

# Brandbrief

Klachten bewegingsapparaat Echografisten \*



Nico Knibbe  
Hanneke Knibbe  
Simone Hilhorst  
Wieke van Meurs

ZIEKENHUIS  
**Gelderse  
Vallei** 

  
locomotion  
locomotion

## *Brandbrief*

In deze brandbrief willen wij aandacht vragen voor het grote en waarschijnlijk ook stijgend aantal echografisten\* met klachten aan het bewegingsapparaat, die werkzaam zijn in de Nederlandse ziekenhuizen. Het gaat met name om klachten van de rug, nek, schouder, arm en hand.

De oorzaak van de klachten lijkt multifactorieel. Echografisten staan langdurig bloot aan verschillende vormen van belasting, zowel statische als repeterende. Ook de organisatie van het werk en de werkdruk lijken van invloed te zijn.

Exacte cijfers over de prevalentie van deze klachten en een biomechanische beoordeling van de werkhouding en fysieke belasting ontbreken om het probleem onderbouwd op een hoger niveau aan de orde te kunnen stellen. Ook liggen de oplossingen niet voor het oprapen en lijken de beschikbare oplossingen tot op heden weinig of beperkt effectief. Daarom is het naar onze mening noodzakelijk het probleem breed aan te pakken.

Een groep van bezorgde Arbo-deskundigen is daarom bij elkaar gekomen en heeft op basis hiervan deze brandbrief opgesteld.

De brief is verstuurd aan:

- Nederlandse Hartfunctie Vereniging (NHV)
- Vereniging voor non-invasieve vaatdiagnostiek (VNIVD)
- Beroepsvereniging Echoscopisten Nederland voor verloskunde, echoscopie en gynaecologie (BEN)
- Nederlandse Vereniging Medische Beeldvorming en Radiotherapie (NVMBR)

In cc naar:

- Inspectie SZW
- Stichting Arbeidsmarkt Ziekenhuizen (StAZ)
- Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ)
- Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU)
- Sociaal Fonds voor de Academische Arbeidsmarkt (SoFoKleS)
- Gezond & Zeker

Deze brandbrief is opgesteld door Nico en Hanneke Knibbe (LOCOmotion), Simone Hilhorst (Arbeidshygiënist, Ziekenhuis Gelderse Vallei) en Wieke van Meurs (Fysiotherapeut en ergonom, Ziekenhuis Gelderse Vallei) mede namens:

- Miloushka Kronstadt, bedrijfsfysiotherapeut Deventer Ziekenhuis, Deventer
- Corrie Huls, echografist poli cardio Deventer Ziekenhuis, Deventer
- Gertie Paalman, Adviseur arbeid en gezondheid Gelre Ziekenhuis, Apeldoorn
- Hilde Schouls, bedrijfsfysiotherapeut Meander Medisch Centrum, Amersfoort
- Peter van Hoof, bedrijfsfysiotherapeut Isala, Zwolle
- Hans Grob, bedrijfsfysiotherapeut Rijnstate Ziekenhuis, Arnhem
- Mariska van Haften-van den Bosch, bedrijfsfysiotherapeut Ziekenhuis Rivierenland, Tiel
- Jenny Honders, echografist vaatpoli Ziekenhuis Gelderse Vallei, Ede
- Francien van der Ouw, echografist hartfunctie Ziekenhuis Gelderse Vallei, Ede
- Margo Gosselink, echografist radiologie Ziekenhuis Gelderse Vallei, Ede

\* Met 'echografist' bedoelen we ook 'echoscopist'

### *Wie is de echografist?*

Een echografist is specialist op het gebied van echografie (ook wel echoscopie), waarbij door middel van geluidsgolven organen in beeld gebracht worden ten behoeve van beeldvormende medische diagnostiek. Echografisten zijn in dienst van het ziekenhuis en werkzaam op verschillende afdelingen zoals radiologie, urologie, cardiologie, vaatdiagnostiek en verloskunde-gynaecologie. Het aantal patiënten dat zij per dag zien verschilt per ziekenhuis, maar ligt ergens tussen en 8 en 14.

### *Wat is het probleem?*

Naar aanleiding van signalen uit de praktijk over een groeiende groep echografisten met klachten aan het bewegingsapparaat, is een aantal arbodeskundigen van ziekenhuizen uit Gelderland en Overijssel bij elkaar gekomen om de ernst en de eventuele oplossingen voor de problematiek te inventariseren.

Dan blijkt dat het probleem niet alleen breed wordt herkend onder deze deskundigen, ook de literatuur is hierover eenduidig. Morton en Delf (2008) rapporteerden een prevalentie van klachten aan het bewegingsapparaat van 81% en merkten daarbij op dat veel echografisten de klachten niet rapporteerden, omdat ze vonden dat het bij hun beroep hoorde. Een soortgelijke prevalentie voor nek- en/of armpijn (80%) werd gevonden door Claes (2015) op basis van een vragenlijstonderzoek onder 110 Belgische en Nederlandse echografisten. Ook Monnington en collega's (2012) rapporteren op basis van een review een prevalentie van klachten aan het bewegingsapparaat bij echografisten van boven de 80%. Daarbij geeft 20% aan het beroep te hebben verlaten in verband met de klachten. Zij benadrukken de ernst van de klachten, het zich sluipenderwijs manifesteren en de effecten op de professionele inzetbaarheid en het privé leven.

### *Wat zijn de oorzaken?*

Wat betreft de oorzaken van de hierboven genoemde klachten baseren we ons op de studies van Morton en Delf (2008), Simonsen en collega's (2017), Monnington en collega's (2012) en van Hoof (2015). Het gaat dan om:

- statisch belastende werkhouding als resultante van de noodzakelijke houding, duur en krachtsinspanning (afbeelding 1 en 2)
- het vasthouden ('gripping') van de probe, waarbij de transducer lag, met kracht en zeer precies op één plaats gehouden moet worden (afbeelding 3)
- het gewicht en de vorm van de probe
- het uitermate secuur moeten werken
- repeterend werk met identieke bewegingen
- onvoldoende hersteltijd
- gebrek aan regelmogelijkheden
- werklast (het toenemend aantal patiënten) en tijdsdruk
- patiëntentransfers
- stijging BMI van de patiënt<sup>1</sup>
- slechte arbeidsmarkt (geen vervanging bij ontslag of afwezigheid/ziekte)
- arbeidsethos: medewerkers blijven lang met hun klachten doorlopen ('niet zeuren maar poetsen')

---

<sup>1</sup> Uit onderzoek blijkt dat de benodigde drukkracht op de probe afhankelijk is van de BMI van de patiënt. Hoe hoger de BMI, hoe meer kracht er nodig is (Dhyani et al, 2017).



Afbeelding 1: Voorbeeld typische werkhouding



Afbeelding 2: Voorbeeld typische werkhouding



Afbeelding 3: Voorbeeld griping

### *Oplossingen*

Op basis van een brainstormbijeenkomst met acht arbodeskundigen en vier deskundigen vanuit de echografische praktijk is in samenwerking met LOCOmotion een eerste conceptlijst met potentiële oplossingen gegenereerd. De oplossingen zijn rijp, groen, haalbaar onhaalbaar, beproefd, onbeproofd en soms duidelijk 'out of the box'. Nadrukkelijk is bedoeld de discussie aan te zwengelen en breed te zoeken naar oplossingen die in een later stadium ingekaderd kunnen worden.

De lijst (zie Bijlage 1) is naderhand aangevuld met een beperkt literatuuronderzoek.

### *Acties*

Om echter de oplossingen zoals vermeld in Bijlage 1 te kunnen toetsen en eventueel op basis daarvan in de praktijk te brengen is meer nodig. Dat begint bij een breed gedragen bewustwording dat het werk van de echografisten zwaar is en eenvoudig kan leiden tot klachten en uitval. En ook dat eenvoudige oplossingen ('low hanging fruit') en bewezen effectieve oplossingen nog niet bestaan.

We stellen de volgende acties voor en spreken de hoop uit dat benaderde partijen, bij voorkeur in gezamenlijkheid, de handschoen zullen opnemen:

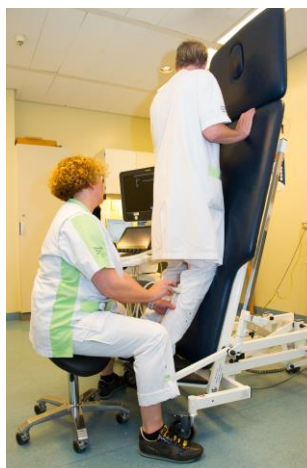
1. onderzoek naar de prevalentie van klachten aan het bewegingsapparaat bij echografisten via diverse beroepsverenigingen
2. literatuurstudie (oorzaken en oplossingen)
3. biomechanisch onderzoek naar de toelaatbaarheid van typische werkhoudingen
4. onderzoek naar best practices (in binnen- en buitenland)
5. studies naar de effecten van de implementatie van oplossingen
6. samenwerking op dit gebied tussen de diverse beroepsverenigingen

## Bijlage 1: Oplossingen (brainstorm)

- Bewustwording van de eigen houding van de echografist via foto's, films en myofeedback
- Staand en zittend werken afwisselen, zowel de echografist als de patiënt (afbeelding 4 en 5)



Afbeelding 4: Staand werken



Afbeelding 5: Zittend werken

- Patiënt diagonaal op de tafel plaatsen
- Gebruiken eigen lichaamsgewicht bij drukken op de probe
- Snoer uit zijkant van de probe laten komen, zodat je makkelijker kunt drukken
- Draadloze probe
- Meer ergonomische vorm van de probe
- USONO ProbeFix (voor hartecho) (afbeelding 6). Test juli 2018 in Deventer Ziekenhuis.
- Ontwikkelen van een systeem om de arm, waarmee het onderzoek wordt gedaan, in te kunnen hangen (Monnington et al (2012), afbeelding 7)



Afbeelding 6: ProbeFix

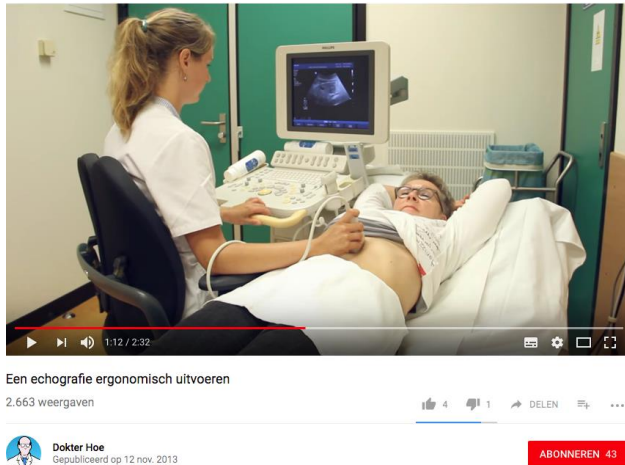


Afbeelding 7: Hangmat voor arm

- Werkdruk verminderen door het vaststellen van het maximum aantal onderzoeken per dag, door meer tijd te nemen voor een onderzoek en taakrotatie (afwisseling in type onderzoek)<sup>2</sup>

<sup>2</sup> In sommige ziekenhuizen is een maximum aantal onderzoeken per dagdeel afgesproken. Ook zijn er ziekenhuizen waar men standaard met zijn tweeën werkt. De ene voert de echo uit, de ander verwerkt de resultaten. Soms zoekt men naar taakrotatie door dopplersonderzoek af te wisselen met duplexonderzoek.

- Patiënten met een BMI hoger dan ... ? doorsturen naar de CT of het onderzoek doen met twee echografisten
- Onafhankelijk ergonomisch oordeel van de apparatuur
- Ruimte om rondom de onderzoektafel te kunnen lopen
- Onderzoekstafel met meer ruimte voor de knieën, smaller, uitsparing bij de heupen
- Afwisseling type stoel (stahulp, (zadel)kruk, bureaustoel, etc.)
- Instructiefilms zoals van [DokterHoe](http://www.dokterhoe.nl) (zie afbeelding 8) of nog te maken films via [www.ergofilm.nl](http://www.ergofilm.nl),



Afbeelding 8: DokterHoe instructie film

- Voorlichting
- Onderzoekstafel die om lengtes kan draaien
- Beeldschermen, toetsenbord, verlichting etc. aan zwenkarmen hangen zodat ze in alle richtingen verstelbaar zijn
- Echografisten meer laten bewegen in (micro)pauzes (tafeltennistafel, mini trampoline, ringen aan het plafond, etc.)
- (triggerpoint) massage
- Links- en rechtshandig werken en opleiden<sup>3</sup> (afbeeldingen 9 en 10)



Afbeelding 9: Linkshandig werken



Afbeelding 10: Linkshandig werken

<sup>3</sup> Uit onderzoek blijkt dat afwisselend links- en rechtshandig werken is geassocieerd met een lagere prevalentie van elleboog/handpijn (Simonsen et al, 2017).



## Bijlage 2: Bronnen

- Claes, Berger, Stassijns (2015). *Arm and neck pain in ultrasonographers*. Hum Factors. 2015 Mar; 57(2):238-45.
- Dhyani M, Roll SC, Gilbertson MW, Orłowski M, Anvari A, Li Q, Anthony B, Samir AE (2017). *A pilot study to precisely quantify forces applied by sonographers while scanning: A step toward reducing ergonomic injury*. Work. 2017; 58(2):241-247. doi: 10.3233/WOR-172611.
- Hoof, P van (2015). *Onderzoek Fysieke belasting. Echoscopisten prenatale diagnostiek*. Isala Arbo (2015).
- [Industry standards for the prevention of work related musculoskeletal disorders in sonography](#). (2017) Developed through a 2016 consensus conference hosted by the society of diagnostic medical sonography. Orlando, Florida.
- Simon C Monnington, Katie Dodd-Hughes, Edmund Milnes, Yasmeen Ahmad. (2012). *Risk management of musculoskeletal disorders in sonography work*. Corporate science, engineering and analysis directorate. March 2012.
- Morton B, Delf P. (2008) *The prevalence and causes of MSI amongst sonographers*. Radiography, Volume 14, Issue 3, August 2008, Pages 195-200.
- Simonsen JG, Axmon A, Nordander C, Arvidsson I. (2017). *Neck and upper extremity pain in sonographer - Associations with occupational factors*. Applied Ergonomics 58 (2017).
- SDMS (2018). [Work related Musculoskeletal disorders \(WRMSDS\) in sonography](#). White Paper by the Society of Diagnostic Medical Sonography.