

Fontys Paramedische Hogeschool

Opleiding Orthopedische Technologie

Praktijkvariatie orthopedische schoentechniek bij de chronische Charcotvoet

Onderzoeksverslag

Rob Verwaard

Begeleider: Cojanne Kars

12 augustus 2014

Versie 3.7



Voorwoord

In dit afstudeerverslag wordt op zoek gegaan naar de verschillende argumenten, ervaringen en zienswijzen van orthopedisch schoenmakers over het leveren van orthopedische schoenen aan patiënten met een Charcotvoet in de chronische fase. Het is geschreven door Rob Verwaard (1970), student Orthopedische Technologie aan de Fontys Paramedische Hogeschool te Eindhoven. Ik heb dit onderzoek verricht in de periode september 2013 tot en met augustus 2014 in het kader van mijn duale opleiding tot orthopedisch technoloog. Naast deze studie ben ik ook werkzaam als directeur van Wittekamp en Broos orthopedische schoentechniek te Rotterdam en bestuurslid bij NVOS-Orthobanda, de Nederlandse vereniging voor orthopedische bedrijven.

Deze onderzoeksopdracht is uitgevoerd in opdracht van de Fontys Paramedische Hogeschool voor de opleiding Orthopedische Technologie. In bijlage 1 is de oorspronkelijke onderzoeksopdracht opgenomen. De keuze voor dit onderwerp is ingegeven door mijn interesse in protocol- en richtlijnontwikkeling voor de orthopedische schoentechniek. Ik heb in 2010 mee mogen werken aan de eerste versie van het landelijke voet-schoenprotocol en heb altijd de ambitie gehad om met dit project verder te gaan. De kennis die is verzameld in dit onderzoek zou kunnen helpen meer sturing te geven aan een volgende versie van het voet-schoenprotocol. Het kennen van de achtergronden van de keuzes die orthopedisch schoenmakers in de praktijk maken om tot een goede oplossing te komen is waardevolle informatie die door hun jarenlange ervaring tot stand is gekomen. Het bundelen van deze kennis in een richtlijn helpt jonge professionals om hun leercurve tot bekwaam orthopedisch schoenmaker te verkorten. Daarnaast helpt een richtlijn het handelen van orthopedisch schoenmakers duidelijk en begrijpelijk te maken voor andere stakeholders als artsen, patiënten en zorgverzekeringen. De opzet voor dit onderzoek kan worden gebruikt om de ervaringskennis van orthopedisch schoenmakers over andere voetpathologieën te onderzoeken.

Zonder de hulp van een groot aantal mensen was het me niet gelukt om dit onderzoek te voltooien en een woord van dank is hier op zijn plaats. Ten eerste zou ik alle deelnemende orthopedisch schoenmakers willen bedanken voor het delen van hun kennis en ervaringen ten behoeve van mijn onderzoek. Ik heb in een korte periode erg veel van jullie geleerd en heb genoten van de passie waarmee jullie over het vak spreken. Ik ben speciale dank verschuldigd aan mijn collega's Marie Baar en Felix van Mechelen. Zij zijn voor mij een klankbord geweest en hebben mij geholpen de schrijffouten uit mijn teksten te halen. Ik dank ook mijn docenten en begeleiders, Cojanne Kars, Joke Manders en Debby Weerlink voor hun coaching en feedback. Tenslotte dank ik de belangrijkste mensen in mijn leven, mijn vrouw Saskia en mijn dochters Lucy en Nina voor de steun die ik heb gekregen tijdens het werken aan mijn studie.

Rotterdam, 28-07-2014

Rob Verwaard

Samenvatting

Achtergrond

Een Charcotvoet is een complicatie die kan ontstaan bij patiënten die al langer diabetes hebben. In de chronische fase van deze complicatie dragen patiënten orthopedische schoenen om de voeten te beschermen. In de literatuur zijn richtlijnen te vinden rondom het aanpassen van schoenen voor patiënten met een Charcotvoet. Het behandelen van deze klanten met orthopedische schoenen wordt in de praktijk op verschillende manieren gedaan. Er is onderzocht wat de variaties en overeenkomsten in de behandelplannen zijn. Het behandelplan omvat alle handelingen die de orthopedisch schoenmaker uitvoert van het eerste contact tot de evaluatie van de behandeling. In dit onderzoek wordt de volgende hoofdvraag gesteld:

„Welke variaties en overeenkomsten bestaan er, in de behandelplannen van orthopedisch schoenmakers, bij het behandelen van patiënten met een Charcotvoet in de chronische fase?”

Doelstelling van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de behandelplannen van orthopedisch schoenmakers. De resultaten van dit onderzoek kunnen een bijdrage leveren aan een richtlijn voor het behandelen van de Charcotvoet middels orthopedische schoenen.

Methode

Het onderzoek is opgezet volgens de methode van kwalitatief onderzoek door middel van interviews. De onderzoeksgroep is samengesteld uit Nederlandse orthopedisch schoenmakers met minimaal vijf jaar ervaring in het behandelen van patiënten met een Charcotvoet.

Resultaten

Er zijn negen orthopedisch schoenmakers geïnterviewd over het behandelplan voor de Charcotvoet. In de resultaten worden de volgende onderdelen van het behandelplan besproken. Wijze van informatie verzamelen, formuleren zorgvraag, doelstellingen behandelplan, behandelmethoden en wijze van evaluatie.

Conclusie

Uit het onderzoek komt naar voren dat er overeenkomsten zijn op de volgende onderdelen van het behandelplan; zorgvraag Charcotvoet, informatie verzamelen, doelen behandelplan en indicatoren voor succesvolle behandeling.

Uit het onderzoek komt naar voren dat er variatie is op de volgende onderdelen van het behandelplan; wijze van maatname, constructie, materiaalgebruik en wijze van voorlichten en motiveren van de patiënt.

Abstract

Introduction

A Charcot foot is a diabetic complication which can occur after a longer period of time. In the burnt-out phase of this complication, patients wear orthopedic shoes to protect their feet. In literature, guidelines for shoe modifications for Charcot feet were found. However in practice, treatment by using orthopedic shoes is done in different ways. In this research variations and similarities were investigated in the treatment plans of orthopedic shoemakers. The treatment consists of all the proceedings done by the orthopedic shoemaker from intake till evaluation. The following question was investigated in this research:

„Which variations and similarities exists in the treatment plans of orthopedic shoemakers, when treating patients with a burnt-out Charcot foot?"

The aim of this research is to gain insight into the treatment plans of orthopedic shoemakers. The results can contribute to a guideline for the treatment of this patient group.

Method

The research was done using the qualitative design of the grounded theory. Experienced (>5 years) Dutch orthopedic shoemakers were interviewed about topics in their treatment plans. These data were analyzed using qualitative data analysis techniques.

Results

Nine orthopedic shoemakers were included in the research. The research gave in-depth results on the following parts of the treatment plan; gathering information, identifying care need, creating care plan, methods and evaluation.

Conclusion

The results show that there are similarities on gathering information, identifying care need, goals of the treatment plan and indicators of success. Variation is found in taking measurements, construction of shoes, use of materials and the way patients are motivated to use their orthopedic shoes.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	6
2. Methode	8
3. Resultaten	11
4. Discussie	20
5. Conclusie	25
6. Literatuur	26
1. Bijlagen	28
<i>Bijlage 1: Onderzoeksopdracht</i>	<i>28</i>
<i>Bijlage 2: Data-extractie tabellen</i>	<i>29</i>
<i>Bijlage 3: Topiclijst</i>	<i>30</i>
<i>Bijlage 4: Informatiebrief voor deelnemers</i>	<i>31</i>
<i>Bijlage 5: Toestemmingsverklaring deelnemers</i>	<i>32</i>
<i>Bijlage 6: Vragenlijst interview</i>	<i>33</i>
<i>Bijlage 7: Richtlijn orthopedische schoenen voor de Charcotvoet</i>	<i>35</i>
<i>Bijlage 8: Thesaurus</i>	<i>40</i>

1. Inleiding

Diabetes Mellitus (DM) is een veel voorkomende pathologie. In Nederland wordt de prevalentie van DM geschat op 740.000 mensen in het jaar 2007, met de verwachting dat er in 2025 1,3 miljoen mensen met DM zijn (Baan et al., 2009). De ernst van DM komt vooral voort uit de complicaties die bij deze pathologie horen. Deze complicaties kunnen acuut en/of chronisch zijn. De chronische complicaties zijn te onderscheiden in macrovasculaire complicaties, namelijk hart- en vaatziekten of beroerte, en microvasculaire complicaties, zoals complicaties aan de nieren, ogen en perifere zenuwen als gevolg van schade aan de kleine bloedvaten (Baan et al., 2009).

Eén van de chronische complicaties die kan optreden bij DM is een Charcotdeformatie van de voet (Charcotvoet). Een Charcotvoet is een zeldzame complicatie die kan ontstaan bij patiënten die al langer DM hebben (Kroon, 2010). Het concept Charcotvoet omvat de klinische en radiologische uitingen van een niet-infectieus, dikwijls progressief type voetpathologie, dat zich kan uiten in fracturen, luxaties / sublaxaties, verlies van stabiliteit en architectuur en de daarop volgende misvorming (Onvlee, 1998). In onderzoeken lopen de schattingen van prevalenties en incidenties voor de charcotvoet sterk uiteen. Fryberg et al. (2008) vonden een prevalentie van 0,08% binnen de algemene diabetespopulatie, oplopend tot 13% in een diabetesvoetenkliniek. Een retrospectief onderzoek in een in diabetes gespecialiseerd ziekenhuis vond in 2000 een incidentie van 0,3% per jaar. Een prospectief onderzoek onder 1666 deelnemers aan een diabetesmanagementprogramma vond in 2003 een incidentie van 0,85% per jaar (Kroon, 2010).

Een eenduidige verklaring voor het ontstaan van een Charcotvoet is niet bekend. Er zijn twee belangrijke theorieën over de onstaanswijze. Ten eerste, de neurotrauma theorie, die stelt dat herhaalde traumata op een ongevoelig en continu belast gewricht leiden tot deformiteit van dat gewricht (Putten, 1999). De tweede theorie, de neurovasculaire theorie, suggereert dat neurologische stoornissen in het centrale zenuwstelsel leiden tot de ontwikkeling van een autonome neuropathie, waardoor de voet een verhoogde bloedtoevoer krijgt te verwerken. Het gevolg hiervan is, dat er op jongere leeftijd een versterkte osteoporose optreedt. Dit zou het gemakkelijk ontstaan van botbreuken in de voet verklaren. (Putten, 1999).

De pathogenese van de Charcotvoet wordt steeds duidelijker: bij alle patiënten ziet men neuropathie met verlies van beschermende sensibiliteit. Doordat de patiënt niets voelt en de voet blijft belasten, kan een kleine verwonding een cascade op gang brengen van ontstekingsverschijnselen en botafbraak (Kroon, 2010). De pathologie verloopt in verschillende fasen. De eerste fase is de acute of actieve fase. De voet is gezwollen, rood, warm en enigszins pijnlijk. Meestal is de middenvoet aangedaan. Op de röntgenfoto zijn in het beginstadium meestal geen afwijkingen te zien; de diagnose kan worden gesteld met MRI, CT of PET. In deze actieve fase komt de deformatie van de voet tot stand. Deze wordt gekenmerkt door veranderingen in botten en gewrichten. Met name is het proces van osteoporose actief in deze fase. In de acute beginfase is onmiddellijke immobilisatie aangewezen (Putten, 1999).

Na het verdwijnen van de roodheid en zwelling komt de Charcotvoet in de tweede fase. Dit is de chronische, stabiele, koude of uitgebluste fase. In deze fase heeft de deformatie zijn eindstand bereikt. Er treedt geen verdere destructie van botten en gewrichten meer op. De voet en/of enkel zijn vaak ernstig van vorm veranderd waarbij soms uitstekende botdelen zichtbaar zijn. (Putten, 1999). De voet past dan niet meer in een normale confectieschoen en lopen op blote, ongevoelige voeten, geeft een groot risico op overmatige

eeltvorming en het ontstaan van wonden. In de stabiele fase kan de patiënt onder nauwgezette controle de voet gaan belasten met aangepast schoeisel (Kroon, 2010). Patiënten die gediagnosticeerd zijn met een Charcotvoetdeformatie in de chronische fase zijn gebaat bij het correct gebruiken van aangepast orthopedisch schoeisel. Door neuropathie met verlies van beschermende sensibiteit voelt de patiënt niet dat een schoen slecht past en zal de voet blijven (over-)belasten. Hierdoor kan een kleine verwonding ontstaan, die een cascade op gang brengt van ontstekingsverschijnselen en botafbraak (Kroon, 2010). Het is dus van groot belang deze voeten altijd, dus ook binnenshuis, te beschermen met goed aangepast schoeisel.

Er zijn in de literatuur verschillende richtlijnen te vinden rondom het aanpassen van schoenen voor patiënten met een Charcotvoet. Dahmen et al. beschrijft in een artikel uit 2008 de consensus onder veertig Nederlandse revalidatieartsen rondom een schema voor schoenreceptuur voor neuropathische voeten, waaronder voeten met Charcot deformaties. Een Duitse multidisciplinaire werkgroep ("Interdisziplinäre Arbeitsgruppe beim diabetischen Fußsyndrom"), heeft een richtlijn ontwikkeld voor de schoentechnische behandeling van de diabetische voet. Deze behandeling gaat uit van acht risicoklassen met bijbehorend aanbevolen schoenvoorschrift (Bischof et al., 2007). Ook in het Nederlandse vakboek voor Orthopedische Schoentechniek wordt een beschrijving gegeven van de benodigde aanpassingen van het schoeisel voor een patiënt met een Charcotvoet (Lefebvre et al., 2002). Al deze informatiebronnen geven richting aan de wijze waarop een orthopedische schoen moet worden geconstrueerd. Een orthopedische schoen voor een Charcotvoet heeft, volgens Dahmen, Bischof en Lefebvre, een acceptierend (total contact) voetbed, een hoge, accepterende, rondom verstevigde schacht, een verstevigde tong, een stijve zool met vroege (proximale) afwikkeling met een afgeronde hiel. (zie bijlage 2)

Deze schoenvoorzieningen worden in de praktijk door orthopedisch schoenmakers op het NVOS-Orthobanda voet-schoen protocol (Heerkens et al., 2010) geschreven als onderdeel van het behandelplan. Dit protocol geeft een eenheid van taal waardoor het mogelijk wordt verschillende behandelplannen met elkaar te vergelijken. Uit een analyse van voet-schoen protocollen blijkt dat er in de praktijk variaties bestaan indien eenzelfde patiëntenpopulatie door verschillende schoenmakers wordt beoordeeld (Verwaard, 2013). Het is belangrijk te weten op welke aspecten er wordt gevarieerd bij het behandelen van patiënten met een Charcotvoet en wat de achtergronden van deze variaties zijn. Dit geeft inzicht in de doelen en de inhoud van de behandelplannen van orthopedisch schoenmakers bij mensen met een Charcotvoet-deformatie. Deze kennis kan bijdragen aan een praktische richtlijn voor het beschoeien van deze patiëntengroep ten behoeve van de orthopedisch schoenmaker.

In dit onderzoek wordt de volgende hoofdvraag gesteld:

„Welke variaties en overeenkomsten bestaan er, in de behandelplannen van orthopedisch schoenmakers, bij het behandelen van patiënten met een Charcotvoet in de chronische fase?”

2. Methode

Onderzoeksopzet

Het onderzoek is opgezet volgens de methode van kwalitatief onderzoek door middel van interviews (Wouters & Nieboer, 2011).

Deelnemers

De onderzoeksgroep is samengesteld uit werkzame orthopedisch schoenmakers. Inclusie-criteria voor deze groep zijn:

- Beroepsbeoefenaar is gediplomeerd als orthopedisch schoentechnicus in Nederland op mbo-niveau of als Orthopedisch Technoloog op hbo-niveau
- Minimaal vijf jaar werkervaring als orthopedisch schoenmaker
- Minimaal vier patiënten met een Charcotvoet per jaar behandelen

Om de variatie in de te onderzoeken groep kleiner te maken is een selectie van orthopedisch schoentechnische bedrijven in Zuid-Holland en Utrecht telefonisch benaderd om deel te nemen aan het onderzoek. Ervaring met het behandelen van Charcotvoet patiënten was een belangrijk criterium om bedrijven al dan niet mee te nemen in de selectie. De geselecteerde orthopedisch schoenmakers zijn telefonisch uitgenodigd en vervolgens over het onderzoek geïnformeerd via een introductiebrief (zie bijlage 4). Aan alle geïnccludeerde deelnemers is een random codering gegeven die wordt gebruikt bij het presenteren van de onderzoeksgegevens.

Vorbereiding van de interviews

Om inzicht te krijgen in de behandelplannen van orthopedisch schoenmakers is in literatuur gezocht naar topics om de semi-gestructureerde interviews voor te bereiden. Er is gebruik gemaakt van verschillende richtlijnen over het aanpassen van schoenen voor patiënten met een Charcotvoet (Bischof et al., 2007; Brouwer et al., 2003; Dahmen et al., 2008; Lefebvre et al., 2002). In bijlage 2 zijn data-extractie tabellen opgenomen die als basis hebben gediend voor het opstellen van de topiclijst. Naast deze richtlijnen is gebruik gemaakt van het NVOS-Orthobanda voet-schoenprotocol (Heerkens et al., 2010) en reflectief onderzoek om de topics rondom de dienstverlening te verzamelen. De topiclijst is opgenomen in tabel 1 en bijlage 3. De vragen van het semi-gestructureerd interview zijn opgenomen in bijlage 6.

Verzamelen van onderzoeksgegevens

De uitgetypte interviewteksten zijn gebruikt om tot een theorie te komen rondom de achtergronden rondom de praktijkvarianten van de orthopedische schoenen. Daarbij is het interview afgenomen door de onderzoeker, en opgenomen met een voicerecorder. Vervolgens is het geluidsbestand letterlijk uitgetypt en schriftelijk ter goedkeuring aangeboden aan de geïnterviewde met een gefrankeerde retour enveloppe. De geïnterviewde kon de teksten aanpassen, verduidelijken en tekenende voor akkoord. Alle voorstellen van geïnterviewden zijn overgenomen in de te analyseren teksten.

Tabel 1. Topiclijst voor semi-gestructureerd interview.

Hoofdtopics	Subtopics	Bron
<i>Gegevens beroepsbeoefenaar</i>	<i>Geboortejaar</i>	<i>Reflectief onderzoek</i>
	<i>Opleiding</i>	<i>Reflectief onderzoek</i>
	<i>Ervaring</i>	<i>Reflectief onderzoek</i>
	<i>Werkgebied</i>	<i>Reflectief onderzoek</i>
<i>Patiëntengroep Charcotvoet</i>	<i>Beschrijving</i>	<i>(Onvlee, 1998; Brouwer et al., 2003)</i>
	<i>Aantal per jaar</i>	<i>Reflectief onderzoek</i>
	<i>Verwijstraject</i>	<i>Reflectief onderzoek</i>
<i>Behandelplan orthopedisch schoenmaker</i>	<i>Informatie verzamelen</i>	<i>(Voet-schoenprotocol, 2010)</i>
	<i>Behandeldoelen</i>	<i>(Voet-schoenprotocol, 2010; Bischof et al., 2007; Brouwer et al., 2003; Dahmen et al., 2008; Lefeber et al., 2002)</i>
	<i>Ontwerp en constructie orthopedische schoenen</i>	<i>(Voet-schoenprotocol, 2010; Bischof et al., 2007; Brouwer et al., 2003; Dahmen et al., 2008; Lefeber et al., 2002)</i>
	<i>Levering en instructie</i>	<i>(Voet-schoenprotocol, 2010)</i>
	<i>Evaluatie en succesfactoren</i>	<i>(Voet-schoenprotocol, 2010)</i>
<i>Kennis vergaren door orthopedisch schoenmaker</i>	<i>Bekendheid met richtlijnen</i>	<i>Reflectief onderzoek</i>
	<i>Hoe aan kennis gekomen</i>	<i>Reflectief onderzoek</i>
	<i>Voorkeur wijze van kennis vergaren</i>	<i>Reflectief onderzoek</i>

Beschrijving van de data-analyse

De goedgekeurde teksten zijn geanalyseerd door de tekst te coderen. Dit volgens de methode als beschreven in Wouters en Nieboer (2011). Het coderen is in verschillende ronden gedaan. Eerst is er open gecodeerd door de tekst uiteen te rafelen op relevante stukken tekst. Deze tekstfragmenten worden voorzien van kernwoorden (open codes). Vervolgens zijn deze open codes geordend onder thema's (axiaal codes). Hierdoor ontstaat een codeboom van open codes en thema's. Het coderen en ordenen van de teksten is door twee personen individueel gedaan. De onderzoeker en een inhoudsdeskundige medewerker. In deze bijeenkomsten zijn de resultaten besproken. De verzamelde transcripten zijn beoordeeld op de mate van inzicht in het behandelplan Charcotvoet en op de mate waarin zij antwoord geven op de hoofdvraag van het interview. Daarnaast is er beoordeeld of er verzadiging van informatie was opgetreden.

Middels deze beoordelingen zijn de topiclijst en de vragenlijst aangepast om tot een betere opbrengst van informatie te komen in het volgende interview. Dit proces is tussen elk interview doorlopen tot er geen nieuwe inzichten meer aan het licht kwamen. Tenslotte zijn de thema's geselecteerd die het best in staat zijn de hoofdvraag te beantwoorden (selectief coderen). Deze thema's zijn opgenomen in het resultaten hoofdstuk. Al deze thema's zijn onderzocht op praktijkvariatie en overeenkomsten. Dit is gedaan door gegevens met hetzelfde thema uit verschillende interviews met elkaar te vergelijken.

Apparatuur en software

Voor het vastleggen van de interviews is gebruik gemaakt van een Philips voice tracer LFH0602 voicerecorder. Voor transcriberen en coderen van de interviews is gebruik gemaakt van de data analyse software van MaxQDA for OS X version 11.0.5.

Ethiek

Voor elk interview is een introductiebrief (zie bijlage 4) en toestemmingsverklaring met instructie (zie bijlage 5) overhandigd aan de geïnterviewde. Deze documenten zijn mondeling toegelicht. In deze instructie is om toestemming gevraagd om het gesprek op te nemen en is aangegeven hoelang het interview zou gaan duren. Ook is opgenomen dat de gegevens anoniem verwerkt zullen worden en dat de respondent niet moet aarzelen om kenbaar te maken als hij iets niet begrijpt of het ergens niet mee eens is. Ook is erop gewezen dat deelname aan het onderzoek vrijwillig is en op ieder moment zonder opgaaf van reden gestopt kon worden met deelname. Op deze wijze is voor iedere respondent weloverwogen instemming verkregen voor deelname aan het onderzoek.

3. Resultaten

Deelnemers onderzoeksgroep

De benaderde bedrijven hebben de orthopedisch schoenmakers ingepland voor het afnemen van het interview. In het onderzoek zijn in totaal negen orthopedisch schoenmakers geïnccludeerd. Gedurende het interview is het eerste deel gereserveerd om gegevens over deze beroepsbeoefenaren te verzamelen. De resultaten van deze bevraging zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Gegevens deelnemende orthopedische schoenmakers.

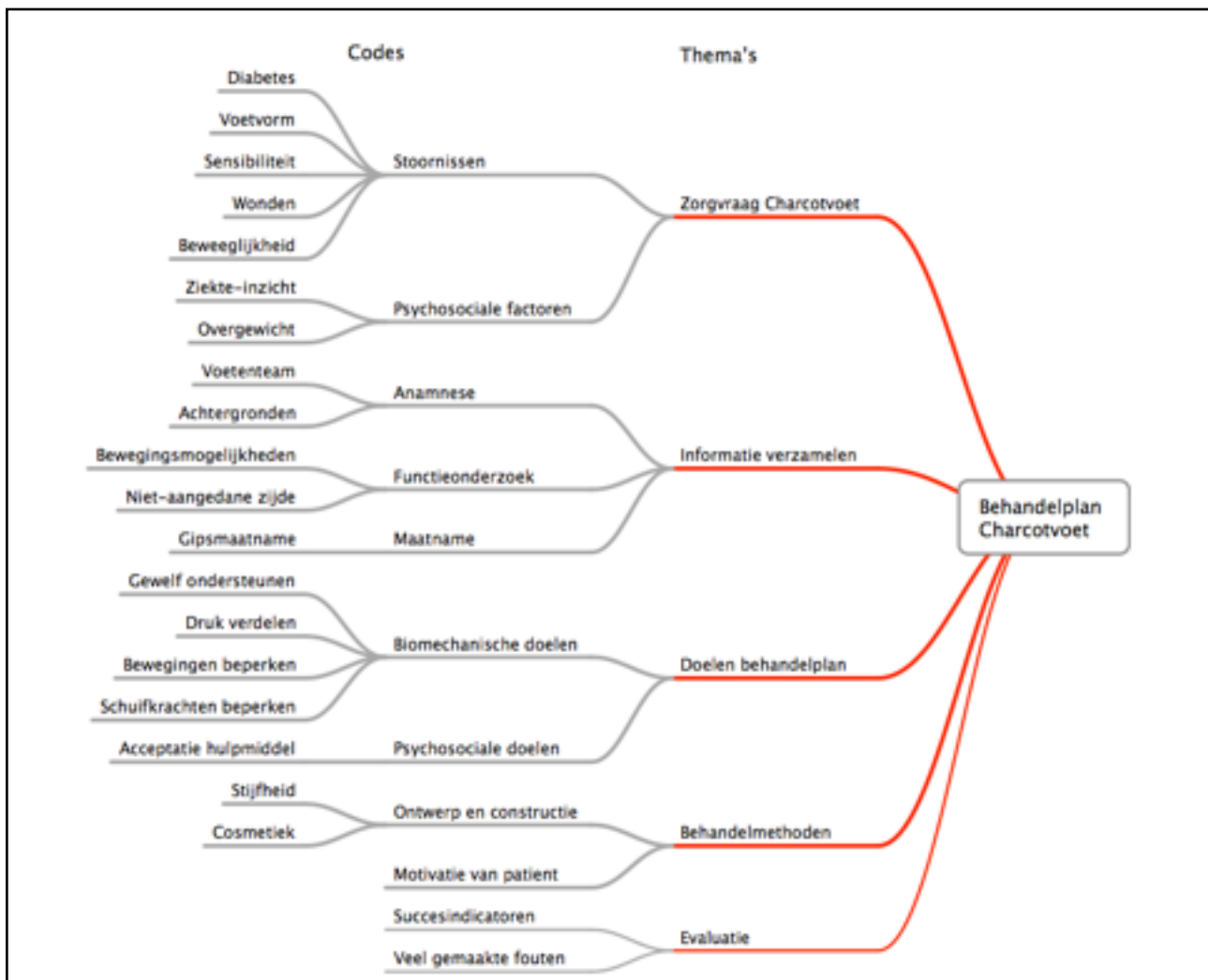
Code orthopedisch schoenmaker	Geslacht	Opleiding, type	Jaren ervaring	Werkgebied	Huidig aantal Charcot patiënten per jaar (geschat)
OSM1	<i>M</i>	<i>MBO, BBL</i>	<i>15</i>	<i>Rotterdam en Drechtsteden</i>	<i>10</i>
OSM2	<i>M</i>	<i>MBO, BBL</i>	<i>37</i>	<i>Den Haag, Delft, Rotterdam, Utrecht</i>	<i>4</i>
OSM3	<i>M</i>	<i>MBO, BBL</i>	<i>30</i>	<i>Utrecht</i>	<i>25 a 30</i>
OSM4	<i>M</i>	<i>MBO, BBL</i>	<i>37</i>	<i>Rotterdam</i>	<i>10 a 12</i>
OSM5	<i>M</i>	<i>MBO, BBL</i>	<i>36</i>	<i>Rotterdam</i>	<i>50</i>
OSM6	<i>M</i>	<i>MBO, BBL</i>	<i>36</i>	<i>Gouda, Rotterdam</i>	<i>20</i>
OSM7	<i>M</i>	<i>MBO, BBL</i>	<i>9</i>	<i>Roosendaal, Delft, Rotterdam</i>	<i>6 a 7</i>
OSM8	<i>M</i>	<i>MBO, BBL</i>	<i>20</i>	<i>Alphen aan den Rijn, Rotterdam, Utrecht</i>	<i>50</i>
OSM9	<i>V</i>	<i>MBO, BBL</i>	<i>20</i>	<i>Rotterdam en omgeving</i>	<i>20</i>

MBO = Middelbaar Beroeps Onderwijs.

BBL = Beroeps Begeleidende Leerweg. Dit is in de regel 4 dagen werken en 1 dag naar de opleiding.

Alle interviews zijn, op één na, allemaal in de deelnemende bedrijven afgenomen onder werktijd, in een paskamer of een vergaderruimte. Voor één orthopedisch schoenmaker was het alleen mogelijk om 's avonds thuis geïnterviewd te worden. Op dit verzoek is ingegaan. De gemiddelde duur van de interviews lag op 64 minuten per interview. Gedurende het interview werd er, aan de hand van de topics, besproken hoe een patiënt met een Charcotvoet werd beschreven en behandeld door de orthopedisch schoenmaker.

Alle interviews zijn verwerkt tot transcripten. Deze transcripten zijn gecodeerd door tekstfragmenten van codes te voorzien. Daarbij is gekeken naar de wijze waarop patiënten met een Charcotvoet worden behandeld. Tussen de verschillende deelnemers zijn overeenkomsten en variaties gevonden in het behandelplan. Deze onderdelen van het behandelplan hebben een code gekregen en overeenkomende codes zijn samengevoegd tot een thema. In figuur 1 worden de codes (grijs), met de daaruit gevormde thema's (rood) weergegeven in relatie tot het behandelplan voor de Charcotvoet. De thema's staan in chronologische volgorde van het verstrekingsproces weergegeven.



Figuur 1. Structuur van codes en thema's.

De thema's en de daarbij behorende codes worden hierna uitgewerkt. De variaties en overeenkomsten worden binnen elk thema toegelicht aan de hand van citaten van de deelnemers.

Zorgvraag Charcotvoet

In de interviews is aan de deelnemers gevraagd de zorgvraag van een klant met een Charcotvoet in de chronische fase te beschrijven. Deze beschrijving geeft de onderzoeker een beeld waar de geïnterviewde rekening mee houdt bij het beschoeien van deze klant. Ook geeft het een beeld van de populatie van patiënten waar de geïnterviewde ervaring mee heeft. Een populatie met veel wonden kan immers om een ander behandelplan vragen dan een populatie die dat minder heeft (zie figuur 2).



Figuur 2. Foto's van Charcotvoeten met en zonder wonden.

Door alle geïnterviewden wordt de problematiek van de Charcotvoet aan diabetes gekoppeld en het risico op diabetische voetwonden. De vorm van de voet wordt herkend als een platte voet met een ingestort gewelf.

1 „Meestal zijn het diabetes. Dus er speelt normaal gezien meer dan alleen de voet. Vaak het gevolg van vaatproblematiek en neuropathie.” [OSM7]

2 „En daarnaast eeh.. ja, de wonden, hè. De drukplekken, de decubitus die ontstaat. Puntbelasting, zware puntbelasting uiteindelijk.” [OSM4]

3 „Over het algemeen is de middenvoet in elkaar gezakt. Dus je ziet eigenlijk dat de middenvoetbotjes op de grond liggen of nog dieper dan de hak en de tenen” [OSM1]

4 „Een destructie van de middenvoet... Een instortend gewelf. En dat is eigenlijk het voornaamste.” [OSM5]

Daarnaast beschreven de orthopedisch schoenmakers dat het beschermende gevoel uit de voeten verdwijnt. En dat deze voeten een beperkte beweeglijkheid in gewrichten kunnen hebben als gevolg van de complicatie.

5 „Groot probleem daarbij is dat ze 99 van de 100 totaal geen gevoel meer hebben in die voet. Dus moet je echt afgaan op je waarnemingen van drukpunten..” [OSM7]

6 „...of er nog wat beweging in de plantair-dorsaal zit, in die grote teen. Of er nog wat afwijking inzit. Of dat het echt een hele starre voet is met de afwijking.” [OSM5]

Niet alleen lichamelijke stoornissen zijn bepalend voor de zorgvraag, ook is er gevraagd naar psychosociale factoren om rekening mee te houden bij het helpen van deze klantengroep. Deelnemers benoemden overgewicht, een beperkt inzicht in de eigen gezondheid, en soms moeilijk te motiveren om orthopedische schoenen te dragen.

7 „Nou, dan zie ik een ernstig misvormde voet met daarboven, negen van de tien keer, iemand met overgewicht, en weinig inzicht in de problematiek.” [OSM8]

8 „...en soms speelt ook cognitief iets een rol. Dat ze niet goed het besef hebben wat er aan de hand is...” [OSM7]

⁹ „... niet echt goed in de gaten... hoe ernstig de situatie met hun voet is. Ze lopen er ook makkelijk op door zonder schoenen” [OSM4]

Uit analyse van de gegevens blijkt dat er veel overeenkomsten zijn in de wijze waarop orthopedisch schoenmakers de patiëntengroep Charcotvoet beschrijven. De uitdagingen waar zij voor staan zijn een afwijkende vorm en stand van de voet, risico's op diabetische voetulcera, verminderde sensibiteit en een verminderde beweeglijkheid van de gewrichten. Daarnaast kan er sprake zijn van overgewicht waardoor de knieën, voeten en schoenen zwaar belast worden tijdens staan en lopen. Tenslotte wordt het beperkt ziekte-inzicht als complicerende factor genoemd, mede door het ontbreken van pijnsignalen zijn patiënten soms moeilijk te motiveren om orthopedische schoenen te dragen. Een variant in de formulering van de zorgvraag is de rol die proprioceptie speelt bij verlies van sensibiteit. OSM1 en OSM6 benoemen deze als complicerende factor om rekening mee te houden in het behandelplan waar anderen dat niet doen.

¹⁰ „Misschien ga ik wel wat specifiek kijken naar welk gevoel en tot waar het gevoel nog aanwezig is. Sensibiteit, maar niet alleen de voet maar ook been omdat je dan eventueel naar stabiliteit en proprioceptie.. Dat je daar nog even iets extra op focust.” [OSM1]

¹¹ „Heeft voor mij weinig invloed. Of ze nou voelen of niet voelen, is voor mij dezelfde beschoeiing. Het is alleen dat ze zelf de ruimte, het gevoel in de ruimte vaak wat missen. Maar goed.... Ik zou ze allebei hetzelfde beschoeien.” [OSM5]

Informatie verzamelen

Het tweede thema dat werd onderzocht waren de handelingen die een orthopedisch schoenmaker uitvoert om informatie te verzamelen. Dit is belangrijk omdat het een beeld geeft over de wijze waarop informatie wordt verzameld en geïnterpreteerd tijdens het behandelproces.

Om tot een goed schoenconcept te komen zal de orthopedisch schoenmaker informatie gaan verzamelen. Veel van deze informatie is al beschikbaar vanuit het specialistische voetenteam waar de patiënt onder behandeling staat. Zo zal de schoenmaker in de regel zelf geen neurologische testen doen en is veel informatie beschikbaar uit de anamnese die de specialist heeft afgenomen bij de patiënt. In het onderzoek van de orthopedisch schoenmaker worden een aantal gegevens geverifieerd en worden deze aangevuld met achtergrondgegevens ten behoeve van het schoenrecept.

¹² „Vaak komen die ook in eerste instantie niet hier binnen maar via de poli's in de ziekenhuizen, daar begint het mee. Vaak kom je deze mensen tegen op de diabetische voetenteams... En in dat voetenteam worden verschillende complexe patiënten binnengebracht..., iemand met een Charcotvoet is een complexe patiënt” [OSM3]

¹³ „Ja, dan doe ik een volledige anamnese en een... functieonderzoek. Maar niet met een filament en niet met een stervork... Ja, als ik dat al niet via de arts weet dan vraag je wel naar werk of... wat doet u overdag...” [OSM8]

¹⁴ „Ja, gewoon even uitvragen hoelang de situatie al aan de hand is. Eehm.. Wat het voortraject geweest is... Je probeert de achtergrond te achterhalen.” [OSM7]

Naast de anamnese wordt er ook functieonderzoek uitgevoerd door de orthopedisch schoenmaker. Dit functieonderzoek helpt de orthopedisch schoenmaker een beeld te vormen over de functionele mogelijkheden van de voeten in relatie tot de te leveren oplossing. Aandachtspunten tijdens dit onderzoek zijn bewegingsuitslagen van gewrichten, standsafwijkingen, drukplekken en de niet-aangedane zijde.

¹⁵„Zit er veel eelt? Hoe ver steken de botpunten uit? Vaak is er weinig bewegelijkheid in die voeten, een vrij stijf geheel. En dan is het een kwestie van, als ze staan hoe het eruit ziet, wat voor beeld het geeft...” [OSM7]

¹⁶„Ja, dan doe ik... een volledig functieonderzoek... Nou, bewegingsuitslagen. En lijnen van afwijking. Hoeveel staat de voet geroteerd in abductie - adductie. Dat vind ik wel erg belangrijk. En in welke mate is hij corrigeerbaar of schat je in dat hij corrigeerbaar is...” [OSM8]

¹⁷„...de niet-aangedane zijde is bij mij... de kant die het meeste werkt. Dat is de werkvoet... waar een eenzijdige aandoening is, ben je gauw geneigd om die andere kant te vergeten. Terwijl die moet het meeste werk verrichten, dus daar moet je zeker evenveel aandacht aan geven.” [OSM4]

Naast functieonderzoek worden er ook maten genomen van het been en de voet ten behoeve van het ontwerp van de schoenen. Het betreft omvangsmaten en een omtrektekening (blauwdruk) van de voet.

¹⁸„Uiteraard nemen wij hem bij een Charcotvoet ook onbelast de blauwdruk en de omvangsmaten.” [OSM8]

In deze fase wordt ook een driedimensionaal negatief van de voet gemaakt met behulp van cast of gips, de gipsnegatief. Deze stap wordt door de geïnterviewden als zeer bepalend beoordeeld voor het succes van de uiteindelijke schoen. Dit omdat dit gipsnegatief de basis zal vormen voor de pasvorm van de schoenen. In het gipsnegatief wordt bepaald in hoeverre delen van de voet van druk ontlast worden en welke delen zwaarder zullen worden belast. Deze bodemcorrecties vormen met de voetvorm het bodemprofiel van het gipsnegatief. Tevens wordt ook getracht de botdelen zo stabiel mogelijk ten opzichte van elkaar te positioneren door met de hand standcorrecties uit te voeren.

¹⁹„Voor een optimale drukverdeling heb je gewoon een optimale bodem nodig. In een niet-manueel gecorrigeerd gips is dat niet te doen. Want je zet de voet neer en wat gebeurt er, de voet wordt plat. Je bodemprofiel wordt niet optimaal, dus daarom doen we dat manueel gecorrigeerd... En dan boots je natuurlijk wel de belasting na, je duwt hem wel aan... Als je dan gaat gipsen dan wrijf je daar dan wel of niet extra om heen... Het hangt een beetje van het voettype af of je nog meer bijzondere dingen uithaalt op het moment dat het gips aan het uitharden is.” [OSM8]

Onder de geïnterviewden zijn variaties beschreven over de wijze waarop deze gipsnegatief tot stand komt. OSM7 en OSM5 laten de klant op een stoel zitten en positioneren het been op de grond tijdens het uitharden van het gips. De voet wordt daarbij niet op een plat vlak gezet maar op een opstelling met hielheffing van zacht materiaal dat het bodemprofiel van de voet in het gips accentueert. OSM5 gebruikt een schuimbakafdruk van de voet om eerst een negatief van het bodemprofiel te maken en plaatst de opdrogende gips terug in de schuimbak om het bodemprofiel van de voet goed in de gips te krijgen.

²⁰„Ik maak dan een opstelling, ...ik zet hem in de schuimbak. Dan plaats ik hem zelf al een beetje hoe ik hem wil hebben. En dan gips er omheen en dan plaats ik hem weer terug in de opstelling... Het bodemprofiel gewoon overnemen. Zo goed mogelijk overnemen. Als er geen wonden zijn dan kan het ook gewoon. Kan je het gewoon integraal opvangen, dat is gewoon het mooiste.” [OSM5]

De andere orthopedisch schoenmakers laten het gips drogen terwijl ze de voet in de hand vasthouden. Op deze wijze kunnen zij met de handen kracht uitoefenen op de bodem en rond de achtervoet terwijl het gipsmodel uithard.

²¹„Ik doe het eigenlijk altijd uit de hand onbelast, alleen ik geef dan wel inderdaad met de hand ..wat extra druk onder de hiel en onder de bal... Ik probeer hem het liefst zo plantigraad mogelijk te houden, dus eigenlijk gewoon in 90 graden. Tenzij er andere complicaties bij zitten, bijvoorbeeld met enkelklachten of zo. Of dat er al een spitsstand is...” [OSM1]

²² „Die gipsafdruk, dat doen we manueel uit de hand...dan kunnen we de bodem er beter in krijgen. Met zo'n Charcotvoet, die moet je niet als een platte vetvlek op een stuk zacht foam neerzetten. Het gaat erom dat je die druk optimaal verdeelt en dat je de benige gedeelten er omheen iets opdruk geeft en daardoor vrij legt.” [OSM3]

Doelen behandelplan

Het derde thema dat is ontstaan zijn de doelen van het behandelplan voor de patiëntengroep Charcotvoet. De vraag die werd gesteld was: wat wilt u met de schoenen bereiken en hoe gaat u dit doen? Dit is belangrijk omdat het een beeld geeft over de wijze waarop de informatie en de maatname worden verwerkt tot een fysiek hulpmiddel.

Tijdens de interviews is gevraagd naar de doelen die de orthopedisch schoenmaker wenst te behalen met het verstrekken van orthopedische schoenen. De volgende doelen zijn benoemd: gewelf ondersteunen, plantaire drukken verdelen, schuifkrachten verminderen en bewegingen in de voet beperken.

²³ „Het doel wat je wilt bereiken is dat je het gewelf wat er is, ondersteunt. Dat je dat probeert intact te houden. Dus daar heb je in ieder geval een goed ondersteunend voetbed voor nodig.” [OSM5]

²⁴ „...globaal de handvatten bij Charcotvoet. Drukverdeling van onderaf, dus een combinatie polstering, voetbed. Een goede afwikkeling, dat is wel echt van belang, wat daarmee kan je dus echt druk veel beter verdelen. Met name die top van die grote teen...is er onvoldoende aandacht besteed aan het bodemonderzoek van de voet... dat daardoor wonden worden gelopen.” [OSM8]

²⁵ „...na druk is schuifkracht de grootste boosdoener van wonden... Het verschuiven van het onderbeen ten opzichte van de voet. Dat komt ook voor... dan zie je dus ook dat het onderbeen ten opzicht van de voet gewoon verplaatst en meestal naar voren.” [OSM1]

²⁶ „Als je teveel beweeglijkheid in het bovenste spronggewricht hebt, dan zet die beweeglijkheid zich ook door in die hele achtervoet en die voetwortel. Dus je moet het toch wel helemaal stilleggen... je moet het gewoon stil leggen. De mobiliteit reduceren tot het maximum, dat is het primaire doel” [OSM3]

Naast biomechanische doelen zijn er ook andere doelen te behalen. Zo wordt de acceptatie van de schoenen veel benoemd als een te behalen doel om het behandelplan te laten slagen. Immers als de schoenen niet worden gebruikt heeft de behandeling geen enkel effect op de zorgvraag van de patiënt. Bij acceptatie speelt onder andere het uiterlijk van de schoen een rol.

²⁷ „Ze willen het ook niet graag... je kunt natuurlijk een heel praktisch product verzinnen, dat is geen enkel probleem, maar op het moment dat hij in de kast gaat verdwijnen omdat ze hem niet willen dragen, heb je niets gemaakt, uiteindelijk...Ik zeg altijd als de klant de schoen acceptabel of mooi vinden dan past hij al voor 50 procent.” [OSM4]

²⁸ „Je kan wel zeggen ik ga het 100 procent functioneel doen en die man zet ze in de kast. Ja, dan is je doel ook voorbij.” [OSM8]

Ontwerp en constructie

Over de doelstellingen is veel overeenstemming tussen de orthopedisch schoenmakers. Over de behandelmethoden waarmee deze doelstellingen behaald dienen te worden is minder overeenstemming. In de interviews is gevraagd naar de praktijkvariatie tussen collega's. Wat zouden je collega's anders doen bij

het ontwerpen van orthopedische schoenen voor een Charcotvoet? In tabel 3 zijn quotes verzameld die antwoord geven op deze vraag.

Tabel 3. Quotes van orthopedisch schoenmakers over variaties in de praktijk tussen collega's

OSM	Praktijkvariatie
OSM1	²⁹ „...over het algemeen kom ik weinig Charcotvoeten tegen die laag beschoeid worden. ... Ik zou... niet kunnen bedenken... wie zou dat wel doen. Dat zou dan wel heel erg afwijkend zijn.”
OSM2	³⁰ „...een duidelijk onderscheid vind ik of je gaat voor een goede oplossing, echt een goede oplossing of dat meer meespeelt.. ja, maar het moet ook wel een mooie schoen worden...Ik zie een schoen veel meer als een hulpmiddel dan als een lifestyle artikel.
OSM3	³¹ „ik denk dat de collega's soms niet geremd worden door kennis zullen we zeggen omtrent dit gebied. Dus het is heel belangrijk dat men meer weet over die Charcotvoet hoe je dat moet beschoeien...Te laag beschoeien. Te laag en te voorzichtig. Gewoon een lage schoen maken voor een Charcotvoet. Kan niet.
OSM4	³² „...het werk van collega's haal ik eruit. Er zit een bepaald soort handtekening in... Het is een soort stijl... als ik werk van een collega zie, zijn er vaak niet tevreden over en dan zie je wel vaak dat het met maatvoering te maken heeft. Niet met de maakwijze.”
OSM5	³³ „Ik denk dat er nog een hoop zijn die... denken dat het allemaal extra hoog moet zijn en dat het star moet zijn. Stijf en hoog...zoals ik het beschoei... Kijk, je ziet de mensen regelmatig terug, ik zie weinig recidive problemen. Ook met een wat lagere oplossing en dat het wat zachter en flexibeler is. ”
OSM6	³⁴ „Ik denk dat een orthopedisch schoenmaker, per definitie, al hinkt op twee verschillende gedachten. Want aan de ene kant wil hij het goed maken, dus optimaal technisch gezien en aan de andere kant wil hij het...optimaal cosmetisch maken. En dan heb je eigenlijk al zoveel verschil eigenlijk.. ”
OSM7	³⁵ „Bij sommige weet je van dat als je zo'n schoen maakt, heel stijf of wat ook, gewoon niet gaan dragen... Ze nemen hem mee en zetten hem in de kast met alle ellende van dien... Soms moet je daar een compromis in maken. Dat ze dan toch iets dragen dat dan toch bescherming biedt... om dan toch maar een beetje tegemoet te komen aan de klant.”
OSM8	³⁶ „Maar in de grote gemene deler denk ik dat het allemaal wel aardig, dat het wel meevalt, de verschillen. Maar daar heb ik geen bewijs van, dat is mijn gevoel. Toch wel stijve schacht, afwikkeling..”

Uit de bovenstaande quotes komt naar voren dat er verschillende zienswijzen bestaan over een effectief ontwerp van een orthopedische schoen voor een Charcotvoet. Het belangrijkste punt dat uit de interviews naar voren komt gaat over de mate van schachtversteving. Hieronder worden de standpunten van de verschillende orthopedisch schoenmakers opgesomd. (zie tabel 4)

Tabel 4. Quotes van orthopedisch schoenmakers over schachtverstevingen

OSM	Meningen over schachtverstevingen bij een orthopedische schoen voor een Charcotvoet
OSM1	³⁷ „...een lichte enkelomsluiting.. afhankelijk van de mate van inzakking.. mediaal en lateraal ezelsoren. En soms zelfs ook echt een koker.”
OSM2	³⁸ „Wat wij nu gebruiken is twee of drie lagen RhenoFlex. Dat je het echt gewoon stijf maakt...zodanig stabiel dat we naar definitief schoeisel kunnen, en dat wordt er weer heroverwogen of dat ook weer zo stijf moet zijn of dat dat al iets flexibeler mag zijn.”
OSM3	³⁹ „...die schachtvoorziening bestaat uit gewoon een goede contrefort. Wij gebruiken daarna een EVA omsluiting. De malleoli die polsteren we, een millimetertje of vier, vijf. En daarna doe we een stevig stuk ercoflex..erom.. Maar die schachtvoorziening is een stevige omsluiting maar die wel een beetje meegeeft.”
OSM4	⁴⁰ „Ik ben er ook niet altijd voorstander van om een enkelversteving toe te passen. Eigenlijk doe je een enkelversteving rondom wanneer er een uitval is van de peronei, dus een klapvoet, een slappe voet, of er is een sterke eversie of inversie. Dan zou je dat kunnen overwegen.. de effectiviteit van een omsluiting, begint eigenlijk pas, als ik heel eerlijk ben vanaf 20 centimeter. Dan moet je gaan afvragen, wanneer en waarom ga je een enkelomsluiting bij een Charcotvoet maken.”
OSM5	⁴¹ „...soort actieve fase..extra hoge schoen maken en dat gekokerd.. Maar ik ben er geen voorstander van. Want het gevaar op wondjes en dat soort dingen met zo'n koker is gewoon groter.....ezelsoren, bijvoorbeeld in ercoflex. Die overgangen worden dan wat mooier, wat soepeler... En in het vervolg daarop doe ik soms gewoon de schacht polsteren. Dus dan doe ik de schacht rondom 3 mm foam, zodat er toch wat meer stand in zit, wat meer grip in zit. De plooi vorming van het leer iets meer tegengaan. Dus dat het allemaal wat zachter is.
OSM6	⁴² „...ga je wel of niet met een enkelomsluiting werken. Nogmaals, ik ben van mening dat je hem niet te stug moet maken, want de klant wil ook kunnen bewegen. Zolang het kan, en als het geen problemen oplevert dan moet je dat eigenlijk maar toestaan. Als het wel problemen oplevert dan moet je ook rigoreus durven te handelen en zeggen van.. Ja, joh dan gaan we hem echt hoog inpakken en zo stil leggen dat hij ook niets meer kan.”
OSM7	⁴³ „Meestal wel inderdaad wel wat omsluiting van de enkel maar dat kan zijn van een EVA, nog redelijk soepel... tot helemaal in koolstof... Soepel vaak toch als de andere kant niet aangedaan is, als daar nog mogelijkheden zijn om te compenseren. Als het aan beide kanten Charcotvoet is dan ga je toch al gauw naar een aan beide kanten koolstof... Meestal soepel beginnen en dan als het nodig is verstijven...gewoon zoeken naar de grens van het mogelijke in de voet...Je kunt hem wel gelijk helemaal stijf zetten, maar ja, goed dan weet je ook niet wat hij nog kan.”
OSM8	⁴⁴ „Dan hangt het van de mobiliteit van de enkel af, en van de middenvoet, moet er wel of geen schachtvoorziening in... Meestal niet met een koolstof schacht maar wel... een stijf rubber schacht...corith of een combinatie van poro met ercoflex. Dus niet keihard, maar ook niet te soepel..”
OSM9	⁴⁵ „En ik kies, zeker voor het eerste paar, kies ik voor hoog. Zeker toch om die enkels te ondersteunen en bereid ik de mensen erop voor, dat het dat zal blijven.”

Motivatie van patiënt

Het voorlichten van de patiënt over de ernst en risico's van een Charcotvoet is een belangrijk onderdeel van de teambehandeling, vanaf de intake zullen alle zorgverleners een deel van deze taak op zich nemen. Het beperkte ziekte-inzicht en het ontbreken van pijn door sensibiliteitsstoornissen maakt het overbrengen van deze informatie bij deze patiëntengroep soms moeilijk. Uit de verzamelde quotes blijkt dat er verschillende strategieën worden gehanteerd om patiënten met een Charcotvoet te motiveren de orthopedische schoenen

te gaan dragen. Het veelvuldig herhalen van voorlichting en de uitleg gedurende het gehele traject wordt veel genoemd. Maar ook het in contact laten komen met lotgenoten om te zien en te horen hoe het anderen vergaat, door minder in volledig afgesloten ruimtes te gaan werken. Een andere strategie is het neerwaarts bijstellen van de verwachtingen ten aanzien van het uiterlijk van de schoen om bij patiënten teleurstellingen in het traject te voorkomen. Meeveren met klantwensen ten aanzien van uiterlijk en gebruiksgemak, maar niet ten aanzien van essentiële functionaliteit. Aandacht hebben voor culturele verschillen rondom het dragen van schoenen in huis. Heldere instructies geven voor, tijdens en na het afleveren van de schoenen.

⁴⁶„En wat ook heel belangrijk is dat in dat teamverband er goede voorlichting plaatsvindt... Je moet er dan al zes tot negen maanden tegenaan beuken als ze in het gips zitten. ... Dat is het allerbelangrijkste. Voorlichting, voorlichting, voorlichting, uitleg, uitleg, uitleg, uitleg.” [OSM3]

⁴⁷„... bijvoorbeeld die gipskamers.. en die zijn vrij open, dus er zitten wat gordijntjes tussen, ..., je hoort elkaar, je ziet elkaar allemaal.. Maar het heeft ook wel weer als voordeel dat mensen dingen zien en horen van elkaar... Dus die zijn al veel beter voorbereid op wat ze gaan krijgen dan dat je zeg maar niet contact zou hebben met die dingen ...” [OSM2]

⁴⁸„Ik denk dat dat heel belangrijk is, dat je dat heel duidelijk communiceert naar de klant. Dat ze dus inderdaad niet de illusie hebben dat je daar nog een paar mooie schoenen van gaat maken. Het voordeel is, dat als je ze zo instrueert, uiteindelijk vinden ze het resultaat dan toch nog meevallen. En als je zegt: Nou, we gaan er wat moois van maken, valt het altijd tegen... en hem dan niet gaan dragen, met alle gevolgen van dien...” [OSM1]

⁴⁹„Maar soms moet je daar wel eens wat consessies in doen. En toch kijken dat je het een beetje polstert, dames die willen dan toch wel een beetje schoen, die er nog een beetje uit ziet. En dat is dan soms een beetje een strijd. Het is soms een beetje.. ja.. op het randje van het koord balanceren. Tussen de functionaliteit en de cosmetiek, zeker bij dames.” [OSM5]

Evaluatie

Na een langere periode van gebruik wordt een evaluatiemoment gepland. Tijdens deze afspraak wordt een beeld gevormd over het succes van de behandeling en worden plannen gemaakt voor een vervolgtraject. Gevraagd is naar indicators voor een succesvolle behandeling. Ook is gevraagd naar veel voorkomende fouten die het succes van de behandeling kunnen bedreigen. De mate van gebruik is volgens de orthopedisch schoenmakers een belangrijke indicator voor een succesvolle behandeling. Daarnaast wordt acceptatie van de schoenen door de patiënt genoemd en het aantal dagen dat de voet vrij blijft van wonden en drukplekken.

⁵⁰„Wanneer geslaagd? Als hij ze draagt! Ja, de wonden blijven dicht en mensen vinden het een acceptabele schoen. Dat ze niet echt huilend in de paskamer zitten. En dat hij gedragen wordt en dat hij verdere problemen voorkomt. En dat hij er een beetje uit ziet. Dat zijn wel de drie dingen, ja.” [OSM8]

⁵¹„Wanneer geslaagd? Als de mensen gewoon naar behoren kunnen functioneren met alles wat ze doen en willen doen. En dat de voet inderdaad gewoon heel blijft...Dus als ze na een half jaar komen van.. Joh, mijn schoenen zijn bijna versleten dan heb je het uiteindelijk wel goed gedaan. Want dat betekent dat er op gelopen is.” [OSM1]

⁵²„Als ze verder zonder grote problemen kunnen functioneren met de schoenen zonder drukplekken of wonden.” [OSM7]

De grootste risico's op falen van het behandelplan liggen volgens de deelnemers in het niet accepteren van de schoenen, pasvormproblemen en een slechte communicatie tussen zorgverlener en patiënt.

4. Discussie

De resultaten laten zien dat er in het behandelplan van de orthopedisch schoenmaker vele afwegingen gemaakt moeten worden om tot een succesvolle behandeling voor een Charcotpatiënt te komen. Het succes van de behandeling wordt door de orthopedisch schoenmaker vooral afgemeten aan de mate van het gebruik van de orthopedische schoenen en de conditie van de huid van voeten. Er bestaan vele variaties in de behandelplannen van de orthopedisch schoenmakers voor het beschoeien van een Charcotvoet. Deze variaties worden enerzijds veroorzaakt door de individuele zorgvraag van de Charcotpatiënt. Anderzijds heeft iedere schoenmaker een eigen stijl van behandelen, een soort handtekening, die is gevormd door opleiding, ervaring, materiaalgebruik en bedrijfsspecifiek construeren. Toch zijn er ook overeenkomsten gevonden tussen de behandelplannen van de verschillende orthopedisch schoenmakers. Deze overeenkomsten en variaties geven samen inzicht in de behandelplannen van de orthopedisch schoenmaker bij het beschoeien van een Charcotvoet. Het behandelplan voor de Charcotvoet is uitgewerkt in thema's die hieronder bediscussieerd worden.

Het behandelproces kent een aantal fasen (zie bijlage 7) die op een chronologisch wijze worden doorlopen door patiënt en orthopedisch schoenmaker. Deze fasen zijn beschreven in de procesbeschrijving hulpmiddelenzorg (College voor Zorgverzekeringen, 2005). Het behandelplan van de orthopedisch schoenmaker start in de fase 'Zorgvraag formuleren'. In deze fase wordt met behulp van anamnese, functieonderzoek en maatname informatie verzameld om de zorgvraag van de patiënt vast te stellen. De wijze van informatie verzamelen liet veel overeenkomsten zien tussen de deelnemers. Veel informatie komt uit eerder onderzoek van het voetenteam waar de orthopedisch schoenmaker deel van uitmaakt. Daarnaast doen alle orthopedisch schoenmakers een anamnese, functieonderzoek en een maatname. Deze werkwijze is ook beschreven door Vansteenwegen (2014).

In de wijze van maatname van het gipsnegatief is wel praktijkvariatie gevonden. Twee schoenmakers zetten de voet op een opstelling die de stand van de voet in de schoen nabootst tijdens het uitharden van het gips. Anderen leggen het gips aan terwijl de voet vrij hangt in de lucht om vervolgens met de hand het bodemprofiel te kunnen manipuleren tijdens het uitharden. Beide werkwijzen worden beschreven door Vansteenwegen (2014). Het op stand zetten geeft meer controle over gewrichtsstanden van de voet, enkel, knie en heup tijdens het gipsen maar geeft minder controle over het bodemprofiel van de voet. De manueel gecorrigeerde gips geeft meer controle over het bodemprofiel en minder over de gewrichtsstanden. De keuze voor een bepaalde wijze van maatname is vooral gevormd door de voorkeur en ervaring van de orthopedisch schoenmaker.

Over de zorgvraag van patiënten met een Charcotvoet is veel overeenstemming. Het gaat fysiek vooral om een afwijkende vorm en stand van de voet, het risico op diabetische voetulcera, verminderde sensibiliteit en verminderde beweeglijkheid van de gewrichten. Deze problematiek van de Charcotvoet wordt ook onderschreven door Brouwer et al. (2003). In het onderzoek is een variatie gevonden over de betekenis die orthopedisch schoenmakers toekennen aan verminderde sensibiliteit in het behandelplan. Twee schoenmakers benoemden verminderde proprioceptie als factor om rekening mee te houden in het ontwerp van de schoen. Het gaat daarbij om een lichtgewicht schoen met een extra stabiel stavlak. De andere schoenmakers gebruiken deze informatie alleen om de feedback van de patiënt over pasvorm te interpreteren. Bij een verminderde proprioceptie worden de spieren niet optimaal bediend en is er sprake van een verminderde stabiliteit.

Het bovenstaande geeft aan dat er prioriteiten worden gesteld binnen de zorgvraag door orthopedisch schoenmakers. Een verminderde proprioceptie is, in dit voorbeeld, aanleiding om maatregelen te treffen die mogelijk ten koste gaan van andere fysieke problematiek, bijvoorbeeld het beschermen van weefsel middels het beperken van beweging in gewrichten. Hoe deze prioriteiten worden gesteld is onduidelijk en zal veelal in de praktijk middels 'trial and error' tijdens pasfasen worden uitgezocht wat goed werkt. Daarbij wordt vaak van een slappe proef schoen naar een stijvere orthopedische schoen gewerkt om een optimale combinatie te vinden van mechanische eigenschappen.

Naast de fysieke zorgvraag zijn er ook psychosociale aspecten om rekening mee te houden in het behandelplan van de Charcotvoet. Een beperkt ziekte-inzicht en overgewicht worden benoemd als complicerende psychosociale factoren bij het opstellen van het behandelplan. Deze factoren worden ook onderschreven door Bowker en Pfeifer (2008). Ook deze aspecten worden meegenomen in de prioriteitenlijst van te compenseren problematiek. Zo worden er consessies gedaan in de constructie van de schoenen ten gunste van de acceptatie door de patiënt. In de wijze waarop invulling wordt gegeven aan het compenseren van deze problematiek wordt in het thema behandelmethoden nader omschreven.

Na het 'zorgvraag formuleren' gaat de behandeling van de orthopedisch schoenmaker verder in de volgende fase. In deze fase 'zorgplan maken' stelt de orthopedisch schoenmaker behandeldoelen vast. Voor wat betreft de doelen van het behandelplan is er overeenstemming tussen orthopedisch schoenmakers. Opvallend was dat deze stap in de interviews vaak niet spontaan werd benoemd. Er werd al snel gesproken over technische constructie en materiaalgebruik (middelen) zonder de doelen van deze voorzieningen te benoemen. Met doorvragen zijn in de interviews de volgende biomechanische doelen verzameld. Een belangrijk doel van de orthopedische schoenen is om de plantaire druk onder de voet beter te verdelen. Dit om huid en weefsels te beschermen tegen hoge lokale belasting die repetitief plaatsvinden tijdens het gaan. De deelnemers stellen zich ook tot doel de standsafwijking van de botdelen te stabiliseren door het voetgewelf te ondersteunen. Tevens wordt tot doel gesteld om bewegingen in de voet en schuifkrachten tijdens het gaan te beperken om de weefsels van de voet te beschermen.

Over de gewenste mate van beweeglijkheid van gewrichten zijn verschillende meningen tussen de deelnemende schoenmakers. Er zijn er, die zich tot doel stellen om de voet en enkel radicaal stil te leggen, waar anderen trachten zo veel mogelijk uit te gaan van aanwezige bewegingsmogelijkheden van de voet. Brouwer et al. (2003) beschrijft beide behandelmethoden door de stellen dat verdere deformatie voorkomen dient te worden middels immobilisatie (hoge stijfheid schacht) of stabilisatie (minder hoge stijfheid schacht). Bij de keuze tussen immobiliseren of stabiliseren wordt het risico op toekomstige deformatie overwogen middels een inschatting van de belastbaarheid van de voet.

Naast biomechanische doelstellingen binnen het behandelplan zijn er ook psychosociale doelstellingen te behalen. De draait hier om doelen als acceptatie van het hulpmiddel en de mate van gebruik (therapietrouw). Immers, als de patiënt zijn orthopedische schoenen niet gebruikt, heeft de orthopedisch schoenmaker niets met de behandeling bereikt.

In het tweede deel van de fase 'zorgplan maken' werkt de orthopedisch schoenmaker aan een programma van eisen waar de orthopedische schoenen aan moeten gaan voldoen. Het betreft het vaststellen van technische eigenschappen om biomechanische doelstellingen te behalen en daarnaast eigenschappen als het uiterlijk van de schoenen om psychosociale doelen te behalen.

Over de technische eigenschappen verschillen de deelnemende orthopedisch schoenmakers van mening. In boeken en artikelen over het beschoeien van de Charcotvoet wordt het schoenconcept als volgt beschreven. Een orthopedische schoen voor een Charcotvoet heeft, volgens Dahmen et al. (2008), Bischof et al. (2007) en Lefebvre et al. (2002), een accepterend (total contact) voetbed, een hoge, accepterende, rondom verstevigde schacht, een verstevigde tong, een stijve zool met vroege (proximale) afwikkeling met een afgeronde hiel. De gegevens van de interviews stemmen voor een groot deel overeen met de gevonden theorie. Maar de nuance en de details die in de praktijkverhalen wordt gelegd is in de literatuur niet te lezen. Het gaat hier om de mate van versteviging, demping en hardheid van materialen, beschrijvingen van constructies en cosmetiek afgestemd op de individuele zorgvraag van de patiënt.

Een belangrijke variatie die is gevonden, betreft de mate van stijfheid van de schacht van een orthopedische schoen. Zo'n verstijving werkt beperkend op de bewegingsuitslag van de gewrichten in de enkel en de voet. Door de voet en enkel rust te geven, wordt genezing bevorderd en worden nieuwe complicaties voorkomen. Maar een hoge schachtstijfheid is niet zaligmakend. Een rigide schoen wordt door de patiënt vaak als minder gebruikersvriendelijk ervaren. Het gevaar bestaat dat de rigide orthopedische schoenen niet (meer) gebruikt gaan worden en dat het beschermende effect volledig te niet wordt gedaan door de alternatieven waar de patiënt voor kiest. De inschatting van de correcte mate van schachtstijfheid wordt door de orthopedisch schoenmaker gemaakt op basis van ervaring en bedrijfsspecifieke constructies. Complicerende factor is, dat de mate van rigiditeit momenteel niet wordt gekwantificeerd. De ene schoenmaker spreekt over „verstevigd” en de andere over „niet te stug”. Het is niet helder over welke mate van rigiditeit wordt gesproken. Vansteenkamp (2014) spreekt over kwalitatieve vereisten van schoenconstructies als voldoende stevig, voldoende vormvast en passend. Maar wat voldoende is, wordt niet beschreven. Het is aanbevelenswaardig om mechanische eigenschappen van schoenconstructies beter te kwantificeren. Er wordt gevraagd naar praktische meetmethoden om waarde toe te kennen aan eigenschappen als stijfheid, demping, en hardheid. Meetsystemen die de druk tussen de voet en de schoen meten kunnen een indicatie geven over de mate van drukverdeling onder de voet.

Een tweede belangrijke variatie in de behandelmethode is de wijze waarop patiënten gemotiveerd worden om orthopedische schoenen te dragen. Aangezien acceptatie en therapietrouw belangrijke doelstellingen zijn van het behandelplan, is gevraagd welke methodes orthopedisch schoenmakers gebruiken om dit doel te bereiken. Onder de geïnterviewden zijn verschillende strategieën benoemd om de patiënt gemotiveerd te krijgen om de schoenen te gaan gebruiken. Het frequent voorlichten van de patiënt over de ernst en risico's van een Charcotvoet is een belangrijk onderdeel van de behandeling en wordt zelfs als kritische succesfactor genoemd. Anderen noemen het (neerwaarts) bijstellen van verwachtingen ten aanzien van het uiterlijk van de schoenen om teleurstellingen te voorkomen, het meeveren met klantwensen, aandacht voor culturele verschillen rondom het dragen van schoenen en het geven van heldere instructies voor het gebruik. Er werd door één orthopedisch schoenmaker aanbevolen om patiënten in contact te laten komen met lotgenoten door deze te behandelen in niet volledig afgesloten behandelkamers als bijvoorbeeld een gipskamer in een ziekenhuis.

Het beperkte ziekte-inzicht en het ontbreken van pijn door sensibiliteitsstoornissen maakt het overbrengen van deze informatie bij deze patiëntengroep soms moeilijk. Ook hier geldt dat de typische Charcotpatiënt niet bestaat en dus de typische aanpak ook niet. Een orthopedisch schoenmaker zal over behoorlijke sociale en communicatieve vaardigheden moeten beschikken om deze patiënt gemotiveerd te krijgen en te houden. Bowker en Pfeifer (2008) stellen dat er nog veel onbekend is over de relatie tussen psychosociale factoren

en de mate van zelfmanagement van diabetische patiënten. Aanbevolen wordt om onderzoek te doen naar methoden die succesvol zijn om patiënten met een Charcotvoet te motiveren om orthopedische schoenen te gebruiken en deze kennis op te nemen in een richtlijn voor de behandeling.

Na de fase ‚zorgplan maken‘ beschrijft de procesbeschrijving hulpmiddelenzorg achtereenvolgens ‚selecteren, uitproberen en beslissen‘ (pasfase), ‚leveren en instrueren‘ (productiefase en afleveren) en ‚gebruiken‘. Tijdens de fase ‚gebruiken‘ worden de ervaringen van de patiënt regelmatig uitgevraagd tijdens controles. De frequentie van deze controle afspraken is afhankelijk van het risico op complicaties en gaat in de tijd van hoog frequent naar laag frequent.

De laatste fase van de procesbeschrijving hulpmiddelenzorg betreft ‚evalueren‘. Tijdens deze stap wordt het effect van de orthopedische schoenen bepaald ten opzichte van de gestelde behandeldoelen en het beoogd functioneren van de patiënt. De mate van succes van een behandeling moet immers worden vastgesteld om vooruitgang te kunnen boeken in (persoonlijke) kennis en kunde. Tijdens de interviews is gevraagd naar de wijze van evaluatie, succesindicatoren en afbreukrisico's. Over deze zaken is overeenstemming tussen orthopedisch schoenmakers. Indicatoren voor een succesvolle behandeling liggen in de mate van gebruik, acceptatie en de tijd dat voeten vrij blijven van wonden en drukplekken. Risico's op afbreuk van succes liggen in acceptatieproblemen, pasvormproblemen en een slechte communicatie tussen patiënt en zorgverlener. Het NVOS-Orthobanda voet-schoenprotocol (Heerkens et al., 2010) geeft weinig richting aan het eenduidig kwantitatief vastleggen van de mate van succes. De evaluatie wordt momenteel door de orthopedisch schoenmaker zelf uitgevoerd, gebruikmakend van eigen beoordelingen. Het is hierdoor niet mogelijk om uitkomsten van behandelplannen te vergelijken om kennis op te doen over de kansen op een succesvolle behandeling van een Charcotvoet middels orthopedische schoenen. Aanbevolen wordt om gevalideerde meetmethoden te zoeken en te implementeren voor het objectief vaststellen van uitkomsten van zorg. Een aantal van dit soort meetinstrumenten is beschreven in een literatuurstudie van Verwaard en Van Mechelen (2013).

Het uitvoeren van dit onderzoek is gedaan volgens de methode van de gefundeerde theoriebenadering (Baarda, 2013). Om antwoord te krijgen op de onderzoeksvraag zijn orthopedische schoenmakers individueel geïnterviewd over topics rondom de verstrekking van orthopedische schoenen voor patiënten met een Charcotvoet in de chronische fase. Hun ervaringen zijn anoniem verwerkt in de verslaglegging. Deze methode gaf veel veiligheid voor de geïnterviewden. Ze hebben vrijuit kunnen spreken over hun ervaringen zonder daarvoor beoordeeld te worden door collega's of andere professionals. Bij het uitvoeren van het onderzoek is getracht de onderzoeksgegevens zoveel mogelijk waarderingsvrij te interpreteren. Het is wel zo dat de onderzoeker zelf al vijftien jaar werkzaam is in de branche waardoor er vooraf opgebouwde kennis bestaat over dit onderwerp. Deze kennis heeft mogelijk meegewogen bij het interpreteren van de data.

Er is gekozen om geen concrete patiëntencase voor te leggen tijdens het interview om zo generiek mogelijk over de patiëntenpopulatie te spreken. Nadeel is dat patiëntenpopulaties tussen de geïnterviewden moeilijk vergelijkbaar zijn. Ook binnen de populatie van patiënten met een chronische Charcotvoet kan er een groot verschil zijn in zorgvraag. Een schoenmaker die op een voetwondenpoli werkt in het ziekenhuis heeft in de regel andere behandelplannen dan een schoenmaker die herhalingsverstrekkingen doet vanuit zijn eigen bedrijf. Dit kan een verklaring zijn voor de variatie tussen de verschillende behandelplannen.

In het onderzoek wordt ook geen uitspraak gedaan over welke behandeling meer succesvol is dan een andere benadering. Om het succes van een behandelingswijze te bepalen zal er binnen patiëntenpopulaties moeten worden gemeten met valide meetmethoden middels kwantitatief onderzoek.

De onderzochte groep van orthopedisch schoenmakers bestond alleen uit mbo opgeleide professionals met veel ervaring. Dit vanwege het feit dat deze groep momenteel het werkveld nog domineert in Nederland. Omdat mbo-opgeleiden, in tegenstelling tot hbo-opgeleiden, vooral in de praktijk zijn opgeleid zou het voor het onderzoek interessant geweest zijn om een groep hbo opgeleide professionals te includeren om verschillen in behandelplan tussen deze groepen te onderzoeken.

De deelnemers aan dit onderzoek zijn vooral in de praktijk opgeleid, met weinig theoretische onderbouwing van hun behandelplan. Het vak orthopedische schoentechniek wordt door hen beschouwd als een ervaringsvak met een lange leercurve. De resultaten van dit onderzoek kunnen nuttig zijn voor zowel de ervaren professional als de student. Voor de ervaren professional geeft het de mogelijkheid zijn eigen ervaringen op het gebied van het behandelen van de Charcotvoet patiënt te toetsen aan die van andere ervaringsdeskundigen. Dit geeft de mogelijkheid op nieuwe inzichten op bestaande werkwijzen. De student kan zijn leercurve tot vakbekwaam professional verkorten door kennis te nemen van de kennis en ervaring die in dit onderzoek is verzameld.

Een aanbeveling voor onderzoek is te zoeken naar objectievere meetmethoden die toegepast kunnen worden in het behandelplan van de orthopedisch schoenmaker. In de productiefase gaat het om het meten van mechanische eigenschappen van de te leveren orthopedische schoen. In de evaluatiefase vooral om een objectieve beoordeling van de mate waarin de doelstellingen van de behandeling zijn behaald. Deze beoordelingen kunnen zowel biomechanisch (kracht, druk), klinisch (ulcervrije dagen) als psychosociaal (therapietrouw) van aard zijn.

5. Conclusie

Doel van dit onderzoek is om inzicht te verkrijgen in de inhoud van de verschillende behandelplannen. In dit onderzoek is de volgende hoofdvraag gesteld:

„Welke variaties en overeenkomsten bestaan er, in de behandelplannen van orthopedisch schoenmakers, bij het behandelen van patiënten met een Charcotvoet in de chronische fase?“

Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat er overeenkomsten zijn op de volgende onderdelen van het behandelplan:

1. Beschrijven van de zorgvraag van de Charcotvoet
2. Wijze van informatie verzamelen
3. Doelen van het behandelplan
4. Indicatoren voor een succesvolle behandeling en de afbreukrisico's

Uit de resultaten het onderzoek komt naar voren dat er in ieder geval variatie is op de volgende onderdelen van het behandelplan:

1. Wijze van maatname
2. Constructie en materiaalgebruik van de orthopedische schoenen
3. Wijze van voorlichten, instrueren en motiveren van de klant

6. Literatuur

- Baan, C. A., Schoemaker, C. G., Jacobs-van der Bruggen, M. A. M., Hamberg-van Reenen, H. H., Verkleij, H., Heus, S., & Melse, V. (2009). *Diabetes tot 2025 Preventie en Zorg in Samenhang*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- Baarda, B., Goede, M. d., Bakker, E., Peters, V., Fischer, T., Velden, T. v. d., & Julsing, M. (2013). *Basisboek Kwalitatief Onderzoek. Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Bakker, K., Apelqvist, J., & Schaper, N. C. (2012). *Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011. Diabetes Metab Res Rev*, 28, 225-231.
- Beers, M. H., Fletcher, A. J., Chir, B., Jones, T. V., & Porter, R. (2005). *Merck Manual Medisch Handboek*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Bischof, F., Meyerhoff, C., Eltze, J., & Türk, K. (2007). *Der diabetische Fuss*. Geislingen: C. Maurer-Verlag.
- Bowker, J. H., & Pfeifer, M. A. (2008). *Levin and O'Neal's The Diabetic Foot* (Seventh Edition ed.). Philadelphia: Mosby Elsevier.
- Brouwer, A. M., Groenestijn, A. C., Jannink, M. J. A., Grady, J., & de Vries, J. (2003). *De ontwikkeling en de toetsing van de voet-schoen richtlijnen voor de reumatische voet, degeneratieve voet, diabetische voet, perifeer neurologische voet, centraal neurologische voet*. Enschede: CVZ.
- Burgwal, H., Jahn, M., Peikenkamp, K., & Zink, K. (2010). *Mediale Längsgewölbeabsenkung als Auslöser für den Charcotfuss. MOT*, 2, 40-44.
- Bus, S. A. (2012). *Priorities in offloading the diabetic foot. Diabetes Metab Res Rev*, 28, 54-59.
- CvZ. (2005). *Procesbeschrijving Hulpmiddelenzorg*. Diemen: College voor Zorgverzekeringen.
- Dahmen, R., Wilden, G. J. v. d., Lankhorst, G. J., & Boers, M. (2008). *Delphi process yielded consensus on terminology and research agenda for therapeutic footwear for neuropathic foot. Journal of Clinical Epidemiology*, 61, 819-826.
- Egmond, D. L., & Schuitemaker, R. (2009). *Extremiteiten. Manuele therapie in enge en ruime zin*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Heerkens, Y. F., Beers, C. B. N., Jansen, R., Verwaard, R., Elferink, F. H. M., Bougie, T., & Postema, K. (2010). *Ontwikkeling van protocollen voet-/ schoenvoorziening voor orthopedisch schoentechnische bedrijven en orthopedisch schoentechnici bij cliënten die zijn verwezen*. Amersfoort: NPi Kenniscentrum paramedische zorg.
- Kapandji, I. A. (2009). *Bewegingsleer. Deel II. De onderste extremiteit*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Kollaard, S. (2008). *Zorgboek Diabetes*. Amsterdam: Stichting September.
- Kroon, J. (2010). Charcotvoet. *Huisarts en wetenschap*, 53(12), 680 - 682.
- Lefebber, F., Dahmen, R., Hoeksma, A., & al, e. (2002). *Orthopedische Schoentechniek Deel 2 Orthopedie*. 's Hertogenbosch: Uitgeverij De Dienst.
- Modricker, E. K. (2008). *Behandlungsaussichten des Frühstadiums des Charcotfußes*. Doktorgrades der Medizin. Ludwig-Maximilians-Universität, München.
- Nederlandse Internisten Vereniging. (2007). *Richtlijn Diabetische Voet*. Alphen aan den Rijn: Van Zuiden Communications.
- Onvlee, G. J. (1998). The Charcot Foot. A critical review and an observational study of a group of 60 patients.
- PAC. (2012). *Clinical Practice Guidelines: a reference manual of best practice in podiatric care*. Winnipeg, MB: Podiatric Association of Canada.

- Putten, M. v. (1999). *Voeten en Diabetes*. Arnhem: Uitgeverij Fundament.
- Rogers, L. C., Frykberg, R. G., Armstrong, D. G., Boulton, A. J. M., & Edmonds, M. (2011). *The Charcot Foot in Diabetes*. *Diabetes Care*, 34, 2123 - 2129.
- Sommerey, S. (2004). *Klassifikation des Charcotfußes anhand von klinischen und radiologischen Befunden*. Doktorgrades der Medizin. Ludwig-Maximilians-Universität, München.
- Vansteenwegen, K. (2014). *Over voeten en schoenen, orthopedische schoentechnologie, een praktische handleiding*. Geel: Campinia Media.
- Verschuren, P. J. M. (2011). *De probleemstelling voor een onderzoek*. Houten: Het Spectrum.
- Verwaard, R. (2013). *Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het NVOS- Orthobanda voet-schoen protocol*. Orthopedische Technologie. Fontys Paramedische Hogeschool, Eindhoven.
- Verwaard, R., & Van Mechelen, F. J. (2013). *PROM's voor OST. A literature search for patient reported outcome measures for orthopedic shoe technology*. Orthopedische Technologie. Fontys Paramedische Hogeschool, Eindhoven.
- Waaijman, R., Arts, M. L. J. H., Busch-Westbroek, TE, Nollet, F., & Bus, S. A. (2012). *Pressure-reduction and preservation in custom-made footwear of patients with diabetes and a history of plantar ulceration*. *Diabetic Medicine*, 29(12), 1542-1549.
- Wessendorf, H., & Bus, S. (2011). *Schoenprotocollen diabetische voet deel 1*. *Orthopedische Techniek*, 1, 6-8.
- Wessendorf, H., & Bus, S. (2011). *Schoenprotocollen diabetische voet deel 2*. *Orthopedische Techniek*, 2, 8-10.
- Wessendorf, H., & Bus, S. (2011). *Schoenprotocollen diabetische voet deel 3*. *Orthopedische Techniek*, 3, 10-11.
- Winkel, D., & Aufdemkampe, G. (2001). *Orthopedische geneeskunde en manuele therapie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Wouters, E. & Nieboer, B. (2011). *Handleiding Kwalitatief Onderzoek door middel van interviews*. Eindhoven: Fontys Paramedische Hogeschool.
- Wouters, E., & Zaalen, Y. v. (2013). *Praktijkgericht onderzoek in de paramedische zorg*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.

1. Bijlagen

Bijlage 1: Onderzoeksopdracht

Titel: Behandelplan Charcotvoet

Prioriteit: 2, Startdatum: 01-09-2012

Opdrachtgever: Fontys paramedische hogeschool Orthopedische technologie

Inleiding:

Diabetes Mellitus is een veel voorkomende pathologie. Eén van de complicaties die hierbij kunnen optreden is een Charcotdeformatie van de voet. Een Charcotdeformatie kan acuut optreden. Bij deze aandoening zijn er een tweetal fases te onderscheiden. De acute fase waarbij de voet ontstekingsreacties vertoont en de stabiele fase waarbij er sprake is van een bestendige voetvorm en voetconditie. Binnen de orthopedische schoentechniek wordt deze pathologie op diverse manieren beschoeid.

Probleemomschrijving:

Patiënten die gediagnosticeerd zijn met DM in combinatie met een Charcotvoetdeformatie worden op verschillende manieren beschoeid door verschillende orthopedisch technologen tijdens de verschillende fases van de deformatie. Er is geen zicht op de inhoud en de doelen van de verschillende behandelplannen.

Doel:

Inzicht krijgen in de inhoud en de doelen van de verschillende behandelplannen van verschillende orthopedisch technologen bij mensen met DM en een Charcotvoetdeformatie in zowel de acute als de stabiele fase. Verder moet er een richtlijn geschreven worden voor de behandeling door middel van orthopedisch schoeisel voor deze patiëntengroep.

Eindproduct:

Een overzicht van de doelen en de inhoud van verschillende gehanteerde behandelplannen en een handelingsplan voor het beschoeien van deze patiëntengroep.

Voorgenomen activiteiten:

Onderzoek naar de verschillende gehanteerde behandelplannen bij patiënten met DM in combinatie met een Charcotvoetdeformatie. Schrijven van een handelingsplan voor een behandelplan voor patiënten met DM in combinatie met een Charcotvoetdeformatie

Globale schatting kosten: Eventuele reiskosten en kopieerkosten

Studenten: 1

Begeleiding: Inhoudelijke begeleiding en procesbegeleiding zal gegeven worden door een docent van de opleiding Orthopedische Technologie

Bijlage 2: Data-extractie tabellen

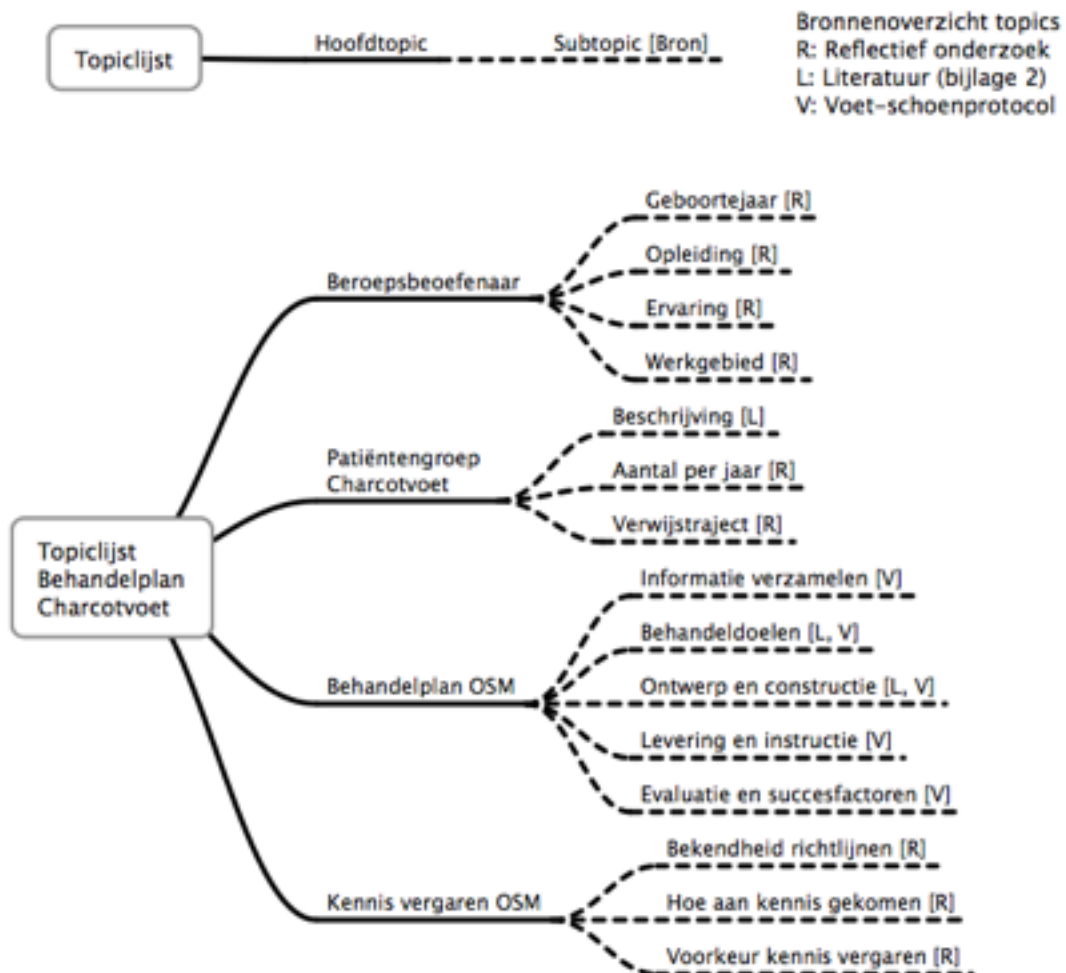
Tabel 1: Bronnen met doelen, middelen en succesfactoren

Bron	Doel behandelplan	Middelen	Succesfactoren / contra-indicaties
(Lefeber et al., 2002)	Behoud van de vorm en preventie van verdere deformatie	VLOS hoog met volledig stijve zool, schacht en tong. Volledige afwikkeling en afgeronde hak. Full-contact inlay. Na VLOS kan een OSA met zelfde eisen als VLOS. Mag iets lager zijn.	Contra-indicatie: gebruiken van teen orthesen ivm het gevaar van het ontstaan van drukulcera. Contra-indicatie: Bij aanwezigheid van voetheffersparese nooit een kunststof EVO in de schoen gebruiken ivm drukplekken
(Bischof et al., 2007)	Alle orthopadieschuhtechnische Massnamen beim diabetischer fuss sollten deshalb zum Ziel haben, den Druck under der Fusssohle besser zu verteilen.	zie opsomming bladzijde 104 - 111	
(Onvlee, 1998)	Protection against damage by sharp penetration, by low but constant or long lasting local pressure, by the cyclical repetitive stress of walking, or shear. (191)	zie bladzijde 192-197	
(Brouwer et al., 2003)	Gestreefd moet worden naar behoud van de huidige vorm (75)	Acceptatie, ondersteuning / stabilisatie, reductie van belasting, Immobilisatie, Compensatie zie zie blz 75	
(Dahmen et al., 2008)	Protection of the neuropathic foot is important in preventing complications.	Charcot deformity: An accepting insole and a shaft, which is high, accepting, and toughened/stiff outsole and tongue.	

Tabel 2: Schoenvoorschriften Charcotvoet in literatuur

Schoenrecept Charcotvoet	(Dahmen et al., 2008)	(Lefeber et al., 2002)	(Bischof et al., 2007)	(Brouwer et al., 2003)
Voetbed	Accepting insole	Full-contact inlay	druckumverteilende fussbettung	Vol contact inlay
Schachthoogte	High	Hoog		Hoog
Schachtvorm (leestvorm)	Accepting shaft	Individueel gemaakt	Individuellen Formabdruck des Fusses	Het volume van de voet dient geaccepteerd te worden
Schachtversteving	Toughened/stiff in sheath shape	Stijve schacht	Versteiften Schaft	Schachtversteving (flexibel of rigide)
Afwikkeling	Artificial, early	Volledige afwikkeling	Abrollhilfe	Vorm van afwikkeling
Buitenzool	Toughened/stiff	Volledig stijve zool	Sohlenversteifung	Vorm van zoolverstijving
Tong	Stiff	Stijve tong		Tongbewerking
Hak	Rounded	Afgeronde hak		

Bijlage 3: Topiclijst



Bijlage 4: Informatiebrief voor deelnemers

Geachte heer/mevrouw,

in het kader van het afstuderen voor de opleiding Orthopedische Technologie aan de Fontys Paramedische Hogeschool in Eindhoven wordt er een onderzoek uitgevoerd naar het ontwerp en de constructie van orthopedische schoenen voor patiënten met een Charcotvoet in de chronische fase. In deze informatiebrief wordt het doel van het onderzoek uitgelegd. Ook wordt uitgelegd hoe het onderzoek plaatsvindt en wat er met uw gegevens gebeurt. Hebt u na het lezen van de informatie nog vragen, dan kunt u altijd terecht bij de onderzoeker of zijn begeleider. Onderaan deze brief vindt u de contactgegevens.

1. Wat is het doel van het onderzoek?

Het onderzoek is bedoeld om inzicht te krijgen in de wijze waarop orthopedische schoenen voor patiënten met een Charcotvoet worden gemaakt in Nederland. Er wordt vermoed dat er verschillende beweegredenen, gedachten en argumenten bestaan onder de beroepsbeoefenaars op dit gebied. In dit onderzoek zal deze praktijkvariatie worden onderzocht. Het doel hiervan is om deze informatie te gebruiken om een praktische richtlijn te schrijven voor het ontwerpen en construeren van orthopedische schoenen voor patiënten met een Charcotvoet.

2. Hoe wordt het onderzoek uitgevoerd?

Middels kwalitatief onderzoek met individuele interviews. Onder Nederlandse orthopedisch schoentechnici en schoentechnologen worden interviews afgenomen over hun inzichten rondom het verstrekken van orthopedische schoenen aan klanten met een Charcotvoet. De interviews worden op papier uitgewerkt en ter controle aangeboden aan de respondent. De resultaten van deze interviews zullen anoniem verwerkt worden en worden enkel gebruikt voor dit onderzoek. Op basis van de teksten van de interviews worden analyses gemaakt en wordt getracht inzicht te krijgen in de doelen en inhoud van de behandelplannen.

3. Wat wordt er van u verwacht?

Uw kennis en ervaring zijn voor de onderzoekers van groot belang. Deelname aan het interview geeft u de mogelijkheid om uw kennis en ervaring te delen in het belang van de patiënt. Het uiteindelijke doel van het onderzoek is het opstellen van een praktische richtlijn voor beroepsbeoefenaren voor het verstrekken van orthopedische schoenen voor patiënten met een Charcotvoet.

4. Wat gebeurt er als u niet wenst deel te nemen aan dit onderzoek?

U beslist zelf of u meedoet aan het onderzoek. Deelname is vrijwillig. Als u besluit niet mee te doen, hoeft u verder niets te doen. U hoeft ook niet te zeggen waarom u niet wilt meedoen. Als u wel meedoet, kunt u zich altijd bedenken en toch stoppen.

5. Wilt u verder nog iets weten?

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de onderzoeker of zijn begeleider

Onderzoeker: Rob Verwaard
Palmentuin 63, 3078KJ Rotterdam
rverwaard@student.fontys.nl

Begeleider: Cojanne Kars
Postbus 347, 5600AH Eindhoven
c.kars@fontys.nl

Bijlage 5: Toestemmingsverklaring deelnemers

INSTRUCTIE VOOR INTERVIEW

1. De onderzoeker vraagt toestemming aan de deelnemer om het gesprek op te nemen met een voice-recorder zodat het letterlijk op papier uitgewerkt kan worden.
2. De duur van het interview zal maximaal 60 minuten bedragen.
3. De deelnemer krijgt de uitwerking van het gesprek op papier binnen een week opgestuurd per post met het verzoek het eventueel te voorzien van commentaar.
4. De onderzoeker zal binnen twee weken na het interview het commentaar van de deelnemer verwerken.
5. De onderzoeker verklaart dat alle gegevens anoniem zullen worden verwerkt middels random coderingen die niet naar de persoon te herleiden zijn.
6. Deelnemer moet niet aarzelen om kenbaar te maken als hij iets niet begrijpt of het ergens niet mee eens is.

TOESTEMMINGSFORMULIER

Verklaring deelnemer:

De looptijd van het hele onderzoek is van 09-12-2013 tot en met 24-06-2014. Voor het onderzoek deel ik mijn kennis en ervaring over het verstrekken van orthopedische schoenen voor klanten met een Charcotvoet middels een interview. Al mijn gegevens worden anoniem verwerkt en de gegevens worden alleen voor dit onderzoek gebruikt. Na afloop van het onderzoek worden alle gegevens vernietigd.

Ik heb voldoende informatie gekregen over het onderzoek en ik stem ermee in om mee te doen.

Ik ben er van op de hoogte dat deelname aan het onderzoek geheel vrijwillig is. Ik weet dat ik op ieder moment kan beslissen om van deelname af te zien. Daarvoor ben ik geen reden verschuldigd.

Naam:

Adres:

Postcode Woonplaats:

Datum:

E-mailadres:

Telefoonnr:

Handtekening:

Verklaring onderzoeker:

Ik verklaar hierbij dat ik deze deelnemer volledig heb geïnformeerd over het genoemde onderzoek.

Naam onderzoeker: Rob Verwaard

Datum:

E-mail adres:

Handtekening:

Bijlage 6: Vragenlijst interview

Vragenlijst OST

1.0 Basisgegevens beroepsbeoefenaar

- 1.1 Geboortejaar
- 1.2 Werkgebied / plaats
- 1.3 Aantal jaar ervaring als beroepsbeoefenaar

2.0 Herkenning / definitie Charcotvoet klant

- 2.1 Hoe zou u een typische klant met Charcotvoet in chronische fase omschrijven?
(herkenning / medische aspecten / alleen bij diabetes?/ wanneer in de chronische fase en wanneer niet/ sociale en psychische aspecten)
- 2.2 Hoe vaak ziet u een klant met een Charcotvoet?
(aantal per jaar / wordt steeds meer/minder / reden voor toename/afname)
- 2.3 Hoe verloopt de verwijzing naar de orthopedisch schoentechnoloog/-technicus in het algemeen?
(multi-disciplinaire samenwerking, kwaliteit verwijzing, welke disciplines, welke rolverdeling, tevreden over rolverdeling)

3.0 Informatie verzamelen door beroepsbeoefenaar

- 3.1 Wat moet u weten van de patiënt om tot een goed behandelplan te kunnen komen?
(zie voet-schoen protocol voor opsomming mogelijke items)
- 3.2 Welke inspecties en onderzoeken voert u uit en waarom?
(zie voet-schoen protocol voor opsomming mogelijke items)

4.0 Ontwerp en behandelplan

- 4.1 Wat is in uw beleving een effectief ontwerp / behandelplan voor een orthopedische schoen en waarom?
(doelen voor de schoen, doelen voor de voet, doelen voor de patiënt, klinische doelen / uitkomsten)

5.0 Uitvoering, constructie, materialen

- 5.1 Wat zijn specifieke constructies, uitvoeringen en materialen die worden toegepast bij orthopedische schoenen en waarom?
(Maatname, leest, supplement, passchoen, schacht, tong, onderwerk, afwerking, gewicht, esthetiek)
- 5.3 Wat zijn volgens u veel gemaakte fouten in de praktijk?
- 5.4 Hoeveel invloed heeft een voorschrijver/klant op het ontwerp? Hoe gaat u hiermee om?
(wat is bespreekbaar / niet bespreekbaar en waarom)
- 5.5 Doen uw collega's het soms anders dan u en waar zit dat dan in?

6.0 Levering en instructie

- 6.1 Is er volgens u speciale instructie, opleiding of training nodig voor de patiënt na het afleveren?
(wat, door wie, op welke manier, bv aantrekken, onderhoud, inlopen)
- 6.2 Wat verwacht u van de patiënt na het afleveren?
(wat, door wie, op welke manier?)

7.0 Evaluatie

- 7.1 Wanneer is naar uw mening de interventie geslaagd?
(doelen voor de schoen, doelen voor de voet, doelen voor de patiënt, klinische doelen / uitkomsten)
- 7.2 Hoe controleert u de mate van succes van de interventie?

(Metingen?)

8.0 Richtlijnen

8.1 Bent u bekend met richtlijnen voor het opstellen van een schoenrecept voor een Charcotvoet?

(welke, praktisch nut, behoefte aan iets)

9.0 Aanvullende opmerkingen

9.1 Heeft u nog aanvullende opmerkingen over dit onderwerp?

Bijlage 7: Richtlijn orthopedische schoenen voor de Charcotvoet

Richtlijn voor de behandeling van patiënten met diabetes mellitus in combinatie met een Charcotvoetdeformatie door middel van orthopedisch schoeisel

De beschrijving van deze richtlijn is volgens de stappen van de procesbeschrijving hulpmiddelenzorg. Een aantal van deze stappen zijn schematisch uitgewerkt in figuur 1.



Figuur 1. Behandelplan Charcotvoet gerelateerd aan de procesbeschrijving hulpmiddelenzorg

Stap 1: Probleem signaleren

Een actieve Charcotvoet dient door een gespecialiseerd voetenteam in het ziekenhuis behandeld te worden. Indien er signalen zijn van inflammatie dan dient er direct te worden doorverwezen naar de specialist in het ziekenhuis. De signalen zijn temperatuurstijging, kleurverandering, voetvormverandering en zwelling.

Stap 2: Zorgvraag formuleren

De specialist in het ziekenhuis zal naar aanleiding van anamnese en onderzoek de diagnose stellen en een behandelplan voor de actieve fase van de Charcotvoet opstellen. In de regel zal dit een gipsbehandeling zijn met een total contact cast via de gipsverbandmeester. Het team zal de patiënt informeren over de aandoening en de gevolgen voor het functioneren. Gedurende de gipsbehandeling zal de orthopedisch schoenmaker zich informeren over het tijdstip om de patiënt te mobiliseren met een voorlopig orthopedische schoen door mee te kijken bij de gipswissels. Tegen het einde van de gipsbehandeling zal de schoenmaker door het team gevraagd worden om een (voorlopig) orthopedische schoen te maken zodat de patiënt vanuit

de gips direct op aangepast schoeisel kan gaan lopen. De orthopedisch schoenmaker zal tijdens een gipswissel een maatname en onderzoek doen om de orthopedische schoenen voor te bereiden. Bij deze voorbereiding moet aandacht zijn voor de niet-aangedane zijde aangezien dit de werkvoet zou kunnen gaan worden.

Aandachtspunten op het voet-schoenprotocol zijn:

Medische / verwijsdiagnose : Charcotvoet

Het best passende indicatiegebied: diabetische voet

Aandoeningen (incl nevenpathologie): diabetes en [Aanvullen met eventuele nevenpathologie]

Hulpvraag van de client: Schoenen dragen in plaats van gipskast - voeten beschermen tegen scherpe penetratie, voeten beschermen tegen lokale piekdrukken tijdens het lopen, voeten beschermen tegen schuifkrachten tijdens het lopen.

Overige aandoeningen / ulcera in het verleden:

Relevante operaties: amputaties van tenen of voorvoet:

Participatie: werk / sport / zelfverzorging / thuissituatie

Beperkingen in lopen: binnen / korte afstanden buiten

Overige beperkingen: autorijden / aan-/uittrekken schoeisel / communicatie

Algemene stoornissen en pers factoren: ernstig overgewicht / ernstige visusstoornissen / leefstijl

Overige zorg / hulp: pedicure / podotherapie

Pijn aanwezig?

Sensibiliteitsstoornis: verminderde sensibiliteit voet / been

Beenlengte verschil?

Afwijkend beeld bij gaan/staan?

Overige aandoeningen / stoornissen: drukplekken / ulcera / zwelling / eeltvorming

Stoornissen stand/vorm voet: Charcotvoet

Stand / vorm delen enkel:

Stand / vorm delen voet

Stoornissen beweeglijkheid / stabiliteit voetgewrichten: verminderde beweeglijkheid voetgewrichten, BSG

Spierstoornissen onderste extremiteit?

Stoornissen heupgewricht?

Stoornissen kniegewricht?

Huidig schoeisel: onvoldoende stabiliteit? (bij enkelzijdige VLOS)

Resultaten specifieke tests bv drukmeting

Functionalietsdiagnose: Verminderde beweeglijkheid en stoornis voetvorm als gevolg van inzakking voetgewelf. Verminderde sensibiliteit voet. (risico op) ulcera onder de voet en teen.

Prognose functioneren: Lopen binnenshuis met orthopedische schoenen aan. Lopen korte afstanden buitenshuis met orthopedische schoenen aan.

Stap 3A: Zorgplan maken: bepalen oplossingsrichting

Behandeldoelen voor deze VLOS zijn:

- verhogen van het activiteitsniveau i.h.a. ten opzicht van gips
- lopen van korte afstanden
- zelfstandig aan-/uittrekken schoeisel
- omgaan met standsafwijkingen
- verminderen bewegingsuitslag gewricht
- beschermen weefsel
- bevorderen genezing

Stap3B : Zorgplan maken: opstellen programma van eisen

Dit is het aangrijpingspunt van de voorziening: Onderbeen

Voor deze belasting moet voorziening geschikt zijn: Lage / Normale / Hoge belasting

Een groot gewicht van de klant en een hoog activiteitsniveau kan aanleiding zijn voor een hoge belasting. Een laag gewicht en een laag activiteitsniveau kan aanleiding zijn voor een lage belasting

Gewenste functionaliteit voorziening:

- accepteren / stabiliseren standsafwijking
- verminderen bewegingsuitslag
- verminderen / herverdelen van belasting

Welke aanpassingen / technische oplossingen zijn nodig?

- leestaanpassing: individuele leest naar maat gemaakt

De aangedane voet wordt onbelast afgegipt om een optimaal bodemprofiel in de leest te krijgen. Tijdens het gipsen kunnen probleemgebieden worden geaccentueerd door materiaal mee te gipsen en of met de hand deze gebieden in te masseren. Een optimale stand van de voet en het been om een stabiele stand te verkrijgen.

Omtrektekening / blauwdruk en omtrekmaten voor leestenmaker en om de zwelling in het been te kunnen controleren. Foto's van de voeten voor de leestenmaker.

- op maat gemaakt voetbed: volledig

Adapterend voetbed dus over het algemeen niet corrigeren, een zacht verende toplaag van 3 of 5 mm PPT en/of met plastazote. Hou bij de opbouw van de materialen rekening met het feit dat er achteraf nog wel eens wat geoptimaliseerd moet worden, dus harde RX niet te dicht onder het oppervlak.

- zoolversteving / -verstijving

Zoolversteving of verstijving is afhankelijk van het gewicht van de klant. Het supplement kan verstevigd worden en aanvullend de binnenzool. De mate van stijfheid is te regelen door meer of minder plaatjes te gebruiken. Tracht zo licht mogelijk te werken, dus niet meer dan nodig. Bij een amputatie van Dig1 is een driekwart versteviging te overwegen.

- kunstmatig proximale afwikkeling

Poly-fasische afwikkeling, dat de drukverdeling zo optimaal mogelijk is in alle fasen van het afwikkelen. De voet zo min mogelijk laat bewegen. Bij poly-fasische afwikkeling moet er op gelet worden dat hij niet continue blijft rollen, er moet een enigszins vlak moment in zitten zodat de klant ook stil kan staan.

- afgeronde hak

Sleehak, zeker bij Charcotvoet. Zodat de voet in het gewricht niet extra door kan drukken.

- aangepast inschot ver naar distaal

Een stijve voet met een uitstekende hiel moet er makkelijk in kunnen stappen. Dus let op de plaats en de breedte van het inschot. Die voet moet je er dan een beetje in kunnen leggen. Als de voorvoet redelijk beweeglijk is dan mag het wat smaller en hoger.

- geen naden in voorblad

Soepele voering, want het zijn kwetsbare voeten, zo min mogelijk naden..

- enkelverstevingen / -verstijving: lateraal / mediaal / rondom

Gewoon een goede contrefort, EVA omsluiting, malleoli polsteren we en daarna een stevig stuk ercoflex erom... een stevige omsluiting die wel een beetje meegeeft. Is hij in het bovenste spronggewricht nog mobiel dan kan je een voorziening maken die soepeler is dan wanneer het hoger ook stug is. En hoe meer gewicht de klant heeft hoe stijver en hoger de schacht moet worden. Vanuit de actieve fase wordt de stijfheid van de VLOS afgebouwd naar een lagere stijfheid voor de definitieve schoenen als de voet goed uitgeblust is. De mate van stijfheid is te regelen door meer of minder lagen te gebruiken. Tracht zo licht mogelijk te werken, dus niet meer dan nodig.

Stap 4: Selecteren, uitproberen en beslissen

In deze stap worden folieschoenen, passchoenen, VLOS en orthopedische schoenen OSA hoog of extra hoog gemaakt en gepast. De motivatie voor hoog of extra hoog is om het been goed te fitten om schuifkrachten in de schoen te voorkomen en om de enkel te stabiliseren en de druk van de schachtversteving goed over het been te verdelen.

Gedurende het aanmeten en passen wordt de klant door de orthopedisch schoenmaker gemotiveerd om de orthopedische schoenen iedere dag te gaan gebruiken. Hiervoor zijn verschillende werkwijzen beschikbaar: Het veelvuldig herhalen van voorlichting en de uitleg gedurende het gehele traject wordt veel genoemd. Maar ook het in contact laten komen met lotgenoten om te zien en te horen hoe het anderen vergaat, door minder in volledig afgesloten ruimtes te gaan werken. Een andere strategie is het neerwaarts bijstellen van de verwachtingen ten aanzien van het uiterlijk van de schoen van het eerste begin om bij de patiënten teleurstellingen in het traject te voorkomen. Uitleggen en verklaren waarom de schoenen er uitzien zoals ze eruit zien. Meeveren met klantwensen ten aanzien van uiterlijk en gebruiksgemak, maar niet ten aanzien van essentiële functionaliteit. Aandacht hebben voor culturele verschillen rondom het dragen van schoenen in huis. Heldere instructies geven voor, tijdens en na het afleveren van de schoenen. En het visueel maken van de problematiek die door de klant zelf niet gevoeld kan worden.

Stap 5: Leveren en instrueren

In deze stap wordt de schoenen aan de klant geleverd. Tijdens dit aflevermoment wordt de schoen aangetrokken en wordt gecontroleerd of alles past zoals was verwacht. Ook worden er instructies gegeven over het correct gebruiken van de schoenen.

Een niet goed aangetrokken schoen geeft pasvormproblemen. Het juist aantrekken van de schoen gaat als volgt: Op de hak zetten, veters goed dicht. Veters niet te los. Deze procedure voordoen. Talkpoeder in de schoen, want die plastzote toplaag in de schoen is vaak in het begin wat ruw. Dan gaat de sok misschien dubbel zitten, dus talkpoeder in de schoen strooien. Instructie over het gebruik: Elke stap die u zet, schoenen aan. Ook in huis, ook van de bank naar de koelkast. Op blote voeten: zittend douchen. Voetinspectie.. Je mag de schoenen maar 1 uur aan.. Dan uit, sok uit en voet controleren. Bij problemen bellen.

Stap 6: Evalueren

Gezien de risico's die patiënten met een Charcot lopen, wordt er door het behandelteam en ook door de orthopedisch schoenmaker veel aandacht besteed aan het controle regime. In de regel worden de patiënten na de eerste verstrekking vaker teruggezien dan bij vervolgstrekkingen om goed de vinger aan de pols te houden. Tijdens deze controlemomenten kunnen kleine bijstellingen worden gedaan aan de voorziening om de werking te optimaliseren. Na een langere periode van gebruik wordt een evaluatiemoment gepland.

Tijdens deze afspraak wordt een beeld gevormd over het succes van de behandeling en worden plannen gemaakt voor een vervolgtraject.

Het controle regime: over twee weken terug... En dan na een maand. En ook die arts tevreden is, ook als het helemaal uitgeblust is, rustig en met de schoenen loopt het goed. 1 keer per jaar

Evaluatie geslaagd? Als de klant ze veel draagt! De wonden blijven dicht en mensen vinden het een acceptabele schoen.

Bijlage 8: Thesaurus

Begrippen	Definities	Bronnen
Charcotvoet	<i>Het concept Charcotvoet omvat de klinische en radiologische uitingen van een niet-infectieus, dikwijls progressief type voetpathologie, dat zich kan uiten in fractures, luxaties / subluxaties, verlies van stabiliteit en architectuur en de daarop volgende misvorming.</i>	Onvlee, 1998
Gebruiks-vriendelijk	<i>iets is gebruik(er)svriendelijk wanneer een beoogde eindgebruiker van een product, het effectief, efficiënt en naar tevredenheid kan gebruiken.</i>	
Orthopedisch schoen-technicus	<i>De mbo-opgeleide orthopedisch schoentechnicus werkt zowel technisch als adviserend. Hij helpt mee aan het oplossen van voetproblemen en zorgt ervoor dat de klant meer bewegingsvrijheid krijgt. Door zijn schoenen kunnen zij beter omgaan met hun lichamelijke beperking en daarbij weet hij een goede balans te vinden tussen de functionaliteit en het uiterlijk van de schoen. Hij is van begin tot eind betrokken bij het maken van het product en houdt de kwaliteit goed in de gaten. De orthopedisch schoentechnicus moet nauwkeurig werken, zodat de schoenen perfect passen. Hij kan goed met mensen omgaan, heeft veel inlevingsvermogen en is creatief in het bedenken van oplossingen.</i>	www.dutchhealthtecacademy.nl
Orthopedisch schoen-technoloog	<i>De hbo-opgeleide orthopedisch technoloog is heel direct met cliënten bezig om met gebruikmaking van orthopedische voorzieningen een optimale oplossing te bedenken voor hun mobiliteitsproblemen of handicap. Hij is vaak intermediair en gesprekspartner voor cliënten, artsen, orthopedische instrumentenmakers en schoenmakers en zorgverzekeraars. Hij geeft adviezen aan en overlegt met de revalidatiearts, de orthopedisch chirurg, fysiotherapeuten, ergotherapeuten en natuurlijk de cliënt over de mogelijkheden van prothesen en orthesen of schoenen.</i> <i>De orthopedisch technoloog werkt over het algemeen in orthopedische bedrijven of orthopedisch schoentechnische bedrijven. In een paskamer wordt de maat genomen, zodat de orthopedische voorziening op maat gemaakt kan worden voor de cliënt. Ook werkt hij op externe spreekuren in ziekenhuizen en in andere instellingen.</i>	www.fontys.nl
Orthopedische schoenen	<i>Orthopaedic footwear. Footwear intended to treat and/or compensate for the impaired body functions or body structures of a person's feet</i>	ISO 9999, version 2007
Product related intended use	<i>Volgens de Europese Richtlijn Medische Hulpmiddelen een productkenmerk waarmee de fabrikant aangeeft wat de gebruiker van het product kan en mag verwachten. Het is dus een kenmerk met een wettelijke status. Uitgeschreven gaat het om de volgende soorten producteigenschappen:</i> <i>De functionaliteit van het hulpmiddel: Activiteiten waarbij het hulpmiddel kan worden gebruikt (bijvoorbeeld traplopen) en de stoornissen die door het hulpmiddel worden gecompenseerd (bijvoorbeeld afwijkende stand of verminderde belastbaarheid van een gewricht);</i> <i>De technische capaciteiten van het hulpmiddel: deze eigenschappen bepalen in welke mate de functionaliteit haalbaar is: bijvoorbeeld hoe goed absorbeert het incontinentiemateriaal, hoe stijf is het materiaal, welke krachten kunnen worden opgevangen;</i> <i>De gebruiksvriendelijkheid en het comfort van het hulpmiddel: wat zijn de materiaaleigenschappen (hypo allergeen), draaggemak, transporteerbaarheid, bevestiging, gemak van aan- en uit/afdoen. De ergonomische kant in traditionele zin; de handzaamheid, de hanteerbaarheid, generieke operationele aspecten;</i> <i>De uiterlijke kenmerken van het hulpmiddel: de eigenschappen die bepalen hoe het hulpmiddel eruit ziet zonder dat ze van invloed zijn op de functionaliteit (kleur, (on)zichtbaarheid, etc.);</i> <i>Overige eigenschappen die van invloed kunnen zijn op de keuze van het hulpmiddel (bijvoorbeeld onderhoud, materiaal, instelbaarheid).</i>	<i>Proces-beschrijving Hulpmiddelenzorg</i>

Begrippen	Definities	Bronnen
Programma van eisen	<i>De functionaliteit van het hulpmiddel: Activiteiten waarbij het hulpmiddel kan worden gebruikt (bijvoorbeeld traplopen) en de stoornissen die door het hulpmiddel worden gecompenseerd (bijvoorbeeld afwijkende stand of verminderde belastbaarheid van een gewricht)</i>	<i>Proces beschrijving Hulpmiddelenzorg</i>
Variatie	<i>verscheidenheid, vorm die enigszins afwijkt van de norm</i>	<i>Prisma woordenboek Nederlands</i>
Stijfheid	<i>De stijfheid of rigiditeit geeft aan in welke mate een materiaal of een constructie zich tegen elastische vervorming verzet.</i>	<i>Wikipedia</i>
Zorgplan	<i>De technische capaciteiten van het hulpmiddel: deze eigenschappen bepalen in welke mate de functionaliteit haal- baar is: bijvoorbeeld hoe goed absorbeert het incontinentiemateriaal, hoe stijf is het materiaal, welke krachten kunnen worden opgevangen;</i>	<i>Proces beschrijving Hulpmiddelenzorg</i>
Zorgvraag	<i>Vraag die wordt uitgesproken door een zorgpartij voor het verlenen van zorghandelingen aan een zorgontvanger. Toevoeging: Zorgdeskundige(n) formuleert(eren) in samenspraak met de cliënt de zorgvraag. Soms is de cliënt daartoe niet in staat en zullen anderen (ouder(s), partner) dat voor hem/haar doen. Soms is de vraag van de andere direct betrokkene(n) van wezenlijk andere aard dan de behoefte van de cliënt. De zorgdeskundige dient hierop attent te zijn.</i>	<i>Proces beschrijving Hulpmiddelenzorg</i>