

# Landsdækkende database for kræft i tyk- og endetarm (DCCG)

---

National årsrapport 2015

1. januar 2015 – 31. december 2015



### **Hvorfra udgår rapporten**

De biostatistiske analyser inkl. overlevelsesanalyser og de epidemiologiske kommentarer til indikatorresultater i denne rapport er udarbejdet af Kompetencecenter for Epidemiologi og Biostatistik, Nord (KCEB-Nord).

Styregruppen for den Landsdækkende database for kræft i tyk- og endetarm (DCCG) har forestået den faglige kommentering og de anførte anbefalinger til indikatorerne.

De øvrige resultater for TNM-UICC-klassifikation, kirurgi, patologi er udarbejdet af formanden for styregruppen i samarbejde med de øvrige medlemmer af styregruppen.

### **Databasens formand**

Overlæge Peter Ingeholm  
Patologiafdelingen  
Herlev Hospital  
Herlev Ringvej 75, 2730 Herlev  
Tlf.: 38 68 14 03  
E-mail: [peter.ingeholm.01@regionh.dk](mailto:peter.ingeholm.01@regionh.dk)

### **Kontaktperson for DCCG i KCEB-Nord**

Heidi Theresa Ørum Cueto  
Kompetencecenter for Epidemiologi og Biostatistik, Nord  
Olof Palmes Allé 23-45  
8200 Aarhus N  
Tlf.: 87 16 82 34  
E-mail: [hc@clin.au.dk](mailto:hc@clin.au.dk)

### **Kontaktperson for DCCG i Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklings Program (RKKP)**

Chefkonsulent Thor Schmidt  
Kompetencecenter for Klinisk Kvalitet og Sundhedsinformatik, Øst (KCKS-Øst)  
Borgervænget 7  
2100 København Ø  
Tlf.: 40 44 74 80  
E-mail: [thor.schmidt@regionh.dk](mailto:thor.schmidt@regionh.dk)

## Indholdsfortegnelse

<b>1. Konklusioner og anbefalinger .....</b>	<b>5</b>
1.1. Indikatorer.....	5
1.2. TNM-UICC-klassifikation, kirurgi og patologi .....	9
<b>2. Oversigt over de samlede indikatorresultater .....</b>	<b>11</b>
<b>3. Indikatorresultater .....</b>	<b>12</b>
3.1. Indikator 1: Afholdt MDT-konference ved nydiagnosticeret rektumcancer .....	14
3.2. Indikator 2: Ekstramural venøs invasion .....	20
3.3. Indikator 3: Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi .....	26
3.4. Indikator 4: Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi.....	31
3.5. Indikator 5: Postoperativ død efter elektiv kirurgi.....	37
3.5.1. Indikator 5a: 30-dages mortalitet .....	37
3.5.2. Indikator 5b: 90-dages mortalitet.....	44
3.6. Indikator 6: Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion .....	50
3.7. Indikator 7: Specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi .....	56
3.8. Indikator 8: Specialistoperation ved elektiv koloncancer kirurgi.....	62
3.9. Indikator 9: Adjuverende onkologisk behandling .....	68
<b>4. Beskrivelse af sygdomsområdet og måling af behandlingskvalitet.....</b>	<b>69</b>
4.1. Sygdomsområdet .....	69
4.2. Måling af behandlingskvalitet .....	69
<b>5. Oversigt over alle indikatorer.....</b>	<b>70</b>
5.1. Indikatoralgoritmer .....	70
<b>6. Datagrundlag .....</b>	<b>79</b>
6.1. Afgrænsning af patientpopulationen.....	79
6.1.2. Diagnose år .....	79
6.2. Dataindsamling .....	79
6.2.1. Datakilder .....	79
6.2.2. Dataindsamling .....	80
6.3. Fejl- og mangelrapporter .....	80
6.3.1. Patologernes fejl- og mangelrapporter .....	80
6.3.2. Kirurgernes fejl- og mangelrapporter .....	81
6.4. Statistiske analyser.....	81
6.5. Dækningsgrad- og overensstemmelsesgrad .....	81
6.5.1. Dækningsgrad .....	81
6.5.2. Overensstemmelsesgrad .....	82
<b>7. Styregruppen .....</b>	<b>83</b>
<b>8. Appendiks .....</b>	<b>84</b>
8.1. Appendiks I: Den relative 1- og 5-års overlevelse efter kolon- og rektumcancer diagnose.....	84

8.2. Appendiks II: Overlevelsesanalyser .....	87
8.2.1. 5-års overlevelse for alle i populationen, fordelt på hhv. kolon- og rektumcancer .....	88
8.2.2. 5-års overlevelse efter koloncancer diagnose for hhv. opererede og ikke-opererede patienter .....	92
8.2.3. 5-års overlevelse efter rektumcancer diagnose for hhv. opererede og ikke-opererede patienter .....	94
8.2.4. 5-års overlevelse for elektivt, intenderet kurativt og radikalt opererede koloncancerpatienter per UICC stadium .....	96
8.2.5. 5-års overlevelse for elektivt, intenderet kurativt og radikalt opererede rektumcancer patienter per UICC stadium .....	101
8.3. Appendiks III: TNM-UICC-klassifikation .....	106
8.3.1. TNM klassifikation .....	106
8.3.2. UICC klassifikation.....	110
8.4. Appendiks IV: Resultater, Kirurgi .....	117
8.4.1. Registreringer i Klinisk Målesystem .....	117
8.4.2. Tumorernes lokalisering i kolon og rektum .....	118
8.4.4. Køns- og aldersfordeling .....	121
8.4.5. Komorbiditet.....	125
8.4.6. Behandling .....	128
8.4.7. Operationen.....	137
8.4.8. Postoperative komplikationer .....	160
8.4.9. Henvielse til postoperativ onkologisk behandling .....	171
8.5. Appendiks V: Resultater; patologi.....	172
8.5.1. Registreringer i KMS .....	172
8.5.2. Tumorernes histologi og MMR-status .....	173
8.5.3. Lymfeknuder .....	176
8.5.4. Mikroradikalitet .....	184
8.5.5. Gennemvækst af peritoneum og nerveindvækst .....	186
8.6. Appendiks VI: Publikationer .....	190
8.6.1. Doktorafhandlinger.....	190
8.6.2. Ph.d. afhandlinger.....	190
8.6.3. Artikler .....	190
<b>9. Regionale kommentarer .....</b>	<b>198</b>

## 1. Konklusioner og anbefalinger

I det følgende præsenteres først en kort status over opfyldelsen af de 8 DCCG kvalitetsindikatorer samt anbefalinger til forbedringer, derefter præsenteres de væsentligste resultater (TNM-UICC-klassifikation, kirurgi, og patologi) vedrørende behandling af kolorektal cancer.

### 1.1. Indikatorer

#### Indikator 1. Afholdt MDT konference ved nydiagnosticeret rektumcancer

*Indikator 1: Andel af nydiagnosticerede rektumcancer patienter diskuteret på en præoperativ Multidisciplinær Teamkonference (MDT konference) ud af alle nydiagnosticerede rektumcancer patienter.*

*Standard:  $\geq 95$  %, acceptabelt niveau.*

På landsplan er der afholdt MDT konference for 97 % af alle nydiagnosticerede rektumcancer patienter i 2015, hvilket er en forbedring på 1 %-point fra 2014. Alle regioner opfylder den nye standard på  $\geq 95$  %.

**Faglig kommentar og anbefaling:** Ingen specifikke anbefalinger.

#### Indikator 2. Ekstramural venøs invasion

*Indikator 2: Andel af kolon- og rektumcancer resektater, hvor der er påvist veneinvasion ud af alle resektater fra symptomatiske patienter.*

*Standard:  $\geq 25$  %, acceptabelt niveau.*

Standarden er opfyldt på landsplan og i 4 ud af 5 regioner. På regionsniveau varierer andelen af rapporteret veneinvasion fra 19 % til 34 %. På afdelingsniveau er standarden opfyldt for 8 ud af 14 afdelinger, og andelen varierer fra 9 % til 41 %.

**Faglig kommentar og anbefaling:** Patologfaktoren spiller en stor rolle for fund af veneinvasion, hvor kvaliteten af den makroskopiske undersøgelse, med udtagelse af væv til mikroskopi fra områder med mistanke om veneinvasion, har afgørende betydning for frekvensen af fund af veneinvasion og gennemvækst til frit peritoneum. Patologiafdelinger som ikke overholder standarden bør øge fokus på denne vigtige parameter, da det har en klinisk konsekvens.

#### Indikator 3. Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi

*Indikator 3: Andel af rektumcancer patienter med anastomoselækage grad B, C eller ukendt, ud af alle rektumcancer patienter, som har fået foretaget rektum resektion med anastomose.*

*Standard:  $\leq 10$  %, acceptabelt niveau.*

På landsplan er der i alt 84 rektumcancer patienter (12,8 %) med anastomoselækage, og dermed er standarden ikke opfyldt på landsplan. På regionsniveau varierer andelen fra 11,7 % til 15,1 %. På afdelingsniveau er standarden opfyldt for 7 ud af 13 afdelinger.

**Faglig kommentar og anbefaling:** Det er bekymrende, at lækageraten er steget fra 10,0 % til 12,8 % på landsplan på ét år. Dette bør foranledige en kritisk auditering af patientforløb på alle afdelinger. Med den nye registreringspraksis er spredningen i tallene blevet mindre på regionsniveau, men der er stadig stor spredning afdelingerne i mellem. Denne registreringspraksis bør valideres i det planlagte valideringsprojekt i regi af databasen.

#### **Indikator 4. Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi**

*Indikator 8: Andel af koloncancer patienter med anastomoselækage grad B, C eller ukendt, ud af alle opererede koloncancer patienter, som har fået foretaget kolonresektion med anastomose.*

*Standard: ≤ 7 %, acceptabelt niveau.*

På landsplan er der i alt 101 koloncancer patienter (4,3 %) med anastomoselækage, og dermed er standarden opfyldt på landsplan og i alle regioner (3,2-5,3 %). Kun 2 ud af 18 kirurgiske afdelinger opfylder ikke standarden (7,6 % og 10,0 %).

**Faglig kommentar og anbefaling:** Det er glædeligt, at landsgennemsnittet fortsat ligger på godt 4 %, efter indførelsen af den nye registreringspraksis. Styregruppen anbefaler, at standarden fremadrettet sænkes fra 7 til 5 %.

#### **Indikator 5a: Postoperativ død efter elektiv kirurgi (30-dages mortalitet)**

*Indikator 5: Andel af patienter, som dør inden for 30 dage postoperativt ud af alle elektivt opererede rektum-og koloncancer patienter.*

*Standard: ≤ 3 %, acceptabelt niveau.*

På landsplan dør 52 patienter (1,3 %) inden for 30 dage efter elektiv operation, og dermed er indikatoren opfyldt på lands- og regionsniveau. På regionsniveau varierer andelen fra 1,0 % til 1,9 %.

**Faglig kommentar og anbefaling:** De klinisk-epidemiologiske kommentarer kan ikke suppleres. Det er glædeligt, at tendensen med den faldende 30-dages mortalitet også fortsætter i 2015. Resultatet giver ikke anledning til specifikke anbefalinger.

### Indikator 5b: Postoperativ død efter elektiv kirurgi (90-dages mortalitet)

*Indikator 5: Andel af patienter, som dør inden for 90 dage postoperativt ud af alle elektivt opererede rektum-og koloncancer patienter.*

*Standard:  $\leq 5$  %, acceptabelt niveau.*

På landsplan dør 94 patienter (2,4 %) inden for 90 dage efter elektiv operation. Det acceptable niveau for indikatoren er dermed opfyldt på lands- og regionsniveau. Alle regioner opfylder desuden den ønskelige standard på  $\leq 3$  %.

**Faglig kommentar og anbefaling:** De klinisk epidemiologiske kommentarer kan ikke suppleres. Resultatet giver ikke anledning til specifikke anbefalinger.

### Indikator 6. Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion

*Indikator 6: Andel af opererede patienter ud af alle elektivt, intenderet kurativt og makroradikalt tarmresecerede kolon- og rektumcancer patienter, som har fået foretaget mikroradikal resektion af primær tumor.*

*Standard:  $\geq 95$  %, acceptabelt niveau.*

Standarden er opfyldt for hele landet (97 %) og for alle regioner. På regionalt niveau varierer andelen mellem 95 % (Region Hovedstaden) og 99 % (Region Nordjylland).

**Faglig kommentar og anbefaling:** Indikatoren er kun opgjort for året 2015 på grund af en revision af algoritmen. Revisionen afspejler sig i indikatortitlen. Revisionen er begrundet i et ønske om, at indikatoren i højere grad skal afspejle kirurgisk kvalitet i forhold til intentionen om at opnå en radikal tumor resektion ved elektiv kirurgi. Andelen af uoplyste er uacceptabel høj. Man bør i regi af DCCG's retningslinjer sikre en fælles forståelse af radikalitetsbegrebet og man bør sikre en ensartet vurdering af mikroradikalitet mellem afdelingerne. Anbefaling mht. de uoplyste: Patologerne er fra 1/1 2016 gået bort fra registrering i KMS, hvilket bør medføre at antallet af uoplyste fremadrettet vil være lavere.

### Indikator 7. Specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi

*Indikator 7: Andel af koloncancer patienter, som er opereret af en specialist ud af alle akut opererede koloncancer patienter.*

*Standard:  $\geq 90$  %, acceptabelt niveau.*

Indikatoren er ikke opfyldt på landsplan (79 %) eller på regionsniveau. Andelen af specialistoperationer ved akut koloncancer kirurgi varierer mellem regionerne fra 75 % (Sjælland og Nordjylland) til 85 % (Syddanmark). Det bemærkes, at 8 ud af 18 kirurgiske afdeling opfylder standarden.

**Faglig kommentar og anbefaling:** Styregruppen har ambitiøst fastsat standarden til 90 procent, set i lyset af denne patientgruppes høje 30- og 90 dages dødelighed, for at skubbe på

en udvikling i raten af specialistoperationer. Desværre er raten for 2015 faldet i sammenligning med 2014. Det er u hensigtsmæssigt med den lave specialistdeltagelse på de store afdelinger som Aarhus/Randers, Herlev og Roskilde.

### **Indikator 8. Specialistoperation ved elektiv koloncancer kirurgi**

*Indikator 8: Andel af koloncancer patienter, som er opereret af en specialist ud af alle elektivt opererede koloncancer patienter.*

*Standard:  $\geq 90$  %, acceptabelt niveau.*

Samtlige regioner opfylder standarden for specialistoperation ved elektiv koloncancer kirurgi, og standarden er dermed også er opfyldt på landsplan (97 %). I modsætning til specialistoperationer ved akut kirurgi, er der langt mindre variation mellem regionerne i andelen af specialistoperationer ved elektiv kirurgi (93-99 %).

**Faglig kommentar og anbefaling:** Styregruppen anbefaler, at indikatoren fremadrettet udfases, idet den har været opfyldt de seneste mange år.

### **Indikator 9. Adjuverende onkologisk behandling**

Da der på nuværende tidspunkt ikke kan fremskaffes valide data til at opgøre denne indikator, bliver den ikke af rapporteret. Det forventes, at indikatoren kan af rapporteres i årsrapporten for 2016.



## 1.2. TNM-UICC-klassifikation, kirurgi og patologi

- 1) Der er registreret 5.015 patienter med tyk- eller endetarmskræft (3.455 (69 %) patienter med tyktarmskræft og 1.560 (31 %) med endetarmskræft) i Dansk Kolorektalcancer Gruppens (DCCG) database, med en diagnosedato mellem 1.1.2015 og 31.12.2015. Der er nu registreret i alt 56.386 patienter i databasen fra 2002-2015. Patienter allokeres til et diagnoseår ud fra diagnosedatoen, som kan være før eller identisk med operationsdatoen, afhængigt af den kliniske situation. Hos patienter med en primær diagnostisk biopsi fra primærtumoren eller en metastase, er datoen for biopsisvaret lig med diagnosedatoen.
- 2) Andelen af patienter i UICC stadium IV på diagnose- og operationstidspunktet var i 2015 henholdsvis 20 og 16 procent hos patienter med kolon- og rektumcancer. For alle patienter var andelen 19 procent. Andelen med ukendt UICC stadium var 24 procent. Idet databasens UICC stadium – hvad angår T- og N-stadium – baseres på det patologiske pTNM-stadium, vil alle patienter, som har ukendt pT- og/eller pN-stadium, have et ukendt UICC stadium. Alle med rapporteret dissemineret sygdom vil, uanset manglende pT- og/eller pN-stadium, blive allokeret til UICC stadium IV. Desværre er UICC stadium ukendt hos 7 procent, fordi man har registreret 'Uoplyst' til spørgsmålet om dissemineret sygdom, hvilket ikke er acceptabelt. Afdelinger som har en højere end 5 procent andel af disse patienter, har efterfølgende – efter låsning af datasættet til årsrapporten - fået udleveret lister med patienter, med henblik på korrektion af deres registreringer i KMS. Der er nu indført en advarselsboks i KMS, som gør registranten opmærksom om en evt. markering af 'Uoplyst', for at forebygge problemet.
- 3) Som et supplement til indikatoren vedr. 30-dages mortalitet er der i år suppleret med 90-dages mortalitet, blandt andet fordi det tidligere er rapporteret, at korttidsmortaliteten (op til 1 år) er forhøjet i Danmark. Det er derfor glædeligt, at 90-dages mortaliteten kun er 1,1 procent højere end 30-dages mortaliteten og uden nævneværdig geografisk variation.
- 4) Overlevelsesanalyserne viser, at diverse tiltag, der er iværksat i databasens tid for at forbedre prognosen af tarmkræft, tilsyneladende har båret frugt. De aktuelle analyser kan dog ikke differentiere effekten af de enkelte tiltag. For tyktarmskræft er 1-års overlevelsen således steget fra 72 procent i 2001-2004 til 87 procent i 2014 og 3-års overlevelsen fra godt 54 procent i 2001-2004 til 70 procent i 2011-2013. Tilsvarende for endetarmskræft, hvor 1-års overlevelsen i tilsvarende perioder er steget fra 80 procent til knap 93 procent og 3-års overlevelsen fra 61 procent til 78 procent. Det bemærkes, at 1-års overlevelsen også er steget for patienter med tyktarmskræft, som ikke har fået operativ behandling, mens 3-års overlevelsen for disse patienter ikke er forbedret i databasens 15-årige periode. For patienter med endetarmskræft, som ikke

er opereret, er såvel 1-års som 3-års overlevelsen steget. Der pågår et arbejde, som evaluerer denne forskel.

- 5) Der eksisterer en vis geografisk forskel med hensyn til behandlingsstrategi. Således varierer fx andelen af patienter med tarmkræft >80 år, som ikke opereres, valg af operationstype for patienter med endetarmskræft, m.fl. Hvad denne forskel beror på ligger uden for denne årsrapport, men anbefales drøftet i nationalt regi fx via kirurgisk arbejdsgruppe.
- 6) Den mere detaljerede registrering af anastomoselækage synes at have mindsket variationen af denne komplikation blandt afdelingerne. En vis registreringsvariation kan således have medvirket til tidligere års variation i anastomoselækage. Det er dog bekymrende, at raten af anastomoselækage for endetarmskræft er steget fra 10 procent i 2014 til knap 13 procent i 2015. Der er i 2016 udarbejdet retningslinje for diagnosticering og håndtering af anastomoselækage, men forebyggelse af så alvorlig komplikation bør have national og regional bevågenhed.
- 7) Det er nu andet år, at DCCG, som den eneste kvalitetsdatabase, har kunnet rapportere postoperative komplikationer med angivelse af sværhedsgrad/konsekvens af komplikationerne ved hjælp af Clavien-Dindo gradering. Det er et meget nyttigt graderingssystem, som giver et mere nuanceret billede vedrørende betydningen af evt. komplikationer.
- 8) Der er i 2015 foretaget 4.033 registreringer i KMS af patologerne, og det samlede antal patologiregistreringer frem til og med 2015, er 23.163. Patologerne er fra og med 1.1.2016 ophørt med manuel registrering i KMS, idet datakilden fra denne dag er skiftet til Landsregisteret for Patologi (LRP). Indenfor patologien må man konkludere, at rapporteringen af mikroradikalitet varierer fra patologi afdeling til patologi afdeling, hvilket ikke mindst gælder rapporteringen af manglende mikroradikalitet på grund af 1 mm reglen (se venligst Appendiks A-V). Det anbefales, at patologerne sikrer en ensartet vurdering og registrering af mikroradikalitet i henhold til de gældende DCCG retningslinjer.

## 2. Oversigt over de samlede indikatorresultater

Tabel 1. Oversigt over databasens indikatorer og samlede indikatorresultater

Indikator	Standard opfyldt	Tæller/ Nævner	Uoplyst (%)	2015 (95 % CI)	2014 %	2013 %
1. Afholdt MDT konference ved nydiagnosticeret rektumcancer	Ja	1508/1548	4 (0)	97 (96-98)	96	94
2. Ekstramural venøs invasion	Ja	825/2796	35 (1)	30 (28-31)	27	26
3. Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi	Nej	84/655	0 (0)	12,8 (10,4-15,6)	10,0	11,3
4. Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi	Ja	101/2326	0 (0)	4,3 (3,6-5,3)	4,5	4,3
5a. Postoperativ død efter elektiv kirurgi (30-dages mortalitet)	Ja	52/3845	1 (0)	1,3 (1,0-1,7)	1,6	1,7
5b. Postoperativ død efter elektiv kirurgi (90-dages mortalitet)	Ja	99/3845	1 (0)	2,4 (2,0 -3,0)	-	-
6. Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion	Ja	3178/3284	116 (4)	97 (96-97)	97	-
7. Specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi	Nej	285/362	0 (0)	79 (74-83)	81	73
8. Specialistoperation ved elektiv koloncancer kirurgi	Ja	2347/2412	0 (0)	97 (97-98)	97	98
9. Adjuverende onkologisk behandling	-	-	-	-	-	-

### 3. Indikatorresultater

Denne rapport er baseret på 5.015 patienter med tyk- eller endetarmskræft (3.455 patienter med koloncancer og 1.560 med rektumcancer), som er registreret i databasen med en diagnosedato i perioden 1.1.2015 til 31.12.2015. Patienterne er inkluderet på baggrund af de fastsatte inklusionskriterier, se afsnit 6, Datagrundlag.

Databasen er blevet omstruktureret i 2014, således er der blevet oprettet et nyt kirurgiskema og kirurgisk datasæt (S022\_KRC\_KIR). Dette betyder bl.a. ændringer i flere variable således, at indikator 6 kun kan opgøres for 2014 og 2015 på grund af ændringer i variable vedrørende radikalitet. Desuden har det ikke været muligt at opgøre indikator 9, på grund af manglende data vedrørende onkologi. For de øvrige indikatorer antages det, at data fra 2015 er sammenlignelige med 2014 og 2013. Dog har man ved revisionen af det kirurgiske registreringsskema indført en præcis klinisk definition af anastomoselækage (indikator 3 og 4), hvilket skal medtages i vurderingen af data fra 2014 i forhold til tidligere år. Thy-Mors er i løbet af 2015 er ophørt med at behandle tarmkræft.

I det følgende beskrives, hvorledes resultaterne i årsrapporten skal læses.

#### Tabeller

Tabellerne i rapporten omfatter indikatorresultater for landsgennemsnittet, regioner og de enkelte afdelinger.

**Standard opfyldt:** Angiver, om standarden for indikatoren er opfyldt for en afdeling, region eller på landsplan. "Ja" indikerer, at punktestimatet opfylder standarden og dermed er standarden opfyldt for den enkelte indikator, enten for hele landet, for regionen eller de enkelte afdelinger. "Nej" indikerer at punktestimatet for den enkelte indikator ikke opfylder standarden, uanset om standarden er indeholdt i konfidensintervallet for punktestimatet.

**Tæller/nævner:** Angiver det samlede antal patienter der indgår i beregningen af den pågældende indikatorværdi som hhv. tæller og nævner. Der ekskluderes patienter, hvor den pågældende aktivitet er bedømt "ikke relevant". Der vil derfor være forskel i antallet af patientforløb, som indgår i beregningen af de enkelte indikatorer. For nærmere beskrivelse af hvilke variable, der indgår i tæller og nævner for hver indikator, se afsnit 5.1. indikatoralgoritmer.

**Uoplyst:** Angiver de antal patienter, hvor den relevante variabel er angivet som uoplyst eller at data mangler. For nærmere beskrivelse se afsnit 5.1 indikatoralgoritmer.

**Aktuelt år:** Under aktuelt år (2015) angives indikatorresultatet i % (tæller/nævner) for den aktuelle indikator. Den statistiske usikkerhed for det beregnede indikatorresultat er anført med et 95 % konfidensinterval (95 % CI), som angiver det interval, hvor indikatorresultatet med 95 % sandsynlighed ligger. Konfidensintervallets bredde afspejler størrelsen af patientpopulationen, dvs. med hvilken præcision, indikatorresultatet er bestemt. Periodeangivelsen "aktuelt år" og "tidligere år" refererer til opgørelsesperioden.

**Små patientforløb:** I flere indikatorberegninger på afdelingsniveau indgår der få patienter. Det er besluttet, at databaser, der hører under RKKP, ikke må offentliggøre patientforløb under 3 ( $n < 3$ ). Derfor afrapporteres kun den procentvise andel (%) inklusive 95 % CI for afdelinger, hvor tæller eller nævner er mindre end 3.

### Grafisk præsentation af indikatorresultaterne for hver region og afdeling (figurer)

**Konfidensinterval-plot:** Giver en oversigt over punktestimater (sorte prikker) med tilhørende 95 % konfidensinterval (sorte vandrette streger) for indikatoren, på landsplan, regionsniveau samt afdelingsniveau. Ligeledes er de fastsatte acceptable og ønskelige standarder for hver indikator angivet i figuren (lodrette røde streger). Figuren viser, hvordan punktestimatet inkl. konfidensinterval for den enkelte indikator ligger i forhold til den fastsatte standard.

**Funnelplot:** Er et punktdiagram af patientpopulationens størrelse mod det opnåede indikatorresultat i forhold til den fastsatte standard. De åbne cirkler viser indikatorresultater for de enkelte afdelinger i seneste årsopgørelse på y-aksen mod antallet af patientforløb på x-aksen. Den røde vandrette linje viser den fastsatte standard for god kvalitet. Den omkringliggende tragt (det blå område) viser et 95 % konfidensinterval omkring standarden og er et billede på den variation, der kan ligge omkring et givent indikatorresultat. Tragten bliver smallere ud ad x-aksen, fordi resultatet er mere præcist, jo flere patientforløb, det er baseret på. Resultater, der ligger udenfor tragten afviger markant fra den fastsatte standard. Åbne cirkler, der ligger under tragten omkring standarden, dækker derfor resultater, der med stor sandsynlighed ligger under den fastsatte standard. Bemærk dog, at i vurdering af indikator 3, 4, 5a og 5b, skal der tages højde for, at disse indikatorer omhandler hhv. anastomoselækage og postoperativ død. For disse indikatorer er det derfor godt at "ligge under" tragten.

**Trendgraf:** Viser trend indikatorresultater på landsplan og i perioden 2010-2015. Trendgrafer er vist for indikator 1, 2, 5a, 7 og 8. Den fastsatte standard for hver indikator er angivet som en vandret sort linje i figuren.

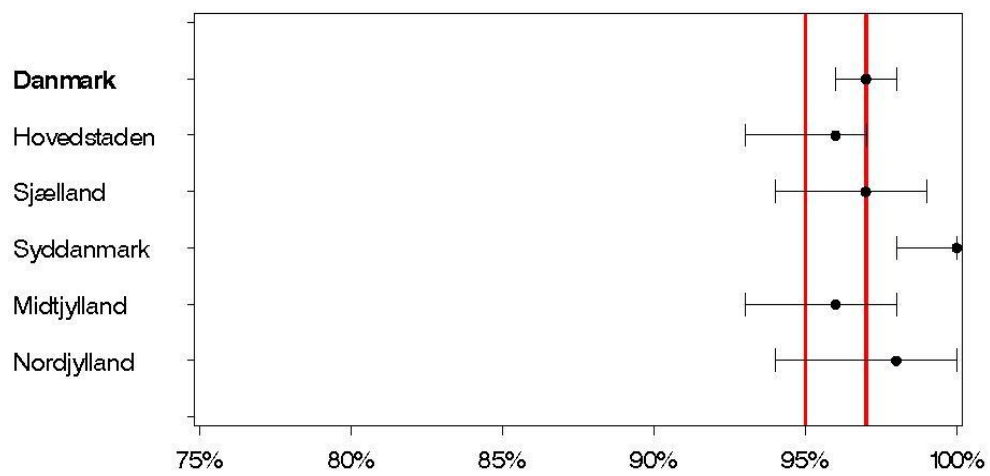
### 3.1. Indikator 1: Afholdt MDT-konference ved nydiagnosticeret rektumcancer

Andel af nydiagnosticerede rektumcancer patienter diskuteret på en præoperativ Multidisciplinær Teamkonference (MDT-konference) ud af alle nydiagnosticerede rektumcancer patienter (standard  $\geq 95\%$ , acceptabelt niveau).

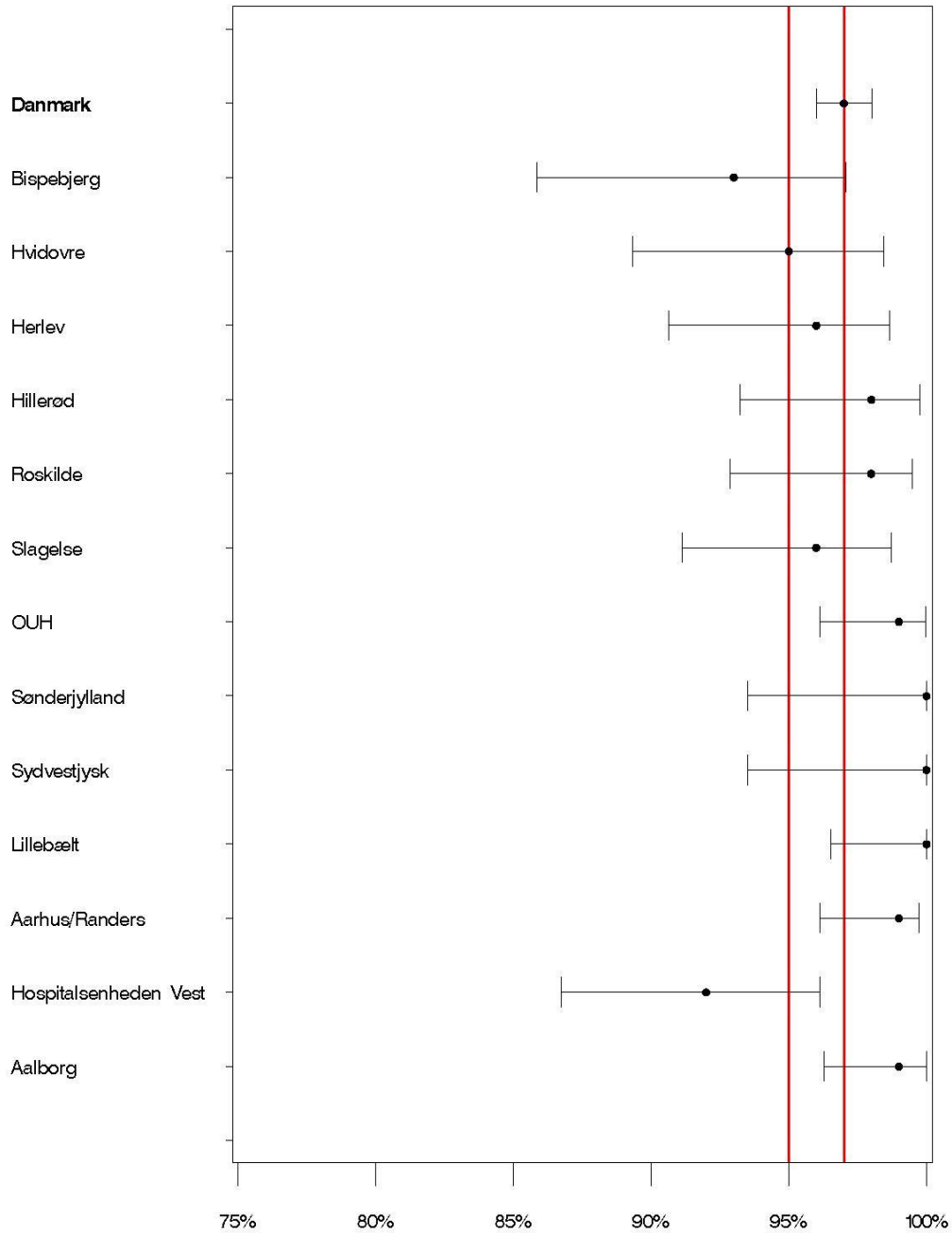
Tabel 2. Afholdt MDT-konference for opererede rektumcancer patienter

	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Uoplyst		Aktuelt år		Tidligere år		
			antal	(%)	2015	95% CI	2014	95% CI	2013
<b>Danmark</b>	ja	1505 / 1548	5 (0)	<b>97</b>	(96 - 98)	96 (95-97)	94 (93-96)		
<b>Hovedstaden</b>	ja	410 / 429	0 (0)	<b>96</b>	(93 - 97)	95 (92-97)	96 (93-98)		
<b>Sjælland</b>	ja	240 / 248	1 (0)	<b>97</b>	(94 - 99)	94 (91-97)	91 (85-94)		
<b>Syddanmark</b>	ja	355 / 356	3 (1)	<b>100</b>	(98 - 100)	97 (95-98)	94 (90-96)		
<b>Midtjylland</b>	ja	354 / 368	1 (0)	<b>96</b>	(94 - 98)	96 (93-98)	95 (91-97)		
<b>Nordjylland</b>	ja	146 / 147	0 (0)	<b>99</b>	(96 - 100)	98 (95-100)	96 (92-99)		
<b>Hovedstaden</b>	ja	410 / 429	0 (0)	<b>96</b>	(93 - 97)	95 (92-97)	96 (93-98)		
Bispebjerg	nej	91 / 98	0 (0)	<b>93</b>	(86 - 97)	95 (89-98)	92 (82-97)		
Herlev	ja	116 / 121	0 (0)	<b>96</b>	(91 - 99)	98 (94-100)	96 (90-99)		
Hillerød	ja	102 / 104	0 (0)	<b>98</b>	(93 - 100)	89 (81-94)	95 (89-98)		
Hvidovre	ja	101 / 106	0 (0)	<b>95</b>	(89 - 98)	96 (92-99)	99 (93-100)		
<b>Sjælland</b>	ja	240 / 248	1 (0)	<b>97</b>	(94 - 99)	94 (91-97)	91 (85-94)		
Roskilde	ja	117 / 120	1 (1)	<b>98</b>	(93 - 99)	93 (87-97)	91 (84-96)		
Slagelse	ja	123 / 128	0 (0)	<b>96</b>	(91 - 99)	96 (91-98)	90 (81-95)		
<b>Syddanmark</b>	ja	355 / 356	3 (1)	<b>100</b>	(98 - 100)	97 (95-98)	94 (90-96)		
Lillebælt	ja	104 / 104	0 (0)	<b>100</b>	(97 - 100)	98 (93-100)	99 (93-100)		
OUH	ja	141 / 142	3 (2)	<b>99</b>	(96 - 100)	96 (92-98)	94 (88-97)		
Sydvestjysk	ja	55 / 55	0 (0)	<b>100</b>	(94 - 100)	98 (91-100)	94 (81-99)		
Sønderjylland	ja	55 / 55	0 (0)	<b>100</b>	(94 - 100)	96 (85-99)	86 (74-94)		
<b>Midtjylland</b>	ja	354 / 368	1 (0)	<b>96</b>	(94 - 98)	96 (93-98)	95 (91-97)		
Aarhus/Randers	ja	221 / 224	1 (0)	<b>99</b>	(96 - 100)	97 (94-99)	96 (92-98)		
Hospitalsenheden Vest	nej	133 / 144	0 (0)	<b>92</b>	(87 - 96)	92 (85-97)	91 (81-97)		
<b>Nordjylland</b>	ja	146 / 147	0 (0)	<b>99</b>	(96 - 100)	98 (95-100)	96 (92-99)		
Aalborg	ja	146 / 147	0 (0)	<b>99</b>	(96 - 100)	98 (95-100)	96 (92-99)		

Figur 1. Afholdt MDT konference for opererede rektumcancer patienter fordelt på regionsniveau

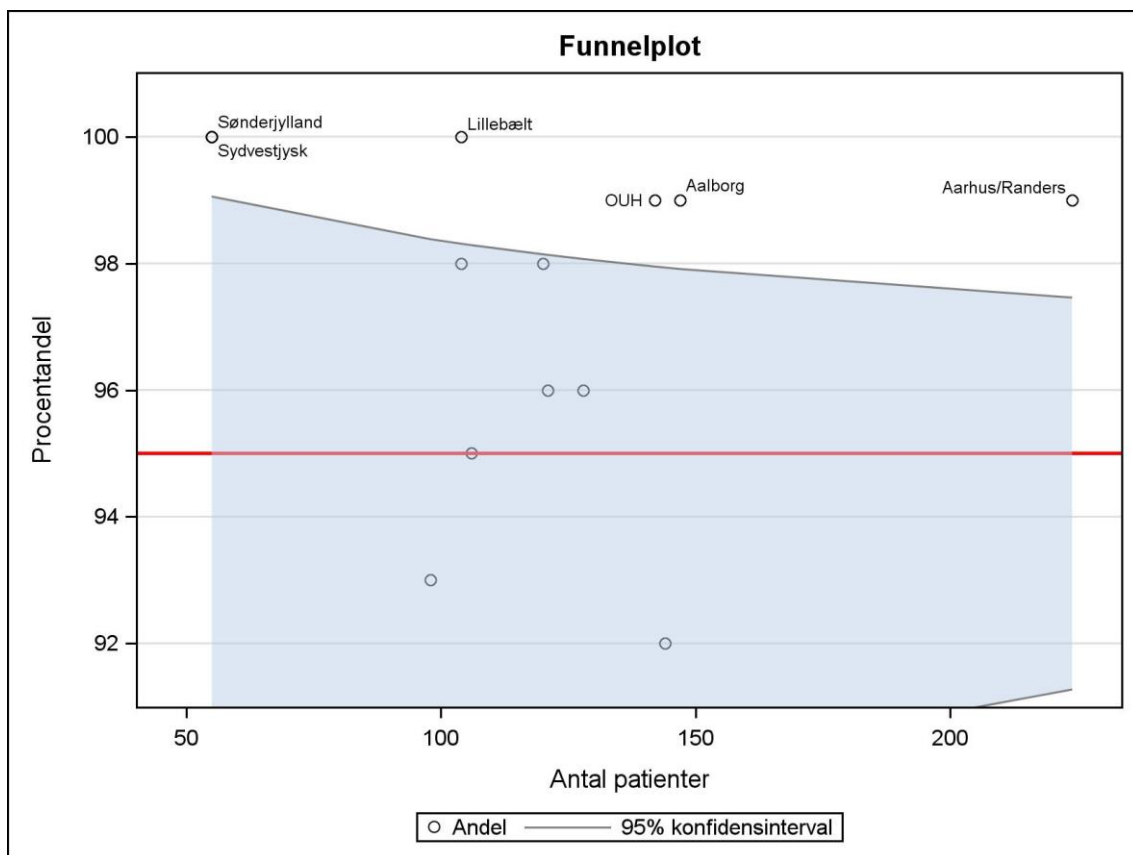


Figur 2. Afholdt MDT konference for opererede rektumcancer patienter fordelt på afdelingsniveau

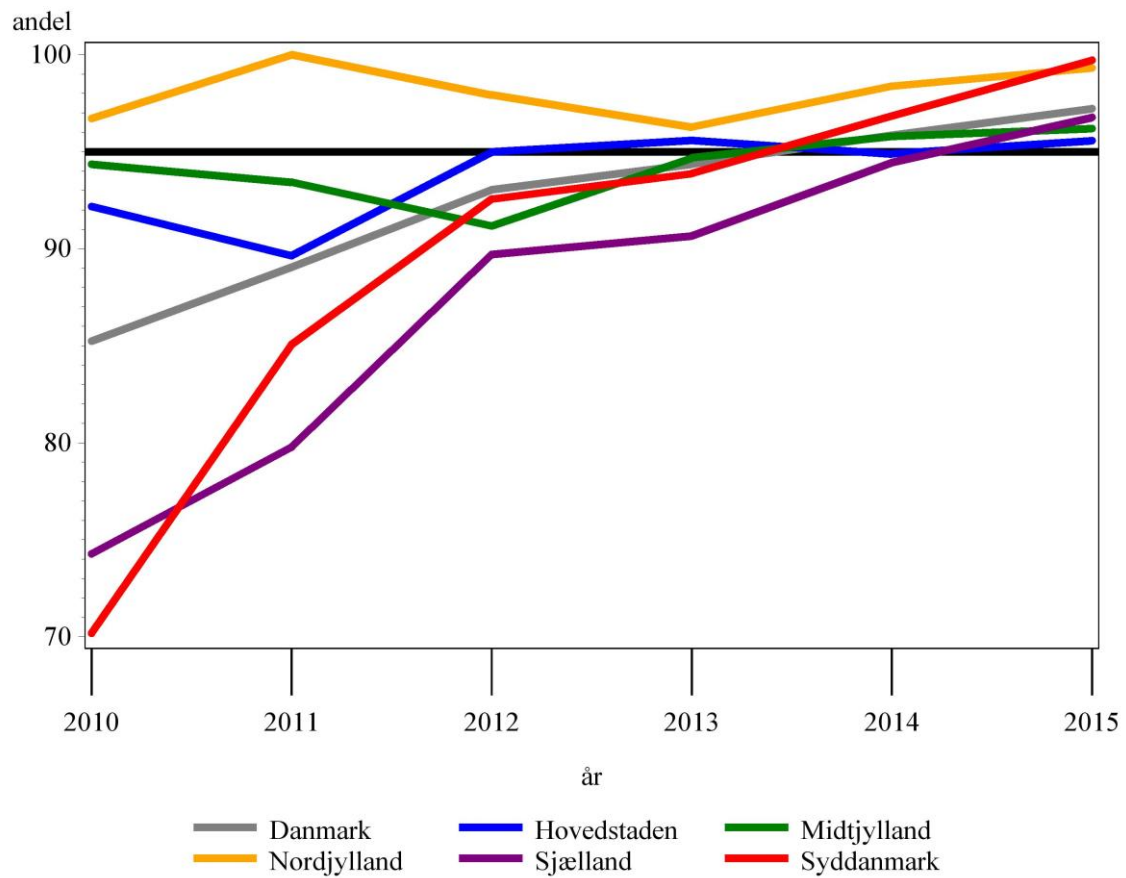




Figur 3. Funnelplot over afholdt MDT konference for opererede rektumcancer patienter på afdelingsniveau



Figur 4. Trend i regionale indikatorresultater for afholdt MDT konference for opererede rektumcancer patienter i perioden 2010-2015 (sort linje angiver standard på  $\geq 95\%$ )



**Klinisk epidemiologiske kommentar til indikator 1**

Tabel 2 viser, at der på landsplan er afholdt MDT konference for 97 % af alle nydiagnosticerede rektumcancer patienter i 2015, hvilket er en forbedring på 1 %-point fra 2014. Alle regioner opfylder den nye standard på  $\geq 95$  %, acceptabelt niveau (i 2014 var standarden  $\geq 90$  %, acceptabelt niveau). På regionsniveau varierer andelen fra 96 % (Region Hovedstaden og Region Midtjylland) til 100 % (Region Syddanmark).

Ud fra funnelplot ses det, at ingen afdelinger afviger markant fra den fastsatte standard. For enkelte afdelinger indgår der kun få patientforløb i enten tæller eller nævner, hvorfor konfidensintervallerne er meget brede og sammenligninger på tværs af år og afdelinger må gøres med forsigtighed.

**Styregruppens faglige kommentar til indikator 1**

De klinisk-epidemiologiske kommentarer kan ikke suppleres.

**Anbefalinger til indikator 1**

Ingen specifikke.

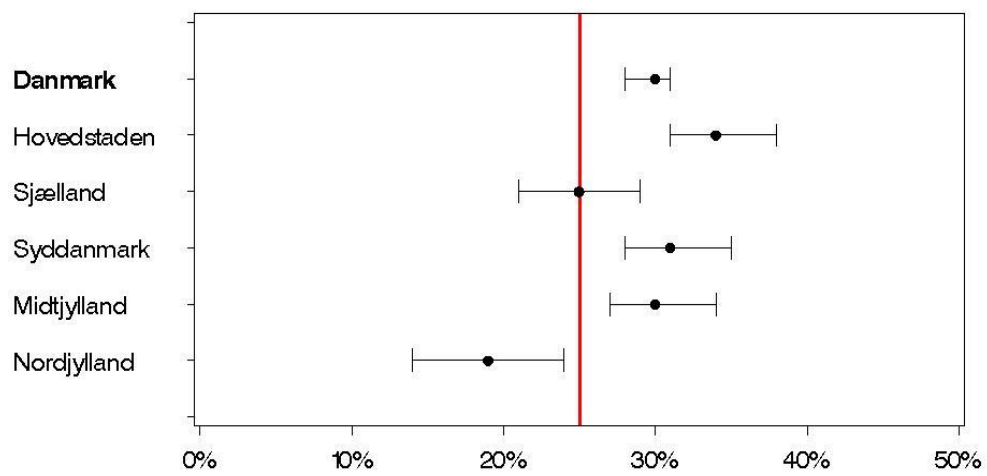
### 3.2. Indikator 2: Ekstramural venøs invasion

Andel af kolon- og rektumcancer resektater, hvor der er påvist veneinvasion, ud af alle resektater fra patienter, der er diagnosticeret på baggrund af symptomer (resektater fra patienter diagnosticeret ved screening er ekskluderet) (standard  $\geq 25$  %, acceptabelt niveau).

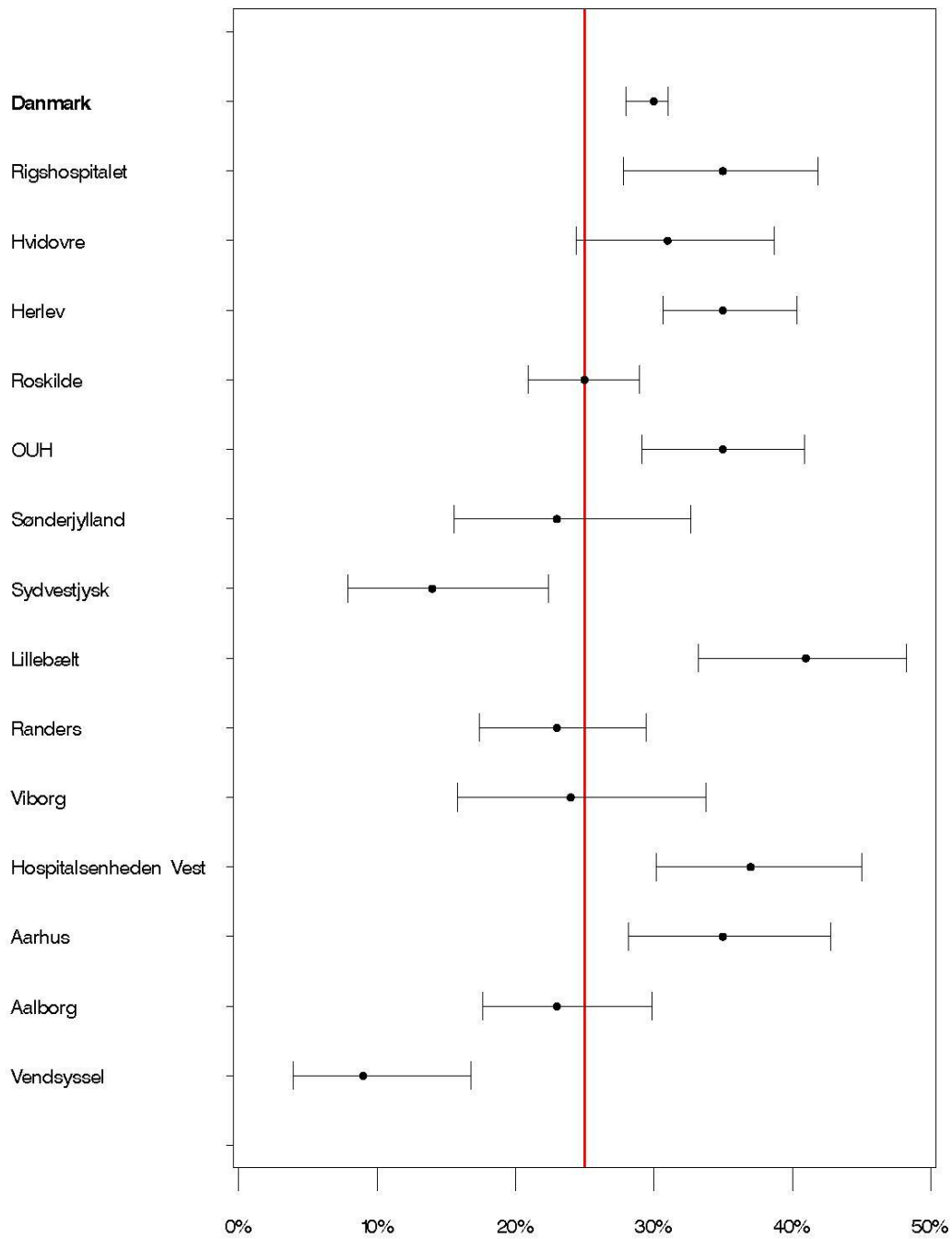
Tabel 3. Ekstramural venøs invasion i kolon- og rektum resektater

	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Uoplyst		Aktuelt år			Tidligere år	
			antal (%)		2015	2014	2013	95% CI	95% CI
<b>Danmark</b>	ja	825 / 2796	35 (1)	<b>30</b>	(28 - 31)	27 (25-28)	26 (25-28)		
<b>Hovedstaden</b>	ja	258 / 754	10 (1)	<b>34</b>	(31 - 38)	30 (28-33)	29 (26-33)		
<b>Sjælland</b>	ja	115 / 464	4 (1)	<b>25</b>	(21 - 29)	22 (18-25)	20 (17-24)		
<b>Syddanmark</b>	ja	202 / 645	9 (1)	<b>31</b>	(28 - 35)	24 (21-27)	22 (19-25)		
<b>Midtjylland</b>	ja	196 / 646	11 (2)	<b>30</b>	(27 - 34)	30 (27-33)	32 (28-35)		
<b>Nordjylland</b>	nej	54 / 287	1 (0)	<b>19</b>	(14 - 24)	22 (18-27)	23 (19-28)		
<b>Hovedstaden</b>	ja	258 / 754	10 (1)	<b>34</b>	(31 - 38)	30 (28-33)	29 (26-33)		
Herlev	ja	139 / 393	5 (1)	<b>35</b>	(31 - 40)	35 (31-39)	36 (32-41)		
Hvidovre	ja	54 / 173	2 (1)	<b>31</b>	(24 - 39)	25 (20-31)	18 (13-24)		
Rigshospitalet	ja	65 / 188	3 (2)	<b>35</b>	(28 - 42)	26 (21-33)	26 (21-33)		
<b>Sjælland</b>	ja	115 / 464	4 (1)	<b>25</b>	(21 - 29)	22 (18-25)	20 (17-24)		
Roskilde	ja	115 / 464	4 (1)	<b>25</b>	(21 - 29)	22 (18-25)	20 (17-24)		
<b>Syddanmark</b>	ja	202 / 645	9 (1)	<b>31</b>	(28 - 35)	24 (21-27)	22 (19-25)		
Lillebælt	ja	71 / 175	3 (2)	<b>41</b>	(33 - 48)	37 (30-44)	34 (27-41)		
OUH	ja	93 / 267	3 (1)	<b>35</b>	(29 - 41)	26 (22-32)	16 (12-21)		
Sydvestjysk	nej	14 / 100	1 (1)	<b>14</b>	(8 - 22)	8 (4-14)	17 (10-26)		
Sønderjylland	nej	24 / 103	2 (2)	<b>23</b>	(16 - 33)	16 (10-23)	19 (11-28)		
<b>Midtjylland</b>	ja	196 / 646	11 (2)	<b>30</b>	(27 - 34)	30 (27-33)	32 (28-35)		
Aarhus	ja	62 / 176	6 (3)	<b>35</b>	(28 - 43)	39 (34-46)	42 (35-48)		
Hospitalsenheden Vest	ja	65 / 174	5 (3)	<b>37</b>	(30 - 45)	26 (20-33)	32 (25-40)		
Randers	nej	46 / 200	0 (0)	<b>23</b>	(17 - 29)	24 (18-30)	17 (12-23)		
Viborg	nej	23 / 96	0 (0)	<b>24</b>	(16 - 34)	25 (16-37)	39 (29-49)		
<b>Nordjylland</b>	nej	54 / 287	1 (0)	<b>19</b>	(14 - 24)	22 (18-27)	23 (19-28)		
Aalborg	nej	46 / 197	1 (1)	<b>23</b>	(18 - 30)	26 (21-31)	26 (21-32)		
Vendsyssel	nej	8 / 90	0 (0)	<b>9</b>	(4 - 17)	11 (6-19)	13 (7-22)		

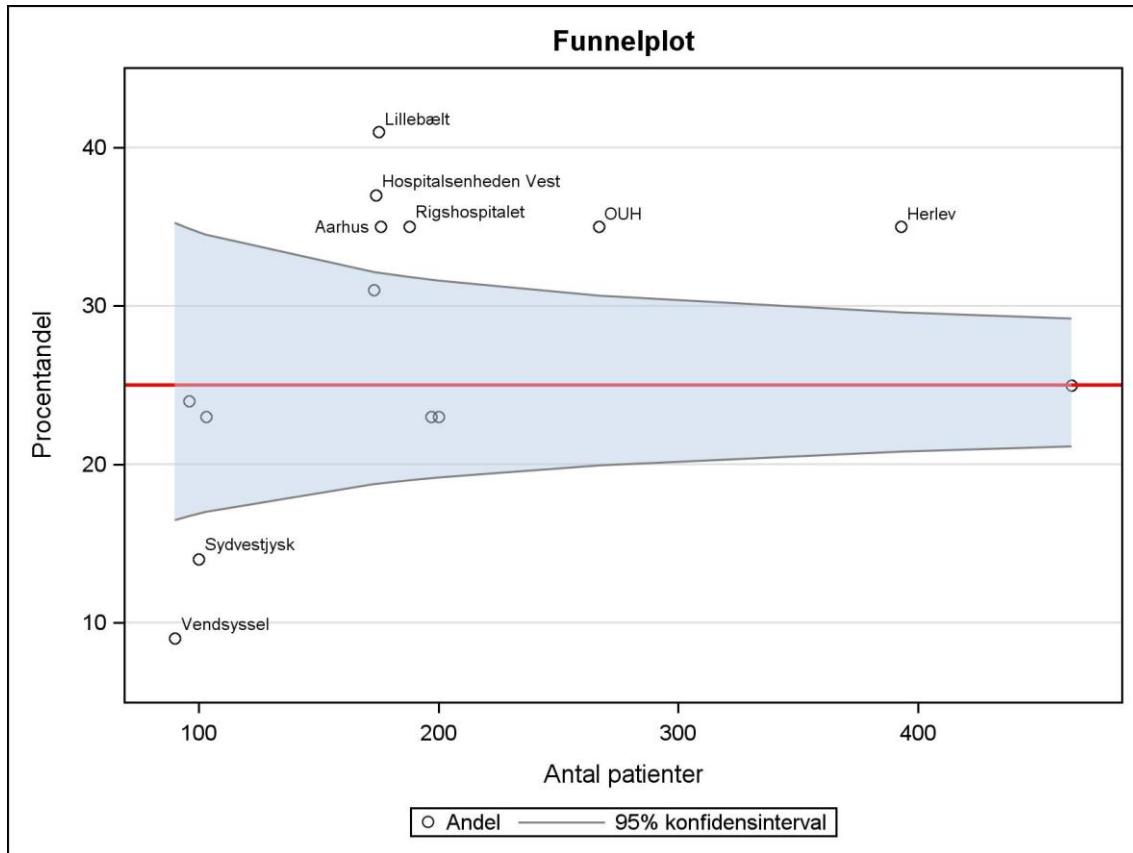
Figur 5. Ekstramural venøs invasion i kolon-og rektumcancer resektater på regionsniveau



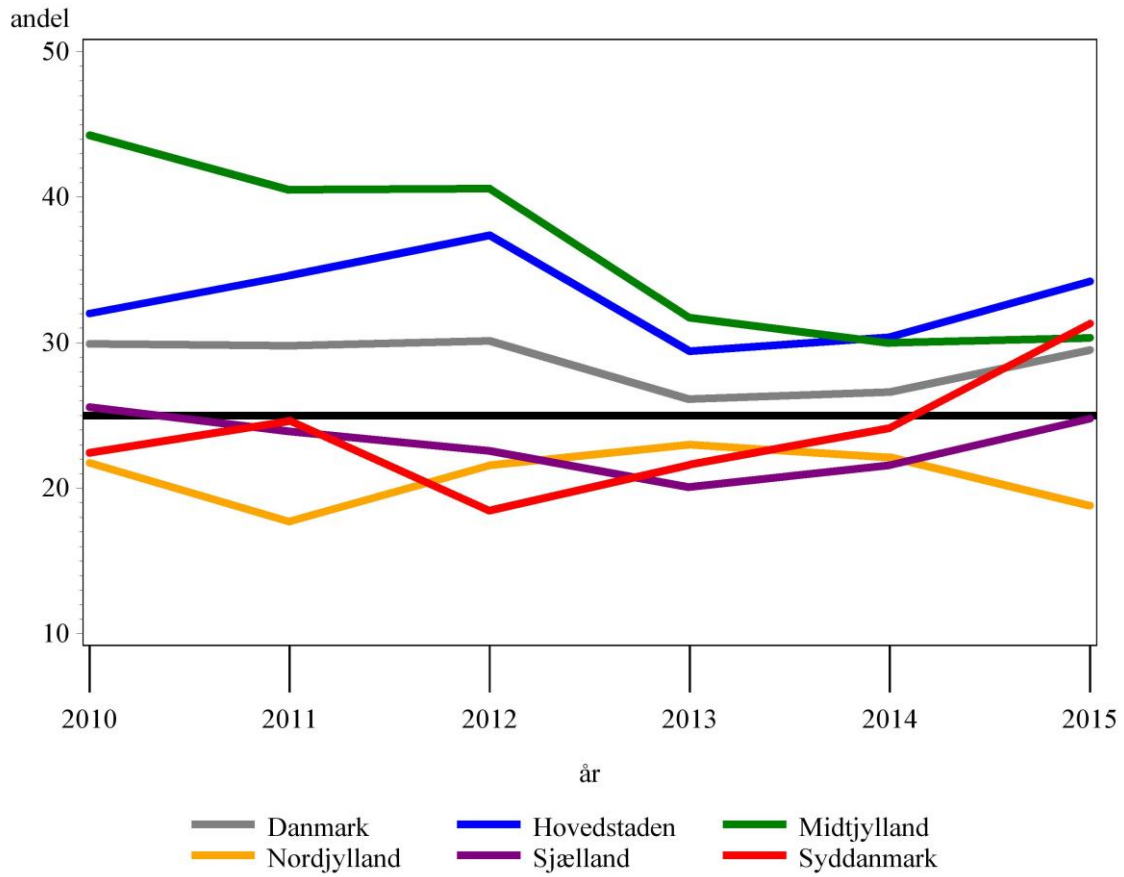
Figur 6. Ekstramural venøs invasion i kolon-og rektumcancer resektater på afdelingsniveau



Figur 7. Funnelplot over ekstramural venøs invasion i kolon-og rektumcancer resektater på afdelingsniveau



Figur 8. Trend i regionale indikatorresultater for ekstramural venøs invasion i kolon-og rektumcancer resektater i perioden 2010-2015 (sort linje angiver standard på  $\geq 25\%$ )





### **Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 2**

Det bemærkes, at nævneren i denne indikator udgøres af resektater fra patienter, der er diagnosticeret på baggrund af symptomer. Det vil sige, at resektater fra patienter diagnosticeret ved screening er ekskluderet. Tabel 3 viser, at standarden er opfyldt på landsplan og i 4 ud af 5 regioner (Kun Region Nordjylland opfylder ikke standarden (19 %)). I 2014 og 2015 er denne indikator opgjort på patologiafdelingsniveau fremfor kirurgiafdelingsniveau (2013). På regionsniveau varierer andelen af rapporteret veneinvasion således fra 19 til 34 %. På afdelingsniveau er standarden opfyldt for 8 ud af 14 afdelinger. På afdelingsniveau varierer andelen fra 9 % (Vendsyssel) til 41 % (Lillebælt). Kun to afdelinger (Sydvestjysk og Vendsyssel) afviger markant fra standarden (se funnelplot).

### **Styregruppens faglige kommentarer til indikator 2**

De klinisk epidemiologiske kommentarer kan ikke suppleres, ud over med en gentagelse af, at patologifaktoren spiller en stor rolle for fund af veneinvasion, hvor kvaliteten af den makroskopiske undersøgelse, med udtagelse af væv til mikroskopi fra områder med mistanke om veneinvasion, har afgørende betydning for frekvensen af fund af veneinvasion.

### **Anbefalinger til indikator 2**

Patologiafdelinger som ikke overholder standarden bør øge fokus på denne vigtige parameter, da det har en klinisk konsekvens.

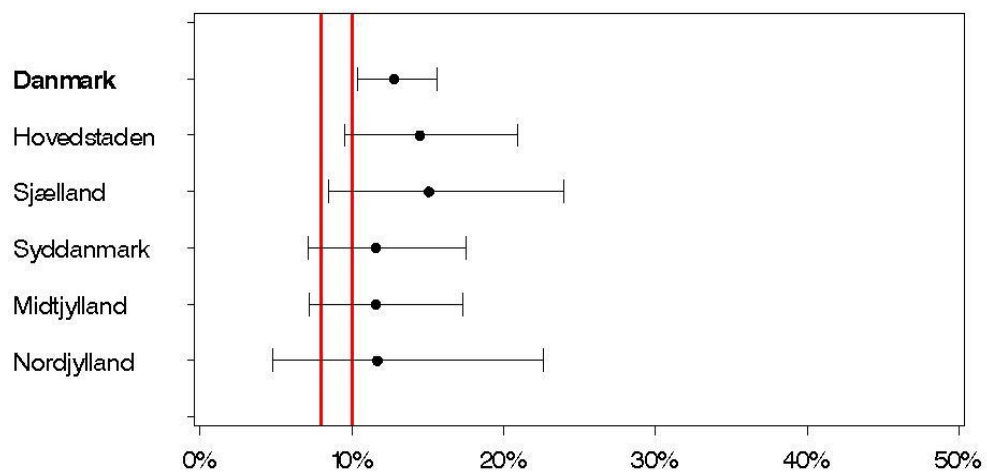
### 3.3. Indikator 3: Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi

Andel af rektumcancer patienter med anastomoselækage grad B, C eller ukendt, ud af alle rektumcancer patienter, som har fået foretaget rektum resektion med anastomose (standard  $\leq$  10 %, acceptabelt niveau).

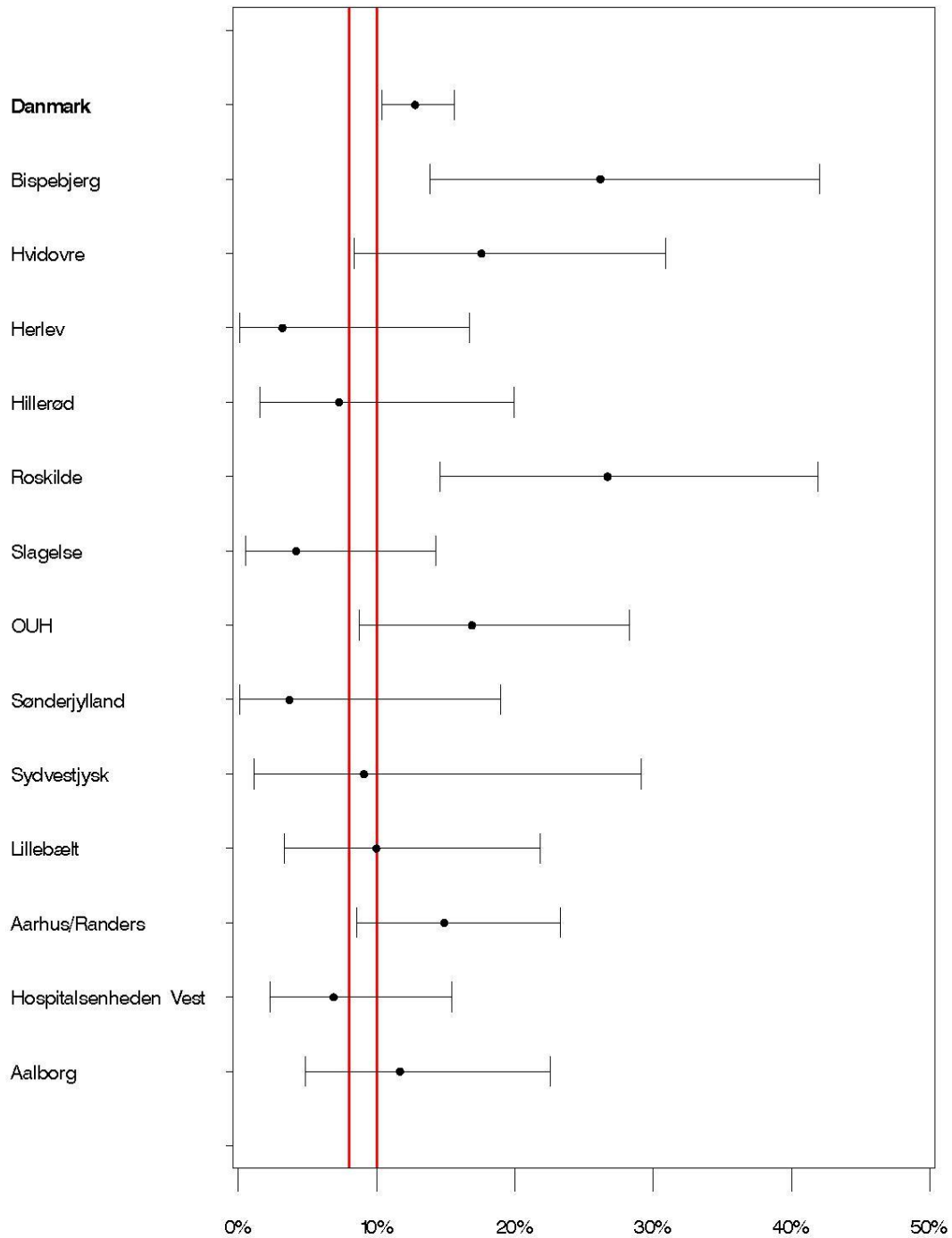
Tabel 4. Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi

	Standard opfyldt	Tæller/nævner	Aktuelt år		Tidligere år	
			2015	2014	2013	
			%	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)
<b>Danmark</b>	nej	84 / 655	<b>12.8</b>	(10.4 - 15.6)	10.0 (7.9-12.5)	11.3 (8.7-14.4)
<b>Hovedstaden</b>	nej	24 / 165	<b>14.5</b>	(9.5 - 20.9)	9.1 (5.5-14.0)	8.2 (4.3-13.9)
<b>Sjælland</b>	nej	14 / 93	<b>15.1</b>	(8.5 - 24.0)	7.1 (3.1-13.6)	18.4 (10.5-29.0)
<b>Syddanmark</b>	nej	19 / 164	<b>11.6</b>	(7.1 - 17.5)	11.4 (6.8-17.6)	9.6 (4.9-16.5)
<b>Midtjylland</b>	nej	20 / 173	<b>11.6</b>	(7.2 - 17.3)	11.2 (6.5-17.5)	9.6 (4.9-16.5)
<b>Nordjylland</b>	nej	7 / 60	<b>11.7</b>	(4.8 - 22.6)	11.8 (5.6-21.3)	16.7 (8.3-28.5)
<b>Hovedstaden</b>	nej	24 / 165	<b>14.5</b>	(9.5 - 20.9)	9.1 (5.5-14.0)	8.2 (4.3-13.9)
Bispebjerg	nej	11 / 42	<b>26.2</b>	(13.9 - 42.0)	7.0 (1.5-19.1)	7.4 (0.9-24.3)
Herlev	ja	# / 31	<b>3.2</b>	(0.1 - 16.7)	12.9 (3.6-29.8)	7.7 (0.9-25.1)
Hillerød	ja	3 / 41	<b>7.3</b>	(1.5 - 19.9)	7.0 (1.9-17.0)	9.6 (3.2-21.0)
Hvidovre	nej	9 / 51	<b>17.6</b>	(8.4 - 30.9)	10.4 (4.3-20.3)	7.3 (1.5-19.9)
<b>Sjælland</b>	nej	14 / 93	<b>15.1</b>	(8.5 - 24.0)	7.1 (3.1-13.6)	18.4 (10.5-29.0)
Roskilde	nej	12 / 45	<b>26.7</b>	(14.6 - 41.9)	11.6 (3.9-25.1)	23.1 (11.1-39.3)
Slagelse	ja	# / 48	<b>4.2</b>	(0.5 - 14.3)	4.3 (0.9-12.2)	13.5 (4.5-28.8)
<b>Syddanmark</b>	nej	19 / 164	<b>11.6</b>	(7.1 - 17.5)	11.4 (6.8-17.6)	9.6 (4.9-16.5)
Lillebælt	ja	5 / 50	<b>10</b>	(3.3 - 21.8)	12.2 (4.1-26.2)	5.9 (0.7-19.7)
OUH	nej	11 / 65	<b>16.9</b>	(8.8 - 28.3)	10.8 (4.4-20.9)	8.0 (2.2-19.2)
Sydvestjysk	ja	# / 22	<b>9.1</b>	(1.1 - 29.2)	21.7 (7.5-43.7)	18.2 (2.3-51.8)
Sønderjylland	ja	# / 27	<b>3.7</b>	(0.1 - 19.0)	0.0 (0.0-16.8)	15.0 (3.2-37.9)
<b>Midtjylland</b>	nej	20 / 173	<b>11.6</b>	(7.2 - 17.3)	11.2 (6.5-17.5)	9.6 (4.9-16.5)
Aarhus/Randers	nej	15 / 101	<b>14.9</b>	(8.6 - 23.3)	11.1 (5.9-18.6)	8.2 (3.4-16.2)
Hospitalsenheden Vest	ja	5 / 72	<b>6.9</b>	(2.3 - 15.5)	11.4 (3.2-26.7)	13.3 (3.8-30.7)
<b>Nordjylland</b>	nej	7 / 60	<b>11.7</b>	(4.8 - 22.6)	11.8 (5.6-21.3)	16.7 (8.3-28.5)
Aalborg	nej	7 / 60	<b>11.7</b>	(4.8 - 22.6)	11.8 (5.6-21.3)	16.7 (8.3-28.5)

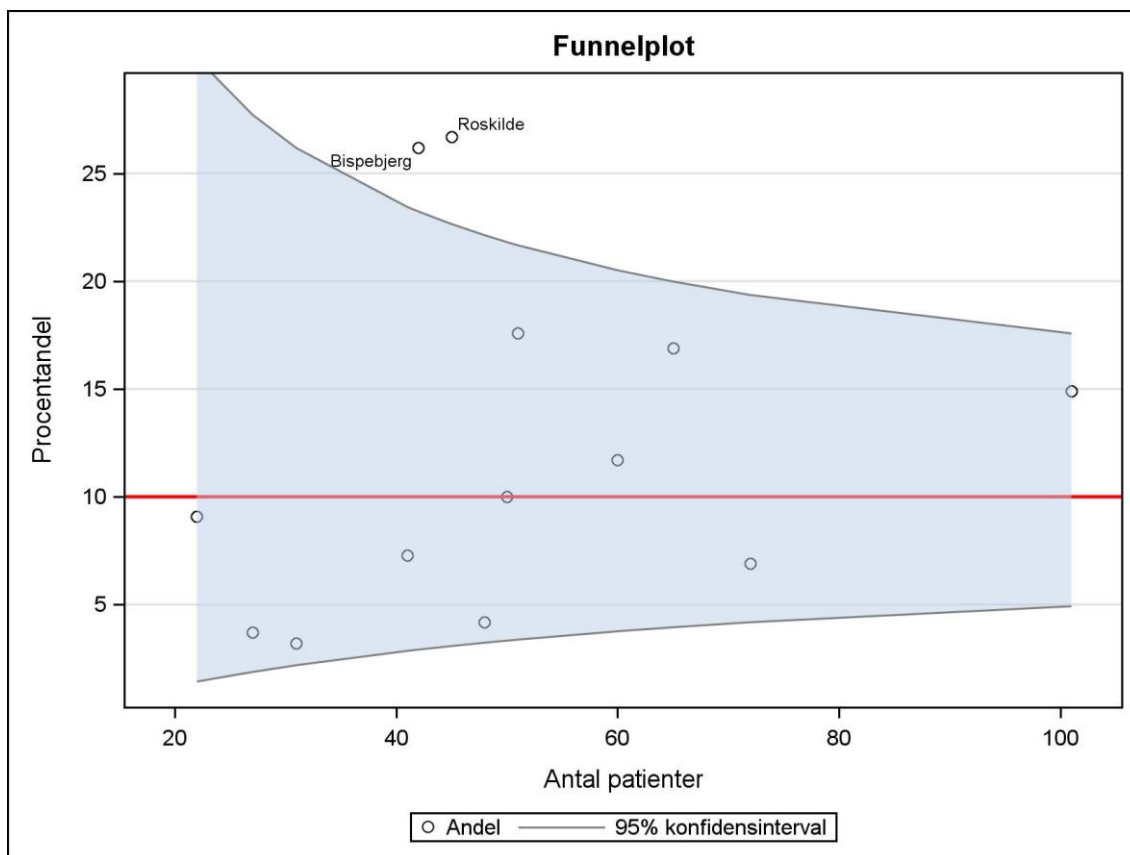
Figur 9. Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi på regionsniveau



Figur 10. Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi på afdelingsniveau



Figur 11. Funnelplo over anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi på afdelingsniveau



### Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 3

Tabel 4 viser, at i alt 84 ud af 655 (12,8 %) rektumcancer patienter, som har fået foretaget rektum resektion, efterfølgende har fået anastomoselækage, og dermed er standarden ikke opfyldt på landsplan. Standarden varierer fra 11,6 % (Region Syddanmark og Region Midtjylland) til 15,1 % (Region Sjælland). På afdelingsniveau er standarden opfyldt for 7 ud af 13 afdelinger (Herlev, Hillerød, Slagelse, Lillebælt, Sydvestjysk, Sønderjylland og Hospitalsenheden Vest), hvilket er en forbedring sammenlignet med 3 opfyldende afdelinger i 2014. De øvrige afdelingers punktestimater opfylder ikke standarden, hvoraf to afdelingers konfidensintervaller, Bispebjerg og Roskilde, ikke opfylder standarden, hvilket også afspejles i funnelplottet, hvor de to afdelingers resultat afviger markant fra standarden. Blandt disse afdelinger varierer andelen mellem 11,7 % (Aalborg) og 26,7 % (Roskilde). Det bemærkes, at der på afdelingsniveau kun indgår få patientforløb i henholdsvis tæller og nævner, hvilket afspejles i meget brede konfidensintervaller. Derfor må sammenligninger på tværs af regioner og afdelinger gøres med forsigtighed.

### Styregruppens faglige kommentar til indikator 3

Tidligere (<2014) registreredes det, om der var anastomoselækage med eller uden re-operation, uden en nærmere definition af kriterierne for re-operation. I 2014 indførte man dels Clavien-Dindo gradering af alle postoperative (< 30 dage) komplikationer, dels en specifik gradering af anastomoselækagerne. Lækagerne inddeles i tre grader:

Type A: Anastomoselæk, som ikke kræver aktiv terapeutisk behandling.

Type B: Anastomoselæk, som kræver aktiv terapeutisk behandling, men ikke re-laparotomi eller re-laparoskopi

Type C: Anastomoselæk, som kræver re-laparotomi/re-laparoskopi

Fra og med 2014 er kun type B og C lækager medtaget i indikatorens tæller. Man kan derfor ikke på meningsfuld vis sammenligne lækageraterne for 2014 med raterne for 2001-13. I indikatoren indgår også patienter, som er akut opereret, det vil sige patienter registreret med 'akut' som operativ prioritet og 'rektum resektion' som operativ procedure, hvilket i 2014 drejer sig om 1 patient.

Det er bekymrende, at lækageraten er steget fra 10,0 % til 12,8 % på landsplan på ét år. Dette bør foranledige en kritisk auditering af patientforløb på alle afdelinger. Med den nye registreringspraksis er spredningen i tallene blevet mindre på regionsniveau, men der er stadig stor spredning afdelingerne i mellem. Denne registreringspraksis bør valideres i det planlagte valideringsprojekt i regi af databasen.

### Anbefalinger til indikator 3

Se under styregruppens faglige kommentarer.

### 3.4. Indikator 4: Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi

Andel af koloncancer patienter med anastomoselækage grad B, C eller ukendt, ud af alle opererede koloncancer patienter, som har fået foretaget kolonresektion med anastomose (standard  $\leq 7\%$ , acceptabelt niveau).

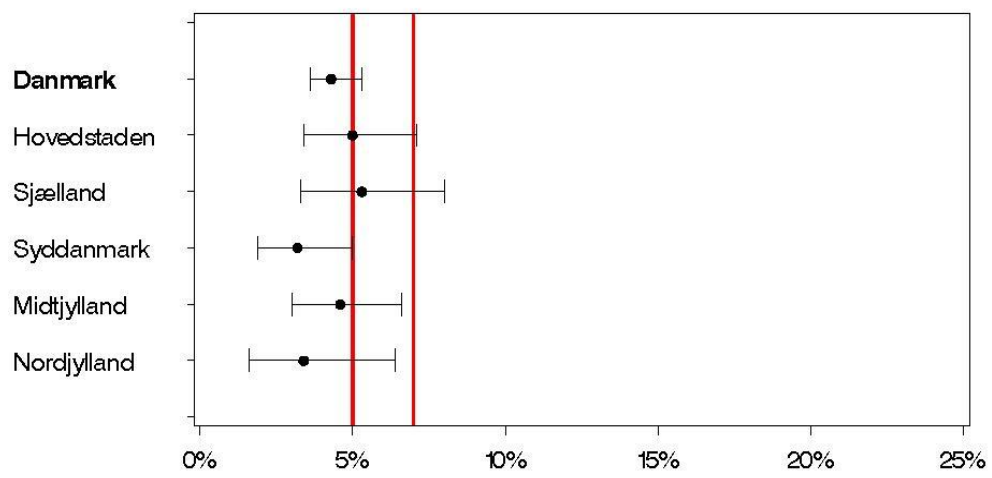
Tabel 5. Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi

	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Aktuelt år		Tidligere år	
			2015 95% CI	2014 % (95% CI)	2013 % (95% CI)	
<b>Danmark</b>	ja	101 / 2326	<b>4.3</b> (3.6 - 5.3)	4.5 (3.7-5.4)	4.3 (3.2-5.6)	
<b>Hovedstaden</b>	ja	30 / 598	<b>5</b> (3.4 - 7.1)	4.7 (3.2-6.7)	3.6 (1.8-6.1)	
<b>Sjælland</b>	ja	20 / 379	<b>5.3</b> (3.3 - 8.0)	5.6 (3.4-8.4)	5.6 (2.7-10.0)	
<b>Syddanmark</b>	ja	17 / 536	<b>3.2</b> (1.9 - 5.0)	3.6 (2.2-5.5)	3.0 (1.3-5.9)	
<b>Midtjylland</b>	ja	25 / 549	<b>4.6</b> (3.0 - 6.6)	4.8 (3.1-7.1)	5.5 (3.1-8.9)	
<b>Nordjylland</b>	ja	9 / 264	<b>3.4</b> (1.6 - 6.4)	3.8 (1.9-6.7)	4.7 (1.8-10.0)	
<b>Hovedstaden</b>	ja	30 / 598	<b>5</b> (3.4 - 7.1)	4.7 (3.2-6.7)	3.6 (1.8-6.1)	
Bispebjerg	ja	9 / 157	<b>5.7</b> (2.7 - 10.6)	4.0 (1.6-8.1)	3.4 (0.7-9.5)	
Herlev	ja	10 / 175	<b>5.7</b> (2.8 - 10.3)	2.7 (0.9-6.1)	1.0 (0.0-5.7)	
Hillerød	ja	6 / 118	<b>5.1</b> (1.9 - 10.7)	5.5 (2.2-10.9)	4.9 (1.0-13.7)	
Hvidovre	ja	4 / 138	<b>2.9</b> (0.8 - 7.3)	6.6 (3.2-11.8)	5.8 (1.9-13.0)	
Rigshospitalet	nej	# / 10	<b>10</b> (0.3 - 44.5)	16.7 (2.1-48.4)	0.0 (0.0-45.9)	
<b>Sjælland</b>	ja	20 / 379	<b>5.3</b> (3.3 - 8.0)	5.6 (3.4-8.4)	5.6 (2.7-10.0)	
Roskilde	nej	16 / 211	<b>7.6</b> (4.4 - 12.0)	5.3 (2.6-9.6)	4.8 (1.6-10.8)	
Slagelse	ja	4 / 168	<b>2.4</b> (0.7 - 6.0)	5.8 (2.8-10.4)	6.8 (2.2-15.1)	
<b>Syddanmark</b>	ja	17 / 536	<b>3.2</b> (1.9 - 5.0)	3.6 (2.2-5.5)	3.0 (1.3-5.9)	
Lillebælt	ja	6 / 125	<b>4.8</b> (1.8 - 10.2)	3.0 (0.8-7.4)	1.8 (0.0-9.4)	
OUH	ja	7 / 218	<b>3.2</b> (1.3 - 6.5)	2.4 (0.8-5.4)	4.3 (1.4-9.9)	
Sydvestjysk	ja	4 / 84	<b>4.8</b> (1.3 - 11.7)	9.3 (4.5-16.4)	3.8 (0.5-13.0)	
Sønderjylland	ja	0 / 109	<b>0</b> (0.0 - 3.3)	1.0 (0.0-5.2)	0.0 (0.0-9.3)	
<b>Midtjylland</b>	ja	25 / 549	<b>4.6</b> (3.0 - 6.6)	4.8 (3.1-7.1)	5.5 (3.1-8.9)	
Aarhus/Randers	ja	12 / 219	<b>5.5</b> (2.9 - 9.4)	5.4 (2.8-9.3)	6.5 (2.4-13.7)	
Horsens	ja	5 / 76	<b>6.6</b> (2.2 - 14.7)	7.4 (2.4-16.3)	10.2 (3.4-22.2)	
Hospitalsenheden Vest	ja	6 / 128	<b>4.7</b> (1.7 - 9.9)	5.2 (1.9-11.0)	3.0 (0.4-10.4)	
Viborg	ja	# / 126	<b>1.6</b> (0.2 - 5.6)	1.1 (0.0-5.8)	3.1 (0.4-10.8)	
<b>Nordjylland</b>	ja	9 / 264	<b>3.4</b> (1.6 - 6.4)	3.8 (1.9-6.7)	4.7 (1.8-10.0)	
Aalborg	ja	5 / 160	<b>3.1</b> (1.0 - 7.1)	2.9 (0.9-6.6)	5.2 (1.4-12.8)	
Thy-Mors	ja	0 / 8	<b>0</b> (0.0 - 36.9)	9.4 (2.0-25.0)	14.3 (1.8-42.8)	

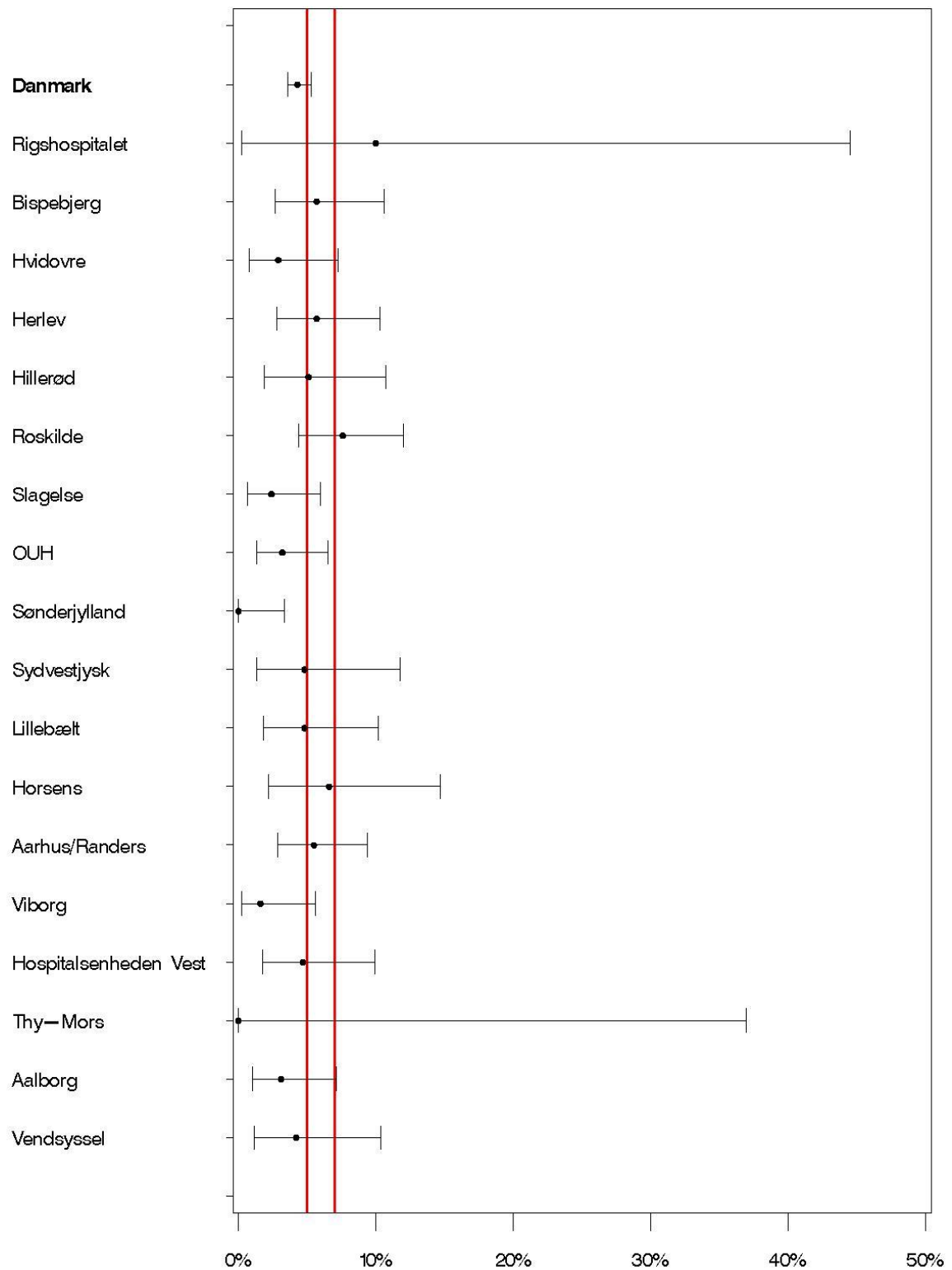
	<i>Standard opfyldt</i>	<i>Tæller/nævner</i>	<i>Aktuelt år</i>		<i>Tidligere år</i>	
			<i>2015</i>	<i>2014</i>	<i>2013</i>	
			<i>%</i>	<i>95% CI</i>	<i>% (95% CI)</i>	<i>% (95% CI)</i>
Vendsyssel	ja	4 / 96	<b>4.2</b> (1.1 - 10.3)	3.6 (0.8-10.2)	0.0 (0.0-9.7)	



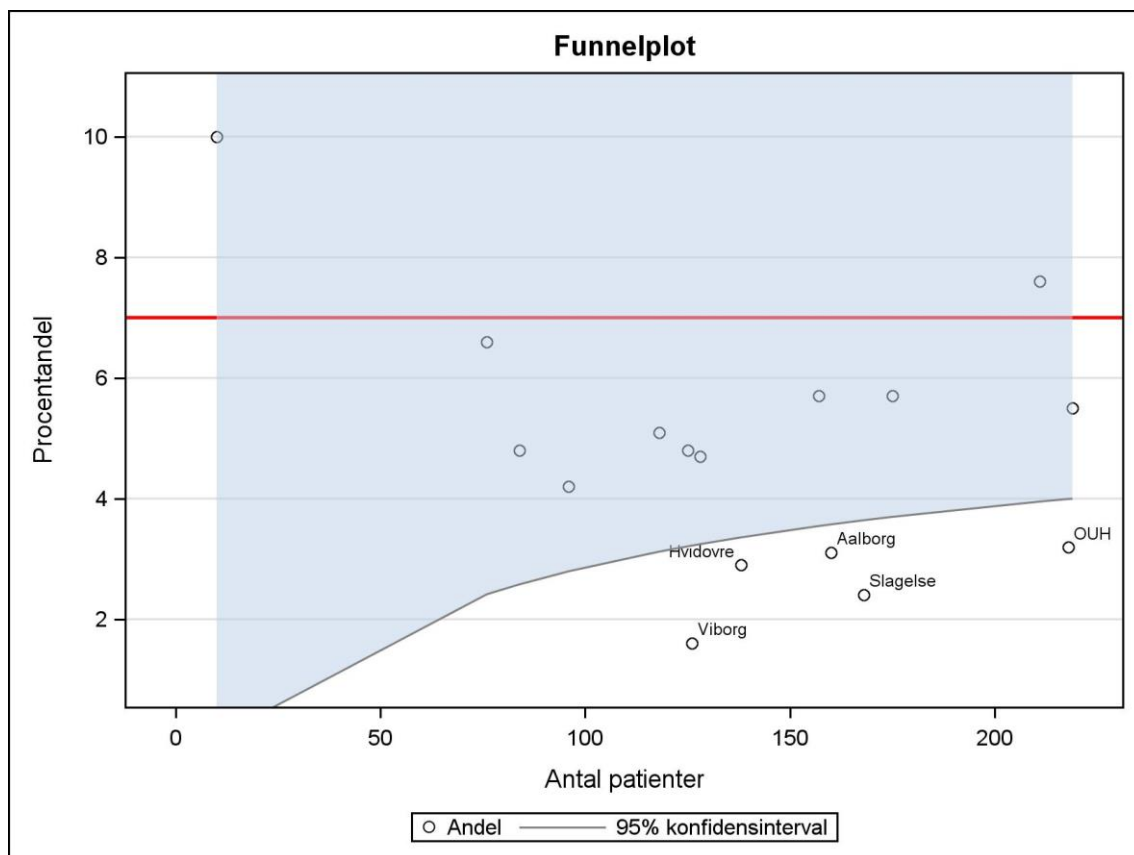
Figur 12. Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi på regionsniveau



Figur 13. Anastomoselækage ved akut og elektiv koloncancer kirurgi på afdelingsniveau



Figur 14. Funnelplo over anastomoselækage ved koloncancer kirurgi på afdelingsniveau



#### **Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 4**

Af Tabel 5 ses, at der i alt er 101 ud af 2.326 (4,3 %) opererede koloncancer patienter med anastomoselækage, og at standarden dermed er opfyldt på landsplan samt i alle regioner. Fire afdelinger har færre end 3 patienter med anastomoselækage (Rigshospitalet Sønderjylland, Viborg og Thy-Mors). For to afdelinger opfylder punkttestimatet ikke standarden, men ingen afdelinger afviger markant fra standarden (jf. funnelplot). Især på afdelingsniveau indgår der kun få patientforløb i henholdsvis tæller og nævner, hvorfor konfidensintervallerne er brede og sammenligninger på tværs af år og afdelinger må gøres med forsigtighed.

#### **Styregruppens faglige kommentar til indikator 4**

De klinisk-epidemiologiske kommentarer kan ikke suppleres. Det er glædeligt, at landsgennemsnittet fortsat ligger på godt 4 %, efter indførelsen af den nye registreringspraksis.

#### **Anbefaling til indikator 4**

Styregruppen anbefaler, at standarden fremadrettet sænkes fra 7 til 5 %.

### 3.5. Indikator 5: Postoperativ død efter elektiv kirurgi

#### 3.5.1. Indikator 5a: 30-dages mortalitet

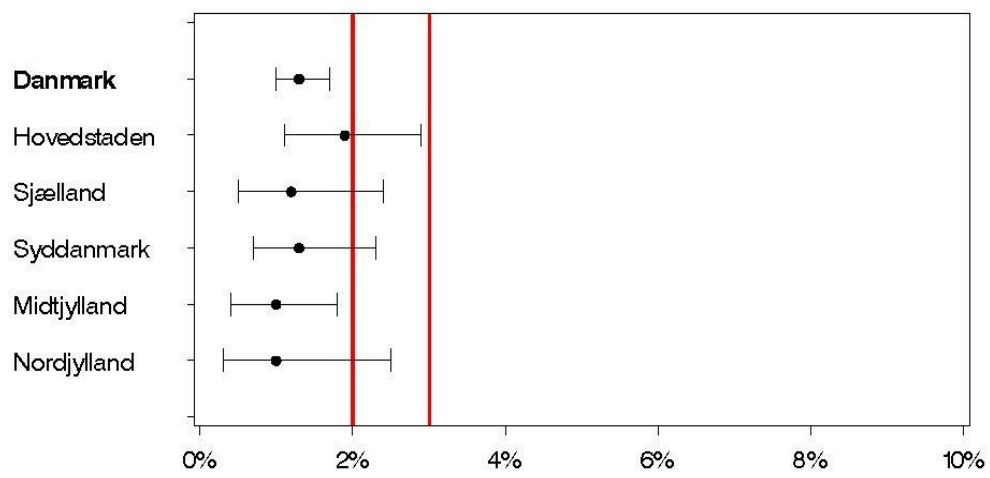
Andel af patienter, som døde inden for 30 dage efter elektiv operation ud af alle elektivt opererede og kolon- og rektumcancer patienter (standard  $\leq 3\%$ , acceptabelt niveau).

Tabel 6a. Postoperativ død efter elektiv kirurgi, 30-dages mortalitet

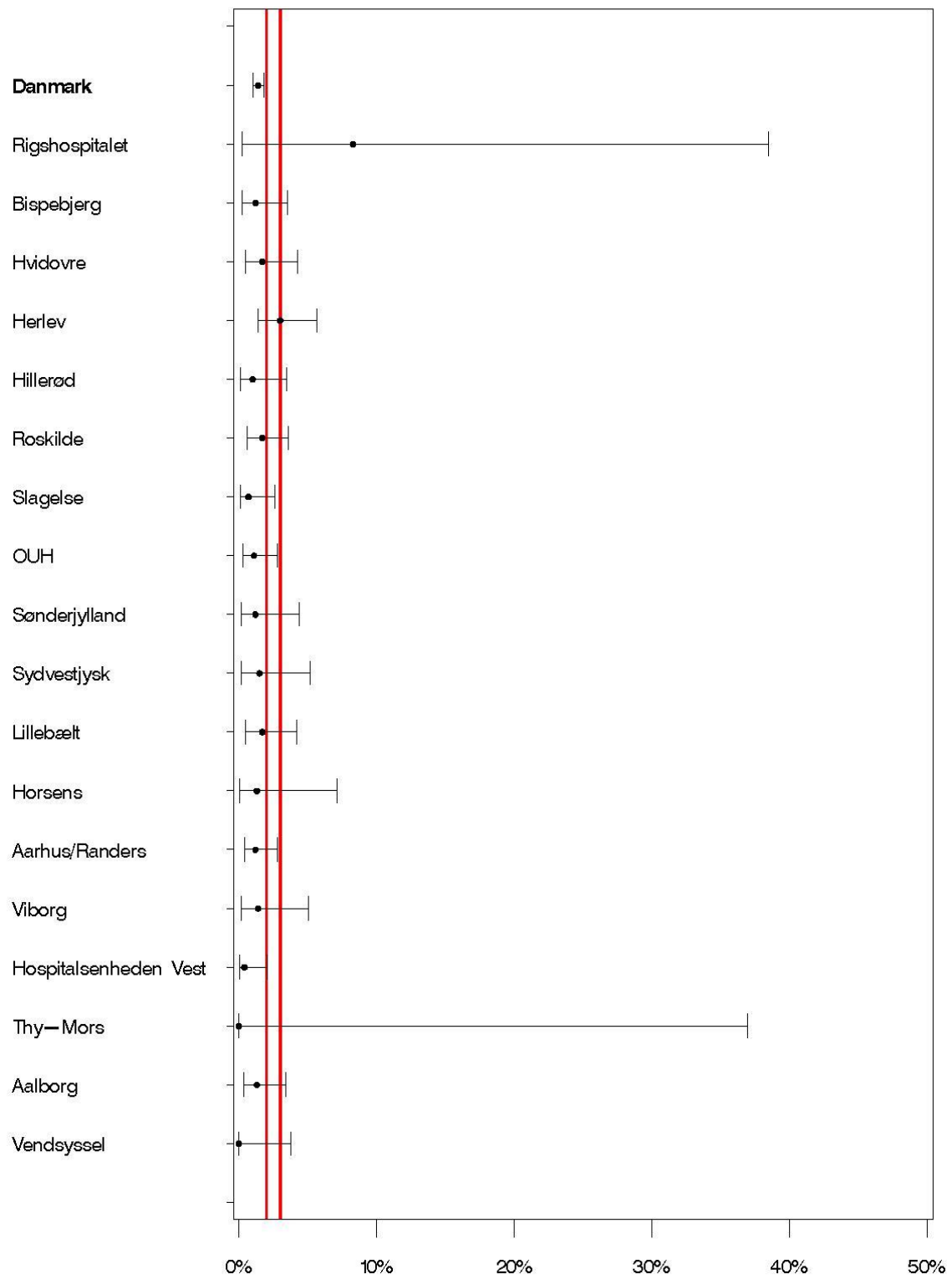
	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Uoplyst antal (%)	Aktuelt år		Tidligere år	
				2015 %	95% CI	2014 % (95% CI)	2013 % (95% CI)
<b>Danmark</b>	ja	52 / 3845	1 (0)	<b>1.4</b>	(1.0 - 1.8)	1.6 (1.3-2.1)	1.7 (1.3-2.3)
<b>Hovedstaden</b>	ja	19 / 998	0 (0)	<b>1.9</b>	(1.2 - 3.0)	2.3 (1.5-3.4)	2.3 (1.4-3.5)
<b>Sjælland</b>	ja	8 / 634	0 (0)	<b>1.3</b>	(0.5 - 2.5)	2.2 (1.2-3.6)	1.3 (0.5-2.8)
<b>Syddanmark</b>	ja	12 / 907	0 (0)	<b>1.3</b>	(0.7 - 2.3)	1.4 (0.7-2.4)	1.1 (0.4-2.2)
<b>Midtjylland</b>	ja	9 / 905	1 (0)	<b>1</b>	(0.5 - 1.9)	1.2 (0.6-2.2)	1.9 (1.0-3.2)
<b>Nordjylland</b>	ja	4 / 401	0 (0)	<b>1</b>	(0.3 - 2.5)	0.4 (0.1-1.5)	2.1 (0.8-4.2)
<b>Hovedstaden</b>	ja	19 / 998	0 (0)	<b>1.9</b>	(1.2 - 3.0)	2.3 (1.5-3.4)	2.3 (1.4-3.5)
Bispebjerg	ja	3 / 247	0 (0)	<b>1.2</b>	(0.3 - 3.5)	2.2 (0.8-4.8)	2.0 (0.6-5.1)
Herlev	ja	9 / 297	0 (0)	<b>3</b>	(1.4 - 5.7)	3.6 (1.8-6.3)	2.3 (0.8-5.3)
Hillerød	ja	# / 205	0 (0)	<b>1</b>	(0.1 - 3.5)	1.7 (0.5-4.3)	1.0 (0.1-3.6)
Hvidovre	ja	4 / 237	0 (0)	<b>1.7</b>	(0.5 - 4.3)	1.8 (0.6-4.1)	3.3 (1.3-6.7)
Rigshospitalet	nej	# / 12	0 (0)	<b>8.3</b>	(0.2 - 38.5)	0.0 (0.0-15.4)	9.1 (0.2-41.3)
<b>Sjælland</b>	ja	8 / 634	0 (0)	<b>1.3</b>	(0.5 - 2.5)	2.2 (1.2-3.6)	1.3 (0.5-2.8)
Roskilde	ja	6 / 360	0 (0)	<b>1.7</b>	(0.6 - 3.6)	1.5 (0.5-3.5)	0.8 (0.1-2.8)
Slagelse	ja	# / 274	0 (0)	<b>0.7</b>	(0.1 - 2.6)	2.9 (1.3-5.4)	2.0 (0.5-5.0)
<b>Syddanmark</b>	ja	12 / 907	0 (0)	<b>1.3</b>	(0.7 - 2.3)	1.4 (0.7-2.4)	1.1 (0.4-2.2)
Lillebælt	ja	4 / 241	0 (0)	<b>1.7</b>	(0.5 - 4.2)	2.4 (0.9-5.2)	0.6 (0.0-3.2)
OUH	ja	4 / 367	0 (0)	<b>1.1</b>	(0.3 - 2.8)	0.8 (0.2-2.4)	1.4 (0.4-3.6)
Sydvestjysk	ja	# / 137	0 (0)	<b>1.5</b>	(0.2 - 5.2)	1.8 (0.4-5.2)	2.1 (0.3-7.3)
Sønderjylland	ja	# / 162	0 (0)	<b>1.2</b>	(0.1 - 4.4)	0.6 (0.0-3.5)	0.0 (0.0-3.2)
<b>Midtjylland</b>	ja	9 / 905	1 (0)	<b>1</b>	(0.5 - 1.9)	1.2 (0.6-2.2)	1.9 (1.0-3.2)
Aarhus/Randers	ja	5 / 420	1 (0)	<b>1.2</b>	(0.4 - 2.8)	1.4 (0.6-2.8)	0.8 (0.2-2.3)
Horsens	ja	# / 76	0 (0)	<b>1.3</b>	(0.0 - 7.1)	1.3 (0.0-7.2)	1.4 (0.0-7.8)
Hospitalsenheden Vest	ja	# / 269	0 (0)	<b>0.4</b>	(0.0 - 2.1)	0.9 (0.1-3.2)	2.4 (0.7-6.1)
Viborg	ja	# / 140	0 (0)	<b>1.4</b>	(0.2 - 5.1)	0.9 (0.0-5.0)	5.6 (1.8-12.6)
<b>Nordjylland</b>	ja	4 / 401	0 (0)	<b>1</b>	(0.3 - 2.5)	0.4 (0.1-1.5)	2.1 (0.8-4.2)
Aalborg	ja	4 / 297	0 (0)	<b>1.3</b>	(0.4 - 3.4)	0.6 (0.1-2.0)	2.0 (0.6-4.5)

	<i>Standard opfyldt</i>	<i>Tæller/ nævner</i>	<i>Uoplyst antal (%)</i>	<i>Aktuelt år</i>			<i>Tidligere år</i>	
				<i>2015</i>			<i>2014</i>	<i>2013</i>
				<i>%</i>	<i>95% CI</i>	<i>%</i>	<i>% (95% CI)</i>	<i>% (95% CI)</i>
Thy-Mors	ja	0 / 8	0 (0)	<b>0</b>	(0.0 - 36.9)	0.0 (0.0-10.6)	0.0 (0.0-21.8)	
Vendsyssel	ja	0 / 96	0 (0)	<b>0</b>	(0.0 - 3.8)	0.0 (0.0-4.1)	3.1 (0.4-10.7)	

Figur 15. Postoperativ død efter elektiv kirurgi (30-dages mortalitet) på regionsniveau

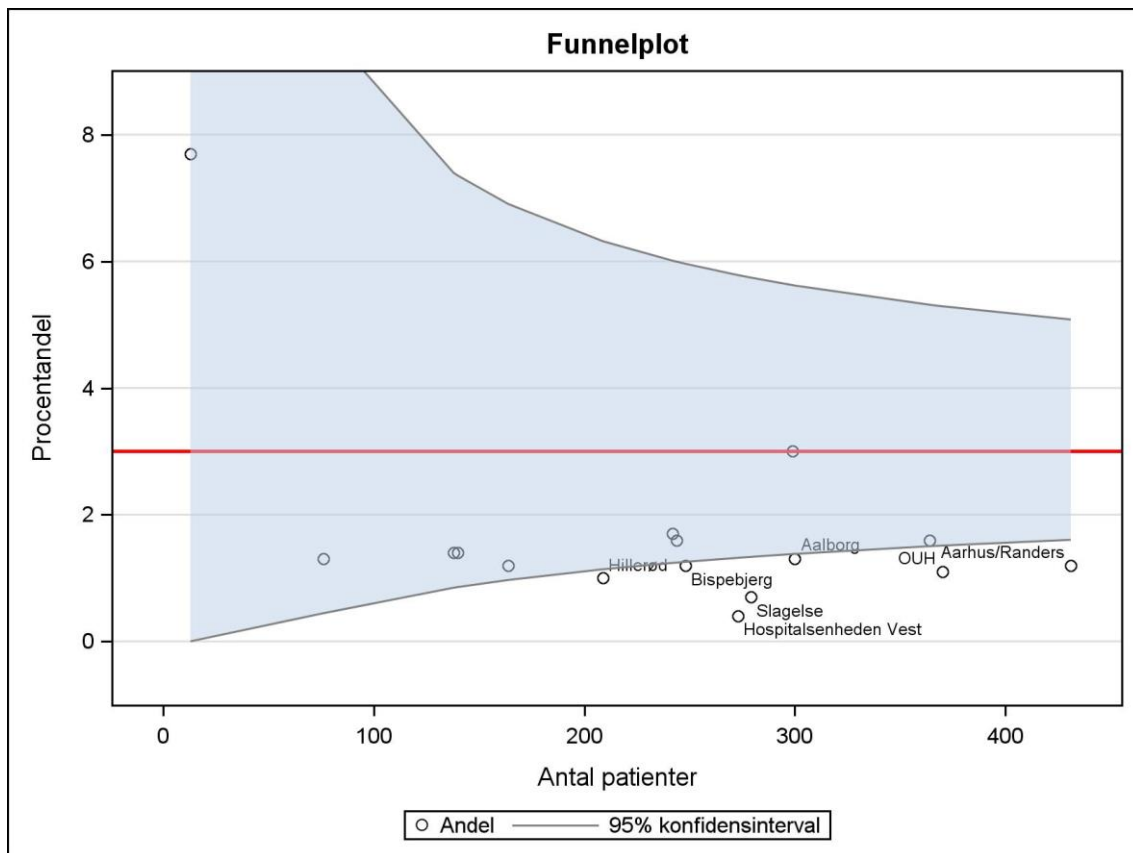


Figur 16. Postoperativ død efter elektiv kirurgi (30-dages mortalitet) på afdelingsniveau

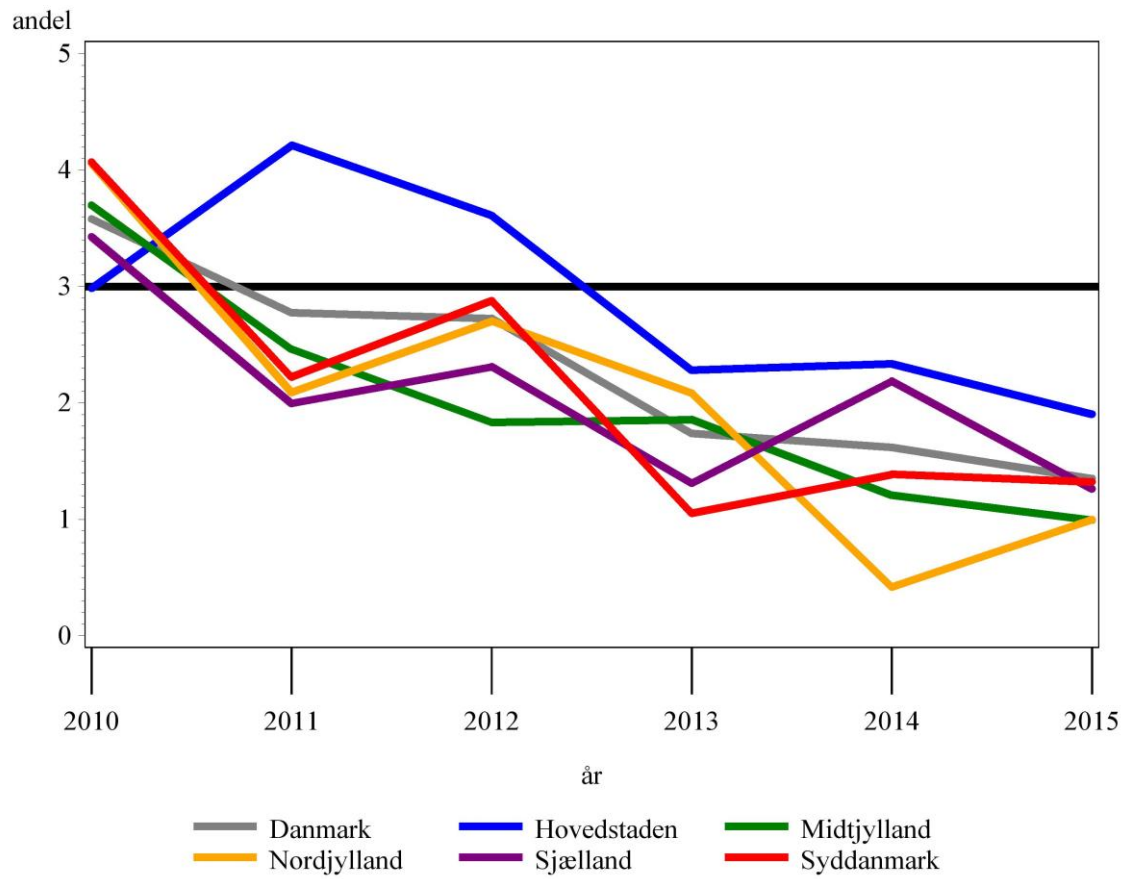




Figur 17. Funnelplo over postoperativ død efter elektiv kirurgi (30-dages mortalitet) på afdelingsniveau



Figur 18. Trend i regionale indikatorresultater for postoperativ død efter elektiv kirurgi (30-dages mortalitet) i perioden 2010-2015 (sort linje angiver standard på  $\leq 3\%$ )



**Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 5a**

Af Tabel 6a fremgår det, at 52 patienter ud af 3.894 (1,3 %) elektivt opererede kolon- og rektumcancer patienter døde inden for 30 dage efter operation, og at indikatoren dermed er opfyldt på lands- og regionsniveau (standard  $\leq 3$  %, acceptabelt niveau). På regionsniveau varierer andelen fra 1,0 % (Region Midtjylland og Region Nordjylland) til 1,9 % (Region Hovedstaden). Ud fra funnelplottet ses det, at ingen afdelinger afviger markant fra den fastsatte standard. Det bemærkes, at antallet af patienter, der er døde (tæller) på afdelingsniveau ønskeligt er meget begrænset, hvilket betyder at konfidensintervallerne er forholdsvis brede og sammenligninger mellem afdelinger bør derfor fortages med forsigtighed.

**Styregruppens faglige kommentar til indikator 5a**

De klinisk epidemiologiske kommentarer kan ikke suppleres. Det er glædeligt, at tendensen med den faldende 30-dages mortalitet også fortsætter i 2015.

**Anbefaling til indikator 5a**

Resultatet giver ikke anledning til specifikke anbefalinger.

### 3.5.2. Indikator 5b: 90-dages mortalitet

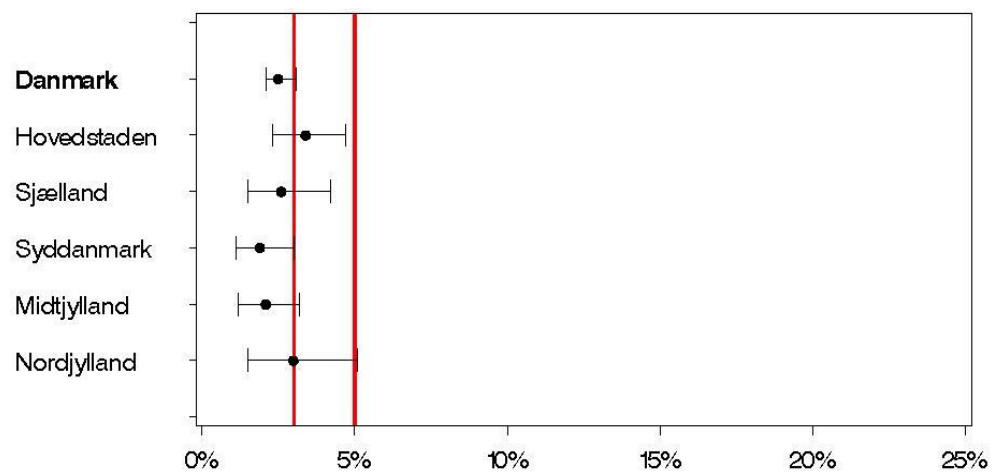
Andel af patienter, som døde inden for 90 dage efter elektiv operation ud af alle elektivt opererede kolon- og rektumcancer patienter (standard  $\leq 5\%$ , acceptabelt niveau).

Tabel 6b. Postoperativ død efter elektiv kirurgi, 90-dages mortalitet

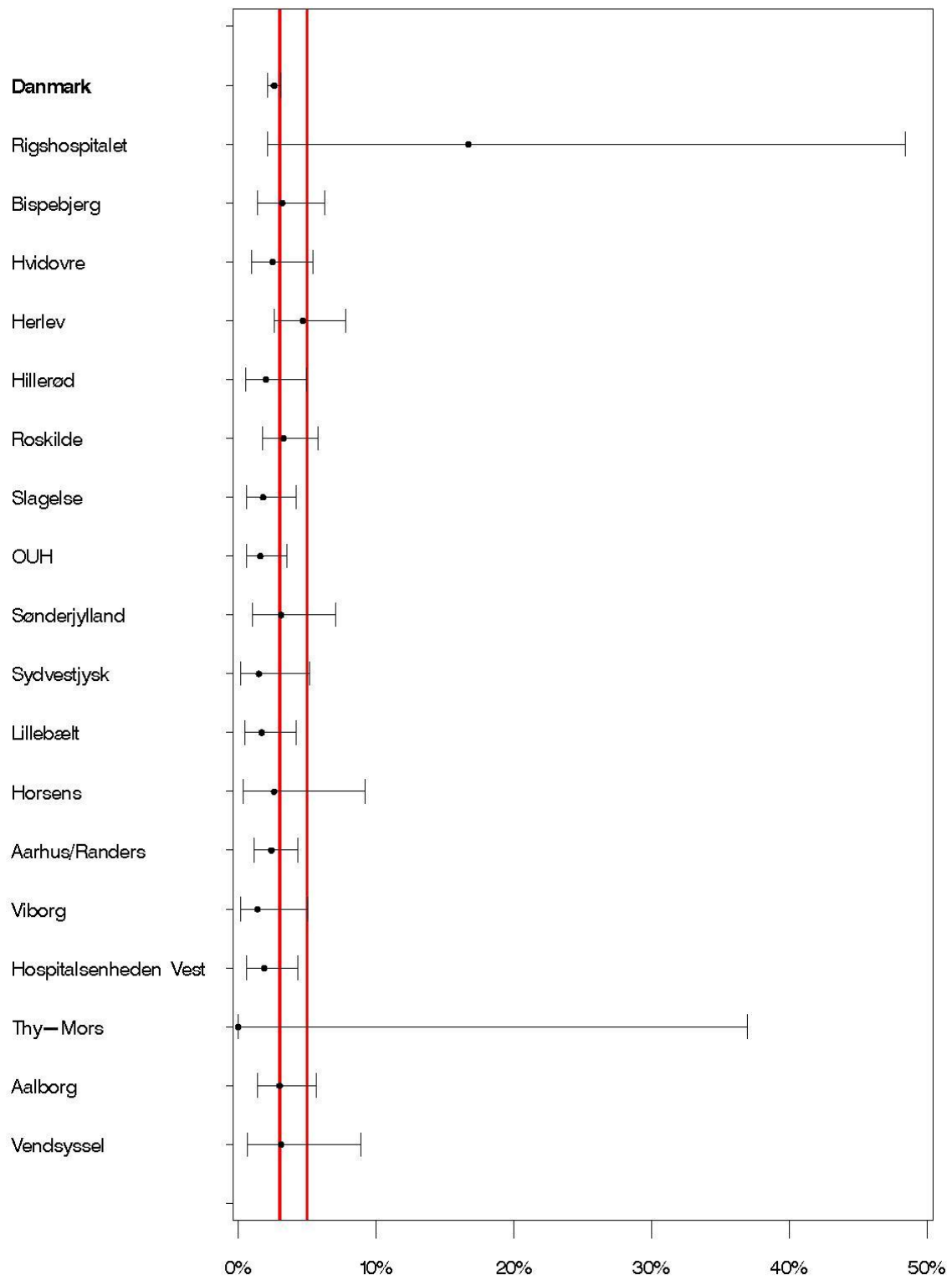
	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Uoplyst antal (%)	Aktuelt år 2015 %	Aktuelt år 95% CI
<b>Danmark</b>	ja	99 / 3845	1 (0)	<b>2.6</b>	(2.1 - 3.1)
<b>Hovedstaden</b>	ja	34 / 998	0 (0)	<b>3.4</b>	(2.4 - 4.7)
<b>Sjælland</b>	ja	17 / 634	0 (0)	<b>2.7</b>	(1.6 - 4.3)
<b>Syddanmark</b>	ja	17 / 907	0 (0)	<b>1.9</b>	(1.1 - 3.0)
<b>Midtjylland</b>	ja	19 / 905	1 (0)	<b>2.1</b>	(1.3 - 3.3)
<b>Nordjylland</b>	ja	12 / 401	0 (0)	<b>3</b>	(1.6 - 5.2)
<b>Hovedstaden</b>	ja	34 / 998	0 (0)	<b>3.4</b>	(2.4 - 4.7)
Bispebjerg	ja	8 / 247	0 (0)	<b>3.2</b>	(1.4 - 6.3)
Herlev	ja	14 / 297	0 (0)	<b>4.7</b>	(2.6 - 7.8)
Hillerød	ja	4 / 205	0 (0)	<b>2</b>	(0.5 - 4.9)
Hvidovre	ja	6 / 237	0 (0)	<b>2.5</b>	(0.9 - 5.4)
Rigshospitalet	nej	# / 12	0 (0)	<b>16.7</b>	(2.1 - 48.4)
<b>Sjælland</b>	ja	17 / 634	0 (0)	<b>2.7</b>	(1.6 - 4.3)
Roskilde	ja	12 / 360	0 (0)	<b>3.3</b>	(1.7 - 5.8)
Slagelse	ja	5 / 274	0 (0)	<b>1.8</b>	(0.6 - 4.2)
<b>Syddanmark</b>	ja	17 / 907	0 (0)	<b>1.9</b>	(1.1 - 3.0)
Lillebælt	ja	4 / 241	0 (0)	<b>1.7</b>	(0.5 - 4.2)
OUH	ja	6 / 367	0 (0)	<b>1.6</b>	(0.6 - 3.5)
Sydvestjysk	ja	# / 137	0 (0)	<b>1.5</b>	(0.2 - 5.2)
Sønderjylland	ja	5 / 162	0 (0)	<b>3.1</b>	(1.0 - 7.1)
<b>Midtjylland</b>	ja	19 / 905	1 (0)	<b>2.1</b>	(1.3 - 3.3)
Aarhus/Randers	ja	10 / 420	1 (0)	<b>2.4</b>	(1.1 - 4.3)
Horsens	ja	# / 76	0 (0)	<b>2.6</b>	(0.3 - 9.2)
Hospitalsenheden Vest	ja	5 / 269	0 (0)	<b>1.9</b>	(0.6 - 4.3)
Viborg	ja	# / 140	0 (0)	<b>1.4</b>	(0.2 - 5.1)
<b>Nordjylland</b>	ja	12 / 401	0 (0)	<b>3</b>	(1.6 - 5.2)
Aalborg	ja	9 / 297	0 (0)	<b>3</b>	(1.4 - 5.7)
Thy-Mors	ja	0 / 8	0 (0)	<b>0</b>	(0.0 - 36.9)
Vendsyssel	ja	3 / 96	0 (0)	<b>3.1</b>	(0.6 - 8.9)

På grund af opdeling af indikator 5 i hhv. 30- og 90-dages dødelighed har det ikke været muligt at opgøre indikator 5b for 2013 og 2014.

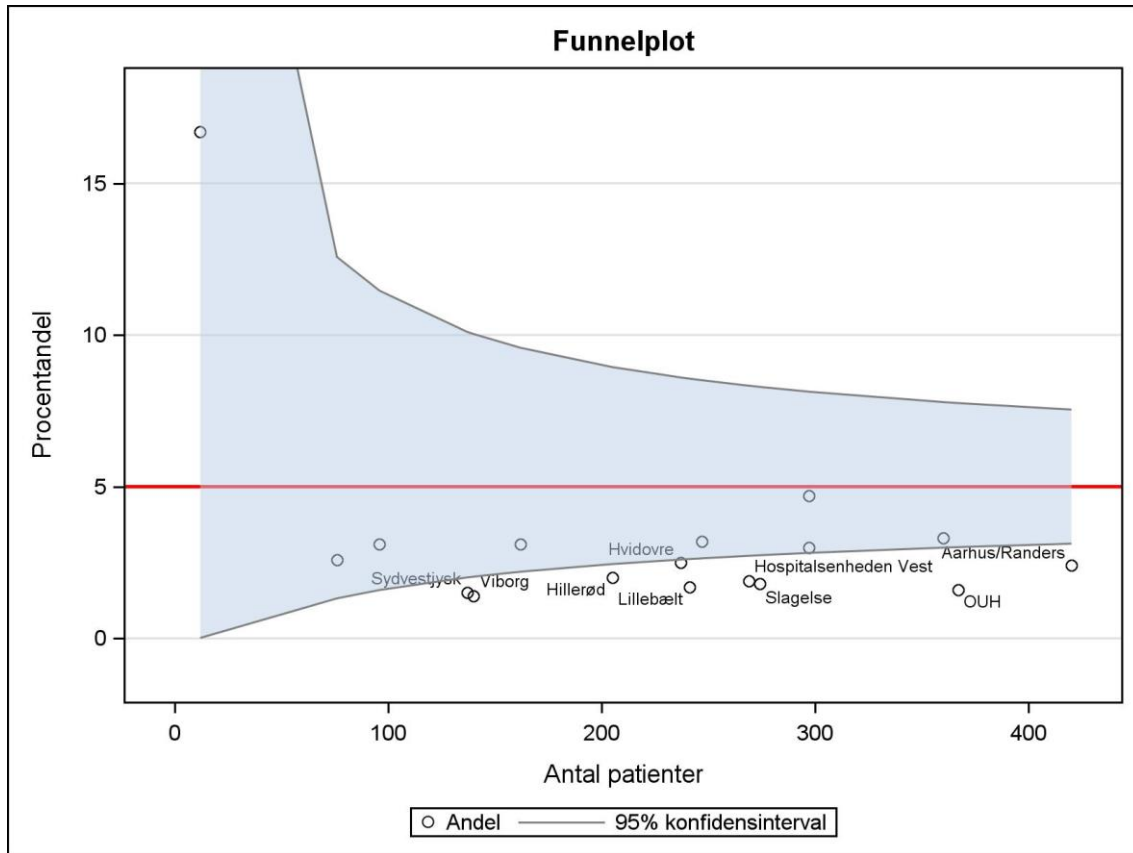
Figur 19. Postoperativ død efter elektiv kirurgi (90-dages mortalitet) på regionsniveau



Figur 20. Postoperativ død efter elektiv kirurgi (90-dages mortalitet) på afdelingsniveau



Figur 21. Funnelplo over Postoperativ død efter elektiv kirurgi (90-dages mortalitet) på afdelingsniveau





**Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 5b**

Af Tabel 6b fremgår det, at 94 ud af 3.843 (2,4 %) elektivt opererede og kolon- og rektumcancer patienter døde inden for 90 dage efter elektiv operation. Dermed er indikatoren opfyldt på lands- og regionsniveau (standard  $\leq 5$  %, acceptabelt niveau). Alle regioner opfylder desuden den ønskelige standard på  $\leq 3$  %. På afdelingsniveau opfylder alle afdelingers punkttestimat standarden, undtagen Rigshospitalet. Det bemærkes, at antallet af patienter, der er døde (tæller) på afdelingsniveau ønskeligt er meget begrænset, hvilket betyder at konfidensintervallerne er forholdsvis brede og sammenligninger mellem afdelinger bør derfor foretages med forsigtighed.

**Styregruppens faglige kommentar til indikator 5b**

De klinisk epidemiologiske kommentarer kan ikke suppleres.

**Anbefaling til indikator 5b**

Resultatet giver ikke anledning til specifikke anbefalinger.

### 3.6. Indikator 6: Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion

Andel af opererede patienter ud af alle elektivt, intenderet kurativt og makroradikalt tarmresecerede kolon- og rektumcancer patienter, som har fået foretaget mikroradikal resektion af primær tumor (standard  $\geq 95\%$ , acceptabelt niveau).

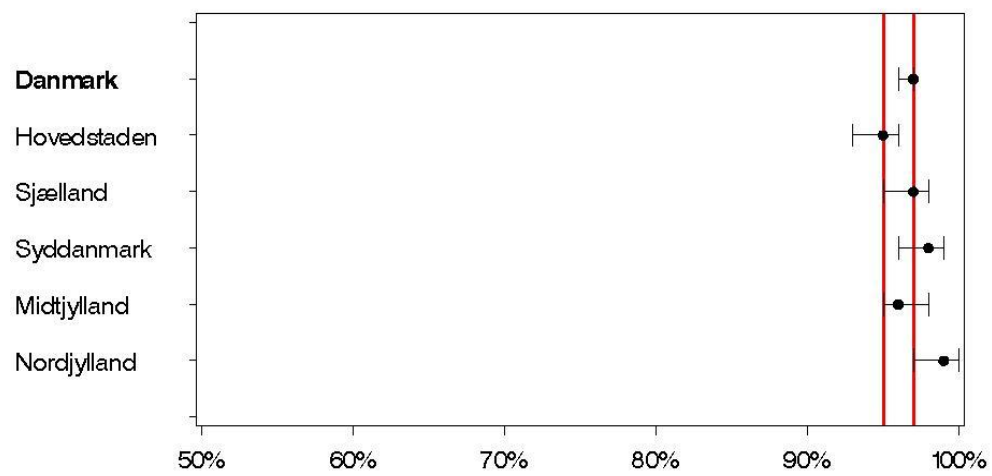
Tablet 7. Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion

	Standard opfyldt	Tæller/nævner	Uoplyst antal (%)	Aktuelt år 2015 %	Tidligere år 2014 % (95% CI)
<b>Danmark</b>	ja	3178 / 3284	116 (4)	<b>97</b> (96 - 97)	97 (96-97)
<b>Hovedstaden</b>	ja	829 / 872	27 (3)	<b>95</b> (93 - 96)	96 (95-98)
<b>Sjælland</b>	ja	518 / 533	20 (4)	<b>97</b> (95 - 98)	97 (96-99)
<b>Syddanmark</b>	ja	727 / 744	38 (5)	<b>98</b> (96 - 99)	98 (97-99)
<b>Midtjylland</b>	ja	761 / 789	16 (2)	<b>96</b> (95 - 98)	95 (94-97)
<b>Nordjylland</b>	ja	343 / 346	15 (4)	<b>99</b> (97 - 100)	98 (97-99)
<b>Hovedstaden</b>	ja	829 / 872	27 (3)	<b>95</b> (93 - 96)	96 (95-98)
Bispebjerg	ja	206 / 216	3 (1)	<b>95</b> (92 - 98)	96 (93-98)
Herlev	ja	259 / 267	6 (2)	<b>97</b> (94 - 99)	98 (96-99)
Hillerød	ja	175 / 182	5 (3)	<b>96</b> (92 - 98)	98 (95-99)
Hvidovre	nej	179 / 197	11 (6)	<b>91</b> (86 - 94)	95 (91-97)
Rigshospitalet	ja	10 / 10	2 (20)	<b>100</b> (69 - 100)	88 (62-98)
<b>Sjælland</b>	ja	518 / 533	20 (4)	<b>97</b> (95 - 98)	97 (96-99)
Roskilde	ja	294 / 300	10 (3)	<b>98</b> (96 - 99)	99 (97-100)
Slagelse	ja	224 / 233	10 (4)	<b>96</b> (93 - 98)	96 (93-98)
<b>Syddanmark</b>	ja	727 / 744	38 (5)	<b>98</b> (96 - 99)	98 (97-99)
Lillebælt	ja	183 / 188	13 (7)	<b>97</b> (94 - 99)	96 (93-98)
OUH	ja	295 / 302	5 (2)	<b>98</b> (95 - 99)	99 (98-100)
Sydvestjysk	ja	117 / 121	2 (2)	<b>97</b> (92 - 99)	96 (91-98)
Sønderjylland	ja	132 / 133	18 (14)	<b>99</b> (96 - 100)	99 (96-100)
<b>Midtjylland</b>	ja	761 / 789	16 (2)	<b>96</b> (95 - 98)	95 (94-97)
Aarhus/Randers	ja	353 / 366	11 (3)	<b>96</b> (94 - 98)	94 (92-96)
Horsens	nej	62 / 67	1 (1)	<b>93</b> (83 - 98)	95 (87-99)
Hospitalsenheden Vest	ja	225 / 231	3 (1)	<b>97</b> (94 - 99)	96 (92-98)
Viborg	ja	121 / 125	1 (1)	<b>97</b> (92 - 99)	99 (94-100)
<b>Nordjylland</b>	ja	343 / 346	15 (4)	<b>99</b> (97 - 100)	98 (97-99)
Aalborg	ja	248 / 251	15 (6)	<b>99</b> (97 - 100)	98 (95-99)

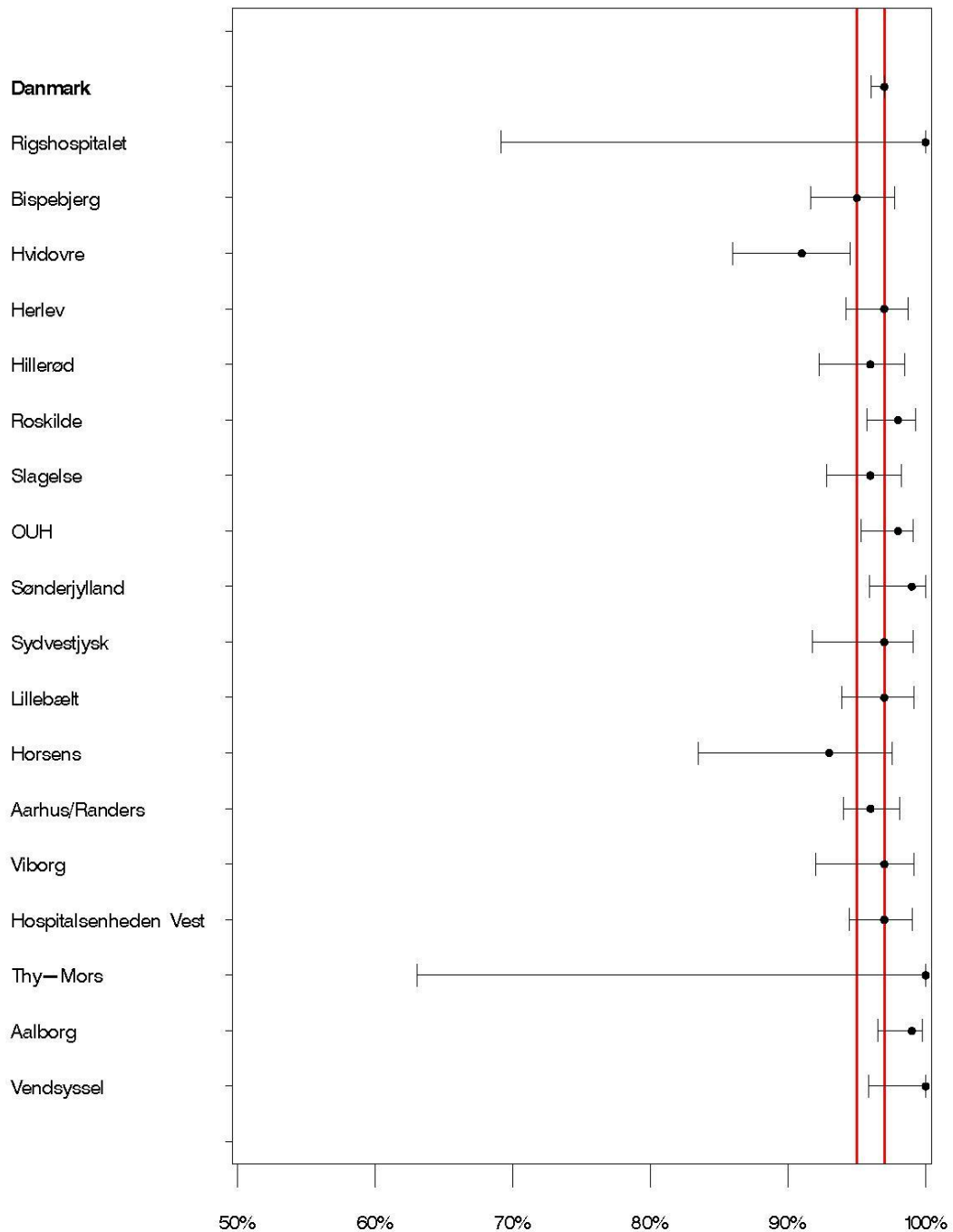
	<i>Standard opfyldt</i>	<i>Tæller/ nævner</i>	<i>Uoplyst antal (%)</i>	<i>Aktuelt år 2015 % 95% CI</i>	<i>Tidligere år 2014 % (95% CI)</i>
Thy-Mors	ja	8 / 8	0 (0)	<b>100</b> (63 - 100)	100 (88-100)
Vendsyssel	ja	87 / 87	0 (0)	<b>100</b> (96 - 100)	100 (96-100)

På grund af ændringer i datastrukturen har det ikke været muligt at opgøre indikatoren for 2013.

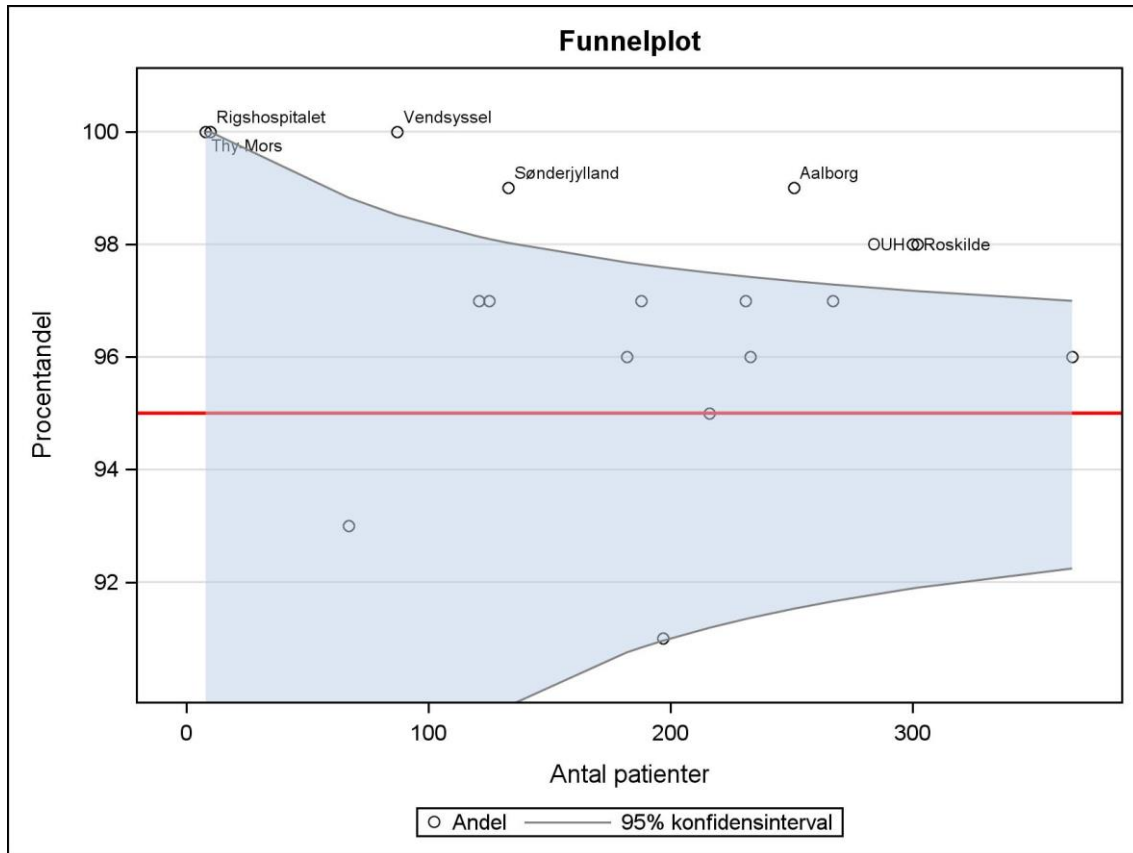
Figur 22. Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion regionsniveau



Figur 23. Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion på afdelingsniveau



Figur 24. Funnelplot over mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion på afdelingsniveau



### **Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 6**

Tabel 7 viser, at den nye standard på  $\geq 95\%$  er opfyldt for hele landet og for alle regioner. På regionalt niveau varierer andelen mellem  $95\%$  (Region Hovedstaden) og  $99\%$  (Region Nordjylland). Kun to af ud af 18 afdelingers punkttestimater opfylder ikke den acceptable standard, hvoraf den ene afdelings konfidensinterval (Hvidovre) ikke opfylder standarden. Standardopfyldelsen på afdelingsniveau må vurderes med forsigtighed på baggrund af de forholdsvis begrænsede antal patient forløb.

### **Styregruppens faglige kommentar til indikator 6**

Indikatoren er kun opgjort for året 2015 på grund af en revision af algoritmen. Tælleren inkluderer ikke længere patienter, som ikke er mikroradikalt resecerede på grund af tumor deposits (lymfeknudemetastaser, foci af veneinvasion, lymfekarinvasion, nerveindvækst eller tumor satellitter i mesokolon eller mesorektum) i eller nær den kirurgiske resektionsflade. Dermed afspejler indikatoren igen udelukkende mikroradikalitet i forhold til selve tumoren i tarmvæggen, hvor fund af direkte tumor indvækst i resektionsfladen eller tumor vækst  $\leq 1\text{mm}$  fra resektionsfladen, er diagnostisk for manglende mikroradikalitet. Revisionen afspejler sig i indikatorkapitlet. Revisionen er begrundet i et ønske om at indikatoren i højere grad skal afspejle kirurgisk kvalitet i forhold til intentionen om at opnå en radikal tumor resektion ved elektiv kirurgi.

Andelen af uoplyste er uacceptabel høj.

### **Anbefaling til indikator 6**

Man bør i regi af DCCG's retningslinjer sikre en fælles forståelse af radikalitetsbegrebet og man bør sikre en ensartet vurdering af mikroradikalitet mellem afdelingerne.

Anbefaling mht. de uoplyste: Patologerne er fra 1/1 2016 gået bort fra registrering i KMS, hvilket bør medføre at antallet af oplyste fremadrettet vil være lavere.

### 3.7. Indikator 7: Specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi

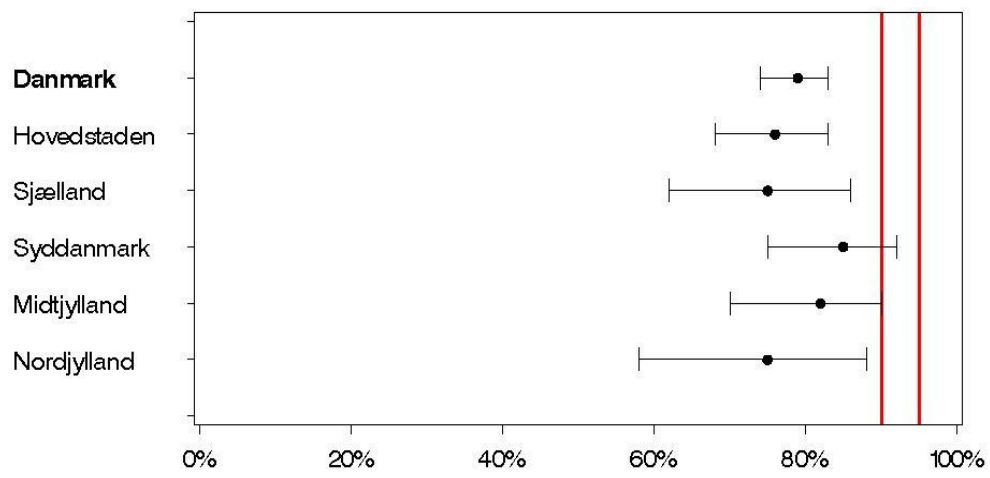
Andel af koloncancer patienter, som er opereret af en specialist ud af alle akut opererede koloncancer patienter (standard  $\geq 90\%$ , acceptabelt niveau).

Tabel 8. Specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi

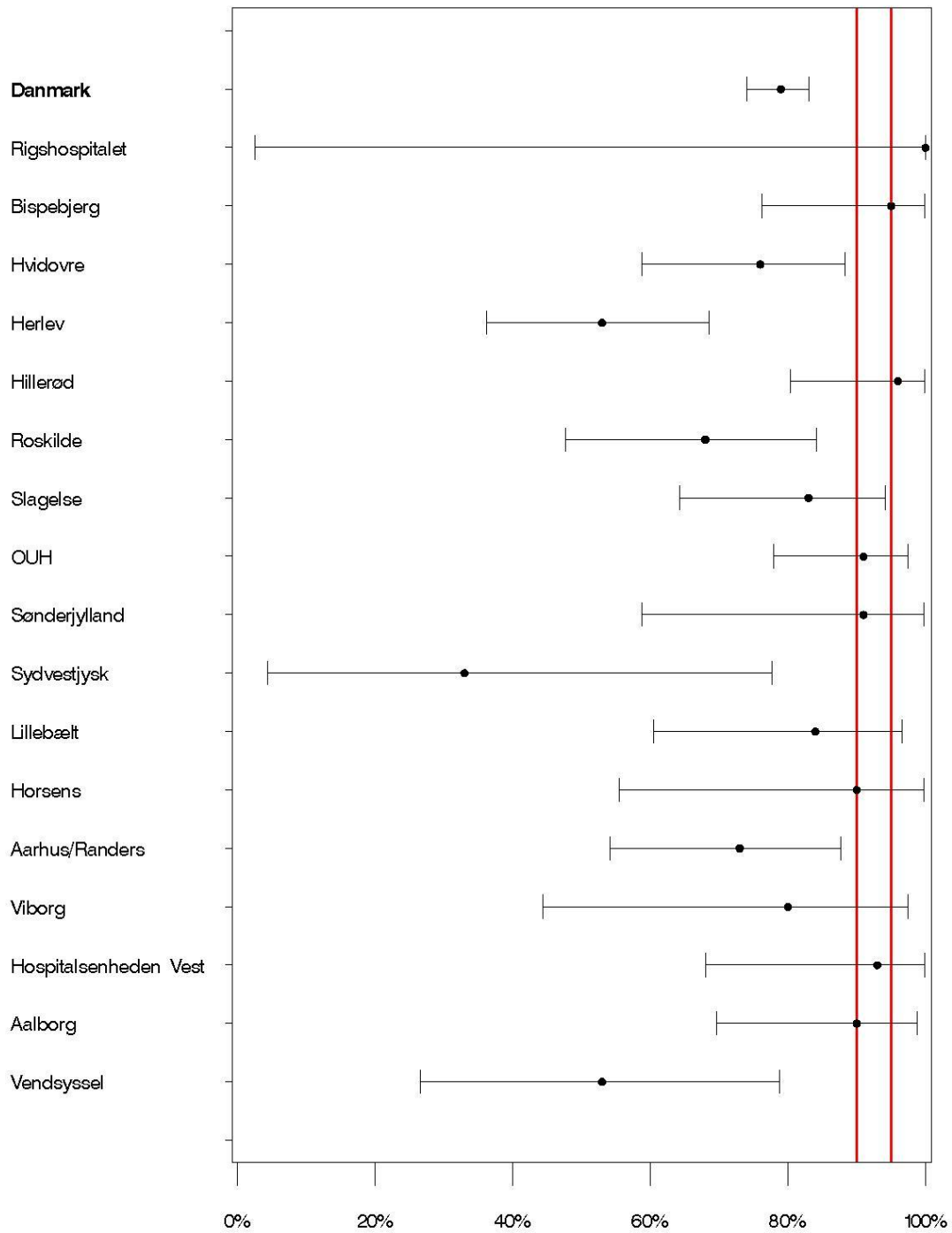
	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Aktuelt år		Tidligere år			
			2015 %	95% CI	2014 %	95% CI	2013 %	95% CI
<b>Danmark</b>	nej	285 / 362	<b>79</b>	(74 - 83)	81	(76-85)	73	(68-77)
<b>Hovedstaden</b>	nej	95 / 125	<b>76</b>	(68 - 83)	83	(75-89)	76	(67-84)
<b>Sjælland</b>	nej	43 / 57	<b>75</b>	(62 - 86)	73	(61-83)	54	(41-67)
<b>Syddanmark</b>	nej	67 / 79	<b>85</b>	(75 - 92)	87	(78-93)	69	(59-78)
<b>Midtjylland</b>	nej	53 / 65	<b>82</b>	(70 - 90)	78	(66-87)	84	(73-92)
<b>Nordjylland</b>	nej	27 / 36	<b>75</b>	(58 - 88)	73	(52-88)	82	(67-92)
<b>Hovedstaden</b>	nej	95 / 125	<b>76</b>	(68 - 83)	83	(75-89)	76	(67-84)
Bispebjerg	ja	20 / 21	<b>95</b>	(76 - 100)	85	(62-97)	79	(54-94)
Herlev	nej	21 / 40	<b>53</b>	(36 - 68)	58	(41-74)	70	(53-84)
Hillerød	ja	25 / 26	<b>96</b>	(80 - 100)	100	(89-100)	96	(79-100)
Hvidovre	nej	28 / 37	<b>76</b>	(59 - 88)	96	(80-100)	64	(44-81)
Rigshospitalet	ja	# / #	<b>100</b>	(3 - 100)			100	(29-100)
<b>Sjælland</b>	nej	43 / 57	<b>75</b>	(62 - 86)	73	(61-83)	54	(41-67)
Roskilde	nej	19 / 28	<b>68</b>	(48 - 84)	60	(42-76)	48	(30-67)
Slagelse	nej	24 / 29	<b>83</b>	(64 - 94)	88	(71-96)	60	(41-77)
<b>Syddanmark</b>	nej	67 / 79	<b>85</b>	(75 - 92)	87	(78-93)	69	(59-78)
Lillebælt	nej	16 / 19	<b>84</b>	(60 - 97)	88	(64-99)	86	(71-95)
OUH	ja	39 / 43	<b>91</b>	(78 - 97)	96	(87-100)	71	(54-85)
Sydvestjysk	nej	# / 6	<b>33</b>	(4 - 78)	67	(41-87)	47	(21-73)
Sønderjylland	ja	10 / 11	<b>91</b>	(59 - 100)	50	(7-93)	36	(11-69)
<b>Midtjylland</b>	nej	53 / 65	<b>82</b>	(70 - 90)	78	(66-87)	84	(73-92)
Aarhus/Randers	nej	22 / 30	<b>73</b>	(54 - 88)	68	(43-87)	91	(72-99)
Horsens	ja	9 / 10	<b>90</b>	(55 - 100)	93	(68-100)	80	(44-97)
Hospitalsenheden Vest	ja	14 / 15	<b>93</b>	(68 - 100)	74	(49-91)	82	(48-98)
Viborg	nej	8 / 10	<b>80</b>	(44 - 97)	82	(48-98)	79	(54-94)
<b>Nordjylland</b>	nej	27 / 36	<b>75</b>	(58 - 88)	73	(52-88)	82	(67-92)
Aalborg	ja	19 / 21	<b>90</b>	(70 - 99)	85	(55-98)	95	(76-100)
Vendsyssel	nej	8 / 15	<b>53</b>	(27 - 79)	70	(35-93)	86	(57-98)



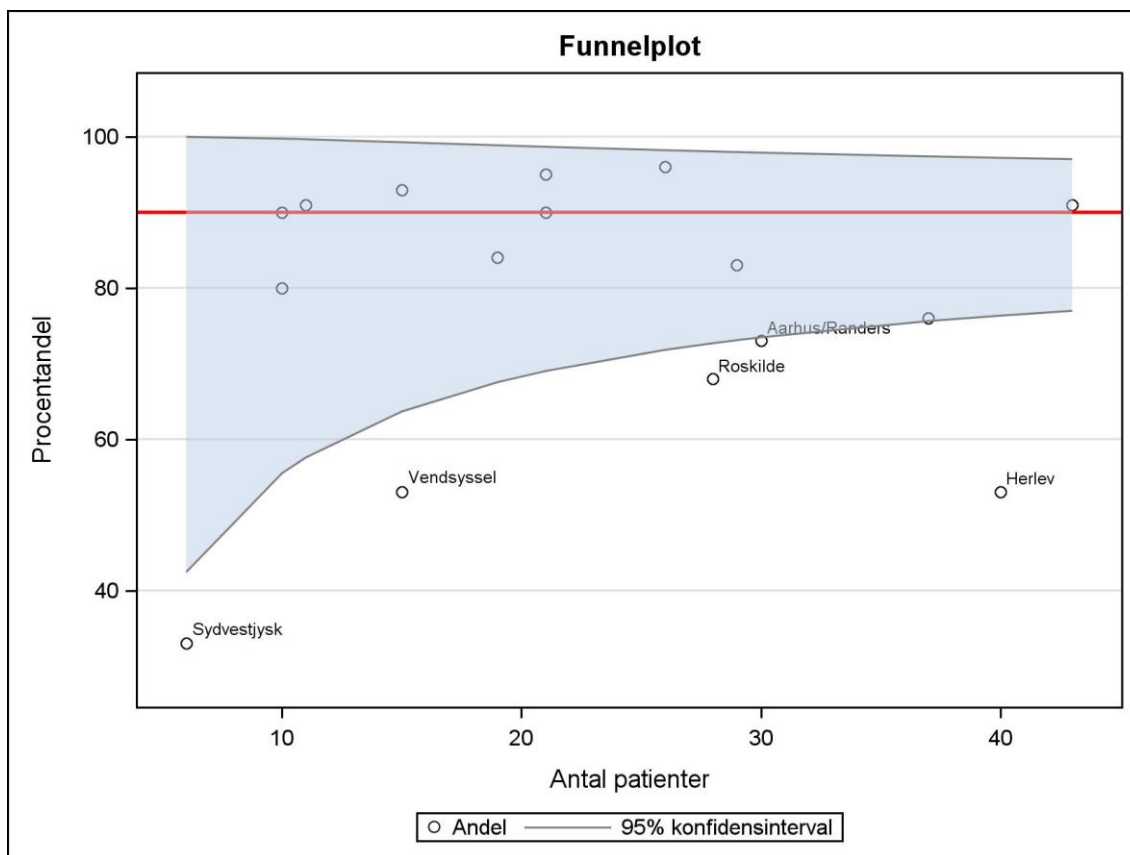
Figur 25. Specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi på regionsniveau



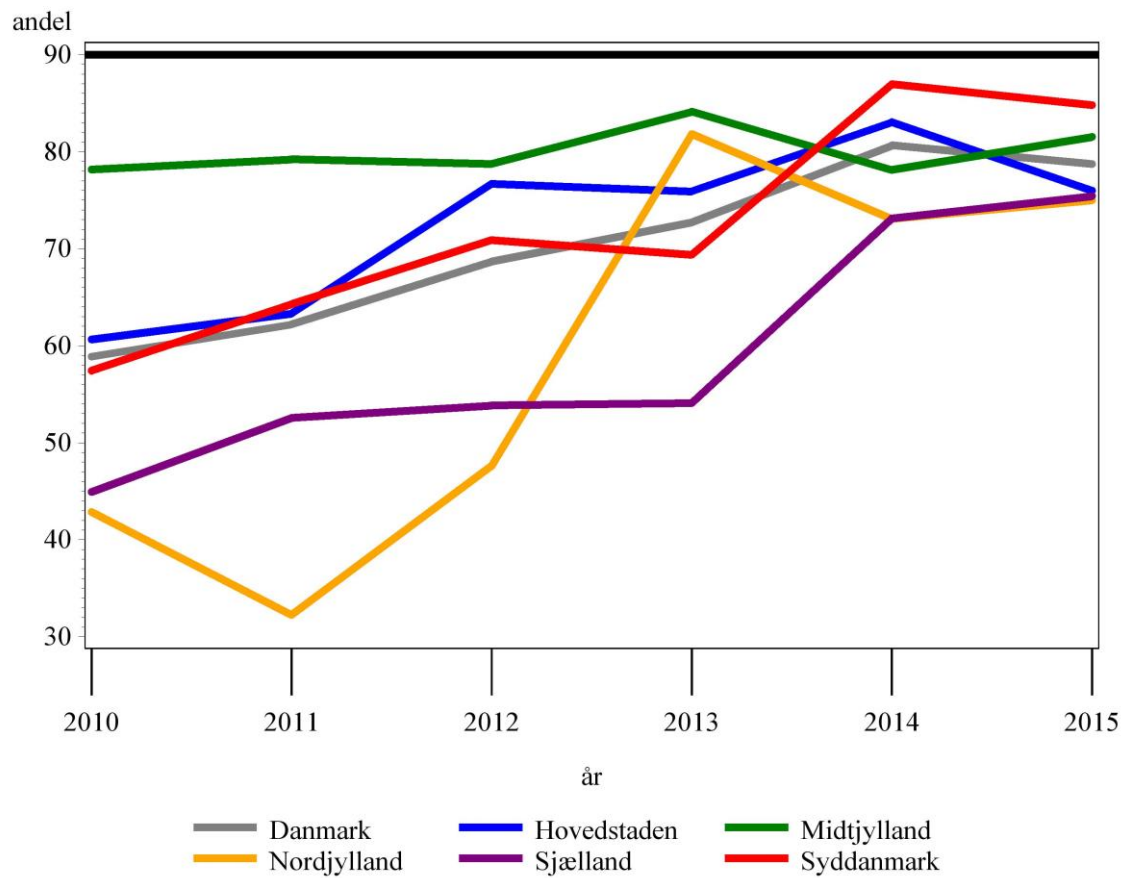
Figur 26. Specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi på afdelingsniveau



Figur 27. Funnelplot over specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi på afdelingsniveau



Figur 28. Trend i regionale indikatorresultater for specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi på afdelingsniveau i perioden 2010-2015 (sort linje angiver standard på  $\geq 90\%$ )



### **Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 7**

Af Tabel 8 ses, at indikatoren ikke er opfyldt på landsplan (79 %) eller på regionsniveau. Andelen af specialistoperationer ved akut koloncancer kirurgi varierer mellem regionerne fra 75 % (Region Sjælland og Region Nordjylland) til 85 % (Region Syddanmark). Ni afdelingers punktestimater opfylder ikke standarden, heraf er der 6 afdelinger (Herlev, Hvidovre, Roskilde, Sydvestjysk, Aarhus/Randers, Vendsyssel) hvor konfidensintervallet ikke opfylder standarden. Dette afspejles også i funnelplottet, hvor de 6 afdelinger ligger under standardens konfidensinterval. Patientgrundlaget for denne indikator er småt, hvilket afspejles i de meget brede konfidensintervaller, og sammenligninger mellem regioner og afdelinger bør foretages med forsigtighed.

### **Styregruppens faglige kommentar til indikator 7**

Styregruppen har ambitiøst fastsat standarden til 90 procent, set i lyset af denne patientgruppes høje 30- og 90 dages dødelighed, for at skubbe på en udvikling i raten af specialistoperationer. Desværre er raten for 2015 faldet i sammenligning med 2014. Specialistoperation defineres ved at enten operatøren eller assistenten er certificeret kolorektalkirurg eller speciallæge i kirurgisk gastroenterologi. Det er u hensigtsmæssigt med den lave specialistdeltagelse på de store afdelinger som Aarhus/Randers, Herlev og Roskilde.

Det bemærkes, at stentanlæggelse som definitiv procedure er medregnet i denne indikator og at denne procedure i stigende grad udføres af endoskopiske specialister, som ikke er inkluderet i den af DCCG anvendte specialistdefinition.

### **Anbefaling til indikator 7**

Ingen specifikke.

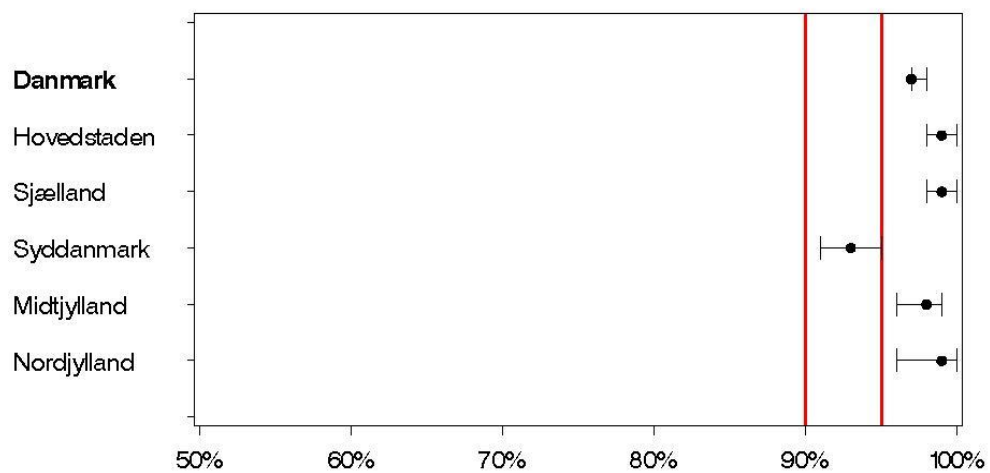
### 3.8. Indikator 8: Specialistoperation ved elektiv koloncancer kirurgi

Andel af koloncancer patienter, som er opereret af en specialist ud af alle elektivt opererede koloncancer patienter (standard  $\geq 90$  %, acceptabelt niveau).

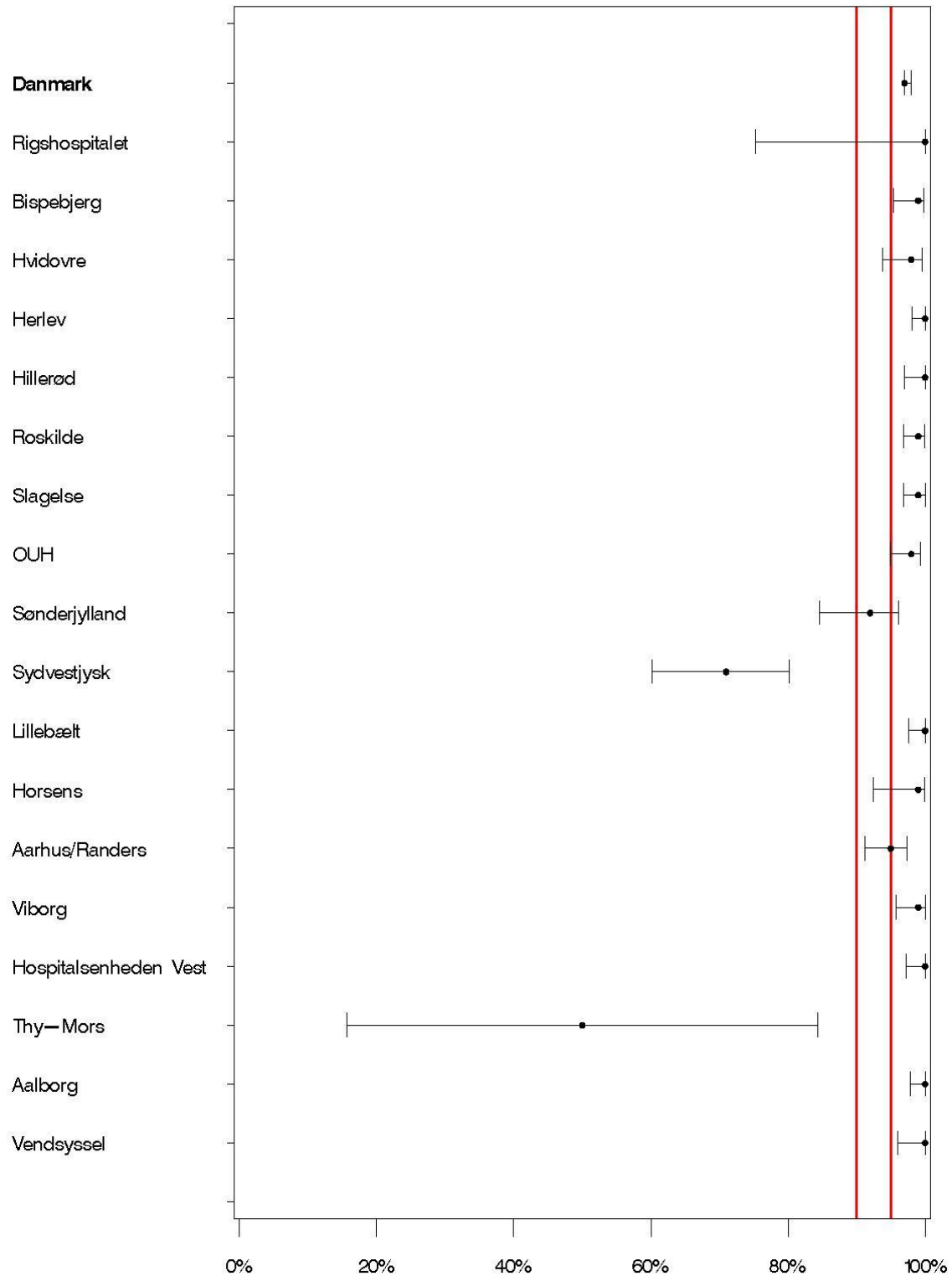
Tabel 9. Specialistoperation ved elektiv koloncancer kirurgi

	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Aktuelt år		Tidligere år	
			2015 %	95% CI	2014 % (95% CI)	2013 % (95% CI)
<b>Danmark</b>	ja	2347 / 2412	<b>97</b>	(97 - 98)	97 (96-97)	98 (97-98)
<b>Hovedstaden</b>	ja	612 / 617	<b>99</b>	(98 - 100)	99 (98-100)	98 (97-99)
<b>Sjælland</b>	ja	398 / 401	<b>99</b>	(98 - 100)	100 (99-100)	100 (98-100)
<b>Syddanmark</b>	ja	525 / 564	<b>93</b>	(91 - 95)	93 (90-95)	97 (94-98)
<b>Midtjylland</b>	ja	548 / 562	<b>98</b>	(96 - 99)	95 (93-97)	97 (95-98)
<b>Nordjylland</b>	ja	264 / 268	<b>99</b>	(96 - 100)	96 (94-98)	96 (92-98)
<b>Hovedstaden</b>	ja	612 / 617	<b>99</b>	(98 - 100)	99 (98-100)	98 (97-99)
Bispebjerg	ja	150 / 152	<b>99</b>	(95 - 100)	99 (97-100)	99 (95-100)
Herlev	ja	192 / 192	<b>100</b>	(98 - 100)	98 (95-100)	98 (94-100)
Hillerød	ja	122 / 122	<b>100</b>	(97 - 100)	100 (97-100)	100 (97-100)
Hvidovre	ja	135 / 138	<b>98</b>	(94 - 100)	100 (98-100)	99 (95-100)
Rigshospitalet	ja	13 / 13	<b>100</b>	(75 - 100)	100 (83-100)	90 (55-100)
<b>Sjælland</b>	ja	398 / 401	<b>99</b>	(98 - 100)	100 (99-100)	100 (98-100)
Roskilde	ja	226 / 228	<b>99</b>	(97 - 100)	100 (98-100)	99 (97-100)
Slagelse	ja	172 / 173	<b>99</b>	(97 - 100)	100 (98-100)	100 (97-100)
<b>Syddanmark</b>	ja	525 / 564	<b>93</b>	(91 - 95)	93 (90-95)	97 (94-98)
Lillebælt	ja	147 / 147	<b>100</b>	(98 - 100)	100 (98-100)	100 (97-100)
OUH	ja	219 / 224	<b>98</b>	(95 - 99)	95 (91-97)	100 (98-100)
Sydvestjysk	nej	61 / 86	<b>71</b>	(60 - 80)	96 (91-99)	93 (83-98)
Sønderjylland	ja	98 / 107	<b>92</b>	(85 - 96)	76 (67-84)	88 (78-94)
<b>Midtjylland</b>	ja	548 / 562	<b>98</b>	(96 - 99)	95 (93-97)	97 (95-98)
Aarhus/Randers	ja	221 / 233	<b>95</b>	(91 - 97)	97 (95-99)	98 (96-100)
Horsens	ja	70 / 71	<b>99</b>	(92 - 100)	100 (95-100)	98 (92-100)
Hospitalsenheden Vest	ja	129 / 129	<b>100</b>	(97 - 100)	99 (96-100)	98 (93-100)
Viborg	ja	128 / 129	<b>99</b>	(96 - 100)	81 (71-88)	89 (81-95)
<b>Nordjylland</b>	ja	264 / 268	<b>99</b>	(96 - 100)	96 (94-98)	96 (92-98)
Aalborg	ja	171 / 171	<b>100</b>	(98 - 100)	100 (98-100)	100 (97-100)
Thy-Mors	nej	4 / 8	<b>50</b>	(16 - 84)	66 (47-81)	53 (27-79)
Vendsyssel	ja	89 / 89	<b>100</b>	(96 - 100)	100 (96-100)	98 (91-100)

Figur 29. Specialistoperation ved elektiv koloncancer kirurgi på regionsniveau

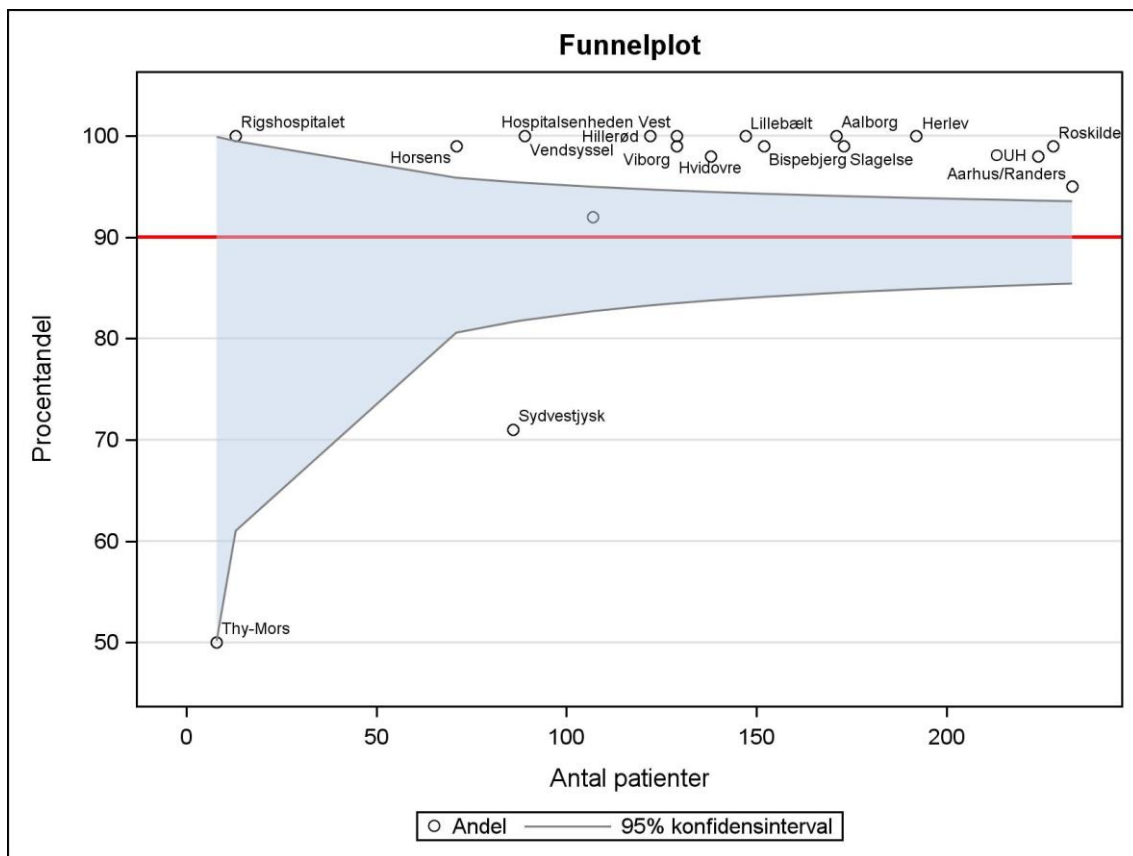


Figur 30. Specialistoperation ved elektiv koloncancer kirurgi på afdelingsniveau

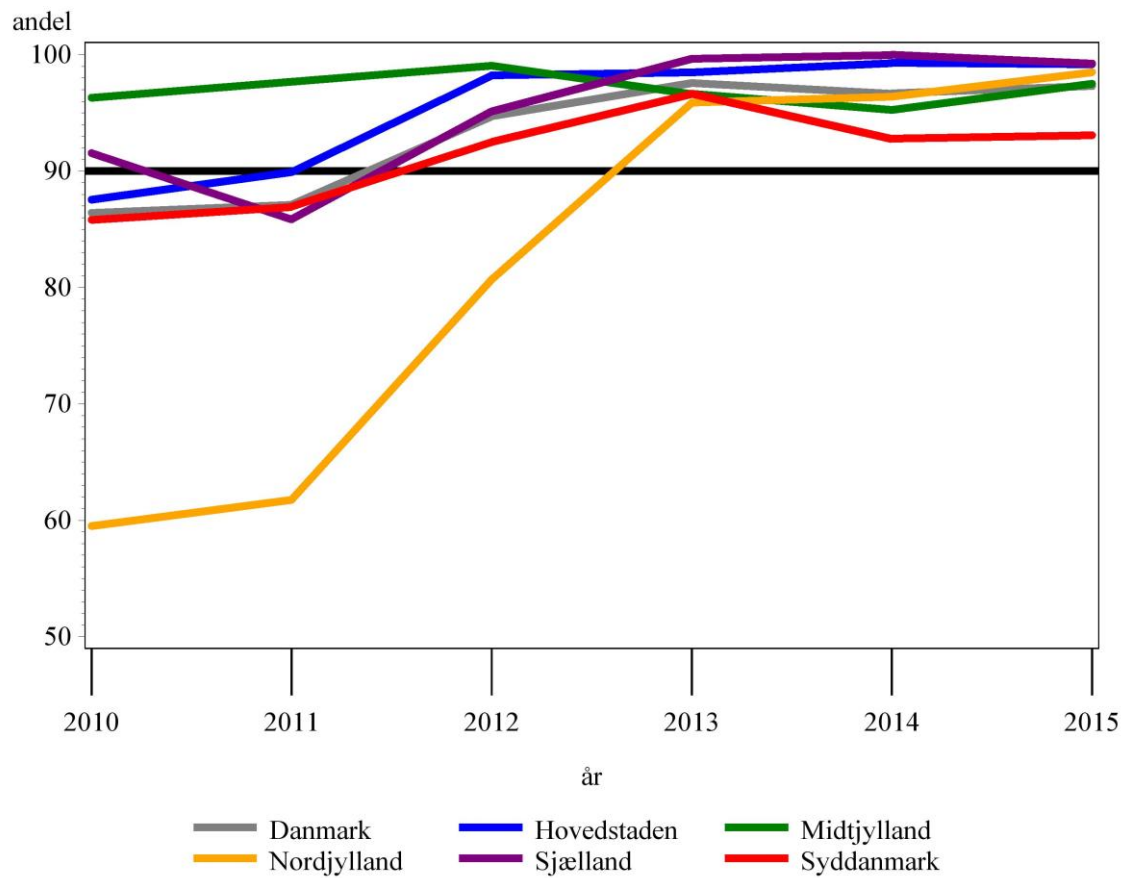




Figur 31. Funnelplo over specialistoperation ved elektiv koloncancer kirurgi på afdelingsniveau



Figur 32. Trend i regionale indikatorresultater for specialistoperation ved elektiv koloncancer kirurgi på afdelingsniveau i perioden 2010-2015 (sort linje angiver standard på  $\geq 90\%$ )



**Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 8**

Af Tabel 9 fremgår det, at i alt 2347 ud af 2412 (97 %) elektive koloncancer operationer blev foretaget af en specialist, og dermed opfylder samtlige regioner standarden for specialistoperation ved elektiv koloncancer kirurgi. I modsætning til specialistoperationer ved akut kirurgi, er der langt mindre variation mellem regionerne i andelen af specialistoperationer ved elektiv kirurgi (93-99 %). Kun to ud af 18 kirurgiske afdelinger opfylder ikke standarden (Sydvestjysk og Thy-Mors), hvor både punktestimater og konfidensintervaller ligger udenfor den fastsatte standard (jf. funnelplot). Det bemærkes at, de to afdelinger, hvor standarden ikke er opfyldt, fordeler sig på to forskellige regioner.

**Styregruppens faglige kommentarer til indikator 8**

De klinisk epidemiologiske kommentarer kan ikke suppleres yderligere.

**Anbefaling til indikator 8**

Styregruppen anbefaler, at indikatoren fremadrettet udfases, idet den har været opfyldt de seneste mange år.

### **3.9. Indikator 9: Adjuverende onkologisk behandling**

Da der på nuværende tidspunkt ikke kan fremskaffes valide data til at opgøre denne indikator, bliver den ikke afrapporteret. Det forventes, at indikatoren kan afrapporteres i årsrapporten for 2016.

## 4. Beskrivelse af sygdomsområdet og måling af behandlingskvalitet

### 4.1. Sygdomsområdet

Dansk Kolorektalcancer database er en national klinisk kvalitetsdatabase, som dækker nydiagnosticerede patienter med kræft i tyk- eller endetarmen (DC 180, DC182-189 og DC209) i Danmark. Tarmkræft er en alvorlig sygdom med dødelig udgang hvis ubehandlet. Årligt diagnosticeres godt 5.000 patienter og prævalensen af borgere med tarmkræft er cirka 30.000 i Danmark. Femårs overlevelsen for samtlige patienter i databasen er cirka 50 procent. Overlevelsen afhænger af flere faktorer, ikke mindst UICC-stadium på diagnosetidspunktet. Kun få patienter i UICC stadium IV, hvor patienter debuterer med dissemineret sygdom, overlever 5 år. Behandlingen af sygdommen er primært kirurgisk, men ofte i kombination med onkologisk behandling før og/eller efter den kirurgiske behandling. Patienter der ikke kan tilbydes operativ behandling, tilbydes ofte onkologisk behandling. Den kirurgiske og onkologiske behandling medfører på kort sigt risiko for postoperative komplikationer og komplikationer til den onkologiske behandling. Der er ofte også betydelige senvirkninger til behandlingen, medførende nedsat funktion og ringere livskvalitet. Der er indført et nationalt tarmkræftscreeningsprogram per 1.3.2014.

### 4.2. Måling af behandlingskvalitet

Behandlingskvaliteten monitoreres dels i forhold til databasens indikatorer, som afrapporteres i databasens årsrapporter, og dels i overlevelsesanalyserne, som også publiceres i årsrapporterne. Databasen har kunnet dokumentere en bedre og bedre 5-års overlevelse for patienterne. Databasen har også de seneste år kunnet publicere en fortsat forbedring af behandlingskvaliteten i forhold til indikatoren postoperativ død, hvor 30-dages dødeligheden, som nu er under 1,5 procent. Databasen har også kunnet dokumentere en større regional lighed i forhold til tilbuddet af laparoskopisk kirurgi til patienterne, ligesom den har dokumenteret, at en større og større del af patienternes udredning og behandling drøftes og besluttet på multidisciplinære teamkonferencer.

## 5. Oversigt over alle indikatorer

1. Afholdt MDT konference ved nydiagnosticeret rektumcancer, standard  $\geq 95$  procent
2. Ekstramural venøs invasion, standard  $\geq 25$  procent
3. Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi, standard  $\leq 10$  procent
4. Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi, standard  $\leq 7$  procent
5. Postoperativ død efter elektiv kirurgi
  - a. 30-dages mortalitet, standard  $\leq 3$  procent
  - b. 90-dages mortalitet, standard  $\leq 5$  procent
6. Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion, standard  $\geq 95$  procent
7. Specialistoperation, akut koloncancer kirurgi, standard  $\geq 90$  procent
8. Specialistoperation, elektiv koloncancer kirurgi, standard  $\geq 90$  procent
9. Adjuverende onkologisk behandling, standard  $\geq 80$  procent

### 5.1. Indikatoralgoritmer

#### 1. Afholdt MDT konference ved nydiagnosticeret rektumcancer

Type	Proces	
Tæller	Antal nydiagnosticerede rektumcancer patienter diskuteret på en præoperativ MDT konference.	[MDT_KONF] = 01 (ja) & [CANCER_TYPE] = 02 (rektum)
Nævner	Antal nydiagnosticerede rektumcancer patienter.	[CANCER_TYPE] = 02 (rektum)
Uoplyst		[MDT_KONF] = 99 (uoplyst)
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og kirurgiafdelingsniveau	
Standard	Acceptabelt: $\geq 95$ %, Ønskeligt $\geq 97$ %	
Begrundelse	MDT konferencer er en hjørnesten i moderne diagnosticering, udredning, behandling og kontrol af cancerpatienter. I DCCG's retningslinjer fremgår det, at alle nydiagnosticerede rektumcancer patienter bør drøftes på en MDT konference med deltagelse af	

	kirurger, radiologer, onkologer og patologer.
Evidens	

## 2. Ekstramural venøs invasion

Type	Resultat	
Tæller	Antal resektater hvor der er påvist veneinvasion	[PATO_VENE] = 01 (ja) & [SCREENING] ≠ 01 & [PATO_SPECIMEN] = 01
Nævner	Antal resektater fra symptomatiske patienter	[SCREENING] ≠ 01 & [PATO_SPECIMEN] = 01
Uoplyst		[PATO_VENE] = 03, 98, 99
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og patologiafdelingsniveau	
Standard	Acceptabelt: ≥ 25 %, Ønskeligt ≥ 25 %	
Begrundelse	Ekstramural veneinvasion indebærer en øget risiko for fjernmetastasering og er en højrisikofaktor hos UICC stadium II patienter, som giver indikation for adjuverende onkologisk behandling. Begrundelsen for indikatoren er at sikre en ensartet som muligt vurdering af veneinvasion blandt alle patologer på de forskellige danske patologiafdelinger. Standarden kommer fra de Britiske guidelines og fra de Europæiske guidelines vedrørende tarmkræftscreening.	
Evidens		

## 3. Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi

Type	Resultat	
Tæller	Antal rektumcancer patienter med anastomoselækage grad B eller C eller patienter hvor graden ikke er kendt	[POST_LEAK_GRAD] = 02 (grad B), 03 (grad C), 04 (ikke graderet) & [CANCER_TYPE] = 02

		(rektum) & [PROCEDURE] = 13 (rektum resektion)
Nævner	Antal rektumcancer patienter, som har fået foretaget rektum resektion med anastomose	[CANCER_TYPE] = 02 (rektum) & [PROCEDURE] = 13 (rektum resektion)
Uoplyst		
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og kirurgiafdelingsniveau	
Standard	Acceptabelt: ≤ 10 %, Ønskeligt ≤ 8 %	
Begrundelse	Anastomoselækage er en alvorlig postoperativ kirurgisk komplikation som kan give alvorlige følger for patienten i form af tarmkontinuitet, funktionsforstyrrelser og i værste fald død. I 2015 er der indført retningslinje for håndtering af denne komplikation.	
Evidens		

#### 4. Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi

Type	Resultat	
Tæller	Antal koloncancer patienter med anastomoselækage grad B og C eller patienter hvor graden ikke er kendt	[POST_LEAK_GRAD] = 02 (grad B), 03 (grad C), 04 (ikke graderet) [CANCER_TYPE] = 01 (kolon) & [OPERERET] = 01 (ja) & [PROCEDURE] = 1-6, 8-9 & [ANASTOMOSE] = 01 (ja)
Nævner	Antal opererede koloncancer patienter, som har fået foretaget kolonresektion med anastomose	[CANCER_TYPE] = 01 (colon) & [OPERERET] = 01 (ja) &  [PROCEDURE] = 1-6, 8-9 & [ANASTOMOSE] = 01 (ja)



Uoplyst		
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og kirurgiafdelingsniveau	
Standard	Acceptabelt: ≤ 7 %, Ønskeligt ≤ 5 %	
Begrundelse	Som ved rektumcancer.	
Evidens		

### 5. Postoperativ død efter elektiv kirurgi

Type indikator	Resultat	
Tæller	a. Antal patienter, som dør inden for 30 dage postoperativt	[POSTOP_MORS_30] = 01 (ja) [OP_DATO] <= (dato for cpr-udtræk-30 dage) [CANCER_TYPE] = 01 (kolon), 02 (rektum) [OPERERET] = 01 (ja) [OP_PRIORITET] = 01 (elektiv)
Nævner	Antal elektivt opererede rektum- og koloncancer patienter	[CANCER_TYPE] = 01 (kolon), 02 (rektum) [OP_DATO] <= (dato for cpr-udtræk-30 dage) [OPERERET] = 01 (ja) [OP_PRIORITET] = 01 (elektiv)
Tæller	b. Antal patienter, som dør inden for 90 dage postoperativt	[POSTOP_MORS_90] = 01 (ja) [OP_DATO] <= (dato for cpr-udtræk-90 dage) [CANCER_TYPE] = 01 (kolon), 02 (rektum) [OPERERET] = 01 (ja) [OP_PRIORITET] = 01 (elektiv)

Nævner	Antal elektivt opererede rektum- og koloncancer patienter med 90 dages follow-up.	[OP_DATO]<=(dato for cpr-udtræk-90 dage) [CANCER_TYPE] = 01 (kolon), 02 (rektum) [OPERERET] = 01 (ja) [OP_PRIORITET] = 01 (elektiv)
Uoplyst		[POSTOP_MORS_30] = 03,98 [POSTOP_MORS_90] = 03,98
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og kirurgiafdelingsniveau	
Standard	a. Acceptabelt: ≤ 3 %, Ønskeligt ≤ 2 % b. Acceptabelt: ≤ 5 %, Ønskeligt ≤ 3%	
Begrundelse	Begrundelsen for indikatoren er at monitorere 30- og 90-dages dødeligheden, som naturligvis skal være så lav som mulig. Tidligere var standarden sat højere, men som konsekvens af, at dødeligheden er faldet signifikant de senere år, er standarden for 30-dages mortalitet sænket til 3 procent, og med en ønskelig standard på under 2 procent.	
Evidens		

## 6. Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion

Type	Resultat	
Tæller	Antal mikroradikalt opererede patienter	[MIKRORADIKAL] = 01 (ja), 03 (Ikke mikroradikal, <= 1 mm til resektionsfladen fra et TD) & [CANCER_TYPE] = 01 (kolon), 02 (rektum) & [OP_PRIORITET] = 01 (elektiv) & [OP_SIGTE] = 01 (kurativ) & [MAKRORADIKAL] = 01 (ja)

		& [PROCEDURE] = 01-19
Nævner	Antal elektivt, intenderet kurativt og makroradikalt opererede kolon- og rektumcancer patienter, som har fået foretaget en tarmresektion af primær tumor.	[CANCER_TYPE] = 01 (kolon), 02 (rektum) & [OP_PRIORITET] = 01 (elektiv) & [OP_SIGTE] = 01 (kurativ) & [MAKRORADIKAL] = 01 (ja) & [PROCEDURE] = 01-19
Uoplyst		[MIKRORADIKAL] = 05,98,99
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og kirurgiafdelingsniveau	
Standard	Acceptabelt: $\geq 95\%$ , Ønskeligt $\geq 97\%$	
Begrundelse	<p>Ved elektiv og intenderet kurativ cancerkirurgi er opnåelse af mikroradikalitet, det vil sige frie resektionsrande og –flader, hvor frie betyder uden tumorvæv, et kvalitetsmål for behandlingen af patienten. Det gælder ikke mindst den kirurgiske behandling og teknik, men det gælder i ligeså høj grad også kvaliteten af den præoperative billeddiagnostiske udredning, kvaliteten af de beslutningstagende MDT konferencer og kvaliteten af den patoanatomiske diagnostik. Begrundelsen for indikatoren er at monitorere mikroradikaliteten af de udførte kurative tarmresektioner, som udtryk for kvaliteten af den samlede behandling af tarmkræftpatienterne. Manglende opfyldelse af standarden er således ikke et rent kirurgisk anliggende.</p> <p>Det er valgt kun at monitorere mikroradikalitet i form af relation til indekstumor. Således indgår mikroradikalitet i forhold til metastatiske lymfeknuder og tumor deposits ikke.</p>	
Evidens		

## 7. Specialistoperation ved akut koloncancerkirurgi

Type	Struktur
------	----------

Tæller	Antal patienter opereret af en specialist	[SPECIALIST_OP] = 01 (ja) & [CANCER_TYPE] = 01 (kolon) & [OPERERET] = 01 (ja) & [OP_PRIORITET] = 02 (akut) & [PROCEDURE] ≠ 22 (Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)), 23 (Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR)
Nævner	Antal akut opererede koloncancer patienter	[CANCER_TYPE] = 01 (kolon) & [OPERERET] = 01 (ja) & [OP_PRIORITET] = 02 (akut) & [PROCEDURE] ≠ 22 (Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)), 23 (Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR)
Uoplyst		
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og kirurgiafdelingsniveau	
Standard	Acceptabelt: ≥ 90 %, Ønskeligt ≥ 95 %	
Begrundelse	Akutte patienter er svært syge og har høj morbiditet og mortalitet. Derfor er det oplagt, at de bør behandles af specialister. Det gælder dog inden for alle specialer, som håndterer disse patienter.	
Evidens		

### 8. Specialistoperation ved elektiv koloncancerkirurgi

Type	Struktur	
Tæller	Antal patienter opereret af en	[SPECIALIST_OP] = 01 (ja) & [CANCER_TYPE] = 01

	specialist	(kolon) & [OPERERET] = 01 (ja) & [OP_PRIORITET] = 01 (elektiv) & [PROCEDURE] ≠ 22 (Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)), 23 (Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR)
Nævner	Antal elektivt opererede koloncancer patienter	[CANCER_TYPE] = 01 (kolon) & [OPERERET] = 01 (ja) & [OP_PRIORITET] = 01 (elektiv) & [PROCEDURE] ≠ 22 (Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)), 23 (Andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR)
Uoplyst		
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og kirurgiafdelingsniveau	
Standard	Acceptabelt: ≥ 90 %, Ønskeligt ≥ 95 %	
Begrundelse	Kræftpatienter bør principielt behandles af specialister.	
Evidens		

### 9. Adjuverende onkologisk behandling

Type	Proces	
Tæller	TBD	TBD
Nævner	Antal kurativt intenderet opererede patienter ≤ 75 år i UICC stadium II med højrisiko-faktorer eller UICC stadium III.	TBD

Niveau	Opgøres på lands-, regions- og hospitalsniveau
Standard	Acceptabelt: $\geq 80\%$ , Ønskeligt $\geq 85\%$
Begrundelse	
Evidens	

## 6. Datagrundlag

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 mindst 90 %. Datakompletheden vedrører kompletheden af den mængde data som er registreret på hver enkelt patient. Datakompletheden skal være over 80 %. Datakompletheden er i databasen ensbetydende med skemakompletheden, det vil sige andelen af registreringer i Klinisk Målesystem i forhold til de patienter der skal oprettes et skema på. En meget stor opgave for databasen er derfor at sikre en så høj registrering i databasen som muligt.

### 6.1. Afgrænsning af patientpopulationen

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

1. Patienter med 1. gangstilfælde af tyk- og endetarmskræft ekskl. Blindtarmskræft, givet ved diagnosekoder DC180, DC182-189, DC209 enten som aktions- eller bi-diagnose.
2. Patienter som på diagnosedatoen 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 - på et offentligt sygehus.
6. Patienter som er behandlet på et offentligt sygehus i Danmark
7. Histologisk tumortype
  - Adenokarcinom af glandulær type
  - Lavt differentieret adenokarcinom
  - Mucinøst adenokarcinom
  - Signetringscelle karcinom
  - Udifferentieret karcinom
  - Medullært karcinom.

#### 6.1.2. Diagnose år

Patienterne allokeres til diagnose år ud fra diagnosedatoen.

## 6.2. Dataindsamling

### 6.2.1. Datakilder

De patienter, som skal inkluderes i databasen, identificeres i tre datakilder: Klinisk Målesystem (KMS), Landspatientregistret (LPR) og indtil 2006 Cancerregistret (CR). Data fra LPR og CR leveres til databasen via dataudtræk til Kompetencecenter Øst (KCKS-Øst). Data i KMS

stammer fra manuel indtastning fra de involverede kirurgiske afdelinger og patologiafdelinger. Onkologer og radiologer indtaster ikke data i KMS, men en række radiologiske- og onkologiske data registreres af kirurgerne i KMS. Databasen anvender ikke data fra Patobanken/Patologiregistret.

### **6.2.2. Dataindsamling**

Data i KMS stammer fra manuel indtastning. Patologerne kan indtaste umiddelbart efter den patoanatomiske undersøgelse af lokal- eller tarmresektaterne er gennemført. Kirurgerne kan afslutte indtastningen tidligst 30 dage efter operationen af hensyn til registrering af det postoperative forløb.

Indtastningen foregår online i KMS. Indtastningsskemaerne er konstrueret således, at alle felter skal udfyldes før godkendelse, hvilket sikrer, at alle relevante data registreres. Der sker også en validering af de data, man indtaster. Man kan f.eks. ikke indtaste en operationsdato der ligger før diagnosedatoen.

## **6.3. 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 syv 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 og patologerne. I disse rapporter præsenteres dataindtasterne for tabeller for de patienter, som potentielt mangler at blive registreret. Patienterne fjernes først fra listen, når de er registreret i KMS eller fjernet af patologerne ved udfyldelse af retteskemaer i Analyseportalen.

### **6.3.1. Patologernes fejl- og mangelrapporter**

Patologerne udfylder såkaldte retteskemaer for at sikre, at alle patienter har histologisk verificeret 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. 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. Herved sikres det, at kun patienter, som opfylder 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, idet disse patienter kan have klinisk tarmkræft.



### 6.3.2. 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 kirurgernes indtastningsskema i KMS, som således også kan fungere som et retteskema.

### 6.4. Statistiske analyser

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

### 6.5. Dækningsgrad- og overensstemmelsesgrad

Databasen er under rekonstruktion idet, at den manuelle indtastning af patologidata i KMS fra og med 1.1.2016 erstattes af data fra Landsregisteret for Patologi (LRP). En del af den rekonstruktion, omfatter udvikling af en ny fejl- og mangelrapporteringsfunktion, som baseres på samkøring af data fra KMS, LPR og LRP. Denne funktion er ikke færdigudviklet, og derfor er der til denne årsrapport beregnet en dækningsgrad og overensstemmelsesgrad baseret på samkøring af LPR og KMS.

#### 6.5.1. Dækningsgrad

Dækningsgraden angiver hvor stor en andel af den relevante patientpopulation med den pågældende sygdom, som reelt findes i databasen. I tælleren indgår alle patienter som registreret i KMS. I nævneren indgår alle patienter, som enten er registreret i KMS eller identificeret i LPR. Patienter identificeret i LPR, er patienter med en førstegangskontakt til en kirurgisk afdeling, registreret med en relevant ICD-O-3<sup>1</sup> diagnosekode (C18.0, C18.2, C18.3, C18.4, C18.5, C18.6, C18.9 og C20.9)

---

<sup>1</sup> International Classification of Diseases for Oncology, 3rd Edition

## Dækningsgrad i forhold til kirurgisk registrering i KMS:

$$\frac{\text{Patienter i S022\_KRC\_KIR}}{(LPR \cup S022\_KRC\_KIRU) - \text{Patienter i S022\_FRASORTEREDE}}$$

**Tælleren:** Her indgår patienter, som er inkluderet i S022\_KRC\_KIRU, hvor databasens in- og eksklusionskriterier er appliceret.

**Nævneren:** Foreningsmængden af patienter identificeret i LPR og KMS, som opfylder inklusionskriterierne.

På baggrund af udtræk fra LPR per 10.05.2016 er der identificeret 4.898 antal patienter i LPR og der er registreret 5.011 patienter i KMS, hvoraf 270 kun findes i KMS og ikke i LPR, hvilket giver en dækningsgrad på 97 procent  $(5.011/(4.898+270))$ .

### 6.5.2. Overensstemmelsesgrad

Overensstemmelsesgraden viser, hvor stor en andel af patienter indberettet til databasen, der kan genfindes i LPR. I nævneren indgår alle patienter registreret i KMS, og i tælleren indgår alle de patienter, registreret i KMS, som kan genfindes i LPR.

#### Overensstemmelsesgrad:

$$\frac{(LPR \cap S022\_KRC\_KIRU)}{\text{Patienter i S022\_KRC\_KIRU}}$$

**Tælleren:** De patienter, som findes i databasen og som samtidigt findes i LPR. Det vil sige at tælleren er lig fællesmængden af patienter i LPR og databasen (S022\_KRC\_KIRU).

**Nævneren:** Patienter som er inkluderet i S022\_KRC\_KIRU

På baggrund af udtræk fra LPR per 10.5.2016 er der genfundet 4.741 patienter, ud af de 5.011 patienter, som er registreret i KMS, svarende til en overensstemmelsesgrad på 95 procent  $(4.741/5.011)$ .

## 7. Styregruppen

### Styregruppe

- Peter Ingeholm (DPAS, formand), overlæge, Patologiafdelingen, Herlev og Gentofte Hospital
- Lene H. Iversen, Formand for Danish Colorectal Cancer Group, Professor, overlæge, dr. med., PhD
- Peter-Martin Krarup (DKS), overlæge, Abdominalcenter K, Bispebjerg Hospital
- Ole Roikjær (DKS), overlæge, Kirurgisk Afdeling, Roskilde Sygehus
- Svend Erik Nielsen (DSKO), overlæge., Onkologisk Afdeling, Herlev og Gentofte Hospital
- Rikke Hjarnø Hagemann-Madsen (DPAS), overlæge, Klinisk Patologi, Vejle Sygehus
- Rita Kaae Pilegaard (DRS), overlæge, Radiologisk Afdeling, Herlev og Gentofte Hospital
- Heidi Theresa Ørum Cueto, Postdoc., PhD, KCEB-Nord, Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital
- Thor Schmidt, Chefkonsulent, Kompetencecenter for Klinisk Kvalitet og Sundhedsinformatik, Øst (KCKS-Øst)

### Datamanager

- Vibeke Dahl Jensen, Datamanager, Kompetencecenter for Klinisk Kvalitet og Sundhedsinformatik-Øst (KCKS-Øst)

### Klinisk epidemiolog

- Heidi Theresa Ørum Cueto, MSc, PhD, Kompetencecenter for Epidemiologi og Biostatistik, Nord (KCEB, Nord)

### Statistikere

- Sisse Helle Njor, Biostatistiker, PhD, Kompetencecenter for Epidemiologi og Biostatistik, Nord (KCEB, Nord)

### Dataansvarlig myndighed

- Region Hovedstaden

## 8. Appendiks

### 8.1. Appendiks I: Den relative 1- og 5-års overlevelse efter kolon- og rektumcancer diagnose

Tabel A-I.1 og A-I.2 viser risikoen for at dø inden for hhv. 1 og 5 år efter diagnose dato blandt patienter elektivt opereret for hhv. på kolon- og rektumcancer. Risikoen er givet ved hazard ratioer (HR) inklusive 95 % konfidensinterval (95 % CI). En HR udtrykker den relative risiko for død for en kategori sammenlignet med referencen (som har værdien 1 i tabellen).

#### Eksempel

For køn gælder det, at risikoen for at dø indenfor 1 år efter at være diagnosticeret med koloncancer blandt kvinder er 0,87; 95 % CI (0,81-0,93), dvs. risikoen for død 1 år efter diagnose er 13 % mindre blandt kvinder i forhold til mænd, og det sande estimat ligger med 95 % sandsynlighed i intervallet 7-19 %. I analysen er der taget højde øvrige variable som, alder, co-morbiditet, UICC stadie, operativ adgang, region og diagnose år.

Tabel A-I.1. Hazard Ratio (HR) inklusiv 95 % konfidensinterval (CI) for død inden for 1 år efter diagnose, blandt patienter elektivt opereret for hhv. koloncancer (n= 23.256) og rektumcancer (n= 12.735) i perioden 2001-2014

Karakteristika	Kolon		Rektum	
	Justeret HR*	95% CI	Justeret HR*	95% CI
<b>Køn</b>				
Mand	1	Ref.	1	Ref.
Kvinde	0,87	(0,81 - 0,93)	0,81	(0,73 - 0,91)
<b>Alder, år</b>				
≤45	0,70	(0,54 - 0,91)	0,31	(0,18 - 0,54)
46-55	0,56	(0,47 - 0,66)	0,38	(0,29 - 0,50)
56-65	0,61	(0,54 - 0,68)	0,57	(0,49 - 0,67)
66-75	1	Ref.	1	Ref.
76-85	1,78	(1,64 - 1,92)	2,02	(1,78 - 2,28)
>85	2,86	(2,55 - 3,20)	3,18	(2,56 - 3,96)
<b>Charlson score</b>				
0	1	Ref.	1	Ref.
1-2	1,48	(1,37 - 1,59)	1,72	(1,52 - 1,94)
≥3	1,98	(1,81 - 2,17)	2,21	(1,87 - 2,60)
<b>UICC stadium</b>				
I	1	Ref.	1	Ref.
II	1,19	(1,03 - 1,37)	1,35	(1,11 - 1,65)
III	1,92	(1,66 - 2,21)	1,88	(1,55 - 2,27)
IV	6,56	(5,71 - 7,54)	7,27	(6,08 - 8,70)
<b>Operativ adgang</b>				
Laparotomi	1	Ref.	1	Ref.
Laparoskopisk	0,56	(0,52 - 0,62)	0,98	(0,84 - 1,14)
<b>Region</b>				
Hovedstaden	1	Ref.	1	Ref.
Sjælland	0,95	(0,86 - 1,06)	1,13	(0,96 - 1,33)
Syddanmark	1,11	(1,02 - 1,22)	1,02	(0,88 - 1,19)
Midtjylland	0,96	(0,87 - 1,05)	1,01	(0,87 - 1,18)
Nordjylland	0,81	(0,72 - 0,91)	1,04	(0,87 - 1,25)
<b>Diagnoseår</b>				
2001-2004	1	Ref.	1	Ref.
2005-2007	0,86	(0,79 - 0,94)	0,67	(0,59 - 0,78)
2008-2010	0,78	(0,70 - 0,86)	0,55	(0,47 - 0,64)
2011-2013	0,61	(0,54 - 0,68)	0,40	(0,33 - 0,49)
2014	0,61	(0,51 - 0,72)	0,39	(0,29 - 0,53)

\*Justeret for køn, alder på diagnostidspunkt, Charlson score, UICC stadium, operativ adgang, region og diagnoseår.

Tabel A-I.2. Hazard Ratio (HR) inklusiv 95 % konfidensinterval (CI) for død inden for 5 år efter diagnose, blandt patienter elektivt opereret for hhv. koloncancer (n= 23.256) og rektumcancer (n= 12.735) i perioden 2001-2015

Karakteristika	Kolon		Rektum	
	Justeret HR*	95% CI	Justeret HR*	95% CI
<b>Køn</b>				
Mand	1	Ref.	1	Ref.
Kvinde	0,82	(0,79 - 0,86)	0,85	(0,80 - 0,90)
<b>Alder, år</b>				
≤45	0,76	(0,64 - 0,90)	0,51	(0,41 - 0,64)
46-55	0,66	(0,59 - 0,73)	0,56	(0,49 - 0,63)
56-65	0,72	(0,68 - 0,77)	0,65	(0,59 - 0,70)
66-75	1	Ref.	1	Ref.
76-85	1,69	(1,60 - 1,78)	1,68	(1,56 - 1,81)
>85	2,70	(2,49 - 2,92)	2,83	(2,46 - 3,24)
<b>Charlson score</b>				
0	1	Ref.	1	Ref.
1-2	1,42	(1,35 - 1,49)	1,55	(1,44 - 1,67)
≥3	2,03	(1,91 - 2,17)	2,07	(1,86 - 2,30)
<b>UICC stadium</b>				
I	1	Ref.	1	Ref.
II	1,34	( 1,22 - 1,47)	1,53	(1,37 - 1,71)
III	2,27	( 2,07 - 2,49)	2,67	(2,40 - 2,96)
IV	7,73	( 7,05 - 8,47)	8,33	(7,50 - 9,25)
<b>Operativ adgang</b>				
Laparotomi	1	Ref.	1	Ref.
Laparoskopisk	0,73	( 0,69 - 0,78)	0,99	(0,91 - 1,09)
<b>Region</b>				
Hovedstaden	1	Ref.	1	Ref.
Sjælland	1,02	(0,95 - 1,09)	1,03	(0,94 - 1,14)
Syddanmark	1,12	(1,05 - 1,19)	1,01	(0,93 - 1,10)
Midtjylland	1,03	(0,97 - 1,10)	1,03	(0,94 - 1,12)
Nordjylland	0,90	(0,84 - 0,97)	1,05	(0,94 - 1,16)
<b>Diagnoseår</b>				
2001-2004	1	Ref.	1	Ref.
2005-2007	0,86	(0,81 - 0,91)	0,72	(0,67 - 0,78)
2008-2010	0,72	(0,68 - 0,77)	0,59	(0,54 - 0,64)
2011-2013	0,57	(0,52 - 0,62)	0,44	(0,39 - 0,50)
2014	0,50	(0,42 - 0,60)	0,40	(0,30 - 0,54)

\*Justeret for køn, alder på diagnosedato, Charlson score, UICC stadium, operativ adgang, region og diagnoseår.

## 8.2. Appendiks II: Overlevelsesanalyser

I appendiks II præsenteres overlevelsen for alle kolon- og rektumcancer patienter i populationen, og stratificeret i forhold til hhv. UICC stadium og operativ adgang. Herefter vises overlevelsen for elektivt, intenderet kurativt og radikalt opererede hhv. kolon- og rektumcancer patienter i hele landet, og stratificeret i forhold til hhv. UICC stadium og operativ adgang. Til sidst vises overlevelsen for akut, intenderet kurativt og radikalt opererede koloncancer patienter i hele landet.

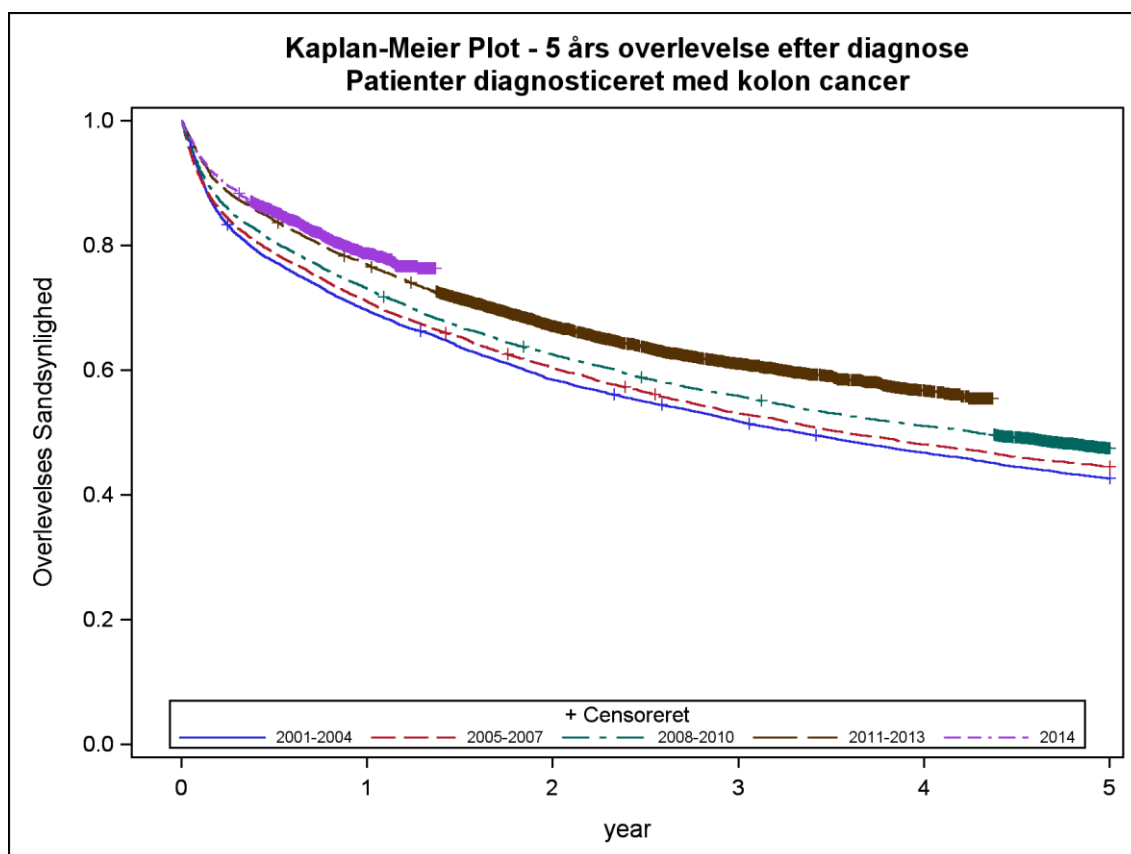
Kaplan-Meier kurverne viser den akkumulerede overlevelsessandsynlighed fra diagnosedato til hhv. 1 og 5 år senere. For alle kurver gælder, at et "+" på kurven betyder, at personen er udgået (censureret) i løbet af opgørelsesperioden. For patienter i 2011-2013 vil alle således være censureret senest 4 år efter diagnosedato.

### Eksempel

Figur A-II.1. viser en Kaplan-Meier kurve over 5-års overlevelsen for alle koloncancer patienter i populationen. Figuren viser 4 kurver (indikeret med en farvekode), som repræsenterer den periode, patienten er diagnosticeret i. Således vises en overlevelseskurve for patienter i hhv. 2001-2004, 2005-2007, 2008-2010, 2011-2013 og 2014. Som indikation for usikkerheden, er der indsat en tabel under figuren, som viser populationsstørrelsen i absolutte tal hhv. 0, 1, 2, 3, 4 og 5 år efter diagnosedato.

## 8.2.1. 5-års overlevelse for alle i populationen, fordelt på hhv. kolon- og rektumcancer

Figur A-II.1. Koloncancer patienter, alle i populationen



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	8,354 (100%)	5,814 (69.61%)	4,879 (58.42%)	4,328 (51.85%)	3,900 (46.74%)	3,558 (42.64%)
2005-2007	7,558 (100%)	5,366 (71%)	4,556 (60.31%)	4,011 (53.12%)	3,631 (48.08%)	3,360 (44.5%)
2008-2010	7,832 (100%)	5,721 (73.05%)	4,893 (62.5%)	4,376 (55.91%)	3,993 (51.03%)	2,866 (47.41%)
2011-2013	8,196 (100%)	6,302 (76.91%)	4,284 (67.04%)	2,233 (61.01%)	507 (56.76%)	0 (.)
2014	2,956 (100%)	956 (78.65%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)



### **Klinisk epidemiologisk kommentar til overlevelsen efter koloncancer diagnose**

Figur A-II.1. viser overlevelsen efter diagnose med koloncancer for alle i populationen. I figuren ses 5 kurver (indikeret med en farvekode), som repræsenterer den periode, patienten er diagnosticeret i. Således vises en overlevelseskurve for patienter diagnosticeret i hhv. 2001-2004, 2005-2007, 2008-2010, 2011-2013 og 2014. I den tilhørende tabel er desuden angivet studiepopulationen samt den procentvise overlevelse 1-5 år efter diagnose. I 2014 blev der således diagnosticeret 2.956 koloncancer patienter. Samtidigt er 1-års overlevelsen for koloncancer patienter er steget fra 72,5 % (2001-2004) til 86,9 % (2014), hvilket er en forbedring på 14,5 procentpoint. Femårs overlevelsen for koloncancer patienter er ligeledes steget fra 45,0 % (2001-2004) til 54,2 % (2008-2010). For patienter diagnosticeret i 2011-13 og 2014 er der endnu ikke fuld opfølgningstid, hvorfor det endelige 5-års overlevelsesestimat ikke kan opgøres for disse patienter.

Den 1. marts 2014, blev der er indført et nationalt tarmkræftscreeningsprogram. Screeningspopulationen har formentligt en længere overlevelse end ikke-screenede, fordi de bliver diagnosticeret tidligt. Derfor er alle screeningsinviterede, som efterfølgende er blevet diagnosticeret med koloncancer i 2014 (n=586 (16,5 %)) ekskluderet fra overlevelsesanalyserne. Dermed er overlevelsen for patienter diagnosticeret i 2014 sammenlignelige med de tidligere år.

### **Styregruppens faglige kommentar til overlevelsen efter koloncancer diagnose**

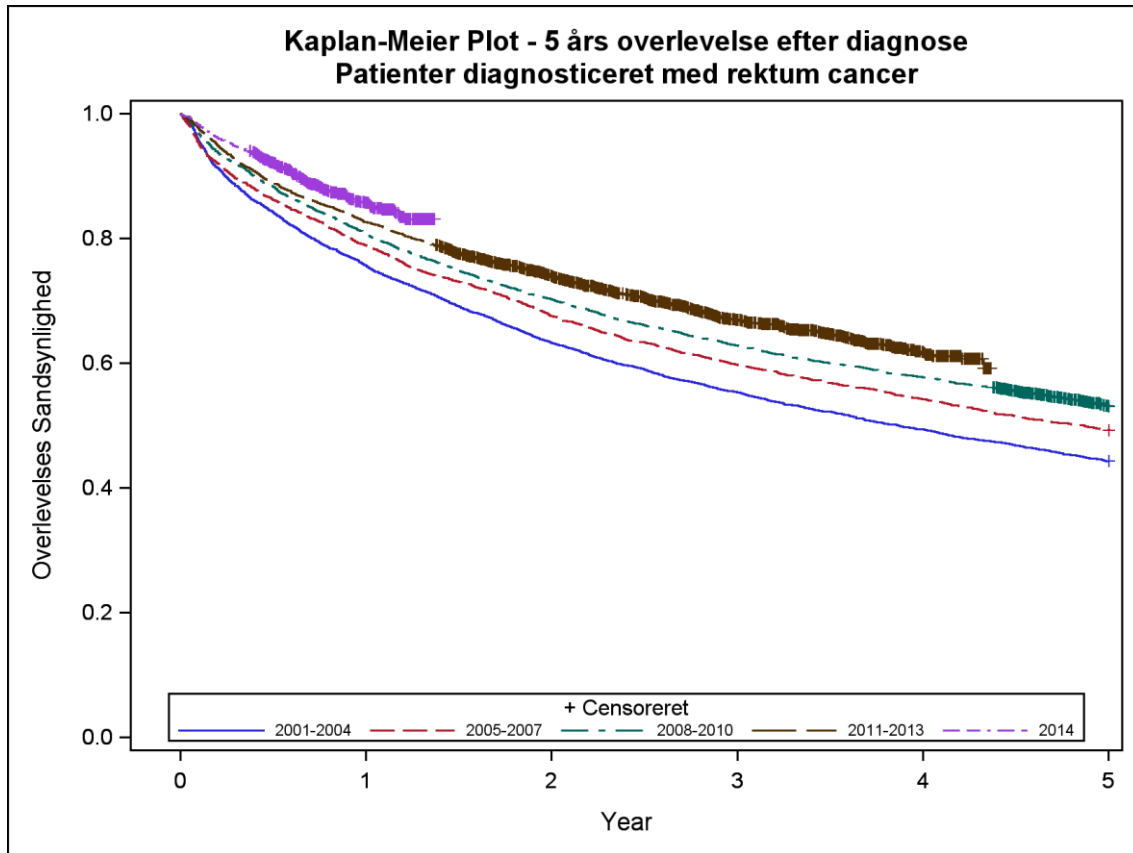
Den støt stigende overlevelse gennem tidsperioderne er meget tilfredsstillende og er udtryk for den samlede behandling af patienter med koloncancer. Et-årsoverlevelsen er således øget fra godt 72% i 2001-2004 til godt 86% i 2014, mens 3-års overlevelsen er øget fra godt 54% i 2001-2004 til godt 70% i 2011-13.

I de følgende stratificerede analyser findes den forbedrede overlevelse både hos opererede og ikke opererede (kun korttidsoverlevelsen) samt i alle UICC stadier, hvilket indikerer et resultat af den samlede indsats.

Det er ikke muligt at udpege alle specifikke områder, der bidrager til overlevelsesgevinsten. Som det fremgår af tabellerne A-I.1 og 2 har flere faktorer indflydelse på overlevelsen hos de opererede, f.eks. den laparoskopiske adgang, som anvendes i stigende grad og nu udføres hos de fleste. Den onkologiske behandling har givetvis også indflydelse og med onkologiske data fra 2016 vil det forhåbentlig kunne inkorporeres i årsrapporterne fra 2017.

I aktuelle årsrapport er patienter, som har været inviteret til screeningsprogrammet ekskluderet i overlevelsesanalyserne – i de følgende årsrapporter må man forholde sig til denne større del af kohorten under hensyntagen til bl.a. lead time bias.

Figur A-II.2. Rektumcancer patienter, alle i populationen



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	4,558 (99.98%)	3,446 (75.59%)	2,885 (63.28%)	2,521 (55.3%)	2,251 (49.37%)	2,018 (44.26%)
2005-2007	3,911 (99.95%)	3,087 (78.89%)	2,644 (67.57%)	2,338 (59.75%)	2,121 (54.2%)	1,927 (49.25%)
2008-2010	4,023 (100%)	3,246 (80.69%)	2,826 (70.25%)	2,528 (62.84%)	2,321 (57.69%)	1,668 (53.07%)
2011-2013	4,100 (99.98%)	3,388 (82.61%)	2,387 (73.96%)	1,231 (66.89%)	302 (61.71%)	0 (.)
2014	1,468 (99.86%)	540 (85.65%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

### **Klinisk epidemiologisk kommentar til overlevelsen efter rektumcancer diagnose**

Figur A-II.2. viser overlevelsen efter diagnose med rektumcancer for alle i populationen. I figuren ses 5 kurver (indikeret med en farvekode), som repræsenterer den periode, patienten er diagnosticeret i. Således vises en overlevelseskurve for patienter diagnosticeret i hhv. 2001-2004, 2005-2007, 2008-2010, 2011-2013 og 2014. I den tilhørende tabel er desuden angivet studiepopulationen samt den procentvise overlevelse 1-5 år efter diagnose. I 2014 blev der således diagnosticeret 1.468 rektumcancer patienter. Samtidigt er 1-års overlevelsen for rektumcancer patienter er steget fra 80,4 % (2001-2004) til 92,6 % (2014), hvilket er en forbedring på 12,3 procentpoint. Femårs overlevelsen for rektumcancer patienter er ligeledes steget fra 49,1 % (2001-2004) til 62,9 % (2008-2010). For patienter diagnosticeret i 2011-13 og 2014 er der endnu ikke fuld opfølgningstid, hvorfor det endelige 5-års overlevelsesestimat ikke kan opgøres for disse patienter.

Den 1. marts 2014, blev der er indført et nationalt tarmkræftscreeningsprogram. Screeningspopulationen har formentligt en længere overlevelse end ikke-screenede, fordi de bliver diagnosticeret tidligt. Derfor er alle screeningsinviterede, som efterfølgende er blevet diagnosticeret med koloncancer i 2014 (n=586 (16,5 %)) ekskluderet fra overlevelsesanalyserne. Dermed er overlevelsen for patienter diagnosticeret i 2014 sammenlignelige med de tidligere år.

### **Styregruppens faglige kommentar til overlevelsen efter rektumcancer diagnose**

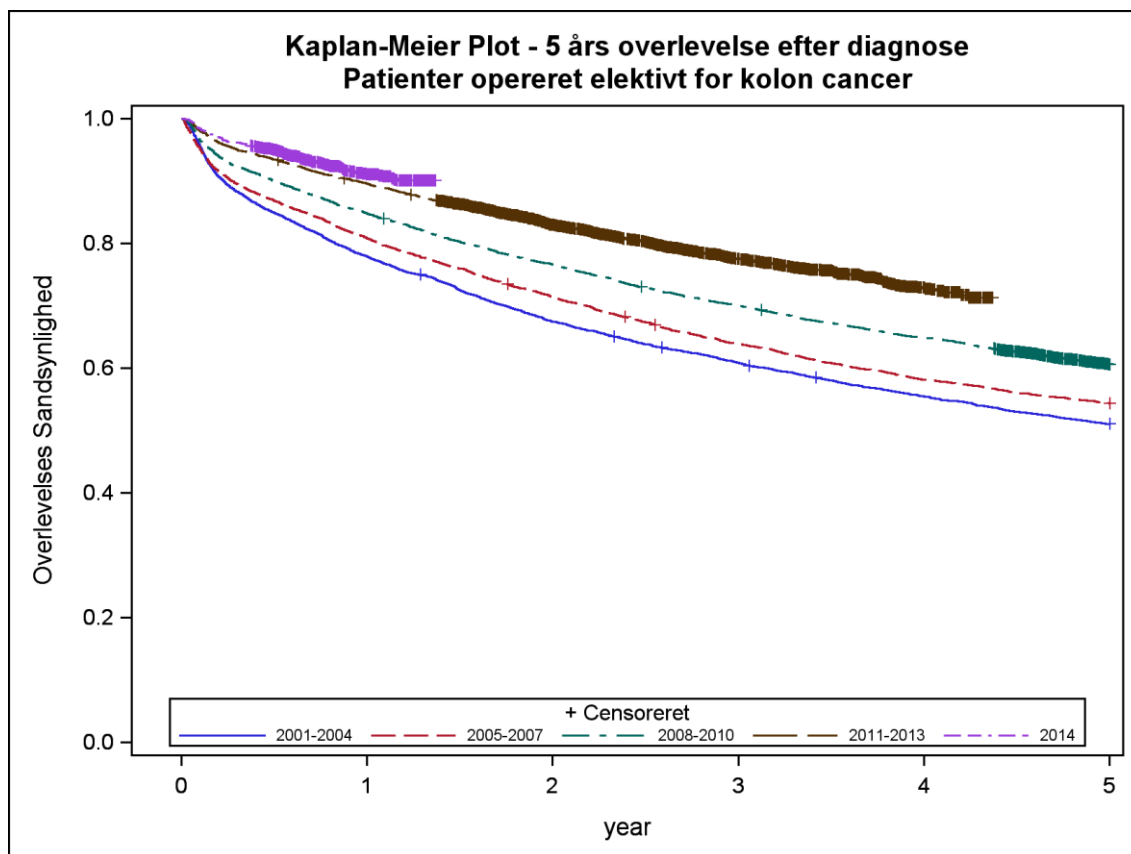
Også for rektumcancer ses stigende overlevelse gennem tidsperioderne og er også her udtryk for den samlede indsats. Overlevelsen efter diagnosticeret rektumcancer er bedre end for koloncancer. Et-års overlevelsen er således øget fra godt 80% i 2001-2004 til næsten 93% i 2014, mens 3-års overlevelsen er øget fra 61% i 2001-2004 til 78% i 2011-13.

Som for koloncancer ses den forbedrede overlevelse både hos opererede og ikke opererede samt i alle UICC stadier.

Se i øvrigt under kommentarer under koloncancer.

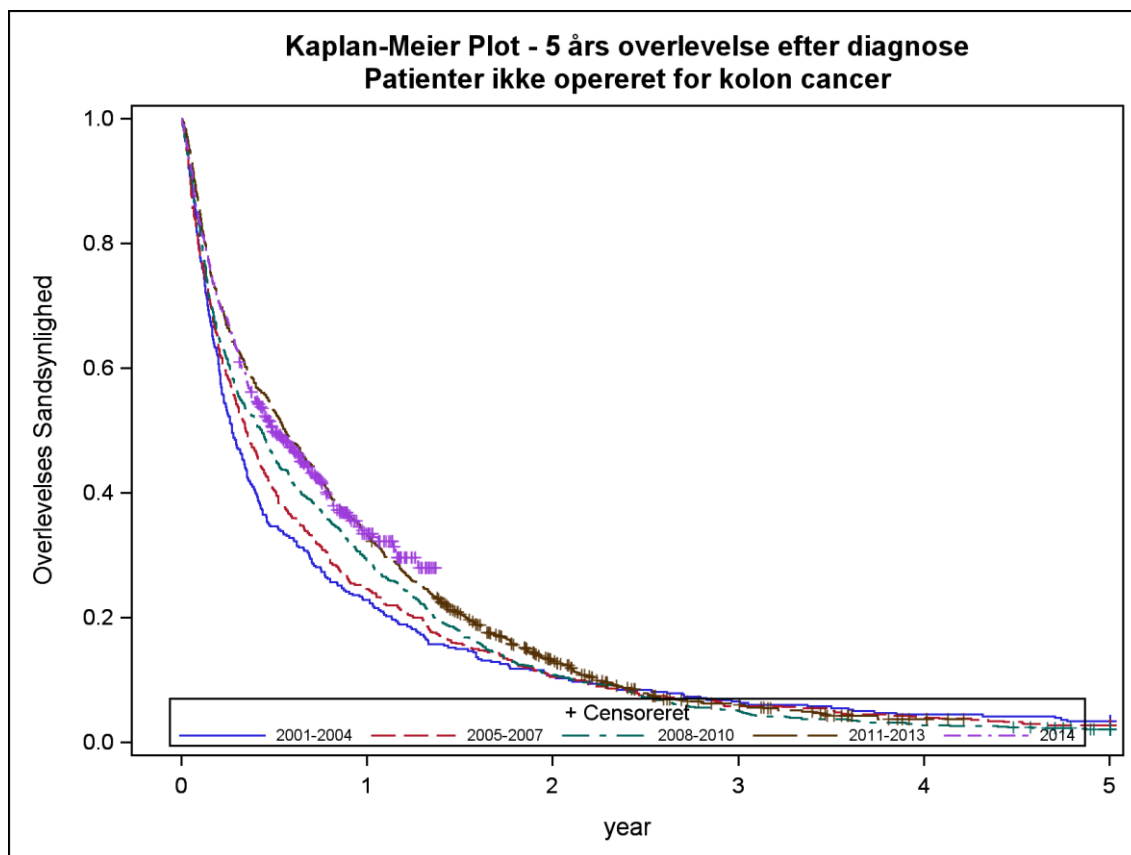
## 8.2.2. 5-års overlevelse efter koloncancer diagnose for hhv. opererede og ikke-opererede patienter

Figur A-II.3. Koloncancer, opererede patienter



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	5,944 (100%)	4,631 (77.91%)	4,008 (67.44%)	3,618 (60.91%)	3,292 (55.46%)	3,028 (51.01%)
2005-2007	5,492 (100%)	4,438 (80.81%)	3,919 (71.38%)	3,506 (63.89%)	3,193 (58.18%)	2,984 (54.38%)
2008-2010	5,453 (100%)	4,625 (84.82%)	4,177 (76.62%)	3,820 (70.09%)	3,531 (64.8%)	2,527 (60.57%)
2011-2013	5,743 (100%)	5,142 (89.57%)	3,706 (82.96%)	1,975 (77.5%)	457 (72.86%)	0 (.)
2014	2,142 (100%)	803 (91.01%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

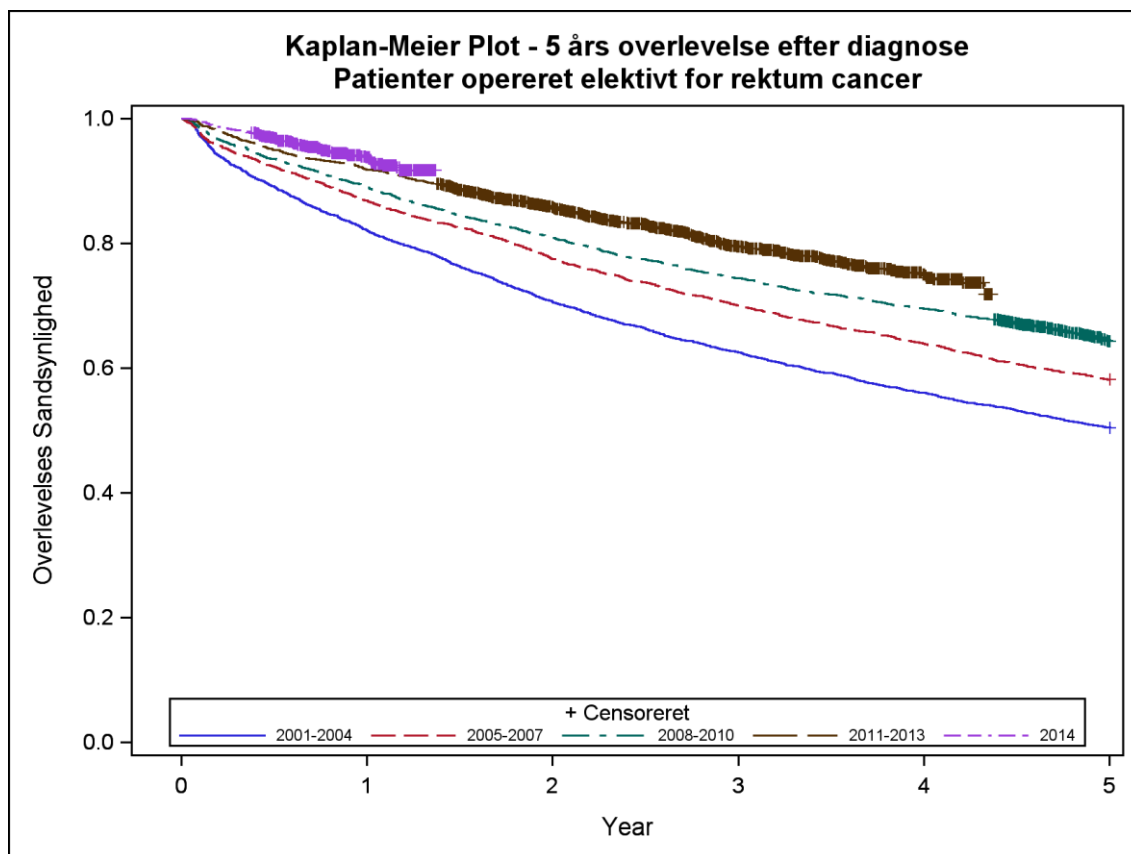
Figur A-II.4. Koloncancer, ikke-opererede patienter



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	381 (100%)	87 (22.83%)	41 (10.76%)	25 (6.56%)	17 (4.46%)	13 (3.41%)
2005-2007	581 (100%)	143 (24.61%)	61 (10.5%)	34 (5.85%)	23 (3.96%)	16 (2.75%)
2008-2010	932 (100%)	271 (29.08%)	101 (10.84%)	47 (5.04%)	26 (2.79%)	12 (2.06%)
2011-2013	1,185 (100%)	395 (33.33%)	118 (13.04%)	32 (6.03%)	4 (3.76%)	0 (.)
2014	459 (100%)	62 (33.49%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

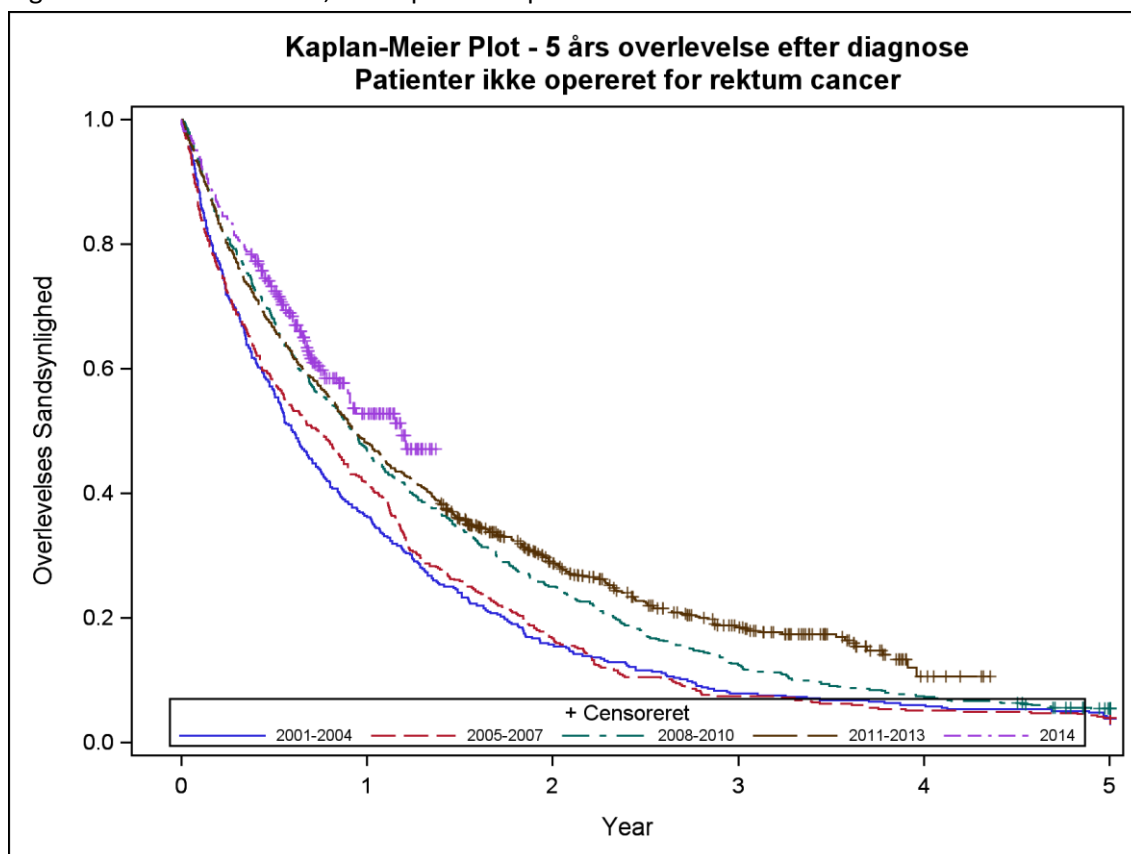
### 8.2.3. 5-års overlevelse efter rektumcancer diagnose for hhv. opererede og ikke-opererede patienter

Figur A-II.5. Rektumcancer, opererede patienter



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	3,835 (100%)	3,148 (82.09%)	2,709 (70.64%)	2,398 (62.53%)	2,150 (56.06%)	1,935 (50.46%)
2005-2007	3,184 (100%)	2,766 (86.87%)	2,468 (77.51%)	2,230 (70.04%)	2,035 (63.91%)	1,852 (58.17%)
2008-2010	3,165 (100%)	2,818 (89.04%)	2,561 (80.92%)	2,355 (74.41%)	2,201 (69.54%)	1,584 (64.32%)
2011-2013	3,213 (99.97%)	2,952 (91.85%)	2,182 (85.78%)	1,141 (79.51%)	291 (75.01%)	0 (.%)
2014	1,181 (100%)	478 (93.74%)	0 (.%)	0 (.%)	0 (.%)	0 (.%)

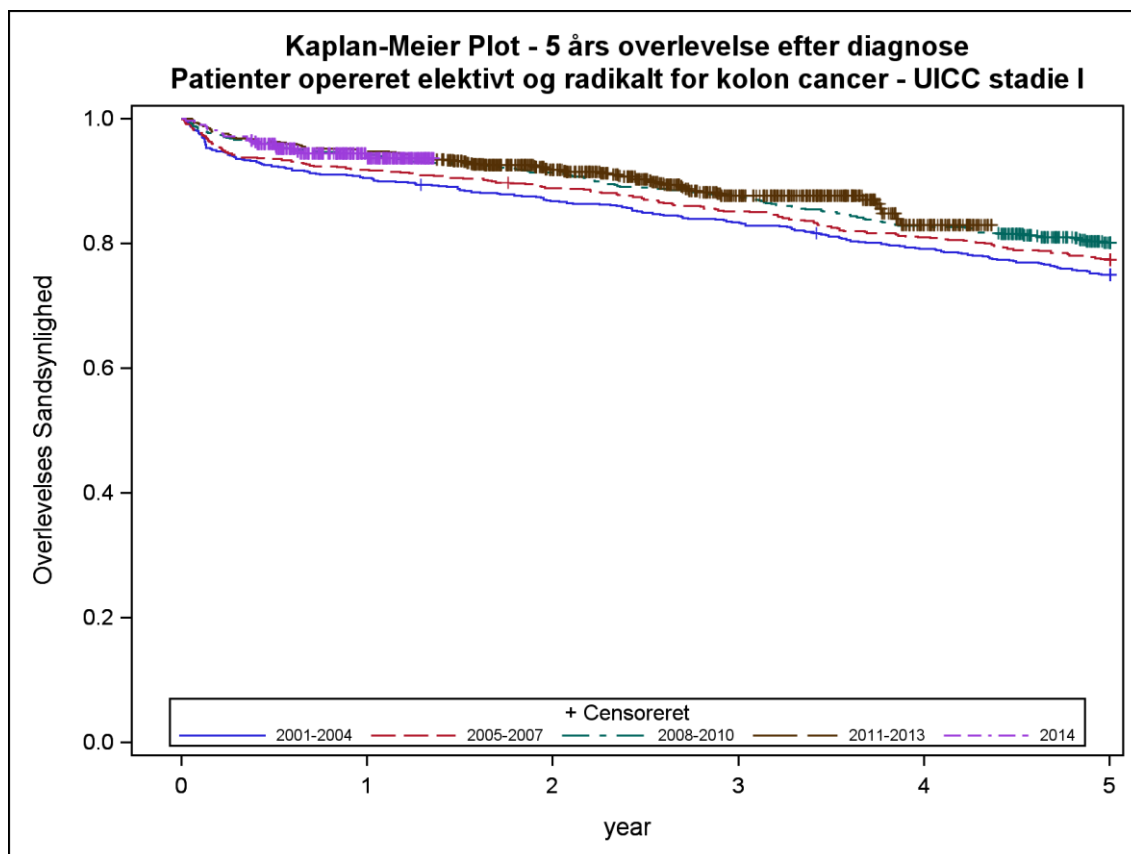
Figur A-II.6. Rektumcancer, ikke-opererede patienter



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	395 (100%)	143 (36.2%)	62 (15.7%)	31 (7.85%)	24 (6.08%)	15 (3.8%)
2005-2007	482 (99.79%)	199 (41.2%)	81 (16.77%)	36 (7.45%)	25 (5.18%)	19 (3.93%)
2008-2010	615 (100%)	286 (46.5%)	154 (25.04%)	77 (12.52%)	45 (7.32%)	21 (5.42%)
2011-2013	753 (100%)	362 (48.07%)	165 (28.72%)	71 (18.52%)	7 (10.65%)	0 (.)
2014	262 (99.24%)	58 (52.84%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

### 8.2.4. 5-års overlevelse for elektivt, intenderet kurativt og radikalt opererede koloncancerpatienter per UICC stadium

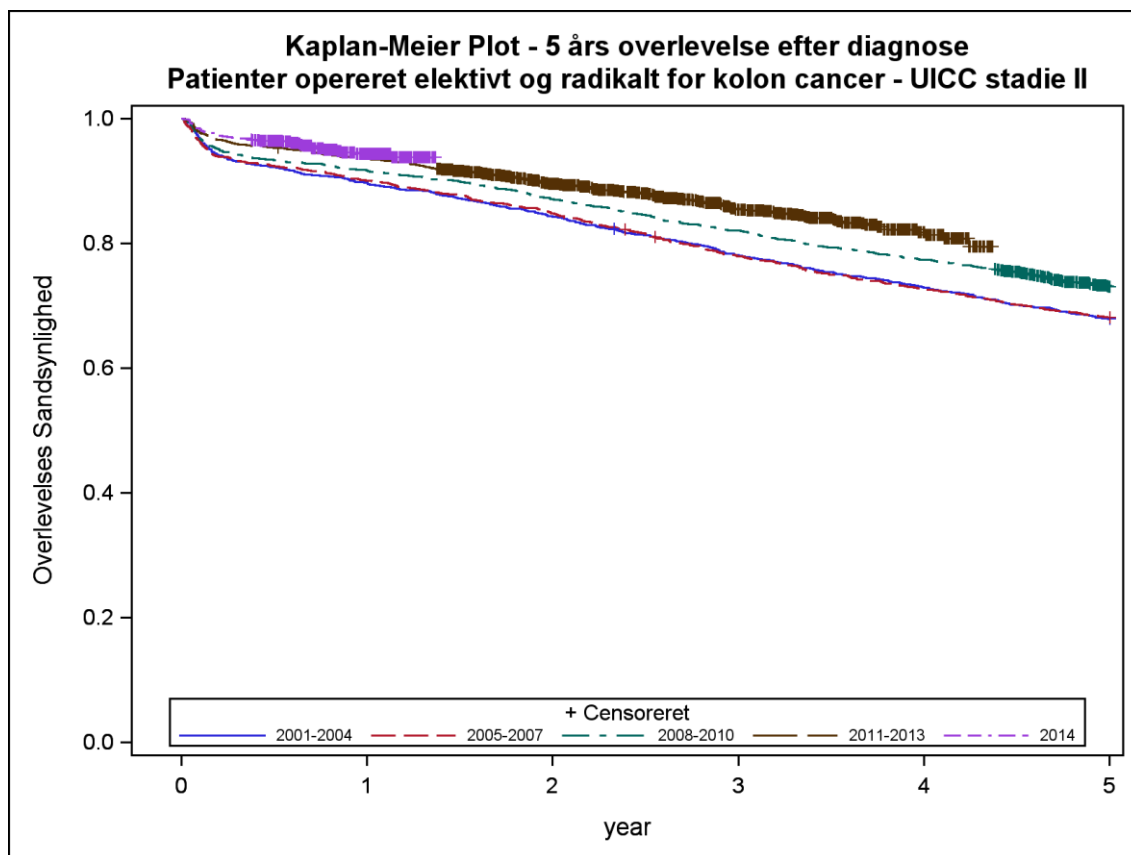
Figur A-II.7. Kolon, UICC stadium I



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	748 (100%)	677 (90.51%)	648 (86.76%)	623 (83.41%)	590 (79.12%)	559 (74.97%)
2005-2007	694 (100%)	637 (91.79%)	616 (88.9%)	590 (85.15%)	561 (80.97%)	536 (77.36%)
2008-2010	686 (100%)	646 (94.17%)	627 (91.4%)	600 (87.46%)	567 (82.65%)	428 (80.14%)
2011-2013	825 (100%)	782 (94.79%)	564 (91.77%)	299 (87.67%)	66 (82.98%)	0 (.)
2014	319 (100%)	134 (93.68%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

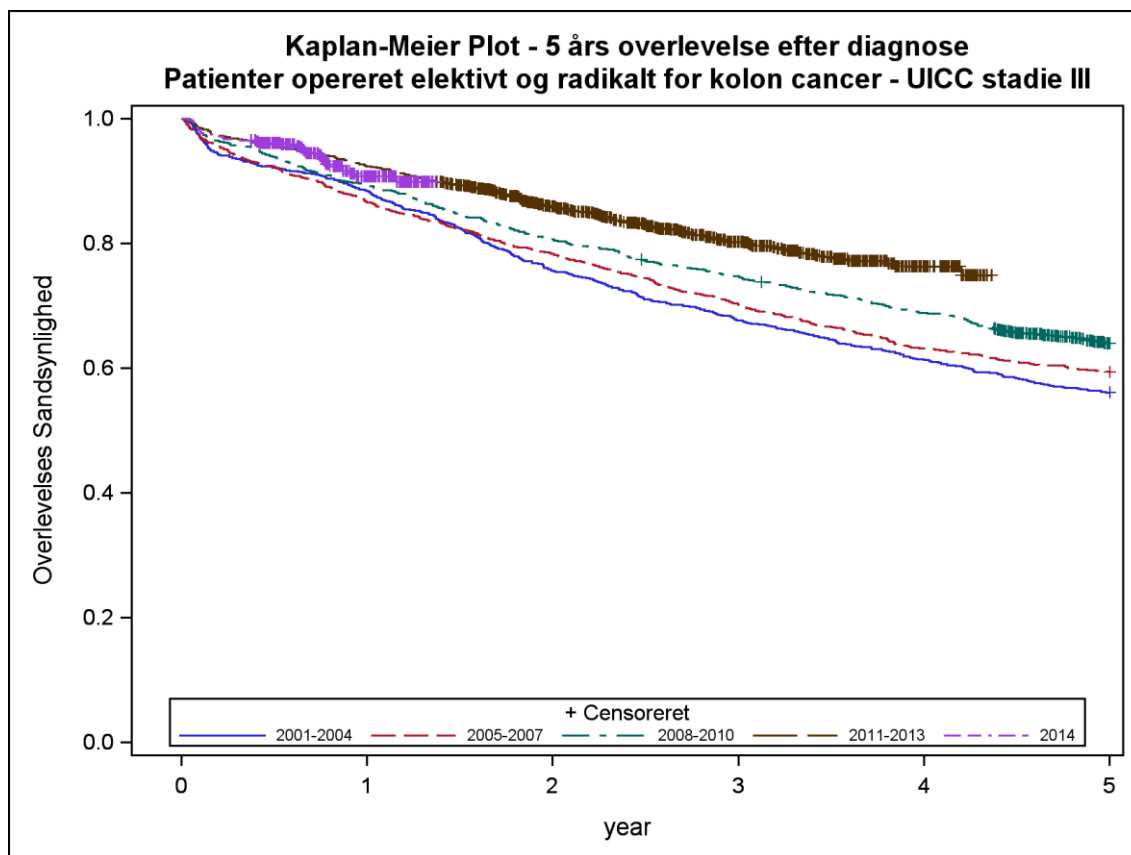


Figur A-II.8. Kolon, UICC stadium II



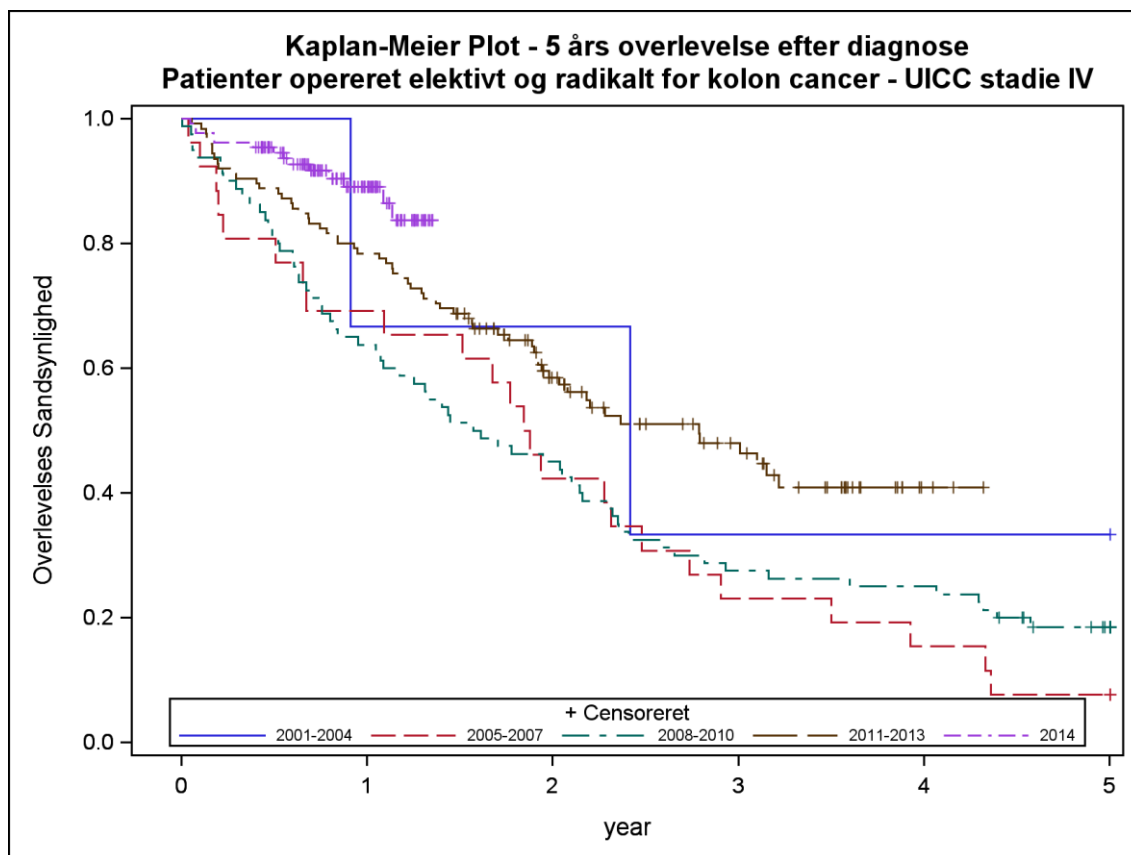
Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	2,135 (100%)	1,915 (89.7%)	1,800 (84.31%)	1,667 (78.12%)	1,556 (72.92%)	1,448 (67.86%)
2005-2007	1,928 (100%)	1,737 (90.09%)	1,635 (84.8%)	1,501 (77.95%)	1,399 (72.65%)	1,312 (68.14%)
2008-2010	2,014 (100%)	1,846 (91.66%)	1,755 (87.14%)	1,652 (82.03%)	1,558 (77.36%)	1,124 (73.05%)
2011-2013	2,211 (100%)	2,068 (93.58%)	1,556 (89.48%)	861 (85.36%)	192 (81.79%)	0 (.)
2014	776 (100%)	295 (94.28%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

Figur A-II.9. Kolon, UICC stadium III



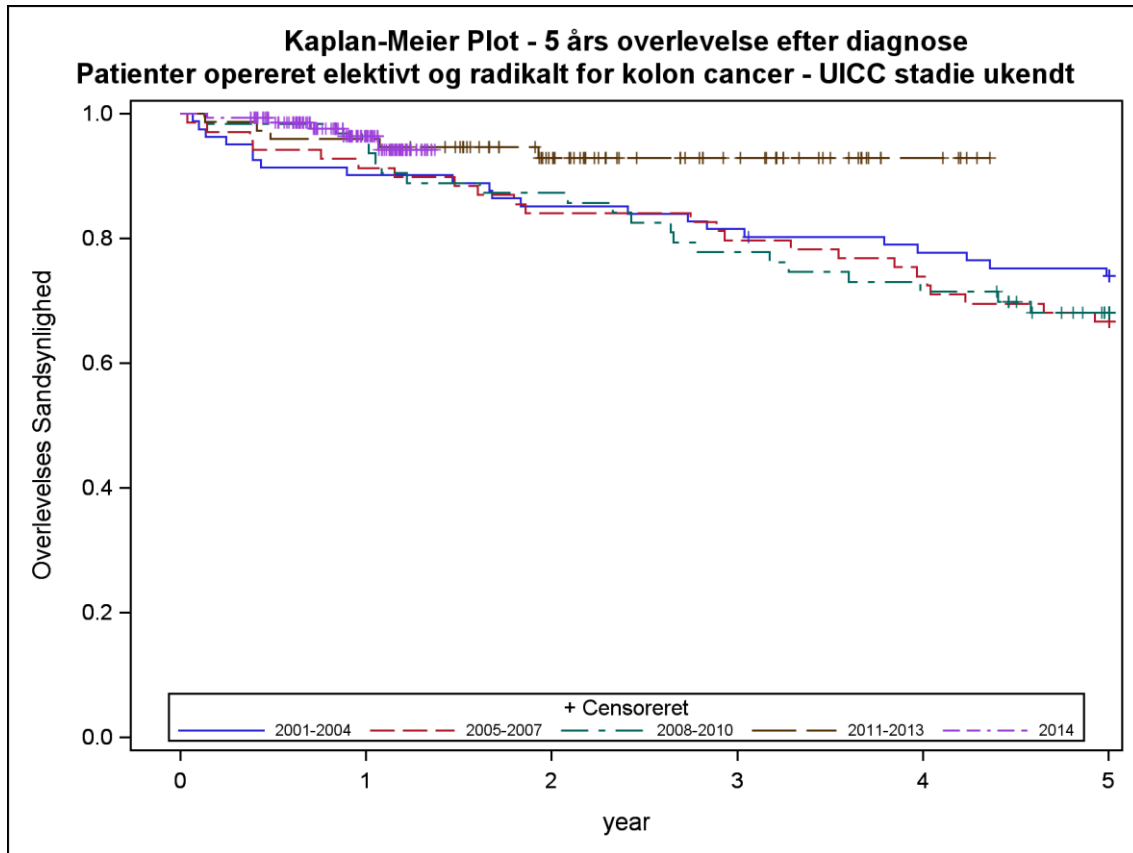
Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	1,315 (100%)	1,162 (88.37%)	994 (75.59%)	890 (67.68%)	807 (61.37%)	737 (56.05%)
2005-2007	1,430 (100%)	1,237 (86.5%)	1,120 (78.32%)	1,004 (70.21%)	904 (63.22%)	848 (59.3%)
2008-2010	1,393 (100%)	1,244 (89.3%)	1,124 (80.69%)	1,040 (74.73%)	957 (68.83%)	690 (63.96%)
2011-2013	1,402 (100%)	1,295 (92.37%)	943 (85.87%)	481 (80.26%)	116 (76.28%)	0 (.)
2014	486 (100%)	180 (90.72%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

Figur A-II.10. Kolon, UICC stadium IV



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	3 (100%)	# (66.67%)	# (66.67%)	# (33.33%)	# (33.33%)	# (33.33%)
2005-2007	26 (100%)	18 (69.23%)	11 (42.31%)	6 (23.08%)	4 (15.38%)	# (7.69%)
2008-2010	80 (100%)	51 (63.75%)	36 (45%)	22 (27.5%)	20 (25%)	8 (18.46%)
2011-2013	125 (100%)	98 (78.4%)	53 (58.47%)	29 (48.04%)	3 (40.86%)	0 (%)
2014	130 (100%)	50 (89.02%)	0 (%)	0 (%)	0 (%)	0 (%)

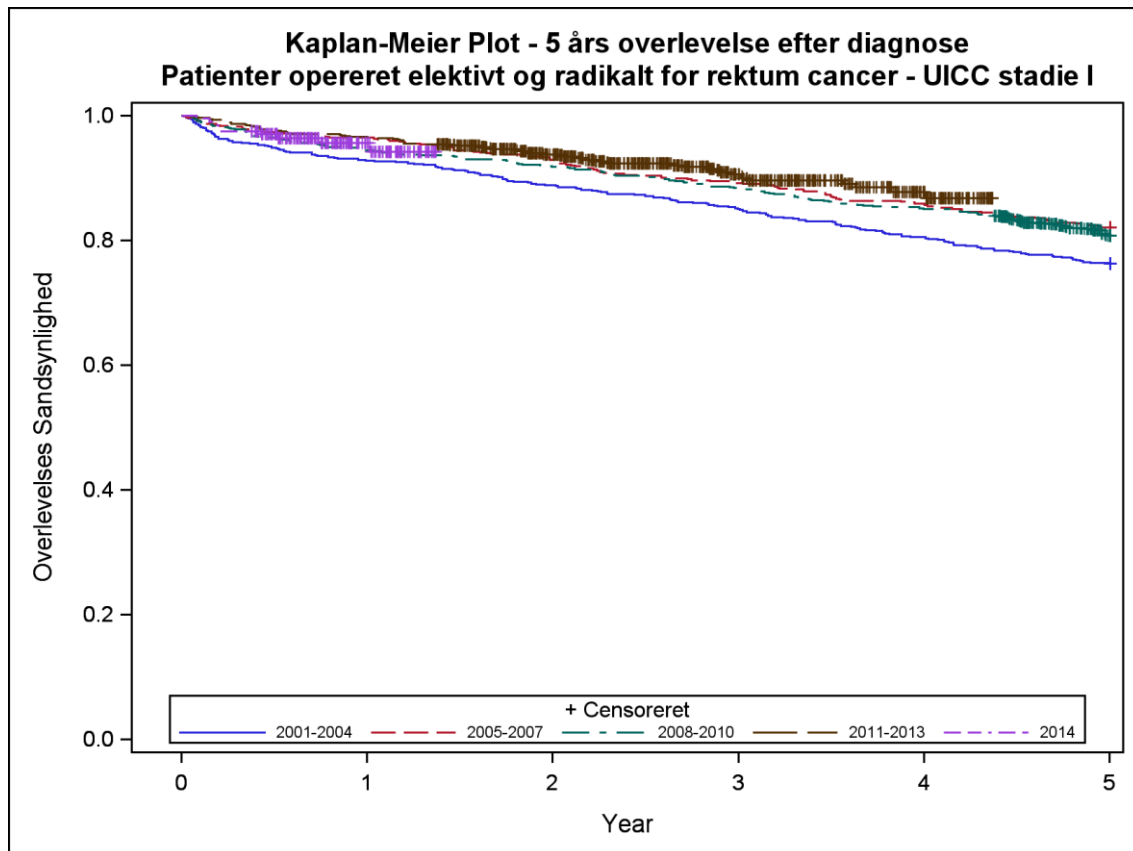
Figur A-II.11. Kolon, UICC stadium ukendt



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	81 (100%)	73 (90.12%)	69 (85.19%)	66 (81.48%)	62 (77.74%)	59 (73.98%)
2005-2007	69 (100%)	63 (91.3%)	58 (84.06%)	55 (79.71%)	51 (73.91%)	46 (66.67%)
2008-2010	63 (100%)	60 (95.24%)	55 (87.3%)	49 (77.78%)	45 (71.43%)	32 (68.06%)
2011-2013	74 (100%)	71 (95.95%)	50 (92.91%)	26 (92.91%)	6 (92.91%)	0 (%)
2014	145 (100%)	58 (96.4%)	0 (%)	0 (%)	0 (%)	0 (%)

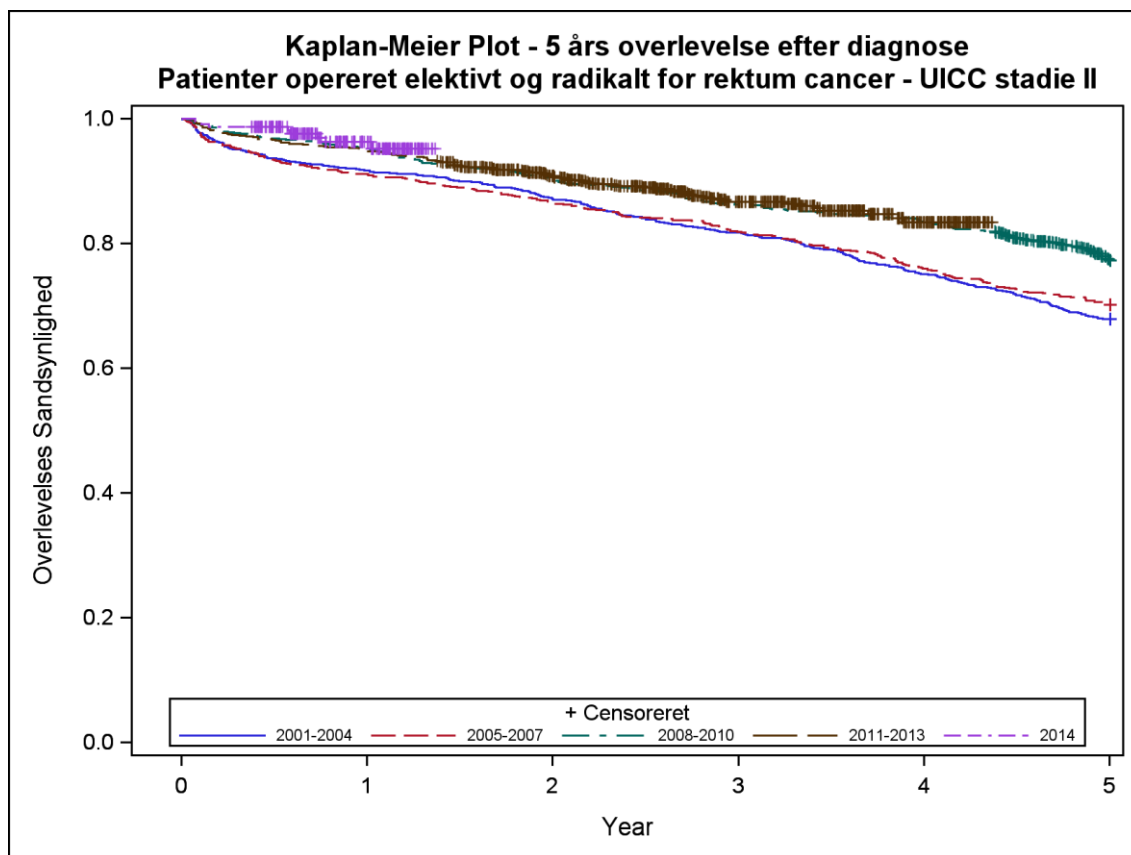
### 8.2.5. 5-års overlevelse for elektivt, intenderet kurativt og radikalt opererede rektumcancer patienter per UICC stadium

Figur A-II.11. Rektum, UICC stadium I



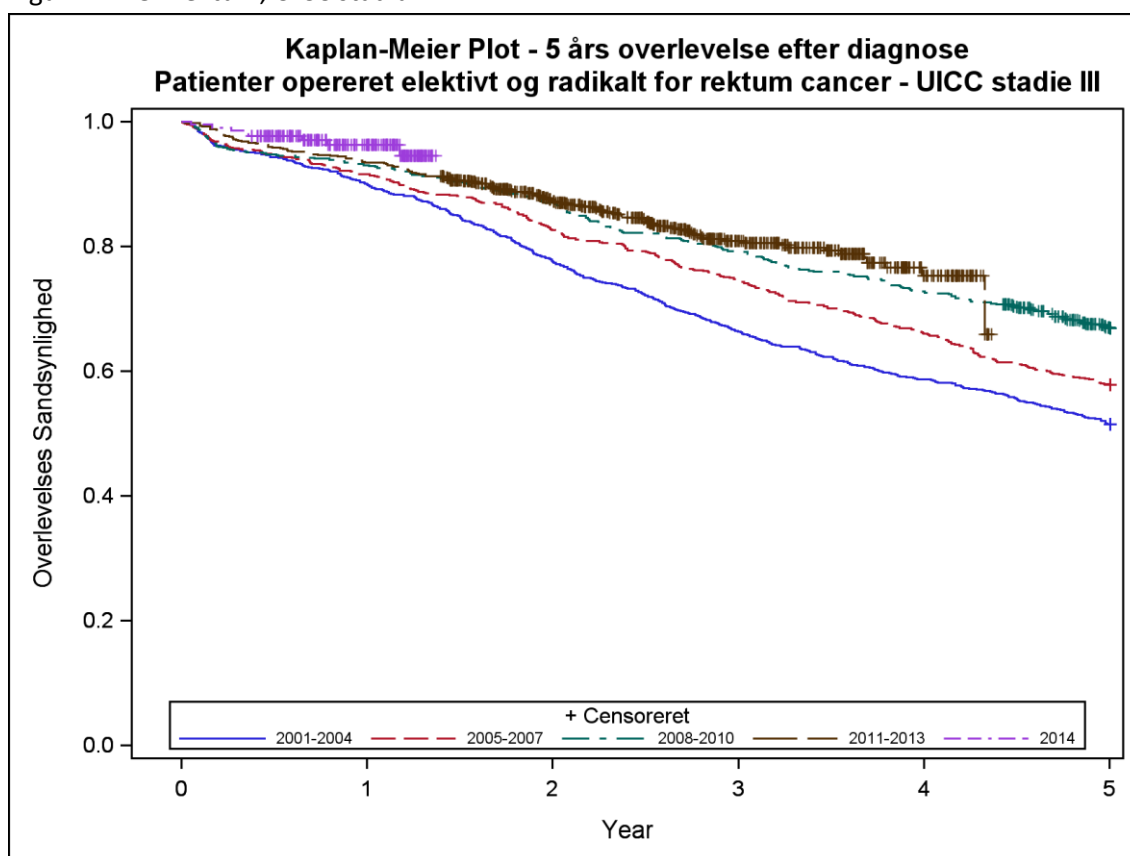
Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	708 (100%)	657 (92.8%)	629 (88.84%)	602 (85.03%)	570 (80.51%)	541 (76.41%)
2005-2007	676 (100%)	652 (96.45%)	628 (92.9%)	603 (89.2%)	580 (85.8%)	555 (82.1%)
2008-2010	803 (100%)	758 (94.4%)	737 (91.78%)	709 (88.29%)	683 (85.06%)	489 (80.72%)
2011-2013	785 (100%)	758 (96.56%)	557 (93.8%)	286 (90.63%)	87 (87.79%)	0 (.)
2014	203 (100%)	70 (95.59%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

Figur A-II.12. Rektum, UICC stadium II



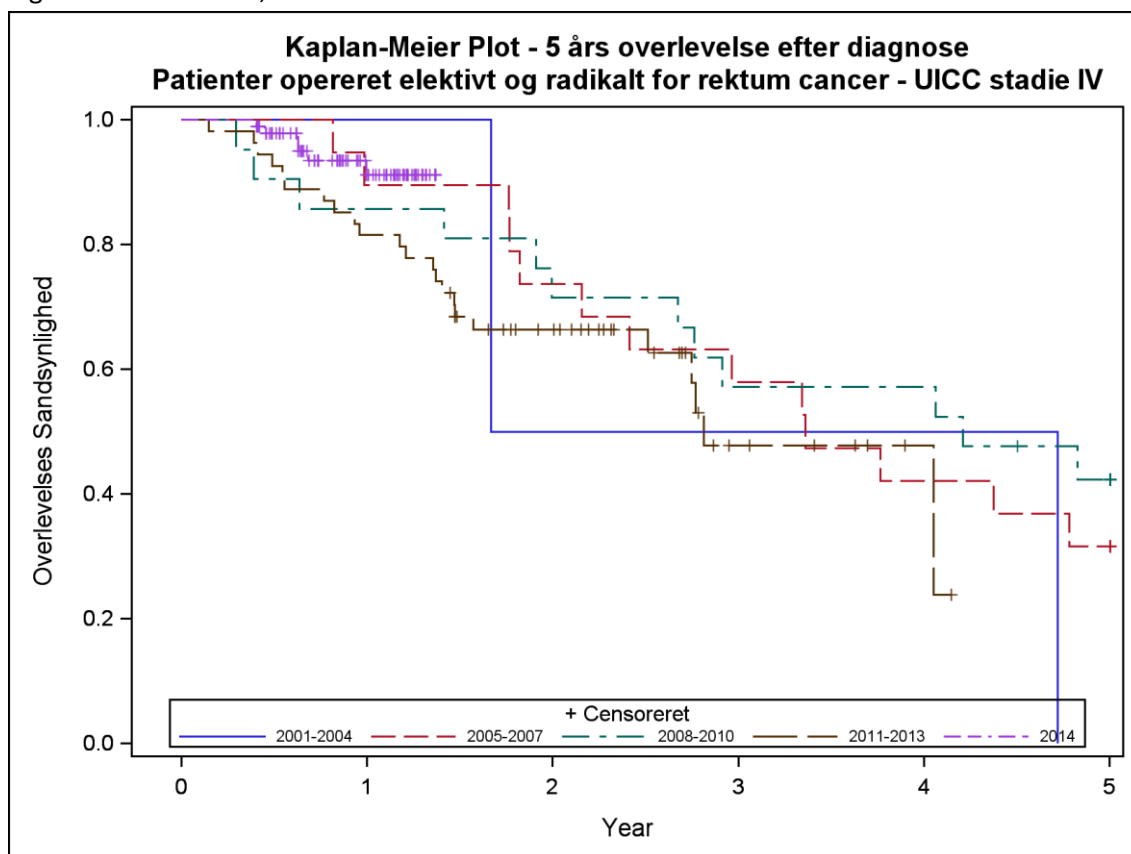
Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	980 (100%)	899 (91.73%)	854 (87.14%)	801 (81.73%)	736 (75.1%)	665 (67.86%)
2005-2007	844 (100%)	769 (91.11%)	729 (86.37%)	691 (81.87%)	641 (75.95%)	592 (70.14%)
2008-2010	813 (100%)	773 (95.08%)	735 (90.41%)	701 (86.22%)	678 (83.39%)	501 (77.45%)
2011-2013	800 (100%)	758 (94.75%)	591 (90.79%)	327 (86.69%)	94 (83.39%)	0 (.)
2014	227 (100%)	97 (96.27%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

Figur A-II.13. Rektum, UICC stadium III



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	945 (100%)	850 (89.95%)	733 (77.57%)	627 (66.35%)	555 (58.73%)	487 (51.53%)
2005-2007	844 (100%)	773 (91.59%)	697 (82.58%)	629 (74.53%)	557 (66%)	488 (57.82%)
2008-2010	690 (100%)	642 (93.04%)	600 (86.96%)	547 (79.28%)	502 (72.75%)	373 (67.05%)
2011-2013	748 (100%)	699 (93.45%)	512 (87.38%)	258 (80.88%)	58 (75.34%)	0 (.)
2014	213 (100%)	98 (96.3%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

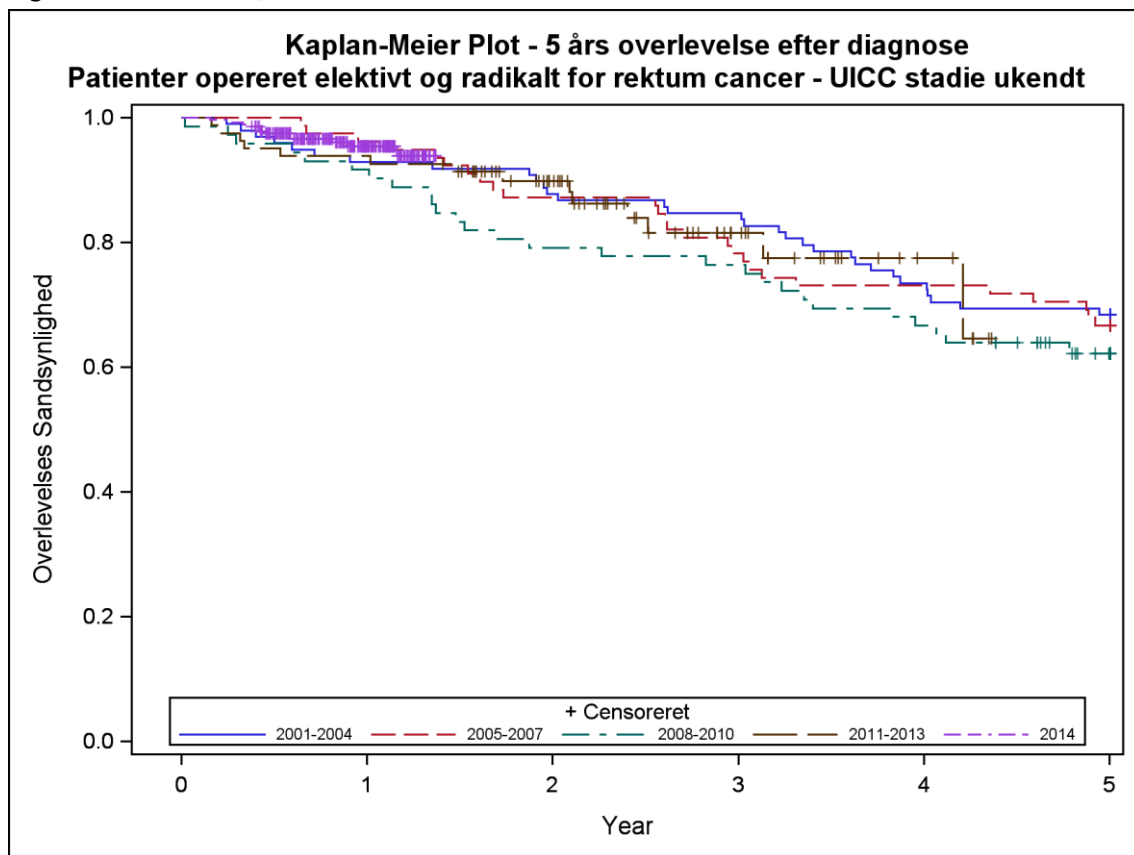
Figur A-II.14. Rektum, UICC stadium IV



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	# (100%)	# (100%)	# (50%)	# (50%)	# (50%)	0 (0%)
2005-2007	19 (100%)	17 (89.47%)	14 (73.68%)	11 (57.89%)	8 (42.11%)	6 (31.58%)
2008-2010	21 (100%)	18 (85.71%)	15 (71.43%)	12 (57.14%)	12 (57.14%)	8 (42.33%)
2011-2013	54 (100%)	44 (81.48%)	27 (66.35%)	7 (47.72%)	# (47.72%)	0 (.)
2014	92 (100%)	38 (91.16%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)



Figur A-II.15. Rektum, UICC stadium ukendt



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	98 (100%)	91 (92.86%)	86 (87.76%)	83 (84.69%)	72 (73.47%)	67 (68.37%)
2005-2007	78 (100%)	75 (96.15%)	68 (87.18%)	61 (78.21%)	57 (73.08%)	52 (66.67%)
2008-2010	72 (100%)	66 (91.67%)	57 (79.17%)	55 (76.39%)	48 (66.67%)	32 (62.21%)
2011-2013	81 (100%)	76 (93.83%)	54 (89.87%)	23 (81.53%)	7 (77.46%)	0 (.)
2014	278 (100%)	115 (95.42%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

## 8.3. Appendiks III: TNM-UICC-klassifikation

### 8.3.1. TNM klassifikation

I DCCG anvendes version 5. af Union for International Cancer Control's (UICC) Tumor, Node (=lymfeknude), Metastasis TNM klassifikation. DCCG forventes at ville tage 8. udgave af TNM-klassifikationen i brug per 1.1.2017. Den 8. udgave forventes at blive publiceret primo december 2016.

Databasen har påbegyndt registrering af klinisk TNM-stadium (cTNM) per 1.1.2016. Databasens TNM-klassifikation af patienter med tarmkræft i 2015, er uændret i forhold til tidligere årsrapporter.

I TNM version 5 findes følgende T-stadier:

- T0 Ingen resttumor
- T1 Tumor nedvækst i submucosa
- T2 Tumor nedvækst i tunica muscularis propria
- T3 Tumor gennemvækst af tunica muscularis propria
- T4 Tumor indvækst i et naboorgan/-struktur eller gennemvækst til frit peritoneum.
- Tx T-stadium er ukendt/kan ikke vurderes

I TNM version 5 findes følgende N-stadier:

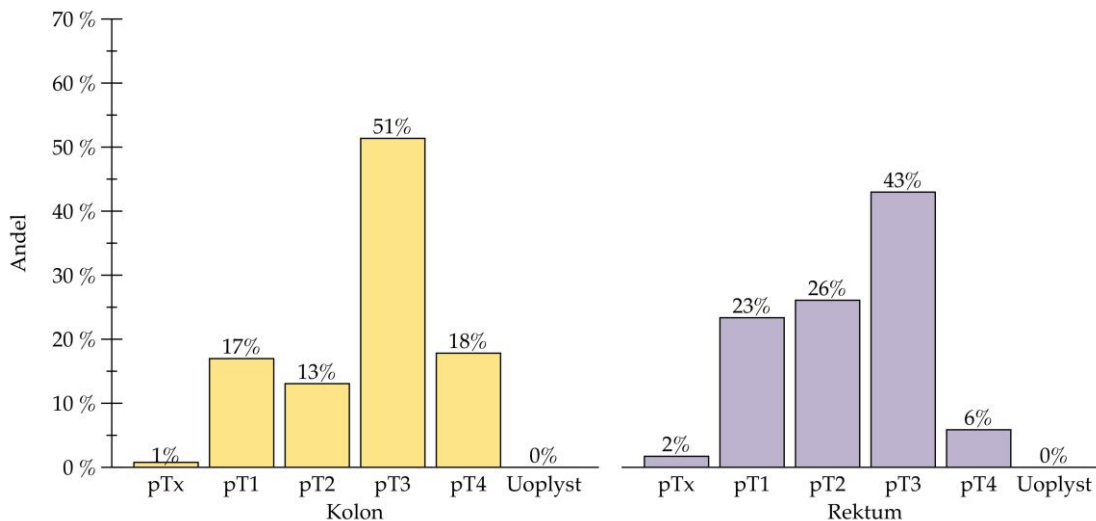
- N0 Ingen lymfeknudemetastaser
- N1 Metastase til 1-3 lymfeknuder
- N2 Metastase til 4 eller flere lymfeknuder
- Nx N-stadium er ukendt/kan ikke vurderes

I TNM version 5 findes følgende M-stadier:

- M0 Ingen fjernmetastaser
- M1 Fjernmetastaser påvist
- Mx M-stadium er ukendt/kan ikke vurdere

### 8.3.1.1. pT-stadium

Figur A-III. 1 pT-stadium hos patienter med et resektat eller lokalresektat og uden forudgående neoadjuverende behandling

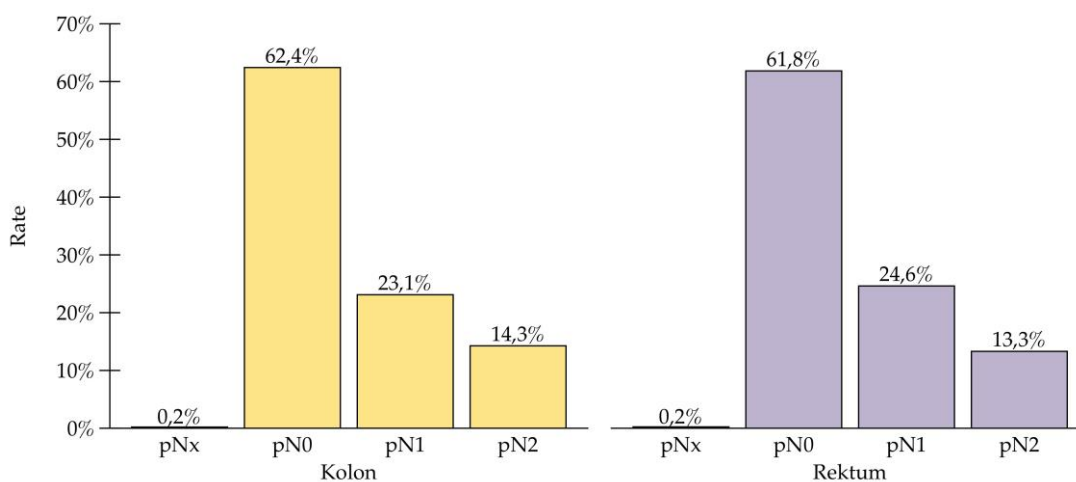


Data: Data stammer fra datasættet S022\_KRC\_KIRU og omfatter alle opererede patienter i 2015, som har fået foretaget enten en tarmresektion eller en lokalresektion, og hvor der er registreret enten et resektat eller lokalresektat af patologerne. Patienter der har modtaget neoadjuverende behandling er ikke medtaget i analysen.

**Faglig kommentar:** Knap 70 procent af kolonpatienter, som har fået foretaget enten en lokalresektion eller resektion uden forudgående neoadjuverende behandling, er i pT-stadium pT3 eller pT4, i modsætning til 49 procent hos rektumcancer patienter. Ved kolon- og rektumcancer, er alle opererede patienter forsøgt pT-stadieinddelt, og det er kun i henholdsvis 1 og 2 procent endt med uklassificerbart stadium (pTx), og denne lave andel er yderst tilfredsstillende.

### 8.3.1.2. pN-stadium

Figur A-III. 2 pN-stadium hos patienter med et resektat og uden forudgående neoadjuverende behandling

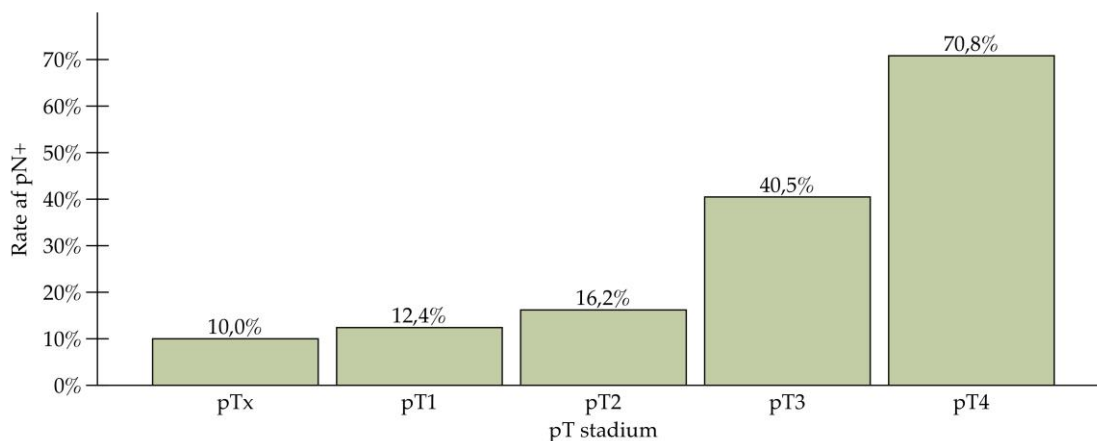


Data: Data stammer fra datasættet S022\_KRC\_KIR, og omfatter alle patienter, hvor der foreligger et resektat. Patienter der har modtaget neoadjuverende behandling er ikke medtaget i analysen.

**Faglig kommentar:** Andelen af patienter med lymfeknudemetastaser er ens for rektum- og koloncancer. Det er også her yderst tilfredsstillende, at der nu er så få patienter med uafklaret pN-stadium. Datakompletheden er 100%.

### 8.3.1.3. Relation mellem pT- og pN-stadium

Figur A-III. 3 Andelen af patienter med pN1 eller pN2 stadium per pT-stadium

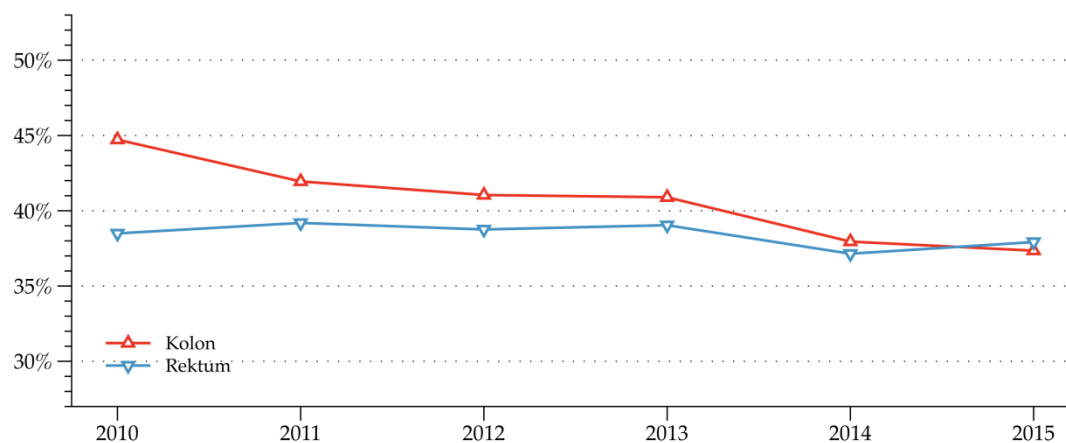


Data: Data stammer fra datasættet S022\_KRC\_KIR og omfatter kun patienter, som har fået foretaget en resektion. Patienter der har modtaget neoadjuverende behandling er ikke medtaget i analysen.

**Faglig kommentar:** Med stigende pT-stadium ses en større og større andel af patienter med spredning til de regionale lymfeknuder.

### 8.3.1.4. pN-stadium per år fra 2010-15

Figur A-III.4 Rate af pN+(pN1 eller pN2) ved kolon- og rektumcancer 2010-15

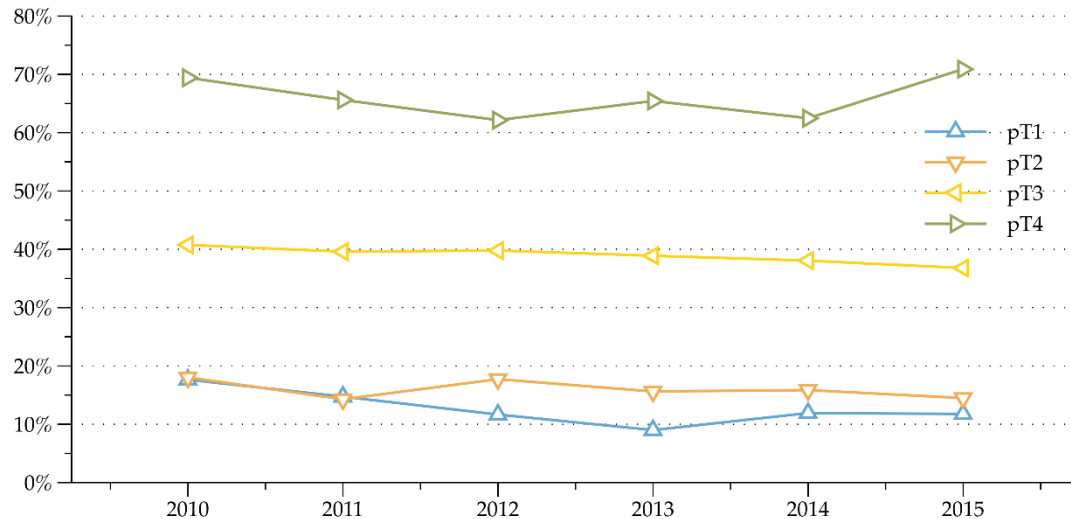


Data: Data stammer fra datasættet S022\_KRC\_KIR og omfatter kun patienter, som har fået foretaget en resektion. Patienter der har modtaget neoadjuverende behandling er ikke medtaget i analysen.

**Faglig kommentar:** Andelen af patienter med metastaser til de regionale lymfeknuder har været stabil i perioden 2010-15, hvad rektumcancer angår. Ved koloncancer er andelen faldet

fra 45 procent til 37 procent. Data fra årene 2014 og 2015 inkluderer tarmkræftscreenede patienter, hvor pT-stadiet forventeligt er lavere end i den u-screenede patientpopulation.

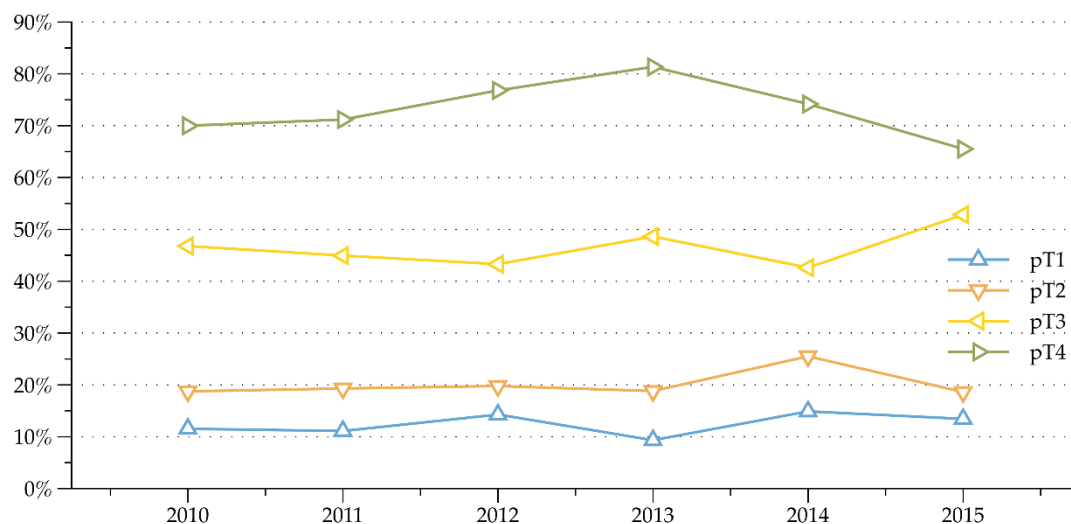
Figur A-III. 5 Rate af pN+ (pN1 eller pN2) per pT-stadium 2010-15 ved koloncancer



Data: Data stammer fra datasættet S022\_KRC\_KIR og omfatter kun patienter, som har fået foretaget en resektion. Patienter der har modtaget neoadjuverende behandling er ikke medtaget i analysen.

**Faglig kommentar:** Der noteres et beskedent fald i andelen af patienter med metastasering til de regionale lymfeknuder for stadium pT1, pT2 og pT3. Stigningen for pT4 er ikke umiddelbart forklarlig.

Figur A-III. 6 Rate af pN+ (pN1 eller pN2) per pT-stadium 2010-15 ved rektumcancer



Data: Data stammer fra datasættet S022\_KRC\_KIR og omfatter kun patienter, som har fået foretaget en resektion. Patienter der har modtaget neoadjuverende behandling er ikke medtaget i analysen.

**Faglig kommentar:** Andelen af patienter med spredning til de regionale lymfeknuder ved de forskellige pT-stadie er, trods mindre forskydninger fra år til år, stabil gennem perioden 2010-15.

### 8.3.2. UICC klassifikation

Sygdomsstadie rapporteres samlet som et UICC (Union for International Cancer Control) stadium, på diagnosetidspunktet, hvorfor neoadjuverende behandlede patienter ikke er inkluderet:

Stadium I: Ingen gennemvækst af tarmvæggen (T1 eller T2), ingen lymfeknudemetastaser (N0) og ingen fjerne metastaser (M0)

Stadium II: Gennemvækst af tarmvæggen (T3 eller T4), ingen lymfeknudemetastaser (N0) og ingen fjerne metastaser (M0)

Stadium III: Påvist lymfeknudemetastaser (N1 eller N2) og ingen fjerne metastaser (M0)

Stadium IV: Påvist fjerne metastaser (M1)

Det rapporterede UICC stadium i databasen er en deskriptiv variabel, som dannes i en algoritme fra og med 2014, hvor følgende variable indgår: pT-stadium, pN-stadium og M-stadium. Oplysning om pT- og pN-stadium kommer fra patologiskemaet i KMS, hvorimod M-stadiet beregnes ud fra alle de variable i kirurgiskemaet i KMS, som vedrører registrering af fund af dissemineret sygdom. Databasens UICC stadium er en hybrid mellem klinisk (cTNM) og patologisk (pTNM) TNM-stadium. UICC stadium for perioden 2001-2013 er overført fra databasens tidligere datasæt.

Hvis enten pT-, pN- eller M-stadium er ukendte, bliver UICC stadium også ukendt, hvilket fremgår af udfaldsrummet til UICC variabelen:

1. UICC stadium ukendt, manglende oplysning om M-stadium
2. UICC stadium ukendt, manglende oplysning om pT- og pN-stadium
3. UICC stadium ukendt, manglende oplysning om pN-stadium
4. UICC stadium ukendt, uden specifikation
5. UICC stadium ukendt, neoadjuverende behandling

Alle patienter med dissemineret sygdom bliver allokeret til UICC stadium IV, uanset manglende information om pT- og/eller pN-stadium. I databasen er T- og N-stadium identisk med pT- og pN-stadium, som kun er kendt, hvis der er foretaget en tarmresektion af det tumorbærende tarmsegment. Hvis der ikke er foretaget hverken resektion eller lokalresektion, er UICC udfaldet derfor lig punkt 2 i ovenstående liste. Hvis der kun er foretaget lokalresektion, hvor pN-stadium er ukendt, er UICC stadium lig punkt 3. Ved præoperativ onkologisk behandling kendes kun ypT- og ypN-stadium og ikke pT- og pN-stadium på diagnosetidspunktet, hvorfor UICC stadiet på diagnosetidspunktet er ukendt og derfor lig punkt 5 i ovenstående liste. Hvis der i KMS er registreret 'Uoplyst' til spørgsmålet om forekomst af metastaser, bliver UICC stadiet ukendt på grund af manglende information om M-stadium, lig punkt 1.

### 8.3.2.1. UICC stadium på diagnosetidspunktet 2015

Tabel A-III.1. UICC stadium ved kolon- og rektumcancer 2015 på diagnosetidspunktet

UICC Stadium	Kolon	Rektum	I alt
Stadium I	488 (14,1%)	284 (18,2%)	772 (15,4%)
Stadium II	881 (25,5%)	203 (13,0%)	1084 (21,6%)
Stadium III	707 (20,5%)	291 (18,7%)	998 (19,9%)
Stadium IV	694 (20,1%)	249 (16,0%)	943 (18,8%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om M-stadium	267 (7,7%)	88 (5,6%)	355 (7,1%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om N-stadium	205 (5,9%)	120 (7,7%)	325 (6,5%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om T- og N stadium	121 (3,5%)	97 (6,2%)	218 (4,3%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om T-stadium	11 (0,3%)	6 (0,4%)	17 (0,3%)
UICC stadium ukendt, neoadjuverende behandling	81 (2,3%)	222 (14,2%)	303 (6,0%)
I alt	3.455 (100,0%)	1.560 (100,0%)	5.015 (100,0%)

Data: Data stammer udelukkende fra KMS og vedrører alle opererede eller ikke-opererede patienter.

**Faglig kommentar:** Knap 20 procent af alle patienter med kendt UICC stadium debuterer med dissemineret sygdom (cM1). Omkring 7 procent af alle patienter har et ukendt UICC stadium, fordi man har registreret 'Uoplyst' i KMS skemaet, til spørgsmålet om forekomst af metastaser, hvilket giver en stor usikkerhed om populationens reelle UICC stadiefordeling. Fjorten procent af rektumcancer patienter er ikke allokeret til et UICC stadium I-III på grund af præoperativ onkologisk behandling. Databasen kender disse patienters ypT- og ypN-stadium.

Tabel A-III.2. UICC stadium hos opererede og ikke-opererede patienter på diagnostetidspunktet i 2015.

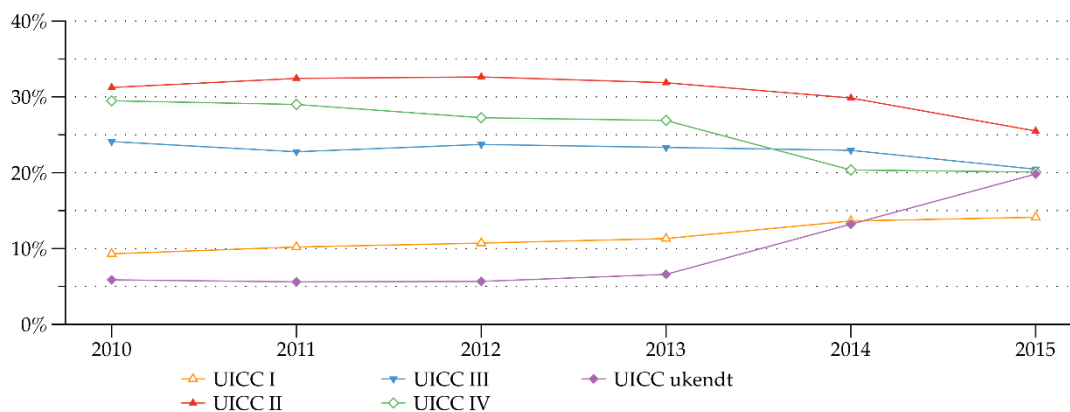
UICC Stadium	Opereret	Ikke-opereret	I alt
Stadium I	772 (18,0%)	(0,0%)	772 (15,4%)
Stadium II	1.084 (25,3%)	(0,0%)	1.084 (21,6%)
Stadium III	998 (23,3%)	(0,0%)	998 (19,9%)
Stadium IV	485 (11,3%)	458 (62,2%)	943 (18,8%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om M-stadium	295 (6,9%)	60 (8,2%)	355 (7,1%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om N-stadium	325 (7,6%)	(0,0%)	325 (6,5%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om T- og N stadium	(0,0%)	218 (29,6%)	218 (4,3%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om T-stadium	17 (0,4%)	(0,0%)	17 (0,3%)
UICC stadium ukendt, neoadjuverende behandling	303 (7,1%)	(0,0%)	303 (6,0%)
I alt	4.279 (100,0%)	736 (100,0%)	5.015 (100,0%)

Data: Data stammer fra KMS og vedrører alle opererede eller ikke-opererede patienter.

**Faglig kommentar:** Cirka 8 procent af de opererede patienter har ikke et kendt UICC stadium på grund af manglende information om pN-status, som er ukendt fordi der kun er foretaget lokalresektion.

### 8.3.2.2. UICC stadium ved koloncancer 2010-15

Figur A-III. 7 Udvikling i UICC stadium 2010-2015, koloncancer



Data: Data stammer fra det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIR og vedrører alle opererede eller ikke-opererede patienter.

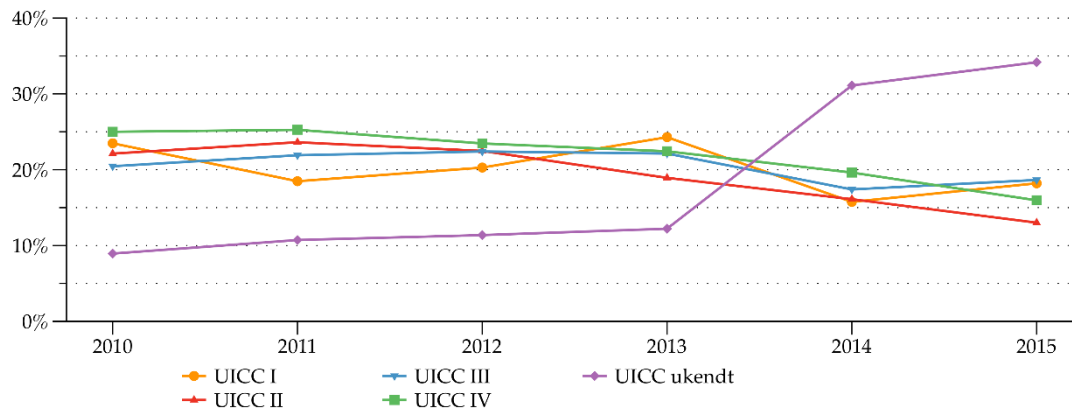
**Faglig kommentar:** Andelen af patienter med ukendt UICC stadium er for høj, men stigningen i 2014 og 2015 skal dels tilskrives dårlig registrering i KMS og en ændring af UICC algoritmen,



hvor de neoadjuvant behandlede patienter, som ikke har dissemineret sygdom, ikke er allokeret til et UICC stadium (I, II eller III).

### 8.3.2.3. UICC stadium ved rektumcancer 2010-15

Figur A-III. 8 Udvikling i UICC stadium 2010-15, rektumcancer



Data: Data stammer fra det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIR og vedrører alle opererede eller ikke-opererede patienter.

**Faglig kommentar:** Andelen af patienter med ukendt UICC stadium er for høj, men stigningen i 2014 og 2015 skal dels tilskrives dårlig registrering i KMS og dels en ændring af UICC algoritmen, hvor de neoadjuvant behandlede patienter, som ikke havde dissemineret sygdom, var allokeret til et UICC stadium (I, II eller III).

### 8.3.2.4. UICC stadium per afdeling

Tabel A-III.3. UICC stadium per kirurgisk afdeling

Kirurgisk afdeling	UICC I (%)	UICC II (%)	UICC III (%)	UICC IV (%)	UICC ukendt, M-stadium uoplyst (%)	UICC ukendt øvrige (%)	I alt (%)
01. Bispebjerg	47 (14,7)	69 (21,6)	80 (25,1)	61 (19,1)	28 (8,8)	34 (10,7)	319 (100,0)
02. Herlev	62 (15,5)	91 (22,8)	79 (19,8)	62 (15,5)	48 (12,0)	58 (14,5)	400 (100,0)
03. Hillerød	56 (19,2)	61 (21,0)	58 (19,9)	60 (20,6)	0 (0,0)	56 (19,2)	291 (100,0)
04. Hvidovre	42 (13,2)	80 (25,2)	75 (23,6)	66 (20,8)	9 (2,8)	46 (14,5)	318 (100,0)
05. RH	2 (14,3)	3 (21,4)	1 (7,1)	7 (50,0)	0 (0,0)	1 (7,1)	14 (100,0)
06. Roskilde	53 (11,8)	86 (19,2)	73 (16,3)	72 (16,0)	91 (20,3)	74 (16,5)	449 (100,0)
07. Slagelse	41 (10,3)	56 (14,0)	57 (14,3)	64 (16,0)	115 (28,8)	67 (16,8)	400 (100,0)
08. Lillebælt	57 (18,3)	65 (20,9)	63 (20,3)	67 (21,5)	5 (1,6)	54 (17,4)	311 (100,0)
09. OUH	76 (16,4)	109 (23,5)	111 (23,9)	73 (15,7)	17 (3,7)	78 (16,8)	464 (100,0)
10. Sydvestjysk	36 (19,6)	36 (19,6)	31 (16,8)	40 (21,7)	1 (0,5)	40 (21,7)	184 (100,0)
11. Sønderjylland	42 (19,8)	35 (16,5)	35 (16,5)	49 (23,1)	1 (0,5)	50 (23,6)	212 (100,0)
12. Horsens	14 (12,8)	27 (24,8)	25 (22,9)	24 (22,0)	5 (4,6)	14 (12,8)	109 (100,0)
13. Vest	62 (19,1)	74 (22,8)	67 (20,7)	46 (14,2)	19 (5,9)	56 (17,3)	324 (100,0)
14. Viborg	37 (22,8)	37 (22,8)	39 (24,1)	33 (20,4)	3 (1,9)	13 (8,0)	162 (100,0)
15. Aarhus/Randers	66 (12,1)	109 (20,0)	109 (20,0)	121 (22,2)	8 (1,5)	132 (24,2)	545 (100,0)
16. Thy-Mors	0 (0,0)	7 (77,8)	1 (11,1)	1 (11,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	9 (100,0)
17. Vendsyssel	8 (6,4)	58 (46,4)	33 (26,4)	15 (12,0)	2 (1,6)	9 (7,2)	125 (100,0)
18. Aalborg	71 (18,7)	81 (21,4)	61 (16,1)	82 (21,6)	3 (0,8)	81 (21,4)	379 (100,0)
Alle	772 (15)	1.084 (22)	998 (20)	943 (19)	355 (7)	863 (17)	5.015 (100)

Data: Data stammer fra KMS og vedrører alle opererede eller ikke-opererede patienter.

**Faglig kommentar:** Tabellen viser flere ting, men fremfor alt, viser tabellen, at registreringspraksis medfører variationer i indberetning af data for dissemineret sygdom fra 0,5 % til 28,8 %. Fem afdelinger (Bispebjerg, Herlev, Roskilde, Slagelse og Hospitalsenheden Vest) har en ikke acceptabel høj andel af patienter, hvor man i KMS ikke har oplyst om forekomst af dissemineret sygdom. En acceptabel standard må være maks. 5 procent, med en ønskelig standard på 3 procent. Afdelinger, som ligger for højt, anbefales at gennemgå deres registreringspraksis. I selve KMS skemaet er der nu tilføjet en funktionalitet, med et pop-up vindue, som gør registranten opmærksom på, at man har krydset af i 'Uoplyst' med spørgsmålet om, om det er korrekt eller ej. 'Ukendt øvrige' dækker som anført over forskellige årsager, herunder andel af neoadjuvant behandlede.

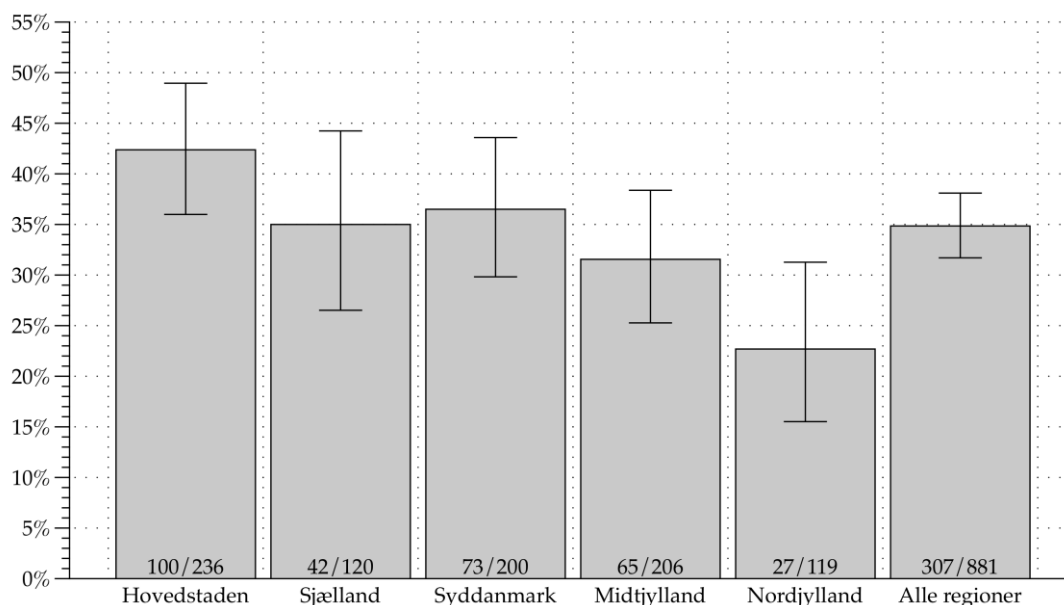
### 8.3.2.5. UICC stadium II med højrisikofaktorer

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 kemoterapi ifølge DCCGs retningslinjer. Højrisikofaktorerne er:

- Akut operation på grund af ileus
- Færre end 12 undersøgte lymfeknuder
- Lav differentieringsgrad af tumoren
- Påvist ekstramural venøs invasion
- Påvist ekstramural nerveindvækst
- pT4 stadium (tumor perforation/gennemvækst til frit peritoneum og/eller indvækst i et naboorgan eller nabostruktur)

Retningslinjerne er aktuelt under revision.

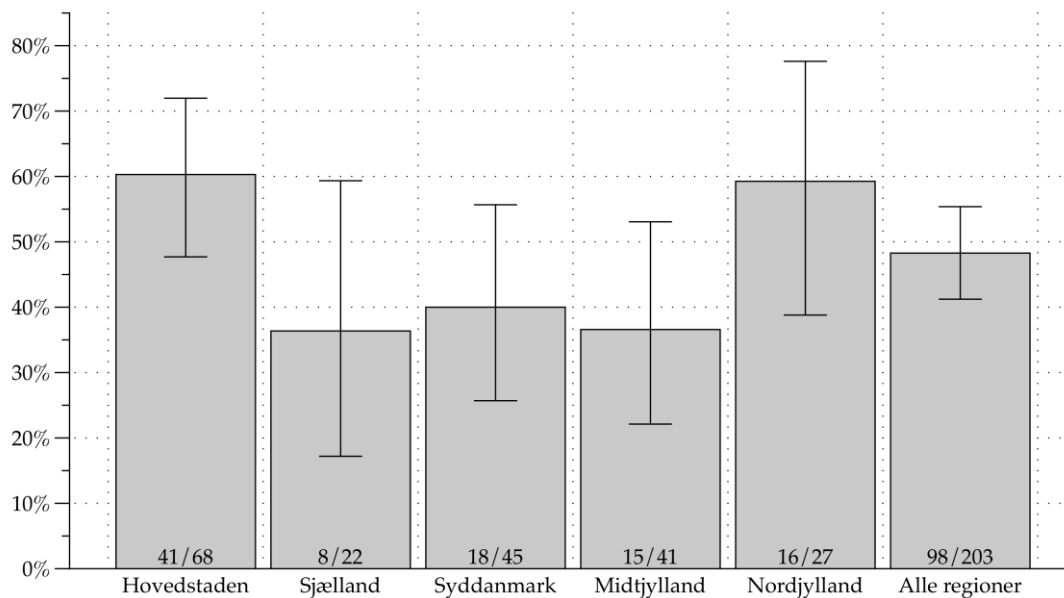
Figur A-III. 9 Rate af UICC stadium II med højrisikofaktorer 2015, koloncancer



Data: Data stammer fra det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIR og vedrører alle patienter i UICC stadium II.

**Faglig kommentar:** På landsplan er andelen af UICC stadium II koloncancer patienter med en eller flere påviste højrisikofaktorer 35 procent. I de enkelte regioner varierer andelen med 19 % point fra 23 i Region Nordjylland til 42 procent i Region Hovedstaden. Der kendes ikke til en biologisk/ naturlig forklaring på den observerede forskel mellem regionerne.

Figur A-III. 10 Rate af UICC stadium II med højrisikofaktorer 2015, rektumcancer



Data: Data stammer fra det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIR og vedrører alle patienter i UICC stadium II.

**Faglig kommentar:** På landsplan er andelen af UICC stadium II rektumcancer patienter med en eller flere påviste højrisikofaktorer 49 procent. I de enkelte regioner varierer andelen med 22 % point fra knap 38 i Region Midtjylland og Sjælland til 60 procent i Region Hovedstaden. Det er dog relativt små tal og dermed stor usikkerhed.

## 8.4. Appendiks IV: Resultater, Kirurgi

### 8.4.1. Registreringer i Klinisk Målesystem

#### 8.4.1.1. Antal registreringer per region og afdeling 2015

Tabel A-IV. 1 Antal kirurgiske registreringer i KMS per region og afdeling 2015

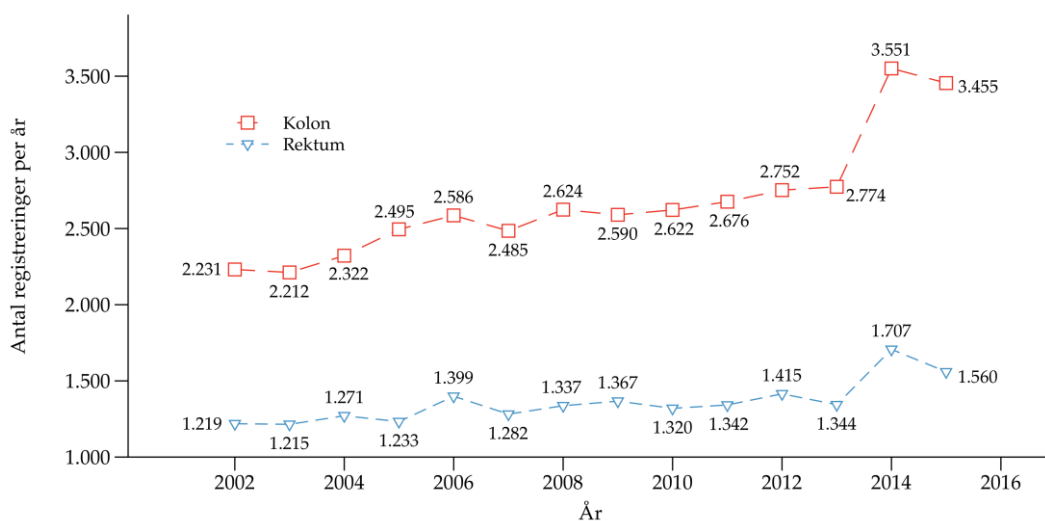
Enhed	Kolon	Rektum	I alt
<b>Region Hovedstaden</b>	<b>913 (68,0%)</b>	<b>429 (32,0%)</b>	<b>1.342 (100,0%)</b>
Bispebjerg	221 (69,3%)	98 (30,7%)	319 (100,0%)
Herlev	279 (69,8%)	121 (30,3%)	400 (100,0%)
Hillerød	187 (64,3%)	104 (35,7%)	291 (100,0%)
Hvidovre	212 (66,7%)	106 (33,3%)	318 (100,0%)
Rigshospitalet	14 (100,0%)	(0,0%)	14 (100,0%)
<b>Region Sjælland</b>	<b>600 (70,7%)</b>	<b>249 (29,3%)</b>	<b>849 (100,0%)</b>
Roskilde	328 (73,1%)	121 (26,9%)	449 (100,0%)
Slagelse	272 (68,0%)	128 (32,0%)	400 (100,0%)
<b>Region Syddanmark</b>	<b>812 (69,3%)</b>	<b>359 (30,7%)</b>	<b>1.171 (100,0%)</b>
Lillebælt	207 (66,6%)	104 (33,4%)	311 (100,0%)
OUH	319 (68,8%)	145 (31,3%)	464 (100,0%)
Sydvestjysk	129 (70,1%)	55 (29,9%)	184 (100,0%)
Sønderjylland	157 (74,1%)	55 (25,9%)	212 (100,0%)
<b>Region Midtjylland</b>	<b>768 (67,4%)</b>	<b>372 (32,6%)</b>	<b>1.140 (100,0%)</b>
Horsens	107 (98,2%)	2 (1,8%)	109 (100,0%)
Hospitalsenheden Vest	180 (55,6%)	144 (44,4%)	324 (100,0%)
Viborg	161 (99,4%)	1 (0,6%)	162 (100,0%)
Aarhus/Randers	320 (58,7%)	225 (41,3%)	545 (100,0%)
<b>Region Nordjylland</b>	<b>362 (70,6%)</b>	<b>151 (29,4%)</b>	<b>513 (100,0%)</b>
Thy-Mors	9 (100,0%)	(0,0%)	9 (100,0%)
Vendsyssel	121 (96,8%)	4 (3,2%)	125 (100,0%)
Aalborg	232 (61,2%)	147 (38,8%)	379 (100,0%)
<b>Hele landet</b>	<b>3.455 (68,9%)</b>	<b>1.560 (31,1%)</b>	<b>5.015 (100,0%)</b>

Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

**Faglig kommentar:** Der registreret i alt 5.015 patienter i 2015. Der er en nogenlunde lige fordeling afdelingerne i mellem med ca. 2/3 af patienterne havende koloncancer. I Region Midtjylland er der dog 2 afdelinger (Horsens og Viborg) som udelukkende behandler koloncancer. Dette er imod anbefalingen i Tarmkræfttrapporten. Afdelingen Thy-Mors behandler ikke længere tarmkræft.

### 8.4.1.2. Registreringer 2002-2015

Figur A-IV.1. Antal registreringer 2002-2015



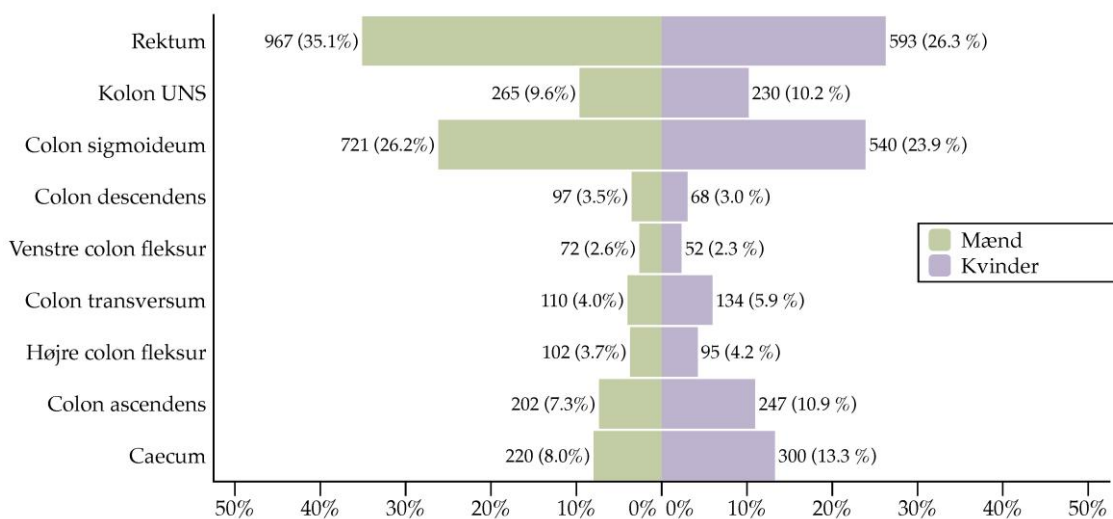
**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU, uanset behandling.

**Faglig kommentar:** Sammenlignet med 2014 er der registreret 96 færre koloncancer patienter i 2015 Og 147 færre rektumcancer patienter trods screening i hele 2015. Udover screening i 2014 var der også nationale kampagner rettet mod symptomatiske patienter. Der er i alt registreret 56.386 patienter i det kirurgiske datasæt.

### 8.4.2. Tumorerne lokalisation i kolon og rektum

#### 8.4.2.1. Tumorerne lokalisation i kolon og rektum fordelt på køn

Figur A-IV. 2 Lokalisation af tumorer (opererede og ikke-opererede patienter)



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU. "Kolon UNS" = kolon uden nærmere specifikation. De angivne procenter er fordelingen for henholdsvis mænd og kvinder.

**Faglig kommentar:** Tumorlokaliseringen for 2015 er som tidligere år med overvægt af højresidige kolontumores blandt kvinder og overvægt af rektumtumores blandt mænd.

#### 8.4.2.2. Rektum tumorernes lokalisering i rektum

Endetarmskræft defineres som en cancer med anale rand lokaliseret inden for 15 cm over ydre anal åbning bedømt ved endoskopi med stift rektoskop. Afstanden registreres i databasen. På baggrund af denne måling kan man inddеле disse tumorer i tumorer, der sidder lavt i rektum ( $\leq 5$  cm), midt i rektum ( $6 - \leq 10$  cm) eller højt i rektum ( $> 10$  cm).

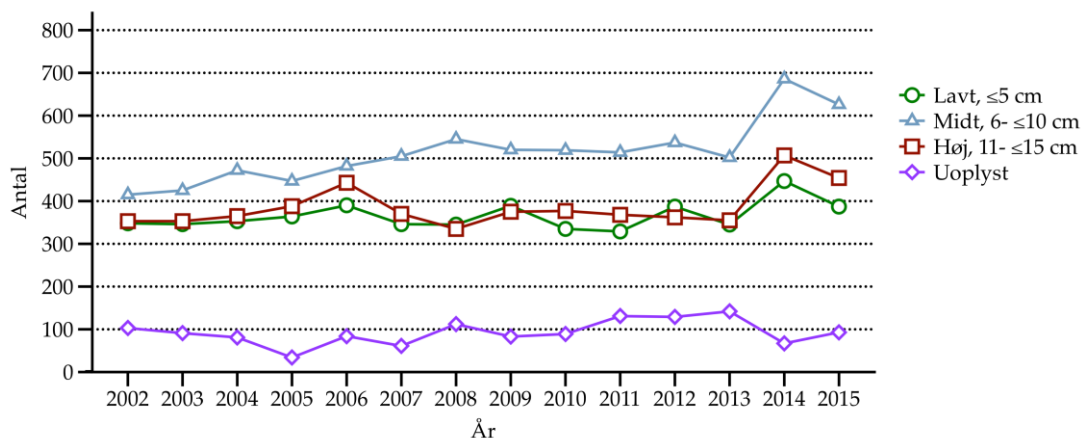
Tabel A-IV. 2 Rektumtumorenes placering i rektum udmålt ved skopi med stift rektoskop

Lokalisation	Kvinde	Mand	Alle
Lav, $\leq 5$ cm	146 (37,7%)	241 (62,3%)	387 (100,0%)
Midt, $> 5 - 10 \leq$ cm	226 (36,1%)	400 (63,9%)	626 (100,0%)
Høj, $> 10$ cm	186 (41,0%)	268 (59,0%)	454 (100,0%)
Uoplyst	35 (37,6%)	58 (62,4%)	93 (100,0%)
<b>Alle</b>	<b>593 (38,0%)</b>	<b>967 (62,0%)</b>	<b>1.560 (100,0%)</b>

**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU, og hvor CANCER TYPE = 'Rektum'.

**Faglig kommentar:** Der er kun minimale forskelle mellem fordelingen af tumores i rektum blandt kvinder og mænd. Dog er der lidt højere rate af tumores højt i rektum blandt kvinder (31% mod 28%).

Figur A-IV. 3 Lokalisation i rektum ved rektumcancer, 2002-15



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU, og hvor CANCER TYPE = 'Rektum'.

**Faglig kommentar:** Det fald der er set i antal rektumcancer i 2015 fra 2014 er sket ligeligt indenfor de 3 højde-lokaliseringer. Desværre ses en marginal stigning i uoplyst lokalisering.

Lokalisationen af tumorerne i rektum udmåles også ved MR undersøgelse af bækkenet. Følgende tabel viser korrelationen mellem den udmålte højde ved henholdsvis rektoskopi og MR.

Tabel A-IV. 3 Relation mellem tumorernes lokalisation i rektum udmålt ved henholdsvis stift rektoskop og MR af bækkenet

Højde ved rektoskopi	Højde ved MR af bækkenet				Alle
	Lav, <= 5 cm	Midt, > 5 - 10 <= cm	Høj, > 10 cm	Uoplyst	
Lav, <= 5 cm	<b>272</b>	36	0	79	387
Midt, > 5 - 10 <= cm	29	<b>436</b>	40	121	626
Høj, > 10 cm	2	74	<b>279</b>	99	454
Uoplyst	8	13	13	59	93
Hovedtotal	311	559	332	358	1560

**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU, og hvor CANCER TYPE = 'Rektum'.

**Faglig kommentar:** Udmåling af tumorhøjde med stift rektoskop og MR er ens for 987 ud af 1168 (87%) patienter, hvor begge målinger foreligger. Den største uoverensstemmelse ses hos patienter med høje tumores målt med stift skop, hvor MR finder tumor lokaliseret lavere ((n=76), 21%). Der foreligger ikke udmåling med stift skop hos 93 patienter og ikke med MR hos 358 patienter.

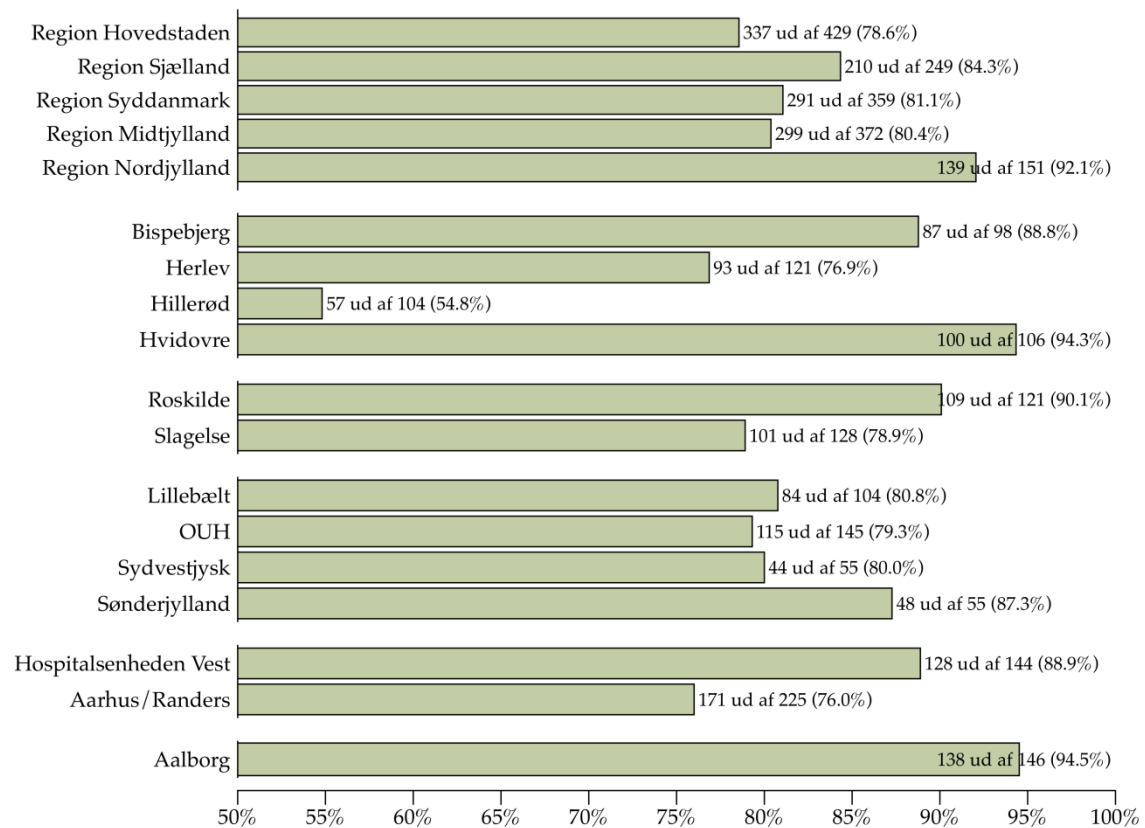
#### 8.4.3. MR scanning af bækkenet ved rektumcancer

Det fremgår af rekommandationerne i de kliniske retningslinjer fra DCCG<sup>2</sup>, at der ved ny-diagnosticeret rektumcancer foretages MR-undersøgelse af bækkenet mhp. bestemmelse af tumors T-stadium, og hvorvidt det formodede resektionsplan, repræsenteret ved den mesorektale fascie eller sfinktermuskulatur/levatorpladen, er fri/truet af tumor. I nedenstående figur kan man se andelen af patienter, som ifølge registreringen i KMS har fået foretaget MR af bækkenet. I retningslinjerne er der ikke anført en standard for, hvor stor andelen af scannede patienter bør være, i retningslinjerne. Disse registreringer forventes afskaffet i KMS fra 2017.

<sup>2</sup> Dansk Kolorektalcancer Gruppe, "Lokal Stadietinddeling Af Cancer Recti, MR," October 1, 2012.



Figur A-IV. 4 Andel af rektumcancer patienter som har fået foretaget MR af bækkenet på diagnosetidspunktet



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU, og hvor CANCER TYPE = 'Rektum'. Afdelingerne på Rigshospitalet og i Horsens og Viborg behandler ikke rektumcancer patienter.

**Faglig kommentar:** Der er foretaget MR hos 1.276 ud af 1.560 svarende til et landsgennemsnit på 82%. Der er en overordentlig stor spredning blandt afdelingerne fra 55% (Hillerød) til 95% (Aalborg). Om en del af denne spredning skyldes brug af gamle skemaer, hvori der var en uhensigtsmæssighed i registreringer kan kun afsløres ved auditering på de enkelte afdelinger.

#### 8.4.4. Køns- og aldersfordeling

##### 8.4.4.1. Medianalder på diagnosetidspunktet

Tabel A-IV. 4 Medianalder på diagnosetidspunktet for kolon- og rektumcancer patienter

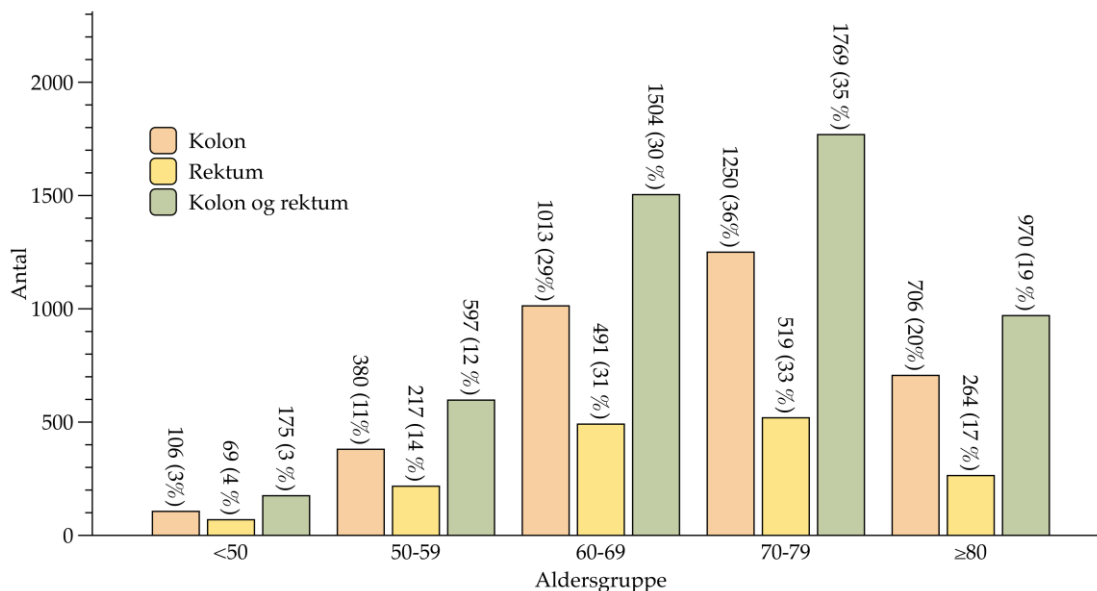
Cancertype	Mænd	Kvinder	Alle
Kolon	70,0	72,0	71,0
Rektum	69,0	70,0	70,0

**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

**Faglig kommentar:** Medianalderen er lidt højere for kvinder sammenlignet med mænd for såvel koloncancer og rektumcancer.

#### 8.4.4.2. Aldersfordeling 2015

Figur A-IV. 5 Aldersfordeling af tarmkræftpatienter 2015

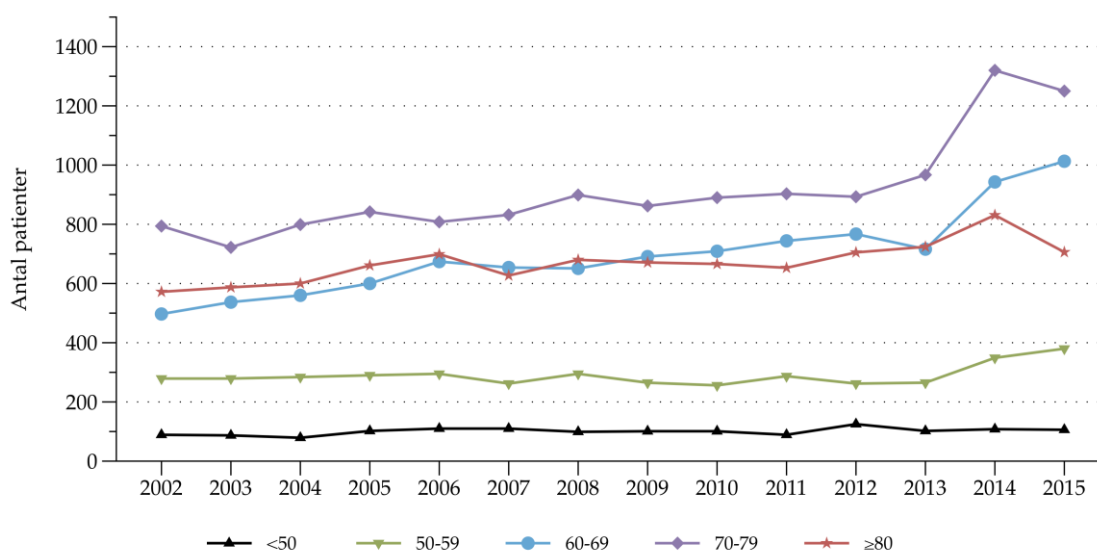


**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

**Faglig kommentar:** Ingen

#### 8.4.4.3. Aldersfordeling 2002-2015

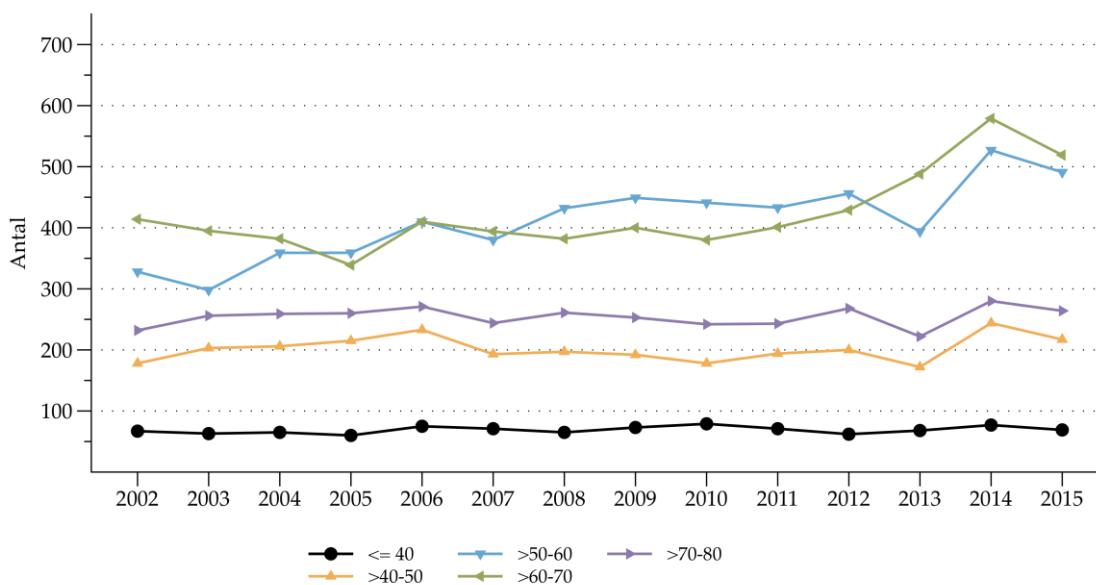
Figur A-IV. 6 Aldersfordeling 2002-15, koloncancer patienter



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

**Faglig kommentar:** Ingen

Figur A-IV. 7 Aldersfordeling 2002-15, rektumcancer patienter

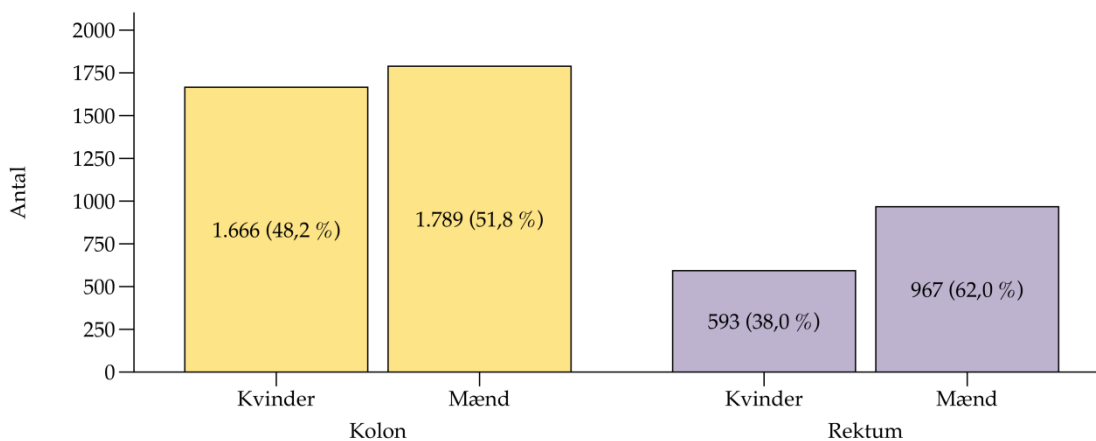


Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

**Faglig kommentar:** Ingen

#### 8.4.4.4. Patienternes kønsfordeling

Figur A-IV. 8 Tarmkræftpatienters kønsfordeling 2015



Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

**Faglig kommentar:** Som tidligere år ses ligelig kønsfordeling for koloncancer, men overvægt af mænd for rektumcancer.

### 8.4.5. Komorbiditet

Databasen registrerer ASA scoren, og har i 2014 indført WHO performance score. Endvidere er Charlson komorbiditetsindeks, som er baseret på centrale registerdata fra LPR, indbygget i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

#### 8.4.5.1. ASA score

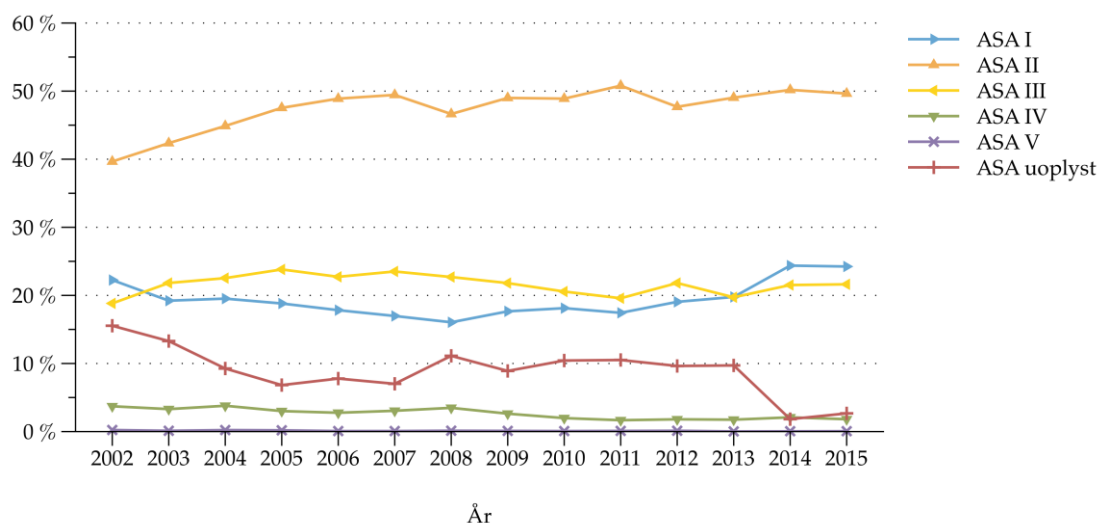
American Society of Anaesthesiology (ASA) score anvendes i dagligdagen som et redskab til en overordnet vurdering af komorbiditet.

##### Klassifikation:

- ASA 1: Rask (men med tarmkræft!)
- ASA 2: Let systemisk sygdom, som ikke er aktivitetsbegrænsende
- ASA 3: Svær systemisk sygdom og som er aktivitetsbegrænsende
- ASA 4: Livstruende svær systemisk sygdom
- ASA 5: Døende patient som ikke forventes at overleve 24 timer med eller uden operation.

ASA-score er ikke veldefineret og beror således på et individuelt skøn. ASA registreres i KMS som en basisoplysning for alle patienter uanset behandling.

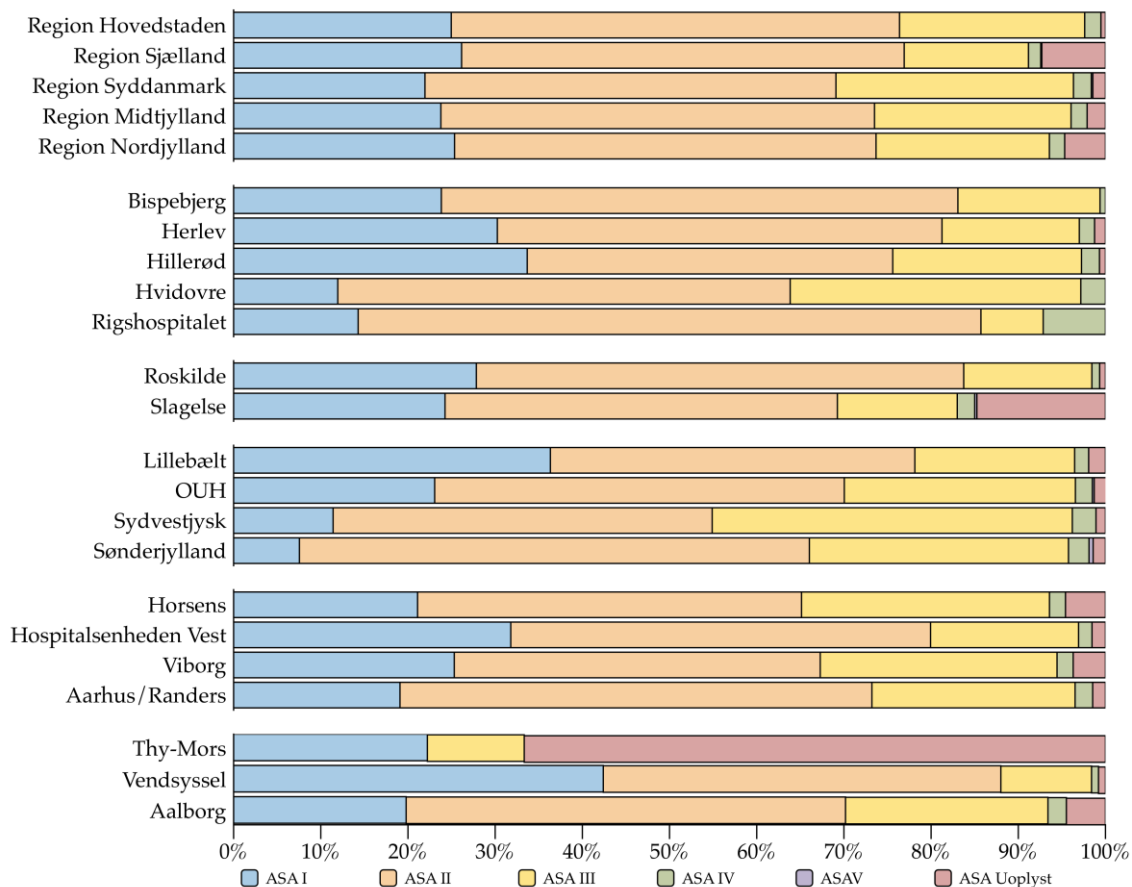
Figur A-IV. 9 ASA gruppering af tarmkræftpatienter 2002-15



Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

**Faglig kommentar:** ASA fordelingen er stort set ens. Kun 25% har ingen komorbiditet. Andelen med uoplyst ASA score er glædeligt vedvarende lav (3%)

Figur A-IV. 10 ASA gruppering af tarmkræftpatienter per region og kirurgisk afdeling



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

**Faglig kommentar:** Der er betydelig spredning fra afdeling til afdeling mht. ASA score. Denne variation genfindes fra tidligere år. Om der i tillæg også er registreringsvariation blandt afdelingerne kan ikke afgøres.

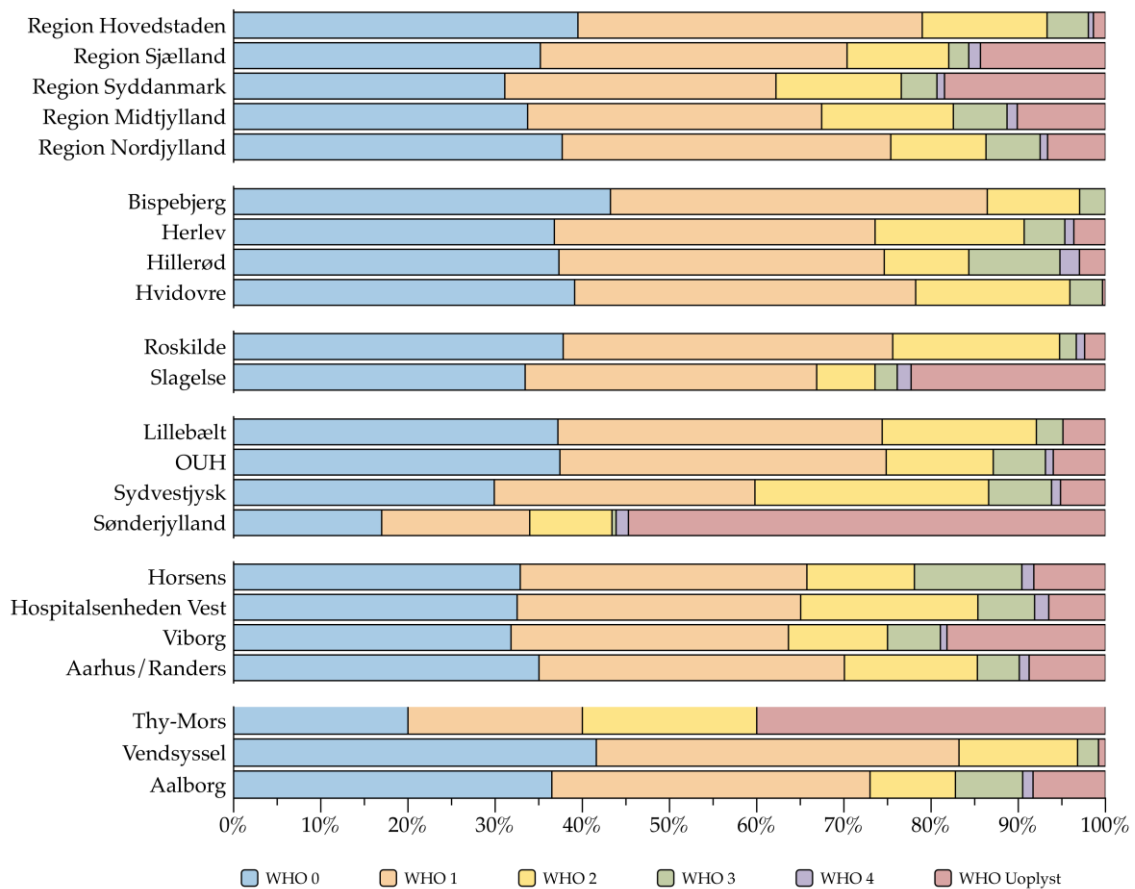
#### 8.4.5.2. WHO performance

Ved revisionen af det kirurgiske registreringsskema i KMS i 2014, indførtes registrering af WHO performance score<sup>3</sup> med nedenstående klassifikation:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| Performance status 0 | Fuldt aktiv som før man blev syg.   |
| Performance status 1 | Kan ikke udføre tungt fysisk arbejde, men alt andet.  |
| Performance status 2 | Oppegående mere end halvdelen af dagen og selvhjulpen, men ude af stand til at udføre fysisk arbejde. |
| Performance status 3 | I seng eller siddende i stol mere end halvdelen af dagen, og brug for hjælp til at klare sig selv.    |
| Performance status 4 | Bundet til seng eller stol og har brug for hjælp til alt.   |

<sup>3</sup> M M Oken et al., "Toxicity and Response Criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group.," *American Journal of Clinical Oncology* 5, no. 6 (December 1982): 649–55.

Figur A-IV. 11 Fordeling af tarmkræftpatienter på WHO Performance Status per region og afdeling 2015



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

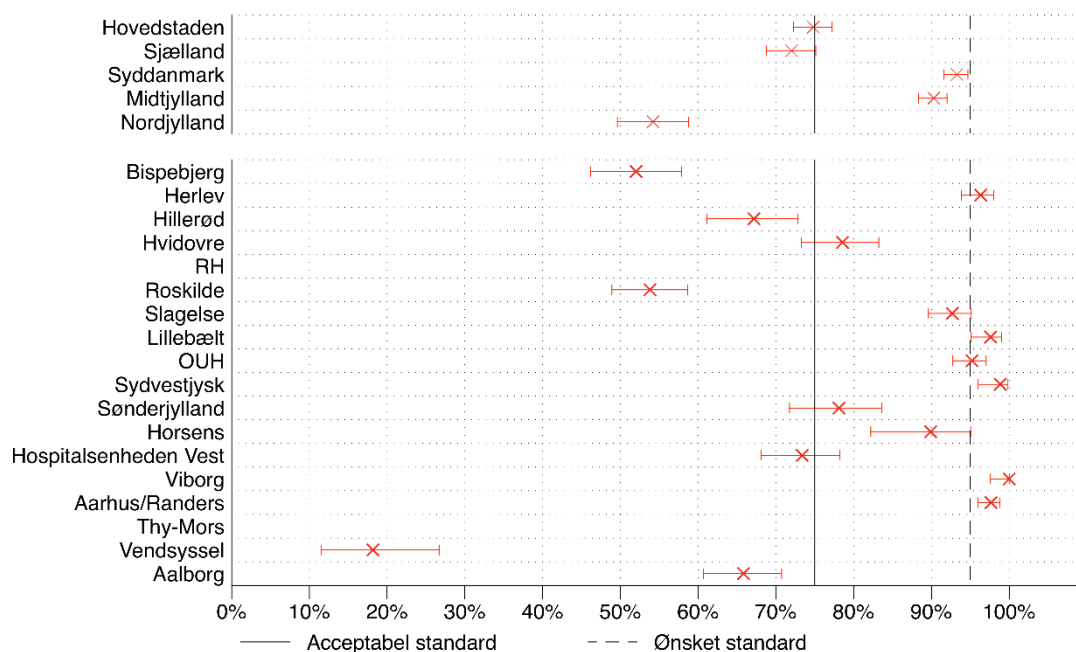
**Faglig kommentar:** Variation afdelingerne i mellem er mindre end for ASA score. Dog er uoplyst WHO performance score uacceptabel høj (7%).

## 8.4.6. Behandling

### 8.4.6.1. Behandlingsbesluttende MDT konference ved kolon cancer

Det fremgår af DCCG's retningslinjer, at alle patienter med ny-diagnosticeret rektumcancer bør drøftes på et behandlingsbesluttende MDT. Ligeledes anbefales det, at alle nydiagnosticerede coloncancer patienter gennemgås mhp. behandlingsplanlægning, herunder operativ teknik, onkologiske protokoller med præoperativ kemoterapi mm. Databasens styregruppe har besluttet, vi fra og med årsrapporten for 2016, inkluderer en indikator om MDT ved elektive koloncancer patienter, i databasens indicatorsæt. Den acceptable standard her i indeværende rapport angivet som 75 procent, men den ønskede er 90 procent. Styregruppen har endnu ikke fastlagt de endelige standarder.

Figur A-IV. 12 Andel elektive koloncancer patienter, som er drøftet ved et MDT i 2015



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU, hvor Cancer type = 'Kolon' og hvor Prioritet ≠ 'Akut'.

**Faglig kommentar:** Der ses en betydelig variation regioner og afdelinger i mellem. Laveste rate ses i Vendsyssel (18%) og højeste i Viborg (100%). En stor del af koloncancer patienter er således behandlet i 2015 uden forudgående MDT trods anbefaling i retningslinjerne.

### 8.4.6.2. Operation

Det registreres i KMS om den primære beslutning om behandling var operation eller ej. Hvis der ikke er foretaget en operation, angives årsagen. Hvis der kun er foretaget en lokalresektion, som ikke suppleres med en tarmresektion, registreres det også som en operation.



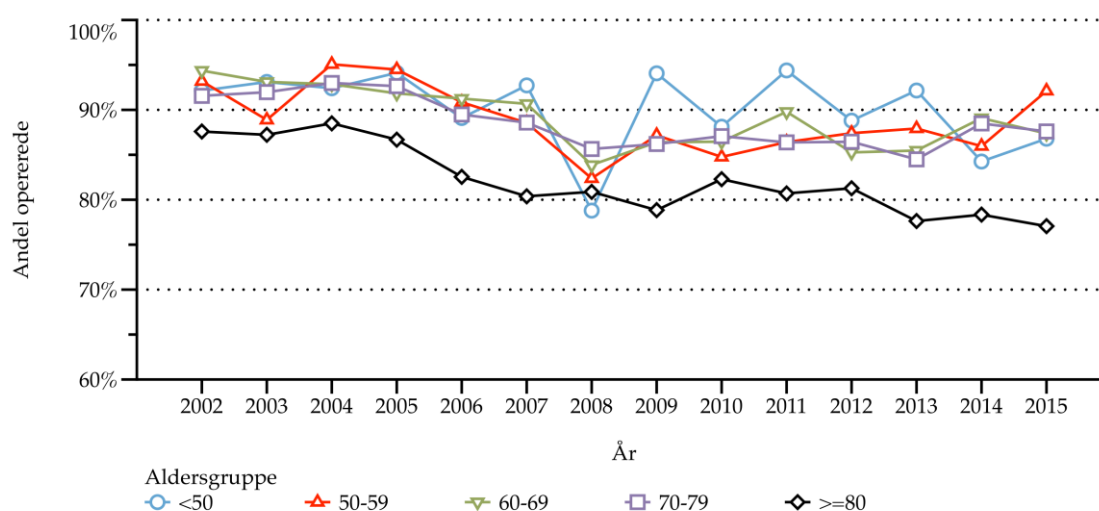
Tabel A-IV. 5 Fordeling mellem opererede og ikke-opererede tarmkræftpatienter 2015

Aldersgruppe	Kolon		Rektum	
	Opereret	Ikke opereret	Opereret	Ikke opereret
<50	92 (86,8%)	14 (13,2%)	63 (91,3%)	6 (8,7%)
50 - 59	350 (92,1%)	30 (7,9%)	194 (89,4%)	23 (10,6%)
60 - 69	885 (87,4%)	128 (12,6%)	442 (90,0%)	49 (10,0%)
70 - 79	1095 (87,6%)	155 (12,4%)	439 (84,6%)	80 (15,4%)
>= 80	544 (77,1%)	162 (22,9%)	175 (66,3%)	89 (33,7%)
<b>I alt</b>	<b>2.966 (85,8%)</b>	<b>489 (14,2%)</b>	<b>1.313 (84,2%)</b>	<b>247 (15,8%)</b>

**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

**Faglig kommentar:** Knap hver 4. koloncancer patient og hver 3. rektumcancer patient  $\geq 80$  år opereres ikke. I alt 85% af alle patienter - uafhængig af tumorlokalisering - opereres.

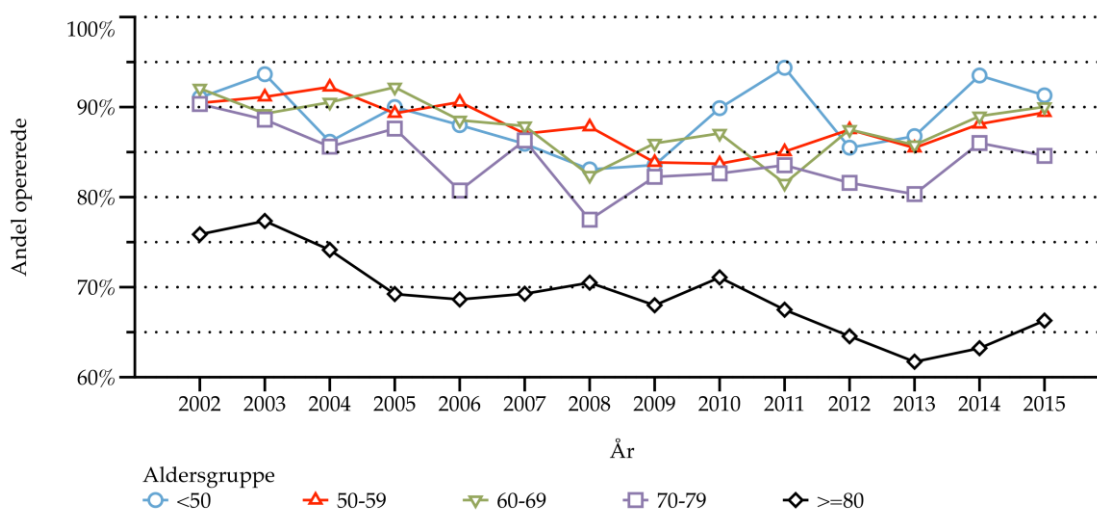
Figur A-IV. 13 Andel opererede koloncancer-patienter per aldersgruppe 2002-15



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU hvor CANCER TYPE = 'Kolon'.

**Faglig kommentar:** Kun blandt ældre  $\geq 80$  år ses et mindre fald i andel af opererede patienter de senere år.

Figur A-IV. 14 Andel opererede rektumcancer-patienter per aldersgruppe 2001-14



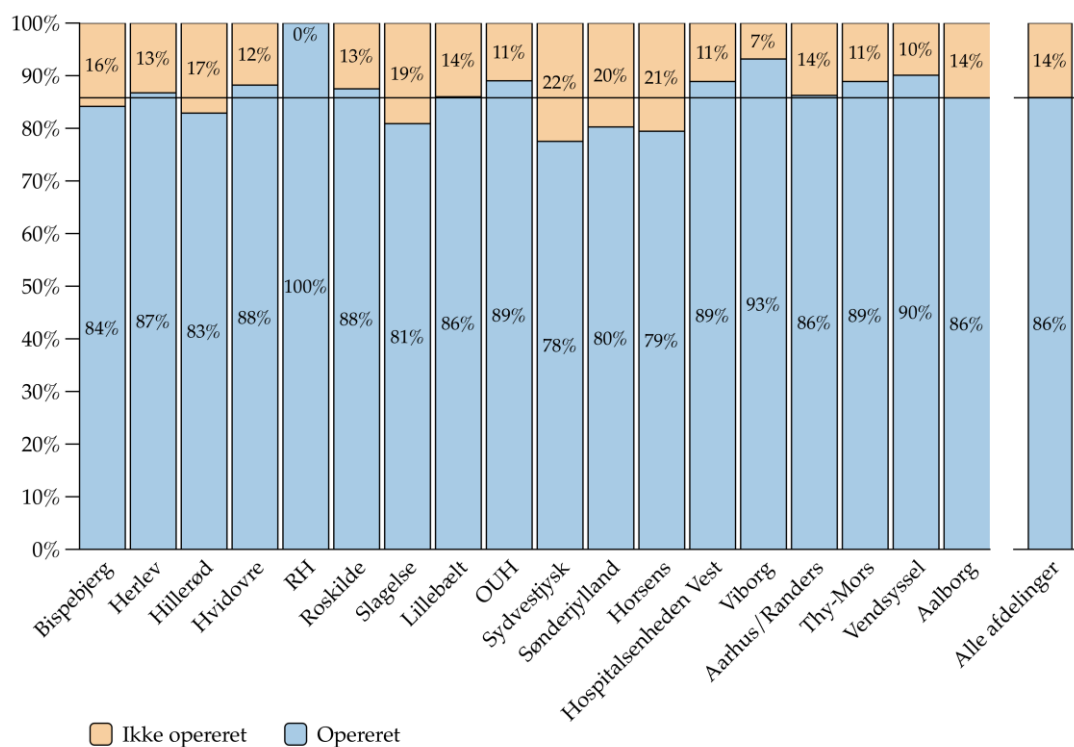
Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU hvor CANCER TYPE = 'Rektum'.

**Faglig kommentar:** For alle aldersgruppe ses en svag stigning i andel opererede rektumcancer patienter de senere år.

### 8.4.6.3. Opereret per kirurgisk afdeling

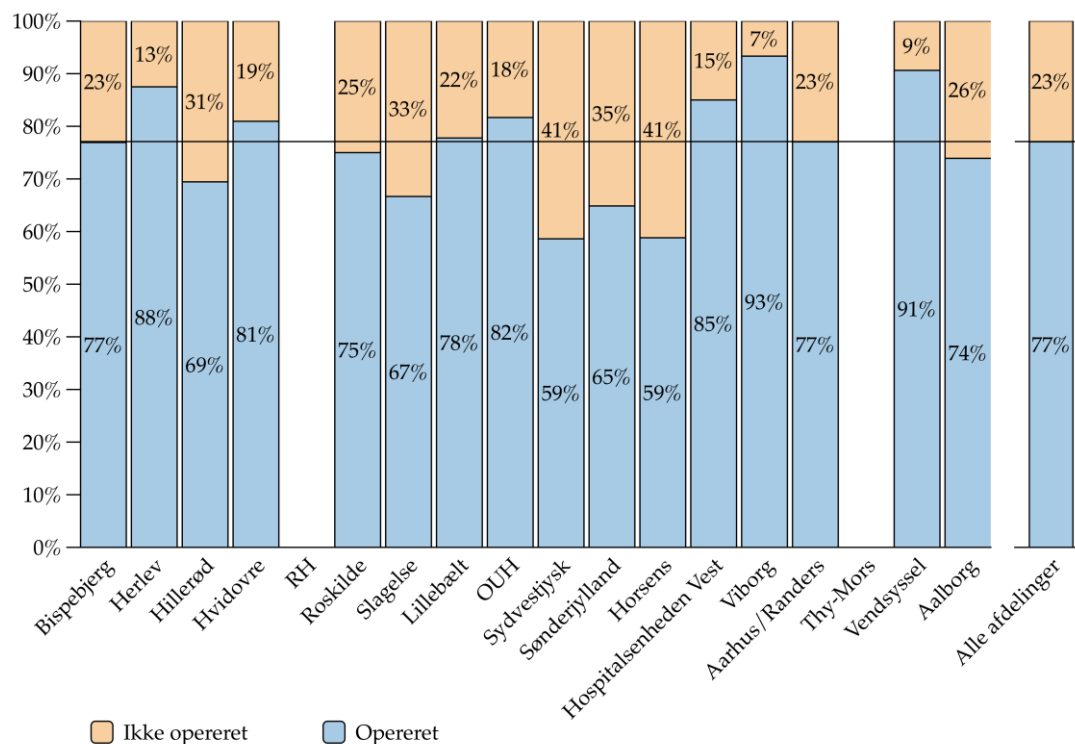
#### 8.4.6.3.1. Opereret per kirurgisk afdeling, koloncancer

Figur A-IV. 15 Opereret per kirurgisk afdeling, alle patienter med koloncancer



Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU hvor CANCER TYPE = 'Kolon'.

Figur A-IV. 16 Opereret per kirurgisk afdeling, alle patienter >80 år med koloncancer

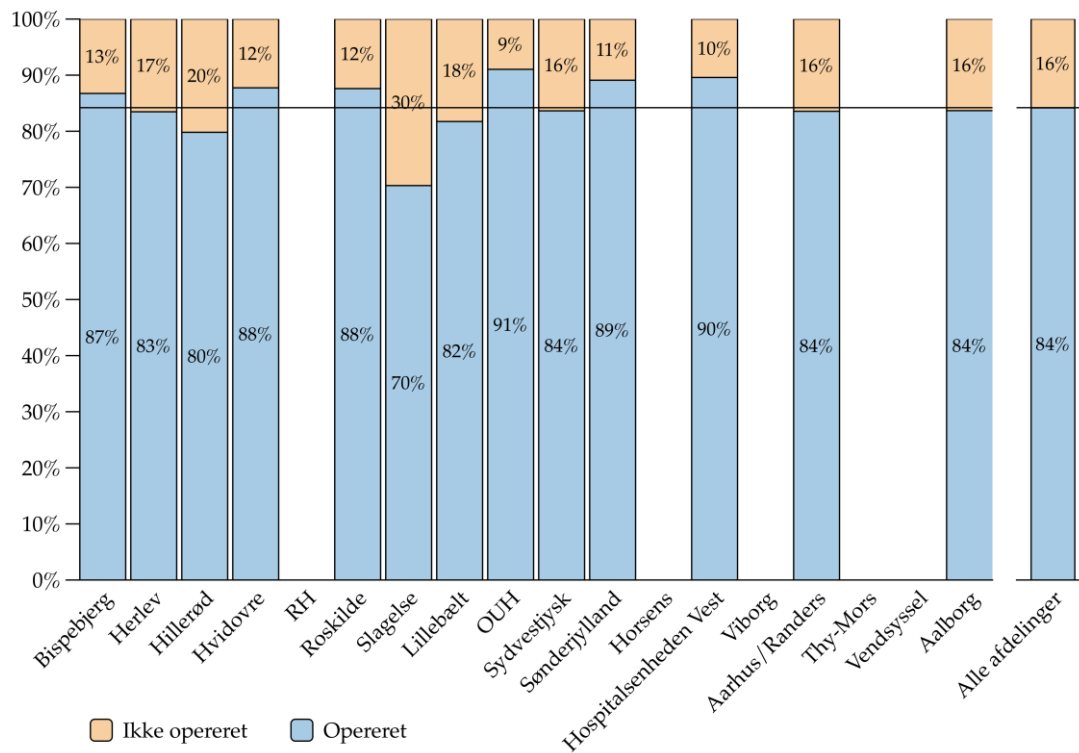


Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU hvor CANCER TYPE = 'Kolon'.

**Faglig kommentar:** Andelen af opererede koloncancer patienter  $\geq 80$  år varierer betydeligt fra 59% (Sydvestjysk) til 93% (Viborg). Årsager til fravalg af operation bør auditeres på afdelinger med lav operationsrate blandt ældre (Sydvestjysk, Horsens og Sønderjylland).

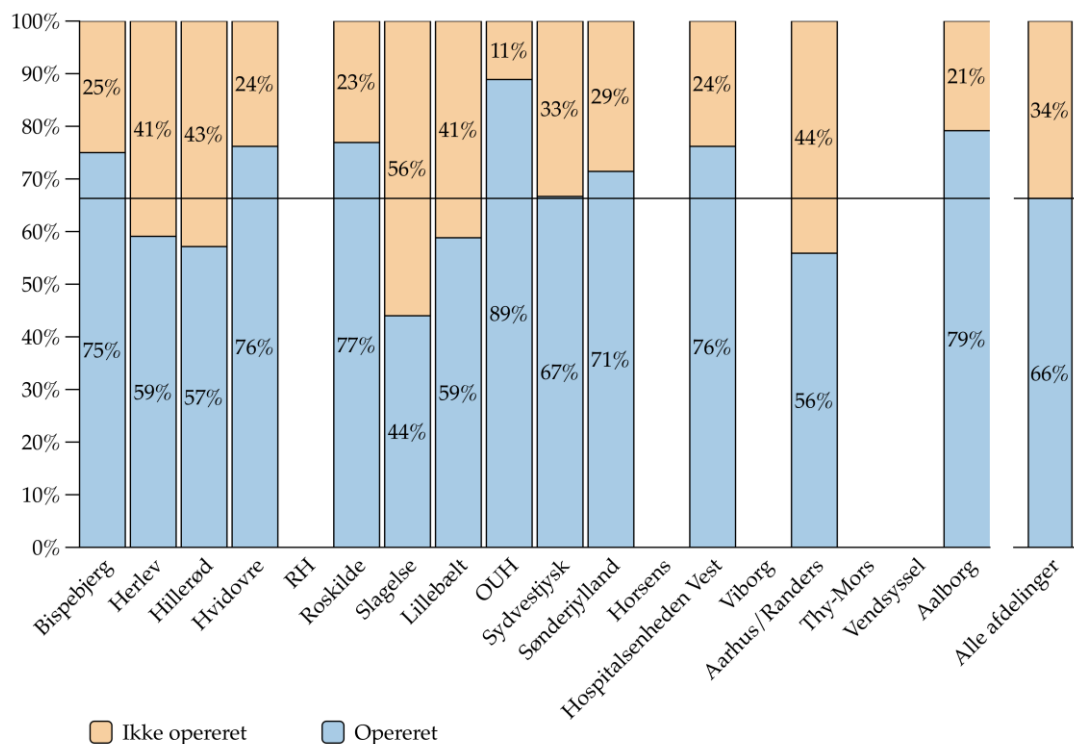
## 8.4.6.3.2. Opereret per kirurgisk afdeling, rektumcancer

Figur A-IV. 17 Andel af opererede patienter med rektumcancer



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU hvor CANCER TYPE = 'Rektum'.

Figur A-IV. 18 Andel af opererede patienter over 80 år med rektumcancer



Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU hvor CANCER TYPE = 'Rektum'.

**Faglig kommentar:** Også for rektumcancer er der specielt blandt ældre  $\geq 80$  år stor variation på andelen som opereres. Raten er kun 45% i Slagelse, hvilket anbefales auditeret.

#### 8.4.6.4. Årsag til ingen operation

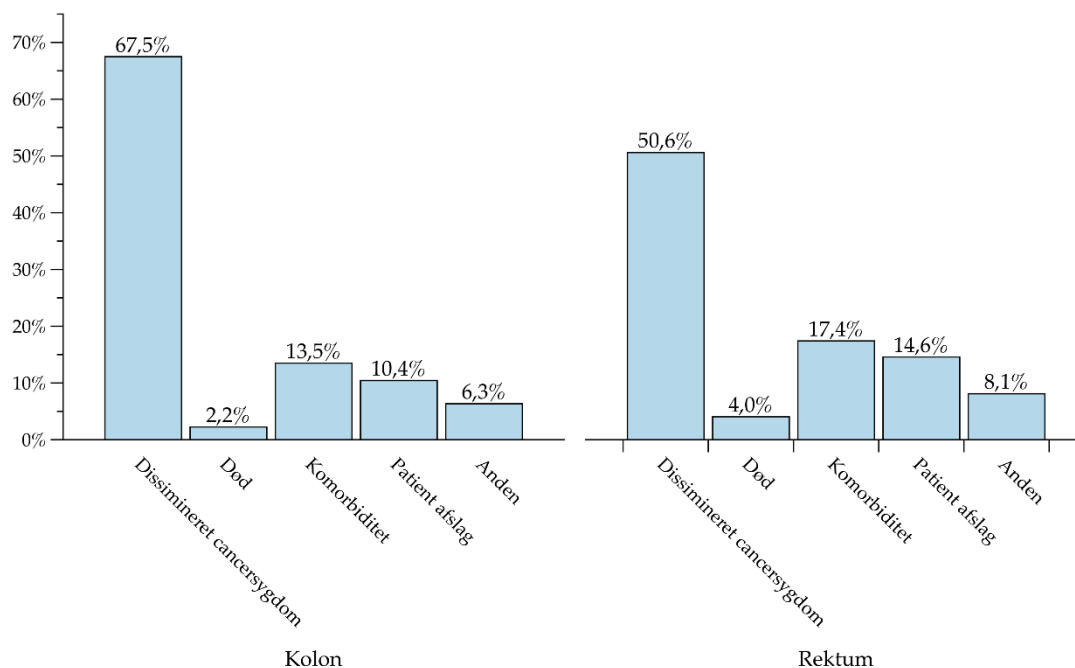
Hvis patienten ikke er opereret, skal man i KMS angive årsagen. I nedenstående tabel kan man se frekvensen af de forskellige årsager.

Tabel A-IV. 6 Årsager til ingen operation

Årsag til ingen operation	Kolon	Rektum	Alle
Dissemineret cancersygdom	330 (67,5%)	125 (50,6%)	455 (61,8%)
Død	11 (2,2%)	10 (4,0%)	21 (2,9%)
Komorbiditet	66 (13,5%)	43 (17,4%)	109 (14,8%)
Patient afslag	51 (10,4%)	36 (14,6%)	87 (11,8%)
Anden	31 (6,3%)	20 (8,1%)	51 (6,9%)
Henvist til lokal stråleterapi	(0,0%)	13 (5,3%)	13 (1,8%)
<b>Alle</b>	<b>489 (100,0%)</b>	<b>247 (100,0%)</b>	<b>736 (100,0%)</b>

Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

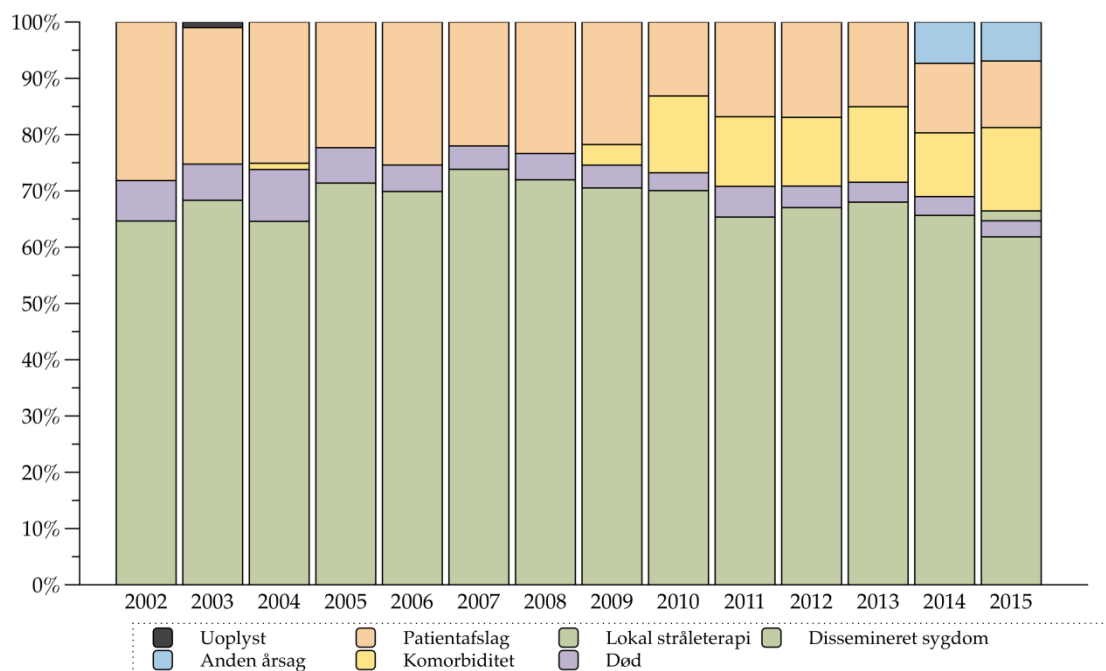
Figur A-IV. 19 Årsag til ingen operation



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

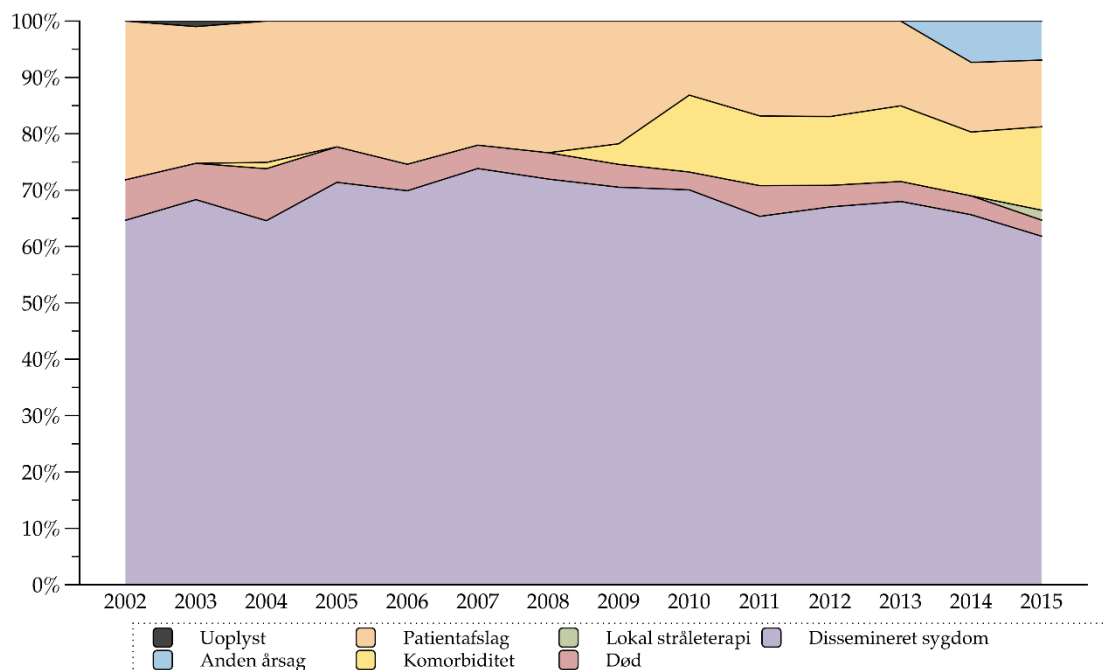
**Faglig kommentar:** Tilstedeværelse af dissemineret sygdom er den væsentligste årsag til fravalg af operation uafhængig af tumorlokalisering (68% og 51%). For rektumcancer er komorbiditet (17%) og patient afslag (15%) dog også vægtige årsager.

Figur A-IV. 20 Årsag til ingen operation 2002-2015 for både kolon- og rektumcancer



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

Figur A-IV. 21 Årsag til ingen operation 2002-2015 for kolon- og rektumcancer



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU.

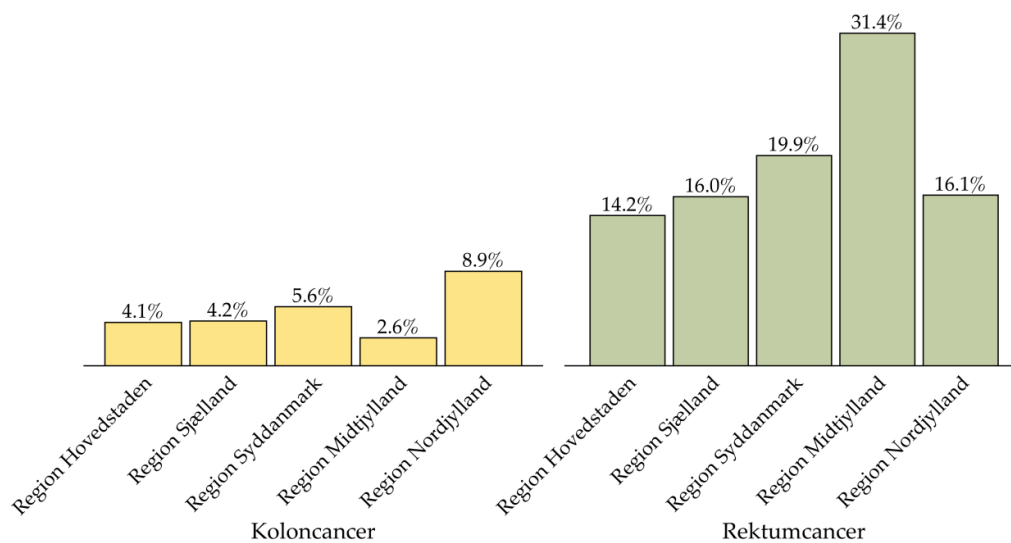
**Faglig kommentar:** Patientafslag er en jævnt faldende som årsag til ingen operation, mens komorbiditet udgør en stigende del.

#### 8.4.6.5. Præoperativ onkologisk behandling

Før revisionen af det kirurgiske registreringsskema, registreredes behandlingsforløbet, og således også, om der forud for den definitive kirurgiske procedure var givet præoperativ neoadjuverende onkologisk behandling. Ved revisionen indførtes en registrering i det kirurgiske skema, af hvilken præoperativ onkologisk behandling der var givet, med følgende udfald:

- Ingen
- Stråleterapi
- Kemostråleterapi
- Kemoterapi

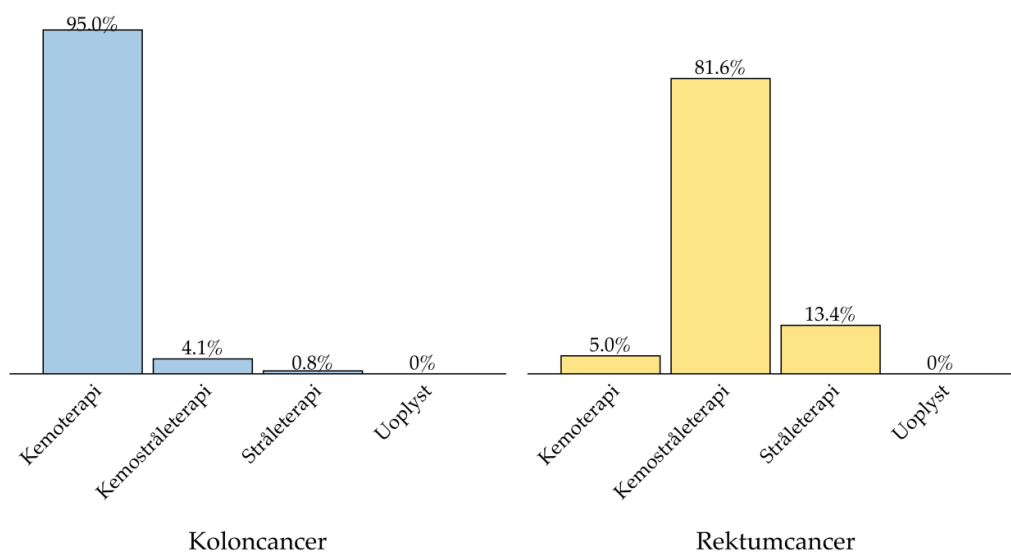
Figur A-IV. 22 Andel opererede patienter, som har modtaget præoperativ onkologisk behandling per region



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU hvor Opereret = 'Ja' og Prioritet = 'Elektiv'.

**Faglig kommentar:** Kun få procent af koloncancer patienter modtog præoperativ onkologisk behandling (2,6% til 8,9%), hvorimod mere end hver 7. rektumcancer patient modtog neoadjuverende behandling (14,2% til 31,4%). Mens Region Midtjylland forbehandler færrest koloncancer patienter (2,6%), forbehandles flest rektumcancer patienter (31,4%) i Region Midtjylland. I Region Midtjylland (Aarhus) behandles dog relativt flere rektumcancer patienter med avanceret sygdom, hvor neoadjuverende behandling anbefales jf. retningslinjerne.

Figur A-IV. 23 Type neoadjuverende onkologisk behandling ved kolon- og rektumcancer patienter 2015



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter, som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU hvor Prioritet = 'Elektiv'.



**Faglig kommentar:** I linje med retningslinjerne er den gængse forbehandling for koloncancer kemoterapi (95,0%), mens det for rektumcancer kemostrålebehandling (81,6%)

## 8.4.7. Operationen

### 8.4.7.1. Udførte procedurer ved koloncancer

Tabel A-IV. 7 Udførte operative procedurer på koloncancer patienter 2015

	Højresidig hemikolektomi	Udvidet højresidig hemikolektomi	Venstresidig hemikolektomi	Sigmoidum resektion	Sigmoidum res. + kolostomi	Kolektomi	Lokal resektion	Øvrige	I alt
<b>Region Hovedstaden</b>	<b>249 (32%)</b>	<b>86 (11%)</b>	<b>58 (7%)</b>	<b>222 (28%)</b>	<b>42 (5%)</b>	<b>27 (3%)</b>	<b>42 (5%)</b>	<b>58 (7%)</b>	<b>784 (100%)</b>
Bispebjerg	46 (25%)	26 (14%)	15 (8%)	69 (37%)	5 (3%)	2 (1%)	13 (7%)	10 (5%)	186 (100%)
Herlev	87 (36%)	17 (7%)	24 (10%)	60 (25%)	19 (8%)	10 (4%)	10 (4%)	15 (6%)	242 (100%)
Hillerød	39 (25%)	28 (18%)	11 (7%)	46 (30%)	6 (4%)	3 (2%)	7 (5%)	15 (10%)	155 (100%)
Hvidovre	70 (37%)	11 (6%)	8 (4%)	45 (24%)	12 (6%)	11 (6%)	12 (6%)	18 (10%)	187 (100%)
Rigshospitalet	7 (50%)	4 (29%)	0 (0%)	2 (14%)	0 (0%)	1 (7%)	0 (0%)	0 (0%)	14 (100%)
<b>Region Sjælland</b>	<b>168 (33%)</b>	<b>46 (9%)</b>	<b>55 (11%)</b>	<b>123 (24%)</b>	<b>20 (4%)</b>	<b>10 (2%)</b>	<b>48 (9%)</b>	<b>37 (7%)</b>	<b>507 (100%)</b>
Roskilde	93 (32%)	27 (9%)	27 (9%)	65 (23%)	12 (4%)	8 (3%)	31 (11%)	24 (8%)	287 (100%)
Slagelse	75 (34%)	19 (9%)	28 (13%)	58 (26%)	8 (4%)	2 (1%)	17 (8%)	13 (6%)	220 (100%)
<b>Region Syddanmark</b>	<b>213 (31%)</b>	<b>58 (8%)</b>	<b>79 (11%)</b>	<b>191 (28%)</b>	<b>33 (5%)</b>	<b>22 (3%)</b>	<b>45 (7%)</b>	<b>47 (7%)</b>	<b>688 (100%)</b>
Lillebælt	49 (28%)	14 (8%)	19 (11%)	51 (29%)	14 (8%)	5 (3%)	12 (7%)	14 (8%)	178 (100%)
OUH	95 (33%)	20 (7%)	39 (14%)	66 (23%)	13 (5%)	11 (4%)	17 (6%)	23 (8%)	284 (100%)
Sydvestjysk	20 (20%)	14 (14%)	10 (10%)	36 (36%)	3 (3%)	3 (3%)	8 (8%)	6 (6%)	100 (100%)
Sønderjylland	49 (39%)	10 (8%)	11 (9%)	38 (30%)	3 (2%)	3 (2%)	8 (6%)	4 (3%)	126 (100%)
<b>Region Midtjylland</b>	<b>194 (29%)</b>	<b>83 (12%)</b>	<b>64 (10%)</b>	<b>200 (30%)</b>	<b>25 (4%)</b>	<b>17 (3%)</b>	<b>44 (7%)</b>	<b>44 (7%)</b>	<b>671 (100%)</b>
Horsens	31 (36%)	9 (11%)	10 (12%)	25 (29%)	4 (5%)	0 (0%)	4 (5%)	2 (2%)	85 (100%)
Hospitalsenh. Vest	31 (19%)	28 (18%)	16 (10%)	52 (33%)	5 (3%)	6 (4%)	16 (10%)	6 (4%)	160 (100%)
Viborg	39 (26%)	18 (12%)	15 (10%)	47 (31%)	1 (1%)	5 (3%)	11 (7%)	14 (9%)	150 (100%)
Aarhus/Randers	93 (34%)	28 (10%)	23 (8%)	76 (28%)	15 (5%)	6 (2%)	13 (5%)	22 (8%)	276 (100%)
<b>Region Nordjylland</b>	<b>97 (31%)</b>	<b>36 (11%)</b>	<b>40 (13%)</b>	<b>91 (29%)</b>	<b>11 (3%)</b>	<b>8 (3%)</b>	<b>12 (4%)</b>	<b>21 (7%)</b>	<b>316 (100%)</b>
Thy-Mors	1 (13%)	2 (25%)	2 (25%)	2 (25%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (13%)	8 (100%)
Vendsyssel	42 (39%)	7 (6%)	17 (16%)	34 (31%)	3 (3%)	0 (0%)	5 (5%)	1 (1%)	109 (100%)
Aalborg	54 (27%)	27 (14%)	21 (11%)	55 (28%)	8 (4%)	8 (4%)	7 (4%)	19 (10%)	199 (100%)
<b>I alt</b>	<b>921 (31%)</b>	<b>309 (10%)</b>	<b>296 (10%)</b>	<b>827 (28%)</b>	<b>131 (4%)</b>	<b>84 (3%)</b>	<b>191 (6%)</b>	<b>207 (7%)</b>	<b>2.966 (100%)</b>

Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'kolan', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU, hvor det er registreret, at patienten er opereret. Under øvrige er følgende procedurer samlet:

Anden kolonresektion med kolostomi og distal lukning, Anden kolonresektion uden kolostomi, anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm, intersfinkterisk abdominoperineal ekscision, ileocækal resektion, kun aflastende stomi eller intern shunt, kun eksplorativt indgreb, resektion af colon transversum, resektion af endetarm +/- kolostomi og stentanlæggelse i kolon. Lokalresektion omfatter andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR. Til kolektomi er følgende procedurer inkluderet: Kolektomi og ileorektostomi, kolektomi og ileostomi og proktokolektomi med ileostomi.

**Faglig kommentar:** Fordelingen af de enkelte typer af procedurer ved koloncancer varierer fra afdeling til afdelinger. Dette gælder specielt højresidig og udvidet højresidig hemikolektomi samt venstresidig hemikolektomi og sigmoideumresektion. Procedurerne bør relateres til tumorlokalisering. Eftersom der foreligger retningslinjer som definerer de enkelte procedurer bør registreringsvariation ikke være årsag til den observerede forskel. I alt 5% er behandlet med lokal resektion. Denne andel var 3% i 2014.

#### 8.4.7.2. Udførte procedurer ved rektumcancer

Tabel A-IV. 8 Udførte procedurer ved rektumcancer-patienter per region og afdeling 2015

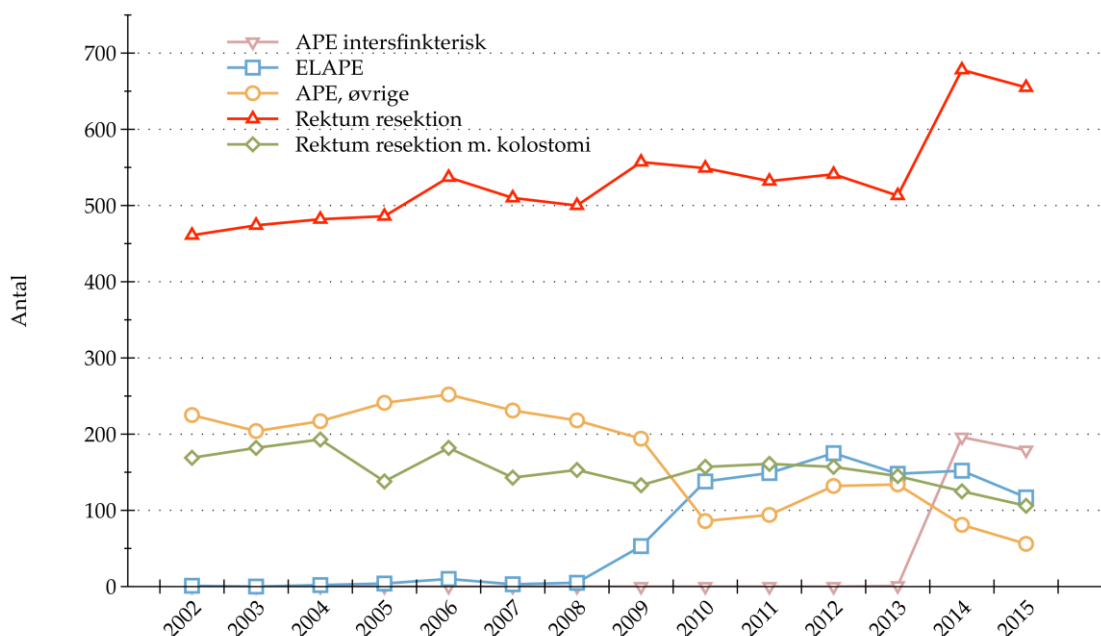
	Resektion af endetarm	Resektion af endetarm med kolostomi	ELAPE	APF, intersfinkterisk	APF, øvrige	Lokalresektion	Øvrige	I alt
<b>Region Hovedstaden</b>	<b>165 (46%)</b>	<b>56 (15%)</b>	<b>21 (6%)</b>	<b>51 (14%)</b>	<b>19 (5%)</b>	<b>32 (9%)</b>	<b>18 (5%)</b>	<b>362 (100%)</b>
Bispebjerg	42 (49%)	8 (9%)	15 (18%)	10 (12%)	0 (0%)	7 (8%)	3 (4%)	85 (100%)
Herlev	31 (31%)	18 (18%)	3 (3%)	30 (30%)	7 (7%)	6 (6%)	6 (6%)	101 (100%)
Hillerød	41 (49%)	16 (19%)	3 (4%)	6 (7%)	2 (2%)	12 (14%)	3 (4%)	83 (100%)
Hvidovre	51 (55%)	14 (15%)	0 (0%)	5 (5%)	10 (11%)	7 (8%)	6 (6%)	93 (100%)
<b>Region Sjælland</b>	<b>93 (47%)</b>	<b>17 (9%)</b>	<b>9 (5%)</b>	<b>37 (19%)</b>	<b>9 (5%)</b>	<b>22 (11%)</b>	<b>9 (5%)</b>	<b>196 (100%)</b>
Roskilde	45 (42%)	11 (10%)	2 (2%)	21 (20%)	9 (8%)	14 (13%)	4 (4%)	106 (100%)
Slagelse	48 (53%)	6 (7%)	7 (8%)	16 (18%)	0 (0%)	8 (9%)	5 (6%)	90 (100%)
<b>Region Syddanmark</b>	<b>164 (53%)</b>	<b>26 (8%)</b>	<b>38 (12%)</b>	<b>31 (10%)</b>	<b>2 (1%)</b>	<b>37 (12%)</b>	<b>14 (4%)</b>	<b>312 (100%)</b>
Lillebælt	50 (59%)	7 (8%)	11 (13%)	4 (5%)	2 (2%)	8 (9%)	3 (4%)	85 (100%)
OUH	65 (49%)	6 (5%)	10 (8%)	22 (17%)	0 (0%)	22 (17%)	7 (5%)	132 (100%)
Sydvestjysk	22 (48%)	5 (11%)	6 (13%)	5 (11%)	0 (0%)	5 (11%)	3 (7%)	46 (100%)
Sønderjylland	27 (55%)	8 (16%)	11 (22%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (4%)	1 (2%)	49 (100%)
<b>Region Midtjylland</b>	<b>173 (54%)</b>	<b>3 (1%)</b>	<b>37 (12%)</b>	<b>37 (12%)</b>	<b>25 (8%)</b>	<b>27 (8%)</b>	<b>16 (5%)</b>	<b>318 (100%)</b>
Horsens	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)
Hospitalsenh. Vest	72 (56%)	1 (1%)	17 (13%)	11 (9%)	7 (5%)	17 (13%)	4 (3%)	129 (100%)
Aarhus/Randers	101 (54%)	2 (1%)	20 (11%)	26 (14%)	18 (10%)	10 (5%)	11 (6%)	188 (100%)
<b>Region Nordjylland</b>	<b>60 (48%)</b>	<b>4 (3%)</b>	<b>12 (10%)</b>	<b>23 (18%)</b>	<b>1 (1%)</b>	<b>10 (8%)</b>	<b>15 (12%)</b>	<b>125 (100%)</b>
Vendsyssel	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	0 (0%)	2 (100%)

	Resektion af endetarm	Resektion af endetarm med kolostomi	ELAPE	APE, intersfinkterisk	APE, øvrige	Lokalresektion	Øvrige	I alt
Aalborg	60 (49%)	4 (3%)	12 (10%)	23 (19%)	1 (1%)	8 (7%)	15 (12%)	123 (100%)
<b>I alt</b>	<b>655 (50%)</b>	<b>106 (8%)</b>	<b>117 (9%)</b>	<b>179 (14%)</b>	<b>56 (4%)</b>	<b>128 (10%)</b>	<b>72 (5%)</b>	<b>1.313 (100%)</b>

**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. **APE** = abdominoperineal ekscision og **ELAPE** = ekstralevatorisk abdominoperineal ekscision. **APE, øvrige** omfatter ischioanal- og konventionel APE. **Under øvrige er følgende procedurer samlet:** Anden kolonresektion uden kolostomi, højresidig hemikolektomi, kolektomi og ileostomi, kun aflastende stomi eller intern shunt, kun eksplorativt indgreb, proktokolektomi og ileostomi, resektion af kolon sigmoideum +/- kolostomi, venstresidig hemikolektomi og stentanlæggelse i rektum. **Lokalresektion** omfatter transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM) og andre lokalresektioner inkl. polypfjernelse/EMR.

**Faglig kommentar:** For rektum cancer er der ligeledes variation afdelingerne i mellem mht. valgt procedure. I alt 50% af patienterne er resecerede med anastomose og 35% har fået resektion med kolostomi. Specielt bemærkes høj rate med resektion og lav rate med APE på nogle afdelinger og helt modsat fordeling på andre afdelinger. Der er mange faktorer som indgår i valg af procedure, hvorfor denne forskel kræver dybere analyse for at beskrive forskellen. I alt 9% er behandlet med lokal resektion.

Figur A-IV. 24 Antal udførte ELAPE- og APE-procedurer og rektum resektioner +/- kolostomi 2002-15

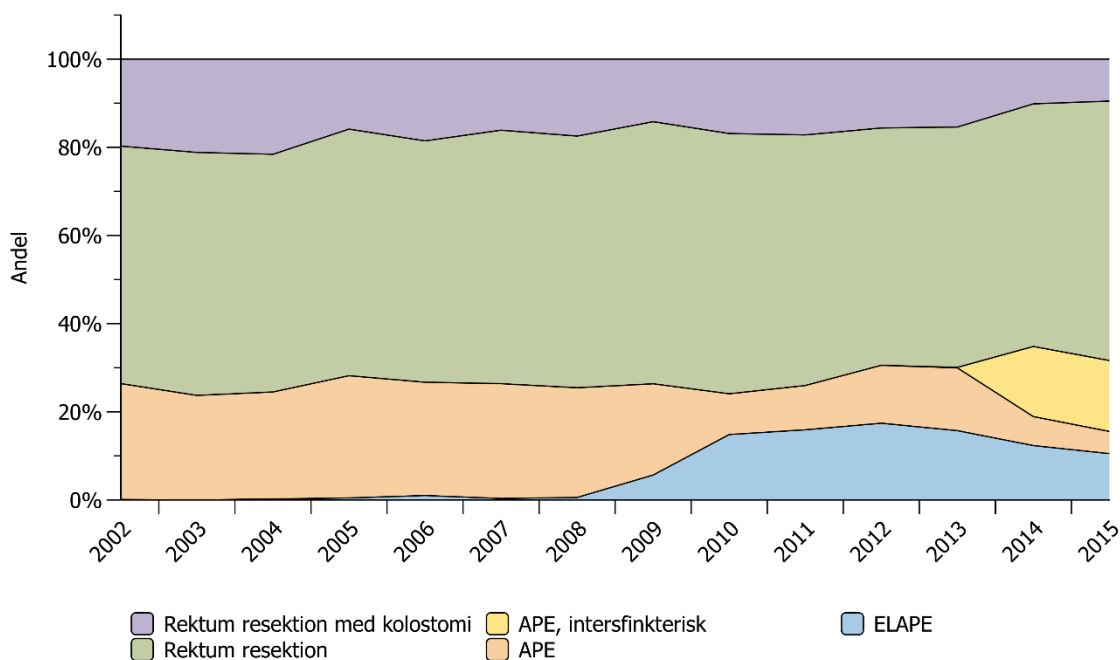


**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. APE = abdominoperineal ekscision og

ELAPE = ekstralevatorisk abdominoperineal ekscision. APE øvrige omfatter ischioanal- og konventionel APE. Kun følgende procedurer er medtaget: ELAPE, APE, rektum resektion og rektum resektion med kolostomi.

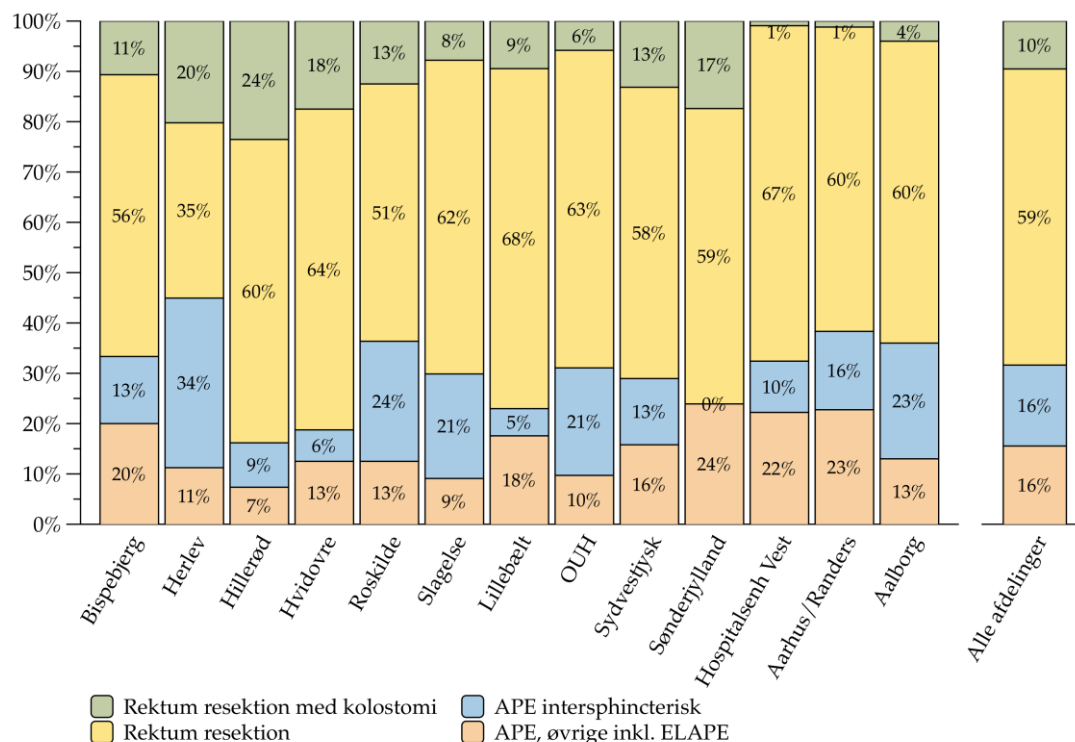
**Faglig kommentar:** Hovedparten får rektum resektion med anastomose og antallet har været stigende siden 2013. ELAPE proceduren synes at have toppet, idet antallet har været jævnt faldende siden 2012. Intersphinterisk APE har kun kunnet registreres siden 2014.

Figur A-IV. 25 Andel af udført ELAPE, APE, rektum resektion +/- kolostomi 2002-2015



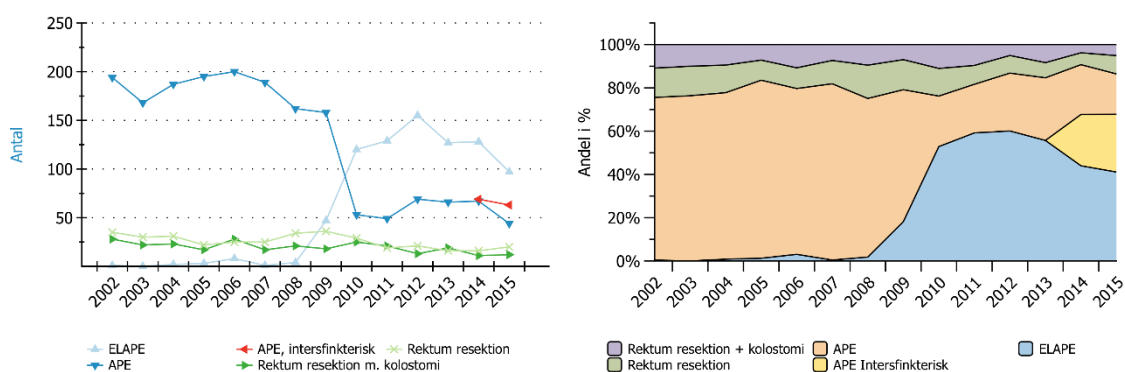
**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. APE = abdominoperineal ekscision og ELAPE = ekstralevatorisk abdominoperineal ekscision. APE øvrige omfatter ischioanal- og konventionel APE. Kun følgende procedurer er medtaget: ELAPE, APE, rektum resektion og rektum resektion med kolostomi.

Figur A-IV. 26 Andel af følgende procedurer ved rektumcancer: APE, intersphincterisk APE, rektum resektion og rektum resektion med kolostomi



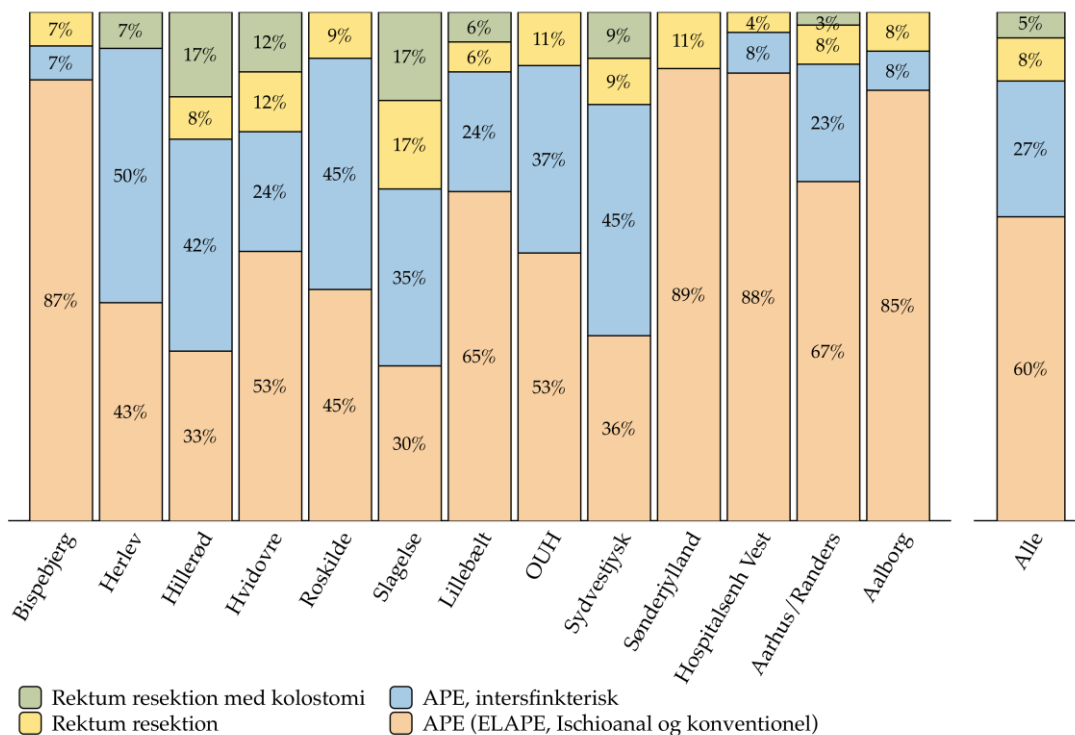
**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret og hvor en af følgende procedurer er anvendt: intersphincterisk-, ekstralevatorisk, ischioanal- og konventionel abdominoperineal ekscision.

Figur A-IV. 27 Udførte procedurer ved lav rektumcancer,  $\leq 5$  cm oppe



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. APE = abdominoperineal ekscision og ELAPE = ekstralevatorisk abdominoperineal ekscision. APE omfatter intersphincterisk, ischioanal- og konventionel APE. Kun følgende procedurer er medtaget: ELAPE, APE, rektum resektion og rektum resektion med kolostomi. Højden er udmålt ved rektoskopi som registreret i variabelen "Afstand i cm fra ydre analåbning".

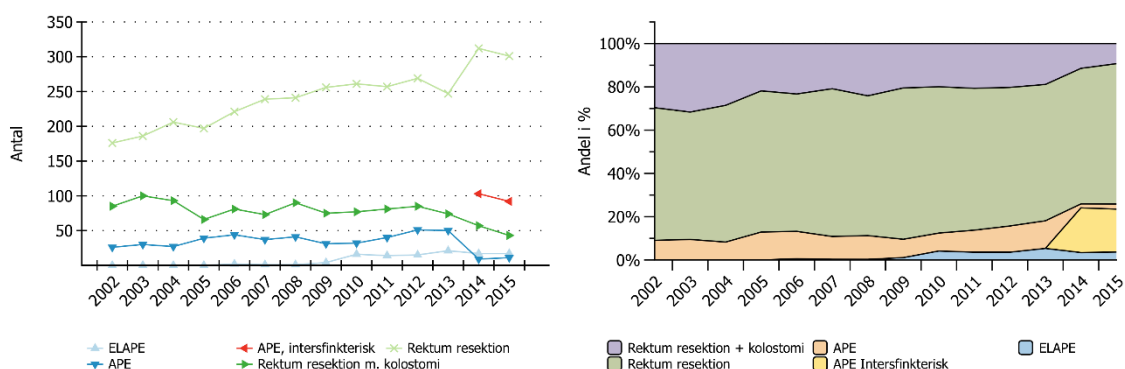
Figur A-IV. 28 Andel af følgende procedurer ved lav rektumcancer: APE, intersphincterisk APE, rektum resektion og rektum resektion med kolostomi



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret og hvor en af følgende procedurer er anvendt: intersphincterisk-, ekstralevatorisk, ischioanal- og konventionel abdominoperineal ekscision.

**Faglig kommentar:** Forventeligt er ELAPE, APE og intersphincterisk APE de dominerende procedurer ved lav tumor lokalisation. Rektum resektion med kolostomi (Hartman's procedure) udføres dog hos mere end 10% på Hillerød og Slagelse trods en betydelig risiko for bækkenabsces ved lav afstapling jf. retningslinjerne.

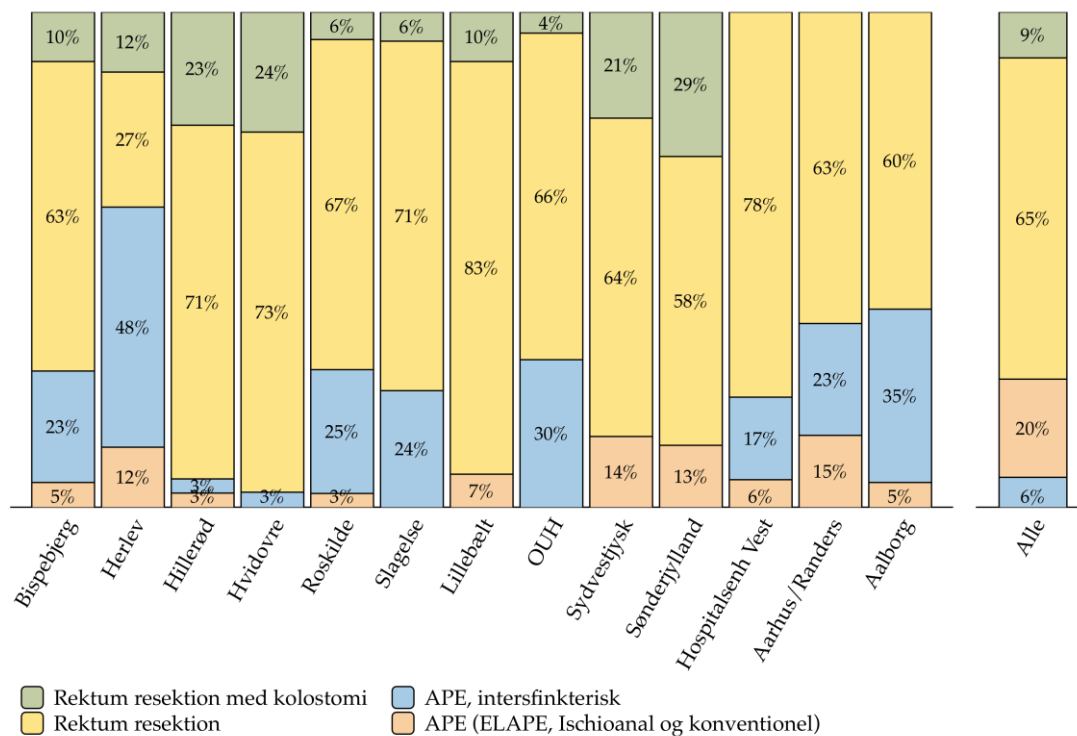
Figur A-IV. 29 Udførte procedurer ved midt-rektal cancer, >5 – ≤ 10 cm oppe



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. APE = abdominoperineal ekscision og ELAPE = ekstralevatorisk abdominoperineal ekscision. APE omfatter intersphincterisk, ischioanal- og konventionel APE. Kun

følgende procedurer er medtaget: ELAPE, APE, rektum resektion og rektum resektion med kolostomi. Højden er udmålt ved rektoskopi som registreret i variabelen "Afstand i cm fra ydre analåbning".

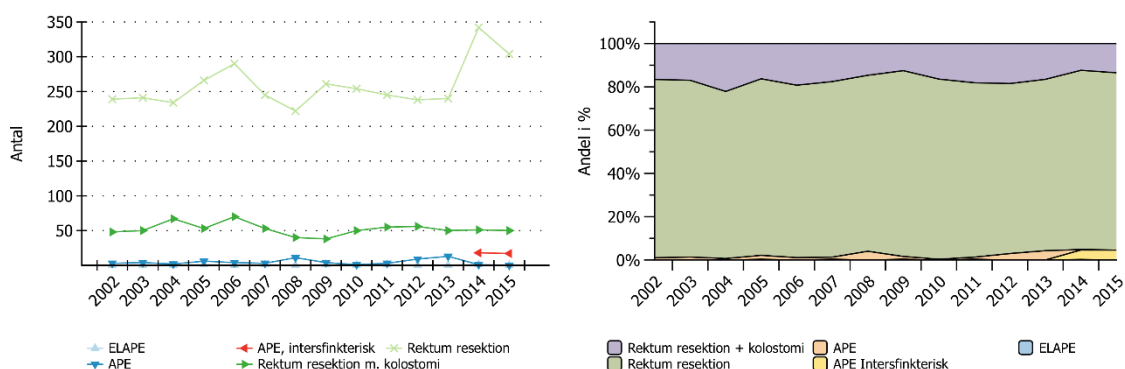
Figur A-IV. 30 Andel af følgende procedurer ved midtrektal cancer: APE, intersphincterisk APE, rektum resektion og rektum resektion med kolostomi



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret og hvor en af følgende procedurer er anvendt: intersphincterisk-, ekstrelevatorisk, ischioanal- og konventionel abdominoperineal ekscision.

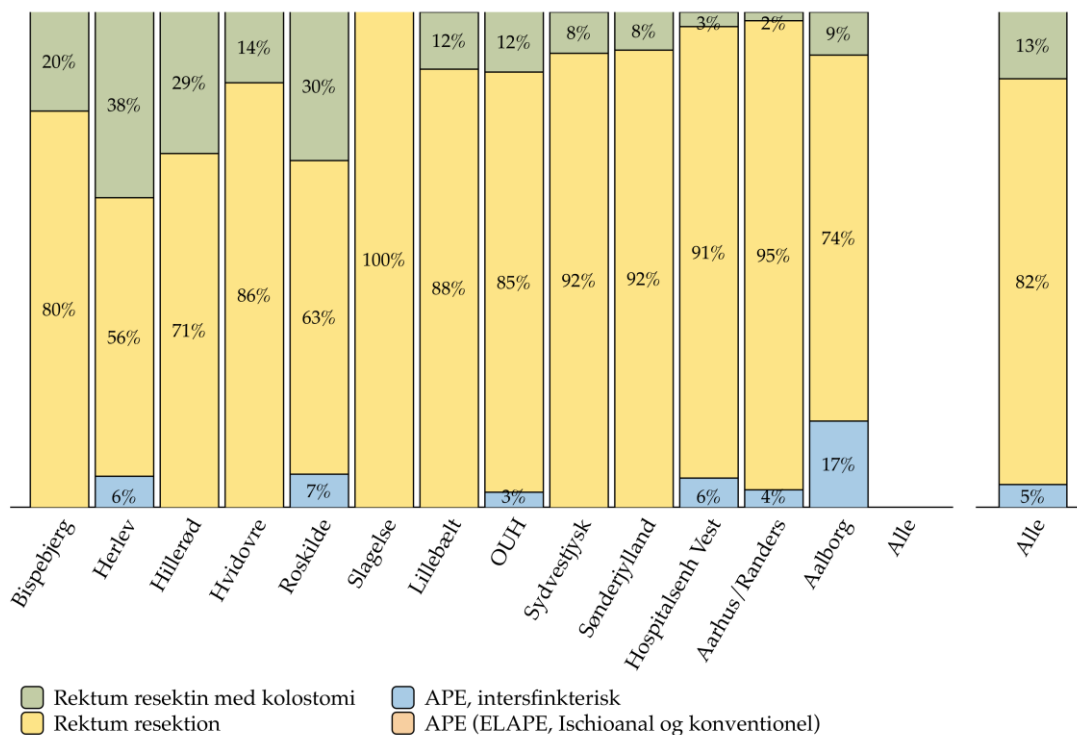
**Faglig kommentar:** Rektum resektion er klart den hyppigste procedure ved midt-rektale tumores (65%) om end andelen er noget lavere på specielt én afdeling (Herlev).

Figur A-IV. 31 Udførte procedurer ved høj rektumcancer, > 10 cm oppe



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. APE = abdominoperineal ekscision og ELAPE = ekstrelevatorisk abdominoperineal ekscision. APE omfatter intersphincterisk, ischioanal- og konventionel APE. Kun følgende procedurer er medtaget: ELAPE, APE, rektum resektion og rektum resektion med kolostomi. Højden er udmålt ved rektoskopi som registreret i variabelen "Afstand i cm fra ydre analåbning".

Figur A-IV. 32 Andel af følgende procedurer ved høj rektumcancer: APE, intersphincterisk APE, rektum resektion og rektum resektion med kolostomi



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret og hvor en af følgende procedurer er anvendt: intersphincterisk-, ekstralevatorisk, ischioanal- og konventionel abdominoperineal ekscision.

**Faglig kommentar:** Mere end 82% får rektum resektion med anastomose ved høj tumorlokalisering, dog med undtagelse af specielt Herlev, Hillerød og Roskilde, hvor andelen er henholdsvis 56%, 71% og 63%.



### 8.4.7.3. Supplerende procedurer ved rektumcancer-patienter

#### 8.4.7.3.1. Skylning af rektum

Ved revisionen af det kirurgiske registreringsskema i KMS, indførtes en registrering af om der er anvendt peroperativ skylning af rektum ved rektum resektion +/- kolostomi. Variablen findes således kun fra 1.1.2014 og frem. Der findes ikke data om dette fra tidligere.

Tabel A-IV. 9 Peroperativ skylning af rektum inden stapling ved rektum resektion

Afdeling	Laparotomi				Laparoskopisk/robotassisteret/TaTME				I alt
	Plus skylning	Minus skylning	Uoplyst	Subtotal	Plus skylning	Minus skylning	Uoplyst	Subtotal	
Bispebjerg	0 (0%)	3 (100%)	0 (0%)	3 (100%)	1 (2%)	46 (98%)	0 (0%)	47 (100%)	50
Herlev	0 (0%)	2 (67%)	1 (33%)	3 (100%)	1 (2%)	40 (87%)	5 (11%)	46 (100%)	49
Hillerød	1 (20%)	4 (80%)	0 (0%)	5 (100%)	36 (69%)	16 (31%)	0 (0%)	52 (100%)	57
Hvidovre	0 (0%)	3 (100%)	0 (0%)	3 (100%)	1 (2%)	61 (98%)	0 (0%)	62 (100%)	65
Roskilde	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	8 (15%)	46 (84%)	1 (2%)	55 (100%)	56
Slagelse	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	2 (100%)	25 (48%)	27 (52%)	0 (0%)	52 (100%)	54
Lillebælt	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	2 (100%)	5 (9%)	50 (91%)	0 (0%)	55 (100%)	57
OUH	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)	7 (10%)	63 (90%)	0 (0%)	70 (100%)	71
Sydvestjysk	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	10 (37%)	16 (59%)	1 (4%)	27 (100%)	27
Sønderjylland	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	27 (79%)	7 (21%)	0 (0%)	34 (100%)	35
Hospitalsenh. Vest	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (10%)	66 (90%)	0 (0%)	73 (100%)	73
Aarhus/Randers	7 (88%)	1 (13%)	0 (0%)	8 (100%)	84 (88%)	7 (7%)	4 (4%)	95 (100%)	103
Aalborg	18 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	18 (100%)	43 (93%)	3 (7%)	0 (0%)	46 (100%)	64
<b>Alle</b>	<b>28 (60%)</b>	<b>17 (36%)</b>	<b>2 (4%)</b>	<b>47 (100%)</b>	<b>255 (36%)</b>	<b>448 (63%)</b>	<b>11 (2%)</b>	<b>714 (100%)</b>	<b>761</b>

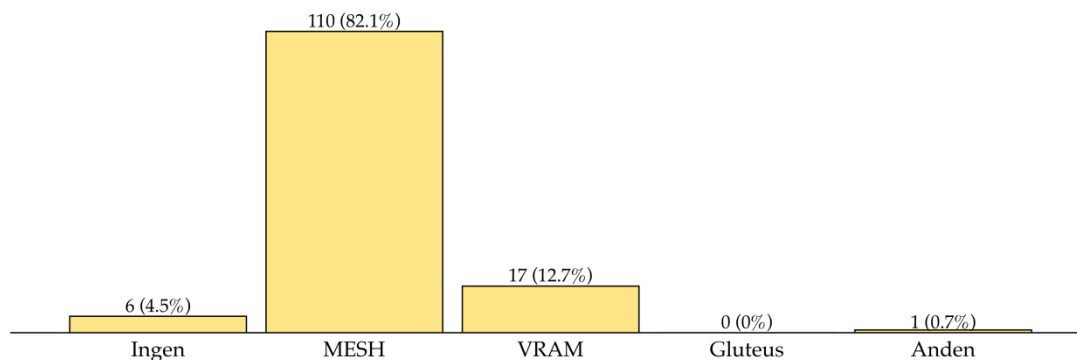
**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. Kun data fra patienter med procedurerne 'rektum resektion' og 'rektum resektion med kolostomi' er medtaget.

**Faglig kommentar:** Det er bemærkelsesværdigt så få som opereres med minimal invasiv teknik hvor der foretages skylning (36%) i forhold til ved åben adgang (60%). Der er herudover betydelig variation blandt afdelingerne og der er afdelinger, som tilsyneladende slet ikke foretager skylning, når minimal invasiv kirurgi foretages. Denne massive forskel bør drøftes på nationalt niveau.

### 8.4.7.3.2. Lukning af defekt ved ELAPE og ischioanal APE

Per 1.1.2014 indførtes en registrering i KMS, af den anvendte metode til lukning af defekten ved ekstralevatorisk og ischioanal abdominoperineal ekscision ved rektumcancer.

Figur A-IV. 33 Anvendt metode ved lukning af defekt ved ELAPE og ischioanal APE



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. Kun data fra patienter med procedurerne 'ELAPE' og 'APE, ischioanal' er medtaget.

**Faglig kommentar:** Forventeligt rekonstrueres bækkenbundsdefekten ved ELAPE oftest med mesh (82%).

### 8.4.7.4. Anvendelse af aflastende stomi

Tabel A-IV. 10 Anvendelse og type af anlagt stomi ved rektum resektion opgjort per afdeling

Afdeling	PME				TME				I alt
	Ingen stomi	Midlertidig	Permanent	Subtotal	Ingen stomi	Midlertidig	Permanent	Subtotal	
Bispebjerg	16 (76,2%)	5 (23,8%)	0 (0,0%)	21	5 (23,8%)	15 (71,4%)	1 (4,8%)	21	42
Herlev	5 (50,0%)	5 (50,0%)	0 (0,0%)	10	1 (5,0%)	19 (95,0%)	0 (0,0%)	20	30
Hillerød	9 (75,0%)	2 (16,7%)	1 (8,3%)	12	0 (0,0%)	26 (89,7%)	3 (10,3%)	29	41
Hvidovre	13 (56,5%)	10 (43,5%)	0 (0,0%)	23	1 (3,6%)	27 (96,4%)	0 (0,0%)	28	51
Roskilde	17 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	17	1 (3,6%)	27 (96,4%)	0 (0,0%)	28	45
Slagelse	20 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	20	1 (3,6%)	26 (92,9%)	1 (3,6%)	28	48
Lillebælt	16 (88,9%)	2 (11,1%)	0 (0,0%)	18	1 (3,1%)	31 (96,9%)	0 (0,0%)	32	50
OUH	21 (65,6%)	11 (34,4%)	0 (0,0%)	32	5 (15,2%)	28 (84,8%)	0 (0,0%)	33	65
Sydvestjysk	10 (83,3%)	2 (16,7%)	0 (0,0%)	12	0 (0,0%)	9 (100,0%)	0 (0,0%)	9	21
Sønderjylland	10 (76,9%)	3 (23,1%)	0 (0,0%)	13	1 (7,1%)	12 (85,7%)	1 (7,1%)	14	27
Hospitalsenh. Vest	22 (91,7%)	2 (8,3%)	0 (0,0%)	24	2 (4,2%)	46 (95,8%)	0 (0,0%)	48	72
Aarhus/Randers	31 (91,2%)	3 (8,8%)	0 (0,0%)	34	1 (1,5%)	65 (97,0%)	1 (1,5%)	67	101
Aalborg	15 (51,7%)	14 (48,3%)	0 (0,0%)	29	1 (3,2%)	30 (96,8%)	0 (0,0%)	31	60
<b>Alle</b>	<b>205 (77,4%)</b>	<b>59 (22,3%)</b>	<b>1 (0,4%)</b>	<b>265</b>	<b>20 (5,2%)</b>	<b>361 (93,0%)</b>	<b>7 (1,8%)</b>	<b>388</b>	<b>653</b>

**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. Kun data fra patienter med procedurerne 'rektum resektion' er medtaget.

**Faglig kommentar:** Mens der anlægges midlertidig stomi ved 93% af TME procedurer med beskeden variation mellem afdelinger, fraset en rate på kun 71% i Bispebjerg, så anlægges midlertidig stomi hos også 22% af PME procedurerne. Sidstnævnte med betydelig variation fra 0% i Slagelse til 50% i Herlev. En sådan forskel bør drøftes på nationalt niveau.

#### 8.4.7.5. Operativ adgang

Før revisionen af KMS skemaet, fandtes der en variabel om operativ adgang med følgende udfaldsmuligheder:

- Laparotomi
- Laparoskopisk
- Konverteret fra laparoskopisk til laparotomi
- Endoskopisk

Denne variabel fik ved revisionen af KMS skemaet i 2014 ændret udfaldsrummet til følgende variable:

- Laparotomi
- Laparoskopisk
- Konverteret fra laparoskopisk til laparotomi
- Robotassisteret
- Konverteret fra robotassisteret til laparotomi
- Anden minimal invasiv procedure (ex. SILS)
- Konverteret fra anden minimal invasiv procedure til åben
- Konverteret fra anden minimal invasiv procedure til multiport laparoskopi
- Endoskopisk

Ved en senere revision i 2015, blev variabelen yderligere revideret, idet den blev splittet op i to variable: 'Operativ adgang' og 'Intenderet operativ adgang konverteret til'.

Udfald til variabelen 'Operativ adgang'

- Laparotomi
- Laparoskopisk
- Robot-assisteret
- Anden minimal invasiv procedure (ex SILS)
- Ta-TME
- Endoskopisk/Lokal

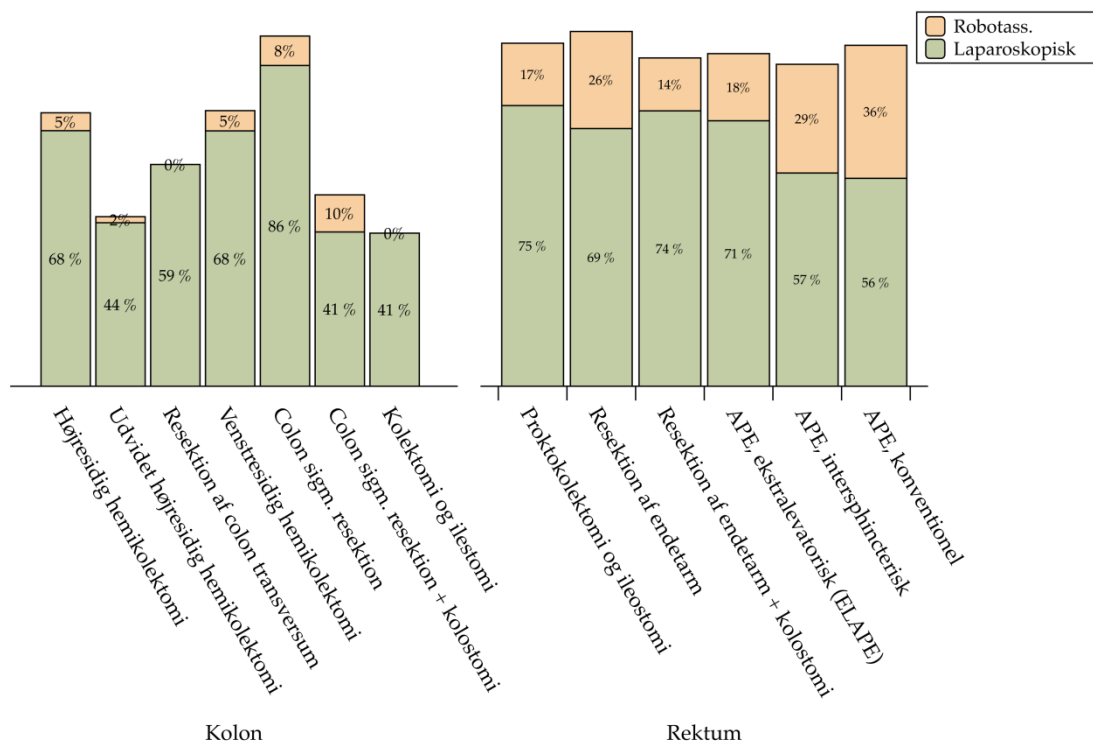
Udfald til variabelen 'Intenderet operativ adgang konverteret til'

- Ingen konvertering
- Laparotomi
- Flerport laparoskopi
- Transanal dissektion
- Uoplyst/ukendt

I datasættet S022\_KRC\_KIRU er udfaldsrummet til den gamle variabel OPERATIV ADGANG mappet til de to nye variables udfaldsrum.

#### 8.4.7.5.1. Operativ adgang 2015

Figur A-IV. 34 Operativ adgang ved kolon- og rektumcancer operationer 2015

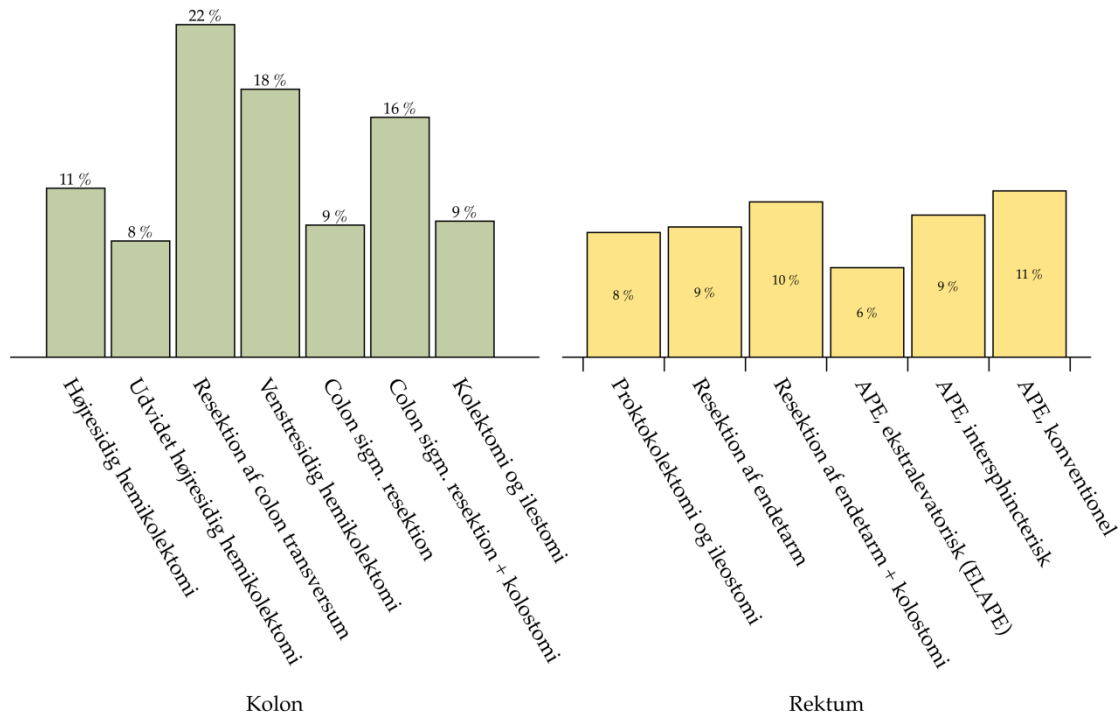


**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum' eller 'kolon', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. Kun data fra patienter med de listede procedurer er medtaget. Data fra patienter, hvor den registrerede adgang er 'Anden minimal invasiv procedure', 'Endoskopisk' eller 'Uoplyst' er ikke medtaget. Data fra procedurer registreret som 'Ta-TME' er medtaget som laparoskopisk.

**Faglig kommentar:** Andelen af koloncancer patienter, som er opereret laparoskopisk, spænder fra 41% til 86% afhængig af proceduren. Kun få % er opereret robot-assisteret. For rektumcancer er mellem 56% til 75% opereret laparoskopisk, mens 14% til 36% er robot-assisteret opereret. Mindst 86% af rektumcancer patienter er opereret med minimal invasiv teknik.

## 8.4.7.5.2. Operativ adgang konverteret 2015

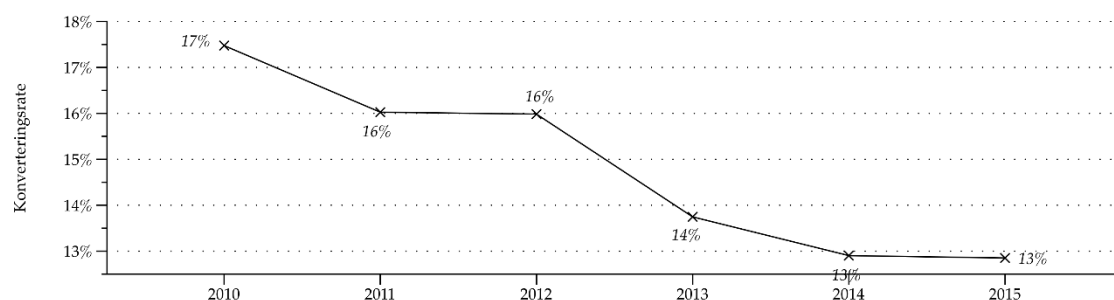
Figur A-IV. 35 Operativ adgang konverteret 2015



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum' eller 'kolon', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. Kun data fra patienter med de listede procedurer er medtaget. Data fra patienter, hvor den registrerede adgang er 'Anden minimal invasiv procedure', 'Endoskopisk' eller 'Uoplyst' er ikke medtaget.

**Faglig kommentar:** Mens konverteringsraten (8%-11%) er rimelig uafhængig af proceduren ved rektumcancer, varierer konverteringsraten fra 8% ved udvidet højresidig hemikolektomi til 22% ved transversumresektion.

Figur A-IV. 36 Rate af konvertering fra intenderet laparoskopisk/robotassisteret adgang

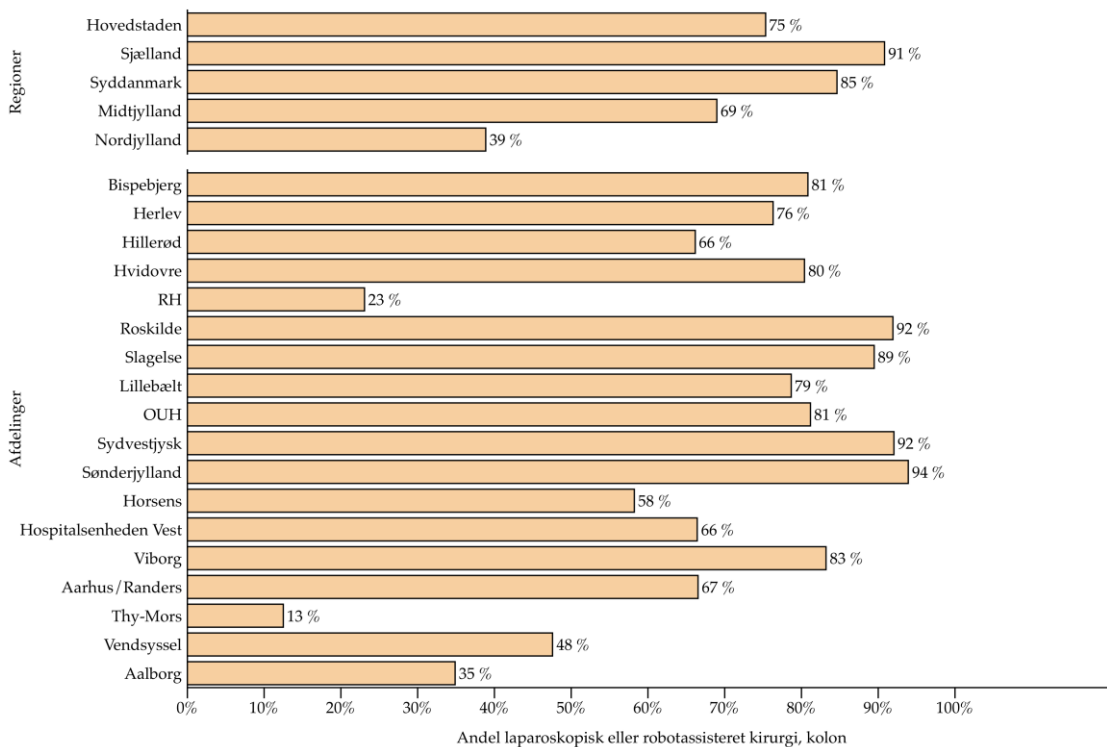


**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum' eller 'kolon', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret og den intenderede adgang var 'laparoskopisk', 'robotassisteret' eller 'Ta-TME'. Kun data vedrørende procedurerne anført i figur A-IV.27 er medtaget.

**Faglig kommentar:** Konverteringsraten er faldet markant over årene og var 13% i 2014 og 2015.

## 8.4.7.5.3. Operativ adgang ved kolon- og rektumcancerkirurgi per region og afdeling 2015

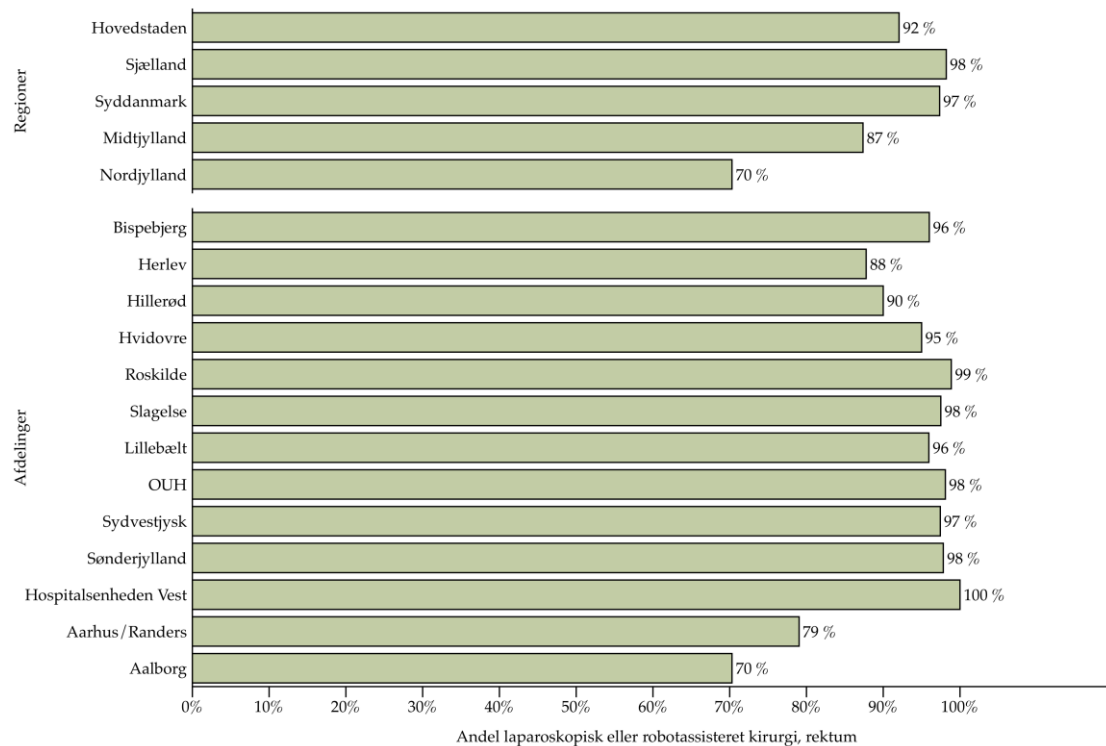
Figur A-IV. 37 Andel af laparoskopisk- eller robotassisteret koloncancer kirurgi per region og afdeling 2015



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'kolon', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. Kun følgende procedurer er medtaget: Højresidig hemikolektomi, udvidet højresidig hemikolektomi, venstresidig hemikolektomi, sigmoideum resektion +/- kolostomi og kolektomi med ileostomi.

**Faglig kommentar:** Hovedparten af afdelinger har opereret >65% af koloncancer patienter med minimal invasiv teknik. Afdelingerne i Region Nordjylland ligger dog betydelig lavere med denne rate (13% til 48%).

Figur A-IV. 38 Andel af laparoskopisk- eller robotassisteret rektumcancer kirurgi per region og afdeling 2015

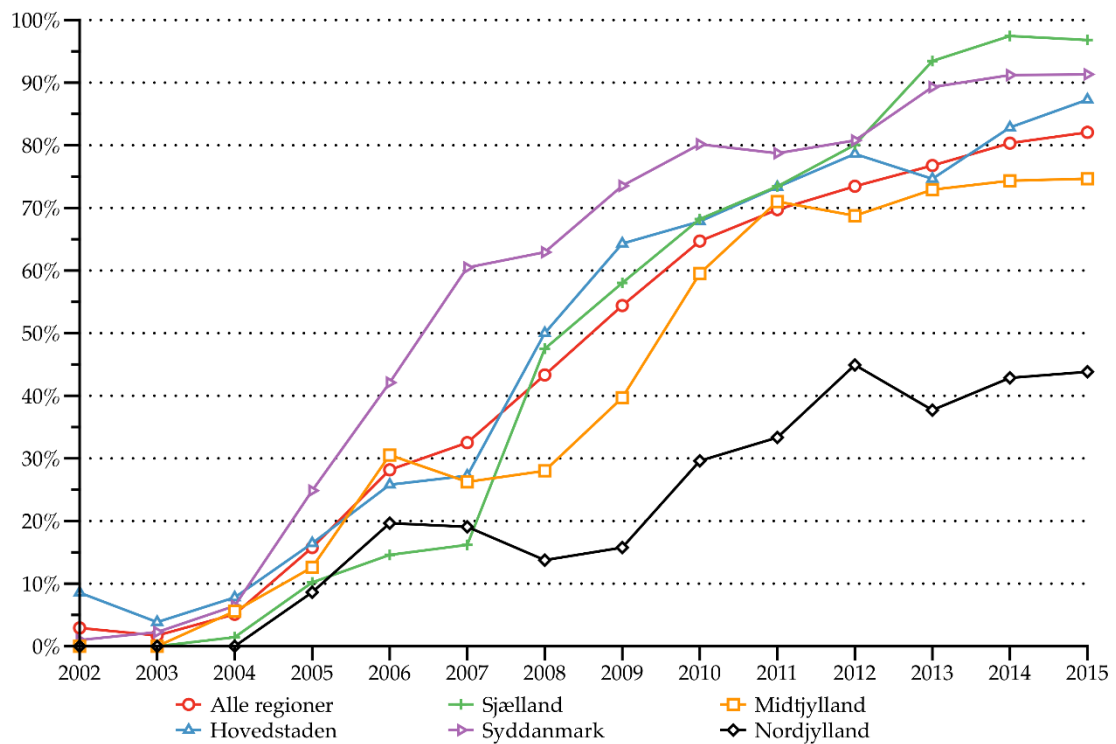


**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. Følgende procedurer er inkluderet: Rektum resektion +/- kolostomi, ELAPE og øvrige APE procedurer (eksklusive 'APE, ischioanal') samt proktokolektomi med ileostomi.

**Faglig kommentar:** Mindst 70% af rektumcancer patienter er opereret med minimal invasiv teknik og på mange afdelinger er raten langt højere.

## 8.4.7.5.4. Laparoskopisk eller robot-assisteret kolon- eller rektumcancerkirurgi 2002-15

Figur A-IV. 39 Laparoskopisk eller robot-assisteret koloncancerkirurgi 2002-15

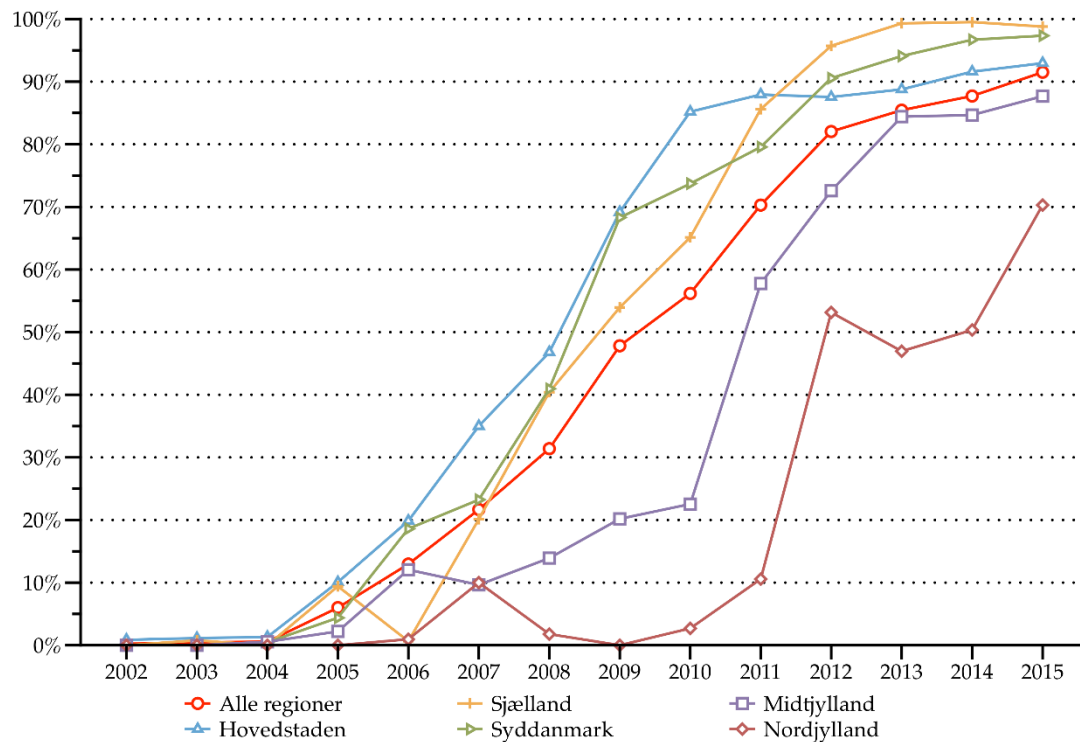


**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'kolon', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. Kun følgende procedurer er medtaget: Højresidig hemikolektomi, udvidet højresidig hemikolektomi, venstresidig hemikolektomi, sigmoideum resektion +/- kolostomi og kolektomi med ileostomi.

**Faglig kommentar:** I alle regioner er raterne stigende, men Region Nordjylland ligger dog fortsat langt lavere (43%).



Figur A-IV. 40 Rate af laparoskopisk eller robot-assisteret kirurgi ved rektumcancer 2002-15



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er opereret. Følgende procedurer er inkluderet: Rektum resektion +/- kolostomi, ELAPE og øvrige APE procedurer samt proktokolektomi med ileostomi.

**Faglig kommentar:** I alle regioner er raterne stigende, men Region Nordjylland ligger dog fortsat langt lavere (70%).

**8.4.7.6. Operativ prioritet**

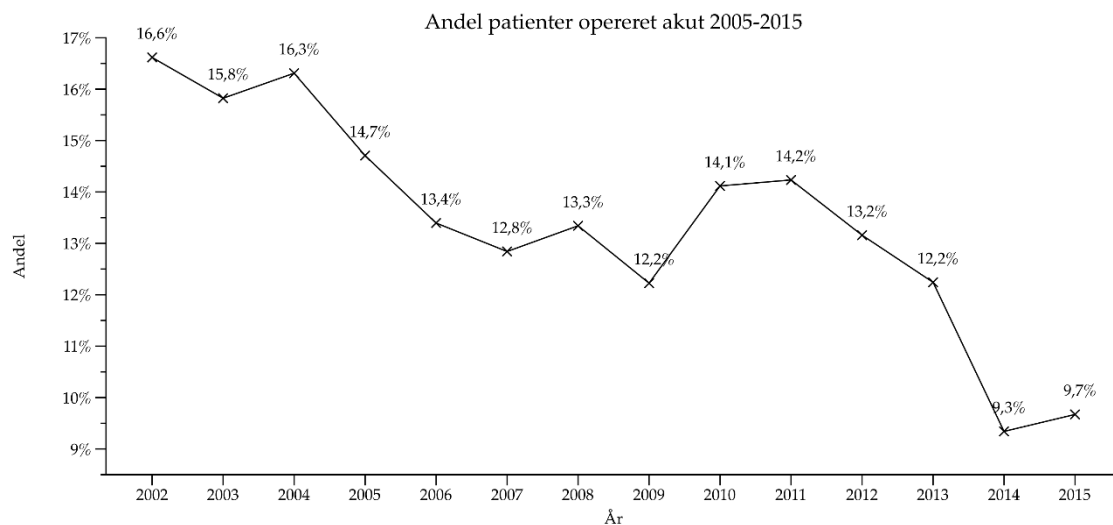
Tabel A-IV.15. Akutte operationer 2015

	Antal akutte patienter	Antal patienter i alt	Andel af akut operation
<b>Region Hovedstaden</b>	<b>135</b>	<b>1072</b>	<b>12,6%</b>
Bispebjerg	23	251	9,2%
Herlev	44	327	13,5%
Hillerød	29	219	13,2%
Hvidovre	38	261	14,6%
Rigshospitalet	1	14	7,1%
<b>Region Sjælland</b>	<b>59</b>	<b>633</b>	<b>9,3%</b>
Roskilde	29	348	8,3%
Slagelse	30	285	10,5%
<b>Region Syddanmark</b>	<b>84</b>	<b>918</b>	<b>9,2%</b>
Lillebælt	19	243	7,8%
OUH	46	377	12,2%
Sydvestjysk	8	133	6,0%
Sønderjylland	11	165	6,7%
<b>Region Midtjylland</b>	<b>68</b>	<b>918</b>	<b>7,4%</b>
Horsens	10	82	12,2%
Hospitalsenheden Vest	16	256	6,3%
Viborg	10	139	7,2%
Aarhus/Randers	32	441	7,3%
<b>Region Nordjylland</b>	<b>37</b>	<b>419</b>	<b>8,8%</b>
Thy-Mors	0	8	0,0%
Vendsyssel	15	104	14,4%
Aalborg	22	307	7,2%
<b>Alle</b>	<b>383</b>	<b>3960</b>	<b>9,7%</b>

**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter, på nær patienter hvor der kun er foretaget lokalresektion.

**Faglig kommentar:** I alt 383 patienter er behandlet akut som definitiv behandling svarende 9,7%. Den tidligere store variation afdelingerne imellem af andelen af akut behandlede synes således at være aftaget en anelse. Der er dog stadig afdelinger, som behandler en stor andel akut (Hvidovre, Hillerød, Herlev, OUH, Horsens, Vendsyssel).

Figur A-IV. 41 Andel af akutte operationer 2002-2015

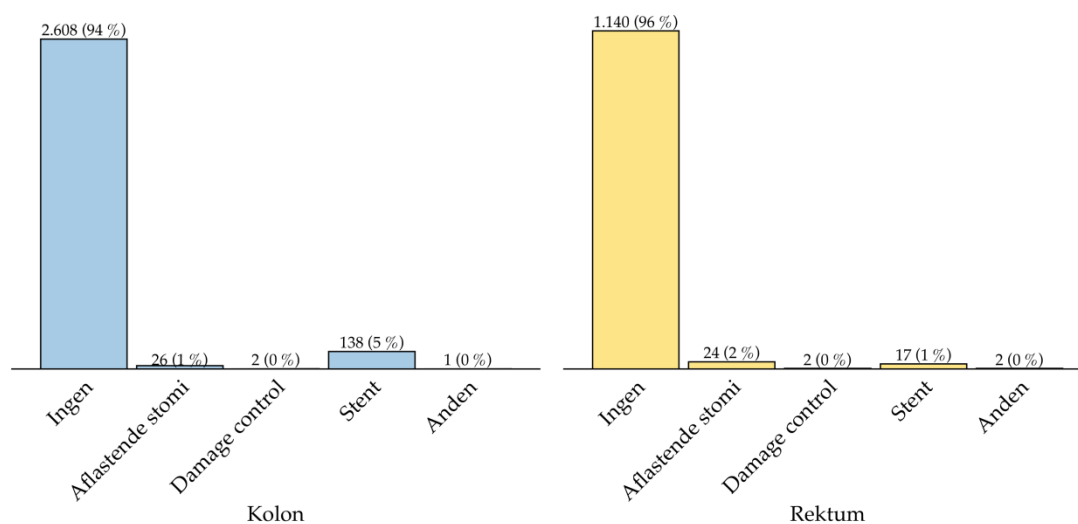


**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter, på nær patienter hvor der kun er foretaget lokalresektion.

**Faglig kommentar:** Andelen af akut behandlede har været jævnt faldende siden 2011. Stigningen i 2015 er minimal.

#### 8.4.7.7. Præoperative procedurer

Figur A-IV. 42 Udførte præoperative kirurgiske procedurer 2015



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter, på nær patienter hvor der kun er foretaget lokalresektion.

**Faglig kommentar:** Henholdsvis 6% og 4% af koloncancer og rektumcancer patienter får en aflastende procedure inden definitiv behandling.

#### 8.4.7.8. Operativt sigte

Ved revisionen af det kirurgiske skema i 2014 blev udfaldsmulighederne, som siden 2001 havde været kurativ eller palliativ, suppleret med udfaldet 'compromised resection'. En sådan resektion er en intenderet onkologisk set ikke-optimal resektion, hvor man fx på grund af svær komorbiditet foretager en resektion som ikke lever på til DCCG's minimumskrav.

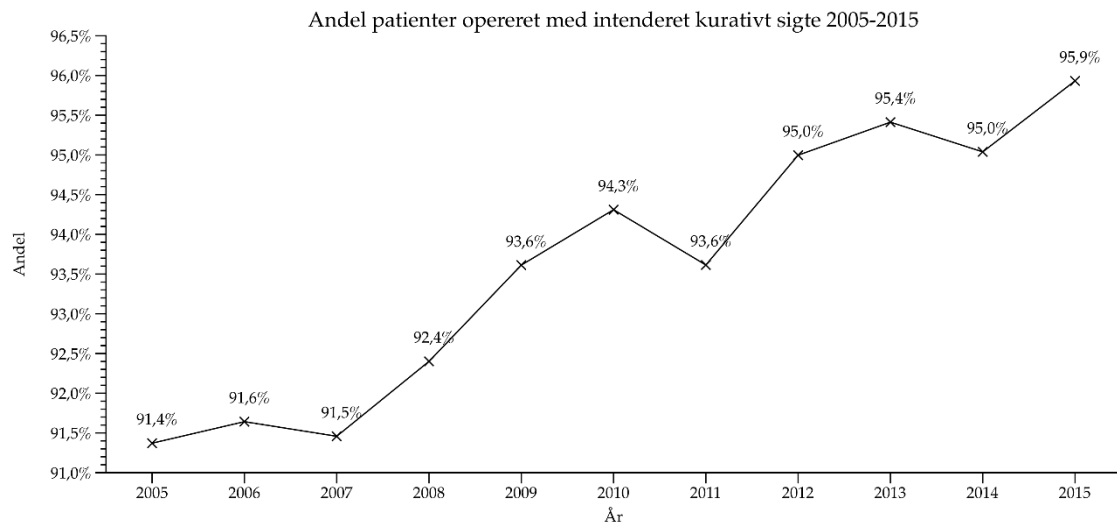
Tabel A-IV. 11 Operativt sigte 2015 per region og afdeling

	Compromised resection	Kurativt	Palliativt	Uoplyst	I alt
<b>Region Hovedstaden</b>	<b>21 (2,0%)</b>	<b>992 (96,0%)</b>	<b>14 (1,4%)</b>	<b>6 (0,6%)</b>	<b>1.033 (100,0%)</b>
Bispebjerg	2 (0,8%)	237 (97,5%)	4 (1,6%)	(0,0%)	243 (100,0%)
Herlev	8 (2,5%)	298 (94,3%)	6 (1,9%)	4 (1,3%)	316 (100,0%)
Hillerød	2 (0,9%)	209 (98,1%)	2 (0,9%)	(0,0%)	213 (100,0%)
Hvidovre	8 (3,2%)	235 (95,1%)	2 (0,8%)	2 (0,8%)	247 (100,0%)
Rigshospitalet	1 (7,1%)	13 (92,9%)	(0,0%)	(0,0%)	14 (100,0%)
<b>Region Sjælland</b>	<b>16 (2,6%)</b>	<b>588 (96,1%)</b>	<b>6 (1,0%)</b>	<b>2 (0,3%)</b>	<b>612 (100,0%)</b>
Roskilde	8 (2,4%)	323 (96,7%)	2 (0,6%)	1 (0,3%)	334 (100,0%)
Slagelse	8 (2,9%)	265 (95,3%)	4 (1,4%)	1 (0,4%)	278 (100,0%)
<b>Region Syddanmark</b>	<b>17 (1,9%)</b>	<b>840 (95,1%)</b>	<b>25 (2,8%)</b>	<b>1 (0,1%)</b>	<b>883 (100,0%)</b>
Lillebælt	3 (1,3%)	217 (93,5%)	12 (5,2%)	(0,0%)	232 (100,0%)
OUH	11 (3,0%)	338 (93,6%)	12 (3,3%)	(0,0%)	361 (100,0%)
Sydvestjysk	2 (1,6%)	127 (98,4%)	(0,0%)	(0,0%)	129 (100,0%)
Sønderjylland	1 (0,6%)	158 (98,1%)	1 (0,6%)	1 (0,6%)	161 (100,0%)
<b>Region Midtjylland</b>	<b>7 (0,8%)</b>	<b>853 (96,0%)</b>	<b>23 (2,6%)</b>	<b>6 (0,7%)</b>	<b>889 (100,0%)</b>
Horsens	(0,0%)	76 (93,8%)	5 (6,2%)	(0,0%)	81 (100,0%)
Hospitalsenheden Vest	2 (0,8%)	245 (96,5%)	4 (1,6%)	3 (1,2%)	254 (100,0%)
Viborg	1 (0,7%)	133 (99,3%)	(0,0%)	(0,0%)	134 (100,0%)
Aarhus/Randers	4 (1,0%)	399 (95,0%)	14 (3,3%)	3 (0,7%)	420 (100,0%)
<b>Region Nordjylland</b>	<b>9 (2,3%)</b>	<b>382 (97,2%)</b>	<b>2 (0,5%)</b>	<b>(0,0%)</b>	<b>393 (100,0%)</b>
Thy-Mors	(0,0%)	8 (100,0%)	(0,0%)	(0,0%)	8 (100,0%)
Vendsyssel	3 (2,9%)	100 (97,1%)	(0,0%)	(0,0%)	103 (100,0%)
Aalborg	6 (2,1%)	274 (97,2%)	2 (0,7%)	(0,0%)	282 (100,0%)
<b>Alle</b>	<b>70 (1,8%)</b>	<b>3.655 (95,9%)</b>	<b>70 (1,8%)</b>	<b>15 (0,4%)</b>	<b>3.810 (100,0%)</b>

**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter, på nær patienter hvor der kun er foretaget lokalresektion, stentanlæggelse, kun eksplorativt indgreb eller kun aflastende stomi eller intern shunt.

**Faglig kommentar:** Hos færre end 2% laves en *compromised* resektion og ligeledes færre end 2% får et intenderet palliativt indgreb. Enkelte afdelinger (Lillebælt og Horsens) udfører palliative indgreb hos mere end 5%.

Figur A-IV. 43 Andel patienter opereret med intenderet kurativt sigte 2005-2015



### 8.4.7.9. Supplerende resektioner

Tabel A-IV. 12 Udført supplerende resektion 2015 ved kolon- og rektumcancer.

Procedure	Plus supplerende resektion	Minus supplerende resektion	I alt
Anden kolonresektion med kolostomi og distal lukning	2 (16,7%)	10 (83,3%)	12 (100,0%)
Anden kolonresektion uden kolostomi	7 (22,6%)	24 (77,4%)	31 (100,0%)
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	3 (42,9%)	4 (57,1%)	7 (100,0%)
APE, ekstralevatorisk (ELAPE)	25 (21,4%)	92 (78,6%)	117 (100,0%)
APE, intersphincterisk	23 (12,7%)	158 (87,3%)	181 (100,0%)
APE, ischioanal	9 (81,8%)	2 (18,2%)	11 (100,0%)
APE, konventionel	3 (6,7%)	42 (93,3%)	45 (100,0%)
Højresidig hemikolektomi	121 (13,1%)	801 (86,9%)	922 (100,0%)
Ileocækal resektion	1 (25,0%)	3 (75,0%)	4 (100,0%)
Kolektomi og ileorektostomi	5 (15,6%)	27 (84,4%)	32 (100,0%)
Kolektomi og ileostomi	8 (18,2%)	36 (81,8%)	44 (100,0%)
Proktokolektomi og ileostomi	1 (4,8%)	20 (95,2%)	21 (100,0%)
Resektion af colon sigmoideum	67 (8,1%)	762 (91,9%)	829 (100,0%)
Resektion af colon sigmoideum med kolostomi	34 (25,6%)	99 (74,4%)	133 (100,0%)
Resektion af colon transversum	5 (17,9%)	23 (82,1%)	28 (100,0%)
Resektion af endetarm	33 (4,9%)	636 (95,1%)	669 (100,0%)
Resektion af endetarm + kolostomi	15 (12,9%)	101 (87,1%)	116 (100,0%)
Udvidet højresidig hemikolektomi	60 (19,4%)	250 (80,6%)	310 (100,0%)
Venstresidig hemikolektomi	37 (12,4%)	261 (87,6%)	298 (100,0%)
<b>Alle procedurer</b>	<b>459 (12,0%)</b>	<b>3.351 (88,0%)</b>	<b>3.810 (100,0%)</b>

**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter fra 2015, hvor der er foretaget en operation.

**Faglig kommentar:** I alt 12% får foretaget supplerende resektion med relativ overvægt for de atypiske resektioner "anden resektion", numerisk overvægt for højresidig- og udvidet højresidig hemikolektomi og generelt lavest ved resektioner med anastomose.

Tabel A-IV. 13 Udførte supplerende resektioner ved kolon- og rektumcancer patienter 2015

Resektion af	Kolon	Rektum	I alt
Adneks(er)	48 (10,5%)	15 (10,4%)	63 (10,4%)
Bugvæg	84 (18,3%)	3 (2,1%)	87 (14,4%)
Duodenum	9 (2,0%)	0 (0,0%)	9 (1,5%)
Galdeblæren	6 (1,3%)	0 (0,0%)	6 (1,0%)
Det gastrokoliske ligament	60 (13,1%)	0 (0,0%)	60 (10,0%)
Lever	22 (4,8%)	3 (2,1%)	25 (4,1%)
Milt	12 (2,6%)	1 (0,7%)	13 (2,2%)
Nyre	5 (1,1%)	4 (2,8%)	9 (1,5%)
Os sacrum	1 (0,2%)	16 (11,1%)	17 (2,8%)
Pancreas	2 (0,4%)	1 (0,7%)	3 (0,5%)
Peritoneum parietale	29 (6,3%)	4 (2,8%)	33 (5,5%)
Prostata	4 (0,9%)	14 (9,7%)	18 (3,0%)
Tyndtarm	66 (14,4%)	8 (5,6%)	74 (12,3%)
Ureter	8 (1,7%)	3 (2,1%)	11 (1,8%)
Urinblære	30 (6,5%)	13 (9,0%)	43 (7,1%)
Uterus	18 (3,9%)	20 (13,9%)	38 (6,3%)
Vagina	0 (0,0%)	15 (10,4%)	15 (2,5%)
Ventrikel	11 (2,4%)	0 (0,0%)	11 (1,8%)
Andet	44 (9,6%)	24 (16,7%)	68 (11,3%)
I alt	459 (100,0%)	144 (100,0%)	603 (100,0%)

**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation.

**Faglig kommentar til tabel 15 og 16:** Hyppigste supplerende resektioner er bugvæg og tyndtarm for koloncancer og uterus, adneks, os sacrum og vagina for rektumcancer.

### 8.4.8. Postoperative komplikationer

Registreringen af postoperative kirurgiske og medicinske komplikationer gennemgik en gennemgribende revision ved indførelsen af det nye kirurgiske registreringsskema i KMS i 2014, med indførelsen af et Clavien-Dindo graderingssystemet<sup>4</sup>. Samtidigt blev der defineret kriterier for de kirurgiske komplikationer. Clavien-Dindo graderingen graderer komplikationerne i 5 grader:

- Grad 1: Enhver afvigelse fra det normale postoperative forløb uden kirurgisk, endoskopisk, radiologisk eller farmakologisk intervention med undtagelse af væskebehandling, behandling med antiemetika, febernedsættende medicin, smertestillende medicin eller diuretika og fysioterapi. Omfatter sårspaltning bed-side og hjerteinsufficiens som udelukkende behandles med diuretika.
- Grad 2: Medicinsk behandling inkl. blodtransfusion eller parenteral ernæring, men eksklusiv væskebehandling og behandling med antiemetika, febernedsættende medicin, smertestillende medicin eller diuretika
- Grad 3a: Komplikation som er behandlet kirurgisk, endoskopisk eller radiologisk (percutan drænage) behandling uden narkose, men inkl. eventuel rus.
- Grad 3b: Komplikation som er behandlet kirurgisk, endoskopisk eller radiologisk (percutan drænage) behandling i narkose ekskl. rus
- Grad 4a: Livstruende komplikation (inkl. CNS) som krævede indlæggelse på en intensiv afdeling, med svigt af et organ (inkl. dialyse)
- Grad 4b: Livstruende komplikation (inkl. CNS) som krævede indlæggelse på en intensiv afdeling med multiorgansvigt
- Grad 5: Død

#### 8.4.8.1. Kirurgiske komplikationer 2015 < 30 dage postoperativt

##### 8.4.8.1.1. Antal og fordeling af kirurgiske komplikationer per opereret patient

Tabel A-IV. 14 Antal postoperative kirurgiske komplikationer 2015

	Ingen	1 komplikation	2 komplikationer	>= 3 komplikationer	I alt
<b>Kolon</b>	2.577 (86,9%)	306 (10,3%)	63 (2,1%)	20 (0,7%)	2.966 (100,0%)
Akut	301 (83,1%)	42 (11,6%)	19 (5,2%)	(0,0%)	362 (100,0%)
Elektiv	2.275 (88,1%)	264 (10,2%)	44 (1,7%)	(0,0%)	2.583 (100,0%)
<b>Rektum</b>	1.023 (77,9%)	230 (17,5%)	50 (3,8%)	10 (0,8%)	1.313 (100,0%)
Akut	17 (81,0%)	3 (14,3%)	1 (4,8%)	(0,0%)	21 (100,0%)
Elektiv	1.006 (78,2%)	227 (17,6%)	44 (3,4%)	10 (0,8%)	1.287 (100,0%)
<b>Alle</b>	<b>3.600 (84,1%)</b>	<b>536 (12,5%)</b>	<b>113 (2,6%)</b>	<b>30 (0,7%)</b>	<b>4.279 (100,0%)</b>

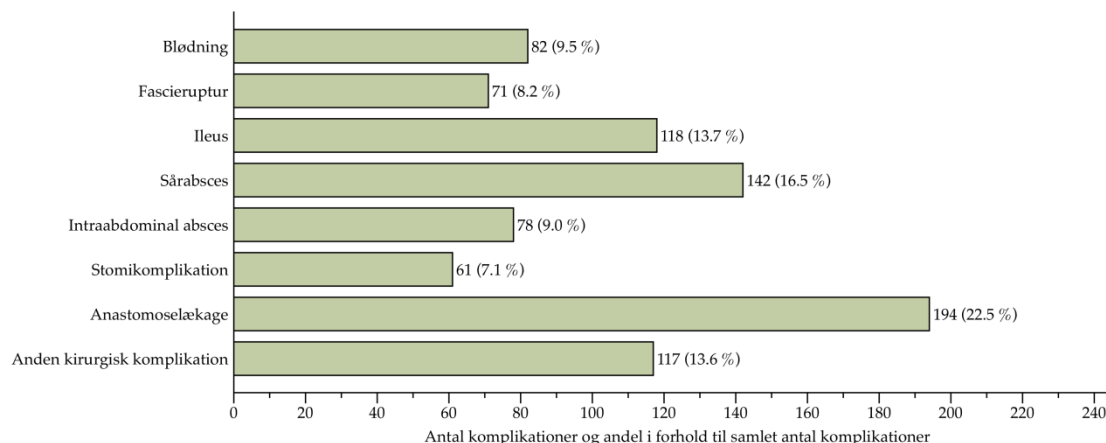
Data: Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation.

<sup>4</sup> Daniel Dindo, Nicolas Demartines, and Pierre-Alain Clavien, "Classification of Surgical Complications," *Annals of Surgery* 240, no. 2 (August 2004): 205–13, doi:10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.



**Faglig kommentar:** I alt 16% af alle opererede patienter fik registreret en eller flere komplikationer. Der var flere rektumcancer patienter (22%) and koloncancer patienter (13%), der fik registreret komplikationer.

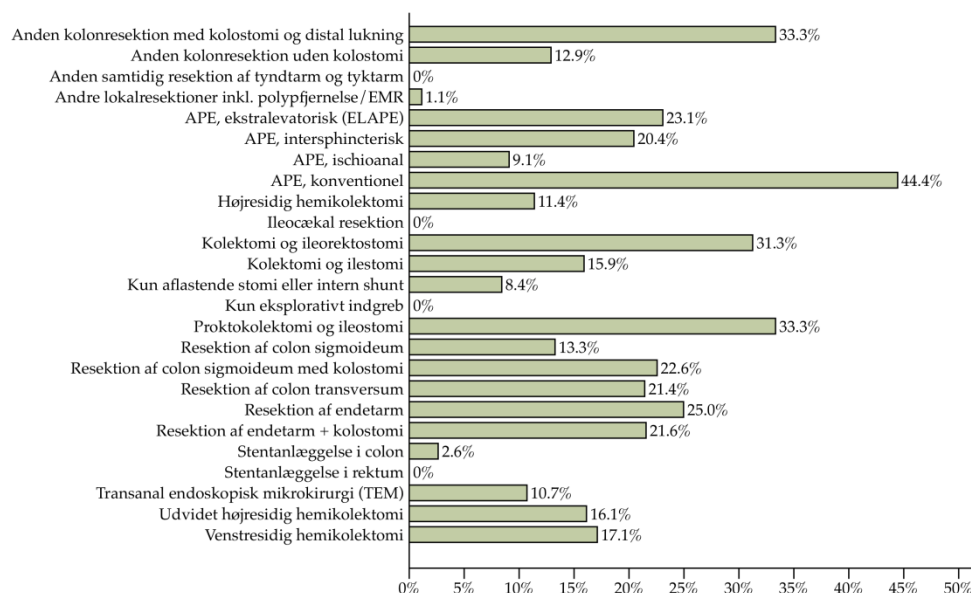
Figur A-IV. 44 Frekvens af de enkelte typer af postoperative komplikationer



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation.

**Faglig kommentar:** Anastomoselækage er fortsat den hyppigste kirurgiske komplikation og udgør 23% af alle kirurgiske komplikationer.

Figur A-IV. 45 Rate af postoperative komplikationer ved de forskellige operative procedurer

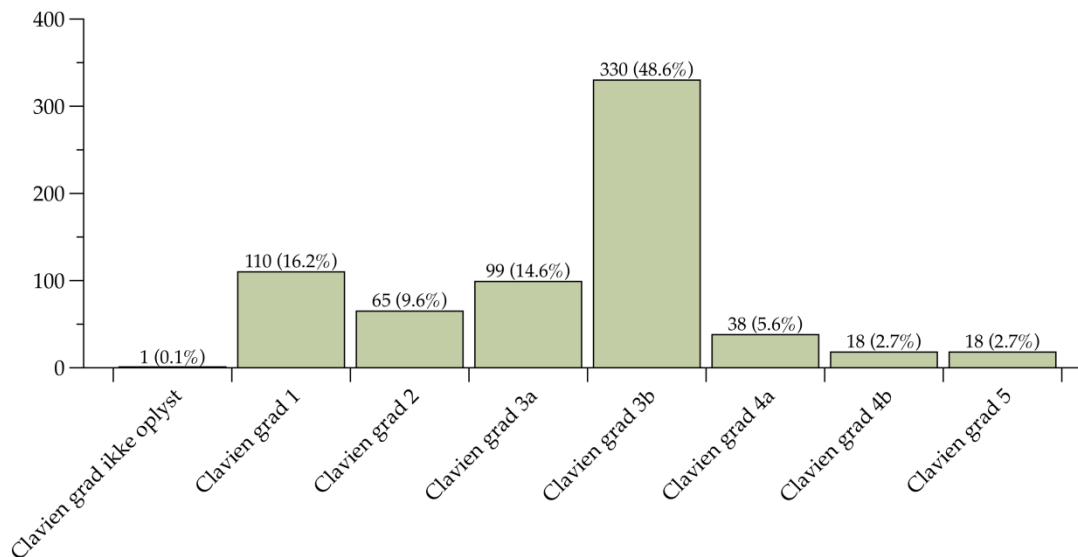


**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en af de anførte tarmresektioner.

**Faglig kommentar:** De kirurgiske procedurer, der har den højeste rate af komplikationer er konventionel APE, proktokolektomi med ileostomi og anden kolonresektion med distal lukning. Højresidig hemikolektomi har den laveste komplikationsrate blandt de segmentale resektioner med anastomose.

#### 8.4.8.1.2. Clavien-Dindo gradering af de kirurgiske komplikationer

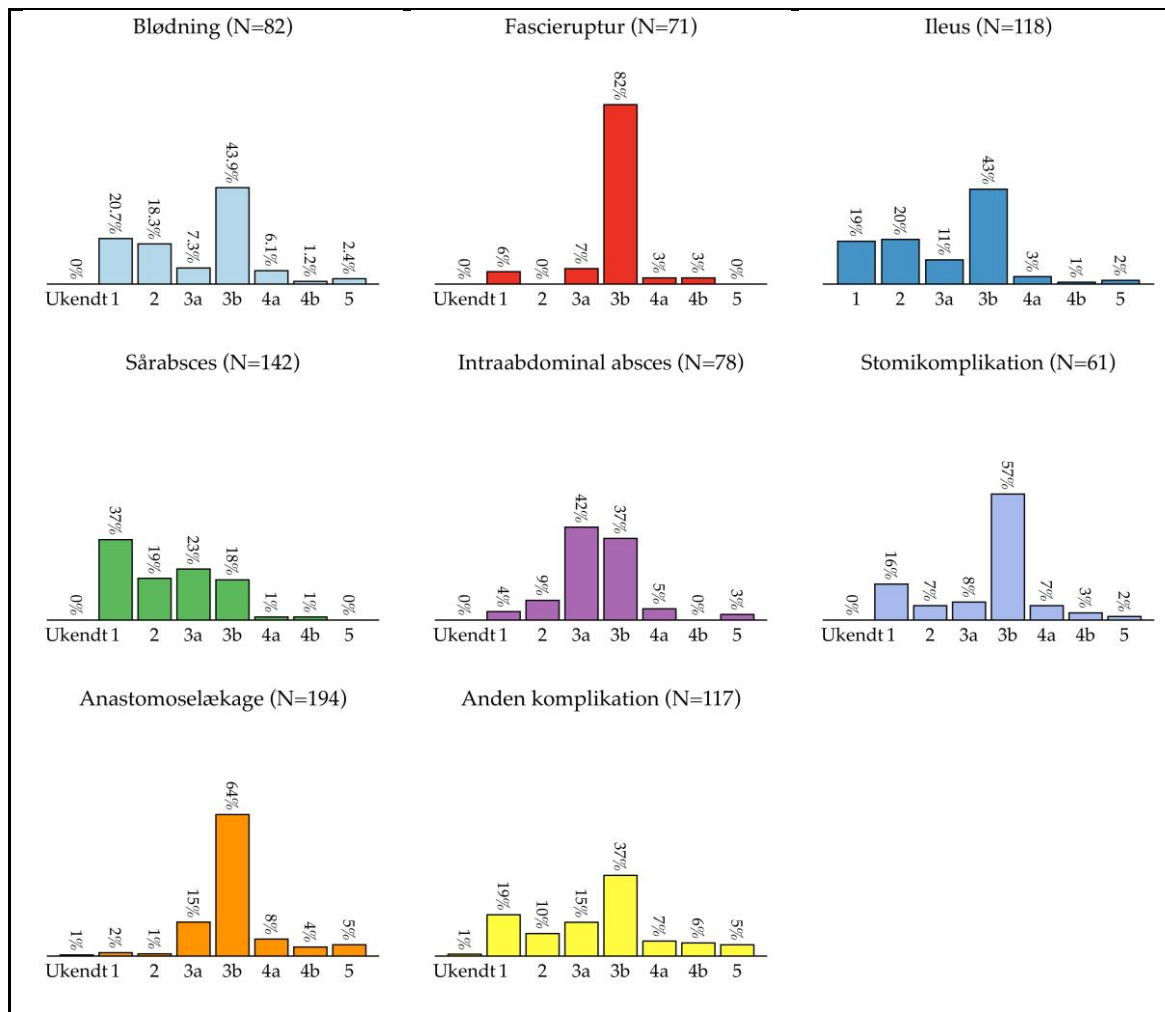
Figur A-IV. 46 "Værste" Clavien-Dindo grad hos patienter med en postoperativ kirurgisk komplikation



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation. For hver patient med en registreret komplikation, er den "værste" Clavien-Dindo grad bestemt.

**Faglig kommentar:** Godt halvdelen af alle kirurgiske komplikationer krævede re-operation (grad 3B), hvorimod 3% medførte mortalitet.

Figur A-IV. 47 Clavien-Dindo gradering ved de postoperative komplikationer

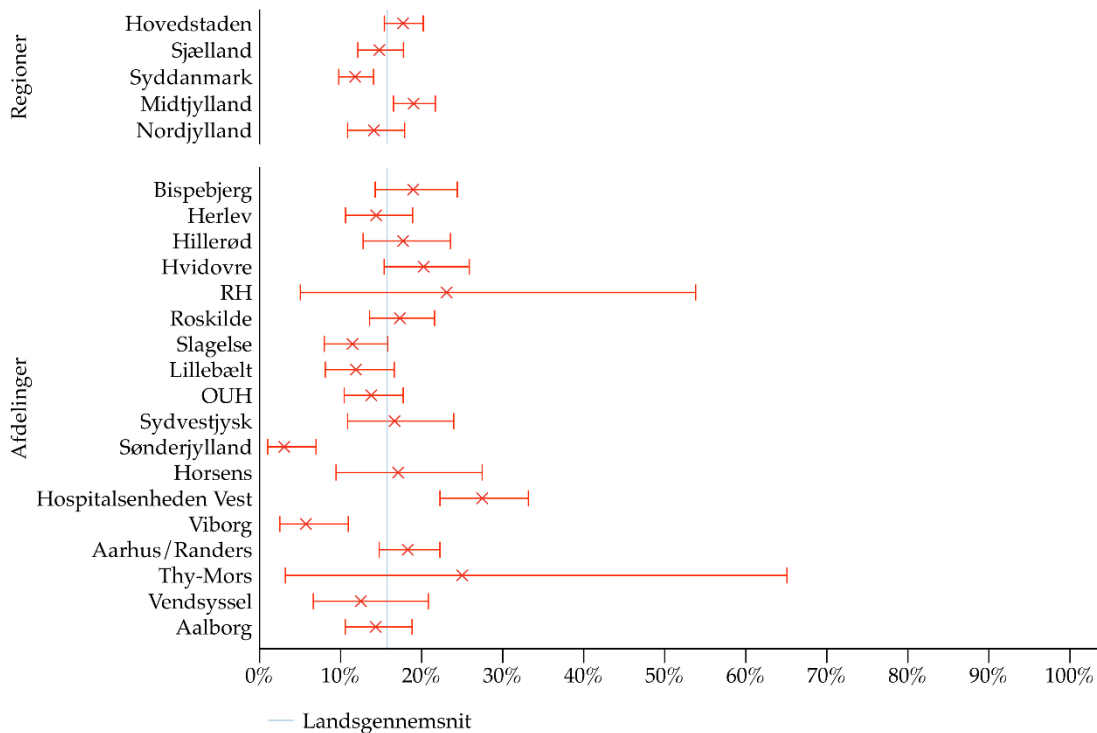


**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation.

**Faglig kommentar:** Anastomoselækage har den højeste mortalitetsrate, sammen med anden kirurgisk komplikation, dog er andelen kun 5%. Det skal bemærkes, at tallene dækker både kolon og rektum lækager. For alle komplikationstyper, på nær sårabsces, gælder at godt 50% reopereres.

## 8.4.8.1.3. Kirurgiske komplikationer per region og kirurgisk afdeling

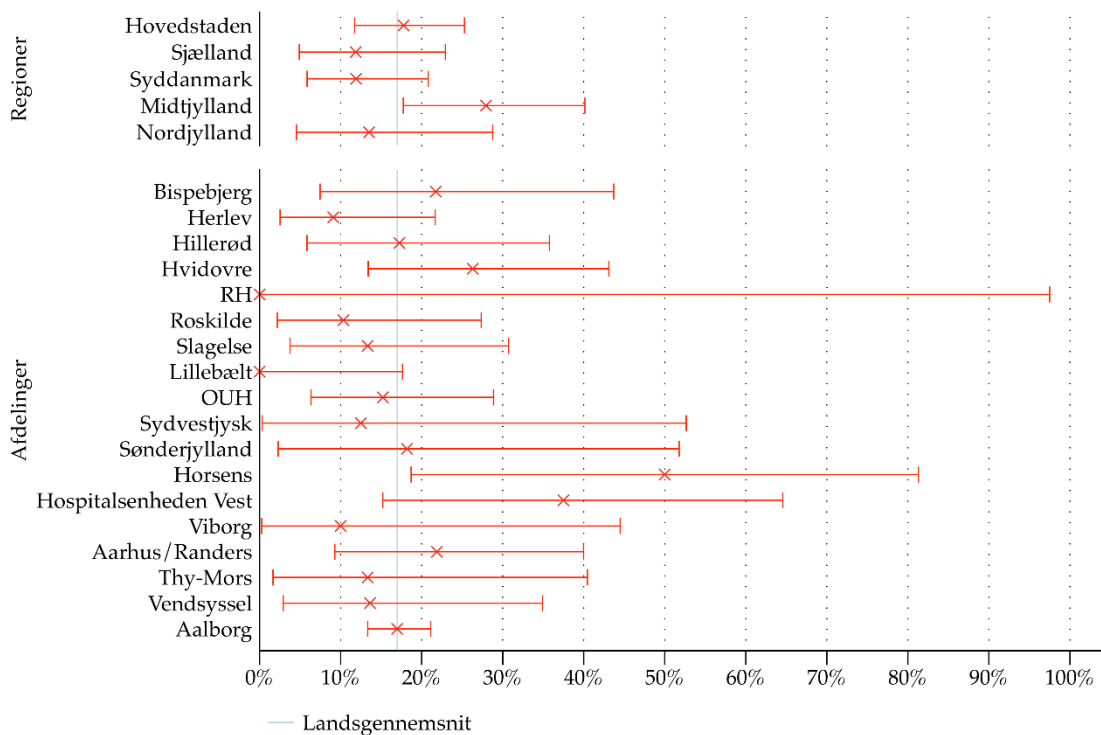
Figur A-IV. 48 Rate af postoperative kirurgiske komplikationer 2015 per region og afdelinger ved elektiv kirurgi



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation og hvor den operative prioritet er 'elektiv'.

**Faglig kommentar:** Region Midtjylland ligger signifikant højere end landsgennemsnittet. På afdelingsniveau gælder dette kun for Hospitalsenheden Vest.

Figur A-IV. 49 Rate af postoperative kirurgiske komplikationer 2015 per region og afdelinger ved akut kirurgi



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation og hvor den operative prioritet er 'elektiv'.

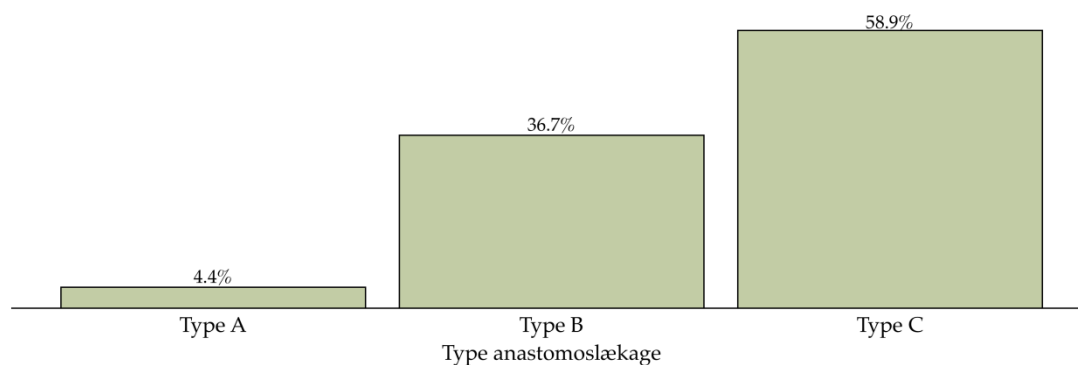
**Faglig kommentar:** For akut opererede gælder ligeledes, at region Midtjylland ligger signifikant højere end landsgennemsnittet. På afdelingsniveau gælder det kun for Horsens.

#### 8.4.8.1.4. Gradering af anastomoselækage ved rektum resektion

Ved revisionen af det kirurgiske registreringsskema i KMS er der indført en gradering af anastomoselækerne ved rektum resektion. Følgende klassifikation anvendes:

- Type A Anastomoselæk, som ikke kræver aktiv terapeutisk behandling
- Type B Anastomoselæk, som kræver aktiv terapeutisk behandling, men ikke re-laparotomi eller re-laparoskopi
- Type C Anastomoselæk, som kræver re-laparotomi eller re-laparoskopi

Figur A-IV. 50 Type af anastomoselækage ved proceduren rektum resektion



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation og hvor den vigtigste procedure var 'rektum resektion'.

**Faglig kommentar:** I alt 37% af patienter med anastomoselækage efter rektum resektion blev behandlet uden re-laparotomi eller re-laparoskopi, hvilket er glædeligt. Det skal dog bemærkes, at patienter behandlet med EndoSponge i kombination med laparoskopisk lavage og drænage definatorisk tilhører Grad C. Der arbejdes i øjeblikket på en detaljeret analyse af håndteringen af rektum lækage i Danmark.

#### 8.4.8.2. Postoperative medicinske komplikationer <30 dage postoperativt

##### 8.4.8.2.1. Antal og fordeling af medicinske komplikationer per opereret patient

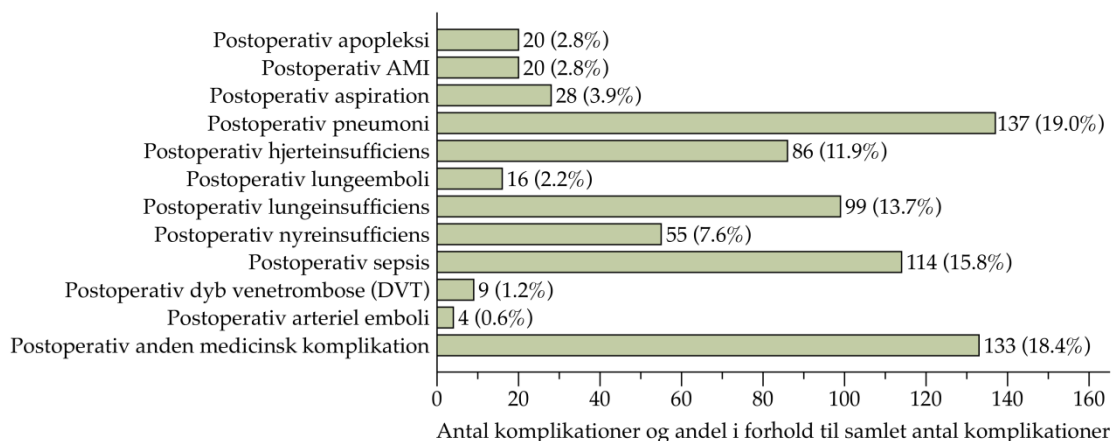
Tabel A-IV. 15 Antal patienter med postoperative medicinske komplikationer 2015

	Ingen	1 komplikation	2 komplikationer	>= 3 komplikationer	I alt
<b>Kolon</b>	2.671 (90,1%)	199 (6,7%)	48 (1,6%)	48 (1,6%)	2.966 (100,0%)
Akut	272 (75,1%)	54 (14,9%)	11 (3,0%)	25 (6,9%)	362 (100,0%)
Elektiv	2.398 (92,1%)	145 (5,6%)	37 (1,4%)	25 (1,0%)	2.605 (100,0%)
<b>Rektum</b>	1.171 (89,2%)	99 (7,5%)	22 (1,7%)	21 (1,6%)	1.313 (100,0%)
Akut	15 (71,4%)	3 (14,3%)	(0,0%)	3 (14,3%)	21 (100,0%)
Elektiv	1.156 (88,4%)	96 (7,3%)	37 (2,8%)	18 (1,4%)	1.307 (100,0%)
<b>Alle</b>	<b>3.842 (89,8%)</b>	<b>298 (7,0%)</b>	<b>70 (1,6%)</b>	<b>69 (1,6%)</b>	<b>4.279 (100,0%)</b>

**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation.

**Faglig kommentar:** Andelen af opererede patienter med en eller flere medicinske komplikationer er lidt lavere (10%) end for de kirurgiske komplikationer (16%), se ovenfor. Dog er andelen af patienter med  $\geq 3$  medicinske komplikationer højere.

Figur A-IV. 51 Frekvens af de enkelte postoperative medicinske komplikationer 2015

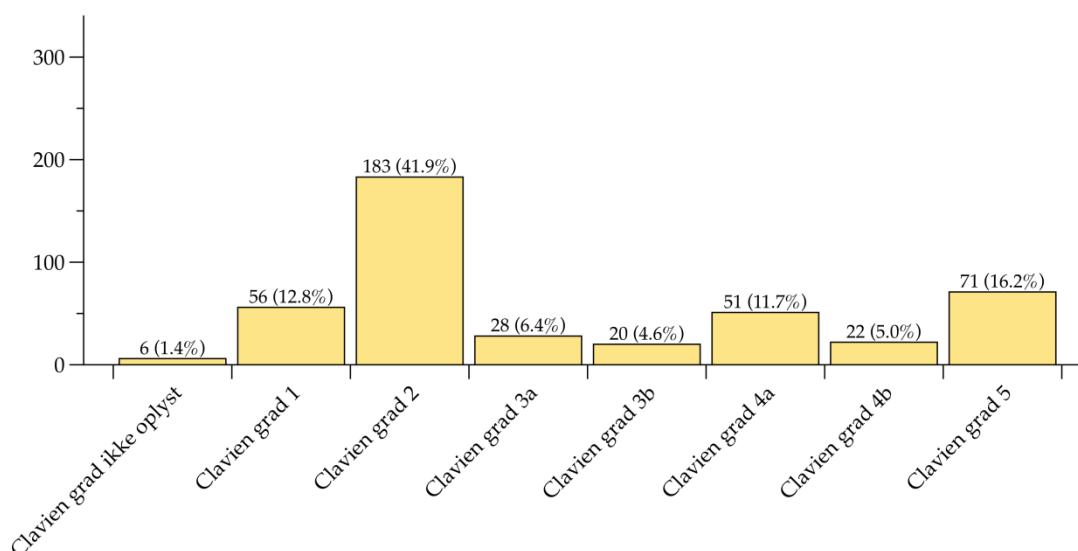


**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation.

**Faglig kommentar:** Hyppigste medicinske komplikationer er pneumoni (19%) og sepsis (16%).

#### 8.4.8.2.2. Clavien-Dindo gradering af de medicinske komplikationer

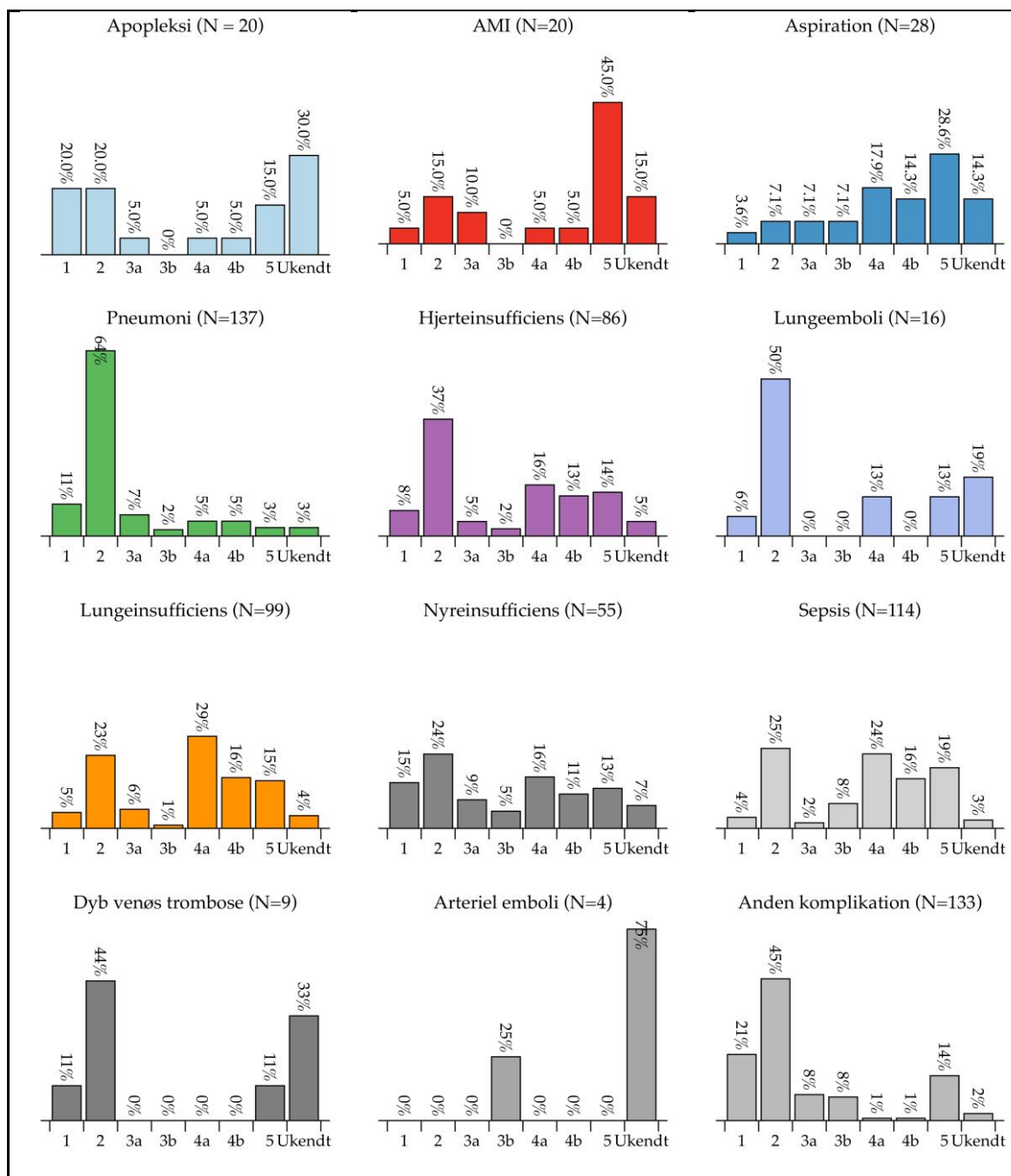
Figur A-IV. 52 "Værste" Clavien-Dindo grad hos patienter med en postoperativ medicinsk komplikation



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation og uanset prioritet. For hver patient med en registreret komplikation, er den "værste" Clavien-Dindo grad bestemt.

**Faglig kommentar:** Her bemærkes, at 16% af patienter med medicinske komplikationer dør, hvilket er væsentligt højere end for de kirurgiske komplikationer, se ovenfor.

Figur A-IV. 53 Clavien-Dindo gradering af de enkelte medicinske komplikationer



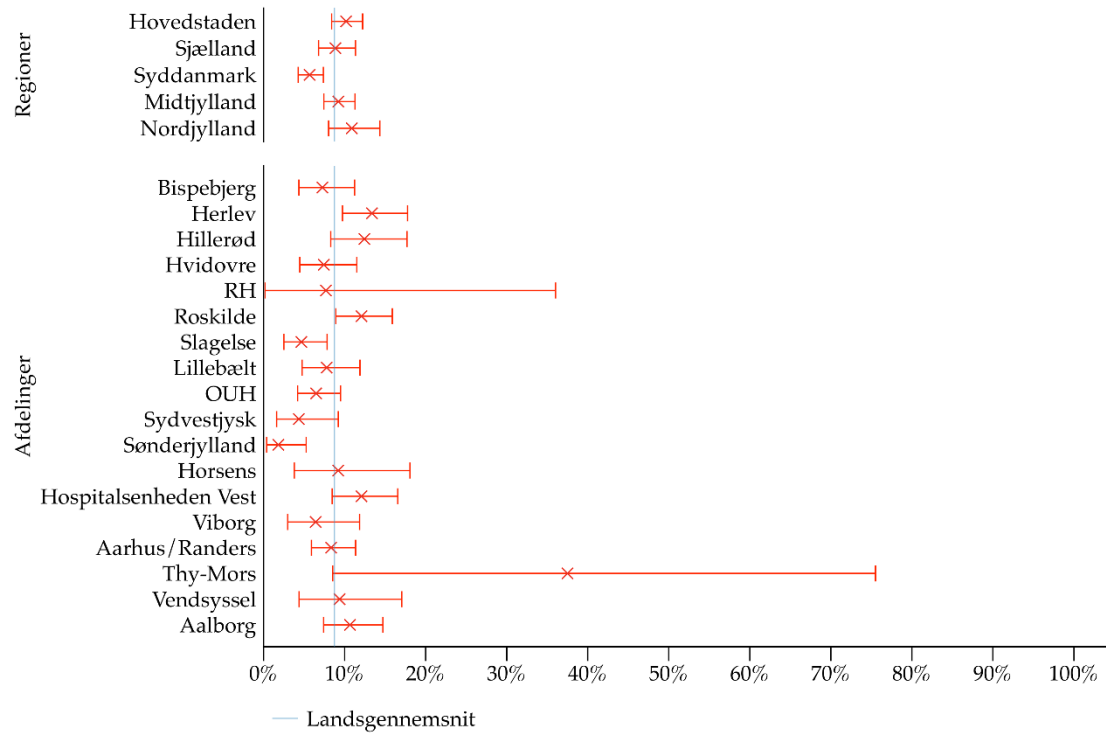
Data: Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation og uanset prioritet.

**Faglig kommentar:** Godt halvdelen af opererede patienter, der udvikler AMI dør. Det samme gælder for 29% af patienter, der aspirerer. Det bemærkes, at aspiration i sig selv ikke nødvendigvis er en komplikation, men symptom på anden fx kirurgisk komplikation som anastomoselækage eller postoperativ ileus.



## 8.4.8.2.3. Medicinske komplikationer per region og kirurgisk afdeling

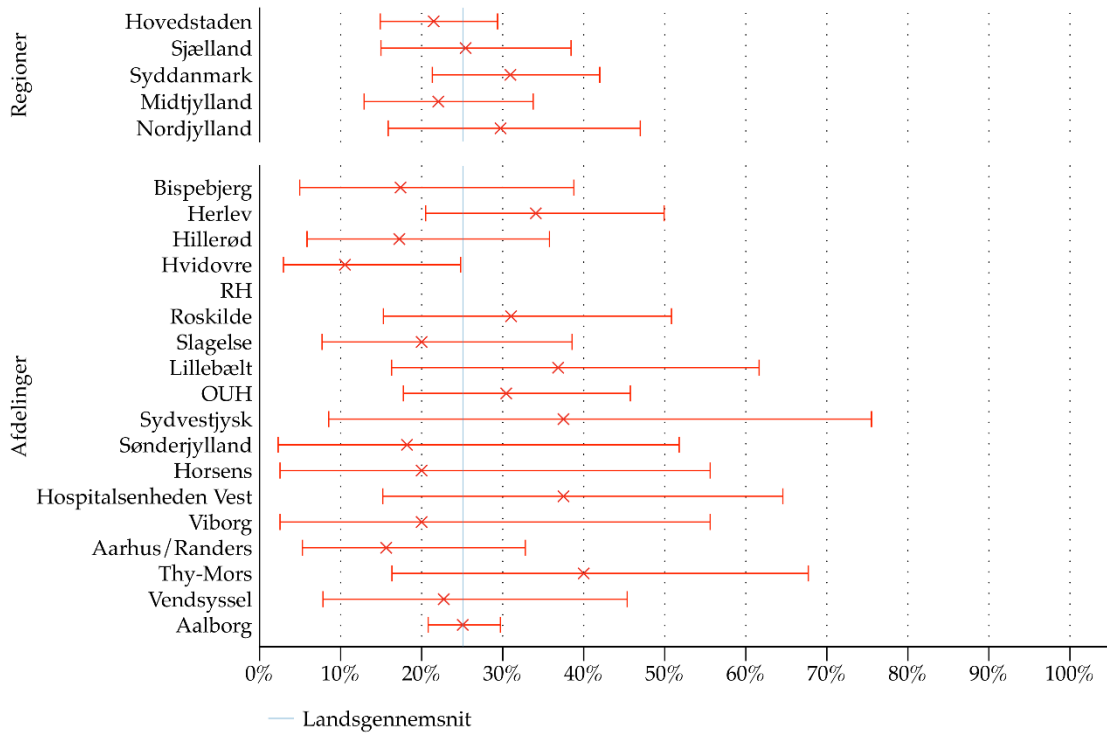
Figur A-IV. 54 Rate af postoperative medicinske komplikationer per region og afdeling ved elektiv operation



**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation og hvor den operative prioritet er 'elektiv'.

**Faglig kommentar:** Ingen regioner afviger negativt fra landsgennemsnittet. På afdelingsniveau ligger Herlev og Roskilde signifikant højere end landsgennemsnittet.

Figur A-IV. 55 Rate af postoperative medicinske komplikationer per region og afdeling ved akut operation



Data: Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation og hvor den operative prioritet er 'akut'.

**Faglig kommentar:** Ingen regioner afviger negativt fra landsgennemsnittet, hvilket også er gældende på afdelingsniveau. Dog er sikkerhedsintervallerne brede for de fleste afdelinger.

### 8.4.9. Henvisning til postoperativ onkologisk behandling

Tabel A-IV. 16 Henvisning af opererede patienter til en onkologisk afdeling

	Henvist til adjuverende behandling	Ikke henvist til adjuverende behandling	Uoplyst	I alt
<b>Region Hovedstaden</b>	514 (44,9%)	629 (54,9%)	3 (0,3%)	1146 (100,0%)
Bispebjerg	114 (42,1%)	157 (57,9%)	(0,0%)	271 (100,0%)
Herlev	141 (41,1%)	202 (58,9%)	(0,0%)	343 (100,0%)
Hillerød	108 (45,4%)	129 (54,2%)	1 (0,4%)	238 (100,0%)
Hvidovre	142 (50,7%)	138 (49,3%)	(0,0%)	280 (100,0%)
Rigshospitalet	9 (64,3%)	3 (21,4%)	2 (14,3%)	14 (100,0%)
<b>Region Sjælland</b>	287 (40,8%)	410 (58,3%)	6 (0,9%)	703 (100,0%)
Roskilde	149 (37,9%)	244 (62,1%)	(0,0%)	393 (100,0%)
Slagelse	138 (44,5%)	166 (53,5%)	6 (1,9%)	310 (100,0%)
<b>Region Syddanmark</b>	331 (33,1%)	667 (66,7%)	2 (0,2%)	1000 (100,0%)
Lillebælt	105 (39,9%)	158 (60,1%)	(0,0%)	263 (100,0%)
OUH	122 (29,3%)	292 (70,2%)	2 (0,5%)	416 (100,0%)
Sydvestjysk	38 (26,0%)	108 (74,0%)	(0,0%)	146 (100,0%)
Sønderjylland	66 (37,7%)	109 (62,3%)	(0,0%)	175 (100,0%)
<b>Region Midtjylland</b>	417 (42,2%)	570 (57,6%)	2 (0,2%)	989 (100,0%)
Horsens	44 (51,2%)	42 (48,8%)	(0,0%)	86 (100,0%)
Hospitalsenheden Vest	112 (38,8%)	177 (61,2%)	(0,0%)	289 (100,0%)
Viborg	60 (40,0%)	90 (60,0%)	(0,0%)	150 (100,0%)
Aarhus/Randers	201 (43,3%)	261 (56,3%)	2 (0,4%)	464 (100,0%)
<b>Region Nordjylland</b>	184 (41,7%)	257 (58,3%)	(0,0%)	441 (100,0%)
Thy-Mors	1 (12,5%)	7 (87,5%)	(0,0%)	8 (100,0%)
Vendsyssel	37 (33,3%)	74 (66,7%)	(0,0%)	111 (100,0%)
Aalborg	146 (45,3%)	176 (54,7%)	(0,0%)	322 (100,0%)
<b>Alle</b>	1733 (40,5%)	2533 (59,2%)	13 (0,3%)	4279 (100,0%)

**Data:** Data stammer fra KMS og omfatter registreringer på alle patienter hvor der er foretaget en operation.

**Faglig kommentar:** På regionsniveau ligger andelen af alle opererede patienter henvist til onkologisk afdeling på mellem 33.1% i Region Syddanmark og 44.9% i Region Hovedstaden. På afdelingsniveau varierer henvisningsraten til onkologisk afdeling fra 12.5% på Thy-Mors sygehus til 64.3% på Rigshospitalet. Da tabellen inkluderer alle opererede patienter, kan man ikke vurdere om patienter, hvor der er absolut indikation for henvisning til onkologisk behandling, rent faktisk er henvist. Derfor kan de regionale og afdelingsrelaterede forskelle både skyldes forskellige henvisningsrater eller case mix.

## 8.5. Appendiks V: Resultater; patologi

### 8.5.1. Registreringer i KMS

#### 8.5.1.1. Antal registreringer i KMS 2001-2015

Tabel A-V.1. Antal registreringer i KMS 2001-15

	2002-11	2012	2013	2014	2015	I alt
Kolon	5.138	2.219	2.239	2.958	2.812	15.366
Lokalresektat	102	58	53	174	200	587
Resektat	5.036	2.161	2.186	2.784	2.612	14.779
Rektum	3.059	1.081	1.052	1.384	1.221	7.797
Lokalresektat	142	52	73	113	132	512
Resektat	2.917	1.029	979	1.271	1.089	7.285
<b>Total</b>	<b>8.197</b>	<b>3.300</b>	<b>3.291</b>	<b>4.342</b>	<b>4.033</b>	<b>23.163</b>

Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat eller lokalresektat.

**Faglig kommentar:** Der er foretaget 4.033 registreringer i KMS, svarende til et mindre fald i forhold til 2014, hvor der blev registreret 4.342.

#### 8.5.1.2. Antal registreringer 2015 per patologiafdeling

Tabel A-V.2. Antal registreringer i KMS i 2015 per patologiafdeling

	Kolon	Rektum	I alt
<b>Hovedstaden</b>	<b>739 (69,2%)</b>	<b>329 (30,8%)</b>	<b>1.068 (100,0%)</b>
Herlev	386 (68,9%)	174 (31,1%)	560 (100,0%)
Hvidovre	175 (70,0%)	75 (30,0%)	250 (100,0%)
Rigshospitalet	178 (69,0%)	80 (31,0%)	258 (100,0%)
<b>Sjælland</b>	<b>492 (71,6%)</b>	<b>195 (28,4%)</b>	<b>687 (100,0%)</b>
Roskilde	492 (71,6%)	195 (28,4%)	687 (100,0%)
<b>Syddanmark</b>	<b>649 (69,2%)</b>	<b>289 (30,8%)</b>	<b>938 (100,0%)</b>
Lillebælt	171 (68,1%)	80 (31,9%)	251 (100,0%)
OUH	274 (69,2%)	122 (30,8%)	396 (100,0%)
Sydvestjysk	98 (68,5%)	45 (31,5%)	143 (100,0%)
Sønderjylland	106 (71,6%)	42 (28,4%)	148 (100,0%)
<b>Midtjylland</b>	<b>639 (68,0%)</b>	<b>301 (32,0%)</b>	<b>940 (100,0%)</b>
Hospitalsenheden Vest	153 (54,6%)	127 (45,4%)	280 (100,0%)
Randers	267 (99,3%)	2 (0,7%)	269 (100,0%)
Viborg	151 (96,8%)	5 (3,2%)	156 (100,0%)
Aarhus	68 (28,9%)	167 (71,1%)	235 (100,0%)

	Kolon	Rektum	I alt
<b>Nordjylland</b>	<b>293 (73,3%)</b>	<b>107 (26,8%)</b>	<b>400 (100,0%)</b>
Vendsyssel	116 (98,3%)	2 (1,7%)	118 (100,0%)
Aalborg	177 (62,8%)	105 (37,2%)	282 (100,0%)
<b>I alt</b>	<b>2.812 (69,7%)</b>	<b>1.221 (30,3%)</b>	<b>4.033 (100,0%)</b>

Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat eller lokalresektat.

**Faglig kommentar:** Antallet af registreringer per patologiafdeling varierer fra 118 til 687. Omstrukturering mellem afdelinger og opgaver på afdelingerne på sygehusplan afspejles også i fordelingen (case mix) af resektater og lokalresektater på de enkelte patologiafdelinger. Patologiafdelingen i Roskilde betjener alle kirurgiske afdelinger i Region Sjælland og afdelingen på Herlev, betjener Gastroenheden på Herlev Hospital og den kirurgiske afdeling på Nordsjællands Hospital, Hillerød. I RegionMidt er det de patologiske afdelinger i Randers respektive Århus, som servicerer den sammenlagte kirurgiske enhed Århus/Randers, mens Randers også servicerer den kirurgisk afd. i Horsens. På samme vis servicerer Rigshospitalets patologiafdeling både Bispebjerg og RH's Kirurgiske afdelinger. I Region Nordjylland betjener Regionshospital Nordjyllands (Vendsyssel) patologisk afd. også Thy Mors' kirurgisk afdeling.

## 8.5.2. Tumorerne histologi og MMR-status

### 8.5.2.1. Tumorerne histologi

Databasen inkluderer patienter med følgende typer af adenokarcinom<sup>5</sup> i kolon og rektum:

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

Patienter med andre typer af karcinom i tarmen, andre maligne tumorer eller metastaser indgår ikke i databasen. Fordelingen af de forskellige histologiske typer af tarmkræft i kolon og rektum fremgår af nedenstående tabel.

Tabel A-V.3. Tumorerne histologiske subtyper 2015

Histologi	Kolon	Rektum	I alt
Adenokarcinom af glandulær type NOS	2.297 (81,7%)	1.126 (92,2%)	3.423 (84,9%)
Lavt differentieret adenokarcinom	206 (7,3%)	35 (2,9%)	241 (6,0%)
Mucinøst adenokarcinom	260 (9,2%)	55 (4,5%)	315 (7,8%)
Signetringcelle karcinom	19 (0,7%)	3 (0,2%)	22 (0,5%)

<sup>5</sup> WHO Classification of Tumors of the Digestive System, 4th edition, 2010

Histologi	Kolon	Rektum	I alt
Udifferentieret karcinom	3 (0,1%)	2 (0,2%)	5 (0,1%)
Medullært karcinom	27 (1,0%)	(0,0%)	27 (0,7%)
I alt	2.812 (100,0%)	1.221 (100,0%)	4.033 (100,0%)

Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat eller lokalresektat uanset evt., præoperativ onkologisk behandling.

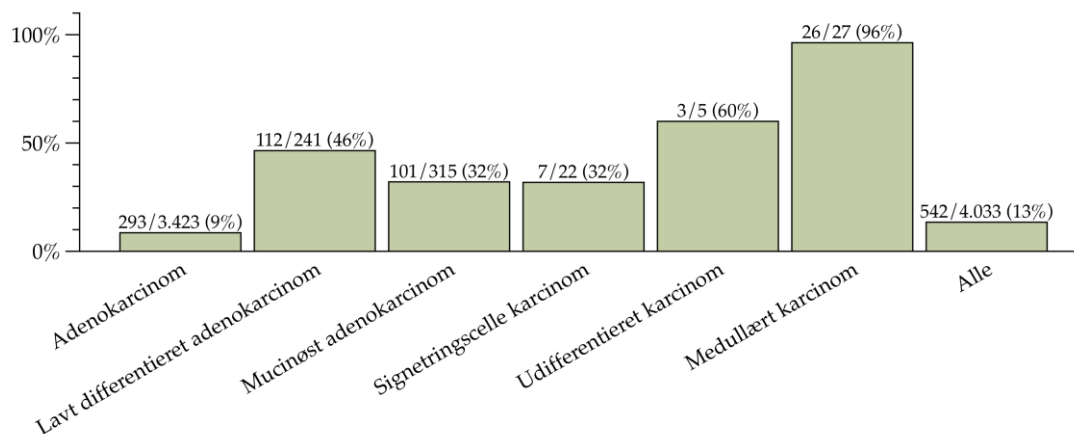
**Faglig kommentar:** Stort set alle tumorer er enten vanligt glandulært adenokarcinom, lavt differentieret adenokarcinom eller mucinøst adenokarcinom.

### 8.5.2.2. MMR status

Cirka 10-15 procent af tumorerne hos kolorektalcancer patienter 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 immunhistokemisk påvist tab af ekspresion af mismatchrepairproteiner (pMLH1, pPMS2, pMSH6 og pMSH2). Ved manglende ekspresion af et eller flere af disse proteiner er der defekt mismatch repair proteinstatus (dMMR). Ifølge de gældende retningslinjer, bør samtlige tumorer undersøges for ekspresion af MMR proteinerne. Manglende ekspresion af pMLH1/pPMS2 kan følges op med undersøgelse for metylering.

Resultatet af undersøgelsen har ikke kun interesse i forhold til opsporing af arvelig cancersygdom, men har også betydning i forhold til eventuel onkologisk behandling med 5-FU.

Figur A-V. 1 Andel af tumorer med defekt MMR protein ekspresion per tumortype i 2015



Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat eller lokalresektat.

**Faglig kommentar:** Det er påfaldende, at ikke alle medullære og udifferentierede karcinomer mangler ekspresion af MMR protein. Figuren viser, at op til knap 50 procent af lavt differentierede adenokarcinomer mangler ekspresion af MMR protein, typisk pMLH1. Dette er en vigtig pointe, idet den manglende ekspresion ifølge WHO annullerer den dårlige prognostiske betydning af lav differentieringsgrad. Tumorer med defekte MMR proteiner har

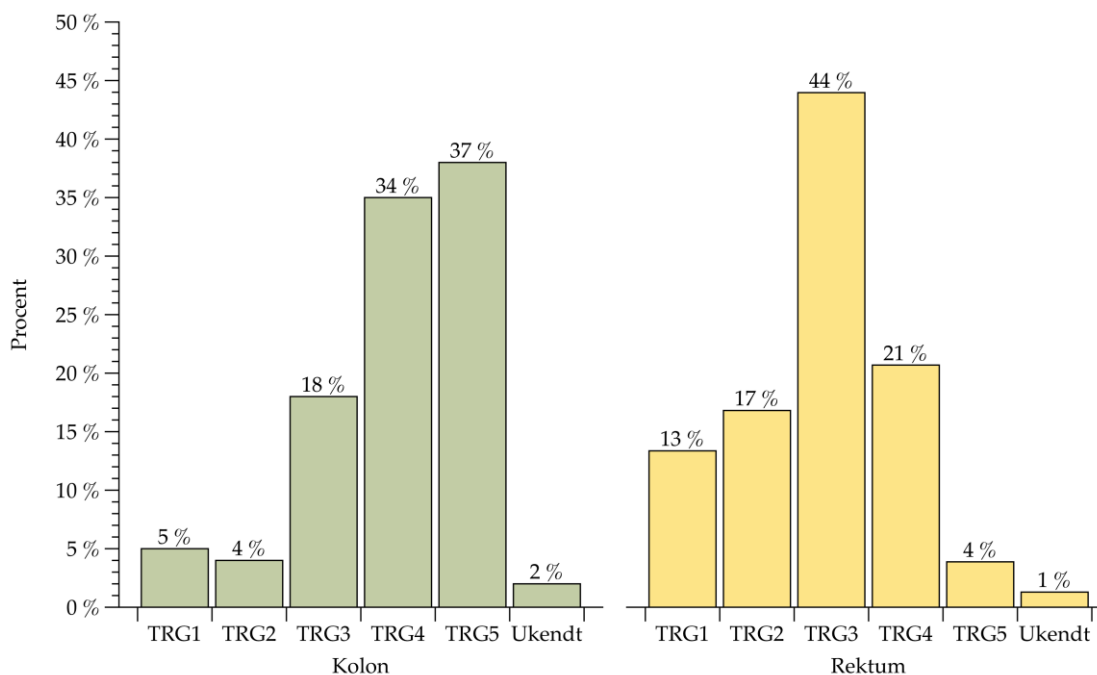
en meget heterogen morfologi, og har ofte en komponent af vanligt glandulært adenokarcinom, områder med lav differentieringsgrad, en mucinøs og/eller signetringscelle komponent, foruden den karakteristiske medullære (solid og lymfocytinfiltreret) komponent.

### 8.5.2.3. Tumorregressionsgrad efter neoadjuverende behandling

Ved den patoanatomiske undersøgelse af resektater fra patienter, der har gennemgået præoperativ kemostråleterapi med henblik på downstaging, skal graden af tumorregression vurderes. Scoring af graden af tumorregression foretages ved almindelig lysmikroskopisk undersøgelse. Der anvendes tumor regressionsscoringsystemet ad modum Mandard med fem grader (TRG1-5) til både kolon- og rektumcancer resektater.

- 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

Figur A-V. 2 Tumorregressionsgrad 2015 ved henholdsvis kolon- og rektumcancer



Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat eller lokalresektat. I analysen er kun medtaget resektater fra patienter, som har gennemgået præoperativ neoadjuverende behandling.

**Faglig kommentar:** I knap 10 procent af resektaterne fra koloncancer patienter, som har gennemgået præoperativ kemoterapi mhp. downstaging har total tumorregression (TRG1) eller betragtelig regression (TRG2, få grupper af tumorceller), i modsætning til knap hver tredje

af rektumcancer patienter, som har gennemgået præoperativ long course kemostråleterapi. Kun få procent af resektaterne er ikke vurderet mht. tumorregression (TRGX).

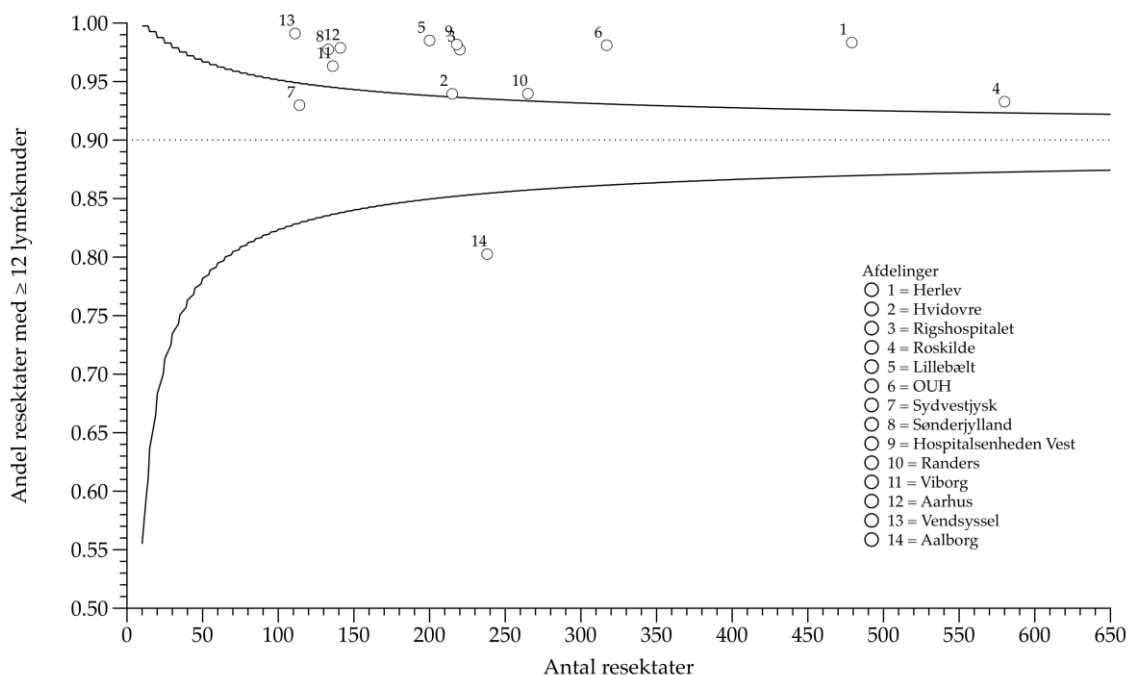
### 8.5.3. Lymfeknuder

Tidligere havde databasen en kvalitetsindikator vedrørende lymfeknuder, hvor standarden var, at man skulle undersøge mindst 12 lymfeknuder i 75 procent af tarmresektaterne fra ikke-præoperativt onkologisk behandlede patienter med tyk- eller endetarmskræft. Idet denne indikator var overholdt for samtlige patologiafdelinger gennem flere år, blev den udfaset fra databasens indikatorsæt. I DCCG's patologiarbejdsgruppe har man dog valgt at bevare en standard på området, som er hævet til 90 procent. Standarden er derfor, at man skal have undersøgt mindst 12 lymfeknuder i 90 procent af alle resektater. Databasen vil fortsat monitorere "lymfeknudehøsten" fra resektaterne og opgøre den på regions- og patologiafdelingsniveau.

På flere og flere patologiafdelinger er der sket en opgaveglidning fra læge til bioanalytiker i forhold til dele af udskæringen af tarmresektaterne. På flere afdelinger er det således bioanalytikere, som finder alle eller en del af lymfeknuderne. Set i det lys, er det derfor fortsat vigtigt at monitorere lymfeknudehøsten, og samtidigt rette opmærksomheden på, at det ikke kun gælder antallet af lymfeknuder, men også lymfeknudernes lokalisation i forhold til resektionsfladerne, som kan have indflydelse på mikroradikaliteten.

#### 8.5.3.1. 12 lymfeknuder

Figur A-V. 3 Andel resektater hvor der er undersøgt 12 eller flere lymfeknuder per patologiafdeling



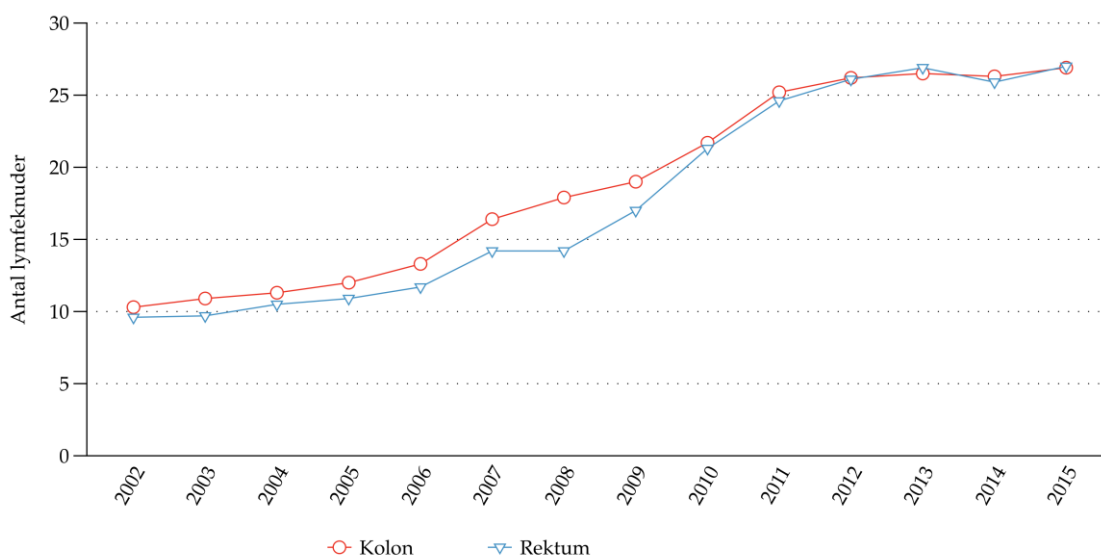


Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen.

**Faglig kommentar:** I figuren er de enkelte patologiafdelingers resultat vist som punkter, hvor x-aksen er antal undersøgte resektater, og y-aksen er andelen af disse resektater, hvor der er undersøgt mindst 12 lymfeknuder. Alle afdelinger, på nær patologiafdelingen i Aalborg, overholder standarden.

### 8.5.3.2. Gennemsnitligt antal undersøgte lymfeknuder per resektat 2002-15

Figur A-V. 4 Antal (gennemsnit) undersøgte lymfeknuder 2002-15



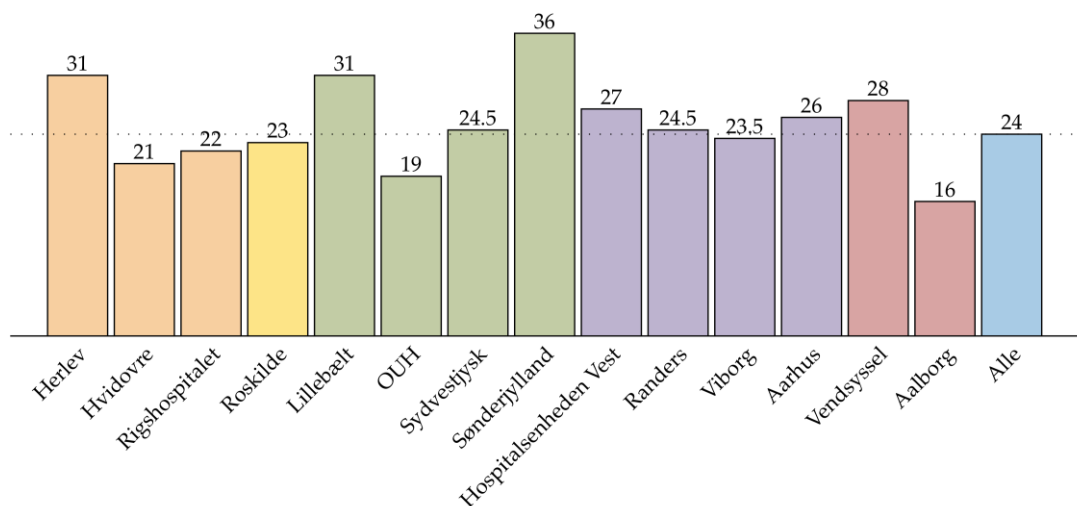
Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der ikke foreligger et lokalresektat. Data fra patienter, hvor antallet af lymfeknuder er NULL, er ikke medtaget. Kun resektater fra patienter hvor variabelen 'Neoadjuvant behandling' er angivet som 'Nej' eller 'n/a' er medtaget.

**Faglig kommentar:** Den markante stigning fra 2007 til 2011 er aftaget og det gennemsnitlige antal undersøgte lymfeknuder ligger nu gennem 4 år stabilt på knap 27 lymfeknuder.

### 8.5.3.3. Antal undersøgte lymfeknuder per patologiafdeling

#### 8.5.3.3.1. Antal undersøgte lymfeknuder per patologiafdeling ved koloncancer

Figur A-V. 5 Antal (median) undersøgte lymfeknuder per patologiafdeling ved koloncancer

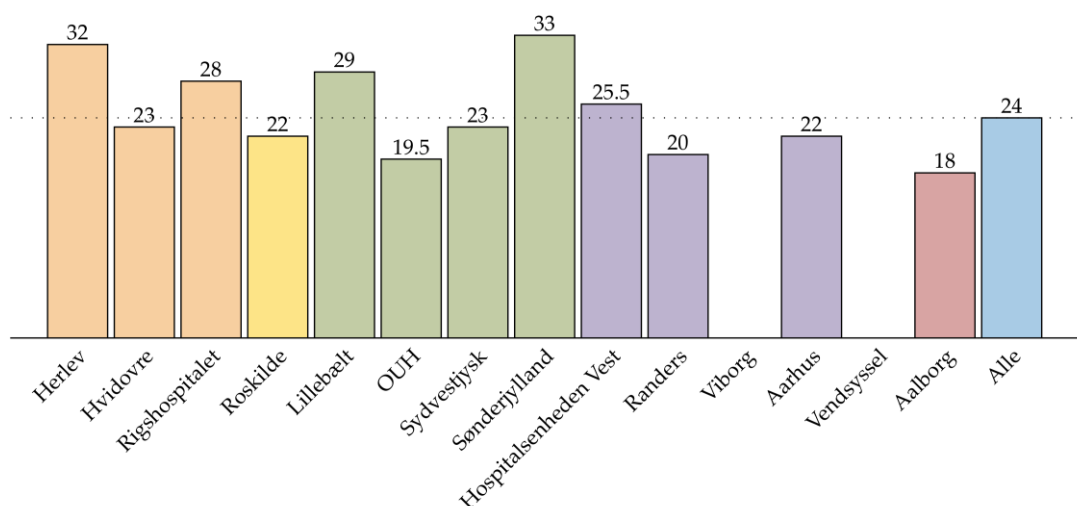


Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen. Resultatet er opgjort som det mediane antal lymfeknuder undersøgt per resektat per afdeling.

**Faglig kommentar:** Det mediane antal undersøgte lymfeknuder varierer fra 16 til 36.

#### 8.5.3.3.2. Antal undersøgte lymfeknuder per patologiafdeling ved rektumcancer

Figur A-V. 6 Antal (median) undersøgte lymfeknuder per patologiafdeling ved rektumcancer

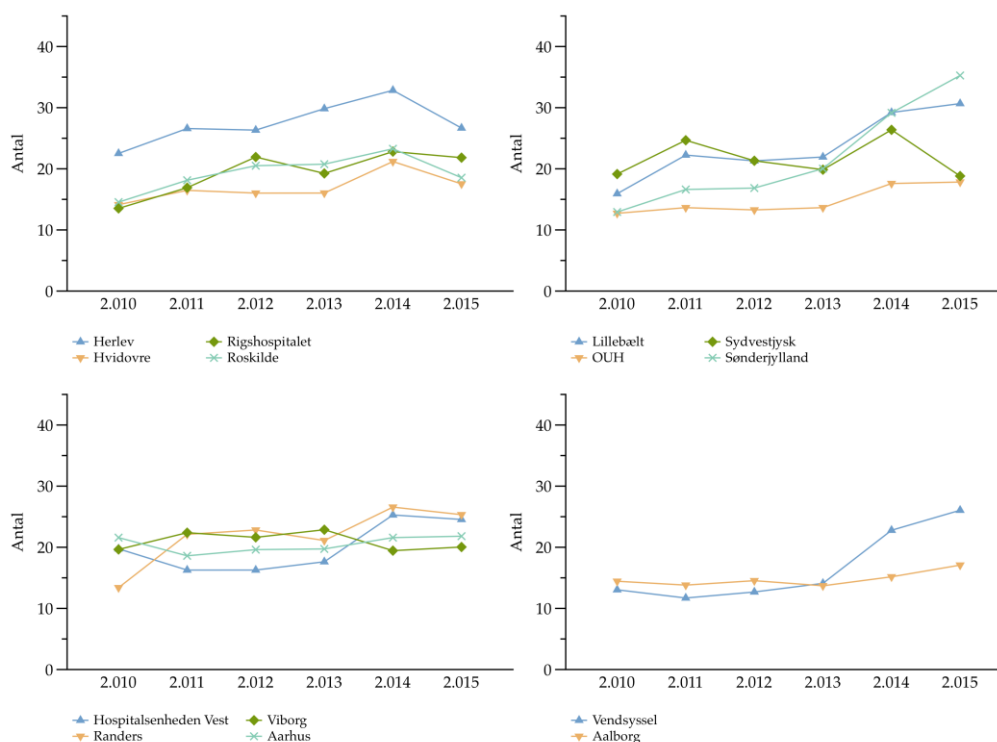


Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen. Resultatet er opgjort som median antal lymfeknuder undersøgt per resektat per afdeling.

**Faglig kommentar:** Det mediane antal undersøgte lymfeknuder varierer fra 18 til 33.

### 8.5.3.4. Antal undersøgte lymfeknuder per patologiafdeling 2010-15

Figur A-V. 7 Antal (gennemsnit) undersøgte lymfeknuder ved kolon- og rektumcancer 2010-15



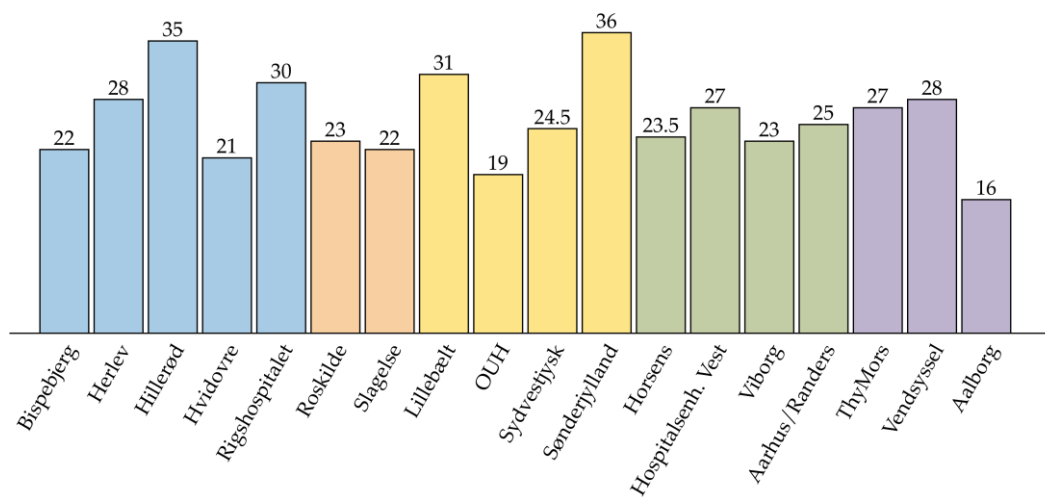
Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen. Resultatet er opgjort som gennemsnitligt antal lymfeknuder undersøgt per patient per afdeling.

**Faglig kommentar:** Figurerne viser, at der er variation mellem afdelingernes lymfeknudehøst i perioden 2010-15. Hos nogle er lymfeknudehøsten stabil i perioden, hos andre er der sket en stigning, som f.eks. i Sygehus Sønderjylland, Sygehus Lillebælt og Regionshospitalet Nordjylland, Hjørring. Hos andre er der sket et fald fra 2014 til 2015.

### 8.5.3.5. Antal undersøgte lymfeknuder per kirurgisk afdeling

#### 8.5.3.5.1. Antal undersøgte lymfeknuder per kirurgisk afdeling ved koloncancer

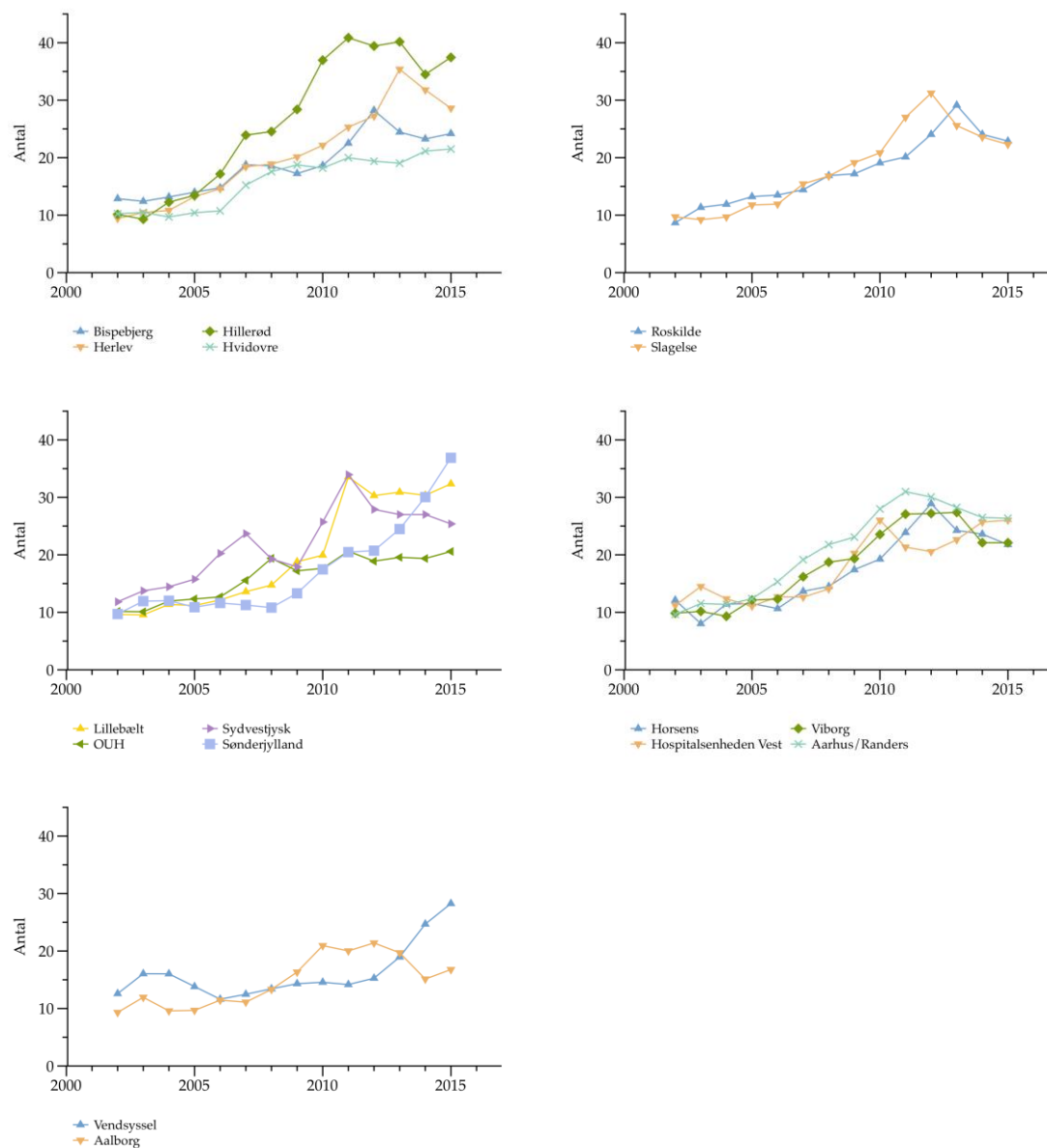
Figur A-V. 8 Antal (median) undersøgte lymfeknuder per kirurgisk afdeling ved koloncancer



Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen. Resultatet er opgjort som median antal lymfeknuder undersøgt per resektat per afdeling.

**Faglig kommentar:** Det mediane antal undersøgte lymfeknuder varierer fra 16 til 36 lymfeknuder. På landsplan er det mediane antal undersøgte lymfeknuder lig 24.

Figur A-V. 9 Antal (gennemsnit) undersøgte lymfeknuder per kirurgisk afdeling ved koloncancer 2002-15

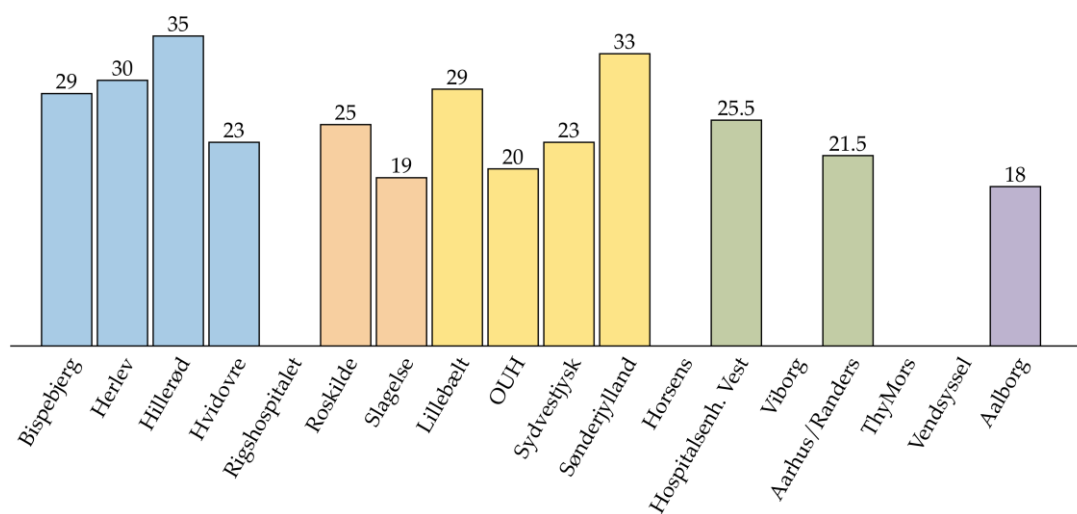


Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen. Resultatet er opgjort som gennemsnitligt antal lymfeknuder undersøgt per patient per afdeling.

**Faglig kommentar:** Figuren viser, at der siden 2002 er sket en stigning i antal undersøgte lymfeknuder i resektaterne fra samtlige kirurgiske afdelinger.

## 8.5.3.5.2. Antal undersøgte lymfeknuder per kirurgisk afdeling ved rektumcancer

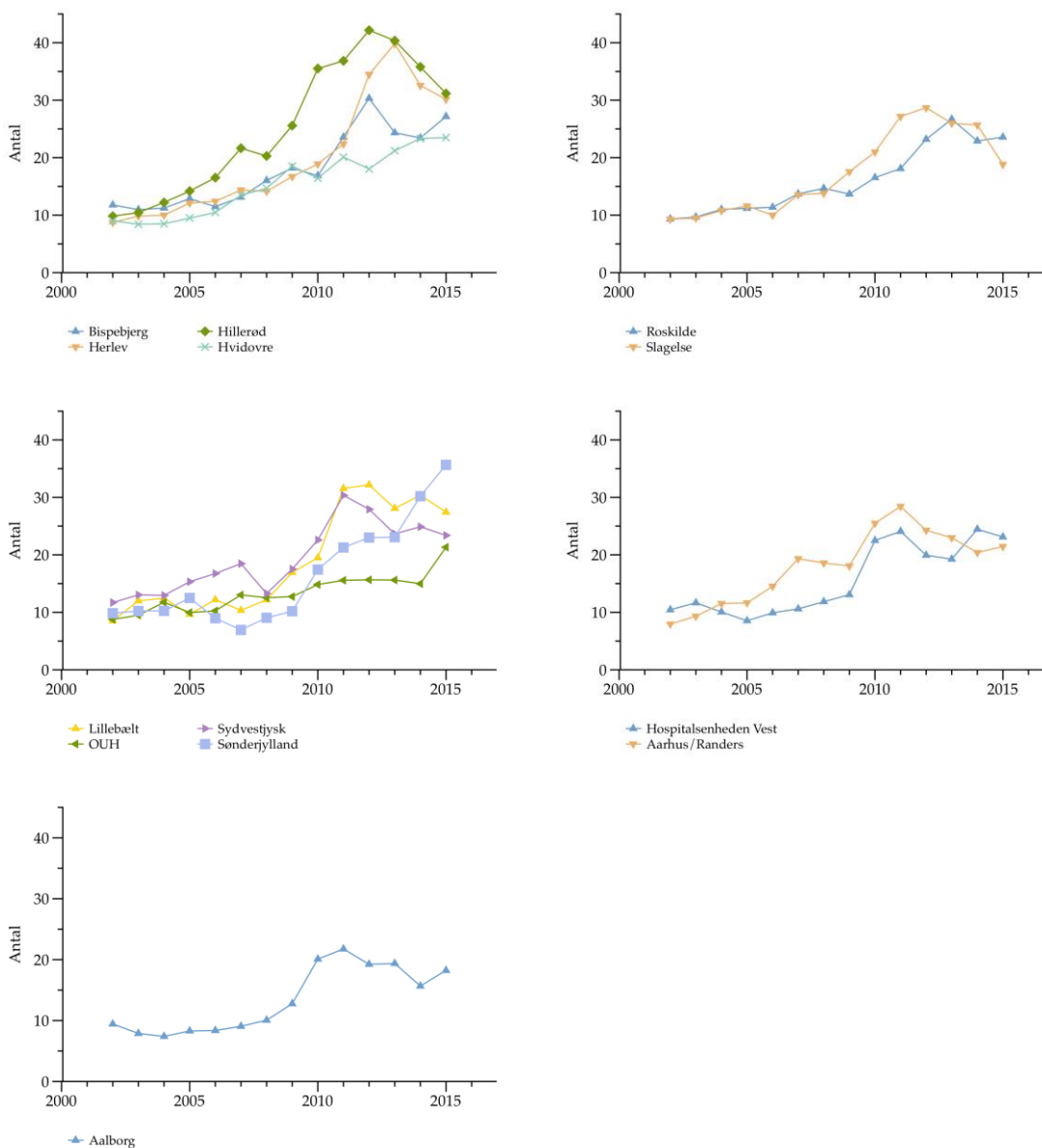
Figur A-V. 10 Antal (median) undersøgte lymfeknuder per kirurgisk afdeling ved rektumcancer



Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen. Resultatet er opgjort som median antal lymfeknuder undersøgt per resektat per afdeling.

**Faglig kommentar:** Det mediane antal undersøgte lymfeknuder varierer fra 18 til 35 lymfeknuder. På landsplan er det mediane antal undersøgte lymfeknuder lig 24.

Figur A-V. 11 Antal (gennemsnit) undersøgte lymfeknuder per kirurgisk afdeling ved rektumcancer 2002-15



Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen. Resultatet er opgjort som gennemsnitligt antal lymfeknuder undersøgt per patient per afdeling.

**Faglig kommentar:** Figuren viser, at der siden 2002 er sket en stigning i antal undersøgte lymfeknuder i resektaterne fra samtlige kirurgiske afdelinger. Det bemærkes, at der for nogle afdelinger er sket et fald i antal undersøgte lymfeknuder i de seneste år. Disse afdelinger bør øge fokus på lymfeknudeundersøgelsen, for at bremse faldet i antal undersøgte lymfeknuder.

### 8.5.3.6. Tumorsatellitter

Et fokus af tumorvæv i det mesokoliske eller mesorektale væv, som betegnes et tumor deposit (TD), kan være en lymfeknudemetastase, eller foci af tumorvæv i vener, lymfekar eller nervegrene. Kan man ikke ved mikroskopien afgøre om et TD repræsenterer en lymfeknudemetastase, veneindvækst, lymfekarinvasjon eller nerveindvækst, klassificeres dette som en tumor satellit. I den version af TNM-klassifikationen, som DCCG anvender aktuelt (TNM vers.5), indgår tumor satellitter i pT-stadium. I den kommende version 8 af TNM-klassifikationen, som introduceres i Danmark 1.1.2017, vil sådanne tumorsatellitter indgå i N-klassifikation. Ved fund af en eller flere tumorsatellitter, uden samtidigt fund af lymfeknudemetastaser, skal tumoren klassificeres som pN1c. Dette vil betyde, at UICC stadium for nogle patienter, vil blive re-klassificeret fra UICC stadium I eller II til UICC stadium III i den nye 8. version af TNM.

Tabel A-V.4. Tumor satellitter per pN stadium for kolon- og rektumcancer 2015, TNM vers.5.

	Tumorsatellitter påvist	Tumorsatellitter ikke påvist	Uoplyst	I alt
Kolon				
pN0	54 (3,4%)	1504 (96,0%)	9 (0,6%)	1.567 (100,0%)
pN1	86 (14,8%)	494 (85,2%)	(0,0%)	580 (100,0%)
pN2	154 (43,0%)	203 (56,7%)	1 (0,3%)	358 (100,0%)
pNx	(0,0%)	3 (60,0%)	2 (40,0%)	5 (100,0%)
Rektum				
pN0	11 (2,1%)	516 (97,4%)	3 (0,6%)	530 (100,0%)
pN1	28 (13,3%)	182 (86,3%)	1 (0,5%)	211 (100,0%)
pN2	43 (37,7%)	71 (62,3%)	(0,0%)	114 (100,0%)
pNx	(0,0%)	2 (100,0%)	(0,0%)	2 (100,0%)
<b>Alle</b>	<b>376 (11,2%)</b>	<b>2.975 (88,4%)</b>	<b>16 (0,5%)</b>	<b>3.367 (100,0%)</b>

Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen.

**Faglig kommentar:** Tumor satellitter er påvist hos henholdsvis 3,4 og 2,1 procent i kolon- og rektumcancer resektater uden lymfeknudemetastaser (pN0). I TNM version 8, vil disse resektater have pN-stadium pN1c. Man kan dog ikke ekstrapolere fra disse data, fordi begrebet tumor satellit skal ses i en anden kontekst, når TNM 8 indføres. Indførelsen af pN1c må medføre, at man skal have ekstra fokus på at af- eller bekræfte om et TD er en tumor satellit eller ej.

### 8.5.4. 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 mikroradikalitet, det vil sige frie resektionsrande og -flader 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, oplyst som R-stadiet i TNM-klassifikationen. Det vil sige, at en radikal operation kun kan opnås hvis der 1) er frie resektionsrande og -flader i resektatet, 2) ikke er efterladt makroskopisk synligt tumorvæv og 3) ikke er forekomst af dissemineret sygdom på operationstidspunktet.

Dette afsnit vedrører resektaternes mikroradikalitet. I patologernes KMS skema findes en variabel vedrørende mikroradikalitet med følgende udfald:

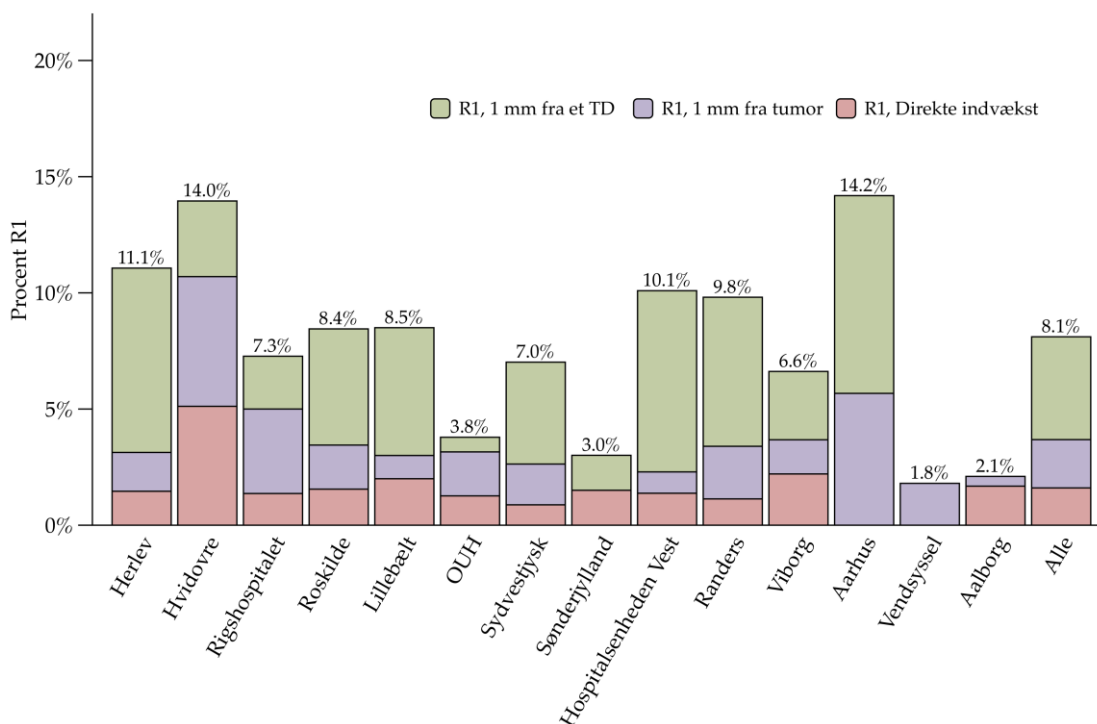
1. Indgrebet mikroradikalt
2. Ikke mikroradikal,  $\leq 1$  mm fra tumor til resektionsfladen
3. Ikke mikroradikal, tumorvæv i resektionsfladen
4. Ikke mikroradikal,  $\leq 1$  mm til resektionsfladen fra et TD
5. Radikalitet ikke vurderet

Et resektat eller lokalresektat er i henhold til patologernes retningslinjer i DCCG **ikke** mikroradikalt fjernet hvis 1) der er tumorvæv i resektionsfladen og /eller -randen eller 2) der er tumorvæv  $\leq 1$  mm fra resektionsfladen og/eller -randen (1 mm reglen), som gælder både selve tumoren i tarmvæggen og/eller eventuelle tumor deposits (TD). Et TD er et hvilket som helst fokus af tumorvæv i det mesokoliske eller mesorektale væv, som fx lymfeknudemetastaser, tumor satellitter, nerveindvækst og karinvasion. Vedrørende lymfeknudemetastaser skelnes der ikke mellem +/- perinodal tumorvækst.

#### **8.5.4.2. Anvendelsen af 1-mm reglen fra et tumordeposit (TD)**

Manglende mikroradikalitet kan skyldes 1) direkte indvækst i resektionsfladen, 2) 1 mm reglen vedrørende selve tumoren og 3) 1 mm reglen vedrørende et hvilket som helst TD. Tumorvæv lokaliseret 1 mm eller mindre fra en resektionsflade, er ensbetydende med manglende mikroradikalitet i henhold til DCCG's retningslinjer. I nedenstående figur ses bidraget for hvert af disse kriterier på manglende mikroradikalitet per patologiafdeling.

Figur A-V. 12 Vurdering af mikroradikalitet per patologiafdeling



Data: Datakilden er KMS, og omfatter patologidata på alle patienter, hvor diagnosedatoen ifølge den kirurgiske registrering er i året 2015. Opgørelsen rummer kun data om resektater fra ikke neoadjuvant behandlede patienter.

**Faglig kommentar:** Manglende mikroradikalitet varierer fra 1,8 procent til 14,2 procent. Denne variation er for stor, også når man tager højde for forskelle i case-miks. Variationen afspejler naturligvis en vis forskel mellem de kirurgiske afdelinger, men forklarer næppe hele forskellen. Forskellen må primært skyldes variation af den patoanatomiske undersøgelse af resektaterne. Raten af 'R1, direkte indvækst' varierer ikke uacceptabelt meget. Variationen findes i forhold til anvendelse af 1-mm reglen fra selve tumoren i tarmvæggen, og fra tumor deposits. Et af formålene for en klinisk kvalitetsdatabase er at afdække forskelle i kvalitet mellem afdelinger og regioner. Resultaterne for mikroradikalitet i aktuelle og tidligere år, viser en for stor forskel mellem patologiafdelingerne, som man lokalt på afdelingerne og blandt patologerne i DCCG må adressere. Ved et fagligt møde i DCCG's patologigruppe ultimo 2015 blev dette indskærpet.

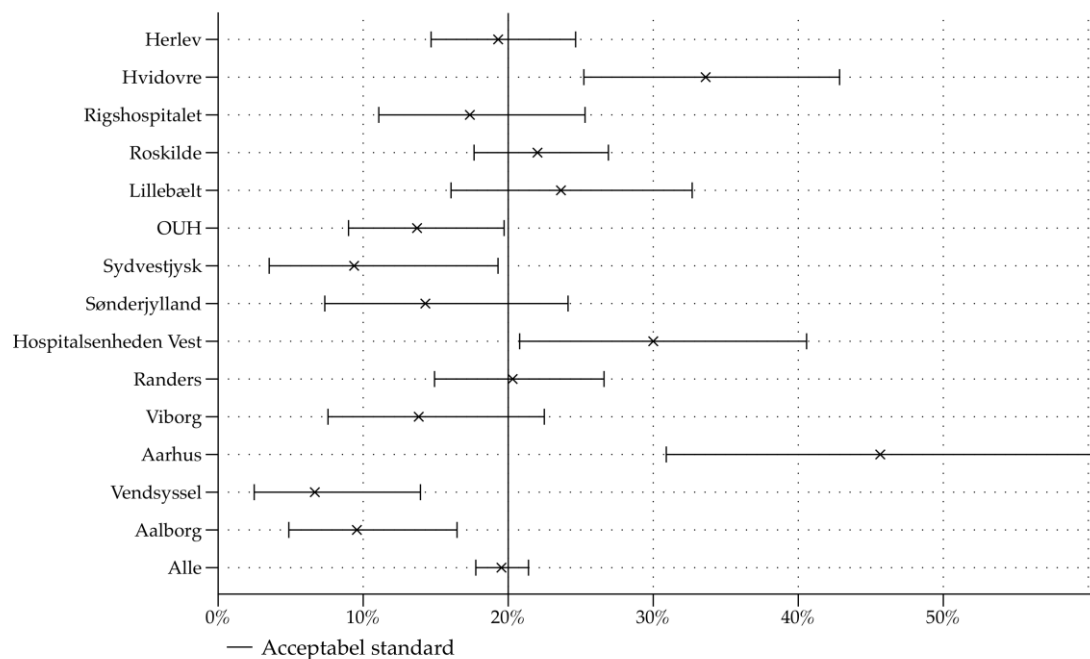
### 8.5.5. Gennemvækst af peritoneum og nerveindvækst

#### 8.5.5.1. Gennemvækst af peritoneum

Gennemvækst af kolorektalt adenokarcinom til frit peritoneum er en vigtig prognostisk markør. Gennemvækst til frit peritoneum indgår i pT stadiet i pTNM, idet gennemvækst definerer pT4. Gældende fra 2013 findes der i DCCG's retningslinjer en standard for, hvor hyppigt man mindst bør finde gennemvækst i henholdsvis kolon- og rektumcancer resektater. Standarden er henholdsvis 20 og 10 procent ved kolon- og rektumcancer resektater og adopteret fra UK's guidelines. 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.

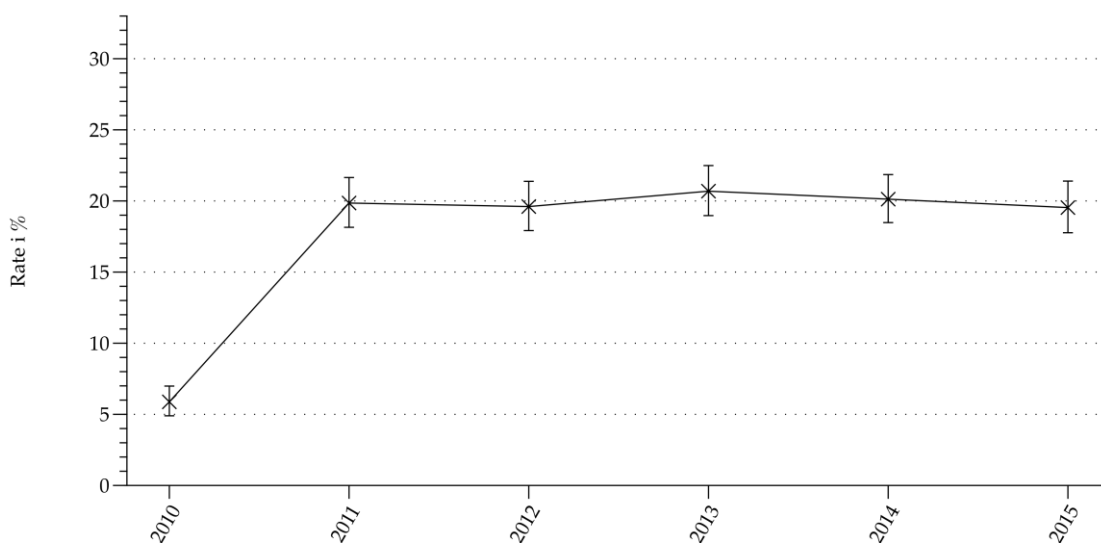
Figur A-V. 13 Påvist gennemvækst af peritoneum ved koloncancer



Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen. Patienter, som er registreret som screenede i KMS, er ikke medtaget i analysen, da standarden oprindeligt er fastsat ud fra en ikke-screenet population.

**Faglig kommentar:** Standarden er ikke opfyldt på afdelingerne i Herlev, Rigshospitalet, OUH, Sønderjylland, Sydvestjysk, Viborg, Vendsyssel og Aalborg. På følgende afdelinger er afvigelsen ikke signifikant fra standarden: Viborg, Herlev og Rigshospitalet. Afdelinger der afviger signifikant må øge fokus på undersøgelsen af gennemvækst til frit peritoneum. I denne parameter kan case-miks spille ind.

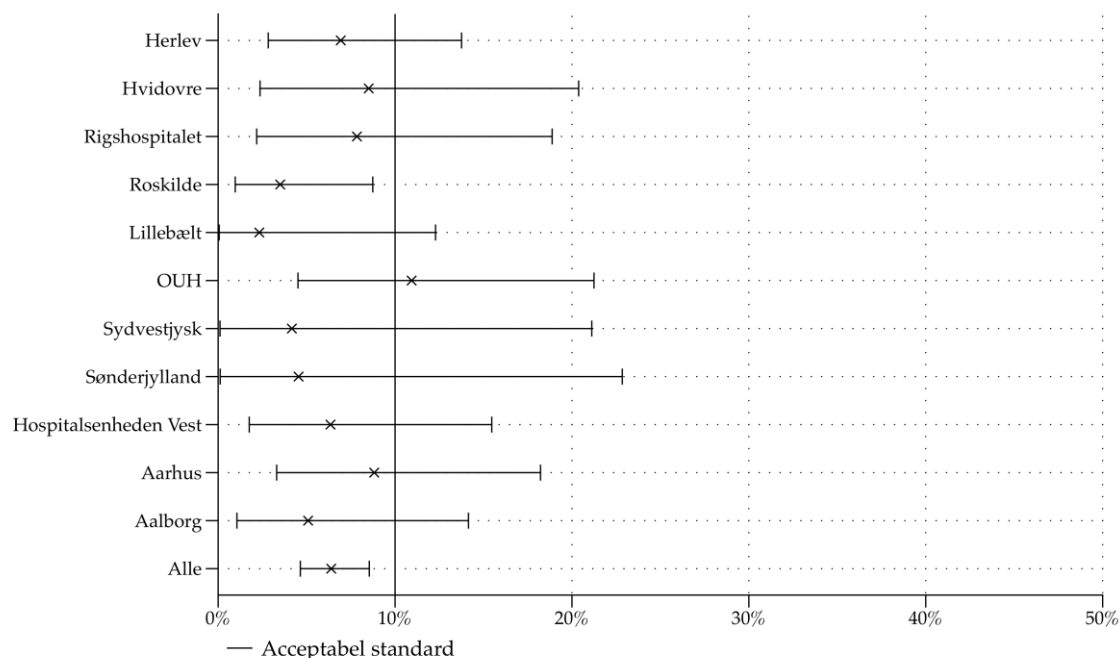
Figur A-V. 14 Rate af gennemvækst af peritoneum ved koloncancer 2010-15



Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen. Patienter, som er registreret som screenede i KMS, er ikke medtaget i analysen.

**Faglig kommentar:** På landsplan ligger raten af påvist gennemvækst til frit peritoneum stabilt på 20 procent fra 2011 og frem.

Figur A-V. 15 Påvist gennemvækst af peritoneum ved rektumcancer



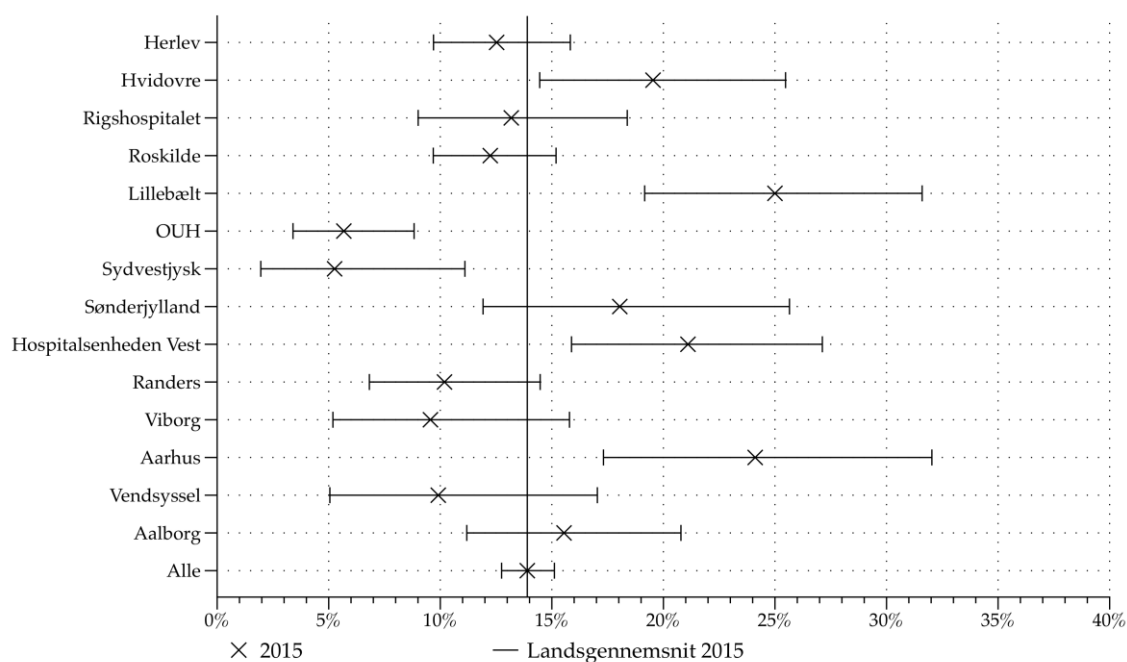
Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen. Patienter, som er registreret som screenede i KMS, er ikke medtaget i analysen.

**Faglig kommentar:** Hverken på lands- eller afdelingsniveau er standarden opfyldt, hvis man ser bort fra OUH. Man må overveje om standarden er sat for højt i forhold til danske forhold. Standarden er kopieret fra de Britiske retningslinjer<sup>6</sup>. Resultater afhænger i høj grad af tumorernes lokalisering i rektum (høj versus lav) og dybeste nedvækst i tarmvæggen. Også case-mikset vil afspejle sig i muligheden af at påvise peritoneal gennemvækst.

### 8.5.5.3. Påvist nerveindvækst ved kolon og rektumcancer

Nerveindvækst/perineural invasion (PNI) er en dårlig prognostisk faktor, som definerer en gruppe af patienter i UICC stadium II, som kan tilbydes adjuverende kemoterapi. I TNM-klassifikationen kan forekomst af nerveindvækst klassificeres i Pn-aksen som pPn1.

Figur A-V. 16 Påvist nerveindvækst ved kolon- og rektumcancer resektater per patologiafdeling



Data: Data kommer fra S022\_KRC\_KIRU, og omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen.

**Faglig kommentar:** Der findes ikke en standard på dette område. Der ses en variation fra knap 6 procent til 25 procent. Variationen er stor. Nerveindvækst indgår i vurderingen af risikofaktorer ved UICC stadium II. Det samlede antal og arten af risikofaktorer (herunder de patologiske faktorer; MMR status, veneinvasion, lymfekarinvasion, nerveindvækst, histologi og pT-stadium) indgår i onkologernes beslutning om adjuverende behandling, så derfor skal alle disse parametre vurderes ligeværdigt og uden hensyntagen til allerede fundne risikofaktorer.

<sup>6</sup> Standards and Datasets for reporting cancers. Dataset for colorectal cancer histopathology reports, Royal College of Pathologists, UK, July 2014

## 8.6. Appendiks VI: Publikationer

### 8.6.1. Doktorafhandlinger

- 1) Iversen LH. Aspects of survival from colorectal cancer in Denmark. *Dan Med J* 2012 Apr; 59(4):B4428.

### 8.6.2. Ph.d. afhandlinger

- 1) Nickelsen, T.N. Treatment of Colorectal Cancer. Eget forlag; Københavns Universitet 2005.
- 2) Frederiksen, B.L. Impact of Socioeconomic Status on the Outcome of Colorectal Cancer Treatment. Eget forlag; Københavns Universitet 2009.
- 3) Kjær-Frifeldt, S. Prognostic tissue markers in stage II colon cancer. A population based study. Syddansk Universitet. 2012.
- 4) Emmertsen, K. Low Anterior Resection Syndrome. Bowel dysfunction after treatment for rectal cancer. Aarhus Universitet 2013.
- 5) Bregendahl S. Aspects of long-term functional outcome after resection with and without neoadjuvant therapy for rectal cancer. Aarhus Universitet 2013.
- 6) Feddern ML. Aspects of long-term outcome after rectal cancer treatment: Chronic pain and life with ostomy. Aarhus Universitet 2014.
- 7) Nordholm-Carstensen, A. Pulmonary Nodules and Metastase in Colorectal Cancer. Københavns Universitet 2015.
- 8) Ostenfeld EB. Use of glucocorticoids and risk and outcomes of colorectal cancer. Aarhus Universitet 2015.

### 8.6.3. Artikler

#### 2016

- 1) Bertelsen CA, Neuenschwander AU, Jansen JE, et al. Short-term outcomes after complete mesocolic excision compared with 'conventional' colonic cancer surgery. *Br J Surg* 2016; 103: 581–9.
- 2) Fransgaard T, Thygesen LC, Gögenur I. Increased 30-day mortality in patients with diabetes undergoing surgery for colorectal cancer. *Colorectal Dis* 2016; 18: O22–9.
- 3) Fransgaard T, Thygesen LC, Gögenur I. Metformin Increases Overall Survival in Patients with Diabetes Undergoing Surgery for Colorectal Cancer. *Ann Surg Oncol* 2016; 23: 1569–75.

- 4) Iversen LH, Green A, Ingeholm P, Østerlind K, Gögenur I. Improved survival of colorectal cancer in Denmark during 2001-2012 - the efforts of several national initiatives. *Acta Oncol* 2016; : 1–14.
- 5) Jensen KK, Andersen P, Erichsen R, Scheike T, Iversen LH, Krarup P-M. Decreased risk of surgery for small bowel obstruction after laparoscopic colon cancer surgery compared with open surgery: a nationwide cohort study. *Surg Endosc* 2016; published online April. DOI:10.1007/s00464-016-4930-x.
- 6) Jensen KK, Krarup P-M, Scheike T, Jorgensen LN, Mynster T. Incisional hernias after open versus laparoscopic surgery for colonic cancer: a nationwide cohort study. *Surg Endosc* 2016; published online Feb. DOI:10.1007/s00464-016-4779-z.
- 7) Lykke J, Jess P, Roikjaer O. The prognostic value of lymph node ratio in a national cohort of rectal cancer patients. *European Journal of Surgical Oncology* 2016; 42: 504–12.
- 8) Nordholm-Carstensen A. Pulmonary nodules and metastases in colorectal cancer. *Dan Med J* 2016; 63: B5190.

## 2015

- 9) Andersen P, Andersen LM, Iversen LH. Iatrogenic ureteral injury in colorectal cancer surgery: a nationwide study comparing laparoscopic and open approaches. *Surg Endosc* 2015; 29: 1406–12.
- 10) Appelt AL, Ploen J, Harling H, et al. High-dose chemoradiotherapy and watchful waiting for distal rectal cancer: a prospective observational study. *Lancet Oncology* 2015; 16: 919–27.
- 11) Bertelsen CA, Neuenschwander AU, Jansen JE, et al. Disease-free survival after complete mesocolic excision compared with conventional colon cancer surgery: a retrospective, population-based study. *Lancet Oncology* 2015; 16: 161–8.
- 12) Bojer AS, Roikjaer O. Elderly patients with colorectal cancer are oncologically undertreated. *European Journal of Surgical Oncology* 2015; 41: 421–5.
- 13) Bregendahl S, Emmertsen KJ, Lindegaard JC, Laurberg S. Urinary and sexual dysfunction in women after resection with and without preoperative radiotherapy for rectal cancer: a population-based cross-sectional study. *Colorectal Dis* 2015; 17: 26–37.
- 14) Feddern M-L, Emmertsen KJ, Laurberg S. Life with a stoma after curative resection for rectal cancer: a population-based cross-sectional study. *Colorectal Dis* 2015; 17: 1011–7.
- 15) Klein M, Azaquoun N, Jensen BV, Gögenur I. Improved survival with early adjuvant chemotherapy after colonic resection for stage III colonic cancer: A nationwide study. *J Surg Oncol* 2015; 112: 538–43.

- 16) Klein M, Fischer A, Rosenberg J, Gögenur I. Extralevatory abdominoperineal excision (ELAPE) does not result in reduced rate of tumor perforation or rate of positive circumferential resection margin: a nationwide database study. *Annals of Surgery* 2015; 261: 933–8.
- 17) Krarup P-M, Nordholm-Carstensen A, Jorgensen LN, Harling H. Association of Comorbidity with Anastomotic Leak, 30-day Mortality, and Length of Stay in Elective Surgery for Colonic Cancer: A Nationwide Cohort Study. *Diseases of the Colon & Rectum* 2015; 58: 668–76.
- 18) Lykke J, Jess P, Roikjaer O. A minimum yield of twelve lymph nodes in rectal cancer remains valid in the era of neo-adjuvant treatment : results from a national cohort study. *Int J Colorectal Dis* 2015; 30: 347–51.
- 19) Lykke J, Jess P, Roikjaer O. Increased Lymph Node Yield Is Associated With Improved Survival in Rectal Cancer Irrespective of Neoadjuvant Treatment: Results From a National Cohort Study. *Diseases of the Colon & Rectum* 2015; 58: 823–30.
- 20) Nordholm-Carstensen A, Jorgensen LN, Wille-Jorgensen PA, Hansen H, Harling H. Indeterminate pulmonary nodules in colorectal-cancer: do radiologists agree? *Ann Surg Oncol* 2015; 22: 543–9.
- 21) Nordholm-Carstensen A, Krarup P-M, Morton D, Harling H. Mismatch repair status and synchronous metastases in colorectal cancer: A nationwide cohort study. *Int J Cancer* 2015; 137: 2139–48.
- 22) Ostenfeld EB, Erichsen R, Baron JA, et al. Preadmission glucocorticoid use and anastomotic leakage after colon and rectal cancer resections: a Danish cohort study. *BMJ Open* 2015; 5: e008045.

## 2014

- 23) Bregendahl S, Emmertsen KJ et al; “Female urinary and sexual dysfunction after resection with and without preoperative radiotherapy for rectal cancer: a population-based cross-sectional study” *Colorectal Dis*. Aug. 2014
- 24) Iversen LH, Ingeholm P, Gögenur I, Laurberg S. Major reduction in 30-day mortality after elective colorectal cancer surgery: a nationwide population-based study in Denmark 2001-2011. *Ann Surg Oncol*. 2014 Jul;21(7):2267–73.
- 25) Krarup P-M, Jorgensen LN, Harling H. Management of anastomotic leakage in a nationwide cohort of colonic cancer patients. *J Am Coll Surg*. 2014 May;218(5):940–9.
- 26) Krarup P-M, Nordholm-Carstensen A, Jorgensen LN, Harling H. Anastomotic leak increases distant recurrence and long-term mortality after curative resection for colonic cancer: a nationwide cohort study. *Annals of Surgery*. 2014 May;259(5):930–8.
- 27) Lindebjerg J, Osler M, Bisgaard C. Colorectal cancers detected through screening are associated with lower stages and improved survival. *Dan Med J*. 2014 Jan;61(1):A4758.
- 28) Lykke J, Roikjaer O, Jess P. Tumour stage and preoperative chemoradiotherapy



influence the lymph node yield in stages I-III rectal cancer: results from a prospective nationwide cohort study. *Colorectal Dis.* 2014 Apr;16(4):O144–9.

- 29) Munkedal DLE, West NP, Iversen LH, Hagemann-Madsen R, Quirke P, Laurberg S. Implementation of complete mesocolic excision at a university hospital in Denmark: An audit of consecutive, prospectively collected colon cancer specimens. *European Journal of Surgical Oncology.* 2014 Nov;40(11):1494–501.
- 30) Nordholm-Carstensen A, Krarup P-M, Jorgensen LN, Wille-Jorgensen PA, Harling H. Occurrence and survival of synchronous pulmonary metastases in colorectal cancer: a nationwide cohort study. *Eur J Cancer.* 2014 Jan;50(2):447–56.
- 31) van de Velde CJH, Boelens PG, Borras JM, Coebergh J-W, Cervantes A, Blomqvist L, et al. EURECCA colorectal: multidisciplinary management: European consensus conference colon & rectum. *Eur J Cancer.* 2014 Jan;50(1):1.e1–1.e34.

## 2013

- 32) Bisgard AS, Noack MW, Klein M, Rosenberg J, Gögenur I. Perioperative statin therapy is not associated with reduced risk of anastomotic leakage after colorectal resection. *Diseases of the Colon & Rectum.* 2013 Aug;56(8):980–6.
- 33) Bregendahl S, Emmertsen KJ et al.; "Bowel dysfunction after low anterior resection with and without neoadjuvant therapy for rectal cancer: a population-based, cross-sectional study". *Colorectal Dis.* 2013 Sep;15(9):1130-9
- 34) Brixen LM, Bernstein IT, Bulow S, Ehrnrooth E. Survival of patients with Stage III colon cancer is improved in hereditary non-polyposis colorectal cancer compared with sporadic cases. A Danish registry based study. *Colorectal Dis.* 2013 Jul;15(7):816–23.
- 35) Carlsen K, Harling H, Pedersen J, Christensen KB, Osler M. The transition between work, sickness absence and pension in a cohort of Danish colorectal cancer survivors. *BMJ Open.* 2013;3(2)
- 36) Emmertsen KJ, Laurberg S; Rectal Cancer Function Study Group; "Impact of bowel dysfunction on quality of life after sphincter-preserving resection for rectal cancer" *Br J Surg.* 2013 Sep;100(10):1377-87
- 37) Jess P, Hansen IO, Gamborg M, Jess T. A nationwide Danish cohort study challenging the categorisation into right-sided and left-sided colon cancer. *BMJ Open.* 2013;3(5).
- 38) Lykke J, Roikjaer O, Jess P. The relation between lymph node status and survival in Stage I-III colon cancer: results from a prospective nationwide cohort study. *Colorectal Dis.* 2013 May;15(5):559–65.
- 39) Nerup N, Johansen JL, Alkhefagie GAA, Maina P, Jensen KH. Promising results after endoscopic vacuum treatment of anastomotic leakage following resection of rectal cancer with ileostomy. *Dan Med J.* 2013 Apr;60(4):A4604.
- 40) Sorbye H, Cvancarova M, Qvortrup C, Pfeiffer P, Glimelius B. Age-dependent improvement in median and long-term survival in unselected population-based Nordic

registries of patients with synchronous metastatic colorectal cancer. *Ann Oncol.* 2013 Sep;24(9):2354–60.

- 41) van de Velde CJH, Aristei C, Boelens PG, Beets-Tan RGH, Blomqvist L, Borrás JM, et al. EURECCA colorectal: multidisciplinary mission statement on better care for patients with colon and rectal cancer in Europe. *Eur J Cancer.* 2013 Sep;49(13):2784–90.

## 2012

- 42) Emmertsen KJ et Laurberg S.; “Low anterior resection syndrome score: development and validation of a symptom-based scoring system for bowel dysfunction after low anterior resection for rectal cancer” *Ann Surg.* 2012;255(5):922-8)
- 43) Iversen LH. Aspects of survival from colorectal cancer in Denmark. *Dan Med J.* 2012 Apr;59(4):B4428.
- 44) Kjaer-Frifeldt S, Fredslund R, Lindebjerg J, Hansen TF, Spindler K-LG, Jakobsen A. Prognostic importance of VEGF-A haplotype combinations in a stage II colon cancer population. *Pharmacogenomics.* 2012 May;13(7):763–70.
- 45) 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. *British Journal of Cancer.* 2012 Sep;107(7):1169–74.
- 46) Klein M, Gögenur 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;345:e6166.
- 47) Krarup P-M, Jorgensen LN, Andreassen AH, Harling H. A nationwide study on anastomotic leakage after colonic cancer surgery. *Colorectal Dis.* 2012 Oct;14(10):e661–7.
- 48) Perdawid SK, Hemmingsen L, Boesby S. Survival after elective surgery for colonic cancer in Denmark. *Colorectal Dis.* 2012 Jul;14(7):832–7.
- 49) van Gijn W, van den Broek CBM, Mroczkowski P, Dziki A, Romano G, Pavalkis D, et al. The EURECCA project: Data items scored by European colorectal cancer audit registries. *European Journal of Surgical Oncology.* 2012 Jun;38(6):467–71.

## 2011

- 50) 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.
- 51) Bulow S, Christensen IJ, Iversen LH, Harling H. Intra-operative perforation is an important predictor of local recurrence and impaired survival after abdominoperineal resection for rectal cancer. *Colorectal Dis.* 2011 Nov;13(11):1256–64.
- 52) 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):60–9.

- 53) 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. *Annals of Surgery.* 2011 Apr;253(4):733–8.

## 2010

- 54) Bertelsen CA, Andreasen AH, Jorgensen T, Harling H. Anastomotic leakage after curative anterior resection for rectal cancer: short and long-term outcome. *Colorectal Dis.* 2010 Jul;12(7 Online):e76–81.
- 55) Bertelsen CA, Andreasen AH, Jorgensen T, Harling H. Anastomotic leakage after anterior resection for rectal cancer: risk factors. *Colorectal Dis.* 2010 Jan;12(1):37–43.
- 56) Bulow S, Harling H, Iversen LH, Ladelund S. Improved survival after rectal cancer in Denmark. *Colorectal Dis.* 2010 Jul;12(7 Online):e37–42.
- 57) 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.
- 58) 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.
- 59) 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. *European Journal of Surgical Oncology.* 2010 Mar;36(3):237–43.
- 60) Pommergaard H-C, Olsen JA, Burgdorf SK, Achiam MP. [Laparoscopic versus right-sided hemicolectomy in cancer of colon therapy]. *Ugeskr Laeg.* 2010 Mar;172(13):1034–8.

## 2009

- 61) Bulow S, Harling H, Iversen LH, Ladelund S. [Survival after rectal cancer has improved considerably in Denmark--secondary publication]. *Ugeskr Laeg.* 2009 Sep;171(38):2735–8.
- 62) Folkesson J, Engholm G, Ehrnrooth E, Kejs A-M, Pahlman L, Harling H, et al. Rectal cancer survival in the Nordic countries and Scotland. *Int J Cancer.* 2009 Nov;125(10):2406–12.
- 63) 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):1107–15.
- 64) Frederiksen BL, Osler M, Harling H, 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):1248–56.

- 65) 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. *Diseases of the Colon & Rectum*. 2009 Jan;52(1):71–8.
- 66) Mynster T, Harling H. [Laparoscopic surgery for colorectal cancer in Denmark]. *Ugeskr Laeg*. 2009 Oct;171(41):2977–82.
- 67) Schmidt MB, Engel UH, MOGENSEN AM, Bulow S, Petersen LN, HOLCK S. [Lymph node identification in colorectal cancer specimens cases]. *Ugeskr Laeg*. 2009 Aug;171(35):2453–8.
- 68) 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 Laeg*. 2009 Aug;171(35):2458–62.

## 2008

- 69) Frederiksen BL, Osler M, Harling H, Jorgensen T. Social inequalities in stage at diagnosis of rectal but not in colonic cancer: a nationwide study. *British Journal of Cancer*. 2008 Feb;98(3):668–73.
- 70) Iversen LH, Bulow S, Christensen IJ, Laurberg S, Harling H. Postoperative medical complications are the main cause of early death after emergency surgery for colonic cancer. *Br J Surg*. 2008 Aug;95(8):1012–9.
- 71) 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):242–8.

## 2007

- 72) 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 2: long-term outcome. *Colorectal Dis*. 2007 Jan;9(1):38–46.
- 73) 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.
- 74) 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.

## 2006

- 75) Bulow S, Bulut O, Christensen IJ, Harling H. Transanal stent in anterior resection does not prevent anastomotic leakage. *Colorectal Dis*. 2006 Jul;8(6):494–6.

**2005**

- 76) Bulow S, Christensen IJ, Harling H, Kronborg O, Fenger C, Nielsen HJ. [Local recurrence and survival after mesorectal excision for rectal cancer--secondary publication]. *Ugeskr Laeg.* 2005 Jan;167(4):401-3.
- 77) Harling H, Bulow S, Moller LN, Jorgensen T. Hospital volume and outcome of rectal cancer surgery in Denmark 1994-99. *Colorectal Dis.* 2005 Jan;7(1):90-5.
- 78) Harling H, Nickelsen T. [The Danish Colorectal Cancer Database]. *Ugeskr Laeg.* 2005 Oct;167(44):4187-9.
- 79) Madsen MR, Harling H. [Follow-up of patients after radical surgery for colorectal cancer]. *Ugeskr Laeg.* 2005 Jan;167(5):503-5.
- 80) Nickelsen TN, Jorgensen T, Kronborg O. Lifestyle and 30-day complications to surgery for colorectal cancer. *Acta Oncol.* 2005;44(3):218-23.
- 81) Nickelsen TN, Jorgensen T, Kronborg O. Thirty-day mortality after surgery for colorectal cancer in Denmark. *Colorectal Dis.* 2005 Sep;7(5):500-6.

**2004**

- 82) Harling H, Bulow S, Kronborg O, Jorgensen T. [Treatment of rectal cancer in Denmark 1994-1999]. *Ugeskr Laeg.* 2004 Jan;166(5):368-71.
- 83) Harling H, Bulow S, Kronborg O, Moller LN, Jorgensen T. Survival of rectal cancer patients in Denmark during 1994-99. *Colorectal Dis.* 2004 May;6(3):153-7.
- 84) Mynster T, Nielsen HJ, Harling H, Bulow S. Blood loss and transfusion after total mesorectal excision and conventional rectal cancer surgery. *Colorectal Dis.* 2004 Nov;6(6):452-7.
- 85) 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 Laeg.* 2004 Aug;166(36):3092-5.

**2003**

- 86) Bulow S, Christensen IJ, Harling H, Kronborg O, Fenger C, Nielsen HJ. Recurrence and survival after mesorectal excision for rectal cancer. *Br J Surg.* 2003 Aug;90(8):974-80.

## 9. Regionale kommentarer

Regioner	Hørings svar
Region Hovedstaden	<p><b>Bispebjerg Hospital:</b> Vi er selvfølgelig bekymret for vores høje anastomose lækage for rectum operationer. Vi har auditeret dem og mener, der er to der ikke burde have haft en anastomose. Vi har skiftet cirkulær stapler. Og indfører øjeblikkeligt audit af patienter med anastomoselækage. Audit udføres af to overlæger og vil blive drøftet i CRC gruppen.</p>
Region Sjælland	<p>Kirurgisk Afdeling, Sjællands Universitets Sygehus, Roskilde: Roskilde har som tidligere år registreret flere lækager end standarden. I år både for colon og rectum cancere. Ændringen på colon kan tilskrives tilfældig variation, idet afdelingen i både 2013 og 2014 havde lækagerater, som lå under standarden. Og afdelingens auditering primært givet klarhed over, at der er forskel på lækageraten på højresidige og venstresidige anastomoser. For rectum er raten høj. Afdelingen har auditeret på alle forløb, og laver løbende gennemgang af patientforløbene, når der opstår lækage, i ønsket om at lære af komplikationerne. Det har for 2016 bl.a. betydet, at afdelingen er ophørt med brugen af NSAID, ophørt højdosering perioperativ ilttilskud og benytter en anden cirkulær stapler end tidligere. Udviklingen følges løbende med henblik på effekt. Desuden har afdelingen indført Ta-TME, som muligvis også vil kunne medføre et fald i lækageraten.</p> <p>Men derudover har det ikke været muligt at identificere mønstre, som forklarer afdelingens højere lækagerate end standarden. Som tidligere påpeget, kan en forklaring på den store forskel mellem afdelingens og øvrige afdelingers resultater være den meget nøje og fortløbende registrering af patientforløbene, som afdelingen i årevis har praktiseret. Hvor en og samme kollega laver en ensartet tolkning og registrering af komplikationer, så det ikke er overladt til hver enkelt operatør at lave egen registrering. Fremadrettet vil afdelingen diskutere de fundne 30 dages komplikationer inden indrapportering til databasen. Dette med henblik på sikring af en ensartet tolkning i lægegruppen og for at sikre læring.</p> <p>Afdelingen vil som tidligere opfordre til, at man på landsplan arbejder hen imod at sikre ensartet og proaktiv tilgang til diagnostik og behandling af lækager, således at vi får data på landsplan, som er sammenlignelige, og som vi kan bruge til fælles læring. Afdelingen bemærker, at alle de afdelinger, som har deltaget i udarbejdelsen af DCCG's retningslinjer for diagnostik og håndtering af lækager, ligger over standarden, hvilket kan være et udtryk for en mere proaktiv tilgang til at opdage lækager og behandling af lækager, da tidlig opdagelse og behandling nedsætter morbiditet og mortalitet. Det ville være interessant at vide, hvordan øvrige</p>

	<p>afdelingers iver for at diagnosticere og tilgang til diagnostik af lækager er.</p> <p>Bl.a. undres afdelingen over, at der er 78 patienter på landsplan, der har intraabdominal absces, hvoraf 37 % reopereres (kirurgisk, endoskopisk eller radiologisk) i narkose (Clavien 3b) – mon disse ptt. har lækage, men er registreret som absces? I kirurgisk afdeling, Roskilde behandles intraabdominale abscesser med UL-vejledt eller transanal drænage uden narkose! Og en intraabdominal absces nær en anastomose opfattes som betinget af lækage.</p> <p>117 patienter har på landsplan ”anden kirurgisk komplikation”, hvoraf 37 % reopereres i narkose(Clavien 3b) – mon nogle af disse har lækage? Eller iskæmisk tarm, som ville have givet lækage? Baggrunden for disse reoperationer kan ikke læses i rapporten.</p> <p>Det vil være ønskeligt, at man på landsplan får en ensartet indstilling til</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvordan diagnosticeres anastomoselækager?</li> <li>• Hvilke patienter søges diagnosticeret? Er der patienter, der registreres som andet end lækage, fordi man ikke ”vil” diagnosticere det?</li> <li>• At indsamling, registrering og indberetning foretages af ”uvildig” person, som ikke er operatøren.</li> </ul> <p>Hvis ikke der sikres en ensartet tilgang til sober og nidkær registrering, og en ensartet holdning og praksis til diagnostik af lækager på tværs af landets kolorektale cancerafdelinger, vil der formentlig vedvarende være en uensartet fordeling af afdelingernes resultater.</p> <p>Desuden vil det være ønskeligt, at konklusionerne på de auditeringer, der i rapporten anbefales foretaget af flere afdelinger, eksempelvis auditering på fravalg af operation for såvel colon som rectum cancer, bør tilføjes til rapporten, mhp. læring/overvejelser til øvrige afdelinger, og mhp. at kunne arbejde mod en national ensartet tilgang til behandlingen af kolorektale cancerpatienter.</p> <p>Hvis ikke man ved egne auditeringer kan skabe læring på tværs, må det foreslås, at der laves en Task Force eller lignende ”uvildig auditering”, som vil kigge landets afdelingers patientforløb igennem i forhold til procedurer, postoperativ diagnostik, behandling og registrering af kirurgiske komplikationer, så man på landsplan kan arbejde henimod en ensartet behandlingsstandard, samt sikre en ensartet indsamling af data, og dermed en rapport, som kan bruges til vurdering af afdelingernes behandlingskvalitet.</p> <p>Hermed kan vi lære af hinanden og sammen løfte behandlingen af patienter med kolorektal cancer i DK.</p>
<b>Region Syddanmark</b>	<p>Klinisk Patologi, Sydvestjysk Sygehus (SVS):</p> <p>På baggrund af Årsrapport for 2014 er der medio 2015 iværksat tiltag for at nå standarden for indikator 2 (ekstramural venøs invasion). Effekten af de korrigerende handlinger kan således først til fulde ses i</p>

	<p>data for 2016.</p> <p>Vedr. indikator 2 foreslås følgende tilføjelse til data fra SVS: <i>Korrigerende tiltag er iværksat medio 2015.</i></p>
<b>Region Midtjylland</b>	<p>Mave-Tarm Kirurgisk afdeling, AUH og Kirurgisk afdeling, Randers, Aarhus-Randers:</p> <p>Ad indikator 2: Ekstramural venøs invasion Randers opfylder ikke standarden med 46/200 (23%). Der bemærkes brede konfidensintervaller. Afdelingen deltager i projekt "Foxtrot", hvori ½ af patienter randomiseres til neoadjuverende kemoterapi, som evt. kan påvirke forekomsten af ekstramural venøs invasion. Afdelingen vil auditere resektaterne for at vurdere, om der er forskel i forekomst af ekstra mural venøs invasion blandt patienter som har modtaget og ikke modtaget neoadjuverende kemoterapi. Desuden tilstræbes det at der fremadrettet kommer mere fokus på denne parameter på afdelingen.</p> <p>Ad indikator 3: Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi AUH/Randers opfylder ikke standarden med 15/101 (14.9%). Igen bemærkes brede konfidensintervaller. Afdelingen er én af to afdelinger, som behandler patienter med primær avanceret rektumcancer, hvilket bla. afspejles i at en relativ stor andel af patienter i Region Midtjylland får neoadjuverende behandling, 31,4%, mod &lt;20,0% i de øvrige regioner, Tabel A-IV.22. Strålebehandling øger risikoen for anastomoselækage. Afdelingens andel af patienter, som får anastomose (54%, jf. Tabel A-IV 8) er trods dette over landsgennemsnittet på 49%. Skæv case mix og forskellig allokering til operationstype synes således at kunne bidrage til dette fund. Afdelingen har indledt et større auditeringsarbejde for at belyse denne problematik.</p> <p>Ad indikator 7: Specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi AUH/Randers opfylder ikke standarden med 22/30 (73%). Det akutte beredskab på de to matrikler er ikke ensartede. Fundet taler for at der udarbejdes en ændret fælles organisation af akut kolorektal kirurgi, således af akutte koloncancer patienter fremadrettet behandles af specialister på AUH/Randers. En sådan ændret organisation vil søges iværksat i nærmeste fremtid.</p> <p>Faglig kommentar til Tabel A-IV 8: I alt 46% af patienterne er resecerede med anastomose og 40% har fået resektion med kolostomi bedes rettet til: "I alt 50% af patienterne er resecerede med anastomose og 35% har fået resektion med kolostomi."</p>
<b>Region Nordjylland</b>	<p>Aalborg Universitetshospital: På vegne af Mave-tarm Kirurgisk Speciale fremsendes hermed en kort kommentar til rapporten:</p>



	<p>På side 7 i resuméet under Indikator 6 er der anført følgende: <i>"På regionalt niveau varierer andelen mellem 95 % (Region Nordjylland) og 99 % (Region Sjælland)."</i></p> <p>Det stemmer ikke overens med det i rapporten anførte side 49-54, og det stemmer ikke overens med den epidemiologiske kommentar på side 54: <i>"Tabel 7 viser, at den nye standard på <math>\geq 95</math> % er opfyldt for hele landet og for alle regioner. På regionalt niveau varierer andelen mellem 95 % (Region Hovedstaden) og 99 % (Region Nordjylland)."</i></p> <p>Vi anmoder derfor om at resuméet rettes.</p>
--	--