



# Studiedag fysische agentia/ fysische therapie in engere zin

**Datum: 24 maart 2023**



Locatie SGF en TMGN OP Urk

# Door: Gerard Koel

**14.30-15.30** uur

Titel: huidige ontwikkelingen in het gebruik van fysische therapie door fysiotherapeuten

Gerard Koel MSc, fysiotherapeut en **docent in ruste**

FYSIO  
THERAPIE  
W●LDER  
STEEN

SAXION



# INHOUD

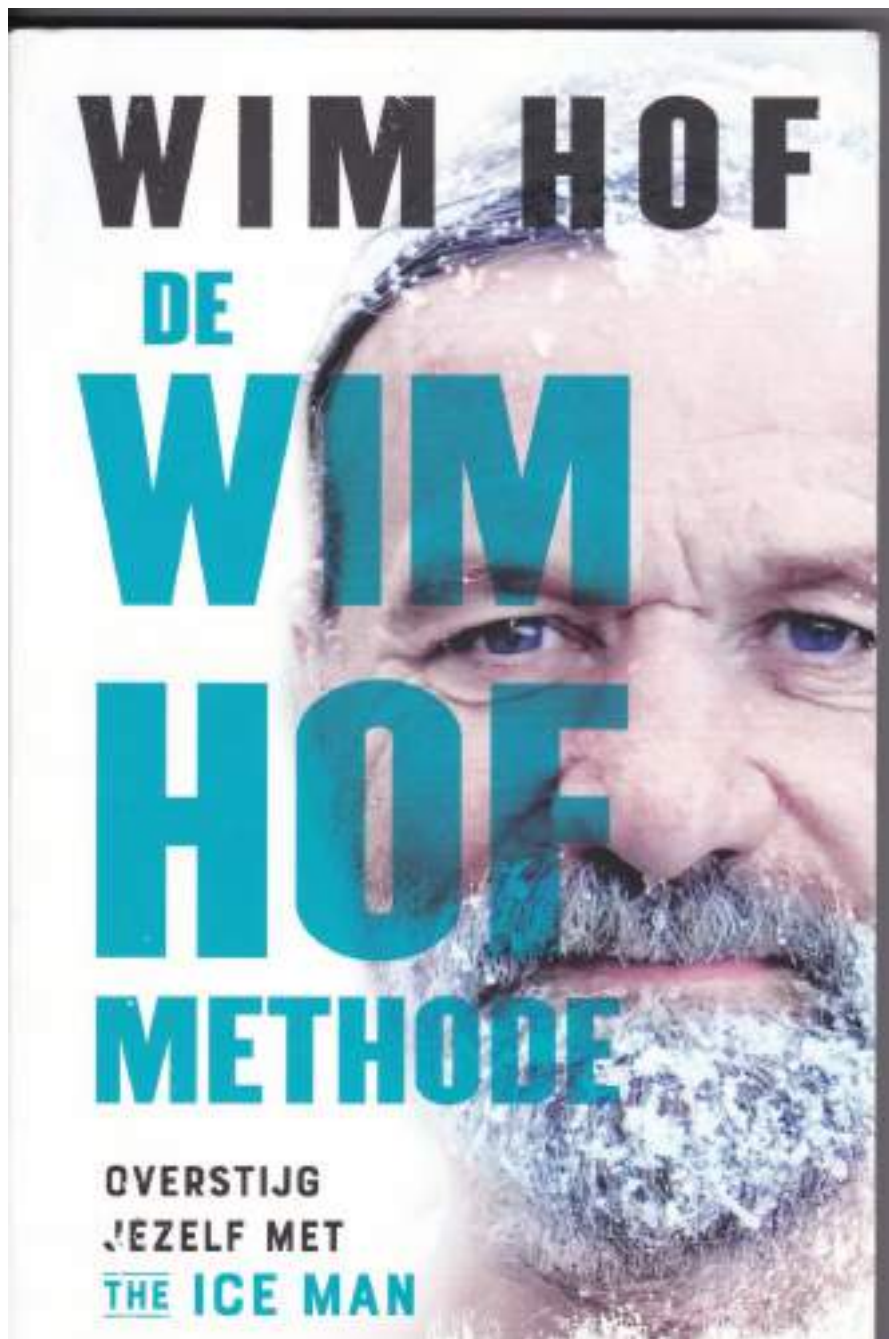
1. Introductie  
*Is de FT een professional die fysische prikkels toepast?*
2. Hoort Fysische Therapie i.e.z. bij Fysiotherapie?  
*Wel volgens CVPB (2012); en volgens KNGF beroepsprofiel 2021?*
3. Welke bekende vormen worden nog toegepast?  
*Met voldoende onderbouwing & profiel: UG, thermo, TENS, NMES*
4. Nieuwe vormen van Fysische agentia/ behandelmethode.  
*Percutane electrolyse (EPTE) en Shockwave: met evidentie*
5. Afsluiting, discussie, samenvatting.  
*Betreuren we het dat de FT nauwelijks fysiotechniek toepast?*


# 1. Introductie

- Hoe kun je je staande houden als docent Fysiotherapie?
- Is er eigenlijk geen evidentie voor fysiotherapie?
- Redenen voor minder populariteit.
- Mijn 'shift' naar schouder-gespecialiseerde fysiotherapeut.







 Nieuwe zoekopdracht

## Revalidatie na voorste-kruisbandreconstructie [evidence statement]

### C.3 Behandelprotocol

# Noot 10 Cryotherapie

## Noot 10

### Niveau van bewijs

*Niveau 2.* Over cryotherapie in de fysiotherapeutische fase van de revalidatie zijn erg weinig studies van goede kwaliteit beschikbaar. Een meta-analyse laat zien dat cryotherapie een significante invloed heeft op pijn, maar niet op de passieve ROM of op hydrops. Cryotherapie wordt alleen toegepast in de eerste fase van de revalidatie (Raynor et al., 2005). Mogelijk leidt cryotherapie in combinatie met compressie tot een grotere afname van de pijn dan cryotherapie alleen (Waterman et al., 2012).



# De waarde van fysiotecnische behandelvormen bij de behandeling van sportbeoefenaren

*Sport, Beweging en Gezondheid, 2000*

## 1 Inleiding

### 1.1 Fysiotecnische behandelvormen als onderdeel van fysiotherapie

Fysiotherapeuten onderzoeken patiënten om te komen tot een analyse van het gezondheidsprobleem. Tijdens de onderzoeksfase wordt de fysiotherapeutische diagnose ontwikkeld en wordt samen met de patiënt vastgesteld of fysiotherapie geïndiceerd is. Relevant daarbij is de bepaling van de behandel doelstellingen, verdeeld in de einddoelstelling en de actuele subdoelstellingen.

De belangrijkste middelen die een fysio-

delingen, zodat ook de combinatie van middelen en de dosering van die middelen zal veranderen. Fysiotherapeutisch behandelen is een dynamisch proces waarin maatwerk geleverd wordt. Als onderdeel van dat behandelplan zijn fysiotecnische behandelvormen een optie. Bij fysiotecnische behandelvormen wordt apparatuur gebruikt om een natuurkundige prikkel op te wekken, die aan de patiënt wordt toegediend met een geneeskundig doel.

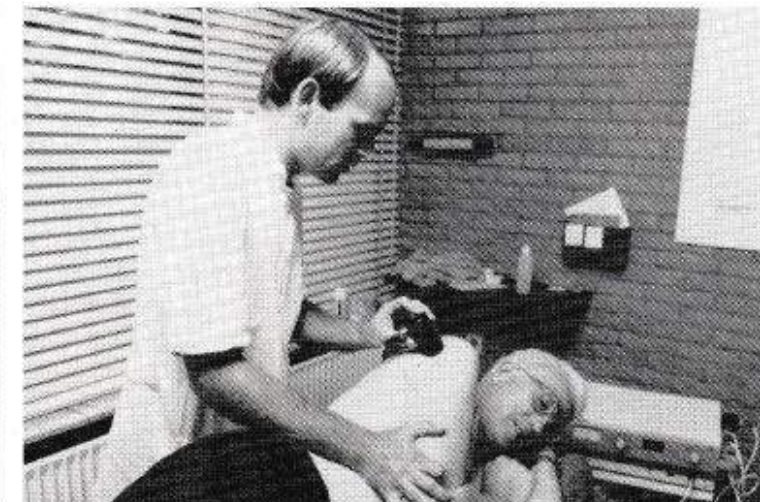
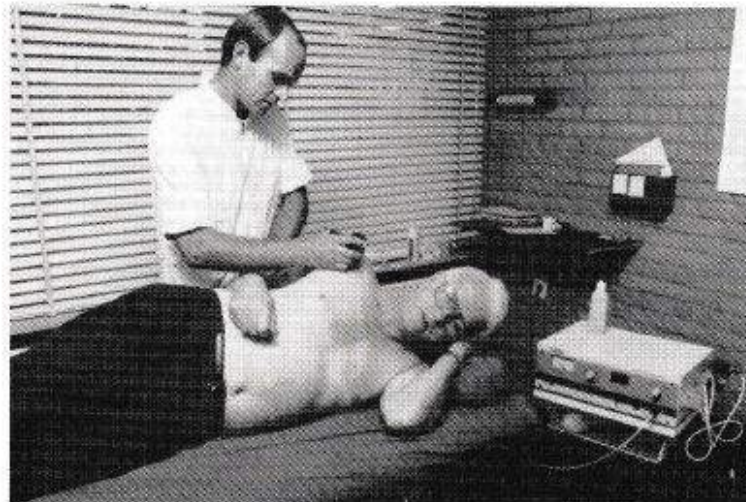
### 1.2 Indeling fysiotecnische behandelvormen

#### c indeling behandel tijd

- kort – 3 minuten < behandel tijd  $\leq$  5 minuten : puntbehandelingen
- midden – 5 minuten < behandel tijd  $\leq$  10 minuten : (kleine) gewrichten
- lang – 10 minuten < behandel tijd  $\leq$  15 minuten : (grote) gewrichten, m. bechterew, combinatie directe en indirecte behandeling

...supraspinatus dan is het mogelijk wat hoger te beginnen, bijvoorbeeld 0,6 tot 0,7 watt/cm<sup>2</sup>. Hoe meer we een dynamische behandeltechniek toepassen des te minder kans we hebben op oververhitting. Verder spreekt het voor zich dat, bij toepassing van dezelfde intensiteit en behandelingstechniek, gebruik van de kleine behandelkop

Fig. 10: Ultrageluid-behandeling van het voorste (10A) en achterste (10B) deel van het glenohumerale gewrichtskapsel. Tijdens behandeling wordt het kapsel gerekt.





## **'De effectiviteit van ultrageluid bij aandoeningen van het bewegingsapparaat'**

*Ned. T. Fysiotherapie, 101, 1991: 169-177, 1991.*

*G. J. M. G. van der Heijden, L. M. Bouter, H. Beckerman, R. A. de Bie en R. A. B. Oostendorp*

### **Over effectonderzoek**

Voor de in fysiotechniek geïnteresseerde fysiotherapeut (en welke collega is dat niet?) bevat jaargang 1991 van 'ons' tijdschrift relevante informatie. De Vakgroep Epidemiologie en Biostatistiek van de Rijksuniversiteit Limburg publiceerde enkele overzichtsartikelen, waaronder bovengenoemde. Uitgaande van een subsidie van het Ministerie van W.V.C. werd aan de Rijksuniversiteit, van april 1990 tot juli 1991, het project 'Literatuuronderzoek naar de effecten van Fysiotherapie' uitgevoerd. Het spreekt vanzelf dat, uitgaande van die opdracht, vooral artikelen onderzocht werden met gegevens uit patiëntgebonden effectonderzoek.

Er ligt duidelijk nog zeer veel en uitdagend werk voor ons wat betreft de onderbouwing van de fysiotherapie door middel van effectonderzoek. De bijdrage daaraan van in de praktijk werkende fysiotherapeuten lijkt daarbij van cruciaal belang, zowel wat betreft het leveren van ervaringskennis en medewerking aan effectonderzoek, als het creëren van een draagvlak voor het implementeren van uitkomsten van effectonderzoek in de praktijk.

*Maastricht, januari 1992.*

*G. J. M. G. van der Heijden, R. A. de Bie, H. Beckerman, L. M. Bouter*

## A prospective trial of ultrasound

**From:** Gerard Koel, PT, MT, teacher in PT (Saxion Hogeschool Enschede, Netherlands); [g.koel@home.nl](mailto:g.koel@home.nl).  
**To:** Letters to the Editor (Rheumatology).

## R. Ainsworth

### Concerns:

Response to the article 'A prospective double blind placebo-controlled randomized trial of ultrasound in the physiotherapy treatment of shoulder pain'. IN: Rheumatology, 2007, 46:815-20.

Objective.  
In the treatment

with placebo US)

Hengelo, 22 august 2007.

## ULTRA ANTI-SHOULDER PAIN THERAPY?

Ainsworth et al (1) included 221 patients with unilateral shoulder pain, randomized them in 2 groups that received (on average) 6 treatments in 6 weeks. Both groups received the interventions information and manual therapy; the intervention group further was 'applied with' real US (that's indeed something totally different than 'treated with') and the control group with sham US (average 4, 5 minutes).



Discussie over effectiviteit ultrageluid en elektrotherapie:

## Nutteloze behandelvorm of nutteloos onderzoek?

**Dragen elektrotherapie en ultrageluid bij aan het herstel van de patiënt? In een experimentele setting kunnen wetenschappers de achterliggende werkingsmechanismen aantonen. Op basis van die bevindingen en hun eigen klinische ervaring achten veel beroepsgenoten deze fysiotechnische applicaties zinvol. Maar, komt het aan op het vergaren van wetenschappelijk bewijs vanuit *Randomized Clinical Trials (RCT's)*, dan gaat het mis.**

**V**rijdag 7 november, de eerste dag van het Jaarcongres Fysiotherapie, stond het programma in de Van Goghzaal geheel in het teken van twee uiterst actuele vragen: Hoe effectief zijn ultrageluid en elektrotherapie? En: Hoe effectief is het RCT als methode om de effectiviteit van fysiotherapeutische behandelvormen te onderzoeken? Na afloop van de dag praat FysioPraxis met drie van de sprekers tijdens dit congresdeel: Gerard Koel, Kerry Kirk en Denis Martin. Koel is fysiotherapeut en werkt tevens als docent fysiotherapie aan de Hogeschool Enschede. De Britten Kirk en Martin zijn fysiotherapeut/onderzoeker en verbonden aan het Queen Margaret College in Edinburgh.

### **Klinische relevantie**

Denis Martin was onder de indruk van de uiterst systematische aanpak van het onderzoek van Geert van der Heijden naar

aan anatomisch of fysiologisch bewijs, het resultaat van case studies en het oordeel van deskundigen.

Koel deelt de mening dat in zo'n beperkte visie gevaar schuilt. "We beschikken over voldoende fundamentele kennis over de lokale biochemische reacties na weefselbeschadiging, over de kenmerken van weefsels, over de beïnvloeding van zenuwvezels en over de invloed vanuit het zenuwstelsel op lokale reacties. Daarbij is van ultrageluid en elektrotherapie bekend welke lokale fysiologische effecten ze kunnen realiseren. Die gecombineerde kennis is ook evidence voor de therapeutische toepassing.

Toch lijkt het alsof we tegenwoordig de validatie alleen kunnen verkrijgen vanuit RCT's. Bij complexe aandoeningen, zoals schouderaandoeningen, zijn RCT's niet zonder meer toepasbaar om een causale relatie aan te tonen tussen een behande-



Gerard Koel: "Inmiddels begint het bewustzijn te dagen dat het vrij complex is om tijdens een RCT klinische situaties na te bootsen."



Gerard Koel

**Transcutane  
Elektrische Neuro Stimulatie  
(TENS)**

*ter  
beïnvloeding  
van pijn  
en  
weefselcirculatie*

Fysiotherapie in ontwikkeling

De Tijdstroom

**TENS  
1991**



Effects of **transcutaneous** electrical **nerve stimulation (TENS)** on cognition and behaviour in aging.

4

Cite

**Scherder EJ**, Van Someren EJ, Bouma A, v d Berg M.

Behav Brain Res. 2000 Jun 15;111(1-2):223-5. doi: 10.1016/s0166-4328(00)00170-4.

Share

PMID: 10840147      Clinical Trial.

In previous studies, **transcutaneous** electrical **nerve stimulation (TENS)** improved cognition and behaviour in patients with Alzheimer's disease (AD). The rationale underlying these studies was that **TENS** could activate, e.g. the septo-hippocampal r ...





## Transcutaneous electrical nerve stimulation for acute pain

✉ Mark I Johnson, Carole A Paley, Tracey E Howe, Kathleen A Sluka Authors' declarations of interest

Version published: 15 June 2015 [Version history](#)

<https://doi-org.saxion.idm.oclc.org/10.1002/14651858.CD006142.pub3>

### Authors' conclusions

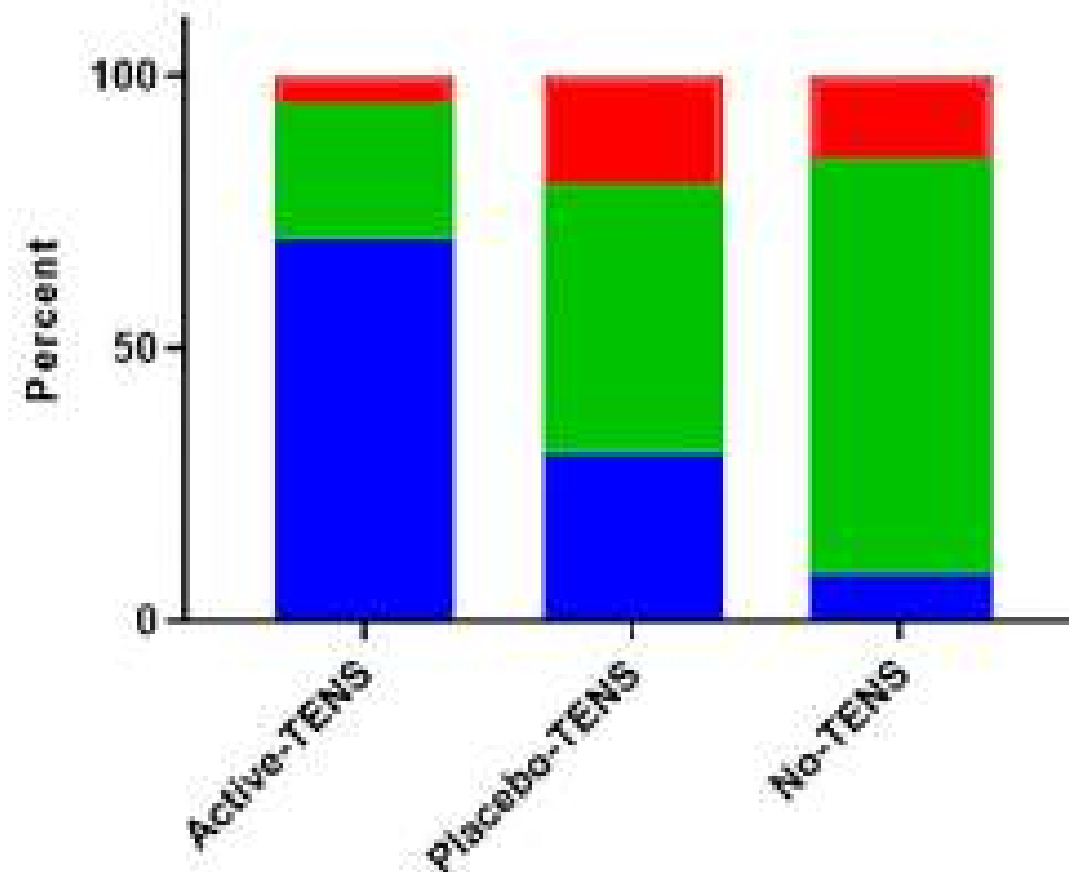
This Cochrane Review update includes seven new trials, in addition to the 12 trials reviewed in the first update in 2011. The analysis provides tentative evidence that TENS reduces pain intensity over and above that seen with placebo (no current) TENS when administered as a stand-alone treatment for acute pain in adults. The high risk of bias associated with inadequate sample sizes in treatment arms and unsuccessful blinding of treatment interventions makes definitive conclusions impossible. There was incomplete reporting of treatment in many reports making replication of trials impossible.



## Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Reduces Movement-Evoked Pain and Fatigue: A Randomized, Controlled Trial

Dana L. Dailey,<sup>1</sup> Carol G. T. Vance,<sup>2</sup> Barbara A. Raket,<sup>2</sup> M. Bridget Zimmerman,<sup>2</sup> Jennie Embree,<sup>2</sup> Ericka N. Merriwether,<sup>3</sup> Katharine M. Geasland,<sup>2</sup> Ruth Chimenti,<sup>2</sup> Jon M. Williams,<sup>4</sup> Meenakshi Golchha,<sup>4</sup> Leslie J. Crofford,<sup>4</sup> and Kathleen A. Sluka<sup>2</sup>

Global Rating of Change



## Schouder professionals, Altijd bij u in de buurt

[Zoek een schoudertherapeut bij u in de buurt](#)

Twee keer per jaar bespreken, op uitnodiging van het SNN-bestuur, de 23 aan SNN deelnemende regionale schoudernetwerken de strategie voor de komende tijd.

Op welke wijze profileert en positioneert de schoudergespecialiseerde fysiotherapeut zich op goede wijze in de zorg rond de schouderpijn-patiënt?

Per regionaal netwerk worden 2 vertegenwoordigers uitgenodigd.

G. Koel

Ned Tijdschr Fysiother 2008;118(6)159-67

# Klinische tests bij schouderaandoeningen: zin, onzin en timing

**G. Koel, MSc**

Eerstelijns praktijk  
Wooldersteen, Hengelo; Saxion  
kenniscentrum 'Gezondheid,  
welzijn en technologie',  
Enschede

**Correspondentieadres**

De heer G. Koel, MSc  
Postbus 70.000  
7500 KB Enschede  
E: g.koel@saxion.nl

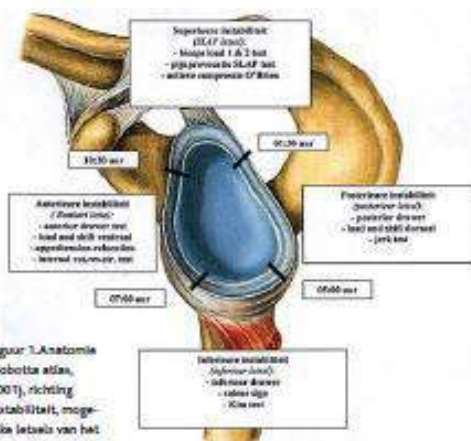
Er zijn tientallen klinische tests voor het onderzoek van patiënten met schouderaandoeningen bekend. De methodologische en klinische kwaliteit van veel tests is onvoldoende. In dit artikel worden hier typische voorbeelden van beschreven. Het willekeurig lezen van een van de vele diagnostische studies geeft niet meer inzicht in de juiste toepassing van deze tests of de zin ervan. Met hun hoge sensitiviteit of hoge specificiteit en daarmee lage likelihood ratio (LR), discrimineren klinische tests onvoldoende tussen de verschillende schouderaandoeningen.



# Dorsale instabiliteit schouder

## het belang van de jerk- en Kim-test

De schouder (gordel) is een complex functionerend onderdeel van het bewegingsapparaat. De relatie tussen het uitvoeren van klinisch fysiotherapeutisch onderzoek en het vaststellen van een diagnose is niet éénduidig. Dit artikel gaat in op die problematiek en beschrijft twee klinische testen die zinvol zijn bij het vaststellen van een passieve dorsale instabiliteit.



Figuur 1. Anatomie (Bobotta et al., 2001), richting instabiliteit, mogelijke letels van het labrum (tussen haakjes) en bijhorende klinische testen.

Het formuleren van een diagnose na het uitvoeren van adequaat klinisch onderzoek bij aandoeningen rond de schouder is een uitdagend probleem. Bij aanhoudende schouderklachten kan het ene probleem (een instabiliteit) en ander probleem (een impingement) in de hand werken. Daarbij provoceren veel klinische schouder testen meerdere woefels tegelijk. Een dergelijke situatie leidt tot veel vals positieve testresultaten en is ongunstig voor het toepassen van een verzamelmethode. Onderzoek laat dan ook zien dat de betrouwbaarheid in dat geval onvoldoende is<sup>1,2</sup>, hoewel meer ervaren collega's wat beter scoren<sup>3</sup>.

In dit artikel wordt een twaalf testen beschreven die toegespast kunnen worden bij gericht onderzoek van een schouder met instabiliteit. De focus ligt op de passieve instabiliteit in posterioer-inferieure (pi) richting. De consequenties voor het fysiotherapeutisch hande-

len worden aangegeven. Relevante fysiotherapeutische testen die de actieve stabiliteit onderzoeken worden wel genoemd maar niet beschreven<sup>4</sup>.

### INDELING INSTABILITEIT

Instabiliteit is waar te nemen aan een abnormaal bewegingspatroon met een wisselend tempo en met pijnlijke momenten. We onderscheiden actieve instabiliteit, waarbij sprake is van onjuiste motorische aansturing vanuit de musculatuur, en passieve instabiliteit met letels in de passieve woefels zoals kapsel, ligamenten en labrum. Beide vormen kunnen naast elkaar voorkomen. Verder wordt onderscheid gemaakt in unidirectionele en multidirectionele instabiliteit<sup>5</sup>. In figuur 1 worden afgebeeld de cavitas glenoidalis met het labrum, de verschillende richtingen voor instabiliteit, de mogelijk daarbij gepaard gaande letels van het labrum en de klinische testen die de aandoening kunnen verifiëren.



Foto 1a en 1b. De begin- en eindpositie van de jerk-test.



# FYSIOPRAXIS

JAARGANG 20 • NUMMER 2 • FEBRUARI 2011



### CASUÏSTIEK

Diagnostiek en behandeling van het piriformissyndroom

### OPVARTINGEN

Is fysiotherapie geschikt voor e-consult?

### WETENSCHAP PRAKTIJSCH

LOSO: Sportgezondheidsonderzoek Nederland

## SchouderNetwerk Twente

Een enthousiasmerende atmosfeer waarin collega's zich kunnen ontwikkelen





## NHG-Standaard

# NHG-Standaard Schouderklachten

NHG-werkgroep Schouderklachten

### INLEIDING

#### Scope

Deze NHG-Standaard geeft richtlijnen voor de diagnostiek en behandeling van schouderklachten. Onder schouderklachten verstaan we pijn van de schouder/bovenarm met of zonder bewegingsbeperking, waarbij het gebied begrensd wordt door de basis van de nek, de schouderbladen en de elleboog.<sup>1</sup>

### BELANGRIJKSTE WIJZIGINGEN

- De indeling in 3 typen schouderklachten is aangepast om aan te sluiten bij de door orthopeden, fysio- en oefentherapeuten gebruikte terminologie (zie driedeling bij kernboodschappen).
- De plaats van echografie van de schouder is verduidelijkt: overweeg echografie bij patiënten met subacromiaal pijnsyndroom, waarbij na 3 maanden nog klachten bestaan, ondanks conservatieve behandeling (analgetica, oefentherapie, corticosteroidinjectie).
- Manuele therapie voor schouderklachten wordt niet meer geadviseerd.

## 2. Hoort FT i.e.z. bij Fysiotherapie?

- Zie: Beroepsomschrijving KNGF (2021).
- Zie CVPB (2012)
- Physical therapist or Physiotherapist?
- Past een fysiotherapeut fysische agentia toe?



# Definities Fysiotherapie en Fysiototechniek

- Fysiotherapie is de geneeskundige behandeling met behulp van natuurkundige prikkels (1977).
- Fysische therapie in engere zin is het tot een geneeskundig de patiënt toedienen van fysische prikkels niet zijnde ioniserende stralen door middel van: a: elektrotherapie, b: ultrageluid therapie, c: thermotherapie, d: hydrotherapie, e: balneotherapie en f: elektrodiagnostiek (1977).
- CVPB (2012)



The image shows a table of classification codes for electrotherapy. The table is structured as follows:

150	Fysische therapie in engere zin
1500	Apparatief toedienen van elektrische energie
15000	Apparatief toedienen van gelijkstroom en gelijkspanning
Inclusie	TENS op basis van gelijkstroom; continu galvanische stroom; diadynamische stroomvormen; basisstroom; 2-5 stroom
150000	Apparatief toedienen van continue gelijkstroom en gelijkspanning
Inclusie	continu galvanische stroom
150001	Apparatief toedienen van anderszonden gelijkstroom en gelijkspanning
Inclusie	diadynamische stroomvormen (met basisstroom); 2-5 stroom
150002	Apparatief toedienen van gelijkstroom en gelijkspanning, niet gespecificeerd
15001	Apparatief toedienen van wisselstroom en wisselspanning
Inclusie	TENS op basis van wisselstroom; interferentiestromen
150010	Apparatief toedienen van Laagfrequente wisselstroom (TENS) met symmetrisch bi-fasische puls
150011	Apparatief toedienen van Laagfrequente wisselstroom (TENS) met a-symmetrisch bi-fasische puls

At the bottom of the page, it says 'Classificatie Verrichingen Paramedische Beroepen – versie Fysiotherapie / januari 2012'.

# Beroepsprofiel Fysiotherapie KNGF (2021)



## Schrijfgroep

J.H.A.M. (Bert) Mutsaers MSc	Docent fysiotherapie Avans Hogeschool Breda, fysiotherapeut
T.H. (Theo) Ruitenbeek	Fysiotherapeut bij Fysiotherapie de Vijfhoek Deventer, docent en cursusleider NPI
Dr. M.A. (Maarten) Schmitt	Lector Bewegen naar Gezondheid, Hogeschool Rotterdam
Prof. dr. C. (Cindy) Veenhof	Hoogleraar Gezondheidswetenschappen, in het bijzonder Fysiotherapiewetenschap, UMC Utrecht, Lector Innovatie van Bewegzorg, Hogeschool Utrecht
E. (Femke) Driehuis MSc	Projectleider KNGF Beroepsprofiel Fysiotherapeut, niet-praktiserend fysiotherapeut

Maart 2021

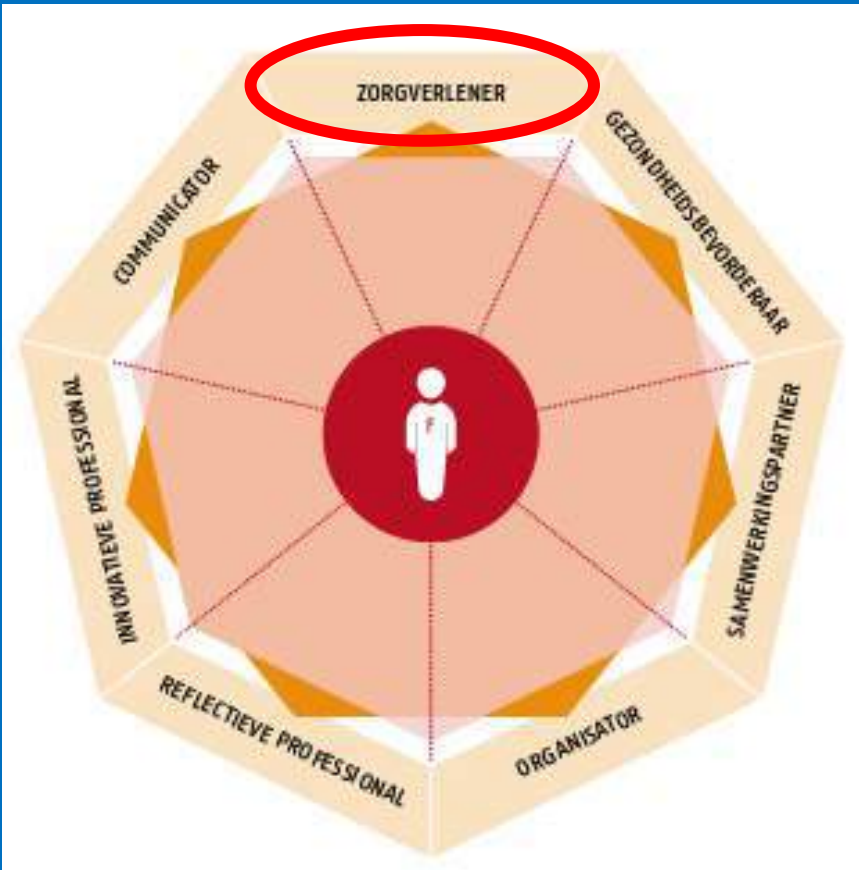
Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF), Amersfoort

## Wat betekent dit voor de fysiotherapie?

### De effecten van veranderende zorgvragers en -vragen

- De fysiotherapeut levert in de veranderende samenleving een belangrijke bijdrage aan de zorg en het optimaal functioneren van mensen. Het accent van fysiotherapie ligt op positieve beïnvloeding van het dagelijks bewegend (dis)functioneren. Bewegend functioneren is: in beweging komen en blijven op een manier die past bij de invulling van ieders persoonlijke leven. Het vakgebied fysiotherapie is nader beschreven in **MODULE 2**.

# Rollen/ competenties van de FT (2021)



In het beroepsprofiel 2021 wordt fysiotherapie op pag. 22, 1 keer genoemd!

- De fysiotherapeut stelt, op basis van een afweging vanuit wetenschappelijk evidentie, klinische expertise, contextuele factoren en de voorkeuren van de patiënt (en/of zijn/haar naaste[n]), een behandelplan op, met als doel de hulpvraag van de patiënt te beantwoorden, het bewegend functioneren te bevorderen en het zelfmanagement van de patiënt waar nodig te ondersteunen.
- De fysiotherapeut voert, in samenspraak met de patiënt, het behandelplan uit, met als doel de hulpvraag van de patiënt te beantwoorden, het bewegend functioneren en het zelfmanagement van de patiënt te bevorderen.
- De fysiotherapeut begeleidt en coacht de patiënt (en/of zijn/haar naaste[n]), afgestemd op de leefomgeving van de patiënt, met als doel het bewegend functioneren en het zelfmanagement van de patiënt te bevorderen.

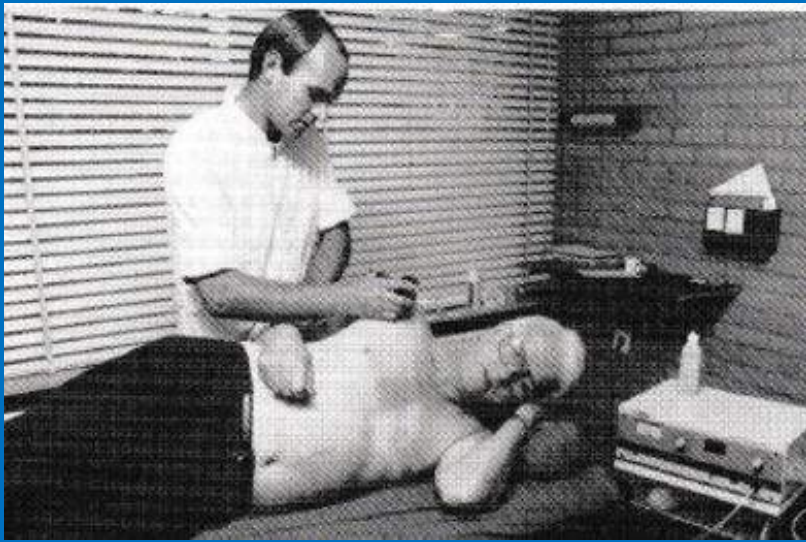
## Behandeling

Op basis van het behandelplan en de behandeldoelen die de fysiotherapeut samen met de patiënt heeft opgesteld, past hij/zij fysiotherapeutische verrichtingen toe om deze doelen te bereiken. Fysiotherapeutische verrichtingen kunnen lichaamsgerichte, bewegingsgerichte en beweggedragsmatige interventies zijn. Kenmerkende voorwaardenscheppende lichaamsgerichte interventies zijn manuele technieken (zoals mobiliserende technieken van gewrichten), fysische technieken en massagetechnieken. Kenmerkende bewegingsgerichte interventies zijn oefentherapie en educatie. Kenmerkende beweggedragsmatige interventies zijn coaching en advies bij het bewegend functioneren. Tijdens de behandeling worden behandeldoelen geëvalueerd en bijgesteld als daar aanleiding voor is. Aan de hand van de evaluatie bepaalt de fysiotherapeut, in samenspraak met de patiënt, of de behandeldoelen (voldoende) bereikt zijn.



# 3. Fysiototechniek nog toegepast....

- Thermotherapie: als advies interventie voor thuis.
- Ultrageluid therapie: gerichte temperatuurstijging bindweefsel (*zou ook met HF elektrotherapie kunnen*)
- TENS: bij aanhoudende pijn of om zenuwstelsel te desensitiseren zodat oefenen beter mogelijk wordt.
- NMES: om actieve stabiliteit te verbeteren.



Studiedag fysische therapie i.e.z.







Betreuren we het gegeven dat  
de 'moderne' fysiotherapeut  
niet competent is gebruik te  
maken van deze opties?

# 4. Nieuwe behandelvormen....

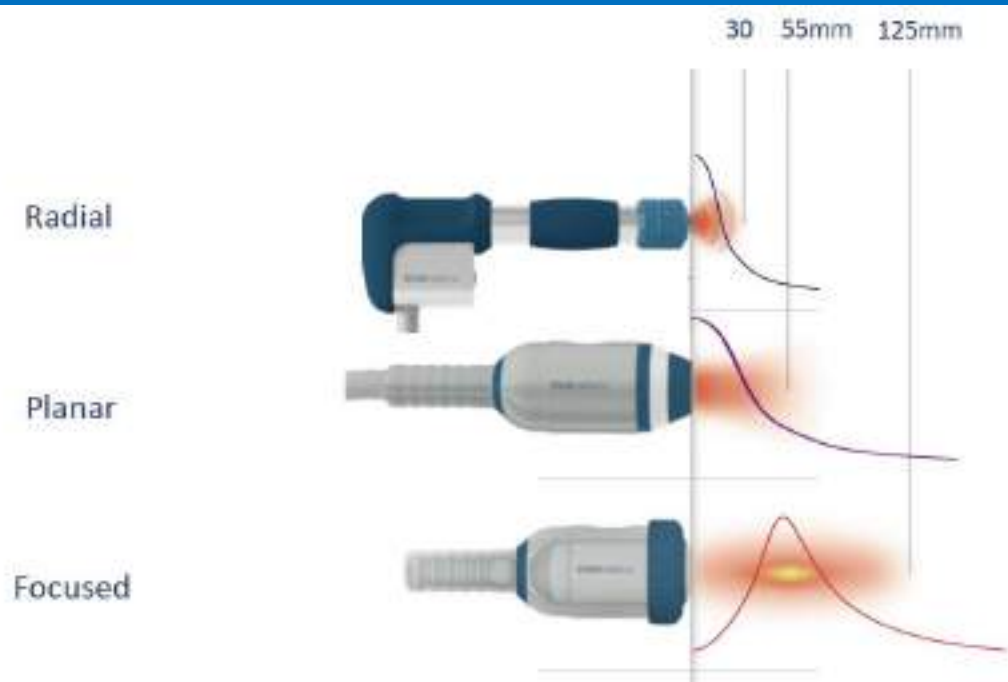
- MSU >> meer diagnosticum.
- Shockwave therapie.
- EPTE: Percutane electrolyse.



# Shockwave therapie

- Toepassing van mechanische drukgolven op orgaansystemen:
  - mechanisch effect op harde weefsels (calcificatie, bot)
  - mechanisch effect via cavitatie golven
  - *beschadiging van vrije zenuwuiteinden, soort denervatie??*
  - *uiteraard ook aspecifieke (placebo?) effecten*

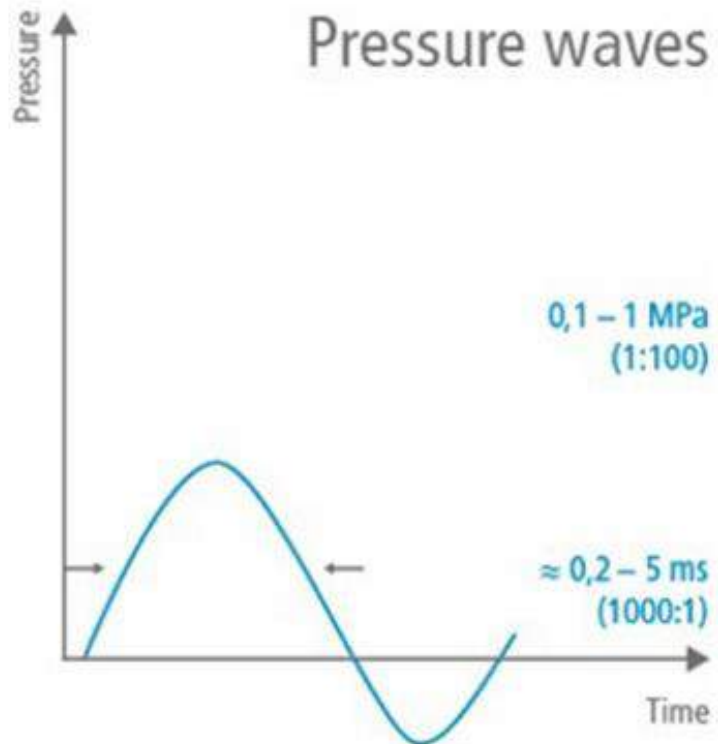
# Radiale/ Gefocusseerde SWT



Radial pressure waves  
Lower energy density



Focused shock waves  
Higher energy density





# Praktijkaanbevelingen R-SWT



- Drie sessies met een interval van een sessie per week 2000 shots
- Frequentie van twee tot tien Hertz
- Intensiteit tussen de 1.5 en 4.0 bar waarbij geadviseerd wordt
- De voor de patiënt hoogst verdraagbare intensiteit te kiezen

# Praktijkaanbevelingen F-SWT



- Drie sessies met een interval van een sessie per week 2000 shots
- Frequentie tussen de twee en acht Hertz
- Intensiteit tussen de 0.08 en 0.55 mJ/mm<sup>2</sup> waarbij geadviseerd wordt de voor de patiënt hoogst verdraagbare intensiteit te kiezen

# Stand van zaken ESWT

- Standaard indicaties oa achillespees, tendinitis calcarea
- Reguliere empirische indicaties oa MTSS, spasticiteit
- Bijzondere indicaties – expert indicaties oa Dupuytren, ED
- Experimentele indicaties oa hart ischaemie, perifere zenuwletstel
- Toepassingsgebieden: urologie, orthopedie, neurologie, cardiologie en dermatologie







**Cochrane  
Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews

## Shock wave therapy for rotator cuff disease with or without calcification (Review)

Surace SJ, Deitch J, Johnston RV, Buchbinder R

5

The effectiveness of high-energy extracorporeal shockwave therapy versus ultrasound-guided needling versus arthroscopic surgery in the management of chronic calcific rotator cuff tendinopathy: a systematic review

Jan K.G. Louwerens

Ewout S. Veltman

Arthur van Noord

Michel P.J. van den Bekerom

*Arthroscopy* 2016;32:165-175