

Heeft shockwave een complementaire waarde bij ulcus van Martorell

L. Moser-Wolbert*

Inleiding

Ulcus van Martorell, ook bekend als Martorell's ulcus of necrobiosis lipoidica, is een zeldzame maar ernstige complicatie die kan optreden bij patiënten met diabetes mellitus. Symptomen van ulcus van Martorell zijn ernstige pijn en necrotische wonden die zich vaak ontwikkelen op onderbenen, met name aan de laterale zijde. Deze ulcera zijn moeilijk te behandelen. Bovendien kunnen ze gevoelig zijn voor infecties, wat de genezing verder kan vertragen en ernstige complicaties kan veroorzaken (1).

Een nieuwe veelbelovende behandelmethod bij een ulcus van Martorell is extracorporale shockwavetherapie (ESWT). Dit is een niet-invasie behandelmethod waarbij drukgolven worden gebruikt om het weefsel te stimuleren en de aanmaak van cellen te bevorderen.

In 1980 wordt voor het eerst geschreven over de werking van shockwavetherapie bij nierstenen (2). Nu, vele jaren later zijn er over heel de wereld vele onderzoeken gedaan naar de veelbelovende werking van shockwave bij weefselherstel. Denk hierbij aan spier- en peesaandoeningen, calcificaties, hyperweerstand, maar ook aan niet-helende fractures, wonden en urologische problemen (3,4). Met name Amerika, China en Duitsland zijn voorlopers als het gaat om onderzoek naar ESWT (5).

Waar shockwavetherapie in het buitenland in het domein van de arts valt, is het in Nederland een fysiotherapeutische competentie. Binnen de fysiotherapie kennen we de radiale shockwave (rESWT) ook wel pressure wave therapie genoemd en de gefocusseerde shockwave therapie (fESWT).

Radiale shockwave heeft voornamelijk invloed op weefsel-niveau en gefocusseerde shockwave heeft zijn invloed op cellulair niveau (6). In dit artikel wordt er voornamelijk gesproken over gefocusseerde shockwave therapie fESWT.

Shockwave is een sterk positieve drukgolf gevolgd door een lange negatieve drukgolf. Deze golf voert door het weefsel (afbeelding 1).

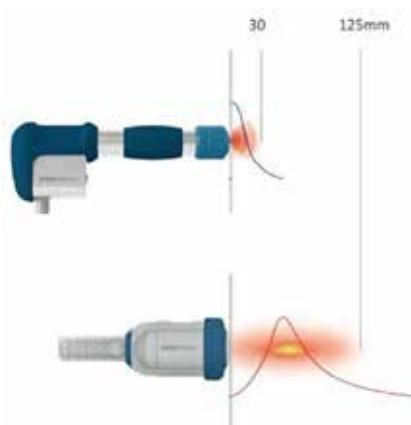
De fysiologische verklaring voor het gunstige effect van fESWT op het genezingsproces van chronische wonden omvat een toename van de collageensynthese, fibroblastische proliferatie en angiogenese door de afgifte van cellulair adenosinetrifosfaat op gang te brengen en vervolgens purinerge receptoren en Erk1/2-signalering te

activeren. Een andere hypothese is dat fESWT het huidcel-metabolisme kan stimuleren en de groei van huidcellen die nodig zijn voor de genezing van zweren kan verhogen. Deze effecten resulteren in het vrijkomen van groeifactoren, zoals fibroblastgroeifactor (FGF), transformerende groeifactor (TGF), insulineachtige groeifactor-1 (IGF-1), van bloedplaatjes afgeleide groeifactor (PDGF) en vasculaire endotheliale groeifactor (VEGF), die vervolgens neovascularisatie van het weefsel triggeren met daaropvolgend verbetering van de bloedtoevoer (3) (figuur 1).

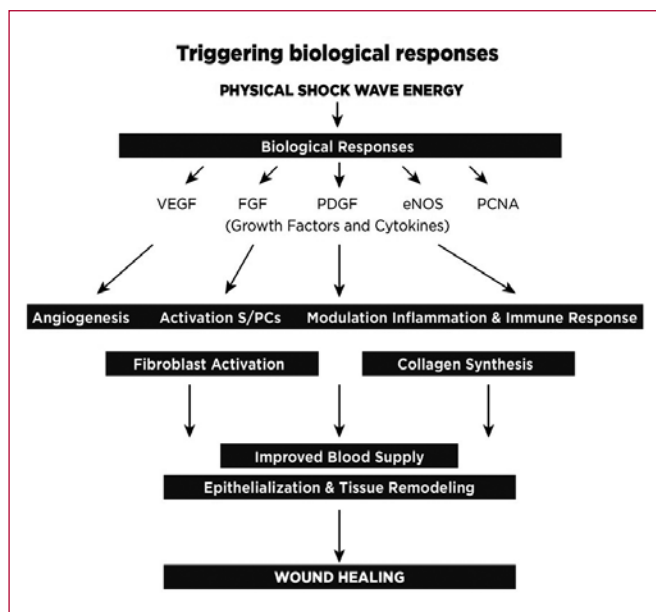
Casusstudie: fESWT bij ulcus van Martorell

Hierbij een casus uit de praktijk. Deze casus is gepresenteerd tijdens het WCS Congres 2023.

In deze casus wordt een patiënt met ulcus van Martorell besproken die naast de standaard wondverzorging extracorporale shockwave therapie heeft gekregen.



Afbeelding 1. Bovenste radiale shockwave applicator met energie golf en onderste gefocusseerde shockwave met energie golf (6).



Figuur 1. Schematisch weergegeven van vrijgekomen factoren die het weefselherstel beïnvloeden op cellulair niveau (7).

Persoonsgegevens

- Man, 64 jaar oud,
- Nooit gerookt en af en toe een biertje (vroeger meer),
- Sport: in zijn jeugd voetbal en later squash. Nu, als de huid het toelaat, zwemt hij graag.

Voorgeschiedenis en medicatie gebruik

- obesitas; BMI 42 (135kg, 178cm; 2017 afgevallen tot 95kg),
- diabetes type II (1990) waarvoor metformine (2dd 500mg), insulineafhankelijk (gereguleerd DM),
- boezemfibrilleren vanaf 2010, waarvoor bètablokker,
- hypertensie (2010), nu gereguleerd,
- slaap-apneu 2010 waarvoor continuous positive airway pressure (CPAP)-therapie,
- verminderde nierfunctie (eGRF wisselend 18 - 30).

In september 2021 heeft dhr. Johan zijn onderbeen gestoten en dit heeft een klein wondje veroorzaakt aan de voorzijde van het been. Deze plek wilde niet genezen en er ontstond een wond met een bacteriële infectie. Op 15 november consulteert hij de huisarts voor het eerst met het onderbeen waar de wond dan nog niet geheeld is. Kort hierna ontstaat een tweede wond aan het onderbeen door het dragen van een elastische enkelbrace na het zwikken van de enkel. De huisarts verwijst hem door naar de dermatoloog. Er wordt een punctie gedaan waaruit blijkt dat er een bacteriële infectie is ontstaan. Hij wordt doorverwezen naar de vaatchirurgie. Samen met de wondverpleegkundige wordt de wond behandeld.

Meneer zoekt in januari contact met een fysiotherapiepraktijk. Deze praktijk richt zich op musculoskeletale klachten en er wordt al jaren gewerkt met radiale en gefocusseerde shockwave bij tendopathiën en calcificaties. Een tendopathie, zoals een peesontsteking, kan leiden tot de vorming van calcificaties of verkalkingen in het aangedane peesweefsel wat leidt tot pijnklachten en een onvermogen om de pees te belasten (8,9).

Maar nu gaat het om een heel andere blessure en ondanks dat er wetenschappelijke evidentie te vinden is over de gunstige werking van shockwavetherapie en wondheling, had de praktijk hier nog geen ervaring mee (3).

Omdat meneer in 2015 ook een vorm van shockwave heeft gehad en daar positieve ervaringen mee heeft is hij weer op zoek gegaan naar een praktijk met shockwave. Destijds was zijn wond binnen een half jaar dicht. En het vorige adres bestond niet meer.

Het eerste contact is op 21 januari. Omdat meneer ervaring heeft wordt het behandelprotocol opgesteld vanuit zijn ervaring. Er wordt gewerkt met de gedefocusseerde shockwave kop (c-actor).

Er wordt gestart met twee keer per week fESWT. Over het wondgebied wordt een steriele gel aangebracht. Dit gebied wordt in huishoudfolie gewikkeld en over deze folie wordt de gebruikelijke gel gelegd. Nu is het behandelgebied klaar voor de shockwavebehandeling. De behandelkop wordt op het gebied geplaatst en zal gedurende vijf tot acht minuten over het behandelgebied verplaatst worden voor zo'n 2000 shocks met een energie van 0.33mj/mm² op frequentie 4 (10) (afbeelding 2).

Als de behandeling klaar is wordt het behandelgebied schoon gemaakt en bedekt met speciaal wondgaas.



Afbeelding 2. Applicator met standoff 2 en applicator zonder standoff. Een standoff wordt gebruikt om oppervlakkig weefsel te behandelen.



Foto 1. Wond 03-02-2022.



Foto 2. Wond 02-03-2022.



Foto 3. Wond 16-03-2022.



Foto 4. Wond 04-04-2022.



Foto 5. Wond 07-04-2022.



Foto 6. Wond 14-04-2022.



Foto 7. Wond 21-04-2022.



Foto 8. Wond 06-05-2022.



Foto 9. Wond 21-07-2022.



Foto 10. Wond 21-07-2022.



Foto 11. Wond 26-07-2022.



Foto 12. Wond 26-07-2022.

Vervolgens wordt de wond verbonden met een elastische zwachtel. Deze materialen neemt dhr. Johan zelf mee. De afspraak is zo gepland dat op de dag zelf na de shockwave-behandeling de wondverpleegkundige komt om de wond nogmaals goed te verzorgen en te verbinden.

Na drie weken twee keer per week behandeld te hebben wordt de behandelfrequentie teruggebracht naar één keer per week. Helaas wordt meneer opgenomen in het ziekenhuis. De wonden zijn voor 85% bedekt met necrotisch weefsel. Dit kan alleen verwijderd worden onder narcose. En omdat er een bacterie in zit, krijgt hij een antibiotica-cuur via een infuus.

Eenmaal uit het ziekenhuis wordt de shockwavetherapie herstart en wordt de behandelfrequentie verlaagd van twee keer per week naar een keer per week.

Omdat de praktijk nog niet eerder een wond heeft behandeld, wordt er een wondverpleegkundige uitgenodigd om mee te kijken hoe de wond behandeld wordt. Zij is werkzaam bij een regionale organisatie en bij het wondexpertisecentrum. Op haar advies wordt er voortaan ook in de wond behandeld.

Naast het effect van fESWT op cellulair niveau heeft rESWT een gunstig effect op het lymfhe-oedeem. Daarom wordt vanaf juni besloten om naast het wondgebied met fESW-Took de gehele kuit te behandelen met rESWT en met de v-actor; de v-actor heeft een massagefunctie (10).

Foto 1-12 laten de wond-en genezing zien.

Hier volgt een tijdlijn (tabel 1) vanaf het moment met de huisarts tot de laatste shockwave behandeling.

Conclusie/aanbeveling

Omdat het de eerste casus is die door deze praktijk

behandeld is met shockwave en deze praktijk zoekend was, zal dit niet het standaard behandelprotocol zijn.

Met deze ervaring is de aanbeveling om het volgende protocol te hanteren:

Acht behandelingen verspreid over acht weken. Te starten met in de eerste twee weken vier keer te behandelen.

Daarna voor twee weken twee keer te behandelen en daarna voor vier weken ook twee keer behandelen.

De aanbeveling is om in en ruim om de wondrand met gefocusseerde shockwave te behandelen en daarnaast het onderbeen met radiale shockwave en eventueel de v-actor. Naast de werking van radiale shockwave is het af te raden deze vorm van shockwave te gebruiken in het wondgebied vanwege de pijnlijke behandeling en kans op bloedingstoringen.

Verantwoording

Met dank aan dhr. Johan, vermelden we dat de casusbeschrijving, evenals de foto's met zijn toestemming zijn geplaatst.

Literatuur

1. van Montfrans C. **Wat te doen bij een ulcus van Martorell.** Nederlands Tijdschrift voor Dermatologie en Venereologie, 2021;Jaargang 31,nr8,sept
2. Chaussy C, Brendel W, Schmiedt E. **Extracorporeally induces of kidney stones by shock waves.** Lancer, 1980
3. Li Zhang MD, Changshui Weng MB. **Extracorporeal shock wave therapie for chronic wounds: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trails,** 31 July 201, pubmed.
4. Cabanas-Valdés R, Calvo- Sanz J. **The effectiveness of extracorporeal shock wave therapy to reduce lower limb spasticity in stroke patients: a systematic review and meta-analysis.**



Tabel 1. Tijdslijn.

- Zhang X, Ma Y. **Global trends in research on extracorporeal shock wave therapy (ESWT) from 2000 to 2021.** 2023, BMC Musculoskeletal Disorders
- Evers E. Radiale versus gefocuseerde shockwave therapie. De verschillen. Blog op Fyzio.nl
- <https://softwavetr.com/wound>, available at June 2, 2023
- <https://nt-e.nl/kennis/tendinopathie>, available at June 2, 2023
- Apostolakis J, Durant TJS. **The enthesis: a review of the tendon-to-bone insertion.** 2014, Pubmed
- ESWT in aesthetic medicine, burns & dermatology, Level 10, Karsten Knobloch.

*Linda Moser-Wolbert, fysiotherapeut, BijCas, Rosmalen