

# Baggrundsnotat vedrørende indførelse af tarmkræftscreening i Region Midtjylland

August 2012

# Resume

I Danmark konstateres hvert år cirka 4.200 tilfælde af tyk- og endetarmskræft og 2.000 dør af sygdommen. Dødeligheden af sygdommen er større i Danmark end i flere af de lande, som vi normalt sammenligner os med, og derfor har man i en årrække arbejdet med muligheden for at screene for sygdommen. Siden 2001 har Sundhedsstyrelsen udgivet to medicinske teknologivurderinger om emnet, og to amter (Vejle og København) har lavet gennemførlighedsundersøgelser for at vurdere, hvordan et tarmkræftscreeningsprogram vil fungere i praksis. På baggrund af disse vurderinger udkom Sundhedsstyrelsens nye anbefalinger i 2010, og samme år blev indførelse af tarmkræftscreening besluttet som en del af Kræftplan III.

Alle borgere i alderen 50-74 år skal hvert andet år have tilbudt en undersøgelse for blod i afføringen. Invitation og prøvesæt sendes direkte hjem til borgeren, og borgeren skal selv opsamle prøven og sende den til laboratoriet med henblik på analyse. Svar på prøven sendes hjem til borgeren selv inden for 5 hverdage, og i tilfælde af blod i afføringen sendes en tid til koloskopi indenfor 10 hverdage sammen med prøvesvaret. Hvis en koloskopi ikke kan gennemføres på grund af særlige forhold hos borgeren, skal han eller hun have tilbudt en CT-kolograf inden for 24 timer. Afhængigt af resultatet af undersøgelse vil borgeren enten henvises til kræftpakkeforløb, indgå i et kontrolprogram eller sendes tilbage til screeningsprogrammet.

Screeningsprogrammet skal implementeres fra 2014 med en indfasningsperiode på 4 år. Der forventes en deltagerprocent på 60 og af deltagerne vil 5,3 % have blod i afføringen og derfor genindkaldes til en koloskopi (4,0 % fra anden screeningsrunde). I alt 9 % af de koloskoperede borgere forventes at få konstateret tarmkræft – svarende til 230 tilfælde pr. år i Region Midtjylland (RM) i første screeningsrunde. Ved at screene for tyk- og endetarmskræft forventes det, at dødeligheden af sygdommen vil falde med 25 %, hos dem der vælger at deltage.

Da programmet udrulles i hele Danmark på en gang pågår der for øjeblikket et væsentligt koordinerende arbejde på tværs af regionerne. Det er fx besluttet, at der skal være ensartet indkaldelsesprocedure, informationsmateriale, IT-system til administration af programmet, fælles national kvalitetsdatabase, fælles licitation af laboratorieudstyr og prøvekit og fælles uddannelse af koloskoperende sygeplejersker.

I RM indstilles det, at Afdeling for Folkeundersøgelser på Regionshospitalet Randers står for administration, koordinering, kvalitetsopfølgning, udvikling og forskning i relation til tarmkræftscreening på samme måde som det på nuværende tidspunkt sker i regionens øvrige kræftscreeningsprogrammer. Afdelingen deltager aktuelt i de nationale fora og tager over i planlægningen på regionalt niveau, der hvor den nationale planlægning ophører.

Det indstilles yderligere, at laboratoriet til analyse af afføringsprøver vil være på Klinisk Biokemisk Afdeling, Regionshospitalet Randers, og at der bliver fire koloskoperende enheder i Horsens, Randers, Viborg og Herning, samt at de hospitaler, der udfører koloskopier også skal tilbyde CT-kolografier til borgerne. Endelig indstilles det, at efterfølgende kirurgisk behandling vil foregå på de hospitaler, der sædvanligvis udfører kirurgi for de pågældende hospitaler og efterfølgende onkologisk behandling vil følge de sædvanlige optageområder.

# Indholdsfortegnelse

1.0 Indledning.....	5
1.1 Kort om tarmkræft og screening .....	5
1.2 Baggrund for indførelse af tarmkræftscreening i Danmark .....	6
2.0 Beskrivelse af arbejdsgangene i tarmkræftscreeningsprogrammet.....	8
2.1 Udsendelse af invitationer og påmindelsesbreve med prøvesæt og analyser af afføringsprøver.....	8
2.2 Screeningskoloskopi, histopatologiske undersøgelse og CT-kolografi.....	8
2.3 Svargivning ved screeningskoloskopi og CT-kolografi.....	10
2.4 Kontrolprogram ved forstadier til tarmkræft .....	10
3.0 Implementering af tarmkræftscreening i Danmark og Region Midtjylland .....	11
3.1 Nationale opgaver i forbindelse med tarmkræftscreening .....	11
3.1.1 Rækkefølge for invitation af borgere i screeningsprogrammet.....	11
3.1.2 Udformning af brevttekster og informationsmateriale .....	12
3.1.3 Nationalt it-system og udsendelse af breve med prøvesæt.....	12
3.1.4 Fælles regionalt udbud vedr. laboratorieudstyr og prøvekit .....	12
3.1.5 Fælles regionalt uddannelsesprogram for koloskoperende sygeplejersker...	13
3.2 Implementering af tarmkræftscreening i Region Midtjylland.....	14
4.0 Organisering af driftsopgaverne i Region Midtjyllands tarmkræftscreeningsprogram .....	15
4.1 Sekretariatsfunktionen.....	15
4.1.1 Programadministration .....	16
4.1.2 Kvalitetsudvikling, evalueringer, udvikling og forskning .....	16
4.2 Analyse af afføringsprøver.....	17
4.3 Screenings- og kontrolkoloskopier .....	18
4.4 CT-kolografier.....	20
4.5 Tarmkræftkirurgi.....	21
4.5.1 Coloncancerkirurgi .....	21
4.5.2 Rectumcancerkirurgi .....	22
4.6 Histopatologiske undersøgelser .....	23
4.7 Onkologi .....	25
Referencer.....	27

# 1.0 Indledning

## 1.1 Kort om tarmkræft og screening

Kræft i tyk- og endetarm (tarmkræft) er en af de hyppigste kræftsygdomme i Danmark med ca. 4.200 tilfælde årligt. Forekomsten af nye tarmkræfttilfælde har stort set været konstant de seneste 10 år, om end der ses en svag stigende tendens for mænd. Tarmkræft optræder primært hos personer over 50 år, således bliver kun 5 % af nye tarmkræfttilfælde diagnosticeret hos personer under 50 år, mens 55 % tilfældene bliver diagnosticeret hos personer i alderen 50-74 år, og 40 % i alderen 75 år og derover. Tarmkræft er forbundet med høj dødelighed, idet ca. 2.000 dør af tarmkræft om året i Danmark. Dødeligheden af tarmkræft i Danmark har vist et lille fald, men er stadig højere end i andre skandinaviske lande. Både antallet af nye tilfælde og antallet af dødsfald er nogenlunde ligeligt fordelt mellem mænd og kvinder.

WHO's kriterier for screening bør være opfyldt før et screeningsprogram iværksættes, og det er vurderet at være tilfældet ved screening for tarmkræft. Sygdommen udgør et vigtigt sundhedsproblem, og der findes en egnet diagnostisk test og en screeningsprøve, som er accepteret i befolkningen. Desuden er sygdommens naturhistorie godt belyst og sygdomsforløbet ændres ved tidlig diagnose og behandling. Indikation for iværksættelse af behandling er veldefineret og behandlingen er accepteret i befolkningen. Og endelig er det vurderet, at omkostningerne står i rimeligt forhold til andre udgifter i sundhedsvæsenet.

Formålet med tarmkræftscreening er dels at nedsætte sygeligheden og dødeligheden af sygdommen ved at finde kræfttilfælde i tidlige stadier, dels om muligt at nedsætte forekomsten af tarmkræft ved at identificere og fjerne forstadier til sygdommen, før de udvikler sig til kræft. I dag bliver tarmkræft opdaget sent (dvs. senere end Dukes type A og B) hos ca. 60 pct. af patienterne, fordi symptomerne først giver sig til kende sent i sygdomsforløbet.

En systematisk gennemgang af videnskabelige undersøgelser har vist, at det ved screening hvert andet år er muligt at nedsætte dødeligheden af tarmkræft med 15 % blandt borgere, der inviteres til screening for sygdommen, og med 25 % blandt de inviterede borgere, der vælger at deltage i screeningsprogrammet. Risiko for død ved diagnostisk koloskopi eller fjernelse af polyper i forbindelse med screeningsprogrammet er mindre end 0,01 % (Under 1 per 10.000 koloskopier).

Flere europæiske lande, heriblandt Finland, Italien, Holland og England har indført eller er ved at indføre nationale screeningsprogrammer for tarmkræft med forskellige screeningsmetoder.

I det følgende skitseres forløbet forud for beslutning om indførelse af tarmkræftscreening i Danmark fra 2014.

## 1.2 Baggrund for indførelse af tarmkræftscreening i Danmark

I 2001 udkom en medicinsk teknologivurdering (MTV) fra Statens Institut for Medicinsk Teknologivurdering med titlen: "Kræft i tyktarm og endetarm. Diagnostik og screening", der vurderede udbyttet af national tarmkræftscreening ved en undersøgelse for blod i afføringen og efterfølgende undersøgelse med koloskopi ved påvisning af blod. Rapportens beregninger forudsatte en deltagelsesprocent på 60 % eller derover.

Efterfølgende gennemførbarhedsundersøgelserne i Københavns og Vejle amter fra 2005-2006 viste, at kun 48 % af de inviterede tog i mod tilbuddet om screening, men også at 64 % af de identificerede kræfttilfælde blev fundet i tidlige stadier af sygdommen (Dukes type A og B), som det fremgår af tabel 1. Landstallene fra Dansk Kolorektal Cancer Database (DCCG) for perioden 2001-2005 fremgår også af tabel 1 og viser identificering af tarmkræfttilfældene på senere stadier end i gennemførbarhedsundersøgelserne.

**Tabel 1. Stadiefordeling for tarmkræfttilfælde i gennemførlighedsundersøgelserne i Vejle og København amter sammenlignet med stadiefordeling på landsplan i perioden 2001-2005**

Stadie	Gennemførbarhedsundersøgelserne i Vejle og København fra 2005-2006	*Landstal DCCG 2001-2005
Dukes A	37,7 %	12,5 %
Dukes B	27,8 %	33,2 %
Dukes C	26,5 %	28,6 %
Fjernmetastaser	8,0 %	21,2 %

\*Landstallene fra DCCG summere ikke til 100 %, da en vis andel af patienterne ikke kan klassificeres /klassifikation er ikke oplyst.

Undersøgelserne viste også, at det praktisk var muligt at gennemføre screening, og at komplikationshyppigheden ikke var større end forventet (1,3 % af koloskoperede oplevede komplikationer, 0,2 % var alvorlige – der var ingen dødsfald).

Da gennemførbarhedsundersøgelserne viste en lavere deltagerprocent en forventet, gennemførte Sundhedsstyrelsen en supplerende MTV (udkom 2008), som viste at deltagerprocenten skal under 40 %, før udgifterne pr. vundet leveår overstiger 100.000 kr., hvilket svarer til omkostningerne ved screening for livmoderhalskræft og brystkræft.

Kræftstyregruppen anbefalede herefter, at der skulle indføres et nationalt screeningsprogram for tarmkræft i Danmark. Det indgik i anbefalingen, at der dels burde opstilles nationale anbefalinger for screening og monitorering og dels etableres en klinisk kvalitetsdatabase til opfølgning af programmets effekt. Endvidere bemærkede Kræftstyregruppen, at indførelse af en sådan screening bør være veltilrettelagt, og at den internationale udvikling indenfor tarmkræftscreening bør

følges med henblik på mulige alternative screenings-/diagnostiske metoder, der kan accepteres i en bredere del af befolkningen.

Sundhedsstyrelsen nedsatte derfor i oktober 2008 en arbejdsgruppe med henblik på at formulere sådanne anbefalinger og sikre et landsdækkende, ensartet screeningsprogram med en høj faglig kvalitet. Med udgangspunkt i de tidligere danske erfaringer og MTV-rapporter samt lignende europæiske anbefalinger og overvejelser anbefalede Sundhedsstyrelsen i maj 2010, at der skulle indføres tarmkræftscreening i Danmark.

Det kan her særligt bemærkes, at retningslinjerne blev at anvende iFOBT analyse som screeningsmetode i modsætning til gFOBT, som blev anvendt ved gennemførbarhedsundersøgelserne. Dette sker, fordi den nye iFOBT metode kræver en mindre avanceret prøvetagningsprocedure, hvorved deltagerprocenten forventes at blive højere end i gennemførbarhedsundersøgelserne. Sundhedsstyrelsens Task Force for Patientforløb på Kræft- og Hjerteområdet foretog efterfølgende beregninger af drifts- og anlægsudgifterne ved implementering af tarmkræftscreeningen i Danmark.

I november måned 2010 vedtog den daværende regering med støtte fra Dansk Folkeparti og Kristendemokraterne at indføre landsdækkende screening for tarmkræft som et tilbud til alle mænd og kvinder i alderen 50-74 år hvert andet år. Screeningsprogrammet indgår som et element i Kræftplan III med forberedelse i årene 2011-2013. Screeningsprogrammet indføres over 4 år fra 2014-2017.

I det følgende afsnit beskrives arbejdsgangene i tarmkræftscreeningsprogrammet, som anbefalet af Sundhedsstyrelsen i 2010 og vedtaget i Kræftplan III.

## **2.0 Beskrivelse af arbejdsgangene i tarmkræftscreeningsprogrammet**

### **2.1 Udsendelse af invitationer og påmindelsesbreve med prøvesæt og analyser af afføringsprøver**

Tarmkræftscreeningsprogrammet indføres i Danmark i perioden 2014-2017, hvilket medfører, at 25 % af målgruppen, mænd og kvinder i alderen 50-74 år, skal inviteres til screening pr. år i denne periode = 1. screeningsrunde. De følgende screeningsrunder vil vare to år - eksempelvis fra 2018-2019. 50 % af målgruppen vil således fra 2018 og fremad blive inviteret til screening hvert år.

Regionens screeningssekretariat administrerer udsendelse af invitationer med prøvesæt samt påmindelsesbreve til borgere i målgruppen, som det fremgår af figur 1. Borgerne skal herefter tage afføringsprøven i eget hjem og indsende den til en klinisk biokemisk afdeling i regionen. Den biokemiske afdeling analyserer prøven ved hjælp af iFOBT-metoden, hvorefter der sendes svar til borgerne og EDI-besked til egen læge senest 5 hverdage efter, at prøven er modtaget i den biokemiske afdeling. Borgerne skal i forbindelse med deltagelsen i screeningsprogrammet have mulighed for telefonrådgivning hos screeningssekretariatet.

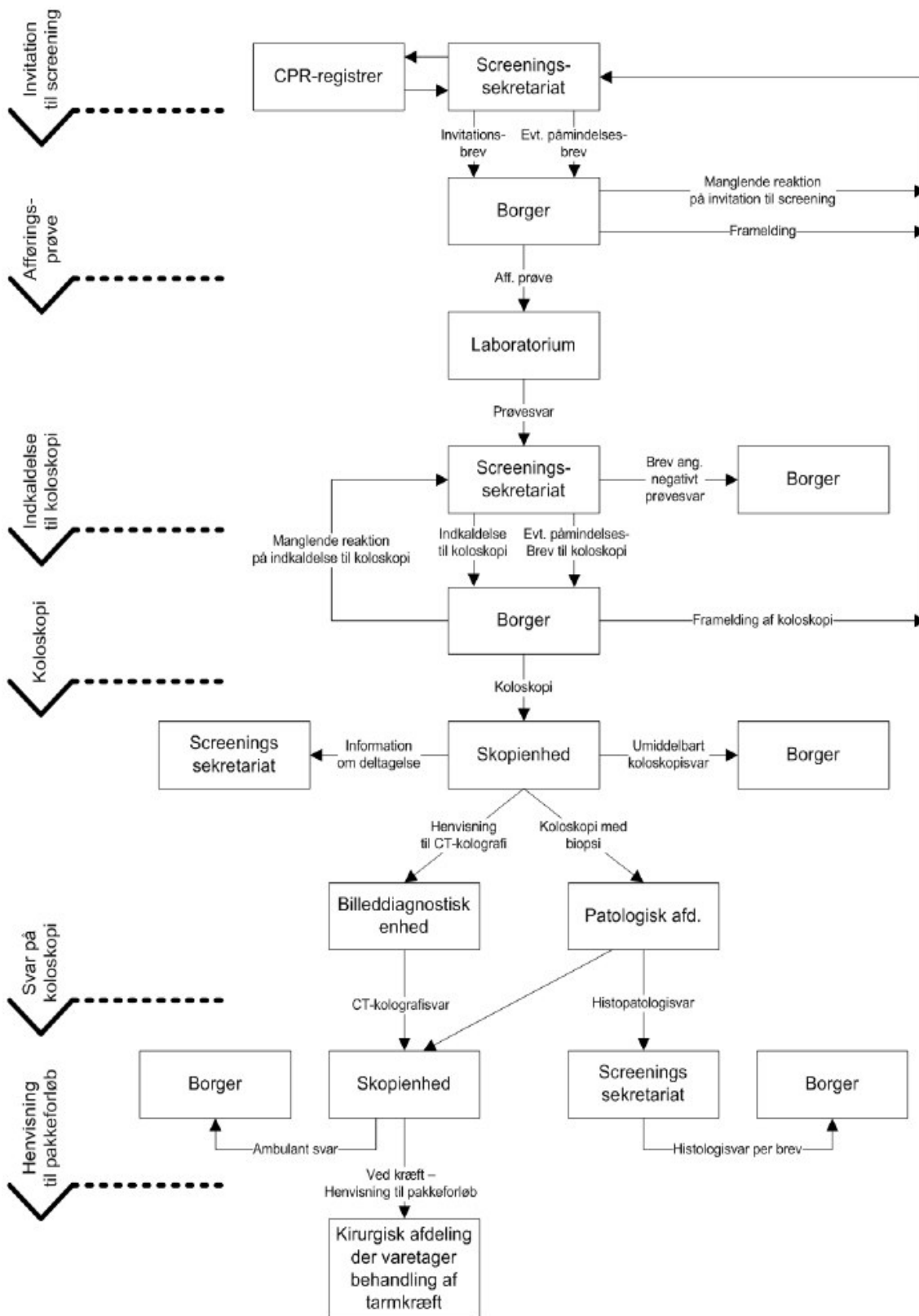
### **2.2 Screeningskoloskopi, histopatologiske undersøgelse og CT-kolografi**

Hvis der ved iFOBT-analysen påvises blod i afføringsprøven, skal borgeren tilbydes en opfølgende koloskopi (screeningskoloskopi) indenfor 10 hverdage efter afsendelse af svarbrev på en koloskoperende enhed. Screeningssekretariatet booker en tid til screeningskoloskopi og udsender et indkaldelsesbrev. Hvis borgeren ønsker en ny tid kan screeningssekretariatet kontaktes (evt. mulighed for web-ombooking), og hvis borgeren udebliver, skal han/hun kontaktes.

Screeningskoloskopi foregår på en koloskoperende enhed og består af en diagnostisk koloskopi, hvilket vil sige, at der foretages fjernelse af polypper og vævsprøver i de tilfælde, hvor det er relevant. Det forventes i den forbindelse, at der skal fjernes polypper hos ca. 50 % af borgerne med henblik på nærmere histopatologisk undersøgelse (vævsprøveundersøgelse) på et patologisk institut. Hvis screeningskoloskopien ikke kan gennemføres, skal borgeren have tilbud om at få foretaget en CT-kolografi inden for 24 timer, idet der så ikke skal foretages fornyet tarmudrensning.



**Figur 1. Sundhedsstyrelsens anbefalinger vedrørende arbejdsgange i tarmkræftscreeningsprogrammet**



## **2.3 Svargivning ved screeningskoloskopi og CT-kolografi**

Såfremt der ikke findes tegn på kræft eller polypper i screeningskoloskopien modtager borgeren svar ved den koloskoperende sundhedsperson umiddelbart i forlængelse af undersøgelsen, og borgeren sættes til en karansperiode på 8 år, hvorefter borgeren igen får invitation til at indsende en prøve.

I tilfælde af, at der fjernes polypper eller andet væv til efterfølgende histopatologisk undersøgelse, skal den koloskoperende sundhedsperson give borgeren et foreløbigt svar samt informere om eventuelt forventet yderligere udredning/behandling eller kontrolforløb.

Hvis den samlede konklusion på screeningskoloskopien + den histopatologisk undersøgelse herefter er, at alt er normalt, så sendes via screeningssekretariatet et brev om dette til borgeren. Hvis den samlede konklusion på de supplerende undersøgelser er mistanke om eller sikker forekomst af kræftceller, skal borgeren indkaldes til ambulant svar i den koloskoperende enhed med henblik på drøftelse af det videre udredningsforløb og indgang i pakkeforløb for tarmkræft. I de tilfælde, hvor der er foretaget CT-kolografi, indkaldes borgeren også altid til ambulant svar i den koloskoperende enhed.

Når der foreligger svar på den opfølgende undersøgelse for patienten udsendes en EDI-besked til patientens egen læge. Yderligere sender regionens IT-system besked til det administrative invitationssystem (IAM) om resultatet, så borgeren kan indgå korrekt i screeningsprogrammet igen.

## **2.4 Kontrolprogram ved forstadier til tarmkræft**

Borgere, der får påvist mellem- eller højrisikopolypper i forbindelse med screeningskoloskopien, skal jf. Sundhedsstyrelsens retningslinjer tilbydes regelmæssige kontrolkoloskopier efter følgende nationalt kontrolprogram:

- Lavrisikogruppen → skal ikke indgå i kontrolprogram - inviteres i næste screeningsrunde
- Mellemriskogruppen → kontrolkoloskopi efter 3 år
- Højrisikogruppen → kontrolkoloskopi efter 1 år

Det skal afklares, hvordan indkaldelse til kontrolkoloskopier skal administreres, herunder hvem der skal sørge for indkaldelse til disse.

I det følgende beskrives implementering af tarmkræftscreening i Danmark og RM.

## **3.0 Implementering af tarmkræftscreening i Danmark og Region Midtjylland**

### **3.1 Nationale opgaver i forbindelse med tarmkræftscreening**

De danske regioner har ansvaret for indførelsen og driften af tarmkræftscreeningsprogrammet samt den løbende kvalitetsopfølgning. Regionernes Sundhedsdirektører har derfor nedsat en tværregional arbejdsgruppe i Danske Regioner, der skal sikre koordinering af arbejdet mellem regionerne og sikre vidensdeling og fælles beslutninger om centrale dele af programmet. En række opgaver løses således på nationalt niveau, fx valg af rækkefølge for invitation af borgere, udformning af brevttekster og informationsmateriale, implementering af it-system til håndtering af screeningsprogrammet, pakning og udsendelse af breve med prøvesæt, udbud af laboratorieudstyr inkl. prøvekit samt udarbejdelse af uddannelsesprogram for koloskoperende sygeplejersker.

#### *3.1.1 Rækkefølge for invitation af borgere i screeningsprogrammet*

Der er i den tværregionale arbejdsgruppe truffet beslutning om, at der på baggrund af bl.a. erfaringerne fra det nationale brystkræftscreeningsprogram skal være en fælles praksis for den rækkefølge, som borgerne inviteres til første screeningsrunde i.

Der er valgt en model, hvor rækkefølgen for invitation af borgerne bestemmes af borgerens fødselsmåned, og rækkefølgen af fødselsmåned, der inviteres, bestemmes tilfældigt. Denne metode understøtter bl.a. en smidig planlægning af programmet, idet kapacitetsbehovet i størst muligt omfang på den måde forventes at være konstant (alle aldersgrupper indkaldes sideløbende), og det sikres, at effekten og kvaliteten af det iværksatte program kan evalueres på bedste måde. Desuden vurderes metoden at være let at kommunikere til borgerne. Sundhedsdirektørkredsen har godkendt proceduren i juni 2012.

Proceduren vil blive implementeret i hele landet via det fælles nationale it-system til administration af programmet (se nedenfor). Afdeling for Folkeundersøgelser vil løbende vurdere og evaluere proceduren og sammen med Styregruppen for Screeningsprogrammer kan eventuelle tilpasninger foreslås hen ad vejen.

Der vil være en række tilstande, hvor borgeren ikke skal deltage i screeningsprogrammet (fx hvis borgeren tidligere har haft tarmkræft og allerede er i et kontrolprogram). I det udsendte informationsmateriale vil borgeren blive informeret om dette og bliver bedt om at melde fra programmet, hvis han eller hun ikke er i målgruppen. Fra anden screeningsrunde vil borgere med en kræftdiagnose fra første screeningsrunde ikke blive inviteret, da de vil være overgået til kontrolprogram.

### *3.1.2 Udformning af brevttekster og informationsmateriale*

I tilknytning til invitation af borgerne er der fra den tværregionale arbejdsgruppe nedsat en underarbejdsgruppe i Danske Regioner, som udformer forslag til fælles nationale brevttekster (invitation, påmindelsesbrev, indkaldelse til koloskopi) og en informationspjece om tarmkræftscreening. Arbejdsgruppen færdiggør arbejdet i starten 2013. De fælles brevs-kabeloner vil blive indarbejdet i det fælles invitationsmodul på en måde, så hver enkelt region har mulighed for at indarbejde regionale oplysninger. Informationspjece om koloskopi vil ikke blive udarbejdet på nationalt niveau, men skal udarbejdes i hver region så den i videst muligt omfang kan tilpasses lokale forhold.

I RM er Afdeling for Folkeundersøgelser ansvarlig for tilpasninger af det fælles informationsmateriale, så det matcher regionens øvrige informationer til borgerne. Dette vil ske i samarbejde med RM's kommunikationsafdeling. Afdeling for Folkeundersøgelser igangsætter desuden en proces med inddragelse af relevante klinikere og interessenter, så der kan formuleres fælles informationsmateriale om koloskopi til anvendelse i programmet.

### *3.1.3 Nationalt it-system og udsendelse af breve med prøvesæt*

Der er under den tværregionale arbejdsgruppe endvidere nedsat en it-underarbejdsgruppe, som har til opgave at implementere en fællesregional it-løsning, der skal understøtte drift og monitorering af tarmkræftscreeningsprogrammet. Løsningen, der er et fælles regionalt invitations- og administrationsmodul (IAM), omfatter forløbet fra screeningspopulationen udvælges, til borgeren får svar på en eventuel koloskopi hhv. CT-kolografi. IAM tilpasses de regionale it-systemer, så dobbeltfunktioner undgås. Der forventes fælles licitation af IAM, og det forventes yderligere, at der udpeges en "værtsregion" for systemet.

RM's IT-afdeling og Afdeling for Folkeundersøgelser repræsenterer RM i forhold til udvikling af systemet nationalt og er også i fællesskab ansvarlige for at systemet fungerer på regionalt niveau før screeningsprogrammet starter i januar 2014.

Det påtænkes at lave en fællesregional løsning vedrørende pakning og udsendelse af invitationsbreve, påmindelsesbreve og negative svar. Danske Regioner er pt. ved at afklare, om det kan ske inden for den fællesoffentlige aftale om fjernprint. Uanset aftale om fjernprint vil ansvaret for styring af udsendelse af invitationer og løbende tilpasninger af regionalt materiale ligge i Afdeling for Folkeundersøgelser, som også vil få det regionale ansvar for at reagere, hvis noget ikke fungerer, som det skal. Desuden skal Afdeling for Folkeundersøgelse igangsætte en proces for overgang til digital udsendelse af breve, i det omfang det er muligt.

### *3.1.4 Fælles regionalt udbud vedr. laboratorieudstyr og prøvekit*

Det er besluttet, at Region Hovedstaden afholder et fælles regionalt udbud af laboratorieudstyr og prøvekit på baggrund af de minimumskrav til analysemetoden,

som Sundhedsstyrelsen har fastlagt. Der er nedsat en styregruppe og en brugergruppe i forbindelse med gennemførelsen af udbuddet, og RM's medicotekniske afdeling er repræsenteret i begge grupper. Klinisk Biokemisk afdeling, Regionshospitalet Randers og RM's IT-afdeling er desuden repræsenteret i brugergruppen. Udbuddet afholdes i efteråret 2012. Efter tidsplanen forventes det første apparatur leveret til regionerne i april 2013, og herefter står medicoteknisk afdeling for installation af apparaturet i samarbejde med teknisk afdeling på Regionshospitalet Randers.

*3.1.5 Fælles regionalt uddannelsesprogram for koloskoperende sygeplejersker*  
Regionernes Sundhedsdirektører har på baggrund af Sundhedsstyrelsens anbefalinger besluttet, at der skal foretages opgaveflytning i forbindelse med gennemførelse af screeningskoloskopier i tarmkræftscreeningen. Som en konsekvens heraf har en underarbejdsgruppe i Danske Regioner udarbejdet et forslag til en tværregional uddannelsesordning for uddannelse til koloskoperende sygeplejerske, som er godkendt i sundhedsdirektørkredsen i august 2012.

Uddannelsen består af 3 dages teoretisk undervisning + 1 dags eksamen efterfulgt af oplæring i egen afdeling over det næste år før der afsluttes med den endelige praktiske eksamen. Oplæringen i egen afdeling skal foregå superviseret af en fast mentor, som er speciallæge i kirurgi eller gastroenterologi samt fagligt og pædagogisk kvalificeret. Idet det således tager et år at uddanne en koloskoperende sygeplejerske, bør uddannelse af de første koloskoperende sygeplejersker indledes ultimo 2012, hvis disse skal være færdiguddannede til selvstændigt at udføre screeningskoloskopier, når screeningsprogrammet starter i 2014.

Region Syddanmark, som i forvejen har erfaring i uddannelse af koloskoperende sygeplejersker, har påtaget sig at udbyde uddannelsen. Der vil blive nedsat et tværregionalt uddannelsesråd med én repræsentant fra hver region, og uddannelsesafdelingen i RM vil udpege et medlem til denne gruppe.

Så snart organiseringen af screeningsprogrammet i RM er endelig vedtaget vil Afdeling for Folkeundersøgelser på vegne af Sundhedsuddannelser tage kontakt til de deltagende kirurgiske afdelinger (evt. via den planlagte implementeringsgruppe) med henblik på udpeging af en repræsentant til uddannelsesrådet. Afdeling for Folkeundersøgelser vil desuden afklare RM's samlede behov for uddannelse af koloskoperende sygeplejersker forud for igangsætningen af screeningsprogrammet.

### **3.2 Implementering af tarmkræftscreening i Region Midtjylland**

Sundhedsplanlægning og Afdeling for Folkeundersøgelser, Regionshospitalet Randers er tovholder på indførelsen af tarmkræftscreening i RM i tæt dialog og samarbejde med Styregruppen for Screeningsprogrammer, der består af cheflægerne i RM, lederen af Afdeling for Folkeundersøgelser og afdelingslederen i Sundhedsplanlægning (der er formand for gruppen).

Organiseringen af tarmkræftscreeningsprogrammet i RM er drøftet flere gange i Styregruppen for Screeningsprogrammer og Klinikforum i foråret 2012, og i løbet af marts 2012 er de involverede specialeråd blevet hørt. I maj 2012 rådgav Klinikforum på baggrund heraf direktionen om, hvorledes tarmkræftscreeningsprogrammet kan organiseres i RM. Direktionen forventes at drøfte Klinikforums anbefalinger til organiseringen på et møde d. 28. august 2012. Forslaget til organisering af tarmkræftscreeningsprogrammet i RM er beskrevet i afsnit 4.

Der nedsættes i efteråret 2012 en implementeringsgruppe med deltagelse af de involverede kliniske specialer. Implementeringsgruppens formand er leder af Afdeling for Folkeundersøgelser og gruppen referer til Styregruppen for Screeningsprogrammer. Formålet med nedsættelse af implementeringsgruppen er at sikre, at RM kan påbegynde invitation til screening for tarmkræft fra 1. januar 2014, herunder være klar til at foretage de diagnostiske undersøgelser, have kapacitet til at videreudrede positive screeningsfund inden for de fastsatte tidsfrister og herefter have kapacitet til at behandle borgerne for evt. konstateret kræftsygdom indenfor pakkeforløbsfristerne hhv. følge borgere med polypper i mellem- og højrisikogruppe i kontrolforløb.

Formålet med implementeringsgruppen er yderligere at sikre en ensartet høj kvalitet og service i screeningsprogrammet på tværs af RM. Herunder skal implementeringsgruppen bidrage med at foreslå metoder og organisering af den løbende kvalitetsmonitorering i regionen, så vi lever op til internationale standarder på området (jf European guidelines for colorectal cancer screening).

## 4.0 Organisering af driftsopgaverne i Region Midtjyllands tarmkræftscreeningsprogram

I det følgende beskrives direktionens forslag til organisering af de driftsopgaver, der skal varetages på regionens hospitaler i forbindelse med tarmkræftscreeningsprogrammet, herunder også de aktivitetsmæssige konsekvenser denne organisering har for de enkelte hospitaler/afdelinger.

Forslaget til organisering af driftsopgaverne tager udgangspunkt i Sundhedsstyrelsens anbefalinger fra 2010 vedr. tarmkræftscreening og er udarbejdet af Sundhedsplanlægning og Afdeling for Folkeundersøgelser på baggrund af rådgivning fra Styregruppen for Screeningsprogrammer og Klinikforum samt specialerådernes høringssvar. Desuden er hensynet til nærhedsprincippet i forhold til borgerne samt hospitalsplanen og sammenhængen med øvrige driftsopgaver på matriklerne inddraget i udarbejdelsen af forslaget.

De aktivitetsmæssige konsekvenser er bedste skøn foretaget ud fra Sundhedsstyrelsens anbefalinger fra 2010 i det omfang det har været muligt. Anbefalingerne estimerer imidlertid kun konsekvenser af første runde af tarmkræftscreeningsprogrammet (bortset fra genindkaldelsesfrekvensen som også er estimeret for efterfølgende runder). Der er ikke estimeret for afledte effekter af koloskopier ud over første screeningsrunde eller afledte effekter af kontrolkoloskopier. Derfor har Afdeling for Folkeundersøgelser foretaget disse skøn, som herefter har været forelagt specialrådene og Styregruppen for Screeningsprogrammer, hvorefter de er anvendt i beregningerne. Baggrund og evidens for de enkelte skøn er anført i bilag 1.

På baggrund af ovenstående skal det understreges, at de anførte estimerer er behæftet med usikkerhed, særligt hvad angår de absolutte tal, mens *forholdet* mellem fordeling af de samlede driftsopgaver i RM er behæftet med mindre usikkerhed.

### 4.1 Sekretariatsfunktionen

Tarmkræftscreeningsprogrammets sekretariatsfunktion varetages af Afdeling for Folkeundersøgelser, Regionshospitalet Randers, der har tilsvarende funktioner i RM's øvrige kræftscreeningsprogrammer, dvs. brystkræftscreeningen og livmoderhalskræftscreeningen. Sekretariatsfunktionen kan opdeles i to ansvarsområder henholdsvis programadministration samt forskning- og kvalitetsudvikling.



#### 4.1.1 Programadministration

Programadministrationen indbefatter ansvar for udsendelse af invitationer/påmindelser inkl. prøvesæt og svarbreve til borgerne via det nationale IT-system (IAM) samt booking og ombooking af screeningspositive borgere til screeningskoloskopi via Midt-EPJ. Afdeling for Folkeundersøgelser skal i den forbindelse råde over en række forud reserverede tider til koloskopi. På den måde sikres en optimal udnyttelse af de tilgængelige tider til screeningskoloskopi på tværs af regionen samt overholdelse af screeningsprogrammets ventetidsfrister. Det forventes, at pakning og udsendelse af breve og prøvesæt til borgerne vil ske via fjernprint i samarbejde med de øvrige regioner, og at svarbreve også skal kunne udsendes digitalt til borgerens e-boks.

Af tabel 2 fremgår det, hvor mange breve der forventes udsendt til RM's borgere i målgruppen i 2014, 2018 og 2024.

**Tabel 2. Antal breve til udsendelse i RM's tarmkræftscreeningsprogram**

Type af brev	2014	2018	2024
Invitationsbreve inkl. prøvekit	94.000	194.000	194.000
Påmindelsesbreve	47.000	97.000	97.000
Svarbreve på afføringsprøve	56.000	117.000	117.000
Svarbreve på histopatologisk prøve	1.200	2.600	3.300
<b>I alt RM</b>	<b>198.200</b>	<b>410.600</b>	<b>411.300</b>

Borgerne får også mulighed for webbaseret framelding/tilmelding i screeningsprogrammet og ombooking/aflysning af tider til screeningskoloskopi. Afdeling for Folkeundersøgelser tilbyder borgerne telefonrådgivning og information på [www.kraeftscreening.rm.dk](http://www.kraeftscreening.rm.dk) vedrørende deltagelse i screeningsundersøgelsen – herunder vil der oprettes en hot-line til brug for borgerne som anbefalet i Sundhedsstyrelsens retningslinjer for det nye screeningsprogram.

Borgerne får dermed en samlet indgang til telefonrådgivning, information på internettet og ombooking i alle RM's kræftscreeningsprogrammer.

#### 4.1.2 Kvalitetsudvikling, evalueringer, udvikling og forskning

Afdeling for Folkeundersøgelser koordinerer og igangsætter løbende kvalitetssikring og udvikling af tarmkræftscreeningsprogrammet med henblik på, at det lever op til Sundhedsstyrelsens anbefalinger vedrørende ventetidsfrister, de kvalitetsstandarder, der fastsættes i den nationale kliniske database samt internationale standar (hvor det er relevant). Desuden vurderer afdelingen løbende i samarbejde med programmets øvrige interessenter (Styregruppen for Screeningsprogrammer og involverede kliniske afdelinger) om der er behov for udvikling/ændring i programmet, når der er nye forskningsresultater – nationalt eller internationalt.



Implementeringsgruppen i RM – som nedsættes og påbegynder sit arbejde i efteråret 2012 – skal foreslå regionale tiltag og fora, hvor kvaliteten løbende sikres og evalueres. Det kan fx være løbende vurdering af kvaliteten af koloskopier (svarende til at der i brystkræftscreeningsprogrammet halvårligt sker evaluering af kvaliteten af hver enkelt screeningsassistents screeningsbilleder – PGMU) og det kunne fx være nedsættelse af en regional faglig følgegruppe for tarmkræftscreening (svarende til den regionale følgegruppe for livmoderhalskræftscreening).

Afdeling for Folkeundersøgelser planlægger desuden selv evalueringer og forskningsaktiviteter – primært indenfor sundhedstjenesteforskning, epidemiologisk forskning og i samarbejde med de involverede kliniske afdelinger indenfor klinisk forskning. Forskning sker med henblik på at sikre udvikling af screeningsprogrammet, ligesom det er tilfældet i de øvrige kræftscreeningsprogrammer.

#### **4.2 Analyse af afføringsprøver**

Analyserne af borgernes indsendte afføringsprøver (iFOBT-analyserne) samles på Klinisk Biokemisk Afdeling, Regionshospitalet Randers, der analyserer prøven ved hjælp af iFOBT-metoden. Prøvesvaret sendes via det nationale IT-system (IAM) til Afdeling for Folkeundersøgelser, der sender svar til borgerne senest 5 hverdage efter, at prøven er modtaget i laboratoriet. Hvis der bliver tale om en fælles national fjernprints-løsning sendes negative svar direkte til fjernprints-løsningen, uden at Afdeling for Folkeundersøgelser involveres, mens positive svar og svar om, at prøven ikke kunne analyseres, sendes via Afdeling for Folkeundersøgelser, som foranlediger henholdsvis booking til opfølgende undersøgelse (sendes sammen med prøvesvar direkte til borgeren) eller udsendelse af nyt prøvesæt til borgeren.

Laboratoriefunktionen placeres på Klinisk Biokemisk afdeling, Regionshospitalet Randers, da afdelingen har erfaring med udførelse af en stor volumen af afføringsprøver, og da det ligeledes vil være i tråd med RM's hospitalsplan, hvor Regionshospitalet Randers er tiltænkt øget aktivitet i kræftscreeningsprogrammerne. Der indtænkes en faglig backup-funktion fra Aarhus Universitetshospital og/eller en tværregional backup-dækning vedr. analyseudstyret. Den praktiske udmøntning af backup-funktionen afklares med de involverede parter.

Det forventes, at 60 % af borgerne vil indsende en afføringsprøve i screeningsprogrammet. I tabel 3 fremgår antallet af iFOBT-analyser, som Klinisk Biokemisk afdeling, Regionshospitalet Randers forventes at skulle foretage i tarmkræftscreeningsprogrammet i 2014, 2018 og 2024.

**Tabel 3. Antal iFOBT-analyser i RM's tarmkræftscreeningsprogram**

Hospital	iFOBT-analyser/ analyser for blod i afføringen i 2011	iFOBT- analyser i screenings programmet 2014	iFOBT- analyser i screenings programmet 2018	iFOBT- analyser i screenings programmet 2024	Nettoændring i aktivitet fra 2011 til 2024
Randers	0	56.000	117.000	117.000	117.000
<b>I alt RM</b>	<b>0</b>	<b>56.000</b>	<b>117.000</b>	<b>117.000</b>	<b>117.000</b>

### 4.3 Screenings- og kontrolkoloskopier

De opfølgende koloskopier efter positive screeningsprøver (screeningskoloskopier) og kontrolkoloskopier placeres i 4 koloskoperende enheder i tilknytning til de kirurgiske afdelinger på Regionshospitalerne Horsens, Randers, Viborg og Herning. Randers varetager screenings- og kontrolkoloskopierne fra Aarhus optageområde, som følge af hospitalets status som screeningshospital i RM's hospitalsplan.

De 4 koloskoperende enheders optageområder vedr. screenings- og kontrol koloskopier er vist i figur 2. Såfremt iFOBT-analysen påviser blod i afføringsprøven, skal borgerne tilbydes en screeningskoloskopi på en af de koloskoperende enheder i RM inden for 10 hverdage efter, at der foreligger et prøvesvar. Afdeling for Folkeundersøgelser booker borgeren til en koloskopi svarende til optageområderne, hvis det er muligt inden for 10 hverdage. Hvis det ikke er muligt at overholde tidsfristen på denne enhed, vil borgeren få en tid på en anden af regionens koloskoperende enheder. Tid og sted for borgerens screeningskoloskopi vil fremgå af svarbrevet.

**Figur 2. Optageområder for de 4 koloskoperende enheder**



**Optageområder: Randers** ■ **Horsens** ■ **Herning** ■ **Viborg** ■

I første screeningsrunde forventes det, at 5,3 % af afføringsprøverne vil være positive og føre til et tilbud om screeningskoloskopi – fra anden screeningsrunde (dvs. fra 2018) vil andelen falde til 4,0 %. Heraf forventes 86,5 % af borgerne at gennemføre en koloskopi. 43 % af screeningskoloskopierne vil lede til kontrolkoloskopier. Det antages derudover, at 20 % af screenings- og kontrolkoloskopierne er koloskopier, der ville blive foretaget, selvom screeningsprogrammet ikke blev implementeret, idet der er tale om borgere, der uden screeningsprogrammet ville blive henvist til diagnostisk udredning på baggrund af symptomer. 80 % af screenings- og kontrolkoloskopierne forventes dermed at være reel meraktivitet (se forklaring bilag 1).

Fordelingen af aktiviteten og meraktiviteten mellem hospitalerne/enhederne, samt nettoændringen i antallet af koloskopier fremgår af tabel 4. Den anslåede nettoændring i aktiviteten fra 2011 til 2024 på regionshospitalerne beregnes på baggrund af den forventede meraktivitet i screeningsprogrammet samt den eksisterende aktivitet, der flyttes mellem hospitalerne, som følge af de foreslåede optageområder i screeningsprogrammet (jf. figur 2).

Som det fremgår af tabel 4 får Regionshospitalet Horsens eksempelvis en nettoændring i aktiviteten på 800 koloskopier i 2024, da Horsens skal foretage 1000 screenings- kontrolkoloskopier, som følge af meraktiviteten i screeningsprogrammet,

men mister 200 eksisterende koloskopier, da Regionshospitalet Randers skal varetage screenings- og kontrolkoloskopier fra Aarhus' optageområde.

**Tabel 4. Fordeling af screenings- kontrolkoloskopier mellem hospitalerne/enhederne i Region Midtjylland (meraktivitet er angivet i parentes)**

Hospital Enhed	Koloskopier i 2011	Koloskopier i screenings programmet 2014	Koloskopier i screenings programmet 2018	Koloskopier i screenings programmet 2024	Nettoændring i aktivitet fra 2011 til 2024
<b>Randers</b>	2.400	1.050 (850)	2.200 (1.800)	2.800 (2.250)	2.550
<b>Horsens</b>	5.200	450 (350)	950 (800)	1.200 (1.000)	800
<b>Vest</b>	3.100	600 (500)	1.300 (850)	1.600 (1.300)	1.300
<b>Midt</b>	2.800	500 (400)	1.050 (1.050)	1.300 (1.050)	1.050
<b>Aarhus</b>	1.500	0	0	0	-100
<b>Privat</b>	200	0	0	0	0
<b>I alt RM</b>	<b>15.200</b>	<b>2.600 (2.100)</b>	<b>5.500 (4.500)</b>	<b>6.900 (5.600)</b>	<b>5.600</b>

\*Antallet af screeningskoloskopier i screeningsprogrammet er beregnet på baggrund af antagelserne i bilag 1 og optageområderne angivet i figur 2. Meraktiviteten er angivet i parentes og antages at være 80 % af den samlede aktivitet i tarmkræftscreeningsprogrammet. Aktiviteten for 2011 er udtrukket fra Region Midt's sas main server og e-journal d. 3.4.2012.

\*\*Regionshospitalet Horsens varetog 70 % af koloskopierne fra Aarhus Optageområde i 2011. Aarhus Universitetshospital varetog de resterende 30 %. Dette indgår i beregningen af nettoændringen i aktiviteten.

\*\*\* Den anslåede nettoændring i aktiviteten fra 2011 til 2024 tager højde for antagelsen om meraktiviteten og optageområderne i figur 2, herunder også, at der flyttes eksisterende aktivitet mellem hospitalerne, som følge af de foreslåede optageområder.

#### 4.4 CT-kolografier

Hvis koloskopi ikke kan gennemføres skal der tilbydes CT-kolografi på samme hospitalsenhed inden for 24 timer. Den koloskoperende enhed aftaler for den enkelte borger direkte med den billeddiagnostiske afdeling, hvornår CT-kolografi kan finde sted. Den koloskoperende enhed aftaler samtidigt med patienten et tidspunkt for ambulans svar inden for 5 hverdage i den koloskoperende enhed

Det forventes, at 5 % af de borgere, der møder op til en screeningskoloskopi vil blive henvist til en CT-kolografi. Fordelingen af aktiviteten og meraktiviteten mellem hospitalerne/enhederne, samt nettoændringen i antallet af screeningsafledte CT-kolografier fremgår af tabel 5.

**Tabel 5. Fordeling af screeningsafledte CT-kolografier mellem hospitalerne/enhederne i Region Midtjylland (meraktivitet er angivet i parentes)**

Hospital Enhed	CT- kolografier i 2011	CT- kolografier i screenings programmet 2014	CT-kolografier i screenings programmet 2018	CT-kolografier i screenings programmet 2024	Nettoændring i aktivitet fra 2011 til 2024
<b>Randers</b>	100	50 (40)	110 (90)	140 (110)	120
<b>Horsens</b>	230	20 (15)	50 (40)	65 (50)	45
<b>Vest</b>	120	30 (25)	70 (55)	80 (65)	55
<b>Midt</b>	0	30 (25)	50 (40)	65 (50)	60
<b>Aarhus</b>	100	0	0	0	-5
<b>Privat</b>	0	0	0	0	0
<b>I alt RM</b>	<b>550</b>	<b>130 (105)</b>	<b>280 (225)</b>	<b>350 (275)</b>	<b>275</b>

\*Antallet af screeningsafledte CT-kolografier i screeningsprogrammet er beregnet på baggrund af antagelserne i bilag 1 og optageområderne angivet i figur 2. Meraktiviteten er angivet i parentes og antages at være 80 % af den samlede aktivitet i tarmkræftscreeningsprogrammet. Aktiviteten for 2011 er udtrukket fra Region Midt's sas main server og e-journal d. 3.4.2012.

\*\*Regionshospitalet Horsens varetog 40 % af CT-kolografierne fra Aarhus Optageområde i 2011. Aarhus Universitetshospital varetog de resterende 60 %. Regionshospitalet Herning varetog CT-kolografier fra optageområderne Skive, Viborg og Silkeborg i 2011, da Regionshospitalet Viborg ikke tidligere har foretaget undersøgelsen. Dette indgår i beregningen af nettoændringen i aktiviteten.

\*\*\*Den anslåede nettoændring i aktiviteten fra 2011 til 2024 tager højde for antagelsen om meraktiviteten og optageområderne i figur 2, herunder også, at der flyttes eksisterende aktivitet mellem hospitalerne, som følge af de foreslåede optageområder.

## 4.5 Tarmkræftkirurgi

Det forventes, at der i de første fire år af screeningsprogrammet årligt vil diagnosticeres 230 tilfælde af tarmkræft, hvilket svarer til 9 % af de borgere, der gennemfører en screeningskoloskopi. Heraf forventes 180 af tarmkræfttilfældene at være meraktivitet.

### 4.5.1 Coloncancerkirurgi

Coloncancerkirurgi afledt af tarmkræftscreeningen placeres på de matrikler, der har foretaget den diagnostiske koloskopi, dvs. Regionshospitalerne Horsens, Randers, Viborg og Herning (tabel 6). Det forventes, at coloncancerkirurgien udgør 66 % af de screeningsafledte kræftkirurgiske indgreb.

**Tabel 6. Fordeling af screeningsafledt coloncancerkirurgi mellem hospitalerne/enhederne i Region Midtjylland (meraktivitet er angivet i parentes)**

Hospital Enhed	Coloncancer kirurgi i 2011	Coloncancer kirurgi i screenings programmet 2014	Coloncancer kirurgi i screenings programmet 2018	Coloncancer kirurgi i screenings programmet 2024	Nettoændring i aktivitet fra 2011 til 2024
<b>Randers</b>	130	60 (50)	100 (80)	100 (80)	95
<b>Horsens</b>	90	30 (25)	40 (30)	40 (30)	30
<b>Vest</b>	130	40 (30)	60 (50)	60 (50)	50
<b>Midt</b>	110	30 (25)	40 (30)	40 (30)	30
<b>Aarhus</b>	130	0	0	0	-15
<b>Privat</b>	0	0	0	0	0
<b>I alt RM</b>	<b>590</b>	<b>160 (130)</b>	<b>240 (190)</b>	<b>240 (190)</b>	<b>190</b>

\*Aktiviteten vedrørende screeningsafledt coloncancerkirurgi i screeningsprogrammet er beregnet på baggrund af antagelserne i bilag 1 og optageområderne angivet i figur 2. Meraktiviteten er angivet i parentes og antages at være 80 % af den samlede aktivitet i tarmkræftscreeningsprogrammet. Aktiviteten for 2011 er udtrukket fra Region Midt's sas main server og e-journal d. 3.4.2012.

\*\* Den anslåede nettoændring i aktiviteten fra 2011 til 2024 tager højde for antagelsen om meraktiviteten og optageområderne i figur 2, herunder også, at der flyttes eksisterende aktivitet mellem hospitalerne, som følge af de foreslåede optageområder.

#### 4.5.2 Rectumcancerkirurgi

Regionshospitalerne Viborg og Horsens foretager ikke rectumcancerkirurgi jf. hospitalsplanen, og derfor placeres screeningsafledt rectumcancerkirurgi på Regionshospitalerne i Herning og Randers samt på Århus Universitetshospital. Hvor det er muligt udføres screeningsafledt rectumcancerkirurgi på de matrikler, der har foretaget den diagnostiske koloskopi. Desuden udføres screeningsafledt rectumcancerkirurgi fra Viborg og Silkeborg optageområder på Regionshospitalet Randers, mens screeningsafledt rectumcancerkirurgi fra Skive optageområde udføres på Regionshospitalet Herning. Endelig udføres screeningsafledt rectumkirurgi for patienter med diagnostisk koloskopi fra Regionshospitalet Horsens' optageområder på Århus Universitetshospital. Det forventes, at rectumcancerkirurgien udgør 33 % af de screeningsafledte kræftkirurgiske indgreb.

**Tabel 7. Fordeling af screeningsafledt rectumkirurgi mellem hospitalerne/enhederne i Region Midtjylland (meraktivitet er angivet i parentes)**

Hospital Enhed	Rectum cancer kirurgi i 2011	Rectumcancer kirurgi i screenings programmet 2014	Rectumcancer kirurgi i screenings programmet 2018	Rectumcancer kirurgi i screenings programmet 2024	Nettoændring i aktivitet fra 2011 til 2024
<b>Randers</b>	70	40 (30)	70 (55)	70 (55)	60
<b>Horsens</b>	10	0	0	0	0
<b>Vest</b>	70	20 (15)	30 (25)	30 (25)	25
<b>Midt</b>	10	0	0	0	0
<b>Aarhus</b>	240	10 (5)	20 (15)	20 (15)	10
<b>Privat</b>	0	0	0	0	0
<b>I alt RM</b>	<b>400</b>	<b>70 (50)</b>	<b>120 (95)</b>	<b>120 (95)</b>	<b>95</b>

\*Aktiviteten vedrørende screeningsafledt rectumcancerkirurgi i screeningsprogrammet er beregnet på baggrund af antagelserne i bilag 1. Meraktiviteten er angivet i parentes og antages at være 80 % af den samlede aktivitet i tarmkræftscreeningsprogrammet. Aktiviteten for 2011 er udtrukket fra Region Midt's sas main server og e-journal d. 3.4.2012.

\*\*I tabellen er den screeningsafledte rectumcancerkirurgi fra optageområderne Viborg og Silkeborg placeret på Regionshospitalet Randers og den screeningsafledte rectumcancerkirurgi fra optageområdet Skive er placeret på Regionshospitalet Herning. Den screeningsafledte rectumcancerkirurgi fra Regionshospitalet Horsens' optageområde er placeret på Aarhus universitetshospital.

\*\*\*Regionshospitalet Herning varetog i 2011 rectumcancerkirurgi fra Skive optageområde, og Regionshospitalet Randers og Aarhus Universitetshospital varetog rectumcancerkirurgi fra Viborg og Silkeborg optageområder. Dette indgår i beregningen af nettoændringen i aktiviteten.

\*\*\*\* Den anslåede nettoændring i aktiviteten fra 2011 til 2024 tager højde for antagelsen om meraktiviteten, herunder også, at der flyttes eksisterende aktivitet mellem hospitalerne, som følge af de foreslåede optageområder.

#### 4.6 Histopatologiske undersøgelser

Histopatologiske undersøgelser foretaget i forbindelse med screenings- og kontrolkoloskopierne samt colon- og rectumkirurgien, varetages af de patologiske institutter, der sædvanligvis yder diagnostisk service for det pågældende hospital, som den koloskoperende enhed hhv. kirurgiske afdeling hører til.

Det vil sige, at vævsprøver (biopsier) fra screeningskoloskopier og tarmkræftkirurgi på Regionshospitalet Randers undersøges på Patologisk Institut i Randers, biopsier fra Regionshospitalet Herning undersøges på Patologisk Institut i Holstebro, biopsier fra Regionshospitalet Horsens undersøges på Patologisk Institut i Aarhus, og biopsier fra Regionshospitalet Viborg på Patologisk Institut i Viborg.

De koloskoperende enheder rekvirerer undersøgelsen på de patologiske institutter i forbindelse med afsendelse af biopsierne, og konkluderer efterfølgende på screeningskoloskopien og den histopatologiske undersøgelse<sup>1</sup>. Afdeling for Folkeundersøgelser sender det samlede svar pr. brev til borgeren, senest 5 hverdage efter screeningskoloskopien, såfremt der ikke er begrundet mistanke om kræft. Ved begrundet mistanke om kræft skal borgeren indkaldes til ambulant svar på undersøgelse og drøftelse af det videre udrednings- og behandlingsforløb og indgang i pakkeforløb for tarmkræft.

Det forventes, at der skal udtages biopsi ved ca. 50 % af screenings- og kontrolkoloskopierne og ved 100 % af colon- og rectumkirurgierne. Det skal her tages i betragtning, at der kan være mere end ét biopsimateriale pr. koloskopi eller kirurgisk indgreb.

Fordelingen af aktiviteten og meraktiviteten mellem hospitalerne/enhederne, samt nettoændringen i screenings- og kontrolkoloskopier samt colon- og rectumcancerkirurgi med biopsier, der skal undersøges, fremgår af henholdsvis tabel 8 og 9.

**Tabel 8. Fordeling af biopsier fra screenings- og kontrolkoloskopier mellem hospitalerne/enhederne i Region Midtjylland (meraktivitet er angivet i parentes)**

Hospital Enhed	Koloskopier med biopsi i 2011	Koloskopier med biopsi i screeningsprogrammet i 2014	Koloskopier med biopsi i screeningsprogrammet i 2018	Koloskopier med biopsi i screeningsprogrammet i 2024	Nettoændring i aktivitet fra 2011 til 2024
Randers	750	500 (400)	1.050 (850)	1.350 (1.100)	1.250
Horsens	0	0	0	0	0
Vest	850	300 (250)	600 (450)	750 (600)	600
Midt	1.000	200 (150)	500 (400)	600 (450)	450
Aarhus	2.000	200 (150)	450 (350)	600 (450)	300
Privat	100	0	0	0	0
<b>I alt RM</b>	<b>4.700</b>	<b>1.200 (950)</b>	<b>2.600 (2.050)</b>	<b>3.300 (2.600)</b>	<b>2.600</b>

\*Antallet af screeningsafledte koloskopier med biopsi i screeningsprogrammet er beregnet på baggrund af antagelserne i bilag 1. Meraktiviteten er angivet i parentes og antages at være 80 % af den samlede aktivitet i tarmkræftscreeningsprogrammet. Aktiviteten for 2011 er udtrukket fra Region Midt's sas main server og e-journal d. 3.4.2012.

\*\* Den anslåede nettoændring i aktiviteten fra 2011 til 2024 tager højde for antagelsen om meraktiviteten, herunder også, at der flyttes eksisterende aktivitet mellem hospitalerne, som følge af de foreslåede optageområder.

<sup>1</sup> Der arbejdes dog på nationalt niveau med at beslutte en algoritme for dette, som kan automatiseres som en del af den nationale IT-løsning.



**Tabel 9. Fordeling af biopsier fra colon- og rectumcancerkirurgi mellem hospitalerne/enhederne i Region Midtjylland (meraktivitet er angivet i parentes)**

Hospital Enhed	Kirurgi med biopsi i 2011	Kirurgi med biopsi i screenings programmet i 2014	Kirurgi med biopsi i screenings programmet i 2018	Kirurgi med biopsi i screenings programmet i 2024	Nettoændring i aktivitet fra 2011 til 2024
<b>Randers</b>	-	100 (80)	170 (135)	170 (135)	135
<b>Horsens</b>	-	30 (25)	40 (30)	40 (30)	30
<b>Vest</b>	-	60 (45)	90 (75)	90 (75)	75
<b>Midt</b>	-	30 (25)	40 (30)	40 (30)	30
<b>Aarhus</b>	-	10 (5)	20 (15)	20 (15)	15
<b>Privat</b>	-	0	0	0	0
<b>I alt RM</b>	-	<b>230 (180)</b>	<b>360 (285)</b>	<b>360 (285)</b>	<b>285</b>

\*Antallet af screeningsafledte koloskopier med biopsi i screeningsprogrammet er beregnet på baggrund af antagelserne i bilag 1. Meraktiviteten er angivet i parentes og antages at være 80 % af den samlede aktivitet i tarmkræftscreeningsprogrammet. Aktiviteten for 2011 er udtrukket fra Region Midt's sas main server og e-journal d. 3.4.2012.

\*\* Den anslåede nettoændring i aktiviteten fra 2011 til 2024 tager højde for antagelsen om meraktiviteten, herunder også, at der flyttes eksisterende aktivitet mellem hospitalerne, som følge af de foreslåede optageområder.

#### 4.7 Onkologi

Den onkologiske behandling (kemo- og stråleterapi) foretages på henholdsvis Aarhus Universitetshospital og Regionshospitalet Herning ud fra de eksisterende optageområder jf. hospitalsplanen. Det vil sige, at eksempelvis borgere fra Viborg optageområde, der har fået foretaget rectumkirurgi på Regionshospitalet Randers skal have foretaget onkologi på Regionshospitalet Herning.

På baggrund af det onkologiske specialeråds hørings svar forventes det, at ca. 50 % af de borgere, der får en tarmkræftdiagnose i forbindelse med screeningsprogrammet, skal have tilbud om behandling med kemoterapi, mens ca. 10 % også vil have behov for stråleterapi. Fordelingen af aktiviteten og meraktiviteten mellem hospitalerne/enhederne, samt nettoændringen i antal patienter, der skal modtage kemoterapibehandlinger og stråleterapibehandlinger, fremgår af henholdsvis tabel 10 og 11.

**Tabel 10. Fordeling af patienter, der skal modtage kemoterapibehandling, mellem hospitalerne/enhederne i Region Midtjylland (meraktivitet er angivet i parentes)**

Hospital Enhed	Patienter med kemoterapi i 2011	Patienter med kemoterapi i screenings programmet i 2014	Behandlinger Med kemoterapi i screenings programmet i 2018	Behandlinger med kemoterapi i screenings programmet i 2024	Nettoændring i aktivitet fra 2011 til 2024
<b>Vest</b>	-	50 (40)	75 (60)	75 (60)	60
<b>Aarhus</b>	-	60 (50)	100 (80)	100 (80)	80
<b>I alt RM</b>	-	<b>110 (90)</b>	<b>175 (140)</b>	<b>175 (140)</b>	<b>140</b>

\*Antallet af patienter, der skal modtage kemobehandling i forbindelse med screeningsprogrammet, er beregnet på baggrund af antagelserne i bilag 1 og specialerådenes høringssvar. Meraktiviteten er angivet i parentes og antages at være 80 % af den samlede aktivitet i tarmkræftscreeningsprogrammet. Aktiviteten for 2011 er udtrukket fra Region Midt's sas main server og e-journal 3.4.2012.

**Tabel 11. Fordeling af patienter, der skal modtage stråleterapibehandling, mellem hospitalerne/enhederne i Region Midtjylland (meraktivitet er angivet i parentes)**

Hospital Enhed	Behandlinger med stråleterapi i 2011	Behandlinger med stråleterapi i screenings programmet i 2014	Behandlinger Med stråleterapi i screenings programmet i 2018	Behandlinger med stråleterapi i screenings programmet i 2024	Nettoændring i aktivitet fra 2011 til 2024
<b>Vest</b>	-	10 (5)	15 (10)	15 (10)	10
<b>Aarhus</b>	-	15 (10)	20 (15)	20 (15)	15
<b>I alt RM</b>	-	<b>25 (15)</b>	<b>35 (25)</b>	<b>35 (25)</b>	<b>25</b>

\* Antallet af patienter, der skal modtage stråleterapibehandling i forbindelse med screeningsprogrammet, er beregnet på baggrund af antagelserne i bilag 1 og specialerådenes høringssvar. Meraktiviteten er angivet i parentes og antages at være 80 % af den samlede aktivitet i tarmkræftscreeningsprogrammet. Aktiviteten for 2011 er udtrukket fra Region Midt's sas main server og e-journal d. 3.4.2012.

Borgere, der skal modtage strålebehandling, skal forud for undersøgelsen have foretaget henholdsvis en PET-CT-scanning og MR-scanning. For borgere der modtager metastatisk behandling vil der være behov for gennemsnitligt 12 CT-scanninger i behandlingsforløbet.

# Referencer

Oplysninger i dette baggrundsnotat stammer udelukkende fra rapporter og opgørelser, og der refereres ikke til originalarbejder<sup>2</sup>.

Følgende kilder er anvendt:

1. Sundhedsstyrelsen. Forebyggelse og hygiejne nr. 13, 1990: Screening. Hvorfor. Hvornår. Hvordan.
2. Sundhedsstyrelsen 2001. Medicinsk teknologivurdering: Kræft i tyk- og endetarm: Diagnostik og screening.
3. Region Hovedstaden – Center for Forebyggelse og Sundhed 2006: Screening for tarmkræft i Vejle og København Amter. Tværgående evaluering af pilotprojekter.
4. Sundhedsstyrelsen 2008. Medicinsk teknologivurdering: Screening for tarmkræft – deltagerprocentens betydning.
5. Sundhedsstyrelsen 2010: Anbefalinger vedrørende screening for tyk- og endetarmskræft.
6. Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse: Aftale om kræftplan III. November 2010.
7. European Commission, November 2011: European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis (first edition).

---

<sup>2</sup> Undtaget er dog oplysninger i bilag 1, hvor der er medtaget referencer til originalarbejder.

## Bilag 1

### Baggrundsoplysninger vedrørende antagelser i tarmkræftscreeningsprogrammets beregninger

Variabel	Antagelse	Kilde	Evidens
<b>Deltagerprocent</b>	60 % (af inviterede)	Sundhedsstyrelsens anbefalinger vedrørende tyk- og endetarmskræft 2010 (SST 2010, p.21)	Gennemførlighedsundersøgelserne i København og Vejle havde kun en deltagerprocent på hhv. 45,4 % og 50,8 %. Undersøgelserne anvendte begge gFOBT-metoden. To hollandske studier* med anvendelse af iFOBT-metoden, havde deltagerprocent på hhv. 59,6 % og 59,5 % (SST 2010, p.20). SST forventer deltagerprocent på 59,6 % pga. anvendelse af iFOBT-metoden, der er mere brugervenlig.
<b>Positiv rate iFOBT</b>	5,3 % (af deltagere)  Pr. 2018 forventes 4,0 % (af deltagere), idet prævalente tilfælde kun vedrører 1. screeningsrunde.	Sundhedsstyrelsens anbefalinger vedrørende tyk- og endetarmskræft 2010 (SST 2010, p.21). Task Force for patientforløb på kræft- og hjerteområdet (Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse)	To hollandske studier* med anvendelse af iFOBT-metoden, henholdsvis 5,5% og 4,8% (SST 2010, p.20). Det er antaget af Task Force at antal positive falder til 4,0 % efter 1. screeningsrunde. AF har ikke fundet øvrig evidens herfor.

### Screeningsafledte forløb

<b>Koloskopier</b>	86,5 % (af deltagere med positiv afføringsprøve møder til screeningskoloskopi)		Baserer sig på gennemførlighedsundersøgelsen i København 86,5 % (Gennemførlighedsundersøgelse af screening for tarmkræft i Københavns Amt 2007, p. 18).
<b>CT-kolografi</b>	5 % (af screeningskoloskopier)	Sundhedsstyrelsens anbefalinger vedrørende tyk- og endetarmskræft 2010 (SST 2010, p.54). Task Force for patientforløb på kræft- og hjerteområdet (Ministeriet for Sundhed- og Forebyggelse). Kirurgisk Specialeråds høringssvar 1. april 2012	Baserer sig på gennemførlighedsundersøgelsen i København 10,8 % (Gennemførlighedsundersøgelse af screening for tarmkræft i Københavns Amt 2007, p. 18). Ved gennemførlighedsundersøgelsen i Vejle fik kun 5,3 % foretaget CT-kolografi. (Gennemførlighedsundersøgelse af screening for tarmkræft i Vejle Amt 2007, p. 26) Enkelte fik primær CT-kolografi pga. patient præferencer. Ved fund af cancer eller større polypper ved CT-kolografi blev der efterfølgende foretaget koloskopi i universel anæstesi. Kirurgisk Specialeråd forventer, at 5 % af koloskopierne vil lede til CT-kolografi.

<b>Biopsier</b>	50 % (af screeningskoloskopier medfører én eller flere biopsier)	Sundhedsstyrelsens anbefalinger vedrørende tyk- og endetarmskræft 2010 (SST 2010, p.55)	Baserer sig på gennemførlighedsundersøgelsen i København, hvor 51 % fik påvist polypper (Gennemførlighedsundersøgelse af screening for tarmkræft i Københavns Amt 2007, p. 21).
<b>Patienter der går videre i kontrolforløb (kontrolkoloskopi) pga. mellem/høj risiko polyp</b>	43 % (af screeningskoloskopier). Der er forskellige kontrolforløb alt efter polyppernes sværhedsgrader.	Sundhedsstyrelsens anbefalinger vedrørende tyk- og endetarmskræft 2010 (SST 2010, p.22). Task Force for patientforløb på kræft- og hjerteområdet (Ministeriet for Sundhed- og Forebyggelse).	To hollandske studier* med anvendelse af iFOBT-metoden (SST 2010, p.21)
<b>Tarmkræfttilfælde</b>	9 % (af screeningskoloskopier).  Det antages at ca. 1/3 af tarmkræfttilfældene er rectalcancere.	Sundhedsstyrelsens anbefalinger vedrørende tyk- og endetarmskræft 2010 (SST 2010, p.22)  Cancerregisteret 2010, Sundhedsstyrelsen.	Baserer sig på gennemførlighedsundersøgelserne i København 8,2 % (Gennemførlighedsundersøgelse af screening for tarmkræft i Københavns Amt 2007, p. 21) og Vejle 8,0 % (Gennemførlighedsundersøgelse af screening for tarmkræft i Vejle Amt 2007, p. 26;28). Desuden på to hollandske studier* (SST 2010, p.21). Ifølge Cancerregisteret 2010 var 32 % af alle colorectal-cancere lokaliseret i rectum, når alle aldersgrupper var inkluderet.

<p><b>Stadiefordeling af tarmkræfttilfælde fundet ved screening</b></p>	<p>Dukes A: 37,7 %  Dukes B: 27,8 %  Dukes C: 26,5 %  Dukes D: 8,0 %</p>	<p>Sundhedsstyrelsens MTV-rapport – Screening for tarmkræft deltagerprocentens betydning 2008. (MTV 2008, p.41-43)</p>	<p>Baserer sig på en samlet vurdering af gennemførlighedsundersøgelserne i Vejle (Screening for tarmkræft i Vejle Amt – en gennemførlighedsundersøgelse 2005-6, p. 32) og København (Gennemførlighedsundersøgelse af screening for tarmkræft i Københavns Amt 2007, p. 20). Resultaterne i undersøgelserne var forskellige: I Vejle fandt man 45.6% med Dukes A, i København fandt man 29% med Dukes A. Til sammenligning var 12,5 % Dukes A i DCCG's database for tarmkræft i perioden 2001-2005 (alder 50-74 år).</p>
<p><b>Meraktivitet som følge af tarmkræftscreening</b></p>	<p>20 % af aktiviteten i specialerne ville finde sted selvom tarmkræftscreeningsprogrammet ikke blev implementeret. Dvs. at 80 % af aktiviteten i specialerne kan betegnes som meraktivitet.</p>	<p>Afdeling for Folkeundersøgelser antager dette.</p>	<p>Sundhedsstyrelsens anbefalinger vedrørende tyk- og endetarmskræft 2010 og Task Force for patientforløb på kræft- og hjerteområdet har ikke antaget noget vedrørende meraktiviteten i de øvrige specialer.</p>

**Forløb afledt af kontrolkoloskopier**

<b>CT-kolografi og biopsier</b>	Det antages, at dette ikke adskiller sig fra screeningskoloskopierne.	Afdeling for Folkeundersøgelser antager dette.	Der er ikke fundet evidens for dette.
<b>Tarmkræfttilfælde</b>	Det antages, at der ikke kommer yderligere tilfælde af tarmkræft (men kun konstatering af forstadier) på baggrund kontrolkoloskopierne.	Afdeling for Folkeundersøgelser antager dette. Sundhedsstyrelsens anbefalinger vedrørende tyk- og endetarmskræft 2010 og Task Force for patientforløb på kræft- og hjerteområdet har ikke taget stilling til dette.	Der er ikke fundet evidens for dette.
<b>Meraktivitet</b>	Beregninger af meraktivitet følger skabelonen for meraktivitet afledt af screeningskoloskopier.	Afdeling for Folkeundersøgelser antager dette.	Der er ikke fundet evidens for dette.

\*1. van Rossum LG, van Rijn AF, Laheij RJ et al. Random comparison of guaiac and immunochemical fecal occult blood tests for colorectal cancer in a screening population. *Gastroenterology* 2008; 135(1):82-90.

2. Hol L, Van Leerdam ME, Van Ballegooijen M et al. Screening for colorectal cancer; Randomised trial comparing guaiac-based and immunochemical faecal occult blood testing and flexible sigmoidoscopy. *Gut* 2009.