

Landsdækkende database  
for kræft i  
tyktarm og endetarm

Årsrapport 2010

Dansk Kolorektal Cancer Database

## Indhold

Forord	4
1. Om kliniske databaser generelt	5
2. Om Dansk Kolorektal Cancer Gruppens database	6
3. Dataindsamling og metoder	7
4. Resultater kirurgi	14
4.1. Patient oplysninger	14
4.1.1. Alder og køn	14
4.1.2. Komorbiditet og ASA	15
4.1.3. Symptomer	17
4.1.4. Årsag til ingen kirurgisk behandling	18
4.2 Tumor oplysninger	19
4.2.1 Cancer type	19
4.2.2. Sygdomsstadie	19
4.2.3. Tumorlokalisering	20
4.3. Organisation	21
4.3.1. Behandlingsaktivitet på afdelinger/regioner	21
4.3.2. Operatørernes uddannelse	22
4.3.3. Multidisciplinære team (MDT) konferencer	25
4.4. Operation	26
4.4.1. Procedure	26
4.4.2. Operativ adgang	27
4.4.3. Operationsprioritering	28
4.4.4. Blodtab	28
4.5. Intraoperative komplikationer	31
4.5.1. Intraoperative komplikationer	31
4.6. Postoperative komplikationer	33
4.6.1. Hyppighed og type	33
4.6.2. Komplikationsfrit forløb	34
4.6.3. Postoperative komplikationer og procedure	35
4.6.4 Anastomoselækage	35
4.7 Postoperativ indlæggelsestid	37
4.7.1 Postoperativ indlæggelsestid	37
4.8. Postoperativ mortalitet	39
4.8.1 Mortalitet, alder og ASA score	39
4.8.2. Mortalitet efter elektiv kirurgi	41
4.8.3. Mortalitet efter akut kirurgi	42
4.9. Radikalitet	43
4.9.1 Radikalitet	43
4.10. Overlevelse	45
4.10.1 Overlevelse og køn	45

4.10.2 Overlevelse og radikalitet	45
4.10.3 Overlevelse og tumortype	46
4.10.4 Overlevelse og stadie	48
4.10.5 Overlevelse i Regionerne	48
5 Resultater onkologi	49
6. Resultater patologi	55
6.1. Aktivitet, histologi og tumor lokalisation	55
6.2 Lymfeknuder	57
6.3. Gradering af resektionsplan i kolon og rektum cancer resektater	61
6.4 Patoanatomiske fund i resektater efter neoadjuvant, onkologisk behandling	64
6.5. pTNM klassifikation	66
6.6 High risk UICC stadium II kolon cancer	68
6.7 Radikalitet af tarmresektionerne	70
7. Indikatorer	73
7.1. Indikator 1: Ventetid fra henvisning til første besøg på kirurgisk afdeling	73
7.2. Indikator 2: Ventetid fra henvisning til første behandling	76
7.3. Indikator 3: Radikal operation	79
7.4. Indikator 4: Undersøgte lymfeknuder	81
7.5. Indikator 5: Lækage af rektumanastomose	85
7.6. Indikator 6: Re-operation	88
7.7. Indikator 7: Postoperativ død	90
7.8. Indikator 8: Postoperativ indlæggelsestid	93
7.9. Indikator 9: Genindlæggelse	95
8. Konklusioner og anbefalinger	97
9. Referenceliste	98
10. Publikationer	99
11. Anvendte forkortelser	102
12. Revisionspåtegning	103

## Forord

Hermed præsenteres Årsrapport 2010 fra Dansk Colorectal Cancer Gruppens (DCCG) database. Det har været et turbulent for DCCG og ikke mindst for databasen. Over halvdelen af medlemmerne af databasens styregruppe er således udskiftet, og undertegnede er tiltrådt som formand for databasens styregruppe. En af formandens og styregruppens helt store opgaver har været at udfærdige denne årsrapport. Databasen er meget kompleks og stor med over 36.000 registrerede patienter med kolorektal cancer siden 2001. Det har ikke været muligt for formanden og styregruppen, på den korte tid vi har haft arbejdet med databasen, at få et tilstrækkeligt detaljeret kendskab til og indsigt i databasen. Vi har derfor besluttet ikke at ændre væsentligt i denne årsrapports form og indhold i forhold de tidligere årsrapporter. Det bliver først fra og med årsrapporten for 2011, at man vil kunne den nye formands og styregruppes aftryk på en ny og anderledes årsrapport.

En forudsætning for at kunne udfærdige denne årsrapport er naturligvis at skabe det nødvendige datagrundlag for analyserne. Databasen er afhængig af manuel indtastning fra samtlige deltagende kirurgiske afdelinger, onkologiafdelinger og patologiafdelinger. En nødvendighed for at skabe datagrundlaget for databasen er, at indtasterne registrerer alle patientforløbene. Dette sikres blandt andet ved hjælp af fejl- og mangelrapporter. Det er første gang, at patologidata analyseres i årsrapporten. Det er derfor også første gang, at patologer er blevet "udsat" for fejl- og mangelrapporter. Som det fremgår af rapporten, er de danske kolorektal cancer patologer, blevet pålagt et enormt arbejde med at registrere patienter og ikke mindst at kontrollere om patienterne på fejl- og mangellisterne rent faktisk er diagnosticeret med kolorektal cancer. Patologerne har ydet en formidabel indsats. Kirurgerne og indtasterne på de kirurgiske afdelinger har også ydet en fantastisk indsats. Der er mange afdelinger der har registreret samtlige patientforløb og patientkompletheden er næsten 100 %. Databasen skylder kirurgerne og patologerne en meget stor tak. Det kniber til gengæld med registreringen af onkologidata i databasen, hvilket vil blive et indsatsområde for formandsskabet og styregruppen den kommende tid. Det er ikke acceptabelt ikke at registrere onkologidata.

Det kommende år byder på store udfordringer for databasen. Vi er aktuelt involveret i et projekt som på afgørende vis vil ændre på strategien i forhold til registrering af data. Bliver projektet en succes og sættes i drift, vil databasen i videst muligt omfang baseres på data fra centrale registre og i mindre omfang på supplerende, manuel registrering i databasen. Parallelt med denne proces, skal der ske en nødvendig revision af den kirurgiske del af databasen. Det gælder hvilke data der skal registreres, deres definitioner og ikke mindst indikatorerne.

Overlæge Peter Ingeholm

Formand for Dansk Kolorektal Cancer Gruppens database

## 1. Om kliniske databaser generelt

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. 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.

#### 1.1.1. Klinisk Måle System (KMS)

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 (klinikerne kan få advarsler eller rette fejlindtastninger med det samme) og transmitteres til en central databaseserver.

#### 1.1.2. Analyseportalen (AP)

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. Brugere kan 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. Om Dansk Kolorektal Cancer Gruppens database

### 2.1. Baggrund

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 (DKS), Dansk Selskab for Klinisk Onkologi (DSKO), Dansk Patologi Selskab (DPAS) og Dansk Radiologisk Selskab (DRS) omstruktureret til en Dansk Multidisciplinær Cancer Gruppe (DMCG) og indtrådt i organisationen [dmcg.dk](http://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. Styregruppe

Sammensætningen af databasens styregruppe er fastlagt i DCCG's vedtægter, og styregruppen har ansvaret for rapporten. Styregruppen har siden april 2011 haft følgende sammensætning:

- Peter Ingeholm, formand for databasens styregruppe (DPAS)
- Mette Karen Yilmaz, formand for Dansk Kolorektal Cancer Gruppe (DSKO)
- Lene Hjerrild Iversen (DKS)
- Ismail Gögenur (DKS)
- Kell Østerlind (DSKO)
- Dorte Linnemann (DPAS)
- Birgitte Svolgaard (DRS)
- Ole Boye Fjord Terkelsen (Kompetencecenter Øst)

### 2.3. Datamanagement

Databasen har indgået kontrakt med datamanager Steffen Høgskilde (IQ Care) om databasens datamanagement.

### 2.4. Rapportens tilblivelse

Hovedtrækkene for årsrapporten er fastlagt af styregruppen. Der har været et tæt samarbejde mellem databasens formand og datamanager om de mange analyser, tabeller og figurer. Formanden har sammen med styregruppen udvalgt de analyser og illustrationer, som styregruppen har fundet relevante at medtage i årsrapporten. Det kirurgiske kapitel 4 er skrevet af de kirurgiske medlemmer af styregruppen, det onkologiske kapitel af de onkologiske medlemmer og kapitlet om patologi, er skrevet af patologerne i styregruppen. Styregruppens klinikere har ansvaret for de lægefaglige kommentarer, og databasens formand har ansvaret for den endelige rapport.

### 3. Dataindsamling og metoder

Dansk Kolorectal Cancer Gruppens database er en populationsbaseret klinisk kvalitetsdatabase, hvor begreber som patient- og datakomplethed spiller en stor rolle. Ved patientkomplethed forstås andelen af patienter med en given sygdom, som er registreret i databasen. Det er et krav fra Danske Regioner, at patientkompletheden skal være over 90 %. Datakompletheden vedrører kompletheden af den mængde data som er registreret på hver enkelte patient. Datakompletheden skal være over 80 %. En meget stor opgave for databasen er derfor at sikre en så høj registrering i databasen som muligt.

#### 3.1. Patientpopulation

De patienter som skal registreres i databasen skal opfylde følgende kriterier:

1. Patienter med førstegangstilfælde af klassisk tyk- og endetarmskræft
2. Patienter som på diagnosetidspunktet er mindst 18 år
3. Patienter med dansk personnummer
4. Patienter med diagnosedato efter 1.5.2001
5. Patienter med et registreret forløb på en kirurgisk afdeling eller behandlet af en kirurgisk afdeling under indlæggelse på en anden afdeling
6. Patienter som er behandlet på et offentligt hospital i Danmark

Ad 1. I databasen registreres ikke patienter med metakron cancer i tyk- og endetarm. Ved klassisk tyk- og endetarmskræft forstås patienter med en af følgende histologiske subtyper :

- Adenokarcinom af glandulær type
- Lavt differentieret adenokarcinom
- Mucinøst adenokarcinom
- Signetringcelle karcinom
- Udifferentieret karcinom
- Medullært karcinom
- Adenokarcinom i polyp

#### 3.2. Diagnose år

Patienterne allokeres til diagnose år ud fra diagnosedatoen, hvilket er en ændring i forhold til tidligere år, hvor det enten var ud fra operationsdatoen hos de opererede eller diagnose datoen hos de ikke opererede patienter.

#### 3.3. Datakilder

De patienter som skal inkluderes i databasen, identificeres i tre datakilder: Databasen (KMS), Landspatientregistret (LPR) og Cancerregistret (CR). Data fra LPR og CR leveres til databasen via dataudtræk til Kompetencecenter Øst (KCØ). Data i KMS stammer fra manuel indtastning fra de involverede kirurgiske, onkologiske og patologi-afdelinger. Radiologerne indtaster ikke data i KMS. De radiologiske data registreres af kirurgerne. Databasen har stadig ikke adgang til data i Patobanken.

#### 3.4. Dataindsamling

Data i KMS stammer fra manuel indtastning. Patologerne kan indtaste umiddelbart efter den patoanatomiske undersøgelse af tarmresektaterne er gennemført. Kirurgerne kan indtaste tidligst 30 dage efter operationen, og onkologerne kan indtaste så snart den adjuverende onkologiske behandling er gennemført. Denne registrering vil derfor være forskudt i forhold til den patologiske og kirurgiske registrering. Komplet registrering af patienter der gennemgår både neoadjuverende og adjuverende behandling kan derfor være forskudt betragteligt i forhold til diagnosedatoen.

Indtastningen foregår on-line i KMS. Indtastningsskemaerne er konstrueret således, at alle felter skal udfyldes før godkendelse, hvilket sikrer en høj datakomplethed. Der er også en validering af de data man indtaster. Man kan f.eks. ikke indtaste en operationsdato der ligger før diagnosedatoen eller angive, at der foreligger ekstrapural invasion af kar, hvis tumoren ikke er vokset igennem tunica muscularis.

### 3.5. Fejl- og mangelrapporter

Dataindsamlingen er som anført baseret på manuel indtastning, hvilket gør det nødvendigt for databasen at konstruere et system til at sikre, at alle patienter der opfylder de seks kriterier for inklusion, bliver registreret. Det sikres ved hjælp af såkaldte fejl- og mangellister i KCØ's Analyseportal (AP). I forbindelse med denne årsrapport har det været nødvendigt at rekonstruere denne funktion, fordi databasen nu inkluderer patologi- og onkologidata. Der er således ny udviklet og programmeret fejl- og mangelrapporter til kirurgerne, patologerne og onkologerne. I disse rapporter præsenteres indtasterne for tabeller med de patienter som mangler at blive registreret. Patienterne fjernes først fra listen, når de er registreret i KMS. Patologerne har derudover også skulle udfylde såkaldte retteskemaer, for at sikre, at alle patienter virkelig har "klassisk" tyk- og endetarmskræft som defineret ovenfor.

#### 3.5.1. Patologernes fejl- og mangelrapporter

I patologernes fejl- og mangelrapporter er der listet patienter med mulig tarmkræft identificeret i LPR eller CR eller som allerede er registreret af kirurgerne i KMS. Hver patient skal enten have udfyldt et patologiskema eller et retteskema. I retteskemaet skal patologerne, på basis af opslag i Patobanken, angive om patienterne har histologisk verificeret kolorektal cancer eller ej. Der er udfyldt 1.110 rettelsseskemaer for 2010 af patologerne. På den måde sikres det, at patienter som ikke opfylder inklusionskriterierne, ikke registreres i databasen. Således er 295 patienter ikke inkluderet i databasen. Det er en væsentlig styrkelse af databasen, at alle patienter registreret i databasen i 2010 har histologiverificeret kolorektalcancer. Patologerne kan også angive, at de er usikre på om patienten har kolorektalcancer eller ej, hvilket typisk er tilfældet hvis der ikke er oplysninger om patienterne i Patobanken. Dette er gjort i 160 tilfælde. Disse patienter kan stadig have kolorektalcancer, og overføres til kirurgernes fejl- og mangelrapport med henblik på deres vurdering. I tabel 3.5.1.1 er antal udfyldte og manglende patologiskemaer i KMS anført per patologiafdeling. Der mangler 8 registreringer på landsplan svarende til en skemakomplethed på 99,7 %.

Tabel 3.5.1.1: Udfyldte og manglende patologiskemaer per afdeling i 2010

Region		I databasen		Mangler		I alt
		Antal	%	Antal	%	Antal
Hovedstaden	Rigshospitalet	9	100,0 %	0	0,0 %	9
	Bispebjerg	220	100,0 %	0	0,0 %	220
	Hvidovre	213	100,0 %	0	0,0 %	213
	Herlev	209	100,0 %	0	0,0 %	209
	Hillerød	231	100,0 %	0	0,0 %	231
	Subtotal	882	100,0 %	0	0,0 %	882
Sjælland	Roskilde	249	100,0 %	0	0,0 %	249
	Næstved	144	100,0 %	0	0,0 %	144
	Slagelse	112	100,0 %	0	0,0 %	112
	Subtotal	505	100,0 %	0	0,0 %	505



Tabel 3.5.1.1: Udfyldte og manglende patologskemaer per afdeling i 2010

Region		I databasen		Mangler		I alt
		Antal	%	Antal	%	Antal
Syddanmark	Lillebælt	274	100,0 %	0	0,0 %	274
	Svendborg	155	100,0 %	0	0,0 %	155
	Sønderborg	119	100,0 %	0	0,0 %	119
	Sydvestjysk	114	94,2 %	7	5,8 %	121
	Odense	135	100,0 %	0	0,0 %	135
	Subtotal	797	99,1 %	7	0,0 %	804
Midtjylland	Vest	154	100,0 %	0	0,0 %	154
	Randers	111	100,0 %	0	0,0 %	111
Midtjylland	Århus	219	100,0 %	0	0,0 %	219
	Viborg	119	100,0 %	0	0,0 %	119
	Subtotal	603	100,0 %	0	0,0 %	603
Nordjylland	Vendsyssel	97	100,0 %	0	0,0 %	97
	Ålborg	245	99,6 %	1	0,4 %	246
	Subtotal	342	99,7 %	1	0,3 %	343
Hele landet	Total	3.129	99,7 %	8	0,3 %	3.137

### 3.5.2. Kirurgernes fejl- og mangelrapporter

Tidligere havde kirurgerne også et retteskema, men med ændringen af proceduren i 2010, er dette skema bortfaldet. Kirurgerne har nu tre tabeller i deres fejl- og mangelrapport.

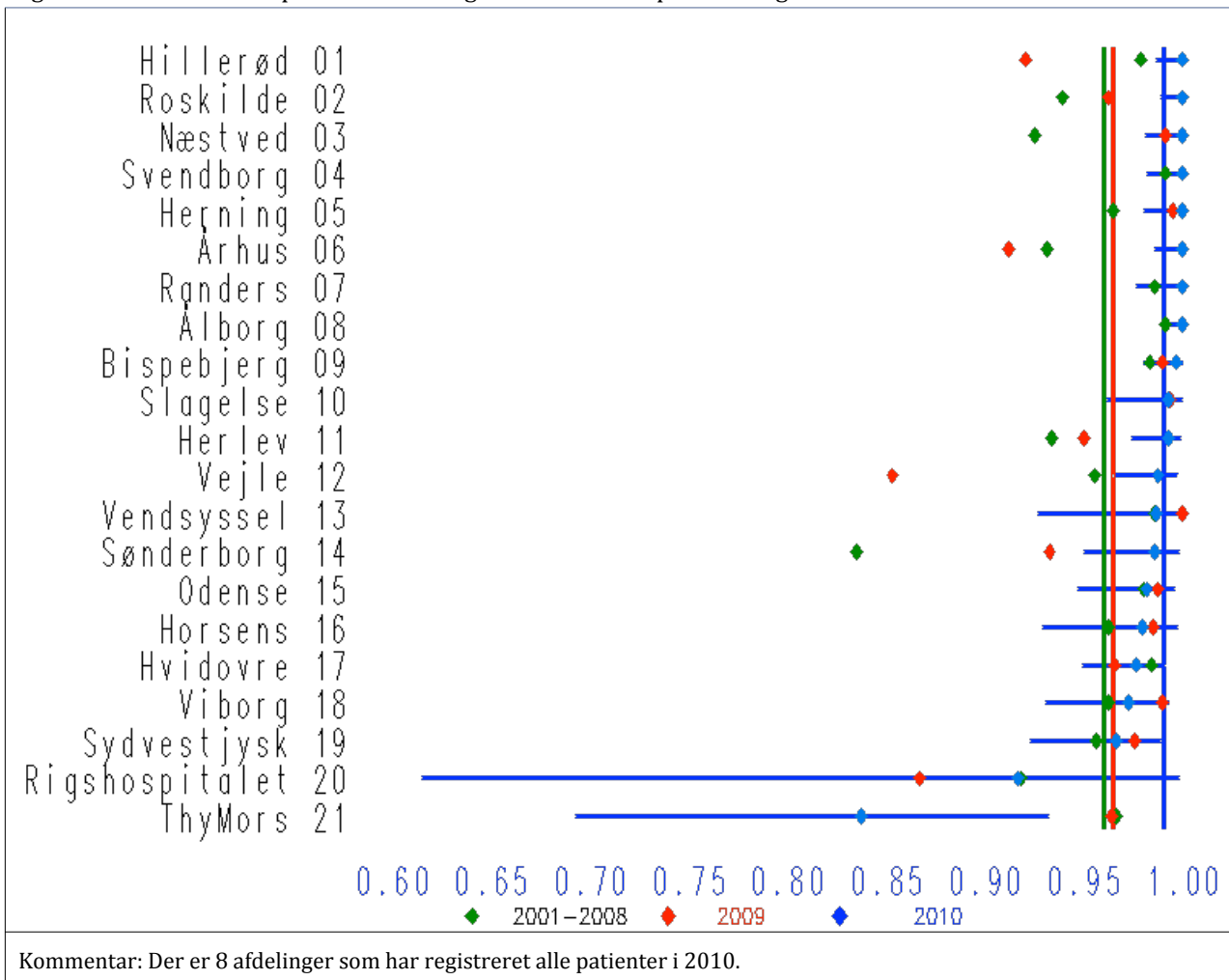
- En tabel med patienter der har histologiverificeret kolorektalcancer
- En tabel med patienter hvor patologen har været usikker, det vil sige uden histologisk verificeret kolorektalcancer, hvor kirurgen har oprettet et skema i KMS
- En tabel med patienter hvor patologen har været usikker, det vil sige uden histologisk verificeret kolorektalcancer, hvor kirurgen IKKE har oprettet et skema i KMS.

I alle tilfælde skal der oprettes et kirurgskema, som er kirurgernes indtastningsskema i KMS, som således også kan fungere som et retteskema. I tabel 3.5.1.1 er skemakompletheden, det vil sige raten af udfyldte skemaer, anført per region, og i figur 3.5.2.1 er den fremstillet på afdelingsniveau. I 2010 mangler der kun at blive oprettet 38 skemaer på landsplan svarende til en kompletthed på 99,0 %.

Tabel 3.5.2.1 Skemakomplethed for kirurgien 2001 til 2010 per region

		2001-2008		2009		2010		I alt	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Hovedstaden	I Databasen	8.214	97,0 %	1.034	95,6 %	1.090	99,1 %	10.338	97,0 %
	Mangler	258	3,0 %	48	4,4 %	10	0,9 %	316	3,0 %
Sjælland	I Databasen	4.316	95,2 %	665	97,9 %	656	99,8 %	5.637	96,0 %
	Mangler	219	4,8 %	14	2,1 %	1	0,2 %	234	4,0 %
Syddanmark	I Databasen	6.208	94,3 %	849	94,4 %	882	98,5 %	7.939	94,8 %
	Mangler	373	5,7 %	50	5,6 %	13	1,5 %	436	5,2 %
Midtjylland	I Databasen	5.562	95,8 %	848	96,8 %	835	99,3 %	7.245	96,3 %
	Mangler	242	4,2 %	28	3,2 %	6	0,7 %	276	3,7 %
Nordjylland	I Databasen	3.063	98,7 %	428	99,8 %	441	98,2 %	3.932	98,8 %
	Mangler	39	1,3 %	1	0,2 %	8	1,8 %	48	1,2 %
Hele landet	I Databasen	27.363	96,0 %	3.824	96,4 %	3.904	99,0 %	35.091	96,4 %
	Mangler	1.131	4,0 %	141	3,6 %	38	1,0 %	1.310	3,6 %
I alt		28.494		3.965		3.942		36.401	

Figur 3.5.2.1: Skemakomplethed for kirurgien 2001 - 2010 per afdeling



### 3.5.3. Onkologernes fejl- og mangelrapporter

Ved bestyrelsesmødet i Dansk Kolorektal Cancer Gruppe i april 2011, blev det besluttet at lave en fejl- og mangelrapport i forhold til den onkologiske registrering. Den udfærdigede fejl- og mangelrapport tager udgangspunkt i om kirurgerne har registreret om patienterne er henvist til onkologisk behandling. Dette er naturligvis ikke ensbetydende med, at patienterne skal og har modtaget onkologisk behandling, men man må antage, at det har medført en kontakt til en onkologifdeling, og i vid udstrækning bør udløse en registrering i databasen.

Tabel 3.5.3.1: Onkologisk registreringsstatus i databasen per 26.10.2011

Region	I KMS		Ikke i KMS		I alt
	Antal	%	Antal	%	Antal
Hovedstaden	85	16,1 %	443	83,9 %	528
Sjælland	330	94,6 %	19	5,4 %	349
Syddanmark	0	0,0 %	409	100,0 %	409
Midtjylland	0	0,0 %	408	100,0 %	408
Nordjylland	0	0,0 %	210	100,0 %	210
I alt	415	21,8 %	1.489	78,2 %	1.904

Datagrundlag: Data kommer fra tabel 4 i onkologernes fejl- og mangelrapport i Analyseportalen

**Kommentar:** Region Sjælland har registreret næsten alle deres patienter. I Region Hovedstaden er 66 af registreringerne foretaget af afdelingen på Hillerød Hospital. De store onkologiske centre registrerer ikke og ifølge fejl- og mangelrapporten mangler onkologien 1.496 registreringer, med de forbehold der ligger i fejl- og mangelrapport algoritmen.

### 3.6. Patientkomplethed

Tabel 3.6.1: Registreringsstatus i databasen

År	I databasen		Mangler		I alt
	Antal	%	Antal	%	Antal
2001	2.467	97,9 %	54	2,1 %	2.521
2002	3.458	97,6 %	84	2,4 %	3.542
2003	3.442	98,3 %	58	1,7 %	3.500
2004	3.616	99,5 %	17	0,5 %	3.633
2005	3.735	99,3 %	25	0,7 %	3.760
2006	4.000	99,1 %	37	0,9 %	4.037
2007	3.798	99,1 %	33	0,9 %	3.831
2008	3.978	98,5 %	62	1,5 %	4.040
2009	3.965	99,1 %	36	0,9 %	4.001
2010	3.942	98,9 %	45	1,1 %	3.987
I alt	36.401	98,8 %	451	1,2 %	36.852

Patientkompletheden er andelen af registrerede patienter (oprettet kirurgskema) i forhold til antal med kolorektalcancer, identificeret i LPR, KMS, CR og via patologernes retteskemaer, som har et kirurgskema i KMS.

Kommentar: Tabel 3.6.1 illustrerer patientkompletheden i årene 2001 til 2010. Patientkompletheden i databasen er 98,8% for hele perioden og 98,9 % for 2010.

### 3.7. Datakomplethed

På grund af funktionaliteten i KMS indtastningsskemaer, er spørgsmålet om datakomplethed obsolet. Der har i de senere årsrapporter været fokus på rapportering af komorbiditet og livsstil. I KMS kan man, i de variable der vedrører disse forhold, angive 'Ukendt', hvilket naturligvis kan være korrekt i nogle tilfælde. Man kan danne sig

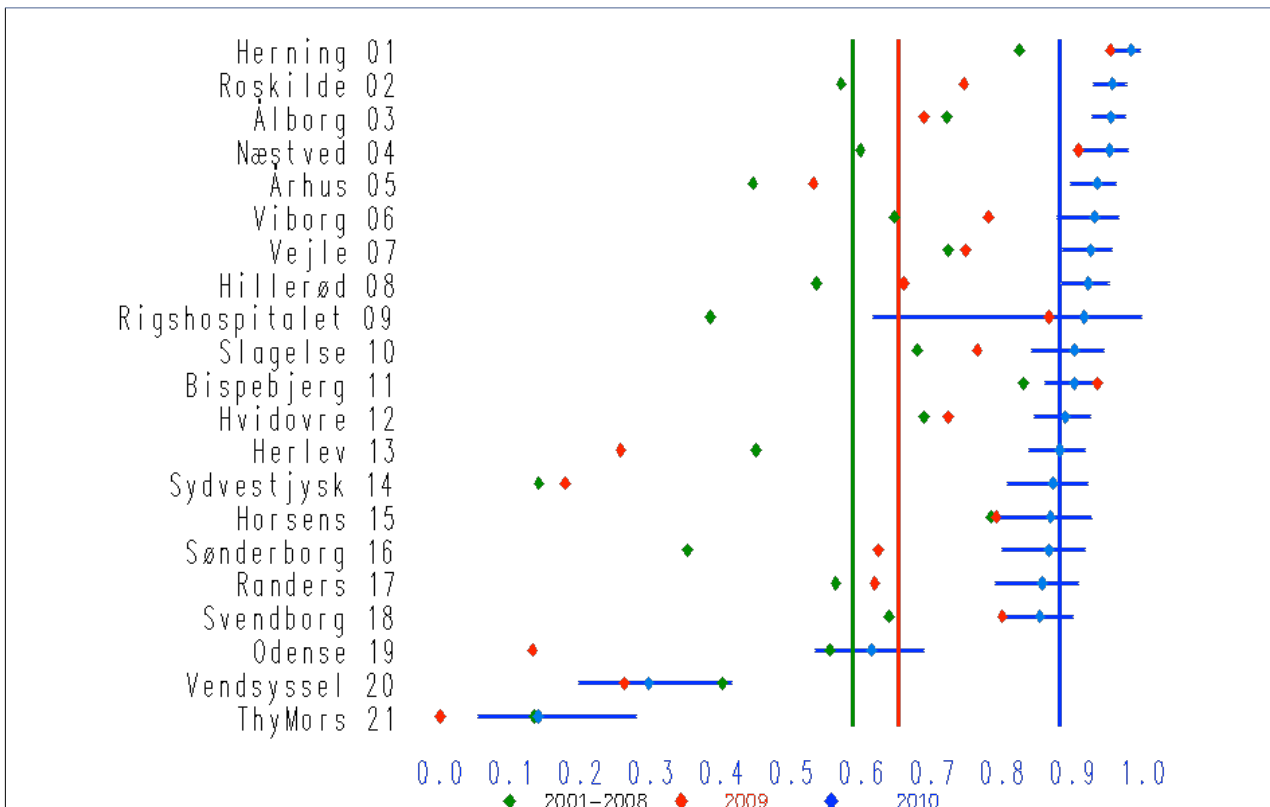
et indtryk af afdelingernes registrering af komorbiditet og livsstil ved at analysere hvor hyppigt der er angivet 'Ukendt'. Dette kan fungere som en surrogatmarkør for datakomplethed. Der er sket en markant forbedring i registrering af komorbiditet og livsstil i 2010 i forhold til 2009 (og tidligere) idet registreringskompletheden er steget fra 65,2 % til 88,2 %. Det er en stigning på 35%.

Tabel 3.7.1: Registrering af komorbiditet og livsstil

År	Registreret		Mangler		I alt Antal
	Antal	%	Antal	%	
2001	1.548	62,7 %	919	37,3 %	2.467
2002	1.983	57,3 %	1.475	42,7 %	3.458
2003	1.893	55,0 %	1.549	45,0 %	3.442
2004	2.106	58,2 %	1.510	41,8 %	3.616
2005	2.264	60,6 %	1.471	39,4 %	3.735
2006	2.408	60,2 %	1.592	39,8 %	4.000
2007	2.297	60,5 %	1.501	39,5 %	3.798
2008	2.250	56,6 %	1.728	43,4 %	3.978
2009	2.587	65,2 %	1.378	34,8 %	3.965
2010	3.477	88,2 %	465	11,8 %	3.942
I alt	22.813	62,7 %	13.588	37,3 %	36.401

Tabellen rummer data fra KMS. I kolonnen 'Registreret' er der anført det antal patienter hvor der foreligger oplysning om rygning, alkohol forbrug, fysisk form eller behov for hjælp i hverdagen.

Figur 3.7.1: Registrering af komorbiditet og livsstil per afdeling



Kommentar: Der er kun tre afdelinger som har registreret komorbiditet og livsstil i færre end 80%. Disse tre afdelingers resultat afviger signifikant fra landsgennemsnittet.

### **3.8. Indikatorberegninger**

For hver indikator er standarden, patientafgrænsningen og datagrundlaget beskrevet. Under patientafgrænsning beskrives hvilke patienter der indgår i beregningen. Under datagrundlag angives hvilke datakilder der er anvendt, og hvor mange patienter der indgår i beregningen, det vil sige hvor mange patienter som opfylder kriterierne angivet i afgrænsningen.

### **3.9. Statistiske analyser**

I rapporten anvendes hovedsageligt rangstillingsplots, og i disse plots er det gennemsnitlige landsresultatet 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. Der er kun anført resultater for de afdelinger, der var aktive i 2010, og som havde mere end 5 patienter eller "hændelser" i 2010. Derfor kan der i nogle tabeller og plots være færre patienter for årene før 2010 end i tidligere årsrapporter. Desuden præsenteres udvalgte overlevelsesresultater i form af Kaplan-Meier kurver (Life-tables).

## 4. Resultater kirurgi

### 4.1. Patient oplysninger

#### 4.1.1. Alder og køn

Tabel 4.1.1.1: Fordeling efter aldersgruppe 2001-2010

Alders- gruppe	=<40		41-50		51-60		61-70		71-80		> 80 år		Alder		I alt antal
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	middel	media n	
2001	27	1,1	97	3,9	375	15,2	634	25,7	818	33,2	516	20,9	70.4	72.0	2.467
2002	42	1,2	135	3,9	497	14,4	856	24,8	1.202	34,8	726	21,0	70.7	72.0	3.458
2003	41	1,2	135	3,9	514	14,9	854	24,8	1.134	32,9	764	22,2	70.8	72.0	3.442
2004	23	0,6	134	3,7	533	14,7	950	26,3	1.194	33,0	782	21,6	71.0	72.0	3.616
2005	40	1,1	142	3,8	533	14,3	968	25,9	1.198	32,1	855	22,9	71.0	72.0	3.736
2006	39	1,0	161	4,0	573	14,3	1.110	27,8	1.220	30,5	896	22,4	70.8	71.0	3.999
2007	47	1,2	162	4,3	498	13,1	1.064	28,0	1.230	32,4	797	21,0	70.7	72.0	3.798
2008	44	1,1	147	3,7	527	13,2	1.128	28,4	1.273	32,0	859	21,6	71.0	72.0	3.978
2009	37	0,9	156	3,9	475	12,0	1.172	29,6	1.253	31,6	872	22,0	70.8	72.0	3.965
2010	39	1,0	161	4,1	452	11,5	1.185	30,1	1.265	32,1	840	21,3	70.9	72.0	3.942
I alt	379	1,0	1.430	3,9	4.977	13,7	9.921	27,3	11.787	32,4	7.907	21,7	70.8	72.0	36.401

Datagrundlag: Patientalder på diagnostidspunktet. Inkluderer alle patienter i databasen.

**Kommentar:** Gennemsnitsalderen for patienter med kolorektal cancer er uændret 71 år. Andelen af patienter ≤40 år er fortsat kun 1%, mens andelen af ældre >80 år fortsat ca. 21%. Der ses et fald i andelen af patienter i alderen 51-60 år med en tilsvarende stigning i gruppen 61-70 år.

Tabel 4.1.1.2: Fordeling efter køn 2001-2010

År	Kvinde		Mand		I alt
	antal	%	antal	%	
2001	1.182	47,9	1.285	52,1	2.467
2002	1.670	48,3	1.788	51,7	3.458
2003	1.637	47,6	1.805	52,4	3.442
2004	1.711	47,3	1.905	52,7	3.616
2005	1.774	47,5	1.961	52,5	3.735
2006	1.929	48,2	2.071	51,8	4.000
2007	1.793	47,2	2.005	52,8	3.798
2008	1.886	47,4	2.092	52,6	3.978
2009	1.825	46,0	2.140	54,0	3.965
2010	1.818	46,1	2.124	53,9	3.942
I alt	17.225	47,3	19.176	52,7	36.401

Datagrundlag: Inkluderer alle patienter i databasen.

**Kommentar:** I perioden 2001-2010 var der en mindre overvægt af mænd, idet kønsfordelingen er M:K = 53:47. Denne overvægt er tiltaget en anelse de seneste fire år.

#### 4.1.2. Komorbiditet og ASA

American Society of Anaesthesiology (ASA) score anvendes i dagligdagen som et redskab til en overordnet vurdering af komorbiditet.

Klassifikation:

- ASA 1: rask
- ASA 2: let systemisk sygdom
- ASA 3: alvorlig systemisk sygdom
- ASA 4: livstruende systemisk sygdom
- ASA 5: døende patient som ikke forventes at overleve 24 timer uafhængig af operation eller ej.

ASA score er ikke veldefineret og beror således på et individuelt skøn.

Tabel 4.1.2.1 ASA score for årene 2001 - 2010

År	I		II		III		IV		V		Uoplyst		ASA score		I alt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	middel	median	
2001	623	25,3	963	39,0	440	17,8	95	3,9	4	0,2	342	13,9	2,0	2,0	2.467
2002	775	22,4	1368	39,6	651	18,8	128	3,7	8	0,2	528	15,3	2,1	2,0	3.458
2003	671	19,5	1458	42,4	746	21,7	113	3,3	4	0,1	450	13,1	2,1	2,0	3.442
2004	714	19,7	1623	44,9	809	22,4	136	3,8	8	0,2	326	9,0	2,1	2,0	3.616
2005	706	18,9	1775	47,5	886	23,7	113	3,0	7	0,2	249	6,7	2,1	2,0	3.736
2006	719	18,0	1955	48,9	907	22,7	111	2,8	3	0,1	304	7,6	2,1	2,0	3.999
2007	650	17,1	1876	49,4	891	23,5	115	3,0	3	0,1	263	6,9	2,1	2,0	3.798
2008	644	16,2	1851	46,5	893	22,5	139	3,5	5	0,1	445	11,2	2,2	2,0	3.977
2009	702	17,7	1939	48,9	861	21,7	103	2,6	4	0,1	357	9,0	2,1	2,0	3.966
2010	714	18,1	1922	48,8	807	20,5	77	2,0	3	0,1	419	10,6	2,1	2,0	3.942
I alt	6918	19,0	16730	46,0	7891	21,7	1130	3,1	49	0,1	3683	10,1	2,1	2,0	36.401

Datagrundlag: ASA score på diagnosetidspunktet. Alle patienter i databasen indgår.

**Kommentar:** I alt 81% af kolorektal cancer patienter havde konkurrerende sygdomme. Knap halvdelen (46%) havde let systemisk sygdom og 22% alvorlig systemisk sygdom. Denne fordeling har været stabil de seneste 5-7 år, inkl. at ca. 10% ikke får registreret ASA score. Den høje andel af patienter med komorbiditet influerer negativt på kort- og langtidsoverlevelsen.

Tabel 4.1.2.2 Komorbiditet på afdelingsniveau for årene 2001-2010

	År	ASA I		ASA II		ASA III		ASA IV		V		Uoplyst		ASA	I alt
		antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	middel	Antal
Rigshospitalet	2008	64	32,8	76	39,0	33	16,9	5	2,6	0	0,0	17	8,7	1,9	195
	2009	1	6,7	10	66,7	2	13,3	0	0,0	0	0,0	2	13,3	2,1	15
	2010	0	0,0	7	58,3	4	33,3	0	0,0	0	0,0	1	8,3	2,4	12
Bispebjerg	2008	317	19,1	833	50,2	396	23,9	72	4,3	3	0,2	37	2,2	2,1	1658
	2009	65	22,4	159	54,8	52	17,9	6	2,1	0	0,0	8	2,8	2,0	290
	2010	69	24,2	149	52,3	38	13,3	2	0,7	0	0,0	27	9,5	1,9	285
Hvidovre	2008	588	21,8	1275	47,3	614	22,8	64	2,4	1	0,0	155	5,7	2,1	2697
	2009	52	20,0	148	56,9	34	13,1	0	0,0	0	0,0	26	10,0	1,9	260
	2010	54	21,3	130	51,2	40	15,7	0	0,0	0	0,0	30	11,8	1,9	254
Herlev	2008	202	10,3	910	46,3	356	18,1	44	2,2	3	0,2	450	22,9	2,2	1965
	2009	34	14,1	106	44,0	52	21,6	4	1,7	1	0,4	44	18,3	2,1	241
	2010	30	10,8	136	48,7	71	25,4	4	1,4	0	0,0	38	13,6	2,2	279
Hillerød	2008	367	18,8	955	48,8	337	17,2	28	1,4	1	0,1	269	13,7	2,0	1957
	2009	62	22,5	123	44,6	38	13,8	4	1,4	0	0,0	49	17,8	1,9	276
	2010	62	23,0	124	45,9	63	23,3	2	0,7	0	0,0	19	7,0	2,0	270
Roskilde	2008	264	18,4	697	48,6	294	20,5	35	2,4	3	0,2	140	9,8	2,1	1433
	2009	38	12,9	140	47,6	78	26,5	11	3,7	0	0,0	27	9,2	2,2	294
	2010	47	14,6	166	51,4	81	25,1	10	3,1	0	0,0	19	5,9	2,2	323
Næstved	2008	297	18,1	806	49,2	320	19,5	51	3,1	1	0,1	162	9,9	2,1	1637
	2009	21	9,2	135	59,2	54	23,7	1	0,4	0	0,0	17	7,5	2,2	228
	2010	24	12,6	115	60,2	43	22,5	0	0,0	0	0,0	9	4,7	2,1	191
Slagelse	2008	208	14,2	688	47,0	425	29,0	49	3,3	4	0,3	91	6,2	2,2	1465
	2009	25	15,9	78	49,7	46	29,3	2	1,3	1	0,6	5	3,2	2,2	157
	2010	28	19,6	81	56,6	21	14,7	2	1,4	0	0,0	11	7,7	2,0	143
Svendborg	2008	313	26,5	489	41,5	239	20,3	37	3,1	2	0,2	99	8,4	2,0	1179
	2009	46	25,6	93	51,7	27	15,0	6	3,3	0	0,0	8	4,4	2,0	180
	2010	44	22,2	88	44,4	35	17,7	2	1,0	0	0,0	29	14,6	2,0	198
Odense	2008	304	21,2	604	42,2	340	23,8	78	5,5	1	0,1	104	7,3	2,1	1431
	2009	43	26,9	66	41,3	41	25,6	4	2,5	0	0,0	6	3,8	2,0	160
	2010	39	23,9	73	44,8	33	20,2	4	2,5	0	0,0	14	8,6	2,0	163
Sønderborg	2008	222	16,8	531	40,3	211	16,0	26	2,0	3	0,2	326	24,7	2,1	1319
	2009	35	19,7	90	50,6	36	20,2	4	2,2	0	0,0	13	7,3	2,1	178
	2010	25	17,6	69	48,6	35	24,6	1	0,7	0	0,0	12	8,5	2,1	142
Sydvestjysk	2008	170	14,2	559	46,8	327	27,4	41	3,4	1	0,1	96	8,0	2,2	1194
	2009	9	5,5	76	46,6	49	30,1	10	6,1	1	0,6	18	11,0	2,4	163
	2010	15	10,1	62	41,9	44	29,7	7	4,7	0	0,0	20	13,5	2,3	148
Vejle	2008	278	19,1	675	46,3	319	21,9	56	3,8	3	0,2	127	8,7	2,1	1458
	2009	35	16,1	99	45,4	43	19,7	1	0,5	0	0,0	40	18,3	2,1	218
	2010	26	10,7	128	52,5	54	22,1	3	1,2	1	0,4	32	13,1	2,2	244
Horsens	2008	83	15,6	238	44,7	124	23,3	23	4,3	2	0,4	62	11,7	2,2	532
	2009	5	7,5	31	46,3	20	29,9	6	9,0	0	0,0	5	7,5	2,4	67
	2010	11	11,1	46	46,5	17	17,2	10	10,1	1	1,0	14	14,1	2,3	99
Herning	2008	338	24,9	559	41,2	322	23,7	66	4,9	0	0,0	72	5,3	2,1	1357
	2009	50	25,9	100	51,8	39	20,2	0	0,0	0	0,0	4	2,1	1,9	193
	2010	45	24,5	98	53,3	35	19,0	2	1,1	0	0,0	4	2,2	2,0	184
Aarhus	2008	503	30,5	625	37,9	272	16,5	53	3,2	5	0,3	192	11,6	1,9	1650
	2009	59	21,6	112	41,0	53	19,4	12	4,4	0	0,0	37	13,6	2,1	273
	2010	65	25,0	130	50,0	40	15,4	5	1,9	0	0,0	20	7,7	1,9	260



Tabel 4.1.2.2 Komorbiditet på afdelingsniveau for årene 2001-2010

	År	ASA I		ASA II		ASA III		ASA IV		V		Uoplyst		ASA	I alt
		antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	middel	Antal
Randers	2008	237	22,6	471	44,9	253	24,1	40	3,8	2	0,2	45	4,3	2,1	1048
	2009	34	22,4	68	44,7	45	29,6	1	0,7	0	0,0	4	2,6	2,1	152
	2010	29	19,0	72	47,1	30	19,6	1	0,7	0	0,0	21	13,7	2,0	153
Viborg	2008	254	20,9	487	40,0	267	21,9	29	2,4	0	0,0	180	14,8	2,1	1217
	2009	24	12,6	90	47,1	49	25,7	9	4,7	0	0,0	19	9,9	2,3	191
	2010	27	18,6	60	41,4	39	26,9	4	2,8	0	0,0	15	10,3	2,2	145
Aalborg	2008	315	14,9	1041	49,3	575	27,2	93	4,4	3	0,1	86	4,1	2,2	2113
	2009	38	12,8	163	54,7	68	22,8	10	3,4	0	0,0	19	6,4	2,2	298
	2010	53	16,0	159	47,9	78	23,5	10	3,0	1	0,3	31	9,3	2,2	332
ThyMors	2008	32	10,7	100	33,4	48	16,1	12	4,0	1	0,3	106	35,5	2,2	299
	2009	0	0,0	11	39,3	7	25,0	3	10,7	1	3,6	6	21,4	2,7	28
	2010	0	0,0	7	16,3	0	0,0	3	7,0	0	0,0	33	76,7	2,6	43
Vendsyssel	2008	146	21,2	250	36,2	152	22,0	48	7,0	3	0,4	91	13,2	2,2	690
	2009	26	25,2	41	39,8	27	26,2	9	8,7	0	0,0	0	0,0	2,2	103
	2010	21	28,4	22	29,7	6	8,1	5	6,8	0	0,0	20	27,0	1,9	74
I alt		6918	19,0	16730	46,0	7891	21,7	1130	3,1	49	0,1	3683	10,1	2,1	36401

Datagrundlag: ASA score på diagnosetidspunkt. Alle patienter i databasen indgår. Patienter fra årene 2001 til 2008 er samlet under 2008.

**Kommentar:** Der er sket betydelige ændringer indenfor ASA score fordelingen de enkelte afdelinger i mellem. Således er andelen af ASA 1 patienter steget og andelen af ASA 3 patienter faldet på nogle afdelinger, mens det modsatte er sket på andre afdelinger. Denne forskel kan ex. bero på, at ASA scoringen ikke er veldefineret, hvorfor en anden mere objektiv registrering af komorbiditet må overvejes fremover for at sikre så korrekt registrering af komorbiditet som muligt. Uoplyst ASA score varierer også betydeligt blandt afdelingerne, men også på de enkelte afdelinger indenfor de enkelte år.

#### 4.1.3. Symptomer

Tabel 4.1.3.1: Symptomer ved kolon cancer

	Ja		Nej		I alt
	Antal	%	Antal	%	
Afføringsændring	6.971	49,3	7175	50,7	14.146
Blod i afføringen	6.224	44,0	7934	56,0	14.158
Mavesmerter	7.111	49,9	7140	50,1	14.251
Vægttab	6.258	46,8	7.126	53,2	13.384

Datagrundlag: Patienter fra årene 2001-2010, hvor tumorlokalisering er kendt og hvor der er oplyst om symptomer, er medtaget.

**Kommentar:** Som tidligere optræder symptomerne afføringsændring, blod i afføring, mavesmerter eller vægttab hos cirka halvdelen af patienterne. Der er således intet symptom som adskiller sig fra de øvrige symptomer.

Tabel 4.1.3.2: Symptomer på rektum cancer

	Ja		Nej		I alt
	Antal	%	Antal	%	
Afføringsændring	4.766	58,9	3.323	41,1	8.089
Blød i afføringen	4.788	59,0	3.334	41,0	8.122
Mavesmerter	3.048	37,8	5.008	62,2	8.056
Vægttab	4.083	53,0	3.615	47,0	7.698

Datagrundlag: Patienter fra årene 2001-2010, hvor tumorlokalisering er kendt og hvor der er oplyst om symptomer, er medtaget.

**Kommentar:** Ikke overraskende var de dominerende symptomer ved rektum cancer blod i afføringen og afføringsændring. Godt halvdelen havde vægttab.

#### 4.1.4 Årsag til ingen kirurgisk behandling

Tabel 4.1.4.1: Årsag til ikke at blive opereret

	2001-2008		2009		2010		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Ikke opererede - årsag								
Patient afslag	513	23,4	107	21,6	69	12,5	689	21,3
Dissemineret cancersygdom	1.541	70,2	351	70,9	389	70,6	2.281	70,4
Komorbidity	1	0,0	16	3,2	76	13,8	93	2,9
Død	137	6,2	21	4,2	17	3,1	175	5,4
Ukendt/uoplyst	3	0,1	0	0,0	0	0,0	3	0,1
I alt	2.195	100,0	495	100,0	551	100,0	3.241	100,0

Datagrundlag: Kun patienter registrerede i KMS og med et indleveret operationsskema indgår. Årene 2001 til 2008 er samlet under 2008.

**Kommentar:** Påvisning af dissemineret sygdom var hovedårsagen til, at patienter ikke blev opereret i 2010 (71%), mens næst hyppigste årsager var svær komorbidity (14%) og patientafslag (13%). Svær komorbidity som årsag er kun registreret siden 2009 og summen svær komorbidity og patientafslag afspejler formentlig det, der til og med 2008 blev registreret som patientafslag.

## 4.2 Tumor oplysninger

### 4.2.1 Cancer type

Tabel 4.2.1.1: Fordeling af kolon og rektum cancer

År	Kolon		Rektum		I alt
	antal	%	antal	%	
2001	1.610	65,3	857	34,7	2.467
2002	2.238	64,7	1.220	35,3	3.458
2003	2.226	64,7	1.216	35,3	3.442
2004	2.345	64,9	1.271	35,1	3.616
2005	2.507	67,1	1.228	32,9	3.735
2006	2.600	65,0	1.400	35,0	4.000
2007	2.508	66,0	1.290	34,0	3.798
2008	2.640	66,4	1.338	33,6	3.978
2009	2.597	65,5	1.368	34,5	3.965
2010	2.633	66,8	1.309	33,2	3.942
I alt	23.904	65,7	12.497	34,3	36.401

Datagrundlag: Omfatter alle patienter i databasen.

**Kommentar:** Fordelingen med knap 2/3 som kolon cancer og godt 1/3 som rektum cancer har været stabil i over 10 år og uden de store variationer regionerne i mellem (data ikke vist).

### 4.2.2. Sygdomsstadie

Sygdomsstadie rapporteres samlet som et UICC (Union for International Cancer Control) stadium. Stadium I repræsenterer det tidligste stadie uden gennemvækst af tarmvæggen, ved stadium II er der gennemvækst af tarmvæggen, ved stadium III er der spredning til regionale lymfeknuder og ved stadium IV er der spredning til andre organer.

Tabel 4.2.2.1: Sygdomsstadie

	UICC I		UICC II		UICC III		UICC IV		Uoplyst		I alt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
2001	238	9,6	790	32,0	600	24,3	611	24,8	228	9,2	2.467
2002	367	10,6	1.063	30,7	809	23,4	823	23,8	396	11,5	3.458
2003	501	14,6	944	27,4	845	24,5	772	22,4	380	11,0	3.442
2004	474	13,1	1.085	30,0	890	24,6	946	26,2	221	6,1	3.616
2005	468	12,5	1.071	28,7	938	25,1	1.046	28,0	212	5,7	3.735
2006	540	13,5	1.154	28,9	981	24,5	1.045	26,1	280	7,0	4.000
2007	460	12,1	1.073	28,3	969	25,5	1.072	28,2	224	5,9	3.798
2008	477	12,0	1.121	28,2	931	23,4	1.160	29,2	289	7,3	3.978
2009	552	13,9	1.135	28,6	893	22,5	1.128	28,4	257	6,5	3.965
2010	539	13,7	1.113	28,2	913	23,2	1.082	27,4	295	7,5	3.942
I alt	4.616	12,7	10.549	29,0	8.769	24,1	9.685	26,6	2.782	7,6	36.401

Datagrundlag: Omfatter alle patienter i databasen

**Kommentar:** Til og med årsrapport 2007-2008 Revideret udgave (2), har stadiefordelingen været stabil. Dette ændredes fra og med Årsrapporten for 2009 (3). Tidligere anvendte man Duke's sygdomsstadie, i modsætning til nu, hvor UICC's stadieinddeling anvendes. UICC stadium IV er defineret ved tilstedeværelse af fjernmetastaser. I modsætning til tidligere anvendes nu også LPR data til at bestemme sygdomsstadiet. Betydningen af dette skift, fra dels at anvende LPR og KMS data i modsætning til kun KMS, og fra at anvende Dukes klassifikation til nu

UICC's klassifikation er, at andelen med dissemineret sygdom (UICC stadium IV) er 27 % i modsætning til 18% (tabel 4.6.1. i DCCG's Årsrapport 2007-2008 Revideret udgave(2)).

#### 4.2.3. Tumorlokalisering

Tabel 4.2.3.1: Tumorlokalisering blandt opererede og ikke opererede patienter

Lokalisering	Opereret		Ikke opereret		I alt
	antal	%	antal	%	
Caecum	4.212	93,0	319	7,0	4.531
Appendiks	186	96,4	7	3,6	193
Ascendens	2.525	92,0	219	8,0	2.744
Højre fleksur	1.513	90,7	155	9,3	1.668
Transversum	1.760	92,1	151	7,9	1.911
Venstre fleksur	1.018	92,5	83	7,5	1.101
Descendens	932	92,6	74	7,4	1.006
Sigmoideum	9.719	92,3	806	7,7	10.525
Rektum	11.102	88,6	1.427	11,4	12.529
Flere segmenter	11	100,0	0	0,0	11
Ukendt/uoplyst	182	100,0	0	0,0	182
I alt	33.160	91,1	3.241	8,9	36.401

Datagrundlag: Alle patienter i databasen

**Kommentar:** Samlet gennemgik 91% en eller anden form for operativ behandling med højeste rate for kolon cancer. Ca. 7-8 (9)% af patienter med kolon cancer og 11% af patienter med rektum cancer blev ikke opereret.

## 4.3. Organisation

### 4.3.1. Behandlingsaktivitet på afdelinger/regioner

Tabel 4.3.1.1: Behandlingsaktivitet på kirurgiske afdelinger/regioner

		2001-2008			2009			2010			I alt	
		Kolon	Rektum	I alt	Kolon	Rektum	I alt	Kolon	Rektum	I alt	Antal	%
Hovedstaden	Rigshospitalet	139	56	195	15	0	15	9	3	12	222	2,1
	Bispebjerg	1.077	581	1.658	193	97	290	197	88	285	2.233	21,0
	Hvidovre	1.781	916	2.697	150	110	260	162	92	254	3.211	30,1
	Herlev	1.250	715	1.965	176	65	241	196	83	279	2.485	23,3
	Hillerød	1.314	643	1.957	182	94	276	176	94	270	2.503	23,5
	I alt	5.561	2.911	8.472	716	366	1.082	740	360	1.100	10.654	100,0
Sjælland	Roskilde	950	483	1.433	209	85	294	226	97	323	2.050	34,9
	Næstved	1.096	541	1.637	160	68	228	128	63	191	2.056	35,0
	Slagelse	934	531	1.465	97	60	157	91	52	143	1.765	30,1
	I alt	2.980	1.555	4.535	466	213	679	445	212	657	5.871	100,0
Syddanmark	Svendborg	804	375	1.179	116	64	180	137	61	198	1.557	18,6
	Odense	871	560	1.431	94	66	160	115	48	163	1.754	20,9
	Sønderborg	904	415	1.319	138	40	178	100	42	142	1.639	19,6
	Sydvestjysk	819	375	1.194	103	60	163	104	44	148	1.505	18,0
	Vejle	931	527	1.458	142	76	218	148	96	244	1.920	22,9
	I alt	4.329	2.252	6.581	593	306	899	604	291	895	8.375	100,0
Midtjylland	Horsens	431	101	532	64	3	67	98	1	99	698	9,3
	Herning	900	457	1.357	125	68	193	126	58	184	1.734	23,1
	Aarhus	881	769	1.650	127	146	273	118	142	260	2.183	29,0
	Randers	670	378	1.048	107	45	152	94	59	153	1.353	18,0
	Viborg	868	349	1.217	121	70	191	120	25	145	1.553	20,6
	I alt	3.750	2.054	5.804	544	332	876	556	285	841	7.521	100,0
Nordjylland	Aalborg	1.245	868	2.113	152	146	298	174	158	332	2.743	68,9
	ThyMors	266	33	299	27	1	28	41	2	43	370	9,3
	Vendsyssel	543	147	690	99	4	103	73	1	74	867	21,8
	I alt	2.054	1.048	3.102	278	151	429	288	161	449	3.980	100,0
		18.674	9.820	28.494	2.597	1.368	3.965	2.633	1.309	3.942	36.401	

Datagrundlag: Alle patienter i databasen. Data fra 2001- 2008 er samlet under 2008.

**Kommentar:** I 2010 blev kolon og rektum cancer behandlet på 21 kirurgiske afdelinger. Herudover har ex. Nykøbing F, Holbæk og Helsingør behandlet kolorektal cancer akut, disse patienter er registreret under henholdsvis Næstved, Roskilde og Hillerød. Spændvidden af patienter med kolon cancer i 2010 varierede fra 9 (Rigshospitalet) til 226 (Roskilde) og rektum cancer fra 1 (Horsens, Vendsyssel) til 158 (Ålborg). Fire afdelinger (Horsens, Vendsyssel, ThyMors, Rigshospitalet) har kun behandlet enkelte patienter med rektum cancer, hvilket skønnes at være patienter som præoperativt fejlagtigt er vurderet til at have kolon cancer eller patienter som samtidigt er opereret for fjerne metastaser (Rigshospitalet). En anden afdeling (Viborg) er i løbet af 2010 ophørt med at behandle rektum cancer, således at rektum cancer nu rutinemæssigt behandles på 16 afdelinger.

#### 4.3.2. Operatørernes uddannelse

Table 4.3.2.1: Operatørernes uddannelse

Speciallæge i kirurgisk gastroenterologi			2001-2008		2009		2010		I alt	
			antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%
elektiv	Kolon	Ja	8.128	61,0	1.457	79,0	1.566	85,7	11.151	66
		Nej	5.190	39,0	388	21,0	261	14,3	5.839	34
	Rektum	Ja	6.945	86,1	1.017	94,7	999	95,7	8.961	88
		Nej	1.123	13,9	57	5,3	45	4,3	1.225	12
akut	Kolon	Ja	1.492	43,7	210	59,3	251	59,1	1.953	47
		Nej	1.920	56,3	144	40,7	174	40,9	2.238	53
	Rektum	Ja	160	56,7	27	75,0	22	81,5	209	61
		Nej	122	43,3	9	25,0	5	18,5	136	39
I alt			25.080	100,0	3.309	100,0	3.323	100,0	31.712	100

Datagrundlag: Alle patienter i databasen der er opererede. Patienter hvor der er anført "Uoplyst" er fjernet. Data fra 2001-2008 er samlet i 2008. Ved 'Speciallæge i kirurgisk gastroenterologi' forstås, at operatør og/eller superviserende kirurg er speciallæge i kirurgisk gastroenterologi eller er certificeret kolorektal kirurg. Speciallæge i kirurgi er rubriceret som 'Nej' til 'Speciallæge i kirurgisk gastroenterologi'.

**Kommentar:** For elektiv kolon kirurgi var andelen af operationer, hvor speciallæge i kirurgisk gastroenterologi deltog steget til 86%, dvs. samme niveau som ved elektiv rektum kirurgi i 2004. Speciallæge deltog i 96% af elektive rektumoperationer i 2010. For akut kolon kirurgi var der ikke sket en tilsvarende stigning. Speciallæge deltog kun i 59% af operationerne, en andel som har været stationær de seneste 3 år.

Table 4.3.2.2: Operatørernes uddannelse på de enkelte afdelinger – kolon og rektum

Hospital	Specialist	2001-2008		2009		2010		I alt	
		antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%
Rigshospitalet	Ja	91	52,9	13	100,0	9	81,8	113	57,7
	Nej	81	47,1	0	0,0	2	18,2	83	42,3
Bispebjerg	Ja	1055	74,1	229	91,6	229	97,0	1513	79,3
	Nej	368	25,9	21	8,4	7	3,0	396	20,7
Hvidovre	Ja	1653	69,0	167	76,3	161	72,2	1981	69,9
	Nej	741	31,0	52	23,7	62	27,8	855	30,1
Herlev	Ja	1154	67,0	153	82,7	187	84,6	1494	70,2
	Nej	569	33,0	32	17,3	34	15,4	635	29,8
Hillerød	Ja	1297	72,5	225	94,5	227	96,2	1749	77,3
	Nej	491	27,5	13	5,5	9	3,8	513	22,7
Roskilde	Ja	787	64,2	175	71,1	242	88,3	1204	69,0
	Nej	439	35,8	71	28,9	32	11,7	542	31,0
Næstved	Ja	565	41,3	107	57,5	126	83,4	798	46,8
	Nej	804	58,7	79	42,5	25	16,6	908	53,2
Slagelse	Ja	1004	79,3	120	88,9	93	79,5	1217	80,2
	Nej	262	20,7	15	11,1	24	20,5	301	19,8
Svendborg	Ja	773	73,3	145	98,0	160	96,4	1078	78,7
	Nej	282	26,7	3	2,0	6	3,6	291	21,3
Odense	Ja	675	52,9	129	90,8	127	90,1	931	59,7
	Nej	601	47,1	13	9,2	14	9,9	628	40,3
Sønderborg	Ja	328	31,6	65	47,4	57	48,7	450	34,8
	Nej	711	68,4	72	52,6	60	51,3	843	65,2

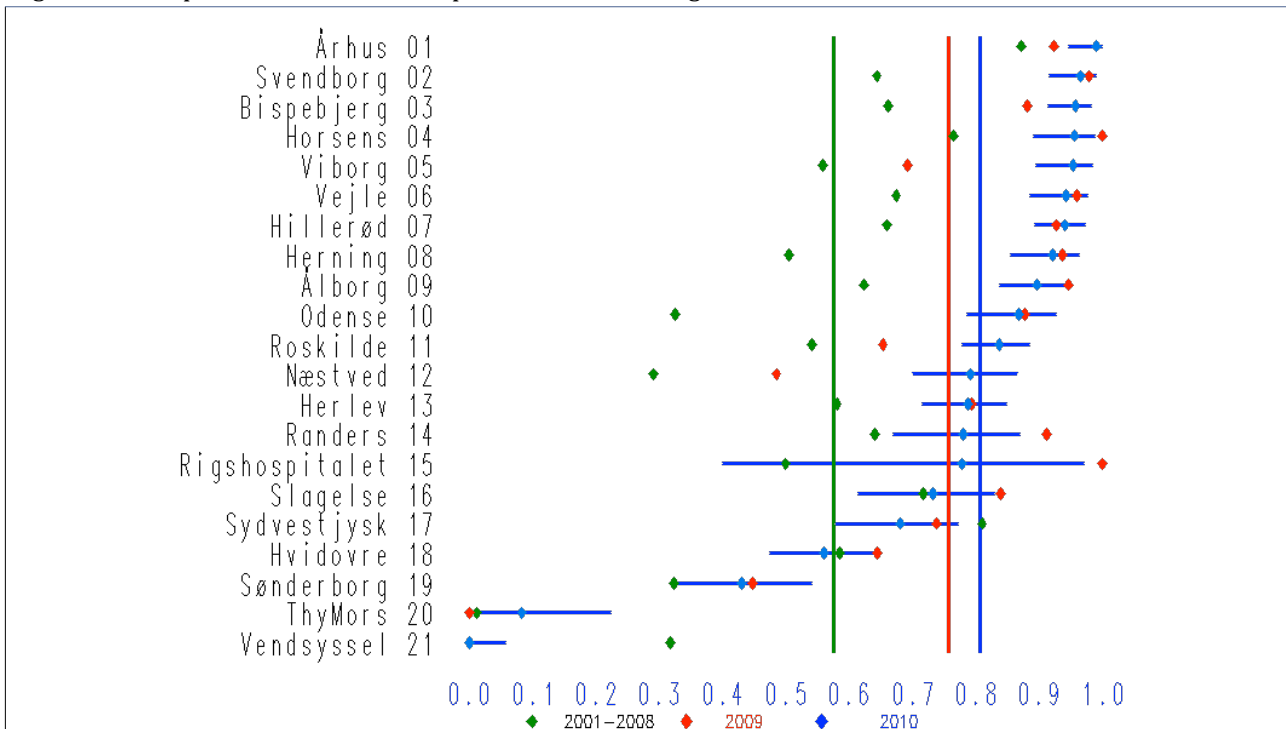
Tabel 4.3.2.2: Operatøernes uddannelse på de enkelte afdelinger – kolon og rektum

Hospital	Specialist	2001-2008		2009		2010		I alt	
		antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%
Sydvestjysk	Ja	898	85,5	104	80,6	91	74,6	1093	84,0
	Nej	152	14,5	25	19,4	31	25,4	208	16,0
Vejle	Ja	1014	76,4	158	97,5	186	95,9	1358	80,6
	Nej	314	23,6	4	2,5	8	4,1	326	19,4
Horsens	Ja	377	79,2	61	100,0	88	95,7	526	83,6
	Nej	99	20,8	0	0,0	4	4,3	103	16,4
Herning	Ja	677	56,1	160	94,7	153	93,3	990	64,3
	Nej	529	43,9	9	5,3	11	6,7	549	35,7
Aarhus	Ja	1302	91,6	204	94,0	225	99,1	1731	92,8
	Nej	120	8,4	13	6,0	2	0,9	135	7,2
Randers	Ja	662	69,6	119	92,2	93	76,2	874	72,7
	Nej	289	30,4	10	7,8	29	23,8	328	27,3
Viborg	Ja	705	65,4	129	78,7	117	95,1	951	69,7
	Nej	373	34,6	35	21,3	6	4,9	414	30,3
Aalborg	Ja	1434	73,9	248	95,0	264	92,0	1946	78,2
	Nej	506	26,1	13	5,0	23	8,0	542	21,8
ThyMors	Ja	3	1,1	0	0,0	3	8,3	6	1,8
	Nej	265	98,9	26	100,0	33	91,7	324	98,2
Vendsyssel	Ja	271	43,0	0	0,0	0	0,0	271	34,5
	Nej	359	57,0	92	100,0	63	100,0	514	65,5
Hele landet	Ja	16725	66,7	2711	81,9	2838	85,4	22274	70,2
	Nej	8355	33,3	598	18,1	485	14,6	9438	29,8
I alt		25080	100,0	3309	100,0	3323	100,0	31712	100,0

Datagrundlag: Alle patienter i databasen der er opererede. Patienter hvor der er anført "Uoplyst" er fjernet. Data fra 2001-2008 er samlet i 2008. Ved 'Speciallæge i kirurgisk gastroenterologi' forstås, at operatør og/eller superviserende kirurg er speciallæge i kirurgisk gastroenterologi eller er certificeret kolorektal kirurg. Speciallæge i kirurgi er rubriceret som 'Nej' til 'Speciallæge i kirurgisk gastroenterologi'.

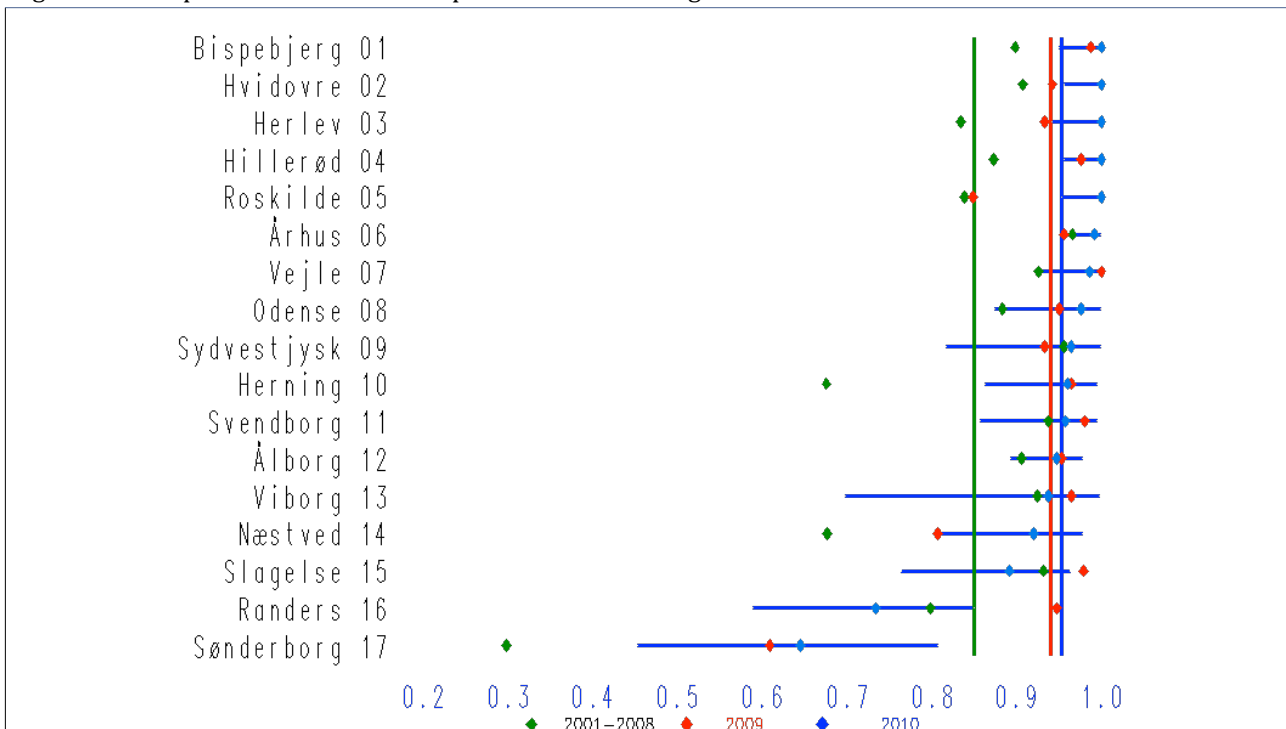
**Kommentar:** Trods stigning på alle afdelinger i andelen af operationer, hvor speciallæge i kirurgisk gastroenterologi deltog, er der fortsat betydelig variation blandt afdelingerne. Spændvidden strækker sig således fra 0% (Vendsyssel) til 99% (Aarhus).

Figur 4.3.2.1: Operatørens uddannelse på de enkelte afdelinger - kolon.



**Kommentar:** På 5 afdelinger udførtes kolonoperationer signifikant sjældnere af specialister end svarende til landsgennemsnittet.

Figur 4.3.2.2: Operatørens uddannelse på de enkelte afdelinger - rektum



**Kommentar:** På 2 afdelinger udførtes rektumoperationer signifikant sjældnere af specialister end svarende til landsgennemsnittet.



### 4.3.3. Multidisciplinære team (MDT) konferencer

I *Retningslinier for diagnostik og behandling af kolorektal cancer* (1) fra Dansk Kolorektal Cancer Gruppe er det anført, at der dels skal afholdes ugentlige MDT konferencer for at drøfte den onkologisk-kirurgiske behandlingsplan for alle nyhenviste patienter med rektum cancer, på baggrund af klinisk undersøgelse, biopsisvar og billeddiagnostiske undersøgelser. Desuden skal der afholdes postoperative opfølgingskonferencer for at bedømme den tekniske kvalitet af rektum cancer resektaterne samt af MR stadietinddelingen sammenlignet med resektatet. I databasen registreres hvorvidt der har været afholdt præoperativ konference. Der er ikke anført krav om diskussion af patienter med kolon cancer. Nedenfor er MDT aktiviteten opgjort på afdelingsniveau. Det har ikke været muligt for det nye formandskab og styregruppen, at få ophøjet denne opgørelse til en indikator.

Tabel 4.3.3.1: Præoperativ MDT konference ved rektum cancer

		Afholdt præoperativ MDT konference						I alt
		Ja		Nej		Uoplyst		
Hovedstade	Bispebjerg	71	97,3	2	2,7	0	0,0	73
	Hvidovre	73	90,1	8	9,9	0	0,0	81
	Herlev	55	91,7	2	3,3	3	5,0	60
	Hillerød	72	91,1	7	8,9	0	0,0	79
Sjælland	Roskilde	64	82,1	14	17,9	0	0,0	78
	Næstved	36	76,6	11	23,4	0	0,0	47
	Slagelse	25	54,3	21	45,7	0	0,0	46
Syddanmark	Svendborg	40	85,1	7	14,9	0	0,0	47
	Odense	16	40,0	1	2,5	23	57,5	40
	Sønderborg	6	19,4	11	35,5	14	45,2	31
	Sydvestjysk	18	72,0	7	28,0	0	0,0	25
	Vejle	67	97,1	2	2,9	0	0,0	69
Midtjylland	Herning	47	92,2	4	7,8	0	0,0	51
	Aarhus	119	96,0	4	3,2	1	0,8	124
	Randers	45	93,8	3	6,3	0	0,0	48
	Viborg	13	92,9	1	7,1	0	0,0	14
Nordjylland	Aalborg	125	96,9	4	3,1	0	0,0	129
I alt		892	85,6	109	10,5	41	3,9	1.042

Datagrundlag: Tabellen indeholder elektive rektum cancer patienter. Kun afdelinger, som har behandlet mindst 10 elektive patienter med rektum cancer, indgår. Viborg er ophørt at behandle rektum cancer i løbet af 2010. Udtrækket er lavet efter de øvrige dataudtræk.

Kommentar: På landsplan er der afholdt præoperativ MDT konference hos 86% af de elektive rektum cancer patienter. I *Retningslinier for diagnostik og behandling af kolorektal cancer* fra Dansk Kolorektal Cancer Gruppe, er det anført, at der bør afholdes en præoperativ konference hos 95 % af patienterne. Der er således et stykke vej til de 95 %. Der er dog betydelig variation blandt afdelingerne og regionerne. Således blev  $\geq 90\%$  af rektum cancer patienter vurderet på MDT på samtlige afdelinger i Region Hovedstaden, Midtjylland og Nordjylland, mens denne andel var langt lavere i Region Sjælland og Syddanmark, hvor dog Vejle vurderede 97% af patienterne på MDT. Om der var afholdt MDT er 'Uoplyst' i 58% og 45% af tilfældene på to afdelinger (Odense, Sønderborg), hvilket må tilskrives indrapporteringsproblemer på disse afdelinger.

## 4.4. Operation

### 4.4.1. Procedure

Tabel 4.4.1.1: Operativ procedure

Procedure	2001-2008		2009		2010		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%
Resektion af endetarm	4.299	16,3	594	17,1	564	16,6	5.457	16,5
Resektion af endetarm med kolostomi	1.354	5,1	138	4,0	166	4,9	1.658	5,0
Ekstralevatorisk abdominoperineal ekscision	25	0,1	51	1,5	136	4,0	212	0,6
Konventionel abdominoperineal ekscision	1.815	6,9	202	5,8	88	2,6	2.105	6,3
Ileocækal resektion	50	0,2	8	0,2	8	0,2	66	0,2
Højresidig hemikolektomi	6.668	25,4	909	26,2	957	28,2	8.534	25,7
Resektion af kolon transversum	346	1,3	43	1,2	51	1,5	440	1,3
Venstresidig hemikolektomi	1.421	5,4	207	6,0	223	6,6	1.851	5,6
Resektion af kolon sigmoideum	4.517	17,2	569	16,4	578	17,0	5.664	17,1
Resektion af kolon sigmoideum med kolostomi	1.308	5,0	145	4,2	123	3,6	1.576	4,8
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	19	0,1	3	0,1	10	0,3	32	0,1
Kolektomi og ileorektostomi	391	1,5	36	1,0	41	1,2	468	1,4
Kolektomi og ileostomi	410	1,6	49	1,4	49	1,4	508	1,5
Proktokolektomi og ileostomi	96	0,4	29	0,8	22	0,6	147	0,4
Kun aflastende stomi eller intern shunt	1.278	4,9	145	4,2	103	3,0	1.526	4,6
Kun eksplorativt indgreb	175	0,7	21	0,6	27	0,8	223	0,7
Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)	258	1,0	31	0,9	31	0,9	320	1,0
Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR	692	2,6	91	2,6	80	2,4	863	2,6
Stentanlæggelse i rektum	115	0,4	12	0,3	20	0,6	147	0,4
Stentanlæggelse i kolon	367	1,4	62	1,8	47	1,4	476	1,4
Ukendt/uoplyst	695	2,6	125	3,6	67	2,0	887	2,7
I alt	26.299	100,0	3.470	100,0	3.391	100,0	33.160	100,0

Datagrundlag: Alle opererede patienter i databasen indgår

**Kommentar:** Hos hovedparten (87%) er der foretaget en form for resektion, mens 13% har fået en aflastende procedure eller lokal procedure. Med indførelsen af ekstralevatorisk abdominoperineal resektion (APR) af endetarm a.m. Holm (4%) er andelen af konventionel APR faldet tilsvarende til knap 3% i 2010. Stentanlæggelse, som den definitive behandling, er foretaget hos <2%. Patienter med dissemineret sygdom, som får anlagt stent senere i sygdomsforløbet, er ikke inkluderet i analysen.

#### 4.4.2. Operativ adgang

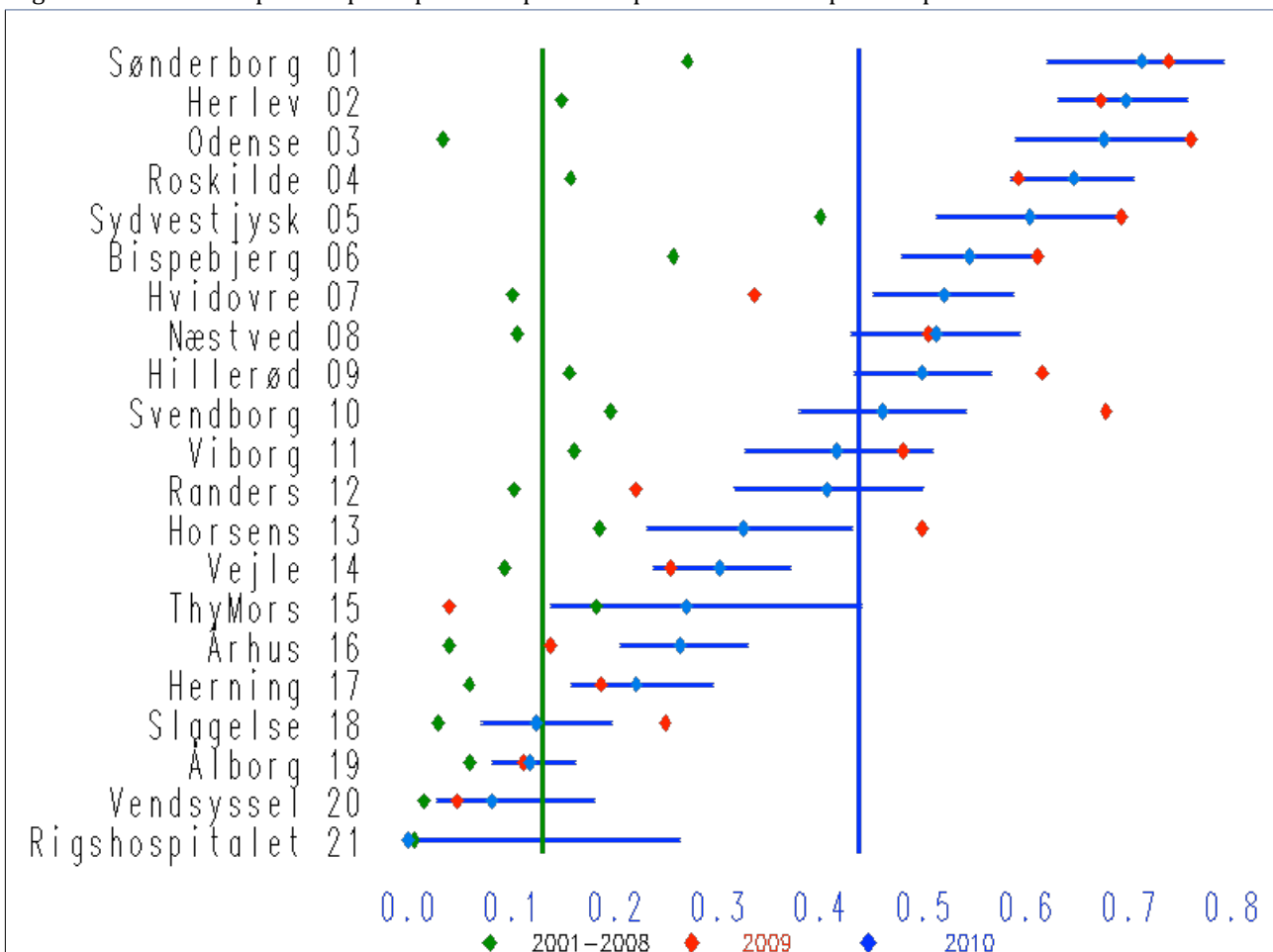
Tabel 4.4.2.1: Operativ adgang

Adgang	2001-2005		2006		2007		2008		2009		2010		I alt	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
laparotomi	14.055	90	2.720	75	2.376	69	2.153	60	1.810	52	1.797	53	24.911	75
laparoskopisk	616	4	676	19	813	24	1.106	31	1.414	41	1.400	41	6.025	18
endoskopisk	800	5	203	6	184	5	242	7	208	6	182	5	1.819	5
Uoplyst	189	1	50	1	49	1	67	2	38	1	12	0	405	1
I alt	15.660	100	3.649	100	3.422	100	3.568	100	3.470	100	3.391	100	33.160	100

Datagrundlag: Tabellen indeholder alle opererede patienter i databasen. 2001-2005 er samlet under 2005

**Kommentar:** Indenfor de seneste 5-6 år er den laparoskopiske kirurgi implementeret. Raten af laparoskopisk opererede i 2010 er ikke steget yderligere siden 2009 og er således fortsat 41%.

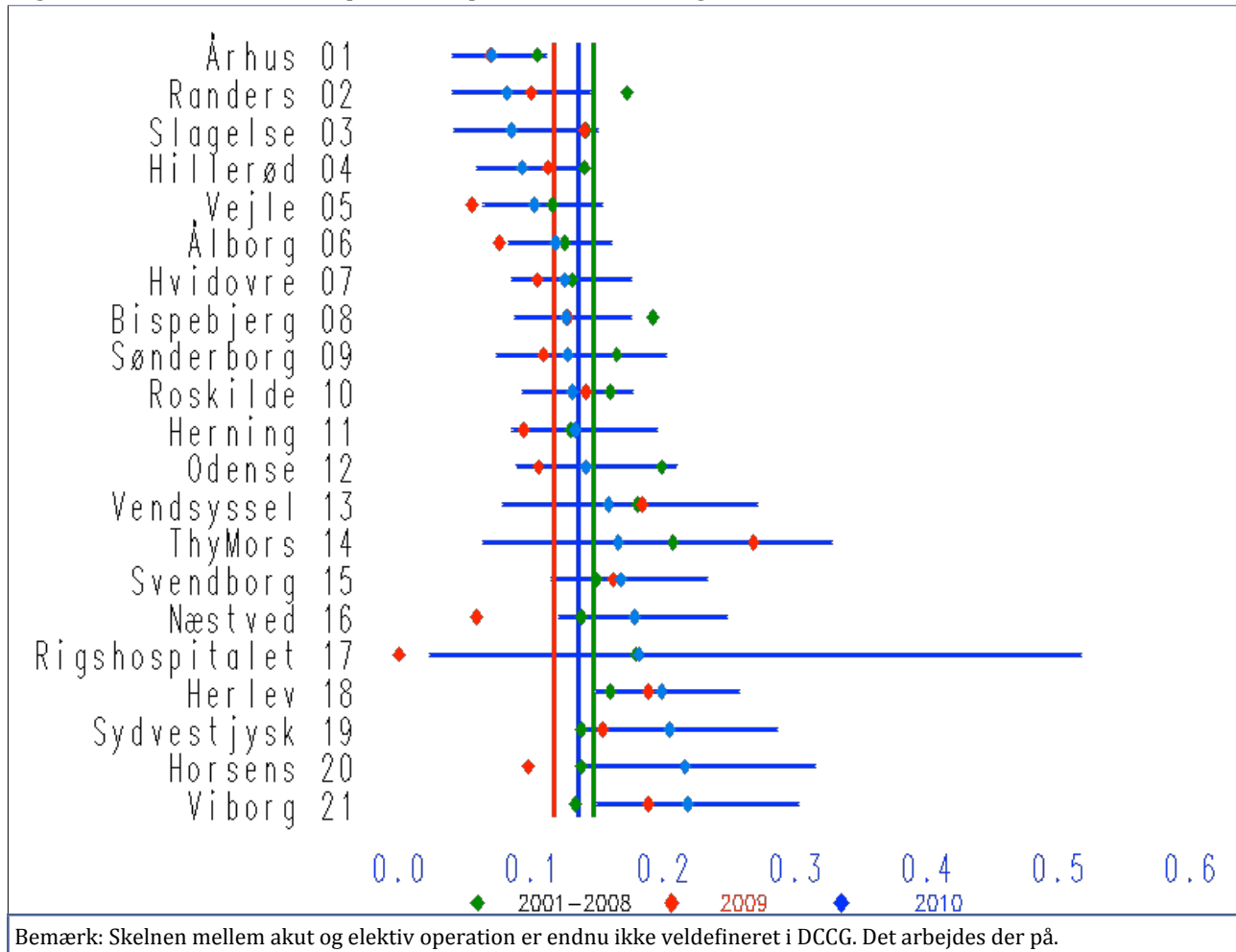
Figur 4.4.2.1: Andel laparoskopisk opererede patienter på de enkelte hospitaler i perioden 2001-2010.



**Kommentar:** Der er betydelig variation blandt afdelingerne med en spændvidde fra 8% (Vendsyssel) til 71% (Sønderborg). Rigshospitalet udfører ikke laparoskopisk kolorektalcancer kirurgi. Raten af laparoskopisk opererede har været stigende fra 2009 til 2010 på 9 afdelinger og faldende på 9 afdelinger. Aarhus udfører visse komplekse operationer, hvor laparoskopisk kirurgi ikke er anvendelig, ex. bækkenexcenteration og HIPEC. Raten for 2009 og 2010 var ens.

### 4.4.3. Operationsprioritering

Figur 4.4.3.1: Raten af akutte operationer på de enkelte afdelinger



**Kommentar:** Den samlede andel af patienter som blev akut opereret var 14.7% i 2001-2008, 11.8% i 2009 og 13.6% i 2010. Der er en betydelig forskel blandt afdelingerne med en spændvidde fra 7% (Aarhus) til 22% (Viborg). For at vurdere årsagen til denne forskel må begrebet akut/elektiv operation defineres.

### 4.4.4. Blodtab

Tabel 4.4.4.1: Blodtab (ml) i relation til procedure

Procedure	Blodtab (ml)			
	antal	middel	median	uoplyst
Resektion af endetarm	5.270	526	300	180
Resektion af endetarm med kolostomi	1.542	716	400	103
Ekstralevatorisk abdominoperineal ekscision	201	610	300	11
Konventionel abdominoperineal ekscision	1.998	884	600	101
Ileocækal resektion	39	276	200	19
Højresidig hemikolektomi	7.819	305	200	694
Resektion af kolon transversum	402	319	200	35
Venstresidig hemikolektomi	1.725	572	300	123
Resektion af kolon sigmoideum	5.297	284	150	349
Resektion af kolon sigmoideum med kolostomi	1.367	523	300	201

Tabel 4.4.4.1: Blodtab (ml) i relation til procedure

Procedure	Blodtab (ml)			
	antal	middel	median	uoplyst
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	14	441	375	15
Kolektomi og ileorektostomi	427	690	450	38
Kolektomi og ileostomi	432	798	500	70
Proktokolektomi og ileostomi	140	814	500	7
Kun aflastende stomi eller intern shunt	1.374	124	50	220
Kun eksplorativt indgreb	197	145	50	43
Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)	243	32	0	77
Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR	555	25	0	308
Stentanlæggelse i rektum	120	5	0	31
Stentanlæggelse i kolon	369	1	0	117
Ukendt/uoplyst	269	456	200	618
I alt	29.800	423	200	3.360

Datagrundlag: I tabellen indgår alle opererede patienter

**Kommentar:** Blodtab varierede med procedureart. Blodtabet ved resektioner var lavest ved ileocecal resektion (276 ml) efterfulgt af sigmoideumresektion (284 ml) og størst ved konventionel abdominoperineal ekscision (884 ml).

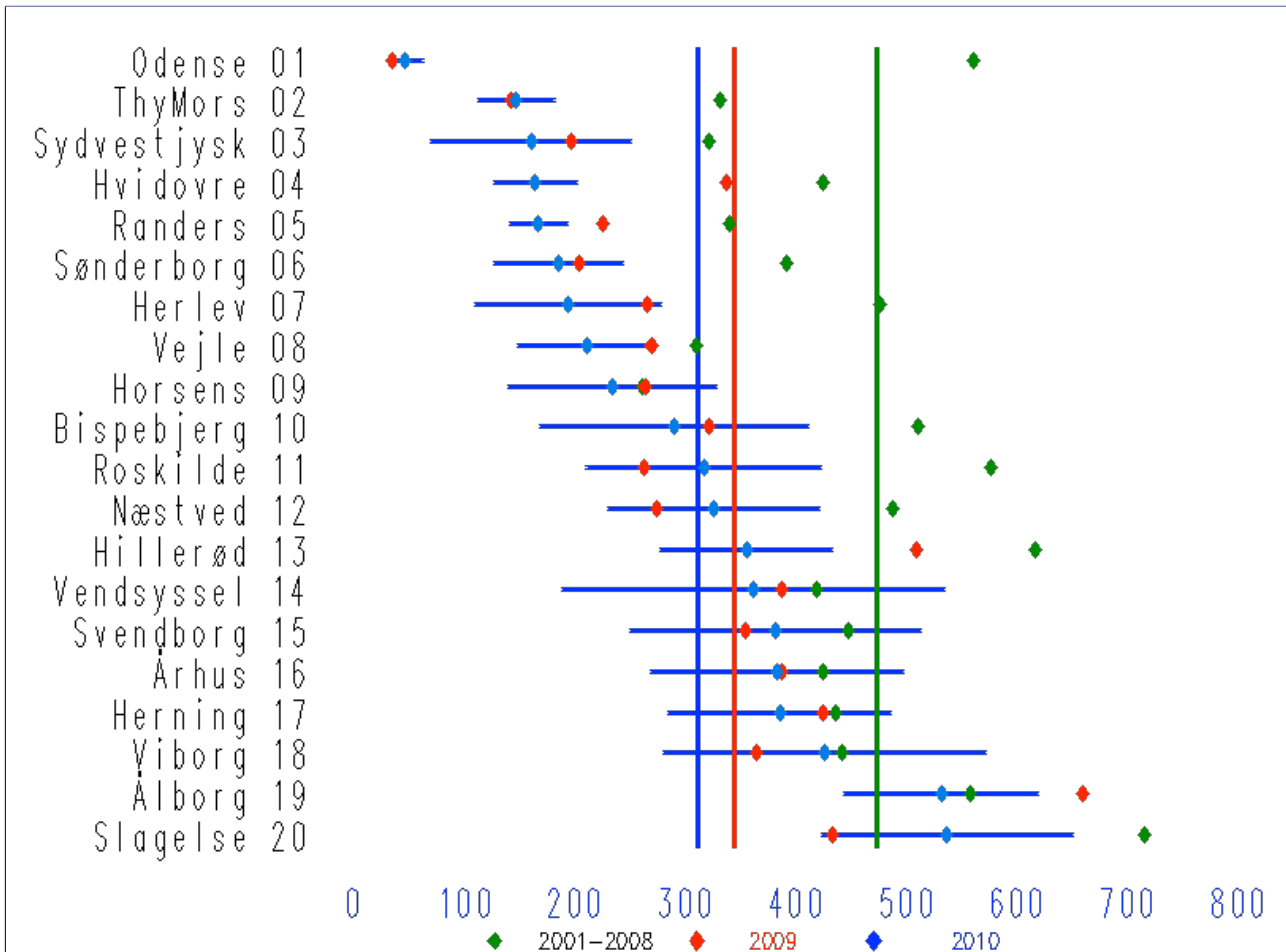
Tabel 4.4.4.2: Blodtab (ml) i relation til operativ adgang

Blodtab	Adgang	antal	middel	median	uoplyst
Kolon	laparotomi	14.119	433	250	1.398
	laparoskopisk	3.857	129	50.0	177
	Alle	17.976	367	200	1.575
Rektum	laparotomi	7.175	739	500	308
	laparoskopisk	1.506	225	100	62
	Alle	8.681	650	400	370
I alt		26.657	459	250	1.945

Datagrundlag: Tabellen indeholder kun data fra laparoskopisk eller åbne resektioner. Følgende procedurer er ikke medtaget: kun aflastende stomi eller intern shunt, kun eksplorativt indgreb, andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR og stentanlæggelse i rektum og kolon.

**Kommentar:** Blodtabet ved laparoskopiske resektioner var lavere end ved åbne resektioner.

Figur 4.4.4.1: Blodtab fordelt på de enkelte afdelinger. Middelværdi målt i ml.



Datagrundlag: Figuren indeholder kun data fra radikale, laparoskopiske eller åbne operationer. Følgende procedurer er ikke medtaget: kun aflastende stomi eller intern shunt, kun eksplorativt indgreb, andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR og stentanlæggelse i rektum og kolon. Patienter med uoplyst blodtab er fjernet.

**Kommentar:** Blodtabet varierede blandt afdelingerne med en spændvidde i middelværdi fra 47 ml (Odense) til 537 ml (Slagelse). Denne variation relaterer sig delvis til afdelingernes varierende brug af laparoskopisk kirurgi, men også til at nogle afdelinger har højere andel af operation for avanceret cancer. To afdelingerne (Ålborg, Slagelse) havde signifikant større blodtab end landsgennemsnittet, mens otte afdelinger (Odense, ThyMors, Sydvestjysk, Hvidovre, Randers, Sønderborg, Herlev, Vejle) havde signifikant lavere blodtab end landsgennemsnittet.

## 4.5. Intraoperative komplikationer

### 4.5.1. Intraoperative komplikationer

Tabel 4.5.1.1 Intraoperative komplikationer

	2001-2008		2009		2010		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%
Ingen komplikationer	24.107	95,7	3.235	95,4	3.233	95,9	30.575	95,7
1 komplikation	1.029	4,1	152	4,5	132	3,9	1.313	4,1
2 komplikationer	44	0,2	5	0,1	6	0,2	55	0,2
3 eller flere komplikationer	2	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,0
I alt	25.182	100	3.392	100	3.371	100	31.945	100

Datagrundlag: Tabellen indeholder data fra patienter med et operationsskema i KMS.

**Kommentar:** Andelen af intraoperative komplikationer holdt sig uændret på et lavt niveau med 4 % som fik én komplikation og 0,2 % som fik to komplikationer.

Tabel 4.5.1.2: Type af intraoperative komplikationer

Peroperative komplikationer - art	antal	%
Tyndtarmslæsion	136	10,1
Colonlæsion	87	6,5
Ureterlæsion	83	6,2
Blærelæsion	41	3,1
Uretralæsion	17	1,3
Vaginalæsion	30	2,2
Miltlæsion	436	32,5
Sakralveneblødning	116	8,6
Akut myocardi infarkt	19	1,4
Apopleksi	6	0,4
Aspiration	17	1,3
Andet	355	26,4
I alt	1.343	100,0

Datagrundlag: Kun patienter med et operationsskema i KMS indgår i tabellen.

**Kommentar:** Blandt de specificerede komplikationer var den hyppigste miltlæsion (33%) efterfulgt af tyndtarmslæsion (10%) og sakralveneblødning (9%). Medicinske komplikationer (akut myokardie infarkt, apopleksi og aspiration) opstod ganske sjældent.

Tabel 4.5.1.3: Intraoperative komplikationer i relation til procedure

Procedure	Plus komplikation		Minus komplikation		I alt
	antal	%	antal	%	
Resektion af endetarm	285	5,3	5110	94,7	5395
Resektion af endetarm med kolostomi	122	7,5	1496	92,5	1618
Ekstralevatorisk abdominoperineal ekscision	7	3,3	205	96,7	212
Konventionel abdominoperineal ekscision	129	6,3	1920	93,7	2049
Ileocækal resektion	3	5,5	52	94,5	55
Højresidig hemikolektomi	211	2,5	8147	97,5	8358
Resektion af kolon transversum	29	6,7	402	93,3	431
Venstresidig hemikolektomi	175	9,6	1645	90,4	1820
Resektion af kolon sigmoideum	161	2,9	5398	97,1	5559
Resektion af kolon sigmoideum med kolostomi	97	6,3	1437	93,7	1534
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	1	5,3	18	94,7	19
Kolektomi og ileorektostomi	38	8,3	422	91,7	460
Kolektomi og ileostomi	42	8,7	442	91,3	484
Proktokolektomi og ileostomi	12	8,3	132	91,7	144
Kun aflastende stomi eller intern shunt	22	1,5	1452	98,5	1474
Kun eksplorativt indgreb	6	2,9	201	97,1	207
Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)	4	1,4	286	98,6	290
Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR	4	0,6	698	99,4	702
Stentanlæggelse i rektum	1	0,7	146	99,3	147
Stentanlæggelse i kolon	4	0,9	447	99,1	451
Ukendt/uoplyst	17	3,2	519	96,8	536
I alt	1370	4,3	30575	95,7	31945

Datagrundlag: Kun patienter med et operationsskema i KMS indgår i tabellen.

**Kommentar:** Venstresidig hemikolektomi var det indgreb, hvor der oftest opstod intraoperative komplikationer (10%) (miltlæsion) efterfulgt af kolektomi med ileostomi eller ileorektostomi og proktokolektomi (8-9%). At der er oftere var intraoperative komplikationer ved resektion af endetarm med kolostomi (8%) end ved resektion af endetarm (med anastomose) (5%) kan delvis tilskrives selektions bias. Blandt resektioner opstod der færrest intraoperative komplikationer ved højresidig hemikolektomi og sigmoideumresektion (2-3%).



## 4.6. Postoperative komplikationer

### 4.6.1. Hyppighed og type

Tabel 4.6.1.1: Postoperative komplikationer

Postoperative komplikationer - antal	2001-2008		2009		2010		I alt	
	antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%
Ingen komplikationer	17.100	74,5	2.388	77,9	2.291	73,4	21.779	74,8
1 komplikation	4.321	18,8	485	15,8	512	16,4	5.318	18,3
2 komplikationer	952	4,1	109	3,6	177	5,7	1.238	4,2
3 eller flere komplikationer	569	2,5	84	2,7	142	4,5	795	2,7
I alt	22.942	100,0	3.066	100,0	3.122	100,0	29.130	100,0

Datagrundlag: Kun patienter med et operationsskema i KMS indgår i tabellen. Følgende procedurer er ikke medtaget: kun aflastende stomi eller intern shunt, kun eksplorativt indgreb, stentanlæggelse i rektum og kolon og uoplyst procedure. Data fra årene 2001 til 2008 er samlet under 2008.

**Kommentar:** Er defineret som komplikationer opstået indenfor 30 dage efter operation. Ikke alle komplikationer er veldefinerede. Hver fjerde patient oplever en eller flere komplikationer.

Tabel 4.6.1.2: Type af postoperative komplikationer

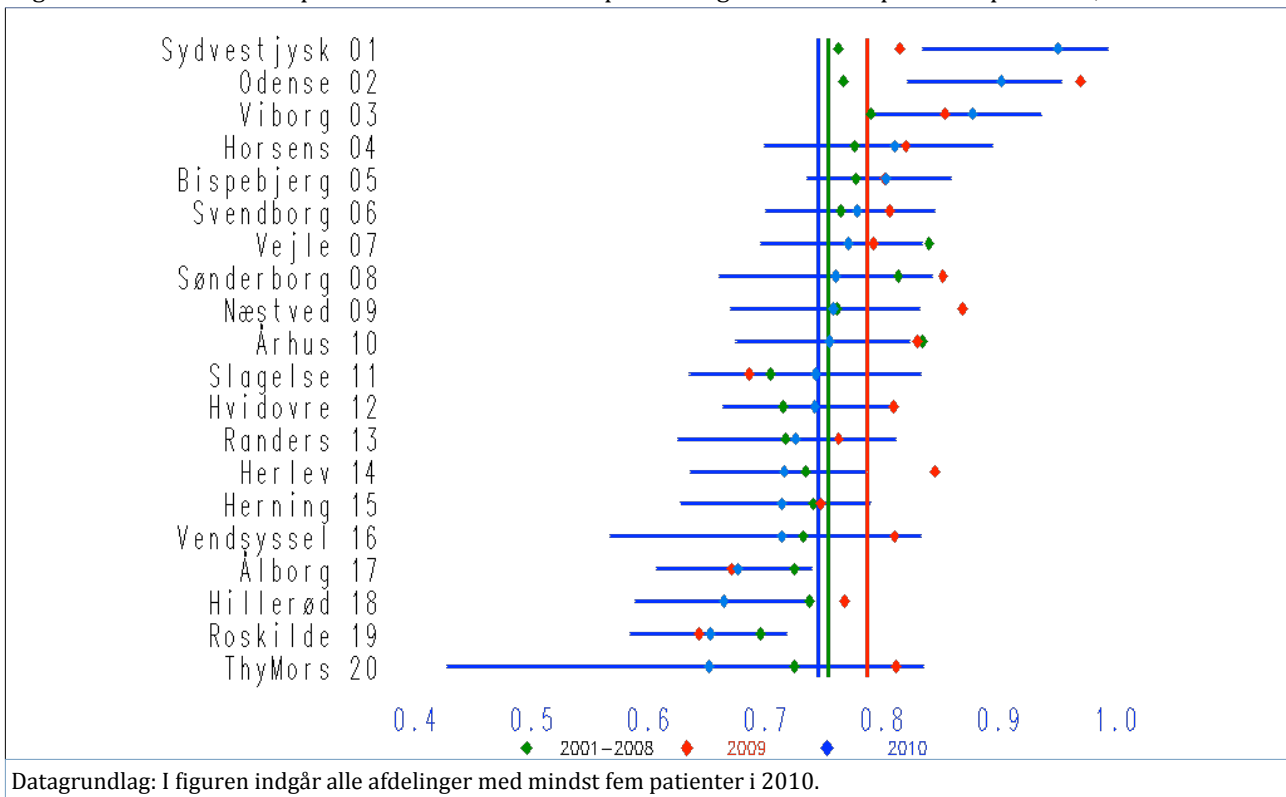
Komplikation	antal	%
Blødning	349	3,3
Sårruptur	967	9,0
Ileus	527	4,9
Sårabsces	1.550	14,5
Intraabdominal absces	613	5,7
Anastomoselækage	1.629	15,2
Stomikomplikationer	307	2,9
Anden komplikation	133	1,2
Apopleksi	193	1,8
AMI	760	7,1
Hjerteinsufficiens	113	1,1
Aspiration	229	2,1
Pneumoni	1.254	11,7
Lungeinsufficiens	719	6,7
Nyreinsufficiens	298	2,8
Sepsis	896	8,4
DVT	54	0,5
Lungeemboli	91	0,9
Arterieemboli	22	0,2
I alt	10.704	100,0

Datagrundlag: Kun patienter med et operationsskema i KMS indgår i tabellen. Følgende procedurer er ikke medtaget: kun aflastende stomi eller intern shunt, kun eksplorativt indgreb, stentanlæggelse i rektum og kolon og uoplyst procedure.

**Kommentar:** Anastomoselækage og sårabsces var de hyppigste postoperative komplikationer (15%) efterfulgt af pneumoni (12%). Blandt samtlige komplikationer udgjorde medicinske komplikationer (Apopleksi, AMI, hjerteinsufficiens, aspiration, pneumoni, lungeinsufficiens, nyreinsufficiens, sepsis, DVT, lungeemboli og arterieemboli) 43%, hvoraf sepsis (8%) og AMI (7%) var de hyppigst optrædende.

#### 4.6.2. Komplikationsfrit forløb

Figur 4.6.2.1: Rate af komplikationsfrit forløb fordelt på afdelinger. Radikalt opererede patienter, 2001-2010.



**Kommentar:** Der var ganske stor variation blandt afdelingerne, hvilket er forventeligt eftersom de enkelte komplikationer ikke er veldefinerede.

#### 4.6.3. Postoperative komplikationer og procedure

**Tabel 4.6.3.1: Postoperative komplikationer i relation til procedure**

Postoperative komplikationer	Plus komplikation		Minus komplikation		I alt
	antal	%	antal	%	Antal
Resektion af endetarm	1.418	26,3	3.977	73,7	5.395
Resektion af endetarm med kolostomi	524	32,4	1.094	67,6	1.618
Ekstralevatorisk abdominoperineal ekscision	68	32,1	144	67,9	212
Konventionel abdominoperineal ekscision	618	30,2	1.431	69,8	2.049
Ileocækal resektion	19	34,5	36	65,5	55
Højresidig hemikolektomi	1.991	23,8	6.367	76,2	8.358
Resektion af kolon transversum	102	23,7	329	76,3	431
Venstresidig hemikolektomi	537	29,5	1.283	70,5	1.820
Resektion af kolon sigmoideum	1.033	18,6	4.526	81,4	5.559
Resektion af kolon sigmoideum med kolostomi	573	37,4	961	62,6	1.534
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	6	31,6	13	68,4	19
Kolektomi og ileorektostomi	177	38,5	283	61,5	460
Kolektomi og ileostomi	200	41,3	284	58,7	484
Proktokolektomi og ileostomi	36	25,0	108	75,0	144
Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)	22	7,6	268	92,4	290
Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR	27	3,8	675	96,2	702
I alt	7.351	25,2	21.779	74,8	29.130

Datagrundlag: Kun patienter med et operationsskema i KMS indgår i tabellen. Følgende procedurer er ikke medtaget: kun aflastende stomi eller intern shunt, kun eksplorativt indgreb, stentanlæggelse i rektum og kolon og uoplyst procedure.

**Kommentar:** Stor variation afhængig af indgrebets art med knap 4% efter lokal resektion og ca. 40% efter en kolektomi med eller uden primær anastomose. Sigmoideumresektion er den resektion, der var forbundet med laveste komplikationsrate (19%).

#### 4.6.4 Anastomoselækage

**Tabel 4.6.4.1: Anastomoselækage fordelt på kolon/rektum og operationsprocedure**

		Ingen lækage		Lækage		I alt
		antal	%	antal	%	Antal
Kolon	Ileocækal resektion	50	98,0	1	2,0	51
	Højresidig hemikolektomi	7.922	95,1	405	4,9	8.327
	Resektion af kolon transversum	400	93,7	27	6,3	427
	Venstresidig hemikolektomi	1.657	91,7	150	8,3	1.807
	Resektion af kolon sigmoideum	5.200	94,1	328	5,9	5.528
	Kolektomi og ileorektostomi	386	88,5	50	11,5	436
	Alle	15.615	94,2	961	5,8	16.576
Rektum	Resektion af endetarm	4.316	88,1	581	11,9	4.897
	Alle	4.316	88,1	581	11,9	4.897
I alt		19.931	92,8	1.542	7,2	21.473

Datagrundlag: Alle patienter med anastomoselækage er medtaget (reopererede eller ikke reopererede). Kun patienter med et operationsskema i KMS er medtaget. Følgende procedurer er medtaget: Resektion af endetarm, ileocækal resektion, højresidig hemikolektomi, resektion af colon transversum, venstresidig hemikolektomi, resektion af colon sigmoideum, kolektomi og ileorektostomi. Patienter hvor der ikke er oplysninger om prioritering, adgang og anastomoselækage er ikke medtaget.

**Kommentar:** Knap 6% fik anastomoselækage efter kolonresektion (5.8% efter elektiv operation, 6.1% efter akut operation, data ikke vist) mod knap 12% efter rektumresektion. Kolektomi med ileorektostomi havde også en anastomoselækagerate på 12%.

Tabel 4.6.4.2: Anastomoselækage fordelt på kolon/rektum og operativ adgang

		Ingen lækage		Lækage		I alt
		antal	%	antal	%	Antal
Kolon	laparotomi	12.138	94,2	751	5,8	12.889
	laparoskopisk	3.477	94,3	210	5,7	3.687
	Alle	15.615	94,2	961	5,8	16.576
Rektum	laparotomi	3.501	88,5	453	11,5	3.954
	laparoskopisk	815	86,4	128	13,6	943
	Alle	4.316	88,1	581	11,9	4.897
	I alt	19.931	92,8	1.542	7,2	21.473

Datagrundlag: Alle patienter med anastomoselækage er medtaget (reopererede eller ikke reopererede). Kun patienter med et operationsskema i KMS er medtaget. Følgende procedurer er medtaget: Resektion af endetarm, ieocækal resektion, højresidig hemikolektomi, resektion af colon transversum, venstresidig hemikolektomi, resektion af colon sigmoideum, kolektomi og ileorektostomi. Patienter hvor der ikke er oplysninger om prioritering, adgang og anastomoselækage er ikke medtaget.

**Kommentar:** Operativ adgang så ikke ud til at være afgørende ved kolonoperationer mht. lækagerate. Ved rektumresektion var laparoskopisk kirurgi forbundet med en højere lækagerate, hvilket måske kan tilskrives en senere implementering af laparoskopisk rektum kirurgi.

## 4.7 Postoperativ indlæggelsestid

### 4.7.1 Postoperativ indlæggelsestid

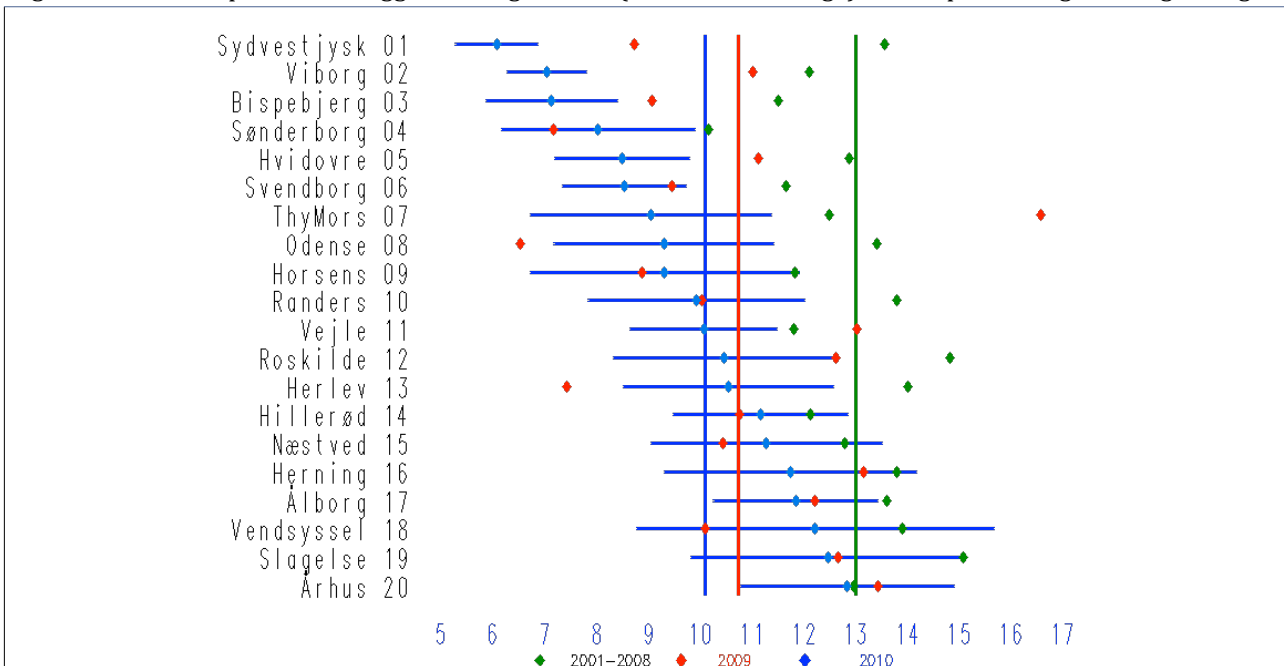
Tabel 4.7.1.1: Indlæggelsesvarighed på kirurgisk afdeling fordelt på operationsprocedure

Procedure	2001-2008			2009			2010			I alt		
	antal	middel	median	antal	middel	median	antal	middel	median	antal	middel	median
Resektion af endetarm	3412	14,2	10	465	12,4	9,0	455	13	9	4332	14	10
Resektion af endetarm med kolostomi	729	16,0	12	85	13,4	9,0	102	14	9	916	16	12
APR af endetarm a. m. Holm	20	27,2	19	29	20,7	11,0	83	12	10	132	16	11
APR af endetarm konventionel	1337	17,2	13	142	13,1	10,0	69	12	10	1548	14	12
Ileocekal resektion	3	18,0	21	1	5,0	5,0	3	12	10	7	14	10
Højresidig hemikolektomi	3759	10,5	8	538	9,3	6,0	566	8	6	4863	10	7
Resektion af kolon transversum	198	9,7	8	27	7,6	5,0	32	9	6	257	9	8
Venstresidig hemikolektomi	879	11,6	8	146	10,7	7,0	128	9	6	1153	11	8
Resektion af kolon sigmoideum	3266	9,7	7	458	7,1	5,0	441	7	5	4165	9	7
Resektion af kolon sigmoideum med kolostomi	229	17,0	14	37	15,0	11,0	26	12	9	292	16	13
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	2	7,0	7	.	0,0	0,0	5	12	10	7	10	10
Kolektomi og ileorektostomi	197	20,4	11	22	15,9	10,5	24	10	10	243	19	11
Kolektomi og ileostomi	73	18,1	13	20	15,0	13,5	15	12	12	108	17	13
Proktokolektomi og ileostomi	69	17,2	12	21	12,8	12,0	11	12	12	101	16	12
I alt	14173	12,5	9	1991	10,5	7,0	1960	10	7	18124	12	9

Datagrundlag: I tabellen indgår kun elektive, radikalt opererede patienter, som overlevede mindst 30 dage. Patienter fra 2001 til 2008 er samlet under 2008.

**Kommentar:** Indlæggelsestiden var relativt uændret sammenlignet med 2009.

Figur 4.7.1.1: Postoperativ indlæggelsesvarighed i alt (middelværdi i dage) fordelt på afdelinger – rangstilling



Datagrundlag: I figuren indgår alle afdelinger med mindst 5 patienter, som er elektiv, radikalt opererede og overlevede mindst 30 dage. Indlæggelsesvarighed inkluderer den kirurgiske indlæggelse og evt. anden indlæggelse på hospitalet.

**Kommentar:** Seks afdelinger havde signifikant kortere samlet postoperativ indlæggelsesvarighed end landsgennemsnittet på 10 dage, mens to afdelinger havde signifikant længere indlæggelsesvarighed. Indlæggelsesvarigheden er bl.a. afhængig af case-mix, herunder cancertype (kolon/rektum), men også behandling. Ex. udføres mange avancerede canceroperationer i Aarhus, hvilket indbefatter lang indlæggelse.

Tabel 4.7.1.2: Postoperativ indlæggelsesvarighed fordelt på cancertype og operativ adgang.

			Indlæggelsestid i kalenderdage, middel med 95% sikkerhedsgrænser (nedre og øvre)									
			antal	middel	nedre	øvre	P10	P25	median	P75	P90	Max
Kolon	laparotomi	2001-2008	7.187	12	11,7	12,4	6	6	8	12	21	380
		2009	581	11,7	10,6	12,9	4	6	8	12	20	163
		2010	565	11	10,1	12	4	5	7	12	20	108
	laparoskopisk	2001-2008	1.729	8	7,5	8,5	3	4	5	8	13	119
		2009	707	7,3	6,6	8	3	4	5	7	13	128
		2010	696	6,6	6,1	7,1	3	4	5	7	11	98
Rektum	laparotomi	2001-2008	4.721	16,4	15,9	16,9	7	9	12	16	28	375
		2009	362	15,2	13,6	16,9	7	8	10,5	15	29	180
		2010	356	14	12,9	15	7	8	11	15	23	72
	laparoskopisk	2001-2008	532	12,7	11,7	13,8	5	6	8	14	25	114
		2009	341	11,5	10,2	12,8	4	6	8	11	21	87
		2010	342	11,7	10,6	12,9	5	6	8	13	24	99
Alle	2001-2008	14.169	13	12,8	13,3	5	7	9	14	23	380	
	2009	1.991	10,8	10,2	11,3	4	5	7	11	19	180	
	2010	1.959	10,1	9,7	10,6	4	5	7	11	19	108	
I alt		18.119	12,5	12,2	12,7	4	6	9	13	22	380	

Datagrundlag: I tabellen indgår kun elektive, radikalt opererede patienter som overlevede mindst 30 dage. Data fra 2001 til 2008 er samlet under 2008.

**Kommentar:** Der var gennemgående kortere indlæggelsesvarighed efter laparoskopisk kirurgi. For nogle afdelinger kan dette repræsentere patientselektion.

## 4.8. Postoperativ mortalitet

### 4.8.1 Mortalitet, alder og ASA score

Tabel 4.8.1.1: 30 dages mortalitet i forhold til ASA score og aldersgruppe

Alder	ASA	I live		Død		I alt
		Antal	%	Antal	%	
<=40	I	263	99,6	1	0,4	264
	II	82	97,6	2	2,4	84
	III	13	100,0	0	0,0	13
	IV	1	50,0	1	50,0	2
	V	.	.	.	.	.
	Alle	359	98,9	4	1,1	363
41-50	I	739	99,2	6	0,8	745
	II	469	97,7	11	2,3	480
	III	67	91,8	6	8,2	73
	IV	5	62,5	3	37,5	8
	V	.	.	.	.	.
	Alle	1.280	98,0	26	2,0	1.306
51-60	I	1.836	99,0	18	1,0	1.854
	II	2.161	97,9	47	2,1	2.208
	III	375	89,7	43	10,3	418
	IV	29	82,9	6	17,1	35
	V	1	33,3	2	66,7	3
	Alle	4.402	97,4	116	2,6	4.518
61-70	I	2.225	98,3	38	1,7	2.263
	II	4.760	97,0	148	3,0	4.908
	III	1.270	89,0	157	11,0	1.427
	IV	97	70,3	41	29,7	138
	V	2	66,7	1	33,3	3
	Alle	8.354	95,6	385	4,4	8.739
71-80	I	1.181	97,2	34	2,8	1.215
	II	5.144	94,0	329	6,0	5.473
	III	2.324	83,0	477	17,0	2.801
	IV	210	68,0	99	32,0	309
	V	3	20,0	12	80,0	15
	Alle	8.862	90,3	951	9,7	9.813
>80	I	324	92,8	25	7,2	349
	II	2.504	89,1	307	10,9	2.811
	III	1.655	76,3	515	23,7	2.170
	IV	180	55,2	146	44,8	326
	V	5	35,7	9	64,3	14
	Alle	4.668	82,3	1.002	17,7	5.670
Alle	I	6.568	98,2	122	1,8	6.690
	II	15.120	94,7	844	5,3	15.964
	III	5.704	82,6	1.198	17,4	6.902
	IV	522	63,8	296	36,2	818
	V	11	31,4	24	68,6	35
	Alle	27.925	91,8	2.484	8,2	30.409

Datagrundlag: Kun opererede patienter som er registreret i KMS med et operationsskema er med i tabellen. Patienter hvor operationsdatoen mangler eller hvor ASA er uoplyst, indgår ikke. Kun patienter med status 'Aktiv' eller 'Død' i CPR-registret er medtaget.

**Kommentar:** Mortaliteten var 8,2% i perioden 2001-2010 og var udtalt afhængig af ASA score for alle aldersklasser. Mortaliteten var kun i beskedent omfang afhængig af alder for patienter med ASA score I og II. Komorbiditet havde således betydende effekt på mortaliteten. Det bemærkes, at der ud af de 30.409 patienter som indgår i tabellen, er 11 patienter med ASA score V, som overlevede 30 dage. Dette strider naturligvis mod selve definitionen af ASA score V, og tilskrives fejlregistrering. Det viser dog samtidig behovet for en mere strikt definition af databasens variable.



#### 4.8.2. Mortalitet efter elektiv kirurgi

Tabel 4.8.2.1: 30 dages mortalitet i forhold til ASA score og aldersgruppe efter elektiv operation.

Alder	ASA	I live		Død		I alt
		Antal	%	Antal	%	
<=40	I	218	100,0	0	0,0	218
	II	69	100,0	0	0,0	69
	III	8	100,0	0	0,0	8
	Alle	295	100,0	0	0,0	295
41-50	I	664	99,7	2	0,3	666
	II	420	99,1	4	0,9	424
	III	46	97,9	1	2,1	47
	IV	4	66,7	2	33,3	6
	Alle	1.134	99,2	9	0,8	1.143
51-60	I	1.676	99,3	12	0,7	1.688
	II	1.935	98,5	30	1,5	1.965
	III	292	90,4	31	9,6	323
	IV	17	89,5	2	10,5	19
	V	1	100,0	0	0,0	1
	Alle	3.921	98,1	75	1,9	3.996
61-70	I	2.042	98,7	26	1,3	2.068
	II	4.273	97,5	108	2,5	4.381
	III	1.060	90,8	107	9,2	1.167
	IV	72	77,4	21	22,6	93
	V	2	100,0	0	0,0	2
	Alle	7.449	96,6	262	3,4	7.711
71-80	I	1.080	98,2	20	1,8	1.100
	II	4.642	95,2	234	4,8	4.876
	III	1.965	86,3	312	13,7	2.277
	IV	176	78,6	48	21,4	224
	V	2	40,0	3	60,0	5
	Alle	7.865	92,7	617	7,3	8.482
>80	I	292	95,1	15	4,9	307
	II	2.167	92,1	185	7,9	2.352
	III	1.320	82,6	279	17,4	1.599
	IV	123	70,7	51	29,3	174
	V	3	60,0	2	40,0	5
	Alle	3.905	88,0	532	12,0	4.437
Alle	I	5.972	98,8	75	1,2	6.047
	II	13.506	96,0	561	4,0	14.067
	III	4.691	86,5	730	13,5	5.421
	IV	392	76,0	124	24,0	516
	V	8	61,5	5	38,5	13
	Alle	24.569	94,3	1.495	5,7	26.064

Datagrundlag: Kun opererede patienter som er registreret i KMS med et operationsskema er med i tabellen. Patienter hvor operationsdatoen mangler eller hvor ASA er uoplyst, indgår ikke. Kun patienter med status 'Aktiv' eller 'Død' i CPR-registret er medtaget.

**Kommentar:** Den samlede mortalitet efter elektiv operation var 5,7% i perioden 2001-2010. Fraset helt unge har patienter tilhørende ASA III eller derover en betydeligt højere 30-dages mortalitet.

### 4.8.3. Mortalitet efter akut kirurgi

Tabel 4.8.3.1: 30 dages mortalitet i forhold til ASA score og aldersgruppe efter akut operation.

Alder	ASA	I live		Død		I alt
		Antal	%	Antal	%	
<=40	I	43	97,7	1	2,3	44
	II	13	86,7	2	13,3	15
	III	5	100,0	0	0,0	5
	IV	1	50,0	1	50,0	2
	Alle	62	93,9	4	6,1	66
41-50	I	74	97,4	2	2,6	76
	II	49	94,2	3	5,8	52
	III	20	83,3	4	16,7	24
	IV	1	50,0	1	50,0	2
	Alle	144	93,5	10	6,5	154
51-60	I	156	97,5	4	2,5	160
	II	222	94,1	14	5,9	236
	III	81	89,0	10	11,0	91
	IV	12	75,0	4	25,0	16
	V	0	0,0	2	100,0	2
	Alle	471	93,3	34	6,7	505
61-70	I	177	95,7	8	4,3	185
	II	479	93,6	33	6,4	512
	III	206	80,8	49	19,2	255
	IV	25	55,6	20	44,4	45
	V	0	0,0	1	100,0	1
	Alle	887	88,9	111	11,1	998
71-80	I	100	87,7	14	12,3	114
	II	496	85,5	84	14,5	580
	III	358	69,6	156	30,4	514
	IV	34	41,5	48	58,5	82
	V	1	10,0	9	90,0	10
	Alle	989	76,1	311	23,9	1.300
>80	I	31	77,5	9	22,5	40
	II	335	74,1	117	25,9	452
	III	335	59,6	227	40,4	562
	IV	56	37,3	94	62,7	150
	V	2	22,2	7	77,8	9
	Alle	759	62,6	454	37,4	1.213
Alle	I	581	93,9	38	6,1	619
	II	1.594	86,3	253	13,7	1.847
	III	1.005	69,3	446	30,7	1.451
	IV	129	43,4	168	56,6	297
	V	3	13,6	19	86,4	22
	Alle	3.312	78,2	924	21,8	4.236

Datagrundlag: Kun opererede patienter som er registreret i KMS med et operationsskema er med i tabellen. Patienter hvor operationsdatoen mangler eller hvor ASA er uoplyst, indgår ikke. Kun patienter med status 'Aktiv' eller 'Død' i CPR-registret er medtaget.

**Kommentar:** Mortaliteten efter akut kirurgi i perioden 2001-2010 var 21,8%, dvs. næsten 4 gange højere end efter elektiv kirurgi. Det er tidligere dokumenteret, at komorbiditet er en afgørende faktor for 30 dages mortaliteten. Data for 2010 bekræfter nødvendigheden af øget fokus på dette område.

## 4.9. Radikalitet

Radikal operation defineres som en operation, hvor der ikke er efterladt tumorræv ved den primære operation samt at der ikke er tegn til fjernspredning.

### 4.9.1 Radikalitet

Tabel 4.9.1.1: Radikalt opererede i forhold til alle nydiagnosticerede patienter

Radikalitet	2001-2008		2009		2010		I alt	
	Antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%
Radikalt opereret	17.552	61,6	2.414	60,9	2.362	59,9	22.328	61,3
Ikke radikalt opereret	9.810	34,4	1.444	36,4	1.439	36,5	12.693	34,9
Kan ikke bedømmes/uoplyst	1.132	4,0	107	2,7	141	3,6	1.380	3,8
I alt	28.494	100,0	3.965	100,0	3.942	100,0	36.401	100,0

Datagrundlag: Alle patienter indgår, inkl. ikke opererede.

Kommentar: Andelen af patienter, som blev radikalt opereret set i forhold til alle nydiagnosticerede patienter med tarmkræft, var fortsat kun 60% i 2010.

Tabel 4.9.1.2: Radikalitet i forhold til operationsprocedure i perioden 2001-2010

Operationsprocedure	Radikalt opereret		Ikke radikalt opereret		Kan ikke bedømmes/ uoplyst		I alt
	antal	%	antal	%	antal	%	Antal
Resektion af endetarm	4.651	86,2 %	683	12,7 %	61	1,1 %	5.395
Resektion af endetarm med kolostomi	1.083	66,9 %	482	29,8 %	53	3,3 %	1.618
Ekstralevatorisk abdominoperineal ekscision	145	68,4 %	59	27,8 %	8	3,8 %	212
Konventionel abdominoperineal ekscision	1.671	81,6 %	348	17,0 %	30	1,5 %	2.049
Ileocekal resektion	20	36,4 %	31	56,4 %	4	7,3 %	55
Højresidig hemikolektomi	6.095	72,9 %	2.088	25,0 %	175	2,1 %	8.358
Resektion af kolon transversum	327	75,9 %	94	21,8 %	10	2,3 %	431
Venstresidig hemikolektomi	1.422	78,1 %	375	20,6 %	23	1,3 %	1.820
Resektion af kolon sigmoideum	4.515	81,2 %	965	17,4 %	79	1,4 %	5.559
Resektion af kolon sigmoideum med kolostomi	865	56,4 %	617	40,2 %	52	3,4 %	1.534
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	9	47,4 %	8	42,1 %	2	10,5 %	19
Kolektomi og ileorektostomi	374	81,3 %	81	17,6 %	5	1,1 %	460
Kolektomi og ileostomi	307	63,4 %	167	34,5 %	10	2,1 %	484
Proktokolektomi og ileostomi	117	81,3 %	21	14,6 %	6	4,2 %	144
Kun aflastende stomi eller intern shunt	0	0,0 %	1.474	100,0 %	0	0,0 %	1.474
Kun eksplorativt indgreb	0	0,0 %	207	100,0 %	0	0,0 %	207
Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)	165	56,9 %	65	22,4 %	60	20,7 %	290
Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/ EMR	411	58,5 %	158	22,5 %	133	18,9 %	702
Stentanlæggelse i rektum	0	0,0 %	147	100,0 %	0	0,0 %	147
Stentanlæggelse i kolon	0	0,0 %	451	100,0 %	0	0,0 %	451
Ukendt/uoplyst	151	28,2 %	356	66,4 %	29	5,4 %	536
I alt	22.328	69,9 %	8.877	27,8 %	740	2,3 %	31.945

Datagrundlag: Kun patienter registrerede i KMS med et operationsskema indgår. 'Uoplyst radikalitet' indeholder også de patienter hvor radikalitet ikke har kunnet bedømmes.

**Kommentar:** Rektumresektion var den procedure, hvor radikaliteten var højest (86%), hvilket kan være afledt af den store focus, der har været på behandling af rektum cancer. Radikalitet blev opnået blandt 68% som fik extralevatorisk APR a.m. Holm mod 82% ved konventionel APR. Der er dog selektion af de mest avancerede tumores til førstnævnte procedure, hvorfor radikaliteten ikke er umiddelbar sammenlignelig.

Tabel 4.9.1.3: Radikalitet i forhold til operationsprioritering for kolon cancer

		2001-2008		2009		2010		I alt	
		antal	%	antal	%	antal	%	Antal	%
elektiv	Radikalt opereret	9.767	73,3	1.408	76,3	1.378	75,4	12.553	73,9
	Ikke radikalt opereret	3.328	25,0	409	22,2	375	20,5	4.112	24,2
	Uoplyst	226	1,7	28	1,5	74	4,1	328	1,9
	Alle	13.321	100,0	1.845	100,0	1.827	100,0	16.993	100,0
akut	Radikalt opereret	1.747	51,2	161	45,5	190	44,7	2.098	50,0
	Ikke radikalt opereret	1.573	46,1	180	50,8	229	53,9	1.982	47,3
	Uoplyst	93	2,7	13	3,7	6	1,4	112	2,7
	Alle	3.413	100,0	354	100,0	425	100,0	4.192	100,0
I alt		16.734		2.199		2.252		21.185	

Datagrundlag: Kun patienter registrerede i KMS med et operationsskema indgår. Årene 2001 til 2008 er samlet under 2008. Uoplyst radikalitet' indeholder også de patienter hvor radikalitet ikke har kunnet bedømmes. Patienter hvor prioriteten er ukendt, er ikke medtaget.

**Kommentar:** I 2010 blev 75% af elektive patienter radikalt opereret mod kun 45% af akut opererede patienter. Der er flere ugunstige faktorer relateret til patienter som akut opereres, bl.a. debuterer de ofte i et mere fremskredet stadie. Det synes derfor ikke hensigtsmæssigt, at specialist kun deltog i 59% af de akutte operationer, jf. tabel 11a. Ved elektiv rektum kirurgi blev radikalitet opnået i 75% af operationerne (data ikke vist).

## 4.10. Overlevelse

Overlevesesanalyserne er baseret på data fra 36.308 patienter for perioden 2001-2010. Data rapporteres uden hensyntagen til overlevelsen i baggrundsbefolkningen og uden hensyntagen til om patienterne er sygdomsfri og er således udtryk for en "observeret" overlevelse. Overlevelsen er beregnet fra diagnosedato.

### 4.10.1 Overlevelse og køn

Tabel 4.10.1.1: Overlevelse for alle patienter i forhold til køn. Overleveserate og 95% sikkerhedsinterval

	Mand			Kvinde		
	rate	nedre	øvre	rate	nedre	øvre
I live efter 30 dage	94.0%	93.7	94.4	94.0%	93.6	94.4
I live efter 180 dage	81.5%	81.0	82.1	81.3%	80.7	81.8
I live efter 1 år	74.0%	73.3	74.6	73.2%	72.6	73.9
I live efter 2 år	62.7%	62.0	63.4	62.2%	61.5	62.9
I live efter 3 år	54.9%	54.2	55.7	55.6%	54.8	56.4
I live efter 4 år	49.1%	48.3	49.8	50.8%	50.0	51.6
I live efter 5 år	44.1%	43.2	44.9	46.9%	46.1	47.7
I live efter 6 år	40.1%	39.3	40.9	43.6%	42.7	44.5
I live efter 7 år	37.1%	36.2	38.0	40.6%	39.7	41.5
I live efter 8 år	34.2%	33.3	35.1	37.4%	36.4	38.4
I live efter 9 år	31.8%	30.7	32.8	34.8%	33.8	35.9
I live efter 10 år	29.5%	28.2	30.8	32.5%	31.1	33.8

Analysen er baseret på 19.107 mænd og 17.201 kvinder. 93 patienter er udelukket fra analysen.

**Kommentar:** 5 års overlevelsen var 44% for mænd og 47% for kvinder. Denne kønsforskel var større i analyser kun omfattende radikalt opererede, 22.257 patienter, hvor 5 års overlevelsen for mænd var 62% og for kvinder 67%, data ikke vist.

### 4.10.2 Overlevelse og radikalitet

Tabel 4.10.2.1: Overlevelse for radikalt opererede, opererede hvor radikalitet er uoplyst, ikke radikalt opererede og ikke opererede. Overleveserate og 95% sikkerhedsinterval

Overlevelse	Opereret - radikalt			Opereret - radikalitet uoplyst			Opereret - ikke radikalt			Ikke opereret		
	rate	nedre	øvre	rate	nedre	øvre	rate	nedre	øvre	rate	nedre	øvre
I live efter 30 dage	96.9%	96.7	97.1	93.1%	91.6	94.3	89.9%	89.3	90.5	86.3%	85.1	87.5
I live efter 180 dage	92.2%	91.8	92.5	84.6%	82.6	86.4	66.6%	65.6	67.5	49.1%	47.3	50.8
I live efter 1 år	89.2%	88.8	89.6	77.4%	75.1	79.6	50.5%	49.5	51.5	31.8%	30.2	33.5
I live efter 2 år	82.2%	81.7	82.7	66.2%	63.6	68.7	31.6%	30.6	32.6	13.1%	11.9	14.4
I live efter 3 år	75.8%	75.2	76.4	59.1%	56.3	61.8	22.1%	21.2	23.0	6.2%	5.3	7.2
I live efter 4 år	69.9%	69.3	70.6	51.8%	48.8	54.6	16.9%	16.0	17.7	4.2%	3.4	5.2
I live efter 5 år	64.5%	63.8	65.2	46.3%	43.3	49.3	13.5%	12.7	14.4	2.7%	2.0	3.6
I live efter 6 år	59.8%	59.0	60.6	43.0%	39.9	46.2	11.4%	10.6	12.2	1.8%	1.2	2.6
I live efter 7 år	55.7%	54.8	56.5	39.8%	36.5	43.1	10.0%	9.2	10.9	1.6%	1.0	2.4
I live efter 8 år	51.4%	50.5	52.4	36.8%	33.3	40.2	9.1%	8.2	9.9	1.2%	0.6	2.0
I live efter 9 år	48.0%	47.0	49.1	33.5%	29.7	37.3	8.0%	7.1	8.9	.	.	.
I live efter 10 år	44.6%	43.3	46.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Analysen er baseret på 22.257 radikalt opererede, 1.375 opererede hvor radikalitet er uoplyst, 9.439 ikke radikalt opererede og 3.237 ikke opererede.

**Kommentar:** 5 års overlevelsen efter radikal operation for kolorektal cancer var 65%, men kun 46% hvis radikalitet var uoplyst. For ikke radikalt opererede var 5 års overlevelsen 14% og 3% for de patienter, som ikke blev opereret.

#### 4.10.3 Overlevelse og tumortype

Tabel 4.10.3.1: Overlevelseshastighed i procent med konfidensintervaller for patienter med kolon cancer i forhold til diagnoseår.

	30 dage	180 dage	1 år	2 år	3 år	4 år	5 år
2001	93.5 (92.1-94.6)	77.4 (75.2-79.3)	68.6 (66.3-70.8)	57.1 (54.6-59.5)	50.6 (48.2-53.0)	45.3 (42.8-47.7)	41.2 (38.8-43.6)
2002	94.8 (93.7-95.6)	78.1 (76.3-79.7)	70.0 (68.1-71.9)	58.1 (56.0-60.1)	51.2 (49.1-53.2)	46.6 (44.5-48.7)	42.9 (40.8-44.9)
2003	92.8 (91.7-93.8)	77.4 (75.6-79.1)	69.3 (67.4-71.2)	58.4 (56.3-60.4)	51.5 (49.4-53.6)	45.8 (43.7-47.9)	41.5 (39.4-43.5)
2004	89.8 (88.5-91.0)	77.0 (75.2-78.6)	70.0 (68.1-71.8)	59.4 (57.4-61.4)	53.1 (51.1-55.1)	48.3 (46.2-50.3)	44.0 (42.0-46.0)
2005	91.1 (89.9-92.1)	77.0 (75.3-78.6)	68.5 (66.6-70.3)	56.9 (54.9-58.8)	49.8 (47.8-51.7)	45.6 (43.7-47.6)	42.3 (40.4-44.3)
2006	91.5 (90.3-92.5)	79.3 (77.7-80.9)	72.1 (70.4-73.8)	62.2 (60.3-64.1)	55.6 (53.7-57.5)	50.0 (48.0-51.9)	
2007	92.9 (91.9-93.9)	80.1 (78.5-81.6)	72.4 (70.6-74.1)	61.6 (59.7-63.5)	53.7 (51.7-55.6)		
2008	93.1 (92.1-94.0)	79.5 (77.9-81.0)	71.8 (70.0-73.5)	61.4 (59.5-63.2)			
2009	92.9 (91.8-93.8)	80.8 (79.3-82.3)	73.3 (71.5-74.9)				
2010	93.9 (92.9-94.8)	81.2 (79.7-82.7)					

	6 år	7 år	8 år	9 år
2001	37.8 (35.4-40.2)	35.0 (32.7-37.3)	32.8 (30.5-35.1)	29.7 (27.5-32.0)
2002	39.3 (37.2-41.3)	35.9 (33.9-37.9)	33.2 (31.3-35.2)	
2003	37.8 (35.8-39.8)	35.5 (33.5-37.5)		
2004	41.0 (39.0-43.0)			

**Kommentar:** 30 dages overlevelsen har holdt sig konstant på 94% i perioden 2001 til 2010. Der er sket en stigning på 5 procent-point i 1 års overlevelsen fra 2001 (69%) til 2009 (73%). 5 års overlevelsen er stort set uændret fra 2001 (41%) til 2005 (42%). Det er ikke undersøgt om stigningen er signifikant.

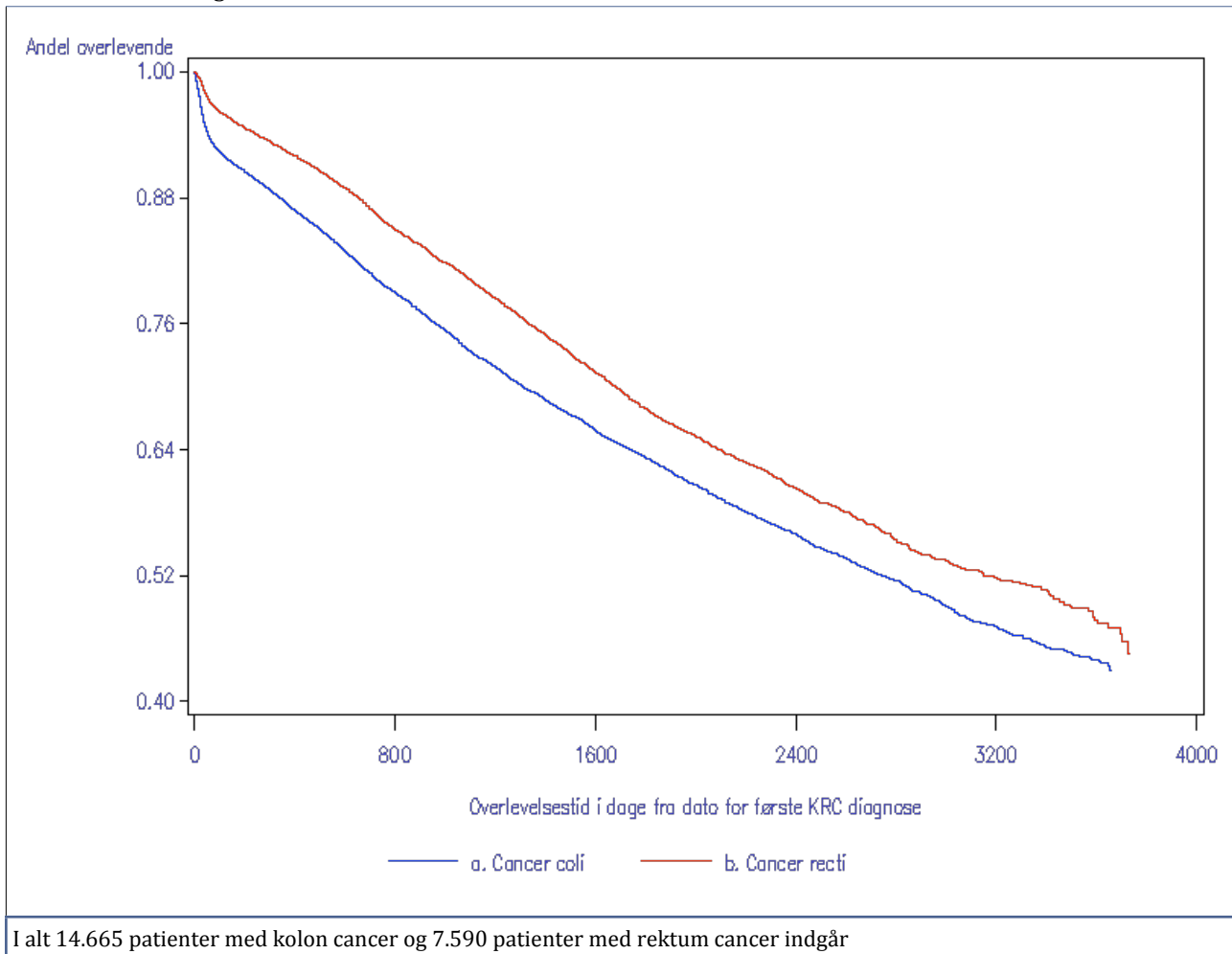
Tabel 4.10.3.2: Overlevelseshastighed i procent med konfidensintervaller for patienter med rektum cancer i forhold til diagnoseår.

	30 dage	180 dage	1 år	2 år	3 år	4 år	5 år
2001	96.8 (95.4-97.8)	83.4 (80.7-85.7)	74.0 (70.9-76.8)	62.1 (58.7-65.2)	52.8 (49.4-56.1)	46.4 (43.0-49.7)	41.7 (38.4-45.0)
2002	96.8 (95.6-97.6)	84.8 (82.7-86.7)	76.3 (73.8-78.6)	65.1 (62.4-67.7)	56.7 (53.9-59.5)	51.7 (48.8-54.5)	45.4 (42.6-48.2)
2003	97.4 (96.4-98.2)	84.7 (82.6-86.6)	76.1 (73.5-78.4)	62.8 (60.1-65.5)	55.8 (53.0-58.6)	49.4 (46.5-52.2)	43.8 (41.0-46.5)
2004	95.6 (94.3-96.6)	83.9 (81.7-85.8)	75.5 (73.0-77.8)	62.5 (59.7-65.1)	54.5 (51.8-57.2)	48.5 (45.7-51.2)	44.7 (41.9-47.4)
2005	94.9 (93.5-96.0)	85.1 (83.0-87.0)	78.1 (75.7-80.3)	66.9 (64.2-69.4)	59.4 (56.6-62.1)	54.0 (51.1-56.7)	48.7 (45.9-51.5)
2006	96.3 (95.1-97.1)	86.3 (84.4-88.0)	79.0 (76.7-81.0)	67.5 (65.0-69.9)	58.9 (56.2-61.4)	53.3 (50.7-55.9)	
2007	97.1 (96.1-97.9)	87.3 (85.3-89.0)	79.3 (77.0-81.5)	67.9 (65.3-70.4)	60.6 (57.8-63.2)		
2008	96.8 (95.7-97.6)	87.5 (85.6-89.1)	79.4 (77.2-81.5)	69.1 (66.5-71.5)			
2009	97.7 (96.7-98.3)	88.0 (86.1-89.6)	80.3 (78.1-82.4)				
2010	97.8 (96.8-98.4)	89.4 (87.6-91.0)					

	6 år	7 år	8 år	9 år
2001	38.8 (35.5-42.0)	36.8 (33.5-40.0)	32.2 (29.1-35.3)	30.7 (27.6-33.8)
2002	42.0 (39.2-44.7)	39.2 (36.5-42.0)	36.3 (33.6-39.0)	
2003	40.9 (38.1-43.6)	37.0 (34.3-39.7)		
2004	40.9 (38.2-43.6)			

**Kommentar:** 30 dages overlevelsen har holdt sig i niveauet 97%-98% i perioden 2001-2010. For rektum cancer er der sket en absolut stigning på 6 procent-point i 1 års overlevelsen fra 74 % i 2001 til 80 % i 2010. En næsten tilsvarende absolut stigning på 7 procent-point er sket for 5 års overlevelsen fra 42 % i 2001 til 49 % i 2005. Den øgede fokus, der har været på behandling af rektum cancer de seneste 10 år, synes at have haft effekt.

Figur 4.10.3.1: Overlevelse for radikalt opererede i forhold til cancertype i perioden 2001-2010. Overlevelsesrate og 95% sikkerhedsinterval



**Kommentar:** 5 års overlevelsen for radikalt opererede patienter med kolon cancer, 63% (95% CI: 62%-64%), var lavere end for rektum cancer, 68% (95% CI: 66%-69%).

#### 4.10.4 Overlevelse og stadie

Tabel 4.10.4.1: Overlevelse i forhold til UICC stadie I, II og III. Overlevelsrate og 95% sikkerhedsinterval

	a. UICC stadie I			b. UICC stadie II			c. UICC stadie III		
	rate	nedre	øvre	rate	nedre	øvre	rate	nedre	øvre
I live efter 30 dage	98.3%	97.8	98.6	95.8%	95.4	96.2	96.2%	95.8	96.6
I live efter 180 dage	94.3%	93.6	95.0	90.8%	90.2	91.3	89.7%	89.0	90.3
I live efter 1 år	92.4%	91.6	93.1	88.0%	87.4	88.6	84.3%	83.5	85.0
I live efter 2 år	88.6%	87.6	89.5	81.9%	81.2	82.7	72.6%	71.6	73.5
I live efter 3 år	85.0%	83.9	86.1	75.8%	74.9	76.6	63.7%	62.6	64.7
I live efter 4 år	80.9%	79.6	82.1	70.1%	69.1	71.0	56.7%	55.5	57.8
I live efter 5 år	77.0%	75.6	78.4	64.4%	63.4	65.5	50.8%	49.6	52.0
I live efter 6 år	73.3%	71.7	74.8	59.3%	58.1	60.4	46.5%	45.2	47.7
I live efter 7 år	69.3%	67.5	71.1	54.5%	53.3	55.8	43.5%	42.1	44.8
I live efter 8 år	64.3%	62.1	66.3	49.9%	48.5	51.2	40.5%	39.0	41.9
I live efter 9 år	60.9%	58.5	63.3	46.2%	44.7	47.7	38.0%	36.4	39.6
I live efter 10 år	.	.	.	43.5%	41.7	45.3	34.8%	32.6	37.0

I alt indgår 4.594 patienter med stadie I, 10.525 med stadie II og 8.745 med stadie III.

**Kommentar:** Stadie er alt afgørende for overlevelsen, således var 5 års overlevelsen 77% for patienter med stadium I sygdom, 64% ved stadium II og 51% ved stadium III sygdom.

#### 4.10.5 Overlevelse i Regionerne

Tabel 4.10.5.1: Overlevelse for radikalt opererede i forhold til region. Overlevelsrate og 95% sikkerhedsinterval

	Hovedstaden			Sjælland			Syddanmark			Midtjylland			Nordjylland		
	rate	nedre	øvre	rate	nedre	øvre	rate	nedre	øvre	rate	nedre	øvre	rate	nedre	øvre
I live efter 30 dage	96,9	96.5	97.3	97,0	96.4	97.5	96,4	95.9	96.9	97,2	96.7	97.7	97,4	96.8	98.0
I live efter 180 dage	92,1	91.4	92.7	91,8	90.9	92.7	91,5	90.7	92.2	93,0	92.2	93.7	92,8	91.8	93.8
I live efter 1 år	88,8	88.0	89.6	89,1	88.0	90.1	88,4	87.5	89.2	90,5	89.6	91.3	90,0	88.7	91.1
I live efter 2 år	82,0	81.0	83.0	81,5	80.2	82.8	81,3	80.2	82.4	83,6	82.4	84.6	983,0	81.5	84.5
I live efter 3 år	75,4	74.3	76.5	75,5	73.9	77.0	75,1	73.8	76.3	77,3	76.0	78.5	75,8	74.0	77.5
I live efter 4 år	69,8	68.6	71.0	69,2	67.5	70.9	69,2	67.8	70.5	71,3	69.9	72.7	70,1	68.1	72.1
I live efter 5 år	64,0	62.7	65.3	63,7	61.8	65.6	64,6	63.1	66.0	65,6	64.0	67.2	64,3	62.1	66.5
I live efter 6 år	59,3	57.8	60.7	59,9	57.9	61.9	58,9	57.3	60.5	61,3	59.5	63.0	60,0	57.6	62.3
I live efter 7 år	55,1	53.5	56.6	56,0	53.7	58.1	54,9	53.2	56.7	57,4	55.6	59.3	55,2	52.6	57.7
I live efter 8 år	50,2	48.4	51.9	52,3	49.9	54.7	51,4	49.4	53.3	52,8	50.8	54.9	50,9	48.0	53.7
I live efter 9 år	46,1	44.1	48.0	48,6	45.9	51.3	48,6	46.5	50.7	49,8	47.5	52.0	48,1	45.0	51.1
I live efter 10 år	.	.	.	46,1	42.9	49.3	43,5	40.3	46.7	47,7	45.0	50.4	.	.	.

I analysen indgår 6.398 fra region Hovedstaden, 3.529 fra region Sjælland, 5.109 fra region Syddanmark, 4.677 fra region Midtjylland og 2.544 fra region Nordjylland.

**Kommentar:** Der var regional forskel i overlevelsen af kolorektal cancer, hvilket kan skyldes bl.a forskellig befolkningssammensætning, herunder forskellige tumor karakteristika (case-mix), og forskellig behandlingseffektivitet.



## 5 Resultater onkologi

Hos mange patienter med tarmkræft er onkologiske behandling blevet en integreret del af et kurativt behandlingsforløb. En del patienter med lokal avanceret rektum cancer behandles med præoperativ kemostrålebehandling. Mange patienter med både kolon og rektum cancer modtager efterbehandling med kemoterapi.

Desuden spiller kemoterapi ofte kombineret med antistoffer en vigtig rolle i behandling af patienter hvor kurativ behandling ikke er muligt. Hos disse patienter vil behandling ofte være livsforlængende.

Onkologimodulet blev implementeret i databasen den 1. oktober 2009, men registreringen fra de onkologisk afdelinger har været meget mangelfuld.

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. Analyserne kan kun belyse omfanget af behandling, mens en kvalitetsvurdering afventer, at data i databasen modnes og registreringen bliver bedre.

Tabel 5.1: Andel af kolorektal cancer patienter der er vurderet på en onkologisk afdeling

	Ikke set af onkologisk afd		Set af onkologisk afd		I alt
	Antal	%	Antal	%	
2001	1.865	75,6	602	24,4	2.467
2002	2.378	68,8	1.080	31,2	3.458
2003	2.162	62,8	1.280	37,2	3.442
2004	2.235	61,8	1.381	38,2	3.616
2005	2.116	56,7	1.618	43,3	3.734
2006	2.242	56,1	1.758	44,0	4.000
2007	2.023	53,3	1.775	46,7	3.798
2008	2.046	51,4	1.932	48,6	3.978
2009	1.865	47,0	2.100	53,0	3.965
2010	1.799	45,6	2.143	54,4	3.942
I alt	20.731	57,0	15.669	43,0	36.400

Datagrundlag: Alle patienter i databasen indgår

**Kommentar:** En stigende andel af patienter med KRC bliver henvist til onkologisk afdeling. Det bemærkes, at det totale antal patienter for 2001 til 2010 er 36.400. Der er en afvigelse på 1 patient i forhold til det totale antal patienter i tabel 4.1.1.2. Den manglende patient er fra 2005. Der ligger forskellige algoritmer bag de to tabeller, og en gennemgang har ikke afsløret hvori forskellen består i relation til det samlede antal patienter.

Tabel 5.2: Antal patienter, som fik onkologisk behandling i perioden 2001-2010

	Ingen onkologisk behandling		Onkologisk behandling		I alt
	Antal	%	Antal	%	
2001	2.145	86,9	322	13,1	2.467
2002	2.594	75,0	864	25,0	3.458
2003	2.377	69,1	1.065	30,9	3.442
2004	2.440	67,5	1.176	32,5	3.616
2005	2.402	64,3	1.332	35,7	3.734
2006	2.549	63,7	1.451	36,3	4.000
2007	2.306	60,7	1.492	39,3	3.798
2008	2.405	60,5	1.573	39,5	3.978
2009	2.215	55,9	1.750	44,1	3.965
2010	2.171	55,1	1.771	44,9	3.942
I alt	23.604	64,8	12.796	35,2	36.400

Datagrundlag: Alle patienter i databasen indgår

**Kommentar:** Der er i perioden 2001 til 2010 sket en kraftig stigning i antal af patienter der er behandlet på de onkologiske afdelinger. Se iverigt ogsa kommentaren til tabel 5.1.

Tabel 5.3: Patientandel behandlet på onkologisk afdeling i 2001 - 2010 i forhold til cancer type

		Ingen onkologisk behandling		Onkologisk behandling		I alt
		Antal	%	Antal	%	
Kolon	2001	1.371	85,2	239	14,8	1.610
	2002	1.751	78,2	487	21,8	2.238
	2003	1.679	75,4	547	24,6	2.226
	2004	1.708	72,8	637	27,2	2.345
	2005	1.702	67,9	804	32,1	2.506
	2006	1.793	69,0	807	31,0	2.600
	2007	1.639	65,4	869	34,6	2.508
	2008	1.673	63,4	967	36,6	2.640
	2009	1.586	61,1	1.011	38,9	2.597
	2010	1.576	59,9	1.057	40,1	2.633
	Alle		16.478	68,9	7.425	31,1
Rektum	2001	774	90,3	83	9,7	857
	2002	843	69,1	377	30,9	1.220
	2003	698	57,4	518	42,6	1.216
	2004	732	57,6	539	42,4	1.271
	2005	700	57,0	528	43,0	1.228
	2006	756	54,0	644	46,0	1.400
	2007	667	51,7	623	48,3	1.290
	2008	732	54,7	606	45,3	1.338
	2009	629	46,0	739	54,0	1.368
	2010	595	45,5	714	54,5	1.309
	Alle		7.126	57,0	5.371	43,0
Alle		23.604	64,8	12.796	35,2	36.400

Datagrundlag: Alle patienter i databasen indgår

**Kommentar:** Der er sket en stigning i antal af patienter med kolorektal cancer der behandles på onkologisk afdeling, Den største stigning er sket hos patienter med rektum cancer, der delvis kan forklares ud fra, at der i perioden 2001 til 2010 blev indført præoperativ behandling til patienter med lokal avanceret rektum cancer. Se iverigt ogsa kommentaren til tabel 5.1.

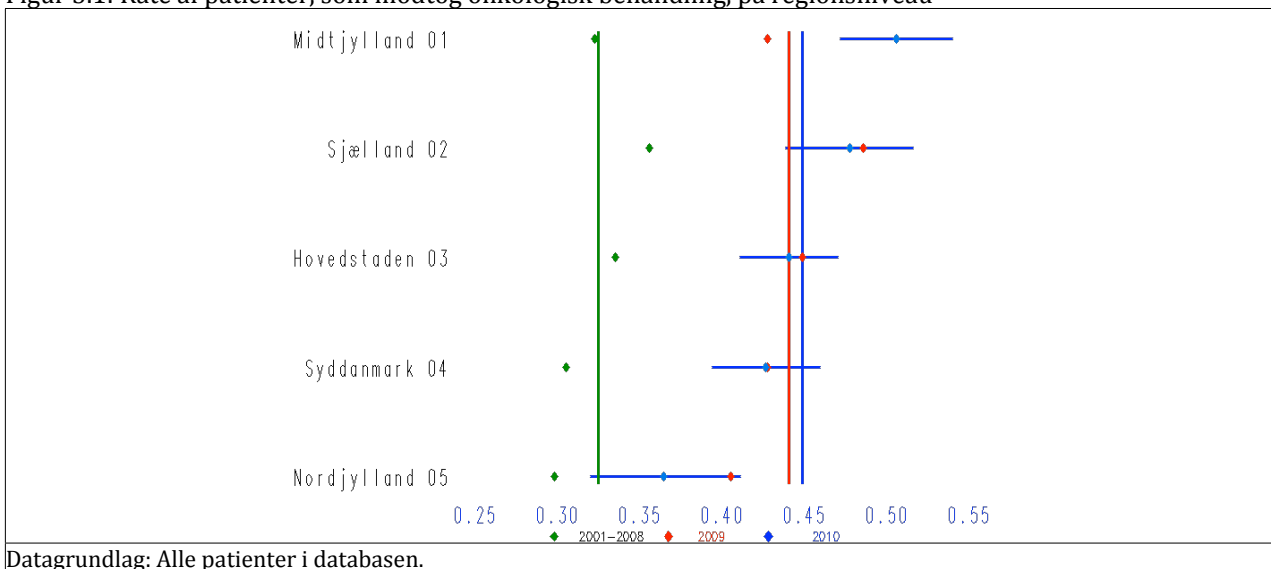
Tabel 5.4: Patientandel behandlet på onkologisk afdeling fordelt på behandlingssigtet

	År	Ingen onkologisk behandling		Onkologisk behandling		I alt
		Antal	%	Antal	%	
Ikke opereret	2001	110	92,4	9	7,6	119
	2002	140	77,8	40	22,2	180
	2003	139	70,9	57	29,1	196
	2004	183	69,8	79	30,2	262
	2005	190	63,3	110	36,7	300
	2006	214	61,0	137	39,0	351
	2007	219	58,2	157	41,8	376
	2008	220	53,7	190	46,3	410
	2009	233	47,1	262	52,9	495
	2010	235	42,6	316	57,4	551
Palliativt opereret	Alle	1883	58,1	1357	41,9	3240
	2001	172	91,5	16	8,5	188
	2002	241	77,0	72	23,0	313
	2003	213	69,2	95	30,8	308
	2004	209	64,3	116	35,7	325
	2005	347	58,0	251	42,0	598
	2006	295	52,7	265	47,3	560
	2007	287	48,6	304	51,4	591
	2008	303	50,6	296	49,4	599
	2009	232	48,2	249	51,8	481
Opereret - sigte uklart	2010	183	47,5	202	52,5	385
	Alle	2482	57,1	1866	42,9	4348
	2001	77	86,5	12	13,5	89
	2002	92	80,0	23	20,0	115
	2003	78	78,8	21	21,2	99
	2004	72	80,0	18	20,0	90
	2005	64	79,0	17	21,0	81
	2006	69	73,4	25	26,6	94
	2007	59	76,6	18	23,4	77
	2008	57	67,1	28	32,9	85
Kurativt opereret	2009	101	69,7	44	30,3	145
	2010	103	62,4	62	37,6	165
	Alle	772	74,2	268	25,8	1040
	2001	1786	86,2	285	13,8	2071
	2002	2121	74,4	729	25,6	2850
	2003	1947	68,6	892	31,4	2839
	2004	1976	67,2	963	32,8	2939
	2005	1801	65,4	954	34,6	2755
	2006	1971	65,8	1024	34,2	2995
	2007	1741	63,2	1013	36,8	2754
I alt	2008	1825	63,3	1059	36,7	2884
	2009	1649	58,0	1195	42,0	2844
	2010	1650	58,1	1191	41,9	2841
	Alle	18467	66,5	9305	33,5	27772
I alt		23604	64,8	12796	35,2	36400

Datagrundlag: Alle patienter i databasen indgår

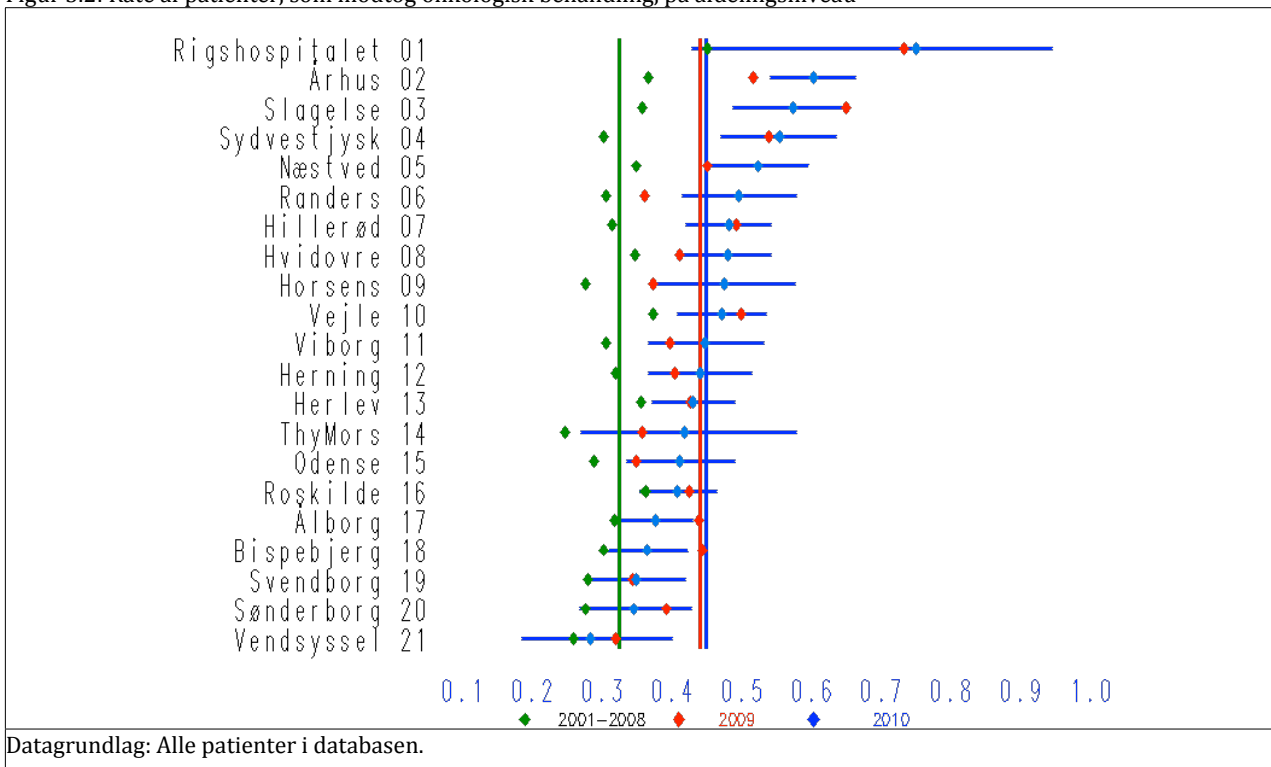
**Kommentar:** Der er et stigende antal patienter der bliver behandlet med palliativt sigte (livsforlængende). Der er ligeledes et stigende antal patienter der modtager adjuverende (efterbehandling) kemoterapi. Den stigning der er registreret de sidste 2 år kan forklares ud fra ændringer i de nationale retningslinjer, hvor der nu anbefales at tilbyde patienter med UICC stadium III kolon cancer, high risk UICC stadium II kolon cancer (se afsnit 6.6.), UICC stadium III rektum cancer stadium III og high risk UICC stadium II rektum cancer efterbehandling. Se iøvrigt også kommentaren til tabel 5.1.

Figur 5.1: Rate af patienter, som modtog onkologisk behandling, på regionsniveau



**Kommentar:** Signifikant færre nordjyske patienter fik onkologisk behandling.

Figur 5.2: Rate af patienter, som modtog onkologisk behandling, på afdelingsniveau



**Kommentar:** Der er relativ stor variation fra afdeling til afdeling i hvor mange patienter der modtager onkologisk behandling.

Tabel 5.5: Præoperativ onkologisk behandling fordelt på cancer type

Præoperativ behandling		Kemoterapi		Stråleterapi		Kemostråleterapi		I alt
		Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Kolon	2001	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1
	2002	5	62,5	2	25,0	1	12,5	8
	2003	13	68,4	5	26,3	1	5,3	19
	2004	11	55,0	5	25,0	4	20,0	20
	2005	16	59,3	5	18,5	6	22,2	27
	2006	13	68,4	4	21,1	2	10,5	19
	2007	17	70,8	3	12,5	4	16,7	24
	2008	32	76,2	2	4,8	8	19,0	42
	2009	39	92,9	0	0,0	3	7,1	42
	2010	51	91,1	1	1,8	4	7,1	56
	Alle	198	76,7	27	10,5	33	12,8	258
Rektum	2001	0	0,0	12	85,7	2	14,3	14
	2002	5	2,3	179	84,0	29	13,6	213
	2003	4	1,2	243	73,9	82	24,9	329
	2004	7	2,1	210	64,2	110	33,6	327
	2005	7	2,2	123	38,7	188	59,1	318
	2006	9	2,6	73	21,2	262	76,2	344
	2007	16	5,0	65	20,4	237	74,5	318
	2008	18	6,2	61	21,0	211	72,8	290
	2009	25	7,8	45	14,0	252	78,3	322
	2010	13	4,7	31	11,1	235	84,2	279
	Alle	104	3,8	1.042	37,8	1.608	58,4	2.754
I alt		302	10,0	1.069	35,5	1.641	54,5	3.012

**Kommentar:** 258 patienter med coloncancer modtog en præoperativ onkologisk behandling gennem perioden, der ses desuden at en stigende antal modtager præoperative behandlinger, formentlig en kombination af kemoterapi og antistoffer mhp down-staging . Derimod fik 2.754 patienter med rektum cancer 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 ændringer der blev i DCCG's retningslinjer.

Tabel 5.6: Postoperativ onkologisk behandling fordelt på cancertype

Præoperativ behandling		Ingen onkologisk behandling		Onkologisk behandling		I alt
		Antal	%	Antal	%	
Kolon	2001	679	87,3	99	12,7	778
	2002	902	82,8	188	17,2	1090
	2003	931	81,8	207	18,2	1138
	2004	961	79,9	242	20,1	1203
	2005	971	76,2	304	23,8	1275
	2006	1040	74,3	360	25,7	1400
	2007	988	72,8	369	27,2	1357
	2008	943	72,0	367	28,0	1310
	2009	943	69,4	415	30,6	1358
	2010	923	69,8	399	30,2	1322
	Alle	9281	75,9	2950	24,1	12231
Rektum	2001	475	96,0	20	4,0	495
	2002	652	93,0	49	7,0	701
	2003	655	91,5	61	8,5	716
	2004	656	92,0	57	8,0	713
	2005	683	90,5	72	9,5	755
	2006	744	89,1	91	10,9	835
	2007	649	85,6	109	14,4	758
	2008	638	86,0	104	14,0	742
	2009	573	75,8	183	24,2	756
	2010	559	76,3	174	23,7	733
	Alle	6284	87,2	920	12,8	7204
Alle	15565	80,1	3870	19,9	19435	

Kommentar: Den stigning der er registreret de sidste 2 år kan forklares ud fra ændringer i de nationale retningslinjer, hvor det nu anbefales at tilbyde patienter med høj risiko UICC stadium II kolon og rektum cancer (se venligst afsnit 6.6) samt UICC stadium III rektum cancer patienter efterbehandling.

## 6. Resultater patologi

### 6.1. Aktivitet, histologi og tumor lokalisation

#### 6.1.1. Aktivitet

Der er i 2010 oprettet 3.129 patologiskemaer i KMS fordelt med 3.037 skemaer på resektater og 92 skemaer på lokalresektater (polypektomier, mucosaresektioner eller TEM (Transanal Endoskopisk Mikrokirurgi) resektater). Der mangler på landsplan kun at blive oprettet 8 skemaer i KMS svarende til en skemakomplethed på 99,7 % hvad angår patologiregistreringen i databasen.

Tabel 6.1.1.1: Undersøgte præparattyper

Præparattype	Cancertype	2.010
Resektat	kolon	2.092
	Rektum	945
Lokalresektat	Kolon	43
	Rektum	49
	I alt	3.129

Datagrundlag: Inkluderer data fra alle patologiskemaer i KMS

**Kommentar:** Der er undersøgt præparater fra henholdsvis 2.135 (68,2 %) patienter med kolon cancer og 994 (31,8 %) patienter med rektum cancer. Fordelingen af præparaterne på de enkelte regioner og afdelinger ses i tabel 1.2.

Tabel 6.1.1.2: Fordeling af undersøgte præparater per afdeling

Region	Afdeling	Kolon		Rektum		Alle	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%
Hovedstaden	Rigshospitalet	7	77,8	2	22,2	9	100,0
	Bispebjerg	153	69,5	67	30,5	220	100,0
	Hvidovre	138	64,8	75	35,2	213	100,0
	Herlev	151	72,2	58	27,8	209	100,0
	Hillerød	151	65,4	80	34,6	231	100,0
Sjælland	Roskilde	176	70,7	73	29,3	249	100,0
	Næstved	98	68,1	46	31,9	144	100,0
	Slagelse	67	59,8	45	40,2	112	100,0
Syddanmark	Vejle	207	75,5	67	24,5	274	100,0
	Svendborg	113	72,9	42	27,1	155	100,0
	Sønderborg	87	73,1	32	26,9	119	100,0
	Esbjerg	88	77,2	26	22,8	114	100,0
	Odense	96	71,1	39	28,9	135	100,0
Midtjylland	Holstebro	107	69,5	47	30,5	154	100,0
	Randers	66	59,5	45	40,5	111	100,0
	Aarhus	97	44,3	122	55,7	219	100,0
	Skive	101	84,9	18	15,1	119	100,0
Nordjylland	Hjørring	97	100,0	0	0,0	97	100,0
	Aalborg	135	55,1	110	44,9	245	100,0
Total		2.135	68,2	994	31,8	3.129	100,0

Inkluderer oplysninger fra samtlige patologiskemaer i KMS fra resektater og lokalresektater

## 6.1.2. Histologi

Tabel 6.1.2.1: Fordeling af histologiske tumortyper

Histologi	Antal	%
Adenokarcinom (vanlig glandulær type)	2.403	76,8
Adenokarcinom, lav differentieringsgrad	271	8,7
Mucinøst adenokarcinom	283	9,0
Signetringscelle karcinom	27	0,9
Adenosquamøst karcinom	3	0,1
Udifferentieret karcinom	10	0,3
Medullært karcinom	19	0,6
Adenokarcinom i polyp	108	3,5
Anden type karcinom	4	0,1
Ukendt histologi	1	0,0
Total	3.129	100,0

Kommentar: Data fra alle patologiskemaer i KMS er medtaget

Kommentar: Som det ses udgøres størsteparten af tumorerne af adenokarcinom af vanlig glandulær type (77 %). Af de øvrige subtyper udgør de lavt differentierede adenokarcinomer og de mucinøse tumorer flertallet (18 %). Det er bemærkelsesværdigt, at der er diagnosticeret så få medullære karcinomer. Der er fundet 19 af den type karcinom i 2010. De "rene" signetringscelle karcinomer er sjældne, men ofte ses en mindre komponent af signetringsceller i andre tumorer såsom de mucinøse neoplasier. Fund af signetringsceller er særligt relevant i forhold til opnåelse af frie resektionsrande.

## 6.1.3. Tumorlokalisering

Tabel 6.1.3.1 Tumorlokalisering i rektum og kolon

	Antal	%
Appendiks	23	0,8 %
Caecum	448	14,8 %
Ascendens	294	9,7 %
Højre fleksur	133	4,4 %
Transversum	183	6,0 %
Venstre fleksur	94	3,1 %
Descendens	90	3,0 %
Sigmoideum	825	27,2 %
Rektum	946	31,1 %
Ukendt/Uoplyst	1	0,0 %
Alle	3.037	100,0 %

Kommentar: Data fra patologiskemaet i KMS. Inkluderer kun patologiskemaer fra resektioner

Kommentar: I tilfælde med synkrone maligne tumorer i samme tarmpræparat, er kun den ene lokalisering registreret. Patologiskemaet i KMS tillader ikke at angive lokaliseringen af flere, synkrone tumorer. Knap 1/3 af tumorerne i kolorektal cancer præparaterne er lokaliseret i rektum. Tumorer i kolon sigmoideum udgør størstedelen af kolon tumorerne. 58,4 % af samtlige tumorer er lokaliseret i rektum eller kolon sigmoideum.



## 6.2 Lymfeknuder

Der er fortsat intens fokus på hvor mange lymfeknuder der fjernes af kirurgerne og efterfølgende undersøges af patologerne. Antallet af undersøgte lymfeknuder har således længe været det eneste kvalitetsmål af den patoanatomiske undersøgelse af kolorektal cancer resektaterne i DCCG's database (Indikator 4).

Antallet af undersøgte lymfeknuder afhænger af fire faktorer, som er delvist afhængige af hinanden:

- Patientfaktoren - alder og køn
- Tumorfaktoren - vedrører primært tumorlokalisering, ekspresion af Mismatch Repair (MMR) proteiner, størrelse og stadium.
- Kirurgfaktoren - omfanget af lymfadenektomien
- Patologfaktoren - vedrører primært patologens fokus og motivation og anvendelse af forskellige tekniske løsninger (GEWF fiksering og metylenblåinfusion i resektaterne) til at gøre det nemmere at finde lymfeknuderne.

### 6.2.1. Patientfaktoren

Tabel 6.2.1.1: Undersøgte lymfeknuder i forskellige aldersgrupper

Aldersgruppe	Antal resektater	Middel	Median	Uoplyst
<= 40	39	31	31	0
41-50	130	22	20	1
51-60	375	22	19	0
61-70	977	22	19	0
71-80	981	21	18	1
>80	533	19	17	0
Alle	3.035	21	18	2

Datagrundlag: Inkluderer data fra patologiskemaer i KMS eksklusive skemaer på lokalresektater

**Kommentar:** Lymfeknudehøsten i 2010 opgjort i de forskellige aldersgrupper. Det ses, at antal undersøgte lymfeknuder aftager med stigende patientalder.

### 6.2.2. Tumorfaktoren

Tabel 6.2.2.1: Antal undersøgte lymfeknuder per pT stadium (se venligst afsnit 6.5.)

	Antal resektater	Middel	Median	Uoplyst
pT0	51	11,5	9,0	0
pT1	146	14,6	13,0	0
pT2	436	17,6	16,0	1
pT3	1766	21,9	19,0	0
pT4	609	23,8	20,0	1
pTx	27	18,3	17,0	0
Alle	3035	21,1	18,0	2

Datagrundlag: Inkluderer data fra patologiskemaer i KMS eksklusive skemaer på lokalresektater

**Kommentar:** Antallet af undersøgte lymfeknuder øges med stigende pT-stadium.

Tabel 6.2.2.2: Antal undersøgte lymfeknuder i forhold til tumorcellernes ekspression af MMR proteiner

	Antal resektater	Middel	Median	Uoplyst
Normal ekspression	2166	20,2	18,0	0
Manglende ekspression	434	23,5	21,0	0
Ikke udført	435	23,0	19,0	2
Alle	3035	21,1	18,0	2

Datagrundlag: Inkluderer data fra patologiskemaer i KMS eksklusive skemaer på lokalresektater

**Kommentar:** Ved manglende ekspression af MMR proteiner, ses typisk en hyperplasi af det lymfoide væv. Tilsvarende ses en median høst på 21 lymfeknuder i resektater med tumorer med manglende ekspression, mod 18 ved tumorer med normal ekspression.

Tabel 6.2.2.3: Antal undersøgte lymfeknuder ved de forskellige tumorlokalisationer

	Antal resektater	Middel	Median	Uoplyst
Appendiks	22	21,3	22,0	1
Caecum	448	21,6	19,0	0
Ascendens	294	23,1	20,5	0
Højre fleksur	133	23,7	22,0	0
Transversum	183	23,7	20,0	0
Venstre fleksur	94	21,3	19,0	0
Descendens	90	24,1	21,0	0
Sigmoideum	824	20,5	18,0	1
Rektum	946	19,5	17,0	0
Uoplyst	1	9,0	9,0	0
Alle	3.035	21,1	18,0	2

Datagrundlag: Inkluderer data fra patologiskemaer i KMS eksklusive skemaer på patienter med lokalresektater

**Kommentar:** Der undersøges færre lymfeknuder i resektater fra patienter med tumorer i kolon sigmoideum og rektum, end i de øvrige resektater.

### 6.2.3. Kirurgfaktoren

Patologen kan i sagens natur ikke undersøge flere lymfeknuder end kirurgen fjerner. Vi har i databasen ingen valide mål for omfanget af lymfadenektomien og derfor er det ikke muligt at relatere antallet af undersøgte lymfeknuder til denne faktor. I nedenstående tabel er antal undersøgte lymfeknuder ved forskellige operative procedurer anført.

Tabel 6.2.3.1: Antal undersøgte lymfeknuder i forhold til operativ procedure

	Antal resektater	Middel	Median	Uoplyst
Resektion af endetarm	462	23,1	20,0	0
Resektion af endetarm med kolostomi	120	19,4	17,0	0
Ekstralevatorisk abdominoperineal ekscision	39	16,2	14,0	0
Konventionel abdominoperineal ekscision	45	15,1	14,0	0
Ileocøkal resektion	5	17,6	16,0	0
Højresidig hemikolektomi	941	22,9	20,0	0
Resektion af kolon transversum	47	17,3	15,0	0
Venstresidig hemikolektomi	222	22,0	19,0	0
Sigmoideum resektion	560	19,9	17,0	1

Tabel 6.2.3.1: Antal undersøgte lymfeknuder i forhold til operativ procedure

	Antal resektater	Middel	Median	Uoplyst
Sigmoideum resektion med kolostomi	120	18,6	17,0	0
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	10	37,8	33,5	0
Kolektomi og ileorektostomi	40	28,0	24,5	0
Kolektomi og ileostomi	47	25,2	23,0	0
Proktokolektomi og ileostomi	18	29,6	19,5	0
I alt	2676	21,8	19,0	1

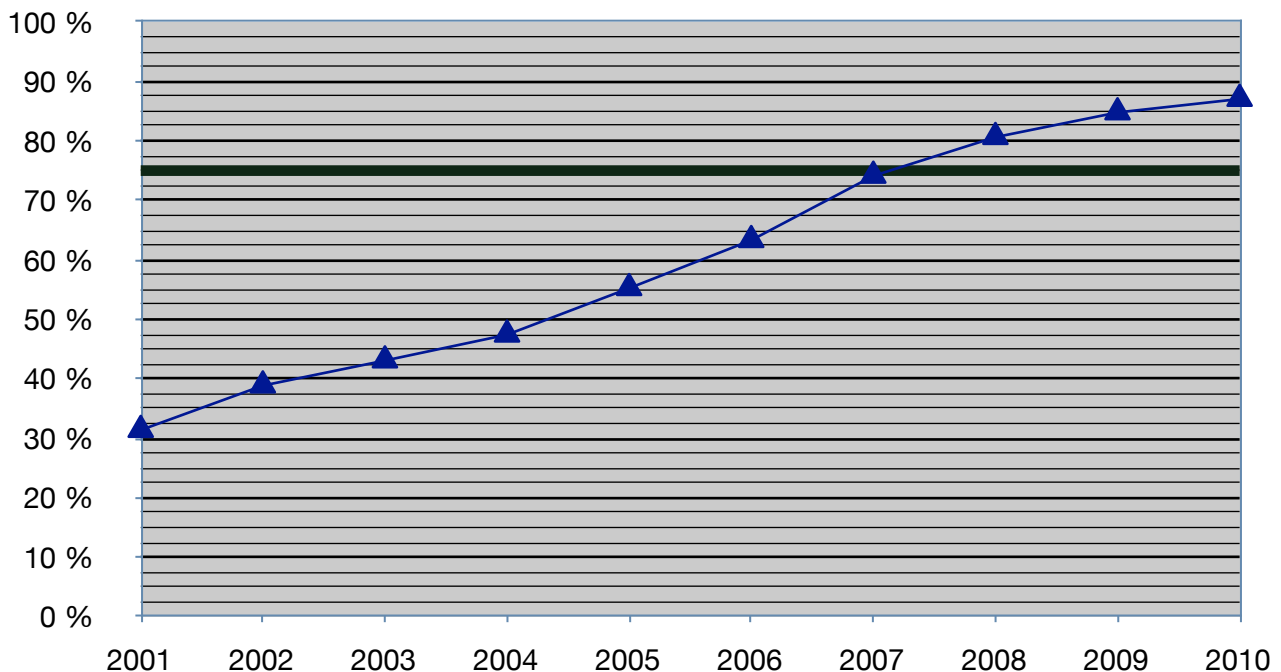
Datagrundlag: Inkluderer data fra patologiskemaer i KMS hvor patologen har angivet 1) at der foreligger et resektat og 2) at der ikke foreligger præoperativ kemo- eller stråleterapi.

#### 6.2.4. Patologfaktoren

Patologfaktoren er af afgørende betydning for at finde lymfeknuder. Patologens motivation og dedikation til at finde lymfeknuderne er meget vigtig. Det er en tung og meget tids- og ressourcekrævende opgave at finde lymfeknuderne. Enkelte afdelinger gør brug af forskellige teknikker, der assisterer patologen i at finde lymfeknuderne. Det drejer sig typisk om anvendelse af specielle fikseringsmedier (GEWF) eller ved at infundere resektaterne med farvestoffer (metylenblåt). Denne aktivitet registreres ikke i KMS, men kan registreres i Patobanken.

Det eneste kvalitetsmål som patologerne skal leve op til i relation til den patoanatomiske undersøgelse af kolorektalcancer resektater er, at man skal undersøge mindst 12 lymfeknuder i 75 % af tarmresektater fra de ikke-neoadjuvant behandlede, elektive og radikalt opererede patienter (Indikator 4).

Figur 6.2.4.1: Andelen af patienter med 12 eller flere undersøgte lymfeknuder i tarmresektaterne i perioden



Kommentar: Data inkluderer resektater fra elektivt, radikalt opererede patienter som ikke har fået præoperativ kemo- og/eller stråleterapi. Figur 6.2.4.1 viser udviklingen fra 2001 og frem, angående denne standard. Det ses, at patologerne nu i 3 på hinanden følgende år, har levet op til dette kvalitetsmål. Der er kun få afdelinger som ikke lever op til standarden.

Tabel 6.2.4.1: Undersøgte lymfeknuder per afdeling

Patologiafdeling	Cancertype	Antal	middel	median
RH	Kolon	3	12,3	14
	Rektum	2	10	10
	Alle	5	11,4	13
Bispebjerg	Kolon	152	18,6	17
	Rektum	55	16,9	15
	Alle	207	18,2	17
Hvidovre	Kolon	135	18,5	17
	Rektum	51	16,2	15
	Alle	186	17,9	16
Herlev	Kolon	141	22,1	20
	Rektum	31	18,9	19,5
	Alle	172	21,5	20
Hillerød	Kolon	142	37,1	36
	Rektum	62	36,1	35
	Alle	204	36,8	35,5
Roskilde	Kolon	171	19,2	17
	Rektum	55	16,8	14
	Alle	226	18,6	17
Næstved	Kolon	96	19,9	18
	Rektum	35	19,5	18
	Alle	131	19,8	18
Slagelse	Kolon	60	22	20
	Rektum	31	23	23
	Alle	91	22,3	20
Vejle	Kolon	201	19,9	18
	Rektum	27	19,5	19
	Alle	228	19,8	18
Svendborg	Kolon	105	20,9	19
	Rektum	30	17,0	16
	Alle	135	20	19
Sønderborg	Kolon	85	17,4	17
	Rektum	24	16,5	14
	Alle	109	17,2	16
Esbjerg	Kolon	83	25,2	24
	Rektum	18	23,3	17
	Alle	101	24,9	23
Odense	Kolon	83	13,8	13
	Rektum	20	12,9	11
	Alle	103	13,6	13
Holstebro	Kolon	103	26,0	21
	Rektum	30	22,1	18
	Alle	133	25,2	21
Randers	Kolon	65	19,3	17
	Rektum	37	17,9	17
	Alle	102	18,8	17

Tabel 6.2.4.1: Undersøgte lymfeknuder per afdeling

Patologiafdeling	Cancertype	Antal	middel	median
Aarhus	Kolon	83	34,7	32
	Rektum	47	32,3	30
	Alle	130	33,9	31
Skive	Kolon	96	23,4	22
	Rektum	11	31,3	32
	Alle	107	24,2	23
Hjørring	Kolon	94	14,6	15
	Alle	94	14,6	15
Ålborg	Kolon	130	21,9	19,5
	Rektum	82	20,9	19,5
	Alle	212	20,5	19,5
Hele landet	Kolon	2028	21,9	19
	Rektum	648	21,4	19
I alt		2.672	21,8	19

Datagrundlag: Inkluderer data fra patologiskemaer i KMS på intenderet kurativt opererede patienter med et resektat. Data er eksklusive præparater fra præoperativt kemoradierede patienter.

**Kommentar:** De fleste afdelinger har et median antal lymfeknuder på 15 til 20, mens to afdelinger (Hillerød og Aarhus) har undersøgt henholdsvis 35,5 og 31 lymfeknuder i kolon- og rektum cancer resektater. Begge disse afdelinger anvender specielle teknikker til at assistere lymfeknudejagten.

### 6.3. Gradering af resektionsplan i kolon og rektum cancer resektater

Ved introduktionen af patologiskemaet i KMS, indførte man som noget nyt, en vurdering af det kirurgiske resektionsplan ved både kolon og rektum cancer resektater. Denne vurdering eller gradering, er en vurdering af den onkologiske kvalitet af det resektat eller præparat som fremsendes til patoanatomisk undersøgelse. Det har længe været accepteret, at man skal foretage denne vurdering ved TME (total mesorektal ekscision) kirurgi ved rektum cancer, men det er en knap så etableret praksis ved kolon cancer kirurgi. Ved rektum cancer kirurgi, anbefales det, at dissekere i det rette embryologiske eller mesorektale plan, hvilket har betydning for overlevelsen og rate af lokalrecidiv. Der er stigende fokus på, at kolon cancer kirurgi også skal foretages i det tilsvarende mesokoliske plan. Patologerne vurderer eller bedømmer om kirurgerne har dissekeret i disse planer.

Ved rektum cancer resektaterne vurderes resektionplanet på følgende vis:

- Mesorektalt resektionsplan - intakt mesorektum med kun små uregelmæssigheder på en glat mesorektal overflade. Ingen defekter er dybere end 5 mm. Ingen coning (omvendt kegleform) ved tumoren. Der skal være en god fylde af det mesorektale væv anterior og posterior.
- Intramesorektalt resektionsplan - moderat mængde mesorektum med uregelmæssigheder og/eller defekter dybere end 5 mm, men tunica muscularis (muscularis propria) ikke synlig. Moderat coning tilladt.
- Muscularis resektionsplan - lille mængde eller meget uregelmæssig mesorektum med stedvis synlig muscularis propria.

Man bør også vurdere resektionplanet på sphincterniveau, det vil sige under mesorektum, ved de konventionelle og ekstralevatoriske abdominoperineale ekscisioner. Dette registreres dog ikke i patologiskemaet i KMS.

Ved kolon cancer resektaterne vurderes resektionplanet på følgende vis:

- Mesokolisk resektionsplan - intakt mesokolon med kun små uregelmæssigheder på en glat overflade. Ingen defekter er dybere end 5 mm.

- Intramesokolisk resektionsplan - uregelmæssigheder og/eller defekter dybere end 5 mm, men tunica muscularis (muscularis propria) ikke synlig.
- Muscularis resektionsplan - synlig muscularis propria.

### 6.3.1 Gradering af resektionsplan ved rektum cancer

Tablet 6.3.1.1: Vurdering af resektionsplan i rektum cancer resektater

	Mesorektalt		Intramesorektalt		Muscularis		Ikke vurderet		I alt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
RH	0	0 %	0	0 %	0	0 %	2	100,0 %	2
Bispebjerg	44	67 %	16	24 %	5	8 %	1	1,5 %	66
Hvidovre	39	56 %	12	17 %	18	26 %	1	1,4 %	70
Herlev	27	51 %	10	19 %	15	28 %	1	1,9 %	53
Hillerød	48	61 %	15	19 %	15	19 %	1	1,3 %	79
Roskilde	46	67 %	17	25 %	0	0 %	6	8,7 %	69
Næstved	39	87 %	2	4 %	4	9 %	0	0,0 %	45
Slagelse	32	71 %	6	13 %	7	16 %	0	0,0 %	45
Vejle	40	63 %	20	32 %	3	5 %	0	0,0 %	63
Svendborg	24	60 %	7	18 %	2	5 %	7	17,5 %	40
Sønderborg	5	16 %	3	10 %	1	3 %	22	71,0 %	31
Esbjerg	6	23 %	2	8 %	2	8 %	16	61,5 %	26
Odense	21	55 %	9	24 %	3	8 %	5	13,2 %	38
Holstebro	24	57 %	11	26 %	6	14 %	1	2,4 %	42
Randers	26	59 %	10	23 %	8	18 %	0	0,0 %	44
Aarhus	32	29 %	37	34 %	40	36 %	1	0,9 %	110
Skive	7	44 %	4	25 %	4	25 %	1	6,3 %	16
Aalborg	75	71 %	21	20 %	8	8 %	2	1,9 %	106
Total	535	57 %	202	21 %	141	15 %	67	7,1 %	945

Datagrundlag: Inkluderer alle rektum cancer patienter med et resektat i KMS.

**Kommentar:** Det er, i forhold til vurderingen af resektionsplanet ved rektumkirurgi, meningen at, denne aktivitet skal gøres til genstand for en indikatormåling, jævnfør Retningslinier for Diagnostik og behandling af Kolorektal Cancer, hvor det er angivet, at standarden skal være, at resektionsplanet skal vurderes i 95 % af rektum cancer resektaterne. Det har ikke været muligt at oprette denne aktivitet som indikator i denne årsrapport. 93 % af rektum cancer resektaterne er blevet vurderet/graderet.

Der er stor variation i vurderingen af resektionsplanet fra patologi afdeling til patologi afdeling. Frekvensen af mesorektalt resektionsplan spænder fra 16% til 87%. Muscularis resektionsplan er fundet i 0% til 36%. Variationen fra afdeling til afdeling kan skyldes kirurgerne (kirurgfaktoren) og/eller patologerne (patologfaktoren). Kirurgfaktoren kan forklare en del af variationen, men næppe den hele. Dette bør have i mente, når man ser på forskellene fra afdeling til afdeling i tabellen. Man bør tilstræbe en så ensartet patoanatomisk vurdering af resektaterne som muligt i Danmark, hvilket efteruddannelse af patologerne via workshops, kvalitetssikring og auditering kan bidrage til. Der har på nationalt plan i de seneste år, været gennemført en efteruddannelse af de multidisciplinære teams af kirurger, onkologer, patologer, kliniske fysiologer og radiologer, som udgør teamene, men der er ikke planlagt en opfølgning på denne efteruddannelsesaktivitet.

### 6.3.2 Gradering af resektionsplan ved kolon cancer

Gradering af kolon cancer resektater har ikke været praktiseret i så mange år, men blev introduceret for de danske kolorektalcancerpatologer i forbindelse med de regionale MDT efteruddannelseskurser, som nu er afholdt i samtlige regioner.

Tabel 6.3.2.1: Vurdering af resektionsplan i kolon cancer resektater

	Mesokolisk		Intramesokolisk		Muscularis		Ikke vurderet		I alt
	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
RH	0	0 %	0	0 %	0	0 %	7	100,0 %	7
Bispebjerg	101	68 %	44	30 %	3	5 %	5	3,3 %	153
Hvidovre	80	60 %	47	35 %	7	5 %	3	2,2 %	137
Herlev	63	57 %	39	35 %	8	7 %	36	24,7 %	146
Hillerød	104	74 %	35	25 %	2	1 %	3	2,1 %	144
Roskilde	103	79 %	26	20 %	2	2 %	43	24,7 %	174
Næstved	50	89 %	6	11 %	0	0 %	42	42,9 %	98
Slagelse	45	75 %	13	22 %	2	3 %	3	4,8 %	63
Vejle	106	63 %	58	35 %	3	2 %	38	18,5 %	205
Svendborg	19	90 %	0	0 %	2	10 %	85	80,2 %	106
Sønderborg	15	75 %	5	25 %	0	0 %	66	76,7 %	86
Esbjerg	1	0 %	0	0 %	0	0 %	85	98,8 %	86
Odense	6	86 %	1	14 %	0	0 %	87	92,6 %	94
Holstebro	54	61 %	33	37 %	2	2 %	16	15,2 %	105
Randers	55	85 %	10	15 %	0	0 %	1	1,5 %	66
Aarhus	51	57 %	31	35 %	7	8 %	3	3,3 %	92
Skive	59	65 %	30	33 %	2	2 %	8	8,1 %	99
Hjørring	86	100 %	0	0 %	0	0 %	11	11,3 %	97
Ålborg	127	95 %	6	5 %	0	0 %	1	0,7 %	134
Total	1.125	73 %	384	25 %	40	3 %	543	26,0 %	2.092

Datagrundlag: Inkluderer alle patienter fra KMS med et kolon cancer resektat

**Kommentar:** Ikke alle afdelinger graderer kolon cancer resektaterne. Hvor 7,1 % af rektum cancer resektaterne i 2010 ikke fik vurderet resektionsplanet, drejer det sig om hele 26,0 % af kolon cancer resektaterne. Alle kolon cancer resektater, såvel præparater fra elektive som akutte operationer, bør have evalueret resektionsplanet. I lighed med graderingen af resektionsplanet ved rektum cancer operationer, bør denne gradering gøres så ensartet som muligt fra afdeling til afdeling via efteruddannelse, kvalitetssikring og auditering.

## 6.4 Patoanatomiske fund i resektater efter neoadjuvant, onkologisk behandling

Den patoanatomiske undersøgelse af tarmresektater fra patienter der har gennemgået præoperativ, neoadjuvant kemo- og/eller stråleterapi, adskiller sig ikke væsentligt fra undersøgelsen af resektater fra patienter, der ikke er præoperativt behandlede. Der er kun to anderledes forhold der gør sig gældende. For det første kan det være vanskeligt at finde 12 eller flere lymfeknuder i resektaterne, og for det andet skal man vurdere de synlige stråle- og kemoterapiforandringer i tumurvævet og score graden af tumorregression.

### 6.4.1 Aktivitet

Tabel 6.4.1.1: Antal resektater i forhold til cancertype og præoperativ onkologisk behandling

Cancertype	Neoadjuvant behandling	
Kolon	Ja	30
	Nej	2.062
Rektum	Ja	286
	Nej	659
I alt		3.037

Datagrundlag: Inkluderer alle patienter i databasen med et resektat, hvor patologen har oplyst, at der er givet præoperativ behandling.

**Kommentar:** Ved rektum cancer er 286 ud af 945 tarmresektater, fra patienter der har gennemgået præoperativ, neoadjuverende behandling svarende til 30,3 % de opererede rektum cancer patienter.

### 6.4.2. Tumorregression

Scoring af graden af tumorregression foretages ved almindelig lysmikroskopisk undersøgelse. Der anvendes et tumor regressionsscoringsystem med fem grader (TRG1-5)

- TRG 1 Ingen residuale tumorceller
- TRG 2 Få små grupper eller enkeltlejrede tumorceller, udtalt fibrose
- TRG3 En del foci med tumorceller, fibrosen udgør > 50% af tumorareal
- TRG4 Udbredt residualtumor, fibrose udgør < 50% af tumorareal
- TRG5 Regression kan ikke påvises

Tabel 6.4.2.1: Tumorregressionsscoring i kolon og rektum

Cancertype	Tumor regressionsscore	Antal	%
Kolon	TRG1	0	0,0 %
	TRG2	2	6,7 %
	TRG3	5	16,7 %
	TRG4	7	23,3 %
	TRG5	9	30,0 %
	Uoplyst	7	23,3 %
	<b>Subtotal</b>	<b>30</b>	<b>100,0 %</b>
Rektum	TRG1	44	15,4 %
	TRG2	68	23,8 %
	TRG3	107	37,4 %
	TRG4	50	17,5 %
	TRG5	9	3,1 %
	Uoplyst	8	2,8 %
	<b>Subtotal</b>	<b>286</b>	<b>100,0 %</b>

Kommentar: Inkluderer alle resektater fra tarmresektioner efter kemo- og/eller stråleterapi

**Kommentar:** Der er ingen kolon cancere med komplet regression, men det er der i 44 ud 286 rektum cancere, svarende til 15,4 %.



### 6.4.3 Undersøgte lymfeknuder

Det er vanskeligt, men ikke umuligt, at finde 12 lymfeknuder i rektum cancer resektater efter kemostråleterapi. Her kan man have meget god nytte af at anvende forskellige specielle teknikker, såsom fiksering i GEWF eller infusion af metylenblåt i det ufikserede resektatet, til at assistere med at finde lymfeknuderne. Fordi det notorisk er svært at finde lymfeknuderne, er resultatet af lymfeknudehøsten i disse resektater ikke medtaget ved målingen af indikator 4.

Tabel 6.4.3.1: Undersøgte lymfeknuder i resektater fra præoperativt, neoadjuvant behandlede rektum cancer patienter

Patologiafdeling	12 eller flere lymfeknuder		Færre end 12 lymfeknuder		Total
	Antal	%	Antal	%	
Rigshospitalet	0	0	0	0,0 %	0
Bispebjerg	4	40,0 %	6	60,0 %	10
Hvidovre	13	76,5 %	4	23,5 %	17
Herlev	14	63,6 %	8	36,4 %	22
Hillerød	14	82,4 %	3	17,6 %	17
Roskilde	4	33,3 %	8	66,7 %	12
Næstved	6	60,0 %	4	40,0 %	10
Slagelse	8	61,5 %	5	38,5 %	13
Svendborg	7	70,0 %	3	30,0 %	10
Odense	8	50,0 %	8	50,0 %	16
Vejle	16	47,1 %	18	52,9 %	34
Esbjerg	2	50,0 %	2	50,0 %	4
Sønderborg	1	16,7 %	5	83,3 %	6
Holstebro	10	90,9 %	1	9,1 %	11
Randers	2	28,6 %	5	71,4 %	7
Aarhus	44	77,2 %	13	22,8 %	57
Skive	1	25,0 %	3	75,0 %	4
Vendsyssel	0	0,0 %	0	0,0 %	0
Ålborg	11	45,8 %	13	54,2 %	24
I alt	165	60,2 %	109	39,8 %	274

Kommentar: Inkluderer alle intenderet kurativt opererede patienter fra databasen med rektum cancer og hvor patologen har angivet, at der er givet præoperativt neoadjuvant behandling.

**Kommentar:** I kun 165 resektater ud af 274 fra intenderet kurativt opererede patienter, er der undersøgt 12 eller flere lymfeknuder, svarende til 60,4 %, i modsætning til 84,7 % i resektater fra de ikke-præoperativt, neoadjuvant behandlede patienter. Enkelte afdelinger finder 12 eller flere lymfeknuder i over 75 %. Disse afdelinger, på nær en, anvender enten GEWF fiksering eller metylenblåt infusion til at assistere med at finde lymfeknuderne.

## 6.5. pTNM klassifikation

I Danmark anvender man nu udelukkende Union for International Cancer Control's (UICC) Tumor, Node (=lymfeknude), Metastasis TNM klassifikation version 5 og ikke længere Dukes klassifikation. Selv om pTNM klassifikationen, hvor præfikset "p" angiver, at det er en klassifikation foretaget ved den patoanatomiske undersøgelse, nu foreligger i version 7, fastholder de danske kolorektalcancerpatologer version 5, i lighed med britiske patologer.

I pTNM version 5 findes følgende pT-stadier:

- pT0 Ingen resttumor
- pT1 Tumornedvækst i submucosa
- pT2 Tumornedvækst i tunica muscularis propria
- pT3 Tumorgennemvækst af tunica muscularis propria
- pT4 Tumorindvækst i et naboorgan, nabostruktur (pT4a) eller tumorvækst igennem peritoneum (pT4b)

I databasen (KMS) angives et af følgende pT-stadier: pT0, pT1, pT2, pT3, pT4 og pT stadium ukendt (pTx). Der skelnes ikke mellem pT4a og pT4b i KMS. I pTNM version 5 findes følgende pN-stadier:

- pN0 Ingen lymfeknudemetastaser
- pN1 Metastase til 1-3 lymfeknuder
- pN2 Metastase til 4 eller flere lymfeknuder

I databasen beregnes pN stadiet ud fra det angivne antal af lymfeknudemetastaser i KMS.

### 6.5.1. pT- stadium

Tabel 6.5.1.1: Fordeling af resektater på pT stadium

Cancertype	pT0		pT1		pT2		pT3		pT4		pTx		Antal
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Kolon	5	0,2 %	109	5,2 %	201	9,5 %	1.243	59,0 %	515	24,5 %	32	1,5 %	2.105
Rektum	5	0,7 %	72	10,2 %	180	25,6 %	378	53,8 %	62	8,8 %	6	0,9 %	703
Samlet	10	0,4 %	181	6,4 %	381	13,6 %	1.621	57,7 %	577	20,5 %	38	1,4 %	2.808

Datagrundlag: Tabellen inkluderer kun opererede patienter med et tarmresektat eller et lokalresektat i KMS hvor der ikke er givet præoperativ, neoadjuvant behandling

Kommentar: Tabellen omfatter både lokalresektater og resektater. Hvis et lokalresektat efterfølges af et resektat, skal pT stadiet bedømmes ud fra en samlet vurdering af de lokalresektatet og resektatet. De 38 pTx patienter er formentlig sådanne tilfælde, hvor man ikke har vurderet pT stadiet ud fra en samlet vurdering af flere patologipræparater hvilket også må være tilfældet med de 5 pT0 kolon cancere.

### 6.5.2. pN stadium

Tabel 6.5.2.1: Fordeling af resektater på pN stadium

	pN0		pN1		pN2		pN uoplyst		I alt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Kolon	1.137	54,0	505	24,0	418	19,9	45	2,1	2.105
Rektum	403	57,3	156	22,2	100	14,2	44	6,3	703
Samlet	1.540	54,8	661	23,5	518	18,4	89	3,2	2.808

Datagrundlag: Tabellen inkluderer kun opererede patienter med et tarmresektat eller et lokalresektat i KMS hvor der ikke er givet præoperativ, neoadjuvant behandling.

**Kommentar:** Frekvensen af resektater med lymfeknudemetastaser i kolon og rektum cancer resektater er henholdsvis 44 % og 36 %.

**Tabel 6.5.2.2: Fordeling af pN stadium ved kolon cancer per patologiafdeling**

	pN0		pN1		pN2		pN-uoplyst		Total
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Rigshospitalet	5	71,4	2	28,6	0	0,0	0	0	7
Bispebjerg	90	59,2	38	25,0	24	15,8	0	0	152
Hvidovre	73	53,3	33	24,1	30	21,9	1	0,0	137
Herlev	72	48,6	34	23,0	37	25,0	5	3,4	148
Hillerød	79	52,3	27	17,9	38	25,2	7	4,6	151
Roskilde	102	58,6	40	23,0	30	17,2	2	1,1	174
Næstved	44	44,9	29	29,6	25	25,5	0	0,0	98
Slagelse	30	45,5	16	24,2	16	24,2	4	6,1	66
Vejle	126	61,5	35	17,1	42	20,5	2	1,0	205
Svendborg	60	53,6	29	25,9	16	14,3	7	6,3	112
Sønderborg	51	58,6	23	26,4	12	13,8	1	1,1	87
Esbjerg	45	51,1	27	30,7	14	15,9	2	2,3	88
Odense	55	60,4	20	22,0	12	13,2	4	4,4	91
Holstebro	58	55,2	28	26,7	17	16,2	2	1,9	105
Randers	46	69,7	12	18,2	8	12,1	0	0,0	66
Skive	47	47,0	24	24,0	27	27,0	2	2,0	100
Aarhus	39	43,3	31	34,4	15	16,7	5	5,6	90
Hjørring	47	48,5	27	27,8	23	23,7	0	0,0	97
Ålborg	68	51,9	30	22,9	32	24,4	1	0,8	131
I alt	1.137	54,0	505	24,0	418	19,9	45	2,1	2.105

Datagrundlag: Inkluderer alle kolon cancer resektater og lokalresektater fra patienter som ikke har fået præoperativ onkologisk behandling

**Kommentar:** Ud af 2.105 kolon cancer resektater, er der ikke fundet lymfeknudemetastaser i 1.137 tilfælde svarende til 54%. Frekvensen af pN0 varierer fra 43% til 70 %.

**Tabel 6.5.2.3: Fordeling af pN-stadium ved rektum cancer per patologiafdeling**

Patologiafdeling	pN0		pN1		pN2		pN-uoplyst		Total
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Bispebjerg	34	60,7	11	19,6	10	17,9	1	1,8	56
Hvidovre	21	36,2	24	41,4	8	13,8	5	8,6	58
Herlev	21	58,3	5	13,9	5	13,9	5	13,9	36
Hillerød	34	54,0	15	23,8	13	20,6	1	1,6	63
Roskilde	33	55,9	18	30,5	4	6,8	4	6,8	59
Næstved	19	52,8	10	27,8	6	16,7	1	2,8	36
Slagelse	18	56,3	10	31,3	4	12,5	0	0,0	32
Vejle	19	61,3	6	19,4	2	6,5	4	12,9	31
Svendborg	22	68,8	7	21,9	1	3,1	2	6,3	32
Sønderborg	18	72,0	4	16,0	2	8,0	1	4,0	25
Esbjerg	15	75,0	3	15,0	2	10,0	0	0,0	20
Odense	12	54,5	4	18,2	6	27,3	0	0,0	22
Holstebro	19	54,3	6	17,1	5	14,3	5	14,3	35
Randers	24	63,2	10	26,3	3	7,9	1	2,6	38
Skive	2	15,4	4	30,8	5	38,5	2	15,4	13
Aarhus	29	49,2	12	20,3	10	16,9	8	13,6	59
Ålborg	61	70,9	7	8,1	14	16,3	4	4,7	86
I alt	401	57,2	156	22,3	100	14,3	44	6,3	701

Datagrundlag: Inkluderer alle rektum cancer resektater og lokalresektater fra patienter som ikke har fået præoperativ onkologisk behandling. Afdelinger med færre end 10 resektater er udelukket.

**Kommentar:** Ud af 701 rektum cancer resektater, er der ikke fundet lymfeknudemetastaser i 401 tilfælde svarende til 57%. Frekvensen af pN0 varierer fra 36% til 75%, hvilket kunne forklares med forskellig præparatsammensætning på de forskellige afdelinger. Patologiafdelingen på Skive Sygehus undersøger ikke længere rektum cancer resektater.

### 6.5.3. pN stadiets relation til pT stadiet

Det gælder, at desto større pT stadium desto større er frekvensen af resektater med lymfeknudemetastaser. Dette fremgår af tabel 6.5.3.1, hvor frekvensen af pN0 og pN(+) (enten pN1 eller pN2) er angivet for hvert pT stadium, for den samlede population af kolon- og rektum cancer resektater.

Tabel 6.5.3.1: Relation mellem pT- og pN stadium

	pN0		pN(+)		Samlet
	Antal	%	Antal	%	
pT0	6	85,7	1	14,3	7
pT1	112	84,8	20	15,2	132
pT2	298	81,2	69	18,8	367
pT3	936	58,0	678	42,0	1.614
pT4	176	30,7	397	69,3	573

Datagrundlag: Inkluderer alle lokalresektater og resektater hvor pT- og pN stadium er kendt. Resektater eller lokalresektater fra patienter der har fået præoperativ onkologisk behandling er ikke medtaget i tabellen.

**Kommentar:** Frekvensen af patienter med lymfeknudemetastaser er omkring 15 % i de lave pT stadier (pT1 og pT2), men stiger til hele 42 % og 69 % ved henholdsvis pT3 og pT4.

## 6.6 High risk UICC stadium II kolon cancer

Ifølge DCCG's retningslinier fra 2010, kan UICC stadium II kolon cancer patienter med en eller flere højrisikofaktorer, blive tilbudt adjuverende kemoterapi. Det drejer sig om følgende risikofaktorer:

- Adenokarcinom med lav differentieringsgrad
- Undersøgt færre end 12 lymfeknuder
- Forekomst af ekstramural venøs invasion
- Forekomst af ekstramural nerveindvækst
- pT4 stadium (indvækst i naboorgan, nabostruktur eller gennemvækst af peritoneum)
- Tumorperforation (=pT4)
- Akut operation på grund af ileus

I modsætning til tidligere, kan databasen nu udtrække data om UICC kolon cancer patienter med højrisiko faktorer. Dette er muligt på grund af registreringen af patologidata i databasen.

### 6.6.1 Ekstramural venøs invasion

Ved ekstramural venøs invasion (EMVI) forstås tumorindvækst i vener lokaliseret uden for tunica muscularis i tarmvæggen. Der findes ikke en dansk standard eller kvalitetsmål i DCCG, for hvor hyppigt man bør finde dette i en uscreenet patientpopulation. I de Britiske guidelines er standarden sat til 30 %.

Tabel 6.6.1.1: Forekomst af karindvækst ved pT3 og pT4 tumorer

Patologifdeling	EMVI(plus)		EMVI(minus)		Uoplyst		I alt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Rigshospitalet	0	0,0	6	85,7 %	1	14,3 %	7
Bispebjerg	44	26,0	125	74,0 %	0	0,0 %	169
Hvidovre	46	28,2	115	70,6 %	2	1,2 %	163
Herlev	54	34,0	103	64,8 %	2	1,3 %	159
Hillerød	80	44,2	100	55,2 %	1	0,6 %	181
Roskilde	29	15,3	159	84,1 %	1	0,5 %	189
Næstved	35	31,0	77	68,1 %	1	0,9 %	113
Slagelse	37	43,5	47	55,3 %	1	1,2 %	85
Vejle	61	29,8	142	69,3 %	2	1,0 %	205
Svendborg	15	14,3	89	84,8 %	1	1,0 %	105
Sønderborg	6	7,2	76	91,6 %	1	1,2 %	83
Esbjerg	32	34,8	57	62,0 %	3	3,3 %	92
Odense	5	5,0	45	45,0 %	50	50,0 %	100
Holstebro	22	18,2	93	76,9 %	6	5,0 %	121
Randers	27	33,8	53	66,3 %	0	0,0 %	80
Aarhus	104	61,2	61	35,9 %	5	2,9 %	170
Skive	51	52,0	46	46,9 %	1	1,0 %	98
Hjørring	8	9,6	75	90,4 %	0	0,0 %	83
Aalborg	52	28,3	130	70,7 %	2	1,1 %	184
Alle	708	29,7	1599	67,0 %	80	3,4 %	2387

Datagrundlag: Inkluderer alle tarmresektater fra patienter med pT3 og pT4 tumorer fra KMS, uanset operativt sigte, prioritet eller forekomst af neoadjuvant behandling

**Kommentar:** På nationalt plan lever vi op til de Britiske guidelines, men med nogen variation fra afdeling til afdeling. Enkelte afdelinger ser ud til at underrapportere denne parameter.

### 6.6.2 High risk stadium II kolon cancer patienter

Tabel 6.6.2.1: Forekomst af high risk kolon cancer UICC stadium II per region

Region	UICC stadium II kolon cancer				Samlet
	Lav risiko	%	Høj risiko	%	
Hovedstaden	97	42,2 %	133	57,8 %	230
Sjælland	48	39,7 %	73	60,3 %	121
Syddanmark	109	46,6 %	125	53,4 %	234
Midtjylland	61	43,3 %	80	56,7 %	141
Nordjylland	44	55,7 %	35	44,3 %	79
Alle	359	44,6 %	446	55,4 %	805

Datagrundlag: Tabellen inkluderer alle intenderet kurativt opererede UICC stadium II kolon cancer patienter med et tarmresektat. Patienter der har fået præoperativ neoadjuverende behandling er udelukket.

**Kommentar:** Der var 805 stadium II kolon cancer patienter hvoraf 446 (55,4 %) patienter havde en eller flere high risk faktorer. Vi har ikke mulighed for at dokumentere en hvor stor del af disse patienter der rent faktisk blev tilbudt behandling.

## 6.7 Radikalitet af tarmresektionerne

Når man diskuterer radikaliteten af operationerne, må man først forstå, at patologer og kirurger/onkologer ofte opfatter begrebet forskelligt. For patologer er radikalitet synonymt med frie resektionsrande i lokalresektaterne og resektaterne, uden at skele til forekomsten af eventuel dissemineret sygdom, som patologerne typisk ikke har information om. Klinisk set vedrører radikalitet forekomst af residual sygdom i patienten. Det vil sige, at en radikal operation kun kan opnås hvis der 1) er frie resektionsrande i resektat og 2) ikke er forekomst af dissemineret sygdom. Dette afsnit vedrører resektaternes radikalitet (som beskrevet af patologerne).

I KMS's patologiskema angives radikaliteten af resektionen på følgende vis:

- Indgrebet mikroradikalt
- Indgrebet ikke mikroradikalt (= ikke frie resektionsrande på grund af direkte tumorinvolvering af resektionsranden eller resektionsfladen)
- Tumor  $\leq$  1 mm fra resektionsflade/rand (= ikke frie resektionsrande på grund af utilstrækkelig afstand fra tumor til resektionsfladen eller randen)
- Radikalitet ikke vurderet

Manglende radikalitet på grund af utilstrækkelig afstand til resektionsfladen kan skyldes:

- Utilstrækkelig afstand fra selve tumoren
- Utilstrækkelig afstand fra en lymfeknudemetastase (uanset peri- eller intranodal vækst)
- Utilstrækkelig afstand fra andre tumordeposits (perineural vækst, karindvækst, tumor satelliter)

Det er desværre ikke registreret på hvilken måde afstanden ikke er tilstrækkelig.

Tabel 6.7.1: Resektatets radikalitet for kolon og rektum cancer resektater 2010

Cancertype	Radikalitet	Antal	%
Kolon	Indgrebet mikroradikalt (frie resektionsrande)	1.853	86,8
	Indgrebet ikke mikroradikalt (ikke frie resektionsrande)	112	5,2
	Indgrebet ikke mikroradikalt (utilstrækkelig resektionsafstand)	74	3,5
	Radikalitet er ikke vurderet	93	4,4
	Uoplyst/ukendt	3	0,1
	Subtotal	2.135	100,0
Rektum	Indgrebet mikroradikalt (frie resektionsrande)	862	86,7
	Indgrebet ikke mikroradikalt (ikke frie resektionsrande)	41	4,1
	Indgrebet ikke mikroradikalt (utilstrækkelig resektionsafstand)	62	6,2
	Radikalitet er ikke vurderet	28	2,8
	Uoplyst/ukendt	1	0,1
	Subtotal	994	100,0

Datagrundlag: Inkluderer alle patienter i databasen med et patologiskema i KMS uanset UICC stadium, operativt sigte eller prioritet.

**Kommentar:** Der er opnået radikalitet eller frie resektionsrande i 87 % af operationerne for både kolon og rektum cancer.

Tabel 6.7.2: Patologisk radikalitet ved kolon cancer per patologiafdeling

Patologiafd	Mikroradikal		Ikke mikroradikal (utilstrækkelig afstand)		Ikke mikroradikal (direkte indvækst)		Uoplyst		I alt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Rigshospitalet	4	57,1	0	0,0	0	0,0	3	42,9	7
Bispebjerg	141	92,2	2	1,3	6	3,9	4	2,6	153
Hvidovre	121	87,7	4	2,9	12	8,7	1	0,7	138
Herlev	124	82,1	7	4,6	20	13,2	0	0,0	151
Hillerød	121	80,1	19	12,6	9	6,0	2	1,3	151
Roskilde	165	93,8	2	1,1	5	2,8	4	2,3	176
Næstved	87	88,8	0	0,0	11	11,2	0	0,0	98
Slagelse	55	82,1	2	3,0	9	13,4	1	1,5	67
Vejle	198	95,7	6	2,9	2	1,0	1	0,5	207
Svendborg	112	99,1	0	0,0	1	0,9	0	0,0	113
Sønderborg	75	86,2	1	1,1	7	8,0	4	4,6	87
Esbjerg	43	48,9	2	2,3	1	1,1	42	47,7	88
Odense	87	90,6	0	0,0	3	3,1	6	6,3	96
Holstebro	90	84,1	4	3,7	10	9,3	3	2,8	107
Randers	60	90,9	2	3,0	3	4,5	1	1,5	66
Aarhus	71	73,2	14	14,4	3	3,1	9	9,3	97
Skive	88	87,1	6	5,9	2	2,0	5	5,0	101
Hjørring	83	85,6	1	1,0	4	4,1	9	9,3	97
Aalborg	128	94,8	2	1,5	4	3,0	1	0,7	135
Alle	1853	86,8	74	3,5	112	5,2	96	4,5	2135

Datagrundlag: Inkluderer alle kolon cancer patienter i databasen med et patologiskema i KMS uanset UICC stadium, operativt sigte eller prioritet.

**Kommentar:** En afdeling har ikke registreret radikaliteten i halvdelen af tilfældene, hvilket naturligvis påvirker den kliniske radikalitet for den kirurgiske afdeling, som den pågældende patologiafdeling yder patologiservice til. Der er opnået radikalitet eller frie resektionsrande i 87% af kolon cancer resektionerne. Ser man bort fra de uoplyste tilfælde, er raten af radikalitet 91 %. I 3,5 % skyldes den manglende radikalitet utilstrækkelig afstand til resektionsrande og i 5,2 % direkte indvækst i resektionsranden.

Tabel 6.7.3: Resektatets radikalitet ved rektum cancer per patologiafdeling

Patologiafdeling	Mikroradikalt		Ikke mikroradikal (utilstrækkelig afstand)		Ikke mikroradikal (direkte indvækst)		Uoplyst		I alt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Rigshospitalet	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2
Bispebjerg	54	80,6	7	10,4	4	6,0	2	3,0	67
Hvidovre	61	81,3	7	9,3	7	9,3	0	0,0	75
Herlev	50	86,2	2	3,4	4	6,9	2	3,4	58
Hillerød	69	86,3	8	10,0	3	3,8	0	0,0	80
Roskilde	71	97,3	1	1,4	1	1,4	0	0,0	73
Næstved	42	91,3	2	4,3	2	4,3	0	0,0	46
Slagelse	44	97,8	1	2,2	0	0,0	0	0,0	45
Vejle	62	92,5	3	4,5	1	1,5	1	1,5	67
Svendborg	40	95,2	0	0,0	0	0,0	2	4,8	42
Sønderborg	26	81,3	1	3,1	2	6,3	3	9,4	32

Tabel 6.7.3: Resektatets radikalitet ved rektum cancer per patologiafdeling

Patologiafdeling	Mikroradikalt		Ikke mikroradikal (utilstrækkelig afstand)		Ikke mikroradikal (direkte indvækst)		Uoplyst		I alt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Esbjerg	12	46,2	0	0,0	1	3,8	13	50,0	26
Odense	34	87,2	4	10,3	0	0,0	1	2,6	39
Holstebro	42	89,4	2	4,3	2	4,3	1	2,1	47
Randers	43	95,6	2	4,4	0	0,0	0	0,0	45
Aarhus	93	76,2	20	16,4	7	5,7	2	1,6	122
Skive	13	72,2	1	5,6	3	16,7	1	5,6	18
Aalborg	104	94,5	1	0,9	4	3,6	1	0,9	110
Alle	862	86,7	62	6,2	41	4,1	29	2,9	994

Datagrundlag: Inkluderer alle rektum cancer patienter i databasen med et patologiskema i KMS uanset UICC stadium, operativt sigte eller prioritet.

**Kommentar:** Det bemærkes, at kun 7 afdelinger har opnået mikroradikalitet i over 90 %. Det bemærkes yderligere, at der er flere tilfælde, hvor manglende radikalitet skyldes 1 mm reglen (6,2 %) end direkte indvækst (4,1 %).

Tabel 6.7.4: Radikalitet ved forskellige histologiske typer af karcinom

Histologi	Mikroradikalt		Ikke mikroradikal (direkte indvækst)		Ikke mikroradikal (utilstrækkelig afstand)		Ikke vurderet		I alt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Adenokarcinom (vanlig glandulær type)	2.148	89,4	95	4,0	76	3,2	84	3,5	2.403
Adenokarcinom, lav differentieringsgrad	206	76,0	25	9,2	30	11,1	10	3,7	271
Mucinøst adenokarcinom	232	82,0	22	7,8	16	5,7	13	4,6	283
Signetringscelle karcinom	14	51,9	5	18,5	6	22,2	2	7,4	27
Adenosquamøst karcinom	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3
Udifferentieret karcinom	6	60,0	0	0,0	2	20,0	2	20,0	10
Medullært karcinom	16	84,2	1	5,3	2	10,5	0	0,0	19
Adenokarcinom i polyp	89	82,4	5	4,6	4	3,7	10	9,3	108
Anden type karcinom	1	25,0	0	0,0	0	0,0	3	75,0	4
Ukendt histologi	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1
Total	2.715	86,8	153	4,9	136	4,3	125	4,0	3.129

Datagrundlag: Data fra alle patologiskemaer er medtaget

**Kommentar:** Manglende opnåelse af radikalitet kan være uundgåelig ved visse subtyper af karcinomer. Dette er evident i tabel 6.7.4, hvor radikaliteten for hver af de histologiske subtyper er anført. Det bemærkes, at signetringscelle karcinomer kun har en cirka 50 % chance for at blive resekeret med opnåelse af frie resektionsrande.



## 7. Indikatorer

### 7.1. Indikator 1: Ventetid fra henvisning til første besøg på kirurgisk afdeling

**Standard** Maksimal ventetid på 2 uger

**Afgrænsning** Kun elektive patienter henvist med påvist kræft eller begrundet mistanke om kræft. Den første behandling er den behandling - onkologisk eller kirurgisk - som er registreret i LPR.

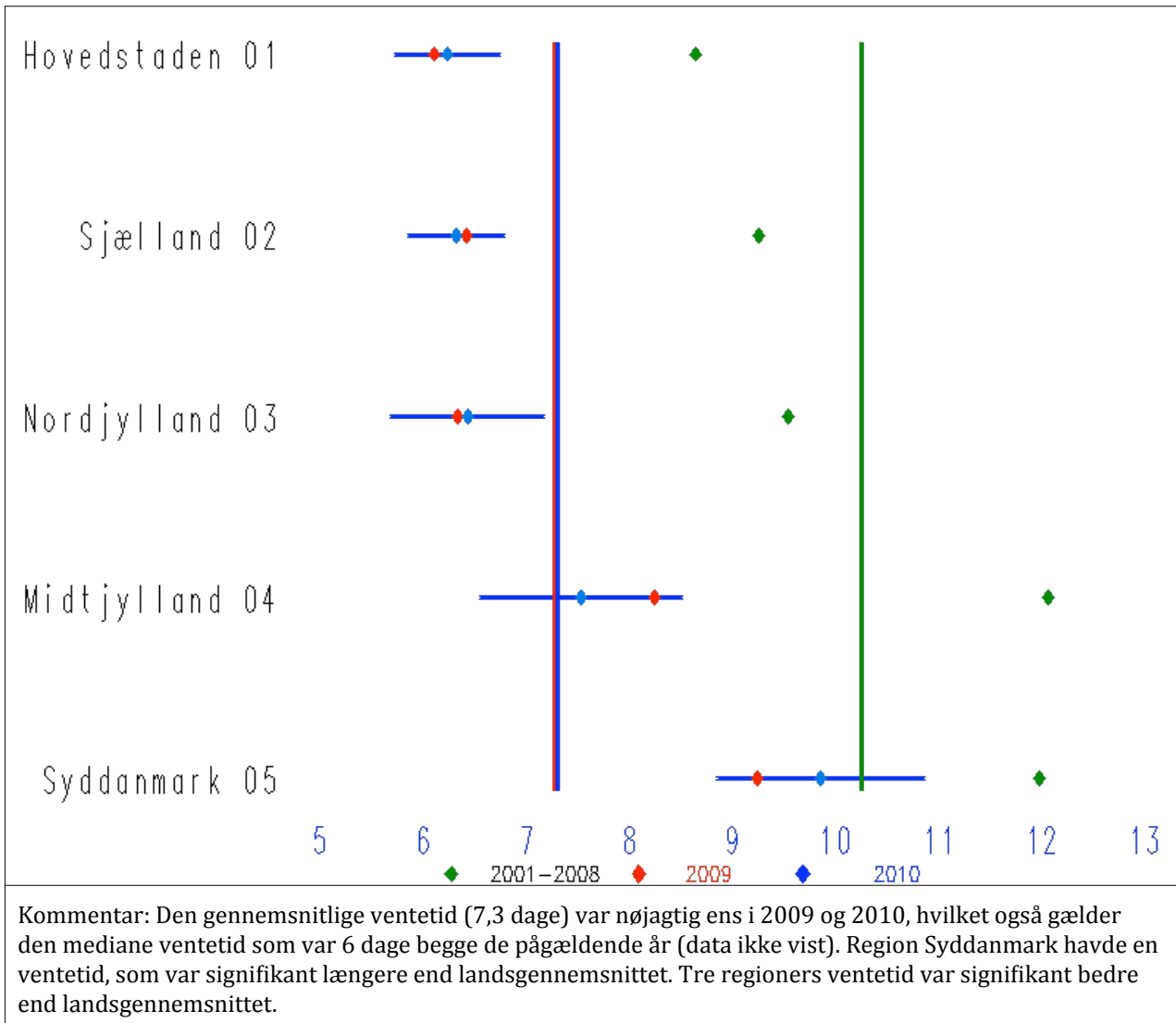
**Datagrundlag** Data stammer fra KMS og LPR. Patienten skal være registreret i KMS. I indikatormålingen indgår 21.987 patienter.

Tabel 7.1.1: Ventetid fra henvisning til første besøg på kirurgisk afdeling

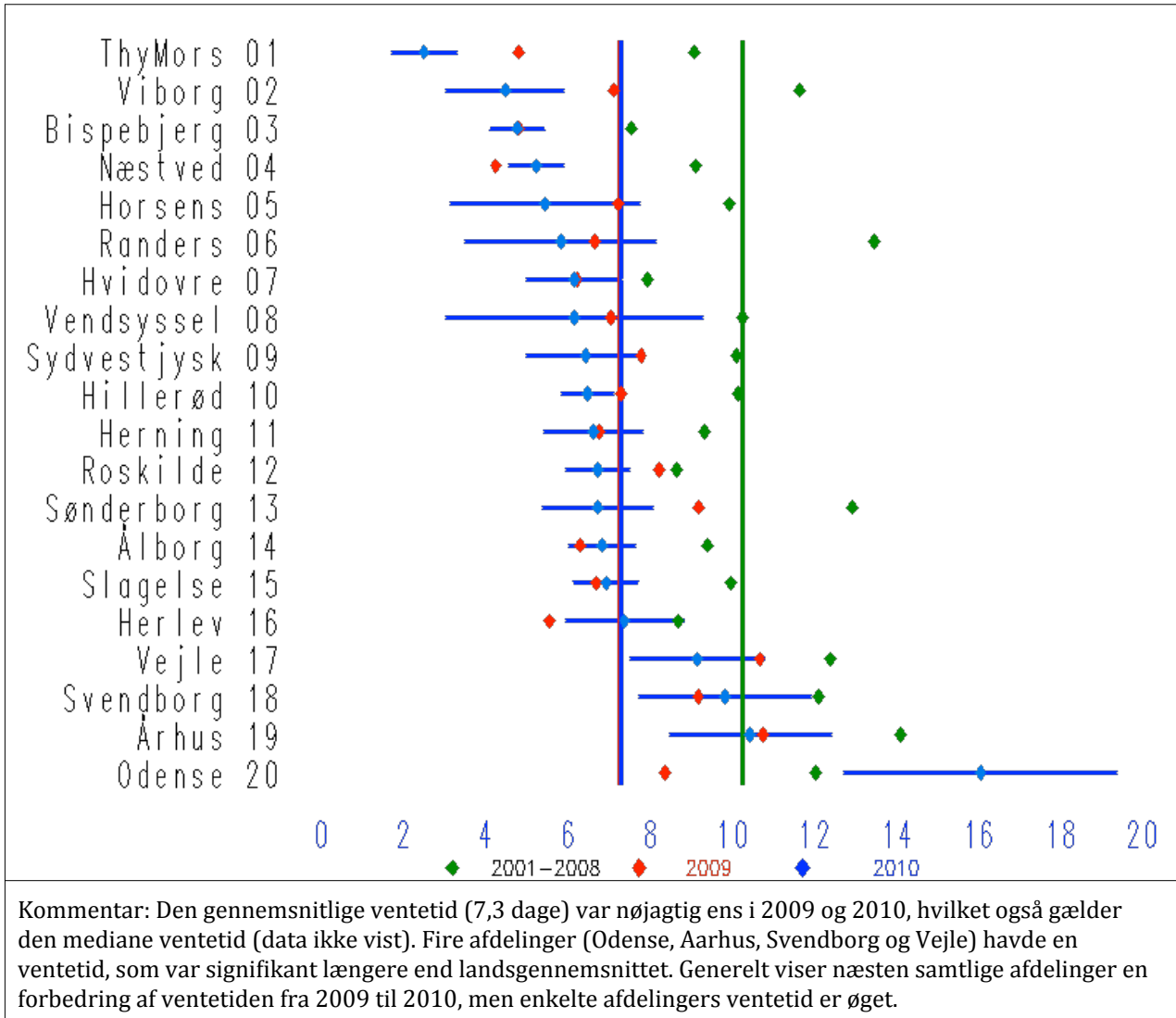
	2001-2008		2009		2010		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
<= 14 dage	13.958	78,4 %	1.952	90,0 %	1.822	90,6 %	17.732	80,6 %
14-21 dage	2.105	11,8 %	105	4,8 %	101	5,0 %	2.311	10,5 %
> 21 dage	1.742	9,8 %	113	5,2 %	89	4,4 %	1.944	8,8 %
I alt	17.805	100,0 %	2.170	100,0 %	2.012	100,0 %	21.987	100,0 %

Kommentar: Standarden er 14 kalenderdage uden angivelse af et succeskriterium i forhold til hvor stor en del af forløbene dette skal være opfyldt. Andelen af patientforløb hvor standarden er overholdt, er over 90 % hvilket må siges at være tilfredsstillende.

Figur 7.1.1: Ventetid fra henvisning til første besøg på kirurgisk afdeling per region



Figur 7.1.2: Ventetid (middelværdi i dage) fra henvisning til første besøg på kirurgisk afdeling per afdeling



## 7.2. Indikator 2: Ventetid fra henvisning til første behandling

**Standard** Er ikke fastsat

**Afgrænsning** Kolorektal cancer patienter henvist til kirurgisk afdeling.

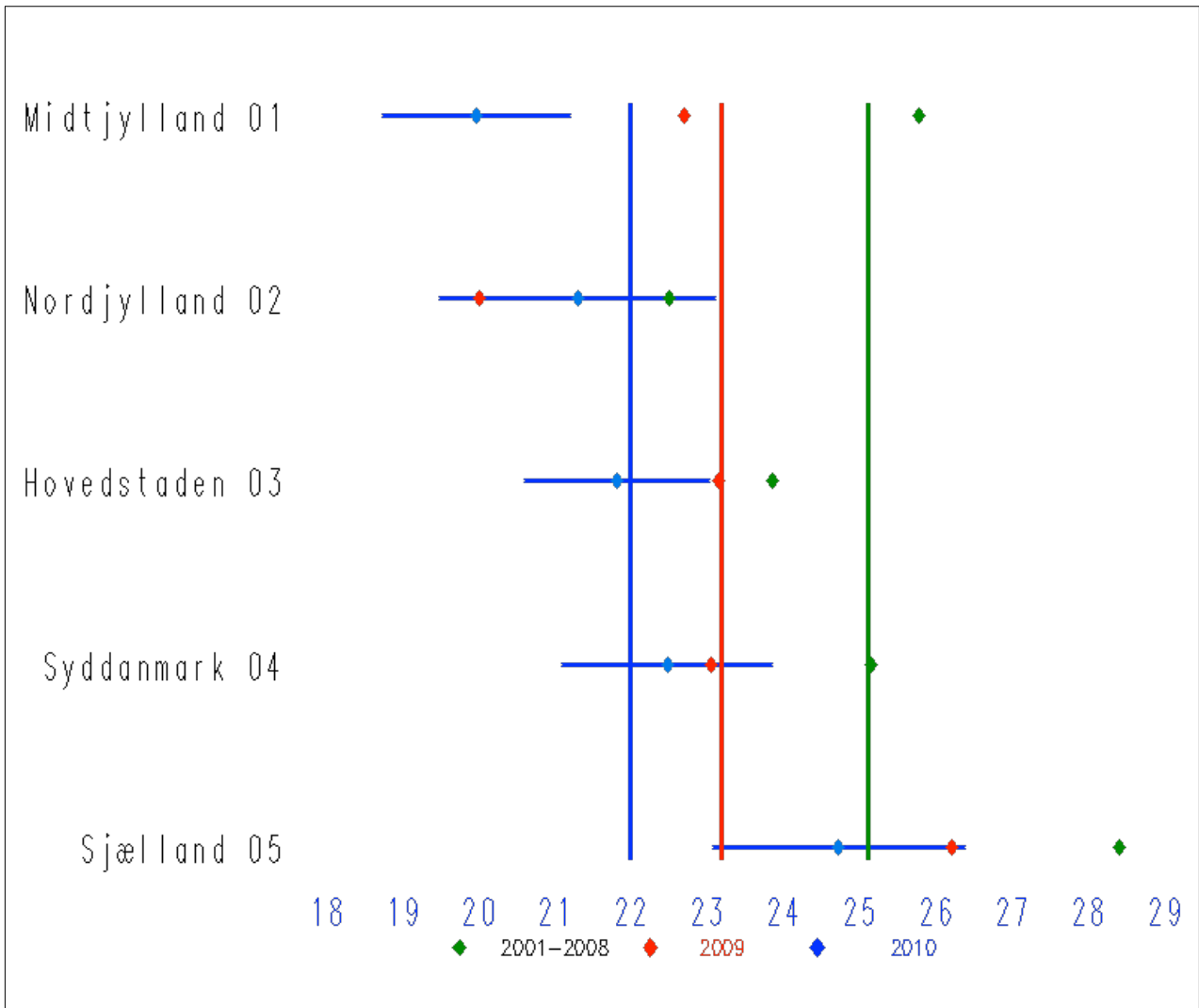
**Datagrundlag** Data stammer fra KMS og LPR. Det kræves ikke, at patienten skal være registreret i KMS. I indikatormålingen indgår 30.327 patienter.

Tabel 7.2.1 Ventetid fra henvisning til første behandling

	2001-2008		2009		2010		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
<= 14 dage	8.868	37,1 %	1.216	37,5 %	1.277	39,9 %	11.361	37,5 %
14-21 dage	3.194	13,4 %	513	15,8 %	499	15,6 %	4.206	13,9 %
> 21 dage	11.826	49,5 %	1.512	46,7 %	1.422	44,5 %	14.760	48,7 %
I alt	23.888	100,0 %	3.241	100,0 %	3.198	100,0 %	30.327	100,0 %

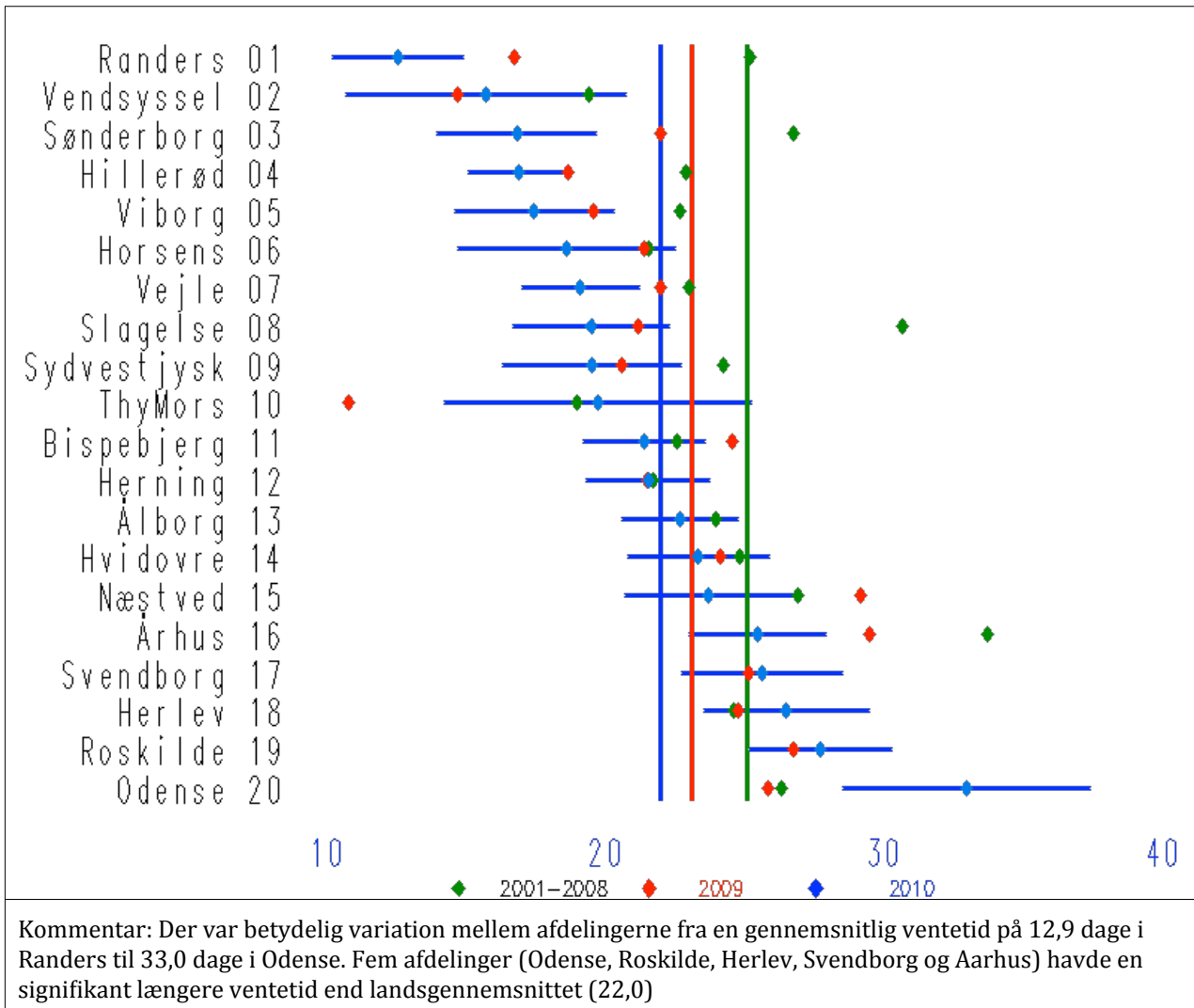
Kommentar: I 2010 ventede 40% af patienterne maksimalt 14 dage til første behandling, i forhold til 38 % i 2009. Samtidig er andelen, der ventede mindst 21 dage, mindsket yderligere.

Figur 7.2.1. Ventetid (middelværdi i dage) fra henvisning til første behandling per region



Kommentar: Den gennemsnitlige ventetid var 23,2 dage i 2009 i forhold til 22,0 dage i 2010. Ventetiden i Region Sjælland var signifikant længere end landsgennemsnittet.

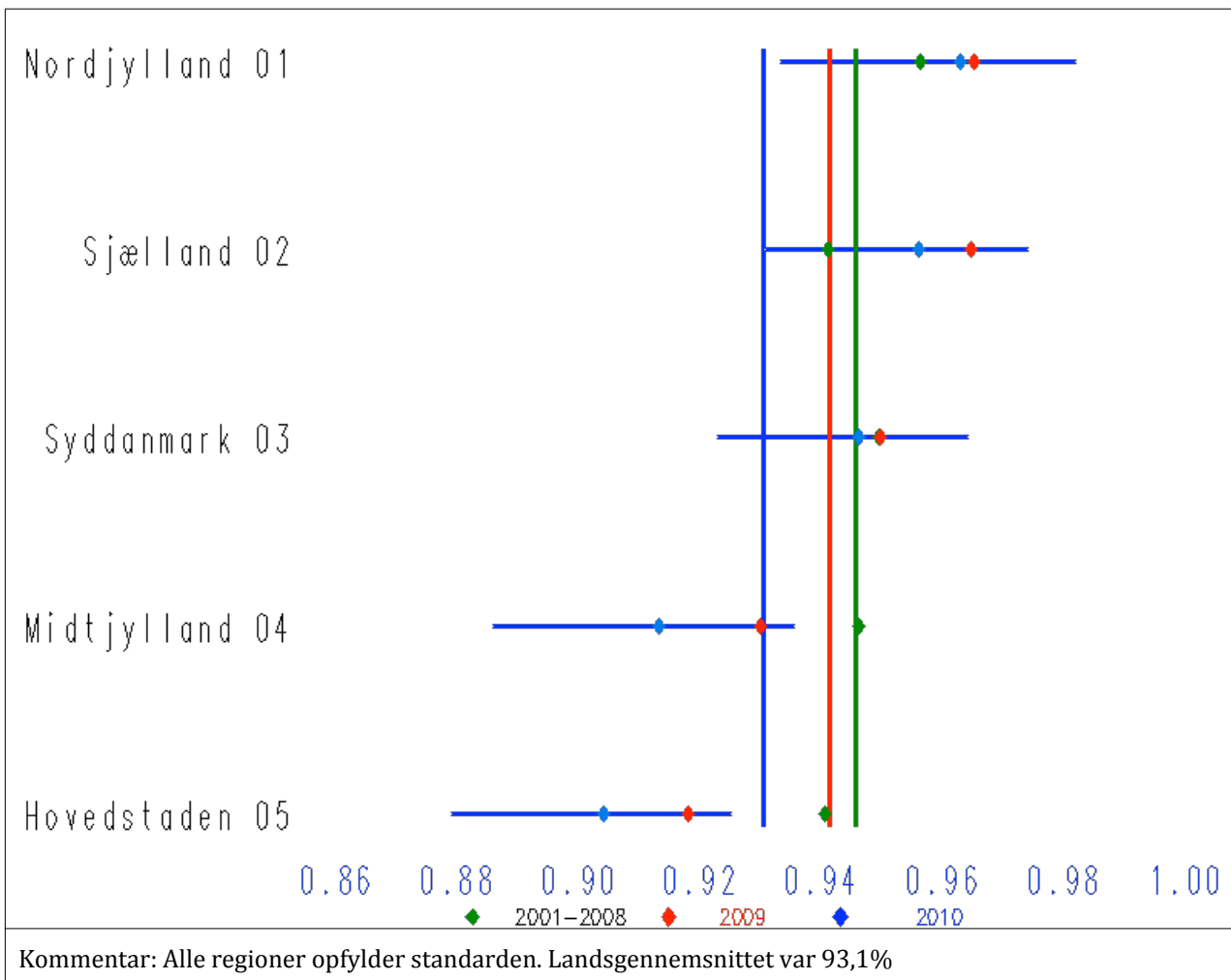
Figur 7.2.2: Ventetid (middelværdi i dage) fra henvisning til første behandling per region



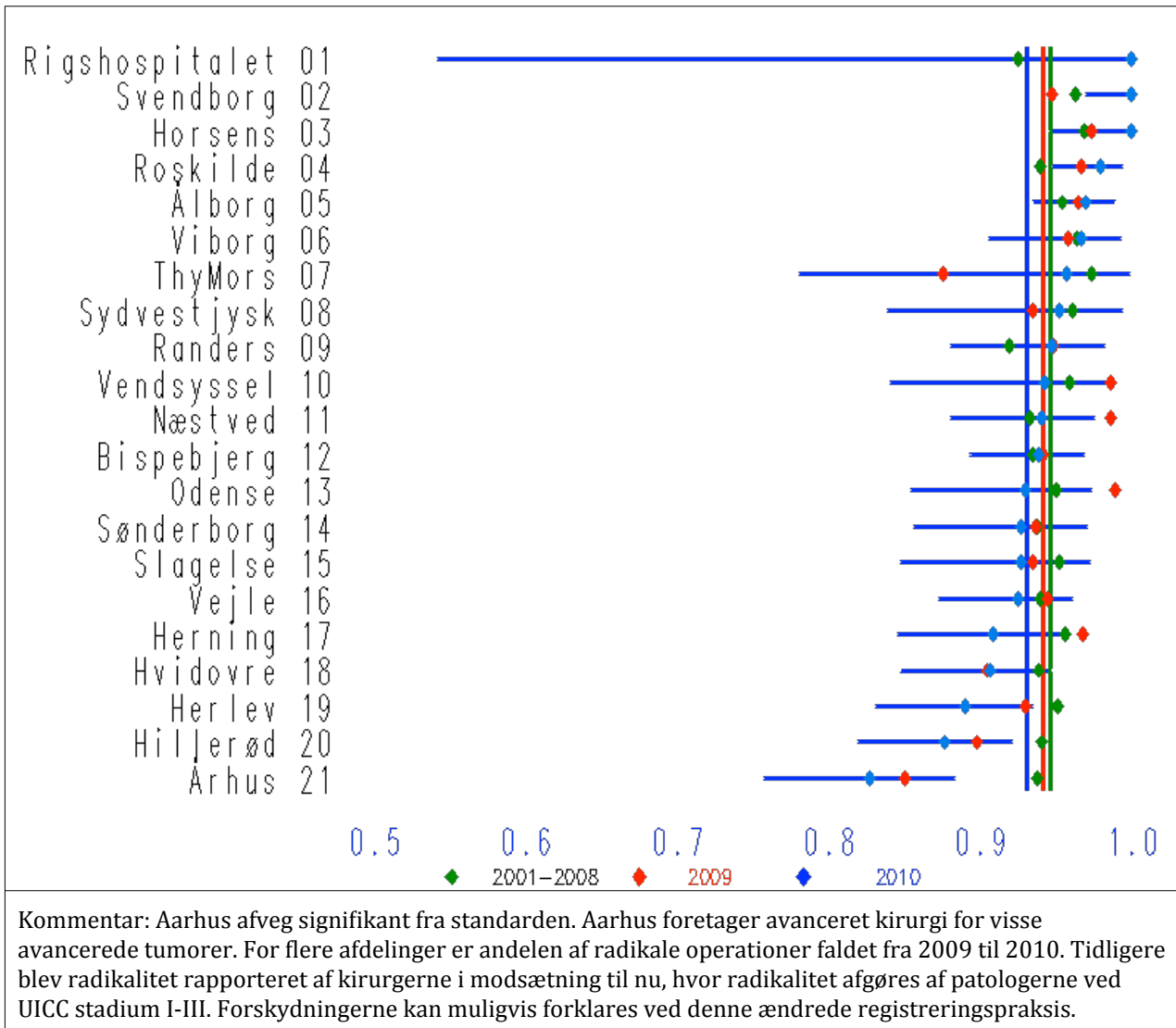
### 7.3. Indikator 3: Radikal operation

- Standard** Radikal operation skal foretages hos mindst 90 % af patienterne.
- Afgrænsning** Opererede patienter i UICC stadium I-III med frie resektionsrande i tarmresektatet.
- Datagrundlag** Data kommer fra KMS og LPR. 22.440 UICC stadium I-III patienter indgår i indikatorberegningen.

Figur 7.3.1 Radikal operation hos patienter i UICC stadium I-III per region



Figur 7.3.2 Radikal operation hos patienter i UICC stadium I-III per kirurgisk afdeling





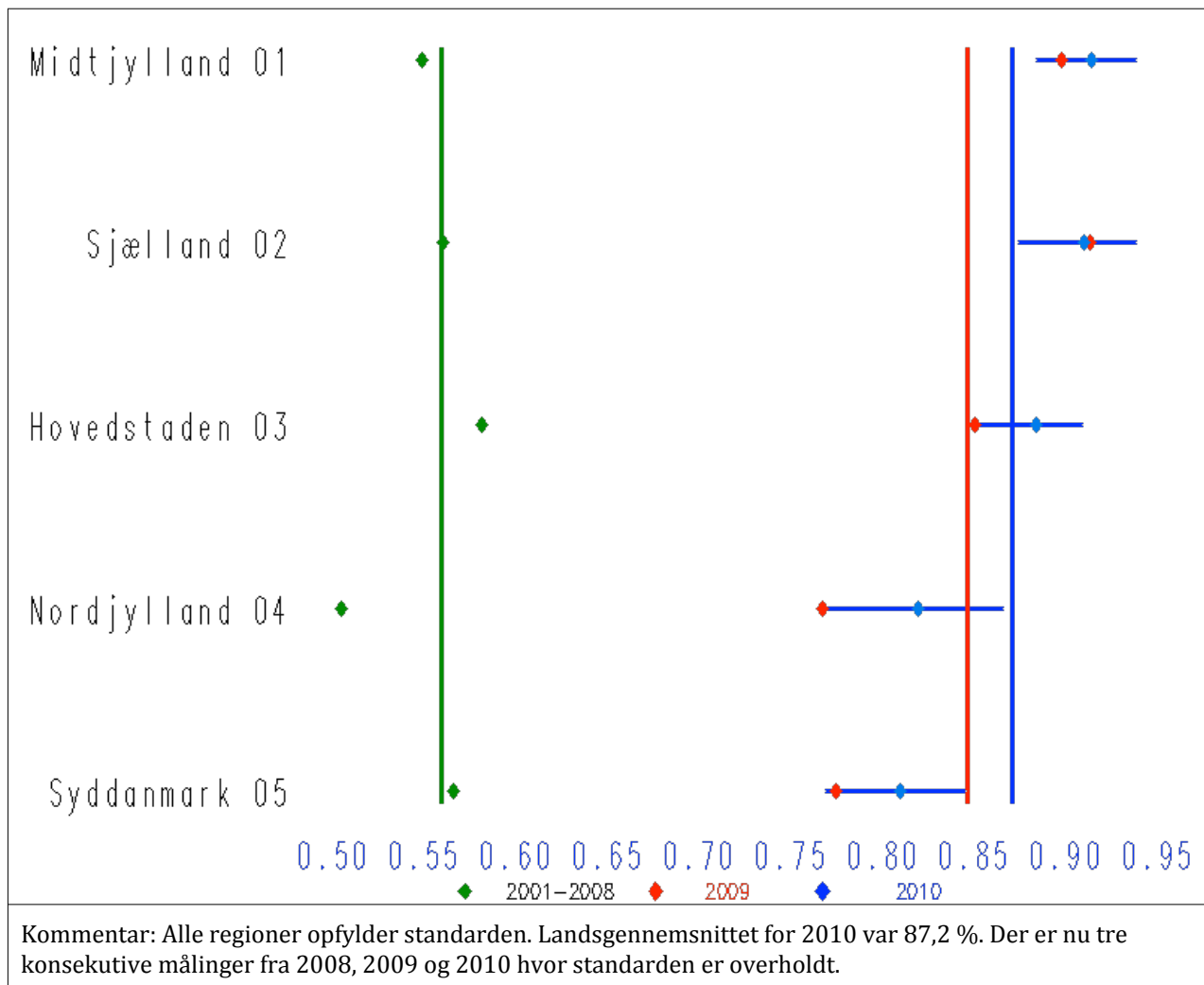
#### 7.4. Indikator 4: Undersøgte lymfeknuder

**Standard** Der skal undersøges mindst 12 lymfeknuder i mindst 75 % af tarmresektaterne

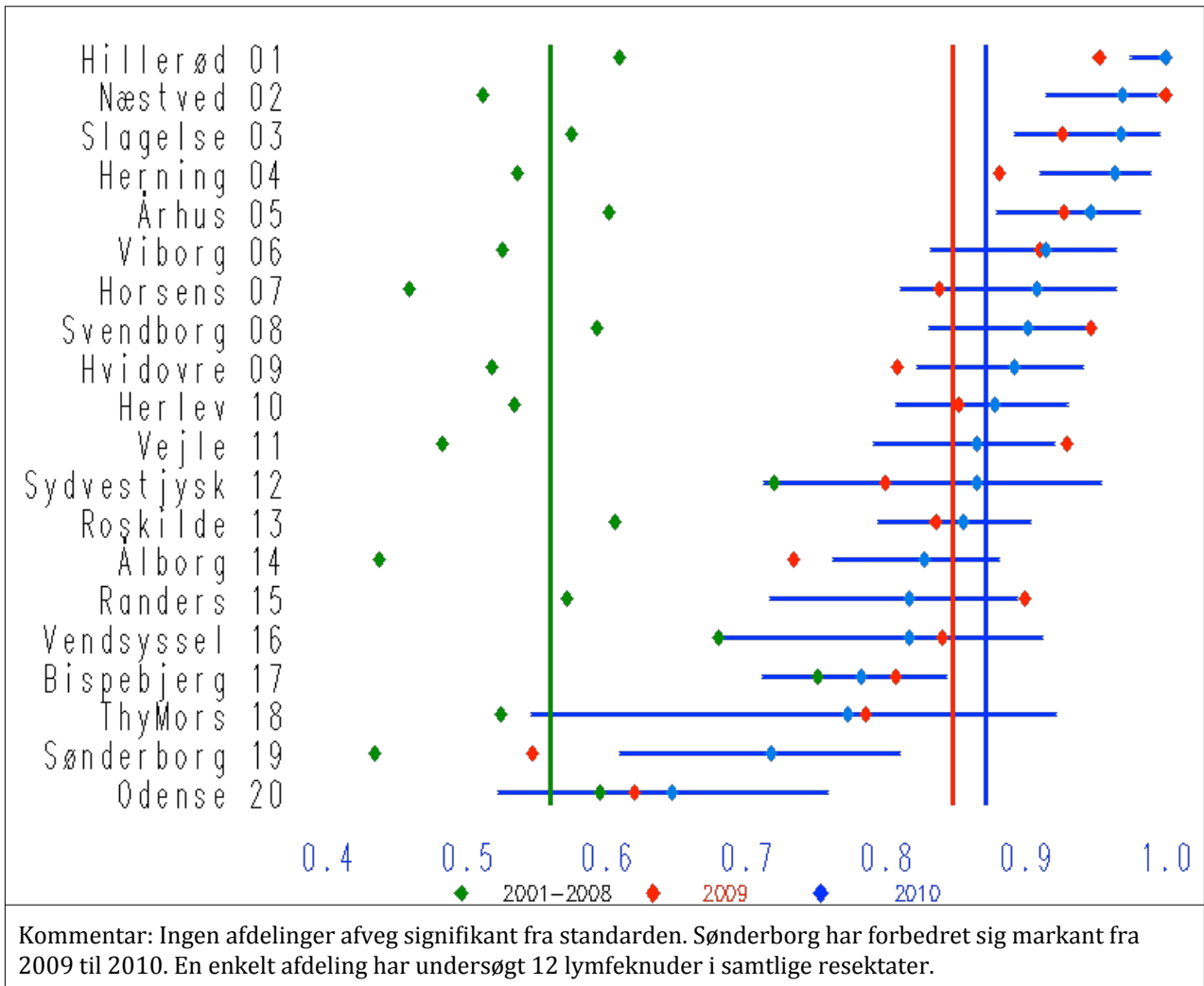
**Afgrænsning** Kun tarmresektater fra elektivt og radikalt opererede patienter, som ikke har gennemgået præoperativ kemo- og/eller stråleterapi indgår.

**Datagrundlag** Alle patienter i databasen indgår. I indikatorberegningen indgår 18.609 patienter.

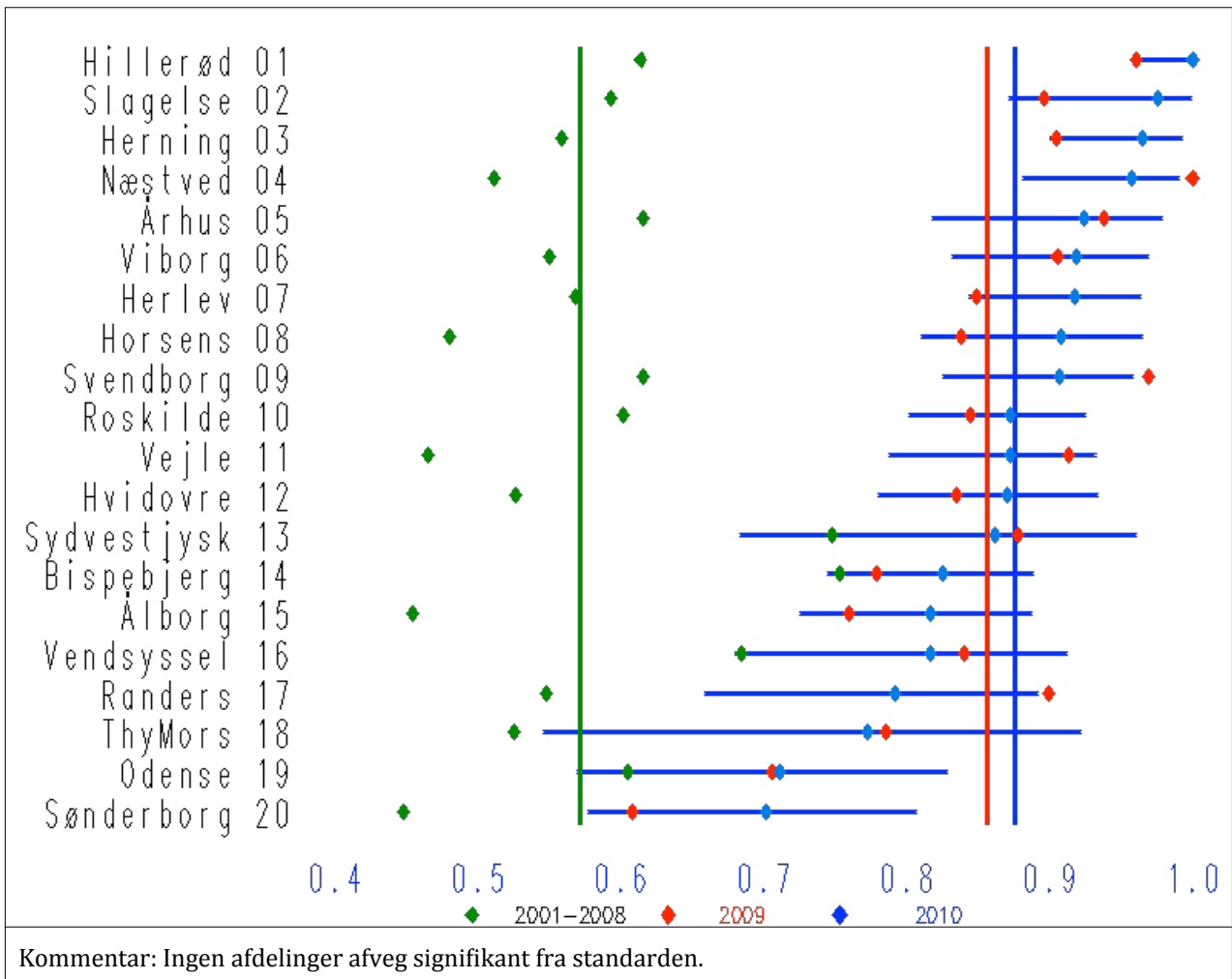
Figur 7.4.1 Rate af operationer, hvor der blev fjernet og undersøgt mindst 12 lymfeknuder per region.



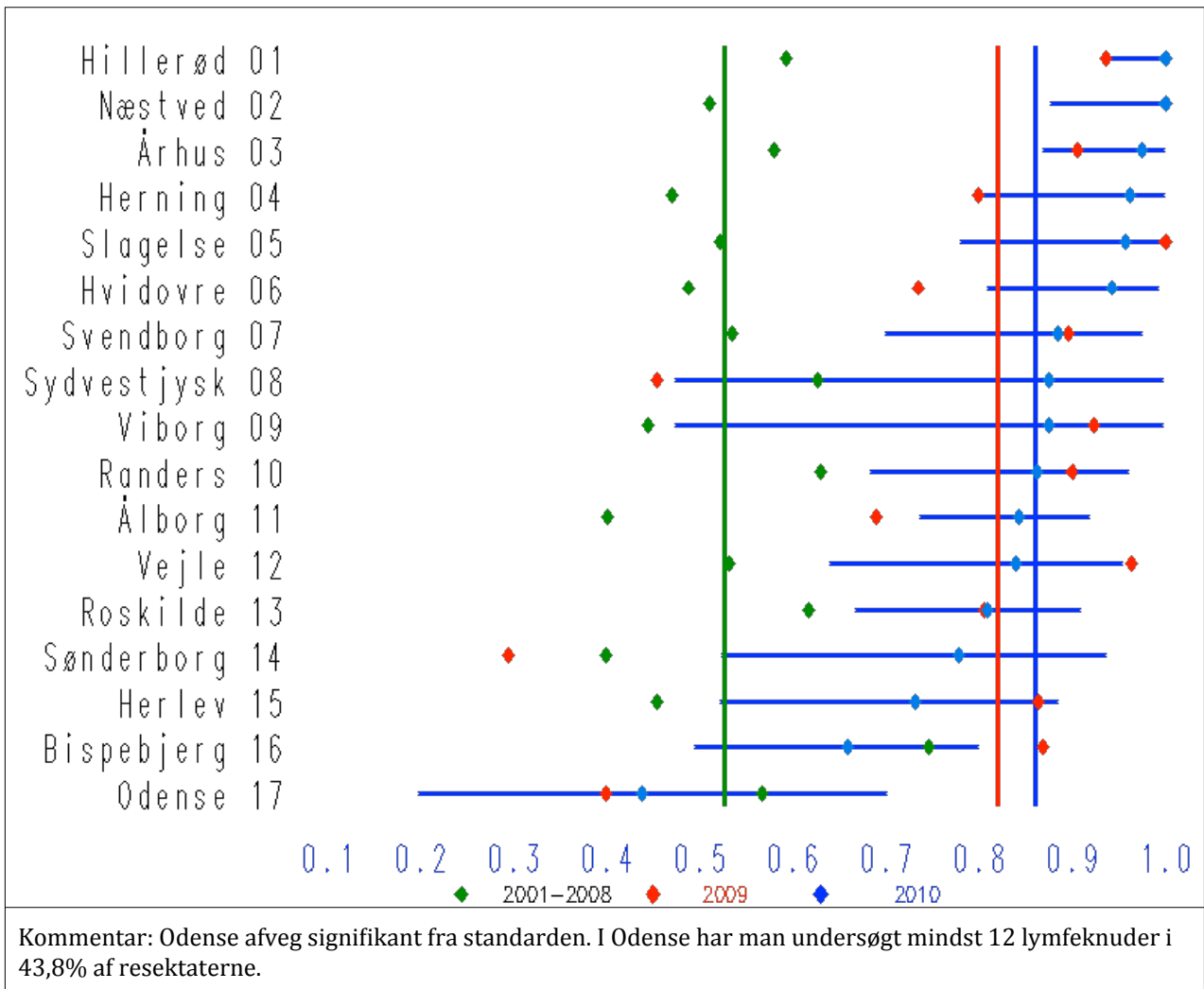
Figur 7.4.2. Rate af operationer, hvor der blev fjernet og undersøgt mindst 12 lymfeknuder per afdeling.



Figur 7.4.3. Rate af kolon cancer operationer, hvor der blev fjernet og undersøgt mindst 12 lymfeknuder per afdeling.



Figur 7.4.4. Rate af rektum cancer operationer, hvor der blev fjernet og undersøgt mindst 12 lymfeknuder per afdeling.



## 7.5. Indikator 5: Lækage af rektumanastomose

**Standard** Lækage af anastomose efter rektum resektion må maksimalt være 10 %

**Afgrænsning** Kun radikalt opererede rektum cancer patienter som har fået foretaget anterior resektion med eller uden pouch.

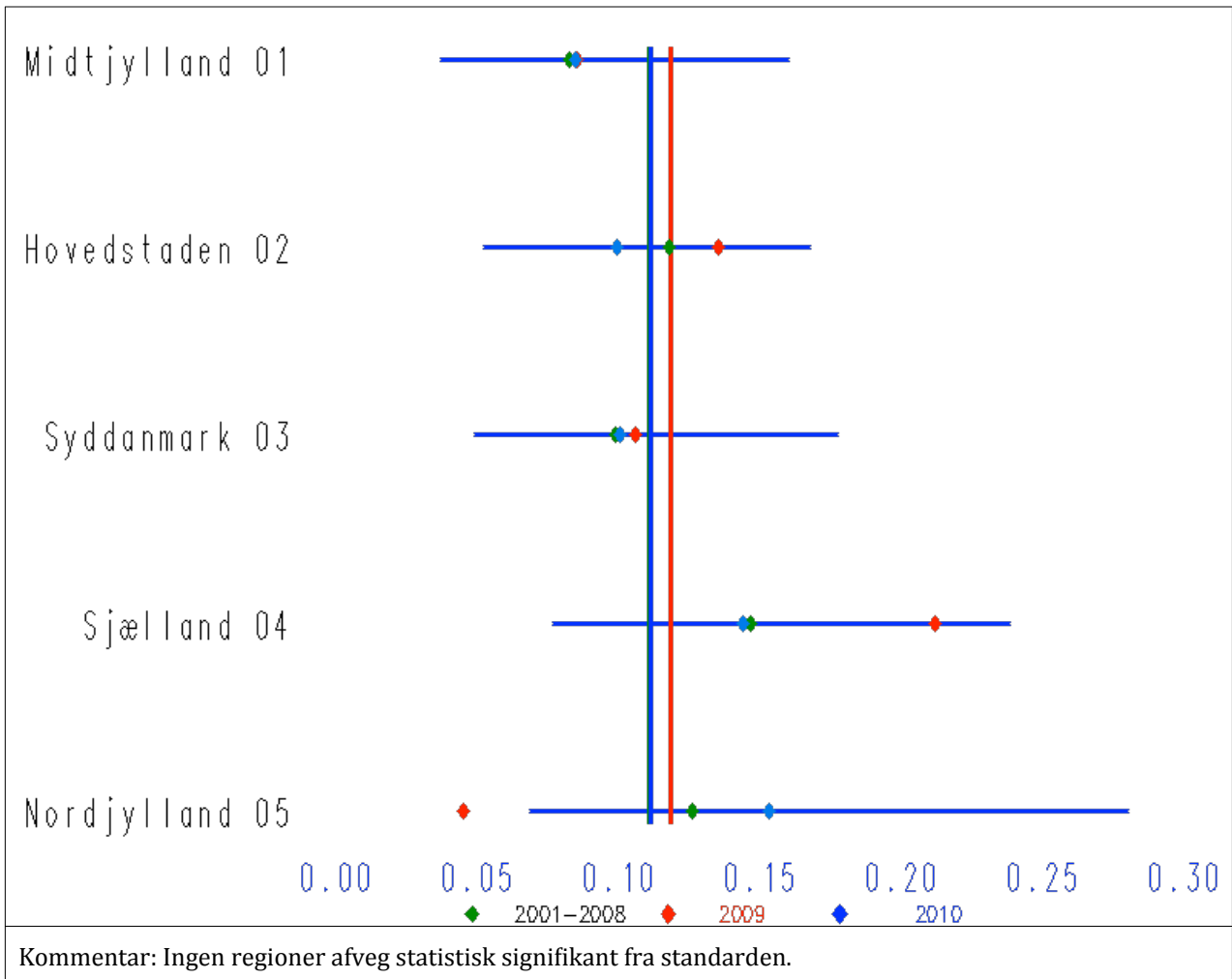
**Datagrundlag** Alle patienter i databasen. *Indikatorberegningen er foretaget efter de øvrige dataudtræk, hvilket forklarer, at det totale antal patienter er 36.408 og ikke 36.401.* I indikatorberegningen indgår 4.063 patienter.

Tabel 7.5.1. Anastomoslækage efter operation for rectumcancer

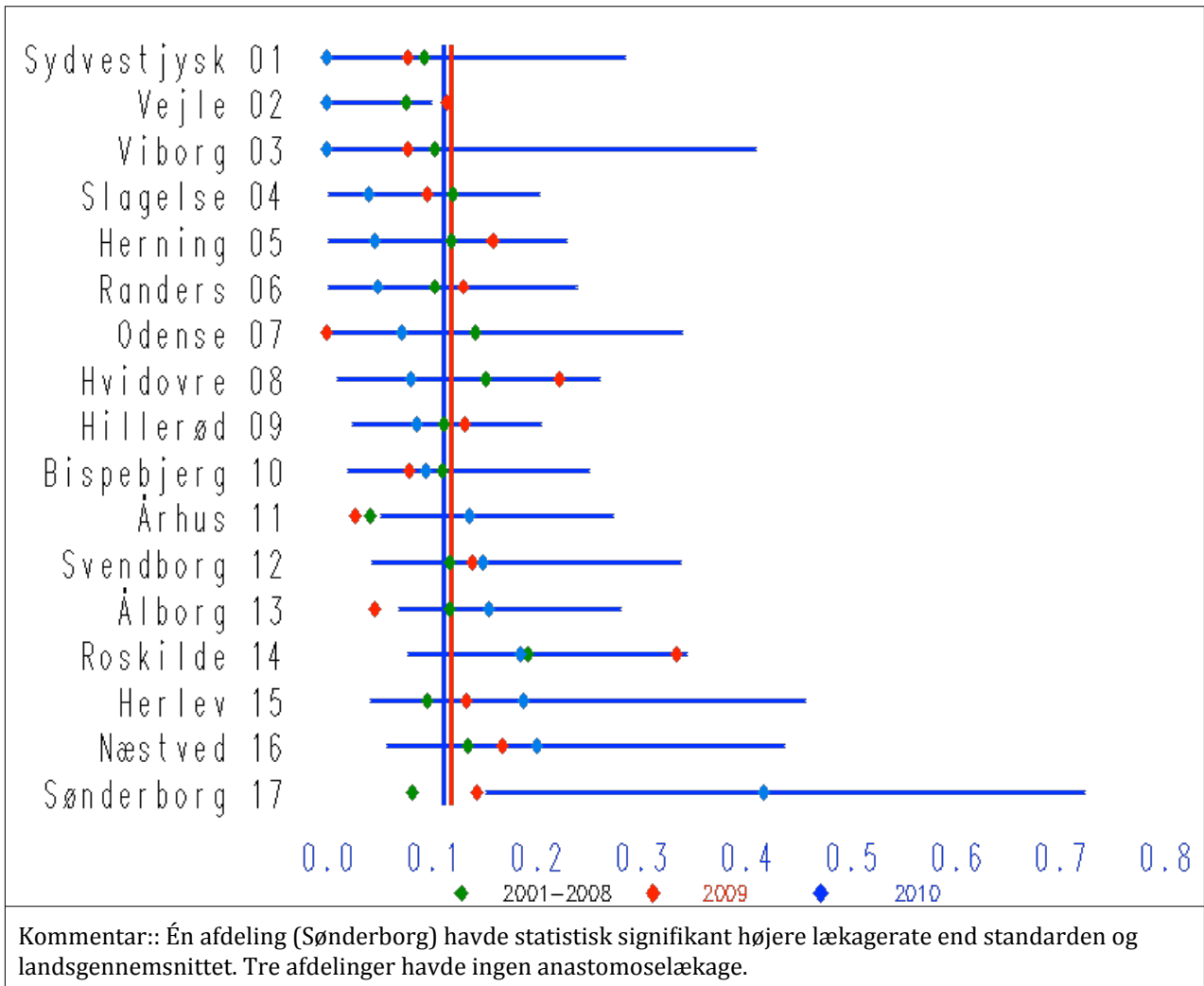
	2001-2008		2009		2010		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Antal med lækage	353	11,1 %	53	11,9 %	50	11,2 %	456	11,2 %
Antal uden lækage	2.816	88,9 %	393	88,1 %	398	88,8 %	3.607	88,8 %
I alt	3.169	100,0 %	446	100,0 %	448	100,0 %	4.063	100,0 %

Kommentar: Anastomoselækageraten var 11,2% i 2010. Lækageraten ser ud til at ligge stabilt på 11-12 % for perioden 2001-2010.

Figur 7.5.1. Anastomoslækage efter operation for rektum cancer per region



Figur 7.5.2. Anastomoslækage efter operation for rektum cancer per afdeling



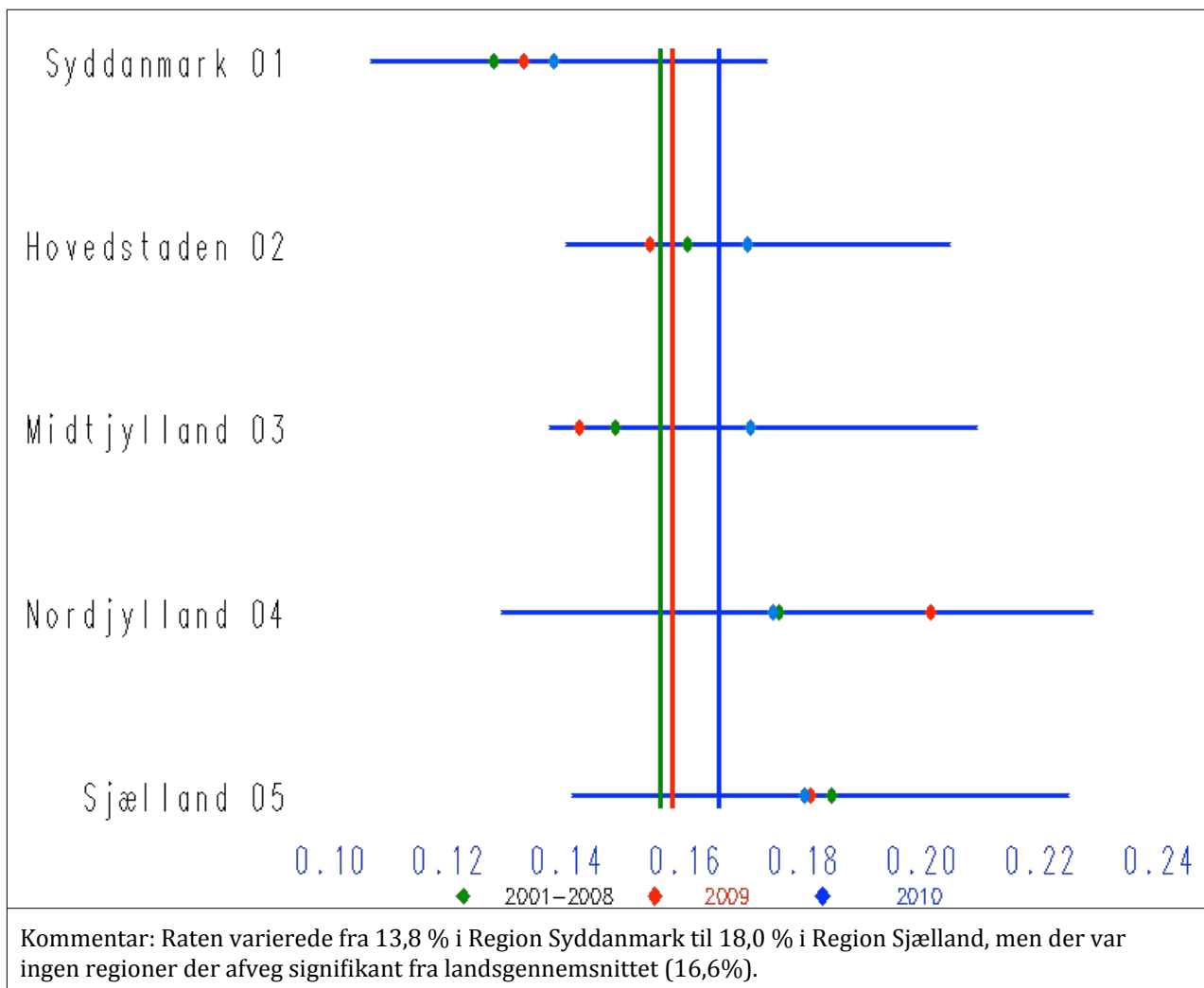
### 7.6. Indikator 6: Re-operation

**Standard** Standarden er ikke fastsat af styregruppen, og må vurderes i forhold til landsgennemsnittet.

**Afgrænsning** Re-operation indenfor 30 dage hos elektivt, radikalt opererede patienter.

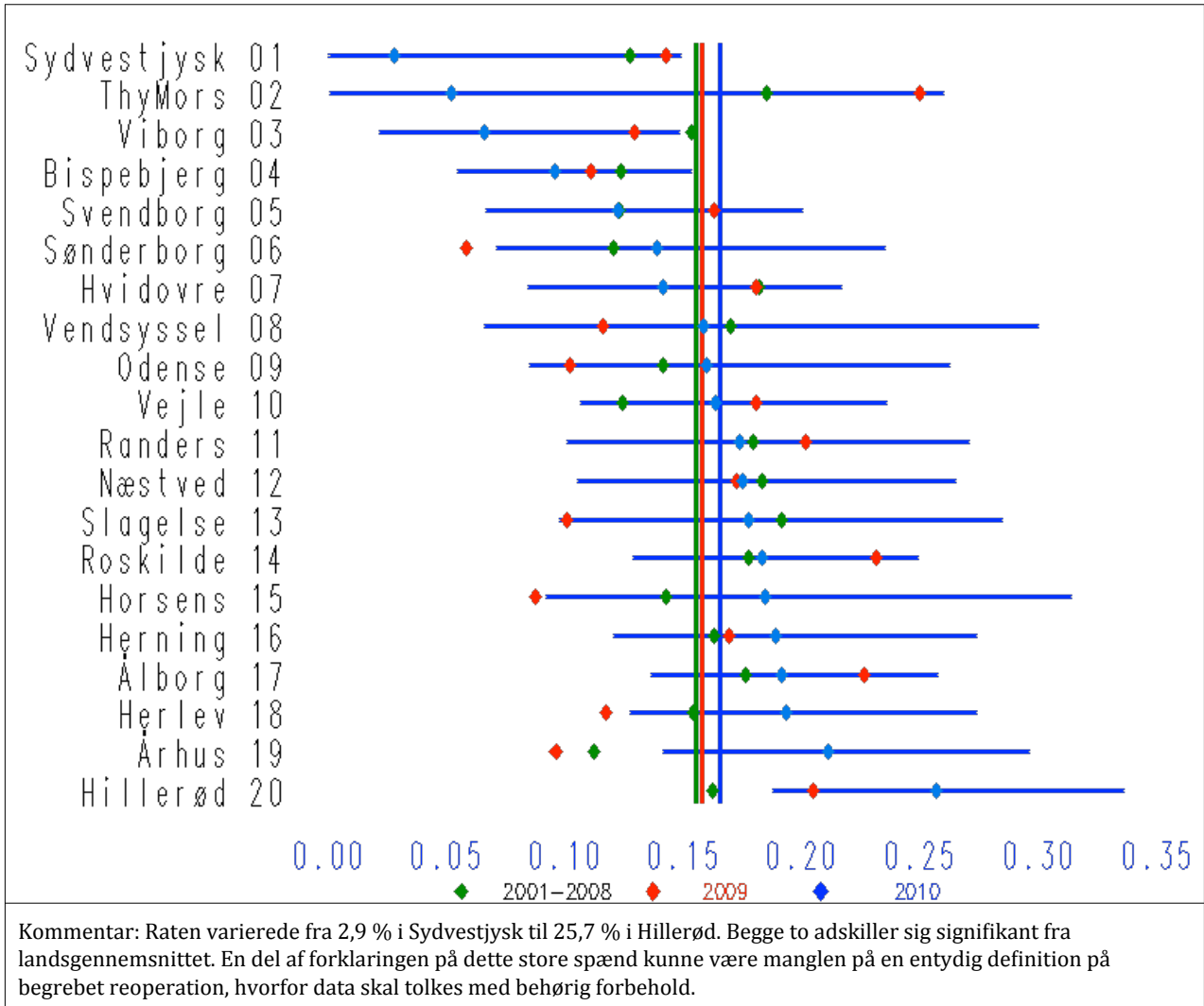
**Datagrundlag** Data om re-operation stammer fra LPR, og kun operationer, som kunne sættes i relation til den primære operation, blev medtaget. I indikatorberegningen indgår 18.821 patienter. 226 re-operationer, som er registreret med en irrelevant procedure i LPR, er ikke medtaget.

Figur 7.6.1. Rate af re-operation per region





Figur 7.6.2. Rate af reoperation per afdeling



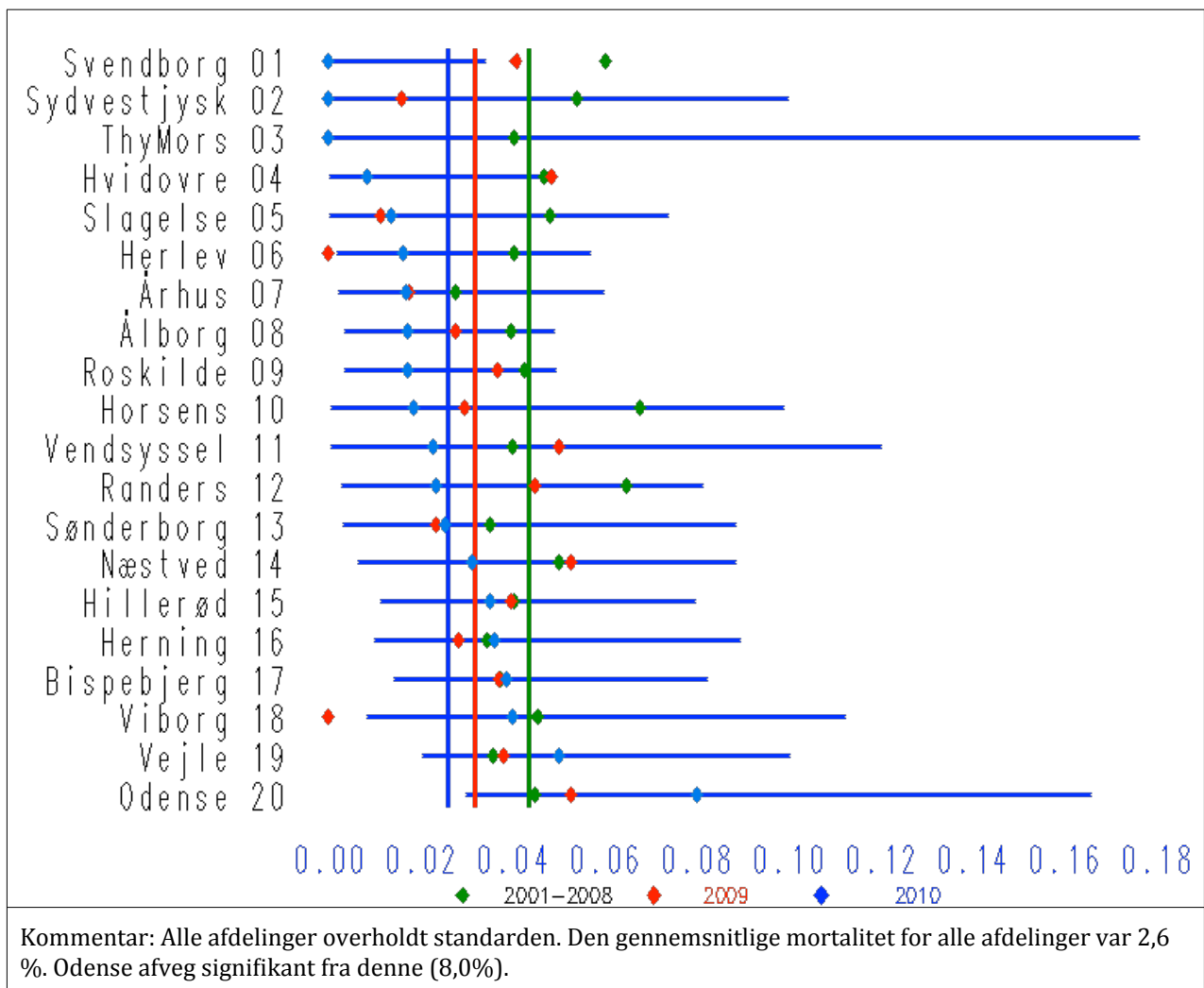
### 7.7. Indikator 7: Postoperativ død

**Standard** 30-dages mortaliteten efter radikal operation må maksimalt være 5%.

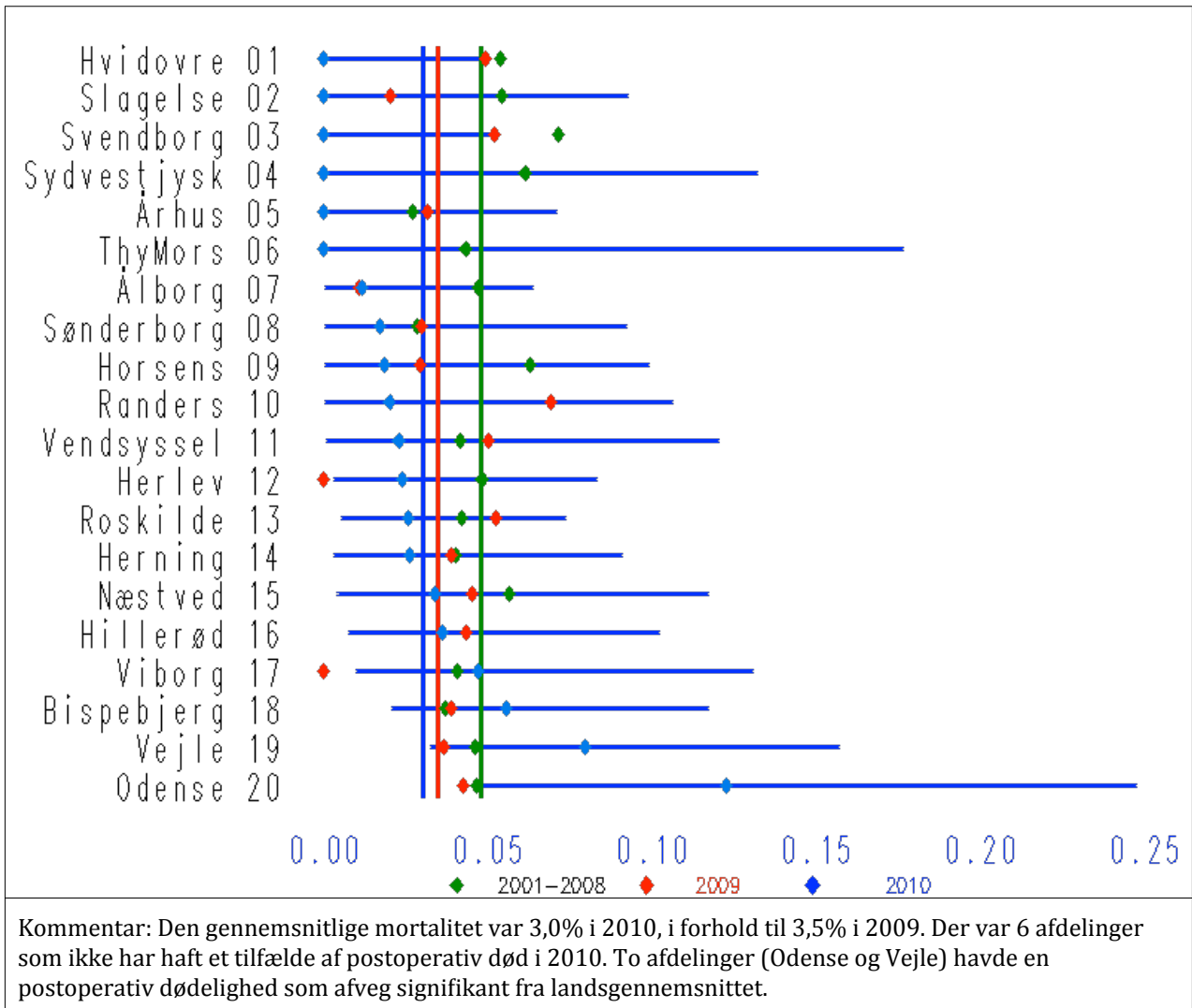
**Afgrænsning** Kun elektivt, radikalt opererede patienter.

**Datagrundlag** Data stammer fra KMS og LPR. Alle dødsfald uanset dødsårsag, indgår i indikatorberegningen, det vil sige også dødsfald som ikke er relateret til operationen for kolorektalcancer. I indikatorberegningen indgår 18.761 patienter.

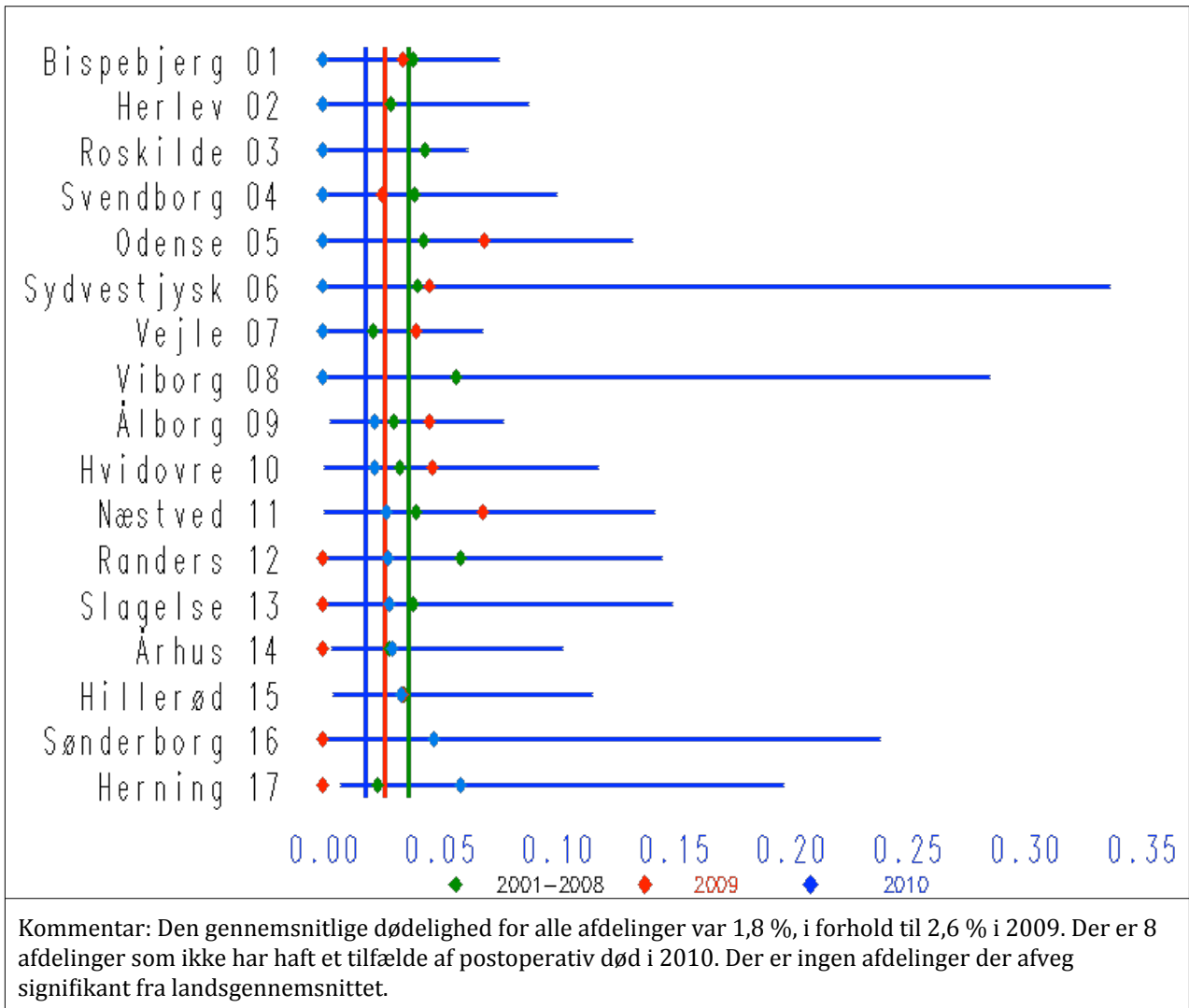
Figur 7.7.1. 30-dages mortaliteten efter elektiv, radikal operation for kolorektal cancer per afdeling



Figur 7.7.2. 30 dages mortalitet efter elektiv, radikal operation for kolon cancer per afdeling



Figur 7.7.3. 30 dages mortalitet efter elektiv, radikal operation for rektum cancer per afdeling



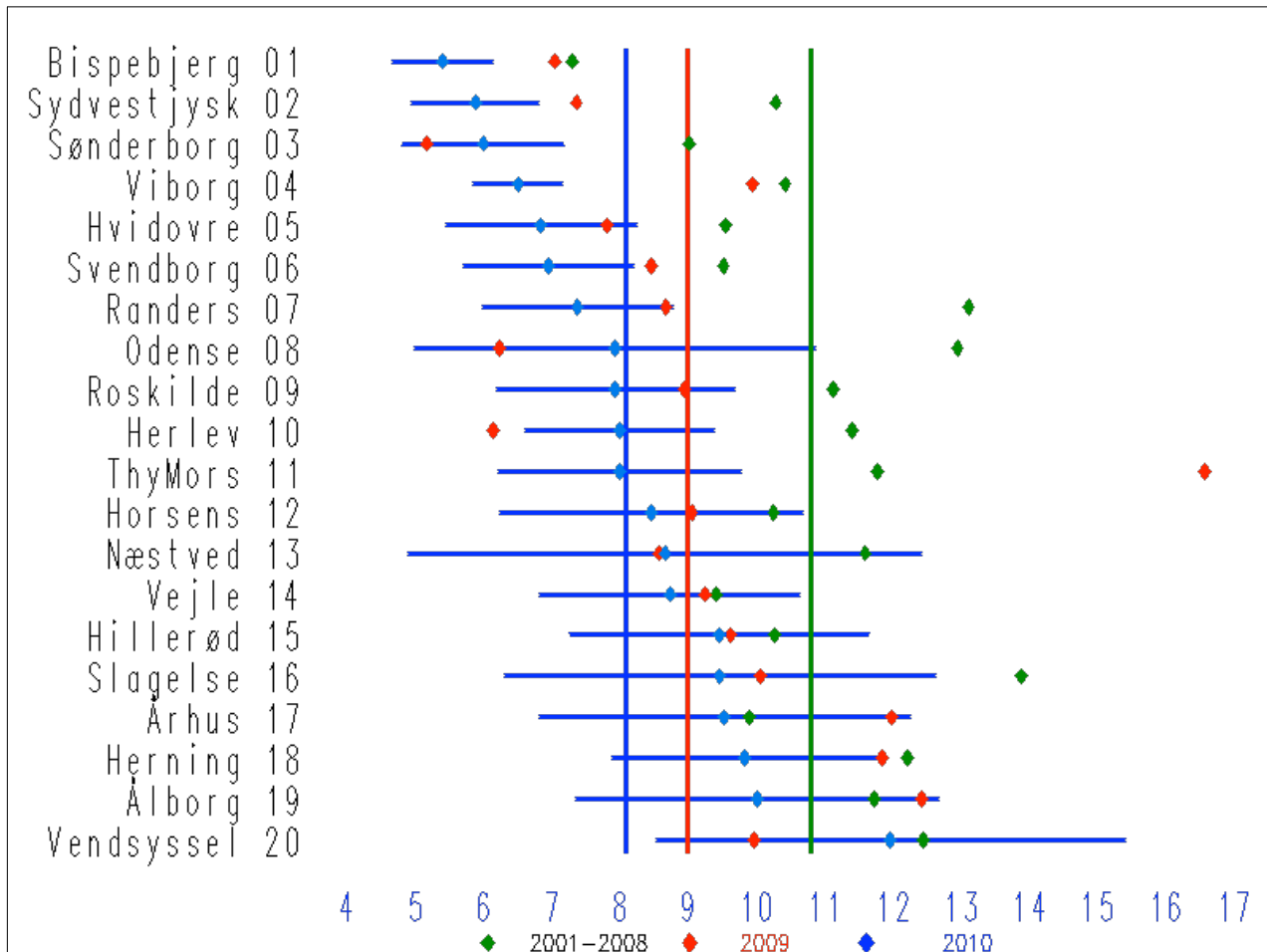
### 7.8. Indikator 8: Postoperativ indlæggelsestid

**Standard** Den postoperative indlæggelsestid må maksimalt være 8 dage efter kolonresektion og 12 dage for rektumresektion.

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

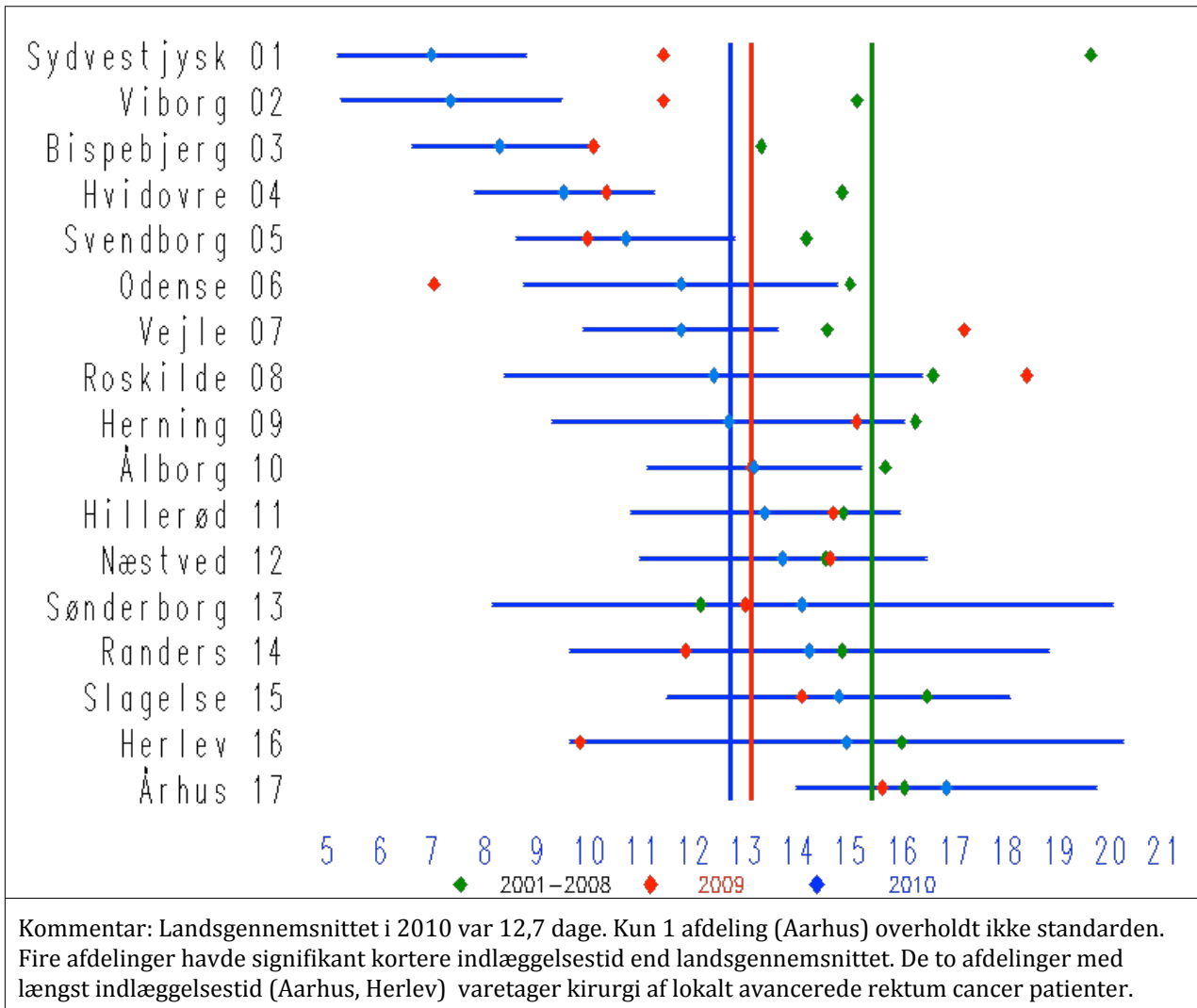
**Datagrundlag** Data stammer fra KMS og LPR. I indikatorberegningen indgår 18.042 patienter.

Figur 7.8.1 Postoperativ indlæggelsestid efter elektiv, radikal kolon resektion per afdeling



Kommentar: Landsgennemsnittet i 2010 var 8,1 dag. Den mediane indlæggelsestid var 6 dage med en 10- og 90 % percentil på henholdsvis 3 og 14 dage. Kun 1 afdeling (Vendsyssel) overholdt ikke standarden og havde en signifikant længere indlæggelsestid end gennemsnittet. Fire afdelinger havde signifikant kortere indlæggelsestid end gennemsnittet med Bispebjerg som den afdeling med den korteste indlæggelsestid på 5,4 dage i 2010 i forhold til 7,1 dag i 2009. Blandt afdelinger med lange indlæggelsestider, bemærkes forbedringer i forhold til resultatet for 2009.

Figur 7.8.2 Postoperativ indlæggelsestid efter elektiv, radikal rektum resektion per afdeling



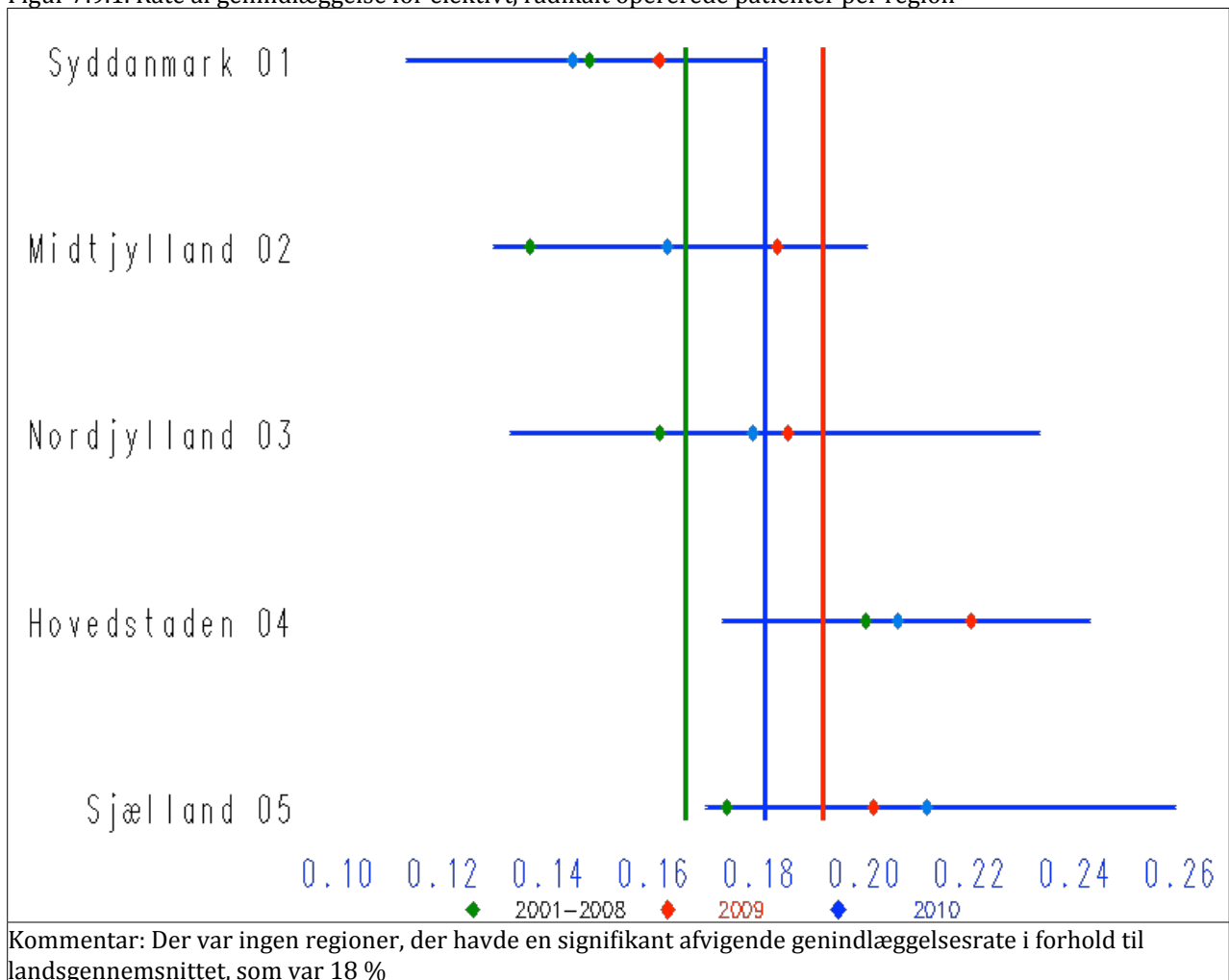
### 7.9. Indikator 9: Genindlæggelse

**Standard** Standarden er ikke fastsat af styregruppen, og må vurderes i forhold til landsgennemsnittet.

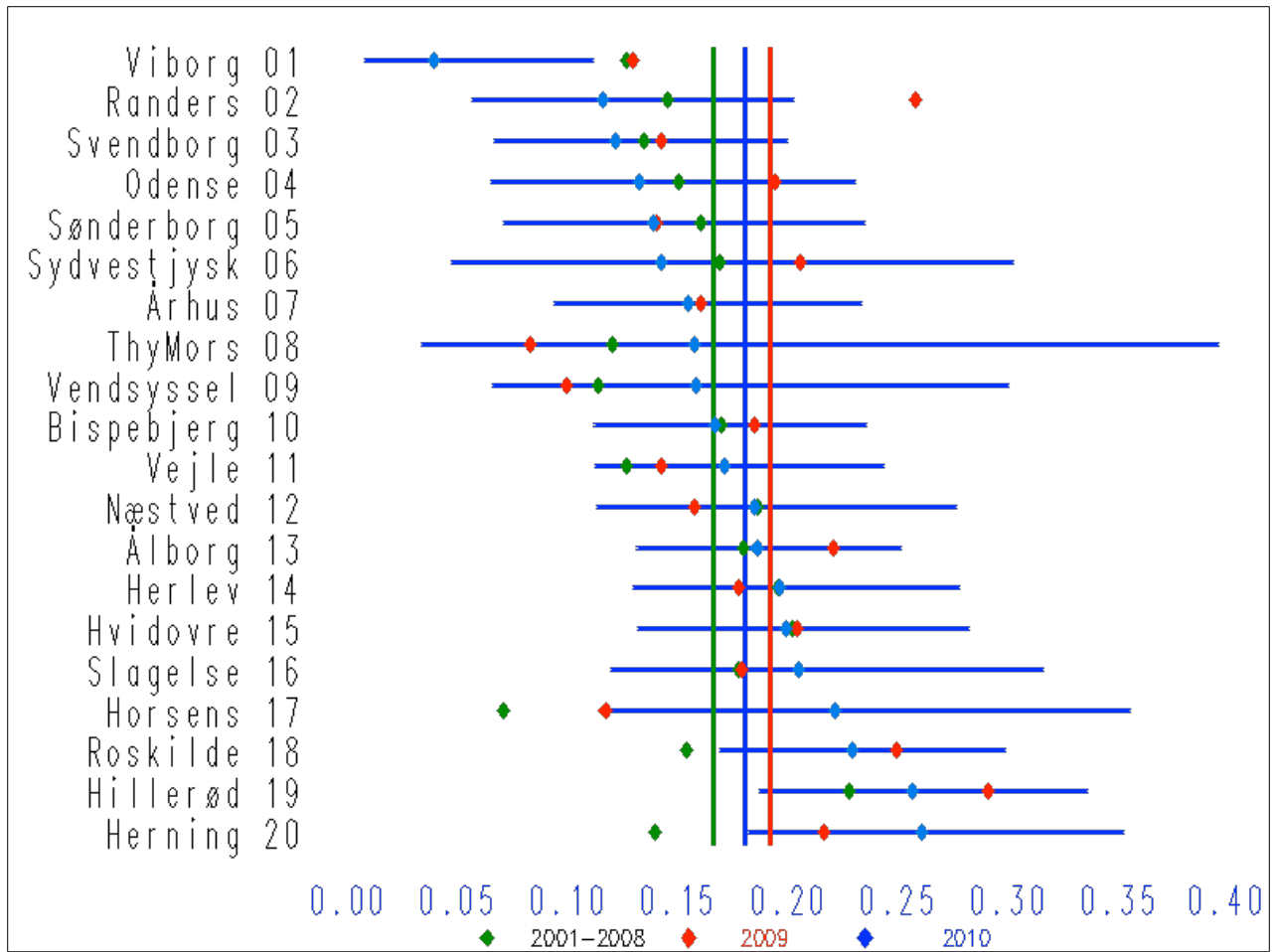
**Afgrænsning** Patienter genindlagt på kirurgisk afdeling efter elektiv, radikal operation for kolorektal cancer, som overlevede mindst 30 dage.

**Datagrundlag** Data kommer fra KMS og LPR. I indikatorberegningen indgår 18.797 patienter.

Figur 7.9.1. Rate af genindlæggelse for elektivt, radikalt opererede patienter per region



Figur 7.9.2. Rate af genindlæggelse for elektivt, radikalt opererede patienter per afdeling.



Kommentar: Viborg havde en signifikant lavere genindlæggelsesrate i forhold til landsgennemsnittet på 18 %. I den anden ende, havde Hillerød en høj genindlæggelsesrate på 25,7 %, som var signifikant afvigende i forhold til landsgennemsnittet.



## 8. Konklusioner og anbefalinger

- Der blev i Dansk Kolorektal Cancer Database i 2010 registreret 3.942 patienter med kræft i kolon eller rektum fordelt med 2.633 kolon cancer patienter og 1.309 rektum cancer patienter. I modsætning til tidligere, registreres patienter nu i databasen, i det kalenderår hvor cancer diagnosen stilles.
- Dansk Kolorektal Cancer Database er en populationsbaseret database, hvor der stilles høje krav til patientkomplethed og datakomplethed. Ved patientkomplethed forstås andelen af patienter med sygdommen, som skal inkluderes i databasen, som er registreret i databasen. I den kirurgiske del af databasen, er der registreret 3.942 patienter ud af en population på 3.987 patienter svarende til en patientkomplethed på 98,9 %.  
Ved datakomplethed forstås raten af registrerede oplysninger i forhold til det totale antal oplysninger der registreres per patient. Det har tidligere været problematisk at få registreret livsstil og komorbiditet i databasen, men fra 2009 til 2010 er datakompletheden, hvad det angår, steget fra 65 % til 88 %.
- Det er første årsrapport hvor man kan rapportere patoanatomiske parametre. På landsplan mangler der at blive registreret 8 patienter i den patologiske del af databasen. Der er registreret 3.129 patoanatomiske undersøgelser (tarmresektater eller lokal resektater) og skemakompletheden er således 99,7 %.
- Det burde også være den første årsrapport hvor man rapporterede onkologiske data, på baggrund af onkologernes registrering i KMS. Der er desværre kun foretaget 22 % registreringer, i forhold til det antal patienter, som kirurgerne ifølge KMS har henvist til de onkologiske afdelinger. I modsætning til kirurgerne og patologerne, registrerer flertallet af onkologiske afdelinger således ikke i databasen. Som primær årsag angives manglende ressourcer til registreringsarbejdet, på især de onkologiske centre i Aalborg, Aarhus, Odense, Herlev og Rigshospitalet. I I Region Sjælland har man registreret stort set samtlige onkologiske patientforløb.  
Denne manglende registrering er ikke tilfredsstillende og svækker databasens mulighed for at analysere kvaliteten af behandlingen af kolorektal cancer patienter. Man har, i lighed med forrige årsrapport, forsøgt at belyse den onkologiske aktivitet ved hjælp af data fra Landspatientregistret i denne årsrapport. Databasens formandskab og styregruppen har iværksat et arbejde med at få forbedret registreringen, så den kommer op på samme høje niveau, som den kirurgiske og patologiske registrering. Der arbejdes konkret på, at ændre måden at registrere data på således, at man i størst muligt omfang skal anvende data fra Landspatientregistret og med supplerende indtastning af de få data, som man ikke kan få leveret fra Landspatientregistret. Men dette er nyttesløst hvis der fortsat ikke afsættes ressourcer til registreringsarbejdet på de ovenfor nævnte onkologiske centre. Succesfuld registrering kræver også, at de lokale dataindtastere og databaseansvarlige på de onkologiske afdelinger, har fokus på registreringen i det daglige kliniske rutinearbejde. Registreringen foregår mest hensigtsmæssigt i direkte relation til patientkontakten.
- Flere af databasens variable er uklart definerede. Dette kan naturligvis skyldes manglende national eller international enighed om hvad f.eks. en akut operation er eller hvad definitionen på re-operation og anastomoselækage er. Dette gør det vanskeligt, at f.eks. sammenligne de enkelte afdelingers forekomst af postoperative komplikationer. Det er det nye formandsskabs og styregruppens mål, at skabe klarhed om de enkelte variables datadefinitioner.
- I denne årsrapport, og i årsrapporten for 2009, er der ændret i algoritmen til at inddele patienterne i de forskellige UICC stadier. Det har betydet en ændring i stadietildelingen i forhold til tidligere rapporter. På diagnosetidspunktet er 27 % patienter i UICC stadium IV. Det vil sige, at en fjerdedel af patienterne debuterer i et stadium med dissemineret sygdom. Dette må forventes at ændre sig ved indførelse af screening for kræft i tyk- og endetarm, som desværre først påbegyndes i 2014.
- Det multidisciplinære team (MDT) er et vigtigt omdrejningspunkt i den moderne behandling af kræftpatienter. MDT konferenceaktiviteten belyses for første gang i denne årsrapport. Det sker på

baggrund af kirurgernes registrering i databasen. Alle rektum cancer patienter bør diskuteres præoperativt ved en MDT konference. Det er sket i 86 % af patienterne med rektum cancer, med betydelig variation blandt hospitalerne. Det anbefales, at alle disse patienter diskuteres til disse konferencer, og styregruppen vil i de kommende år monitorere denne aktivitet på afdelingerne.

- Ved rektum cancer operationer deltog en speciallæge i kirurgisk gastroenterologi i 96 % af de elektive operationer. Ved elektive kolon cancer operationer er det glædeligt, at andelen nu er 86 %. Det er en stigning fra 61 % i årene 2001-2008, men er stadig kun på samme niveau som elektiv rektum cancer kirurgi i 2004. Ved akut kolon cancer kirurgi, hvor 30 dages dødeligheden er 22 %, er andelen desværre kun 59 % af operationerne. Dette sammenholdt med, at overlevelsen ved kolon cancer er dårligere end ved rektum cancer, bør betyde en øget fokus på kvaliteten af kolon cancer kirurgi.
- 30 dages dødeligheden ved elektiv kolon eller rektum cancer kirurgi, for alle patienter i databasen fra 2001 til 2010, er 5,7 % i modsætning til 22 % ved akut kirurgi. Mortaliteten ved elektiv kirurgi er faldende. Ved elektiv rektum og kolon cancer kirurgi var 30 dages mortaliteten i 2010 henholdsvis 1,8 % og 3,0 %.
- På grund af introduktionen af patologiregistrering i databasen, er det muligt at bestemme antallet af high risk stadium II kolon cancer i Danmark. I 2010 var der 446 patienter med kolon cancer i UICC stadium II med en eller flere risikofaktorer. Disse patienter er ifølge DCCG's retningslinier, kandidater til at modtage adjuverende kemoterapi. Det er ikke muligt, på grund af utilstrækkelig registrering af onkologiske data, at afgøre i hvilket omfang disse patienter modtager denne behandling.
- Patologerne vurderer om tarmresektionerne er foretaget i de rette resektionsplaner og vurderer dermed kvaliteten af resektionerne. Vurderingen af resektionsplanen ved rektum cancer kirurgi er en veletableret praksis, og blev foretaget i 93 % af resektaterne. I modsætning til dette, blev resektionsplanen kun vurderet i 74 % af kolon cancer resektaterne. Det anbefales, at alle resektater, fra såvel akutte som elektive operationer, bedømmes rutinemæssigt. Der er behov for en standardisering af bedømmelsen, idet der er betydelig variation i graderingen af resektaterne fra afdeling til afdeling. Dette må ske via efteruddannelse og kvalitetssikring.

## 9. Referenceliste

- (1) Danish Colorectal Cancer Group. Retningslinier for diagnostik og behandling af kolorektal cancer. 4th ed.: Danish Colorectal Cancer Group; 2009.
- (2) Dansk Kolorektal Cancer Database. Landsdækkende database for kræft i tyktarm og endetarm. Årsrapport 2007-2008. Revideret udgave. : Dansk Kolorektal Cancer Gruppe; 2009.
- (3) Dansk Kolorektal Cancer Database. Landsdækkende database for kræft i tyktarm og endetarm. Årsrapport 2009. : Dansk Kolorektal Cancer Gruppe; 2010.

## 10. Publikationer

### 10.1. PhD afhandlinger

- (1) Nickelsen, T.N. Treatment of Colorectal Cancer. Eget forlag; 2005
- (2) Frederiksen, B.L. Impact of Socioeconomic Status on the Outcome of Colorectal Cancer Treatment. Eget forlag; 2009

### 10.2 Artikler

Artikler sorteret alfabetisk (opdateret 17.11.2011).

- (1) Andersen J, Thorup J, Wille-Jørgensen P. Use of preoperative bowel preparation in elective colorectal surgery in Denmark remains high. *Dan Med Bull* 2011 Sep;58(9):A4313.
- (2) Bertelsen CA, Andreasen AH, Jørgensen T, Harling H, Danish Colorectal Cancer Group. Anastomotic leakage after curative anterior resection for rectal cancer: short and long-term outcome. *Colorectal Dis* 2010 Jul;12(7 Online):e76-81.
- (3) Bertelsen CA, Andreasen AH, Jørgensen T, Harling H, Danish Colorectal Cancer Group. Anastomotic leakage after anterior resection for rectal cancer: risk factors. *Colorectal Dis* 2010 Jan;12(1):37-43.
- (4) Bulow S, Bulut O, Christensen IJ, Harling H, Rectal Stent Study Group. Transanal stent in anterior resection does not prevent anastomotic leakage. *Colorectal Dis* 2006 Jul;8(6):494-496.
- (5) Bulow S, Christensen IJ, Harling H, Kronborg O, Fenger C, Nielsen HJ, et al. Local recurrence and survival after mesorectal excision for rectal cancer--secondary publication. *Ugeskr Laeger* 2005 Jan 24;167(4):401-403.
- (6) Bulow S, Christensen IJ, Harling H, Kronborg O, Fenger C, Nielsen HJ, et al. Recurrence and survival after mesorectal excision for rectal cancer. *Br J Surg* 2003 Aug;90(8):974-980.
- (7) Bulow S, Christensen IJ, Iversen LH, Harling H, Danish Colorectal Cancer Group. Intra-operative perforation is an important predictor of local recurrence and impaired survival after abdominoperineal resection for rectal cancer. *Colorectal Dis* 2011 Nov;13(11):1256-1264.
- (8) Bulow S, Harling H, Iversen LH, Ladelund S, Danish Colorectal Cancer Group. Improved survival after rectal cancer in Denmark. *Colorectal Dis* 2010 Jul;12(7 Online):e37-42.
- (9) Bulow S, Harling H, Iversen LH, Ladelund S, Danish Colorectal Cancer Group. Survival after rectal cancer has improved considerably in Denmark--secondary publication. *Ugeskr Laeger* 2009 Sep 14;171(38):2735-2738.
- (10) Bulow S, Jensen LH, Altaf R, Harling H, Jensen M, Laurberg S, et al. A national cohort study of long-course preoperative radiotherapy in primary fixed rectal cancer in Denmark. *Colorectal Dis* 2010 Jul;12(7 Online):e18-23.
- (11) Folkesson J, Engholm G, Ehrnrooth E, Kejs AM, Pahlman L, Harling H, et al. Rectal cancer survival in the Nordic countries and Scotland. *Int J Cancer* 2009 Nov 15;125(10):2406-2412.

- (12) Frederiksen BL, Osler M, Harling H, Danish Colorectal Cancer Group, Jorgensen T. Social inequalities in stage at diagnosis of rectal but not in colonic cancer: a nationwide study. *Br J Cancer* 2008 Feb 12;98(3):668-673.
- (13) Frederiksen BL, Osler M, Harling H, Danish Colorectal Cancer Group, Ladelund S, Jorgensen T. The impact of socioeconomic factors on 30-day mortality following elective colorectal cancer surgery: a nationwide study. *Eur J Cancer* 2009 May;45(7):1248-1256.
- (14) Frederiksen BL, Osler M, Harling H, Ladelund S, Jorgensen T. Do patient characteristics, disease, or treatment explain social inequality in survival from colorectal cancer? *Soc Sci Med* 2009 Oct;69(7):1107-1115.
- (15) Harling H, Bulow S, Kronborg O, Jorgensen T, Danish Colorectal Cancer Group. Treatment of rectal cancer in Denmark 1994-1999. *Ugeskr Laeger* 2004 Jan 26;166(5):368-371.
- (16) Harling H, Bulow S, Kronborg O, Moller LN, Jorgensen T, Danish Colorectal Cancer Group. Survival of rectal cancer patients in Denmark during 1994-99. *Colorectal Dis* 2004 May;6(3):153-157.
- (17) Harling H, Bulow S, Moller LN, Jorgensen T, Danish Colorectal Cancer Group. Hospital volume and outcome of rectal cancer surgery in Denmark 1994-99. *Colorectal Dis* 2005 Jan;7(1):90-95.
- (18) Harling H, Nickelsen T. The Danish Colorectal Cancer Database. *Ugeskr Laeger* 2005 Oct 31;167(44):4187-4189.
- (19) Iversen LH, Bulow S, Christensen IJ, Laurberg S, Harling H, Danish Colorectal Cancer Group. Postoperative medical complications are the main cause of early death after emergency surgery for colonic cancer. *Br J Surg* 2008 Aug;95(8):1012-1019.
- (20) Iversen LH, Harling H, Laurberg S, Wille-Jorgensen P. Influence of caseload and surgical speciality on outcome following surgery for colorectal cancer: a review of evidence. Part 1: short-term outcome. *Colorectal Dis* 2007 Jan;9(1):28-37.
- (21) Iversen LH, Harling H, Laurberg S, Wille-Jorgensen P, Danish Colorectal Cancer Group. Influence of caseload and surgical speciality on outcome following surgery for colorectal cancer: a review of evidence. Part 2: long-term outcome. *Colorectal Dis* 2007 Jan;9(1):38-46.
- (22) 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.
- (23) Iversen LH, Norgaard M, Jacobsen J, Laurberg S, Sorensen 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 Jan;52(1):71-78.
- (24) Jensen LH, Altaf R, Harling H, Jensen M, Laurberg S, Lindegaard JC, et al. Clinical outcome in 520 consecutive Danish rectal cancer patients treated with short course preoperative radiotherapy. *Eur J Surg Oncol* 2010 Mar;36(3):237-243.
- (25) Madsen MR, Harling H, Danish Colorectal Cancer Group. Follow-up of patients after radical surgery for colorectal cancer. *Ugeskr Laeger* 2005 Jan 31;167(5):503-505.

- (26) Mathiesen TP, Freil M, Willaing I, Jørgensen T, Andreasen AH, Ladelund S, et al. Do Patients differentiate between aspects of healthcare quality? *J Health Care Quality* 2007;29:W1-3-W1-10.
- (27) Mathiesen TP, Jørgensen T, Freil M, Willaing I, Andreasen AH, Harling H editors. Patienters og sundhedsprofessionelles oplevelser af behandling og pleje - en analyse baseret på patienter behandlet for tyk- og endetarmskræft. 8th ed. København: Sundhedsstyrelsen, Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering; 2006.
- (28) Mathiesen TP, Willaing I, Freil M, Jørgensen T, Andreasen AH, Ladelund S, et al. How do patients with colorectal cancer perceive treatment and care compared with the treating health care professionals? *Med Care* 2007 May;45(5):394-400.
- (29) Mynster T, Harling H. Laparoscopic surgery for colorectal cancer in Denmark. *Ugeskr Laeger* 2009 Oct 5;171(41):2977-2982.
- (30) Mynster T, Nielsen HJ, Harling H, Bulow S, Danish TME-group R. Blood loss and transfusion after total mesorectal excision and conventional rectal cancer surgery. *Colorectal Dis* 2004 Nov;6(6):452-457.
- (31) Nickelsen TN, Harling H, Kronborg O, Bulow S, Jørgensen T. The completeness and quality of the Danish Colorectal Cancer clinical database on colorectal cancer. *Ugeskr Laeger* 2004 Aug 30;166(36):3092-3095.
- (32) Nickelsen TN, Jørgensen T, Kronborg O. Thirty-day mortality after surgery for colorectal cancer in Denmark. *Colorectal Dis* 2005 Sep;7(5):500-506.
- (33) Nickelsen TN, Jørgensen T, Kronborg O. Lifestyle and 30-day complications to surgery for colorectal cancer. *Acta Oncol* 2005;44(3):218-223.
- (34) Osler M, Iversen LH, Borglykke A, Martensson S, Daugbjerg S, Harling H, et al. Hospital variation in 30-day mortality after colorectal cancer surgery in Denmark: the contribution of hospital volume and patient characteristics. *Ann Surg* 2011 Apr;253(4):733-738.
- (35) Perdawid SK, Hemmingsen L, Boesby S, on behalf of The Danish Colorectal Cancer Group. Survival after elective surgery for colonic cancer in Denmark. *Colorectal Dis* 2011 Sep 12.
- (36) Pommergaard HC, Olsen JA, Burgdorf SK, Achiam MP. Laparoscopic versus right-sided hemicolectomy in cancer of colon therapy. *Ugeskr Laeger* 2010 Mar 29;172(13):1034-1038.
- (37) Schmidt MB, Engel UH, Mogensen AM, Bulow S, Petersen LN, Holck S, et al. Lymph node identification in colorectal cancer specimens cases. *Ugeskr Laeger* 2009 Aug 24;171(35):2453-2458.
- (38) Schmidt MB, Engel UH, Mogensen AM, Petersen LN, Bulow S, Wied U, et al. Resection time and number of detected colorectal lymph nodes in resection specimens with carcinoma. *Ugeskr Laeger* 2009 Aug 24;171(35):2458-2462.

## 11. Anvendte forkortelser

Forkortelse	Forkortelse af:
AP	Analyseportalen
APE	Abdominoperineal ekscision
APR	Abdominoperineal resektion
ASA	American Society of Anaesthesiology score
CR	Cancerregistret
DCCG	Dansk Colorectal Cancer Gruppe aka. Danish Colorectal Cancer Group
DKS	Dansk Kirurgisk Selskab
DPAS	Dansk Patologiselskab
DRS	Dansk Radiologisk Selskab
DSKO	Dansk Selskab for Klinisk Onkologi
EMR	Endoskopisk mucosaresektion
EMVI	EkstraMural Venøs Invasion
GEWF	Glacial acetic acid, Ethanol, distilled Water, and Formaldehyde
KMS	Klinisk Målesystem
LPR	Landspatientregistret
MDT	Multidisciplinært team
MMR protein	Mismatch repair protein
TEM	Transanal Endoskopisk Mikrokirurgi
TNM	Tumor-Node-Metastasis
TRG	Tumor regressionsscore
UICC	Union for International Cancer Control

## 12. Revisionspåtegning

Kompetencecenter for Landsdækkende  
Kliniske kvalitetsdatabaser (øst) (KCØ)  
v. Enhed for Klinisk Kvalitet og  
Forskningscenter for Forebyggelse og  
Sundhed

5. december 2011

### Vedr. revisionspåtegning af Dansk Kolorektal Cancer Databases årsrapport for 2010

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)).

- Der skal i særligt kapitel afrapporteres på de indikatorer, som databasen har valgt til at beskrive kvaliteten indenfor specialet
- Alle indikatorer skal offentliggøres på afdelings-/enhedsspecifikt niveau.
- 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.
- Der skal være statistisk og epidemiologisk dækning for de angivne konklusioner og anbefalinger
- Rapporten skal indeholde et afsnit med dataindsamling og metode, hvor der redegøres for datagrundlag, datakvalitet, dækningsgrad og de anvendte statistiske metoder.

### Bemærkninger

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

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

Ad b) Indikatoren "*Frekvens af perioperativ koloskopi*" er ikke afrapporteret. Indikatorerne "*Rectumpatienter diskuteret præoperativt på MDT-konference*" og "*Patoanatomisk vurdering af kvaliteten af rectumpræparat*" er ikke direkte afrapporteret, men resultater for disse variable findes dog i hhv. afsnit 6.3 og 6.7

Ad d) Databasen opfordres til være mere forsigtig med at konkludere på forskelle, hvis de numeriske forskelle er små, eller der ikke er statistisk signifikant forskel. Hvis der er statistisk signifikant forskel mellem 2 resultater, må det oplyses, hvordan det er testet og hvad p-værdien er.

### Generelt

Årsrapporten fra Dansk Colorectal Cancer database, 2010 er en lang og grundig rapport. Rapporten indeholder for første gang resultater vedr. onkologisk behandling og patoanatomiske parametre, hvilket er med til at styrke rapporten yderligere i forhold til tidligere år. Indberetningen af data for den onkologiske behandling er dog langt fra tilfredsstillende, hvorfor databasen har valgt at bruge LPR-data til disse opgørelser.

Anbefalingerne fra årsrapporten fra 2009 bør følges op med en vurdering af, om de er blevet fulgt, og hvad status er nu.

<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.