonell behandling, Tilbakefall – Strålebehandling, Tilbakefall – Ingen behandling, Tilbakefall – Kontroll

5.1.1 Rapporteringsgrad for adjuvant hormonbehandling

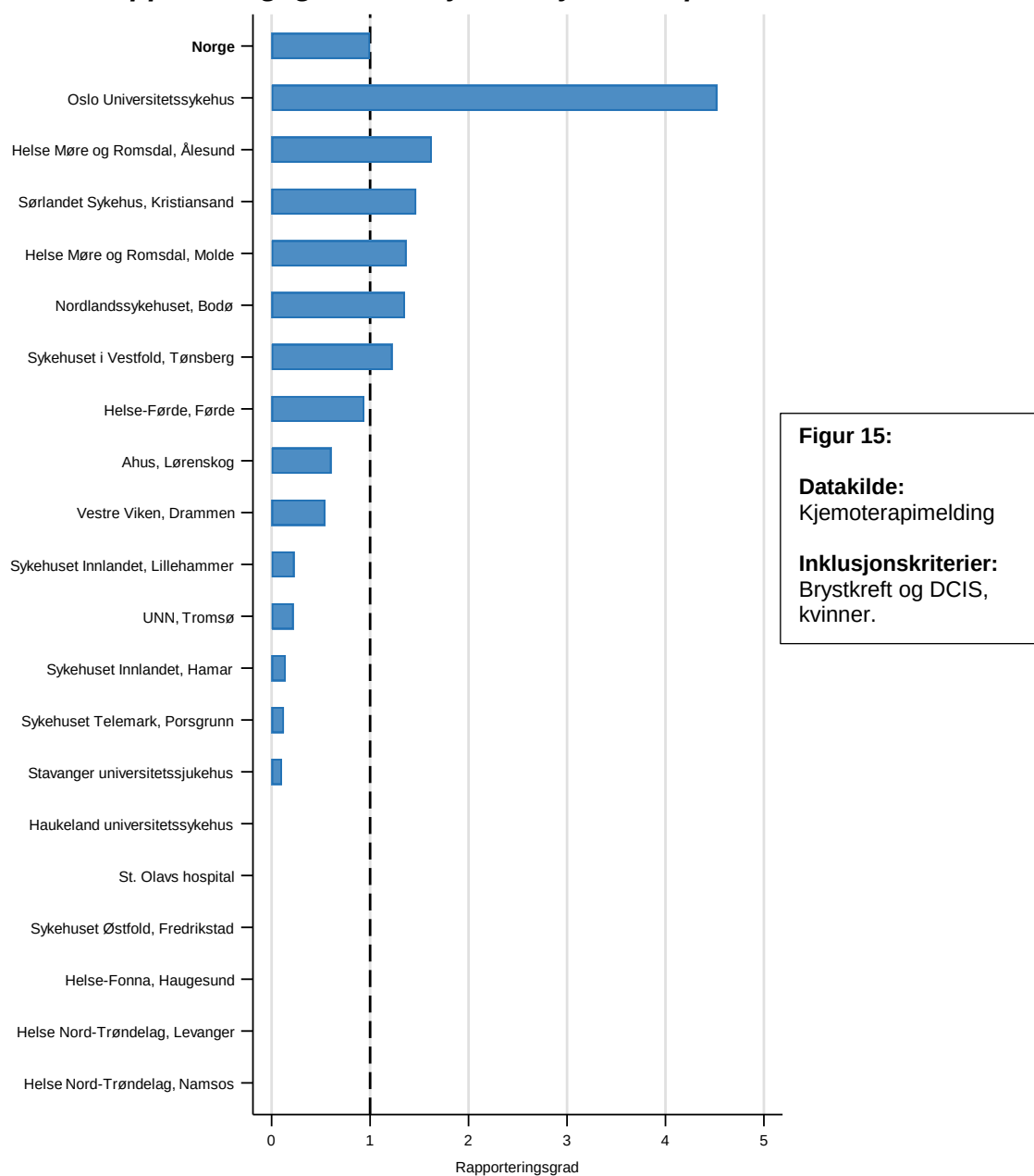


Figur 14: Rapporteringsgrad (relativ) for adjuvant hormonbehandling, fordelt på sykehus i 2016.

Figur 14 viser relativ rapporteringsgrad for adjuvant hormonbehandling. Analysen har sett på rapporteringsgraden i Norge for den aktuelle meldingen og sammenlignet den med rapporteringen på hvert sykehus. Norge er da referansenivå lik 1. Denne metoden er valgt fordi man i dag ikke vet hvor mange pasienter som burde få hormonbehandling, slik at man ikke har en «fasit» å sammenligne med.

Sykehusene som har høyere resultat enn 1, rapporterer inn hormonbehandling i større grad enn Norge generelt. Sykehusene som har et resultat under 1 rapporterer inn hormonbehandling i mindre grad enn landet for øvrig. Dermed viser analysen at en rekke sykehus har en utilfredsstillende rapporteringsgrad for hormonbehandling (resultat < 1).

5.1.2 Rapporteringsgrad for adjuvant kjemoterapi

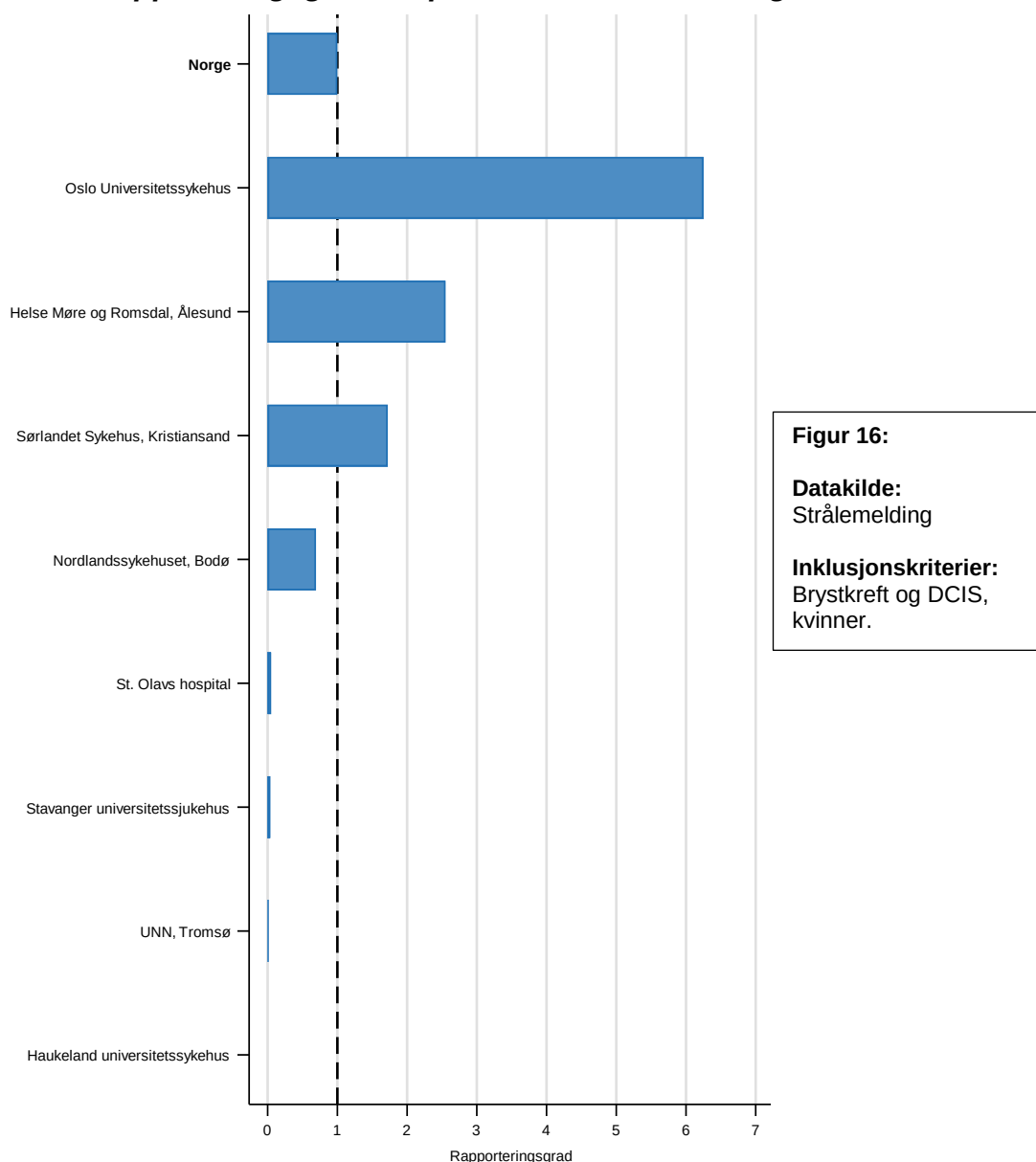


Figur 15: Rapporteringsgrad (relativ) for adjuvant kjemoterapi, fordelt på sykehus i 2016.

Figur 15 viser relativ rapporteringsgrad for adjuvant kjemoterapi. Forklaring av analysen og hvorfor den er valgt, ses under. Figur 14.

Sykehusene som har høyere resultat enn 1, rapporterer inn kjemoterapi i større grad enn Norge generelt. Sykehusene som har et resultat under 1 rapporterer inn kjemoterapi i mindre grad enn landet for øvrig. Dermed viser analysen at mange sykehus har en utilfredsstillende rapporteringsgrad for kjemoterapi (resultat < 1) eller ikke rapporterer inn kjemoterapi i det hele tatt (resultat = 0).

5.1.3 Rapporteringsgrad for primær strålebehandling

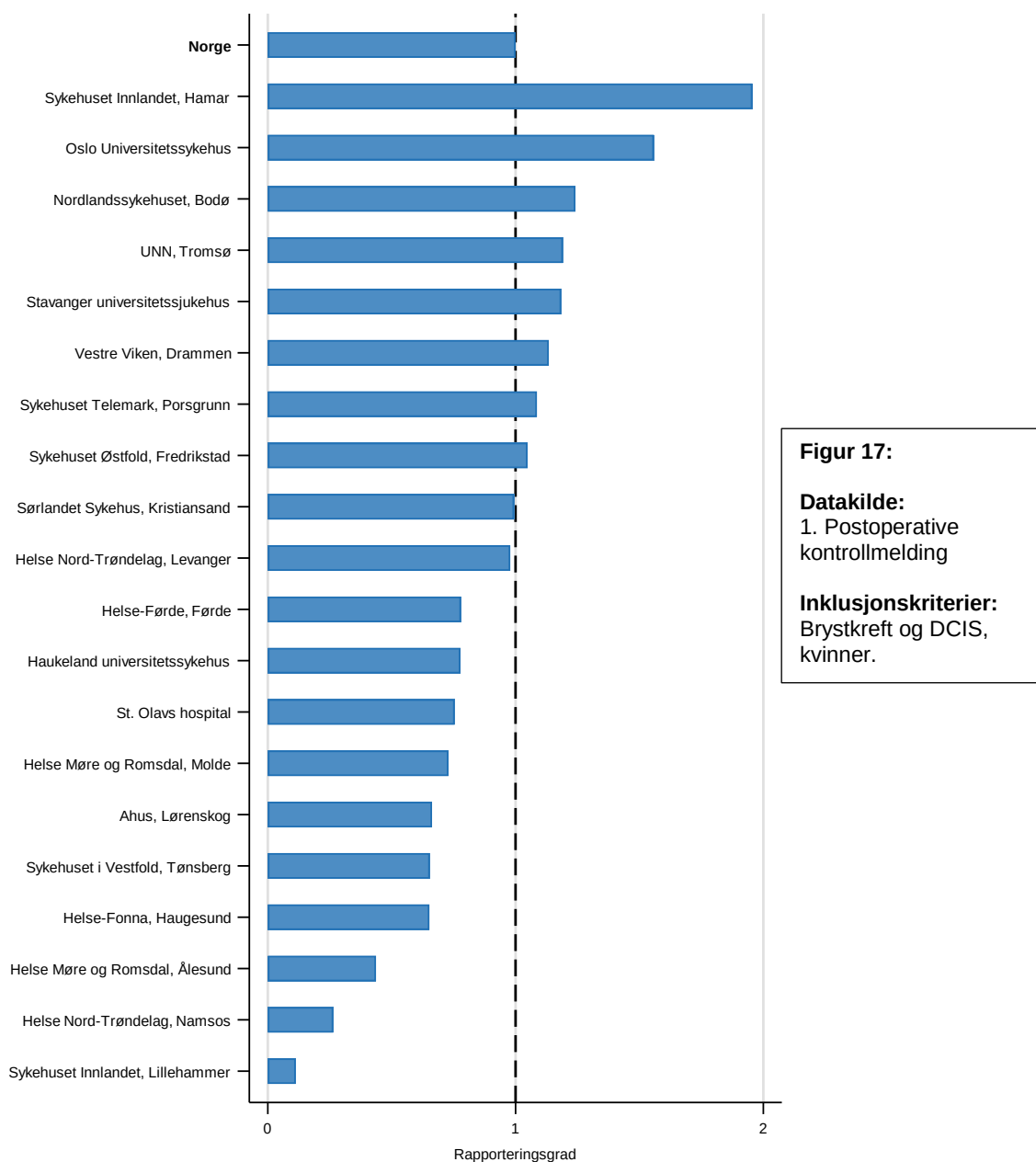


Figur 16: Rapporteringsgrad (relativ) for primær strålebehandling, fordelt på sykehus i 2016.

Figur 16 viser relativ rapporteringsgrad for primær strålebehandling (strålebehandling med helbredende hensikt). Forklaring av analysen og hvorfor den er valgt, ses under. Figur 14.

Sykehusene som har høyere resultat enn 1, rapporterer inn klinisk informasjon om strålebehandling i større grad enn Norge generelt. Sykehusene som har et resultat under 1 rapporterer inn strålebehandling i mindre grad enn landet for øvrig. Dermed viser analysen at noen sykehus har en utilfredsstillende rapporteringsgrad for strålebehandling (resultat < 1). Merk at dette gjelder ekstraopplysninger om strålebehandlingen som registeret ikke kan innhente direkte fra strålemaskinene.

5.1.4 Rapporteringsgrad for 1. postoperative kontroll



Figur 17: Rapporteringsgrad (relativ) for kontroll etter operasjon, fordelt på sykehus i 2016.

Figur 17 viser relativ rapporteringsgrad for første kontroll etter operasjon. Forklaring av analysen og hvorfor den er valgt, ses under. Figur 14.

Sykehusene som har høyere resultat enn 1, rapporterer inn kontroll etter operasjon i større grad enn Norge generelt. Sykehusene som har et resultat under 1 rapporterer inn kontroll etter operasjon i mindre grad enn landet for øvrig. Dermed viser analysen at flere sykehus har en utilfredsstillende rapporteringsgrad for kontroll etter operasjon (resultat < 1).

5.2 Metode for beregning av dekningsgrad

Komplektheten i Kreftregisteret for utvalgte kreftformer er estimert for perioden 2012–2016 ved hjelp av en capture-recapture metode²⁷. Capture-recapture metoden sammenligner antall krefttilfeller registrert ved hjelp av ulike meldingstyper. I denne analysen brukte vi kliniske meldinger, patologimeldinger og dødsattester. Når man har funnet hvor mange tilfeller som er registrert med klinisk melding, patologi og/eller dødsattest, kan man ved hjelp av en matematisk formel estimere komplektheten i registeret.

Rapporteringsgrad for utredningsmeldingen er beregnet som andelen av tilfellene diagnostisert med brystkreft i 2016 hvor det er mottatt og registrert en utredningsmelding. Tilsvarende er rapporteringsgraden for kirurgimeldingen regnet ut som andelen av de opererte hvor det er mottatt og registrert en kirurgimelding.

5.3 Tilslutning

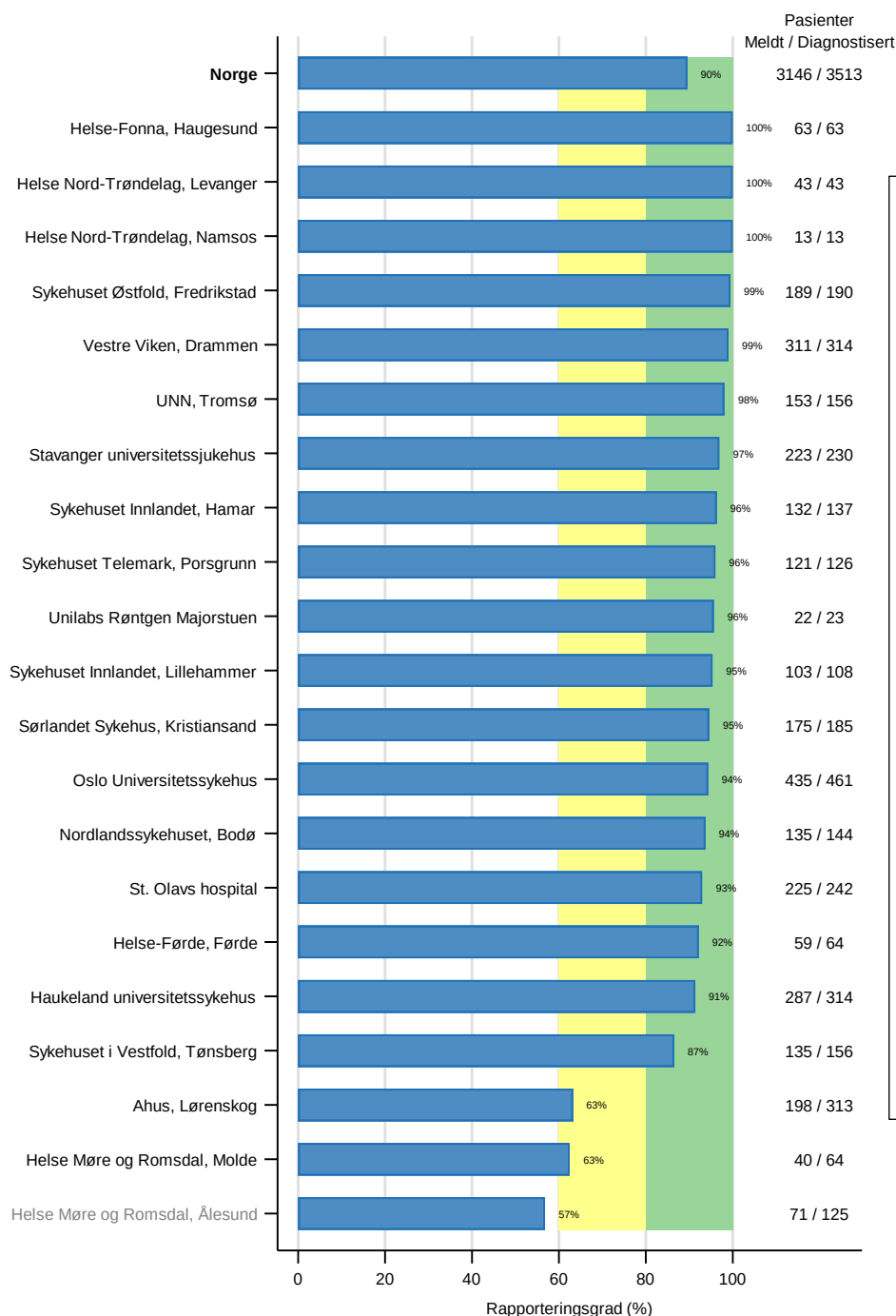
Alle leger som yter helsehjelp til pasienter med kreft har meldeplikt til Kreftregisteret. Dette inkluderer innrapportering til kvalitetsregister for brystkreft.

Klinisk rapportering til brystkreftregisteret viser at det fortsatt er varierende rapportering av kliniske opplysninger. De sykehusene som har en høy rapportering av kliniske opplysninger har et godt grunnlag i resultatene for å vurdere egne rutiner og eventuelt behov for forbedringer. Kreftregisteret purrer fortløpende på primærutredning, primærkirurgi og primær kontroll, hvis meldingene ikke rapporteres inn spontant etter endt behandling. På sikt vil brystkreftregisteret innføre purringer av kontrollmeldinger 2, 5 og 10 år etter operasjon. Registeret skal også purre etter meldinger for medikamentell behandling og strålebehandling.

I de kommende figurene, Figur 18 og Figur 19, vises en økning i rapporteringsgraden både for primærutredning og primærkirurgi i 2016 i forhold til 2015. Rapporteringsgraden for primærutredning har økt fra 87% til 90% i 2016, mens rapporteringsgraden for primærkirurgi har økt fra 84% til 89%. Det er fortsatt et mål om å øke rapporteringsgraden for utredning og kirurgi. For opplysninger om medikamentell behandling og strålebehandling er det kun få sykehus som rapporterer. Målet er å øke rapporteringen gjennom det pågående prosjektet med midler fra Rosa Sløyfe, som prøver å hjelpe sykehusene å etablere gode rutiner for rapportering.

²⁷ Bray F, Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. Part I: comparability, validity and timeliness. *European journal of cancer*. 2009 Mar 31;45(5):747-55.

5.3.1 Rapporteringsgrad utredning



Figur 18:

Datkilde:

Patologimelding
Primær utrednings-
melding

Data per 25.08.2017

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner

Eksklusjon:

Kun første diagnosen
med brystkreft teller
=> 10 pasienter 2016

Rapporteringsgrad

2016: 90%

**Prioritering
sykehus:**

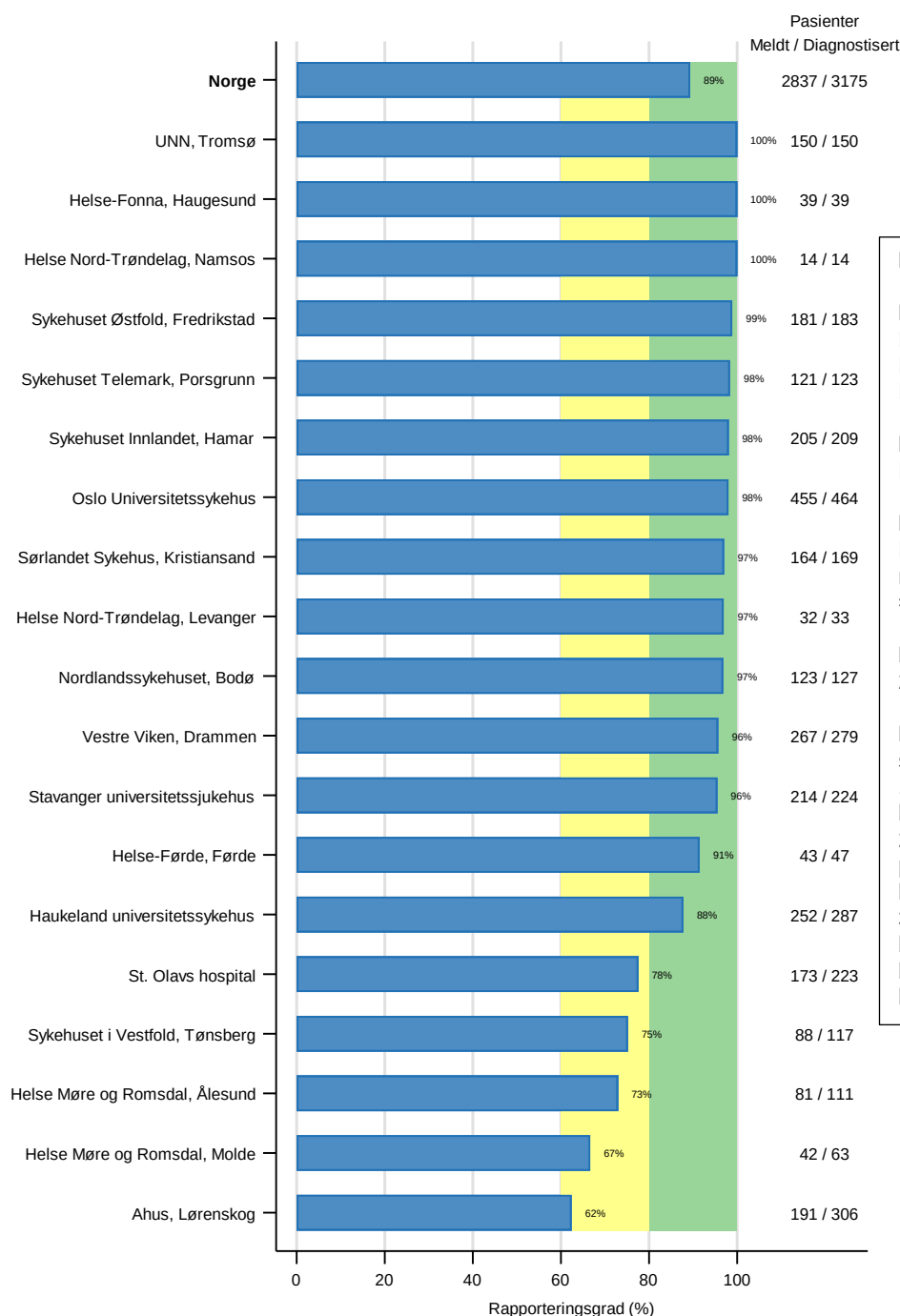
- 1: Sykehus med utredningsmelding
- 2: Sykehus med patologimelding (hvis utredningsmeld. mangler)
- 3: Sykehus som tar behandlingsbeslutning (ved flere utredningsmeld.)

Sykehus i grått har
rapporteringsgrad
under 60%

Figur 18: Rapporteringsgrad for primærutredning ved brystkreft, fordelt på sykehus, 2016.

Figur 18 viser kliniske rapporteringsgrad for primærutredning ved brystkreft etter sykehus i 2016. Av 3513 unike pasienter er det meldt inn utredningsmelding for 3146 pasienter og rapporteringsgraden for hele landet viser 90%.

5.3.2 Rapporteringsgrad kirurgi



Figur 19:

Datakilde:
Patologimelding
Primær kirurgi
Data per 25.08.2017

Inklusjonskriterier:
Brystkreft, kvinner

Eksklusjon:
Kun første diagnosen
med brystkreft teller
=> 10 pasienter 2016

Rapporteringsgrad
2016: 89%

Prioritering
sykehus:
1: Sykehus med
kirurgimelding
2: Sykehus med
patologimelding (hvis
kirurgimeld. mangler)
3: Sykehus som tar
behandlings-
beslutning (ved flere
kirurgimeld.)

Figur 19: Rapporteringsgrad for primærkirurgi ved brystkreft fordelt på sykehus, 2016.

Figur 19 viser rapporteringsgrad for meldingen primærkirurgi ved brystkreft, etter sykehus i 2016. Av 3175 opererte pasienter er det meldt inn kirurgimeldinger for 2837 pasienter og rapporteringsgraden for hele landet viser 89%.

5.4 Dekningsgrad

Dekningsgraden for pasienter diagnostisert med brystkreft i 2012–2016 er beregnet til 99.9%. For alle kreftformer samlet er dekningsgraden i samme periode 97,4% Se kapittel 5.2. for metode.

5.5 Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet

Kvalitetssikring av data gjøres som en integrert del av kode- og registreringsprosessen. I tillegg bidrar følgende eksempler med å sikre datakvaliteten i Kreftregisteret sikres på flere måter:

- Flere uavhengige kilder rapporterer inn opplysninger
- Opplysningene rapporteres inn på flere tidspunkter i sykdomsforløpet
- Medarbeiderne har unik kompetanse på koding av krefttilfeller i henhold til Kreftregisterets egen kodebok og internasjonale kodeverk
- IT-systemene har regler og sperrer for ulogiske kombinasjoner, feilaktige opplysninger med mer
- Kreftregisteret gjør analyser og kontrollkjøringer som avdekker inkonsistens i dataene
- Datauttrekk til forskere gir mulighet til å kontrollere et mindre datasett av opplysninger som kan avdekke enkeltfeil (for eksempel feiltasting av sykehuskoder) eller systematiske ulikheter som skyldes ulik tolkning av kodeverk og regler

5.6 Metoder for validering av data i registeret

Kreftregisteret får innrapportert og henter inn opplysninger fra ulike kilder, noe som sikrer høy grad av validitet og kompletthet av registrerte data (for de ulike kildene se kapittel 4). Hvis det mangler kliniske meldinger (for eksempel etter mottak av et patologisvar som viser kreft), purres institusjonen med oppfordring om å sende inn opplysninger. Manglende patologimeldinger fra patologiavdelingene etterspørres også.

Kreftregisterets stab av ansatte med spesialkompetanse på koding og registrering av krefttilfeller kvalitetssikrer informasjon om hvert enkelt tilfelle som en integrert del av arbeidsprosessen. Det gjøres fortløpende kvalitetssikringer underveis i koding av patologiopplysninger og registrering av kliniske meldinger. Det vil til enhver tid mangle noen patologiopplysninger og kliniske meldinger som vi ikke har mottatt før rapporten ferdigstilles. Ved slutten av hver enkelt årgang utføres det en større kvalitetssikring, denne er ikke ferdig per 1. september 2017, hovedsakelig på grunn av at dødsårsaksregisteret ikke er ferdige med 2016 årgangen per nå.

Det er ennå ikke planlagt en formell studie av validiteten i brystkreftregisteret. I september 2017 publiserte Kreftregisteret en studie som vurderte kvaliteten på dataene i Nasjonalt kvalitetsregister for tykk- og endetarmskreft²⁸. Studien brukte metodene «reabstracting and recoding», og 1400 pasientjournaler ble gjennomgått for å trekke ut relevante opplysninger til registeret. Deretter ble de nye opplysningene sammenliknet med dataene i registeret. Studien konkluderer med at kvaliteten på data som er entydig definert og data som kvalitetssikres fra flere kilder har god til meget god kvalitet. Denne konklusjonen antas gjelde også for brystkreftregisteret, fordi opplysninger til registeret hentes inn og bearbeides på stort sett samme måte som i tykk- og endetarmskreftregisteret.

Størrelsen på variasjonene som kan aksepteres i resultatene for de ulike analysene er ikke definert i årets rapport. Som nevnt i fjorårets rapport er det opprettet et statistiknettverk i regi av SKDE (Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering), hvor Kreftregisteret er representert. Denne gruppen skal se nærmere på variasjoner i analyser i kvalitetsregistrene i forhold til hva som er akseptable variasjoner. Det foreligger ingen resultater fra dette per nå, men i denne rapporten vises det til endringer over tre år i analysene med EUSOMAs kvalitetsmål, noe som kan gi en indikasjon på om det er tilfeldige variasjoner eller et uttrykk for systematisk variasjon.

²⁸ <https://www.kreftregisteret.no/Generelt/Publikasjoner/Andre-publikasjoner/datakvalitet-i-kvalitetsregister-for-tykk-og-endetarmskreft/>

5.7 Vurdering av datakvalitet

Rapporteringsgraden for utredning og kirurgi er tilfredsstillende, med henholdsvis rapporteringsgrad på 90% og 89%. Ved flere kirurgiske inngrep, som f. eks ved reoperasjoner er det mer varierende meldepraksis som taler for at datakvaliteten vil være noe lavere. Dette vil Kreftregisteret og referansegruppen arbeide videre med.

For patologi er det enkelte opplysninger som kan mangle i registeret, eksempelvis hvor enkelte laboratorier har manglende eller sen innrapportering. Det kan også være at det oppstår feil når flere remisser skal sammenfattes og kodes ved Kreftregisteret.

Radiologiregistrering er meget god for brystkreft som oppdages ved screening, men mindre god for brystkreft som oppdages utenfor screeningen, noe som medfører at komplettheten for de sistnevnte ikke er optimal.

Registreringen av medikamentell behandling og strålebehandling har ikke tilfredsstillende komplettethet, dette er det fokus på i eget prosjekt.

5.8 Statistisk metode

Deler av den statistikken som presenteres i rapporten er basert på enkle opptellinger eller fremstillinger av gjennomsnitt, median og andeler. For å sikre at tilfeldig variasjon ikke påvirker resultatene i for stor grad er det satt krav til en viss utvalgsstørrelse for de ulike analysene. Kriteriene for utvalgsstørrelse kan variere og er derfor spesifisert for de analysene der det er behov for dette.

I noen analyser der det presenteres resultater på sykehusnivå vises det også konfidensintervaller (usikkerhetsmargin) for de tilhørende estimatene. Dette for å illustrere at det er knyttet usikkerhet til estimatene, og at eventuelle forskjeller kan skyldes tilfeldige variasjoner. Metodene som er brukt for beregning av disse konfidensintervallene legger til rette for sammenligning mellom hver institusjon/region og landsgjennomsnittet, men legger ikke til rette for sammenligninger mellom institusjoner/regioner. Ved slike parvise sammenligninger vil tilfeldig variasjon spille en større rolle, noe som vil reflekteres i bredere konfidensintervaller enn de som presenteres i denne rapporten.

Det er gjort analyser på utvikling i insidens over tid. Aldersspesifikke rater er beregnet som antall tilfeller per 100 000 personår for hvert kalenderår (det brukes 18 aldersgrupper; 0–4,5–9,...,85+). Aldersstandardiserte rater, som er et vektet gjennomsnitt av de aldersspesifikke ratene, er beregnet ved å bruke avrundede vektorer basert på den norske middelbefolkningen i 2014. Dette er også standarden Kreftregisteret bruker i den årlige publikasjonen *Cancer in Norway*²⁹. For å bedre kunne illustrere trender over tid er det i noen figurer presentert glattede rater, beregnet ved hjelp av vektet lokal regresjon (LOWESS). Alle insidensrater er basert på uttrekk fra Kreftregisterets insidensdatabase, som er tilnærmet komplett til og med 31. desember 2016. Uttrekket til denne rapporten ble gjort 14. august 2017.

Kreftregisteret har komplett oppfølging med hensyn til dødstidspunkt for alle pasienter til og med 31. desember 2016. Dette danner grunnlaget for forløpsanalysene (overlevelsesanalysene) i rapporten. I en forløpsanalyse ønsker man å følge opp en gruppe personer (en kohort) fra et gitt starttidspunkt (for eksempel diagnosedato) til de opplever en hendelse av interesse, for eksempel død eller tilbakefall. For en del av pasientene i kohorten vet man ikke om de opplever hendelsen siden de enten har forsvunnet ut av kohorten på et tidspunkt, eller siden de ikke har opplevd hendelsen ved siste oppdaterte oppfølgingsdato. I statistikken kalles dette sensurering, noe som må tas hensyn til for å kunne estimere korrekte andeler/sannsynligheter. Den mest brukte metoden for å gjøre slike analyser er den såkalte Kaplan-Meier metoden³⁰.

²⁹ Cancer Registry of Norway. *Cancer in Norway 2015 - Cancer incidence, mortality, survival and prevalence in Norway*. Oslo: Cancer Registry of Norway, 2016.

³⁰ Kaplan, E. L.; Meier, P.: Nonparametric estimation from incomplete observations. *J. Amer. Statist. Assn.* 53:457–481, 1958.

Relativ overlevelse er en metode for å estimere andelen pasienter som dør av sin kreftsykdom i en hypotetisk verden der man ikke kan dø av andre årsaker. Dette estimeres mer konkret ved å sammenligne dødeligheten for personer diagnostisert med en viss type kreft med dødeligheten for en sammenlignbar kreftfri befolkning. Relativ overlevelse er nyttig for å sammenligne overlevelse over tid eller mellom regioner og institusjoner. Det finnes ulike metoder for å estimere relativ overlevelse. Estimaten i denne rapporten er basert på den såkalte Ederer2-metoden³¹.

For diagnoseår hvor vi ikke har nok oppfølgingstid tilgjengelig, typisk de fem siste årene, bruker vi periodetilnærmingen for å estimere overlevelsen med så oppdatert overlevelseserfaring som mulig³². I stedet for å følge pasientene i en kohort fra diagnosedato til død eller sensurering, så definerer vi en periode (periodevindu) hvor pasienter bidrar med overlevelseserfaring. Pasientene trenger da ikke å bli diagnostisert med kreft i perioden. I denne rapporten har vi valgt å bruke et treårig periodevindu (2014–2016) for å få nok styrke og så oppdaterte overlevelsesestimat som mulig. Det betyr at for å estimere 1–5 års relativ overlevelse benytter vi overlevelseserfaring fra pasienter diagnostisert i periodevinduet, men på grunn av for kort oppfølging må også pasienter diagnostisert forut for perioden inkluderes. Pasienter diagnostisert i årene 2009–2013 bidrar med henholdsvis 5, 4–5, 2–4 og 1–3 års oppfølgingstid. Denne metoden benytter vi også i trendanalysene for diagnoseårene 2012–2016. Her benytter vi et flytende periodevindu, slik at det for diagnoseåret 2016 er som beskrevet over, mens for 2015 benytter vi periodevinduet 2013–2015 osv.

Alle statistiske analyser ble utført med Stata versjon 15.0³³.

³¹ Ederer, F., and Heise, H. (1959), "Instructions to Ibm 650 Programmers in Processing Survival Computations," Technical, End Results Evaluation Section, National Cancer Institute.

³² Brenner H, Rachet B. Hybrid analysis for up-to-date long-term survival rates in cancer registries with delayed recording of incident cases. Eur J Cancer 2004;40: 2494–501.

³³ StataCorp. 2017. Stata Statistical Software: Release 15. College Station, TX: StataCorp LLC

6 FAGUTVIKLING OG KVALITETSFORBEDRING AV TJENESTEN

6.1 Pasientgruppe som omfattes av registeret

Registerets inklusjonskriterier er pasienter med brystkreft (C50 iht ICD-10) og forstadium til brystkreft (Ductalt carcinoma in situ/DCIS, D05). Tumor i bryst som skyldes sarkom, lymfom, phyllodestumor og Pagets sykdom er ikke inkludert i registeret. Lymfom inngår i Nasjonalt kvalitetsregister for lymfom og lymfoide leukemier.

6.2 Registerets spesifikke kvalitetsmål

Anbefalingene i handlingsprogrammet for brystkreft³⁴ og EUSOMAs kvalitetsmål danner grunnlaget for kvalitetsmålene i Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft. I tillegg til de målene som listes under i 6.2.1 og 6.2.2 inkluderer brystkreftregisteret flere tidsmål, inkludert tid fra primærundersøkelse til diagnose, tid til kirurgisk behandling, tid fra avsluttet kirurgisk behandling til videre onkologisk behandling (både kjemoterapi og strålebehandling). For patologi vises det til handlingsprogrammets diagnoseoppsummering³⁵

Det er av stor betydning at registeret i fremtiden kan benyttes til å evaluere effekten av nye behandlinger ved brystkreft. Alle parametre som evalueres vil vurderes i forhold til det handlingsprogram for brystkreft som er gjeldende i tilsvarende periode og til aktuelle anbefalinger og kvalitetsmål fra EUSOMA. Flere av EUSOMAs kvalitetsmål vil kunne egne seg som fremtidige nasjonale kvalitetsindikatorer. Helsedirektoratet har tidligere definert 5-års relativ overlevelse for pasienter diagnostisert med brystkreft som nasjonal kvalitetsindikator. Kreftregisteret og referansegruppen samarbeider i 2017 med Helsedirektoratet om å gi et utvalg av fagmiljøets kvalitetsmål status som nasjonale kvalitetsindikator

6.2.1 EUSOMAs kvalitetsmål for radiologi, kirurgi og onkologi som er inkludert i rapporten

	EUSOMAs kvalitetsmål	Figur nummer
Radiologi		
Opererte brystkreftpasienter. Andel hvor diagnosen ble fastslått med biopsi eller cytologi. EUSOMAs kvalitetsmål nr.1	Minimum 80% bør ha fått stilt sikker preoperativ brystkreftdiagnose, med mål om 90%	Figur 3
Kirurgi		
Forstadium til brystkreft (DCIS)-tilfeller der histologisk grad er registrert. EUSOMAs kvalitetsmål nr.3	Minimum 80% av pasientene skal ha histologisk grad, med mål om 98%	Figur 25
Andel aksilledisseksjoner hvor 10 eller flere lymfeknuder, inkludert vaktpost-lymfeknuder, er fjernet. EUSOMAs kvalitetsmål nr.4	Minimum 85% av aksilledisseksjonene bør inneholde 10 eller flere lymfeknuder, med mål om 98%	Figur 7
Brystbevarende kirurgi for brystkreft-tilfeller når tumor er 0–30mm. Ekskludert neoadjuvante og multifokale tilfeller. EUSOMAs kvalitetsmål nr.6	Minimum 70% bør få brystbevarende operasjon når tumor er 0–30mm, med mål om 80%.	Figur 8

³⁴ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/forord?hideme=true>

³⁵ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/diagnostisering-og-utredning/pavist-invasiv-brystkreft/patologidiagnostikk-og-behandlingsvalg>

Brystbevarende kirurgi for forstadium til brystkreft (DCIS)-tilfeller når svulsten er 0–20mm. EUSOMAs kvalitetsmål nr.7	Minimum 70% bør få brystbevarende operasjon når DCIS-svulsten er 0–20mm, mål om 80%.	Figur 26
Forstadium til brystkreft (DCIS)-tilfeller som ikke har fått utført aksilledisseksjon EUSOMAs kvalitetsmål nr.8	Minimum 90% av pasientene med DCIS-svulster skal ikke ha fått utført aksilledisseksjon, med mål om 98%	Figur 27
Andel kvinner med brystkreft som kun har fått utført ett kirurgisk inngrep på primærtumor. EUSOMAs kvalitetsmål nr.11	Minimum 80% av pasientene med brystkreft skal kun få utført et inngrep på primærsvulst, med mål om 90%	Figur 11
Forstadium til brystkreft (DCIS)-tilfeller med kun ett kirurgisk inngrep på primærtumor. EUSOMAs kvalitetsmål nr.12	Minimum 70% av pasientene med DCIS-svulster skal kun få utført et inngrep på primærsvulst, med mål om 90%	Figur 28
Brystkrefttilfeller uten spredning til lymfeknuter (LK) i armhulen som ikke har fått aksilledisseksjon. EUSOMAs kvalitetsmål nr.13	Minimum 80% av pasientene med brystkreft og som ikke uten spredning til lymfeknuter i armhulen skal ikke få utført aksilledisseksjon, med mål om 90%	Figur 32
Onkologi		
Andel brystkreftpasienter uten fjernmetastase, hvor det er innrapportert postoperativ strålebehandling etter primær kirurgi i form av brystbevarende behandling, og hvor aksille er undersøkt med SN og AD. EUSOMAs kvalitetsmål nr.5	Minimum 90% av pasientene bør få postoperativ strålebehandling, med mål om 95%.	Figur 12

6.2.2 Patologimål

Målene for brystkreftpatologi innebærer at rapporteringsgraden for hver opplysning skal være så komplett som mulig, for å kunne vurdere behov for endret praksis med mer:

- Tumorstørrelse (mm, medianverdi)
- Histologisk type (infiltrerende karsinom NST, lobulær, andre typer)
- Histologisk grad (1, 2, 3)
- Lymfeknutestatus (negativ, positiv, ev. stratifisert for sentinel node)
- Østrogenreseptor/ER (positiv, negativ)
- Progesteronreseptor/PR (positiv, negativ)
- Her2-status (negativ, positiv IHC 3+ og/eller amplifisert ved ISH; ratio ≥ 2.0)
- Ki67 (mål for tumorcelleproliferasjon, oppgitt som % positivitet)

6.3 Pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål (PROM og PREM)

Pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål er så langt ikke inkludert i brystkreftregisteret. Kreftregisteret bruker prostatakrefregisteret som pilotregister for innsamling av PROMs (Patient Reported Outcome Measures). De første invitasjonene ble sendt ut til prostatakreftpasienter i mars 2017, og så langt ligger responsraten på rundt 50 %. Pasienter diagnostisert med prostatakref til og med 2019 vil bli invitert til studien. Movemberstiftelsen finansierer studien, og Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk har godkjent prosjektet.

Det er et viktig mål for studien å sette opp et system for innsamling av PROMs nasjonalt, som også kan brukes for andre kreftformer. Kreftregisteret avventer derfor resultater fra pilotprosjektet før pasientrapporterte data blir inkludert i flere kvalitetsregister.

PROMs er så langt ikke inkludert i brystkreftregisteret, men det er satt ned en arbeidsgruppe bestående av klinikere, representanter fra Brystkreftforeningen, Kreftforeningen og Kreftregisteret. Gruppen har hatt flere møter og det er valgt ut instrumenter som skal benyttes for innhenting av data til PROMs, samt sendt søknad til Kreftforeningen for midler til en populasjonsbasert studie med fokus på livskvalitet.

6.4 Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l.

Arbeidsutvalget i Norsk Bryst Cancer Gruppe (NBCG) har hatt hovedansvaret for utarbeidelsen av Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av pasienter med brystkreft³⁶. Flere av medlemmene i arbeidsgruppen er også medlemmer i referansegruppen til Brystkreftregisteret. Dette er viktig for at det til enhver tid er sammenheng mellom de gjeldende retningslinjene og parameterne i kvalitetsregisteret.

På bakgrunn av den store variasjon i Ki67 og histologisk grad i årsrapportene for 2016 og 2015 (se 3.2.4), er handlingsprogrammet for brystkreft endret. Handlingsprogrammet tar nå opp bruk av genprofiler i diagnostiseringen i tillegg til en endring i hvordan Ki67 verdien bør tolkes, ved adjuvante behandlingsvalg.

For ekstranodal vekst, tumorceller utenfor lymfeknuten, er det utarbeidet nye retningslinjer som følge av variasjonen påvist i registeret. Viser til retningslinjene i kapittel 6.7 og til Figur 30.

6.5 Etterlevelse av nasjonale retningslinjer

En stor del av de behandlingstiltak og den diagnostikk som anbefales i de nasjonale retningslinjene er inkludert som variabler i Brystkreftregisteret, men mangler i datagrunnlaget gjør at kun en del av anbefalingene i handlingsprogrammet og hvorvidt de følges, kan presenteres nå. Registeret vil på sikt kunne kontrollere etterlevelsen, i tillegg til effekten, av disse retningslinjene. Resultatene i rapporten så langt viser at anbefalingene knyttet til kirurgisk behandling etterleves i høy grad, men med enkelte unntak og med noe variasjon. Dette settes det fokus på i fagmiljøet og dette vil overvåkes i de neste rapportene.

Antall aksilledisseksjoner (Tabell 5) viser for stor variasjon og det synes å være en trend i retning av at små sykehus har en større andel aksilledisseksjoner (AD). Anbefalingene i Handlingsprogrammet tilsier at det ikke er indikasjon for AD ved negativ vaktpostlymfeknute eller ved spredning som er mindre enn eller lik 2 mm, uavhengig av om det gjøres mastektomi eller brystbevarende inngrep. Noen sykehus har sannsynligvis i mer begrenset grad tatt i bruk muligheten for å utelate AD og/eller har endret sin behandlingspraksis på et senere tidspunkt enn andre.

6.6 Identifisering av kliniske forbedringsområder

Følgende resultater i årsrapporten 2016 indikerer forbedringsområder:

Radiologi:

- Rapporteringsgraden av radiologifunn er for lav for pasienter som er diagnostisert utenfor screeningprogrammet. Her bør det opprettes purrerutiner på Kreftregisteret slik av avdelingen får en påminnelse om de pasientene som mangler rapportering av radiologifunn.
- Det er behov for opplæring i hva de ulike diagnostiske klassifiseringene innebærer. Analyser for å identifisere konsekvenser av de ulike BDS sin bruk av skalaer bør utføres sammen med beregninger som kan indikere hvilke grenseverdier for variasjon vi kan akseptere, gitt det materialet vi har, og uten at det gir konsekvenser for oppfølging av den enkelte kvinne.

³⁶ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/forord>

Patologi:

- Flere avdelinger rapporterer færre påviste lymfeknuter etter utførte aksilledisseksjoner enn ønskelig (færre enn 10 lymfeknuter i operasjonspreparatet). Registeret kan ikke vurdere om det skyldes metodikk innen kirurgi og/eller patologisk vurdering.
- Det er store variasjoner mellom avdelingene for histologisk gradering av tumor.

Kirurgi:

- Enkelte sykehus har et forbedringspotensial for å øke andelen brystbevarende operasjoner på brystkreftsvulster mellom 0–30mm.
- Når aksilledisseksjon utføres påvises det færre lymfeknuter enn anbefalt i aksillepreparatet ved mange sykehus. Dette kan både være forårsaket av forhold knyttet til kirurgi og patologi.
- Det kan være behov for endringer i retningslinjene for aksilledisseksjon, fordi det ser ut som om noen sykehus utfører for mange aksilledisseksjoner.
- Det er variasjon i andel reeksisjoner (reoperasjoner) og dette vil bli fulgt opp videre i fagmiljøet i fremtidige møter. Registeret ønsker å finne ut hvordan operasjonene utføres med oppfordring om å rapportere inn patologimeldinger og kliniske meldinger.
- Det er variasjon i om kvinnene får tilbud om primær rekonstruksjon når hele brystet må fjernes. Det bør sørges for at pasienter som er kandidater til primær rekonstruksjon får tilbud om dette. Sykehusene trenger også å rapportere inn hvilken type primær rekonstruksjon som utføres. Disse temaene følges opp av fagmiljøet og NBCG har nedsatt en arbeidsgruppe som skal se nærmere på dette og om det er behov for endringer i Handlingsprogrammet.
- Noen sykehus behandler få brystkreftpasienter. Helseforetak og Helsedirektoratet bør vurdere å redusere antall sykehus som behandler brystkreft i Norge.
- Øke rapporteringsgraden av utredningsmeldinger og kirurgimeldinger på sykehus der rapporteringen fortsatt er lavt.

Onkologi:

- Rapporteringsgraden av meldinger om medikamentell behandling og strålebehandling er lav og må bedres.

6.7 Tiltak for klinisk kvalitetsforbedring initiert av registeret

Kliniske kvalitetsforbedringer som er utført på bakgrunn av resultater fra forrige årsrapport:

Radiologi:

- Radiologene har fokus på enhetlig koding av undersøkelser, prosedyrer og funn og har hatt kurs for å sikre at det kodes likt. Nasjonalt er resultatene bra, men det sees store variasjoner fylkesvis. Arbeidet bør opprettholdes.

Patologi:

- På bakgrunn av klinisk behov for å vurdere størrelsen på ekstranodal vekst av lymfeknute-metastaser i aksillen, er det nå utarbeidet nasjonale anbefalinger om at dette skal beskrives

mer utdypende enn tidligere, (publisert tidlig 2017). Det foreligger ingen internasjonal konsensus på hvordan ekstra-nodal vekst skal måles. Størrelsen av perinodal vekst kan påvirke hvilken utredning og behandling pasientene trenger, for eksempel om det er nødvendig med kompletterende aksilledisseksjon etter gjennomført vaktpostlymfeknute-inngrep og hvorvidt det gis strålebehandling mot operert del av aksillen.

- På bakgrunn av variasjon i Ki67-tallet mellom ulike avdelinger og manglende standardisering av metoder (nasjonalt og internasjonalt), samt at det internasjonalt ikke er konsensus om hvordan Ki67 skal brukes, er det nå vedtatt at patologene også skal rapportere mitosetall ved brystkreft (retningslinjer publisert tidlig 2017), til senere sammenligning med de øvrige analyser som gjøres på brystkreftsvulsten. I tillegg inkluderer anbefalingene mulighet for å benytte genprofiler i klassifiseringen av brystkreftsvulstene

Kirurgi:

- Det har vært en gjennomgang av legenes koding ved reeksisjoner (reoperasjoner), og arbeidet med å sikre enhetlig kodepraksis er i gang. Utfordring ved et stadig lavere antall aksilledisseksjoner og funn av færre enn 10 lymfeknuter i aksillepreparat ved mange sykehus, er nå tydelig erkjent i det kirurgiske fagmiljøet, og det er planlagt spesiell gjennomgang av dette i NBCG.
- Fagmiljøet har stilt spørsmål ved den store variasjonen i pasienter som får primær rekonstruksjon med protese og minnet om de nasjonale retningslinjene på området. Dette følges opp i NBCG regi.

Onkologi:

- Det ble søkt om midler fra Rosa Sløyfe i august 2015 i forbindelse med fokus på metastatisk brystkreft. I mars 2016 ble Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft (NBCR) tildelt 2,5 millioner kroner for å øke innrapporteringen av onkologiske meldinger (medikamentell behandling og strålebehandling). Målet er å etablere gode og varige registreringssystemer og registreringspraksis ute ved sykehusene. Prosjektet hadde oppstart sent i 2016.

I november 2016 ble det sendt ut tilbudsbrief om opplæring og økonomisk støtte til alle landets sykehus som gir onkologisk behandling av brystkreft. Sykehusene som ønsket å benytte seg av tilbudet har underskrevet avtaler, og per 1. august 2017 har ti sykehus mottatt opplæring. Nye opplæringer er planlagt fremover og det vil bli et felles kodekurs ved Kreftregisteret medio januar 2018.

Andre tiltak for å øke innrapportering av onkologidata er et prosjekt med mål om å innhente cellegiftbehandlingsdata direkte fra fagsystemer på sykehusene.

6.8 Evaluering av tiltak for kliniske kvalitetsforbedring (endret praksis)

Årsrapportene fra 2014 og 2015 viste store variasjoner mellom ulike sykehus for hvor mange kvinner som fikk brystbevarende operasjoner ved brystkreft. Det har ved flere nasjonale møter og kurs vært fokus på viktigheten av å øke brystbevarende operasjoner, samt at det også har vært fokus i media rundt disse funnene i etterkant av rapportene. I 2016 er det mindre variasjon mellom sykehusene, noe som antas å være en følge av de tiltakene som har vært gjennomført i det kliniske fagmiljøet de siste årene.

Andre tiltak besluttet i 2016 kan først evalueres i senere årsrapporter.

6.9 Pasientsikkerhet

Det registreres postoperative komplikasjoner i form av sårinteksjon som krever antibiotika, serom som krever tapping (drenasje), annen komplikasjon (spesifiseres), samt død innen 30 dager etter operasjon. Det registreres spesielt om hormonbehandling/cellegiftbehandling endres eller stoppes og om årsaken til dette (eksempelvis neutropenier (lavt immunforsvar), febrile neutropenier, infeksjoner, sepsis, hjertetoksisitet, og annen toksisitet). Opplysningene er ikke tilstrekkelig komplette til at vi kan publisere resultater for komplikasjoner ennå.

6.10 Sosiale og demografiske ulikheter i helse

Registeret har tilgang til data for å gjøre analyser på demografiske ulikheter som for eksempel alder, kjønn, bosted på diagnosetidspunktet, behandlingsinstitusjon og dato for død. Kreftregisteret har i tillegg tilgang til opplysninger om hvorvidt personen er emigrert eller bosatt i Norge, men har ikke tilgang til flyttehistorikk.

I 2016 startet flere forskningsprosjekter ved Kreftregisteret med kreft hos innvandrere som tema. Dette er viktig kunnskap for å kunne overvåke sosiale ulikheter i helse, og Kreftregisteret har spilt inn behovet for å kunne registrere landbakgrunn til Helse- og omsorgsdepartementet.

Det er foreløpig ikke planlagt å regelmessig samle inn data som kan belyse sosiale ulikheter for pasientene i kvalitetsregisteret. For å få tilgang til slike data fra Statistisk sentralbyrå, må Kreftregisteret per i dag søke om konsesjon fra Datatilsynet.

7 FORMIDLING AV RESULTATER

Kreft er en gruppe sykdommer som utredes, behandles og følges opp over lang tid. Det innebærer at kreftstatistikk som er sammenstilt fra flere kilder tidligst kan publiseres året etter diagnoseåret. I årsrapporten som utgis 2017 er data fra 2014, 2015 og 2016 inkludert.

7.1 Resultater tilbake til deltakende fagmiljø

De viktigste resultatene fra brystkreftregister blir publisert i årsrapporten og er dermed allment tilgjengelig. Fagmiljøet får tilsendt rapporten via deltakerne i referansegruppen, men skal også få den tilsendt gjennom linjen i sitt regionale helseforetak. Tidligere har resultatene blitt presentert i relevante fagfora som Kirurgisk høstmøte, Onkologisk forum, samt ved presentasjon av resultatene for de nasjonale medisinske kvalitetsregistrene i Helsedirektoratet. I år er det som tidligere planlagt å presentere resultatene på Onkologisk forum og Kirurgisk høstmøte.

Resultatene fra registeret blir også kjent for fagmiljøet gjennom publisering av forskningsprosjekter som bruker data fra registeret.

Via Kreftregisterets meldetjeneste (KREMT) på Norsk Helsenett har sykehusene tilgang til statistikk basert på elektronisk innsendt klinisk informasjon. Her kan sykehuset sammenlignes med et landsgjennomsnitt og resultatene blir oppdatert daglig. For brystkreft er følgende statistikk så langt tilgjengelig for kirurgi og onkologi:

Kirurgi:

- Alder ved diagnosetidspunkt
- cT ved diagnosetidspunkt
- Andel screeningdetekterte
- Bruk av bildediagnostikk
- Oppfølging/tiltak etter utredning
- Tid fra første konsultasjon til diagnosedato
- Tid fra diagnosedato til operasjonsdato
- Andel brystbevarende behandling
- Andel reeksisjoner etter brystbevarende behandling
- Siktemål for kirurgisk behandling
- Type brystkirurgi utført
- Perioperative komplikasjoner
- Inklusjon i studier
- Oppfølging/tiltak etter kirurgi
- Postoperative komplikasjoner

Onkologi:

Primærbehandling (lokalisert):

- Ikke hormonell behandling: Type terapi postoperativt + eventuelt antall kurer gjennomført.
- Postoperativ hormonbehandling: Planlagt behandlingsopplegg.
- Strålebehandling postoperativt: Lokalisasjon av strålebehandlingen inkludert fraksjonsdose/ totaldose relatert til lokalisasjon.
- Tider:
 - o Tid mellom siste kirurgi og oppstart ikke hormonell behandling der det er registrert slik behandling.
 - o Tid mellom avsluttet ikke hormonell behandling og oppstart strålebehandling.
- Hvor mange må avslutte Herceptin før 1 års behandling er fullført.

Tilbakefall metastaser:

- Utredning: Lokalisasjon av første registrering av metastaser.

- Ikke hormonell behandling: Type ikke hormonell behandling ut i fra hvilken behandlingslinje som er registrert.
- Hormonell behandling: Type behandling ut i fra hvilken behandlingslinje som er registrert.

Kreftregisteret mangler i dag tillatelse i Kreftregisterforskriften for å gi helseinstitusjonene tilgang til personidentifiserbare opplysninger de selv har sendt inn om sine egne pasienter³⁷. Vi har bedt om at Helse- og omsorgsdepartementet endrer dette ved oppdatering av Kreftregisterforskriften. Inntil denne endringen er på plass, kan helseinstitusjonene skrive databehandleravtaler med Kreftregisteret og få dataene tilbake rapportert. De fleste helseinstitusjoner har allerede etablert databehandleravtale eller er i dialog om å utarbeide avtale.

7.2 Resultater til administrasjon og ledelse

Kreftregisteret sender ut årsrapportene til alle de regionale helseforetakene, slik at rapporten kan brukes i kvalitetsforbedrende arbeid regionalt og i de ulike lokale helseforetakene. Rapportene sendes også til kontaktpersoner og avdelingsledere.

Etter publisering av årsrapportene i 2016 ble Kreftregisteret invitert til fagdirektør/fagsjefmøtene i Helse Sør-Øst, Helse Vest og Helse Nord (høsten 2016 og våren 2017). Kreftregisteret presenterte resultater for hver helseregion og spesielt sykehus i helseregionen som avvek fra nasjonale resultater ble trukket frem.

7.3 Resultater til pasienter

På www.kvalitetsregistre.no publiseres resultater fra kvalitetsregistrene som er tilpasset pasienter og publikum. Disse sidene driftes av Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre. I forbindelse med offentliggjøringen av årsrapportene lages det nyhetssaker som publiseres på Kreftregisterets hjemmesider (www.kreftregisteret.no) og i andre nyhetsmedier. Årsrapportene ligger tilgjengelig på begge disse nettsidene.

Årsrapporten for brystkreftregisteret vil bli sendt til pasientforeningen for brystkreft slik at de kan gjøre resultatene tilgjengelig for sine medlemmer. Rapporten vil også bli sent til regionalt brukerutvalg i de Regionale helseforetakene. Resultatene vil bli diskutert på møtet i brukerpanelet som Kreftregisteret arrangerer i november 2017.

7.4 Offentliggjøring av resultater på institusjonsnivå

Registeret offentliggjør resultater på institusjonsnivå. Alle regionale helseforetak får tilsendt årsrapportene for kvalitetsregistrene på kreftområdet i god tid før publisering slik at de kan gå gjennom sine egne resultater og forberede seg før rapportene blir allment tilgjengelige. Det er også mulig for hver enkelt institusjon å henvende seg til Kreftregisteret for å få en nærmere gjennomgang og utdyping av sine resultater. I 2017 sendes årsrapporten fra Kreftregisteret til RHFene 1. oktober, og offentliggjøringen er planlagt til 13. november.

³⁷ For mer informasjon, se Kreftregisterets nettsider: <http://kreftregisteret.no/no/Generelt/Nyheter/Stans-i-tilbakeforing-av-innrapporterte-opplysninger--Palegg-fra-Datatilsynet/>

8 SAMARBEID OG FORSKNING

8.1 Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre

Kreftregisteret har et tett samarbeid med de andre nordiske kreftregistrene. Årlig møtes representanter fra alle de nordiske landene for å lære av hverandre og etablere samarbeidsområder.

Det foreligger per i dag ikke noen planlagte prosjekter der kliniske data fra Brystkreftregisteret sammenstilles med data fra andre nasjonale eller internasjonale kvalitetsregistre.

8.2 Vitenskapelige arbeider

Det er gitt ut data fra Brystkreftregisteret til ni ulike forskningsprosjekter i 2016, i tillegg til en rekke utleveringer av generell statistikk og tabeller. I første halvdel av 2017 ble det gitt ut data til tre forskningsprosjekter.

Det pågår et doktorgradsarbeid med data fra Brystkreftregisteret ved kirurg Olaf Johan Hartmann-Johnsen:

Hartmann-Johnsen OJ, Kåresen R, Schlichting E, Nygård JF. Survival is Better After Breast Conserving Therapy than Mastectomy for Early Stage Breast Cancer: A Registry-Based Follow-up Study of Norwegian Women Primary Operated Between 1998 and 2008. *Annals of Surgical Oncology*. 2015 Mar 6.

Hartmann-Johnsen OJ, Kåresen R, Schlichting E, Nygård JF. Better survival after breast-conserving therapy compared to mastectomy when axillary node status is positive in early-stage breast cancer: a registry-based follow-up study of 6387 Norwegian women participating in screening, primarily operated between 1998 and 2009. *World J Surg Oncol*. 2017 Jul 3.

Del 2

Plan for forbedringstiltak

9 MOMENTLISTE

9.1 Datafangst

Det er svært viktig for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft at bevisstheten om innrapportering blant sykehusledelse og helsepersonell øker. Ikke alle helseinstitusjoner har gode nok rutiner for å følge opp innrapportering til Kreftregisteret. Her må helseinstitusjonene selv gå inn og definere rutiner og prosedyrer som skal gjelde lokalt hos dem, men Kreftregisteret bistår gjerne i dette arbeidet.

Kreftregisteret samarbeider nært med flere miljøer og leverandører av IKT-løsninger for å sørge for en så hensiktsmessig datafangst som mulig. Eksempler på samarbeidsprosjekter er:

- Økt bruk av klinisk relevante data fra Norsk Pasientregister
- Innhenting av data om medikamentell behandling fra fagsystemer på sykehusene
- Samarbeid med patologimiljøet om å utarbeide løsninger for mer strukturert, elektronisk rapportering av patologiinformasjon. Dette arbeidet må ta utgangspunkt i veilederen for besvarelse for maligne svulster som utarbeides av Den norske patologforening
- E helsedirektoratet jobber med prosjektet «Digital patologi» der elektronisk innrapportering til Kreftregisteret inngår på sikt
- Samarbeid med EPJ-leverandørene for å implementere meldeskjemaene i journalsystemene
- Mottatt midler fra Rosa Sløyfe på 2,5 millioner kroner for øke onkologiregistreringen

9.2 Metodisk kvalitet

Kreftregisteret arbeider kontinuerlig med å forbedre rutiner for datafangst, databehandling og intern kvalitetssikring. Analyser og presentasjon av resultatene gjøres av Kreftregisterets egne statistikere.

Referansegruppen må, når det foreligger et relevant datagrunnlag i brystkreftregisteret, ta initiativ til kvalitetssikringsaktiviteter som bidrar til å belyse og forbedre kvaliteten av data – både retrospektivt og prospektivt.

9.3 Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten

Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten blir ivaretatt gjennom brukergruppemøter, møter i referansegruppen og arbeid med handlingsprogram og anbefalinger samt fagmøter i regi av NBCG. NBCG har i tillegg gjennomført tiltak for å øke oppslutningen om innrapportering til Brystkreftregisteret. Det er særlig onkologirapportering som må forbedres ved de aller fleste sykehus og det pågår nå spesielt tiltak for å øke registreringen av onkologimeldinger (medikamentell behandling og strålebehandling).

I det kirurgiske fagmiljøet opprettholdes fokuset på teknikk ved aksilledisseksjoner og organiseringen av slike inngrep, slik at andelen av inngrepene hvor det kan påvises 10 eller flere lymfeknuter i aksillepreparatet optimaliseres. Aksilledisseksjoner der patologen ikke finner minst 10 lymfeknuter, blir reanalysert. Studier som viser at det bør fjernes minimum 10 lymfeknuter er gamle, og mer moderne behandling av brystkreftpasienter taler for at dette antallet kan ha mindre betydning i dag. Dette vil bli diskutert i NBCG i arbeidet med neste revisjon av Handlingsprogrammet.

Fagmiljøet fortsetter å ha fokus på aksilledisseksjoner både fra patologisk og kirurgisk side for å optimalisere diagnostikk og operasjonsmetode, og har som mål å få ett tettere samarbeide i denne prosessen. I det patologiske fagmiljøet vil en se nærmere på om det kan være aktuelt å legge aksillepreparatet i syrebad for å kunne identifisere flere lymfeknuter etter aksilledisseksjoner.

Patologigruppen vil vurdere muligheten for å arbeide videre med ringtester og at dette innføres for hele landet, for å kvalitetssikre ulike parametre som har betydning for valg av tilleggsbehandling. Hvordan slik systematisk kvalitetssikring skal organiseres og finansieres er ikke klart.

Det kirurgiske fagmiljøet vil arbeide videre med enhetlig informasjon til pasientene om rekonstruksjon av brystet når hele brystet må fjernes. På den måten kan pasientene velge behandlingsmåte ut i fra

eget ønske og hva som er kirurgteknisk mulig, uavhengig av bosted. NBCG har nedsatt en arbeidsgruppe med plastikkirurger som skal se nærmere på behov for revidering av anbefalinger for rekonstruksjon i Norge.

Det kirurgiske fagmiljøet ønsker å kartlegge årsaker til variasjoner i reeksisjoner (reoperasjoner), samtidig som det arbeides med enhetlig rapporteringspraksis.

Norsk brystkreftgruppe har gitt tilbakemelding til sentrale helsemyndigheter om at fagmiljøet anbefaler at brystkreftkirurgien i Norge organiseres i tråd med rapporten "Kreftkirurgi i Norge", med tanke på å redusere antall sykehus som opererer brystkreft.

Fagmiljøet vil fortsatt ha fokus på informasjon og faglig gjennomgang av indikasjoner og muligheter for brystbevarende kirurgi, slik at andelen kvinner som får dette inngrepet varierer minst mulig.

Det er først i denne årsrapporten at registeret har resultater som er tilstrekkelig kvalitetssikret til å kunne vurdere nasjonale retningslinjer. Anbefalingene i handlingsprogrammet er tydelige, men NBCG har allerede ved viktige nasjonale møter og kurs hatt fokus på å øke andelen brystbevarende operasjoner. Resultatene fra de neste årenes rapporter vil kunne måle om disse tiltakene har ført til at variasjonen i andelen brystbevarende operasjoner mellom sykehusene har blitt redusert. Det samme gjelder for primær rekonstruksjon etter mastektomi.

Det er opprettet et statistikernettverk i regi av SKDE (Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering), hvor Kreftregisteret er representert. Denne gruppen skal se nærmere på variasjoner i analyser i kvalitetsregistrene i forhold til hva som er akseptable variasjoner. Dette vil fremkomme i fremtidige årsrapporter.

9.4 Formidling av resultater

Det er viktig for fagmiljøet og Kreftregisteret at resultatene fra kvalitetsregisteret blir brukt i kvalitetsforbedring av helsetjenesten og det er viktig at resultatene blir offentlig kjent

Resultatene skal fortsatt formidles gjennom følgende kanaler:

- I årsrapporter etter årsrapportmal fra Nasjonalt servicemiljø
- På nettsidene for den nasjonale resultattjenesten www.kvalitetsregistre.no
- På Kreftregisterets nettsider for kvalitetsregistre på kreftområdet www.kreftregisteret.no/Registrene/Kvalitetsregistrene/
- Som klinisk statistikk via KREMT-portalen på Norsk Helsenett
- Som administrativ statistikk via KREMT-portalen på Norsk Helsenett

Kvalitetsregisteret jobber aktivt med formidling av årsrapporten som sendes direkte til sykehus og pasientforeningen. Hvert år trekkes også de viktigste resultatene frem i egne pressemeldinger.

9.5 Samarbeid og forskning

Både Kreftregisteret og referansegruppen har ansvar for å initiere relevante forskningsprosjekter som kan nyttiggjøre seg av dataene i brystkreftregisteret. Brystkreftregisteret har vært i en oppstartsfase og referansegruppen har ikke hatt så stort fokus på forskning. Nye forskningsprosjekter vil bli diskutert i referansegruppen fremover.

Del 3

Stadievurdering

10 REFERANSER TIL VURDERING AV STADIUM

Tabell 7: Vurderinger for stadium *Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft*

Nr	Beskrivelse	Kapittel	Ja	Nei	Ikke aktuell
Stadium 2					
1	Er i drift og samler data fra HF i alle helseregioner	3 , 5.3	✓	☐	☐
2	Presenterer resultater på nasjonalt nivå	3	✓	☐	☐
3	Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgradsanalyser	5.2	✓	☐	☐
4	Har en konkret plan for gjennomføring av analyser og løpende rapportering av resultater på sykehusnivå tilbake til deltakende enheter	7.1 , 7.2	✓	☐	☐
5	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	Del II	✓	☐	☐
Stadium 3					
6	Kan redegjøre for registerets datakvalitet	5.5	✓	☐	☐
7	Har beregnet dekningsgrad mot uavhengig datakilde	5.2 , 5.3 , 5.4	✓	☐	☐
8	Har dekningsgrad over 60 %	5.4	✓	☐	☐
9	Registrerende enheter kan få utlevert egne aggregerte og nasjonale resultater	7.1 , 7.2	✓	☐	☐
10	Presenterer deltakende enheters etterlevelse av de viktigste nasjonale retningslinjer der disse finnes	6.6	✓	☐	☐
11	Har identifisert kliniske forbedringsområder basert på analyser fra registeret	6.7	✓	☐	☐
12	Brukes til klinisk kvalitetsforbedringsarbeid	6.8 , 6.9	✓	☐	☐
13	Resultater anvendes vitenskapelig	8.2	✓	☐	☐

14	Presenterer resultater for PROM/PREM	6.3	☐	✓	☐
15	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	Del II	✓	☐	☐
	Stadium 4				
16	Kan dokumentere registerets datakvalitet gjennom valideringsanalyser	5.6 , 5.7	✓	☐	☐
17	Presenterer oppdatert dekningsgradsanalyse hvert 2. år	5.2 , 5.3 , 5.4	✓	☐	☐
18	Har dekningsgrad over 80%	5.4	✓	☐	☐
19	Registrerende enheter har løpende (on-line) tilgang til oppdaterte egne og nasjonale resultater	7.1	✓	☐	☐
20	Resultater fra registeret er tilpasset og tilgjengelig for pasienter	7.3	✓	☐	☐
21	Kunne dokumentere at registeret har ført til kvalitetsforbedring/endret klinisk praksis	6.9	✓	☐	☐

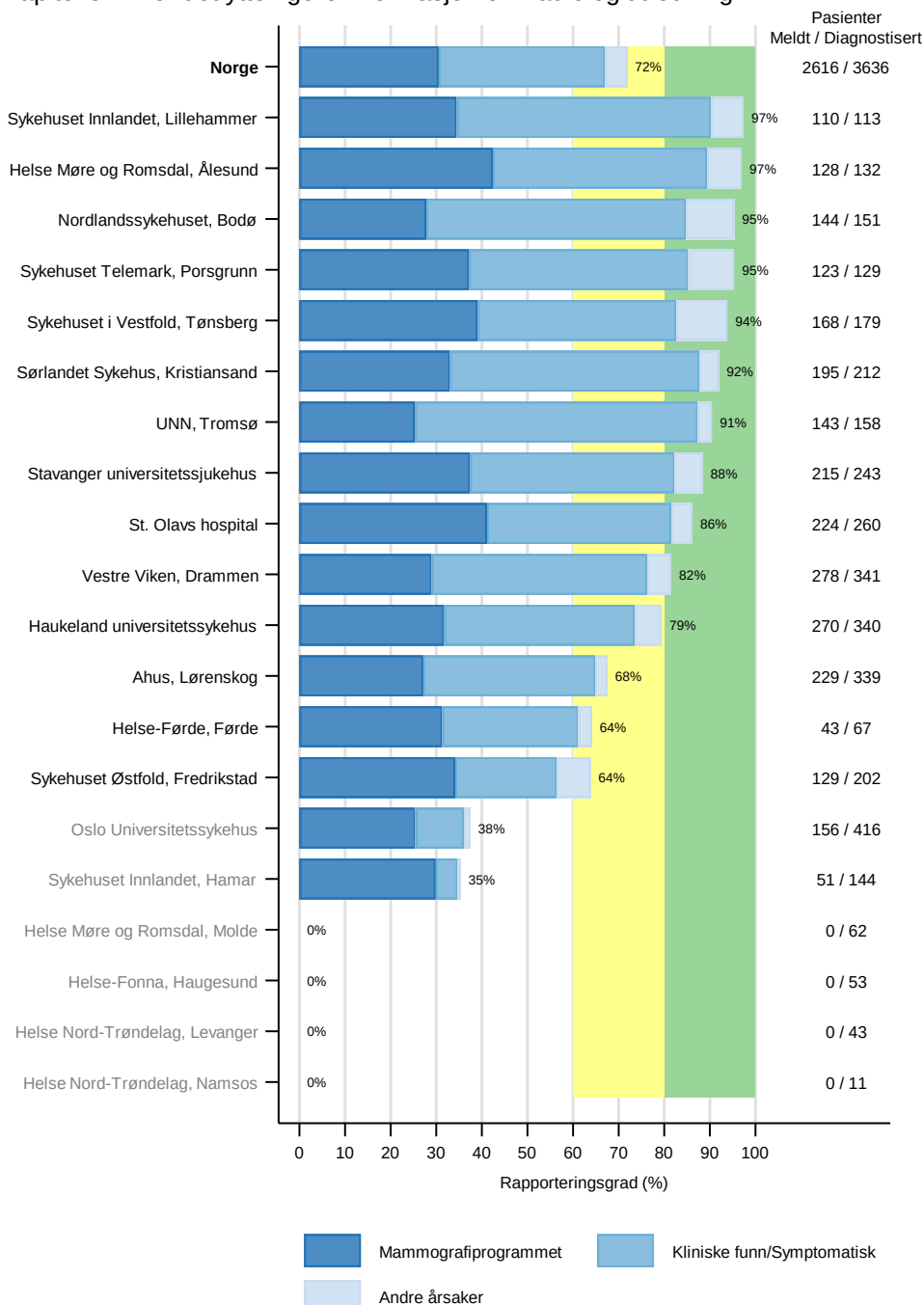
11 VEDLEGG

11.1 Utredningsforløpet

Se kapittel 3.3 i hoveddelen for informasjon om inklusjon- og eksklusjonskriterier.

11.1.1 Radiologikutredning – rapporteringsgrad

I kapittel 3.2.2 er det ytterligere informasjon om radiologikutredning.



Figur 20: Rapporteringsgrad av radiologi for brystkreft, både oppdaget ved screening i Mammografiprogrammet (MP) og utenfor MP, fordelt på sykehus i 2016.

Figur 20 viser rapporteringsgrad av radiologiopplysninger for brystkreft, oppdaget ved screening i Mammografiprogrammet (MP) og utenfor MP, fordelt på sykehus i 2016. Den totale rapporteringsgraden er 72%.

Kommentar: Mange sykehus har oppnådd en rapportering på mål om 80%. Videre arbeid med å øke rapporteringsgrad er imidlertid nødvendig. En må vurdere hvordan det er mulig å få rapportert fra sykehus som foreløpig ikke rapporterer og en må be sykehus som ikke oppnår måltallet om å se på egne rutiner.

Figur 20:

Datakilde:
Radiologimeldinger

Inklusjonskriterier:
Brystkreft, kvinner

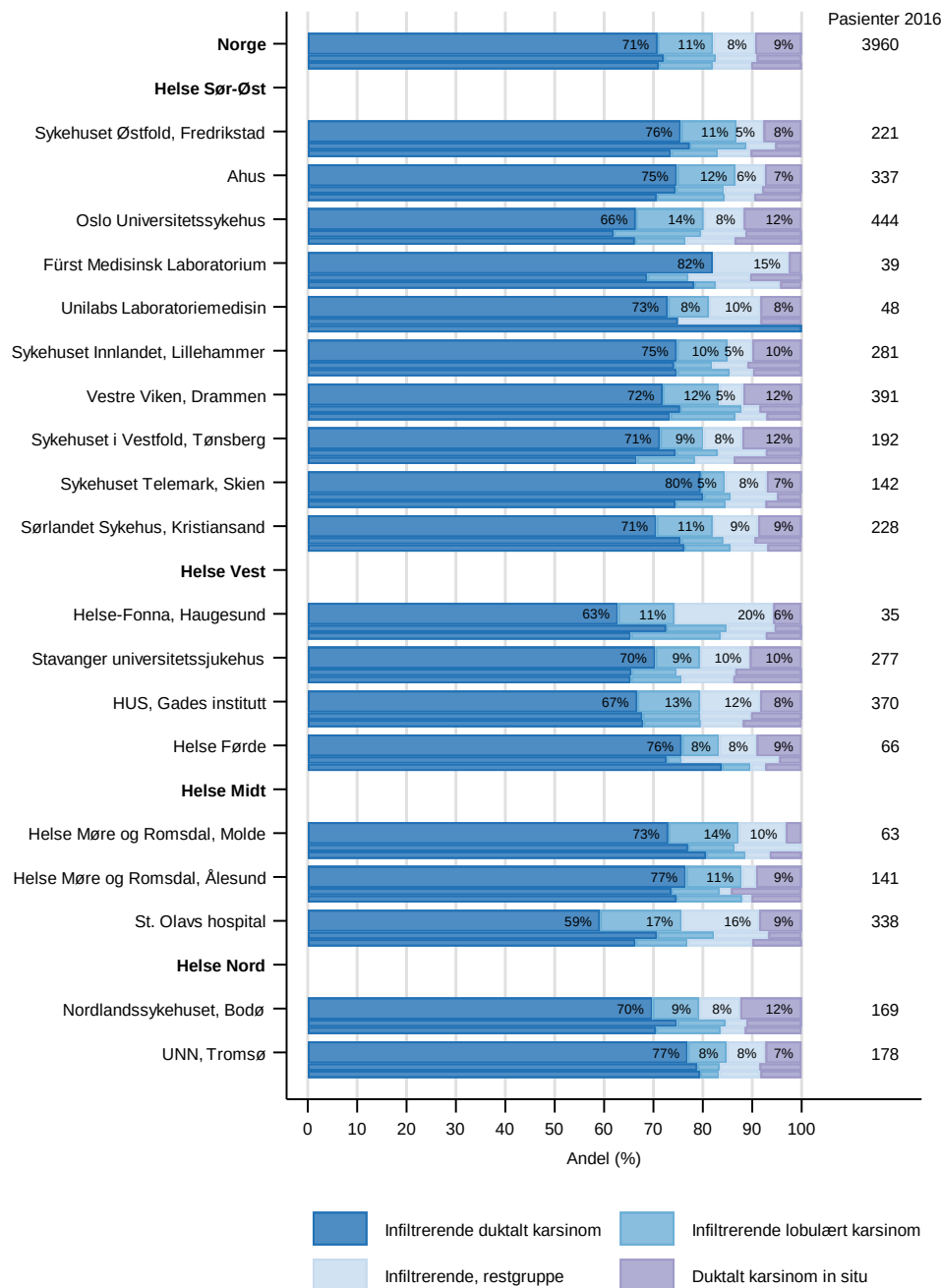
Rapporteringsgrad
2016: 72%

Sykehus i grått har
rapporteringsgrad
under 60%

11.1.2 Patologidiagnostikk

Se kapittel 3.2.4 i hoveddelen for informasjon om patologidiagnostikk. Resultatene som følger angis per patologiavdeling og ikke per sykehus.

11.1.2.1 Histologisk type



Tykk søyle viser fordeling i 2016. Tynne søyler viser 2015 og 2014.

Figur 21: Fordeling av histologisk type av brystkreft, fordelt på patologiavdeling.

Figur 21 viser fordeling av histologisk type av brystkreft etter hovedkategorier og fordelt på patologiavdeling i 2014, 2015 og 2016. Fordelingen i 2016 viser infiltrerende duktalt karsinom (71%), infiltrerende lobulært karsinom (11%), restgruppe med andre typer infiltrerende karsinomer (8%) og duktalt karsinom in situ (DCIS) (9%).

Kommentar: Histologisk type angis alltid i patologibesvarelsene, men er ikke avgjørende for valg av behandling. Noen mindre hyppige typer brystkreft er knyttet til en bestemt klinisk eller radiologisk profil. Resultatene i rapporten er som forventet og viser kun en moderat variasjon mellom sykehusene. Frekvensen av infiltrerende lobulært karsinom er omlag 10% og denne bør ikke være lavere.

For 2017 blir det noe endret nomenklatur, «infiltrerende duktalt karsinom» erstattes av «infiltrerende karsinom NST» (nye retningslinjer tidlig 2017).

Figur 21:

Datakilde:
Patologimelding.

Inklusjonskriterier:
Brystkreft og DCIS, kvinner.

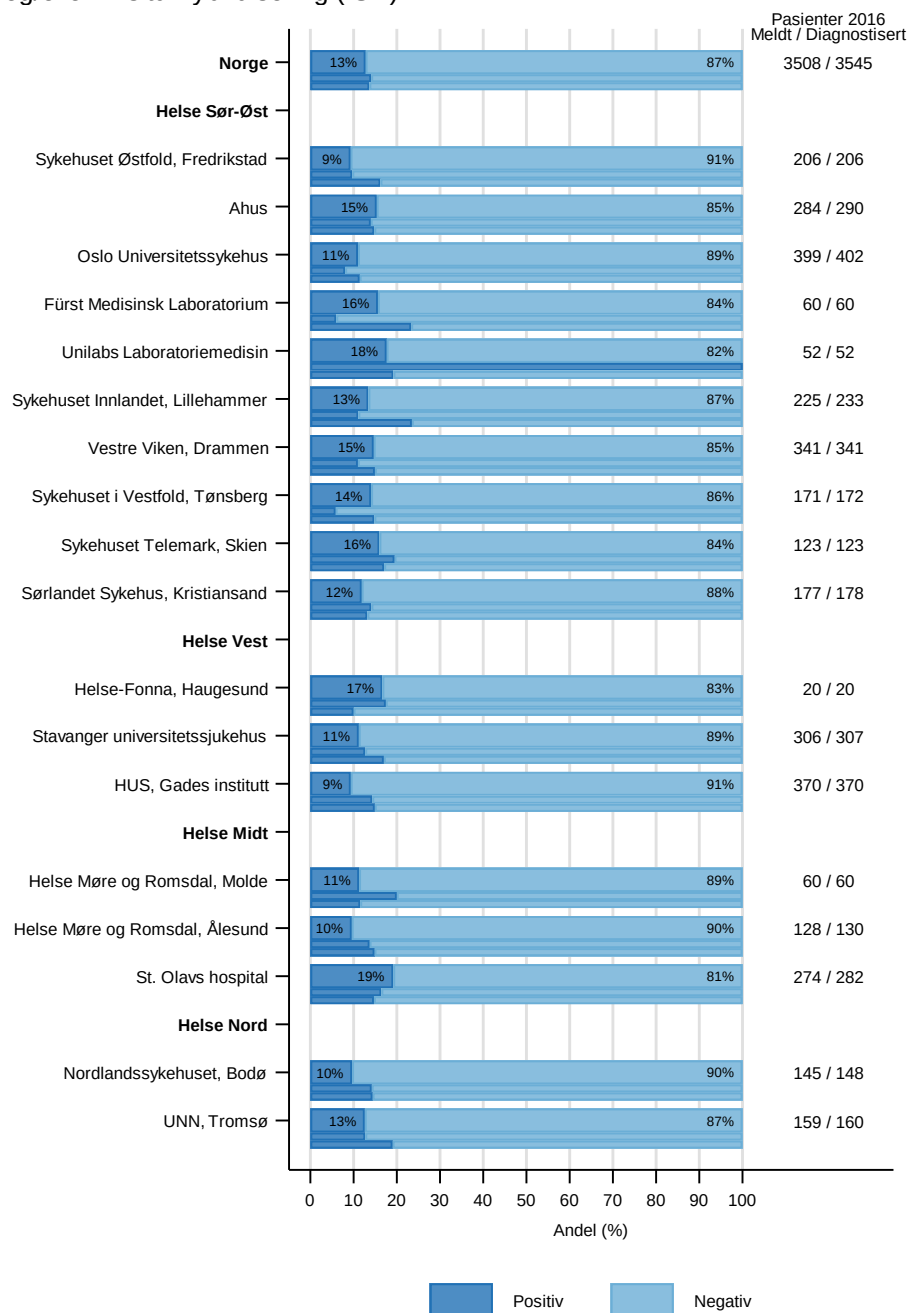
Hver
brystkreftdiagnose
teller i figuren, slik at
en kvinne som har
fått brystkreft 2
ganger teller som 2
diagnoser

År:
2014, 2015, 2016

Tilordnes sykehuset
som var rekvirent på
første morfologi-
besvarelse.

11.1.2.2 HER2 status

Undersøkelse for HER2 skal ifølge Handlingsprogrammet³⁸ utføres på alle primære brystkreftpasienter og på metastaser. HER2 status bestemmes ved hjelp av immunhistokjemi (IHC) og/eller in situ-hybridisering (ISH).



Tykk søyle viser fordeling i 2016. Tynne søyler viser 2015 og 2014.

Figur 22: HER2 status for brystkreft fordelt på patologiavdeling.

Figur 22 viser HER2 status for brystkreftpasienter hvor det er utført reseptoranalyser for HER2, fordelt på patologiavdeling i 2014–2016. 13% av brystkrefttilfellene er HER2-positive i 2016.

³⁸ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/diagnostisering-og-utredning/pavist-invasiv-brystkreft/patologidiagnostikk-og-behandlingsvalg>

Kommentar: 13% av tilfellene er HER2 positive, og dette passer med internasjonal litteratur. Med få unntak er dette tallet relativt stabilt med moderat variasjon mellom avdelingene.

Figur 22:

Datakilde:

Patologimelding

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner.

År:

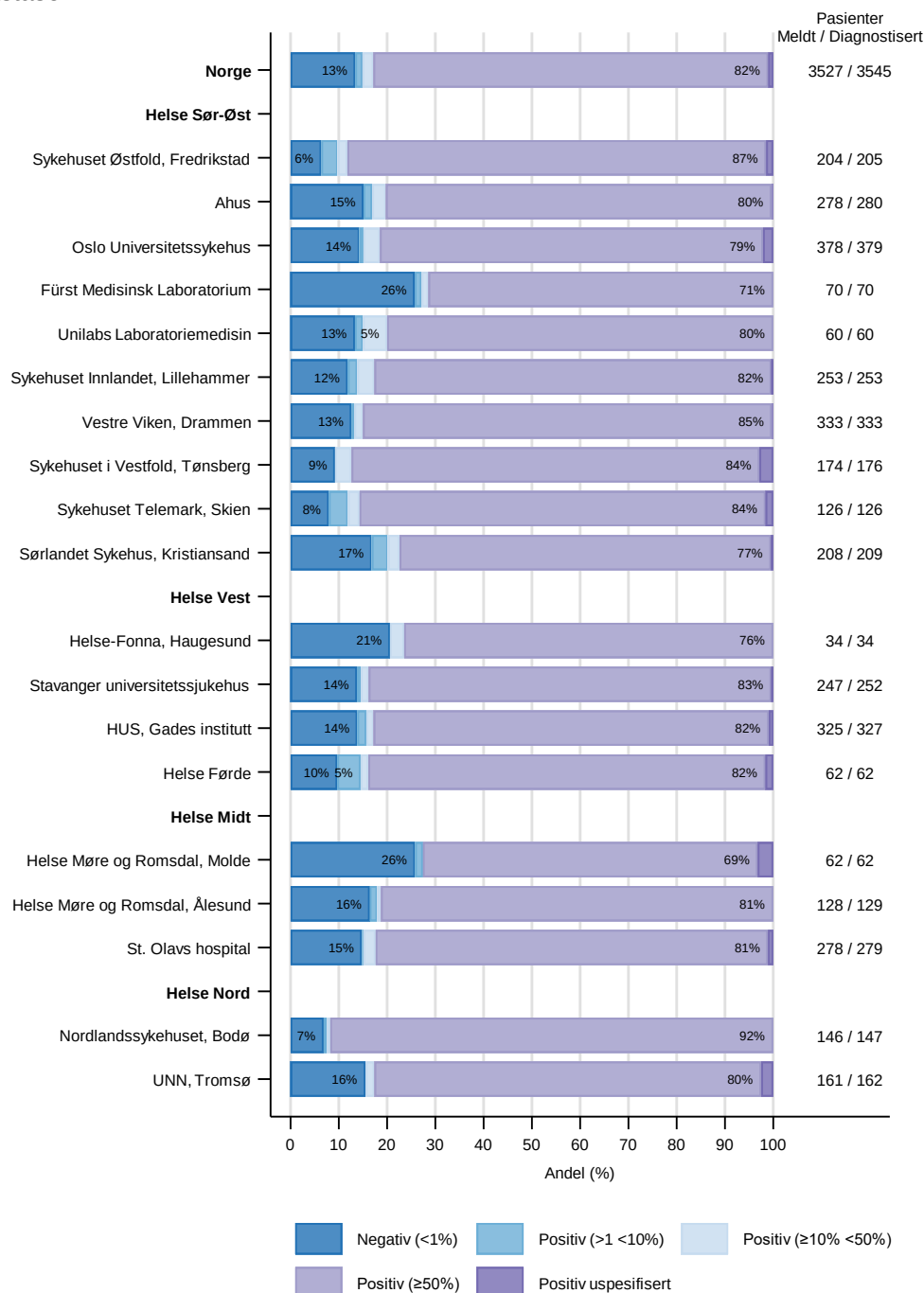
2014, 2015, 2016

Forklaring:

Ved flere positive resultat, velges mest positive. Hvis IHC og ISH er likt fra to sykehus, tilordnes det sykehuset som utførte ISH. For enkelte sykehus utføres HER2 ved et annet laboratorium enn tilhørende sykehus.

11.1.2.3 Østrogen reseptorstatus (ER)

Ifølge Handlingsprogrammet for brystkreft skal østrogenreseptor (ER) bestemmes ved immunhistokjemisk undersøkelse på all brystkreft og resultatet gir viktig informasjon med tanke på behandlingsvalg, både for primærtumor og eventuelle senere lokale residiv (tilbakefall) og metastaser³⁹.



Figur 23: Østrogen reseptorstatus (ER) for brystkreftpasienter, fordelt på patologiavdeling i 2016.

Figur 23 viser ER-status for brystkreftpasienter hvor det er utført reseptoranalyser, fordelt på patologiavdeling i 2016. For Norge totalt er 86% av brystkreftpasientene østrogen-reseptor positive, av disse har 1% av pasientene positivitet hos mellom ≥1% til <10% av kreftcellene, 2% av pasientene

³⁹ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/diagnostisering-og-utredning/pavist-invasiv-brystkreft/patologidiagnostikk-og-behandlingsvalg>

hos mellom $\geq 10\%$ til $< 50\%$ av tumorcellene, 82% av pasientene er positive hos $\geq 50\%$ av kreftcellene og 1% er positive uten nærmere spesifisering.

Kommentar: 86% av brystkreftsvulstene er positive for ER. Dette resultatet passer med internasjonal litteratur. Det er noe variasjon mellom avdelingene.

Figur 23:

Datakilde:

Patologimelding.

Inklusjonskriterier:

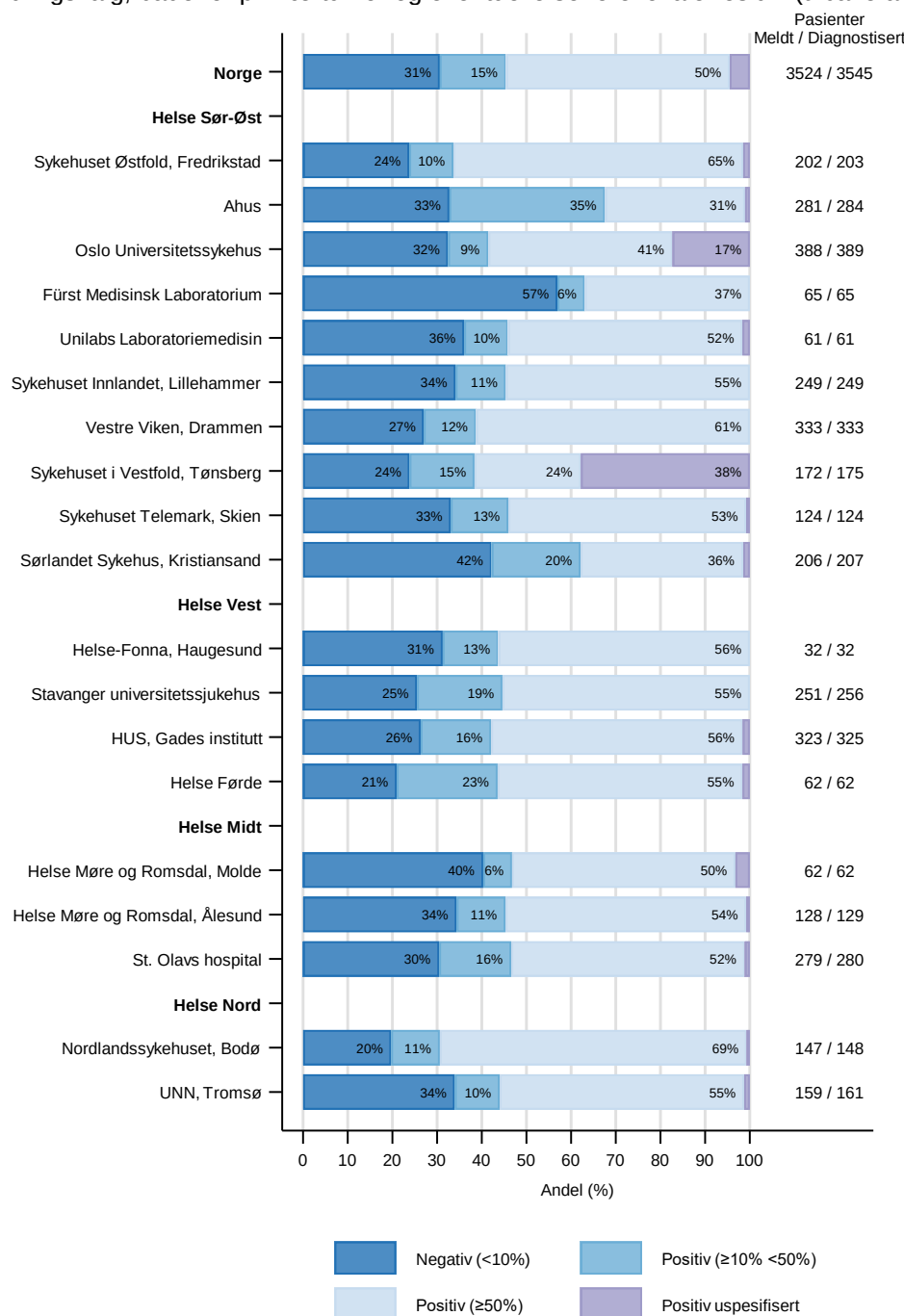
Brystkreft, kvinner

Forklaring

Tilordnes sykehuset som var rekvirent hvor resultatet var mest positivt.

11.1.2.4 Progesteron reseptorstatus (PR)

Ifølge Handlingsprogrammet⁴⁰ for brystkreft skal progesteronreseptor (PR) bestemmes ved immunhistokjemisk undersøkelse på all brystkreft og resultatet gir viktig informasjon med tanke på behandlingsvalg, både for primærtumor og eventuelle senere lokale residiv (tilbakefall) og metastaser.



Figur 24: Progesteron reseptorstatus (PR) for brystkreftpasienter, fordelt på patologiavdeling i 2016

Figur 24 viser PR-status for brystkreftpasienter hvor det er utført reseptoranalyser, fordelt på patologiavdeling i 2016.

⁴⁰ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/diagnostisering-og-utredning/pavist-invasiv-brystkreft/patologidiagnostikk-og-behandlingsvalg>

For Norge totalt er 69% av brystkreftpasientene positive for progesteron, og 15 % av disse pasientene har positivitet hos mellom $\geq 10\%$ til $< 50\%$ av tumorcellene, 50% av pasientene hos $\geq 50\%$ av kreftcellene og 4% er positive uten nærmere spesifikasjon.

Kommentar: 69% av tilfellene er positive for PR. Dette resultatet passer med internasjonal litteratur. Det er variasjon mellom avdelingene, større enn for ER. Dette kan skyldes reelle forskjeller mellom pasientene, eller forskjeller i hvordan PR bestemmes teknisk og bedømmes av patologene.

Figur 24:

Datakilde:
Patologimelding.

Inklusjonskriterier:
Brystkreft, kvinner.
Tilordnes sykehuset
som var rekvirent
hvor resultatet var
mest positivt.

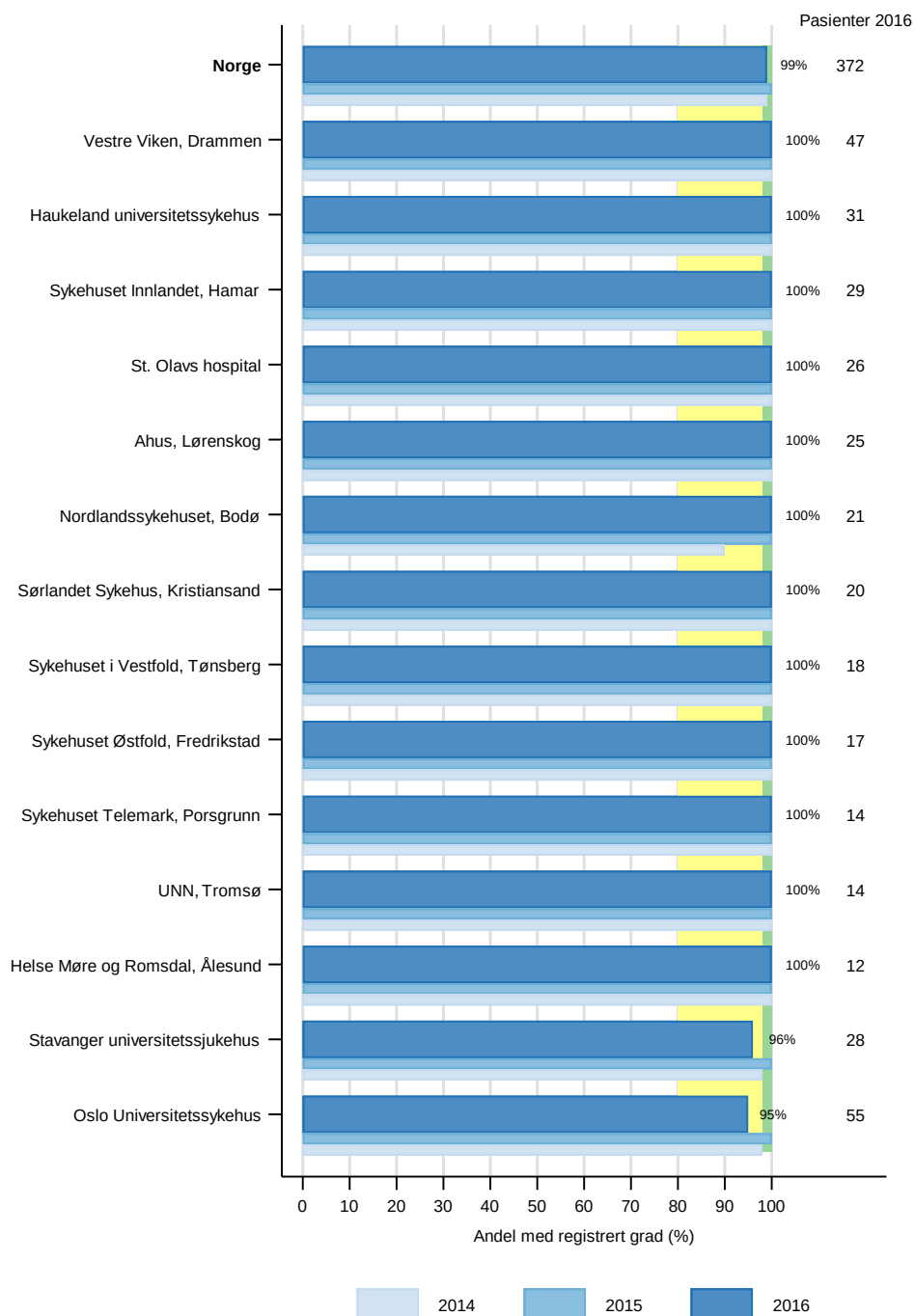
11.2 Behandlingsforløpet

Se også kapittel 3.3 i hoveddelen.

11.2.1 Forstadium til brystkreft (DCIS)-svulster med EUSOMAs kvalitetsmål for 2014, 2015 og 2016

I dette delkapittelet vises EUSOMA kvalitetsmål for pasienter som har forstadium til brystkreft (DCIS)-svulster. Endringer i 2014, 2015 og 2016 blir presentert.

11.2.1.1 Forstadium til brystkreft (DCIS)-svulster hvor histologisk grad er registrert



Figur 25: Pasienter med forstadium til brystkreft (DCIS)-svulster hvor histologisk grad er registrert, fordelt på sykehus.

Figur 25 viser pasienter med forstadium til brystkreft (DCIS) - svulster hvor histologisk grad er registrert, fordelt på sykehus i 2014, 2015 og 2016. Uavhengig av om graden er registrert ved utredning eller operasjon.

EUSOMAs⁴¹ kvalitetsmål nr.3 anbefaler at minimum 80% av pasientene skal ha registrert histologisk grad, med mål om 98%. Samtlige sykehus oppfylte målet om et minimum på 80% i alle tre årene og 12 sykehus oppnådde måle om 98% i 2016.

Kommentar: Resultatet viser tilnærmet komplett gradering av DCIS, som gir et meget godt grunnlag for videre behandlingsbeslutninger.

Figur 25:

Datakilde:

Patologimelding

Inklusjonskriterier:

Kvinner med DCIS i brystet

År:

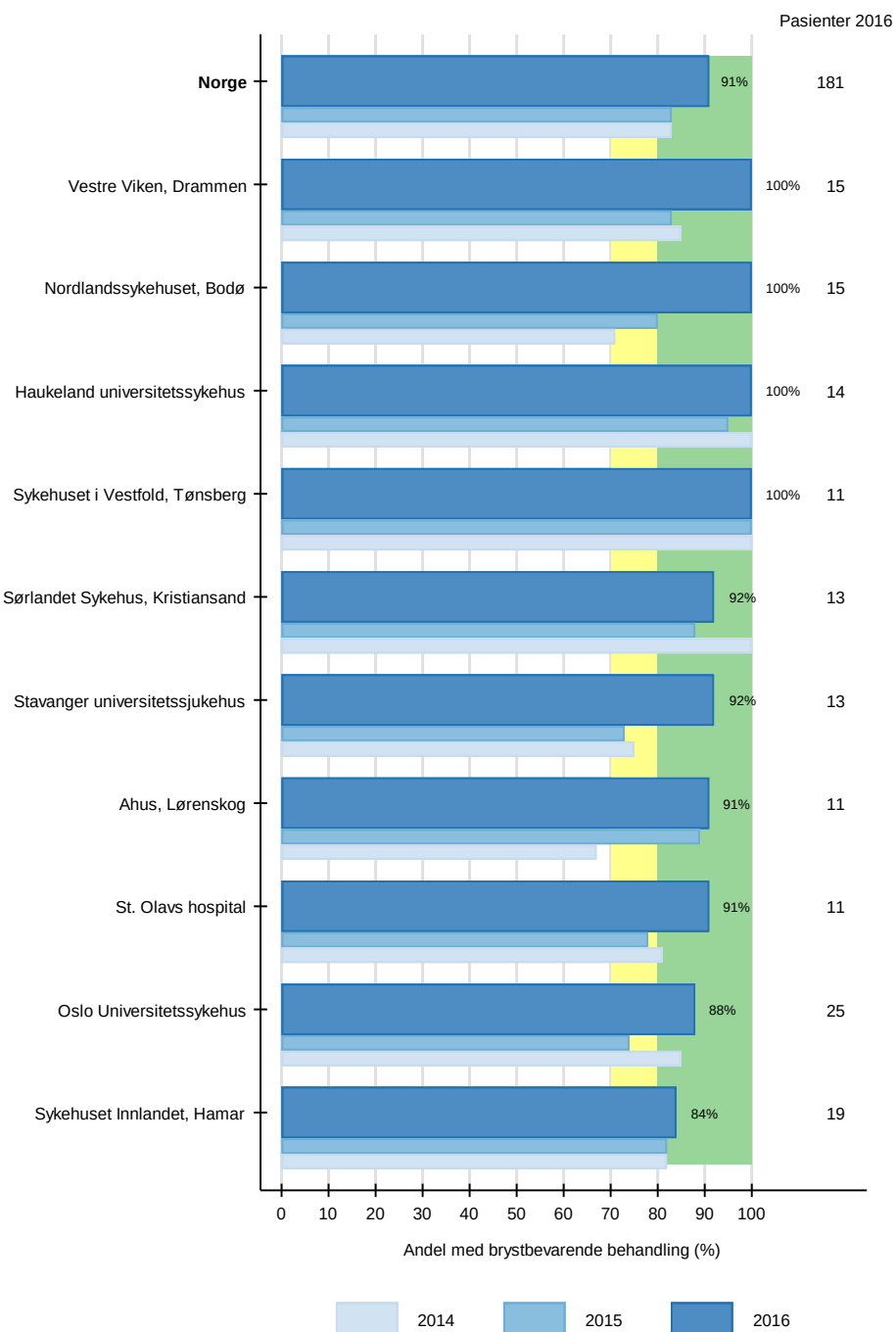
2014, 2015 og 2016

Forklaring:

DCIS, forstadieforandring sprer seg ikke til andre organ, grad 3 vokser raskest.

⁴¹ http://www.eusoma.org/doc/EusomaQI_x_CCCertification.pdf

11.2.1.2 Brystbevarende operasjon av forstadium til brystkreft (DCIS)-svulster med tumorstørrelse 0–20mm



Figur 26: Andelen pasienter som har fått brystbevarende operasjon, forstadium til brystkreft (DCIS)-svulster med tumorstørrelse 0–20mm, fordelt på sykehus i 2014, 2015 og 2016.

Figur 26 viser andel pasienter som har fått utført brystbevarende operasjon med forstadium til brystkreft (DCIS) - svulster tumorstørrelse 0–20mm, fordelt på sykehus i 2014–2016. EUSOMAs⁴² kvalitetsmål nr.7 anbefaler at andelen skal være på minimum 70%, med mål om 80%. Det er ikke et mål å ha 100%.

⁴² http://www.eusoma.org/doc/EusomaOI_x_CCCertification.pdf

I 2016 ble 91% av alle med DCIS under 20mm operert med brystbevarende operasjon. Samtlige sykehus oppfylte målet om moderat måloppnåelse i 2016 og to sykehus oppfylte målet om god måloppnåelse på mellom 80–90%.

Kommentar: Alle sykehus viser en økende andel brystbevarende operasjoner og alle fyller minimum moderat måloppnåelse.

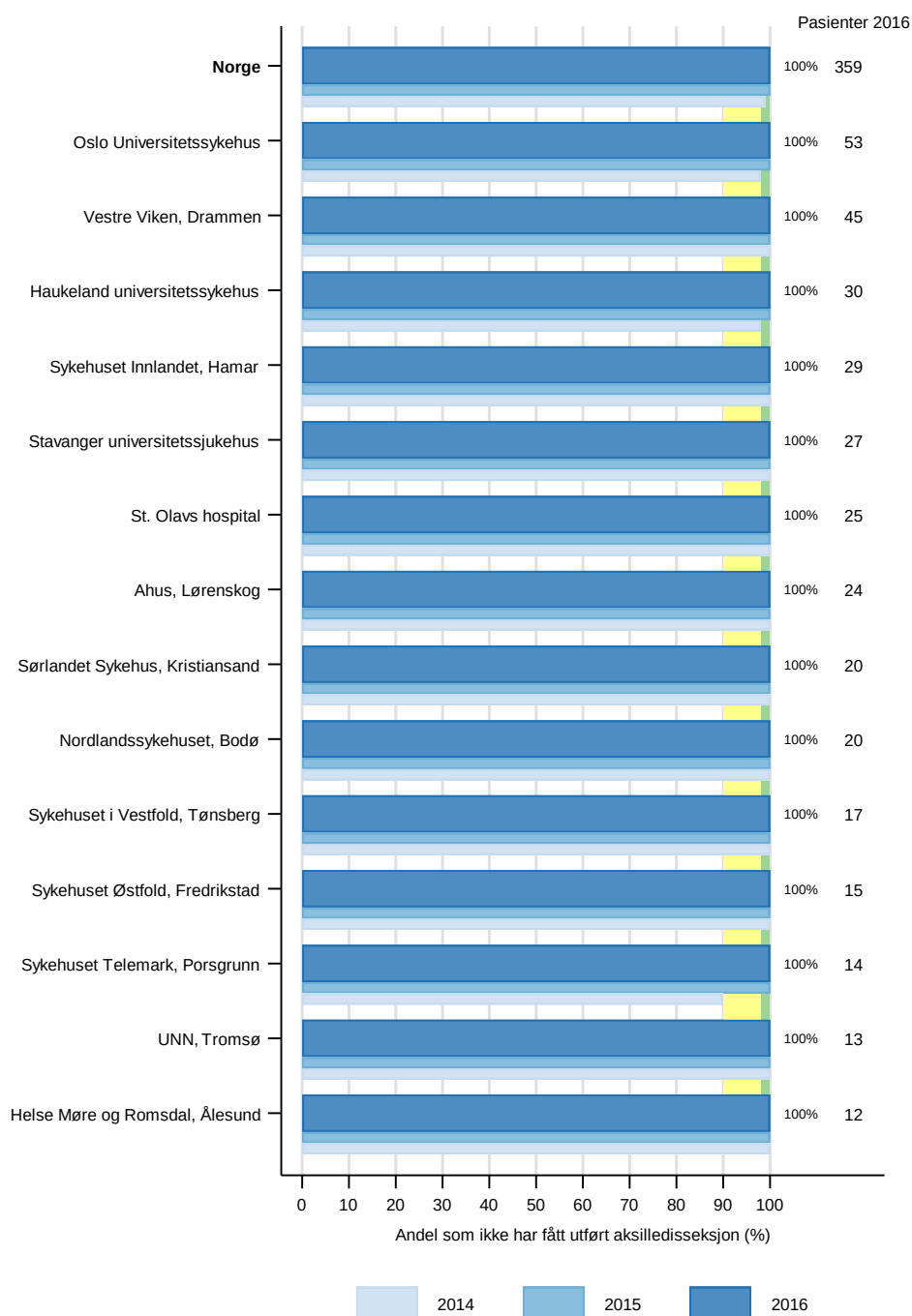
Figur 26:

Datakilde:
Patologimelding

År:
2014, 2015 og 2016

Inklusjonskriterier:
Kvinner, DCIS i brystet.
Fikk DCIS første gang i 2016.

11.2.1.3 Pasienter med DCIS-svulster som ikke har fått aksilledisseksjon



Figur 27: Andel pasienter med DCIS-svulster som ikke har fått aksilledisseksjon, fordelt på sykehus.

Figur 27 viser andel pasienter med DCIS-svulster som ikke har fått aksilledisseksjon, fordelt på sykehus i 2014, 2015 og 2016. EUSOMAs⁴³ kvalitetsmål nr.8 anbefaler at andelen minimum skal være 90%, med mål om 98%. Samtlige sykehus oppfylte kvalitetsmålet på 98% i 2016.

Kommentar: Alle sykehus forholder seg korrekt til de nasjonale retningslinjene som sier at det ikke skal gjøres aksilledisseksjon ved DCIS.

Figur 27:

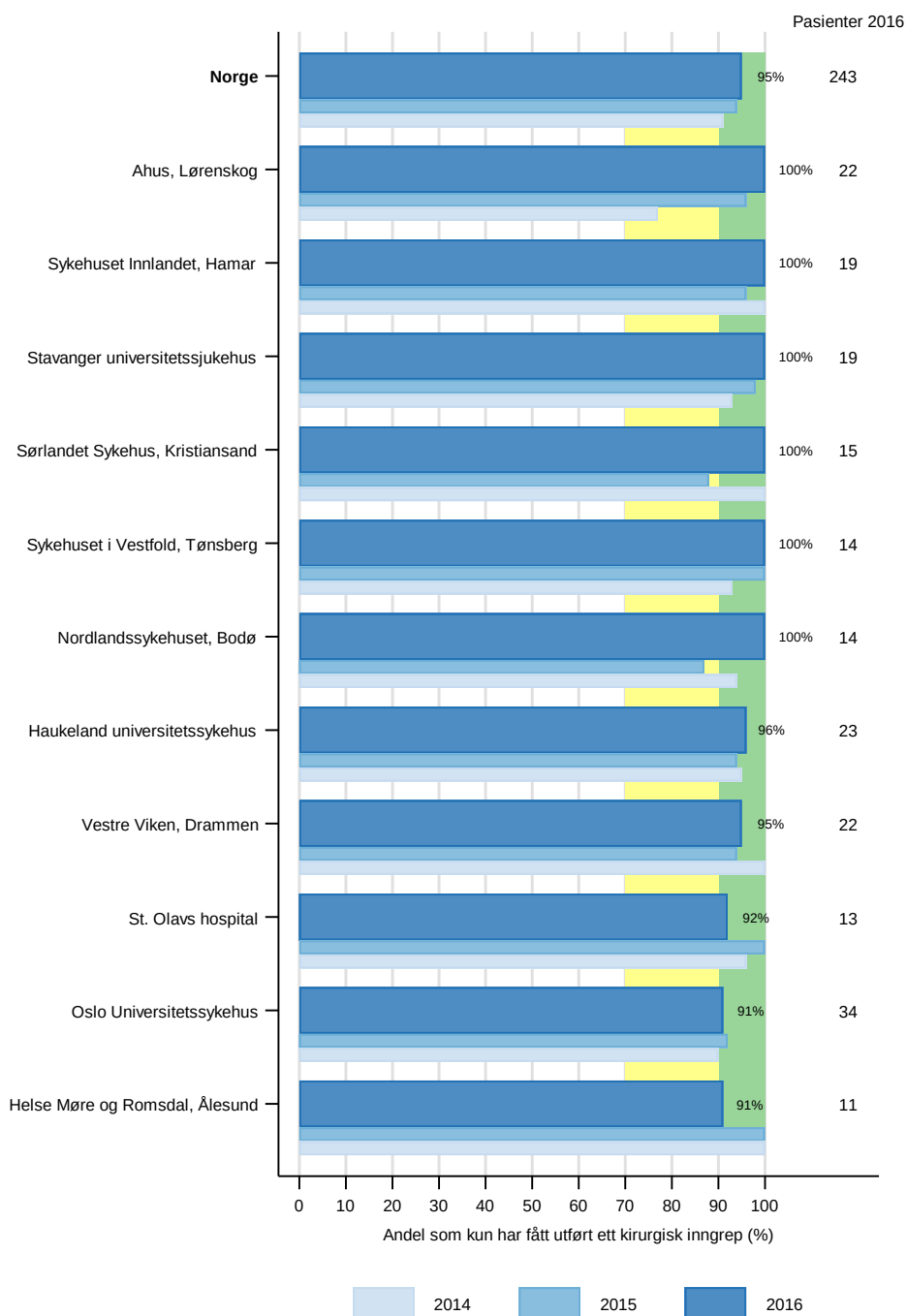
Datakilde:
Patologimelding

År:
2014, 2015 og 2016

Inklusjonskriterier:
Kvinner med DCIS i brystet.

⁴³ http://www.eusoma.org/doc/EusomaOI_x_CCCertification.pdf

11.2.1.4 Pasienter med DCIS-svulster hvor det kun er utført ett kirurgisk inngrep på primærtumor



Figur 28: Andel pasienter med DCIS-svulster hvor det kun er utført ett kirurgisk inngrep, fordelt på sykehus.

Figur 28 viser andel pasienter med DCIS-svulster hvor det kun er utført ett kirurgisk inngrep fordelt på sykehus i 2014–2016. EUSOMAs⁴⁴ kvalitetsmål nr.12 anbefaler at denne andelen minimum skal være 70%, med mål om 90%. Samtlige sykehus oppfylte målet om et minimum på 70% alle tre årene.

⁴⁴ http://www.eusoma.org/doc/EusomaOI_x_CCCertification.pdf

Kommentar: Det er få pasienter og ikke mulig å vurdere om det er noen reelle endringer fra tidligere. Alle sykehus har minimum tilfredsstillende resultat.

Figur 28:

Datakilde:

Patologimelding.

År:

2014, 2015 og 2016

Inklusjonskriterier:

Kvinner med DCIS i brystet.

Operasjonen utført før

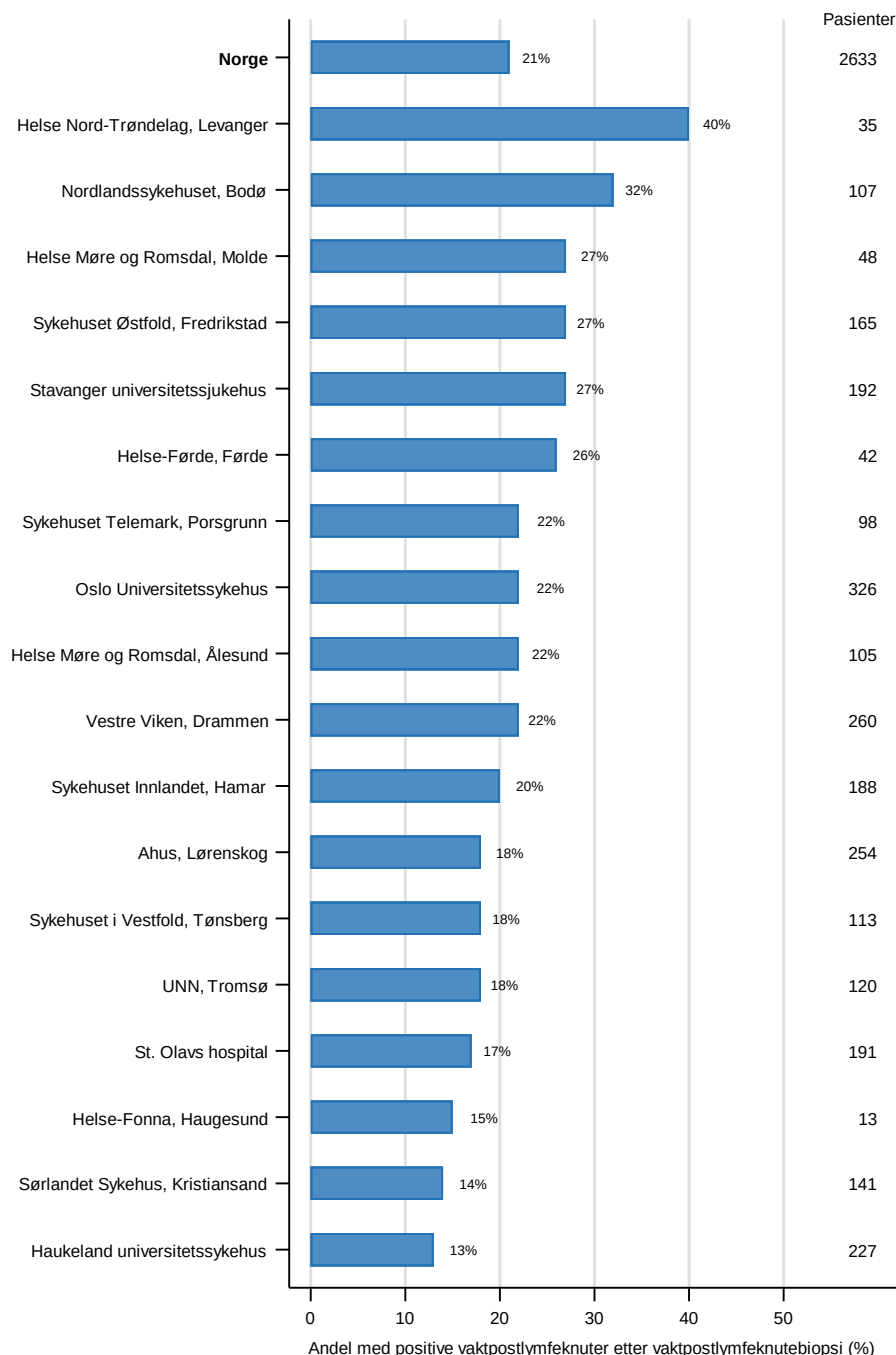
1.11.2016, enten BCT eller

mastektomi. Tilfeller med utført
rekonstruksjon ekskluderes.

11.2.2 Vaktpostlymfeknutebiopsi og aksilledisseksjon

Se også kapittel 3.3.2 og 3.3.3 i hoveddel.

11.2.2.1 Andel positive vaktpostlymfeknutebiopsier



Figur 29: Andel brystkreftpasienter med positive vaktpostlymfeknutebiopsier, fordelt på sykehus i 2016.

Figur 29 viser andel brystkreftpasienter med positive vaktpostlymfeknutebiopsier, fordelt på sykehus i 2016. 2633 brystkreftpasienter har fått utført vaktpostlymfeknutebiopsier/SN og av disse var det 21% positive SN.

Kommentar: Det foreligger en ganske betydelig nasjonal variasjon. Ett sykehus har en uventet høy andel positive vaktpostlymfeknutebiopsier.

Figur 29:

Datakilde:
Patologi melding

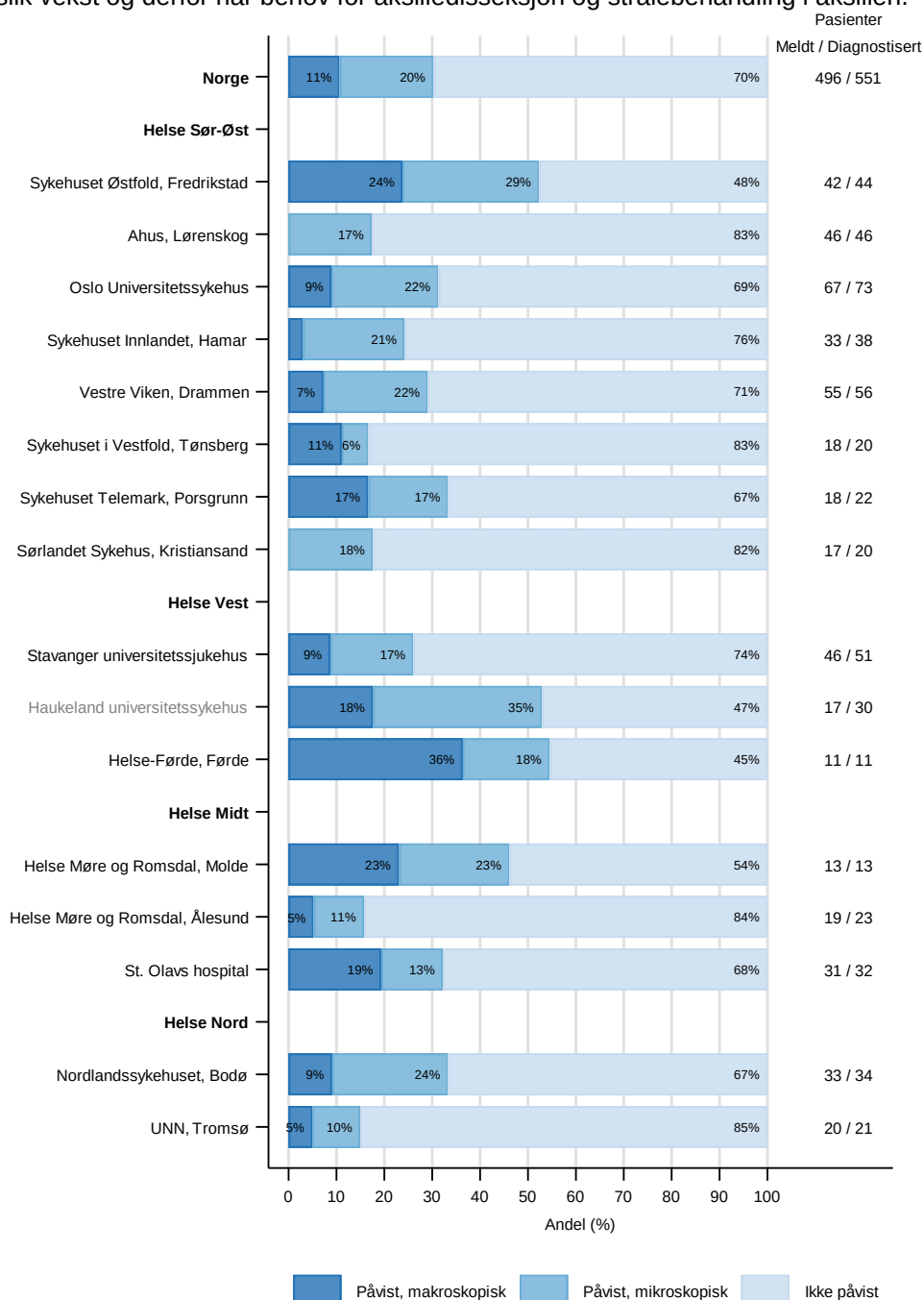
Inklusjonskriterier:
Brystkreft, kvinner.

Årsaken til dette er ikke klarlagt, men det sees mindre variasjon når en ser på samlet tall for spredning til lymfeknuter.

Funnene for vaktpostlymfeknuter kan muligens forklares med pasientutvalget. Blant annet kan neoadjuvante brystkrefttilfeller forklare hvorfor noen av de større sykehusene har et lavere prosenttall. Registreringstekniske forhold kan heller ikke utelukkes. Det vil være viktig å se på årsaker til variasjon innenfor denne variabelen.

11.2.2.2 Andel vaktpostlymfeknutebiopsier med perinodal vekst

Perinodal tumorvekst vil si at man finner tumorvev i en lymfeknute som bryter lymfeknutens kapsel og vokser ut i det omliggende vevet. Denne figuren viser hvor stor andel av vaktpostlymfeknutene som har slik vekst og derfor har behov for aksilledisseksjon og strålebehandling i aksillen.



Figur 30: Andel vaktpostlymfeknuter med perinodal tumorvekst for brystkreft, fordelt på sykehus i 2016.

Figur 30 viser funn av perinodal tumorinfiltrasjon ved positive vaktpostlymfeknuter, fordelt på sykehus i 2016. I 31% av tilfellene er det funn av perinodal vekst, hvor 11% er påvist makroskopisk og 20% er påvist mikroskopisk.

Kommentar: Resultatene viser en betydelig variasjon i påvist perinodal vekst i vaktpostlymfeknuter. Dette kan skyldes reelle forskjeller mellom pasientene, eller forskjeller i hvordan perinodal vekst vurderes.

Nasjonale retningslinjer for hvordan dette bør vurderes og kvantiteres, samt rapporteres, forelå ikke i 2016 (men ble publisert tidlig 2017). Det er ikke internasjonal konsensus på dette området. Dersom vaktpostlymfeknuter fjernes ved frysesnittprosedyre, vil ofte en del av det perinodale fettvevet dissekeres vekk av tekniske grunner, og dette kan gjøre undersøkelsen av perinodal vekst vanskelig. Se punkt 6.8.

Figur 30:

Datakilde:

Patologimelding

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner

Eksklusjon:

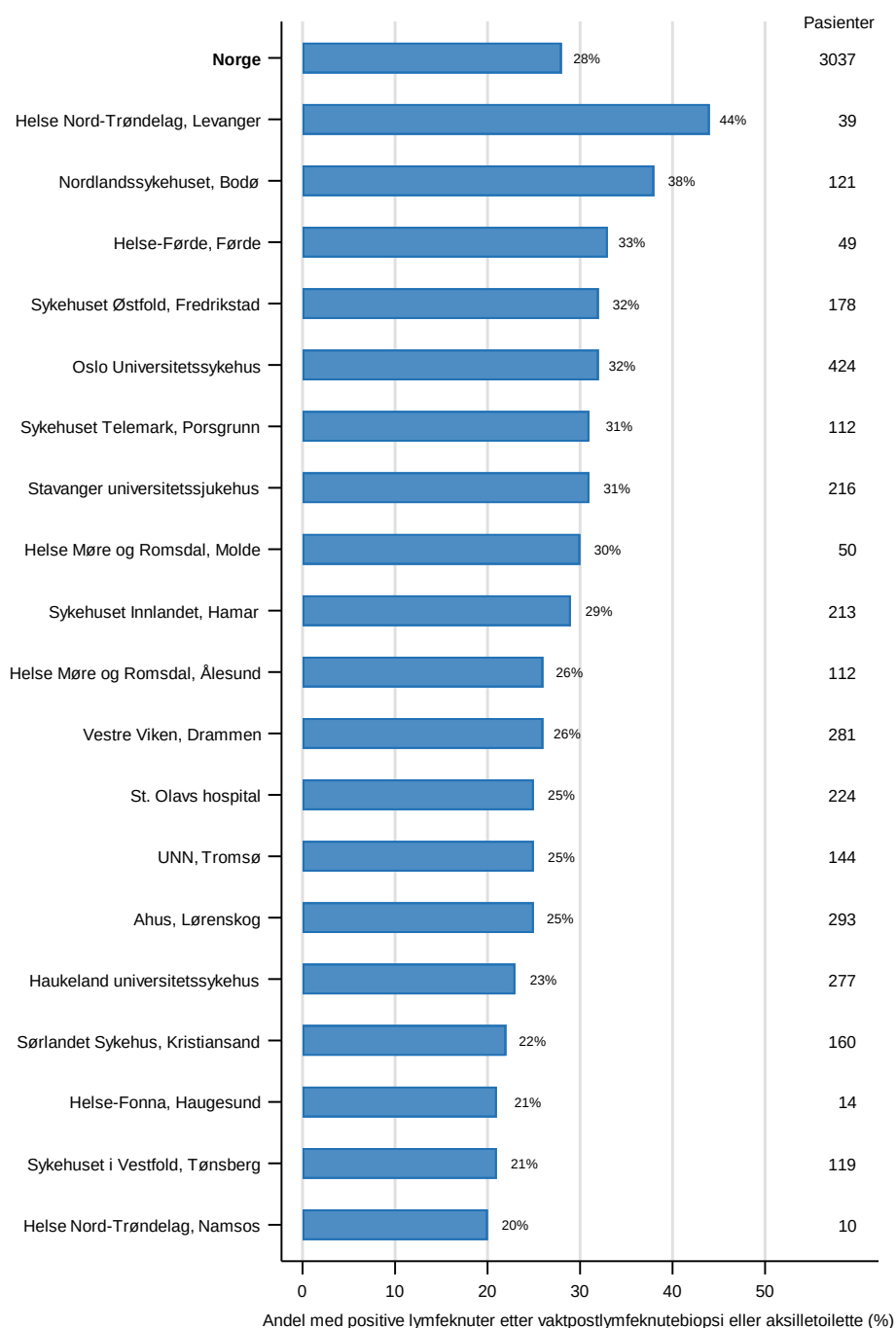
Vaktpostlymfeknuter uten metastase er ekskludert

Mikrometastase = $>0,2\text{mm}$ - $\leq 2\text{mm}$

Makrometastase = $>2\text{mm}$.

Sykehus med mindre enn 60% kjent for en variabel vises i grått

11.2.2.3 Andel brystkreftpasienter med positive lymfeknuter totalt



Figur 31: Andel brystkreftpasienter med positive lymfeknuter etter vaktpostlymfeknuteoperasjon, aksilledisseksjon, eller fra begge, fordelt på sykehus i 2016.

Figur 31 viser andel pasienter med positive lymfeknuter etter vaktpostlymfeknuteoperasjon/SN, aksilledisseksjon, eller etter begge, fordelt på sykehus i 2016. 3037 brystkreftpasienter har fått utført SN, aksilledisseksjon eller begge deler og på landsbasis var det totalt 28% positive lymfeknuter.

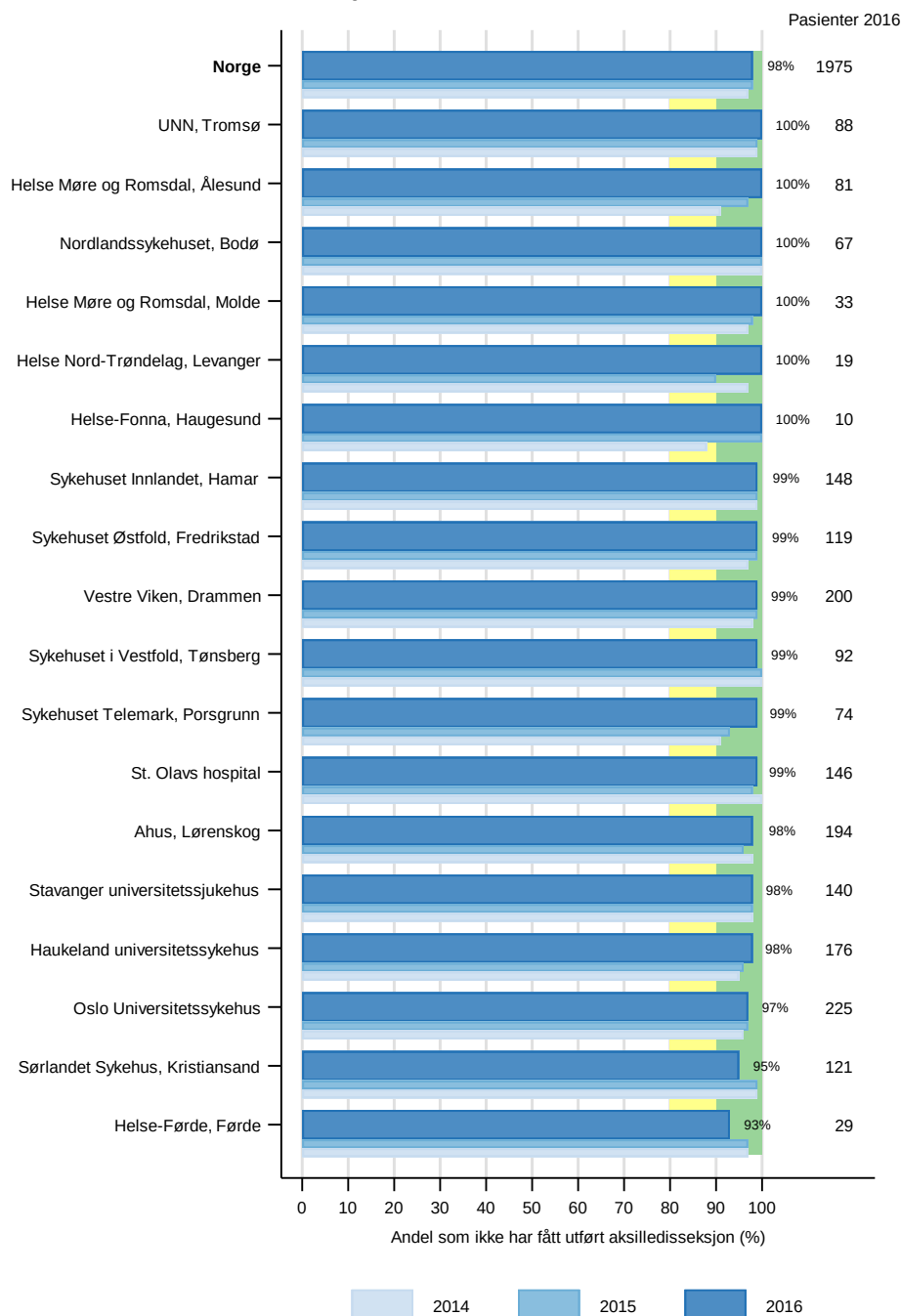
Kommentar: Det er fortsatt større forskjeller enn ventet mellom sykehusene i andel pasienter med positive lymfeknuter. Det er mulig dette til en viss grad kan forklares ut i fra variasjoner i pasientpopulasjonen. Fremtidige rapporter vil kunne bidra til å klargjøre dette. For hele landet er andelen (28%) med positive lymfeknuter i aksillen nærmest uendret fra 2013.

Figur 31:

Datakilde:
Patologi melding

Inklusjonskriterier:
Brystkreft, kvinner

11.2.2.4 Kvinner med brystkreft som ikke har spredning til lymfeknuter i armhulen og som ikke har fått aksilledisseksjon



Figur 32: Kvinner med brystkreft som ikke har spredning til armhulen. Andel som ikke har fått aksilledisseksjon, fordelt på sykehus.

Figur 32 viser kvinner med brystkreft som ikke har spredning til lymfeknuter i armhulen, totalt 1975. Andelen viser de som ikke har fått aksilledisseksjon, fordelt på sykehus i 2014–2016. EUSOMAs⁴⁵ kvalitetsmål nr.13 anbefaler at denne andelen minimum skal være 80%, med mål om 90%. Samtlige sykehus oppfylte målet om et minimum på 80% alle tre årene.

Kommentar: Alle sykehus fyller kvalitetsmålene.

Figur 32:

Datakilde:
Patologimelding

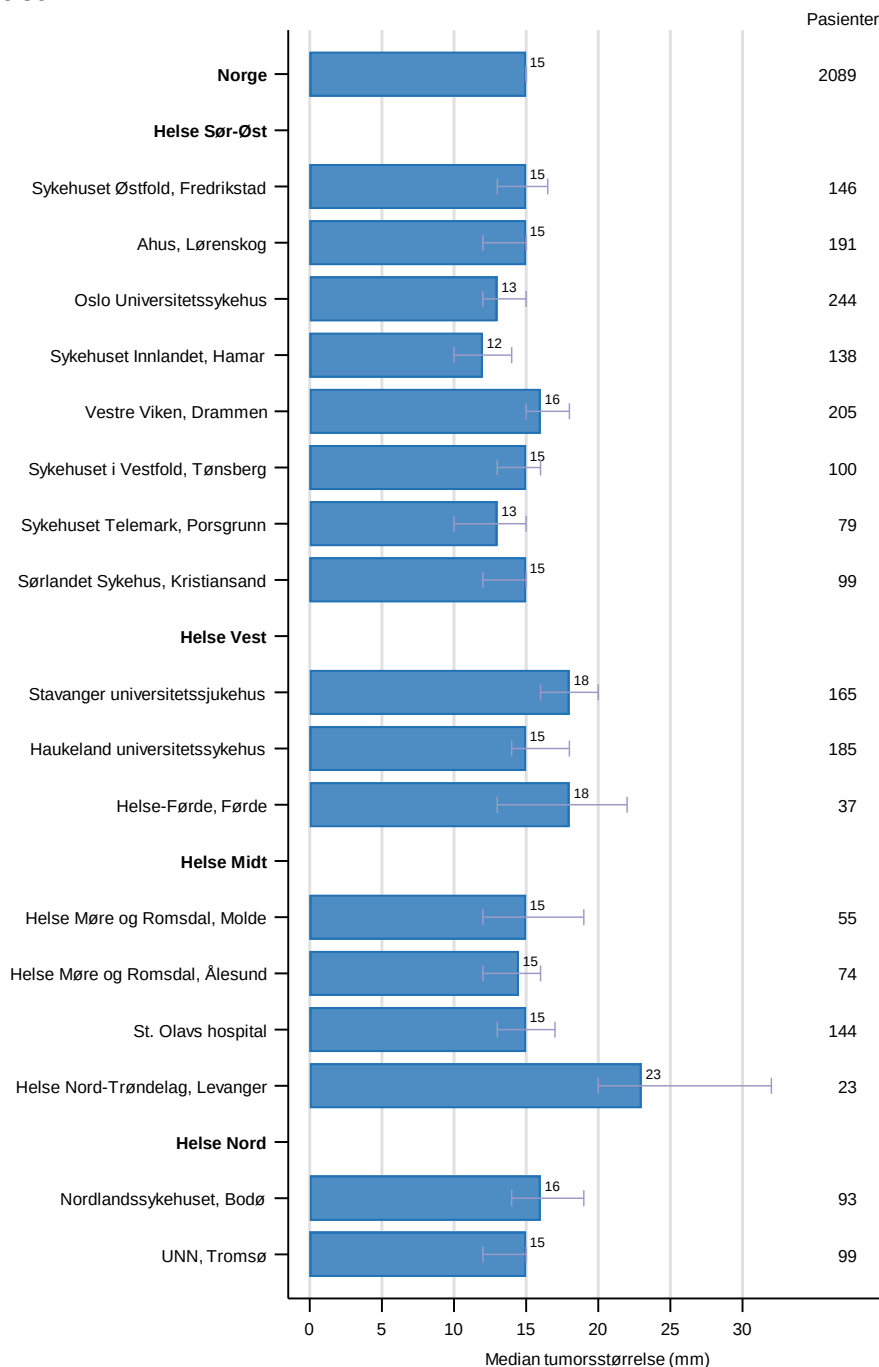
År:
2014, 2015 og 2016

Inklusjonskriterier:
Brystkreft, kvinner

⁴⁵ http://www.eusoma.org/doc/EusomaOI_x_CCCertification.pdf

11.2.3 Brystbevarende operasjoner fordelt på tumorstørrelse

Se kapittel 3.3.4 i hoveddel for mer informasjon om brystbevarende operasjoner fordelt på tumorstørrelse.



Figur 33: Median tumorstørrelse hos brystkreftpasienter som har fått brystbevarende operasjon, konfidensintervall/usikkerhetsmargin (95%), fordelt på sykehus, 2016.

Figur 33 viser median tumorstørrelse hos brystkreftpasienter som har fått brystbevarende operasjon, fordelt på sykehus i 2016. Det er her totalt 2089 pasienter hvor tumorstørrelse er oppgitt og hvor median tumorstørrelse er 15 mm, med en usikkerhetsmargin hvor nedre og øvre grense henholdsvis er 15 mm og 15 mm.

Kommentar:

Resultatene viser en median diameter på 15 mm. Med unntak av ett sykehus er det ganske liten variasjon nasjonalt. Variasjon mellom sykehusene kan skyldes reelle forskjeller mellom

pasientgruppene, variasjon i radiologisk diagnostikk, eller forskjeller i hvordan størrelse av svulster bestemmes.

Det er sykehusene med færrest pasienter som har størst median tumordiameter og størst variasjon i tumorstørrelse. Det kan forklares med at noen av disse sykehusene ikke har pasienter fra det offentlige mammografiscreeningprogrammet og at pasienter med størst tumordiameter, som ofte er eldre pasienter utenom screeningprogrammet, ønsker å bli operert på nærmeste sykehus.

Figur 33:

Datakilde:

Patologimelding
Kirurgisk melding

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner
Lokalavanserte og multifokale
svulster er inkludert.

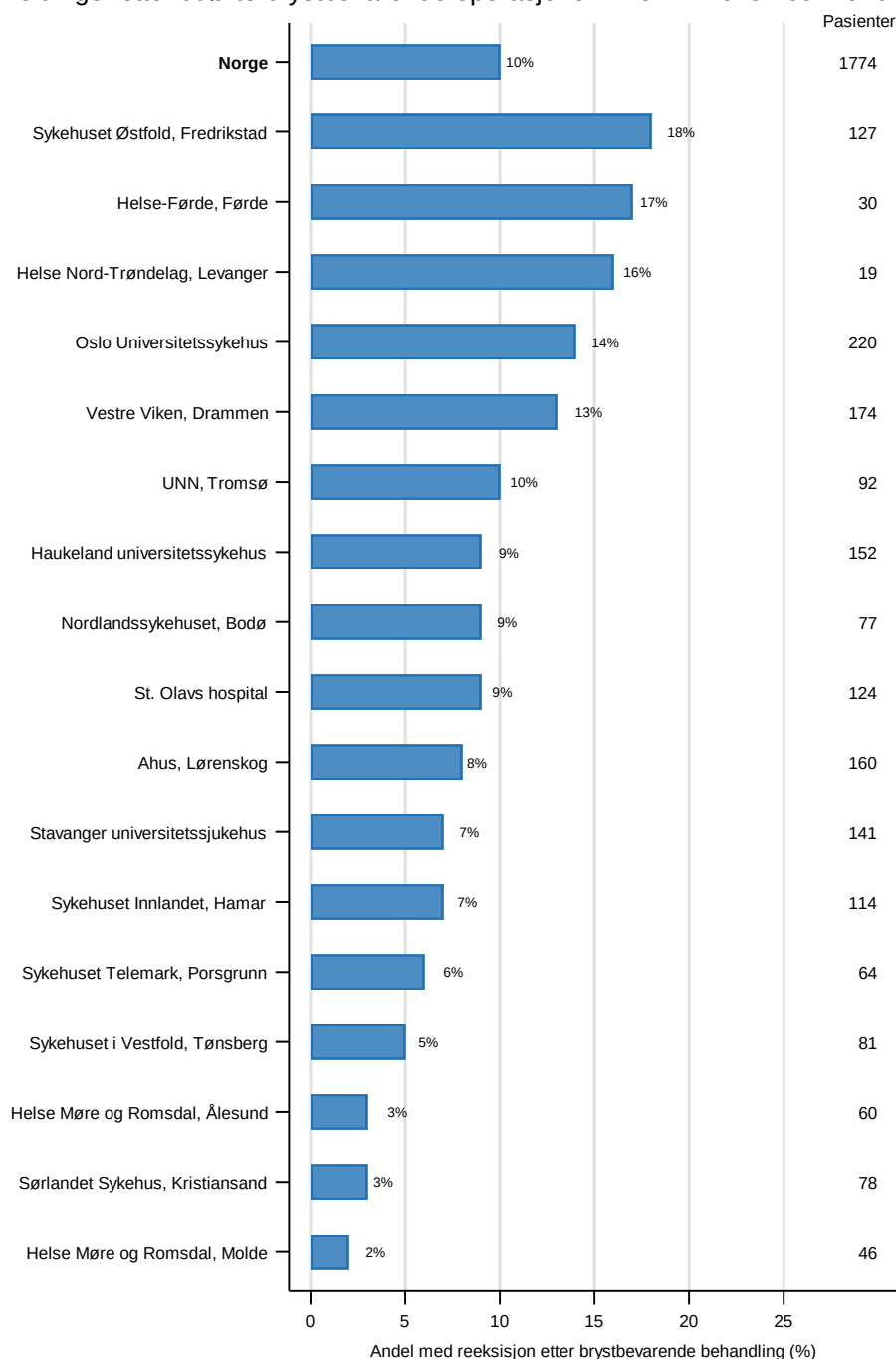
Rapporteringsgrad kirurgi

2015: 84%

2016: 89%

11.2.4 Reeksisjoner etter brystbevarende operasjoner

Figur 34 viser andel reeksisjoner (reoperasjon) basert på analyser av patologisvar og kliniske meldinger etter utførte brystbevarende operasjoner innen 1. november 2016.



Figur 34: Andel reeksisjoner etter brystbevarende operasjoner for brystkreft, hvor innrapportert patologimelding og klinisk melding vises sammen, fordelt på sykehus i 2016.

Figur 34 viser andel meldte reeksisjoner (reoperasjoner) etter brystbevarende operasjoner fordelt på sykehus i 2016. Endepunktet for analysen er BCT, ikke mastektomi. Av 1774 utførte brystbevarende operasjoner i Norge har 10% hatt minst én reeksisjon. Prosentandelen varierer fra 2% i Helse M&R, Molde til 18% ved Sykehuset Østfold, Fredrikstad.

Kommentarer: Det er fortsatt store variasjoner i behov for reeksisjoner mellom sykehus i Norge. Internasjonale studier oppgir rundt 15% reeksisjoner i sine materialer.

Det ble i forbindelse med årsrapporten for 2013 fokusert på at referansegruppen måtte finne en enhetlig meldepraksis for dette spesifikke kvalitetsmålet. Noe som vanskeliggjør enhetlig meldepraksis, er ulik kirurgisk praksis, samt at noen sykehus trolig ikke melder reeksisjon dersom reresektatet (operasjonspreparatet) ikke inneholder kreftceller (patologiske avdelinger). Uten klinisk informasjon om reeksisjon, vil dette inngrepet ikke bli registrert.

Noen sykehus gjør regelmessig kantbiopsier rundt hele sårhulen i forbindelse med brystbevarende operasjon. Slike kantbiopsier skal ikke meldes som reeksisjon. Dette ble gjort i 2013, og det er usikkert om dette nå er endret hos de sykehus som benytter kantbiopsier. Vi må derfor fortsatt ta forbehold om tallene i figur 33.

Figur 34:

Datakilde:

Patologimelding
Kirurgi melding

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner.
BCT utført innen 1.11.2016 og andel reeksisjoner er utført innen utgangen av 2016.

Rapporteringsgrad kirurgi

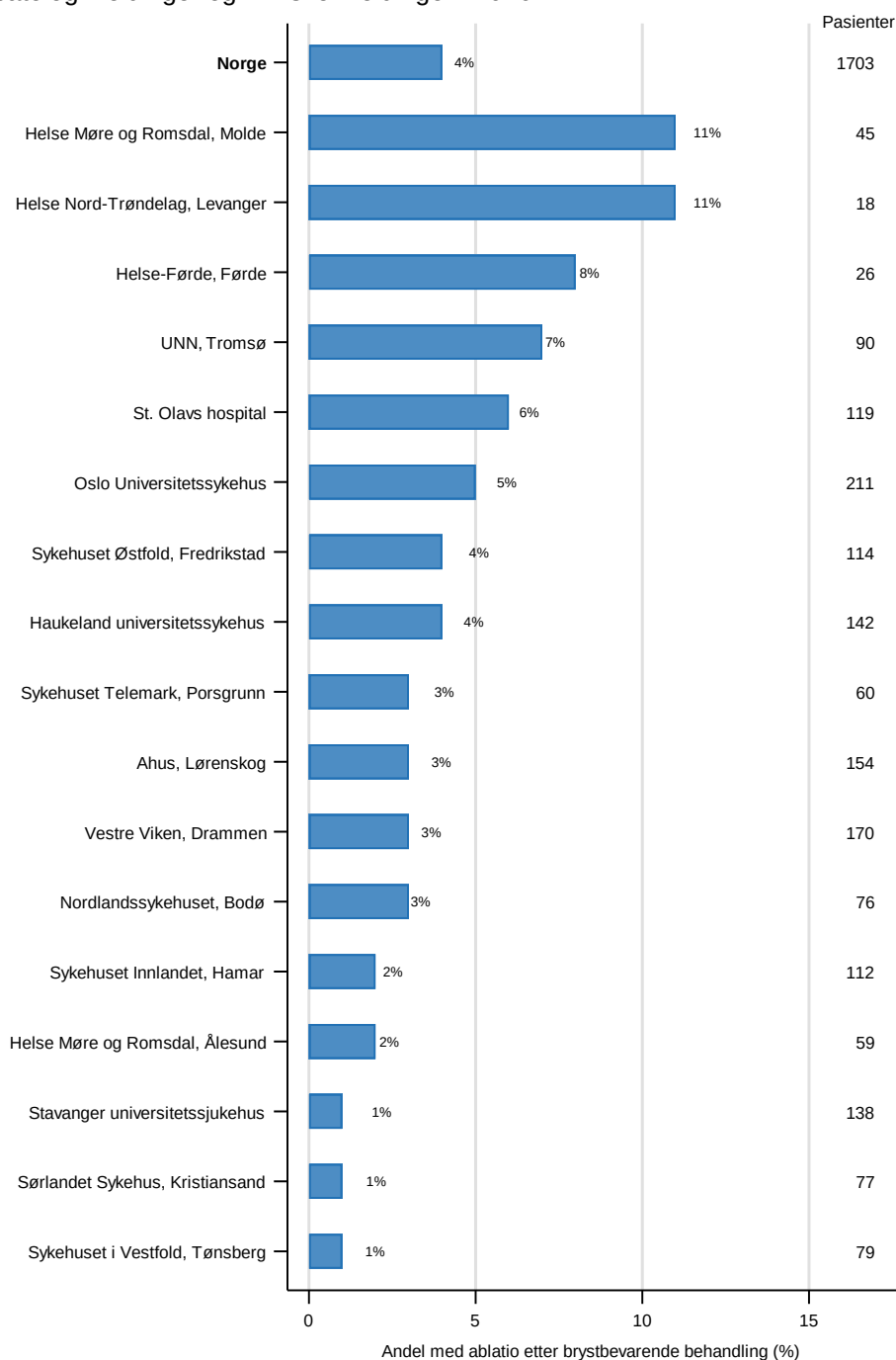
2015: 84%

2016: 89%

11.2.5 Brystbevarende operasjoner som ender i mastektomi

Se kapittel 3.3.5 i hoveddel for mer informasjon om mastektomi.

Figur 35 viser andel brystbevarende operasjoner som ender med mastektomi basert på data både fra patologimeldinger og kliniske meldinger i 2016.



Figur 35: Andel brystbevarende operasjoner ved brystkreft som ender i mastektomi, fordelt på sykehus i 2016.

Figur 35 viser andel brystbevarende operasjoner som ender i mastektomi fordelt på sykehus i 2016. Av 1703 brystbevarende operasjoner har 4% endt i mastektomi. Analysen påvirkes av meldepraksis på de ulike sykehus og hvor noen sykehus har flere mastektomioperasjoner enn andre.

Kommentar: Figuren viser at man nesten alltid kommer til målet med brystbevarende operasjon der dette er planlagt. I noen tilfeller viser det seg ved første brystbevarende inngrep at tumor er mer utbredt enn radiologisk diagnostikk har gitt inntrykk av, og det vil da kunne være nødvendig å fjerne hele brystet for å sikre at alt tumorvev blir fjernet. Det er ikke så store forskjeller mellom sykehusene med unntak av sykehus med et lite pasientvolum og hvor tall må tolkes med forsiktighet.

Figur 35:

Datakilde:

Patologimelding
Kirurgisk melding

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner
Første operasjon, dvs. BCT er utført innen 1.11.2016 og andel mastektomier er utført innen utgangen av 2016.

Rapporteringsgrad kirurgi

2015: 84%

2016: 89%

11.2.6 Tid fra operasjon til start strålebehandling

Handlingsprogrammet⁴⁶ anbefaler postoperativ strålebehandling ved lokalisert sykdom når følgende faktorer er til stede: Etter brystbevarende operasjon, ved stor primærtumor (T > 50 mm), etter ikke radikalt kirurgisk inngrep eller ved spredning til lymfeknutene (N+ sykdom).

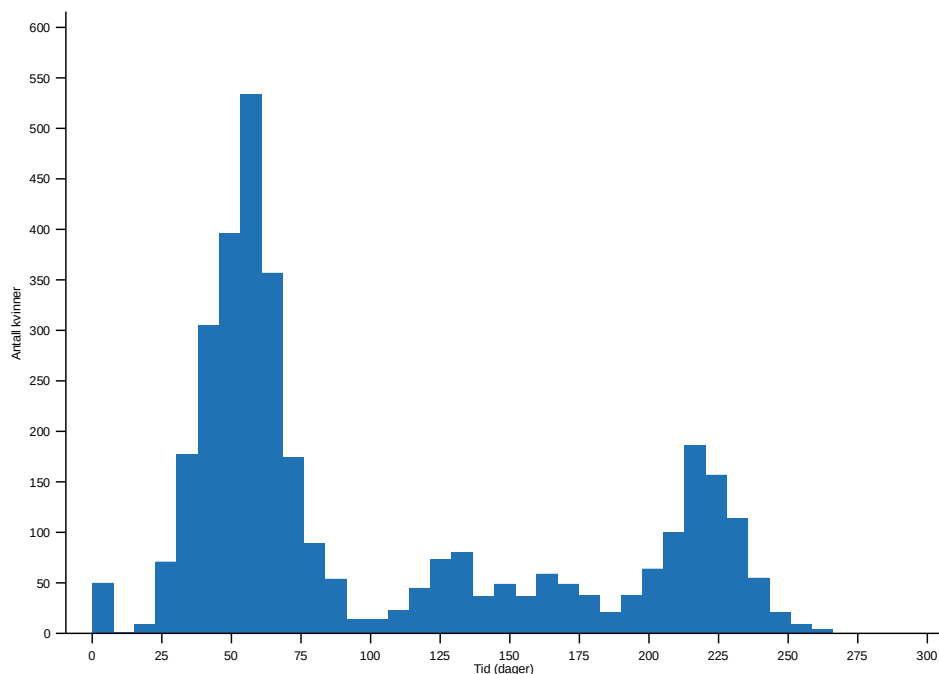
Nasjonale anbefalinger for forløpstider sier at for brystkreftpasienter som ikke gjennomgår kjemoterapi, er det ikke funnet sikker påvirkning av tilbakefall/overlevelse for tidsintervaller for oppstart av strålebehandling innen 20 uker etter avsluttet kirurgi, men det er observert redusert overlevelse om strålebehandlingen utsettelse ut over 20 uker.

For pasienter som gjennomgår kjemoterapi bør strålebehandlingen startes opp snarest mulig etter avsluttet kjemoterapi. Det synes ikke å være sikre forskjeller i residiv/tilbakefall eller overlevelse som følge av å starte strålebehandling etter kjemoterapi innen sju måneder etter avsluttet kirurgi. Det anbefales at alle behandlingsmodaliteter gjennomføres uten unødvendige ventetider. Samtidig vil det kirurgiske behandlingsforløpet kunne strekke seg over varierende lang tid (for eksempel ved behov for reeksisjoner eller komplikasjoner etter kirurgi), noe som i individuelle tilfeller kan påvirke vurderingen av tidsintervallet mellom kirurgi og strålebehandling. Dette intervallet påvirkes også av varigheten av kjemoterapiperioden og eventuelle komplikasjoner som kan påvirke behandlingslengden av kjemoterapi.

Der hvor det ikke er indikasjon for kjemoterapi bør det etterstrebes at strålebehandlingen startes innen 6–8 uker etter avsluttet kirurgi. Ved indikasjon for kjemoterapi bør det etterstrebes at strålebehandling startes innen 3–4 uker etter at kjemoterapi er avsluttet.

Strålebehandlingen i 2015 er basert både på stråldata innhentet direkte fra strålemaskinene og innrapporterte strålemeldinger til Kreftregisteret. For 2016 er det kun basert på innrapporterte strålemeldinger til Brystkreftregisteret.

11.2.6.1 Tid fra siste kirurgiske inngrep til oppstart av strålebehandling



Figur 36: Histogrammet viser tid fra siste kirurgiske inngrep til start av strålebehandling for kvinner operert første gang i 2015.

⁴⁶ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/stralebehandling-ved-lokalisert-sykdom>

Figur 36: viser hvor lang tid det er mellom operasjon og oppstart strålebehandling for kvinner med brystkreft, som ble operert siste gang i 2015. Blant de totalt 3504 kvinnene med brystkreft som er registrert i denne pasientgruppen, er det stor variasjon i tiden til strålebehandling.

Til venstre i figuren sees en gruppe på 43 pasienter som har fått intraoperativ strålebehandling, det vil si at de har fått strålebehandling under selve operasjonen. Den høyeste toppen i figuren viser en gruppe av de brystkreftopererte som startet strålebehandling ca. 25–90 dager etter kirurgi. De resterende fordeler seg med oppstart av strålebehandling ca. 100–250 dager etter kirurgi.

Figur 36:

Datakilde:

Kirurgi melding
Strålemelding

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner.
Viser alle pasienter operert i 2015 som har fått strålebehandling i etterkant (både i 2015 og 2016). Dette fordi det kan gå opp til 10 måneder mellom kirurgi og strålebehandling. Stråledata fra strålemaskinene og innrapporterte strålemeldinger i 2015, for 2016 kun fra rapporterte strålemeldinger.

Rapporteringsgrad kirurgi

2015: 84% og 2016: 89%

Sannsynligvis representerer den høyeste toppen en gruppe pasienter som ikke mottar kjemoterapi mellom siste kirurgiske inngrep og start av strålebehandlingen. Mens den resterende gruppen (100–250 dager) inkluderer pasienter som har mottatt forskjellige cellegiftbehandlingsopplegg. Pasienter som får kjemoterapi starter strålebehandling senere enn kvinnene som ikke får kjemoterapi.

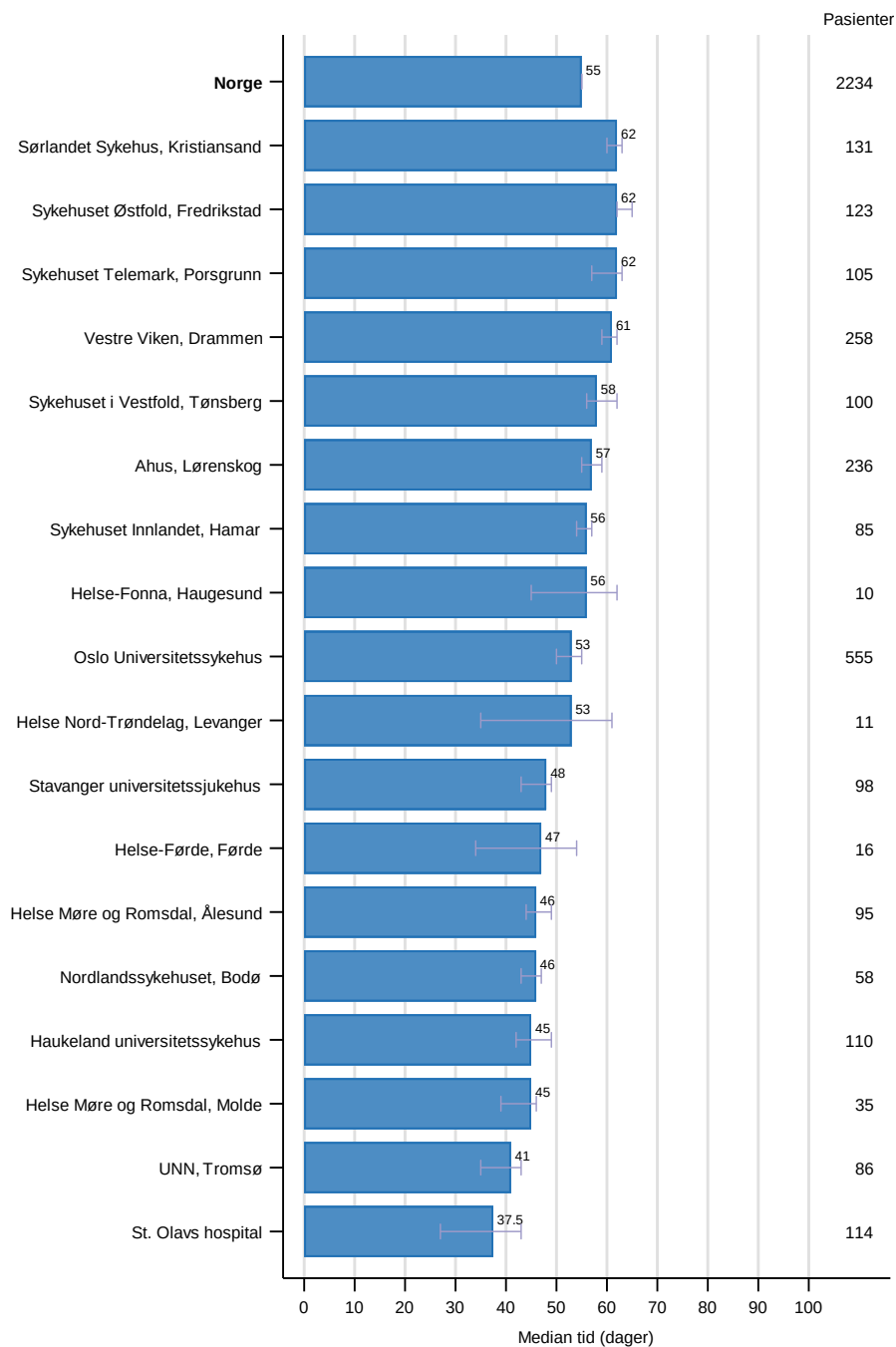
80% av brystkreftpasientene som fikk strålebehandling mellom 1 til 100 dager, fikk strålebehandling innen 65 dager (9,3 uker).

Kommentar: Vi har ikke datagrunnlag nok om kjemoterapi til eksakt å skille pasienter som har fått kjemoterapi fra de som ikke har fått det. Derfor må resultatet vurderes forsiktig kun og må sees nøyer på i kommende årsrapporter.

Det ser ut til at pasienter som sannsynligvis ikke har fått kjemoterapi, får strålebehandling innen ca. 13 uker. Mer enn 20% av pasientene starter opp behandlingen mer enn 8 uker etter kirurgisk behandling, det vil si en høyere andel enn hva som vanligvis aksepteres ved ventetidsproblematikk. Det kan være medisinske grunner for dette, men det er sannsynligvis muligheter for forbedringer.

Dette betyr at kapasiteten ved patologiavdelingene bør bedres for å sikre raskere besvarelser, kapasiteten på kirurgiske poliklinikker bør være tilstrekkelig for postoperativ kontroll av kvinnene, samt at stråleavdelingene bør etterstrebe god logistikk og kapasitet for snarlig igangsetting av strålebehandling. Dette vil diskuteres i det nasjonale fagmiljøet og mot sykehusene med tanke på å øke antallet som får behandling innenfor anbefalt tidsintervall.

Vurdering av pasientene i den andre gruppen (de som sannsynligvis har fått kjemoterapi) taler for at de aller fleste pasienter får oppstart av strålebehandling innen 7 måneder, som er i tråd med anbefalingene. Variasjonen i tiden mellom kirurgi og strålebehandling for denne gruppen kvinner kan forklares ut i fra de ulike regimene for kjemoterapi som brukes. Tiden mellom kjemoterapi og strålebehandling kan ikke vurderes i denne analysen.



Figur 37:

Datakilde:
Kirurgi melding
Strålemelding

Inklusjonskriterier:
Brystkreft, kvinner.
Utført for kvinner
som har 0-100
dager mellom kirurgi
og oppstart
strålebehandling

**Rapporteringsgrad
kirurgi**
2015: 84%
2016: 89%

Figur 37: Median tid fra siste kirurgiske inngrep hos brystkreftpasienter til start av strålebehandling. Konfidensintervall (95%), fordelt på sykehus, 2016.

Figur 37: viser median tid fra siste kirurgiske inngrep til oppstart av strålebehandling, for sykehus i 2016. Konfidensintervall/KI (95%). Analysen er utført for 2234 kvinner som har hatt 0–100 dager fra siste kirurgiske inngrep til oppstart strålebehandling, og man kan derfor anta at de ikke har fått kjemoterapi i mellomtiden.

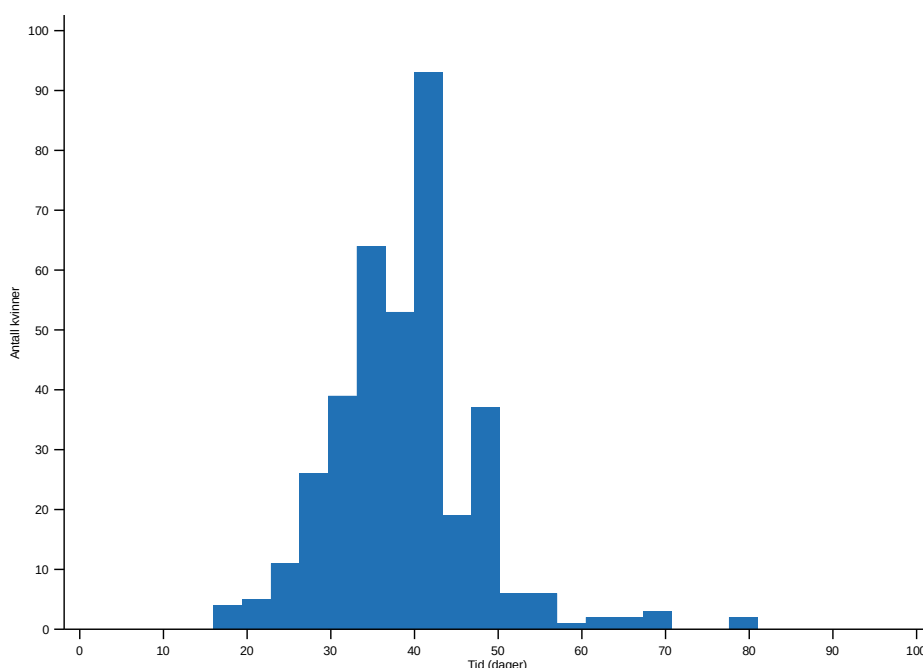
Median tid er 55 dager fra kirurgi til oppstart av strålebehandling.

Kommentar: Vi ser en forskjell på ca. 25 dager og her er det rom for forbedringer. Det betyr at henvisningslogistikk og andre forhold nevnt under figur 36 må stå i fokus.

11.2.7 Tid fra operasjon til oppstart adjuvant kjemoterapi

Handlingsprogrammet⁴⁷ viser til at det er sannsynlig at tumorkarakteristika kan påvirke viktigheten av tidspunkt for oppstart av kjemoterapi innenfor de første 12 ukene etter kirurgi, selv om det ikke finnes sikre data fra studier. Samtidig bør unødvendig forsinkelse i oppstart av strålebehandling unngås, noe som ofte skjer i etterkant av kjemoterapi. Det anbefales derfor oppstart av kjemoterapi innen 4–6 uker etter avsluttet kirurgi. En forutsetning for oppstart av kjemoterapi er at operasjonssåret har grodd og at det ikke er noen infeksjonskomplikasjoner.

Analysen vises kun for hele landet fordi det er så få sykehus som har meldt inn over ti meldinger hver av både kirurgi og adjuvant kjemoterapi, slik at det gir liten mening å se på denne analysen på sykehusnivå. I stedet vises et histogram med antall kvinner fordelt på tid fra siste kirurgiske inngrep til oppstart kjemoterapi i figur 38.



Figur 38: Histogrammet viser tid mellom operasjon og kjemoterapi for brystkrefteropererte kvinner, 2016.

Figur 38 viser hvor lenge kvinner med brystkreft ventet på adjuvant kjemoterapi etter siste kirurgiske inngrep i 2016. Median tid fra siste kirurgiske inngrep til oppstart adjuvant kjemoterapi for hele landet er 39 dager, med et 95% konfidensintervall på 38–40 dager. Det er basert på 373 brystkreftpasienter. 80% av brystkreftpasientene har fått kjemoterapi innen 44 dager (6,3 uker).

Kommentar: Medianverdien er innenfor den anbefalte tid for å starte opp kjemoterapi, og 80% starter opp behandlingen innen cirka 6 uker, som er akseptabelt i henhold til Handlingsprogrammet. Noen pasienter venter i lengre tid. Det kan være at en del av disse pasientene ikke kan starte behandlingen tidligere (for eksempel av kirurgiske årsaker/postkirurgiske årsaker), men det er sannsynlig at en del pasienter har en uønsket forsinkelse i oppstart av kjemoterapi etter det kirurgiske inngrepet. Et større pasientmateriale er nødvendig, før det kan trekkes ytterligere konklusjoner. Dette vil følges opp i de neste årsrapporter. Men forhold som er nevnt under figur 37 er også relevante her.

Figur 38:

Datakilde:

Kirurgi melding
Strålemelding

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, opererte
kvinner

Innrapportering

kirurgi:

2015: 84%

2016: 89%

⁴⁷ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/adjuvant-systemisk-behandling>

11.2.8 Tid fra siste kjemoterapikur til oppstart av strålebehandling

I Handlingsprogrammet⁴⁸ anbefales det at pasienter som skal ha kjemoterapi bør starte strålebehandling innen 3–4 uker etter at kjemoterapi er avsluttet.

Tabell 8: Median tid i antall dager: Tid fra siste kjemoterapikur til oppstart strålebehandling og konfidensintervall (95%), for hele landet samlet og fordelt på type behandling, 2015.

Behandlingstype	Antall pasienter	Median antall dager	95 % konfidensintervall
EC90 x 4	58	28	[26 30]
EC90 x 4 etterfulgt av taxan +/- trastuzumab	208	26	[23 27]

Tabell 8 viser median tid i antall dager fra siste kjemoterapikur til oppstart av strålebehandling i hele landet, fordelt på ulike typer kjemoterapibehandlinger.

Kommentar: Se kommentar under figur 40.

Tabell 8:

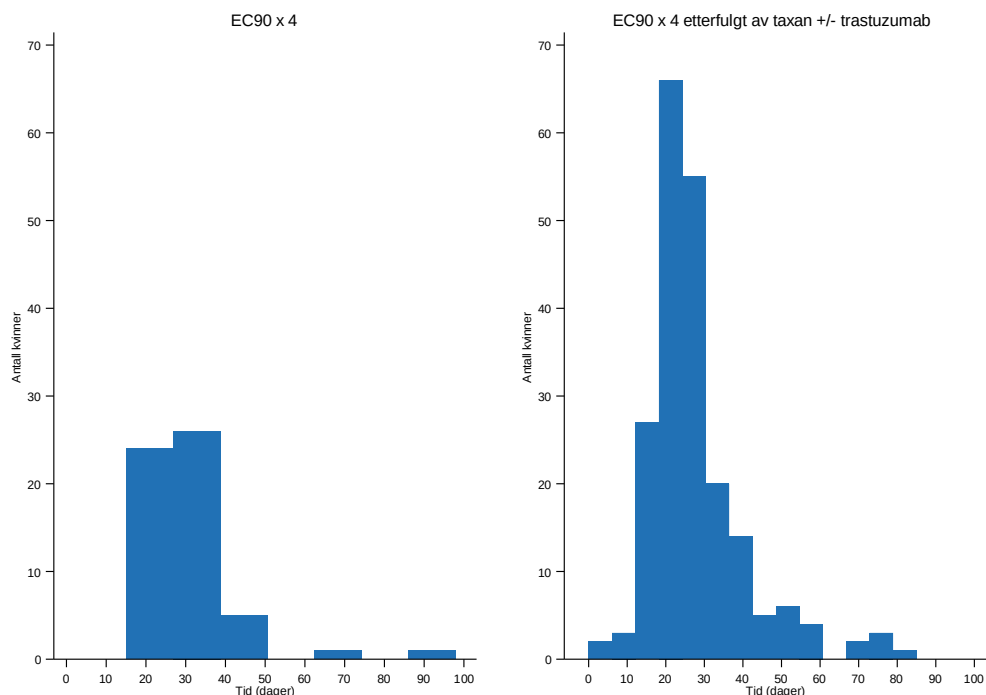
Datakilde:

Medikamentell, ikke-hormonell melding
Strålemelding

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner.
Viser alle brystkreftopererte i 2015 som har fått strålebehandling i etterkant, både i 2015 og 2016. Dette fordi det kan gå opp til 10 måneder mellom kirurgi og strålebehandling.
Strålebehandlingsdata er ikke komplett for pasienter som ble operert i 2016.

⁴⁸ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/stralebehandling-ved-lokalisert-sykdom>



Figur 39: Histogrammene viser tid for brystkrefteropererte kvinner fra siste kjemoterapikur til oppstart av stråleterapi, for ulike kurer, hele landet, 2015.

Figur 39 viser hvor lenge brystkrefteropererte kvinner fikk vente fra siste kjemoterapikur til oppstart av strålebehandling for ulike typer kjemoterapi, hhv for EC90 x 4 og EC90 x 4 etterfulgt av taxan +/- trastuzumab, for hele landet i 2015.

80% av pasientene har fått EC90 x 4 innen 34 dager og 80% av pasientene har fått EC90 x 4 etterfulgt av taxan +/- trastuzumab innen 35 dager.

Kommentar: For de kvinnene som Brystkreftregisteret har innrapporterte kjemoterapiopplysninger på, er median tid for oppstart av strålebehandling etter siste kur, innenfor anbefalingen om 4 uker. Det er variasjoner i dette tidsintervallet og 80% av pasientene starter strålebehandlingen innen 5 uker. Dette kan indikere muligheter for forbedring

Noe av variasjonen kan skyldes tid mellom strålebehandlingsplanlegging og oppstart av selve strålebehandlingen, samt kapasitetsutfordringer ved stråleterapiinstitusjonene og henvisningspolitikk. Dette vil diskuteres i det nasjonale fagmiljøet og mot sykehusene med tanke på å øke antallet som får behandling innenfor anbefalt tidsintervall. Disse forhold vil følges opp i kommende årsrapporter, når datagrunnlaget blir bedre.

Figur 39:

Datakilde:

Medikamentell, ikke-hormonell melding
Strålemelding
Stråledata

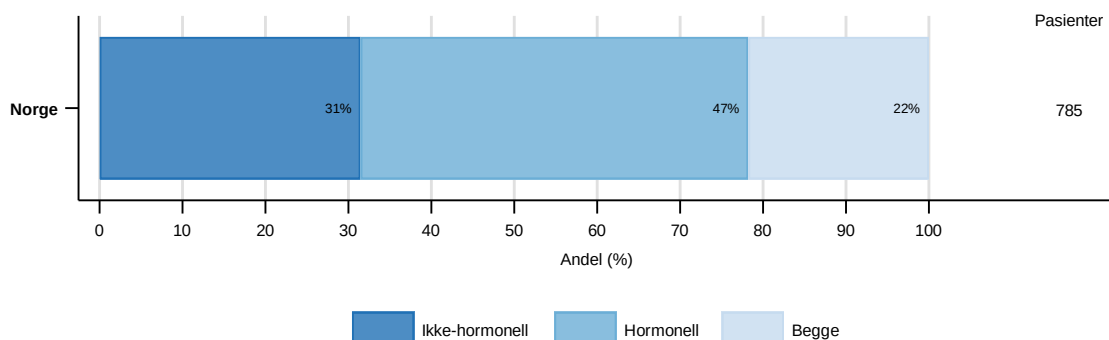
Inklusjonskriterier:

Brystkreft, kvinner.
Viser alle pasienter operert i 2015 som har fått strålebehandling i etterkant (både i 2015 og 2016). Dette fordi det kan gå opp til 10 måneder mellom kirurgi og avslutning av strålebehandling. Stråledata fra stråle-maskinene og innrapporterte strålemeldinger i 2015, for 2016 kun fra innrapporterte strålemeldinger.

11.2.9 Adjuvant medikamentell behandling

Handlingsprogrammet anbefaler adjuvant medikamentell behandling til utvalgte pasienter⁴⁹. Se også en oversikt over NBCGs retningslinjer for adjuvant systemisk behandling gjeldende fra november 2015⁵⁰.

11.2.9.1 Adjuvant medikamentell behandling



Figur 40: Planlagt adjuvant medikamentell behandling etter brystkreft fordelt på ikke-hormonell behandling og hormonell behandling og for begge samlet, fordelt på hele landet i 2016.

Figur 40 viser planlagt adjuvant medikamentell behandling hos brystkreft-pasienter og den totale fordelingen av ikke-hormonell behandling, hormonell behandling og begge typer behandlinger samlet, fordelt på hele landet i 2016. I alt 31% har fått ikke-hormonell behandling og 47% har fått hormonell behandling, mens 22% har mottatt begge typer behandling.

På grunn av lav rapportering vises kun data totalt for Norge.

Kommentar: Cirka halvparten av pasientene som er rapportert å motta adjuvant behandling får kjemoterapi, mens cirka 75 % mottar hormonbehandling. Det tas forbehold om at komplettheten av registrering (på de sykehus som har registrert) kan påvirke disse resultatene. Sikrere data forventes når onkologiregistreringen blir forbedret.

Figur 40:

Datakilde:

Medikamentell, ikke-hormonell melding
Hormonbehandlings-melding

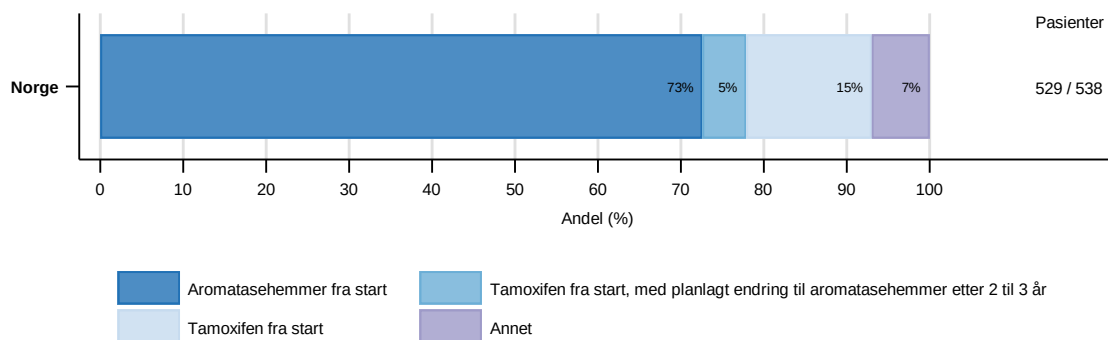
Inklusjonskriterier:

Brystkreft, opererte kvinner

⁴⁹ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/adjuvant-systemisk-behandling>

⁵⁰ www.nbcg.no

11.2.9.2 Adjuvant hormonell behandling



Figur 41: Planlagt adjuvant hormonell behandling for brystkreftopererte, fordelt på hele landet i 2016.

Figur 41 viser informasjon fra kliniske meldinger som angir planlagt adjuvant hormonell behandling for brystkreftpasienter, og fordelingen av type behandlingsopplegg for hele landet i 2016. Ytterligere tall, som ikke er presentert i figuren, viser at 24% av kvinnene er under 50 år og 37% er under 55 år. 12% har regelmessig menstruasjonsstatus, 4% uregelmessig, og 5% benytter hormonspiral.

På grunn av lav rapportering vises kun data totalt for Norge.

For Norge fordelte de planlagte behandlingsoppleggene seg på følgende måte:

- Aromatasehemmere fra start: 73%
- Tamoxifen fra start, med planlagt endring til aromatasehemmer etter 2 til 3 år: 5%
- Tamoxifen fra start: 15%
- Annet: 7%

Figur 41:

Datakilde:
Hormonbehandlings-
melding

Inklusjonskriterier:
Brystkreft, opererte
kvinner

Kommentar: Oversikten taler for at aromatasehemmer behandling dominerer som adjuvant behandling for brystkreftpasienter. Dette stemmer overens med at den store majoriteten av pasientene med brystkreft er postmenopausale (aromatasehemmer behandling kan kun benyttes til postmenopausale pasienter). Andel pasienter som planlegges til kun tamoxifen utgjør 15%. Dette samsvarer med andelen pasienter som er registrert med menstruasjon. Behandlingsopplegget som er registrert samsvarer meget godt med anbefalingene.

11.2.9.3 Hormonell behandling, pre- og postmenopausale kvinner

Hormonell behandling ved brystkreft avhenger av om kvinnen er pre- eller postmenopausal, og kvinnens alder, se handlingsprogrammet for detaljer⁵¹.

Det er tatt utgangspunkt i kliniske meldinger med opplysninger og adjuvant hormonell behandling, hvor det er koblet til kliniske utredningsmeldinger for informasjon om menstruasjonsstatus (opphørt vs andre alternativ). Hvis det ikke er registrert at det er utført post- eller premenopausal behandling, så er ikke disse med i tabellene 9 og 10.

Tabell 9 viser hormonell behandling for postmenopausale kvinner fordelt på hele landet i 2016. Tabell 10 viser hormonell behandling for premenopausale kvinner fordelt på hele landet i 2016.

⁵¹ <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/adjuvant-systemisk-behandling/adjuvant-hormonbehandling>

Tabell 9: Hormonell behandling ved brystkreft for postmenopausale kvinner, fordelt på hele landet i 2016.

Sykehus	Antall pasienter	Aromatasehemmer fra start	Tamoxifen fra start, med planlagt endring til aromatasehemmer etter 2 til 3 år	Tamoxifen fra start	Annet	Ukjent
Norge	285	84%	11%	4%	1%	1%

Tabell 10: Hormonell behandling ved brystkreft for premenopausale kvinner, fordelt på hele landet i 2016.

Sykehus	Antall pasienter	Aromatasehemmer fra start	Tamoxifen fra start, med planlagt endring til aromatasehemmer etter 2 til 3 år	Tamoxifen fra start	Annet	Ukjent
Norge	115	23%	16%	40%	17%	3%

Tabell 10 viser hormonell behandling ved brystkreft for premenopausale kvinner hvor følgende er inkludert: kvinner med regelmessig menstruasjon, uregelmessig menstruasjon, kvinner som bruker hormonspiral og gravide. Kvinner der registeret ikke har informasjon om menstruasjonsstatus er ekskludert i tabellen.

Viser kun tall totalt for Norge i tabell 9 og 10 fordi det er lav innrapportering.

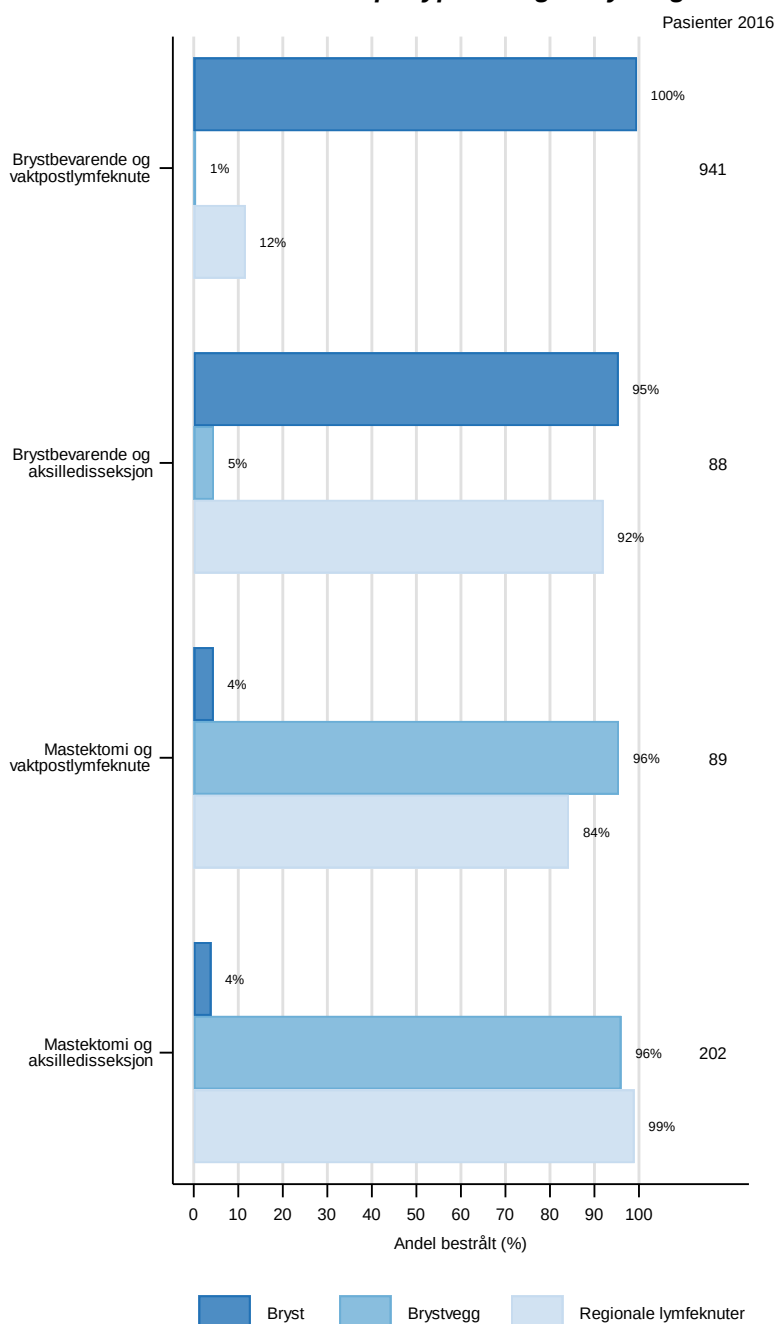
Kommentar: Resultatene baserer seg fremdeles på et relativt lite antall brystkreftpasienter. Tabell 9 viser at de postmenopausale kvinnene har fått behandling i tråd med retningslinjene i sannsynligvis nær alle tilfellene, da alder ikke her er benyttet som kriterium. Postmenopausale pasienter med alder under 50 år har i henhold til retningslinjene ikke vært aktuelle for aromatasehemmer. Pasienter som er planlagt til tamoxifen i istedenfor aromatasehemmer fra start med skifte til aromatasehemmer eller kun planlegges til tamoxifen, kan ha fått dette fordi de ikke har vært vurdert sikkert som postmenopausale, som tilsier at tamoxifen er korrekt behandling, eller av andre medisinske/pasientavhengige årsaker.

Tabell 10 viser at 23% av de premenopausale kvinnene har fått forespeilet behandlingsopplegg med aromatasehemmer fra dag 1. Et bidrag til resultatene kan være at menopausal status er innrapportert før oppstart av behandling, men hvor behandlingsbeslutning om hormonbruk gjøres etter 4–6 måneder kjemoterapi, som gjør at mange kvinner vil bli postmenopausale i den perioden og dermed potensielt kan være kandidater for aromatasehemmer. Dette gjelder spesielt de pasientene som er rundt 50 år ved diagnosetidspunkt. I tillegg ble retningslinjene for unge premenopausale pasienter, hvor det er indikasjon for å gi kjemoterapi, endret i juni 2015, med anbefaling om bruk av tamoxifen eller aromatasehemmer i kombinasjon med goserelin. I senere rapporter, med større tallmateriale, vil det være prioritert å kartlegge de premenopausale pasientene som planlegges for aromatasehemmerbehandling, med mer fullstendige registerdata. Dette vil være viktig for å klargjøre om anbefalingene følges.

11.2.10 Stråleterapi

I følge handlingsprogrammet⁵² anbefales postoperativ strålebehandling når følgende faktorer er tilstede: Etter brystbevarende operasjon, ved stor primærtumor (T = > 50 mm), etter ikke radikalt kirurgisk inngrep eller ved lymfeknutemetastaser (N+ sykdom). Ved brystbevarende behandling uten lymfeknutespredning anbefales 2.67 Gy x 15 eller 2 Gy x 25. For de andre pasientgruppene anbefales 2 Gy x 25 mot bryst/brystvegg og 2 Gy x 23 mot regionale lymfeknutesestasjoner.

11.2.10.1 Bestrålte områder fordelt på type kirurgi i bryst og aksille



Figur 42: Andel bestrålte områder for brystkreftopererte fordelt på type kirurgi i bryst og aksille, 2016.

⁵² <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft/stralebehandling-ved-lokalisert-sykdom>

Figur 42 viser andel bestrålte områder for brystkreftopererte fordelt etter ulike typer kirurgi i bryst og i aksille i 2016.

Kommentar: Resultatene taler for at brystkreftpasientene har fått behandling i samsvar med retningslinjene.

Figur 42:

Datakilde:

Kirurgi melding
Strålemelding

Inklusjonskriterier:

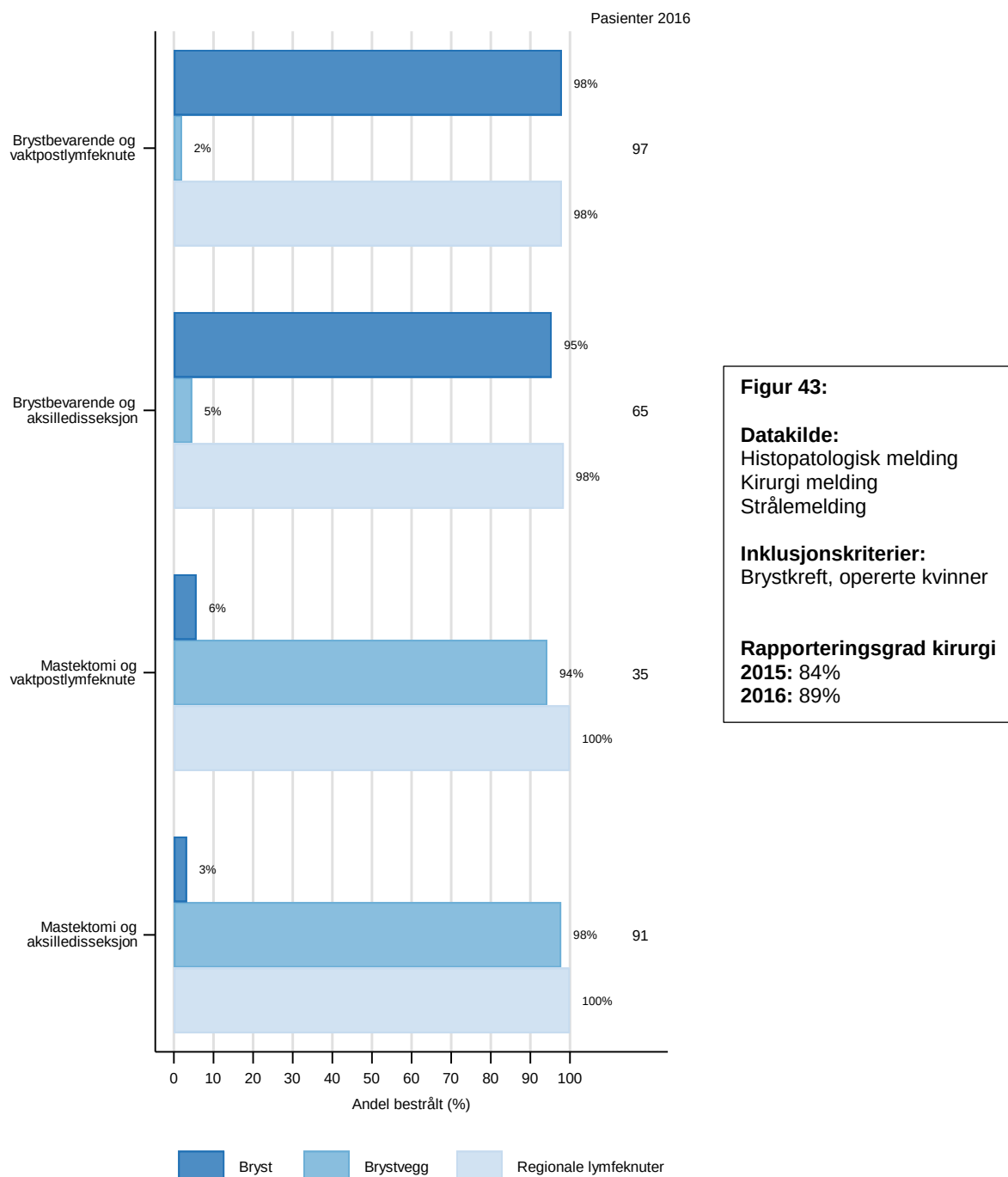
Brystkreft, opererte kvinner

Rapporteringsgrad kirurgi

2015: 84%

2016: 89%

11.2.10.2 Bestråle områder fordelt på type kirurgi, hvor det er påvist makrometastase til aksille

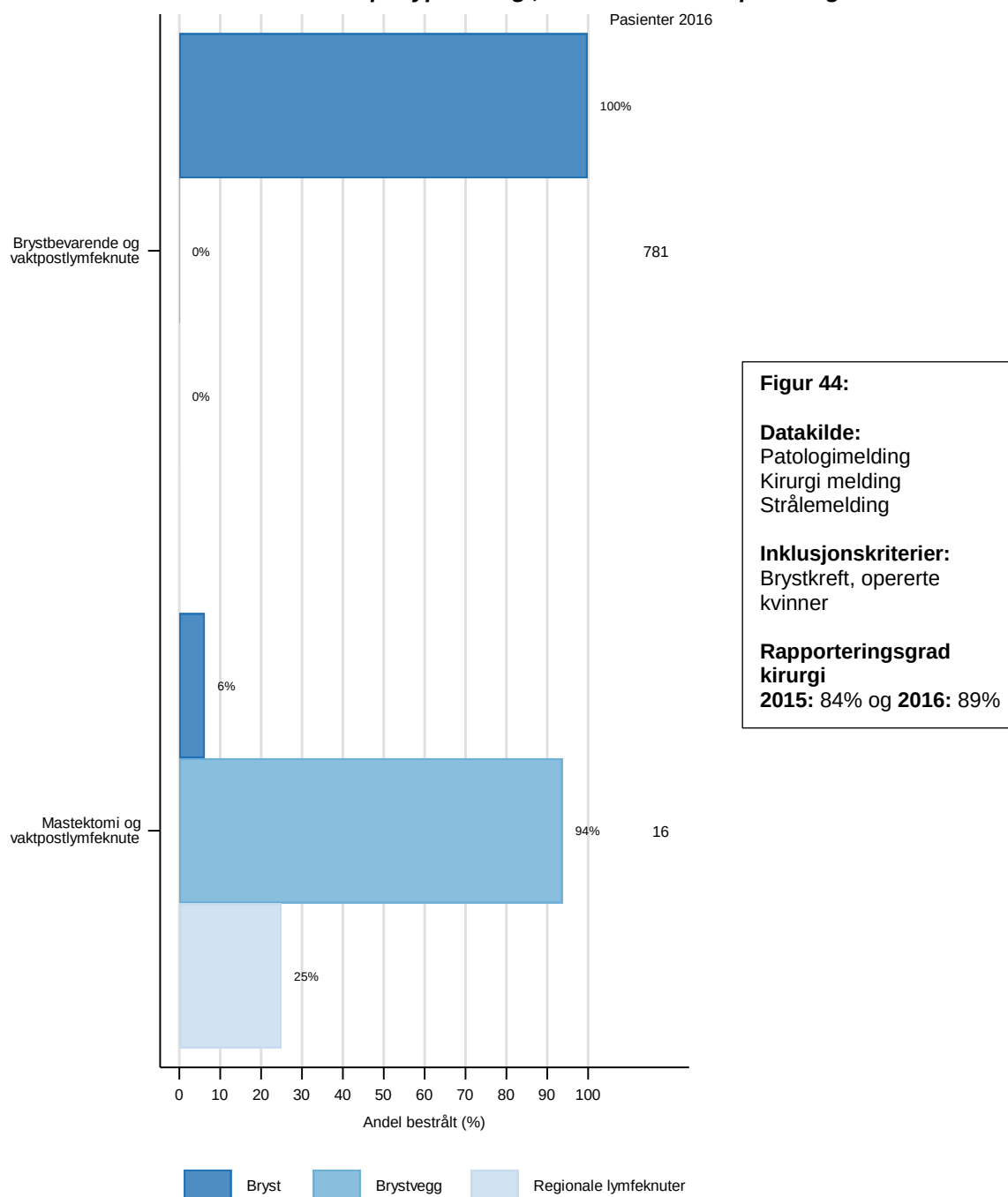


Figur 43: Bestrålte områder fordelt på type kirurgi, hvor det er påvist makrometastaser (>2mm) til minst en lymfeknute i aksillen, 2016.

Figur 43 viser bestrålte områder fordelt på type kirurgi i bryst og aksille, og hvor det er påvist makrometastaser (>2mm) til minst en lymfeknute i aksillen, i 2016.

Kommentar: Nær alle pasienter med positiv lymfeknutestatus har fått strålebehandling mot regionale lymfeknuter. Dette er helt i tråd med retningslinjene.

11.2.10.3 Bestrålte områder fordelt på type kirurgi, hvor det ikke er spredning til aksille



Figur 44: Bestrålt område fordelt på type kirurgi i bryst og aksille, og hvor det ikke er spredning til aksillen, 2016.

Figur 44 viser bestrålte områder fordelt på type kirurgi i bryst og aksille, og hvor det ikke er spredning til aksillen, i 2016.

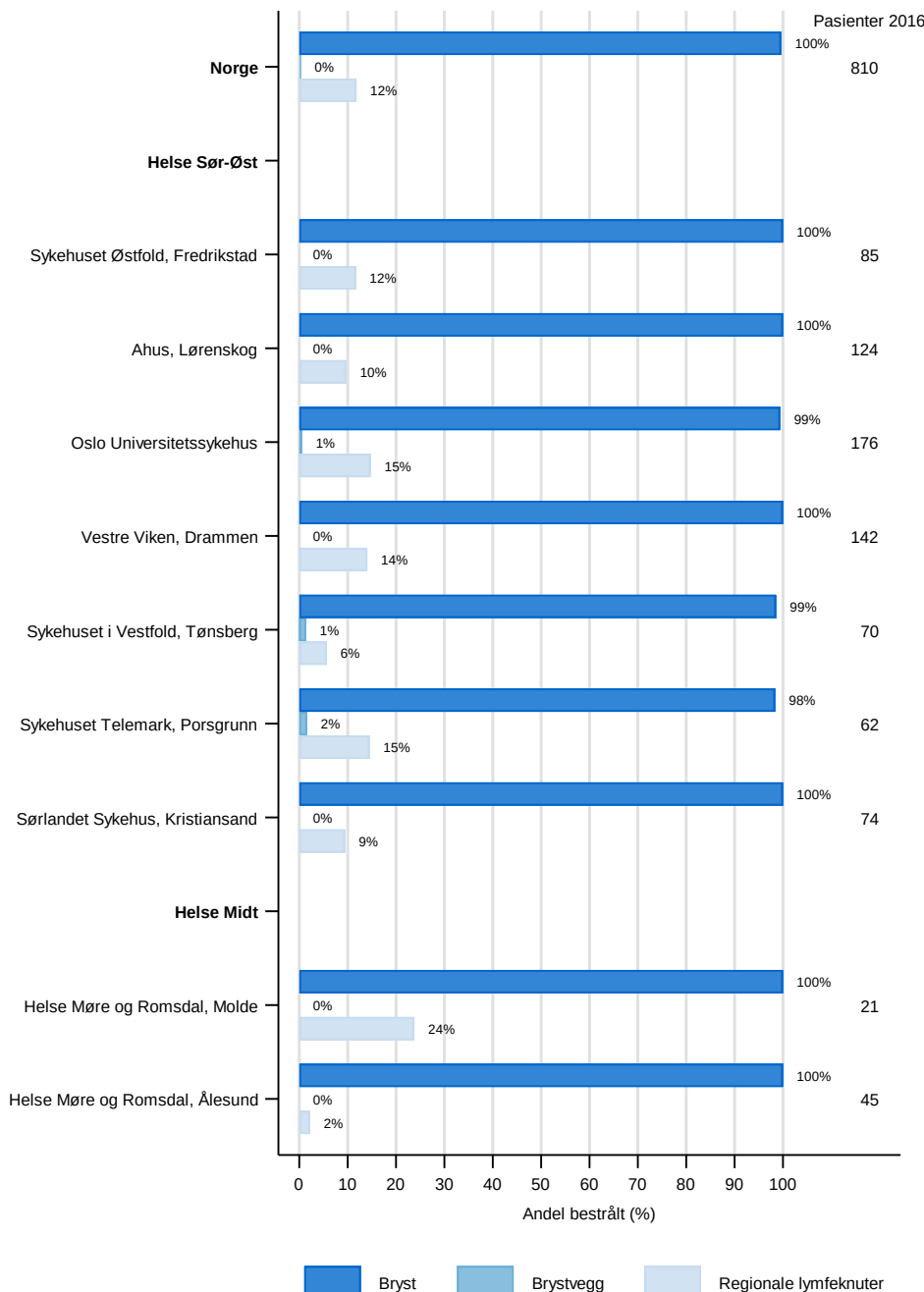
Følgende vises ikke i figuren fordi de er under 10 pasienter meldt:

For brystbevarende og aksilledisseksjon var det seks pasienter hvor 100% fikk stråling til bryst. For mastektomi og aksilledisseksjon var det tre pasienter hvor 33% fikk stråling til bryst, 67% fikk stråling til brystvegg og 67% fikk stråling av regionale lymfeknuter.

Kommentar: Ingen av pasientene uten spredning til aksille som fikk utført brystbevarende operasjon, fikk strålebehandling mot regionale lymfeknuter. Dette er helt etter anbefalingene. Av de få (16) lymfeknute negative pasientene som fikk utført mastektomi og SN, fikk 25% utført strålebehandling av

lymfeknutestasjoner. Dette er sannsynligvis pasienter med lokalavansert brystkreft som har gjennomført neoadjuvant behandling, hvor det selv uten spredning til aksillen, er indikasjon for strålebehandling etter anbefalingene. Detaljert oversikt over dette må avventes til en har koblet dette opp mot patologidata og øvrige onkologidata. Dette planlegges i de neste årsrapporter.

11.2.10.4 Postoperativ stråleterapi etter brystbevarende og vaktpostlymfeknute kirurgi



Figur 45: Postoperativ stråleterapi ved brystkreft etter brystbevarende operasjon og vaktpostlymfeknute kirurgi, fordelt på sykehus, 2016.

Figur 45 viser fordeling av bestråling til bryst, brystvegg og regionale lymfeknuter for kvinner med brystkreft og som har fått utført brystbevarende og vaktpostlymfeknute kirurgi, fordelt på sykehus, 2016.

Kommentar: Totalt 12% av pasientene som gjennomgår strålebehandling etter brystbevarende kirurgi, mottar strålebehandling mot regionale lymfeknuter i tillegg til mot brystet. Dette tilsvarer de 98% av de 97 pasientene i figur 45, som har makrometastase til aksille og har gjennomført brystbevarende kirurgi (12% av 810 pasienter). Alle disse har positiv lymfeknutestatus og får behandling i tråd med retningslinjene. Det synes ikke å være noen sikker forskjell mellom stråleterapiinstitusjonene.

Figur 45:

Datakilde:

Kirurgi melding
Strålemelding

Inklusjonskriterier:

Brystkreft, opererte kvinner

Rapporteringsgrad kirurgi

2015: 84% **2016:** 89%

11.3 Forfattere og andre bidragsyttere til årsrapporten

Forfattere:

Kjersti Østby (Kvalitetsregisteransvarlig for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft)
Bjørn Naume (leder av referansegruppen)
Jan F Nygård (nestleder av referansegruppen og Kreftregisterets representant)

Analysér og statistikk:

Stein Aaserud

Standardtekster, koordinering og kvalitetskontroll:

Lena Holmstrøm
Liv Marit Dørum

Øvrige bidragsyttere:

Ellen Schlichting
Lars A. Akslen
Hilde Bjørndal
Solveig Hofvind

Koding, registrering og kvalitetssikring:

Aksana Owren, Inger Berit Skaaret, Kirsti Grape, Angelika Tysvær, Torhild Lane, Wenche Melby, Øystein Lund Carlsen, Marte Nyløvdal Haneborg og Kjersti Østby.

I tillegg har alle medlemmer i referansegruppen for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft hatt rapporten til gjennomlesing og har hatt anledning til å komme med innspill og kommentarer.

11.4 Referansegruppen for Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft 2016

Referansegruppen besto av følgende personer i 2016:

Helse Sør-Øst:	
Bjørn Naume, onkolog og leder	Oslo Universitetssykehus
Ellen Schlichting, kirurg	Oslo Universitetssykehus
Jon Lømo, patolog	Oslo Universitetssykehus
Kristin Reinertsen, onkolog	Oslo Universitetssykehus
Ying Chen, patolog	Akershus Universitetssykehus
Hilde Bjørndal, radiolog	Vestre Viken Drammen sykehus
Helle Skjerven, kirurg	Vestre Viken Drammen sykehus
Helse Vest:	
Lars A. Akslen, patolog	Haukeland Universitetssykehus
Hans Petter Eikesdal, onkolog	Haukeland Universitetssykehus
Turid Aas, kirurg	Haukeland Universitetssykehus
Bodil Styr, radiolog	Stavanger Universitetssykehus
Helse Midt-Norge:	
Steinar Lundgren, onkolog	St. Olavs Hospital
Marianne Brekke, patolog	St. Olavs Hospital
Solveig Roth Hoff, radiolog	Helse Møre og Romsdal Ålesund
Helse Nord:	
Elin Mortensen, patolog	Universitetssykehuset Nord-Norge Troms
Marit H. Hansen, kirurg	Universitetssykehuset Nord-Norge Troms
Astrid Dalhaug, onkolog	Nordlandssykehuset Bodø
Heinrich Backmann, radiolog	Nordlandssykehuset Bodø
Kreftregisteret:	
Jan F Nygård, nestleder	Kreftregisteret
Solveig Hofvind	Kreftregisteret
Olaf Johan Hartmann-Johnsen	Kreftregisteret
Kjersti Østby	Kreftregisteret

11.5 Figurer

Figur 1: Brystkreftregisterets kvalitetsmål og måloppnåelse nasjonalt 2016.....	9
Figur 2: Forekomst (insidensrater) for brystkreft etter aldersgrupper, i perioden 1980 – 2016.....	19
Figur 3: Diagnostikk/utredning med vevsprøver og celleprøver før operasjon, fordelt på sykehus i 2016.....	23
Figur 4: Histologisk grad av brystkreft, fordelt på patologiavdelinger i 2014, 2015 og 2016.....	25
Figur 5: Ki67 for reseptor positive og HER2 negative brystkreftsvulster, patologiavdelinger, i 2014, 2015 og 2016.....	27
Figur 6: Medianverdi for Ki67 ved brystkreft, patologiavdelinger i 2016, 2015 og 2014.....	29
Figur 7: Andel aksilledisseksjoner hvor det er undersøkt 10 eller flere lymfeknuder, inkludert vaktpostlymfeknuder, fordelt på sykehus.....	33
Figur 8: Andel brystbevarende operasjoner, tumorstørrelse 0–30mm, fordelt på sykehus.....	37
Figur 9: Andel primære rekonstruksjoner etter mastektomi for kvinner opptil 69 år, fordelt på sykehuset som henviste pasienten til rekonstruksjon i 2016.....	39
Figur 10: Andel primære rekonstruksjoner etter mastektomi for kvinner opptil 69 år fordelt på sykehuset som utførte operasjonen i 2016.....	40
Figur 11: Andel kvinner som kun har fått utført ett kirurgisk inngrep på primærtumor, fordelt på sykehus i.....	41
Figur 12: Postoperativ strålebehandling etter brystbevarende kirurgi (BCT), fordelt på sykehus.....	42
Figur 13: 5 års relativ overlevelse etter brystkreft fordelt på fylker i 2014–2016.....	44
Figur 14: Rapporteringsgrad (relativ) for adjuvant hormonbehandling, fordelt på sykehus i 2016.....	48
Figur 15: Rapporteringsgrad (relativ) for adjuvant kjemoterapi, fordelt på sykehus i 2016.....	49
Figur 16: Rapporteringsgrad (relativ) for primær strålebehandling, fordelt på sykehus i 2016.....	50
Figur 17: Rapporteringsgrad (relativ) for kontroll etter operasjon, fordelt på sykehus i 2016.....	51
Figur 18: Rapporteringsgrad for primærutredning ved brystkreft, fordelt på sykehus, 2016.....	53
Figur 19: Rapporteringsgrad for primærkirurgi ved brystkreft fordelt på sykehus, 2016.....	54
Figur 20: Rapporteringsgrad av radiologi for brystkreft, både oppdaget ved screening i Mammografiprogrammet (MP) og utenfor MP, fordelt på sykehus i 2016.....	73
Figur 21: Fordeling av histologisk type av brystkreft, fordelt på patologiavdeling.....	75
Figur 22: HER2 status for brystkreft fordelt på patologiavdeling.....	77
Figur 23: Østrogen reseptorstatus (ER) for brystkreftpasienter, fordelt på patologiavdeling i 2016.....	79
Figur 24: Progesteron reseptorstatus (PR) for brystkreftpasienter, fordelt på patologiavdeling i 2016.....	81
Figur 25: Pasienter med forstadium til brystkreft (DCIS)-svulster hvor histologisk grad er registrert, fordelt på sykehus.....	83
Figur 26: Andelen pasienter som har fått brystbevarende operasjon, forstadium til brystkreft (DCIS)-svulster med tumorstørrelse 0–20mm, fordelt på sykehus i 2014, 2015 og 2016.....	85
Figur 27: Andel pasienter med DCIS-svulster som ikke har fått aksilledisseksjon, fordelt på sykehus.....	87
Figur 28: Andel pasienter med DCIS-svulster hvor det kun er utført ett kirurgisk inngrep, fordelt på sykehus.....	88
Figur 29: Andel brystkreftpasienter med positive vaktpostlymfeknutebiopsier, fordelt på sykehus i 2016.....	90
Figur 30: Andel vaktpostlymfeknuder med perinodal tumorvekst for brystkreft, fordelt på sykehus i 2016.....	91
Figur 31: Andel brystkreftpasienter med positive lymfeknuder etter vaktpostlymfeknuteoperasjon, aksilledisseksjon, eller fra begge, fordelt på sykehus i 2016.....	93
Figur 32: Kvinner med brystkreft som ikke har spredning til armhulen. Andel som ikke har fått aksilledisseksjon, fordelt på sykehus.....	94
Figur 33: Median tumorstørrelse hos brystkreftpasienter som har fått brystbevarende operasjon, konfidensintervall/usikkerhetsmargin (95%), fordelt på sykehus, 2016.....	95
Figur 34: Andel reeksisjoner etter brystbevarende operasjoner for brystkreft, hvor innrapportert patologimelding og klinisk melding vises sammen, fordelt på sykehus i 2016.....	97
Figur 35: Andel brystbevarende operasjoner ved brystkreft som ender i mastektomi, fordelt på sykehus i 2016.....	99
Figur 36: Histogrammet viser tid fra siste kirurgiske inngrep til start av strålebehandling for kvinner operert første gang i 2015.....	101
Figur 37: Median tid fra siste kirurgiske inngrep hos brystkreftpasienter til start av strålebehandling. Konfidensintervall (95%), fordelt på sykehus, 2016.....	103

Figur 38: Histogrammet viser tid mellom operasjon og kjemoterapi for brystkreftopererte kvinner, 2016.	104
Figur 39: Histogrammene viser tid for brystkreftopererte kvinner fra siste kjemoterapikur til oppstart av stråleterapi, for ulike kurer, hele landet, 2015.	106
Figur 40: Planlagt adjuvant medikamentell behandling etter brystkreft fordelt på ikke-hormonell behandling og hormonell behandling og for begge samlet, fordelt på hele landet i 2016.	107
Figur 41: Planlagt adjuvant hormonell behandling for brystkreftopererte, fordelt på hele landet i 2016.	108
Figur 42: Andel bestrålte områder for brystkreftopererte fordelt på type kirurgi i bryst og aksille, 2016.	110
Figur 43: Bestrålte områder fordelt på type kirurgi, hvor det er påvist makrometastaser (>2mm) til minst en lymfeknute i aksillen, 2016.	112
Figur 44: Bestrålt område fordelt på type kirurgi i bryst og aksille, og hvor det ikke er spredning til aksillen, 2016.	113
Figur 45: Postoperativ stråleterapi ved brystkreft etter brystbevarende operasjon og vaktpostlymfeknute kirurgi, fordelt på sykehus, 2016.	114

11.6 Tabeller

Tabell 1: Pakkeforløp for brystkreft med følgende forløpstider per 1. januar 2015.	18
Tabell 2: Oversikt over sykehus med egne patologiavdelinger og hvilke patologiavdelinger som bistår andre sykehus.	21
Tabell 3: Antall pasienter som har fått diagnosen brystkreft eller DCIS i 2016 per sykehus.	22
Tabell 4: Antall brystkreftopererte etter sykehus, inkluderer både brystkreft og forstadiet DCIS. Siste kolonnen viser det totale antallet brystoperasjon per sykehus.	31
Tabell 5: Aksilledisseksjoner per sykehus	35
Tabell 6: Rapporterte kliniske meldinger for brystkreftpasienter diagnostisert i 2016, fordelt på meldingstype og sykehus.	47
Tabell 7: Vurderinger for stadium <i>Nasjonalt kvalitetsregister for brystkreft</i>	71
Tabell 8: Median tid i antall dager: Tid fra siste kjemoterapikur til oppstart strålebehandling og konfidensintervall (95%), for hele landet samlet og fordelt på type behandling, 2015.	105
Tabell 9: Hormonell behandling ved brystkreft for postmenopausale kvinner, fordelt på hele landet i 2016.	109
Tabell 10: Hormonell behandling ved brystkreft for premenopausale kvinner, fordelt på hele landet i 2016.	109

12 REFERANSER

Bray F, Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods. Part I: comparability, validity and timeliness. *European journal of cancer*. 2009 Mar 31;45(5):747-55.

Hartmann-Johnsen OJ1, Kåresen R, Schlichting E, Nygård JF. Survival is Better After Breast Conserving Therapy than Mastectomy for Early Stage Breast Cancer: A Registry-Based Follow-up Study of Norwegian Women Primary Operated Between 1998 and 2008 *Annals of Surgical Oncology*. 2015 Mar 6. [Epub ahead of print]

Hartmann-Johnsen OJ, Kåresen R, Schlichting E, Nygård JF. Better survival after breast-conserving therapy compared to mastectomy when axillary node status is positive in early-stage breast cancer: a registry-based follow-up study of 6387 Norwegian women participating in screening, primarily operated between 1998 and 2009. *World J Surg Oncol*. 2017 Jul 3.

Ederer, F., and Heise, H. (1959), "Instructions to Ibm 650 Programmers in Processing Survival Computations," Technical, End Results Evaluation Section, National Cancer Institute.

Gooley T.A., Leisenring W., Crowley J., and Storer B.E. Estimation of failure probabilities in the presence of competing risks: new representations of old estimators. *Statistics in Medicine* 1999; 18: 695-706.

Hofvind S, Holen Å, Aas T, Roman M, Sebuødegård S, Akslen LA · Women treated with breast conserving surgery do better than those with mastectomy independent of detection mode, prognostic and predictive tumor characteristics. *Eur J Surg Oncol*. 2015 Jul 17. [Epub ahead of print]

Helsedirektoratet 2017. Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av brystkreft. <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/brystkreft>

Rosseli Del Turco M (et al.) Quality indicators in breast cancer care. *European Journal of Cancer* 46 (2010) p. 2344-2356.
<http://www.eusoma.org/doc/guideline.recommendations.Eusoma.QI.pdf>

Larsen et al (2009): Data quality at the Cancer Registry of Norway: An overview of comparability, completeness, validity and timeliness. *Europeans Journal of Cancer*. Volume 45. May 2009.

Mammografiprogrammet: Resultater fra prosessindikatorer, 2006-2013/14. <http://www.kreftregisteret.no/no/Generelt/Publikasjoner/Mammografiprogrammet/>

Patologirapport, Kreftregisteret 2014. Data fra nasjonale kvalitetsregistre for tykk- og endetarmskreft, prostatakreft, brystkreft og føflekkreft. http://www.kreftregisteret.no/Global/Publikasjoner%20og%20rapporter/Patologirapport_31_03-2015.pdf

Sobin, Gospodarowicz and Wittekind (ed.), 2009. *TNM Atlas. Illustrated Guide of the TNM Classification of Malignant Tumours. Seventh edition*. Wiley Blackwell. S. xv

