

# Zelftest voor Nederlandse screeningsradiologen: de eerste ervaringen



JANINE TIMMERS



ARD DEN HEETEN

In Nederland krijgen screeningsradiologen feedback t.a.v. de behaalde teamresultaten gedurende de LRCB-visitaties. Deze worden elke drie jaar georganiseerd. Om radiologen toch de mogelijkheid te bieden inzicht te krijgen in hun individuele prestaties heeft het LRCB een zelftest ontwikkeld. Deze test vormde een onderdeel van het reguliere nascholingsprogramma. Alle 144 geregistreerde screeningsradiologen werden uitgenodigd deel te nemen. 112 radiologen (80%) hebben de test gemaakt. De geaggregeerde resultaten werden bekendgemaakt op een feedbacksymposium. De 'Area under the Receiver Operating Characteristics (ROC) Curve' (AUC), specificiteit en sensitiviteit voor zowel casus als laesie lieten een goede performance zien. De onderlinge overeenkomst met betrekking tot verwijzen/niet verwijzen was hoog. Er werd geen significante relatie aangetoond tussen sensitiviteit en bepaalde lezerkarakteristieken, zoals het aantal jaren ervaring met borstkankerscreening. Er was ook variatie in het toekennen van verschillende soorten afwijkingen en de BI-RADS. Dit is nuttige informatie, omdat het voorbeelden zijn van waar onderwijs zich meer op kan richten. In de toekomst zal onderzoek moeten uitwijzen of de screeningsresultaten hierdoor verbeteren, hoewel dat lastig zal zijn aan te tonen.

Borstkanker is met meer dan 16.000 nieuwe diagnoses per jaar en bijna 3300 sterftegevallen een belangrijk gezondheidsprobleem in Nederland. Om de sterfte aan borstkanker te verminderen werd ruim 25 jaar geleden in Nederland begonnen met de uitrol van bevolkingsonderzoek naar borstkanker. Het Nederlandse programma is hiermee een van de langstlopende programma's in de wereld. Inmiddels worden er jaarlijks meer dan een miljoen screeningsonderzoeken uitgevoerd. In MemoRad 2013;18(2) werd hier reeds uitgebreid bij stilgestaan[1].

Het bevolkingsonderzoek wordt uitgevoerd door vijf screeningsorganisaties en wordt gecoördineerd door het RIVM in opdracht van het ministerie van VWS. De monitoring en evaluatie zijn in handen van het Landelijk Evaluatie Team Borstkanker (LETB). Het Landelijk Referentiecentrum voor Bevolkingsonderzoek

(LRCB) is verantwoordelijk voor de kwaliteitsborging en optimalisatie.

Op fysisch-technisch gebied voert het LRCB een continue kwaliteitscontrole uit op de beeldvormende systemen. Het LRCB is tevens verantwoordelijk voor de opleiding en nascholing van screeningsradiologen. Deze krijgen feedback t.a.v. de behaalde teamresultaten gedurende de LRCB-visitaties, die elke drie jaar worden georganiseerd. De visitatie is een algemeen geaccepteerde en gebruikte methode van kwaliteitsborging. Radiologen krijgen echter op deze manier alleen feedback op teamniveau. Om toch de mogelijkheid te bieden inzicht te krijgen in hun individuele prestaties heeft het LRCB een zelftest ontwikkeld. Deze test vormde een onderdeel van het reguliere nascholingsprogramma. In dit artikel laten we de eerste resultaten zien.



Figuur 1.



Figuur 2.



Figuur 3.

## ZELFTEST

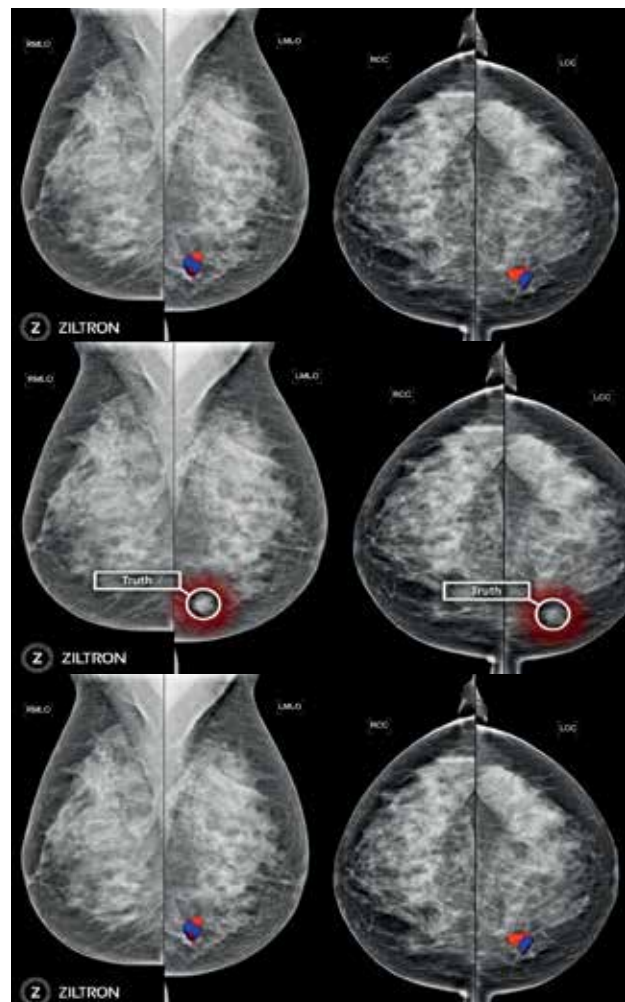
De zelftest werd gemaakt met web-based software van de firma Ziltron en bestond uit 70 screeningsonderzoeken, 10 oefencases en 60 testcases. De testset was verrijkt met extra borstkankers: 20 maligniteiten en 40 niet-maligniteiten. De set was van tevoren in consensus beoordeeld door drie expertradiologen (referentiestandaard). Deelnemende radiologen werden gevraagd de mammogrammen te beoordelen: een eventuele laesie aan te geven, type laesie, BI-RADS-score en ACR-density. De beoordeling vond

plaats op een mammografisch werkstation, en de afwijkingen dienden via de webapplicatie te worden ingevoerd. Dit is helaas niet in alle gevallen helemaal goed gegaan. Hiervoor zijn voor de volgende zelftest eind 2014 de nodige maatregelen getroffen. Zie ook *figuur 1*.

De radiologen ontvingen direct feedback over hun eigen resultaten en konden hun antwoorden direct vergelijken met de referentiestandaard. Ook kregen zij hun case-sensitiviteit, laesiesensitiviteit en case-specificiteit te zien (*figuur 2 en 3*).

## RESULTATEN

Alle 144 geregistreerde screeningsradiologen werden uitgenodigd deel te nemen. 112 radiologen (80%) hebben de test gemaakt. We bespreken hierna twee representatieve voorbeelden.



*Voorbeeld één:* Over deze casus en de laesie waren radiologen het over het algemeen (90%) eens: d.w.z. met het advies verwijzen (in dit geval een waar-positieve verwijzing van een pT2N1 tumor; het expertpanel: spiculated mass links, BI-RADS 5). Een duidelijke massa, waarbij iedereen het eens was over de locatie ervan. Er bestond echter geen overeenstemming in het toekennen van het soort afwijking. De deelnemers scoorden well-defined mass, ill-defined mass of spiculated mass in resp. 2%, 49% en 38% van de gevallen. 4% scoorde een architectuurverstoring en 7% een asymmetrische densiteit. Wat de BI-RADS betreft: 27% BI-RADS 5, 51% BI-RADS 4, 12% BI-RADS 0 en 10% BI-RADS 1 of 2. ▶



**Voorbeeld twee:** Deze vrouw werd slechts in 72% verwezen. Ook hier ging het om een terecht waar-positieve verwijzing van een, pT1 N0 (expertpanel: cluster microcalcificaties rechts, BI-RADS 4). Hier bestond veel minder overeenstemming over de locatie van de laesie. In 67% zagen de deelnemers de laesie in de rechterborst. Van de 33% van de deelnemers die de afwijking niet had gezien lokaliseerde 5% een afwijking in de linkerborst, en de resterende 28% had deze vrouw niet verwezen. Zoals ook bij het eerste voorbeeld, is er wederom verschil te zien in het toekennen van de soort afwijking: 88% verwijst deze vrouw met micro-calcificaties, 6% met een well-defined mass en 6% met een ill-defined mass. 65% gaf een BI-RADS 4, 7% BI-RADS 0 en 28% BI-RADS 1 of 2. De onderste afbeelding laat alle door de deelnemende radiologen geselecteerde locaties zien.

Er is ook gekeken naar de overallresultaten. Deze werden aan de deelnemers gepresenteerd op een LRCB feedbacksymposium. De AUC, specificiteit en sensitiviteit voor zowel casus als laesie lieten een goed resultaat zien. De onderlinge overeenkomst m.b.t. verwijzen/niet-verwijzen was hoog. Er bestond geen significante relatie tussen sensitiviteit en bepaalde lezerkarakteristieken, zoals het aantal jaren ervaring met borstkankerscreening. De variatie was vooral te zien in het toekennen van verschillende soorten afwijkingen en de BI-RADS. Dit zijn dus voorbeelden waar onderwijs zich meer op kan richten. Wellicht is deze vorm van nascholing ook een inspiratie voor andere subspecialismen, omdat de reacties van de deelnemers zeer positief waren: deze vorm van feedback werd zeer gewaardeerd. In ieder geval heeft het LRCB er veel van geleerd. In de toekomst zal onderzoek moeten uitwijzen of de screeningsresultaten in de praktijk van radiologen verbeteren, hoewel het de vraag is of deze opzet zich daar helemaal voor leent. In ons recent gepubliceerde artikel in *European Radiology* kunt u meer lezen over de behaalde resultaten en ervaringen met de zelftest[2]. Wij zullen u uiteraard op de hoogte houden van verdere ontwikkelingen!

De zelf-test is ook toegankelijk voor niet-screeningsradiologen in het trainingscentrum van het LRCB. Als u belangstelling hebt, kunt u met ons contact opnemen: [j.timmers@lrcb.nl](mailto:j.timmers@lrcb.nl), telefoon: (024) 760 06 50

**Dr. Janine M.H. Timmers,**

QA & accreditation coördinator / research scientist<sup>1</sup>

**Prof.dr. Gerard J. den Heeten,**  
radioloog<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Landelijk Referentiecentrum voor Bevolkingsonderzoek (LRCB), Nijmegen

<sup>2</sup>Afd. Radiologie, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam

#### Literatuurreferenties

1. Thema, 25 jaar LRCB, behorend bij MemoRad 2013;18(2)
2. Timmers JM, Verbeek AL, Pijnappel RM, Broeders MJ, den Heeten GJ. Experiences with a self-test for Dutch breast screening radiologists: lessons learnt. *Eur Radiol* 2014;24:294-304.