

# *Wat betekent het grondregulatiesysteem voor de podoposturale therapie?* (en voor andere voetzoolgerelateerde behandelvormen)

door

*Peter W.B.Oomens (posturologist)*

## **Definitie:**

Mesenchym is de oorspronkelijke geleachtige laag tussen ectoderm en entoderm, waarin mesenchymkiemen binnendringen, die zich door deling vermeerderen, waardoor deze laag zich als zelfstandig weefsel ontwikkelt.

Als gepensioneerd **podoposturaal therapeut** kan ik 'practice based' stellen met deze, naar mijn mening logische, therapie heel veel patiënten goed te hebben kunnen helpen. Dit vak heeft mij niet kunnen loslaten en dus verdiep ik mij al een aantal jaren in de moeilijke positionering van de podoposturale therapie binnen het gangbare therapeutische arsenaal.

Ligt dat aan de schijnbare eenvoud van de behandeling? Immers: 'platte zooltjes met dunne schijfjes kurk steunen niet' is de heersende gedachte. Is het een anatomisch-fysiologisch gebrek aan kennis van de (dynamische) voet? Is het de anti-pronatie lobby van de sportschoenenindustrie? Of is het te wijten aan het niet kunnen positioneren van het beroep door de beroepsgroep zelf?

Het antwoord hierop is niet zo eenvoudig te geven. Immers het 'voetbed-denken' is zo ingevoerd dat men van 'goede en minder goede' voetbedden spreekt. Naar mijn mening is geen enkel voetbed goed ook al 'zitten ze nog zo lekker'! De kracht van de voet zit in haar dynamiek; standaardsteunen en voetbedden werken dat alleen maar tegen.

Toch denk ik dat ook de beroepsgroep zelf de hand in eigen boezem moet steken. Hoe effectief de zooltjes ook mogen zijn, het is 'slechts' een deel van de behandeling. Aan de basis van de podoposturale therapie staat René Jacques Bourdiol een, inmiddels overleden (2004) Franse arts. De door hem ontwikkelde, zogenoemde 'proprioceptieve' therapiezolen vormen 'slechts' een deel van de totale behandeling. Onder andere mobilisatie en periostreflexologie van de voet vormen, naast andere complementaire technieken, zijns inziens de volledige behandeling.

Ondanks de effectief gebleken behandeling van houding- en houdingsgerelateerde klachten met deze therapiezolen, is deze therapie daardoor naar mijn mening niet volledig, en wordt deze de patiënt dus voor een deel onthouden.

## **Posturologie**

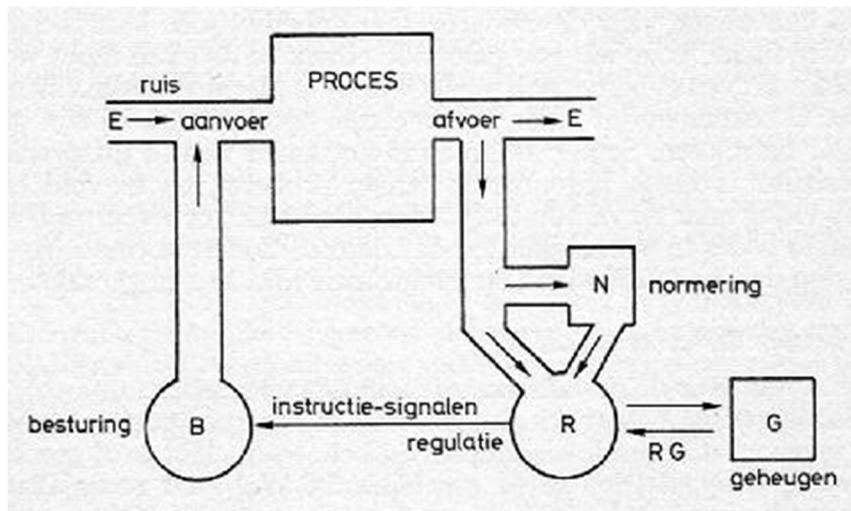
Voor mij dus één van de redenen om me, na mijn praktijkbeëindiging, in de posturologie te gaan verdiepen.

*Posturologie staat voor de integrale kennis van de menselijke houding, de lichaamseigen (regel)systemen die hier invloed op hebben en, op basis van terugkoppeling, de implementatie hiervan.*

Was dit begrip een aantal jaren nog volledig onbekend, inmiddels levert 'googelen' meer dan 100.000 hits! Overigens blijkt onderling ook een verschil van inzicht te bestaan, over waar posturologie nu precies voor staat. Ik reken het tot mijn taak **posturologie** in Nederland op de kaart te helpen zetten. Hiertoe heb ik een aantal publicaties op mijn naam staan en voer ik al een aantal jaren de website <http://www.posturologie.nl/en/>.

## Regelsystemen

Posturologen zijn inmiddels vertrouwd met het feit dat er een aantoonbare en reproduceerbare invloed van de motorische oogspierfunctie op de houding en omgekeerd bestaat. Dit geldt ook voor de houding en de occlusie van het kaakgewricht. Meerdere verbanden zullen zeker (nog) worden aangetoond; het lichaam is immers een complex, cybernetisch mechanisme, bestaande uit talloze, interactieve regelsystemen. Vooral sensomotorische verbanden hebben de aandacht. Invloeden van orgaanproblematiek op de houding worden klinisch vooral lokaal beschreven. 'Op afstand' worden deze echter veel minder beschreven.



### Basis Bio Regulatiesysteem.

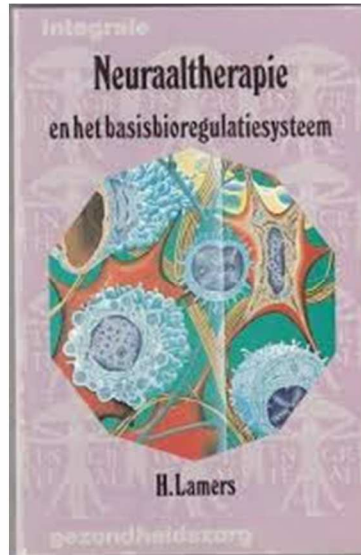
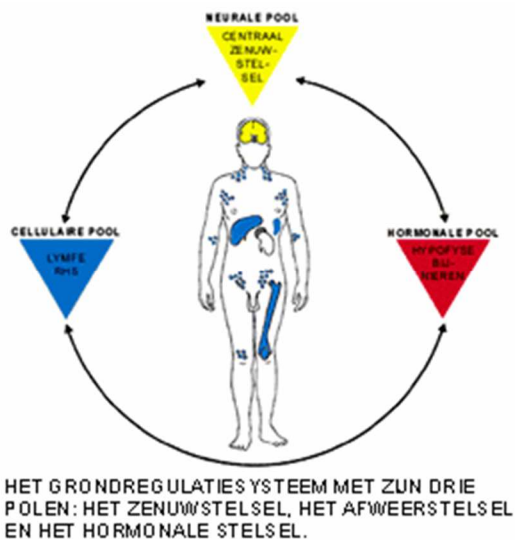
Dit begrip vindt haar oorsprong in 'Das System der Grundregulation' het baanbrekende onderzoek van **Prof. Alfred Pischinger** (Wenen). Wetenschappers van de Universiteit van Utrecht hebben dit later benoemd als het 'basisbioregulatiesysteem'.

**Rudolf Virchow**, patholoog (1821 – 1902) heeft grote invloed op ons medisch denken gehad. Virchow stelde, dat ziekte veroorzaakt wordt door verstoringen van de celwerking en de celstructuur. Celonderzoek neemt sindsdien een belangrijke plaats in binnen het regulier medisch onderzoek. Vanzelfsprekend is de mens meer dan de optelsom van zijn cellen.

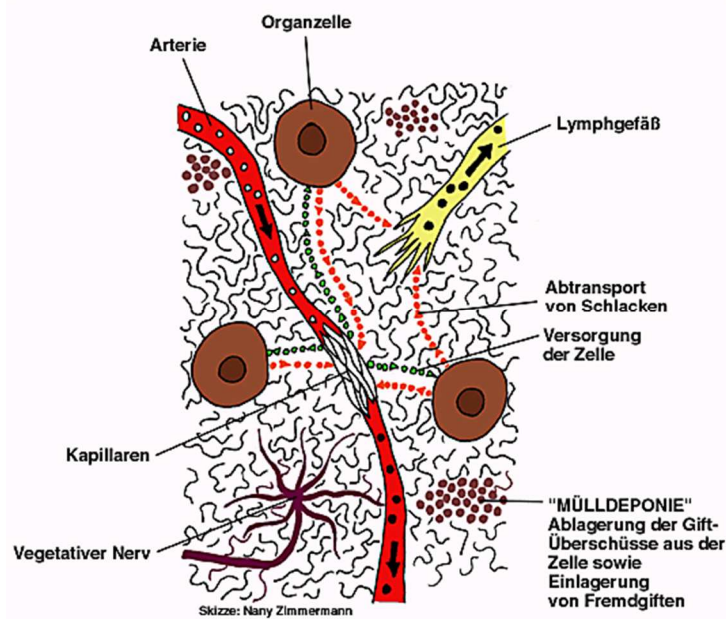
Dat 'meer' moet volgens **Pischinger** vooral worden gevonden in het milieu rond de cellen en organen, waarin de aller-fijnste uitlopers van het vegetatieve zenuwstelsel en de bloedvaten eindigen: het grondstelsel. Het uiteinde van het vegetatieve zenuwstelsel eindigt vrij in het extracellulaire vocht. Dit wordt werkelijk overal in het lichaam aangetroffen: botten, slijmvliezen, organen, enzovoort. Ziekte is volgens hem een stoornis aan de basis van het vegetatieve zenuwstelsel oftewel dit milieu rond cellen en organen. Dit grondstelsel van mesenchymale oorsprong bestaat uit zacht bindweefsel en intercellulaire vloeistof, ongeveer 60% van het menselijk weefsel omvattend. In Nederland heeft celbioloog dr. R. van Wijk et al van de Universiteit van Utrecht hier zeer uitgebreid onderzoek naar gedaan. Ook Harry Lamers, arts en de motor achter de neuuraaltherapie heeft hieraan een forse bijdrage geleverd.

Bekijken we dit bindweefsel, ook wel **matrix** genoemd, meer gedetailleerd, dan zien we daar capillairen, hele kleine bloedvaatjes, die de cellen voedingsstoffen en zuurstof leveren en afvalstoffen afvoeren. Verder treffen we kleine lymfvaatjes aan die vrij in deze matrix eindigen. Dit geldt ook voor de hier gevonden netwerken van vrije zenuwuiteinden.

Specifieke cellen, betrokken bij de opbouw en functies van deze matrix zelf, zijn eveneens aangetroffen. Behalve de uitwisseling van veel stoffen, vinden er ook hormonale interacties plaats. Prikfels en effecten vinden scheikundig door deze hele materie plaats.



Vanaf dag 24 na de bevruchting ontstaan uit het mesoderm de segmenten C5-C8, de extremitetsknooppunten die de armen van het embryo zullen gaan vormen. Vanaf dag 28 ontstaan de extremitetsknooppunten voor de benen en voeten. Deze ontstaan uit de segmenten L3-L5. De extremitetsknooppunten ontwikkelen zich uit het **mesoderm** en ectoderm. Microscopisch onderzoek van het plantaire bindweefsel van de voet toont de aanwezigheid van collageenvezels, elastische vezels en vetweefsel. Op het oppervlak van de aponeurosis plantaris vinden we een groot aantal fibreuze septa om de vette tissues op hun plaats te houden tijdens de voetbelasting.



## INTEGRATIE VAN INZICHTEN

Met voorgaande tekst wil ik naar een integratie van inzichten. Het heeft me altijd verbaasd dat bijvoorbeeld reflexzonetherapeuten zo stellig meenden dat met gerichte massage van de voetzool het gehele lichaam wordt bereikt. Dit ondanks het gegeven feit dat de plantaire voetzool somatisch 'slechts' vanuit de segmenten L 5 t/m S 2 wordt geïnnerveerd, de onderste extremiteit sympathisch alleen efferent vanuit Th10 t/m L 2 en dat een parasympatische innervatie naar de extremiteiten ontbreekt.

Zijdelings zij opgemerkt dat de 'ordering' van de segmenten in het been afwijkt van die in de arm. De heupabductoren worden somatisch praktisch vanuit dezelfde segmenten geïnnerveerd als de meeste intrinsieke voetspieren!

Wanneer ik zelf als podoposturaal therapeut de werking van de proprio-/exteroceptieve zooltjes moet uitleggen, ontmoet ik ook nog regelmatig onbegrip. Dit terwijl er inmiddels voldoende wetenschappelijke publicaties voorhanden zijn waaruit blijkt dat

- de intrinsieke voetspieren een veel belangrijker rol spelen bij het gaan en staan dan voorheen gedacht (o.a. force closure voetgewrichten) en
- de mechanoreceptoren in de kale huid van de voetzool onder druk (= belasting) een corrigerend effect op de menselijke houdingsbalans hebben: meetbaar en reproduceerbaar!

De **kern** van de eerder vermelde **podoposturale therapie** is het voorschrijven van een paar flinterdunne inlegzooltjes, individueel voorzien van schijfjes kurk van 1 à 2 mm dikte. Het hierop lopen en staan is de feitelijke therapie en leidt tot een geleidelijk verandering van de voetbelasting en dientengevolge een houdingsverandering. De zooltjes kunnen meestal na enige tijd weer worden uitgelaten.

Het lijkt vreemd dat een zo subtiel elementje een verandering van de houding veroorzaakt. Echter, we kunnen met blote voeten door de tuin en op het strand lopen, maar wie kan er tegen kietelen van de voetzool? De eerdergenoemde mechanoreceptoren (= zenuwuiteinden) van de voetzool blijken in staat dit verschil in prikkels en prikkelintensiteit te meten.

## **Hypothese**

Blijft een directe beïnvloeding, bijvoorbeeld door massage, van de voetzool boven het niveau L 5 neurologisch gezien niet logisch, het 'grondsysteem' of de **matrix** zou wel eens de 'verbindende factor' kunnen zijn voor de fysieke reacties 'op afstand'. Ik refereer hierbij aan behandelvormen als neuraaltherapie en needling. Binnen dit grondsysteem blijken effecten op afstand veelvuldig.

***Geclaimde effecten door voetzoolmassage boven niveau L 5 zouden dan via dit grondregulatiesysteem bewerkstelligd kunnen worden.***

Alleen vervolgonderzoek kan hierop (hopelijk) een antwoord geven. Over het grondregulatiesysteem bestaat uitgebreide literatuur, waarnaar ik verder verwijs.

## Literatuur:

Electrodermaal en matrix onderzoek, R.van Wijk, F.A.C.Wiegant, J.E.M.Souren. In kader van toekenning Alfred Vogelprijs aan Dr.Roel van Wijk, Universiteit van Utrecht, november 1990

Neuraaltherapie en het basisbioregulatiesysteem, H.Lamers, Ankh-Hermes Deventer, 1988, ISBN90-202-1829-8

Das System der Grundregulation, A.Pischinger, Haug Verlag Heidelberg, 1985, 5te Auflage, ISBN3-7760-0722-2

Pied et Statique, R.J.Bourdiol, GEMMER, Maisonneuve Paris, 1980, ISBN2-7160-0072-7

Réflexothérapie Somatique, R.J.Bourdiol, GEMMER, Maisonneuve Paris, 1983, ISBN2-7160-0100-6

Regulatietherapie vanuit de voet, Peter W.B.Oomens, De Tijdstroom, Lochem, 1991, ISBN90-352-1365-3

Effect of vision, proprioception and the position of the vestibular organ on postural sway, Eva Ekvall Hansson RPT, PhD, Anders Beckman MD, PhD, Anders Håkansson Professor all Lund University, Department of Clinical Sciences in Malmö/Family Medicine/General Practice.

POSTUROLOGY AS A TREATMENT: INTRINSIC FOOT MUSCLES INSTEAD OF RIGID ORTHOTICS? Peter W.B.Oomens, Current Pedorthics, January February 2014.

INTRINSIC FOOT MUSCLES, the foot core system: a new paradigm for understanding intrinsic foot muscle function Br J Sports Med bjsports-2013-092690Published Online First: 21 March 2014

The Human Balance System, a Complex Coordination of Central and Peripheral Systems, by the Vestibular Disorders Association, with contributions by Mary Ann Watson, MA, and F.Owen Black, MD, FACS

Peter W.B.Oomens  
Research on posturology  
Villa d'Este  
Vesta 15  
3962 LP Wijk bij Duurstede (Netherlands)  
+31 (0) 343 442563 / +31 (0) 6 41995554  
[peter@oomens.net](mailto:peter@oomens.net)  
[peteroomens@xs4all.nl](mailto:peteroomens@xs4all.nl)  
<http://www.posturologie.nl/en/>  
<http://www.podoposturale-therapie.nl>

Wijk bij Duurstede, 23 juni 2014