



*Mechli Imhof:  
"Borstkankerscreening  
wordt echt sterker als we  
technologie combineren  
met veel meer maatwerk  
per vrouw."*

Innovatieve borstkankerscreening in Nijmegen met de MAMMOMAT B.brilliant

## **"Borstkankeronderzoek en -screening zijn gebaat bij veel meer maatwerk"**

Borstkanker kan steeds sneller opgespoord en behandeld worden, waardoor de overlevingskans van patiënten de afgelopen decennia fors is toegenomen. Wat is er achter de schermen nodig om die vroege, effectieve diagnose mogelijk te maken, en welke rol spelen technologische innovaties – waaronder AI – hierbij? Een gesprek met Mechli Imhof, mammaradioloog in het Radboudumc, dat al jarenlang een prominente rol speelt in het verbeteren van borstkankerscreening.

### **Waarom heeft de mammadiagnostiek in het Radboudumc zo'n bijzondere status?**

Mechli: "Op het gebied van mammaradiologie hebben we een naam hoog te houden. We pionieren daarin al heel lang. Het landelijke bevolkingsonderzoek borstkanker is eigenlijk een doorontwikkeling van een screeningsprogramma dat hier in Nijmegen begonnen is. Mijn collega's, zoals Ritse Mann, doen wereldwijd toonaangevend onderzoek op het gebied van borstkankerscreening."

### **80% van verwijzingen zelf afhandelen**

"Ook de dagelijkse diagnostiek op verwijzing hebben we steeds verder geoptimaliseerd. Waar patiënten op dit moment elders eerst naar de chirurg verwezen werden, komen ze hier al jaren gelijk naar onze afdeling en doen wij als radiologen de volledige triage. Uit eigen onderzoek bleek dat wij op deze manier ongeveer 80% van de verwijzingen zelf kunnen afhandelen. En we kunnen het heel snel: patiënten die 's ochtends komen, weten 's middags al waar ze aan toe zijn, zelfs als er na het eerste beeldvormende onderzoek een biopsie is genomen."

### **Wat is ervoor nodig om zulke sneldiagnostiek te kunnen leveren?**

Mechli: "Het is een combinatie van een strakke organisatie en de fysieke setting die we hebben gecreëerd. De mammaradiologie heeft in het Radboudumc een volledig afgeschermd gedeelte, met een eigen echokamer die uitsluitend voor borstsonderzoek wordt gebruikt en twee mammografie-

kamers. Met in iedere kamer een nieuw MAMMOMAT B.brilliant systeem voor 3D-mammografie. Radiologen en laboranten werken in één gezamenlijke verslagkamer. Bij dit alles worden we al jarenlang ondersteund door Siemens Healthineers. Met apparatuur, met ondersteuning bij de implementatie en het trainen van medewerkers én in de strategische samenwerking op andere terreinen, waaronder wetenschappelijk onderzoek.”

**Op het gebied van beeldvormende systemen wordt veel geïnnoveerd. Wat is de impact daarvan op de kwaliteit en snelheid van borstkankerzorg?**

**Mechli:** “Enerzijds is dat de hogere beeldkwaliteit. Mammografiesystemen met een grotere rotatiehoek maken het bijvoorbeeld mogelijk om de verschillende dwarsdoorsnedes, waaruit het beeld is samengesteld, veel beter van elkaar ‘af te pellen’. Calcificaties komen daardoor scherper in beeld en bovendien in een korter tijdsbestek. Een 3D-scan duurt nu nog maar 5 seconden, vroeger bijna een halve minuut.”

**Dat is dus ook comfortabeler voor patiënten?**

“Zeker. Er is onder patiënten natuurlijk nogal eens wat angst voor het onderzoek. Maar we kunnen ze dankzij dit soort innovaties echt geruststellen: het onderzoek is veel minder pijnlijk dan vaak gedacht

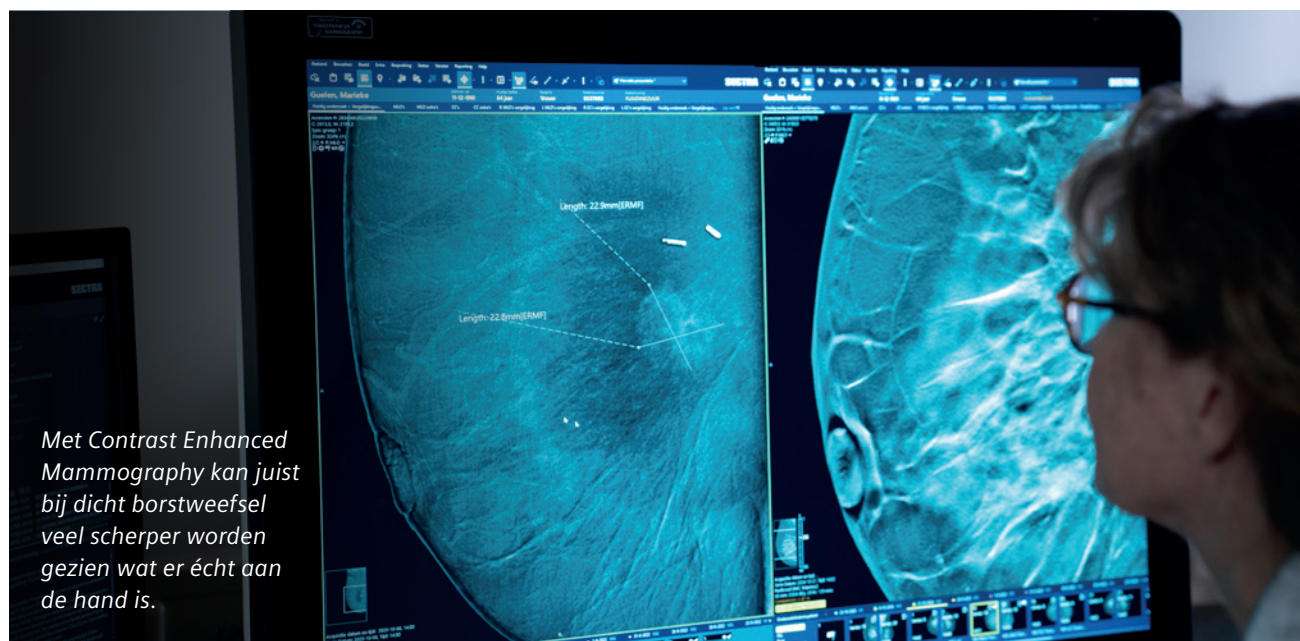
wordt. De nieuwste systemen kunnen ook de druk op de borst veel geleidelijker opbouwen. En zelf zijn we ook altijd alert op mogelijkheden om het patiëntcomfort te verbeteren. Zo viel ons op dat bij oudere systemen patiënten vaak ongemakkelijk moesten ‘wegduiken’ voor de ronddraaiende röntgenbuis. We hebben daar feedback op gegeven, en de nieuwe systemen zijn voorzien van een ergonomisch ‘faceshield’ waardoor dit niet meer nodig is.”

**Geen beperkingen bij biopteren**

“Als we iets verdachts hebben gezien en er een biopt moet worden genomen, kan dat tegenwoordig ook beter en makkelijker. We doen dat onder beeldgeleiding. Het kan bij mammografiesystemen wel voorkomen dat de röntgenbuis in de weg zit, waardoor je ergens niet goed bij kunt komen. Bij ons is dat niet meer het geval: we kunnen vanuit elke hoek biopteren. En doordat we ondertussen zelf door een reeks focusbeeldjes van het verdachte gebied kunnen bladeren, weten we exact waar we moeten punteren.”

**De nieuwe mammografiesystemen zijn uitgerust voor Contrast Enhanced Mammography (CEM). Wat is daar de meerwaarde van?**

“Bij CEM gebruik je een contrastmiddel om tumorweefsel, dat sneller aankleurt, zichtbaar te maken. Eigenlijk hetzelfde principe dat ook bij MRI-borst-



*Met Contrast Enhanced Mammography kan juist bij dicht borstweefsel veel scherper worden gezien wat er écht aan de hand is.*

onderzoek gebruikt wordt. Dat heeft met name meer waarde bij vrouwen met dicht borstweefsel. Als ik op een contrast-mammogram van deze patiëntgroep niets zie, ben ik er zekerder van dat er ook niets zit. Ik heb in het verleden wel eens getwijfeld aan de meerwaarde van CEM, maar ik ben er inmiddels enthousiast over.”

## “CEM maakt verborgen tumoren zichtbaar.”

### Zelf direct nierfunctie bepalen

“Er zitten wel organisatorisch en logistiek nog wat uitdagingen aan vast. Deels vanwege de verplichte nierfunctiebepaling via bloedonderzoek, voorafgaand aan het toedienen van contrastvloeistof. Dit kost nu eenmaal tijd. We bekijken momenteel of we een apparaat op onze eigen afdeling kunnen plaatsen om direct zelf de nierfunctie te kunnen bepalen. Dat zou de weg vrijmaken om CEM nog sneller en breder in te zetten, bijvoorbeeld in het sneldiagnostiek-programma.”

### Jullie hebben in het Radboudumc veel ervaring met AI. Welke rol speelt dat inmiddels in de mammadiagnostiek en welke ontwikkelingen zie je daar?

**Mechli:** “Dat is al helemaal ingeburgerd hier. Sterker nog: de tool die samenwerkt met MAMMOMAT B. brilliant en waarmee we als het ware ‘meekijken’, Transpara, heeft Nijmeegse roots. Die tool is ontwikkeld door Screenpoint Medical, een spin-off van het Radboudumc. Met ondersteuning van Siemens Healthineers overigens. Die tool is getraind met duizenden beelden die we als radiologen zelf hebben gemarkeerd. Uit onderzoek dat onlangs in The Lancet (Oncology) is gepubliceerd, blijkt dat AI in de screening de tweede radioloog effectief zou kunnen vervangen.

De combinatie van één radioloog met AI vindt zelfs meer en eerdere tumoren dan twee radiologen.

### Zie je in de toekomst ook een rol voor AI weggelegd in de landelijke borstkanker-screening, waar je als screeningsradioloog ook aan verbonden bent?

**Mechli:** “Er moeten nog zaken worden geregeld, maar ik weet zeker dat AI in de toekomst een plek krijgt in de landelijke screening. De vraag is of je het als een second reader gaat inzetten of juist om een voorselectie te doen. Screening is een wezenlijk andere tak van sport dan de reguliere diagnostiek hier. In de kliniek zie ik patiënten met klachten; als screeningsradioloog beoordeel ik 350 patiënten per dag, waarvan bij het overgrote deel niks aan de hand is. Dus ik kan me voorstellen dat AI op termijn juist die beelden eruit gaat halen waarop iets te zien is, en dat we die vervolgens beoordelen.”

### Zie je nog andere manieren om de effectiviteit van het landelijke bevolkingsonderzoek te verhogen?

**Mechli:** “Ik denk dat je in de screening meer ‘maatwerk’ moet gaan leveren. Uit de landelijke DENSE 1 studie – waarin ons ziekenhuis participeerde – is bijvoorbeeld gebleken dat de standaard 2D-mammografie minder sensitief is voor vrouwen met zeer dicht borstweefsel. Daarom wordt over een paar jaar binnen het landelijke bevolkingsonderzoek screening met MRI mogelijk. In de landelijke vervolgstudie (DENSE-2), waar onze afdeling ook aan meedoet, wordt naast screening met MRI ook gekeken naar de meerwaarde van screening met CEM. Ook lopen binnen het bevolkingsonderzoek nu studies naar de meerwaarde van 3D-mammografie.”

“Als ik terugblik op hoe borstkankeronderzoek zich tijdens mijn loopbaan heeft ontwikkeld, dan hebben digitalisering en meer van zo’n nieuwe technieken – zoals MRI mamma, 3D mammografie, CEM en de inzet van AI – veel opgeleverd. Maar de allergrootste winst is de invoering van de screening zelf geweest. Hoe eerder we diagnose kunnen stellen, hoe beter.”