

Årsrapport 2009

NGICG-CR og Colorectal cancerregisteret

NGICG-CR 2008 og 2009

*Behandling av pasienter med endetarmskreft i Norge
i perioden 1993-2007*

*Behandling av pasienter med tykktarmskreft i Norge
I 2007*

Sammendrag

NGICG-CR har det faglige ansvaret for Colorectalancerregisteret (CCR). Denne oppgaven er delegert fra direktøren ved Kreftregisteret og nedfelt i statuttene til CCR. NGICG-CR har i 2009 hatt som hovedoppgave å utarbeide Handlingsprogram for tykk og endetarmskreft etter oppdrag fra Helsedirektoratet. Handlingsprogrammet ble offentliggjort i april 2010.

Denne rapporten omfatter alle pasienter som er kurativt operert med endetarmskreft i perioden 1993-2007, og pasienter som er diagnostisert med tykktarmskreft i 2007.

For pasienter kurativt operert for endetarmskreft er frekvensen av lokalt tilbakefall 5 år etter operasjon redusert fra 14,9 % i perioden 1993-1997 til 8,8 % i perioden 2004-2006. I de samme tidsperiodene har 5-års totaloverlevelse økt fra 60,5 % til 71,0 %.

Andelen pasienter med endetarmskreft som er behandlet på sykehus som opererer ≤ 5 pasienter årlig i gjennomsnitt er redusert fra 9,4 % i perioden 1993-1997 til 2,1 % i 2007. Samtidig blir flere pasienter behandlet ved sykehus som opererer fler enn 25 pasienter årlig. Av de sykehusene som har sluttet å operere endetarmskreft har kun et fåtall avviklet den operative behandlingen av pasienter med tykktarmskreft.

Innhold

1. Introduksjon	4
2. Årsrapport for NGICG-CR faggruppen	5
2.1 Noen sentrale oppgaver for NGICG-CR i 2008 og 2009.	5
2.1.1 Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av kreft i tykktarm og endetarm	5
2.1.2 Ny registermodul for levermetastaser	6
2.1.3 Ny registermodul for kjemoterapi	6
2.1.4 Ny registermodul for Transanal Endoskopisk Mikrokirurgi (TEM)	6
2.1.5 Nytt register for analkreft.....	6
2.1.6 Forskning.....	6
2.1.7 Foredrag.....	7
3. Årsrapport for Colorectalancerregisteret	8
3.1 Rapportering til Colorectalancerregisteret	8
3.2 Statistisk metode.....	9
3.3 Endetarmskreft	10
3.3.1 Inklusjonskriterier	10
3.3.2 Deskriptive resultater for endetarmskreft	12
3.3.3 Behandlingsresultater for endetarmskreft.....	15
3.4 Tykktarmskreft	24
3.4.1 Inklusjonskriterier	24
3.4.2 Deskriptive resultater for tykktarmskreft.....	24
3.4.3 Behandlingsresultater for tykktarmskreft	26
4. Oppsummering	31
5. Vedlegg.....	32
5.1 Forfattere og kontaktinformasjon.....	32
5.2 Medlemmer av NGICG-CR	33
5.3 Komplette publikasjonsliste og doktorgrader	34
5.4 Kodeverk	36
5.5 R-status	36
5.6 Antall pasienter med endetarmskreft fordelt på sykehus	37
5.7 Antall pasienter med tykktarmskreft fordelt på sykehus.....	40
5.8 Figuroversikt.....	42
5.9 Tabelloversikt	43
6. Referanser	44

1. Introduksjon

Dette er den første felles årsrapporten fra NGICG-CR¹ og Colorectalcancerregisteret (CCR). Begrunnelsen for å lage en felles rapport er at NGICG-CR har det faglige ansvaret for drift og utvikling av CCR. Videre representerer faggruppen registerets forankring i spesialisthelsetjenesten. Endelig baseres den faglige virksomheten i NGICG-CR i stor grad på CCRs drift og resultater.

Hittil har det kommet rapport fra Colorectalcancerregisteret² hvert annet år. Registerrapporten omfatter en generell del med samlede resultater for hele landet, og en sykehusdel med resultater for det enkelte sykehus. Hvert enkelt sykehus får presentert sine resultater og har da mulighet til å sammenlikne sin virksomhet med landsgjennomsnittet. I henhold til statuttene for Rectumcancerregisteret fra 1993 lages sykehusdelen kun i form av rapporter til det enkelte sykehus og ikke som del av en samlet rapport. I 2006 ble det besluttet at rapporter for det enkelte sykehus fra data samlet inn fra og med 2007 også skal oversendes fagdirektørene i de regionale helseforetak.

¹ Norsk Gastrointestinal Cancer Gruppe-colorectal (NGICG-CR) er Norsk Gastro Intestinal Cancer Gruppe (NGICG) sin faggruppe for tykk og endetarmskreft.

² Tidligere Rectumcancerregisteret

2. Årsrapport for NGICG-CR faggruppen

Norsk Gastro Intestinal Cancer Gruppe-Colorectal (NGICG-CR) er Norsk Gastro Intestinal Cancer Gruppe³ (NGICG) sin faggruppe for tykk og endetarmskreft. Gruppen er oppnevnt av NGICG og er bredt sammensatt med onkologer, kirurger, gastromedisiner, radiolog, patolog, epidemiolog og en representant fra Kreftregisteret (se vedlegg 5.2 for oversikt over faggruppens medlemmer). Alle helseregioner og både store og mindre sykehus er representert i gruppen. Denne representasjonen har erfaringsmessig vært viktig for å sikre registeret en solid nasjonal forankring blant de som er engasjert i behandling av tykk- og endetarmskreft. NGICG-CR ble opprettet i 2007 med utgangspunkt i den daværende Referansegruppen for Rektumcancerregisteret. Denne gruppen hadde ledet utviklingen av registeret fra begynnelsen i 1994-95. Dette langsiktige arbeid for å dokumentere og forbedre behandlingen av endetarmskreft har også vært viktig for fremveksten av et samlet nasjonalt fagmiljø innen tykk- og endetarmskirurgi. Økende spesialisering innen gastroenterologisk kirurgi generelt og innen kreftbehandling spesielt har ført til nye fagmiljø og organisasjoner for både øsofagus-ventrikel og lever-galle-pancreas områdene.

NGICG-CR har i dag det faglige ansvaret for Colorectal cancerregisteret. Denne oppgaven er delegert fra direktøren ved Kreftregisteret og nedfelt i statuttene til CCR. NGICG-CR har hatt 7 møter i 2008 og 2009.

2.1 Noen sentrale oppgaver for NGICG-CR i 2008 og 2009.

2.1.1 Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av kreft i tykktarm og endetarm⁴

I desember 2008 fikk NGICG i oppdrag fra Helsedirektoratet å lage handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk og behandling av tykk og endetarmskreft. NGICG ga ansvaret for dette arbeidet til NGICG-CR som opprettet en redaksjonskomité som organiserte og ledet arbeidet. Det ble opprettet 13 faggrupper med til sammen 40 medlemmer. Nesten samtlige medlemmer i NGICG-CR deltok i arbeidet. Handlingsprogrammet ble offisielt overrakt Helsedirektoratet i februar 2010, og endelig ferdigstilt etter høringsuttalelser i april 2010. Arbeidet med handlingsprogrammet har vært faggruppens hovedfokus i 2009. NGICG-CR har allerede fått i oppdrag å gjennomføre årlige revisjoner av handlingsplanen og samtlige medlemmer i faggruppen vil få egne ansvarsområder i dette kontinuerlige revisjonsarbeidet.

³ NGICG er den nasjonale tumorgruppen med ansvar for kreftsykdom i mage-tarmsystemet

⁴http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/nasjonale_faglige_retningslinjer/nasjonalt_handlingsprogram_med_retningslinjer_for_diagnostikk__behandling_og_oppf_lging_av_kreft_i_tykktarm_og_endetarm_704744

2.1.2 Ny registermodul for levermetastaser

I 2008 utviklet NGICG-CR et datasett for et levermetastaserregister under CCR. Dette datasettet ble overlatt NGICG-HPB⁵ for fullføring i desember 2008. Denne tilleggsmodulen er nå ferdig etter å ha vært til uttesting ved St. Olavs hospital og Oslo universitetssykehus, Ullevål. En papirbasert registrering kan forhåpentligvis startes opp nasjonalt i løpet av høsten 2010 eller våren 2011.

2.1.3 Ny registermodul for kjemoterapi

Våren 2009 ble en ny registermodul for kjemoterapi ferdigstilt med enkelte endringer ønsket av HDIR/Nasjonalt utvalg for prioritering i helsetjenesten. Denne modulen er kompleks og forventes først tatt i bruk når en elektronisk versjon foreligger.

2.1.4 Ny registermodul for Transanal Endoskopisk Mikrokirurgi (TEM)

En nasjonal interessegruppe har arbeidet for å etablere et register for TEM, enten frittstående eller som en tilleggsmodul til CCR. Det foreligger et datasett godkjent av NGICG-CR samt planer for internasjonalt samarbeid. NGICG-CR må imidlertid prioritere utvikling og implementering av andre registermoduler før denne. De avdelingene som bruker TEM oppfordres til å registrere sine prosedyrer etter det vedtatte skjema⁶ slik at opplysningene kan systematiseres i fremtiden.

2.1.5 Nytt register for analkreft

Med utgangspunkt i et forskningsprosjekt er det samlet inn et omfattende datasett om analkreft ved flere institusjoner. Forutsatt at juridiske forhold avklares kan dette bli basis for et nasjonalt register for analkreft under Kreftregisteret.

2.1.6 Forskning

En rekke forskningsprotokoller er vurdert og bearbeidet av forskningsutvalget til NGICG-CR og senere behandlet av faggruppen. Det er for tiden 2 stipendiater i gang med PhD prosjekter.

Forskningsprosjektet til Tor Eivind Bernstein omfatter studier av den prognostiske verdien av god avstand mellom svulsten og snittflatene (reseksjonskantene) ved operasjon for kreft i endetarmen. I tillegg studeres betydningen av synkron tykktarmskreft og om bedret kirurgisk behandling av primærsvulsten påvirker frekvensen av fjernspredning.

⁵ NGICG-HPB er NGICG sin faggruppe for behandling av kreft i lever, galle og pankreas.

⁶ Registreringsskjema fås fra sekretariatet for CCR, se punkt 5.1

Forskningsprosjektet til Bjørn Steinar Nedrebø har som målsetting å beskrive dagens standard for utredning og behandling av tykktarmskreft i Norge. Studien fokuserer på utredning av primærtumor og tidlige resultater av behandlingen (perioperativ morbiditet og mortalitet, kvalitet av operasjonspreparat). Med dette som bakgrunn, ønsker man å definere områder der utredning og behandling av tykktarmskreft kan optimaliseres. Det skal også sammenlignes prognosen for endetarmskreft med tykktarmskreft over en ti års periode, hvor det har vært en betydelig fokus på å forbedre kvaliteten for utredning og behandling av endetarmskreft, men ikke i samme grad for tykktarmskreft.

I juni 2010 disputerte Marit H. Hansen. For komplett publikasjonsliste og oversikt over doktorgrader, se vedlegg 5.3. Det er videre etablert et samarbeid med det Svenske rektumcancerregisteret for å gjøre en sammenlignende studie av behandling og resultater mellom de to land.

2.1.7 Foredrag

Leder av NGICG-CR har holdt en rekke foredrag om registerets resultater og virksomhet i 2008 og 2009.

3. Årsrapport for Colorectalancerregisteret

Colorectalancerregisteret inneholder kliniske opplysninger om pasienter diagnostisert og behandlet for endetarmskreft fra 1.11.1993 og tilsvarende data om pasienter med tykktarmskreft fra og med 1.1.2007.

Tidligere rapporter har i all hovedsak fokusert på utviklingen over tid av frekvensen av lokalt tilbakefall i inntil 5 år etter operasjon samt totaloverlevelsen 5 år etter operasjon (1,2). Denne rapporten vil i tillegg presentere andre viktige faktorer i utredning, behandling og pasientforløp. MR skal i følge faglige anbefalinger brukes som grunnlag for den preoperative beskrivelse av svulstens utbredelse i bekkenet (3). Bruk av MR over tid i forhold til antall behandlede pasienter på hvert sykehus vil bli presentert. Rapporten beskriver utviklingen av bruk av preoperativ strålebehandling, samt tilgang på viktige opplysninger fra patologenes vurdering av operasjonspreparat både for tykk- og endetarm.

Utvidelsen av antall parametre som blir presentert i rapporten kommer som en følge av nye nasjonale faglige anbefalinger og fagmiljøenes fokus på tverrfaglig samarbeid i behandlingen av pasienter med tykk- og endetarmskreft. Radiologer, onkologer og patologer er nå helt nødvendige samarbeidspartnere for kirurgene i arbeidet med å finne den beste behandlingen for den enkelte pasient.

3.1 Rapportering til Colorectalancerregisteret

Alle institusjoner som utreder/behandler pasienter med tykk- og endetarmskreft skal sende inn opplysninger om utredning, behandling og oppfølging til Kreftregisteret, jfr. Kreftregisterforskriften. Fra patologilaboratoriene får Kreftregisteret automatisk tilsendt alle histologiske beskrivelser med malign diagnose. Videre får Kreftregisteret pasientadministrative data fra hvert enkelt sykehus, stråledata fra strålebehandlingsenhetene samt informasjon om død fra Dødsårsaksregisteret ved Statistisk sentralbyrå.

Den kliniske informasjonen om utredningen og behandlingen av både tykk- og endetarmskreft rapporteres til registeret på papirskjemaet Melding til Colorectalancerregisteret⁷. Det foreligger en elektronisk versjon som er under utprøving, men det er ikke avklart når denne meldingen kan innføres nasjonalt.

For de pasientene med endetarmskreft som er registrert med kurativ operativ behandling (se 3.3.1 for inklusjon), er det samlet inn informasjon om eventuelt lokalt tilbakefall eller spredning inntil fem år etter operasjonen⁸. For pasienter diagnostisert og behandlet for tykk-

⁷ Denne meldingen erstatter fra 1.1.2007 både Kreftregisterets obligatoriske "Melding om solide svulster" og meldingen "Registreringsskjema for rectumcancer".

⁸ Dette gjelder foreløpig bare for pasienter som er kurativt operert for endetarmskreft i perioden 1993-2006

og endetarmskreft i 2007, har det ennå ikke blitt innhentet opplysninger om tilbakefall. I denne årsrapporten vil det derfor kun presenteres data om utredning og behandling for disse pasientene og ikke detaljerte behandlingsresultater.

De pasientene som får påvist tilbakefall hos sin fastlege uten kontakt med sykehus, og som lever eller er død uten endetarmskreft som en av dødsårsakene, vil ikke bli fanget opp av registerets oppfølgingsrutiner. Dette er vel og merke et likt problem for pasienter over hele landet og antas å være stabilt over tid.

På grunn av varierende rutiner for rapportering til Kreftregisteret ved det enkelte sykehus må registeret rutinemessig purre på manglende rapportering av pasientopplysninger. Slik purring har vist seg helt nødvendig for å kunne oppnå det nærmest 100 % komplette datasettet i Kreftregisteret.

Under vises en oversikt over hvor stor andel av de kliniske meldingene som var registrert i Colorectalancerregisteret per 1.1.2009 for pasienter diagnostisert med endetarmskreft i 2005 og 2006, og for pasienter diagnostisert med tykk- og endetarmskreft i 2007 (Tabell 1). Meldinger på 2005-pasientene hadde allerede vært purret én gang, i motsetning til 2006- og 2007-pasientene som ikke har vært purret før denne opptellingen.

Tabell 1: Andel kliniske meldinger av histologisk verifiserte krefttilfeller i tykk- og endetarm som er registrert i Colorectalancerregisteret 1.1.2009

	Endetarm	Tykkarm
2005	69 %	-
2006	56 %	-
2007	77 %	75 %

Det er gledelig at en så høy andel meldinger sendes inn uten purring i 2007.

3.2 Statistisk metode

Alle statistiske analyser ble utført med Stata versjon 11 (StataCorp LP, USA). Pasientkarakteristika som alder og stadium, samt utrednings- og behandlingsdata ble beskrevet ved hjelp av frekvenstabeller. Forskjeller i kategoriske data ble analysert med Pearson Chi-kvadrat test. $P < 0,05$ ble vurdert som statistisk signifikant.

Frekvens av lokalt tilbakefall og overlevelse er estimert med Kaplan-Meier-metoden. Resultatene er presentert med 95 % konfidensintervall. Parametre som sannsynlig kan påvirke resultatene fra Kaplan-Meier-metoden, for eksempel TNM-stadium, ble analysert med Cox-regresjons modell.

I de deskriptive analysene er andelen ikke angitte opplysninger inkludert i totalantallet. Dette gjelder blant annet i beskrivelsen av bruk av MR i utredning.

3.3 Endetarmskreft

3.3.1 Inklusjonskriterier

I perioden 1. november 1993 til 31. desember 2006 er det registrert 13271 pasienter med endetarmskreft (Adenocarcinom; ICD-10 koder C19 og C20) i Colorectalancerregisteret⁹. 465 pasienter er i denne perioden registrert med forstadier til kreft¹⁰, og disse er derfor ikke inkludert i rapporten. Registeret inneholder også 1212 pasienter med tumor beliggende fra og med 16 til og med 19 cm fra analåpningen¹¹. Disse er ekskludert fra rapporten som kun omhandler pasienter med ICD10 diagnosen C20; endetarmskreft. Sykehuset Innlandet Hamar har ikke svart på purringer over manglende meldinger eller oppdateringer for lokalt tilbakefall eller spredning. Data fra dette sykehuset måtte derfor ekskluderes fra analysene og rapportene i denne omgang. Dette innebærer blant annet at det i denne rapporten ikke er mulig å gi Sykehuset Innlandet Hamar analyser som dokumenterer kvaliteten på behandlingen av endetarmskreft ved dette sykehuset.

Videre omhandler denne rapporten kun pasienter som er kurativt operert med stor reseksjon for endetarmskreft. Definisjonen av kurativ operasjon er her pasienter som er operert med R0¹² eller R1¹³ reseksjon. Disse opplysningene hentes fra den histologiske beskrivelsen av operasjonspreparatet. Punktet "kurativ intensjon" på meldeskjemaet blir ikke benyttet, da denne variabelen erfaringsmessig ikke har vært entydig brukt. R-statusen blir satt av registeransatte ut fra klare definisjoner (vedlegg 5.5), og ansees derfor som uten bias.

Pasientseleksjonen vises i figuren under (Figur 1).

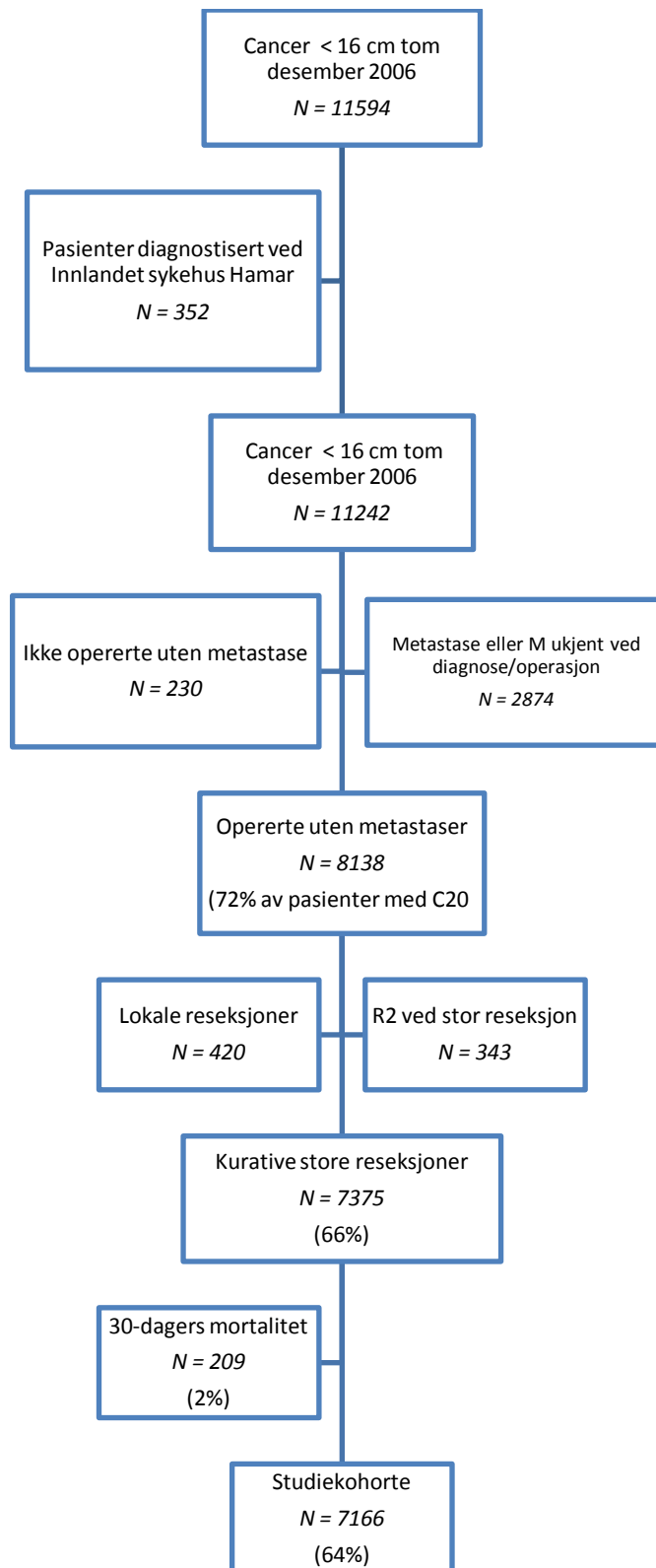
⁹ Dataene for pasienter diagnostisert med endetarmskreft i perioden 1993-2006 var registrert i en egen database (Rectumcancerdatabasen). Disse dataene inngår nå i Colorectalancerregisteret.

¹⁰ Dette er pasienter som i all hovedsak er operert med stor reseksjon og hvor preparatet kun har inneholdt dysplasi/intramucosalt adenocarcinom

¹¹ Anal verge i engelsk litteratur

¹² Mikroskopisk minst 1 millimeter avstand fra krefttvev til kanten av preparatet som er fjernet fra pasienten

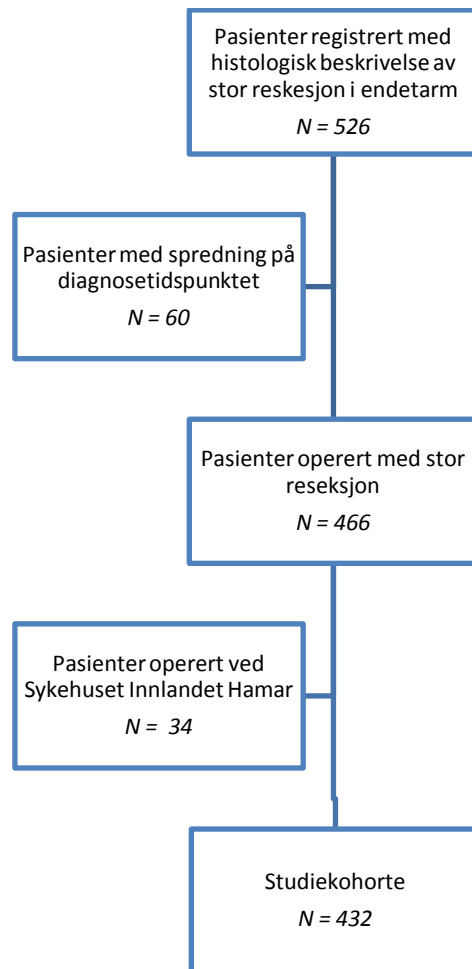
¹³ Mikroskopisk ser man krefttvev helt ut til kanten av preparatet som er fjernet fra pasienten



Figur 1: Inklusjon av pasienter med endetarmskreft fra perioden 1.11.1993-31.12.2006¹⁴

I de deskriptive analysene av pasienter med endetarmskreft er også pasienter diagnostisert i 2007 inkludert. Figur 2 viser pasientsелеksjonen.

¹⁴ Ukjent metastasestatus kan forekomme ved blant annet lokale reseksjoner



Figur 2: Inklusjon av pasienter med endetarmskreft fra perioden 1.1.2007-31.12.2007

Seleksjonen av pasienter med endetarmskreft fra 2007 baseres i all hovedsak på informasjonen på den histologiske beskrivelsen av operasjonspreparatet, fordi de rapporterte kliniske dataene er mangelfulle. Metastasestatusen er av de variablene som er hentet fra de kliniske dataene.

Totalt er 7598 pasienter med endetarmskreft i perioden 1993-2007 inkludert i de deskriptive analysene.

3.3.2 Deskriptive resultater for endetarmskreft

Kjønn og alder

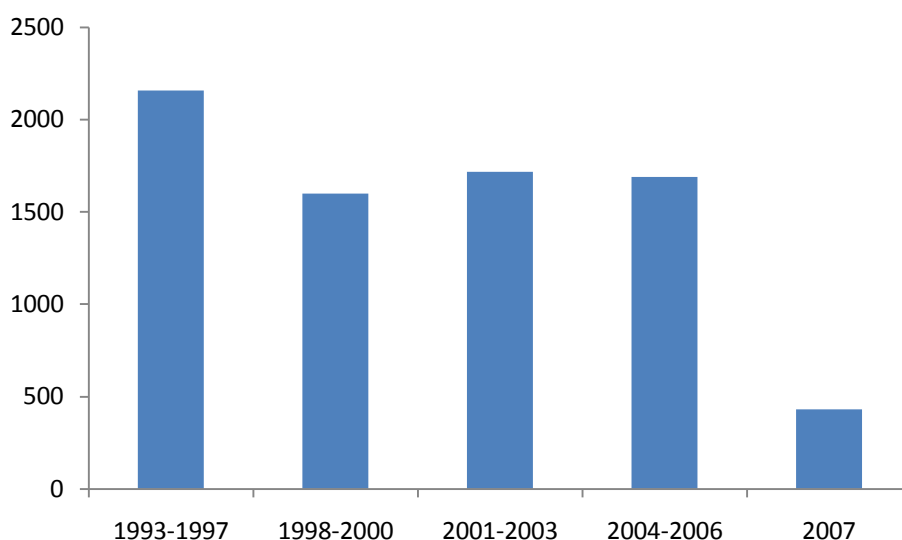
Av pasientene som inngår i studiekohorten er 57 % menn og 43 % kvinner. Median alder ved operasjonstidspunktet er 70 år, med en spredning fra 17 til 96 år.

Tidsperioder

Pasientene er fordelt etter operasjonsdato i følgende tidsperioder:

1. 1.11.1993-31.12.1997
2. 1.1.1998-31.12.2000
3. 1.1.2001-31.12.2003
4. 1.1.2004-31.12.2006
5. 1.1.2007-31.12.2007

Den første perioden er fire år, mens periodene etterpå er på 3 år. Foreløpig brukes 3 års perioder som sammenligningsgrunnlag fordi dette gir rimelig robuste kohorter på mer enn 1500 pasienter. Begrunnelsen for at den første tidsperioden er på fire år er at TME var fullt implementert fra og med 1998.

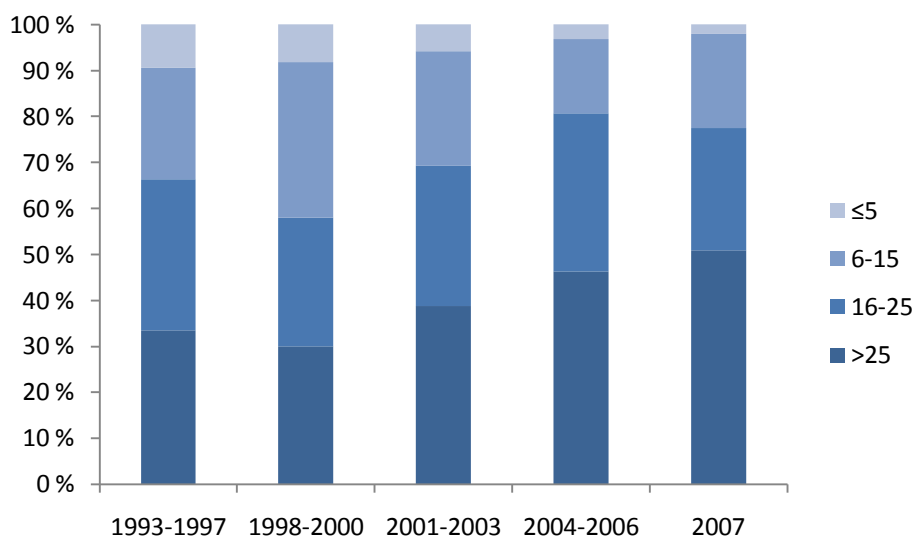


Figur 3: Pasienter kurativt operert for endetarmskreft fordelt på tidsperiode.

Sykehusvolum

I hele perioden 1993-2007 er det operert pasienter med endetarmskreft på i alt 55 forskjellige sykehus. Disse er fordelt i fire volumgrupper som følger malen fra tidligere rapporter og er >25, 16-25, 6-15 og ≤5 pasienter gjennomsnittlig per år. Volumet ved det enkelte sykehus er beregnet ut fra det gjennomsnittlig antall kurativt opererte pasienter med store reseksjoner per år i de aktuelle periodene.

Alle sykehusene diagnostiserer og behandler flere pasienter enn det antallet som klassifiseres som kurativt operert med store reseksjoner. Det er viktig å understreke at i et internasjonalt perspektiv vil flertallet av norske sykehus som behandler tykk- og/eller endetarmskreft, fremstå som sentre med lavt volum.



Figur 4: Pasienter kurativt operert for endetarmskreft fordelt på sykehusvolum og tidsperiode.

Antall pasienter som er kurativt operert for endetarmskreft på de enkelte sykehusene i de ulike tidsperiodene er presentert i vedlegg 5.6.

Stadium

Det er kun rapportert TNM stadium postoperativt. T- og N-status er hentet fra den histologiske beskrivelsen av operasjonspreparatet (UICCs stadielinndeling (4, vedlegg 5.4)). Preoperativ strålebehandling (ofte i kombinasjon med kjemoterapi) fører til såkalt downstaging som innebærer lavere T-stadium og færre lymfeknuter/lavere N-stadium for mange pasienter. Stadiefordelingen er i tabellene under fordelt på pasienter som er preoperativt strålebehandlet og pasienter uten forbehandling.

Tabell 2: TNM-stadiefordeling i de fire første tidsperiodene for pasienter som er kurativt operert for endetarmskreft uten forbehandling¹⁵

TNM-stadium	1993-1997	1998-2000	2001-2003	2004-2006
I	30 %	30 %	30 %	36 %
II	37 %	35 %	33 %	32 %
III	33 %	35 %	37 %	32 %

Tabell 3: TNM-stadiefordeling i de fire første tidsperiodene for pasienter som er preoperativt strålebehandlet før kurativt operert for endetarmskreft

TNM-stadium	1993-1997	1998-2000	2001-2003	2004-2006
I	7 %	11 %	20 %	24 %
II	68 %	61 %	52 %	48 %
III	25 %	28 %	28 %	28 %

¹⁵ Rutinene for å trekke ut komplett TNM-stadium fra datasettet fra 2007 er ennå ikke godt nok etablert.

Stadiefordelingen varierer noe over tid for pasienter som ikke er preoperativt strålebehandlet, med en reduksjon av antallet pasienter med stadium III fra 37 % til 32 % fra perioden 2001-2003 til 2004-2006 (signifikant forskjell i stadiefordeling, $p=0,01$). Dette kan tyde på at flere pasienter etter hvert får diagnosen endetarmskreft på et tidligere stadium enn før.

3.3.3 Behandlingsresultater for endetarmskreft

Totaloverlevelse etter 5 år og frekvens av lokalt tilbakefall etter 5 år er per i dag de to viktigste indikatorene for behandlingskvalitet.

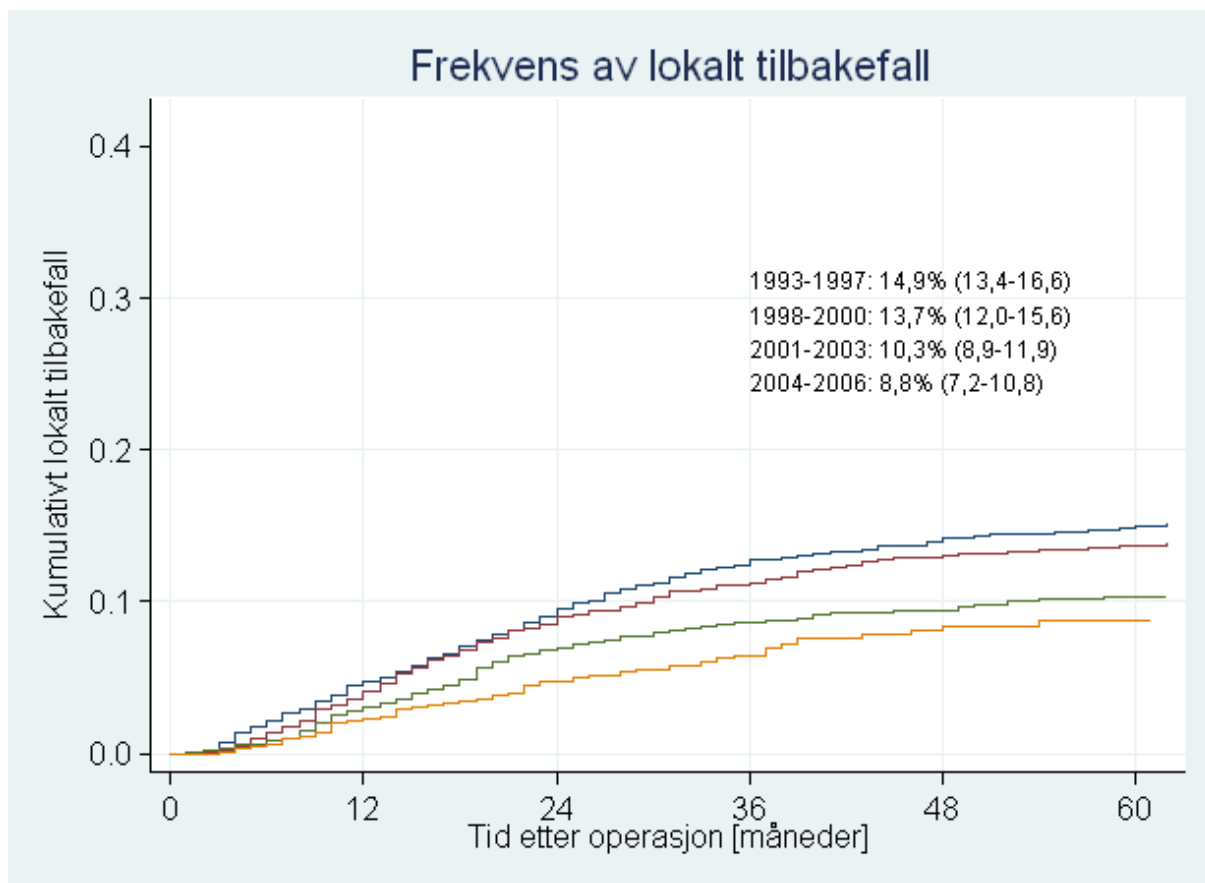
Lokalt tilbakefall

For å studere utviklingen i forekomst av lokalt tilbakefall 5 år etter operasjon fordelt på TNM-stadium, er pasientene inndelt etter tidsperioder. Resultatene er vist i tabellen under.

Tabell 4: Frekvens av lokalt tilbakefall fordelt på tidsperiodene og de ulike stadiene for pasienter kurativt operert for endetarmskreft.

TNM-stadium	Frekvens av lokalt tilbakefall			
	1993-1997	1998-2000	2001-2003	2004-2006
I	6,7 % (4,9-9,1)	4,5 % (2,9-6,9)	2,7 % (1,6-4,6)	3,7 % (2,3-6,1)
II	14,0 % (12,0-16,8)	12,9 % (10,2-16,1)	10,8 % (8,4-13,8)	8,2 % (5,0-13,2)
III	24,7 % (21,3-28,5)	23,2 % (19,6-27,4)	16,8 % (13,8-20,4)	16,0 % (12,6-20,3)

Frekvensen av lokalt tilbakefall etter 5 år er i alle tidsperiodene avhengig av sykdomsutbredelsen ved operasjonstidspunktet (Tabell 4). Pasienter med lymfeknutemetastaser har dårligere prognose hva gjelder tilbakefall i bekkenet enn pasienter med tumor som invaderer fettvevet eller naboorganer *uten* lymfeknutemetastaser.



Figur 5: Utviklingen av frekvens av lokalt tilbakefall over tid hos pasienter kurativt operert for endetarmskreft¹⁶.

Det er en signifikant reduksjon i lokalt tilbakefall fra første til fjerde periode, men også fra perioden 1998-2000 til den fjerde tidsperioden (Figur 5). Det er her korrigert for forskjell i stadium i de ulike tidsperiodene.

Tabell 5: Frekvens av lokalt tilbakefall hos pasienter kurativt operert for endetarmskreft fordelt på sykehusvolum i de forskjellige tidsperioder

Sykehusvolum (pasienter pr. år)	Frekvens av lokalt tilbakefall			
	1993-1997	1998-2000	2001-2003	2004-2006
>25	11,8 % (9,5-14,6)	10,8 % (8,2-14,2)	9,3 % (7,3-12,0)	9,5 % (7,2-12,4)
16-25	16,1 % (13,4-19,3)	16,2 % (12,9-20,3)	10,6 % (8,2-13,7)	9,3 % (6,4-13,6)
6-15	15,4 % (12,4-19,1)	14,3 % (11,5-17,8)	11,4 % (8,5-15,1)	4,3 % (2,3-8,0)
≤5	20,8 % (15,5-27,6)	13,6 % (8,5-21,2)	10,8 % (5,7-19,9)	16,4 % (8,0-32,0)

¹⁶ y-aksen angir andel pasienter med lokalt tilbakefall, der for eksempel 0,2 = 20%.

I Tabell 5 er pasientene fordelt på sykehusvolum og tidsperiode for å kunne se på tidstrender i lokalt tilbakefall innenfor de ulike sykehusvolumene. Forbedringen i lokalt tilbakefall over tid forekommer i alle sykehusvolumgruppene, bortsett fra i de sykehusene som behandler ≤5 pasienter årlig¹⁷. Her har residivfrekvensen økt til 16,4 % i 2004-2006.

Overlevelse

Det er den totale overlevelsen etter 5 år som beregnes i denne rapporten. Bakgrunnen for å bruke totaloverlevelse og ikke kreftrelatert overlevelse, er at kreftrelatert overlevelse er en variabel som til dels er umulig å få korrekte opplysninger om i en nasjonal database. CCR vurderer nå å bruke relativ overlevelse istedenfor total overlevelse i neste rapport.

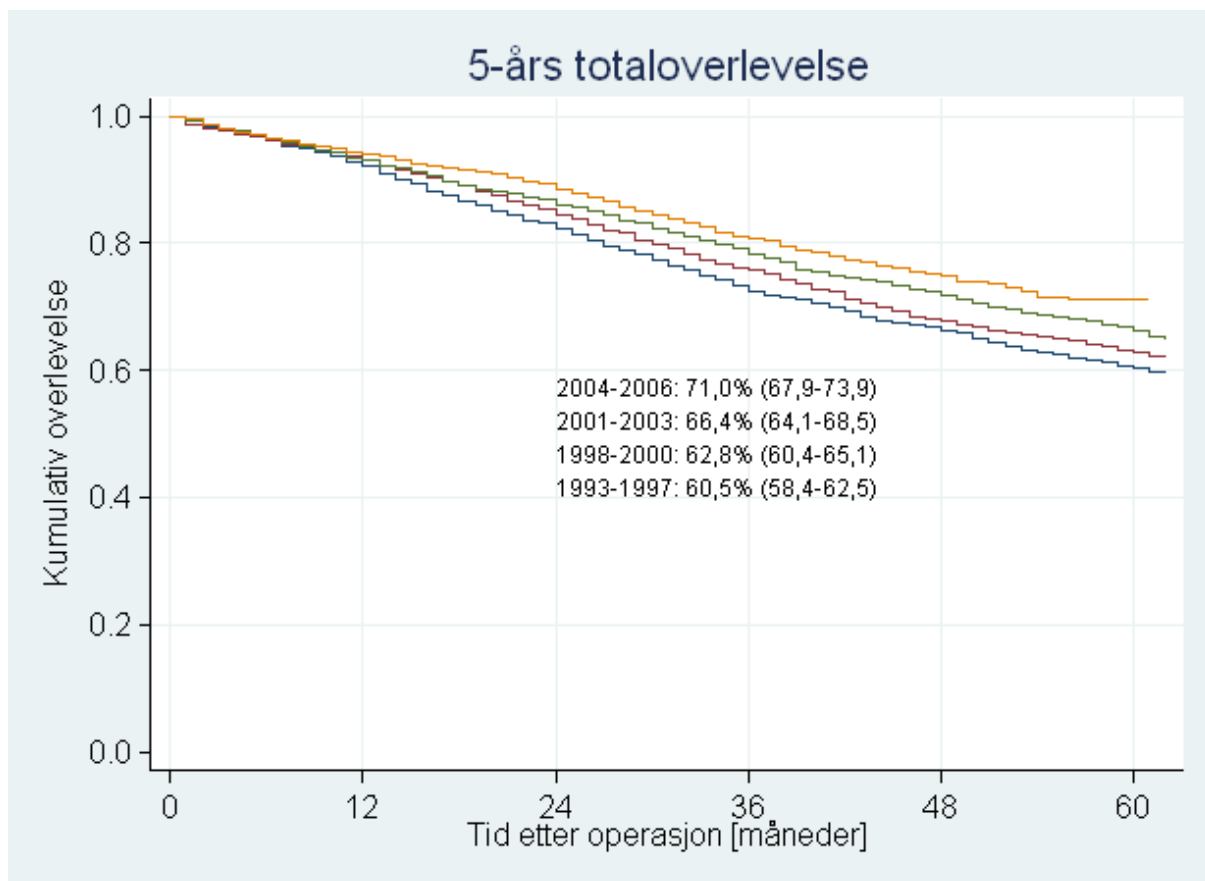
Totaloverlevelse 5 år etter operasjon er i Tabell 6 fordelt på tidsperioder og TNM-stadium.

Tabell 6: Totaloverlevelse 5 år etter operasjon fordelt tidsperiodene og på de ulike stadiene for pasienter kurativt operert for endetarmskreft.

TNM-stadium	5-års totaloverlevelse			
	1993-1997	1998-2000	2001-2003	2004-2006
I	77,7 % (74,3-80,8)	81,1 % (77,3-84,4)	78,5 % (74,6-81,8)	81,9 % (76,8-86,0)
II	62,3 % (58,9-65,5)	63,5 % (59,4-67,2)	65,5 % (61,6-69,2)	73,3 % (68,1-77,8)
III	42,7 % (39,0-46,3)	47,2 % (43,0-51,3)	56,9 % (52,9-60,8)	56,7 % (50,5-62,3)

Det er som forventet en signifikant forskjell i totaloverlevelse mellom stadiene i alle tidsperiodene, med en høyest overlevelse for pasienter med TNM-stadium I (Tabell 6). Bedringen i 5-års overlevelse for TNM stadium III etter årtusensskiftet er spesielt oppmuntrende.

¹⁷ Det er få pasienter som kurativt opereres på sykehus med volum ≤ 5 pasienter årlig. Resultatene er derfor ikke signifikante.



Figur 6: Totaloverlevelse 5 år etter operasjon fordelt på tidsperiode for pasienter kurativt operert for endetarmskreft¹⁸.

Figur 6 viser en signifikant økning i den totale 5 års overlevelsen fra perioden 1993-1997 til den fjerde perioden fra 2004-2006, men også fra perioden 1998-2000 til den fjerde tidsperioden (kontrollert for forskjell i stadium i de ulike tidsperiodene). Det faktum at disse kurvene ikke krysser hverandre indikerer at det er en stabil positiv kvalitetsforbedring i hele perioden fra 1993.

Tabell 7: Totaloverlevelse 5 år etter operasjon fordelt på sykehusvolumgrupper i de forskjellige tidsperiodene for pasienter kurativt operert for endetarmskreft.

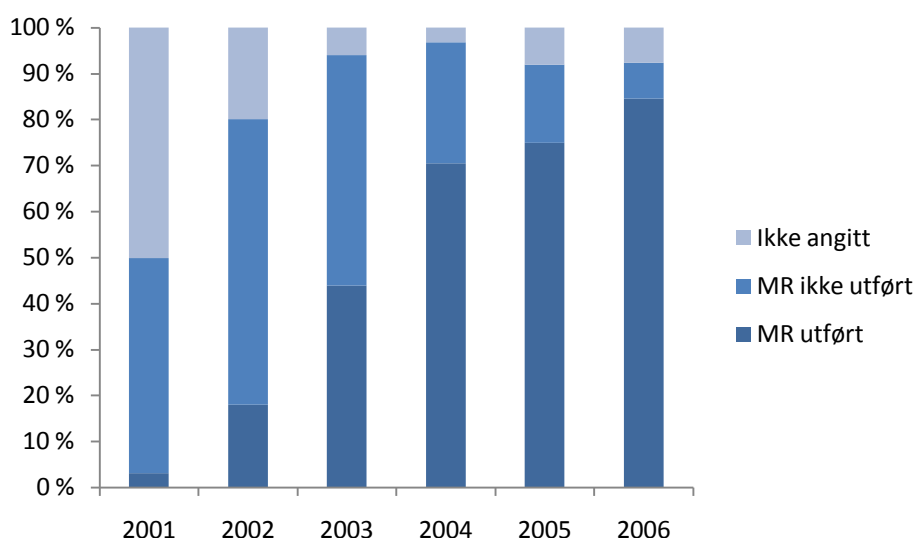
Sykehusvolum (pasienter pr. år)	5-års totaloverlevelse			
	1993-1997	1998-2000	2001-2003	2004-2006
>25	63,1 % (59,4-66,5)	66,0 % (61,6-70,1)	67,0 % (63,3-70,4)	71,6 % (66,6-76,0)
16-25	61,4 % (57,7-64,9)	60,4 % (55,7-64,8)	66,1 % (61,9-70,0)	70,3 % (64,9-75,0)
6-15	55,8 % (51,5-59,9)	62,6 % (58,3-66,5)	67,3 % (62,6-71,5)	72,6 % (64,6-79,1)
≤5	59,9 % (52,8-66,3)	60,3 % (51,4-68,1)	59,4 % (49,2-68,2)	63,4 % (48,0-75,4)

¹⁸ y-aksen angir andel overlevende pasienter, der for eksempel 0,8 = 80%.

I Tabell 7 er pasientene fordelt på sykehusvolum og tidsperiode for å kunne se på tidstrender i totaloverlevelse innenfor de ulike sykehusvolumene. Forbedringen i totaloverlevelse over tid forekommer i alle sykehusvolumgruppene, med unntak for pasientene som er operert ved lavvolumsykehus¹⁹.

Bruk av MR ved utredning

Bruk av MR ble ikke meldt til registeret før 2001 og det rapporteres derfor kun for årene 2001-2006²⁰. Diagrammet i Figur 7 viser hvorvidt MR er utført, ikke utført eller at opplysning mangler, fordelt per år.



Figur 7: Utviklingen av bruk av MR i utredning av pasienter kurativt operert for endetarmskreft

Andelen pasienter som blir undersøkt med MR preoperativt har økt etter innføring av denne metoden. I 2006 ble 85 % av pasientene kurativt behandlet med stor reseksjon for endetarmskreft undersøkt med MR før operasjon. MR er et viktig hjelpemiddel i arbeidet med å tilpasse behandlingen til hver enkelt pasient (3,5) fordi det er et meget godt hjelpemiddel til å identifisere pasienter som skal ha preoperativ strålebehandling og kjemoterapi. En økning i bruk av MR vurderes som en viktig faktor for reduksjon i frekvens av lokalt tilbakefall og muligens også økning i overlevelsen.

Funn ved utredning av pasienter med endetarmskreft i 2007

På det nye skjemaet Melding til Colorectalancerregisteret er datasettet utvidet og det registreres blant annet mer detaljert informasjon om den preoperative utredningen. Radiologene vurderer ved hjelp av MR/CT tumors utbredelse og antatt avstand fra tumor til reseksjonskanten. Andelen pasienter hvor dette er meldt til registeret er vist i Tabell 8. Her er også andelen som meldte ASA-score inkludert.

¹⁹ Sykehus med kun sporadiske operasjoner (≤5 per år)

²⁰ Rutinene for å trekke ut komplett informasjon om MR fra datasettet fra 2007 er ennå ikke godt nok etablert.

Tabell 8: Andelen pasienter operert for endetarmskreft som har angitt informasjon om preoperativ T-status, avstand til reseksjonskant og ASA-score.

	Andelen pasienter med angitt informasjon
Preoperativ T-status	21,8 %
Avstand til antatt reseksjonskant	30,1 %
ASA-score	36,8 %

Ved introduksjon av nye variabler i et register tar det tid å etablere en god rapportering. Dette, sammen med det faktum at dette er informasjon som ikke nødvendigvis ligger lett tilgjengelig i pasientjournalene, forklarer den lave rapporteringsandelen vist i tabellen.

Operasjonstyper

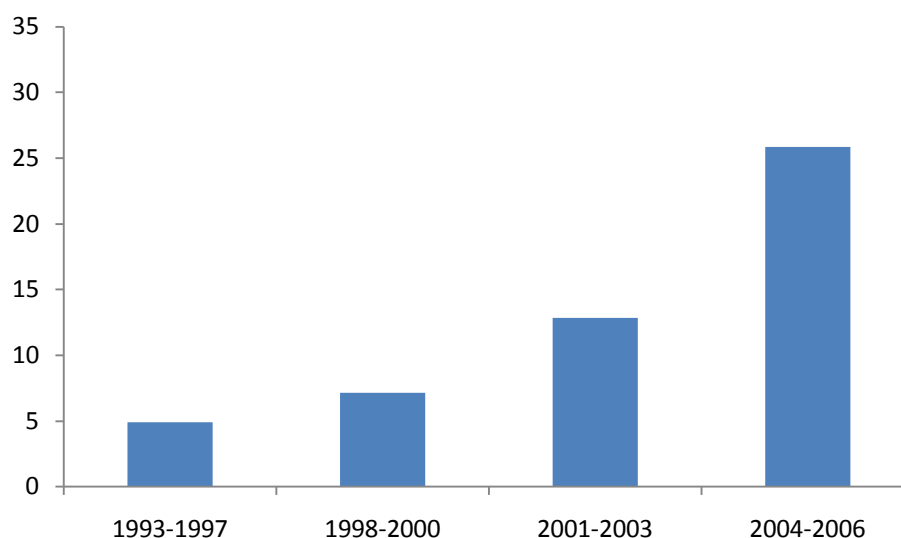
Tabell 9 viser fordelingen av de ulike operasjonstypene som er utført for pasienter med endetarmskreft over tid. Det er ingen endringer i fordelingen av operasjonsmetoder over tid.

Tabell 9: Operasjonstyper utført for pasienter med endetarmskreft fordelt på tidsperioder

Operasjonstype	1993-1997	1998-2000	2001-2003	2004-2006
Lav fremre	64,1 %	62,1 %	60,6 %	62,7 %
Amputasjon	30,3 %	28,5 %	30,5 %	28,8 %
Hartmann	5,2 %	8,5 %	8,5 %	7,6 %
Proctocolectomi	0,4 %	0,9 %	0,4 %	0,9 %

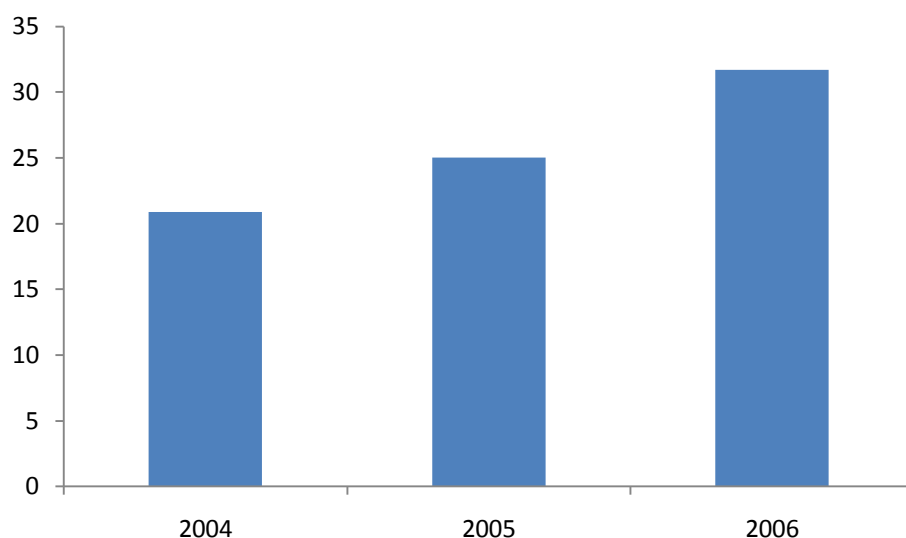
Strålebehandling

Utviklingen av preoperativ strålebehandling over tidsperioder (Figur 8) er vist under.



Figur 8: Utviklingen av andelen preoperativt strålebehandlede pasienter [%] i de fire tidsperiodene²¹

²¹ Stråleinformatjon for pasienter operert i 2007 er ikke inkludert fordi disse dataene ikke er kvalitetssikret.



Figur 9: Utviklingen av andelen preoperativt strålebehandlede pasienter [%] i perioden 2004 til 2006

Andelen preoperativt strålebehandlede pasienter har økt fra 5 % i 1993-1997 til 26 % i 2004-2006. I 2006 fikk 32 % av pasientene kurativt behandlet for endetarmskreft preoperativ strålebehandling (Figur 9).

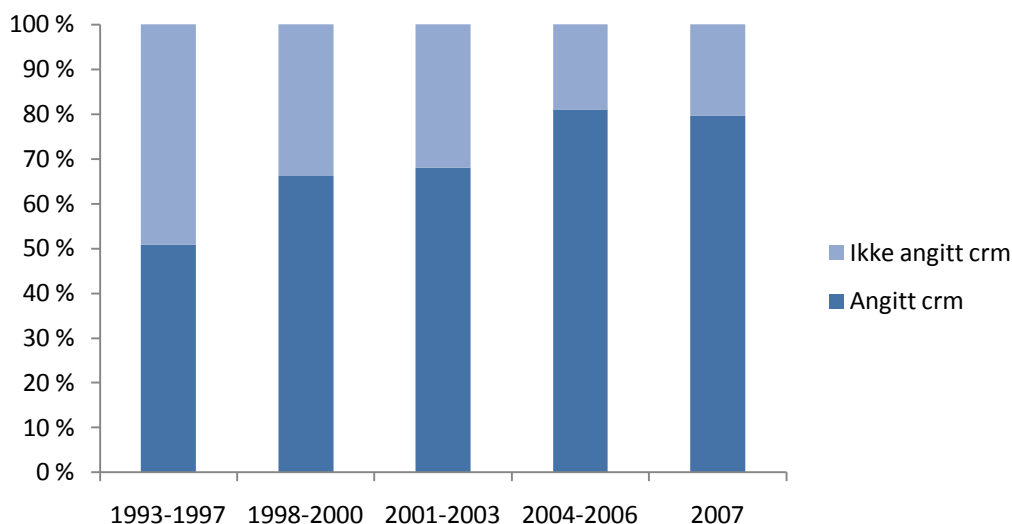
Samtidig med at andelen pasienter som er preoperativt strålebehandlet har økt, er andelen pasienter som er postoperativt strålebehandlet uendret på rundt 4 %. Indikasjonen for postoperativ strålebehandling er blant annet knapp reseksjonsmargin, intraoperativ tumornær perforasjon av tarmen og T4²² tumor som ikke er bestrålt preoperativt.

Rapportering av patologidata

Patologens beskrivelse av operasjonspreparatet er viktig for å kunne vurdere den faktiske sykdomsutbredelsen til pasienten, for dermed å kunne bestemme eventuell tilleggsbehandling. Avstand fra svulstvev (enten fra primærtumor eller fra lymfeknute med tumorvev) til reseksjonskanten i fettvevet (CRM) og antallet angitte lymfeknuter er viktige opplysninger i denne beskrivelsen.

CRM og antall angitte lymfeknuter har blitt registrert siden 1993. Diagrammene i Figur 10 viser andelen angitt CRM fordelt på tidsperioder.

²² Her forstås T4 som at tumor vokser inn i naboorgan som for eksempel prostata, vagina eller blære. Tumorgjennombrudd til serosa over omslagsfolden klassifiseres også som T4 men er ikke indikasjon for postoperativ stråling.



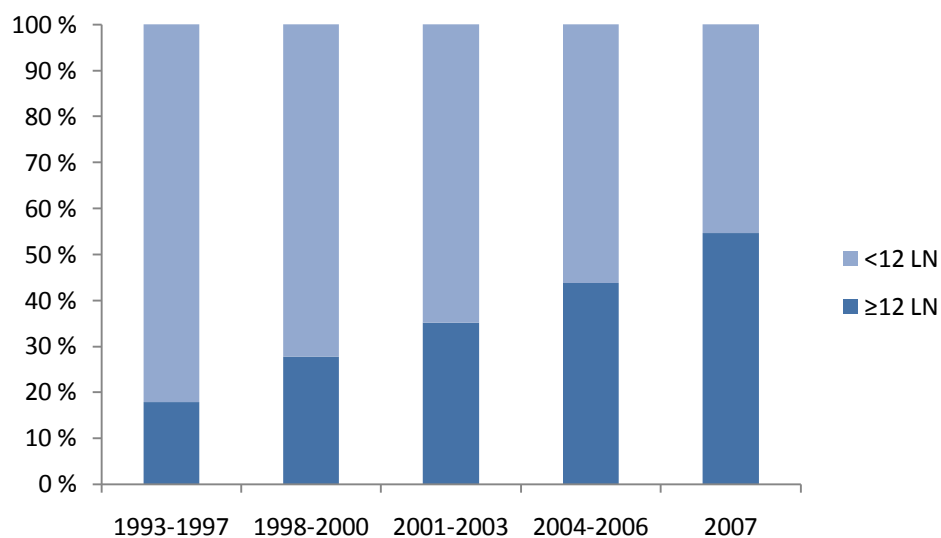
Figur 10: Andelen patologiske besvarelser med opplysninger om CRM fordelt på tidsperioder

I perioden 2004-2006 fikk 81 %²³ av pasientene angitt CRM i beskrivelsen av operasjonspreparatet, mot 51 % i perioden 1993-1997. I 2007 mangler fortsatt 20 % av operasjonspreparatene en angivelse av CRM.²⁴

I følge anbefalinger fra WHO(3) skal minimum 12 lymfeknuter undersøkes i et preparat med endetarmskreft. I figuren under har andelen operasjonspreparater som har fått undersøkt 12 eller flere lymfeknuter blitt fordelt på tidsperioder. Pasienter som er preoperativt strålebehandlet er ekskludert fra analysene om rapportering av lymfeknuter fordi lymfeknuter ofte er vanskelige å vurdere i bestrålte preparater.

²³ Hvis de pasientene som er preoperativt strålebehandlet ekskluderes blir andelen preparater med angitt CRM i perioden 2004-2006 82 %.

²⁴ Registertekniske forhold fører til at dersom CRM ikke er oppgitt som eksakt mål men som "mer enn" eller "større enn" for eksempel 10 millimeter vil dette registreres som ikke angitt CRM. Dette innebærer at CRM for alle praktiske formål er angitt i et høyere antall meldinger enn vår analyse viser.



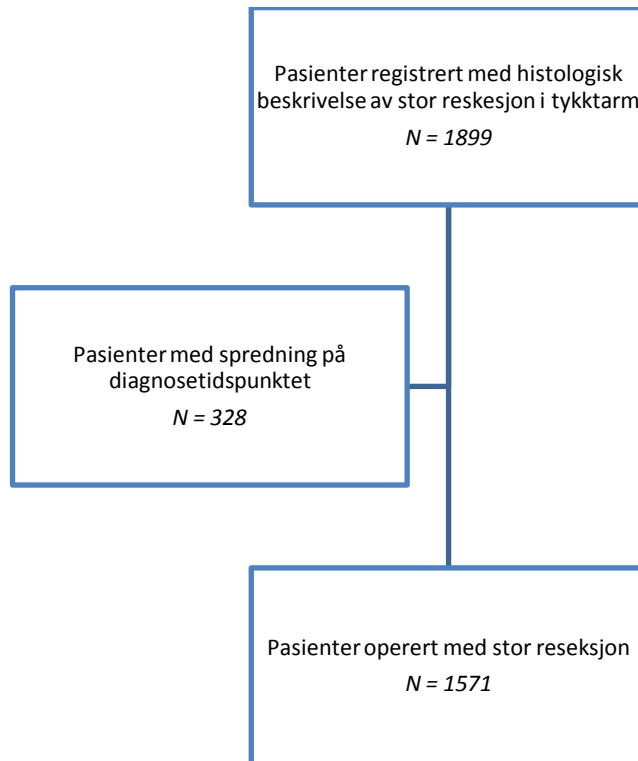
Figur 11: Andelen operasjonspreparater med 12 eller flere undersøkte lymfeknuter fordelt på tidsperioder.

Andelen pasienter som får undersøkt 12 eller flere lymfeknuter har økt fra 18 % i 1993-1997 til 55 % i 2007 (Figur 11).

3.4 Tykktarmskreft

3.4.1 Inklusjonskriterier

Inklusjonen av pasienter med tykktarmskreft fra 2007, er gjort etter samme prinsipper som for pasienter med endetarmskreft i 2007. Pasientsелеksjonen er vist i Figur 12.



Figur 12: Inklusjon av pasienter med tykktarmskreft fra perioden 1.1.2007-31.12.2007

1571 pasienter med tykktarmskreft diagnostisert i 2007 er inkludert i studiekohorten.

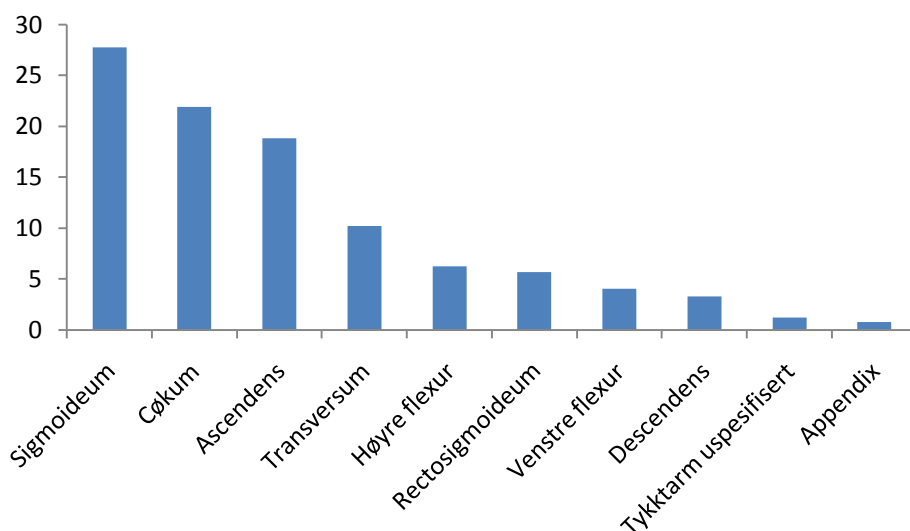
3.4.2 Deskriptive resultater for tykktarmskreft

Kjønn og alder

Studiekohorten består av 55 % menn og 45 % kvinner. Median alder ved operasjonstidspunktet er 75 år, med spredning fra 7 til 98 år.

Lokalisasjoner

Fordelingen av pasienter på de ulike lokalisasjonene i tykktarmen er vist i Figur 13.



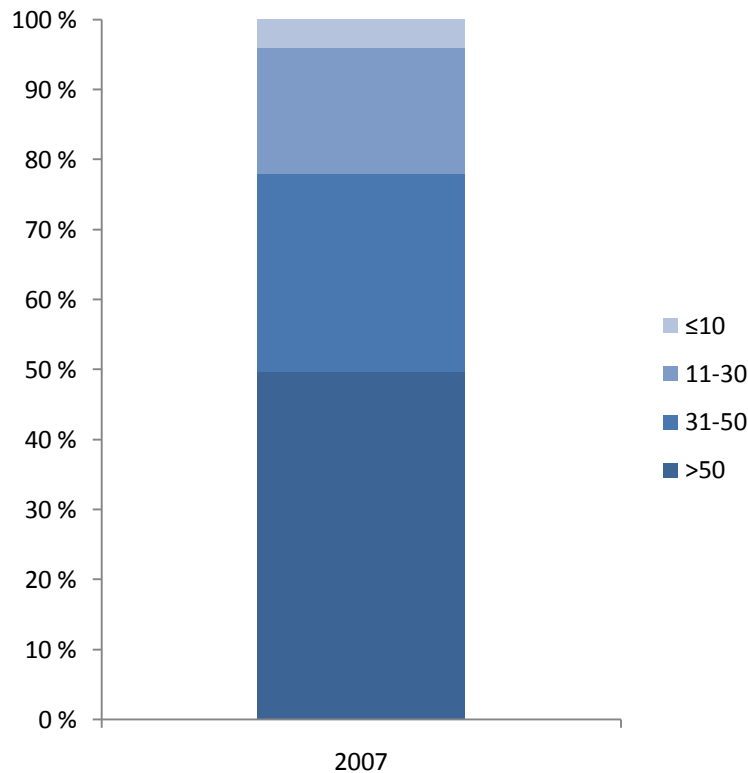
Figur 13: Andelen pasienter [%] som er registrert innenfor de ulike lokalisasjonene i tykktarmen.

Flest pasienter har tumor i sigmoidium (28 %), cøcum (22 %) og ascendens (19 %).

Sykehusvolum

I 2007 er pasienter med tykktarmskreft operert med store reseksjoner²⁵ ved 46 sykehus. Pasientene er i Figur 14 fordelt på fire sykehusvolum etter hvor mange pasienter sykehuset har operert med stor reseksjon i 2007, >50, 31-50, 11-30 og ≤10. Volumene er valgt med bakgrunn i at det er dobbelt så mange tilfeller av tykktarmskreft som endetarmskreft på landsbasis (6). 50 % av pasientene med tykktarmskreft blir behandlet ved sykehus som opererer fler enn 50 pasienter årlig.

²⁵ Med stor reseksjon menes formelle tarmreseksjoner og ikke endoskopiske prosedyrer



Figur 14: Andelen pasienter fra 2007 fordelt på sykehusvolum. Sykehusvolum er definert ut fra andel tykktarmskreftpasienter operert i 2007.

Antall opererte pasienter med tykktarmskreft fordelt på hvert enkelt sykehus er presentert i vedlegg 5.7.

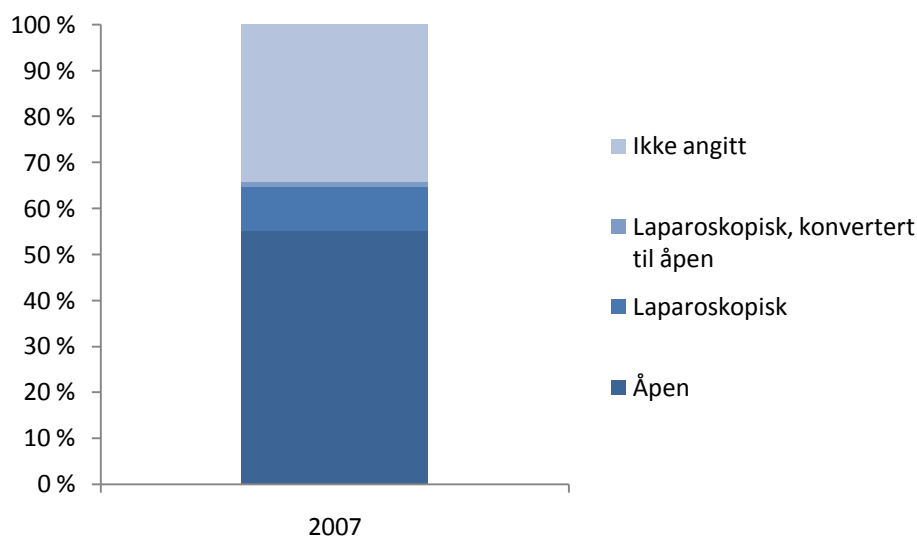
For endetarmskreft har det skjedd en gradvis sentralisering av behandlingen slik at antallet sykehus som opererer pasientgruppen har gått ned, og pasientvolumet på de sykehusene som nå opererer endetarmskreft har økt (se Figur 4). 18 sykehus som i 2007 ikke opererte pasienter med endetarmskreft, opererte til sammen 230 pasienter med tykktarmskreft dette året. 7 av disse sykehusene opererte mindre enn 10 pasienter i 2007.

Sentraliseringen av behandlingen av endetarmskreft har altså ikke ført til en tilsvarende sentralisering av behandlingen av tykktarmskreft.

3.4.3 Behandlingsresultater for tykktarmskreft

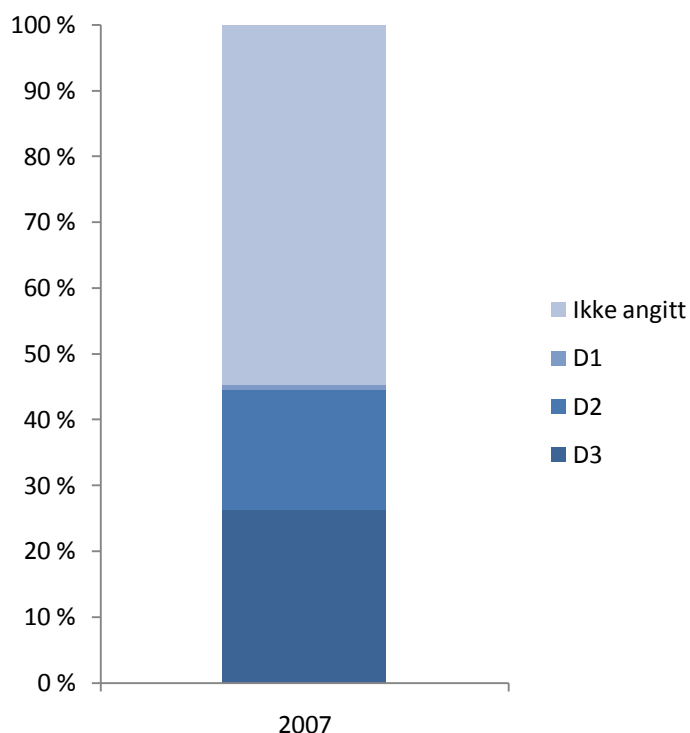
Operasjonsteknikk

Datasettet for tykktarmskreft i den nye registermeldingen fra 2007 er detaljert, spesielt hva gjelder informasjon om operasjonen. Det registreres blant annet hvorvidt pasienten har blitt operert med åpen eller laparoskopisk tilgang, og hvordan lymfeknutene er resesert. Andelen av de ulike operasjonstypene er vist i Figur 15.



Figur 15: Andelen pasienter operert for tykktarmkreft registrert med ulike tilganger til operasjon

Figur 16 viser disseksjon av lymfeknuter. D1 er kun disseksjon av tumornære lymfeknuter, D2 er disseksjon av intermediære lymfeknuter og D3 er disseksjon av sentrale lymfeknuter. Det skal som et minimum utføres en komplett D2-disseksjon ved alle inngrep med kurativt siktemål.

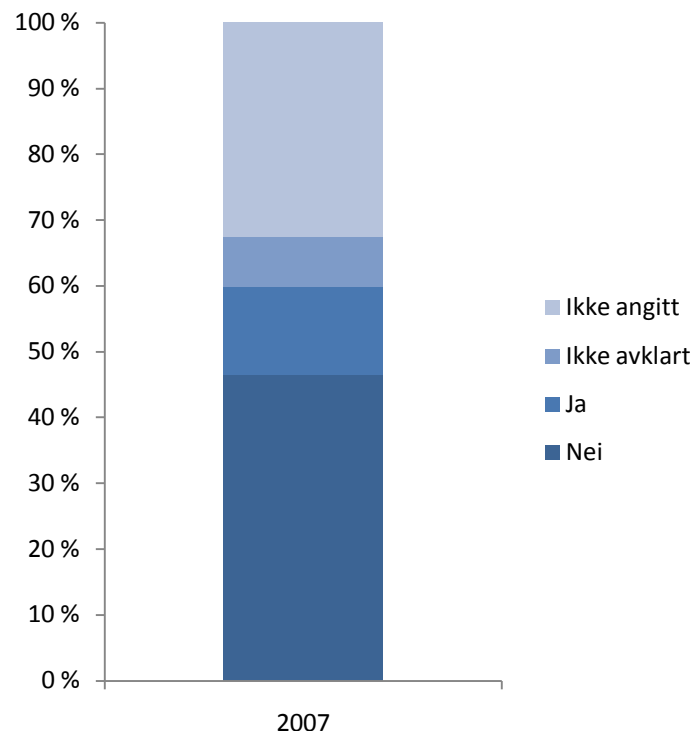


Figur 16: Disseksjon av lymfeknuter ved operasjon av tykktarmkreft

55 % av pasientene operert for tykktarmskreft har ikke angitt disseksjon av lymfeknuter. Av de som er registrert har flest pasienter fått lymfeknuter fjernet med D3-disseksjon. Den lave rapporteringen av disse variablene må også forklares med at dette er en ny variabel som det tar tid å få god rapportering på.

Planlagt etterbehandling

I Colorectalcancerregisteret registreres det videre forløpet til pasienten etter operasjon. Det skal meldes hvorvidt det er planlagt etterbehandling, eller om dette ikke er avklart for eksempel i påvente av den histologiske beskrivelsen av operasjonspreparatet.

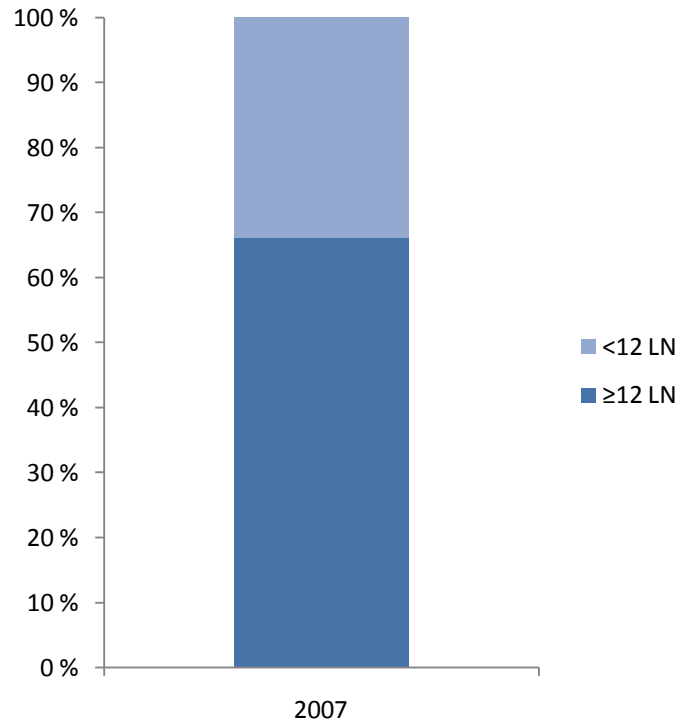


Figur 17: Andelen pasienter med tykktarmskreft fordelt på registrert planlagt etterbehandling

Figur 17 viser at det er registrert planlagt etterbehandling for 206 (14 %) pasienter i 2007. Av disse er det planlagt at 192 skal ha kjemoterapi.

Rapportering av patologidata

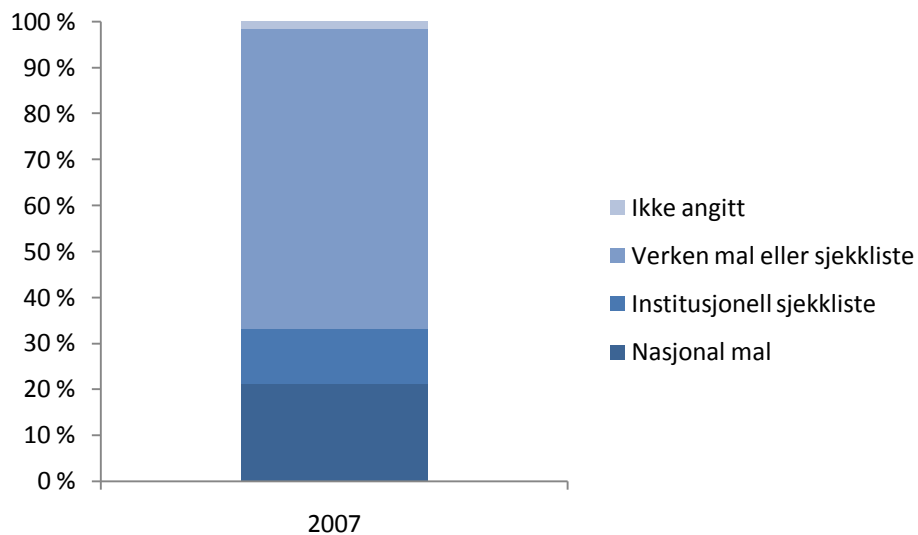
Patologens beskrivelse av forekomst av lymfeknuter i operasjonspreparatet er viktig for tykktarmskreft for å kunne vurdere sykdomsutbredelsen. Antall lymfeknuter med kreftvev er avgjørende for om en pasient skal få kjemoterapi som tilleggsbehandling etter operasjon. Figur 18 viser hvor stor andel av operasjonspreparatene som har fått undersøkt 12 eller flere lymfeknuter.



Figur 18: Andelen operasjonspreparater med 12 eller flere undersøkte lymfeknuter

66 % av operasjonspreparatene fra pasienter med tykktarmskreft fikk undersøkt flere enn 12 lymfeknuter. Det høstes derfor flere lymfeknuter i preparater med tykktarmkreft enn med endetarmskreft (55 %, vist i Figur 11).

I den nye registreringsløsningen for patologi for tykk- og endetarmskreft er det mulig å registrere hvorvidt det er benyttet mal eller sjekklister i den histologiske beskrivelsen av operasjonspreparatet. I mal inngår kun malen som er utarbeidet i samarbeid mellom Kreftregisteret og patologforeningen, og som er tilgjengelig på alle landes patologilaboratorier. Sjekklister er huskelister som er utarbeidet på det enkelte sykehuset.



Figur 19: Bruk av patologimal ved beskrivelsen av operasjonspreparater med tykktarmskreft

Den nasjonale malen er benyttet ved beskrivelsen av 21 % av operasjonspreparatene med tykktarmskreft, og flest preparater blir beskrevet i fritekst (65 %).

4. Oppsummering

Denne årsrapporten er den første som både omhandler faggruppen NGICG-CR og resultater fra Colorectal cancerregisteret. Det er også den første årsrapporten med deskriptive resultater for pasienter operert med tykktarmskreft.

Frekvensen av lokalt tilbakefall for pasienter kurativt operert for endetarmskreft er redusert fra 14,9 % i perioden 1993-1997 til 8,8 % i 2004-2006. For de samme tidsperiodene er det også en signifikant økning i 5-års totaloverlevelse fra 60,5 % til 71,0 %. Årsakene til den positive utviklingen i frekvens av lokalt tilbakefall og totaloverlevelse kan være mange. Blant annet er utredningen av pasientgruppen mer detaljert, den kirurgiske teknikken er forbedret og andelen pasienter som får strålebehandling har økt. Den viste sentraliseringen av behandlingen av pasienter med endetarmskreft kan så være en viktig faktor, spesielt ved at sykehus som kun sporadisk behandlet endetarmskreft nå avstår fra slik behandling.

Dette er de første deskriptive behandlingsdataene for pasienter operert for tykktarmskreft. Foreløpig er de fleste mangelfullt rapportert til registeret, og rapporten gir derfor kun en indikasjon på hvilken behandling som gis til pasienter operert for tykktarmskreft i Norge.

Resultater i denne rapporten tyder på at sykehus som ikke lenger opererer pasienter med endetarmskreft, fortsatt opererer pasienter med tykktarmskreft. For endetarmskreft har denne og tidligere rapporter vist sammenheng mellom pasientvolum og kvalitet ved at sykehus som kun sporadisk behandler pasienter med endetarmskreft har lav 5-års totaloverlevelse og høy 5-års frekvens av lokalt tilbakefall. I neste årsrapport vil behandlingsresultater som for eksempel 3-års totaloverlevelse bli presentert for pasienter operert med tykktarmskreft (planlagt publisert våren 2011).

5. Vedlegg

5.1 Forfattere og kontaktinformasjon

Rapporten er utarbeidet på vegne av faggruppen NGICG-CR og Kreftregisteret.

Faggruppen NGICG-CR

Leder Barthold Vonen

Barthold.Vonen@Helse-Forde.no

Colorectalancerregisteret/Kreftregisteret Tlf: 22 45 13 34

Forskningsassistent Liv Marit R. Dørum liv.marit.dorum@kreftregisteret.no

Colorectalancerregisteret/Kreftregisteret

Forskningsassistent Ingunn Aune

5.2 Medlemmer av NGICG-CR

Faggruppen NGICG-CR består av følgende fagpersoner:

Leder:

Barthold Vonen, Universitetssykehuset Nord-Norge/Helse Vest RHF

Medlemmer:

Tom-Harald Edna, Sykehuset Levanger

Arne Wibe, St. Olavs Hospital

Eva Hofslie, St. Olavs Hospital

Lise Balteskard, Universitetssykehuset Nord-Norge

Sonja Steigen, Universitetssykehuset Nord-Norge

Marianne Guren, Ullevål Universitetssykehus

Morten T. Eriksen, Ullevål Universitetssykehus

Erik Carlsen, Ullevål Universitetssykehus

Kjell Magne Tveit, Ullevål Universitetssykehus

Anders Drolsum, Ullevål Universitetssykehus

Stein Larsen, Rikshospitalet

Linn Åsli, Rikshospitalet

Arne Færden, Akershus Universitetssykehus

Arild Nesbakken, Aker Universitetssykehus

Gunnar Baadtrup, Haukeland Universitetssykehus (fra 16.03.09 til 15.06.09)

Frank Pfeffer, Haukeland Universitetssykehus (fra 16.10.09)

Hartvig Kørner, Stavanger Universitetssykehus

Olav Dahl, Haukeland Universitetssykehus

Frøydis Langmark, Kreftregisteret

Bjørn Møller, Kreftregisteret

Geir Hoff, Sykehuset Telemark / Kreftregisteret

5.3 Komplette publikasjonsliste og doktorgrader

Oversikt over publikasjoner utgått fra Colorectal cancerregisteret

1. Wibe A, Moller B, Norstein J, Carlsen E, Wiig JN, Heald RJ et al. A national strategic change in treatment policy for rectal cancer-- implementation of total mesorectal excision as routine treatment in Norway. A national audit. *Dis Colon Rectum* 2002; 45(7):857-866.
2. Wibe A, Rendedal PR, Svensson E, Norstein J, Eide TJ, Myrvold HE et al. Prognostic significance of the circumferential resection margin following total mesorectal excision for rectal cancer. *Br J Surg* 2002; 89(3):327-334.
3. Wibe A, Eriksen MT, Syse A, Myrvold HE, Soreide O. Total mesorectal excision for rectal cancer - what can be achieved by a national audit? *Colorectal Disease* 2003; 5(5):471-477.
4. Eriksen MT, Wibe A, Syse A, Haffner J, Wiig JN. Inadvertent perforation during rectal cancer resection in Norway. *Br J Surg* 2004; 91(2):210-216.
5. Wibe A, Syse A, Andersen E, Tretli S, Myrvold HE, Soreide O. Oncological outcomes after total mesorectal excision for cure for cancer of the lower rectum: anterior vs. abdominoperineal resection. *Dis Colon Rectum* 2004; 47(1):48-58.
6. Endreseth BH, Myrvold HE, Romundstad P, Hestvik UE, Bjerkeset T, Wibe A. Transanal excision vs. major surgery for T1 rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2005; 48(7):1380-1388.
7. Endreseth BH, Wibe A, Svinås M, Mårvik R, Myrvold HE. Postoperative morbidity and recurrence after local excision of rectal adenomas and rectal cancer by transanal endoscopic microsurgery. *Colorectal Disease* 2005; 7: 133-7.
8. Eriksen MT, Wibe A, Norstein J, Haffner J, Wiig JN. Anastomotic leakage following routine mesorectal excision for rectal cancer in a national cohort of patients. *Colorectal Disease* 2005; 7(1):51-57.
9. Guren MG, Eriksen MT, Wiig JN, Carlsen E, Nesbakken A, Sigurdsson HK, Wibe A, Tveit KM. Quality of life and rectal function following anterior or abdominoperineal resection for rectal cancer treatment. *EJSO* 2005; 31: 735-42.
10. Wibe A, Eriksen MT, Syse A, Tretli S, Myrvold HE, Søreide O. Effect of hospital caseload on long-term outcome after standardization of rectal cancer surgery at a national level. *Br J Surg* 2005; 92: 217-24.
11. Endreseth BH, Rommundstad P, Myrvold HE, Bjerkeseth T, Wibe A. Rectal cancer in the young patient. *Dis Colon Rectum* 2006; 49(7): 993-1001.
12. Endreseth BH, Rommundstad P, Myrvold HE, Bjerkeseth T, Wibe A. Rectal cancer treatment in the elderly. *Colorectal Dis* 2006; 8(6): 471-9.
13. Eriksen MT, Wibe A, Hestvik UE, Haffner J, Wiig JN. Surgical treatment of primary locally advanced rectal cancer in Norway. *EJSO* 2006; 32: 174-80.
14. Wibe A, Carlsen E, Dahl O, Tveit KM, Weedon-Fekjær H, Hestvik UE, Wiig JN. Nationwide quality assurance of rectal cancer treatment. *Colorectal Disease* 2006; 8: 224-9.
15. Eriksen MT, Wibe A, Haffner J, Wiig JN. Prognostic groups in 1676 patients with T3 rectal cancer treated without preoperative radiation. *Dis Colon Rectum* 2007; 50(2): 156-67.

16. Sigurdsson HK, Kørner H, Dahl O, Skarstein A, Søreide JA. Clinical characteristics and outcomes in patients with advanced rectal cancer – a national prospective cohort study. *Dis Colon Rectum* 2007; 50(3): 285-91.
17. Hansen MH, Kjaeve J, Revhaug A, Eriksen MT, Wibe A, Vonen B. Impact of radiotherapy on local recurrence of rectal cancer in Norway. *Br J Surg* 2007; 94(1): 113-8.
18. Sigurdsson HK, Kørner H, Dahl O, Skarstein A, Søreide JA; Norwegian Rectal Cancer Group. Palliative surgery for rectal cancer in a national cohort. *Colorectal Dis.* 2008 May; 10(4): 336-43.
19. Bruheim K, Svarberg J, Carlsen E, Dueland S, Haug E, Skovlund E, Tveit KM, Guren MG. Radiotherapy for rectal cancer is associated with reduced serum testosterone and increased FSH and LH. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2008 Mar 1;70(3):722-7.
20. Sigurdsson HK, Kørner H, Dahl O, Skarstein A, Søreide JA; Norwegian Colorectal Cancer Group. Rectal cancer with macroscopic peritoneal involvement—clinical challenges and consequences. *Colorectal Dis.* 2009 Oct; 11(8):838-44.
21. Hansen MH, Balteskard L, Dørum LM, Eriksen MT, Vonen B; Norwegian Colorectal Cancer Group. Locally recurrent rectal cancer in Norway. *Br J Surg.* 2009 Oct; 96(10):1176-82
22. Bernstein TE, Endreseth BH, Romundstad P, Wibe A; Norwegian Colorectal Cancer Group. Circumferential resection margin as a prognostic factor in rectal cancer. *Br J Surg.* 2009 Nov 96(11):1348-57

Ferdigstilte doktorgrader som utgår fra registeret

Rectal cancer treatment in Norway. Standardisation of surgery and quality assurance. Arne Wibe, 2003.

Strategies in Rectal Cancer Treatment. Focus on early cancer and influence of age on prognosis. Birger H. Endreseth, 2006.

Prognosis after surgery for rectal cancer – focus on complications and high-risk patients. Morten Tandberg Eriksen, 2007.

Advanced Rectal Cancer. Aspects on Palliative Surgery from a National Perspective. Helgi K. Sigurdsson, 2008.

Development in use of radiotherapy for rectal cancer patients in Norway. Marit Helene Hansen 2010.

Ferdigstilte doktorgrader med bidrag fra registeret:

Rectal cancer – quality of life and side effects associated with radiotherapy and surgery. Marianne Grønli Guren, 2005.

Late side effects and quality of life after radiotherapy for rectal cancer. Kjersti Bruheim, 2010.

5.4 Kodeverk

TNM-stadium bestemmes ut fra følgende regler (7):

TNM-stadium I

T = 1-2

N = 0

M = 0

TNM-stadium II

T = 3-4

N = 0

M = 0

TNM-stadium III

T = 1-4

N = 1-2

M = 0

TNM-stadium IV (ekskludert fra denne rapporten):

T = 1-4

N = 0-2

M = 1

5.5 R-status

R-status bestemmes ut fra følgende regler (8):

0: ingen gjenværende tumor mikroskopisk, CRM > 1 mm

1: CRM ≤ 1 mm

2: makroskopisk gjenværende tumorvev lokalt eller ved metastaser til andre organer.

5.6 Antall pasienter med endetarmskreft fordelt på sykehus

Tabellen presenterer antall pasienter kurativt operert for endetarmskreft ved de enkelte sykehusene i de ulike tidsperiodene. For 2007 vil antallet pasienter være noe lavere enn det reelt er. Dette fordi verken kliniske meldinger eller histologiske preparater har blitt purret.

Regionalt helseforetak	Sykehus	1993-1997	1998-2000	2001-2003	2004-2006	2007
Helse Sør-Øst	Akershus Universitetssykehus	102	89	85	74	29
	Akershus Universitetssykehus, avd. Stensby	2	-	-	-	-
	Diakonhjemmets sykehus	38	39	37	40	12
	Oslo universitetssykehus HF Aker sykehus	94	45	59	61	24
	Oslo universitetssykehus HF Radiumhospitalet	69	74	91	134	25
	Oslo universitetssykehus HF Rikshospitalet	10	7	2	-	-
	Oslo universitetssykehus HF Ullevål sykehus	112	69	87	65	20
	Sykehuset Innlandet HF, div. Elverum	22	6	-	-	-
	Sykehuset Innlandet HF, div. Gjøvik	32	30	46	65	9
	Sykehuset Innlandet HF, div. Hamar	52	87	32	*	*
	Sykehuset Innlandet HF, div. Kongsvinger	21	11	14	1	-
	Sykehuset Innlandet HF, div. Lillehammer	51	24	34	6	3
	Sykehuset Telemark Notodden	1	1	-	1	-
	Sykehuset Telemark Rjukan	1	5	1	-	-
	Sykehuset Telemark Skien	80	55	62	31	10
	Sykehuset Østfold Fredrikstad	72	62	43	106	29
	Sykehuset Østfold Moss	39	33	30	6	-
	Sykehuset i Vestfold, Larvik	16	3	3	-	-
	Sykehuset i Vestfold, Sandefjord	-	4	1	-	-
	Sykehuset i Vestfold, Tønsberg	100	74	63	41	16
Sørlandet sykehus Arendal	41	37	28	29	13	
Sørlandet sykehus Kristiansand	73	45	64	58	8	

	Vestre Viken HF, Kongsberg sykehus	1	1	1	2	-
	Vestre Viken HF, Ringerike sykehus	3	4	-	1	-
	Vestre Viken HF, Sykehuset Asker og Bærum	51	60	48	45	18
	Vestre Vike HF, Sykehuset Buskerud	115	107	101	89	15
Helse Vest	Førde Sentralsjukehus	45	46	45	47	13
	Haraldsplass Diagonale Sykehus AS	82	35	52	61	18
	Haugesund sjukehus	44	45	57	51	15
	Haukeland Universitetssykehus	123	101	93	110	45
	Lærdal sjukehus	2	1	-	-	-
	Nordfjord sjukehus	1	1	1	-	-
	Odda sjukehus	6	1	3	-	-
	Stavanger Universitetssjukehus	145	84	116	104	17
	Stord sjukehus	16	12	11	4	-
	Voss sjukehus	15	9	14	9	-
Helse Midt	Kristiansund sykehus	9	7	12	-	-
	Molde sjukehus	31	34	25	22	6
	St. Olavs Hospital, Orkdal sjukehus	20	12	21	2	-
	St. Olavs Hospital	126	99	94	133	28
	Sykehuset Levanger	51	33	33	42	4
	Sykehuset Namsos	12	11	17	8	-
	Volda sjukehus	8	3	-	-	-
	Ålesund sjukehus	55	36	46	48	15
Helse Nord	Hammerfest sykehus	17	12	9	1	-
	Helgelandssykehuset avd. Mo i Rana	4	2	2	-	-
	Helgelandsykehuset avd. Mosjøen	1	4	4	1	-
	Helgelandssykehuset avd. Sandnessjøen	3	1	6	4	-
	Kirkenes sykehus	5	-	-	-	-
	Nordlandssykehuset Bodø	67	53	51	53	3
	Nordlandssykehuset Lofoten	1	-	-	-	-
	Nordlandssykehuset Vesterålen	14	7	15	7	-
	Universitetssykehuset i Nord-Norge HF – Harstad	25	21	23	22	3
	Universitetssykehuset i Nord-Norge HF – Narvik	13	6	2	-	-

	Universitetssykehuset Nord-Norge HF – Tromsø	70	39	66	106	34
--	--	----	----	----	-----	----

*Sykehuset Innlandet Hamar har ikke svart på purringer over manglende meldinger eller oppdateringer for lokalt tilbakefall eller spredning fra og med 2004.

5.7 Antall pasienter med tykktarmskreftfordelt på sykehus

Tabellen presenterer antall pasienter kurativt operert fortykktarmskreft ved de enkelte sykehusene i 2007. Antallet pasienter vil være noe lavere enn det reelt er. Dette fordi verken kliniske meldinger eller histologiske preparater har blitt purret.

Regionalt helseforetak	Sykehus	2007
Helse Sør-Øst	Akershus Universitetssykehus	73
	Diakonhjemmets sykehus	47
	Oslo universitetssykehus HF Aker sykehus	63
	Oslo universitetssykehus HF Radiumhospitalet	10
	Oslo universitetssykehus HF Rikshospitalet	6
	Oslo universitetssykehus HF Ullevål sykehus	58
	Sykehuset Innlandet HF, div. Gjøvik	32
	Sykehuset Innlandet HF, div. Hamar	54
	Sykehuset Innlandet HF, div. Kongsvinger	24
	Sykehuset Innlandet HF, div. Lillehammer	20
	Sykehuset Telemark Notodden	11
	Sykehuset Telemark Skien	42
	Sykehuset Østfold Fredrikstad	69
	Sykehuset Østfold Moss	24
	Sykehuset i Vestfold, Tønsberg	82
	Sørlandet sykehus Arendal	24
	Sørlandet sykehus Flekkefjord	3
	Sørlandet sykehus Kristiansand	60
	Vestre Viken HF, Kongsberg sykehus	12
	Vestre Viken HF, Ringerike sykehus	23
Vestre Viken HF, Sykehuset Asker og Bærum	50	
Vestre Vike HF, Sykehuset Buskerud	46	
Helse Vest	Førde Sentralsjukehus	48
	Haraldsplass Diakonale Sykehus AS	52
	Haugesund sjukehus	56
	Haukeland Universitetssykehus	90
	Odda sjukehus	1
	Stavanger Universitetssjukehus	67
	Stord sjukehus	1
	Voss sjukehus	28
Helse Midt	Molde sjukehus	40
	St. Olavs Hospital, Orkdal sjukehus	22
	St. Olavs Hospital	81
	Sykehuset Levanger	28
	Sykehuset Namsos	17
	Ålesund sjukehus	50

Helse Nord	Hammerfest sykehus	8
	Helgelandssykehuset avd. Mo i Rana	15
	Helgelandssykehuset avd. Sandnessjøen	10
	Kirkenes sykehus	6
	Nordlandssykehuset Bodø	34
	Nordlandssykehuset Lofoten	7
	Nordlandssykehuset Vesterålen	7
	Universitetssykehuset i Nord-Norge HF – Harstad	19
	Universitetssykehuset i Nord-Norge HF – Narvik	11
	Universitetssykehuset Nord-Norge HF – Tromsø	40

5.8 Figuroversikt

FIGUR 1: INKLUSJON AV PASIENTER MED ENDETARMSKREFT FRA PERIODEN 1.11.1993-31.12.2006	11
FIGUR 2: INKLUSJON AV PASIENTER MED ENDETARMSKREFT FRA PERIODEN 1.1.2007-31.12.2007	12
FIGUR 3: PASIENTER KURATIVT OPERERT FOR ENDETARMSKREFT FORDELT PÅ TIDSPERIODE.....	13
FIGUR 4: PASIENTER KURATIVT OPERERT FOR ENDETARMSKREFT FORDELT PÅ SYKEHUSVOLUM OG TIDSPERIODE.	14
FIGUR 5: UTVIKLINGEN AV FREKVENS AV LOKALT TILBAKEFALL OVER TID HOS PASIENTER KURATIVT OPERERT FOR ENDETARMSKREFT.	16
FIGUR 6: TOTALOVERLEVELSE 5 ÅR ETTER OPERASJON FORDELT PÅ TIDSPERIODE FOR PASIENTER KURATIVT OPERERT FOR ENDETARMSKREFT.	18
FIGUR 7: UTVIKLINGEN AV BRUK AV MR I UTREDNING AV PASIENTER KURATIVT OPERERT FOR ENDETARMSKREFT	19
FIGUR 8: UTVIKLINGEN AV ANDELEN PREOPERATIVT STRÅLEBEHANDLEDE PASIENTER [%] I DE FIRE TIDSPERIODENE.....	20
FIGUR 9: UTVIKLINGEN AV ANDELEN PREOPERATIVT STRÅLEBEHANDLEDE PASIENTER [%] I PERIODEN 2004 TIL 2006	21
FIGUR 10: ANDELEN PATOLOGISKE BESVARELSER MED OPPLYSNINGER OM CRM FORDELT PÅ TIDSPERIODER	22
FIGUR 11: ANDELEN OPERASJONSPREPARATER MED 12 ELLER FLERE UNDERSØKTE LYMFENUTER FORDELT PÅ TIDSPERIODER.	23
FIGUR 12: INKLUSJON AV PASIENTER MED TYKKTARMSKREFT FRA PERIODEN 1.1.2007-31.12.2007	24
FIGUR 13: ANDELEN PASIENTER [%] SOM ER REGISTRERT INNENFOR DE ULIKE LOKALISASJONENE I TYKKTARMEN.	25
FIGUR 14: ANDELEN PASIENTER FRA 2007 FORDELT PÅ SYKEHUSVOLUM. SYKEHUSVOLUM ER DEFINERT UT FRA ANDEL TYKKTARMSKREFTPASIENTER OPERERT I 2007.....	26
FIGUR 15: ANDELEN PASIENTER OPERERT FOR TYKKTARMSKREFT REGISTRERT MED ULIKE TILGANGER TIL OPERASJON.....	27
FIGUR 16: DISSEKSJON AV LYMFENUTER VED OPERASJON AV TYKKTARMSKREFT	27
FIGUR 17: ANDELEN PASIENTER MED TYKKTARMSKREFT FORDELT PÅ REGISTRERT PLANLAGT ETTERBEHANDLING	28
FIGUR 18: ANDELEN OPERASJONSPREPARATER MED 12 ELLER FLERE UNDERSØKTE LYMFENUTER	29
FIGUR 19: BRUK AV PATOLOGIMAL VED BESKRIVELSEN AV OPERASJONSPREPARATER MED TYKKTARMSKREFT	30

5.9 Tabelloversikt

TABELL 1: ANDEL KLINISKE MELDINGER AV HISTOLOGISK VERIFISERTE KREFTTILFELLER I TYKK- OG ENDETARM SOM ER REGISTRERT I COLORECTALCANCERREGISTERET 1.1.2009.....	9
TABELL 2: TNM-STADIEFORDELING I DE FIRE FØRSTE TIDSPERIODENE FOR PASIENTER SOM ER KURATIVT OPERERT FOR ENDETARMSKREFT UTEN FORBEHANDLING	14
TABELL 3: TNM-STADIEFORDELING I DE FIRE FØRSTE TIDSPERIODENE FOR PASIENTER SOM ER PREOPERATIVT STRÅLEBEHANDLET FØR KURATIVT OPERERT FOR ENDETARMSKREFT.....	14
TABELL 4: FREKVENNS AV LOKALT TILBAKEFALL FORDELT PÅ TIDSPERIODENE OG DE ULIKE STADIENE FOR PASIENTER KURATIVT OPERERT FOR ENDETARMSKREFT.....	15
TABELL 5: FREKVENNS AV LOKALT TILBAKEFALL HOS PASIENTER KURATIVT OPERERT FOR ENDETARMSKREFT FORDELT PÅ SYKEHUSVOLUM I DE FORSKJELLIGE TIDSPERIODER	16
TABELL 6: TOTALOVERLEVELSE 5 ÅR ETTER OPERASJON FORDELT TIDSPERIODENE OG PÅ DE ULIKE STADIENE FOR PASIENTER KURATIVT OPERERT FOR ENDETARMSKREFT.....	17
TABELL 7: TOTALOVERLEVELSE 5 ÅR ETTER OPERASJON FORDELT PÅ SYKEHUSVOLUMGRUPPER I DE FORSKJELLIGE TIDSPERIODENE FOR PASIENTER KURATIVT OPERERT FOR ENDETARMSKREFT.....	18
TABELL 8: ANDELEN PASIENTER OPERERT FOR ENDETARMSKREFT SOM HAR ANGITT INFORMASJON OM PREOPERATIV T-STATUS, AVSTAND TIL RESEKSJONSKANT OG ASA-SCORE.	20
TABELL 9: OPERASJONSTYPER UTFØRT FOR PASIENTER MED ENDETARMSKREFT FORDELT PÅ TIDSPERIODER.....	20

6. Referanser

1. Eriksen MT, Dørum LM, Carlsen E. Behandling av rectumcancer i Norge i perioden 1993-2002 (Sykehusrapporten). www.kreftregisteret.no, 2005.
2. Dørum LM, Gaard M, Vonen B. Sykehusrapporten. Behandling av pasienter med endetarmskreft i Norge fra perioden 1993-2004. www.kreftregisteret.no, 2008.
3. Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av kreft i tykktarm og endetarm. http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/nasjonale_faglige_retningslinjer/nasjonalt_handlingsprogram_med_retningslinjer_for_diagnostikk_behandling_og_oppfolging_av_kreft_i_tykkertarm_og_endetarm_704744, 2010.
4. Sobin LH, Wittekind CH. UICC: TNM Classification of Malignant Tumours. 6th ed. New York. Wiley-Liss, 2002.
5. Brown G, Radcliffe AG, Newcombe RG, Dallimore NS, Bourne MW, Williams GT. Preoperative assessment of prognostic factors in rectal cancer using high-resolution magnetic resonance imaging. Br J Surg 2003; 90(3):355-364.
6. Cancer in Norway 2008. <http://www.kreftregisteret.no/no/Generelt/Publikasjoner/Cancer-in-Norway/Cancer-in-Norway-2008/>
7. Quirke P, Dixon MF. The prediction of local recurrence in rectal adenocarcinoma by histopathological examination. Int J Colorectal Dis 1988; 3(2) 127-31.
8. Hamilton SR, Aaltonen LA. WHO Classifications of tumour. Pathology and Genetics, Tumours of the Digestive System. IARC Press, Lyon, 2000.