

Vergaderjaar 2009–2010

**22 894**

**Preventiebeleid voor de volksgezondheid**

**Nr. 261**

## **BRIEF VAN DE MINISTER VAN VOLKSGEZONDHEID, WELZIJN EN SPORT**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 16 februari 2010

### **Inleiding**

Darmkanker is een groot gezondheidsprobleem: het is bij mannen na prostaat- en longkanker en bij vrouwen na borstkanker de meest voorkomende vorm van kanker. Jaarlijks sterven bijna 5 000 mensen aan darmkanker en worden er ruim 11 000 nieuwe gevallen vastgesteld<sup>1</sup>. De incidentie stijgt en de behandelkosten worden steeds hoger.

De Raad van de Europese Unie heeft in 2003 een aanbeveling<sup>2</sup> uitgebracht om te screenen op borstkanker, baarmoederhalskanker en darmkanker. In 2005 vond in Nederland een consensusbijeenkomst plaats, georganiseerd door ZonMw en KWF kankerbestrijding. Betrokken partijen waren het erover eens dat binnen enkele jaren gestart kon worden met een bevolkingsonderzoek naar darmkanker. Mede op basis van deze consensus heeft mijn voorganger een standpunt<sup>3</sup> uitgebracht met de vragen die beantwoord dienden te worden voordat de overheid tot invoering van een bevolkingsonderzoek zou kunnen overgaan. Belangrijk aandachtspunt hierbij waren de nadelen van screening: de toen aanbevolen test spoorde lang niet alle gevallen van darmkanker op en het vervolg op de screening (coloscopie) kent een klein risico op darmp perforatie en andere ernstige complicaties. Vervolgens zijn in – grotendeels door ZonMw gefinancierde – proefbevolkingsonderzoeken verschillende screeningsmethoden in de Nederlandse bevolkingsonderzoeksetting getest en vergeleken. Hiermee is veel kennis opgedaan die ook in internationale gremia goed is ontvangen.

Op 27 november 2008 vroeg ik de Gezondheidsraad mij te adviseren over de mogelijkheid en wenselijkheid van een bevolkingsonderzoek naar darmkanker<sup>4</sup>. Vooral de afweging tussen verschillende testmethoden en de ontwikkelingen hierin op middellange termijn waren voor mij een aandachtspunt, evenals de beperkte capaciteit in de zorg. Op 17 november 2009 heb ik het advies getiteld «Bevolkingsonderzoek naar darmkanker» ontvangen en aan de Tweede Kamer gezonden<sup>5</sup>. Ik ben de raad zeer

<sup>1</sup> <http://www.ikcnet.nl/> cijfers: sterfte, incidentie en overleving.

<sup>2</sup> Aanbeveling 2003/878/EC van 2 december 2003, zie bijlage voor de uitvoering in de EU.

<sup>3</sup> Brief PG/ZP 2645183, 15 mei 2006.

<sup>4</sup> Brief PG/ZP 2895635, 27 november 2008.

<sup>5</sup> Brief PG/OGZ 2971425, 30 november 2009.

erkentelijk voor dit advies. Het is een helder geschreven en gedegen analyse van bijzonder ingewikkelde materie. Niet alleen gaat het om de mogelijkheid van een heel nieuw bevolkingsonderzoek, maar nooit eerder was het scala aan verschillende screeningsmethoden zo breed<sup>1</sup>.

### **Gezondheidsraadadvies**

De Gezondheidsraad adviseert om geleidelijk een bevolkingsonderzoek naar darmkanker in te voeren bij mannen en vrouwen tussen de 55 en 75 jaar. Deze doelgroep krijgt een test thuisgestuurd die onzichtbaar bloed in de ontlasting opspoot: de immunochemische Fecaal Occult Bloed Test (iFOBT)<sup>2</sup>.

In mijn kaderbrief screening<sup>3</sup> heb ik aangegeven dat een aanbod van preventief geneeskundig onderzoek aan een (grotendeels) gezonde populatie aan strenge voorwaarden moet voldoen. De voordelen (gezondheids-winst voor de enkeling) moeten opwegen tegen de nadelen (ongrustheid en ongemak voor een grote groep, kleine kans op ernstige complicaties). Voor kanker geldt bovendien dat screening verboden is zonder vergunning op grond van de Wet op het bevolkingsonderzoek (WBO). De Gezondheidsraad heeft darmkankerscreening getoetst aan de criteria voor verantwoord bevolkingsonderzoek<sup>4</sup>:

- a. Screening is gericht op een *belangrijk gezondheidsprobleem*;
- b. Screening leidt tot *gezondheidswinst* voor de groep van te onderzoeken personen;
- c. De screeningsmethode is *betrouwbaar en valide*;
- d. Deelname aan screening en vervolgonderzoek is gebaseerd op een *geïnformeerde en vrijwillige keuze*;
- e. Er is sprake van *doelmatig gebruik van middelen*.

#### *Ad a Gezondheidsprobleem*

Darmkanker is een ernstige ziekte en een omvangrijk gezondheidsprobleem. Het aantal mensen dat (ooit) darmkanker heeft (gehad) en nog in leven is, bedroeg in 2005 ongeveer 66 000 mensen en zal door de vergrijzing stijgen tot 102 000 in 2015<sup>5</sup>. Voor de algemene bevolking is de kans om ooit de diagnose darmkanker te krijgen vier tot vijf procent. De prognose van patiënten is afhankelijk van de uitgebreidheid van de ziekte wanneer de diagnose wordt gesteld. Momenteel wordt de ziekte vaak in een laat stadium vastgesteld: de gemiddelde vijfjaarsoverleving is 55%. De ziekte is ernstiger en de behandeling is zwaarder in een later stadium, wat van invloed is op de kwaliteit van leven. Jaarlijks sterven bijna 5 000 mensen aan darmkanker en komen er 11 000 nieuwe patiënten bij.

#### *Ad b Screening leidt tot gezondheidswinst voor de groep*

Darmkanker heeft een langdurig voor- en beginstadium dat goed herkenbaar en goed te behandelen is. Bij een tot de slijmvlieslaag van de darmwand beperkte tumorgroei (stadium I) is de vijfjaars-overleving meer dan 90%. Bij uitzaaiingen op afstand (stadium IV) is dat slechts 8%. Darmkanker leent zich goed voor vroege opsporing. Screening met een iFOBT kan niet alleen sterfte aan darmkanker verminderen, maar de ziekte ook voorkomen. Tijdens het vervolgonderzoek na een positieve (ongunstige) iFOBT – coloscopie – kunnen de meeste poliepen en adenomen meteen worden verwijderd. Hierdoor zal minder vaak darmkanker ontstaan en zal op termijn de incidentie dalen. Bij een deelname van 60% aan een bevolkingsonderzoek zouden op termijn jaarlijks 1400 sterfgevallen aan darmkanker voorkomen kunnen worden.

<sup>1</sup> Deze testmethoden worden in de bijlage toegelicht.

<sup>2</sup> In de bijlage staat een nadere uitleg van gebruikte termen.

<sup>3</sup> Kamerstukken 2007/2008, 22 894, nr. 179, 4 juli 2008.

<sup>4</sup> Gezondheidsraad 2008/05, Screening: tussen hoop en hype, 1 april 2008.

<sup>5</sup> Signaleringscommissie kanker. Kanker in Nederland. KWF Kankerbestrijding, 2004.

Geen enkele screeningstest is absoluut betrouwbaar, maar bij de guajak Fecaal Occult Bloed Test (gFOBT) is het aantal fout-negatieve uitslagen relatief hoog: de test spoort lang niet alle gevallen van darmkanker op. De immunochemische variant (iFOBT) is sensitiever dan de veel gebruikte gFOBT: 65 respectievelijk 20%. Wanneer de screening elke twee jaar wordt herhaald, loopt de cumulatieve of programmasensitiviteit voor screening met de iFOBT op naar ca 80 à 90%.

De iFOBT kan ook positief zijn zonder dat er sprake blijkt te zijn van darmkanker of voortgeschreden adenomen. Deze fout-positieve uitslagen zijn (achteraf gezien onnodig) belastend voor degene die het vervolgonderzoek, coloscopie, moet ondergaan. Naast ongerustheid door de uitslag brengt een coloscopie een klein risico op darmperforatie of een andere ernstige complicatie mee. Voordeel van adequate coloscopie waarbij geen afwijkingen zijn gevonden is wel dat iemand de komende tien jaar niet gescreend hoeft te worden.

De Gezondheidsraad oordeelde dat de balans tussen nut en risico gunstig is: om één sterfgeval aan darmkanker te voorkomen moeten 785 mensen een iFOBT doen en 40 mensen coloscopie ondergaan.

### *C. De screeningsstrategie*

Bij bevolkingsonderzoek gaat het niet enkel om het uitvoeren van een test, maar om het gehele traject: van toereikende en evenwichtige voorlichting vooraf via een betrouwbare test naar een goede doorgeleiding naar de zorg als de uitslag daartoe noopt. Een aanbod dat voor de hele doelgroep, ongeacht woonplaats of sociaaleconomische status, gelijk uitpakt.

Wat betreft de test heeft de Gezondheidsraad de verschillende screeningstests, die in de bijlage worden toegelicht, naast elkaar gezet en geoordeeld dat de iFOBT als beste uit de bus komt. De ontwikkelingen gaan snel, maar de verwachting is niet dat een andere test de iFOBT al binnen tien jaar kan vervangen. Volgens de Gezondheidsraad kunnen nieuwe tests overigens relatief gemakkelijk ingepast worden, aangezien daarbij van grotendeels dezelfde infrastructuur en capaciteit als voor de iFOBT gebruikgemaakt kan worden.

Na een positieve iFOBT is coloscopie nodig om de diagnose te stellen (en eventueel adenomen of kanker te verwijderen). De kwaliteit en toegankelijkheid van de diagnostische test is cruciaal voor het bevolkingsonderzoek. Coloscopie moet worden uitgevoerd door een vakkundige endoscopist. De capaciteit in de zorg om de toename in coloscopieën door screening (de Gezondheidsraad schat in dat er bij volledige uitrol jaarlijks ca. 78 000 extra coloscopieën nodig zijn) op te vangen, is onvoldoende. Voldoende capaciteit is een absolute voorwaarde voor de invoering van een bevolkingsonderzoek. Ik kom op dit punt terug.

Wat betreft de organisatie kan worden aangesloten bij de bestaande structuur. Nederland kent vijf regionale screeningsorganisaties voor bevolkingsonderzoek naar borst- en baarmoederhalskanker. Zowel de Gezondheidsraad als het NPK raden aan om gebruik te maken van de ervaring die de screeningsorganisaties hebben. Een aandachtspunt hierbij is een goede aansluiting bij de zorg. Als er sprake is van een positieve screeningstest, moet de diagnose snel gesteld en een patiënt goed onderzocht en behandeld kunnen worden.

### *ad d. Geïnformeerde en vrijwillige keuze*

De overheid biedt bevolkingsonderzoek pas aan als op collectief niveau de verhouding tussen voor- en nadelen gunstig is. Screening heeft namelijk niet alleen voordelen (gezondheidswinst), maar kent ook altijd risico's.

Fout-positieve uitslagen maken mensen nodeloos ongerust. En een fout-negatieve uitslag kan mensen onterecht geruststellen, waardoor ze klachten kunnen negeren. Bovendien betekent vroege opsporing niet per definitie gezondheidswinst. Het risico bestaat dat iemand enkel eerder patiënt wordt zonder een betere overlevingskans, of behandeld wordt voor een tumor die anders niet tot klachten zou leiden (overdiagnose, overbehandeling).

Juist doordat er ook nadelen kleven aan screening is het belangrijk dat de individuele burger, die geen klachten heeft, een goed geïnformeerde keuze kan maken over deelname. Het RIVM/Centrum voor Bevolkingsonderzoek (CvB) heeft voor de huidige bevolkingsonderzoeken evenwichtige informatie ontwikkeld, die als voorbeeld kan dienen voor darmkanker-screening. Bij elke uitnodiging wordt een folder meegestuurd met de belangrijkste informatie en op de website [www.bevolkingsonderzoeknaarkanker.nl](http://www.bevolkingsonderzoeknaarkanker.nl) is meer informatie beschikbaar voor geïnteresseerden.

#### *Ad e. Doelmatig gebruik van middelen.*

De kosteneffectiviteit van iFOBT-screening tweejaarlijks na volledige uitrol is gunstig volgens de berekeningen ten behoeve van het advies van de Gezondheidsraad: € 2 200 per gewonnen levensjaar. Ter vergelijking: het bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker kostte in 2005 € 9 000 per gewonnen levensjaar.

Het Erasmus Medisch Centrum heeft verder berekend dat over een periode van 30 jaar de tweejaarlijkse screening gemiddeld € 33 miljoen zou kosten bij een doelgroep van 1,9 miljoen (en 60% deelname). De vervolggkosten (coloscopie, pathologie) zijn nog eens € 35 miljoen. Door eerdere en betere opsporing van darmkankerpatiënten zullen de kosten in de zorg in eerste instantie stijgen. Op termijn zijn besparingen te verwachten door lagere incidentie en behandeling in een vroeger stadium. Over de termijn van 30 jaar worden de besparingen in de zorg geschat op jaarlijks gemiddeld € 45 miljoen. Ongeveer 25 jaar na invoering zou een omslagpunt worden bereikt waarbij er sprake is van netto besparingen. De gemiddelde netto kosten op jaarbasis van een bevolkingsonderzoek naar darmkanker zouden alles bij elkaar dus € 23 miljoen zijn, berekend over een periode van 30 jaar.

#### *Conclusie*

Op basis van de internationale criteria voor verantwoord bevolkingsonderzoek adviseert de Gezondheidsraad om gefaseerd een bevolkingsonderzoek in te voeren voor mannen en vrouwen van 55 tot en met 75 jaar. Een absolute voorwaarde is dat de coloscopiecapaciteit voldoende is.

#### **Standpunt**

Ik ben de Gezondheidsraad zeer erkentelijk voor dit gedegen advies. Er is zoals blijkt uit dit advies en de proefbevolkingsonderzoeken waarop het is gebaseerd veel gezondheidswinst te halen. Niet alleen minder sterfte aan darmkanker, maar ook gezondheidswinst door vroege opsporing en op termijn zou zelfs de incidentie van darmkanker kunnen dalen. Het advies van de Gezondheidsraad biedt een goede wetenschappelijke basis voor besluitvorming over de invoering van een bevolkingsonderzoek. Ook de rapporten van het Nationaal Programma Kankerbestrijding (NPK)<sup>1</sup> zijn van grote waarde.

Op dit moment ziet het kabinet zich echter genoodzaakt om de definitieve beslissing over invoering van een bevolkingsonderzoek naar darmkanker uit te stellen.

Gezien de huidige financiële situatie is het kabinet bezig om zeer ingrijpende bezuinigingsmaatregelen voor te bereiden. Ondanks de goede

<sup>1</sup> NPK rapporten werkgroep 2 «Bevolkingsonderzoek dikke darmkanker: «scenario's voor een goede invoering» van mei 2009 en werkgroep 3 «Aansluiting van screening naar curatieve zorg. Praktische problemen en mogelijke oplossingen» van mei 2009.

kosteneffectiviteit en de door de Gezondheidsraad voorgestelde gefaseerde invoering zal de invoering van dit bevolkingsonderzoek een aanzienlijke investering vergen. Deze kosten zullen deels als screeningskosten op de begroting van het ministerie van VWS drukken en deels als vervolggkosten via de Zorgverzekeringswet moeten worden bekostigd.

Er is nog een knelpunt dat opgelost dient te zijn voordat de invoering kan starten. Het betreft de capaciteit in de zorg. Het NPK waarschuwt in zijn rapport «Bevolkingsonderzoek dikke darmkanker: scenario's voor een goede invoering» dat de coloscopiecapaciteit sterk moet groeien om een bevolkingsonderzoek op te kunnen vangen. Bij de opstelling van zijn advies in 2008 voor de instroom van assistenten in opleiding tot Maag-, Darm-, Leverarts (MDL) heeft het Capaciteitsorgaan rekening gehouden met een tekort in de bestaande situatie, dat vooral op sommige regio's zwaar drukt. Hiernaast heeft het Capaciteitsorgaan bij dit advies geanticipeerd op een mogelijk bevolkingsonderzoek: jaarlijks worden in verband daarmee 8% meer MDL-artsen opgeleid. Op basis van een tussentijds advies uit 2009 van het Capaciteitsorgaan is de instroom met ingang van 2010 verder met 6 instroomplaatsen verhoogd naar 35. Bij een opleidingsduur van zes jaar zou in 2019 voldoende capaciteit beschikbaar zijn. Daarnaast moet kritisch gekeken worden wie die coloscopieën kan uitvoeren. Bij de opstelling van het advies van het Capaciteitsorgaan is uitgegaan van taakherschikking. Ik ga met beroepsgroepen in gesprek over de stand van zaken en verdere mogelijkheden hiervan, onder andere door de inzet van de physician assistant en/of verpleegkundig specialist. De aanbeveling van de Gezondheidsraad om de CBO-richtlijn *Follow-up na poliepectomie* te actualiseren zal ik onder de aandacht brengen van betrokken partijen.

Gegeven de beperkte capaciteit zal de invoering van een bevolkingsonderzoek bij een positief besluit hoe dan ook gefaseerd moeten gebeuren. Ook wanneer gekozen zou worden voor een lager tempo van uitrol dan de Raad heeft voorgesteld, dan ontbreekt op dit moment de financiële dekking voor een definitief besluit.

Alles overziende ben ik ervan overtuigd dat invoering van een bevolkingsonderzoek naar darmkanker van grote betekenis kan zijn voor de volksgezondheid. Daarom ben ik van plan om het komende jaar te benutten en naast onderzoek naar financiële dekking van de kosten, de volgende activiteiten te ondernemen met het oog op het nemen van een definitief besluit.

Ik heb het Centrum voor Bevolkingsonderzoek (CvB) van het RIVM gevraagd een uitvoeringstoets te doen naar de invoering van een bevolkingsonderzoek naar darmkanker en daarbij de knelpunten per regio in beeld te brengen en ben met het CvB in overleg over de nadere inhoud en randvoorwaarden. Naast het capaciteitsvraagstuk zijn er namelijk nog veel andere zaken die moeten worden uitgezocht. Ik denk aan ondermeer de belasting van de screeningsorganisaties die nu de bevolkingsonderzoeken naar borst- en baarmoederhalskanker uitvoeren, de aansluiting tussen screening en zorg en bewustwording van de risico's van darmkanker.

Daarnaast ben ik voornemens samen met ZonMw en het CvB een bijeenkomst te organiseren met de betrokken partijen om alle uitvoeringsgerichte knelpunten in beeld te krijgen.

Ik verwacht op basis van de uitkomsten van genoemde trajecten een zorgvuldig besluit te kunnen nemen over de invoering van een bevolkingsonderzoek naar darmkanker en zal uw Kamer daar in het voorjaar van 2011 over berichten.

De minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport,  
A. Klink

## **Bijlage bij standpunt darmkankerscreening**

### *Darmkanker*

De blindedarm, dikke darm en endeldarm vormen het laatste deel van het spijsverteringskanaal. Meestal wordt gesproken van de «dikke darm» als zowel de blindedarm, de dikke darm als de endeldarm worden bedoeld. De dikke darm is van binnen bekleed met slijmvlies. Dit slijmvlies is opgebouwd uit cellen. Beschadigde en verouderde cellen worden voortdurend vervangen. Deze nieuwe cellen ontstaan door celdeling. Kanker van de dikke darm ontstaat als de cellen van het slijmvlies ongecontroleerd gaan delen (er ontstaat dan een goedaardig gezwel in de darm, een adenoom) en invasieve groei en uitzaaiing optreden.

Darmkanker ontstaat vrijwel altijd uit een niet-kwaadaardig voorstadium. Dit voorstadium noemt men een adenomateuze poliep of adenoom. Adenomen zijn gezwellen die in grootte kunnen variëren van een speldknop tot wel enkele centimeters in doorsnede. De kans op dergelijke poliepen neemt toe met de leeftijd. Ongeveer 1 op de 4 mensen boven de 50 jaar heeft adenomateuze poliepen. Lang niet alle adenomateuze poliepen groeien uit tot darmkanker (naar schatting slechts 1 op de 20). De verandering van een goedaardige adenomateuze poliep naar een kwaadaardige tumor duurt gemiddeld 10 tot 15 jaar. Aan de buitenkant is niet te zien of een poliep goed- of kwaadaardig is. Dit blijkt pas na onderzoek. Daarom moet elke verdachte poliep verwijderd en onderzocht worden. (bron: [www.ikcnet.nl](http://www.ikcnet.nl))

### *Familiaire belasting*

Bij 15 tot 20 procent van de patiënten met darmkanker is sprake van familiale belasting; bijvoorbeeld een eerstegraads familielid dat voor zijn/haar vijftigste werd gediagnosticeerd. Bij ongeveer 5 procent van alle gevallen van darmkanker is sprake van een erfelijke afwijking, bijvoorbeeld lynchsyndroom en verschillende vormen van polyposis. Mensen met een familiale of erfelijke belasting horen niet thuis in een bevolkingsonderzoek, maar in een surveillanceprogramma. De verwachting is dat door een bevolkingsonderzoek, enerzijds door bewustwording en anderzijds door positieve screeningstests, meer mensen met een verhoogd risico worden geïdentificeerd en doorverwezen.

### *Screening*

Naast erfelijke factoren speelt leefstijl een rol in het ontstaan van darmkanker. Roken is een risicofactor; bewegen en groente en fruitconsumptie hebben een beschermende werking. Toch is er volgens de Gezondheidsraad van primaire preventie geen groot effect op de incidentie van darmkanker te verwachten. In de curatieve zorg is de laatste jaren winst gehaald door betere, maar ook veel duurere, behandelmethoden. Door het betrekkelijk langzame verloop van de ziekte, leent darmkanker zich goed voor screening.

### *Internationaal*

De Raad van de Europese Unie heeft in 2003 een aanbeveling<sup>1</sup> uitgebracht om te screenen op borstkanker, baarmoederhalskanker en darmkanker. De aanbeveling is in 2007 geëvalueerd: Finland en het Verenigd Koninkrijk zijn bezig met geleidelijke invoering van een landelijk bevolkingsonderzoek en Frankrijk, Italië, Spanje en Zweden kennen een regionaal in plaats van landelijk georganiseerd bevolkingsonderzoek. In landen als Duitsland, Oostenrijk, Tsjechië en Polen vindt opportunistische screening plaats: de

<sup>1</sup> Aanbeveling 2003/878/EC van 2 december 2003.



verzekering vergoedt de screening, maar de doelgroep wordt niet actief opgeroepen.

## **Screeningsmethoden**

### *gFOBT*

Adenomen en kanker kunnen aanleiding geven tot bloedverlies. Daarom is (zichtbaar of onzichtbaar) bloed in de ontlasting een aanwijzing voor de aanwezigheid van een darmtumor. De Fecaal Occult Bloed Test (FOBT) is een ontlastingstest die deze bloeddeeltjes opspoorst. In 2005 bestond consensus over invoering van de guajak-FOBT (gFOBT): het boomextract guajak laat kleurverandering zien bij bloedsporen in de ontlasting (maar ook als je rood vlees hebt gegeten). De effectiviteit van de gFOBT is wetenschappelijk aangetoond, maar de al decennia lang gebruikte test kent een lage gevoeligheid (sensitiviteit) voor kanker en is gebruiksonvriendelijk (dieet en monsterafname op drie verschillende dagen).

### *iFOBT*

De nu beschikbare immunochemische FOBT's (iFOBT) zijn gebruiksvriendelijker en sensitiever dan de gFOBT, niet alleen voor kanker maar ook voor adenomen. Er is slechts één monster nodig om te testen op de aanwezigheid van globine, dus enkel op menselijk bloed. De sensitiviteit neemt toe bij herhaald testen: na drie screeningsrondes is de sensitiviteit voor darmkanker opgelopen tot boven de 90%. Voordeel van de FOBT is dat het een thuisstest is waardoor de deelname redelijk hoog is (in proefbevolkingsonderzoek 60% voor de iFOBT tegen 47% voor de gFOBT).

### *Sigmoidoscopie*

Met sigmoidoscopie wordt het laatste deel van de dikke darm in beeld gebracht. Voorbereiding gebeurt met een klysma en de procedure zelf kost enkele minuten (dit kan door een nurse practitioner). De screening is gevoeliger dan een eenmalige iFOBT, maar de deelname is beduidend lager (28% in het proefbevolkingsonderzoek door Erasmus MC), waardoor de screening per saldo minder effectief is.

### *Coloscopie*

Coloscopie (onderzoek van de hele dikke darm) is de meest gevoelige test en geldt als de «gouden standaard». Voor invoering als primaire screening kent de coloscopie teveel nadelen: lage opkomst, veel voorbereiding en veel (schaarse) capaciteit nodig bij MDL-artsen. Coloscopie is de vervolgstest (diagnose) na elke vorm van screening op darmkanker en kleine afwijkingen kunnen meteen worden verwijderd. Er is een klein risico op darmperforatie en andere ernstige complicaties (Duitsland kende 4 sterfgevallen op 1,4 miljoen coloscopieën).

### *Colografie*

Colografie of virtuele coloscopie is een CT-onderzoek van de darm: het is niet invasief en er is weinig darmvoorbereiding nodig. Colografie is nog geen echte kandidaat voor het bevolkingsonderzoek en lijkt ook als «tussentest» (triage tussen positieve iFOBT en coloscopie) weinig toegevoegde waarde te hebben.



## **Wilson en Jungner**

Criteria voor verantwoord bevolkingsonderzoek zijn in 1968 voor de WHO geformuleerd door Wilson & Jungner en verder ontwikkeld en tot zeer recent nog aangepast vooral met het oog op ontwikkelingen in genetische screening. Dit normatieve kader is internationaal breed aanvaard en onderschreven.

Oorspronkelijke criteria Wilson & Jungner:

1. Belangrijk gezondheidsprobleem
2. Aanvaardbare en effectieve behandeling
3. Faciliteiten voor diagnostiek en behandeling
4. Herkenbaar latent of vroeg stadium
5. Goede test/diagnostisch onderzoek
6. Test/onderzoek aanvaardbaar voor populatie
7. Natuurlijk ziekteverloop voldoende gekend
8. Consensus over wie moet worden behandeld
9. Kosten opsporing/diagnostiek/behandeling aanvaardbaar gezien totale zorguitgaven
10. Continuïteit (niet eenmalig project) Aangevuld op het punt van goede informatie/voorlichting, oproepsysteem, geen dwang en brede toegankelijkheid.