

## Ervaring met 'axillary reverse mapping'

Citation for published version (APA):

Beek, M. A., Gobardhan, P. D., Klompenhouwer, E. G., Rutten, H. J. T., Voogd, A. C., & Luiten, E. J. T. (2020). Ervaring met 'axillary reverse mapping'. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 164, Article D4222. <https://www.ntvg.nl/artikelen/ervaring-met-axillary-reverse-mapping>

### Document status and date:

Published: 25/02/2020

### Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

### Document license:

Taverne

### Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

DISCLAIMER



Onafhankelijke informatie is niet gratis. Het NTvG investeert veel geld om het hoge niveau van haar artikelen te waarborgen, door een proces van peer-review en redactievoering. Het NTvG kan alleen bestaan als er voldoende betaalde abonnementen zijn. Het is niet de bedoeling dat onze artikelen worden verspreid zonder betaling. Wij rekenen op uw medewerking.

Hoe staat het met de nieuwe technieken die een aantal jaar geleden in het NTvG werden beschreven? Behoren zij inmiddels tot de gangbare medische praktijk of is het enthousiasme getemperd?

## Ervaring met ‘axillary reverse mapping’

Martinus A. Beek, Paul D. Gobardhan, Elisabeth G. Klompenhouwer, Harm J.T. Rutten, Adri C. Voogd, Ernest J.T. Luiten

### Samenvatting

‘Axillary reverse mapping’ (ARM) is een techniek waarbij het lymfedrainagesysteem van de bovenste extremiteit in kaart wordt gebracht, zodat de lymfebanen en -klieren gedurende een okselklierdissectie (OKD) gespaard kunnen worden. Dit kan leiden tot minder postoperatieve morbiditeit, zoals lymfe-oedeem. Een gerandomiseerde multicentrische studie toonde aan dat er statistisch significant minder postoperatieve klachten zijn als lymfebanen en -klieren van de bovenste extremiteit met deze techniek worden gespaard. Hoewel er steeds minder vaak een indicatie voor een OKD is, kan ARM een meerwaarde hebben voor de patiënten die een OKD moeten ondergaan.

### Welke techniek?

Axillary reverse mapping (ARM) is een techniek die wordt toegepast bij patiënten met mammacarcinoom bij wie het lymfedrainagesysteem van de bovenste extremiteit in kaart wordt gebracht, zodat de lymfebanen en -klieren gedurende een okselklierdissectie (OKD) gespaard kunnen worden (figuur). Door de lymfebanen en -klieren van de arm te sparen tijdens een OKD loopt de patiënt mogelijk minder risico op postoperatieve morbiditeit, zoals lymfe-oedeem.<sup>1</sup>



**Figuur**

‘Axillary reverse mapping’ met blauwe kleurstof zorgt voor blauwe verkleuring van de lymfebanen en lymfeklieren behorende bij de arm (eerder gepubliceerde foto).<sup>1</sup>

### Wat is er inmiddels bekend over effectiviteit en over bijwerkingen?

In een dubbelblind gerandomiseerd onderzoek werden patiënten bij wie de lymfebanen en -klieren van de bovenste extremiteit selectief waren gespaard met behulp van ARM tijdens een OKD (ARM-OKD-groep) vergeleken met patiënten bij wie een standaard-OKD werd uitgevoerd (standaard-OKD-groep). Patiënten uit de ARM-OKD-groep rapporteerden statistisch significant minder postoperatieve klachten.<sup>2</sup>

Dit onderzoek werd in de periode juni 2013-augustus 2016 uitgevoerd bij borstkankerpatiënten met een positieve schildwachtklier

als indicatie voor een OKD. In totaal 107 patiënten werden geïncludeerd in 4 ziekenhuizen. Toen dit onderzoek nog gaande was, werden er nieuwe inzichten gepubliceerd die de waarde van een aanvullende OKD (op basis van een positieve schildwachtklieprocedure) ter discussie stelden.<sup>3,4</sup> Door deze veranderde inzichten werd besloten de inclusie voortijdig te stoppen. Op dat moment waren ruim 100 patiënten geïncludeerd, in plaats van het oorspronkelijk geplande aantal van 280 patiënten. Na randomisatie werden 13 patiënten geëxcludeerd vanwege verkeerde inclusiecriteria, het intrekken van informed consent of de afwezigheid van een indicatie voor OKD door een afwijkend ziektebeloop. Uiteindelijk werden er 46 patiënten geïncludeerd in de standaard-OKD-groep en 48 patiënten in de ARM-OKD-groep. Uitkomsten werden 6, 12 en 24 maanden na de operatie gemeten. De primaire uitkomstmaat van het onderzoek was het postoperatieve lymfe-oedeem, door de nurse practitioner gemeten door middel van de waterverplaatsingstechniek. Secundaire uitkomstmaten waren onder andere door de patiënt zelf gerapporteerde postoperatieve complicaties (pijn, tintelingen, gevoelloosheid en verlies van mobiliteit van de arm of schouder), de algemene kwaliteit van leven en terugkeer van borstkanker in de oksel.

Zowel de patiënten, nurse practitioners als de hoofdonderzoeker wisten niet in welke groep een patiënt geïncludeerd was, aangezien de chirurg in beide groepen de blauwe kleurstof had ingespoten in de bicepsgroeve. Hierdoor hadden alle patiënten een tijdelijke blauwe tatoeage in de binnenzijde van de bovenarm. Alleen bij patiënten in de standaard-OKD-groep werden de blauw aangekleurde lymfeklieren met bij behorende lymfebanen verwijderd, terwijl deze bij patiënten in de ARM-OKD-groep gespaard werden.

Er was geen statistisch significant verschil in de primaire uitkomstmaat tussen de beide groepen. Van de 31 patiënten in de standaard-OKD-groep die 2 jaar follow-up hadden voltooid waren er 10 (32,3%) met lymfe-oedeem; van de 35 patiënten in de ARM-OKD-groep waren dat er 8 (23,5%) ( $p = 0,432$ ). Aan de andere kant rapporteerden minder patiënten in de ARM-OKD-groep significant 'veel' of 'erg veel' klachten van oedeem (2 van de 32 patiënten, 6%) in vergelijking met patiënten in de standaard-OKD-groep (8 van de 30 patiënten, 27%;  $p = 0,025$ ). Geen van de patiënten ontwikkelde een locoregionaal recidief gedurende een mediane follow-upperiode van 24 maanden.

### Is de techniek kosteneffectief gebleken?

Er is tot op heden geen onderzoek geweest naar de kosteneffectiviteit van deze techniek.

### Welke indicaties zijn er inmiddels voor een okselklierdissectie met axillary reverse mapping?

De resultaten van de ACOSOG Z0011-studie lieten zien dat het achterwege laten van een OKD in een geselecteerde patiëntengroep oncologisch veilig is.<sup>3</sup> Verder liet de AMAROS-studie minder morbiditeit zien bij radiotherapie van de oksel dan een standaard-OKD.<sup>4</sup> Mede door de uitkomsten van deze studies is de trend momenteel om zo min mogelijk in de oksel te opereren.<sup>5</sup> Toch zullen er patiënten blijven met een indicatie voor een aanvullende OKD, bijvoorbeeld bij een contra-indicatie voor radiotherapie, na een directe borstreconstructie, of in delen van de wereld waar de toegang tot radiotherapiefaciliteiten beperkt is.

### Waar in Nederland?

Op dit moment wordt deze techniek alleen aangeboden in het Amphia Ziekenhuis te Breda. Mogelijk zullen de recent gepubliceerde resultaten van de ARM-trial ervoor zorgen dat meerdere ziekenhuizen deze techniek aan gaan bieden bij patiënten met een indicatie voor een OKD.<sup>2</sup> Wereldwijd zijn er wel meerdere ziekenhuizen die deze techniek uitvoeren.

- Online artikel en reageren op [ntvg.nl/D4222](https://ntvg.nl/D4222)
- Amphia Ziekenhuis, afd. Chirurgie, Breda: dr. M.A. Beek, chirurg in opleiding; dr. P.D. Gobardhan, chirurg; dr. E.J.T. Luiten, chirurg. Nederlands Kanker Instituut, afd. Radiologie, Amsterdam: dr. E.G. Klompenhouwer, radioloog. Catharina Ziekenhuis, afd. Chirurgie, Eindhoven: dr. H.J.T. Rutten, chirurg (tevens MUMC+, afd. Chirurgie, Maastricht). Maastricht UMC+, afd. Epidemiologie, Maastricht: dr. A.C. Voogd, epidemioloog.
- Contactpersoon: M.A. Beek ([maarten.beek@hotmail.com](mailto:maarten.beek@hotmail.com))
- Belangenconflict en financiële ondersteuning: de auteurs ontvingen subsidie van Stichting Pink Ribbon (KWF) en de Maurits en Anna de Kock Stichting.
- Aanvaard op 14 november 2019
- Citeer als: Ned Tijdschr Geneeskd. 2020;164:D4222

### Literatuur

1. Gobardhan PD, Klompenhouwer EG, Beek MA, Voogd AC, Luiten EJT. 'Axillary reverse mapping'. Ned Tijdschr Geneeskd. 2013;157:A5646.
2. Beek MA, Gobardhan PD, Klompenhouwer EG, Menke-Pluijmers MB, Steenvoorde P, Merkus JW, et al. A patient- and assessor-

- blinded randomized controlled trial of axillary reverse mapping (ARM) in patients with early breast cancer. 2020;46:59-64. [doi: 10.1016/j.ejso.2019.08.003](https://doi.org/10.1016/j.ejso.2019.08.003) [Medline](#)
3. Giuliano AE, Hunt KK, Ballman KV, et al. Axillary dissection vs no axillary dissection in women with invasive breast cancer and sentinel node metastasis: a randomized clinical trial. JAMA. 2011;305:569-75. [doi:10.1001/jama.2011.90](https://doi.org/10.1001/jama.2011.90). [Medline](#)
  4. Donker M, van Tienhoven G, Straver ME, et al. Radiotherapy or surgery of the axilla after a positive sentinel node in breast cancer (EORTC 10981-22023 AMAROS): a randomised, multicentre, open-label, phase 3 non-inferiority trial. Lancet Oncol. 2014;15:1303-10. [doi:10.1016/S1470-2045\(14\)70460-7](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(14)70460-7). [Medline](#)
  5. Luiten EJ, Beek MA, Rubio IT. Clinical utility of Axillary Reverse Mapping (ARM) in an era of changing perceptions concerning axillary surgery. Eur J Surg Oncol. 2016;42:585-7. [doi: 10.1016/j.ejso.2016.01.022](https://doi.org/10.1016/j.ejso.2016.01.022). [Medline](#)