

# Landsdækkende database for kræft i tyktarm og endetarm

ÅRSRAPPORT 2009

**Landsdækkende database  
for kræft i tyktarm og endetarm**  
Årsrapport 2009  
© DCGG, 2011

Grafisk produktion:  
Peter Dyrvig Grafisk Design

# Indhold

	Forord	5
<b>KAPITEL 1</b>	<b>Om kliniske databaser generelt</b>	7
	1.1 Faktorer af betydning for behandlingsresultatet	7
	1.2 Klinisk Måle System (KMS) og Analyseportalen (AP)	9
<b>KAPITEL 2</b>	<b>Baggrund</b>	10
	2.1 Organisation af databasen	10
	2.2 Styregruppe	10
	2.3 Årsrapportens tilblivelse	10
<b>KAPITEL 3</b>	<b>Dataindsamling og metoder</b>	11
	3.1 Patientkomplethed	11
	3.2 Datavaliditet	15
	3.3 Statistiske analyser	15
<b>KAPITEL 4</b>	<b>Resultater</b>	16
	4.1 Alder og køn	17
	4.2 Komorbiditet og ASA-score	17
	4.3 Symptomer	17
	4.4 Patientantal i regioner og hospitaler	18
	4.5 Tumorlokalisering og behandling	20
	4.6 Sygdomsstadie	24
	4.7 Operatørens uddannelse	25
	4.8 Antal undersøgte lymfeknuder	28
	4.9 Peroperativ blødning	31
	4.10 Komplikationer	33
	4.11 Radikalitet	38
	4.12 Postoperativ kemoterapi	40
	4.13 Postoperativ indlæggelsestid	41
	4.14 Onkologisk behandling	42
	4.15 Overlevelse	47
<b>KAPITEL 5</b>	<b>Indikatormålinger</b>	53
	5.1 Indikator 1: Ventetid fra henvisning til første besøg på udredende afdeling	53
	5.2 Indikator 2: Ventetid fra henvisning til start på første behandling	54
	5.3 Indikator 3: Radikal operation	57

	5.4	Indikator 4: Undersøgte lymfeknuder	58
	5.5	Indikator 5: Lækage af rektumanastomose	59
	5.6	Indikator 6: Reoperation	60
	5.7	Indikator 7: Postoperativ død	61
	5.8	Indikator 8: Postoperativ indlæggelsestid	63
	5.9	Indikator 8: Genindlæggelse	65
<b>KAPITEL 6</b>		<b>Konklusioner og anbefalinger</b>	66
<b>KAPITEL 7</b>		<b>Videnskabelige publikationer med baggrund i DCGG</b>	69

# Forord

Hermed kan DCCG rapportere resultaterne af tarmkræftbehandlingen for perioden 2001-2009. Trods intentioner om at levere en tidstro årsrapport er analysearbejdet så kompliceret, at dette endnu ikke er lykkedes. Det nytter ikke at publicere data, som ikke er komplette og valide, og til det brug er databasen afhængig af at kunne sammenligne sine data med data fra Landspatientregisteret. Der er fejl og mangler i begge registre, men ved at lægge data sammen opnås et pålideligt grundlag til analyse af ventetider og behandlingsresultater. Desværre har der i 2010 været meget lang ventetid på fejlfrie LPR-udtræk, og derfor er nærværende rapport stærkt forsinket.

I rapporten er det af analysemæssige årsager nødvendigt at rapportere alle resultater for hele perioden 2001-2009 som om de var opnået i de organisatoriske rammer, der var gældende i september 2010. Det betyder, at data fra afdelinger, der i perioden blev lukket eller fusioneret med andre, rapporteres under den afdeling, der nu har ansvaret for det pågældende optageområde. I det bagved liggende datamateriale er det dog altid muligt at spore alle patienter tilbage til den afdeling, der faktisk behandlede patienten.

Fra 1. oktober 2009 skulle patologer og onkologer registrere i egne moduler i databasen, og fra dette tidspunkt var det ikke længere kirurgerne ansvar at registrere de patoanatomiske oplysninger og henvisning til onkologisk behandling. Det var modigt og ikke helt hensigtsmæssigt at skifte registreringsprocedure udenfor et årsskifte. Det kræver tid at få nye specialer til at registrere, og det har været besværligt at indhente manglende patologidata fra årets tre sidste måneder. For onkologiens vedkommende er der forsøgsvist i afsnit 4.14 hentet data fra LPR, og disse er naturligvis af aktivitetsmæssig karakter og i mindre grad af kvalitetsmæssig interesse. Forhåbentlig vil onkologien nu iværksætte den registrering i databasen, der er helt nødvendig for en bred overvågning af den nationale behandlingskvalitet.

Vurderingen af den nationale, regionale og hospitalsrelaterede faglige kvalitet hviler nu på data fra mere end 32.000 patienter, og da patientkompletheden er helt oppe på 96 %, er analysegrundlaget særdeles troværdigt. Det er DCCGs konklusion, at kvalitet af diagnostik og behandling af tarmkræft er høj og lever op til de fastsatte indikatorer på næsten alle områder. Med 20 kirurgiske afdelinger skal der være nogle, som for enkelte indikatorstandarder mangler noget, for ellers er standarderne for uambitiøse, og så forsvinder motivationen til fortsat kvalitetsforbedring. Hvis en indikatorstandard derimod opfyldes år efter år bør indikatoren udskiftes med nye indenfor andre områder af patientforløbet. Den opgave ser databasens styregruppe som en af sine vigtigste.

Der har gennem årene været en livlig diskussion af de kliniske kvalitetsdatabasers rolle i den kliniske kræftforskning – kan databaserne tilvejebringe værdifulde forskningsresultater, eller er dette forbeholdt traditionelle forskningsmiljøer? DCCG mener, at denne diskussion er absurd og spild af tid, fordi både den translationelle kræftforskning, biobank, kliniske kræftafdelinger og kliniske databaser er afhængig af hinanden. Publikationslisten bagerst i denne rapport dokumenterer, at der kommer meget ud af de indsamlede data.

Ventetidsdiskussionen har også i det seneste år fyldt meget i den offentlige debat. Erfaringerne har vist, at det mest meningsfulde mål set fra både et patient- og behandlersynspunkt er ventetid fra henvisning til start på første behandling hvad enten dette er operation, kemoterapi eller strålebehandling. DCCGs erfaring med egne data og LPR-data er, at den mest korrekte dato for modtagelse af henvisning (“startdato”) er databasens. Derimod kan datoen for start på behandling (“slutdato”) med fordel hentes fra LPR – dels er datoen for operation lige så rigtig som databasens, og dels er datoen for start på kemo- eller strålebehandling ikke i tilstrækkeligt omfang at finde i databasen. Derfor er begge datakilder anvendt på denne måde i denne rapportes ventetidsindikatorer.

I lighed med tidligere år vil DCCG takke de registreringsansvarlige i de kliniske afdelinger for deres store arbejde. Det er svært at opretholde troen på, at regionerne vil understøtte det tidskrævende registreringsarbejde økonomisk. Beskeden er nu, at det er en ledelsesopgave at sikre registreringen. Det er svært foreneligt med den bølge af besparelser og afskedigelser, der i øjeblikket skyller hen over hospitalsvæsenet. DCCG sætter sin lid til, at det igangværende analysearbejde om datagenbrug i offentlige registre kan lette registreringsbyrden i fremtiden. Til slut takkes Signe Hertzum-Larsen og Mogens Rørbæk Madsen for kritisk korrekturlæsning af manuskriptet.

Årsrapporten kan downloades fra : [www.dccg.dk](http://www.dccg.dk), [www.kirurgisk-selskab.dk](http://www.kirurgisk-selskab.dk) samt [www.kliniskedatabaser.dk](http://www.kliniskedatabaser.dk)

*Henrik Harling*

**Databasens mål**

I en landsdækkende klinisk database registreres oplysninger om alle patienter med en bestemt sygdom. Hermed muliggøres en sammenligning af behandlingsresultaterne. Målet er at overvåge og vurdere, om resultaterne lever op til det ønskede niveau, at fastholde og forbedre resultaterne samt at lokalisere årsagerne til evt. utilfredsstillende resultater. Kvalitetsniveauet kan fx forbedres ved indførelse af ny teknik og nye behandlinger eller ved at ændre arbejdsgange i forhold til undersøgelse, behandling, pleje mv. En klinisk database er først og fremmest et redskab til kvalitetsudvikling i den kliniske afdeling, men det er også hensigten at synliggøre kvaliteten over for borgerne. Arbejdet med at måle kvaliteten af behandlingen af patienterne er både vanskeligt og ressourcekrævende:

- Det kan være svært på nationalt niveau at blive enige om og fastsætte, hvad der er god kvalitet indenfor et givent behandlingsområde.
- Indsamling, bearbejdning, fejlrettelse og tolkning af data er et tidskrævende arbejde, som inddrager mange kompetencer og som ofte inddrager fritiden hos de sundhedsfagligt involverede og databaseansvarlige.
- I praksis er det ofte svært at foretage retfærdige sammenligninger mellem afdelingerne, fordi patientsammensætningen kan være forskellig fra afdeling til afdeling.
- Det er en almindelig observation, at den enkelte afdelings resultater kan udvise tilfældige, periodiske udsving uden påviselige årsager.

**1.1****Faktorer af betydning for behandlingsresultatet**

I Tabel 1.1. ses de vigtigste faktorer, som indgår i og påvirker et behandlingsresultat, og som en klinisk database ideelt bør indeholde oplysninger om. Endvidere er de konkrete parametre, som kolorektal cancer databasen indeholder, angivet. Det drejer sig overordnet om faktorer, der vedrører patienten, sygdommen, behandlingen og organisationen. Det er også heri, forklaringer på gode og mindre gode behandlingsresultater kan søges. Når resultaterne skal sammenlignes mellem afdelingerne, består kunsten i at måle resultatet af sundhedsvæsenets indsats (behandling og organisation) og justere for patientrelaterede faktorer. Det er fx ikke rimeligt at vurdere overlevelsen efter en operation på to afdelinger efter samme målestok, hvis den ene afdeling primært får henvist de mest alvorlige tilfælde af sygdommen eller har patienter i sit optageområde, som er mere belastede af livsstilsfaktorer end den anden afdelings patienter.

Tabel 1.1. Faktorer af betydning for behandlingsresultat		
Udgangspunkt	Eksempler på variable	Valgte variable i DCCG
<b>Patienten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demografiske faktorer (alder, køn, højde, vægt)</li> <li>• Livsstilsfaktorer (rygning, alkohol, kost, motion)</li> <li>• Interesse og engagement i behandling</li> <li>• Konkurrerende sygdomme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alder, højde og vægt, konkurrerende sygdomme og deres behandling, tobaks- og alkoholforbrug, selv vurderet fysisk helbred</li> </ul>
<b>+ Sygdommen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sværhedsgrad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokaliseret kræftsygdom eller kræftsygdom med spredning til andre organer</li> <li>• Antal lymfeknuder med indhold af kræftceller, stadietinddeling</li> </ul>
<b>+ Behandlingen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostik, terapi, kontrol, pleje og rehabilitering</li> <li>• Evidensbaseret praksis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koloskopi</li> <li>• Lækage af lav anterior rektum-anastomose</li> <li>• Kirurgens specialiststatus</li> <li>• Postoperative komplikationer og mortalitet</li> <li>• Radikalitet</li> </ul>
<b>+ Organisationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sundhedspersonalets kompetence</li> <li>• Teknisk udstyr</li> <li>• Arbejdstilrettelæggelse</li> <li>• Brug af kliniske retningslinier</li> <li>• Samarbejde</li> <li>• Ventetid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventetid fra henvisning til forundersøgelse</li> <li>• Ventetid på operation</li> </ul>
<b>= Behandlingsresultatet</b>		



## 1.2

### **Klinisk Måle System (KMS) og Analyseportalen (AP)**

DCCG gik i 2005 over til net-baseret indtastning. Dette medførte administrative lettelser og adgang til tidstro data. Det er samtidig blevet lettere at indhente og udvælge data til fx denne årsrapport. Da systemet fortsat er relativt nyt skal det kort beskrives.

#### **Klinisk Måle System**

KMS er et generelt klinisk databasesystem til registrering af data mhp. måling af den sundhedsfaglige kvalitet. KMS anvender generelle skabeloner, som muliggør opbygning af nye databaser relativt hurtigt og billigt. KMS bygger endvidere på en sikker net-baseret teknologi, som tillader brugere at indtaste data via enhver PC tilsluttet sundhedsdatanettet, hvorfor de tekniske krav til de enkelte afdelinger er overkommelige. Indtastede data kan valideres (klinikeren kan få advarsler eller rette fejlindtastninger med det samme) og transmitteres til en central databaseserver.

#### **Analyseportalen**

AP er et SAS® baseret rapporteringsværktøj, som tilbydes databaser, der drives af Kompetencecenter Øst (KCØ). Adgang til AP sker direkte via et menupunkt i KMS. I AP har brugeren umiddelbar adgang til alle data fra egen afdeling, en liste med fejl- eller mangelfuldt registrerede patienter samt alle tabeller og grafer i den nationale statusrapport. Data i AP opdateres en gang i døgnet, men kan ved tildeling af særlig rettighed opdateres, så de højst er en halv time gamle. Ved hjælp af "peg og klik" kan der foretages udtræk af patientlister, tabeller, grafer og frekvenstabeller. Data kan filtreres (fx kvinder mellem 40-59 år) og hurtigt og enkelt eksporteres til et PDF format, Word, Excel eller SPSS, hvor der kan ske videre bearbejdning. Brugerne kan desuden publicere lokalt udarbejdede rapporter (lister, tabeller, tests, grafer) således, at de kan ses af andre brugere i afdelingen enten med et givet dataindhold (Faste Rapporter) eller som en rapportskabelon, der viser rapporten med tidsaktuelle data (Dynamiske Rapporter). I AP er det endeligt muligt for datamanageren at udarbejde alle typer rapporter (fx årsrapporter og indikatorrapporter), hvor data fra alle afdelinger kan sammenstilles. Sådanne rapporter kan publiceres som faste eller dynamiske rapporter, parameterstyrede rapporter (brugeren bestemmer fx selv tidsperiode) eller som multidimensionale rapporter.

**2.1****Organisation af databasen**

Danish Colorectal Cancer Group (DCCG) blev stiftet af kirurger i 1994, og blev i 1997 et permanent udvalg under Dansk Kirurgisk Selskab. På baggrund af anbefalingerne i rapporten: "Klinisk Kræftforskning i Danmark" fra 2004 og for at styrke samarbejdet mellem alle de specialer, der er forudsætningen for optimal kræftbehandling, blev DCCG gjort bredere i 2006. DCCG har beholdt sit navn, men er i et samarbejde mellem Dansk Kirurgisk Selskab, Dansk Selskab for Klinisk Onkologi, Dansk Selskab for Patologisk Anatomi og Cytologi og Dansk Radiologisk Selskab omstruktureret til en Dansk Multi-disciplinær Cancer Gruppe (DMCG) og indtrådt i organisationen [dmcg.dk](http://www.dmcg.dk) (se [www.dmcg.dk](http://www.dmcg.dk)). DCCG's organisation og udvalg kan ses på [www.dccg.dk](http://www.dccg.dk). Databasens drift finansieres gennem Danske Regioners Fællespulje for Kliniske Databaser og fra puljen "Midler til infrastruktur for klinisk kræftforskning".

**2.2**

Sammensætningen af databasens styregruppe er fastlagt i DCCG's vedtægter, og styregruppen har ansvaret for rapporten:

- Henrik Harling, formand (DKS)
- Steffen Bülow, formand for DCCG (DKS)
- Per Gandrup (DKS)
- Kell Østerlind (DSKO)
- Svend Erik Nielsen (DSKO)
- Peter Ingeholm (DSPAC)
- Birgitte Svolgaard (DRS)
- Steffen Høgskilde, datamanager (Kompetencecenter Øst)

**2.3****Årsrapportens tilblivelse**

Der blev afholdt et heldagsmøde i styregruppen, hvor hovedtrækkene for årsrapporten blev fastlagt, og hvor analysemetoderne blev gennemgået.

Det blev besluttet at ophøre med at rapportere indikatoren "Perioperativ koloskopi" fordi denne havde været opfyldt i årevis. I nærværende rapport kan endnu ikke rapporteres indikatorerne "Afholdt MDT-konference" og "Kvalitet af rectumpræparat" fordi det først fra 1.10.2009 blev muligt at registrere disse data.

Der har været et tæt samarbejde mellem databasens formand og datamanager om de mange analyser, tabeller og figurer. Formanden på vegne af styregruppen har udvalgt de analyser og illustrationer, som plads- og økonomihensyn har tilladt. Styregruppens klinikere har ansvaret for de lægefaglige kommentarer, og databasens formand har ansvaret for den endelige rapport

Nogle af kolonnerne i rapportens mange tabeller kan måske forekomme overflødige, men styregruppen har prioriteret, at hver eneste tabel skal stemme på "bundlinjen". Det vil sige, at man skal kunne se, at bruttoantal stemmer, at procenter tilsammen giver hundrede osv. Ellers vil det være omtrent umuligt at sikre sig, at der ikke sniger sig regnefejl ind, når datamaterialet er så omfattende, og selv med denne forholdsregel kan der ikke garanteres for fejl.

### 3.1 Patientkomplethed

En høj patient- og datakomplethed er helt afgørende for en databases troværdighed og for dens brugbarhed i kliniske afdelingers kvalitetsforbedrende bestræbelser. Det er regionerne, der ejer hospitalsvæsenet, og derfor har regionerne det overordnede ansvar for kvaliteten af den behandling, borgere tilbydes. Administrative data og undersøgelser af patienttilfredshed giver regionerne et vigtigt ledelsesgrundlag, men den nødvendige viden om kvaliteten af kerneydelserne kan kun tilvejebringes af de kliniske kvalitetsdatabaser. Derfor har også regionerne en stor interesse i, at alle kvalitetsdata registreres for hver eneste patient.

De patienter, der bør være at finde i nærværende rapport, skal opfylde følgende registreringskriterier:

- førstegangstilfælde af "klassisk" tarmkræft (adenocarcinom)
- patienten skal på diagnosetidspunktet være mindst 18 år og have et dansk cpr-nummer
- diagnosen skal være stillet i perioden 1.5.2001 til 31.12.2009
- der skal være mindst en ambulant eller stationær kontakt i LPR til en kirurgisk afdeling, eller en kirurgisk afdeling skal have behandlet patienten under indlæggelse på en anden afdeling
- behandlingen skal være foretaget af offentligt hospital i Danmark

De patienter, der opfylder ovenstående kriterier, er identificeret fra 3 datakilder: databasen, Landspatientregisteret (LPR) og Cancerregisteret (CR). For hver datakilde gælder det, at der er patienter, der ikke er registreret i de andre registre. Det er ikke mange, men de er der. Det er herefter et valg, om denne årsrapport bør indeholde data om alle identificerede patienter, eller om der kun bør rapporteres data på de patienter, der er registreret i databasen. Styregruppen har valgt, at alle data fra alle datakilder rapporteres, men naturligvis kan fx kvalitetsindikatorerne kun beregnes på baggrund af de data, der er i databasen.

Tabel 3.1.1 illustrerer hvor mange af de identificerede patienter, der på baggrund information i en eller flere af de tre datakilder opfylder registreringskriterierne, og derfor bør være at finde i databasen.

Tabel 3.1.1. Kvaliteten af registerinformation med henblik på at kunne afgøre, om patienten opfylder registreringskriterierne						
	Komplet information		Inkomplet information		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%
2001	2297	97,4	62	2,6	2359	100
2002	3409	97,5	88	2,5	3497	100
2003	3388	98,1	66	1,9	3454	100
2004	3618	99,3	25	0,7	3643	100
2005	3728	99,3	28	0,7	3756	100
2006	3883	99,0	40	1,0	3923	100
2007	3830	99,1	36	0,9	3866	100
2008	3959	98,4	66	1,6	4025	100
2009	3907	98,7	50	1,3	3957	100
I alt	32019	98,6	461	1,4	32480	100

Tabel 3.1.2. Kvaliteten af registerinformation på regionsniveau mhp. at kunne afgøre, om patienten opfylder registreringskriterierne									
		2001-2007		2008		2009		I alt	
		antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%
Hovedstaden	Komplet	7245	98,2	1099	98,0	1076	98,6	9420	98,2
	Inkomplet	136	1,8	22	2,0	15	1,4	173	1,8
Sjælland	Komplet	3803	98,6	667	98,1	666	99,3	5136	98,6
	Inkomplet	54	1,4	13	1,9	5	0,7	72	1,4
Syddanmark	Komplet	5598	98,7	899	98,6	896	98,5	7393	98,7
	Inkomplet	71	1,3	13	1,4	14	1,5	98	1,3
Midtjylland	Komplet	4887	98,5	851	98,0	845	98,5	6583	98,5
	Inkomplet	73	1,5	17	2,0	13	1,5	103	1,5
Nordjylland	Komplet	2620	99,6	443	99,8	424	99,3	3487	99,6
	Inkomplet	11	0,4	1	0,2	3	0,7	15	0,4
Hele landet	Komplet	24153	98,6	3959	98,4	3907	98,7	32020	98,6
	Inkomplet	345	1,4	66	1,6	50	1,3	461	1,4
I alt		24498	100,0	4025	100,0	3957	100,0	32480	100,0
<b>Kommentar:</b> Register informationen var mere end 98 % komplet i alle regioner.									

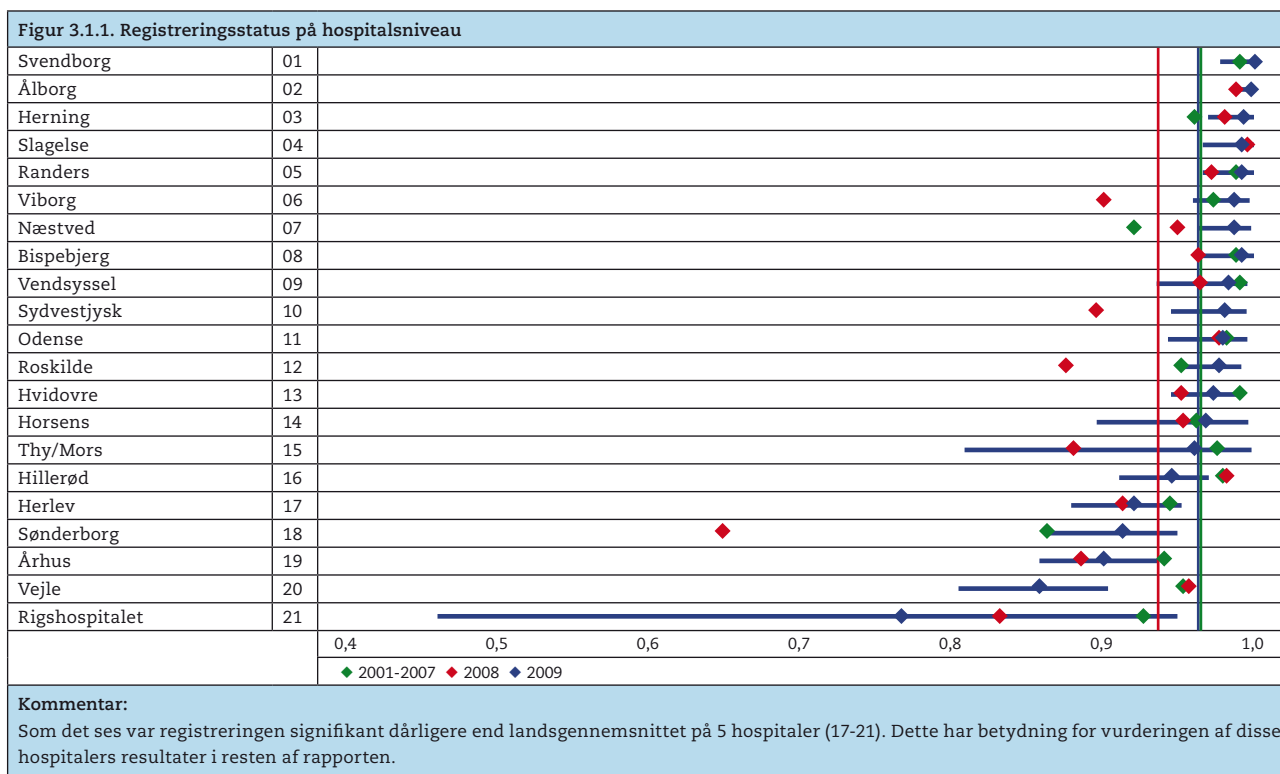
Tabel 3.1.3. Registreringsstatus i databasen						
	Registreret		Mangler		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%
2001	2235	97,3	62	2,7	2297	100
2002	3271	96,0	138	4,0	3409	100
2003	3235	95,5	153	4,5	3388	100
2004	3539	97,8	79	2,2	3618	100
2005	3651	97,9	77	2,1	3728	100
2006	3711	95,6	172	4,4	3883	100
2007	3700	96,6	130	3,4	3830	100
2008	3714	93,8	245	6,2	3959	100
2009	3765	96,4	142	3,6	3907	100
I alt	30821	96,3	1198	3,7	32019	100
<b>Kommentar:</b> Det ses at 96,3 % af de patienter, som med sikkerhed bør være registreret i databasen, også er blevet det.						

Registreringsstatus i regioner og på hospitaler ses af Tabel 3.1.4 og Figur 3.1.1.

Tabel 3.1.4. Registreringsstatus i regionerne									
		2001-2007		2008		2009		I alt	
		antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%
Hovedstaden	Registreret	7076	97,7	1049	95,5	1029	95,6	9154	97,2
	Mangler	169	2,3	50	4,5	47	4,4	266	2,8
Sjælland	Registreret	3634	95,6	626	93,9	656	98,5	4916	95,7
	Mangler	169	4,4	41	6,1	10	1,5	220	4,3
Syddanmark	Registreret	5326	95,1	813	90,4	844	94,2	6983	94,5
	Mangler	272	4,9	86	9,6	52	5,8	410	5,5
Midtjylland	Registreret	4713	96,4	793	93,2	815	96,4	6321	96,0
	Mangler	174	3,6	58	6,8	30	3,6	262	4,0
Nordjylland	Registreret	2593	99,0	433	97,7	421	99,3	3447	98,9
	Mangler	27	1,0	10	2,3	3	0,7	40	1,1
Hele landet	Registreret	23342	96,6	3714	93,8	3765	96,4	30821	96,3
	Mangler	811	3,4	245	6,2	142	3,6	1198	3,7
I alt		24153	100,0	3959	100,0	3907	100,0	32019	100,0

**Kommentar:**  
 Registreringen var ikke lige god i regionerne, således var den i 2009 over 99 % i Region Nord mod kun 94 % i Syddanmark. Denne forskel kan have betydning for vurderingen af de regionale resultater. Det ses også, at registreringen var særlig mangelfuld for 2008, og DCCG opfordrer til, at alle manglende patienter fra foregående år snarest efterregistreres.

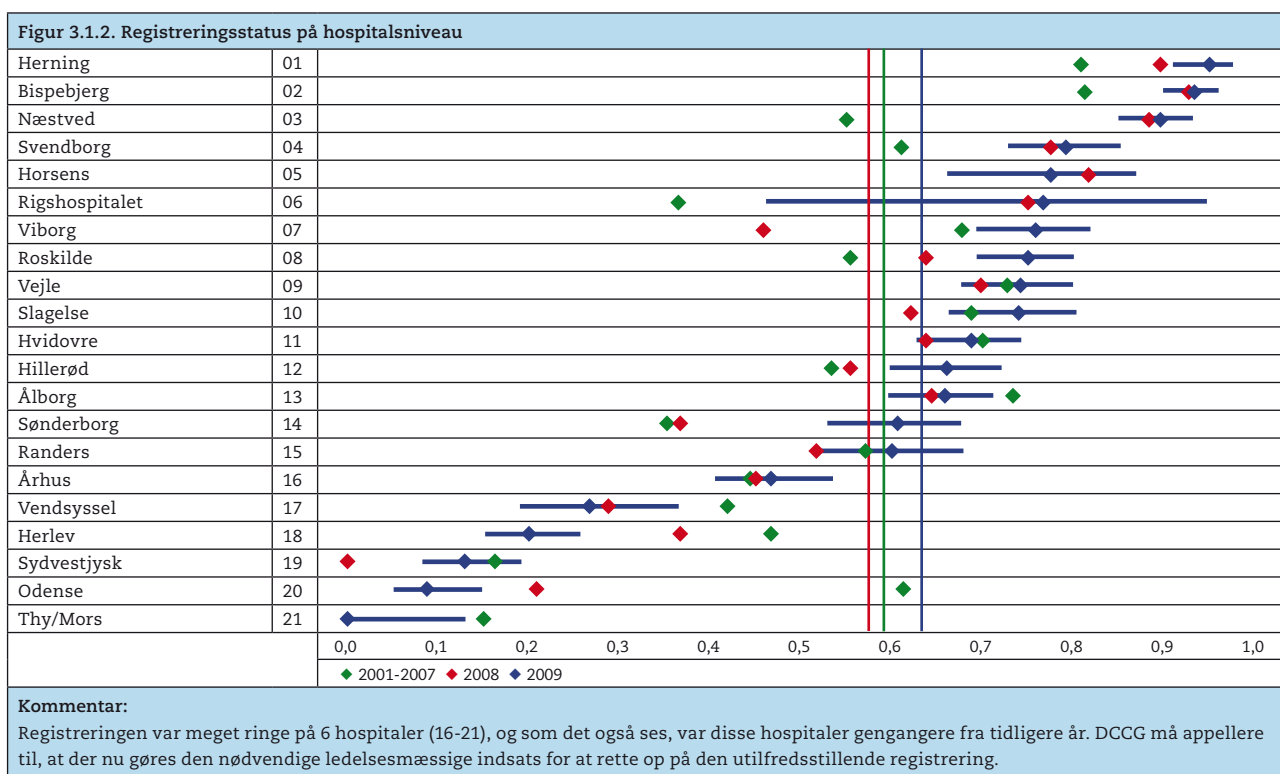
For at kunne vurdere de enkelte hospitalers resultater er det vigtigt, at der ikke er signifikante mangler i registreringen. Det er der dog, som det fremgår af Figur 3.1.1.



Som nævnt i alle tidligere årsrapporter, har det været vanskeligt at få registreret detaljerede oplysninger om komorbiditet og livsstil. De manglende oplysninger har umuliggjort en risikjustering af behandlingsresultaterne, ligesom analyser af betydningen af komorbiditet og livsstil (alkohol og tobak) i adskillige videnskabelige projekter ikke har været mulig. Fra 1. oktober 2009 blev det derfor en obligatorisk opgave for hospitalerne at indsamle og registrere disse oplysninger, og resultaterne fremgår af Tabel 3.1.5.

Tabel 3.1.5. Registrering af komorbiditet og livsstil						
	Registreret		Mangler		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%
2001	1438	62,6	859	37,4	2297	100
2002	1974	57,9	1435	42,1	3409	100
2003	1847	54,5	1541	45,5	3388	100
2004	2095	57,9	1523	42,1	3618	100
2005	2287	61,4	1441	38,6	3728	100
2006	2323	59,8	1560	40,2	3883	100
2007	2314	60,4	1516	39,6	3830	100
2008	2282	57,6	1677	42,4	3959	100
2009	2471	63,2	1436	36,8	3907	100
I alt	19031	59,4	12988	40,6	32019	100

**Kommentar:**  
 Registreringen blev marginalt bedre i 2009, men der mangler stadig oplysninger om 1/3 af patienterne. Både komorbiditet og livsstil påkalder sig stor opmærksomhed med hensyn til postoperative komplikationer, hospitalsmortalitet og langtidsoverlevelse, og det er invaliderende for forskningen, at registreringen fortsat er så mangelfuld.



### 3.2 Datavaliditet

KMS muliggør on-line fejlretning (validering) af registrerede data. Systemet vil således ikke acceptere en registrering, hvis et svarfelt ikke er udfyldt eller svaret er i konflikt med de indbyggede "logiske blokeringer". Der kan fx ikke svares "radikal operation", hvis der også er angivet "fjernmetastaser". Denne facilitet sikrer en høj datavaliditet, men alle fejlmuligheder kan ikke blokeres. Datasamkørsel med LPR bidrager også til at identificere registreringer, der ser ud til at være fejlagtige – enten i databasen eller i LPR. Sådanne patienter sættes automatisk på hospitalernes fejl- og mangellister, og så påhviler det hospitalerne at korrigere data i databasen.

Der er også en lille risiko for andre typer af forkerte svar. Således blev inter-observatør variationen i svarangivelserne vurderet i 2002 gennem en ekstern audit med genindtastning af data fra en stikprøve på 86 patienter. Datakvaliteten var tilfredsstillende med en kappa-værdi for hele stikprøven på mere end 0,6. Kappa-værdien udtrykker forholdet mellem "den aktuelle overensstemmelse ud over den tilfældige" og "den potentielle overensstemmelse ud over den tilfældige". Der er ikke senere foretaget en tilsvarende undersøgelse af datakvaliteten.

### 3.3 Statistiske analyser

I rapporten anvendes hovedsageligt rangstillingsplots, og i disse plots er det gennemsnitlige landsresultat for hvert år markeret med hver sin farve. Hver afdelings resultat er anført med 95 % sikkerhedsgrænser baseret på den eksakte binomialfordeling, og det er således muligt at afgøre, om en afdelings resultater adskiller sig signifikant fra landsgennemsnittet og fra standarden. Samme slags sikkerhedsgrænser anvendes i nogle af tabellerne. Der er kun anført resultater for de afdelinger, der var aktive i 2009, og som havde mere end 5 patienter eller "hændelser" i 2009. Derfor kan der i nogle tabeller og plots være færre patienter for årene før 2009 end i tidligere årsrapporter. Desuden præsenteres udvalgte overlevelsesresultater baseret på aktuarisk analyse (Life-tables).

## 4.1

Patienternes aldersfordeling fremgår af Tabel 4.1.1.

## Alder og køn

**Tabel 4.1.1. Aldersfordeling blandt tarmkræftpatienter**

	=< 40 år		> 40 - 50 år		> 50 - 60 år		> 60 - 70 år		> 70 - 80 år		> 80 år		Alder		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	middel	median	antal	%
2001	25	1,1	88	3,8	348	15,2	591	25,7	760	33,1	485	21,1	70,6	72,0	2297	100
2002	41	1,2	132	3,9	499	14,6	840	24,6	1188	34,8	709	20,8	70,7	72,0	3409	100
2003	40	1,2	134	4,0	499	14,7	851	25,1	1102	32,5	762	22,5	70,8	72,0	3388	100
2004	25	0,7	140	3,9	541	15,0	935	25,8	1208	33,4	769	21,3	70,9	72,0	3618	100
2005	41	1,1	131	3,5	512	13,7	962	25,8	1208	32,4	874	23,4	71,3	73,0	3728	100
2006	38	1,0	161	4,1	557	14,3	1065	27,4	1188	30,6	874	22,5	70,8	72,0	3883	100
2007	48	1,3	162	4,2	516	13,5	1085	28,3	1217	31,8	802	20,9	70,6	71,0	3830	100
2008	45	1,1	145	3,7	514	13,0	1131	28,6	1277	32,3	847	21,4	70,9	72,0	3959	100
2009	36	0,9	152	3,9	480	12,3	1130	28,9	1244	31,8	865	22,1	70,9	72,0	3907	100
I alt	339	1,1	1245	3,9	4466	13,9	8590	26,8	10392	32,5	6987	21,8	70,8	72,0	32019	100

**Kommentar:**  
Den typiske patient med tarmkræft var omkring 71 år gammel, og der er ingen tegn på, at patienternes aldersfordeling er under forandring. Således er tarmkræft stadig en sjælden sygdom hos patienter under 50 år, og kun omkring 1 % af patienterne er under 40 år, som er aldersgrænsen for aktivering af pakkeforløbet for patienter med symptomer forenelige med tarmkræft.

På tilsvarende vis er patienternes kønsfordeling illustreret i Tabel 4.1.2

**Tabel 4.1.2. Kønsfordeling blandt tarmkræftpatienter**

	Kvinde		Mand		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%
2001	1103	48,0	1194	52,0	2297	100
2002	1638	48,0	1771	52,0	3409	100
2003	1627	48,0	1761	52,0	3388	100
2004	1696	46,9	1922	53,1	3618	100
2005	1783	47,8	1945	52,2	3728	100
2006	1868	48,1	2015	51,9	3883	100
2007	1831	47,8	1999	52,2	3830	100
2008	1866	47,1	2093	52,9	3959	100
2009	1807	46,3	2100	53,7	3907	100
I alt	15219	47,5	16800	52,5	32019	100

**Kommentar:**  
Kønsfordelingen for tarmkræftpatienter ser ud til at være konstant med en lille overvægt hos mænd.



## 4.2

### Komorbiditet og ASA-score

Det er veldokumenteret, at patienternes bestående sygdomme spiller en stor rolle for både de umiddelbare behandlingsresultater og langtidsoverlevelsen af en kræftsygdom. American Society of Anaesthesiology (ASA) har udformet en grov og overordnet gruppering af komorbiditet i en såkaldt ASA-score, og denne scoring anvendes på alle landets hospitaler. I databasen ASA-scores patienterne på baggrund af de sygdomme, de måtte have ud over den aktuelle kræftsygdom. Scoringssystemet er defineret således – ASA 1: rask, ASA 2: let systemisk sygdom, ASA 3: alvorlig men ikke invaliderende systemisk sygdom, ASA 4: livstruende systemisk sygdom, ASA 5: døende patient, der ikke vil leve 24 timer uanset operation. Denne scoring indebærer en individuel variation blandt læger. Der findes bedre scoringssystemer end ASA, men de er mere besværlige at anvende og kræver bla. blodprøveanalyser. Patienternes ASA-fordeling i perioden 2001-2009 fremgår af Tabel 4.2.1.

	ASA 1		ASA 2		ASA 3		ASA 4		ASA 5		ASA uoplyst		ASA		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	middel	median	antal	%
2001	579	25,2	887	38,6	410	17,8	89	3,9	4	0,2	328	14,3	2,0	2,0	2297	100
2002	783	23,0	1343	39,4	639	18,7	122	3,6	8	0,2	514	15,1	2,0	2,0	3409	100
2003	659	19,5	1426	42,1	727	21,5	116	3,4	4	0,1	456	13,5	2,1	2,0	3388	100
2004	726	20,1	1621	44,8	804	22,2	140	3,9	8	0,2	319	8,8	2,1	2,0	3618	100
2005	710	19,0	1755	47,1	901	24,2	115	3,1	7	0,2	240	6,4	2,1	2,0	3728	100
2006	693	17,8	1899	48,9	877	22,6	108	2,8	3	0,1	303	7,8	2,1	2,0	3883	100
2007	653	17,0	1910	49,9	899	23,5	111	2,9	3	0,1	254	6,6	2,1	2,0	3830	100
2008	639	16,1	1874	47,3	894	22,6	139	3,5	5	0,1	408	10,3	2,2	2,0	3959	100
2009	692	17,7	1896	48,5	864	22,1	105	2,7	4	0,1	346	8,9	2,1	2,0	3907	100
I alt	6134	19,2	14611	45,6	7015	21,9	1045	3,3	46	0,1	3168	9,9	2,1	2,0	32019	100

**Kommentar:**  
ASA-scoren i perioden 2001-2009 var konstant omkring 2, og der var ingen forskel mellem hospitalernes ASA-score (data ikke vist).

## 4.3

### Symptomer

Symptomerne på tarmkræft fremgår af Tabel 4.3.1 og Tabel 4.3.2 i den udstrækning disse oplysninger var registreret.

	Ja		Nej		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%
Afføringsændring	5839	49,3	6013	50,7	11852	100
Blod i afføringen	5513	46,4	6377	53,6	11890	100
Mavesmerter	5872	49,3	6048	50,7	11920	100
Vægttab	5427	48,2	5835	51,8	11262	100

**Kommentar:**  
Der er intet symptom, der i hyppighed adskiller sig fra de øvrige, og derfor må patienter > 40 år undersøges på vid indikation

Tabel 4.3.2. Symptomerne ved endetarmskræft						
	Ja		Nej		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%
Afføringsændring	3852	56,9	2923	43,1	6775	100
Blod i afføringen	3806	56,0	2991	44,0	6797	100
Mavesmerter	2773	41,1	3977	58,9	6750	100
Vægttab	3699	57,3	2756	42,7	6455	100

**Kommentar:**  
Symptomerne er noget hyppigere sammenlignet med tyktarmskræft, men der er heller ikke for denne kræftsygdom et helt karakteristisk symptom.

#### 4.4

Antallet af nye patienter hvert år med tarmkræft fremgår af Tabel 4.4.1.

#### Patientantal i regioner og hospitaler

Tabel 4.4.1. Antal nye patienter med kræft i tyk- eller endetarm						
	Colon		Rectum		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%
2001	1513	65,9	784	34,1	2297	100
2002	2222	65,2	1187	34,8	3409	100
2003	2222	65,6	1166	34,4	3388	100
2004	2351	65,0	1267	35,0	3618	100
2005	2512	67,4	1216	32,6	3728	100
2006	2558	65,9	1325	34,1	3883	100
2007	2510	65,5	1320	34,5	3830	100
2008	2603	65,7	1356	34,3	3959	100
2009	2578	66,0	1329	34,0	3907	100
I alt	21069	65,8	10950	34,2	32019	100

**Kommentar:**  
Ca. 2600 nye patienter hvert år diagnosticeret tyktarmkræft og ca. 1350 patienter kræft i endetarmen.

Incidensen (nye tilfælde) af tarmkræft i regionerne fremgår af Tabel 4.4.2.

Tabel 4.4.2. Den regionale incidens af tarmkræft i perioden 2005-2009																
	2005			2006			2007			2008			2009			Antal patienter i alt
	Incidens per 100.000	Colon %	Rectum %	Incidens per 100.000	Colon %	Rectum %	Incidens per 100.000	Colon %	Rectum %	Incidens per 100.000	Colon %	Rectum %	Incidens per 100.000	Colon %	Rectum %	
Hovedstaden	69	68	32	72	66	34	68	64	36	67	67	33	65	65	35	5584
Sjælland	69	66	34	75	65	35	84	67	33	81	67	33	81	69	31	3183
Syddanmark	72	67	33	77	66	34	71	68	32	75	65	35	75	66	34	4411
Midtjylland	65	68	32	64	67	33	63	65	35	69	65	35	68	64	36	4046
Nordjylland	69	68	32	69	66	35	72	65	35	77	65	35	73	66	34	2083
Hele landet	69	67	33	72	66	34	70	66	34	72	66	34	71	66	34	19307

Hospitalernes antal af nye patienter gennem perioden 2001-2009 fremgår af Tabel 4.4.3. Der er sket mange organisationsændringer i denne periode. Nogle hospitalers afdelinger ophørte med at behandle tarmkræft, og nogle blev fusioneret med andre. For at kunne samkøre databasen med andre registre, og for at kunne håndtere fejl- og mangellister, er det til årsrapporterne nødvendigt at rapportere sammenlagte afdelingers aktivitet under det hospital, der i september 2010 havde overtaget tarmkræftbehandlingen, eller som varetog ledelsesansvaret.

Tabel 4.4.3 Behandlingsaktiviteten på hospitaler/enheder i 2001-2008												
		2001-2007			2008			2009			I alt	
		Colon	Rectum	I alt	Colon	Rectum	I alt	Colon	Rectum	I alt	Antal	%
Hovedstaden	Rigshospitalet	128	54	182	10	2	12	13		13	207	2,2
	Bispebjerg	911	488	1399	149	79	228	190	97	287	1914	20,3
	Hvidovre	1553	779	2332	213	115	328	149	121	270	2930	31,1
	Herlev	1072	623	1695	161	70	231	173	69	242	2168	23,0
	Hillerød	1099	538	1637	206	94	300	177	87	264	2201	23,4
	I alt	4763	2482	7245	739	360	1099	702	374	1076	9420	100,-
Sjælland	Roskilde	787	395	1182	155	78	233	194	75	269	1684	32,8
	Næstved	933	464	1397	150	66	216	165	71	236	1849	36,0
	Slagelse	778	446	1224	143	75	218	103	58	161	1603	31,2
	I alt	2498	1305	3803	448	219	667	462	204	666	5136	100,0
Syddanmark	Svendborg	670	309	979	128	60	188	114	63	177	1344	18,2
	Odense	762	467	1229	97	80	177	95	62	157	1563	21,1
	Sønderborg	778	361	1139	118	45	163	140	45	185	1487	20,1
	Sydvestjysk	704	320	1024	103	53	156	108	55	163	1343	18,2
	Vejle	790	437	1227	134	81	215	136	78	214	1656	22,4
	I alt	3704	1894	5598	580	319	899	593	303	896	7393	100,0
Midtjylland	Horsens	369	96	465	60	6	66	64	4	68	599	9,1
	Herning	767	398	1165	131	48	179	123	70	193	1537	23,3
	Århus	734	607	1341	136	139	275	126	121	247	1863	28,3
	Randers	570	313	883	95	63	158	107	45	152	1193	18,1
	Viborg	735	298	1033	128	45	173	120	65	185	1391	21,1
	I alt	3175	1712	4887	550	301	851	540	305	845	6583	100,0
Nordjylland	Ålborg	1066	702	1768	171	148	319	149	137	286	2373	68,1
	ThyMors	234	31	265	32	2	34	26	1	27	326	9,3
	Vendsyssel	448	139	587	83	7	90	106	5	111	788	22,6
	I alt	1748	872	2620	286	157	443	281	143	424	3487	100,0
Total		15888	8265	24153	2603	1356	3959	2578	1329	3907	32019	100,0
<b>Kommentar:</b> På skæringsdatoen i september 2010 var der 20 hospitaler, som rutinemæssigt behandlede tyktarmkræft. Patientantallet i 2009 varierede mellem 27 og 287. Samme år var der 17 hospitaler, som regelmæssigt behandlede kræft i endetarmen med en variation fra 45 til 137 nye patienter.												

#### 4.5 Tumorlokalisering og behandling

Tumors lokalisering i tarmen og operationsrate fremgår af Tabel 4.5.1.

Tabel 4.5.1. Lokalisering og operation af tumor						
	Opereret		Ikke opereret		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%
Coecum	3715	93,9	243	6,1	3958	100
Appendix	152	98,1	3	1,9	155	100
Ascendens	2203	92,6	176	7,4	2379	100
Højre flexur	1362	91,3	129	8,7	1491	100
Transversum	1551	93,0	116	7,0	1667	100
Venstre flexur	903	92,5	73	7,5	976	100
Descendens	828	93,7	56	6,3	884	100
Sigmoideum	8702	92,9	664	7,1	9366	100
Rectum	9765	89,0	1213	11,0	10978	100
Flere segmenter	10	100			10	100
Ukendt/uoplyst	155	100			155	100
<b>I alt</b>	<b>29346</b>	<b>91,7</b>	<b>2673</b>	<b>8,3</b>	<b>32019</b>	<b>100</b>

**Kommentar:**  
Knap 92 % af patienterne blev opereret.

Årsagen til at 2673 patienter ikke blev opereret fremgår af Tabel 4.5.2.

Tabel 4.5.2. Årsagen til at afstå fra operation																				
	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Patient afslag	23	20,0	54	29,8	47	23,9	64	24,3	69	23,2	86	25,4	78	20,6	92	22,4	106	21,5	619	23,2
Fjernspredning	79	68,7	111	61,3	138	70,1	172	65,4	210	70,7	235	69,3	285	75,2	298	72,7	352	71,5	1880	70,3
Svær komorbiditet																	15	3,0	15	0,6
Død	13	11,3	15	8,3	10	5,1	27	10,3	18	6,1	18	5,3	16	4,2	20	4,9	19	3,9	156	5,8
Uoplyst			1	0,6	2	1,0													3	0,1
<b>I alt</b>	<b>115</b>	<b>100,0</b>	<b>181</b>	<b>100,0</b>	<b>197</b>	<b>100,0</b>	<b>263</b>	<b>100,0</b>	<b>297</b>	<b>100,0</b>	<b>339</b>	<b>100,0</b>	<b>379</b>	<b>100,0</b>	<b>410</b>	<b>100,0</b>	<b>492</b>	<b>100,0</b>	<b>2673</b>	<b>100,0</b>

**Kommentar:**  
Den dominerende årsag til at nogle patienter ikke blev opereret var, at sygdommen var uhelbredelig fra starten (fjernspredning) efterfulgt af patientafslag. Derimod var svær komorbiditet tilsyneladende en sjælden årsag til at undlade operation, men det er dog sandsynligt, at netop svær komorbiditet var hovedårsagen til, at en del patienter ikke ønskede operation. Da fjernspredning er så hyppig en årsag til at afstå fra operation, og da operation er den eneste helbredende behandlingsmulighed, peger resultaterne på nødvendigheden af at stille diagnosen på et tidligere tidspunkt, hvilket vil blive muligt med screening for tarmkræft fra 2014.

Arten af operativ procedure ses i Tabel 4.5.3.

Tabel 4.5.3. Operativ procedure																				
	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Resektion af rectum	362	16,6	521	16,1	507	15,9	545	16,2	554	16,1	572	16,1	606	17,6	579	16,3	568	16,6	4814	16,4
Resektion af rectum med kolostomi	121	5,5	179	5,5	181	5,7	209	6,2	146	4,3	166	4,7	157	4,5	154	4,3	153	4,5	1466	5,0
APR af rectum a. m. Holm									5	0,1	8	0,2	4	0,1	4	0,1	15	0,4	36	0,1
APR af rectum konventionel	135	6,2	228	7,1	197	6,2	225	6,7	212	6,2	273	7,7	247	7,2	250	7,0	219	6,4	1986	6,8
Ileocoeal resektion			4	0,1	6	0,2	11	0,3	8	0,2	8	0,2	6	0,2	6	0,2	9	0,3	58	0,2
Højresidig hemikolektomi	545	25,0	725	22,5	809	25,4	859	25,6	899	26,2	891	25,1	955	27,7	936	26,4	911	26,7	7530	25,7
Resektion af colon transversum	45	2,1	55	1,7	33	1,0	60	1,8	51	1,5	36	1,0	32	0,9	34	1,0	39	1,1	385	1,3
Venstresidig hemikolektomi	115	5,3	151	4,7	166	5,2	172	5,1	195	5,7	189	5,3	192	5,6	220	6,2	214	6,3	1614	5,5
Resektion af colon sigmoideum	375	17,2	591	18,3	562	17,6	583	17,4	607	17,7	660	18,6	550	15,9	558	15,7	569	16,7	5055	17,2
Resektion af colon sigmoideum med kolostomi	123	5,6	207	6,4	160	5,0	163	4,9	170	5,0	171	4,8	154	4,5	152	4,3	148	4,3	1448	4,9
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	2	0,1	1	0,0	2	0,1	2	0,1	1	0,0	4	0,1	1	0,0	5	0,1	2	0,1	20	0,1
Kolektomi og ileorektostomi	31	1,4	53	1,6	50	1,6	58	1,7	49	1,4	40	1,1	53	1,5	53	1,5	37	1,1	424	1,4
Kolektomi og ileostomi	21	1,0	41	1,3	48	1,5	42	1,3	59	1,7	71	2,0	56	1,6	68	1,9	50	1,5	456	1,6
Proktokolektomi og ileostomi	5	0,2	9	0,3	9	0,3	8	0,2	16	0,5	15	0,4	12	0,3	17	0,5	29	0,8	120	0,4
Kun aflastende stomi eller intern shunt	89	4,1	162	5,0	137	4,3	196	5,8	185	5,4	158	4,5	174	5,0	167	4,7	136	4,0	1404	4,8
Kun eksplorativt indgreb	8	0,4	14	0,4	28	0,9	19	0,6	28	0,8	22	0,6	27	0,8	26	0,7	20	0,6	192	0,7
Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)	18	0,8	36	1,1	36	1,1	34	1,0	24	0,7	28	0,8	32	0,9	44	1,2	33	1,0	285	1,0
Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR	50	2,3	77	2,4	86	2,7	77	2,3	101	2,9	112	3,2	76	2,2	99	2,8	96	2,8	774	2,6
Stentanlæggelse i rektum	4	0,2	9	0,3	20	0,6	15	0,4	13	0,4	13	0,4	22	0,6	18	0,5	9	0,3	123	0,4
Stentanlæggelse i colon	7	0,3	30	0,9	37	1,2	43	1,3	63	1,8	49	1,4	50	1,4	82	2,3	62	1,8	423	1,4
Uoplyst	126	5,8	135	4,2	117	3,7	34	1,0	45	1,3	58	1,6	45	1,3	77	2,2	96	2,8	733	2,5
I alt	2182	100,0	3228	100,0	3191	100,0	3355	100,0	3431	100,0	3544	100,0	3451	100,0	3549	100,0	3415	100,0	29346	100,0

**Kommentar:**  
Bemærk, at procedure og gruppering nu er foretaget i bedre overensstemmelse med SKS-systemet.

Den operative adgang fremgår af Tabel 4.5.4.

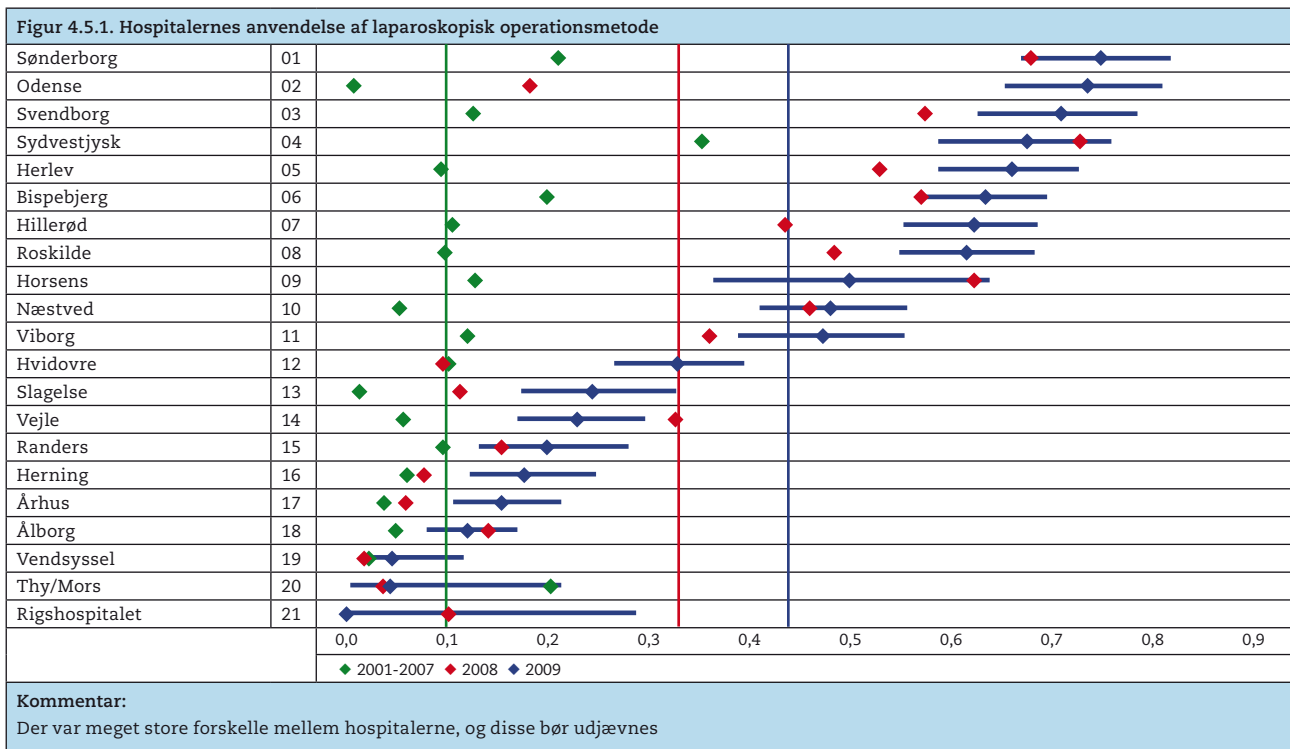
	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Laparotomi	2041	93,5	2978	92,3	2920	91,5	3046	90,8	2857	83,3	2651	74,8	2435	70,6	2185	61,6	1790	52,4	22903	78,0
Laparoskopisk	39	1,8	62	1,9	48	1,5	103	3,1	330	9,6	648	18,3	797	23,1	1068	30,1	1392	40,8	4487	15,3
Endoskopisk	77	3,5	146	4,5	185	5,8	173	5,2	206	6,0	200	5,6	177	5,1	240	6,8	207	6,1	1611	5,5
Uoplyst	25	1,1	42	1,3	38	1,2	33	1,0	38	1,1	45	1,3	42	1,2	56	1,6	26	0,8	345	1,2
I alt	2182	100,0	3228	100,0	3191	100,0	3355	100,0	3431	100,0	3544	100,0	3451	100,0	3549	100,0	3415	100,0	29346	100,0

**Kommentar:**  
Den laparoskopiske metode fortsatte sin hastige udbredelse, og antallet af gennemførte, laparoskopiske operationer vil måske have overhalet den konventionelle, åbne operation fra 2010. Den minimal invasive laparoskopisk har klare fordele under forudsætning af, at operationens radikalitet ikke kompromitteres, og den igangværende udvikling er meget tilfredsstillende. DCCG overvåger gennem igangværende, videnskabelige projekter, at langtidsresultaterne af laparoskopisk metode står mål med det forventede.

Tabel 4.5.5 illustrerer anvendelsen af den laparoskopiske operationsmetode i regionerne.

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
<b>Hovedstaden</b>																				
Laparotomi	590	95,5	845	94,4	896	97,5	847	94,8	860	88,8	799	79,2	711	74,4	559	61,9	399	44,8	6506	80,8
Laparoskopisk	28	4,5	50	5,6	23	2,5	46	5,2	109	11,2	210	20,8	245	25,6	344	38,1	491	55,2	1546	19,2
<b>Sjælland</b>																				
Laparotomi	304	99,7	460	99,8	453	99,1	507	98,3	427	91,6	470	91,8	466	86,3	340	64,8	283	52,5	3710	85,9
Laparoskopisk	1	0,3	1	0,2	4	0,9	9	1,7	39	8,4	42	8,2	74	13,7	185	35,2	256	47,5	611	14,1
<b>Syddanmark</b>																				
Laparotomi	475	99,6	719	98,9	682	97,8	733	97,0	621	85,5	559	70,8	414	57,7	377	50,7	292	40,4	4872	76,6
Laparoskopisk	2	0,4	8	1,1	15	2,2	23	3,0	105	14,5	230	29,2	304	42,3	367	49,3	431	59,6	1485	23,4
<b>Midtjylland</b>																				
Laparotomi	416	98,8	605	99,8	572	99,3	617	97,0	619	92,0	519	80,6	545	81,8	589	81,5	504	73,5	4986	88,5
Laparoskopisk	5	1,2	1	0,2	4	0,7	19	3,0	54	8,0	125	19,4	121	18,2	134	18,5	182	26,5	645	11,5
<b>Nordjylland</b>																				
Laparotomi	256	98,8	349	99,4	317	99,4	342	98,3	330	93,5	304	88,1	299	84,9	320	89,4	312	90,7	2829	93,4
Laparoskopisk	3	1,2	2	0,6	2	0,6	6	1,7	23	6,5	41	11,9	53	15,1	38	10,6	32	9,3	200	6,6
<b>Hele landet</b>																				
Laparotomi	2041	98,1	2978	98,0	2920	98,4	3046	96,7	2857	89,6	2651	80,4	2435	75,3	2185	67,2	1790	56,3	22903	83,6
Laparoskopisk	39	1,9	62	2,0	48	1,6	103	3,3	330	10,4	648	19,6	797	24,7	1068	32,8	1392	43,7	4487	16,4
I alt	2080	100,0	3040	100,0	2968	100,0	3149	100,0	3187	100,0	3299	100,0	3232	100,0	3253	100,0	3182	100,0	27390	100,0

**Kommentar:**  
Metoden havde forskellig udbredelse fra omkring 9 % i Region Nord til 60 % i Region Syddanmark. Med henblik på at tilbyde patienterne samme behandling i hele landet arbejdes alle steder på at flere patienter behandles laparoskopisk.



Operationsomstændighederne fremgår af Tabel 4.5.6. De rapporteres fordi fordelingen på akut og elektiv operation kan være af betydning, når hospitalernes resultater skal vurderes for de indikatorer, der kun beregnes for elektive operationer.

Tabel 4.5.6. Operationsomstændigheder														
	2001-2007				2008				2009				I alt	
	Elektiv		Akut		Elektiv		Akut		Elektiv		Akut			
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Rigshospitalet	133	81,1	31	18,9	8	100	,	,	10	100	,	,	182	100
Bispebjerg	966	79,7	246	20,3	163	85,3	28	14,7	219	88,7	28	11,3	1650	100
Hvidovre	1831	86,9	277	13,1	223	86,1	36	13,9	205	89,5	24	10,5	2596	100
Herlev	1267	83,8	245	16,2	162	83,5	32	16,5	147	81,7	33	18,3	1886	100
Hillerød	1284	85,8	212	14,2	237	85,6	40	14,4	210	89,4	25	10,6	2008	100
Roskilde	864	82,9	178	17,1	153	89,0	19	11,0	195	85,5	33	14,5	1442	100
Næstved	1008	85,9	165	14,1	155	87,1	23	12,9	178	93,2	13	6,8	1542	100
Slagelse	911	85,5	155	14,5	156	86,7	24	13,3	118	85,5	20	14,5	1384	100
Svendborg	742	84,9	132	15,1	146	85,4	25	14,6	121	82,9	25	17,1	1191	100
Odense	885	79,7	225	20,3	118	81,4	27	18,6	125	88,7	16	11,3	1396	100
Sønderborg	777	83,1	158	16,9	81	85,3	14	14,7	125	89,3	15	10,7	1170	100
Sydvestjysk	791	86,4	124	13,6	101	82,1	22	17,9	112	86,2	18	13,8	1168	100
Vejle	984	87,4	142	12,6	178	94,2	11	5,8	153	95,0	8	5,0	1476	100
Horsens	363	86,6	56	13,4	46	82,1	10	17,9	55	90,2	6	9,8	536	100
Herning	903	86,7	138	13,3	135	87,7	19	12,3	152	91,0	15	9,0	1362	100
Århus	1044	89,5	123	10,5	202	89,0	25	11,0	180	93,3	13	6,7	1587	100
Randers	664	82,5	141	17,5	119	85,0	21	15,0	115	89,1	14	10,9	1074	100
Viborg	801	85,8	133	14,2	128	92,1	11	7,9	127	80,4	31	19,6	1231	100
Ålborg	1408	86,3	223	13,7	263	92,6	21	7,4	229	92,0	20	8,0	2164	100
ThyMors	191	79,3	50	20,7	22	78,6	6	21,4	18	72,0	7	28,0	294	100
Vendsyssel	449	82,2	97	17,8	60	78,9	16	21,1	79	81,4	18	18,6	719	100
I alt	18266	84,9	3251	15,1	2856	86,9	430	13,1	2873	88,3	382	11,7	28058	100

**Kommentar:**  
I 2009 var den gennemsnitlige rate af akut operation omkring 12 %. Resultatet varierede dog meget, og mens en rate på 28 % på Sygehus ThyMors er forståelig som følge af dette hospitals særlige akut-kirurgiske funktion, er det ikke forklarligt hvorfor Herlev, Svendborg og Viborg også har en høj akutandel. Resultatet afspejler sandsynligvis, at der ikke findes en national definition af begrebet "akut"

#### 4.6 Sygdomsstadie

Internationalt rapporteres nu i TNM-systemet og det samlede resultat klassificeres som et UICC-stadium jf. Tabel 4.6.1. Stadium I repræsenterer det tidligste og mest gunstige stadium, og stadium IV det mest fremskredne.

Tabel 4.6.1. Korresponderende tumorstadier i UICC, TNM og Dukes' systemet.		
UICC	TNM	Dukes'
I	T1, T2 - N0 - M0	A
IIA	T3 - N0 - M0	B
IIB	T4 - N0 - M0	B
IIIA	T1, T2 - N1 - M0	C*
IIIB	T3, T4 - N1 - M0	C*
IIIC	Alle T - N2 - M0	C*
IV	Alle T - Alle N - M1	C** evt. "D"

\* Dukes' C kan inddeles i stadium C1 og C2. C2 har metastase til apikale lymfeknude.  
\*\* Metastaserende cancer (M1) kan betegnes Dukes' stadium D, men denne modifikation fremgår ikke af Dukes' oprindelige klassifikation.



Tumorstadium fremgår af Tabel 4.6.2.

**Tabel 4.6.2. Sygdomsstadium på operations/diagnosetidspunktet**

	Stadium I		Stadium II		Stadium III		Stadium IV (fjernspredning)		Uoplyst		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
2001	220	9,6	743	32,3	555	24,2	572	24,9	207	9,0	2297	100
2002	347	10,2	1057	31,0	802	23,5	819	24,0	384	11,3	3409	100
2003	500	14,8	923	27,2	821	24,2	765	22,6	379	11,2	3388	100
2004	476	13,2	1077	29,8	905	25,0	932	25,8	228	6,3	3618	100
2005	455	12,2	1090	29,2	934	25,1	1025	27,5	224	6,0	3728	100
2006	524	13,5	1108	28,5	952	24,5	1027	26,4	272	7,0	3883	100
2007	460	12,0	1095	28,6	977	25,5	1067	27,9	231	6,0	3830	100
2008	480	12,1	1112	28,1	936	23,6	1159	29,3	272	6,9	3959	100
2009	517	13,2	1116	28,6	911	23,3	1106	28,3	257	6,6	3907	100
I alt	3979	12,4	9321	29,1	7793	24,3	8472	26,5	2454	7,7	32019	100

**Kommentar:**  
Der var ikke tegn på, at patienterne blev diagnosticeret på et tidligere tidspunkt i løbet af perioden 2001-2009. Således havde omkring 27 % fjernspredning på diagnosetidspunktet, og langt de fleste af sådanne patienter er uhelelige. I perioden 2001-2009 har der med kræftplanerne været stort fokus på denne sygdom, og i starten af 2008 blev pakkeforløbet for tarmkræft påbegyndt. Resultaterne mht. sygdomsstadium på diagnosetidspunktet viser imidlertid klart, at hurtig diagnostik af patienter med symptomer endnu ikke har ændret påviseligt på sygdomsstadiet. Denne observation understreger betydningen af, at sygdommen skal diagnosticeres på et tidspunkt, hvor den endnu ikke giver symptomer. Det er derfor af stor betydning, at der nu er truffet beslutning om at indføre screening for tarmkræft i Danmark.

4.7

Tabel 4.7.1. Operatørens specialiseringsgrad.

Operatørens specialisering

**Tabel 4.7.1. Operatørens specialiseringsgrad (speciallæge i kirurgisk gastroenterologi)**

		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		I alt		
		antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Elektiv	Colon	Ja	408	38,6	680	43,3	785	49,6	922	54,6	1189	64,0	1313	71,9	1359	74,5	1381	76,9	1449	78,5	9486	63,0
		Nej	649	61,4	890	56,7	797	50,4	767	45,4	670	36,0	514	28,1	464	25,5	414	23,1	397	21,5	5562	37,0
	Rectum	Ja	481	72,2	753	74,9	799	82,2	909	85,9	888	89,2	975	90,4	1004	93,0	992	93,5	971	94,5	7772	86,9
		Nej	185	27,8	253	25,1	173	17,8	149	14,1	108	10,8	103	9,6	76	7,0	69	6,5	56	5,5	1172	13,1
Akut	Colon	Ja	104	28,5	140	30,0	167	38,3	210	43,5	224	49,3	204	48,5	203	53,4	233	59,1	206	58,7	1691	45,1
		Nej	261	71,5	326	70,0	269	61,7	273	56,5	230	50,7	217	51,5	177	46,6	161	40,9	145	41,3	2059	54,9
	Rectum	Ja	12	44,4	15	36,6	23	57,5	23	60,5	25	67,6	16	51,6	20	64,5	26	72,2	22	71,0	182	58,3
		Nej	15	55,6	26	63,4	17	42,5	15	39,5	12	32,4	15	48,4	11	35,5	10	27,8	9	29,0	130	41,7
I alt		2115	100,0	3083	100,0	3030	100,0	3268	100,0	3346	100,0	3357	100,0	3314	100,0	3286	100,0	3255	100,0	28054	100,0	

**Bemærk,** at en operation registreres som værende foretaget af en specialist, hvis den er foretaget af – eller superviseret af en specialist i kirurgisk gastroenterologi.

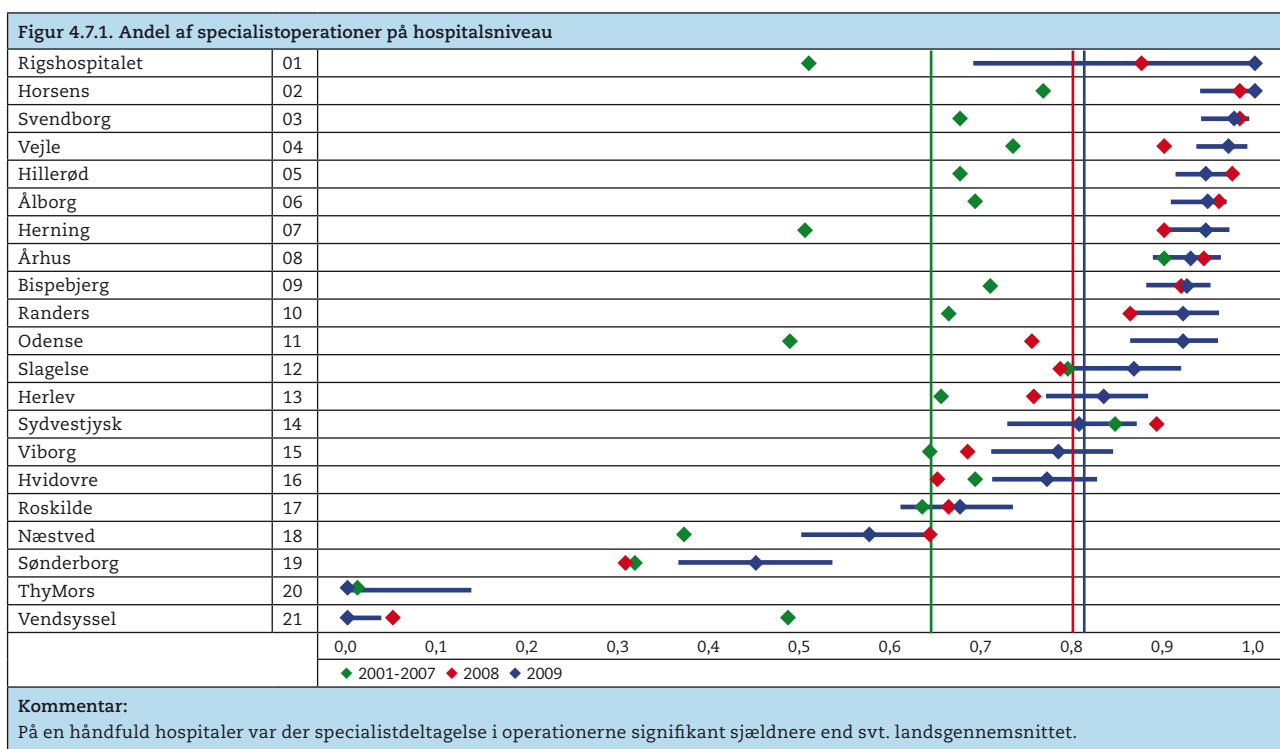
**Kommentar:**  
Gennem hele perioden 2001-2009 blev stadig flere patienter opereret af specialiserede kirurger, hvilket er særdeles tilfredsstillende. I 2009 blev næsten alle rectumoperationer foretaget af kirurger, der havde specialistanerkendelse i kir. gastroenterologi eller som kolorektal kirurg. For akut kolonkirurgi synes andelen af specialistoperationer dog at have stabiliseret sig omkring 59 %. Der bør stadig arbejdes på at øge denne andel, fordi netop de akutte operationer har den højeste operative mortalitet og den dårligste langtidsoverlevelse. Operation ved specialist kan være en af måderne at forbedre dette på, men som det ses gennem rapporten havde hospitaler med lave rater af specialistoperation ikke nødvendigvis dårligere resultater.

Andelen af specialisteroperationer i regionerne ses af Tabel 4.7.2.

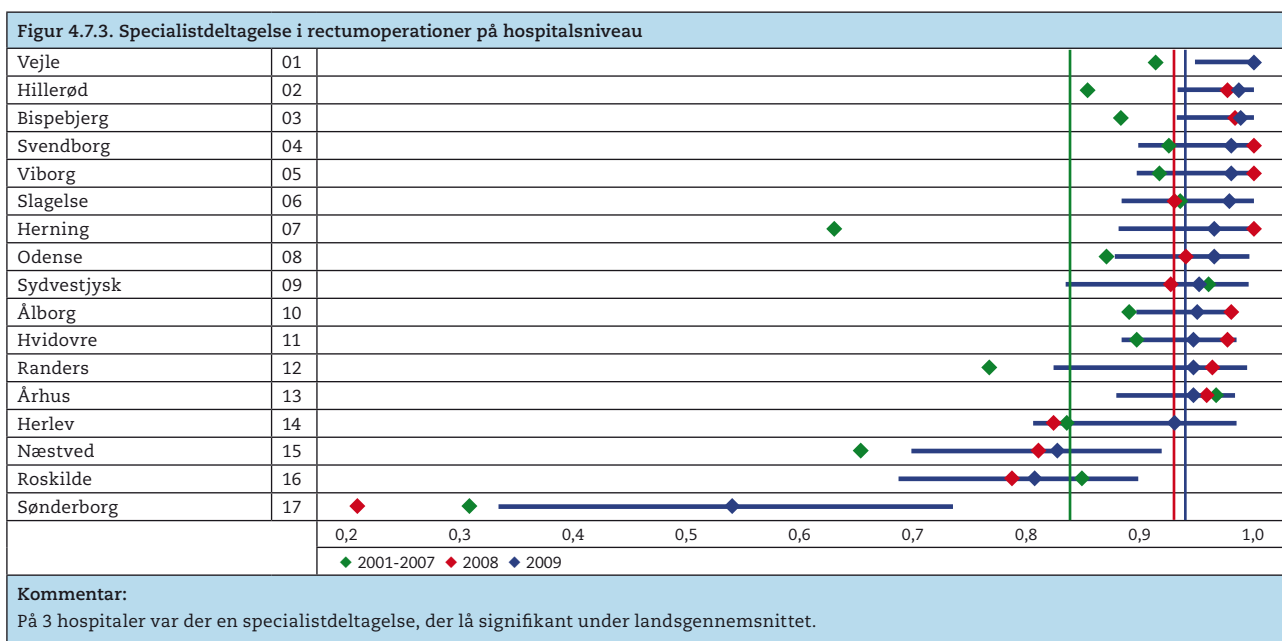
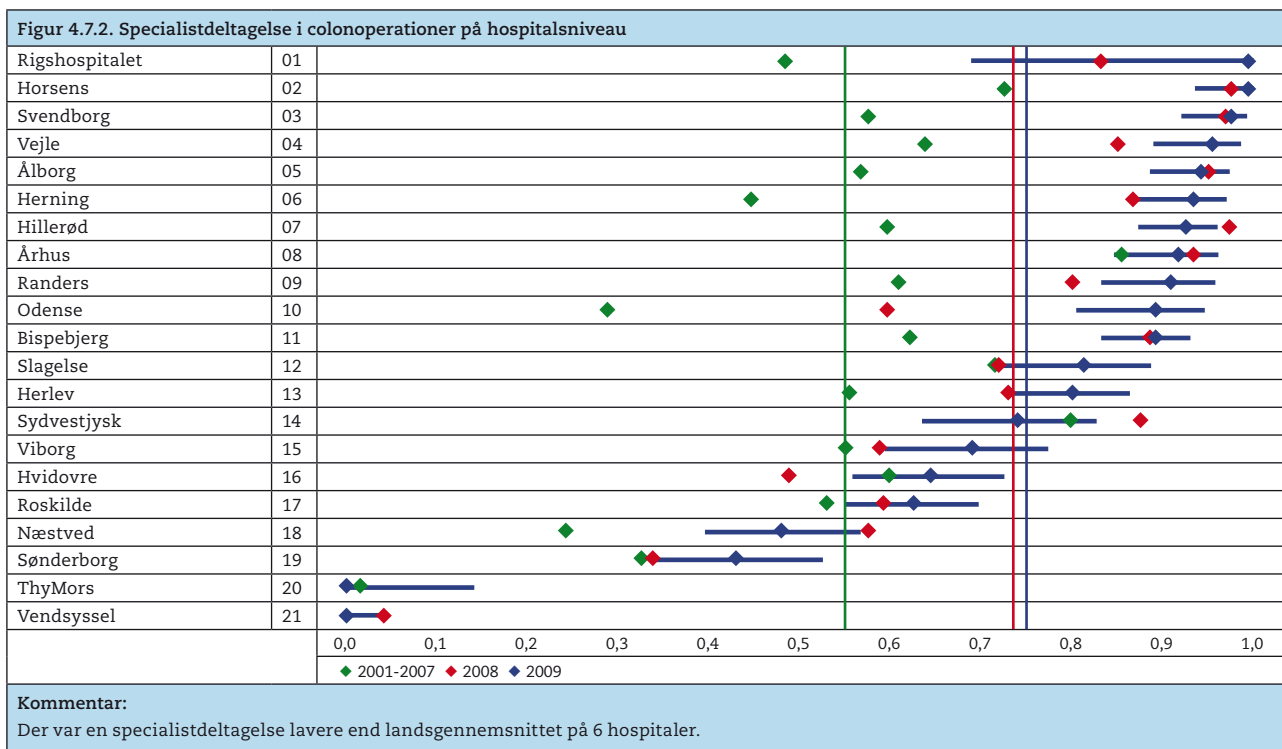
Tabel 4.7.2. Andel af specialisteroperationer i regionerne (speciallæge i kirurgisk gastroenterologi)									
		2001-2007		2008		2009		I alt	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Hovedstaden	Ja	4409	67,9	770	82,9	788	87,5	5967	71,7
	Nej	2081	32,1	159	17,1	113	12,5	2353	28,3
Sjælland	Ja	1944	59,3	371	70,0	384	68,9	2699	61,8
	Nej	1336	40,7	159	30,0	173	31,1	1668	38,2
Syddanmark	Ja	3044	61,4	588	81,3	598	83,3	4230	66,1
	Nej	1915	38,6	135	18,7	120	16,7	2170	33,9
Midtjylland	Ja	3049	69,8	625	87,3	642	90,7	4316	74,5
	Nej	1318	30,2	91	12,7	66	9,3	1475	25,5
Nordjylland	Ja	1405	58,1	278	71,6	236	63,6	1919	60,4
	Nej	1012	41,9	110	28,4	135	36,4	1257	39,6
Hele landet	Ja	13851	64,4	2632	80,1	2648	81,4	19131	68,2
	Nej	7662	35,6	654	19,9	607	18,6	8923	31,8
Total		21513	100,0	3286	100,0	3255	100,0	28054	100,0

**Kommentar:**  
Specialistdeltagelse i operationerne varierede fra 64 % til 91 %.

Andelen af specialisteroperationer på hospitalsniveau ses af Figur 4.7.1.



Specialistdeltagelse i rectum- henholdsvis colonoperationer fremgår af Figur 4.7.2 og Figur 4.7.3



#### 4.8 Antal undersøgte lymfeknuder

Det er veldokumenteret, at antallet af lymfeknuder, der fjernes og undersøges i forbindelse med en tarmkræftoperation, er af betydning for patienternes prognose. For patienter i stadium II er overlevelsen således bedre, hvis der undersøges mange lymfeknuder. Stadium II er bla. karakteriseret ved, at der ikke må være lymfeknudemetastaser, og disse patienter tilbydes ikke rutinemæssig adjuverende kemoterapi. Hvis der kun undersøges få lymfeknuder, er der større risiko for ikke at finde lymfeknuder med metastaser, og dermed vil nogle patienter ikke få den kemoterapi, de burde have haft. Det er derimod vanskeligere at forklare, hvorfor overlevelsen i stadium III, hvor der er lymfeknudemetastaser, og hvor der rutinemæssigt gives kemoterapi, også er bedre jo flere lymfeknuder, der undersøges. Antallet af undersøgte lymfeknuder er dog ikke kun et "resultatmål" men også et "procesmål" idet hospitaler med højt lymfeknudeantal generelt har fokus på procedurer indenfor både kirurgien og patologien. Hospitaler med lavt lymfeknudeantal bør derfor se på både processer og personaleperformance.

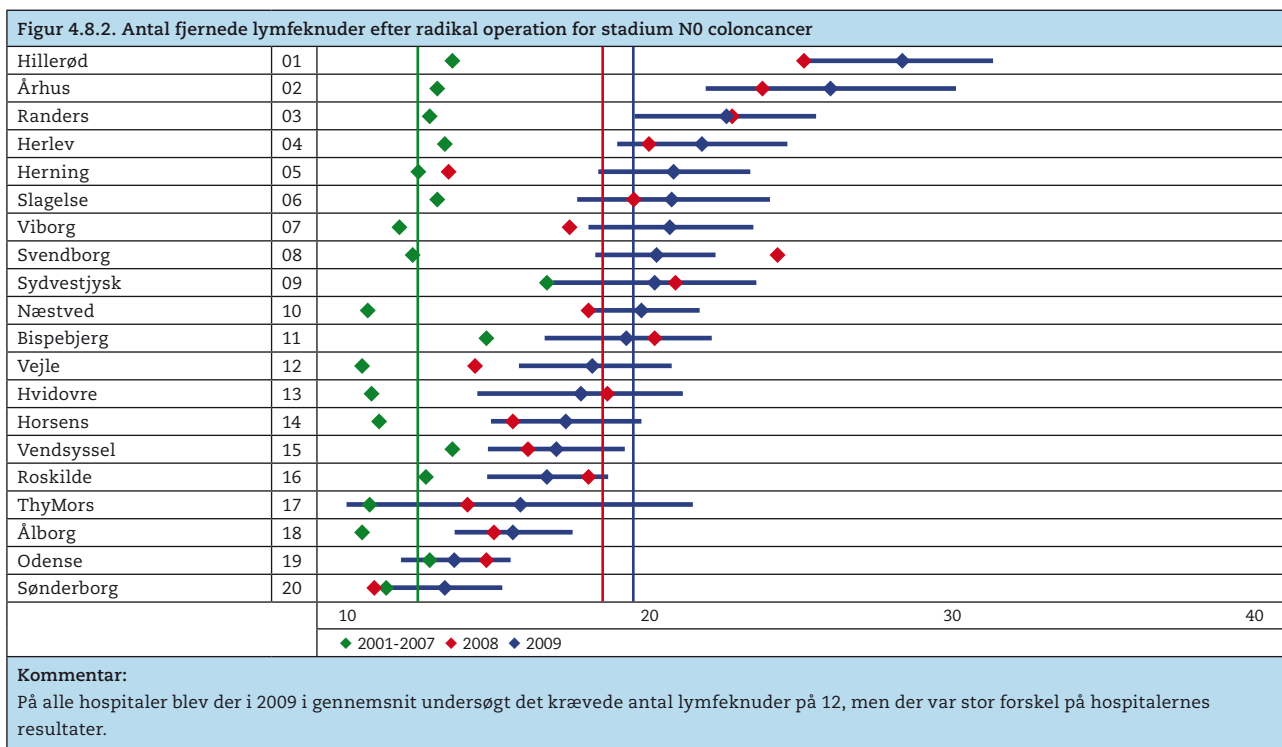
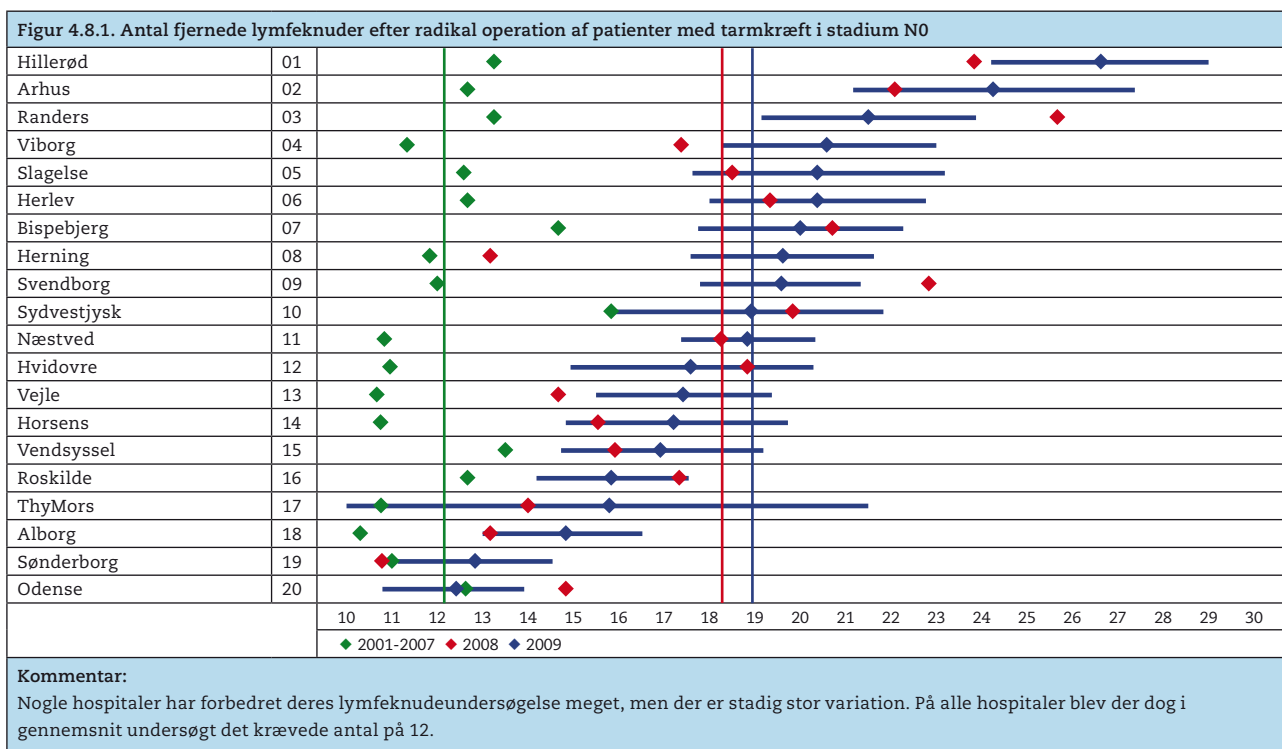
Der er international enighed om, at der ved forsøg på radikal operation for tarmkræft bør fjernes og undersøges mindst 12 lymfeknuder, og som det fremgår af Tabel 4.8.1 er det derfor tilfredsstillende, at der i perioden 2001-2009 i gennemsnit blev undersøgt 14,4 lymfeknuder pr. patient.

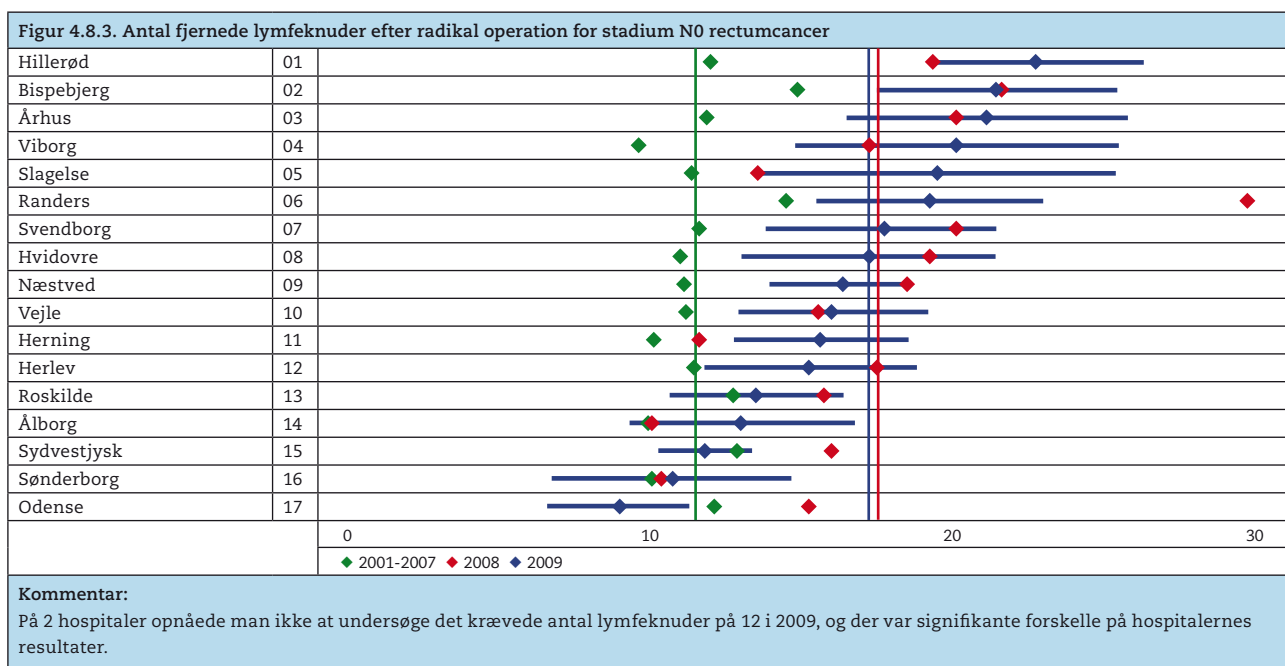
Tabel 4.8.1. Antal undersøgte lymfeknuder for hver operationsprocedure i forbindelse med radikal operation.				
	Antal operationer	Lymfeknuder middel	Lymfeknuder median	Uoplyst
Resektion af rectum	3264	14,6	13,0	44
Resektion af rectum med kolostomi	684	13,8	12,0	11
APR af rectum a. m. Holm	8	14,4	13,5	0
APR af rectum konventionel	705	11,6	10,0	15
Ileocækal resection	12	10,3	9,0	0
Højresidig hemikolektomi	5178	16,2	14,0	89
Resektion af colon transversum	270	11,4	10,0	7
Venstresidig hemikolektomi	1211	14,7	13,0	19
Resektion af colon sigmoideum	3897	12,7	12,0	81
Resektion af colon sigmoideum med kolostomi	747	11,9	11,0	12
Anden samtidig resection af tyndtarm og tyktarm	2	19,5	19,5	0
Kolektomi og ileorektostomi	300	17,7	15,0	7
Kolektomi og ileostomi	248	16,2	14,0	5
I alt	16526	14,4	13,0	290
Patienter, som blev strålebehandlet før operation for rectumcancer, indgår ikke i analysen.				
<b>Kommentar:</b> Ved næsten samtlige procedurer blev der undersøgt mindst 12 lymfeknuder.				

Undersøgte lymfeknuder i forhold til tumorlokalisering fremgår af Tabel 4.8.2.

Tabel 4.8.2. Andel af patienter, der fik undersøgt mindst 12 lymfeknuder efter operation for henholdsvis rectumcancer og coloncancer							
		12 eller flere lymfeknuder		Mindre end 12 lymfeknuder		I alt	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%
Colon	2001	275	32,7	566	67,3	841	100
	2002	497	39,8	752	60,2	1249	100
	2003	569	43,9	728	56,1	1297	100
	2004	668	47,2	746	52,8	1414	100
	2005	799	54,5	667	45,5	1466	100
	2006	959	62,9	565	37,1	1524	100
	2007	1127	75,3	369	24,7	1496	100
	2008	1197	82,2	259	17,8	1456	100
	2009	1242	85,7	208	14,3	1450	100
	Alle	7333	60,1	4860	39,9	12193	100
Rectum	2001	111	26,9	301	73,1	412	100
	2002	188	36,8	323	63,2	511	100
	2003	169	38,4	271	61,6	440	100
	2004	214	46,9	242	53,1	456	100
	2005	266	55,6	212	44,4	478	100
	2006	313	62,5	188	37,5	501	100
	2007	353	68,0	166	32,0	519	100
	2008	388	77,0	116	23,0	504	100
	2009	411	80,3	101	19,7	512	100
	Alle	2413	55,7	1920	44,3	4333	100
I alt		9746	59,0	6780	41,0	16526	100
<p><b>Kommentar:</b>                      som det ses var der en konstant forbedring for dette kvalitetsmål gennem hele perioden. Der blev undersøgt lidt flere lymfeknuder efter operation for coloncancer end for rectumcancer. Det hænger sandsynligvis sammen med, at operation for rectumcancer nu er standardiseret, og derfor kan der ikke fjernes flere lymfeknuder, men kun findes og undersøges flere i et operationspræparat. Det samme gælder ikke operation for coloncancer, for her kan der både fjernes, findes og undersøges flere lymfeknuder.</p>							

På trods af den generelle forbedring i antallet af undersøgte af lymfeknuder var der alligevel stor forskel på hospitalernes resultater. Som nævnt er det særlig vigtigt at undersøge et tilstrækkeligt antal lymfeknuder for med sikkerhed at kunne fastsætte en patients tumorstadium som lymfeknude-negativt (N0), og dermed afstå fra supplerende kemoterapi. Figur 4.8.1 illustrerer antallet af undersøgte lymfeknuder efter operation for begge slags tarmkræft og for coloncancer i Tabel 4.8.2 og rectumcancer i Tabel 4.8.3 på de enkelte hospitaler





#### 4.9 Peroperativ blødning

Betydende peroperativ blødning indebærer risici både under og efter en operation, og derfor bør blodtab begrænses mest muligt. Tabel 4.9.1 illustrerer blodtabets størrelse i forhold til operationstype.

**Tabel 4.9.1 Peroperativ blødning i ml. i forhold til operativ procedure**

	Antal operationer	Middel blodtab	Median blodtab	Uoplyst
Resektion af rectum	4644	546	350	164
Resektion af rectum med kolostomi	1359	748	500	95
APR af rectum a. m. Holm	36	847	600	0
APR af rectum konventionel	1882	895	600	98
Ileocækal resektion	32	322	200	19
Højresidig hemikolektomi	6854	315	200	655
Resektion af colon transversum	349	305	200	34
Venstresidig hemikolektomi	1495	587	300	116
Resektion af colon sigmoideum	4703	292	200	334
Resektion af colon sigmoideum med kolostomi	1252	522	328	188
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	4	200	150	13
Kolektomi og ileorektostomi	385	726	500	36
Kolektomi og ileostomi	388	813	500	63
Proktokolektomi og ileostomi	113	830	500	7
Kun aflastende stomi eller intern shunt	1258	125	50	210
Kun eksplorativt indgreb	168	139	50	40
Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)	244	32	0	41
Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR	549	25	0	225
Stentanlæggelse i rektum	120	5	0	7
Stentanlæggelse i colon	367	1	0	66
Uoplyst	259	457	200	474
<b>I alt</b>	<b>26461</b>	<b>433</b>	<b>200</b>	<b>2885</b>

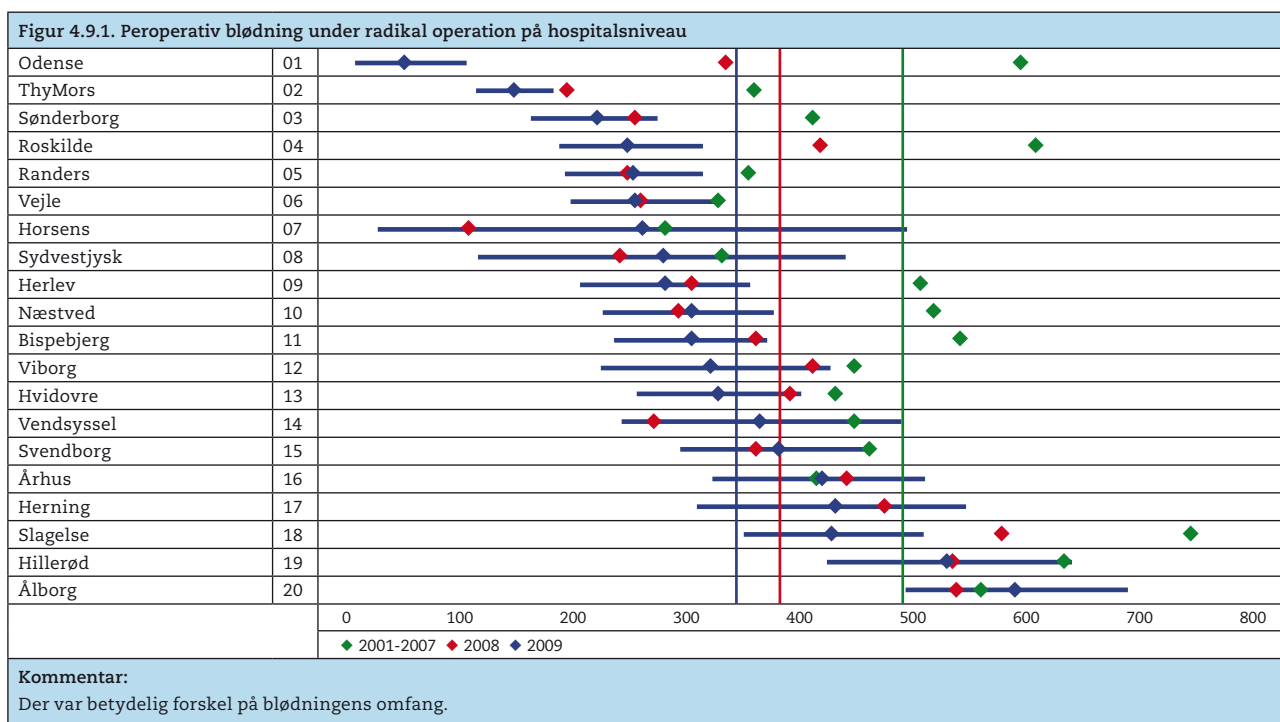
**Kommentar:**  
Rectumoperation samt kolektomi var ledsaget af betydelig peroperativ blødning.

Tabel 4.9.2 viser den peroperative blødning under konventionel, åben operation og under laparoskopisk operation.

Tabel 4.9.2. Peroperativ blødning i ml. i forhold til operativ adgang					
		Antal operationer	Middel blødning	Median blødning	Uoplyst
Colon	Laparotomi	12944	431	250	1344
	Laparoskopisk	2937	138	50	145
	Alle	15881	377	200	1489
Rectum	Laparotomi	6576	742	500	295
	Laparoskopisk	1024	261	100	38
	Alle	7600	677	400	333
I alt		23481	474	275	1822

**Kommentar:**  
Selvom patienterne i den laparoskopiske gruppe var selekterede, er det alligevel iøjnefaldende, at den peroperative blødning var ca. 70 % mindre ved anvendelse af laparoskopisk operationsmetode.

Den peroperative blødning på de enkelte hospitaler er illustreret i Figur 4.9.1.





#### 4.10 Komplikationer

Af indlysende årsager bør komplikationer under en operation undgås, men som det ses af Tabel 4.10.1, kan de ikke helt elimineres. Således optrådte peroperative komplikationer hos 4-5 % af patienterne gennem hele perioden.

Tabel 4.10.1. Peroperative komplikationer								
	2001-2007		2008		2009		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Ingen komplikationer	20643	95,7	3178	96,1	3165	95,4	26986	95,7
1 komplikation	893	4,1	122	3,7	145	4,4	1160	4,1
2 komplikationer	35	0,2	8	0,2	6	0,2	49	0,2
3 eller flere komplikationer	2	0,0					2	0,0
I alt	21573	100,0	3308	100,0	3316	100,0	28197	100,0

**Kommentar:**  
Mere end 95 % af operationer for tarmkræft forløb uden peroperative komplikationer.

Som det fremgår af Tabel 4.10.2 er den peroperative komplikationshyppighed afhængig af operationsproceduren.

Tabel 4.10.2. Peroperative komplikationer i forhold til operationsprocedure						
	Komplikation		Ingen komplikation		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Resektion af rectum	250	5,3	4504	94,7	4754	100
Resektion af rectum med kolostomi	114	8,0	1311	92,0	1425	100
APR af rectum a. m. Holm	2	5,6	34	94,4	36	100
APR af rectum konventionel	118	6,1	1810	93,9	1928	100
Ileocoecal resection	3	6,4	44	93,6	47	100
Højresidig hemikolektomi	187	2,5	7166	97,5	7353	100
Resektion af colon transversum	21	5,6	355	94,4	376	100
Venstresidig hemikolektomi	149	9,4	1434	90,6	1583	100
Resektion af colon sigmoideum	139	2,8	4811	97,2	4950	100
Resektion af colon sigmoideum med kolostomi	89	6,3	1316	93,7	1405	100
Anden samtidig resection af tyndtarm og tyktarm			8	100	8	100
Kolektomi og ileorektostomi	34	8,2	382	91,8	416	100
Kolektomi og ileostomi	41	9,5	391	90,5	432	100
Proktokolektomi og ileostomi	8	6,8	109	93,2	117	100
Kun aflastende stomi eller intern shunt	21	1,5	1335	98,5	1356	100
Kun eksplorativt indgreb	5	2,8	173	97,2	178	100
Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)	4	1,6	252	98,4	256	100
Andre lokalresectioner inkl. polypfjernelse/EMR	4	0,6	612	99,4	616	100
Stentanlæggelse i rectum	1	0,8	122	99,2	123	100
Stentanlæggelse i colon	4	1,0	398	99,0	402	100
Uoplyst	17	3,9	419	96,1	436	100
I alt	1211	4,3	26986	95,7	28197	100

**Kommentar:**  
Stentanlæggelse og lokal operationer forløber stort set uden komplikationer, mens især venstresidig kolonoperation og kolektomi indebærer en 10 % peroperativ komplikationsrate.

Arten af peroperative komplikationer fremgår af Tabel 4.10.3.

Tabel 4.10.3. Art af peroperative komplikationer		
	I alt	
	Antal	%
Tyndtarmlæsion	124	9,8
Colonlæsion	83	6,6
Ureterlæsion	77	6,1
Blærelæsion	38	3,0
Uretralæsion	17	1,3
Vaginallæsion	25	2,0
Miltlæsion	411	32,5
Sakralveneblødning	110	8,7
Akut myocardi infarkt	16	1,3
Apopleksi	6	0,5
Aspiration	16	1,3
Andet	340	26,9
I alt	1263	100,0

**Kommentar:**  
Som det ses er den hyppigste komplikation læsion af milten, hvilket hænger sammen med at det især var operationer i nærhed af milten, der havde den højeste komplikationsrate jf. Tabel 4.10.2.

Det er også af stor betydning at undgå komplikationer i det postoperative forløb, fordi sådanne komplikationer medfører en øget risiko for at dø under indlæggelsen, længere indlæggelsestid og flere følgevirkninger. Operation for tarmkræft er ofte omfattende og langvarig, og da patienterne hyppigst er ældre, kan komplikationer i det postoperative forløb ikke helt undgås som det ses af Tabel 4.10.4.

Tabel 4.10.4. Postoperative komplikationer								
	2001-2007		2008		2009		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Ingen komplikationer	14590	74,2	2317	76,9	2359	78,0	19266	75,0
1 komplikation	3731	19,0	533	17,7	492	16,3	4756	18,5
2 komplikationer	842	4,3	97	3,2	96	3,2	1035	4,0
3 eller flere komplikationer	501	2,5	66	2,2	78	2,6	645	2,5
I alt	19664	100,0	3013	100,0	3025	100,0	25702	100,0

**Kommentar:**  
Andelen af patienter, der havde et komplikationsfrit indlæggelsesforløb, steg gennem perioden til 78 % i 2009. Denne udvikling er særdeles tilfredsstillende.

Som det fremgår af Tabel 4.10.5 var hyppigheden af postoperative komplikationer blandt andet afhængig af operationsprocedure.

Tabel 4.10.5. Postoperative komplikationer i forhold til operationsprocedure						
	Komplikation		Ingen komplikation		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Resektion af rectum	1219	25,6	3535	74,4	4754	100
Resektion af rectum med kolostomi	462	32,4	963	67,6	1425	100
APR af rectum a. m. Holm	11	30,6	25	69,4	36	100
APR af rectum konventionel	585	30,3	1343	69,7	1928	100
Ileocekal resektion	16	34,0	31	66,0	47	100
Højresidig hemikolektomi	1728	23,5	5625	76,5	7353	100
Resektion af colon transversum	86	22,9	290	77,1	376	100
Venstresidig hemikolektomi	468	29,6	1115	70,4	1583	100
Resektion af colon sigmoideum	924	18,7	4026	81,3	4950	100
Resektion af colon sigmoideum med kolostomi	518	36,9	887	63,1	1405	100
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	4	50,0	4	50,0	8	100
Kolektomi og ileorektostomi	163	39,2	253	60,8	416	100
Kolektomi og ileostomi	181	41,9	251	58,1	432	100
Proktokolektomi og ileostomi	28	23,9	89	76,1	117	100
Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)	20	7,8	236	92,2	256	100
Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR	23	3,7	593	96,3	616	100
I alt	6436	25,0	19266	75,0	25702	100

**Kommentar:**  
Som forventet var komplikationsraten mindst efter lokaloperationer, mens kolektomi var ledsaget af komplikationer hos ikke mindre end 40 %. Det må også bemærkes, at operationer med anlæggelse af en kolostomi generelt er forbundet med flere postoperative komplikationer.

Som det ses af Tabel 4.10.6 var der sammenhæng mellem raten af postoperative komplikationer og den operative adgang.

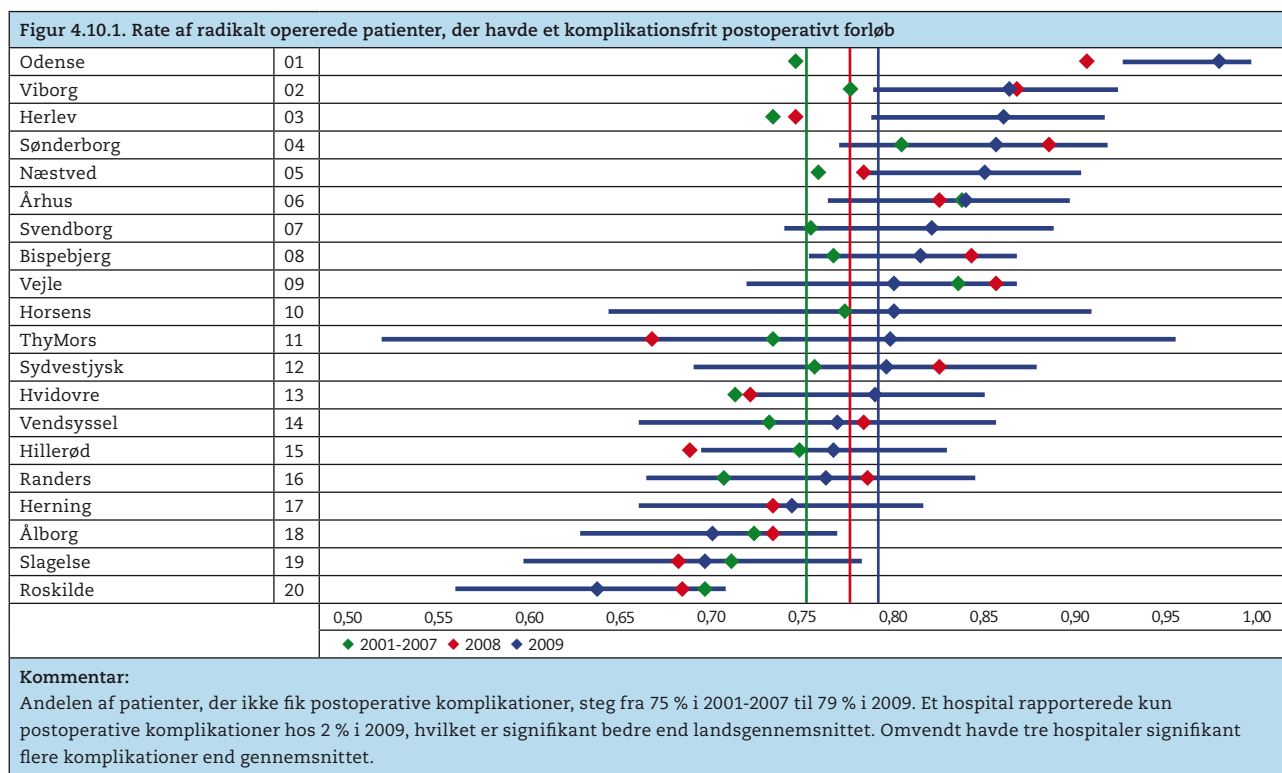
Tabel 4.10.6. Postoperative komplikationer i forhold til operativ adgang							
		Komplikation		Ingen komplikation		I alt	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%
Colon	Laparotomi	3707	26,5	10307	73,5	14014	100
	Laparoskopisk	474	15,8	2525	84,2	2999	100
	Alle	4181	24,6	12832	75,4	17013	100
Rectum	Laparotomi	1975	29,1	4823	70,9	6798	100
	Laparoskopisk	247	23,6	800	76,4	1047	100
	Alle	2222	28,3	5623	71,7	7845	100
I alt		6403	25,8	18455	74,2	24858	100

**Kommentar:**  
Laparoskopisk metode nedsatte tilsyneladende antallet af postoperative komplikationer, og faldet var mest udtalt for kolonkirurgien. Det skal dog bemærkes, at der altid vil være en selektion til laparoskopisk operationsmetode, fordi de vanskeligste operationer som regel må foretages ved åben operation.

Karakteren af postoperative komplikationer fremgår af Tabel 4.10.7.

Tabel 4.10.7. Art af postoperative komplikationer		
	I alt	
	Antal	%
Blødning	272	3,0
Sårruptur	853	9,3
Ileus	412	4,5
Sårabsces	1412	15,4
Intraabdominal absces	525	5,7
Anastomoselækage	1453	15,9
Stomikompikationer	233	2,5
Anden komplikation	9	0,1
Apopleksi	169	1,8
Ami	742	8,1
Hjerteinsufficiens	13	0,1
Aspiration	199	2,2
Pneumoni	1113	12,1
Lungeinsufficiens	608	6,6
Nyreinsufficiens	233	2,5
Sepsis	770	8,4
DVT	47	0,5
Lungeemboli	83	0,9
Arterieemboli	18	0,2
I alt	9164	100,0

**Kommentar:**  
 Infektiøse komplikationer (sårabsces, pneumoni og sepsis) samt anastomoselækage var de hyppigste postoperative komplikationer.



Anastomoselækage er en alvorlig postoperativ komplikation, og den rapporteres i de følgende tre tabeller.

Tabel 4.10.8. Postoperativ anastomoselækage i forhold til tumorlokalisering og operationsomstændigheder							
		Ingen lækage		Lækage		I alt	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%
Colon	Elektiv	11867	94,1	745	5,9	12612	100
	Akut	1888	93,8	124	6,2	2012	100
	Alle	13755	94,1	869	5,9	14624	100
Rectum	Elektiv	3758	88,2	503	11,8	4261	100
	Akut	19	86,4	3	13,6	22	100
	Alle	3777	88,2	506	11,8	4283	100
I alt		17532	92,7	1375	7,3	18907	100

**Kommentar:**  
Akut operation var generelt ledsaget af en lidt større hyppighed af lækage. Ellers er det mest iøjnefaldende, at lækage var dobbelt så hyppigt efter operation for rectumcancer sammenlignet med coloncancer.

Tabel 4.10.9. Postoperativ anastomoselækage i forhold til operationsprocedure							
		Ingen lækage		Lækage		I alt	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%
Colon	Ileocekal resektion	42	97,7	1	2,3	43	100
	Højresidig hemikolektomi	6964	95,1	361	4,9	7325	100
	Resektion af colon transversum	350	94,1	22	5,9	372	100
	Venstresidig hemikolektomi	1429	91,0	141	9,0	1570	100
	Resektion af colon sigmoideum	4625	94,0	297	6,0	4922	100
	Kolektomi og ileorektostomi	345	88,0	47	12,0	392	100
	Alle	13755	94,1	869	5,9	14624	100
Rectum	Resektion af rectum	3777	88,2	506	11,8	4283	100
	Alle	3777	88,2	506	11,8	4283	100
I alt		17532	92,7	1375	7,3	18907	100

**Kommentar:**  
Lækage optrådte især efter kolektomi, rectumresektion og venstresidig hemicolectomi.

Tabel 4.10.10. Postoperativ anastomoselækage i forhold til operativ adgang							
		Ingen lækage		Lækage		I alt	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%
Colon	Laparotomi	11156	94,2	693	5,8	11849	100
	Laparoskopisk	2599	93,7	176	6,3	2775	100
	Alle	13755	94,1	869	5,9	14624	100
Rectum	Laparotomi	3218	88,5	417	11,5	3635	100
	Laparoskopisk	559	86,3	89	13,7	648	100
	Alle	3777	88,2	506	11,8	4283	100
I alt		17532	92,7	1375	7,3	18907	100

**Kommentar:**  
Der var generelt en lidt højere lækagerate efter laparoskopisk operationsmetode. Dette er bekymrende fordi laparoskopi som tidligere anført er i kraftig vækst, og DCCG vil undersøge relationen mellem laparoskopi og lækage nærmere.

#### 4.11 Radikalitet

Radikal operation (ingen efterladt svulst eller fjernspredning efter operation) er sammen med tumorstadium af størst betydning for en patients prognose. Andelen af patienter med nydiagnosticeret tarmkræft, der fik en radikal operation i perioden 2001-2009 fremgår af Tabel 4.11.1.

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Radikalt opereret	1420	61,8	2099	61,6	2134	63,0	2253	62,3	2311	62,0	2425	62,5	2382	62,2	2315	58,5	2370	60,7	19709	61,6
Ikke radikalt opereret	777	33,8	1120	32,9	1085	32,0	1238	34,2	1337	35,9	1301	33,5	1344	35,1	1457	36,8	1406	36,0	11065	34,6
Kan ikke bedømmes/uoplyst	100	4,4	190	5,6	169	5,0	127	3,5	80	2,1	157	4,0	104	2,7	187	4,7	131	3,4	1245	3,9
I alt	2297	100,0	3409	100,0	3388	100,0	3618	100,0	3728	100,0	3883	100,0	3830	100,0	3959	100,0	3907	100,0	32019	100,0

**Kommentar:**  
Der var ingen tegn på fremskridt gennem perioden, og kun omkring 60 % af nye patienter kan opereres radikalt. Årsagen er som tidligere anført, at andelen af patienter, der først diagnosticeres i et sent stadium, er konstant.

Radikalitet i forhold til operationsprocedure fremgår af Tabel 4.11.3.

	Radikalt opereret		Ikke radikalt opereret		Uoplyst		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Resektion af endetarm	4097	86,2	605	12,7	52	1,1	4754	100
Resektion af endetarm med kolostomi	942	66,1	437	30,7	46	3,2	1425	100
APR af endetarm a. m. Holm	27	75,0	5	13,9	4	11,1	36	100
APR af endetarm konventionel	1574	81,6	328	17,0	26	1,3	1928	100
Ileocækal resektion	14	29,8	30	63,8	3	6,4	47	100
Højresidig hemikolektomi	5348	72,7	1860	25,3	145	2,0	7353	100
Resektion af colon transversum	286	76,1	84	22,3	6	1,6	376	100
Venstresidig hemikolektomi	1252	79,1	311	19,6	20	1,3	1583	100
Resektion af colon sigmoideum	4015	81,1	867	17,5	68	1,4	4950	100
Resektion af colon sigmoideum med kolostomi	799	56,9	559	39,8	47	3,3	1405	100
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	3	37,5	4	50,0	1	12,5	8	100
Kolektomi og ileorektostomi	335	80,5	77	18,5	4	1,0	416	100
Kolektomi og ileostomi	274	63,4	149	34,5	9	2,1	432	100
Proktokolektomi og ileostomi	100	85,5	14	12,0	3	2,6	117	100
Kun aflastende stomi eller intern shunt			1356	100,0			1356	100
Kun eksplorativt indgreb			178	100,0			178	100
Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)	144	56,3	57	22,3	55	21,5	256	100
Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR	381	61,9	143	23,2	92	14,9	616	100
Stentanlæggelse i rektum			123	100,0			123	100
Stentanlæggelse i colon			402	100,0			402	100
Uoplyst procedure	118	27,1	303	69,5	15	3,4	436	100
I alt	19709	69,9	7892	28,0	596	2,1	28197	100

**Kommentar:**  
Der var betydelige forskelle, hvoraf nogle er forventelige. Fjernelse af rectum med Holm's metode blev indført i Danmark med den hensigt, at øge andelen af radikalt opererede patienter, men dette skete tilsyneladende ikke. Det kan skyldes, at de mest avancerede tumorer er blevet selekteret til Holm's metode, og i øvrigt er antallet på 36 meget lille i forhold til de 1928 konventionelle operationer. DCCG vil analysere resultaterne efter Holm's metode nærmere, når operationsantallet er stort nok.

Radikalitet i forhold til tumorlokalisering og operationsomstændigheder fremgår af de to følgende tabeller.

Tabel 4.11.3. Radikalitet i forhold til operationsomstændigheder for coloncancer									
		2001-2007		2008		2009		I alt	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Elektiv	Radikalt opereret	8354	73.2	1327	73.9	1406	76.2	11087	73.7
	Ikke radikalt opereret	2852	25.0	453	25.2	400	21.7	3705	24.6
	Kan ikke bedømmes/uoplyst	204	1.8	15	0.8	40	2.2	259	1.7
	Alle	11410	100	1795	100	1846	100	15051	100
Akut	Radikalt opereret	1558	51.8	183	46.4	162	46.2	1903	50.7
	Ikke radikalt opereret	1367	45.5	199	50.5	179	51.0	1745	46.5
	Kan ikke bedømmes/uoplyst	81	2.7	12	3.0	10	2.8	103	2.7
	Alle	3006	100	394	100	351	100	3751	100
I alt		14416	100	2189	100	2197	100	18802	100

**Kommentar:**  
Kun omkring halvdelen af akutte colonoperationer i perioden 2001-2009 kunne foretages radikalt.

Tabel 4.11.4. Radikalitet i forhold til operationsomstændigheder for rectumcancer									
		2001-2007		2008		2009		I alt	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Elektiv	Radikalt opereret	5042	73,5	795	74,9	772	75,2	6609	73,9
	Ikke radikalt opereret	1658	24,2	241	22,7	225	21,9	2124	23,7
	Kan ikke bedømmes/uoplyst	157	2,3	25	2,4	30	2,9	212	2,4
	Alle	6857	100,0	1061	100,0	1027	100,0	8945	100,0
Akut	Radikalt opereret	64	26,1	8	22,2	7	22,6	79	25,3
	Ikke radikalt opereret	177	72,2	26	72,2	24	77,4	227	72,8
	Kan ikke bedømmes/uoplyst	4	1,6	2	5,6			6	1,9
	Alle	245	100,0	36	100,0	31	100,0	312	100,0
I alt		7102	100,0	1097	100,0	1058	100,0	9257	100,0

**Kommentar:**  
Akut operation for rectumcancer blev kun radikal hos 22 % af patienterne i perioden 2008-2009, men tallene er små.

#### 4.12 Postoperativ mortalitet

Dødeligheden efter operation rapporteres traditionelt som 30-dages mortalitet, og resultaterne fremgår af Tabel 4.12.1

**Tabel 4.12.1. 30-dages mortalitet i forhold til alder og ASA-gruppe for opererede patienter**

	=< 40 år				> 41 - 50 år				> 51 - 60 år				> 61 - 70 år				> 71 - 80 år				> 80 år				I alt			
	I live		Død		I live		Død		I live		Død		I live		Død		I live		Død		I live		Død		I live		Død	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
ASA I	219	99,5	1	0,5	635	99,1	6	0,9	1634	99,1	15	0,9	1981	98,5	30	1,5	1062	96,7	36	3,3	321	94,1	20	5,9	5852	98,2	108	1,8
ASA II	69	97,2	2	2,8	382	98,5	6	1,5	1871	98,1	36	1,9	4005	96,6	139	3,4	4565	94,1	285	5,9	2328	88,5	302	11,5	13220	94,5	770	5,5
ASA III	10	100,0			58	93,5	4	6,5	316	90,0	35	10,0	1069	88,8	135	11,2	2032	82,9	419	17,1	1516	75,3	498	24,7	5001	82,1	1091	17,9
ASA IV	1	50,0	1	50,0	2	40,0	3	60,0	24	82,8	5	17,2	83	70,3	35	29,7	196	68,5	90	31,5	170	55,6	136	44,4	476	63,8	270	36,2
ASA V									1	50,0	1	50,0	2	50,0	2	50,0	3	21,4	11	78,6	4	33,3	8	66,7	10	31,3	22	68,8
I alt	299	98,7	4	1,3	1077	98,3	19	1,7	3846	97,7	92	2,3	7140	95,4	341	4,6	7858	90,3	841	9,7	4339	81,8	964	18,2	24559	91,6	2261	8,4

**Kommentar:**  
Mortaliten i ASA-grupperne I-II var beskeden undtagen hos de ældste patienter, hvorimod ASA-gruppe III eller mere indebar en betydelig mortalitet i alle aldersgrupper.

**Tabel 4.12.2. 30-dages mortalitet i forhold til alder og ASA-gruppe efter elektiv operation**

	=< 40 år				> 40 - 50 år				> 50 - 60 år				> 60 - 70 år				> 70 - 80 år				> 80 år				I alt			
	I live		Død		I live		Død		I live		Død		I live		Død		I live		Død		I live		Død		I live		Død	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
ASA I	177	100,0	573	99,7	2	0,3	1488	99,3	11	0,7	1817	98,8	23	1,3	970	97,9	21	2,1	287	95,3	14	4,7	5312	98,7	71	1,3		
ASA II	57	100,0	343	99,1	3	0,9	1678	98,6	24	1,4	3579	97,3	101	2,7	4113	95,3	205	4,7	2027	91,6	186	8,4	11797	95,8	519	4,2		
ASA III	7	100,0	36	97,3	1	2,7	252	90,6	26	9,4	890	90,6	92	9,4	1708	85,9	281	14,1	1210	81,9	268	18,1	4103	86,0	668	14,0		
ASA IV			1	33,3	2	66,7	15	88,2	2	11,8	62	76,5	19	23,5	168	79,6	43	20,4	116	69,9	50	30,1	362	75,7	116	24,3		
ASA V							1	100			2	100			2	40,0	3	60,0	3	60,0	2	40,0	8	61,5	5	38,5		
I alt	241	100,0	953	99,2	8	0,8	3434	98,2	63	1,8	6350	96,4	235	3,6	6961	92,6	553	7,4	3643	87,5	520	12,5	21582	94,0	1379	6,0		

**Kommentar:**  
Når der kun analyseres på de elektive operationer bliver mortaliteten lavere, men ASA-gruppe III eller mere havde fortsat en betydelig mortalitet fra 50-års alderen. Dette kunne tyde på, at der bør gøres en stor indsats på at behandle bestående komorbiditet præ- og postoperativt. DCCG arbejder på at udarbejde en algoritme, der hurtigt og enkelt kan estimere 30-dages mortaliteten ud fra køn, alder, ASA og tumorlokalisering.

**Tabel 4.12.3. 30-dages mortalitet i forhold til alder og ASA-gruppe efter akut operation**

	=< 40 år				> 41 - 50 år				> 51 - 60 år				> 61 - 70 år				> 71 - 80 år				> 80 år				I alt			
	I live		Død		I live		Død		I live		Død		I live		Død		I live		Død		I live		Død		I live		Død	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
ASA I	40	97,6	1	2,4	62	96,9	2	3,1	144	97,3	4	2,7	161	97,0	5	3,0	91	85,8	15	14,2	33	86,8	5	13,2	531	94,3	32	5,7
ASA II	12	85,7	2	14,3	38	95,0	2	5,0	192	94,6	11	5,4	422	92,7	33	7,3	448	85,5	76	14,5	301	73,4	109	26,6	1413	85,8	233	14,2
ASA III	3	100,0			21	87,5	3	12,5	62	89,9	7	10,1	176	80,7	42	19,3	323	70,8	133	29,2	306	58,2	220	41,8	891	68,8	405	31,3
ASA IV	1	50,0	1	50,0	1	50,0	1	50,0	9	75,0	3	25,0	21	56,8	16	43,2	28	38,4	45	61,6	54	38,8	85	61,2	114	43,0	151	57,0
ASA V									1	100,0			2	100,0	1	11,1	8	88,9	1	14,3	6	85,7	2	10,5	17	89,5		
I alt	56	93,3	4	6,7	122	93,8	8	6,2	407	94,0	26	6,0	780	88,8	98	11,2	891	76,3	277	23,7	695	62,1	425	37,9	2951	77,9	838	22,1

**Kommentar:**  
Akut operation havde en dramatisk betydning for den operative mortalitet. DCCG har publiceret to videnskabelige undersøgelser (Kapitel 7, nr. 18 og 35) der begge viste, at mortaliteten ikke hang sammen med hospitalernes patientantal, men især skyldes patienternes bestående komorbiditet. Netop den præ- og postoperative håndtering af komorbiditet er en helt central opgave for alle hospitaler.



#### 4.13

#### Postoperativ indlæggelsestid

Den postoperative indlæggelsestid i forhold til operationsprocedure fremgår af Tabel 4.13.1.

Tabel 4.13.1. Postoperativ indlæggelsestid i forhold til operationsprocedure og årstal.												
	2001-2007			2008			2009			I alt		
	Antal operat.	Middel	Median	Antal operat.	Middel	Median	Antal operat.	Middel	Median	Antal operat.	Middel	Median
Resektion af endetarm	2915	15,0	11,0	451	12,4	9,0	445	12,5	9,0	3811	14,4	10,0
Resektion af endetarm med kolostomi	623	17,3	13,0	86	13,4	10,0	84	16,1	10,0	793	16,8	12,0
APR af endetarm a. m. Holm	14	27,2	18,5	4	17,5	18,5	8	12,4	10,5	26	21,2	15,5
APR af endetarm konventionel	1117	17,6	13,0	183	17,2	12,0	159	13,5	10,0	1459	17,1	13,0
Ileocækal resektion	3	18,0	21,0				1	5,0	5,0	4	14,8	13,5
Højresidig hemikolektomi	3173	11,4	8,0	556	10,0	6,0	538	9,1	6,0	4267	10,9	8,0
Resektion af colon transversum	174	10,9	8,0	26	7,6	7,5	23	7,5	5,0	223	10,2	8,0
Venstresidig hemikolektomi	721	13,0	9,0	147	9,5	7,0	150	11,4	7,0	1018	12,2	8,0
Resektion af colon sigmoideum	2842	10,3	8,0	403	8,0	5,0	455	7,2	5,0	3700	9,7	7,0
Resektion af colon sigmoideum med kolostomi	197	17,1	14,0	31	15,9	13,0	38	16,2	11,5	266	16,8	13,0
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	1	10,0	10,0	1	4,0	4,0				2	7,0	7,0
Kolektomi og ileorektostomi	170	18,7	12,0	26	25,2	10,5	23	15,2	9,0	219	19,1	12,0
Kolektomi og ileostomi	61	19,5	15,0	12	20,4	13,0	19	16,1	14,0	92	18,9	14,5
Proktokolektomi og ileostomi	52	17,1	12,0	14	40,8	15,5	22	11,9	11,5	88	19,6	12,0
I alt	12063	13,3	9,0	1940	11,5	8,0	1965	10,6	7,0	15968	12,7	9,0

Tabellen viser indlæggelsestiden på hospitalet og ikke kun den kirurgiske afdeling. I analysen indgår kun elektivt, radikalt opererede patienter, som overlevede mere end 30 dage. Analysepopulationen er selekteret på denne måde for at få det bedste estimat af indlæggelsestiden på den kirurgiske afdeling

**Kommentar:**  
Indlæggelsestiden faldt gennem hele perioden.

Den operative adgang spillede en betydelig rolle for længden af postoperativ indlæggelse som det fremgår af Tabel 4.13.2.

Tabel 4.13.2. Postoperativ indlæggelsestid efter elektiv, radikal tarmresektion i forhold til tumorlokalisering og operativ adgang												
			Dage, middel med 95 % sikkerhedsgrænser og median med percentiler									
			Antal op.	Middel	Nedre	Øvre	P10	P25	Median	P75	P90	Max
Colon	Laparotomi	2001-07	6471	12,1	11,7	12,4	5,0	6,0	8,0	12,0	21,0	380
		2008	682	11,9	10,5	13,3	4,0	6,0	8,0	12,0	20,0	369
		2009	595	11,8	10,7	12,9	4,0	6,0	8,0	12,0	21,0	163
		Alle	7748	12,0	11,7	12,3	5,0	6,0	8,0	12,0	21,0	380
	Laparoskopisk	2001-07	1142	8,5	7,8	9,1	3,0	4,0	5,0	8,0	15,0	117
		2008	555	7,2	6,4	7,9	3,0	4,0	5,0	7,0	11,0	119
		2009	707	7,1	6,5	7,8	3,0	4,0	5,0	7,0	12,0	128
		Alle	2404	7,8	7,4	8,2	3,0	4,0	5,0	7,5	13,0	128
Rectum	Laparotomi	2001-07	4155	16,5	16,0	17,0	7,0	9,0	12,0	17,0	29,0	375
		2008	503	15,2	13,4	17,0	7,0	8,0	11,0	15,0	24,0	357
		2009	348	14,3	13,0	15,6	7,0	8,0	10,0	15,0	26,0	93
		Alle	5006	16,2	15,8	16,7	7,0	9,0	12,0	16,0	28,0	375
	Laparoskopisk	2001-07	290	11,9	10,7	13,1	5,0	6,0	8,0	13,0	23,0	81
		2008	200	13,3	11,7	14,9	5,0	6,0	8,0	15,0	28,5	77
		2009	334	12,1	10,6	13,6	4,0	6,0	8,0	11,0	25,0	114
		Alle	824	12,3	11,5	13,2	5,0	6,0	8,0	14,0	25,0	114
Hele landet		2001-07	12058	13,2	13,0	13,5	5,0	7,0	9,0	14,0	23,0	380
		2008	1940	11,5	10,8	12,3	4,0	5,0	8,0	12,0	21,0	369
		2009	1984	10,6	10,1	11,2	4,0	5,0	7,0	11,0	19,0	163
I alt			15982	12,7	12,5	12,9	4,0	6,0	9,0	14,0	22,0	380
<b>Kommentar:</b> Selvom de laparoskopisk opererede patienter var selekterede, er det iøjnefaldende hvor stor forskellen i indlæggelsesvarighed var. Det bemærkes også, at der ikke skete et betydende fald i indlæggelsesvarigheden i perioden 2007-2009 i den laparoskopisk opererede gruppe. Forklaringen kan være, at de mange flere patienter, der blev opereret laparoskopisk gennem perioden, blev mindre selekteret undervejs og derfor havde mere komorbiditet eller fik foretaget mere avancerede procedurer. Forklaringen kan imidlertid også være, at det "accelererede patientforløb", som det kendes fra den åbne kirurgi, ikke i tilstrækkeligt omfang blev anvendt ved laparoskopiske operationer. I øvrigt bemærkes, at den mediane indlæggelsestid efter åben rektumoperation faldt med 2 dage (17 %) gennem perioden.												

#### 4.14 Onkologisk behandling

Ganske vist er kirurgi den eneste kurative behandlingsmulighed for tarmkræft, men supplerende stråle- og kemoterapi i kurativt øjemed og livsforlængende kemoterapi for uhelbredelig sygdom spiller en stadig større rolle. Tidligere årsrapporter har ikke omfattet analyser af omfanget og kvaliteten af den onkologiske behandling af tarmkræft. DCCG har nu udviklet et onkologimodul i databasen, men dette blev først iværksat 1.oktober 2009, og derfor er der endnu ikke nok data til analyse. Det er imidlertid vigtigt at undersøge omfanget af onkologisk behandling allerede nu. Derfor bygger tabeller og plots i dette kapitel på data fra LPR. For alle tabeller gælder, at den onkologiske kontakt/behandling er afgrænset som diagnosedato + 1 år. Den øvre grænse blev valgt i et forsøg på at sikre, at kontakten ikke skyldtes et recidiv, men nogle recidiver er sandsynligvis medregnet alligevel. Analyserne kan kun belyse omfanget af behandling, mens en kvalitetsvurdering afventer at data i databasen modnes.

Tabel 4.14.1 viser hvor mange patienter, der på et tidspunkt i deres forløb har været på en onkologisk afdeling.

Tabel 4.14.1. Antal patienter, som har været på en onkologisk afdeling under deres behandlingsforløb.						
	Ikke været på onkologisk afdeling		Været på onkologisk afdeling		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
2001	1760	76,6	537	23,4	2297	100
2002	2355	69,1	1054	30,9	3409	100
2003	2150	63,5	1238	36,5	3388	100
2004	2244	62,0	1374	38,0	3618	100
2005	2149	57,6	1579	42,4	3728	100
2006	2160	55,6	1723	44,4	3883	100
2007	2034	53,1	1796	46,9	3830	100
2008	2022	51,1	1937	48,9	3959	100
2009	1852	47,4	2055	52,6	3907	100
I alt	18726	58,5	13293	41,5	32019	100

Alle patienter i databasen indgår i analysen, men ikke alle patienter, som var på en onkologisk afdeling, fik en behandling.

**Kommentar:**  
I perioden 2001-2009 blev andelen mere end fordoblet.

Tabel 4.14.2 viser hvor mange patienter, der fik behandling på en onkologisk afdeling.

Tabel 4.14.2. Antal patienter, som fik onkologisk behandling i perioden 2001-2009						
	Ingen onkologisk behandling		Onkologisk behandling		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
2001	2029	88,3	268	11,7	2297	100
2002	2569	75,4	840	24,6	3409	100
2003	2369	69,9	1019	30,1	3388	100
2004	2445	67,6	1173	32,4	3618	100
2005	2425	65,0	1303	35,0	3728	100
2006	2465	63,5	1418	36,5	3883	100
2007	2322	60,6	1508	39,4	3830	100
2008	2375	60,0	1584	40,0	3959	100
2009	2203	56,4	1704	43,6	3907	100
I alt	21202	66,2	10817	33,8	32019	100

Alle patienter i databasen indgår i analysen.

**Kommentar:**  
Der skete en kraftig vækst i den andel af nye tarmkræftpatienter, som modtog onkologisk behandling.

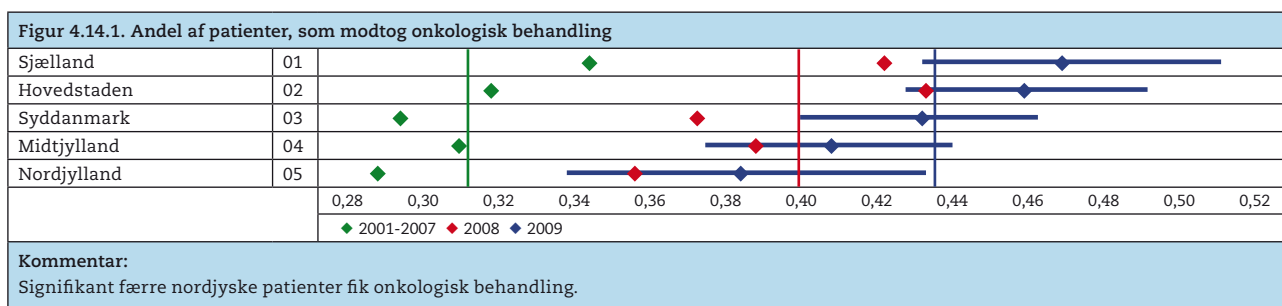
Tabel 4.14.3 illustrerer hvordan de onkologisk behandlede patienter fordelte sig i forhold til tumorlokalisering.

Tabel 4.14.3. Onkologisk behandling i forhold til tumorlokalisering							
		Ingen onkologisk behandling		Onkologisk behandling		I alt	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%
Colon	2001	1305	86,3	208	13,7	1513	100
	2002	1721	77,5	501	22,5	2222	100
	2003	1681	75,7	541	24,3	2222	100
	2004	1721	73,2	630	26,8	2351	100
	2005	1713	68,2	799	31,8	2512	100
	2006	1756	68,6	802	31,4	2558	100
	2007	1636	65,2	874	34,8	2510	100
	2008	1649	63,3	954	36,7	2603	100
	2009	1571	60,9	1007	39,1	2578	100
	Alle	14753	70,0	6316	30,0	21069	100
Rectum	2001	724	92,3	60	7,7	784	100
	2002	848	71,4	339	28,6	1187	100
	2003	688	59,0	478	41,0	1166	100
	2004	724	57,1	543	42,9	1267	100
	2005	712	58,6	504	41,4	1216	100
	2006	709	53,5	616	46,5	1325	100
	2007	686	52,0	634	48,0	1320	100
	2008	726	53,5	630	46,5	1356	100
	2009	632	47,6	697	52,4	1329	100
	Alle	6449	58,9	4501	41,1	10950	100
I alt	21202	66,2	10817	33,8	32019	100	
<b>Kommentar:</b> Der skete en øgning for begge slags patienter, men især patienter med rectumcancer blev i stigende omfanget behandlet på en onkologisk afdeling.							

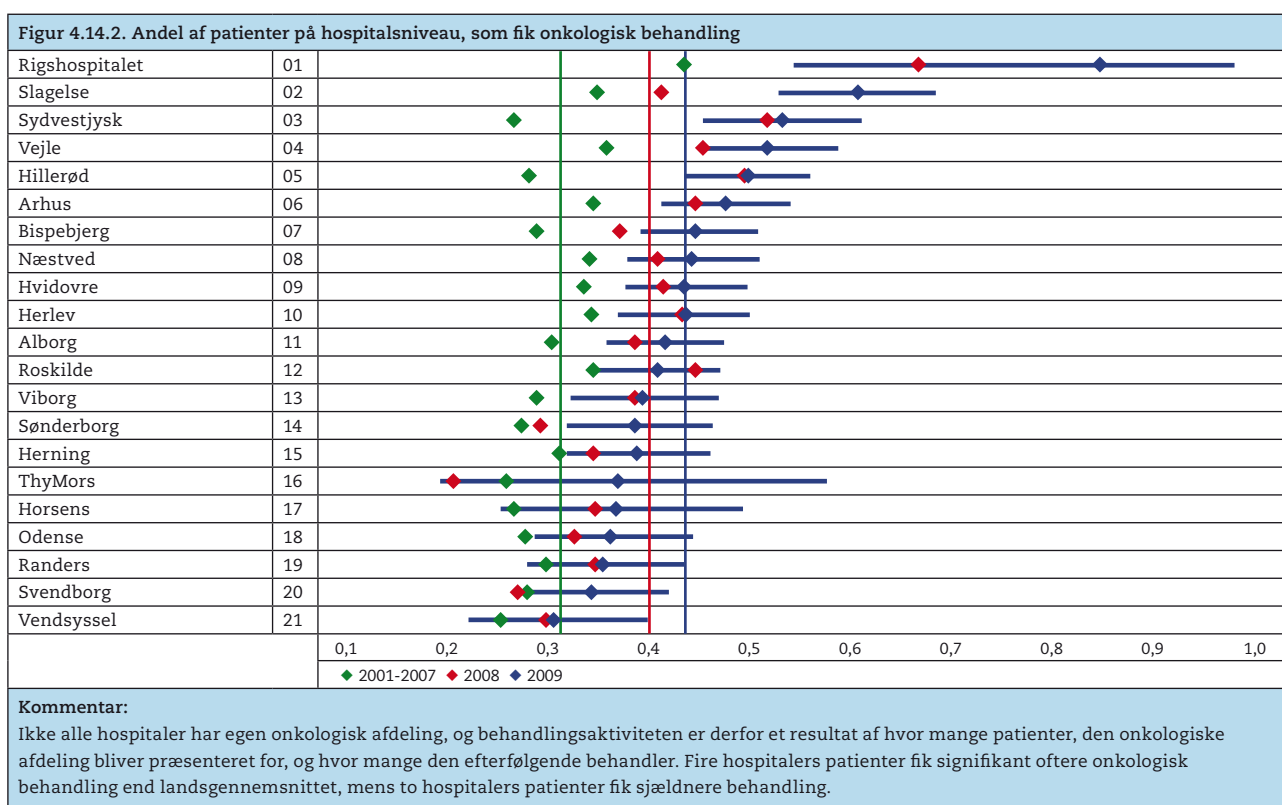
Af Tabel 4.14.4 fremgår sigtet med onkologisk behandling.

Tabel 4.14.4. Antal onkologisk behandlede patienter og hensigten med behandlingen							
		Ingen onkologisk behandling		Onkologisk behandling		I alt	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%
Onkologisk behandling af patienter, som ikke blev opereret	2001	106	92,2	9	7,8	115	100
	2002	142	78,5	39	21,5	181	100
	2003	141	71,6	56	28,4	197	100
	2004	182	69,2	81	30,8	263	100
	2005	185	62,3	112	37,7	297	100
	2006	208	61,4	131	38,6	339	100
	2007	221	58,3	158	41,7	379	100
	2008	220	53,7	190	46,3	410	100
	2009	228	46,3	264	53,7	492	100
	Alle	1633	61,1	1040	38,9	2673	100
Onkologisk behandling af patienter, som ikke blev radikalt opereret	2001	166	93,8	11	6,2	177	100
	2002	231	77,3	68	22,7	299	100
	2003	202	68,9	91	31,1	293	100
	2004	193	63,7	110	36,3	303	100
	2005	357	59,8	240	40,2	597	100
	2006	289	51,8	269	48,2	558	100
	2007	283	48,5	300	51,5	583	100
	2008	288	48,4	307	51,6	595	100
	2009	223	48,2	240	51,8	463	100
	Alle	2232	57,7	1636	42,3	3868	100
Onkologisk behandling af patienter, hvor det operative sigte var uklart	2001	65	90,3	7	9,7	72	100
	2002	83	83,0	17	17,0	100	100
	2003	77	77,8	22	22,2	99	100
	2004	74	76,3	23	23,7	97	100
	2005	67	82,7	14	17,3	81	100
	2006	63	73,3	23	26,7	86	100
	2007	60	77,9	17	22,1	77	100
	2008	50	66,7	25	33,3	75	100
	2009	96	68,1	45	31,9	141	100
	Alle	635	76,7	193	23,3	828	100
Onkologisk behandling i forbindelse med radikal operation	2001	1692	87,5	241	12,5	1933	100
	2002	2113	74,7	716	25,3	2829	100
	2003	1949	69,6	850	30,4	2799	100
	2004	1996	67,5	959	32,5	2955	100
	2005	1816	66,0	937	34,0	2753	100
	2006	1905	65,7	995	34,3	2900	100
	2007	1758	63,0	1033	37,0	2791	100
	2008	1817	63,1	1062	36,9	2879	100
	2009	1656	58,9	1155	41,1	2811	100
	Alle	16702	67,8	7948	32,2	24650	100
I alt		21202	66,2	10817	33,8	32019	100
<b>Kommentar:</b> Den største stigning fandt sted for den palliative (livsforlængende) behandling, men de fleste patienter blev behandlet med henblik på at øge overlevelsen efter radikal operation.							

Andelen af patienter på regionsniveau, som modtog onkologisk behandling, fremgår af Figur 4.14.1.



Andelen af patienter på hospitalsniveau, der modtog onkologisk behandling, ses af Figur 4.14.2



Omfanget og art af præoperativ onkologisk behandling fremgår af Tabel 4.14.5.

Tabel 4.14.5. Præoperativ onkologisk behandling									
		Kemo		Stråle		Kemo og stråle		I alt	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Colon	2002	4	57,1	2	28,6	1	14,3	7	100
	2003	11	68,8	4	25,0	1	6,3	16	100
	2004	11	57,9	6	31,6	2	10,5	19	100
	2005	14	60,9	4	17,4	5	21,7	23	100
	2006	16	69,6	4	17,4	3	13,0	23	100
	2007	15	68,2	4	18,2	3	13,6	22	100
	2008	30	78,9	2	5,3	6	15,8	38	100
	2009	27	79,4	1	2,9	6	17,6	34	100
	Alle	128	70,3	27	14,8	27	14,8	182	100
Rectum	2002	3	1,7	157	87,2	20	11,1	180	100
	2003	4	1,4	224	77,2	62	21,4	290	100
	2004	5	1,5	214	65,6	107	32,8	326	100
	2005	6	2,0	153	51,5	138	46,5	297	100
	2006	12	3,6	76	23,0	243	73,4	331	100
	2007	12	3,7	59	18,2	253	78,1	324	100
	2008	22	6,9	69	21,7	227	71,4	318	100
	2009	13	4,8	42	15,5	216	79,7	271	100
	Alle	77	3,3	994	42,5	1266	54,2	2337	100
I alt		205	8,1	1021	40,5	1293	51,3	2519	100

**Kommentar:**  
182 patienter med coloncancer modtog en præoperativ onkologisk behandling gennem perioden. Tyve af disse patienter er i LPR registret som rectumcancer, men det drejer sig formentlig om cancer på overgangen mellem rectum og sigmoideum, og da databasen indeholder en definition af rectumcancer, har vi valgt at stole på databasens gruppering. Derimod fik 2337 patienter med rectumcancer præoperativ behandling. Det var overvejende i form af strålebehandling indtil 2005, hvor dette skiftede til en kombination af stråle- og kemoterapi i overensstemmelse med de retningslinier, der blev aftalt i DCCG.

#### 4.15 Overlevelse

Af Tabel 4.15.1 fremgår, at overlevelsesanalyserne nu hviler på data for 31937 patienter. I det følgende rapporteres udelukkende "observeret" overlevelse. Derved tages der ikke hensyn til overlevelsen i baggrundsbefolkningen (relativ overlevelse) og der tages heller ikke hensyn til, om overlevende patienter er uden tegn på kræftsygdom (sygdomsfri overlevelse).

Tabel 4.15.1. Antal patienter, som indgår i overlevelsesanalyserne		
	I alt	
	antal	%
Ukendt i CPR registeret	79	0,2
Mangler/forkert statusdato, debutdato eller operationsdato	3	0,0
Indgår i beregning af overlevelsesrate	31937	99,7
I alt	32019	100,0

Overlevelsesraten for hele patientmaterialet på bestemte tidspunkter efter operation eller diagnose for de ikke-opererede patienter fremgår af Tabel 4.15.2.

Tabel 4.15.2. Overlevelsesrate efter operation eller diagnosetidspunkt for ikke-opererede patienter			
	Overlevelsesrate og 95 % sikkerhedsgrænser		
	Rate	Nedre	Øvre
I live efter 30 dage	93,8 %	93,6	94,1
I live efter 180 dage	81,0 %	80,6	81,4
I live efter 1 år	73,2 %	72,7	73,6
I live efter 2 år	62,1 %	61,5	62,6
I live efter 3 år	54,8 %	54,2	55,3
I live efter 4 år	49,5 %	48,9	50,0
I live efter 5 år	45,0 %	44,4	45,7
I live efter 6 år	41,6 %	41,0	42,2
I live efter 7 år	38,6 %	37,9	39,3
I live efter 8 år	35,6 %	34,8	36,3
I live efter 9 år	33,0 %	32,1	33,9

**Kommentar:**  
45 % af nye patienter er i live 5 år efter behandling/diagnose. Det er vigtigt at være opmærksom på, at alle patienter indgår i denne beregning – elektive og akutte, behandlede og ikke behandlede.

Det er velkendt, at overlevelse efter behandling af næsten alle kræftsygdomme er forskellig mellem kønnene. Dette gælder også for tarmkræft, og resultaterne fremgår af Tabel 4.15.3

Tabel 4.15.3. Overlevelsesrate i forhold til køn						
	Mand			Kvinde		
	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre
I live efter 30 dage	93,8 %	93,5	94,2	93,8 %	93,5	94,2
I live efter 180 dage	81,0 %	80,4	81,6	81,0 %	80,4	81,6
I live efter 1 år	73,4 %	72,7	74,1	72,9 %	72,2	73,6
I live efter 2 år	62,1 %	61,4	62,9	62,0 %	61,2	62,8
I live efter 3 år	54,4 %	53,6	55,2	55,2 %	54,3	56,0
I live efter 4 år	48,5 %	47,7	49,4	50,5 %	49,6	51,3
I live efter 5 år	43,6 %	42,8	44,5	46,6 %	45,7	47,5
I live efter 6 år	39,9 %	39,0	40,8	43,4 %	42,5	44,4
I live efter 7 år	36,9 %	35,9	37,8	40,5 %	39,5	41,5
I live efter 8 år	33,7 %	32,7	34,7	37,5 %	36,4	38,6
I live efter 9 år	31,3 %	30,1	32,5	34,8 %	33,5	36,0

**Kommentar:**  
5-års overlevelsen var 3% bedre for kvinder.



Overlevelsen i regionerne fremgår af Tabel 4.15.4.

	Hovedstaden			Sjælland			Syddanmark			Midt			Nord		
	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre
I live efter 30 dage	93,4 %	92,9	93,9	93,6 %	92,9	94,2	93,4 %	92,8	93,9	94,7 %	94,1	95,2	94,7 %	93,9	95,4
I live efter 180 dage	80,4 %	79,6	81,2	80,0 %	78,9	81,0	80,5 %	79,6	81,4	82,8 %	81,9	83,7	81,7 %	80,4	83,0
I live efter 1 år	72,4 %	71,5	73,3	72,0 %	70,8	73,3	72,6 %	71,6	73,6	75,4 %	74,3	76,4	73,9 %	72,4	75,3
I live efter 2 år	61,7 %	60,7	62,7	60,2 %	58,8	61,6	61,7 %	60,5	62,8	64,0 %	62,8	65,1	62,9 %	61,2	64,5
I live efter 3 år	54,2 %	53,1	55,2	52,9 %	51,5	54,3	54,8 %	53,6	55,9	57,1 %	55,8	58,3	54,8 %	53,1	56,5
I live efter 4 år	49,0 %	47,9	50,1	47,8 %	46,3	49,2	49,4 %	48,1	50,6	51,5 %	50,2	52,8	49,4 %	47,5	51,2
I live efter 5 år	44,4 %	43,2	45,5	43,2 %	41,7	44,8	45,7 %	44,4	47,0	46,8 %	45,4	48,1	44,8 %	42,9	46,7
I live efter 6 år	41,1 %	39,9	42,3	40,3 %	38,7	41,9	41,6 %	40,3	43,0	43,4 %	41,9	44,8	41,5 %	39,5	43,4
I live efter 7 år	37,9 %	36,7	39,1	37,3 %	35,6	39,0	38,9 %	37,5	40,3	40,7 %	39,2	42,2	38,0 %	35,9	40,0
I live efter 8 år	34,5 %	33,1	35,9	34,9 %	33,1	36,8	36,4 %	34,9	37,9	37,3 %	35,6	39,0	34,3 %	32,0	36,6

**Kommentar:**  
I denne ujusterede analyse ser der ud til at være forskelle mellem regionerne. De er dog så små, at de let kan forsvinde, når analyserne justeres for køn, alder, ASA-score og tumorstadium. Med Årsrapport 2010 vil overlevelsen i de enkelte regioner blive nærmere analyseret.

Det er oftest overlevelsesdata af ovenstående karakter, der anvendes i internationale sammenligninger. Dette er helt naturligt, fordi kvaliteten og detaljeringsgraden af sygdoms- og behandlingsdata varierer mellem forskellige lande. Da især tumorstadium og operationsradikalitet er helt afgørende for overlevelsesresultaterne, er det imidlertid nødvendigt at analysere forskellige undergrupper af patienter for at kunne vurdere, om behandlingskvaliteten er tilfredsstillende, og om den bevæger sig i den ønskede retning.

	Opereret radikalt			Alle patienter		
	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre
I live efter 30 dage	96,8 %	96,6	97,1	93,8 %	93,6	94,1
I live efter 180 dage	92,0 %	91,6	92,3	81,0 %	80,6	81,4
I live efter 1 år	88,9 %	88,4	89,3	73,2 %	72,7	73,6
I live efter 2 år	81,9 %	81,3	82,4	62,1 %	61,5	62,6
I live efter 3 år	75,2 %	74,6	75,9	54,8 %	54,2	55,3
I live efter 4 år	69,4 %	68,7	70,1	49,5 %	48,9	50,0
I live efter 5 år	64,1 %	63,3	64,8	45,0 %	44,4	45,7
I live efter 6 år	59,5 %	58,7	60,4	41,6 %	41,0	42,2
I live efter 7 år	55,5 %	54,6	56,4	38,6 %	37,9	39,3
I live efter 8 år	51,2 %	50,1	52,2	35,6 %	34,8	36,3
I live efter 9 år	47,7 %	46,5	49,0	33,0 %	32,1	33,9

**Kommentar:**  
Som det ses var 5-års overlevelsen 64,1 % efter radikal operation i forhold til 45 % i hele patientmaterialet.

Overlevelsen efter radikal operation i forhold til køn ses af Tabel 4.15.6.

Tabel 4.15.6. Overlevelse efter radikal operation i forhold til køn						
	Mand			Kvinde		
	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre
I live efter 30 dage	96,6 %	96,3	97,0	97,0 %	96,7	97,4
I live efter 180 dage	91,4 %	90,8	91,9	92,6 %	92,1	93,1
I live efter 1 år	88,5 %	87,8	89,1	89,4 %	88,7	90,0
I live efter 2 år	81,3 %	80,5	82,0	82,5 %	81,7	83,3
I live efter 3 år	74,2 %	73,3	75,0	76,5 %	75,5	77,4
I live efter 4 år	67,6 %	66,6	68,6	71,5 %	70,5	72,5
I live efter 5 år	61,6 %	60,5	62,7	66,8 %	65,7	67,9
I live efter 6 år	56,6 %	55,4	57,8	62,8 %	61,6	63,9
I live efter 7 år	52,4 %	51,1	53,7	58,8 %	57,5	60,1
I live efter 8 år	48,1 %	46,7	49,6	54,5 %	53,0	56,0
I live efter 9 år	45,0 %	43,3	46,7	50,7 %	48,8	52,5

**Kommentar:**  
5-års overlevelsen efter radikal operation var 5,2 % bedre hos kvinder.

Overlevelsen efter radikal operation for henholdsvis rectumcancer og coloncancer er vist i Tabel 4.15.7.

Tabel 4.15.7. Overlevelseshastighed efter radikal operation for coloncancer og rectumcancer						
	Coloncancer			Rectumcancer		
	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre
I live efter 30 dage	95,9 %	95,5	96,2	98,6 %	98,3	98,9
I live efter 180 dage	90,6 %	90,1	91,1	94,7 %	94,1	95,2
I live efter 1 år	87,2 %	86,6	87,8	92,2 %	91,5	92,8
I live efter 2 år	79,8 %	79,1	80,5	85,9 %	85,0	86,7
I live efter 3 år	73,0 %	72,2	73,8	79,6 %	78,5	80,6
I live efter 4 år	67,5 %	66,6	68,4	73,1 %	72,0	74,3
I live efter 5 år	62,7 %	61,7	63,6	66,7 %	65,4	68,0
I live efter 6 år	58,0 %	56,9	59,0	62,6 %	61,1	64,0
I live efter 7 år	54,1 %	53,0	55,3	58,1 %	56,5	59,7
I live efter 8 år	50,0 %	48,7	51,3	53,4 %	51,6	55,2

**Kommentar:**  
Overlevelsen efter 30 dage var signifikant bedre for rectumcancer sammenlignet med coloncancer. Forskellen skyldes utvivlsomt, at akut operation var langt hyppigere ved coloncancer. Overlevelsen efter 5 år var 4 % bedre for rectumcancer, hvilket var signifikant.

Foruden radikal operation er tumorstadiet afgørende for overlevelsen, idet kun få patienter med fjernmetastaser vil overleve sygdommen. Af Tabel 4.15.8 fremgår, at der var 13267 + 7765 = 21032 patienter uden fjernmetastaser og med så sikre oplysninger, at de kunne indgå i den stadiespecifikke overlevelsesanalyse.

Tabel 4.15.8. Antal patienter, som indgår i analyserne af stadiespecifik overlevelse								
	Levende		Døde		Udgår		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Ukendt i CPR registeret					79	100,0	79	100
Mangler/forkert statusdato, debutdato eller operationsdato					3	100,0	3	100
Oplysning om stadie mangler					2444	100,0	2444	100
Fjernmetastaser					8461	100,0	8461	100
Stadium I	3031	76,5	930	23,5			3961	100
Stadium II	6012	64,6	3289	35,4			9301	100
Stadium III	4224	54,4	3546	45,6			7770	100
I alt	13267	41,4	7765	24,3	10987	34,3	32019	100

Overlevelse i forhold til stadium, køn og tumorlokalisering fremgår af Tabellerne 4.15.9- 4.15.12

Tabel 4.15.9. Stadiespecifik overlevelse efter radikal operation									
	Stadium I			Stadium II			Stadium III		
	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre
I live efter 30 dage	98,2 %	97,7	98,5	95,7 %	95,3	96,1	96,0 %	95,5	96,4
I live efter 180 dage	94,0 %	93,2	94,7	90,5 %	89,8	91,0	89,5 %	88,8	90,1
I live efter 1 år	92,1 %	91,2	92,9	87,6 %	86,9	88,3	83,9 %	83,0	84,7
I live efter 2 år	88,2 %	87,1	89,2	81,5 %	80,6	82,2	72,2 %	71,1	73,2
I live efter 3 år	84,6 %	83,4	85,7	75,2 %	74,3	76,1	63,0 %	61,8	64,1
I live efter 4 år	80,4 %	79,0	81,7	69,6 %	68,5	70,6	55,9 %	54,7	57,1
I live efter 5 år	76,6 %	75,0	78,1	64,1 %	63,0	65,2	50,1 %	48,8	51,4
I live efter 6 år	73,2 %	71,5	74,8	59,1 %	57,9	60,4	45,9 %	44,5	47,2
I live efter 7 år	69,0 %	67,0	70,9	54,3 %	52,9	55,6	43,2 %	41,7	44,6
I live efter 8 år	63,4 %	60,9	65,8	49,9 %	48,3	51,4	40,0 %	38,4	41,6
I live efter 9 år	59,8 %	56,8	62,7	45,9 %	44,1	47,7	37,8 %	36,0	39,7

**Kommentar:**  
Som forventet havde tumorstadiet meget stor betydning for overlevelsen efter radikal operation.

Tabel 4.15.10. Overlevelse i forhold til køn og tumorlokalisering efter radikal operation for stadium I cancer												
	Kvinde, colon			Kvinde, rectum			Mand, colon			Mand, rectum		
	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre
I live efter 30 dage	97,4 %	96,2	98,2	99,3 %	98,3	99,7	97,3 %	96,1	98,1	98,6 %	97,7	99,2
I live efter 180 dage	93,4 %	91,7	94,8	97,1 %	95,7	98,1	91,0 %	89,1	92,6	94,8 %	93,3	96,0
I live efter 1 år	91,6 %	89,7	93,1	95,3 %	93,5	96,5	89,1 %	87,1	90,9	93,1 %	91,4	94,4
I live efter 2 år	87,8 %	85,6	89,7	91,4 %	89,2	93,2	84,5 %	82,1	86,6	89,6 %	87,7	91,3
I live efter 3 år	85,3 %	82,9	87,4	88,4 %	85,9	90,5	80,0 %	77,3	82,4	85,3 %	83,0	87,4
I live efter 4 år	82,5 %	79,8	84,8	86,0 %	83,1	88,4	74,8 %	71,8	77,5	79,8 %	77,0	82,3
I live efter 5 år	79,4 %	76,4	82,0	80,8 %	77,4	83,8	70,7 %	67,4	73,7	76,3 %	73,3	79,1
I live efter 6 år	75,9 %	72,5	78,9	78,6 %	74,9	81,8	66,3 %	62,7	69,6	73,4 %	70,1	76,5
I live efter 7 år	70,5 %	66,3	74,3	72,9 %	68,3	76,9	63,4 %	59,5	67,0	69,9 %	66,0	73,4
I live efter 8 år	65,0 %	59,5	70,0	69,8 %	64,6	74,4	57,0 %	52,1	61,5	62,5 %	57,4	67,3
I live efter 9 år	58,9 %	50,3	66,5									

**Kommentar:**  
Når det gælder 5-års overlevelse for selv et tidligt tumorstadium som I kunne den generelt bedre overlevelse af rectumcancer i forhold til coloncancer genfindes. Den bedste overlevelse fandtes for kvinder med rectumcancer, og den dårligste for mænd med coloncancer.

Tabel 4.15.11. Overlevelse i forhold til køn og tumorlokalisering for radikalt opereret stadium II cancer												
	Kvinde, colon			Kvinde, rectum			Mand, colon			Mand, rectum		
	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre
I live efter 30 dage	95,1 %	94,3	95,8	98,2 %	97,2	98,9	94,4 %	93,6	95,2	98,0 %	97,2	98,6
I live efter 180 dage	90,1 %	89,0	91,0	94,3 %	92,6	95,6	88,5 %	87,3	89,5	92,9 %	91,6	94,1
I live efter 1 år	87,1 %	85,9	88,2	92,6 %	90,7	94,1	85,5 %	84,3	86,7	89,9 %	88,4	91,3
I live efter 2 år	80,7 %	79,3	82,0	88,0 %	85,8	90,0	79,1 %	77,7	80,5	83,9 %	82,0	85,7
I live efter 3 år	74,4 %	72,8	75,9	84,0 %	81,4	86,3	72,4 %	70,8	74,0	77,5 %	75,2	79,5
I live efter 4 år	69,5 %	67,8	71,1	77,7 %	74,6	80,5	66,6 %	64,8	68,3	71,0 %	68,5	73,3
I live efter 5 år	65,6 %	63,7	67,3	72,5 %	69,1	75,7	60,6 %	58,6	62,5	63,3 %	60,4	65,9
I live efter 6 år	60,2 %	58,2	62,1	69,7 %	66,0	73,1	55,4 %	53,3	57,5	58,3 %	55,2	61,2
I live efter 7 år	55,9 %	53,7	58,0	63,9 %	59,6	67,9	50,6 %	48,3	52,9	52,2 %	48,8	55,4
I live efter 8 år	51,6 %	49,2	54,0	59,7 %	54,8	64,1	46,6 %	44,0	49,1	47,0 %	43,2	50,6
I live efter 9 år	47,2 %	44,3	50,0				41,8 %	38,6	45,0			

**Kommentar:**  
Kvinder med rectumcancer havde fortsat den bedste overlevelse, og mænd med coloncancer den dårligste.

Tabel 4.15.12. Overlevelse i forhold til køn og tumorlokalisering efter radikal operation for stadium III cancer												
	Kvinde, colon			Kvinde, rectum			Mand, colon			Mand, rectum		
	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre	Rate	Nedre	Øvre
I live efter 30 dage	95,2 %	94,3	95,9	98,6 %	97,6	99,1	94,1 %	93,1	95,0	98,6 %	97,8	99,1
I live efter 180 dage	87,7 %	86,4	88,9	94,8 %	93,2	96,0	87,3 %	85,9	88,5	92,4 %	91,0	93,6
I live efter 1 år	80,3 %	78,8	81,8	90,3 %	88,4	92,0	82,6 %	81,1	84,1	87,8 %	86,0	89,3
I live efter 2 år	69,1 %	67,3	70,8	79,0 %	76,3	81,4	69,9 %	68,0	71,8	76,7 %	74,5	78,8
I live efter 3 år	61,2 %	59,2	63,1	68,4 %	65,3	71,3	60,3 %	58,2	62,3	66,8 %	64,2	69,2
I live efter 4 år	55,6 %	53,6	57,6	60,6 %	57,2	63,8	52,8 %	50,6	55,0	57,9 %	55,2	60,6
I live efter 5 år	51,4 %	49,2	53,5	52,1 %	48,4	55,6	47,1 %	44,7	49,4	51,0 %	48,1	53,9
I live efter 6 år	48,1 %	45,8	50,3	48,3 %	44,5	52,0	42,8 %	40,3	45,2	45,2 %	42,1	48,3
I live efter 7 år	45,9 %	43,5	48,2	45,6 %	41,6	49,6	39,7 %	37,0	42,3	42,0 %	38,7	45,3
I live efter 8 år	42,3 %	39,7	45,0	40,6 %	36,0	45,2	37,4 %	34,6	40,3	39,2 %	35,7	42,7
I live efter 9 år	38,6 %	35,3	41,9				34,7 %	31,1	38,4			

**Kommentar:**  
Hos mænd genfindes en bedre 5-års overlevelse efter rectumcancer i forhold til coloncancer, derimod forsvandt forskellen næsten hos kvinder.

**5.1 Indikator 1: Ventetid fra henvisning til første besøg på udredende afdeling**

Standard: Maksimal ventetid på 2 uger\*

Afgrænsning: Kun elektive patienter henvist med påvist kræft eller begrundet mistanke om kræft

\*Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse fra 2006 om en maksimal ventetid på 2 uger er stadig gældende. Tarmkræftpakken trådte i kraft 1. april 2008, og ifølge Sundhedsstyrelsens notat om generelle forløbstider for pakkeforløb bør ventetiden for en patient med påvist kræft højst være 3 hverdage, mens der tillades en ventetid på 5-7 hverdage, hvis første besøg inkluderer sigmoideoskopi/koloskopi på mistanke om kræft.

Tabel 5.1.1. Ventetid fra henvisning til første besøg på en kirurgisk afdeling

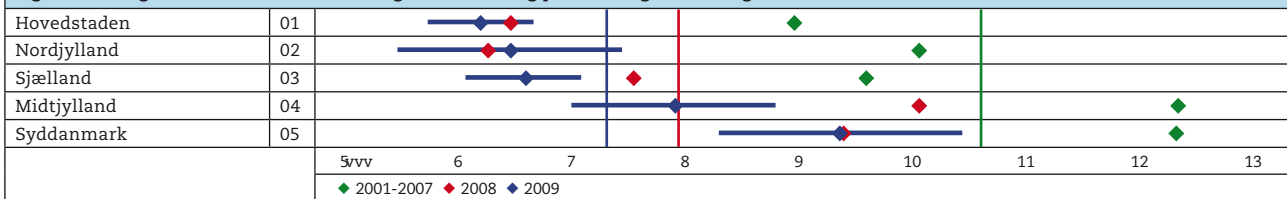
	2001-2007		2008		2009		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
<= 14 dage	11850	76,9	1953	88,5	1901	89,2	15704	79,5
> 14 dage - <= 21 dage	1950	12,7	134	6,1	116	5,4	2200	11,1
> 21 dage	1605	10,4	121	5,5	113	5,3	1839	9,3
I alt	15405	100,0	2208	100,0	2130	100,0	19743	100,0

**Kommentar:**

Analysen er baseret på data fra både database og LPR, og datakvaliteten var komplet for 19743 patienter. I analysen indgår elektive patienter henvist med påvist tarmkræft eller begrundet mistanke herom. Det ses, at ventetiden faldt gennem perioden således at næsten 90 % af patienterne havde deres første besøg indenfor 2 uger. I analysen indgår patienter, som selv udsatte deres første besøg.

Den regionale ventetid på første besøg fremgår af Figur 5.1.1.

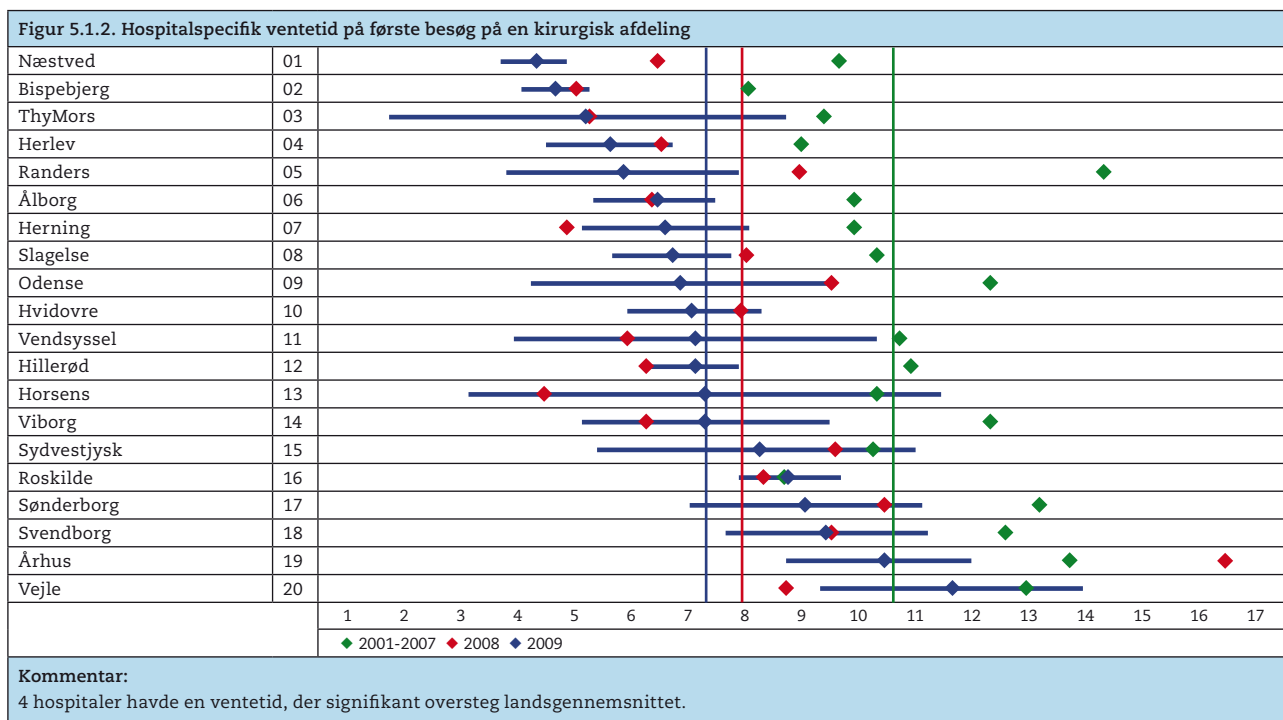
Figur 5.1.1. Regional ventetid fra henvisning til første besøg på en kirurgisk afdeling



**Kommentar:**

Det nationale gennemsnit var 7,3 dage, og der var signifikante regionale forskelle.

Ventetid på første besøg på de enkelte hospitalers kirurgiske afdelinger ses af Figur 5.1.2.



## 5.2 Indikator 2: Ventetid fra henvisning til start på første behandling

Standard: Kan ikke fastsættes præcist\*

Afgrænsning: Kun elektive patienter henvist med påvist kræft eller begrundet mistanke om kræft

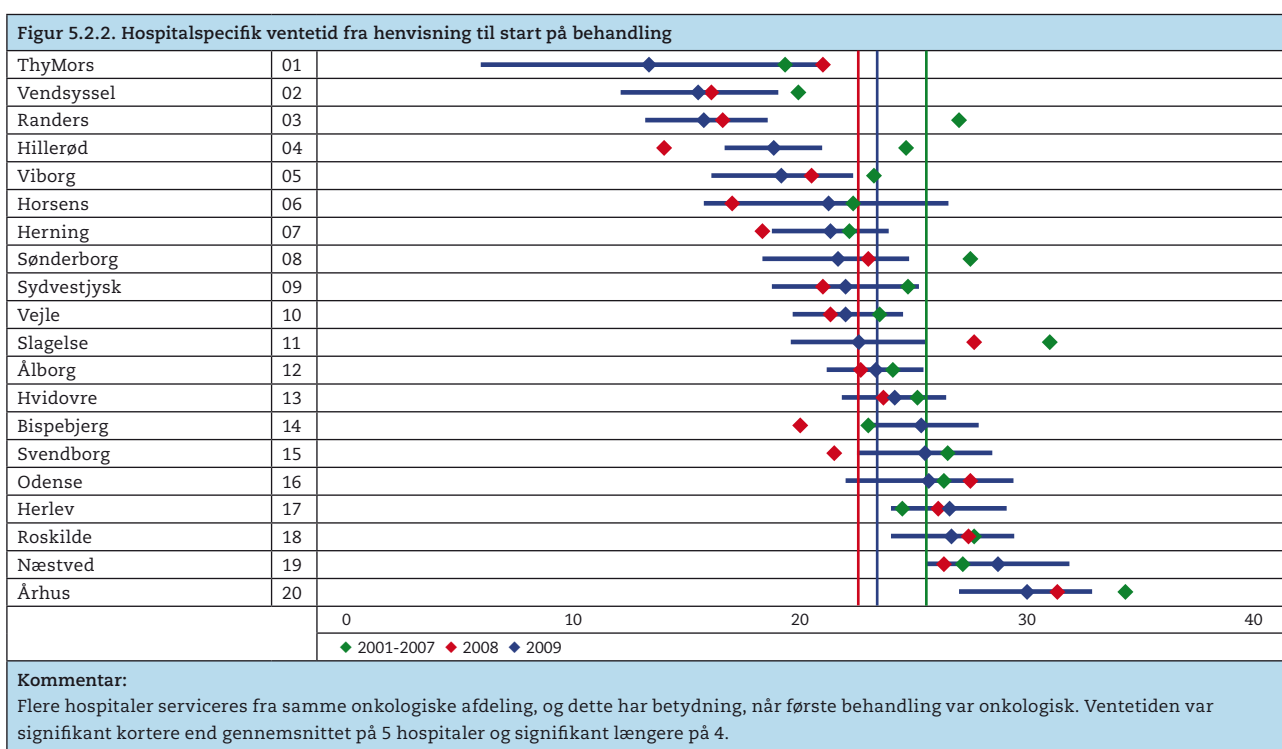
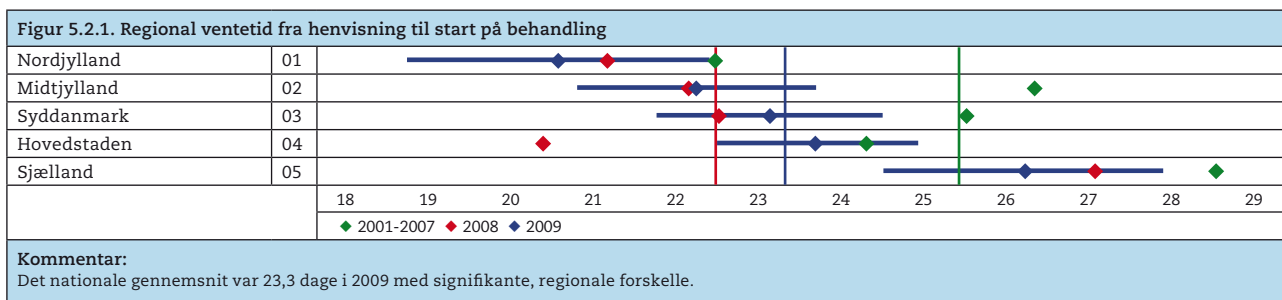
\* Bekendtgørelsen fra 2006 om en maksimal ventetid på 2 uger efter informeret samtykke til operation og 4 uger efter informeret samtykke til stråle- og eller/kemoterapi er stadig gældende. Tarmkræftpakken trådte i kraft 1. april 2008, og ifølge den kan start på behandling variere mellem 27-44 hverdage for operation og 31-48 hverdage for onkologisk behandling. Tiden kan forlænges hvis der pga. komorbiditet er behov for yderligere undersøgelser eller behandling.

**Tabel 5.2. Ventetid fra henvisning til behandlingsstart**

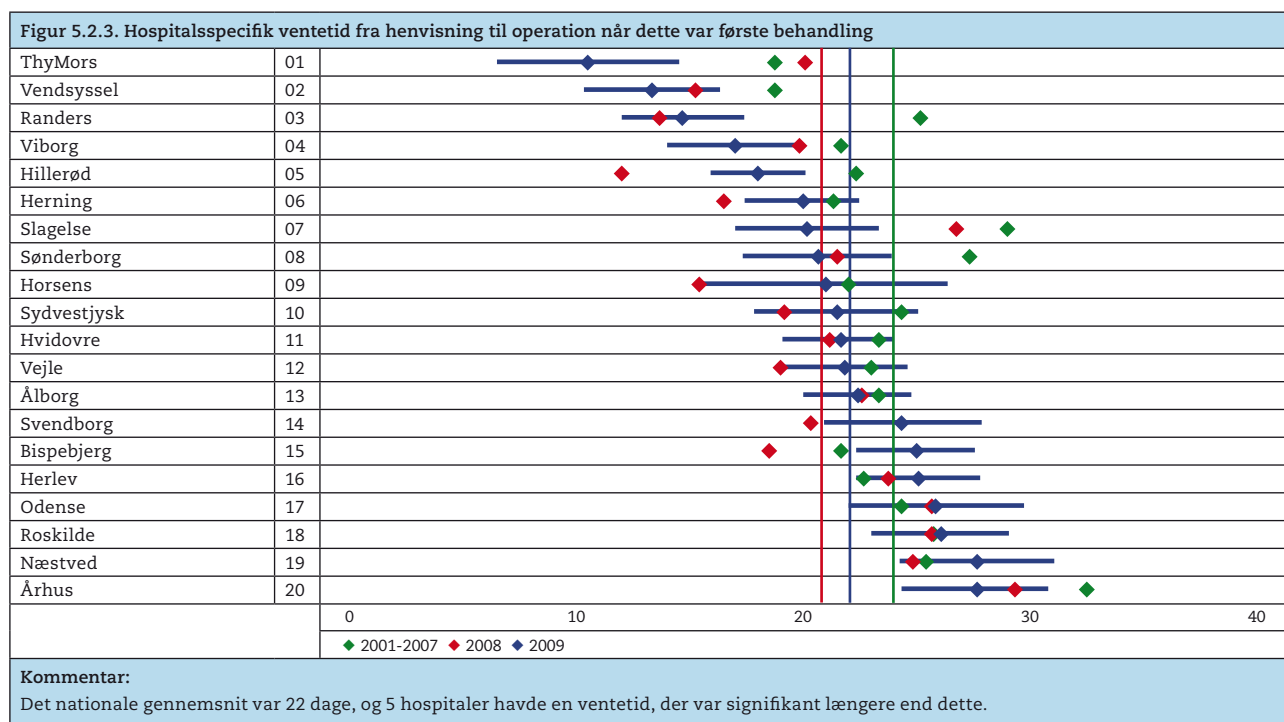
	2001-2007		2008		2009		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
<= 14 dage	7459	36,7	1339	40,9	1181	37,3	9979	37,3
> 14 dage - <= 21 dage	2689	13,2	482	14,7	509	16,1	3680	13,7
> 21 dage	10191	50,1	1456	44,4	1477	46,6	13124	49,0
I alt	20339	100,0	3277	100,0	3167	100,0	26783	100,0

**Kommentar:**  
Med tarmkræftpakken i 2008 faldt andelen af patienter, som ventede mere end 3 uger. Dette fald kunne dog ikke helt fastholdes i 2009.

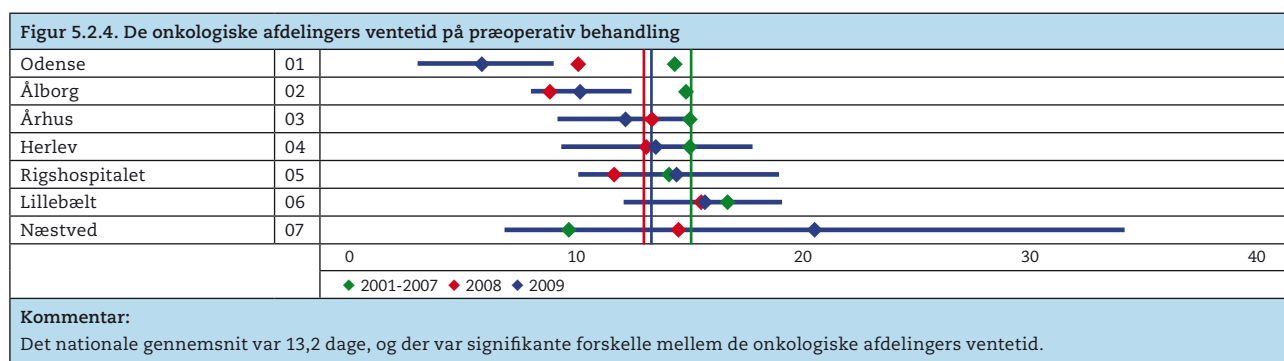
Ventetiden på behandlingsstart i regioner og på hospitaler fremgår af Figur 5.2.1 og 5.2.2.



Ventetiden fra henvisning til operation, når dette var første behandling, fremgår af Figur 5.2.3.



Ventetiden på præoperativ stråle- og/eller kemoterapi, når dette var første behandling, fremgår af Figur 5.2.4.



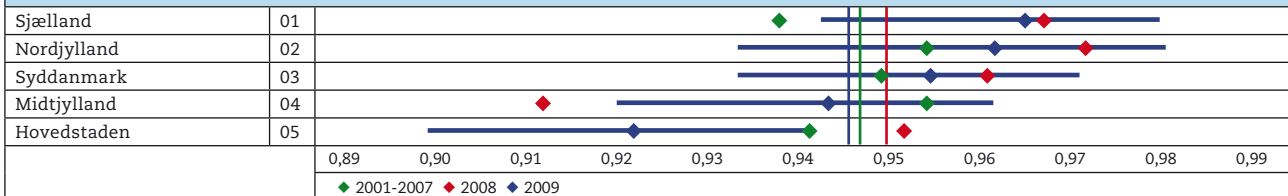


### 5.3 Indikator 3: Radikal operation

Standard: Radikal operation skal foretages hos mindst 90 % af patienterne

Afgrænsning: Kun patienter i stadium I-III

Figur 5.3.1. Regional rate af radikal operation

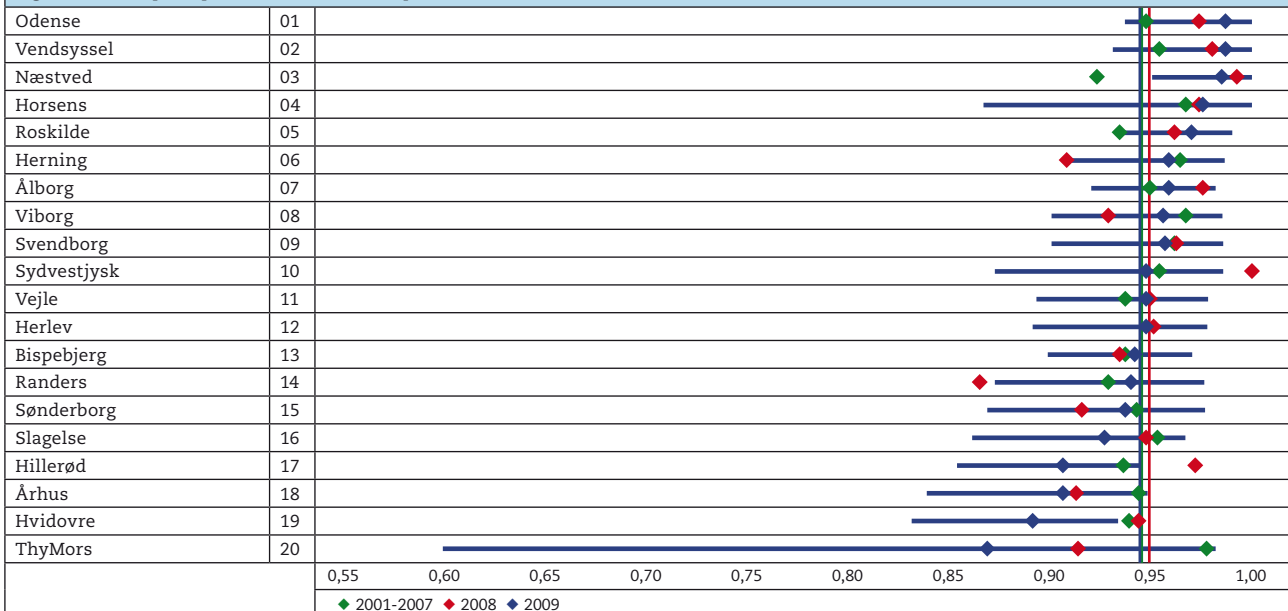


**Kommentar:**

Det nationale gennemsnit var 94,5 % i 2009, og signifikant færre patienter blev radikalt opereret i Hovedstaden.

Andelen af radikal operation på hospitalsniveau fremgår af Figur 5.3.2.

Figur 5.3.2. Hospitalspecifik rate af radikal operation



**Kommentar:**

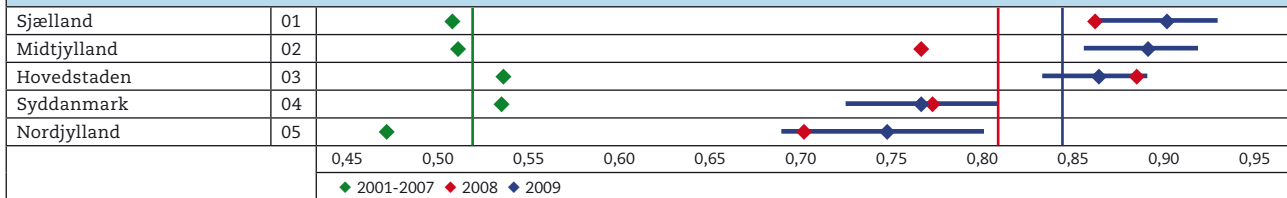
Kun på en enkelt afdeling blev der foretaget færre radikale operationer i 2009 end svt. landsgennemsnittet.

#### 5.4 Indikator 4: Undersøgte lymfeknuder

Standard: Mindst 12 lymfeknuder skal undersøges ved mindst 75 % af operationerne

Afgrænsning: Kun elektivt radikalt opererede patienter, som fik foretaget tarmresektion. Præoperativt strålebehandlede patienter blev ekskluderet

Figur 5.4.1. Regional rate af operationer, hvor der blev fjernet og undersøgt mindst 12 lymfeknuder

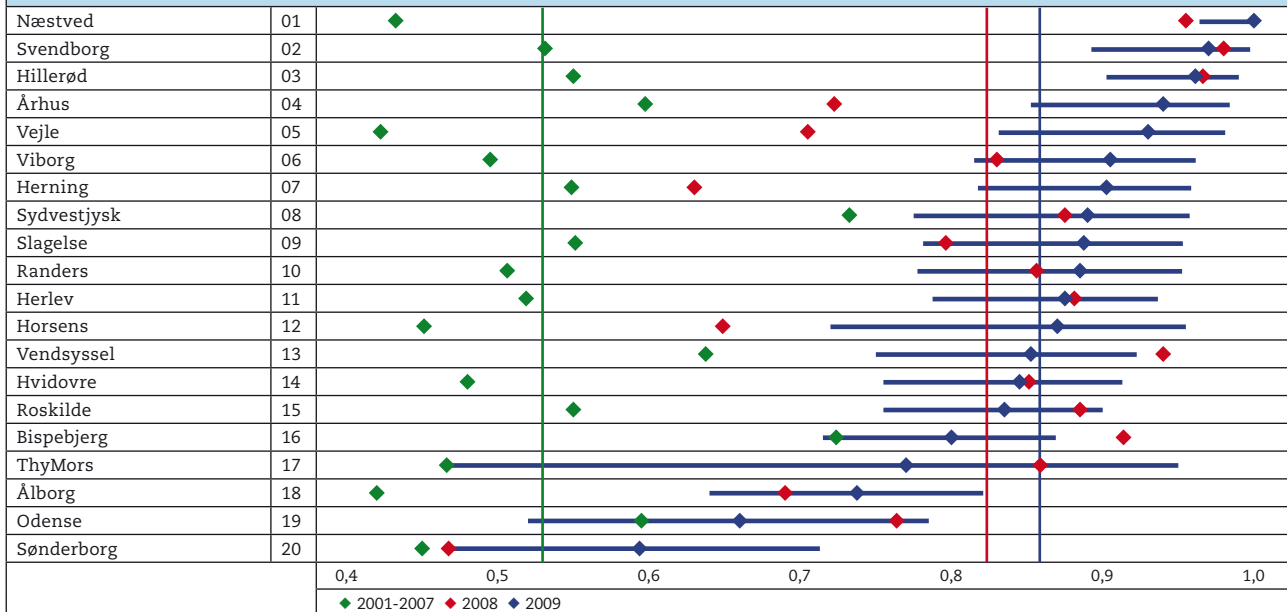


**Kommentar:**

I gennemsnit fik 86 % af patienterne undersøgt mindst 12 lymfeknuder i 2009, men der var betydelige regionale forskelle.

Lymfeknudeundersøgelse på hospitalsniveau fremgår af Figur 5.4.2.

Figur 5.4.2. Hospitalspecifik rate hvor der blev fjernet og undersøgt mindst 12 lymfeknuder



**Kommentar:**

Tre hospitaler undersøgte signifikant færre lymfeknuder end svt. landsgennemsnittet.

### 5.5 Indikator 5: Lækage af rektumanastomose

Standard: Lækage af anastomose efter rektumresektion må maksimalt være 10 %

Afgrænsning: Kun radikalt opererede rektumpatienter, som fik foretaget anterior rektumresektion med eller uden pouch. I forhold til tidligere år er datakvaliteten blevet endnu bedre, men dermed er enkelte patienter med usikre oplysninger blevet fjernet, hvorfor patientantallet til analyse er blevet en anelse mindre. Bemærk også, at analysen kun hviler på anterior rektumresektion, og ikke længere inkluderer kolektomi med ileorektostomi

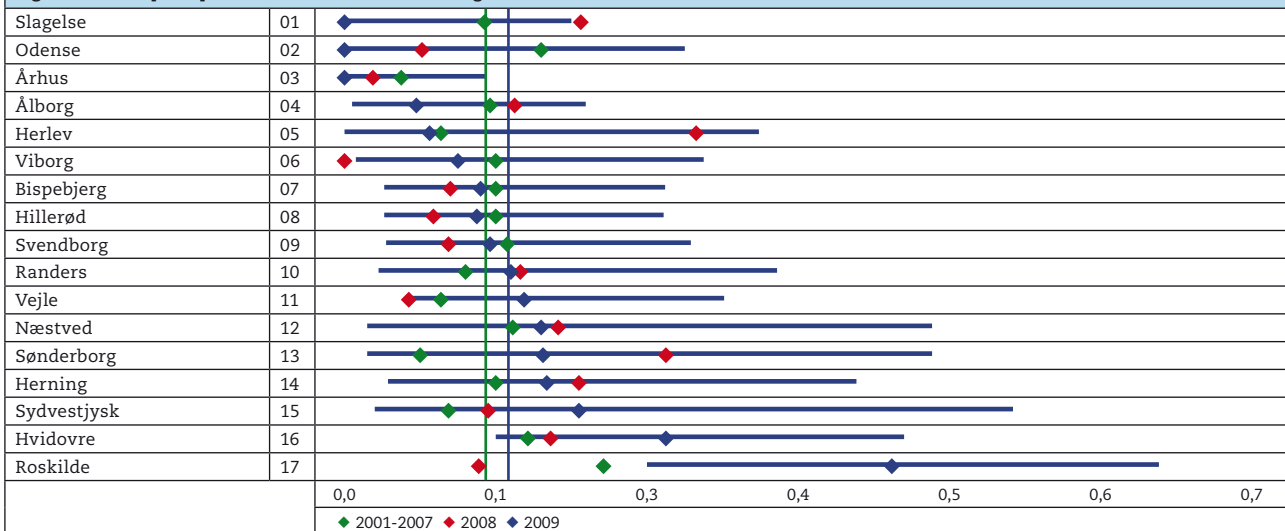
Tabel 5.5.1. Anastomoselækage efter radikal operation for rectumcancer

	Patienter med anastomose	Antal patienter som fik lækage	
2001 - 2007	2715	298	11,0 %
2008	426	47	11,0 %
2009	420	53	12,6 %
I alt	3561	398	11,2 %

**Kommentar:**

Lækagehyppigheden steg i 2009, hvilket er bekymrende og kræver tæt opfølgning fremover. Årsagen er måske en øget anvendelse af laparoskopisk metode, se Tabel 4.10.10.

Figur 5.5.1. Hospitalspecifik rate af anastomoselækage efter radikal rectumresektion



**Kommentar:**

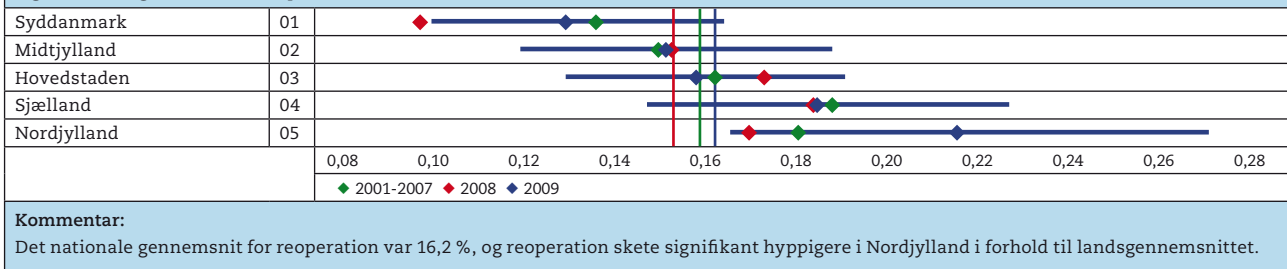
En enkelt hospital havde en lækagerate, der var signifikant højere end standard og landsgennemsnit. Desuden oplyser Hvidovre, at årsagen til stigningen i lækagerate i 2009 sandsynligvis kan tilskrives en "learning curve" i forbindelse med indførelsen af laparoskopisk anterior resektion.

### 5.6 Indikator 6: Reoperation

Standard: Standarden er ikke fastsat af styregruppen, og resultaterne må foreløbig vurderes i forhold til landsgennemsnittet

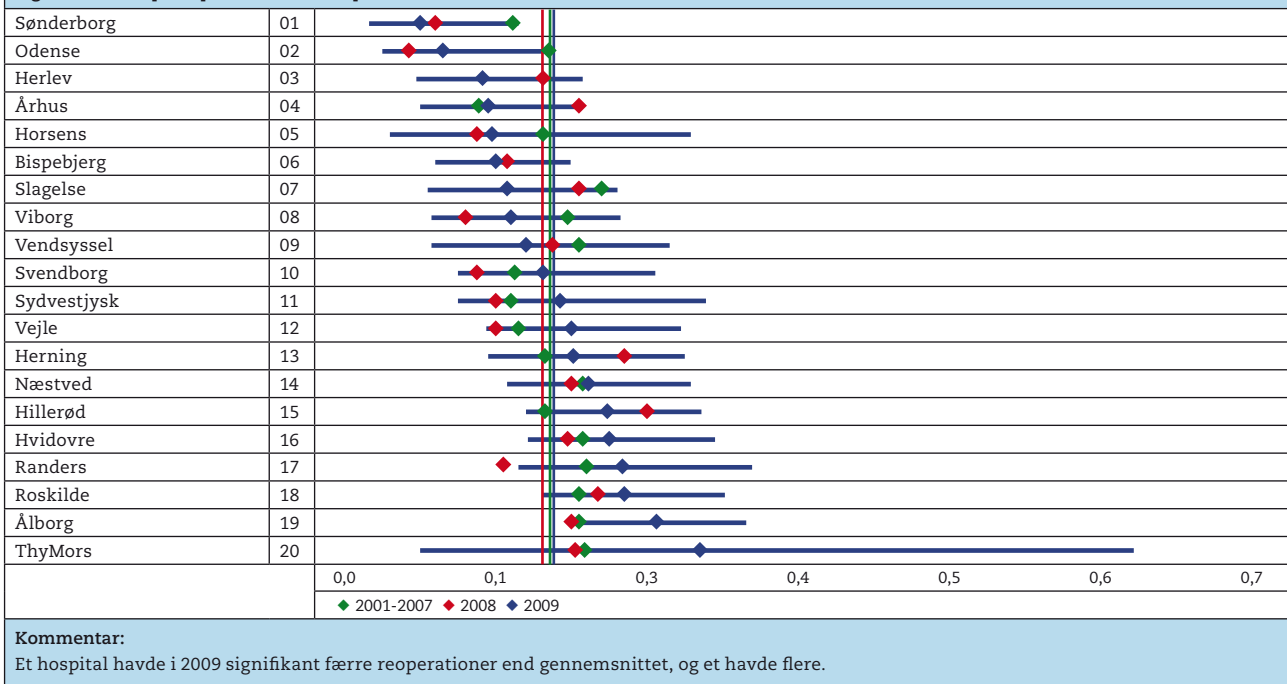
Afgrænsning: Reoperation indenfor 30 dage hos elektivt radikalt opererede patienter. Data om reoperation blev hentet i LPR, og kun operationer, som kunne sættes i relation til den primære operation, blev medtaget.

Figur 5.6.1. Regional rate af reoperation



Andelen af reoperation på hospitalsniveau fremgår af Figur 5.6.2.

Figur 5.6.2. Hospitalspecifik rate af reoperation



**5.7 Indikator 7: Postoperativ død**

Standard: 30-dages mortaliteten efter kurativ operation må maksimalt være 5 %

Afgrænsning: Kun elektive, radikalt opererede patienter

Tabel 5.7.1. 30-dages mortalitet efter elektiv, radikal operation

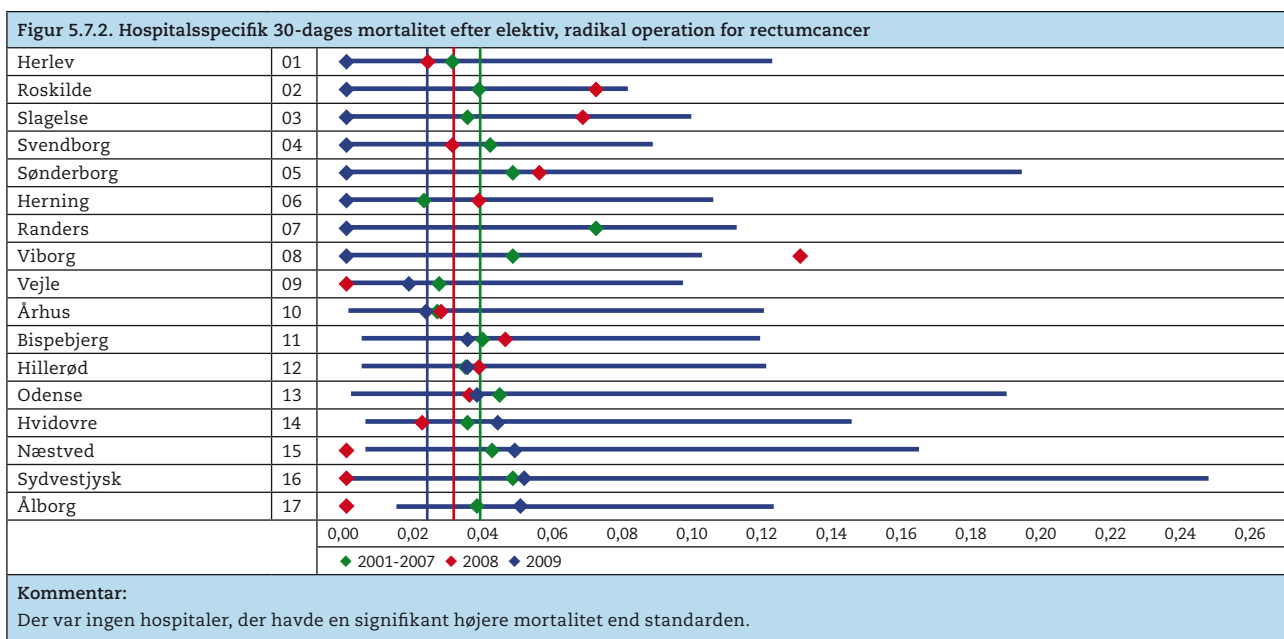
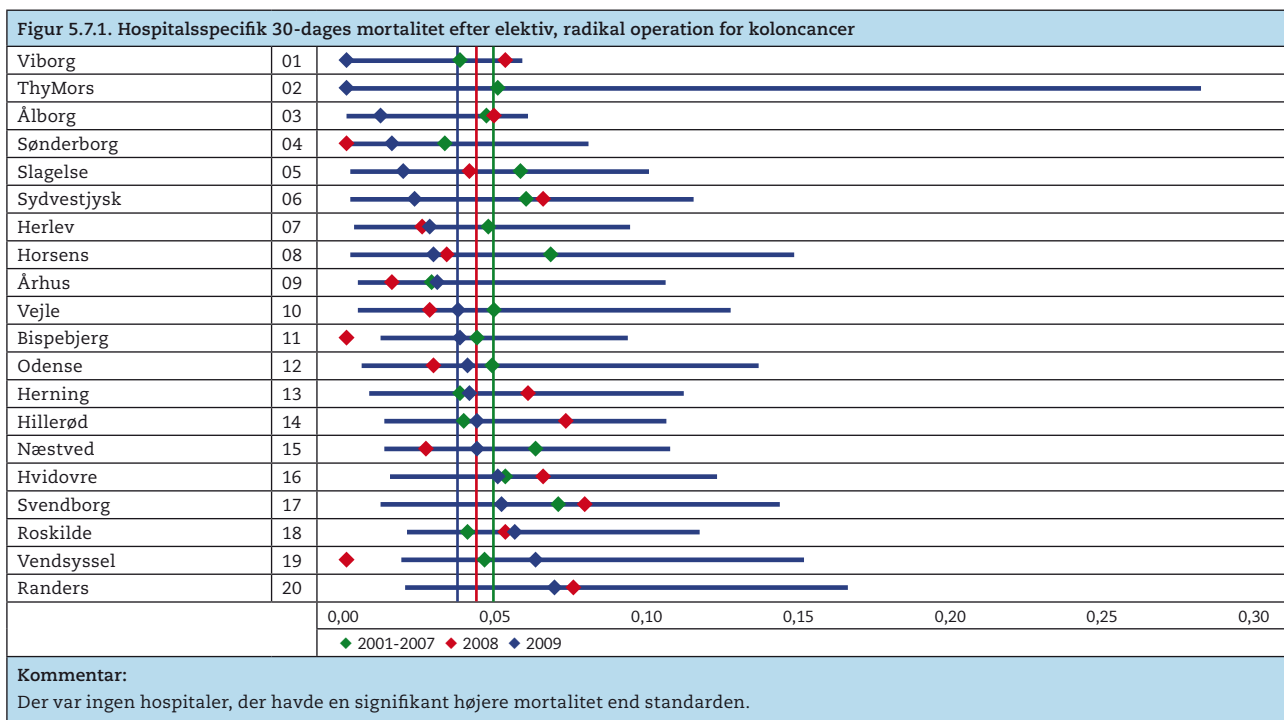
		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		I alt	
		antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Elektiv rektum	Indgår - ikke døde før dag 31	402	94,8	625	96,6	598	94,6	654	96,0	679	96,2	719	96,8	726	97,6	702	97,0	675	97,7	5780	96,5
	Indgår - døde før dag 31	22	5,2	22	3,4	34	5,4	27	4,0	27	3,8	24	3,2	18	2,4	22	3,0	16	2,3	212	3,5
	Alle	424	31,7	647	32,8	632	31,7	681	31,6	706	32,0	743	32,4	744	32,9	724	32,8	691	31,5	5992	32,2
Elektiv kolon	Indgår - ikke døde før dag 31	658	94,4	999	95,1	1038	94,0	1143	95,2	1203	95,2	1263	95,2	1290	96,4	1234	95,7	1296	96,4	10124	95,4
	Indgår - døde før dag 31	39	5,6	52	4,9	66	6,0	58	4,8	60	4,8	64	4,8	48	3,6	55	4,3	49	3,6	491	4,6
	Alle	697	52,1	1051	53,3	1104	55,3	1201	55,7	1263	57,3	1327	57,9	1338	59,2	1289	58,4	1345	61,4	10615	57,0
Akut kolon*	Indgår - ikke døde før dag 31	181	83,0	225	82,4	212	81,9	237	86,2	200	85,5	184	82,9	155	87,1	156	80,4	133	85,8	1683	83,8
	Indgår - døde før dag 31	37	17,0	48	17,6	47	18,1	38	13,8	34	14,5	38	17,1	23	12,9	38	19,6	22	14,2	325	16,2
	Alle	218	16,3	273	13,9	259	13,0	275	12,7	234	10,6	222	9,7	178	7,9	194	8,8	155	7,1	2008	10,8
I alt		1339	100,0	1971	100,0	1995	100,0	2157	100,0	2203	100,0	2292	100,0	2260	100,0	2207	100,0	2191	100,0	18615	100,0

(\*akut colonoperation uden hensyn til radikalitet er medtaget for fuldstændighedens skyld)

**Kommentar:**

Mortaliteten efter elektiv operation for rectumcancer faldt gennem perioden 2001-2009 og var i 2009 på 2,3 %. En tilsvarende udvikling fandt sted for coloncancer, hvor mortaliteten i 2009 var 3,6 %. Mortaliteten efter akut colonoperation varierede gennem perioden, og var i gennemsnit 14,2 %. DCCG har tidligere analyseret denne patientpopulation (publikation nr. 18) og konklusionen var, at postoperative medicinske komplikationer var hovedansvarlig for mortaliteten. I en senere publikation (nr. 35) viste DCCG, at de enkelte hospitalers mortalitet varierede mellem 5 % og 44 %, og at variationen var uafhængig af det årlige operationsantal. Konklusionen var, at der var betydelig forskel mellem de enkelte hospitalers evne til at varetage akut operation for coloncancer og især når patienternes ASA-stadium var avanceret. Resultaterne af disse to publikationer understøtter ikke, at en samling af akut colonkirurgi på færre hospitaler i sig selv vil føre til lavere mortalitet. Der er først og fremmest brug for en forskningsindsats til belysning af, hvordan disse patienter kan varetages bedre i den præoperative periode med hensyn til behandlingsvalg og ikke mindst i den postoperative periode.

Den hospitalsspecifikke 30-dages mortalitet efter elektiv radikal operation fremgår af Figur 5.7.1 og 5.7.2

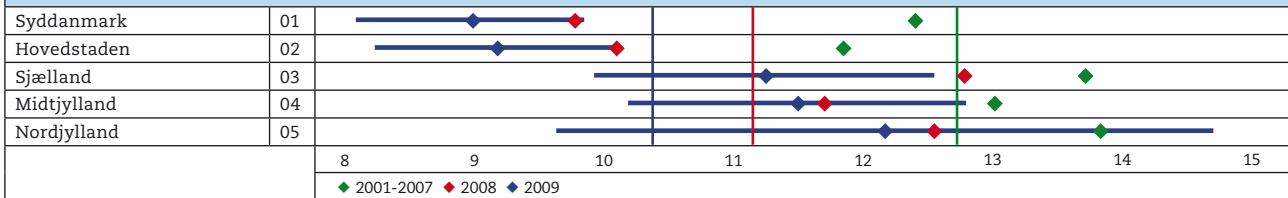


### 5.8 Indikator 8: Postoperativ indlæggelsestid

Standard: Den postoperative indlæggelsestid må maksimalt være 8 dage efter kolonresektion og 12 dage efter rektumresektion

Afgrænsning: Kun elektive, radikalt opererede patienter, som overlevede mindst 30 dage. Der rapporteres indlæggelsestid på kirurgiske afdelinger.

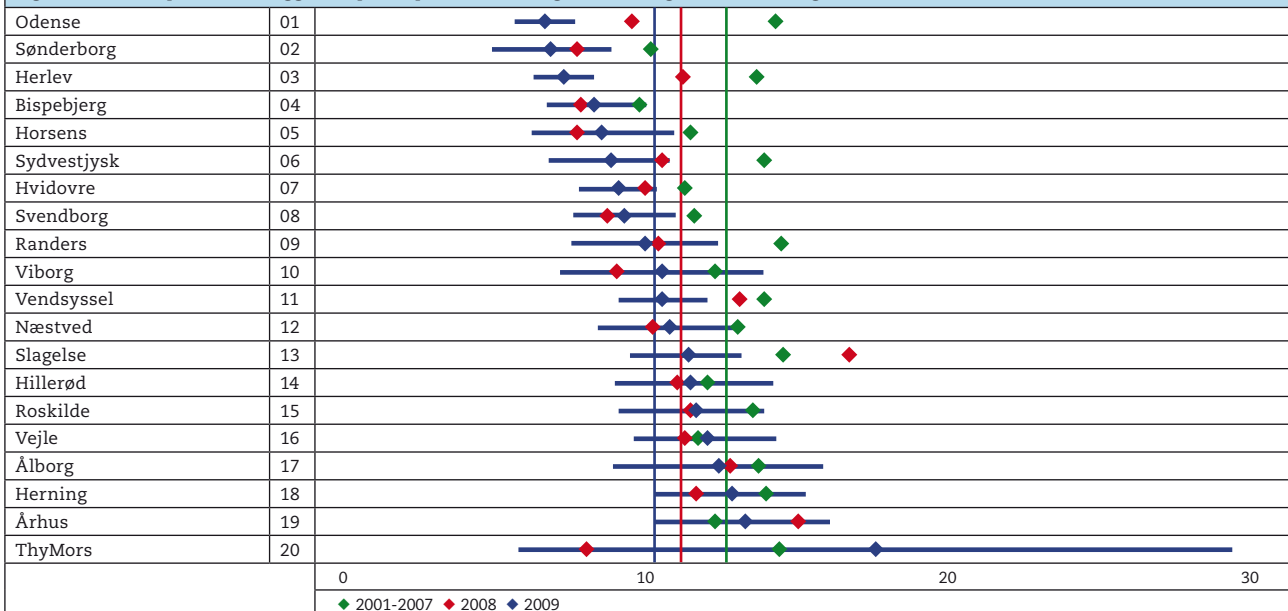
Figur 5.8.1. Postoperativ indlæggelsestid på regionernes kirurgiske afdelinger, både colon og rectum



**Kommentar:**

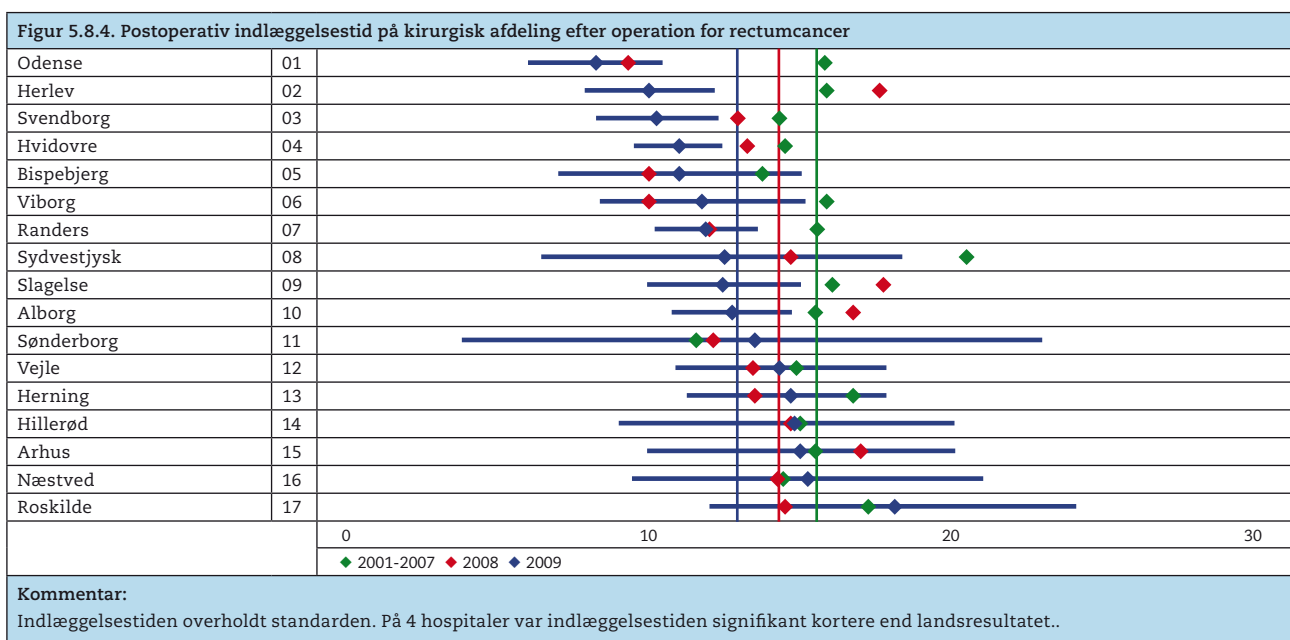
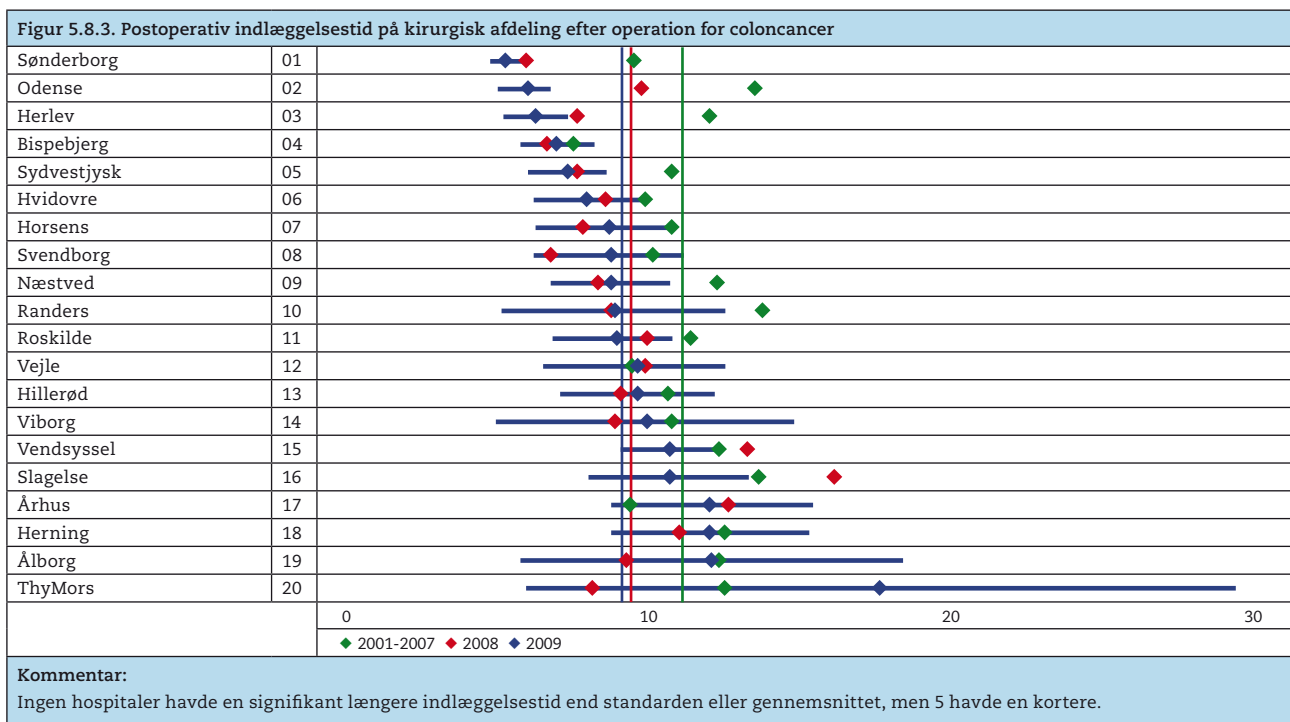
Indlæggelsestiden var signifikant kortere end landsgennemsnittet i Syddanmark og Hovedstaden.

Figur 5.8.2. Postoperativ indlæggelsestid på hospitalernes kirurgiske afdelinger, både colon og rectum



**Kommentar:**

4 hospitaler havde en signifikant kortere indlæggelsestid end landsgennemsnittet.



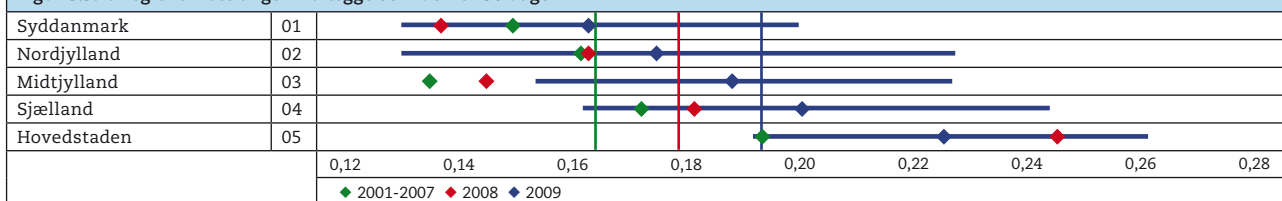


### 5.9 Indikator 9: Genindlæggelse

Standard: Der er ikke fastsat en standard for andelen af patienter, som genindlægges efter en operation, og resultaterne må foreløbig vurderes i forhold til landsgennemsnittet.

Afgrænsning: Kun elektive, radikalt opererede patienter, som overlevede mindst 30 dage.

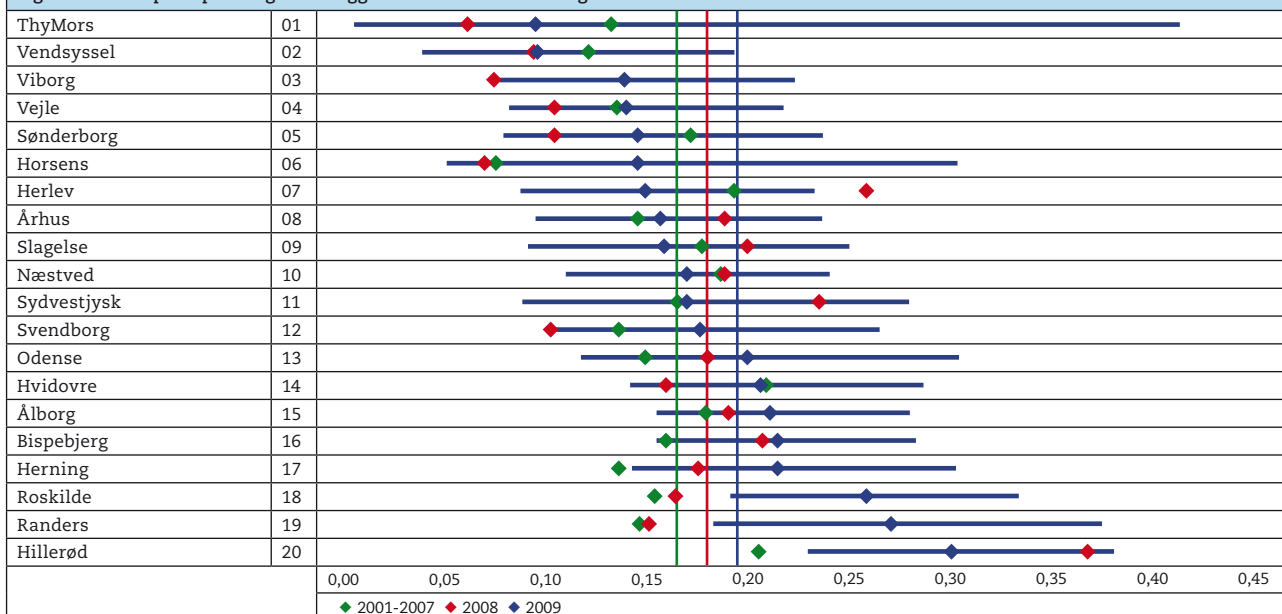
Figur 5.9.1. Regional rate af genindlæggelse indenfor 30 dage



**Kommentar:**

Den gennemsnitlige genindlæggelsesrate steg gennem perioden, mens der kun var grænsesignifikante forskelle mellem regionerne.

Figur 5.9.2. Hospitalspecifik genindlæggelsesrate indenfor 30 dage



**Kommentar:**

Der var betydelige forskelle på genindlæggelsesraten, men kun et enkelt hospital havde en signifikant højere rate af genindlæggelse end gennemsnittet.

- Patientkompletheden i databasen var over 96 % for perioden 2001-2009. Det er meget højt for en national database ikke mindst i lyset af, at flere datakilder nu anvendes til at identificere den "sande" population af tarmkræftpatienter, som bør være at finde i databasen.
- Der er mange og interessante resultater i denne årsrapport, men kun enkelte skal kommenteres i dette kapitel. Generelt levede kvaliteten af diagnostik og behandling af tarmkræft op til de forud fastsatte mål. Når der analyseres mange data fra mange hospitaler vil der nødvendigvis være resultater, der falder på begge sider af gennemsnittet eller standarden. Nogle af de resultater, der ikke nåede kvalitetsmålet, kan skyldes statistiske tilfældigheder, mens andre afspejler en regulær kvalitetsbrist. På enkelte områder er det de samme hospitaler, der år efter år registrerer utilfredsstillende eller har utilfredsstillende resultater. DCCG anbefaler, at disse hospitaler og den region, hvori hospitalet hører til, engagerer sig i at rette op på manglerne.
- Såvel nationalt som internationalt viser forskningen, at komorbiditet har stor betydning for både korttids- og langtidsresultaterne af tarmkræftbehandlingen. Der er derfor et stort behov for en fortsat forskning i komorbiditet og for at justere behandlingsresultaterne for komorbiditet. Desværre har DCCG også for 2009 måttet konstatere, at registreringen af komorbiditet og livsstil i databasen stadig var så dårlig, at forskningen blev invalideret. Dette problem har DCCG påpeget år efter år, men det er ikke lykket at få hospitalerne til at gøre den nødvendige indsats. DCCG må derfor anbefale, at regionerne nu engagerer sig i, at deres hospitaler omhyggeligt indsamler og registrerer disse data.
- I Tarmkræftrapporten fra 2004 blev det anbefalet, at behandling af coloncancer og rectumcancer bør foregå på samme matrikel, og at der behandles mindst 50 patienter med rectumcancer årligt på hvert hospital. I 2009 var der 17 afdelinger, der regelmæssigt behandlede patienter for rectumcancer, og kun to hospitaler nåede ikke det anbefalede operationsantal, men var dog tæt på med 45 patienter hver. To andre hospitaler behandlede et betydeligt antal patienter med coloncancer, men ingen med rectumcancer. Det er DCCG's vurdering, at samling af tarmkræftbehandlingen på færre hospitaler er forløbet yderst tilfredsstillende når det betænkes, at der i 1994 var 53 hospitaler, der behandlede tarmkræft. Det er imidlertid vigtigt at være opmærksom på, at der ikke er noget i årsrapporterne fra tarmkræftdatabasen eller i DCCG's videnskabelige artikler, der indtil videre har dokumenteret, at de volumenmæssige største afdelinger har bedre resultater end de mindste. Det betyder ikke, at de største afdelinger ikke har bedre forudsætninger for at levere de bedste resultater, men de har ikke gjort det endnu, og der skal åbenlyst andet og mere til end stort patientvolumen. DCCG vil fortsætte med

at analysere sammenhæng mellem behandlingsvolumen og resultater, og DCCG anbefaler, at især komorbiditet og komorbiditetsbehandling gøres til genstand for en forstærket forskningsaktivitet.

- Der var specialistdeltagelse ved 59% af de akutte kolonoperationer, og der bør arbejdes på at øge denne andel.
- Den laparoskopiske operationsmetode fortsatte sin hastige udbredelse, og således blev 44 % af operationerne udført med denne teknik i 2009. Dette tal dækker dog over en betydelig variation mellem hospitalerne, og da metoden har nogle klare fordele anbefaler DCCG, at man på nogle hospitaler i højere grad implementer metoden. Samtidig gør DCCG dog opmærksom på, at analyseresultaterne tyder på, at laparoskopisk metode kan være ledsaget af flere anastomoselækager, og dette vil blive overvåget tæt i fremtiden. DCCG anbefaler, at der udvises stor omhu ved anastomoseanlæggelse under en laparoskopisk operation, og at alle hospitaler nøje overvåger deres operative teknik og lækagehyppighed.
- Den postoperative indlæggelsestid var klart lavere efter laparoskopisk kirurgi, hvilket må tilskrives, at det operative traume er mindre med denne metode, men måske også, at patienterne var selekterede. Det er dog iøjnefaldende, at den mediane indlæggelsestid på 5 og 8 dage efter henholdsvis colon- og rectumkirurgi var helt uændret gennem perioden 2007-2009. Der er naturligvis en grænse for, hvor kort indlæggelsestiden kan og bør være, men resultaterne tyder på, at det accelererede perioperative forløb i nogen grad er blevet glemt i takt med laparoskopis udbredelse. DCCG anbefaler, at fokus holdes på både laparoskopisk og "fast-track" forløb.
- Også i 2009 kunne det konstateres, at 27 % af nye tarmkræftpatienter er uhelbredelige på diagnosetidspunktet på grund af fjernspredning af sygdommen. Dette antal vil formentlig kun nedsættes i mindre grad ved hurtigere diagnostik og behandling i et kræftpakkeforløb, når der er symptomer, der giver begrundet mistanke om tarmkræft. En markant nedsættelse af antallet af uhelbredelige patienter kan kun forventes ved at diagnosticere sygdommen på et tidspunkt, hvor den endnu ikke giver symptomer. Derfor finder DCCG det meget glædeligt, at der nu indføres screening for tarmkræft fra 2014.
- I rapporten præsenteres for første gang onkologiske behandlingsdata fra Landspatientregisteret. Data viser, at andelen af patienter med tarmkræft, som på et tidspunkt havde kontakt med en onkologisk afdeling, steg fra 23 % i 2001 til 53 % i 2009. Tilsvarende steg andelen af patienter, der fik en onkologisk behandling, fra 12 % til 44 %. Langt de fleste behandlingsforløb blev givet som en adjuverende, onkologisk behandling i forbindelse med en radikal operation. Det er muligt, at disse data fra LPR er tilstrækkelige når det gælder behandlingsaktiviteten, mens en vurdering af behandlingskvalitet hviler på registrering i databasen. Uden en registrering af onkologiske data opnås der ikke et samlet, nationalt overblik over tarmkræftbehandlingen, og DCCG anbefaler, at der på alle niveauer gøres en indsats for at få denne registrering i gang. Databasen har længe været i stand til at modtage disse data.

- Når det gælder ventetid finder DCCG det yderst fornuftigt, at der nu nationalt fokuseres på ventetid fra henvisning til start på første behandling. I denne årsrapport er ventetiden målt ud fra databasens oplysninger om dato for modtagelse af henvisning, og ud fra LPR's oplysninger om start på første behandling. Analyserne viser, at implementering af tarmkræftpakken i april 2008 medførte, at den gennemsnitlige ventetid faldt fra 25,4 dage i 2001-2007 til 22,5 dage i 2008. Desværre steg ventetiden igen i 2009, hvor den var 23,3 dage, men den holdt sig tilsyneladende indenfor tidsgrænsen i pakkeforløbet. Det er DCCG's konklusion, at databasens høje kompletthed og datavaliditet i kombination med gode LPR-oplysninger om dato for behandlingsstart muliggør en troværdig monitoreringsmetode for ventetid, som det også anføres i Kræftplan III. Det er derfor anbefalingen, at monitoreringen af ventetid i tarmkræftbehandlingen finder sted med denne metode fremover, og desuden kan ventetiden uden problemer opdeles på både operation eller onkologisk behandling afhængig af, hvad der er første behandling.

# Videnskabelige publikationer med baggrund i DCCG

## PhD afhandlinger

1. Nickelsen TN.  
Treatment of colorectal cancer.  
Eget forlag, 2005
2. Frederiksen BL.  
Impact of socioeconomic status on the outcome of colorectal cancer treatment.  
Eget forlag, 2009.

## Artikler

1. Bülow S, Christensen IJ, Harling H, Kronborg O, Fenger C, Nielsen HJ.  
Recurrence and survival after mesorectal excision for rectal cancer. A prospective study with matched historic controls. Br J Surg 2003; 90: 974-80
2. Harling H, Bülow S, Kronborg O, Jørgensen T.  
Behandling af cancer recti i Danmark 1994-1999.  
Ugeskr Læger 2004; 166: 368-71
3. Nickelsen T, Harling H, Kronborg O, Bülow S, Jørgensen T.  
Dækningsgrad og datakvalitet af DCCG's kliniske database for kolorektal cancer. Ugeskr Læger 2004; 166: 3092-5
4. Harling H, Bülow S, Kronborg O, Møller LN, Jørgensen T.  
Survival of rectal cancer patients in Denmark during 1994-1999. Colorectal Disease 2004; 6: 153-7
5. Mynster T, Nielsen HJ, Harling H, Bülow S.  
Blood loss and transfusion after total mesorectal excision and conventional rectal cancer surgery" Colorectal Disease 2004; 6: 452-7
6. Bülow S, Christensen IJ, Harling H, Kronborg O, Fenger C, Nielsen HJ.  
Lokalrecidiv og overlevelse efter mesorektal ekscision for rectumcancer – sekundærpublikation. Ugeskr læger 2005; 167: 401-3
7. Madsen MR, Harling H.  
Kontrol af patienter efter radikal operation for kolorektal cancer. Ugeskr Læger 2005; 167: 503-5
8. Harling H, Bülow S, Møller L, Jørgensen T.  
Hospital volume and outcome of rectal cancer surgery in Denmark 1994-1999. Colorectal Disease 2005; 7: 90-5
9. Harling H, Nickelsen T.  
Dansk kolorektal cancer database. Ugeskr Læger 2005; 167: 4187-9
10. Nickelsen T, Jørgensen T, Kronborg O.  
Lifestyle and 30-day complications to surgery for colorectal cancer. Acta Oncol 2005; 44: 218-23
11. Nickelsen T, Jørgensen T, Kronborg O.  
Thirty-day mortality after surgery for colorectal cancer in Denmark. Colorectal Disease 2005; 7: 500-6

12. Bülow S, Bulut O, Christensen IJ, Harling H and The Rectal Stent Study Group.  
Transanal stent in anterior resection does not prevent anastomotic leakage.  
*Colorectal Disease* 2006; 8: 494-496
13. Mathiesen TP, Jørgensen T, Freil M, Willaing I, Andreasen AH, Harling H.  
Patienters og sundhedsprofessionelles oplevelser af behandling og pleje  
– en analyse baseret på patienter behandlet for tyk- og endetarmskræft.  
*Medicinsk Teknologivurdering* 2006; 8 (1) København: Sundhedsstyrelsen,  
Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering, 2006
14. Iversen LH, Harling H, Laurberg S, Wille-Jørgensen P.  
Influence of caseload and surgical speciality on outcome following surgery  
for colorectal cancer: short term outcome. *Colorectal Dis* 2007; 9: 28-37
15. Iversen LH, Harling H, Laurberg S, Wille-Jørgensen P.  
Influence of caseload and surgical speciality on outcome following surgery  
for colorectal cancer: long term outcome. *Colorectal Dis* 2007; 9: 28-37
16. Mathiesen TP, Freil M, Willaing I, Jørgensen T, Andreasen AH, Ladelund S, Harling H.  
Do patients differentiate between aspects of healthcare quality ? *J Health  
Care Quality (Web Exclusive)* 2007; 29: W1-3-W1-10
17. Mathiesen TP, Willaing I, Freil M, Jørgensen T, Andreasen AH, Ladelund S, Harling H.  
How Do Patients With Colorectal Cancer Perceive Treatment and Care  
Compared With the Treating Health Care Professionals?  
*Med Care* 2007; 45: 394-400
18. Iversen LH, Bülow S, Christensen IJ, Laurberg S, Harling H.  
Postoperative medical complications are the main cause of early death  
after emergency surgery for colon cancer. A nationwide study. *Br J Surg*  
2008;95:1012-1019
19. Frederiksen B, Osler M, Harling H, Jørgensen T.  
Social inequalities in stage at diagnosis in rectal but not in colonic cancer: a  
nationwide study. *Br J Cancer* 2008; 12:668-673
20. Iversen LH, Nørgaard M, Jacobsen J, Laurberg S, Sørensen HT.  
The Impact of Comorbidity on Survival of Danish Colorectal Cancer Patients  
from 1995 to 2006 – A Population-based Cohort Study. *Dis Colon Rectum*  
2009, 52: 71-78.
21. Frederiksen BL, Osler M, Harling H, Jørgensen T.  
The impact of socioeconomic factors on 30-day mortality from elective  
colorectal cancer surgery: a nationwide study. *Eur J Cancer* 2009; 45: 1248-56
22. Mynster T, Harling H.  
Laparoskopisk operation for kolorektal cancer i Danmark. *Ugeskr Læger*  
2009;171:2977-82
23. Frederiksen BL, Osler H, Harling H, Ladelund S, Jørgensen T.  
Do patient characteristics, disease or treatment explain social inequality in  
survival from colorectal cancer? *Soc Sci Med* 2009;69:1107-15
24. Folkesson J, Engholm G, Ehrnrooth E, Kejs AMT, Pahlman L, Harling H, Wibe A,  
Gaard M, Johnsson T, Tryggvadottir L, Brewster DH, Hakulinen T, Storm HH.  
Rectal Cancer Survival in the Nordic Countries and Scotland. *Int J Cancer*  
2009; 125:2406-12

25. Bülow S, Harling H, Iversen LH, Ladelund S.  
Overlevelsen efter rectumcancer i Danmark er forbedret væsentligt. *Ugeskr Læger*. 2009;171:2735-8
26. Schmidt MB, Engel U, Mogensen AM, Petersen LN, Bülow S, Wied U, Holck S  
i samarbejde med Danish Colorectal Cancer Group.  
Jagten på lymfeknuder i carcinom-bærende kolorektale resektater.  
Varigheden af udskæringen er en betydelig parameter for udbyttet. *Ugeskr Læger* 2009;171:2458-62
27. Schmidt MB, Engel U, Mogensen AM, Bülow S, Petersen LN, Holck S  
i samarbejde med Danish Colorectal Cancer Group.  
Jagten på lymfeknuder i carcinom-bærende kolorektale resektater. Med  
fokus på variable, der influerer på antal påviste lymfeknuder. *Ugeskr Læger*  
2009;171:2453-8
28. Bertelsen A, Andreassen AH, Jørgensen T, Harling H.  
Anastomotic leakage after anterior resection for rectal cancer: risk factors.  
*Colorectal Dis* 2010;12:37-43. Epub
29. Bertelsen A, Andreassen AH, Jørgensen T, Harling H.  
Anastomotic leakage after anterior resection for rectal cancer: short and  
longterm outcome. *Colorectal Dis*. 2010;12(7 Online):e76-81
30. Iversen, LH, Nielsen H, Pedersen L, Harling H, Laurberg S.  
Seasonal variation in short-term mortality after surgery for colorectal  
cancer? *Colorectal Dis*. 2010 Jul;12(7 Online):e31-6
31. Bülow S, Jensen LH, Altaf R, Harling H, Jensen M, Laurberg S, Lindegaard J, Muhic A,  
Vestermærk and the Danish Colorectal Cancer Group.  
A national cohort study of long course preoperative radiotherapy in primary  
fixed rectal cancer in Denmark. *Colorectal Disease* 2010;12(7 Online):e18-23
32. Bülow S, Harling H, Iversen LH, Ladelund S.  
Improved survival after rectal cancer in Denmark. *Colorectal Dis* 2010;12  
(7 Online):e37-42
33. Bülow S, Christensen IJ, Iversen L, Harling H.  
Intraoperative perforation is an important predictor of local recurrence  
and impaired survival after abdominoperineal excision for rectal cancer.  
*Colorectal Dis* 2010; Oct 19 (Epub ahead of print)
34. Jensen LH, Altaf R, Harling H, Jensen M, Laurberg S, Lindegaard JC, Muhic A,  
Vestermærk L, Jakobsen A, Bülow S and the Danish Colorectal Cancer Group.  
Clinical outcome in 520 consecutive Danish rectal cancer patients treated  
with short course preoperative radiotherapy. *Eur J Surg Oncol*. 2010  
Mar;36(3):237-43.
35. Osler M, Iversen LH, Borglykke A, Mårtensson S, Daugbjerg S, Harling H, Jørgensen  
T, Frederiksen B  
Hospital Variation in 30-Day Mortality after Colorectal Cancer Surgery in  
Denmark: The Contribution of Hospital Volume and Patient Characteristics.  
*Ann Surg*. 2011 Jan 6. [Epub ahead of print]

24. marts 2011

## Vedr. revisionspåtegning af Dansk Kolorektal Cancer Databases årsrapport 2009

KCØ har gennemgået årsrapporten iht. de gældende basiskrav for årsrapporter<sup>1</sup>, der er opstillet af Danske Regioner, som i korthed er følgende: (jf. notat vedr. revisionspåtegning som kan findes på [www.kliniskedatabaser.dk](http://www.kliniskedatabaser.dk)).

- a) Der skal i særligt kapitel afrapporteres på de indikatorer, som databasen har valgt til at beskrive kvaliteten indenfor specialet
- b) Alle indikatorer skal offentliggøres på afdelings-/enhedsspecifikt niveau.
- c) I årsrapporten skal præsentationen af data være ledsaget af kommentarer, der forklarer og formidler resultaterne. Rapporten skal indeholde et samlende afsnit med konklusion og anbefalinger med konkrete forslag til, hvordan behandlingskvaliteten kan forbedres.
- d) Der skal være statistisk og epidemiologisk dækning for de angivne konklusioner og anbefalinger
- e) Rapporten skal indeholde et afsnit med dataindsamling og metode, hvor der redegøres for datagrundlag, datakvalitet, dækningsgrad og de anvendte statistiske metoder.

### Generelt

Årsrapporten fra den landsdækkende database for kræft i tyktarm og endetarm er velskrevet og grundig. Rapporten indeholder mange interessante og relevante resultater. Desuden er det positivt, at databasen er begyndt at indsamle data på stråle- og kemoterapi.

### Specifikke kommentarer

De enkelte af de 5 elementer fra Danske regioner, kommenteret kort

Ad a,c,d,e) Disse krav er opfyldt

Ad b) Af ansøgningen til Danske Regioner i 2009 fremgår det, at databasen vil rapportere på følgende 3 indikatorer: Frekvens af perioperativ koloskopi (min. 95%), rectumpatienter diskuteret præoperativt på MDT-konference (95%) og patoanatomisk vurdering af kvaliteten af rectumpræparat (95%). Disse indikatorer genfindes ikke i årsrapporten.

Helle Hare-Bruun  
*Cand.scient., Klinisk epidemiolog*

Solvej Mårtensson  
*Cand.scient.san.publ.*

Ole Terkelsen  
*Overlæge, Ph.d.*

---

<sup>1</sup> Der kan i øvrigt henvises til [http://www.kliniskedatabaser.dk/doks/753206650\\_11.05.2007\\_basiskrav\\_for\\_landsdaekkende\\_kliniske\\_kvalitetsdatabaser.pdf](http://www.kliniskedatabaser.dk/doks/753206650_11.05.2007_basiskrav_for_landsdaekkende_kliniske_kvalitetsdatabaser.pdf) på side 12 og 13, hvor de formelle basiskrav til årsrapporterne er uddybet.