

**2-JAARLIJKS SYMPOSIUM MAMMOGRAFIE**

# 'Passie voor Kwaliteit'



**ZATERDAG 3 OKTOBER 2015**

**Stadsschouwburg Nijmegen**

**HAND-OUTS**

ZIE [LRCB.NL](http://LRCB.NL) VOOR MEER INFORMATIE

**PROGRAMMA SYMPOSIUM 'PASSIE VOOR KWALITEIT'**  
ZATERDAG 3 OKTOBER 2015

**PASSIE VOOR ...**

- 9.45u            Opening
- 10.00u**            **... HET GEWENSTE NIVEAU**  
*Waarom een mammograafkeuring op beeldkwaliteit en dosis?*  
Dhr. R. van Engen en dhr. H. Lelivelt, Fysische Groep LRCB
- 10.30u**            **... OPTIMALISEREN**  
*Op maat screenen*  
Mw. Dr. M. Broeders, epidemioloog LRCB,UMCN
- 11.00u            Pauze
- 11.30u**            **... EEN NIEUWE TOEPASSING**  
*Tomosynthese in de praktijk*  
Mw. R. Lee Hammond, radiografer in Oslo, Per Skaane groep
- 12.00u**            **... JE WERK**  
*Voldoening halen uit je werk*  
Dhr. P. Frijters, MindTuning
- 12.30u            Lunch
- 13.30u**            **... EEN JUISTE INSTELLING**  
*Live demonstratie in de grootste mammografiekamer ooit*  
Mw. C. van Landsveld-Verhoeven, referent laborant LRCB
- 14.30u            Pauze
- 15.00u**            **... EEN MOOI RESULTAAT**  
*Het belang van de tepel*  
Mw. Dr. L. Woerdeman, plastisch chirurg Antoni van Leeuwenhoek ziekenhuis
- 15.30u**            **... EEN JUISTE INSTELLING (INTERACTIEF)**  
*Live demonstratie in de grootste mammografiekamer ooit*  
Mw. C. van Landsveld-Verhoeven, referent laborant LRCB
- 16.00u            Afsluiting
- 16.15u            Borrel

**... KWALITEIT!**

## **... HET GEWENSTE NIVEAU**

*Waarom een mammograafkeuring op beeldkwaliteit en dosis?*

Dhr. R. van Engen en dhr. H. Lelivelt, Fysische Groep LRCB

**Waarom een mammograafkeuring op beeldkwaliteit en dosis?**



Ruben van Engen en Hans Lelivelt, Fysische groep LRCB

**inhoud**

- Waarom is een typekeuring ingesteld?
- Technische kwaliteitsborging
- Wat houdt een typekeuring in?
- Fysische test met voorbeelden
- Klinische test met voorbeelden
- Conclusies

**Waarom is een typekeuring ingesteld?**

- In de film/scherm tijd is het voorgekomen dat apparatuur geplaatst werd, die niet kon voldoen aan de LRCB eisen.
- Veroorzaakt door duidelijke beperkingen van het apparaat

➔ Typekeuring toegevoegd aan systeem van kwaliteitsborging

**Technische kwaliteitsborging**

- Typekeuring  
*'Kan een systeem aan onze eisen voldoen'*
- Acceptatietest  
*'Voldoet een systeem zoals geïnstalleerd'*
- Periodieke test  
*'Voldoet het systeem nog'*
- Wekelijkse kwaliteitsopnamen  
*'Is het systeem voldoende stabiel'*






**Alleen wanneer alles in orde is, mag een systeem gebruikt worden**



**Typekeuring**


Wanneer een typekeuring?

- Nieuwe typen systemen
- Bij grote veranderingen in het beeldvormende proces

Vindt plaats bij:

- Bij de fabrikant
- Op de klinische testsite van de fabrikant
- Bij het LRCB


Vroege versies van systemen of updates



## Waar bestaat een typetest uit?

Twee fasen typekeuring:

- Fysische fase
  - Uitgebreide fysische test
- Klinische fase
  - Mammogrammen
  - Evaluatie van de lange termijn stabiliteit
  - Klinische dosis evaluatie




## Waar bestaat een typetest uit?

- Fysische fase typekeuring

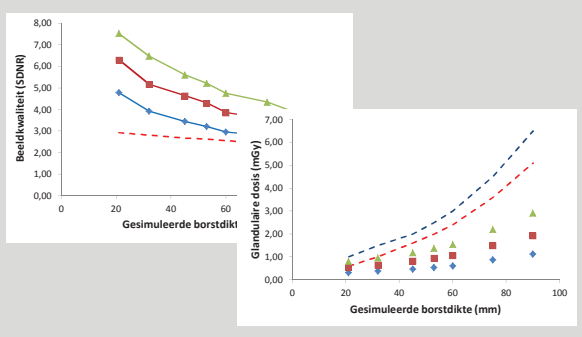
## Waar bestaat een typetest uit?

- Fysische test  
'kan een systeem voldoen'  
'in welke omstandigheden kan een systeem voldoen'
- Metingen uit een acceptatietest
- Uitgebreide metingen aan alle onderdelen
- Relatie dosis en beeldkwaliteit

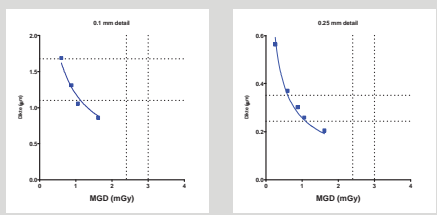


## Waar bestaat een typetest uit?

- Metingen aan belichtingsautomaat modes



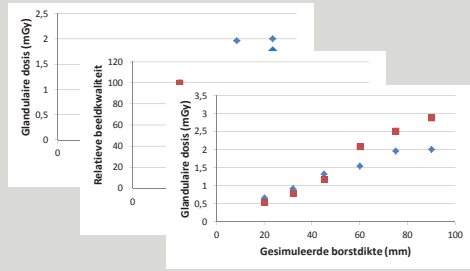
## Relatie tussen dosis en beeldkwaliteit



Diameter object (mm)	Glandulaire dosis bij limietwaarde beeldkwaliteit (mGy)	Glandulaire dosis bij gewenste beeldkwaliteit (mGy)
0.10	0.57	1.13
0.25	0.60	1.10

## Voorbeeld 1: Aanpassing AEC

- Update belichtingsautomaat



### Voorbeeld 2: Discussiepunt dosis

- mAs-waarde omlaag bij grote borstdikten

Gesimuleerde borstdikte (mm)	mAs-waarde
20	8
30	10
40	12
50	10
60	14
70	10
80	20
90	18

### Voorbeeld 3: belichtingsautomaat

- Simulatie van een pluk klier- in vetweefsel
  - 40 mm PMMA
  - 10 mm lucht
  - PMMA plaatjes in compressieplaat
  - 0 tot 100% lokaal glandulair weefsel
  - Hoe reageert de AEC

Verzwakking 50 mm borst met 100% vetweefsel

Pluk weefsel met hogere glandulariteit

### Voorbeeld 3

- Geen extra dosis bij dense gebied in mamma

Gesimuleerde verzwakking klierweefsel (mm perspex)	Beeldkwaliteit (signaal-ruis verhouding)
0	62
2	58
4	54
6	52
8	49
10	46
12	44

### Voorbeeld 4: Detector kwaliteit

- Kwaliteit detector
- Veel elektronische ruis in de detector

### Voorbeeld 4

### Conclusie Fysische fase typekeuring

- 'Go' of 'No go' klinische fase typekeuring
- Discussies met leverancier of fabrikant
- Aanpassingen aan apparatuur of software
- Hertest

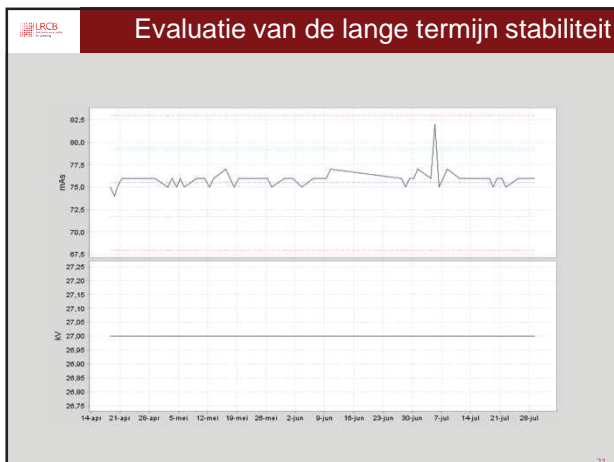
### Klinische fase typekeuring

- Evaluatie van de lange termijn stabiliteit
- Klinische dosis evaluatie
- Mammogrammen

Duur: 3 maanden  
1e stap: Kleine set klinische beelden bekijken

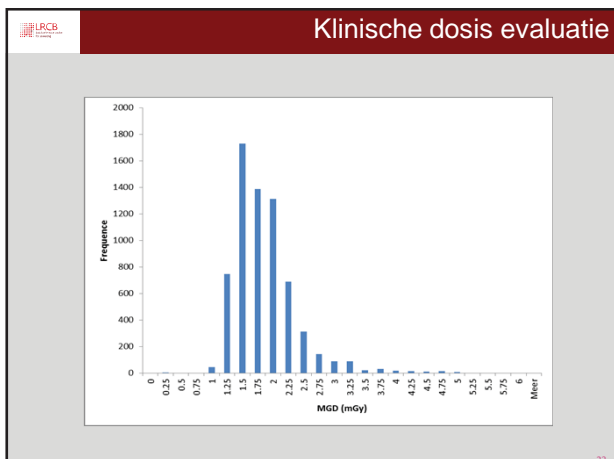
### Evaluatie van de lange termijn stabiliteit

- 3 maanden beelden verzamelen
- Dagelijks een kwaliteitsopname

### Klinische dosis evaluatie

- Data uit klinische test
- Data uit DICOM header



### Mammogrammen

- 3 maanden verzamelen
- 70 mammogrammen beoordeeld
- Panel, 2 Radiologen, 1Fysicus, 1MBB'er
- Alle diktes, alle doses

### Mammogrammen

**Klinische beoordeling thy typeoedekering door het LRCB**

Opname nummer:

De volgende vragen dienen met ja of nee beantwoord te worden.

	Ja	Nee	DVT
1. Is de beelding goed zichtbaar (zonder artefacten)?			
2. Zijn de vasculaire structuren zichtbaar door het juiste glanndulaire weefsel?			
3. Is de beeldstructuur scherp zichtbaar door de we. gestructu?			
4. Zijn de Cooper'se ligamenten en de vasculaire structuren in het afgebeeld gebied goed zichtbaar?			
5. Zijn de weefsel van microcalcificaties goed afgebeeld?			
6. Is er geringe contrast in de donkere delen van de opname (ook geen contrast of volledig donkere gebieden)?			
7. Is er geringe contrast in de lichte delen van de opname (ook geen contrast of volledig lichte gebieden)?			
8. Is het glanndulaire weefsel niet?			
9. Is de achtergrond donker genoeg?			
10. Zijn alle beelden in gelijk uit? (ret. openingen plaatsen)			
11. Is de opname vrij van meerderheids in de donkere delen van de opname?			
12. Is de opname vrij van meerderheids in de lichte delen van de opname?			
13. Zijn er artefacten zichtbaar?			

Z.O.Z.

Voor de volgende vragen de beelden scoren tussen 2 en 10. 10 is het hoogste mogelijke waarde.

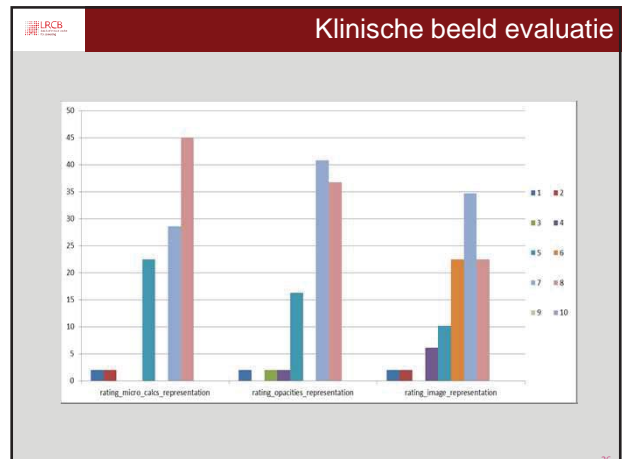
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Contrast in de witte gebieden									
2. Contrast in de donkere gebieden									
3. Doseel contrast									
4. Jodium									

Voor de volgende vragen scoren in de beelden scoren tussen 1 (slechtste) en 10 (best).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Het verticaal beeld is even het afgebeelden van microcalc.										
2. Het verticaal beeld is even het afgebeelden van vasculaire										
3. Het verticaal beeld is even het afgebeelden van het juiste mammogram										

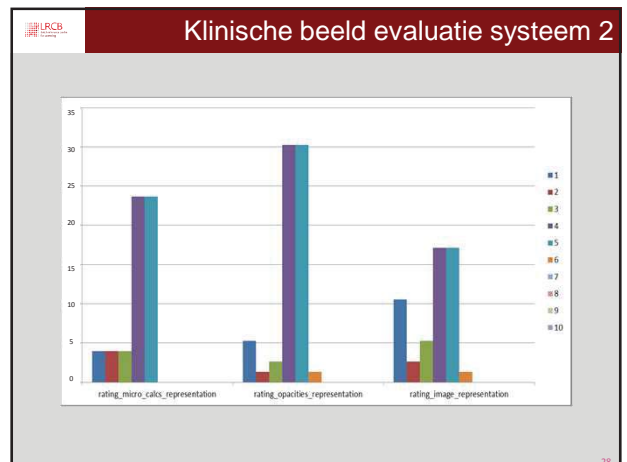
Wat opmerkingen:

Handig! Dank voor uw medewerking



### Problemen systeem 2

- CR Single cassette reader
- Oude mammograaf
- Insteltechniek



### Conclusie

In meerdere gevallen zijn er essentiële aanpassingen noodzakelijk aan de mammograaf of de beeldbewerking voordat deze geaccepteerd kan worden

**Waarom een mammograafkeuring op beeldkwaliteit en dosis?**

Het middel om de technische kwaliteit op een hoog niveau te brengen



## **... OPTIMALISEREN**

*Op maat screenen*

Mw. Dr. M. Broeders, epidemioloog LRCB, UMCN

**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboud umc**

**Passie voor...  
...optimaliseren**

**Op maat screenen**

Mireille Broeders

Afdeling Health Evidence, Radboudumc &  
Landelijk Referentiecentrum voor Bevolkingsonderzoek, Nijmegen

**TEN EERSTE**

**Straks naar de mammobus?**

De ene wetenschapper beschouwt de massale screening op borstkanker als levensreddend, volgens de ander zitten er meer nadelen dan voordelen aan. Een medisch vakblad spreekt af van een mammoografeering. Wat doe je nu als 50-plussvrouw met de oproep voor de borstbus?

**Redt preventieve screening op borstkanker levens?**

De ene wetenschapper beschouwt de massale screening op borstkanker als levensreddend, volgens de ander zitten er meer nadelen dan voordelen aan. Een medisch vakblad spreekt af van een mammoografeering. Wat doe je nu als 50-plussvrouw met de oproep voor de borstbus?

Door Ellen de Visser 4 oktober 2014, 02:02

**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboud umc**

**TER DISCUSSIE**

**Bevolkingsonderzoek naar borstkanker loont niet**

SCREENING HEFT NAUWELIJKS INVLOED OP STERFTE

Luc G.A. Bonneux en Philippe Astier

Gerelateerd artikel: Ned Tijdschr Geneesk. 2011;155:A1746

Borstkankerscreening staat internationaal steeds meer ter discussie. Gerandomiseerde trials naar borstkankerscreening vertonen vaak methodologische tekortkomingen, zo blijkt uit een cochrane review van 2009.<sup>1,2</sup> Bij gebrek aan voldoende goed uitgevoerde trials met voldoende grote aantallen, is de experimentele bewijsovereenkomst die borstkankerscreening moet ondersteunen zwak. De auteurs van de cochrane review schatten de relatieve risicoreductie van borstkankersterfte door screening op 15%.

Alle leidende medische tijdschriften hebben nu zeer kritische commentaren gepubliceerd over borstkankerscreening.<sup>3-5</sup> De teneur is dat wegens de geringe baten er geen reden meer is om deze interventie te blijven aanpakken. Er bestaat daarentegen een grote nood aan correcte en niet-vooringenomen informatie over de baten en schade, zodat de deelnemende vrouw een goede keuze kan maken op basis van de eigen voorkeur.

**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboud umc**

**Borstkanker wereldwijd**

Cancer Type	Incidence (per 100,000)	Mortality (per 100,000)
Blaas	~15	~10
Colorectum	~15	~10
Cervixuteri	~10	~10
Lung	~15	~10
Corpus uteri	~10	~10
Stomach	~10	~10
Ovary	~10	~10
Thyroid	~10	~10
Liver	~10	~10
Non-Hodgkin lymphoma	~10	~10
Leukemia	~10	~10
Pancreas	~10	~10
Oesophagus	~10	~10
Kidney	~10	~10
Brain, nervous system	~10	~10

1,67 miljoen nieuwe diagnoses

0,5 miljoen overlijdens

GLOBOCAN 2012

**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboud umc**

**Borstkanker wereldwijd**

ASR (W) rate per 100,000

- 100 - 150
- 50 - 100
- 10 - 50
- 0 - 10

GLOBOCAN 2012

**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboud umc**

**Borstkanker wereldwijd**

120  
100  
80  
60  
40  
20  
0

1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010

- Denmark
- Finland
- France\*
- Slovakia
- Spain\*
- England

Risicofactoren

Screening

Awareness

Registratie

GLOBOCAN 2012

**LRCB** dutch reference centre for screening **Radboud umc**

## Risicofactoren

- Borstkanker in de familie, erfelijk borstkanker
- Vroege menstruatie
- Late menopauze
- Kinderloosheid
- Late leeftijd 1<sup>e</sup> kind
- Overgewicht / adipositas
- Dicht mammografisch borstpatroon
- De pil
- Alcohol
- Voeding
- HRT (hormone replacement therapy)
- Borstvoeding
- Lichamelijke activiteit

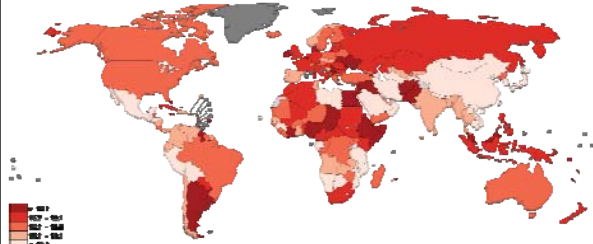


One size fits all???

GLOBOCAN 2012

**LRCB** dutch reference centre for screening **Radboud umc**

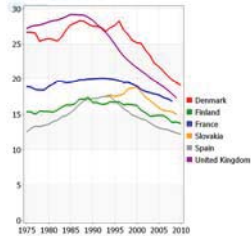
## Borstkanker wereldwijd



GLOBOCAN 2012

**LRCB** dutch reference centre for screening **Radboud umc**

## Borstkanker wereldwijd

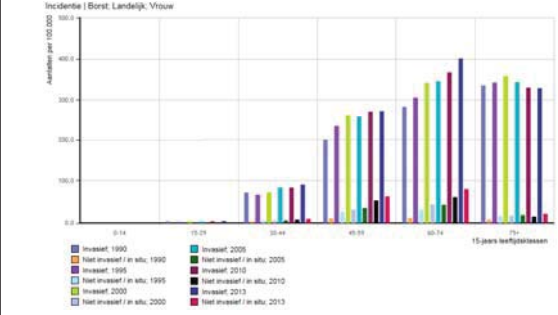


Vroege detectie  
Behandeling  
➤ *combinatie telt!*

GLOBOCAN 2012

**LRCB** dutch reference centre for screening **Radboud umc**

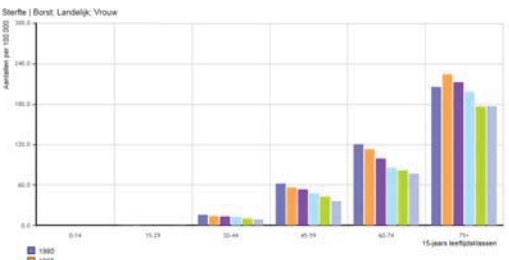
## Borstkanker in Nederland



www.cijfersoverkanker.nl

**LRCB** dutch reference centre for screening **Radboud umc**

## Borstkanker in Nederland



www.cijfersoverkanker.nl

**LRCB** dutch reference centre for screening **Radboud umc**

## Borstkanker in Nederland



**In 2013**  
17,000 nieuwe diagnoses  
3,200 overlijdens tgv borstkanker

www.cijfersoverkanker.nl

**Persbericht**

Gezondheidsraad  
Health Council of the Netherlands

Datum: 22 januari 2014

**Voordelen borstkankerscreening wegen op tegen nadelen**

**Wetenschap**

Maandag 31 maart 2014. Het laatste nieuws het eerst op NRC.nl

Publiekrecht 18 februari 2014 17:37  
Laatste update 17 februari 2014 07:48

Deel:

**'Borstkankerscreening heeft geen enkel nut meer'**

Wetenschappers vinden geen verschil in overlevingskansen tussen vrouwen die wel en geen borstkankerscreening ondergaan.

Canadese onderzoekers van de verschillende instellingen in Toronto publiceren deze bevindingen deze week in *BMJ*.

De studie is een van de grootste in zijn soort en omvatte 90.000 vrouwen die voor 25 jaar gevolgd werden. De vrouwen werden

Gezondheidsraad

**Bevolkingsonderzoek naar borstkanker: verwachtingen en ontwikkelingen**

Radboudumc

Ontwikkelingen die op middellange termijn perspectief bieden

Het huidige bevolkingsonderzoek biedt alle vrouwen in de doelgroep hetzelfde screeningsprogramma aan. Volgens de commissie zijn er binnen dit kader geen doorslaggevende wetenschappelijke gronden voor aanpassing van de leeftijds-grenzen van de doelgroep, het screeningsinterval of de screeningsmethode. Afstemming van de screening op een schatting van het individuele borstkankerrisico lijkt aantrekkelijk om de nut-risicoverhouding van screening te verbeteren. Er is veel onderzoek gaande om de hoogerisicogroep en de laagerisicogroep beter te kunnen onderscheiden. Ook zijn er nog vragen met betrekking tot de logistiek van risicofratificatie binnen het kader van bevolkingsonderzoek en de acceptatie en effecten van het aanbieden van intensieve screening (lagere startleeftijd, aanvullende screeningsmethode) aan de hoogerisicogroep en minder intensieve screening aan de laagerisicogroep.

LRCB  
dutch reference centre  
for screening

Radboudumc

**Screenen op maat?**



LRCB  
dutch reference centre  
for screening

Radboudumc

**Screenen op maat**

**Personalizing Mammography by Breast Density and Other Risk Factors for Breast Cancer: Analysis of Health Benefits and Cost-Effectiveness**

John T. Schouboe, MD, PhD; Karla Koffelkova, MD, MS; Andrew Lah, BA; and Steven R. Cummings, MD

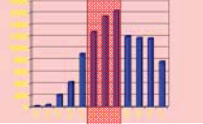
Ann Intern Med 2011;155:10-20.

Wordt screening op borstkanker effectiever en doelmatiger door rekening te houden met de individuele kans van een vrouw op borstkanker?

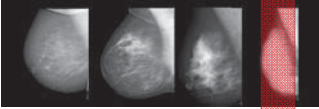
LRCB  
dutch reference centre  
for screening

Radboudumc


**Intensiever screenen**  
**Hoger risico**



Leeftijd



Borstdensiteit

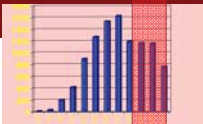


Familie

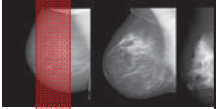
LRCB  
dutch reference centre  
for screening

Radboudumc


**Minder intensief**  
**Lager risico**



Leeftijd



Borstdensiteit



Familie

**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboudumc**

## Wat is nodig?

- Model om borstkankerrisico voorspellen
- Strategieën voor screening op maat
- Kosten-effectiviteit
- Acceptatie en communicatie

**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboudumc**

## Borstkankerrisico voorspellen

**Table 1** Known risk factors and their incorporation into existing risk models\*

Variable	Relative risk at extremes†	Caif	Clens	SB-CAPRO	SES	BOADICEA	Jemter
Personal information							
Age	30	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Body mass index	2	No	No	No	Yes	No	No
Alcohol intake	1.24	No	No	No	No	No	No
Hormonal and reproductive factors							
Age at menarche	2	Yes	No	No	Yes	No	No
Age at first live birth	3	Yes	No	No	Yes	No	No
Age at menopause	4	No	No	No	Yes	No	No
Hormone replacement therapy use	2	No	No	No	Yes	No	No
Oral contraceptive pill use	1.24	No	No	No	No	No	No
Breast feeding	0.6	No	No	No	No	No	No
Phenol estrogen level	5	No	No	No	No	No	No
Personal history of breast disease							
Breast biopsy	2	Yes	No	No	Yes	No	No
Atypical ductal hyperplasia	3	Yes	No	No	Yes	No	No
Lobular carcinoma in situ	4	No	No	No	Yes	No	No
Breast density	4	No	No	No	No	No	No
Family history of breast and/or ovarian cancer							
First-degree relatives with breast cancer	3	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Second-degree relatives with breast cancer	1.5	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Third-degree relatives with breast cancer	1.3	No	No	No	No	Yes	No
Age of onset of breast cancer in a relative	3	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Bladder/breast cancer in a relative	3	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Ovarian cancer in a relative	1.5	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Male breast cancer	3-5	No	No	Yes	No	Yes	Yes

\* BOADICEA = Breast and Ovarian Analysis of Disease Incidence and Carrier Estimation Algorithm; SES = International Breast Cancer Intervention Study.  
† Data from Evans and Howell 2010.

Amir et al. JNCI 2010;102:680-91

**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboudumc**

## Borstkankerrisico voorspellen

- Modellen missen één of meer risicofactoren.
- Zijn niet ontwikkeld voor screening
- Kunnen nog onvoldoende onderscheid maken tussen vrouwen met een hoger of lager risico op borstkanker

**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboudumc**

**PROCAS** Research Article

### Assessing Individual Breast Cancer Risk within the U.K. National Health Service Breast Screening Program: A New Paradigm for Cancer Prevention

D. Gareth R. Evans<sup>1,2</sup>, Jamie Warwick<sup>3</sup>, Susan M. Aitken<sup>2</sup>, Paula Stratton<sup>1</sup>, Sarah Sahni<sup>1</sup>, Sarah Ingham<sup>4</sup>, Helen McBurney<sup>5</sup>, Barbara Eckersley<sup>6</sup>, Michelle Harvey<sup>6</sup>, Mary Wilson<sup>1</sup>, Ursula Blettner<sup>7</sup>, Ruth Warren<sup>8</sup>, Alan Hutton<sup>9</sup>, Jamie C. Sengers<sup>1</sup>, William G. Newman<sup>1</sup>, Ian Buchan<sup>1</sup>, Jack Cuzick<sup>1</sup>, and Anthony Howell<sup>1,3,5</sup>

Journal of Breast Cancer Research 2013, 14:322  
http://breastcancer-research.biomedcentral.com/14/1/322

**RESEARCH ARTICLE** Open Access

#### Breast cancer risk prediction and individualised screening based on common genetic variation and breast density measurement

Wendy Aitken<sup>1</sup>, Amelia Case<sup>1</sup>, Wending Zhao<sup>1</sup>, Jansen Liu<sup>1</sup>, Pei Han<sup>1</sup> and Keith Humphreys<sup>1</sup>

**KARMA**

**PRISMA**

**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboudumc**

## Screenen op maat

- 'Instap' screeningsonderzoek
- Leeftijdsgrenzen – start- en stoptleeftijden
- Screeningsinterval – langer of korter
- Aanvullende beeldvormende technieken

**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboudumc**

**AJR** FOCUS ON

### Tailored Supplemental Screening for Breast Cancer: What Now and What Next?

Wendie A. Berg<sup>1</sup>

**OBJECTIVE.** This article reviews breast cancer risk assessment and the rationale for cancer screening guidelines, including when to consider using supplemental screening with MRI or ultrasonography in addition to mammography, and discusses other emerging technologies. Radiologists can help identify women who may benefit from supplemental screening and can help to recommend when and which techniques to perform for this additional screening.

- Vrouwen met dicht klierweefsel
- Tomosynthese, 3D echo, MRI

**IN HET KORT**  
**Borstkankerscreening: meer is niet per se beter**

H.M. (Leeny) Verkaaijen en Roud Pijstappel  
h.m.verkaaijen@umcutrecht.nl

NEJ T0204020210 2012;104:4098

**LRCB** dutch reference centre for screening **Radboudumc**

**COMMENTAAR**  
**Borstkankerscreening op maat met echo en MRI?**

Carla H. van Gils, Wouter B. Veldhuis, Petra H.M. Peeters Gevolgd artikel. Ned Tijdschr Geneesk. 2012;156:A5098

The Breast   
 journal homepage: www.elsevier.com/locate/thebreast

Original article: **Incremental effect from integrating 3D-mammography (tomosynthesis) with 2D-mammography: Increased breast cancer benefits and risks of supplemental women with tissue. A systematic review**

Original Research **Breast Imaging**

**Two-View Digital Breast Tomosynthesis Screening with Synthetically Reconstructed Projection Images: Comparison with Digital Breast Tomosynthesis with Full-Field Digital Mammographic Images**

Per Skaane, MD, PhD, Andriy I. Bandoş, PhD, Ellen B. Eben, MD, Ingvild N. Jebsen, MD, Mona Krager, MD, Unni Haakenaasen, MD, Ulrika Ekseht, MD, Mina Izadi, MD, Solveig Hofvind, PhD, Randi Gullien, RT, MSc

**LRCB** dutch reference centre for screening **Radboudumc**

**Kosten-effectiviteit**

OPEN ACCESS Freely available online **PLOS ONE**

**Cost-Effectiveness and Harm-Benefit Analyses of Risk-Based Screening Strategies for Breast Cancer**

Ester Vilapriño<sup>1,2,3</sup>, Carles Forné<sup>1,2,3</sup>, Misericordia Carles<sup>3</sup>, Maria Sala<sup>4,5</sup>, Roger Pla<sup>6,7</sup>, Xavier Castells<sup>4,5</sup>, Laia Domingo<sup>8</sup>, Montserrat Rue<sup>1,2,3</sup>, the Interval Cancer (INCA) Study Group<sup>\*</sup>

Ten opzicht van 'one-size-fits-all':

- screening op maat efficiënter
- betere balans tussen voor- en nadelen

**LRCB** dutch reference centre for screening **Radboudumc**

**Acceptatie en communicatie**

- Mening van de doelgroep
- Willen vrouwen hun risico weten?
- Willen vrouwen bloed afstaan?



Laat naar je borsten kijken.

**LRCB** dutch reference centre for screening **Radboudumc**

**Acceptatie en communicatie**

- Logistiek – implementatie in programma?
- Andere aspecten

Implementing risk-stratified screening for common cancers: a review of potential ethical, legal and social issues

A.E. Hall<sup>1</sup>, S. Chowdhury<sup>1</sup>, N. Hallowell<sup>1</sup>, N. Pashayan<sup>2</sup>, T. Dent<sup>1</sup>, R. Pharoah<sup>3,4</sup>, H. Burton<sup>1</sup>



J Public Health 2013

**LRCB** dutch reference centre for screening **Radboudumc**

**PRISMA**

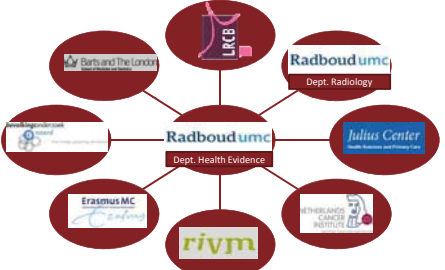
**Personalised RISK-based MAMmascreening**

Wordt borstkankerscreening effectiever en doelmatiger door rekening te houden met de individuele kans van een vrouw op borstkanker?

ZonMw

**LRCB** dutch reference centre for screening **Radboudumc**

**Samenwerking**






ZonMw

## Informatiefolder PRISMA-studie

Eén op de acht vrouwen krijgt borstkanker.  
Maar waarom krijgt de ene vrouw wel borstkanker en de andere vrouw niet?  
De PRISMA-studie onderzoekt de risicofactoren voor borstkanker.  
Als we weten wie meer of minder risico loopt,  
kunnen we het bevolkingsonderzoek hier mogelijk op aanpassen  
en daarmee nog effectiever maken.

Wilt u ons helpen het bevolkingsonderzoek borstkanker te verbeteren?  
Doe dan mee aan de PRISMA-studie!








## PRISMA-studie

Wilt u ons helpen het bevolkingsonderzoek borstkanker te verbeteren?  
Doe dan mee aan de PRISMA-studie!



U kunt meedoen door:

1. Een vragenlijst in te vullen via internet
2. Toestemming te geven voor het meten van het borstweefsel uit de gemaakte röntgenfoto's
- En indien u daartoe bereid bent:
3. Drie buisjes bloed te geven

**1. Een vragenlijst in te vullen via internet**

Deze vragenlijst bevat vragen over uw gezondheid, of er (borst)kanker in uw familie voorkomt en of u medicijnen gebruikt. Het invullen van de vragenlijst kost ongeveer 30 tot 60 minuten. U kunt de vragenlijst thuis invullen, het liefst vóór uw bezoek aan het onderzoekscentrum in Groningen. Voor het invullen van de vragenlijst gaat u naar [www.prisma-studie.nl](http://www.prisma-studie.nl) Vervolgens kunt u inloggen met uw kenmerk (vermeld op de uitnodigingsbrief) en uw geboortedatum.


naar vragenlijst

"Samen streven naar verbetering van het bevolkingsonderzoek borstkanker, met screening op maat"

WELKOM OP DE WEBSITE VAN DE PRISMA-STUDIE!

Heeft u een uitnodiging, ontvangen om mee te nemen aan de PRISMA-studie?

Doe nu mee aan de studie






### Startpagina vragenlijst

De vragenlijst bestaat uit de volgende categorieën in de volgorde:

Achtergrond

Menstruatie en menopause

Medicatie

Leefstijl

Gezondheids-  
toestand

Familie



Kwaliteit van  
leven

Lichaams-  
beweging

Klik op de -knop hieronder om de vragenlijst te starten. U begint met de achtergrondvragen





### Vragen over uw lengte en gewicht









Wat is uw lengte?


Wat is uw huidige schouerspan?


Wat is uw huidige armlengte?

Wat is uw huidige armlengte?

Wat is uw schouerspan op dit moment, en toen u 10 jaar en 1 jaar oud was?



Achtergrond

Menstruatie en menopause

Medicatie

Leefstijl


Gezondheids-  
toestand


Familie

Kwaliteit van  
leven

Lichaams-  
beweging

Klik op de -knop hieronder om verder te gaan met de vragen over 'Menstruatie en Menopause'.





**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboudumc**

## PRISMA-studie

Wilt u ons helpen het bevolkingsonderzoek  
borstkanker te verbeteren?  
Doe dan mee aan de PRISMA-studie!

U kunt meedoen door:

1. Een vragenlijst in te vullen via internet
2. Toestemming te geven voor het meten van het borstweefsel uit de gemaakte röntgenfoto's


En indien en u daartoe bereid bent:

3. Drie buisjes bloed te geven

bevolkingsonderzoek  
raad  
PRISMA

ZonMw

**2. Toestemming te geven voor het meten van uw borstweefsel uit de gemaakte röntgenfoto's**  
Tijdens het bevolkingsonderzoek worden er röntgenfoto's van uw borsten gemaakt. Als u toestemming geeft voor het opslaan van de röntgenfoto's, kunnen deze foto's in de PRISMA-studie gebruikt worden om uw borstweefsel te meten. Zeer dicht borstweefsel is een risicofactor voor borstkanker. Het meten van uw borstweefsel gebeurt met een computer, u hoeft hier zelf niets voor te doen.



**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboudumc**

## PRISMA-studie

Wilt u ons helpen het bevolkingsonderzoek  
borstkanker te verbeteren?  
Doe dan mee aan de PRISMA-studie!

U kunt meedoen door:

1. Een vragenlijst in te vullen via internet
2. Toestemming te geven voor het meten van het borstweefsel uit de gemaakte röntgenfoto's


En indien en u daartoe bereid bent:

3. Drie buisjes bloed te geven

bevolkingsonderzoek  
raad  
PRISMA

ZonMw

**3. Drie buisjes bloed te geven**  
In het onderzoekscentrum in Groningen is een speciale ruimte ingericht om bloed af te nemen. De buisjes bloed worden opgelagen in de centrale biobank van het Radboudumc in Nijmegen.



**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboudumc**

TEL: 024 - 3617470 [naar vragenlijst](#)

Home Over de studie Veelgestelde vragen Nieuws Publicaties Contact

**"Onderzoek naar borstkanker: onze deelname is van groot belang!"**  
Ria Teela, 62 jaar, heeft deel aan het bevolkingsonderzoek borstkanker

**WELKOM OP DE WEBSITE VAN DE PRISMA-STUDIE!**  
Eén op de acht vrouwen krijgt borstkanker. Maar waarom krijgt die ene vrouw wel borstkanker en die andere vrouw niet? De PRISMA-studie onderzoekt de risicofactoren voor borstkanker. Als we weten wie meer of minder risico loopt, kunnen we het bevolkingsonderzoek hier mogelijk op aanpassen en daarmee nog effectiever maken.  
Op deze website vindt u informatie over de PRISMA-studie.

**LRCB**  
dutch reference centre  
for screening

**Radboudumc**

## Dank voor uw aandacht!

**ONE SIZE DOES NOT FIT ALL.  
KEEP TRYING...  
AND EVENTUALLY YOU WILL FIND THE  
PERFECT FIT.**





## **... EEN NIEUWE TOEPASSING**

*Tomosynthese in de praktijk*

Mw. R. Lee Hammond, radiographer in Oslo, Per Skaane groep

Mammography Symposium  
Nijmegen, Netherlands  
October 3, 2015  
"Passion for quality"  
LRCB  
Lundbeck Research Center for Breast

# Tomosynthesis in Practice

The Radiographer's Experience

Robin Lee Hammond, R.T. (R)(M)  
email: robham@ous-hf.no  
Lead Mammographer, Mammography Screening  
Breast Imaging Center, Oslo University Hospital  
Oslo, Norway

Oslo University Hospital | Tomosynthesis in Practice

2

## Oslo University Hospital:

Where and who are we?

3 hospitals with mammography

20+ radiographers  
5+ radiologists

1. Aker  
2. Ullevål  
3. Radiumhosp.

Brytdiagnostisk senter

Oslo University Hospital | Tomosynthesis in Practice

## Digital Breast Tomosynthesis (DBT) System Comparison

System	GE SenoView	Hologic Selenia Dimensions	Siemens SenoScan	Regina Tomosynthesis
Detector type	Full field - indirect	Full field - direct to fiber	Full field - direct to fiber	Full field - direct to fiber
Detector size (cm)	24 x 36	24 x 29	24 x 36	24 x 36
Detector motion	Static	Rotating	Static	Static
X-ray tube motion	Step and shoot	Continuous	Step and shoot	Continuous
Angular range (deg)	23	15	40	19
Number of projections	6	14	14	28
Scan time (s)	7	3.7	1.2	25
Reconstruction method	Iterative	Filtered Back Projection	Sensitive and iterative reconstruction	Filtered Back Projection

Source: <http://radiation.slu.se/content/journal/medphys/40/7/10.1118/1.4720270>  
<https://www.rsna.org/Tomosynthesis/3d-mammography-breast-cancer-screening>

Oslo University Hospital | Tomosynthesis in Practice

## Tomosynthesis – a 3D mammogram

Action in mammography!

1. Images appear almost immediately while taking continuous exposures

2. tomo acquisition, the c-arm moves

Oslo University Hospital | Tomosynthesis in Practice

## Synthetic 2D images (C-view)

Tomosynthesis reconstructed slices

Standard 2D mammograms can be reconstructed, or synthetically generated, from the information acquired during the tomosynthesis data acquisition.

Synthesized Projection

Synthetic 2D image

Two-View Digital Breast Tomosynthesis Screening with Synthetically Reconstructed Projection Images: Comparison with Digital Breast Tomosynthesis with Full-Field Digital Mammographic Images

Oslo University Hospital | Tomosynthesis in Practice

## 5 years of Tomosynthesis experience

2010: 2D + 3D (Combo) Tomo Clinical trial Mar 2010 129 women

2010 - 2012: 2D + 3D (Combo) Oslo Tomosynthesis Screening Trial Nov 2010 - Dec 2012 25000+ women

2013: 2D only

2014 - present: 3D + C-view (synthetic images) Quality assurance study 2014 - 2016? X women???


2015 - present: 3D Tomo Stereotactic Biopsies 2014 - ...

Results: Detection of invasive cancers was increased by approximately 40% and false-positive interpretations were decreased by 45%

Oslo University Hospital | Tomosynthesis in Practice

7

## Screening in Oslo




The Mammography Screening program in Oslo is part of the **Norwegian Breast Cancer Screening Program** and organized by the Cancer Registry.

- All women between 50 and 69 years receive a written invitation biannually
- National Computer database
- Quality assurance manual


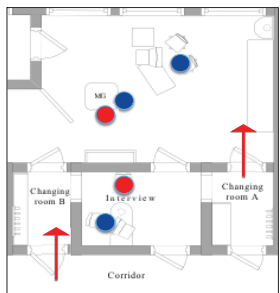

### Screening Center in Oslo (Aker hospital) - 2015

- Invited, Oslo area: 29,287 women
- Attendance rate: 63.5 % (75% nationwide)
- 2 *Hologic Selenia Dimensions* units
- 2 mammography rooms
- 8 radiographers
- 50 exams per day, per room
- No radiologist on site
- All follow up/clinical is done at a different location, at Ullevål Hospital



Oslo University Hospital | Tomosynthesis in Practice

Workflow in Screening - Oslo






- Radiographers
- Women

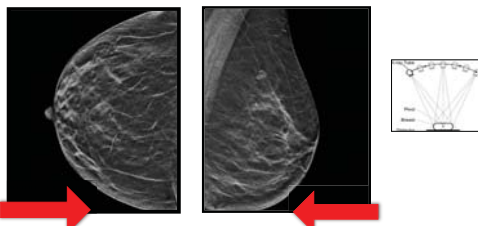
Oslo University Hospital | Tomosynthesis in Practice

9

## Tomosynthesis: Positioning / The Light field:




We need to adjust our positioning a little, use a larger light field or larger compression paddle with tomo, or breast tissue *may not be visualized*.




Oslo University Hospital | Tomosynthesis in Practice

10

## Tomosynthesis: Aborting & Rejecting images



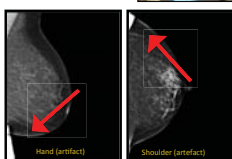
We can evaluate tomo projections, during the tomo acquisition, and abort an image if necessary.



**Reject analysis for digital mammography (2D) plus tomosynthesis in high volume mammography screening**

**Purpose:** Reject rates and reasons for rejected images between digital mammography (2D) compared with 2D plus tomosynthesis in high volume mammography screening.


**Conclusion:** Positioning is the most common reason for rejections. Tomosynthesis may be implemented in a high volume breast cancer-screening program without an increase in rejected images.




Oslo University Hospital | Tomosynthesis in Practice

11

## Tomosynthesis: Time needed for a tomo exam



- 3D tomosynthesis alone with a c-view image, takes about the same amount of time as a standard 2D mammogram.
- Total exam time: approximately 5 minutes
- All tomo imaging requires additional time from the radiographer, to review the numerous projections, reconstructions and c-view or 2D images.




One view = 15 projections + 45 (+) tomo reconstructions + 1 synthetic image


Oslo University Hospital | Tomosynthesis in Practice

12

## Tomosynthesis: Breast implants



- We use only automatic exposure factors (AEC), not manual techniques, for all implant imaging.
- Our protocol includes:
  - 4 standard images
  - 4 “push back”, modified, or “Eklund” images.



*“All women, even those with implants benefit from tomo, and all 8 images are needed to visualize as much breast tissue as possible.”, P. Skaane*

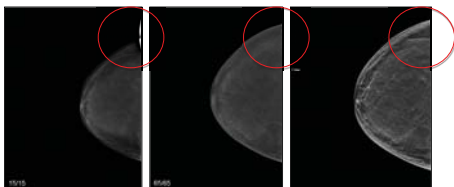
Oslo University Hospital | Tomosynthesis in Practice

## Tomosynthesis and PGMI

Question:

- Should we change the criteria used for evaluation of tomo images?
- Which images should we use for evaluation?

The projections, the reconstruction slices, and/or the synthetic 2D images?



Beware: Everything shows up on tomo!

## Common questions, asked by the women

- Will it take longer?
- Will it be even more painful or involve more squeezing?
- Is it similar to MRI or CT?
- How much radiation exposure is involved, compared with standard mammography?



## Radiographer research about Tomosynthesis & pain

Tomosynthesis in mammography screening: Invited women's attitude regarding radiation health effects and pain experience

R. Eide, R. Hammond, I. G. Andersen, P. Skaan

- **Purpose:** to investigate what women who attend mammography screening in Oslo think about pain, tomosynthesis, discomfort and radiation dose in connection with their exam
- **Conclusion:** Most women who chose tomosynthesis, had a low level of anxiety regarding adverse health effects of radiation, and also thought that they received a better exam. They did not find Tomosynthesis to be more painful, or take longer than a 2D mammogram.

## Perception of pain – 2D + tomo

### Pain compared with previous mammograms

<b>No difference:</b>	<b>75.4 %</b> (1785/2367)
<b>Less pain:</b>	<b>6.0 %</b> (140/2367)
<b>More pain:</b>	<b>8.0 %</b> (190/2367)
<b>Don't know:</b>	<b>10.6 %</b> (252/2367)

### "Impression" of examination-time

<b>Felt it was the same:</b>	<b>90.7 %</b> (2148/2367)
<b>Felt it was longer:</b>	<b>5.8 %</b> (137/2367)
<b>No opinion:</b>	<b>3.4 %</b> (82/2367)

## 3D Breast Tomosynthesis Biopsy

- **Scheduling:** one hour per patient.
  - ca. 15 minutes to get ready
  - ca. 15 minutes to clean up
  - ca. 30 minutes per exam
- **Proper positioning is the greatest challenge!**
  - 99% are performed with the woman laying on her side an usually enter from the lateral chest.
  - Breast compression: about 20 minutes
  - 2 minutes for the biopsies. 6 to 12 samples taken per patient



## 3D Breast Tomosynthesis Biopsy

continued



- **2 radiographers with a radiologist**
  - 1 usually responsible for the technical
  - 1 takes care of the patient
- **Images:**
  - Take a scout tomo image.
  - Pre-fire tomo stereotactic images
  - Image of the samples (another room)
  - A final tomo image with a marker in place.
  - We do not take post-fire images, as a routine.
  - 99% of cases are good representative samples.

## Implementation of Tomosynthesis

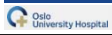


Action in mammography!

- Time to:
- Learn new procedures
- New theoretical knowledge
- Get used to the new units
- Positioning
- Technical experience
- Quality control
- Adjust the workflow
- Exams per hour
- New practical routines
- Steep/Fast learning curve for Radiographers (it's easy!)
- and of course:
- Cooperation and Teamwork



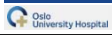
Thank You & Good luck with tomo in your future!



Tomosynthesis in Practice



## Starring!



Tomosynthesis in Practice

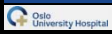


3D Mammography in Oslo

<https://www.youtube.com/watch?v=rTt-pKCDg8>



Breast cancer screening  
with Hologic 3D Mammography  
in Oslo, Norway



Tomosynthesis in Practice



**... JE WERK**

*Voldoening halen uit je werk*

Dhr. P. Frijters, MindTuning

## **WERKEN MET PASSIE**

Pieter Frijters geeft 7 MindTuning-tips voor de juiste mindset!

---

### **Tip 1. De kracht van kijken en waarnemen**

Wie op een juiste manier kijkt en waarneemt, voelt ruimte van binnen, is ontspannen en presteert beter. Neem zoveel mogelijk waar zonder te benoemen wat je ziet. Draai je hoofd altijd dusdanig naar datgene waar je naar kijkt zodat je ogen in het midden blijven. Het leidt tot een betere kwaliteit van denken, meer energie, meer overzicht en een toename van creativiteit.

### **Tip 2. Elimineer 'moeten'**

Het meest destructieve woord dat we als mens gebruiken is 'moeten'. Met 'moeten' leg je jezelf van alles en nog wat op. En daarmee vervuil je niet alleen je eigen gedachten, maar ook je agenda, tijd en plezier in het werk. Het woord 'moeten' geeft strijd van binnen. Gebruik in plaats van 'moeten' voortaan woorden als 'mogen', 'wensen', 'willen', 'zullen', 'gaan'.

### **Tip 3. Denk aan wat je wél wilt**

Als jij je bezig houdt met denken aan wat je niet wilt, maakt enthousiasme en passie plaats voor angst en twijfel. Het is een vorm van controle willen hebben, om jezelf in te dekken tegen pijn. Controle bestaat echter niet. Richt je liever op hetgeen je wel wilt. Droom ervan. Dat geeft energie, wakkert je passie aan en zorgt ervoor dat je boven jezelf uitstijgt.

### **Tip 4. Denk in mogelijkheden**

Succesvolle, gepassioneerde mensen denken in mogelijkheden. Denk daarom in uitdagingen in plaats van in obstakels. Mislukking bestaat niet, leermomenten wel. Zo blijf je in flow en ben je tot grootse dingen in staat.

### **Tip 5. Herken je valkuilen**

Zodra je geen passie en enthousiasme meer voelt, stap je in een valkuil. Bijvoorbeeld in de valkuil van het negatief denken. Negatieve gedachten zorgen voor negatieve beelden in je hoofd en brengen je van je doel af. Denken is niets anders dan gesprekken voeren in en met jezelf in de taal die jij het meeste spreekt. Laat je denkstem langzaam en laag klinken. Het vermindert het effect van de saboterende innerlijke dialoog. Of denk achterstevoren.

### **Tip 6. Stel jezelf de juiste vragen**

Aan al je denken gaan vragen vooraf. Dat kunnen duizenden vragen per dag zijn. Schotel jezelf geen horror- en nutteloze vragen voor als: 'Stel dat ik niet bereik wat ik wil?' Steek je energie in plaats daarvan in doelvragen. Deze beginnen meestal met het woord 'hoe'. Zoals: 'Hoe kan ik bereiken wat ik wil?'

### **Tip 7. Wees dankbaar**

Schrijf iedere avond voor het slapen gaan 5 punten op met betrekking tot je werk waar je dankbaar voor bent en drie successen die je hebt behaald. Het gaat niet om grote mijlpalen! Maar juist in kleine dingen die meer betekenen dan je zou vermoeden. Lees ze de volgende morgen nog eens door voordat de werkdag begint. Deze oefening heeft grote positieve impact op je mindset en handelen.

*Pieter Frijters is directeur van Frijters MindTuning BV. Bestaande uit een praktijk die is gespecialiseerd in het snel oplossen van angst- stress- en burn-out gerelateerde klachten: [mindtuning.nl](http://mindtuning.nl). En [spreek.nl](http://spreek.nl) huidig marktleider op het gebied van presentatietrainingen.*

*Hij heeft 2 bestsellers geschreven: Van FOBIE naar VRIJHEID en MEESTER over je GEDACHTEN. Inmiddels is respectievelijk de 23e druk en 12e druk een feit.*

---



**AMULET**  
*Innovality*  
FUJIFILM DIGITAL MAMMOGRAPHY SYSTEM



Fujifilm's Amulet Innovality is **EUREF compliant** en heeft de **typegoedkeuring** van het LRCB voor de Nederlandse screening.

### *Amulet Innovality highlights*

- 2D
  - HCP detector
  - 50  $\mu$  pixel
  - i-AEC
- Tomosynthese:
  - Twee modes (15° en 40° ) geschikt voor een brede range aan klinische toepassingen
  - S-View — synthesized 2D beelden



**Meer duidelijkheid  
Meer vertrouwen  
Minder dosis.**

**SenoClaire™  
3D Borst Tomosynthese**

Voor meer informatie:  
[www.gehealthcare.com/senoclaire](http://www.gehealthcare.com/senoclaire)



GE imagination at work

TM: Trademark of GEneral Electric Company



# Hutten

Altijd meer aandacht

## Geniet! Wij doen de rest.

Hutten is totaalorganisator van feesten, evenementen en andere zakelijke- en privéactiviteiten door heel Nederland. Voor het organiseren van een onvergetelijk evenement moet er een juiste combinatie zijn tussen locatie, catering, inrichting, styling en entertainment. Samen inspireren we elkaar en bedenken we een maatwerkoplossing. Persoonlijke aandacht staat hierbij centraal, van ontvangst tot vertrek.

**Laten we elkaar blijven inspireren!**

Kijk eens op [blog.hutten.eu](http://blog.hutten.eu) of volg ons via:



**‘Is dit wat anders?’**



## **De nieuwe Digital Breast Tomosynthesis Mammograaf van Oldelft Benelux**

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw account manager of met ons kantoor, telefoon 0318 583 434, [info@oldelftbenelux.nl](mailto:info@oldelftbenelux.nl) of bezoek onze website [www.oldelftbenelux.nl](http://www.oldelftbenelux.nl)



# Make personalized breast care a reality.

At Philips, we're working closely with clinical partners to provide better, more personalized care for women. MicroDose SI – the first full-field digital mammography system that supports single-shot, non-invasive spectral imaging is a proof of that commitment. It delivers outstanding image quality and non-contrast spectral imaging applications in ONE fast and comfortable low-dose mammogram. Our unique Spectral Breast Density Measurement application is designed to help you efficiently and objectively measure breast density, a leading risk factor for breast cancer. By focusing on the patient, we are transforming care, one small dose at a time.

Learn more at  
[www.philips.com/MicroDoseSI](http://www.philips.com/MicroDoseSI).

innovation  you



**PHILIPS**

SIEMENS

[www.siemens.nl/healthcare](http://www.siemens.nl/healthcare)

“Hallo. Ik ben Els.  
En ik ben opgelucht.”

“Toen ik voor het eerst de oproep kreeg om mee te doen aan het landelijke bevolkingsonderzoek naar borstkanker, vond ik dat hartstikke spannend. Wat gaat er allemaal gebeuren? Is het pijnlijk? En hoe zit het met straling...?”

Mijn huisarts stelde me gerust. Hij maakte me duidelijk dat de onderzoekssystemen die gebruikt worden zeer patiëntvriendelijk, nauwkeurig en snel zijn. Dat het mammografiesysteem tot 30% minder straling gebruikt dan voorheen, terwijl de beelden net zo duidelijk zijn. En dat ook tomosynthese en echografie mogelijk zijn, omdat ik best dicht borstweefsel heb. Kijk, dat wil je. En hoe het ging? Prima. De onderzoeken waren zo voorbij en... de uitslag was goed!”

**Siemens ACUSON S2000 met ABVS**

- speciaal geschikt voor vrouwen met dicht borstweefsel
- buitengewoon patiëntvriendelijk

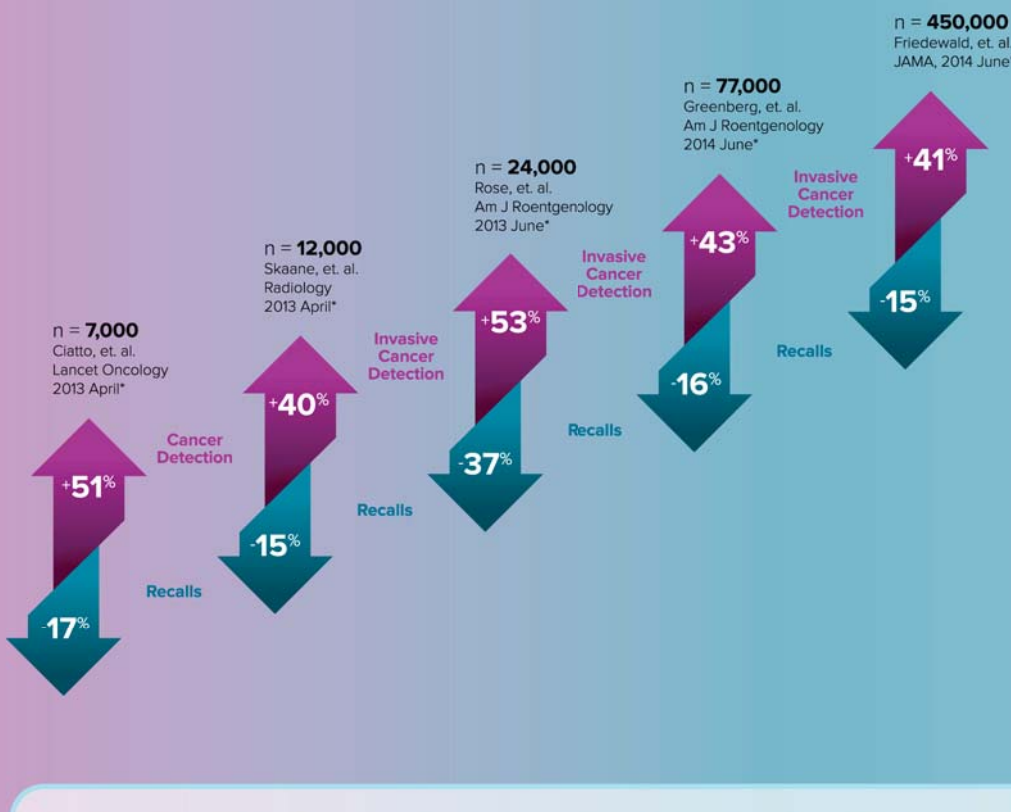


**MAMMOMAT Inspiration Prime**

- tot 30% minder dosis zonder verlies van beeldkwaliteit
- simpele en daardoor snelle bediening
- compressie op maat (niet meer dan nodig)
- geschikt voor tomosynthese



## Vijf grootschalige studies, dezelfde overtuigende resultaten



[ exclusief verricht met Hologic 3D mammografie ]

Het klinisch bewijs is geleverd. Hologic 3D mammografie leidt tot een significante toename in de detectie van invasieve tumoren in combinatie met een reductie van benodigd aanvullend onderzoek.

\*Data on file.

Hologic, Hologic 3D mammography, and associated logos are trademarks and/or registered trademarks of Hologic, Inc. and/or its subsidiaries in the United States and/or other countries. All other trademarks, registered trademarks, and product names are the property of their respective owners.



Voor meer informatie, mail ons op:  
sales@trompmedical.com

**HOLOGIC**<sup>®</sup>  
The Science of Sure

[www.trompmedical.com](http://www.trompmedical.com)

e-mail: sales@trompmedical.com - Tel.: +31 (0)251 662067

## **... EEN MOOI RESULTAAT**

*Het belang van de tepel*

Mw. Dr. L. Woerdeman, plastisch chirurg Antoni van Leeuwenhoek



## Tepelreconstructie bij mammareconstructie

### Het belang van de tepel

Leonie AE Woerdeman



### Mamma-reconstructie

- 25 % wereldwijd
- 70 % NKI/AVL
- 95 % preventieve ablatio

### Tepelreconstructie:

- 84 % wereldwijd



### Waarom Borst reconstructie ?

- Minder verminking
- Minder confrontatie
- Vergroot zelfvertrouwen
- Beter zelfbeeld
- Beter "vrouw zijn" gevoel
- Makkelijker met kleding



### Resultaat tevredenheid reconstructie

Vrouwen die een borst reconstructie ondergingen  
zijn tevredener dan vrouwen  
die niet gereconstrueerd werden.

Metcalfe et al. Psychooncology 2004



### Belangen:

#### Reconstructieve chirurgie van de mamma

- Herstel van **borst vorm** na ablatio en borstsparende operatie
- Herstel van tepel
- Herstel psychosociaal welbevinden
- Herstel vrouw zijn



# Waarom is de tepel zo belangrijk ???

ANTONI  
VAN  
LEEUWENHOEK  
NEDERLANDS KANKER INSTITUUT



ANTONI  
VAN  
LEEUWENHOEK  
NEDERLANDS KANKER INSTITUUT



Nipple gate Nicky Minaj en Rachel



## Belang van de tepel

- Borstvoeding
- Sensibiliteit
- Hoort bij een borst
- Seksueel aantrekkelijk
- Vrouwelijkheid

ANTONI  
VAN  
LEEUWENHOEK  
NEDERLANDS KANKER INSTITUUT

## Belang van de tepel

*Pilot*

Enquête:

50 vrouwen na ablatio met prothese

23 wel tepelreconstructie

27 geen tepel

Leeftijd gem: 42 jaar

*Pws Kooijman-Franklin 2014*

ANTONI  
VAN  
LEEUWENHOEK  
NEDERLANDS KANKER INSTITUUT

## Belang van de tepel

### WEL Tepelreconstructie:

- 84% kiest voor een tepelreconstructie
- kiest dat voor zichzelf , niet voor partner
- sluit een proces af
- maakt beeld compleet
- geeft helaas geen gevoel

Pws Kooijman-Franklin 2014



## Belang van de tepel

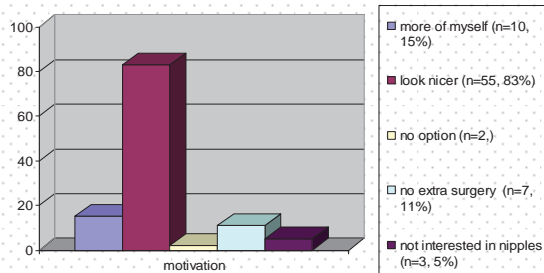
### WEL Tepelreconstructie:

- geeft meer zelfvertrouwen
- niet perse seksueel aantrekkelijker
- zekerder indien naakt ( sauna)
- iedereen aan te raden

Pws Kooijman-Franklin 2014



## Motivatie Nipple + Tattoo



## Belang van de tepel

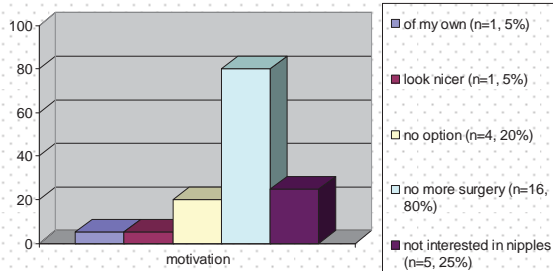
### GEEN tepelreconstructie:

- geen extra ingreep meer
- geen behoefte , t'is goed zo
- toch geen gevoel
- het is toch "nep"

Pws Kooijman-Franklin 2014



## Motivation for no nipple reconstruction



## Belang van de tepel

### Tepelreconstructie:

#### Belangrijk:

- kleur
- symmetrie
- niet perse kopie "eigen tepel"
- graag reliëf

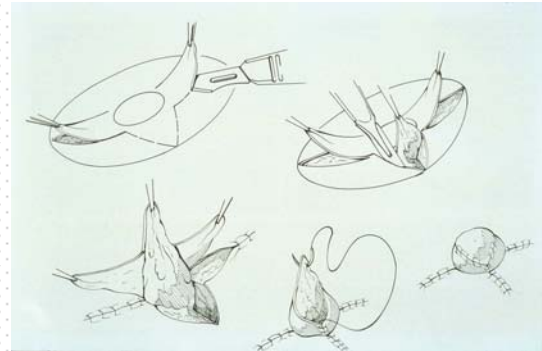
Pws Kooijman-Franklin 2014



## Tepel reconstructie

Tepel zonder projectie:	tatoeage
Tepel met projectie:	tepel sharing of lokale transpositie
Areola:	tatoeage of huidtransplantaat
Tepel bewaren:	nipple banking tepelsparend

## Nipple reconstructie: lokale transpositie



## Tepelsparend

### Controversieel:

tepel invasie  
locoregionaal recidief  
afstand metastase

↔

esthetisch fraaier

Dus: patiënt selectie

## Tepelsparend

### Patiënt selectie:

- Tumor kleiner dan 3 cm
- Tumor tepel afstand > 2 cm
- Klinische negatieve okselklieren ?
- Huid en tepel niet suspect
- VC tepel basis negatief

## Tepelsparend

### Patiënt selectie: contra indicatie???

- Klinische positieve okselklieren
- Pre-operatieve radiotherapie chemotherapie
- Tumor biologie beter niet: lymfangio-invasie ER/PR negatief



## Tepelsparend

### Vriescoupe tepel basis:

- Moet negatief zijn, anders eraf
- Sensitiviteit 91 %
- Specificiteit 98 %
- Toch occult carcinoom in nipple: 1-5% vaak DCIS
- Loco-regionaal recidief kans : 1.8 %

## Cosmetisch resultaat na terugplaatsing

### Slechts

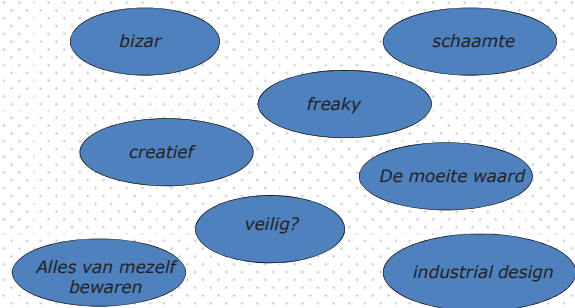
30 % technisch perfect  
prima pigmentatie, goede nipple projectie

### Maar.....

74 % van alle patienten was tevreden!



## Wat vindt u van Nipple banking:



## Tepelsparend: "laten zitten"

Bij een huid en tepel sparende ablatie wordt :

- Al het mammaalier weefsel verwijderd
- Alle huid bewaard
- De tepel aan deze huid gelaten, indien de vc negatief is



## Tepelsparend: "laten zitten"

### Methode:

- incisie
- type reconstructie
- complicaties
  - tepel necrose
  - positieve snijvlak
  - recidief
  - invloed op complicatie reconstructie



## Tepelsparend: "laten zitten"

### Ideale incisie:

- Mastectomie goed uitvoerbaar
- Borst reconstructie goed uitvoerbaar
- Behoud doorbloeding tepel complex
- Mooi litteken
- Tepel goede positie

M.Endara et al.: PRS132:1043,2013



## Tepelsparend: complicaties


Reconstructie type	tepelnecrose %
direct prothese	4,1
tissue expander- prothese	4,5
autoloog	17,3



## Tepelsparend positie

### Tepel positie

Grotere mamma ->  
Meer ptosis ->  
Hogere BMI ->



meer huidnecrose  
mal positie tepel  
"riding nipples"

## Tepelsparend

### Conclusie:

Vaak oncologisch veilig  
Cosmetisch superieur  
Psychologisch voordeel  
Cave: ptosis, waardoor malpositie

## Tepel sparend: belang-rijk !

## Dank U



Leonie AE Woerdeman