

Drukgestuurde borstaandrukking op de GE Senographe™ Essential: betere kwaliteit¹ en minder onnodige pijn



Foto: Radiodiagnostisch laborant Wilma Schreurs (links) en radioloog Saskia Kolkman bij de GE Senograph Essential uitgerust met de Sensitive Sigma aandrukplaat

Veel vrouwen ervaren mammografie als vervelend, of zelfs pijnlijk. Deze pijn wordt veroorzaakt door de samendrukking van de borst die noodzakelijk is voor een goede beeldkwaliteit. De Sensitive Sigma aandrukplaat meet de druk op de borst en geeft aan wanneer de borst voldoende is samengedrukt voor een kwalitatief goede foto. Het resultaat is dat bij veel vrouwen de borst minder hoeft te worden samengedrukt, en de mammografie als minder pijnlijk wordt ervaren.

Auteur:
Monique van Lier
Sigmascreening

Meibergdreef 45
1105 AZ Amsterdam
The Netherlands

www.sigmascreening.com

In de huidige dagelijkse praktijk wordt de borst samengedrukt met een vaak vooraf afgesproken streefkracht, waarbij nagenoeg geen rekening wordt gehouden met de grootte van de borst. Er zijn geen eenduidige richtlijnen waarin de mate van samendrukking wordt beschreven. Hierdoor is de laborant grotendeels op haar inzicht en ervaring aangewezen. Dit zorgt voor een grote variatie in de gebruikte krachten, ook bij borsten met dezelfde grootte en een te hoge druk in de borst die kan leiden tot onnodige pijn².

Zou het niet logisch zijn als er bij een mammografie rekening wordt gehouden met de omvang van de borst? Die vraag hield Ard den Heeten (emeritus hoogleraar Radiologie) en Kees Grimbergen (emeritus hoogleraar Medische Fysica) al sinds 2010 bezig. Ze ontwikkelden een aandrukplaat, die niet uitgaat van een gestandaardiseerde kracht, maar van een gestandaardiseerde hoeveelheid druk (kracht per vierkante centimeter borstweefsel).

1] de Groot, J.E., et al., Towards personalized compression in mammography: a comparison study between pressure- and force-standardization. Eur J Radiol, 2015. 84(3): p. 384-91.

2] Branderhorst, W., et al., Mammographic compression - A need for mechanical standardization. Eur J Radiol, 2015. 84(4): p. 596-602.

Hoe kleiner het borstoppervlak, hoe lager de benodigde kracht. Om van deze aandrukplaat een product te maken dat op bestaande mammografiesystemen gebruikt kan worden, zodat de invoering van deze aanpak zo snel mogelijk kan zijn, is Sigmascreening, een spin-off bedrijf van het Academisch Medisch Centrum (AMC), opgericht.

De Sensitive Sigma aandrukplaat heeft veel gelijkenissen met de huidige standaard gebruikte aandrukplaten. Echter heeft de Sensitive Sigma aandrukplaat aan de binnenkant van de bak een doorzichtige folie (0,1 mm dik) met een laagje voor licht- en röntgenstraling doorzichtige geleidende nanodraadjes (ongeveer 30 nm diameter). Dit materiaal maakt het mogelijk om het contactoppervlak van de borst met de aandrukplaat te bepalen. Daarnaast is de aandrukplaat voorzien van eigen krachtsensoren die de kracht meten die op de borst wordt uitgeoefend. Met deze twee metingen is het mogelijk de gemiddelde druk (kracht gedeeld door contact oppervlak) op de borst te berekenen.

Door middel van acht lampjes, die op de aandrukplaat aangebracht zijn (zie foto), kan de laborant in een oogopslag zien hoe de druk oploopt tijdens de samendrukking en wanneer de gewenste druk voor de borst bereikt is. De laborant bepaalt uiteindelijk zelf wanneer zij de samendrukking voldoende vindt. Klinische studies laten zien dat de beeldkwaliteit en stralingsdosis niet worden beïnvloed door het gebruik van deze manier van borstsamendrukking.

Door radiologen kan er geen onderscheid gemaakt worden tussen een mammogram gemaakt met de nieuwe aandrukplaat in

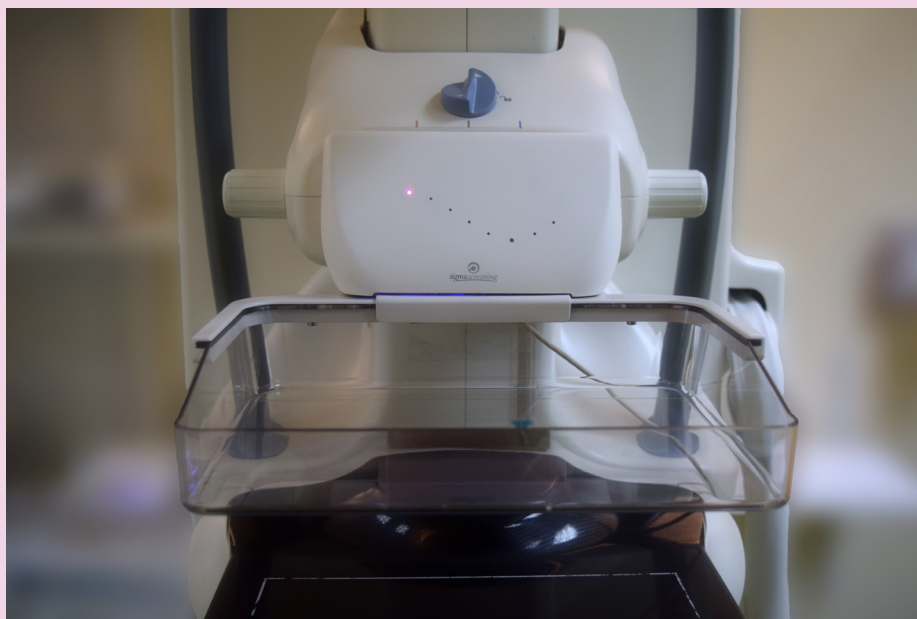


Foto: Sensitive Sigma aandrukplaat

vergelijking met de conventionele aandrukmethode. Daarbij wordt deze nieuwe methode van samendrukken als minder pijnlijk ervaren, voornamelijk de extreme pijn wordt weggenomen.

De grootste afname in pijn is waargenomen bij vrouwen met kleine borsten en bij een geopereerde borst. Door de goede resultaten in de klinische studies³ wordt de nieuwe aandrukplaat sinds eind 2013, met goedkeuring van de lokale Medisch Ethische Commissie, in de dagelijkse praktijk gebruikt op de GE Senograph Essential in het AMC. De laborant hoeft voor het gebruik van de aandrukplaat op de het mammografie-systeem is hetzelfde. Het enige verschil is dat de druk tijdens de samendrukking wordt aangegeven met lampjes die op de aandrukplaat zitten. Door naar de lampjes te kijken weten laboranten wanneer ze mogen stoppen met het samendrukken van de borst. In sommige gevallen zou er in het verleden verder doorgedrukt zijn, maar uit de studies³ blijkt dat dit onnodig is.

Met de Sensitive Sigma aandrukplaat is het mogelijk een persoonlijke compressie aan te bieden waardoor de patiënt, jaar in jaar uit, dezelfde ervaring heeft, zonder onnodige pijn.

Niet elk mammografiesysteem maakt gebruik van dezelfde manier van het bevestigen van de aandrukplaat aan het systeem. Sigmascreening is bezig om voor elk mammografiesysteem een passende aandrukplaat te maken die het mogelijk maakt om met een gestandaardiseerde druk de borst samen te drukken. Voor de GE Senograph Essential is de aandrukplaat in het traject voor het Europese CE-certificaat en is naar verwachting in september 2015 beschikbaar.

Een actuele status van de Sensitive Sigma aandrukplaat voor de verschillende systemen is te vinden op: www.sigmascreening.com.

