

ONDERZOEKSRAPPORT

ONDERZOEK NAAR DE BEKENDHEID VAN EXTRACORPORALE SHOCKWAVE THERAPIE ONDER HUIDTHERAPEUTEN IN NEDERLAND EN WAT DE ARGUMENTEN ZIJN OM EXTRACORPORALE SHOCKWAVE THERAPIE WEL OF NOG NIET TOE TE PASSEN IN DE HUIDTHERAPEUTISCHE PRAKTIJK BIJ HET BEHANDELEN VAN CHRONISCHE WONDEN.

Karin Jonkers

Studentnummer: 15048012
Klas: HDT.4-D
Datum: 08-05-2019

Onderzoekslijn wond en oedeem
Onderwijsinstelling: De Haagse Hogeschool
Opleiding: Bachelor of Sciene, HBO Huidtherapie
Opdrachtgever: Mireille Boink
Begeleider: Mireille Boink
Afstudeerbedrijf: Ortho Medico
Bedrijfsbegeleider: Ronald Blok
Aantal woorden: 5554

Gegevens

Auteur

Student: Karin Christianne Jonkers
Studiejaar: Jaar 4
Klas: HDT-4.D

Opleiding

Onderwijsinstelling: De Haagse Hogeschool
Faculteit: Gezondheid, Voeding & Sport
Opleiding: HBO Huidtherapie
Onderzoeklijn: Wond en Oedeem

Cursusinformatie

Cursusnaam: Onderzoeksrapport
Orisiscode: HDT-BV410-15
Cohort: 2018-2019
Toetsgelegenheid: Eerste kans

Afstudeerbegeleider

Naam: Mireille Boink

Afstudeercoördinator

Naam: Froukje Jellema

Opdrachtgever

Naam: Ronald Blok
Organisatie: Ortho Medico
Functie: Sales Manager

Voorwoord

Beste lezer,

Voor u ligt het onderzoeksrapport *“Hoe is de bekendheid van Extracorporale Shockwave Therapie onder huidtherapeuten in Nederland en wat zijn de argumenten om Extracorporale Shockwave Therapie wel of nog niet toe te passen in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronische wonden?”*. Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Ronald Blok van Ortho Medico en Mireille Boink, opdrachtgever via de onderzoekslijn “wond en oedeem” aan De Haagse Hogeschool te Den Haag.

De voornaamste reden waarom ik gekozen heb om mij te verdiepen in de adjuvante behandelmethode Extracorporale Shockwave Therapie (ESWT), is omdat deze aanvullende behandelmethode steeds meer in opkomst is binnen de medische kaders van Nederland. Met dit onderzoek wil ik in kaart brengen of huidtherapeuten in Nederland ESWT kennen en of zij daarmee willen werken. Vooral hun argumentaties waarom zij dit wel of niet willen toepassen heeft mijn interesse.

Alle respondenten die hebben deelgenomen aan dit onderzoek wil ik bedanken. Daarnaast wil ik mijn opdrachtgever Ronald Blok bedanken voor de nodige informatie over ESWT. Ook wil ik mijn opdrachtgever Mireille Boink bedanken voor haar bijdrage en ondersteuning gedurende het onderzoek.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Karin Jonkers

Dordrecht, mei 2019

Samenvatting

Deskundigen in Nederland schatten dat jaarlijks 500.000 patiënten chronische wonden hebben. Door de opkomende vergrijzing zal dit aantal patiënten de komende jaren toenemen. De huidige therapieën die worden toegepast, zoals hyperbare zuurstof therapie, elektrische stimulatie, lasertherapie en de vacuümpomp laten geringe uitkomsten zien wat betreft de wondgenezing. Extracorporale Shockwave Therapie (ESWT) is een nieuwe adjuvante niet-belastende behandelmethode voor patiënten. ESWT kan worden ingezet als ondersteunende behandelmethode bij het behandelen van chronische wonden in de huidtherapeutische praktijk. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt dan ook: 'Hoe is de bekendheid van Extracorporale Shockwave Therapie onder huidtherapeuten in Nederland en wat zijn de argumenten om Extracorporale Shockwave Therapie wel of nog niet toe te passen in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronische wonden?'

Middels het afnemen van een online surveyonderzoek zijn 73 e-mailadressen, waarvan 24 huidtherapeuten en 49 huidtherapeutische praktijken in Nederland benaderd voor dit onderzoek. De onderzoekspopulatie voor dit onderzoek betreft huidtherapeuten in Nederland die wondverzorging toepassen in een huidtherapeutische praktijk. De enquête bevatte 20 vraagstellingen waarvan 13 gesloten en 7 open. De vraagstellingen gingen over de bekendheid van ESWT onder huidtherapeuten en wat de argumenten waren om ESWT wel of niet toe te passen.

15 van de 17 respondenten die deelnamen aan dit onderzoek zijn niet bekend met ESWT in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronische wonden. 8 van deze 15 respondenten waren voorafgaand aan dit onderzoek helemaal niet bekend met ESWT. Het merendeel van deze 8 gaf aan ESWT nog niet toe te willen passen in de huidtherapeutische praktijk. Hiervoor gaven zij als argumenten informatie te willen in de vorm van ervaringen uit de praktijk van andere huidtherapeuten en (wetenschappelijke) onderzoeken. De overige 7 van de 15 respondenten gaf aan ESWT niet toe te passen door het gebrek aan kennis en ervaring. 2 van de 17 respondenten zijn wel bekend met ESWT in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronische wonden. De argumenten die zij gaven om ESWT toe te passen, zijn: het verbeteren van de circulatie en dat ESWT zorgt voor een sneller verbeterde kwaliteit van leven bij patiënten.

Door het lage aantal respondenten kan er geen betrouwbare conclusie worden getrokken die betrekking heeft op alle huidtherapeuten in Nederland die in de huidtherapeutische praktijk wondverzorging toepassen. Het respondentenpercentage is mogelijk beïnvloed doordat de 49 benaderde huidtherapeutische praktijken ook zijn benaderd door 2 medestudenten van De Haagse Hogeschool. Het is daarom aan te bevelen dat dit onderzoek wordt herhaald. Daarbij dient specifiek aandacht te worden besteed aan het opnieuw in kaart brengen van de hele doelgroep.

Summary

Experts in the Netherlands estimate that 500,000 patients a year have chronic wounds. As a result of the ageing of the population, this number of patients will increase every year, and long-term care is often provided by care providers. However, the current therapies that are used, such as hyperbaric oxygen therapy, electrical stimulation, laser therapy and the vacuum pump, show limited results in terms of healing a wound. Extracorporeal Shockwave Therapy (ESWT) is a new, adjuvant, non-invasive treatment method for patients, in which sound waves are emitted to the affected tissue by applying the device. ESWT can be used as a supportive treatment method for the treatment of chronic wounds in the skin therapeutic practice. Therefore, the aim of this study is to find out whether skin therapists in the skin therapeutic practice in the Netherlands who treat chronic wounds are familiar with ESWT and what the arguments are for applying ESWT in the treatment of chronic wounds or not.

By conducting an online survey, 73 e-mail addresses, including 24 skin therapists and 49 skin therapeutic practices in the Netherlands, were contacted via e-mail to participate in this survey. Inclusion criteria for this study are skin therapists in the Netherlands who apply wound care in a skin therapeutic practice. The survey contained 20 questions of which 13 were closed and 7 were open. The questions were about the awareness of ESWT among skin therapists and about what the arguments were for applying ESWT in the skin therapeutic practice for the treatment of chronic wounds. In the survey, respondents could follow different routes depending on how they answered questions. By using the routes and referring to specific questions, respondents were not shown questions that were not suitable for their situation. Only one respondent did not complete the survey, but the data obtained such importance for the research that it was decided to use this survey together with the data from the other 16 completed surveys to answer the main question 'What is the reputation of Extracorporeal Shockwave Therapy among skin therapists in the Netherlands and what are the arguments for applying or not yet applying Extracorporeal Shockwave Therapy in the skin therapeutic practice for the treatment of chronic wounds t?'.

17 respondents participated in this survey. 15 of the 17 respondents who participated in this study were not familiar with ESWT in skin therapy practice for the treatment of chronic wounds. 8 of these 15 respondents were not familiar with ESWT prior to this study. The majority of these 8 respondents indicated that they did not yet want to use ESWT in their skin therapy practice. They argued that they wanted information in the form of experiences from the practice of other skin therapists and (scientific) research. The other 7 of the 15 respondents indicated that they did not apply ESWT due to a lack of knowledge and experience. 2 of the 17 respondents are familiar with ESWT in skin therapy practice for the treatment of chronic wounds. The arguments they gave were: improving of the circulation and that ESWT results in a faster improved quality of life for patients. Due to the low number of respondents, no definite conclusion can be drawn regarding the population of skin therapists in the Netherlands who use wound care in the skin therapeutic practice.

The percentage of respondents may have been influenced by the fact that the 49 skin therapeutic practices that were approached for this study were also approached for studies in December 2018 and January 2019 by 2 fellow students of the Skin Therapy programme at the The Hague university of applied science. As a result, it is possible that fewer skin therapists participated in this study because they were approached 3 times within a period of 3 months. The generalizability of this study could not be demonstrated despite the response rate of 23.29%. This is because only the skin therapists who can be found on the internet and who indicate on their website to apply wound care were approached for this study. As a result, it is not possible to guarantee that the entire population of skin therapists in the Netherlands have been found. In addition, it is possible that an unknown number of skin therapists have been approached twice for this study because the 24 skin therapists together with the 49 skin therapeutic practices have been merged into 1 e-mail list. These 24 skin

therapists can be active within 1 of the 49 approached skin therapeutic practices. Specific focus should be given to re-identifying the whole target group.

Despite the above limitations of this study, the results can be used to carry out the practical objective. Because it was clear that there is a lack of knowledge and experience and that there is a need for information about ESWT.

Inhoudsopgave

Gegevens.....	0
Voorwoord	2
Samenvatting	3
Summary	4
1. Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Doelstelling	8
1.2.1 Onderzoeksdoel.....	8
1.2.2 Praktijkdoel.....	8
1.3 Hoofd- en deelvragen	8
1.3.1 Hoofdvraag	8
1.3.2 Deelvragen	8
1.4 Begripsafbakening	8
2. Onderzoeksmethode.....	9
2.1. Praktijkonderzoek	9
2.1.1 Dataverzameling.....	10
2.1.2 Data-analyse.....	11
3. Resultaten surveyonderzoek.....	12
3.1 Deelvraag 1.....	12
3.1.1 Antwoord deelvraag 1.....	13
3.2 Deelvraag 2.....	14
3.2.1 Antwoord deelvraag 2.....	16
3.3 Deelvraag 3.....	17
3.3.1 Antwoord deelvraag 3.....	18
4. Conclusie	19
5. Discussie en aanbevelingen.....	20
5.1 Discussie	20
5.2 Aanbevelingen	20
6. Relevantie.....	22
Literatuurlijst.....	23
Bijlage.....	24
Bijlage 1	24
Bijlage 2	27
Bijlage 3	28
Bijlage 4	30
Bijlage 5	36

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Nederland telt een grote groep patiënten met chronische wonden, waarvan deskundigen schatten dat het gaat om 500.000 patiënten per jaar. Door de opkomende vergrijzing zal het aantal patiënten dat chronische wonden ontwikkelt toenemen. Met deze toenemende prevalentie van chronische wonden stijgen ook de kosten van de zorg, omdat er veelal langdurige zorg wordt toegepast door meerdere zorgverleners, zoals huisartsen, medische specialisten en (wond)verpleegkundigen (Innovatie van complexe wondzorg, 2014).

Op dit moment worden verschillende therapieën toegepast om chronische wonden te behandelen. Echter blijkt dat de huidige standaardtherapieën, zoals hyperbare zuurstof therapie, elektrische stimulatie, lasertherapie en de vacuümpomp, geringe uitkomsten laten zien, betreft de wondgenezing (Omar, Alghadir, Al-Wahhabi & Al-Askar, 2014). Hierdoor is het huidige aanbod van de standaardtherapieën dat wordt toegepast bij chronische wonden in veel gevallen niet voldoende. Daarom is er de afgelopen jaren veel onderzoek verricht naar de ontwikkeling van nieuwe adjuvante behandelingen (Leemans, 2015).

Extracorporale Shockwave Therapie (ESWT) is twintig jaar geleden voor het eerst geïntroduceerd in een fysiotherapeutische praktijk voor de behandeling van achilles tendinopathie (Babak, Hadi, Fatemeh, Mehdi & Parisa, 2018). Tegenwoordig wordt ESWT regelmatig ingezet bij de behandeling van spier- en botaandoeningen. Recent onderzoek heeft aangetoond dat ESWT ook toegepast kan worden bij de behandeling van chronische wonden (Omar, Gwada, Shaheen & Saggini 2017). "Het doel van ESWT is om de wondgenezing te stimuleren, huidontstekingen tegen te gaan en de gladheid van de huid te verbeteren" (Omar et al., 2014).

ESWT is een niet-belastende behandelmethode voor patiënten, waarbij geluidsgolven middels applicatie van een behandelkop op het aangetaste weefsel worden afgegeven (UnitedHealthcare, 2018). ESWT verbetert de doorbloeding en de zuurstofvoorziening in het aangetaste weefsel door de hoge energiestromen die vrijkomen (Omar et al., 2014). De geluidsgolven zorgen voor beweging in het weefsel en kunnen op verschillende manieren worden toegepast. Dit is afhankelijk van de ESWT-apparatuur. Typerend voor deze methode is de afwisseling van positieve en negatieve druk die teweeg wordt gebracht door de geluidsgolven. De positieve druk zorgt ervoor dat de cellen en weefsels worden samengeperst, terwijl de negatieve druk verantwoordelijk is voor het tot stand komen van een wisselwerking tussen de weefsels. Dit zorgt ervoor dat verschillende processen op cellulair niveau worden aangezet (Wijnen, 2017).

Tegenwoordig wordt ESWT aangeschreven als een realistische adjuvante behandelmethode voor de genezing van chronische wonden (Omar et al., 2017). De heer Blok geeft aan dat ESWT al wordt toegepast in enkele huidtherapeutische praktijken op verschillende soorten chronische wonden (Blok, persoonlijke communicatie, 26 november 2018).

Het bedrijf Ortho Medico voert momenteel gesprekken met zorgverzekeraar Achmea om ESWT vanuit het basispakket vergoed te krijgen. Daarom is het van belang om in kaart te brengen hoeveel huidtherapeuten wel en niet bekend zijn met ESWT, en of zij deze nieuwe adjuvante behandelmethode willen toepassen bij het behandelen van chronische wonden. (Blok, persoonlijke communicatie, 26 november 2018). Tevens zal inzichtelijk worden gemaakt wat de argumentatie is van huidtherapeuten om ESWT wel of (nog) niet toe te passen in de huidtherapeutische praktijk.

1.2 Doelstelling

1.2.1 Onderzoeksdoel

Het in kaart brengen van de bekendheid van ESWT onder huidtherapeuten in Nederland bij de behandeling van chronische wonden. Tevens zal inzichtelijk worden gemaakt wat de argumentatie is van huidtherapeuten om ESWT wel of (nog) niet toe te passen in de huidtherapeutische praktijk.

1.2.2 Praktijkdoel

In kaart brengen of er gezocht kan worden naar een oplossing voor de argumentaties die huidtherapeuten geven om ESWT (nog) niet toe te passen in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronische wonden. Daarmee wordt inzicht gecreëerd of ESWT in de toekomst door meer huidtherapeuten in Nederland toegepast zal worden.

1.3 Hoofd- en deelvragen

1.3.1 Hoofdvraag

Hoe is de bekendheid van Extracorporale Shockwave Therapie onder huidtherapeuten in Nederland en wat zijn de argumenten om Extracorporale Shockwave Therapie wel of nog niet toe te passen in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronische wonden?

1.3.2 Deelvragen

1. Zijn huidtherapeuten in Nederland bekend met het toepassen van Extracorporale Shockwave Therapie?
2. Welke argumenten hebben huidtherapeuten in Nederland om Extracorporale Shockwave Therapie (nog) niet toe te passen in de huidtherapeutische praktijk bij de behandeling van chronische wonden?
3. Welke argumenten hebben huidtherapeuten in Nederland om Extracorporale Shockwave Therapie wel toe te passen in de huidtherapeutische praktijk bij de behandeling van chronische wonden?

1.4 Begripsafbakening

Chronische wonden: Wonden die geen tot geringe genezingstendens tonen gedurende een aantal weken, ondanks dat er mogelijk een behandeling van de wond plaatsvindt.

2. Onderzoeksmethode

Om de hoofd- en deelvragen te beantwoorden, is er gebruik gemaakt van kwalitatief en kwantitatief praktijkonderzoek. Het doel was om hiermee in kaart te brengen of huidtherapeuten in de huidtherapeutische praktijk bekend zijn met ESWT bij het behandelen van chronische wonden en wat hiervoor de argumenten zijn om het wel of (nog) niet toe te passen.

2.1. Praktijkonderzoek

Het praktijkonderzoek is uitgevoerd door middel van het afnemen van een surveyonderzoek onder huidtherapeuten in Nederland die wondverzorging toepassen in de huidtherapeutische praktijk. Er is voor deze onderzoeksmethode gekozen omdat een enquête goed in te zetten is voor een groot bereik door heel Nederland en de vraagstellingen zo waren ingericht dat alle nodige informatie te verkrijgen is met een surveyonderzoek.

Aan de hand van deskresearch zijn alle huidtherapeutische praktijken in Nederland in kaart gebracht die op de website aangeven wondverzorging aan te bieden. Door middel van verschillende zoekopdrachten in Google zijn deze huidtherapeutische praktijken gevonden. Een voorbeeld van een zoekopdracht was: Huidtherapeut Zuid-Holland. Dit is voor alle 12 provincies uitgevoerd. Hieruit is een lijst van 49 huidtherapeutische praktijken ontstaan. In deze huidtherapeutische praktijken kunnen meerdere huidtherapeuten werkzaam zijn die wonden verzorgen. Echter, wordt aangenomen dat 1 huidtherapeut per huidtherapeutische praktijk deelneemt aan de enquête namens de desbetreffende praktijk. Tevens zijn 24 huidtherapeuten benaderd die hun e-mailadres hadden verstrekt in het onderzoek van Daphne Besselink (Boink, persoonlijke communicatie, 22 januari 2019). Haar onderzoek betrof een enquête over wondzorg. De huidtherapeuten die hebben deelgenomen aan het onderzoek, hadden aangegeven benaderd te willen worden voor (experimenteel) onderzoek dat gericht is op het verbeteren van wondverzorging. Tezamen maakt dat er naar 73 e-mailadressen een link naar de enquête is verstuurd met toelichtende tekst over het onderzoek. Uitgesloten voor dit onderzoek zijn huidtherapeuten in Nederland die geen wondverzorging aanbieden op de website van hun huidtherapeutische praktijk.

Huidtherapeuten waren in de mogelijkheid om vrijwillig deel te nemen aan het onderzoek middels het invullen van de geanonimiseerde enquête. De vraagstellingen van de enquête zijn opgesteld om zowel kwantitatieve als kwalitatieve informatie te verwerven. Op deze manier is in kaart gebracht hoeveel huidtherapeuten aangaven wel of niet bekend te zijn met ESWT en wat de argumentatie is om ESWT wel of (nog) niet toe te passen in de huidtherapeutische praktijk. Doordat de huidtherapeuten geen handelingen of gedragswijze is opgelegd, valt dit onderzoek buiten de Wet Medische-wetenschappelijk onderzoek (WMO) (Centrale Commissie Mensgebonden Onderzoek, z.d.).

Bij het opstellen van de enquête zijn de deelvragen geraadpleegd om deze te verwerken in de vraagstellingen. Dit zorgt ervoor dat de validiteit van de zorgvuldig opgestelde vraagstellingen wordt verhoogd. Tevens is de enquête voorgelegd aan medestudenten en de afstudeerbegeleider om de validiteit te waarborgen. Gezamenlijk is getoetst en beoordeeld op de duidelijkheid en begrijpelijkheid van de vraagstellingen. Daarnaast is kritisch beoordeeld of de vraagstellingen in de enquête tezamen antwoordt gaven op de deelvragen om zo de hoofdvraag van dit onderzoek te kunnen beantwoorden.

De enquête bestond uit 20 vraagstellingen waarvan 13 gesloten en 7 open. In bijlage 1 staan de vraagstellingen van de enquête vermeld. Afhankelijk van de antwoorden op de vraagstellingen werden specifieke vervolgvragen voorgelegd aan de respondenten. Hierdoor ontstonden er verschillende routes in de enquête. In bijlage 2 staat een flowchart met de mogelijke routes van de enquête weergegeven.

Om niet te sturen in de enquêtes is gebruik gemaakt van open vraagstellingen en was het bij verschillende gesloten vraagstellingen mogelijk om meerdere antwoorden aan te kruisen en daarbij een eigen antwoord toe te voegen. Op deze manier werd het sturen van antwoorden zoveel mogelijk vermeden. Daarnaast is een beknopte informatieve tekst over ESWT toegevoegd aan de enquête om huidtherapeuten die niet bekend zijn met ESWT te kunnen ondervragen of zij ESWT willen overwegen. Om te voorkomen dat de beknopte informatie over ESWT sturend was, zijn er meerdere facetten beschreven, zoals de werking van ESWT, de aanschafkosten, de contra-indicaties, de behandelprocedure en de mogelijke bijwerkingen. Tezamen werd hiermee getracht waar mogelijk bevestigingsbias te vermijden in dit onderzoek (Em onderzoek, 2019). In bijlage 3 staat de informatieve tekst over ESWT die verwerkt is in de enquête vermeld. De informatieve tekst is samengesteld vanuit een behandelprotocol voor ESWT die is verkregen via Ortho Medico. Ook is er gebruik gemaakt van het artikel 'Extra Corporale Shockwave Therapie als interventie bij chronische wonden' (Wijnen, 2017). Het behandelprotocol staat vermeldt in bijlage 5. Tevens kregen de respondenten vraagstellingen voorgelegd die enkel voor de opdrachtgever van belang waren en niet bijdragen aan het beantwoorden van de hoofd- en deelvragen van dit onderzoek. Dit betreft de volgende vraagstellingen uit de enquête: vraag 3, 4 en 5 gaan over de toepassing van ESWT bij andere indicaties dan chronische wonden. In vraag 10 en 11 is aan respondenten die ESWT toepassen in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronische wonden, gevraagd of zij zelf vinden over voldoende theoretische kennis en praktijkervaring te beschikken.

De enquête is ingezet om beschrijvende en verklarende vragen te beantwoorden en betreft een gestructureerde dataverzameling die digitaal cross-sectioneel is verzameld (Verhoeven, 2014 p. 122-123). Er is gekozen voor enquêtes, omdat hiermee de groep van 73 e-mailadressen van 49 huidtherapeutische praktijken en 24 huidtherapeuten benaderd kon worden en zij de mogelijkheid kregen op eigen gelegenheid deel te nemen aan dit onderzoek.

2.1.1 Dataverzameling

De huidtherapeuten en huidtherapeutische praktijken ontvingen per e-mail een link waarmee ze werden doorgestuurd naar het digitale platform www.enquetesmaken.com. Het verzamelen van de enquêtes werd automatisch gedaan op het digitale platform, waardoor alle verzamelde data gezamenlijk werd opgeslagen en bewaard. Om deel te nemen aan dit onderzoek kon de enquête van 04-02-2019 tot 22-02-2019 worden ingevuld. Op 17-02-2019 is een herinnering verstuurd naar alle e-mailadressen met de vraag of huidtherapeuten die de enquête nog niet hadden ingevuld en wel mee wilden doen, de enquête zouden willen invullen om daarmee een bijdrage te leveren aan dit onderzoek. Bij het versturen van de eerste e-mail en de herinneringse-mail over het onderzoek is vermeldt op welke datum de enquête ging sluiten.

2.1.2 Data-analyse

Om de verzamelde data van het digitale platform www.enquetesmaken.com te analyseren is er gebruik gemaakt van Word en Excel. Onvolledig ingevulde enquêtes zijn meegenomen in de resultaten omdat zij waardevolle informatie kunnen bevatten. In Word zijn de enquête vragen onderverdeeld over de deelvragen. Het coderen van open vraagstellingen is niet uitgevoerd omdat er niet voldoende respondenten hebben deelgenomen aan dit onderzoek om een codering te kunnen toepassen. De verzamelde data van de open vraagstellingen is kwalitatief geanalyseerd, waarna het kwantitatief is weergegeven in cirkeldiagrammen en tabellen. Gesloten vraagstellingen zijn kwantitatief geanalyseerd en vervolgens weergegeven in cirkeldiagrammen en tabellen (Verhoeven, 2014 p. 261). De cirkeldiagrammen zijn ontworpen in Word en de tabellen zijn ontworpen in Excel en dienen als een schematische weergave waarin de resultaten zijn beschreven. Het digitaal afnemen en analyseren heeft gezorgd voor de betrouwbaarheid van dit onderzoek doordat de ruwe data automatisch digitaal geanalyseerd werd. Hierdoor is de kans op fouten in de data minimaal aanwezig. In bijlage 4 wordt de ruwe data vermeld. Vervolgens zijn alle cirkeldiagrammen en tabellen toegelicht om antwoord te geven per deelvraag. Ten slotte zijn de antwoorden per deelvraag gezamenlijk geanalyseerd om de hoofdvraag te beantwoorden.

3. Resultaten surveyonderzoek

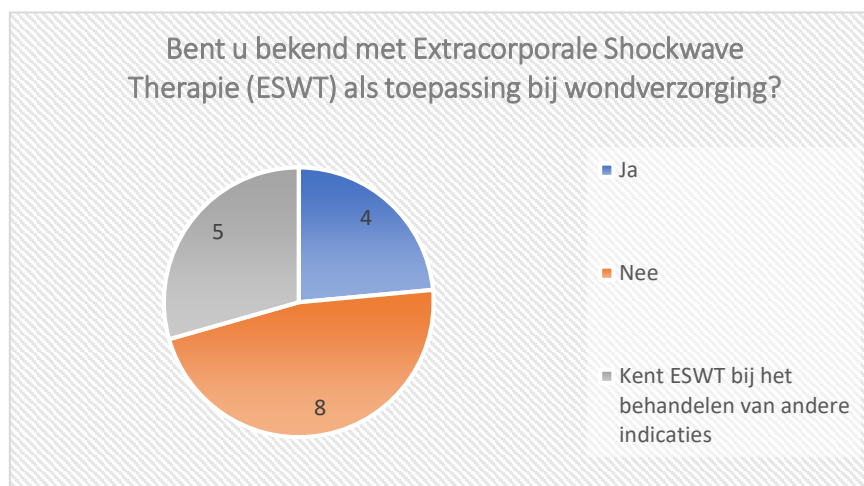
In dit hoofdstuk zijn de resultaten uit de enquête beschreven per deelvraag.

Van de 73 benaderde e-mailadressen hebben 17 respondenten deelgenomen aan de enquête. Het respons percentage is 23,29%. Van de 17 respondenten heeft 1 respondent de genomen route in de enquête niet volledig afgelegd, waardoor vraag 20 door deze respondent niet is beantwoord. Vraag 18 uit de enquête is door geen enkele respondent beantwoordt waardoor deze vraagstelling niet wordt benoemd bij de resultaten.

3.1 Deelvraag 1

Zijn huidtherapeuten in Nederland bekend met het toepassen van Extracorporale Shockwave Therapie?

Om deelvraag 1 te beantwoorden is gebruik gemaakt van vraagstelling 1 en 2 uit de enquête.



Figuur 1: Enquête vraag 1, bent u bekend met ESWT als toepassing bij wondverzorging?

4 van de 17 respondenten geven aan ESWT te kennen als toepassing bij wondverzorging. In totaal geven 8 respondenten aan ESWT niet te kennen. De overige 5 respondenten kennen ESWT bij het behandelen van andere indicaties. Dat betekent dat 9 van de 17 respondenten bekend zijn met ESWT.

Deze 9 respondenten hebben vervolgens de vraag 'hoe bent u bekend geworden met ESWT' beantwoord. De overige 8 respondenten worden toegelicht in deelvraag 2.

Hoe bent u bekend geworden met ESWT?	Aantal
Via een bedrijf dat mij hiervoor heeft benaderd	1
Via (wetenschappelijke) artikelen op het internet of in vakbladen	1
Via (collega)huidtherapeuten	2
Via een andere discipline, bijvoorbeeld de fysiotherapeut	4
Via het volgen van een cursus of bijscholing	0
Op een congres	0
Via reclame op het internet, of in vakbladen	0
Via vrienden, kennissen of familie	1
Weet ik niet meer	0
Anders, namelijk: - <i>Ik heb zelf shockwave therapie gekregen voor mijn schouderklachten.</i> - <i>Samenwerking met Ortho Medico .</i> - <i>Zelf ondergaan bij een fysiotherapeut.</i>	3

Tabel 1: vraag 2, hoe bent u bekend geworden met ESWT?

De 9 respondenten hebben 12 antwoorden gegeven. 4 van de 9 respondenten die deze vraag hebben beantwoord, geven aan dat zij bekend met ESWT zijn geworden via andere disciplines. 2 respondenten gaven aan dat zij ESWT kennen via (collega) huidtherapeuten. 1 respondent kent ESWT via vrienden, kennissen of familie. Het antwoord 'anders, namelijk' is 3 keer aangekruist en toegelicht. Daarbij is 2 keer aangegeven dat de respondenten bekend werden met ESWT door het zelf te hebben ondergaan. Ook werd de samenwerking met de leverancier van een ESWT-apparaat, Ortho Medico, 1 keer benoemd. Opvallend is dat maar 1 respondent ESWT kent via een bedrijf dat deze respondent heeft benaderd. Dit geldt ook voor de bekendheid van ESWT via (wetenschappelijke) artikelen op het internet of in vakbladen, die ook door 1 respondent is aangekruist. In totaal is 6 keer aangegeven dat de respondenten ESWT kennen via een andere discipline.

3.1.1 Antwoord deelvraag 1

Om antwoord te geven op deelvraag 1, zijn 8 van de 17 respondenten niet bekend met ESWT. Echter zijn in totaal 9 respondenten wel bekend met ESWT. 6 respondenten zijn voornamelijk bekend geworden met ESWT via een andere discipline. Opvallend was dat maar 2 respondenten ESWT kennen via een bedrijf. Daarvan is 1 respondent benaderd door een bedrijf en de andere respondent kent het via Ortho Medico. Tevens is de bekendheid ESWT via (wetenschappelijke) artikelen op het internet of in vakbladen, ook gering. Dit is slechts 1 keer aangekruist.

3.2 Deelvraag 2

Welke argumenten hebben huidtherapeuten in Nederland om Extracorporale Shockwave Therapie (nog) niet toe te passen in de huidtherapeutische praktijk bij de behandeling van chronische wonden?

Om deelvraag 2 te beantwoorden is gebruik gemaakt van vraag 7,9,17, 19 en 20 uit de enquête. Deze vragen zijn beantwoord door 2 groepen respondenten. Vraag 7 en 9 zijn beantwoord door de groep respondenten die al bekend waren met ESWT. Vraag 17, 19 en 20 zijn beantwoord door respondenten die pas bekend zijn geraakt met ESWT via deze enquête.



Figuur 2: vraag 7, past u in uw huidtherapeutische praktijk ESWT toe bij het behandelen van chronische wonden?

9 van de 17 respondenten die hebben aangegeven bekend te zijn met ESWT middels toepassing bij wondverzorging (4 respondenten), of ESWT kennen bij het behandelen van andere indicaties (5 respondenten), hebben de vraag 'Past u in uw huidtherapeutische praktijk ESWT toe bij het behandelen van chronische wonden' beantwoord. Hiervan gaven 7 respondenten aan ESWT niet toe te passen in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronische wonden.

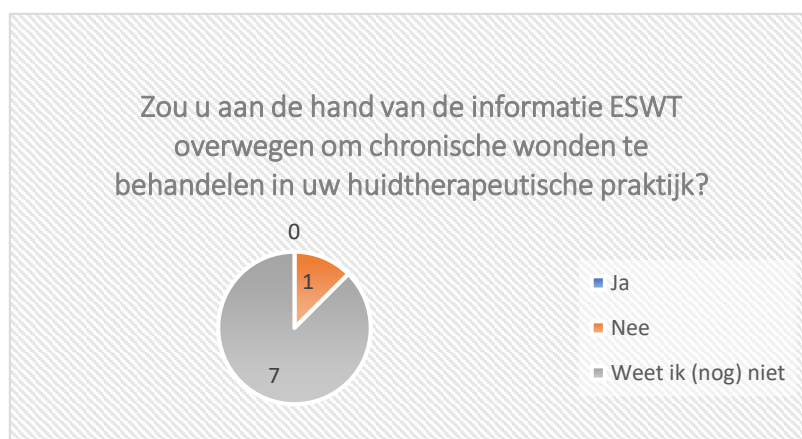
Deze 7 respondenten hebben vervolgens de vraag 'Wat is/zijn uw argument(en) om ESWT niet toe te passen bij het behandelen van chronische wonden?' beantwoord. De overige 2 respondenten worden toegelicht bij deelvraag 3.

Respondent	Wat is/zijn uw argument(en) om ESWT niet toe te passen bij het behandelen van chronische wonden?
1	Ik wist niet dat dit mogelijk was en wat het effect is van shockwave bij wonden.
2	Geen ervaring mee. weet er niet voldoende vanaf. Doe (te) weinig wondzorg om hierin te investeren.
3	Ik zie niet de meerwaarde bovenop goede compressie en wondzorg en kosten apparaat
4	Geen voldoende kennis over ESWT en wonden
5	Onbekend met instellingen.
6	Te weinig kennis van deze toepassing
7	Niet in opleiding gehad

Tabel 2: vraag 9, wat is/zijn uw argument(en) om ESWT niet toe te passen bij het behandelen van chronische wonden?

Van deze 7 respondenten gaven 6 respondenten aan over te weinig kennis/ervaring te beschikken wat betreft ESWT. Daarnaast werd 2 keer benoemd dat de investering voor het ESWT-apparaat een rol speelt. Ten slotte gaf 1 respondent aan dat ESWT geen meerwaarde biedt wanneer er al goede wondzorg en compressietherapie wordt toegepast.

De volgende vragen hebben betrekking op 8 respondenten (vraag 1) die niet bekend zijn met ESWT als toepassing bij wondverzorging. Deze respondenten hebben voorafgaand aan de onderstaande vragen een informatieve tekst gelezen over ESWT om de vragen te kunnen beantwoorden. Deze informatieve tekst staat vermeld in bijlage 3.



Figuur 3: vraag 17, zou u aan de hand van de informatie ESWT overwegen om chronische wonden te behandelen in uw huidtherapeutische praktijk?

Na het lezen van de informatieve tekst over ESWT gaf 1 van de 8 respondenten aan ESWT niet te willen toepassen. De aanschafkosten van het ESWT-apparaat was hiervoor de reden. Ook gaf de respondent aan dat er te weinig patiënten komen in de huidtherapeutische praktijk waar deze respondent werkzaam is waardoor ESWT geen winstgevende aanvulling zal zijn (tabel 3).

Wat is de reden dat u na de net verkregen informatie over de werking en toepassing van ESWT kiest om ESWT niet toe te passen in uw huidtherapeutische praktijk bij het verzorgen van chronische wonden?	Aantal
Financiële overwegingen om ESWT aan te bieden, in verband met de aanschaf/huur kosten van het apparaat	1
In de praktijk waar ik werkzaam ben worden te weinig patiënten met chronische wonden behandeld, waardoor ESWT geen winstgevende aanvulling zal zijn	1

Tabel 3: vraag 19, wat is de reden dat u na de net verkregen informatie over de werking en toepassing van ESWT kiest om ESWT niet toe te passen in uw huidtherapeutische praktijk bij het verzorgen van chronische wonden?

7 respondenten gaven aan (nog) niet te weten of zij ESWT willen toepassen in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronische wonden. Hiervan hebben 6 respondenten een toelichting gegeven wat de reden is om ESWT nog niet toe te passen bij het behandelen van chronische wonden (tabel 4). Deze 6 respondenten hebben 13 antwoorden aangekruist. 4 keer is aangegeven dat deze respondenten meer informatie willen in de vorm van (wetenschappelijke) onderzoeken die de werking en effecten van ESWT aantonen. Het antwoord 'ik wil graag meer informatie in de vorm van ervaringen uit de praktijk van andere huidtherapeuten' is 4 keer aangekruist. Ook werd 2 keer aangegeven dat de praktijk waar de respondenten werkzaam zijn te weinig patiënten behandelt met chronische wonden, waardoor ESWT geen winstgevende aanvulling zal zijn. eenmaal is aangegeven dat de financiële overweging voor de aanschaf van het ESWT-apparaat, een rol speelt om ESWT niet aan te schaffen. Daarna werden er 2 aanvullende redenen benoemd: 'vergoeding via de basisverzekering door een huidtherapeut' en 'nog een apparaat dat je mee moet nemen op thuis behandeling en wellicht niet wordt vergoed'.

U heeft aangegeven (nog) niet te weten of u ESWT wilt toepassen bij het behandelen van chronische wonden, wat is hier de reden van?	Aantal
Ik wil graag meer informatie in de vorm van (wetenschappelijke) onderzoeken over ESWT wat de werking en effecten aantoont	4
Ik wil graag meer informatie in de vorm van ervaringen uit de praktijk van andere huidtherapeuten	4
Financiële overwegingen om ESWT aan te bieden, in verband met de aanschaf/huur kosten van het apparaat	1
In de praktijk waar ik werkzaam ben worden te weinig patiënten met chronische wonden behandeld, waardoor ESWT geen winstgevende aanvulling zal zijn	2
In de praktijk waar ik werkzaam ben is niet genoeg tijd om ESWT toe te passen tijdens de vastgestelde behandeltime per patiënt	0
Ik vind de werking van ESWT niet overtuigend genoeg	0
Geen van de bovenstaande antwoorden en ik weet geen andere reden te benoemen	0
Anders, namelijk: - Vergoeding via de basisverzekering door een huidtherapeute? - nog een apparaat dat je mee moet nemen op thuis behandeling en wellicht niet wordt vergoed.	2

Tabel 4: vraag 20, u heeft aangegeven (nog) niet te weten of u ESWT wilt toepassen bij het behandelen van chronische wonden, wat is hier de reden van?

3.2.1 Antwoord deelvraag 2

Om antwoord te geven op deelvraag 2 is gekeken naar 2 groepen respondenten. Dit betreft respondenten die bekend waren met ESWT voor hun deelname aan de enquête en respondenten die pas na het lezen van de informatieve tekst, geknopt op de hoogte waren gesteld over ESWT.

7 van de 9 respondenten die bekend zijn met ESWT, gaven aan ESWT niet toe te passen in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronische wonden. Hiervoor gaven 6 respondenten als reden over te weinig kennis/ervaring te beschikken betreft de ESWT. Als laatste gaf 1 respondent aan dat ESWT geen meerwaarde biedt wanneer er al goede wondzorg en compressietherapie wordt toegepast.

Opvallend is dat de 6 respondenten de informatieve tekst over ESWT hadden gelezen de antwoorden 'Ik wil graag meer informatie in de vorm van ervaringen uit de praktijk van andere huidtherapeuten' en 'Ik wil graag meer informatie in de vorm van (wetenschappelijke) onderzoeken over ESWT wat de werking en effecten aantoont' in totaal 8 keer hebben aangekruist. Dit geeft aan dat er behoefte is aan verschillende soorten informatie.

Vanuit deze 2 groepen samen zijn de grootste redenen om ESWT niet toe te passen het gebrek aan kennis en informatie.

3.3 Deelvraag 3

Welke argumenten hebben huidtherapeuten in Nederland om Extracorporale Shockwave Therapie wel toe te passen in de huidtherapeutische praktijk bij de behandeling van chronische wonden?

Om deelvraag 3 te beantwoorden is gebruik gemaakt van vraag 7,8,12,13,14,15 en 16 uit de enquête. Dit betreft de groep respondenten die bekend zijn en ESWT toepassen.

In figuur 2 (deelvraag 2) is zichtbaar dat 2 van de 9 respondenten die bekend zijn met ESWT, ESWT toepassen in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronisch wonden. De argumentaties die deze respondenten hiervoor gaven, zijn: 'verbetert de circulatie' en 'snellere genezing, daardoor sneller betere kwaliteit van leven voor patiënten' (tabel 6).

Respondent	Wat is uw argumentatie om ESWT toe te passen bij het behandelen van chronische wonden?
1	Verbetert de circulatie
2	Snellere genezing, daardoor sneller betere kwaliteit van leven voor patiënten

Tabel 5: vraag 8, wat is uw argumentatie om ESWT toe te passen bij het behandelen van chronische wonden?

Respondent	Wat vindt u voordelen van ESWT bij het behandelen van chronische wonden?
1	Extra aanvulling op de wondbehandeling
2	Minder intensief (frequentie) praktijkbezoeken van patiënten
Respondent	Wat vindt u de nadelen van ESWT bij het behandelen van chronische wonden?
1	Behandeling duurt langer
2	Kan pijnlijk zijn

Tabel 6: vraag 12 en 13, wat vindt u de nadelen van ESWT bij het behandelen van chronische wonden?

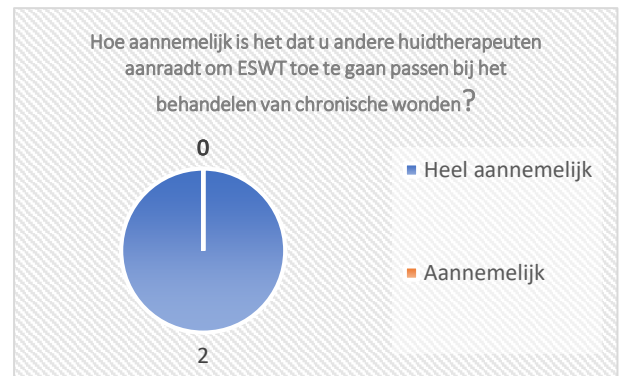
Respondent	Wat is/zijn uw argument(en) om ESWT wel of niet aan te raden aan andere huidtherapeuten?
1	Voegt iets toe
2	Patiënt vriendelijke behandelingen mits goed uitgevoerd en sneller herstel

Tabel 7: vraag 16, wat is/zijn uw argument(en) om ESWT wel of niet aan te raden aan andere huidtherapeuten?

De ene respondent gaf aan dat een voordeel van ESWT is dat het een extra aanvulling biedt op de wondbehandelingen. Het nadeel dat deze respondent benoemt, is dat de behandeling langer duurt. De andere respondent zei het een voordeel te vinden dat patiënten minder frequent de praktijk hoeven te bezoeken. Een nadeel volgens deze respondent is dat het pijnlijk kan zijn (tabel 7).



Figuur 4: vraag 14, vindt u ESWT een toegevoegde waarde voor wondbehandelingen?



Figuur 5: vraag 15, hoe aannemelijk is het dat u andere huidtherapeuten aanraadt om ESWT toe te gaan passen bij het behandelen van chronische wonden?

Beide respondenten vinden ESWT een toegevoegde waarde voor wondbehandelingen (figuur 4). Ook gaven zij aan het heel aannemelijk te vinden dat zij andere huidtherapeuten aanraden ESWT toe te passen bij het behandelen van chronische wonden (figuur 5). De argumentatie die de ene respondent gaf is 'voegt iets toe'. De andere respondent beargumenteert dit met 'patiëntvriendelijke behandelingen mits goed uitgevoerd en sneller herstel' (tabel 8).

3.3.1 Antwoord deelvraag 3

Om antwoord te geven op deelvraag 3 is gekeken naar 2 respondenten die beargumenteren waarom zij ESWT toepassen bij het behandelen van chronische wonden en wat zij hiervan de voor- en nadelen vinden.

Als argument om ESWT toe te passen gaf de eerste respondent aan dat het de circulatie verbetert. De tweede respondent beargumenteert dat ESWT zorgt voor een snellere genezing, waardoor sneller een betere kwaliteit van leven ontstaat voor patiënten.

4. Conclusie

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt: *‘Hoe is de bekendheid van Extracorporale Shockwave Therapie onder huidtherapeuten in Nederland en wat zijn de argumenten om Extracorporale Shockwave Therapie wel of nog niet toe te passen in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronische wonden?’*

De hoofdvraag wordt beantwoord met de informatie die is verkregen dankzij het surveyonderzoek. Door het lage aantal respondenten, die hebben deelgenomen aan dit onderzoek, kan er geen betrouwbare conclusie worden getrokken die betrekking heeft op alle huidtherapeuten in Nederland die in de huidtherapeutische praktijk wondverzorging toepassen.

De respondenten zijn onderverdeeld in 3 groepen:

- 8 van de 17 respondenten was voor dit onderzoek niet bekend met ESWT;
- 7 van de 17 respondenten waren bekend met ESWT maar niet het behandelen van chronische wonden in de huidtherapeutische praktijk;
- 2 van de 17 respondenten waren bekend met ESWT en passen dit wel toe bij het behandelen van chronische wonden in de huidtherapeutische praktijk.

De bekendheid van ESWT als toepassing in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronische wonden is laag. Dit kwam naar voren bij de 8 en 7 respondenten uit de bovenstaande groepen. Gezamenlijk maakt dit 15 van de 17 respondenten. 8 van deze 15 respondenten waren voor dit onderzoek nog niet bekend met ESWT. Het merendeel van deze 8 respondenten geeft aan ESWT nog niet toe te willen passen in de huidtherapeutische praktijk. Hiervoor gaven zij als argumenten meer informatie te willen in de vorm van ervaringen uit de praktijk van andere huidtherapeuten en (wetenschappelijke) onderzoeken. 7 van de 15 respondenten gaven als argumenten ESWT niet toe te passen door het gebrek van kennis en ervaring over ESWT. 2 respondenten zijn wel bekend met ESWT en passen ESWT toe in de huidtherapeutische praktijk bij het behandelen van chronische wonden. De argumenten die zij hiervoor gaven, betreffen het verbeteren van de circulatie en dat ESWT zorgt voor een sneller verbeterde kwaliteit van leven bij patiënten. Ook gaven zij als voordelen aan dat de frequentie van de praktijkbezoeken vermindert en ESWT een extra aanvulling is op de wondbehandeling. Nadelen zijn dat de behandeling langer duurt en pijnlijk kan zijn.

5. Discussie en aanbevelingen

5.1 Discussie

In dit onderzoek kan sprake zijn geweest van respondentenbias. Een aantal meerkeuze vragenstellingen bevatten lange antwoordmogelijkheden, waarbij meerdere antwoorden mogelijk waren. Hierdoor bestaat de kans dat respondenten de vragenstellingen niet naar waarheid hebben beantwoord vanwege het leeswerk in de vragenstellingen. Ook kan dit van toepassing zijn geweest bij respondenten die aangaven niet bekend te zijn met ESWT en daarna een tekst kregen om te lezen, zodat daar 2 vragenstellingen over ingevuld konden worden. Dit kan tot gevolg hebben gehad dat 1 respondent de enquête niet volledig heeft ingevuld.

Het respondentenpercentage kan mogelijk beïnvloed zijn doordat de 49 huidtherapeutische praktijken die zijn benaderd voor dit onderzoek ook zijn benaderd voor onderzoeken in december 2018 en januari 2019, door 2 medestudenten van de opleiding Huidtherapie aan De Haagse Hogeschool. Hierdoor is het mogelijk dat minder huidtherapeuten hebben deelgenomen aan dit onderzoek omdat zij binnen een periode van 3 maanden, driemaal zijn benaderd.

De validiteit van dit onderzoek is beïnvloed door het lage aantal deelnemers aan het praktijkonderzoek. Zoals benoemd in de conclusie is het respondenten aantal te laag om een conclusie te geven over alle huidtherapeuten die zijn benaderd voor dit onderzoek. Daarnaast zijn sommige vragenstellingen in het surveyonderzoek maar door 9, 8 of 2 respondenten ingevuld.

De generaliseerbaarheid van dit onderzoek kon niet worden aangetoond ondanks het responspercentage van 23.29%. Dit komt doordat enkel de huidtherapeuten die op het internet vindbaar zijn en aangeven op hun website wondverzorging toe te passen voor dit onderzoek zijn benaderd. Het is niet te garanderen dat alle huidtherapeuten in Nederland in kaart zijn gebracht. Het is mogelijk dat sommige huidtherapeuten in Nederland slecht vindbaar op internet zijn en/of niet op hun website vermelden dat zij wondverzorging toepassen. Ook is het niet bekend of een of meerdere huidtherapeuten binnen de benaderde huidtherapeutische praktijken de enquête hebben ingevuld. Wat betekent dat de benaderde groep in werkelijkheid groter kan zijn dan in kaart is gebracht. Ten slotte is het mogelijk dat een onbekend aantal huidtherapeuten dubbel is benaderd voor dit onderzoek. Doordat de 24 huidtherapeuten en de 49 huidtherapeutische praktijken zijn samengevoegd in een e-maillijst. Deze 24 huidtherapeuten kunnen namelijk werkzaam zijn binnen 1 van de 49 benaderde huidtherapeutische praktijken.

Ondanks bovenstaande beperkingen van dit onderzoek zijn de uitkomsten wel bruikbaar om het praktijkdoel uit te voeren. Aangezien duidelijk naar voren kwam dat er gebrek is aan kennis, ervaring en behoefte is aan informatie over ESWT.

5.2 Aanbevelingen

Door de lage respons bij het surveyonderzoek, is aan te bevelen dat dit onderzoek wordt herhaald in een periode waarin huidtherapeuten niet of nauwelijks worden benaderd voor andere onderzoeken. Dit omdat de huidtherapeuten uit dit onderzoek al minimaal driemaal zijn benaderd in een periode van 3 maanden. Waardoor de kans op 'enquête moeheid' bij de huidtherapeuten aanwezig kan zijn. Wanneer het onderzoek wordt herhaald, kan dit resulteren in een hoger responspercentage, wat de validiteit en betrouwbaarheid van dit onderzoek kan verhogen.

Het is aan te bevelen dat de alle huidtherapeuten in Nederland die wondverzorging toepast in de huidtherapeutische praktijk opnieuw in kaart wordt gebracht. Daarbij dient in een vervolgonderzoek specifiek aandacht te worden besteed aan het in kaart brengen hoeveel huidtherapeuten werkzaam

zijn met chronische wonden per huidtherapeutische praktijk. Ook dient er gezocht te worden naar een mogelijkheid om de huidtherapeuten in kaart te brengen die wel wondverzorging toepassen maar niet zichtbaar zijn op het internet. Hiervoor kan de Nederlandse Vereniging Huidtherapeuten (NVH) worden benaderd om een mogelijk samenwerkingsverband aan te gaan. De NVH kan wellicht meer inzicht verschaffen en ondersteunen bij het leggen van contact met deze huidtherapeuten.

In dit onderzoek kwam duidelijk naar voren dat de respondenten gebrek aan kennis en ervaring hebben en dat er behoefte is aan meer informatie in de vorm van (wetenschappelijke) onderzoeken en ervaringen uit de praktijk van andere huidtherapeuten. Ortho Medico kan met deze resultaten meer informatie aan huidtherapeuten in Nederland gaan verschaffen. Deze informatie kan in de vorm van brochures waarin wordt toegelicht wat de werking, effecten en behandelresultaten zijn van ESWT bij het behandelen van chronische wonden. Ook is het mogelijk om in de vorm van workshops op locatie, huidtherapeuten kennis te laten maken en ervaring op te laten doen met ESWT.

6. Relevantie

Volgens deskundigen zijn er naar schatting per jaar 500.000 patiënten met chronische wonden. Door de opkomende vergrijzing zal het aantal patiënten dat chronische wonden ontwikkelt toenemen (Innovatie van complexe wondzorg, 2014). Voor huidtherapeuten betekent dit dat een grotere toestroom van deze patiëntengroep in de huidtherapeutische praktijk kan komen. ESWT zorgt volgens de uitkomsten van dit onderzoek voor een verbeterde circulatie en voor een sneller verbeterde kwaliteit van leven bij patiënten. Daarnaast zijn volgens respondenten uit dit onderzoek de voordelen van ESWT dat patiënten minder frequent de praktijk hoeven te bezoeken en dat ESWT een extra aanvulling op de wondbehandeling is. Om deze redenen is het relevant dat in de toekomst meer huidtherapeuten in Nederland ESWT gaan toepassen als ondersteunende behandelmethode bij het verzorgen van chronische wonden.

De uitkomsten van dit onderzoek zijn relevant voor het bedrijf Ortho Medio, omdat in kaart werd gebracht of huidtherapeuten in Nederland die chronische wonden behandelen interesse hebben om ESWT toe te gaan passen. Dit onderzoek biedt inzicht over de argumentaties waarom huidtherapeuten in Nederland ESWT wel of (nog) niet toepassen bij het behandelen van chronische wonden. Over te weinig kennis en ervaring beschikken, zijn de voornaamste redenen die respondenten geven waarom zij ESWT (nog) niet toepassen. Daarnaast beargumenteerde een groep respondenten meer informatie te willen in de vorm van (wetenschappelijke) onderzoeken en ervaring uit de praktijk van andere huidtherapeuten. Met deze argumentaties kan Ortho Medico zich richten op het verbreden van de kennis en ervaringen wat betreft ESWT onder huidtherapeuten die in Nederland chronische wonden behandelen in de huidtherapeutische praktijk. Ortho Medico kan eventueel samen met de NVH meer bekendheid creëren over ESWT onder deze huidtherapeuten en hen tevens van meer informatie voorzien. Op deze wijze kan de bekendheid van ESWT onder huidtherapeuten in Nederland vergroot worden.

Wanneer Ortho Medico, eventueel samen met de NVH, huidtherapeuten in Nederland die chronische wonden behandelen van meer kennis en ervaring over ESWT heeft voorzien en tevens in kaart heeft gebracht of zij interesse hebben om ESWT toe te gaan passen, dan kan dit van extra waarde zijn voor de onderhandelingen met zorgverzekeraar Achmea

Literatuurlijst

- Babak, V., Hadi, F., Fatemeh, M., Mehdi, A., and Parisa, T. (2018). Effectiveness of extracorporeal shockwave therapy for chronic Achilles tendinopathy: A randomized clinical trial. *Journal of Research in Medical Sciences*, 9, 23-37.
- Centrale Commissie Mensgebonden Onderzoek. (n.d.). Uw onderzoek: WMO-plichtig of niet. Geraadpleegd op 4 december 2018, van <https://www.ccmo.nl/onderzoekers/wet-en-regelgeving-voor-medisch-wetenschappelijk-onderzoek/uw-onderzoek-wmo-plichtig-of-niet>
- Em onderzoek. (2019) *Wat is bias*. Geraadpleegd op 6 maart 2019, van <https://www.emonderzoek.nl/wat-is-bias/>
- Innovatie van complexe wondzorg (2014). Onderzoek naar potentiële besparingen en prestatieomschrijvingen. Geraadpleegd op 4 december 2018, van https://www.excen.nl/public/content/news/pdf/def_rapport_NZA_Inovatie_Complexe_wondzorg_2014.pdf
- Leemans, G. (2015). Extracorporele shockwave therapie bij de behandeling van chronische ulceraties: het effect op de wondheling en op de levenskwaliteit. Geraadpleegd op 4 december 2018, van http://woundcaresolutions.eu/Content/pdf/Studie_VUB_2015.pdf
- Omar, M.T.A., Gwada, R.F.M., Shaheen, A.A.M & Saggini, R. (2017). Extracorporeal shockwave therapy for the treatment of chronic wound of lower extremity: current perspective and systematic review. *International Wound Journal*, 14, 898-908.
- Omar, M.T.A., Alghadir, A., Al-Wahhabi, K.K. & Al-Askar, A.B. (2014). Efficacy of shock wave therapy on chronic diabetic foot ulcer: A single-blinded randomized controlled clinical trial. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 106, 548-554.
- UnitedHealthcare Oxford. (2018). Extracorporeal Shock Wave Therapy (ESWT). Geraadpleegd op 4 december 2018, van https://www.oxhp.com/secure/policy/extracorporeal_shock_wave_therapy_eswt.pdf
- Verhoeven, N. (2014) *Wat is onderzoek?* (5^{de} druk). Den Haag: Boom Lemma uitgevers, pp. 122-123.
- Verhoeven, N. (2014) *Wat is onderzoek?* (5^{de} druk). Den Haag: Boom Lemma uitgevers, pp. 204.
- Verhoeven, N. (2014) *Wat is onderzoek?* (5^{de} druk). Den Haag: Boom Lemma uitgevers, pp. 261.
- Wijnen, C. (2017). Extra Corporale Shockwave Therapie als interventie bij chronische wonden. *WCS nieuws*, 2, 9-11.

Bijlage

Bijlage 1

Enquête vragenstellingen

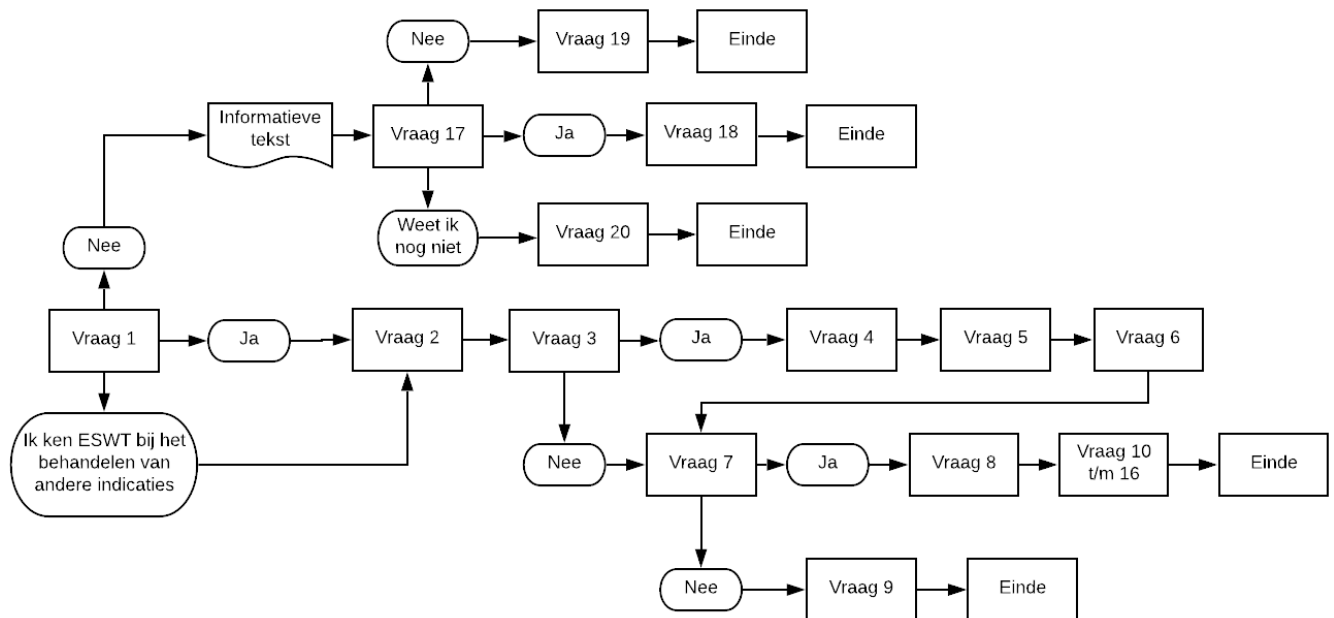
1. Bent u bekend met Extracorporale shockwave therapie (ESWT) als toepassing bij wondverzorging? (**Meerdere antwoorden mogelijk**)
 - ☐ Ja
 - ☐ Nee
 - ☐ Ik ken ESWT bij het behandelen van andere indicaties
2. Hoe bent u bekend geworden met ESWT? (**Meerdere antwoorden mogelijk**)
 - ☐ Via een bedrijf dat mij hiervoor heeft benaderd
 - ☐ Via (wetenschappelijke) artikelen op het internet of in vakbladen
 - ☐ Via (collega)huidtherapeuten
 - ☐ Via een andere discipline, bijvoorbeeld de fysiotherapeut
 - ☐ Via het volgen van een cursus of bijscholing
 - ☐ Op een congres
 - ☐ Via reclame op het internet, of in vakbladen
 - ☐ Via vrienden, kennissen of familie
 - ☐ Weet ik niet meer
 - ☐ Anders, namelijk:
3. Past u in uw huidtherapeutische praktijk ESWT toe op andere indicaties dan chronische wonden?
 - ☐ Ja
 - ☐ Nee
4. Op welke andere indicaties dan chronische wonden past u ESWT toe in uw huidtherapeutische praktijk? (**OPEN VRAAG**)
.....
5. Wat is/zijn uw argumentatie(s) om ESWT toe te passen bij het behandelen van andere indicaties? (**OPEN VRAAG**)
.....
6. Hoe aannemelijk is het dat u andere huidtherapeuten aanraadt om ESWT toe te gaan passen bij het behandelen van andere indicaties?
 - ☐ Heel aannemelijk
 - ☐ Aannemelijk
 - ☐ Hier ben ik nog niet over uit
 - ☐ Waarschijnlijk niet
 - ☐ Zeer waarschijnlijk niet
7. Past u in uw huidtherapeutische praktijk ESWT toe bij het behandelen van chronische wonden?
 - ☐ Ja
 - ☐ Nee
8. Wat is uw argumentatie om ESWT toe te passen bij het behandelen van chronische wonden? (**OPEN VRAAG**)
.....

9. Wat is/zijn uw argument(en) om de ESWT niet toe te passen bij het behandelen van chronische wonden? (OPEN VRAAG)
.....
10. Vindt u dat u over voldoende theoretische kennis beschikt om ESWT toe te passen in uw huidtherapeutische praktijk om chronische wonden te behandelen?
- ☐ Ja
 - ☐ Nee
11. Vindt u dat u voldoende praktijkgerichte scholing heeft gehad om ESWT toe te passen in uw huidtherapeutische praktijk om chronische wonden te behandelen?
- ☐ Ja
 - ☐ Nee
 - ☐ Anders, namelijk: ...
12. Wat vindt u voordelen van ESWT bij het behandelen van chronische wonden?
.....
13. Wat vindt u de nadelen van ESWT bij het behandelen van chronische wonden?
.....
14. Vindt u ESWT een toegevoegde waarde voor wondbehandelingen?
- ☐ Ja
 - ☐ Nee
 - ☐ Anders, namelijk:
15. Hoe aannemelijk is het dat u andere huidtherapeuten aanraadt om ESWT toe te gaan passen bij het behandelen van chronische wonden?
- ☐ Heel aannemelijk
 - ☐ Aannemelijk
 - ☐ Hier ben ik nog niet over uit
 - ☐ Waarschijnlijk niet
 - ☐ Zeer waarschijnlijk niet
16. Wat is/zijn uw argument(en) om ESWT wel of niet aanraadt aan andere huidtherapeuten?
.....
17. Zou u aan de hand van de informatie ESWT overwegen om chronische wonden te behandelen in uw huidtherapeutische praktijk?
- ☐ Ja
 - ☐ Nee
 - ☐ Weet ik (nog) niet
18. Welke van de onderstaande mogelijkheden hebben invloed op uw keuze om ESWT in de toekomst toe te passen? (Meerdere antwoorden mogelijk)
- ☐ Dit apparaat kan de wondbehandelingen kwalitatief ondersteunen voor een sneller te behalen resultaat
 - ☐ Als ik voor deze enquête van ESWT op de hoogte was geweest, was dit al onderdeel van mijn wondbehandelingen geweest, omdat
 - ☐ Anders, namelijk:
 - ☐ Geen van de bovenstaande antwoorden en ik weet geen andere reden te benoemen

19. Wat is de reden dat u na de net verkregen informatie over de werking en toepassing van ESWT kiest om ESWT niet toe te passen in uw huidtherapeutische praktijk bij het verzorgen van chronische wonden? (**Meerdere antwoorden mogelijk**)
- Ik wil graag meer informatie in de vorm van (wetenschappelijke) onderzoeken over ESWT wat de werking en effecten aantoont
 - Ik wil graag meer informatie in de vorm van ervaringen uit de praktijk van andere huidtherapeuten
 - Financiële overwegingen om ESWT aan te bieden, in verband met de aanschaf/huur kosten van het apparaat
 - In de praktijk waar ik werkzaam ben worden te weinig patiënten met chronische wonden behandeld, waardoor ESWT geen winstgevende aanvulling zal zijn
 - In de praktijk waar ik werkzaam ben is niet genoeg tijd om ESWT toe te passen tijdens de vastgestelde behandeltime per patiënt
 - Ik vind de werking van ESWT niet overtuigend genoeg
 - Anders, namelijk:
 - Geen van de bovenstaande antwoorden en ik weet geen andere reden te benoemen
20. U heeft aangegeven (nog) niet te weten of u ESWT wilt toepassen bij het behandelen van chronische wonden, wat is hier de reden van? (**Meerdere antwoorden mogelijk**)
- Ik wil graag meer informatie in de vorm van (wetenschappelijke) onderzoeken over ESWT wat de werking en effecten aantoont
 - Ik wil graag meer informatie in de vorm van ervaringen uit de praktijk van andere huidtherapeuten
 - Financiële overwegingen om ESWT aan te bieden, in verband met de aanschaf/huur kosten van het apparaat
 - In de praktijk waar ik werkzaam ben worden te weinig patiënten met chronische wonden behandeld, waardoor ESWT geen winstgevende aanvulling zal zijn
 - In de praktijk waar ik werkzaam ben is niet genoeg tijd om ESWT toe te passen tijdens de vastgestelde behandeltime per patiënt
 - Ik vind de werking van ESWT niet overtuigend genoeg
 - Anders, namelijk:
 - Geen van de bovenstaande antwoorden en ik weet geen andere reden te benoemen

Bijlage 2

Flowchart enquête route



Bijlage 3

Informatieve tekst over ESWT in de enquête

Hieronder volgt een beknopte omschrijving van de werking en toepassing van Extracorporale Shockwave Therapie (ESWT) bij chronische wonden. Na het lezen van de tekst zijn er nog slechts 2 vragen te beantwoorden. Het lezen van de informatie zal enkel een paar minuten in beslag nemen.

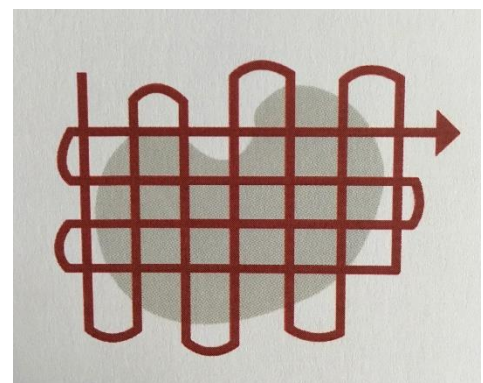
ESWT is een niet-invasief medisch hulpmiddel dat gebruikt wordt om chronische en acute wonden te behandelen. ESWT wordt toegepast als ondersteunende therapie naast de (standaard) wondbehandeling die wordt gegeven. Middels applicatie van de behandelkop op het aangetaste weefsel worden gepulseerde akoestische drukgolven afgegeven aan het wondbed. De drukgolven zorgen voor beweging in het weefsel en kunnen op verschillende manieren worden toegepast. Typisch aan deze methode is de afwisseling van positieve en negatieve druk die teweeg wordt gebracht door de drukgolven. De positieve druk zorgt ervoor dat de cellen en weefsels worden samengeperst, terwijl de negatieve druk verantwoordelijk is voor het tot stand komen van een wisselwerking tussen de weefsels, wat zorgt dat er verschillende processen op moleculair en cellulair niveau worden aangezet (Wijnen, 2017).



Figuur 1 ESWT apparatuur. Verkregen van Ortho Medico

De behandeling in het kort

Na het reinigen en beoordelen van de wond wordt er gel op de behandelkop gedaan en wordt deze afgedekt met een speciaal ontwikkelde hoes die geen effect heeft op de wond en wordt vervangen na elke behandeling. Daarna wordt de ESWT behandelkop op de wond geplaatst en worden er drukgolven gegeven op de wond middels het patroon in figuur 2. Om de totale wond te behandelen worden de drukgolven gegeven tot 1 cm buiten de wondranden. Tijdens het behandelen worden er totaal gemiddeld 1.000 pulsen gegeven. Het is mogelijk om per minuut 360 pulsen te geven waardoor een behandeling 3 minuten in beslag zal nemen. Hoe minder pulsen men per minuut geeft, hoe langer de behandeling in beslag neemt tot de 1.000 pulsen zijn bereikt. De drukgolven bereiken een diepte van 5 tot 30 mm in de huid.



Figuur 2 Wondbed met patroon voor het behandelen met de ESWT behandelkop

Tijdens en als gevolg van een behandeling met ESWT is het mogelijk dat patiënten ongemakken ervaren zoals pijn. Dit verschilt echter per patiënt. Om pijn te voorkomen kan alvorens de applicatie van de ESWT behandelkop de wond worden gekoeld zodat er minder gevoel wordt waargenomen bij de wond. Een andere manier van verdoving is niet nodig.

Behandeltraject

Het totale behandeltraject neemt acht weken in beslag. De eerste vier weken wordt er met voorkeur tweemaal per week ESWT toegepast. Indien dat niet mogelijk is of de wond dit niet nodig heeft wordt er gekozen voor eenmaal per week. In de vijfde en zesde week wordt alleen de (standaard) wond behandeling voortgezet zonder het toepassen van ESWT, waarna in week zeven en acht voor het laatst ESWT een tot tweemaal per week wordt toegepast.

Contra indicaties

Redenen om geen ESWT uit te voeren zijn:

- Zwangerschap;
- Schroeven en of platen in het lichaam wat zich dichtbij de wond bevindt;
- Koorts;
- Alle vormen van kanker.

Kosten voor de ESWT apparatuur

Het is mogelijk om de ESWT apparatuur te kopen of te huren. Het huren van het apparaat kost €350,- per maand. De kosten per behandeling (1.000 pulsen) zijn €30,-. (Dit zijn de bedragen die Ortho Medico hanteert.)

Bijlage 4

Ruwe data van www.enquetsmaken.com

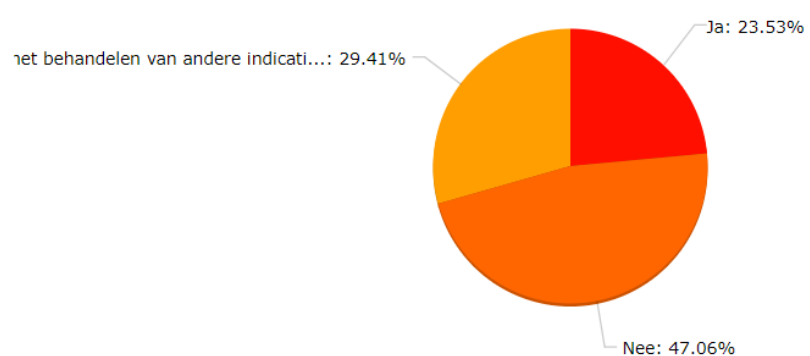
1. Bent u bekend met Extracorporale shockwave therapie (ESWT) als toepassing bij wondverzorging? *

Aantal deelnemers: 17

4 (23.5%): Ja

8 (47.1%): Nee

5 (29.4%): Ik ken ESWT bij het behandelen van andere indicaties



2. Hoe bent u bekend geworden met ESWT? (Meerdere antwoorden mogelijk) *

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#) [.csv](#)

Aantal deelnemers: 9

1 (11.1%): Via een bedrijf dat mij hiervoor heeft benaderd

1 (11.1%): Via (wetenschappelijke) artikelen op het internet of in vakbladen

2 (22.2%): Via (collega)huidtherapeuten

4 (44.4%): Via een andere discipline, bijvoorbeeld de fysiotherapeut

- (0.0%): Via het volgen van een cursus of bijscholing

- (0.0%): Op een congres

- (0.0%): Via reclame op het internet, of in vakbladen

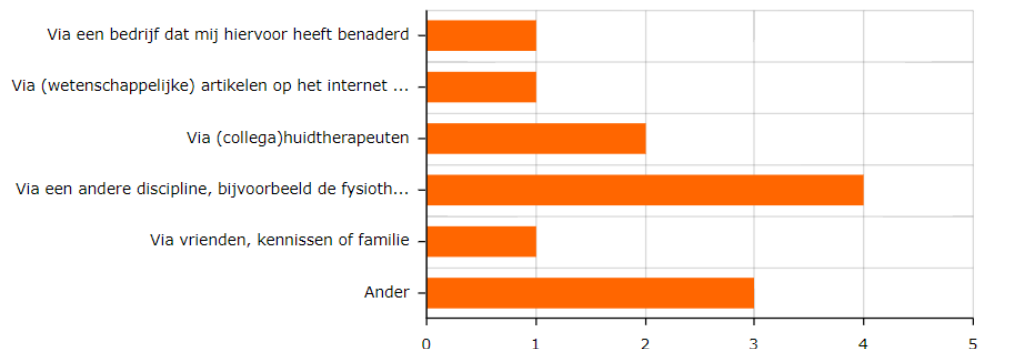
1 (11.1%): Via vrienden, kennissen of familie

- (0.0%): Weet ik niet meer

3 (33.3%): Ander

Antwoord(en) van het extra veld:

- Ik heb zelf shockwave therapie gekregen voor mijn schouderklachten
- samenwerking met Orthomedico
- zelf ondergaan bij een fysiotherapeut

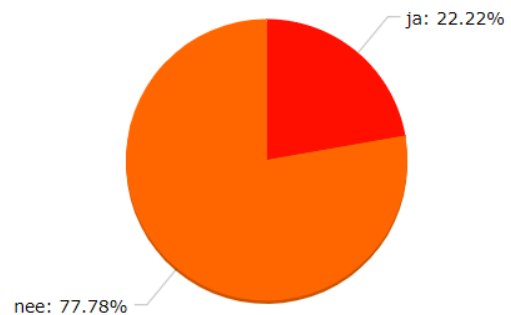


3. Past u in uw huidtherapeutische praktijk ESWT toe op andere indicaties dan chronische wonden? *

Aantal deelnemers: 9

2 (22.2%): ja

7 (77.8%): nee



4. Op welke andere indicaties dan chronische wonden past u ESWT toe in uw huidtherapeutische praktijk? *

Aantal deelnemers: 2

- fibrose, necrose, lymfoedeem, haematomen
- hielspoor

5. Wat is/zijn uw argumentatie(s) om ESWT toe te passen bij het behandelen van andere indicaties? *

Aantal deelnemers: 2

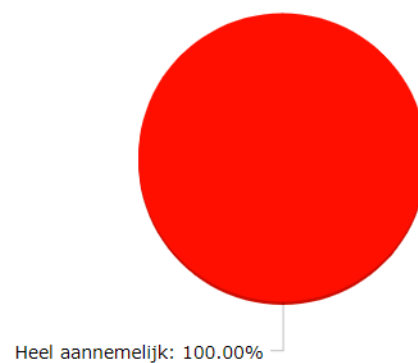
- maakt het soepel, lost het op
- pten. die hielspoor hebben en TEK dragen van de pijn afhelfen

6. Hoe aannemelijk is het dat u andere huidtherapeuten aanraadt om ESWT toe te gaan passen bij het behandelen van andere indicaties? *

Aantal deelnemers: 2

2 (100.0%): Heel aannemelijk

- (0.0%): Aannemelijk
- (0.0%): Hier ben ik nog niet over uit
- (0.0%): Waarschijnlijk niet
- (0.0%): Zeer waarschijnlijk niet

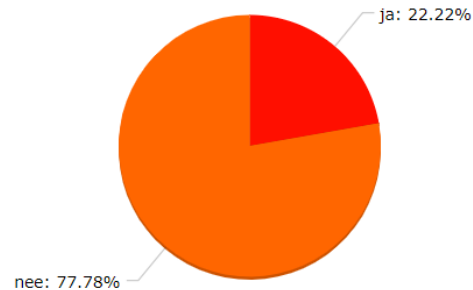


7. Past u in uw huidtherapeutische praktijk ESWT toe bij het behandelen van chronische wonden? *

Aantal deelnemers: 9

2 (22.2%): ja

7 (77.8%): nee



8. Wat is uw argumentatie om ESWT toe te passen bij het behandelen van chronische wonden? *

Aantal deelnemers: 2

9. Wat is/zijn uw argument(en) om de ESWT niet toe te passen bij het behandelen van chronische wonden? *

Aantal deelnemers: 7

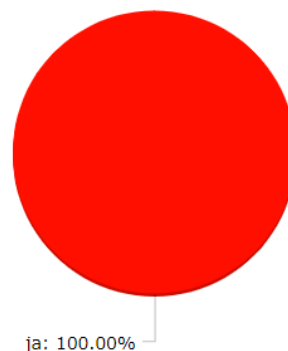
- Ik wist niet dat dit mogelijk was en wat het effect is van shockwave bij wonden.
- Te weinig kennis van deze toepassing!
- ik zie niet de meerwaarde bovenop goede compressie en wondzorg kosten apparaat
- geen voldoende kennis over eswt en wonden
- onbekend met instellingen.
- geen ervaring mee. weet er niet voldoende vanaf. Doe (te) weinig wondzorg om hierin te investeren.
- Niet in opleiding gehad

10. Vindt u dat u over voldoende theoretische kennis beschikt om ESWT toe te passen in uw huidtherapeutische praktijk om chronische wonden te behandelen? *

Aantal deelnemers: 2

2 (100.0%): ja

- (0.0%): nee



11. Vindt u dat u voldoende praktijkgerichte scholing heeft gehad om ESWT toe te passen in uw huidtherapeutische praktijk om chronische wonden te behandelen? *

Aantal deelnemers: 2

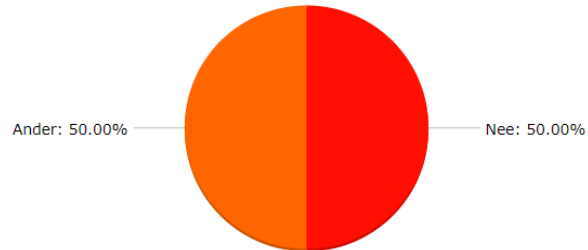
- (0.0%): Ja

1 (50.0%): Nee

1 (50.0%): Ander

Antwoord(en) van het extra veld:

- kan beter



12. Wat vindt u voordelen van ESWT bij het behandelen van chronische wonden? *

Aantal deelnemers: 2

- extra

- minder intensief praktijk bezoek door pten.

13. Wat vindt u de nadelen van ESWT bij het behandelen van chronische wonden? *

Aantal deelnemers: 2

- behandeling duurt langer

- kan pijnlijk zijn

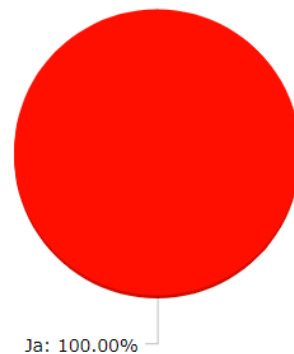
14. Vindt u ESWT een toegevoegde waarde voor wondbehandelingen? *

Aantal deelnemers: 2

2 (100.0%): Ja

- (0.0%): Nee

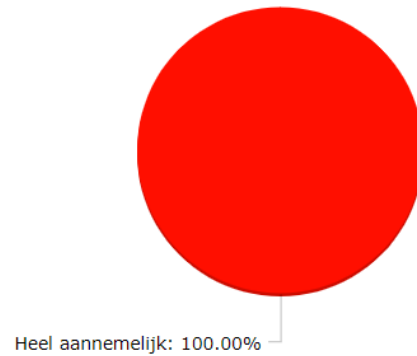
- (0.0%): Ander



15. Hoe aannemelijk is het dat u andere huidtherapeuten aanraadt om ESWT toe te gaan passen bij het behandelen van chronische wonden? *

Aantal deelnemers: 2

- 2 (100.0%): Heel aannemelijk
- (0.0%): Aannemelijk
 - (0.0%): Hier ben ik nog niet over uit
 - (0.0%): Waarschijnlijk niet
 - (0.0%): Zeer waarschijnlijk niet



16. Wat is/zijn uw argument(en) om ESWT wel of niet aan te raden aan andere huidtherapeuten? *

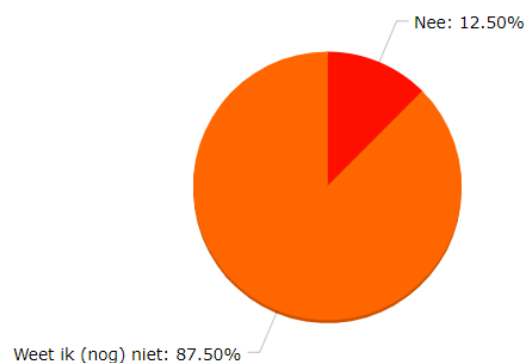
Aantal deelnemers: 2

- voegt iets toe
- pt. vriendelijke behandelingen mits goed uitvoers, sneller herstel

17. Zou u aan deze hand van de informatie ESWT overwegen om chronische wonden te behandelen in uw huidtherapeutische praktijk? *

Aantal deelnemers: 8

- (0.0%): Ja
- 1 (12.5%): Nee
- 7 (87.5%): Weet ik (nog) niet



18. Welke van de onderstaande mogelijkheden hebben invloed op uw keuze om ESWT in de toekomst toe te passen? (Meerdere antwoorden mogelijk) *

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#)

Aantal deelnemers: 0

- (0%): Dit apparaat kan de wondbehandelingen kwalitatief ondersteunen voor een sneller te behalen resultaat
- (0%): Als ik voor deze enquête van ESWT op de hoogte was geweest, was dit al onderdeel van mijn wondbehandelingen geweest. (toelichting mogelijk in onderstaand tekstvak)
- (0%): Geen van de bovenstaande antwoorden en ik weet geen andere reden te benoemen
- (0%): Ander

19. Eventuele toelichting over "Als ik voor deze enquête van ESWT op de hoogte was geweest, was dit al onderdeel van mijn wondbehandelingen geweest"

[.xls](#)

Aantal deelnemers: 0

20. Wat is de reden dat u na de net verkregen informatie over de werking en toepassing van ESWT kiest om ESWT niet toe te passen in uw huidtherapeutische praktijk bij het verzorgen van chronische wonden? (Meerdere antwoorden mogelijk) *

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#) [.csv](#)

Aantal deelnemers: 1

- (0.0%): Ik wil graag meer informatie in de vorm van (wetenschappelijke) onderzoeken over ESWT wat de werking en effecten aantoont

- (0.0%): Ik wil graag meer informatie in de vorm van ervaringen uit de praktijk van andere huidtherapeuten

1 (100.0%): Financiële overwegingen om ESWT aan te bieden, in verband met de aanschaf/huur kosten van het apparaat

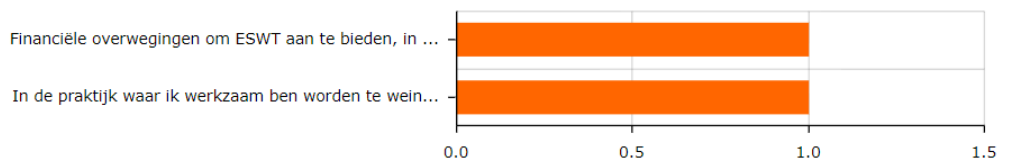
1 (100.0%): In de praktijk waar ik werkzaam ben worden te weinig patiënten met chronische wonden behandeld, waardoor ESWT geen winstgevend aanvulling zal zijn

- (0.0%): In de praktijk waar ik werkzaam ben is niet genoeg tijd om ESWT toe te passen tijdens de vastgestelde behandeltijd per patiënt

- (0.0%): Ik vind de werking van ESWT niet overtuigend genoeg

- (0.0%): Geen van de bovenstaande antwoorden en ik weet geen andere reden te benoemen

- (0.0%): Ander



Versie 2015.

C-Wave+ voor de behandeling van acute en chronische wonden

I. Beschrijving toestel

C-Wave+ is een niet-invasief medisch hulpmiddel dat gebruikt wordt om chronische en acute wonden te behandelen. De gepulseerde akoestische drukgolven die door de **C-Wave+** worden ontwikkeld om te ageren op moleculair, cellulair en weefselniveau zodat eiwitten vrijkomen die leiden tot de wondgenezing. Dit wordt bereikt door middel van tal van biologische effecten, waaronder verbeterde microvascularisatie, verbetering van de voedingsstoffen en zuurstoftoevoer, de aanpassing van inflammatoire effecten, afgifte van groeifactoren en het doen toenemen van pro-angiogenetische eiwitten.

C-Wave+ is een toestel dat de C-Wave+ Console en een C-Wave+ Applicator gebruikt om akoestische drukgolven met behulp van een elektrohydraulische principe te genereren. “C-Wave+ Applicators” zijn in de hand vast te houden behandelingsapplicators ontworpen voor gebruik met de “C-Wave+ console”.

II. Beoogd gebruik

C-Wave+ levert niet-invasieve, hoog-energetische akoestische drukgolven in het schokgolf spectrum om druk-en trekkrachten op cellen en weefsel structuren te produceren. Hierdoor bevordert en versnelt de afgifte van groeifactoren en toename van pro-angiogenetische eiwitten en positieve inflammatoire reacties zodat de wondgenezing hervat.

III. Indicaties voor gebruik

C-Wave+ is geïndiceerd voor de toepassing van schokgolven (gepuleerde akoestische golven) op acute en chronische huidletsels en onderhuidse zachte weefsels.

IV. Contra-indicaties

Er zijn momenteel geen contra-indicaties voor **C-Wave+**.

V. Behandelingsaarschuwingen en voorzorgsmaatregelen

Waarschuwingen

Ernstige bijwerkingen of complicaties zijn niet te verwachten bij correct gebruik.

Voorzorgsmaatregelen

- **C-Wave+** wordt niet aanbevolen in de volgende situaties omdat weinig of geen ervaring bestaat met betrekking tot potentiële bijwerkingen in deze gevallen:
 - Anatomische afwijkingen in het te behandelen gebied
 - Behandelingen in de buurt van de voortplantingsorganen
 - Patiënten met een onvolgroeid skelet
 - Patiënten met een pacemaker
 - Zwangere patiënten alsook patiënten die borstvoeding geven
 - Coagulopathieën
- Tijdens en als gevolg van een behandeling met **C-Wave+**, kunnen patiënten ongemakken ervaren, maar de pijn verdwijnt meestal zonder tussenkomst direct na de behandeling of in de volgende dagen.
- Op basis van de literatuur en op de klinische en commerciële ervaring met de behandeling van diabetische voetulcera, bevat de volgende lijst mogelijke bijwerkingen geassocieerd met het gebruik van **C-Wave+**:
 - o Pijn tijdens het ondergaan van de therapie
 - o Gelokaliseerd doof gevoel, roodheid, tintelingen of verminderd gevoel
 - o Lokale onderhuidse bloeditstorting, blauwe plekken, of petechiën bloedingen
 - o Migraine
 - o Misselijkheid
 - o Syncope
 - o Wondinfectie
 - o Koorts

Hoe een C-Wave+ behandeling uit te voeren

A. Behandeling

1. Voorbereiding van de patiënt

Alvorens te beginnen met de procedure, moet de patiënt worden geïnformeerd over de behandelingsprocedure en de mogelijke bijwerkingen en mogelijke contra-indicaties. Toepasselijke beveiligingsmaatregelen, zoals gehoorbescherming moet worden gebruikt als dat nodig is.

Bij patiënten met een overmatige lichaamsbehaarings, moet het te behandelen gebied geschoren worden om een optimale akoestische koppeling te garanderen.

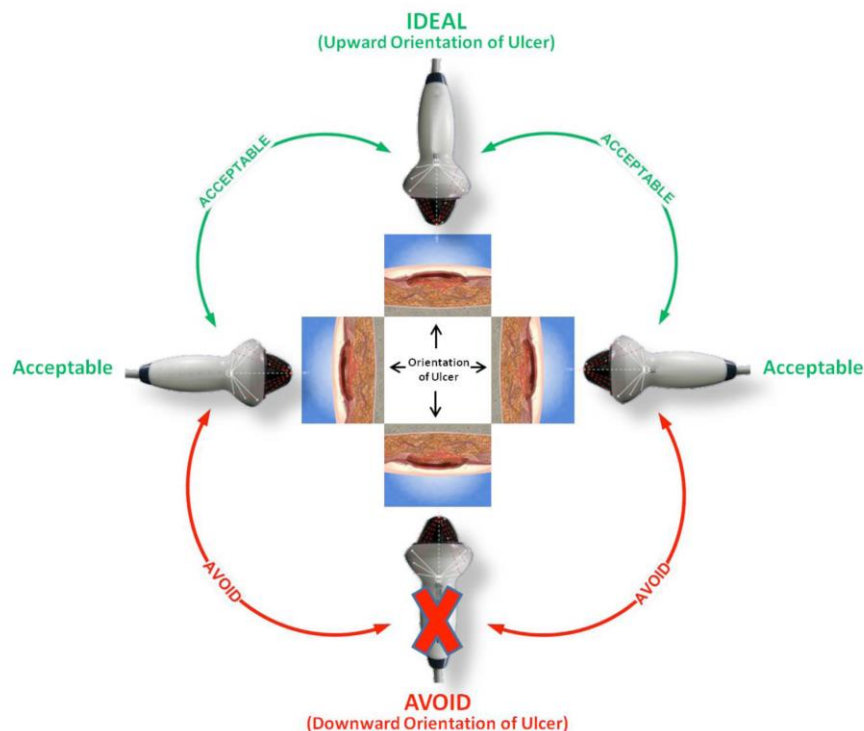
2. Anesthesie

Een geschikte vorm van lokaal anestheticum kan gekozen worden indien nodig voor bepaalde wonden zoals brandwonden. In de meeste gevallen is verdoving niet nodig.

3. Het uitvoeren van een procedure

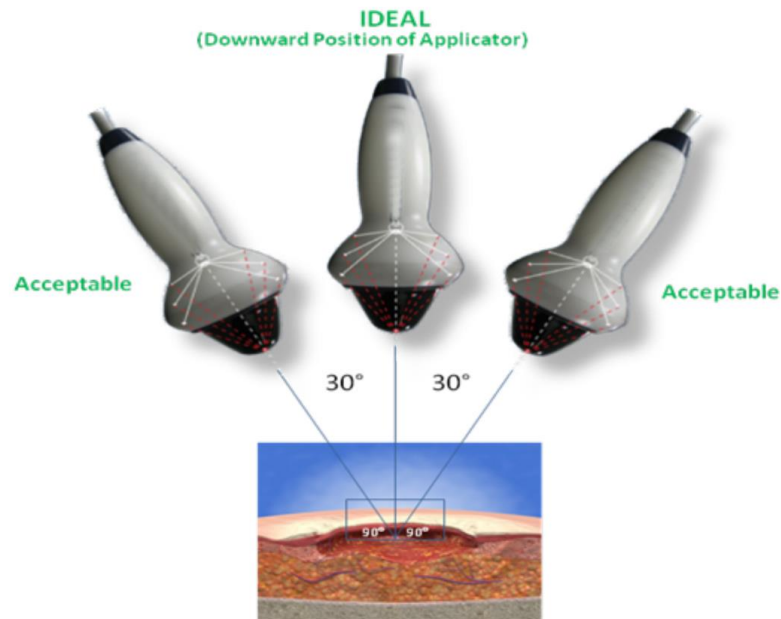
1. Breng een geschikte steriele sleeve over de “C-Wave+ Applicator”. Om kruisbesmetting te vermijden, gebruik een nieuwe steriele sleeve bij elke procedure. Gebruik niet dezelfde sleeve op een andere plaats op het lichaam van de patiënt. Na gebruik de steriele sleeves wegwerpen in de daarvoor voorziene afvalcontainers in uw instelling.
2. Breng een geschikte steriele ultrason gel op de te behandelen wonde aan.
3. Controleer de ultrasone steriele gel op luchtbellen. Eventuele luchtbellen moeten handmatig worden verwijderd omdat ze interfereren met de gepulseerde akoestische golven.
4. Breng gehoorbescherming aan, zoals aanbevolen voorafgaand aan de procedure.
5. Positioneer de patiënt zodanig dat de te behandelen wond van boven naar onder kan behandeld worden. Dit is de ideale positie van de wond. Als dit niet mogelijk is, is een gedeeltelijk boven georiënteerde of laterale richting aanvaardbaar. Behandel NIET indien de wond geheel of gedeeltelijk naar beneden georiënteerd is (figuur 1).

Figuur 1. Correcte oriëntatie van de wonde tijdens de behandeling



6. Houd de “C-Wave+ Applicator” loodrecht op het wondoppervlak of maximaal een hoek tussen de C-Wave+ applicator en de wond van 30 ° in laterale richting (figuur 2).

Figuur 2. Juiste positie van de C-Wave+ Applicator tijdens een procedure

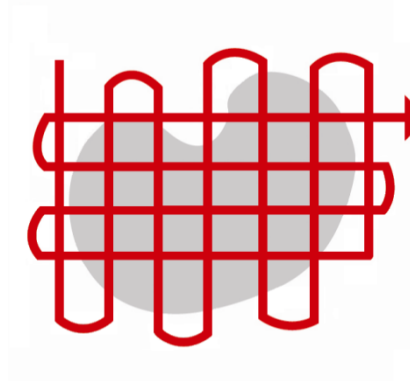


7. Controleer of steriele ultrason gel altijd aanwezig is tussen de “**C-Wave+** applicator” en de behandelde wonde.

De “applicator” heeft een vizier op het membraan. Dit vizier wordt geplaatst in de wonde tijdens de behandeling en tot 1 cm voorbij de huid rondom de wonde, tenzij een grotere te behandelen oppervlakte wordt aangegeven (bijvoorbeeld voor veneuze ulcera). De “applicator” dient ten allen tijde loodrecht te blijven op het wondoppervlak. Afhankelijk van de indicatie en de grootte van de wond, wordt een zeker aantal impulsen toegediend op het te behandelen gebied aan een E2 energie-niveau. Wanneer alle impulsen zijn geleverd, moet de steriele sleeve worden verwijderd en weggegooid, en alle overige gel worden gereinigd van de behandeling “applicator”.

8. Houd het voetpedaal in om de procedure te beginnen.
9. Tijdens de procedure, verplaatst u de **C-Wave+** Applicator gelijkmatig en voorzichtig - met behulp van het eigen gewicht van de “**C-Wave+** Applicator” - over het hele wondgebied. Duw de “**C-Wave+** Applicator” niet verder in de wond. Bedek de huid rondom de wonde met een patroon zodat niet meer dan 1 cm buiten de wonde behandeld wordt (figuur 3).

Figuur 3. “C-Wave+ Applicator” patroon tijdens de behandeling



B. Nazorg

In de meeste gevallen wordt de behandeling geleverd op een poli-klinische basis conform de interne richtlijnen en plantaire wonden worden gelijktijdig voorzien van een drukverlagende orthese van het **Molliter** Acute Phase gamma. Bij elke patiënt met een voetwonde raden we sterk aan een Walkinsense in-schoen drukmeting uit te voeren.

Veneuze ulcera moeten in de meeste gevallen gecombineerd worden met compressietherapie. In ons gamma heeft u de beschikking over ph neutrale Milkteds (kousen van drukklasse 2 gebaseerd op melkproteïnen). Alle nazorg is omschreven in onderstaand protocol.

C. Richtlijnen Protocol

De onderstaande richtlijnen zijn gebaseerd op gegevens uit studies of publiekelijk beschikbare informatie. Zoals bij elk medisch hulpmiddel, moet de arts deze gegevens uitsluitend gebruiken als een algemene richtlijn bij het maken van de behandelingsbeslissingen voor individuele patiënten.

1/ Protocol diabetes

Offloading orthese tijdens en na de behandeling is een vereiste !

Neuropatische pathologie

Energieniveau 2

Behandeling op dagen 1,4,7 en 11

- **minder dan 20 cm²** : standaard 500 shocks per behandeling
- **meer dan 20 cm²** : standaard 500 shocks + 250 shocks thv wondrand, totaal 750 shocks per behandeling

Evaluatie tot week 6 (4 weken na 4e behandeling)

Bij weinig of geen reactie, telkens 1 behandeling in week 7 en in week 8 :

- **minder dan 20 cm²** : standaard 1000 shocks per behandeling (tot. 2000)
- **meer dan 20 cm²** : standaard 1500 shocks per behandeling (tot. 3000)

Ischemische/neuro-ischemische pathologie

Fontaine graad 1 - **Energieniveau 2**

weken 1-4, 1 x 1000 shocks per week - totaal 4.000 shocks

Fontaine graad 2 - **Energieniveau 4**

weken 1-4, 1 x 1000 shocks per week - totaal 4.000 shocks

Fontaine gr. 3 en 4 - **Energieniveau 6**

weken 1-4, 1x 1000 shocks per week - totaal 4,000 shocks

Ingeval **osteomyelitis** (diagnostiek) wordt het energieniveau per behandeling met 2 eenheden verhoogd (bv. bij Fontaine graad 1 wordt energieniveau 4 ipv 2)

Bij weinig of geen reactie (2 weken na laatste behandeling) idem behandeling zoals week 1 – 4, maar verhoging van 250 shocks per behandeling.

Ondersteuning conservatieve behandeling dmv juiste antibiotica.

Na 4 weken sterk aangeraden controle van de osteomyelitis dmv beeldvorming. Bij **afwezigheid osteomyelitis** en herhaling/behandeling energieniveau volgens normaal protocol.

2/ Protocol ulcus cruris (arterieel-veneus) - decubitus

Alleen bij veneus probleem compressietherapie toepassen !

Energieniveau 4

Aantal behandelingen : **1 behandeling per week gedurende 4 weken**

Aantal shocks gerelateerd aan oppervlakte/ulcus bij

minder dan 10 cm² : standaard 500 shocks + 250 shocks thv wondrand

tussen 10 - 20 cm² : standaard 750 shocks + 250 shocks thv wondrand

boven 20 cm² : standaard 1000 shocks + 250 shocks thv wondrand

Bij weinig of geen reactie (2 weken na laatste behandeling) wordt het standaard aantal shocks aangepast met 250 shocks + verhoging energieniveau met 2 eenheden (energieniveau 6) - telkens 1 behandeling per week gedurende 4 weken.

Opgelet : aantal shocks bij herhaling behandeling aanpassen aan nieuwe situatie oppervlakte ulcus

3/ Andere chronische wonden

Energieniveau 2

Aantal behandelingen : **1 behandeling per week gedurende 4 weken**

Aantal shocks gerelateerd aan oppervlakte/ulcus bij

minder dan 10 cm² : standaard 500 shocks + 250 shocks thv wondrand

tussen 10 - 20 cm² : standaard 750 shocks + 250 shocks thv wondrand

boven 20 cm² : standaard 1000 shocks + 250 shocks thv wondrand

Ingeval wondinfectie wordt het energieniveau met 2 eenheden verhoogd (energieniveau 4)

Bij weinig of geen reactie (2 weken na laatste behandeling) wordt het standaard aantal shocks aangepast met 250 shocks + verhoging energieniveau met 2 eenheden (energieniveau 4) - telkens 1 behandeling per week gedurende 4 weken.

Opgelet : aantal shocks bij herhaling behandeling aanpassen aan nieuwe situatie oppervlakte ulcus !