

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

---

National årsrapport 2016

1. januar 2016 – 31. december 2016

*Version 6.0*



### **Hvorfra udgår rapporten**

De biostatistiske analyser og de epidemiologiske kommentarer til alle indikatorresultater samt appendiks I og II vedrørende overlevelse er udarbejdet af Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP).

Styregruppen for den Landsdækkende database for kræft i tyk- og endetarm (DCCG.dk) har forestået den faglige kommentering og de anførte anbefalinger til indikatorerne samt udarbejdet de klinisk faglige kommentarer til appendiks I og II.

De øvrige resultater for TNM-UICC-klassifikation, kirurgi og 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.dk i Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP)**

Specialkonsulent Mette Roed Eriksen  
Afdeling for Klinisk Koordination  
Bispebjerg Bakke 23  
2450 København NV  
Tlf.: 61 24 74 05  
E-mail: [MEEERI@rkkp.dk](mailto:MEEERI@rkkp.dk)

### **Epidemiolog for DCCG.dk i Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP)**

Klinisk Epidemiolog Heidi Theresa Ørum Cueto  
Afdeling for Epidemiologi og Biostatistik  
Olof Palmes Allé 17  
8200 Aarhus N  
Tlf.: 21 68 62 10  
E-mail: [heicue@rkkp.dk](mailto:heicue@rkkp.dk)

### **Biostatistik for DCCG.dk i Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP)**

Biostatistiker Sisse Helle Njor  
Afdeling for Epidemiologi og Biostatistik  
Olof Palmes Allé 17  
8200 Aarhus N  
E-mail: [SISNJO@rkkp.dk](mailto:SISNJO@rkkp.dk)

## Indholdsfortegnelse

<b>1. Konklusioner og anbefalinger</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1. Indikatorer</b> .....	<b>5</b>
<b>1.2. TNM-UICC-klassifikation, kirurgi og patologi</b> .....	<b>10</b>
<b>2. Oversigt over de samlede indikatorresultater</b> .....	<b>12</b>
<b>3. Indikatorresultater</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1. Indikator 1: Afholdt MDT-konference ved nydiagnosticeret koloncancer</b> .....	<b>15</b>
<b>3.2. Indikator 2: Ekstramural venøs invasion</b> .....	<b>20</b>
<b>3.3. Indikator 3: Anastomoselækage</b> .....	<b>25</b>
3.3.1. Indikator 3a: Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi .....	25
3.3.2. Indikator 3b: Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi .....	29
<b>3.4. Indikator 4: Postoperativt forløb uden komplikationer (inden for 30 dage)</b> .....	<b>33</b>
3.4.1. Indikator 4a: Postoperativt forløb uden medicinske komplikationer .....	33
3.4.2. Indikator 4b: Postoperativt forløb uden kirurgiske komplikationer .....	40
<b>3.5. Indikator 5: Postoperativ død efter elektiv kirurgi</b> .....	<b>47</b>
3.5.1. Indikator 5a: 30-dages mortalitet .....	47
3.5.2. Indikator 5b: 90-dages mortalitet .....	52
<b>3.6. Indikator 6: Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion</b> .....	<b>56</b>
<b>3.7. Indikator 7: Specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi</b> .....	<b>61</b>
<b>3.8. Indikator 8: Adjuverende onkologisk behandling</b> .....	<b>65</b>
<b>4. Beskrivelse af sygdomsområdet og måling af behandlingskvalitet</b> .....	<b>66</b>
<b>4.1. Sygdomsområdet</b> .....	<b>66</b>
<b>4.2. Måling af behandlingskvalitet</b> .....	<b>66</b>
<b>5. Oversigt over alle indikatorer</b> .....	<b>67</b>
<b>5.1. Indikatoralgoritmer</b> .....	<b>68</b>
<b>6. Datagrundlag</b> .....	<b>76</b>
<b>6.1. Afgrænsning af patientpopulationen</b> .....	<b>76</b>
6.1.2. Diagnose år .....	76
6.1.3. Diagnosedato .....	76
<b>6.2. Dataindsamling</b> .....	<b>77</b>
6.2.1. Datakilder .....	77
6.2.2. Dataindsamling .....	77
6.2.3. Mangelrapporter .....	77
<b>6.3. Databasens datasæt</b> .....	<b>78</b>
<b>6.4. Statistiske analyser</b> .....	<b>78</b>
<b>6.5. Dækningsgrad- og overensstemmelsesgrad</b> .....	<b>78</b>
6.5.1. Dækningsgrad .....	78
6.5.2. Overensstemmelsesgrad .....	79
<b>7. Styregruppen</b> .....	<b>80</b>
<b>8. Appendiks</b> .....	<b>81</b>
<b>8.1. Appendiks I: Den relative 1- og 5-års overlevelse efter kolon- og rektumcancer diagnose</b> .....	<b>81</b>
8.1.1. Den relative 1-års overlevelse efter kolon- og rektumcancer diagnose .....	82
8.1.2. Den relative 5-års overlevelse efter kolon- og rektumcancer diagnose .....	83
<b>8.2. Appendiks II: Overlevelsesanalyser</b> .....	<b>84</b>
8.2.1. Den relative 5-års overlevelse for alle i populationen .....	85
8.2.2. 5-års overlevelse efter koloncancer diagnose (opererede vs. ikke-opererede patienter) .....	90
8.2.3. 5-års overlevelse efter rektumcancer diagnose (opererede vs. ikke-opererede patienter) .....	92
8.2.4. 5-års overlevelse for elektivt opererede koloncancerpatienter per UICC stadium .....	94
8.2.5. 5-års overlevelse for elektivt opererede rektumcancer patienter per UICC stadium .....	99
8.2.5. 5-års overlevelse for koloncancer patienter (screening vs. ikke-screening) .....	104

8.2.6. 5-års overlevelse for rektumcancer patienter (screening vs. ikke-screening) .....	106
<b>8.3. Appendiks III: TNM- og UICC klassifikation .....</b>	<b>108</b>
8.3.1. TNM-klassifikation af kolon- og rektumcancer patienter 2016.....	109
8.3.2. Klinisk TNM-klassifikation .....	109
8.3.3. Patologisk TNM-klassifikation .....	115
8.3.4. Sammenligning af klinisk og patologisk T- og N-kategori.....	119
8.3.5. UICC stadium.....	121
8.3.6. Referencer til appendiks A-III.....	127
<b>8.4. Appendiks IV: Resultater, kirurgi.....</b>	<b>129</b>
8.4.1. Registreringer i Klinisk Målesystem (KMS).....	129
8.4.2. Tumorernes lokalisering i kolon og rektum .....	132
8.4.3. Køns- og aldersfordeling .....	133
8.4.4. Diagnostisk udredning og MDT .....	136
8.4.5. Komorbiditet.....	140
8.4.6. Behandling .....	145
8.4.7. Præoperativ behandling .....	154
8.4.8. Operationen .....	157
8.4.9. Postoperative komplikationer.....	174
8.4.10. Postoperativ død.....	184
<b>8.5. Appendiks V: Resultater, patologi.....</b>	<b>188</b>
8.5.1. Registrering .....	188
8.5.2. Histologisk tumorklassifikation .....	189
8.5.3. Lymfeknuder .....	191
8.5.4. Gennemvækst til frit peritoneum .....	195
8.5.5. Tarmpolypper med adenokarcinom .....	197
8.5.6. Mikroradikalitet af resektater .....	199
8.5.7. Referencer til appendiks V .....	203
<b>8.6. Appendiks IV: Publikationer .....</b>	<b>204</b>
8.6.1. Doktorafhandlinger.....	204
8.6.2. Ph.d. afhandlinger.....	204
8.6.3. Artikler .....	204
<b>9. Regionale kommentarer.....</b>	<b>214</b>

## 1. Konklusioner og anbefalinger

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

### 1.1. Indikatorer

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

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

*Standard:  $\geq 75$  %, acceptabelt niveau,  $\geq 95$  %, ønskeligt niveau.*

På landsplan er der afholdt MDT konference for 71 % af alle nydiagnosticerede koloncancer patienter i 2016, hvilket er lige under den fastsatte standard. Region Syddanmark og Region Midtjylland opfylder begge standarden med 98 %.

**Faglig kommentar og anbefaling:** Indikatoren er ny og indført i henhold til DCCG.dk's kliniske retningslinjer. Standarden er sat lavt. Databasens styregruppe har en forventning om, at der er sket betydelige forbedringer i forhold til indikatoropfyldelsen til årsrapporten for 2017. Det anbefales, at alle hospitaler sikrer, at der afholdes behandlingsbesluttende MDT konference hos alle nydiagnosticerede koloncancer patienter i henhold til DCCG.dk's kliniske retningslinjer.

#### 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,  $\geq 25$  %, ønskeligt niveau.u.*

Indikatoren er siden 2014 opgjort på patologiafdelingsniveau. Resektater fra patienter diagnosticeret ved screening er ekskluderet fra denne indikator. Standarden er opfyldt på landsplan (32 %) og i 4 ud af 5 regioner. På regionsniveau varierer andelen af rapporteret veneinvasion således fra 22 % til 34 %. På afdelingsniveau er standarden opfyldt for alle 12 ud af 14 afdelinger og andelen varierer fra 14 % til 41 %.

**Faglig kommentar og anbefaling:** Indikatoren har været opfyldt på landsplan og i tre regioner tre år i træk, samt i en region de seneste to år. Region Nordjylland og de to patologiafdelinger der, har ikke opfyldt indikatoren en eneste gang i denne periode. Det kliniske grundlag har ændret sig, hvorfor det anbefales at udfase denne indikator.

### Indikator 3a. Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi

*Indikator 3a: 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,  $\leq 8\%$ , ønskeligt niveau.*

Lækageraten efter rektum resektion er på nationalt niveau faldet fra 13 % i 2015 til 11 % i 2016, og dermed er standarden næsten opfyldt på landsplan. På regionsniveau varierer andelen fra 3 % til 15 %. På afdelingsniveau er standarden opfyldt for 7 ud af 13 afdelinger

**Faglig kommentar og anbefaling:** Det bemærkes, at afdelinger som tidligere har haft lav lækagerate har fået en højere lækagerate, men også at andre afdelinger har oplevet et markant fald i lækagerate (Aalborg, OUH, Sydvestjysk, Bispebjerg). Valg af resektionstype (er der lavet anastomose eller ikke) bør tages i betragtning, når lækagerate vurderes. Som det fremgår af tabel A-IV 17, er der betydelig variation blandt afdelingerne ved valg af operationstype. Det anbefales at gennemføre en national audit af registreringspraksis i databasen, og derefter tage stilling til, på basis af denne audit og internationale erfaringer og publikationer, om standarden er korrekt.

### Indikator 3b. Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi

*Indikator 3b: 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:  $\leq 5\%$ , acceptabelt niveau,  $\leq 5\%$ , ønskeligt niveau.*

På landsplan har 4 % af de opererede koloncancer patienter fået anastomoselækage, og dermed er den nye standard opfyldt på landsplan samt i fire ud af fem regioner. For seks afdelinger opfylder punktestimatet ikke standarden, men ingen afdelinger afviger markant fra standarden.

**Faglig kommentar og anbefaling:** Anastomoselækageraten for koloncancer patienter varierer fra afdeling til afdeling såvel som, at niveauet på de enkelte afdelinger varierer i begge retninger fra år til år. Afdelinger som har stigende anastomoselækage rate bør auditere forløbene. Standarden fastholdes til 5 procent.

### Indikator 4a: Postoperativ forløb uden medicinske komplikationer

*Andel af opererede patienter uden én eller flere medicinske komplikationer (apopleksi, AMI, aspiration, pneumoni, hjerteinsufficiens, lungeemboli, lungeinsufficiens, nyreinsufficiens, sepsis, dyb venetrombose og arteriel emboli) inden for 30 dage uanset gradering ud af alle opererede patienter.*

*Standard er endnu ikke fastsat.*

På landsplan har 89 % af de opererede patienter ikke oplevet én eller flere medicinske komplikationer inden for 30 dage efter operation. På regionsniveau varierer andelen fra 88 % til 90 %. På afdelingsniveau varierer andelen fra 81 % til 95 %. Opgøres andelen for hhv. akut

opererede og elektivt opererede patienter ses det, at 79 % af de akut opererede patienter havde et postoperativt forløb uden medicinske komplikationer inden for 30 dage efter operation, hvorimod 90 % af de elektivt opererede patienter havde et postoperativt forløb uden medicinske komplikationer. Dette udgør en forskel på 11 procent-point.

**Faglig kommentar og anbefaling:** Medicinske komplikationer er fortsat et større problem for elektivt opererede og i særdeleshed for akut opererede. Antallet af akut opererede patienter er dog relativt lille. Afdelinger med rater under landsniveauet på 79 procent for akut opererede og 90 procent for elektivt opererede bør gennemgå behandlingsforløb.

#### **Indikator 4b: Postoperativ forløb uden kirurgiske komplikationer**

*Andel af opererede patienter uden én eller flere kirurgiske komplikationer (blødning, fascieruptur, ileus, sårabsces, intraabdominal absces, stomikomplikation, og anastomoselækage) inden for 30 dage uanset gradering ud af alle opererede patienter.*

*Standard er endnu ikke fastsat.*

På landsplan oplevede 81 % af alle opererede patienter ikke én eller flere kirurgiske komplikationer inden for 30 dage efter operation. På regionsniveau varierer andelen fra 77 % til 85 %. På afdelingsniveau varierer andelen fra 50 % til 93 %. Opgøres andelen for hhv. akut opererede og elektivt opererede patienter ses det, at 79 % af de akut opererede patienter havde et postoperativt forløb uden kirurgiske komplikationer inden for 30 dage efter operation, mens 81 % af de elektivt opererede patienter ikke havde postoperative kirurgiske komplikationer inden for 30 dage efter operation. Dette udgør en forskel på 2 procent-point.

**Faglig kommentar og anbefaling:** Godt 4 ud af 5 patienter oplever ikke kirurgiske komplikationer postoperativt. Der er ganske minimal forskel på raten for akut og elektivt opererede (79 % vs. 81 %). Der bemærkes dog stor variation blandt afdelingerne. Afdelinger, hvis rater ligger under landsgennemsnittet for henholdsvis akut og elektivt opererede, bør gennemgå deres behandlingsforløb.

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

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

*Standard:  $\leq 3$  %, acceptabelt niveau,  $\leq 2$  %, ønskeligt niveau.*

På landsplan dør 51 ud af 3.745 (1,4 %) patienter inden for 30 dage efter elektiv operation, og dermed er indikatoren opfyldt på lands- og regionsniveau. På regionsniveau varierer andelen fra 1,0 % til 1,6 %.

**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 2016. Det kan synes påfaldende, at afdelinger med relativ høj 30-dages mortalitet har få komplikationer. Efter flere år med opfyldelse af den acceptable standard, ændres standarden til den ønskede standard ( $\leq 2$  procent).

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

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

*Standard:  $\leq 5\%$ , acceptabelt niveau,  $\leq 3\%$ , ønskeligt niveau..*

På landsplan dør 105 ud af 3.690 (2,8 %) patienter inden for 90 dage efter elektiv operation. Det acceptable niveau for indikatoren er dermed opfyldt på lands- og regionsniveau. Fire ud af 5 regioner opfylder desuden den ønskelige standard på  $\leq 3\%$ .

**Faglig kommentar og anbefaling:** De klinisk epidemiologiske kommentarer kan ikke suppleres. Efter flere år med opfyldelse af den acceptable standard, ændres standarden til den ønskede standard ( $\leq 3$  procent).

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

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

*Standard:  $\geq 95\%$ , acceptabelt niveau,  $\geq 97\%$ , ønskeligt niveau.*

Standarden er opfyldt for hele landet (97 %) og for alle regioner. På regionalt niveau varierer andelen mellem 96 % og 98 %. Det bemærkes, at andelen af 'Uoplyst' er høj (10 % på landsplan).

**Faglig kommentar og anbefaling:** Den høje andel af 'uoplyste' kan skyldes overgang fra manuel registrering i KMS, til anvendelse af registerdata fra Landsregisteret for Patologi. Patologiafdelinger, der servicerer kirurgiske afdelinger, med høj andel af 'Uoplyst' (5 %) bør auditere deres resultater og SNOMED-kodning.

### 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,  $\geq 95\%$ , ønskeligt niveau.*

Standarden er hverken opfyldt på landsplan (73 %) eller på regionsniveau. Andelen af specialistoperationer ved akut koloncancer kirurgi varierer mellem regionerne fra 33 % til 89 %. Det bemærkes, at kun 4 ud af 17 kirurgiske afdeling opfylder standarden.

**Faglig kommentar og anbefaling:** Modsat tidligere år er stentanlæggelse som definitiv procedure ikke medtaget i denne indikator, da denne procedure i stigende grad varetages af endoskopiske specialister. Det er bemærkelsesværdigt, at så mange, inkl. store afdelinger, ikke i tilstrækkeligt omfang tilbyder specialistbehandling til patienter, som kræver akut operation. Det bemærkes, at antallet af akut opererede patienter ikke nødvendigvis følger antallet af elektivt opererede, hvilket er påfaldende. Afdelinger, som ikke kan opretholde akut beredskab med specialist, bør indgå samarbejde med afdelinger, som har dette beredskab, for at sikre specialistbehandling af patienter, hvor akut operation er indiceret.



**Indikator 8. 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 2017.

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

1. Der er i 2016 registreret 4.896 patienter med tyk- eller endetarmskræft, heraf 3.435 (70 %) patienter med tyktarmskræft og 1.461 (30 %) med endetarmskræft, i Dansk Kolorektalcancer Gruppens (DCCG.dk) database, med en diagnosedato mellem 1.1.2016 og 31.12.2016. Der er nu registreret i alt 63.827 patienter i databasen fra 2001-2016. Databasen har fået information om tarmkræftscreeningsstatus for patienterne i datasættet fra Dansk Tarmkræftscreeningsdatabase (DTS). Ud af de 4.896 patienter med kolon- eller rektumcancer, er 1.144 (23,4 %) identificeret efter invitation til og deltagelse i det nationale tarmkræftscreeningsprogram.

2. Status vedrørende dissemineret tarmkræftsygdom er registreret hos 99 procent af alle ikke-akut opererede patienter, som er registreret i databasen. Andelen af patienter i UICC stadium IV kan derfor bestemmes med stor sikkerhed. For alle patienter er andelen 22 procent, fordelt med 23 procent (782/3.435) og 19 procent (279/1.461) hos tyktarms- respektive endetarmskræft patienter. Hos patienter, som er diagnosticeret i forbindelse med invitation til og deltagelse i det Nationale Tarmkræftscreeningsprogram, er andelen af patienter i UICC stadium IV 8 procent (92/1.144) blandt alle patienter, hvor andelen er henholdsvis 8 procent (67/810) og 8 procent (25/334) hos tyktarms- og endetarmskræft patienter.

3. Der eksisterer igen i år en ikke ubetydelig geografisk variation mht. behandlingsstrategi. Således er der geografisk variation mht. fravalg af operation for specielt patienter >80 år og valg af operationsprocedure ved endetarmskræft (resektion med anastomose eller anlæggelse af permanent stomi). Disse strategier må drøftes i regi af Kirurgisk arbejdsgruppe, men også på de enkelte afdelinger.

4. Lokalresektion, som definitiv behandling, er foretaget hos knap 300 patienter. For tyktarmskræft har der hos 73 procent ikke været indikation for yderligere, mens dette var tilfældet for 33 procent af patienter med endetarmskræft. For sidstnævnte er der hos 51 procent ikke angivet årsag til, at lokalresektion var definitiv behandling. En så stor andel uden beskrevet årsag besværliggør nærmere analyse af effekt af lokalresektion som definitiv behandling. Det er derfor vigtigt at rapportere årsag til lokalresektion som definitiv behandling.

5. Der forligger i herværende rapport en detaljeret analyse af patienter, som har fået foretaget lokalresektion efterfulgt af tarmresektion. Der konstateres bla. at der histologisk kan påvises regionale lymfeknudemetastaser hos flere end hver 5. patient, som havde lymfekar-, veneinvasion og/eller lavt differentieringsgrad i lokalresekstatet. DCCG udgiver snarest klinisk retningslinje vedr. håndtering af patienter med tarmkræft i tarpolypper.

6. Anastomoselækageraten for endetarmskræft er i år også stratificeret for PME og TME. Overraskende er anastomoselækageraten ikke lavere for PME. Der påvises en vis regional variation af lækageraten for henholdsvis PME og TME, hvilket bør auditeres lokalt.

7. 30 dages mortaliteten efter akut operation er i 2016 faldet til 11,3 procent – og med et ganske betydeligt fald for patienter >80 år. Dette glædelige resultat ses parallelt med at antallet af akut opererede også falder, om end der eksisterer en geografisk variation mht. andel af de akut opererede. En sådan variation eksisterer også mht. andel af elektivt opererede patienter, som er aflastet forinden med stent eller stomi. En nærmere analyse af disse forhold pågår. Den generelle variation bør drøftes i Kirurgisk arbejdsgruppe.

8. Overlevelse præsenteres i år også som relativ overlevelse for hele kohorten stratificeret for tyktarmskræft og endetarmskræft. Relativ overlevelse er defineret som den observerede overlevelse for en gruppe patienter divideret med den forventede overlevelse for en tilsvarende gruppe personer i befolkningen med samme køn, alder og kalendertid på diagnostetidspunktet, men uden den pågældende kræftdiagnose. Herudover præsenteres absolut overlevelse stratificeret for opereret og ikke-opereret samt UICC stadium. Der ses en meget tilfredsstillende overlevelseshforbedring over tid for både opererede og ikke opererede patienter. Specielt kan der konstateres en betydelig overlevelseshforbedring for stadium IV, opererede patienter diagnosticeret i 2011-2013 med 5 års overlevelse på henholdsvis 31 og 38 procent for tyktarms- og endetarmskræft. Dette er forbedring på henholdsvis 23 og 27 procent-point sammenlignet med patienter diagnosticeret i 2001-2004. En så markant forbedring må tilskrives den multimodale behandling af denne patientgruppe.

9. Databasen anvender i denne årsrapport for første gang udelukkende patologidata fra Landsregisteret for Patologi (LRP). Tidligere, det vil sige før 1.1.2016, anvendtes udelukkende data, som var manuelt indtastede i Klinisk Målesystem (KMS). Hos de 4.896 patienter, som er inkluderet i databasens opgørelser i appendiks III-V, er der fundet biopsiverificeret adenokarcinom hos 95 procent af alle patienter i LRP. Dermed ikke sagt, at der ikke findes histologisk verifikation hos de resterende 5 procent, men der findes ikke materialer i LRP, som opfylder de strikte SNOMED-kode kriterier, der er anlagt, for at et patologimateriale skal kunne indgå i databasens datasæt. Skal man anvende centrale registerdata, er det således et ultimativt krav – hvis man tilstræber høj datakvalitet – at der altid diagnosekodes systematisk og ensartet i henhold til nationale kodevejledninger.

## 2. Oversigt over de samlede indikatorresultater

**Tabel 1. Oversigt over databasens indikatorer og samlede indikatorresultater**

Indikator	Standard opfyldt	Tæller/ Nævner	Uoplyst (%)	2016 (95 % CI)	2015 %	2014 %
1. Afholdt MDT konference ved nydiagnosticeret koloncancer	Nej	1825/2577	4 (0)	71 (69-73)	71	63
2. Ekstramural venøs invasion	Ja	825/2796	35 (1)	32 (30-34)	30	27
3a. Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi	Nej	68/596	0 (0)	11,4 (9,0-14,2)	13,1	10,0
3b. Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi	Ja	97/2259	0 (0)	4,3 (3,5-5,2)	4,3	4,5
4a. Postoperativt forløb uden medicinske komplikationer <sup>1</sup>	-	3298/3707	0 (0)	89 (88-90)	89	89
4b. Postoperativt forløb uden kirurgiske komplikationer <sup>1</sup>	-	3011/3707	0 (0)	81 (80-82)	82	82
5a. Postoperativ død efter elektiv kirurgi (30-dages mortalitet)	Ja	51/3745	1 (0)	1,4 (1,0-1,8)	1,4	1,6
5b. Postoperativ død efter elektiv kirurgi (90-dages mortalitet)	Ja	105/3690	1 (0)	2,8 (2,3 -3,4)	2,6	3,0
6. Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion	Ja	2843/2945	283 (10)	97 (96-97)	97	97
7. Specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi	Nej	179/244	0 (0)	73 (67-79)	68	67
8. Adjuverende onkologisk behandling <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup>Indikator 4a og 4b er nye i årsrapporten 2016, og der er endnu ikke fastsat en standard til de to delindikatorer.

<sup>2</sup>Indikator 8 kan ikke opgøres til årsrapporten 2016.

### 3. Indikatorresultater

Denne rapport er baseret på 4.898 patienter med tyk- eller endetarmskræft (3.436 patienter med koloncancer og 1.462 med rektumcancer), som er registreret i databasen med en diagnosedato i perioden 1.1.2016 til 31.12.2016. 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). Desuden har det ikke været muligt at opgøre indikator 8, på grund af manglende data vedrørende onkologi. 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 og 5 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 i indikatorresultater på landsplan. Trendgrafer er vist for indikator 1, 2, 3a og 3b, 4a, 4b, 5a, 6 og 7. Den fastsatte standard for hver indikator er angivet som en vandret sort linje i figuren.

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

Andel af nydiagnosticerede koloncancer patienter diskuteret på en præoperativ Multidisciplinær Teamkonference (MDT-konference) ud af alle nydiagnosticerede, elektivt opererede koloncancer patienter, (standard: Acceptabel  $\geq 75\%$ , Ønskelig  $\geq 95\%$ ).

Tabel 2. Afholdt MDT-konference for opererede koloncancer patienter

	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Uoplyst		Aktuelt år		Tidligere år	
			antal	(%)	2016	2015	2014	2013
					%	95% CI	% (95% CI)	% (95% CI)
<b>Danmark</b>	nej	1825 / 2577	4 (0)	<b>71</b>	(69 - 73)	71 (69-73)	63 (61-65)	
<b>Hovedstaden</b>	nej	330 / 624	2 (0)	<b>53</b>	(49 - 57)	63 (59-66)	61 (58-65)	
<b>Sjælland</b>	nej	279 / 416	1 (0)	<b>67</b>	(62 - 72)	59 (54-64)	52 (47-57)	
<b>Syddanmark</b>	ja	569 / 580	0 (0)	<b>98</b>	(97 - 99)	93 (90-95)	79 (76-83)	
<b>Midtjylland</b>	ja	643 / 655	1 (0)	<b>98</b>	(97 - 99)	87 (85-90)	74 (70-78)	
<b>Nordjylland</b>	nej	4 / 302	0 (0)	<b>1</b>	(0 - 3)	28 (23-33)	30 (25-35)	
<b>Hovedstaden</b>	nej	330 / 624	2 (0)	<b>53</b>	(49 - 57)	63 (59-66)	61 (58-65)	
Bispebjerg	nej	56 / 158	0 (0)	<b>35</b>	(28 - 43)	26 (19-33)	15 (10-21)	
Herlev	ja	187 / 193	1 (1)	<b>97</b>	(93 - 99)	98 (95-99)	94 (90-97)	
Hillerød	nej	62 / 125	0 (0)	<b>50</b>	(41 - 59)	41 (33-50)	56 (48-64)	
Hvidovre	nej	20 / 142	0 (0)	<b>14</b>	(9 - 21)	71 (63-78)	73 (65-80)	
Rigshospitalet	nej	5 / 6	1 (17)	<b>83</b>	(36 - 100)	88 (62-98)	72 (47-90)	
<b>Sjælland</b>	nej	279 / 416	1 (0)	<b>67</b>	(62 - 72)	59 (54-64)	52 (47-57)	
Roskilde	nej	104 / 237	0 (0)	<b>44</b>	(37 - 50)	31 (26-37)	24 (19-31)	
Slagelse	ja	175 / 179	1 (1)	<b>98</b>	(94 - 99)	97 (94-99)	83 (77-88)	
<b>Syddanmark</b>	ja	569 / 580	0 (0)	<b>98</b>	(97 - 99)	93 (90-95)	79 (76-83)	
Lillebælt	ja	148 / 148	0 (0)	<b>100</b>	(98 - 100)	99 (97-100)	99 (97-100)	
OUH	ja	230 / 239	0 (0)	<b>96</b>	(93 - 98)	97 (94-99)	95 (91-97)	
Sydvestjysk	ja	102 / 103	0 (0)	<b>99</b>	(95 - 100)	100 (96-100)	91 (84-95)	
Sønderjylland	ja	89 / 90	0 (0)	<b>99</b>	(94 - 100)	69 (59-77)	13 (8-21)	
<b>Midtjylland</b>	ja	643 / 655	1 (0)	<b>98</b>	(97 - 99)	87 (85-90)	74 (70-78)	
Aarhus/Randers	ja	290 / 298	0 (0)	<b>97</b>	(95 - 99)	97 (94-99)	92 (88-95)	
Horsens	ja	85 / 86	1 (1)	<b>99</b>	(94 - 100)	96 (89-99)	84 (73-91)	
Hospitalsenheden Vest	ja	129 / 130	0 (0)	<b>99</b>	(96 - 100)	54 (46-63)	15 (9-22)	
Viborg	ja	139 / 141	0 (0)	<b>99</b>	(95 - 100)	99 (96-100)	99 (95-100)	
<b>Nordjylland</b>	nej	4 / 302	0 (0)	<b>1</b>	(0 - 3)	28 (23-33)	30 (25-35)	
Aalborg	nej	1 / 226	0 (0)	<b>0</b>	(0 - 2)	36 (29-44)	45 (38-52)	

		<i>Uoplyst</i>	<i>Aktuelt år</i>		<i>Tidligere år</i>	
	<i>Standard</i>	<i>Tæller/ nævner</i>	<i>antal</i>	<i>2016</i>	<i>2015</i>	<i>2014</i>
	<i>opfyldt</i>		<i>(%)</i>	<i>% 95% CI</i>	<i>% (95% CI)</i>	<i>% (95% CI)</i>
Vendsyssel	nej	3 / 76	0 (0)	<b>4</b> (1 - 11)	12 (6-20)	3 (1-10)



### Klinisk epidemiologiske kommentar til indikator 1

Tabel 2 viser, at der på landsplan er afholdt MDT konference for 71 % af alle nydiagnosticerede koloncancer patienter i 2016. Dette er lige under den fastsatte standard på  $\geq 75$  %. Region Syddanmark og Region Midtjylland opfylder begge standarden med 98 %. På regionsniveau varierer andelen fra 1 % (Region Nordjylland) til 98 % (Region Syddanmark og Region Midtjylland). Det er første år, indikatoren præsenteres i årsrapporten for DCCG.dk, men beregnes indikatoren for 2015 og 2014 data ses en forbedring på 8 procent-point fra 2014 til 2016.

Ud fra funnelplot ses det, at afdelingerne Bispebjerg, Hvidovre, Hillerød, Roskilde, Aalborg og Vendsyssel ligger under standarden, også når der tages højde for den statistiske usikkerhed. 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.

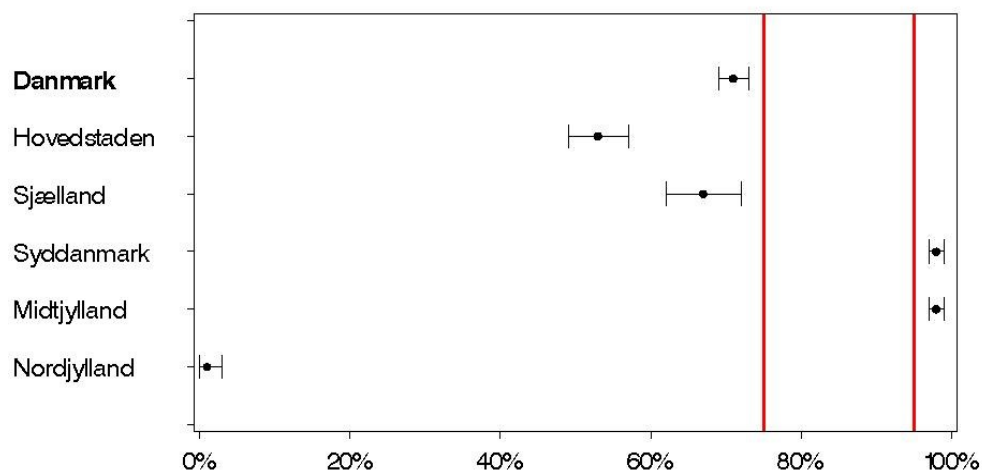
### Styregruppens faglige kommentar til indikator 1

Indikatoren er ny og indført i henhold til DCCG.dk's kliniske retningslinjer. Standarden er sat lavt. Der er ikke grund til yderligere faglig kommentering, men databasens styregruppe har en forventning om, at der er sket betydelige forbedringer i forhold til indikatoropfyldelsen til årsrapporten for 2017.

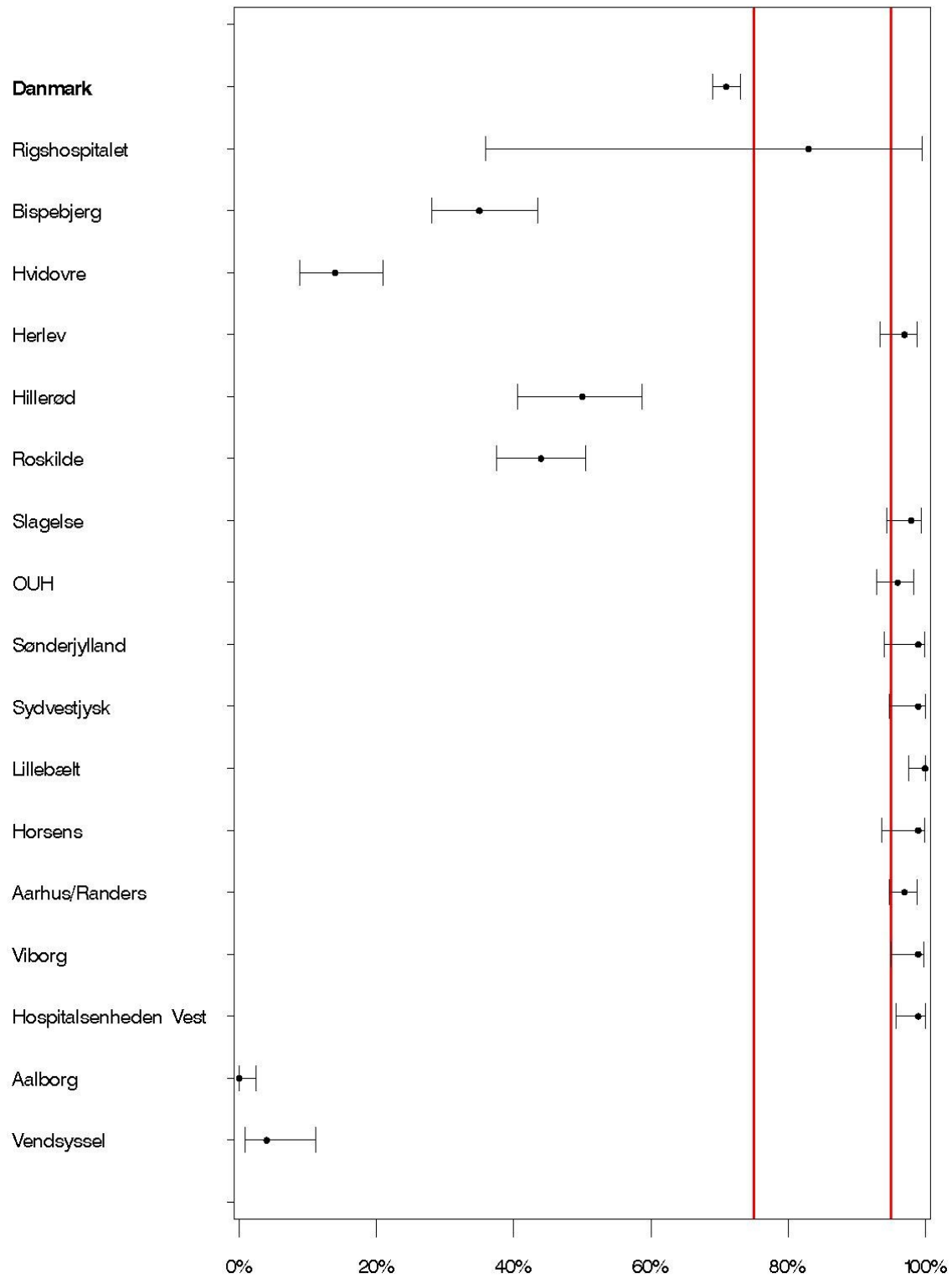
### Anbefalinger til indikator 1

Det anbefales, at alle hospitaler sikrer, at der afholdes behandlingsbesluttende MDT konference hos alle nydiagnosticerede koloncancer patienter i henhold til DCCG.dk's kliniske retningslinjer.

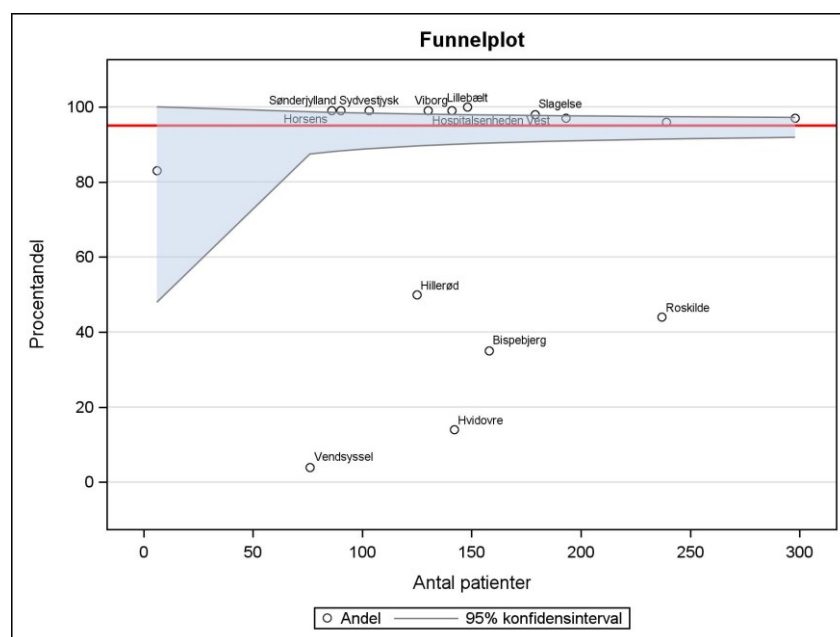
Figur 1. Afholdt MDT konference for elektivt opererede koloncancer patienter fordelt på regionsniveau



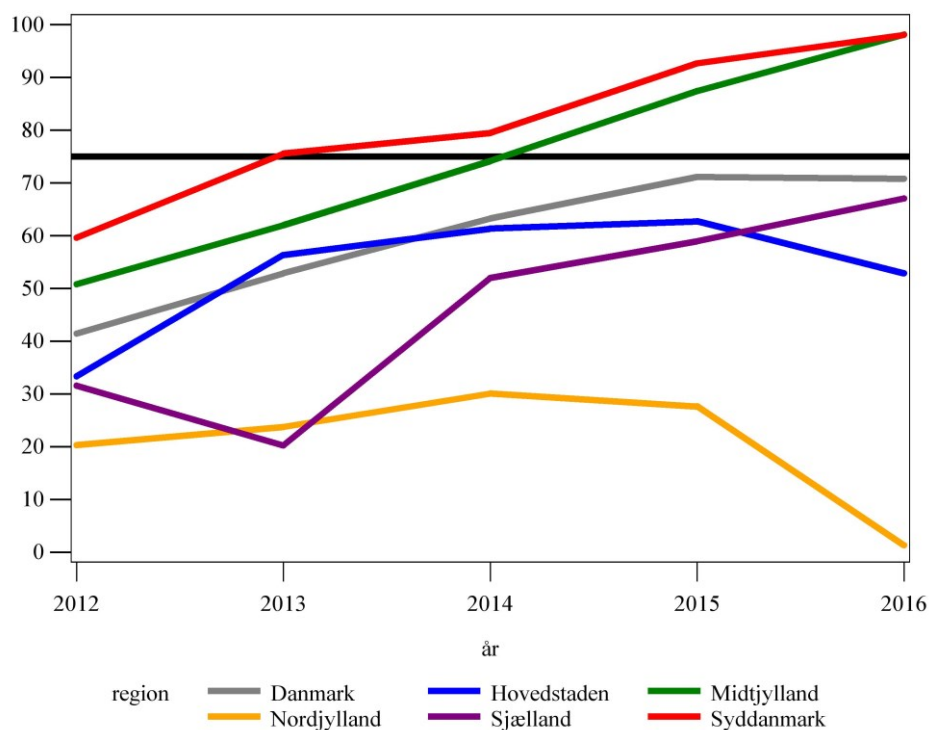
Figur 2. Afholdt MDT konference for elektivt opererede koloncancer patienter fordelt på afdelingsniveau



Figur 3. Funnelplo over afholdt MDT konference for elektivt opererede koloncancer patienter på afdelingsniveau



Figur 4. Trend i regionale indikatorresultater for afholdt MDT konference for elektivt opererede koloncancer patienter i perioden 2012-2016 (sort linje angiver standard på  $\geq 75\%$ )



### 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: Acceptabel  $\geq 25\%$ , Ønskelig  $\geq 25\%$ ).

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

	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Uoplyst		Aktuelt år		Tidligere år	
			antal (%)		2016 % 95% CI	2015 % (95% CI)	2014 % (95% CI)	
<b>Danmark</b>	ja	777 / 2441	26 (1)	<b>32</b>	(30 - 34)	30 (28-31)	27 (25-28)	
<b>Hovedstaden</b>	ja	224 / 655	11 (2)	<b>34</b>	(31 - 38)	34 (30-37)	30 (27-33)	
<b>Sjælland</b>	ja	109 / 334	4 (1)	<b>33</b>	(28 - 38)	26 (22-30)	22 (18-26)	
<b>Syddanmark</b>	ja	191 / 563	2 (0)	<b>34</b>	(30 - 38)	31 (28-35)	24 (21-27)	
<b>Midtjylland</b>	ja	194 / 619	6 (1)	<b>31</b>	(28 - 35)	30 (27-34)	30 (27-33)	
<b>Nordjylland</b>	nej	59 / 270	3 (1)	<b>22</b>	(17 - 27)	18 (14-23)	22 (18-27)	
<b>Hovedstaden</b>	ja	224 / 655	11 (2)	<b>34</b>	(31 - 38)	34 (30-37)	30 (27-33)	
Herlev	ja	107 / 332	5 (2)	<b>32</b>	(27 - 38)	35 (30-40)	35 (30-39)	
Hvidovre	ja	70 / 169	3 (2)	<b>41</b>	(34 - 49)	31 (24-38)	25 (20-31)	
Rigshospitalet	ja	47 / 154	3 (2)	<b>31</b>	(23 - 38)	34 (27-41)	27 (21-33)	
<b>Sjælland</b>	ja	109 / 334	4 (1)	<b>33</b>	(28 - 38)	26 (22-30)	22 (18-26)	
Roskilde	ja	109 / 334	4 (1)	<b>33</b>	(28 - 38)	26 (22-30)	22 (18-26)	
<b>Syddanmark</b>	ja	191 / 563	2 (0)	<b>34</b>	(30 - 38)	31 (28-35)	24 (21-27)	
Lillebælt	ja	48 / 124	2 (2)	<b>39</b>	(30 - 48)	40 (33-48)	37 (30-44)	
OUH	ja	86 / 264	0 (0)	<b>33</b>	(27 - 39)	36 (30-42)	26 (22-32)	
Sydvestjysk	ja	30 / 91	0 (0)	<b>33</b>	(23 - 44)	13 (7-21)	8 (4-13)	
Sønderjylland	ja	27 / 84	0 (0)	<b>32</b>	(22 - 43)	24 (16-33)	16 (10-23)	
<b>Midtjylland</b>	ja	194 / 619	6 (1)	<b>31</b>	(28 - 35)	30 (27-34)	30 (27-33)	
Aarhus	ja	55 / 168	2 (1)	<b>33</b>	(26 - 40)	35 (28-43)	40 (34-46)	
Hospitalsenheden Vest	ja	53 / 133	0 (0)	<b>40</b>	(31 - 49)	38 (30-45)	26 (20-32)	
Randers	ja	55 / 194	4 (2)	<b>28</b>	(22 - 35)	23 (17-29)	24 (18-30)	
Viborg	ja	31 / 124	0 (0)	<b>25</b>	(18 - 34)	23 (15-33)	25 (16-37)	
<b>Nordjylland</b>	nej	59 / 270	3 (1)	<b>22</b>	(17 - 27)	18 (14-23)	22 (18-27)	
Aalborg	nej	50 / 206	2 (1)	<b>24</b>	(19 - 31)	23 (17-30)	26 (21-31)	
Vendsyssel	nej	9 / 64	1 (2)	<b>14</b>	(7 - 25)	9 (4-16)	12 (6-19)	

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

Indikatoren er siden 2014 opgjort på patologiafdelingsniveau. 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 (32 %) og i 4 ud af 5 regioner (Kun Region Nordjylland opfylder ikke standarden (22 %)). På regionsniveau varierer andelen af rapporteret veneinvasion således fra 22 til 34 %. På afdelingsniveau er standarden opfyldt for 12 ud af 14 afdelinger og andelen varierer fra 14 % (Vendsyssel) til 41 % (Hvidovre). Kun én afdeling (Vendsyssel) opfylder ikke standarden, når der er taget højde for den statistiske usikkerhed (se funnelplot).

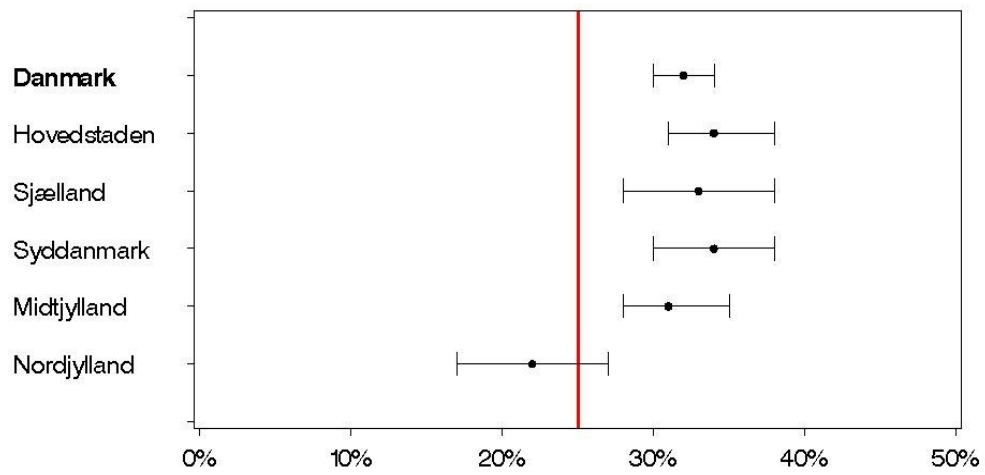
### **Styregruppens faglige kommentarer til indikator 2**

Indikatoren har været opfyldt på landsplan og i tre regioner tre år i træk, samt i en region de seneste to år. Region Nordjylland og de to patologiafdelinger der, har ikke opfyldt indikatoren en eneste gang i denne periode.

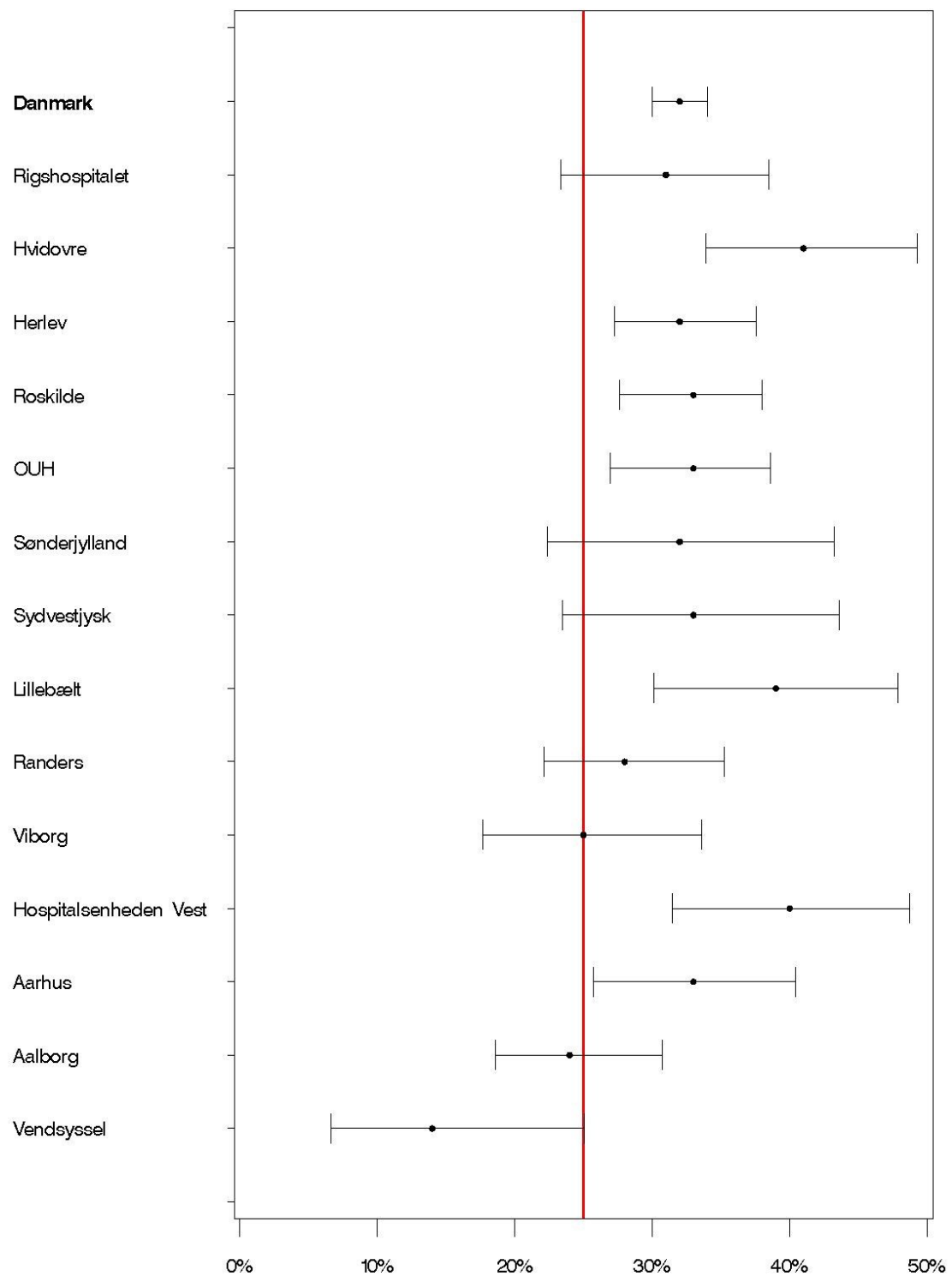
### **Anbefalinger til indikator 2**

Det kliniske grundlag har ændret sig, hvorfor det anbefales at udfase denne indikator.

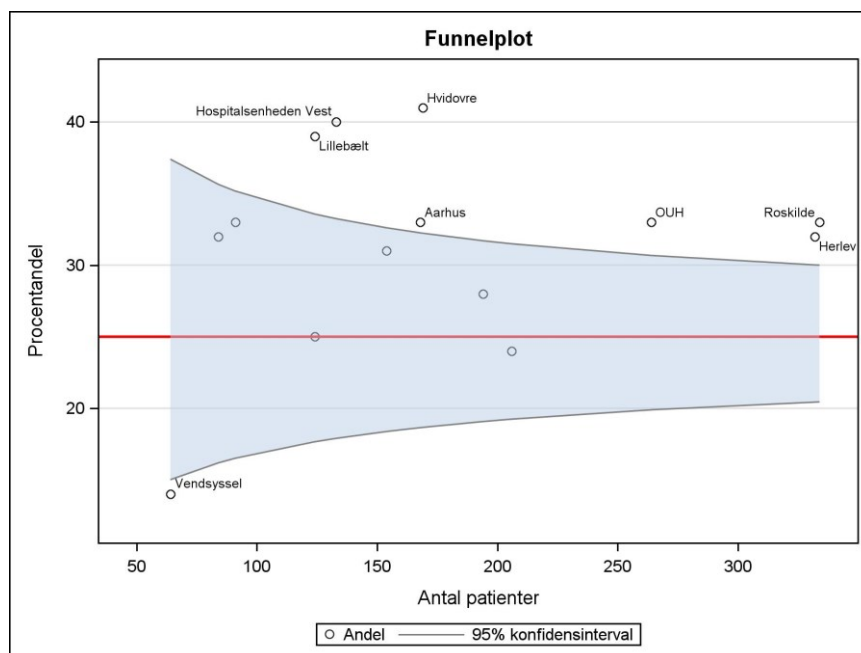
Figur 5. Ekstramural venøs invasion i kolon-og rektumcancer resektater på regionsniveau



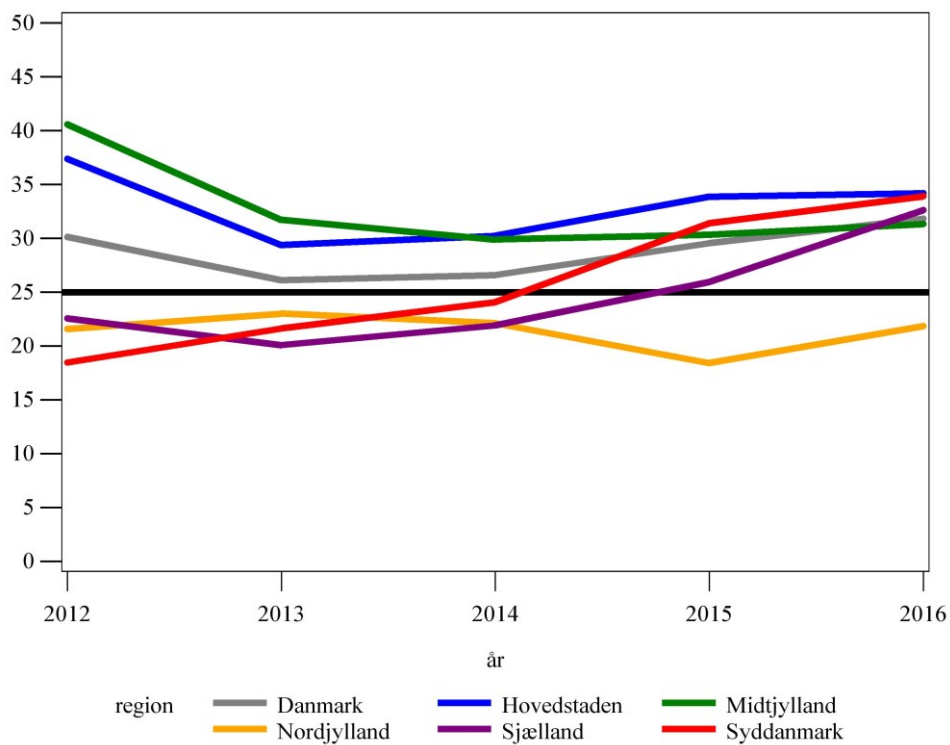
Figur 6. Ekstramural venøs invasion i kolon-og rektumcancer resektater på afdelingsniveau



Figur 7. Funnelplo 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 2012-2016 (sort linje angiver standard på  $\geq 25\%$ )





### 3.3. Indikator 3: Anastomoselækage

#### 3.3.1. Indikator 3a: 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: Acceptabel  $\leq 10$  %, Ønskelig  $\leq 8$  %).

Tabel 4. Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi

	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Aktuelt år		Tidligere år	
			2016 %	95% CI	2015 %	95% CI
<b>Danmark</b>	nej	68 / 596	<b>11.4</b>	(9.0 - 14.2)	13.1 (10.6-15.9)	10.0 (7.9-12.6)
<b>Hovedstaden</b>	nej	20 / 155	<b>12.9</b>	(8.1 - 19.2)	15.5 (10.4-21.8)	9.1 (5.5-14.0)
<b>Sjælland</b>	nej	16 / 104	<b>15.4</b>	(9.1 - 23.8)	14.6 (8.2-23.3)	7.2 (3.2-13.7)
<b>Syddanmark</b>	ja	10 / 135	<b>7.4</b>	(3.6 - 13.2)	11.4 (7.0-17.3)	11.4 (6.8-17.6)
<b>Midtjylland</b>	nej	20 / 136	<b>14.7</b>	(9.2 - 21.8)	12.3 (7.9-18.0)	11.2 (6.5-17.5)
<b>Nordjylland</b>	ja	2 / 66	<b>3.0</b>	(0.4 - 10.5)	10.9 (4.5-21.2)	11.8 (5.6-21.3)
<b>Hovedstaden</b>	nej	20 / 155	<b>12.9</b>	(8.1 - 19.2)	15.5 (10.4-21.8)	9.1 (5.5-14.0)
Bispebjerg	nej	5 / 31	<b>16.1</b>	(5.5 - 33.7)	27.3 (15.0-42.8)	7.0 (1.5-19.1)
Herlev	ja	3 / 38	<b>7.9</b>	(1.7 - 21.4)	6.3 (0.8-20.8)	12.9 (3.6-29.8)
Hillerød	ja	2 / 36	<b>5.6</b>	(0.7 - 18.7)	7.3 (1.5-19.9)	7.0 (1.9-17.0)
Hvidovre	nej	10 / 50	<b>20.0</b>	(10.0 - 33.7)	17.6 (8.4-30.9)	10.4 (4.3-20.3)
<b>Sjælland</b>	nej	16 / 104	<b>15.4</b>	(9.1 - 23.8)	14.6 (8.2-23.3)	7.2 (3.2-13.7)
Roskilde	nej	11 / 45	<b>24.4</b>	(12.9 - 39.5)	26.1 (14.3-41.1)	11.9 (4.0-25.6)
Slagelse	ja	5 / 59	<b>8.5</b>	(2.8 - 18.7)	4.0 (0.5-13.7)	4.3 (0.9-12.2)
<b>Syddanmark</b>	ja	10 / 135	<b>7.4</b>	(3.6 - 13.2)	11.4 (7.0-17.3)	11.4 (6.8-17.6)
Lillebælt	nej	4 / 28	<b>14.3</b>	(4.0 - 32.7)	9.8 (3.3-21.4)	12.2 (4.1-26.2)
OUH	ja	5 / 64	<b>7.8</b>	(2.6 - 17.3)	16.7 (8.6-27.9)	10.8 (4.4-20.9)
Sydvestjysk	ja	0 / 18	<b>0.0</b>	(0.0 - 18.5)	8.7 (1.1-28.0)	21.7 (7.5-43.7)
Sønderjylland	ja	1 / 25	<b>4.0</b>	(0.1 - 20.4)	3.8 (0.1-19.6)	0.0 (0.0-16.8)
<b>Midtjylland</b>	nej	20 / 136	<b>14.7</b>	(9.2 - 21.8)	12.3 (7.9-18.0)	11.2 (6.5-17.5)
Aarhus/Randers	nej	14 / 81	<b>17.3</b>	(9.8 - 27.3)	16.0 (9.6-24.4)	11.1 (5.9-18.6)
Hospitalsenheden Vest	nej	6 / 55	<b>10.9</b>	(4.1 - 22.2)	6.8 (2.3-15.3)	11.4 (3.2-26.7)
<b>Nordjylland</b>	ja	2 / 66	<b>3.0</b>	(0.4 - 10.5)	10.9 (4.5-21.2)	11.8 (5.6-21.3)
Aalborg	ja	2 / 66	<b>3.0</b>	(0.4 - 10.5)	10.9 (4.5-21.2)	11.8 (5.6-21.3)

### Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 3a

Tabel 4 viser, at i alt 68 ud af 596 (11,4 %) rektumcancer patienter, som har fået foretaget rektum resektion, efterfølgende har fået anastomoselækage, og dermed er standarden næsten opfyldt på landsplan. Standarden varierer fra 3,0 % (Region Nordjylland) til 15,4 % (Region Sjælland). På afdelingsniveau er standarden opfyldt for 7 ud af 13 afdelinger (Herlev, Hillerød, Slagelse, OUH, Sydvestjysk, Sønderjylland og Aalborg). De øvrige afdelingers punktestimater opfylder ikke standarden, hvoraf én afdelings resultat (Roskilde) afviger markant fra standarden (se funnelplot). Blandt disse afdelinger varierer andelen mellem 10,9 % (Hospitalsenheden Vest) og 24,4 % (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.

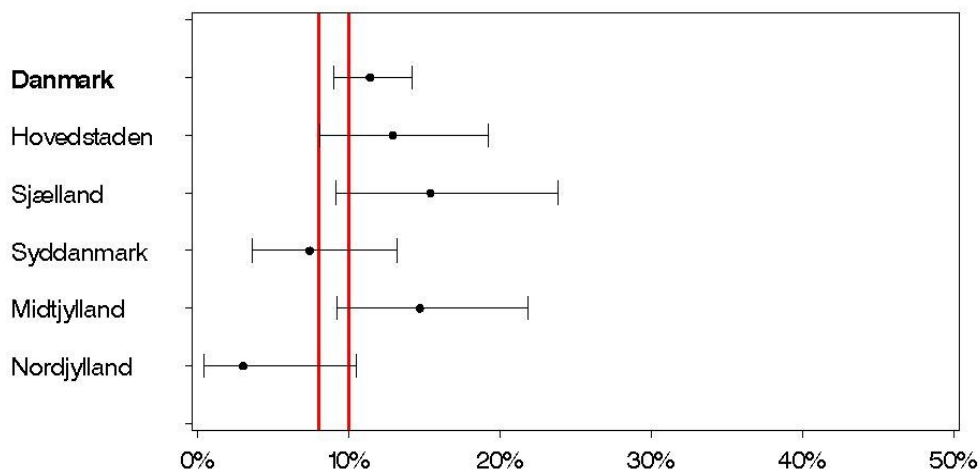
### Styregruppens faglige kommentar til indikator 3a

Lækageraten efter rektum resektion er på nationalt niveau faldet fra 12,8% i 2015 til 11,4% i 2016. Det bemærkes, at afdelinger som tidligere har haft lav lækagerate har fået en højere lækagerate, men også at andre afdelinger har oplevet et markant fald i lækagerate (Aalborg, OUH, Sydvestjysk, Bispebjerg). Valg af resektionstype (med eller uden anastomose) bør tages i betragtning, når lækagerate vurderes. Som det fremgår af Tabel A-IV.17., er der betydelig variation blandt afdelingerne ved valg af operationstype.

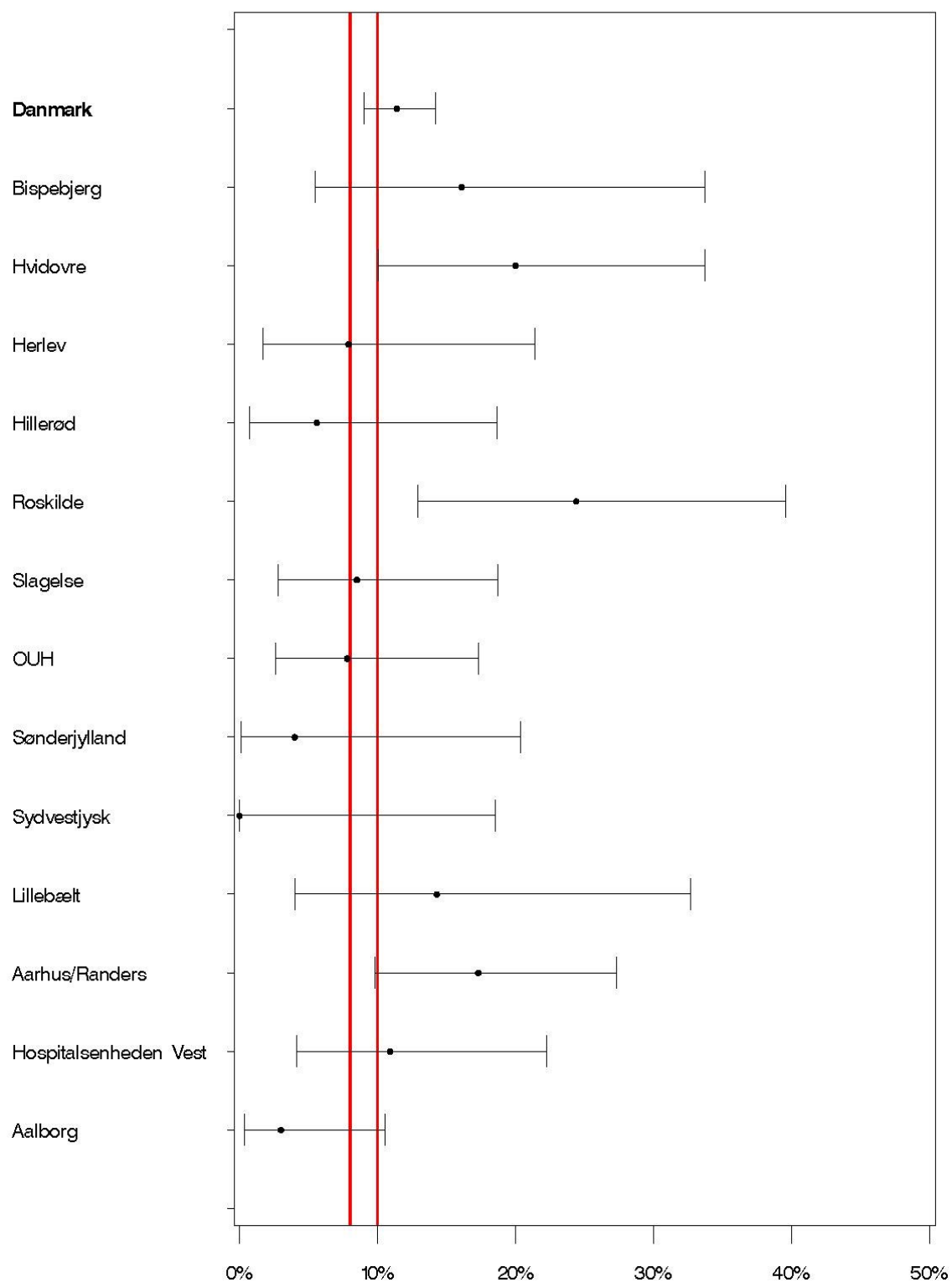
### Anbefalinger til indikator 3a

Det anbefales at gennemføre en national audit af registreringspraksis i databasen, og derefter tage stilling til, på basis af denne audit og internationale erfaringer og publikationer, om standarden er korrekt.

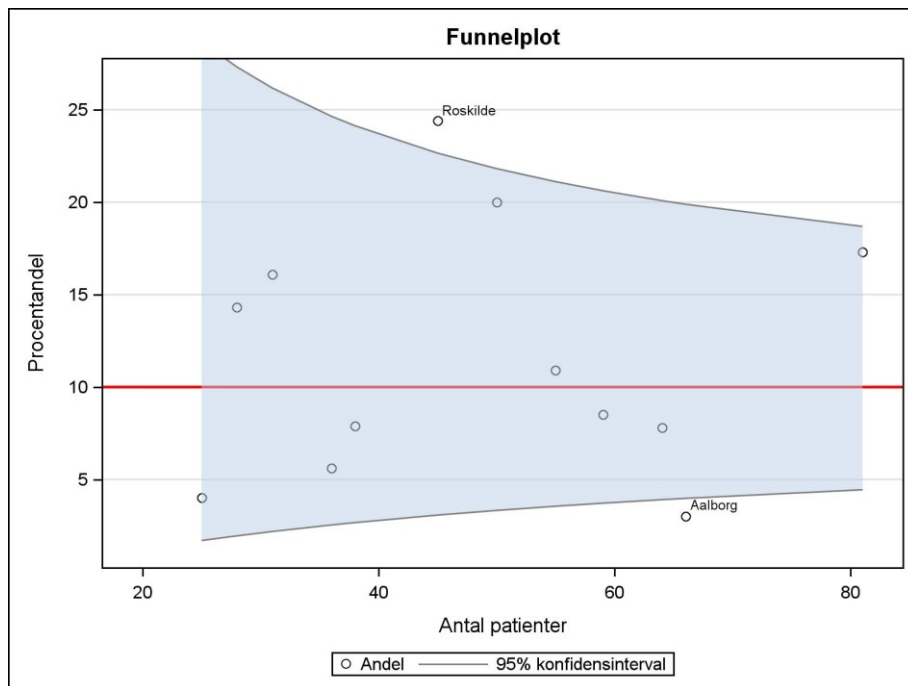
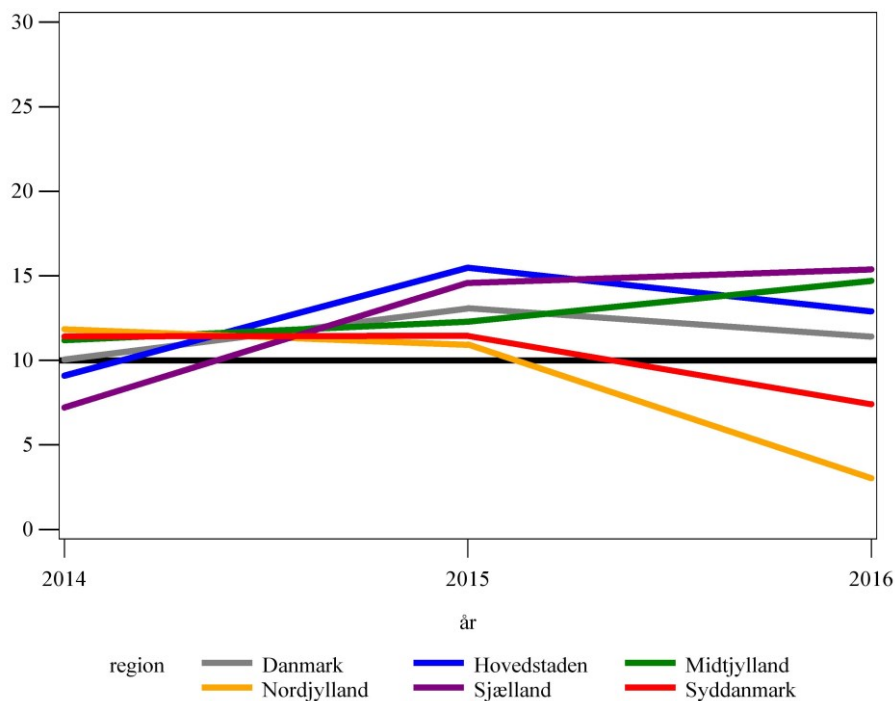
Figur 9. Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi på regionsniveau



Figur 10. Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi på afdelingsniveau



Figur 11. Funnelplot over anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi på afdelingsniveau

Figur 12. Trendgraf over anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi 2014-2016 (sort linje angiver standard på  $\leq 10\%$ )

### 3.3.2. Indikator 3b: 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: Acceptabel  $\leq 5\%$ , Ønskelig  $\leq 5\%$ ).

Tabel 5. Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi

	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Aktuelt år		Tidligere år	
			2016		2015	
			%	95% CI	% (95% CI)	% (95% CI)
<b>Danmark</b>	ja	97 / 2259	<b>4.3</b>	(3.5 - 5.2)	4.3 (3.5-5.2)	4.5 (3.7-5.4)
<b>Hovedstaden</b>	ja	20 / 550	<b>3.6</b>	(2.2 - 5.6)	5.0 (3.4-7.0)	4.7 (3.2-6.7)
<b>Sjælland</b>	ja	16 / 338	<b>4.7</b>	(2.7 - 7.6)	5.0 (3.0-7.7)	5.5 (3.4-8.4)
<b>Syddanmark</b>	ja	24 / 530	<b>4.5</b>	(2.9 - 6.7)	3.1 (1.8-5.0)	3.6 (2.2-5.5)
<b>Midtjylland</b>	nej	32 / 569	<b>5.6</b>	(3.9 - 7.8)	4.7 (3.1-6.8)	4.8 (3.1-7.1)
<b>Nordjylland</b>	ja	5 / 272	<b>1.8</b>	(0.6 - 4.2)	3.4 (1.6-6.3)	3.8 (1.9-6.7)
<b>Hovedstaden</b>	ja	20 / 550	<b>3.6</b>	(2.2 - 5.6)	5.0 (3.4-7.0)	4.7 (3.2-6.7)
Bispebjerg	ja	4 / 134	<b>3.0</b>	(0.8 - 7.5)	5.8 (2.7-10.7)	4.0 (1.6-8.1)
Herlev	ja	7 / 164	<b>4.3</b>	(1.7 - 8.6)	5.6 (2.7-10.1)	2.7 (0.9-6.1)
Hillerød	ja	2 / 114	<b>1.8</b>	(0.2 - 6.2)	5.1 (1.9-10.7)	5.4 (2.2-10.9)
Hvidovre	nej	7 / 132	<b>5.3</b>	(2.2 - 10.6)	2.9 (0.8-7.2)	6.6 (3.2-11.8)
Rigshospitalet	ja	0 / 6	<b>0.0</b>	(0.0 - 45.9)	7.7 (0.2-36.0)	16.7 (2.1-48.4)
<b>Sjælland</b>	ja	16 / 338	<b>4.7</b>	(2.7 - 7.6)	5.0 (3.0-7.7)	5.5 (3.4-8.4)
Roskilde	nej	11 / 188	<b>5.9</b>	(3.0 - 10.2)	7.6 (4.4-12.0)	5.3 (2.6-9.6)
Slagelse	ja	5 / 150	<b>3.3</b>	(1.1 - 7.6)	1.8 (0.4-5.1)	5.7 (2.8-10.3)
<b>Syddanmark</b>	ja	24 / 530	<b>4.5</b>	(2.9 - 6.7)	3.1 (1.8-5.0)	3.6 (2.2-5.5)
Lillebælt	ja	5 / 127	<b>3.9</b>	(1.3 - 8.9)	4.7 (1.8-10.0)	3.0 (0.8-7.4)
OUH	nej	16 / 217	<b>7.4</b>	(4.3 - 11.7)	3.2 (1.3-6.4)	2.4 (0.8-5.4)
Sydvestjysk	ja	3 / 103	<b>2.9</b>	(0.6 - 8.3)	4.7 (1.3-11.6)	9.3 (4.5-16.4)
Sønderjylland	ja	0 / 83	<b>0.0</b>	(0.0 - 4.3)	0.0 (0.0-3.3)	1.0 (0.0-5.2)
<b>Midtjylland</b>	nej	32 / 569	<b>5.6</b>	(3.9 - 7.8)	4.7 (3.1-6.8)	4.8 (3.1-7.1)
Aarhus/Randers	nej	14 / 232	<b>6.0</b>	(3.3 - 9.9)	5.8 (3.1-9.7)	5.4 (2.8-9.3)
Horsens	nej	7 / 87	<b>8.0</b>	(3.3 - 15.9)	6.6 (2.2-14.7)	7.4 (2.4-16.3)
Hospitalsenheden Vest	nej	9 / 123	<b>7.3</b>	(3.4 - 13.4)	4.7 (1.7-9.9)	5.3 (2.0-11.2)
Viborg	ja	2 / 127	<b>1.6</b>	(0.2 - 5.6)	1.6 (0.2-5.6)	1.1 (0.0-5.8)
<b>Nordjylland</b>	ja	5 / 272	<b>1.8</b>	(0.6 - 4.2)	3.4 (1.6-6.3)	3.8 (1.9-6.7)
Aalborg	ja	5 / 194	<b>2.6</b>	(0.8 - 5.9)	3.1 (1.0-7.1)	2.9 (0.9-6.6)
Vendsyssel	ja	0 / 78	<b>0.0</b>	(0.0 - 4.6)	4.1 (1.1-10.2)	3.6 (0.8-10.2)

### Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 3b

Styregruppen har til denne årsrapport valgt at sænke standarden fra 7 % til 5 %. Af Tabel 5 ses, at der i alt er 97 ud af 2.259 (4,3 %) opererede koloncancer patienter havde anastomoselækage, og at den nye standard dermed er opfyldt på landsplan samt i fire ud af fem regioner. Seks afdelinger opfylder ikke standarden, men ingen af disse afdelinger afviger markant fra standarden, når der tages højde for den statistiske usikkerhed (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 3b

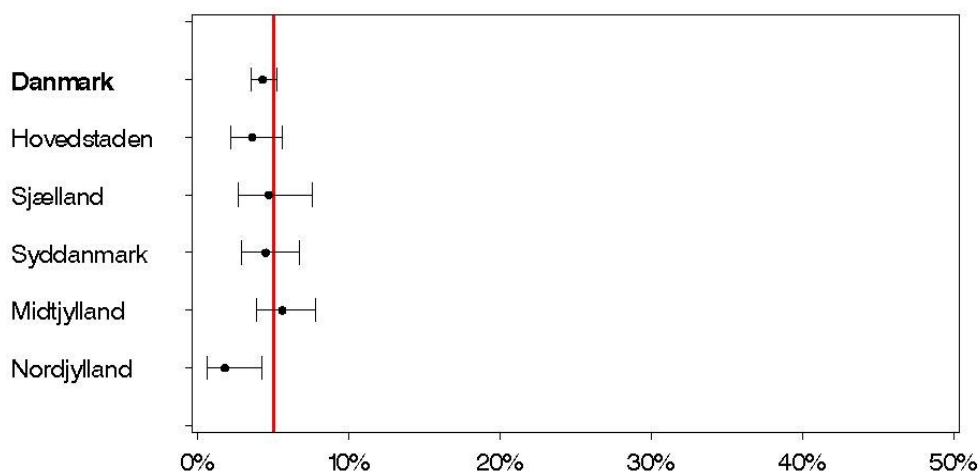
Anastomoselækageraten for koloncancer patienter varierer fra afdeling til afdeling såvel som at niveauet på de enkelte afdelinger varierer i begge retninger fra år til år.

### Anbefaling til indikator 3b

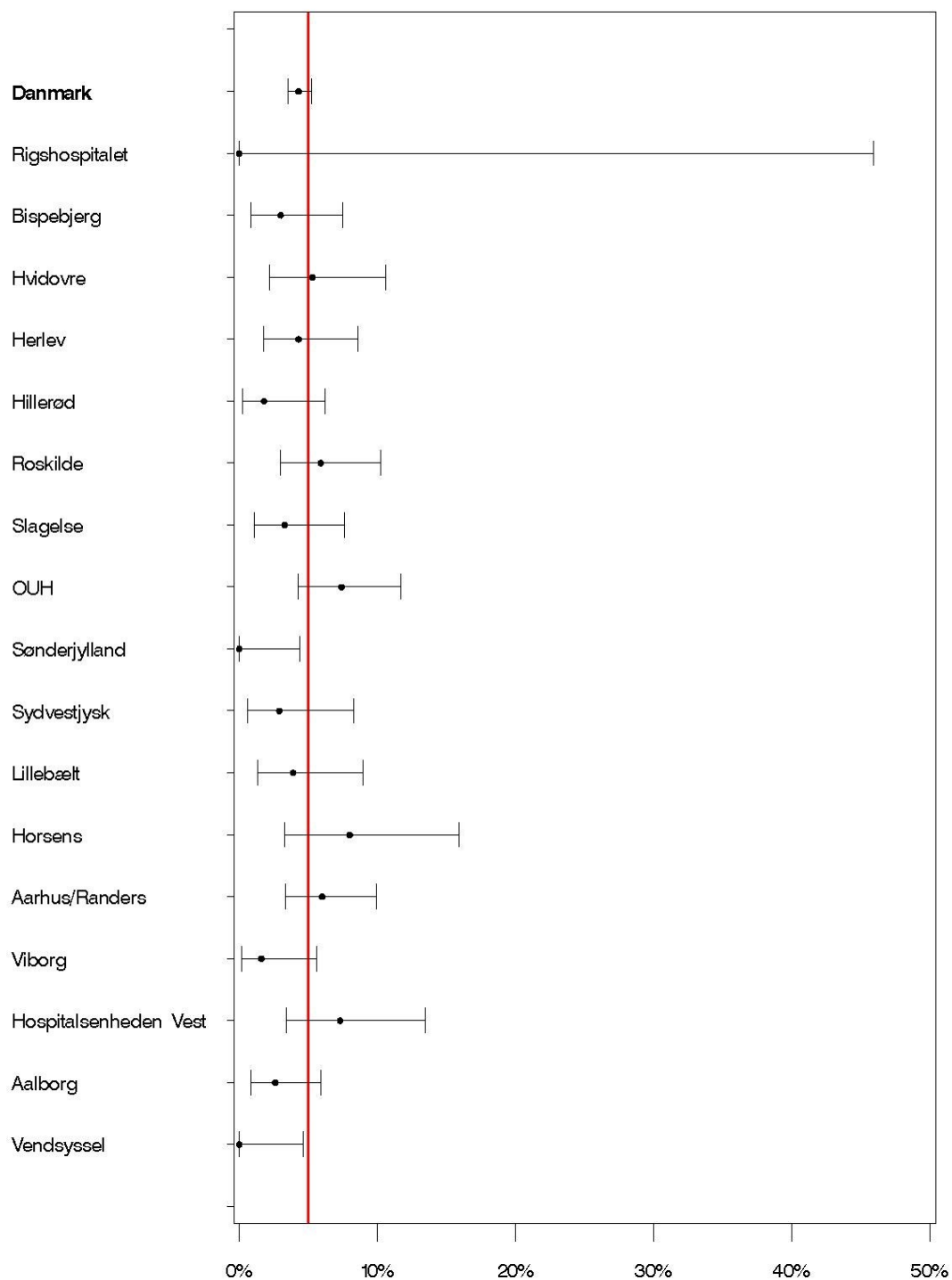
Afdelinger, som har stigende anastomoselækage rate, bør auditere forløbene.

Standarden fastholdes til 5 procent.

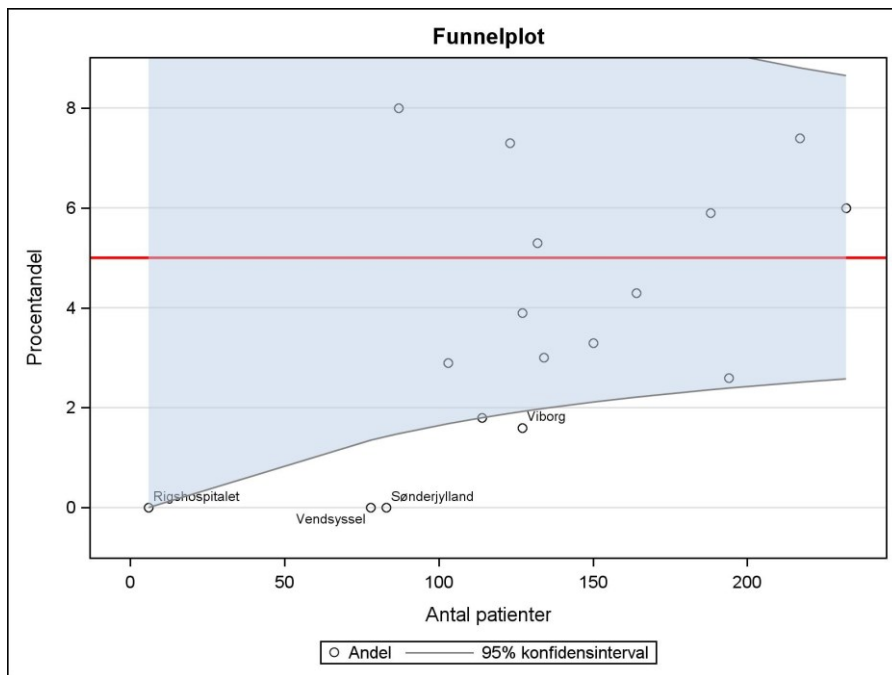
Figur 13. Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi på regionsniveau



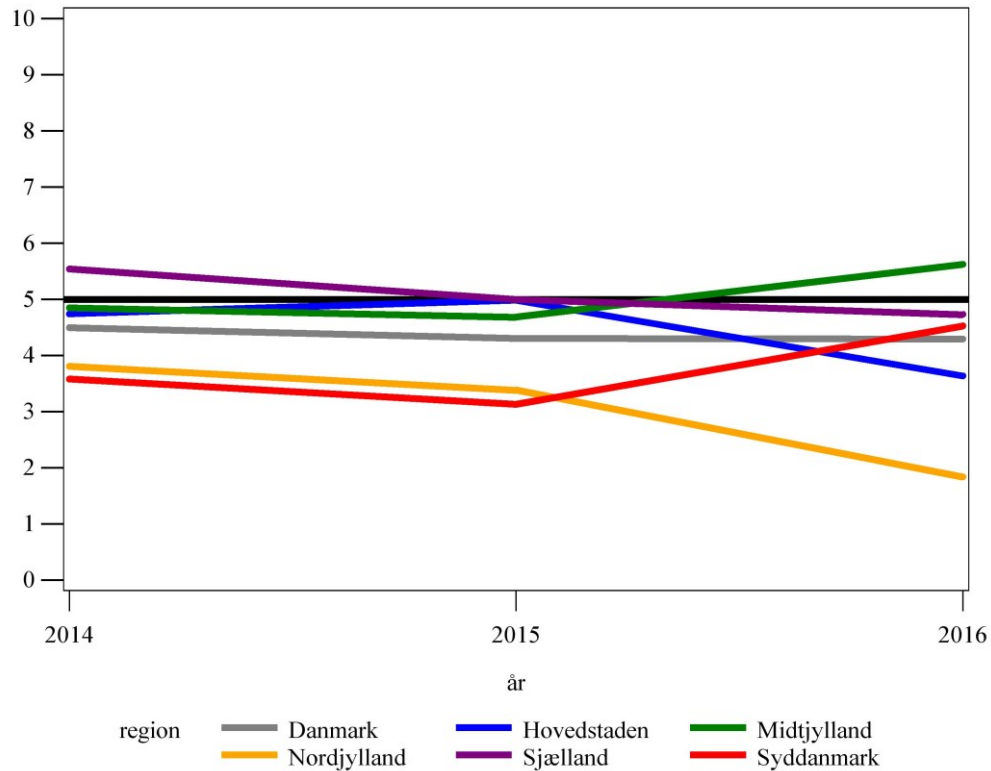
Figur 14. Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi på afdelingsniveau



Figur 15. Funnelploj over anastomoselækage ved koloncancer kirurgi på afdelingsniveau



Figur 16. Trendgraf over anastomoselækage ved koloncancer kirurgi 2014-2016 (sort linje angiver standard på ≤5 %)





### 3.4. Indikator 4: Postoperativt forløb uden komplikationer (inden for 30 dage)

#### 3.4.1. Indikator 4a: Postoperativt forløb uden medicinske komplikationer

Andel af opererede patienter uden én eller flere medicinske komplikationer (apopleksi, AMI, aspiration, pneumoni, hjerteinsufficiens, lungeemboli, lungeinsufficiens, nyreinsufficiens, sepsis, dyb venetrombose og arteriel emboli) inden for 30 dage uanset gradering ud af alle opererede patienter. (Standard endnu ikke fastsat)

Tabel 6. Postoperativt forløb uden medicinske komplikationer inden for 30 dage

	Tæller/ nævner	Aktuelt år		Tidligere år	
		2016	2015	2014	2014
		%	95% CI	% (95% CI)	% (95% CI)
<b>Danmark</b>	3298 / 3707	<b>89</b>	(88 - 90)	89 (88-90)	89 (88-90)
<b>Hovedstaden</b>	829 / 946	<b>88</b>	(85 - 90)	88 (85-89)	89 (88-91)
<b>Sjælland</b>	500 / 562	<b>89</b>	(86 - 91)	89 (86-91)	89 (87-92)
<b>Syddanmark</b>	746 / 838	<b>89</b>	(87 - 91)	92 (90-93)	88 (86-90)
<b>Midtjylland</b>	832 / 925	<b>90</b>	(88 - 92)	89 (87-91)	89 (87-91)
<b>Nordjylland</b>	391 / 436	<b>90</b>	(86 - 92)	87 (83-90)	85 (82-88)
<b>Hovedstaden</b>	829 / 946	<b>88</b>	(85 - 90)	88 (85-89)	89 (88-91)
Bispebjerg	194 / 225	<b>86</b>	(81 - 90)	91 (87-94)	92 (89-95)
Herlev	248 / 284	<b>87</b>	(83 - 91)	83 (79-87)	91 (87-94)
Hillerød	173 / 188	<b>92</b>	(87 - 95)	87 (81-91)	86 (81-90)
Hvidovre	205 / 239	<b>86</b>	(81 - 90)	91 (87-94)	89 (85-92)
Rigshospitalet	9 / 10	<b>90</b>	(55 - 100)	83 (59-96)	83 (61-95)
<b>Sjælland</b>	500 / 562	<b>89</b>	(86 - 91)	89 (86-91)	89 (87-92)
Roskilde	263 / 301	<b>87</b>	(83 - 91)	85 (81-89)	86 (81-89)
Slagelse	237 / 261	<b>91</b>	(87 - 94)	93 (89-95)	93 (89-95)
<b>Syddanmark</b>	746 / 838	<b>89</b>	(87 - 91)	92 (90-93)	88 (86-90)
Lillebælt	167 / 194	<b>86</b>	(80 - 91)	89 (85-93)	87 (82-91)
OUH	330 / 377	<b>88</b>	(84 - 91)	90 (87-93)	88 (84-91)
Sydvestjysk	129 / 136	<b>95</b>	(90 - 98)	93 (88-97)	82 (75-87)
Sønderjylland	120 / 131	<b>92</b>	(85 - 96)	97 (93-99)	97 (93-99)
<b>Midtjylland</b>	832 / 925	<b>90</b>	(88 - 92)	89 (87-91)	89 (87-91)
Aarhus/Randers	418 / 458	<b>91</b>	(88 - 94)	90 (87-93)	91 (88-94)
Horsens	79 / 97	<b>81</b>	(72 - 89)	89 (80-95)	80 (70-88)
Hospitalsenheden Vest	201 / 226	<b>89</b>	(84 - 93)	85 (80-89)	88 (82-92)

	Tæller/ nævner	Aktuelt år		Tidligere år	
		%	95% CI	2015	2014
				% (95% CI)	% (95% CI)
Viborg	134 / 144	<b>93</b>	(88 - 97)	92 (86-96)	92 (85-97)
<b>Nordjylland</b>	391 / 436	<b>90</b>	(86 - 92)	87 (83-90)	85 (82-88)
Aalborg	308 / 348	<b>89</b>	(85 - 92)	88 (84-91)	86 (81-89)
Vendsyssel	83 / 88	<b>94</b>	(87 - 98)	86 (78-92)	88 (80-94)

#### Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 4a

Det er første år indikator 4a og 4b præsenteres i årsrapporten for DCCG.dk. Der er endnu ikke fastsat standarder til de to delindikatorer.

Af Tabel 6 ses, at 3.298 ud af alle 3.707 opererede patienter ikke oplevede én eller flere medicinske komplikationer inden for 30 dage efter operation, svarende til 89 %. På regionsniveau varierer andelen fra 88 % (Region Hovedstaden) til 90 % (Region Midtjylland og Region Nordjylland). På afdelingsniveau varierer andelen fra 81 % (Horsens) til 95 % (Sydvestjysk). Rigshospitalet har kun 10 patientforløb, hvilket afspejles i et meget bredt konfidensinterval.

Opgøres andelen for hhv. akut opererede og elektivt opererede patienter ses det, at 241 ud af 305 akut opererede patienter, svarende til 79 %, havde et postoperativt forløb uden medicinske komplikationer inden for 30 dage efter operation (Tabel 7), hvorimod 90 % (3.057/3.402) af de elektivt opererede patienter ikke havde postoperative medicinske komplikationer inden for 30 dage efter operation (Tabel 8). Dette udgør en forskel på 11 procent-point.

For de akut opererede patienter varierer andelen fra 69 % (Region Midtjylland) til 88 % (Region Syddanmark), mens andelen for de elektivt opererede patienter varierer fra 89 % (Region Hovedstaden og Region Syddanmark) til 91 % (Region Midtjylland og Region Nordjylland).

På afdelingsniveau varierer andelen for de akut opererede patienter fra 60 % (Aalborg) til 100 % (Rigshospitalet). For de elektivt opererede patienter varierer andelen fra 84 % (Horsens) til 96 % (Vendsyssel).

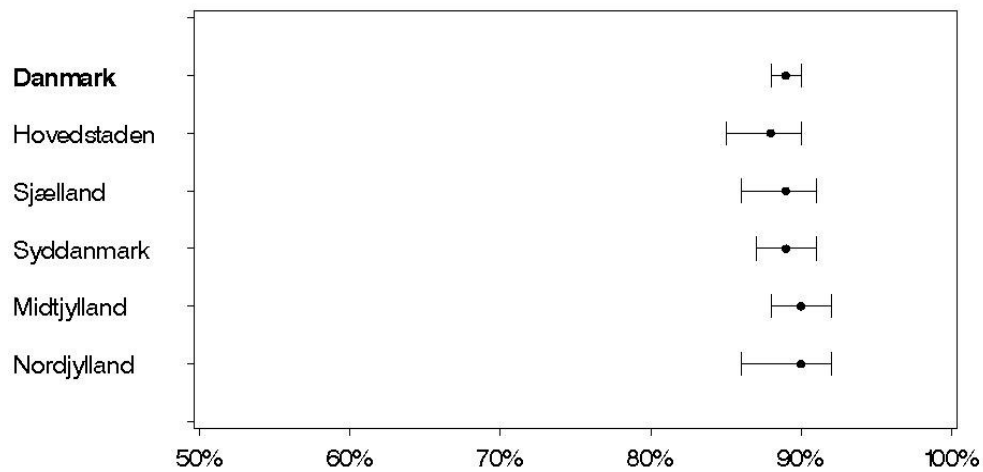
#### Styregruppens faglige kommentar til indikator 4a

Medicinske komplikationer er fortsat et større problem for elektivt opererede og i særdeleshed for akut opererede. Antallet af akut opererede patienter er dog relativt lille.

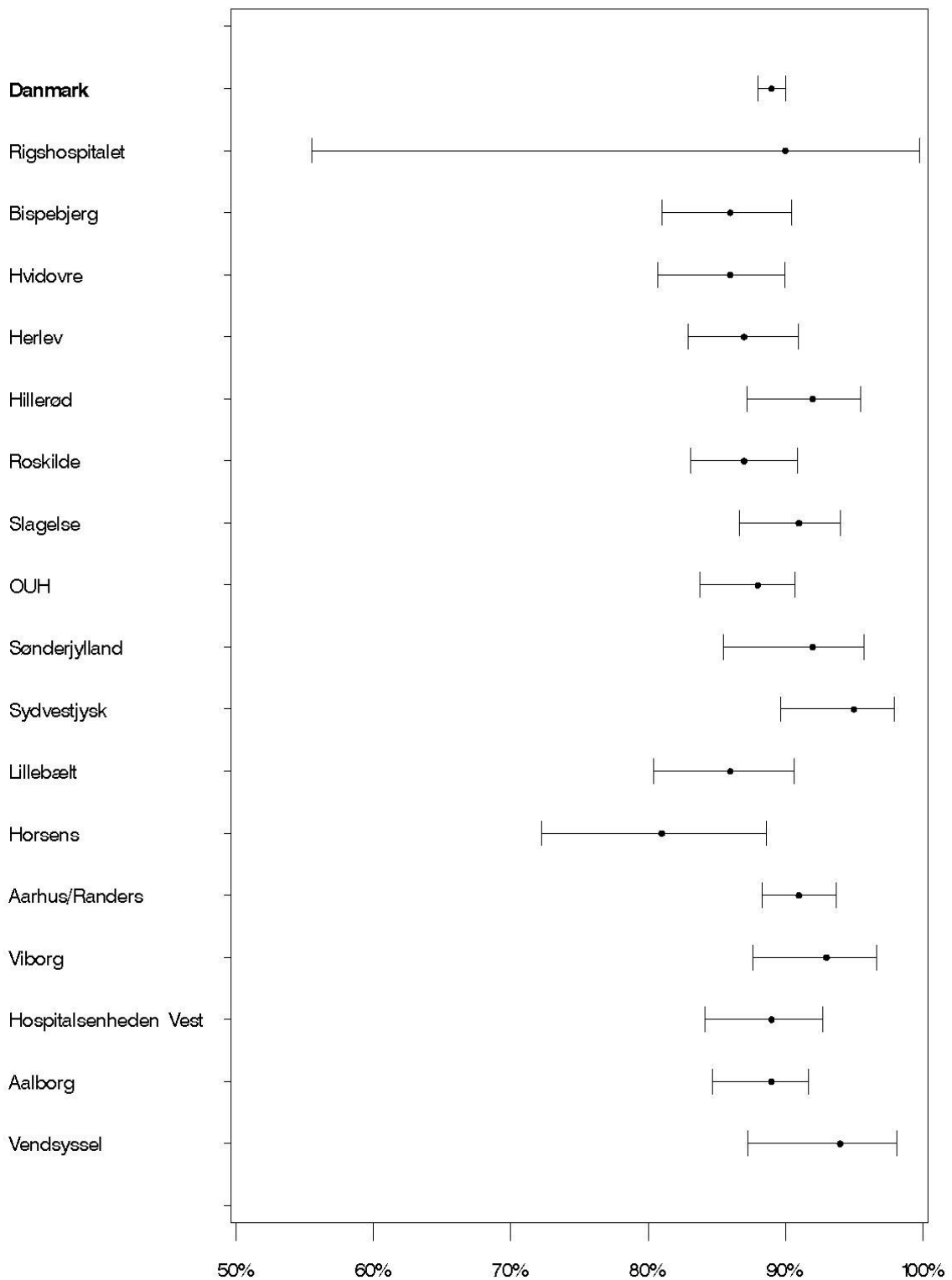
**Anbefaling til indikator 4a**

Afdelinger med rater under landsniveauet på 79 procent for akut opererede og 90 procent for elektivt opererede bør gennemgå behandlingsforløb.

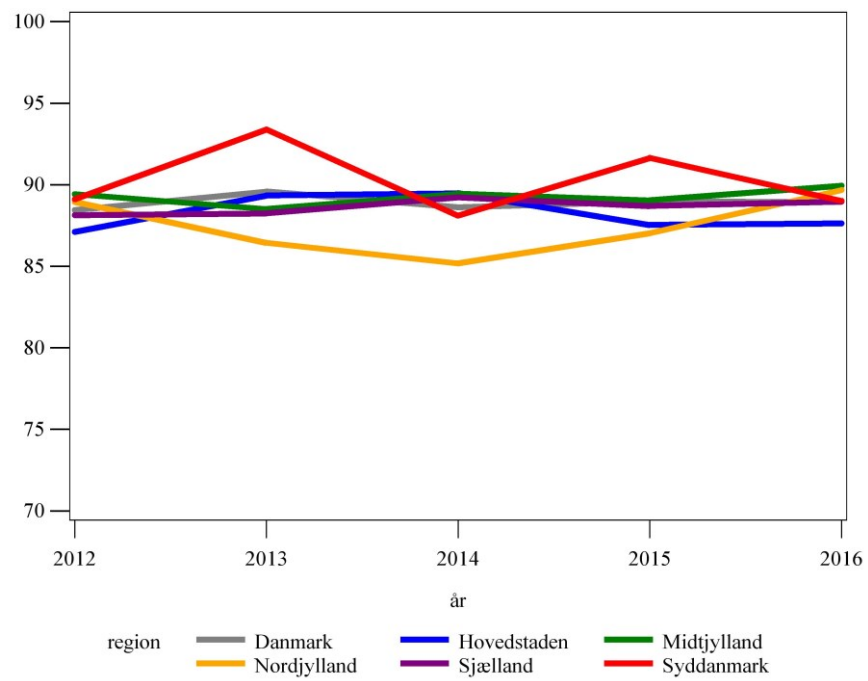
Figur 17. Postoperativt forløb uden medicinske komplikationer inden for 30 dage



Figur 18. Postoperativt forløb uden medicinske komplikationer inden for 30 dage



Figur 19. Trendgraf over postoperativt forløb uden medicinske komplikationer inden for 30 dage 2012-2016



Tabel 7. Postoperativt forløb uden medicinske komplikationer inden for 30 dage, akut opererede

	Tæller/ nævner	Aktuelt år		Tidligere år	
		2016	2015	2014	
		%	95% CI	% (95% CI)	% (95% CI)
<b>Danmark</b>	241 / 305	<b>79</b>	(74 - 83)	74 (69-78)	68 (63-73)
<b>Hovedstaden</b>	76 / 96	<b>79</b>	(70 - 87)	78 (69-84)	74 (65-82)
<b>Sjælland</b>	24 / 32	<b>75</b>	(57 - 89)	73 (59-84)	68 (55-79)
<b>Syddanmark</b>	83 / 94	<b>88</b>	(80 - 94)	68 (56-78)	64 (53-73)
<b>Midtjylland</b>	37 / 54	<b>69</b>	(54 - 80)	76 (63-86)	68 (54-80)
<b>Nordjylland</b>	21 / 29	<b>72</b>	(53 - 87)	68 (49-83)	63 (44-80)
<b>Hovedstaden</b>	76 / 96	<b>79</b>	(70 - 87)	78 (69-84)	74 (65-82)
Bispebjerg	13 / 18	<b>72</b>	(47 - 90)	83 (61-95)	90 (70-99)
Herlev	28 / 30	<b>93</b>	(78 - 99)	66 (50-80)	92 (78-98)
Hillerød	14 / 16	<b>88</b>	(62 - 98)	80 (59-93)	52 (33-70)
Hvidovre	19 / 30	<b>63</b>	(44 - 80)	89 (74-97)	69 (48-86)
Rigshospitalet	2 / 2	<b>100</b>	(16 - 100)	0 (0-98)	33 (1-91)
<b>Sjælland</b>	24 / 32	<b>75</b>	(57 - 89)	73 (59-84)	68 (55-79)
Roskilde	10 / 16	<b>63</b>	(35 - 85)	69 (48-86)	52 (33-70)
Slagelse	14 / 16	<b>88</b>	(62 - 98)	77 (56-91)	84 (66-95)
<b>Syddanmark</b>	83 / 94	<b>88</b>	(80 - 94)	68 (56-78)	64 (53-73)
Lillebælt	12 / 14	<b>86</b>	(57 - 98)	59 (33-82)	76 (50-93)
OUH	51 / 58	<b>88</b>	(77 - 95)	69 (53-82)	67 (53-79)
Sydvestjysk	8 / 9	<b>89</b>	(52 - 100)	63 (24-91)	37 (16-62)
Sønderjylland	12 / 13	<b>92</b>	(64 - 100)	82 (48-98)	80 (28-99)
<b>Midtjylland</b>	37 / 54	<b>69</b>	(54 - 80)	76 (63-86)	68 (54-80)
Aarhus/Randers	11 / 17	<b>65</b>	(38 - 86)	81 (62-94)	75 (48-93)
Horsens	9 / 14	<b>64</b>	(35 - 87)	80 (44-97)	38 (14-68)
Hospitalsenheden Vest	8 / 12	<b>67</b>	(35 - 90)	64 (35-87)	89 (65-99)
Viborg	9 / 11	<b>82</b>	(48 - 98)	75 (35-97)	56 (21-86)
<b>Nordjylland</b>	21 / 29	<b>72</b>	(53 - 87)	68 (49-83)	63 (44-80)
Aalborg	9 / 15	<b>60</b>	(32 - 84)	74 (49-91)	65 (38-86)
Vendsyssel	12 / 14	<b>86</b>	(57 - 98)	60 (32-84)	60 (26-88)

Tabel 8. Postoperativt forløb uden medicinske komplikationer inden for 30 dage, elektivt opererede

	Tæller/ nævner	Aktuelt år		Tidligere år	
		%	95% CI	2015	2014
<b>Danmark</b>	3057 / 3402	<b>90</b>	(89 - 91)	90 (89-91)	91 (90-91)
<b>Hovedstaden</b>	753 / 850	<b>89</b>	(86 - 91)	89 (87-91)	91 (89-93)
<b>Sjælland</b>	476 / 530	<b>90</b>	(87 - 92)	90 (87-92)	91 (89-94)
<b>Syddanmark</b>	663 / 744	<b>89</b>	(87 - 91)	94 (92-95)	91 (89-93)
<b>Midtjylland</b>	795 / 871	<b>91</b>	(89 - 93)	90 (88-92)	91 (89-93)
<b>Nordjylland</b>	370 / 407	<b>91</b>	(88 - 94)	89 (85-92)	87 (83-90)
<b>Hovedstaden</b>	753 / 850	<b>89</b>	(86 - 91)	89 (87-91)	91 (89-93)
Bispebjerg	181 / 207	<b>87</b>	(82 - 92)	92 (87-95)	93 (89-95)
Herlev	220 / 254	<b>87</b>	(82 - 91)	86 (81-89)	91 (87-94)
Hillerød	159 / 172	<b>92</b>	(87 - 96)	88 (82-92)	91 (86-94)
Hvidovre	186 / 209	<b>89</b>	(84 - 93)	91 (87-95)	91 (86-94)
Rigshospitalet	7 / 8	<b>88</b>	(47 - 100)	88 (64-99)	90 (68-99)
<b>Sjælland</b>	476 / 530	<b>90</b>	(87 - 92)	90 (87-92)	91 (89-94)
Roskilde	253 / 285	<b>89</b>	(85 - 92)	87 (82-90)	89 (85-93)
Slagelse	223 / 245	<b>91</b>	(87 - 94)	94 (91-97)	94 (90-96)
<b>Syddanmark</b>	663 / 744	<b>89</b>	(87 - 91)	94 (92-95)	91 (89-93)
Lillebælt	155 / 180	<b>86</b>	(80 - 91)	92 (87-95)	88 (83-92)
OUH	279 / 319	<b>87</b>	(83 - 91)	93 (90-95)	91 (88-94)
Sydvestjysk	121 / 127	<b>95</b>	(90 - 98)	95 (90-98)	88 (81-93)
Sønderjylland	108 / 118	<b>92</b>	(85 - 96)	98 (94-100)	97 (93-99)
<b>Midtjylland</b>	795 / 871	<b>91</b>	(89 - 93)	90 (88-92)	91 (89-93)
Aarhus/Randers	407 / 441	<b>92</b>	(89 - 95)	91 (88-93)	92 (89-94)
Horsens	70 / 83	<b>84</b>	(75 - 91)	90 (81-96)	88 (78-95)
Hospitalsenheden Vest	193 / 214	<b>90</b>	(85 - 94)	86 (81-90)	87 (82-92)
Viborg	125 / 133	<b>94</b>	(88 - 97)	93 (87-97)	96 (89-99)
<b>Nordjylland</b>	370 / 407	<b>91</b>	(88 - 94)	89 (85-92)	87 (83-90)
Aalborg	299 / 333	<b>90</b>	(86 - 93)	89 (85-92)	87 (82-90)
Vendsyssel	71 / 74	<b>96</b>	(89 - 99)	90 (82-95)	91 (83-96)

### 3.4.2. Indikator 4b: Postoperativt forløb uden kirurgiske komplikationer

Andel af opererede patienter uden én eller flere kirurgiske komplikationer (blødning, fascieruptur, ileus, sårabsces, intraabdominal absces, stomikompikation, og anastomoselækage) inden for 30 dage uanset gradering ud af alle opererede patienter. (Standard endnu ikke fastsat)

Tabel 9. Postoperativt forløb uden kirurgiske komplikationer inden for 30 dage

	Tæller/ nævner	Aktuelt år		Tidligere år	
		2016	2015	2015	2014
		%	95% CI	% (95% CI)	% (95% CI)
<b>Danmark</b>	3011 / 3707	<b>81</b>	(80 - 82)	82 (81-84)	82 (81-83)
<b>Hovedstaden</b>	776 / 946	<b>82</b>	(79 - 84)	81 (78-83)	84 (82-86)
<b>Sjælland</b>	452 / 562	<b>80</b>	(77 - 84)	84 (81-87)	82 (79-85)
<b>Syddanmark</b>	702 / 838	<b>84</b>	(81 - 86)	87 (84-89)	83 (81-85)
<b>Midtjylland</b>	709 / 925	<b>77</b>	(74 - 79)	79 (76-81)	78 (75-80)
<b>Nordjylland</b>	372 / 436	<b>85</b>	(82 - 89)	85 (81-88)	84 (81-87)
<b>Hovedstaden</b>	776 / 946	<b>82</b>	(79 - 84)	81 (78-83)	84 (82-86)
Bispebjerg	187 / 225	<b>83</b>	(78 - 88)	79 (74-84)	88 (83-91)
Herlev	240 / 284	<b>85</b>	(80 - 89)	84 (80-88)	89 (85-92)
Hillerød	166 / 188	<b>88</b>	(83 - 93)	81 (75-86)	87 (82-91)
Hvidovre	178 / 239	<b>74</b>	(68 - 80)	77 (72-82)	74 (68-79)
Rigshospitalet	5 / 10	<b>50</b>	(19 - 81)	78 (52-94)	78 (56-93)
<b>Sjælland</b>	452 / 562	<b>80</b>	(77 - 84)	84 (81-87)	82 (79-85)
Roskilde	236 / 301	<b>78</b>	(73 - 83)	81 (77-85)	79 (74-83)
Slagelse	216 / 261	<b>83</b>	(78 - 87)	88 (83-91)	85 (81-89)
<b>Syddanmark</b>	702 / 838	<b>84</b>	(81 - 86)	87 (84-89)	83 (81-85)
Lillebælt	153 / 194	<b>79</b>	(72 - 84)	88 (83-92)	81 (76-86)
OUH	308 / 377	<b>82</b>	(77 - 85)	84 (80-88)	83 (79-87)
Sydvestjysk	119 / 136	<b>88</b>	(81 - 93)	82 (74-88)	72 (65-79)
Sønderjylland	122 / 131	<b>93</b>	(87 - 97)	94 (90-97)	97 (93-99)
<b>Midtjylland</b>	709 / 925	<b>77</b>	(74 - 79)	79 (76-81)	78 (75-80)
Aarhus/Randers	362 / 458	<b>79</b>	(75 - 83)	80 (77-84)	78 (74-82)
Horsens	69 / 97	<b>71</b>	(61 - 80)	77 (66-85)	74 (63-83)
Hospitalsenheden Vest	156 / 226	<b>69</b>	(63 - 75)	68 (62-74)	72 (66-78)
Viborg	122 / 144	<b>85</b>	(78 - 90)	93 (88-97)	89 (81-94)
<b>Nordjylland</b>	372 / 436	<b>85</b>	(82 - 89)	85 (81-88)	84 (81-87)
Aalborg	292 / 348	<b>84</b>	(80 - 88)	85 (80-88)	83 (78-87)



	Tæller/ nævner		Aktuelt år		Tidligere år	
			2016	2015	2014	2014
	%	95% CI	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)	
Vendsyssel	80 / 88	<b>91</b> (83 - 96)	86 (78-92)	91 (83-96)		

### Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 4b

Det er første år indikator 4a og 4b præsenteres i årsrapporten for DCCG.dk. Der er endnu ikke fastsat standarder til de to delindikatorer.

Af Tabel 9 ses, at 3.011 ud af alle 3.707 opererede patienter ikke oplevede én eller flere kirurgiske komplikationer inden for 30 dage efter operation svarende til 81 %. På regionsniveau varierer andelen fra 77 % (Region Midtjylland) til 85 % (Region Nordjylland). På afdelingsniveau varierer andelen fra 50 % (Rigshospitalet) til 93 % (Sønderjylland). Rigshospitalet har kun 10 patientforløb, hvilket afspejles i et meget bredt konfidensinterval.

Opgøres andelen for hhv. akut opererede og elektivt opererede patienter ses det, at 241 ud af 305 akut opererede patienter, svarende til 79 %, havde et postoperativt forløb uden kirurgiske komplikationer inden for 30 dage efter operation (Tabel 10), mens 81 % (2.770/3.402) af de elektivt opererede patienter ikke havde postoperative kirurgiske komplikationer inden for 30 dage efter operation (Tabel 11). Dette udgør en forskel på 2 procent-point.

For de akut opererede patienter varierer andelen fra 66 % (Region Nordjylland) til 87 % (Region Syddanmark), mens andelen for de elektivt opererede patienter varierer fra 77 % (Region Midtjylland) til 87 % (Region Nordjylland).

På afdelingsniveau varierer andelen for de akut opererede patienter fra 43 % (Horsens) til 100 % (Lillebælt og Hillerød). For de elektivt opererede patienter varierer andelen fra 50 % (Rigshospitalet) til 95 % (Vendsyssel).

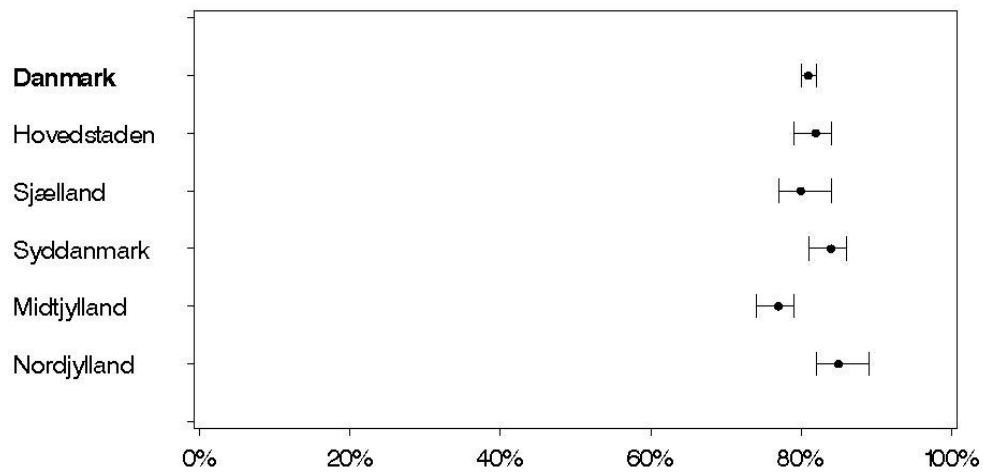
### Styregruppens faglige kommentar til indikator 4b

Godt 4 ud af 5 patienter oplever ikke kirurgiske komplikationer postoperativt. Der er ganske minimal forskel på raten for akut og elektivt opererede (79 % vs. 81%). Der bemærkes dog stor variation blandt afdelingerne.

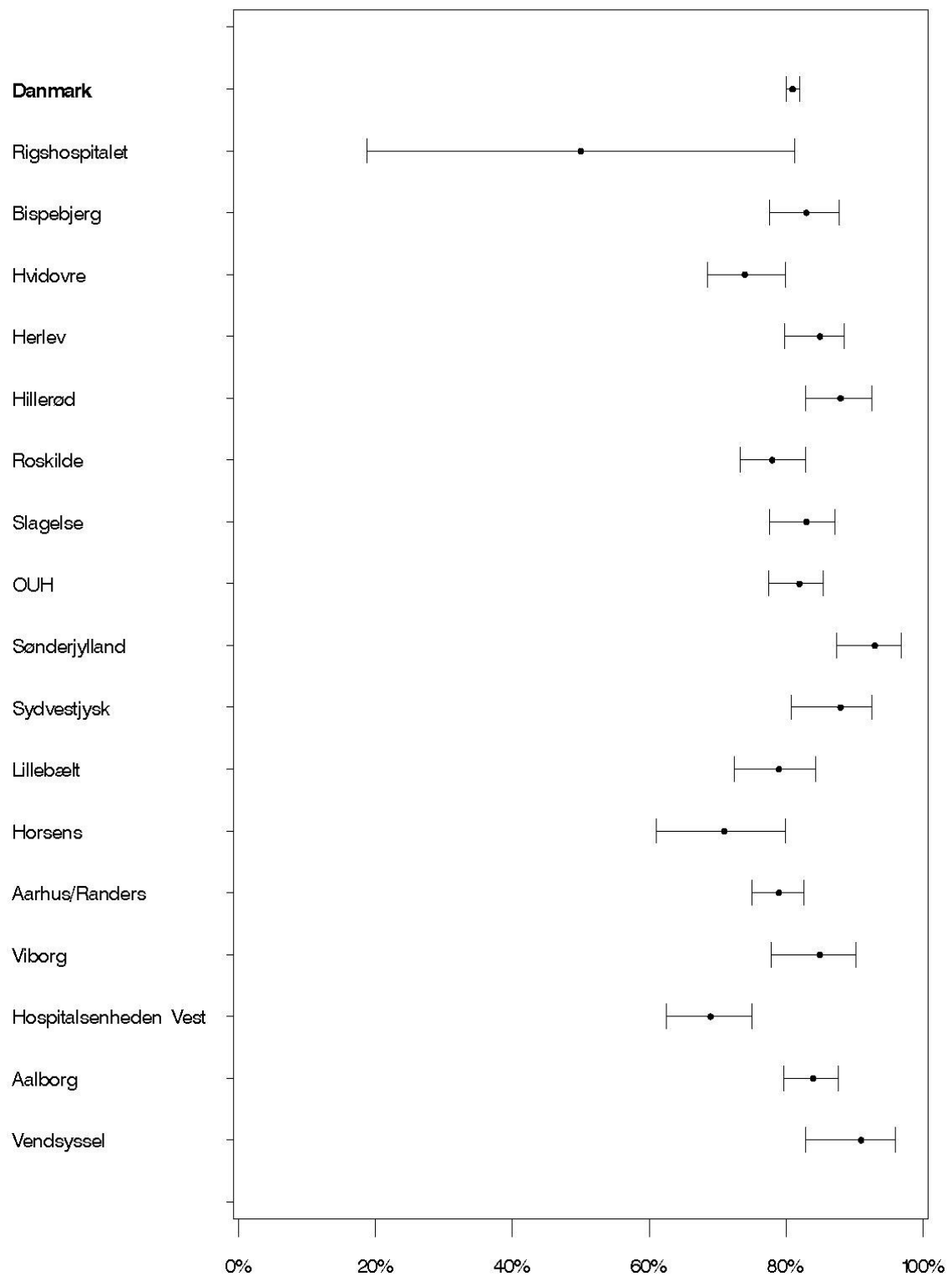
### Anbefaling til indikator 4b

Afdelinger, hvis rater ligger under landsgennemsnittet for henholdsvis akut og elektivt opererede, bør gennemgå deres behandlingsforløb.

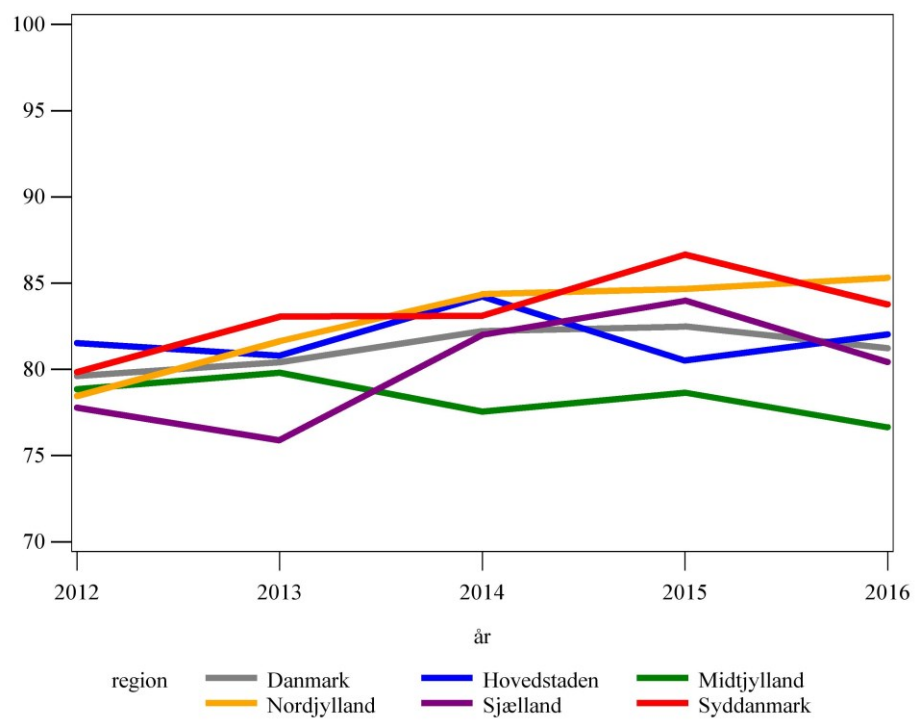
Figur 20. Postoperativt forløb uden kirurgiske komplikationer inden for 30 dage



Figur 21. Postoperativt forløb uden kirurgiske komplikationer inden for 30 dage



Figur 22. Trendgraf over postoperativt forløb uden kirurgiske komplikationer inden for 30 dage i perioden 2012-2016



Tabel 10. Postoperativt forløb uden kirurgiske komplikationer inden for 30 dage, akut opererede

	Aktuelt år		Tidligere år		
	Tæller/ nævner	%	2016	2015	2014
			95% CI	% (95% CI)	% (95% CI)
<b>Danmark</b>	241 / 305	<b>79</b>	(74 - 83)	82 (77-86)	81 (76-85)
<b>Hovedstaden</b>	78 / 96	<b>81</b>	(72 - 88)	82 (74-88)	85 (77-91)
<b>Sjælland</b>	26 / 32	<b>81</b>	(64 - 93)	87 (74-94)	82 (70-91)
<b>Syddanmark</b>	82 / 94	<b>87</b>	(79 - 93)	87 (78-94)	77 (67-85)
<b>Midtjylland</b>	36 / 54	<b>67</b>	(53 - 79)	68 (54-79)	70 (56-81)
<b>Nordjylland</b>	19 / 29	<b>66</b>	(46 - 82)	85 (69-95)	93 (78-99)
<b>Hovedstaden</b>	78 / 96	<b>81</b>	(72 - 88)	82 (74-88)	85 (77-91)
Bispebjerg	16 / 18	<b>89</b>	(65 - 99)	78 (56-93)	90 (70-99)
Herlev	27 / 30	<b>90</b>	(73 - 98)	91 (78-97)	94 (81-99)
Hillerød	16 / 16	<b>100</b>	(79 - 100)	84 (64-95)	74 (55-88)
Hvidovre	18 / 30	<b>60</b>	(41 - 77)	72 (55-86)	77 (56-91)
Rigshospitalet	1 / 2	<b>50</b>	(1 - 99)	100 (3-100)	100 (29-100)
<b>Sjælland</b>	26 / 32	<b>81</b>	(64 - 93)	87 (74-94)	82 (70-91)
Roskilde	12 / 16	<b>75</b>	(48 - 93)	88 (70-98)	81 (63-93)
Slagelse	14 / 16	<b>88</b>	(62 - 98)	85 (65-96)	84 (66-95)
<b>Syddanmark</b>	82 / 94	<b>87</b>	(79 - 93)	87 (78-94)	77 (67-85)
Lillebælt	14 / 14	<b>100</b>	(77 - 100)	100 (80-100)	76 (50-93)
OUH	49 / 58	<b>84</b>	(73 - 93)	83 (69-93)	82 (69-91)
Sydvestjysk	8 / 9	<b>89</b>	(52 - 100)	88 (47-100)	58 (33-80)
Sønderjylland	11 / 13	<b>85</b>	(55 - 98)	82 (48-98)	100 (48-100)
<b>Midtjylland</b>	36 / 54	<b>67</b>	(53 - 79)	68 (54-79)	70 (56-81)
Aarhus/Randers	11 / 17	<b>65</b>	(38 - 86)	74 (54-89)	81 (54-96)
Horsens	6 / 14	<b>43</b>	(18 - 71)	50 (19-81)	46 (19-75)
Hospitalsenheden Vest	9 / 12	<b>75</b>	(43 - 95)	57 (29-82)	72 (47-90)
Viborg	10 / 11	<b>91</b>	(59 - 100)	88 (47-100)	78 (40-97)
<b>Nordjylland</b>	19 / 29	<b>66</b>	(46 - 82)	85 (69-95)	93 (78-99)
Aalborg	9 / 15	<b>60</b>	(32 - 84)	84 (60-97)	100 (80-100)
Vendsyssel	10 / 14	<b>71</b>	(42 - 92)	87 (60-98)	90 (55-100)

Tabel 11. Postoperativt forløb uden kirurgiske komplikationer inden for 30 dage, elektivt opererede

	Tæller/ nævner	Aktuelt år		Tidligere år	
		%	95% CI	2015	2014
<b>Danmark</b>	2770 / 3402	<b>81</b>	(80 - 83)	83 (81-84)	82 (81-84)
<b>Hovedstaden</b>	698 / 850	<b>82</b>	(79 - 85)	80 (78-83)	84 (82-86)
<b>Sjælland</b>	426 / 530	<b>80</b>	(77 - 84)	84 (81-87)	82 (79-85)
<b>Syddanmark</b>	620 / 744	<b>83</b>	(80 - 86)	87 (84-89)	84 (81-86)
<b>Midtjylland</b>	673 / 871	<b>77</b>	(74 - 80)	79 (77-82)	78 (75-81)
<b>Nordjylland</b>	353 / 407	<b>87</b>	(83 - 90)	85 (81-88)	84 (80-87)
<b>Hovedstaden</b>	698 / 850	<b>82</b>	(79 - 85)	80 (78-83)	84 (82-86)
Bispebjerg	171 / 207	<b>83</b>	(77 - 88)	79 (73-84)	88 (83-91)
Herlev	213 / 254	<b>84</b>	(79 - 88)	83 (78-87)	88 (84-92)
Hillerød	150 / 172	<b>87</b>	(81 - 92)	80 (74-86)	89 (84-93)
Hvidovre	160 / 209	<b>77</b>	(70 - 82)	78 (72-83)	73 (68-79)
Rigshospitalet	4 / 8	<b>50</b>	(16 - 84)	76 (50-93)	75 (51-91)
<b>Sjælland</b>	426 / 530	<b>80</b>	(77 - 84)	84 (81-87)	82 (79-85)
Roskilde	224 / 285	<b>79</b>	(73 - 83)	80 (76-85)	78 (73-83)
Slagelse	202 / 245	<b>82</b>	(77 - 87)	88 (83-92)	86 (81-89)
<b>Syddanmark</b>	620 / 744	<b>83</b>	(80 - 86)	87 (84-89)	84 (81-86)
Lillebælt	139 / 180	<b>77</b>	(70 - 83)	87 (82-91)	82 (76-86)
OUH	259 / 319	<b>81</b>	(76 - 85)	84 (80-88)	84 (79-87)
Sydvestjysk	111 / 127	<b>87</b>	(80 - 93)	82 (74-88)	74 (66-81)
Sønderjylland	111 / 118	<b>94</b>	(88 - 98)	95 (91-98)	97 (93-99)
<b>Midtjylland</b>	673 / 871	<b>77</b>	(74 - 80)	79 (77-82)	78 (75-81)
Aarhus/Randers	351 / 441	<b>80</b>	(76 - 83)	81 (77-84)	78 (74-82)
Horsens	63 / 83	<b>76</b>	(65 - 85)	81 (70-89)	79 (67-88)
Hospitalsenheden Vest	147 / 214	<b>69</b>	(62 - 75)	69 (62-74)	72 (65-78)
Viborg	112 / 133	<b>84</b>	(77 - 90)	94 (88-97)	90 (82-95)
<b>Nordjylland</b>	353 / 407	<b>87</b>	(83 - 90)	85 (81-88)	84 (80-87)
Aalborg	283 / 333	<b>85</b>	(81 - 89)	85 (80-89)	82 (77-86)
Vendsyssel	70 / 74	<b>95</b>	(87 - 99)	86 (77-92)	91 (83-96)

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

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

Andel af patienter, som dør inden for 30 dage efter elektiv operation ud af alle elektivt opererede og kolon- og rektumcancer patienter (standard: Acceptabel  $\leq 3\%$ , Ønskelig  $\leq 2\%$ ).

Tabel 12. Postoperativ død efter elektiv kirurgi, 30-dages mortalitet

	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Uoplyst		Aktuelt år		Tidligere år	
			antal (%)	%	2016 95% CI	2015 p3	2014 p2	
<b>Danmark</b>	ja	51 / 3745	1 (0)	<b>1.4</b>	(1.0 - 1.8)	1.4 (1.0-1.8)	1.6 (1.3-2.1)	
<b>Hovedstaden</b>	ja	15 / 942	0 (0)	<b>1.6</b>	(0.9 - 2.6)	1.9 (1.2-3.0)	2.3 (1.5-3.4)	
<b>Sjælland</b>	ja	6 / 612	0 (0)	<b>1.0</b>	(0.4 - 2.1)	1.2 (0.5-2.4)	2.2 (1.2-3.6)	
<b>Syddanmark</b>	ja	13 / 807	1 (0)	<b>1.6</b>	(0.9 - 2.7)	1.4 (0.7-2.4)	1.4 (0.7-2.4)	
<b>Midtjylland</b>	ja	12 / 950	0 (0)	<b>1.3</b>	(0.7 - 2.2)	0.9 (0.4-1.8)	1.2 (0.6-2.2)	
<b>Nordjylland</b>	ja	5 / 434	0 (0)	<b>1.2</b>	(0.4 - 2.7)	1.0 (0.3-2.4)	0.4 (0.1-1.5)	
<b>Hovedstaden</b>	ja	15 / 942	0 (0)	<b>1.6</b>	(0.9 - 2.6)	1.9 (1.2-3.0)	2.3 (1.5-3.4)	
Bispebjerg	ja	2 / 232	0 (0)	<b>0.9</b>	(0.1 - 3.1)	1.2 (0.2-3.5)	2.2 (0.8-4.8)	
Herlev	ja	5 / 280	0 (0)	<b>1.8</b>	(0.6 - 4.1)	2.9 (1.3-5.5)	3.6 (1.8-6.3)	
Hillerød	ja	4 / 189	0 (0)	<b>2.1</b>	(0.6 - 5.3)	0.9 (0.1-3.4)	1.7 (0.5-4.3)	
Hvidovre	ja	4 / 233	0 (0)	<b>1.7</b>	(0.5 - 4.3)	2.1 (0.7-4.7)	1.8 (0.6-4.1)	
Rigshospitalet	ja	0 / 8	0 (0)	<b>0.0</b>	(0.0 - 36.9)	5.9 (0.1-28.7)	0.0 (0.0-16.1)	
<b>Sjælland</b>	ja	6 / 612	0 (0)	<b>1.0</b>	(0.4 - 2.1)	1.2 (0.5-2.4)	2.2 (1.2-3.6)	
Roskilde	ja	3 / 335	0 (0)	<b>0.9</b>	(0.2 - 2.6)	1.6 (0.6-3.5)	1.5 (0.5-3.5)	
Slagelse	ja	3 / 277	0 (0)	<b>1.1</b>	(0.2 - 3.1)	0.7 (0.1-2.5)	2.9 (1.3-5.4)	
<b>Syddanmark</b>	ja	13 / 807	1 (0)	<b>1.6</b>	(0.9 - 2.7)	1.4 (0.7-2.4)	1.4 (0.7-2.4)	
Lillebælt	ja	3 / 187	1 (1)	<b>1.6</b>	(0.3 - 4.6)	1.6 (0.4-4.1)	2.4 (0.9-5.2)	
OUH	ja	4 / 364	0 (0)	<b>1.1</b>	(0.3 - 2.8)	1.3 (0.4-3.1)	0.8 (0.2-2.4)	
Sydvestjysk	ja	1 / 128	0 (0)	<b>0.8</b>	(0.0 - 4.3)	1.4 (0.2-5.0)	1.8 (0.4-5.2)	
Sønderjylland	nej	5 / 128	0 (0)	<b>3.9</b>	(1.3 - 8.9)	1.2 (0.1-4.4)	0.6 (0.0-3.5)	
<b>Midtjylland</b>	ja	12 / 950	0 (0)	<b>1.3</b>	(0.7 - 2.2)	0.9 (0.4-1.8)	1.2 (0.6-2.2)	
Aarhus/Randers	ja	5 / 485	0 (0)	<b>1.0</b>	(0.3 - 2.4)	1.1 (0.4-2.5)	1.4 (0.6-2.8)	
Horsens	ja	1 / 87	0 (0)	<b>1.1</b>	(0.0 - 6.2)	1.3 (0.0-7.1)	1.3 (0.0-7.2)	
Hospitalsenheden Vest	ja	5 / 233	0 (0)	<b>2.1</b>	(0.7 - 4.9)	0.4 (0.0-2.0)	0.9 (0.1-3.3)	
Viborg	ja	1 / 145	0 (0)	<b>0.7</b>	(0.0 - 3.8)	1.4 (0.2-5.0)	0.9 (0.0-5.0)	
<b>Nordjylland</b>	ja	5 / 434	0 (0)	<b>1.2</b>	(0.4 - 2.7)	1.0 (0.3-2.4)	0.4 (0.1-1.5)	
Aalborg	ja	3 / 356	0 (0)	<b>0.8</b>	(0.2 - 2.4)	1.3 (0.4-3.3)	0.6 (0.1-2.0)	

			<i>Uoplyst</i>	<i>Aktuelt år</i>	<i>Tidligere år</i>		
	<i>Standard</i>	<i>Tæller/ nævner</i>	<i>antal</i>	<i>2016</i>	<i>2015</i>	<i>2014</i>	
	<i>opfyldt</i>		<i>(%)</i>	<i>%</i>	<i>p3</i>	<i>p2</i>	
				<i>95% CI</i>			
Vendsyssel	ja	2 / 78	0 (0)	<b>2.6</b>	(0.3 - 9.0)	0.0 (0.0-3.7)	0.0 (0.0-4.1)



### Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 5a

Af Tabel 12 fremgår det, at 51 patienter ud af 3.745 (1,4 %) 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 Sjælland) til 1,6 % (Region Hovedstaden og Region Syddanmark), og dermed opfylder samtlige regioner den ønskelige standard på  $\leq 2$  %. Ud fra funnelplottet ses desuden, 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.

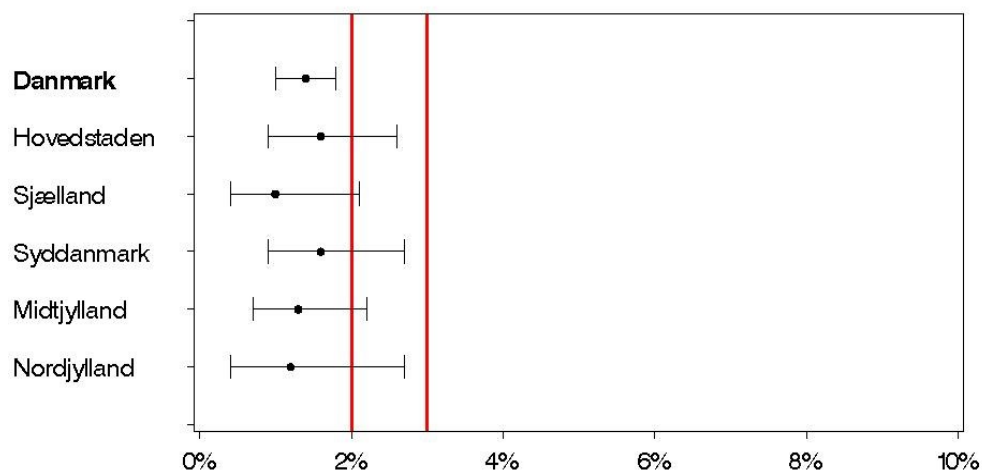
### Styregruppens faglige kommentar til indikator 5a

De klinisk epidemiologiske kommentarer kan ikke suppleres. Det er glædeligt, at tendensen med den faldende 30-dages mortalitet også fortsætter i 2016. Det kan synes påfaldende at afdelinger med relativ høj 30-dages mortalitet har få komplikationer.

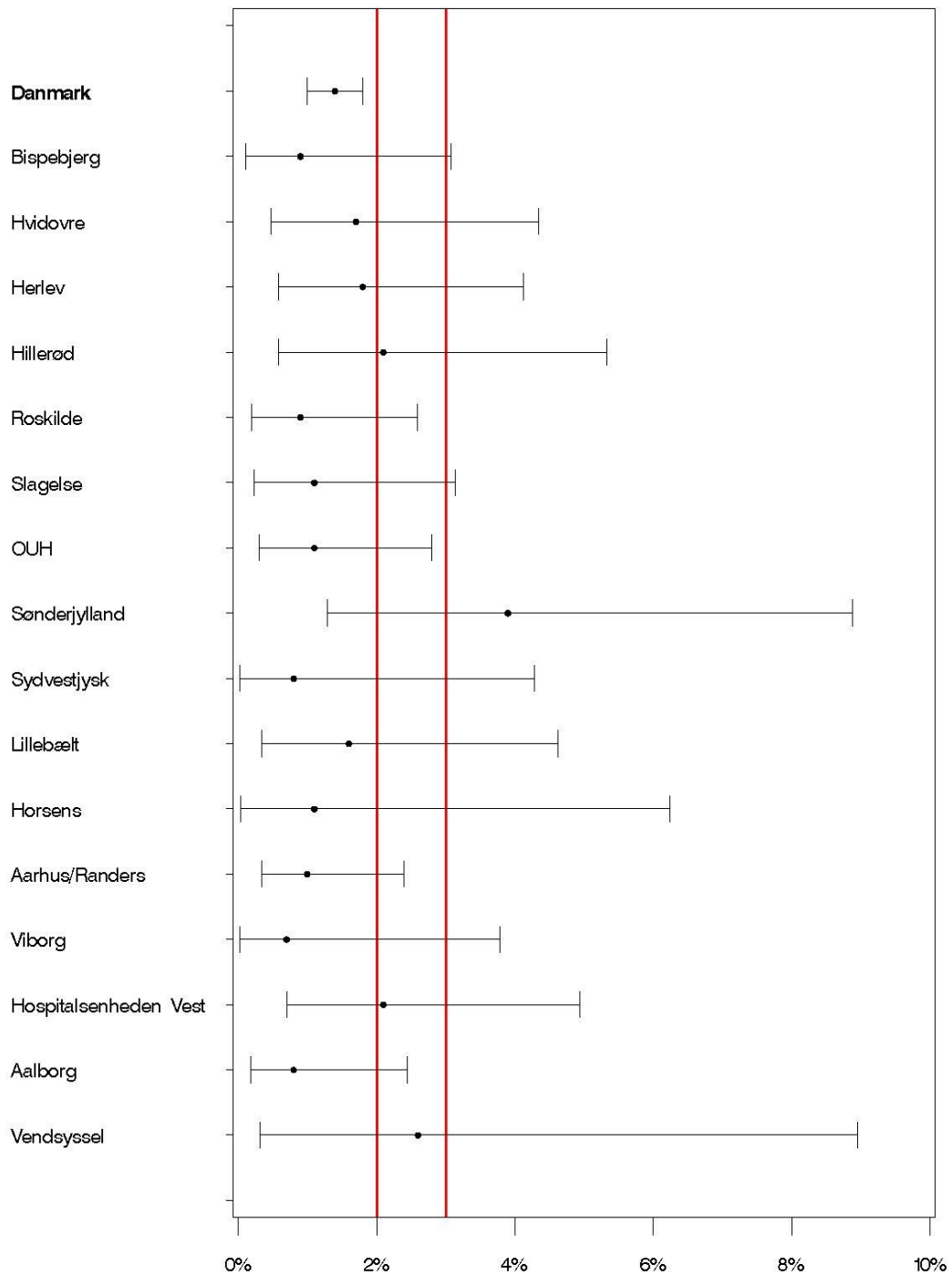
### Anbefaling til indikator 5a

Efter flere år med opfyldelse af den acceptable standard, ændres standarden til den ønskede standard ( $\leq 2$  procent).

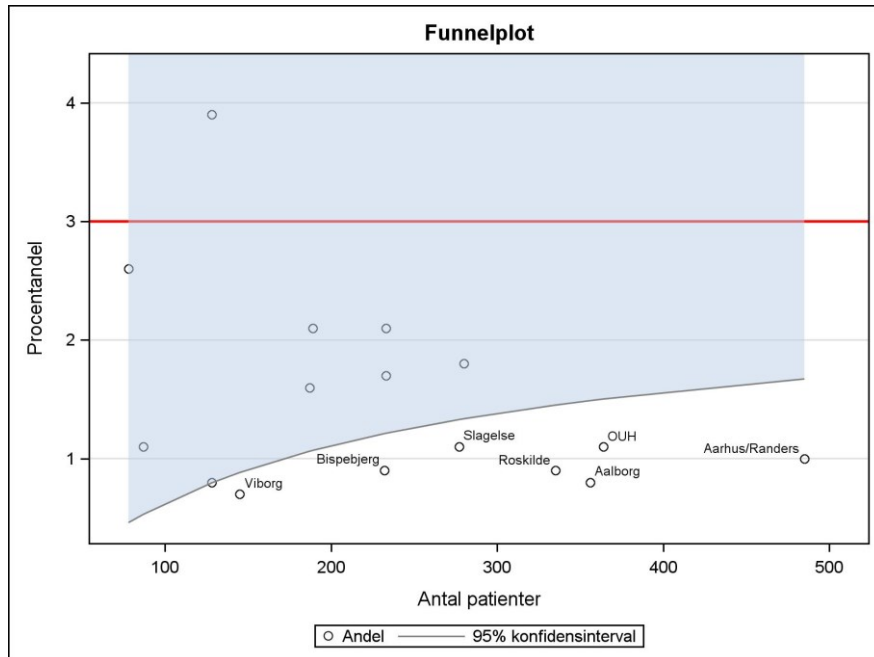
Figur 23. Postoperativ død efter elektiv kirurgi (30-dages mortalitet) på regionsniveau



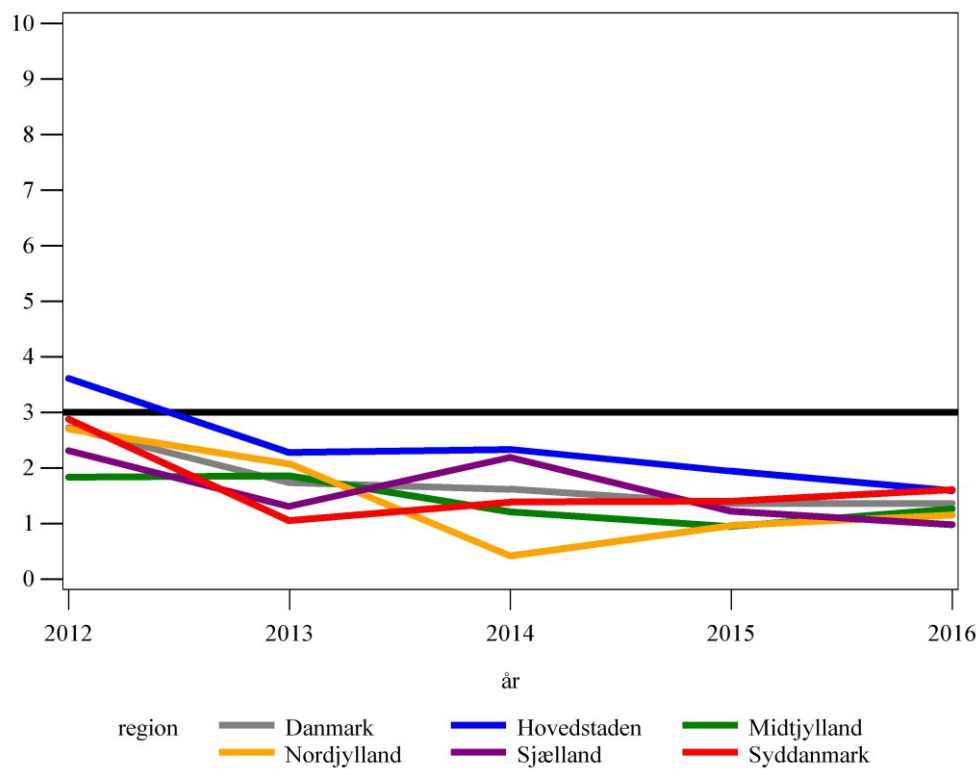
Figur 24. Postoperativ død efter elektiv kirurgi (30-dages mortalitet) på afdelingsniveau



Figur 25. Funnelplot over postoperativ død efter elektiv kirurgi (30-dages mortalitet) på afdelingsniveau



Figur 26. Trend i regionale indikatorresultater for postoperativ død efter elektiv kirurgi (30-dages mortalitet) i perioden 2012-2016 (sort linje angiver acceptabel standard på  $\leq 3\%$ )



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

Andel af patienter, som dør inden for 90 dage efter elektiv operation ud af alle elektivt opererede kolon- og rektumcancer patienter (standard: Acceptabel  $\leq 5\%$ , Ønskelig  $\leq 3\%$ ).

Tabel 13. Postoperativ død efter elektiv kirurgi, 90-dages mortalitet

	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Uoplyst antal (%)	Aktuelt år		Tidligere år	
				2016 % 95% CI	2015 p3	2014 p2	
<b>Danmark</b>	ja	105 / 3690	1 (0)	<b>2.8</b>	(2.3 - 3.4)	2.6 (2.1-3.1)	3.0 (2.5-3.6)
<b>Hovedstaden</b>	ja	27 / 926	0 (0)	<b>2.9</b>	(1.9 - 4.2)	3.4 (2.4-4.7)	3.9 (2.9-5.3)
<b>Sjælland</b>	ja	18 / 605	0 (0)	<b>3.0</b>	(1.8 - 4.7)	2.7 (1.6-4.3)	3.3 (2.0-5.0)
<b>Syddanmark</b>	ja	23 / 792	1 (0)	<b>2.9</b>	(1.8 - 4.3)	2.0 (1.2-3.2)	2.2 (1.4-3.4)
<b>Midtjylland</b>	ja	29 / 940	0 (0)	<b>3.1</b>	(2.1 - 4.4)	2.0 (1.2-3.1)	3.0 (2.0-4.3)
<b>Nordjylland</b>	ja	8 / 427	0 (0)	<b>1.9</b>	(0.8 - 3.7)	2.9 (1.5-5.0)	2.3 (1.2-4.1)
<b>Hovedstaden</b>	ja	27 / 926	0 (0)	<b>2.9</b>	(1.9 - 4.2)	3.4 (2.4-4.7)	3.9 (2.9-5.3)
Bispebjerg	ja	3 / 229	0 (0)	<b>1.3</b>	(0.3 - 3.8)	3.2 (1.4-6.2)	4.1 (2.1-7.2)
Herlev	ja	7 / 274	0 (0)	<b>2.6</b>	(1.0 - 5.2)	4.5 (2.5-7.5)	6.5 (4.0-9.9)
Hillerød	ja	6 / 185	0 (0)	<b>3.2</b>	(1.2 - 6.9)	1.9 (0.5-4.8)	1.7 (0.5-4.3)
Hvidovre	ja	11 / 230	0 (0)	<b>4.8</b>	(2.4 - 8.4)	2.9 (1.2-5.8)	3.2 (1.5-6.0)
Rigshospitalet	ja	0 / 8	0 (0)	<b>0.0</b>	(0.0 - 36.9)	11.8 (1.5-36.4)	0.0 (0.0-16.1)
<b>Sjælland</b>	ja	18 / 605	0 (0)	<b>3.0</b>	(1.8 - 4.7)	2.7 (1.6-4.3)	3.3 (2.0-5.0)
Roskilde	ja	9 / 333	0 (0)	<b>2.7</b>	(1.2 - 5.1)	3.3 (1.7-5.6)	2.8 (1.3-5.2)
Slagelse	ja	9 / 272	0 (0)	<b>3.3</b>	(1.5 - 6.2)	2.1 (0.8-4.5)	3.8 (2.0-6.6)
<b>Syddanmark</b>	ja	23 / 792	1 (0)	<b>2.9</b>	(1.8 - 4.3)	2.0 (1.2-3.2)	2.2 (1.4-3.4)
Lillebælt	ja	5 / 182	1 (1)	<b>2.7</b>	(0.9 - 6.3)	1.6 (0.4-4.1)	3.2 (1.4-6.3)
OUH	ja	10 / 359	0 (0)	<b>2.8</b>	(1.3 - 5.1)	2.1 (0.9-4.1)	1.4 (0.4-3.2)
Sydvestjysk	ja	1 / 124	0 (0)	<b>0.8</b>	(0.0 - 4.4)	1.4 (0.2-5.0)	3.0 (1.0-6.9)
Sønderjylland	nej	7 / 127	0 (0)	<b>5.5</b>	(2.2 - 11.0)	3.1 (1.0-7.1)	1.9 (0.4-5.4)
<b>Midtjylland</b>	ja	29 / 940	0 (0)	<b>3.1</b>	(2.1 - 4.4)	2.0 (1.2-3.1)	3.0 (2.0-4.3)
Aarhus/Randers	ja	18 / 477	0 (0)	<b>3.8</b>	(2.3 - 5.9)	2.2 (1.1-4.0)	3.0 (1.7-4.9)
Horsens	ja	2 / 87	0 (0)	<b>2.3</b>	(0.3 - 8.1)	2.6 (0.3-9.2)	5.3 (1.5-13.1)
Hospitalsenheden Vest	ja	6 / 231	0 (0)	<b>2.6</b>	(1.0 - 5.6)	1.8 (0.6-4.2)	3.2 (1.3-6.5)
Viborg	ja	3 / 145	0 (0)	<b>2.1</b>	(0.4 - 5.9)	1.4 (0.2-5.0)	0.9 (0.0-5.0)
<b>Nordjylland</b>	ja	8 / 427	0 (0)	<b>1.9</b>	(0.8 - 3.7)	2.9 (1.5-5.0)	2.3 (1.2-4.1)
Aalborg	ja	5 / 349	0 (0)	<b>1.4</b>	(0.5 - 3.3)	2.9 (1.3-5.4)	2.2 (1.0-4.4)
Vendsyssel	ja	3 / 78	0 (0)	<b>3.8</b>	(0.8 - 10.8)	3.1 (0.6-8.8)	1.1 (0.0-6.2)

### Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 5b

Af Tabel 13 fremgår det, at 105 ud af 3.690 (2,8 %) 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, undtagen Region Midtjylland (3,1 %) opfylder desuden den ønskelige standard på  $\leq 3\%$ . På afdelingsniveau opfylder alle afdelingers punkttestimat standarden med undtagelse af Sønderjylland. 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.

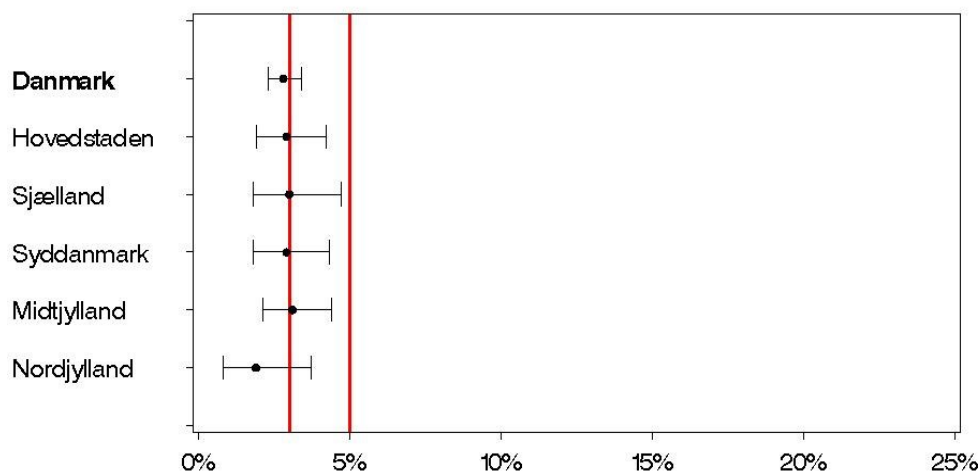
### Styregruppens faglige kommentar til indikator 5b

De klinisk epidemiologiske kommentarer kan ikke suppleres.

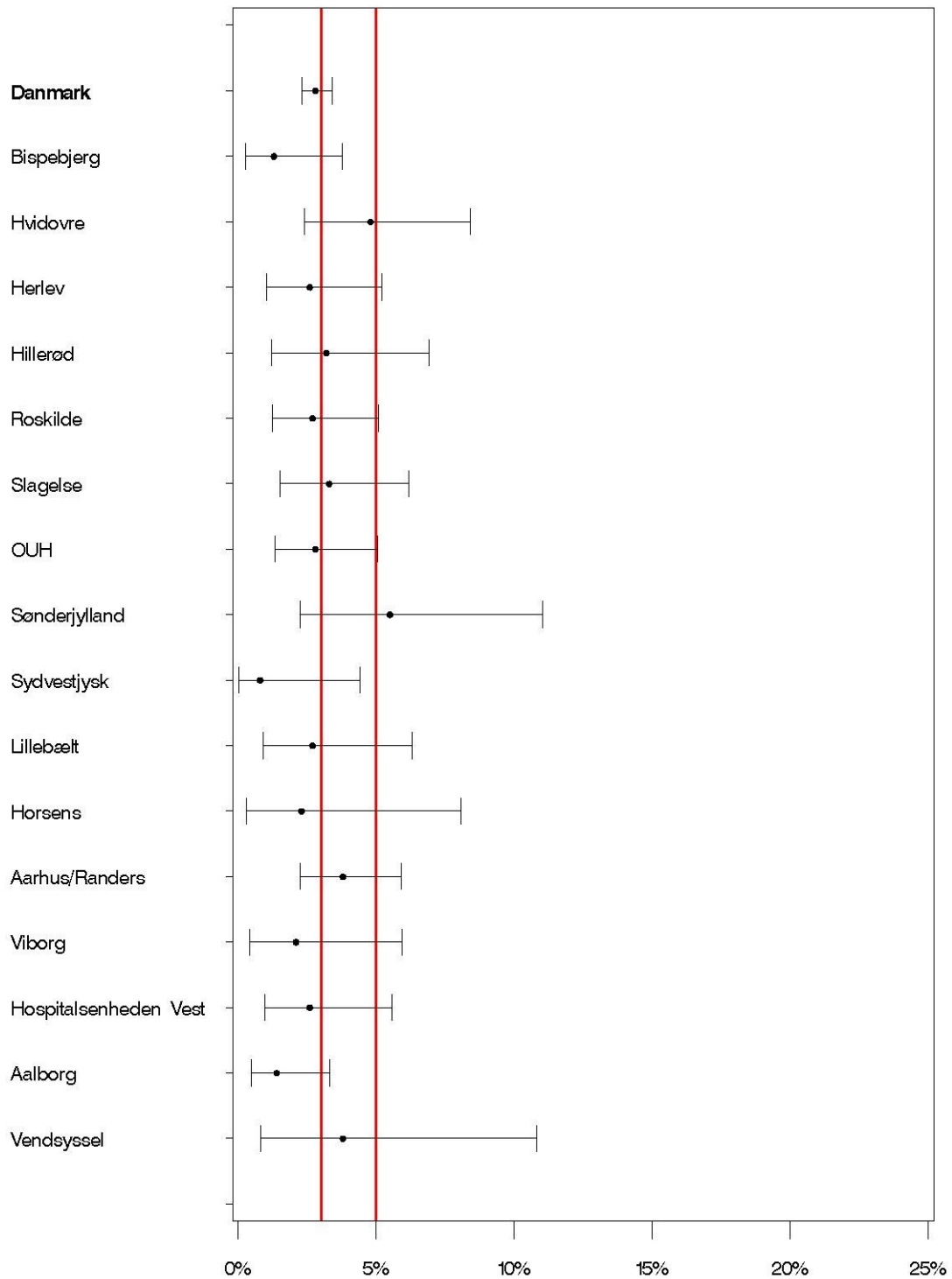
### Anbefaling til indikator 5b

Efter flere år med opfyldelse af den acceptable standard, ændres standarden til den ønskede standard ( $\leq 3$  procent).

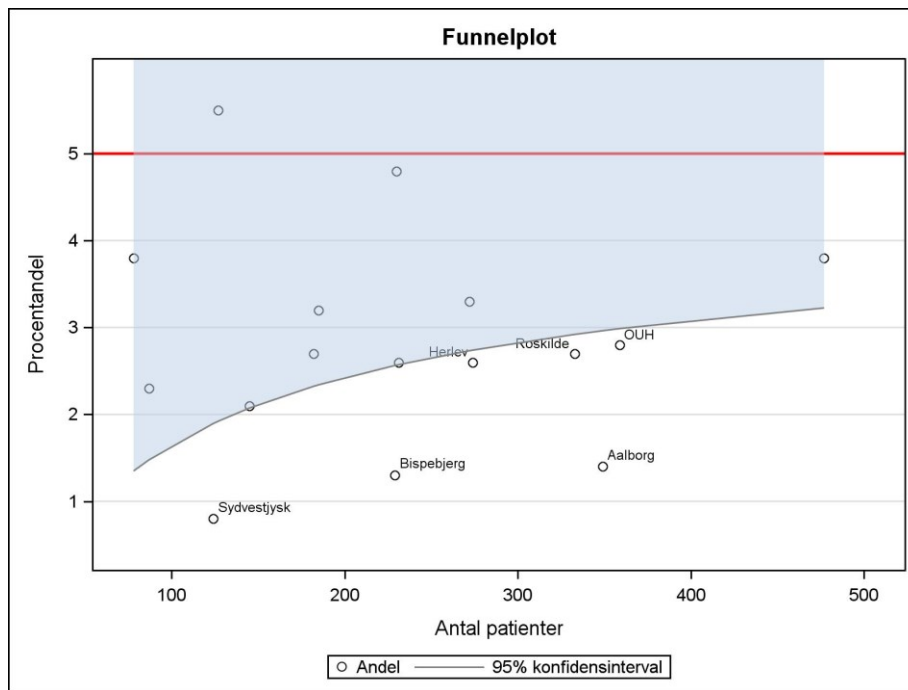
Figur 27. Postoperativ død efter elektiv kirurgi (90-dages mortalitet) på regionsniveau



Figur 28. Postoperativ død efter elektiv kirurgi (90-dages mortalitet) på afdelingsniveau



Figur 29. Funnelplo over Postoperativ død efter elektiv kirurgi (90-dages mortalitet) på afdelingsniveau



### 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: Acceptabel  $\geq 95\%$ , Ønskelig  $\geq 97\%$ ).

Tablet 14. Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion

	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Uoplyst	Aktuelt år		Tidligere år	
			antal (%)	2016 %	95% CI	2015 % (95% CI)	2014 % (95% CI)
<b>Danmark</b>	ja	2843 / 2945	283 (10)	<b>97</b>	(96 - 97)	97 (96-98)	97 (96-98)
<b>Hovedstaden</b>	ja	702 / 734	73 (10)	<b>96</b>	(94 - 97)	95 (94-97)	97 (95-98)
<b>Sjælland</b>	ja	450 / 459	44 (10)	<b>98</b>	(96 - 99)	98 (96-99)	98 (96-99)
<b>Syddanmark</b>	ja	620 / 649	56 (9)	<b>96</b>	(94 - 97)	98 (96-99)	98 (97-99)
<b>Midtjylland</b>	ja	731 / 757	63 (8)	<b>97</b>	(95 - 98)	97 (96-98)	96 (94-97)
<b>Nordjylland</b>	ja	340 / 346	47 (14)	<b>98</b>	(96 - 99)	99 (97-100)	98 (97-99)
<b>Hovedstaden</b>	ja	702 / 734	73 (10)	<b>96</b>	(94 - 97)	95 (94-97)	97 (95-98)
Bispebjerg	nej	170 / 182	15 (8)	<b>93</b>	(89 - 97)	95 (92-98)	96 (92-98)
Herlev	ja	207 / 212	25 (12)	<b>98</b>	(95 - 99)	97 (94-99)	98 (96-99)
Hillerød	ja	149 / 153	13 (8)	<b>97</b>	(93 - 99)	96 (92-98)	98 (95-99)
Hvidovre	ja	172 / 180	20 (11)	<b>96</b>	(91 - 98)	93 (88-96)	95 (92-98)
Rigshospitalet	nej	4 / 7	0 (0)	<b>57</b>	(18 - 90)	100 (69-100)	88 (62-98)
<b>Sjælland</b>	ja	450 / 459	44 (10)	<b>98</b>	(96 - 99)	98 (96-99)	98 (96-99)
Roskilde	ja	247 / 251	14 (6)	<b>98</b>	(96 - 100)	98 (96-99)	99 (97-100)
Slagelse	ja	203 / 208	30 (14)	<b>98</b>	(94 - 99)	97 (94-99)	96 (93-98)
<b>Syddanmark</b>	ja	620 / 649	56 (9)	<b>96</b>	(94 - 97)	98 (96-99)	98 (97-99)
Lillebælt	ja	142 / 148	13 (9)	<b>96</b>	(91 - 98)	97 (94-99)	96 (93-98)
OUH	ja	265 / 280	22 (8)	<b>95</b>	(91 - 97)	98 (95-99)	99 (98-100)
Sydvestjysk	ja	113 / 115	11 (10)	<b>98</b>	(94 - 100)	96 (91-99)	96 (91-98)
Sønderjylland	nej	100 / 106	10 (9)	<b>94</b>	(88 - 98)	99 (96-100)	99 (96-100)
<b>Midtjylland</b>	ja	731 / 757	63 (8)	<b>97</b>	(95 - 98)	97 (96-98)	96 (94-97)
Aarhus/Randers	ja	348 / 362	40 (11)	<b>96</b>	(94 - 98)	96 (94-98)	94 (92-96)
Horsens	ja	78 / 78	4 (5)	<b>100</b>	(95 - 100)	97 (89-100)	95 (86-99)
Hospitalsenheden Vest	ja	185 / 195	14 (7)	<b>95</b>	(91 - 98)	98 (95-99)	97 (93-99)
Viborg	ja	120 / 122	5 (4)	<b>98</b>	(94 - 100)	98 (93-99)	99 (94-100)
<b>Nordjylland</b>	ja	340 / 346	47 (14)	<b>98</b>	(96 - 99)	99 (97-100)	98 (97-99)
Aalborg	ja	276 / 282	40 (14)	<b>98</b>	(95 - 99)	99 (97-100)	98 (95-99)



	<i>Standard opfyldt</i>	<i>Tæller/nævner</i>	<i>Uoplyst</i>	<i>Aktuelt år</i>		<i>Tidligere år</i>	
			<i>antal</i>	<i>2016</i>		<i>2015</i>	<i>2014</i>
			<i>(%)</i>	<i>%</i>	<i>95% CI</i>	<i>% (95% CI)</i>	<i>% (95% CI)</i>
Vendsyssel	ja	64 / 64	7 (11)	<b>100</b>	(94 - 100)	100 (96-100)	100 (95-100)

### Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 6

Tabel 14 viser, at standarden på  $\geq 95\%$  er opfyldt for hele landet og for alle regioner, men samtidigt bemærkes det, at andelen af 'Uoplyst' er høj for denne indikator (10 % på landsplan). På regionalt niveau varierer andelen mellem 96 % (Region Hovedstaden og Region Syddanmark) og 98 % (Region Sjælland og Region Nordjylland). Kun 3 af ud af 17 afdelingers punktestimater opfylder ikke den acceptable standard, hvoraf kun én afdeling (Rigshospitalet) ikke opfylder standarden, når der tages højde for den statistiske usikkerhed. Standardopfyldelsen på afdelingsniveau må vurderes med forsigtighed på baggrund af de forholdsvis begrænsede antal patient forløb.

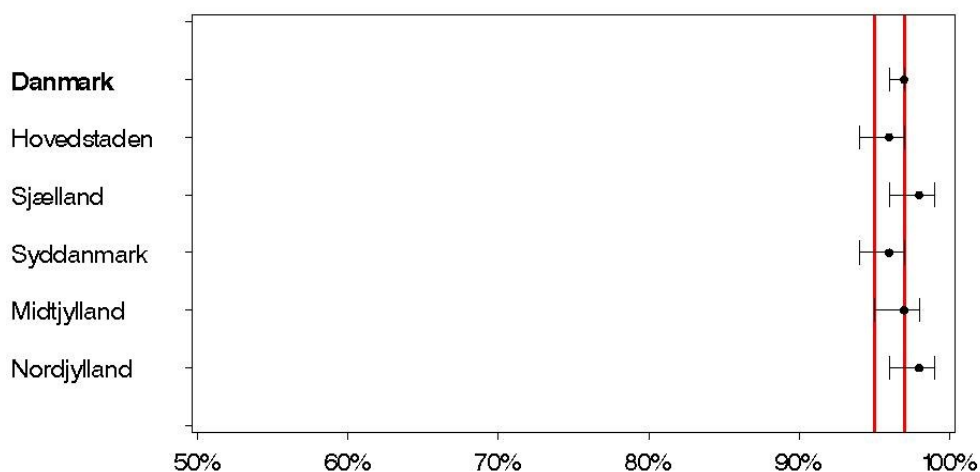
### Styregruppens faglige kommentar til indikator 6

Den høje andel af 'Uoplyste' (10 % på landsplan) kan skyldes overgang fra manuel registrering i KMS, til anvendelse af registerdata fra Landsregisteret for Patologi.

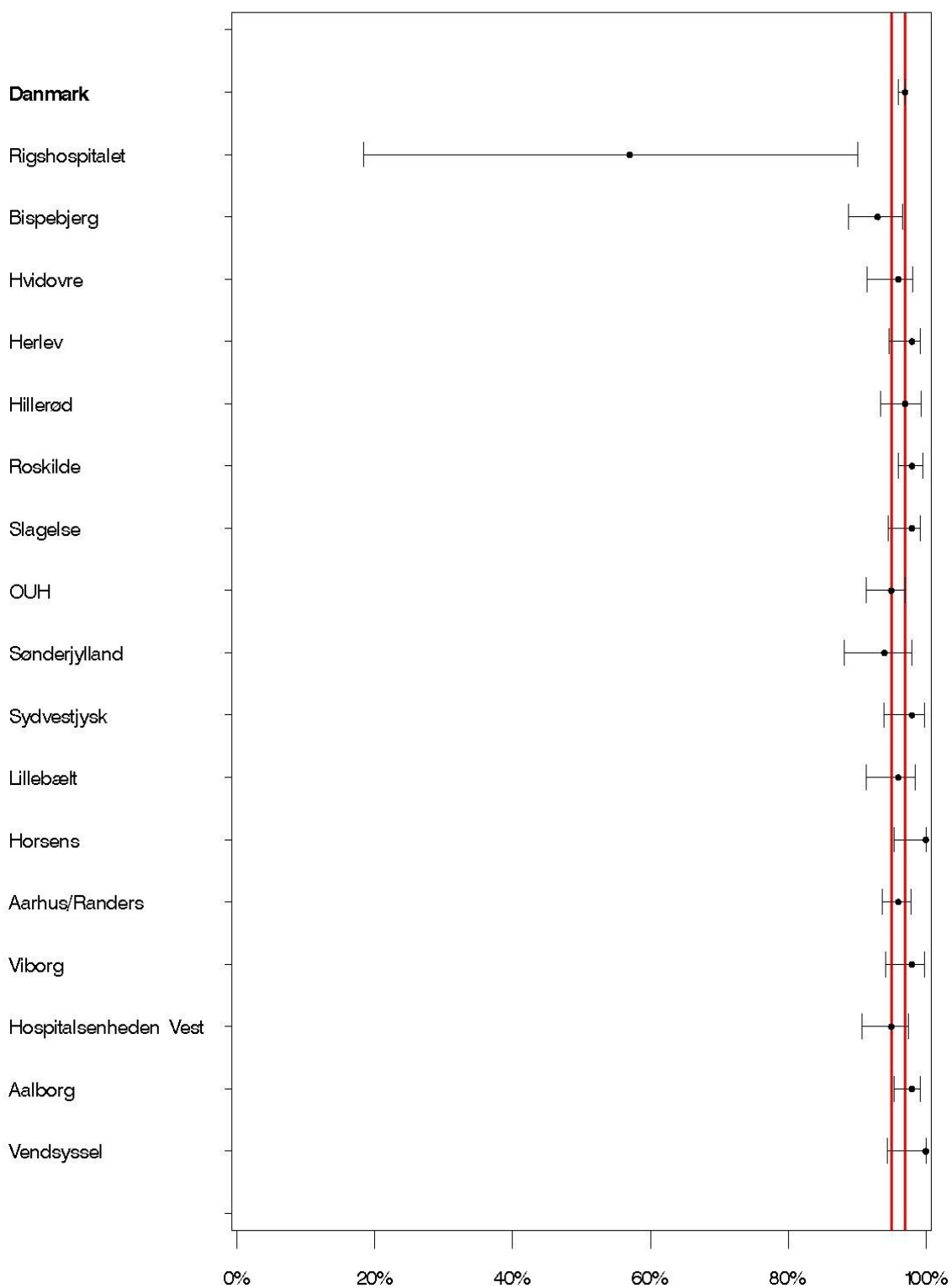
### Anbefaling til indikator 6

Patologiafdelinger, der servicerer kirurgiske afdelinger, med høj andel af 'Uoplyst' (5 %) bør auditere deres resultater og SNOMED-kodning.

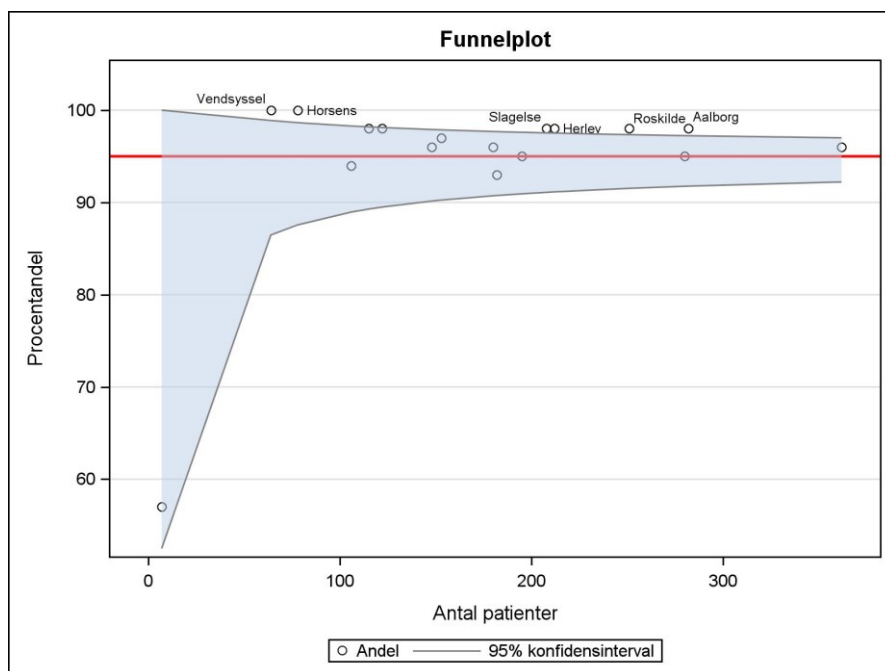
Figur 30. Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion regionsniveau



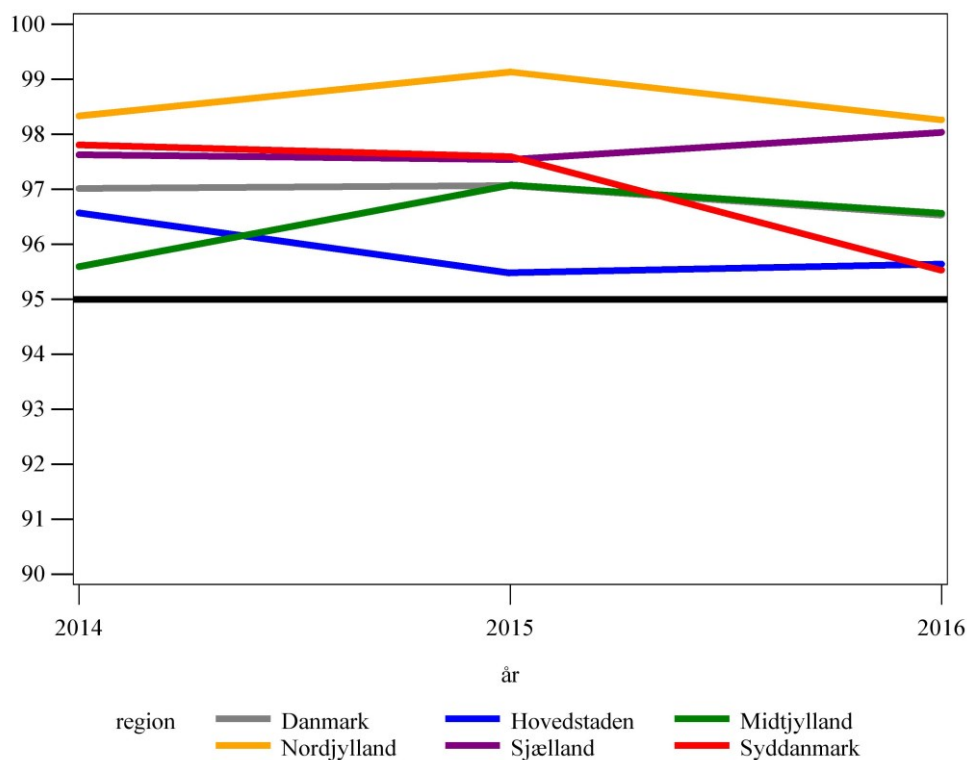
Figur 31. Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion på afdelingsniveau



Figur 32. Funnelplot over mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion på afdelingsniveau



Figur 33. Trendgraf over mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion 2014-2016 (sort linje angiver standard på  $\geq 95\%$ )



### 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: Acceptabel  $\geq 90\%$ , Ønskelig  $\geq 95\%$ ).

Tabel 15. Specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi

	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Aktuelt år		Tidligere år	
			2016	2015	2014	
			% 95% CI	% (95% CI)	% (95% CI)	
<b>Danmark</b>	nej	179 / 244	<b>73</b> (67 - 79)	68 (62-73)	67 (61-72)	
<b>Hovedstaden</b>	nej	59 / 82	<b>72</b> (61 - 81)	66 (56-75)	60 (50-70)	
<b>Sjælland</b>	nej	12 / 23	<b>52</b> (31 - 73)	63 (47-77)	73 (57-85)	
<b>Syddanmark</b>	nej	63 / 71	<b>89</b> (79 - 95)	83 (71-91)	81 (71-89)	
<b>Midtjylland</b>	nej	37 / 44	<b>84</b> (70 - 93)	77 (64-88)	64 (49-77)	
<b>Nordjylland</b>	nej	8 / 24	<b>33</b> (16 - 55)	32 (16-52)	41 (21-64)	
<b>Hovedstaden</b>	nej	59 / 82	<b>72</b> (61 - 81)	66 (56-75)	60 (50-70)	
Bispebjerg	nej	10 / 13	<b>77</b> (46 - 95)	72 (47-90)	56 (31-78)	
Herlev	nej	19 / 28	<b>68</b> (48 - 84)	46 (29-63)	52 (32-71)	
Hillerød	nej	10 / 13	<b>77</b> (46 - 95)	81 (58-95)	82 (63-94)	
Hvidovre	nej	20 / 26	<b>77</b> (56 - 91)	74 (55-88)	54 (33-74)	
Rigshospitalet	nej	0 / 2	<b>0</b> (0 - 84)	100 (3-100)	0 (0-71)	
<b>Sjælland</b>	nej	12 / 23	<b>52</b> (31 - 73)	63 (47-77)	73 (57-85)	
Roskilde	nej	4 / 12	<b>33</b> (10 - 65)	39 (17-64)	45 (23-68)	
Slagelse	nej	8 / 11	<b>73</b> (39 - 94)	80 (59-93)	96 (79-100)	
<b>Syddanmark</b>	nej	63 / 71	<b>89</b> (79 - 95)	83 (71-91)	81 (71-89)	
Lillebælt	ja	7 / 7	<b>100</b> (59 - 100)	92 (64-100)	87 (60-98)	
OUH	nej	42 / 47	<b>89</b> (77 - 96)	86 (71-95)	91 (79-98)	
Sydvestjysk	nej	6 / 9	<b>67</b> (30 - 93)	20 (1-72)	56 (31-78)	
Sønderjylland	ja	8 / 8	<b>100</b> (63 - 100)	90 (55-100)	67 (9-99)	
<b>Midtjylland</b>	nej	37 / 44	<b>84</b> (70 - 93)	77 (64-88)	64 (49-77)	
Aarhus/Randers	nej	11 / 14	<b>79</b> (49 - 95)	74 (52-90)	73 (45-92)	
Horsens	ja	11 / 11	<b>100</b> (72 - 100)	80 (44-97)	83 (52-98)	
Hospitalsenheden Vest	ja	10 / 11	<b>91</b> (59 - 100)	93 (66-100)	64 (35-87)	
Viborg	nej	5 / 8	<b>63</b> (24 - 91)	50 (12-88)	22 (3-60)	
<b>Nordjylland</b>	nej	8 / 24	<b>33</b> (16 - 55)	32 (16-52)	41 (21-64)	
Aalborg	nej	8 / 10	<b>80</b> (44 - 97)	69 (39-91)	80 (44-97)	
Vendsyssel	nej	0 / 14	<b>0</b> (0 - 23)	0 (0-22)	0 (0-34)	

### Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 7

Af Tabel 15 ses, at kun 197 ud af 244 (73 %) akut opererede koloncancer patienter blev opereret af en specialist i 2016. Dermed er indikatoren ikke opfyldt på landsplan eller på regionsniveau. Andelen af specialistoperationer ved akut koloncancer kirurgi varierer mellem regionerne fra 33 % (Region Nordjylland) til 89 % (Region Syddanmark).

13 afdelingers opfylder ikke standarden, og af disse viser funnelplot, at 4 afdelinger (Herlev, Rigshospitalet, Roskilde og Vendsyssel) ligger under standarden, også når der tages højde for den statistiske usikkerhed. Patientgrundlaget for denne indikator er småt, hvilket afspejles i de meget brede konfidensintervaller, og sammenligninger mellem regioner og afdelinger bør fortages med forsigtighed.

### Styregruppens faglige kommentar til indikator 7

Modsat tidligere år er stentanlæggelse som definitiv procedure ikke medtaget i denne indikator, da denne procedure i stigende grad varetages af endoskopiske specialister.

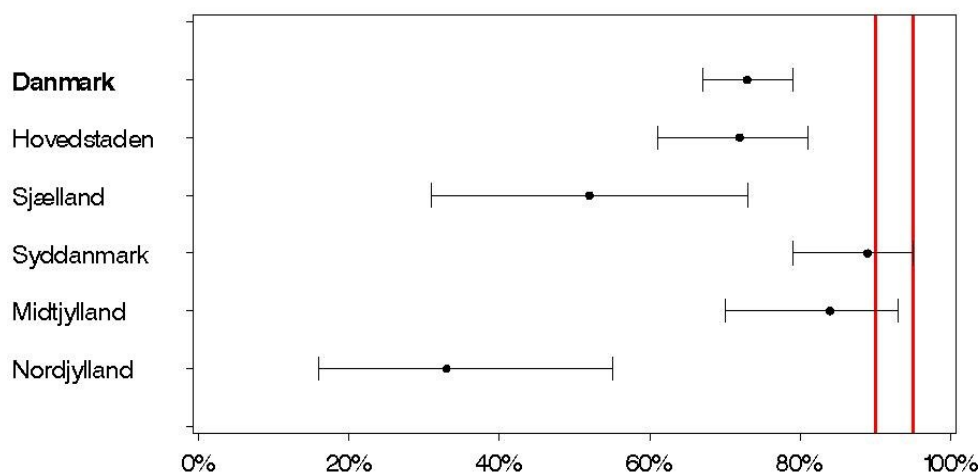
Det er bemærkelsesværdigt, at så mange, inkl. store afdelinger, ikke i tilstrækkeligt omfang tilbyder specialistbehandling til patienter, som kræver akut operation.

Det bemærkes, at antallet af akut opererede patienter ikke nødvendigvis følger antallet af elektivt opererede, hvilket er påfaldende.

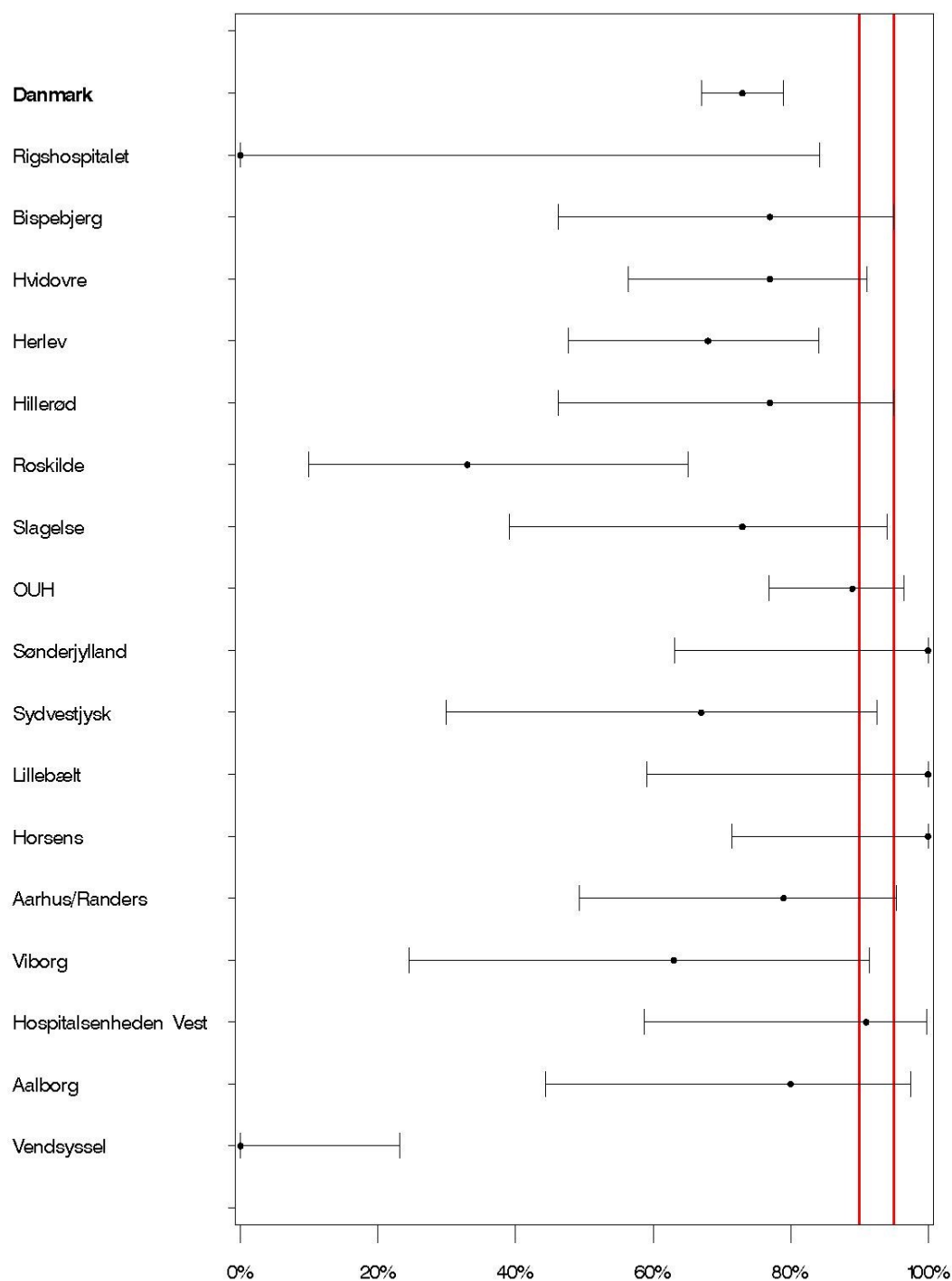
### Anbefaling til indikator 7

Afdelinger, som ikke kan opretholde akut beredskab med specialist, bør indgå samarbejde med afdelinger, som har dette beredskab, for at sikre specialistbehandling af patienter, hvor akut operation er indiceret.

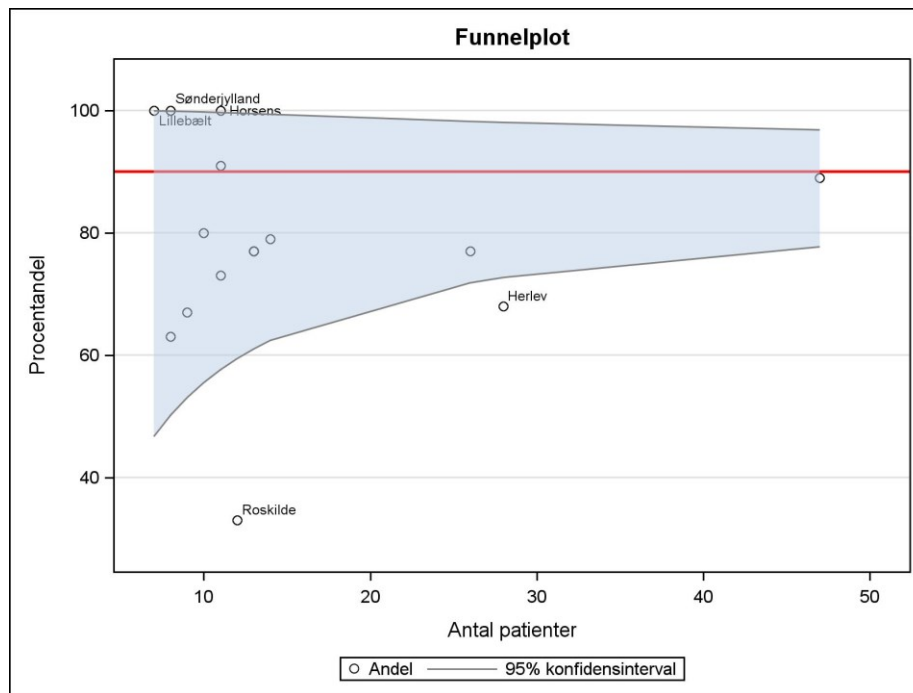
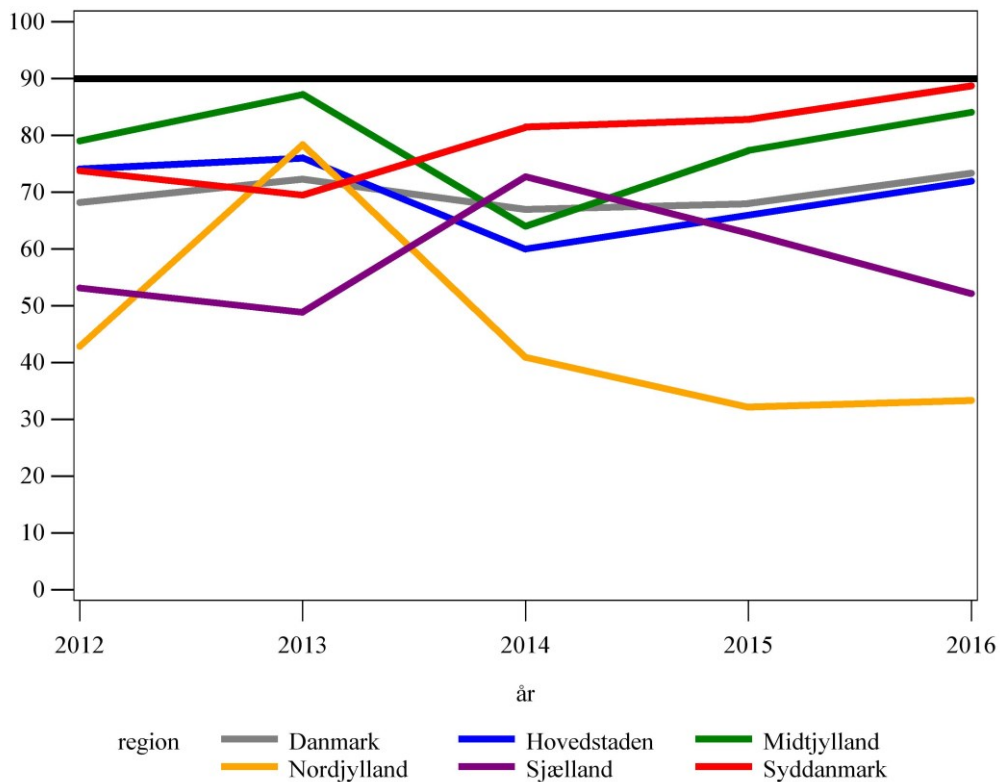
Figur 34. Specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi på regionsniveau



Figur 35. Specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi på afdelingsniveau



Figur 36. Funnelplot over specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi på afdelingsniveau

Figur 37. Trend i regionale indikatorresultater for specialistoperation ved akut koloncancer kirurgi på afdelingsniveau i perioden 2012-2016 (sort linje angiver standard på  $\geq 90\%$ )



### **3.8. Indikator 8: 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 2017.

## 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. 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.

## 5. Oversigt over alle indikatorer

1. Afholdt MDT konference ved nydiagnosticeret koloncancer, standard  $\geq 75$  procent
2. Ekstramural venøs invasion, standard  $\geq 25$  procent
3. Anastomoselækage
  - a. Anastomoselækage ved rektumcancer kirurgi, standard  $\leq 10$  procent
  - b. Anastomoselækage ved koloncancer kirurgi, standard  $\leq 5$  procent
4. Postoperativt forløb uden komplikationer inden for 30 dage
  - a. Postoperative forløb uden medicinske komplikationer, standard ikke fastsat
  - b. Postoperative forløb uden kirurgiske komplikationer, standard ikke fastsat
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 ved akut koloncancer kirurgi, standard  $\geq 90$  procent
8. Adjuverende onkologisk behandling, standard  $\geq 80$  procent (indgår ikke i årsrapporten 2016)

## 5.1. Indikatoralgoritmer

### 1. Afholdt MDT konference ved nydiagnosticeret koloncancer

Type	Proces	
Tæller	Antal nydiagnosticerede koloncancer patienter diskuteret på en præoperativ MDT konference.	[MDT_KONF] = 01 (ja) & [CANCER_TYPE] = 01 (kolon) & [OP_PRIORITET] = 01 (elektiv)
Nævner	Antal nydiagnosticerede, elektivt opererede koloncancer patienter.	[CANCER_TYPE] = 01 (kolon) & [OP_PRIORITET] = 01 (elektiv)
Uoplyst		[MDT_KONF] = 99 (uoplyst)
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og kirurgiafdelingsniveau	
Standard	Acceptabelt: ≥ 75 %, Ønskeligt ≥ 95 %	
Begrundelse	MDT konferencer er en hjørnesten i moderne diagnosticering, udredning, behandling og kontrol af cancerpatienter. I DCCG's retningslinjer fremgår det, at alle nydiagnosticerede koloncancerpatienter 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	[P_RES_EMVI] = 01, 02, 03) & [SCREENING] ≠ 01 & [P_MATERIALER] = 02, 03
Nævner	Antal resektater fra symptomatiske patienter	[SCREENING] ≠ 01 & [P_MATERIALER] = 02, 03
Uoplyst		[P_RES_EMVI] = 05,

	99(uoplyst)
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og patologiafdelingsniveau
Standard	Acceptabelt: $\geq 25\%$ , Ønskeligt $\geq 25\%$
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	

### 3a. 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: $\leq 10\%$ , Ønskeligt $\leq 8\%$	
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	
---------	--

### 3b. 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 kirurgiafdelingssniveau	
Standard	Acceptabelt: ≤ 5 %, Ønskeligt ≤ 5 %	
Begrundelse	Som ved rektumcancer.	
Evidens		

### 4a. Postoperativt forløb uden postoperative medicinske komplikationer inden for 30 dage

Type	Resultat	
Tæller	Antal opererede patienter uden én eller flere medicinske komplikationer (apopleksi, AMI, aspiration, pneumoni, hjerteinsufficiens, lungeemboli, lungeinsufficiens, nyreinsufficiens,	[POST_MED_KOMPL] = 02 (nej) & [OPERERET] = 01 (ja) & [PROCEDURE] ≠ 22, 23, 24, 25 &

	sepsis, dyb venetrombose og arteriel emboli) inden for 30 dage uanset gradering	[OP_PRIORITET] = 01, 02, 99 (elektiv, akut, uoplyst)
Nævner	Antal opererede patienter	[OPERERET] = 01 (ja) & [PROCEDURE] ≠ 22, 23, 24, 25 & [OP_PRIORITET] = 01, 02, 99 (elektiv, akut, uoplyst)
Uoplyst		
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og kirurgiafdelingsniveau	
Standard		
Begrundelse	#	
Evidens	#	

#### 4b. Postoperativt forløb uden postoperative kirurgiske komplikationer inden for 30 dage

Type	Resultat	
Tæller	Antal opererede patienter uden en eller flere kirurgiske komplikationer (blødning, fascieruptur, ileus, sårabsces, intraabdominal absces, stomikomplikation, og anastomoselækage) inden for 30 dage uanset gradering	[POST_KIR_KOMPL] = 02 (nej) & [OPERERET] = 01 (ja) & [PROCEDURE] ≠ 22, 23, 24, 25 & [OP_PRIORITET] = 01, 02, 99 (elektiv, akut, uoplyst)
Nævner	Antal opererede patienter	[OPERERET] = 01 (ja) & [PROCEDURE] ≠ 22, 23, 24, 25 & [OP_PRIORITET] = 01, 02, 99 (elektiv, akut, 99)

Uoplyst		
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og kirurgiafdelingsniveau	
Standard		
Begrundelse	#	
Evidens	#	

### 5a. Postoperativ død efter elektiv kirurgi, 30-dages mortalitet

Type indikator	Resultat	
Tæller	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	[OP_DATO] <= (dato for cpr-udtræk-30 dage) & [CANCER_TYPE] = 01 (kolon), 02 (rektum) & [OPERERET] = 01 (ja) & [OP_PRIORITET] = 01 (elektiv)
Uoplyst		[POSTOP_MORS_30] = 98
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og kirurgiafdelingsniveau	
Standard	Acceptabelt: ≤ 3 %, Ønskeligt ≤ 2 %	
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		



**5b. Postoperativ død efter elektiv kirurgi, 90-dages mortalitet**

Type indikator	Resultat	
Tæller	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_90] = 98
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og kirurgiafdelingsniveau	
Standard	Acceptabelt: ≤ 5 %, Ønskeligt ≤ 3%	
Begrundelse	Begrundelsen for indikatoren er at monitorere 30- og 90-dages dødeligheden, som naturligvis skal være så lav som mulig.	
Evidens		

**6. Mikroradikalitet af primær tumor efter elektiv tarmresektion**

Type	Resultat	
Tæller	Antal mikroradikalt opererede patienter	[P_RES_MIKRORAD] = 01, 05, 06 & [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		[P_RES_MIKRORAD] = 04,99, "tom"
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 koloncancer kirurgi

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] $\neq$ 20, 21, 22, 23, 24, 25

Nævner	Antal akut opererede koloncancer patienter	[CANCER_TYPE] = 01 (kolon) & [OPERERET] = 01 (ja) & [OP_PRIORITET] = 02 (akut) & [PROCEDURE] ≠ 20, 21, 22, 23, 24, 25
Uoplyst		
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og kirurgiafdelingssniveau	
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. Adjuverende onkologisk behandling

Type	Proces	
Tæller		
Nævner	Antal kurativt intenderet opererede patienter ≤ 75 år i UICC stadium II med højrisiko-faktorer eller UICC stadium III.	
Niveau	Opgøres på lands-, regions- og hospitalsniveau	
Standard	Acceptabelt: ≥ 80 %, Ønskeligt ≥ 85 %	
Begrundelse		
Evidens		

## 6. Datagrundlag

Dansk Kolorectal Cancer Gruppens database (DCCG.dk) 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.

#### 6.1.3. Diagnosedato

Databasen har en meget stringent definition af diagnosedatoen, som registreres manuelt i KMS.

**Ved biopsiverificeret cancer** (= verifikation af adenokarcinom ved biopsi af enten en tumor i tyk- eller endetarmen eller fra en metastase) er:

- Diagnosedatoen = dato for 1. biopsisvar (tilgængelig i Patobank).

### Ved polypektomi med cancer

- Hvis polypektomien efterfølges af resektion af det relevante tarmsegment inden for 120 dage.
  - Diagnosedatoen = dato for 1. patologisvar
- Hvis polypektomien ikke efterfølges af en resektion inden for 120 dage
  - Diagnosedatoen = dato for polypektomi (= operationsdato)

### Ved ikkebiopsiverificeret cancer (inkl. ved ikke-diagnostiske biopsier):

- Ved en ikkediagnostisk biopsi (f.eks. en biopsi med high grade neoplasi)
  - Diagnosedato = dato hvor patienten informeres om sin sygdom
- Hvis operation (elektiv eller akut):
  - Diagnosedato = operationsdato
- Hvis ikke operation:
  - Diagnosedato = dato hvor patienten informeres om sin sygdom

## 6.2. Dataindsamling

### 6.2.1. Datakilder

De patienter, som skal inkluderes i databasen, identificeres i tre datakilder: Klinisk Målesystem (KMS), Landspatientregistret (LPR), Landsregisteret for Patologi (LRP) og indtil 2006 Cancerregistret (CR). Databasen benytter også data fra CPR registeret (CPR). Data fra LPR, LRP og CPR leveres til databasen via dataudtræk til RKKP. Data i KMS stammer fra manuel indtastning fra de involverede kirurgiske afdelinger. Patologidata indhentes fra og med 1.1.2016 direkte fra LRP. Før denne dato indtastede patologerne manuelt i KMS. Onkologer og radiologer indtaster ikke data i KMS, men en række radiologiske- og onkologiske data registreres af kirurgerne i KMS.

### 6.2.2. Dataindsamling

Kliniske data i KMS stammer fra manuel indtastning af de kirurgiske afdelinger. Kirurgerne kan afslutte indtastningen tidligst 30 dage efter operationen af hensyn til registrering af det postoperative forløb. Indtastningen foregår online i KMS. Indtastningsskemaet 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.

### 6.2.3. Mangelrapporter

Dataindsamlingen er delvist 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 mangellister i KCKS-Øst's Analyseportal (AP), hvor patienter, som potentielt skal registreres, identificeres i LPR eller LRP. Der eksisterer en mangelrapport for kirurgerne, med lister over de patienter, som de potentielt mangler at registrere. Patienterne fjernes først fra listen, når de er registreret i KMS.

### 6.3. Databasens datasæt

Data fra de forskellige datakilder samles i et stort datasæt (S022\_DCCG). Rygraden i datasættet er data fra KMS, og KUN når et indtastningsskema i KMS er indleveret, suppleres patientens registrering, med data fra de øvrige datakilder (LRP, LPR og CPR).

### 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

#### 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 er registreret i KMS. I nævneren indgår alle patienter, som enten er registreret i KMS eller identificeret i LRP ud fra relevant SNOMED-kodning eller 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:

$$\frac{\text{Patienter i S022\_DCCG}}{(LPR \cup LRP \cup KMS)}$$

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

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

På baggrund af udtræk fra S022\_MATCH per 19.5.2017 er der identificeret 4.898 patienter, som indgår i tælleren og 4.968 patienter i nævneren, svarende til en dækningsgrad på 99 procent (4.898/4.968).

### 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:

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

**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\_DCCG).

**Nævneren:** Patienter som er inkluderet i S022\_DCCG

På baggrund af udtræk fra LPR per 19.5.2017 er der genfundet 4.689 patienter, ud af de 4.898 patienter, som er registreret i S022\_DCCG, svarende til en overensstemmelsesgrad på 96 procent (4.689/4.898).

## 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, Kirurgisk Afdeling, Roskilde Sygehus
- 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, Klinisk epidemiolog, PhD, Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP)
- Thor Schmidt, Chefkonsulent, Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP) (indtil 18.9.2017)
- Mette Roed Eriksen, Specialkonsulent, Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP) (fra 18.9.2017)

### Datamanager

- Vibeke Dahl Jensen, Datamanager, Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP)

### Klinisk epidemiolog

- Heidi Theresa Ørum Cueto, MSc, PhD, Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP)

### Statistikere

- Sisse Helle Njor, Biostatistiker, PhD, Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP)

### 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 mænd er 1,15; 95 % CI (1,09-1,24), dvs. risikoen for at dø inden for 1 år efter diagnose er 15 % større blandt mænd i forhold til kvinder, og den samlede risiko ligger med 95 % sandsynlighed i intervallet 9-24 %. I analysen er der taget højde for øvrige variable som, alder, co-morbiditet, UICC stadie, operativ adgang, region og diagnose år.

### 8.1.1. Den relative 1-års overlevelse efter kolon- og rektumcancer diagnose

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= 26.586) og rektumcancer (n= 13.680) i perioden 2001-17/5 2016

Karakteristika	Kolon		Rektum	
	Justeret HR*	95% CI	Justeret HR*	95% CI
<b>Køn</b>				
Kvinde	1	Ref.	1	Ref.
Mand	1,15	(1,09 - 1,24)	1,25	(1,12 - 1,39)
<b>Alder, år</b>				
≤45	0,67	(0,51 - 0,88)	0,31	(0,18 - 0,52)
46-55	0,55	(0,46 - 0,66)	0,40	(0,31 - 0,52)
56-65	0,60	(0,54 - 0,67)	0,57	(0,49 - 0,67)
66-75	1	Ref.	1	Ref.
76-85	1,82	(1,69 - 1,97)	2,05	(1,81 - 2,31)
>85	2,95	(2,64 - 3,30)	3,31	(2,69 - 4,09)
<b>Charlson score</b>				
0	1	Ref.	1	Ref.
1-2	1,15	(1,40 - 1,63)	1,68	(1,49 - 1,89)
≥3	2,05	(1,87 - 2,24)	2,13	(1,81 - 2,50)
<b>UICC stadium</b>				
I	1	Ref.	1	Ref.
II	1,17	(1,02 - 1,35)	1,37	(1,12 - 1,66)
III	1,93	(1,67 - 2,22)	1,88	(1,56 - 2,27)
IV	6,49	(5,66 - 7,44)	7,36	(6,18 - 8,76)
<b>Operativ adgang</b>				
Laparotomi	1	Ref.	1	Ref.
Laparoskopisk	0,57	(0,52 - 0,62)	0,99	(0,85 - 1,14)
<b>Region</b>				
Hovedstaden	1	Ref.	1	Ref.
Sjælland	0,94	(0,85 - 1,04)	1,13	(0,96 - 1,32)
Syddanmark	1,09	(1,00 - 1,19)	0,98	(0,84 - 1,13)
Midtjylland	0,95	(0,87 - 1,04)	1,00	(0,86 - 1,16)
Nordjylland	0,81	(0,72 - 0,91)	1,01	(0,85 - 1,21)
<b>Diagnoseår</b>				
2001-2004	1	Ref.	1	Ref.
2005-2007	0,86	(0,79 - 0,94)	0,68	(0,59 - 0,78)
2008-2010	0,77	(0,70 - 0,85)	0,55	(0,47 - 0,65)
2011-2013	0,61	(0,54 - 0,68)	0,40	(0,33 - 0,49)
2014-2015	0,48	(0,42 - 0,55)	0,38	(0,30 - 0,48)

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

### 8.1.2. Den relative 5-års overlevelse efter kolon- og rektumcancer diagnose

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= 18.469) og rektumcancer (n= 10.468) i perioden 2001- 17/5 2012

Karakteristika	Kolon		Rektum	
	Justeret HR*	95% CI	Justeret HR*	95% CI
<b>Køn</b>				
Kvinde	1	Ref.	1	Ref.
Mand	1,23	(1,17 - 1,28)	1,19	(1,12 - 1,27)
<b>Alder, år</b>				
≤45	0,75	(0,63 - 0,90)	0,54	(0,43 - 0,67)
46-55	0,66	(0,59 - 0,74)	0,54	(0,48 - 0,62)
56-65	0,73	(0,68 - 0,78)	0,64	(0,59 - 0,70)
66-75	1	Ref.	1	Ref.
76-85	1,70	(1,61 - 1,79)	1,63	(1,51 - 1,76)
>85	2,70	(2,49 - 2,93)	2,84	(2,46 - 3,27)
<b>Charlson score</b>				
0	1	Ref.	1	Ref.
1-2	1,43	(1,36 - 1,51)	1,54	(1,43 - 1,66)
≥3	2,01	(1,88 - 2,15)	2,09	(1,87 - 2,33)
<b>UICC stadium</b>				
I	1	Ref.	1	Ref.
II	1,35	( 1,22 - 1,48)	1,53	(1,37 - 1,71)
III	2,28	( 2,07 - 2,50)	2,69	(2,42 - 2,99)
IV	7,87	( 7,16 - 8,65)	8,37	(7,52 - 9,32)
<b>Operativ adgang</b>				
Laparotomi	1	Ref.	1	Ref.
Laparoskopisk	0,77	( 0,72 - 0,81)	1,01	(0,92 - 1,11)
<b>Region</b>				
Hovedstaden	1	Ref.	1	Ref.
Sjælland	1,03	(0,96 - 1,10)	1,05	(0,95 - 1,15)
Syddanmark	1,13	(1,06 - 1,20)	1,01	(0,92 - 1,10)
Midtjylland	1,05	(0,99 - 1,12)	1,01	(0,92 - 1,11)
Nordjylland	0,93	(0,86 - 1,00)	1,02	(0,92 - 1,14)
<b>Diagnoseår</b>				
2001-2004	1	Ref.	1	Ref.
2005-2007	0,85	(0,80 - 0,90)	0,72	(0,67 - 0,78)
2008-2010	0,71	(0,67 - 0,76)	0,58	(0,53 - 0,64)
2011-2013	0,62	(0,57 - 0,68)	0,48	(0,41 - 0,54)

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

## 8.2. Appendiks II: Overlevelsesanalyser

I appendiks II præsenteres den relative 5-års overlevelse for alle hhv. kolon- og rektumcancer patienter i populationen. Relativ overlevelse er defineret som den observerede overlevelse for en gruppe patienter divideret med den forventede overlevelse for en tilsvarende gruppe personer i befolkningen, der ikke har den pågældende kræftdiagnose, men ellers har samme karakteristika som gruppen af patienter med hensyn til køn, alder og kalendertid på diagnosetidspunktet. Det kan tolkes som sandsynligheden for at en kræftpatient overlever, hvis man ser bort fra andre dødsårsager.

Desuden vises den rå 5-års overlevelse for hhv. kolon og rektumcancer patienter stratificeret i forhold til operation vs. ikke-operation samt UICC stadium for alle elektivt opererede patienter. Kaplan-Meier kurverne viser den akkumulerede overlevelsessandsynlighed fra diagnosedato til 5 år efter diagnosedato. For alle kurver gælder, at et ”+” på kurven betyder, at personen er udgået (censureret) i løbet af opgørelsesperioden. For patienter i 2014-2015 vil alle således være censureret senest 2 år efter diagnosedato.

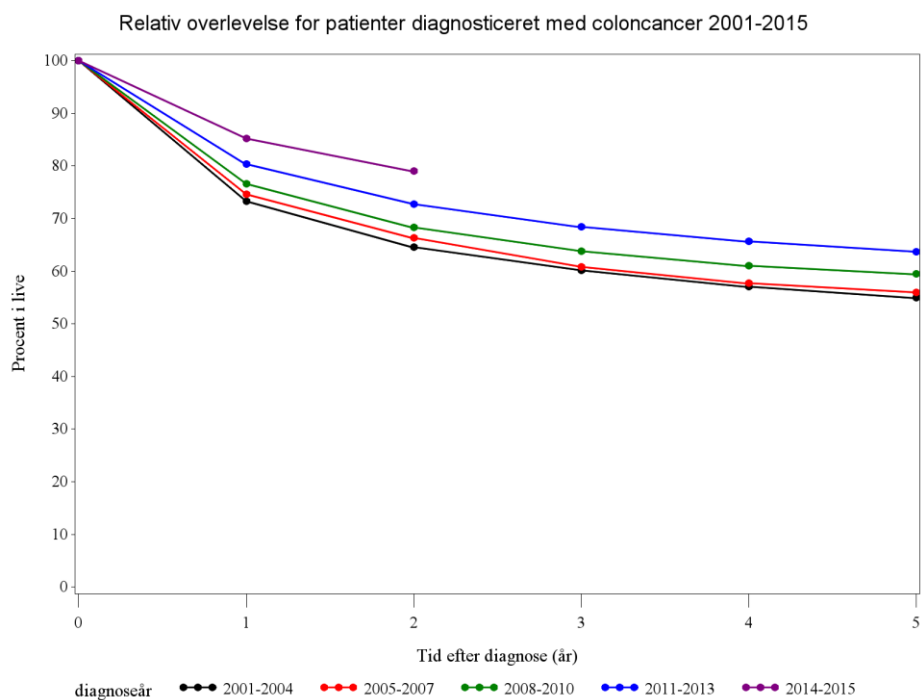
Screeningspopulationen indgår i alle overlevelsesanalyser i årsrapporten for 2016. I afsnit 8.2.5. og 8.2.6. præsenteres 5-års overlevelsen for hhv. kolon- og rektumcancer patienter diagnosticeret ved screening vs. ikke-screening.

### Eksempel

Figur A-II.3. viser en Kaplan-Meier kurve over den 5-års overlevelse efter koloncancer diagnose for alle opererede patienter. Figuren viser 5 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 2014-2015. 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. Den relative 5-års overlevelse for alle i populationen

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



Diagnoseår	år0	år1	år2	år3	år4	år5
2001-2004	100%	73.3% (72.3-74.3)	64.6% (63.4-65.7)	60.2% (59.0-61.5)	57.1% (55.8-58.4)	55.0% (53.6-56.3)
2005-2007	100%	74.7% (73.6-75.7)	66.4% (65.2-67.6)	60.9% (59.6-62.2)	57.7% (56.4-59.1)	56.0% (54.6-57.4)
2008-2010	100%	76.6% (75.6-77.6)	68.3% (67.2-69.5)	63.9% (62.6-65.1)	61.1% (59.8-62.4)	59.5% (58.1-60.9)
2011-2013	100%	80.3% (79.4-81.3)	72.8% (71.7-73.9)	68.4% (67.2-69.6)	65.6% (64.4-66.9)	63.7% (62.3-65.1)
2014-2015	100%	85.2% (84.3-86.1)	79.0% (77.9-80.1)			

**Klinisk epidemiologisk kommentar til den relative overlevelse efter koloncancer diagnose**

Figur A-II.1. viser den relative 5-års overlevelse efter diagnose med koloncancer for alle i populationen.

Den 1. marts 2014, blev der indført et nationalt tarmkræftscreeningsprogram. Alle screeningsinviterede, som efterfølgende er blevet diagnosticeret med koloncancer i 2014 og 2015 (n=1.607 (21,4 %)) jf. Tabel A-II.1., indgår i overlevelsesanalyserne. Screeningspopulationen har formentligt en længere overlevelse end ikke-screenede, fordi de bliver diagnosticeret tidligt. Det er derfor svært at skelne den egentlige effekt af screening på overlevelsen og lead time bias. Derfor skal man være varsom med at sammenligne overlevelsen for patienter diagnosticeret i 2014-15 med de tidligere år.

I figuren ses 5 kurver (indikeret med en farvekode), som repræsenterer den periode, patienten er diagnosticeret i. Således vises den relative overlevelseskurve for patienter diagnosticeret i hhv. 2001-2004, 2005-2007, 2008-2010, 2011-2013 og 2014-2015. I den tilhørende tabel ses relative overlevelse inkl. 95 % konfidensinterval 1-5 år efter diagnose. Således er den relative 1-års overlevelse for koloncancer patienter steget fra 73,3 % (2001-2004) til 80,3 % (2011-13), svarende til en forbedring på 7,0 procent-point i perioden. For patienter diagnosticeret i 2014-2015 er 1-års overlevelsen steget yderligere til 85,2 %, svarende til en yderligere forbedring på 4,9 procent-point. I patientpopulationen fra 2014-2015 indgår, som tidligere nævnt, også screeningspopulationen (21 %). Disse patienter vil formentligt have en længere overlevelse, fordi de diagnosticeres tidligt. Det er derfor svært at skelne den egentlige effekt af screening på overlevelsen og lead time bias. Og sammenligning med tidligere år skal gøres med hensyntagen til dette.

Den relative 5-års overlevelse for koloncancer patienter er steget fra 55,0 % (2001-2004) til 59,5 % (2008-2010), svarende til en stigning på 4,5 procent-point. For patienter diagnosticeret i 2011-13 og 2014-15 er der endnu ikke fuld opfølgningstid, hvorfor det endelige 5-års overlevelsesestimat ikke kan opgøres for disse patienter.

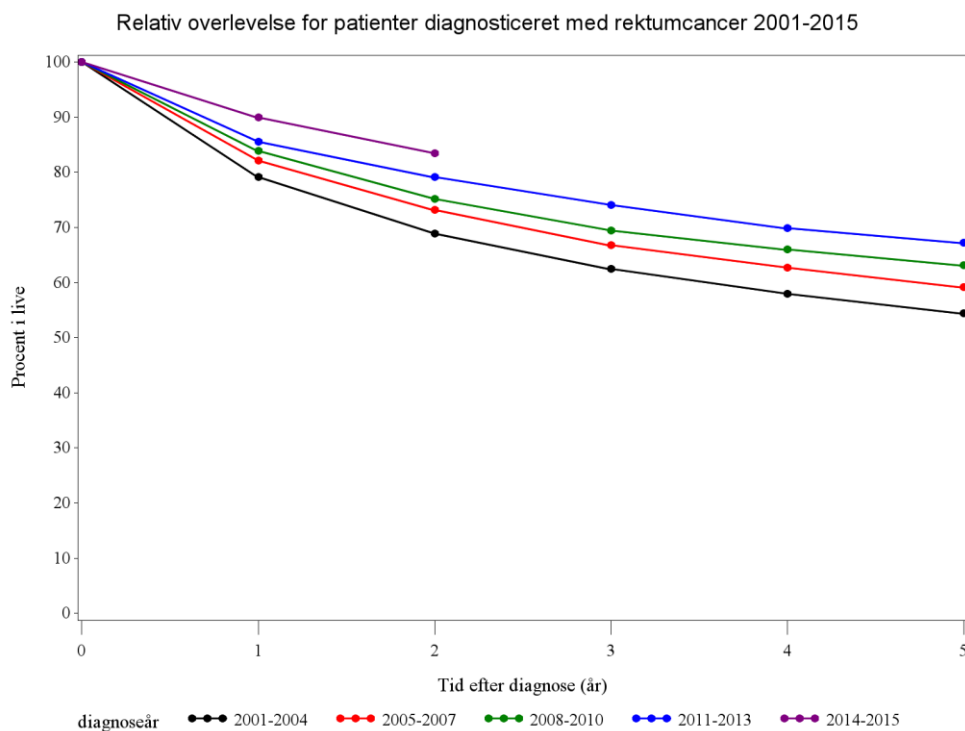
**Styregruppens faglige kommentar til overlevelsen efter koloncancer diagnose**

Figur A-II.1 viser en meget tilfredsstillende øgning i den relative 5 års overlevelse over tidsperioderne fra 55 % til knapt 64 % fra 2001 til 2013. Den største stigning er sket i perioderne 2008-10 og 2011-13. Populationen udgøres af alle med diagnosticeret koloncancer i perioden uden hensyn til om de er behandlet og hvilken behandling de har fået. Overlevelsesgevinsten er altså et resultat af den multidisciplinære tilgang til disse patienter og der kan ikke i de nuværende data, hvor den onkologiske behandling fortsat ikke registreres, sondres mellem den kirurgiske og den onkologiske behandlingseffekt.

Som det er nævnt i de epidemiologiske kommentarer, er den sidste tidsperiode 2014-15 ikke umiddelbart sammenlignelig med de foregående på grund af indførelse af screeningen og at denne årsrapport har inkluderet disse patienter i analysen hvor de var ekskluderet i 2015.

Den tilsyneladende yderligere forbedring i 2014-15 kan således skyldes lead time bias, men uden at det på nuværende tidspunkt kan afgøres i hvilken grad.

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



Diagnoseår	år0	år1	år2	år3	år4	år5
2001-2004	100%	79.1% (77.8-80.4)	68.9% (67.3-70.4)	62.4% (60.8-64.1)	58.0% (56.3-59.7)	54.4% (52.6-56.1)
2005-2007	100%	82.2% (80.8-83.5)	73.2% (71.6-74.8)	66.8% (65.1-68.5)	62.8% (60.9-64.5)	59.1% (57.3-61.0)
2008-2010	100%	83.9% (82.6-85.1)	75.2% (73.7-76.7)	69.5% (67.8-71.1)	66.0% (64.3-67.7)	63.1% (61.3-64.9)
2011-2013	100%	85.5% (84.3-86.7)	79.1% (77.7-80.5)	74.1% (72.5-75.7)	69.9% (68.2-71.6)	67.2% (65.3-69.0)
2014-2015	100%	89.9% (88.7-91.1)	83.5% (81.9-85.0)			



### **Klinisk epidemiologisk kommentar til den relative overlevelse efter rektumcancer diagnose**

Figur A-II.2. viser den relative 5-års overlevelse efter diagnose med rektumcancer for alle i populationen.

Den 1. marts 2014, blev der indført et nationalt tarmkræftscreeningsprogram. Alle screeningsinviterede, som efterfølgende er blevet diagnosticeret med rektumcancer i 2014 og 2015 (n=622 (17,8 %)) jvf. Tabel A-II.2. indgår i overlevelsesanalyserne. Screeningspopulationen har formentligt en længere overlevelse end ikke-screenede, fordi de bliver diagnosticeret tidligt. Det er derfor svært at skelne den egentlige effekt af screening på overlevelsen og lead time bias. Dermed skal man være varsom med at sammenligne overlevelsen for patienter diagnosticeret i 2014-15 med de tidligere år.

I figuren ses 5 kurver (indikeret med en farvekode), som repræsenterer den periode, patienten er diagnosticeret i. Således vises den relative overlevelseskurve for patienter diagnosticeret i hhv. 2001-2004, 2005-2007, 2008-2010, 2011-2013 og 2014-15. I den tilhørende tabel ses relative overlevelse inkl. 95 % konfidensinterval 1-5 år efter diagnose.

Således er den relative 1-års overlevelse for rektumcancer patienter er steget fra 79,1 % (2001-2004) til 85,5 % (2011-13), svarende til en forbedring på 6,4 procent-point. For patienter diagnosticeret i 2014-2015 er 1-års overlevelsen steget yderligere til 89,9 %, svarende til en yderligere forbedring på 4,4 procent-point. I patientpopulationen fra 2014-2015 indgår, som tidligere nævnt, også screeningspopulationen (18 %). Disse patienter vil formentligt have en længere overlevelse, fordi de diagnosticeres tidligt. Det er derfor svært at skelne den egentlige effekt af screening på overlevelsen og lead time bias. Og sammenligning med tidligere år skal gøres med hensyntagen til dette.

Den relative 5-års overlevelse for rektumcancer patienter er steget fra 54,4 % (2001-2004) til 63,1 % (2008-2010), svarende til en stigning på 8,7 procent-point. For patienter diagnosticeret i 2011-13 og 2014-15 er der endnu ikke fuld opfølgningstid, hvorfor det endelige 5-års overlevelsesestimat ikke kan opgøres for disse patienter.

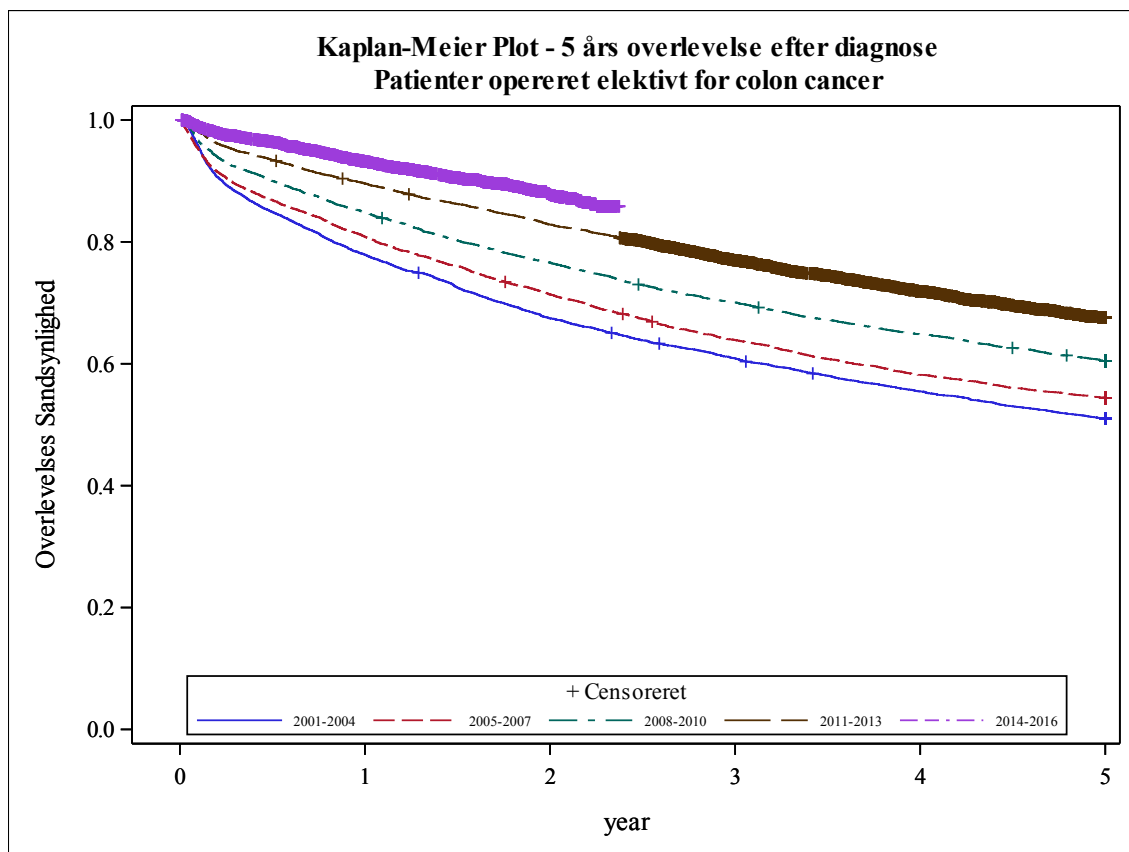
### **Styregruppens faglige kommentar til overlevelsen efter rektumcancer diagnose**

Figur A-II.2 viser på samme vis en øgning i den relative 5 års overlevelse over tidsperioderne fra 54,4 % til 67,2 % i perioden 2001-13. Overlevelsen efter rektumcancer har overhalet overlevelsen efter koloncancer og den har været støt stigende over årene.

Ellers gælder de samme kommentarer som under koloncancer mht. den multidisciplinære tilgang og de screenede patienter.

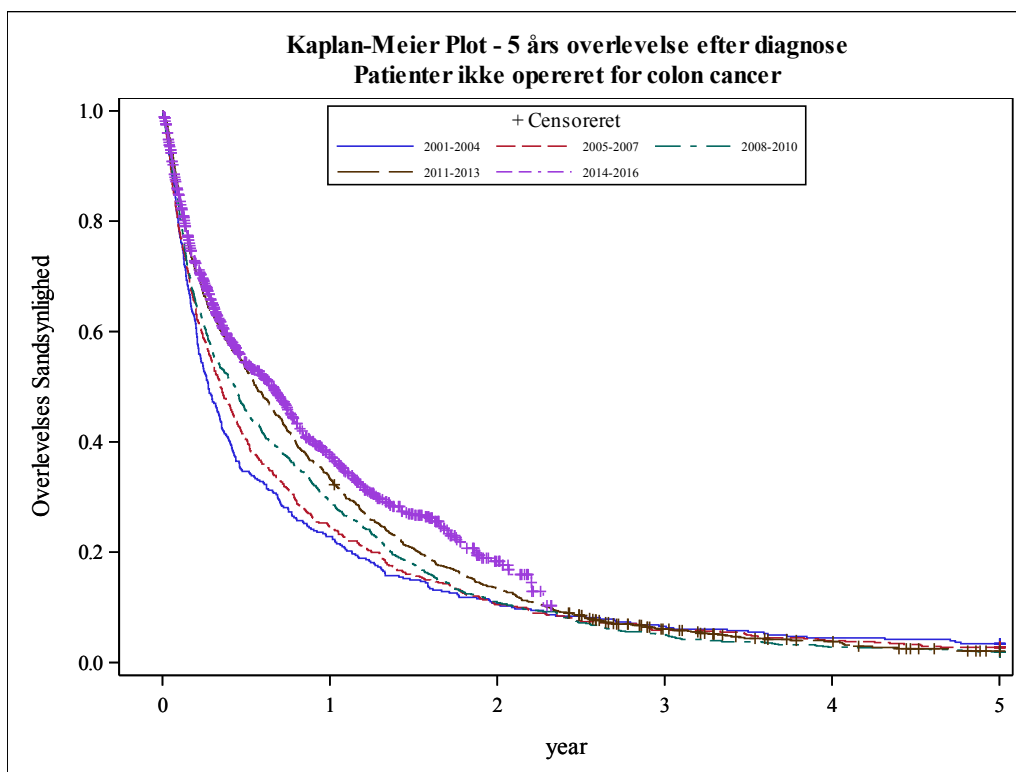
## 8.2.2. 5-års overlevelse efter koloncancer diagnose (opererede vs. ikke-opererede patienter)

Figur A-II.3. Koloncancer, opererede patienter



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	3,835 (100%)	3,148 (82.09%)	2,705 (70.63%)	2,394 (62.51%)	2,145 (56.04%)	1,930 (50.42%)
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%)	2,817 (89.03%)	2,559 (80.91%)	2,353 (74.4%)	2,199 (69.53%)	2,042 (64.56%)
2011-2013	3,214 (100%)	2,951 (91.88%)	2,761 (86.02%)	2,025 (80.07%)	1,065 (74.83%)	270 (69.63%)
2014-2016	3,204 (100%)	1,819 (94.07%)	463 (87.78%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

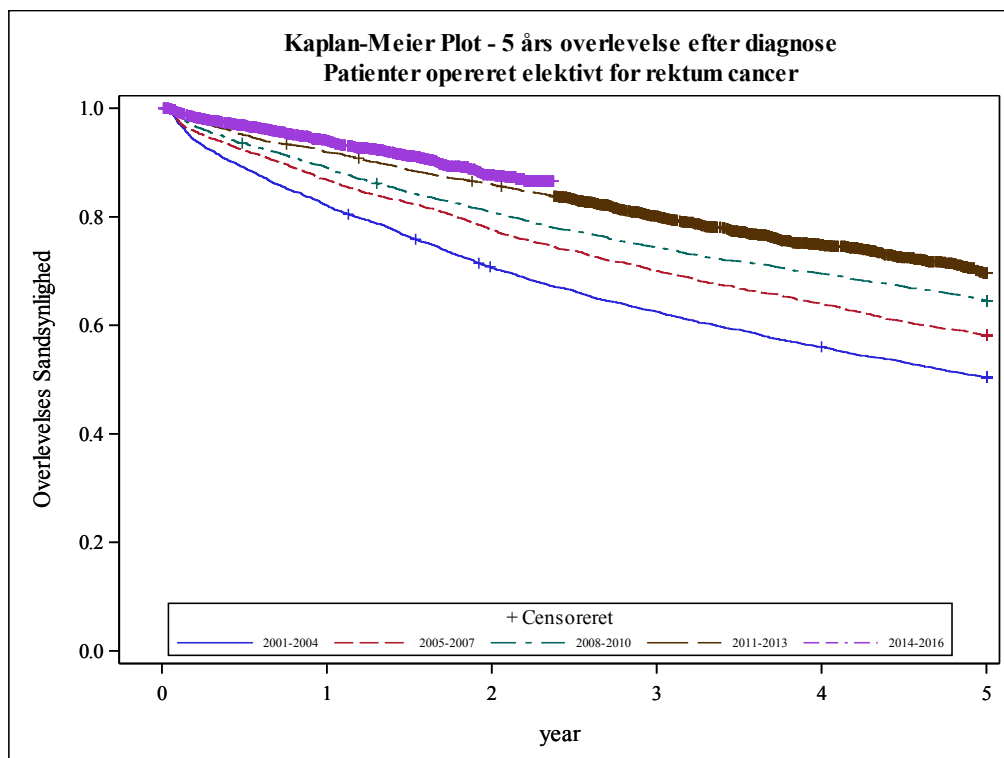
Figur A-II.4. Koloncancer, ikke-opererede patienter



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%)	18 (1.93%)
2011-2013	1,185 (100%)	395 (33.33%)	158 (13.37%)	50 (6.06%)	19 (3.8%)	1 (2.08%)
2014-2016	1,185 (100%)	246 (37.71%)	29 (18.35%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

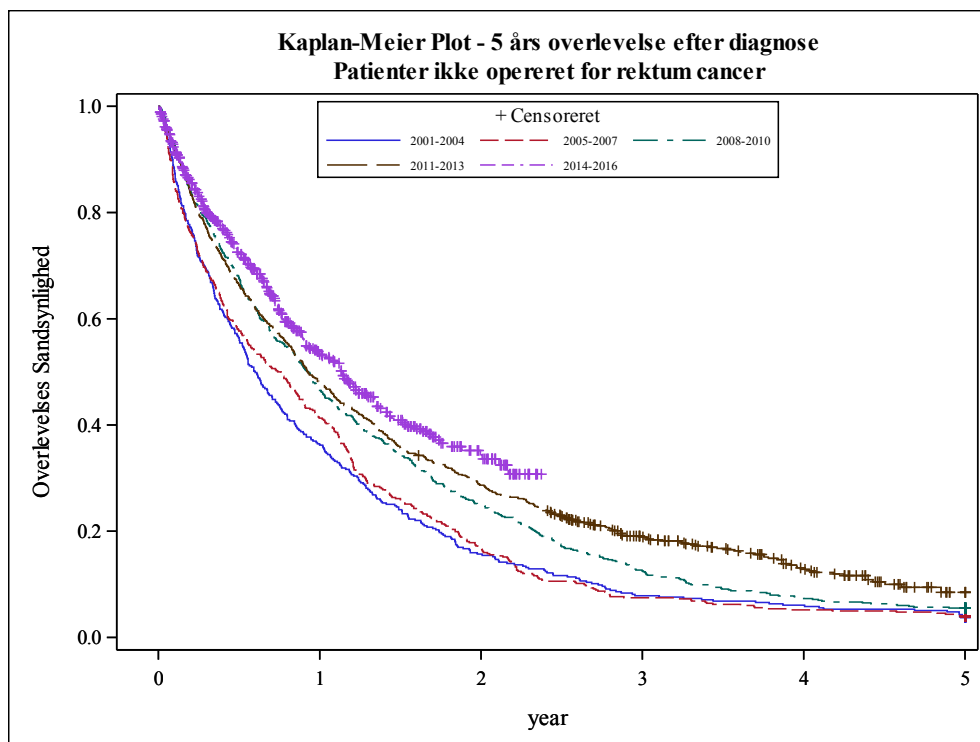
### 8.2.3. 5-års overlevelse efter rektumcancer diagnose (opererede vs. ikke-opererede patienter)

Figur A-II.5. Rektumcancer, opererede patienter



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	3,835 (100%)	3,148 (82.09%)	2,705 (70.63%)	2,394 (62.51%)	2,145 (56.04%)	1,930 (50.42%)
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%)	2,817 (89.03%)	2,559 (80.91%)	2,353 (74.4%)	2,199 (69.53%)	2,042 (64.56%)
2011-2013	3,214 (100%)	2,951 (91.88%)	2,761 (86.02%)	2,025 (80.07%)	1,065 (74.83%)	270 (69.63%)
2014-2016	3,204 (100%)	1,819 (94.07%)	463 (87.78%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

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



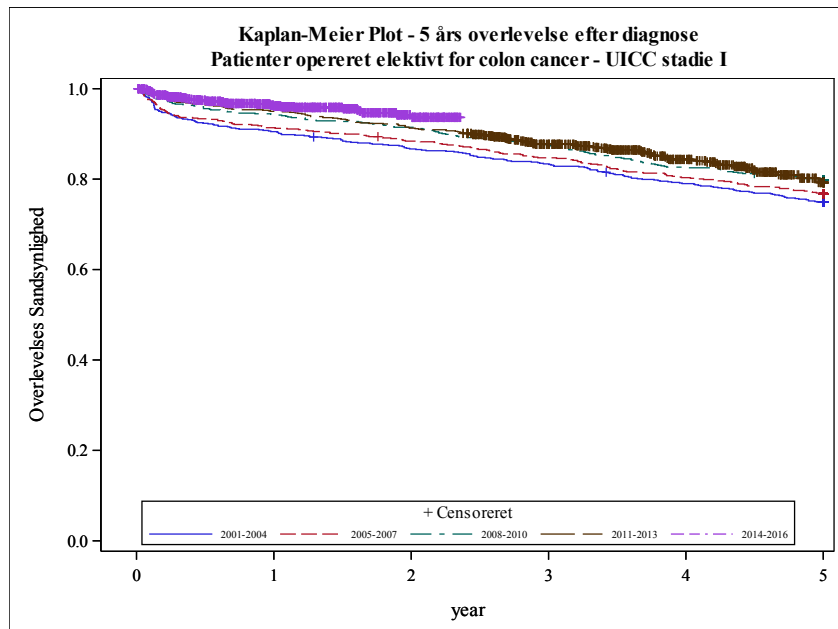
Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	395 (100%)	143 (36.2%)	62 (15.7%)	31 (7.85%)	24 (6.08%)	15 (3.8%)
2005-2007	482 (100%)	199 (41.29%)	81 (16.8%)	36 (7.47%)	25 (5.19%)	19 (3.94%)
2008-2010	615 (100%)	286 (46.5%)	154 (25.04%)	77 (12.52%)	45 (7.32%)	34 (5.53%)
2011-2013	753 (100%)	362 (48.07%)	215 (28.66%)	107 (18.91%)	48 (13.09%)	4 (8.49%)
2014-2016	627 (100%)	194 (53.3%)	43 (34.4%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

#### Faglig kommentar til Kaplan-Meier plottene for opererede og ikke opererede patienter med henholdsvis kolon- og rektumcancer.

Der er en eklatant forskel i overlevelsen hos de opererede og ikke opererede og det er gældende for både kolon- og rektumcancer. Ser man på de ikke opererede, er deres overlevelse også bedret betydeligt over tidsperioderne. Dog ser det ud til at den øgede overlevelse udlignes efter 2 år hos koloncancer patienterne, mens den øgede overlevelse over tid hos rektumcancer patienter holder sig ud mod de 5 år.

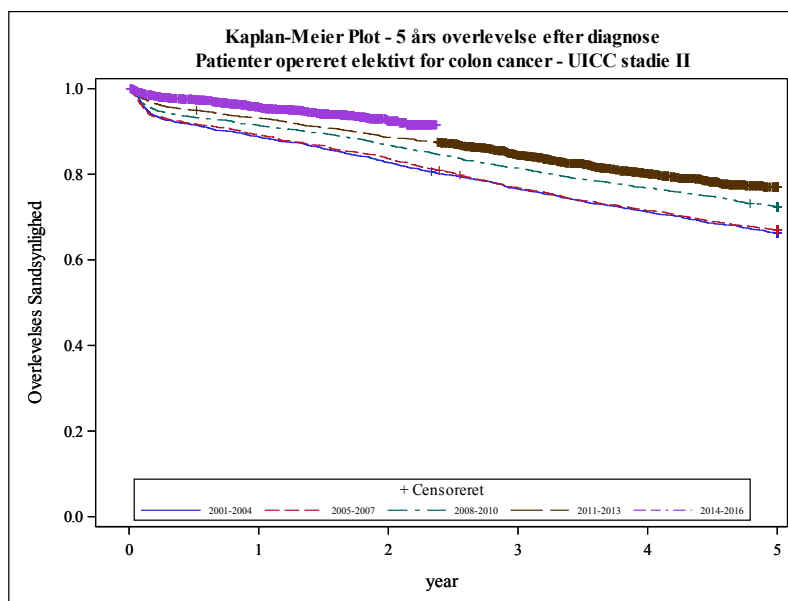
## 8.2.4. 5-års overlevelse for elektivt opererede koloncancerpatienter per UICC stadium

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



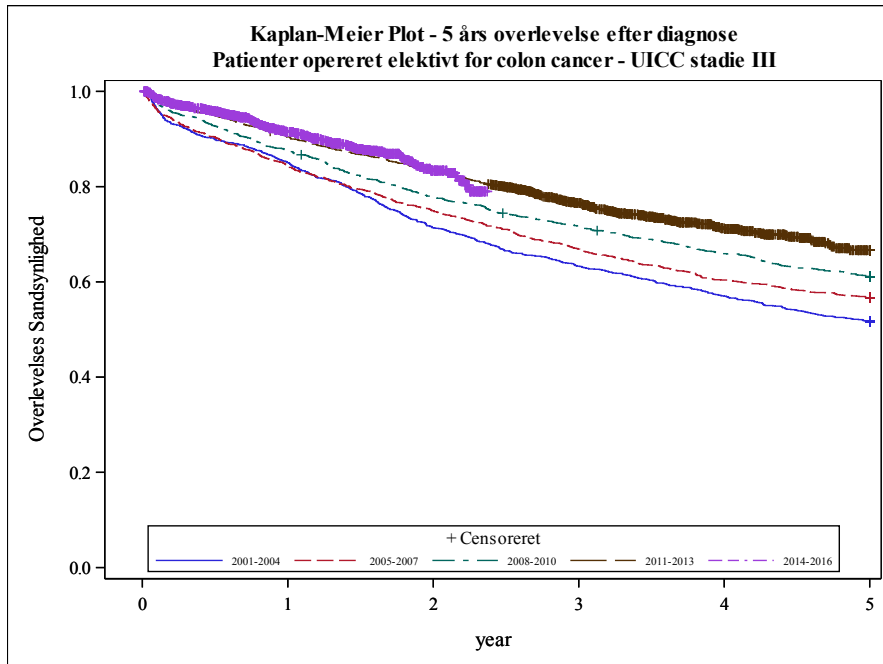
Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	758 (100%)	686 (90.5%)	656 (86.67%)	631 (83.37%)	597 (79%)	566 (74.9%)
2005-2007	707 (100%)	646 (91.37%)	624 (88.4%)	598 (84.72%)	567 (80.33%)	542 (76.78%)
2008-2010	703 (100%)	662 (94.17%)	643 (91.47%)	615 (87.48%)	580 (82.5%)	560 (79.8%)
2011-2013	859 (100%)	816 (94.99%)	784 (91.27%)	568 (87.69%)	312 (84.35%)	72 (79.25%)
2014-2016	1,187 (100%)	656 (96.17%)	158 (94.24%)	0 (.%)	0 (.%)	0 (.%)

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



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	2,244 (100%)	1,993 (88.81%)	1,856 (82.71%)	1,718 (76.6%)	1,596 (71.16%)	1,486 (66.26%)
2005-2007	2,016 (100%)	1,797 (89.14%)	1,686 (83.63%)	1,547 (76.83%)	1,440 (71.52%)	1,349 (67%)
2008-2010	2,086 (100%)	1,907 (91.42%)	1,812 (86.86%)	1,699 (81.45%)	1,602 (76.8%)	1,509 (72.39%)
2011-2013	2,309 (100%)	2,149 (93.11%)	2,045 (88.61%)	1,538 (84.37%)	859 (80.16%)	201 (77%)
2014-2016	2,147 (100%)	1,252 (95.69%)	319 (92.4%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

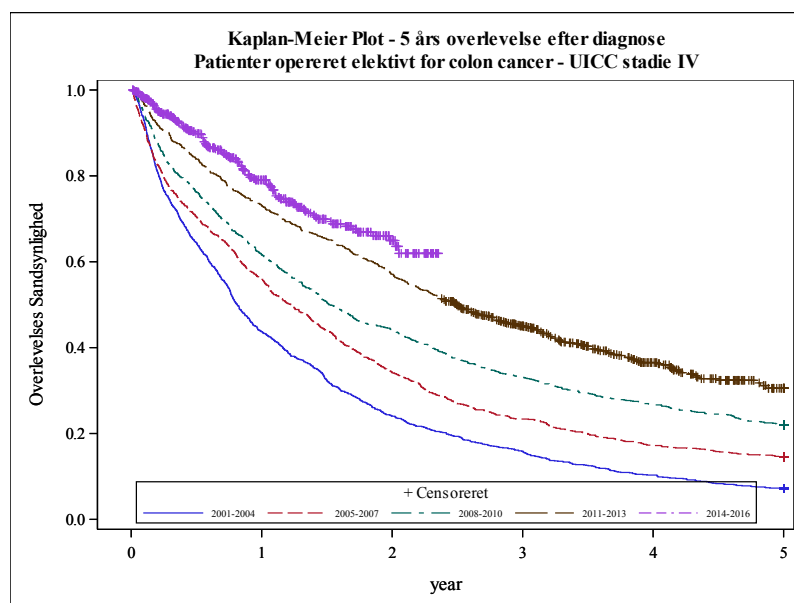
Figur A-II.9. Kolon, UICC stadium III



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	1,523 (100%)	1,295 (85.03%)	1,087 (71.37%)	964 (63.3%)	868 (56.99%)	787 (51.67%)
2005-2007	1,560 (100%)	1,313 (84.17%)	1,169 (74.94%)	1,043 (66.86%)	942 (60.38%)	884 (56.67%)
2008-2010	1,533 (100%)	1,343 (87.61%)	1,194 (77.95%)	1,098 (71.74%)	1,008 (65.92%)	934 (61.08%)
2011-2013	1,609 (100%)	1,454 (90.43%)	1,338 (83.21%)	962 (76.57%)	493 (71.27%)	121 (66.64%)
2014-2016	1,621 (100%)	876 (91.46%)	203 (83.37%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

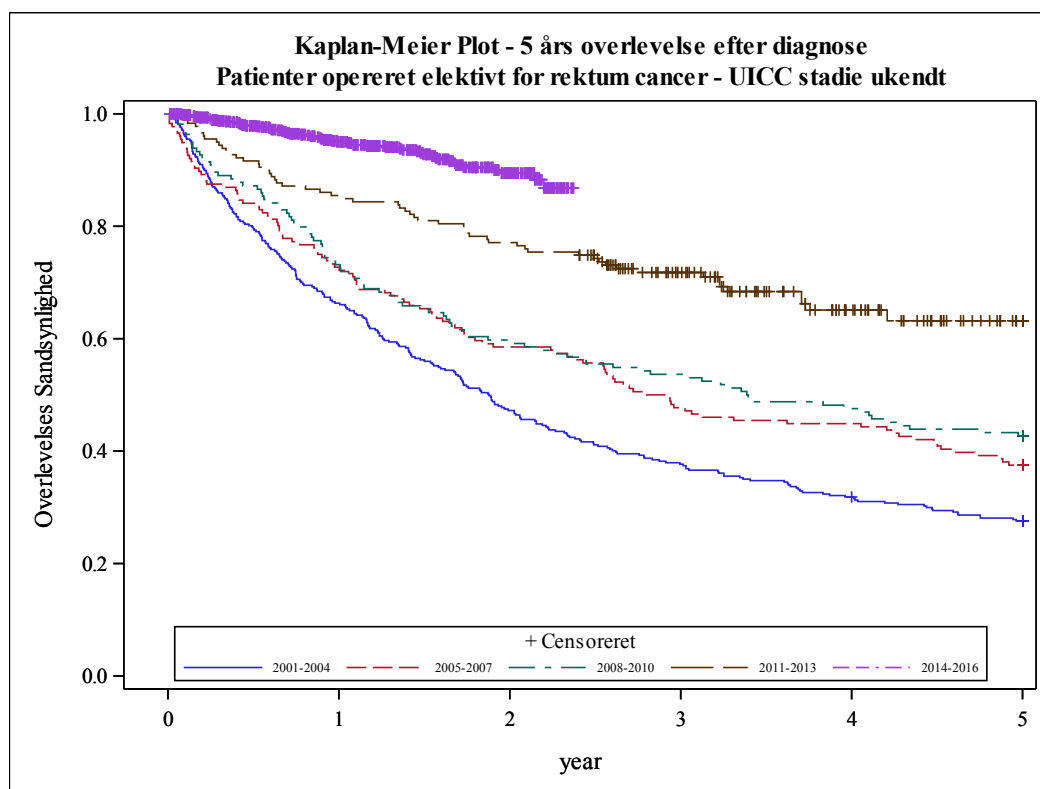


Figur A-II.10. Kolon, UICC stadium IV



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	1,153 (100%)	504 (43.71%)	277 (24.02%)	183 (15.87%)	119 (10.32%)	83 (7.2%)
2005-2007	1,070 (100%)	598 (55.89%)	366 (34.21%)	250 (23.36%)	184 (17.2%)	156 (14.58%)
2008-2010	979 (100%)	603 (61.59%)	431 (44.02%)	324 (33.09%)	261 (26.66%)	215 (21.96%)
2011-2013	776 (100%)	567 (73.07%)	443 (57.09%)	275 (45.04%)	138 (36.52%)	34 (30.52%)
2014-2016	575 (100%)	249 (79.05%)	53 (64.95%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

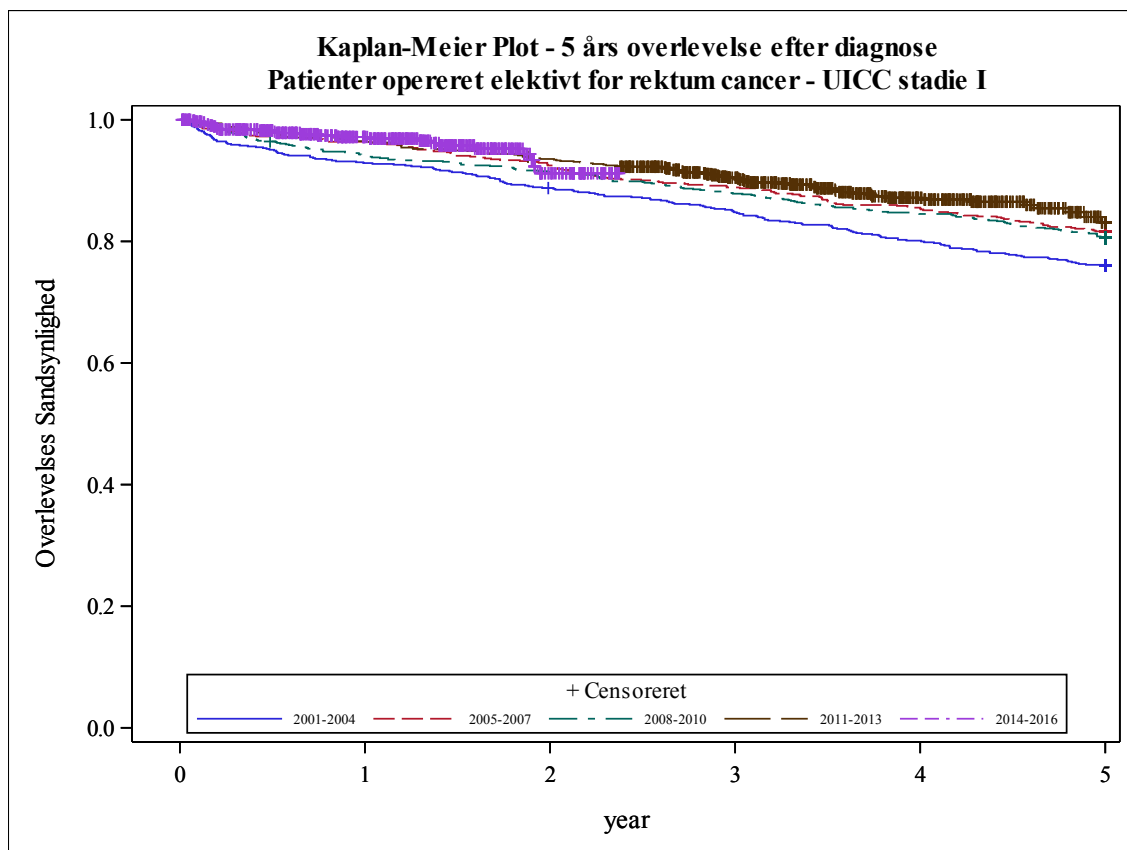
Figur A-II.11. Kolon, UICC stadium ukendt



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	265 (100%)	152 (57.36%)	131 (49.43%)	121 (46.02%)	111 (42.58%)	105 (40.28%)
2005-2007	139 (100%)	84 (60.43%)	74 (53.24%)	68 (48.92%)	60 (43.17%)	53 (38.13%)
2008-2010	150 (100%)	108 (72%)	95 (63.33%)	82 (54.67%)	78 (52%)	74 (49.33%)
2011-2013	190 (100%)	156 (82.11%)	145 (76.82%)	108 (72.9%)	53 (65.61%)	11 (62.54%)
2014-2016	744 (100%)	400 (95.19%)	78 (90.13%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

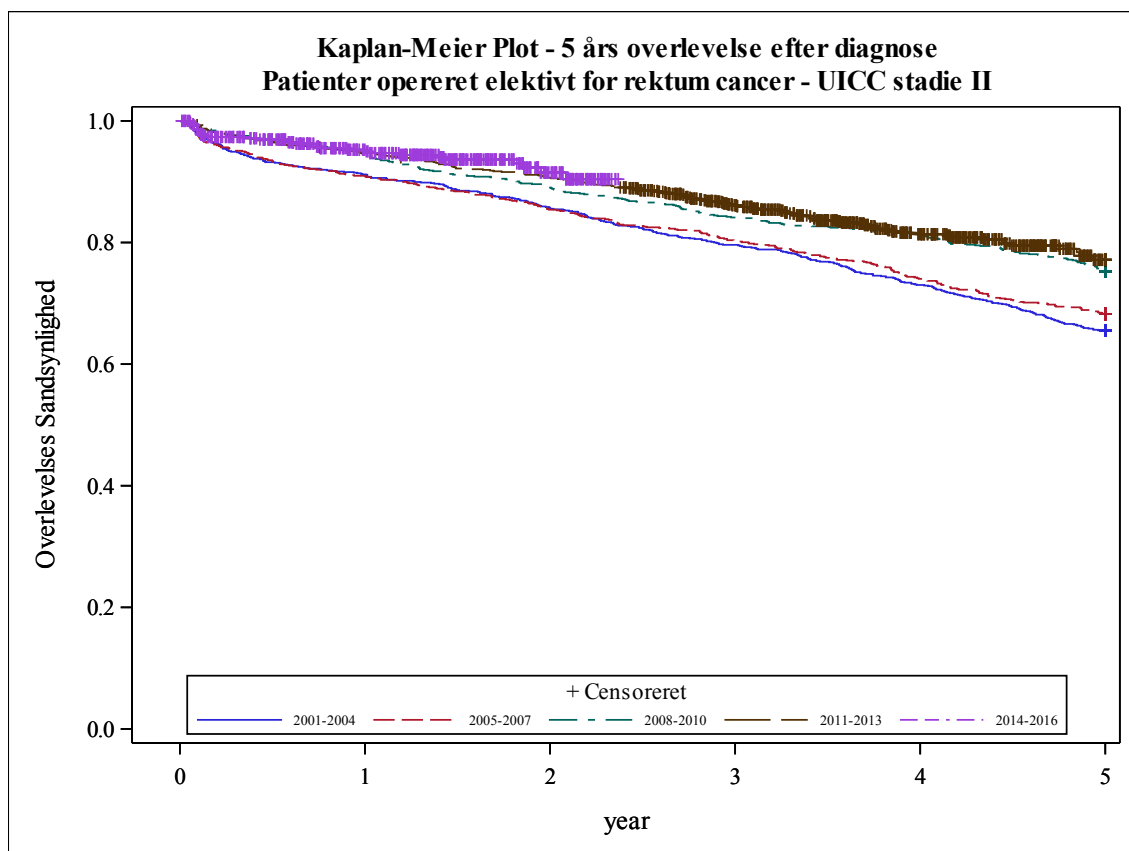
## 8.2.5. 5-års overlevelse for elektivt opererede rektumcancer patienter per UICC stadium

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



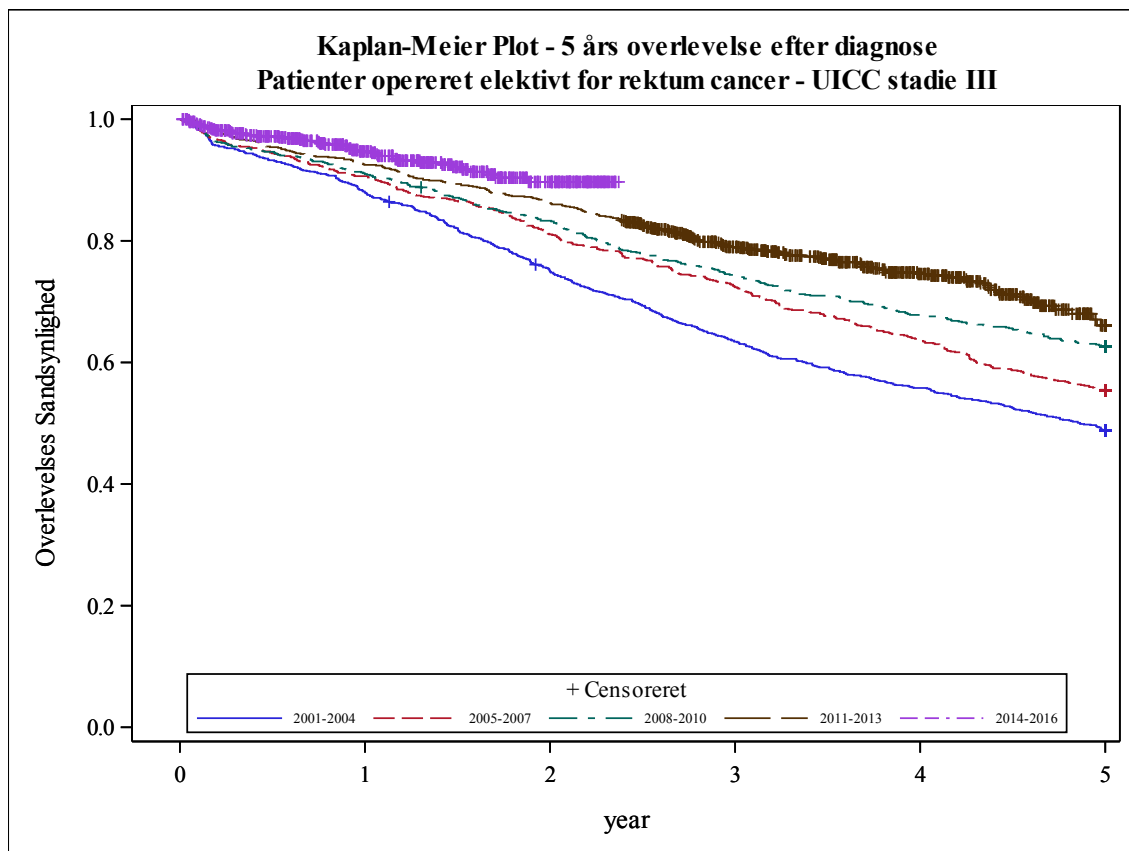
Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	758 (100%)	686 (90.5%)	656 (86.67%)	631 (83.37%)	597 (79%)	566 (74.9%)
2005-2007	707 (100%)	646 (91.37%)	624 (88.4%)	598 (84.72%)	567 (80.33%)	542 (76.78%)
2008-2010	703 (100%)	662 (94.17%)	643 (91.47%)	615 (87.48%)	580 (82.5%)	560 (79.8%)
2011-2013	859 (100%)	816 (94.99%)	784 (91.27%)	568 (87.69%)	312 (84.35%)	72 (79.25%)
2014-2016	1,187 (100%)	656 (96.17%)	158 (94.24%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

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



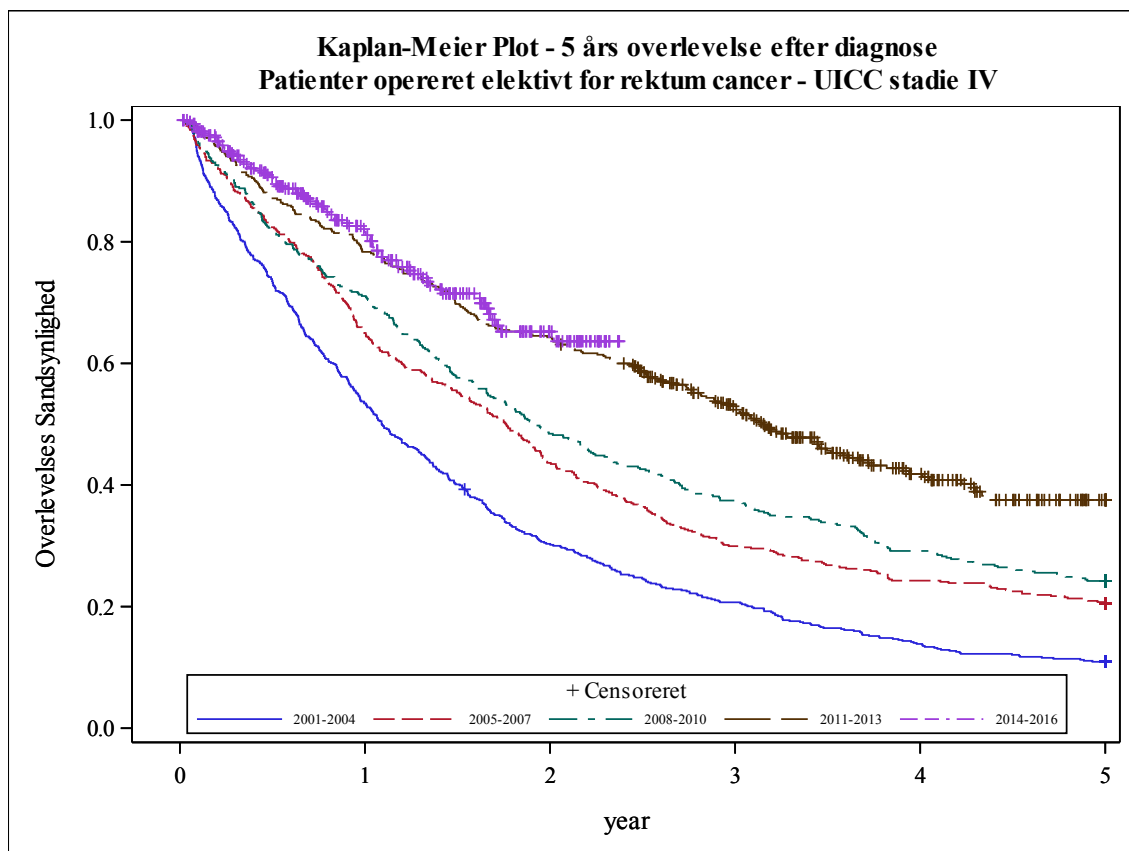
Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	1,045 (100%)	953 (91.2%)	895 (85.65%)	832 (79.62%)	763 (73.01%)	685 (65.55%)
2005-2007	897 (100%)	816 (90.97%)	766 (85.4%)	720 (80.27%)	664 (74.02%)	612 (68.23%)
2008-2010	894 (100%)	845 (94.52%)	796 (89.04%)	752 (84.12%)	726 (81.21%)	674 (75.39%)
2011-2013	870 (100%)	821 (94.59%)	786 (90.67%)	613 (86.13%)	343 (81.36%)	97 (77.15%)
2014-2016	546 (100%)	346 (95.26%)	100 (91.51%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

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



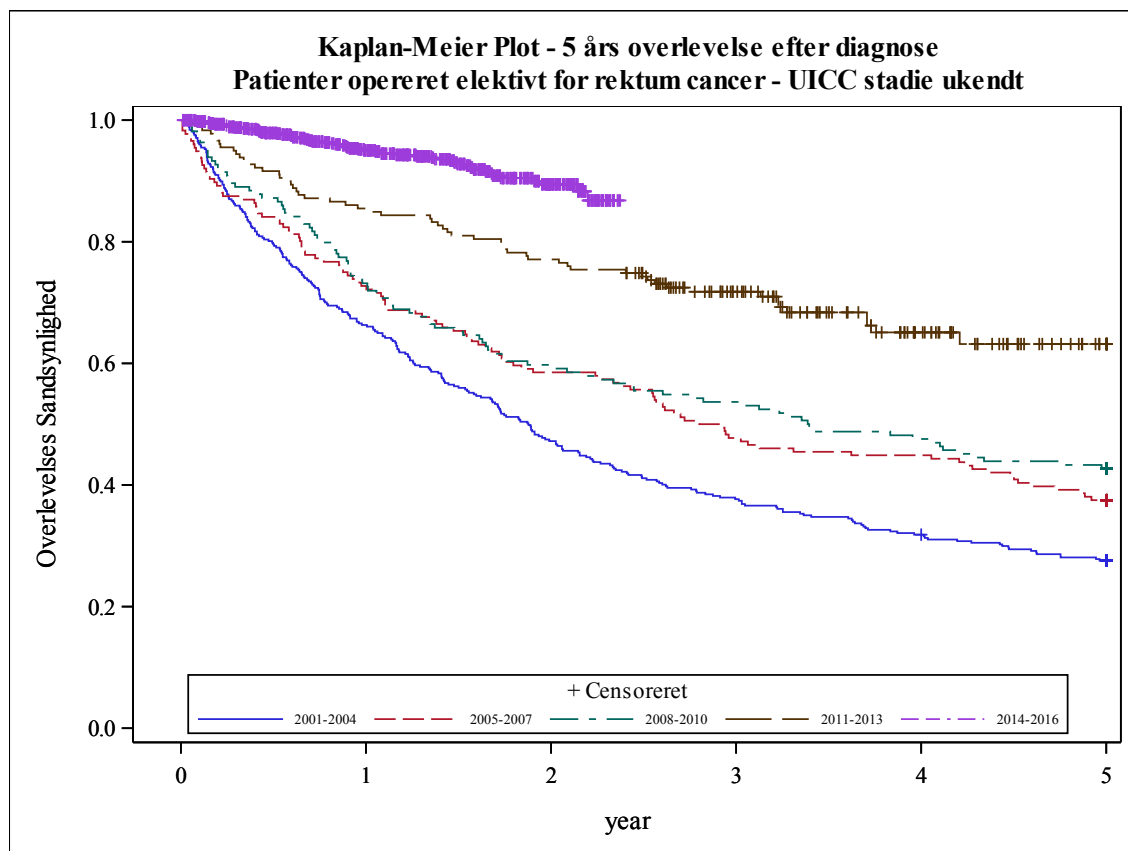
Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	1,067 (100%)	938 (87.91%)	799 (75.06%)	675 (63.41%)	594 (55.8%)	520 (48.85%)
2005-2007	908 (100%)	823 (90.64%)	736 (81.06%)	658 (72.47%)	577 (63.55%)	503 (55.4%)
2008-2010	821 (100%)	747 (90.99%)	683 (83.31%)	610 (74.4%)	556 (67.82%)	514 (62.69%)
2011-2013	892 (100%)	825 (92.49%)	770 (86.32%)	546 (78.99%)	288 (74.55%)	62 (66.08%)
2014-2016	682 (100%)	399 (94.71%)	114 (89.68%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

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



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	616 (100%)	329 (53.41%)	186 (30.32%)	127 (20.7%)	85 (13.86%)	67 (10.92%)
2005-2007	511 (100%)	332 (64.97%)	223 (43.64%)	153 (29.94%)	124 (24.27%)	106 (20.74%)
2008-2010	446 (100%)	317 (71.08%)	216 (48.43%)	166 (37.22%)	130 (29.15%)	108 (24.22%)
2011-2013	420 (100%)	329 (78.33%)	270 (64.29%)	182 (52.37%)	85 (41.82%)	17 (37.53%)
2014-2016	330 (100%)	164 (81.6%)	42 (65.23%)	0 (.)	0 (.)	0 (.)

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



Diagnoseår	År0	År1	År2	År3	År4	År5
2001-2004	377 (100%)	250 (66.31%)	178 (47.21%)	142 (37.67%)	119 (31.83%)	103 (27.55%)
2005-2007	176 (100%)	128 (72.73%)	103 (58.52%)	84 (47.73%)	79 (44.89%)	66 (37.5%)
2008-2010	164 (100%)	120 (73.17%)	98 (59.76%)	88 (53.66%)	78 (47.56%)	70 (42.68%)
2011-2013	179 (100%)	153 (85.47%)	138 (77.09%)	95 (71.78%)	46 (65.09%)	10 (63.18%)
2014-2016	970 (100%)	548 (95.03%)	138 (89.45%)	0 (.%)	0 (.%)	0 (.%)

### Faglig kommentar til Kaplan-Meier plottene for elektivt opererede kolon- og rektumcancer patienter stratificeret efter UICC stadiet

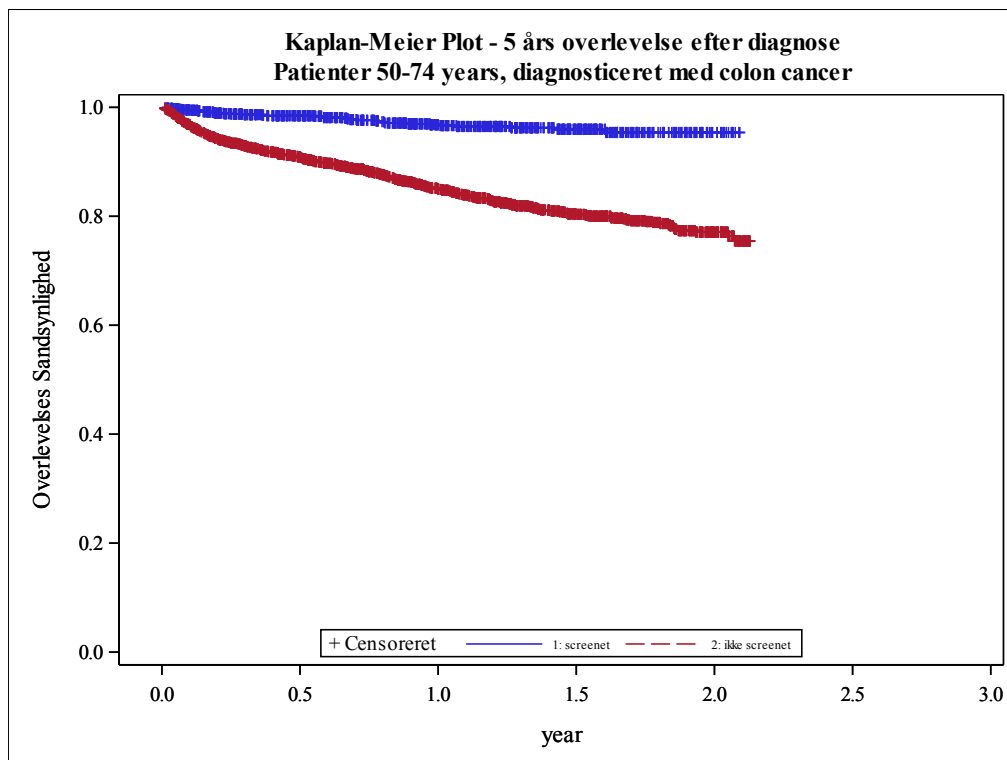
Disse analyser viser en stigende overlevelsesforbedring med stigende stadiet over tid. Ved stadiet I er den øgede overlevelse over tid ikke udtalt om end sikker mens den er udtalt for stadiet IV patienterne, for kolonpatienterne en stigning fra 7 % til godt 30 % fra 2001 til 2013 og for rektumpatienterne fra 11 % til godt 37 % over samme tidsperiode.

Det vil være interessant at forsøge at afdække de mulige årsager til denne klare forbedring, mulige forklaringer er en mere aggressiv tilgang til metastasekirurgi sammen med forbedret kemoterapi og strålebehandling til disse dissiminerede patienter.

### 8.2.5. 5-års overlevelse for koloncancer patienter (screening vs. ikke-screening)

Patienter diagnosticeret ved hhv. screening og ikke-screening, opgjort for de 50-74 årige.

Figur A-II.16. Kolon, screenet vs. ikke-screenet, opgjort for de 50-74-årige



Screening	År0	År1	År2	År3
screenet	1,300 (100%)	600 (96.82%)	23 (95.38%)	0 (.)
ikke screenet	3,081 (100%)	1,466 (85.04%)	163 (77.08%)	0 (.)

Tabel A-II.1 Koloncancer patienter diagnosticeret ved hhv. screening og ikke-screening i perioden 2014-2015, hele populationen

Screening	År0	År1	År2	År3
screenet	1,607 (100%)	787 (96.8%)	46 (93.96%)	0 (.)
ikke screenet	5,911 (100%)	2,577 (78.76%)	300 (70.11%)	0 (.)

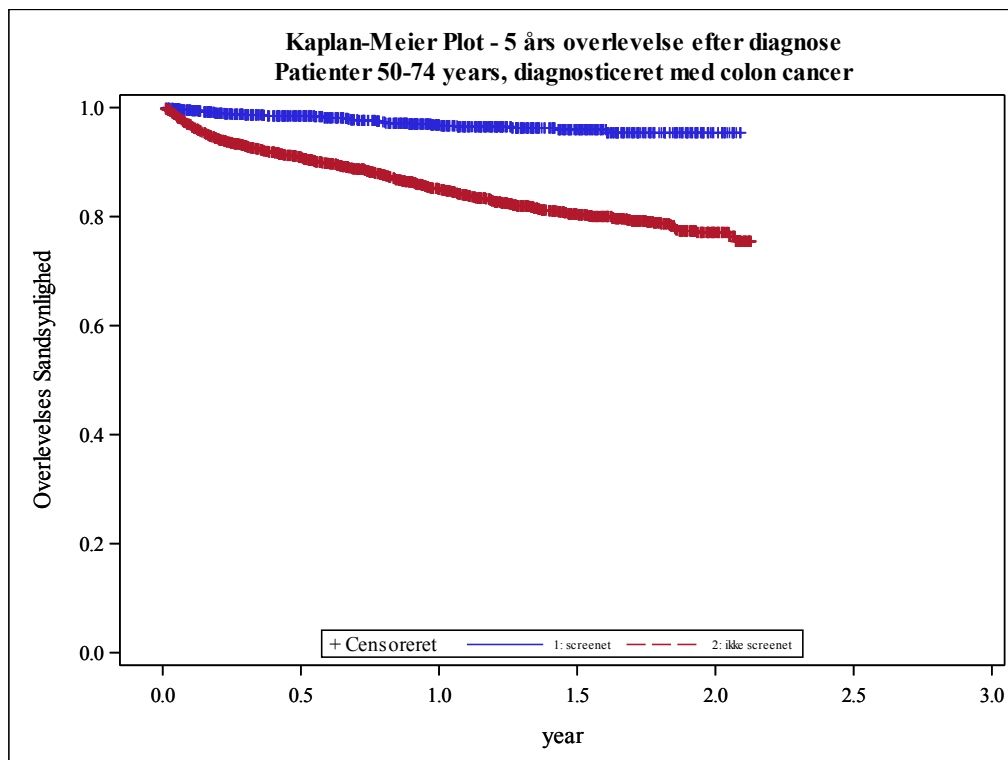


Kommentar: Overlevelseskurverne er beregnet for dem der er diagnosticeret med koloncancer opdelt i om de a. (Screenet) har deltaget i screening (indenfor 3 måneder efter invitation) er blevet koloskoperet (eller ct-kolonografi eller sigmoideoskopi – alt sammen indenfor 2 måneder efter det positive svar) og har fået deres cancer diagnosticeret indenfor 6 måneder efter deres positive svar eller b. (Ikke-screenet) andre diagnosticerede. De "screenede" (a) vil stort set være dem blandt de diagnosticerede, der har deltaget i screening og de "Ikke-screenet" (b) vil være dem, der ikke har deltaget i screening. Om de er inviteret eller ej kan ikke opgøres på nuværende tidspunkt. Der vil blandt "b" være nogle få, der har deltaget i screening, men ikke kommer med som screenede, fordi der er for lang tid mellem invitation-deltagelse-koloskopi-diagnose.

### 8.2.6. 5-års overlevelse for rektumcancer patienter (screening vs. ikke-screening)

Patienter diagnosticeret ved hhv. screening og ikke-screening, opgjort for de 50-74 årige.

Figur A-II.16. Kolon, Screenet vs. ikke-screenet, opgjort for de 50-74-årige

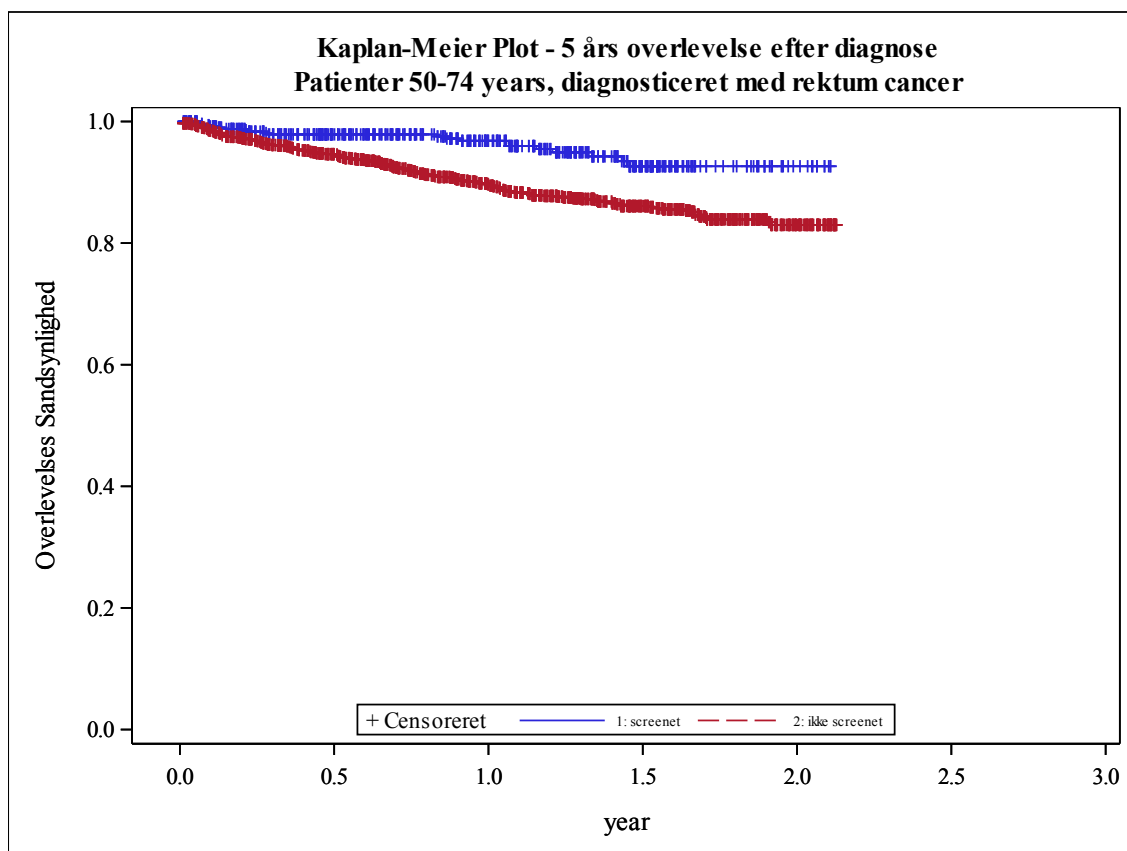


Screening	År0	År1	År2	År3
screenet	1,300 (100%)	600 (96.82%)	23 (95.38%)	0 (.)
ikke screenet	3,081 (100%)	1,466 (85.04%)	163 (77.08%)	0 (.)

Tabel A-II.1 Koloncancer patienter diagnosticeret ved hhv. screening og ikke-screening i perioden 2014-2015, hele populationen

Screening	År0	År1	År2	År3
screenet	1,607 (100%)	787 (96.8%)	46 (93.96%)	0 (.)
ikke screenet	5,911 (100%)	2,577 (78.76%)	300 (70.11%)	0 (.)

Figur A-II.17. Rektum, screenet vs. ikke-screenet, opgjort for de 50-74 årige



Screening	År0	År1	År2	År3
screenet	524 (100%)	239 (96.82%)	11 (92.64%)	0 (%)
ikke screenet	1,714 (100%)	898 (89.64%)	119 (82.99%)	0 (%)

Tabel A-II.2 Rektumcancer patienter diagnosticeret ved hhv. screening og ikke-screening i perioden 2014-2015, hele populationen

Screening	År0	År1	År2	År3
screenet	622 (100%)	299 (96.78%)	19 (91.17%)	0 (%)
ikke screenet	2,872 (100%)	1,378 (84.39%)	169 (74.78%)	0 (%)

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

I DCCG.dk anvendtes 5. udgave af Union for International Cancer Control's (UICC) Tumor, Node (=lymfeknude), Metastasis TNM-klassifikation (1) fortsat i 2016, men gældende fra 1.1.2017 er DCCG.dk skiftet til 8. udgave af TNM-klassifikationen (2). Patienter, som er diagnosticerede i 2016, men har fået fortaget tarmresektion i 2017, er derfor klassificerede henhold til 8. udgave af TNM-klassifikationen.

Databasen påbegyndte registrering af klinisk TNM per 1.1.2016, og databasen kan derfor i indværende årsrapport for første gang, præsentere data om både den kliniske og patologiske TNM-klassifikation. Der henvises til DCCG.dk's retningslinje om TNM-klassifikation på [www.dccg.dk](http://www.dccg.dk) med henblik på en gennemgang af TNM-klassificering af kolorektalcancer(3).

I 5. og 8. udgave af TNM-klassifikationen anvendes følgende T-kategorier:

- T0 Ingen tegn på primær tumor (eng.: no evidence of primary tumour)
- T1 Tumor nedvækst i submucosa
- T2 Tumor nedvækst i tunica muscularis propria
- T3 Tumor nedvækst under tunica muscularis propria
- T4 Tumor indvækst i et naboorgan/-struktur eller gennemvækst til frit peritoneum.
- Tx T-kategori er ikke vurderet

I 5. udgave af TNM-klassifikationen findes følgende N-kategorier:

- N0 Ingen lymfeknudemetastaser
- N1 Metastase til 1-3 lymfeknuder
- N2 Metastase til 4 eller flere lymfeknuder
- Nx N-kategori er ikke vurderet

I 8. udgave af TNM-klassifikationen findes følgende N-kategorier:

- N0 Ingen regionale lymfeknudemetastaser
- N1 Metastase til 1-3 regionale lymfeknuder
  - N1a Metastase til 1 regional lymfeknude
  - N1b Metastase til 2-3 regionale lymfeknuder
  - N1c Forekomst af tumorsatellitter i fravær af regulære lymfeknudemetastaser.
- N2 Metastase til 4 eller flere regionale lymfeknuder
  - N2a Metastase til 4-6 regionale lymfeknuder
  - N2b Metastase til 7 eller flere regionale lymfeknuder
- Nx N-kategori er ikke vurderet

I 5. udgave af TNM-klassifikationen findes følgende M-kategorier:

- M0 Ingen fjernmetastaser
- M1 Fjernmetastaser påvist
- Mx M-kategori er ikke vurderet.

I 8. udgave af TNM-klassifikationen findes følgende M-kategorier:

- M0 Ingen fjernmetastaser
- M1 Fjernmetastaser påvist
  - M1a Spredning til 1 organ eksklusive peritoneum/karcinomatose
  - M1b Spredning til 2 eller flere organer eksklusive peritoneum/karcinomatose
  - M1c Spredning til peritoneum/karcinomatose

### 8.3.1. TNM-klassifikation af kolon- og rektumcancer patienter 2016

I dette appendiks redegøres for den kliniske og patologiske TNM-klassifikation for databasens 2016-population. I nedenstående tabel er denne population opgjort i forhold til cancer type og hvilke typer af patologimaterialer, som er registreret i databasen.

Tabel A-III. 1 Patienter opgjort i forhold til cancer type og registreret patologimateriale

Patologimateriale	Kolon	Rektum	Alle
Intet patologimateriale	197 (6%)	61 (4%)	258 (5%)
Kun diagnostisk biopsimateriale	600 (17%)	388 (27%)	988 (20%)
Lokalresektat	179 (5%)	136 (9%)	315 (6%)
Lokalresektat og resektat	135 (4%)	51 (3%)	186 (4%)
Resektat	2.324 (68%)	825 (56%)	3.149 (64%)
Alle	3.435 (100%)	1.461 (100%)	4.896 (100%)

*Note: Inkluderer alle patienter i S022\_DCCG med eksklusion af to patienter (1 patient registreret under Thy-Mors og 1 patient, hvor afrapporterende afdeling var blank).*

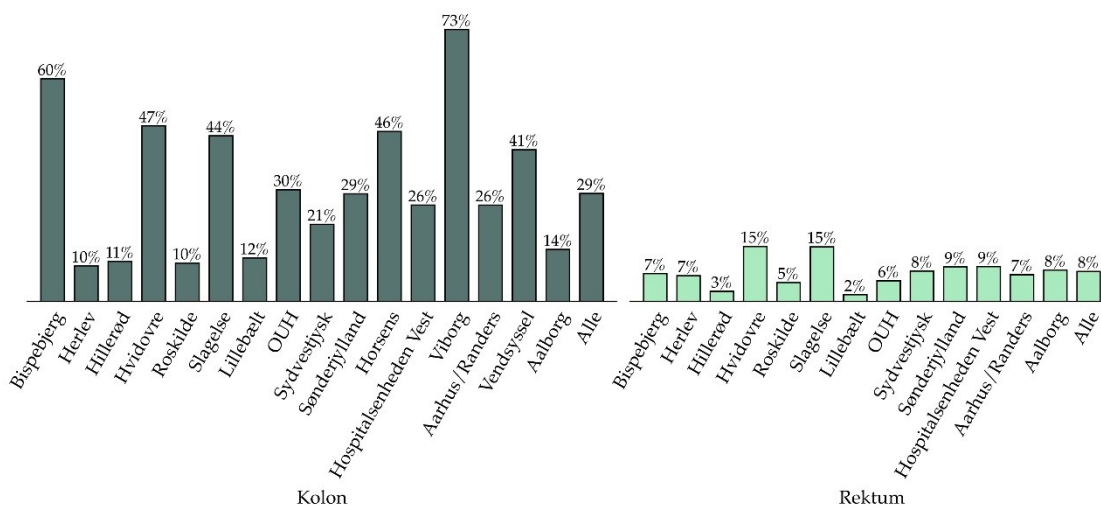
### 8.3.2. Klinisk TNM-klassifikation

Klinisk TNM-klassifikation baseres på kliniske, endoskopiske og billeddiagnostiske fund samt andre relevante undersøgelser på diagnosetidspunktet før behandling. Den kliniske TNM-klassifikation er essentiel i forhold til beslutning om og evaluering af behandlingen. Den kliniske TNM-klassifikation kan angives ved anvendelse af præfikset "c" foran TNM (cTNM), men konventionen er den, at hvis der ikke er anvendt et præfiks, refereres der til klinisk TNM.

#### 8.3.2.1. Anvendelse af klinisk TNM

Før indførelsen af den specifikke registrering af klinisk TNM, foretog man i databasen registrering af forekomst eller fravær af fjernmetastaser (M-kategori) ved både kolon- og rektumcancer, samt af T-kategorien ved rektumcancer, bedømt ved henholdsvis MR-scanning og transrektal ultralydscanning (TRUS). I 2016 indførtes registrering af T- kategorien ved koloncancer, samt registrering af N-kategorien ved både kolon- og rektumcancer. Nedenstående figurer viser, i hvilket omfang der foretages bestemmelse af T-kategorien ved henholdsvis kolon- og rektumcancer per hospital.

Figur A-III. 1 Andel af registreret Tx (klinisk T-kategori er ikke vurderet) per hospital for henholdsvis kolon- og rektumcancer patienter



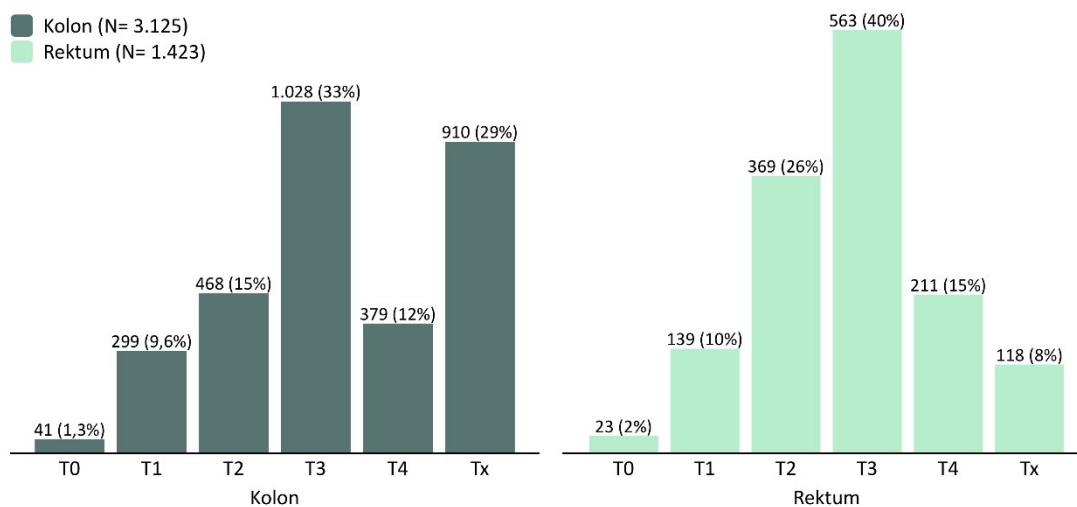
Data: Andelen er udregnet som antal patienter registreret med Tx i forhold til det samlede antal patienter (eksklusive 303 akut opererede koloncancer patienter og 24 akut opererede rektumcancer patienter). Rigshospitalet er ikke medtaget i opgørelsen på grund af få patienter (henholdsvis 7 og 1 kolon- og rektumcancer patient). Viborg, Horsens og Vendsyssel behandler ikke rektumcancer patienter.

**Faglig kommentar:** Hos 8 procent af alle rektumcancer patienter, er der ikke registreret en klinisk T-kategori i modsætning til knap 30 procent hos koloncancer patienter. Ved koloncancer varierer denne registrering mellem 10 og 73 procent af patienterne. Der er stor variation mellem hospitalerne, hvad angår T-kategorisering af nydiagnosticerede koloncancer patienter. Det kan skyldes en forsinket implementering, som der snarest bør rettes op på.

### 8.3.2.2. Klinisk T-kategori

Bestemmelse af den kliniske T-kategori for kolon- og rektumcancer indførtes i det kirurgiske KMS-skema per 1.1.2016, og derfor kan man i denne årsrapport, for første gang publicere data om denne T-kategorisering på nationale data.

Figur A-III. 2 Klinisk T-kategori ved kolon- og rektumcancer.



Data: Patienter hvor T-kategorien er uoplyst eller ikke vurderet (Tx), er samlet under kategorien Tx. Akut opererede patienters data er ekskluderet fra analysen (N=327). Rigshospitalet er ikke medtaget i opgørelsen pga. for få cases. Viborg, Horsens og Vendsyssel behandler ikke rektumcancer patienter.

**Faglig kommentar:** Tredive procent af koloncancer patienter er ikke T-kategoriseret i forhold til kun 10 procent af rektumcancer patienterne. Data kan derfor ikke anvendes til at vurdere den sande fordeling af kliniske T-kategorier blandt koloncancer patienter. Klinisk T0 er registreret hos 64 patienter. T0 kan kun anvendes, hvis der foreligger biopsiverificeret dissemineret sygdom, hvor histologisvaret klart og entydigt angiver kolon eller rektum som primært udgangspunkt, OG hvor man ikke kan lokalisere tumoren i kolon eller rektum ved de anvendte undersøgelsesmodaliteter. En endoskopisk påvist tumor må ikke registreres som T0, selv om den ikke er synlig billeddiagnostisk. I denne situation skal man kategorisere tumor som T1. Dette forhold er præciseret/specificeret ved DCCG's møde i nationalt kontaktforum i marts 2017, og forventes således at være rettet betydeligt i kommende registreringer.

Der findes ikke en officiel subklassifikation af hverken klinisk eller patologisk T3. I 3. udgave af "TNM Supplement: A Commentary on Uniform Use" (4) fra 2003, anbefales det at teste en subkategorisering af patologisk T3 i pT3a-d ved rektumcancer, baseret på nedvæksttybden, som er afstanden fra ydersiden af muscularis propria til den tumors ydre afgrænsning (målt i mm). I den 4. udgave fra 2012 (5) er man gået bort fra dette, og anbefaler i stedet at anvende to subkategorier pT3a og pT3b, hvis nedvæksttybden er henholdsvis  $\leq 5$  mm eller  $> 5$  mm. I samme udgave, anbefales det at teste en tredelt subkategorisering i pT3a-c ved nedvæksttybde  $\leq 5$  mm,  $>5-15$  mm og  $>15$  mm. I databasen registreres nedvæksttybden i faktuelle antal mm, ved både kolon- og rektumcancer ved klinisk T3, hvilket ved rektumcancer har betydning for planlægning af eventuel neoadjuverende behandling i henhold til de kliniske retningslinjer. Ved koloncancer anvendes målet aktuelt til indrullering i kliniske protokoller.

Tabel A-III. 2 Nedvækstdybde ved klinisk T3 kolon- og rektumcancer

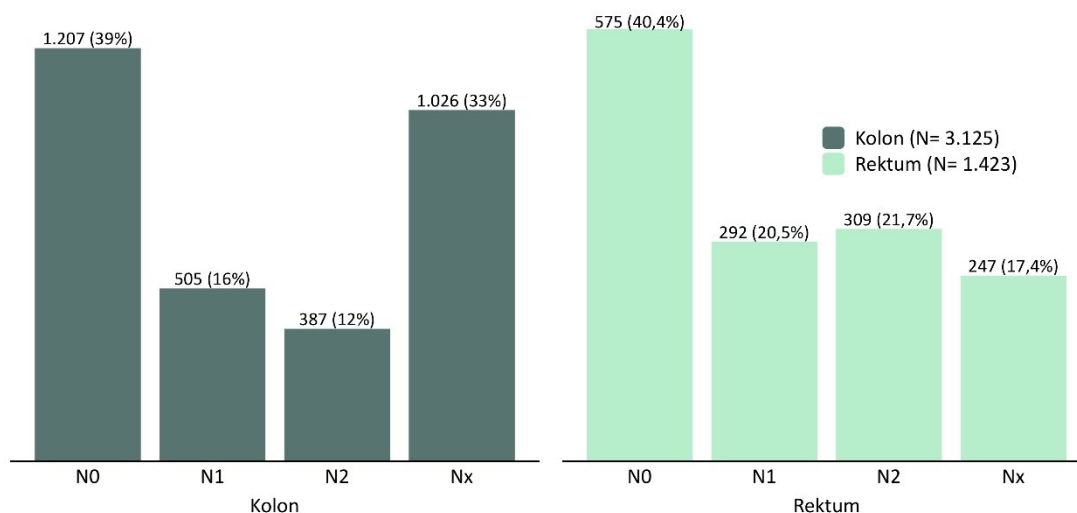
Kolon		Rektum	
Nedvækstdybde i mm	Antal	Nedvækstdybde i mm	Antal
		0-5 mm	252 (44,8%)
Nedvækstdybde ≤ 5 mm	245 (23,8%)	6-10 mm	74 (13,1%)
Nedvækstdybde > 5 mm	251 (24,4%)	11-15 mm	33 (5,9%)
Nedvækstdybde ukendt	342 (33,3%)	>15 mm	20 (3,6%)
Ikke vurderet	190 (18,5%)	Ikke vurderet	184 (32,7%)
<b>Alle</b>	<b>1028 (100,0%)</b>	<b>Alle</b>	<b>563 (100,0%)</b>

Data: Nedvækstdybden ved klinisk T3 hos henholdsvis kolon- og rektumcancer patienter. Patienter, som er opereret akut er ekskluderet. Data fra Rigshospitalet er ikke medtaget pga. for få cases.

**Faglig kommentar:** Ved de 1.028 koloncancer patienter, som er kategoriseret som klinisk T3, er nedvækstdybden, som er afstanden fra ydersiden af muscularis propria til tumors ydre afgrænsning (målt i mm), registreret hos knap 50 procent. Hos knap en tredjedel af rektumcancer patienter med klinisk T3, er nedvækstdybden ikke vurderet. T-kategorisering, og herunder måling af nedvækstdybden ved klinisk T3, er vigtigt ved planlægning af behandling, og aktuelt ikke mindst i forhold til indrullering af patienter i kliniske protokoller, hvilket også er et formål med drøftelse af kolon- og rektumcancer patienter ved MDT-konferencer.

### 8.3.2.3. Klinisk N-kategori

Figur A-III. 3 Klinisk N-kategori ved kolon- og rektumcancer



Data: Patienter hvor N-kategorien er uoplyst eller ikke vurderet (Nx), er samlet under kategorien Nx. Akut opererede patienters data er ekskluderet fra analysen (N=327). Rigshospitalet er ikke medtaget i opgørelsen pga. for få cases. Viborg, Horsens og Vendsyssel behandler ikke rektumcancer patienter.

**Faglig kommentar:** Vurdering af den kliniske N-kategori er kontroversiel, men er ikke desto mindre en del af TNM-klassifikationen, og bør derfor rapporteres, ihukommende den generelle regel i TNM-klassifikationen, som siger, at hvis man er i tvivl, skal man altid vælge en lavere kategori, i dette tilfælde en lavere N-kategori.



### 8.3.2.3. Klinisk M-kategori

Den kliniske M-kategori baseres på registreringen af fjerne metastaser i KMS (basisskemaet).

Tabel A-III. 3 Klinisk M-kategori ved kolon- og rektumcancer (akut prioritet eksklusiv)

M-kategori	Kolon	Rektum	Alle
M0	2.525 (80,6%)	1.175 (81,8%)	3.700 (81,0%)
M1	583 (18,6%)	244 (17,0%)	827 (18,1%)
M1a	355 (11,3%)	154 (10,7%)	509 (11,1%)
M1b	108 (3,4%)	70 (4,9%)	178 (3,9%)
M1c	120 (3,8%)	20 (1,4%)	140 (3,1%)
M-kategori ikke vurderet	24 (0,8%)	18 (1,3%)	42 (0,9%)
<b>Alle</b>	<b>3.132 (100,0%)</b>	<b>1.437 (100,0%)</b>	<b>4.569 (100,0%)</b>

Data: Data i tabellen er baseret på KMS-variablen 'Klinisk M-stadium', som er en afledt variabel baseret på KMS variabelen om fjernmetastaser. Patienter med akut prioritet er ikke medtaget i analysen (N=327). Data fra alle afdelinger er medtaget.

**Faglig kommentar:** Den klinisk M-kategori er kendt hos over 99 procent af alle patienter, eksklusive patienter, som er opereret akut. Der er registreret forekomst af fjernmetastaser hos 18,1 procent af alle patienter på diagnosetidspunktet, fordelt med 18,6 procent og 17,0 hos henholdsvis kolon- og rektumcancer patienter. Tyve procent (120/583) af koloncancer patienter med klinisk M1, er registreret med karcinomatose, som i 8. udgave af TNM-klassifikationen kategoriseres som M1c. Selvom databasen først er skiftet til 8. udgave per 1.1.2017, har man haft muligheden for og valgt at opgøre data på denne måde, for at belyse omfanget af klinisk peritoneal disseminering på diagnosetidspunktet. Knap 60 procent af koloncancer patienter med fjernmetastase har spredning til 1 organ mod 19 procent, som har spredning til 2 eller flere organer. Andelen af rektumcancer patienter med klinisk M1, som har karcinomatose (M1c) er forventeligt lavere end ved koloncancer, med en andel på 8 procent. Cirka 63 procent af rektumcancer patienter med fjernmetastase har spredning til 1 organ mens 29 procent har til to eller flere organer.

Tabel A-III. 4 Metastaselokalisation ved kolon- og rektumcancer

	Kolon	Rektum	Alle
Alle Patienter	3132	1437	4569
Antal med fjernmetastaser	583 (18,6%)	244 (17,0%)	827 (18,1%)
Levermetastaser	438 (14,0%)	173 (12,0%)	611 (13,4%)
Lungemetastaser	166 (5,3%)	98 (6,8%)	264 (5,8%)
Karcinomatose	120 (3,8%)	20 (1,4%)	140 (3,1%)
Andet sted	81 (2,6%)	51 (3,5%)	132 (2,9%)

Data: Data baseres på variablene 'Fjernmetastaser', 'Levermetastaser', 'Lungemetastaser', 'Metastase til peritoneum' og 'Metastaser andre steder'. Data fra patienter som er opereret akut er ikke medtaget. Data fra alle afdelinger er medtaget.

**Faglig kommentar:** Den hyppigste metastaselokalisation er som ventet leveren. Henholdsvis 14 og 12 procent af nydiagnosticerede kolon- respektiv rektumcancer patienter har spredning

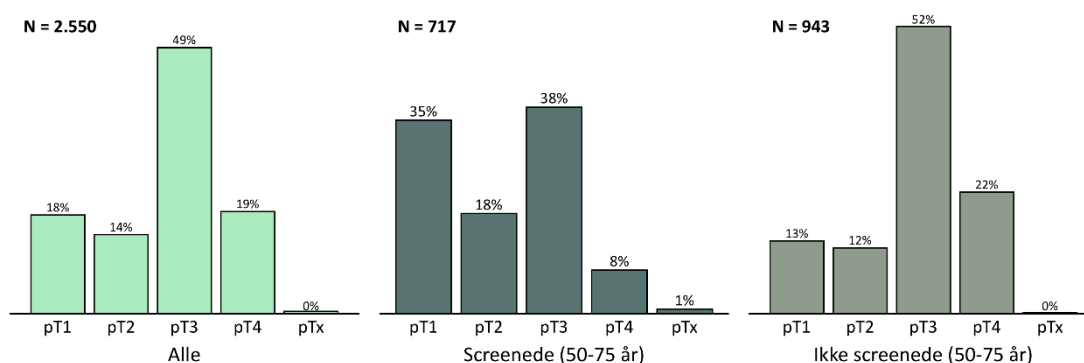
til leveren. Cirka 3 procent af alle kolon- og rektumcancer patienter har peritoneal karcinomatose (M1c) på diagnosetidspunktet.

### 8.3.3. Patologisk TNM-klassifikation

Patologisk TNM-klassifikation er den postoperative histopatologiske klassifikation, som baseres på den histopatologiske undersøgelse af operationspræparatet og de kliniske, endoskopiske og billeddiagnostiske fund gjort før behandling, suppleret eller modificeret af eventuelle per- og postoperative fund. Patologisk TNM-klassifikation angives ved hjælp af præfikset "p" foran TNM (pTNM). Patologisk TNM-klassifikation danner dels basis for beslutning om eventuel postoperativ onkologisk behandling, og dels til prognostisering.

#### 8.3.3.1. Patologisk T-kategori

Figur A-III. 4 Patologisk T-kategori ved henholdsvis alle koloncancer, screenede (50-75 år) og ikke-screenede koloncancer (50-75 år)(eksklusiv neoadjuverende behandlede patienter)

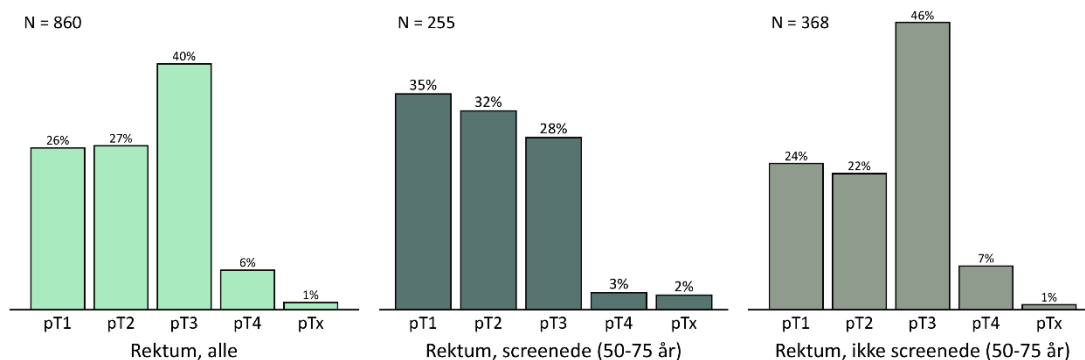


pT-kategori	Kolon, alle	Kolon, plus screening (50-75 år)	Kolon, minus screening (50-75 år)
pT1	459 (18,0%)	253 (35,3%)	125 (13,3%)
pT2	368 (14,4%)	131 (18,3%)	113 (12,0%)
pT3	1.237 (48,5%)	270 (37,7%)	494 (52,4%)
pT4	475 (18,6%)	57 (7,9%)	209 (22,2%)
pTx	11 (0,4%)	6 (0,8%)	2 (0,2%)
Alle	2.550 (100,0%)	717 (100,0%)	943 (100,0%)

Data: Data fra koloncancerpatienter, hvor der er fundet et lokalresektat og/eller et resektat (N=2.638). Data fra patienter, som har gennemgået neoadjuverende behandling og/eller hvor pT-kategorien i datasættet har præfikset "y" er ikke medtaget i opgørelsen (N=88).

**Faglig kommentar:** Knap hver tredje af alle koloncancer patienter, som har fået foretaget en lokalresektion og/eller resektion, kategoriseres som pT1 eller pT2. Hos de screenede patienter, i aldersgruppen kategoriseres 54 procent som pT1 eller pT2, i modsætning til 25 procent af de symptomatiske patienter i samme aldersgruppe. Mens blot 8 procent af screenede koloncancer patienter har pT4 cancer, var det tilfældet for 22 procent af symptomatiske patienter i samme aldersgruppe.

Figur A-III. 5 Patologisk T-kategori ved rektumcancer henholdsvis alle rektumcancer, screenede (50-75 år) og ikke-screenede rektumcancer (50-75 år)(eksklusiv neoadjuverende behandlede patienter)



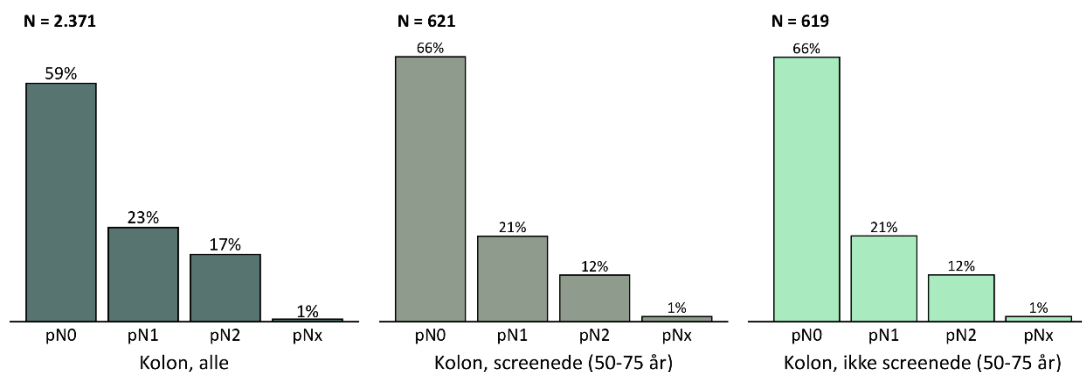
pT-kategori	Rektum, alle	Rektum, plus screening (50-75 år)	Rektum, minus screening (50-75 år)
pT1	225 (26,2%)	89 (34,9%)	87 (23,6%)
pT2	228 (26,5%)	82 (32,2%)	81 (22,0%)
pT3	342 (39,8%)	71 (27,8%)	171 (46,5%)
pT4	55 (6,4%)	7 (2,7%)	26 (7,1%)
pTx	10 (1,2%)	6 (2,4%)	3 (0,8%)
Alle	860 (100,0%)	255 (100,0%)	368 (100,0%)

Data: Data fra rektumcancer patienter, hvor der er fundet et lokalresektat og/eller et resektat (N=1.012). Data fra patienter, som har gennemgået neoadjuverende behandling og/eller hvor pT-kategorien i datasættet har præfikset "y" er ikke medtaget i opgørelsen (N=152).

**Faglig kommentar:** 67 procent af rektumcancer patienter, som er fundet i forbindelse med det Nationale Tarmkræftscreeningsprogram, kategoriseres som pT1 eller pT2, i modsætning til 46 procent hos de symptomatiske patienter i samme aldersgruppe. Ligeledes har blot 3 procent af screenede patienter pT4 cancer mod 7 procent af de symptomatiske patienter i samme aldersgruppe.

### 8.3.3.2. Patologisk N-kategori

Figur A-III. 6 Patologisk N-kategori ved koloncancer henholdsvis alle koloncancer, screenede (50-75 år) og ikke-screenede koloncancer (50-75 år)(eksklusiv neoadjuverende behandlede patienter)

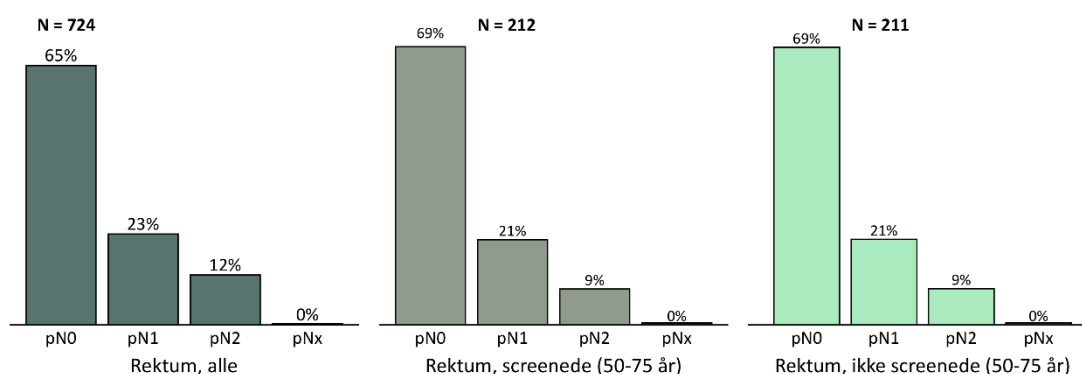


pN-kategori	Kolon, alle	Kolon, plus screening (50-75 år)	Kolon, minus screening (50-75 år)
pN0	1.405 (59,3%)	409 (65,9%)	407 (65,8%)
pN1	555 (23,4%)	132 (21,3%)	132 (21,3%)
pN2	396 (16,7%)	72 (11,6%)	72 (11,6%)
pNx	15 (0,6%)	8 (1,3%)	8 (1,3%)
Alle	2.371 (100,0%)	621 (100,0%)	619 (100,0%)

Data: Data stammer fra datasættet S022\_DCCG og omfatter kun patienter, som har fået foretaget en resektion (N=2.459). Patienter der har modtaget neoadjuverende behandling og/eller hvor pN-kategorien i datasættet har præfikset "y", er ikke medtaget i opgørelsen (N=88).

**Faglig kommentar:** 40 procent af alle koloncancer patienter har spredning til de regionale lymfeknuder. Hos de screenede patienter og de symptomatiske patienter i samme aldersgruppe, er andelen af patienter, med spredning til de regionale lymfeknuder, 33 procent.

Figur A-III. 7 Patologisk N-kategori ved rektumcancer henholdsvis alle rektumcancer, screenede (50-75 år) og ikke-screenede rektumcancer (50-75 år)(eksklusiv neoadjuverende behandlede patienter)



pN-kategori	Rektum, alle	Rektum, plus screening (50-75 år)	Rektum, minus screening (50-75 år)
pN0	468 (64,6%)	147 (69,3%)	146 (69,2%)
pN1	164 (22,7%)	45 (21,2%)	45 (21,3%)
pN2	90 (12,4%)	19 (9,0%)	19 (9,0%)

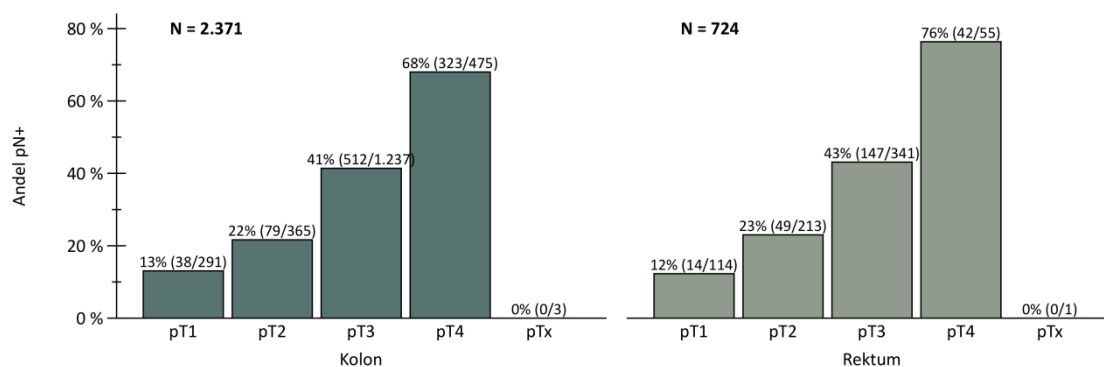
pNx	2 (0,3%)	1 (0,5%)	1 (0,5%)
Alle	724 (100,0%)	212 (100,0%)	211 (100,0%)

Data: Data stammer fra datasættet S022\_DCCG og omfatter kun patienter, som har fået foretaget en resektion (N=876). Patienter der har modtaget neoadjuverende behandling og/eller hvor pN-kategorien i datasættet har præfikset "y", er ikke medtaget i opgørelsen (N=152).

**Faglig kommentar:** 35 procent af alle rektumcancer patienter, som ikke har gennemgået neoadjuverende onkologisk behandling, har spredning til de regionale lymfeknuder. Andelen er 30 procent hos de screenede og de symptomatiske patienter i samme aldersgruppe.

### 8.3.3.3. Relation mellem pT- og pN-kategori (andel med lymfeknudemetastaser (pN+))

Figur A-III. 8 Relation mellem pT- og pN-kategori (andel patienter med pN+ kategori for de enkelte pT-kategorier)



Data: Patienter med et resektat, med eksklusion af patienter der har modtaget neoadjuverende behandling eller hvor pN eller pT-kategorien i datasættet har præfikset "y".

**Faglig kommentar:** Med stigende pT-kategori ses en større og større andel af patienter med spredning til de regionale lymfeknuder. En forudsætning for at lave denne opgørelse er, at man enten har et resektat eller en lokalresektion efterfulgt af en segmentresektion af det tumorbærende tarmsegment. Det bemærkes at man i den kontekst, finder spredning til regionale lymfeknuder hos 13 og 12 procent af henholdsvis kolon- og rektumcancerpatienter, som er kategoriseret som pT1.

### 8.3.3.4. pN-kategori ved supplerende resektion af pT1 polypcancer

Patienter, som debuterer med fund af adenokarcinom i en makroradikalt fjernet tarmpolyp, bør drøftes i det lokale MDT med henblik på beslutning om enten supplerende tarmresektion eller klinisk kontrol. Formålet med en supplerende tarmresektion er at fjerne eventuelle tumor deposits inkl. regionale lymfeknudemetastaser i mesokolon eller –rektum, eller at undgå lokalrecidiv i tarmvæggen. Beslutningen afhænger af patienternes præferencer, operabilitet, makroradikalitet af lokalresektionen, mikroradikalitet af polypektomi og fund af risikofaktorer, som øger risikoen for locoregional spredning af canceren (tumor level, histologisk tumortype, lymfekarinvation, veneinvasion og tumor budding).

Tabel A-III. 5 pN-kategori ved kolon- og rektumcancer i resektater uden resttumor efter lokalresektion med kategorien pT1

Cancertype	pN0	pN1	pNx	Alle
Kolon	74 (76,3%)	13 (13,4%)	10 (10,3%)	97 (100,0%)
Rektum	22 (84,6%)	3 (11,5%)	1 (3,8%)	26 (100,0%)
Alle	96 (78,0%)	16 (13,0%)	11 (8,9%)	123 (100,0%)

Data: Patienter med et lokalresektat (eksklusive piecemeal resektater) og resektat, hvor pT-kategorien i lokalresektatet er pT1 OG hvor der ingen resttumor er i resektatet.

**Faglig kommentar:** Det er værd at bemærke, at der hos 13 procent af de patienter, som får foretaget supplerende resektion af det tidligere tumorbærende segment, påvises spredning til de regionale lymfeknuder (pN1). Opgørelsen er baseret på patologidata fra Patologiregisteret, hvor databasen har identificeret både et lokalresektat og resektat indenfor 180 dage. Der må tages forbehold for, at der foreligger registerdata, som kræver en præcis kodning af præparaterne, herunder lokalresektater med fund af adenokarcinom. Piecemeal resektioner inkluderes ikke i datasættet som et lokalresektat.

### 8.3.4. Sammenligning af klinisk og patologisk T- og N-kategori

#### 8.3.4.1. Relation mellem klinisk og patologisk T-kategori (= referenceværdi)

Med indførelsen af klinisk TNM, kan databasen for første gang sammenligne den kliniske og patologiske T-kategori, hvilket naturligvis er en sammenligning man bør foretage lokalt ved postoperative opfølgingskonferencer.

Tabel A-III. 6 Relation mellem klinisk- og patologisk T-kategorisering

Kolon	cT1	cT2	cT3	cT4	Alle
pT1	103 (59,2%)	52 (29,9%)	15 (8,6%)	4 (2,3%)	174 (100,0%)
pT2	21 (9,3%)	125 (55,1%)	78 (34,4%)	3 (1,3%)	227 (100,0%)
pT3	20 (2,4%)	200 (24,0%)	535 (64,1%)	79 (9,5%)	834 (100,0%)
pT4	4 (1,5%)	29 (10,9%)	147 (55,3%)	86 (32,3%)	266 (100,0%)
Rektum					
pT1	35 (35,4%)	53 (53,5%)	11 (11,1%)	(0,0%)	99 (100,0%)
pT2	6 (2,9%)	143 (69,8%)	55 (26,8%)	1 (0,5%)	205 (100,0%)
pT3	2 (0,6%)	83 (25,8%)	215 (66,8%)	22 (6,8%)	322 (100,0%)
pT4	(0,0%)	1 (2,2%)	29 (63,0%)	16 (34,8%)	46 (100,0%)

Data: Data stammer fra S022\_DCCG og rummer data fra records fra patienter, hvor den operative prioritet er forskellig fra 'Akut' og hvor udfaldet til Klinisk T-kategori er registreret som T1, T2, T3 eller T4 OG hvor udfaldet til Patologisk T-kategori er pT1, pT2, pT3 eller pT4. Kun records hvor der foreligger et resektat eller lokalresektat og resektat er medtaget. Records fra patienter, som er registreret med neoadjuverende behandling er ekskluderet.

**Faglig kommentar:** Det ligger i sagens og de billeddannende modaliteters natur, at der ikke altid vil være en komplet overensstemmelse mellem den kliniske og den patologiske T-kategori. Det er dog afgørende for det videre behandlingsforløb at de parametre, som

adskiller/ er afgørende for valg af de forskellige behandlingsmetoder, beskrives mest præcist. Således er skelnen mellem klinisk cT1 og cT2 sjældent væsentlig i behandlingsøjemed når der samtidig er påvist positive lymfeknuder, mens det kan være yderst relevant, hvis valget står mellem lokalresektion versus segmentresektion.

#### 8.3.4.2. Relation mellem klinisk- og patologisk N-kategori (=referenceværdi)

Tabel A-III. 7 Relation mellem klinisk- og patologisk N-kategori

Kolon	cN0	cN1	cN2	Alle
pN0	668 (72,3%)	178 (19,3%)	78 (8,4%)	924 (100,0%)
pN1	181 (52,5%)	119 (34,5%)	45 (13,0%)	345 (100,0%)
pN2	83 (35,0%)	75 (31,6%)	79 (33,3%)	237 (100,0%)
Rektum				
pN0	264 (65,8%)	84 (20,9%)	53 (13,2%)	401 (100,0%)
pN1	70 (52,2%)	41 (30,6%)	23 (17,2%)	134 (100,0%)
pN2	15 (18,1%)	33 (39,8%)	35 (42,2%)	83 (100,0%)

*Data: Data stammer fra S022\_DCCG og rummer data fra records fra patienter, hvor den operative prioritet er forskellig fra 'Akut' og hvor udfaldet til Klinisk N-kategori er registreret som N0, N1 og N2 OG hvor udfaldet til Patologisk T-kategori er pN0, pN1 og pN2. Kun records hvor der foreligger et resektat eller lokalresektat og resektat er medtaget. Records fra patienter, som er registreret med neoadjuverende behandling er ekskluderet.*

**Faglig kommentar:** Skelnen mellem cN0 respektivt cN+ (cN1 og cN2) er velbeskrevet i litteraturen, som værende et vanskeligt emne, men ikke desto mindre vigtigt i forhold til valg af behandlingsmodalitet ved den behandlingsafgørende MDT-konference. Derfor er herværende billede af sammenfald mellem pN-kategori og cN-kategori ikke uvæsentlig, men skal tages med et forbehold for dette. Det er i denne sammenhæng mere relevant at skelne cN0 fra cN+, end om det er cN1 eller cN2, med mindre der er tale om protokollerede behandlinger.



### 8.3.5. UICC stadium

Sygdomsstadiet rapporteres samlet som et UICC (Union for International Cancer Control) stadium. Der skelnes mellem et klinisk og patologisk UICC stadium.

UICC stadium 0: Angives kun ved ypTONOM0

UICC stadium I: Nedvækst i submucosa eller i muscularis propria (T1 eller T2), ingen lymfeknudemetastaser (N0) og ingen fjerne metastaser (M0)

UICC stadium II: Nedvækst under muscularis propria (T3 eller T4), ingen lymfeknudemetastaser (N0) og ingen fjerne metastaser (M0)

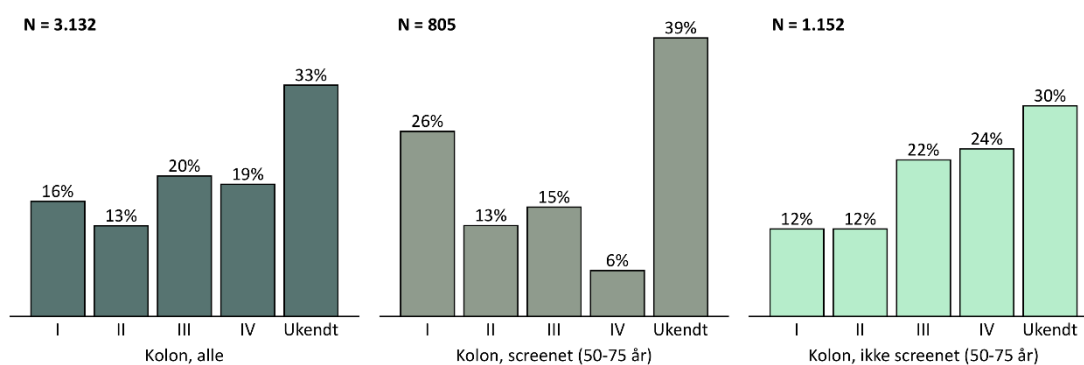
UICC stadium III: Påvist lymfeknudemetastaser (N1, pN1c eller N2) men ingen fjerne metastaser (M0)

UICC stadium IV: Påvist fjerne metastaser (M1)

#### 8.3.5.1. Klinisk UICC stadium

Det kliniske UICC stadium bestemmes på diagnosetidspunktet, og baseres på den registrerede kliniske T-, N- og M-kategori.

Figur A-III. 9 Klinisk UICC stadium ved koloncancer

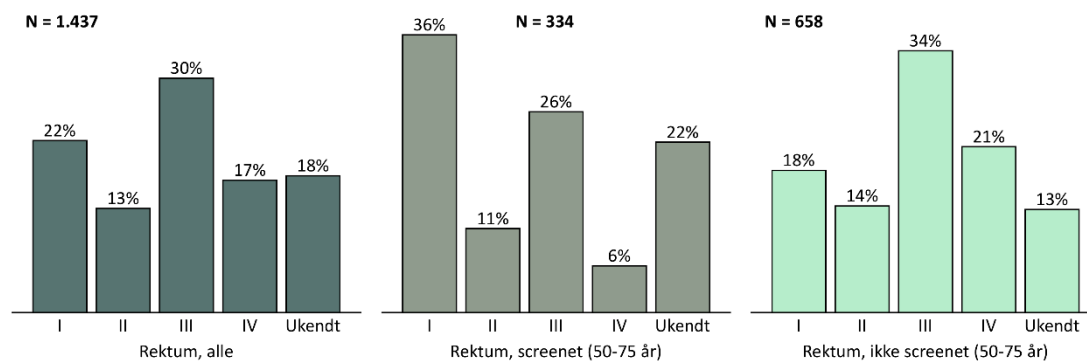


Klinisk UICC stadium	Kolon, alle	Kolon, screenet (50-75 år)	Kolon, ikke screenet (50-75 år)
UICC I	508 (16%)	210 (26%)	142 (12%)
UICC II	400 (13%)	103 (13%)	142 (12%)
UICC III	620 (20%)	124 (15%)	254 (22%)
UICC IV	583 (19%)	52 (6%)	272 (24%)
UICC ikke vurderet	1021 (33%)	316 (39%)	342 (30%)
Alle	3132 (100%)	805 (100%)	1152 (100%)

Data: Klinisk UICC stadium for hele 2016-populationen med eksklusion af akut opererede patienter.

**Faglig kommentar:** Cirka hver femte af alle koloncancer patienter debuterer i klinisk UICC stadium IV. Ser man på de patienter, som er diagnosticerede i forbindelse med invitation i det nationale tarmkræftscreeningsprogram, er andelen 6 procent i forhold til 24 procent hos symptomatiske patienter i samme aldersgruppe. Den høje andel af patienter med ukendt stadium, skyldes manglende vurdering/rapportering i de lokale MDT'er af den kliniske T- og N-kategori.

Figur A-III. 10 Klinisk UICC-stadium ved rektumcancer



Patologisk UICC stadium	Rektum, alle	Rektum, screenet (50-75 år)	Rektum, ikke screenet (50-75 år)
UICC I	317 (22%)	119 (36%)	120 (18%)
UICC II	192 (13%)	36 (11%)	90 (14%)
UICC III	432 (30%)	86 (26%)	221 (34%)
UICC IV	244 (17%)	20 (6%)	140 (21%)
UICC uoplyst	252 (18%)	73 (22%)	87 (13%)
Alle	1.437 (100%)	334 (100%)	658 (100%)

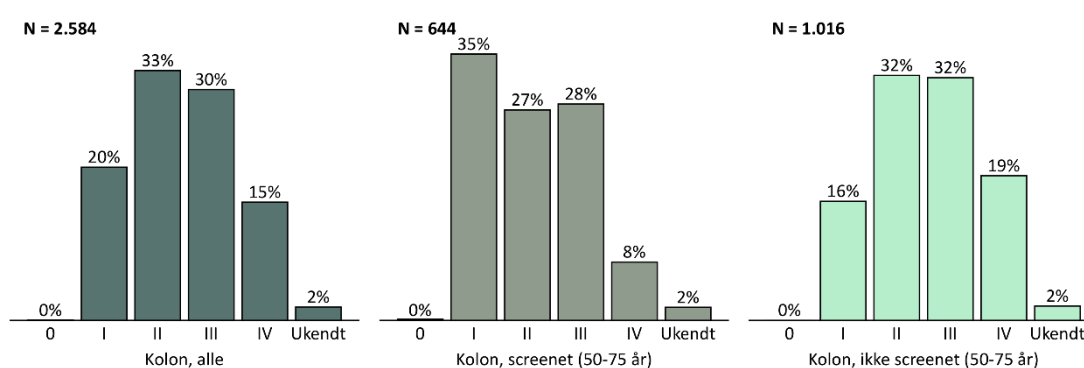
Data: Klinisk UICC stadium for hele 2016-populationen med eksklusion af akut opererede patienter.

**Faglig kommentar:** Hos 18 procent af alle rektumcancer patienter er det kliniske UICC stadium ikke kendt, på grund af manglende vurdering/rapportering af den kliniske T- og N-kategori. Hos patienter, som er fundet i forbindelse med deltagelse i det nationale tarmkræftscreeningsprogram, er andelen af patienter i UICC stadium IV lig 6 procent, hvor den hos symptomatiske patienter i samme aldersgruppe er 21 procent. Samlet set er 17 procent af alle nydiagnosticerede patienter i klinisk UICC stadium IV.

### 8.3.5.2. Patologisk UICC stadium

Det patologiske UICC stadium bestemmes efter den histopatologiske undersøgelse af tarmpræparatet. Det patologiske UICC stadium kan kun bestemmes, hvis der 1) foreligger en pT- og pN-kategori samt en patologisk eller klinisk M-kategori, eller 2) foreligger biopsiverificeret metastatisk sygdom (pM1) uanset om T- eller N-kategoriseringen er klinisk eller patologisk. N-kategorien kan kun bestemmes, hvis der er foretaget en resektion, med fjernelse af alle regionale lymfeknuder. Det skal bemærkes, at histologisk verifikation af en lymfeknudemetastase ved en biopsi eller en finnålsaspiration, ikke kategoriseres som pN1 men som cN1

Figur A-III. 11 Patologisk UICC stadium ved koloncancer

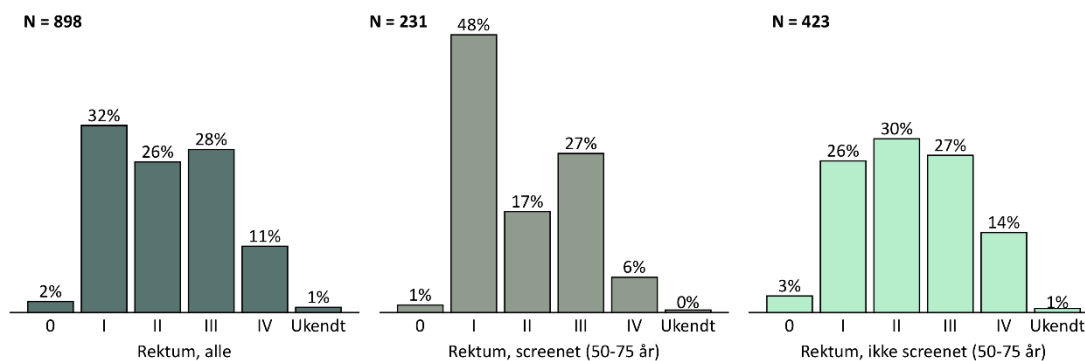


Patologisk UICC stadium	Kolon, alle	Kolon, screenet (50-75 år)	Kolon, ikke screenet (50-75 år)
UICC 0	1 (0,0%)	1 (0,2%)	0 (0,0%)
UICC I	517 (20,0%)	224 (34,8%)	158 (15,6%)
UICC II	843 (32,6%)	177 (27,5%)	325 (32,0%)
UICC III	779 (30,1%)	182 (28,3%)	322 (31,7%)
UICC IV	399 (15,4%)	49 (7,6%)	192 (18,9%)
UICC uoplyst	45 (1,7%)	11 (1,7%)	19 (1,9%)
Alle	2.584 (100,0%)	644 (100,0%)	1.016 (100,0%)

Data: Patologisk UICC stadium ved koloncancer hos patienter hvor der 1) foreligger et lokalresektat og resektat eller 2) et resektat eller 3) histologisk verificeret dissemineret sygdom senest 30 dage efter enten diagnose- eller operationsdatoen. Inkluderer også patienter, som har fået præoperativ onkologisk behandling.

**Faglig kommentar:** Data omfatter alle patienter, som har fået foretaget en lokalresektion og resektion, en resektion eller har histologisk verificeret dissemineret sygdom. Sidstnævnte skyldes, at patienter med histologisk verificeret dissemineret sygdom, i henhold til reglerne i TNM-klassifikationen, skal klassificeres som patologisk UICC stadium IV uanset, om der foreligger en pN- og pT-kategori, det vil sige uanset, om der er foretaget en tarmresektion eller ej. Ved bestemmelsen af pM-kategorien til bestemmelse af patologiske UICC stadium, indgår information om metastatisk sygdom præ-, per- og postoperativt. Otte procent af tarmkræftscreenede patienter er i patologisk UICC stadium IV, i forhold til 19 procent hos de symptomatiske patienter i samme aldersgruppe.

Figur A-III. 12 Patologisk UICC stadium ved rektumcancer.

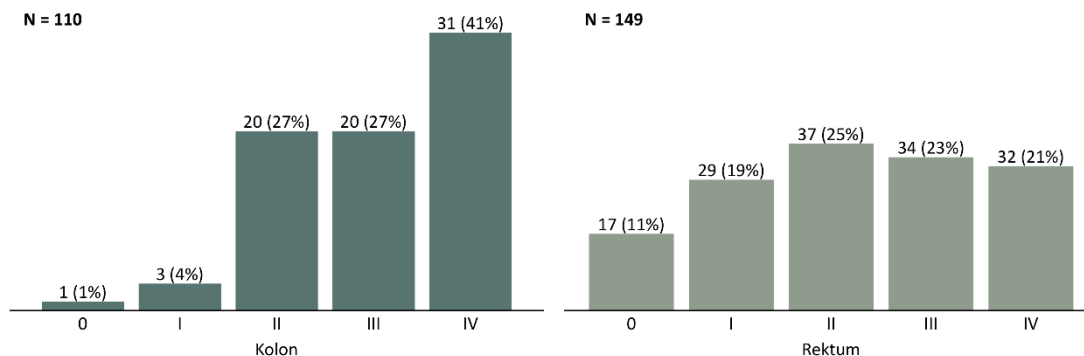


Patologisk UICC stadium	rektum, alle	Rektum, screenet (50-75 år)	Rektum, ikke screenet (50-75 år)
UICC 0	17 (1,9%)	3 (1,3%)	12 (2,8%)
UICC I	288 (32,1%)	110 (47,6%)	110 (26,0%)
UICC II	232 (25,8%)	40 (17,3%)	126 (29,8%)
UICC III	251 (28,0%)	63 (27,3%)	114 (27,0%)
UICC IV	102 (11,4%)	14 (6,1%)	58 (13,7%)
UICC uoplyst	8 (0,9%)	1 (0,4%)	3 (0,7%)
Alle	898 (100,0%)	231 (100,0%)	423 (100,0%)

Data: Patologisk UICC stadium ved rektumcancer hos patienter hvor der 1) foreligger et lokalresektat og resektat eller 2) et resektat eller 3) histologisk verificeret dissemineret sygdom senest 30 dage efter enten diagnose- eller operationsdatoen. Inkluderer også patienter, som har fået præoperativ onkologisk behandling.

**Faglig kommentar:** Data omfatter alle patienter, som har fået foretaget en lokalresektion og resektion, en resektion eller har histologisk verificeret dissemineret sygdom. Sidstnævnte skyldes, at patienter med histologisk verificeret dissemineret sygdom, i henhold til reglerne i TNM-klassifikationen, skal klassificeres som patologisk UICC stadium IV uanset, om der foreligger en pN- og pT-kategori, det vil sige uanset, om der er foretaget en tarmresektion eller ej. Ved bestemmelsen af M-kategorien til bestemmelse af patologiske UICC stadium, indgår information om metastatisk sygdom præ-, per- og postoperativt. Seks procent af tarmkræftscreenede rektumcancer patienter er i patologisk UICC stadium IV, hvor andelen hos de symptomatiske patienter i samme aldersgruppe, er 14 procent. Andelen af tarmkræftscreenede patienter i patologisk UICC stadium I og II er 65 procent. Hos alle patienter er denne andel 58 procent. UICC stadium 0 kan kun foreligge efter neoadjuverende behandling (ypTONOMO).

Figur A-III. 13 Patologisk UICC stadium efter neoadjuverende behandling hos kolon- og rektumcancer patienter.



Data: Patologisk UICC stadium de patienter hvor der foreligger et lokalresektat og/eller tarmresektat, hvor præfikset "y" er anvendt ved pTNM-kategoriseringen (N= 319) for hele 2016-populationen.

**Faglig kommentar:** Komplet patologisk tumorregression (ypT0N0M0) opnåedes hos 17 ud af 149 (11%) patienter med rektumcancer, som har modtaget præoperativ neoadjuverende onkologisk behandling. UICC stadium 0 kan kun foreligge efter neoadjuverende behandling (ypT0N0M0) i henhold til TNM-klassifikationen for karcinomer i kolon og rektum.

### 8.3.5.3. Hybrid UICC stadium

Det rapporterede UICC stadium i databasen er en deskriptiv variabel, som dannes i en algoritme fra og med 2014. Databasens UICC stadium er en hybrid mellem den kliniske (cTNM) og patologiske (pTNM) TNM-klassifikation. UICC stadium for perioden 2001-2013 er overført fra databasens tidligere datasæt. Det er denne variabel, som anvendes i databasens overlevelsesanalyser.

Alle patienter med dissemineret sygdom (M1 eller pM1) bliver allokeret til UICC stadium IV, uanset manglende information om pT- og/eller pN-kategori. I algoritmen anvendes pT- og pN-kategorien, som kun er kendt, hvis der er foretaget en tarmresektion af det tumorbærende tarmsegment. Hvis der ikke er foretaget hverken resektion eller lokalresektion, bliver UICC-stadium derfor ukendt på grund af manglende information om både pT- og pN-kategorien. Hvis der kun er foretaget lokalresektion, hvor pN-kategorien er ukendt, er UICC stadium også ukendt på grund af manglende information om pN. Ved præoperativ onkologisk behandling kendes kun ypT- og ypN-kategorien, det vil sige, at pT- og pN-kategorien ikke er kendt på diagnosetidspunktet, hvorfor UICC stadiet på diagnosetidspunktet også er ukendt. Hvis der i KMS er registreret 'Uoplyst' til spørgsmålet om forekomst af metastaser, bliver UICC stadiet ukendt på grund af manglende information om M-kategorien.

Tabel A-III. 8 Hybrid UICC stadium ved kolon- og rektumcancer 2016 på diagnosetidspunktet

UICC Stadium	Kolon	Rektum	I alt
UICC stadium I	516 (15,0%)	258 (17,7%)	774 (15,8%)
UICC stadium II	820 (23,9%)	195 (13,3%)	1015 (20,7%)
UICC stadium III	750 (21,8%)	216 (14,8%)	966 (19,7%)
UICC stadium IV	782 (22,8%)	279 (19,1%)	1061 (21,7%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om M-kategori	54 (1,6%)	20 (1,4%)	74 (1,5%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om pN-kategori (=kun lokalresektion)	215 (6,3%)	138 (9,4%)	353 (7,2%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om pT- og/eller pN-kategori (= ingen lokalresektion eller resektion)	227 (6,6%)	165 (11,3%)	392 (8,0%)
UICC stadium ukendt, neoadjuverende behandling	71 (2,1%)	190 (13,0%)	261 (5,3%)
Hovedtotal	3435 (100,0%)	1461 (100,0%)	4896 (100,0%)

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

Tabel A-III. 9 Hybrid UICC stadium ved kolon- og rektumcancer 2016 på diagnosetidspunktet hos patienter, som er diagnosticeret i forbindelse med invitation til det Nationale Tarmkræftscreeningsprogram.

UICC Stadium	Kolon	Rektum	I alt
UICC stadium I	222 (27,4%)	106 (31,7%)	328 (28,7%)
UICC stadium II	173 (21,4%)	37 (11,1%)	210 (18,4%)
UICC stadium III	179 (22,1%)	59 (17,7%)	238 (20,8%)
UICC stadium IV	67 (8,3%)	25 (7,5%)	92 (8,0%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om M-kategori	5 (0,6%)	4 (1,2%)	9 (0,8%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om pN-kategori (=kun lokalresektion)	111 (13,7%)	44 (13,2%)	155 (13,5%)
UICC stadium ukendt, manglende oplysning om pT- og/eller pN-kategori (= ingen lokalresektion eller resektion)	39 (4,8%)	35 (10,5%)	74 (6,5%)
UICC stadium ukendt, neoadjuverende behandling	14 (1,7%)	24 (7,2%)	38 (3,3%)
Hovedtotal	810 (100,0%)	334 (100,0%)	1144 (100,0%)

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

**Faglig kommentar (Tabel A-III. 8. og 9.):** Knap 22 procent af alle patienter er i Hybrid UICC stadium IV. Grunden til, at der i denne opgørelse er en større andel af patienter med dissemineret sygdom, i forhold til den rapporterede kliniske TNM-klassifikation (henholdsvis 19 og 17 procent), er at denne variabel også medtager data om peroperativt og postoperativt fund af dissemineret sygdom, inkl. histologisk verificeret M1-sygdom, op til 120 dage efter diagnosedatoen. Andelen af Hybrid UICC stadium IV hos tarmkræftscreenede patienter er 8 procent.

### 8.3.5.4. UICC stadium II med risikofaktorer

I marts 2017 ændredes retningslinjen om adjuverende behandling af patienter med kolon- eller rektumcancer i (patologisk) UICC stadium II. Ifølge retningslinjen kan følgende patienter tilbydes adjuverende kemoterapi:

Kolon- og rektumcancer patienter i WHO performance status 1 eller 2, som er  $\leq 75$  år og hvis tumor er mikrosatellit stabil (pMMR), og hvis en eller flere af følgende risikofaktorer er til stede: Undersøgt færre end 12 lymfeknuder; pT4-kategori; Histologisk tumorklassifikation = signetringscelle karcinom; Akut operation på grund af ileus eller perforation; Anastomoselækage grad B eller C; Elektiv operation for udgået af aflastende stomi eller stentanlæggelse

På baggrund af data fra 2016, kan man bestemme hvor mange patienter i patologisk UICC stadium II, der opfylder disse kriterier og hvordan disse fordeler sig per region, hvilket er opgjort i nedenstående tabel.

Tabel A-III. 10 Antal patienter i patologisk UICC stadium II med risikofaktorer fordelt per region

Region	Minus risikofaktorer	Plus risikofaktorer	Alle
Region Hovedstaden	201 (84,5%)	37 (15,5%)	238 (100,0%)
Region Sjælland	146 (86,9%)	22 (13,1%)	168 (100,0%)
Region Syddanmark	199 (88,1%)	27 (11,9%)	226 (100,0%)
Region Midtjylland	242 (86,1%)	39 (13,9%)	281 (100,0%)
Region Nordjylland	105 (93,8%)	7 (6,3%)	112 (100,0%)
<b>Alle regioner</b>	<b>893 (87,1%)</b>	<b>132 (12,9%)</b>	<b>1025 (100,0%)</b>

Data: Baseres på KMS data og afledte variable om patologisk UICC stadium.

**Faglig kommentar:** Cirka 13 procent af patienter i patologisk UICC stadium II har risikofaktorer, og opfylder dermed kriterierne for at kunne tilbydes adjuverende kemoterapi.

### 8.3.6. Referencer til appendiks A-III

1. International Union against Cancer (UICC). TNM Classification of Malignant Tumours. 5th ed. Sobin L, Wittekind C, editors. New York: John Wiley & Sons, Inc.; 1997.
2. Brierley J, Gospodarowicz MK, Wittekind C. TNM Classification of Malignant Tumours. 8. ed. O'Sullivan B, Mason M, Asamura H, Lee A, Van Eycken E, Denny L, et al., editors. Wiley-Blackwell; 2017.
3. Ingeholm P, Iversen LH, Hagemann-Madsen RH. Tumorklassifikation (TNM) [Internet]. DCCG.dk. 2017. Available from: [http://dccg.dk/retningslinjer/2017/2017\\_Tumorklassifikation\\_TNM\\_ver 1.1.pdf](http://dccg.dk/retningslinjer/2017/2017_Tumorklassifikation_TNM_ver 1.1.pdf)
4. Wittekind C, Henson D, Hutter R, Sobin L, editors. UICC (International Union Against Cancer) TNM Supplement: A Commentary on Uniform Use. 3rd ed. New York: Wiley; 2003.

5. Wittekind C (Christian), International Union against Cancer. TNM supplement : a commentary on uniform use. 4th ed. Wiley-Blackwell; 2012. 266 p.



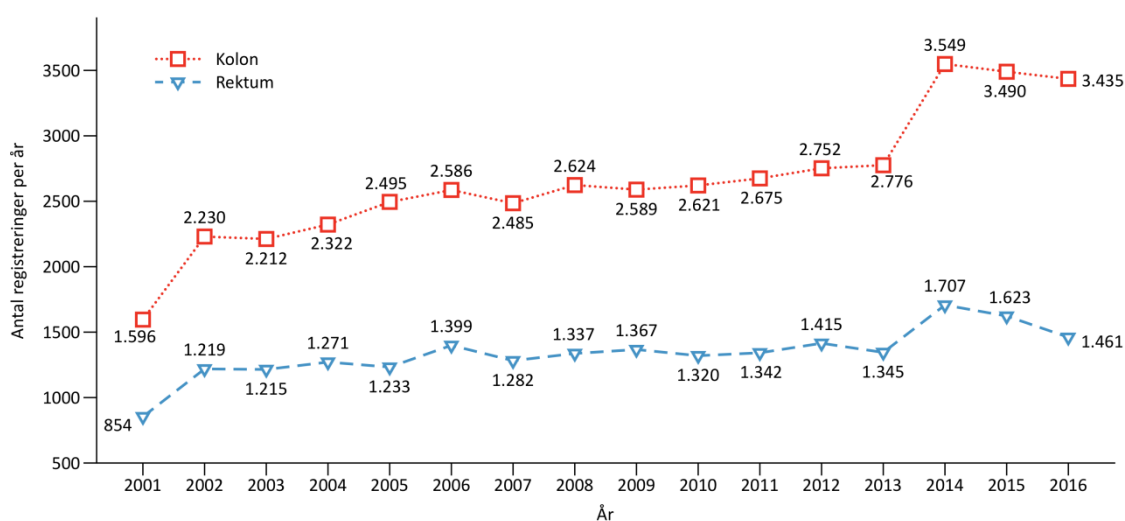
## 8.4. Appendiks IV: Resultater, kirurgi

### 8.4.1. Registreringer i Klinisk Målesystem (KMS)

#### 8.4.1.1. Antal registrerede patienter i databasen 2001-16

Der er registreret 63.827 patienter i databasen fra 2001-2016, fordelt på 42.437 (66,5%) koloncancer patienter og 21.390 (33,5%) rektumcancer patienter. Fordelingen per år fremgår af nedenstående figur.

Figur A-IV. 1 Antal registreringer i databasen 2001-2016



Data: Data stammer fra datasættet S022\_DCCG

**Faglig kommentar:** Siden implementering af national screening marts 2014 er det årlige antal af registrerede koloncancer patienter faldet fra 3.549 i 2014 til 3.434 i 2016 svarende til et fald på 3,2%, mens et større procentuelt fald, 14,2%, ses for rektumcancer patienter (1.707 registrerede i 2014 og 1.461 i 2016).

#### 8.4.1.2. Registreringer i KMS i 2016 per kirurgisk afdeling og region

Tabel A-IV. 1 Antal registreringer i KMS per afdeling og region 2016

Enhed	Kolon	Rektum	I alt
<b>Region Hovedstaden</b>	<b>883 (70,1%)</b>	<b>377 (29,9%)</b>	<b>1.260 (100,0%)</b>
Bispebjerg	212 (68,8%)	96 (31,2%)	308 (100,0%)
Herlev	275 (72,9%)	102 (27,1%)	377 (100,0%)
Hillerød	184 (70,8%)	76 (29,2%)	260 (100,0%)
Hvidovre	203 (66,6%)	102 (33,4%)	305 (100,0%)
RH	9 (90,0%)	1 (10,0%)	10 (100,0%)
<b>Region Sjælland</b>	<b>564 (68,9%)</b>	<b>254 (31,1%)</b>	<b>818 (100,0%)</b>
Roskilde	298 (71,0%)	122 (29,0%)	420 (100,0%)
Slagelse	266 (66,8%)	132 (33,2%)	398 (100,0%)
<b>Region Syddanmark</b>	<b>795 (72,5%)</b>	<b>302 (27,5%)</b>	<b>1.097 (100,0%)</b>

Enhed	Kolon	Rektum	I alt
Lillebælt	201 (77,3%)	59 (22,7%)	260 (100,0%)
OUH	338 (69,4%)	149 (30,6%)	487 (100,0%)
Sydvestjysk	135 (78,5%)	37 (21,5%)	172 (100,0%)
Sønderjylland	121 (68,0%)	57 (32,0%)	178 (100,0%)
<b>Region Midtjylland</b>	<b>815 (69,7%)</b>	<b>355 (30,3%)</b>	<b>1.170 (100,0%)</b>
Horsens	115 (96,6%)	4 (3,4%)	119 (100,0%)
Hospitalsenheden Vest	166 (58,2%)	119 (41,8%)	285 (100,0%)
Viborg	168 (96,0%)	7 (4,0%)	175 (100,0%)
Aarhus/Randers	366 (61,9%)	225 (38,1%)	591 (100,0%)
<b>Region Nordjylland</b>	<b>378 (68,6%)</b>	<b>173 (31,4%)</b>	<b>551 (100,0%)</b>
Vendsyssel	106 (96,4%)	4 (3,6%)	110 (100,0%)
Aalborg	272 (61,7%)	169 (38,3%)	441 (100,0%)
<b>Hele landet</b>	<b>3.435 (70,2%)</b>	<b>1.461 (29,8%)</b>	<b>4.896 (100,0%)</b>

Data: Data stammer fra registrering i KMS med eksklusion af 1 registrering hvor den afrapporterende afdeling er anført som Thy-Mors, og 1 registrering, hvor afrapporterende afdeling er blank.

**Faglig kommentar:** Afdelingerne Horsens, Viborg og Vendsyssel behandler udelukkende koloncancer patienter. Hospitalsenheden Vest, Aarhus/Randers og Aalborg behandler af den grund en forholdsvis større andel patienter med rektumcancer. Aarhus/Randers og Herlev behandler lokal avanceret rektumcancer for hele landet.

#### 8.4.1.3. Patienternes tarmkræftscreeningsstatus

Databasen kan for første gang inkludere information om tarmkræft screeningsstatus fra Dansk Tarmkræftscreeningsdatabase (DTS), som har defineret følgende kriterier for en screeningsdetekteret patient:

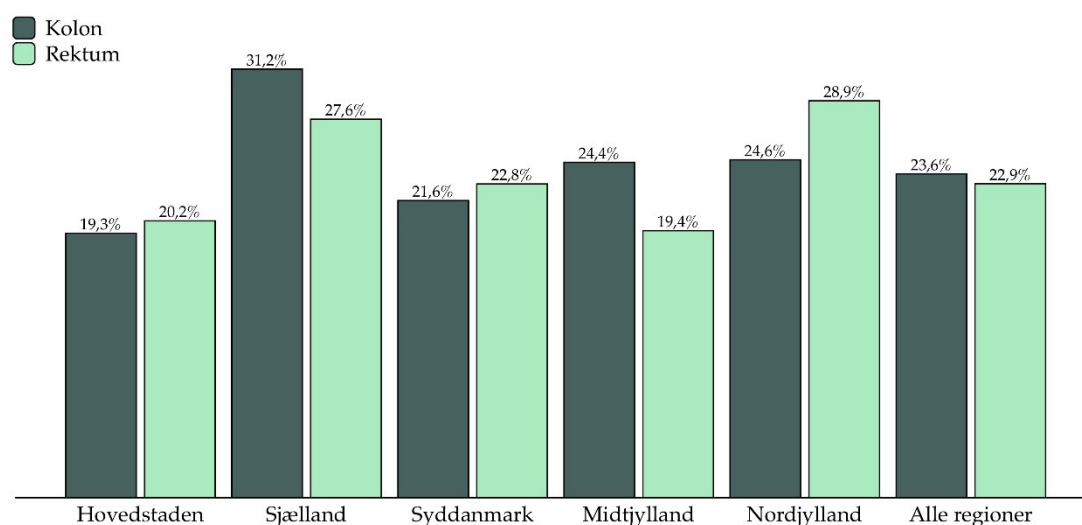
1. Borgeren skal have indsendt en afføringsprøve (positiv, negativ eller uegnet) inden for 3 måneder efter seneste invitation eller påmindelse
2. Borgeren skal have en positiv afføringsprøve
3. Borgeren skal være koloskopert, sigmoideoskoperet eller ct-kolograferet (i LPR) inden for 2 måneder efter den positive prøve
4. Cancer-diagnose-datoen (fra Patologi-registeret) skal være inden for 6 måneder efter positiv prøve.

Tabel A-IV. 2 Status for screeningsdetekteret tarmkræft per region 2016

Region	Kolon	Rektum	Alle
Hovedstaden	170/883 (19,3%)	76/377 (20,2%)	246/1.260 (19,5%)
Sjælland	176/564 (31,2%)	70/254 (27,6%)	246/818 (30,1%)
Syddanmark	172/795 (21,6%)	69/302 (22,8%)	241/1.097 (22,0%)
Midtjylland	199/815 (24,4%)	69/355 (19,4%)	268/1.170 (22,9%)
Nordjylland	93/378 (24,6%)	50/173 (28,9%)	143/551 (26,0%)
<b>Total</b>	<b>810/3.435 (23,6%)</b>	<b>334/1.461 (22,9%)</b>	<b>1.144/4.896 (23,4%)</b>

Data: Patienter registreret i KMS, som samtidigt er registreret i DTS med screeningsdetekteret tarmkræft.

Figur A-IV. 2 Andel af screeningsdetekteret kolon- og rektumcancer per region 2016



Data: Patienter registreret i KMS, som samtidigt er registreret i DTS med screeningsdetekteret tarmkræft.

Faglig kommentar: Nationalt udgør andelen af screeningsdetekterede koloncancer og rektumcancer patienter ca. 23%. Der er regional variation med dels en generel større andel screeningsdetekterede i Region Sjælland, 30,1% og Region Nordjylland, 26,0% og lavere andel i Region Hovedstaden, 19,5%, men også en ulige fordeling mellem koloncancer og rektumcancer. Således er der i specielt Region Sjælland og Region Midtjylland en større andel af koloncancer detekterede patienter, mens det modsatte er tilfældet for Region Nordjylland.

Tabel A-IV. 3 Sammenligning af registrering af screeningsstatus i KMS med data fra DTS

Screeningsstatus i DTS	Screeningsstatus i KMS			I alt
	Ja	Nej	Uoplyst	
Ja	1.075 (94,0%)	60 (5,2%)	9 (0,8%)	1.144
Nej	85 (2,3%)	3.579 (95,4%)	88 (2,3%)	3.752
I alt	1.160	3.639	97	4.896

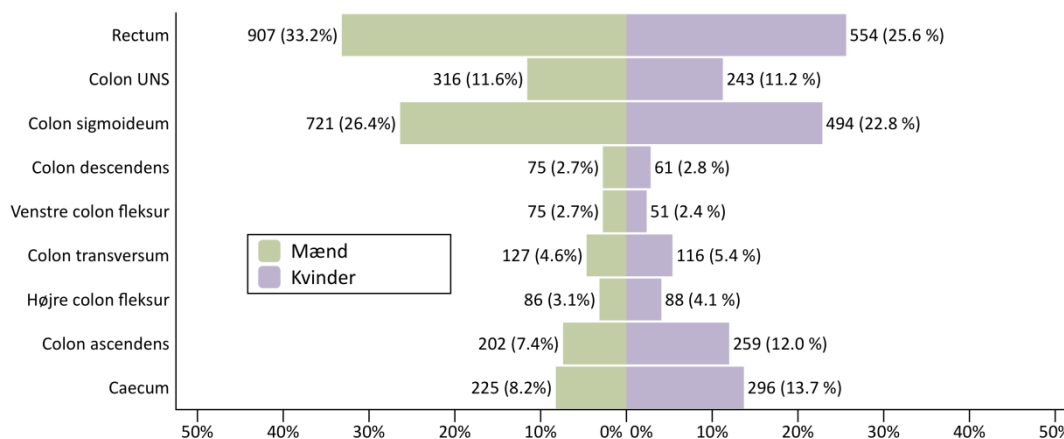
Data: Patienter fra S022\_DCCG

**Faglig kommentar:** I henhold til data fra DTS var 1.144 patienter ud af 4.896 patienter (23,4%) fra DCCG.dk's database detekterede i tarmkræftscreeningsprogrammet. Fireoghalvfems procent af disse patienter er registreret som tarmkræftscreeningspatienter i KMS og 5 procent var i henhold til DTS, fejlagtigt registreret med 'Nej' til tarmkræftscreening i KMS. Omvendt opfylder 2 procent af 1.160 patienter registreret med 'Ja' til tarmkræftscreening i KMS, ikke DTS kriterier for at være screeningsdetekteret. Nu hvor databasen har fået adgang til data om screening fra DTS, og fordi overensstemmelsen mellem data fra de to registre er tilfredsstillende, anbefales det at fjerne den manuelle registrering af screening i KMS-skemaet. Det skal pointeres, at data i DTS ikke er validerede, i lighed med data fra KMS.

## 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. 3 Lokalisation af tumorer (opererede og ikke-opererede) i kolon og rektum hos kvinder og mænd



Data: Baseret data i S022\_DCCG om tumors lokalisation og patientens køn.

**Faglig kommentar:** Tumorlokalisationen for 2016 er som tidligere år med overvægt af højresidige koloncancer hos kvinder (30% vs. 18% for mænd) og overvægt af rektumcancer hos mænd (hver 3. mand med tarmkræft vs. hver 4. kvinde med tarmkræft).

### 8.4.2.2. Tumorerne lokalisation i rektum

Tabel A-IV. 4 Rektumtumorerne placering i rektum udmålt ved skopi med stift rektoskop.

lokalisering	Screenet	Ikke screenet	I alt
Lav, <= 5 cm	50 (15,0%)	272 (24,1%)	322 (22,0%)
Midt, > 5 - 10 <= cm	138 (41,3%)	458 (40,6%)	596 (40,8%)
Høj, > 10 cm	127 (38,0%)	319 (28,3%)	446 (30,5%)
Uoplyst	19 (5,7%)	78 (6,9%)	97 (6,6%)
<b>Total</b>	<b>334 (100,0%)</b>	<b>1127 (100,0%)</b>	<b>1461 (100,0%)</b>

Data: Baseret på information i S022\_DCCG om tumorernes højde i rektum målt med stift rektoskop og screeningsstatus i DTS.

**Faglig kommentar:** Den hyppigste lokalisation af rektumtumores er i midt-rektum, 40,8%, efterfulgt af høj-rektum, 30,5%. Andelen af screeningsdetekterede rektumtumores synes næsten at stige i oral retning.

Tabel A-IV. 5 Relation mellem tumorernes lokalisation i rektum udmålt ved henholdsvis stift rektoskop og MR af bækkenet

Højde ved rektoskopi	Højde ved MR af bækkenet				I alt
	Lav, <= 5 cm	Midt, > 5 - 10 <= cm	Høj, > 10 cm	Uoplyst	
Lav, <= 5 cm	209 (74,4%)	47 (16,7%)	2 (0,7%)	23 (8,2%)	281 (100,0%)
Midt, > 5 - 10 <= cm	30 (5,7%)	442 (83,9%)	33 (6,3%)	22 (4,2%)	527 (100,0%)

Høj, > 10 cm	(0,0%)	77 (20,4%)	277 (73,5%)	23 (6,1%)	377 (100,0%)
Uoplyst	18 (29,5%)	18 (29,5%)	12 (19,7%)	13 (21,3%)	61 (100,0%)
<b>I alt</b>	<b>257</b>	<b>584</b>	<b>324</b>	<b>81</b>	<b>1.246</b>

Data: Information fra S022\_DCCG hvor cancer typen er 'Rektum' og det er angivet, at der er udført MR af bækkenet (før operation).

**Faglig kommentar:** I alt 20,4% af høje rektumtumores udmålt med stift skopi er midt-rektale tumores baseret på MR vurdering. Det er uvist, hvilken modalitet, der er mest korrekt, men det er velkendt at fx ikke-lave tumores kan "skubbes" længere oralt med et stift skop, idet rektum strækkes. Dette kan have betydning for behandlingen med henholdsvis neoadjuverende behandling og resektionsprincip (PME vs. TME). Ligeledes er 16,7% af lave tumores målt med stift skop lokaliseret i midt-rektum ved MR. Overensstemmelsen mellem måling ved stift skop og MR er størst for midt-rektale tumores.

I alt 61 (4,9%) patienter har ikke fået udmålt tumorhøjde med stift skop trods det er indiceret af hensyn til behandling.

### 8.4.3. Køns- og aldersfordeling

#### 8.4.3.1. Medianalder på diagnosetidspunktet

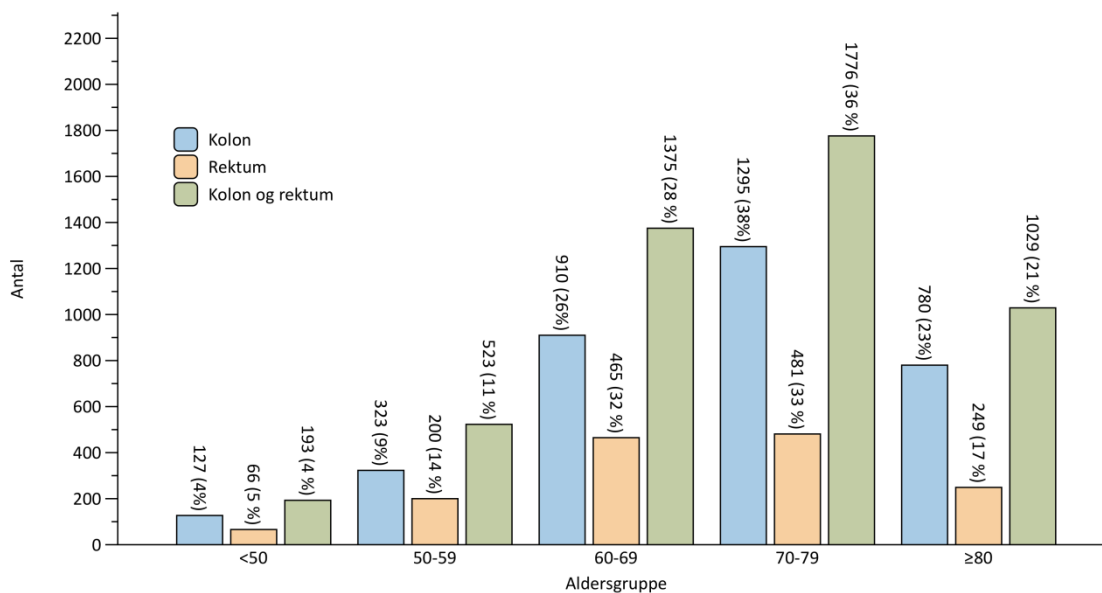
Tabel A-IV. 6 Medianalder på diagnosetidspunktet for kolon- og rektumcancer patienter

Cancertype	Mænd	Kvinder	Alle
Kolon	71	73	72
Rektum	69	71	69

Data: Baseret på alle registreringer i KMS i 2016

**Faglig kommentar:** Medianalderen er som i de tidligere år 2 år højere for kvinder sammenlignet med mænd for såvel kolon- som rektumcancer.

### 8.4.3.2. Aldersfordeling



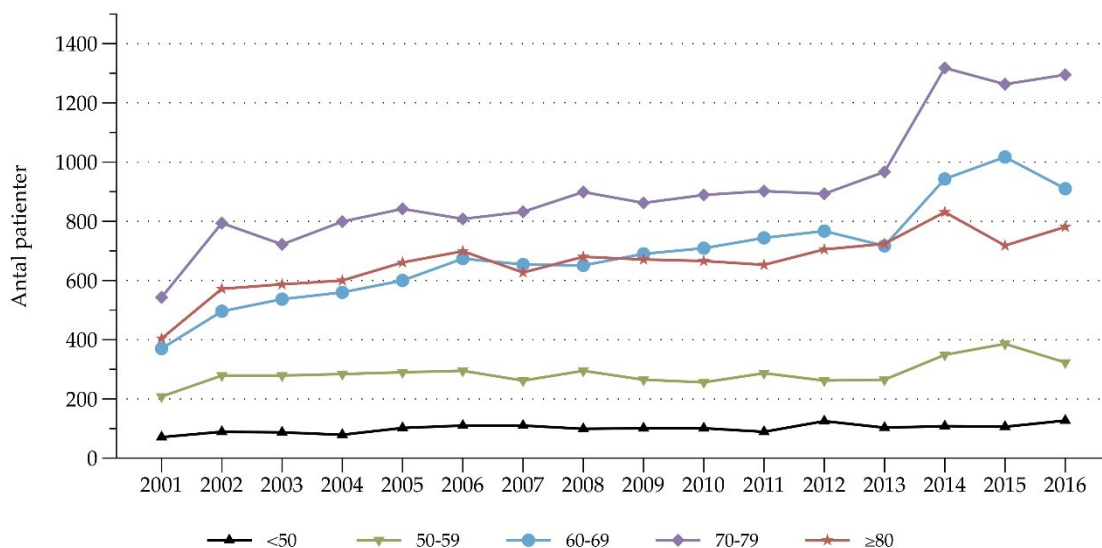
Data: Data: Baseret på alle registreringer i KMS i 2016

**Faglig kommentar:** Ingen

### 8.4.3.3. Patienternes alder på diagnosetidspunktet 2001-2016

#### 8.4.3.3.1. Koloncancer patienters alder på diagnosetidspunktet 2001 – 2016

Figur A-IV. 4 Koloncancer patienters alder på diagnosetidspunktet 2001-2016

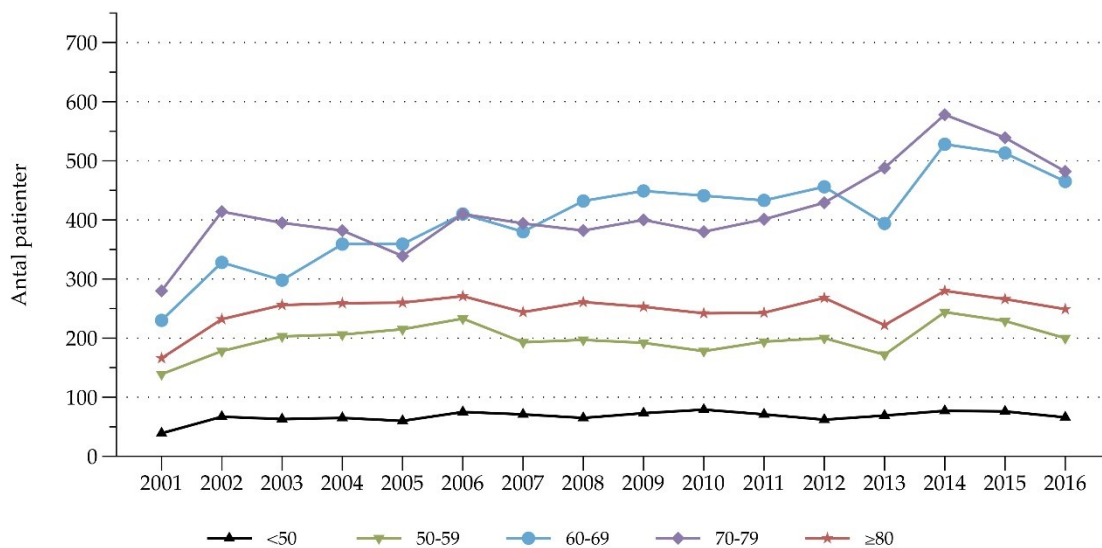


Data: KMS-data fra alle patienter i databasen

**Faglig kommentar:** Antal registrerede patienter med koloncancer <50 år har været stabil i hele DCCG databasens levetid. For alle aldersgrupper ≥50 år ses en stigning siden 2014, hvor screening (og kampagner) blev implementeret.

### 8.4.3.3.2. Rektumcancer patienters alder på diagnostetidspunktet 2001 – 2016

Figur A-IV. 5 Rektumcancer patienters alder på diagnostetidspunktet 2001-2016

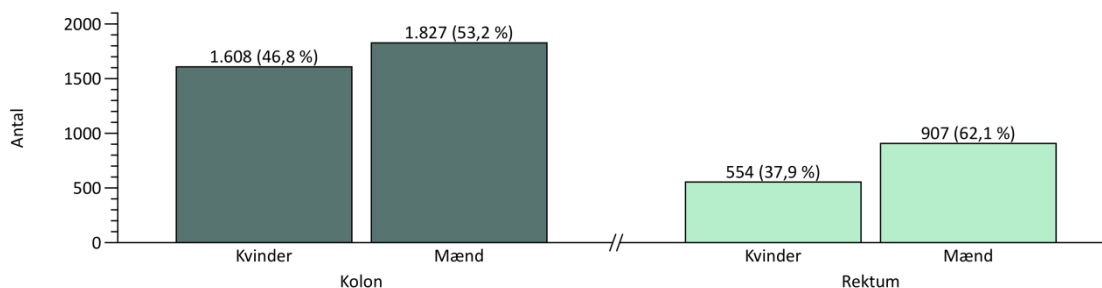


Data: KMS-data fra alle patienter i databasen

**Faglig kommentar:** Det større antal registrerede rektumcancer patienter siden screeningsimplemtering i 2014 ses specielt for aldersgrupperne 60-69 og 70-79 år, mens øvrige aldersgrupper er mere eller mindre stabile i antal over årene.

### 8.4.3.4. Patienternes kønsfordeling

Figur A-IV. 6 Tarmkræftpatienternes kønsfordeling 2016



Data: Data: Baseret på alle registreringer i KMS i 2016

**Faglig kommentar:** Der har tidligere været næsten ligelig kønsfordeling for koloncancer blandt kønnene, men i 2016 anes en beskeden overvægt af mænd. For rektumcancer er der som tidligere overvægt af mænd.

## 8.4.4. Diagnostisk udredning og MDT

### 8.4.4.1. MDT ved rektumcancer

Tabel A-IV. 7 Afholdt præoperativ behandlingsbesluttende MDT-konference ved rektumcancer

Enhed	MDT afholdt	MDT ikke afholdt	Uoplyst	I alt
<b>Hovedstaden</b>	<b>353 (94,6%)</b>	<b>17 (4,6%)</b>	<b>3 (0,8%)</b>	<b>373 (100,0%)</b>
Bispebjerg	92 (97,9%)	2 (2,1%)	(0,0%)	94 (100,0%)
Herlev	98 (96,1%)	2 (2,0%)	2 (2,0%)	102 (100,0%)
Hillerød	70 (93,3%)	5 (6,7%)	(0,0%)	75 (100,0%)
Hvidovre	93 (91,2%)	8 (7,8%)	1 (1,0%)	102 (100,0%)
<b>Sjælland</b>	<b>239 (96,0%)</b>	<b>10 (4,0%)</b>	<b>(0,0%)</b>	<b>249 (100,0%)</b>
Roskilde	112 (94,1%)	7 (5,9%)	(0,0%)	119 (100,0%)
Slagelse	127 (97,7%)	3 (2,3%)	(0,0%)	130 (100,0%)
<b>Syddanmark</b>	<b>280 (95,9%)</b>	<b>12 (4,1%)</b>	<b>(0,0%)</b>	<b>292 (100,0%)</b>
Lillebælt	56 (100,0%)	(0,0%)	(0,0%)	56 (100,0%)
OUH	134 (92,4%)	11 (7,6%)	(0,0%)	145 (100,0%)
Sydvestjysk	37 (100,0%)	(0,0%)	(0,0%)	37 (100,0%)
Sønderjylland	53 (98,1%)	1 (1,9%)	(0,0%)	54 (100,0%)
<b>Midtjylland</b>	<b>334 (97,7%)</b>	<b>8 (2,3%)</b>	<b>(0,0%)</b>	<b>342 (100,0%)</b>
Hospitalsenheden Vest	115 (97,5%)	3 (2,5%)	(0,0%)	118 (100,0%)
Aarhus/Randers	219 (97,8%)	5 (2,2%)	(0,0%)	224 (100,0%)
<b>Nordjylland</b>	<b>6 (3,6%)</b>	<b>161 (96,4%)</b>	<b>(0,0%)</b>	<b>167 (100,0%)</b>
Aalborg	6 (3,6%)	161 (96,4%)	(0,0%)	167 (100,0%)
<b>Total</b>	<b>1.212 (85,2%)</b>	<b>208 (14,6%)</b>	<b>3 (0,2%)</b>	<b>1.423 (100,0%)</b>

Data: Information fra S022\_DCCG hvor cancertypen er 'Rektum' og hvor den operative prioritet er forskellig fra 'Akut'. Data fra RH, Viborg, Horsens og Vendsyssel er udeladt fra analysen.

**Faglig kommentar:** Kriterierne for MDT-konference er deltagelse af beslutningsdygtige speciallæger fra alle 4 specialer (kirurgi, billeddiagnostik, patologi, onkologi). Standarden for MDT-konference ved rektumcancer er 95 procent, som er gældende til trods for, at afholdelse af MDT-konference ikke længere er en indikator i databasen. Der er ikke beregnet konfidensintervaller i ovenstående tabel, men flere afdelingers punktestimater er under standarden (Hillerød, Hvidovre, Roskilde, OUH og Aalborg). Det bemærkes, at Aalborgs resultat er så "skævt", at man må mistænke fx systematisk manglende deltagelse af et eller flere af de 4 krævede specialer, alternativt fejlregistrering i KMS.



### 8.4.4.2. MDT ved lokalresektion

Tabel A-IV. 8 Afholdt præoperativ behandlingsbesluttende MDT konference ved lokalresektion af cancer

Enhed	MDT afholdt	MDT ikke afholdt	Uoplyst	I alt
Bispebjerg	37 (86,0%)	6 (14,0%)	(0,0%)	43 (100,0%)
Herlev	38 (86,4%)	6 (13,6%)	(0,0%)	44 (100,0%)
Hillerød	22 (68,8%)	10 (31,3%)	(0,0%)	32 (100,0%)
Hvidovre	15 (78,9%)	3 (15,8%)	1 (5,3%)	19 (100,0%)
Roskilde	42 (82,4%)	9 (17,6%)	(0,0%)	51 (100,0%)
Slagelse	50 (96,2%)	2 (3,8%)	(0,0%)	52 (100,0%)
Lillebælt	18 (100,0%)	(0,0%)	(0,0%)	18 (100,0%)
OUH	42 (82,4%)	9 (17,6%)	(0,0%)	51 (100,0%)
Sydvestjysk	20 (100,0%)	(0,0%)	(0,0%)	20 (100,0%)
Sønderjylland	21 (100,0%)	(0,0%)	(0,0%)	21 (100,0%)
Horsens	18 (100,0%)	(0,0%)	(0,0%)	18 (100,0%)
Hospitalsenheden Vest	38 (97,4%)	1 (2,6%)	(0,0%)	39 (100,0%)
Viborg	27 (96,4%)	1 (3,6%)	(0,0%)	28 (100,0%)
Aarhus/Randers	68 (91,9%)	6 (8,1%)	(0,0%)	74 (100,0%)
Vendsyssel	3 (33,3%)	6 (66,7%)	(0,0%)	9 (100,0%)
Aalborg	4 (8,3%)	44 (91,7%)	(0,0%)	48 (100,0%)
<b>Total</b>	<b>463 (81,7%)</b>	<b>103 (18,2%)</b>	<b>1 (0,2%)</b>	<b>567 (100,0%)</b>

Data: I analysen indgår patienter, som enten er registreret med 'Andre lokalresektioner inkl. Polypfjernelse/EMR' som vigtigste procedure ELLER 'Ja' i feltet "Præoperativ endoskopisk resektion af polyp med cancer". Denne afgrænsning har været nødvendig fordi en del patienter registreret med 'Andre lokalresektioner inkl. Polypfjernelse/EMR' er også registreret med 'Ja' til "Præoperativ endoskopisk resektion af polyp med cancer".

**Faglig kommentar:** I henhold til databeskrivelse skal data fortolkes forsigtigt. Det er dog bemærkelsesværdigt med så stor geografisk variation. Alle hospitaler i Region Hovedstaden samt Roskilde og OUH ligger langt under den anbefalede standard på 95%. Patienter, som behandles med lokalresektion som definitiv behandling, bør have samme bevågenhed og vurderes på MDT som øvrige kolorektalcancer patienter.

### 8.4.4.3. MR af bækkenet ved rektumcancer

Tabel A-IV. 9 Udført MR af bækkenet ved ny-diagnosticeret rektumcancer

Enhed	MR af bækkenet udført	MR af bækkenet ikke udført	Uoplyst	I alt
<b>Hovedstaden</b>	<b>315 (84,5%)</b>	<b>55 (14,7%)</b>	<b>3 (0,8%)</b>	<b>373 (100,0%)</b>
Bispebjerg	80 (85,1%)	14 (14,9%)	(0,0%)	94 (100,0%)
Herlev	86 (84,3%)	15 (14,7%)	1 (1,0%)	102 (100,0%)
Hillerød	61 (81,3%)	12 (16,0%)	2 (2,7%)	75 (100,0%)
Hvidovre	88 (86,3%)	14 (13,7%)	(0,0%)	102 (100,0%)
<b>Sjælland</b>	<b>211 (84,7%)</b>	<b>36 (14,5%)</b>	<b>2 (0,8%)</b>	<b>249 (100,0%)</b>
Roskilde	99 (83,2%)	19 (16,0%)	1 (0,8%)	119 (100,0%)
Slagelse	112 (86,2%)	17 (13,1%)	1 (0,8%)	130 (100,0%)
<b>Syddanmark</b>	<b>249 (85,3%)</b>	<b>41 (14,0%)</b>	<b>2 (0,7%)</b>	<b>292 (100,0%)</b>
Lillebælt	53 (94,6%)	3 (5,4%)	(0,0%)	56 (100,0%)
OUH	117 (80,7%)	26 (17,9%)	2 (1,4%)	145 (100,0%)
Sydvestjysk	34 (91,9%)	3 (8,1%)	(0,0%)	37 (100,0%)
Sønderjylland	45 (83,3%)	9 (16,7%)	(0,0%)	54 (100,0%)
<b>Midtjylland</b>	<b>305 (89,2%)</b>	<b>36 (10,5%)</b>	<b>1 (0,3%)</b>	<b>342 (100,0%)</b>
Hospitalsenheden Vest	108 (91,5%)	10 (8,5%)	(0,0%)	118 (100,0%)
Aarhus/Randers	197 (87,9%)	26 (11,6%)	1 (0,4%)	224 (100,0%)
<b>Nordjylland</b>	<b>153 (91,6%)</b>	<b>14 (8,4%)</b>	<b>(0,0%)</b>	<b>167 (100,0%)</b>
Aalborg	153 (91,6%)	14 (8,4%)	(0,0%)	167 (100,0%)
<b>Total</b>	<b>1.233 (86,6%)</b>	<b>182 (12,8%)</b>	<b>8 (0,6%)</b>	<b>1.423 (100,0%)</b>

Data: Information fra S022\_DCCG hvor cancertypen er 'Rektum' og hvor den operative prioritet er forskellig fra 'Akut'. Data fra RH, Viborg, Horsens og Vendsyssel er udeladt fra analysen, fordi man ikke behandler rektumcancer patienter på disse hospitaler.

**Faglig kommentar:** På landsplan er andelen af patienter, som har fået foretaget MR bækkenet som led i udredningen af ny-diagnosticeret rektumcancer, 87 procent. Selv om der naturligvis er patienter, hvor MR af bækkenet er kontraindiceret af forskellige årsager, er det påfaldende, at så relativt mange patienter ikke får udført denne undersøgelse, som er central i udredningen af rektumcancer patienter. En sub-analyse af data viser, at 918 (94 %) ud af 976 patienter, som har fået foretaget en resektion af rektumcancer, har fået foretaget MR af bækkenet – og kontraindikationer for MR varierer næppe med om patienten kan rektumreseceres eller ej.

### 8.4.4.4. MR ved lokalresektion af rektumcancer

Tabel A-IV. 10 Udført MR af bækkenet ved rektumcancer, hvor der kun er foretaget lokalresektion

Enhed	MR af bækkenet udført	MR af bækkenet ikke udført	Uoplyst	I alt
<b>Hovedstaden</b>	<b>246 (91,8%)</b>	<b>21 (7,8%)</b>	<b>1 (0,4%)</b>	<b>268 (100,0%)</b>
Bispebjerg	54 (88,5%)	7 (11,5%)	(0,0%)	61 (100,0%)
Herlev	70 (88,6%)	8 (10,1%)	1 (1,3%)	79 (100,0%)
Hillerød	51 (92,7%)	4 (7,3%)	(0,0%)	55 (100,0%)
Hvidovre	71 (97,3%)	2 (2,7%)	(0,0%)	73 (100,0%)

Enhed	MR af bækken udført	MR af bækken ikke udført	Uoplyst	I alt
<b>Sjælland</b>	<b>147 (96,7%)</b>	<b>5 (3,3%)</b>	<b>(0,0%)</b>	<b>152 (100,0%)</b>
Roskilde	65 (95,6%)	3 (4,4%)	(0,0%)	68 (100,0%)
Slagelse	82 (97,6%)	2 (2,4%)	(0,0%)	84 (100,0%)
<b>Syddanmark</b>	<b>174 (92,1%)</b>	<b>13 (6,9%)</b>	<b>2 (1,1%)</b>	<b>189 (100,0%)</b>
Lillebælt	36 (94,7%)	2 (5,3%)	(0,0%)	38 (100,0%)
OUH	84 (88,4%)	9 (9,5%)	2 (2,1%)	95 (100,0%)
Sydvestjysk	23 (100,0%)	(0,0%)	(0,0%)	23 (100,0%)
Sønderjylland	31 (93,9%)	2 (6,1%)	(0,0%)	33 (100,0%)
<b>Midtjylland</b>	<b>237 (95,2%)</b>	<b>12 (4,8%)</b>	<b>(0,0%)</b>	<b>249 (100,0%)</b>
Hospitalsenheden Vest	89 (97,8%)	2 (2,2%)	(0,0%)	91 (100,0%)
Aarhus/Randers	148 (93,7%)	10 (6,3%)	(0,0%)	158 (100,0%)
<b>Nordjylland</b>	<b>114 (96,6%)</b>	<b>4 (3,4%)</b>	<b>(0,0%)</b>	<b>118 (100,0%)</b>
Aalborg	114 (96,6%)	4 (3,4%)	(0,0%)	118 (100,0%)
<b>Total</b>	<b>918 (94,1%)</b>	<b>55 (5,6%)</b>	<b>3 (0,3%)</b>	<b>976 (100,0%)</b>

Data: KMS data hvor cancertypen er rektum, og hvor den vigtigste procedure er 'Andre lokalresektioner, inkl. Polypfjernelse/ER' eller 'Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)'.

**Faglig kommentar:** I alt 94,1% af rektumcancer patienter, som behandles med lokalresektion, er MR scannet. Igen er der geografisk variation. Det er bemærkelsesværdigt med så stor andel, da lokalresektion overvejende er indiceret ved tidlige tumores, hvor TRUS anbefales. MR bestilles ofte som led i diagnostisk pakke ved påvisning af rektumcancer.

#### 8.4.4.5. Arvelighed

I KMS registreres det, om der er forekomst af tarmkræft hos 1 eller flere 1. grads slægtninge, hvor en 1. grads slægtning defineres som en forælder, en søskende eller et barn.

Tabel A-IV. 11 Klinisk information om forekomst af tarmkræft hos en 1. grads slægtning.

Enhed	Ja, tarmkræft hos en 1. grads slægtning	Nej	Ikke oplyst	Alle
Bispebjerg	32 (0,6%)	241 (78,2%)	35 (11,4%)	308 (100,0%)
Herlev	43 (4,2%)	179 (47,5%)	155 (41,1%)	377 (100,0%)
Hillerød	17 (13,1%)	164 (63,1%)	79 (30,4%)	260 (100,0%)
Hvidovre	25 (5,2%)	67 (22,0%)	213 (69,8%)	305 (100,0%)
RH	(0,0%)	(0,0%)	10 (100,0%)	10 (100,0%)
Roskilde	52 (1,2%)	317 (75,5%)	51 (12,1%)	420 (100,0%)
Slagelse	56 (1,5%)	172 (43,2%)	170 (42,7%)	398 (100,0%)
Lillebælt	51 (0,8%)	175 (67,3%)	34 (13,1%)	260 (100,0%)
OUH	29 (3,5%)	284 (58,3%)	174 (35,7%)	487 (100,0%)
Sydvestjysk	17 (4,1%)	96 (55,8%)	59 (34,3%)	172 (100,0%)
Sønderjylland	12 (3,9%)	123 (69,1%)	43 (24,2%)	178 (100,0%)
Horsens	6 (1,7%)	86 (72,3%)	27 (22,7%)	119 (100,0%)
Hospitalsenheden Vest	22 (0,0%)	167 (58,6%)	96 (33,7%)	285 (100,0%)
Viborg	24 (3,4%)	92 (52,6%)	59 (33,7%)	175 (100,0%)
Aarhus/Randers	58 (4,7%)	204 (34,5%)	329 (55,7%)	591 (100,0%)
Vendsyssel	7 (1,8%)	94 (85,5%)	9 (8,2%)	110 (100,0%)

Aalborg	68 (0,2%)	308 (69,8%)	65 (14,7%)	441 (100,0%)
<b>Total</b>	<b>519 (3,1%)</b>	<b>2.769 (56,6%)</b>	<b>1.608 (32,8%)</b>	<b>4.896 (100,0%)</b>

Data: KMS data fra 2016.

**Faglig kommentar:** Tarmkræft hos 1. grads slægtninge er rapporteret hos 3,1% af patienterne med en betydelig spredning (0,0%-13,1%). Det bemærkes desuden, at der er registreret 'Uoplyst' til spørgsmålet om arvelighed hos en tredjedel af alle patienter uanset alder. Man kan derfor stille spørgsmålstejn ved værdien af denne registrering i databasen. Spørgsmålet om arvelighed bør naturligvis indgå som dokumentation i patientjournalen. Det anbefales at udfase denne registrering.

#### 8.4.5. Komorbiditet

Databasen registrerer ASA scoren og WHO performance scoren for samtlige patienter, og derudover er Charlson komorbiditetsindeks, som er baseret på centrale registerdata fra LPR, indbygget i det kirurgiske datasæt S022\_DCCG.

##### 8.4.5.1. ASA score

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

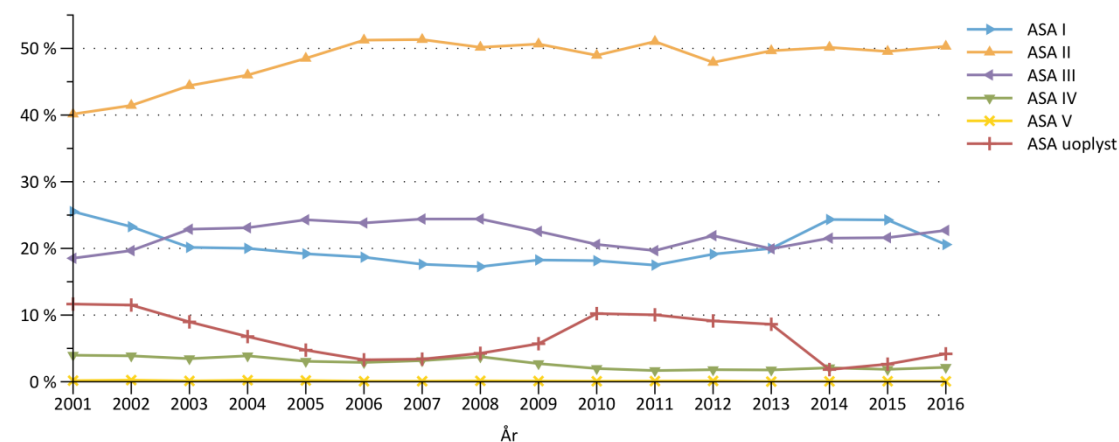
##### Klassifikation:

- 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.

### 8.4.5.1.1. ASA gruppering af tarmkræftpatienter 2001-2016.

Figur A-IV. 7 ASA gruppering af tarmkræftpatienter 2001-2016.

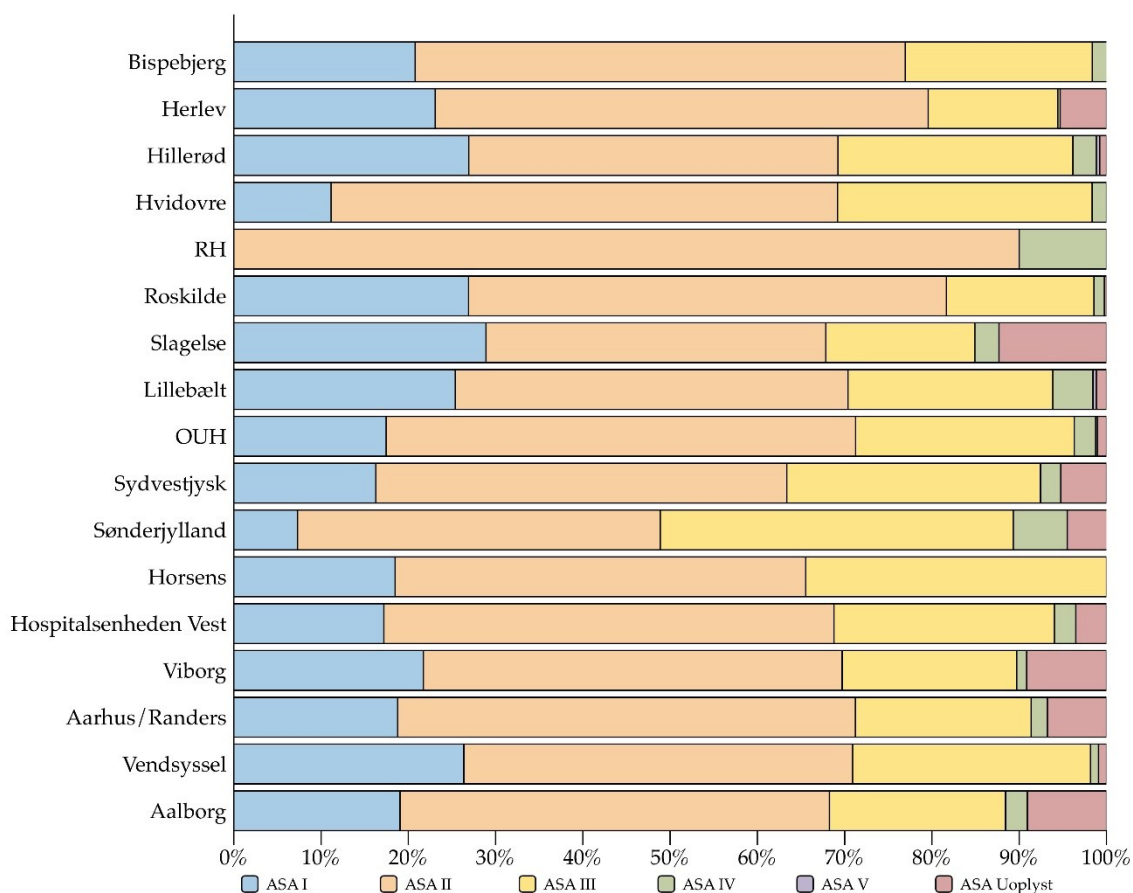


Data: KMS-data med eksklusion af alle records, hvor variabelen ASA-score = 'n/a' (N= 1.403).

**Faglig kommentar:** ASA score fordelingen har ikke ændret sig markant de seneste 10 år og halvdelen af patienterne har ASA score II og knap en fjerdedel har ASA score III.

### 8.4.5.1.2. ASA gruppering af tarmkræftpatienter 2016

Figur A-IV. 8 ASA gruppering af tarmkræftpatienter 2016



Data: KMS data på alle registrerede patienter i 2016 (N=4.896)

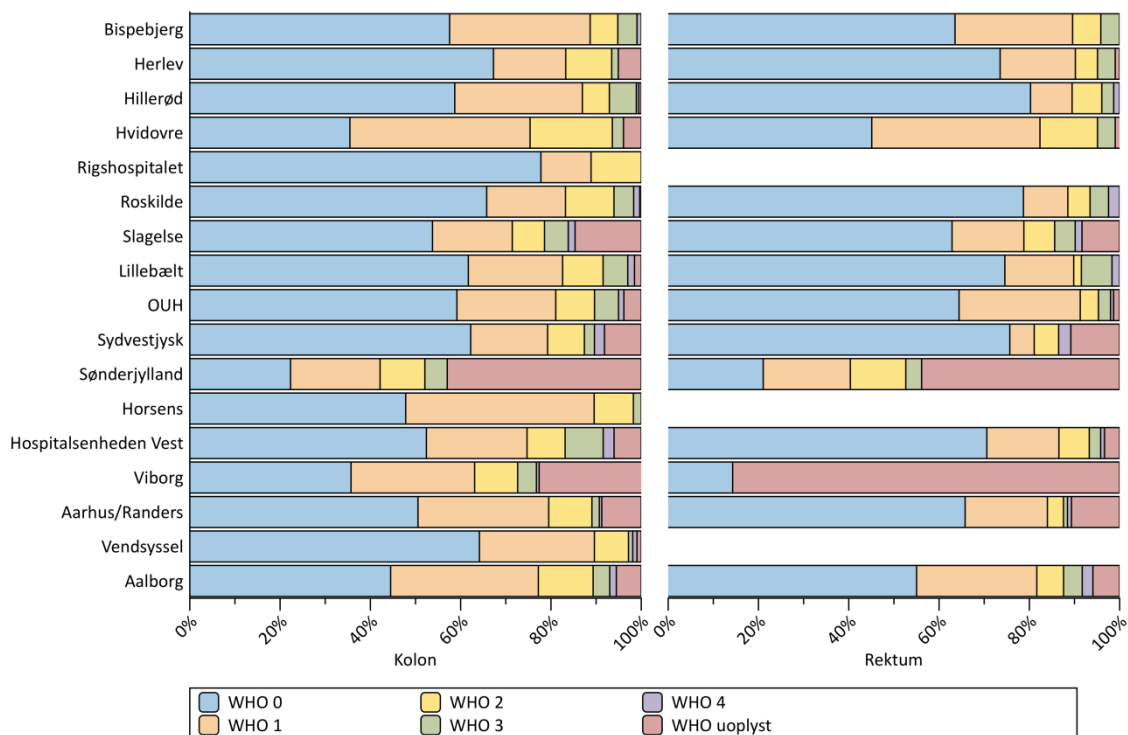
**Faglig kommentar:** Som tidligere er ses nogen variation i ASA score afdelingerne i mellem.

#### 8.4.5.2. WHO performance

I databasen registreres WHO performance score <sup>2</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 selvhjulpnen, 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.

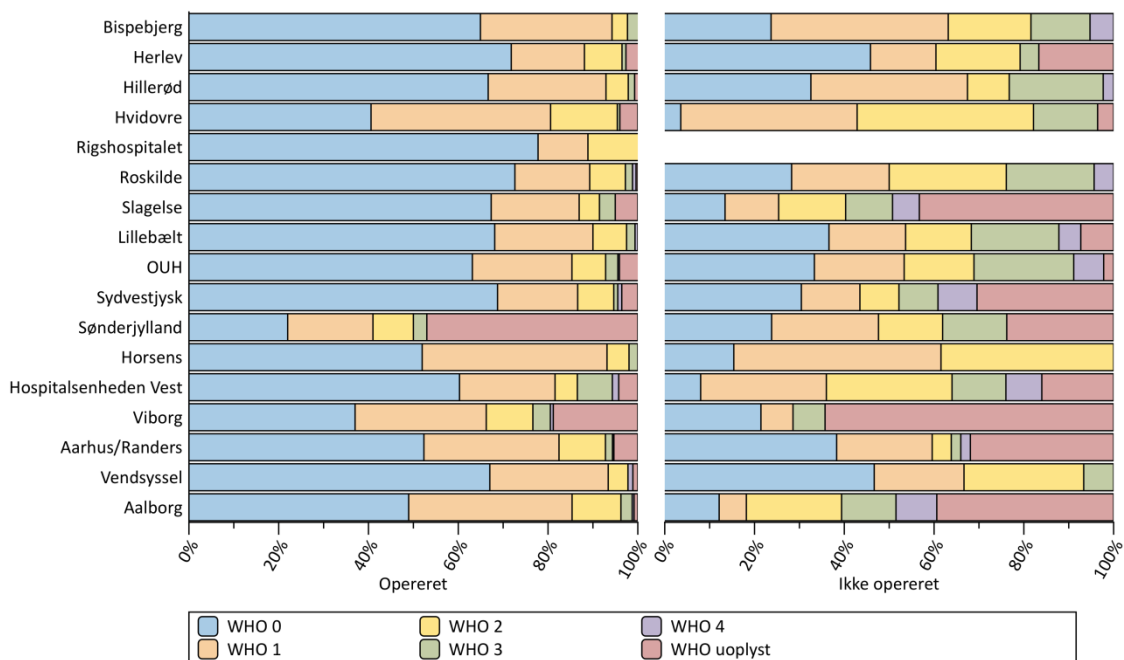
Figur A-IV. 9 WHO performance gruppering for alle kolon- og rektumcancer patienter per afdeling, 2016



<sup>2</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.

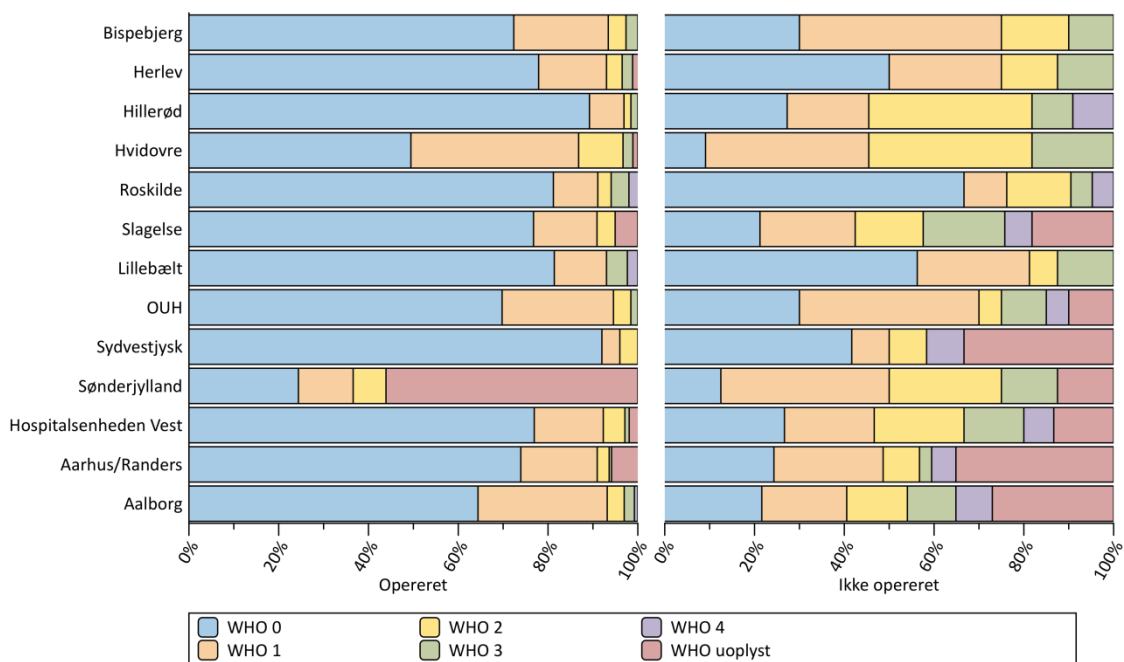
Data: KMS data på alle registrerede patienter i 2016 (N=4.896)

Figur A-IV. 10 WHO performance status hos opererede og ikke-opererede koloncancer patienter



Data: KMS data på alle registrerede koloncancer patienter i 2016 (N=3.435)

Figur A-IV. 11 WHO performance status hos opererede og ikke-opererede rektumcancer patienter.



Data: KMS data på alle registrerede rektumcancer patienter i 2016 (N=1.461)

**Faglig kommentar (figur A-IV.9-11):** For såvel koloncancer som rektumcancer patienter har langt hovedparten af opererede patienter performance status 0 eller 1. Performance status blandt ikke-opererede patienter er forventeligt betydeligt højere.



## 8.4.6. Behandling

I databasen, er det den behandling der primært besluttes, og som patienten samtykker til, der skal registreres. Med andre ord, skal en evt. beslutning om ikke at operere patienten, og som registreres i henhold her til, ikke medføre en senere ændring af den primære registrerede behandling i KMS. Det gælder f.eks. hvis man primært beslutter ikke at operere en patient, men som af forskellige mulige årsager senere bliver opereret. Og tilsvarende skal en primær beslutning om klinisk kontrol af en patient med fund af adenokarcinom i en tarmpolyp, registreres som en lokalresektion, uanset om der senere foretages resektion.

I databasen registreres primært den definitive kirurgiske behandling, som 'Ja' eller 'Nej' til operation og den vigtigste operative procedure, men der registreres også typen af en evt. præoperativ onkologisk behandling, præoperativ metastasebehandling og præoperativt udførte aflastende procedurer, som f.eks. anlæggelse af stent i forbindelse med "bridge-to-surgery".

### 8.4.6.1. Opererede patienter 2016

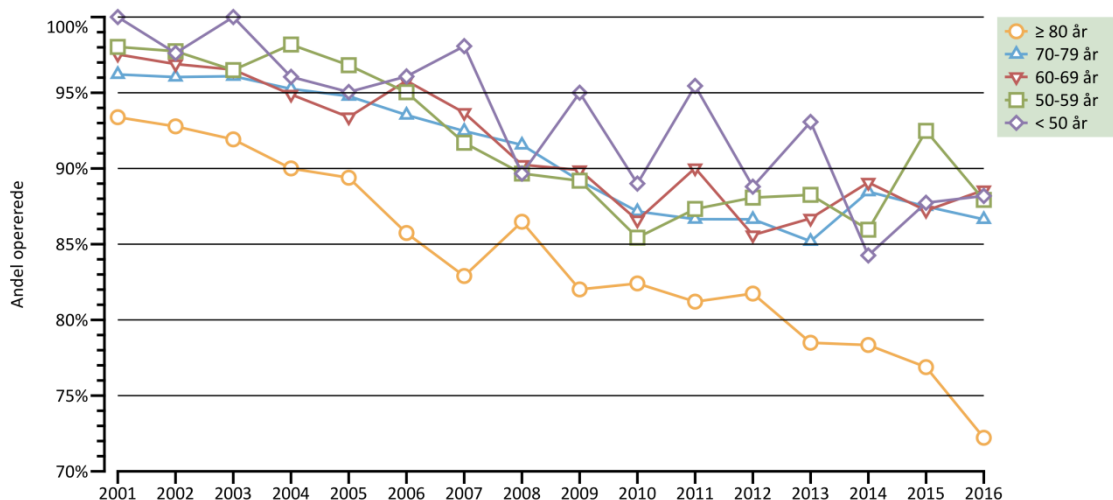
Aldersgruppe	Kolon		Rektum	
	Opereret	Ikke opereret	Opereret	Ikke opereret
<50	112 (88,2%)	15 (11,8%)	54 (81,8%)	12 (18,2%)
50 - 59	284 (87,9%)	39 (12,1%)	180 (90,0%)	20 (10,0%)
60 - 69	806 (88,6%)	104 (11,4%)	396 (85,2%)	69 (14,8%)
70 - 79	1.122 (86,6%)	173 (13,4%)	402 (83,6%)	79 (16,4%)
>= 80	564 (72,3%)	216 (27,7%)	157 (63,1%)	92 (36,9%)
Alle	2.888 (84,1%)	547 (15,9%)	1.189 (81,4%)	272 (18,6%)

Data: KMS data uden eksklusion af patienter.

**Faglig kommentar:** Andelen af alle registrerede patienter, der opereres, er for koloncancer 87-89 procent i aldersgruppen >50 – 79 år. For patienter ≥80 år falder raten til 72 procent. For patienter med rektumcancer er operationsraten højest for de 50-59-årige (90%), og falder ligeledes for patienter ≥80 år (63%). Forskellen mellem andelen af ikke opereret i den ældste aldersgruppe, kolon vs. rektum, afspejler formegentligt kompleksiteten ved rektum resektion samt flere behandlingsoptioner, fx strålebehandling.

### 8.4.6.2. Opererede patienter 2001 – 2016

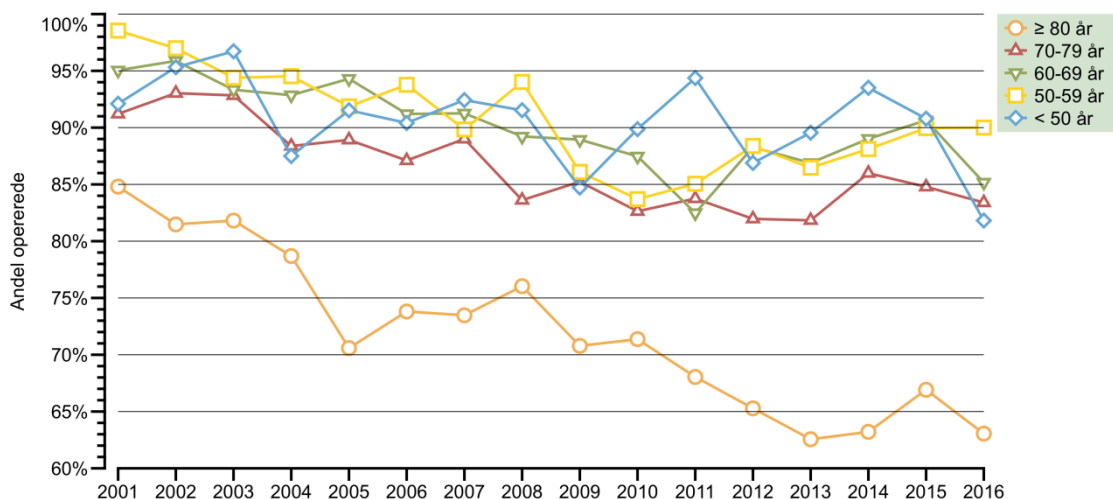
Figur A-IV. 12 Andel opererede koloncancer patienter per aldersgruppe 2001-2016



Data: Baseret på KMS data efter eksklusion af patienter, hvor det er uoplyst, om patienten er opereret (N= 892). Andelen er beregnet som antal opererede patienter ud af alle patienter, hvor operation er registreret som 'Ja' eller 'Nej'

**Faglig kommentar:** Generelt ses der mellem 2001 og 2016 en reduktion i andelen af opererede patienter for alle aldersgrupper. Inkomplet registrering af ikke-opererede patienter i databasens tidlige år kan bidrage til denne reduktion. Den største reduktion ses hos patienter  $\geq 80$  år, hvor kurven siden 2015 har fået endnu et knæk nedad.

Figur A-IV. 13 Andel opererede rektumcancer patienter per aldersgruppe 2001-2016



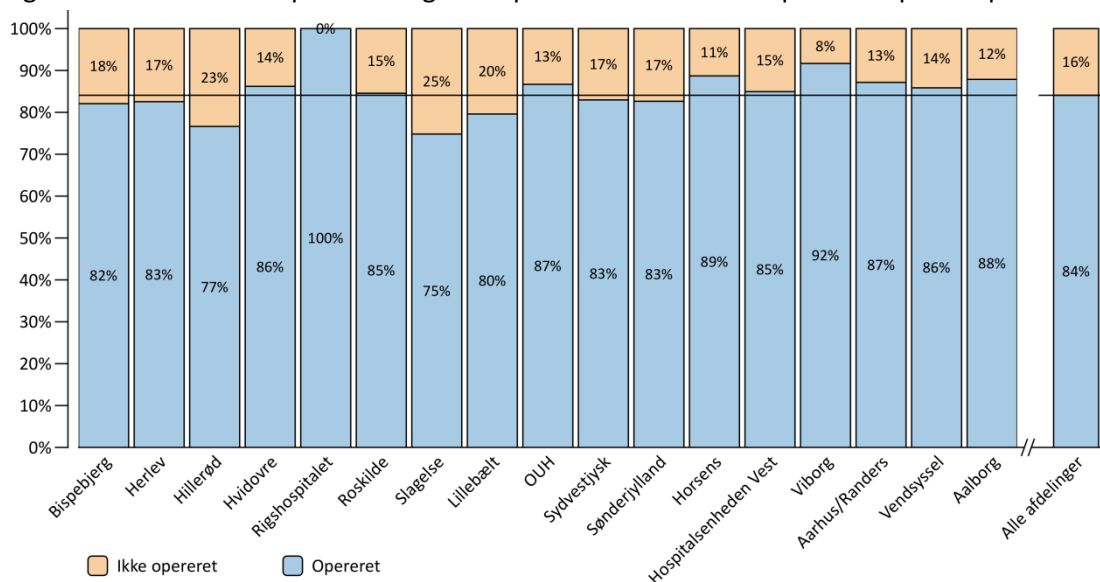
Data: Baseret på KMS data efter eksklusion af patienter, hvor det er uoplyst, om patienten er opereret (N= 513). Andelen er beregnet som antal opererede patienter ud af alle patienter, hvor operation er registreret som 'Ja' eller 'Nej'

**Faglig kommentar:** For patienter med rektumcancer ses også en faldende tendens i andelen af opererede patienter. Også her ses den største reduktion for den ældste gruppe. Nye behandlingsmodaliteter vinder her indpas og lokalbehandling med fuld vægs excision og/eller

strålebehandling i *watchful-waiting* regimer kan medføre en nedgang i primært opererede patienter.

### 8.4.6.3. Andel af opererede og ikkeopererede patienter per hospital

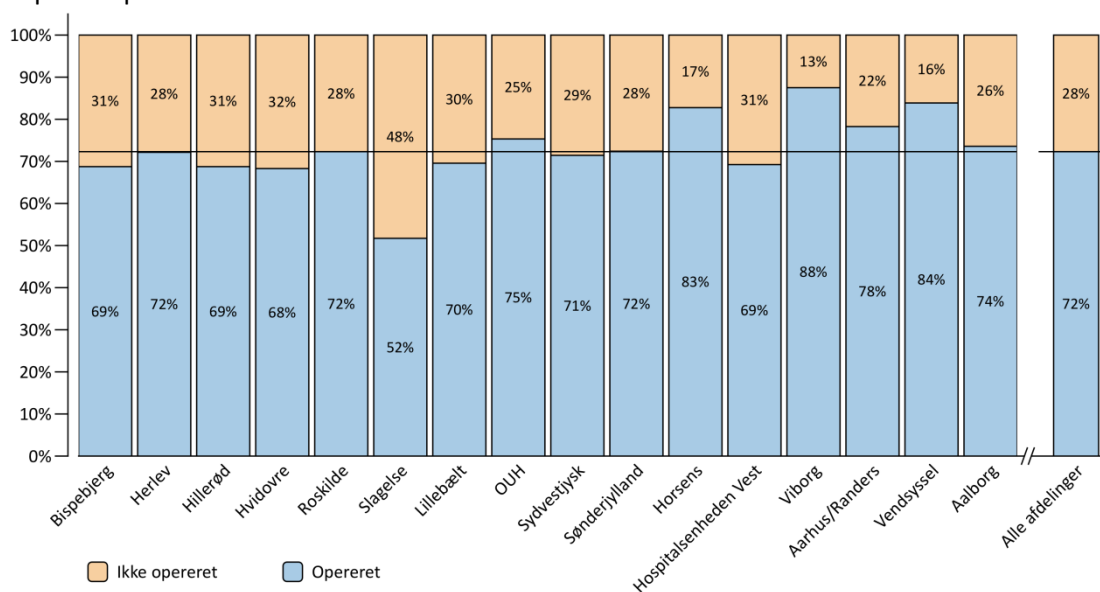
Figur A-IV. 14 Andel af opererede og ikke opererede koloncancer patienter per hospital



Data: KMS-data fra alle patienter i 2016

**Faglig kommentar:** På landsplan bliver 84% af patienterne opereret. Dog ses der en variation på ikke opererede patienter på mellem 8% (Viborg) og 25% (Slagelse), RH ikke medregnet. Årsager til fravalg af operation bør auditeres på afdelinger med lav operationsrate (Hillerød, Slagelse og Lillebælt).

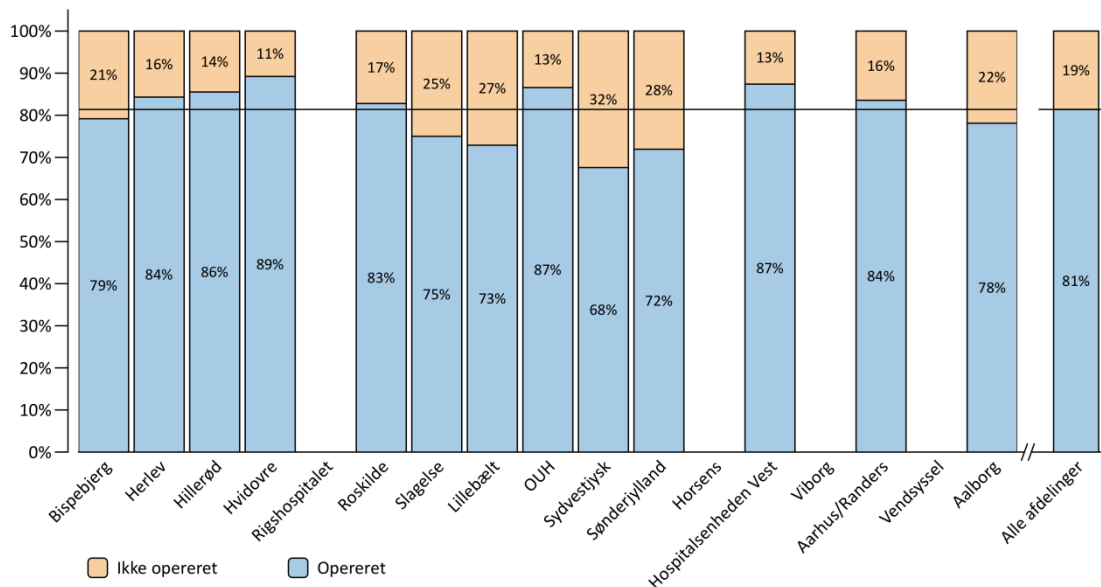
Figur A-IV. 15 Andel opererede og ikke opererede koloncancerpatienter i aldersgruppen  $\geq 80$  år per hospital



Data: KMS-data fra alle patienter i 2016  $\geq 80$  år

**Faglig kommentar:** Blandt de ældste patienter ( $\geq 80$  år) med koloncancer opereres på landsplan 72%. Også her ses stor regional variation for ikke opererede på mellem 13% (Viborg) og 48% (Slagelse). Lavt patientantal i denne aldersklasse kan dog bidrage til denne variation. Udvalgelse af ældre til kirurgi bør auditeres (Slagelse).

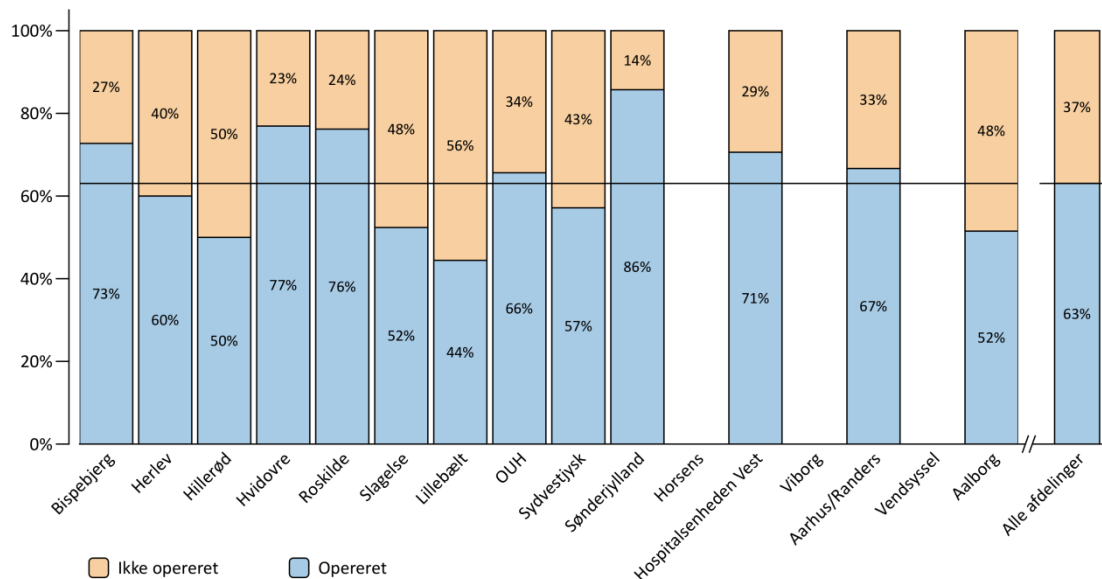
Figur A-IV. 16 Andel af opererede og ikke opererede rektumcancer patienter per hospital



Data: KMS-data fra alle patienter i 2016

**Faglig kommentar:** Landsgennemsnittet for opererede patienter med rektumcancer er 81%. Variationen i ikke opererede patienter, 11 % (Hvidovre) til 32% (Sydvestjysk), er større end for koloncancer. Årsager til fravalg bør auditeres (Slagelse, Lillebælt, Sydvestjysk og Sønderjylland).

Figur A-IV. 17 Andel af opererede og ikke opererede rektumcancer patienter i aldersgruppen >=80 år per hospital



Data: KMS-data fra alle patienter i 2016 >= 80 år

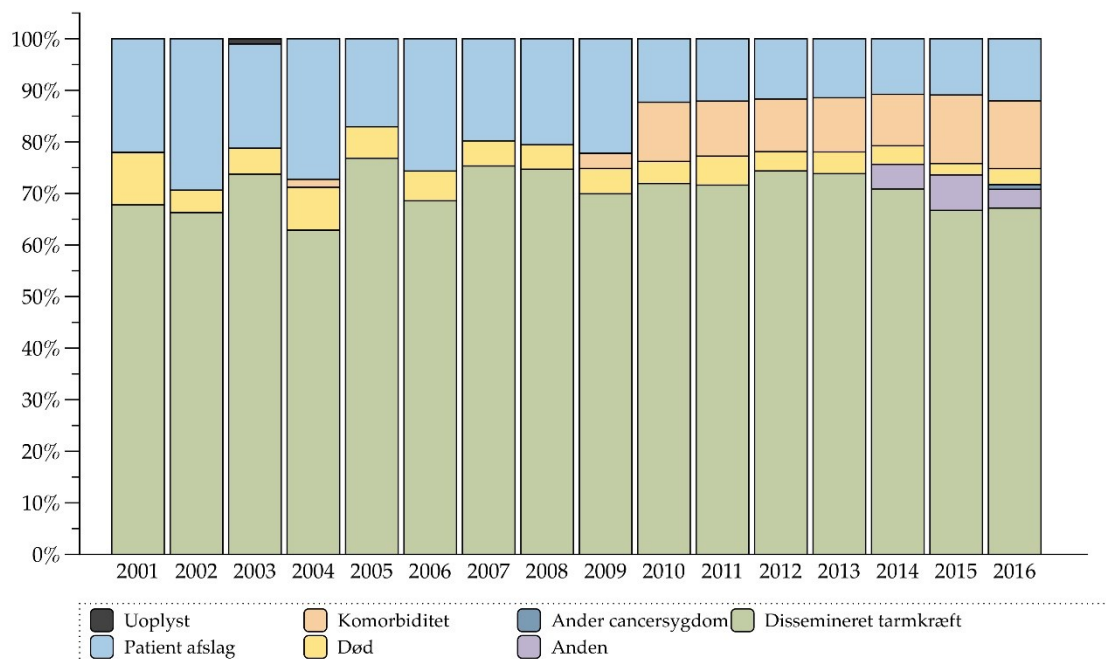
**Faglig kommentar:** Andelen af patienter  $\geq 80$  år, der er opereret er 63% på landsplan og med en større variation på ikke opererede, end set for koloncancer, på mellem 14% (Sønderjylland) og 56% (Lillebælt). Lavt patientantal i denne aldersklasse kan dog bidrage til denne variation. Afdelinger med højt fravalg af operation er de samme som for kolon (Hillerød, Lillebælt).

#### 8.4.6.4. Årsag til ingen operation 2001-2016

Når det registreres, at en patient ikke er opereret, skal det deklareres hvad årsagen til dette er. Dette er indeholdt i variabelen "Årsag til ingen operation", som aktuelt har følgende udfald:

- Anden cancersygdom (indført 1.1.2017)
- Anden årsag (indført 1.1.2014)
- Dissemineret tarmkræft (indført 2001)
- Død (indført 2001)
- Henvist til lokal stråleterapi (indført 1.1.2016, slettet 1.1.2017)
- Komorbiditet (indført 2001)
- Partiel tumorregression (indført 1.1.2016)
- Komplet tumorregression (indført 1.1.2017)
- Patient afslag (indført 2001)
- Uoplyst

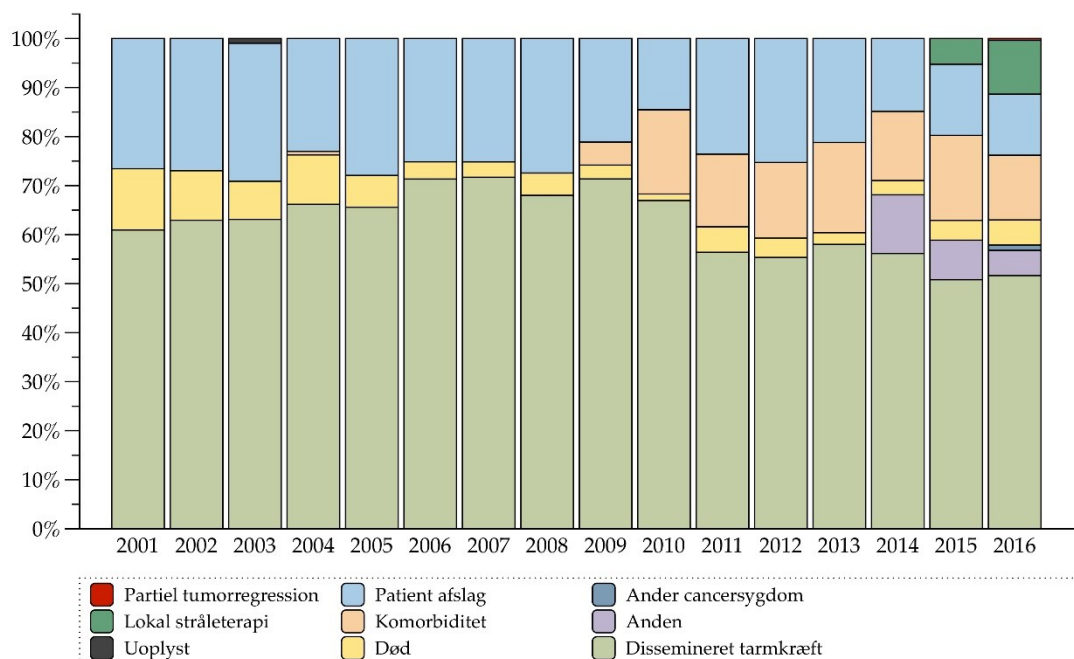
Figur A-IV. 18 Årsag til ingen operation ved koloncancer, 2001-2016



Data: KMS data fra alle ikke-opererede patienter 2001-16.

**Faglig kommentar::** Siden 2001, har den altoverskyggende årsag til ikke at operere patienter med koloncancer været stadie IV sygdom. Men fra 2010 har komorbiditet haft en større rolle i fravalg af patienter til kirurgi. Fra 2013 ses også en større gruppe af patienter, hvor årsagen til ingen operation er "anden".

Figur A-IV. 20 Årsag til ingen operation ved rektumcancer 2001-2016



Data: KMS data fra alle ikke-opererede rektumcancer patienter 2001-16.

**Faglig kommentar:** Billedet her er det samme som for koloncancer, hvor komorbiditet spiller en større rolle fra 2010 og 'Anden' årsag fra 2014, hvor sidstnævnte blev indført som mulighed. Fra 2015 blev det muligt at registrere 'Lokal strålebehandling' som årsag til ingen operation og dermed som definitive behandling. Denne andel er stigende fra 2015 til 2016.

#### 8.4.6.5. Lokalresektion

Databasen rummer via variabelen "Vigtigste procedure" information om de patienter, som kun har fået foretaget en resektion eller lokalresektion ('Andre lokalrektioner, inkl. Polypfjernelse/EMR' eller 'Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)'). Samtidigt rummer databasen, efter integration af patologidata fra Landsregisteret for Patologi (LRP), også information om, hvilke patologimaterialer (kun biopsi, lokalresektat, lokalresektat og resektat), som er registreret på de enkelte patienter. Ideelt set bør der være overensstemmelse mellem registreringen i KMS og LRP.

Tabel A-IV. 12 Sammenhæng mellem LRP-data og registrering af vigtigste procedure (resektion/lokalresektion)

		Patologimateriale (fra LRP)		I alt
		Lokalresektat	Lokalresektat og resektat	
Vigtigste procedure (KMS)	Lokalresektion	292	0	292
	Resektion	23	186	209
	Alle	315	186	

Data: Records i S022\_DCCG hvor variable Materiale er lig 'lokalresektat' eller 'Lokalresektat og resektat'.

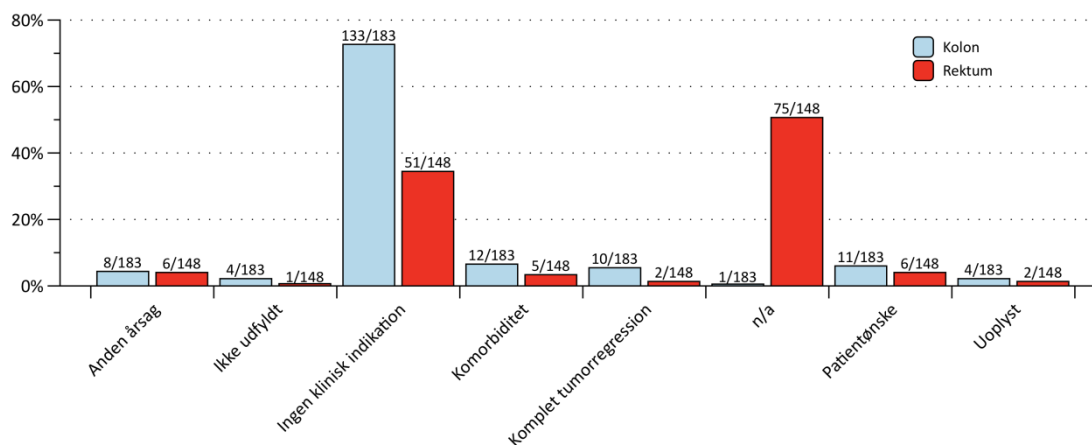
**Faglig kommentar:** I 23 (11%) records er der **kun** registreret et lokalresektat i LRP ud af 209 KMS registreringer, hvor den vigtigste procedure er angivet som en resektion. Manglende datafangst af et resektat i LRP kan skyldes utilstrækkelig diagnostisk SNOMED-kodning af patologen, eller for lang tid mellem dato for lokalresektion og resektion. Der kan være den udfordring, at man registrerer et resektat i KMS, hvor den initiale beslutning om behandling af adenokarcinom i en polyp, var lokalresektion. En eventuel senere beslutning om resektion skal ikke medføre en ændring af den primære registrering i KMS.

I KMS er der indført registrering af begrundelsen for ikke at foretage efterfølgende tarmresektion ved fund af adenokarcinom i et lokalresektat. Der er følgende udfald:

- Anden årsag
- Ikke udfyldt
- Ingen klinisk indikation
- Komorbiditet
- Komplet tumorregression
- n/a
- Patientønske
- Uoplyst

I nedenstående figur er frekvensen af de forskellige årsager til kun lokalresektion vist.

Figur A-IV. 22 Begrundelse for kun at foretage lokalresektion



Data: Opgørelsen er baseret på KMS data. Inkluderet er data fra records, hvor den vigtigste procedure er enten 'Andre lokalresektioner inkl. Polypektomi/EMR' eller 'Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)' (N=331).

**Faglig kommentar:** For lokalresektioner i kolon med adenocarcinom var årsagen til at afstå for efterfølgende tarmresektion primært "Ingen klinisk indikation" (73%), hvor samme årsag for patienter med adenocarcinom i lokalresektioner i rektum var 34 procent. Det er uvist, hvorfor der er angivet (n/a) hos 51 procent af patienter med adenocarcinom i lokalresektion fra rektum og bør auditeres på de enkelte afdelinger, se Tabel A-IV.14.



Tabel A-IV. 13 Årsag til "kun" lokalresektion for henholdsvis kolon- og rektumcancer per region.

Region	Anden årsag	Ikke udfyldt	Ingen klinisk indikation	Ko-morbiditet	Komplet tumor-regression	n/a	Patient-ønske	Uoplyst	I alt
Hovedstaden	4 (4,7%)	(0,0%)	41 (48,2%)	6 (7,1%)	7 (8,2%)	18 (21,2%)	9 (10,6%)	(0,0%)	85 (100,0%)
Kolon	3 (6,7%)	(0,0%)	27 (60,0%)	4 (8,9%)	6 (13,3%)	(0,0%)	5 (11,1%)	(0,0%)	45 (100,0%)
Rektum	1 (2,5%)	(0,0%)	14 (35,0%)	2 (5,0%)	1 (2,5%)	18 (45,0%)	4 (10,0%)	(0,0%)	40 (100,0%)
Sjælland	(0,0%)	4 (4,9%)	51 (63,0%)	2 (2,5%)	1 (1,2%)	16 (19,8%)	3 (3,7%)	4 (4,9%)	81 (100,0%)
Kolon	(0,0%)	4 (8,2%)	38 (77,6%)	1 (2,0%)	(0,0%)	(0,0%)	3 (6,1%)	3 (6,1%)	49 (100,0%)
Rektum	(0,0%)	(0,0%)	13 (40,6%)	1 (3,1%)	1 (3,1%)	16 (50,0%)	(0,0%)	1 (3,1%)	32 (100,0%)
Syddanmark	4 (6,3%)	(0,0%)	32 (50,8%)	4 (6,3%)	(0,0%)	20 (31,7%)	3 (4,8%)	(0,0%)	63 (100,0%)
Kolon	2 (6,5%)	(0,0%)	24 (77,4%)	4 (12,9%)	(0,0%)	(0,0%)	1 (3,2%)	(0,0%)	31 (100,0%)
Rektum	2 (6,3%)	(0,0%)	8 (25,0%)	(0,0%)	(0,0%)	20 (62,5%)	2 (6,3%)	(0,0%)	32 (100,0%)
Midtjylland	6 (7,9%)	1 (1,3%)	42 (55,3%)	5 (6,6%)	4 (5,3%)	14 (18,4%)	2 (2,6%)	2 (2,6%)	76 (100,0%)
Kolon	3 (7,5%)	(0,0%)	27 (67,5%)	3 (7,5%)	4 (10,0%)	(0,0%)	2 (5,0%)	1 (2,5%)	40 (100,0%)
Rektum	3 (8,3%)	1 (2,8%)	15 (41,7%)	2 (5,6%)	(0,0%)	14 (38,9%)	(0,0%)	1 (2,8%)	36 (100,0%)
Nordjylland	(0,0%)	(0,0%)	18 (69,2%)	(0,0%)	(0,0%)	8 (30,8%)	(0,0%)	(0,0%)	26 (100,0%)
Kolon	(0,0%)	(0,0%)	17 (94,4%)	(0,0%)	(0,0%)	1 (5,6%)	(0,0%)	(0,0%)	18 (100,0%)
Rektum	(0,0%)	(0,0%)	1 (12,5%)	(0,0%)	(0,0%)	7 (87,5%)	(0,0%)	(0,0%)	8 (100,0%)

Data: Opgørelsen er baseret på KMS data. Inkluderet er data fra records, hvor den vigtigste procedure er enten 'Andre lokalresektioner inkl. Polypfjernelse/EMR' eller 'Transanal endoskopisk mikrokirurgi (TEM)' (N=331).

**Faglig kommentar:** For 5 patienter er årsagen ikke udfyldt, de 4 i Region Sjælland). Anvendelsen af årsagen "Ingen klinisk indikation" er mindst i Hovedstaden (48%) og højest i Nordjylland (69%). Komorbiditet synes ikke at betyde nævntværdigt, hvorimod "n/a" er ligeligt repræsenteret mellem regionerne og bør auditeres på de enkelte afdelinger mhp. om der er årsager som ikke dækker de tilgængelige udfald.

### 8.4.7. Præoperativ behandling

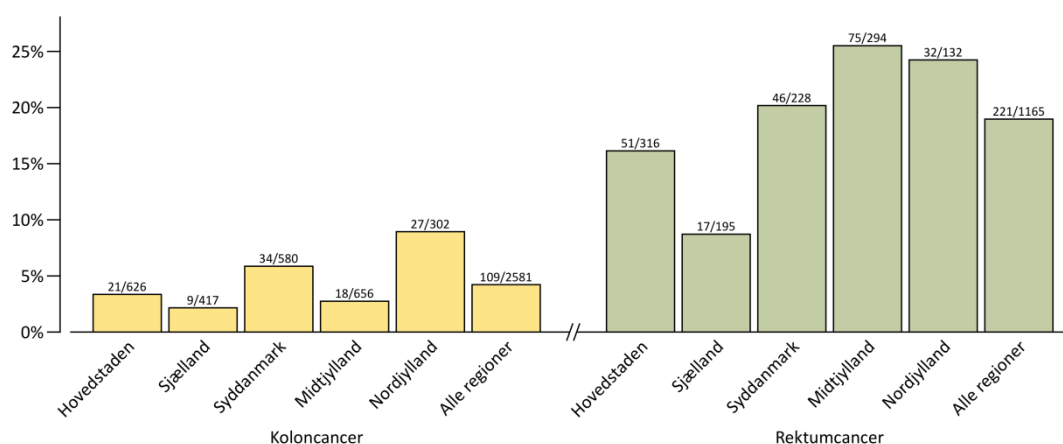
I databasen registreres eventuel præoperativ onkologisk behandling, metastasebehandling og præoperative aflastende procedurer udført inden den definitive kirurgiske behandling.

#### 8.4.7.1. Præoperativ onkologisk behandling

I KMS registreres det af kirurgerne, om der forud for den definitive kirurgiske procedure er givet præoperativ neoadjuverende onkologisk behandling. Man registrerer følgende for alle patienter:

- Nej, ingen præoperativ onkologisk behandling
- Ja, stråleterapi
- Ja, kemostråleterapi
- Ja, kemoterapi

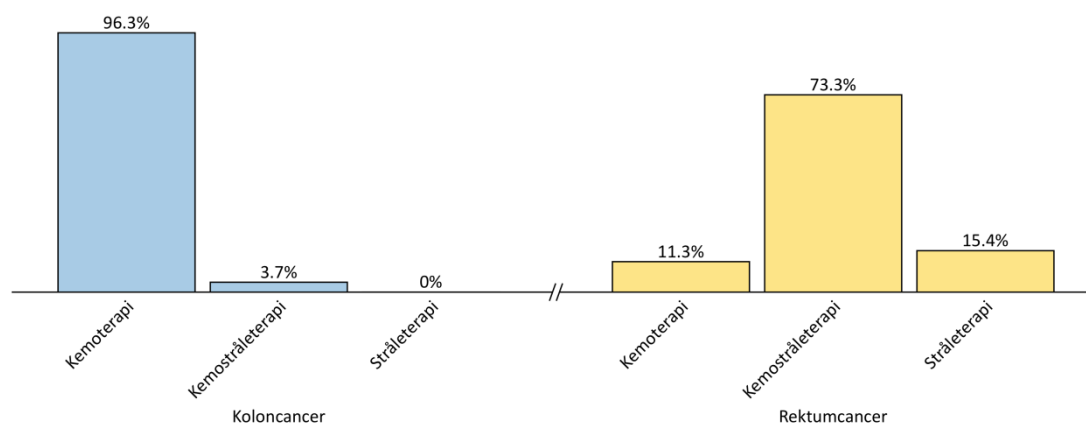
Figur A-IV. 23 Andel elektivt opererede patienter, som har modtaget præoperativ onkologisk behandling



Data: KMS-data hvor der er registreret 'Ja' til operation og 'Elektiv' til prioritet.

**Faglig kommentar:** Andel af neoadjuverende behandling til koloncancer patienter var 4%. Databasen indeholder ikke oplysninger om, hvor mange af dem, der er protokolleret i FoXtroT eller NeoCOL. Den største andel var i region Nordjylland og den laveste i region Sjælland. For rektumcancer var den gennemsnitlige andel 19%, men en større variation, højest i region Midtjylland og lavest i region Sjælland. Generelt ses en lavere andel på Sjælland sammenlignet med Jylland og Fyn. Patienter med lokal avanceret rektumcancer behandles i Aarhus og Herlev; hovedparten af disse har modtaget neoadjuverende behandling.

Figur A-IV. 24 Type neoadjuverende onkologisk behandling ved kolon- og rektumcancer patienter 2016



Data: KMS-data hvor der er registreret 'Ja' til operation og 'Elektiv' til prioritet.

**Faglig kommentar:** Den alt overskyggede type af neoadjuverende behandling for koloncancer er kemoterapi. For rektumcancer modtager 73% af de forbehandlede patienter kombinationsterapi og hhv. 11% og 15% alene kemoterapi eller alene strålebehandling. Flere internationale protokoller undersøger værdien af kemoterapi alene, og det kommende danske studie NeoLAR vil undersøge det i den danske befolkning.

#### 8.4.7.2. Præoperativ kirurgisk metastasebehandling

I KMS operationsskema registreres det, om der forud for den definitive kirurgiske behandling er foretaget metastasebehandling. I nedenstående tabel er status vedrørende dette opgjort for 2016.

Tabel A-IV. 14 Præoperativ metastasebehandling før definitiv kirurgisk behandling

Cancer	Ja, præoperativ metastasebehandling	Nej, ingen præoperativ metastasebehandling	I alt
Kolon	36 (1,4%)	2.545 (98,6%)	2.581 (100,0%)
Rektum	32 (2,7%)	1.133 (97,3%)	1.165 (100,0%)
Total	68 (1,8%)	3.678 (98,2%)	3.746 (100,0%)

Data: KMS-data hvor der er registreret 'Ja' til operation og 'Elektiv' til prioritet.

**Faglig kommentar:** Andelen af registrerede patienter med stadie IV sygdom og gennemført præoperativ metastasebehandling er meget lav og svarer formodentligt ikke til andelen af stadie IV patienter, der får receseret primærtumor efter *liver-first*. Der bør udføres audit på behandlingen af patienter med stadie IV cancer, som får foretaget operativ procedure af primær tumor.

### 8.4.7.3. Præoperative aflastende procedurer

I Operationsskemaet i KMS registreres det, om der er foretaget en præoperativ aflastende procedure før den definitive operation. Der er følgende valgmuligheder:

- Ingen
- Stent
- Aflastende stomi
- Damage control
- Anden

I nedenstående tabel er antallet af udførte aflastende procedurer opgjort per hospital

Tabel A-IV. 15 Udførte aflastende procedurer per hospital 2016

Enhed	Ingen	Stent	Aflastende stomi	Anden	Damage control	I alt
Bispebjerg	241 (96,4%)	7 (2,8%)	2 (0,8%)	(0,0%)	(0,0%)	250 (100,0%)
Herlev	307 (98,1%)	6 (1,9%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	313 (100,0%)
Hillerød	196 (95,1%)	8 (3,9%)	1 (0,5%)	1 (0,5%)	(0,0%)	206 (100,0%)
Hvidovre	253 (95,1%)	8 (3,0%)	(0,0%)	5 (1,9%)	(0,0%)	266 (100,0%)
RH	10 (100,0%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	10 (100,0%)
Roskilde	340 (96,3%)	8 (2,3%)	4 (1,1%)	1 (0,3%)	(0,0%)	353 (100,0%)
Slagelse	281 (94,3%)	11 (3,7%)	5 (1,7%)	(0,0%)	1 (0,3%)	298 (100,0%)
Lillebælt	197 (97,0%)	6 (3,0%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	203 (100,0%)
OUH	413 (97,9%)	5 (1,2%)	4 (0,9%)	(0,0%)	(0,0%)	422 (100,0%)
Sydvestjysk	128 (93,4%)	7 (5,1%)	(0,0%)	2 (1,5%)	(0,0%)	137 (100,0%)
Sønderjylland	138 (97,9%)	3 (2,1%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	141 (100,0%)
Horsens	98 (95,1%)	5 (4,9%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	103 (100,0%)
Hospitalsenh. Vest	237 (96,7%)	8 (3,3%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	245 (100,0%)
Viborg	152 (95,6%)	7 (4,4%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	159 (100,0%)
Aarhus/Randers	468 (92,3%)	25 (4,9%)	11 (2,2%)	2 (0,4%)	1 (0,2%)	507 (100,0%)
Vendsyssel	89 (95,7%)	4 (4,3%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	93 (100,0%)
Aalborg	351 (94,6%)	11 (3,0%)	8 (2,2%)	1 (0,3%)	(0,0%)	371 (100,0%)
<b>Total</b>	<b>3.899 (95,6%)</b>	<b>129 (3,2%)</b>	<b>35 (0,9%)</b>	<b>12 (0,3%)</b>	<b>2 (0,0%)</b>	<b>4.077 (100,0%)</b>

Data: KMS data hvor der er angivet 'Ja' til spørgsmålet om operation.

**Faglig kommentar:** Knap 4% af patienterne har fået foretaget en aflastende procedure med 'Stent' eller 'Anden', mens andelen, der aflastes med 'Stomi' eller får foretage 'Damage-control' er meget lav. Værdien af fortsat registrering af disse kan diskuteres. Ud af de 129 patienter, der har fået anlagt præoperativ stent i tumor, er antallet af stent forsøg i hver patient angivet til 1 forsøg i 30 patienter og 2 i 2 patienter. For 97 patienter er antallet ikke angivet. Værdien af registrering af antal stent-forsøg synes ringe. Aflastning med stent eller stomi synes generelt hyppigere i Region Midtjylland og Region Nordjylland.

## 8.4.8. Operationen

### 8.4.8.1. Operation for koloncancer

#### 8.4.8.1.1. Udførte procedurer ved koloncancer

Tabel A-IV. 16 Udførte procedurer ved koloncancer 2016

Enhed	Hø. sidig hemikolektomi (%)	Udv. højresidig hemikolekt. (%)	Ve. sidig hemikolektomi (%)	Sigmoideumresektion af (%)	Sigmoideumres + kolostomi (%)	Kolektomi (%)	Lokal resektion (%)	Øvrige (%)	I alt (%)
<b>Hovedstaden</b>	<b>234 (32,2)</b>	<b>76 (10,5)</b>	<b>58 (8,0)</b>	<b>193 (26,6)</b>	<b>30 (4,1)</b>	<b>23 (3,2)</b>	<b>45 (6,2)</b>	<b>67 (9,2)</b>	<b>726 (100,0)</b>
Bispebjerg	49 (28,2)	26 (14,9)	22 (12,6)	46 (26,4)	6 (3,4)	3 (1,7)	12 (6,9)	10 (5,7)	174 (100,0)
Herlev	72 (31,7)	24 (10,6)	16 (7,0)	57 (25,1)	11 (4,8)	5 (2,2)	16 (7,0)	26 (11,5)	227 (100,0)
Hillerød	43 (30,5)	18 (12,8)	12 (8,5)	39 (27,7)	4 (2,8)	4 (2,8)	8 (5,7)	13 (9,2)	141 (100,0)
Hvidovre	64 (36,6)	7 (4,0)	8 (4,6)	50 (28,6)	9 (5,1)	11 (6,3)	9 (5,1)	17 (9,7)	175 (100,0)
RH	6 (66,7)	1 (11,1)	0 (0,0)	1 (11,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (11,1)	9 (100,0)
<b>Sjælland</b>	<b>129 (28,6)</b>	<b>36 (8,0)</b>	<b>37 (8,2)</b>	<b>137 (30,4)</b>	<b>16 (3,5)</b>	<b>9 (2,0)</b>	<b>49 (10,9)</b>	<b>38 (8,4)</b>	<b>451 (100,0)</b>
Roskilde	73 (29,0)	24 (9,5)	21 (8,3)	74 (29,4)	12 (4,8)	4 (1,6)	24 (9,5)	20 (7,9)	252 (100,0)
Slagelse	56 (28,1)	12 (6,0)	16 (8,0)	63 (31,7)	4 (2,0)	5 (2,5)	25 (12,6)	18 (9,0)	199 (100,0)
<b>Syddanmark</b>	<b>215 (32,3)</b>	<b>79 (11,9)</b>	<b>57 (8,6)</b>	<b>193 (29,0)</b>	<b>31 (4,7)</b>	<b>20 (3,0)</b>	<b>31 (4,7)</b>	<b>39 (5,9)</b>	<b>665 (100,0)</b>
Lillebælt	50 (31,3)	21 (13,1)	10 (6,3)	49 (30,6)	8 (5,0)	2 (1,3)	8 (5,0)	12 (7,5)	160 (100,0)
OUH	102 (34,8)	28 (9,6)	23 (7,8)	76 (25,9)	13 (4,4)	14 (4,8)	18 (6,1)	19 (6,5)	293 (100,0)
Sydvestjysk	28 (25,0)	23 (20,5)	16 (14,3)	35 (31,3)	5 (4,5)	1 (0,9)	0 (0,0)	4 (3,6)	112 (100,0)
Sønderjylland	35 (35,0)	7 (7,0)	8 (8,0)	33 (33,0)	5 (5,0)	3 (3,0)	5 (5,0)	4 (4,0)	100 (100,0)
<b>Midtjylland</b>	<b>222 (31,0)</b>	<b>75 (10,5)</b>	<b>77 (10,8)</b>	<b>188 (26,3)</b>	<b>20 (2,8)</b>	<b>30 (4,2)</b>	<b>40 (5,6)</b>	<b>64 (8,9)</b>	<b>716 (100,0)</b>
Horsens	33 (32,4)	10 (9,8)	11 (10,8)	28 (27,5)	3 (2,9)	2 (2,0)	3 (2,9)	12 (11,8)	102 (100,0)
Hospitalsenheden Vest	52 (36,9)	11 (7,8)	15 (10,6)	46 (32,6)	3 (2,1)	5 (3,5)	7 (5,0)	2 (1,4)	141 (100,0)
Viborg	47 (30,5)	18 (11,7)	22 (14,3)	41 (26,6)	1 (0,6)	5 (3,2)	9 (5,8)	11 (7,1)	154 (100,0)
Aarhus/Randers	90 (28,2)	36 (11,3)	29 (9,1)	73 (22,9)	13 (4,1)	18 (5,6)	21 (6,6)	39 (12,2)	319 (100,0)
<b>Nordjylland</b>	<b>117 (35,5)</b>	<b>32 (9,7)</b>	<b>28 (8,5)</b>	<b>98 (29,7)</b>	<b>12 (3,6)</b>	<b>10 (3,0)</b>	<b>18 (5,5)</b>	<b>15 (4,5)</b>	<b>330 (100,0)</b>
Vendsyssel	39 (42,9)	4 (4,4)	12 (13,2)	23 (25,3)	3 (3,3)	3 (3,3)	3 (3,3)	4 (4,4)	91 (100,0)
Aalborg	78 (32,6)	28 (11,7)	16 (6,7)	75 (31,4)	9 (3,8)	7 (2,9)	15 (6,3)	11 (4,6)	239 (100,0)
<b>I alt</b>	<b>917 (31,8)</b>	<b>298 (10,3)</b>	<b>257 (8,9)</b>	<b>809 (28,0)</b>	<b>109 (3,8)</b>	<b>92 (3,2)</b>	<b>183 (6,3)</b>	<b>223 (7,7)</b>	<b>2.888 (100,0)</b>

Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'kolon', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_DCCG, 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:** De hyppigste procedurer er fortsat højresidig hemikolektomi (32%) og sigmoideumresektion (28%).

## 8.4.8.2. Operation for rektumcancer

### 8.4.8.2.1. Udførte procedurer ved rektumcancer 2016

Tabel A-IV. 17 Udførte procedurer ved rektumcancer 2016

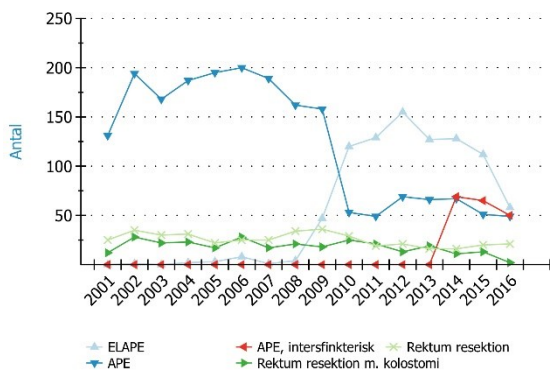
Enhed	Resektion af endetarm (%)	Resektion af endetarm med kolostomi (%)	ELAPE (%)	APE, intersfinkterisk (%)	APE, øvrige (%)	Lokalresektion (%)	Øvrige (%)	I alt (%)
<b>Hovedstaden</b>	<b>156 (48,9)</b>	<b>34 (10,7)</b>	<b>15 (4,7)</b>	<b>43 (13,5)</b>	<b>22 (6,9)</b>	<b>40 (12,5)</b>	<b>9 (2,8)</b>	<b>319 (100,0)</b>
Bispebjerg	31 (40,8)	3 (3,9)	10 (13,2)	17 (22,4)	0 (0,0)	12 (15,8)	3 (3,9)	76 (100,0)
Herlev	38 (44,2)	10 (11,6)	3 (3,5)	19 (22,1)	9 (10,5)	6 (7,0)	1 (1,2)	86 (100,0)
Hillerød	36 (55,4)	10 (15,4)	2 (3,1)	6 (9,2)	2 (3,1)	9 (13,8)	0 (0,0)	65 (100,0)
Hvidovre	50 (54,9)	11 (12,1)	(0,0)	1 (1,1)	11 (12,1)	13 (14,3)	5 (5,5)	91 (100,0)
RH	1 (100,0)	(0,0)	(0,0)	(0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)
<b>Sjælland</b>	<b>104 (52,0)</b>	<b>12 (6,0)</b>	<b>7 (3,5)</b>	<b>25 (12,5)</b>	<b>6 (3,0)</b>	<b>32 (16,0)</b>	<b>13 (6,5)</b>	<b>200 (100,0)</b>
Roskilde	45 (44,6)	5 (5,0)	3 (3,0)	11 (10,9)	4 (4,0)	23 (22,8)	9 (8,9)	101 (100,0)
Slagelse	59 (59,6)	7 (7,1)	4 (4,0)	14 (14,1)	2 (2,0)	9 (9,1)	4 (4,0)	99 (100,0)
<b>Syddanmark</b>	<b>135 (56,7)</b>	<b>13 (5,5)</b>	<b>20 (8,4)</b>	<b>22 (9,2)</b>	<b>1 (0,4)</b>	<b>32 (13,4)</b>	<b>15 (6,3)</b>	<b>238 (100,0)</b>
Lillebælt	28 (65,1)	(0,0)	6 (14,0)	4 (9,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (11,6)	43 (100,0)
OUH	64 (49,6)	11 (8,5)	7 (5,4)	13 (10,1)	1 (0,8)	26 (20,2)	7 (5,4)	129 (100,0)
Sydvestjysk	18 (72,0)	(0,0)	(0,0)	5 (20,0)	0 (0,0)	1 (4,0)	1 (4,0)	25 (100,0)
Sønderjylland	25 (61,0)	2 (4,9)	7 (17,1)	(0,0)	0 (0,0)	5 (12,2)	2 (4,9)	41 (100,0)
<b>Midtjylland</b>	<b>136 (45,6)</b>	<b>10 (3,4)</b>	<b>24 (8,1)</b>	<b>44 (14,8)</b>	<b>36 (12,1)</b>	<b>36 (12,1)</b>	<b>12 (4,0)</b>	<b>298 (100,0)</b>
Horsens	(0,0)	(0,0)	(0,0)	(0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	1 (100,0)
Hospitalsenheden Vest	55 (52,9)	3 (2,9)	11 (10,6)	17 (16,3)	5 (4,8)	12 (11,5)	1 (1,0)	104 (100,0)
Viborg	(0,0)	(0,0)	(0,0)	(0,0)	0 (0,0)	3 (60,0)	2 (40,0)	5 (100,0)
Aarhus/Randers	81 (43,1)	7 (3,7)	13 (6,9)	27 (14,4)	31 (16,5)	21 (11,2)	8 (4,3)	188 (100,0)
<b>Nordjylland</b>	<b>66 (49,3)</b>	<b>9 (6,7)</b>	<b>8 (6,0)</b>	<b>34 (25,4)</b>	<b>2 (1,5)</b>	<b>8 (6,0)</b>	<b>7 (5,2)</b>	<b>134 (100,0)</b>
Vendsyssel	(0,0)	(0,0)	(0,0)	(0,0)	0 (0,0)	1 (50,0)	1 (50,0)	2 (100,0)
Aalborg	66 (50,0)	9 (6,8)	8 (6,1)	34 (25,8)	2 (1,5)	7 (5,3)	6 (4,5)	132 (100,0)
<b>I alt</b>	<b>597 (50,2)</b>	<b>78 (6,6)</b>	<b>74 (6,2)</b>	<b>168 (14,1)</b>	<b>67 (5,6)</b>	<b>148 (12,4)</b>	<b>56 (4,7)</b>	<b>1.189 (100,0)</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** = ekstraleatorisk 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.

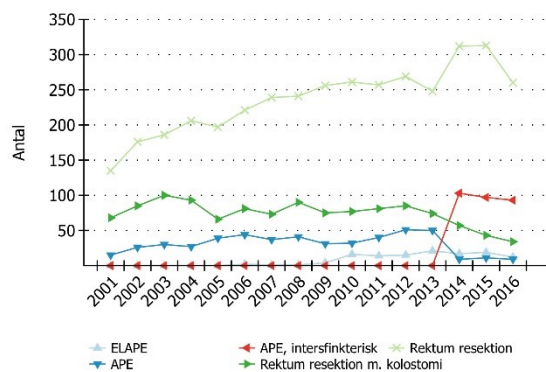
**Faglig kommentar:** Andelen af patienter med rektumcancer, der opereres og får primær anastomose, varierer med 11 procent point mellem regionerne. Tilsvarende bemærkes stor variation mellem regionerne og afdelingerne i valg af APE og permanent stomi, herunder også stor variation i typen af APE. Selektion af patienter til primær anastomose eller permanent stomi bør auditeres og drøftes i Kirurgisk arbejdsgruppe. Udvikling af beslutningsværktøjer til fælles beslutning mellem kræftpatienter og sundhedsprofessionelle i valg af resektion med

anastomose versus permanent stomi vil være relevant (Sundhedsstyrelsens udbud om tilbud til udvikling af beslutningsværktøjer).

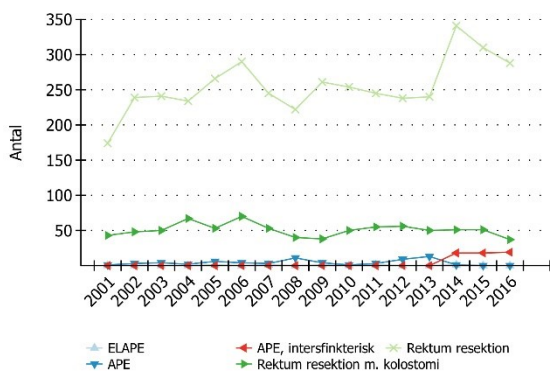
Figur A-IV. 25 Rektumprocedurer 2001-16, lav



Figur A-IV. 26 Rektumprocedurer 2001-16, midtrektal



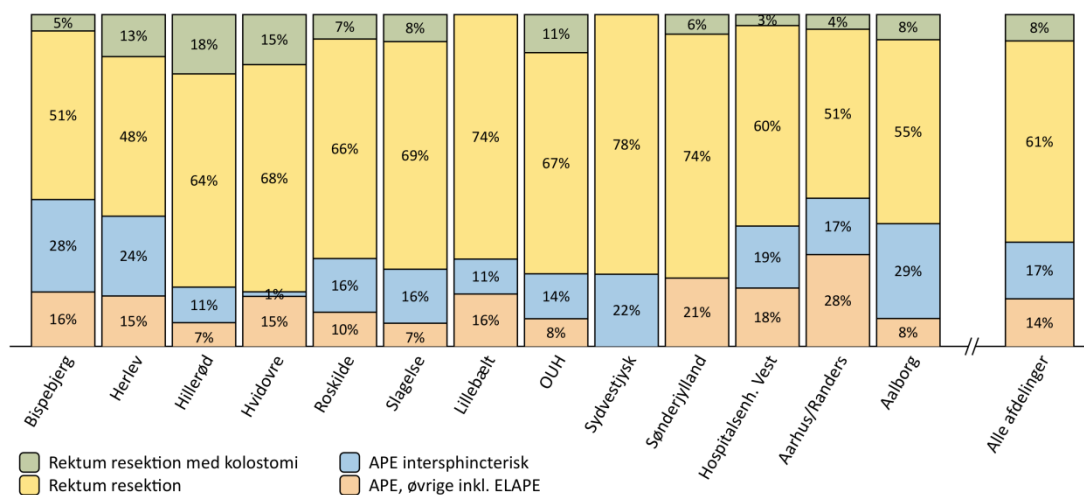
Figur A-IV. 27 Rektumprocedurer 2001-16, høj



Daata: KMS-data fra records hvor cancertypen er 'rektum'

**Faglig kommentar (Figur A-IV 25.-27.):** Skellen mellem konventionel APE og ekstralevatorisk APE blev muligt i 2009 og intersfinkterisk APE fra 2014. Efter nogle år, hvor der blandt andelen af patienter med lav rektumtumor, fandt et skifte sted i behandlingsstrategien fra hovedsageligt konventionel APE til ekstralevatorisk APE og senest intersfinkterisk APE, udgør disse behandlingsmodaliteter ca ¼ hver. Den sidste ¼ af patienterne får enten lav Hartmann eller primær anastomose. Blandt patienter med midtrektal tumor er der de seneste år set en stigning i antallet af intersfinkterisk APE og et tilsvarende fald i Hartmann's procedure. Den dominerende behandling er rektum resektion ligesom for patienter med høj rektum tumor.

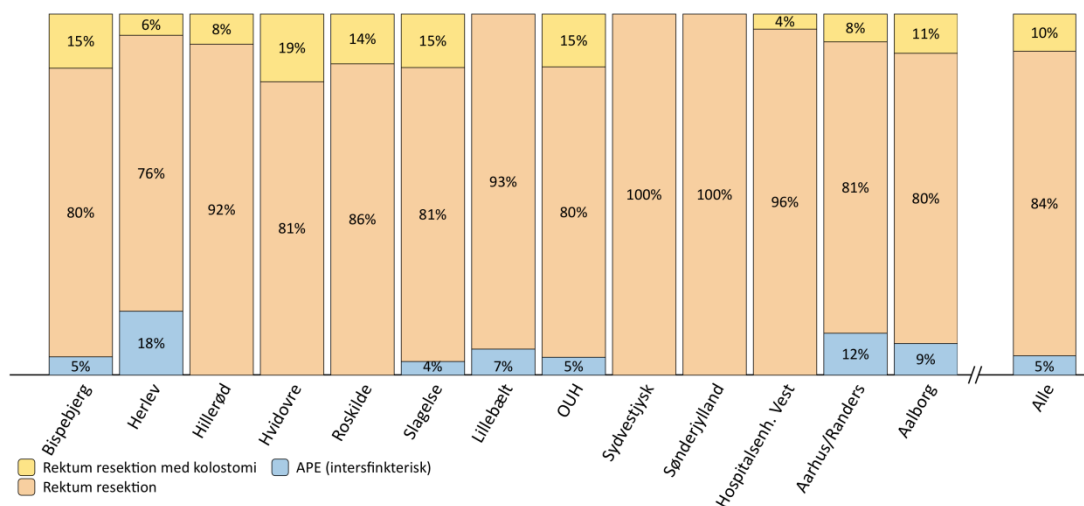
Figur A-IV. 28 Andel af følgende procedurer ved rektumcancer per kirurgiafdeling: APE, intersfinkterisk APE, rektum resektion og rektum resektion plus kolostomi-



Data: KMS-data hvor med de listede procedurer hos rektumcancer patienter. Følgende afdelinger behandler ikke rektumcancer patienter: RH, Horsens, Viborg og Vendsyssel.

**Faglig kommentar:** 61% af rektumcancer patienter får primær anastomose. Valg af procedurer for permanent stomi, APE, intersfinkterisk APE eller Hartmanns' procedure varierer mellem afdelingerne. Den høje andel med ekstralevatorisk APE i Aarhus/Randers kan tilskrives behandling af lokal avanceret rektumcancer (højt specialiseret behandling).

Figur A-IV. 29 Andel af følgende procedurer ved HØJ rektumcancer: APE, intersphinkterisk APE, rektum resektion og rektum resektion med kolostomi



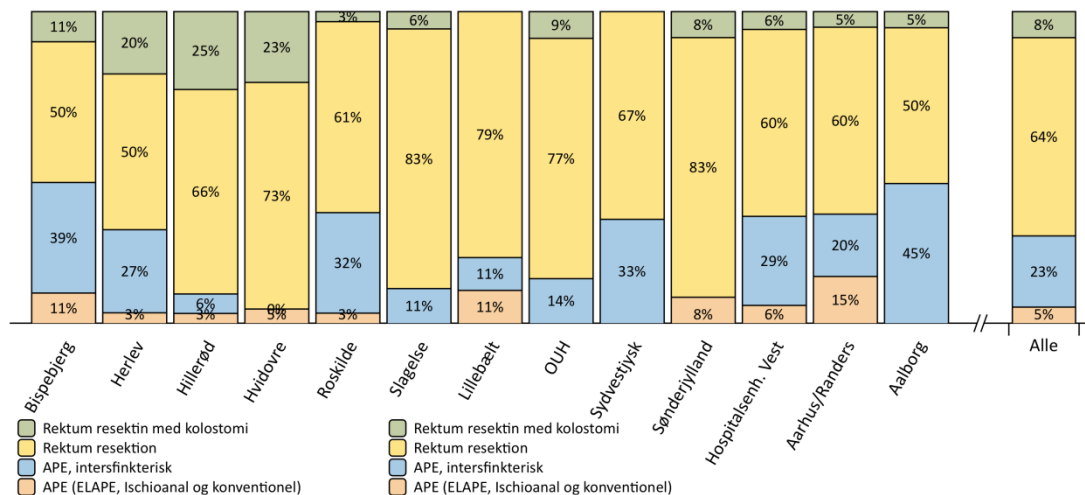
Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_DCCG og hvor det er registreret, at patienten er opereret elektivt, og hvor en af følgende procedurer er anvendt: Rektum resektion, rektum resektion plus kolostomi, intersphinkterisk-, ekstralevatorisk-, ischioanal- eller konventionel abdominoperineal ekscision. Følgende afdelinger behandler ikke rektumcancer patienter: RH, Horsens, Viborg og Vendsyssel.

**Faglig kommentar:** Allokering af patienter med høj rektum tumor til permanent stomi varierer betydeligt, fra 0% (Sydvestjysk og Sønderjylland) til 24% (Herlev). For patienter, som får



kolostomi, bemærkes desuden stor variation mellem afdelingerne mellem valg af resektion med kolostomi og intersphinkterisk APE. Selektionen af disse patienter bør indgå i en national rektum audit.

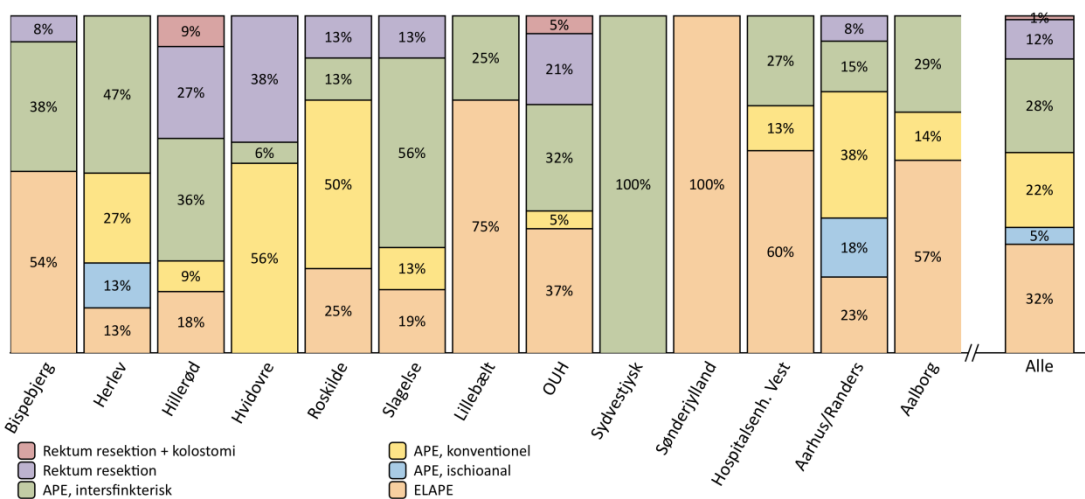
Figur A-IV. 30 Andel af følgende procedurer ved MIDT-REKTAL rektumcancer: APE, intersphinkterisk APE, rektum resektion og rektum resektion med kolostomi



Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_DCCG og hvor det er registreret, at patienten er opereret elektivt, og hvor en af følgende procedurer er anvendt: Rektum resektion, rektum resektion plus kolostomi, intersphinkterisk-, ekstralevatorisk-, ischioanal- eller konventionel abdominoperineal ekscision. Følgende afdelinger behandler ikke rektumcancer patienter: RH, Horsens, Viborg og Vendsyssel.

**Faglig kommentar:** For patienter med midt-rektal rektumcancer findes betydelig variation i selektion til primær anastomose eller kolostomi (resektion med kolostomi og APE procedurer), fra 50% anastomose (Bispebjerg, Herlev, Aalborg) til 83% (Slagelse, Sønderjylland). Der bør foretages audit.

Figur A-IV. 31 Andel af følgende procedurer ved LAV rektumcancer: APE(konventionel, ischioanal, intersphinkterisk og ekstralevatorisk), 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\_DCCG og hvor det er registreret, at patienten er opereret elektivt, og hvor en af følgende procedurer er anvendt: Rektum resektion, rektum resektion plus kolostomi, intersphinkterisk-, ekstralevatorisk-, ischioanal- eller konventionel abdominoperineal ekscision. Følgende afdelinger behandler ikke rektumcancer patienter: RH, Horsens, Viborg og Vendsyssel.

**Faglig kommentar:** For patienter med lav rektumcancer ses en mosaik af forskelle. Lav Hartmann (resektion med kolostomi) udføres på kun 2/13 afdelinger (Hillerød og OUH). På 3 afdelinger er andelen af primære anastomose over 20% (Hillerød, Hvidovre, OUH). Alle på nær en afdeling (Sønderjylland) har adapteret den intersphinkteriske APE. Kun på Herlev og i Aarhus/Randers er der foretaget ischioanal APE, sv.t. landsfunktion for lokal avanceret rektumcancer. Den store spredning i behandlingsmodaliteter, herunder definitionen af procedurerne, bør auditeres og drøftes i Kirurgisk arbejdsgruppe.

#### 8.4.8.2.2. Resektion ved rektumcancer

Tabel A-IV. 18 Operativt princip ved resektion af endetarm ved rektumcancer.

Hospital	Høj, >10 cm			Midtrektal, >5cm og ≤10 cm			Lav, ≤5 cm		
	PME	TME	Subtotal	PME	TME	Subtotal	PME	TME	Subtotal
Bispebjerg	12 (75%)	4 (25%)	16 (100%)	3 (21%)	11 (79%)	14 (100%)	0 (0%)	1 (100,0%)	1 (100,0%)
Herlev	7 (54%)	6 (46%)	13 (100%)	1 (7%)	13 (93%)	14 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Hillerød	7 (58%)	5 (42%)	12 (100%)	1 (5%)	20 (95%)	21 (100%)	0 (0%)	3 (100,0%)	3 (100,0%)
Hvidovre	18 (69%)	8 (31%)	26 (100%)	3 (19%)	13 (81%)	16 (100%)	0 (0%)	6 (100,0%)	6 (100,0%)
Roskilde	16 (64%)	9 (36%)	25 (100%)	1 (5%)	18 (95%)	19 (100%)	0 (0%)	1 (100,0%)	1 (100,0%)
Slagelse	18 (82%)	4 (18%)	22 (100%)	2 (6%)	29 (94%)	31 (100%)	0 (0%)	2 (100,0%)	2 (100,0%)
Lillebælt	7 (54%)	6 (46%)	13 (100%)	1 (7%)	14 (93%)	15 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
OUH	25 (76%)	8 (24%)	33 (100%)	6 (22%)	21 (78%)	27 (100%)	2 (50,0%)	2 (50,0%)	4 (100,0%)
Sydvestjysk	7 (58%)	5 (42%)	12 (100%)	0%	6 (100%)	6 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Sønderjylland	12 (86%)	2 (14%)	14 (100%)	1 (10%)	9 (90%)	10 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
HospitalsenhVest	13 (57%)	10 (43%)	23 (100%)	1 (5%)	20 (95%)	21 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Aarhus/Randers	28 (67%)	14 (33%)	42 (100%)	1 (3%)	35 (97%)	36 (100%)	0 (0%)	2 (100,0%)	2 (100,0%)
Aalborg	26 (70%)	11 (30%)	37 (100%)	1 (3%)	28 (97%)	29 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
<b>Alle</b>	<b>196 (68%)</b>	<b>92 (32%)</b>	<b>288 (100%)</b>	<b>22 (8%)</b>	<b>237 (92%)</b>	<b>259 (100%)</b>	<b>2 (10,5%)</b>	<b>17 (89,5%)</b>	<b>19 (100,0%)</b>

Data: KMS data fra rektumcancer patienter, som har fået foretaget resektion af endetarmen. Følgende afdelinger behandler ikke rektumcancer patienter: RH, Horsens, Viborg og Vendsyssel. Data fra cases, hvor tumors højde ikke er kendt, er ikke medtaget i opgørelsen.

**Faglig kommentar:** Blandt patienter med tumor > 10 cm fra den anocutane overgang fik 68% foretaget PME og 32% TME. For patienter med midtrektal tumor fik 8% foretaget PME om disse er sufficient opereret bør ligeledes undersøges. 2 patienter på OUH med lav tumor er registreret med PME, hvilket må være en fejl.

### 8.4.8.2.3. Resektion for rektumcancer i relation til operativt princip, neoadjuverende behandling og anastomoselækage

Tabel A-IV. 19 Resektion af rektumcancer per afdeling opgjort i forhold til procedure, operativt princip, neoadjuverende behandling og anastomoselækage.

Enhed	PME	TME	Hartman	APE (alle)	I alt
<b>Bispebjerg</b>	<b>15 (24,6%)</b>	<b>16 (26,2%)</b>	<b>3 (4,9%)</b>	<b>27 (44,3%)</b>	<b>61 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	5 (18,5%)	5 (8,2%)
Anastomoselækage	3 (20,0%)	3 (18,8%)			6 (19,4%)
<b>Herlev</b>	<b>14 (17,9%)</b>	<b>23 (29,5%)</b>	<b>10 (12,8%)</b>	<b>31 (39,7%)</b>	<b>78 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	0 (0,0%)	4 (17,4%)	1 (10,0%)	16 (51,6%)	21 (26,9%)
Anastomoselækage	2 (14,3%)	2 (8,7%)			4 (10,8%)
<b>Hillerød</b>	<b>8 (14,3%)</b>	<b>28 (50,0%)</b>	<b>10 (17,9%)</b>	<b>10 (17,9%)</b>	<b>56 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	0 (0,0%)	1 (3,6%)	2 (20,0%)	3 (30,0%)	6 (10,7%)
Anastomoselækage	1 (12,5%)	1 (3,6%)			2 (5,6%)
<b>Hvidovre</b>	<b>22 (30,1%)</b>	<b>28 (38,4%)</b>	<b>11 (15,1%)</b>	<b>12 (16,4%)</b>	<b>73 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	0 (0,0%)	5 (17,9%)	2 (18,2%)	9 (75,0%)	16 (21,9%)
Anastomoselækage	4 (18,2%)	6 (21,4%)			10 (20,0%)
<b>Roskilde</b>	<b>17 (25,0%)</b>	<b>28 (41,2%)</b>	<b>5 (7,4%)</b>	<b>18 (26,5%)</b>	<b>68 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	0 (0,0%)	2 (7,1%)	0 (0,0%)	3 (16,7%)	5 (7,4%)
Anastomoselækage	5 (29,4%)	8 (28,6%)			13 (28,9%)
<b>Slagelse</b>	<b>21 (24,4%)</b>	<b>38 (44,2%)</b>	<b>7 (8,1%)</b>	<b>20 (23,3%)</b>	<b>86 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	1 (4,8%)	3 (7,9%)	0 (0,0%)	8 (40,0%)	12 (14,0%)
Anastomoselækage	3 (14,3%)	4 (10,5%)			7 (11,9%)
<b>Lillebælt</b>	<b>8 (21,1%)</b>	<b>20 (52,6%)</b>	<b>0 (0,0%)</b>	<b>10 (26,3%)</b>	<b>38 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	0 (0,0%)	7 (35,0%)	0 (0,0%)	7 (70,0%)	14 (36,8%)
Anastomoselækage	1 (12,5%)	5 (25,0%)			6 (21,4%)
<b>OUH</b>	<b>33 (34,4%)</b>	<b>31 (32,3%)</b>	<b>11 (11,5%)</b>	<b>21 (21,9%)</b>	<b>96 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	3 (9,1%)	5 (16,1%)	0 (0,0%)	12 (57,1%)	20 (20,8%)
Anastomoselækage	3 (9,1%)	5 (16,1%)			8 (12,5%)
<b>Sydvestjysk</b>	<b>7 (30,4%)</b>	<b>11 (47,8%)</b>	<b>0 (0,0%)</b>	<b>5 (21,7%)</b>	<b>23 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	1 (14,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (40,0%)	3 (13,0%)
Anastomoselækage	0 (0,0%)	0 (0,0%)			0 (0,0%)
<b>Sønderjylland</b>	<b>14 (41,2%)</b>	<b>11 (32,4%)</b>	<b>2 (5,9%)</b>	<b>7 (20,6%)</b>	<b>34 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	1 (7,1%)	2 (18,2%)	0 (0,0%)	4 (57,1%)	7 (20,6%)
Anastomoselækage	1 (7,1%)	0 (0,0%)			1 (4,0%)
<b>Hospitalsenheden Vest</b>	<b>18 (19,8%)</b>	<b>37 (40,7%)</b>	<b>3 (3,3%)</b>	<b>33 (36,3%)</b>	<b>91 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	0 (0,0%)	2 (5,4%)	1 (33,3%)	13 (39,4%)	16 (17,6%)
Anastomoselækage	3 (16,7%)	5 (13,5%)			8 (14,5%)
<b>Aarhus/Randers</b>	<b>29 (18,4%)</b>	<b>51 (32,3%)</b>	<b>7 (4,4%)</b>	<b>71 (44,9%)</b>	<b>158 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	2 (6,9%)	8 (15,7%)	2 (28,6%)	45 (63,4%)	57 (36,1%)
Anastomoselækage	7 (24,1%)	9 (17,6%)			16 (20,0%)
<b>Aalborg</b>	<b>27 (22,7%)</b>	<b>39 (32,8%)</b>	<b>9 (7,6%)</b>	<b>44 (37,0%)</b>	<b>119 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	5 (18,5%)	9 (23,1%)	2 (22,2%)	16 (36,4%)	32 (26,9%)
Anastomoselækage	1 (3,7%)	1 (2,6%)			2 (3,0%)
<b>Alle</b>	<b>233 (23,8%)</b>	<b>361 (36,8%)</b>	<b>78 (8,0%)</b>	<b>309 (31,5%)</b>	<b>981 (100,0%)</b>
Neoadjuverende behandling	13 (5,6%)	48 (13,3%)	10 (12,8%)	143 (46,3%)	214 (21,8%)
Anastomoselækage	34 (14,6%)	49 (13,6%)			83 (14,0%)

Data: KMS data med records fra rektumcancer patienter, som har fået foretaget en elektiv resektion (rektumresektion +/- kolostomi eller APE). Ved PME og TME i ovennævnte indeholder kun cases, hvor der er foretaget rektumresektion med

anastomose. Cases hvor det operative princip (PME/TME) er ukendt, er ikke medtaget. Følgende afdelinger behandler ikke rektumcancer patienter: RH, Horsens, Viborg og Vendsyssel.

**Faglig kommentar:** Andelen af patienter der modtog neoadjuverende behandling var højere i TME gruppen (13,3%) vs. PME gruppen (5,6%). For patienter, der undergik Hartmann's procedure (12,8%) var andelen tilsvarende TME gruppen. Blandt de eksstirperede modtog godt halvdelen neoadjuverende behandling. Andelen af patienter med anastomoselækage var ens i TME (13,6%) og PME (14,6%) gruppen, men med betydelig variation fra afdeling til afdeling.

#### 8.4.8.2.4. Anlagt stomi ved rektumresektion

Tabel A-IV. 20 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	14 (93%)	1 (7%)	0 (0%)	15 (100%)	5 (31%)	10 (63%)	1 (6%)	16 (100%)	31
Herlev	12 (86%)	2 (14%)	0 (0%)	14 (100%)	0 (0%)	23 (100%)	0 (0%)	23 (100%)	37
Hillerød	5 (71%)	2 (29%)	0 (0%)	7 (100%)	1 (4%)	27 (96%)	0 (0%)	28 (100%)	35
Hvidovre	19 (86%)	3 (14%)	0 (0%)	22 (100%)	7 (25%)	21 (75%)	0 (0%)	28 (100%)	50
Roskilde	16 (94%)	0 (0%)	1 (6%)	17 (100%)	1 (4%)	27 (96%)	0 (0%)	28 (100%)	45
Slagelse	20 (95%)	1 (5%)	0 (0%)	21 (100%)	2 (5%)	35 (95%)	0 (0%)	37 (100%)	58
Lillebælt	6 (75%)	2 (25%)	0 (0%)	8 (100%)	0 (0%)	20 (100%)	0 (0%)	20 (100%)	28
OUH	22 (67%)	10 (30%)	1 (3%)	33 (100%)	9 (29%)	22 (71%)	0 (0%)	31 (100%)	64
Sydvestjysk	5 (71%)	2 (29%)	0 (0%)	7 (100%)	1 (9%)	10 (91%)	0 (0%)	11 (100%)	18
Sønderjylland	8 (57%)	4 (29%)	2 (14%)	14 (100%)	0 (0%)	11 (100%)	0 (0%)	11 (100%)	25
Hospitalsenh. Vest	14 (78%)	3 (17%)	1 (6%)	18 (100%)	0 (0%)	37 (100%)	0 (0%)	37 (100%)	55
Aarhus/Randers	23 (79%)	4 (14%)	2 (7%)	29 (100%)	2 (4%)	48 (94%)	1 (2%)	51 (100%)	80
Aalborg	22 (81%)	5 (19%)	0 (0%)	27 (100%)	0 (0%)	39 (100%)	0 (0%)	39 (100%)	66
<b>Alle</b>	<b>186 (80%)</b>	<b>39 (17%)</b>	<b>7 (3%)</b>	<b>232 (100%)</b>	<b>28 (8%)</b>	<b>330 (92%)</b>	<b>2 (1%)</b>	<b>360 (100%)</b>	<b>592</b>

Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_DCCG, og hvor det er registreret, at patienten er opereret elektivt. Kun data fra patienter med proceduren 'rektum resektion' er medtaget. Følgende afdelinger behandler ikke rektumcancer patienter: RH, Horsens, Viborg og Vendsyssel.

**Faglig kommentar:** Tabellen beskriver allokering af patienter, der under rektum resektion med primær anastomose, får midlertidig stomi eller ingen midlertidig stomi, stratificeret for operativt princip (PME eller TME). Derfor, er der fejl i registreringen, når 7/232 (3%) PME, og 2/360 (<1%) TME patienter er registreret med permanent stomi. Disse registreringsfejl bør elimineres.

Den anlægges midlertidig stomi ved TME procedurer 92% af patienterne, med variation fra 63% (Bispebjerg) til 100% (Herlev, Lillebælt, Sønderjylland, Hospitalsenhed Vest, og Aalborg). Om den mindre brug af midlertidige stomier på Bispebjerg medfører øget morbiditet bør auditeres.

### 8.4.8.2.5. Skylning af rektum

Tabel A-IV. 21 Peroperativ skylning af rektum inden stapling ved rektum resektion

Afdeling	Laparotomi				Laparoskopisk/robot assisteret/TaTme				I alt
	Plus skylning	Minus skylning	Uoplyst	Subtotal	Plus skylning	Minus skylning	Uoplyst	Subtotal	
Bispebjerg	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	34 (100%)	0 (0%)	34 (100%)	34
Herlev	1 (33%)	2 (67%)	0 (0%)	3 (100%)	0 (0%)	45 (100%)	0 (0%)	45 (100%)	48
Hillerød	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	26 (59%)	18 (41%)	0 (0%)	44 (100%)	45
Hvidovre	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	2 (3%)	58 (97%)	0 (0%)	60 (100%)	61
Roskilde	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	12 (24%)	38 (76%)	0 (0%)	50 (100%)	50
Slagelse	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	2 (100%)	37 (60%)	24 (39%)	1 (2%)	62 (100%)	64
Lillebælt	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	9 (33%)	18 (67%)	0 (0%)	27 (100%)	28
OUH	1 (17%)	5 (83%)	0 (0%)	6 (100%)	14 (21%)	54 (79%)	0 (0%)	68 (100%)	74
Sydvestjysk	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	8 (44%)	9 (50%)	1 (6%)	18 (100%)	18
Sønderjylland	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	23 (88%)	3 (12%)	0 (0%)	26 (100%)	26
Hospitalsenheden Vest	0 (0%)	2 (100%)	0 (0%)	2 (100%)	5 (9%)	47 (84%)	4 (7%)	56 (100%)	58
Aarhus/Randers	8 (40%)	10 (50%)	2 (10%)	20 (100%)	58 (85%)	9 (13%)	1 (1%)	68 (100%)	88
Aalborg	16 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	16 (100%)	34 (59%)	23 (40%)	1 (2%)	58 (100%)	74
<b>Alle</b>	<b>27 (52%)</b>	<b>23 (44%)</b>	<b>2 (4%)</b>	<b>52 (100%)</b>	<b>228 (37%)</b>	<b>380 (62%)</b>	<b>8 (1%)</b>	<b>616 (100%)</b>	<b>668</b>

Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_DCCG, og hvor det er registreret, at patienten er opereret elektivt. Kun data fra patienter med procedurerne 'rektum resektion' og 'rektum resektion med kolostomi' er medtaget. Følgende afdelinger behandler ikke rektumcancer patienter: RH, Horsens, Viborg og Vendsyssel.

**Faglig kommentar:** Skylning af rektum efter afklemning analt for tumor og inden deling af rektum foretages i 52% af åbne operationer og 37% af minimalt invasive operationer. Der har tidligere været uklarhed om definitionen, og skylning af rektumstumpen inden cirkulær stapling skal ikke registreres her.

### 8.4.8.2.6. Karligatur ved rektumcancer resektion

Tabel A-IV. 22 Karligaturer ved rektum cancer resektion

Ligatur	PME	TME & APE(alle)
Ligatur, mesenterica inf	121 (48,6%)	394 (56,7%)
Ligatur, mesenterica inf perifert	80 (32,1%)	202 (29,1%)
Ligatur, aa sigmoideae	10 (4,0%)	7 (1,0%)
Ligatur, rectalis sup perifert	31 (12,4%)	75 (10,8%)
Ligatur, colica sin	2 (0,8%)	14 (2,0%)
Ligatur, øvrige	4 (1,6%)	2 (0,3%)
Ligatur, uoplyst	1 (0,4%)	1 (0,1%)
<b>I alt</b>	<b>249 (100,0%)</b>	<b>695 (100,0%)</b>

Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_DCCG, og hvor det er registreret, at patienten er opereret elektivt. Kun data fra patienter med proceduren 'rektum resektion' er medtaget. Der kan angives flere ligaturer per procedure i KMS.

**Faglig kommentar:** I ca. halvdelen af patienterne er der registreret *high tie* på a. mesenterica inferior, både ved PME og TME procedurer, og hos kun 4% (PME) og 1% (TME) er krøset delt ved aa. sigmoidales.

#### 8.4.8.3. Operativ adgang

Før revisionen af KMS skemaet i 2014, 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

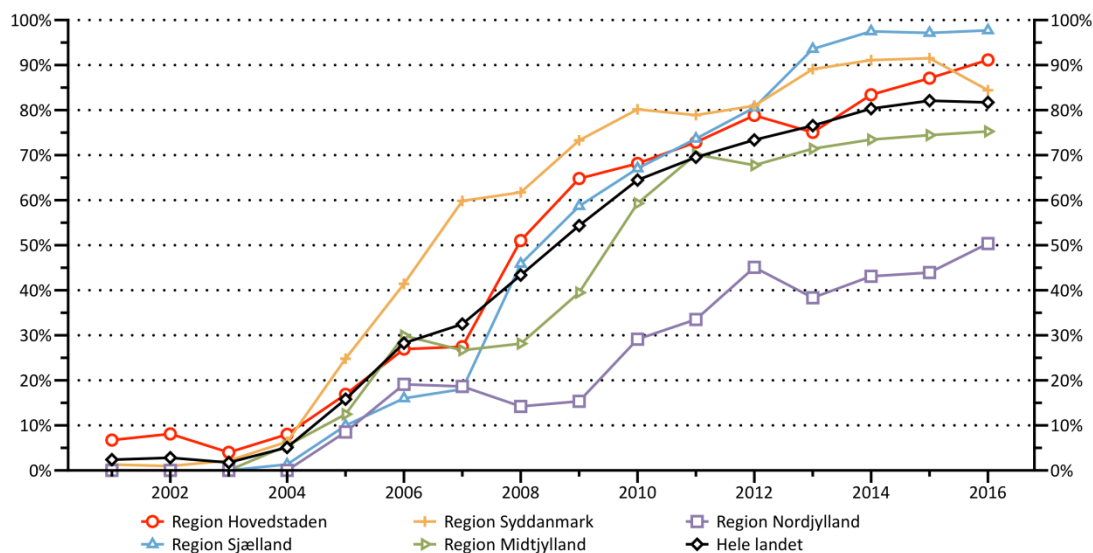
Udfald til variabelen 'Intenderet operativ adgang konverteret til'

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

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

#### 8.4.8.3.1. Operativ adgang 2001-2016

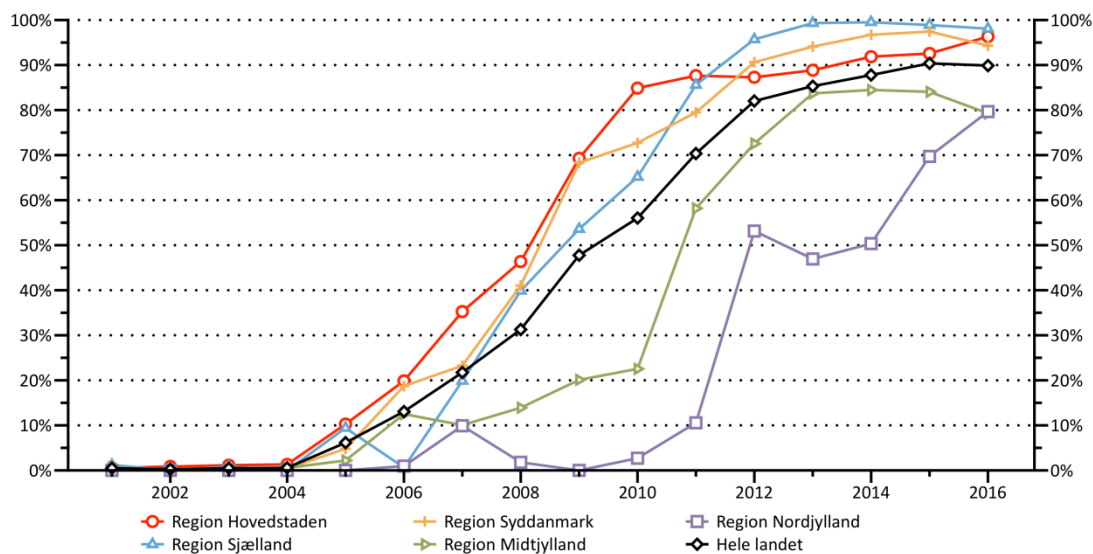
Figur A-IV. 32 Rate af laparoskopisk eller robot-assisteret kirurgi ved koloncancer 2001-2016



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

**Faglig kommentar:** Minimal invasiv tilgang til operation for koloncancer har fundet indpas og er det foretrukne i Danmark, samlet set hos over 80%. Der er fortsat regional forskel og i fortsat stigning i Nordjylland.

Figur A-IV. 33 Rate af laparoskopisk eller robot-assisteret kirurgi ved rektumcancer 2001-2016

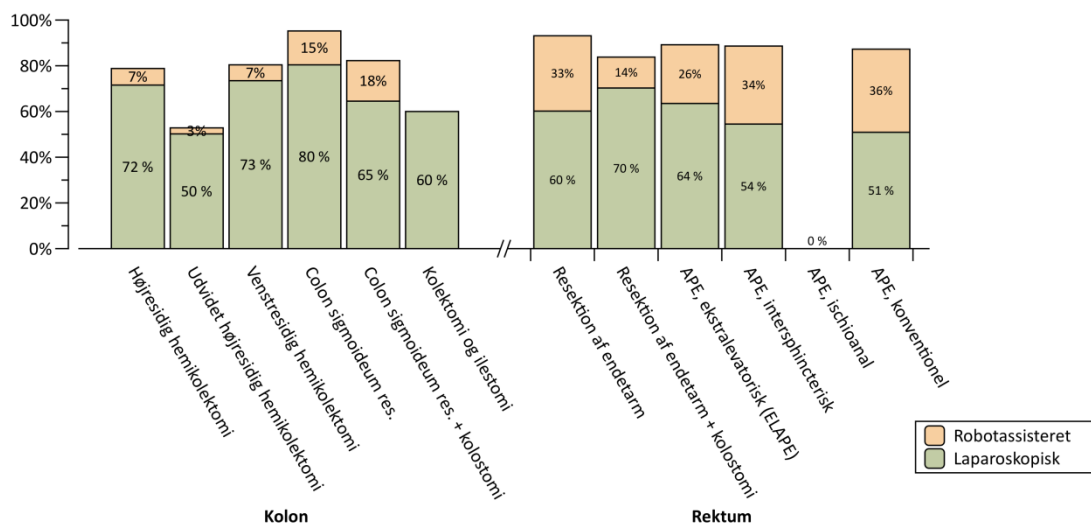


Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_DCCG, hvor det er registreret, at patienten er opereret elektivt. Følgende procedurer er inkluderet: Rektum resektion +/- kolostomi, ELAPE og øvrige APE procedurer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

**Faglig kommentar:** Næsten alle patienter med rektumcancer opereres med minimal invasiv teknik og her uden de store regionale forskelle. Samlet set opereres 90% med laparoskopisk evt. robotassisteret adgang.

#### 8.4.8.3.2. Operativ adgang 2016

Figur A-IV. 34 Operativ adgang ved resektion for kolon- og rektumcancer 2016

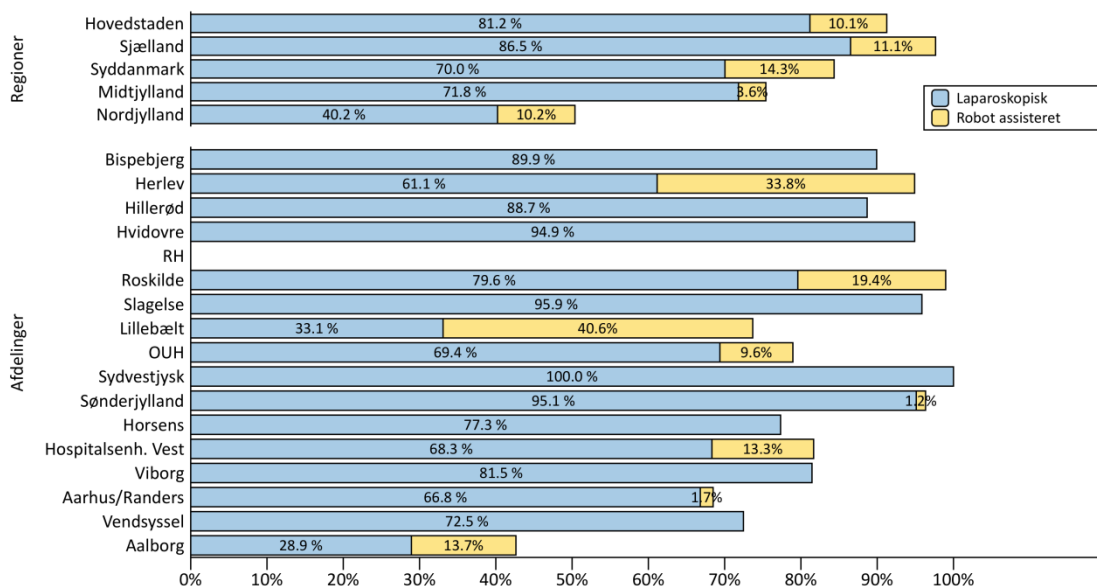


Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum' eller 'kolon', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_KRC\_KIRU og hvor det er registreret, at patienten er elektivt opereret. Kun data fra patienter med de listede procedurer er medtaget. Data 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:** Robotassisteret kirurgi foretages overvejende ved de venstresidige kolonresektioner og rektum kirurgi.



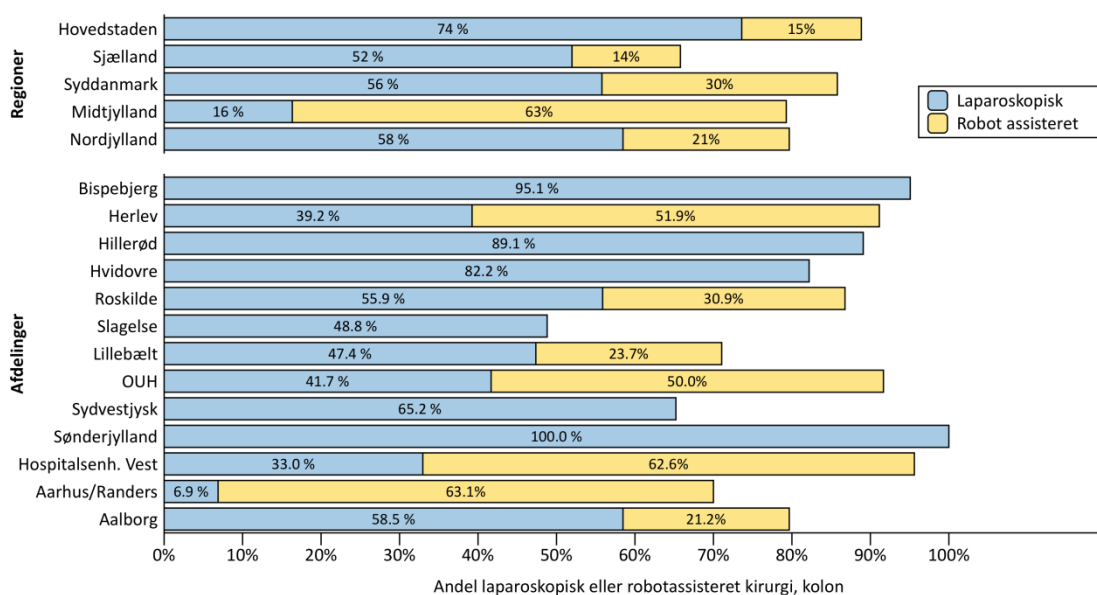
Figur A-IV. 35 Andel af laparoskopisk- eller robotassisteret koloncancer kirurgi per region og afdeling 2016



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

**Faglig kommentar:** Andelen af robotassisteret kolonresektion varierer fra ca. 1 % til 40% i de centre, hvor robot findes. Hvad vigtigere er, er den store andel af operationer der samlet foretages minimalt invasivt (laparoskopi+robotassisteret).

Figur A-IV. 36 Andel af laparoskopisk- eller robotassisteret rektumcancer kirurgi per region og afdeling 2016

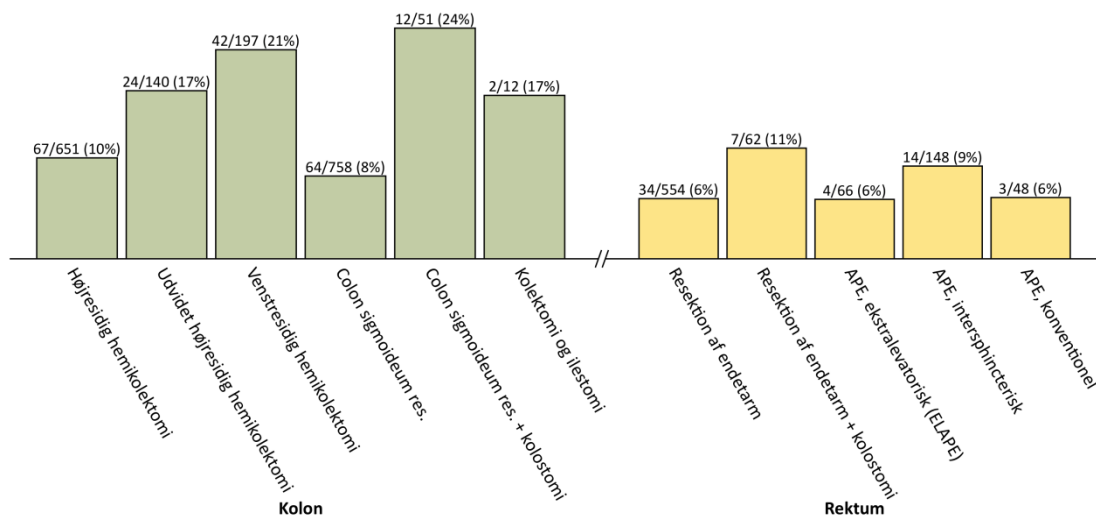


Data: Data stammer fra KMS og omfatter alle registreringer på patienter med cancertypen 'rektum', som er inkluderet i det kirurgiske datasæt S022\_DCCG, hvor det er registreret, at patienten er opereret elektivt. Følgende procedurer er inkluderet:

Rektum resektion +/- kolostomi, ELAPE og øvrige APE procedurer samt proktokolektomi med ileostomi. Følgende afdelinger behandler ikke rektumcancer patienter: RH, Horsens, Viborg og Vendsyssel.

**Faglig kommentar:** Ved rektumkirurgien er robotandelen generelt højere, fra 21% til 63% i de centre, hvor robot forefindes.

#### 8.4.8.3.3. 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\_DCCG, hvor det er registreret, at patienten er opereret elektivt. Følgende procedurer er inkluderet: Højresidig hemikolektomi, udvidet højresidig hemikolektomi, venstresidig hemikolektomi, sigmoideum resektion +/- kolostomi, kolektomi med ileostomi, rektum resektion +/- kolostomi, ELAPE og øvrige APE procedurer.

**Faglig kommentar:** Set i lyset af en meget stor del operationer er udført med minimal invasiv teknik, må konverteringsraten siges at være tilfredsstillende.

#### 8.4.8.4. Operativ prioritet

Tabel A-IV. 23 Akutte operationer 2016 per region og hospital

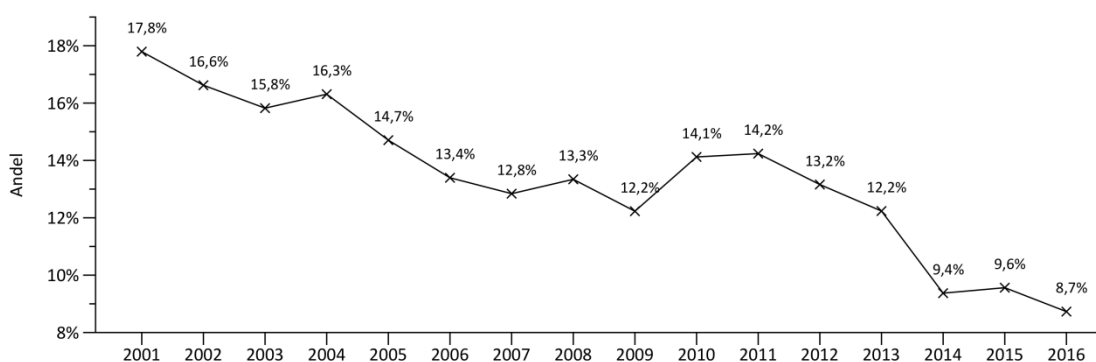
Enhed	Antal akutte operationer	Antal operationer	Andel af akut operation
Hovedstaden	103	960	10,7%
Bispebjerg	18	226	8,0%
Herlev	33	291	11,3%
Hillerød	17	189	9,0%
Hvidovre	33	244	13,5%
RH	2	10	20,0%
Sjælland	36	570	6,3%
Roskilde	18	306	5,9%
Slagelse	18	264	6,8%
Syddanmark	95	840	11,3%
Lillebælt	15	195	7,7%
OUH	58	378	15,3%
Sydvestjysk	9	136	6,6%
Sønderjylland	13	131	9,9%
Midtjylland	63	938	6,7%

Horsens	15	100	15,0%
Hospitalsenheden Vest	12	226	5,3%
Viborg	14	147	9,5%
Aarhus/Randers	22	465	4,7%
Nordjylland	30	438	6,8%
Vendsyssel	15	89	16,9%
Aalborg	15	349	4,3%
<b>Alle</b>	<b>327</b>	<b>3746</b>	<b>8,7%</b>

Data: KMS-data fra alle opererede patienter eksklusive patienter, som kun har fået foretaget en lokalresektion.

**Faglig kommentar:** Selv om andelen af akutte operationer for kolorektal cancer generelt er faldende, er der fortsat store forskelle på afdelingsniveau strækkende sig fra 4,3% i Aalborg til 15,3% på OUH. I Region Midtjylland og Region Nordjylland er en generel større andel patienter aflastet med stent eller stomi (Tabel A-IV.15), dette afspejles i ovennævnte med relativ lav andel af akut opererede. Der er ingen entydig sammenhæng med afdelingsstørrelse. Denne store forskel må diskuteres i Kirurgisk arbejdsgruppe.

Figur A-IV. 37 Andel af akutte operationer 2001-2016



Data: KMS-data fra alle opererede patienter eksklusive patienter, som kun har fået foretaget en lokalresektion.

**Faglig kommentar:** Det er glædeligt, at andelen af akutte operationer nærmest er raslet ned over årene, se i øvrigt ovenfor

#### 8.4.8.5. Operativt sigte

Tabel A-IV. 24 Operativt sigte opgjort per hospital

Enhed	Compromised resection	Kurativt	Palliativt	Uoplyst	I alt
Hovedstaden	10 (1,0%)	962 (97,3%)	12 (1,2%)	5 (0,5%)	989 (100,0%)
Bispebjerg	1 (0,4%)	232 (99,1%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	234 (100,0%)
Herlev	5 (1,7%)	290 (96,7%)	3 (1,0%)	2 (0,7%)	300 (100,0%)
Hillerød	1 (0,5%)	196 (97,5%)	3 (1,5%)	1 (0,5%)	201 (100,0%)
Hvidovre	3 (1,2%)	235 (96,3%)	5 (2,0%)	1 (0,4%)	244 (100,0%)
RH	0 (0,0%)	9 (90,0%)	0 (0,0%)	1 (10,0%)	10 (100,0%)
Sjælland	11 (1,8%)	587 (95,6%)	12 (2,0%)	4 (0,7%)	614 (100,0%)
Roskilde	7 (2,2%)	310 (95,4%)	8 (2,5%)	0 (0,0%)	325 (100,0%)
Slagelse	4 (1,4%)	277 (95,8%)	4 (1,4%)	4 (1,4%)	289 (100,0%)

Syddanmark	17 (2,0%)	814 (95,3%)	21 (2,5%)	2 (0,2%)	854 (100,0%)
Lillebælt	1 (0,5%)	179 (93,2%)	12 (6,3%)	0 (0,0%)	192 (100,0%)
OUH	14 (3,6%)	365 (94,1%)	8 (2,1%)	1 (0,3%)	388 (100,0%)
Sydvestjysk	1 (0,7%)	135 (98,5%)	1 (0,7%)	0 (0,0%)	137 (100,0%)
Sønderjylland	1 (0,7%)	135 (98,5%)	0 (0,0%)	1 (0,7%)	137 (100,0%)
Midtjylland	16 (1,7%)	916 (95,2%)	27 (2,8%)	3 (0,3%)	962 (100,0%)
Horsens	0 (0,0%)	95 (97,9%)	1 (1,0%)	1 (1,0%)	97 (100,0%)
Hospitalsenheden Vest	5 (2,1%)	233 (97,1%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	240 (100,0%)
Viborg	2 (1,3%)	147 (96,7%)	2 (1,3%)	1 (0,7%)	152 (100,0%)
Aarhus/Randers	9 (1,9%)	441 (93,2%)	23 (4,9%)	0 (0,0%)	473 (100,0%)
Nordjylland	7 (1,6%)	430 (97,3%)	5 (1,1%)	0 (0,0%)	442 (100,0%)
Vendsyssel	1 (1,1%)	84 (94,4%)	4 (4,5%)	0 (0,0%)	89 (100,0%)
Aalborg	6 (1,7%)	346 (98,0%)	1 (0,3%)	0 (0,0%)	353 (100,0%)
<b>Alle</b>	<b>61 (1,6%)</b>	<b>3709 (96,1%)</b>	<b>77 (2,0%)</b>	<b>14 (0,4%)</b>	<b>3861 (100,0%)</b>

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

**Faglig kommentar:** En meget stor del af patienter, der opereres, opereres i kurativt øjemed (96%) og der er ingen større forskelle på afdelingsniveau. Blot 2% opereres i palliativt øjemed.

#### 8.4.8.6. Udførte supplerende resektioner

Tabel A-IV. 25 Udført supplerende resektion ved operation for kolon- og rektumcancer i 2016

Procedure	Plus supplerende resektion	Minus supplerende resektion	I alt
Anden kolonresektion med kolostomi og distal lukning	2 (25,0%)	6 (75,0%)	8 (100,0%)
Anden kolonresektion uden kolostomi	10 (28,6%)	25 (71,4%)	35 (100,0%)
Anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm	3 (27,3%)	8 (72,7%)	11 (100,0%)
APE, ekstralevatorisk (ELAPE)	13 (17,6%)	61 (82,4%)	74 (100,0%)
APE, intersphinkterisk	21 (12,3%)	150 (87,7%)	171 (100,0%)
APE, ischioanal	11 (91,7%)	1 (8,3%)	12 (100,0%)
APE, konventionel	8 (14,5%)	47 (85,5%)	55 (100,0%)
Højresidig hemikolektomi	123 (13,4%)	795 (86,6%)	918 (100,0%)
Ileocækal resektion	2 (16,7%)	10 (83,3%)	12 (100,0%)
Kolektomi og ileorektostomi	3 (8,6%)	32 (91,4%)	35 (100,0%)
Kolektomi og ileostomi	10 (19,2%)	42 (80,8%)	52 (100,0%)
Proktokolektomi og ileostomi	2 (15,4%)	11 (84,6%)	13 (100,0%)
Resektion af colon sigmoideum	63 (7,7%)	750 (92,3%)	813 (100,0%)
Resektion af colon sigmoideum med kolostomi	27 (23,9%)	86 (76,1%)	113 (100,0%)
Resektion af colon transversum	3 (12,5%)	21 (87,5%)	24 (100,0%)
Resektion af endetarm	32 (5,2%)	589 (94,8%)	621 (100,0%)
Resektion af endetarm + kolostomi	18 (21,7%)	65 (78,3%)	83 (100,0%)
Udvidet højresidig hemikolektomi	72 (24,2%)	226 (75,8%)	298 (100,0%)
Venstresidig hemikolektomi	40 (15,5%)	218 (84,5%)	258 (100,0%)
<b>Alle</b>	<b>463 (12,8%)</b>	<b>3143 (87,2%)</b>	<b>3606 (100,0%)</b>

Data: KMS-data fra kolon- og rektumcancer patienter med en af de listede procedurer.

**Faglig kommentar:** Godt hver 10. patient får foretaget en supplerende resektion i forbindelse med tarmresektionen.

Tabel A-IV. 26 Udførte supplerende resektioner ved kolon- og rektumcancer operationer 2016

Resektion af	Kolon	Rektum	I alt
Resektion af adneks(er)	42 (8,7%)	26 (17,0%)	68 (10,7%)
Resektion af bugvæv	81 (16,8%)	2 (1,3%)	83 (13,1%)
Resektion af duodenum	8 (1,7%)	0 (0,0%)	8 (1,3%)
Resektion af galdeblæren	10 (2,1%)	2 (1,3%)	12 (1,9%)
Resektion af gastrokoliske ligament	74 (15,4%)	1 (0,7%)	75 (11,8%)
Resektion af lever	20 (4,1%)	3 (2,0%)	23 (3,6%)
Resektion af milt	13 (2,7%)	0 (0,0%)	13 (2,0%)
Resektion af nyre	5 (1,0%)	1 (0,7%)	6 (0,9%)
Resektion af os sacrum	0 (0,0%)	13 (8,5%)	13 (2,0%)
Resektion af pancreas	4 (0,8%)	0 (0,0%)	4 (0,6%)
Resektion af peritoneum parietale	32 (6,6%)	9 (5,9%)	41 (6,5%)
Resektion af prostata	6 (1,2%)	9 (5,9%)	15 (2,4%)
Resektion af tyndtarm	52 (10,8%)	7 (4,6%)	59 (9,3%)
Resektion af ureter	7 (1,5%)	7 (4,6%)	14 (2,2%)
Resektion af urinblære	36 (7,5%)	8 (5,2%)	44 (6,9%)
Resektion af uterus	20 (4,1%)	18 (11,8%)	38 (6,0%)
Resektion af vagina	1 (0,2%)	14 (9,2%)	15 (2,4%)
Resektion af ventrikel	12 (2,5%)	1 (0,7%)	13 (2,0%)
Resektion af vesicula seminalis	6 (1,2%)	9 (5,9%)	15 (2,4%)
Resektion af andet	53 (11,0%)	23 (15,0%)	76 (12,0%)
Alle	482 (100,0%)	153 (100,0%)	635 (100,0%)

Data: KMS data fra kolon- og rektumcancer patienter med en supplerende resektion.

**Faglig kommentar:** De 3 hyppigste supplerende resektioner ved koloncancer er bugvæg (15%), gastrokoliske ligament (15%), tyndtarm (10%), mens det for rektumcancer er adnekser (17%), uterus (12%) og os sacrum (8%).

#### 8.4.8.7. Anastomosen

Figur A-IV. 38 Anastomoseorientering ved kolon- og rektumcancer 2016

Anastomoseorientering	Kolon	Rektum	Alle
End-to-end	1589 (69,1%)	443 (75,3%)	2032 (70,4%)
End-to-side	154 (6,7%)	9 (1,5%)	163 (5,6%)
Funktionel end-to-end	62 (2,7%)	1 (0,2%)	63 (2,2%)
Pouch	(0,0%)	9 (1,5%)	9 (0,3%)
Side-to-end	35 (1,5%)	113 (19,2%)	148 (5,1%)
Side-to-side	411 (17,9%)	7 (1,2%)	418 (14,5%)
n/a	9 (0,4%)	5 (0,9%)	14 (0,5%)
Anden	1 (0,0%)	(0,0%)	1 (0,0%)
Uoplyst	37 (1,6%)	1 (0,2%)	38 (1,3%)
<b>Alle</b>	<b>2.298 (100,0%)</b>	<b>588 (100,0%)</b>	<b>2.886 (100,0%)</b>

Data: KMS-data med patienter som er opererede og har fået anlagt en anastomose.

**Faglig kommentar:** Hyppigste anastomoseorientering ved kolonresektioner er end-to-end (69%) efterfulgt af side-to-side (18%). Ved rektumkirurgi får kun 1,5% foretaget egentlig pouch, i stedet foretrækkes side-to-end (19%). Hovedparten får dog en end-to-end (75%).

Tabel A-IV. 27 Anastomoseteknik

Teknik	Antal
Håndsyet	840 (71,5%)
Staplet anastomose	298 (25,4%)
Anden	4 (0,3%)
n/a	33 (2,8%)
<b>Alle</b>	<b>1.175 (100,0%)</b>

Data: KMS-data med patienter som er opererede og har fået anlagt en anastomose.

**Faglig kommentar:** Til trods for, at anastomoselækageraten for staplede ileokoliske anastomoser i 2015 var mere end 2 gange højere end for håndsyede ileokoliske anastomoser, er andelen af staplede anastomose i 2016 (25%) den samme som i 2015. Afdelinger, der fortsat primært stapler ileokoliske anastomoser bør sikre sig, at lækageraten ikke overstiger landsgennemsnittet.

#### 8.4.9. 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>3</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

<sup>3</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.

Grad 4a: Livstruende komplikation (inkl CNS) som krævede indlæggelse på en intensiv afdeling, med svigt af ét organ (inkl dialyse)

Grad 4b: Livstruende komplikation (inkl CNS) som krævede indlæggelse på en intensiv afdeling med multiorgansvigt

Grad 5: Død

### 8.4.9.1. Postoperative kirurgiske komplikationer

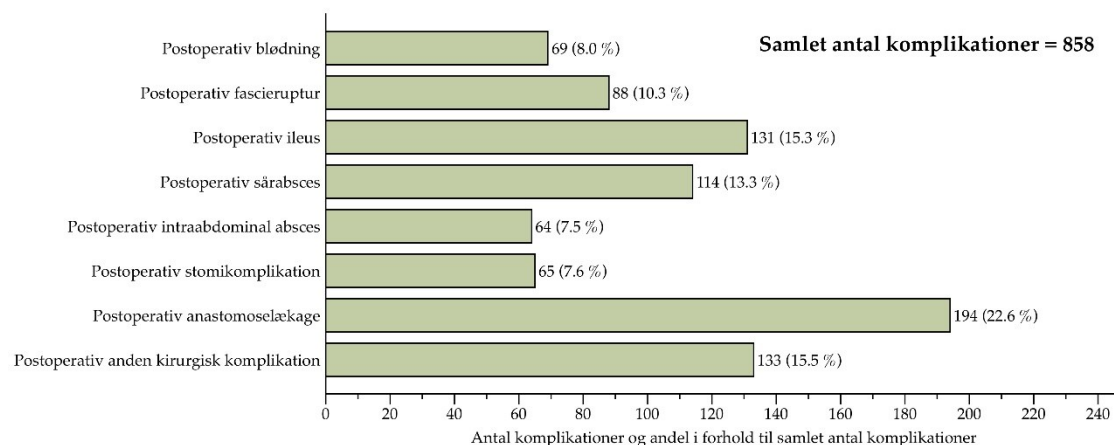
#### 8.4.9.1.1. Antal og fordeling af kirurgiske komplikationer per opereret patient

	Ingen	1 komplikation	2 komplikationer	>= 3 komplikationer	I alt
<b>Kolon</b>	<b>2.461 (85,3%)</b>	<b>356 (12,3%)</b>	<b>54 (1,9%)</b>	<b>13 (0,5%)</b>	<b>2.884 (0,1%)</b>
Akut	242 (79,9%)	51 (16,8%)	9 (3,0%)	1 (0,3%)	303 (0,3%)
Elektiv	2.219 (86,0%)	305 (11,8%)	45 (1,7%)	12 (0,5%)	2.581 (0,0%)
<b>Rektum</b>	<b>920 (77,4%)</b>	<b>209 (17,6%)</b>	<b>46 (3,9%)</b>	<b>14 (1,2%)</b>	<b>1.189 (0,2%)</b>
Akut	19 (79,2%)	4 (16,7%)	(0,0%)	1 (4,2%)	24 (0,0%)
Elektiv	901 (77,3%)	205 (17,6%)	46 (3,9%)	13 (1,1%)	1.165 (0,2%)
<b>Alle</b>	<b>3.381 (83,0%)</b>	<b>565 (13,9%)</b>	<b>100 (2,5%)</b>	<b>27 (0,7%)</b>	<b>4.073 (0,1%)</b>

Data: KMS-data fra opererede patienter. Patienter med uoplyst prioritet er ekskluderet (N=4).

**Faglig kommentar:** Antallet af patienter uden kirurgiske komplikationer er fortsat >80%, og det er et fåtal af patienterne, der har mere end 1 komplikation.

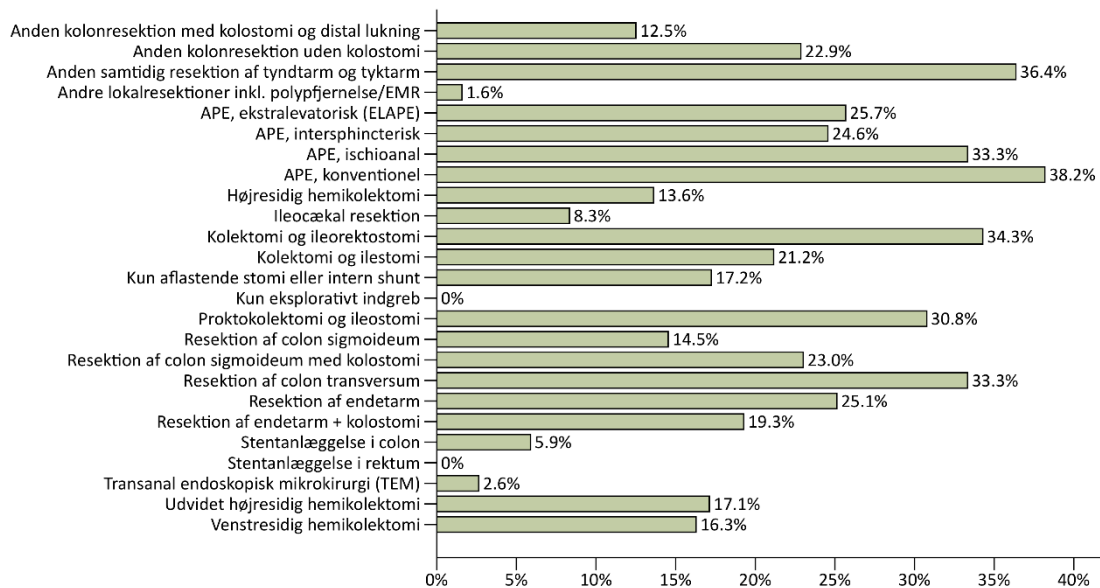
Figur A-IV. 39 Antal postoperative kirurgiske komplikationer opgjort per type



Data: KMS-data fra opererede patienter registreret med en eller flere postoperative kirurgiske komplikationer.

**Faglig kommentar:** Den hyppigste kirurgiske komplikation er fortsat anastomoselækage. Der er registreret 64 patienter med intraabdominale abscesser. Det bør auditeres lokalt om nogle af disse retteligt hører under definitionen for anastomoselækage.

Figur A-IV. 40 Frekvens af postoperative kirurgiske komplikationer ved de forskellige operative procedurer

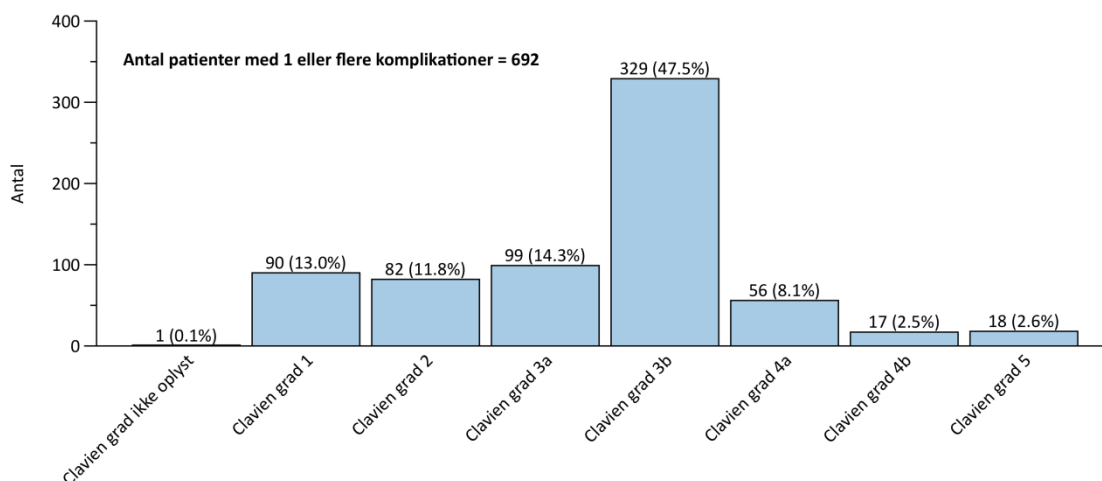


Data: KMS-data fra opererede patienter registreret med en eller flere postoperative kirurgiske komplikationer.

**Faglig kommentar:** Når de forskellige metoder for APE sammenlignes, er der registreret flest komplikationer efter konventionel APE (38%) sammenlignet med fx ELAPE (26%). Komplikationsraten efter højresidig hemikolektomi (14%) og sigmoideum resektion (15%) er lavest blandt tarmresektionerne.

#### 8.4.9.1.2. Clavien-Dindo gradering af postoperative kirurgiske komplikationer

Figur A-IV. 41 "Værste" Clavien-Dindo gradering per patient



Data: KMS-data fra opererede patienter registreret med en eller flere postoperative kirurgiske komplikationer (N= 692). For hver patient er den "værste" Clavien-Dindo gradering bestemt.



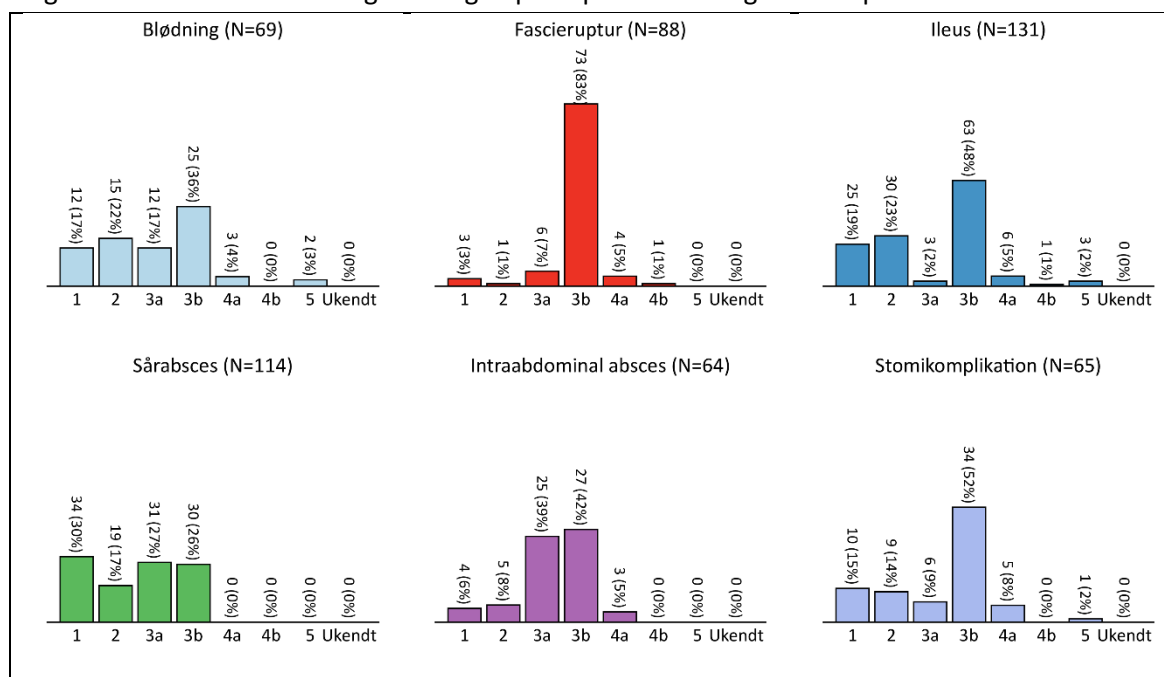
Tabel A-IV. 28 "Værste" Clavien-Dindo graderet postoperativ kirurgisk komplikation per afdeling

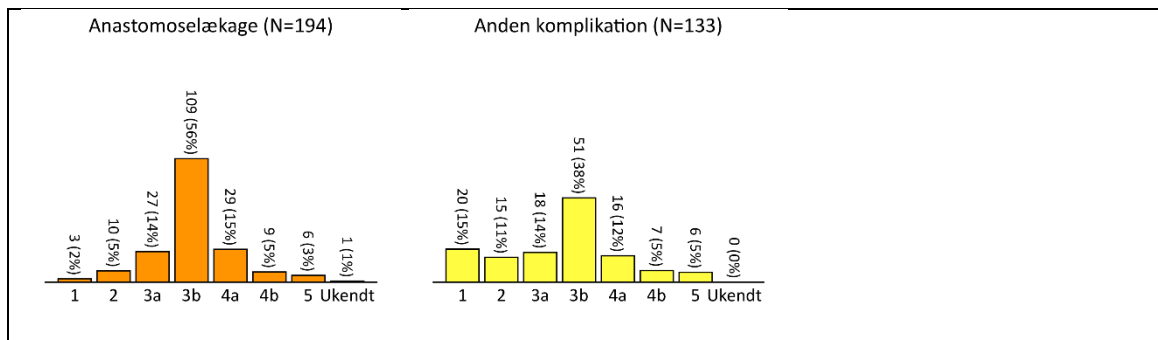
Hospital	Ingen komplikation	Grad 1	Grad 2	Grad 3a	Grad 3b	Grad 4a	Grad 4b	Grad 5	Grad ikke vurderet	Alle komplikationer
Bispebjerg	211/250 (84%)	5 (13%)	3 (8%)	13 (33%)	15 (38%)	3 (8%)	(0%)	(0%)	(0%)	39 (100%)
Herlev	268/313 (86%)	3 (7%)	8 (18%)	7 (16%)	24 (53%)	2 (4%)	1 (2%)	(0%)	(0%)	45 (100%)
Hillerød	183/206 (89%)	(0%)	2 (9%)	7 (30%)	11 (48%)	2 (9%)	(0%)	1 (4%)	(0%)	23 (100%)
Hvidovre	209/266 (79%)	1 (2%)	15 (26%)	5 (9%)	36 (63%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	57 (100%)
Rigshospitalet	5/10 (50%)	(0%)	(0%)	1 (20%)	4 (80%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	5 (100%)
Roskilde	287/353 (81%)	17 (26%)	2 (3%)	9 (14%)	25 (38%)	4 (6%)	4 (6%)	4 (6%)	1 (2%)	66 (100%)
Slagelse	253/298 (85%)	4 (9%)	6 (13%)	5 (11%)	24 (53%)	2 (4%)	2 (4%)	2 (4%)	(0%)	45 (100%)
Lillebælt	162/203 (80%)	12 (29%)	4 (10%)	3 (7%)	19 (46%)	2 (5%)	(0%)	1 (2%)	(0%)	41 (100%)
OUH	354/422 (84%)	11 (16%)	4 (6%)	8 (12%)	26 (38%)	13 (19%)	2 (3%)	4 (6%)	(0%)	68 (100%)
Sydvestjysk	120/137 (88%)	2 (12%)	2 (12%)	2 (12%)	8 (47%)	1 (6%)	2 (12%)	(0%)	(0%)	17 (100%)
Sønderjylland	132/141 (94%)	1 (11%)	1 (11%)	2 (22%)	3 (33%)	(0%)	1 (11%)	1 (11%)	(0%)	9 (100%)
Horsens	75/103 (73%)	7 (25%)	4 (14%)	1 (4%)	15 (54%)	1 (4%)	(0%)	(0%)	(0%)	28 (100%)
Hospitalsenh Vest	176/245 (72%)	8 (12%)	19 (28%)	5 (7%)	30 (43%)	6 (9%)	(0%)	1 (1%)	(0%)	69 (100%)
Viborg	139/159 (87%)	(0%)	(0%)	1 (5%)	11 (55%)	6 (30%)	2 (10%)	(0%)	(0%)	20 (100%)
Aarhus/Randers	411/507 (81%)	7 (7%)	11 (11%)	19 (20%)	40 (42%)	13 (14%)	3 (3%)	3 (3%)	(0%)	96 (100%)
Vendsyssel	84/93 (90%)	(0%)	(0%)	4 (44%)	5 (56%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	9 (100%)
Aalborg	316/371 (85%)	12 (22%)	1 (2%)	7 (13%)	33 (60%)	1 (2%)	(0%)	1 (2%)	(0%)	55 (100%)
<b>Alle</b>	<b>3385/4077 (83%)</b>	<b>90 (13%)</b>	<b>82 (12%)</b>	<b>99 (14%)</b>	<b>329 (48%)</b>	<b>56 (8%)</b>	<b>17 (2%)</b>	<b>18 (3%)</b>	<b>1 (0%)</b>	<b>692 (100%)</b>

Data: KMS-data fra opererede patienter registreret med en eller flere postoperative kirurgiske komplikationer (N= 692). For hver patient er den "værste" Clavien-Dindo gradering bestemt.

**Faglig kommentar:** Komplikationsbehandling i generel anæstesi (3b) foretages hos ca. halvdelen. 10% kræver ophold på intensiv afd. Der er variation men tallene er små.

Figur A-IV. 42 Clavien-Dindo gradering af postoperative kirurgiske komplikationer.





Data: KMS data fra opererede patienter, hvor det er angivet, at der foreligger en postoperativ kirurgisk komplikation. For hver type af komplikation er frekvensen af de forskellige Clavien-Dindo graderinger bestemt. Der er registreret 858 postoperative kirurgiske komplikationer hos disse 692 patienter. Hver komplikation er graderet a.m. Clavien-Dindo.

**Faglig kommentar:** Kirurgisk intervention i anæstesi gøres i sær ved fascieruptur, lækage og stomiproblemer, hvor over 50% opereres. Det er værd at bemærke at 43% af intraabdominale abscesser opereres i anæstesi, hvilket måske kan tyde på en tilgrundliggende årsag som lækage.

### 8.4.9.1.3. Anastomoselækage

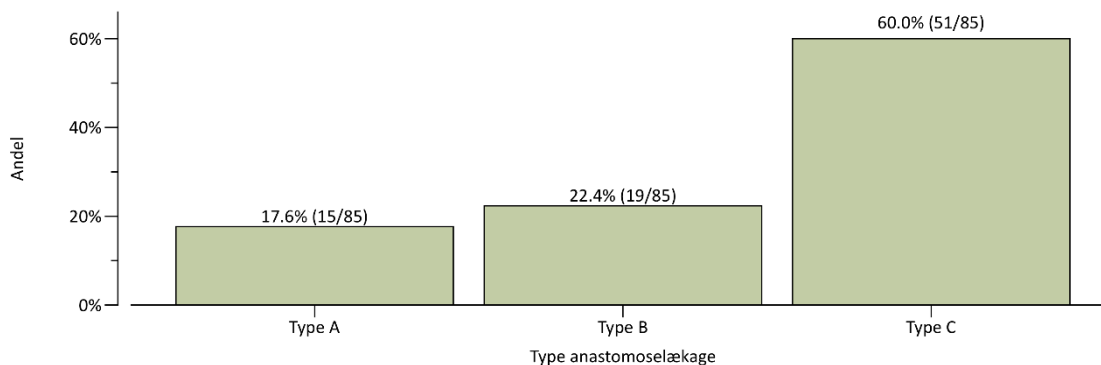
Tabel A-IV. 29 Anastomoselækage ved koloncancer resektioner 2016 per afdeling

Hospital	Høj. hemi	Transversum res.	Sigmoideum resektion	Ve. Hemi	Øvrige
Bispebjerg	1/70 (1,4%)	0 (0,0%)	1/44 (2,3%)	2/20 (10,0%)	0 (0,0%)
Herlev	2/95 (2,1%)	0 (0,0%)	5/52 (9,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Hillerød	1/60 (1,7%)	0 (0,0%)	1/36 (2,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Hvidovre	1/67 (1,5%)	0 (0,0%)	5/50 (10,0%)	1/8 (12,5%)	0 (0,0%)
RH	/4 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Roskilde	4/94 (4,3%)	1/2 (50,0%)	6/71 (8,5%)	2/20 (10,0%)	0 (0,0%)
Slagelse	1/68 (1,5%)	0 (0,0%)	2/58 (3,4%)	1/13 (7,7%)	0 (0,0%)
Lillebælt	1/66 (1,5%)	0 (0,0%)	4/47 (8,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
OUH	7/122 (5,7%)	0 (0,0%)	10/68 (14,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Sydvestjysk	3/51 (5,9%)	0 (0,0%)	1/34 (2,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Sønderjylland	/42 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Horsens	1/42 (2,4%)	0 (0,0%)	3/28 (10,7%)	0 (0,0%)	3/6 (50,0%)
Hospitalsenh. Vest	1/63 (1,6%)	0 (0,0%)	8/46 (17,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Viborg	1/63 (1,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1/21 (4,8%)	1/3 (33,3%)
Aarhus/Randers	7/124 (5,6%)	0 (0,0%)	8/70 (11,4%)	1/26 (3,8%)	0 (0,0%)
Vendsyssel	/42 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Aalborg	1/102 (1,0%)	0 (0,0%)	4/74 (5,4%)	0 (0,0%)	1/4 (25,0%)
Alle	32/1175 (2,7%)	2/24 (8,3%)	58/775 (7,5%)	8/236 (3,4%)	5/73 (6,8%)

Data: KMS-data fra opererede koloncancer patienter, hvor det er registreret, at der anlagt en anastomose. Tabellen viser antal patienter med anastomoselækage ved udvalgte operative procedurer: **Høj. hemi** (Højresidig hemikolektomi og udvidet højresidig hemikolektomi), **Øvrige** (Anden kolonresektion uden kolostomi, anden samtidig resektion af tyndtarm og tyktarm, ileocækal resektion, resektion af endetarm).

**Faglig kommentar:** Det er glædeligt, at lækageraten efter højresidig hemikolektomi fortsat er lav (2.7%) og på et niveau, der svarer til de bedste internationale centre. Udfordringen ligger i anastomoselækage efter sigmoideum resektion, der igen ligger >7%. Afdelingerne bør fokusere her på.

Figur A-IV. 43 Gradering af anastomoselækager ved rektum resektion 2016



Data: KMS data fra cases, hvor der er foretaget resektion af rektum (N = 85) fordelt med 83 resektater fra cases registreret med rektumcancer og 2 cases registreret med koloncancer.

**Faglig kommentar:** Over halvdelen af lækagerne må opereres enten ved laparoskopi eller – tomi. Man skal bemærke at lækagerne her ikke er stratificeret mellem kolon og rektum.

#### 8.4.9.2. Postoperative medicinske komplikationer

##### 8.4.9.2.1. Antal og fordeling af postoperative medicinske komplikationer

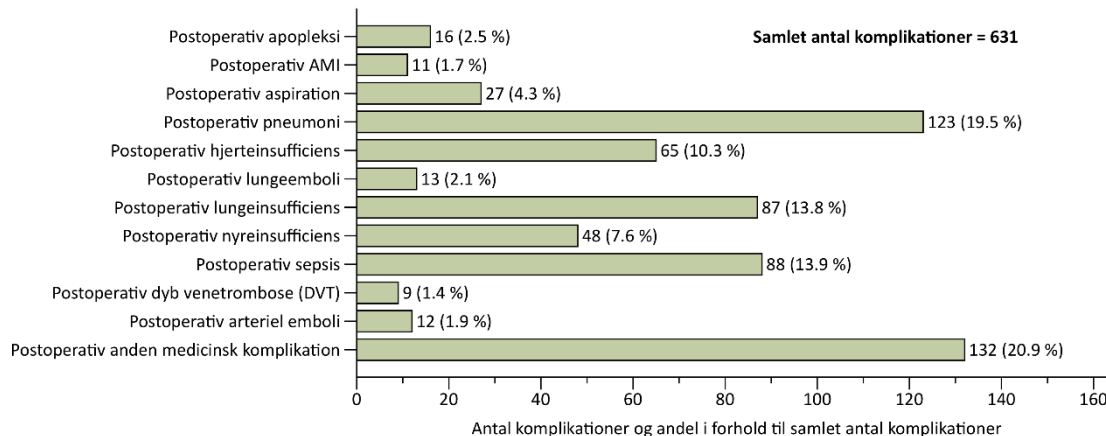
Tabel A-IV. 30 Postoperative medicinske komplikationer opgjort per cancertype og operativ prioritet.

	Ingen	1 komplikation	2 komplikationer	>= 3 komplikationer	I alt
<b>Kolon</b>	<b>2.589 (89,8%)</b>	<b>212 (7,4%)</b>	<b>47 (1,6%)</b>	<b>36 (1,2%)</b>	<b>2.884 (100,0%)</b>
Akut	248 (81,8%)	31 (10,2%)	15 (5,0%)	9 (3,0%)	303 (100,0%)
Elektiv	2.341 (90,7%)	181 (7,0%)	32 (1,2%)	27 (1,0%)	2.581 (100,0%)
<b>Rektum</b>	<b>1.071 (90,1%)</b>	<b>87 (7,3%)</b>	<b>18 (1,5%)</b>	<b>13 (1,1%)</b>	<b>1.189 (100,0%)</b>
Akut	14 (58,3%)	6 (25,0%)	1 (4,2%)	3 (12,5%)	24 (100,0%)
Elektiv	1.057 (90,7%)	81 (7,0%)	17 (1,5%)	10 (0,9%)	1.165 (100,0%)
<b>Alle</b>	<b>3.660 (89,9%)</b>	<b>299 (7,3%)</b>	<b>65 (1,6%)</b>	<b>49 (1,2%)</b>	<b>4.073 (100,0%)</b>

Data: KMS-data fra alle opererede patienter, hvor prioriteten er elektiv eller akut.

**Faglig kommentar:** Over 90% kommer igennem operation uden medicinsk komplikation, men næsten 20% af de akut opererede har en eller flere medicinske operationer.

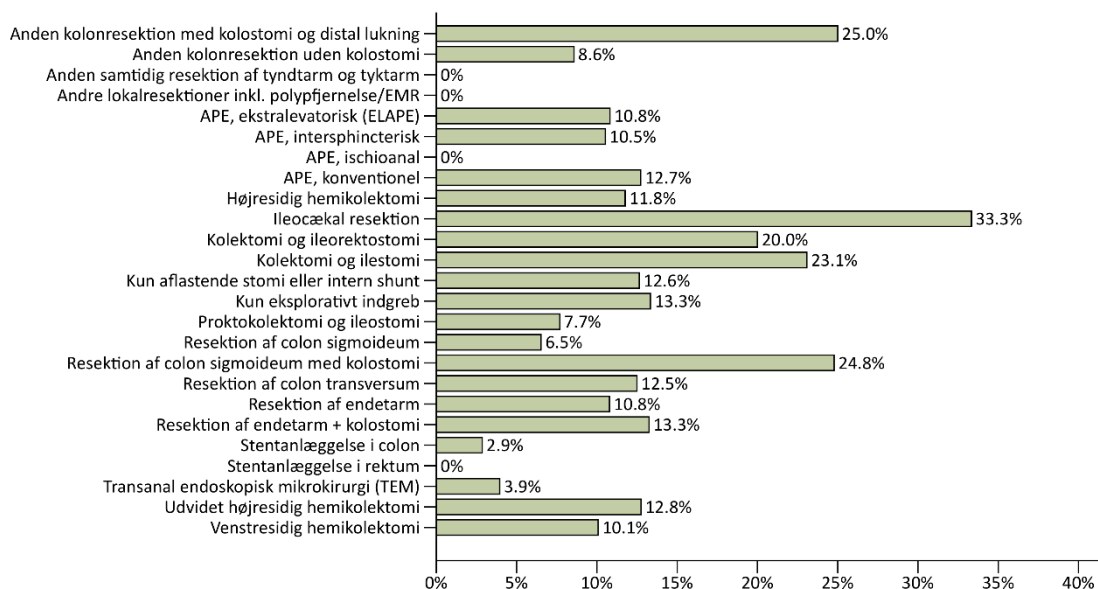
Figur A-IV. 44 Fordeling af de enkelte postoperative medicinske komplikationer



Data: KMS-data fra alle opererede patienter, uanset operativ prioritet

**Faglig kommentar:** De hyppigste medicinske komplikationer er fortsat pneumoni (20%) og 'Anden' (21%) efterfulgt af sepsis (14%) og lungeinsufficiens (14%). Lungeemboli (2%) og dyb venøs trombose (1%) er ikke negligable trods tromboseprofylakse.

Figur A-IV. 45 Antal postoperative medicinske komplikationer opgjort per operativ procedure

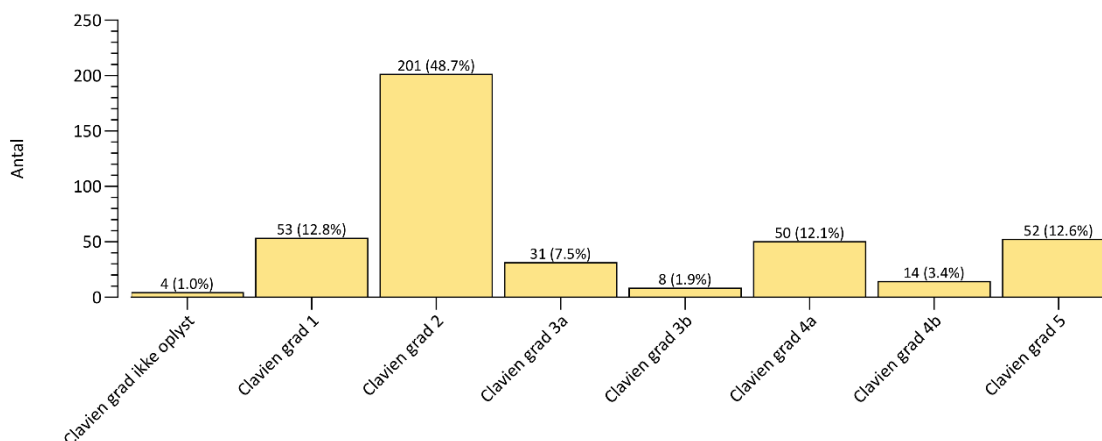


Data: KMS-data fra alle opererede patienter, uanset operativ prioritet

**Faglig kommentar:** Antallet af medicinske komplikationer er givetvis i højere grad korreleret til patienternes komorbiditet end til den enkelte procedure. F.eks. har 25% af patienterne der får foretaget Hartmanns procedure, som typisk vælges ved komorbiditet, en komplikation. Det er glædeligt at stents medfører få komplikationer og således en sikker palliativ procedure.

#### 8.4.9.2.2. Clavien-Dindo gradering af postoperative medicinske komplikationer

Figur A-IV. 46 Fordeling af værste Clavien-Dindo graderet medicinske komplikation per patient.



Data: KMS-data fra alle opererede patienter, uanset operativ prioritet (N= 413). For hver patient er den værste Clavien-Dindo gradering bestemt.

**Faglig kommentar:** Blandt patienter med medicinske komplikationer har næsten 13% dødelig udgang. Disse dødsfald bør auditeres lokalt.

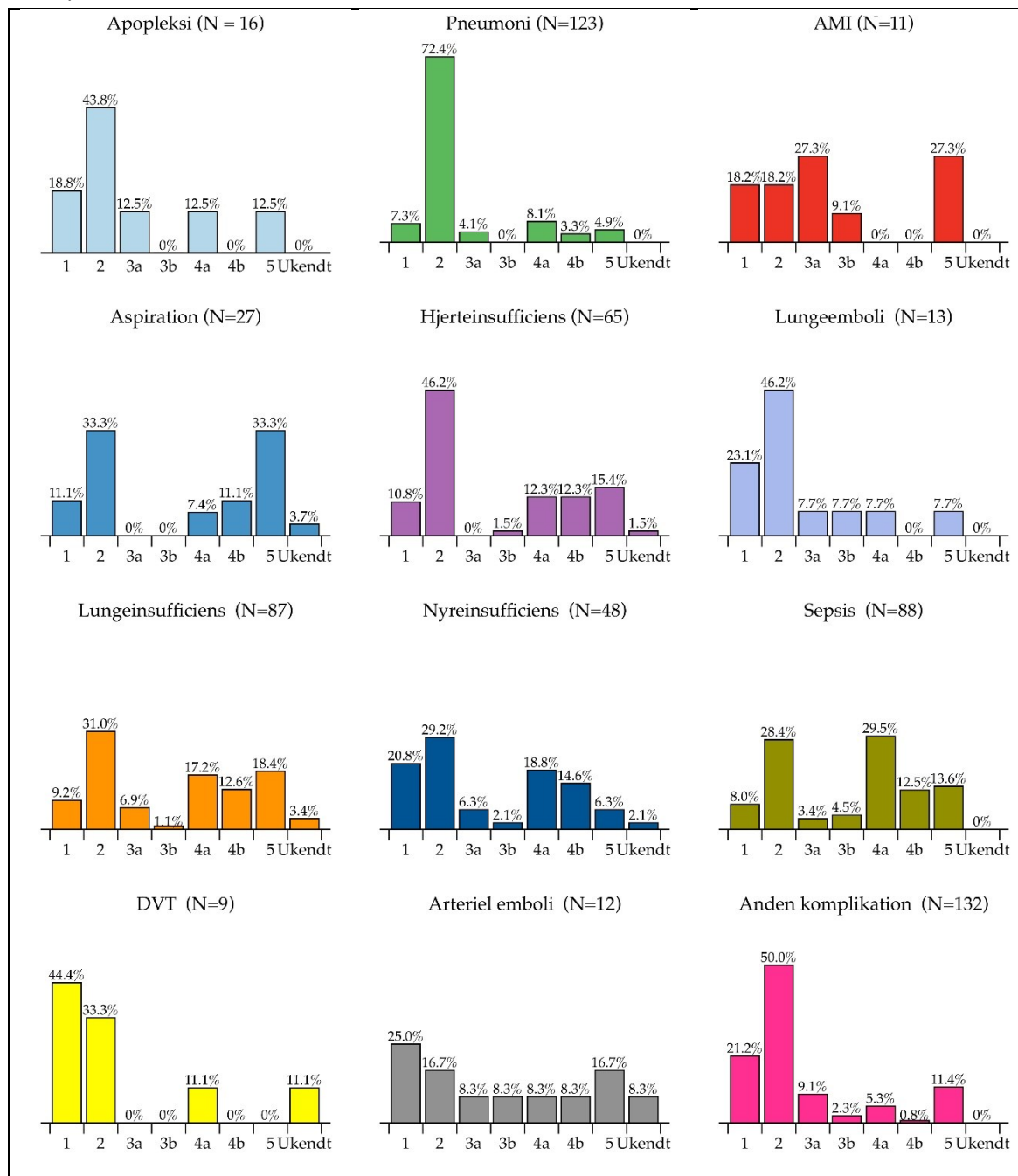
Tabel A-IV. 31 "Værste" Clavien-Dindo graderet postoperativ medicinsk komplikation per afdeling

Hospital	Ingen komplikation	Grad 1	Grad 2	Grad 3a	Grad 3b	Grad4a	Grad 4b	Grad 5	Grad ikke vurderet	Alle komplikationer
Bispebjerg	219/250 (88%)	4 (13%)	17 (55%)	4 (13%)	1 (3%)	3 (10%)	(0%)	2 (6%)	(0%)	31 (100%)
Herlev	277/313 (88%)	3 (8%)	19 (53%)	6 (17%)	(0%)	2 (6%)	1 (3%)	5 (14%)	(0%)	36 (100%)
Hillerød	191/206 (93%)	(0%)	6 (40%)	(0%)	1 (7%)	1 (7%)	(0%)	6 (40%)	1 (7%)	15 (100%)
Hvidovre	232/266 (87%)	1 (3%)	20 (59%)	2 (6%)	1 (3%)	4 (12%)	(0%)	6 (18%)	(0%)	34 (100%)
Rigshospitalet	9/10 (90%)	(0%)	(0%)	(0%)	1 (100%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	1 (100%)
Roskilde	313/353 (89%)	1 (3%)	19 (48%)	3 (8%)	(0%)	8 (20%)	4 (10%)	5 (13%)	(0%)	40 (100%)
Slagelse	274/298 (92%)	1 (4%)	15 (63%)	1 (4%)	(0%)	1 (4%)	2 (8%)	4 (17%)	(0%)	24 (100%)
Lillebælt	176/203 (87%)	3 (11%)	18 (67%)	1 (4%)	(0%)	2 (7%)	(0%)	3 (11%)	(0%)	27 (100%)
OUH	375/422 (89%)	8 (17%)	24 (51%)	1 (2%)	(0%)	7 (15%)	2 (4%)	3 (6%)	2 (4%)	47 (100%)
Sydvestjysk	130/137 (95%)	2 (29%)	1 (14%)	(0%)	(0%)	2 (29%)	1 (14%)	1 (14%)	(0%)	7 (100%)
Sønderjylland	130/141 (92%)	(0%)	4 (36%)	(0%)	1 (9%)	2 (18%)	1 (9%)	3 (27%)	(0%)	11 (100%)
Horsens	85/103 (83%)	2 (11%)	12 (67%)	(0%)	(0%)	1 (6%)	1 (6%)	2 (11%)	(0%)	18 (100%)
Hospitalsenhed Vest	220/245 (90%)	4 (16%)	9 (36%)	(0%)	1 (4%)	7 (28%)	(0%)	4 (16%)	(0%)	25 (100%)
Viborg	149/159 (94%)	(0%)	5 (50%)	2 (20%)	1 (10%)	1 (10%)	(0%)	1 (10%)	(0%)	10 (100%)
Aarhus/Randers	466/507 (92%)	6 (15%)	17 (41%)	8 (20%)	1 (2%)	5 (12%)	(0%)	4 (10%)	(0%)	41 (100%)
Vendsyssel	88/93 (95%)	(0%)	4 (80%)	1 (20%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	5 (100%)
Aalborg	330/371 (89%)	18 (44%)	11 (27%)	2 (5%)	(0%)	4 (10%)	2 (5%)	3 (7%)	1 (2%)	41 (100%)
<b>Alle</b>	<b>3664/4077 (90%)</b>	<b>53 (13%)</b>	<b>201 (49%)</b>	<b>31 (8%)</b>	<b>8 (2%)</b>	<b>50 (12%)</b>	<b>14 (3%)</b>	<b>52 (13%)</b>	<b>4 (1%)</b>	<b>413 (100%)</b>

Data: KMS-data fra alle opererede patienter, uanset operativ prioritet (N= 413). For hver patient er den værste Clavien-Dindo gradering bestemt.

**Faglig kommentar:** Afdelinger med grad V komplikationer over landsgennemsnittet (13%), bør auditere disse dødsfald (Herlev, Hillerød, Hvidovre, Slagelse, Sønderjylland, Hospitalsenheden Vest). Det lave patientantal skal dog tages i betragtning ved tolkning af disse data.

Figur A-IV. 47 Fordeling af Clavien-Dindo graderingen af de enkelte postoperative medicinske komplikationer



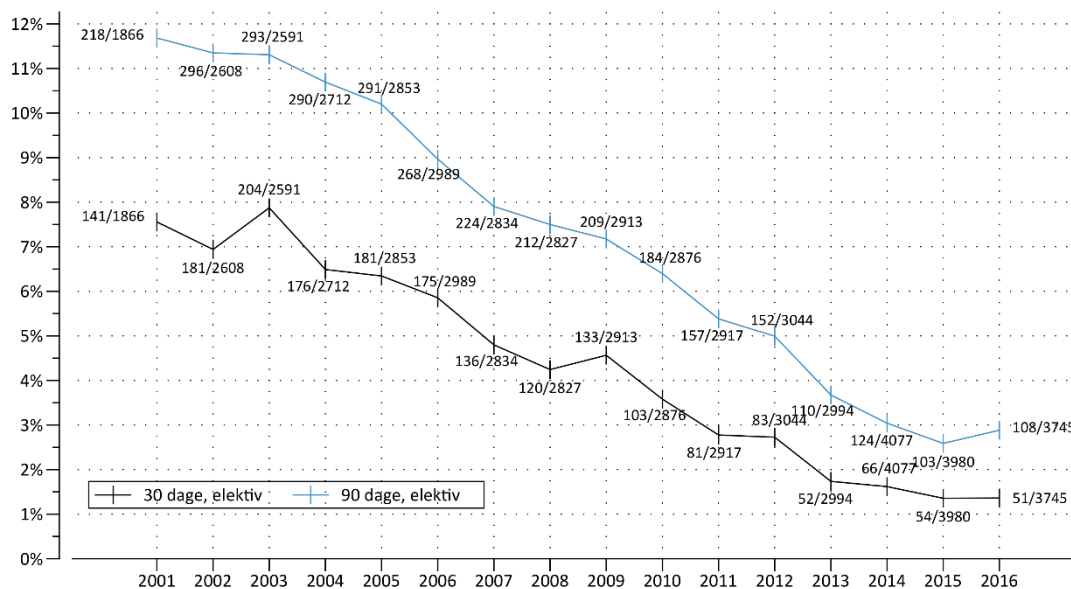
Data: KMS-data fra alle opererede patienter, uanset operativ prioritet

**Faglig kommentar:** Dødelighed ved medicinske komplikationer er generelt høj, men i sær ved aspiration og AMI, hvor en ud af mellem tre og fire dør.

## 8.4.10. Postoperativ død

### 8.4.10.1. Postoperativ 30- og 90-dages dødelighed 2001-16

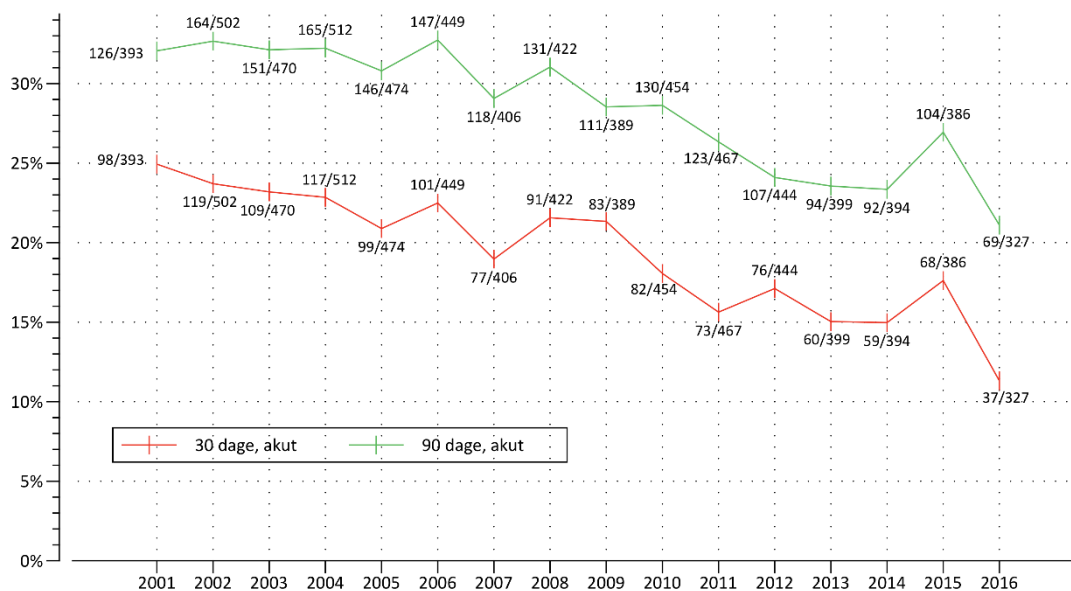
Figur A-IV. 48 Postoperativ dødelighed (30 og 90 dage) ved elektiv kirurgi 2001-16



Data: Andel af postoperativt døde i forhold til alle opererede patienter.

**Faglig kommentar:** Over årene ses et særdeles tilfredsstillende fald i postoperativ dødelighed hos elektivt opererede, hvor der synes at findes et niveau på godt 1% for 30 dage og 2%-3% for 90 dage

Figur A-IV. 49 Postoperativ dødelighed (30 og 90 dage) ved akut kirurgi 2001-16



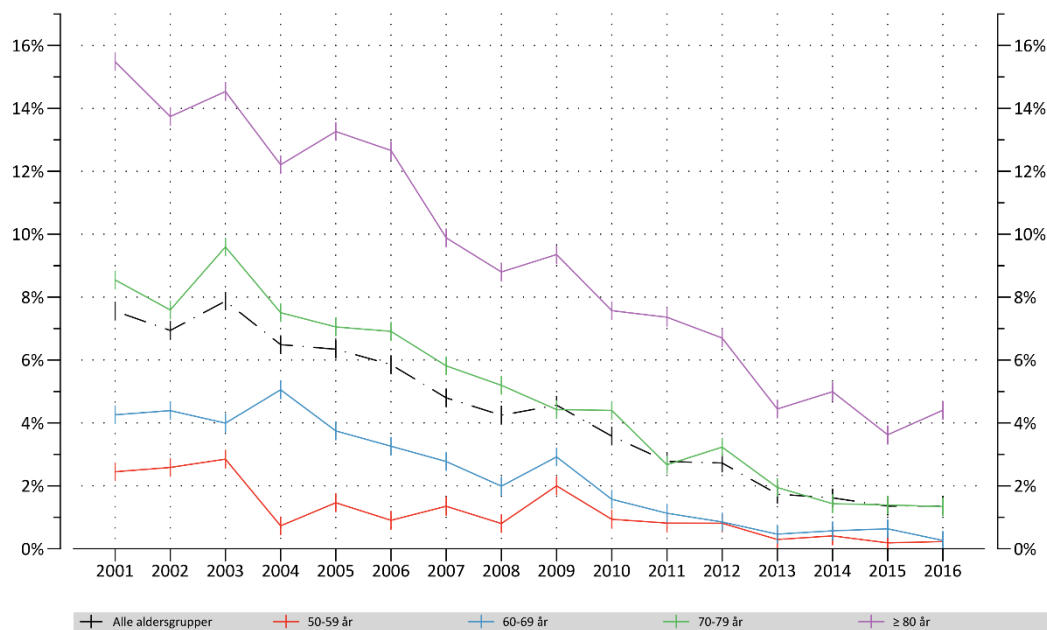
Data: Andel af postoperativt døde i forhold til alle opererede patienter.



**Faglig kommentar:** Også for akut opererede ses et fald, om end mindre, i den postoperative dødelighed. Dødeligheden er fortsat meget højere end ved elektiv operation. Dødeligheden er faldet meget fra 2015 til 2016. Næste års resultater må vise om denne tendens fortsætter.

#### 8.4.10.2. Postoperativ 30-dages dødelighed per aldersgrupper

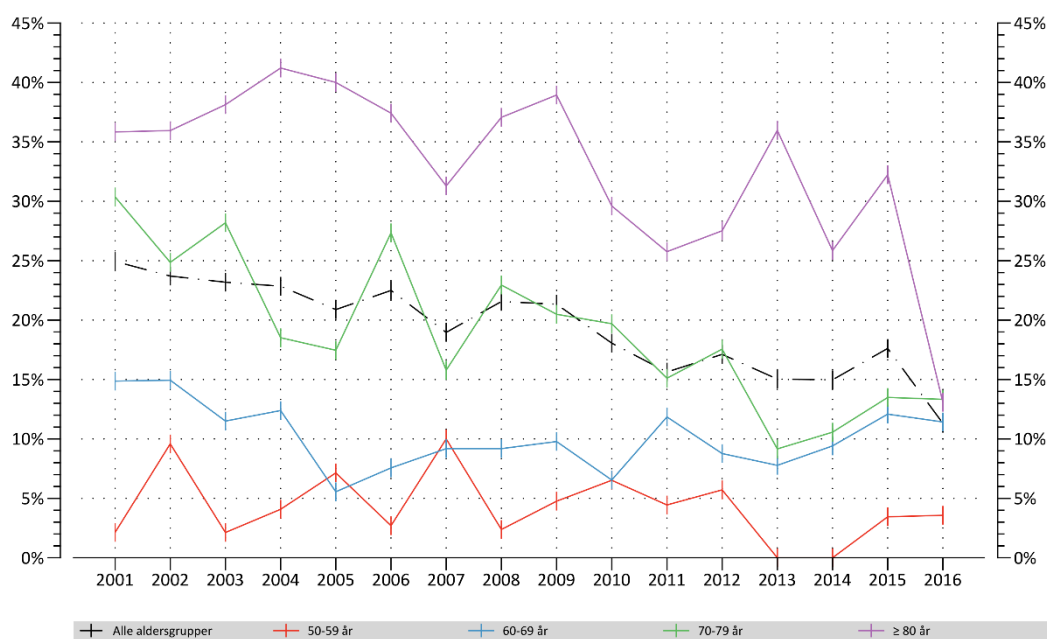
Figur A-IV. 50 30-dages postoperativ dødelighed per aldersgruppe, elektiv operation



Data: Andel af elektivt opererede patienter, som er døde inden for 30 dage postoperativt.

**Faglig kommentar:** Forventeligt er 30-dages dødelighed stigende med stigende alder. For alle aldersgrupper ses dog fald over tid.

Figur A-IV. 51 30-dages postoperativ dødelighed per aldersgruppe, akut operation

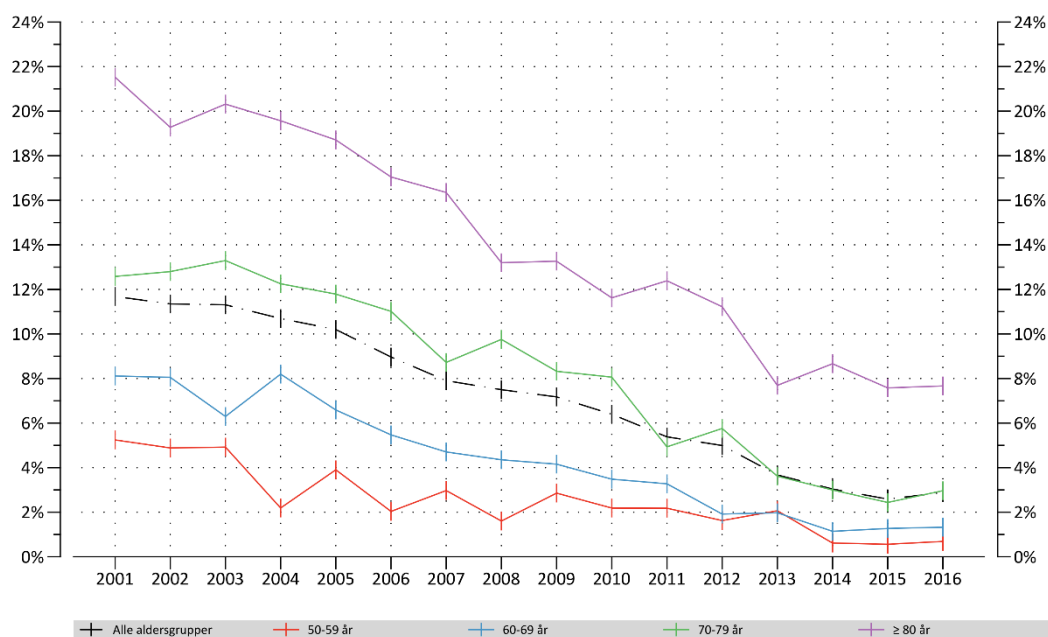


Data: Andel af akut opererede patienter, som er døde inden for 30 dage postoperativt.

**Faglig kommentar:** Der ses samme tendens som for elektivt opererede, men blot med større variation mellem aldersklasserne. Således en 30-dages dødelighed på >10% for akut opererede patienterne >60 år.

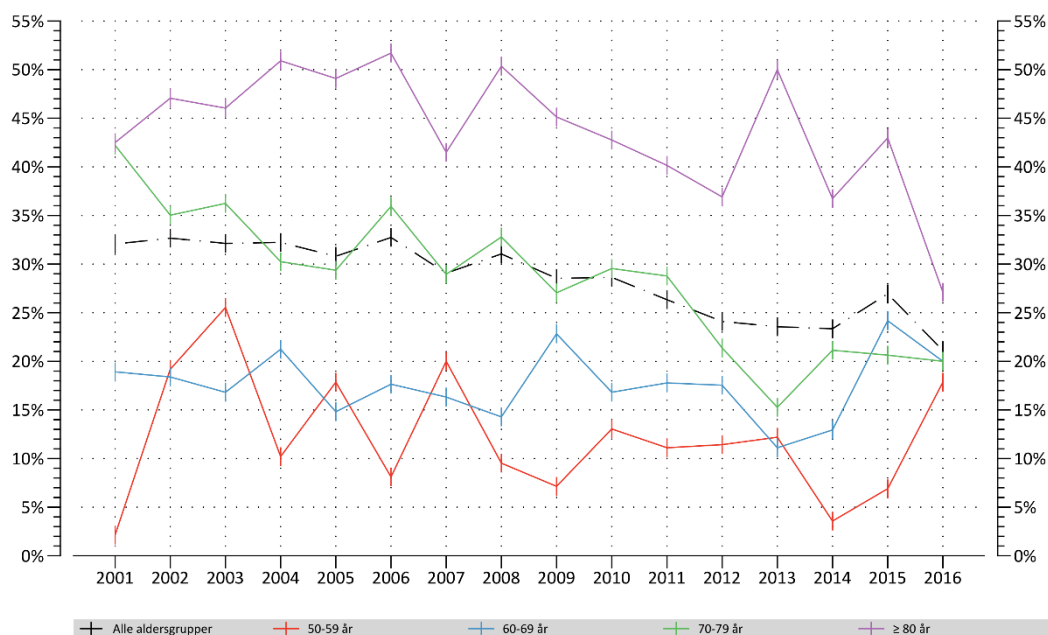
#### 8.4.10.2. Postoperativ 90-dages dødelighed

Figur A-IV. 52 90-dages postoperativ dødelighed per aldersgruppe, elektiv operation



Data: Andel af elektivt opererede patienter, som er døde inden for 90 dage postoperativt. **Faglig kommentar:** Også 90-dages dødeligheden for elektivt opererede afhænger af alder, men er faldet over tid for alle aldersklasser. Den er dog 8% for patienter ≥80 år.

Figur A-IV. 53 90-dages postoperativ dødelighed per aldersgruppe, akut operation



*Data: Andel af akut opererede patienter, som er døde inden for 90 dage postoperativt.*

**Faglig kommentar:** 90-dages dødelighed for akut opererede afhænger af alder. Der synes kun at være et beskedent fald over årene fraset 70 til 79 årige.

## 8.5. Appendiks V: Resultater, patologi

### 8.5.1. Registrering

I de tidligere årsrapporter har man rapporteret antal udfyldte patologiskemaer i Klinisk Målesystem (KMS), men siden 31.12.2015 har patologerne ikke indtastet data manuelt i KMS. Fra og med 1.1.2016 høstes databasens patologidata udelukkende fra Landsregisteret for Patologi (LRP). Der registreres information om den diagnostiske biopsi, om et eventuelt lokalresektat med adenokarcinom og/eller resektat, samt supplerende data om f.eks. mismatch repair (MMR) protein status, metakron tarmkræft og evt. metastaser. Information om databasens variable kan findes online på [www.rkkp-dokumentation.dk](http://www.rkkp-dokumentation.dk).

#### 8.5.1.1. Patologiregistreringer i 2016

I databasens datasæt S022\_DCCG findes en variabel (MATERIALER), som beskriver hvilke patologimaterialer, der er registreret i databasen. Variablen har følgende udfald: Kun biopsi; lokalresektat; lokalresektat og resektat; resektat. Hvis der ikke er fundet data i LRP, er variabelen blank, hvilket er ensbetydende med, at der ikke findes patologidata i LRP, som opfylder kriterierne for at indgå i datasættet.

Tabel A-V. 1 Opgørelse af type patologimateriale registreret i databasen

Materiale	Kolon	Rektum	Alle
Kun biopsi	600 (17,5%)	388 (26,6%)	988 (20,2%)
Lokalresektat	179 (5,2%)	136 (9,3%)	315 (6,4%)
Lokalresektat og resektat	135 (3,9%)	51 (3,5%)	186 (3,8%)
Resektat	2.324 (67,7%)	825 (56,5%)	3.149 (64,3%)
Intet patologimateriale	197 (5,7%)	61 (4,2%)	258 (5,3%)
<b>Alle</b>	<b>3.435 (100,0%)</b>	<b>1.461 (100,0%)</b>	<b>4.896 (100,0%)</b>

Data: Tabellen viser fordelingen af udfald til variabelen MATERIALER for samtlige patienter i databasen for året 2016

**Faglig kommentar:** Der foreligger data om 4.896 patienter, hvor der, 1) kun foreligger en diagnostisk biopsi hos 988 (20%) patienter (600 (18%) kolon og 388 (27%) rektum), og 2) ikke foreligger et registreret materiale i LRP hos 258 (5%) patienter. Hos 3.149 (64%) er der registreret et tarmresektat, og hos yderligere 186 (4%) patienter er der registreret både et lokalresektat og et resektat, det vil sige en situation hvor en lokalresektion med adenokarcinom, følges op med en supplerende tarmresektion. Hos 315 (6%) patienter er der registreret et lokalresektat, hvor lokalresektionen ikke er fulgt op af en supplerende tarmresektion.

### 8.5.1.2. Antal registrerede materialer (ekskl. kun biopsier) i 2016 per patologiafdeling

Tabel A-V. 2 Antal undersøgte kolon- og rektumcancer materialer per patologiafdeling

Patologiafdeling	Kolon	Rektum	I alt
<b>1. Region Hovedstaden</b>	<b>666 (71,2%)</b>	<b>269 (28,8%)</b>	<b>935 (100,0%)</b>
01. Herlev	166 (68,0%)	78 (32,0%)	244 (100,0%)
02. Hvidovre	169 (72,8%)	63 (27,2%)	232 (100,0%)
03. RH	331 (72,1%)	128 (27,9%)	459 (100,0%)
<b>2. Region Sjælland</b>	<b>414 (71,1%)</b>	<b>168 (28,9%)</b>	<b>582 (100,0%)</b>
04. Roskilde	414 (71,1%)	168 (28,9%)	582 (100,0%)
<b>3. Region Syddanmark</b>	<b>606 (74,4%)</b>	<b>208 (25,6%)</b>	<b>814 (100,0%)</b>
05. OUH	269 (70,1%)	115 (29,9%)	384 (100,0%)
06. Lillebælt	140 (80,0%)	35 (20,0%)	175 (100,0%)
07. Sydvestjysk	105 (82,0%)	23 (18,0%)	128 (100,0%)
08. Sønderjylland	92 (72,4%)	35 (27,6%)	127 (100,0%)
<b>4. Region Midtjylland</b>	<b>657 (72,3%)</b>	<b>252 (27,7%)</b>	<b>909 (100,0%)</b>
09. Holstebro	122 (58,7%)	86 (41,3%)	208 (100,0%)
10. Randers	299 (98,7%)	4 (1,3%)	303 (100,0%)
11. Viborg	159 (92,4%)	13 (7,6%)	172 (100,0%)
12. Aarhus	77 (34,1%)	149 (65,9%)	226 (100,0%)
<b>5. Region Nordjylland</b>	<b>295 (72,0%)</b>	<b>115 (28,0%)</b>	<b>410 (100,0%)</b>
13. Hjørring	85 (97,7%)	2 (2,3%)	87 (100,0%)
14. Aalborg	210 (65,0%)	113 (35,0%)	323 (100,0%)
Hovedtotal	2.638 (72,3%)	1.012 (27,7%)	3.650 (100,0%)

Data: Data er baseret på variabelen MATERIALER, hvor udfaldet er enten 'lokalresektat og resektat' eller 'resektat'. Records hvor der ikke findes information om patologiafdelingen (N=33) er ikke medtaget.

**Faglig kommentar:** Der er undersøgt i alt 3.650 lokalresektater, resektater og lokalresektater plus resektater på alle afdelinger, varierende fra 87 til 582. En væsentlig årsag til meget forskellige procentsatser mellem kolon- vs rektumresektater undersøgt per patologiafdeling, er det kirurgiske speciales centralisering, som afspejles mere eller mindre direkte i fordelingen af resektaterne. Region Syddanmarks andel af rektumresektater er forholdsvis lav og enkelte patologiafdelinger ligger signifikant lavere end landsgennemsnittet. Der er ingen umiddelbar forklaring herpå, men udviklingen vil blive fulgt fremover.

### 8.5.2. Histologisk tumorklassifikation

Databasen inkluderer patienter med følgende typer af adenokarcinom i kolon og rektum:

- Adenokarcinom af glandulær type NOS
- Lavt differentieret adenokarcinom
- Mucinøst adenokarcinom

- Signetringscellekarcinom
- Udifferentieret karcinom
- Medullært karcinom

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

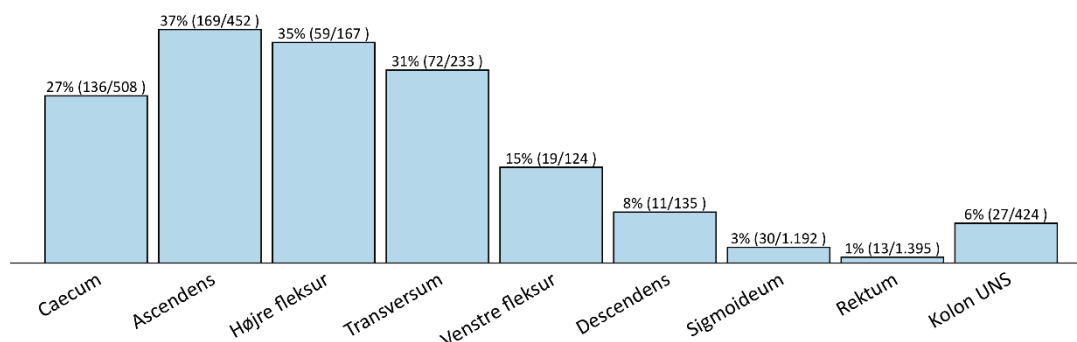
Tabel A-V. 3 Histologisk tumorklassifikation og MMR-status

	pMMR	dMMR	MMR status uoplyst	Alle
<b>Kolon</b>	<b>2.333 (72,1%)</b>	<b>523 (16,2%)</b>	<b>379 (11,7%)</b>	<b>3.235 (100,0%)</b>
Glandulært adenokarcinom	2.053 (77,1%)	286 (10,7%)	325 (12,2%)	2.664 (100,0%)
Lavt differentieret adenokarcinom	98 (42,1%)	111 (47,6%)	24 (10,3%)	233 (100,0%)
Medullært karcinom	(0,0%)	15 (88,2%)	2 (11,8%)	17 (100,0%)
Mucinøst adenokarcinom	168 (58,7%)	94 (32,9%)	24 (8,4%)	286 (100,0%)
Signetringscellekarcinom	14 (48,3%)	11 (37,9%)	4 (13,8%)	29 (100,0%)
Udifferentieret karcinom	(0,0%)	6 (100,0%)	(0,0%)	6 (100,0%)
<b>Rektum</b>	<b>1.176 (84,3%)</b>	<b>13 (0,9%)</b>	<b>206 (14,8%)</b>	<b>1.395 (100,0%)</b>
Glandulært adenokarcinom	1.093 (84,4%)	9 (0,7%)	193 (14,9%)	1.295 (100,0%)
Lavt differentieret adenokarcinom	37 (88,1%)	2 (4,8%)	3 (7,1%)	42 (100,0%)
Mucinøst adenokarcinom	45 (81,8%)	2 (3,6%)	8 (14,5%)	55 (100,0%)
Signetringscellekarcinom	1 (33,3%)	(0,0%)	2 (66,7%)	3 (100,0%)
<b>Alle</b>	<b>3.509 (75,8%)</b>	<b>536 (11,6%)</b>	<b>585 (12,6%)</b>	<b>4.630 (100,0%)</b>

Data: Omfatter alle patienter med histologisk verificeret cancer. pMMR = proficient MisMatchRepair-protein ekspression, dMMR = deficient MisMatchRepair-protein ekspression. Hos 8 patienter er der ikke information om histologi.

**Faglig kommentar:** Henholdsvis 77 og 84 procent af alle tumorer i kolon og rektum er glandulære adenokarcinomer. Seksten procent af alle histologiske verificerede kolontumorer har manglende ekspression af et eller flere MMR-proteiner, i modsætning til 1 procent af alle rektumtumorer. Manglende MMR ekspression afhænger af histologisk type og andelen er således højere ved ikke-glandulære adenokarcinomer, hvilket i herværende 'MMR-status uoplyst' udgør en forholdsvis stor andel, således at 1 % måske er til den lave side. Det er problematisk, at man med en ikke-glandulær histologisk type, ikke undersøger MMR-status.

Figur A-V. 1 Rate af dMMR i forhold til tumors lokalisation



Data: Andelen af tumorer med manglende ekspresion af et eller flere MMR-proteiner i forhold til alle tumorer – inklusive de tumorer, hvor MMR-status er uoplyst -, opgjort per tumorlokalisering.

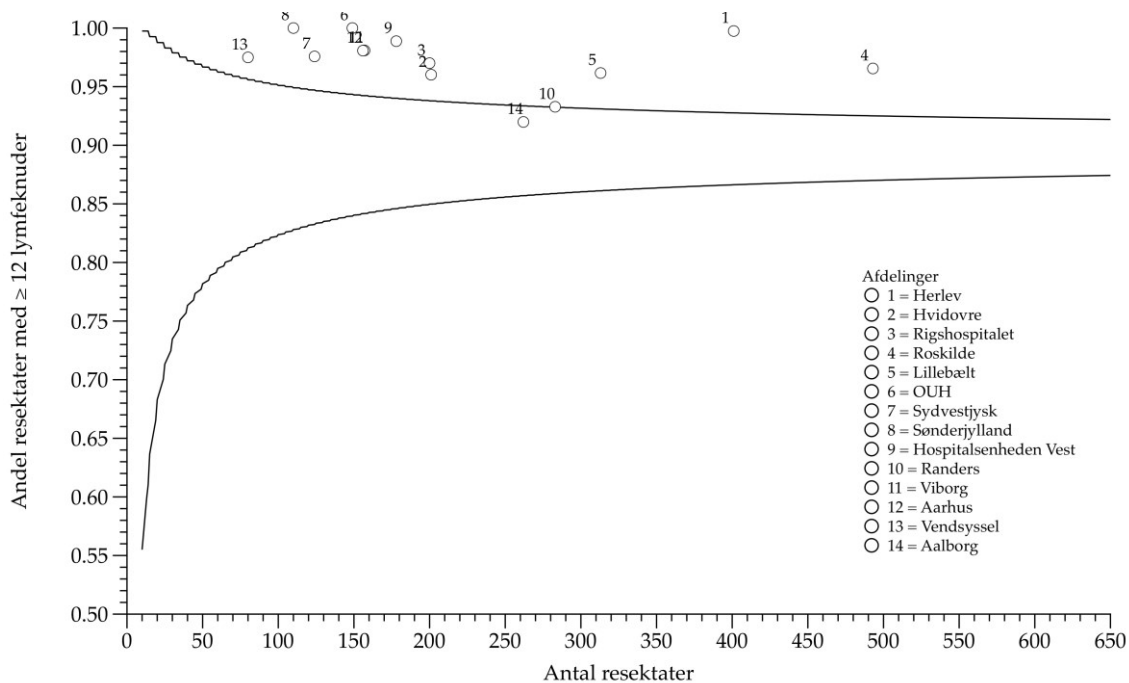
**Faglig kommentar:** Man bemærker, at henholdsvis 2,5 og 0,9 procent af tumorer i sigmoidium og rektum har manglende ekspresion af et eller flere MMR-proteiner. I modsætning her til, ses manglende ekspresion i knap 1/3 af tumorerne i højre side af kolon (caecum, ascendens, højre fleksur og transversum). Tumorerne i sigmoidium og rektum udgør 59 procent af alle tumorer, og ovenstående fund berettiger at man ser nærmere på relevans og cost-benefit i nærmeste fremtid. Hos en mindre del af patienterne kan MMR-status være nødvendig at kende i forhold til nye onkologiske behandlinger, men MMR-status bestemmes ved immunhistokemisk undersøgelse og kan udføres fra dag til dag.

### 8.5.3. Lymfeknuder

Tidligere indgik antal undersøgte lymfeknuder som kvalitetsindikator i databasen, men fordi denne indikator var overholdt for samtlige patologiafdelinger gennem flere år, blev den udfaset fra databasens indicatorsæt. 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 fra patienter, som ikke har modtaget neoadjuverende behandling.

## 8.5.3.1. 12 lymfeknuder

**Figur A-V. 2** Andel af resektater, hvor der er undersøgt 12 eller flere lymfeknuder opgjort per patologiafdeling



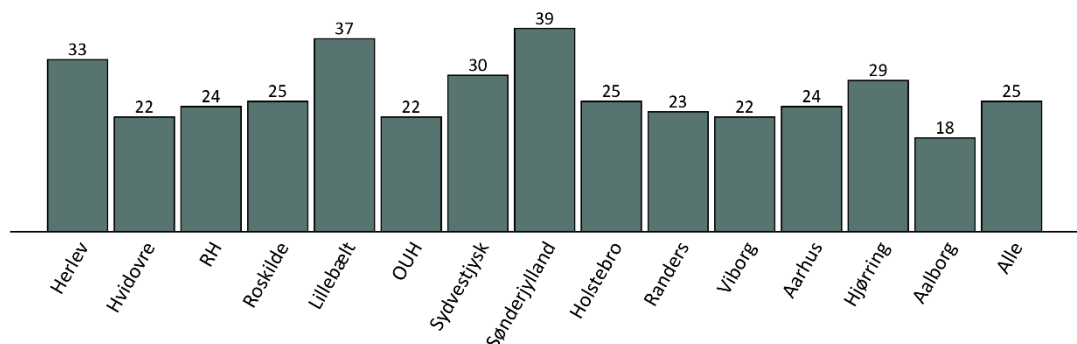
Data: Data omfatter registreringer, hvor der foreligger et resektat. Kun resektater fra patienter som ikke har modtaget neoadjuverende behandling er medtaget i analysen.

**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 patologiafdelinger overholder standarden på 90 procent.



### 8.5.3.3. Antal undersøgte lymfeknuder per resektat per patologiafdeling

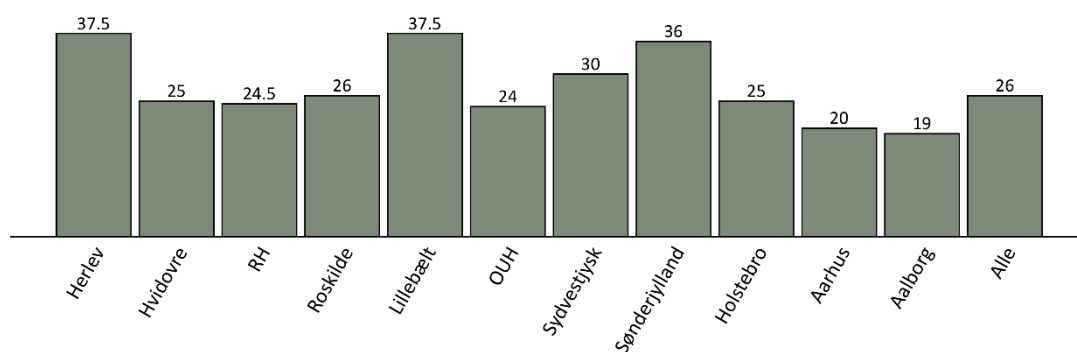
Figur A-V. 3 Antal undersøgte lymfeknuder (median) per resektat per patologiafdeling ved koloncancer



Data: Det mediane antal lymfeknuder er udregnet per resektat per patologiafdeling fra patienter, som ikke har gennemgået neoadjuverende behandling.

**Faglig kommentar:** Det mediane antal undersøgte lymfeknuder per resektat varierer fra 18 til 39. Internationalt set er det et meget flot resultat.

Figur A-V. 4 Antal undersøgte lymfeknuder (median) per resektat per patologiafdeling ved rektumcancer

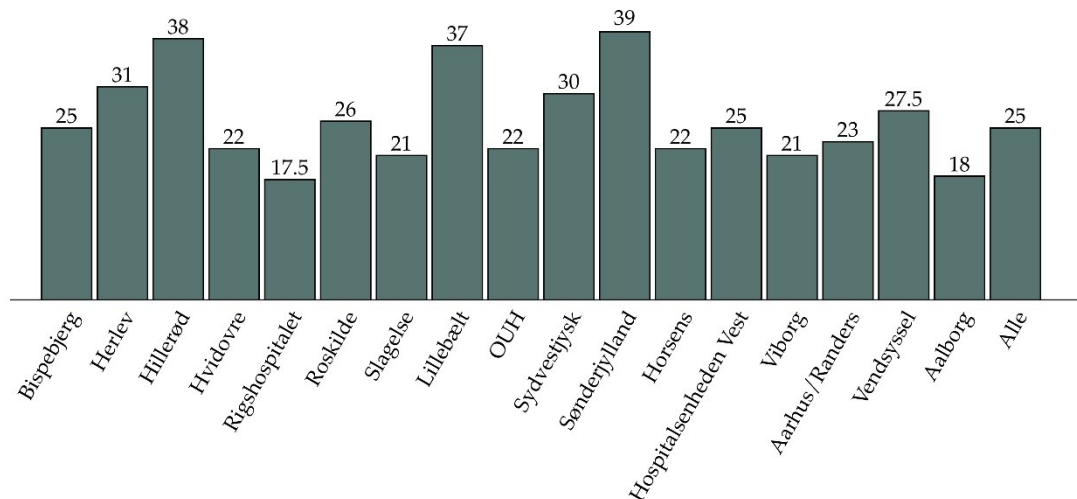


Data: Det mediane antal lymfeknuder er udregnet per patologiafdeling fra patienter, som ikke har gennemgået neoadjuverende behandling.

**Faglig kommentar:** Det mediane antal undersøgte lymfeknuder per resektat varierer fra 19 til 38, hvilket internationalt set også er et meget flot resultat.

### 8.5.3.5. Antal undersøgte lymfeknuder per resektat per kirurgisk afdeling

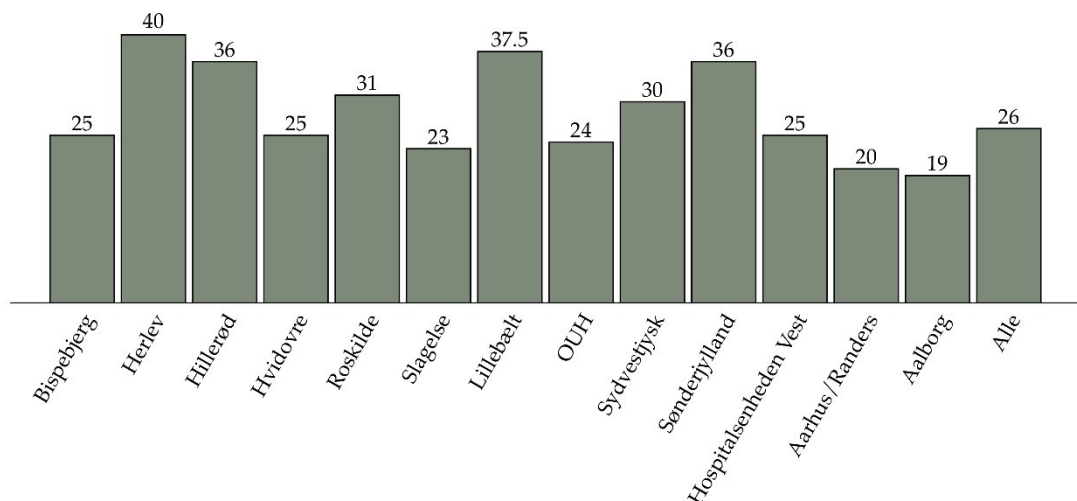
Figur A-V. 5 Antal undersøgte lymfeknuder (median) per resektat per kirurgiafdeling ved koloncancer



Data: Det mediane antal lymfeknuder er udregnet per kirurgiafdeling fra patienter, som ikke har gennemgået neoadjuverende behandling.

**Faglig kommentar:** Det mediane antal undersøgte lymfeknuder per resektat varierer fra 18 til 39 lymfeknuder. På landsplan er det mediane antal undersøgte lymfeknuder per resektat 25.

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



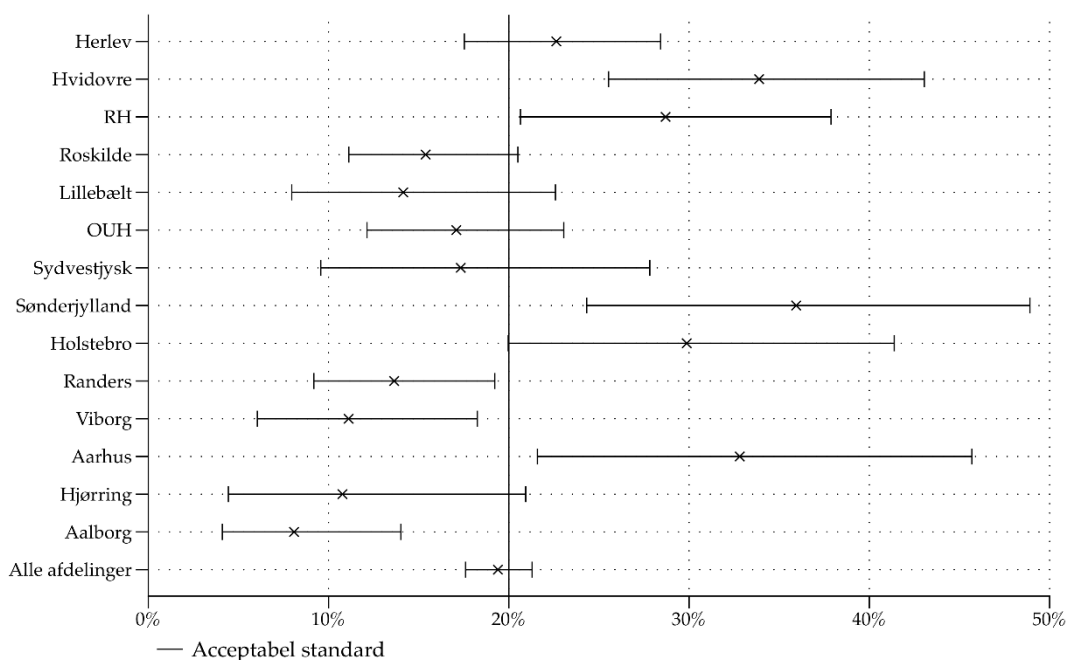
Data: Det mediane antal lymfeknuder er udregnet per kirurgiafdeling fra patienter, som ikke har gennemgået neoadjuverende behandling.

**Faglig kommentar:** Det mediane antal undersøgte lymfeknuder per resektat varierer fra 19 til 40 lymfeknuder. På landsplan er det mediane antal undersøgte lymfeknuder per resektat 26.

### 8.5.4. Gennemvækst til frit peritoneum

Gennemvækst af kolorektalt adenokarcinom til frit peritoneum er en vigtig prognostisk faktor. Gennemvækst til frit peritoneum indgår i UICC's TNM Klassifikation i T-kategorien, og således i pT-kategorien af pTNM, idet gennemvækst definerer pT4a i TNM8. Indvækst i et naboorgan/-struktur definerer også pT4 (pT4b i TNM8). Gældende fra 2013 findes der i DCCG.dk's retningslinjer en standard for, hvor hyppigt man mindst bør finde gennemvækst til frit peritoneum i henholdsvis kolon- og rektumcancer resektater. Standarden er henholdsvis 20 procent og 10 procent ved kolon- respektive rektumcancerresektater fra symptomatiske patienter (dvs. ikke-screeningsfundne), og er adopteret fra de Britiske guidelines (1). Forekomst af gennemvækst til frit peritoneum ved patologisk UICC stadium II er en af risikofaktorerne, som betyder, at der kan være indikation for adjuverende onkologisk behandling. Det er derfor vigtigt, at patologer rapporterer denne parameter ensartet for alle patienter på tværs af afdelinger og regioner.

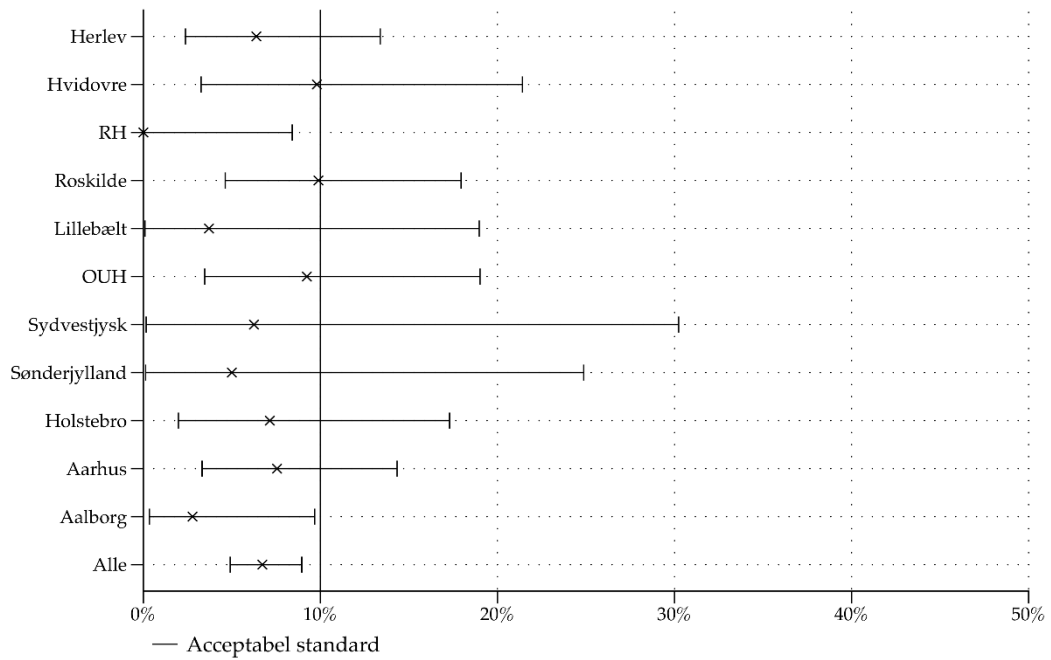
Figur A-V. 7 Rate af påvist gennemvækst til frit peritoneum per koloncancer resektat per patologiafdeling.



Data: Data stammer fra symptomatiske (dvs. ikke-screeningsfundne) koloncancer patienter med et resektat.

**Faglig kommentar:** Seks ud af 14 afdelinger overholder standarden. Fem afdelingers punktestimat ligger under standarden, men afviger ikke signifikant fra denne. Tre afdelingers (Randers, Viborg og Aalborg) punktestimat ligger signifikant under den acceptable standard. Spredningen er fra 8 til 34 procent, hvilket næppe alene kan forklares ved case-miks. Spredningen er for stor, og afdelinger, som ikke opfylder standarden må gøre tiltag for at øge påvisningen af gennemvækst til frit peritoneum.

Figur A-V. 8 Rate af påvist gennemvækst til frit peritoneum per rektumresektat per patologiafdeling



Data: Data stammer fra symptoiske koloncancer patienter med et resektat.

**Faglig kommentar:** Kun en afdeling overholder standarden. Alle andre afdelingers (på nær RH og Aalborg) punkttestimat ligger under standarden, men afviger ikke signifikant fra denne.

### 8.5.5. Tarmpolypper med adenokarcinom

Tidligere, det vil sige før integrationen af LRP i databasen, kunne man enten registrere et lokalresektat eller et resektat i KMS, men fra og med 2016, har databasen data om begge dele. Man kan derfor lave nedenstående opgørelse, hvor forekomst af risikofaktorer og spredning til regionale lymfeknuder, kan opgøres for de patienter, som enten kun har fået en lokalresektion eller både en lokalresektion og efterfølgende resektion.

#### 8.5.5.1. Vurdering af tumor level

Ved fund af adenokarcinom i en polyp, skal tumors level, det vil sige niveau for dybeste nedvækst i submucosa, bestemmes, hvis det er muligt. I stilkede polypper angives level i fire levels (Haggitt level 1-4) og ved de bredbaserede i tre levels (Kikuchi Sm1-3).

Tabel A-V. 4 Bestemmelse af tumorlevel i lokalresektater

Level vurderet	Kolon	Rektum	Alle
Ja	213(67,8%)	108(57,8%)	321(64,1%)
Nej, level kan ikke vurderes	75(23,9%)	45(24,1%)	120(24,0%)
Uoplyst	26(8,3%)	34(18,2%)	60(12,0%)
<b>Alle</b>	<b>314 (100,0%)</b>	<b>187 (100,0%)</b>	<b>501 (100,0%)</b>
<b>Stilkede polypper</b>	<b>Kolon</b>	<b>Rektum</b>	<b>Alle</b>
Haggitt level 1	40(27,2%)	13(32,5%)	53(28,3%)
Haggitt level 2	64(43,5%)	12(30,0%)	76(40,6%)
Haggitt level 3	39(26,5%)	12(30,0%)	51(27,3%)
Haggitt level 4	4(2,7%)	3(7,5%)	7(3,7%)
<b>Subtotal</b>	<b>147 (100,0%)</b>	<b>40 (100,0%)</b>	<b>187 (100,0%)</b>
<b>Bredbaserede polypper</b>	<b>Kolon</b>	<b>Rektum</b>	<b>Alle</b>
Sm1	18(27,3%)	14(20,6%)	32(23,9%)
Sm2	35(53,0%)	31(45,6%)	66(49,3%)
Sm3	13(19,7%)	23(33,8%)	36(26,9%)
<b>Subtotal</b>	<b>66 (100,0%)</b>	<b>68 (100,0%)</b>	<b>134 (100,0%)</b>

Data: Alle patienter i databasen med enten et lokalresektat eller et lokalresektat + resektat.

**Faglig kommentar:** Tumorlevel har kunnet bestemmes hos henholdsvis 68 og 58 procent af alle polypper med cancer i kolon og rektum. Cirka hver tredje stilkede polyp med cancer har level 3 eller 4. Ved de bredbaserede polypper med cancer er 20 procent af polypperne i kolon level Sm3 i forhold til 34 procent af polypperne i rektum.

### 8.5.5.2. Risikofaktorer ved lokalresektioner

Tabel A-V. 5 Risikofaktorer ved lokalresektioner med adenokarcinom og spredning til regionale lymfeknuder

<b>Totale antal lokalresektater</b>	<b>499 (100%)</b>
<b>Uden supplerende resektion</b>	<b>315 (63%)</b>
Ikke mikroradikal resektion	58 (18,4%)
Lymfekarinvasjon	21 (6,7%)
Veneinvasion	28 (8,9%)
Level (Sm3 eller Haggitt 3, 4)	57 (18,1%)

**Med supplerende resektion** **184 (37%)**

Risikofaktorer i lokalresektatet vs. forekomst af regionale lymfeknudemetastaser

	Antal (%)	Regionale lymfeknudemetastaser
Minus risikofaktorer i lokalresektatet	98 (53,3%)	14 (14,3%)
Plus risikofaktorer i lokalresektatet	86 (46,7%)	18 (20,9%)
Lymfekarinvasjon	25 (13,6%)	8 (32,0%)
Veneinvasion	32 (17,4%)	9 (28,1%)
Lav differentieringsgrad	19 (10,3%)	4 (21,1%)
Level (Sm3 eller Haggitt 3, 4)	37 (20,1%)	6 (16,2%)

Mikroradikalitet af lokalresektat vs. resttumor

	Antal (%)	Ingen resttumor
Mikroradikal lokalresektion	37 (20,1%)	33 (89,2%)
Ikke mikroradikal lokalresektion	92 (50,0%)	70 (76,1%)
Mikroradikalitet i lokalresektion ikke vurderet	55 (29,9%)	42 (76,4%)
I alt	184 (100,0%)	145 (78,8%)

Data: Alle patienter i databasen med enten et lokalresektat eller et lokalresektat + resektat. Følgende er risikofaktorer i lokalresektatet: veneinvasion, lymfekarinvasjon, lav differentieringsgrad, lavt differentieret komponent, Haggitt level 3 eller 4 og Kikuchi level Sm3. Manglende mikroradikalitet er en risikofaktor for lokalrecidiv i tarmvæggen. Cases registreret med ja til neoadjuverende behandling (N=1) eller en pN-kategori med præfikset "y" (N=1) er ekskluderet fra opgørelsen.

**Faglig kommentar:** Hos 315 ud af 499 patienter med en lokalresektion, svarende til 63 procent, var lokalresektion den definitive kirurgiske behandling. Af de 184 patienter, som fik foretaget en supplerende tarmresektion, var der i det forudgående lokalresektat manglende mikroradikalitet hos 92 (50 %), men der fandtes ikke resttumor i efterfølgende resektat hos 70 (76 %) fra disse patienter. Ved fund af lymfekar- eller veneinvasion i lokalresektatet, fandtes spredning til lymfeknuderne hos henholdsvis 32 % og 28 %. Hos alle, med en eller flere risikofaktorer, fandtes regionale lymfeknudemetastaser hos 21 %, modsat 14 % hos dem uden risikofaktorer. Manglende mikroradikalitet er ikke en risikofaktor i forhold til lymfeknudemetastaser, men for lokalrecidiv i tarmvæggen. Hos 11 (6 %) patienter ud af de 184, som har fået foretaget supplerende resektion, er der hverken registreret risikofaktorer eller manglende mikroradikalitet. Her er der fundet regionale lymfeknudemetastaser hos 4 (36

%(data ikke vist). Her kan andre faktorer, som f.eks. fund af tumor budding, mistanke om spredning til regionale lymfeknuder eller patientønske, have spillet en rolle. En rate på 30 % for 'mikroradikalitet ikke vurderet'/angivet kalder på opmærksomhed og der ligger nok et forbedringspotentiale her. Efter at det elektroniske CGI-skema nu inkluderer lokalresektater bliver den entydige rapportering lettere og mere ensartet på landsplan. Piecemeal teknik til fjernelse af større polypper er ikke medtaget som lokalresektat, og kan derfor ikke forklare den manglende vurdering/rapportering.

Da dette er en ny opgørelsesmetode, foreligger der endnu ikke langtidsresultater for, hvordan det går for patienterne med lokalresektion MED risikofaktorer, som definitiv kirurgisk behandling.

### 8.5.6. Mikroradikalitet af resektater

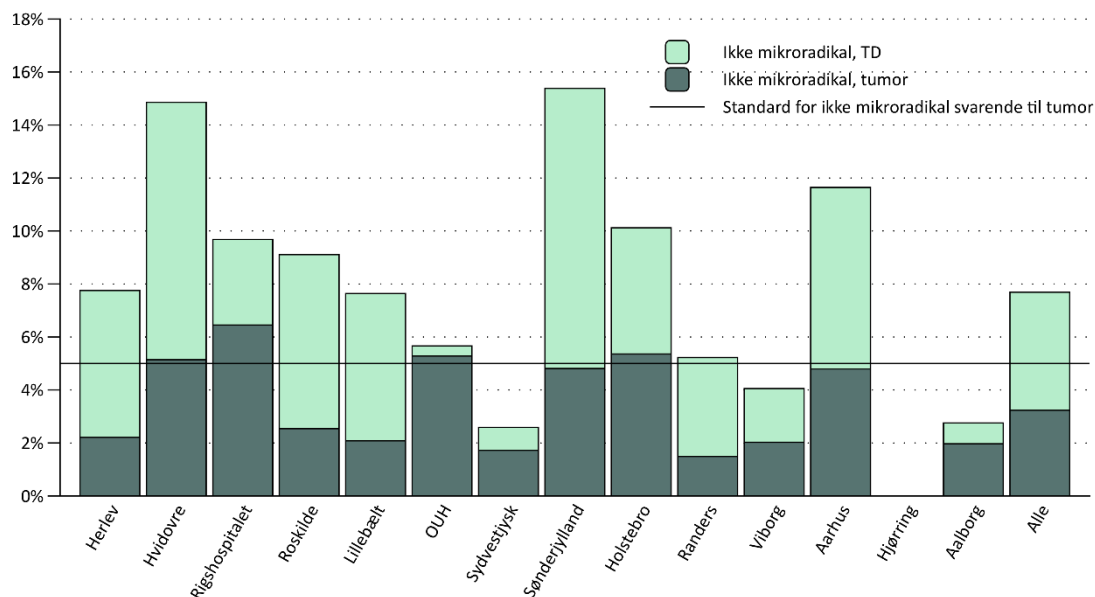
Radikalitet af operationerne opfattes ofte forskelligt af patologer og kirurger/onkologer. For patologer er radikalitet synonymt med mikroradikalitet, det vil sige frie resektionsrande- og flader i lokalresektaterne og resektaterne, uden at skele til forekomsten af eventuel dissemineret sygdom. Klinisk set vedrører radikalitet forekomst af residual sygdom i patienten, oplyst som R-kategorien i UICC's TNM-klassifikation. 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.

Et resektat eller lokalresektat er i henhold til patologernes retningslinjer i DCCG.dk **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-satellit, nerveindvækst og/eller karinvasion. Vedrørende lymfeknudemetastaser skelnes der ikke mellem +/- perinodal tumorvækst.

Dette afsnit vedrører resektaternes mikroradikalitet. I datasæt S022\_DCCG, findes variabelen 'Mikroradikal resektion, resektat', med følgende udfald:

- Ja
- Nej, afstand  $\leq 1$  mm fra et tumordeposit til resektionsfladen
- Nej, afstand  $\leq 1$  mm fra tumor til resektionsfladen
- Nej, direkte indvækst fra et TD ind i resektionsfladen
- Nej, direkte indvækst fra tumor ind i resektionsflade
- Nej, ikke fri resektionsflade- og rand
- Nej, ikke fri resektionsrand
- Mikroradikalitet kan ikke vurderes
- Uoplyst

Figur A-V. 9 Andel af resektater med manglende mikroradikalitet eller manglende vurdering af mikroradikalitet per patologiafdeling ved kolon- og rektumcancer



Patologiafdeling	Mikroradikal	Ikke mikroradikal, TD	Ikke mikroradikal, tumor	Alle
Herlev	332 (92,2%)	20 (5,6%)	8 (2,2%)	360 (100,0%)
Hvidovre	146 (84,9%)	17 (9,9%)	9 (5,2%)	172 (100,0%)
RH	167 (90,3%)	6 (3,2%)	12 (6,5%)	185 (100,0%)
Roskilde	422 (90,8%)	31 (6,7%)	12 (2,6%)	465 (100,0%)
OUH	250 (94,3%)	1 (0,4%)	14 (5,3%)	265 (100,0%)
Lillebælt	133 (92,4%)	8 (5,6%)	3 (2,1%)	144 (100,0%)
Sydvestjysk	111 (97,4%)	1 (0,9%)	2 (1,8%)	114 (100,0%)
Sønderjylland	86 (84,3%)	11 (10,8%)	5 (4,9%)	102 (100,0%)
Holstebro	151 (89,9%)	8 (4,8%)	9 (5,4%)	168 (100,0%)
Randers	253 (94,8%)	10 (3,7%)	4 (1,5%)	267 (100,0%)
Viborg	139 (95,9%)	3 (2,1%)	3 (2,1%)	145 (100,0%)
Aarhus	128 (88,3%)	10 (6,9%)	7 (4,8%)	145 (100,0%)
Aalborg	241 (97,2%)	2 (0,8%)	5 (2,0%)	248 (100,0%)
Hjørring	65 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	65 (100,0%)
Alle	2.624 (92,2%)	128 (4,5%)	93 (3,3%)	2.845 (100,0%)

Data: Baseret på variabelen 'Mikroradikalitet, resektat' fra resektater fra elektive procedurer uden forudgående neoadjuverende behandling. R1\_TD = resektater med manglende mikroradikalitet på grund af 1) direkte indvækst i resektionsfladen fra et TD eller 2) tumorvæv i et TD  $\leq$  1 mm fra resektionsflade. R1\_tumor = resektater med manglende mikroradikalitet på grund af 1) direkte indvækst af primær tumor i resektionsfladen eller 2) primær tumorvæv  $\leq$  1 mm fra resektionsfladen.

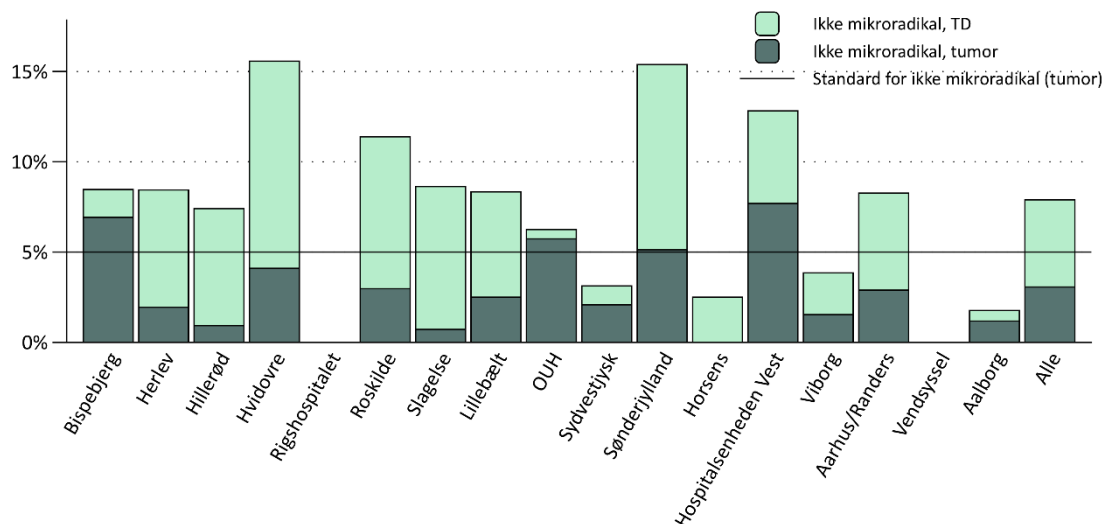
**Faglig kommentar:** For hele populationen er der vurderet manglende mikroradikalitet i relation til primær tumor hos 3,2 procent, varierende fra 0 til 6,5 procent. Manglende mikroradikalitet på grund af et TD (R1\_TD) var 4,5 procent, varierende 0 til 10,6 procent. Det fremgår af ovenstående, at alle afdelinger vurderer manglende mikroradikalitet på grund af et TD, men i varierende omfang. Variationen bør ikke være så stor, og patologiafdelingerne opfordres til at auditere deres praksis.

Materialet er for et år for småt med henblik på en eventuel differentiering mellem fundene i forskellige segmenter i kolon respektive rektum, ligesom underinddelingen TD = 0 mm og TD  $\leq$



1 mm kunne være interessant at følge, men for nuværende er data ikke tilstrækkeligt valide eller numerisk store nok, til at kunne se evt. signifikante forskelle i (rapporteringen af) mikroradikaliteten.

Figur A-V. 10 Andel af resektater med manglende mikroradikalitet eller manglende vurdering af mikroradikalitet per kirurgisk afdeling ved koloncancer



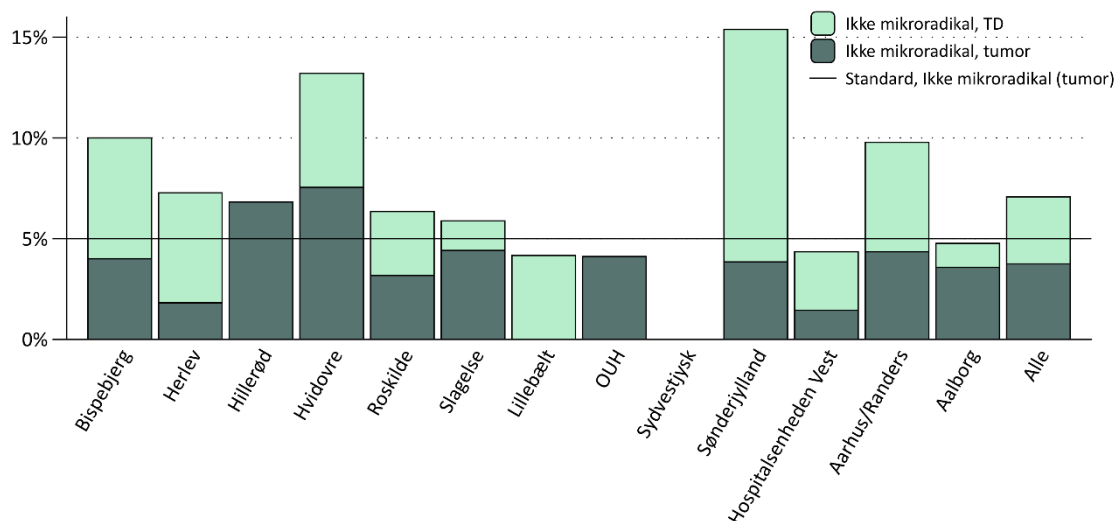
Kirurgiafdeling	Mikroradikal	Ikke mikroradikal, TD	Ikke mikroradikal, tumor	I alt
Bispebjerg	118 (91,5%)	2 (1,6%)	9 (7,0%)	129 (100,0%)
Herlev	140 (91,5%)	10 (6,5%)	3 (2,0%)	153 (100,0%)
Hillerød	100 (92,6%)	7 (6,5%)	1 (0,9%)	108 (100,0%)
Hvidovre	103 (84,4%)	14 (11,5%)	5 (4,1%)	122 (100,0%)
RH	4 (66,7%)	1 (16,7%)	1 (16,7%)	6 (100,0%)
Roskilde	175 (88,4%)	17 (8,6%)	6 (3,0%)	198 (100,0%)
Slagelse	124 (91,2%)	11 (8,1%)	1 (0,7%)	136 (100,0%)
Lillebælt	110 (91,7%)	7 (5,8%)	3 (2,5%)	120 (100,0%)
OUH	180 (93,8%)	1 (0,5%)	11 (5,7%)	192 (100,0%)
Sydvestjysk	92 (96,8%)	1 (1,1%)	2 (2,1%)	95 (100,0%)
Sønderjylland	65 (84,4%)	8 (10,4%)	4 (5,2%)	77 (100,0%)
Horsens	77 (97,5%)	2 (2,5%)	0 (0,0%)	79 (100,0%)
Hospitalsenheden Vest	102 (87,2%)	6 (5,1%)	9 (7,7%)	117 (100,0%)
Viborg	122 (96,1%)	3 (2,4%)	2 (1,6%)	127 (100,0%)
Aarhus/Randers	221 (91,7%)	13 (5,4%)	7 (2,9%)	241 (100,0%)
Vendsyssel	65 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	65 (100,0%)
Aalborg	162 (98,2%)	1 (0,6%)	2 (1,2%)	165 (100,0%)
Alle	1960 (92,0%)	104 (4,9%)	66 (3,1%)	2130 (100,0%)

Data: Baseret på variabelen 'Mikroradikalitet, resektat' fra resektater fra elektive procedurer uden forudgående neoadjuverende behandling. R1\_TD = resektater med manglende mikroradikalitet på grund af 1) direkte indvækst i resektionsfladen fra et TD eller 2) tumorvæv i et TD  $\leq$  1 mm fra resektionsflade. R1\_tumor = resektater med manglende mikroradikalitet på grund af 1) direkte indvækst af primær tumor i resektionsfladen eller 2) primær tumorvæv  $\leq$  1 mm fra resektionsfladen. Cases med uoplyst mikroradikalitet (N= 23) er ikke medtaget i opgørelsen.

**Faglig kommentar:** Ovenstående figur viser, at de fleste (12/17) kirurgiafdelingers rate af manglende mikroradikalitet i forhold til primær tumor i tarmvæggen, er under standarden på 5 procent. For 8 % af alle resektater, er der ikke opnået mikroradikalitet. Case mix kan bidrage til en rate på 7,3 % i Aarhus, hvor primær avanceret coloncancer inkl. med peritoneal

karcinomatose behandles. Figuren demonstrerer igen den store variation i forhold til appliceringen af reglen om manglende mikroradikalitet i forhold til et tumordeposit.

Figur A-V. 11 Andel af resektater med manglende mikroradikalitet eller manglende vurdering af mikroradikalitet per kirurgisk afdeling ved rektumcancer



Kirurgiafdeling	Mikroradikal	Ikke mikroradikal, TD	Ikke mikroradikal, tumor	I alt
Bispebjerg	45 (90,0%)	3 (6,0%)	2 (4,0%)	50 (100,0%)
Herlev	51 (92,7%)	3 (5,5%)	1 (1,8%)	55 (100,0%)
Hillerød	41 (93,2%)	0 (0,0%)	3 (6,8%)	44 (100,0%)
Hvidovre	43 (81,1%)	3 (5,7%)	4 (7,5%)	53 (100,0%)
Roskilde	59 (93,7%)	2 (3,2%)	2 (3,2%)	63 (100,0%)
Slagelse	64 (94,1%)	1 (1,5%)	3 (4,4%)	68 (100,0%)
Lillebælt	23 (95,8%)	1 (4,2%)	0 (0,0%)	24 (100,0%)
OUH	70 (95,9%)	0 (0,0%)	3 (4,1%)	73 (100,0%)
Sydvestjysk	19 (95,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	20 (100,0%)
Sønderjylland	21 (80,8%)	3 (11,5%)	1 (3,8%)	26 (100,0%)
Hospitalsenheden Vest	66 (95,7%)	2 (2,9%)	1 (1,4%)	69 (100,0%)
Aarhus/Randers	83 (90,2%)	5 (5,4%)	4 (4,3%)	92 (100,0%)
Aalborg	79 (94,0%)	1 (1,2%)	3 (3,6%)	84 (100,0%)
Alle	664 (92,1%)	24 (3,3%)	27 (3,7%)	721 (100,0%)

Data: Baseret på variabelen 'Mikroradikalitet, resektat' fra resektater fra elektive procedurer uden forudgående neoadjuverende behandling. R1\_TD = resektater med manglende mikroradikalitet på grund af 1) direkte indvækst i resektionsfladen fra et TD eller 2) tumorvæv i et TD  $\leq 1$  mm fra resektionsflade. R1\_tumor = resektater med manglende mikroradikalitet på grund af 1) direkte indvækst af primær tumor i resektionsfladen eller 2) primær tumorvæv  $\leq 1$  mm fra resektionsfladen. Cases med uoplyst mikroradikalitet (N= 6) er ikke medtaget i opgørelsen.

**Faglig kommentar:** Ovenstående figur viser, at de fleste (11/13), kirurgiafdelingers rate af manglende mikroradikalitet i forhold til primær tumor i tarmvæggen, er under standarden på 5 procent. Det er kun 4 afdelinger, som opnår mikroradikalitet i rektumresektionen i mere end 95 % af resektionerne. Variationen i rapporteringen medfører stor variation i registrering af manglende mikroradikalitet på grund af et TD, fra 0,0 til 11,5%. Generelt er der tale om stor variation i antal resektater per kirurgisk afdeling og dermed kommer få udfald til at have store procentuelle 'konsekvenser'. Således er det kun 0-9 patienter per afdeling, der ikke er opnået mikroradikalitet på, og her kan case mixet på den enkelte afdeling have stor betydning.

### 8.5.7. Referencer til appendiks V

1. Loughrey M, Quirke P, Shepherd N. Standards and Datasets for Reporting Cancers. Dataset for colorectal cancer (3rd Edition) [Internet]. 3rd ed. The Royal College of Pathologists; 2014. 1-47 p. Available from: [www.rcpath.org](http://www.rcpath.org)

## 8.6. Appendiks IV: 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

8) Ostenfeld EB. Use of glucocorticoids and risk and outcomes of colorectal cancer. Aarhus Universitet 2015.

7) Nordholm-Carstensen, A. Pulmonary Nodules and Metastase in Colorectal Cancer. Københavns Universitet 2015.

6) Feddern ML. Aspects of long-term outcome after rectal cancer treatment: Chronic pain and life with ostomy. Aarhus Universitet 2014.

5) Bregendahl S. Aspects of long-term functional outcome after resection with and without neoadjuvant therapy for rectal cancer. Aarhus Universitet 2013.

4) Emmertsen, K. Low Anterior Resection Syndrome. Bowel dysfunction after treatment for rectal cancer. Aarhus Universitet 2013.

3) Kjær-Frifeldt, S. Prognostic tissue markers in stage II colon cancer. A population based study. Syddansk Universitet. 2012.

2) Frederiksen, B.L. Impact of Socioeconomic Status on the Outcome of Colorectal Cancer Treatment. Eget forlag; Københavns Universitet 2009.

1) Nickelsen, T.N. Treatment of Colorectal Cancer. Eget forlag; Københavns Universitet 2005.

### 8.6.3. Artikler

#### 2017

97) Andersen P, Jensen KK, Erichsen R, Frøslev T, Krarup PM, Madsen MR, Laurberg S, Iversen LH. Nationwide population-based cohort study to assess risk of surgery for adhesive small bowel obstruction following open or laparoscopic rectal cancer resection. BJS Open 2017 Jul 26. doi: 10.1002/bjs5.5 [Epub ahead of print]

96) Andersen P, Erichsen R, Frøslev T, Madsen MR, Laurberg S, Iversen LH. Open versus laparoscopic rectal cancer resection and risk of subsequent incisional hernia repair and paracolostomy hernia repair: a nationwide population-based cohort study. Surg Endosc 2017 Jun 22. doi: 10.1007/s00464-017-5648-0. [Epub ahead of print]

95) Holmes AC, Riis AH, Erichsen R, Fedirko V, Ostensfeld EB, Vyberg M, Thorlacius-Ussing O, Lash TL. Descriptive characteristics of colon and rectal cancer recurrence in a Danish population-based study.

Acta Oncol 2017; 56: 1111-19.

94) Jensen KK, Erichsen R, Krarup PM. The impact of incisional hernia on mortality after colonic cancer resection. Surg Endosc 2017; 31: 2149-54.

93) Jensen KK, Oma E, Harling H, Krarup PM. Type of incision does not predict abdominal wall outcome after emergency surgery for colonic anastomotic leakage. Int J Colorectal Dis 2017; 32: 865-73.

92) Lash TL, Riis AH, Ostensfeld EB, Erichsen R, Vyberg M, Ahern TP, Thorlacius-Ussing O. Associations of Statin Use With Colorectal Cancer Recurrence and Mortality in a Danish Cohort. Am J Epidemiol 2017 Mar 1:1-9. doi: 10.1093/aje/kww245. [Epub ahead of print]

91) Nordholm-Carstensen A, Rolff HC, Krarup PM. Differential Impact of Anastomotic Leak in Patients With Stage IV Colonic or Rectal Cancer: A Nationwide Cohort Study. Dis Colon Rectum 2017; 60: 497-507.

## 2016

90) 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.

89) Colov EP, Klein M, Gögenur I. Wound Complications and Perineal Pain After Extralevator Versus Standard Abdominoperineal Excision: A Nationwide Study. Dis Colon Rectum. 2016; 59: 813-21.

88) Franggaard T, Thygesen LC, Gögenur I. Increased 30-day mortality in patients with diabetes undergoing surgery for colorectal cancer. Colorectal Dis 2016; 18: O22-9.

87) Franggaard 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.

86) Ingeholm P, Gögenur I, Iversen LH. Danish Colorectal Cancer Group Database. Clin Epidemiol. 2016; 8: 465-8.

85) 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; 55 Suppl 1: 10-23.

84) 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; 60: 5572-82.

83) 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; 30: 4469-79.

82) Lolle I, Pommergaard HC, Scheffe DF, Bulut O, Krarup PM, Rosenstock SJ. Inadvertent Splenectomy During Resection for Colorectal Cancer Does Not Increase Long-term Mortality in a Propensity Score Model: A Nationwide Cohort Study. *Dis Colon Rectum*. 2016; 59:1150-9.

81) 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.

80) Lykke J, Jess P, Roikjær O; Danish Colorectal Cancer Group. A high lymph node yield in colon cancer is associated with age, tumour stage, tumour sub-site and priority of surgery. Results from a prospective national cohort study. *Int J Colorectal Dis*. 2016; 31: 1299-305.

79) Nordholm-Carstensen A. Pulmonary nodules and metastases in colorectal cancer. *Dan Med J* 2016; 63: B5190.

## 2015

78) 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.

77) 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.

76) 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.

75) Bojer AS, Roikjaer O. Elderly patients with colorectal cancer are oncologically undertreated. *European Journal of Surgical Oncology* 2015; 41: 421–5.

74) 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.

73) 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.

72) 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.

71) 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.

70) 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.

69) 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.

68) 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.

67) 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.

66) 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.

65) 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

64) 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

63) 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.

62) 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.

61) 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.

60) 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.

59) 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.

58) 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.

57) 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.

56) van de Velde CJH, Boelens PG, Borrás 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

55) 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.

54) 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

53) 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.

52) 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)

51) 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

50) 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).



- 49) 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.
- 48) 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.
- 47) 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.
- 46) 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

- 45) 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)
- 44) Iversen LH. Aspects of survival from colorectal cancer in Denmark. *Dan Med J.* 2012 Apr;59(4):B4428.
- 43) 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.
- 42) 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.
- 41) 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.
- 40) Krarup P-M, Jorgensen LN, Andreasen AH, Harling H. A nationwide study on anastomotic leakage after colonic cancer surgery. *Colorectal Dis.* 2012 Oct;14(10):e661–7.
- 39) Perdawid SK, Hemmingsen L, Boesby S. Survival after elective surgery for colonic cancer in Denmark. *Colorectal Dis.* 2012 Jul;14(7):832–7.

38) 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

37) 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.

36) 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.

35) 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.

34) Osler M, Iversen LH, Borglykke A, Martensson S, Daugbjerg S, Harling H, et al. Hospital variation in 30-day mortality after colorectal cancer surgery in denmark: the contribution of hospital volume and patient characteristics. *Annals of Surgery*. 2011 Apr;253(4):733–8.

## 2010

33) 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.

32) 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.

31) Bulow S, Harling H, Iversen LH, Ladelund S. Improved survival after rectal cancer in Denmark. *Colorectal Dis*. 2010 Jul;12(7 Online):e37–42.

30) 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.

29) 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.

28) 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.

27) 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

26) 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.

25) Folkesson J, Engholm G, Ehrnrooth E, Kejs A-M, Pålman L, Harling H, et al. Rectal cancer survival in the Nordic countries and Scotland. *Int J Cancer.* 2009 Nov;125(10):2406–12.

24) 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.

23) 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.

22) 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.

21) Mynster T, Harling H. [Laparoscopic surgery for colorectal cancer in Denmark]. *Ugeskr Laeg.* 2009 Oct;171(41):2977–82.

20) 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.

19) 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

18) 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.

17) 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.

16) 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

15) 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.

14) 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.

13) 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

12) 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

11) 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.

10) 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.

9) Harling H, Nickelsen T. [The Danish Colorectal Cancer Database]. *Ugeskr Laeg.* 2005 Oct;167(44):4187–9.

8) Madsen MR, Harling H. [Follow-up of patients after radical surgery for colorectal cancer]. *Ugeskr Laeg.* 2005 Jan;167(5):503–5.

7) Nickelsen TN, Jorgensen T, Kronborg O. Lifestyle and 30-day complications to surgery for colorectal cancer. *Acta Oncol.* 2005;44(3):218–23.

6) 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

5) Harling H, Bulow S, Kronborg O, Jorgensen T. [Treatment of rectal cancer in Denmark 1994-1999]. *Ugeskr Laeg.* 2004 Jan;166(5):368–71.

4) 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.

3) 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.

2) 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

1) 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

<b>Regioner</b>	<b>Hørings svar</b>
<b>Region Hovedstaden</b>	
<b>Region Sjælland</b>	
<b>Region Syddanmark</b>	
<b>Region Midtjylland</b>	
<b>Region Nordjylland</b>	