

Årsrapport 2011



Landsdækkende database for kræft i  
tyk- og endetarmen

Dansk Kolorektalcancer Database

## Baggrund

Årsrapport 2011 fra Dansk Kolorektalcancer Database vedrørende kræft i tyktarm og endetarm, udgår fra Dansk Kolorektalcancer Gruppens (DCCG) landsdækkende kliniske kvalitetsdatabase, som blev stiftet af kirurger i 1994, og som i 1997 blev 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 og omstruktureret til en Dansk Multidisciplinær Cancer Gruppe (DMCG) i 2006. DCCG er et samarbejde mellem Dansk Kirurgisk Selskab (DKS), Dansk Selskab for Klinisk Onkologi (DSKO), Dansk Patologi Selskab (DPAS) og Dansk Radiologisk Selskab (DRS).

Årsrapporten er udarbejdet af formanden for databasens styregruppe i samarbejde med styregruppen og databasens datamanager. Databasen er tilknyttet Kompetence Øst (KCØ) under Regionernes Kliniske Kvalitetsprogram (RKKP)

Databasens styregruppe består af følgende personer:

- Overlæge Peter Ingeholm, formand for databasens styregruppe (DPAS)
- Overlæge Mette Karen Yilmaz, formand for DCCG (DSKO)
- Overlæge, dr. med., PhD Lene Hjerrild Iversen (DKS)
- Overlæge, dr. med. Ismail Gögenur (DKS)
- Overlæge, dr. med. Kell Østerlind (DSKO)
- Overlæge, dr. med. Dorte Linnemann (DPAS)
- Overlæge Birgitte Svolgaard (DRS)
- Overlæge Ole Boye Fjord Terkelsen (KCØ)

Databasens datamanagement varetages af Steffen Høgskilde (IQ Care) i samarbejde med Kompetence Øst.

Årsrapportens tabeller og figurer er udarbejdet af databasens formand på baggrund af data leveret fra databasens datamanager. Der er ikke ydet epidemiologisk assistance fra KCØ.

Årsrapporten har været i høring i DCCG's repræsentantskab. De indkomne høringssvar findes i Appendiks A.

### Databasens kontaktperson er:

Overlæge Peter Ingeholm

Herlev Hospital

Patologifdelingen

Herlev Ringvej 75

2730 Herlev

Tlf nr 4829 4423 (indtil 1.12.2012)

email adresse: [peter.ingeholm@regionh.dk](mailto:peter.ingeholm@regionh.dk) eller [peter.ingeholm@dccg.dk](mailto:peter.ingeholm@dccg.dk).

## Indholdsfortegnelse

<b>1. KONKLUSION OG ANBEFALINGER.....</b>	<b>5</b>
<b>2. INDIKATORER.....</b>	<b>7</b>
2.1 OVERSIGT OVER DE SAMLEDE INDIKATORRESULTATER .....	7
2.2. INDIKATORRESULTATER.....	8
2.2.1. Indikator 1 Ventetid fra henvisning til første besøg .....	8
2.2.2. Indikator 2 Radikal operation.....	12
2.2.3. Indikator 3 Undersøgte lymfeknuder .....	16
2.2.4. Indikator 4 Lækage af rektumanastomose .....	20
2.2.5. Indikator 5 Re-operation.....	24
2.2.6. Indikator 6 Postoperativ død.....	28
2.2.7. Indikator 7 Indlæggelsestid på kirurgisk afdeling .....	32
2.2.8. Indikator 8 Genindlæggelse.....	36
2.2.9. Indikator 9 Vurderet resektionsplan af rektumcancer resektater .....	40
2.2.10. Indikator 10 Afholdt præoperativ multidisciplinær konference hos rektumcancer patienter .....	42
2.3. INDIKATOROVERSIGT FOR DANSK COLORECTAL CANCER DATABASE .....	44
<b>3. RESULTATER, KIRURGI OG ONKOLOGI .....</b>	<b>45</b>
3.1. SAMMENFATTENDE TABEL .....	45
3.2. REGISTRERING I DATABASEN.....	46
3.2.1. Patientkomplethed.....	46
3.2.2. Registrering i KMS.....	46
3.2.3. Datakomplethed (= komplethed af data for den enkelte patient) .....	47
3.3. PATIENTDATA .....	48
3.3.1. Aldersfordeling af patienterne 2011 .....	48
3.3.2. Kønsfordeling af patienterne.....	49
3.4. TUMORLOKALISATION OG STADIUM.....	50
3.4.1. Tumorlokalisering.....	50
3.4.2. UICC stadium.....	51
3.5. KOMORBIDITET .....	53
3.5.1. ASA score .....	53
3.5.2. Charlson score .....	55
3.6. UDREDNING .....	57
3.6.1. Billeddiagnostik.....	57
3.7. BEHANDLINGSFORLØB.....	60
3.8. PRÆOPERATIV ONKOLOGISK BEHANDLING.....	62
3.9. OPERATION .....	63
3.9.1. Udførte operationer ved koloncancer.....	63
3.9.2. Udførte operationer ved rektumcancer .....	64
3.9.3. Laparoskopisk kirurgi.....	69
3.9.4. Prioritering.....	73
3.9.5. Specialiststatus .....	74
3.10. KOMPLIKATIONER.....	84

3.10.1. Intraoperative komplikationer .....	84
3.10.2. Postoperative kirurgiske komplikationer.....	85
3.10.3. Anastomoselækage.....	88
3.10.4. Postoperative medicinske komplikationer.....	92
3.11. POSTOPERATIV DØDELIGHED.....	93
3.12. INDLÆGGELSESTID.....	98
3.13. POSTOPERATIV ONKOLOGISK BEHANDLING.....	98
3.14. ONKOLOGISK BEHANDLING .....	99
3.15. REFERENCER.....	100
<b>4. RESULTATER, PATOLOGI.....</b>	<b>101</b>
4.1. BASISTAL.....	101
4.1.1 Aktivitet.....	101
4.1.2. Tumorerne lokalisation i tarmen.....	102
4.1.3. Histologi.....	103
4.2. STADIUM.....	104
4.2.1. pT-stadium.....	104
4.2.2. pN-stadium .....	106
4.2.3. Relation mellem pT- og pN-stadium.....	108
4.3. PROGNOSTISKE MARKØRER .....	109
4.3.1. Ekstramural venøs invasion.....	109
4.3.2. Gennemvækst til frit peritoneum .....	110
4.3.3. Nerveindvækst.....	113
4.3.4. Tumorbudding .....	113
4.4. UICC STADIUM II MED HØJRISIKOFAKTORER.....	114
4.5. MMR PROTEIN EKSPRESSION.....	115
4.6. LYMFENUDER .....	116
4.7. RESEKTIONSPLANER .....	120
4.8. PATOANATOMISKE FUND EFTER PRÆOPERATIV KEMOSTRÅLETERAPI .....	125
4.9. MIKRORADIKALITET.....	126
4.10. REFERENCER.....	128
<b>5. DATAINDSAMLING OG METODER .....</b>	<b>129</b>
5.1. PATIENTPOPULATION .....	129
5.2. DIAGNOSE ÅR.....	129
5.3. DATAKILDER.....	129
5.4. DATAINDSAMLING .....	129
5.5. FEJL- OG MANGELRAPPORTER.....	130
5.6. STATISTISKE ANALYSER.....	131
<b>6. PUBLIKATIONER.....</b>	<b>132</b>
6.1. PHD AFHANDLINGER.....	132
6.2. ARTIKLER .....	132
<b>7. ORDLISTE .....</b>	<b>136</b>
<b>APPENDIKS A: HØRINGSVAR.....</b>	<b>137</b>

## 1. Konklusion og anbefalinger

- Der er registreret 3.974 patienter i databasen i 2011 svarende til en patientkomplethed på 98,1 procent. Der er registreret i alt 40.425 patienter i databasen. Skemakompletheden er 99,1 procent, 100 procent og 25 procent for henholdsvis de kirurgiske, patologiske og onkologiske registreringer. Der er en fantastisk opbakning til registrering i den kirurgiske og patologiske del af databasen. Det er fortsat ikke tilfredsstillende, at skemakompletheden er så ringe inden for onkologien. Når det er sagt, må det retfærdigvis nævnes, at de onkologiske afdelinger i Region Sjælland har registreret stort set samtlige patienter og at afdelingerne på Rigshospitalet og i Aalborg har registreret henholdsvis 43 og 42 procent.
- Cirka en fjerdedel af alle kolorektalcancer patienter debuterer i UICC stadium IV dvs. med dissemineret sygdom. Syv procent og 15 procent af henholdsvis kolon- og rektumcancer patienter har uoplyst UICC stadium, hvilket ikke er tilfredsstillende. Alle patienter skal have registreret et UICC stadium. Databasens styregruppe vil analysere baggrunden for den høje andel af patienter der har uoplyst UICC stadium mhp. at sikre en mere komplet registrering frem over.
- Der er rapporteret ukendt lokalisation af rektumcancer hos cirka 10 procent, hvilket kan undre. Det anbefales, at udmåling af tumors afstand fra analåbningen registreres mere konsekvent.
- Der er betydelig variation fra afdeling til afdeling mht. ASA score, således varierer ASA 3 fra 10 procent til 29 procent. ASA scoring er ikke entydig, men det kan dog undre med så stor variation. Styregruppen har derfor med denne årsrapport indført Charlson komorbiditetsscore som supplement til ASA scoren. Styregruppen har besluttet fremover at registrere komorbiditet på denne måde, som erstatning for manuel indtastning i KMS, idet Charlson scoren kan udtrækkes af LPR. På sigt vil visse analyser blive justeret for Charlson score. Styregruppen har også besluttet at indføre WHO performance score ved en kommende revision af databasen.
- Der er udført 3.404 operative procedurer på de 3.974 patienter der er registreret i 2011. De operative indgreb på de "midt og høje" og "lave" rektumtumorer er analyseret. Det mest iøjnefaldende er, at APE am. Holm (ekstralevatorisk APE) i alle regioner, nu udføres hyppigere end den konventionelle APE. Det er en udvikling som er sket over ganske få år. Det anbefales, at man vil monitorere denne og andre nye procedurer, idet APE am. Holm er mere omfattende procedure med tilsyneladende højere komplikationsrate. Komplikationsraten skal dog sammenholdes med et forhåbentligt bedre onkologisk resultat.
- I rapporten gennemgås den laparoskopiske kirurgi ved kolon- og rektumcancer. Frekvensen af laparoskopisk kirurgi hos patienter med kolon- og rektumcancer er henholdsvis 58 procent og 62 procent. Der er sket en kolossal udvikling de seneste fire år fra et niveau på cirka 20-25 procent til nu 60 procent, hvilket er unikt for Danmark. Der er indført robotassisteret kirurgi på flere af de store kirurgiske

centre, og det er databasens hensigt, at tilføje muligheden for at registrere denne operative procedure i KMS.

- Der er specialistdeltagelse ved næsten alle elektive rektumcancer operationer og i knap 90 procent af koloncancer kirurgi, på nær i Region Nordjylland hvor raten er 62 procent. Akut rektumcancer kirurgi findes stort set ikke, men akut koloncancer kirurgi udgør 20 procent af al koloncancer kirurgi. Her er frekvensen af specialistdeltagelse kun 60 procent med stor regional variation fra 23 procent i Region Nordjylland til 80 procent i Region Midtjylland. Det anbefales, andelen af patienter, som skal opereres akut, bør opereres af en specialist. Disse operationer kan være teknisk krævende og patienter, som opereres akut har en større risiko for at få komplikationer til indgrebet samt en højere mortalitet. Det anbefales, at patienter der opereres akut for koloncancer opereres af en specialist.
- I Region Midtjylland og Region Nordjylland er der fortsat afdelinger, hvor kolon- og rektumcancer behandling ikke er samlet.
- Den frygtede postoperative komplikation anastomoselækage må være maksimalt 10 procent ved elektiv og radikal rektumcancer kirurgi. Der er ikke vedtaget en standard ved koloncancer kirurgi. Frekvensen ved rektumcancer kirurgi er signifikant højere end 10 procent på landsplan. Man bør regionalt og på afdelingsniveau arbejde for at mindske denne postoperative komplikation.
- Den postoperative dødelighed ved elektiv kolon- og rektumcancer kirurgi er under 3 procent. Standarden er maks. 5 procent, og det anbefales, at sænke denne til 3 procent for at understøtte denne positive udvikling. Dødeligheden ved akut kirurgi er fortsat høj (16 procent), og stiger med alder og ASA score. der bør være en øget national opmærksomhed på den høje dødelighed med fokus på præ- og postoperativ optimering samt specialiststatus med operationen. I alt 21 afdelinger udførte akut koloncancer operationer dvs. 1-2 operationer/måned/afdeling. Alligevel var kun 60 procent specialistoperationer. Der bør rettes op på dette misforhold.
- Der har i hele databasens levetid været fokus på antallet af undersøgte lymfeknuder per tarmresektat mhp optimal stadieinddeling af patienterne. Antallet af undersøgte lymfeknuder stiger år efter år, og den vedtagne standard på 12 lymfeknuder i mindst 75 procent af resektaterne, har været opfyldt på landsplan i flere år nu. Det anbefales at øge standarden til 90 procent af alle resektater fra patienter som ikke har gennemgået neoadjuverende onkologisk behandling, uanset radikalitet eller UICC stadium.
- I patologiafsnittet er resultatet vedrørende undersøgelse for en lang række prognostiske markører fremlagt. Der er for stor variation fra afdeling til afdeling vedrørende rapportering af parametre som ekstramural venøs invasion og gennemvækst til frit peritoneum. Det anbefales at sikre en så ensartet patoanatomisk diagnostik fra region til region og fra afdeling til afdeling.
- Inddateringen i den onkologiske del af databasen er fortsat så lav, i forhold til at databasen er en national populationsbaseret klinisk database. Databasen skal revideres, og det må overvejes, om man helt kan erstatte inddatering af onkologiske data med data fra LPR eventuelt suppleret med en minimal inddatering i KMS.

## 2. Indikatorer

### 2.1 Oversigt over de samlede indikatorresultater

**Tabel 1 Samlede indikatorresultater 2007-2011**

<b>Id</b>	<b>Indikator</b>	<b>Standard</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
1	Ventetid fra henvisning til første besøg på en kirurgisk afdeling	Mindst 90 %	91 (89-92)	91 (89-92)	90 (89-91)	88 (87-90)	78 (77-80)
2	Radikal operation	Mindst 90 %	93 (91-94)	93 (92-94)	94 (93-95)	95 (94-96)	96 (95-96)
3	Undersøgte lymfeknuder	Mindst 75 %	92 (91-93)	87 (86-89)	85 (83-86)	81 (79-83)	74 (72-76)
4	Lækage af rektumanastomose	Maks. 10 %	13 (10-17)	12 (9-15)	12 (9-15)	12 (9-15)	11 (8-14)
5	Re-operation	Ingen	16 (15-18)	17 (15-18)	16 (14-17)	15 (13-16)	15 (14-17)
6	Postoperativ død	Maks. 5 %	2 (2-3)	3 (2-3)	3 (2-4)	4 (3-4)	3 (3-4)
7	Postoperativ indlæggelsestid	Mindst 90 %	75 (73-77)	72 (70-74)	71 (69-73)	68 (66-70)	64 (62-67)
8	Genindlæggelse	Ingen	19 (18-21)	18 (17-20)	19 (18-21)	18 (16-20)	19 (18-21)
9	Vurderet resektionsplan ved rektumcancer	Mindst 90 %	97 (96-98)	93 (91-94)	-	-	-
10	Afholdt præoperativ MDT konference ved nydiagnosticerede rektumcancer patienter	Mindst 90 %	90 (88-91)	88 (87-90)	-	-	-

## 2.2. Indikatorresultater

### 2.2.1. Indikator 1 Ventetid fra henvisning til første besøg

**Standard:** 2 uger i 90 % af patientforløbene

**Tæller:** Patientforløb hvor ventetiden fra henvisning til første besøg er mindre end eller lig 14 kalenderdage.

**Nævner:** Elektive patienter henvist med påvist kræft eller begrundet mistanke om kræft.

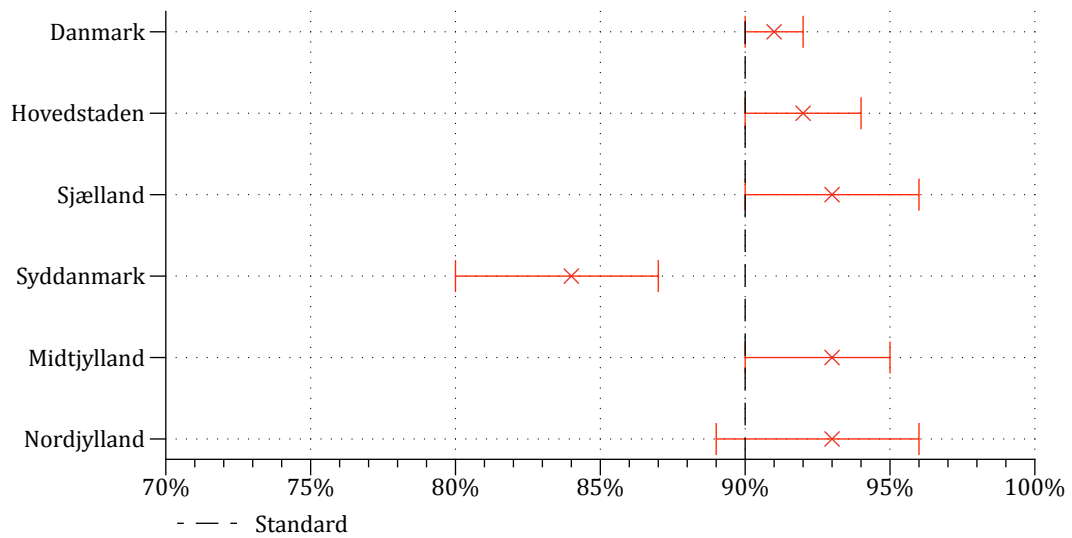
**Tablet 2 Indikator 1's lands-, regions- og afdelingsresultater**

Enhed	Standard opfyldt	Tæller	Nævner	Aktuelle år	Tidligere år	
				2011	2010	2009
<b>Danmark</b>	Ja	1775	1958	91 (89-92)	91 (89-92)	90 (89-91)
<b>Hovedstaden</b>	Ja	536	582	92 (90-94)	95 (93-97)	94 (92-96)
<b>Sjælland</b>	Ja	322	348	93 (89-95)	96 (94-98)	94 (91-96)
<b>Syddanmark</b>	Nej	346	413	84 (80-87)	80 (76-84)	84 (80-87)
<b>Midtjylland</b>	Ja	342	368	93 (90-95)	89 (86-92)	85 (81-88)
<b>Nordjylland</b>	Ja	229	247	93 (89-96)	93 (90-96)	95 (91-97)
<b>Hovedstaden</b>						
Bispebjerg	Ja	154	160	96 (92-99)	98 (94-100)	97 (94-99)
Herlev	Nej	104	125	83 (75-89)	92 (86-96)	95 (89-98)
Hillerød	Ja	135	147	92 (86-96)	97 (92-99)	89 (84-93)
Hvidovre	Ja	140	147	95 (90-98)	95 (90-98)	97 (92-99)
<b>Sjælland</b>						
Roskilde	Ja	168	180	93 (89-97)	93 (88-96)	89 (83-93)
Næstved	Ja	11	11	100 (72-100)	99 (95-100)	99 (96-100)
Slagelse	Ja	143	157	91 (85-95)	100 (95-100)	94 (87-98)
<b>Syddanmark</b>						
Lillebælt	Ja*	117	134	87 (80-92)	83 (76-89)	80 (70-88)
Odense	Nej	33	65	51 (38-63)	55 (43-66)	81 (70-89)
Svendborg	Ja*	79	89	89 (80-94)	83 (73-90)	80 (70-88)
Sydvestjysk	Ja	59	60	98 (91-100)	91 (81-97)	86 (76-93)
Sønderjylland	Ja*	58	65	89 (79-96)	89 (78-95)	84 (76-90)
<b>Midtjylland</b>						
Herning	Ja	39	40	98 (87-100)	89 (80-95)	90 (82-95)
Horsens	Ja	35	37	95 (82-99)	93 (76-99)	91 (71-99)
Randers	Ja	110	115	96 (90-99)	97 (91-99)	89 (81-95)
Viborg	Ja	40	40	100 (91-100)	96 (87-100)	86 (76-92)
Aarhus	Ja*	118	136	87 (80-92)	81 (74-87)	87 (78-94)
<b>Nordjylland</b>						
ThyMors	Ja	11	11	100 (72-100)	100 (85-100)	100 (69-100)
Vendsyssel	Ja*	34	41	83 (68-93)	85 (65-96)	88 (72-97)
Aalborg	Ja	184	195	94 (90-97)	94 (89-97)	95 (92-98)

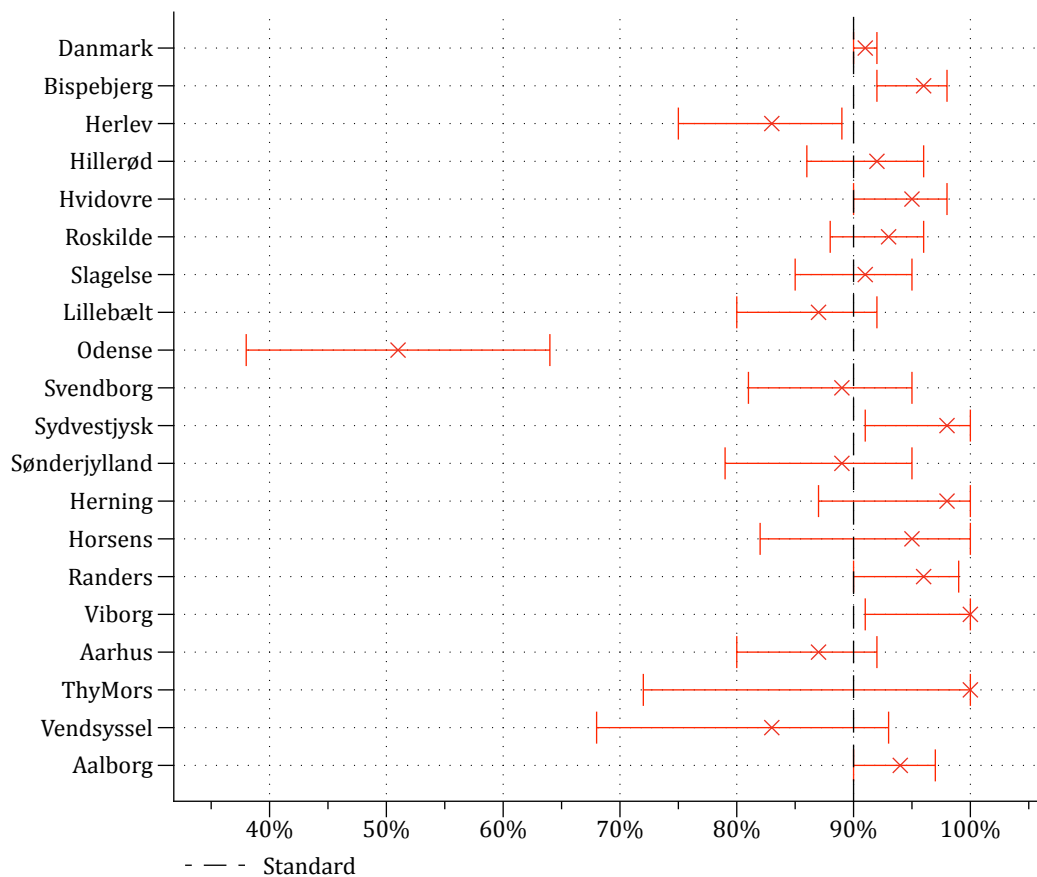
Ja\* betyder at standarden er indeholdt i indikatormålingens konfidensinterval.



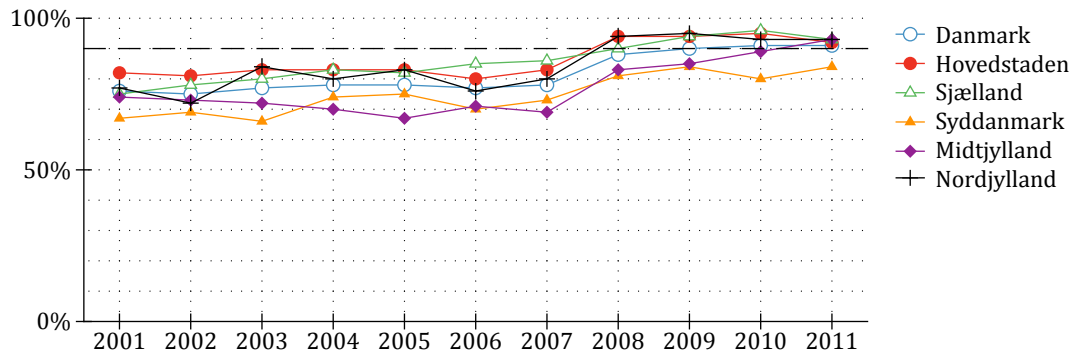
**Figur 1. Regionsresultat indikator 1, 2011**



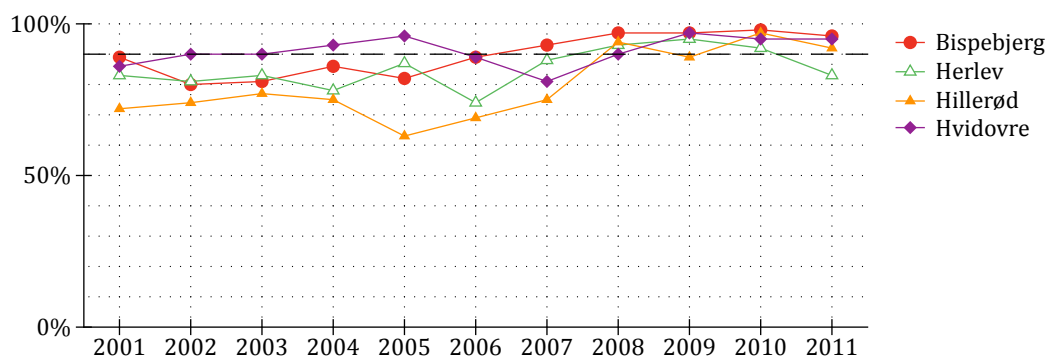
**Figur 2. Afdelingsresultat Indikator 1, 2011**



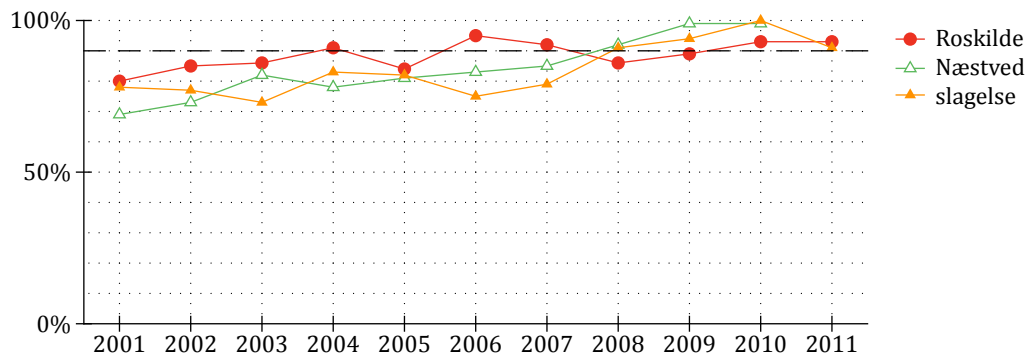
**Figur 3. Indikator 1 Udvikling 2001 - 2011 per region**



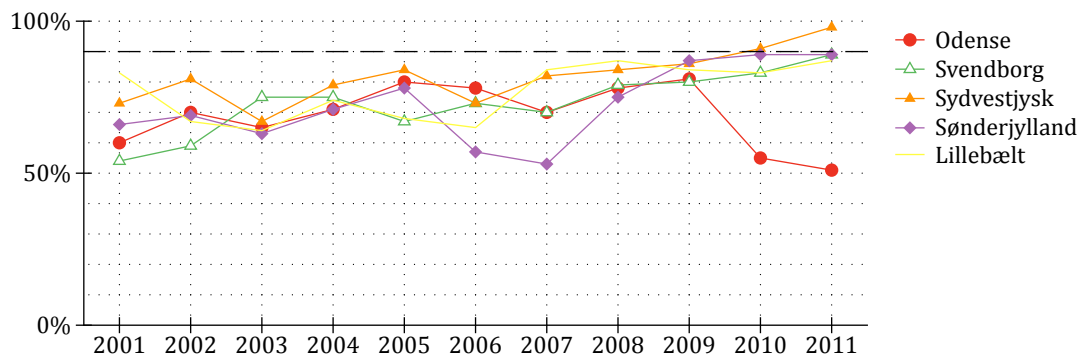
**Figur 4. Indikator 1 udvikling 2001-2011 per afdeling i Region Hovedstaden**



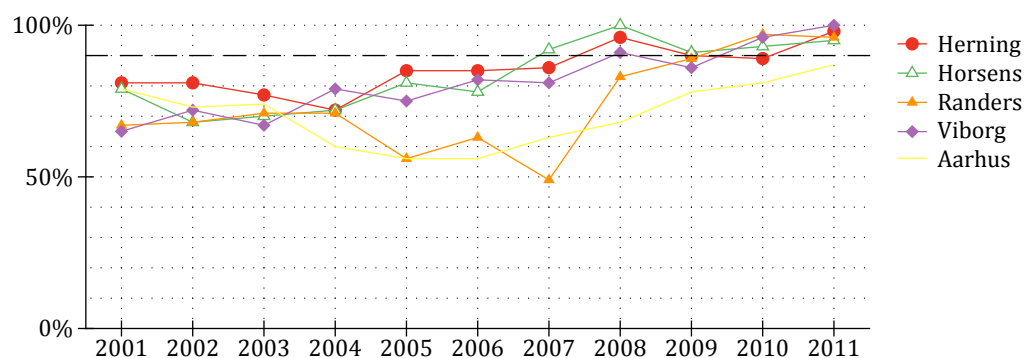
**Figur 5. Indikator 1 udvikling 2001-2011 per afdeling i Region Sjælland**



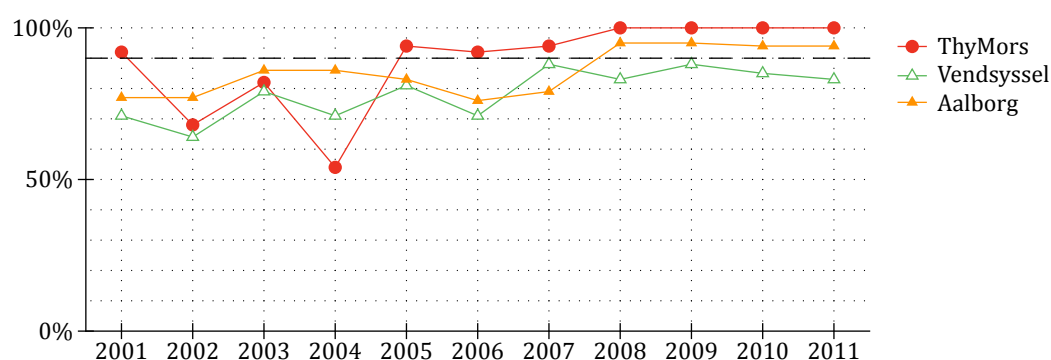
**Figur 6. Udvikling 2001-2011 per afdeling i Region Syddanmark**



**Figur 7. Udvikling 2001-2011 per afdeling i Region Midtjylland**



**Figur 8. Udvikling 2001-2011 per afdeling i Region Nordjylland**



**Faglig klinisk kommentering:** Alle regioner på nær Region Syddanmark overholder standarden. Afdelingen i Odense afviger signifikant fra standarden, hvilket er yderligere forværret gennem de seneste to år. Der er kun en yderligere afdeling, som ikke overholder standarden, hvilket den ifølge figur 4 dog har overholdt de tre forgående år.

**Anbefaling:** Man må anbefale, at den kirurgiske afdeling på Odense Universitetshospital, sikrer overholdelse af standarden.

### 2.2.2. Indikator 2 Radikal operation

**Standard:** Mindst 90 procent

**Tæller:** Patienter registreret med radikal tarmresektion i KMS det vil sige UICC stadium I-III patienter med opnået mikroradikalitet

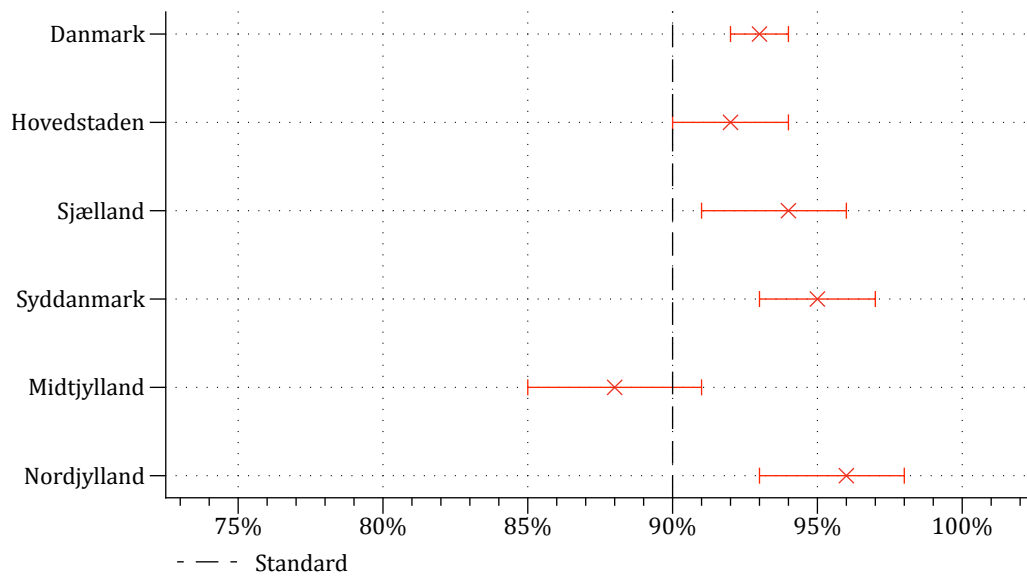
**Nævner:** Elektivt opererede patienter

**Table 3 Indikator 2: Lands-, regions- og afdelingsresultater**

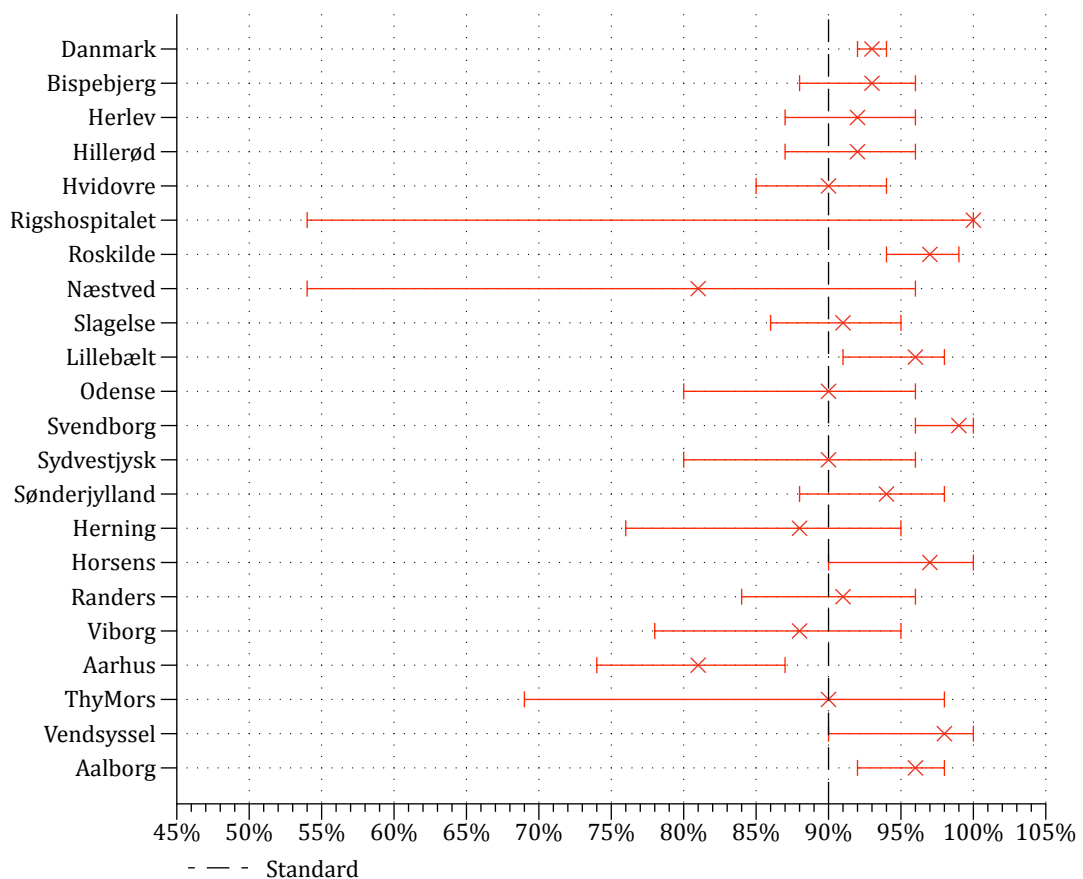
Enhed	Standard opfyldt	Tæller	Nævner	Tidligere år		
				Aktuelle år 2011	2010	2009
<b>Danmark</b>	Ja	2154	2327	93 (91-94)	93 (92-94)	94 (93-95)
<b>Hovedstaden</b>	Ja	634	692	92 (89-94)	90 (88-93)	92 (89-94)
<b>Sjælland</b>	ja	365	389	94 (91-96)	96 (93-97)	97 (94-98)
<b>Syddanmark</b>	Ja	506	532	95 (93-97)	95 (93-97)	95 (93-97)
<b>Midtjylland</b>	Ja*	396	451	88 (84-91)	91 (89-94)	93 (90-95)
<b>Nordjylland</b>	Ja	253	263	96 (93-98)	96 (93-98)	97 (94-98)
<b>Hovedstaden</b>						
Bispebjerg	Ja	142	152	93 (88-97)	94 (89-97)	94 (90-97)
Herlev	Ja	153	167	92 (86-95)	89 (83-94)	93 (87-97)
Hillerød	Ja	167	182	92 (87-95)	88 (82-92)	90 (84-94)
Hvidovre	Ja	166	185	90 (84-94)	90 (85-95)	90 (85-95)
Rigshospitalet	Ja	6	6	100 (54-100)	100 (59-100)	100 (16-100)
<b>Sjælland</b>						
Roskilde	Ja	197	203	97 (94-99)	98 (95-99)	97 (93-99)
Næstved	Ja*	13	16	81 (54-96)	94 (88-98)	99 (95-100)
Slagelse	Ja	155	170	91 (86-95)	93 (85-97)	94 (87-97)
<b>Syddanmark</b>						
Lillebælt	Ja	137	142	96 (92-99)	93 (87-96)	95 (89-98)
Odense	Ja	62	69	90 (80-96)	93 (85-97)	99 (94-100)
Svendborg	Ja	142	143	99 (96-100)	100 (97-100)	95 (89-98)
Sydvestjysk	Ja	56	62	90 (80-96)	97 (89-100)	93 (85-97)
Sønderjylland	Ja	109	116	94 (88-98)	93 (86-97)	94 (89-98)
<b>Midtjylland</b>						
Herning	Ja*	49	56	88 (76-95)	91 (85-95)	97 (92-99)
Horsens	Ja	64	66	97 (89-100)	100 (95-100)	97 (86-100)
Randers	Ja	103	113	91 (84-96)	95 (88-98)	95 (88-98)
Viborg	Ja*	64	73	88 (78-94)	97 (91-99)	96 (91-99)
Aarhus	Nej	116	143	81 (74-87)	83 (76-88)	94 (87-98)
<b>Nordjylland</b>						
ThyMors	Ja	19	21	90 (70-99)	96 (78-100)	88 (62-98)
Vendsyssel	Ja	54	55	98 (90-100)	94 (84-99)	99 (93-100)
Aalborg	Ja	180	187	96 (92-98)	97 (93-99)	96 (93-99)

Ja\* betyder at standarden er indeholdt i indikatormålingens konfidensinterval.

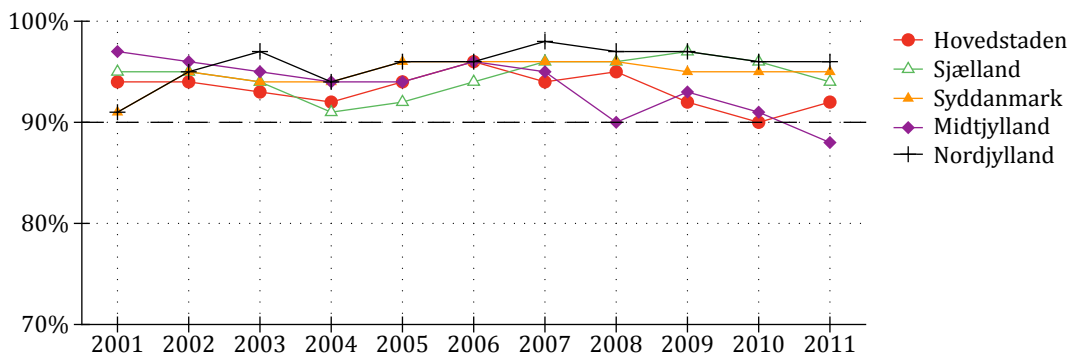
**Figur 9 Indikator 2: Regionsresultat 2011**



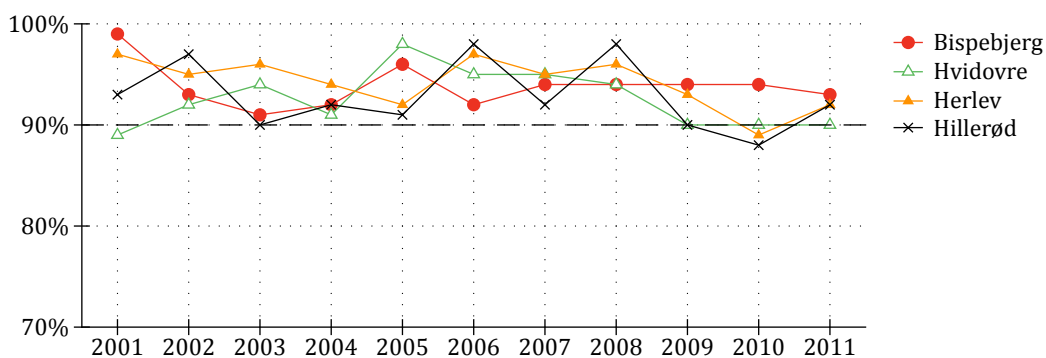
**Figur 10 Indikator 2: Afdelingsresultat 2011**



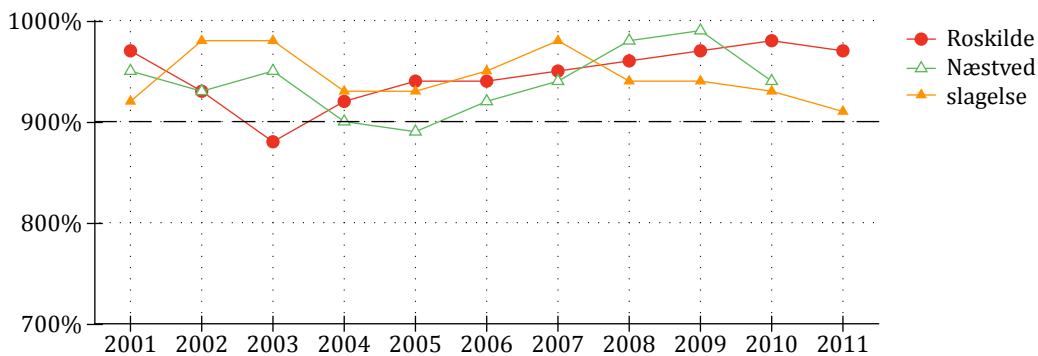
**Figur 11 Indikator 2 udvikling 2001-11 per region**



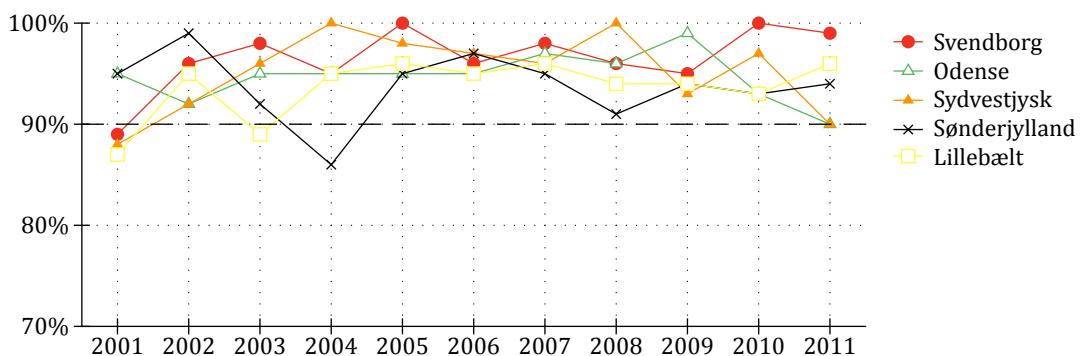
**Figur 12 Indikator 2 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Hovedstaden**



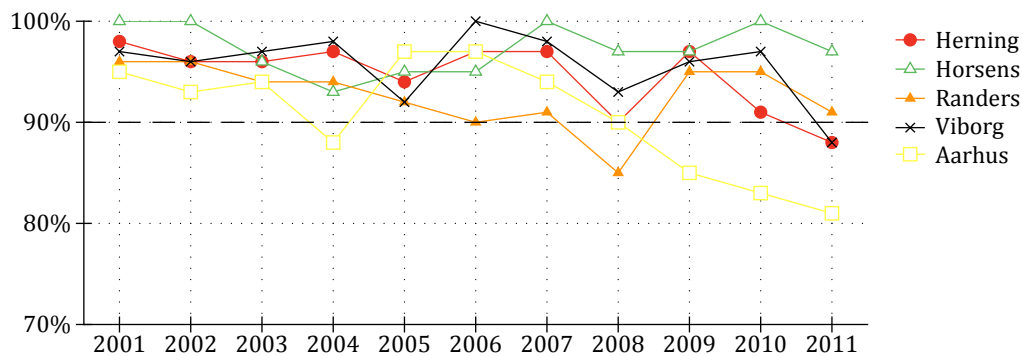
**Figur 13 Indikator 2 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Sjælland**



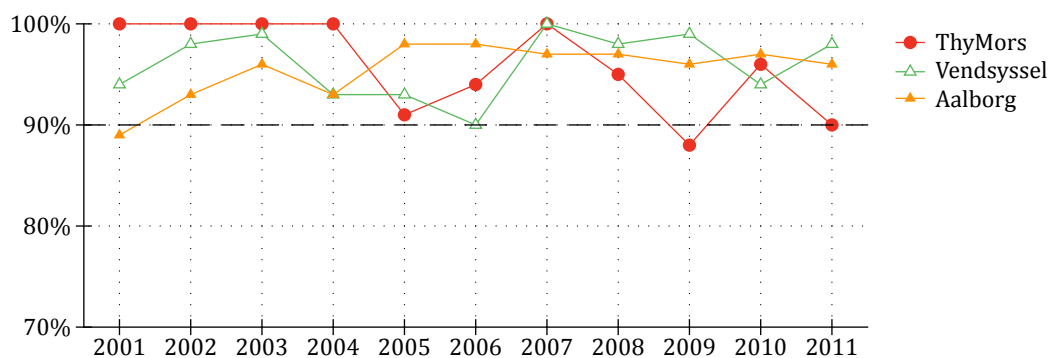
**Figur 14 Indikator 2 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Syddanmark**



**Figur 15 Indikator 2 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Midtjylland**



**Figur 16 Indikator 2 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Nordjylland**



**Faglig klinisk kommentering:** Der er kun en afdeling som ikke overholder standarden, men denne afdeling varetager behandling af patienter med avancerede rektumtumorer, hvor man ikke kan forvente, at standarden kan opfyldes.

**Anbefaling:** Alle regioner og afdelinger overholder standarden med ovenfor nævnte forbehold. Der er ingen anledning til yderligere anbefalinger på området.

### 2.2.3. Indikator 3 Undersøgte lymfeknuder

**Standard:** Mindst 75 %

**Tæller:** Antal tarmresektater med 12 eller flere undersøgte lymfeknuder

**Nævner:** Tarmresektater fra elektivt og radikalt opererede patienter som ikke har gennemgået præoperativ kemo- og/eller stråleterapi.

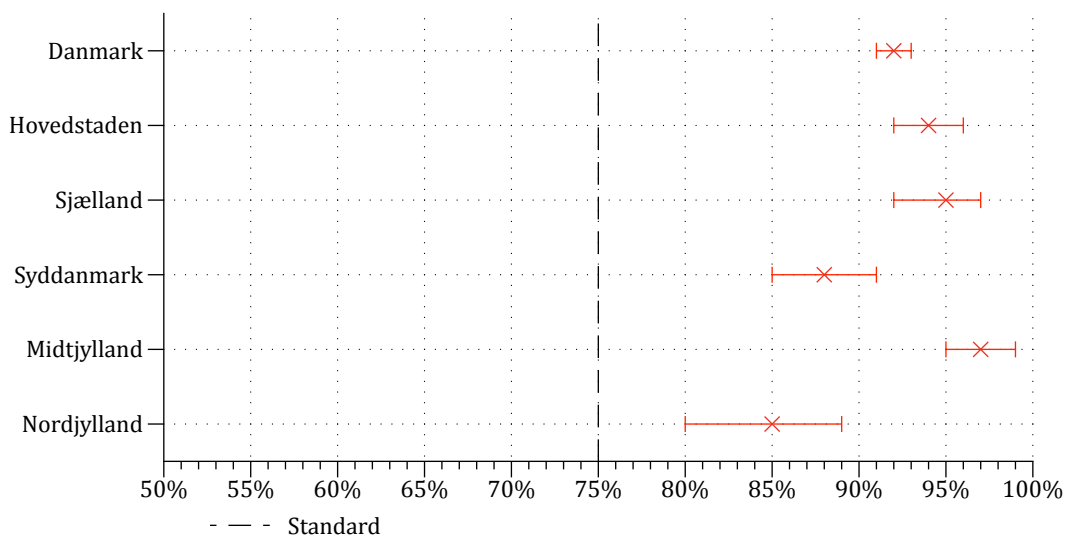
**Table 4 Indikator 3: Lands-, regions- og afdelingsresultater 2011**

Enhed	Standard opfyldt	Tæller	Nævner	Tidligere år		
				Aktuelle år 2011	2010	2009
<b>Danmark</b>	Ja	1853	2007	92 (91 - 93)	87 (86 - 89)	85 (83 - 86)
<b>Hovedstaden</b>	Ja	566	601	94 (92 - 96)	88 (85 - 91)	85 (82 - 88)
<b>Sjælland</b>	Ja	323	340	91 (88 - 94)	91 (88 - 94)	87 (82 - 90)
<b>Syddanmark</b>	Ja	407	461	88 (85 - 91)	82 (78 - 86)	78 (73 - 82)
<b>Midtjylland</b>	Ja	353	364	97 (95 - 98)	91 (88 - 94)	90 (87 - 93)
<b>Nordjylland</b>	Ja	204	241	85 (79 - 89)	82 (77 - 87)	76 (71 - 82)
<b>Hovedstaden</b>						
Bispebjerg	Ja	123	138	89 (83 - 94)	78 (71 - 84)	81 (74 - 86)
Herlev	Ja	130	139	94 (88 - 97)	88 (81 - 93)	85 (77 - 91)
Hillerød	Ja	164	164	100 (98 - 100)	100 (98 - 100)	95 (91 - 98)
Hvidovre	Ja	143	154	93 (88 - 96)	89 (82 - 94)	80 (72 - 87)
Rigshospitalet	Ja	6	6	100 (54 - 100)	33 (1 - 91)	0 (0 - 84)
<b>Sjælland</b>						
Næstved	Ja	13	13	100 (75 - 100)	97 (91 - 99)	100 (97 - 100)
Roskilde	Ja	172	187	92 (87 - 95)	86 (79 - 90)	83 (76 - 89)
Slagelse	Ja	138	140	99 (95 - 100)	97 (89 - 100)	93 (85 - 97)
<b>Syddanmark</b>						
Lillebælt	Ja	115	120	96 (91 - 99)	87 (79 - 92)	93 (85 - 97)
Odense	Ja	40	53	75 (62 - 86)	65 (52 - 76)	62 (50 - 73)
Svendborg	Ja	117	134	87 (80 - 92)	90 (84 - 95)	95 (88 - 98)
Sydvestjysk	Ja	130	139	94 (88 - 97)	88 (81 - 93)	85 (77 - 91)
Sønderjylland	Ja	86	104	83 (74 - 89)	73 (63 - 82)	55 (44 - 65)
<b>Midtjylland</b>						
Herning	Ja	47	47	100 (92 - 100)	96 (91 - 99)	88 (80 - 93)
Horsens	Ja	60	64	94 (85 - 98)	91 (81 - 97)	84 (68 - 94)
Randers	Ja	95	99	96 (90 - 99)	81 (71 - 89)	90 (82 - 95)
Viborg	Ja	64	64	100 (94 - 100)	91 (83 - 96)	91 (84 - 96)
Aarhus	Ja	87	90	97 (91 - 99)	95 (88 - 98)	93 (86 - 97)
<b>Nordjylland</b>						
Thy-Mors	Ja	18	19	95 (74 - 100)	77 (55 - 92)	79 (49 - 95)
Vendsyssel	Ja	48	54	89 (77 - 96)	82 (69 - 91)	84 (73 - 92)
Aalborg	Ja	138	168	82 (75 - 88)	83 (76 - 88)	73 (65 - 80)

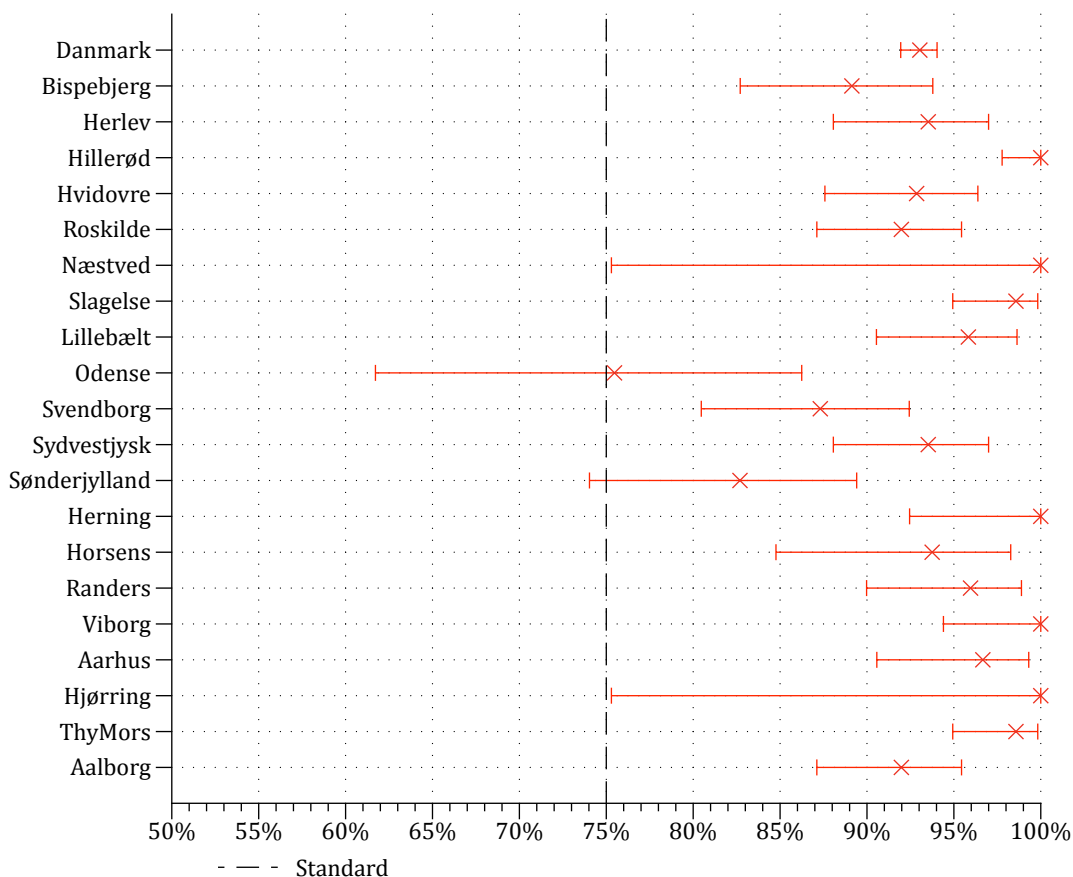
Ja\* betyder at standarden er indeholdt i indikatormålingens konfidensinterval.



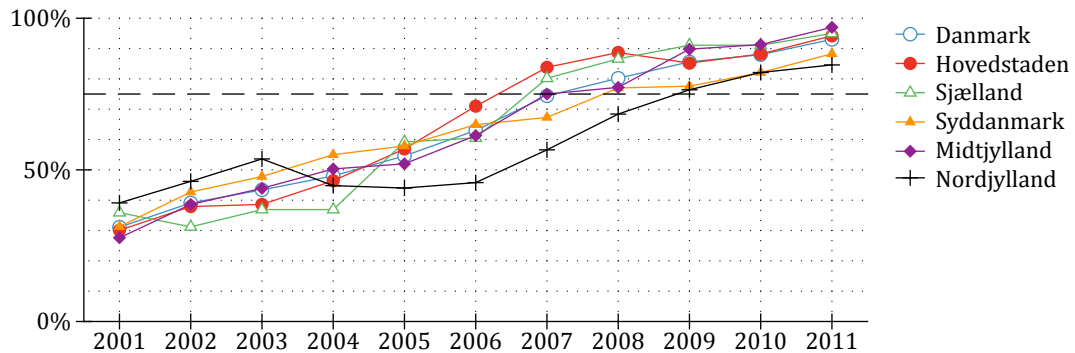
**Figur 17 Regionsresultat indikator 3 2011**



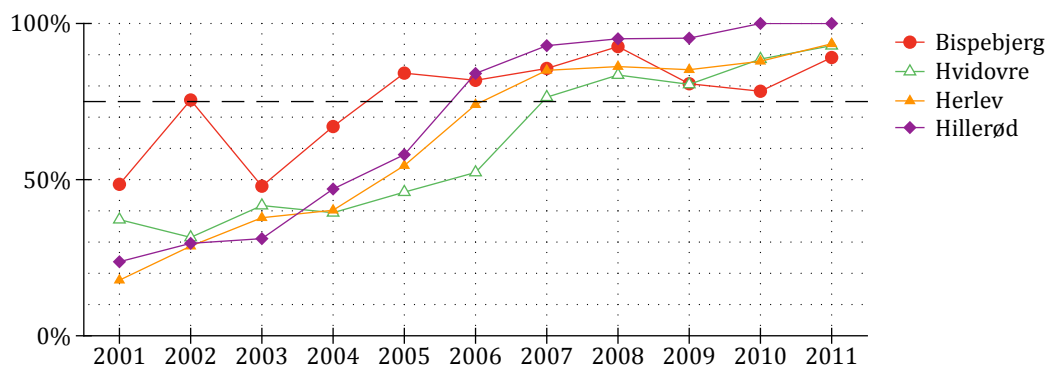
**Figur 18 Afdelingsresultat indikator 3 2011**



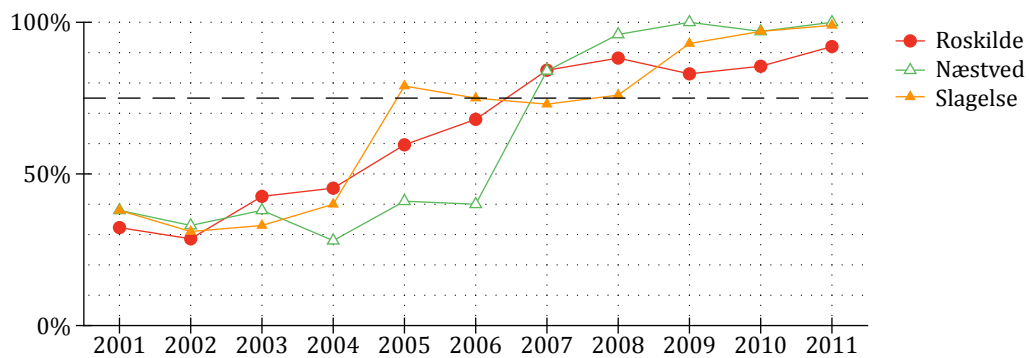
**Figur 19 Indikator 3 udvikling 2001-11 per region**



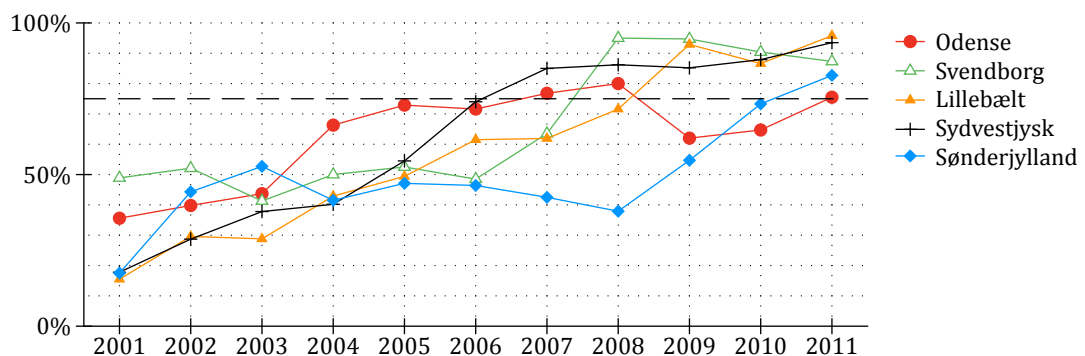
**Figur 20 Indikator 3 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Hovedstaden**



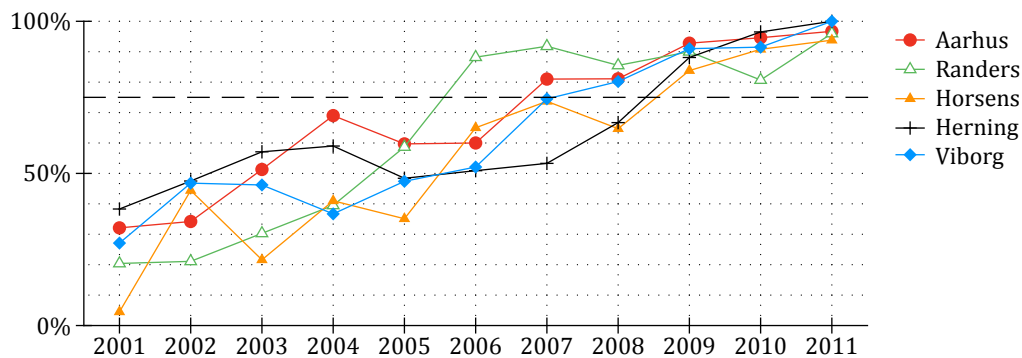
**Figur 21 Indikator 3 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Sjælland**



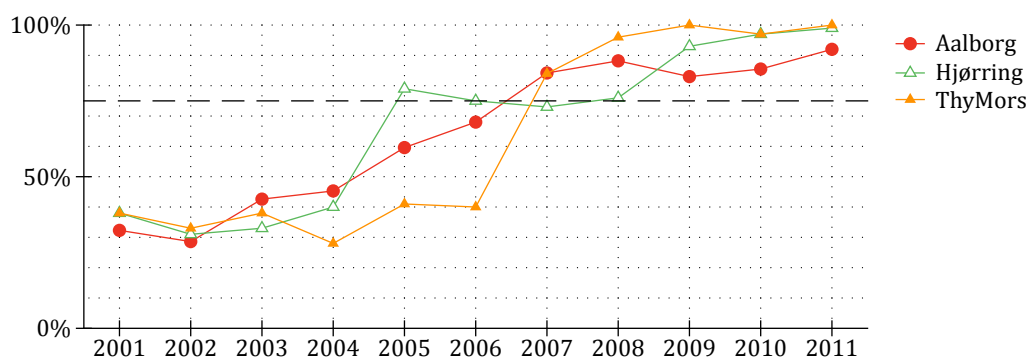
**Figur 22 Indikator 3 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Syddanmark**



**Figur 23 Indikator 3 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Midtjylland**



**Figur 24 Indikator 3 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Nordjylland**



**Faglig klinisk kommentering:** Samtlige regioner og afdelinger overholder standarden, hvilket er yderst tilfredsstillende. Indikatorværdierne er beregnet for hver kirurgiske afdeling som behandler kolorektalcancer patienter og ikke for hver patologi-afdeling, der undersøger tarmresektaterne fra operationerne, hvilket burde være tilfældet. Indikatoralgoritmen er ikke ændret i forhold til tidligere i forhold til hvilke patienter der indgår i nævneren. Tarmresektater fra ikke-radikalt opererede patienter og fra patienter i UICC stadium IV, indgår således ikke. I nævneren bør der indgå elektivt opererede patienter, som ikke har gennemgået præoperativ onkologisk behandling.

**4.4.3. Anbefalinger:** Det anbefales at hæve standarden til 90 procent. Den gamle standard på 75 procent blev defineret på et tidspunkt hvor 75 procent var et ambitiøst mål.

#### 2.2.4. Indikator 4 Lækage af rektumanastomose

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

**Tæller:** Antal patienter registreret med anastomoselækage i KMS

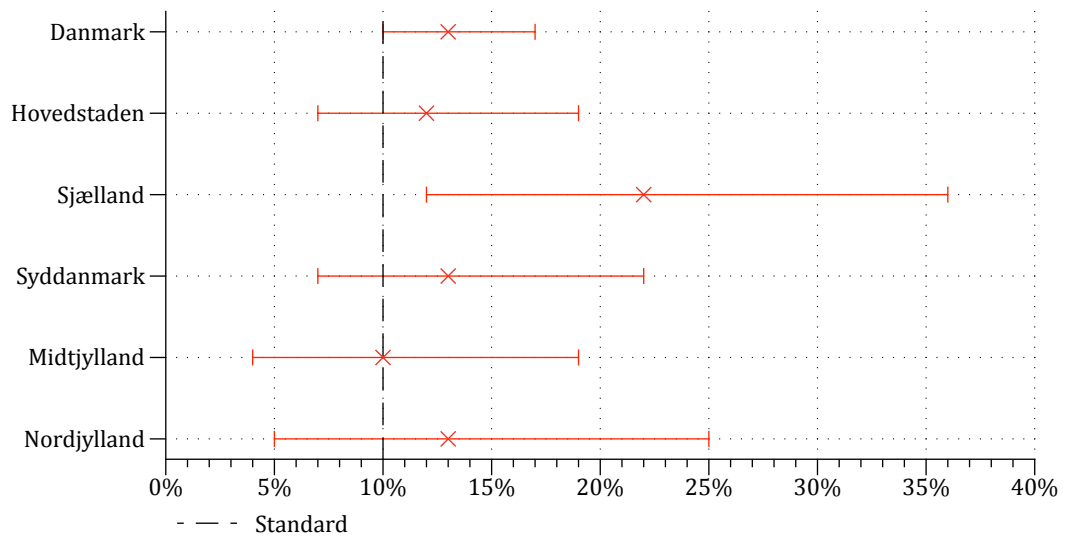
**Nævner:** Antal radikalt opererede rektumcancer patienter, som har fået foretaget en anterior resektion med eller uden pouch. Patienter i UICC stadium IV og patienter hvor der ikke er overensstemmelse mellem opererende afdeling i LPR og KMS, er ekskluderet fra analysen.

**Tabel 5 Indikator 4: Lands-, regions- og afdelingsresultat 2011**

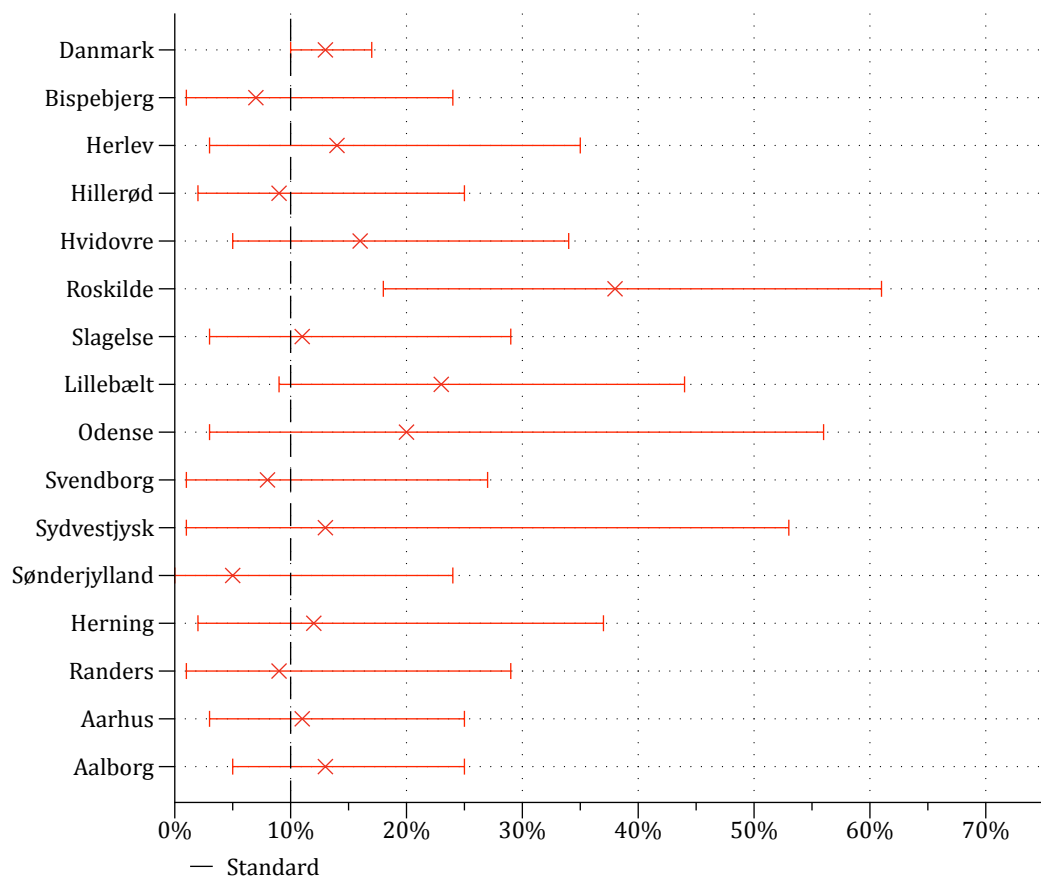
Enhed	Standard opfyldt	Tæller	Nævner	Tidligere år		
				Aktuelle år 2011	2010	2009
<b>Danmark</b>	Nej	51	382	13 (10-17)	12 (9-15)	12 (9-15)
<b>Hovedstaden</b>	Ja*	13	112	12 (6-19)	10 (5-16)	14 (8-21)
<b>Sjælland</b>	Nej	11	50	22 (12-36)	14 (8-24)	21 (12-33)
<b>Syddanmark</b>	Ja*	12	89	13 (7-22)	12 (6-20)	11 (6-18)
<b>Midtjylland</b>	Ja	8	78	10 (5-19)	9 (4-17)	9 (4-16)
<b>Nordjylland</b>	Ja*	7	53	13 (5-25)	15 (7-28)	5 (1-15)
<b>Hovedstaden</b>						
Bispebjerg	Ja	2	27	7 (1-24)	9 (2-25)	8 (2-21)
Hvidovre	Ja*	5	31	16 (5-34)	7 (1-24)	22 (9-42)
Herlev	Ja*	3	22	14 (3-35)	19 (4-46)	13 (2-40)
Hillerød	Ja	3	32	9 (2-25)	8 (2-20)	13 (4-28)
<b>Sjælland</b>						
Roskilde	Nej	8	21	38 (18-62)	18 (8-34)	33 (17-54)
Slagelse	Ja*	3	28	11 (2-28)	4 (0-20)	10 (1-30)
<b>Syddanmark</b>						
Lillebælt	Ja*	6	26	23 (9-44)	6 (1-19)	14 (5-29)
Odense	Ja*	2	10	20 (3-56)	7 (0-34)	(0-22)
Svendborg	Ja	2	24	8 (1-27)	15 (4-34)	14 (5-29)
Sydvestjysk	Ja*	1	8	13 (-53)	(0-26)	7 (0-34)
Sønderjylland	Ja	1	21	5 (-24)	42 (15-72)	11 (3-27)
<b>Midtjylland</b>						
Herning	Ja*	2	17	12 (1-36)	9 (1-28)	16 (3-40)
Randers	Ja	2	22	9 (1-29)	5 (0-24)	13 (3-34)
Aarhus	Ja*	4	38	11 (3-25)	14 (5-27)	14 (2-43)
<b>Nordjylland</b>						
Aalborg	Ja*	7	53	13 (5-25)	15 (7-28)	5 (1-15)

Ja\* betyder at standarden er indeholdt i indikatormålingens konfidensinterval.

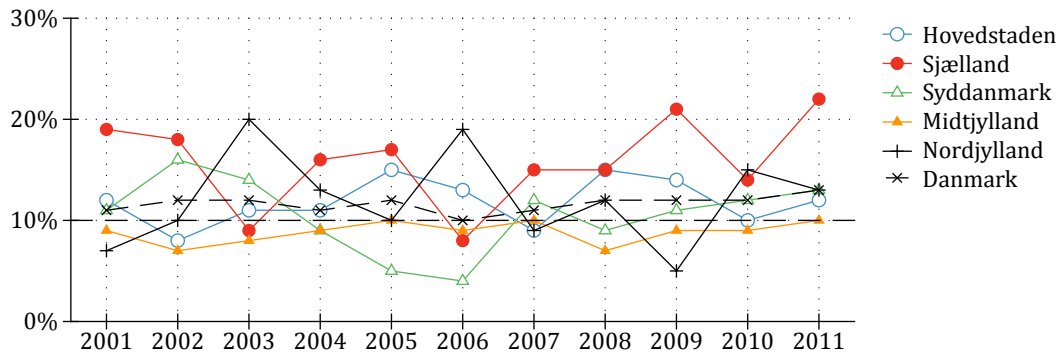
**Figur 25 Indikator 4 Regionsresultat 2011**



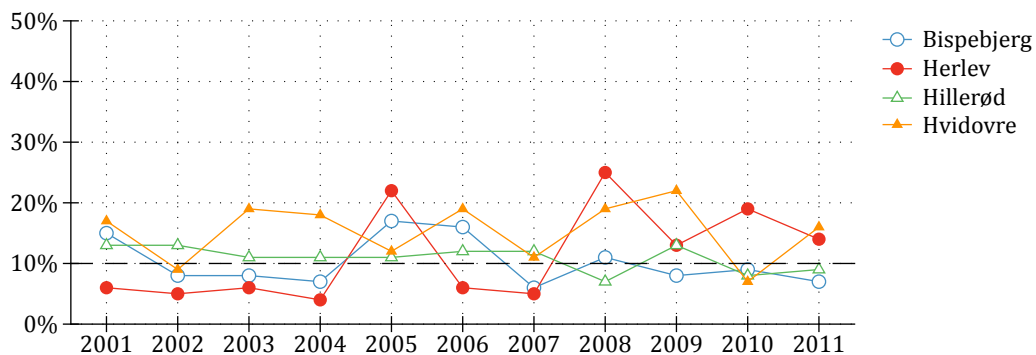
**Figur 26 Indikator 4 afdelingsresultat 2011**



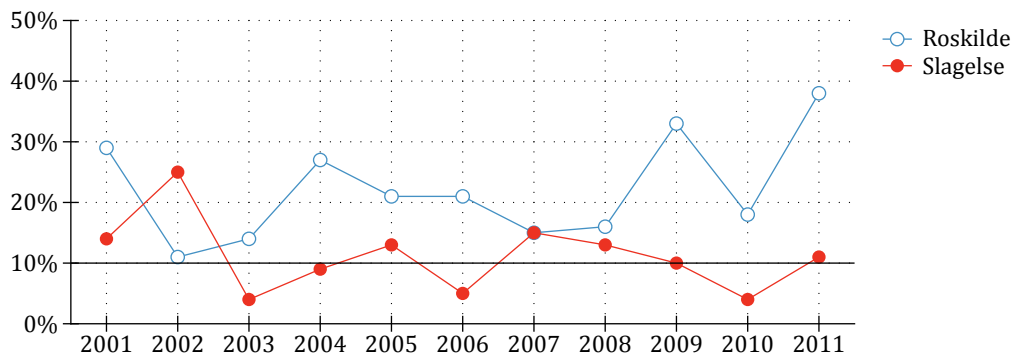
**Figur 27 Indikator 4 udvikling 2001-11 per region**



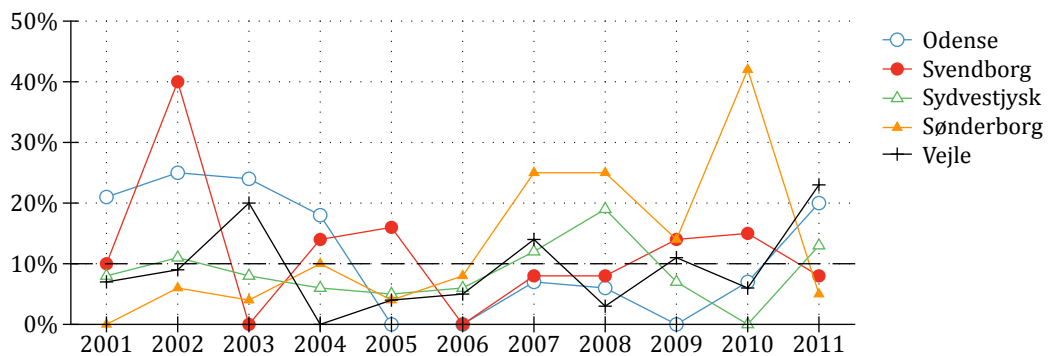
**Figur 28 Indikator 4 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Hovedstaden**



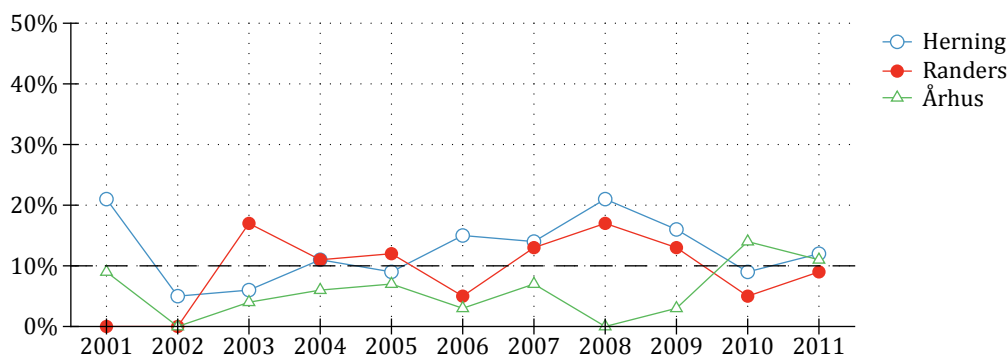
**Figur 29 Indikator 4 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Sjælland**



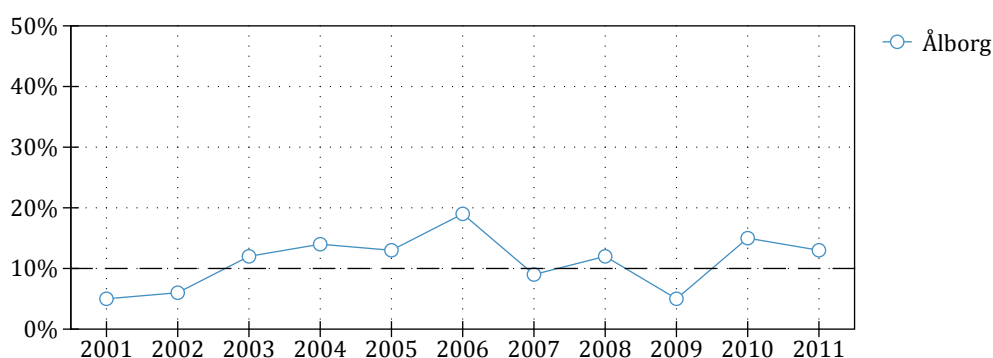
**Figur 30 Indikator 4 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Syddanmark**



**Figur 31 Indikator 4 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Midtjylland**



**Figur 32 Indikator 4 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Nordjylland**



**Faglig klinisk kommentering:** Udfaldet af indikatorberegningen er anderledes end i de tidligere år, da der er fjernet en del patienter fra nævneren i udregningen i forhold til tidligere, hvor andre procedurer end resektion af endetarmen også indgik. Ingen af disse procedurer kan have en anastomoselækage. Derfor er den rapporterede anastomoselækagerate højere end de tidligere år. Få afdelinger og regioner overholder standarden, men for flertallet, som ikke overholder standarden, er standarden indeholdt i målingernes konfidensinterval. Afdelingen i Roskilde afviger signifikant fra standarden, og har gjort dette gennem alle årene. Der er ikke en generel tendens til lavere anastomoselækagerate. Der er indkommet nogle specifikke kommentarer til denne indikator i forbindelse med høringsprocessen, som er anført i Appendiks A.

**Anbefaling:** Der bør generelt sættes øget fokus på at nedbringe anastomoselækageraten, hvilket især må anbefales afdelingen i Roskilde.

### 2.2.5. Indikator 5 Re-operation

**Standard:** Der er ikke defineret en standard, som derfor defineres som landsgennemsnittet.

**Tæller:** Patienter der er reopereret inden for 30 dage

**Nævner:** Patienter i UICC stadium I-III som har gennemgået en elektiv og radikal tarmresektion.

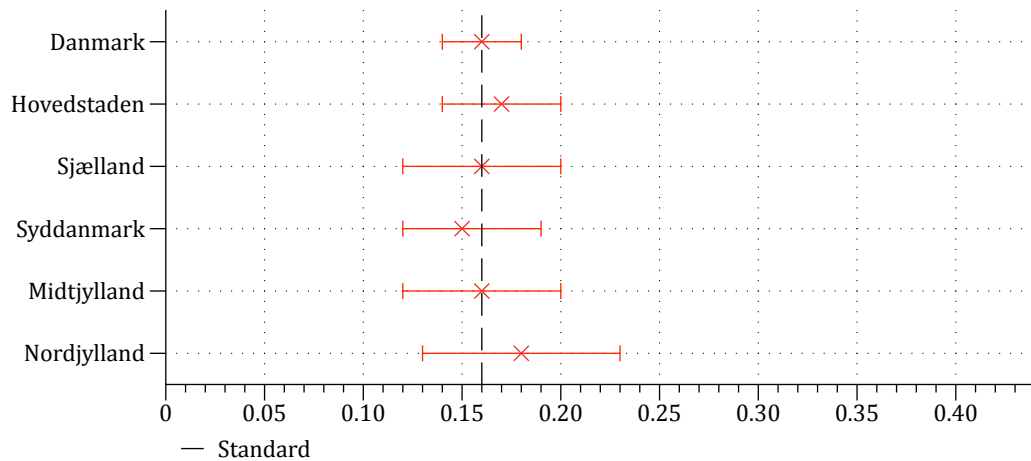
**Tablet 6 Indikator 5: Lands-, regions- og afdelingsresultat 2011**

Enhed	Standard opfyldt	Tæller	Nævner	Aktuelle år		Tidligere år
				2011	2010	2009
<b>Danmark</b>	N/A	322	1979	16 (15 - 18)	17 (15 - 18)	16 (14 - 17)
<b>Hovedstaden</b>	Ja*	96	575	17 (14-20)	17 (14-20)	15 (12-19)
<b>Sjælland</b>	Ja	55	336	16 (13-21)	18 (14-22)	19 (15-23)
<b>Syddanmark</b>	Ja	70	457	15 (12-19)	14 (11-17)	13 (10-17)
<b>Midtjylland</b>	Ja	59	371	16 (12-20)	18 (14-21)	14 (11-18)
<b>Nordjylland</b>	Ja*	42	240	18 (13-23)	17 (13-23)	20 (15-26)
<b>Hovedstaden</b>						
Bispebjerg	Ja	14	133	11 (6-17)	10 (5-15)	11 (7-17)
Herlev	Ja	21	132	16 (10-23)	19 (12-27)	12 (6-20)
Hillerød	Nej	36	156	23 (17-30)	26 (19-33)	20 (14-28)
Hvidovre	Ja	24	150	16 (11-23)	14 (8-22)	17 (11-25)
<b>Sjælland</b>						
Roskilde	Ja*	32	186	17 (12-23)	18 (13-25)	23 (17-31)
Slagelse	Ja	23	143	16 (10-23)	18 (10-28)	11 (5-19)
<b>Syddanmark</b>						
Lillebælt	Ja*	23	126	18 (12-26)	16 (11-23)	16 (10-25)
Odense	Ja*	11	52	21 (11-35)	16 (9-26)	10 (5-19)
Svendborg	Ja*	24	125	19 (13-27)	12 (7-20)	16 (10-25)
Sydvestjysk	Ja	5	50	10 (3-22)	8 (3-19)	14 (6-24)
Sønderjylland	Ja	7	104	7 (3-13)	14 (8-24)	18 (11-27)
<b>Midtjylland</b>						
Herning	Ja*	12	49	24 (13-39)	19 (13-28)	17 (10-26)
Horsens	Ja	6	59	10 (4-21)	19 (9-31)	9 (2-24)
Randers	Ja	12	95	13 (7-21)	19 (12-29)	20 (12-30)
Viborg	Ja	9	56	16 (8-28)	7 (2-15)	13 (7-21)
Aarhus	Ja*	20	112	18 (11-26)	21 (14-30)	6 (2-13)
<b>Nordjylland</b>						
ThyMors	Ja	2	16	13 (2-38)	5 (0-26)	25 (5-57)
Vendsyssel	Ja*	9	51	18 (8-31)	16 (6-29)	12 (5-23)
Aalborg	Ja*	31	173	18 (13-24)	19 (14-26)	22 (17-29)

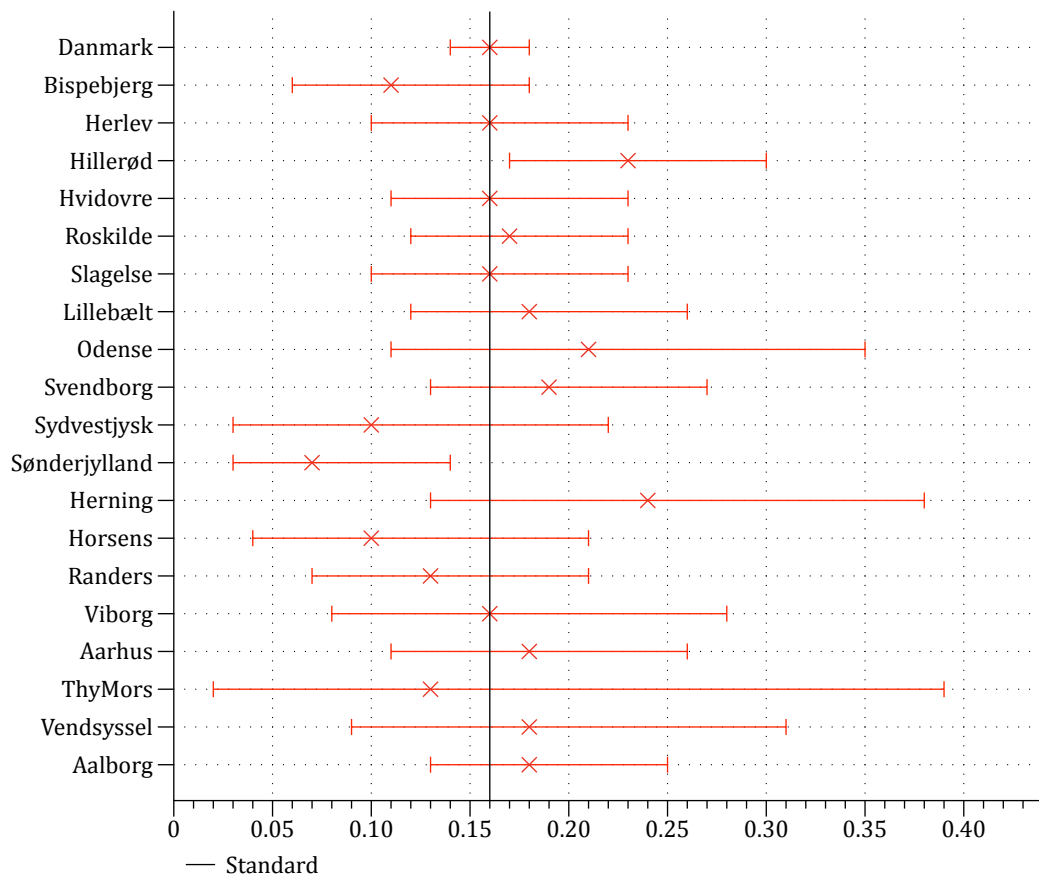
Ja\* betyder at standarden er indeholdt i indikatormålingens konfidensinterval.



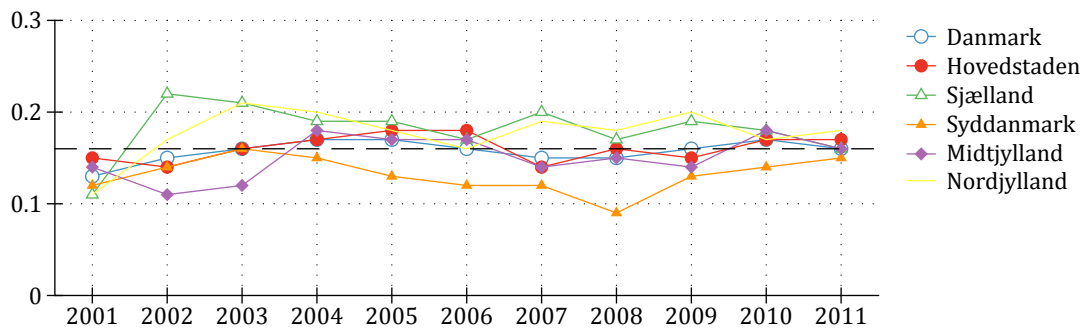
**Figur 33 Indikator 5 regionsresultat 2011**



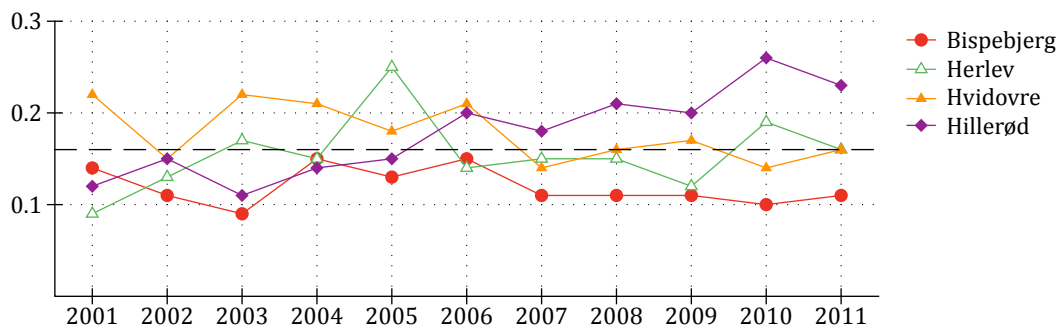
**Figur 34 Indikator 5 afdelingsresultat 2011**



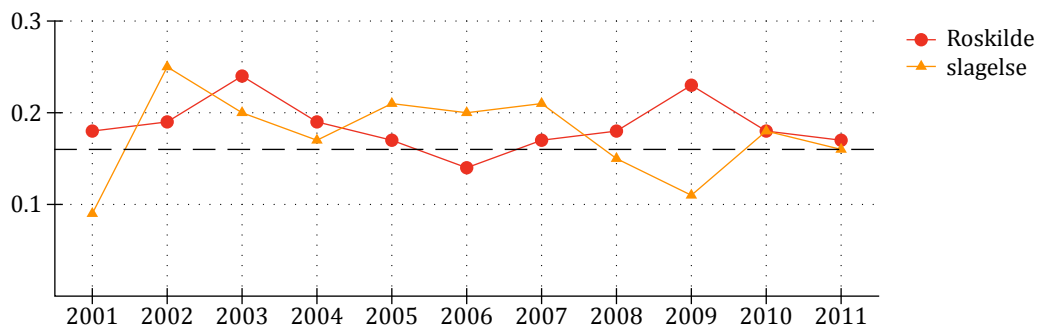
**Figur 35 Indikator 5 udvikling 2001-11 per region**



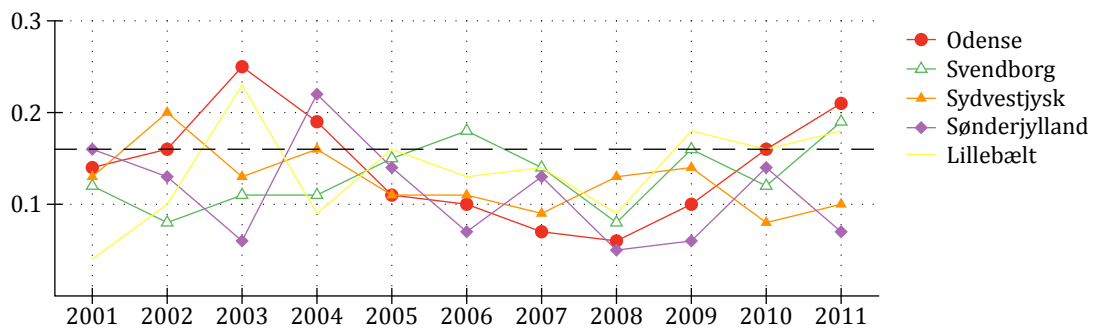
**Figur 36 Indikator 5 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Hovedstaden**



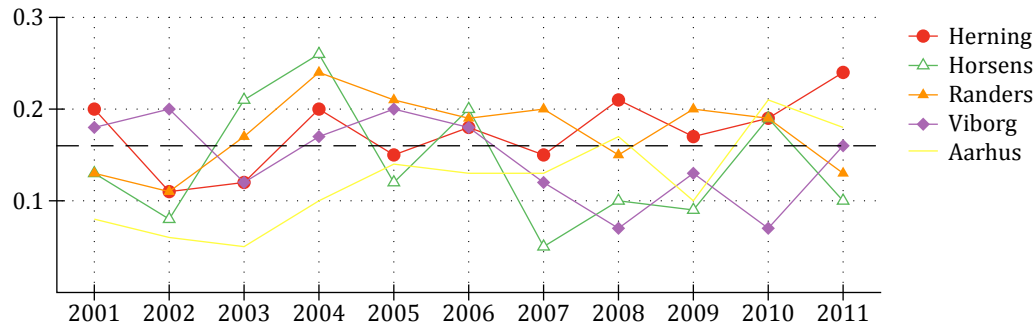
**Figur 37 Indikator 5 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Sjælland**



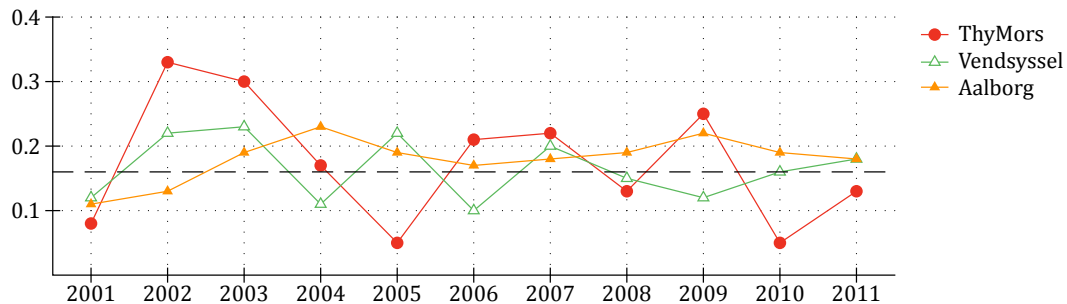
**Figur 38 Indikator 5 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Syddanmark**



**Figur 39 Indikator 5 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Midtjylland**



**Figur 40 Indikator 5 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Nordjylland**



**Faglig klinisk kommentering:** Raten af re-operation varierer minimalt fra region til region, men inden for de enkelte regioner, er der en vis variation fra afdeling til afdeling. Der er ingen afdelinger, på nær en, som afviger fra landsgennemsnittet. Raten af re-operation har ligget relativt stabilt i den undersøgte periode. Man skal tage resultaterne med forbehold for, da kriterierne for re-operation ikke er veldefineret i databasen, hvilket kan være en del af forklaringen på de variationer man ser.

**Anbefaling:** Det må anbefales, at få defineret dels en standard på området med basis i DCCG's retningslinier og dels få defineret præcise kriterier for en re-operation.

### 2.2.6. Indikator 6 Postoperativ død

**Standard:** Maksimalt 5 procent

**Tæller:** Patienter døde inden for 30 dage postoperativt

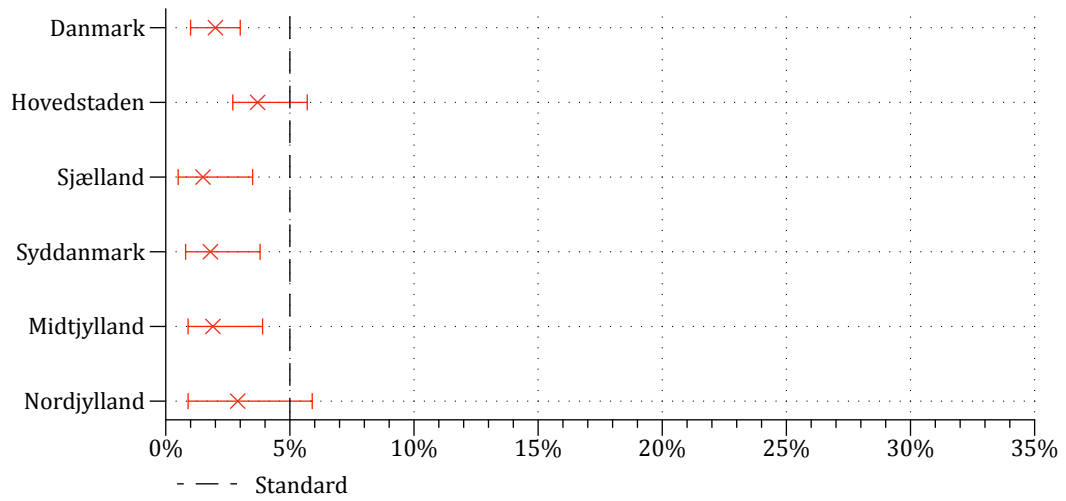
**Nævner:** Elektivt og radikalt opererede patienter

**Tablet 7 Indikator 6: indikatorresultat 2011 på lands-, regions- og afdelingsniveau**

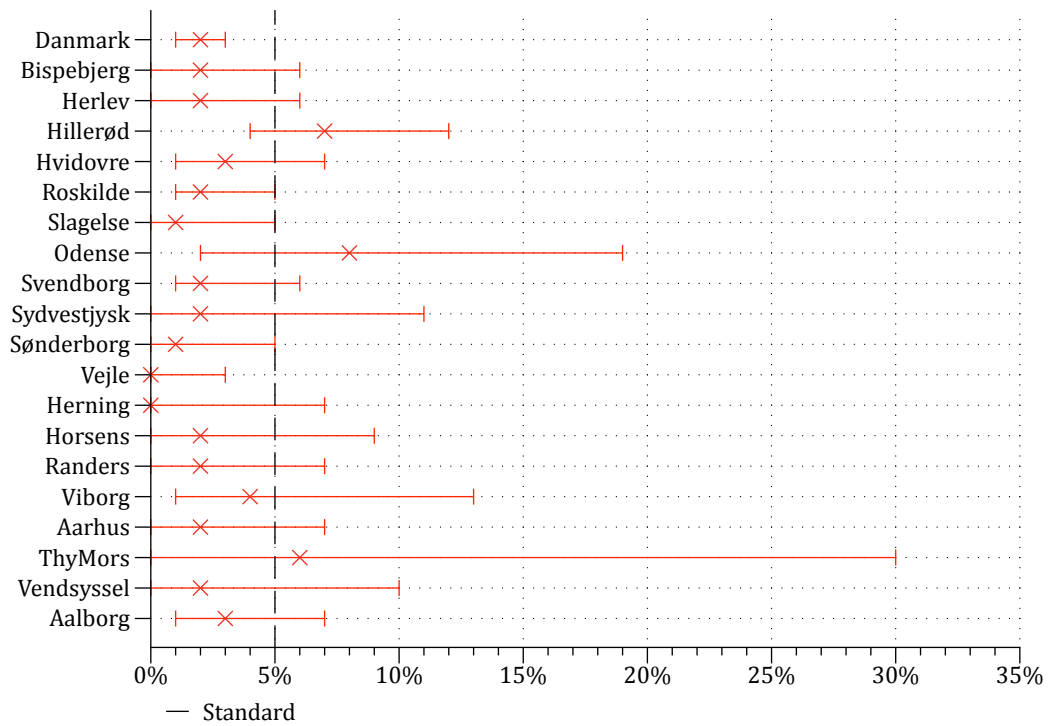
Enhed	Standard opfyldt	Tæller	Nævner	Aktuelle år	Tidligere år	
				2011	2010	2009
<b>Danmark</b>	Ja	48	1971	2 (2-3)	3 (2-3)	3 (2-4)
<b>Hovedstaden</b>	Ja	21	568	4 (2-6)	3 (1-4)	3 (2-5)
<b>Sjælland</b>	Ja	5	336	1 (0-3)	2 (1-4)	4 (2-6)
<b>Syddanmark</b>	Ja	8	456	2 (1-3)	3 (2-5)	3 (2-6)
<b>Midtjylland</b>	Ja	7	371	2 (1-4)	3 (1-5)	2 (1-4)
<b>Nordjylland</b>	Ja	7	240	3 (1-6)	2 (0-4)	3 (1-6)
<b>Hovedstaden</b>						
Bispebjerg	Ja	3	132	2 (0-6)	4 (1-8)	4 (1-8)
Hvidovre	Ja	4	146	3 (1-7)	1 (0-5)	5 (2-10)
Herlev	Ja	3	131	2 (0-7)	2 (0-6)	(0-4)
Hillerød	Ja*	11	156	7 (4-12)	3 (1-8)	4 (1-8)
<b>Sjælland</b>						
Roskilde	Ja	3	186	2 (0-5)	2 (0-5)	4 (1-8)
Slagelse	Ja	2	143	1 (0-5)	1 (0-7)	1 (0-6)
<b>Syddanmark</b>						
Lillebælt	Ja	0	126	(0-3)	5 (2-10)	4 (1-10)
Odense	Ja*	4	52	8 (2-19)	8 (3-17)	5 (1-13)
Svendborg	Ja	2	125	2 (0-6)	(0-3)	4 (1-10)
Sydvestjysk	Ja	1	50	2 (0-11)	(0-6)	2 (0-8)
Sønderjylland	Ja	1	103	1 (0-5)	2 (0-8)	4 (1-9)
<b>Midtjylland</b>						
Herning	Ja	0	49	(0-7)	4 (1-9)	3 (1-8)
Horsens	Ja	1	59	2 (0-9)	2 (0-10)	3 (0-15)
Randers	Ja	2	95	2 (0-7)	2 (0-8)	4 (1-11)
Viborg	Ja	2	56	4 (0-12)	4 (1-11)	(0-4)
Aarhus	Ja	2	112	2 (0-6)	2 (0-6)	2 (0-8)
<b>Nordjylland</b>						
ThyMors	Ja*	1	16	6 (0-30)	(0-18)	(0-26)
Vendsyssel	Ja	1	51	2 (0-10)	2 (0-12)	5 (1-14)
Aalborg	Ja	5	173	3 (1-7)	2 (0-5)	3 (1-6)

Ja\* betyder at standarden er indeholdt i indikatormålingens konfidensinterval.

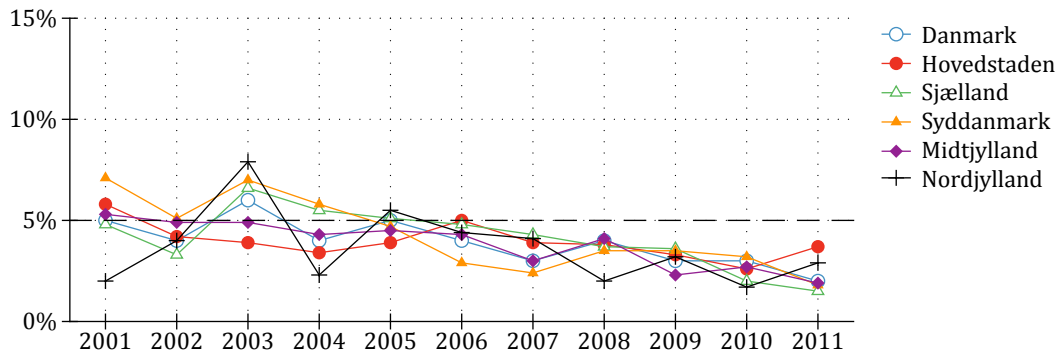
**Figur 41 Indikator 6 regionsresultat**



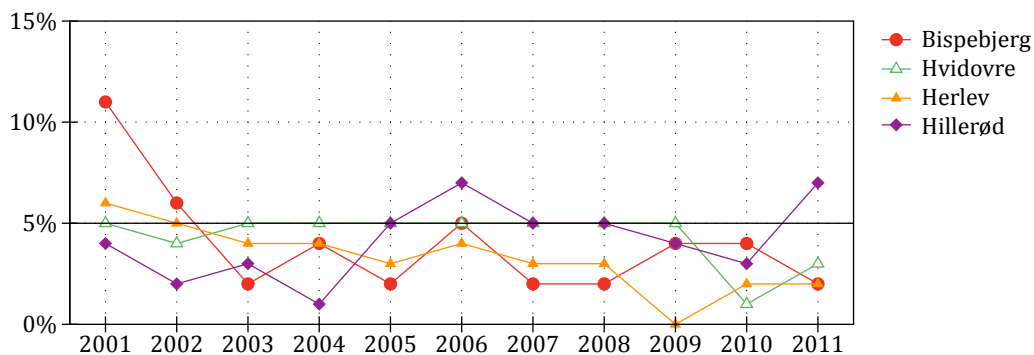
**Figur 42 Indikator 6 afdelingsresultat**



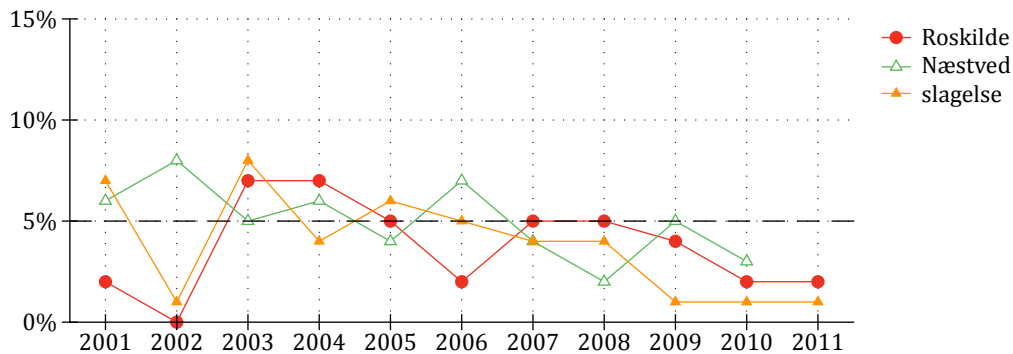
**Figur 43 Indikator 6 udvikling 2001-11 per region**



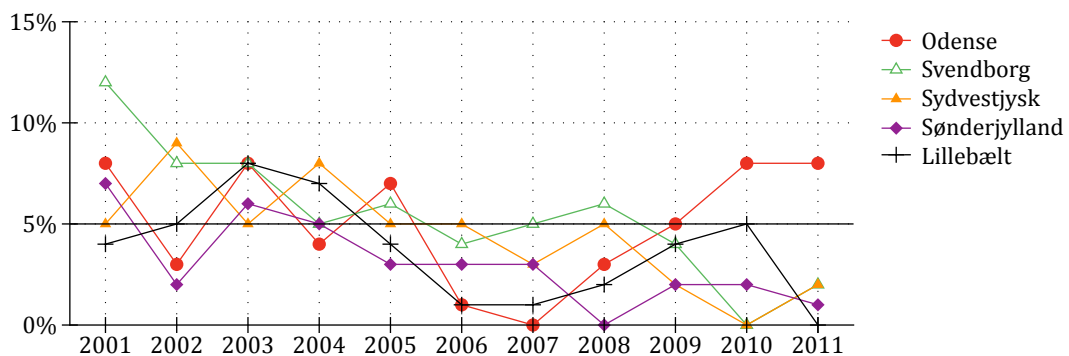
**Figur 44 Indikator 6 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Hovedstaden**



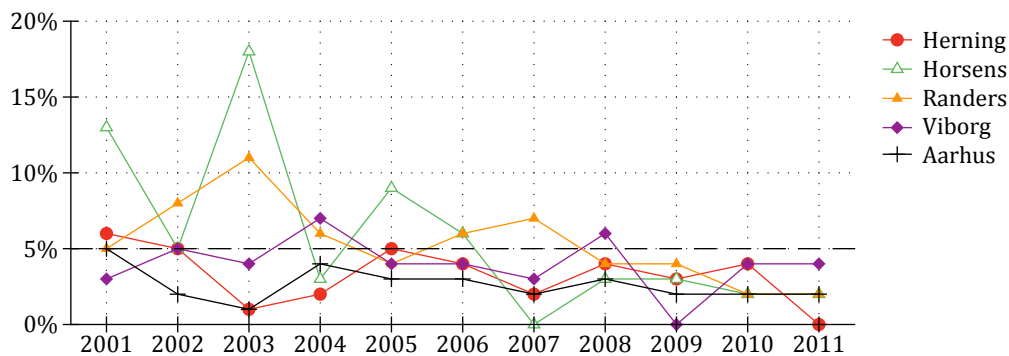
**Figur 45 Indikator 6 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Sjælland**



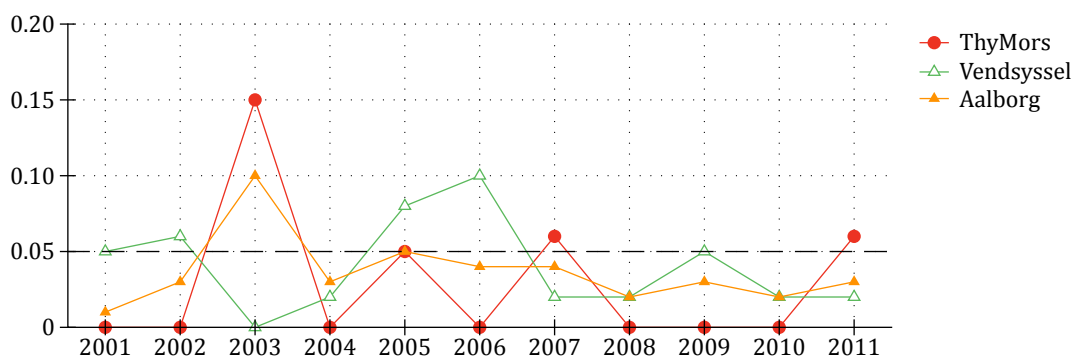
**Figur 46 Indikator 6 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Syddanmark**



**Figur 47 Indikator 6 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Midtjylland**



**Figur 48 Indikator 6 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Nordjylland**



**Faglig klinisk kommentering:** Standarden er overholdt på lands- og regionsniveau. Tre afdelinger opfylder ikke standarden, men standarden er indeholdt i målingernes konfidensinterval. Trenden viser et fald i perioden for alle regioner og afdelinger. Dog er der en afdeling i Region Syddanmark, hvor den postoperative dødelighed er steget år efter år siden 2007. De to seneste målinger ligger over 5 procent.

**Anbefalinger:** Man må anbefale de afdelinger, som har en postoperativ dødelighed større end 5 procent, og især den afdeling som har to på hinanden følgende målinger over 5 procent, at have fokus på den postoperative dødelighed. Dette kunne ske via auditering af alle postoperative dødsfald.

### 2.2.7. Indikator 7 Indlæggelsestid på kirurgisk afdeling

**Standard:** Mindst 90 procent.

**Tæller:** Kolon- og rektumcancer patienter med henholdsvis maks. 8 og 12 indlæggelsesdage postoperativt

**Nævner:** Elektivt og radikalt opererede kolon- eller rektumcancer patienter som overlevede mindst 30 dage.

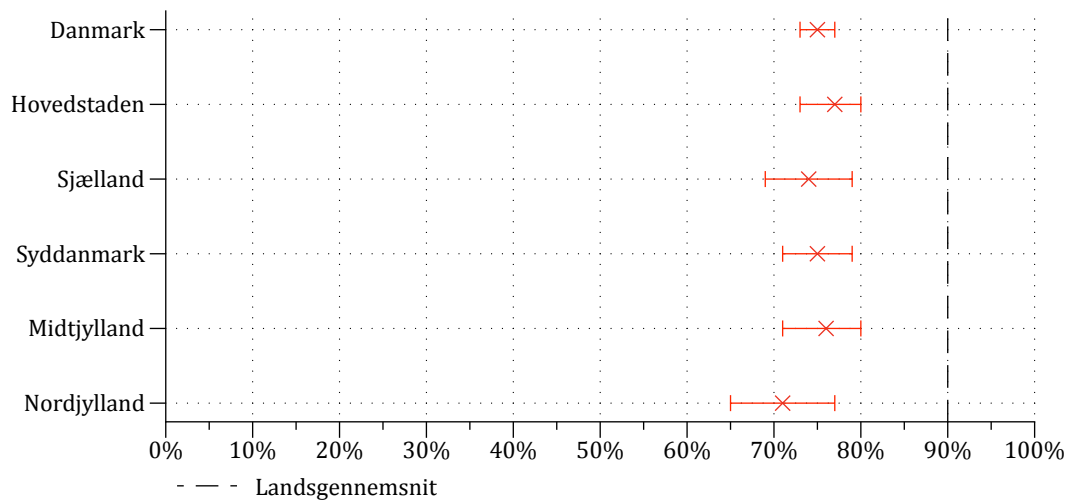
**Tablet 8 Indikator 7: Lands-, regions- og afdelingsresultater**

Enhed	Standard opfyldt	Tæller	Nævner	Aktuelle år	Tidligere år	
				2011	2010	2009
<b>Danmark</b>	Nej	1431	1908	75 (73-77)	72 (70-74)	71 (69-73)
<b>Hovedstaden</b>	Nej	421	544	77 (74-81)	77 (73-80)	79 (75-83)
<b>Sjælland</b>	Nej	243	329	74 (69-79)	70 (65-75)	66 (61-71)
<b>Syddanmark</b>	Nej	331	443	75 (70-79)	78 (74-81)	76 (71-80)
<b>Midtjylland</b>	Nej	272	360	76 (71-80)	68 (63-72)	66 (61-70)
<b>Nordjylland</b>	Nej	164	232	71 (64-76)	65 (59-71)	61 (55-67)
<b>Hovedstaden</b>						
Bispebjerg	Ja*	113	130	87 (80-92)	89 (82-93)	85 (78-90)
Herlev	Nej	96	128	75 (67-82)	71 (62-79)	83 (74-90)
Hillerød	Nej	104	142	73 (65-80)	66 (58-74)	73 (65-80)
Hvidovre	Nej	107	140	76 (69-83)	79 (71-86)	76 (67-83)
<b>Sjælland</b>						
Roskilde	Nej	147	182	81 (74-86)	78 (71-84)	65 (57-72)
Slagelse	Nej	91	140	65 (56-73)	56 (44-68)	64 (53-74)
<b>Syddanmark</b>						
Lillebælt	Nej	80	126	63 (54-72)	75 (66-82)	63 (53-73)
Odense	Nej	28	45	62 (47-76)	80 (68-88)	85 (75-92)
Svendborg	Nej	97	122	80 (71-86)	77 (68-84)	72 (62-81)
Sydvestjysk	Ja*	39	48	81 (67-91)	81 (69-90)	72 (60-83)
Sønderjylland	Ja*	87	102	85 (77-92)	79 (69-87)	89 (80-95)
<b>Midtjylland</b>						
Herning	Nej	35	49	71 (57-83)	65 (55-74)	58 (48-68)
Horsens	Nej	38	57	67 (53-79)	74 (60-85)	70 (51-84)
Randers	Ja*	82	93	88 (80-94)	71 (60-80)	67 (56-77)
Viborg	Ja*	46	54	85 (73-93)	83 (73-91)	75 (65-83)
Aarhus	Nej	71	107	66 (57-75)	55 (46-65)	62 (52-71)
<b>Nordjylland</b>						
ThyMors	Ja*	12	14	86 (57-98)	58 (33-80)	58 (28-85)
Vendsyssel	Nej	32	50	64 (49-77)	61 (45-76)	53 (39-66)
Aalborg	Nej	120	168	71 (64-78)	67 (59-74)	64 (56-71)

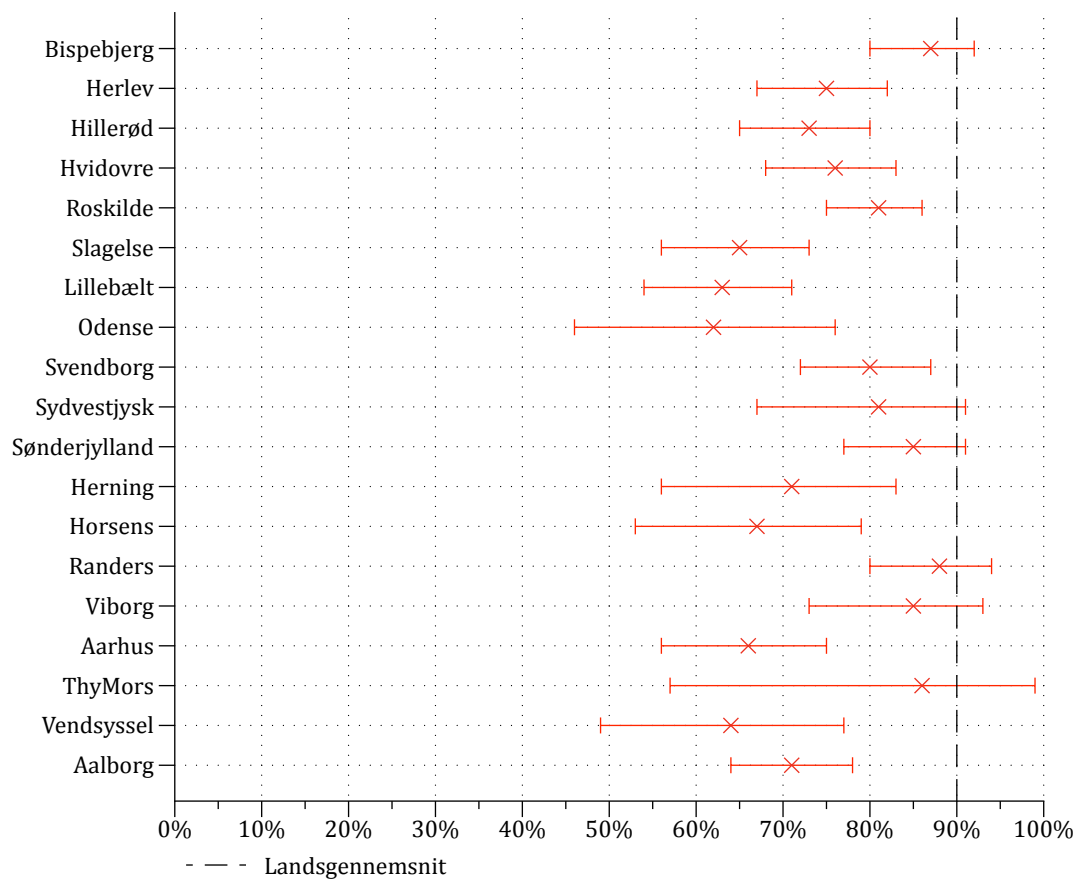
Ja\* betyder at standarden er indeholdt i indikatormålingens konfidensinterval.



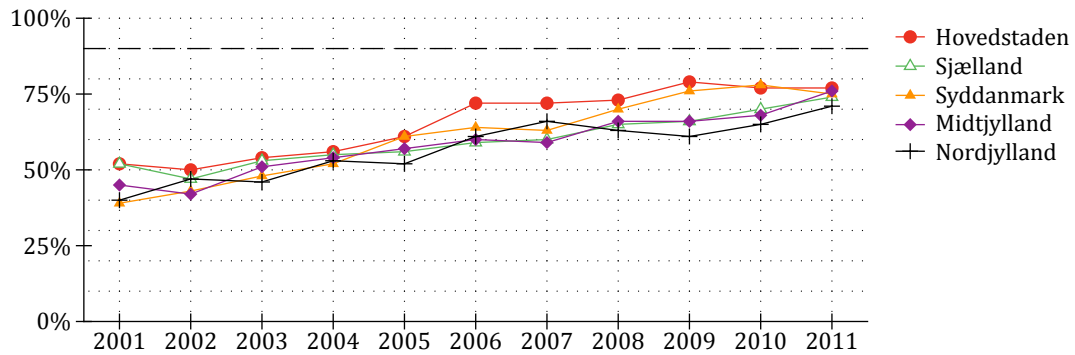
**Figur 49. Indikator7: Regionsresultat 2011**



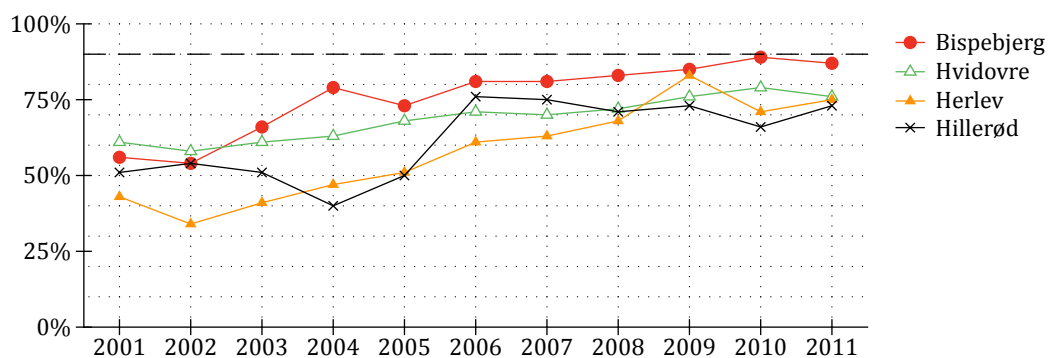
**Figur 50. Indikator 7: Afdelingsresultat 2011**



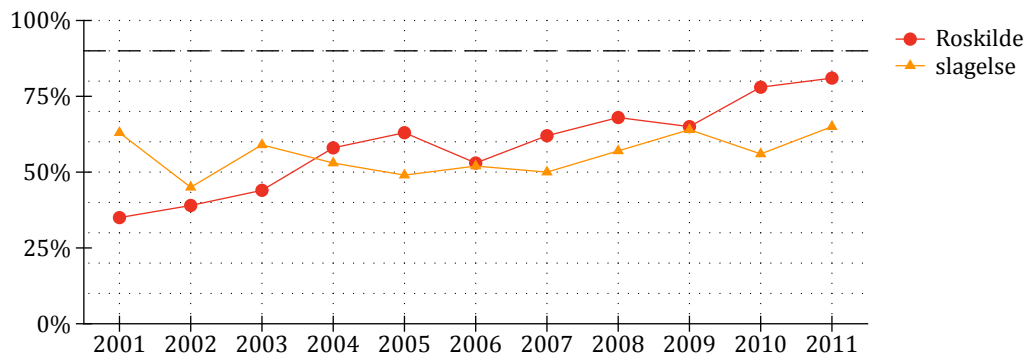
**Figur 51. Indikator 7 Udvikling 2001 - 2011 per region**



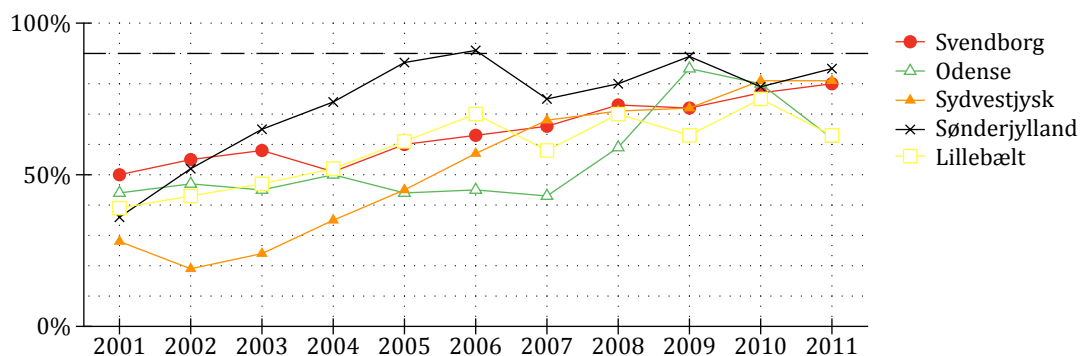
**Figur 52. Indikator 7 udvikling 2001-2011 per afdeling i Region Hovedstaden**



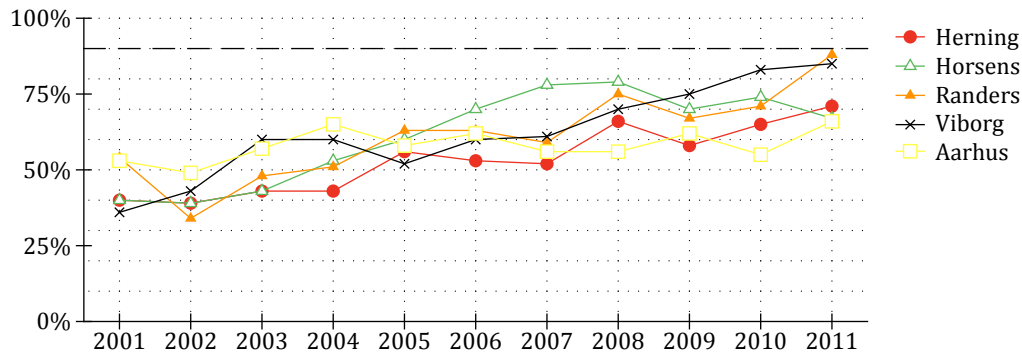
**Figur 53. Indikator 7 udvikling 2001-2011 per afdeling i Region Sjælland**



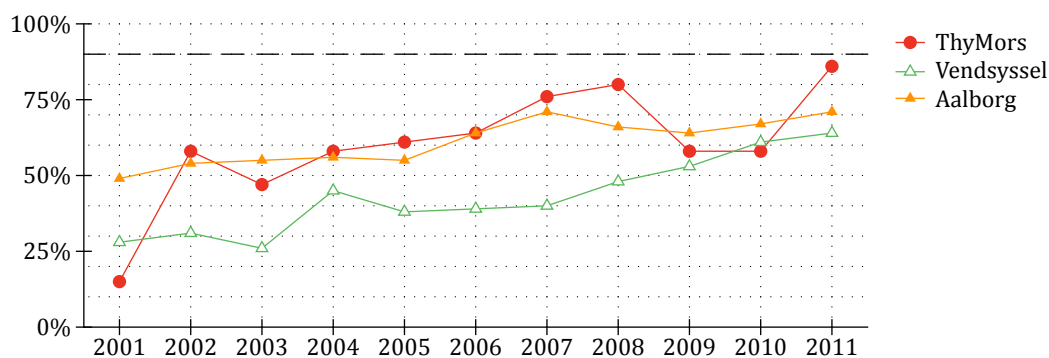
**Figur 54. Indikator 7 udvikling 2001-2011 per afdeling i Region Syddanmark**



**Figur 55. Indikator 7 udvikling 2001-2011 per afdeling i Region Midtjylland**



**Figur 56. Indikator 7 udvikling 2001-2011 per afdeling i Region Nordjylland**



**Faglig klinisk kommentering:** Standarden er fastsat til 90 procent af styregruppen, da styregruppen finder indlæggelsesvarighederne realistiske i 2011, hvor de fleste afdelinger vel "kører" fast-track. På landsplan er indlæggelsestiden på maksimalt 8 og 12 kalenderdage ved henholdsvis kolon- og rektumcancer operationer, overholdt hos 75 procent af patienterne. Der er minimal variation fra region til region, men større variation fra afdeling til afdeling, hvor raten er fra 62 til 88 procent. Der er tendens til, at der er flere og flere patienter der udskrives tidligere gennem årene, men det er kun få afdelinger der kan leve op til, at 90 procent af patienterne udskrives inden for 8 og 12 dage.

**Anbefaling:** Der bør sættes national fokus på en reducere af indlæggelsestiden på landsplan. Tilgangen til at opnå kortere indlæggelsestid er velbeskrevet i litteraturen, og der bør være større opmærksomhed på disse principper inklusive minimal invasiv kirurgi.

### 2.2.8. Indikator 8 Genindlæggelse

**Standard:** Ingen standard, som derfor defineres som landsgennemsnittet.

**Tæller:** Patienter, der er genindlagt på den opererende kirurgiske afdeling

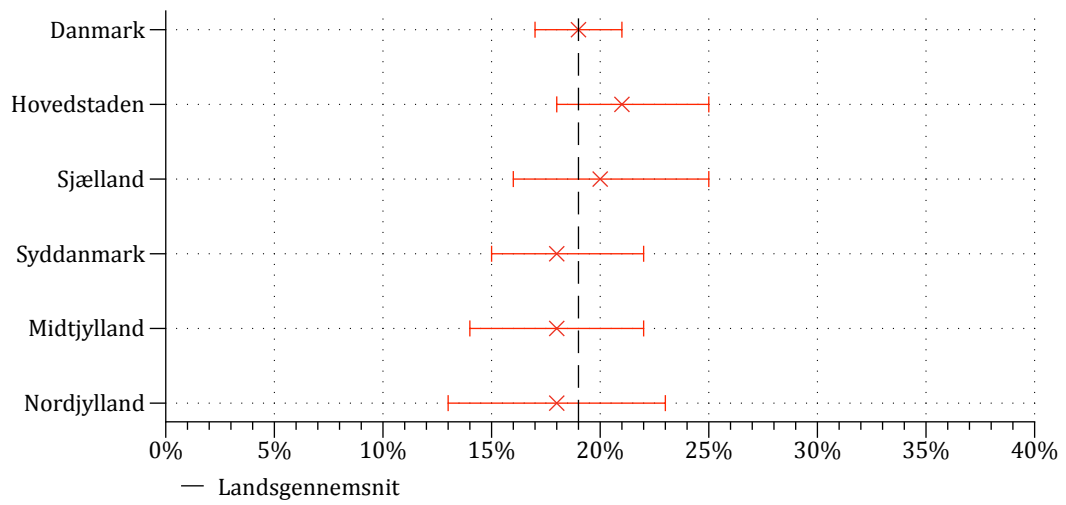
**Nævner:** Patienter i UICC stadium I-III med en radikal og elektiv operation udskrevet fra den opererende kirurgiske afdeling.

**Table 9 Indikator 8: Lands-, regions- og afdelingsresultat 2011**

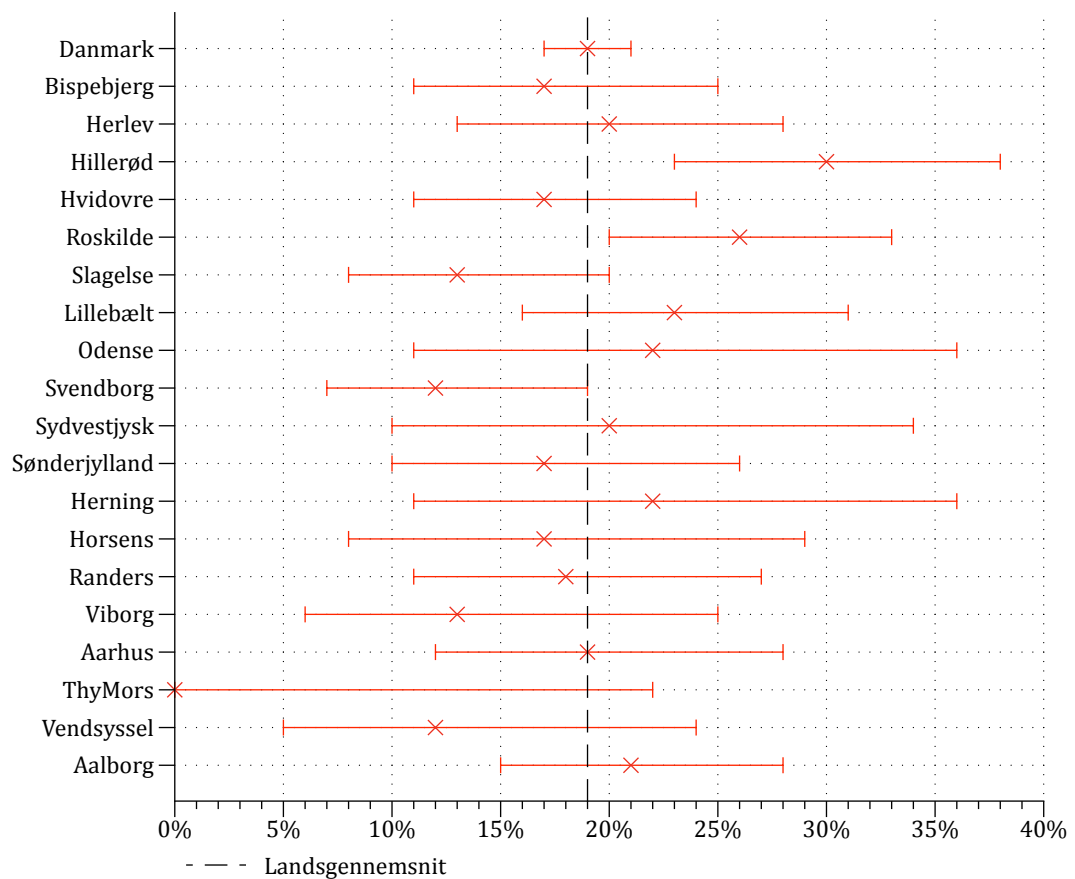
Enhed	Standard opfyldt	Tæller	Nævner	Aktuelle år		Tidligere år
				2011	2010	2009
<b>Danmark</b>	-	381	1971	19 (18 - 21)	18 (17 - 20)	19 (18 - 21)
<b>Hovedstaden</b>	Ja	123	575	21 (18 - 25)	21,2 (18 - 25)	22,0 (19 - 26)
<b>Sjælland</b>	Ja	68	336	20 (16 - 25)	21,4 (17 - 26)	20,1 (16 - 24)
<b>Syddanmark</b>	Ja	82	453	18 (15 - 22)	14,6 (11 - 18)	16,3 (13 - 20)
<b>Midtjylland</b>	Ja	66	368	18 (14 - 22)	16,6 (13 - 20)	18,4 (15 - 22)
<b>Nordjylland</b>	Ja	42	239	18 (13 - 23)	17,8 (13 - 23)	18,4 (14 - 24)
<b>Hovedstaden</b>						
Bispebjerg	Ja	23	133	17 (11 - 25)	16,8 (11 - 24)	18,5 (13 - 25)
Herlev	Ja	27	132	20 (14 - 28)	21,6 (15 - 30)	18,0 (11 - 27)
Hillerød	Nej	47	156	30 (23 - 38)	26,2 (19 - 34)	28,9 (22 - 37)
Hvidovre	Ja	25	150	17 (11 - 24)	20,0 (13 - 28)	19,8 (13 - 28)
<b>Sjælland</b>						
Næstved	Ja	1	7	14 (0 - 58)	18,6 (11 - 28)	15,8 (10 - 23)
Roskilde	Nej	48	186	26 (20 - 33)	23,0 (17 - 30)	24,7 (18 - 32)
Slagelse	Ja	19	143	13 (8 - 20)	21,6 (13 - 33)	17,8 (11 - 27)
<b>Syddanmark</b>						
Lillebælt	Ja*	29	126	23 (16 - 31)	17,0 (11 - 24)	14,4 (8 - 23)
Odense	Ja*	11	49	22 (12 - 37)	13,3 (7 - 23)	19,5 (11 - 30)
Svendborg	Ja	15	125	12 (7 - 19)	12,0 (7 - 20)	14,4 (8 - 23)
Sydvestjysk	Ja*	10	50	20 (10 - 34)	15,3 (7 - 27)	21,2 (12 - 33)
Sønderjylland	Ja	17	103	17 (10 - 25)	14,3 (8 - 24)	14,3 (8 - 22)
<b>Midtjylland</b>						
Herning	Ja*	11	49	22 (12 - 37)	26,5 (19 - 36)	21,7 (14 - 31)
Horsens	Ja	10	59	17 (8 - 29)	22,2 (12 - 36)	11,8 (3 - 27)
Randers	Ja	17	95	18 (11 - 27)	12,5 (6 - 21)	25,8 (17 - 36)
Viborg	Ja	7	56	13 (5 - 24)	4,0 (1 - 11)	13,0 (7 - 21)
Aarhus	Ja	21	109	19 (12 - 28)	15,5 (9 - 23)	14,1 (8 - 23)
<b>Nordjylland</b>						
ThyMors	Ja	0	15	0 (0 - 22)	15,8 (3 - 40)	8,3 (0 - 38)
Vendsyssel	Ja	6	51	12 (4 - 24)	15,6 (6 - 29)	10,0 (4 - 21)
Aalborg	Ja*	36	173	21 (15 - 28)	18,6 (13 - 25)	21,9 (16 - 29)

Ja\* betyder at standarden er indeholdt i indikatormålingens konfidensinterval.

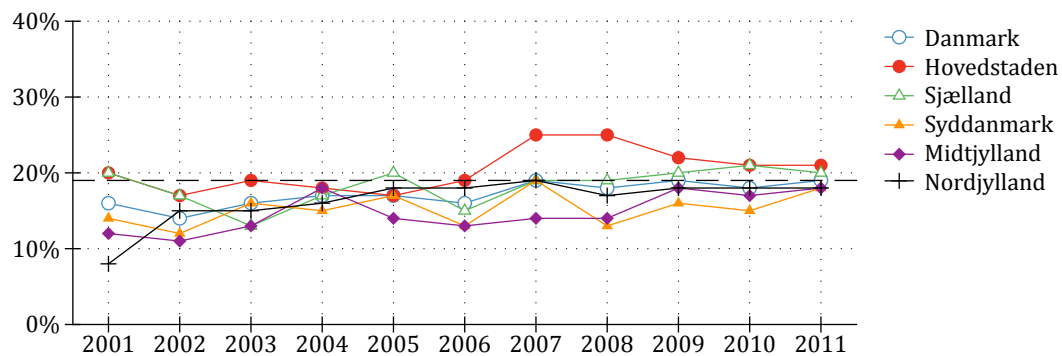
**Figur 57 Indikator 8: Regionsresultat 2011**



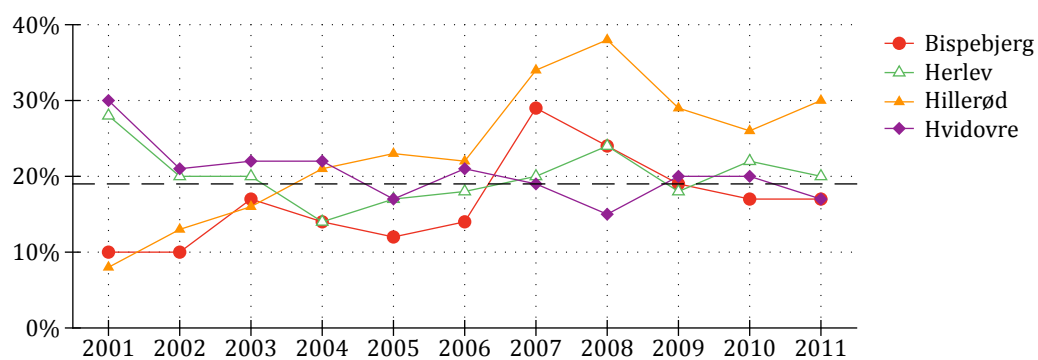
**Figur 58 Indikator 8: Afdelingsresultat 2011**



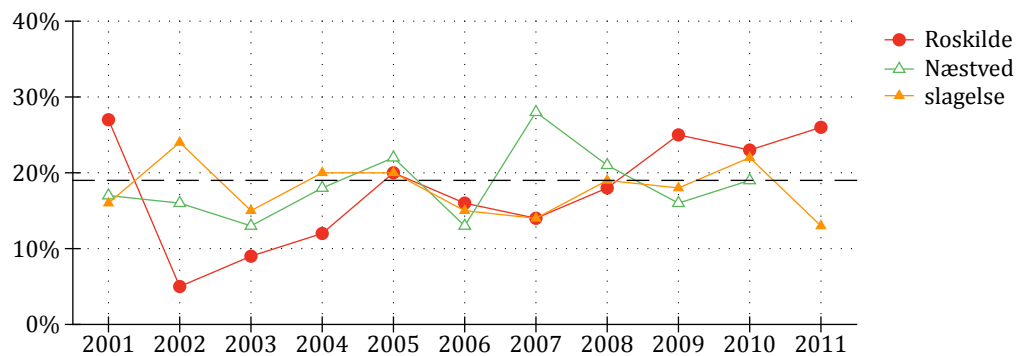
**Figur 59 Indikator 8 udvikling 2001-11 per region**



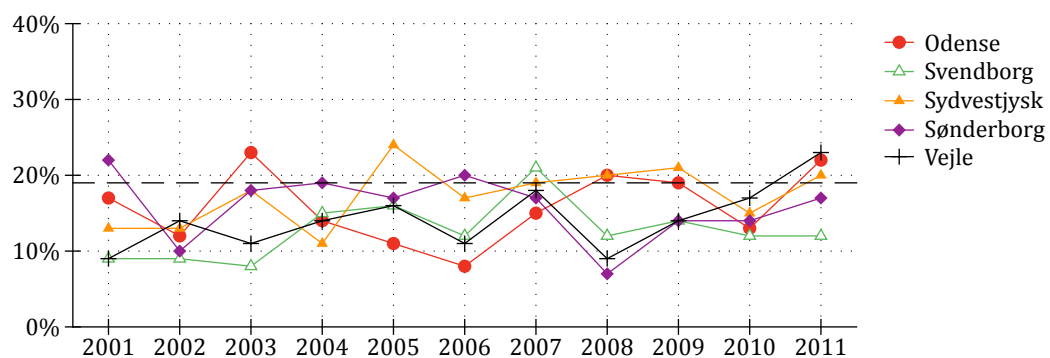
**Figur 60 Indikator 8 udvikling 2001-2011 per afdeling i Region Hovedstaden**



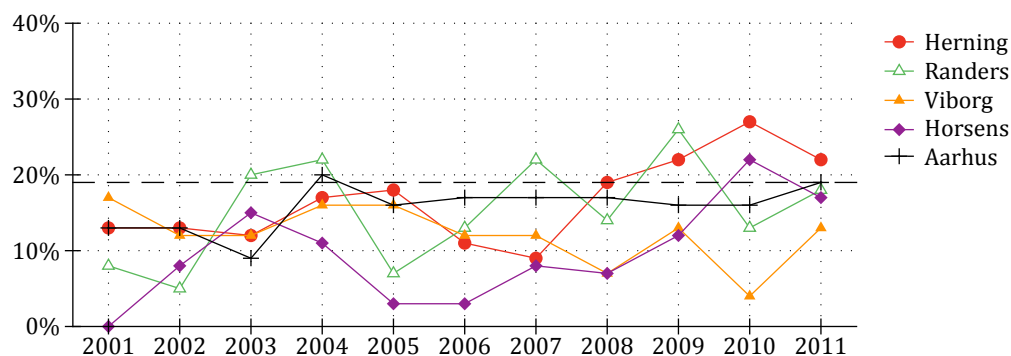
**Figur 61 Indikator 8 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Sjælland**



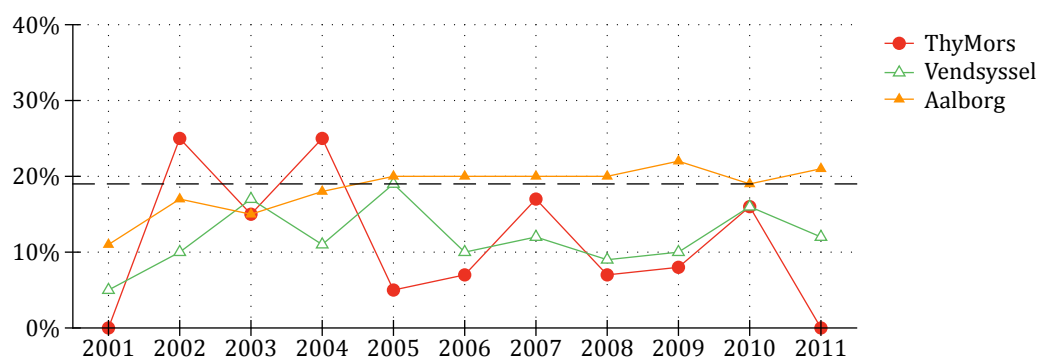
**Figur 62 Indikator 8 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Syddanmark**



**Figur 63 Indikator 8 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Midtjylland**



**Figur 64 Indikator 8 udvikling 2001-11 per afdeling i Region Nordjylland**



**Faglig klinisk kommentering:** Der er ingen defineret standard for hvor hyppigt genindlæggelse maksimalt bør finde sted. Der er ingen regioner, som afviger signifikant fra landsgennemsnittet og alle regioners målinger ligger inden for landsgennemsnittets konfidensinterval. Afdelingen i Hillerød og Roskilde afviger signifikant fra landsgennemsnitte. De øvrige afdelingers målinger er inkluderet i landsgennemsnittets konfidensinterval. Der er indkommet nogle specifikke kommentarer til denne indikator i forbindelse med høringsprocessen, som er anført i Appendiks A.

**Anbefaling:** Afdelingerne i Hillerød og Roskilde, bør have fokus på hvordan man kan minimere genindlæggelsesfrekvensen.

### 2.2.9. Indikator 9 Vurderet resektionsplan af rektumcancer resektater

**Standard:** Resektionsplanet skal vurderes i mindst 90 % af alle rektum cancer resektater.

**Tæller:** Alle rektum cancer resektater hvor resektionsplanet er vurderet af en patolog og resultatet registreret i KMS.

**Nævner:** Alle rektum cancer resektater

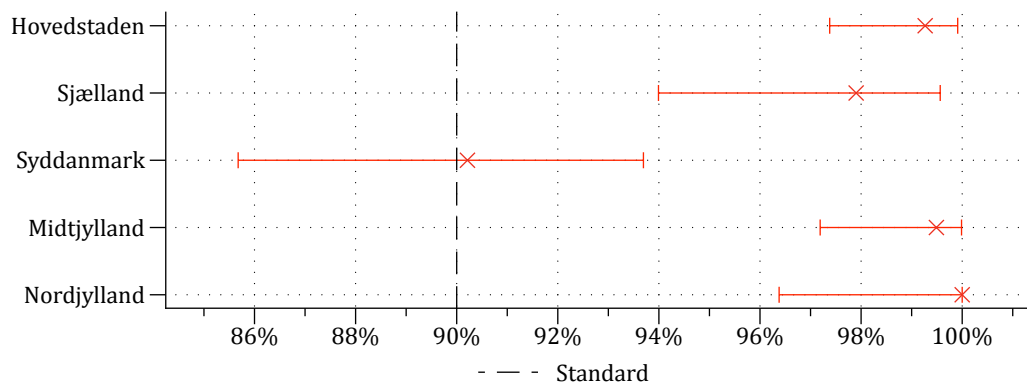
**Tablet 10 Indikator 9: Lands-, regions- og afdelingsresultat 2011**

Enhed	Standard opfyldt	Tæller	Nævner	Tidligere år		
				Aktuelle år 2011	2010	2009
Danmark	Ja	918	947	97 (96-98)	93 (91-94)	-
Hovedstaden	Ja	271	273	99 (97 - 100)	98 (95 - 99)	-
Sjælland	Ja	140	143	98 (94 - 100)	96 (92 - 99)	-
Syddanmark	Ja	212	235	90 (86 - 94)	75 (68 - 80)	-
Midtjylland	Ja	195	196	99 (97 - 100)	99 (96 - 100)	-
Nordjylland	Ja	100	100	100 (96 - 100)	98 (94 - 100)	-
<b>Hovedstaden</b>						
Bispebjerg	Ja	54	56	96 (88 - 100)	99 (92 - 100)	-
Herlev	Ja	62	62	100 (94 - 100)	98 (90 - 100)	-
Hillerød	Ja	66	66	100 (95 - 100)	99 (93 - 100)	-
Hvidovre	Ja	84	84	100 (96 - 100)	99 (93 - 100)	-
<b>Sjælland</b>						
Roskilde	Ja	64	66	97 (89 - 100)	91 (82 - 97)	-
Slagelse	Ja	77	77	100 (95 - 100)	100 (96 - 100)	-
<b>Syddanmark</b>						
Lillebælt	Ja	74	74	100 (95 - 100)	100 (94 - 100)	-
Odense	Ja	38	42	91 (77 - 97)	85 (69 - 94)	-
Svendborg	Ja*	37	45	82 (68 - 92)	83 (68 - 93)	-
Sydvestjysk	Nej	18	24	75 (53 - 90)	38 (21 - 58)	-
Sønderjylland	Ja	45	49	92 (80 - 98)	29 (14 - 48)	-
<b>Midtjylland</b>						
Holstebro	Ja	48	48	100 (93 - 100)	98 (88 - 100)	-
Randers	Ja	49	49	100 (93 - 100)	100 (92 - 100)	-
Viborg	Ja	1	1	100 (3 - 100)	94 (70 - 100)	-
Aarhus	Ja	105	108	97 (92 - 99)	99 (95 - 100)	-
<b>Nordjylland</b>						
Aalborg	Ja	96	96	100 (96 - 100)	98 (93 - 100)	-

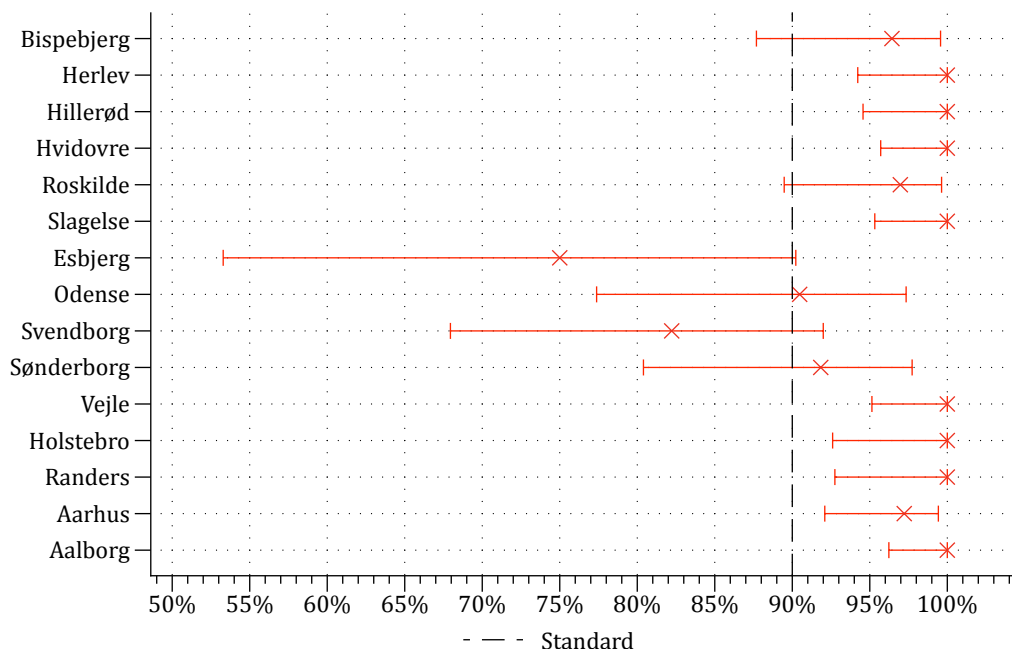
Ja\* betyder at standarden er indeholdt i indikatormålingens konfidensinterval.



**Figur 65 Indikator 9: Regionsresultat 2011**



**Figur 66 Indikator 9: Afdelingsresultat 2011**



**Faglig klinisk kommentering:** Det er første gang denne indikator er medtaget. Der foreligger kun indikatormålinger fra 2010 og 2011, hvorfor der ikke er lavet trendfigurer. Der er en afdeling i Region Syddanmark som ikke har overholdt standarden, og en som ikke overholder standarden, men hvor standarden er indeholdt i målingens konfidensinterval. Det er yderst positivt, at stort set alle rektumcancer resektater har fået vurderet resektionsplanet og dermed den kirurgiske kvalitet af resektatet. Hvis dette systematisk rapporteres til kirurgerne og systematisk indgår i postoperative opfølgingskonferencer, vil denne vurdering kunne medvirke til kvalitetsforbedring af de operative procedurer ved rektumcancer.

**Anbefaling:** Det anbefales, at lade patologernes vurdering af rektumcancerresektaterne indgå i kvalitetssikrings- og udviklingsarbejdet lokalt på afdelingerne. Hvis der ikke er etableret postoperative opfølgingskonferencer, anbefales det at etablere disse.

### 2.2.10. Indikator 10 Afholdt præoperativ multidisciplinær konference hos rektumcancer patienter

**Standard:** Der skal afholdes præoperativ MDT konference ved mindst 90 % af alle nydiagnosticerede patienter med rektumcancer.

**Tæller:** Alle patienter med rektumcancer hvor det er angivet, at der er afholdt MDT konference.

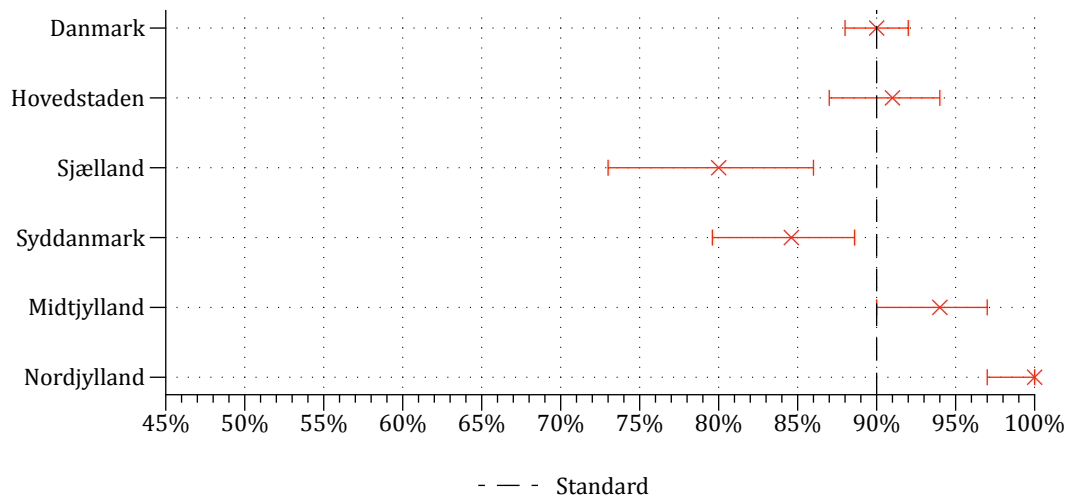
**Nævner:** Alle patienter med rektumcancer

**Tabel 11 Indikator 10: Lands-, regions- og afdelingsresultater 2011**

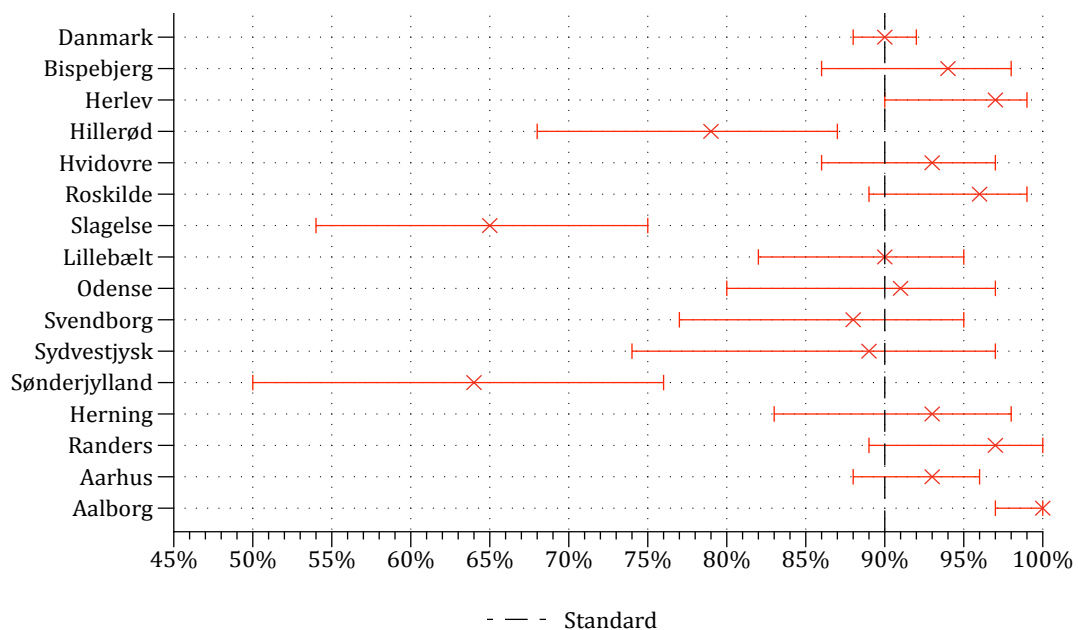
Enhed	Standard opfyldt	Tæller	Nævner	Aktuelle år 2011	Tidligere år 2010
<b>Danmark</b>	Ja	1071	1196	90 (88-91)	88 (87-90)
<b>Hovedstaden</b>	Ja	303	333	91 (87-94)	93 (90-96)
<b>Sjælland</b>	Nej	136	170	80 (73-86)	74 (68-80)
<b>Syddanmark</b>	Nej	247	292	85 (80-89)	82 (77-87)
<b>Midtjylland</b>	Ja	249	265	94 (90-97)	94 (90-96)
<b>Nordjylland</b>	Ja	136	136	100 (97-100)	97 (92-99)
<b>Hovedstaden</b>					
Bispebjerg	Ja	74	79	94 (86-98)	98 (91-100)
Herlev	Ja	73	75	97 (91-100)	96 (88-99)
Hillerød	Nej	61	77	79 (68-88)	90 (82-95)
Hvidovre	Ja	95	102	93 (86-97)	91 (84-96)
<b>Sjælland</b>					
Næstved					72 (59-83)
Roskilde	Ja	79	82	96 (90-99)	85 (77-92)
Slagelse	Nej	57	88	65 (54-75)	57 (42-71)
<b>Syddanmark</b>					
Lillebælt	Ja	80	89	90 (82-95)	96 (89-99)
Odense	Ja	49	54	91 (80-97)	87 (66-97)
Svendborg	Ja*	51	58	88 (77-95)	82 (70-91)
Sydvestjysk	Ja*	31	35	89 (73-97)	76 (60-88)
Sønderjylland	Nej	36	56	64 (50-77)	36 (17-59)
<b>Midtjylland</b>					
Herning	Ja	54	58	93 (83-98)	91 (81-97)
Randers	Ja	58	60	97 (88-100)	92 (81-98)
Viborg					86 (64-97)
Aarhus	Ja	137	147	93 (88-97)	96 (92-99)
<b>Nordjylland</b>					
Aalborg	Ja	136	136	100 (97-100)	97 (92-99)

Ja\* betyder at standarden er indeholdt i indikatormålingens konfidensinterval.

**Figur 67 Indikator 11: Regionsresultat 2011**



**Figur 68 Indikator 11: Afdelingsresultat 2011**



**Faglig klinisk kommentering:** I de gældende retningslinier fra DCCG er det under afsnittet om 'Udredning' anført, at "ved konferencen (red. MDT) drøftes nyhenviste patienter med rektumcancer". Styregruppen har fastlagt en standard på 90 procent. Denne standard er opfyldt på landsplan og i tre ud af fem regioner. Tre afdelinger afviger signifikant fra standarden. Der er indkommet nogle specifikke kommentarer til denne indikator i forbindelse med høringsprocessen, som er anført i Appendiks A.

**Anbefaling:** Det hører til gængs behandling af rektumcancer patienter at diskutere nydiagnosticerede rektumcancer patienter, og man må derfor forvente, at de afdelinger, der behandler disse patienter, opfylder standarden.

### 2.3. Indikatoroversigt for Dansk Colorectal Cancer Database

Id	Indikator	Type	Format	Standard	Keywords
1	Ventetid fra henvisning til første besøg på en kirurgisk afdeling	Proces	Andel	Mindst 90 %	Primærsektor, sekundærsektor, forløbstid, ventetid, patientforløb
2	Radikal operation	Kvalitet	Andel	Mindst 90 %	Operativ procedure, radikal operation
3	Undersøgte lymfeknuder	Kvalitet	Andel	Mindst 75 %	Patoanatomisk diagnostik, sygdomsstadium
4	Lækage af rektumanastomose	Kvalitet	Andel	Maks. 10 %	Operativ procedure, anastomose, postoperativ komplikation
5	Re-operation	Kvalitet	Andel	Ingen	Sekundærsektor, postoperativ komplikation
6	Postoperativ død	Kvalitet	Andel	Maks. 5 %	Postoperativ medicinsk komplikation, postoperativ kirurgisk komplikation, intraoperativ komplikation, 30 dages dødelighed
7	Postoperativ indlæggelsestid	Proces	Andel	Mindst 90 %	Sekundærsektor, indlæggelsestid, accelereret forløb, operation
8	Genindlæggelse	Proces	Andel	Ingen	Primærsektor, sekundærsektor, indlæggelse
9	Vurderet resektionsplan ved rektumcancer	Kvalitet	Andel	Mindst 90 %	Rektumcancer, kirurgisk kvalitet, patoanatomisk kvalitet, multidisciplinært samarbejde,
10	Afholdt præoperativ MDT konference ved nydiagnosticerede rektumcancer patienter	Proces	Andel	Mindst 90 %	Rektumcancer, patientforløb, multidisciplinært samarbejde,

### 3. Resultater, kirurgi og onkologi

#### 3.1. Sammenfattende tabel

**Tabel 12 Sammenfattende tabel for onkologi- og kirurgiresultater**

	<b>Mænd</b>	<b>Kvinder</b>	<b>I alt</b>	<b>Tabel</b>	<b>Figur</b>
<b>Antal registrerede 2011</b>	2.058	1.916	3.974		
Koloncancer	1.272	1.373	2.645	14	75
Rektumcancer	786	543	1.329	14	75
<b>Median alder ved debut</b>					
Koloncancer	71 år	73 år		13	72
Rektumcancer	69 år	71 år		13	72
Patientkomplethed i databasen			98 %		
Datakomplethed i databasen			91 %		
Skemakomplethed i databasen	Kirurgi 99 %	Patologi 100 %	Onkologi 25 %		
	<b>Kolon</b>	<b>Rektum</b>	<b>I alt</b>	<b>Tabel</b>	<b>Figur</b>
Andel patienter i UICC stadium IV			24 %	15	77
Udført præoperativ MR scanning ved rektumcancer		87%		17	
Præoperativ onkologisk behandling		21%		21	
Antal opererede	2.311	1.093	3.404	19,20,22	85
Andel elektiv laparoskopisk kirurgi	58%	62%		26,27,28	
Akut kirurgi	431 (19%)	34 (3%)		29,30	
Andel specialistoperationer					
Akut	60%			32	91
Elektiv	88%	96%		31	91
Andel med komplikationer					
Intraoperative			5%	33	
Postoperative kirurgiske			21%	34	109,110
Anastomoselækage	6%	15%		35,36	
Postoperative medicinske	14%	9%		38	118
Postoperativ dødelighed					
Elektiv			2,9%	39	
Akut			16,3%	39	
Radikal operation			93%	3	
Indlæggelsestid (median)					
Åben kirurgi	7 dage	11 dage		41	
Laparoskopisk kirurgi	4 dage	8 dage			

## 3.2. Registrering i databasen

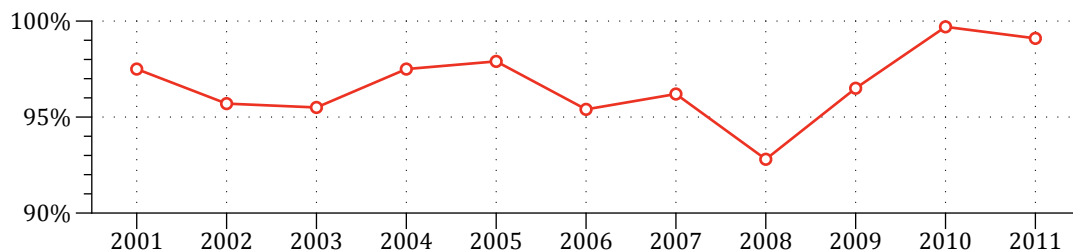
### 3.2.1. Patientkomplethed

På baggrund af en søgning i Landspatientregistret (LPR), Cancerregistret (CR) og Klinisk Målesystem (KMS), er der identificeret 4.038 patienter i 2011 hvor diagnosen kolorektalcancer er anvendt, hvoraf 3.974 er registreret i databasen svarende til en patientkomplethed på 98,4 procent. Kravet er mindst 90 procent. Se i øvrigt afsnittet om patientkomplethed i kapitlet "Dataindsamling og metoder".

### 3.2.2. Registrering i KMS

Der er i 2011 registreret 3.974 patienter i databasen. Det drejer sig om henholdsvis 1.329 og 2.645 rektum- og koloncancer patienter. Der er foretaget 3.939 registreringer af de kirurgiske afdelinger i KMS, svarende til en skemakomplethed på 99,1 procent.

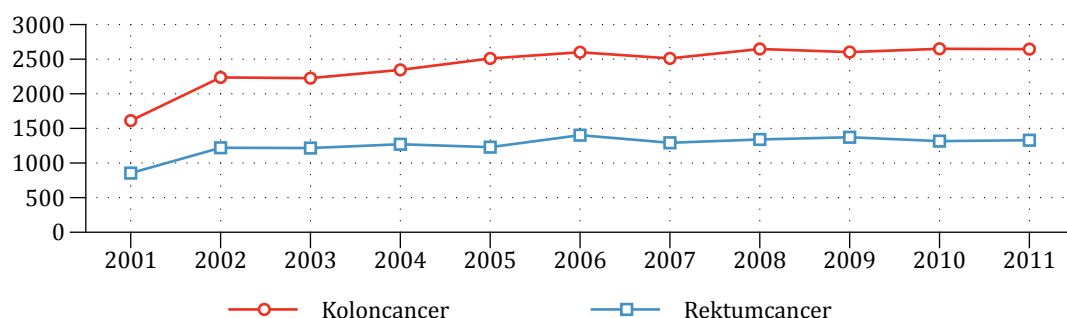
**Figur 69 Skemakomplethed i KMS 2001-11**



Data: Statusrapport 2011 i Analyseportalen i Kompetencecenter Øst.

**Faglig kommentar:** I 2011 blev databasen "lukket" d. 23.6.2012 mhp. tilblivelse af årsrapporten på grund af krav om denne færdiggørelse inden 31.12.2012. I 2011 mangler der kun 35 registreringer i KMS, hvilket skyldes, at flere og flere patienter gennemgår enten et langt onkologisk behandlingsforløb og/eller metastasekirurgi præoperativt. Der er derfor patienter diagnosticeret med tarmkræft i 2011, som ikke var opereret for deres primærtumor, da databasen lukkede datasættet til årsrapporten. Disse patienter kommer med i næste årsrapport, hvor "lukke-datoen" bliver den samme.

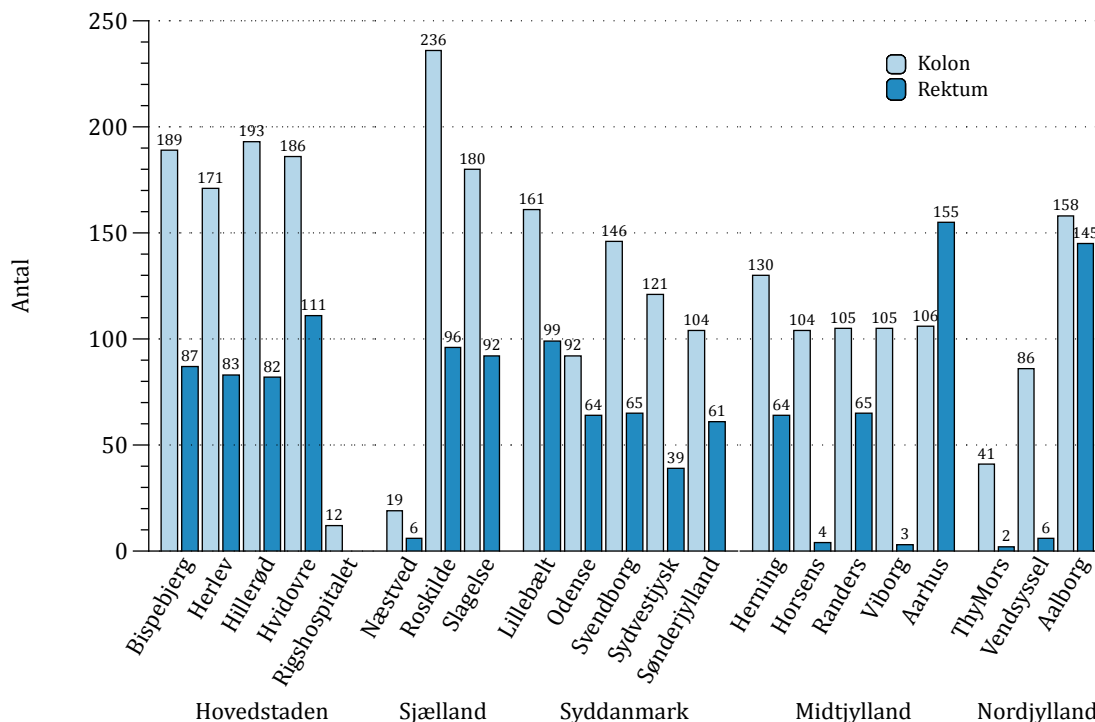
**Figur 70 Antal kirurgiregistreringer i KMS 2001-11**



Data: Alle registreringer i KMS af patienter med tarmkræft

**Faglig kommentar:** Antallet af nye registreringer per år, har ligget stabilt for både kolon- og rektumcancer siden 2006. Der er registreret i alt 40.425 patienter i databasen, hvoraf 39.089 har fået oprettet et operationsskema i KMS.

**Figur 71 Antal registreringer per kirurgisk afdeling 2011**



**Data:** Data stammer fra KMS.

**Faglig kommentar:** Der er enkelte afdelinger i Region Midtjylland og Region Nordjylland med under 10 registreringer af rektumcancer patienter, men det drejer sig om patienter, hvor der udelukkende er foretaget lokaleksision. Den kirurgiske afdeling i Næstved ophørte med tarmkræftkirurgi primo 2011. Der foretages akut kirurgi på Sygehuset i Nykøbing Falster og Holbæk, som er registreret under henholdsvis Slagelse og Roskilde Sygehus. Det er glædeligt at alle afdelinger i Region Hovedstaden, Sjælland og Syddanmark behandler kolon og rektum cancer på samme matrikel som oprindeligt anbefalet i Tarmkræftrapporten. Dette er ikke efterlevet i hverken Region Midtjylland eller Region Nordjylland; to afdelinger i begge regioner behandler udelukkende kolon cancer. Udfra antal patienter per afdeling er der heller ikke sket tilsvarende samling af tarmkræftbehandlingen i Region Midtjylland som i Hovedstaden, Sjælland og Syddanmark (jævnfør Tarmkræftrapporten).

### 3.2.3. Datakomplethed (= kompletthed af data for den enkelte patient)

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 yderligere forbedring i registrering af komorbiditet og livsstil i 2011 i forhold til 2010 (og tidligere) idet registreringskompletheden er steget fra 88 procent til 91 procent fra 2010 til 2011, vedrørende registrering af de nævnte variable.

### 3.3. Patientdata

#### 3.3.1. Aldersfordeling af patienterne 2011

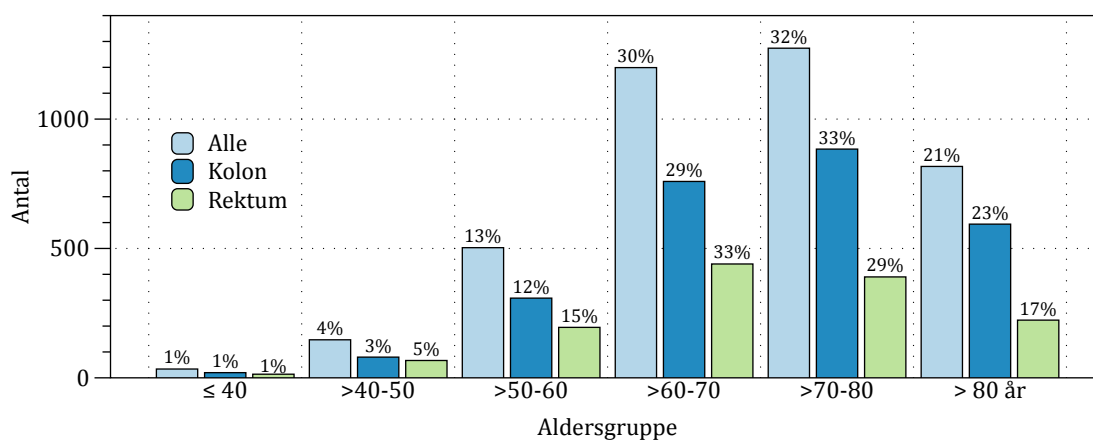
**Tabel 13 Debutalder (median) ved kolon- og rektumcancer 2011**

Cancertype	Mænd	Kvinder
Kolon	71,0	73,0
Rektum	69,0	71,0

Data: Stammer fra KMS og cpr registret.

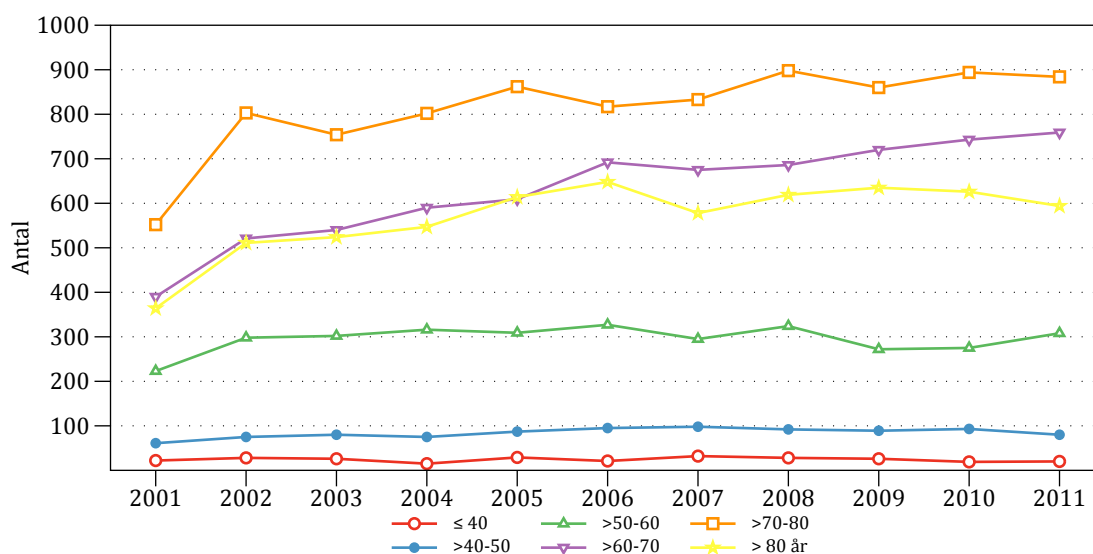
**Faglig kommentar:** Medianalderen for alle patienter med tarmkræft er 71 år, hvilket er uændret i forhold til årene 2001-2011.

**Figur 72 Aldersfordeling af tarmkræftpatienter 2011**



**Faglig kommentar:** 21 procent af patienterne er over 80 år gamle.

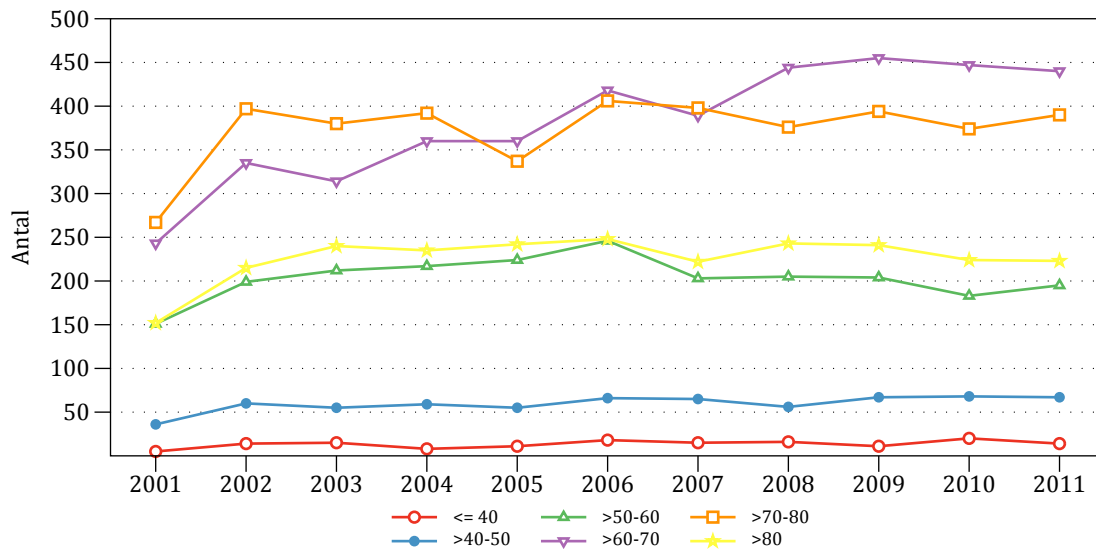
**Figur 73 Antal registrerede patienter med koloncancer i de forskellige aldersgrupper**





**Faglig kommentar:** Data er absolutte tal og er ikke justeret i forhold til befolkningens alderssammensætning. Siden 2001 er der sket en stigning i antal patienter over 60 år. Stigningen for de 70 til 80 årige og de over 80 årige, er dog stabiliseret de seneste 4 år, hvorimod der er en tendens til at antallet er svagt stigende i aldersgruppen 60 til 70 år.

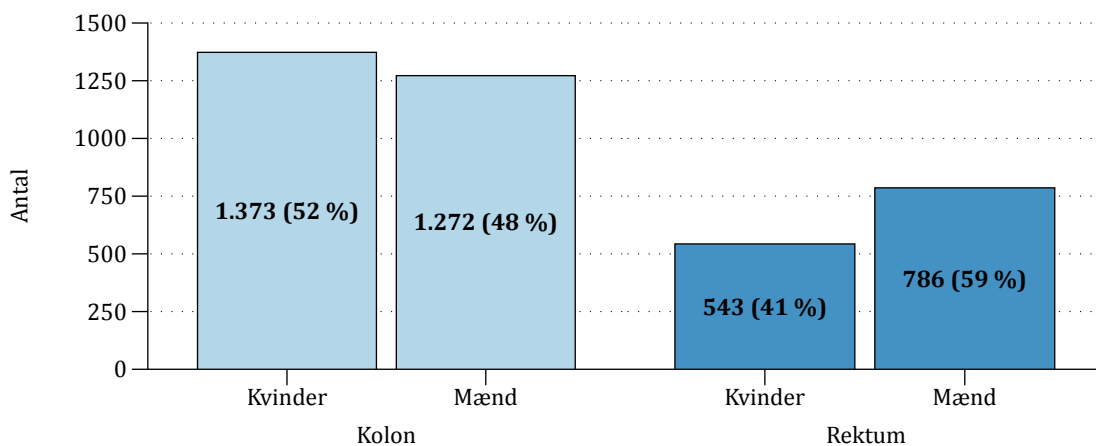
**Figur 74 Antal registrerede patienter med rektumcancer i de forskellige aldersgrupper**



**Faglig kommentar:** Data er absolutte tal og er ikke justeret i forhold til befolkningens alderssammensætning. Der har i databasens levetid været en stigning i antal kræfttilfælde blandt de 60 til 70 årige, som dog ser ud til at have stabiliseret sig i de seneste 4 år.

### 3.3.2. Kønsfordeling af patienterne

**Figur 75 Fordeling af patienter fra 2011 med tarmkræft på køn**



**Faglig kommentar:** Fordelingen af rektum- og koloncancer patienter på køn, er uændret siden databasen startede i 2001 (data ikke vist). Der er cirka lige mange mænd og kvinder med koloncancer, hvorimod der er en overvægt af mænd (59 %) blandt patienter med rektumcancer.

### 3.4. Tumorlokalisering og stadium

#### 3.4.1. Tumorlokalisering

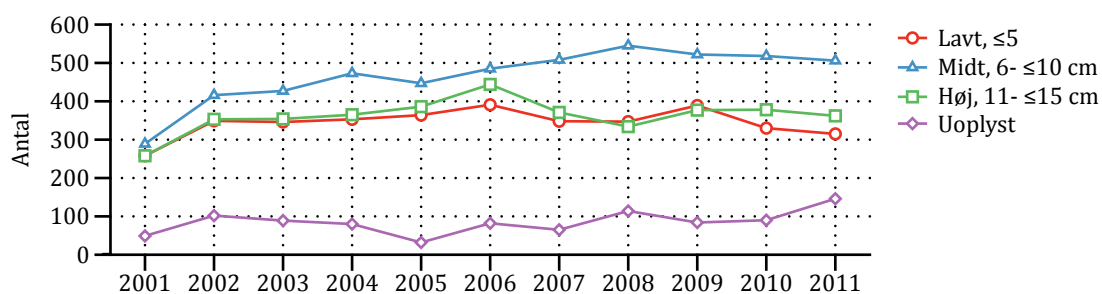
**Tabel 14 Tumorernes lokalisering i kolon og rektum 2011**

Cancertype	Kvinder	Mænd	I alt
<b>Kolon</b>	<b>1.373 (71,7%)</b>	<b>1.272 (61,8%)</b>	<b>2.645 (66,6%)</b>
Appendiks	6 (0,4%)	13 (1,0%)	19 (0,7%)
Caecum	342 (24,9%)	221 (17,4%)	563 (21,3%)
Ascendens	212 (15,4%)	164 (12,9%)	376 (14,2%)
Højre fleksur	92 (6,7%)	79 (6,2%)	171 (6,5%)
Transversum	114 (8,3%)	83 (6,5%)	197 (7,4%)
Venstre fleksur	59 (4,3%)	56 (4,4%)	115 (4,3%)
Descendens	61 (4,4%)	62 (4,9%)	123 (4,7%)
Sigmoideum	484 (35,3%)	594 (46,7%)	1.078 (40,8%)
Ukendt/uoplyst	3 (0,2%)	(0,0%)	3 (0,1%)
<b>Rektum</b>	<b>543 (28,3 %)</b>	<b>786 (38,2%)</b>	<b>1.329 (33,4%)</b>
≤ 5 cm	139 (25,6%)	176 (22,4%)	315 (23,7%)
6 - ≤ 10 cm	189 (34,8%)	317 (40,3%)	506 (38,1%)
11 - ≤ 15 cm	150 (27,6%)	212 (27,0%)	362 (27,2%)
Ukendt/Uoplyst	65 (12,0%)	81 (10,3%)	146 (11,0%)
<b>I alt</b>	<b>1.916</b>	<b>2.058</b>	<b>3.974</b>

**Data:** Omfatter alle patienter i databasen fra 2011.

**Faglig kommentar:** Knap en fjerdedel af rektumcancer patienter har en lavtsiddende tumor ( $\leq 5$  cm). Højden er uoplyst hos cirka 10 procent af patienterne med rektumcancer, hvilket ikke er tilfredsstillende. Flertallet af disse 146 patienter er ikke opereret, men derfor skal tumorens lokalisering i rektum alligevel registreres. Godt 10 procent af patienterne har fleksur-nær koloncancer. Der er diagnosticeret 19 patienter med appendiks cancer, som histologisk set er en meget heterogen gruppe. Selv om patologerne i 2010 og 2011 har verificeret, at der er tale om adenokarcinom i appendiks, vil det blive overvejet at ekskludere disse patienter fra databasen ved en kommende revision af databasen.

**Figur 76 Fordeling af rektum tumorerne efter afstand til analåbningen, 2001-2011**



**Data:** Alle patienter med rektumcancer i databasen. Patienter hvor højden i rektum ikke er angivet, er samlet under 'Uoplyst'.

**Faglig kommentar:** Som ventet, er der ikke sket forskydninger mellem frekvensen af tumorernes placering i rektum i perioden. Antallet af patienter hvor rektumtumorerne højde er uoplyst, er for højt. Denne parameter bør registreres hos alle rektumcancer patienter.

### 3.4.2. UICC stadium

Sygdomsstadie rapporteres samlet som et UICC (Union for International Cancer Control) stadium:

- Stadium I: Ingen gennemvækst af tarmvæggen (pT1 eller pT2), ingen lymfeknudemetastaser (pN0) og ingen fjernmetastaser (M0)
- Stadium II: Gennemvækst af tarmvæggen (pT3 eller pT4), ingen lymfeknudemetastaser (pN0) og ingen fjernmetastaser (M0)
- Stadium III: Påvist lymfeknudemetastaser (pN1 eller pN2) og ingen fjernmetastaser (M0)
- Stadium IV: Påvist fjernmetastaser (M1)

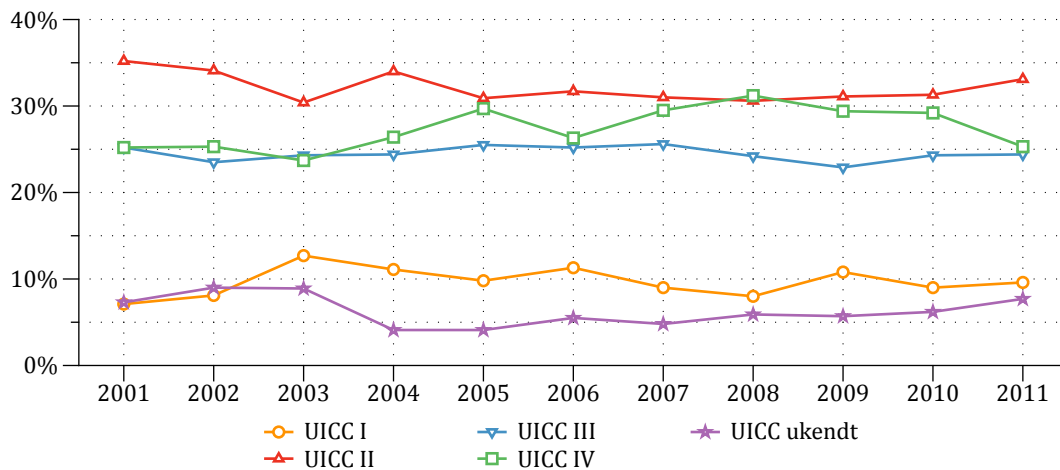
**Tabel 15 UICC stadium for rektum og koloncancer 2011**

UICC Stadium	Kolon	Rektum	I alt
Stadium I	253 (9,6%)	233 (17,5%)	486 (12,2%)
Stadium II	875 (33,1%)	315 (23,7%)	1190 (29,9%)
Stadium III	646 (24,4%)	285 (21,4%)	931 (23,4%)
Stadium IV	668 (25,3%)	293 (22,0%)	961 (24,2%)
Stadium ukendt	203 (7,7%)	203 (15,3%)	406 (10,2%)
<b>I alt</b>	<b>2.645</b>	<b>1.329</b>	<b>3.974</b>

**Data:** Data fra alle patienter i databasen fra 2011. Hvis der i LPR er fundet metastaser inden for 120 dage efter operationen, er patienterne allokeret til UICC stadium IV.

**Kommentar:** Knap en fjerdedel af patienterne debuterer med dissemineret sygdom. 15 procent af patienterne med rektumcancer har ikke fået oplyst UICC stadium. Raten med uoplyst stadium på 10 procent for alle patienter med kolon- eller rektumcancer, er steget fra tidligere cirka 7 procent. Årsagen hertil er uafklaret. 249 ud af 3.404 opererede patienter har uoplyst UICC stadium (7,3 %) i modsætning til kun 157 ud af 570 ikkeopererede patienter (27,5 %). Af de opererede patienter er der 77 og 84 patienter som udelukkende har fået foretaget henholdsvis en lokalresektion eller et palliativt indgreb, og som har uoplyst stadium. Alle patienters stadium bør så vidt muligt bestemmes og registreres i databasen.

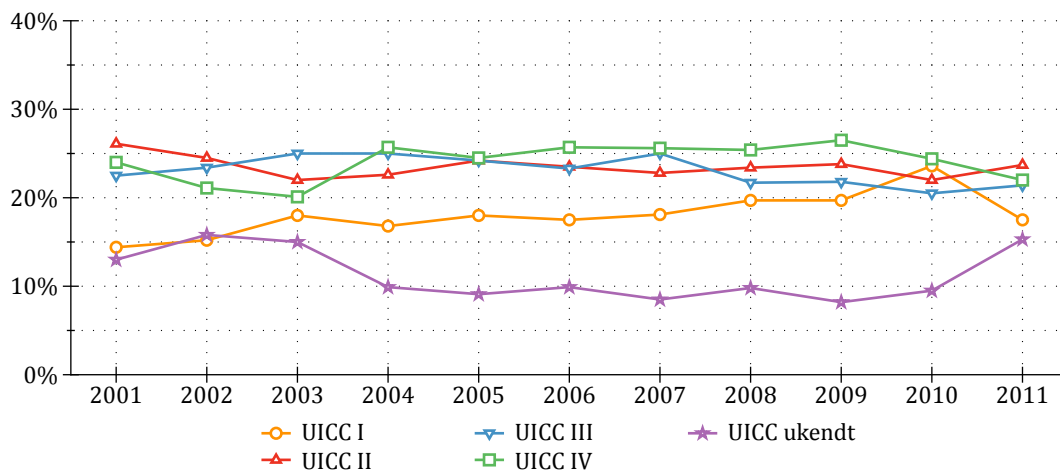
**Figur 77** Udvikling i UICC stadium 2001-2011 for koloncancer patienter



**Data:** Alle patienter i databasen med koloncancer.

**Faglig kommentar:** Der er ikke sket nogen nævneværdig ændring i fordelingen af patienter i de forskellige UICC stadier gennem de sidste 10 år. Cirka en fjerdedel debuterer med dissemineret sygdom. Raten af patienter med uoplyst UICC stadium er konstant, men er alt for højt.

**Figur 78** Udvikling i UICC stadium 2001-2011 for rektumcancer patienter



**Data:** Alle patienter i databasen med rektumcancer.

**Faglig kommentar:** Der er ikke sket nogen nævneværdig ændring i fordelingen af patienterne i de forskellige UICC stadier gennem de sidste 10 år. Cirka en fjerdedel debuterer med dissemineret sygdom. Det er ikke tilfredsstillende, at så mange patienters UICC stadium ikke er kendt. Det er påfaldende, at der er sket et proportionalt fald i andelen af patienter med UICC stadium I og en tilsvarende stigning i andelen af patienter hvor stadiet ikke er oplyst.

### 3.5. Komorbiditet

#### 3.5.1. ASA score

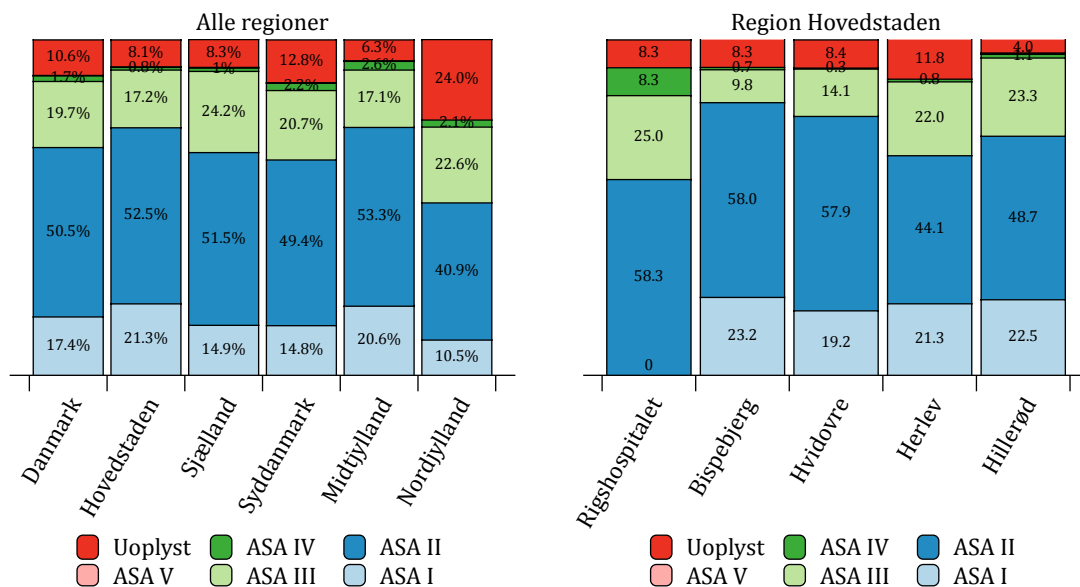
American Society of Anaesthesiology (ASA) score anvendes i dagligdagen som et redskab til en overordnet vurdering af komorbiditet.

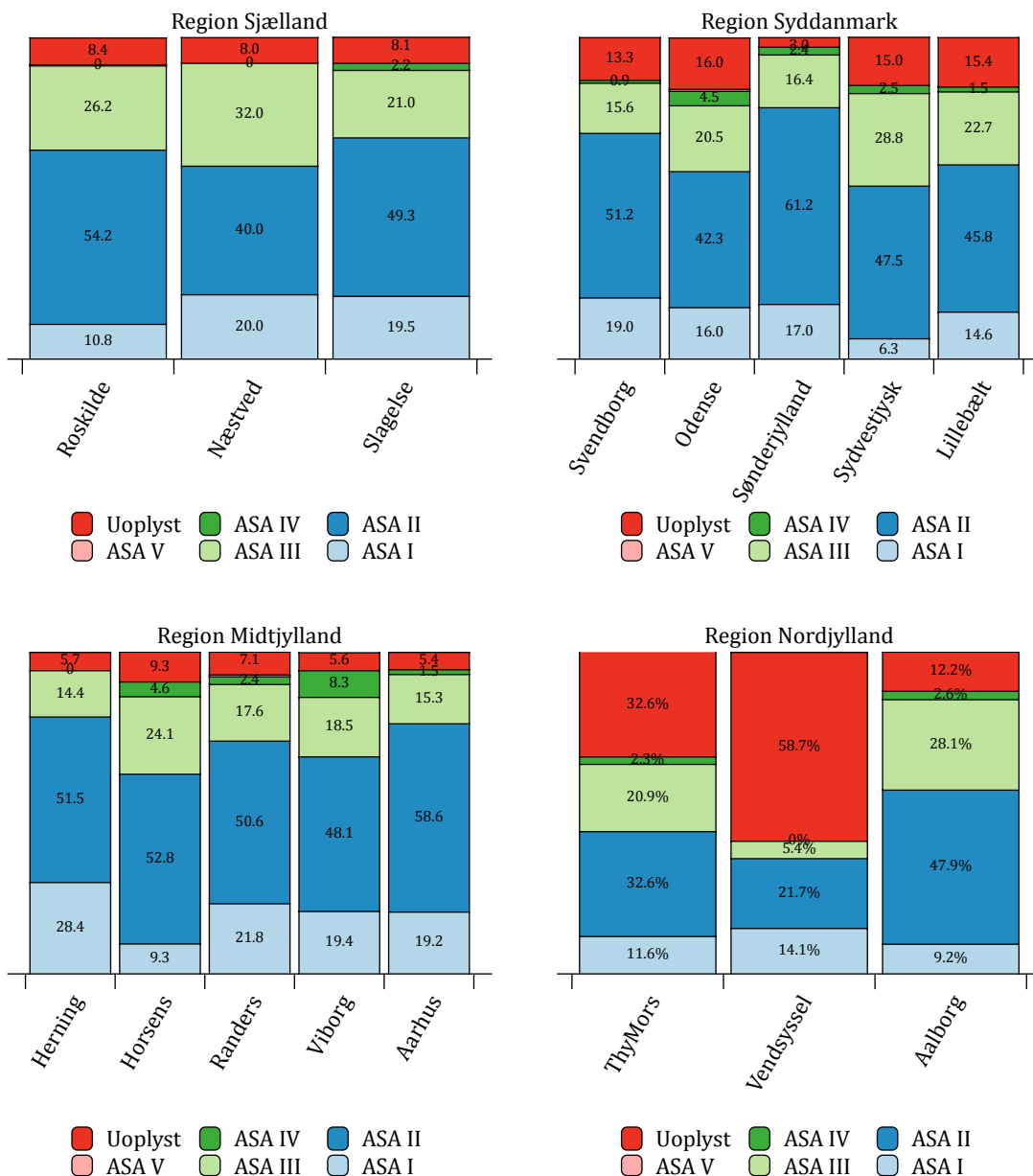
Klassifikation:

- 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.

**Figur 79 ASA-score per afdeling 2011**

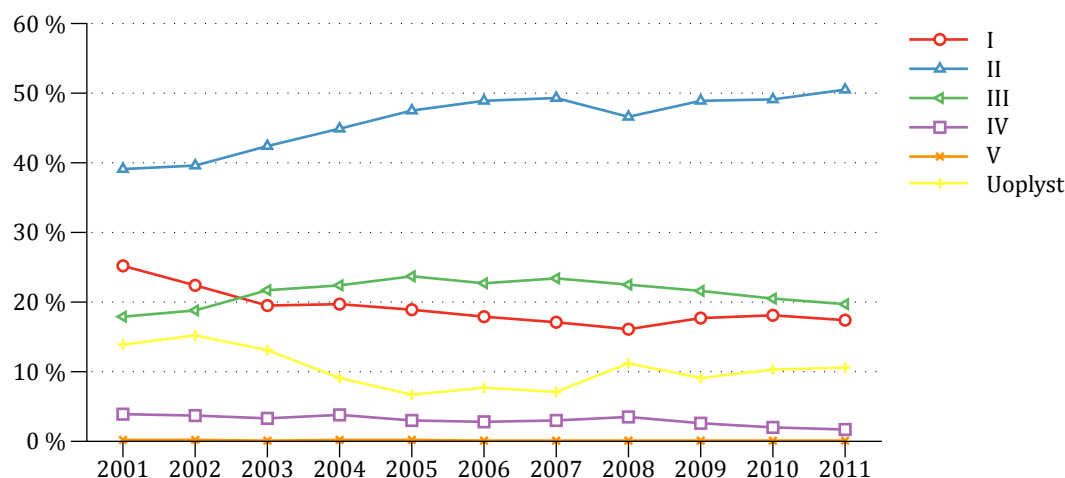




**Data:** Omfatter alle patienter i databasen

**Kommentar:** Der mangler registrering af ASA score hos knap en fjerdedel af alle patienter i Region Nordjylland, hvilket må tilskrives manglende registrering af denne variabel af de kirurgiske afdelinger i Sygehus ThyMors og Vendsyssel. ASA-score fordelingen varierer betydeligt afdelingerne imellem. Om det beror på en reel forskel i case-mix eller forskellig brug af ASA-score er uvis, men det er påfaldende variation mellem afdelingerne også indenfor de enkelte regioner

**Figur 80** Udvikling i ASA score fra 2001 ti 2011



**Data:** Omfatter alle patienter i databasen.

**Kommentar:** Raten af ASA III og IV er nogenlunde stabil i perioden, hvorimod der er en tendens til en stigende andel i ASA klasse II, trods den store variation mellem de enkelte afdelinger.

### 3.5.2. Charlson score

Databasen har i lighed med andre kliniske kræftdatabaser, som f.eks. Dansk Lungecancer Register, beregnet en Charlson score på samtlige patienter registreret i databasen, ud fra oplysninger i Landspatientregistret (LPR) fra 2001 og frem. Charlson score er en objektiv metode til at beregne en patients komorbiditet og dermed vurdere patientens prognose angående mortalitet (1-3). Scoren beregnes ud fra forekomsten af 19 forskellige diagnoser, som hver kan score 1,2,3 eller 6 point. Charlsons score beregnes som summen af de opnåede point. Følgende diagnoser indgår i scoren:

- Akut myokardieinfarkt (1 point)
- Hjerterinsufficiens (1 point)
- Perifer karsygdom (1 point)
- Cerebrovaskulær sygdom (1 point)
- Demens (1 point)
- Kronisk obstruktiv lungesygdom (1 point)
- Bindevævssygdom (1 point)
- Mavesår (1 point)
- Leversygdom, mild (1 point)
- Diabetes, ukompliceret (1 point)
- Hemiplegi (2 point)
- Nyresygdom, moderat til svær (2 point)
- Diabetes med komplikationer (2 point)
- Anden cancer (2 point)
- Malignt lymfom (2 point)
- Leukæmi (2 point)
- Leversygdom, moderat til svær (3 point)
- Dissemineret cancer (solide tumorer) (6 point)
- AIDS (6 point)

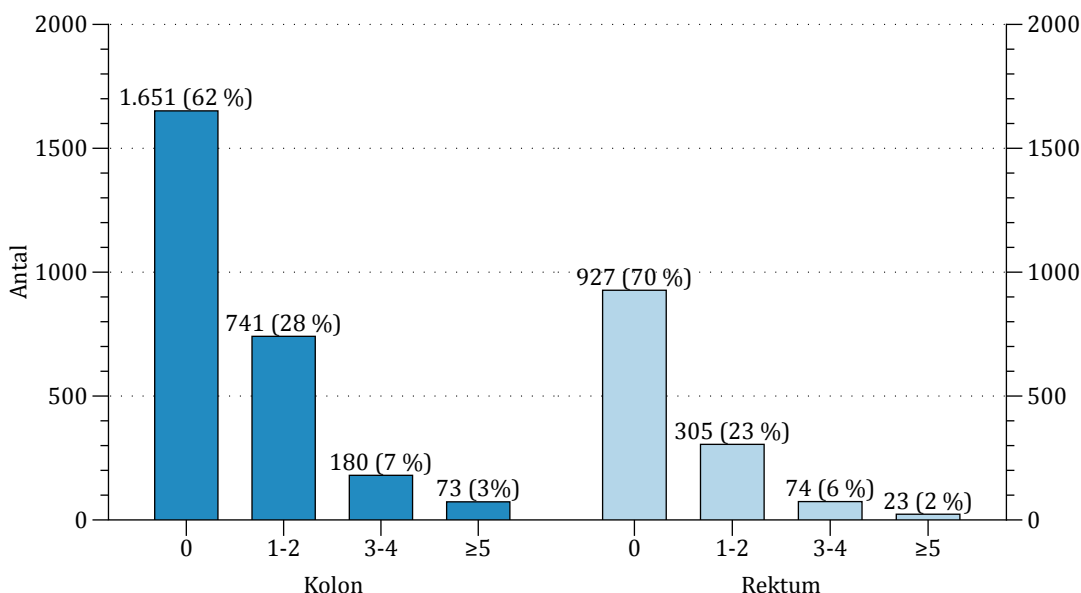
**Tabel 16 Charlson score for rektum og kolon cancer patienter 2011**

Charlson score	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	I alt
<b>Kolon</b>	<b>1.651</b>	<b>446</b>	<b>295</b>	<b>128</b>	<b>52</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2.645</b>
Ikke opereret	194	52	39	18	11	4	11	0	3	0	2	0	334
Opereret	1.457	394	256	110	41	20	18	9	4	1	1	0	2.311
<b>Rektum</b>	<b>927</b>	<b>189</b>	<b>116</b>	<b>51</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1.329</b>
Ikke opereret	145	39	25	16	6	1	3	1	0	0	0	0	236
Opereret	782	150	91	35	17	5	8	3	0	0	1	1	1.093
<b>I alt</b>	<b>2.578</b>	<b>635</b>	<b>411</b>	<b>179</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3.974</b>

**Data:** Charlson scoren er beregnet for hver enkelt patient efter søgning på de inkluderede 19 sygdomme i LPR.

**Faglig kommentar:** Fremover vil Charlson scoren blive beregnet på regions- og afdelingsniveau.

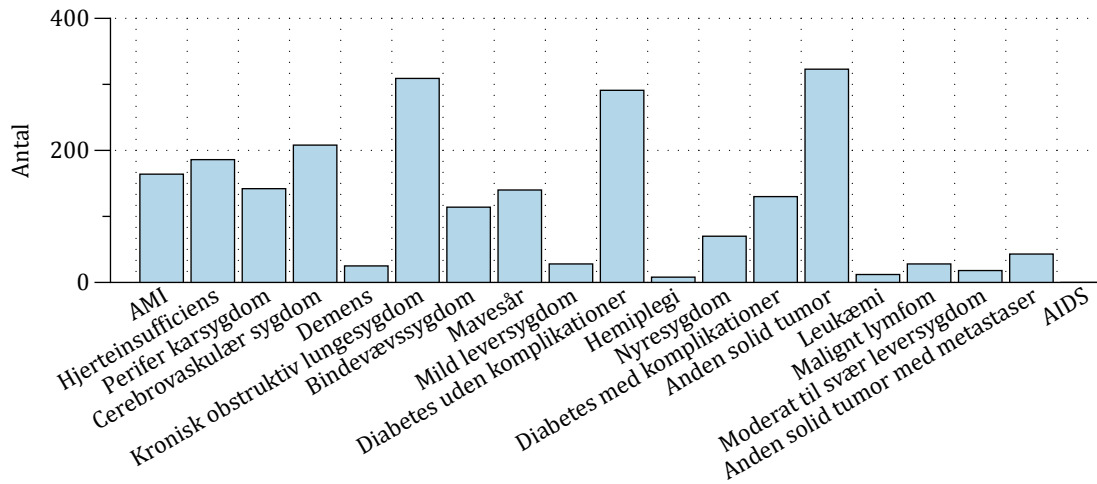
**Figur 81 Charlson score 0,1-2, 3-4 og ≥5 for rektum og kolon cancer 2011**



**Faglig kommentar:** 28% af koloncancer patienter og 23% af rektum cancer patienter har let til moderat komorbiditet (=Charlson score 1-2) i henhold til Charlson, mens henholdsvis 10% og 8% har betydelig komorbiditet (=Charlson score 3+), altså 30-38% har en eller anden grad af komorbiditet. Dette belyser kompleksiteten ved behandling af tarmkræft. Komorbiditet (målt ud fra Charlson) har også negativ effekt på langtidsoverlevelsen.



**Figur 82** Frekvens af definerende sygdomme i Charlson scoren 2011



**Faglig kommentar:** Lungesygdomme og diabetes fylder meget i komorbiditetsscoren. Der er fåfaldene mange patienter med andre, tidligere diagnosticerede maligne, solide tumorer. Styregruppen vil gennemgå disse oplysninger fra LPR med data fra Patobanken.

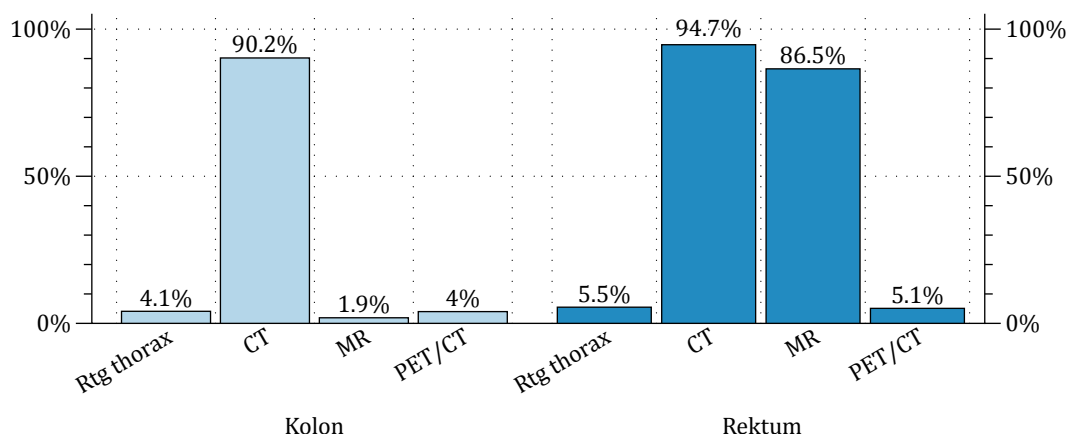
### 3.6. Udredning

#### 3.6.1. Billeddiagnostik

##### 3.6.1.1. Anvendte billeddiagnostiske undersøgelser ved kolon- og rektumcancer

Det registreres i KMS hvilke billeddiagnostiske undersøgelser der er anvendt ved den primære udredning af patienterne. I nedenstående figur, er frekvensen af de enkelte undersøgelser angivet for patienter med henholdsvis tyk- og endetarmskræft.

**Figur 83** Frekvens af anvendte billeddiagnostiske undersøgelser ved tarmkræft 2011



**Data:** Figureerne er baseret på data fra KMS, og inkluderer alle kolon- og rektumcancer patienter hvor der foreligger oplysninger om et behandlingsforløb. Patienter hvor behandlingsforløbet er angivet til 'Ingen behandling' er ekskluderede. Tabellen indeholder derfor data på 2.486 patienter med koloncancer og 1.219 patienter med rektumcancer. Enkelte billeddiagnostiske undersøgelser er ikke medtaget. Det drejer sig om ultralyd af abdomen og rektum.

**Faglig kommentar:** Halvfems til 95 procent af patienterne får foretaget præoperativ CT scanning. Godt 85 procent af rektumcancer patienter får foretaget MR undersøgelse.

### 3.6.1.2. MR scanning ved rektumcancer

Per 1. Januar indførtes et MR skema i DCCG, som skal anvendes ved besvarelse af alle MR scanninger af rektum ved rektumcancer. Benyttes skemaet ikke, skal de beskrivende radiologer diktere standardiseret efter en skabelon, for at sikre at alle relevante observationer bliver registreret. En væsentlig ændring i forhold til tidligere registrering er, at man ikke skal registrere den radiologiske vurdering af forekomsten af lymfeknudemetastaser.

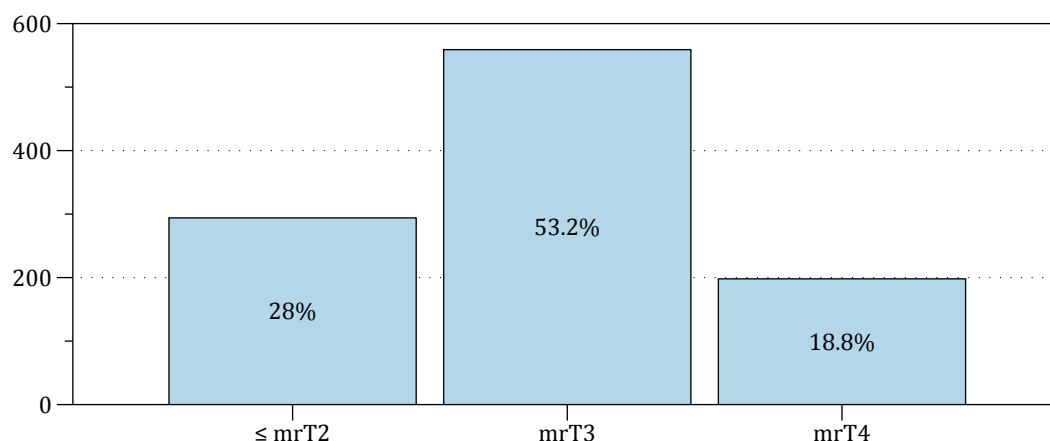
**Tablet 17 Frekvens af udført MR scanning ved rektumcancer 2011**

	Udført	Ikke udført	Uoplyst/ukendt	I alt
<b>Hovedstaden</b>	<b>301 (89,9%)</b>	<b>34 (10,1%)</b>	<b>(0,0%)</b>	<b>335</b>
Bispebjerg	71 (89,9%)	8 (10,1%)	(0,0%)	79
Herlev	66 (85,7%)	11 (14,3%)	(0,0%)	77
Hillerød	73 (94,8%)	4 (5,2%)	(0,0%)	77
Hvidovre	91 (89,2%)	11 (10,8%)	(0,0%)	102
<b>Sjælland</b>	<b>154 (87,5%)</b>	<b>22 (12,5%)</b>	<b>(0,0%)</b>	<b>176</b>
Næstved	5 (100,0%)	(0,0%)	(0,0%)	5
Roskilde	74 (90,2%)	8 (9,8%)	(0,0%)	82
Slagelse	75 (84,3%)	14 (15,7%)	(0,0%)	89
<b>Syddanmark</b>	<b>240 (81,4%)</b>	<b>50 (16,9%)</b>	<b>5 (1,7%)</b>	<b>295</b>
Lillebælt	66 (74,2%)	18 (20,2%)	5 (5,6%)	89
Odense	47 (83,9%)	9 (16,1%)	(0,0%)	56
Svendborg	47 (81,0%)	11 (19,0%)	(0,0%)	58
Sydvestjysk	33 (94,3%)	2 (5,7%)	(0,0%)	35
Sønderjylland	47 (82,5%)	10 (17,5%)	(0,0%)	57
<b>Midtjylland</b>	<b>227 (83,8%)</b>	<b>42 (15,5%)</b>	<b>2 (0,7%)</b>	<b>271</b>
Herning	53 (91,4%)	5 (8,6%)	(0,0%)	58
Horsens	(0,0%)	2 (100,0%)	(0,0%)	2
Randers	54 (90,0%)	6 (10,0%)	(0,0%)	60
Viborg	(0,0%)	3 (100,0%)	(0,0%)	3
Aarhus	120 (81,1%)	26 (17,6%)	2 (1,4%)	148
<b>Nordjylland</b>	<b>133 (93,7%)</b>	<b>9 (6,3%)</b>	<b>(0,0%)</b>	<b>142</b>
Vendsyssel	4 (66,7%)	2 (33,3%)	(0,0%)	6
Aalborg	129 (94,9%)	7 (5,1%)	(0,0%)	136
<b>Hovedtotal</b>	<b>1055 (86,5%)</b>	<b>157 (12,9%)</b>	<b>7 (0,6%)</b>	<b>1.219</b>

Data: Tabellen er baseret på data fra KMS. Inkluderet er alle rektumcancer patienter hvor der foreligger oplysninger om et behandlingsforløb. Patienter hvor behandlingsforløbet er angivet til 'Ingen behandling' er ekskluderet. Tabellen indeholder derfor data på 1.219 patienter ud af 1.329 patienter med rektumcancer (Se appendiks A mhp høringsvar fra Vejle Sygehus).

**Faglig kommentar:** Det anbefales at anvende MR scanning eventuelt suppleret med transrektal ultralydsscanning (TRUS) til præoperativ stadietdeling af rektumcancer patienter (4). Der er ikke foretaget MR scanning af 13 procent af patienterne. Ud af de 157 patienter det drejer sig om, har 15 fået foretaget TRUS (data ikke vist). Det efterlader 142 (11,6 %) patienter som ikke har fået foretaget MR scanning eller TRUS, hvilket kan bero på forskellige kontraindikationer for MR og manglende mulighed for TRUS. Der er ingen regioner der afviger signifikant fra landsgennemsnittet (data ikke vist), selvom der er en vis variation i raten af patienter der ikke er undersøgt, fra region til region

**Figur 84 MR T-stadium på rektumcancer patienter 2011**



**Data:** Omfatter data fra KMS på 1.051 patienter med rektumcancer, hvor der er foretaget MR af rektum og der foreligger oplysninger om mrT stadiet. Data omfatter opererede og ikke opererede patienter.

**Kommentar:** Data omfatter resultater fra scanninger af både opererede og ikke opererede patienter, samt patienter der har modtaget præoperativ onkologisk behandling, og kan derfor ikke sammenlignes med fundene ved den patoanatomiske undersøgelse af tarmresektaterne fra de opererede patienter, hvor andelen af pT3 er knap 60 procent.

**Tabel 18 Relation mellem radiologisk og patologisk T-stadium ved rektumcancer 2011**

	pT1/pT2	pT3	pT4
mrT1/mrT2	<b>130</b>	114	6
mrT3	45	<b>251</b>	30
mrT4	6	19	<b>15</b>

**Data:** Data fra KMS. Kun opererede patienter med rektumcancer, uden forudgående præoperativ onkologisk behandling, er inkluderet. Det radiologiske og patologiske T-stadium skal være kendt.

**Faglig kommentar:** Der er fuld overensstemmelse mellem mrT- og pT-stadium hos 396 ud af 616 rektumcancer patienter svarende til 64,3 procent. I de 114 mrT1/mrT2-pT3 tilfælde, er afstanden fra ydersiden til tumors dybeste vækst, som målt ved den patoanatomiske undersøgelse, under 5 mm hos 98 patienter, hvor der derfor skal mikroskopi til for at konstatere gennemvæksten af muscularis propria, som definerer pT3 stadiet.

### 3.7. Behandlingsforløb

I kirurgiskemaet i KMS skal man angive hvilket behandlingsforløb patienterne har. Der er følgende muligheder:

- Ingen behandling
- Onkologi – ingen operation
- Onkologi – operation
- Onkologi – operation – onkologi
- Operation
- Operation – onkologi

**Tabel 19 Behandlingsforløb ved kolon og rektumcancer 2011**

Behandlingsforløb	Kolon	Rektum	I alt
Ingen behandling	150 (5,7%)	84 (6,3%)	232 (5,8%)
Onkologi - ingen operation	194 (7,3%)	162 (12,2%)	338 (8,5%)
Onkologi - operation	44 (1,7%)	172 (12,9%)	216 (5,4%)
Onkologi - operation – onkologi	39 (1,5%)	105 (7,9%)	144 (3,6%)
Operation	1314 (49,7%)	466 (35,1%)	1780 (44,8%)
Operation - onkologi	895 (33,8%)	314 (23,6%)	1209 (30,3%)
Uoplyst	9 (0,3%)	26 (2,0%)	55 (1,4%)
<b>I alt</b>	<b>2.645 (100,0%)</b>	<b>1.329 (100,0%)</b>	<b>3.974 (100,0%)</b>

Data: Data fra KMS.

**Faglig kommentar:** Henholdsvis 83 (3,2 %) og 277 (20,8 %) af kolon- og rektumcancer patienter har fået neoadjuvant eller præoperativ onkologisk behandling (behandlingsforløb 'Onkologi-operation' og 'Onkologi-operation-onkologi'). Ligeledes er henholdsvis 35,3 procent og 31,5 procent af kolon- og rektumcancer patienter henvist til en onkologisk afdeling postoperativt (Behandlingsforløb 'Operation – onkologi' og 'Onkologi – operation – onkologi'). Man kan ikke udlede af data om der rent faktisk er givet postoperativ onkologisk behandling. Ud af 1.329 rektumcancer patienter er 1.057 opereret svarende til 80 procent. Tilsvarende er 2.292 ud af 2.645 koloncancer patienter blevet opereret svarende til 87 procent.

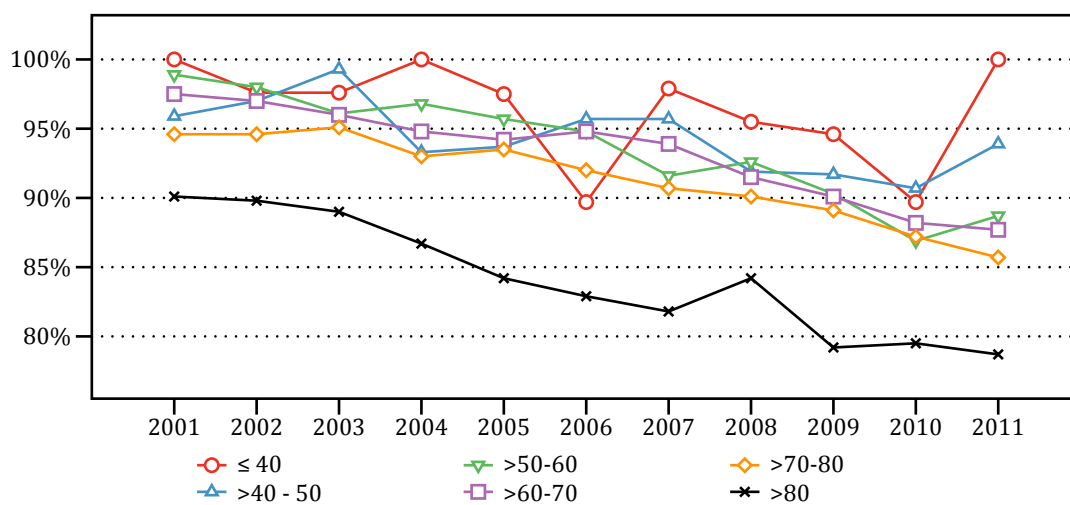
**Tabel 20 Antal opererede og ikke-opererede patienter 2011**

Aldersgruppe	Kolon		Rektum	
	Ikke opereret	Opereret	Ikke opereret	Opereret
=< 40 år	(0,0%)	20 (100,0%)	(0,0%)	14 (100,0%)
> 40 - 50 år	5 (6,3%)	75 (93,8%)	4 (6,0%)	63 (94,0%)
> 50 - 60 år	29 (9,4%)	279 (90,6%)	28 (14,4%)	167 (85,6%)
> 60 - 70 år	81 (10,7%)	678 (89,3%)	67 (15,2%)	373 (84,8%)
> 70 - 80 år	115 (13,0%)	769 (87,0%)	67 (17,2%)	323 (82,8%)
> 80 år	104 (17,5%)	490 (82,5%)	70 (31,4%)	153 (68,6%)
<b>I alt</b>	<b>334 (12,6%)</b>	<b>2.311 (87,4%)</b>	<b>236 (17,8%)</b>	<b>1.093 (82,2%)</b>

Data: Alle patienter fra databasen som er registreret i KMS.

**Faglig kommentar:** Andelen af patienter som bliver opereret falder med stigende alder. Syvogfirs procent af alle patienter med koloncancer får foretaget en operativ procedure i modsætning til 82 procent af patienter med rektumcancer. Knap en tredjedel af patienter ældre end 80 år med rektumcancer, bliver ikke opereret i modsætning til 18 procent ved koloncancer. Det bemærkes, at der er diskrepans imellem data i tabel 8 og 9, i forhold til behandlingsforløb og om der er registreret en operativ procedure i databasen. De to tabeller tager udgangspunkt i hver deres variabel, og ved sammenligning er der fundet fuld overensstemmelse mellem 'Ingen operation' og angivet behandlingsforløb uden operation. Hos patienter registreret med en operation, er der 50 patienter hvor behandlingsforløbet enten er ukendt eller anført som enten 'ingen behandling' eller 'Onkologi-ingen operation'.

**Figur 85 Andel af opererede patienter per aldersgruppe 2001-2011**



**Data:** Andel af patienter per år, som er blevet opereret i forhold til antallet af patienter diagnosticeret med kræft i tyk- eller endetarmen per aldersgruppe.

**Faglig kommentar:** Andelen af patienter der bliver opereret er højest blandt de yngste patienter. Siden 2001 er andelen af opererede patienter per aldersgruppe aftaget, hvilket formentlig hænger sammen med en mere komplet registrering af patienterne, hvor alle patienter uanset UICC stadium nu registreres i et større omfang end tidligere.

### 3.8. Præoperativ onkologisk behandling

Der er fortsat ikke en tilfredsstillende registrering af onkologiske data i DCCG's database med en dækningsgrad på 25 procent på landsplan. Derfor har det i denne årsrapport, i lighed med tidligere år, været nødvendigt at basere opgørelserne vedrørende den onkologiske behandling på data fra LPR. Ifølge tabel 5 havde 277 af rektumcancer patienterne et forløb med onkologisk behandling før operationen. I nedenstående tabel er tilsvarende data fra LPR vist for årene 2001-2011.

**Tabel 21 Rektumcancer patienter som har modtaget præoperativ onkologisk behandling 2001-11**

År	Antal patienter	Kemoterapi	Stråleterapi	Kemostråleterapi
2001	14	0 (0,0%)	12 (85,7%)	2 (14,3%)
2002	213	5 (2,3%)	179 (84,0%)	29 (13,6%)
2003	329	4 (1,2%)	243 (73,9%)	82 (24,9%)
2004	327	7 (2,1%)	210 (64,2%)	110 (33,6%)
2005	318	7 (2,2%)	123 (38,7%)	188 (59,1%)
2006	346	9 (2,6%)	74 (21,4%)	263 (76,0%)
2007	317	16 (5,0%)	65 (20,5%)	236 (74,4%)
2008	290	18 (6,2%)	61 (21,0%)	211 (72,8%)
2009	322	24 (7,5%)	45 (14,0%)	253 (78,6%)
2010	289	13 (4,5%)	32 (11,1%)	244 (84,4%)
2011	260	39 (15,0%)	46 (17,7%)	175 (67,3%)

Data: Alle patienter fra databasen indgår

**Kommentar:** 260 (21,3%) patienter med rektumcancer ud af de 1.219 rektumcancer patienter fra 2011, der er blevet behandlet, har ifølge LPR modtaget præoperativ onkologisk behandling. Der er en difference på 17 patienter i forhold til det registrerede antal i KMS. Syvogtres procent har modtaget kemostråleterapi, hvorimod kun knap 15 procent har modtaget kemoterapi alene. I forhold til 2001, hvor stråleterapi alene var dominerende, er det gradvist, og i henhold til de danske retningslinier (2), nu næsten udelukkende kemostråleterapi der er en behandlingen. Det bemærkes dog, at der i forhold til 2010 er sket dels en stigning i andelen af patienter der får enten kemoterapi eller stråleterapi alene, og dels et fald i andelen af patienter der har fået kemostråleterapi.

### 3.9. Operation

**Tabel 22 Udførte operationer 2011**

	Elektiv	Akut	Uoplyst	I alt
Ikke opereret				570
<b>Opereret</b>	<b>2.882 (84,7 %)</b>	<b>466 (13,7 %)</b>	<b>56 (1,6 %)</b>	<b>3.404</b>
Kolon	1.860 (80,5 %)	431 (18,6 %)	20 (0,9 %)	2.311
Rektum	1.022 (93,5 %)	35 (3,2 %)	36 (3,3 %)	1.093

Data: Data fra KMS

**Faglig kommentar:** Der er udført 3.404 operative procedurer på de 3.974 patienter i databasen i 2011. Der er ikke udført operation på 570 patienter svarende til 14 procent.

#### 3.9.1. Udførte operationer ved koloncancer

**Tabel 23 Udførte koloncancer operationer 2011**

	Højresidig hemikolekt.	Transversum resektion	Venstresidig hemi-kolekt.	Sigmoidæum resektion	Sigmoidæum resektion + kolostomi	Kolektomi	Lokal resektion	Øvrige	I alt
<b>Hovedstaden</b>	<b>296</b>	<b>8</b>	<b>67</b>	<b>153</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>670</b>
Bispebjerg	61	4	19	42	5	9	0	21	161
Herlev	71	2	15	30	11	16	0	4	149
Hillerød	76	0	18	39	11	5	0	24	173
Hvidovre	80	3	15	42	13	12	1	10	175
Rigshospitalet	8	0	0	0	1	1	1	1	12
<b>Sjælland</b>	<b>168</b>	<b>7</b>	<b>34</b>	<b>101</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>374</b>
Næstved	7	0	2	3	2	2	1	0	17
Roskilde	87	7	17	61	9	8	5	13	207
Slagelse	74	0	15	37	8	3	1	12	150
<b>Syddanmark</b>	<b>235</b>	<b>5</b>	<b>59</b>	<b>110</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>11</b>	<b>30</b>	<b>522</b>
Lillebælt	61	0	7	36	7	4	2	5	124
Odense	32	2	4	11	9	12	1	2	72
Svendborg	60	1	30	10	6	10	1	5	124
Sydvestjysk	48	2	7	26	4	4	6	10	105
Sønderjylland	34	0	11	27	11	5	1	8	97
<b>Midtjylland</b>	<b>172</b>	<b>11</b>	<b>60</b>	<b>136</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>55</b>	<b>485</b>
Herning	43	3	14	31	5	3	6	9	114
Horsens	35	5	13	26	3	1	3	8	94
Randers	27	1	12	34	4	4	0	9	91
Viborg	34	1	15	24	6	2	2	10	94
Aarhus	33	1	6	21	2	9	1	19	92

	Højresidig hemikolekt.	Transversum resektion	Venstresidig hemi-kolekt.	Sigmoidum resektion	Sigmoidum resektion + kolostomi	Kolektomi	Lokal resektion	Øvrige	I alt
<b>Nordjylland</b>	<b>105</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>62</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>241</b>
ThyMors	22	1	3	3	1	1	2	3	36
Vendsyssel	28	0	8	24	1	2	3	6	72
Aalborg	55	5	13	35	4	6	1	14	133
<b>I alt</b>	<b>975</b>	<b>37</b>	<b>244</b>	<b>562</b>	<b>123</b>	<b>9</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>2.292</b>

**Data:** Data stammer fra KMS hvor cancertypen er angivet til 'Kolon' og hvor proceduren ikke er 'Ukendt/Uoplyst'. Proceduren er ukendt hos 19 patienter. Øvrige procedurer er: Anden samtidig resektion af tyndtarm og endetarm; APR af endetarm konventionel; Ileocækal resektion; Kun aflastende stomi eller intern shunt; Kun eksplorativt indgreb; Resektion af endetarm; Resektion af endetarm med kolostomi; Stentanlæggelse i kolon.

**Faglig kommentar:** Fordelingen af koloncancer operationer er som forventet grundet overvægt af tumorer i højre kolonhalvdel. Knap to procent af patienterne med koloncancer behandles kun med lokal ekscision.

### 3.9.2. Udførte operationer ved rektumcancer

**Tabel 24 Udførte operationer ved rektumcancer 2011**

Region	AR	APE	APE a.m. Holm	Hartman	Lokal	Øvrige	I alt
<b>Hovedstaden</b>	<b>152</b>	<b>22</b>	<b>33</b>	<b>54</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>292</b>
Bispebjerg	38	0	9	8	2	10	67
Herlev	28	13	5	10	2	5	63
Hillerød	44	8	4	11	1	2	70
Hvidovre	42	1	15	25	4	5	92
<b>Sjælland</b>	<b>63</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>38</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>154</b>
Næstved	1	2	0	2	5	0	5
Roskilde	27	18	1	14	2	6	71
Slagelse	35	1	13	22	4	5	78
<b>Syddanmark</b>	<b>126</b>	<b>19</b>	<b>37</b>	<b>41</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>247</b>
Lillebælt	38	6	14	6	2	8	74
Odense	20	0	10	14	1	6	51
Svendborg	27	11	3	3	0	5	49
Sydvestjysk	14	1	7	1	1	0	24
Sønderjylland	34	1	3	17	0	1	49
<b>Midtjylland</b>	<b>118</b>	<b>20</b>	<b>45</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>241</b>
Herning	35	4	7	2	3	2	53
Horsens	0	0	0	1	1	0	2
Randers	27	6	8	7	0	7	55

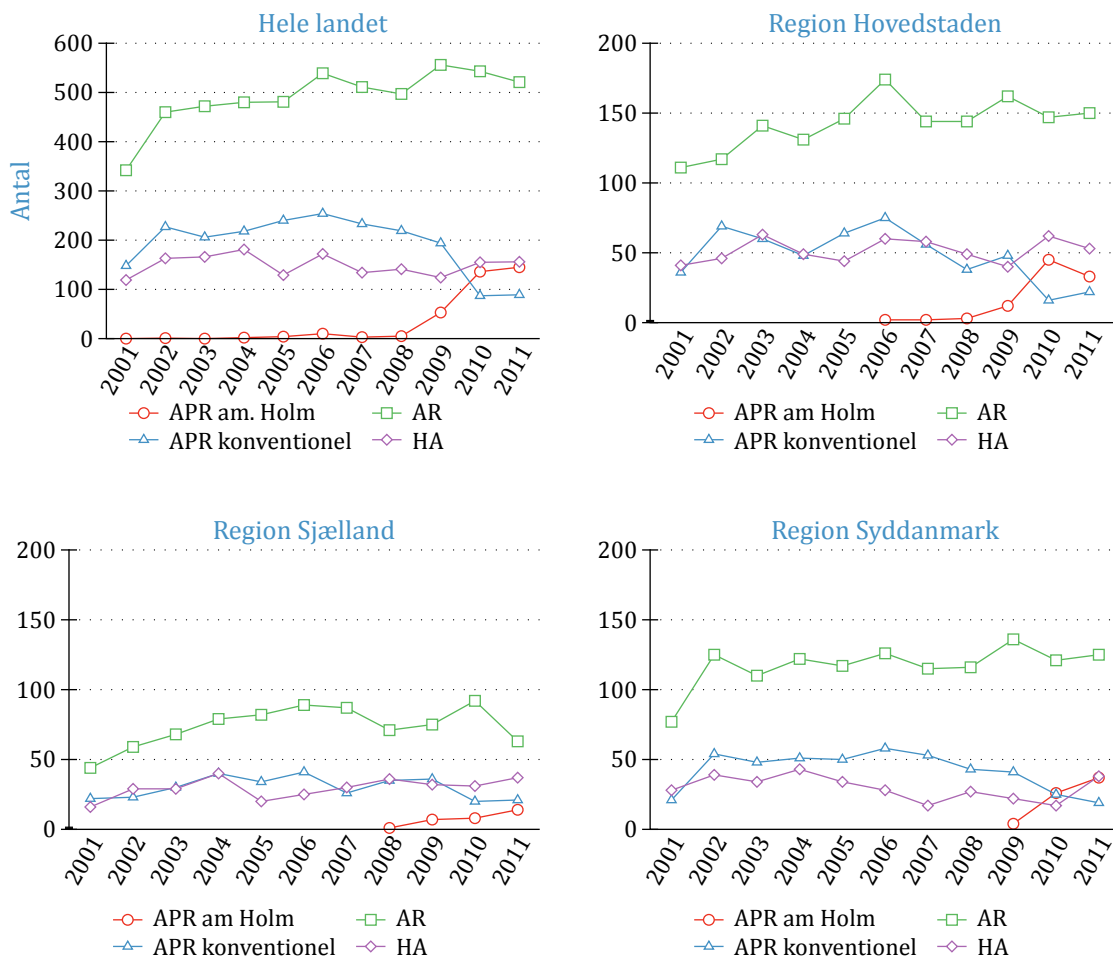


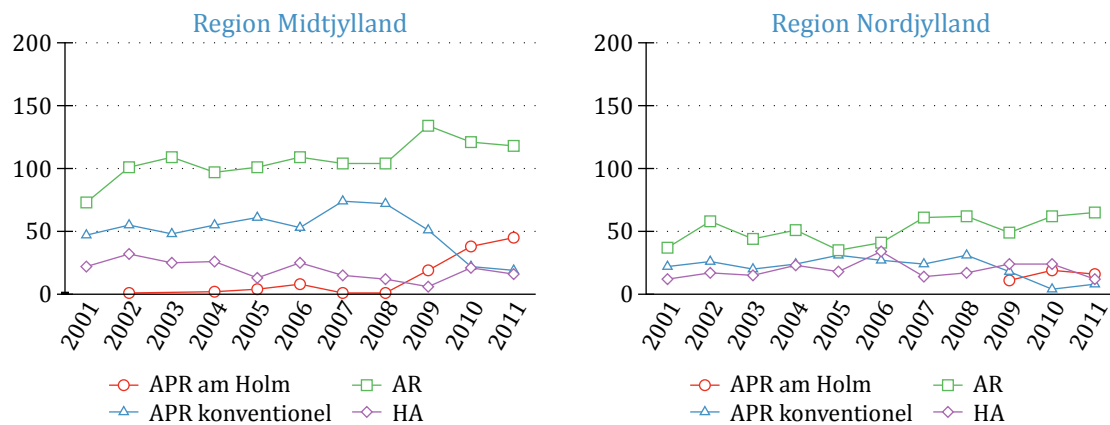
Region	AR	APE	APE a.m. Holm	Hartman	Lokal	Øvrige	I alt
Viborg	1	0	0	0	2	0	3
Aarhus	55	10	30	6	13	14	128
<b>Nordjylland</b>	<b>65</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>126</b>
Vendsyssel	0	0	0	0	3	1	4
Aalborg	65	8	16	12	4	17	122
<b>I alt</b>	<b>524</b>	<b>90</b>	<b>145</b>	<b>161</b>	<b>46</b>	<b>94</b>	<b>1.060</b>

**Data:** Data stammer fra KMS hvor cancer typen er angivet til 'Rektum' og hvor proceduren er kendt. Proceduren er ukendt hos 33 patienter. 'Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR' og 'Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)', er i tabellen samlet under i kolonnen 'Lokal'.

**Faglig kommentar:** Proceduren ekstralevatorisk abdominoperineal ekscision a.m. Holm udføres på de fleste afdelinger der behandler rektumcancer patienter, men med visse forskelle, som er betinget af lokale forhold. Det bemærkes, at frekvensen af Hartmanns operation er 7,3 % i Region Midtjylland i modsætning til 18,1 % i Region Syddanmark, hvor man ser forskellig frekvens mellem regionens hospitaler. Der udføres flere af disse procedurer i Sygehus Sønderjylland end i hele Region Midtjylland.

**Figur 86** Udvikling i antal udførte procedurer 2001-2011 for alle rektumcancer patienter





**Data:** Omfatter patienter med rektumcancer, som har fået foretaget en af de anførte operationer/operative procedurer.

**Faglig kommentar:** Raten af anterior resektion er stabil i perioden, men man bemærker en stigning i andelen af APR am. Holm i samtlige regioner, samtidig med, at der ses et fald i andelen af konventionelle APR'er.

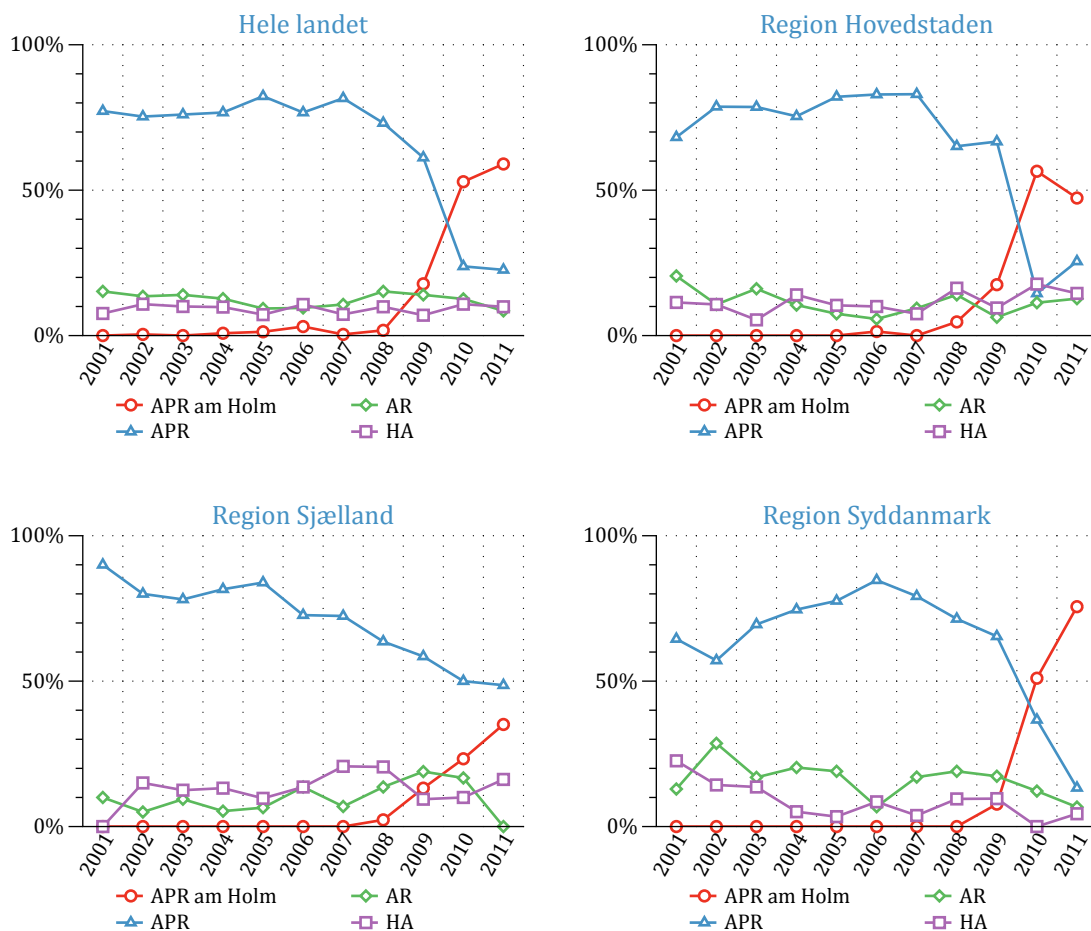
**Tablet 25 Udførte operationer ved rektumcancer 2011, rektum tumorer ≤ 5 cm oppe**

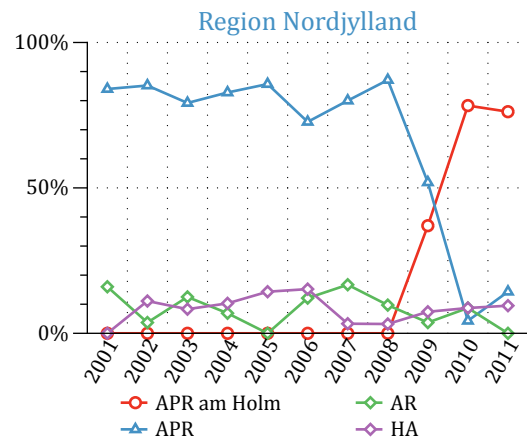
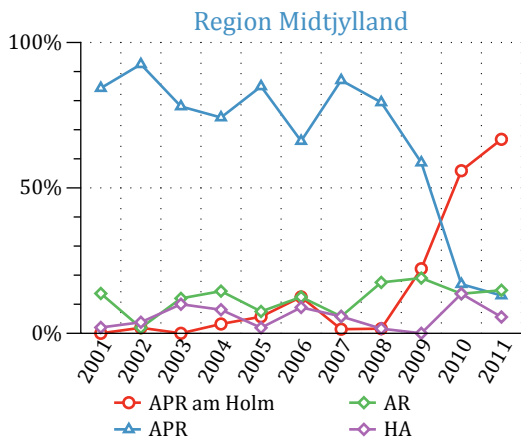
Region	APR a. m. Holm	APR konventionel	AR	Hartmann	I alt
<b>Hovedstaden</b>	<b>26 (47,3%)</b>	<b>14 (25,5%)</b>	<b>7 (12,7%)</b>	<b>8 (14,5%)</b>	<b>55</b>
Bispebjerg	7 (70,0%)	-	-	3 (30,0%)	10
Herlev	4 (33,3%)	5 (41,7%)	1 (8,3%)	2 (16,7%)	12
Hillerød	3 (15,0%)	8 (40,0%)	6 (30,0%)	3 (15,0%)	20
Hvidovre	12 (92,3%)	1 (7,7%)	-	-	13
<b>Sjælland</b>	<b>13 (35,1%)</b>	<b>18 (48,6%)</b>	<b>0 (0,0 %)</b>	<b>6 (16,2%)</b>	<b>37</b>
Næstved	-	2 (100,0%)	-	-	2
Roskilde	1 (5,9%)	15 (88,2%)	-	1 (5,9%)	17
Slagelse	12 (66,7%)	1 (5,6%)	-	5 (27,8%)	18
<b>Syddanmark</b>	<b>34 (75,6%)</b>	<b>6 (13,3%)</b>	<b>3 (6,7%)</b>	<b>2 (4,4%)</b>	<b>45</b>
Lillebælt	13 (92,9%)	1 (7,1%)	-	-	14
Odense	9 (69,2%)	-	2 (15,4%)	2 (15,4%)	13
Svendborg	3 (42,9%)	3 (42,9%)	1 (14,3%)	-	7
Sydvestjysk	6 (85,7%)	1 (14,3%)	-	-	7
Sønderjylland	3 (75,0%)	1 (25,0%)	-	-	4
<b>Midtjylland</b>	<b>36 (66,7%)</b>	<b>7 (13,0%)</b>	<b>8 (14,8%)</b>	<b>3 (5,6%)</b>	<b>54</b>
Herning	5 (83,3%)	1 (16,7%)	-	-	6
Randers	8 (50,0%)	5 (31,3%)	1 (6,3%)	2 (12,5%)	16
Århus	23 (71,9%)	1 (3,1%)	7 (21,9%)	1 (3,1%)	32
<b>Nordjylland</b>	<b>16 (76,2%)</b>	<b>3 (14,3%)</b>	<b>0 (0,0 %)</b>	<b>2 (9,5%)</b>	<b>21</b>
Ålborg	16 (76,2%)	3 (14,3%)	-	2 (9,5%)	21
<b>Alle</b>	<b>125 (59,0%)</b>	<b>48 (22,6%)</b>	<b>18 (8,5%)</b>	<b>21 (9,9%)</b>	<b>212</b>

**Data:** Inkluderer alle rektumcancer operationer hvor tumor højden er angivet til at være  $\leq 5$  cm I KMS. Tabellen inkluderer kun de anførte procedurer og øvrige procedurer er således ikke medtaget.

**Faglig kommentar:** Knap 60 procent af alle operationer for lave rektumtumorer er angivet til at være APR am. Holm. Denne procedure udføres i alle regioner, men med en vis variation fra afdeling til afdeling. Der er stor spredning i andelen af Hartmann's procedure ved lav rektumcancer. Det bør afklares nærmere, da der efter "lav" Hartmann er beskrevet høj forekomst af sent optrædende dyb pelvin abscess og indgrebet derfor ikke er så komplikationsfrit som oprindeligt antaget.

**Figur 87 Udførte rektumcancer operationer 2001-2011, Tumorer  $\leq 5$  cm oppe**

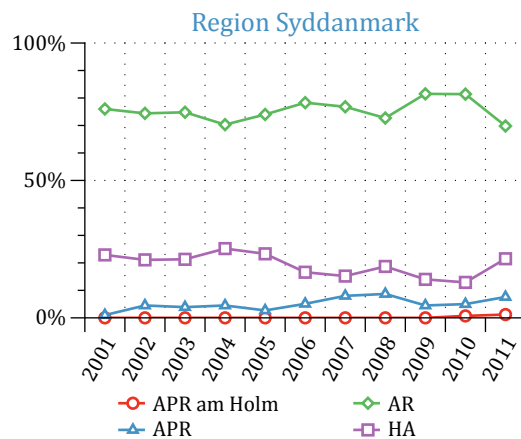
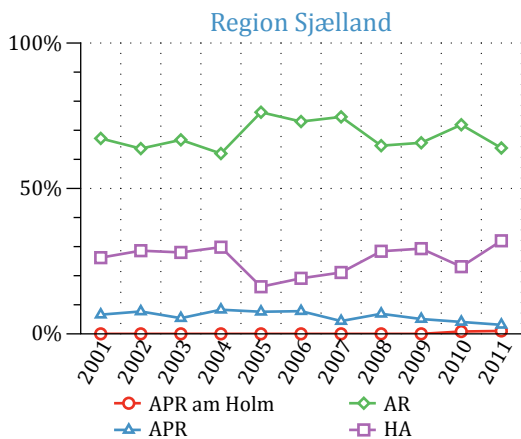
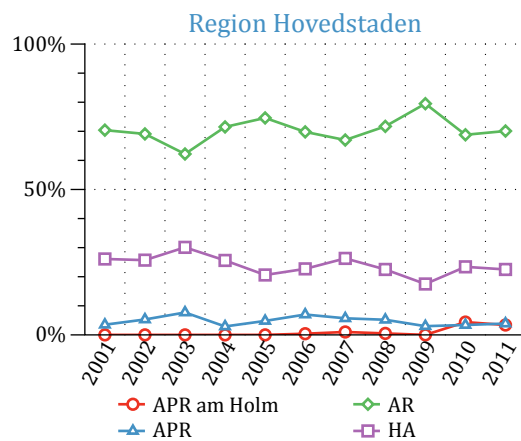
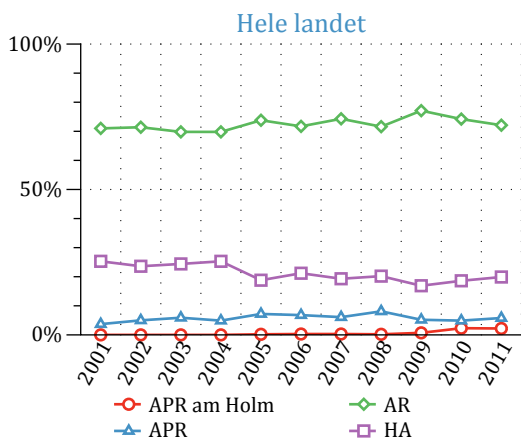


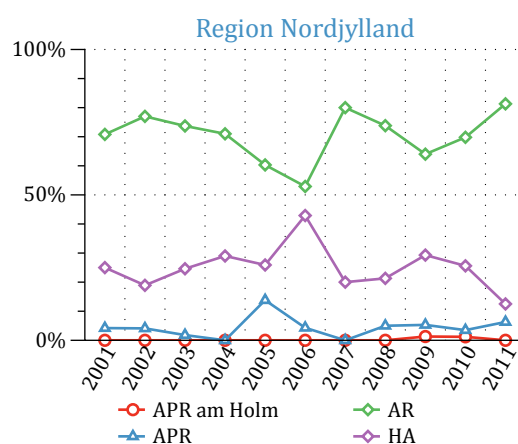
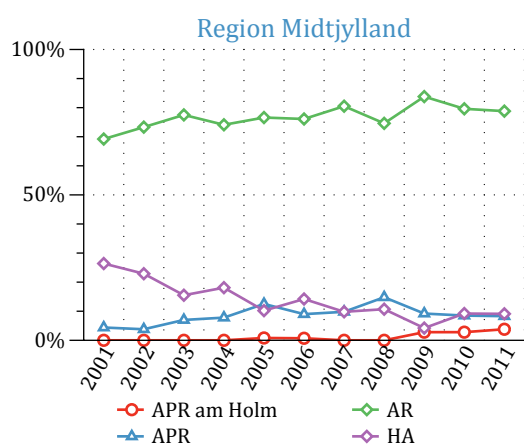


Data: Omfatter operationer på alle rektumcancer patienter med en tumor  $\leq 5$  cm oppe i rektum, som har fået foretaget en af de anførte operationer.

**Faglig kommentar:** Det er bemærkelsesværdigt hvor hurtigt den ekstralevatoriske abdominoperineale eksCISION am. Holm, har vundet indpas i behandlingen af patienter med lave rektum tumorer.

**Figur 88 Rektumcancer operationer 2001-2011, Tumorer > 5 cm oppe**





**Data:** Inkluderer alle rektumcancer operationer hvor tumor højden er angivet til at være > 5 cm I KMS. Tabellen inkluderer kun de anførte procedurer og øvrige procedurer er således ikke medtaget.

**Faglig kommentar:** Der er ikke sket betydelige ændringer i raten af de forskellige procedurer ved behandling af patienter med rektum tumorer mere end 5 cm oppe i rektum.

### 3.9.3. Laparoskopisk kirurgi

**Tabel 26 Laparoskopisk kolon og rektum kirurgi 2011**

	Laparoskopisk	Laparotomi	I alt
<b>Kolon</b>	<b>957 (57,9%)</b>	<b>695 (42,1%)</b>	<b>1.652</b>
Højresidig hemikolektomi	392 (49,4%)	401 (50,6%)	793
Transversum resektion	7 (24,1%)	22 (75,9%)	29
Venstresidig hemikolektomi	108 (50,0%)	108 (50,0%)	216
Sigmoideum resektion	417 (76,1%)	131 (23,9%)	548
Sigmoideum resektion med kolostomi	33 (50,0%)	33 (50,0%)	66
<b>Rektum</b>	<b>567 (62,2%)</b>	<b>344 (37,8%)</b>	<b>911</b>
Anterior resektion	327 (62,8%)	194 (37,2%)	521
Hartmanns operation	87 (55,8%)	69 (44,2%)	156
APR am Holm	102 (70,3%)	43 (29,7%)	145
APR konventionel	51 (57,3%)	38 (42,7%)	89

**Data:** Alle elektivt opererede patienter med kolon eller rektumcancer med de angivne operationstyper. Øvrige operationsprocedurer er ikke medtaget.

**Faglig kommentar:** Knap 60 procent af al elektiv kolon- og rektumcancer kirurgi er i 2011 udført laparoskopisk. Inkluderer man alle procedurer, på nær stentanlæggelse og lokaleksioner, er raten 58 procent. Sigmoideum resektioner er udført laparoskopisk i 76 procent. Lokalisering af tumor i transversum er ikke hyppigt forekommende, men 24 procent af transversumresektionerne udføres laparoskopisk.

**Tabel 27 Laparoskopisk koloncancer kirurgi per afdeling 2011**

	<b>Laparoskopisk</b>	<b>Åben</b>	<b>I alt</b>
<b>Hovedstaden</b>	<b>293 (62,5%)</b>	<b>176 (37,5%)</b>	<b>469</b>
Bispebjerg	77 (67,0%)	38 (33,0%)	115
Herlev	89 (85,6%)	15 (14,4%)	104
Hillerød	56 (46,7%)	64 (53,3%)	120
Hvidovre	71 (57,3%)	53 (42,7%)	124
Rigshospitalet	(0,0%)	6 (100,0%)	6
<b>Sjælland</b>	<b>175 (63,4%)</b>	<b>101 (36,6%)</b>	<b>276</b>
Næstved	5 (71,4%)	2 (28,6%)	7
Roskilde	121 (78,6%)	33 (21,4%)	154
Slagelse	49 (42,6%)	66 (57,4%)	115
<b>Syddanmark</b>	<b>245 (66,0%)</b>	<b>126 (34,0%)</b>	<b>371</b>
Odense	34 (75,6%)	11 (24,4%)	45
Svendborg	55 (62,5%)	33 (37,5%)	88
Sydvestjysk	44 (64,7%)	24 (35,3%)	68
Sønderjylland	62 (87,3%)	9 (12,7%)	71
Lillebælt	50 (50,5%)	49 (49,5%)	99
<b>Midtjylland</b>	<b>205 (58,2%)</b>	<b>147 (41,8%)</b>	<b>352</b>
Herning	51 (60,7%)	33 (39,3%)	84
Horsens	30 (39,5%)	46 (60,5%)	76
Randers	48 (71,6%)	19 (28,4%)	67
Viborg	44 (65,7%)	23 (34,3%)	67
Aarhus	32 (55,2%)	26 (44,8%)	58
<b>Nordjylland</b>	<b>39 (21,2%)</b>	<b>145 (78,8%)</b>	<b>184</b>
ThyMors	2 (8,3%)	22 (91,7%)	24
Vendsyssel	14 (24,6%)	43 (75,4%)	57
Aalborg	23 (22,3%)	80 (77,7%)	103
<b>Alle</b>	<b>957 (57,9%)</b>	<b>695 (42,1%)</b>	<b>1.652</b>

**Data:** Omfatter alle elektivt opererede koloncancer patienter der har fået foretaget en af følgende operative procedurer: Højresidig hemikolektomi, Transversum resektion, venstresidig hemikolektomi og sigmoideum resektion ± kolostomi.

**Kommentar:** Andelen af laparoskopisk kirurgi er cirka 60 procent i alle regioner på nær i Region Nordjylland, hvor den registrerede andel af laparoskopisk koloncancer kirurgi er 21 procent.

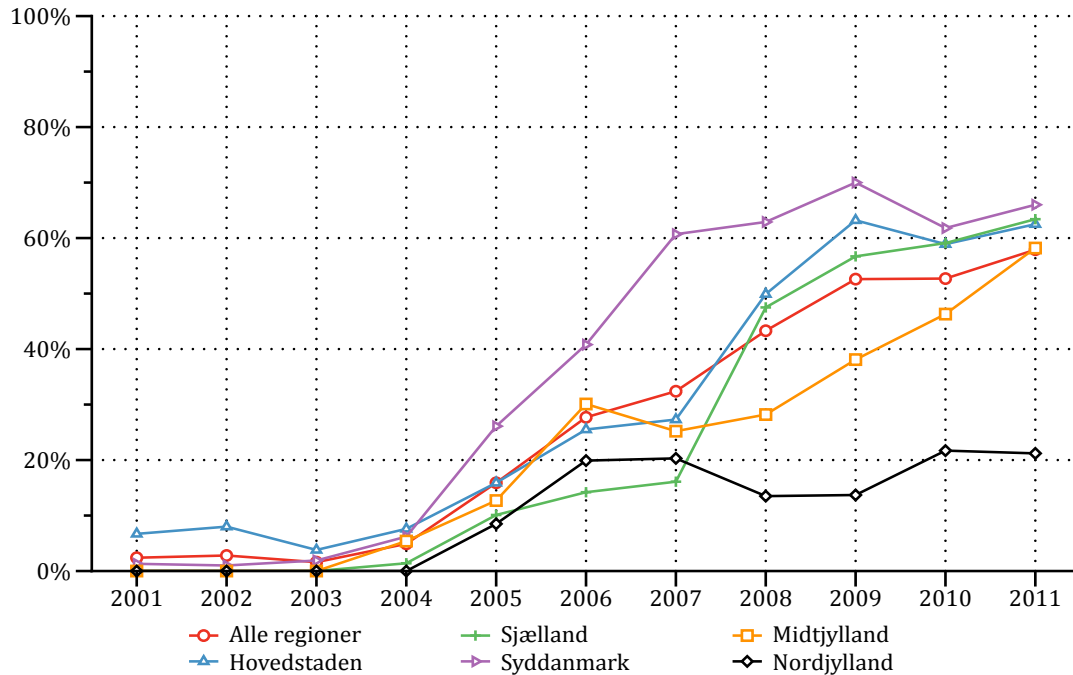
**Tabel 28 Laparoskopisk rektumcancer kirurgi per afdeling 2011**

Region	Laparoskopisk	Åben	I alt
<b>Hovedstaden</b>	<b>208 (80,6%)</b>	<b>50 (19,4%)</b>	<b>258</b>
Bispebjerg	36 (65,5%)	19 (34,5%)	55
Herlev	47 (83,9%)	9 (16,1%)	56
Hillerød	53 (81,5%)	12 (18,5%)	65
Hvidovre	72 (87,8%)	10 (12,2%)	82
<b>Sjælland</b>	<b>104 (77,0%)</b>	<b>31 (23,0%)</b>	<b>135</b>
Næstved	5 (100,0%)	(0,0%)	5
Roskilde	51 (86,4%)	8 (13,6%)	59
Slagelse	48 (67,6%)	23 (32,4%)	71
<b>Syddanmark</b>	<b>145 (66,2%)</b>	<b>74 (33,8%)</b>	<b>219</b>
Odense	33 (78,6%)	9 (21,4%)	42
Svendborg	23 (52,3%)	21 (47,7%)	44
Sydvestjysk	22 (95,7%)	1 (4,3%)	23
Sønderjylland	43 (89,6%)	5 (10,4%)	48
Vejle	24 (38,7%)	38 (61,3%)	62
<b>Midtjylland</b>	<b>102 (51,5%)</b>	<b>96 (48,5%)</b>	<b>198</b>
Herning	19 (39,6%)	29 (60,4%)	48
Horsens	(0,0%)	1 (100,0%)	1
Randers	27 (56,3%)	21 (43,8%)	48
Viborg	1 (100,0%)	(0,0%)	1
Århus	55 (55,0%)	45 (45,0%)	100
<b>Nordjylland</b>	<b>8 (7,9%)</b>	<b>93 (92,1%)</b>	<b>101</b>
Ålborg	8 (7,9%)	93 (92,1%)	101
<b>Alle</b>	<b>567 (62,2%)</b>	<b>344 (37,8%)</b>	<b>911</b>

**Data:** Omfatter alle elektivt opererede rektumcancer patienter der har fået foretaget en af følgende operative procedurer: Anterior resektion ± kolostomi, APR am Holm eller APR konventionel.

**Kommentar:** Andelen af laparoskopiske operationer er højest i Region Hovedstaden og lavest i Region Nordjylland, hvor andelen er 8 procent

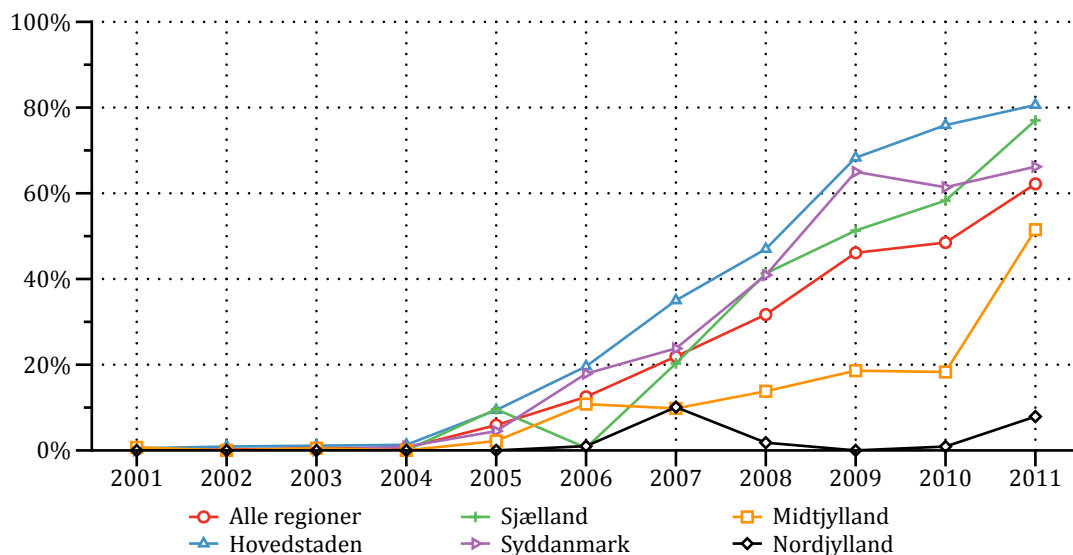
**Figur 89 Andel af laparoskopiske elektive koloncancer operationer 2001-2011**



**Data:** Omfatter alle elektivt opererede koloncancer patienter der har fået foretaget en af følgende operative procedurer: Højresidig hemikolektomi, Transversum resektion, venstresidig hemikolektomi og sigmoideum resektion ± kolostomi.

**Kommentar:** Der er sket en jævn stigning i andelen af laparoskopiske operationer i hele landet og i de fleste regioner. Andelen af laparoskopiske operationer har ligget konstant på cirka 20 procent i Region Nordjylland.

**Figur 90 Andel af laparoskopiske elektive rektumcancer operationer 2001-2011**



**Data:** Omfatter alle elektivt opererede rektumcancer patienter der har fået foretaget en af følgende operative procedurer: Anterior resektion ± kolostomi, APR am Holm eller APR konventionel.



**Kommentar:** Der er sket en jævn stigning i andelen af laparoskopiske operationer i hele landet og i de fleste regioner på nær Region Nordjylland.

### 3.9.4. Prioritering

Ved alle operationer registreres det om indgrebet var elektivt eller akut. Der mangler i databasen og retningslinierne (3) en klar definition af en akut operation. Dette vil blive forsøgt defineret i forbindelse med den planlagte revision af databasen. I KMS er det anført, at en procedure er akut, hvis indikationen for operationen var ileus, perforation eller blødning. I nedenstående tabel er fordelingen mellem akutte og elektive procedurer ved henholdsvis kolon- og rektumcancer anført.

**Tabel 29 Fordeling af akutte og elektive procedurer 2011**

Region	Kolon		Rektum		I alt
	Akut	Elektiv	Akut	Elektiv	
Hovedstaden	147 (22,0%)	520 (78,0%)	11 (3,9%)	272 (96,1%)	950
Sjælland	77 (21,0%)	290 (79,0%)	4 (2,7%)	142 (97,3%)	513
Syddanmark	98 (19,2%)	413 (80,8%)	12 (5,0%)	230 (95,0%)	753
Midtjylland	77 (16,3%)	395 (83,7%)	3 (1,4%)	219 (98,6%)	694
Nordjylland	32 (13,6%)	204 (86,4%)	4 (3,4%)	115 (96,6%)	355
<b>I alt</b>	<b>431 (19,1%)</b>	<b>1.822 (80,9%)</b>	<b>34 (3,4%)</b>	<b>978 (96,6%)</b>	<b>3.265</b>

**Data:** Omfatter alle procedurer i KMS på nær lokal ekscisioner (84 patienter) og hvor prioriteringen ikke er ukendt (55 patienter).

**Faglig kommentar:** En femtedel af koloncancer kirurgi er registreret som akut kirurgi, i modsætning til rektumcancer kirurgi, hvor akut kirurgi kun er foretaget hos 3 procent af patienterne. Der er en betydelig variation i hyppigheden af akutte koloncancer operationer regionerne imellem.

**Tabel 30 Akut koloncancer kirurgi per afdeling 2011**

	Antal	%	Antal per måned	I alt
<b>Hovedstaden</b>				
Bispebjerg	29	18,0	2,4	161
Herlev	37	24,8	3,1	149
Hillerød	36	20,8	3,0	173
Hvidovre	41	23,6	3,4	174
Rigshospitalet	4	40,0	0,3	10
<b>Sjælland</b>				
Roskilde	41	20,3	3,4	202
Slagelse	27	18,1	2,3	149
<b>Syddanmark</b>				
Lillebælt	16	13,1	1,3	122
Næstved	9	56,3	0,8	16
Odense	19	26,8	1,6	71
Svendborg	28	22,8	2,3	123
Sydvestjysk	21	21,2	1,8	99
Sønderjylland	14	14,6	1,2	96

	Antal	%	Antal per måned	I alt
<b>Midtjylland</b>				
Herning	18	16,7	1,5	108
Horsens	8	8,8	0,7	91
Randers	18	19,8	1,5	91
Viborg	20	21,7	1,7	92
Aarhus	13	14,4	1,1	90
<b>Nordjylland</b>				
ThyMors	7	20,0	0,6	35
Vendsyssel	8	11,6	0,7	69
Aalborg	17	12,9	1,4	132
<b>I alt</b>	<b>431</b>	<b>19,1</b>	<b>35,9</b>	<b>2253</b>

**Data:** Omfatter alle procedurer i KMS på nær lokal ekscisioner (84 patienter) og hvor prioriteringen ikke er ukendt (55 patienter).

**Faglig kommentar:** Der er foretaget akut koloncancerkirurgi på 21 afdelinger plus på de kirurgiske afdelinger i Nykøbing Falster og Holbæk, som registreres under afdelingerne i henholdsvis Slagelse og Roskilde. Afdelingen i Næstved foretager ikke kolorektalcancerkirurgi mere. Der er ganske stor spredning i andelen af akut opererede fra afdeling til afdeling med rater helt op til 26.8%. Antal akut opererede patienter per måned er fra 0-3 per afdeling og dermed relativt sjældent forekommende på de enkelte 21 afdelinger. Der er fortsat høj postoperativ mortalitet efter akut koloncancer kirurgi jf. tabel 39. Eftersom akutte koloncancer operationer kan være teknisk krævende og akutte patienter i sagens natur er akut medtagne, synes det fornuftigt at akutte koloncancer patienter i videst mulige omfang kun behandles af specialister på hospitaler med døgnberedskab af specialister indenfor også interventionel endoskopi, radiologi, anæstesiologi, kardiologi m.fl.

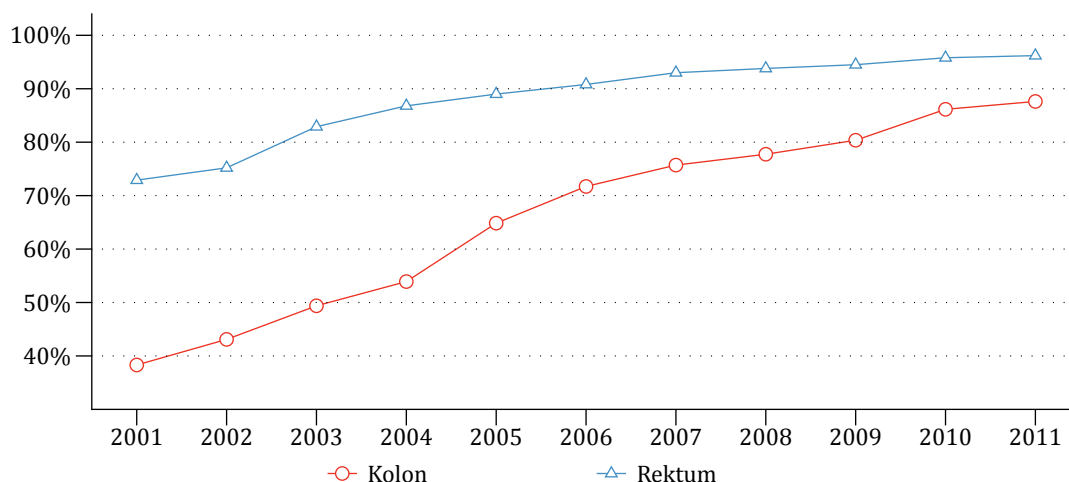
### 3.9.5. Specialiststatus

I KMS registreres det for hver opereret patient, hvad operatørens specialiststatus er. Det vil sige, at det er den højeste specialiststatus blandt operatørerne der registreres. Der registreres følgende grader af specialiststatus:

1. Certificeret kolorektal kirurg
2. Speciallæge i kirurgisk gastroenterologi
3. Speciallæge i kirurgi
4. Ikke speciallæge

En specialistoperation er defineret som en operation hvor operatørens specialiststatus er enten certificeret kolorektal kirurg eller speciallæge i kirurgisk gastroenterologi. Der er ikke i DCCG's retningslinier angivet en standard mht. raten af specialistoperationer ved kolon- eller rektumcancer kirurgi.

**Figur 91 Rate af specialistoperation ved elektiv kolon- og rektumcancer kirurgi 2001-11**



**Faglig kommentar:** Raten af specialistoperation ved elektiv rektumcancer kirurgi, som udgør 97 procent af rektumcancer kirurgi, har ligget stabilt højt på omkring 95 procent. I figuren er raten for elektiv koloncancer kirurgi indsat til sammenligning. Man ser, at denne rate nærmer sig raten for rektum kirurgi. I 2011 var raten 88 procent.

### 3.9.5.1. Elektiv koloncancer kirurgi

**Tabel 31 Rate af specialistoperationer ved elektiv koloncancer kirurgi 2011**

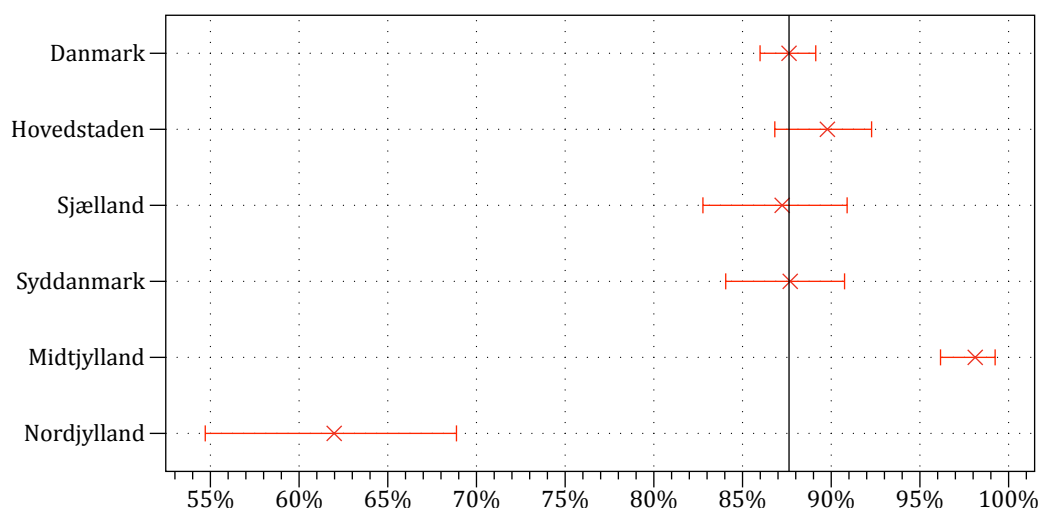
Enhed	Antal specialistoperationer	Antal operationer	Rate (95 % CI interval)
Danmark	1.536	1.753	88 (86 - 89)
<b>Regioner</b>			
Hovedstaden	457	509	90 (87 - 92)
Sjælland	246	282	87 (83 - 91)
Syddanmark	349	398	88 (84 - 91)
Midtjylland	365	372	98 (96 - 99)
Nordjylland	119	192	62 (55-69)
<b>Hovedstaden</b>			
Bispebjerg	127	128	99 (96-100)
Herlev	105	112	94 (88 - 97)
Hillerød	133	134	99 (96 - 100)
Hvidovre	86	129	67 (58 - 75)
Rigshospitalet	6	6	100 (54-100)
<b>Sjælland</b>			
Næstved	7	7	100 (59 - 100)
Roskilde	153	158	97 (93 - 99)
Slagelse	86	117	74 (65 - 81)
<b>Syddanmark</b>			
Lillebælt	102	102	100 (96 - 100)

Enhed	Antal specialistoperationer	Antal operationer	Rate (95 % CI interval)
Odense	50	52	96 (87 - 100)
Svendborg	91	93	98 (92 - 100)
Sydvestjysk	57	71	80 (69 - 89)
Sønderjylland	49	80	61 (50 - 72)
<b>Midtjylland</b>			
Herning	87	87	100 (96 - 100)
Horsens	77	77	100 (95 - 100)
Randers	66	69	96 (88 - 99)
Viborg	68	69	99 (92 - 100)
Aarhus	67	70	96 (88 - 99)
<b>Nordjylland</b>			
ThyMors	10	25	40 (21 - 61)
Vendsyssel	1	58	2 (0 - 9)
Aalborg	108	109	99 (95 - 100)

**Data:** Alle elektivt opererede patienter i databasen med debutår 2011, som har fået foretaget en af følgende procedurer: Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm, højresidig hemikolektomi, ileocækal resektion, kolektomi og ileorektostomi, kolektomi og ileostomi, proktokolektomi og ileostomi, resektion af endetarm, resektion af endetarm med kolostomi, resektion af kolon sigmoideum, resektion af kolon sigmoideum med kolostomi, resektion af kolon transversum og venstresidig hemikolektomi.

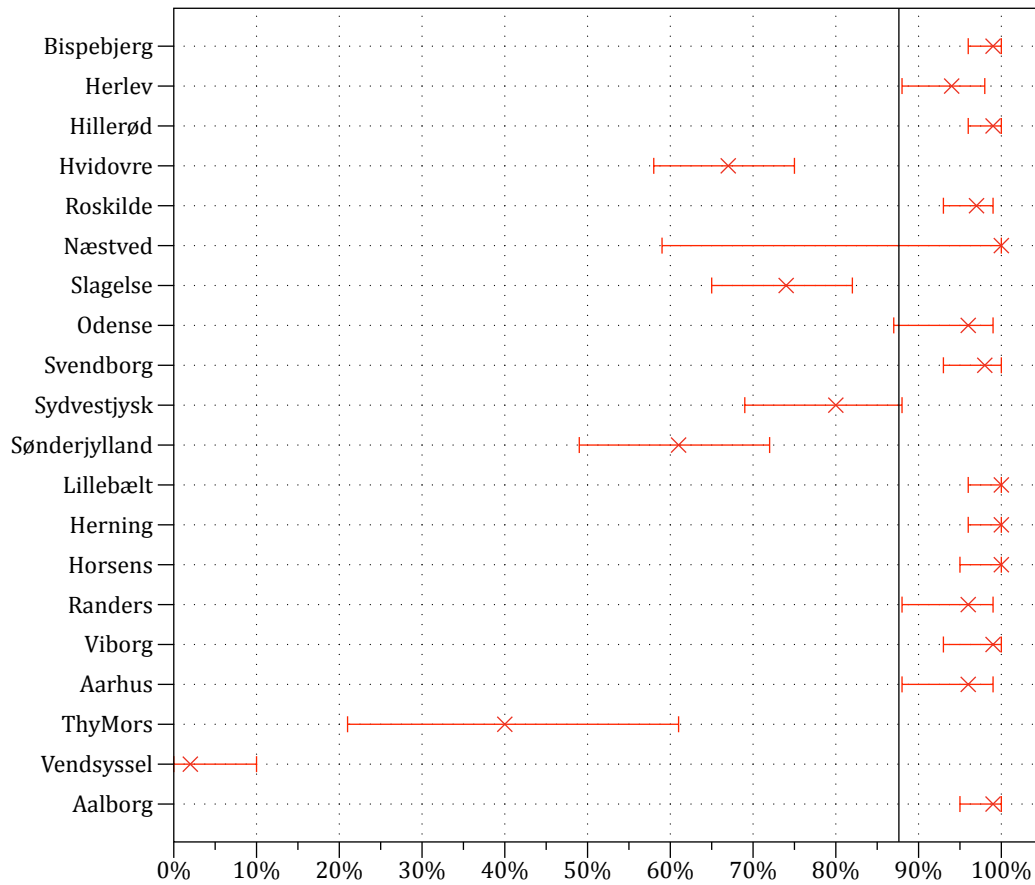
**Kommentar:** Gennemsnittet i Danmark er 88 procent. I Region Nordjylland er frekvensen dog kun 62 procent.

**Figur 92 Rate af specialistoperationer ved elektiv koloncancer kirurgi per region 2011**



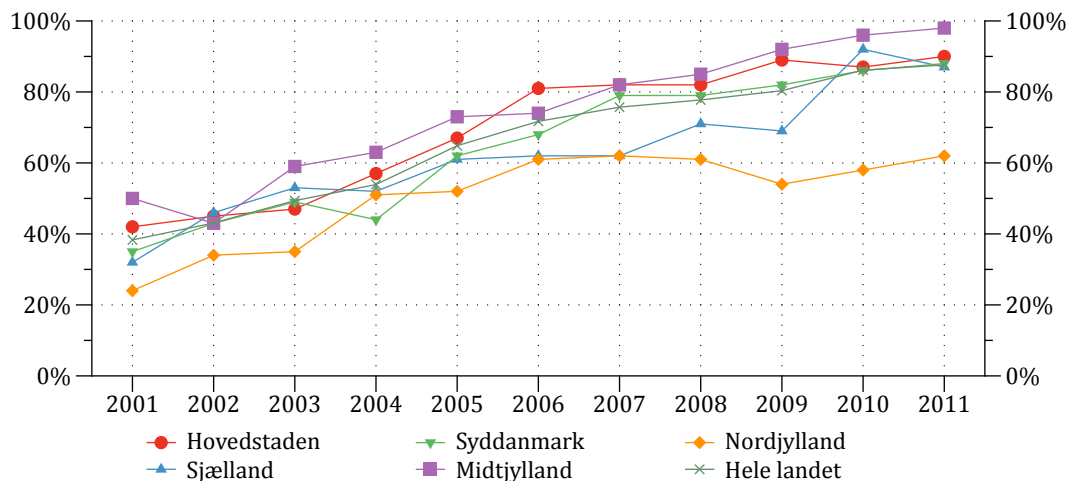
**Kommentar:** Region Nordjylland afviger signifikant fra de øvrige regioner mht. rate af specialistoperationer ved elektiv koloncancer kirurgi.

**Figur 93 Rate af specialistoperationer ved elektiv koloncancer kirurgi per afdeling 2011**



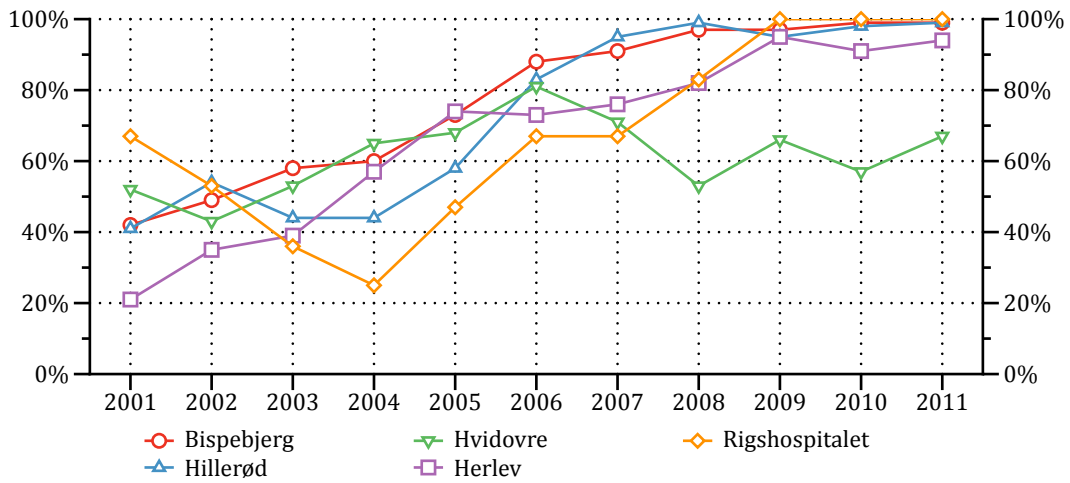
**Kommentar:** Lands gennemsnittet er ikke en standard, men fem afdelinger afviger signifikant fra lands gennemsnittet. I forhold til Region Nordjylland bemærkes det, at afdelingen i Aalborg har en rate på næsten 1.

**Figur 94 Rate af specialistoperationer ved elektiv koloncancer kirurgi 2001-11**

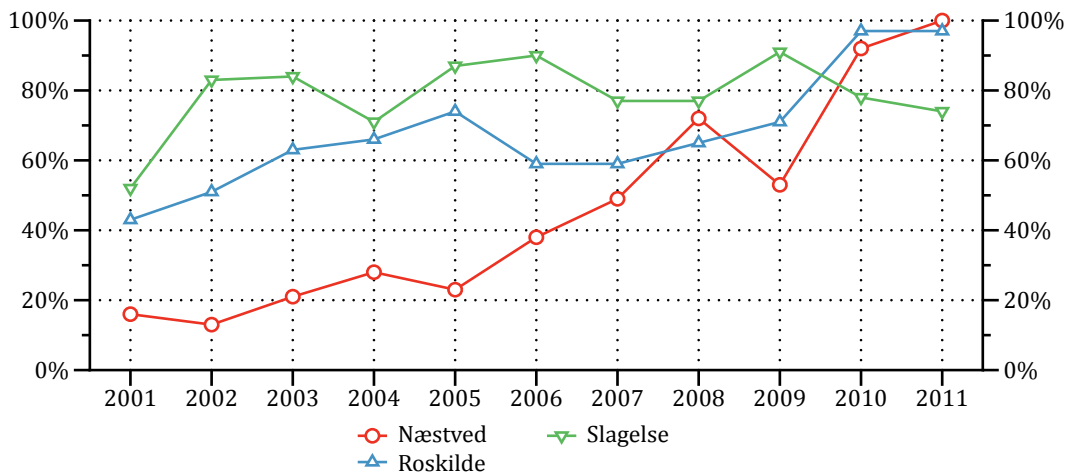


**Kommentar:** Der ses overordnet stigning i andelen af patienter, der opereres af en specialist i hele perioden, om end mindre udtalt i Region Nordjylland.

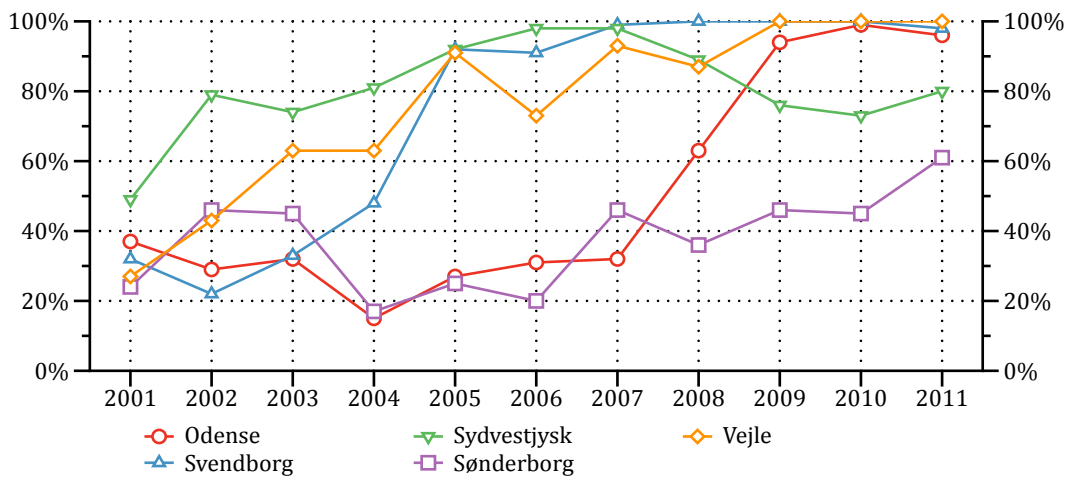
**Figur 95 Specialistoperationer ved elektiv koloncancer kirurgi 2001-11, Hovedstaden**



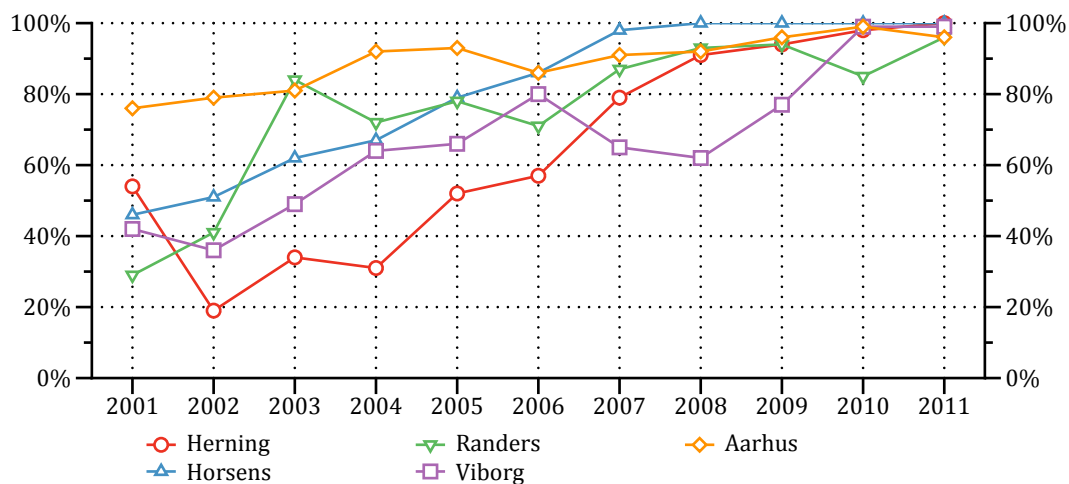
**Figur 96 Specialistoperationer ved elektiv koloncancer kirurgi 2001-11, Sjælland**



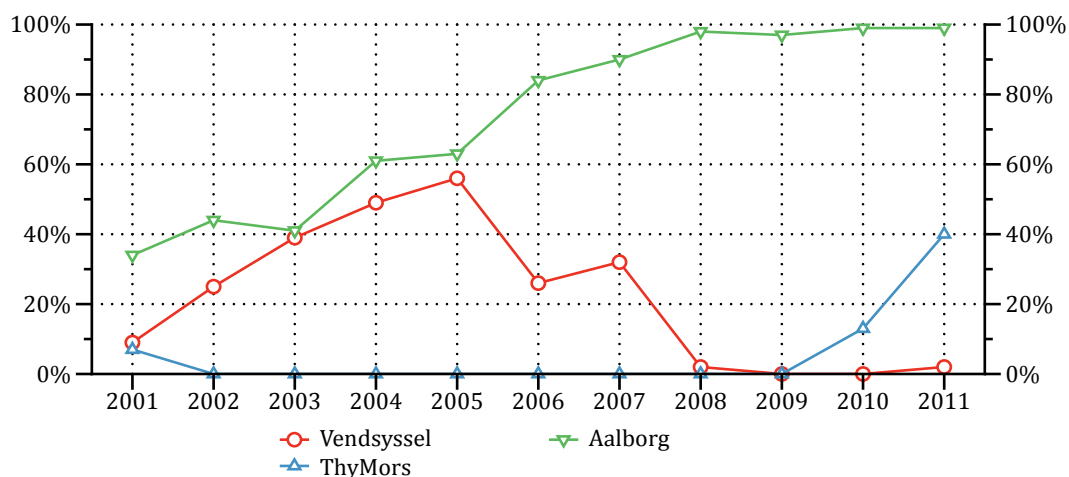
**Figur 97 Specialistoperationer ved elektiv koloncancer kirurgi 2001-11, Syddanmark**



**Figur 98 Specialistoperationer ved elektiv koloncancer kirurgi 2001-11, Midtjylland**



**Figur 99 Specialistoperationer ved elektiv koloncancer kirurgi 2001-11, Nordjylland**



**Kommentarer (figur 95 til 99):** Det er kun enkelte afdelinger, hvor tendensen til stigende andel af operationer udført af en specialist i perioden, ikke genfindes.

### 3.9.5.3. Akut koloncancer kirurgi

**Tabel 32 Specialistoperationer ved akut koloncancer kirurgi 2011**

Enhed	Antal specialistoperationer	Antal operationer	Rate (95 CI interval)
Danmark	217	363	60 (55 - 65)
<b>Regioner</b>			
Hovedstaden	72	123	59 (49 - 67)
Sjælland	30	65	46 (34 - 59)
Syddanmark	61	92	66 (56 - 76)
Midtjylland	49	61	80 (68 - 89)
Nordjylland	5	22	23 (8 - 45)
<b>Hovedstaden</b>			

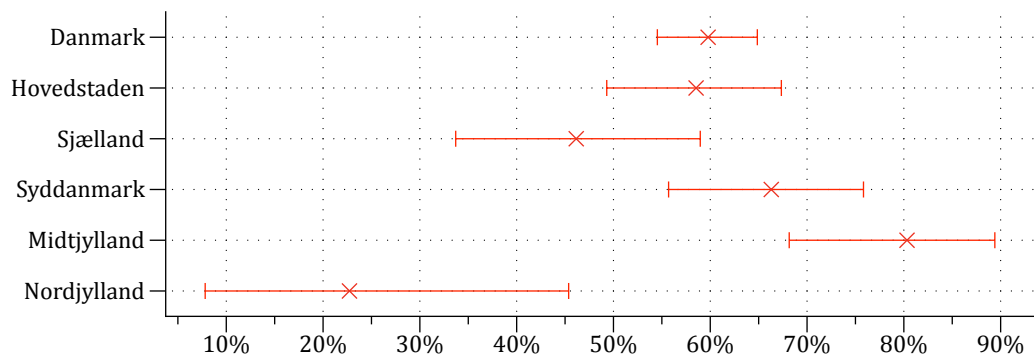
Enhed	Antal specialistoperationer	Antal operationer	Rate (95 CI interval)
Rigshospitalet	4	4	100 (40 - 100)
Bispebjerg	16	19	84 (60 - 97)
Hvidovre	15	36	42 (26 - 59)
Herlev	15	36	42 (26 - 59)
Hillerød	22	28	79 (59 - 92)
<b>Sjælland</b>			
Roskilde	17	34	50 (32 - 68)
Næstved	2	9	22 (3 - 60)
Slagelse	11	22	50 (28 - 72)
<b>Syddanmark</b>			
Sydvestjysk	8	20	40 (19 - 64)
Odense	15	17	88 (64 - 99)
Svendborg	24	26	92 (75 - 99)
Sønderjylland	3	13	23 (5 - 54)
Vejle	11	16	69 (41 - 89)
<b>Midtjylland</b>			
Aarhus	7	8	88 (47 - 100)
Herning	11	14	79 (49 - 95)
Horsens	6	8	75 (35 - 97)
Randers	11	15	73 (45 - 92)
Viborg	14	16	88 (62 - 98)
<b>Nordjylland</b>			
Aalborg	5	11	45 (17 - 77)
Vendsyssel	0	5	0 (0 - 52)
ThyMors	0	6	0 (0 - 46)

**Data:** Alle akut opererede patienter i databasen med debutår 2011, som har fået foretaget en af følgende procedurer: Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm, højresidig hemikolektomi, ileocækal resektion, kolektomi og ileorektostomi, kolektomi og ileostomi, proktokolektomi og ileostomi, resektion af endetarm, resektion af endetarm med kolostomi, resektion af kolon sigmoideum, resektion af kolon sigmoideum med kolostomi, resektion af kolon transversum og venstresidig hemikolektomi

**Kommentar:** Kun 60 procent af patienter på landsbasis, opereres i den akutte fase af en specialist. Andelen af patienter der opereres af en specialist i den akutte fase, hvor operationen kan være teknisk krævende, bør stige i fremtiden.

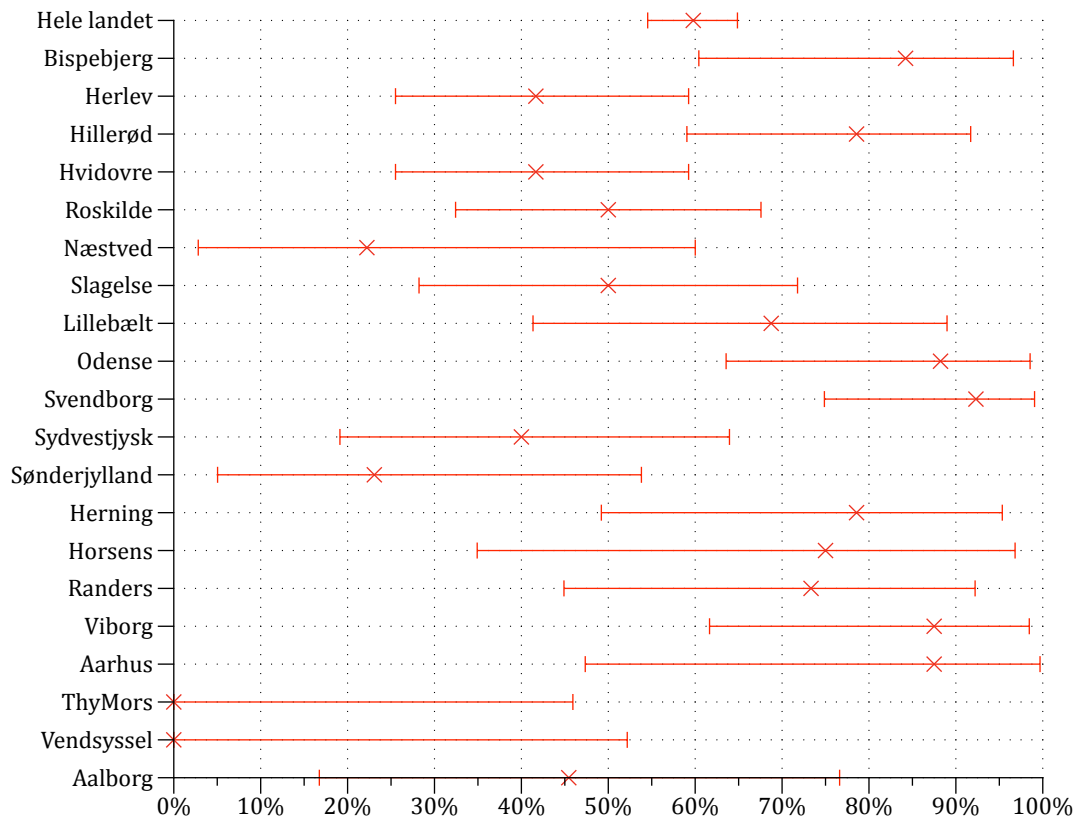


**Figur 100 Rate af specialisteroperationer ved akut koloncancer kirurgi 2011 per region**



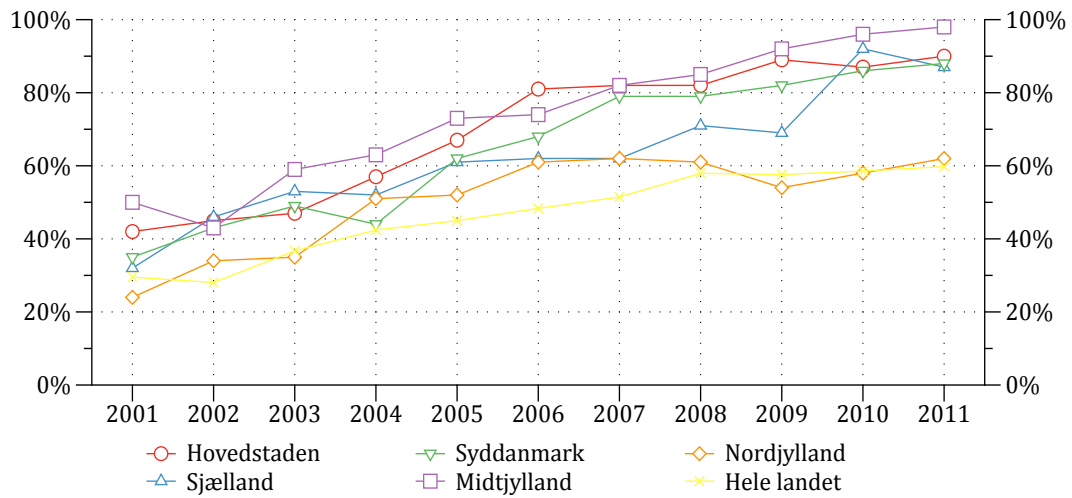
**Kommentar:** Der ses store regionale forskelle i andelen af patienter der opereres af en specialist i den akutte fase. Region Midtjylland har den højeste andel af patienter der opereres af en specialist i den akutte fase.

**Figur 101 Rate af specialisteroperationer ved akut koloncancer kirurgi 2011 per afdeling**

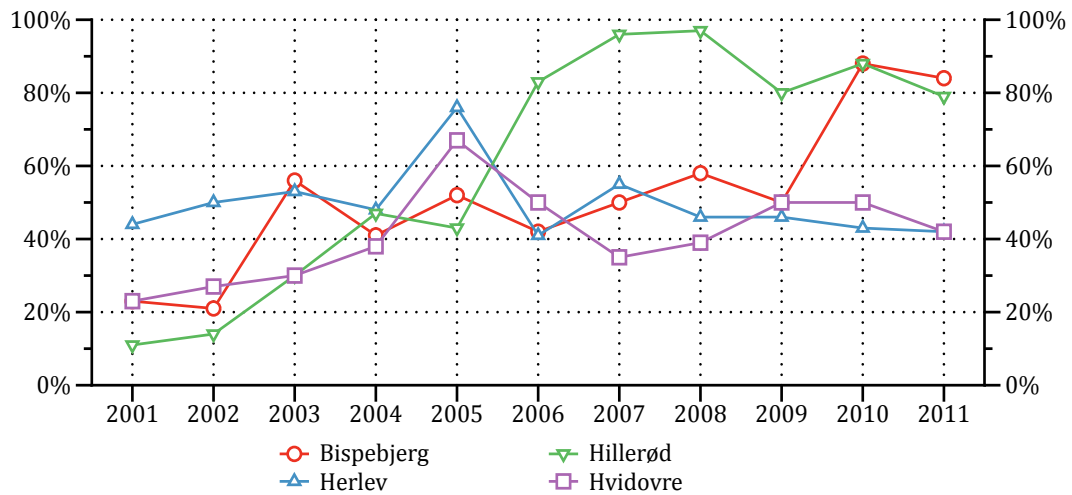


**Kommentar:** Der ses store forskelle i andelen af patienter der opereres af en specialist mellem afdelingerne i de respektive regioner.

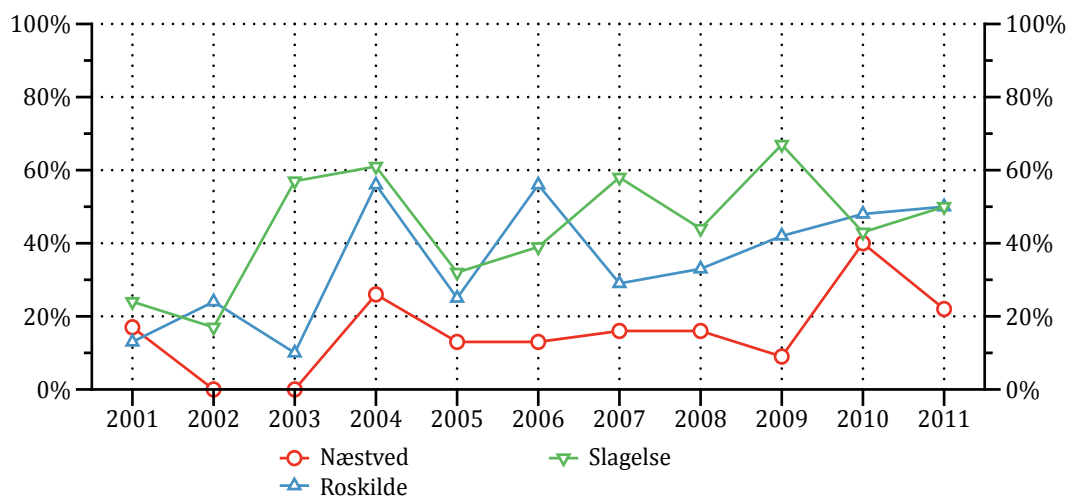
**Figur 102 Specialistoperationer ved akut koloncancer kirurgi 2001-11**



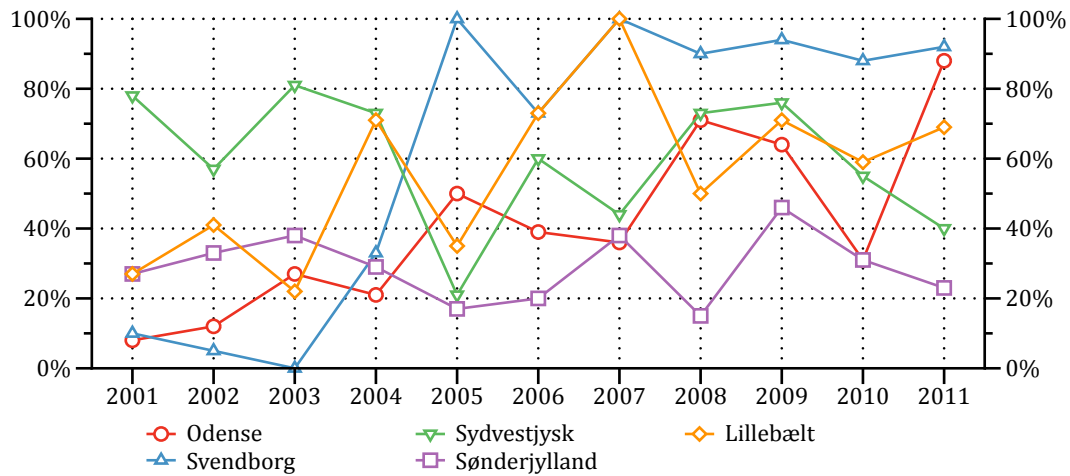
**Figur 103 Specialistoperationer ved akut koloncancer kirurgi 2001-11, Region Hovedstaden**



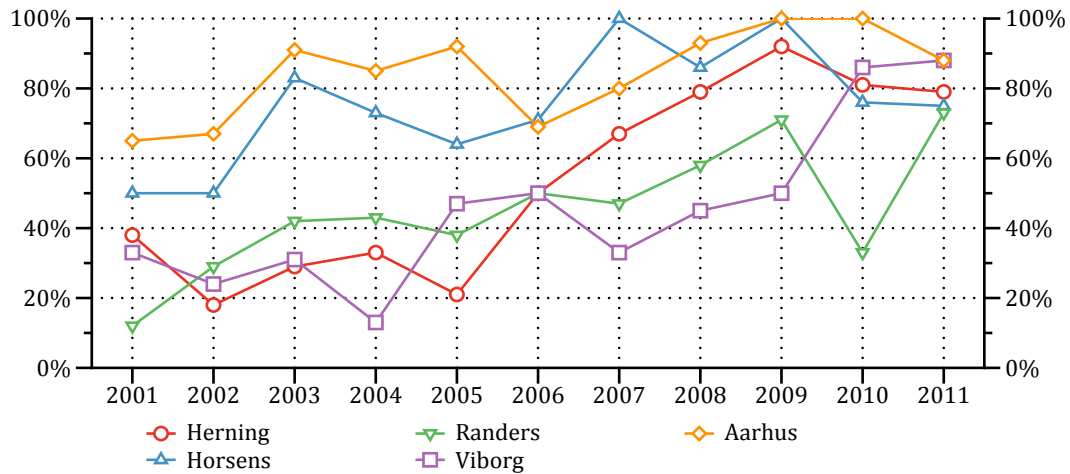
**Figur 104 Specialistoperationer ved akut koloncancer kirurgi 2001-11, Region Sjælland**



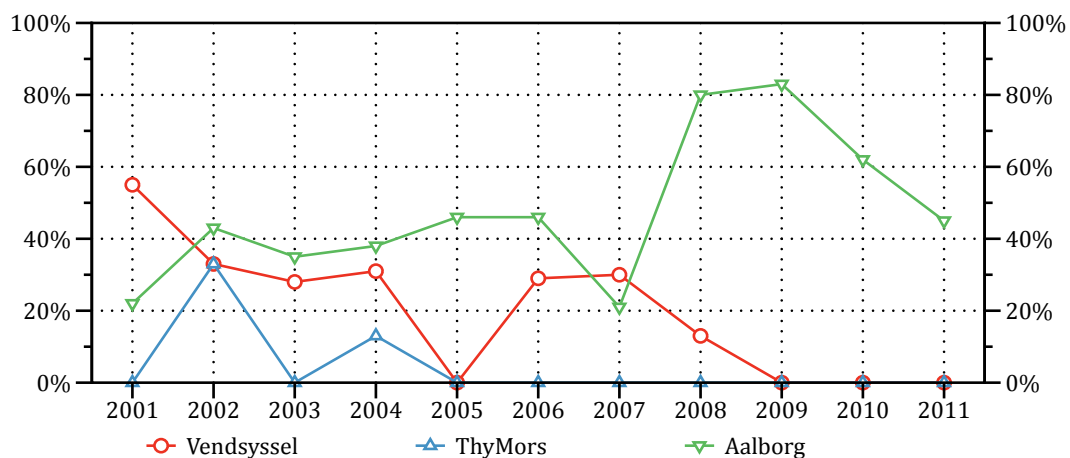
**Figur 105 Specialistoperationer ved akut koloncancer kirurgi 2001-11, Region Syddanmark**



**Figur 106 Specialistoperationer ved akut koloncancer kirurgi 2001-11, Region Midtjylland**



**Figur 107 Specialistoperationer ved akut koloncancer kirurgi 2001-11, Region Nordjylland**



**Kommentarer til figur 35 til 40:** Den konsistente og betydelige stigning i andelen af patienter der opereres af en specialist i den elektive fase kan desværre ikke genfindes for de akutte patienter, hvor stigningen er mere beskedne over årene.

### 3.10. Komplikationer

#### 3.10.1. Intraoperative komplikationer

Følgende intra- eller peroperative komplikationer registreres i KMS.

##### Kirurgiske:

- Læsion af tyndtarmen
- Læsion af tyktarmen
- Læsion af ureter
- Læsion af urethra
- Læsion af blæren
- Læsion af milten
- Læsion af sakralvenen
- Læsion af vagina
- Anden læsion

##### Medicinske:

- Akut myokardieinfarkt
- Apopleksi
- Aspiration

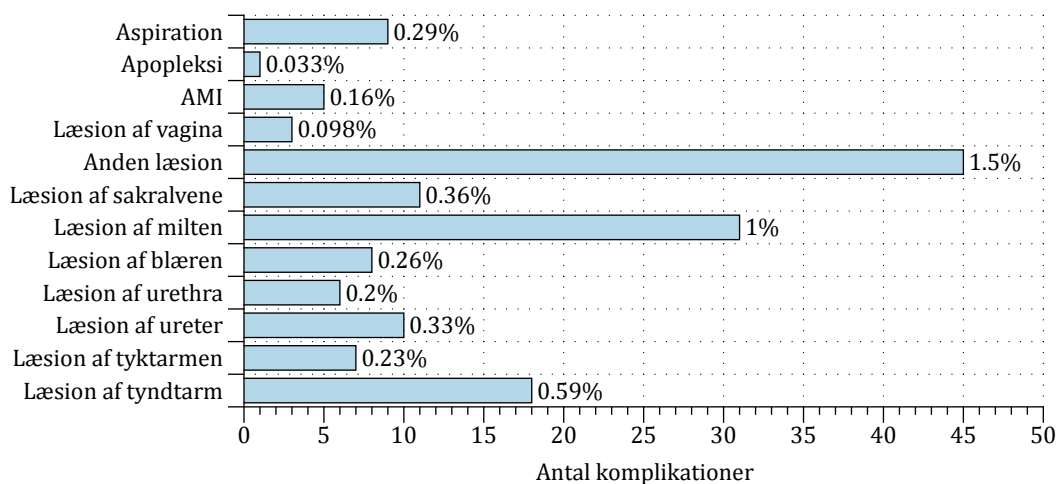
**Tabel 33 Intraoperative komplikationer 2011**

	Plus komplikation	Minus komplikation	Uoplyst	I alt
Kolon	88 (4,2 %)	2.000 (94,5 %)	29 (1,4 %)	2.117
Rektum	59 (6,2 %)	884 (93,5 %)	2 (0,2 %)	945
<b>Alle</b>	<b>147 (4,8 %)</b>	<b>2.884 (94,2 %)</b>	<b>31 (1,0 %)</b>	<b>3.062</b>

**Data:** For hver patient der er opereret, er det undersøgt om der er registreret en eller flere intraoperative komplikationer i KMS. Følgende procedurer er ikke medtaget i analysen: Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR; Kun aflastende stomi eller intern shunt; Kun eksplorativt indgreb; Stentanlæggelse i kolon; Stentanlæggelse i rektum; Transanal endoskopisk mikrokirurgi og Ukendt/Uoplyst. Patienter hvor prioriteten ikke er kendt, er ikke medtaget.

**Faglig kommentar:** Frekvensen af intraoperative komplikationer ved koloncancer kirurgi er 4,2 procent (95 procent CI interval 3,3 % - 5,1 %) i forhold til 6,2 procent (95 % CI interval 4,8 % - 8,0 %) ved rektumcancer kirurgi. Der er ikke stratificeret i forhold til prioritering.

**Figur 108 Intraoperative komplikationer 2011**



**Data:** Data fra tabel 19 hvor antallet af de enkelte intraoperative komplikationer er optalt.

**Faglig kommentar:** Der er registreret i alt 154 intraoperative komplikationer hos 142 patienter ud af 3.062 opererede patienter. Data stammer udelukkende fra KMS.

### 3.10.2. Postoperative kirurgiske komplikationer

I KMS registreres følgende postoperative kirurgiske komplikationer.

- Blødning
- Sårruptur
- Ileus
- Intraabdominal absces
- Sårabsces
- Anastomoselækage
- Stomikompikationer
- Anden komplikation

For hver komplikation skal man i KMS registrere hvorvidt der har været re-operation som følge af komplikationen.

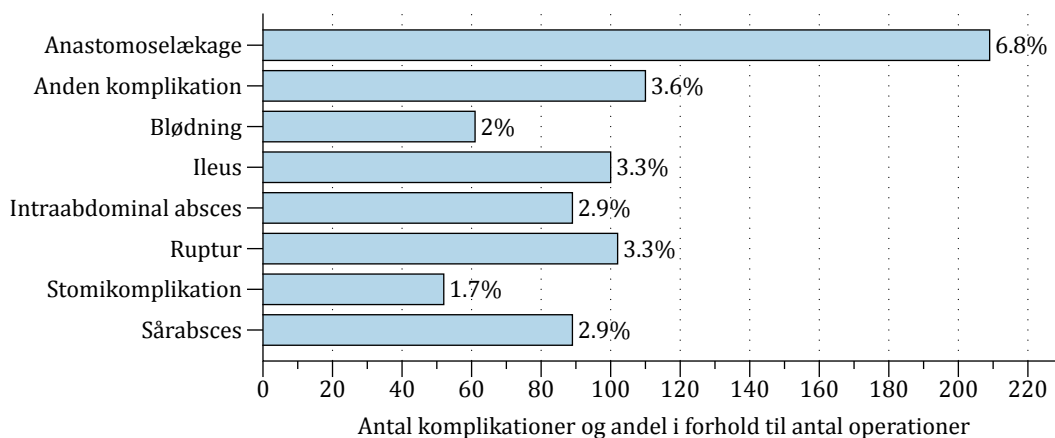
**Tabel 34 Frekvens af operationer med postoperative kirurgiske komplikationer 2011**

	Plus komplikation	Ingen komplikation	Uoplyst	I alt
Hele landet	656 (21,4 %)	2374 (77,5%)	32 (1,0 %)	3.062
Akut operation	101 (26,7 %)	271 (71,7%)	6 (1,6 %)	378
Elektiv operation	555 (20,7 %)	2103 (78,4%)	26 (1,0 %)	2.684

**Data:** For hver patient der er opereret, er det undersøgt om der er registreret en eller flere postoperative komplikationer i KMS. Følgende procedurer er ikke medtaget i analysen: Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR; Kun aflastende stomi eller intern shunt; Kun eksplorativt indgreb; Stentanlæggelse i kolon; Stentanlæggelse i rektum; Transanal endoskopisk mikrokirurgi og Ukendt/Uoplyst. Patienter hvor prioriteten ikke er kendt, er ikke medtaget.

**Faglig kommentar:** Frekvensen af postoperative kirurgiske komplikationer er 16 procent.

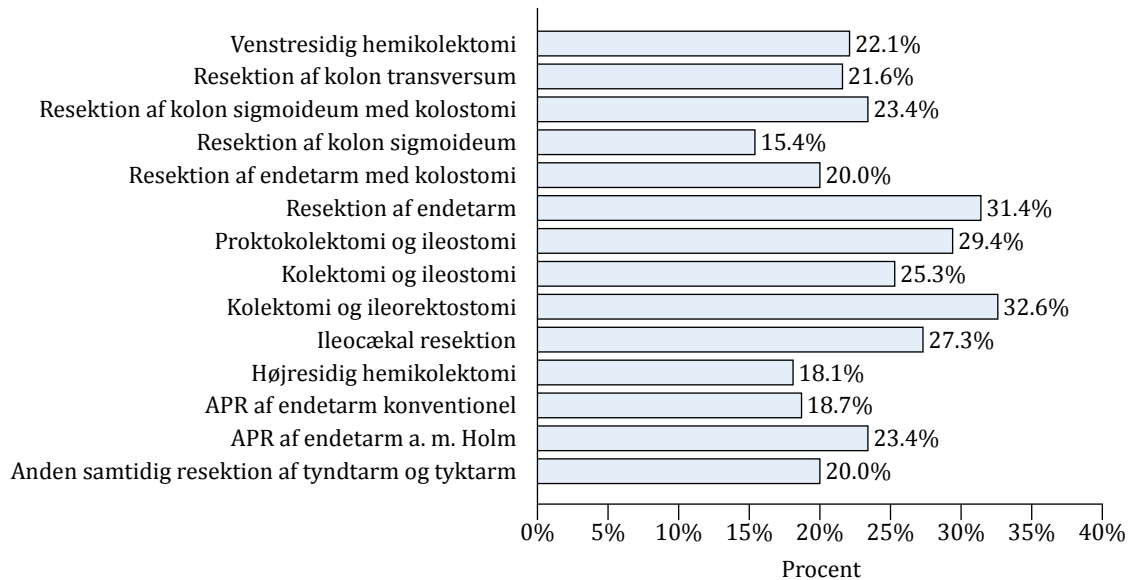
**Figur 109 Antal registrerede postoperative kirurgiske komplikationer 2011**



**Data:** Data fra KMS.

**Faglig kommentar:** Der er registreret i alt 812 postoperative komplikationer ved de 3.062 procedurer, som er inkluderet i analysen. En fjerdedel af komplikationerne er anastomoselækage

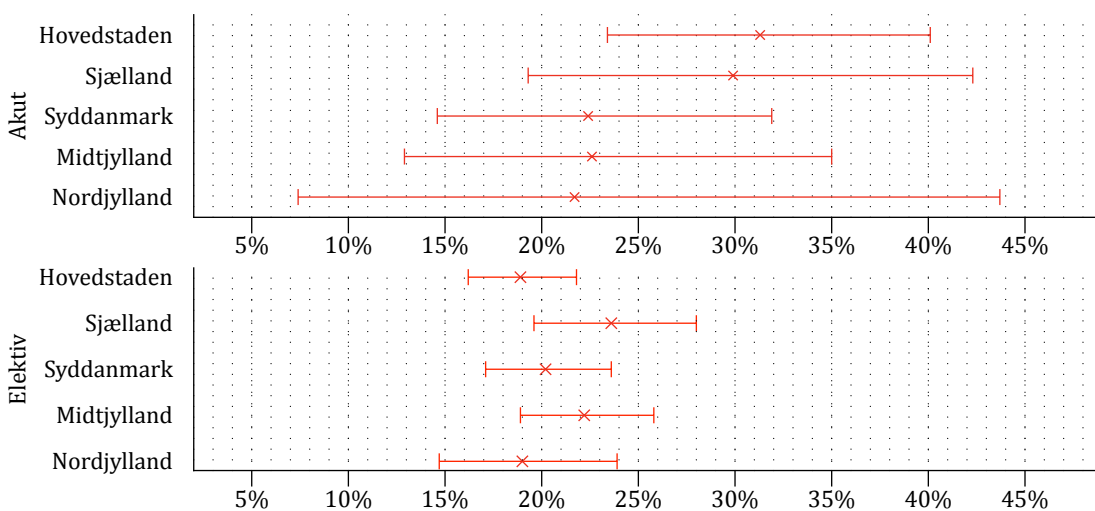
**Figur 110 Frekvens af en eller flere postoperative kirurgiske komplikationer per procedure 2011**



**Data:** Data fra KMS.

**Faglig kommentar:** Frekvensen af postoperative komplikationer ved APR am. Holm, som har vundet indpas i de senere år, er 23 procent i forhold til 19 procent ved den konventionelle APR. Ekstralevatorisk APR indbefatter rekonstruktion af bækkenbundsdefekten og er også af den grund et langt mere omfattende indgreb end konventionel APR

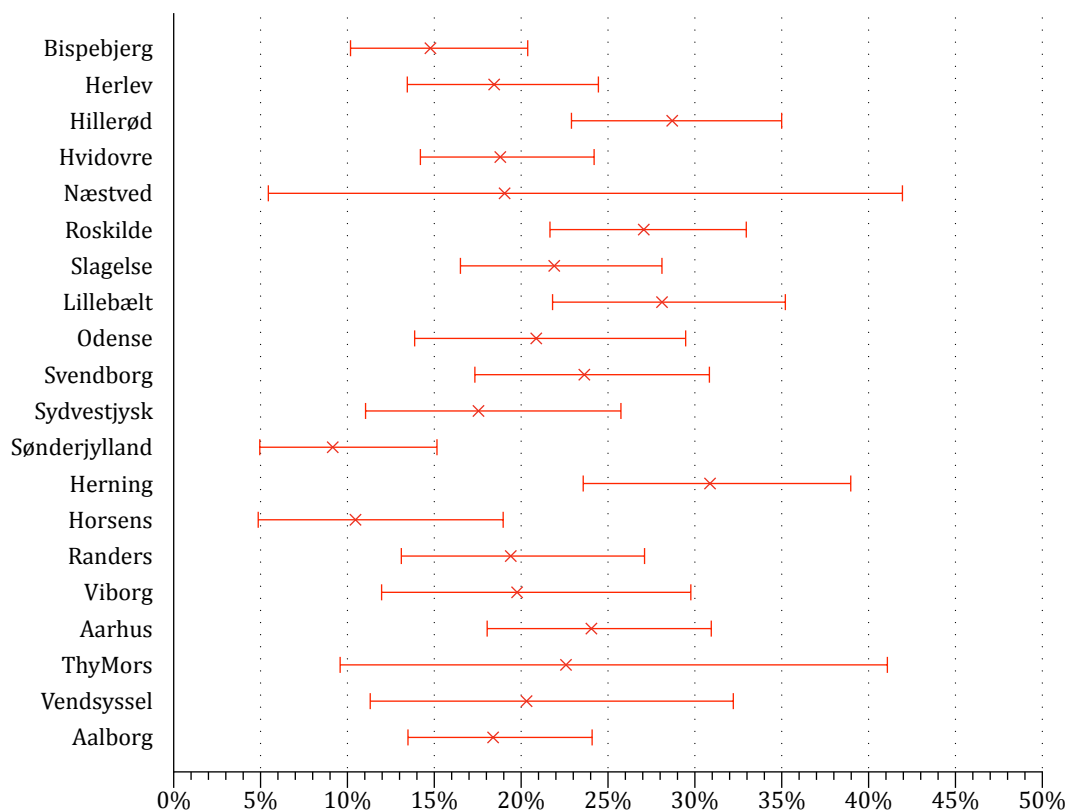
**Figur 111 Rate af postoperative komplikationer per region 2011 ved elektiv og akut kirurgi**



**Data:** Data fra tabel 21 delt op på region og prioritering. For hver region er komplikationsraten beregnet med 95 procent konfidensintervaller.

**Faglig kommentar:** Komplikationsraten ved elektiv kirurgi spænder fra 19 til 24 procent. Der er lidt større spredning på komplikationsraten fra region til region ved akut kirurgi, men ingen regioner afviger fra de øvrige.

**Figur 112 Frekvens af postoperative kirurgiske komplikationer per afdeling 2011**



**Data:** Data fra KMS fra tabel 21, opgjort på afdelingsniveau. Data omfatter både akutte og elektive operationer. Data fra Rigshospitalet er udeladt fra figuren.

**Faglig kommentar:** Spændvidden i frekvensen af postoperative komplikationer spænder fra 9 procent til 31 procent. De fire afdelinger med størst registreret postoperativ komplikationsrate, afviger signifikant fra landsgennemsnittet, som er 21 procent.

### 3.10.3. Anastomoselækage

**Tabel 35 Anastomoselækage ved kolon- og rektumcancer kirurgi 2011**

Cancertype	Antal	Rate (%)	95 % CI interval (%)	I alt
<b>Kolon</b>	<b>126</b>	<b>6,4</b>	<b>5,4 – 7,6</b>	<b>1.970</b>
Laparotomi	66	6,7	5,2 – 8,4	988
Laparoskopi	60	6,1	4,7 – 7,8	982
Elektiv	113	6,7	5,6 – 8,0	1.684
Akut	13	4,5	2,4 – 7,6	286
<b>Rektum</b>	<b>80</b>	<b>15,3</b>	<b>12,3 – 18,7</b>	<b>523</b>
Laparotomi	34	17,3	12,3 – 23,4	196
Laparoskopi	46	14,1	10,5 – 18,3	327

**Data:** Data fra KMS. Alle patienter med anastomoselækage er medtaget ± re-operation uanset prioritering og opnået radikalitet. Kun patienter hvor der foreligger oplysning om prioritering, adgang og anastomoselækage er medtaget. For koloncancer patienter er følgende procedurer medtaget: ileocaecal resektion, højresidig hemikolektomi, transversum resektion, anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm, kun aflastende stomi og intern shunt, resektion af endetarm, venstresidig hemikolektomi, sigmoideumresektion og kolektomi med ileorektostomi. For rektumcancer patienter er kun medtaget proceduren resektion af endetarm.

**Faglig kommentar:** Raten af anastomoselækage er 6 procent og 15 procent ved henholdsvis kolon- og rektumcancer operationer uden hensyntagen til UICC stadium, operativ prioritering og opnået radikalitet, hvilket man gør i indikatoren vedrørende anastomoselækage. Der er ingen signifikant forskel på anastomoselækageraten mellem laparoskopisk og åben (laparotomi) kirurgi eller mellem anastomoselækageraten ved akut og elektiv koloncancerkirurgi.

**Tabel 36 Anastomoselækage ved rektum resektion per region 2011**

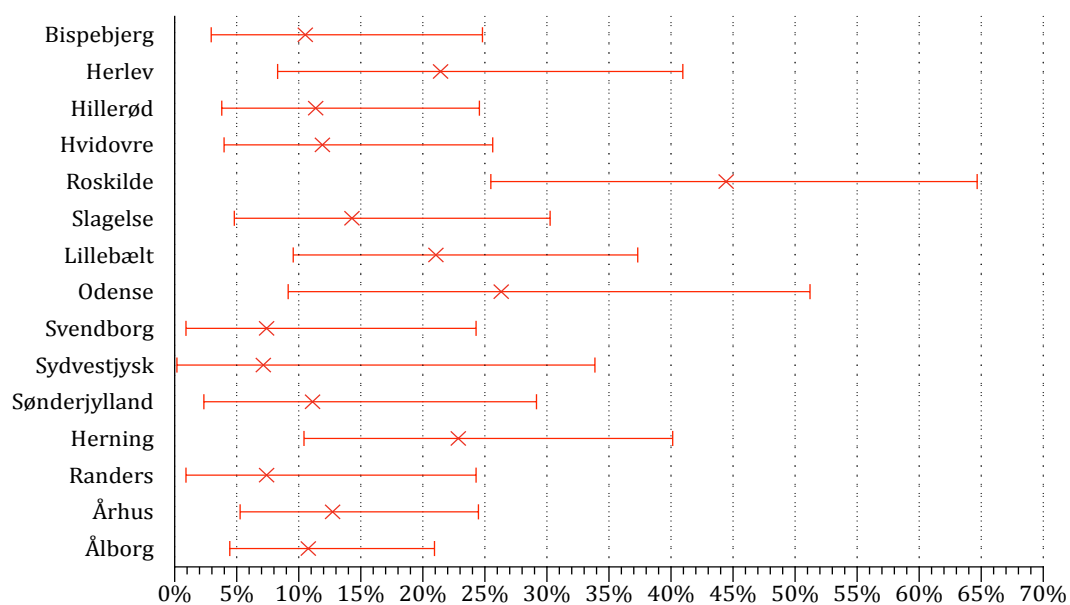
Enhed	Antal	Rate (%)	95 % CI interval	I alt
Danmark	80	15,3	12,3 – 18,7	523
Region				
Hovedstaden	20	13,2	8,2 - 19,6	152
Sjælland	17	27,0	16,6 - 39,7	63
Syddanmark	19	15,2	9,4 - 22,7	125
Midtjylland	17	14,4	8,6 - 22,1	118
Nordjylland	7	10,8	4,4 - 20,9	65

**Data:** Data fra KMS. Alle patienter med anastomoselækage er medtaget ± re-operation. Kun patienter hvor der foreligger oplysning om prioritering, adgang og anastomoselækage er medtaget. Kun patienter med proceduren resektion af endetarm er medtaget.

**Faglig kommentar:** Anastomoselækageraten er højere i Region Sjælland end i de øvrige regioner, men forskellen er ikke signifikant.



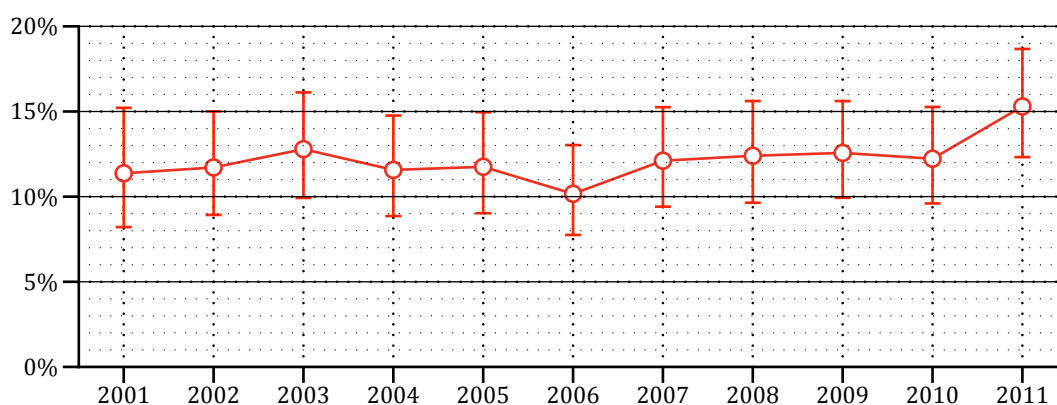
**Figur 113 Frekvens af anastomoselækage ved rektum resektion per afdeling 2011**



**Data:** Data fra KMS. Alle patienter med anastomoselækage er medtaget ± re-operation. Kun patienter hvor der foreligger oplysning om prioritering, adgang og anastomoselækage er medtaget. For rektumcancer patienter er kun medtaget proceduren resektion af endetarm. Data fra Næstved og Viborg er ikke medtaget, selvom der hvert sted er registreret en patient med rektumcancer. Se appendiks A mhp. høringsvar fra Vejle Sygehus)

**Faglige kommentarer:** Der er stor variation i anastomoselækageraten fra afdeling til afdeling, fra 7 procent og op til 44 procent, men forskellene er ikke signifikante. Anastomoselækageraten på afdelingen i Roskilde afviger dog fra de øvrige, og afviger signifikant fra landsgennemsnittet på 15 procent.

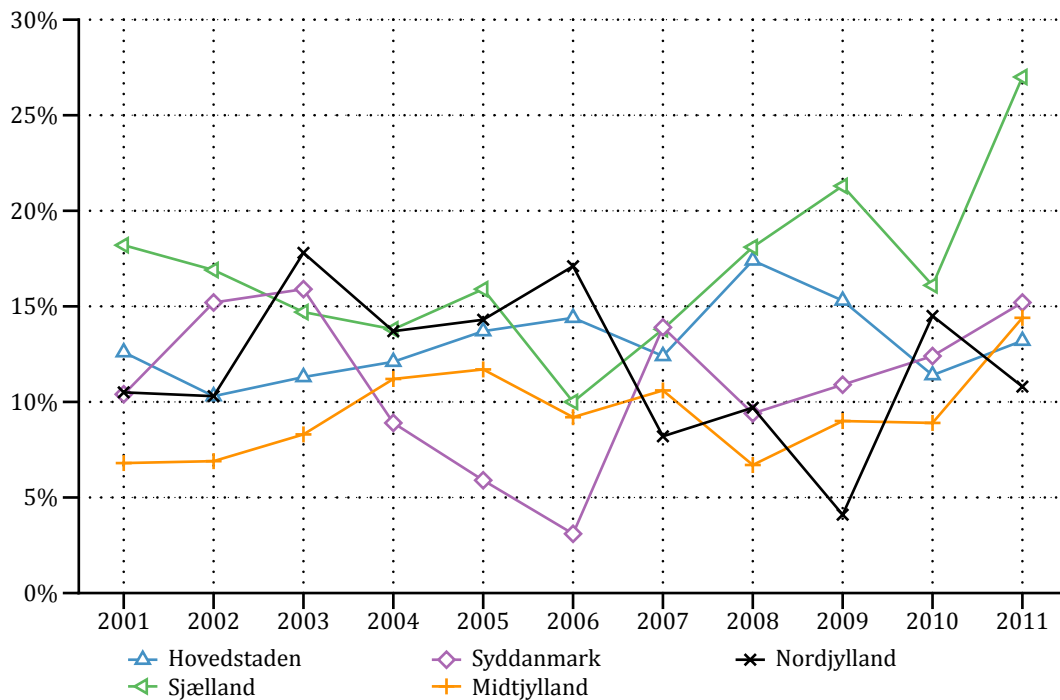
**Figur 114 Udvikling i anastomoselækage ved resektion af endetarmen 2001-11 (med 95 procent konfidensintervaller)**



**Data:** Data fra KMS. Alle patienter med anastomoselækage er medtaget ± re-operation. Kun patienter hvor der foreligger oplysning om prioritering, adgang og anastomoselækage er medtaget. For rektumcancer patienter er kun medtaget procedurerne resektion af endetarm.

**Faglig kommentar:** Der ses desværre ikke en tendens imod lavere anastomoselækagerate på landsplan.

**Figur 115** Udvikling i anastomoselækagerate ved resektion af endetarm 2001-11 per region



**Data:** Data fra KMS. Alle patienter med anastomoselækage er medtaget ± re-operation. Kun patienter hvor der foreligger oplysning om prioritering, adgang og anastomoselækage er medtaget. For rektumcancer patienter er kun medtaget proceduren resektion af endetarm.

**Faglig kommentar:** Der er ikke en tendens imod lavere og lavere anastomoselækagerater regionerne. Der er ingen signifikante forskelle mellem regionerne, men anastomoselækageraten i Region Sjælland har været højere end i de øvrige regioner de seneste fire år.

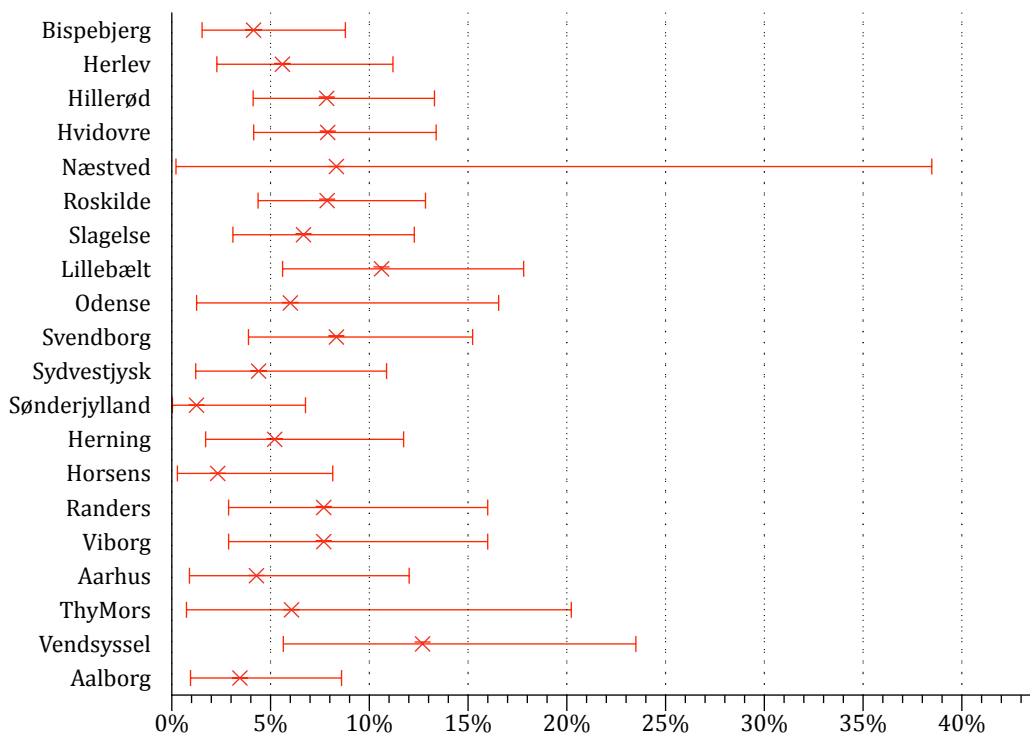
**Tabel 37** Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi per region 2011

Enhed	Antal	Rate (%)	95 % CI interval	I alt
Danmark	126	6,4	5,4 – 7,6	1.970
Region				
Hovedstaden	37	6,3	4,5 – 8,6	583
Sjælland	24	7,4	4,8 – 10,8	325
Syddanmark	29	6,6	4,4 – 9,3	442
Midtjylland	22	5,4	3,4 – 8,1	408
Nordjylland	14	6,6	3,7 – 10,8	212

**Data:** Data fra KMS. Alle patienter med anastomoselækage er medtaget ± re-operation. Kun patienter hvor der foreligger oplysning om prioritering, adgang og anastomoselækage er medtaget. For koloncancer patienter er følgende procedurer medtaget: Ileocaecal resektion, højresidig hemikolektomi, transversum resektion, venstresidig hemikolektomi, sigmoideumresektion og kolektomi med ileorektostomi.

**Faglig kommentar:** Anatomoselækageraten ved koloncancer kirurgi er 6,4 procent på landsplan, med minimal variation fra region til region.

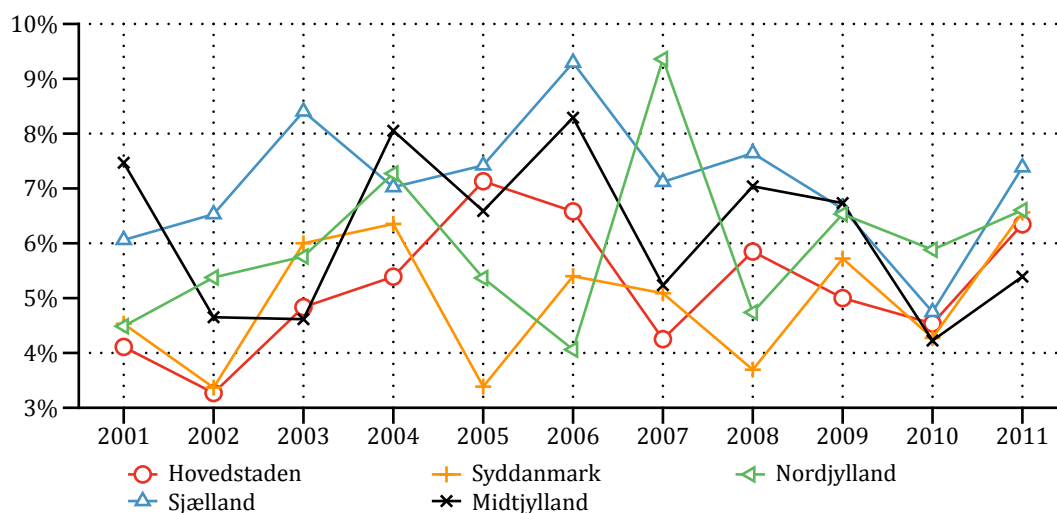
**Figur 116 Frekvens af anastomoselækage ved koloncancer kirurgi per afdeling 2011**



**Data:** Se venligst kommentar til figur 47

**Faglig kommentar:** Anatomoselækageraten ved koloncancer kirurgi er 6,4 procent på landsplan, med nogen variation fra afdeling til afdeling, men der er ingen signifikante forskelle.

**Figur 117 Frekvens af anastomoselækage ved koloncancer kirurgi 2001-11**



**Data:** Se venligst kommentar til figur 47

**Faglig kommentar:** Der er tale om relativt få komplikationer antalmæssigt, hvorfor udsvingene er relativt store. Der er ikke en synlig tendens til hverken lavere eller højere anastomoselækagerate i perioden.

### 3.10.4. Postoperative medicinske komplikationer

I KMS registreres følgende postoperative medicinske komplikationer:

- Akut myokardieinfarkt (AMI)
- Apopleksi
- Aspiration
- Hjerteinsufficiens
- Lungeinsufficiens
- Pneumoni
- Nyreinsufficiens
- Sepsis
- Dyb venetrombose
- Lungeemboli
- Arteriel emboli

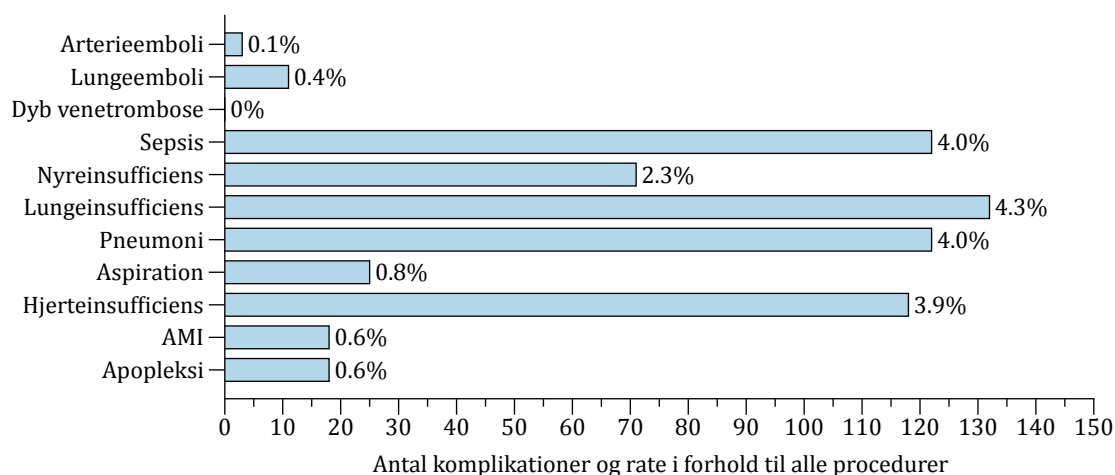
**Tabel 38 Rate af postoperative medicinske komplikationer 2011**

	Plus postoperativ medicinsk komplikation	Minus postoperativ medicinsk komplikation	Uoplyst	I alt
<b>Kolon</b>	<b>291 (13,7 %)</b>	<b>1.797 (84,9 %)</b>	<b>29 (1,4 %)</b>	<b>2.117</b>
Elektiv	1.754 (10,7 %)	1.544 (88,0 %)	23 (1,3 %)	1.754
Akut	104 (28,7 %)	253 (69,7 %)	6 (1,7 %)	363
<b>Rektum</b>	<b>87 (9,2 %)</b>	<b>855 (90,5 %)</b>	<b>3 (0,3 %)</b>	<b>945</b>
I alt	378 (12,3 %)	2.652 (86,6 %)	32 (1,0 %)	3.062

**Data:** For hver patient der er opereret, er det undersøgt om der er registreret en eller flere postoperative medicinske komplikationer i KMS. Følgende procedurer er ikke medtaget i analysen: Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR; Kun aflastende stomi eller intern shunt; Kun eksplorativt indgreb; Stentanlæggelse i kolon; Stentanlæggelse i rektum; Transanal endoskopisk mikrokirurgi og Ukendt/Uoplyst. Patienter hvor prioriteten ikke er kendt, er ikke medtaget.

**Faglige kommentarer:** Ud af de 3.063 inkluderede operative procedurer, er der registreret en eller flere postoperative medicinske komplikationer hos 12 procent af patienterne. Komplikationerne er ikke opgjort på hverken regions- eller afdelingsniveau.

**Figur 118 Frekvens af de enkelte postoperative medicinske komplikationer 2011**



Data: Se beskrivelse til tabel 25.

**Faglig kommentar:** Lungeinsufficiens 4,3 procent, sepsis 4,0 procent, pneumoni 4,0 procent og hjerteinsufficiens 3,9 procent dominerer helt overvejende blandt de medicinske komplikationer.

### 3.11. Postoperativ dødelighed

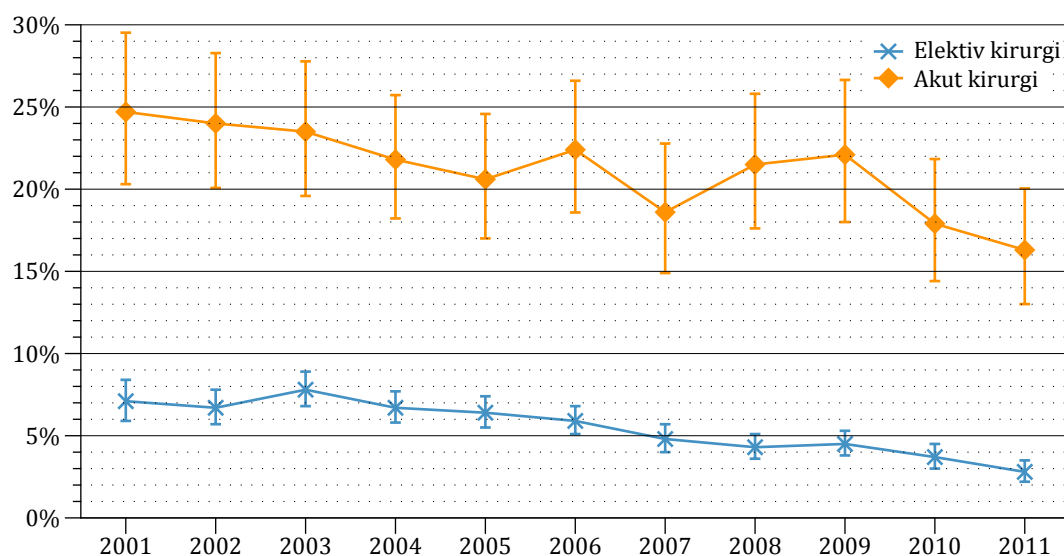
Tabel 39 30-dages dødelighed 2011

	Antal	Antal døde 30 dage postoperativt	Rate (95 % CI interval)
Alle opererede patienter	3.179	151	4,7 % (4,0-5,5)
Akut operation	448	73	16,3 % (13,0-20,0)
Elektiv operation	2.731	78	2,9 % (2,3-3,6)

**Data:** Data stammer fra KMS og LPR. Kun opererede patienter med kendt cpr-status, procedure, ASA-status og operativ prioritet er medtaget. Følgende procedurer er ikke medtaget i analysen: Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR; Stentanlæggelse i kolon; Stentanlæggelse i rektum; Transanal endoskopisk mikrokirurgi og Ukendt/Uoplyst.

**Faglig kommentar:** Der indgår 3.179 patienter i analysen med en samlet 30-dages dødelighed på 4,7 procent. Ved elektiv kirurgi er den postoperative dødelighed 2,9 procent i forhold til 16,3 procent ved akut kirurgi. Ud af de 448 akut opererede patienter, er 272 opereret med intenderet kurativt sigte, hvoraf 22 patienter er afgået ved døden postoperativt, svarende til 8,2 procent. Akut operation er således fortsat et ganske risikofyldt indgreb, som bør berettigge ekspertbehandling.

Figur 119 Udvikling i frekvensen af postoperativ dødelighed 2001-2011



**Data:** Data stammer fra KMS og LPR. Kun opererede patienter med kendt cpr-status, procedure, ASA-status og operativ prioritet er medtaget. Alle registrerede procedurer er medtaget. Der er indsat 95 procent konfidensinterval omkring hver måling.

**Faglig kommentar:** Den postoperative dødelighed ved elektiv kirurgi er faldet successivt fra 7,1 procent i 2001 til 2,9 procent i 2011. Det bemærkes, at der alene fra 2009 til 2011 er sket et signifikant fald fra 4,5 procent til 2,9 procent. Dødeligheden ved akut kirurgi viser en faldende tendens fra starten af perioden, hvor den var over 20 procent, til 16 procent, men faldet er ikke signifikant.

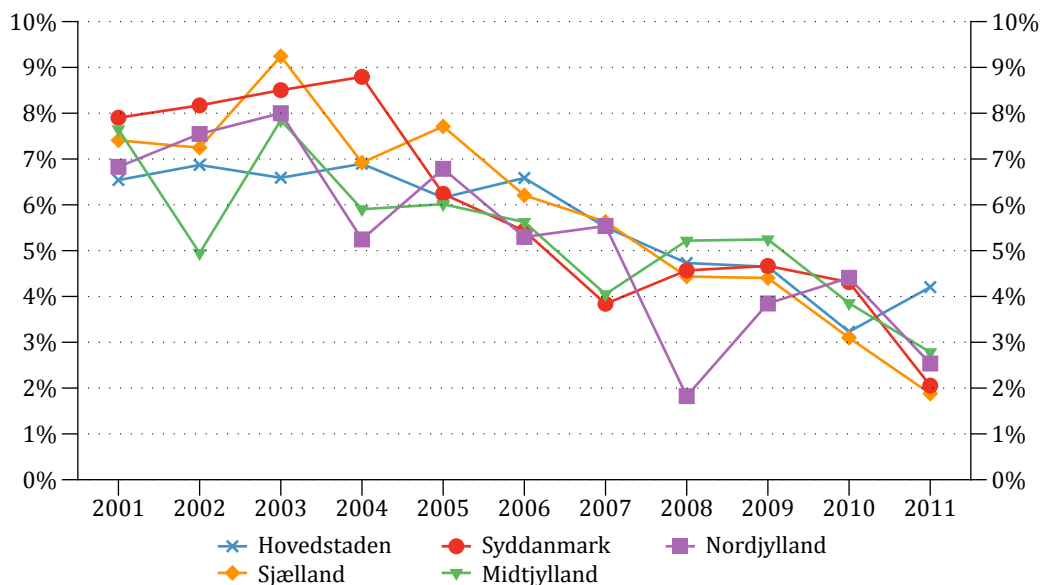
**Tabel 40 Postoperativ dødelighed 2011 per region**

	Antal døde	Antal patienter	Rate (%)	95 % CI interval
<b>Elektiv</b>	<b>78</b>	<b>2.731</b>	<b>2,9</b>	<b>2,3 - 3,6</b>
Hovedstaden	33	785	4,2	2,9 - 5,9
Sjælland	8	426	1,9	0,8 - 3,7
Syddanmark	13	633	2,1	1,1 - 3,5
Midtjylland	17	611	2,8	1,6 - 4,4
Nordjylland	7	276	2,5	1,0 - 5,2
<b>Akut</b>	<b>73</b>	<b>448</b>	<b>16,3</b>	<b>13,0-20,0</b>
Hovedstaden	31	154	20,1	14,1 - 27,3
Sjælland	9	78	11,5	5,4 - 20,8
Syddanmark	14	108	13,0	7,3 - 20,8
Midtjylland	14	79	17,7	10,0 - 27,9
Nordjylland	5	29	17,2	5,8 - 35,8

**Data:** Se venligst forklaringen til tabel 26.

**Faglig kommentar:** Den postoperative dødelighed varierer ikke signifikant fra region til region.

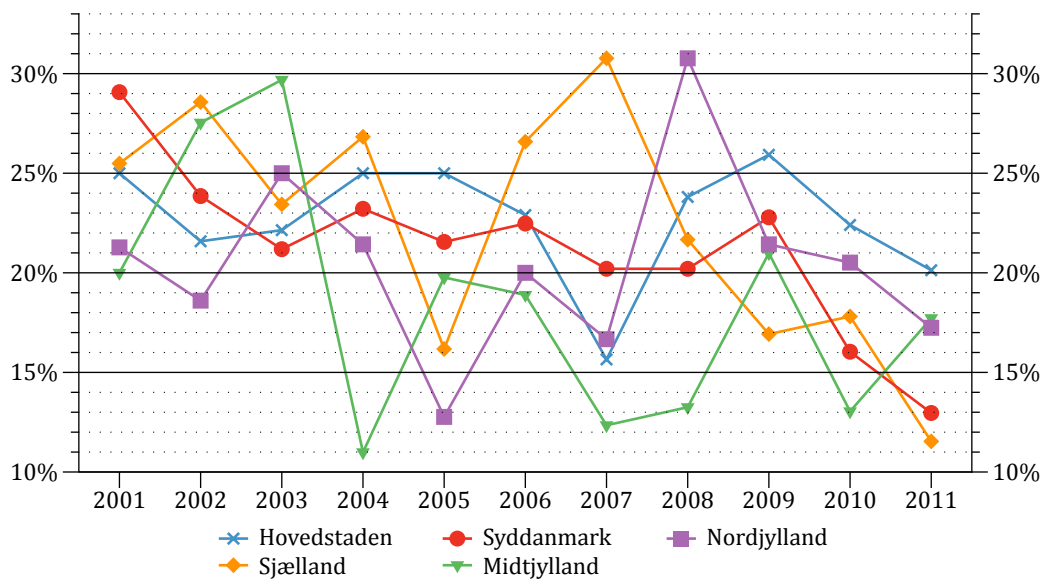
**Figur 120 Udvikling i postoperativ dødelighed efter elektiv kirurgi per region 2001-11**



**Data:** Data stammer fra KMS og LPR. Kun opererede patienter med kendt cpr-status, procedure, ASA-status og operativ prioritet er medtaget. Følgende procedurer er ikke medtaget i analysen: Følgende procedurer er ikke medtaget i analysen: Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR; Stentanlæggelse i kolon; Stentanlæggelse i rektum; Transanal endoskopisk mikrokirurgi og Ukendt/Uoplyst. Kun patienter med prioriteten elektiv indgår.

**Faglig kommentar:** Den generelle trend, med faldende postoperativ dødelighed efter elektiv tarmkræftkirurgi siden 2001, gælder alle regioner.

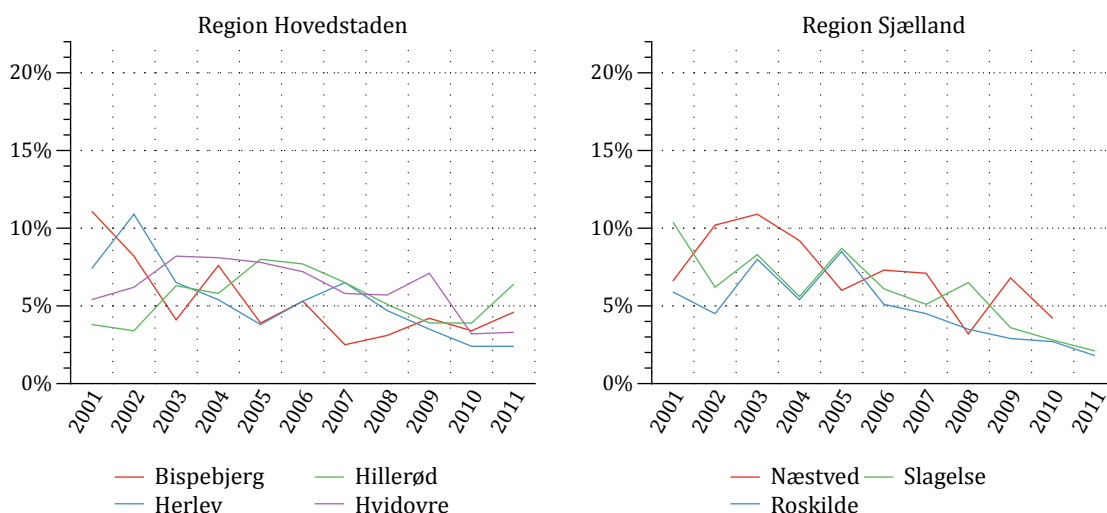
**Figur 121** **Udvikling i postoperativ dødelighed ved akut tarmkræftkirurgi per region 2001-11**

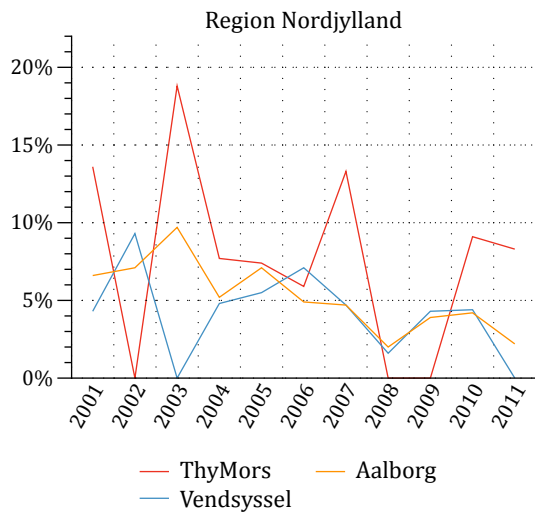
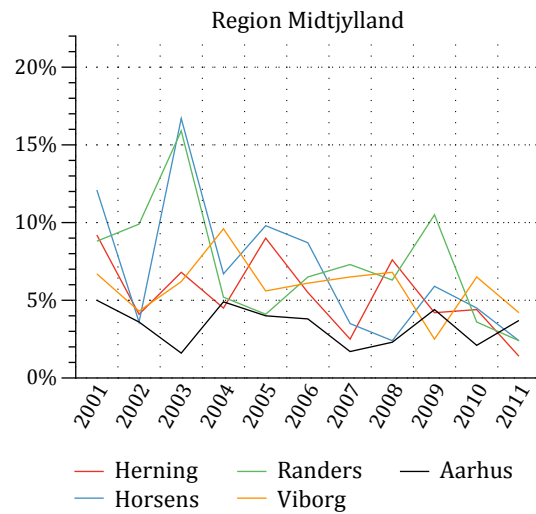
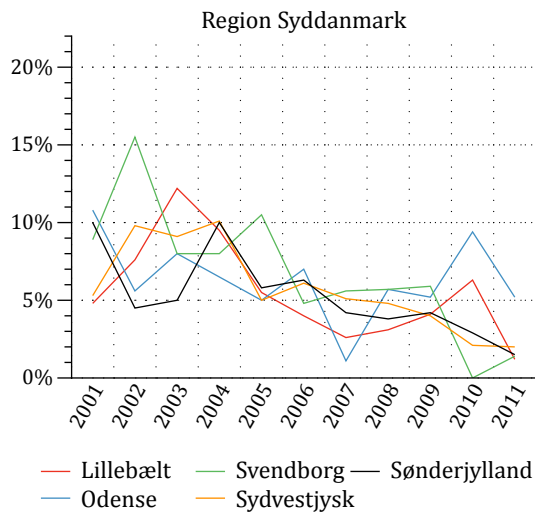


**Data:** Data stammer fra KMS og LPR. Kun opererede patienter med kendt cpr-status, procedure, ASA-status og operativ prioritet er medtaget. Følgende procedurer er ikke medtaget i analysen: Følgende procedurer er ikke medtaget i analysen: Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR; Stentanlæggelse i kolon; Stentanlæggelse i rektum; Transanal endoskopisk mikrokirurgi og Ukendt/Uoplyst. Kun patienter med prioriteten akut indgår.

**Faglig kommentar:** Det er vanskeligt at se en tendens i udviklingen. Der er naturligvis tale om relativt få dødsfald per region, hvilket afspejler sig i de relativt store udsving fra år til år.

**Figur 122** **Postoperativ dødelighed ved elektiv kolon- og rektumcancer kirurgi 2001-11**



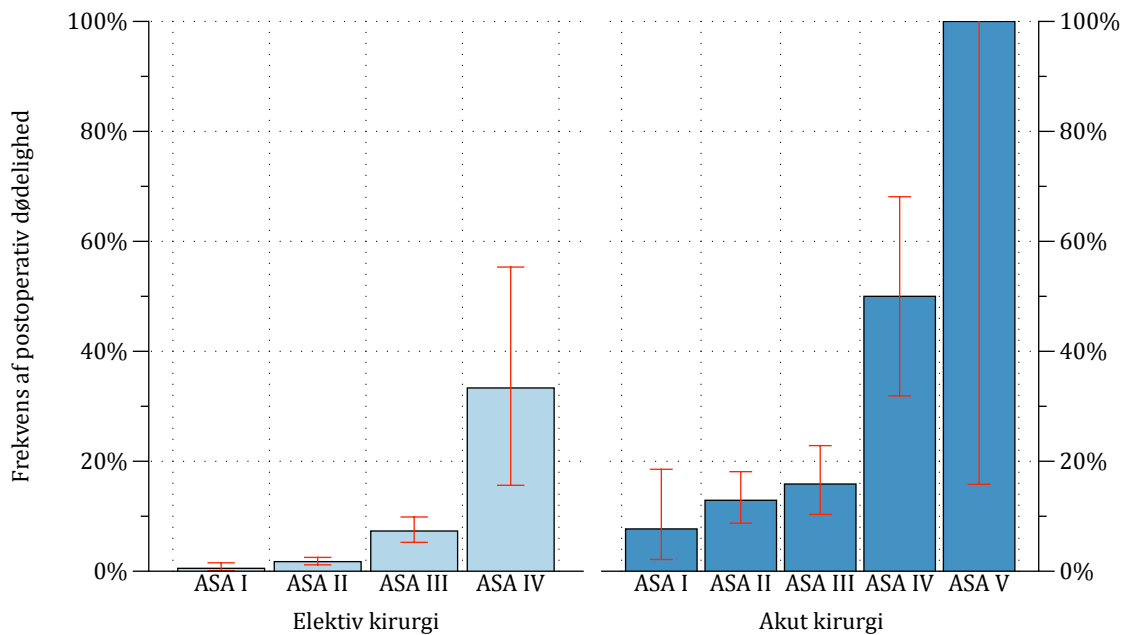


**Data:** Data stammer fra KMS og LPR. Kun opererede patienter med kendt cpr-status, procedure, ASA-status og operativ prioritet er medtaget. Følgende procedurer er ikke medtaget i analysen: Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR; Kun aflastende stomi eller intern shunt; Kun eksplorativt indgreb; Stentanlæggelse i kolon; Stentanlæggelse i rektum; Transanal endoskopisk mikrokirurgi og Ukendt/Uoplyst. Kun patienter med prioriteten akut indgår.

**Faglig kommentar:** Der er en generel trend med faldende postoperativ dødelighed på alle afdelinger.



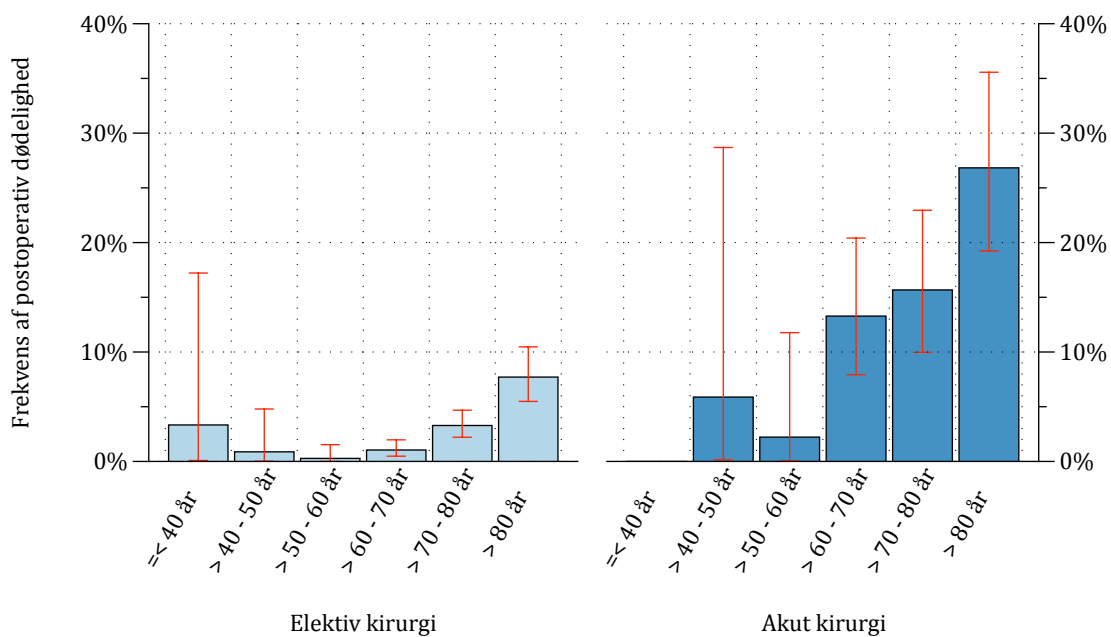
**Figur 123 Postoperativ dødelighed efter kolorektal cancer kirurgi per ASA gruppe 2011**



**Data:** Data stammer fra KMS og LPR. Kun opererede patienter med kendt cpr-status, procedure, ASA-status og operativ prioritet er medtaget. Følgende procedurer er ikke medtaget i analysen: Følgende procedurer er ikke medtaget i analysen: Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR; Stentanlæggelse i kolon; Stentanlæggelse i rektum; Transanal endoskopisk mikrokirurgi og Ukendt/Uoplyst. Der er indsat 95 procent konfidensinterval omkring hver måling.

**Faglig kommentar:** Den postoperative dødelighed stiger med stigende ASA score ved både elektiv og akut kirurgi. Ved elektiv kirurgi ses en signifikant øgning fra både ASA II til III og fra ASA III til IV. Ved akut kirurgi ses den største stigning fra ASA III til IV.

**Figur 124 Postoperativ dødelighed per aldersgruppe 2011**



**Data:** Data stammer fra KMS og LPR. Kun opererede patienter med kendt cpr-status, procedure, ASA-status og operativ prioritet er medtaget. Følgende procedurer er ikke medtaget i analysen: Følgende procedurer er ikke medtaget i analysen: Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR; Stentanlæggelse i kolon; Stentanlæggelse i rektum; Transanal endoskopisk mikrokirurgi og Ukendt/Uoplyst. Der er indsat 95 procent konfidensinterval omkring hver måling.

**Faglig kommentar:** Både ved elektiv og akut kirurgi, ses signifikant øget dødelighed i den ældste aldersgruppe. Alder, Asa og prioritet er associerede, hvilket gør nærmere analyse kompleks. Det er dog åbenlyst, at den samlede mortalitet ville falde såfremt andelen af akut opererede aftager. De akut opererede er opereret på i alt 21 afdelinger, svarende til gennemsnitlig 1-2 operationer/måned/afdeling og alligevel er kun 60% opereret af specialister. Der bør rettes op på dette misforhold.

### 3.12. Indlæggelsestid

**Tabel 41 Postoperativ indlæggelsestid på kirurgisk afdeling 2011**

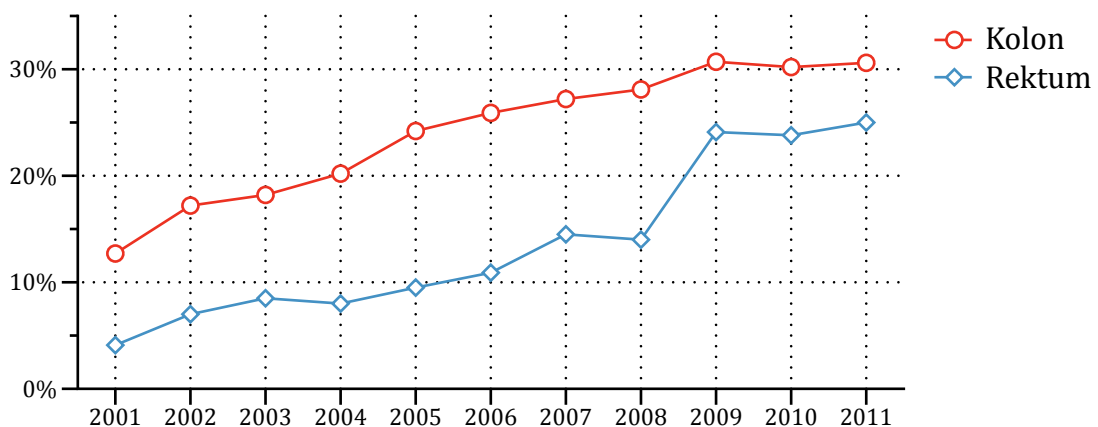
Cancertype	Antal	Median/dage	Gennemsnit/dage	95 % CI interval
Kolon				
Laparotomi	500	7,0	11,4	10,2 – 12,6
Laparoskopi	797	4,0	6,8	6,2 – 7,3
Rektum				
Laparotomi	233	11,0	14,3	12,8 – 15,7
Laparoskopi	416	8,0	10,9	9,7 – 12,0

**Data:** Data fra KMS og LPR. Kun radikalt og elektivt opererede patienter, som dels er kendt i cpr registret og som overlevede mindst 30 dage, indgår i opgørelsen. Kun patienter som har fået foretaget en tarmresektion enten laparoskopisk eller åbent

**Faglig kommentar:** Der var som i tidligere år, gennemgående en kortere indlæggelsestid efter laparoskopisk kirurgi end ved åben kirurgi. Forskellen er signifikant ved både kolon- og rektumcancer kirurgi. Der formodes at være en ikke ubetydelig selektion mht. operativ adgang, hvilket kan medvirke til ovennævnte forskel.

### 3.13. Postoperativ onkologisk behandling

**Figur 125 Andel af patienter der modtager postoperativ onkologisk behandling 2001-2011**



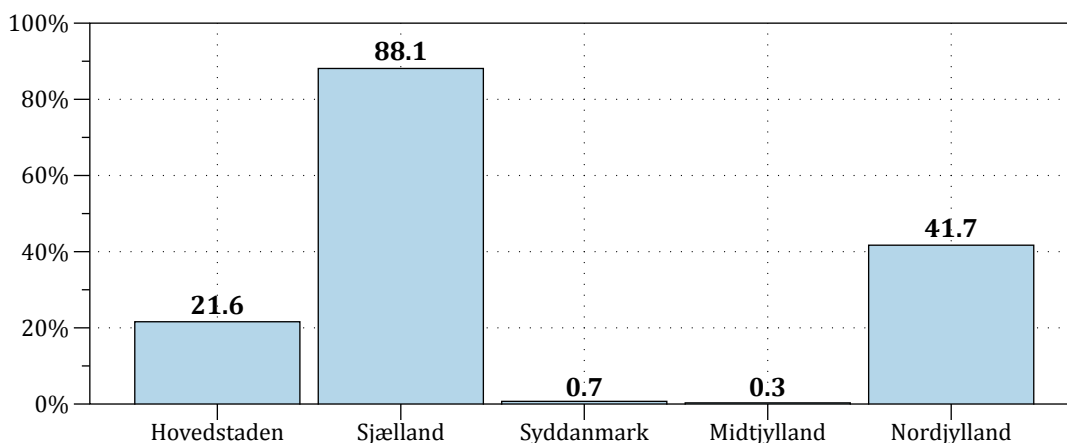
**Data:** Data fra KMS og LPR. Kun radikalt og elektivt opererede patienter indgår.

**Faglig kommentar:** Der er sket over en fordobling af raten af rektumcancer patienter der har modtaget adjuverende behandling i perioden, og en flerdobling af raten af koloncancer patienter der har fået adjuverende eller postoperativ onkologisk behandling.

### 3.14. Onkologisk behandling

Registreringen i onkologiskemaet i KMS er mangelfuld. For 2011 populationen af patienter med tarmkræft, er der foretaget 493 registreringer ud af 1945 mulige svarende til 25 procent. Nedenstående figurer er derfor baseret på data fra LPR.

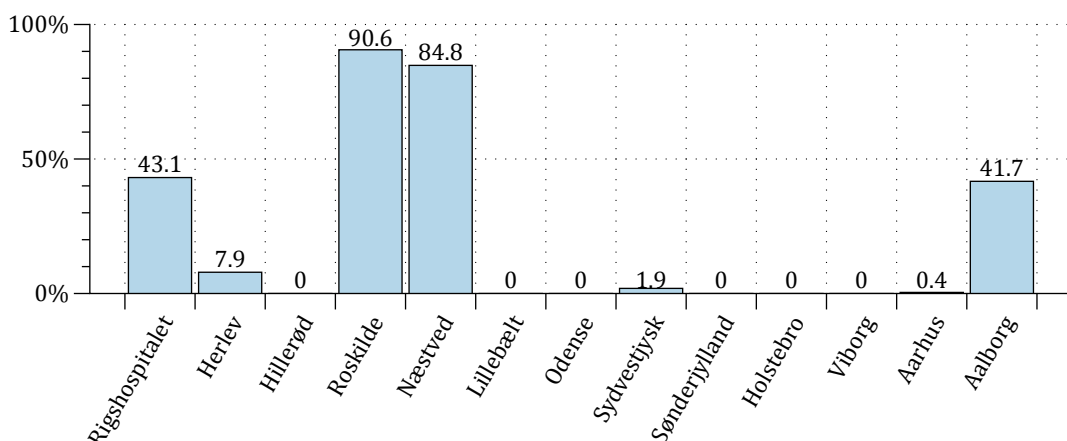
**Figur 126 Dækningsgrad af onkologiregistrering 2011 per region**



**Data:** Alle patienter i databasen. Data stammer fra Statusrapporten i Analyseportalen.

**Kommentar:** Der er bemærkelsesværdigt, at man i en region registrerer så flittigt som man gør, i forhold til regioner der slet ikke registrerer. Der er behov for at revurdere hvad databasen ønsker at registrere, og ikke mindst hvordan.

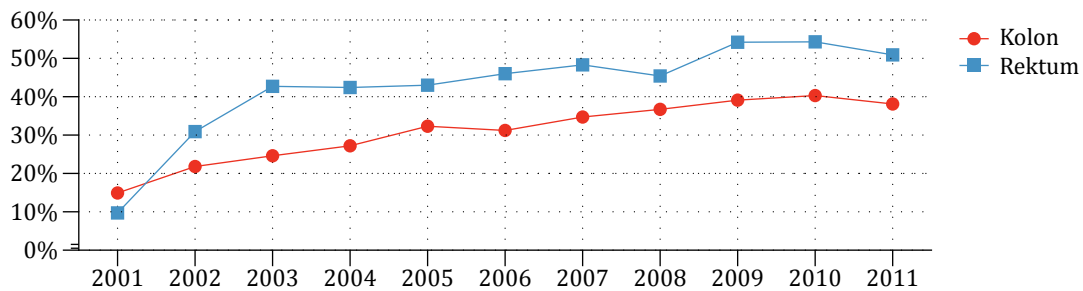
**Figur 127 Dækningsgrad af onkologiregistrering per afdeling 2011**



**Data:** Alle patienter i databasen. Data stammer fra Statusrapporten i Analyseportalen.

**Kommentar:** Man kan konstatere, at der kun er 4 afdelinger der registrerer i onkologiskemaet i KMS.

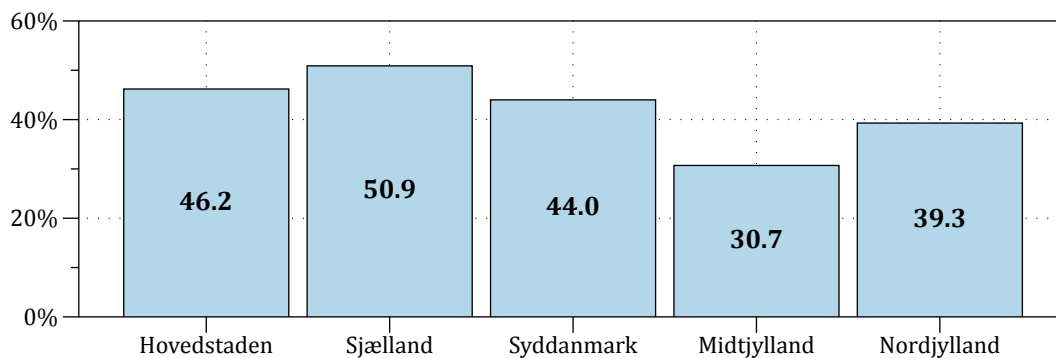
**Figur 128** Frekvens af tarmkræftpatienter der har modtaget onkologisk behandling 2001-11



**Data:** Alle patienter i databasen. Data stammer fra Statusrapporten i Analyseportalen

**Kommentar:** Der er i perioden sket en stigning i andelen af kolon- og rektumcancerpatienter, som har modtaget behandling på en onkologisk afdeling.

**Figur 129** Frekvens af tarmkræftpatienter der har modtaget onkologisk behandling per region 2011



**Data:** Alle patienter i databasen. Data stammer fra Statusrapporten i Analyseportalen

**Kommentar:** Der er ingen standard for hvor stor en andel af patienter der skal behandles på en onkologisk afdeling. Tager man udgangspunkt i landsgennemsnittet på 42 procent, er andelen af patienter der modtager behandling signifikant lavere i Region Midtjylland (data ikke vist).

### 3.15. Referencer

- (1) Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987;40(5):373-383.
- (2) 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.
- (3) Ouellette JR, Small DG, Termuhlen PM. Evaluation of Charlson-Age Comorbidity Index as predictor of morbidity and mortality in patients with colorectal carcinoma. *J Gastrointest Surg* 2004 Dec;8(8):1061-1067.
- (4) Danish Colorectal Cancer Group editor. Retningslinier for diagnostik og behandling af kolorektal cancer. 2nd ed. Copenhagen: Danish Colorectal Cancer Group; 2010 ([www.dccg.dk](http://www.dccg.dk))

## 4. Resultater, patologi

### 4.1. Basistal

#### 4.1.1 Aktivitet

**Tabel 42 Registreringsaktivitet i 2010 og 2011**

	2010	2011	I alt
<b>Kolon</b>	<b>2.148</b>	<b>2.138</b>	<b>4.286</b>
Lokal resektat	43	36	79
Resektat	2.105	2.102	4.207
<b>Rektum</b>	<b>1.004</b>	<b>986</b>	<b>1.990</b>
Lokalresektat	47	39	86
Resektat	957	947	1.904
<b>Total</b>	<b>3.152</b>	<b>3.124</b>	<b>6.276</b>

**Data:** Inkluderer data fra KMS fra patienter med adenokarcinom i tyk- eller endetarmen. Lokalresektater omfatter mucosaresektioner, TEM resektater (transanal endoskopisk mikrokirurgi) og polypektomier.

**Faglig kommentar:** De danske kolorektalcancerpatologer har registreret samtlige undersøgelser af tarmresektater og lokalresektater på patienter opereret for tarmkræft i 2011 på offentlige sygehuse. Der er oprettet 3.124 registreringer i KMS hvoraf 68,4 procent er registreringer af kræft i kolon og 31,6 procent er rektumcancer. Siden patologerne begyndte at registrere i kolorektalcancer databasen i 2010, er der registreret data på i alt 6.276 patienters tarmresektater eller lokal resektater.

**Tabel 43 Antal undersøgte resektater og lokalresektater per patologiafdeling**

	Kolon	Rektum	I alt
<b>Region Hovedstaden</b>	<b>631 (69,7 %)</b>	<b>274 (30,3%)</b>	<b>905</b>
Bispebjerg	148	57	205
Herlev	148	63	211
Hillerød	161	67	228
Hvidovre	165	87	252
Rigshospitalet	9	0	9
<b>Region Sjælland</b>	<b>355 (70,6%)</b>	<b>148 (29,4%)</b>	<b>503</b>
Roskilde	186	70	256
Slagelse	169	78	247
<b>Region Syddanmark</b>	<b>562 (70,3%)</b>	<b>238 (29,8%)</b>	<b>800</b>
Esbjerg	91	25	116
Odense	71	43	114
Svendborg	118	45	163
Sønderborg	92	49	141
Vejle	190	76	266

	Kolon	Rektum	I alt
<b>Region Midtjylland</b>	<b>379 (62,7%)</b>	<b>225 (37,3%)</b>	<b>604</b>
Holstebro	107	51	158
Randers	93	50	143
Viborg	90	4	94
Aarhus	89	120	209
<b>Region Nordjylland</b>	<b>211 (67,6%)</b>	<b>101 (32,4%)</b>	<b>312</b>
Hjørring	92	1	93
Aalborg	119	100	219
<b>I alt</b>	<b>2.138 (68,4%)</b>	<b>986 (31,6%)</b>	<b>3.124</b>

**Data:** Inkluderer alle patologiregistreringer i KMS fra patienter med tarmkræft. Data fra afdelingen i Næstved er lagt sammen med afdelingen i Slagelse.

**Faglig kommentar:** Rigshospitalets patologiafdeling har kun undersøgt 9 resektater og er medtaget for fuldstændighedens skyld.

#### 4.1.2. Tumorernes lokalisation i tarmen

**Tabel 44 Tumorernes lokalisation i tarmen**

Lokalisation	Kvinder	Mænd	Alle
Appendiks	6 (0,4%)	9 (0,6%)	15 (0,5%)
Caecum	301 (19,7%)	182 (11,4%)	483 (15,5%)
Ascendens	185 (12,1%)	131 (8,2%)	316 (10,1%)
Højre fleksur	72 (4,7%)	66 (4,1%)	138 (4,4%)
Transversum	88 (5,8%)	59 (3,7%)	147 (4,7%)
Venstre fleksur	45 (2,9%)	47 (2,9%)	92 (2,9%)
Descendens	48 (3,1%)	50 (3,1%)	98 (3,1%)
Sigmoideum	375 (24,6%)	472 (29,6%)	847 (27,1%)
Rektum	405 (26,5%)	581 (36,4%)	986 (31,6%)
Ukendt/uoplyst	2 (0,1%)	0 (0,0%)	2 (0,1%)
<b>I alt</b>	<b>1.527 (100,0%)</b>	<b>1.597 (100,0%)</b>	<b>3.124 (100,0%)</b>

**Data:** Inkluderer alle resektater og lokalresektater i KMS

**Faglig kommentar:** Appendikstumorernes udgør en meget lille del af det samlede antal tumorer, men tumorer i appendiks figurerer ofte på patologernes fejl- og mangellister. De er vanskelige at registrere og er histologisk set en meget heterogen gruppe af neoplastiske læsioner. Klinisk adskiller de sig også fra de øvrige tumorer. Der er derfor god ræson i fremover at ekskludere disse tumorer fra databasen.

### 4.1.3. Histologi

Databasen inkluderer patienter med følgende typer af karcinomer i appendiks, kolon og rektum:

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

Patienter med andre karcinomer i tarmen, som f.eks. alle tumorer med en neuroendokrin komponent, andre maligne tumorer og alle metastaser indgår ikke i databasen.

Fordelingen af de forskellige histologiske typer af tarmkræft i kolon og rektum fremgår af nedenstående tabel.

**Tabel 45 Fordeling af histologiske typer af tarmkræft**

Histologisk type	Kolon	Rektum	Alle
Adenokarcinom af glandulær type NOS	1582 (74,0%)	849 (86,1%)	2431 (77,8%)
Lavt differentieret adenokarcinom	191 (8,9%)	30 (3,0%)	221 (7,1%)
Mucinøst adenokarcinom	241 (11,3%)	59 (6,0%)	300 (9,6%)
Signetringcelle karcinom	16 (0,7%)	9 (0,9%)	25 (0,8%)
Adenoskvamøst karcinom	1 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,0%)
Udifferentieret karcinom	3 (0,1%)	0 (0,0%)	3 (0,1%)
Medullært karcinom	28 (1,3%)	1 (0,1%)	29 (0,9%)
Adenokarcinom i polyp	71 (3,3%)	37 (3,8%)	108 (3,5%)
Anden type karcinom	5 (0,2%)	1 (0,1%)	6 (0,2%)
<b>I alt</b>	<b>2.138 (100 %)</b>	<b>986 (100 %)</b>	<b>3.124 (100 %)</b>

**Data:** Inkluderer udelukkende data fra KMS og omfatter lokalresektater og resektater.

**Faglig kommentar:** Den dominerende histologiske type er adenokarcinom af vanlig glandulær type, som også omfatter størstedelen af adenokarcinomer i polyp, som ikke er en særlig histologisk subtype, men blot dækker over et adenokarcinom i en polyp (uanset histologisk subtype). Disse kaldes også en pT1 tumor i den nyere litteratur. Der er få medullære karcinomer, hvilket formentlig afspejler forskellig praksis i diagnosticering af denne entitet, fra afdeling til afdeling. Der er formentlig flere medullære karcinomer gemt i gruppen af lavt differentierede adenokarcinomer. For dette taler, at 85 ud af de 221 lavt differentierede tumorer udviser manglende ekspression af MLH1, svarende til 38,5 procent, hvilket er typisk for de medullære karcinomer. Det er en vigtig pointe at tage med, idet patienter i UICC stadium II med disse tumorer, det vil sige lavt differentieret adenokarcinom med defekte mismatch repair proteiner (dMMR), ikke skal inkluderes i gruppen med højrisikofaktorer, som kan tilbydes adjuverende kemoterapi.

## 4.2. Stadium

I Danmark anvender man nu udelukkende Union for International Cancer Control's (UICC) Tumor, Node (=lymfeknude), Metastasis TNM klassifikation version 5. 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 de britiske patologer.

I pTNM version 5 findes følgende pT-stadier:

- pT0 Ingen resttumor
- pT1 Tumoredvækst i submucosa
- pT2 Tumoredvækst i tunica muscularis propria
- pT3 Tumorgennemvækst af tunica muscularis propria
- pT4 Tumorindvækst i et naboorgan, nabostruktur (pT4a) eller gennemvækst til frit peritoneum (pT4b)
- pTx Tumorstadium er ukendt/kan ikke vurderes

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, men det registreres om der er gennemvækst til frit peritoneum ved pT4. Dette er gjort siden 1.1.2011. Stadium pT3 kan underinddeles i pT3a-d ud fra hvor dybt tumor er vokset ned under muscularis proprias underside, men registreres ikke som sådan i KMS.

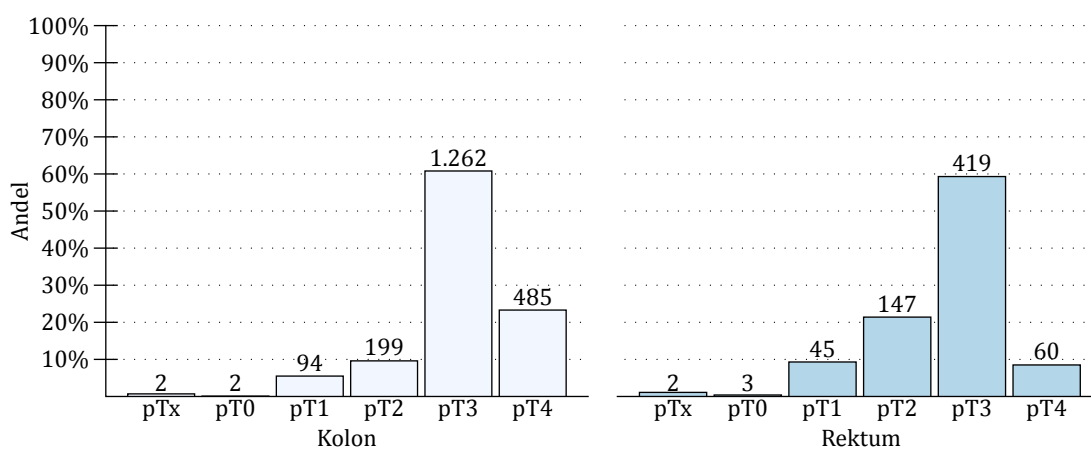
I pTNM version 5 findes følgende pN-stadier:

- 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 metastaser i KMS. Der skelnes ikke mellem mikro- og makrometastaser, som alle medregnes i pN stadiet.

### 4.2.1. pT-stadium

**Figur 130. Fordeling af tarmresektater og lokalresektater på pT stadium.**



**Data:** Data er fra KMS og inkluderer resektater og lokalresektater fra patienter som ikke har gennemgået præoperativ neoadjuvant behandling.

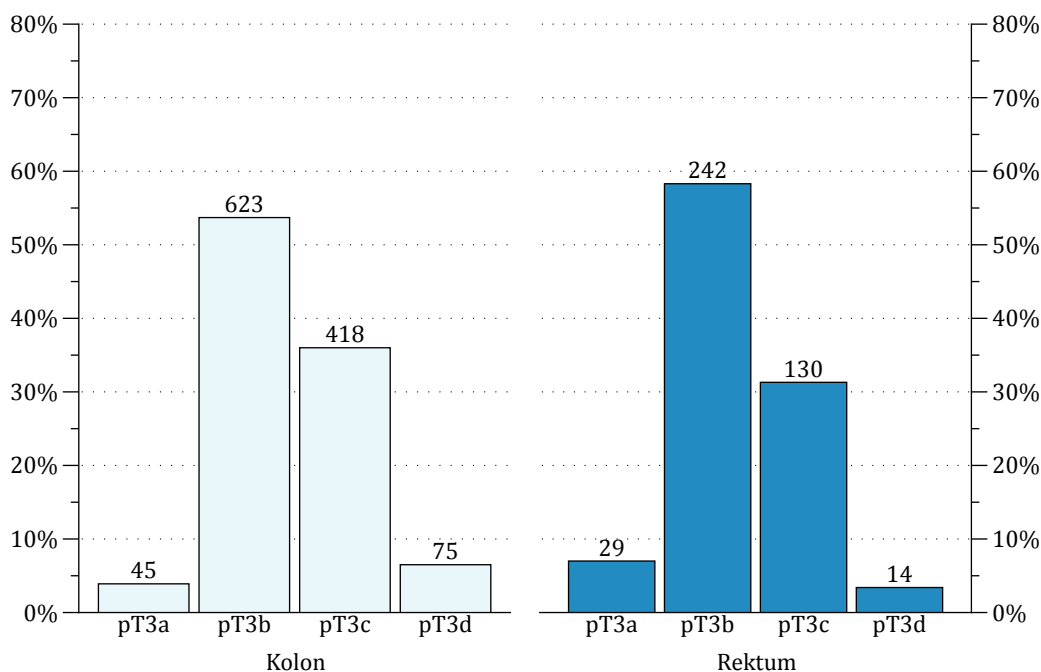


**Faglig kommentar:** Der er registreret i alt 5 pT0 resektater fra patienter der ikke er præoperativt behandlede. Dette må være en registreringsfejl, muligvis pga. forkert registrering af resektater uden resttumor efter tidligere lokalresektion.

Man kan underinddele pT3 stadiet i pT3a-d ud fra hvor dybt tumor vokser under tunica muscularis yderste kant. Det er blandt andet interessant i forhold til de eksisterende forskningsprotokoller hvor man giver præoperativ neoadjuverende kemoterapi til patienterne med avanceret koloncancer, hvor man ved CT scanning har påvist en T4-tumor eller en T3-tumor der vokser mere end 5 mm ned under tunica muscularis (en "stor" T3 tumor). Patologerne har registreret denne afstand siden 1.1.2011, og vi kan derfor nu angive pT3 substadiet ud fra disse målinger. Subklassifikationen er defineret således:

- pT3a tumor vokser under 1 mm under tunica muscularis
- pT3b tumor vokser fra 1 til mindre end 5 mm under tunica muscularis
- pT3c tumor vokser fra 5 til mindre end 15 mm under tunica muscularis
- pT3d tumor vokser dybere end 15 mm eller mere under tunica muscularis

**Figur 131 Substadium af pT3 tumorer**

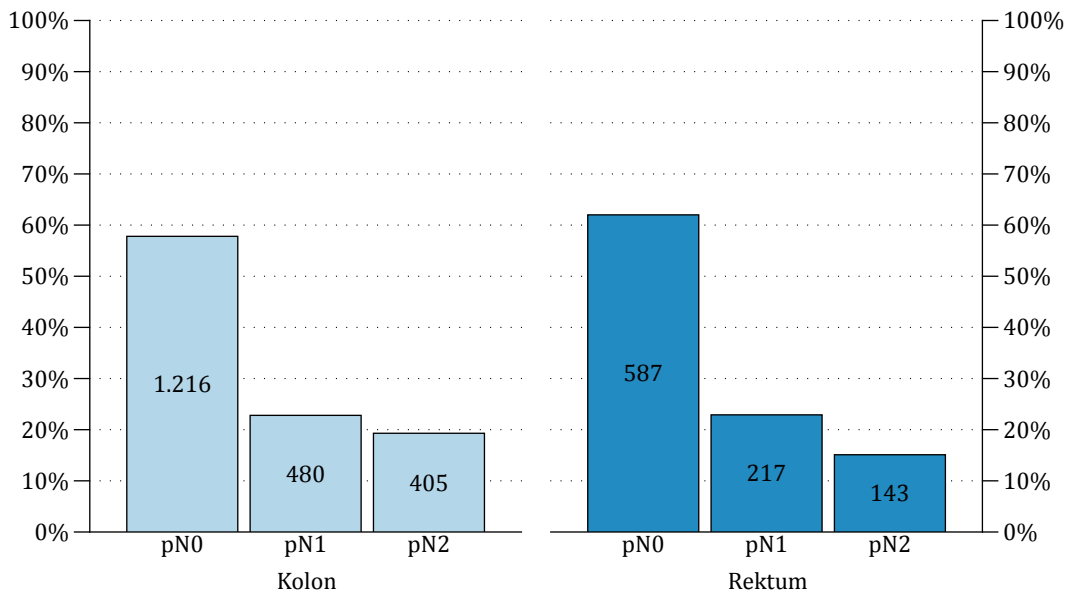


**Data:** Inkluderer tarmresektater fra patienter som ikke har modtaget præoperativ neoadjuvant behandling

**Faglig kommentar:** Knap 45 procent af koloncancer patienterne er i pT3c-d stadium, hvilket er de patienter som kan indgå i de to aktuelle protokoller (NEC og FOXTROT). Det skal bemærkes, at herværende data også inkluderer data fra patienter som er akut eller ikke-intenderet kurativt opererede. Sådanne patienter kan ikke indgå i de nævnte protokoller.

### 4.2.2. pN-stadium

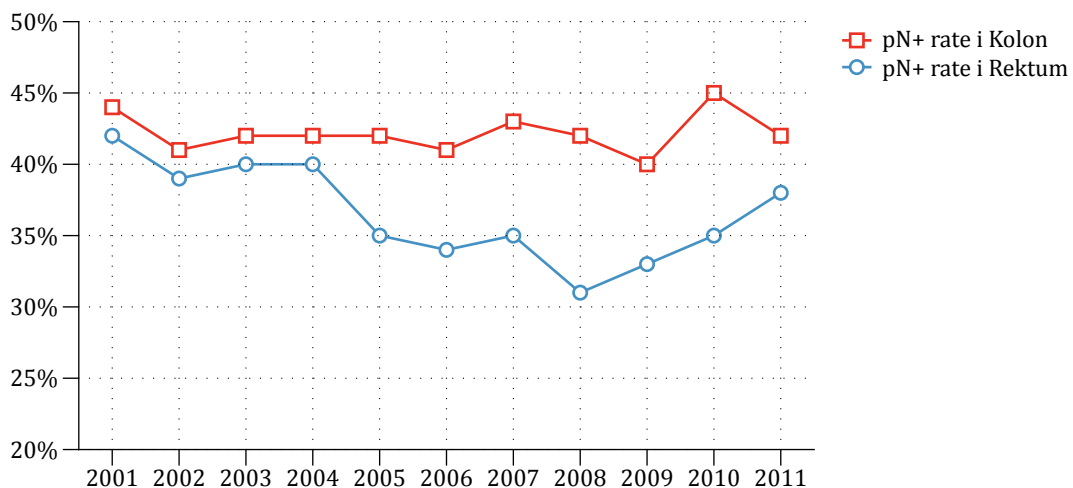
**Figur 132 Fordeling af pN stadium i kolon og rektum**



**Data:** Inkluderer data fra alle tarmresektater registreret i KMS.

**Faglig kommentar:** Frekvensen af patienter med lymfeknudemetastaser pN+ (pN1 og pN2) er henholdsvis 42,1 procent og 38,0 procent ved henholdsvis kolon- og rektumcancer. Ekskluderes de præoperativt behandlede rektumcancer patienter er andelen af patienter med lymfeknudemetastaser ved rektumcancer 39,3 procent (266 ud af 676 patienter).

**Figur 133 Udvikling af raten af pN+ (pN1/pN2) 2001-2011**



**Data:** Inkluderer data fra patienter registreret i KMS hvor der foreligger en registrering af antal lymfeknuder og lymfeknudemetastaser. Data inkluderer patienter der har gennemgået præoperativ kemo- og/eller stråleterapi.

**Faglig kommentar:** Trods et stigende antal undersøgte lymfeknuder, er raten af koloncancer patienter med lymfeknudemetastaser nogenlunde stabil på 42 procent. Raten af rektumcancer patienter med metastaser er steget 4 år i træk, og er nu cirka 38 procent.

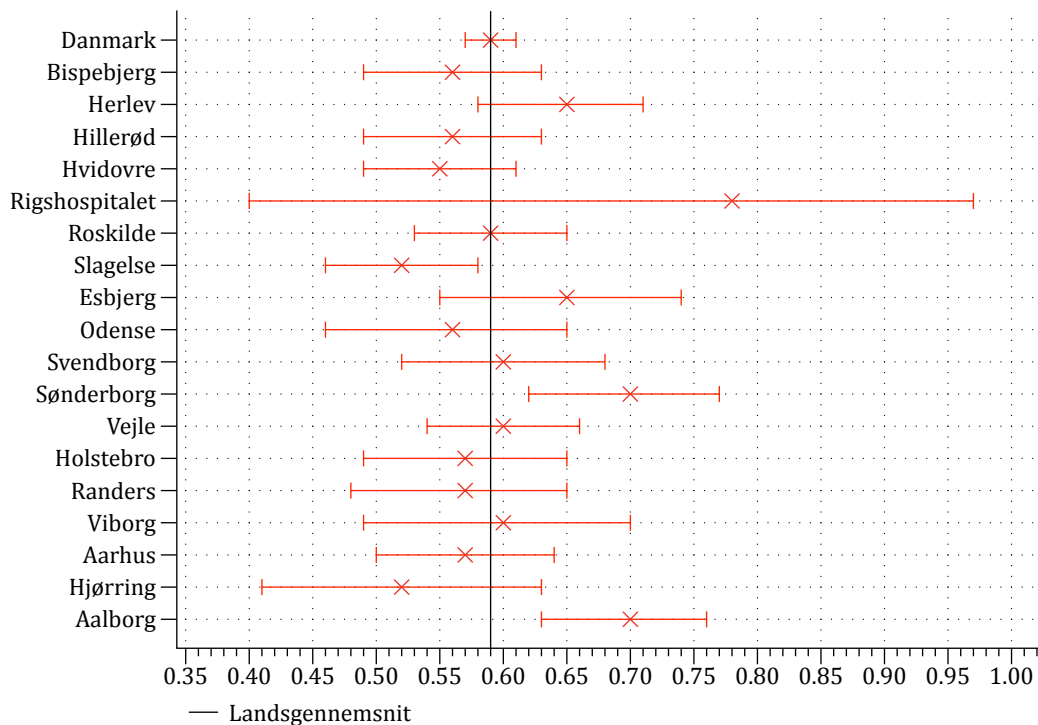
**Tabel 46 Frekvens af pN0, pN1 og pN2 per afdeling**

<b>Afdeling</b>	<b>pN0</b>	<b>pN1</b>	<b>pN2</b>
<b>Region Hovedstaden</b>			
Bispebjerg	114 (55,9%)	51 (25,0%)	39 (19,1%)
Herlev	136 (64,8%)	42 (20,0%)	32 (15,2%)
Hillerød	127 (55,9%)	57 (25,1%)	43 (18,9%)
Hvidovre	137 (55,2%)	66 (26,6%)	45 (18,1%)
<b>Region Sjælland</b>			
Roskilde	148 (59,2%)	60 (24,0%)	42 (16,8%)
Slagelse	126 (51,6%)	56 (23,0%)	62 (25,4%)
<b>Region Syddanmark</b>			
Esbjerg	73 (64,6%)	18 (15,9%)	22 (19,5%)
Odense	63 (55,8%)	32 (28,3%)	18 (15,9%)
Svendborg	98 (60,1%)	36 (22,1%)	29 (17,8%)
Sønderborg	98 (70,0%)	23 (16,4%)	19 (13,6%)
Vejle	155 (59,6%)	54 (20,8%)	51 (19,6%)
<b>Region Midtjylland</b>			
Holstebro	84 (56,8%)	36 (24,3%)	28 (18,9%)
Randers	81 (57,0%)	36 (25,4%)	25 (17,6%)
Viborg	52 (59,8%)	22 (25,3%)	13 (14,9%)
Aarhus	109 (57,4%)	45 (23,7%)	36 (18,9%)
<b>Region Nordjylland</b>			
Hjørring	46 (51,7%)	23 (25,8%)	20 (22,5%)
Aalborg	149 (70,6%)	40 (19,0%)	22 (10,4%)
<b>I alt</b>	<b>1.796 (59,1%)</b>	<b>697 (22,9%)</b>	<b>546 (18,0%)</b>

**Data:** Omfatter data fra alle tarmresektater i KMS. Et resektat med pNx er ekskluderet fra tabellen. Data fra Rigshospitalet er ekskluderet.

**Faglig kommentar:** På landsplan er raten af pN0 i kolon- og rektumcancer resektater 59 procent, varierende fra 52 til 78 procent.

**Figur 134 Rate af pN0 per patologiafdeling med 95 procent konfidensintervaller**



**Faglig kommentar:** Frekvensen af pN0 varierer fra 52 procent til 70 procent hvis man ser bort fra Rigshospitalet. Den gennemsnitlige frekvens er 59 procent. Landsgennemsnittet er ikke en standard. Der bør næppe være så stor forskel fra afdeling til afdeling.

**4.2.3. Relation mellem pT- og pN-stadium**

Der er flere faktorer, der har indflydelse på frekvensen af lymfeknudemetastaser. En af disse faktorer er tumorstørrelsen. I nedenstående tabel er fordelingen af tarmresektater med og uden lymfeknudemetastaser per pT-stadium listet.

**Tabel 47 Relation mellem pT- og pN-stadium 2011**

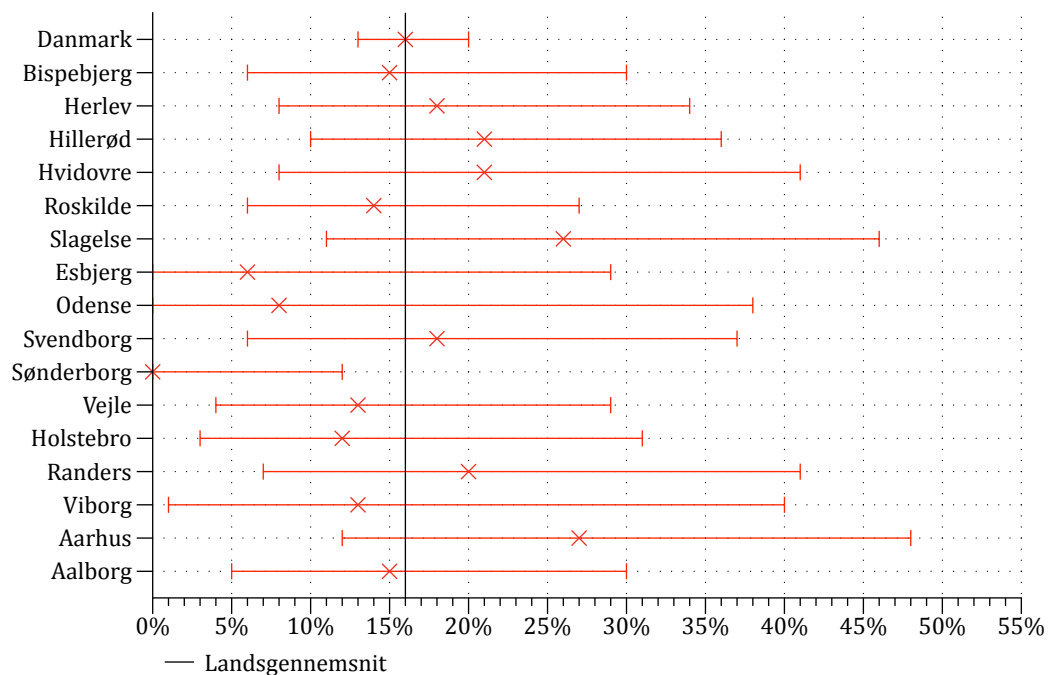
	pN0		pN1		pN2		I alt
	N	%	N	%	N	%	
pT0	5	100,0	0	0	0	0	5
pT1	122	87,8	17	12,2	0	0	139
pT2	287	82,9	48	13,9	11	3,2	346
pT3	993	59,1	397	23,6	291	17,3	1.681
pT4	181	33,3	156	28,7	207	38,1	544
<b>I alt</b>	<b>1.588</b>	<b>58,5</b>	<b>618</b>	<b>22,8</b>	<b>509</b>	<b>18,7</b>	<b>2.715</b>

**Data:** Der indgår data fra tarmresektater fra patienter som ikke er præoperativt behandlede, og hvor pT og pN stadiet er kendt.

**Faglig kommentar:** Som det fremgår af tabellen øges frekvensen af resektater med lymfeknudemetastaser med stigende pT stadium. Det er værd at bemærke, at man finder

lymfeknudemetastaser ved pT1 og pT2. Frekvensen af lymfeknudemetastaser ved pT1 og pT2 lagt sammen, er således samlet 13 procent. De 5 pT0 resektater er formentlig fejlregistreringer af tarmresektater uden resttumurvæv efter en forudgående polypektomi.

**Figur 135 Frekvens af lymfeknudemetastaser (pN+) ved pT1 og pT2 tumorer i to-års perioden 2010-11**



**Data:** Der indgår data fra tarmresektater fra patienter, som ikke er præoperativt behandlede, og hvor pT og pN stadiet er kendt. Rigshospitalet og Hjørring er ikke medtaget fordi de kun har henholdsvis 2 og 9 pT1 og pT2 resektater. Data fra både 2010 og 2011 indgår.

**Faglig kommentar:** Der er stor forskel på frekvensen af pN1 og pN2 ved pT1 og pT2 fra afdeling til afdeling, varierende fra 0 procent til 27 procent. En afdeling afviger signifikant fra landsgennemsnittet. Den pågældende afdeling er registreret med 29 resektater uden at have fundet metastaser i noget tilfælde. Dette er signifikant under landsgennemsnittet i to-års perioden 2010-11. Landsgennemsnittet er 16 procent.

### 4.3. Prognostiske markører

#### 4.3.1. Ekstramural venøs invasion

Ekstramural venøs invasion emvi(+), det vil sige indvækst af tumurvæv i vener lokaliseret under tunica muscularis, er en dårlig prognostisk markør, som hos patienter med UICC stadium II tumorer, giver indikation for adjuverende onkologisk behandling. Det er derfor vigtigt, at patologer rapporterer denne parameter ensartet for alle patienter på tværs af afdelinger og regioner. Der findes ikke en dansk kvalitetsstandard i DCCG's retningslinier for hyppigheden af emvi(+), men i de britiske guidelines er der angivet en standard på 25 procent af alle tarmresektater uanset pT-stadium (1). Man har registreret forekomsten af emvi(+) i databasen siden 2010.

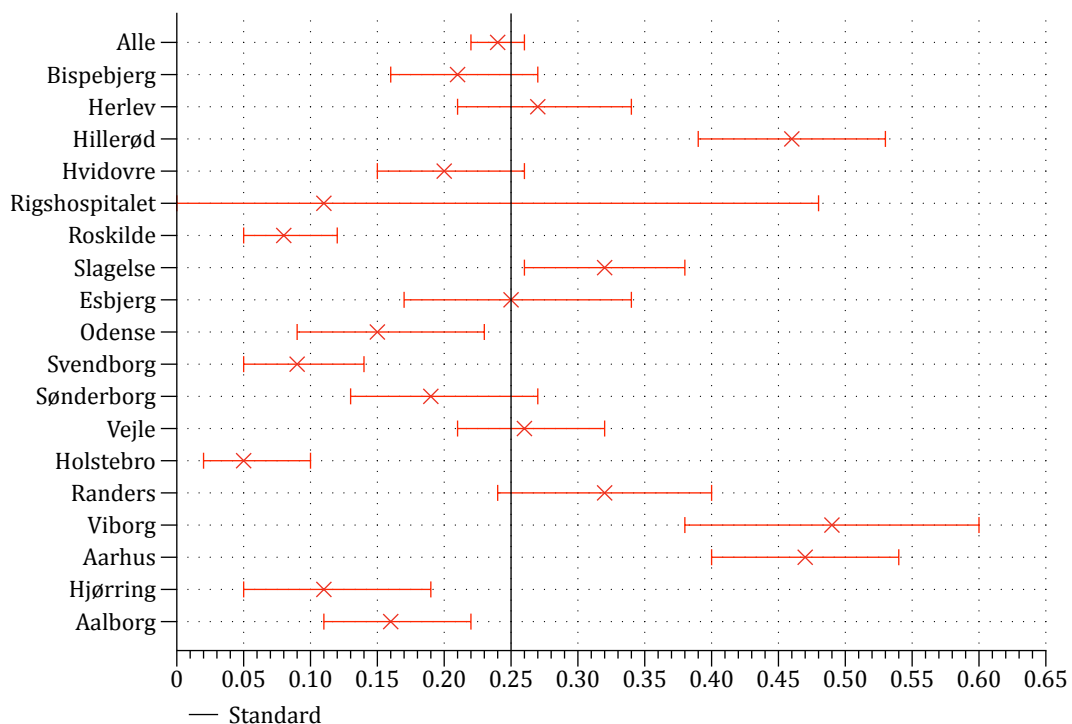
**Tabel 48 Frekvens af påvist ekstramural venøs invasion (emvi+) i 2011**

Cancertype	Antal resektater	Antal emvi+	Frekvens (95 % CI interval)
Kolon	2.102	528	25,1 (23,3-27,0)
Rektum	947	205	21,7 (19,1 – 24,4)
Alle	3.049	733	24,0 (22,5 – 25,6)

**Data:** Inkluderer alle tarmresektater.

**Faglig kommentar:** Raten af påvist ekstramural venøs invasion i alle resektater er 24,0 procent svarende til den standard som anbefales i de Britiske guidelines.

**Figur 136 Frekvens af påvist ekstramural venøs invasion per afdeling i 2011**



**Data:** Inkluderer alle tarmresektater registreret i KMS.

**Faglig kommentar:** Landsgennemsnittet for frekvensen af ekstramural venøs invasion er 24 procent. Der er flere afdelinger som signifikant underrapporterer denne vigtige parameter. Der er samtidig afdelinger som ligger markant over gennemsnittet. Dette viser behovet for, at alle patologi-afdelinger har fokus på denne vigtige patoanatomiske parameter, som er indikation for adjuvant onkologisk behandling. Der er samtidigt behov for at opnå konsensus om kriterierne for ekstramural venøs invasion.

#### 4.3.2. Gennemvækst til frit peritoneum

Gennemvækst til frit peritoneum er en dårlig prognostisk markør både hvad angår overlevelse og risiko for recidiv. Der findes ikke en dansk kvalitetsstandard for hvor hyppigt man skal finde det i tarmresektater fra en ikkescreenet population i DCCG's

retningslinier. I de britiske guidelines er standarden 20 procent og 10 procent ved henholdsvis kolon- og rektumcancer (1). Forekomst af gennemvækst til frit peritoneum (pT4) ved UICC stadium II er en højrisikofaktor, som rejser indikation for adjuvant kemoterapi. Det er derfor vigtigt, at patologer rapporterer denne parameter ensartet for alle patienter på tværs af afdelinger og regioner.

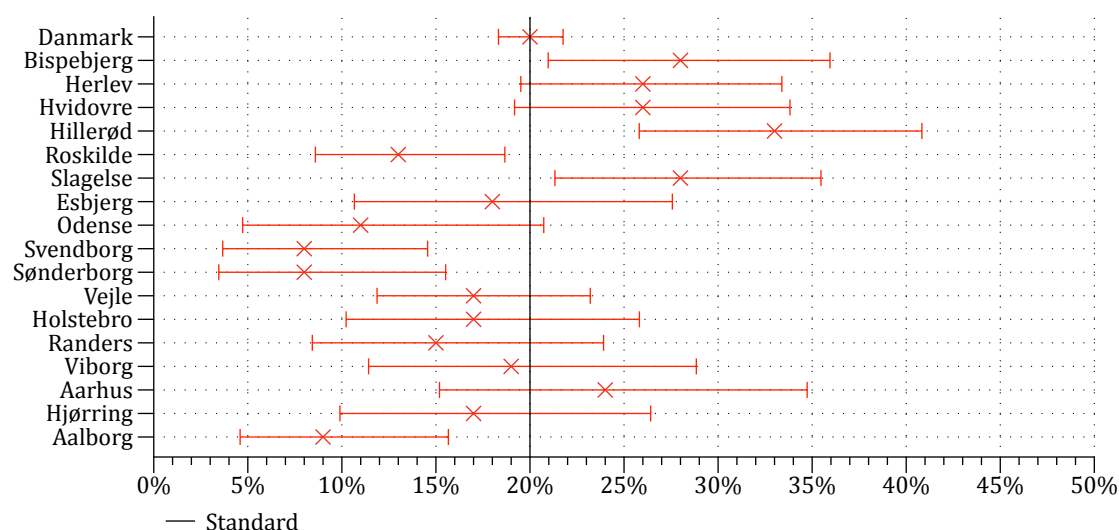
**Tabel 49 Frekvens af påvist gennemvækst til frit peritoneum ved tarmkræft i 2011**

Lokalisation	Antal	Gennemvækst påvist	Procent
<b>Kolon</b>	<b>2.102</b>	<b>410</b>	<b>19,5</b>
Appendiks	15	3	20,0
Caecum	343	111	32,4
Ascendens	316	65	20,6
Højre fleksur	138	23	16,7
Transversum	147	30	20,4
Venstre fleksur	92	24	26,1
Descendens	95	14	14,7
Sigmoidium	816	139	17,0
Ukendt/uoplyst	2	1	50,0
<b>Rektum</b>	<b>56</b>	<b>949</b>	<b>5,9</b>

**Data:** Inkluderer data fra alle tarmresektater i KMS

**Faglig kommentar:** Der er en vis variation i frekvensen især mellem de venstresidige og de højresidige tumorer med en frekvens på 17 procent i sigmoidium og knap det dobbelte 32 procent i caecum. Frekvensen i rektum afhænger af fordelingen af tumorernes sublokalisering i rektum.

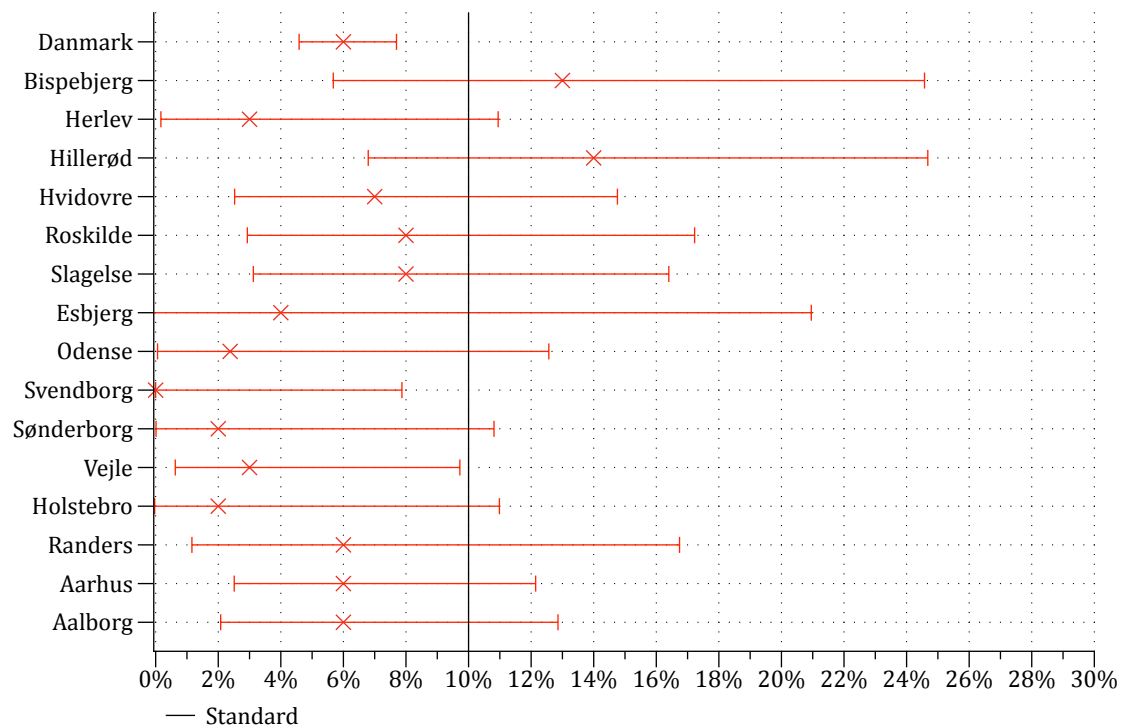
**Figur 137 Påvist gennemvækst til frit peritoneum ved koloncancer per afdeling i 2011**



**Data:** Inkluderer alle koloncancer tarmresektater uanset pT-stadium

**Faglig kommentar:** Lands gennemsnittet er 20 procent. Seks ud af 18 danske patologi afdelinger ligger over 20 procent. Fire afdelinger ligger signifikant under de 20 procent. Alle afdelinger bør have fokus på denne parameter.

**Figur 138** Frekvens af påvist gennemvækst til frit peritoneum ved rektumcancer per afdeling i 2011



**Data:** Inkluderer alle rektumcancer resektater uanset pT-stadium. Afdelingen på Viborg Sygehus er ekskluderet idet den er registreret med kun 1 resektat. Der udføres ikke rektumcancer kirurgi på Rigshospitalet, Viborg eller Hjørring.

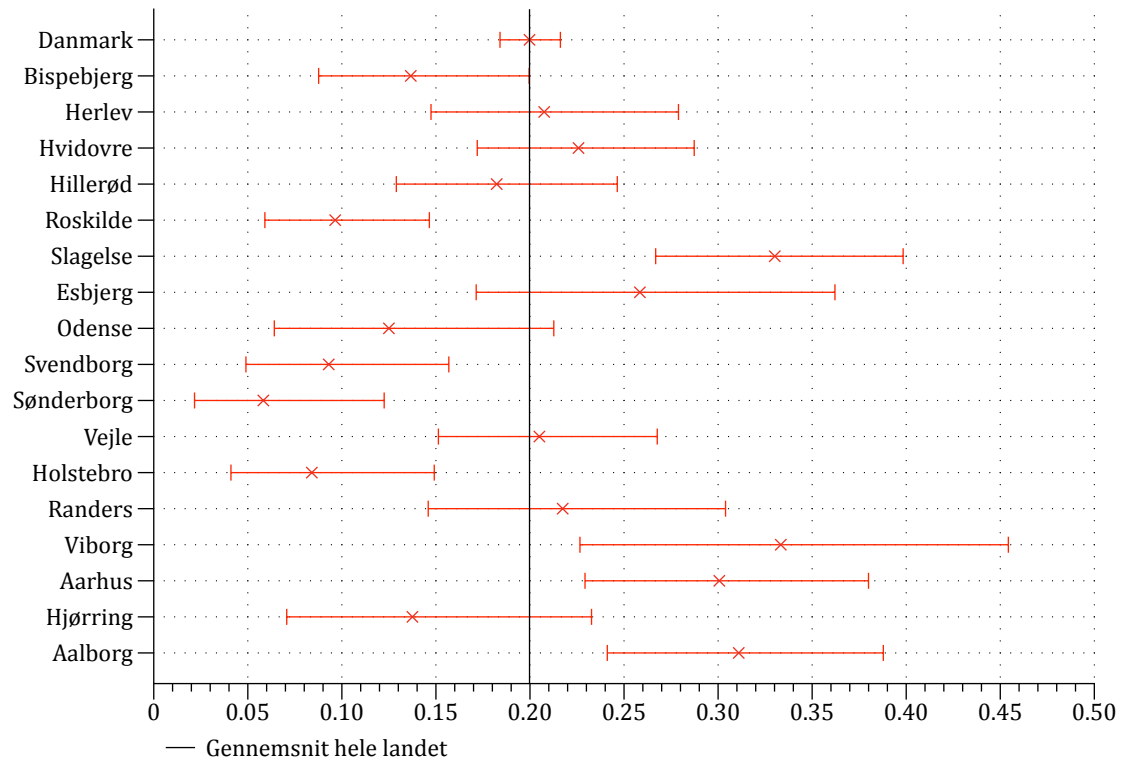
**Faglig kommentar:** Jævnfør kommentarer til figur 9 findes der ingen dansk kvalitetsstandard, men de britiske guidelines siger, at man skal finde gennemvækst til frit peritoneum i 10 procent af alle rektumcancer resektater. Denne britiske standard er overholdt på to afdelinger, og to afdelinger ligger signifikant under 10 procent. Case miks spiller en rolle idet man ikke vil forvente at finde gennemvækst hos patienter med lave rektum tumorer. Konklusionen må være, at alle afdelinger må se hvordan de kan øge fokus på denne parameter ved rektumcancer.



### 4.3.3. Nerveindvækst

Nerveindvækst eller perineural invasion (PNI), defineres som indvækst i nervegrene ekstramuralt, hvilket vil sige under tunica muscularis. Man kan derfor kun rapportere nerveindvækst hos patienter med pT3 og pT4 tumorer. Der er ikke defineret en dansk kvalitetsstandard for hvor hyppigt man bør påvise nerveindvækst. Nerveindvækst er en dårlig prognostisk faktor, som definerer en gruppe af patienter i UICC stadium II, som kan tilbydes adjuverende kemoterapi.

**Figur 139** Rate af rapporteret ekstramural nerveindvækst per patologiafdeling i 2011



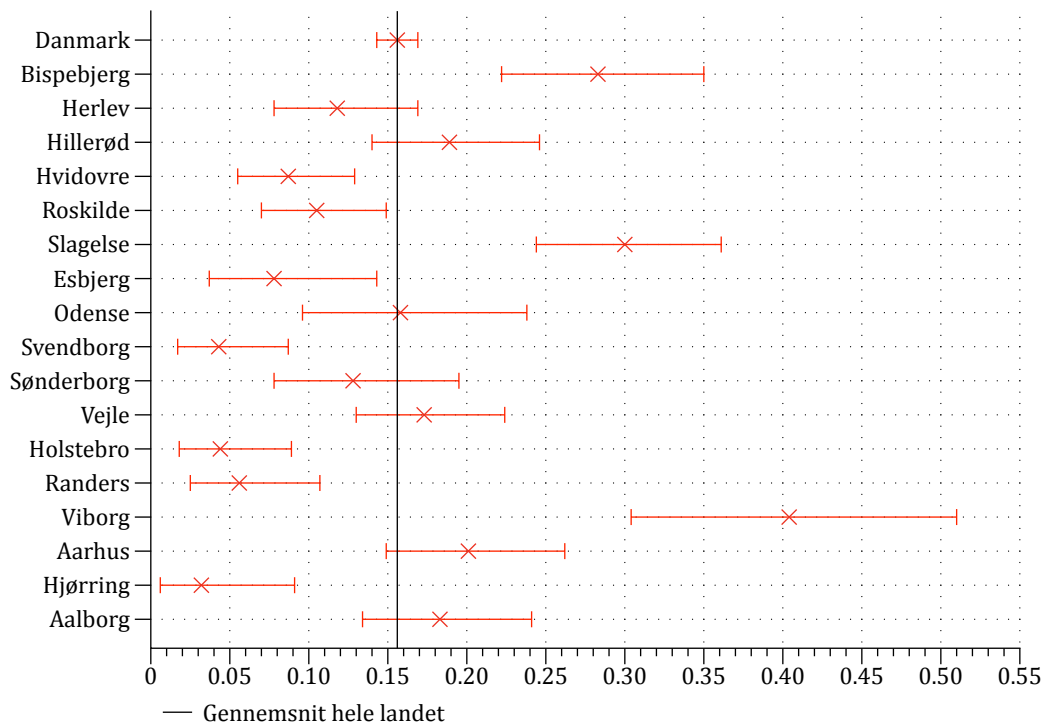
**Data:** Data fra KMS fra alle tarmresektater med pT3- eller pT4-stadium. Data fra Rigshospitalet er ekskluderet.

**Faglig kommentar:** Landsgennemsnittet er 20,0 procent, idet der er rapporteret nerveindvækst i 488 ud af 2.443 resektater. Selvom landsgennemsnittet ikke er en standard, så ligger fire afdelinger signifikant over gennemsnittet og fire ligger under. Der bør være en ensartet rapportering af nerveindvækst fra afdeling til afdeling, ikke mindst betydningen i forhold til adjuvant kemoterapi ved UICC stadium II taget i betragtning.

### 4.3.4. Tumorbudding

Tumorbudding, eller tumorcelle dissociation, vurderes i tumorernes invasive front. I DCCG's retningslinier er det anført, at der er tumorbudding, hvis der i et synsfelt ved x200 forstørrelse, kan påvises mindst 10 foci eller grupper af 1-4 dissocierede tumorceller. Forekomst af tumorbudding eller ej, bør rapporteres for alle lokalresektater og tarmresektater.

**Figur 140 Rate af rapporteret tumorbudning per patologiafdeling i 2011**



**Data:** Data fra KMS, som inkluderer alle resektater og lokalresektater.

**Faglig kommentar:** Der er ikke defineret en standard for hvor hyppigt man skal rapportere tumorbudning. Landsgennemsnittet er 15,6 procent, idet der er rapporteret tumorbudning i 486 ud af 3.124 resektater og lokalresektater. Landsgennemsnittet er ikke en standard, men det bemærkes, at frekvensen af rapporteret budding varierer fra 3 procent til 40 procent. Enkelte afdelinger ligger signifikant over landsgennemsnittet og flere ligger signifikant under. Man skal tilstræbe en så ens vurdering af tumorbudning som muligt, fra patologiafdeling til patologiafdeling og fra patolog til patolog. Dertil kræves fokus på vurderingen og skarpt definerede diagnostiske kriterier. Der skal således f.eks. være enighed om anvendelsen af immunhistokemi i vurderingen. Ovenstående figur demonstrerer hvorfor man generelt ikke kan lade tumorbudning indgå i en algoritme til vurdering af, om patienter med lokalt resekerede pT1 tumorer skal have foretaget supplerende resektion eller ej.

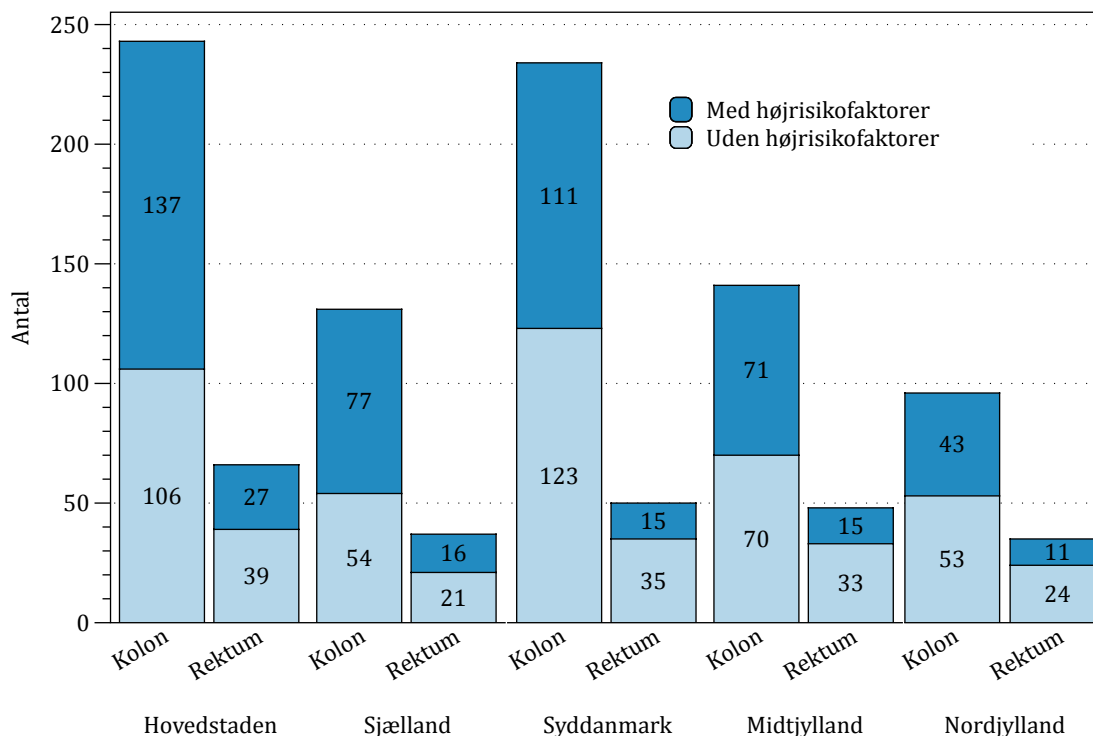
#### 4.4. UICC stadium II med højrisikofaktorer

Ved UICC stadium II, det vil sige hos patienter med stadium pT3 eller pT4 og uden lymfeknudemetastaser (pN0), er der en række højrisikofaktorer, som hvis de er til stede, giver indikation for adjuverende terapi, som typisk kun tilbydes UICC stadium III patienter. Højrisikofaktorerne er:

- Akut operation på grund af ileus
- Tumorperforation
- Færre end 12 undersøgte lymfeknuder
- Lav differentieringsgrad af tumoren

- Påvist ekstramural venøs invasion
- Påvist ekstramural nerveindvækst
- pT4 stadium (gennemvækst til frit peritoneum og/eller indvækst i et naboorgan eller nabostruktur)

**Figur 141 UICC stadium II med og uden en eller flere højrisikofaktorer per region i 2011**



**Data:** Omfatter data på alle patienter opereret med kurativt sigte og uden forudgående neoadjuvant behandling.

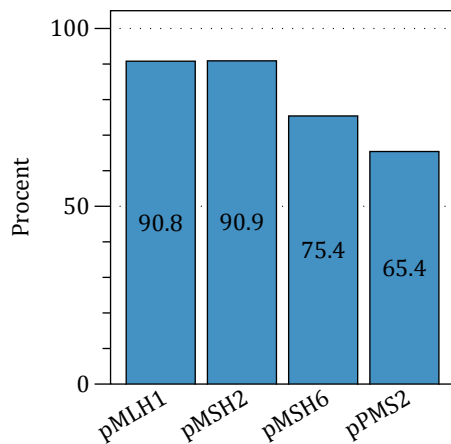
**Faglig kommentar:** Ovenstående data præsenteres med absolutte tal, for at demonstrere det behov for adjuverende behandling, der potentielt skal ydes i de enkelte regioner. I hele landet er der således 523 patienter med højrisikofaktorer ud af 1.081 UICC stadium II patienter. Data inkluderer dog patienter hvor den eneste højrisikofaktor er lav differentieringsgrad, men hvis samtidig undersøgelse for MMR-proteiner viser manglende ekspresion af et eller flere proteiner, skal patienten ikke inkluderes i gruppen af high-risk stadium II. Der findes 19 sådanne patienter hvor det eneste kriterium er lav differentieringsgrad, altså en lavt differentieret tumor med manglende ekspresion af pMLH1.

#### 4.5. MMR protein ekspresion

Cirka 10-15 procent af tumorerne hos kolorektalcancerpatienter er karakteriseret ved manglende evne til at reparere en bestemt type af DNA-skader (mismatch), som opstår under DNA-replikationen. Defekter i mismatchrepairsystemet påvises indirekte ved påvisning af mikrosatellitinstabilitet (MSI) eller direkte ved tab immunhistokemisk af ekspresion af mismatchrepairproteiner (pPMS2, pMLH1, pMSH6 og pMSH2). Ved manglende ekspresion af et eller flere af disse proteiner er der defekt mismatch repair

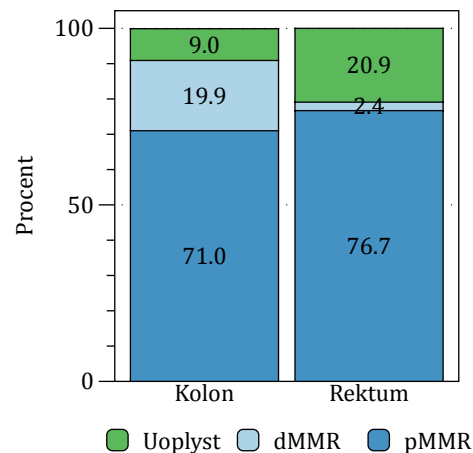
proteinstatus (dMMR). Ifølge de gældende retningslinier (2), bør samtlige tumorer fra patienter, som er yngre end 50 år, farves for pMLH1 og pMSH2. I tilfælde hvor kemoterapi kan komme på tale, bør der farves for pMLH1.

**Figur 142 Frekvens af anvendte antistoffer**



**Data:** Data fra alle resektater og lokalresektater

**Figur 143 Ekspression af MMR proteiner**



**Data:** Data fra alle resektater hvor manglende ekspression af en eller flere af MMR proteinerne er registreret som dMMR.

**Faglig kommentar:** Det ser ud til, at alle afdelinger anvender pMSH2 og pMLH1 når de udfører analysen. Knap 91 procent af alle kolorektalcancer tumorer er undersøgt for ekspression af MMR proteinerne og cirka 20 procent udviser manglende ekspression af et eller flere af MMR proteinerne. En femtedel af alle rektumcancer tumorer undersøges ikke. Kun 2 procent af rektumcancer tumorer har defekte MMR proteiner. Der er registreret 282 resektater eller lokalresektater fra patienter yngre end 50 år. Der er udført analyse af MMR status hos 244 af disse patienter svarende til 86,5 %. Alle patienter yngre end 50 år bør undersøges for MMR proteinekspressionsstatus.

#### 4.6. Lymfeknuder

Undersøgelsen af lymfeknuderne i tarmresektaterne er fortsat en meget vigtig kvalitetsindikator for den patoanatomiske undersøgelse af resektater med tarmkræft. DCCG har defineret en standard som lyder på, at man bør undersøge mindst 12 lymfeknuder i 75 % af tarmkræftresektaterne. Denne standard har været gældende i flere år og har nu været opfyldt i flere år. Ifølge DCCG's retningslinier skal alle tumordrænerende lymfeknuder undersøges.

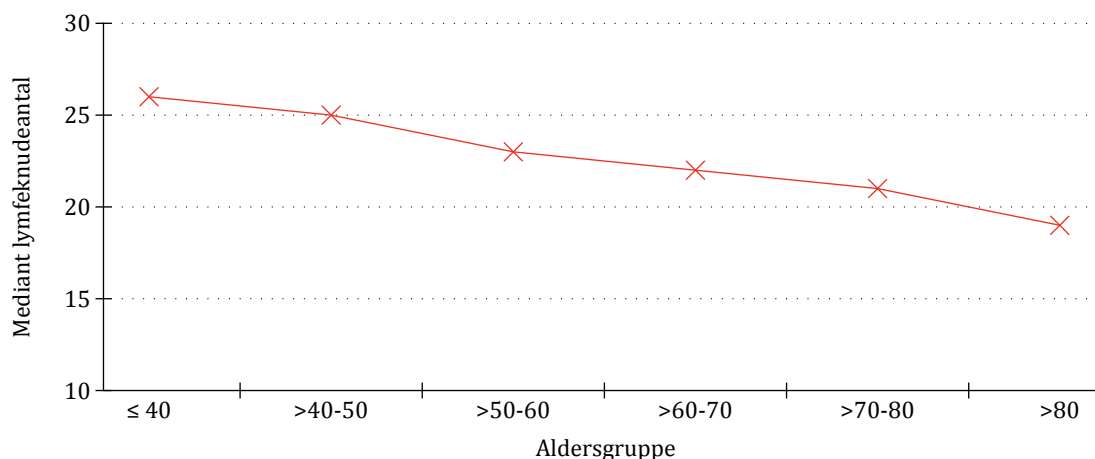
Forskellige forhold har betydning for antallet af undersøgte lymfeknuder. Den væsentligste faktor er patolog-faktoren. Det kræver tid og tålmodighed at finde lymfeknuderne og dermed spiller patologens motivation en stor rolle. Patologerne kan ikke undersøge flere lymfeknuder end kirurgen fjerner, og derfor er omfanget af lymfadenektomien en vigtig faktor for hvor mange lymfeknuder, der kan blive undersøgt (kirurg-faktoren). Endelig er der forhold vedrørende tumoren som spiller en rolle (tumor-

faktoren). Det drejer sig om histologien, størrelsen og mismatch repair (MMR) protein status. Patientens alder spiller også en rolle (patient-faktoren).

#### 4.6.1. Patientfaktor

Patientens alder spiller en rolle i forhold til hvor mange lymfeknuder der kan undersøges – desto ældre patienten er, desto færre lymfeknuder er der.

**Figur 144 Median lymfeknudehøst per aldersgruppe 2011**



**Data:** Inkluderer data fra alle tarmkræftresektater.

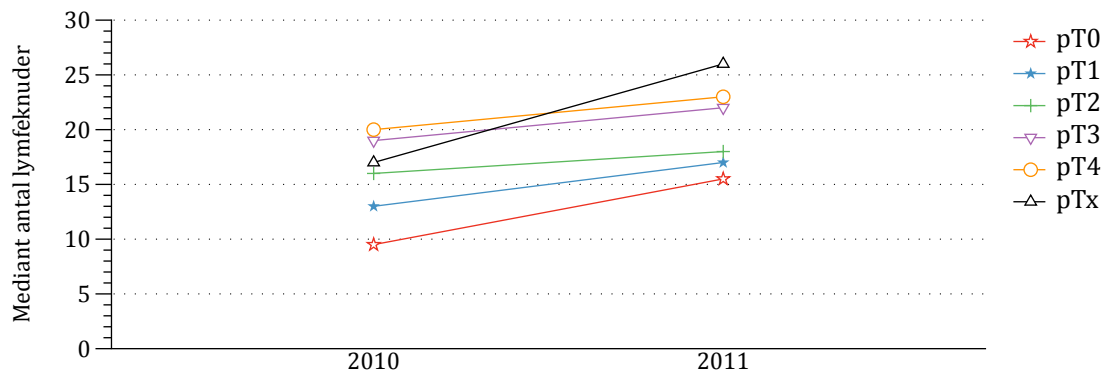
**Faglig kommentar:** Det mediane antal undersøgte lymfeknuder er 26 i aldersgruppen < 40 år i modsætning til 19 i gruppen af patienter over 80 år.

#### 4.6.2. Tumor-faktor

Flere forhold vedrørende tumoren har betydning for antallet af lymfeknuder i tarmresektaterne. Jo større og mere avancerede tumorerne er, des flere lymfeknuder kan man finde. Ved tumorer med manglende ekspression af MMR proteiner finder man også flere lymfeknuder.

Nedenstående figur illustrerer forholdet mellem antal lymfeknuder og hvor avancerede tumorerne er. Jo højere pT stadium desto mere avanceret er tumor.

**Figur 145 Relation mellem lymfeknudehøsten og pt stadiet 2010 og 2011**



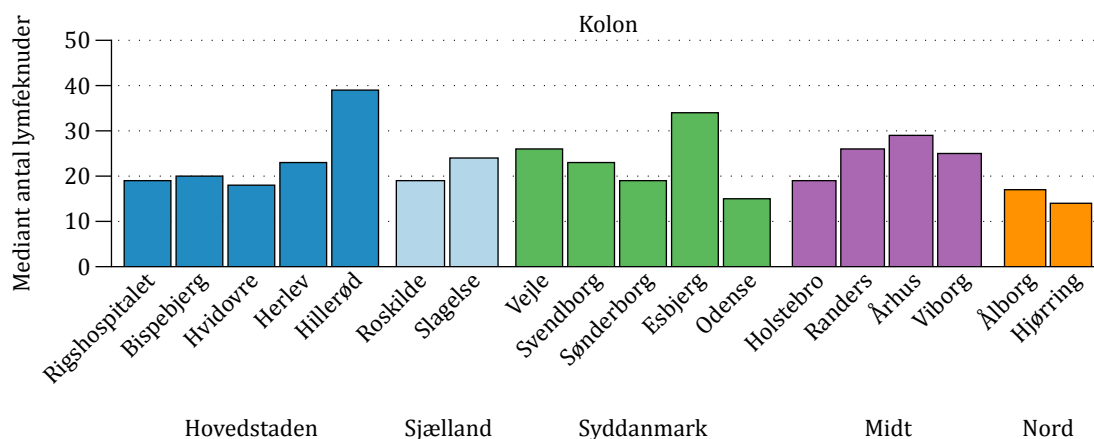
**Data:** Inkluderer data fra alle tarmkræftresektater.

**Faglig kommentar:** Figuren viser dels den positive udvikling der er i lymfeknudehøsten i alle stadier fra 2010 til 2011 og dels, at desto mere avanceret pT stadium jo flere lymfeknuder er der undersøgt.

#### 4.6.3. Patolog-faktor

Under forudsætning af, at kirurgen har fjernet alle de lymfeknuder der skal fjernes, er patologen ene og alene ansvarlig for at finde dem. Alle lymfeknuder skal udtages til mikroskopi, det vil sige alle lymfeknuder inden for det vaskulære gebet, der forsyner tumoren idet lymfeknuderne er lokaliseret langs arterierne. Det er således et spørgsmål om dedikation og motivation for at finde lymfeknuderne, som er et meget tidskrævende arbejde. Det er også motivationen blandt de involverede patologer i Danmark, som spiller den største rolle i forhold til den ekstraordinære og markante fremgang vi har set siden 2001 mht. lymfeknudehøsten. Enkelte afdelinger har i de senere år taget forskellige alternative metoder i brug i forhold til at gøre arbejdet nemmere. Man kan infundere de ufikserede tarmresektater med en metylenblå-opløsning, som farver lymfeknuderne blå. Det gør dem meget nemme at finde ved udskæringen og det gør dem nemmere at skære for bioanalytikerne, idet de fortsat er blå i paraffinklodserne. Andre afdelinger anvender andre fiksativer til at fremhæve lymfeknuderne, som f.eks. GEWF (Glacial acetic acid Ethanol, distilled Water and Formaldehyde), som får lymfeknuderne til at fremstå hvide.

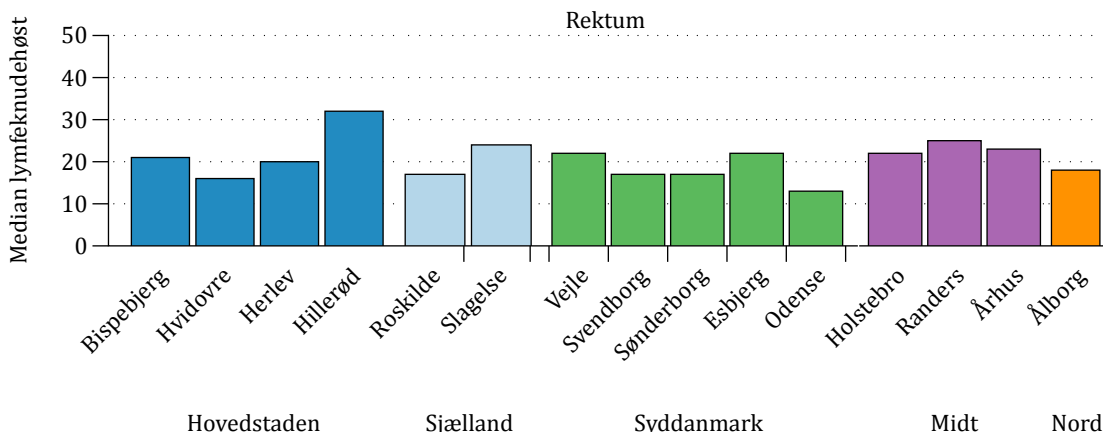
**Figur 146** Mediant antal lymfeknuder i koloncancer resektater per afdeling 2011



**Data:** Data fra KMS patologiskema.

**Faglig kommentar:** Der er en vis variation fra afdeling til afdeling, men alle afdelinger undersøger flere end 12 lymfeknuder.

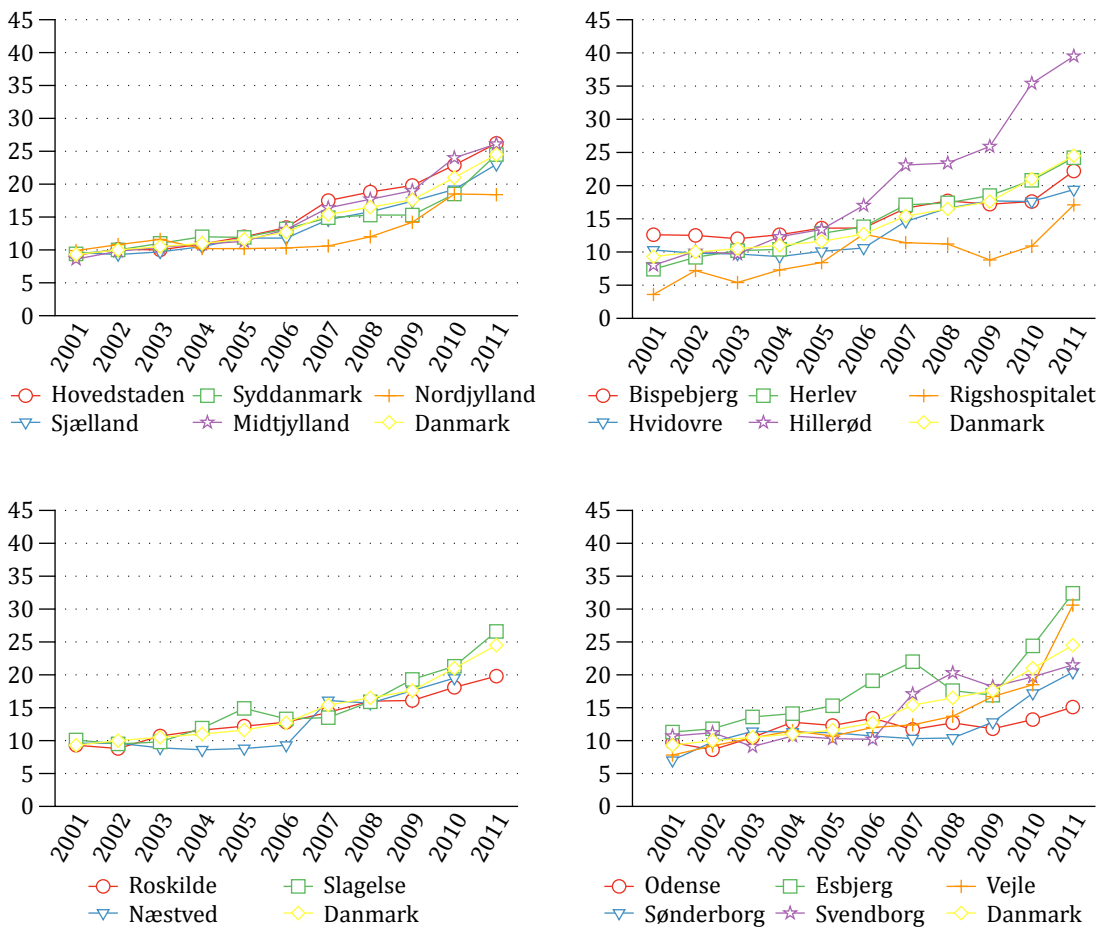
**Figur 147 Mediant antal undersøgte lymfeknuder i rektumcancer resektater 2011**

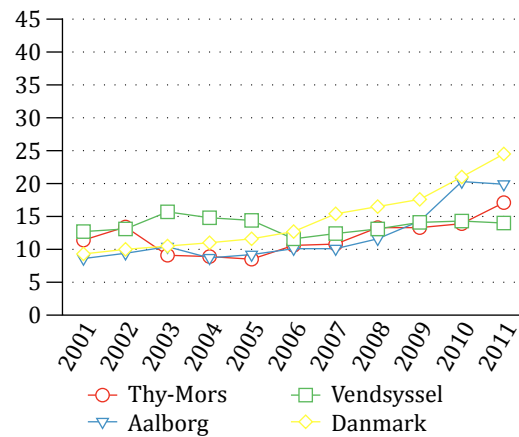
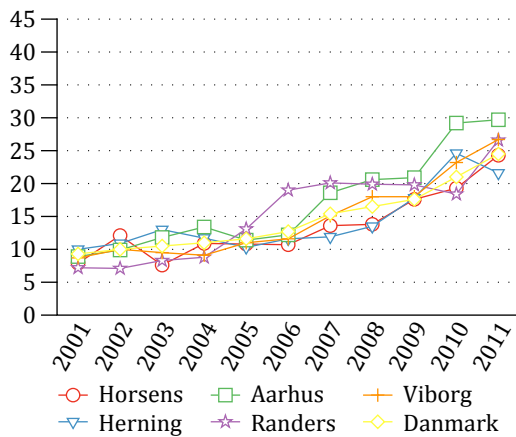


**Data:** Data fra KMS på alle rektumcancer resektater inkl. resektater efter præoperativ onkologisk behandling.

**Faglig kommentar:** Der er en vis variation fra afdeling til afdeling, men alle afdelinger undersøger flere end 12 lymfeknuder.

**Figur 148 Gennemsnitlig lymfeknudehøst per region og afdeling 2001-11**





**Data:** Omfatter data fra KMS

**Faglig kommentar:** Hos langt de fleste patologiafdelinger kan man se en stigning i lymfeknudehøsten fra år til år, hvilket kun kan opnås ved en dedikeret og motiveret indsats fra patologernes side.

#### 4.7. Resektionsplaner

Resektionsplanet eller dissektionsplanet for henholdsvis kolon- og rektumcancer resektaterne er registreret i databasen siden 2010. Denne vurdering eller gradering er en vurdering af den onkologiske kvalitet af det tarmresektat som fremsendes til patoanatomisk undersøgelse. Det har længe været accepteret, at man skal foretage denne vurdering ved TME (total mesorektal ekstision) kirurgi ved rektumcancer, men det er endnu en knap så etableret praksis ved koloncancer kirurgi. Dette blev indført lokalt i 2008, men kom første med i DCCG's retningslinjer i 2009. Patologer fra alle danske patologiafdelinger, der beskæftiger sig med kolorektalcancerpatologi, har nu været igennem en obligatorisk efteruddannelse ved de regionale multidisciplinære kurser, hvor man er blevet undervist i hvordan man undersøger resektionsplanet i koloncancer resektater. I efteråret 2011 var Hillerød Hospital vært for en workshop for de danske kolorektalcancerpatologer med deltagelse af Professor Phil Quirke og Nick West fra Leeds, hvor gradering af koloncancer resektaterne var et emne. Alle afdelinger bør derfor have de nødvendige kompetencer til at foretage denne vurdering. Det fremgår af DCCG's retningslinjer, at denne vurdering skal foretages.

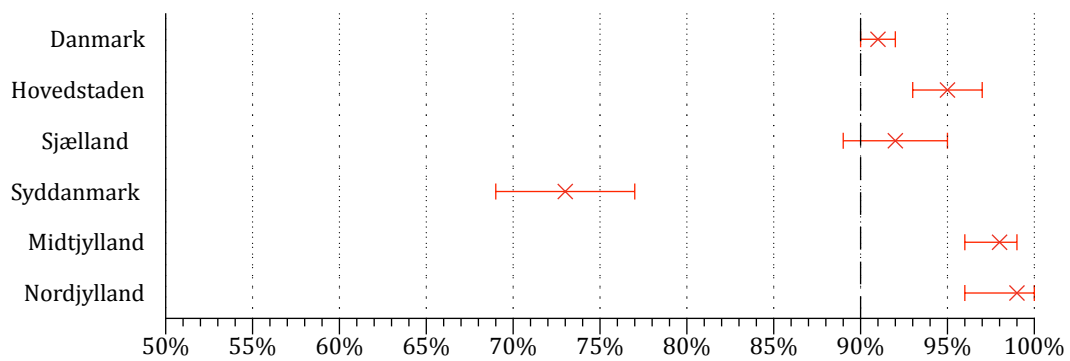
##### 4.7.1. Resektionsplan ved koloncancer

Ved koloncancer resektaterne vurderes resektionsplanet 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.

**Figur 149 Rate af koloncancer tarmresektater, hvor resektionsplanet er vurderet per region 2011**

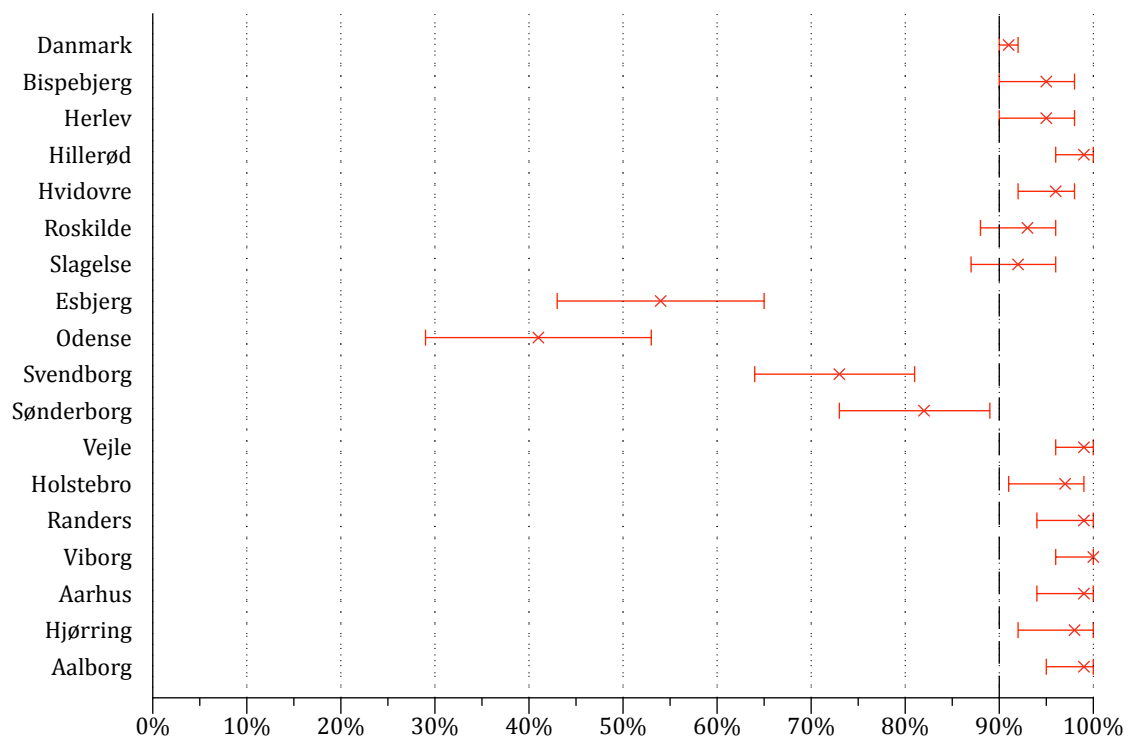




**Data:** Inkluderer alle koloncancer tarmresektater

**Faglig kommentar:** Der er ikke defineret en standard for hvor hyppigt resektionsplanet skal vurderes, men dette er gjort i over 90 procent af tarmresektaterne i alle regioner på nær i Region Syddanmark.

**Figur 150 Rate af koloncancer resektater hvor resektionsplanet er vurderet per afdeling 2011**



**Data:** Inkluderer alle koloncancer resektater uanset prioritering eller operativt sigte. Rigshospitalet er ikke medtaget fordi de dels har ganske få resektater og dels fordi de slet ikke vurderer resektionsplanet.

**Faglig kommentar:** Det fremgår af DCCG's retningslinjer, at der bør foretages en vurdering af kvaliteten af operationspræparater. Det står ikke nævnt, at man skal skelne mellem palliative og intenderet kurative resektater eller mellem tarmresektater fra akutte og elektive operationer. Der er ikke angivet en indikatorstandard, men fire afdelinger i Region Syddanmark rapporterer ikke graderingen af resektionsplanet i samme omfang som de øvrige afdelinger.

**Tabel 50 Opnået resektionsplan i koloncancer resektater 2011**

Afdeling	Uoplyst	Mesokolisk	Intramesokolisk	Muscularis	I alt
<b>Hovedstaden</b>					
Bispebjerg	7 (4,7%)	110 (74,3%)	27 (18,2%)	4 (2,7%)	148
Herlev	8 (5,4%)	54 (36,5%)	71 (48,0%)	15 (10,1%)	148
Hillerød	2 (1,2%)	124 (77,0%)	28 (17,4%)	7 (4,3%)	161
Hvidovre	6 (3,7%)	111 (67,7%)	38 (23,2%)	9 (5,5%)	164
<b>Sjælland</b>					
Roskilde	12 (6,5%)	134 (72,8%)	37 (20,1%)	1 (0,5%)	184
Slagelse	14 (8,4%)	125 (74,9%)	23 (13,8%)	5 (3,0%)	167
<b>Syddanmark</b>					
Esbjerg	41 (46,1%)	40 (44,9%)	8 (9,0%)	0 (0,0%)	89
Odense	42 (59,2%)	25 (35,2%)	4 (5,6%)	0 (0,0%)	71
Svendborg	32 (27,1%)	73 (61,9%)	12 (10,2%)	1 (0,8%)	118
Sønderborg	16 (17,6%)	26 (28,6%)	46 (50,5%)	3 (3,3%)	91
Vejle	2 (1,1%)	128 (68,8%)	51 (27,4%)	5 (2,7%)	186
<b>Midtjylland</b>					
Holstebro	3 (3,0%)	83 (83,0%)	14 (14,0%)	0 (0,0%)	100
Randers	1 (1,1%)	63 (67,7%)	28 (30,1%)	1 (1,1%)	93
Viborg	0 (0,0%)	47 (54,7%)	38 (44,2%)	1 (1,2%)	86
Aarhus	1 (1,2%)	55 (67,1%)	16 (19,5%)	10 (12,2%)	82
<b>Nordjylland</b>					
Hjørring	2 (2,2%)	87 (97,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	89
Aalborg	1 (0,9%)	113 (97,4%)	2 (1,7%)	0 (0,0%)	116
<b>I alt</b>	<b>190 (9,1%)</b>	<b>1.398 (66,8%)</b>	<b>443 (21,2%)</b>	<b>62 (3,0%)</b>	<b>2.093</b>

**Data:** Omfatter alle koloncancer tarmresektater. Data fra Rigshospitalet er ekskluderet idet man ikke foretager denne vurdering af tarmresektaterne.

**Faglig kommentar:** Det er vanskeligt at vurdere disse resultater, idet graderingen jo er afhængig af den operative kvalitet (bedømt ud fra resektionsplanet), case-mix og patologernes kompetencer i forhold til graderingen, som jo er en relativt ny undersøgelse. Det er derfor vigtigt, at patologer enkeltvist og lokalt på afdelinger arbejder aktivt med at blive bedre til disse vurderinger. Der er behov for, at der regionalt eller nationalt sikres en ensartet vurdering vha. efteruddannelse.

#### 4.7.2. Resektionsplan ved rektumcancer

Hvor vurderingen af resektionsplanet ved koloncancer resektater er relativt nyt for de danske patologer, så har vurderingen af resektionsplanet været en del af den patoanatomiske undersøgelse af TME resektater igennem mange år. Ved rektumcancer resektaterne vurderes resektionsplanet 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 resektionsplanet på sphincterniveau, det vil sige under mesorektum, ved de konventionelle og ekstralevatoriske abdominoperineale ekscisioner. Dette registreres dog ikke i patologiskemaet i KMS.

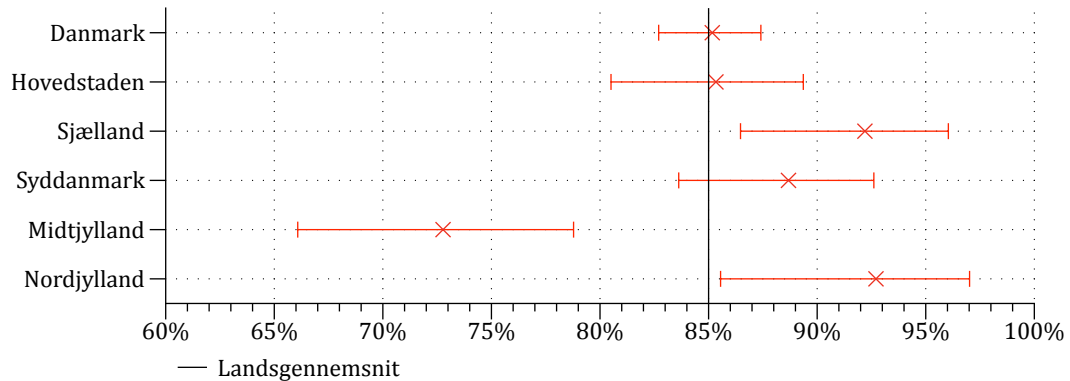
**Tabel 51 Opnået resektionsplan i rektumcancer resektater 2011**

Hovedstaden	Uoplyst	Mesorektal	Intramesorekt.	Muscularis	I alt
Bispebjerg	2 (3,6%)	16 (28,6%)	31 (55,4%)	7 (12,5%)	56
Herlev	0 (0,0%)	21 (33,9%)	31 (50,0%)	10 (16,1%)	62
Hillerød	0 (0,0%)	18 (27,3%)	40 (60,6%)	8 (12,1%)	66
Hvidovre	0 (0,0%)	11 (13,1%)	59 (70,2%)	14 (16,7%)	84
Sjælland					
Roskilde	2 (3,0%)	21 (31,8%)	42 (63,6%)	1 (1,5%)	66
Slagelse	0 (0,0%)	16 (20,8%)	51 (66,2%)	10 (13,0%)	77
Syddanmark					
Esbjerg	6 (25,0%)	4 (16,7%)	12 (50,0%)	2 (8,3%)	24
Odense	4 (9,5%)	7 (16,7%)	27 (64,3%)	4 (9,5%)	42
Svendborg	8 (17,8%)	5 (11,1%)	31 (68,9%)	1 (2,2%)	45
Sønderborg	4 (8,2%)	24 (49,0%)	18 (36,7%)	3 (6,1%)	49
Vejle	0 (0,0%)	15 (20,3%)	45 (60,8%)	14 (18,9%)	74
Midtjylland					
Holstebro	0 (0,0%)	9 (18,8%)	34 (70,8%)	5 (10,4%)	48
Randers	0 (0,0%)	12 (24,5%)	19 (38,8%)	18 (36,7%)	49
Aarhus	3 (2,8%)	31 (28,7%)	42 (38,9%)	32 (29,6%)	108
Nordjylland					
Aalborg	0 (0,0%)	13 (13,5%)	76 (79,2%)	7 (7,3%)	96
<b>I alt</b>	<b>29 (3,1%)</b>	<b>223 (23,6%)</b>	<b>558 (59,0%)</b>	<b>136 (14,4%)</b>	<b>946</b>

**Data:** Inkluderer data fra elektive rektumcancer operationer. Resektater fra Næstved Sygehus er inkluderet i tallene fra Slagelse Sygehus. Viborg Sygehus er registreret med et resektat, som ikke er medtaget i tabellen.

**Faglig kommentar:** 29 (3 %) af de elektive tarmresektaters resektionsplan er ikke vurderet på landsplan. 22 af disse resektater er fra Region Syddanmark.

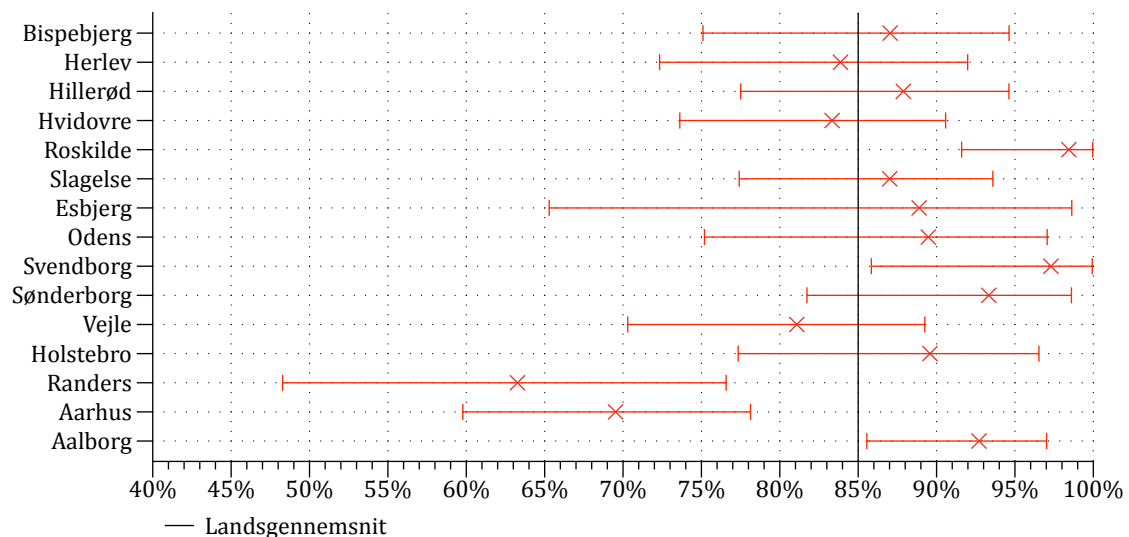
**Figur 151 Opnået mesorektalt/intramesorektalt dissektionsplan ved rektumcancer på regionsniveau**



**Data:** Inkluderer data fra de tarmresektater hvor resektionsplanet er angivet i KMS. Resektater hvor resektionsplanet ikke er registreret er ekskluderet fra analysen. Patologiafdelinger som ikke undersøger rektumcancer resektater (Rigshospitalet, Viborg og Hjørring), er ikke medtaget.

**Faglig kommentar:** To regioner ligger signifikant over og en signifikant under landsgennemsnittet. Der bør på nationalt plan tilstræbes en så ensartet gradering af resektaternes kvalitet som muligt. Dette kan kun ske via kontinuerlig efteruddannelse og mulighed for erfaringsudveksling patologiafdelingerne imellem.

**Figur 152 Rate af mesorektalt/intramesorektalt resektionsplan ved rektumcancer per afdeling 2011**



**Data:** Inkluderer data fra de tarmresektater hvor resektionsplanet er angivet i KMS. Resektater hvor resektionsplanet ikke er registreret, er ekskluderet fra analysen. Afdelinger som ikke undersøger rektumcancer resektater (Rigshospitalet, Viborg og Hjørring), er ikke medtaget.

**Faglig kommentar:** To afdelinger (Roskilde og Aalborg) ligger signifikant højere end landsgennemsnittet og to afdelinger (Randers og Aarhus) ligger signifikant lavere end landsgennemsnittet. Disse forskelle kan være betinget af en reel forskel i den operative kvalitet og/eller forskel i patologernes vurdering. Man bør tilstræbe en så ens vurdering af resektaterne fra region til region og fra afdeling til afdeling. Man kan ikke udtale sig om hvor landsgennemsnittet eller standarden bør være.

#### 4.8. Patoanatomiske fund efter præoperativ kemostråleterapi

Ved den patoanatomiske undersøgelse af rektumcancer resektater fra patienter, der har gennemgået præoperativ kemostråleterapi, skal man vurdere graden af tumorregression. Den samme vurdering skal foretages af koloncancer resektater efter neoadjuvant eller anden præoperativ kemoterapi, som vinder mere og mere frem.

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

- TRG1 Ingen residuale tumorceller
- TRG2 Få små grupper eller enkeltlejrede tumorceller, udtalt fibrose
- TRG3 En del foci med tumorceller, fibrosen udgør > 50 % af tumorens areal
- TRG4 Udbredt residualtumor, fibrosen udgør <50 % af tumorens areal
- TRG5 Ingen synlig tumorregression
- TRGX Tumorregression ikke vurderet

**Tabel 52 Tumorregressions score i henholdsvis kolon- og rektumcancer**

Tumorregression	Kolon	Rektum
TRG1	3 (5,2%)	23 (8,5 %)
TRG2	4 (6,9 %)	59 (21,8 %)
TRG3	11 (19,0 %)	105 (42,8 %)
TRG4	18 (31,0 %)	64 (23,6 %)
TRG5	13 (22,4 %)	14 (10,0 %)
TRGX	9 (15,5 %)	6 (5,5 %)
I alt	58 (100 %)	271 (100 %)

**Data:** Alle registreringer fra KMS hvor det er registreret af patologerne, at der er foretaget præoperativ kemo- og/eller stråleterapi.

**Faglig kommentar:** I 30 procent af rektumcancer resektaterne er der opnået enten total tumorregression (TRG1) eller der er fundet ganske få tumorceller (TRG2).

## 4.9. Mikroradikalitet

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 resektatet og 2) ikke er forekomst af dissemineret sygdom. Dette afsnit vedrører resektaternes lokale radikalitet vurderet mikroskopisk af patologerne (mikroradikalitet).

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 tumorvæv i en lymfeknudemetastase
- Utilstrækkelig afstand fra andre tumor deposits (perineural vækst, ekstramural venøs invasion, tumor satellitter)

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

**Tablet 53 Mikroradikalitet på afdelingsniveau**

	Mikroradikal	Ikke mikroradikal (direkte indvækst)	Ikke mikroradikal (1 mm regel)	Uoplyst
<b>Region Hovedstaden</b>				
Bispebjerg				
Kolon	116 (96,7%)	2 (1,7%)	1 (0,8%)	1 (0,8%)
Rektum	43 (81,1%)	3 (5,7%)	5 (9,4%)	2 (3,8%)
Herlev				
Kolon	103 (94,5%)	3 (2,8%)	3 (2,8%)	0 (0,0%)
Rektum	52 (89,7%)	2 (3,4%)	1 (1,7%)	3 (5,2%)
Hillerød				
Kolon	121 (92,4%)	3 (2,3%)	7 (5,3%)	0 (0,0%)
Rektum	55 (85,9%)	6 (9,4%)	3 (4,7%)	0 (0,0%)
Hvidovre				
Kolon	106 (89,1%)	4 (3,4%)	5 (4,2%)	4 (3,4%)
Rektum	73 (89,0%)	5 (6,1%)	3 (3,7%)	1 (1,2%)
<b>Region Sjælland</b>				
Roskilde				
Kolon	144 (97,3%)	3 (2,0%)	0 (0,0%)	1 (0,7%)
Rektum	56 (96,6%)	2 (3,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

	Mikroradikal	Ikke mikroradikal (direkte indvækst)	Ikke mikroradikal (1 mm regel)	Uoplyst
<b>Slagelse</b>				
Kolon	108 (90,8%)	4 (3,4%)	7 (5,9%)	0 (0,0%)
Rektum	70 (92,1%)	3 (3,9%)	1 (1,3%)	2 (2,6%)
<b>Region Syddanmark</b>				
<b>Esbjerg</b>				
Kolon	16 (33,3%)	1 (2,1%)	7 (14,6%)	24 (50,0%)
Rektum	81 (91,0%)	2 (2,2%)	0 (0,0%)	6 (6,7%)
<b>Odense</b>				
Kolon	42 (85,7%)	2 (4,1%)	4 (8,2%)	1 (2,0%)
Rektum	29 (82,9%)	0 (0,0%)	2 (5,7%)	4 (11,4%)
<b>Svendborg</b>				
Kolon	89 (98,9%)	1 (1,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Rektum	43 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<b>Sønderborg</b>				
Kolon	72 (94,7%)	1 (1,3%)	0 (0,0%)	3 (3,9%)
Rektum	44 (91,7%)	3 (6,3%)	1 (2,1%)	0 (0,0%)
<b>Vejle</b>				
Kolon	156 (98,7%)	0 (0,0%)	2 (1,3%)	0 (0,0%)
Rektum	56 (87,5%)	1 (1,6%)	4 (6,3%)	3 (4,7%)
<b>Region Midtjylland</b>				
<b>Aarhus</b>				
Kolon	58 (85,3%)	2 (2,9%)	7 (10,3%)	1 (1,5%)
Rektum	81 (80,2%)	2 (2,0%)	15 (14,9%)	3 (3,0%)
<b>Randers</b>				
Kolon	69 (90,8%)	1 (1,3%)	5 (6,6%)	1 (1,3%)
Rektum	44 (91,7%)	1 (2,1%)	3 (6,3%)	0 (0,0%)
<b>Holstebro</b>				
Kolon	75 (92,6%)	2 (2,5%)	3 (3,7%)	1 (1,2%)
Rektum	46 (97,9%)	1 (2,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<b>Viborg</b>				
Kolon	60 (89,6%)	3 (4,5%)	4 (6,0%)	0 (0,0%)
Rektum	1 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<b>Region Nordjylland</b>				
<b>Hjørring</b>				
Kolon	67 (91,8%)	1 (1,4%)	1 (1,4%)	4 (5,5%)
<b>Aalborg</b>				
Kolon	95 (91,3%)	8 (7,7%)	1 (1,0%)	0 (0,0%)
Rektum	93 (96,9%)	2 (2,1%)	0 (0,0%)	1 (1,0%)

**Data:** Analysen omfatter data fra elektive tarmresektioner fra patienter med kolon- eller rektumcancer. Data fra Rigshospitalet er ikke medtaget.

**Faglig kommentar:** Generelt er der opnået mikroradikalitet i 91,2 procent af alle tarmresektater med henholdsvis 89,4 procent for rektumcancer resektaterne og 91,9 procent for koloncancer resektaterne. Der er en afdeling som har rapporteret mikroradikaliteten i kun 60 procent af tilfældene. Frasorterer man denne afdelings bidrag

til landsresultatet, er den opnåede mikroradikalitet 93,3 procent og 89,9 procent for henholdsvis kolon- og rektumcancer. Der er en vis variation fra afdeling til afdeling i forhold til at anvende 1 mm reglen. Nogle afdelinger har slet ikke registreret anvendelsen af reglen i KMS. Vurdering af mikroradikaliteten bør være så ensartet som muligt fra afdeling til afdeling, hvilket taler for et behov for efter- og videreuddannelse af patologerne.

#### **4.10. Referencer**

- (1) The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland. Guidelines for the Management of Colorectal Cancer 3rd edition. ; 2007.
- (2) Danish Colorectal Cancer Group editor. Retningslinier for diagnostik og behandling af kolorektal cancer. 2nd ed. Copenhagen: Danish Colorectal Cancer Group; 2010.



## 5. 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 procent. 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.

### 5.1. Patientpopulation

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

1. Patienter med førstegangstilfælde af 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 sygehus i Danmark

### 5.2. Diagnose år

Patienterne allokeres til diagnose år ud fra datoen for første kontakt i det forløb, hvor diagnosen anvendes første gang.

### 5.3. Datakilder

De patienter som skal inkluderes i databasen, identificeres i tre datakilder: Klinisk Målesystem (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 afdelinger, onkologiske afdelinger og patologi-afdelinger. Radiologerne indtaster ikke data i KMS. De radiologiske data registreres af kirurgerne. Databasen anvender ikke data fra Patobanken.

### 5.4. 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 neoadjuverende eller 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 online 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 ekstramural invasion af kar, hvis tumoren ikke er vokset igennem tunica muscularis.

### 5.5. Fejl- og mangelrapporter

Dataindsamlingen er baseret på manuel indtastning, hvilket gør det nødvendigt for databasen at have 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 KCKS-øst's Analyseportal (AP), hvor patienter som potentielt skal registreres, identificeres i KMS, LPR eller CR. Patobanken bruges ikke til dette formål. Der eksisterer fejl- og mangellister for kirurgerne, patologerne og onkologerne. I disse rapporter præsenteres dataindtasterne for tabeller med de patienter som mangler at blive registreret. Patienterne fjernes først fra listen, når de er registreret i KMS.

#### 5.5.1. Patologernes fejl- og mangelrapporter

Patologerne udfylder også såkaldte retteskemaer for at sikre, at alle patienter reelt har "klassisk" tyk- og endetarmskræft. I patologernes fejl- og mangellister er der listet patienter med mulig tarmkræft, som ikke er registreret af patologerne endnu, men som er identificeret i LPR, CR eller KMS, hvis patienten er registreret af enten kirurgerne eller onkologerne. 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 kolorektalcancer eller ej. På denne måde ekskluderes f.eks. patienter med neuroendokrine tumorer, adenom, tarmlymfom og metastaser. På denne måde sikres det, at kun patienter, som opfylder de inklusionskriterierne hvad angår histologisk tumortype, registreres i databasen. 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. Disse patienter kan stadig have kolorektalcancer, og overføres derfor til kirurgernes fejl- og mangelrapport med henblik på deres vurdering.

I 2011 er der udfyldt 1.132 retteskemaer og der er foretaget 3.241 registreringer af patologerne i KMS.

#### 5.5.2. Kirurgernes fejl- og mangelrapporter

Kirurgerne har 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 kirurgerens indtastningsskema i KMS, som således også kan fungere som et retteskema.

#### **5.5.3. Onkologernes fejl- og mangelrapporter**

Onkologernes fejl- og mangelrapport tager udgangspunkt i om kirurgerne i KMS 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 onkologiafdeling, som bør udløse en registrering i databasen.

#### **5.6. Statistiske analyser**

I rapporten anvendes hovedsageligt rangstillingsplots, hvor hver regions og afdelings resultat er anført med 95 procent eksakt konfidensinterval. Det er således muligt at afgøre, om en afdelings resultater adskiller sig signifikant fra standarder, landsgennemsnittet og de øvrige afdelinger/regioner.

## 6. Publikationer

### 6.1. PhD afhandlinger

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

### 6.2. Artikler

Nedenstående liste af artikler, som enten udgår fra DCCG eller som databasen har leveret data til, er leveret til årsrapporten fra sekretæren fra Videnskabeligt Udvalg under DCCG.

- (1) Andersen J, Thorup J, Wille-Jorgensen 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, Jorgensen 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, Jorgensen 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. Intraoperative 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) Kjaer-Frifeldt S, Fredslund R, Lindebjerg J, Hansen TF, Spindler KL, Jakobsen A, et al. Prognostic importance of VEGF-A haplotype combinations in a stage II colon cancer population. *Pharmacogenomics* 2012 May;13(7):763-770.
- (26) Kjaer-Frifeldt S, Hansen TF, Nielsen BS, Joergensen S, Lindebjerg J, Soerensen FB, et al. The prognostic importance of miR-21 in stage II colon cancer: a population-based study. *Br J Cancer* 2012 Sep 25;107(7):1169-1174.
- (27) Klein M, Gogenur I, Rosenberg J. Postoperative use of non-steroidal anti-inflammatory drugs in patients with anastomotic leakage requiring reoperation after colorectal resection: cohort study based on prospective data. *BMJ* 2012 Sep 26;345:e6166.
- (28) Krarup PM, Jorgensen LN, Andreasen AH, Harling H, on behalf of the Danish Colorectal Cancer Group. A nationwide study on anastomotic leakage after colonic cancer surgery. *Colorectal Dis* 2012 Oct;14(10):e661-e667.
- (29) 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.
- (30) Mathiesen TP, Willaing I, Freil M, Jorgensen 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.
- (31) Mynster T, Harling H. Laparoscopic surgery for colorectal cancer in Denmark. *Ugeskr Laeger* 2009 Oct 5;171(41):2977-2982.
- (32) 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.
- (33) Nickelsen TN, Harling H, Kronborg O, Bulow S, Jorgensen T. The completeness and quality of the Danish Colorectal Cancer clinical database on colorectal cancer. *Ugeskr Laeger* 2004 Aug 30;166(36):3092-3095.
- (34) Nickelsen TN, Jorgensen T, Kronborg O. Thirty-day mortality after surgery for colorectal cancer in Denmark. *Colorectal Dis* 2005 Sep;7(5):500-506.
- (35) Nickelsen TN, Jorgensen T, Kronborg O. Lifestyle and 30-day complications to surgery for colorectal cancer. *Acta Oncol* 2005;44(3):218-223.
- (36) Nielsen HJ, Brunner N, Frederiksen C, Lomholt AF, King D, Jorgensen LN, et al. Plasma tissue inhibitor of metalloproteinases-1 (TIMP-1): a novel biological marker in the detection of primary colorectal cancer. Protocol outlines of the Danish-Australian endoscopy study group on colorectal cancer detection. *Scand J Gastroenterol* 2008;43(2):242-248.
- (37) Nielsen HJ, Brunner N, Jorgensen LN, Olsen J, Rahr HB, Thygesen K, et al. Plasma TIMP-1 and CEA in detection of primary colorectal cancer: a prospective, population based study of 4509 high-risk individuals. *Scand J Gastroenterol* 2011 Jan;46(1):60-69.

- (38) 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.
- (39) Perdawid SK, Hemmingsen L, Boesby S, Danish Colorectal Cancer Group. Survival after elective surgery for colonic cancer in Denmark. *Colorectal Dis* 2012 Jul;14(7):832-837.
- (40) 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.
- (41) 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.
- (42) 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.
- (43) van Gijn W, van den Broek CB, Mroczkowski P, Dziki A, Romano G, Pavalkis D, et al. The EURECCA project: Data items scored by European colorectal cancer audit registries. *Eur J Surg Oncol* 2012 Jun;38(6):467-471.

## 7. Ordliste

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 Internation Cancer Control



## Appendiks A: Høringsvar

Årsrapporten har været sendt til høring i DCCG's repræsentantskab, og der er indkommet en række generelle og specifikke kommentarer fra enkelte afdelinger.

### 8.1. Generelle kommentarer

De generelle kommentarer vedrører næsten udelukkende indikatorerne. Kommentarerne vedrører dels selve indikatorgrundlaget eller beregningerne og dels definitionerne på de enkelte indikatorer.

Med hensyn til indikatorberegningerne påpeges det, at det ikke fremgår tydeligt af rapporten, hvorledes man er nået frem til hvilke patienter der indgår i de enkelte indikatorberegninger eller rettere hvilke patienter der ikke indgår. Der er ikke lavet om på beregningerne i forhold til tidligere, men det er første gang, at læserne præsenteres for grundlaget for de enkelte afdelingers resultater. Det er dog klart, at der er behov for at revidere indikatorberegningerne, hvilket vil ske i forbindelse med udarbejdelsen af den næste årsrapport.

Det påpeges, at mere klare og strikte definitioner af de enkelte indikatorer ønskes. Styregruppen har ved et møde besluttet en revision af indikatorerne idet enkelte indikatorer skal pensioneres og andre tilføjes. Samtidig vil definitionerne på de nye og bevarede indikatorer blive klare og utvetydige.

### 8.2. Specifikke kommentarer

Nedenfor er der indsat specifikke kommentarer fra enkelte afdelinger.

#### 8.2.1. Kommentarer fra Organ- og Plastikkirurgisk Afdeling, Vejle Sygehus.

Indikator 4: Anastomoselækage

*"Ved audit finder Vejle, at to patienter fejlagtigt er indberettet med lækage. Lækageraten bliver derfor 4/26. Afdelingen vil opruste valideringen af data inden indberetning"*

Indikator 10: Afholdt MDT konference hos rectum cancer patienter

*"Ved audit finder Vejle, at kun 5 patienter ikke havde været til MDT-konference, heraf 1 pga. kendt dissemineret sygdom og 4 pga. uopsættelig operation"*

Tabel 17, side 58 MR scanning af ved rectumcancer:

*"Ved audit finder Vejle, at kun 8 patienter ikke fik foretaget MR, alle pga. kontraindikation, kendt dissemineret sygdom eller akut uopsættelig operation. Afdelingen vil opruste valideringen af data inden indberetning"*

Figur 113 Frekvens af anastomoselækage ved rektum cancer per afdeling 2011

*" Ved audit finder Vejle, at to patienter fejlagtigt er indberettet med lækage. Afdelingen vil opruste valideringen af data inden indberetning"*

#### 8.2.2. Kommentar fra Kirurgisk Afdeling, Slagelse Sygehus

Indikator 10: Afholdt MDT konference hos rectum cancer patienter

*"En del patienter med høje og midtrektale tumorer opereret uden forudgående MDT. Det drejede sig om patienter uden påvist fjernspredning og hvor tumor klinisk ikke var fikseret og MR viste en CRM > 5 mm. Beslutningen blev taget på en konference med deltagelse af radiologer og afdelingens rektumkirurger (mini.MDT). I 2012 har vi fulgt DCCG's retningslinier"*

#### 8.2.3. Kirurgisk Afdeling, Roskilde Sygehus

##### Indikator 4: Anastomoselækage

*"Afdelingens lækagerate skal ses i lyset af en meget ensartet registrering af en enkelt databaseansvarlig i afdelingen. Alle grader af lækager registreres såvel klinisk betydende som ikke betydende. Således har de 8 registrerede rectumlækager hos 3 medført blivende sigmoideostomi mens de øvrige 5 alle har bevaret deres anastomose. Afdelingen gennemfører kvartalsvise audits og har en aggressiv holdning til lækageproblematikken og reopererer tidligt på den kliniske mistanke, ofte laparoskopisk. Der bør udfærdiges klare og entydige definitioner på lækage som må indgå i den kommende revision"*

##### Indikator 8 Genindlæggelse

*"Afdelingen har de senere år i patientforløbene indkoopereret muligheden for selvhenvendelse i perioden fra udskrivelsen til suturfjernelse og histologisvar, typisk 10.-14. dagen. Disse selvhenvendelser registreres som indlæggelser også når de er kortvarige (timer) og af årsager som utryghed, banale sårproblemer etc. Det må anbefales at få en klar definition af indikatoren"*