

*Zoektocht naar internationaal eenduidige casuïstiek*

# Nieuwe inzichten in behandeling voorvoetklachten

In juni dit jaar werd in Duitsland voor de eerste keer een Paromed International Summit georganiseerd, een internationale bijeenkomst waar podotherapeuten uit verschillende landen bij elkaar kwamen om elkaars en eigen behandeling bij diverse casuïstiek kritisch te beoordelen. Vanuit PLT Products werden Ewoud Lalkens, Rick Broshuis en Roderik Moes afgevaardigd. René Somers was uitgenodigd als extern expert.

Tekst en beeld: Ewoud Lalkens en Roderik Moes, podotherapeuten, en Rick Broshuis, allen verbonden aan PLT Products

Binnen het innovatieve en interactieve concept van het congres kregen tien podotherapeutische teams uit onder andere Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, Schotland en Canada de uitdaging om binnen één ochtend voor vier patiënten een volledig therapieplan – mét product – te vervaardigen. Alle patiënten werden nadien direct objectief beoordeeld met een insole drukmeetsysteem en een fullbodyscan, waarna de patiënten subjectief moesten aangeven wat hun eerste indruk was van de tien verschillende paren zolen. We hebben één casus geselecteerd, die we in dit artikel toelichten. Deze casus hebben we ook vergeleken met de methoden en uitkomsten van de diverse andere teams.

### Anamnese

De casuïstiek die wij voorgelegd kregen, betrof een vrouw van 40 jaar, die drie jaar geleden tijdens een vakantie in Kroatië in zee met haar rechtersvoet vermoedelijk op de stekel van een vis is gaan staan. Hierna is de wond onderschat en onvoldoende behandeld, waarna zich onder de mediale voetboog een streptokokkeninfectie ontwikkelde. Door de heftige infectie was er na enkele dagen intern, aan de weke delen, al zo veel schade aangericht, dat er tien operaties nodig waren om de wond, uiteindelijk na enkele weken, toch voldoende te laten genezen. Na een half jaar rust waren er nog eens vijf operaties, inclusief spierweefseltransplantaties en een artrodese, van de tweede tot en met de vierde straal, nodig om haar voet weer ADL-belastbaar te krijgen. Als primaire klachten behoudt de patiënt nu pijn in haar MTP4- en

5- gewricht, waarbij alleen op de voorvoet belasten (tenenstand) niet mogelijk is. Daardoor wordt zij in haar dagelijks werk als kinderjuf beperkt en kan ze aan het eind van de dag de rechtersvoet niet goed meer belasten.

### Bevindingen

De rechtersvoet heeft zich na dit voorval ontwikkeld tot een traumatische pes planus, die voornamelijk door de veelvoudig getransplanteerde spierweefsels is veroorzaakt; de linkersvoet valt daarbij onder een pes normalis (zie afbeeldingen 1a en 1b). Sterk opvallende afwijkingen in de rechtersvoet tijdens het functieonderzoek waren vooral de myogene beperking van het BSG en de stugheid van het MTG, ten gevolge van de artrodese, en een hallux rigidus. Voor de hallux rigidus was er door ons geen directe aanleiding te vinden. Beide voeten hadden bij inspectie in stand een geëverteerde calcaneusstand. Bij de drukmeting werd gebruikgemaakt van het insole pressuresysteem Parotec. Binnen een gestandaardiseerde neutrale Finn-Comfortschoen was de voornaamste bevinding een dynamische hyperpressie, geregistreerd rechts onder MTP-4 (zie afbeelding 2).

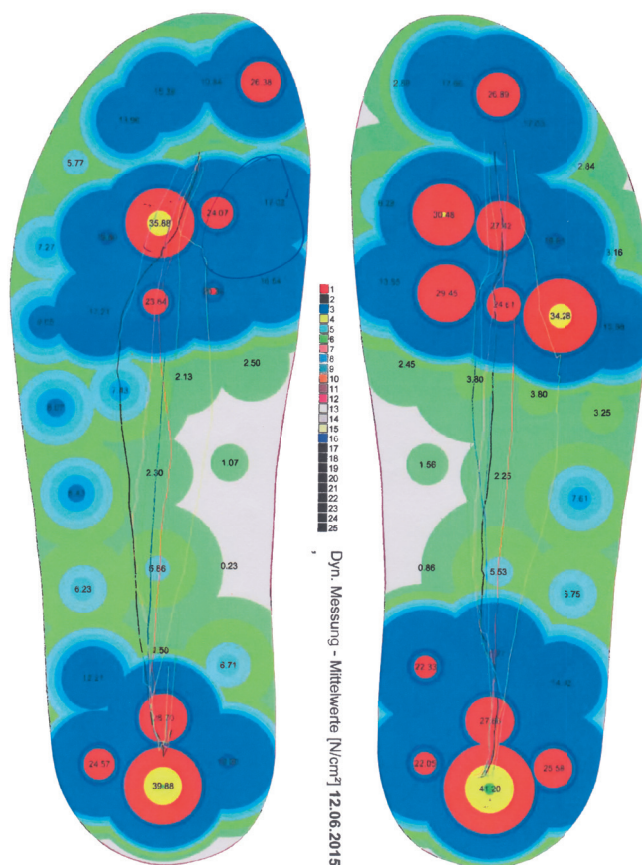
### Behandelplan

Ons hoofdbehandeldoel was, naar aanleiding van de hulpvraag, de plantaire druk onder CM4/5 te verlagen, waardoor ADL en werk weer klachtenvrij uit te oefenen zouden zijn. De technische doelstelling was de druk zo evenredig mogelijk te verdelen onder de gehele (voor-)voet. Normaliter zou dit



**Abbeelding 1a.** Plantaire 2D-scan  
linkervoet: pes normalis.

**Abbeelding 1b.** Plantaire 2D-scan  
rechtervoet: deformiteit goed zichtbaar.



**Abbeelding 2.** Dynamische meting in de neutrale schoen.

biomechanisch goed te bereiken zijn met een full contact 3D- scanzool. Het modeler-technisch lastige hieraan was het gebruik van de 3D-scantechniek bij de traumatische pes planus. Deze gaf op de scan namelijk een volledig platte zool, zonder enige mediale contour. Aangezien het weefsel dat zich in de mediale voetboog bevond comprimeerbaar was, zou er een stevige druk genereerd moeten worden om deze actief gewichtdragend te laten worden. Daarnaast was de hallux rigidus het belangrijkste om rekening mee te houden tijdens de heel-off afzetfase. Hiermee is in de biomechanische redenering rekening gehouden door deze in de podotherapeutische inlay te compenseren in hoogte met 2 mm ten opzichte van MTP2 tot en met -5. Eventueel zou een afwikkelpalk met een vervroegde afwikkeling in de loopzool verwerkt kunnen worden. Dit zou in de dagelijkse praktijk als directe indicatie kunnen worden toegepast, of pas tijdens het

controlestadium, als er bij controle te weinig positief resultaat werd bereikt met de huidige drukverdelende inlay.

### Echte podotherapeutische inlay

Tijdens het congres vonden wij het primair onze taak om ook een 'echte' podotherapeutische inlay te maken. Ons behandelplan, voor de gezonde klachtenvrije linkervoet, was om een EVA 50 shore freesblok met geen verdere correcties toe te passen. Dit was natuurlijk niet direct noodzakelijk geweest, maar we wilden een comfortzool maken om het gevoel van beide voeten zo gelijk mogelijk te laten worden. De rechterzool werd vervaardigd uit een volledig EVA 30 shore freesblok, waarbij onze keuze voor erg comfortabel materiaal was gebaseerd op de gevoeligheid van de rechtervoet; de historie met de vele operaties en de aanwezigheid van veel littekenweefsel in de medioplantaire zijde hadden

de voet hypersensitief gemaakt. We hebben ervoor gekozen een kuipzool uit de PLT-lijst van 3D-vorm te plaatsen om de mediale voetboogondersteuning meer body en daarmee een optimale werking van de mediale boogondersteuning te geven. Tevens werd er een sub antero 1 van 2 mm geplaatst en werd onder de apex van de hallux een uitsparing gemaakt, om een trapsgewijze afrol van de rigide eerste straal te creëren. Op deze manier trachtten wij een meer neutrale afrol in het frontale vlak te realiseren. De propulsie was nu 5=1, maar met de voorvoetcompensatie werd gewerkt naar een meer 5=>1 propulsie.

### Vergelijking

Van de andere negen teams was er één team dat ook als duidelijk behandelpunt het begeleiden van de hallux rigidus had; drie andere teams hadden dit omschreven als het “optimaliseren van het afrolproces”. Opvallend vonden wij de benadering van drie teams die het voornamelijk hadden over het “beenlengteverschil”, een meer rechtopstaande houding en een ongelijke belasting van het linker- en rechterbeen.

Vrijwel alle teams noemden als een van de primaire behandeldoelen het verbeteren van de drukverdeling, drukvermindering onder de rechtersvoorvoet of het opvangen van de piekdrukken.

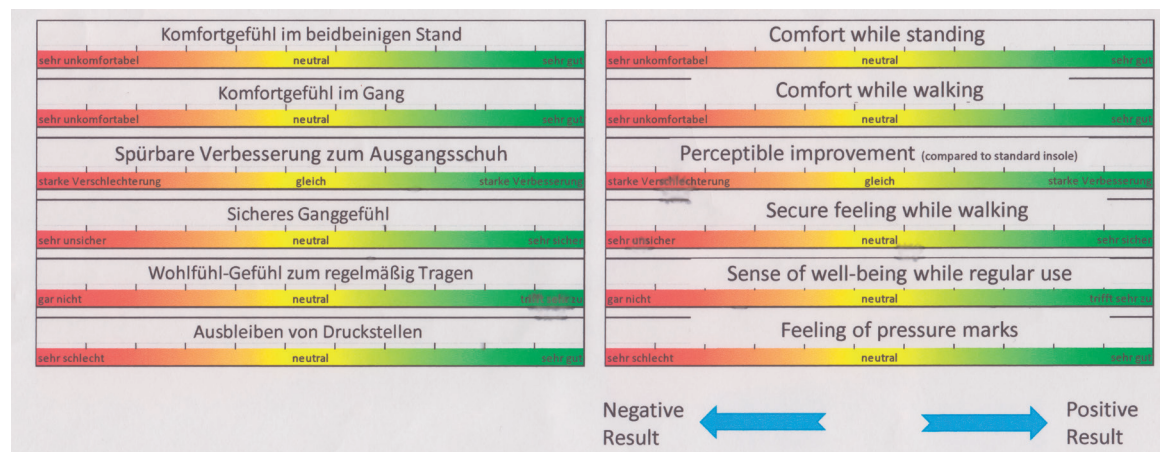
### Verschillen in zolen

De zolen die door de tien teams werden vervaardigd, waren opvallend verschillend in materiaalkeuze. Voor de aangedane rechtersvoet werden freesblokken gekozen in de hardheden van volledig 40 shore of volledig 30 shore, maar in de meeste gevallen 50 shore

achtersvoet met een 30 shore voorvoet. Het uiterlijk van de zolen was verschillend in met name de kuiphoopte, variërend van een lage begeleidende kuip tot een volledig ‘orthopedische’ kuiphoopte. Ook de mediale holtesteun was erg verschillend, variërend van een hoogte van 18 mm tot 45 mm. De laatstgenoemde hoogte oversteeg de hoogte van de freesblokken en werd handmatig opgehoogd na het freesproces. Ook werd er door één team gebruikgemaakt van een unilaterale hielheffing van 15 mm. Dit werd gedaan, zo legde het team uit, voor het verbeteren van het gehele afwikkelproces. De zolen met de hoge hielheffing vielen in onze ogen als Nederlandse podotherapeuten in de orthopedische categorie. Er was ook een team dat, in een 40 shore blok, onder CM 4/5 een extra uitsparing had gemaakt, met daarin 4 mm PPT. Ten slotte was er een team dat onder een blok met 50 shore achtersvoet en 30 shore voorvoet een volledig kunststoffen verstijving van 2 mm had geplaatst.

### Uitkomsten

Alle metingen van de tien vervaardigde zolen werden uitgevoerd in dezelfde neutrale Finn-Comfortschoen. Er werden opnieuw insole drukmetingen gedaan en een Vabene 4D- fullbodyscan, waarop de technische, objectieve beoordeling van de zooltherapie werd gedaan. De uitkomsten liepen zeer sterk uiteen! Daarnaast moesten de patiënten op zes punten de zolen subjectief beoordelen (zie afbeelding 3), waardoor een beoordelingslijn ontstond. De tien teams mochten zelf de beste uitkomsten noteren en daaruit werden de twee beste resultaten gekozen.



Afbeelding 3. De subjectieve scoringslijst voor patiënten.

## Fullbodyscan

Er was een aantal podotherapeuten, uit met name Duitsland, dat de meetgegevens van de fullbodyscan heel sterk voorop stelde. Dit is een puur statische meting, waarbij de stand van gemarkeerde lichaamsdelen wordt getoond in een detailaanzicht van posterieur met kleuren die de houding en stand aangeven, zoals scheefstanden, rotaties of lengteverschillen. Wij zijn in Nederland amper gewend hiermee te werken; slechts enkele collega's beschikken over de apparatuur hiervoor. Bovendien geeft deze scan volgens ons alleen maar aan wat er in stand gebeurt, waar wij vooral de dynamische mens willen beoordelen.

De uitkomst van onze podotherapeutische zool was, zoals bedacht, dat MTP1 en met name de hallux veel meer betrokken raakte tijdens de afwikkeling. De belasting van beide achtervoeten was relatief gelijk gebleven, de drukbelasting in de mediale voetboog was toegenomen en de piekdruk onder CM4 was volledig weg. Alleen was onze fullbodyscan-uitkomst in het thoracale deel van de rug negatief beïnvloed.

De uitkomsten van de collega's waren het beste bij de therapeuten die de 2 mm-verstijving onder de zool hadden geplaatst, en bij de collega's die CM4 en -5 met PPT drukvrij hadden gelegd in een iets harder 40 shore blok dan de meeste 30 shore-toepassingen. De volledig 40 shore zool gaf zelfs zonder uitsparing of polstering een betere drukverdeling dan een volledig 30 shore blok. Dit was voor de meeste aanwezigen een punt om bij stil te staan. Maar ook onze benadering zonder polstering en zonder het gebruik van een pelotte gaf door de hallux rigidus te helpen een aanzienlijke drukvermindering. De orthopedische zolen met hoge hielheffing werden met name door de patiënt als erg vervelend ervaren.

## Nabeschouwing

Er zijn, zoals we allemaal heel goed uit ervaring weten, meerdere manieren en technieken te gebruiken om tot een goed 'technisch' resultaat te komen. Wat in onze ogen heel belangrijk is, is dat onze patiënt een vorm van welbevinden ervaart bij het lopen op de inlays. Dat wordt door onze internationale collega's vaak als veel minder relevant gezien, waarbij de objectieve metingen als waarheid worden aangenomen. Die meetresultaten vinden wij alleen maar belangrijk als onderbouwing en als handleiding voor de behandeling. Wat we bij deze casus ook erg opvallend



Op de foto vlnr: Roderik Moes, Rick Broshuis en Ewoud Lalkens.

vonden was dat het gebruik van een meer rigide achtervoetbegeleiding (50 shore achtervoet) minder effect gaf dan harder voorvoetmateriaal (40 shore). Ook het volledig comfortabel maken alleen gaf geen verbetering in de drukverdeling onder CM4/5. Er moest in deze casus dus ook gezocht worden naar een combinatie van accenten (uitsparing in 40 shore materiaal) of een zoolverstijving. Wij zijn ook van mening dat alleen het gebruik van bijvoorbeeld PPT in de voorvoet beduidend minder effect geeft dan goed geplaatste en doordachte hardere materialen. Het verschil in 30 en 40 shore blokken en hun uitwerking was al langer aantoonbaar, en PPT heeft zelfs een nog zachtere shorewaarde. Mogelijk dat hierdoor de voorvoet tijdens midstance naar heel-off fase te veel in een supinatiebeweging zal vallen.

## Kritisch

Al met al beleefden we tijdens de eerste Paromed International Summit een zeer energerend en leerzaam weekend, waarbij het vooral bijzonder was te zien dat er zo veel (internationale) collega's waren die hun eigen handelen kritisch durfden te laten beoordelen. Iets waar we mogelijk in Nederland een voorbeeld aan kunnen nemen. Volgend jaar zal er weer een Paromed International Summit plaatsvinden waarbij de doelstelling is te komen tot het opstellen van een internationale behandelrichtlijn voor één of meerdere pathologieën. De zoektocht naar internationale eenduidigheid binnen de podotherapie wordt vervolgd.