



Factsheet Bevolkingsonderzoek Borstkanker

Wat houdt het bevolkingsonderzoek borstkanker in?

Het bevolkingsonderzoek borstkanker is gericht op vrouwen tussen de 50 en 75 jaar oud. Elke twee jaar worden vrouwen in deze leeftijd uitgenodigd om een borstfoto (mammogram) te laten maken. Zo kan borstkanker in een vroeg stadium worden ontdekt, waardoor behandeling beter mogelijk is. Sinds de invoering van het bevolkingsonderzoek borstkanker is in Nederland de sterfte aan deze ziekte met 41⁽¹⁾ procent gedaald. Deze daling is voor de helft het gevolg van vroege opsporing en behandeling door het bevolkingsonderzoek en voor de andere helft het gevolg van verbeterde behandelingsmethoden.

1. Ziektebeeld

Bij borstkanker ([ICD-9 code 174](#); [ICD-10 code C50](#)) is sprake van kwaadaardige (maligne) tumoren van de borst. Borstkanker komt met name voor bij vrouwen, maar ook mannen kunnen borstkanker krijgen. Borstkanker is de meest voorkomende kanker bij vrouwen.

Ieder jaar wordt er in Nederland bij ongeveer 14.000 vrouwen invasieve borstkanker en bij ongeveer 2.400 in-situ borstkanker vastgesteld⁽²⁾. De gemiddelde leeftijd bij diagnose is ongeveer 61 jaar⁽²⁾. Jaarlijks overlijden circa 3.000⁽³⁾ vrouwen aan de gevolgen van borstkanker. Het aantal vrouwen in Nederland dat in haar leven borstkanker krijgt is 1 op de 8⁽²⁾. Daarmee is de prevalentie van borstkanker in Nederland ten opzichte van andere kankersoorten het hoogst: de 10-jaarsprevalentie in Nederland is 128.000⁽²⁾.

Factoren die het risico op borstkanker verhogen zijn: veelvuldig familiair voorkomen van borstkanker, eerste menstruatie op jongere leeftijd, geboorte van het eerste kind op latere leeftijd, kleiner aantal kinderen, gebruik van orale anticonceptie, het hebben van dicht borstweefsel (i.e. relatief veel klier- en bindweefsel en weinig vetweefsel). Andere risicofactoren zijn alcoholconsumptie, lichamelijke inactiviteit en ernstig overgewicht⁽⁴⁾.

De behandeling van borstkanker is afhankelijk van het stadium en de aard van de tumor, evenals de overlevingskans. Voor de totale patiëntpopulatie geldt dat bij borstkanker de gemiddelde kans om de eerste 5 jaar na diagnose te overleven ruim 87% is en na 10 jaar is dit ruim 77%⁽²⁾.

2. Doel en doelgroep

Doel van borstkankerscreening is verlaging van de borstkankersterfte door borstkanker in een vroegtijdig stadium op te sporen, voordat de vrouwen klachten hebben. In het bevolkingsonderzoek naar borstkanker worden vrouwen tussen de 50 en 75 jaar elke 2 jaar uitgenodigd voor het maken van een mammografie van de borsten.

3. Cijfers uit het monitoringsjaar 2014 en enkele feiten (1, 7, 8)

In 2014 werden ongeveer 1,3 miljoen vrouwen uitgenodigd. Daarvan nam ongeveer 79% deel aan het bevolkingsonderzoek. In 2014 werden circa 1000.000 screeningsonderzoeken uitgevoerd en werden ongeveer 6.800 borstkankers ontdekt door screening.

Cijfers uit het jaar 2014 ^a	Waarde	Trend
Ziekte last (incidentie en sterfte)	jaarlijks 14.400 nieuwe invasieve gevallen, 3.000 sterfgevallen	Stijgend (sterfte licht dalend)
Omvang doelgroep (aantal uitnodigingen)	1.348.000	Licht stijgend
Aantal screentests	995.740	Stabiel
Deelnamengraad	78,8%	Licht dalend
Percentage doorverwijzingen	2,45%	Stabiel
Detectiecijfer (invasief en DCIS) (per 1000 gescreend)	6,8	Stabiel
Positief voorspellende waarde doorverwijzing	28%	Stabiel
Fout-positieven verwijzingen (per 1000 gescreend)	17,7	Licht stijgend
Aantal interval carcinomen binnen 2 jaar (per 1000 gescreend)	2,2 ^b	Stabiel
Tijdigheid diagnostiek	Niet beschikbaar	
Winst (aantal voorkomen sterfgevallen)	775 gevallen per jaar	Stijgend
Kosten per deelnemer	66 euro	Licht stijgend

^a

Ziekte last (incidentie): Aantal nieuw gediagnosticeerde gevallen per jaar

Deelnamengraad: Het percentage van de uitgenodigde mensen dat daadwerkelijk een screeningsonderzoek laat doen.

Percentage doorverwijzingen: Het percentage gescreende mensen dat een doorverwijzing naar het ziekenhuis krijgt voor vervolgonderzoek.

Detectiecijfer: Het aantal gevonden afwijkingen, uitgedrukt per aantal gescreenden. Dit is een maat voor de kans dat er een relevante afwijking opgespoord wordt.

Positief voorspellende waarde doorverwijzing: De kans dat er daadwerkelijk een (klinisch relevante) afwijking gevonden wordt na een doorverwijzing naar het ziekenhuis.

Fout-positieven verwijzingen: Het aantal mensen dat een doorverwijzing naar het ziekenhuis krijgt (uitgedrukt per aantal gescreenden), maar waarbij geen (klinisch relevante) afwijking gevonden wordt. M.a.w. de kans dat je onnodig naar het ziekenhuis wordt doorgestuurd.

Aantal intervalcarcinomen: De kans dat er nadat iemand een negatieve screeningsuitslag heeft gehad, toch een afwijking gevonden wordt. Dit is een maat voor de gevoeligheid (sensitiviteit) van de test.

^b Cijfers over 2010-2011. Cijfers over intervalkankers voor het jaar 2012 (2 jaar vóór het verslagjaar 2014) worden nog verwacht.

Het bevolkingsonderzoek vindt plaats in een van de 67, veelal mobiele, onderzoekscentra waar dagelijks 60-70 vrouwen worden gescreend. In totaal voeren ongeveer 550 MBB-ers in de screening (radiologisch-laboranten met een specifieke opleiding) de screening uit. Ongeveer 150 speciaal opgeleide screeningsradiologen beoordelen de ca. 4 miljoen mammogrammen die ieder jaar worden gemaakt. Daarnaast zijn er landelijk nog ongeveer 300 mensen betrokken bij het bevolkingsonderzoek voor diverse taken zoals administratieve, technische en automatiseringsondersteuning, voorlichting, management, evaluatie en kwaliteitsbewaking.

Stralingsbelasting

De gemiddelde dosis per onderzoek (dus bij 2 foto's per borst) bij het bevolkingsonderzoek is geschat op 0,62 mSv. Deze blootstelling aan straling vindt één keer per twee jaar plaats en valt ruim binnen de Europese norm voor stralingsbelasting. Uit onderzoek van het RIVM en het LETB is gebleken dat het risico om te overlijden aan een door het bevolkingsonderzoek ontstane borstkanker zeer klein is. Gemiddeld krijgt een Nederlandse inwoner een natuurlijke dosis vanuit de aarde en de kosmos van gemiddeld 2,4 mSv per jaar.

4. Uitvoering

Proces

Selectie

- De screeningsorganisaties maken gebruik van gegevens van het elektronische bevolkingsregister (BRP) om vrouwen voor het bevolkingsonderzoek uit te nodigen.

Uitnodiging

- Iedere 2 jaar worden vrouwen in de leeftijd van 50-75 jaar uitgenodigd voor een mammografie in een van de gespecialiseerde onderzoekscentra. Ze krijgen hierbij een afspraak (dag, tijdstip en locatie) die desgewenst kan worden verzet.
- Met de uitnodiging wordt voorlichtingsmateriaal meegestuurd over het doel van het bevolkingsonderzoek, het maken van de röntgenfoto's van de borsten en over de organisatorische en wettelijke regelingen.

Het screeningsonderzoek

- Het screeningsonderzoek vindt plaats in veelal mobiele onderzoekscentra. Bij dit onderzoek worden mammogrammen gemaakt van de borsten.
- Binnen enkele dagen worden de foto's door twee radiologen onafhankelijk van elkaar beoordeeld.
- Binnen twee weken na het onderzoek krijgen de vrouwen een brief met de uitslag.
- Vrouwen die niet komen voor een borstsonderzoek en ook niet reageren, krijgen enkele weken later een herinneringsuitnodiging.

Verwijzing

De volgende uitslagen zijn mogelijk volgens het BI-RADS (Breast Imaging Reporting and Data System):

- BI-RADS 1: Normale bevinding: er vindt geen verwijzing plaats.
BI-RADS 2: Benigne afwijking: er vindt geen verwijzing plaats.
BI-RADS 0: Onvoldoende informatie om tot een BI-RADS classificatie te komen maar er dient nader onderzoek plaats te vinden met aanvullend beeldmateriaal: er vindt een verwijzing plaats.
BI-RADS 4: Verdacht voor maligniteit maar niet typisch: er vindt een verwijzing plaats.
BI-RADS 5: Zeer verdacht voor maligniteit: er vindt een verwijzing plaats.
- Vrouwen bij wie naar aanleiding van het screeningsonderzoek een verdenking op borstkanker bestaat, krijgen naast het advies om contact met de huisarts op te nemen ook een folder met informatie over de verdere diagnostiek. Daarnaast wordt hun huisarts geïnformeerd over de verdachte screeningsuitslag en verzocht contact op te nemen met hun patiënte.
- Vrouwen bij wie geen verdachte afwijking werd gevonden, worden erop geattendeerd dat screening geen 100% garantie biedt en dat ze bij eventuele klachten altijd contact met hun huisarts moeten opnemen.

Wie zijn betrokken bij het bevolkingsonderzoek?

- Op landelijk niveau wordt het bevolkingsonderzoek georganiseerd namens het ministerie van VWS door het RIVM-Centrum voor Bevolkingsonderzoek (CvB).
- De regionale uitvoering wordt verzorgd door 5 regionale screeningsorganisaties: Stichting Bevolkingsonderzoek Noord, Stichting Bevolkingsonderzoek Midden-West, Stichting Bevolkingsonderzoek Zuid, Stichting Bevolkingsonderzoek Zuid-West, Stichting Bevolkingsonderzoek Oost.
- De (medisch-technische) kwaliteitsbewaking is in handen van het Landelijk Referentiecentrum voor bevolkingsonderzoek op Borstkanker (LRCB) te Nijmegen.
- De jaarlijkse monitoring en evaluatie van het bevolkingsonderzoek wordt verricht door het Landelijk Evaluatie Team voor bevolkingsonderzoek naar Borstkanker (LETB), waarvan het secretariaat bij het Erasmus MC in Rotterdam gevestigd is.
- De Programmacommissie Bevolkingsonderzoek Borstkanker, ingesteld door het RIVM-CvB, adviseert het CvB bij de landelijke coördinatie van het programma. De Programmacommissie bestaat uit deskundigen uit relevante beroepsgroepen en organisaties met gezag binnen hun vakgebied of netwerk, en met relaties in het veld.

Aansluiting op de zorg

Op dit moment wordt 2,45% van de deelnemende vrouwen voor nader onderzoek naar het ziekenhuis verwezen. De gemiddelde wachttijd voor een eerste polikliniekbezoek (meestal een mammapoli) is maximaal een week⁽⁵⁾. De doorlooptijd voor diagnostiek is maximaal drie weken en de tijd tussen eerste polikliniekbezoek en start van de therapie is maximaal vijf weken. In uitzonderingsgevallen kan gemotiveerd van deze termijnen worden afgeweken.

Wetenschappelijk onderzoek wijst uit dat voor het emotioneel welbevinden snelle diagnostiek en snelle behandeling wenselijk is⁽⁵⁾. Screeningsorganisaties volgen de verwezen vrouw totdat zekerheid is dat er een verwijzing heeft plaatsgevonden.

Voor- en nadelen

Voordelen

- Meedoen verkleint de kans om te overlijden aan borstkanker. Vrouwen die regelmatig meedoen aan het bevolkingsonderzoek hebben de helft (50%) minder kans om te overlijden aan borstkanker dan vrouwen die niet meedoen.
- Door het bevolkingsonderzoek kan borstkanker vroeg ontdekt en daarna behandeld worden. Hierdoor is de kans op uitzaaiingen kleiner, is de behandeling mogelijk minder zwaar en is de kans op genezing groter.
- Jaarlijks wordt bij ongeveer 7.000 vrouwen een tumor gevonden door screening. Door deelname aan het bevolkingsonderzoek overlijden per jaar 775 vrouwen minder aan borstkanker.

Nadelen

- Wanneer een vrouw een aantal jaren langer weet dat ze borstkanker heeft, kan dit een psychologisch nadelig effect hebben, vooral als de eerdere diagnose niet tot een levensverlenging leidt. Ook zal de vrouw in deze periode extra bezoeken moeten brengen aan een polikliniek voor controles.
- De psychische en fysieke belasting door nader onderzoek is onnodig geweest, wanneer de mammografie ten onrechte als verdacht is beoordeeld. Dit gebeurt bij gemiddeld 18 op de 1000 vrouwen die een mammografie hebben laten maken in het kader van het bevolkingsonderzoek. Dit gemiddelde ligt hoger voor vrouwen die voor

de eerste keer komen: 55 op de 1000 en lager bij vrouwen die voor een vervolgonderzoek komen: 13 op de 1000.

- Een screeningsonderzoek waarbij geen verdachte afwijkingen zijn gevonden kan vrouwen geruststellen, zodat ze bij klachten niet tijdig naar de huisarts gaan.
- Het onderzoek geeft geen volledige zekerheid. Drie op de 10 gevallen van borstkanker wordt door het bevolkingsonderzoek niet ontdekt.
- Bij ongeveer 2 op de 1000 gescreende vrouwen wordt in de twee jaar tussen de screenings toch borstkanker geconstateerd.
- Door screening kunnen vooral bij oudere vrouwen borstkankers worden opgespoord waar zij gedurende hun leven geen klachten meer van zouden krijgen. Dit leidt dan tot overbehandeling. Bij ongeveer 1 op de 10 vrouwen met borstkanker, groeit de tumor zo langzaam dat zij er tijdens hun leven, geen last van zouden hebben gehad. Er kan echter nooit van te voren vastgesteld worden bij welke vrouwen dit het geval is.

5. Historie

In Nederland is in 1989/1990 een landelijk screeningsprogramma voor borstkanker geïntroduceerd. Tot 2006 is de landelijke coördinatie verzorgd door het College voor Zorgverzekeringen en haar voorganger, de toenmalige Ziekenfondsraad. Vanaf 2006 is de coördinatie en regie in handen van het Centrum voor Bevolkingsonderzoek van het RIVM. Eind 1996 was de capaciteit gerealiseerd om alle vrouwen in de leeftijd van 50-69 jaar eens in de 2 jaar te kunnen screenen. Met ingang van 1998 is de doelgroep uitgebreid tot de leeftijd van 75 jaar. In 2002 zijn er in Nederland enkele pilots opgezet om te onderzoeken of overgang naar de digitale techniek voor het bevolkingsonderzoek haalbaar was. Vanaf 2010 is het bevolkingsonderzoek in heel Nederland digitaal en beschikt het over een centrale beeldopslag. In de jaren 2008 tot 2010 zijn de 21 organisaties in Nederland voor de borst- en baarmoederhalskankerscreening gefuseerd tot 5 kankerscreeningsorganisaties die nu verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van drie screeningsprogramma's naar kanker: baarmoederhals-, borst- en darmkanker.

In juni 2012 heeft de minister van VWS de Gezondheidsraad gevraagd om advies over het bevolkingsonderzoek borstkanker. De Gezondheidsraad heeft de stand van zaken in de wetenschap over het bevolkingsonderzoek borstkanker onderzocht en heeft uitspraken gedaan over het nut en de balans tussen voor- en nadelen in Nederland. Begin 2014 is het advies uitgebracht. De Gezondheidsraad concludeerde dat door het bevolkingsonderzoek borstkanker minder vrouwen aan de ziekte overlijden, door vroege opsporing en behandeling. Het belangrijkste nadeel van het onderzoek is dat het ook leidt tot overbodige behandelingen. Mede dankzij de hoge kwaliteit en de solide organisatie van het bevolkingsonderzoek in Nederland wegen de voordelen van de screening op tegen de nadelen. In het rapport worden een aantal verbeterpunten genoemd. De Gezondheidsraad heeft tevens geadviseerd de screeningsleeftijd niet te verlagen, maar de mogelijkheden voor jongere vrouwen met een relatief hoog risico op borstkanker te onderzoeken in het kader van risicostratificatie.

6. Ontwikkelingen

- Initiatieven ten aanzien van het terugdringen van de nadelige effecten van fout-positieve verwijzingen: er wordt gewerkt aan een alternatieve routing voor vrouwen met een BIRADS 0 uitslag. In de eerste fase zullen huisartsen deze vrouwen verwijzen naar de afdeling radiologie in plaats van naar de mammapoli voor snel eenvoudig aanvullend beeldvormend onderzoek.

- Door de framing van een andere boodschap ('er is extra beeldmateriaal nodig' i.p.v. 'er is een verdenking gevonden'), gecombineerd met snelheid in de zorg voor nadere diagnostiek worden de nadelen van foutpositieve verwijzingen (overbodige invasieve diagnostiek en extra ongerustheid) teruggedrongen.
- Bekend is dat vrouwen met een hoge borstdichtheid een (4-6 keer) grotere kans hebben op het ontstaan van borstkanker, terwijl de beoordelingssensitiviteit van een mammogram bij deze vrouwen minder hoog is. Het is belangrijk om meer inzicht in deze groep te krijgen en mogelijke alternatieve of aanvullende diagnostische strategieën te onderzoeken. Het Julius Centrum van het UMCU onderzoekt of vrouwen met 'dense' borsten baat kunnen hebben bij een aanvullend MRI-onderzoek naast de standaard screening (Dense-trial).
- Er vindt geregeld onderzoek plaats naar methoden en technieken om pijn veroorzaakt door het samendrukken van de borst bij mammografie te reduceren, alsook naar hele nieuwe methoden. Voorbeelden hiervan zijn het onderzoek naar het verschil in pijnbeleving bij mammografie wanneer in plaats van naar kracht gekeken wordt naar druk op de borst, de ademtest, een bloedtest en mammografie. De ontwikkelingen worden nauwlettend in de gaten gehouden samen met het LRCB en worden o.a. beoordeeld op uitvoerbaarheid in de screening.
- Er vinden verder onderzoeken plaats die zich richten op verbetering van de detectie. Voorbeelden zijn computerondersteunende detectie en een eerste aanvullende signalering door MBB-ers in de screening.
- Er wordt voorts vanaf 2014 ingezet op de ontwikkeling van een nieuw IT-systeem voor het bevolkingsonderzoek borstkanker en een Datawarehouse waarin gekoppeld wordt met data van IKNL. Het is de bedoeling om de monitor voor het bevolkingsonderzoek borstkanker vanaf 2017 te laten plaatsvinden via gegevensverstrekking uit het Datawarehouse.
- Tomosynthese is een nieuwe techniek waarbij driedimensionale foto's van de borst worden gemaakt. Tomosynthese is een veel belovende methode en de ontwikkelingen worden nauw gevolgd. Het is afhankelijk van de wetenschap, kosteneffectiviteit en praktische haalbaarheid of tomosynthese in de toekomst wordt gebruikt in de Nederlandse screening.
- Sinds 2015 vinden er (voorbereidende) werkzaamheden plaats ten behoeve van de aanbesteding van mammografen, aanbesteding IMS (het röntgenbeeld-systeem), de ontwikkeling van het nieuwe IT-systeem, migratie van de oude naar de nieuwe situatie en de herinrichting van de kwaliteitsborging.
- In 2016 is gestart met het vernieuwen van voorlichtingsmateriaal. Het betreft de voorlichtingsfolders, die eigentijdser, begrijpelijker en aantrekkelijker gemaakt worden om zo beter een geïnformeerde keuze te faciliteren. Vrouwen tussen de 50 en 75 jaar worden met dit voorlichtingsmateriaal geïnformeerd over het bevolkingsonderzoek borstkanker en de 1^e stappen van het nader onderzoek in de zorg indien verwijzing plaatsvindt.

7. Financieel

Het bevolkingsonderzoek wordt gefinancierd vanuit de Rijksoverheid. De screeningsorganisaties ontvangen subsidie voor de uitvoering van de regionale screening. Het RIVM wordt gefinancierd vanuit VWS voor de uitvoering van de regietaak. Onderdeel van deze regietaak is het verlenen van de opdracht en de financiering voor kwaliteitsborgingstaken door het LRCB (ong. 1,8 miljoen euro per jaar) en het uitvoeren van een jaarlijkse evaluatie door het LETB (ong. 450.000 euro). De totale kosten van het

bevolkingsonderzoek Borstkanker zijn ongeveer 65 mln. euro per jaar. De kosten per onderzoek zijn €66⁽¹⁾.

8. Internationaal

In meer dan 30 landen vindt borstkankerscreening in georganiseerde vorm plaats. Het Verenigd Koninkrijk, IJsland, Zweden, Denemarken en Noorwegen kennen een met Nederland vergelijkbaar landelijk dekkend bevolkingsonderzoek. In deze landen neemt tussen de 70-80% van de uitgenodigde vrouwen deel en wordt de screening in aparte, en veelal mobiele, onderzoekseenheden uitgevoerd. De opkomst is beduidend lager in landen waar de onderzoeksprogramma's meer decentraal georganiseerd zijn. Vrouwen moeten daar vaak zelf een afspraak maken en het onderzoek vindt meestal plaats in radiologische praktijken en instituten.

9. Websites

www.bevolkingsonderzoekborstkanker.nl

www.cijfersoverkanker.nl

www.volksgezondheidenzorg.info

www.breastcancerscreening.eu

www.lrcb.nl

www.erasmusmc.nl

www.kwf.nl

10. Literatuur

- 1) LETB rapportage 2014 (www.bevolkingsonderzoekborstkanker.nl)
- 2) www.cijfersoverkanker.nl, cijfers van 2015
- 3) Statline.cbs.nl
- 4) www.volksgezondheidenzorg.info
- 5) www.kwf.nl
- 6) <http://www.soncos.org/>
(http://www.oncologieenpraktijk.nl/nieuws/eerdere_nieuwsbrieven/nieuwsoverzicht_november_2012/soncos_normering)
- 7) Verantwoording kerngetallen bevolkingsonderzoek borstkanker
- 8) www.cbs.nl