

Fontys Paramedische Hogeschool

Opleiding Orthopedische Technologie

Een toekomstige samenwerking tussen orthopedisch schoenadviseurs en Fontys Paramedische Hogeschool?

Een kwalitatief onderzoek ter bevordering van de samenwerking tussen orthopedisch schoenadviseurs en Fontys Paramedische Hogeschool voor het toepassen van ganganalyses bij cliënten met HMSN type I & II

Naam student: Lisa Visser

Begeleider: Fred Holtkamp

Opdrachtgever: Fontys Paramedische Hogeschool

- juli 2016 -

Personalia

Student

Naam: Lisa Visser

Functie: Onderzoeker

Adres: Reigerbos 23

Postcode: 8652 LP

Plaats: Huissen

Telefoonnummer: 06-14728327

E-mail: Lisa.visser@student.fontys.nl

Opdrachtgever

Instantie: Fontys Paramedische Hogeschool

Adres: Ds. Th. Fliednerstraat 2

Postcode: 5631 BN

Plaats: Eindhoven

Postbus: 347, 5600 AH Eindhoven

Telefoonnummer: 0877 877 011

Eerste begeleider

Naam: Fred Holtkamp

Functie: 1^{ste} begeleider

Telefoonnummer: 06-51942732

E-mail: F.holtkamp@fontys.nl

Tweede begeleider

Naam: Lianne Grin

Functie: 2de begeleider

Telefoonnummer: 06-22576759

E-mail: L.grin@fontys.nl

Voorwoord

Allereerst wil ik graag Hermann Wessendorf (Roessingh Revalidatie Techniek) bedanken voor het aannemen van mij als leerling orthopedisch schoenadviseur. Dit heeft mij de mogelijkheid geboden om mijn kennis op dit vakgebied te verbreden en mijn passie te vergroten.

Al mijn collega's en in het bijzonder Huseyin Torun wil ik bedanken voor de begeleiding tijdens het volgen en afronden van deze afstudeerrichting. Door deze mensen heb ik een mooi ambachtvak erbij mogen leren.

Mijn Familie wil ik bedanken voor al het advies en de steun die mij geboden is tijdens deze opleiding en dit onderzoek.

Mijn begeleider Fred Holtkamp wil ik bedanken voor de goede begeleiding tijdens het opstellen, uitvoeren en afronden van dit onderzoek.

Als laatste, maar niet als minste, wil ik graag de deelnemers bedanken voor hun medewerking aan dit onderzoek. Zonder jullie deelname had dit onderzoek namelijk niet kunnen plaatsvinden.

Samenvatting

Achtergrond

Hereditaire motorische sensorische neuropathie, type I en II, is een aandoening waarbij enkele spieren in de onderste extremiteiten niet tot nauwelijks meer functioneren. Ook gaat de sensibiliteit in de voeten steeds verder verloren. Het uitvoeren van ganganalyses in een looplab kan veel verduidelijken over de ernst van de aandoening en het maken van het beschoeiingsplan. In de praktijk blijkt echter dat niet ieder orthopedisch schoenbedrijf een looplab in bezit heeft. Dit leidde tot de hoofdvraag: 'Wordt er door orthopedisch schoenadviseurs een meerwaarde gezien in het uitvoeren van ganganalyses in het looplab van Fontys Paramedische Hogeschool, bij cliënten met de aandoening hereditaire motorische sensorische neuropathie type I & II?'.

Methode

Om de geformuleerde hoofdvraag te beantwoorden werd er een survey-onderzoek opgezet en uitgevoerd. Deze bestond uit een vragenlijst die werd afgenomen onder orthopedisch schoenadviseurs binnen een straal van vijftig kilometer rond Eindhoven. Voor het verwerken van de gegevens werd *Statistical Package for the Social Sciences* versie 23 toegepast voor de gesloten en meerkeuzevragen, en de codatie methode van Strauss en Corbin voor de openvragen.⁸⁻⁹

Resultaat

Dertien orthopedisch schoenadviseurs hebben deelgenomen aan dit onderzoek. Drie van de tien deelnemers willen een samenwerking met Fontys Paramedische Hogeschool, in het uitvoeren van ganganalyses in het looplab bij cliënten met hereditaire motorische sensorische neuropathie (type I en II). Een aantal deelnemers vinden de reisafstand te groot voor een samenwerking. Andere deelnemers vinden dat een ganganalyse in een looplab geen toevoeging zal geven aan de werkervaring.

Conclusie

Uit de resultaten is een indicatie naar voren gekomen dat de doelgroep, uit dit onderzoek, geen meerwaarde ziet in het uitvoeren van ganganalyses in het looplab van Fontys Paramedische Hogeschool, bij cliënten met hereditaire motorische sensorische neuropathie (type I en II).

Sleutelwoorden

Ganganalyse; looplab; hereditaire motorische sensorische neuropathie; orthopedisch schoenadviseurs

Abstract

Background

Hereditary motor-sensory neuropathy, type I and II, is a condition where some muscles in the lower extremities do not or barely function. This also causes lost of sensibility in the foot. To analyse the gait in 2- and/or 3D may indicate a lot about the severity of the disorder and any timbering plan deemed to be necessary. However practice shows that not all of the orthopedic shoe companies have the equipment. This led to the main question: "Do orthopedic shoe consultants add value on clinical gait analysis at Fontys Paramedical University by clients with the disorder hereditary motor- sensory neuropathy type I & II?".

Method

To answer the main question a survey research was designed and implemented. This consisted of a questionnaire conducted among orthopedic shoe consultants within a radius of fifty kilometers around Eindhoven. To process the data Statistical Package for the Social Sciences version 23 was applied for the closed and multiple choice questions, and the method of Strauss and Corbin for the open questions.⁸⁻⁹

Results

Thirteen orthopedic shoe consultants participated in this study. Three of the ten participants would like to work with Fontys Paramedical University, with running clinical gait analysis with hereditary motor-sensory neuropathy clients (type I and II). Some participants found the distance too far for a collaboration. Other participants think that clinical gait analysis have no addition to add on the working experience.

Conclusion

The results give an indication that the target group, from this research, do not add value on the clinical gait analysis by Fontys Paramedical University, for clients with hereditary motor-sensory neuropathy (type I and II).

Keywords

Gait analysis; clinical gait analysis; hereditary motor-sensory neuropathy; orthopedic shoe consultants

Inhoudsopgave

Inleiding	7
Methode	10
Vragenlijst	10
Pilot	10
Deelnemers	10
Dataverzameling	11
Data-analyse	11
Ethische verantwoording	12
Resultaten	13
Discussie	21
Deelnemers	23
Sterktes & zwaktes	23
Deelvraag I & II	24
Deelvraag III	24
Deelvraag IV	24
Conclusie	25
Aanbevelingen	26
Bronnenlijst	27
BIJLAGE 1	I
BIJLAGE 2	III
BIJLAGE 3	IV
BIJLAGE 4	VIII
BIJLAGE 5	IX

Inleiding

Hereditaire motorische sensorische neuropathie (HMSN), type I en II, is een aandoening dat bij 1 op de 2500 mensen voorkomt. Het is een aandoening die vaker bij mannen voorkomt, maar zich agressiever uit bij vrouwen.¹ Mannen hebben meestal type I en vrouwen type II. Bij type I wordt de myelineschede aangetast en bij type II de zenuw zelf.² Deze twee vormen van HMSN staan ook wel bekend onder de gezamenlijke naam Charcot-Marie-Tooth.¹ Bij deze twee HMSN types zijn er meerdere spieren in de onderste extremiteiten (OE) aangetast, waarbij de spieren niet tot nauwelijks meer functioneren. Dit kan onder andere tot de volgende voetafwijkingen leiden; pes equinus / pes equinovarus, pes cavus, valguskanteling van de metatarsus met digiti (diep liggende eerste straal) en/of digiti flexus.^{1,3} De ernst van de afwijkingen wordt weergegeven in drie gradaties. Graad 1; dieper liggende eerste straal, milde digiti flexus en redelijke spiercontrole. Graad 2; graad 1 + niet volledig corrigerende varuskanteling van de tarsus, pes cavus, de digiti flexus is meer uitgesproken en er kan een lichte klapvoet ontstaan. Graad 3; graad 1 en 2 + ernstige spierzwakte in de OE en een rigide standsafwijking van de voet.⁴

Door deze voetafwijkingen en het gedeeltelijk tot geheel afzakken van spieren in de OE vindt er een verandering plaats in het lopen van cliënten met HMSN type I en II. Zo loopt een cliënt met HMSN type I of II gemiddeld 15% langzamer dan een gezond persoon. Naast het langzamer lopen zijn er nog een aantal veranderingen die plaats kunnen vinden, zoals verminderde teenafzet, verminderde voetheffing, verminderde dorsaalflexie in articulatio talocrualis, supinatie van de voet, hyperextensie van articulatio genus en verminderde extensie van articulatio coxae. Ook vindt er vermindering van sensibiliteit in de voeten plaats, wat samen met de boven genoemde afwijkingen tot instabiliteit kan leiden.⁵ Tevens kan deze vermindering van sensibiliteit ervoor zorgen dat een cliënt minder tot geen pijnsensatie heeft en een vergrote kans heeft op wonden.

Door het uitvoeren van ganganalyses in een looplab, waarbij er in 2D en 3D het gangbeeld in beeld kan worden gebracht met eventueel elektromyografie (EMG) en drukmeting kan dit veel vertellen over het looppatroon, spieractiviteit, en belasting van de voeten van de cliënt. Door dit uit te voeren bij cliënten met HMSN type I en II kan de ernst van de aandoening duidelijk in beeld worden gebracht. Het kan aangeven welke afwijkingen de cliënt heeft tijdens het lopen, hoe de functie is van de spieren die het lopen mogelijk maken en hoe de drukbelasting is onder de voet van de cliënt. Deze gegevens laten dan duidelijk zien op welke momenten tijdens het lopen problemen voordoen zodat daar een oplossing voor bedacht kan worden. Dit zorgt ervoor dat er gericht een goed beschoeiingsplan opgestart kan worden en wordt de kans verkleind dat er iets in het gangbeeld over het hoofd gezien wordt. Daarnaast kan dan het beschoeiingsplan weer worden getest in het looplab. Deze resultaten zullen dan aangeven of het plan voldoet en of er dan nog iets veranderd moet worden. Ook kunnen deze resultaten worden opgeslagen, zodat er altijd teruggekeken kan worden hoe de eerste situatie was.

Het uitvoeren van een ganganalyse in een looplab kan met verschillende systemen en apparatuur. Het MART-lab van Fontys Paramedische Hogeschool (FPH) is zo'n looplab. Dit MART-lab maakt gebruik van het Codamotion ganganalyse systeem. Dit is een systeem waarbij de ganganalyse 3D wordt weergegeven. Met deze apparatuur en software kan een cliënt door de ruimte gevolgd worden aan de hand van lichaamsbevestigde markers. Deze markers worden gedetecteerd met de CODA sensorunit. Zo kan de CODA sensorunit duidelijk de uitslagen van de gewrichten tijdens het lopen weergeven.⁶ Daarnaast is er ook een krachtenplatform aanwezig wat een 2D beeld geeft van de ganganalyse, drukmetingssysteem en EMG. Met deze ondersteunende apparatuur kunnen er bij FPH uitgebreide ganganalyses uitgevoerd worden. Ook heeft het instituut gediplomeerde bewegingswetenschappers in dienst die in het looplab werken en de geworven data kunnen uitlezen.

Het uitvoeren van deze ganganalyses in een looplab biedt de orthopedisch schoenadviseurs dan ook mogelijkheid om goed het gangbeeld te kunnen bestuderen en het beschoeiingsplan hierop aan te passen. Tevens kan er dan ook achteraf een ganganalyse door de cliënt uitgevoerd worden om te zien of het opgestelde beschoeiingsplan het doel bereikt heeft. Dit geeft de orthopedisch schoenadviseurs een extra mogelijkheid het beschoeiingsplan te verbeteren waar nodig. Ondanks dat een looplab veel kan bieden in het bestuderen van gangbeeld, van een cliënt met HMSN (type I en II), is het gebruik van een looplab nog niet vanzelfsprekend. Het gebruik van een looplab wordt vaak nog belemmerd door de tijd die erin gaat zitten om een ganganalyse in een looplab uit te voeren en de kosten die het met zich mee brengt.⁷ Dit kan zijn de aanschafkosten en/of de tijd die erin gestoken moet worden door bijv. de orthopedisch schoenadviseur om de ganganalyse af te nemen bij de cliënt. Daarbij moeten de gegevens nog in kaart worden gebracht en geïnterpreteerd. Daarnaast zijn de verkregen rapporten van deze ganganalyses vaak te lang en de gegevens moeilijk te interpreteren. De meerwaarde van een ganganalyse in een looplab is echter dat er specifiek naar de biomechanica van een cliënt gekeken kan worden. Daarbij kan met de verkregen informatie van de ganganalyse uit het looplab onder andere deformiteiten worden voorkomen, mobiliteit worden verhoogd en conservatieve behandelingen in gang gezet worden in plaats van chirurgische behandelingen.⁷

In het werkveld, voornamelijk bij de kleinere orthopedisch schoenbedrijven, is er niet altijd de mogelijkheid om meetapparatuur voor het uitvoeren van ganganalyses aan te schaffen. FPH stelt graag het Codamotion-looplab open voor het werkveld. Dit biedt de orthopedisch schoenadviseur de mogelijkheid om ganganalyses bij cliënten met HMSN (type I en II) uit te voeren zonder zelf een looplab aan te schaffen. Om erachter te komen of orthopedisch schoenadviseurs van deze samenwerking willen gebruikmaken is de volgende hoofdvraag opgesteld: Wordt er door orthopedisch schoenadviseurs een meerwaarde gezien in het uitvoeren van ganganalyses in het looplab van Fontys Paramedische Hogeschool, bij cliënten met de aandoening hereditaire motorische sensorische neuropathie type I & II? Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden en de definitie van het woord meerwaarde, zijn vier deelvragen opgesteld;

- I. Wat is er nodig om de samenwerking te bevorderen tussen schoenadviseurs en Fontys Paramedische Hogeschool?

- II. Wat is er nodig om een samenwerking op te zetten tussen orthopedisch schoenadviseurs binnen een straal van vijftig kilometer rond Eindhoven en de Fontys Paramedische Hogeschool?
- III. Hoe wordt er door orthopedisch schoenadviseurs, in de huidige situatie, ganganalyses uitgevoerd bij cliënten met hereditaire motorische sensorische neuropathie type I & II?
- IV. Wat zijn de mogelijkheden die orthopedisch schoenadviseurs zien in het gebruiken van het looplab van de Fontys Paramedische Hogeschool, bij cliënten met hereditaire motorische sensorische neuropathie type I & II?

Methode

Om de geformuleerde hoofdvraag te kunnen beantwoorden werd er een survey-onderzoek opgezet en uitgevoerd. Het toegepaste survey-onderzoek bestond uit een vragenlijst (bijlage 1) die werd afgenomen onder orthopedisch schoenadviseurs binnen een straal van vijftig kilometer rond Eindhoven. Dit gebied was gekozen omdat er gemakkelijker een samenwerking met FPH en de orthopedisch schoenadviseurs kon ontstaan als de afstand niet te groot was.

Vragenlijst

De vragenlijst die toegepast werd in dit onderzoek was opgezet door de onderzoeker zelf. Uit de literatuur kwam niet duidelijk naar voren wat een meerwaarde van een looplab zou zijn bij ganganalyses met HMSN cliënten (type I en II). Uitleg over de opgestelde vragen zie bijlage 2. Om het invullen van de vragenlijst aantrekkelijk te maken werd er gekozen voor een opzet van open, gesloten en meerkeuzevragen. De gesloten en meerkeuzevragen zorgden ervoor dat de deelnemers de vragenlijst snel en gemakkelijk konden invullen. De open vragen gaven de deelnemer de mogelijkheid om een mening of werkervaring op te schrijven.

Pilot

Voor het afnemen van de definitieve vragenlijst werd er een pilot uitgevoerd onder vijf collega orthopedisch schoenadviseurs van de onderzoeker. Door deze pilot uit te voeren kon er bekeken worden of de vragenlijst duidelijk was en of het de informatie naar boven haalde waarnaar gezocht werd. Na het uitvoeren van de pilot kon de vragenlijst waar nodig worden aangepast. Vervolgens konden de deelnemers voor het onderzoek worden benaderd.

10

Deelnemers

Voor dit onderzoek werden meerdere orthopedisch schoenbedrijven telefonisch benaderd voor het invullen van de vragenlijst. Er moesten minimaal vijftien vragenlijsten in het onderzoek opgenomen worden om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. Dit minimum was vastgesteld om draagvlak te creëren voor het beantwoorden van de hoofdvraag. De voorwaarden waaraan een orthopedisch schoenadviseur moest voldoen om deel te nemen aan het onderzoek waren opgesteld in de hieronder beschreven in- en exclusiecriteria.

De inclusiecriteria:

- De orthopedisch schoenadviseur is werkzaam in een Stichting Erkenningsregeling Leveranciers Medische Hulpmiddelen (SEMH) geregistreerd orthopedisch schoenbedrijf.
- De orthopedisch schoenadviseur werkt met cliënten die de aandoening HMSN (type I en II) hebben.
- De orthopedisch schoenadviseur is werkzaam binnen een straal van vijftig kilometer rond Eindhoven.

De exclusiecriteria:

- De orthopedisch schoenadviseur had minder dan vijf jaar werkervaring als orthopedisch schoenadviseur.
- De orthopedisch schoenadviseur had het informed consent niet ondertekend.

Het eerste inclusie criterium had tot doel om deelnemers aan dit onderzoek mee te laten doen die SEMH erkend waren en daarmee voor een bepaalde kwaliteit stonden voor manier van werken, bedrijfsvoering en aflevering. Het tweede inclusie criterium 'werken met cliënten met HMSN (type I en II)' was opgesteld om te waarborgen dat de deelnemers de vragen uit de vragenlijst konden beantwoorden uit eigen praktijkervaringen. Het criterium om binnen een straal van vijftig kilometer werkzaam te zijn rond Eindhoven had te maken met de bereikbaarheid tussen FPH en de deelnemers toegankelijk te maken. Dit om de reisafstand voor de cliënten, mocht er een samenwerking plaats vinden, niet te groot te maken. Het eerste exclusie criterium dat was opgesteld moest ervoor zorgen dat de deelnemers genoeg werkervaring hadden om de vragenlijst in te vullen. Het tweede exclusie criterium was opgesteld om te waarborgen dat de deelnemers de informatiebrief hadden doorgenomen en goedkeuring gaven voor het toepassen van de ingevulde vragenlijst voor dit onderzoek.

Voor het afnemen van de vragenlijst en het invullen van het informed consent (bijlage 3) bezocht de onderzoeker de bedrijven van de deelnemende orthopedisch schoenadviseurs. Om de deelnemers goed te informeren over het onderzoek werd de informatiebrief en informed consent van tevoren naar de deelnemers gestuurd. Dit gaf de deelnemers de gelegenheid om na te denken over eventuele deelname aan het onderzoek.

11

Dataverzameling

Voor het verzamelen van alle gegevens voor dit onderzoek werd er in de maand april van het jaar 2016 contact opgenomen met verschillende orthopedisch schoenadviseurs voor deelname aan het onderzoek. Voor het invullen van de vragenlijst en het ondertekenen van het informed consent ging de onderzoeker langs bij de orthopedisch schoenadviseurs die aan het onderzoek deelnamen. Er werd gekozen voor deze interactieve methode om een zo groot mogelijke respons op de vragenlijst te verkrijgen. Het invullen van de vragenlijst nam niet meer dan vijf minuten in beslag. Door bij de deelnemers langs te gaan voor het invullen van de vragenlijst kon tegelijkertijd ook het informed consent door de deelnemers ondertekend worden. Aan het einde van het onderzoek werden de gegevens van het onderzoek afgegeven aan FPH, die dit onderzoek had opgezet.

Data-analyse

De verkregen informatie van de gesloten en meerkeuzevragen uit de vragenlijsten werd uitgewerkt met de software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versie 23 en Excel.⁸ Door gebruik te maken van de software SPSS konden de antwoorden van de vragenlijsten duidelijk worden verwerkt in één bestand. Vervolgens kon het gemiddelde en de standaarddeviatie in SPSS uitgerekend worden voor de vragen één en vier. Om de algemene informatie van de deelnemers weer

te geven werd een tabel toegepast, dat verkregen werd met het programma Excel. Deze tabel, het gemiddelde en de standaarddeviatie konden dan ter verduidelijking van de resultaten verwerkt worden in de resultatensectie. De openvragen werden verwerkt door middel van codering volgens de methode van Strauss en Corbin.⁹ De eerste fase van het coderen was het open coderen, vervolgens axiaal en selectief. Dit werd uitgevoerd door de onderzoeker. Bij het coderen konden losse codes, wanneer er een verband was, samen gevoegd worden in thema's. Deze verbanden werden overzichtelijk gemaakt met behulp van een mindmap. De gevonden informatie uit deze analyse werd met citaten verwerkt in de resultatensectie. Aan de hand van de resultaten werd er een conclusie getrokken, waarmee antwoord werd gegeven op de deelvragen en de hoofdvraag.

Ethische verantwoording

Om deel te kunnen nemen aan dit onderzoek was het van belang dat de deelnemers de informatiebrief hadden doorgenomen en het informed consent hadden ondertekend. Dit moest plaats hebben gevonden voordat de deelnemers aan het onderzoek deelnamen. Door de deelnemers de informatiebrief te laten lezen en het informed consent te laten ondertekenen was er vastgelegd dat de deelnemers door de onderzoeker goed geïnformeerd waren over het onderzoek. Het uitvoeren van dit onderzoek was niet Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen (Wmo)plichtig, omdat er geen cliënten aan dit onderzoek deelnamen. Alle gegevens van de deelnemers, die aan de hand van de vragenlijst waren verzameld, zijn alleen bekend bij de onderzoeker en de afstudeerbegeleiders van de onderzoeker. Na het afstuderen van de onderzoeker, de afstudeerstudent, werd alle informatie met betrekking tot dit onderzoek afgegeven aan FPH in Eindhoven. Om de privacy van de deelnemers te garanderen werden de deelnemers genummerd en alleen via dat nummer in de scriptie vermeld. Ook hierbij geldt dat alleen de onderzoeker en de afstudeerbegeleiders wisten welk nummer bij welke deelnemer hoort.

Resultaten

Voor dit onderzoek zijn dertien vragenlijsten afgenomen bij orthopedisch schoenadviseurs werkzaam binnen de straal van vijftig kilometer rond Eindhoven. De algemene gegevens van de deelnemers zijn weergegeven in tabel 1. Van alle deelnemers zijn er twee deelnemers die werkzaam zijn bij hetzelfde bedrijf.

Tabel 1: Algemene gegevens deelnemers.

Deelnemersnummer	Leeftijd	Opleiding	Aantal jaren werkervaring met HMSN (type I en II) cliënten	Het zelf uitvoeren van ganganalyses bij cliënten met HMSN (type I en II)
1	49	MBO niveau 4	17	Nee
2	45	MBO niveau 4	25	Nee
3	50	MBO niveau 4	15	Ja
4	46	MBO niveau 4	12	Nee
5	35	MBO niveau 4	5	Nee
6	38	MBO niveau 4	14	Nee
7	41	MBO niveau 4	20	Nee
8	42	MBO niveau 4	17	Nee
9	45	MBO niveau 4	18	Nee
10	33	MBO niveau 4	5	Nee
11	53	MBO niveau 4	20	Nee
12	47	MBO niveau 4	28	Nee
13	42	MBO niveau 4	10	Nee

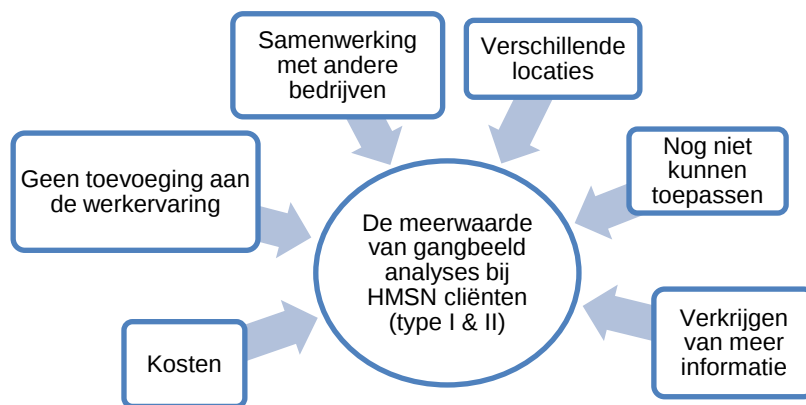
De gemiddelde leeftijd van de deelnemers is 43.5 jaar, met een standaarddeviatie (σ) van 5.8. Het gemiddelde aantal jaren werkervaring met HMSN (type I en II) cliënten is 15.8, met een σ 6.8. Tevens is er bij deze twee vragen ook gekeken of de resultaten normaal verdeeld waren. Voor de leeftijd is het resultaat linksscheef verdeeld, bij het gemiddelde aantal jaren werkervaring met HMSN (type I en II) cliënten is het resultaat rechtsscheef verdeeld.

In tabel 1 is zichtbaar dat maar één deelnemer zelf ganganalyses toepast bij cliënten met HMSN (type I en II) in een looplab. Deze deelnemer voert echter niet altijd een ganganalyse in een looplab uit,

maar maakt dan wel gebruik van drukmeting en geeft aan dat een ganganalyse een duidelijker startbeeld kan geven.

‘Soms geeft dit een duidelijker startbeeld in vergelijking met geen analyse.’ (Deelnemer 3)

Ook geeft deelnemer drie aan dat de uitslag van de ganganalyse effect heeft op het opstellen van het beschoeiingsplan. De andere twaalf deelnemers voeren nog geen gangbeeldanalyses uit in een looplab. Om een duidelijk beeld te krijgen waarom deze deelnemers zelf nog geen gangbeeldanalyses uitvoeren in een looplab zijn de vragen 11 t/m 14 (uit de vragenlijst) hieronder toegelicht. Bij de vragen waar de deelnemer zijn ervaring/mening kon opschrijven, in het gedeelte waarom de deelnemer zelf geen ganganalyses uitvoert in een looplab bij cliënten met HMSN (type I en II), kwamen meerdere thema's naar voren (afbeelding 1).



Figuur 1: De thema's rondom de meerwaarde van gangbeeldanalyses bij HMSN cliënten (type I en II).

Hieronder worden de thema's, uit figuur 1, besproken van groot naar klein. De grootte van een thema is afhankelijk van het aantal verschillende topics die gevonden zijn, die samen één thema hebben gevormd. In bijlage 4 is het bovenstaande figuur nogmaals weergegeven met de bijbehorende topics.

Geen toevoeging aan de werkervaring

Dit is samen met het thema *verkrijgen van meer informatie* de grootste twee thema's. Deelnemers geven hier vooral aan dat een looplab niet boven de werkervaring gaat. Wel wordt er aangegeven dat de deelnemers de cliënten wel laten lopen en dat dan op het oog gekeken wordt wat de problemen zijn om deze vervolgens te kunnen oplossen.

‘Ik van mening ben dit ook zonder looplab goed te kunnen beoordelen.’ (Deelnemer 5)

‘Verbeterd niet mijn product.’ (Deelnemer 7)

‘Wel ganganalyse maar zonder loopband en camera's. Niet nodig voor beoordeling looppatroon.’ (Deelnemer 9)

'De klanten die ik beschoeid heb, hebben geen klachten v/d schoenen dus niet echt een meerwaarde.'
(Deelnemer 12)

Verkrijgen van meer informatie

De topics die dit thema gevormd hebben geven vooral aan dat er een completer beeld gegeven kan worden, als een looplab zou worden toegepast voor het uitvoeren van een ganganalyse. Toch worden er door enkele deelnemers aangegeven, dit alleen interessant te vinden wanneer een cliënt complexe klachten heeft.

'Beter beeld verkrijgen.' (Deelnemer 4)

'Er dan even completer beeld ontstaat.' (Deelnemer 6)

'Beeld met ganganalyse is wel goed, maak 't lopen duidelijk.' (Deelnemer 11)

'Afhankelijk van de beperkingen die een cliënt heeft.' (Deelnemer 13)

Kosten

Dit is een kleiner thema waarbij enkele deelnemers aangeven geen ganganalyses uit te voeren in een looplab vanwege de investering, ruimtegebrek en de tijd die het vergt om een ganganalyse uit te voeren in een looplab.

15

'Kostbaar in tijd en materiaal, ervaring + filmpje met mobiele telefoon voldoende.' (Deelnemer 1)

'Tijdsdruk, investering.' (Deelnemer 4)

'Geen apparatuur in huis vanwege investering.' (Deelnemer 6)

De volgende drie thema's zijn de kleinste thema's met allen één topic. Deze thema's zijn niet samengevoegd tot één thema omdat de topics te ver uit elkaar liggen om samen onder één thema gebracht te worden.

Samenwerking met andere bedrijven

Twee deelnemers in het onderzoek hebben aangegeven zelf al connecties te hebben voor het uitbesteden van ganganalyses in een looplab. Waarbij één deelnemer duidelijk aangeeft dat de ganganalyses uitgevoerd worden door een specialist en niet de deelnemer zelf.

'Daar hebben wij een specialist voor.' (Deelnemer 2)

'Eigen optie + belangrijkste: ervaring van cliënt.' (Deelnemer 10)

Verschillende locaties

Één deelnemer in het onderzoek geeft in het onderzoek aan geen ganganalyses uit te voeren vanwege dat het looplab aanwezig is op een andere locatie.

‘Geen looplab aanwezig in (locatie).’ (Deelnemer 11)

Nog niet kunnen toepassen

Hierbij geeft één deelnemer aan dit jaar een looplab te hebben aangeschaft maar nog geen ganganalyses bij HMSN (type I en II) cliënten te hebben uitgevoerd.

‘Hebben pas vanaf jan. 2016 ruimte hiervoor gecreëerd.’ (Deelnemer 8)

Naast openvragen waren er ook meerkeuzevragen met betrekking tot dit onderwerp. Deze vragen met de gegeven antwoorden zijn weergegeven in de volgende drie tabellen.

Tabel 2: Het toepassen van ganganalyses bij HMSN cliënten.

Zou u graag ganganalyses uitvoeren, in een looplab, bij uw cliënten met HMSN?			
Ja	Nee	Anders	Foutief ingevuld*
42%	33%	17%	8%

Tabel 3: Wanneer ganganalyses worden toegepast.

Wanneer zou u dan een ganganalyse uitvoeren?			
Voor het opstellen van het behandelplan	Na het opstellen van het behandelplan als controle	In beide gevallen	Foutief ingevuld*
17%	0%	75%	8%

Tabel 4: Toepassing van drukmeting.

Zou u dan ook gebruik maken van een drukmeting?				
Altijd	Vaak	Soms	Nooit	Foutief ingevuld*
33%	25%	33%	8%	0%

De laatste twee vragen van de vragenlijst hadden betrekking tot het eventueel samenwerken met FPH, met betrekking tot het looplab wat Fontys beschikbaar zou willen stellen voor het werkveld. Eén van deze vragen was of de betreffende deelnemer een samenwerking met Fontys zou willen aangaan met betrekking tot het looplab (tabel 5).

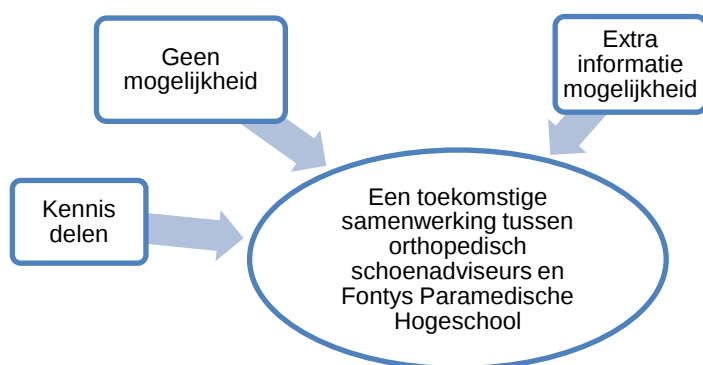
* Een foutief antwoordt werd verkregen wanneer de deelnemer meerdere antwoordmogelijkheden had aangekruist.

Tabel 5: Samenwerking.

Zou u een samenwerking, door gebruik te mogen maken van het looplab van Fontys Paramedische Hogeschool, zien zitten?		
Ja	Nee	Foutief ingevuld*
23%	77%	0%

(* Een foutief antwoordt werd verkregen wanneer de deelnemer meerdere antwoordmogelijkheden had aangekruist.)

Naast dat de deelnemer konden aangeven wel of niet te willen samenwerken met FPH, kon er ook vermeld worden waarom en wat eventueel de mogelijkheden zijn die de deelnemer zou zien in een samenwerking. Deze gegevens zijn wederom gecodeerd (figuur 2) en de thema's met citaten zijn hieronder weergegeven.



17

Figuur 2: De thema's rond de samenwerking tussen orthopedisch schoenadviseurs en FPH.

Van figuur 2 worden de thema's van groot naar klein besproken zoals bij figuur 1. In bijlage 5 is het bovenstaande figuur nogmaals weergegeven met de daarbij behorende topics.

Geen mogelijkheid

Hierbij geven de deelnemers vooral aan dat er geen samenwerking plaats kan vinden, omdat de reisafstand te groot is. Daarbij geven er ook deelnemers aan geen meerwaarde te gezien in het uitvoeren van ganganalyses in een looplab.

'Ik de meerwaarde van een looplab niet zie.' (Deelnemer 1)

'Ben daar sceptisch over, vind het tijdrovend.' (Deelnemer 7)

'Praktisch totaal niet handig, wanneer ik overtuigd ben dat het een meerwaarde is zou ik het zelf aan schaffen.' (Deelnemer 10)

'De belasting voor de patiënt om dit te doen groter is dan de meerwaarde.' (Deelnemer 12)

'Omdat de afstand te ver is.' (Deelnemer 13)

Extra informatie mogelijkheid

Er zijn drie deelnemers die mogelijkheid zien in een samenwerking met FPH voor het uitvoeren van ganganalyses bij HMSN cliënten (type I en II). Hierbij geven deze drie deelnemers vooral aan het prettig te vinden om deze optie achter de hand te houden, voor wanneer er een ganganalyse in een looplab uitgevoerd zou moeten worden.

'Het nooit kwaad kan om dit erbij te hebben.' (Deelnemer 5)

'Wij zelf een beperkte loopanalyse kunnen uitvoeren.' (Deelnemer 9)

'Alle extra info is meegenomen.' (Deelnemer 11)

Kennis delen

Vier deelnemers van dit onderzoek geven aan graag kennis te wisselen met FPH met betrekking tot ganganalyses. Om op die manier meer informatie op te kunnen doen.

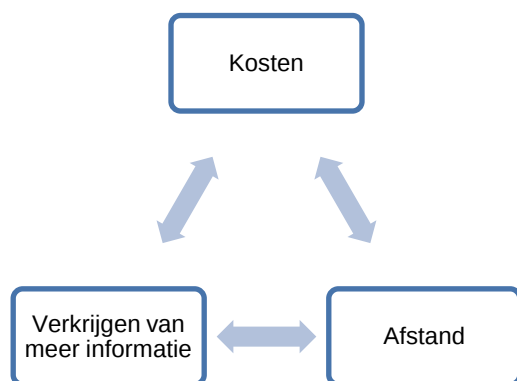
'Gedeelde ervaring – kennis.' (Deelnemer 2)

'Digitale uitwisseling van gegevens.' (Deelnemer 8)

'Sparren.' (Deelnemer 10)

'Gangbeeldanalyse samenwerking.' (Deelnemer 11)

Uit de gevonden thema's van figuur 1 met uitspraken van enkele deelnemers is er een lichte samenhang terug te vinden (figuur 3).



Figuur 3: Samenhang tussen kosten, verkrijgen van meer informatie en de afstand.

Enkele deelnemers geven namelijk eerst aan geen gangbeeldanalyses uit te voeren in een looplab vanwege de kosten dat het met zich mee brengt. Vervolgens geven deze deelnemers bij één vraag later in de vragenlijst aan graag gebruik te willen maken van deze mogelijkheid, die FPH biedt, om 'een completer beeld te krijgen' van het gangbeeld van de cliënt (deelnemer 4 en 6). Maar wanneer de

uitspraken van deze deelnemers, bij vraag 15 en 16, worden vergeleken met de eerder gedane uitspraken zijn dit niet de deelnemers die aangeven graag met FPH te willen samenwerken, met betrekking tot het looplab. Hier geven deze deelnemers aan geen samenwerking te willen aangaan vanwege de reisafstand. Daarnaast zijn dit ook niet de deelnemers die hebben aangegeven om een eventueel kennis te wisselen met FPH. Van de drie deelnemers, die een samenwerking aan willen gaan met FPH, is er één deelnemer die tegenstrijdige antwoorden heeft gegeven. Zo geeft deelnemer vijf eerst aan geen ganganalyses uit te willen voeren bij cliënten met HMSN (type I en II) omdat deze deelnemer overtuigd is van zijn werkervaring (de uitspraak van deze deelnemer bij vraag 12 is weergegeven op pagina 14). Maar later (vraag 15 en 16) geeft deze deelnemer juist aan wel een samenwerking met FPH aan te willen gaan, met betrekking tot het looplab. En geeft deze deelnemer aan dat een looplab altijd een completer beeld geeft van het gangbeeld van de cliënt.

‘Het zal altijd een vollediger beeld geven over het gangbeeld v.d. cliënt.’ (Deelnemer 5)

Vier van de dertien deelnemers willen graag kennis wisselen met FPH. Drie deelnemers van deze vier deelnemers (deelnemers 8-10-11) zouden ook graag zelf een ganganalyse in een looplab willen uitvoeren bij cliënten met HMSN (type I en II). Deze drie deelnemers willen alleen geen samenwerking met FPH aangaan met betrekking tot het looplab omdat deze deelnemers zelf al mogelijkheden hebben om ganganalyses uit te (laten) voeren in een looplab. Ook hier geeft één deelnemer tegenstrijdige antwoorden. Zo geeft deelnemer tien eerst aan graag zelf ganganalyses uit te voeren in een looplab maar vervolgens geeft deelnemer tien dit antwoord bij vraag 15:

19

‘...wanneer ik overtuigd ben dat het een meerwaarde is zou ik het zelf aanschaffen.’ (Deelnemer 10)

Ook zijn er duidelijk drie groepen die er naar voren komen uit dit onderzoek (tabel 6), bij de deelnemers die zelf (nog) geen gangbeeldanalyses uitvoeren in een looplab. Een groep die er positief in staat om ganganalyses uit te voeren in een looplab maar nog geen mogelijkheden hebben. Een groep die zelf al bezig is om ganganalyses uit te (gaan) voeren zowel extern als in eigen huis. En er is een groep die aangeeft dat een ganganalyse, in een looplab, geen toevoeging geeft aan de werkervaring. In tabel zes komt naar voren hoe deze deelnemers tegen gangbeeldanalyses aankijken, die uitgevoerd worden in een looplab. Alleen wanneer er gekeken wordt naar wat de deelnemers antwoorden bij vraag 15 en 16, zijn het, zoals eerder aangegeven, niet de deelnemers vier en zes die een samenwerking aanwillen gaan. Deelnemers die willen samenwerken met FPH, met betrekking tot het looplab zijn de deelnemers vijf, negen en elf. Wanneer in tabel zes gekeken wordt waar deze deelnemers staan, staan de deelnemers vijf en negen in de kolom van de deelnemers die geen meerwaarde zien in een looplab. Deelnemer elf staat in de kolom van de deelnemers die een positieve kijk hebben op het uitvoeren van ganganalyses in een looplab, maar al mogelijkheden hebben.

Tabel 6, Drie groepen.

Positieve kijk op het uitvoeren van ganganalyses in een looplab, maar nog geen mogelijkheden hebben.	Positieve kijk op het uitvoeren van ganganalyses in een looplab, maar al wel mogelijkheden hebben, zowel intern als extern.	Negatieve kijk op het uitvoeren van ganganalyses in een looplab. (geen toevoeging aan de werkervaring)
• <i>'Beter beeld verkrijgen.'</i> (Deelnemer 4) • <i>'Er dan even completer beeld ontstaat.'</i> (Deelnemer 6)	• <i>'Daar hebben wij een specialist voor.'</i> (Deelnemer 2) • <i>'Hebben pas vanaf jan. 2016 ruimte hiervoor gecreëerd.'</i> (Deelnemer 8) • <i>'Eigen optie + belangrijkste: ervaring van cliënt.'</i> (Deelnemer 10) • <i>'Geen looplab aanwezig in (locatie).'</i> (Deelnemer 11)	• <i>'Je er niet zo veel meer uit kunt halen.'</i> (Deelnemer 1) • <i>'Ik van mening ben dit ook zonder looplab goed te kunnen beoordelen.'</i> (Deelnemer 5) • <i>'Verbeterd niet mijn product.'</i> (Deelnemer 7) • <i>'Wel ganganalyse maar zonder loopband en camera's. niet nodig voor beoordeling looppatroon.'</i> (Deelnemer 9) • <i>'De klanten die ik beschoeid heb, hebben geen klachten v/d schoenen dus niet echt een meerwaarde.'</i> (Deelnemer 12) • <i>'Voer ze wel uit, maar niet in looplab.'</i> (Deelnemer 13)

Eén sterk verband dat in dit onderzoek naar voren komt, is dat de vier deelnemers die willen samenwerken met FPH, met betrekking tot het uitwisselen van kennis, de zelfde vier deelnemers zijn die de groep (tweede kolom tabel 6) vormen: *'positieve kijk op het uitvoeren van ganganalyses in een looplab, maar al wel mogelijkheden hebben, zowel intern als extern'*. Waarbij deelnemer tien, zoals eerder aangeven in deze resultatensectie, tegenstrijdige antwoorden heeft gegeven in dit onderzoek. Deelnemer elf uit deze groep behoort tevens ook tot de drie deelnemers die een samenwerking met FPH aan te willen gaan, met betrekking tot het looplab.

Buiten het invullen van de vragen kon er ook een opmerking aan het einde van de vragenlijst geplaatst worden. Hier hebben enkele deelnemers gebruik van gemaakt.

'Mijn voorkeur gaat sowieso uit naar multidisciplinair spreekuur en als dan ook nog een gangbeeld kan is dit zeker ten goede van patiënt.' (Deelnemer 3)

'Loopanalyse in mijn ogen vooral zinvol bij studie/onderzoek en aanhoudende klachten bij patiënten. In de praktijk vaak te weinig tijd t.o.v. meerwaarde.' (Deelnemer 9)

Discussie

Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat tien van de dertien deelnemers geen samenwerking willen aangaan met FPH met betrekking tot het uitvoeren van ganganalyses in een looplab bij cliënten met HMSN (type I en II). Maar wat opvallender is aan de resultaten is dat $\frac{1}{3}$ van de deelnemers geen ganganalyse zou uitvoeren bij cliënten met HMSN (type I en II). En dat $\frac{3}{4}$ van de deelnemers geen drukmeting zal toepassen. Dit is voor de vooropgestelde verwachting van de onderzoeker een hoog percentage. Deze cliëntengroep ontwikkelt namelijk, naarmate de aandoening vordert, grotere afwijkingen aan de voeten en de spierkracht en sensibiliteit heeft daarbij ook een progressief verloop. Helaas is er nog geen wetenschappelijk onderzoek gedaan, zover bekend bij de onderzoeker, naar wat het effect is van het uitvoeren van een ganganalyse, in een looplab, bij cliënten met HMSN (type I en II) voor en na het bepalen van het beschoeiingsplan. Daarnaast komen er uit de resultaten duidelijk drie groepen naar voren. Een groep die er positief in staat om ganganalyses uit te voeren in een looplab maar nog geen mogelijkheden hebben. Een groep die zelf al bezig is om ganganalyses uit te (gaan) voeren zowel extern als intern. En er is een groep die aangeeft dat een ganganalyse geen toevoeging geeft aan de werkervaring. Maar wat frappant is aan de eerste groep is dat de twee deelnemers (deelnemers 4 en 6) wel aangeven graag ganganalyses uit te willen voeren in een looplab maar niet een samenwerking met FPH willen aangaan, met betrekking tot het looplab. Het verwachtingspatroon zou eerder zijn dat deze deelnemers juist gebruik zouden maken van deze mogelijkheid. Daarbij zijn dit ook deelnemers die aan hebben gegeven nog geen gangbeeldanalyse uit te voeren in een looplab vanwege de kosten. Dan zou juist deze mogelijkheid die FPH biedt een uitkomst kunnen zijn. Dat de kosten een oorzaak is was al eerder in dit onderzoek vermeld aan de hand van het onderzoek van Shelondon⁷. Maar wel komt duidelijk uit het onderzoek van Shelondon⁷ naar voren dat het afnemen van een ganganalyse in een looplab een duidelijk beeld geeft hoe het gangbeeld is van de cliënt in de huidige situatie.⁷ Dit is juist goed voor deze cliënten doelgroep aangezien deze aandoening een progressief verloop heeft. Door het uitvoeren van ganganalyses kan er altijd een adequaat beschoeiingsplan worden opgesteld, wat er juist voor kan zorgen dat de cliënt zo lang mogelijk nog kan deelnemen aan de maatschappij en niet (bijv.) rolstoel en (thuis)hulp afhankelijk wordt. Wel geven twee deelnemers, uit dit onderzoek, aan geen mogelijkheid te zien in deze samenwerking vanwege de afstand. Blijkbaar is dit de factor wat ervoor zorgt dat deze twee deelnemers geen samenwerking kunnen/willen aangaan. Verder blijkt uit de resultaten dat er een aantal deelnemers (5-9-10) zijn die tegenstrijdige antwoorden hebben gegeven. Blijkbaar hebben deze deelnemers nog niet duidelijk een mening over het uitvoeren van ganganalyses in een looplab. Dit zorgt waarschijnlijk ervoor dat er niet met zekerheid gezegd kan worden wat daadwerkelijk de meningen zijn van deze deelnemers. Dit kan ertoe leiden dat enkele resultaten niet betrouwbaar zijn.

Onder de deelnemers zijn zes deelnemers die aangeven dat een ganganalyse in een looplab geen toevoeging zal zijn aan de werkervaring, de derde groep uit tabel zes. Waarvan de deelnemers zelf van mening zijn dat de eigenwerkervaring zo goed is dat een looplab niet nodig is voor het opstellen van een beschoeiingsplan. Hier kan de vraag gesteld worden of in deze tijd wel blind kan en mag

vertrouwd worden op de werkervaring? Want wanneer je niet weet wat je mist, mist je het ook niet. Zo komt in het onderzoek van, van Netten et al.¹⁰, uit 2010, duidelijk naar voren dat 19% van de van de 339 deelnemers (met verschillende medische indicaties), die maatwerk orthopedische schoenen (OSA) aangemeten hebben gekregen, matig (13%) tot niet (6%) de OSA draagt. Uit verdere resultaten blijkt echter ook dat een groot gedeelte van deze groep geen verandering ervaart in de gezondheid sinds het hebben verkregen van de OSA. Voor de matige gebruikers geeft 79% geen verbetering te ervaren. Maar ook onder de groep die de OSA vaak tot altijd dragen (81% van de deelnemers) geeft 71% hiervan aan geen verbetering te ervaren van de gezondheid. Wel moet hierbij vermeld worden dat er is gevraagd naar de algehele gezondheid en niet specifiek naar de voeten/enkels. Deze percentages samengevoegd, geeft 71.6% (228) van de 318 deelnemers die de OSA, soms tot altijd, dragen aan geen verbetering te ervaren. Verder geven de deelnemers, die de OSA dragen, 17.4% aan geen verbetering te merken in het lopen met de OSA dan zonder de OSA. En 6.6% van de deelnemers, dat geen wondjes had voor het dragen van de OSA, heeft sinds het dragen van de OSA juist een wond(je) opgelopen aan de voeten. Bij de deelnemers die wel op voorhand een wond(je) hadden aan de voeten ervaart 30.6% geen verbetering.¹⁰ Deze percentages liggen erg hoog, wanneer juist een beschoeiingsplan opgestart wordt met de insteek om een cliënt te helpen en de klachten te verminderen tot zelfs volledig weg te nemen. Hier kan dan de vraag zeker gesteld worden of met het uitvoeren van ganganalyses in een looplab, waarbij de bevinden worden mee genomen in het beschoeiingsplan, een positief effect kunnen hebben op de eigenlijk negatieve percentages uit het onderzoek van, van Netten et al.¹⁰. In het bijzonder bij de cliënten die geen tot nauwelijks meer gevoel hebben in de voeten en dus eventuele overmatige druk niet kunnen waarnemen. Iets wat vaak voorkomt bij cliënten met HMSN (type I en II). Dus is het wel juist van deze zes deelnemers, uit dit onderzoek, om aan te geven dat een ganganalyse in een looplab geen meerwaarde kan bieden? En moeten alle orthopedisch schoenadviseurs niet open staan voor nieuwe innovaties, zoals een looplab, die extra informatie kunnen bieden over onder andere de afwijkingen in het gangbeeld van de cliënten die niet met het blote oog te zien zijn? In het bijzonder bij de cliënten die geen tot moeilijk feedback kunnen geven vanwege een sensibiliteitsprobleem.

In de volgende twee beschreven onderzoeken komt eveneens naar voren dat er geen 100% effectiviteit en/of tevredenheid wordt behaald met orthopedische voorzieningen rond de voet en enkel. Zo komt ook uit een onderzoek, verschenen in 2015, van Holtkamp et al.¹¹ naar voren dat 1 op de 15 gebruikers van Enkel-Voet-Orthesen (EVO's), de geleverde confectie of maatwerk EVO niet gebruikt. In dit onderzoek hebben 210 deelnemers deelgenomen waarvan een kwart niet tevreden was met het geleverde product. Waarbij de ontevredenheid zowel bij het product als het proces lag. Vooral bij het product, de EVO zelf, de ontevredenheid bij vier thema's twintig procent of hoger scoorden. Deze thema's waren: gebruiksvriendelijkheid (24%), comfortabelheid (40%), effectiviteit (20%) en de EVO totaal (26%). En bij het proces waren het drie thema's die twintig procent of hoger scoorden waarbij de deelnemers niet tevreden waren. Deze drie thema's waren: onderhoud (20%), vervangingstermijn (23%) en de totaliteit van de service (20%).¹¹ Dit zijn wederom hoge percentages van ontevredenheid waarbij uit dit onderzoek naar voren komt dat het niet alleen bij het product ligt maar aan het proces,

zowel binnen een orthopedisch bedrijf (totaliteit in de service) en wat van buitenaf wordt opgesteld (het vervangingstermijn). En in een onderzoek van Bus et al.¹², verschenen in 2013, komt naar voren dat er geen significant verschil aanwezig is tussen het dragen van OSA of OSA waar ~20% piekdruk vermindering in is verwerkt, in het verminderen van plantaire ulcera bij diabetes cliënten met polyneuropathie.¹² Door de resultaten van de onderzoeken uit deze alinea, die van Shelondon⁷ en van Netten et al.¹⁰ naast de gevonden resultaten uit dit onderzoek te leggen, kan er zeker vraagtekens gezet worden of de huidige manier van werken nog wel de juiste manier is?

Deelnemers

Opvallend aan dit onderzoek is dat alle deelnemers orthopedisch schoenadviseurs niveau 4 waren die deel hadden genomen. Dit heeft zeker effect gehad op de uitkomst van het onderzoek. Deze deelnemers hebben namelijk aan de vakopleiding gestudeerd. Hierdoor zijn deze deelnemers minder in aanraking gekomen met het uitvoeren van ganganalyses in een looplab. Wanneer dit onderzoek was opgezet voor bijv. revalidatie artsen of bewegingstechnologen zou er waarschijnlijk een ander resultaat uit dit onderzoek naar voren zijn gekomen. Dit vanwege een ander opleidingsniveau en hierdoor ook een andere kijk op het toepassen van ganganalyses in een looplab. Ook heeft het zeker effect gehad dat het exclusie criterium van minimaal vijf jaar werkervaring was opgesteld. Dit heeft ervoor gezorgd dat orthopedisch schoenadviseurs met minder dan vijf jaar werkervaring niet konden deelnemen aan dit onderzoek. Tevens konden zo moeilijk, en blijkend uit het resultaat, geen orthopedisch schoentechnologen deelnemen aan dit onderzoek. *(In 2009 zijn de eerste orthopedisch schoentechnologen afgestudeerd)*. Een ander punt van vermelding is dat van alle deelnemers die aan dit onderzoek deel hebben genomen, er twee deelnemers bij hetzelfde bedrijf werken. Deze twee deelnemers werken op verschillende locaties en wisten niets van elkaars deelname.

Sterktes & zwaktes

Een sterk punt van dit onderzoek is dat alle antwoorden opgeschreven zijn door de deelnemers zelf. Dit zorgt ervoor dat de deelnemers weten welke antwoorden ze hebben gegeven. Een zwak punt van dit onderzoek is dat twee vragenlijsten, met informed consent, digitaal verstuurd zijn naar twee deelnemers om informatie van deze deelnemers te verkrijgen. Deze twee deelnemers wilden graag deelnemen aan het onderzoek alleen kon er geen juist moment gevonden worden dat de onderzoeker het bedrijf kon bezoeken om de vragenlijst af te nemen. Dit zorgt ervoor dat de onderzoeker niet zeker weet of de deelnemers de vragenlijst zelfstandig hebben ingevuld en of dat de naam op het informed consent ook behoort tot de persoon die de vragenlijst heeft ingevuld. Een ander zwak punt van dit onderzoek is dat de onderzoeker weinig ervaring heeft met het afnemen van vragenlijsten. Dit heeft ertoe geleid dat, misschien, sommige vragen anders geformuleerd konden worden of totaal andere vragen opgesteld waren als de onderzoeker meer werkervaring had met het opstellen van vragenlijsten. Dit zal vooral effect hebben gehad op het kunnen beantwoorden van deelvraag één en twee. Ook heeft de onderzoeker zelfstandig de codaties uitgevoerd voor dit onderzoek. Wanneer het coderen was uitgevoerd met een tweede persoon zouden er eventueel andere of meer codes en/of thema's naar voren zijn gekomen. Het toepassen een vragenlijst is achteraf gezien niet de beste

keuze geweest. Door bijvoorbeeld de deelnemers te interviewen waren er de mogelijkheden om door te vragen en topics aan te vullen aan het interviewschema. Dit zou er voor gezorgd hebben dat er meer informatie van de deelnemers naar voren zou zijn gekomen dan wat nu verkregen is met de vragenlijst.

Hieronder wordt na aanleiding van deze discussie de opgestelde deelvragen toegelicht.

Deelvraag I & II

- I. Wat is er nodig om de samenwerking te bevorderen tussen schoenadviseurs en Fontys Paramedische Hogeschool?*
- II. Wat is er nodig om een samenwerking op te zetten tussen orthopedisch schoenadviseurs binnen een straal van vijftig kilometer rond Eindhoven en de Fontys Paramedische Hogeschool?*

Er is nauwelijks informatie naar voren gekomen over de eerste twee deelvragen die opgesteld zijn voor dit onderzoek. Tien van de dertien deelnemers willen met betrekking tot het looplab geen samenwerking aangaan met FPH. Hierdoor zijn deze twee deelvragen onbeantwoord gebleven. Tevens heeft het onderzoeksdesign hier ook een invloed op gehad.

Deelvraag III

Hoe wordt er door orthopedisch schoenadviseurs, in de huidige situatie, ganganalyses uitgevoerd bij cliënten met hereditaire motorische sensorische neuropathie type I & II?

Twaalf van de dertien deelnemers voeren zelf geen ganganalyses uit in een looplab bij cliënten met HMSN (type I en II). Zes van deze twaalf deelnemers kijken wel naar het looppatroon en passen dan met namen de werkervaring toe op wat er gezien wordt aan het looppatroon om vanuit dat punt een beschoeiingsplan op te stellen.

Deelvraag IV

Wat zijn de mogelijkheden die orthopedisch schoenadviseurs zien in het gebruiken van het looplab van de Fontys Paramedische Hogeschool, bij cliënten met hereditaire motorische sensorische neuropathie type I & II?

Ook hier geldt, net zoals bij deelvraag één en twee, dat dit niet de juiste methode is geweest om antwoord te kunnen geven op deze deelvraag. Immers van de dertien deelnemers geven tien deelnemers aan geen mogelijkheden te zien in een samenwerking met PFH, met betrekking tot het looplab. Omdat de meerderheid van de deelnemers geen samenwerking willen wordt er ook niet aan aangegeven wat deze deelnemers aan mogelijkheden zien in het looplab.

De resultaten van dit onderzoek zullen een indicatie geven en geen antwoord op de hoofdvraag. Bij het opstellen van dit onderzoek was namelijk vastgesteld dat er minimaal vijftien deelnemers deel moesten nemen aan dit onderzoek om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. Uiteindelijk hebben er maar dertien deelnemers deel kunnen nemen aan dit onderzoek.

Conclusie

De hoofdvraag van dit onderzoek is: 'Wordt er door orthopedisch schoenadviseurs een meerwaarde gezien in het uitvoeren van ganganalyses in het looplab van Fontys Paramedische Hogeschool, bij cliënten met de aandoening hereditaire motorische sensorische neuropathie type I & II?'. Uit dit onderzoek is er een indicatie naar voren gekomen dat de doelgroep uit dit onderzoek, geen meerwaarde ziet in het uitvoeren van ganganalyses in het looplab van FPH, bij cliënten met HMSN (type I en II). In de huidige situatie worden nog veel ganganalyses uitgevoerd zonder meetapparatuur en vinden veel deelnemers de reisafstand te ver voor een samenwerking. Wellicht zou er een evenwichtiger beeld naar voren zijn gekomen wanneer de deelnemers ook bachelor en/of master afgestudeerden betrok.

Aanbevelingen

Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat weinig orthopedisch schoenadviseurs (niveau 4) ganganalyses uitvoeren of laten uitvoeren in een looplab. Een kwalitatief vervolgonderzoek waarbij gebruik gemaakt wordt van interviews kan misschien meer duidelijkheid geven over de gevonden resultaten uit dit onderzoek. Hierbij zou de in- en exclusiecriteria zo opgesteld kunnen worden dat orthopedisch schoentecnologen niet worden buitengesloten van het onderzoek. Dit om een breed scala aan meningen en ervaringen uit de praktijk te kunnen verwerken in de resultaten. Tevens kan dit onderzoek door heel Nederland worden uitgevoerd om te zien hoe orthopedisch schoenadviseurs door het hele land denken over ganganalyses in een looplab. Naast een kwalitatief onderzoek uit te voeren met orthopedisch schoenadviseurs kan er ook gekeken worden om revalidatie artsen en/of bewegingstechnologen te includeren in de doelgroep. Buiten het uitvoeren van een kwalitatief onderzoek kan er ook een kwantitatief onderzoek worden aangeraden om te achterhalen of ganganalyses in een looplab effect heeft op het beschoeiingsplan bij cliënten met HMSN (type I en II). Daarbij kan dan ook onderzocht worden of het opgestelde beschoeiingsplan het doel bereikt heeft door dit te controleren met een ganganalyse in een looplab.

Bronnenlijst

- (1) Auteur(s) onbekend. Charcot-Marie-Tooth Disease. OrthopaedicsOne; 2012. Beschikbaar via: <http://www.orthopaedicsone.com/display/Main/Charcot-Marie-Tooth+Disease>. Geraadpleegd 2016 maart 13.
- (2) Auteur(s) onbekend. Hereditaire motorische sensorische neuropathie type 1, 2 en X-gebonden (HMSN 1, HMSN 2, HMSN X-gebonden). Spierziekten Nederland; 2016. Beschikbaar via: <https://www.spierziekten.nl/overzicht/hereditaire-motorische-sensorische-neuropathie-typen-1-2-en-x-gebonden/oorzaak-en-verschijnselen/>. Geraadpleegd 2016 maart 13.
- (3) Auteur(s) onbekend. Hamerteen & Klauwteen. Titel van het volledige werk onbekend; jaargang onbekend. Beschikbaar via: <http://www.learningsupport.nl/operatie-inzicht/enkelklachten-en-voetklachten/voetklachten/hamerteen-klauwteen.html>. Geraadpleegd 2016 maart 20.
- (4) Zeegers, E. Wessendorf, H. Kottink, E. (juni 2012). HMSN. PowerPointPresentatie behorende tot de HMSN cursus van het Roessingh, Enschede. Geraadpleegd 2016 april 6. Hyperlink niet aanwezig.
- (5) Newman JC, Walsh M, O'Sullivan R, Jenkinson A, Bennet D, Lynch B, O'Brien T. The characteristics of gait in Charcot-Marie-Tooth disease types I and II. *Gait & Posture* 2007;26:120-127.
- (6) Auteur(s) onbekend. 3D Clinical Gait Systems - Reliable & Easy. Codamotion; jaargang onbekend. Beschikbaar via: <http://www.codamotion.com/index.php/technology/clinical-gait-analysis>. Geraadpleegd 2016 maart 13.
- (7) Sheldon SR. Quantification of human motion: gait analysis—benefits and limitations to its application to clinical problems. *Journal of Biomechanics* 2004;37(12):1869-1880.
- (8) Griffith A. How SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Works. Titel van het volledige werk onbekend; jaargang onbekend. Beschikbaar via: <http://www.dummies.com/how-to/content/how-spss-statistical-package-for-the-social-scienc.html>. Geraadpleegd 2016 maart 23.
- (9) Boeije H. Analyseren in kwalitatief onderzoek, Denken en doen. Den Haag: Boom Lemma; 2012.
- (10) Van Netten JJ, Jannink MJA, Hijmans JM, Geertzen JHB, Postema K. Use and Usability of custom-made orthopedic shoes. *Journal of Rehabilitation Research & Development* 2010;46(1):73-82.
- (11) Holtkamp FC, Wouters EJM, van Hoof J, van Zaalen Y, Verkerk MJ. Use of and satisfaction with ankle foot orthoses. *Clinical Research on Foot & Ankle* 2015;3(1): ISSN 2329-910X.
- (12) Bus SA, Waaijman R, Arts M, de Haart M, Busch-Westbroek T, van Baal J, Nollet F. Effect of custom-made footwear on foot ulcer Recurrence in diabetes. *Diabetes Care* 2013;36:4109-4116.

BIJLAGE 1

Vragenlijst

Deelnemersnummer:.....

Vraag 1: Leeftijd:.....

Vraag 2: Opleiding:

- ☐ Orthopedisch schoenmaker niveau 4
- ☐ Orthopedisch schoentechnoloog

Vraag 3: Aantal jaren werkzaam als orthopedisch schoenadviseur:

Vraag 4: Hoeveel jaren werkervaring heeft u met cliënten die de aandoening hereditaire motorische sensorische neuropathie (HMSN) type I en II hebben?:

Vraag 5: Voert u ganganalyses in een looplab* uit bij cliënten met HMSN**?

- ☐ Ja
- ☐ nee

Wanneer u vraag 5 met "ja" beantwoord heeft ga verder met de vragen 6 t/m 10.

Wanneer u vraag 5 met "nee" beantwoord heeft ga dan verder met de vragen 11 t/m 14.

Vraag 6: Voert u ganganalyses in een looplab uit bij iedere cliënt met HMSN?

- ☐ ja
- ☐ nee

I

Vraag 7: Wanneer voert u een ganganalyse in een looplab uit?

.....
.....
.....

Vraag 8: Maakt u tijdens het ganganalyse ook gebruik van een drukmeting?

- ☐ Altijd
- ☐ Vaak
- ☐ Soms
- ☐ Nooit

Vraag 9: Wat is uw ervaring met het uitvoeren van ganganalyses bij cliënten met HMSN?

.....
.....
.....

* Definitie looplab: Met videobeelden vastleggen van het looppatroon, waarbij gebruik gemaakt wordt van een krachtenplatform, lichaamsmarkers en eventueel elektromyografie (EMG).

** Wanneer er wordt gesproken over HMSN in een vraag heeft de afkorting alleen betrekking tot de types I en II.

Vraag 10: Heeft de uitslag van een ganganalyse effect op uw behandelplan?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Anders
-

Vraag 11: Wat is de reden dat u nu nog geen ganganalyses uitvoert?

.....

.....

.....

Vraag 12: Zou u graag ganganalyses uitvoeren, in een looplab, bij uw cliënten met HMSN?

- ☐ Ja, omdat
-
- ☐ Nee, omdat
-
- ☐ Anders
-

Vraag 13: Wanneer zou u dan een ganganalyse uitvoeren?

- ☐ Voor het opstellen van het behandelplan
- ☐ Na het opstellen van het behandelplan als controle
- ☐ In beide gevallen

Vraag 14: Zou u dan ook gebruik maken van een drukmeting?

- ☐ Altijd
- ☐ Vaak
- ☐ Soms
- ☐ Nooit

Vraag 15: Zou u een samenwerking, door gebruik te mogen maken van het looplab van Fontys Paramedische Hogeschool, zien zitten?

- ☐ Ja, omdat
-
- ☐ Nee, omdat
-

Vraag 16: Wat zijn de mogelijkheden die u ziet in het samenwerken met Fontys Paramedische Hogeschool in het uitvoeren van ganganalyses in een looplab bij uw cliënten met HMSN?

.....

.....

.....

Heeft u verder nog opmerkingen?

.....

.....

.....

BIJLAGE 2

De eerste vier opgestelde vragen waren opgesteld om een duidelijk beeld van de deelnemers te verkrijgen. Specifiek werd gevraagd naar de werkervaring van de deelnemers als orthopedisch schoenadviseur en in het beschoeien van cliënten met HMSN (type I en II). Daarnaast werd het opleidingsniveau bevraagd plus de leeftijd. Deze vragen waren van belang omdat opleidingsniveau eventueel van invloed kan zijn op de denk- en werkwijze van een deelnemer. En de leeftijd om te kunnen achterhalen of de deelnemer aan het begin, midden of einde van zijn werkcarrière was. Dit zou ook mogelijk van invloed kunnen zijn op de denk- en werkwijze van de deelnemer. Ook werd gevraagd of de deelnemer zelf al gangbeeldanalyse uitvoerde bij cliënten met HMSN (type I en II). Vervolgens kon na het beantwoorden van vraag vijf de deelnemer doorgaan met de vragen die passend waren voor het gegeven antwoord. De vragen zeven t/m tien waren opgesteld voor de deelnemers die wel zelf ganganalyses in een looplab uitvoeren bij HMSN (type I en II) cliënten. Deze vragen waren opgesteld om te achterhalen hoe vaak en wanneer de deelnemer een ganganalyse in een looplab bij cliënten met HMSN (type I en II) uitvoerde. Tevens werd er gevraagd of; ook drukmeting toegepast werd, wat de algemene ervaring van de deelnemer was om bij deze cliënten een ganganalyse uit te voeren en of de uitslag van de ganganalyse effect zou hebben op het beschoeiingsplan. Deze drie vragen waren van belang om de uitgebreidheid van de ganganalyses te kunnen onderzoeken, wat de ervaring was van de deelnemer in uitvoering van ganganalyses en interpretatie van data, en of de resultaten van deze ganganalyses gebruikt werden om het beschoeiingsplan eventueel aan te passen. De vragen elf t/m veertien waren opgesteld om informatie te verkrijgen over het waarom de deelnemer (nog) geen ganganalyses had uitvoert in een looplab. Ook werd er gevraagd of de deelnemer ganganalyse zou willen gaan toepassen en waarom. Daarnaast werd ook aan deze deelnemers gevraagd of er eventueel gebruik gemaakt zou gaan worden van een drukmeting en in welke gevallen dan een ganganalyse toegepast zou worden. De laatste twee hadden betrekking op eventuele wensen tot samenwerken met FPH in relatie tot het looplab en welke mogelijkheden de deelnemer graag zou zien in een samenwerking. Een mogelijkheid tot het geven van 'vrij' commentaar of opmerkingen werd aan het einde van de vragenlijst geboden in de vorm van een open commentaar vak. Om deelnemer te informeren over de inhoud en betekenis van ene looplab is hiervoor in de vragenlijst een definitie voor opgenomen, plus de opmerking dat dit onderzoek alleen betrekking had op de cliënten met HMSN (type I en II). Dit om alle deelnemers van dezelfde informatie te voorzien.

BIJLAGE 3

Informatiebrief

Ganganalyses uitgevoerd in een looplab bij cliënten met hereditaire motorische sensorische neuropathie type I en II

Geachte orthopedisch schoenadviseur,

Hierbij wil ik u vragen om deel te nemen aan een kwalitatief onderzoek. Dit houdt in dat er via een vragenlijst vragen worden gesteld over uw toepassing van ganganalyses in een looplab* bij cliënten met de aandoening hereditaire motorische sensorische neuropathie (HMSN) type I en II. Het is vrijblijvend om deel te nemen aan dit onderzoek. Voor u besluit deel te nemen aan dit onderzoek is het noodzakelijk dat u deze brief goed doorneemt. Dit geeft u de informatie over het onderzoek en waar u recht op heeft als deelnemer. Wanneer u er behoefte aan heeft, mag u uiteraard uw deelnamen aan dit onderzoek bespreken met collega's, werkgever, familie of vrienden. Voor dit onderzoek zullen meerdere orthopedisch schoenadviseurs benaderd worden om deel te nemen. Voor het invullen van de vragenlijst zal de onderzoeker een afspraak met u maken. Dit geeft u de mogelijkheid om op een gelegen moment de vragenlijst in te vullen. Als u na aanleiding van deze informatiebrief nog vragen heeft over het onderzoek kunt u altijd contact opnemen met de onderzoeker. Contactgegevens staan vermeld in bijlage 1. Wanneer u liever aan een onafhankelijk persoon vragen wilt stellen is dit uiteraard ook mogelijk. Contact gegevens van deze personen zijn ook terug te vinden in bijlage 1.

IV

Wat is het doel van het onderzoek?

Het doel van deze vragenlijst is om informatie te vergaren over het toepassen van ganganalyses, in een looplab, bij cliënten met de aandoening HMSN type I en II.

Hoe wordt het onderzoek uitgevoerd?

Voor het onderzoek komt de onderzoeker eenmalig bij u op locatie voor het invullen van de vragenlijst. Het invullen van de vragenlijst ongeveer vijf minuten in beslag nemen. Het verwerken van de vragenlijst zal gebeuren door de onderzoeker waarbij eventueel de begeleiders van de onderzoeker de gegevens kunnen inkijken. Uw persoonsgegevens zullen hierbij niet vermeld staan. Wie welke vragenlijst ingevuld heeft is alleen bekend bij de onderzoeker.

Wat wordt er van u verwacht?

Voor dit onderzoek wordt er van u verwacht de gestelde vragen naar waarheid in te vullen. Tevens wordt er aan u gevraagd uw antwoorden niet te bespreken met collega's en/of orthopedisch schoenadviseurs van andere bedrijven.

* Definitie looplab: Met videobeelden vastleggen van het looppatroon, waarbij gebruik gemaakt wordt van een krachtenplatform, lichaamsmarkers en eventueel elektromyografie (EMG).

Wat zijn mogelijke voor- en nadelen van deelname aan dit onderzoek?

Het voordeel of nadeel van dit onderzoek is dat u bewuster wordt over uw toepassing van ganganalyses, in een looplab, bij cliënten met HMSN type I en II. Een nadeel aan dit onderzoek is dat wanneer u besluit deel te nemen, u eenmalig vijf minuten van uw tijd kwijt bent om de vragen uit de vragenlijst te beantwoorden.

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

Het deelnemen aan de vragenlijst is geheel vrijblijvend. Wanneer u niet wenst deel te nemen wordt er alleen verzocht dit door te geven. Ook als u tijdens de vragenlijst toch tot het besluit komt om niet meer deel te willen nemen aan dit onderzoek kunt u uiteraard stoppen. Voor het niet willen deelnemen of het stoppen tijdens dit onderzoek hoeft u geen verklaring af te leggen waarom u niet (meer) wilt deelnemen.

Wat gebeurt er als het onderzoek is afgelopen?

Wanneer dit onderzoek ten einde is gekomen zal alle vergaarde informatie afgegeven worden aan Fontys Paramedisch Hogeschool, afdeling Porth, oprichter van dit onderzoek. Alleen de verwerkte gegevens van de vragenlijst zullen in de scriptie openbaar blijven.

Wat gebeurt er met uw gegevens?

Alle gegevens die verzameld worden doormiddel van deze vragenlijst zullen bewaard blijven op de afdeling Porth, van Fontys Paramedische Hogeschool. Wanneer u deelneemt aan dit onderzoek geeft u hiervoor automatisch toestemming. Wanneer u niet wilt dat uw gegevens, die verzameld zijn met de vragenlijst, bewaard blijven kunt u niet deelnemen aan dit onderzoek.

V

Zijn er extra kosten/is er een vergoeding wanneer u besluit aan dit onderzoek mee te doen?

Voor het deelnemen aan deze vragenlijst zijn er geen onkosten voor de deelnemer. Wanneer de deelnemer er belang bij heeft kan de deelnemer ter vergoeding de scriptie digitaal ontvangen.

Heeft u behoefte aan meer informatie?

Als u na aanleiding van deze brief nog aanvullende informatie nodig heeft kunt u contact opnemen met de onderzoeker of eventueel een onafhankelijk persoon. Contactgegevens van de onderzoeker en onafhankelijk personen zijn terug te vinden in bijlage 1.

Bijlagen

- Contactgegevens
- Toestemmingsformulier

Bijlage 1 Contact gegevens

Student

Naam: Lisa Visser

Functie: Onderzoeker

Adres: Reigerbos 23

Postcode: 8652LP

Plaats: Huissen

Telefoonnummer: 06-14728327

E-mail: Lisa.visser@student.fontys.nl

Onafhankelijke personen

Naam: Fred Holtkamp

Functie: 1^{ste} begeleider

Telefoonnummer: 06-51942732

E-mail: F.holtkamp@fontys.nl

Naam: Laura van Loon

Functie: 2^{de} begeleider

Telefoonnummer: 06-12767895

E-mail: Laura.vanloon@fontys.nl

Bijlage 2 Toestemmingsformulier

Ganganalyses uitgevoerd in een looplab bij cliënten met hereditaire motorische sensorische neuropathie type I en II

Versienummer: 1

Datum: maart 2016

Deelnemer:

Ik heb de informatiebrief voor het deelnemen gelezen. Ik kon aanvullende vragen stellen. Mijn vragen zijn genoeg beantwoord. Ik had genoeg tijd om te beslissen of ik deelneem aan het onderzoek.

Ik weet dat deelnemen geheel vrijwillig is. Ik weet dat ik op ieder moment kan beslissen om toch te stoppen met deelnemen. Daarvoor hoef ik geen reden te geven.

Ik weet dat sommige mensen mijn gegevens kunnen zien. Die mensen staan vermeld in de Algemene brochure.

Ik geef toestemming om mijn gegevens te gebruiken, voor de doelen die in de informatiebrief staan.

Ik geef toestemming om mijn onderzoeksgegevens minimaal dertig jaar na afloop van dit onderzoek te bewaren.

Ik wil meedoen aan dit onderzoek.

VII

Naam proefpersoon:

Handtekening:

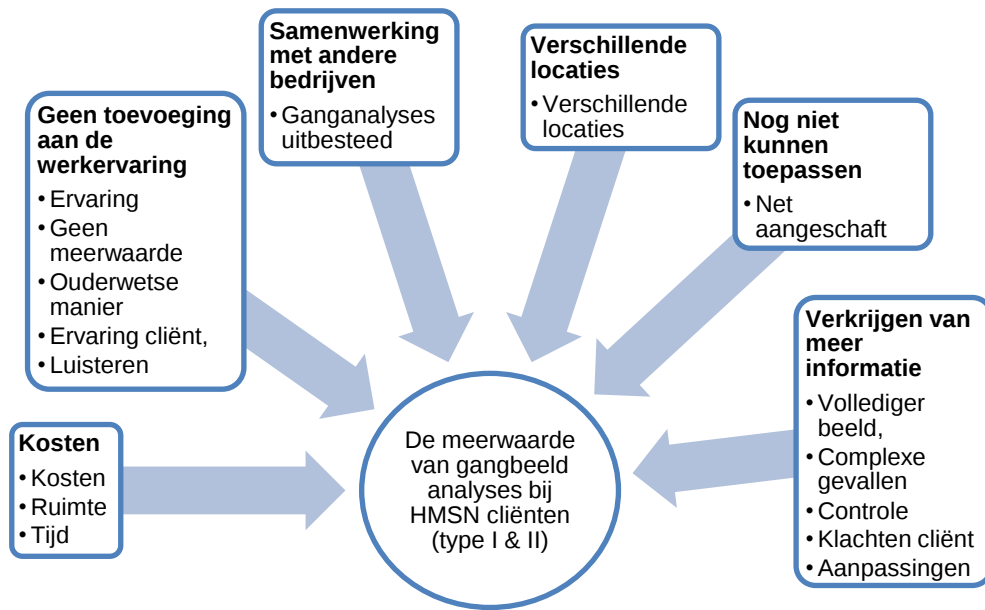
Datum : __ / __ / __

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

Naam onderzoeker:

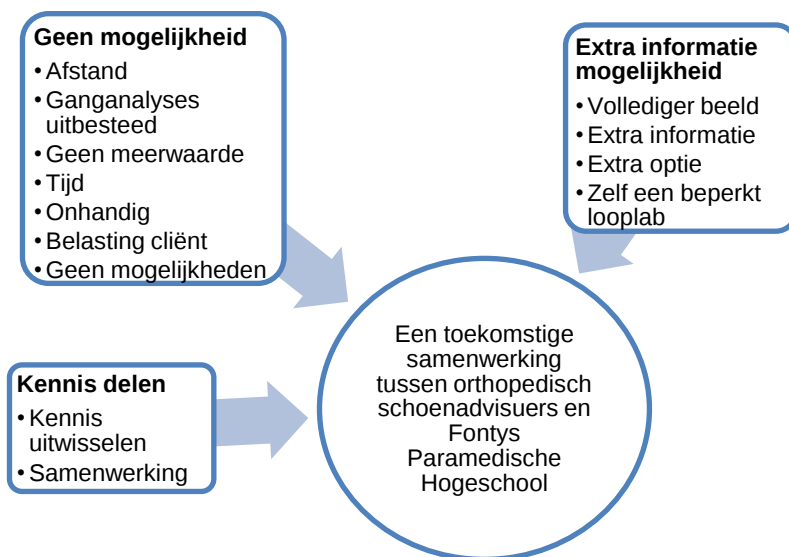
Handtekening:

Datum: __ / __ / __



Figuur 4: Codeboom meerwaarde ganganalyses bij HMSN cliënten (type I en II).

BIJLAGE 5



Figuur 5: Codeboom samenwerking orthopedisch schoenadviseurs en FPH.