

# Radiale versus gefocusseerde shockwave therapie

## Benut de specifieke kracht van elke vorm!

De effectiviteit van shockwave therapie is wetenschappelijk bewezen. Zelfs wanneer conservatieve therapie faalt, blijkt shockwavetherapie een effectieve behandelvorm. Daarom is shockwave therapie vaak al 'therapy of first choice'. Deze relatief jonge therapie kent diverse verschijningsvormen en applicatiegebieden. In dit artikel zetten we radiale en gefocusseerde shockwaves naast elkaar. Zodat je de specifieke kracht van elke vorm optimaal kunt benutten.

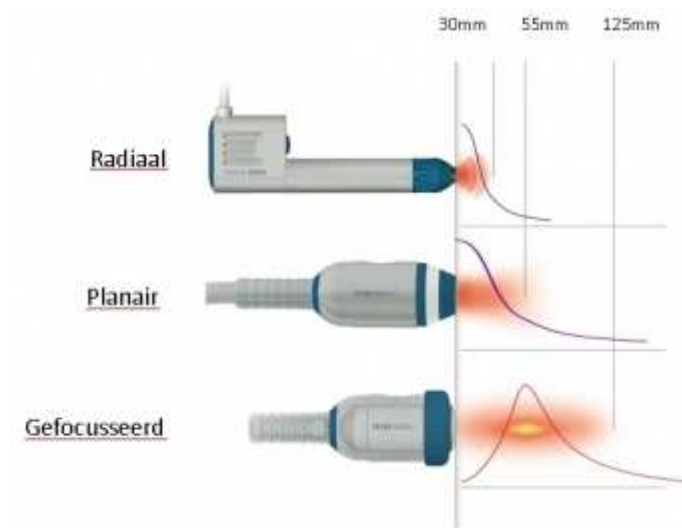
Internationaal worden zowel radiale als gefocusseerde shockwave apparaten gebruikt. Alhoewel focussed shockwave therapie (FSWT) in verreweg de meeste wetenschappelijke publicaties is gebruikt, zien we in toenemende mate ook publicaties van met radiale shockwave therapie (RSWT) uitgevoerde behandelingen.

FSWT is de oorspronkelijke vorm van shockwave en bestaat daardoor langer. RSWT is een jongere therapie, wordt opgewekt met een goedkopere techniek en is daardoor economisch aantrekkelijker om mee te starten. Verreweg de meeste fysiotherapeuten werken met RSWT.

*RSWT en FSWT zijn essentieel verschillend en daardoor ook aanvullend. Steeds meer praktijken combineren de voordelen van beide technieken in één behandeling.*

## De 6 belangrijkste verschillen tussen RSWT en FSWT

### 1. FSWT komt dieper



FSWT heeft een vaste afstand tussen de behandelkop en de focale zone. Deze is per fabrikant en per model verschillend. Bij de apparatuur van marktleider Storz Medical bedraagt die afstand 3 tot 6 cm.

Plaats je de behandelkop direct op de huid, dan vallen weefsels tussen 3 en 6 cm diep in de therapeutische zone. En dat is net het gebied waar de werking van RSWT afneemt of afwezig is. FSWT is dus de enige vorm voor diepere laesies.

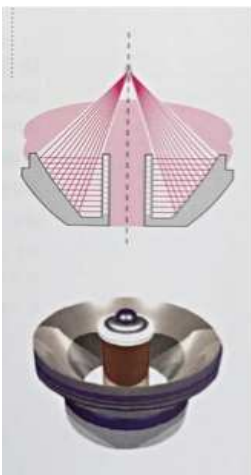
Weefsels tussen 0 en 3 cm diepte kunnen ook met FSWT worden behandeld. Hiervoor plaatst men een 'standoff' voor de behandelkop (zie de linkerafbeelding). Door de juiste dikte van de standoff te kiezen (1 of 3 cm) kun je de diepte van het therapeutisch gebied kiezen.

## 2. Hoge intensiteiten in diepte mogelijk



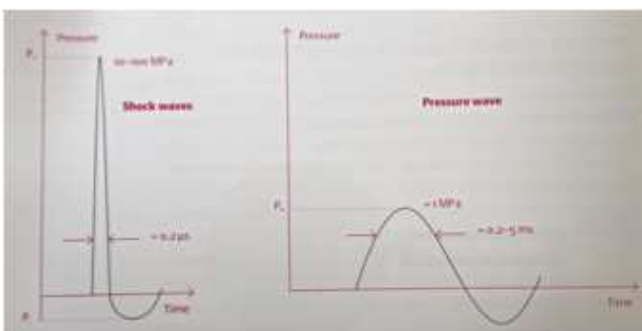
Indien medium en hoge energiedichtheden worden gevraagd, kan FSWT die leveren. Zelfs in de diepte, met minimale belasting van meer oppervlakkig gelegen weefsels. Deze karakteristiek was vooral bij nierstenen van belang, waarbij met 1000 maal hogere intensiteiten wordt gewerkt dan bij musculoskeletale indicaties. Toch is het ook bij orthopaedische indicaties soms een hoge intensiteit nodig. Bij diepere localisaties en bij calcificaties, alsook bij non-unions (niet consoliderende botbreuken) zijn hogere intensiteiten nodig die alleen met FSWT gehaald worden.

## 3. FSWT slaat de oppervlakte over



Bij focussed shockwave therapie (FSWT) penetreert een brede bundel van lage dichtheid de huid, die convergeert en in het focuspunt en tot een maximale energiepik komt. De patiënt ervaart aan de oppervlakte weinig sensaties. Vooral in de diepte, in de laesie, ervaart hij tijdens de behandeling een toenemend intensief gevoel dat soms pijnlijk is. Bij RSWT heeft de bundel juist aan de oppervlakte de piek intensiteit, worden huidifferenten maximaal geprikkeld en ervaart de patiënt een scherpe sensatie en soms pijn in de (onder)huid.

## 4. De prikkelkarakteristieken van RSWT en FSWT verschillen



FSWT wordt gezien als de 'echte' en oorspronkelijke shockwaveprikkel, gekenmerkt door een heel korte golflengte van 1,5 mm. RSWT kent golflengtes 1.500 tot 15.000 mm, dus minimaal 100 keer zo lang.

Daarmee hebben radiale golven meer de karakteristiek van *druk*golven dan van shockwaves. In engelstalige landen spreekt men bij RSWT dan ook van Pressure Wave Therapy of tegenwoordig van

Extracorporeal Pulse Activating Therapy (EPAT) Dat dit in het lichaam een ander effect heeft laat zich raden. Desondanks lijken de klinische effecten grote overeenkomsten te hebben bij indicaties die voor beide vormen gelden, met een grotere successcore voor FSWT.

## 5. De effecten op cel-, weefsel- en patiëntniveau worden momenteel onderzocht

Men wil tot een beter begrip komen van de werkingsmechanismen van zowel radiale als gefocusseerde shockwaves. Momenteel is de consensus dat FSWT vooral op celniveau aangrijpt, waar RSWT met zijn 'trage' drukgolf meer op structuur- en weefselniveau werkt. Dat verklaart ook waarom shockwave experts steeds meer de combinatie zoeken van beide behandelvormen binnen een zitting. Bij veel orthopedische indicaties wil men immers via een stimulering van de celwerking de regeneratie stimuleren (FSWT). Terwijl het aangrijpen op weefselniveau met RSWT past binnen de fysiotherapeutische denken in functionele units om apart van het lokale herstelproces veel meer de totale regio of zelfs lichaamsdeel bij het herstel te betrekken. Hypertoniën, collageen- en bindweefselstructuren zoals de spier- pees- en lichaamsfascia kunnen effectief met RSWT worden beïnvloed en behandeld. Ook triggerpoints zijn met RSWT aan te pakken om een direct effect te bewerkstelligen.

## 6. RSWT kent een verscheidenheid aan applicatoren

### Shock transmitters for R-SW handpiece

Besides the R15 and D20-S standard shock transmitters, additional transmitters are available for specific applications.

#### A6



- Ø 6 mm, AkuSt transmitter
- Shock wave acupuncture
- Penetration depth: 0 – 40 mm

#### T10



- Ø 10 mm, trigger point transmitter
- Myofascial trigger point therapy, »palpation fingers«
- Penetration depth: 0 – 40 mm

#### C15



- Ø 15 mm, CERAmA-x® ESWT transmitter
- Gel-free shock wave application, any type of enthesopathy
- Penetration depth: 0 – 40 mm

#### R15



- Ø 15 mm, ESWT transmitter
- Radial shock wave therapy, any type of enthesopathy
- Penetration depth: 0 – 40 mm

#### DI15



- Ø 15 mm, Deep Impact® transmitter, »Energy Beam«
- Deep target areas, chronic disorders, high-energy applications
- Penetration depth: 0 – 60 mm

#### F15



- Ø 15 mm, »Focus Lens« transmitter, »Point Focus« energy
- Superficial pain regions, muscles of mastication, neck
- Penetration depth: 0 – 20 mm

#### D20-S



- Ø 20 mm, D-ACTOR® transmitter
- Myofascial trigger point therapy, muscle and connective tissue
- Penetration depth: 0 – 50 mm

#### D20-T



- Ø 20 mm, D-ACTOR® transmitter
- For professional athletes, deep muscular trigger points, high-energy applications
- Penetration depth: 0 – 60 mm

#### D35-S



- Ø 35 mm, D-ACTOR® transmitter
- Myofascial trigger point therapy, muscle and connective tissue, large muscles
- Penetration depth: 0 – 50 mm

Naast de standaard behandelkopjes kunnen de drukgolven gecombineerd worden met vibraties, waarmee de weefsel beïnvloeding verder toeneemt. De D-Actor is inmiddels ook in Nederland een veelgebruikte standaard accessoire. Op het terrein van applicatoren vindt veel ontwikkeling plaats, om daarmee de toepassing van RSWT zo specifiek mogelijk te maken voor diverse weefsels en regio's.

*Zowel radiale als gefocusseerde shockwavetherapie hebben hun weg naar de praktijk gevonden en hun waarde bewezen. Beide vormen zijn ieder op zich een aanvulling op het fysiotherapeutisch arsenaal en maken de fysiotherapeut effectiever.*

## Conclusie

RSWT als FSWT hebben hun specifieke indicaties en hebben daarin een bepaalde overlap, vooral bij aandoeningen tot 4 cm diepte met een relatief lage intensiteit. Wetenschappelijk onderzoek toont voor beide

vormen hoge successcores, waarbij de combinatie van RSWT en FSWT een hogere tevredenheid geeft. FSWT stimuleert vooral op celniveau; RSWT grijpt meer aan op weefselniveau.