



# Et venligt skub?

**Baggrundspapir**

**Udregning:**

**Effekt på dødelighed som følge af tyk- og endetarmskræft (colorectal cancer, CRC) ved deltagelse i screening for skjult blod i afføring efterfulgt af koloskopi af patienter med positiv test**



**DET  
ETISKE  
RÅD**



# Et venligt skub?

Baggrundspapir

Udregning:

Effekt på dødelighed som følge af tyk- og endetarmskræft (colorectal cancer, CRC) ved deltagelse i screening for skjult blod i afføring efterfulgt af koloskopi af patienter med positiv test

Det Ethiske Råd  
2016

## INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>UDREGNING</b>	<b>4</b>
EFFEKT PÅ POPULATIONSNIVEAU	4
EFFEKT FOR DEM, DER DELTAGER	5
RISIKO FOR CRC-DØD FOR MÅLGRUPPEN M/U SCREENING	5
KONSEKVENSER VED AT REDDE 1 LIV	6
<b>LITTERATUR</b>	<b>7</b>

## UDREGNING

Følgende udregning er udtryk for et skøn af:

1. effekten af screening på CRC-specifik dødelighed (mortalitet) på **populationsniveau** (50-74 år) ved cirka 60 % deltagelse
2. effekten af screening på CRC-specifik dødelighed **for en gennemsnitsperson** fra målgruppen, der deltager i screening fem gange over 10 år
3. hvilke øvrige positive og negative effekter, der kan forventes, for hvert liv, man ønsker at redde

Da det aktuelle danske program kun har kørt siden 2014, findes der endnu ikke svar på programmets effekt på dødelighed, og en række andre tal er forbundet med nogen usikkerhed. Skønnet af effekt på dødelighed i det følgende er i nogen grad baseret på udenlandske undersøgelser, herunder især Cochrane's review, som Sundhedsstyrelsens oprindelige skøn også i høj grad bygger på. Tal vedrørende udfald af screening er fra første års resultater fra det aktuelle program.

Der anvendes desuden data vedrørende baggrundsrisiko for CRC-specifik død for målgruppen fra Dødsårsagsregisteret og Danmarks Statistik. Det antages, at der er en effekt af screeningsprogrammet efter at borgeren har forladt målgruppen, dvs. er ældre end 74 år. Derfor udregnes et gennemsnit af effekten for aldersgruppen 50-74 år og for 55-79 år.

Ifølge Dødsårsagsregisteret er der 8.304 dødsfald i aldersgruppen 50-74 år (830 pr. år) og 10.963 dødsfald i aldersgruppen 55-79 år (1.096 pr. år) – af kræft i ende- og tyktarm i tiårs perioden 2004-2013 (begge år inklusiv).

### EFFEKT PÅ POPULATIONSNIVEAU

Den CRC-specifikke mortalitetsreduktion på populationsniveau er 15 % ved en tilslutning på 60 %, hvis det antages, at gruppen screenes fem gange hen over ti år<sup>1</sup>.

$$0,15 * \text{antal CRC-døde 50-74-årige pr. år} \\ 0,15 * 830 = 125$$

Der er altså årligt 125 personer i alderen 50-74 år, som overlever grundet screening.

$$0,15 * \text{antal CRC-døde 55-79-årige pr. år} \\ 0,15 * 1.096 = 164$$

Der er altså årligt 164 personer i alderen 55-79 år, som overlever grundet screening.

Gennemsnittet af de to alderskategorier er **145 reddede liv pr. år**. Hvis dette udgør 15 % af alle tilfælde af død grundet colorectal cancer, svarer det til, at der gennemsnitligt er 964 CRC-dødsfald pr. år i aldersgruppen 50-79 år ( $144,5/0,15 = \text{ca. } 964$ ).

1 Risikoreduktionen udregnes til 16 % i Hewitson et al., 2011, men ifølge Brodersen et al., 2012, er der tale om et overestimat

## EFFEKT FOR DEM, DER DELTAGER

Ovennævnte afspejler dog ikke de fordele, et regelmæssigt screenet individ kan forvente, da de ikke-screenede regnes med. Mortalitetsreduktionen er 25 % for et individ, der regelmæssigt screenes.<sup>2</sup>

$0,25 * \text{antal CRC-døde 50-74-årige}$

$$0,25 * 8.304 = 2.076$$

Dvs., at der er 2.076 personer i alderen 50-74 år, som overlever grundet screening i en tiårs periode.

Det svarer til, at der gennemsnitligt **reddes 208 pr. år** i alderen 50-74 år grundet screening, hvis alle deltager.

$0,25 * \text{antal CRC-døde 55-79-årige}$

$$0,25 * 10.963 = 2.740,75$$

Dvs. der er 2.740,75 personer i alderen 55-79 år, som overlever grundet screening i en tiårs periode.

Gennemsnitligt **reddes 274 pr. år** i alderen 55-79 år pga. screening, hvis alle deltager.

Gennemsnittet af de to alderskategorier er **241 reddede liv pr. år**. Det passer med ovenstående beregning af, at der er 964 dødsfald pr. år i aldersgruppen 50-79 år ( $241 * 4 = 964$ ), som kan påvirkes af screeningsprogrammet.

## RISIKO FOR CRC-DØD FOR MÅLGRUPPEN M/U SCREENING

Ifølge Danmarks Statistik er der gennemsnitligt 1.572.596 borgere i alderen 50-74 år.

Baggrundsrisiko for målgruppen (50-74 år):

$$(8.304 \text{ døde grundet tarmkræft} / 1.572.596 \text{ borgere i målgruppen}) = 0,53 \%$$

Hvis en person i alderen 50-74 år lader sig screene fem gange over en tiårsperiode vil der være en gennemsnitlig **reduktion i tarmkræftdødeligheden på 25 % fra 0,53 % til 0,40 % (absolut risikoreduktion 0,13 %)**.

Risikoen for at dø af tarmkræft stiger med alderen; derfor stiger den absolutte fordel ved deltagelse tilsvarende. Skøn af risikoreduktion over en tiårs periode i delgrupper fordelt på alder:

$$50-59 \text{ år: } 1.566 / 773.426 = 0,20 \% \rightarrow 0,15 \% \text{ (absolut risikoreduktion } 0,05 \%)$$

$$65-74 \text{ år: } 5.006 / 642.170 = 0,78 \% \rightarrow 0,58 \% \text{ (absolut risikoreduktion } 0,2 \%)$$

## KONSEKVENSER VED AT REDDE 1 LIV

Det udregnes, hvor mange, der skal screenes for at redde ét liv, samt hvilke andre konsekvenser det indebærer.

Der er gennemsnitligt 1.572.596 borgere i aldersgruppen 50-74 år i tiårsperioden 2004-2013 (Danmarks Statistik). Der er derfor 943.558 deltagende, under antagelse af, at 60 % deltager. Der tages højde for effekten af screening efter afsluttet screeningdeltagelse (74 år), hvorfor estimeret 145 reddede liv pr. år benyttes.

Antal 50-74-årige, der skal screenes fem gange henover ti år for at redde ét liv:

943.558 deltagende/1.450 reddede liv pr. 10 år = 651 deltagende pr. reddede liv pr. 10 år.

For hver gang der screenes 651 borgere fem gange henover ti år i alderen 50-74 år, vil de skønnede gennemsnitsresultater være:

Antal reddede liv	1		
Falsk positive resultater ved screening	166	5,1 % FP pr. runde	$(651 \cdot 0,051) \cdot 5$
Falsk negative resultater	0,33	0,01 % FN pr. runde	$(651 \cdot 0,0001) \cdot 5$
Kræfttilfælde	13	0,4 % pr. runde	$(651 \cdot 0,004) \cdot 5$
Fundne/fjernede forstadier skønnet som mellem/høj risiko	59	1,8 % pr. runde	$(651 \cdot 0,018) \cdot 5$
Komplikationer	7	0,22 % pr. runde	$(651 \cdot 0,0022) \cdot 5$

Estimeret ud fra 1-års resultater for tarmkræftscreening i Danmark.<sup>3</sup>

Bemærk at dette ikke viser antallet af personer, men tilfælde.

**Bemærk!** Her antages det, at resultatet er det samme i de følgende runder som i første runde. Det er dog sandsynligt, at deltagelse i flere screeninger med to års tidsinterval vil føre til gradvis færre fund af kræft – et mere sandsynligt estimat end 13 er 8, da det ene reddede liv udgør 25 % af dem, der ellers efter fem år var døde af kræft (=4), som igen udgør cirka halvdelen af dem, der får kræft (=8). Også antallet af højrisikopolypper m.m. kan ændre sig.

3 Inviterede borgere i alderen 50-74 år i perioden 1/3-31/12 2014, Morten Rasmussen, Bispebjerg Hospital, pers.kom.

## LITTERATUR

Brodersen, J., Getz, L., Sigurdsson, J. A., Sjönell, G., & Vainiomäki, P. (2012). *Marginal public health gain of screening for colorectal cancer: modelling study, based on WHO and national databases in the Nordic countries*. *Journal of Evaluation in Clinical Practise*, 19(2). Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22519671>

Hewitson, P., Glasziou, P. P., Irwig, L., Towler, B., & Watson, E. (2011). *Screening for colorectal cancer using the faecal occult blood test, Hemoccult (Review)*, (2). Hentet fra <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001216.pub2/epdf>

© Det Etske Råd 2016

Det Etske Råd er et uafhængigt råd, der blandt andet arbejder med etiske spørgsmål, der knytter sig til sundhedsvæsenet.

Læs mere om baggrunden for arbejdet med myndigheders påvirkning af borgere og find den etiske tjekliste og andet materiale på:

[www.etiskraad.dk/etvenligtskub](http://www.etiskraad.dk/etvenligtskub)



**DET  
ETISKE  
RÅD**