

DE MAMMOGRAFIEGEKTE

Door de opkomst van mammografie als de voornaamste screeningsmethode zijn methoden als thermografie en echografie in de verdrinking gekomen, en dat terwijl ze een cruciale rol kunnen spelen en vrouwen kunnen helpen borstkanker te overleven.

Paulien voelde zich belabberd toen ze naar een centrum voor alternatieve geneeswijzen ging, in de buurt van haar huis in Liverpool. Slechts enkele dagen daarvoor had ze in het plaatselijke ziekenhuis 12 mammogrammen en 21 biopsieën ondergaan, allemaal binnen één dag, waardoor ze bont en blauw zag. Ze was boos vanwege de arrogante en onverschillige houding van de artsen, maar ze was ook erg bang. Aan het einde van de stressvolle screening kreeg de zestigjarige Paulien te horen dat ze in haar rechterborst stadium-III-kanker had, het stadium vóór het terminale stadium. De arts had een onmiddellijke mastectomie aanbevolen, het volledig wegnemen van de borst.

Ze geloofde de diagnose niet; ze had niet eens knobbels in haar borst gevoeld. In plaats daarvan besloot ze een second opinion te vragen bij het gezondheidscentrum, dat onlangs was begonnen met het aanbieden van screenings door middel van thermografie. In het Verenigd Koninkrijk is de thermografische screening al in de vroege jaren tachtig door medici terzijde geschoven. Nu wordt ze alleen nog op luchthavens toegepast voor leugendetectie. Volgens radiologen is niet bewezen dat de technologie werkt, en ze wordt in geen enkele screeningsunit in het Verenigd Koninkrijk aangeboden. Ook door Nederlandse artsen wordt thermografie nog niet gebruikt. Maar even over de grens in Duitsland kun je voor nog geen 50 euro het onderzoek laten uitvoeren ¹. Dertig jaar lang is het in Engeland een normaal alternatief geweest voor het mammografie-onderzoek. Bij een mammogram wordt gekeken naar massa, maar met thermografie wordt activiteit in beeld gebracht, meestal afkomstig van de warmte die door een snelgroeiend kankergezwel wordt afgegeven.

Op de eerste thermografie van Paulien waren grote delen groen rond haar borsten en torso te zien, wat in het geheel niet op kankeractiviteit wijst (zie het kader Mammografie versus thermografie). Na een deskundige beoordeling werd Paulien aangeraden om een 'afwachtend beleid' te hanteren – de borsten regelmatig te controleren op knobbeltjes, naast een streng dieet met vitaminesupplementen.

Drie maanden later werd de eerste beoordeling door een tweede thermografie bevestigd; er was geen kanker in de borst aanwezig. En dat is tot op de dag van vandaag zo gebleven. Als Paulien het advies van de artsen had opgevolgd – die de uitslag van de mammografie geloofden – zou ze haar rechterborst niet meer hebben, en zou ze waarschijnlijk een slopende chemotherapie ondergaan om de verspreiding van een kanker die er niet eens was, te stoppen.

Een uitnodiging

Pauliens verhaal begon zoals die voor elke gezonde vrouw begint zodra zij vijftig wordt. Ze kreeg een eerste uitnodiging voor de periodieke mammografiescreening, een maatregel die 'voor alle zekerheid' is ingevoerd en die de eerste tekenen van borstkanker aan het licht zou moeten kunnen brengen. Ongeveer 80 procent van de vrouwen die worden uitgenodigd laat zich screenen; dat is niet opmerkelijk omdat mammografie wordt gepromoot als een levensreddend onderzoek, dat vrouwen moet beschermen tegen de ziekte die zij meer dan elke andere ziekte vrezen, een ziekte die ieder jaar ongeveer 12.000 Britse en 3500 Nederlandse vrouwen het leven kost.

In de brief staat echter niet waar veel wetenschappers inmiddels van overtuigd zijn: dat ze

beter thuis kan blijven, en dat mammografiescreening zo onnauwkeurig is dat de voordelen van het opsporen van kanker in een vroeg stadium niet opwegen tegen de vele foutieve uitslagen die dit onderzoek oplevert.

Sterker nog, de wetenschappers en gezondheidsautoriteiten lopen nu heel erg met elkaar uit de pas en ondertussen vallen vrouwen tussen de wal en het schip en zijn ze zich er niet bewust van dat mammografie ongeschikt is voor waar het voor is bedoeld. De definitieve tweespalt vertoonde zich in december vorig jaar, toen een controversieel rapport, waarin werd gesteld dat de voordelen van mammografie niet opwegen tegen de risico's, door wetenschappers werd bevestigd. Het werd zelfs nog erger: ze ontdekten ook dat het bevolkingsonderzoek dat in het Verenigd Koninkrijk al sinds 1988 loopt, was gebaseerd op onjuiste en onvolledige gegevens².

In de Verenigde Staten is de situatie iets beter. Daar zijn radiologen bij wet verplicht vrouwen te vertellen wat de beperkingen zijn van een mammografie, vooral voor vrouwen jonger dan veertig, of die dicht borstweefsel hebben. In beide gevallen is het niet mogelijk met een mammografie een betrouwbare uitslag te geven. In plaats daarvan moet de radioloog een andere screeningsmethode aanbieden, zoals echografie of thermografie.

Zelfs bij oudere vrouwen en vrouwen met normaal borstweefsel wordt met een mammogram een slag in de lucht geslagen. Voor elke vrouw bij wie kanker correct is gesignaleerd met behulp van een mammografie, moeten tien gezonde vrouwen zich onnodig zorgen maken, nader onderzoek en zelfs behandeling ondergaan, soms gedurende een jaar of langer, voordat de artsen zich realiseren dat zij op het verkeerde been waren gezet door een verkeerde interpretatie of door een vals-positieve uitslag waarop een tumor was 'gezien' die er in werkelijkheid niet was.

In wezen kun je met mammografie de vroegste stadia van kanker niet zichtbaar maken; een tumor heeft zich doorgaans al acht jaar ontwikkeld voordat het met een mammogram wordt waargenomen – en de agressieve, snel groeiende, veelal dodelijke tumoren worden niet opgemerkt. De vormen van kanker waar je dood aan gaat, kun je er niet mee zien.

Toch worden vrouwen blootgesteld aan een cumulatief hoge stralingsdosis die kankerverwekkend kan zijn en moet de borst voor het onderzoek zo platgedrukt worden dat een eventueel aanwezige kanker hierdoor kan worden verspreid.

Door de opkomst van mammografie als de voornaamste screeningsmethode zijn methoden als thermografie in de verdrinking gekomen, en dat terwijl ze een cruciale rol kunnen spelen en vrouwen kunnen helpen borstkanker te overleven.

Mythen over mammografie

Het bevolkingsonderzoek borstkanker (BOB) werd in 1989 in Nederland geïntroduceerd op basis van de aanbevelingen van het Forrest-rapport, waarin werd beweerd dat hiermee het aantal doden als gevolg van borstkanker 'zonder al te veel schadelijke effecten' met een derde zou afnemen³.

Deze conclusies zijn echter op basis van slechts twee onderzoeken getrokken; beide waren enorm onnauwkeurig. In die tijd realiseerden Forrest en andere onderzoekers zich niet in welke mate mammografie vals-positieve uitslagen kon geven. Tot op de dag van vandaag blijven vals-positieve uitslagen, of overdiagnosticering, onbekende begrippen voor patiënten en zelfs voor radiologen die de screeningsuitslagen interpreteren, aldus de Wereldgezondheidsorganisatie⁴.

Voor elk werkelijk geval van borstkanker dat door een mammografie aan het licht komt, worden ook tien vals-positieve uitslagen gevonden. Deze foutieve uitslagen leiden tot allerlei vervolgonderzoek, mogelijk met biopsieën, andere onderzoeken en zelfs een lumpectomie

of mastectomie, waarbij de borst wordt verwijderd. Daarnaast bezorgt het nog eens tweehonderd vrouwen – na een aanvankelijk vals-positieve uitslag – maandenlang onnodig veel stress en onrust⁵.

De meeste vals-positieve uitslagen komen voor wanneer het mammogram een geval van DCIS (ductaal carcinoma in situ) waarneemt, dat zich, ondanks zijn naam, maar zeer zelden tot kanker ontwikkelt. Vanwege de beperkingen van een mammogram moet een oncoloog ervan uitgaan dat elke DCIS die wordt waargenomen kwaadaardig is, en zo begint een proces van onderzoeken en zelfs operatieve ingrepen. Alleen al in de VS komen per jaar ongeveer 60.000 nieuwe gevallen van DCIS aan het licht door het bevolkingsonderzoek. Toch ontwikkelt zich minder dan 5 procent hiervan, 3000 gevallen, tot borstkanker. Hieruit is af te leiden dat elk jaar ongeveer 57.000 Amerikaanse vrouwen onnodige onrust, biopsieën en operaties moeten doormaken, zonder dat daar een goede reden voor is⁶.

Forrest heeft ook overschat hoe veel levens door middel van mammografie zouden kunnen worden gered. Volgens onderzoeker Peter Gøtzsche, van het Nordic Cochrane Centre in Kopenhagen, leven vrouwen die regelmatig een mammografische screening ondergaan niet langer dan vrouwen die nooit zijn gescreend. De totale kans op overlijden aan borstkanker wordt door mammografie niet verlaagd, zegt hij in *The Guardian* van 23 januari 2012⁷.

Het is helemaal niet zo dat mammografie de levens redt van een derde van alle vrouwen met borstkanker; het signaleert slechts één geval van borstkanker per duizend vrouwen die gedurende een periode van tien jaar gescreend worden, dat anders tot de dood zou hebben geleid⁸. Het grootste deel van de kankers die ermee worden gevonden, kan ook met klinisch onderzoek aan het licht worden gebracht, met dezelfde goede afloop, of groeit zo langzaam dat de vrouw zou sterven mét en niet ten gevolge van de tumor.

Gevaren van mammografie

Met de gevaren van de straling en het samendrukken van de borst tijdens de screeningsprocedure hebben Forrest en andere onderzoekers eveneens geen rekening gehouden. Volgens radiologen is de hoeveelheid röntgenstraling bij een mammografisch onderzoek verwaarloosbaar, net als bij een thoraxfoto. De patiënt wordt blootgesteld aan een duizendste van een rad (geabsorbeerde dosis). Aangezien blootstelling aan één rad het risico op borstkanker verhoogt met 1 procent, is het risico volgens de inschatting van radiologen verwaarloosbaar.

Hierbij wordt echter geen rekening gehouden met het cumulatieve effect van de mammogrammen. Tijdens een screening worden van elke borst vaak vier afzonderlijke foto's genomen; alleen al hiermee wordt de blootstelling verhoogd tot ongeveer 1 rad, dus door een mammografische screening stijgt het risico op kanker met 1 procent. Een vrouw zal doorgaans gedurende een periode van tien tot vijftien jaar rond de tien afzonderlijke mammografische screenings hebben, dus haar werkelijke risico wordt maar liefst 10 procent en dat is verre van verwaarloosbaar⁹.

Het risico wordt nog eens vier keer zo groot bij vrouwen die drager zijn van het A-T-gen (ataxia telangiectasia), waardoor hun risico oploopt tot een bijna fiftyfifty-kans op het krijgen van kanker door mammografie¹⁰. 20 procent van alle nieuwe gevallen van borstkanker in de Verenigde Staten bestaat uit draagsters van het A-T-gen die regelmatig een mammografisch onderzoek krijgen¹¹.

Beperkingen van mammografie

Een mammografisch onderzoek is een zeer ongemakkelijke, soms pijnlijke ervaring, en ook een die reeds aanwezige borstkankercellen kan verspreiden. Als de röntgenfoto wordt gemaakt, wordt de borst stevig samengedrukt tussen twee platen en dat is precies hoe een borst die mogelijk kanker bevat, niet mag worden behandeld. Zelfs in 1928 wisten artsen al

dat zij 'borsten die kanker bevatten met zorg' moesten behandelen 'om te voorkomen dat de cellen ongewild worden uitgezaaid' en de kanker wordt verspreid¹².

Het samendrukken van de borst voor een mammogram – vooral bij vrouwen die de menopauze nog niet hebben bereikt – kan leiden tot verspreiding van kwaadaardige cellen omdat hierbij scheurtjes kunnen ontstaan in de kleine bloedvaten in en rond een nog onopgemerkte tumor¹³.

Mammografie is een zeer beperkte technologie. Je kunt er massa en structuur mee zien, maar geen activiteit, en de radioloog kan er dus niet uit afleiden of de knobbel kwaadaardig of agressief is. Ongeveer een derde van alle borsttumoren die agressief zijn en binnen een maand zelfs twee keer zo groot kunnen worden, wordt met een mammogram niet waargenomen, maar wordt ofwel door de vrouw zelf ontdekt als zij haar borsten onderzoekt, of door een arts¹⁴.

Mammogrammen nemen ook geen kanker waar als er sprake is van dicht borstweefsel, wat vrij veel voorkomt bij jongere vrouwen die de menopauze nog niet hebben bereikt¹⁵, en bij vrouwen die hormonale substitutietherapie (HST) gebruiken na de menopauze¹⁶. Ongeveer 20 procent van de vrouwen in de postmenopauze heeft dicht borstweefsel, waardoor het onmogelijk is een nauwkeurige mammografie te maken.

Amerikaanse politici hebben deze beperkingen onderkend. Het Amerikaanse congres heeft in 2011 de Breast Density and Mammography Reporting Act aangenomen, die radiologen verplicht om uit te leggen welke moeilijkheden er zijn bij mammografie voor vrouwen met dicht borstweefsel, en hun een alternatieve screeningsmethode aan te bieden, zoals echografie of thermografie.

Propaganda

Vrouwen zijn nooit ingelicht over de beperkingen en gevaren van mammografie. In plaats daarvan krijgen zij door artsen en regelgevende instanties steeds weer voorgeschoteld dat het mammografisch bevolkingsonderzoek elk jaar het leven redt van duizenden vrouwen. Aangezien deze technologie de snel groeiende tumoren die fataal kunnen zijn niet kan zien, wordt deze bewering door geen enkel onderzoek ondersteund. De conclusie van de Health Services Research Unit (HSRU) van de Universiteit van Oxford, die de onderzoeken naar mammografie van de afgelopen 35 jaar heeft bestudeerd, was dat daarmee de detectie van agressieve vormen van kanker niet is verhoogd en het totale sterftcijfer voor borstkanker niet is verlaagd. Het maakte ook geen verschil voor vrouwen van vijftig jaar en ongeveer gelijke levensduur, of ze regelmatig een mammogram lieten maken of niet¹⁷.

Het HSRU-onderzoek werd uitgevoerd toen de eerste barstjes in de mammografiemythe zichtbaar werden. Een van de eersten die het wijdverbreide gebruik van mammografie in twijfel trok, was professor Michael Baum, van het University College London, die tot het team behoorde dat het bevolkingsonderzoek aldaar in eerste instantie had opgezet. Sindsdien wordt de verontrusting van professor Baum gedeeld door die van professor Gøtzsche van het Nordic Cochrane Centre, die aanhoudend kritiek heeft geleverd op dit bevolkingsonderzoek. Volgens hem wordt vrouwen de feiten over mammografie onthouden: de werkelijke omvang van de schadelijke effecten, meestal door vals-positieve uitslagen, wordt verborgen gehouden, terwijl de voordelen worden overdreven. Over het geheel genomen, zegt hij, is er geen overtuigend bewijs dat de screening levens redt¹⁸. Toch wordt in de voorlichtingsfolders die aan vrouwen worden gegeven over dit alles niet gerept. Ze zijn dus pure propaganda, aldus de Cochrane-onderzoekers. Een vrouw die een mammografie overweegt, krijgt vrijwel zeker steeds weer dezelfde informatie als ze de

websites bezoekt van de gezondheidsinstellingen en patiëntenorganisaties, die voor een groot deel worden gefinancierd door de farmaceutische industrie. In een onderzoek werden 27 websites bezocht en hieruit bleek dat deze over het algemeen de risico's bagatelliseren¹⁹.

De betaler bepaalt

De opkomst en overheersing van de mammografie is het gevolg van een aantal krachtige belangen. Politici hebben de grootschalige bevolkingsonderzoeken goedgekeurd omdat hiermee veel stemmen van vrouwen te winnen zijn en de medische industrie ons wil doen geloven dat het een antwoord is op een gevreesde ziekte.

Maar Samuel Epstein, van de Cancer Prevention Coalition in de Verenigde Staten en campagnevoerder op het gebied van gezondheid, beweert dat het omarmen van mammografie door de geneeskunde meer met geld dan met wetenschap van doen heeft. De American Cancer Society (ACS) heeft nauwe banden met de mammografie-industrie: vijf radiologen zijn voorzitter van deze organisatie geweest, De mammografie-industrie doet onderzoek uit naam van de ACS en de industrie biedt belangrijke steun aan het Breast Health Awareness Program van de ACS. 'De ACS is en blijft sterk verbonden met de mammografie-industrie, en negeert de ontwikkeling van redelijke alternatieven of bestrijdt deze', zegt Epstein²⁰.

Het vergeten alternatief

Van 1956 tot het midden van de jaren tachtig was thermografie, of digitale infraroodthermografie, een van die redelijke alternatieven. Radiologen zagen hierin een aanvulling op mammografie, en gebruikten de twee screeningstechnologieën vaak in combinatie. Sommige voorstanders beweerden zelfs dat deze methode veel nauwkeuriger kanker detecteert, vooral in de vroegste stadia en voordat zich een waarneembare tumor had ontwikkeld. Het is ook veiliger dan mammografie, omdat de patiënt hierbij niet aan een dosis straling wordt blootgesteld en het niet noodzakelijk is om de borst tussen platen samen te drukken.

Dit enthousiasme werd door eerder onderzoek ondersteund. In een daarvan werd kanker 10 procent vaker ontdekt bij gebruik van thermografie en mammografie naast elkaar²¹. Uit een ander onderzoek bleek dat thermografie in 60 procent van de opgespoorde gevallen van kanker beter had gediend als 'eerste alarm'²². Thermografie kwam nog beter uit de bus in een onderzoek waarbij 39.802 vrouwen werden gescreend gedurende een periode van drie jaar. In dat onderzoek werd ontdekt dat 30 procent van de kankergevallen nooit zou zijn gevonden als alleen maar mammografie was toegepast²³.

Over het algemeen is een afwijkend infraroodbeeld de hoogste risico-indicator dat zich in de toekomst borstkanker kan ontwikkelen. Dit is tien keer groter wanneer er sprake is van een familiale voorgeschiedenis van de ziekte²⁴. In een onderzoek waarbij 58.000 vrouwen werden gescreend met thermografie, ontwikkelde 44 procent van degenen die afwijkende uitslagen hadden, binnen vijf jaar kanker. De conclusie van de onderzoekers was: 'een afwijkend thermogram is de belangrijkste marker van een hoog risico op de toekomstige ontwikkeling van borstkanker'²⁵.

Ondanks deze successen werd de thermografie heel snel afgeschreven toen de publicatie verscheen van het baanbrekende onderzoek van de Breast Cancer Detection and Demonstration Project (BCDDP) in 1979. Daarin werd thermografie vergeleken met lichamelijk onderzoek en mammografie. Een van de onderzoeksopdrachten was om thermografie en mammografie te evalueren, zodat kon worden geadviseerd over de technologie die het best als standaardmethode zou kunnen dienen in het

bevolkingsonderzoek. Thermografie deed het in dit onderzoek minder goed dan mammografie, omdat slechts 41 procent van de kankergevallen werd opgespoord tegenover een aanvankelijk succes van 28 procent voor mammografie, en nog eens 32 procent bij een tweede screening²⁶.

In een artikel over dit onderzoek schreef thermograaf William Cockburn dat de onderzoekers de mogelijkheden van thermografie verkeerd hadden begrepen. Thermografie kan kankeractiviteit al zó vroeg waarnemen – soms tien jaar voordat er een tumor te zien is – dat er daarna vaak genoeg in een mammogram geen enkele massa zichtbaar zal zijn. Vervolgens wordt het thermografieresultaat ten onrechte als een vals-positieve uitslag genoteerd, aldus Cockburn. De thermografie bevestigt op die manier de beperkingen van de (reguliere) geneeskunde. Voedings- en holistische therapieën hebben immers leefregels tegen kanker, maar de geneeskunde houdt zich uitsluitend bezig met de tumor als die zich eenmaal heeft gevormd. Cockburn zegt dan ook: 'Het enige wat op thermografie valt aan te merken is dat het veel te vroeg en veel te goed aangeeft waar het misgaat'²⁷.

Sinds de BCDDP-publicatie is de thermografietechnologie ook verbeterd. Het is nu een volwassen aanvullende screeningsmogelijkheid naast mammografie²⁸. Dit werd bevestigd in een onderzoek naar 92 vrouwen die voor een biopsie waren doorverwezen na een positieve uitslag van de mammografie. Zestig gevallen waren kwaadaardig en 58 daarvan werden door middel van thermografie correct gesignaleerd²⁹. Andere goede alternatieven zijn klinisch onderzoek en echografie. Echografie is een nauwkeurige procedure die meestal volgt op een mammogram wanneer deze een afwijking signaleert en de vrouw een matig verhoogd risico heeft³⁰.

Het falen van de geneeskunde

De geneeskunde laat vrouwen in de steek als het gaat om de ziekte die zij het meest vrezen. Mammografie spoort kanker in een vroeg stadium niet op en ziet de dodelijke vormen van kanker het vaakst over het hoofd.

Wetenschappers weten dat al – maar de regelgevende instanties en de medici geven deze informatie niet door. In plaats daarvan blijven ze vrouwen steeds dezelfde boodschap vertellen, waarvan ze weten dat hij niet klopt, mogelijk omdat ze niet weten dat er een prima alternatief bestaat. Toch is dat er wél – en wetenschappelijk onderbouwd, wat de radiologen ook zeggen. Maar totdat de geneeskunde zich losmaakt uit haar knusse relatie met de mammografie-industrie, zal thermografie een vergeten technologie blijven, die je alleen tegenkomt bij de beveiliging van luchthavens.

In de tussentijd is de onbegrijpelijke waarheid dat er een postscriptum ontbreekt op de uitnodigingen voor het mammografisch bevolkingsonderzoek. PS: 'Overigens doet u er beter aan om thuis te blijven.'

Bryan Hubbard

1 www.futureeyes.nl/branche/overig/8303/

2 BMJ, 2011 Dec 8; 343: d7627; doi: 10.1136/bmj.d7627

3 Forrest, P. Breast Cancer Screening. Londen: HMSO, 1986

4 WHO, Internationaal Agentschap voor Kankeronderzoek, 2002

5 Pol Arch Med Wewn, 2010; 120: 89-94

6 JAMA, 2009; 302: 1685-1692

7 <http://www.guardian.co.uk/science/2012/jan/23/breast-cancer-screening-not-justified?INTCMP=SRCH>

8 The New York Times, 24 oktober, 2011

<http://well.blogs.nytimes.com/2011/10/24/mammograms-role-as-savior-is-tested>

- 9National Academy of Sciences-National Research Council Advisory Committee. Biological Effects of Ionizing Radiation. Washington, DC: 1972
- 10J Natl Cancer Inst 1994; 86: 1571-1572
- 11N Engl J Med, 1992; 326: 1357
- 12Radiologie, 1928; mei: 338-346
- 13Lancet, 1992; 340: 122
- 14Cancer, 1992; 69: 599-600
- 15J Natl Cancer Inst 1999; 91: 833-838
- 16 J Natl Cancer Inst 1996; 88: 643-649
- 17BMJ, 1998; 317: 1224-1230
- 18Jr Soc Med, 2010; 103: 14-20
- 19BMJ, 2004; 328: 148-151
- 20Int J Health Serv, 2001, 31: 605-615
- 21Interamer J Rad, 1987; 12: 337-343
- 22Gautherie M, Albert E, eds Biomedical Thermology: Proceedings of an International Symposium. New York. AR Liss, 1982: 269-278
- 23Ann NY Acad Sci, 1980; 335,492-500
- 24Gautherie M, Albert E, eds Biomedical Thermology: Proceedings of an International Symposium. New York: AR Liss, 1982: 279-301
- 25Cancer, 1980; 45: 51-56
- 26J Natl Cancer Inst, 1979; 62: 641-709
- 27Cockburn W. Breast Thermography: A Responsible Second Look. International Academy of Clinical Thermography, 2002
- 28Integr Cancer Ther 2009; 8: 9-16
- 29Am J Surg, 2008; 196: 523-52
- 30Ann Intern Med 2003; 139: 274-284

Thermografie in Nederland

In Nederland wordt thermografisch onderzoek gedaan door DITI Nederland in Hilversum (www.ditinederland.nl), i-therm in Den Haag (www.i-therm.nl) en Birgitte Brouwer in Amsterdam (www.facebook.com/ThermografieAmsterdam).

In Nederland is door de firma Kleeven Medical de TISENO (Thermo Imaging Senology) ontwikkeld. Deze heeft in 2009 de Sociale Innovatie-Prijs gewonnen van het ministerie van VWS. Met de TISENO worden ruim 50 procent minder fout-positieve uitslagen gemaakt en wordt in een veel vroeger stadium het begin van borstkanker vastgesteld. De bedoeling is dit apparaat in te zetten in het bevolkingsonderzoek, maar dit pas na uitgebreide tests¹.

1 www.kleeven.nl/page.php

Casus: mammografie versus thermografie

Paulien, zestig jaar

Paulien onderging twaalf mammografieën en 21 biopsieën in één dag en kreeg de diagnose stadium-III-borstkanker. Ze kreeg ook te horen dat ze DCIS had, ook al voelde ze geen knobbeltjes. De oncoloog had een onmiddellijke mastectomie aangeraden.

Ze weigerde behandeling en onderging in plaats daarvan een thermografie-onderzoek. Bij de thermografie werd enige 'thermische activiteit' waargenomen, maar niets wat op kanker wees.

Bij een tweede thermografische screening, drie maanden later, bleek dat de activiteit in de

borst stabiel was en Pauliens toestand werd als laag risico beschouwd. Sindsdien zijn er geen tekenen van kanker in de borst. - *Casestudy met dank aan Medical Thermal Imaging Ltd*

Casus: mammografie versus thermografie

Wendy, 48 jaar

Wendy zou een lumpectomie ondergaan, na pijnklachten in een van haar borsten. Met een mammogram werd een knobbeltje in een ander gebied van haar borst ontdekt. De thermograaf stelde vast dat er enige activiteit was, maar het risico op borstkanker werd als laag beschouwd. Volgens de screening bestond het probleem uit fibromen.

Bij de follow-up, drie maanden later, was er weinig in de activiteit veranderd. Beide borsten waren stabiel en er was geen kankeractiviteit, zoals angiogenese.

Er waren opnieuw aanwijzingen voor fibromen in de borst. - *Casestudy met dank aan Medical Thermal Imaging Ltd.*

Uit: Medisch Dossier juli-aug 2012