

2015-2016

De Haagse Hogeschool
Academie voor Gezondheid
Huidtherapie

Auteur: Lianne Putters
E-mail: lianne.putters@gmail.com
Studentnummer: 11049103

Afstudeeronderzoek

Mei 2016, 's-Gravenhage

In welke mate kan manuele lymfedrainage bijdragen aan de behandeling van het mediaal tibiaal stress syndroom bij studenten in de opleiding Veiligheid en Vakmanschap op het MBO Amersfoort?

[ONDERZOEKSRAPPORT]

Met medewerking van het Ministerie van Defensie.

Personalia

Auteur (student)

Naam: Lianne Putters
E-mailadres: lianne.putters@gmail.com
Telefoonnummer: 06-23609738
Studentnummer: 11049103

Cursusgegevens

Cohort: 2011
Cursusnaam: Afstuderen 2 onderzoeksrapport
Cursuscode: HDT-BV410-11

Opdrachtgever

Organisatie: Ministerie van Defensie
Naam: W.O. Zimmermann
Functie: Sportarts en bedrijfsarts
Adres: Herculeslaan 1, Utrecht
Telefoonnummer: 06-83649658 (werk)
E-mailadres: WO.Zimmermann@mindef.nl (werk)
wesselzimmermann@hotmail.com (privé)

School

Naam: De Haagse Hogeschool
Adres: Johanna Westerdijkplein 7, Den Haag
Faculteit: Academie voor Gezondheid, Voeding & Sport
Opleiding: Huidtherapie
Telefoonnummer: 070-4458380

Afstudeercoördinator

Naam: F.A. Jellema
Functie: Hogeschool hoofddocent
E-mailadres: F.A.Jellema@hhs.nl
Telefoonnummer: 070-445 8296

Afstudeerbegeleider

Naam: E. Reefman
Functie: Hogeschool hoofddocent
E-mailadres: E.reefman@hhs.nl
Telefoonnummer: 070-445 8295

Meelezer

Naam: A.M. van Elp
Functie: Senior instructeur praktijkonderwijs
E-mailadres: A.M.vanElp@hhs.nl
Telefoonnummer: 070-445 7444

Voorwoord

Geachte lezer,

Voor u ligt het onderzoeksrapport over de behandeling van het mediaal tibiaal stress syndroom, door middel van manuele lymfedrainage, dat extra aan de standaard behandeling wordt toegevoegd. Dit onderzoeksrapport is geschreven in het kader van mijn afstuderen voor de opleiding Huidtherapie aan de Haagse Hogeschool.

Het onderwerp van dit onderzoek is tot stand gekomen na een enthousiast overleg met mijn opdrachtgever W.O. Zimmermann, sportarts bij het Ministerie van Defensie. Tijdens het gesprek kwam de gezamenlijke interesse naar voren en zaten we snel op één lijn, over hoe het onderzoek uitgevoerd zou worden.

Het onderzoek is voor mij een geweldige ervaring geweest. Graag wil ik dokter W.O. Zimmermann bedanken voor deze unieke kans, zijn expertise en hulp die hij mij gedurende het onderzoek heeft geboden.

Graag wil ik tot slot mijn familie, vrienden en (oud-) klasgenoten bedanken voor hun vertrouwen in mij. Door hun positieve stimulans, motivatie, steun en extra energie kan ik terugkijken op mooie en leerzame studiejaren. In deze jaren heb ik mij ontwikkeld van bewegingsagoog tot enthousiaste, gemotiveerde een positieve huidtherapeute. Ik kijk ernaar uit om in de praktijk mijn kennis en vaardigheden in te zetten en mijn kennis en passie te delen.

Alle belangstellenden wens ik veel leesplezier toe.

Met vriendelijke groet,

Lianne Putters

's-Gravenhage, mei 2016

Samenvatting

Achtergrond

In dit onderzoek is gekeken of manuele lymfedrainage kan bijdragen aan de behandeling van het mediaal tibiaal stress syndroom bij studenten in de opleiding Veiligheid en Vakmanschap op het MBO Amersfoort. Het doel van dit onderzoek was het nagaan of manuele lymfedrainage een toegevoegde waarde heeft als behandeling voor het mediaal tibiaal stress syndroom en of het misschien relevant om het behandelingsprotocol van het Ministerie van Defensie aan te passen.

Militairen en Veiligheid en Vakmanschap studenten zijn de groepen die het meest lijdt aan het mediaal tibiaal stress syndroom, oplopend tot +/- 35% (Moen, Tol, Winter & Steunebrink, 2006; Shin Splints, n.d.). Sportblessures, voornamelijk aan de onderbenen en rug, zijn op zijn minst bij 52% van de Veiligheid en Vakmanschap studenten aanwezig (Zimmermann, Harts & Helmhout, 2014).

Vraagstelling: In welke mate kan manuele lymfedrainage bijdragen aan de behandeling van het mediaal tibiaal stress syndroom bij studenten in de opleiding Veiligheid en Vakmanschap op het MBO Amersfoort?

Methode

Met het literatuuronderzoek is gekeken naar welke symptomen bij het mediaal tibiaal stress syndroom zich voordoen en welke behandelingen er momenteel toegepast worden. De geraadpleegde literatuur is beoordeeld op basis van de (inclusie-)criteria van Verhoeven en de Cochrane lijst op de validiteit. Bij het praktijkonderzoek is er gebruik gemaakt van enquêtes bestaande uit 17 vragen, is een intake- en evaluatielooptest afgenomen en zijn er omtrekmetingen gedaan.

Resultaten

Uit het literatuuronderzoek komt naar voren, dat de pijn tijdens inspanning en de gevoeligheid bij aanraking zich aan de mediale rand van de tibia bevindt. Bij rust treedt wel verlichting op. Er is nog geen verschil in het vroege of gevorderde stadia van het mediaal tibiaal stress syndroom. Uit diverse literatuuronderzoeken komen meerdere behandelingen voor het mediaal tibiaal stress syndroom naar voren, namelijk onder andere: iontoforese, fonoforese, ultrasound, injecteren en shockwave therapie. De wetenschappelijke onderbouwing over deze therapievormen zijn nog niet overtuigend. Daarnaast worden ook behandelingen benoemd als: stretchen, een onderbeen brace dragen en steunkousen.

Na het praktijkonderzoek is zichtbaar dat de klachten en de VAS-scores zijn afgenomen, gedurende de manuele lymfedrainage behandelingen. Als er gekeken wordt naar de afname bij de omtrekmetingen zijn hier minimale verschillen zichtbaar. Uit de enquête is naar voren gekomen dat de meerderheid van de patiënten de manuele lymfedrainage behandeling als prettig hebben ervaren.

Conclusie

Vanuit het literatuuronderzoek kan de conclusie worden getrokken, dat er verschillende behandelingen zijn voor het mediaal tibiaal stress syndroom, maar er geen concrete cijfers zijn in welke mate de behandelingen effect hebben.

Uit het praktijkonderzoek kan de conclusie worden getrokken dat manuele lymfedrainage als prettig wordt ervaren en een aanvulling kan zijn op de behandeling. Gezien er geen controle groep mogelijk was, vanwege de beperkte onderzoektijd, kan er geen conclusie getrokken worden omtrent de vraagstelling. Wel was er zichtbaar dat de klachten en de VAS-scores gedurende de behandelingen zijn afgenomen.

Abstract

Background

This study examined whether manual lymphatic drainage can contribute to the treatment of medial tibial stress syndrome among students during their training 'Veiligheid en Vakmanschap' at the 'MBO Amersfoort'. The aim of this study was to determine whether manual lymphatic drainage has an added value as a treatment for medial tibial stress syndrome and if it is relevant to adjust the treatment protocol of the Ministry of Defence.

Military and 'Veiligheid en Vakmanschap' students are the group that suffer the most from the medial tibial stress syndrome, up to +/- 35% (Moen, Tol, Winter & Steunebrink, 2006; Shin Splints, n.d.). Sports injuries, mainly to the lower legs and back, are at least present at 52% of the students of 'Veiligheid en Vakmanschap' (Zimmermann, Harts & Helmhout, 2014).

Thesis: To what extent does manual lymphatic drainage contribute to the treatment of the medial tibial stress syndrome among students during their training 'Veiligheid en Vakmanschap' at the 'MBO Amersfoort'?

Method

In the literature review is examined what the symptoms are of medial tibial stress syndrome and which treatments are currently being used. The literature that is consulted is assessed on the basis of the (inclusion-) criteria from 'Verhoeven' and the 'Cochrane list' regarding the validity of the research results. The survey is conducted among four patients and consisted of 17 questions, an intake- and evaluation walking test and circumference measurements done.

Results

The literature research showed that there is pain during exercise and sensitivity to touch the medial border of the tibia. Nevertheless, when there is enough rest the pain is less present. There is still no difference in the early or advanced stages of the medial tibial stress syndrome. Various research shows that common treatments regarding the medial tibial stress syndrome consists of: iontophoresis, phonophoresis, ultrasound, inject and shockwave therapy. The scientific basis for these therapies are not yet convincing. Beside that there are also treatments mentioned: stretching, wearing a leg brace and stockings.

The results of the practical research induce that the symptoms and VAS-scores decreased during the manual lymphatic drainage treatments. It is notable that there are minimal differences in the reduction of the circumference measurements. The survey revealed that the majority of the patients experienced the manual lymphatic drainage treatment as pleasant.

Conclusion

The conclusion of the literature research shows that there are several treatments for treating the medial tibial stress syndrome, however the causality of the effects regarding the treatments are not yet proven. Because there are no concrete numbers to be found.

The conclusion of the survey is that manual lymphatic drainage is pleasant and could be added as a treatment for treating medial tibial stress syndrome. Yet, there was no control group to compare the results with. Thus, there is no overarching conclusion. However, the inference that can be asserted is that the complaints and the VAS-scores decreased during the treatments.

Inhoudsopgave

Personalia	2
Voorwoord	3
Samenvatting.....	4
Abstract	5
1. Inleiding	8
1.1 Aanleiding.....	8
1.2 Doelstelling	9
1.3 Probleemstelling, Hoofd- en deelvragen.....	9
1.4 Operationalisering.....	10
1.4.1 Begrippenlijst.....	10
2. Relevantie	11
3. Methode	12
3.1 Onderzoeksopzet.....	12
3.2 Literatuuronderzoek.....	12
3.2.1 Dataverzameling.....	12
3.2.2 Data-analyse	12
3.3 Praktijkonderzoek.....	13
3.3.1 Dataverzameling.....	13
3.3.2 Data-analyse	13
4. Resultaten.....	14
4.1 Literatuuronderzoek.....	14
4.1.1 Welke symptomen zijn kenmerkend voor MTSS?.....	14
4.1.2 Welke behandelingen worden al toegepast als behandeling voor MTSS?	14
4.2 Praktijkonderzoek.....	15
4.2.1 In hoeverre is de huidige standaard behandeling in combinatie met MLD effectief voor het verminderen van de klachten van MTSS?	16
4.2.2 In welke mate merken de patiënten verbetering na de standaard behandeling in combinatie met MLD voor de aandoening MTSS?	19
4.2.3 Hoe hebben de patiënten standaard behandeling in combinatie met MLD als behandeling voor de aandoening MTSS ervaren?	19
5. Discussie	20
6. Conclusie	21
5.1. Literatuuronderzoek.....	21
5.2. Praktijkonderzoek.....	21
7. Aanbevelingen	22
8. Literatuurlijst	23

9. Bijlagen	26
Bijlage 01: Informatiebrief met toestemming patiënt	26
Bijlage 02: Intake formulieren	31
Bijlage 03: Enquêtes	35
Bijlage 04: Omtrekmetingen voor en na behandeling	47
Bijlage 05: Evaluatie formulieren behandeling MTSS	71
Bijlage 06: Tussentijdse evaluatieformulier patiënt.....	75
Bijlage 07: Eind evaluatieformulier patiënt.....	76
Bijlage 08: VAS-score rechter- en linkerbeen bij rust en inspanning	77
Bijlage 09: Significantie berekening VAS-score rechter- en linkerbeen bij rust en inspanning	79
Bijlage 10: VAS-scores looptest	82
Bijlage 11: Omtrekmetingen voor en na elke behandeling.....	88
Bijlage 12: Omtrekmetingen begin en einde behandeltraject	98
Bijlage 13: Logboek.....	100

1. Inleiding

In dit hoofdstuk zal gedetailleerd worden ingegaan op de aanleiding van dit onderzoek, de doelstelling en de hoofd- en deelvragen. Verder worden de operationalisering en extra begrippen toegelicht. De relevantie voor de maatschappij en huidtherapie worden in hoofdstuk 2 toegelicht.

1.1 Aanleiding

Bij (jonge) militairen en studenten van de opleiding Veiligheid en Vakmanschap (VeVa) is het mediaal tibiaal stress syndroom (MTSS) een veel voorkomende aandoening, die samen met het chronisch exertionele compartiment syndroom (CECS) valt onder de onderbeenklachten (Zimmermann, Harts & Helmhout, 2014). De opleiding Veiligheid en Vakmanschap (VeVa) is een MBO opleiding die een voorbereiding is voor een baan bij Defensie.

MTSS zal binnen dit onderzoek centraal staan. MTSS werd vroeger in de volksmond ook wel ‘shin splints’ of ‘scheenbeenvliesontsteking’ genoemd. Al jaren wordt er aanbevolen de term ‘shin splints’ niet meer te gebruiken in de literatuur. MTSS is een overbelastingsblessure van het scheenbeenbot die ontstaat, doordat er steeds een terugkerende belasting is op het scheenbeen (tibia) gebied (Galbraith & Lavalley, 2009; Moen, Tol, Weir, Steunebrink & Winter, 2009; Zimmermann, Helmhout & Harts, 2015). Liefst 52% van de VeVa studenten heeft last van een overbelastingsblessure, waarbij klachten aan de rug en de onderbenen het meest voorkomen. Dit is één van de oorzaken waardoor velen stoppen met de opleiding of in een lang revalidatie traject terecht komen (Zimmermann, Harts & Helmhout, 2014).

Het Ministerie van Defensie doet al een aantal jaar onderzoek naar behandelingscombinaties die de klachten van MTSS kunnen verminderen (Zimmermann, 2004; 2004; 2009; 2014). Over MTSS bij sporters en hardlopers is er veel literatuur beschikbaar (Bruijn, 2010). Literatuur over onderbeenklachten bij militairen is wel te vinden, maar in deze literatuur wordt zelden gesproken over massagetherapie van de fysiotherapeut. Huidtherapie wordt binnen deze literatuur helemaal niet genoemd. In februari 2015 werd een militair verwezen naar een huidtherapeute. De conclusie uit deze behandeling was dat manuele lymfedrainge (MLD) een positief effect heeft op de klachten van MTSS. Hier ontstond het idee om een onderzoek te doen bij meerdere patiënten (VeVa studenten) of MLD een bijdrage kan leveren aan de behandeling van MTSS.

Voor het Ministerie van Defensie is het interessant om te onderzoeken of er aanvullende therapievormen zijn, die de zorg voor de geblesseerde militairen kan verbeteren. Het is van belang dat de VeVa studenten goed gerevalideerd en niet geblesseerd starten aan hun functie bij Defensie.

1.2 Doelstelling

Doel

Het doel van dit onderzoek is onderzoeken of manuele lymfedrainage een toegevoegde waarde heeft bij de behandeling van het mediaal tibiaal stress syndroom bij studenten in de opleiding Veiligheid en Vakmanschap op het MBO Amersfoort. Door middel van dit onderzoek wordt nagegaan of het relevant is om het behandelprotocol dat Defensie gebruikt voor het mediaal tibiaal stress syndroom bij te stellen.

Praktijkdoel

Door middel van dit onderzoek worden er twee groepen patiënten vergeleken: één groep krijgt de standaard behandeling voor het mediaal tibiaal stress syndroom en de andere groep krijgt de standaard behandeling aangevuld met manuele lymfedrainage. Na dit onderzoek is er duidelijkheid of manuele lymfedrainage een bijdrage is aan de behandeling van het mediaal tibiaal stress syndroom.

1.3 Probleemstelling, Hoofd- en deelvragen

Probleemstelling

Het mediaal tibiaal stress syndroom is één van de meest voorkomende aandoeningen bij (jonge) militairen en de Veiligheid en Vakmanschap studenten (Moen, Tol, Winter & Steunebrink, 2006; Zimmermann, Harts & Helmhout, 2014). Voor het Ministerie van Defensie is het interessant of er aanvullende therapievormen zijn die de zorg voor de geblesseerde militairen kan verbeteren.

Onderzoeksvraag

In welke mate kan manuele lymfedrainage bijdragen aan de behandeling van het mediaal tibiaal stress syndroom bij studenten in de opleiding Veiligheid en Vakmanschap op het MBO Amersfoort?

Deelvragen

1. Welke symptomen zijn kenmerkend voor het mediaal tibiaal stress syndroom?
2. Welke behandelingen worden al toegepast voor het mediaal tibiaal stress syndroom?
3. In hoeverre is de huidige standaard behandeling effectief voor het verminderen van de klachten van het mediaal tibiaal stress syndroom?
4. In hoeverre is de huidige standaard behandeling in combinatie met manuele lymfedrainage effectief voor het verminderen van de klachten van het mediaal tibiaal stress syndroom?
5. In welke mate merken de patiënten verbetering na de standaard behandeling voor de aandoening mediaal tibiaal stress syndroom?
6. In welke mate merken de patiënten verbetering na de standaard behandeling in combinatie met manuele lymfedrainage voor de aandoening mediaal tibiaal stress syndroom?
7. Hoe hebben de patiënten de standaard behandeling in combinatie met manuele lymfedrainage als behandeling voor de aandoening mediaal tibiaal stress syndroom ervaren?

1.4 Operationalisering

Wat is de standaard behandeling van het mediaal tibiaal stress syndroom?

Binnen de militaire gezondheidszorg is voor MTSS en CECS een gezamenlijke nieuwe behandelrichtlijn opgesteld. De behandeling van onderbeenklachten dient een aantal componenten te bevatten, zoals: afname van de belasting door een sterke vermindering van (hard-)lopen, (speed-)marsen, springen en andere uitlokkende activiteiten. Het behandelen van lokale pijn in de weke delen, het opheffen van beperkingen in de gewrichten, het verbeteren van het risicoprofiel van onderbeenklachten, de fysieke belasting weer geleidelijk opbouwen en als laatste de functie evaluatie behoren er ook bij. Met de functie evaluatie schat de arts in of de militair kan functioneren op de voor oog gestelde functie. Voor MTSS wordt geen operatie aangeboden in de militaire gezondheidszorg (Zimmermann, Harts & Helmhout, 2014; Zimmermann, Helmhout & Harts 2015).

Wat is manuele lymfedrainage?

Met manuele lymfedrainage wordt getracht, door middel van een massagemethode, de functie van het lymfesysteem op een doelmatige wijze te ondersteunen. Het doel van manuele lymfedrainage is zorgen dat er verbetering plaats vindt van de lymfetransportcapaciteit door de lymfeknopen, lymfangionen en lymfecapillairen te beïnvloeden (Verdonk, 2011).

Wat is een visueel analoge schaal? (VAS-schaal)

De VAS-schaal is een pijnzelfscore (subjectief) waar de cijfers van nul tot tien op staan. Waarbij het cijfer nul geen pijn aangeeft en het cijfer tien de ergst denkbare pijn aangeeft (Mudgalkar et al., 2012).

Wat houdt effectief in?

Een handelwijze wordt effectief of eventueel doeltreffend genoeg, wanneer het beoogde doel bereikt wordt door de inspanning die wordt uitgevoerd (Van Dale, 2016).

Wat houdt verbetering in?

Het beter maken of beter worden dan hoe het voorheen was (Van Dale, 2016).

1.4.1 Begrippenlijst

Waar staat de opleiding Veiligheid en Vakmanschap voor?

De afkorting voor Veiligheid en Vakmanschap is de VeVa. Binnen deze MBO-opleiding, ontwikkeld door Defensie, worden lessen aan het ROC afgewisseld met weken waarin praktijkgerichte onderdelen op een kazerne van Defensie aangeboden worden. De studenten worden via deze weg voorbereid op een eerste functie binnen Defensie. Door middel van deze opleiding kunnen de studenten al kennismaken met de Marine, Landmacht en Luchtmacht (Ministerie van Defensie - VeVa, 2015).

Wat houdt het onderbeenpijnprofiel in?

Dit is een gestandaardiseerde test, die plaats vindt op de loopband. Tijdens deze test wordt elke minuut aan de patiënt gevraagd om op drie plekken per onderbeen, de pijn te scoren op een schaal van nul tot tien, de zogenoemde VAS-schaal. Met dit onderbeenpijnprofiel kan de juiste (werk-) diagnose gesteld worden en geeft de test inzicht in de ernst van de beperkingen (Godefrooij & Zimmermann, 2012; Zimmermann, Helmhout & Harts, 2015).

Wat zijn de effecten van manuele lymfedrainage?

Door middel van manuele lymfedrainage kunnen drainage, vasomotorische reacties, neurogene effecten, reparatie, regeneratie en immunologische effecten teweeg gebracht worden (Verdonk, 2011).

2. Relevantie

MTSS komt veel voor bij sporters en militairen. Deze incidentiecijfers liggen tussen de 4% en +/- 35%. Mogelijk zijn militairen en VeVa studenten de groepen die het meest lijden aan MTSS met een percentage oplopend tot +/-35% (Moen, Tol, Winter & Steunebrink, 2006; Shin Splints, n.d.). Uit het onderzoek van Zimmermann, Harts & Helmhout (2014) blijkt dat er geen prevalentie- en incidentiecijfers zijn van de overbelastingsblessures voor het hele Ministerie van Defensie, wel voor de subgroepen die bestudeerd zijn. Daarnaast komt ook naar voren dat MTSS in de top drie staat van de meest voorkomende overbelastingblessure bij (leerling-) militairen. Deze blessure leidt vaak tot het onderbreken van een militaire (basis-)opleiding.

Sinds 2009 zijn de overbelastingsblessures verschoven van de militairen in opleiding/ training naar de studenten die de opleiding Veiligheid en Vakmanschap (VeVa) volgen. Maar liefst 52% van de studenten kampt met sportblessures, waarbij overbelasting van de onderbenen en de rug het meest voorkomen (Zimmermann, Harts & Helmhout, 2014). Het Ministerie van Defensie is altijd geïnteresseerd in nieuwe en verbeterde behandelvormen voor MTSS.

Daarnaast is dit onderzoek relevant voor de huidtherapie, omdat dit nog een jong beroep is in ontwikkeling. Door de groei van het beroep wordt veel gevraagd naar evidence based literatuur en voornamelijk over MLD. Er is nog geen wetenschappelijke informatie over MLD binnen de behandeling van MTSS. Dit onderzoek kan nuttige informatie opleveren voor huidtherapeuten, en (militaire-) artsen die patiënten met MTSS zien. Het onderzoek zou kunnen bijdragen aan de samenwerking tussen huidtherapeuten, (militaire-) artsen en andere disciplines. Wanneer er uit het onderzoek blijkt dat MLD een bijdrage is voor het behandelen van MTSS, zou dit het werkveld van de huidtherapeut kunnen verbreden. Dit gezien het feit dat er nog maar nauwelijks huidtherapeuten zijn, die MTSS behandelen.

3. Methode

In dit hoofdstuk zal worden toegelicht hoe dit onderzoek tot stand is gekomen. Het literatuuronderzoek en praktijkonderzoek worden beide afzonderlijk beschreven in aparte paragrafen.

3.1 Onderzoeksopzet

Om de hoofdvraag van dit onderzoek te kunnen beantwoorden, is gebruik gemaakt van zowel kwalitatieve als kwantitatieve onderzoeksmethoden. Zo is een literatuuronderzoek gedaan en een praktijkonderzoek. Met het literatuuronderzoek worden de deelvragen één en twee beantwoord. De deelvragen drie tot zeven worden beantwoord, door verschillende metingen die gedurende het praktijkonderzoek worden uitgevoerd. Tevens bevat het praktijkonderzoek een enquête. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe het literatuuronderzoek en praktijkonderzoek zijn uitgevoerd.

3.2 Literatuuronderzoek

3.2.1 Dataverzameling

Voor het literatuuronderzoek werd er gezocht naar wetenschappelijke literatuur, om met behulp daarvan de deelvragen één en twee te kunnen beantwoorden. De volgende databanken zijn onder meer geraadpleegd; Google Scholar, Pubmed, Medline en Cochrane library (De Haagse Hogeschool, 2015). De volgende zoektermen zijn gebruikt; medial tibial stress syndrome (MTSS), shin splints, (effects) manual lymphatic drainage/ massage, exercise related leg pain, overuse lower leg injuries (OLLI) en Military. De zoektermen zijn waar nodig gecombineerd met elkaar en zijn zowel in het Engels als Nederlands toegepast. Daarnaast was de privé bibliotheek van dokter Zimmerman toegankelijk om literatuur in te vinden.

De volgende inclusie- en exclusiecriteria zijn opgesteld voor dit onderzoek.

<i>Inclusiecriteria</i>	<i>Exclusiecriteria</i>
Nederlands- en Engelstalige studies	Andere talen
Randomized controlled trials	Niet wetenschappelijke artikelen
Systematic reviews	Case Report, case series, expert opinion
2000 – 2015	1999 en ouder

Tabel 1: Inclusie- en exclusiecriteria literatuuronderzoek

3.2.2 Data-analyse

De literatuur werd op basis van de inclusiecriteria en de criteria van Verhoeven (2011) geselecteerd. Bij het selecteren van de artikelen werd gekeken naar de titel, de inhoud en of de artikelen volledig te lezen waren. De gevonden artikelen werden (deels) gelezen en beoordeeld op de bruikbaarheid voor het beantwoorden van de deelvragen. De literatuur is daarnaast beoordeeld op validiteit aan de hand van de Cochrane lijsten (A centre of the cochrane collaboration, 2014). Met de relevante informatie, werden de deelvragen beantwoord en verwerkt in het onderzoeksrapport. De wijze waarop de literatuur gevonden is, wordt in het bijgevoegde logboek beschreven (bijlage 13).

3.3 Praktijkonderzoek

Met behulp van het praktijkonderzoek is getracht om een eerste indruk te geven of MLD een bijdrage kan leveren bij de behandeling van de klachten behorend bij MTSS bij VeVa studenten.

3.3.1 Dataverzameling

Het praktijkonderzoek is opgezet als een klein klinisch vergelijkend onderzoek, met twee behandelgroepen. Groep één kreeg als behandeltraject alleen de standaard behandeling, groep twee kreeg naast de standaard behandeling ook nog MLD. De beoogde onderzoeksgroep was met tien patiënten, vijf patiënten per onderzoeksgroep. Het betrof een groep studenten die qua leeftijd en lichaamseigenschappen goed met elkaar te vergelijken waren.

De VeVa studenten kregen voor aanvang van het onderzoek een brief met informatie (bijlage 1). De patiënt gaf door middel van een handtekening toestemming voor het onderzoek. Daarnaast ontvingen de VeVa studenten ook een brief wanneer er een tussentijdse evaluatie plaats vond (bijlage 6) en een brief waarin stond wanneer de eindmeting plaats zou vinden en wat hiervoor meegenomen moest worden (bijlage 7).

Gedurende het onderzoek zijn er door middel van verschillende methoden, subjectieve en objectieve, meetgegevens verzameld. Deelvragen drie en vier zijn objectief gemeten en de deelvragen vijf, zes en zeven zijn subjectief gemeten. Voorafgaand aan het behandeltraject hebben de eerste metingen plaats gevonden. Bij elke patiënt is de VAS-schaal in rust en tijdens inspanning (looptest) gemeten. De looptest is afgenomen om te weten wat de pijnvrije afstand is die de patiënt kon afleggen (onderbeenpijnprofiel), voor er werd gestart met het behandeltraject. Tijdens het onderzoek zijn er omtrekmetingen van de onderbenen uitgevoerd voor en na iedere behandeling. De omtrekmetingen vonden op de volgende punten plaats; cB, cB1, cC en cD maat (Verdonk, 2011). Meetpunt cB is boven de enkelknobbels (dunste plek van het been), cB1 is de overgang van achillespees in kuitspier, cC is de dikste omvang van de kuit en cD is knobbel op het scheenbeen onder de knie (tuberositas tibiae) (Nova Mundo, 2005). De metingen zijn door één onderzoeker uitgevoerd, met iedere keer hetzelfde meetlint en op de genoteerde lengtematen van de benen. Tevens kreeg elke patiënt een korte enquête van 17 vragen (bijlage 3). Alle metingen die voorafgaand aan het behandeltraject zijn uitgevoerd, zijn nogmaals aan het einde van het behandeltraject uitgevoerd.

De methodes, de omtrekmeting van de onderbenen en de enquête, zijn herhaaldelijk terug gekomen gedurende het onderzoek. De omtrekmeting is, zowel voor als na, elke behandeling uitgevoerd. Daarnaast is de enquête ook halverwege het behandeltraject als tussentijdse evaluatie afgenomen. De enquêtes zijn door een objectief persoon (geblindeerd) afgenomen, om de betrouwbaarheid van het onderzoek te bevorderen. Aangezien Lianne Putters zelf de VeVa studenten de MLD behandeling heeft gegeven, zal het onderzoek gedeeltelijk geblindeerd zijn. Naast de behandelingen, zullen de looptest en de omtrekmetingen niet geblindeerd zijn.

3.3.2 Data-analyse

Elke VeVa student had een onderzoeksdossier, waarin alle onderzoeksdata zijn verzameld. De data zijn geanalyseerd aan de hand van de acht stappen van Verhoeven (2011). Met behulp van Microsoft Office Excel en/ of SPSS (Statistical Product & Service Solutions versie 20) zijn de geanalyseerde data uitgewerkt en weergegeven in het hoofdstuk resultaten.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden op basis van de onderzoeksresultaten de deelvragen beantwoord. Er zijn ongeveer zestig artikelen gevonden, hiervan zijn twaalf artikelen gebruikt voor de deelvragen van het literatuuronderzoek. In de paragraaf praktijkonderzoek worden de praktijkresultaten expliciet toegelicht.

4.1 Literatuuronderzoek

MTSS is een overbelastingsblessure van het scheenbeenbot, die ontstaat doordat er steeds een terugkerende belasting is op het scheenbeen (tibia) gebied (Galbraith & Lavalée, 2009; Moen, Tol, Weir, Steunebrink & Winter, 2009; Zimmermann, Helmhout & Harts, 2015). Er zijn nog weinig aanwijzingen dat MTSS wordt veroorzaakt door een ontstekingsreactie rondom het scheenbeen.

Anatomische factoren die het meest worden genoemd bij het ontstaan van MTSS zijn: afvlakking van de longitudinale boog van de voet (gemeten met de navicular drop test), verhoogde plantairflexie in het bovenste enkelgewricht en een beperking van de interne heuprotatie (Schulze, Finze, Bader & Lison, 2014). Naast de anatomische oorzaken wordt MTSS, vooral veroorzaakt door beenbelasting (Sobhani et al., 2015). Sommige auteurs spreken over stress verwondingen. Onder stress verwondingen vallen; verandering van het beenvlies, periostitis (scheenbeenvliesontsteking), tendinopathie (peesandoening) en stressreactie van de tibia (Galbraith & Lavalée, 2009; Toepfer et al, 2015).

Er zijn meerdere risicofactoren bekend van overbelastingsblessure van de onderbenen bij (jonge) militairen en VeVa studenten zitten. Deze risicofactoren zijn onder meer: onderbeenklachten in de voorgeschiedenis, geblesseerd op het moment van de keuring (actuele status), wandel- en hardlooptechnieken, gebrek aan ervaring met loopsporten en het vrouwelijke geslacht (Yates & White, 2004; Zimmermann, Helmhout & Harts, 2015; Wilkinson et al, 2011).

4.1.1 Welke symptomen zijn kenmerkend voor MTSS?

Pijn tijdens inspanning en gevoeligheid bij aanraking aan de mediale rand van de tibia, zijn de meest voorkomende symptomen (Kahanov, Eberman, Games & Wasik, 2015). De pijn wordt pas met rust verlicht en verschijnt weer zodra er inspanning plaats vindt (Sobhani et al., 2015).

Militairen geven aan dat zij pijn hebben op de binnenkant van het scheenbeen (mediale tibia rand) bij rennen en springen, over een gebied van tenminste 5 cm lengte (Zimmermann, Helmhout & Harts, 2015). Daarbij is er nog een verschil tussen het vroege stadium of het gevorderde stadium van deze aandoening. In het vroege stadium verdwijnt de pijn meestal na de warming-up. In het gevorderde stadium is er een forse pijn, waardoor de militairen fors beperkt worden in de springactiviteiten en het hardlopen. De pijn blijft daarbij ook langdurig aanhouden na de belasting. Daarnaast is het erg opvallend dat de heftigste pijn bij de aandoening MTSS zich vaak op de locatie bevindt waar de bovenrand van de militairen laars tegen het scheenbeen drukt (Zimmermann, Harts & Helmhout, 2014).

4.1.2 Welke behandelingen worden al toegepast als behandeling voor MTSS?

Uit het literatuuronderzoek van Winters, Eskes, Weir, Moen, Backx & Bakker (2013) komt naar voren dat iontoforese, fonoforese, ijs massage, ultrasound, injecteren in het beenvlies en shockwave therapie mogelijk helpen bij de klachten van MTSS ten opzichte van geen behandeling. Echter is de wetenschappelijke onderbouwing van de genoemde therapievormen voor MTSS niet overtuigend. Daarnaast is er geen positief effect geconstateerd wanneer laserbehandeling, stretchen, spierversterkende oefeningen, steunkousen, onderbeen brace en therapie door middel van gepulste elektromagnetische straling als behandeling worden toegepast.

In het onderzoek van Toepfer et al (2015) wordt beschreven dat naast rust, ultrasound, iontoforese en shockwave therapie, therapieën zoals een onderbeen brace dragen, steunkousen, stretchen, spierversterkende oefeningen en ontstekingsremmende pijnstillers wel als behandeling voor MTSS gebruikt kunnen worden.

Daarnaast wordt in de onderzoeken van Winters et al (2013) en Toepfer et al (2015) getwijfeld over het nut van het geven van steunzolen. Wel is het volgende bekend: wanneer een militair op maat gemaakt schokabsorberende steunzolen krijgt, kan hiermee de maximale druk op de hiel tijdens rennen verlaagd worden met 27%. Bij marsen verlagen de steunzolen de maximale druk met 23% (Windle, Gregory & Dixon, 1999; Zimmermann, Helmhout & Harts, 2015). Het is van belang dat de steunzolen snel comfortabel gaan aanvoelen. Wanneer dit niet het geval is, dienen er nieuwe gemaakt te worden (Zimmermann, Harts & Helmhout, 2014). Daarnaast kan er overwogen worden om de laarzen van de militair met onderbeenklachten aan te passen of een andere type laars voor te schrijven voor de militair.

4.2 Praktijkonderzoek

Dit hoofdstuk bevat de resultaten van het onderzoek die naar voren zijn gekomen door de looptest (VAS-scores), enquête en het meten van de omtrekmetering van de benen. De gehele enquête bestond uit 17 vragen en is afgenomen in drie delen. In de bijlages zijn alle resultaten van de intake looptest (bijlage 2), de uitgewerkte enquêtes (bijlage 3), omtrekmeteringen (bijlage 4), evaluatie looptest (bijlage 5) en de grafieken van de VAS-scores (bijlage 8 en 10) en omtrekmeteringen (bijlage 11 en 12) te vinden, die in dit hoofdstuk kort worden toegelicht.

De uiteindelijke groep die heeft deelgenomen aan het onderzoek waren drie VeVa studenten en één student van Sport & Bewegen. Het betrof een groep studenten die qua leeftijd en lichaamseigenschappen goed met elkaar te vergelijken waren. De groep die deelnam aan het onderzoek is in dezelfde groep geplaatst en hebben allemaal MLD toegepast gekregen. Het streven van tien patiënten is niet behaald. Helaas waren er in de beperkte onderzoek tijd onvoldoende patiënten om beide groepen te vullen. Er is toen gekozen om alle patiënten te behandelen met MLD. De deelvragen drie en vijf komen hierdoor te vervallen, omdat er geen groep is die alleen de standaard behandeling heeft ondergaan.

Persoonsgegevens:

In tabel 2 zijn alle individuele kenmerken van de patiënten die hebben deelgenomen aan het onderzoek te vinden. Van deze kenmerken is het ook het gemiddelde terug te vinden.

	Gewicht (kg)	Lengte (cm)	Leeftijd
Patiënt 1	58 kg	160 cm	17 jaar
Patiënt 2	89 kg	187 cm	17 jaar
Patiënt 3	81 kg	167cm	17 jaar
Patiënt 4	70 kg	169 cm	17 jaar
Gemiddelde	74,5 kg	170,75 cm	17 jaar

Tabel 2: persoonsgegevens van de deelnemende patiënten en het gemiddelde

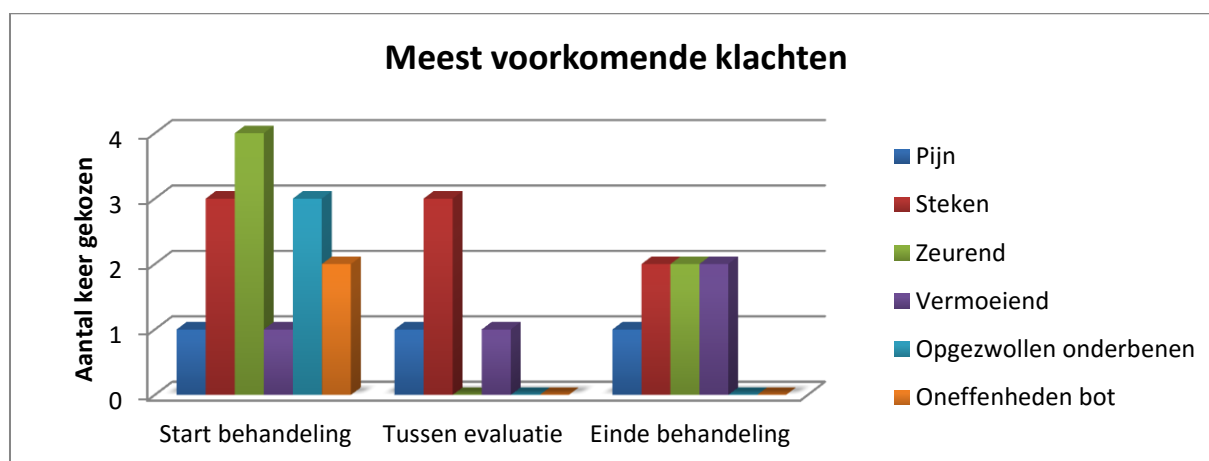
In tabel 3 is te lezen dat bij drie van de vier patiënten (nr. 2, 3 en 4) de diagnose MTSS aan beide benen is vastgesteld, bij patiënt nr 1. is alleen MTSS aan het rechterbeen gediagnosticeerd. Verder is in tabel 3 te lezen aan welke been/ benen de MLD behandeling heeft plaats gevonden. Patiënt nr 3. is alleen aan het rechterbeen behandeld in overleg met dokter W.O. Zimmermann. De klachten aan het linkerbeen zijn in grote mate aanwezig, dat de diagnose Chronisch Exertional Compartment Syndrome (CECS) bij deze patiënt ook nog van toepassing kan zijn.

	MTSS rechts	MTSS links	Rechts MLD behandeling	Links MLD behandeling
Patiënt 1	Ja	Nee	Ja	Nee
Patiënt 2	Ja	Ja	Ja	Ja
Patiënt 3	Ja	Ja	Ja	nee
Patiënt 4	Ja	Ja	Ja	Ja
Gemiddelde	4	3	4	2

Tabel 3: Diagnose MTSS vastgesteld en MLD behandeling

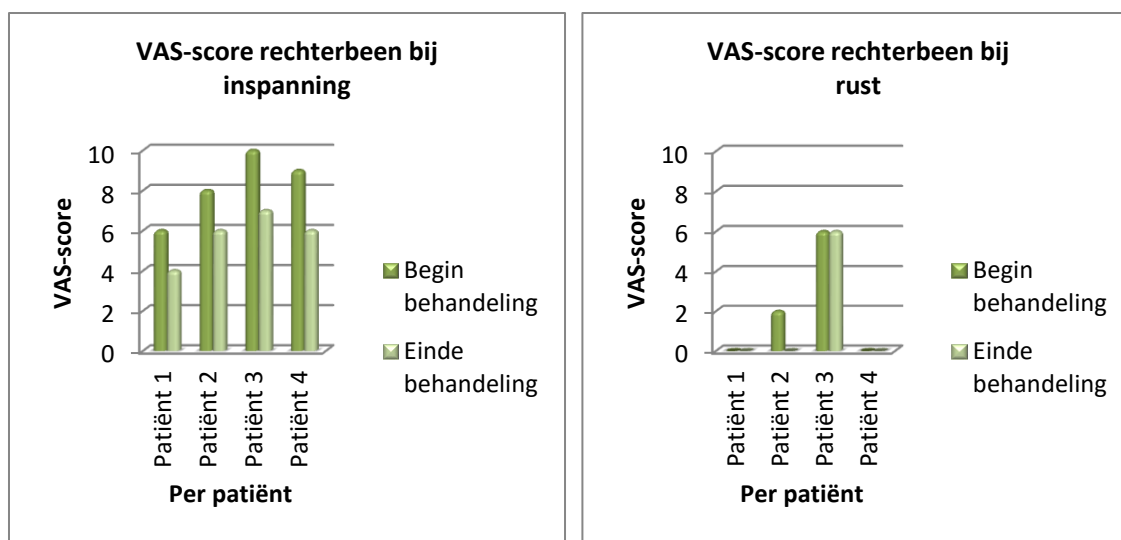
4.2.1 In hoeverre is de huidige standaard behandeling in combinatie met MLD effectief voor het verminderen van de klachten van MTSS?

Voor er gestart werd met de behandeling van MLD moesten de patiënten na de looptest aangeven welke klachten er op dit moment aanwezig waren. In figuur 1 is duidelijk zichtbaar dat aan het begin van de behandeling van MLD alle klachten, waaruit gekozen kon worden bij de enquête, bij één van de vier patiënten aanwezig waren. Tijdens de tussentijdse evaluatie is te zien dat de klachten verminderd zijn. Er is zelfs zichtbaar dat sommige klachten niet meer aan de orde zijn bij de patiënten. Aan het einde van de behandeling is, na de looptest, dezelfde vraag over de aanwezigheid van de verschillende klachten gesteld. Uit figuur 1 is af te lezen, dat er meer klachten aanwezig zijn na de looptest, dan wanneer er geen looptest is afgenomen. Er is wel een afname in de klachten te zien tussen voor de start van MLD en aan het einde van het behandeltraject.



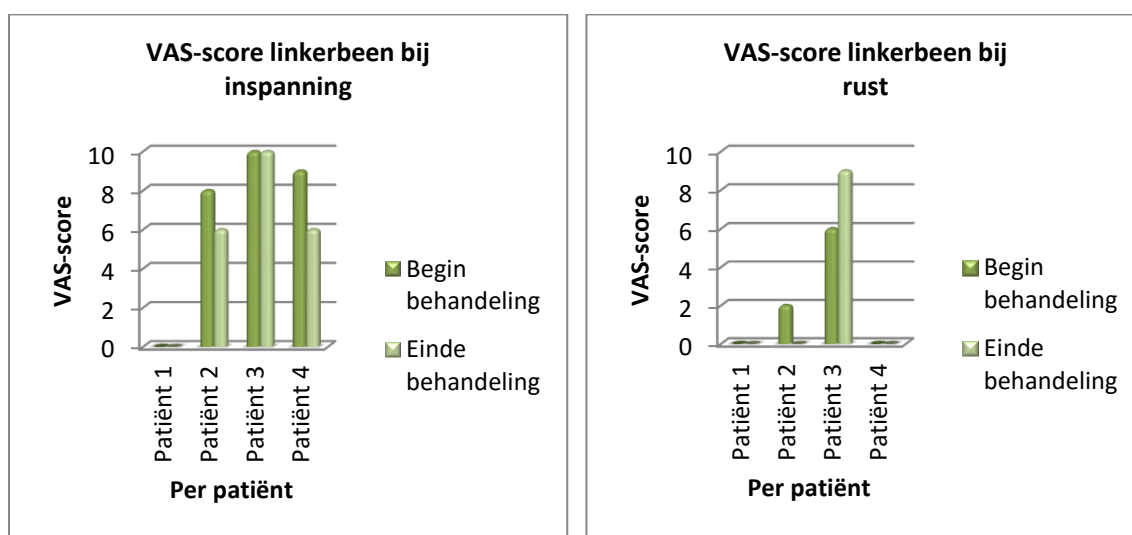
Figuur 1: Meest voorkomende klachten als gevolg van MTSS bij de vier behandelde patiënten

Alle patiënten hebben zes MLD behandelingen gehad. Aan het begin van het behandeltraject is de VAS-score gemeten en aan het einde van dit behandeltraject weer. Als er gekeken wordt naar het verschil in de VAS-scores aan het begin en het einde behandeltraject, is bij het rechterbeen de VAS-score bij inspanning bij alle vier de patiënten gedaald (figuur 2). Als er gekeken wordt naar figuur 4 waar de VAS-score bij inspanning van het linkerbeen wordt vermeld, is de VAS-score ook gedaald bij de patiënten waarbij ook het linkerbeen behandeld werd met MLD. De VAS-scores die gemeten zijn van het rechter- en linkerbeen in rust zijn terug te lezen in figuur 1 en 3 (bijlage 8). De VAS-scores per patiënt zijn terug te vinden in bijlage 10.



Figuur 2 (links): VAS-scores van het rechterbeen bij inspanning aan het begin en einde van het behandeltraject.

Figuur 3 (rechts): VAS-scores van het rechterbeen bij rust aan het begin en einde van het behandeltraject.



Figuur 4 (links): VAS-scores van het linkerbeen bij inspanning aan het begin en einde van het behandeltraject.

Figuur 5 (rechts): VAS-scores van het linkerbeen bij rust aan het begin en einde van het behandeltraject.

Over de verzamelde data van de VAS-scores van het rechter- en linker bij rust en inspanning is een hypothese gesteld. De data is door middel van een paired samples t-test getoetst op een significant verschil. Deze is kort weergegeven in tabel 4, waarbij de p-waarde wordt aangeduid en of de nulhypothese wordt geaccepteerd. In figuur 6 en 7 zijn de getoetste data van het rechter- en linkerbeen bij inspanning getoond. De getoetste data van het rechter- en linkerbeen bij rust worden in bijlage 9 verder toegelicht.

Hypothese van de VAS-scores van het rechter- en linkerbeen bij rust en inspanning:

Geven de studenten in de opleiding Veiligheid en Vakmanschap op het MBO Amersfoort aan het einde de MLD behandelingen minder pijn, op basis van de VAS-schaal, dan aan het begin de MLD behandelingen?

Nulhypothese: Er is geen verschil tussen pijn aan het begin van de MLD behandelingen en aan het einde van de MLD behandelingen. P-waarde van de nulhypothese: $P = \geq 0,05$

Alternatieve hypothese: Er is verschil tussen pijn aan het begin van de MLD behandelingen en aan het einde van de MLD behandelingen. P-waarde van de alternatieve hypothese: $P = \leq 0,05$

	Significant/ p-waarde	Nulhypothese	Alternatieve hypothese
Rechterbeen in rust	P = 0,391	Accepteren	Verwerpen
Linkerbeen in rust	P = 0,824	Accepteren	Verwerpen
Rechterbeen bij inspanning	P = 0,003	Verwerpen	Accepteren
Linkerbeen bij inspanning	P = 0,194	Accepteren	Verwerpen

Tabel 4: Getoetste significantie van de VAS-scores van het rechter- en linkerbeen bij rust en inspanning

Paired Samples Statistics				
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 VAS-score begin MLD	8,2500	4	1,70783	,85391
VAS-score einde MLD	5,7500	4	1,25831	,62915

Paired Samples Correlations			
	N	Correlation	Sig.
Pair 1 VAS-score begin MLD & VAS-score einde MLD	4	,969	,031

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	VAS-score begin MLD - VAS-score einde MLD	2,50000	,57735	,28868	1,58131	3,41869	8,660	3	,003

Figuur 6: Significantie berekening VAS-score rechterbeen bij inspanning

Conclusie figuur 6:

P = 0,003

Nulhypothese wordt verworpen en de alternatieve hypothese wordt geaccepteerd.

Paired Samples Statistics				
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 VAS-score begin MLD	6,7500	4	4,57347	2,28674
VAS-score einde MLD	5,5000	4	4,12311	2,06155

Paired Samples Correlations			
	N	Correlation	Sig.
Pair 1 VAS-score begin MLD & VAS-score einde MLD	4	,946	,054

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	VAS-score begin MLD - VAS-score einde MLD	1,25000	1,50000	,75000	-1,13683	3,63683	1,667	3	,194

Figuur 7: Significantie berekening VAS-score linkerbeen bij inspanning

Conclusie figuur 7:

P = 0,194

Nulhypothese wordt geaccepteerd en de alternatieve hypothese wordt verworpen.

Gedurende het gehele behandeltraject zijn bij alle vier de patiënten, zowel voor als na elke behandeling omtrekmelingen gedaan van beide benen. In de resultaten van deze omtrekmelingen zijn minimale verschillen te zien van 0,5 cm tot +/- 1 cm. De omtrekmelingen van iedere patiënt die voor en na iedere behandeling is gemeten staan in bijlage 4 vermeld.

4.2.2 In welke mate merken de patiënten verbetering na de standaard behandeling in combinatie met MLD voor de aandoening MTSS?

De volgende resultaten zijn naar voren gekomen vanuit de enquête vragen die aan de patiënten zijn gesteld. Patiënt 1 gaf aan minder pijn te hebben met langdurige belasting. Daarnaast gaf patiënt 1 aan de springoefeningen tijdens het turnen, met minder pijn te kunnen beoefenen.

Patiënt 2 gaf aan geen last meer te hebben met voetballen, voorheen was dit wel zo. De patiënt gaf aan bij het voetballen korte stukken rennen makkelijker te overbruggen, zonder pijn. Verder gaf de patiënt aan tijdens bivak overall aan mee te kunnen deelnemen en de renoefeningen op bivak zonder pijn te kunnen uitvoeren.

Patiënt 3 gaf aan verschil te merken, met name bij het rechterbeen merkt de patiënt een positief verschil. Bij het rechterbeen vindt de patiënt de klachten verminderd. De patiënt gaf aan dat het linkerbeen erger is geworden. Bij het linkerbeen zijn de klachten pijn, stekend en zeuren blijven aanhouden. Daarnaast zijn klachten, zoals tintelingen en krachtverlies er nog eens bijgekomen.

Patiënt 4 gaf aan dat de benen rustiger geworden zijn, al merkt de patiënt dat de klachten nog niet helemaal afgenomen zijn. Verder gaf de patiënt nog steeds last te hebben van steken in de benen tijdens het traplopen.

4.2.3 Hoe hebben de patiënten standaard behandeling in combinatie met MLD als behandeling voor de aandoening MTSS ervaren?

De volgende resultaten zijn naar voren gekomen vanuit de enquête vragen die aan de patiënten zijn gesteld. Patiënt 1 heeft de behandeling van MLD als een fijne behandeling ervaren. *“Het was geen behandeling, die extreem pijn deed”*.

Patiënt 2 heeft de behandeling van MLD als een fijne behandeling ervaren. *“Het was geen pijnlijke behandeling”*. De patiënt gaf aan de behandeling die de fysiotherapeut uitvoert, als pijnlijk te ervaren, omdat er met de duim op de pijnpunten wordt gedrukt.

Patiënt 3 heeft de behandeling van MLD niet als prettig ervaren. Gezien de ernst van de klachten, was ook manuele lymfedrainage een pijnlijk behandeling, maar volgens de patiënt wel te doen.

Patiënt 4 heeft de behandeling van MLD als relaxed ervaren. *“Het was een rustgevende behandeling voor de benen in tegenstelling tot de behandeling van fysiotherapeut”*. De patiënt gaf aan de behandeling van de fysiotherapeut altijd als zeer pijnlijk te ervaren. De patiënt merkte wanneer er manuele lymfedrainge werd toegepast dat de benen minder gespannen werden. Dit was zeer prettig.

	Niet prettig	Enigszins prettig	Redelijk prettig	Prettig	Zeer Prettig
Patiënt 1	-	-	-	X	-
Patiënt 2	-	-	-	X	-
Patiënt 3	-	X	-	-	-
Patiënt 4	-	-	-	X	-

Tabel 5: Ervaring van de patiënt over het behandeltraject met manuele lymfedrainage

5. Discussie

Dit is het eerste onderzoek naar MLD en MTSS. De bevinden kunnen niet worden vergeleken met eerder onderzoek. De voornaamste bevindingen zijn:

1. Te weinig participanten om twee groepen te vergelijken
2. De behandelfrequentie éénmaal per week was
3. De participanten niet allemaal dezelfde standaard behandeling krijgen
4. De activiteiten van de participanten na school en de behandelingen zijn niet te controleren
5. VAS-score is een subjectief meetinstrument en werd niet blind afgenomen

De vijf bevindingen die naar voren zijn gekomen gedurende het onderzoek worden hieronder verder toelicht.

Er zijn een aantal punten om ter discussie te stellen op dit onderzoek. Ten eerste: gezien de beperkte tijd die beschikbaar was voor dit onderzoek, was het niet haalbaar om genoeg patiënten te werven en te kunnen laten deelnemen aan dit onderzoek. Er is besloten alle patiënten in te delen in de MLD groep (groep 2). Hierdoor zijn ook de deelvragen drie en vijf komen te vervallen.

Ten tweede: de behandelfrequentie van MLD was slechts éénmaal per week. De behandelaar was niet vaker beschikbaar en de patiënten ook niet. Het is de inschatting van de onderzoeker dat een hogere behandelfrequentie een beter resultaat zou hebben gegeven.

Ten derde: de patiënten kregen niet allemaal dezelfde standaard behandeling. De behandelend fysiotherapeut maakte individuele behandelprogramma's. Voor een wetenschappelijke studie is dit minder gewenst.

Ten vierde: tevens doet elke VeVa student zijn eigen activiteiten na school en de behandelingen voor MTSS. De intensiteit van deze activiteiten kunnen ook van invloed zijn op de klachten die behoren bij de diagnose MTSS. Deze factoren zijn lastig te controleren door de onderzoeker.

Tot slot is tijdens het onderzoek de VAS-score, wat een subjectief meetinstrument is, gebruikt om te meten wat de ernst van de pijn was. Echter werd de VAS-score ook gedurende de looptest door de behandelaar afgenomen, die tevens ook de onderzoeker was. Dit had eventueel de eerlijkheid van de participanten kunnen hinderen. Wanneer deze looptest af zou worden genomen door een onafhankelijk persoon (dat betekent 'geblindeerd'), zou het onderzoek een hogere validiteit en betrouwbaarheid hebben.

6. Conclusie

Het doel van dit onderzoek was om in kaart te brengen of manuele lymfedrainage een toegevoegde waarde heeft bij de behandeling van het mediaal tibiaal stress syndroom bij studenten in de opleiding Veiligheid en Vakmanschap op het MBO Amersfoort. Hieronder wordt expliciet beschreven wat uit het onderzoek naar voren is gekomen en waarom het in kaart brengen deels is gelukt.

5.1. Literatuuronderzoek

MTSS is een aandoening die veel voorkomt bij jonge militairen. Bij militairen in basistraining krijgen soms wel 35% van de deelnemers te maken met deze aandoening. Bij de VeVa studenten heeft soms 50% van de deelnemers last van overbelastingblessures. Er zijn geen concrete cijfers te vinden in welke mate dit aan de onderbenen is. Er zijn veel uitvallers met MTSS.

De literatuur geeft weer dat er verschillende behandelvormen worden toegepast bij MTSS. Er zijn geen concrete cijfers te vinden in welke mate deze behandelingen effect hebben. Het Ministerie van Defensie heeft recent een behandelrichtlijn geschreven voor militairen met onderbeenklachten, met 5 componenten: een sterke vermindering van (hard-)lopen, (speed-)marsen, springen en andere uitlokkende activiteiten. Daarnaast hoort het behandelen van lokale pijn in de weke delen, het opheffen van beperkingen in de gewrichten, het verbeteren van het risicoprofiel van onderbeenklachten, de fysieke belasting weer geleidelijk opbouwen en als laatste de functie evaluatie ook bij. Met de functie evaluatie schat de arts in of de militair kan functioneren op de voor oog gestelde functie.

5.2. Praktijkonderzoek

Het praktijkonderzoek bevestigt dat manuele lymfedrainage als aanvulling op de standaard behandeling als prettig wordt ervaren bij de behandeling van het mediaal tibiaal stress syndroom bij studenten in de opleiding Veiligheid en Vakmanschap op het MBO Amersfoort. Bij de resultaten van de VAS-score bij inspanning, is een afname zichtbaar. Eén van de vier patiënten had aan beide benen de diagnose MTSS vastgesteld gekregen. De patiënt is alleen aan het rechterbeen met MLD behandeld. De VAS-score bij inspanning is bij deze patiënt bij het rechterbeen afgenomen, bij het linkerbeen is de VAS-score gelijk gebleven. Naast de afname van de VAS-score zijn de klachten ook verminderd. Drie van de vier patiënten hebben de MLD behandeling als prettig ervaren. De klachten van één patiënt waren zo aanwezig, waardoor de behandeling als minder prettig werd ervaren, maar wel vol te houden was.

Omdat in dit onderzoek geen controle groep mogelijk was, die alleen de standaard behandeling kreeg, kan er geen conclusie getrokken worden of de standaard behandeling samen met MLD een toegevoegde waarde heeft voor MTSS ten opzichte van alleen de standaard behandeling.

De conclusie die wel uit dit onderzoek getrokken kan worden is dat manuele lymfedrainage door de patiënten met het mediaal tibiaal stress syndroom als prettig wordt ervaren.

7. Aanbevelingen

Uit dit onderzoek is gebleken dat manuele lymfedrainage als plezierig wordt ervaren door patiënten die worden behandeld voor het mediaal tibiaal stress syndroom. Gedurende dit onderzoek was de participatie groep klein en het behandeltraject beperkt tot zes weken (zes behandelingen). Het lijkt de moeite waard om het onderzoek te herhalen met een grotere groep participanten, om twee groepen met elkaar te kunnen vergelijken en gedurende een langere periode, met meer behandelingen.

Ten tweede is ook van belang dat tijdens het voortzetten van dit onderzoek dat er een nauwere samenwerking komt tussen de fysiotherapeut en de behandelaar die manuele lymfedrainage uitvoert. Het is van belang dat de participanten allen dezelfde standaard behandeling krijgen, zodat de participanten goed met elkaar te vergelijken zijn. Wanneer de fysiotherapeut veel zou wisselen van behandeling gedurende het onderzoek, zou de validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek verlagen.

Tevens zou, tijdens het vervolgonderzoek, de frequentie van de behandeling hoger moeten liggen, dan éénmaal per week. Het is mijn inschatting dat de frequentie van het aantal manuele lymfedrainage behandelingen in de eerste weken hoger moeten liggen, om sneller resultaat te kunnen boeken. Naar mate het behandeltraject vordert, wordt langzaam de behandel frequentie afgebouwd. Echter zou wel eerst onderzoek gedaan moeten worden naar het effect van de frequentie van de manuele lymfedrainage behandelingen op de afname van de klachten.

Tot slot zou het een meerwaarde zijn voor het vervolg onderzoek, wanneer alle metingen worden verricht door een onafhankelijk, geblindeerd persoon. Dit om de validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek te verhogen.

8. Literatuurlijst

- A centre of the cochrane collaboration. (2014). *Dutch Cochrane Centre*. Retrieved from <http://dcc.cochrane.org/beoordelingsformulieren-en-anderedownloads>
- Bruijn, M.C. de. (2010). Mono-disciplinaire richtlijn. Het mediaal tibiaal stress syndroom bij sporters. *Vereniging voor Sportgeneeskunde*. Retrieved from <http://www.sportgeneeskunde.com/files/Mono-disciplinaire%20richtlijn%20Het%20mediaal%20tibiaal%20stress%20syndroom%20bij%20sporters%20.pdf>
- De Haagse Hogeschool. (2015). *Digitale bibliotheek: databanken en online bronnen*. Retrieved from <http://sites.dehaagsehogeschool.nl/bibliotheek/digitale-bibliotheek/databanken>
- Gal, J. (2012). *Mediaal tibiaal stress syndroom*. Retrieved from http://www.jessicagal.nl/local_resources/file/JGS%20Pati+%C2%BDntfolder%20mediaal%20tibiaal%20stress%20syndroom%20website%20definitief.pdf
- Galbraith, R.M. & Lavalley, M.E. (2009). Medial tibial stress syndrome: conservative treatment options. *Curr Rev Musculoskelet Med*, 127–133. doi: 10.1007/s12178-009-9055-6
- Godefrooij, D.A. & Zimmermann, W.O. (2012) Ontwikkeling in de behandeling van chronische inspanningsgebonden logesyndroom (CECS). *Nederlands Militair Geneeskundig Tijdschrift*. Retrieved from <http://www.fysiotherapieinhoorn.nl/wp-content/uploads/2013/01/2012-Publicatie-Behandeling-van-CECS-Wessel-Zimmermann.pdf>
- Kahanov, L., Eberman, L.E., Games, K.E. & Wasik, M. (2015) Diagnosis, treatment, and rehabilitation of stress fractures in the lower extremity in runners. *Open acces J Sports Med*. doi: 10.2147/OAJSM.S39512
- Mudgalkar, N., Bele, S.D., Valsangkar, S., Bodhare, T.N. & Gorre, M. Utility of numerical and visual analog scales for evaluating the post-operative pain in rural patients. *Indian J Anaesth*, 56(6): 553–557
- Ministerie van Defensie – VeVa. (2015). *Opleiding Veiligheid en Vakmanschap*. Retrieved from <https://veva.nl/>
- Moen, M.H., Tol, J.L., de Winter, T.H.C. & Steunebrink, M.(2006). Mediaal tibiaal stress syndroom ('shin splints'). *Geneeskunde en Sport*, 39 (6),235-244
- Moen, M.H., Tol, J.L., Weir, A., Steunebrink, M. & de Winter, T.C. (2009) Medial tibial stress syndrome: a critical review. *Sports Med*, 39 (7), 523-46. doi: 10.2165/00007256-200939070-00002
- Moen, M.H., Holtslag, L., Bakker, E., Barten, C., Weir, A., Tol, J.L. & Backx, F. (2012) The treatment of medial tibial stress syndrome in athletes; a randomized clinical trial. *Sports Med*. doi: 10.1186/1758-2555-4-12
- Nova Mundo. (2005) *Ambulante compressietherapie: basis cursus TEK*. Retrieved from <http://www.novamundo.nl/downloads/download.php?id=1>

- Schulze, C., Finze, S., Bader, R. & Lison, A. (2014). Treatment of Medial Tibial Stress Syndrome according to the Fascial Distortion Model: A Prospective Case Control Study. *Scientific World Journal*. doi: 10.1155/2014/790626
- Shin Splints. (n.d.). *Het mediaal tibiaal stress syndroom*. Retrieved from http://www.shinsplint.nl/html/med_tib_stress.html
- Sobhani, V., Shakibaei, A., Aghda, A.K., Meybodi, M.K.E., Delavari, A. & Jahandideh, D. (2015). Studying the Relation Between Medial Tibial Stress Syndrome and Anatomic and Anthropometric Characteristics of Military Male Personnel. *Asian J Sports Med*. doi: 10.5812/asjms.23811
- Toepfer, A., Harrasser, N., Lenze, U., Liska, F., Mühlhofer, H., von Eiserhart-Rothe, R. & Banke, I.J. (2015). Bilateral diaphyseal bone cysts of the tibia mimicking shin splints in a young professional athlete—a case report and depiction of a less-invasive surgical technique. *BMC Musculoskelet Disord*. doi: 10.1186/s12891-015-0668-1
- Van Dale. (2016). *Effectief*. Van Dale uitgevers
- Van Dale. (2016). *Verbeteren*. Van Dale uitgevers.
- Verdonk, H. (2011). *Oedeem en oedeemtherapie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum
- Verhoeven, N. (2011). *Wat is onderzoek?* Den Haag: Boom Lemma uitgevers
- Windle, C.M., Gregory, S.M. & Dixon SJ. (1999). The shock attenuation characteristics of four different insoles when worn in a military boot during running and marching. *Gait Posture* 9 (1), 31-7.
- Wilkinson, D.M., Blacker, S.D., Richmond, V.L., Horner, F.E., Rayson, M.P., Spiess, A. & Knapik, J.J. (2011) Injuries and injury risk factors among British army infantry soldiers during predeployment training. *Inj Prev*. 17(6),381-7. doi: 10.1136/ip.2010.028233
- Winters, M., Eskes, M., Weir, A., Moen, M.H., Backx, F.J. & Bakker, E.W. (2013). Treatment of medial tibial stress syndrome: a systematic review. *Sports Med*, 43(12),1315-33. doi: 10.1007/s40279-013-0087-0
- Yates, B., White, S. (2004) The Incidence and Risk Factors in the Development of Medial Tibial Stress Syndrome Among Naval Recruits. *Am J Sports Med*. doi: 10.1177/0095399703258776
- Zimmermann, W.O. (2004). *Overbelastingsklachten van de onderbenen bij de KL*. [PowerPoint slides] Retrieved from <http://www.wesselzimmermann.nl/profile/voordracht/2004%20sep%20overbelastingsklachten%20van%20de%20onderbenen%20bij%20de%20KL.ppt>
- Zimmermann, W.O. (2004). *Medial Tibial Stress Syndrome overbelasting van de scheenbenen als beroepsziekte*. Retrieved from <http://www.wesselzimmermann.nl/profile/documents/2004ZimmermannMTSS.pdf>
- Zimmermann, W.O. (2005). Evaluatie van het revalidatiebeleid bij leerling-militairen. *Nederlands Militair Geneeskundig Tijdschrift*. Retrieved from <http://www.wesselzimmermann.nl/profile/artikelen/2005%20revalidatiepeloton%201.pdf>.

- Zimmermann, W.O. (2009). *Overbelasting van de onderbenen, een visie van een sport- bedrijfsarts*. [PowerPoint slides] Retrieved from <http://www.wesselzimmermann.nl/profile/documents/2009oktonderbeenklachtenbijmilitairen.ppt>
- Zimmermann, W.O., Harts, C.C. & Helmhout, P.H. (2014). De behandeling van MTSS en CECS in de militaire gezondheidszorg. *Nederlands Militair Geneeskundig Tijdschrift*. Retrieved from <http://www.wesselzimmermann.nl/profile/artikelen/2014%20Zimmermann%20MTSS%20en%20CECS%20O137.pdf>
- Zimmermann, W.O., Helmhout, P.H & Harts, C.C. (2015). Richtlijn voor de preventie en behandeling van overbelastingsblessures van de onderbenen bij jonge militairen. *Sport & Geneeskunde*, 6-19

9. Bijlagen

Bijlage 01: Informatiebrief met toestemming patiënt

Onderzoek naar een nieuwe, verbeterde behandelvorm voor MTSS

Den Haag, december 2015

Geachte meneer/ mevrouw,

U bent onder behandeling bij de fysiotherapeut in Amersfoort. U heeft onderbeenklachten en bent MBO VeVa of sport en bewegen student. Onderbeenklachten komen voor op het scheenbeen (MTSS) of op de spieren (logeklachten / logesyndroom). Spoedige behandeling is vaak gewenst om te voorkomen dat de blessure een chronische beperking wordt.

Mijn naam is Lianne Putters, ik ben studente huidtherapie (HBO) in Den Haag. Ik werk aan mijn afstudeer scriptie. Ik wil onderzoeken of huidtherapie een bijdrage kan leveren aan (sneller) herstel bij studenten met onderbeenklachten.

Met deze brief wil ik u informeren over mijn het onderzoek.

Studenten met onderbeenklachten die worden behandeld door de fysiotherapeut worden door de onderzoeker ingedeeld in 2 groepen. Groep 1 krijgt de gewone behandeling, groep 2 krijgt de gewone behandeling plus enkele malen een huidtherapeutische behandeling.

Voor het onderzoek wordt het volgende van u 'extra' verwacht: voorafgaand aan het onderzoek wordt uw pijnschaal (VAS-schaal) in rust gevraagd en genoteerd, ook wordt de pijnschaal bij inspanning afgenomen door middel van een looptest. Er wordt van uw onderbenen een omtrekmetering met een meetlint gedaan en u dient een korte vragenlijst in te vullen. De omtrek van uw onderbenen wordt voor en na elke behandeling gemeten, om zo een beeld te krijgen van de voortgang van de behandeling. De korte vragenlijst komt zowel tussentijd als aan het einde van het behandeltraject nogmaals aan bod. Daarbij wordt aan het einde van het behandeltraject ook de pijnschaal in rust en inspanning (looptest) nogmaals afgenomen.

Van huidtherapie zijn geen nadelige effecten bekend, u loopt geen enkel risico bij dit onderzoek.

De verkregen resultaten van dit onderzoek worden verwerkt in een rapport, waarbij alle persoonlijke gegevens anoniem blijft. Tevens kunt u ten alle tijden uw deelname aan dit onderzoek intrekken. In dat geval zullen al uw gegevens vernietigd worden en deze niet worden meegenomen in de resultaten.

Het onderzoek staat onder supervisie van dokter W.O. Zimmermann, hij is sportarts en expert op het gebied van onderbeenklachten. Voor bijzonderheden kunt u hem bereiken via de mail: wesselzimmermann@hotmail.com.

Indien u akkoord gaat met de deelname aan dit onderzoek, verzoeken wij u uw naam en handtekening te plaatsen in het kader 'paraaf'.

Hoogachtend,

Lianne Putters
Studente huidtherapie
E: lianne.putters@gmail.com

Deelnemer	Paraaf
Naam:	
Geboortedatum:	

Patiënt 1

1.1. Informatiebrief patiënt

Onderzoek naar een nieuwe, verbeterde behandelvorm voor MTSS

Den Haag, december 2015

Geachte meneer/ mevrouw,

U bent onder behandeling bij de fysiotherapeut in Amersfoort. U heeft onderbeenklachten en bent MBO VeVa of sport en bewegen student. Onderbeenklachten komen voor op het scheenbeen (MTSS) of op de spieren (logeklachten / logesyndroom). Spoedige behandeling is vaak gewenst om te voorkomen dat de blessure een chronische beperking wordt.

Mijn naam is Lianne Putters, ik ben studente huidtherapie (HBO) in Den Haag. Ik werk aan mijn afstudeer scriptie. Ik wil onderzoeken of huidtherapie een bijdrage kan leveren aan (sneller) herstel bij studenten met onderbeenklachten.

Met deze brief wil ik u informeren over mijn het onderzoek. Studenten met onderbeenklachten die worden behandeld door de fysiotherapeut worden door de onderzoeker ingedeeld in 2 groepen. Groep 1 krijgt de gewone behandeling, groep 2 krijgt de gewone behandeling plus enkele malen een huidtherapeutische behandeling. Voor het onderzoek wordt het volgende van u 'extra' verwacht: voorafgaand aan het onderzoek wordt uw pijnschaal (VAS-schaal) in rust gevraagd en genoteerd, ook wordt de pijnschaal bij inspanning afgenomen door middel van een looptest. Er wordt van uw onderbenen een omtrekmetering met een meetlint gedaan en u dient een korte vragenlijst in te vullen. De omtrek van uw onderbenen wordt voor en na elke behandeling gemeten, om zo een beeld te krijgen van de voortgang van de behandeling. De korte vragenlijst komt zowel tussentijd als aan het einde van het behandeltraject nogmaals aan bod. Daarbij wordt aan het einde van het behandeltraject ook de pijnschaal in rust en inspanning (looptest) nogmaals afgenomen.

Van huidtherapie zijn geen nadelige effecten bekend, u loopt geen enkel risico bij dit onderzoek.

De verkregen resultaten van dit onderzoek worden verwerkt in een rapport, waarbij alle persoonlijke gegevens anoniem blijft. Tevens kunt u ten alle tijden uw deelname aan dit onderzoek intrekken. In dat geval zullen al uw gegevens vernietigd worden en deze niet worden meegenomen in de resultaten.

Het onderzoek staat onder supervisie van dokter W.O. Zimmermann, hij is sportarts en expert op het gebied van onderbeenklachten. Voor bijzonderheden kunt u hem bereiken via de mail: wesselzimmermann@hotmail.com.

Indien u akkoord gaat met de deelname aan dit onderzoek, verzoeken wij u uw naam en handtekening te plaatsen in het kader 'paraaf'.

Hoogachtend,

Lianne Putters
Studente huidtherapie
E: lianne.putters@gmail.com

Deelnemer	Paraaf
Naam: 	
Geboortedatum: 11/03/1998	

Patiënt 2

1.1. Informatiebrief patiënt

Onderzoek naar een nieuwe, verbeterde behandelvorm voor MTSS

Den Haag, december 2015

Geachte meneer/ mevrouw,

U bent onder behandeling bij de fysiotherapeut in Amersfoort. U heeft onderbeenklachten en bent MBO VeVa of sport en bewegen student. Onderbeenklachten komen voor op het scheenbeen (MTSS) of op de spieren (logeklachten / logesyndroom). Spoedige behandeling is vaak gewenst om te voorkomen dat de blessure een chronische beperking wordt.

Mijn naam is Lianne Putters, ik ben studente huidtherapie (HBO) in Den Haag. Ik werk aan mijn afstudeer scriptie. Ik wil onderzoeken of huidtherapie een bijdrage kan leveren aan (sneller) herstel bij studenten met onderbeenklachten.

Met deze brief wil ik u informeren over mijn het onderzoek. Studenten met onderbeenklachten die worden behandeld door de fysiotherapeut worden door de onderzoeker ingedeeld in 2 groepen. Groep 1 krijgt de gewone behandeling, groep 2 krijgt de gewone behandeling plus enkele malen een huidtherapeutische behandeling. Voor het onderzoek wordt het volgende van u 'extra' verwacht: voorafgaand aan het onderzoek wordt uw pijnschaal (VAS-schaal) in rust gevraagd en genoteerd, ook wordt de pijnschaal bij inspanning afgenomen door middel van een looptest. Er wordt van uw onderbenen een omtrekmetering met een meetlint gedaan en u dient een korte vragenlijst in te vullen. De omtrek van uw onderbenen wordt voor en na elke behandeling gemeten, om zo een beeld te krijgen van de voortgang van de behandeling. De korte vragenlijst komt zowel tussentijd als aan het einde van het behandeltraject nogmaals aan bod. Daarbij wordt aan het einde van het behandeltraject ook de pijnschaal in rust en inspanning (looptest) nogmaals afgenomen.

Van huidtherapie zijn geen nadelige effecten bekend, u loopt geen enkel risico bij dit onderzoek.

De verkregen resultaten van dit onderzoek worden verwerkt in een rapport, waarbij alle persoonlijke gegevens anoniem blijft. Tevens kunt u ten alle tijden uw deelname aan dit onderzoek intrekken. In dat geval zullen al uw gegevens vernietigd worden en deze niet worden meegenomen in de resultaten.

Het onderzoek staat onder supervisie van dokter W.O. Zimmermann, hij is sportarts en expert op het gebied van onderbeenklachten. Voor bijzonderheden kunt u hem bereiken via de mail: wesselzimmermann@hotmail.com.

Indien u akkoord gaat met de deelname aan dit onderzoek, verzoeken wij u uw naam en handtekening te plaatsen in het kader 'paraaf'.

Hoogachtend,

Lianne Putters
Studente huidtherapie
E: lianne.putters@gmail.com

Deelnemer	Paraaf
Naam:	
Geboortedatum:	07-08-1998

Patiënt 3

1.1. Informatiebrief patiënt

Onderzoek naar een nieuwe, verbeterde behandelvorm voor MTSS

Den Haag, december 2015

Geachte meneer/ mevrouw,

U bent onder behandeling bij de fysiotherapeut in Amersfoort. U heeft onderbeenklachten en bent MBO VeVa of sport en bewegen student. Onderbeenklachten komen voor op het scheenbeen (MTSS) of op de spieren (logeklachten / logesyndroom). Spoedige behandeling is vaak gewenst om te voorkomen dat de blessure een chronische beperking wordt.

Mijn naam is Lianne Putters, ik ben studente huidtherapie (HBO) in Den Haag. Ik werk aan mijn afstudeer scriptie. Ik wil onderzoeken of huidtherapie een bijdrage kan leveren aan (sneller) herstel bij studenten met onderbeenklachten.

Met deze brief wil ik u informeren over mijn het onderzoek.

Studenten met onderbeenklachten die worden behandeld door de fysiotherapeut worden door de onderzoeker ingedeeld in 2 groepen. Groep 1 krijgt de gewone behandeling, groep 2 krijgt de gewone behandeling plus enkele malen een huidtherapeutische behandeling.

Voor het onderzoek wordt het volgende van u 'extra' verwacht: voorafgaand aan het onderzoek wordt uw pijnschaal (VAS-schaal) in rust gevraagd en genoteerd, ook wordt de pijnschaal bij inspanning afgenomen door middel van een looptest. Er wordt van uw onderbenen een omtrekmetering met een meetlint gedaan en u dient een korte vragenlijst in te vullen. De omtrek van uw onderbenen wordt voor en na elke behandeling gemeten, om zo een beeld te krijgen van de voortgang van de behandeling. De korte vragenlijst komt zowel tussentijd als aan het einde van het behandeltraject nogmaals aan bod. Daarbij wordt aan het einde van het behandeltraject ook de pijnschaal in rust en inspanning (looptest) nogmaals afgenomen.

Van huidtherapie zijn geen nadelige effecten bekend, u loopt geen enkel risico bij dit onderzoek.

De verkregen resultaten van dit onderzoek worden verwerkt in een rapport, waarbij alle persoonlijke gegevens anoniem blijft. Tevens kunt u ten alle tijden uw deelname aan dit onderzoek intrekken. In dat geval zullen al uw gegevens vernietigd worden en deze niet worden meegenomen in de resultaten.

Het onderzoek staat onder supervisie van dokter W.O. Zimmermann, hij is sportarts en expert op het gebied van onderbeenklachten. Voor bijzonderheden kunt u hem bereiken via de mail: wesselzimmermann@hotmail.com.

Indien u akkoord gaat met de deelname aan dit onderzoek, verzoeken wij u uw naam en handtekening te plaatsen in het kader 'paraaf'.

Hoogachtend,

Lianne Putters
Studente huidtherapie
E: lianne.putters@gmail.com

Deelnemer	Paraaf
Naam:	
Geboortedatum: 12-06-1998	

Patiënt 4

1.1. Informatiebrief patiënt

Onderzoek naar een nieuwe, verbeterde behandelvorm voor MTSS

Den Haag, december 2015

Geachte meneer/ mevrouw,

U bent onder behandeling bij de fysiotherapeut in Amersfoort. U heeft onderbeenklachten en bent MBO VeVa of sport en bewegen student. Onderbeenklachten komen voor op het scheenbeen (MTSS) of op de spieren (logeklachten / logesyndroom). Spoedige behandeling is vaak gewenst om te voorkomen dat de blessure een chronische beperking wordt.

Mijn naam is Lianne Putters, ik ben studente huidtherapie (HBO) in Den Haag. Ik werk aan mijn afstudeer scriptie. Ik wil onderzoeken of huidtherapie een bijdrage kan leveren aan (sneller) herstel bij studenten met onderbeenklachten.

Met deze brief wil ik u informeren over mijn het onderzoek.

Studenten met onderbeenklachten die worden behandeld door de fysiotherapeut worden door de onderzoeker ingedeeld in 2 groepen. Groep 1 krijgt de gewone behandeling, groep 2 krijgt de gewone behandeling plus enkele malen een huidtherapeutische behandeling.

Voor het onderzoek wordt het volgende van u 'extra' verwacht: voorafgaand aan het onderzoek wordt uw pijnschaal (VAS-schaal) in rust gevraagd en genoteerd, ook wordt de pijnschaal bij inspanning afgenomen door middel van een looptest. Er wordt van uw onderbenen een omtrekmetering met een meetlint gedaan en u dient een korte vragenlijst in te vullen. De omtrek van uw onderbenen wordt voor en na elke behandeling gemeten, om zo een beeld te krijgen van de voortgang van de behandeling. De korte vragenlijst komt zowel tussentijd als aan het einde van het behandeltraject nogmaals aan bod. Daarbij wordt aan het einde van het behandeltraject ook de pijnschaal in rust en inspanning (looptest) nogmaals afgenomen.

Van huidtherapie zijn geen nadelige effecten bekend, u loopt geen enkel risico bij dit onderzoek.

De verkregen resultaten van dit onderzoek worden verwerkt in een rapport, waarbij alle persoonlijke gegevens anoniem blijft. Tevens kunt u ten alle tijden uw deelname aan dit onderzoek intrekken. In dat geval zullen al uw gegevens vernietigd worden en deze niet worden meegenomen in de resultaten.

Het onderzoek staat onder supervisie van dokter W.O. Zimmermann, hij is sportarts en expert op het gebied van onderbeenklachten. Voor bijzonderheden kunt u hem bereiken via de mail: wesselzimmermann@hotmail.com.

Indien u akkoord gaat met de deelname aan dit onderzoek, verzoeken wij u uw naam en handtekening te plaatsen in het kader 'paraaf'.

Hoogachtend,

Lianne Putters
Studente huidtherapie
E: lianne.putters@gmail.com

Deelnemer	Paraaf
Naam: <u>Lianne Putters</u>	
Geboortedatum: <u>5-3-1998</u>	

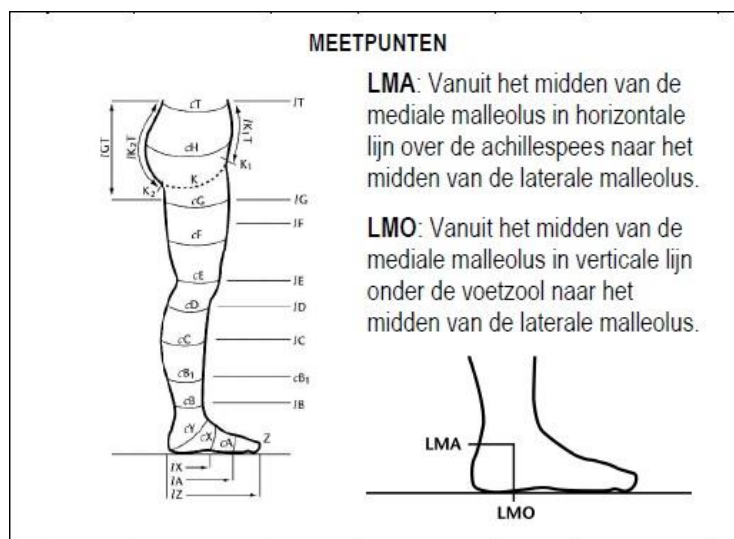
Bijlage 02: Intake formulieren

Persoonsgegevens					
Datum intake		4 december 2015			
Naam patiënt 1		Patiënt 1		M/V	V
Registratieformulier				Leeftijd	17 jaar
VEVA student?		Ja	Nee X	Lengte	160 cm
Onderzoeksgroep		Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	58 kg
Telefoonnummer					

Omtrekmeting onderbenen

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		lG		
cF		lF		
cE		lE		
cD	32.5	lD	35.5	
cC	36.5	lC	30.0	
cB ₁	30.5	lB ₁	22.0	
cB	21.0	lB	9.5	
cY				
cX		lX		
cA		lA		
		lZ		
	lA-mediaal			} uitsluitend invullen bij } schuine teen afwerking
	lA-lateraal			

(Verdonk, 2011)



VAS-scores (pijn aangeven van nul tot tien)

VAS-score	rechterbeen	Linkerbeen
Rust	0	0
Inspanning	5/6	0

VAS-score looptest (onderbeenpijnprofiel)

VAS-score tijdens inspanning						Datum 4 december 2015	
km/h	tijd	Re binnen	Re buiten	Re kuit	Li binnen	Li buiten	Li kuit
5 km/h 1	0'55"						
6 km/h 1	1'55"						
7 km/h 1	2'55"		3				
8 km/h 1	3'55"	6	3				
9 km/h 1	4'55"	6	3				
10 km/h 1	5'55"	6	3				
11 km/h 1	6'55"	6	3				
12 km/h 1	7'55"	6	3				
12 km/h 5	8'55"	3,5	3				
12 km/h 5	9'55"	3,5	3				
7 km/h 5	10'55"	1	3				
7 km/h 5	11'55"	1	3				
12 km/h 1	12'55"	5	3				
12 km/h 1	13'55"	5	3				
Pijnvrije tijd							
Stopreden	De VAS-score gaat gelijk van nul naar drie						

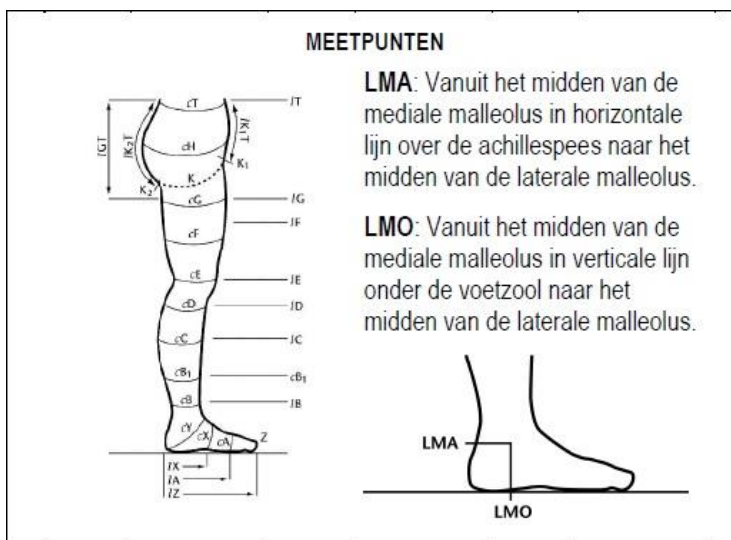
Persoonsgegevens				
Datum intake	15 januari 2016			
Naam patiënt 3	Patiënt 3			M/V M
Registratieformulier				Leeftijd 17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee		Lengte 167 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X		Gewicht 81 kg
Telefoonnummer				

Omtrekmeting onderbenen

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		lG	cG	
cF		lF	cF	
cE		lE	cE	
cD	40.5	lD 34.0	cD	39.0
cC	40.0	lC 27.5	cC	41.5
cB ₁	28.0	lB ₁ 18.0	cB ₁	29.5
cB	23.5	lB 9.0	cB	24.0
cY			cY	
cX		lX	cX	
cA		lA	cA	
		lZ		
	lA-mediaal			
	lA-lateraal			

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

(Verdonk, 2011)



VAS-scores (pijn aangeven van nul tot tien)

VAS-score	rechterbeen	Linkerbeen
Rust	6	6
Inspanning	9/10	9/10

VAS-score looptest (onderbeenpijnprofiel)

VAS-score tijdens inspanning						Datum 15 januari 2016	
km/ h	tijd	Re binnen	Re buiten	Re kuit	Li binnen	Li buiten	Li kuit
5 km/h 1	0'55"	7	7	6	7	7	6
6 km/h 1	1'55"	8	8	7	8	8	7
7 km/h 1	2'55"	9/10	9/10	9	9/10	9/10	9
8 km/h 1	3'55"						
9 km/h 1	4'55"						
10 km/h 1	5'55"						
11 km/h 1	6'55"						
12 km/h 1	7'55"						
12 km/h 5	8'55"						
12 km/h 5	9'55"						
7 km/h 5	10'55"						
7 km/h 5	11'55"						
12 km/h 1	12'55"						
12 km/h 1	13'55"						
Pijnvrije tijd							
Stopreden	Let op! Gestopt bij 2'55" i.v.m. pijnscore 9/10.						

Bijlage 03: Enquêtes

Enquête

Deel 1: Wordt voorafgaand aan het behandeltraject gevraagd

Deel 2: Wordt gevraagd in de tussentijdse evaluatie

Deel 3: Wordt aan het einde van het behandeltraject gevraagd (open vragen)

Deel 1: Invullen start onderzoek (4 december 2015)

Naam: Patiënt 1

1.)

Wat is uw leeftijd?

17 jaar

2.)

Lengte (wordt gemeten)

160 cm

3.)

Gewicht (wordt gemeten)

58 kg

4.)

Wanneer heeft u voornamelijk last van uw klachten?

- ☒ Bij inspanning
- ☐ Bij rust

5.)

Van welke klachten heeft u last? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- ☐ Pijn
- ☒ Steken (sporten)
- ☒ Zeurend (lange dagen)
- ☒ Vermoeidheid (lange dagen)
- ☐ Opgezwollen onderbenen
- ☐ Oneffenheden op het bot (of aan de zijkant)

6.)

Hoelang heeft u al last van deze klachten?

- ☒ 0 – 2 maanden (in schooljaar 2014-2015 langer last gehad)
- ☐ 2 – 5 maanden
- ☐ 5 – 8 maanden
- ☐ 8 – 12 maanden
- ☐ 12 maanden of langer

7.)

Welke behandeling(en) heeft u al gehad voor uw klachten? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- ☐ Verminderen van de belasting
- ☐ Pijnstilling
- ☒ Vermindering spierspanning door massage
- ☒ Dryneedling (de spier wordt kortdurend geprikkeld door één naald)
- ☐ Opbouwende loopschema
- ☐ Looptechniek veranderen
- ☐ Schoeisel veranderen
- ☐ Manuele lymfedrainage
- ☐ Taping

8.) groep 1

Wat voor resultaat verwacht u na de behandeling met de standaard behandeling?

- ☐ Ik heb geen verwachtingen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten een klein beetje verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten voor minimaal de helft verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten bijna geheel verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten volledig verminderd zijn

9.) groep 2 ←

Wat voor resultaat verwacht u na de behandeling met de standaard behandeling in combinatie met manuele lymfedrainage?

- ☐ Ik heb geen verwachtingen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten een klein beetje verminderen
- ☒ Ik verwacht dat mijn klachten voor minimaal de helft verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten bijna geheel verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten volledig verminderd zijn

Deel 2: Invullen tussentijdse meting (8 januari 2016)

10.)

Heeft u minder last van uw klachten in vergelijking met voorafgaand aan het behandeltraject?

- ☐ Ja
- ☐ Redelijk
- ☒ Enigszins (in de vakantie nauwelijks tot geen pijn)
- ☐ Nee

11.)

Van welke klachten heeft u nu op dit moment nog last? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- ☐ Pijn
- ☒ Steken (bij actief bezig zijn)
- ☐ Zeurend
- ☐ Vermoeidheid
- ☐ Opgezwollen onderbenen
- ☐ Oneffenheden op het bot (of aan de zijkant)

12.) groep 1

Hoe ervaart u de standaard behandeling?

- ☐ Niet prettig
- ☐ Enigszins prettig
- ☐ Redelijk prettig
- ☐ Prettig
- ☐ Zeer prettig

13.) groep 2 ←

Hoe ervaart u de standaard behandeling in combinatie met manuele lymfdrainage?

- ☐ Niet prettig
- ☐ Enigszins prettig
- ☐ Redelijk prettig
- ☒ Prettig
- ☐ Zeer prettig

Deel 3: Invullen einde onderzoek (29 januari 2016)

14.)

Van welke klachten heeft u nu op dit moment nog last? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- ☐ Pijn
- ☐ Steken
- ☒ Zeurend
- ☒ Vermoeidheid
- ☐ Opgezwollen onderbenen
- ☐ Oneffenheden op het bot (of aan de zijkant)

15.) groep 1

Hoe heeft u het behandeltraject ervaren?

16.) groep 2 ←

Hoe heeft u het behandeltraject met manuele lymfedrainage erbij ervaren?

Prima tot goed. Het was geen vervelende behandeling. Dryneedling behandeling zijn pijnlijker.

17.)

Merkt u zelf verschil tussen voor de behandeling en op dit moment? En welk verschil merkt u?

Ja, minder pijn met langdurige inspanning. Minder pijn tijdens de springoefeningen die ik moet uitvoeren tijdens het turnen.

Enquête

Deel 1: Wordt voorafgaand aan het behandeltraject gevraagd

Deel 2: Wordt gevraagd in de tussentijdse evaluatie

Deel 3: Wordt aan het einde van het behandeltraject gevraagd (open vragen)

Deel 1: Invullen start onderzoek (18 december 2015)

Naam: Patiënt 2

1.)

Wat is uw leeftijd?

17 jaar

2.)

Lengte (wordt gemeten)

187 cm

3.)

Gewicht (wordt gemeten)

89 kg

4.)

Wanneer heeft u voornamelijk last van uw klachten?

- ☒ Bij inspanning
- ☐ Bij rust

5.)

Van welke klachten heeft u last? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- ☒ Pijn
- ☐ Steken
- ☒ Zeurend
- ☐ Vermoeidheid
- ☒ Opgezwollen onderbenen
- ☐ Oneffenheden op het bot (of aan de zijkant)

6.)

Hoelang heeft u al last van deze klachten?

- ☒ 0 – 2 maanden
- ☐ 2 – 5 maanden
- ☐ 5 – 8 maanden
- ☐ 8 – 12 maanden
- ☐ 12 maanden of langer

7.)

Welke behandeling(en) heeft u al gehad voor uw klachten? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- ☐ Verminderen van de belasting
- ☐ Pijnstilling
- ☐ Vermindering spierspanning door massage
- ☒ Dryneedling (de spier wordt kortdurend geprikkeld door één naald)
- ☐ Opbouwende loopschema
- ☒ Looptechniek veranderen
- ☐ Schoeisel veranderen
- ☐ Manuele lymfedrainage
- ☐ Taping

8.) groep 1

Wat voor resultaat verwacht u na de behandeling met de standaard behandeling?

- ☐ Ik heb geen verwachtingen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten een klein beetje verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten voor minimaal de helft verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten bijna geheel verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten volledig verminderd zijn

9.) groep 2 ←

Wat voor resultaat verwacht u na de behandeling met de standaard behandeling in combinatie met manuele lymfedrainage?

- ☐ Ik heb geen verwachtingen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten een klein beetje verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten voor minimaal de helft verminderen
- ☒ Ik verwacht dat mijn klachten bijna geheel verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten volledig verminderd zijn

Deel 2: Invullen tussentijdse meting (9 februari 2016)

10.)

Heeft u minder last van uw klachten in vergelijking met voorafgaand aan het behandeltraject?

- ☐ Ja
- ☐ Redelijk
- ☒ Enigszins
- ☐ Nee

11.)

Van welke klachten heeft u nu op dit moment nog last? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- ☒ Pijn
- ☒ Steken
- ☐ Zeurend
- ☐ Vermoeidheid
- ☐ Opgezwollen onderbenen
- ☐ Oneffenheden op het bot (of aan de zijkant)

12.) groep 1

Hoe ervaart u de standaard behandeling?

- ☐ Niet prettig
- ☐ Enigszins prettig
- ☐ Redelijk prettig
- ☐ Prettig
- ☐ Zeer prettig

13.) groep 2 ←

Hoe ervaart u de standaard behandeling in combinatie met manuele lymfdrainage?

- ☐ Niet prettig
- ☐ Enigszins prettig
- ☐ Redelijk prettig
- ☒ Prettig
- ☐ Zeer prettig

Deel 3: Invullen einde onderzoek (8 maart 2016)

14.)

Van welke klachten heeft u nu op dit moment nog last? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- ☒ Pijn (alleen tijdens de looptest, als er op helling 5 wordt hardgelopen)
- ☐ Steken
- ☒ Zeurend
- ☐ Vermoeidheid
- ☐ Opgezwollen onderbenen
- ☐ Oneffenheden op het bot (of aan de zijkant)

15.) groep 1

Hoe heeft u het behandeltraject ervaren?

16.) groep 2 ←

Hoe heeft u het behandeltraject met manuele lymfedrainage erbij ervaren?

Het was geen pijnlijke behandeling, maar een fijne behandeling. Het is leuk om nu achteraf echt de verbetering te merken. Erwin (fysiotherapeut) werkt op de pijnpunten, zodat deze onderdrukt worden. Dit is veel pijnlijker.

17.)

Merkt u zelf verschil tussen voor de behandeling en op dit moment? En welk verschil merkt u?

Nu geen last meer met voetballen, voorheen wel. Nu kunnen de korte stukken rennen bij voetbal, makkelijker overbrugt worden en zonder pijn. Tijdens de bivak gaat alles goed. Alles kan meegegaan worden. Een oefening is bijvoorbeeld één kilometer rennen, tijdens deze oefening wordt er nu geen last meer ervaren.

Enquête

Deel 1: Wordt voorafgaand aan het behandeltraject gevraagd

Deel 2: Wordt gevraagd in de tussentijdse evaluatie

Deel 3: Wordt aan het einde van het behandeltraject gevraagd (open vragen)

Deel 1: Invullen start onderzoek (15 januari 2016)

Naam: Patiënt 3

1.)

Wat is uw leeftijd?

17 jaar

2.)

Lengte (wordt gemeten)

167 cm

3.)

Gewicht (wordt gemeten)

81 kg

4.)

Wanneer heeft u voornamelijk last van uw klachten?

☒ Bij inspanning

☒ Bij rust

5.)

Van welke klachten heeft u last? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

☐ Pijn

☒ Steken

☒ Zeurend

☐ Vermoeidheid

☒ Opgezwollen onderbenen

☒ Oneffenheden op het bot (of aan de zijkant)

6.)

Hoelang heeft u al last van deze klachten?

☐ 0 – 2 maanden

☒ 2 – 5 maanden

☐ 5 – 8 maanden

☐ 8 – 12 maanden

☐ 12 maanden of langer

7.)

Welke behandeling(en) heeft u al gehad voor uw klachten? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

☒ Verminderen van de belasting

☐ Pijnstilling

☒ Vermindering spierspanning door massage

☐ Dryneedling (de spier wordt kortdurend geprikkeld door één naald)

☐ Opbouwende loopschema

☐ Looptechniek veranderen

☐ Schoeisel veranderen

☐ Manuele lymfedrainage

☐ Taping

8.) groep 1

Wat voor resultaat verwacht u na de behandeling met de standaard behandeling?

- ☐ Ik heb geen verwachtingen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten een klein beetje verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten voor minimaal de helft verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten bijna geheel verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten volledig verminderd zijn

9.) groep 2 ←

Wat voor resultaat verwacht u na de behandeling met de standaard behandeling in combinatie met manuele lymfedrainage?

- ☐ Ik heb geen verwachtingen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten een klein beetje verminderen
- ☒ Ik verwacht dat mijn klachten voor minimaal de helft verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten bijna geheel verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten volledig verminderd zijn

Deel 2: Invullen tussentijdse meting (16 februari 2016) Links wordt niet meer behandeld!

10.)

Heeft u minder last van uw klachten in vergelijking met voorafgaand aan het behandeltraject?

- ☐ Ja
- ☒ Redelijk (Alleen rechts)
- ☐ Enigszins
- ☐ Nee

11.)

Van welke klachten heeft u nu op dit moment nog last? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- ☐ Pijn
- ☒ Steken (rechts)
- ☐ Zeurend
- ☐ Vermoeidheid
- ☐ Opgezwollen onderbenen
- ☐ Oneffenheden op het bot (of aan de zijkant)

Links alle klachten!

12.) groep 1

Hoe ervaart u de standaard behandeling?

- ☐ Niet prettig
- ☐ Enigszins prettig
- ☐ Redelijk prettig
- ☐ Prettig
- ☐ Zeer prettig

13.) groep 2 ←

Hoe ervaart u de standaard behandeling in combinatie met manuele lymfdrainage?

- ☐ Niet prettig
- ☐ Enigszins prettig
- ☐ Redelijk prettig
- ☒ Prettig
- ☐ Zeer prettig

Deel 3: Invullen einde onderzoek (8 maart 2016)

14.)

Van welke klachten heeft u nu op dit moment nog last? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- ☐ Pijn
- ☒ Steken
- ☐ Zeurend
- ☐ Vermoeidheid
- ☐ Opgezwollen onderbenen
- ☐ Oneffenheden op het bot (of aan de zijkant)

Links pijn, steken, zeurend,
opgezwollen onderbenen!

15.) groep 1

Hoe heeft u het behandeltraject ervaren?

16.) groep 2 ←

Hoe heeft u het behandeltraject met manuele lymfedrainage erbij ervaren?

Gezien de klachten, werd manuele lymfedrainage ook over het algemeen als pijnlijk ervaren, maar het was wel te doen.

17.)

Merkt u zelf verschil tussen voor de behandeling en op dit moment? En welk verschil merkt u?

Er is duidelijk verschil te merken, met name bij het rechterbeen is er een positief verschil merkbaar. Het linkerbeen is erger geworden, met meerder verschillende klachten. Zoals tintelingen, krachtverlies, zeurend, stekend en pijnlijk.

Enquête

Deel 1: Wordt voorafgaand aan het behandeltraject gevraagd

Deel 2: Wordt gevraagd in de tussentijdse evaluatie

Deel 3: Wordt aan het einde van het behandeltraject gevraagd (open vragen)

Deel 1: Invullen start onderzoek (22 januari 2016)

Naam: Patiënt 4

1.)

Wat is uw leeftijd?

17 jaar

2.)

Lengte (wordt gemeten)

169 cm

3.)

Gewicht (wordt gemeten)

70 kg

4.)

Wanneer heeft u voornamelijk last van uw klachten?

☒ Bij inspanning

☒ Bij rust

5.)

Van welke klachten heeft u last? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

☐ Pijn

☒ Steken

☒ Zeurend (ook in rust)

☐ Vermoeidheid

☒ Opgezwollen onderbenen

☒ Oneffenheden op het bot (of aan de zijkant)

6.)

Hoelang heeft u al last van deze klachten?

☒ 0 – 2 maanden

☐ 2 – 5 maanden

☐ 5 – 8 maanden

☐ 8 – 12 maanden

☐ 12 maanden of langer

7.)

Welke behandeling(en) heeft u al gehad voor uw klachten? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

☒ Verminderen van de belasting

☐ Pijnstilling

☒ Vermindering spierspanning door massage (plaatselijk)

☐ Dryneedling (de spier wordt kortdurend geprikkeld door één naald)

☐ Opbouwende loopschema

☒ Looptechniek veranderen

☐ Schoeisel veranderen

☐ Manuele lymfedrainage

☐ Taping

8.) groep 1

Wat voor resultaat verwacht u na de behandeling met de standaard behandeling?

- ☐ Ik heb geen verwachtingen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten een klein beetje verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten voor minimaal de helft verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten bijna geheel verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten volledig verminderd zijn

9.) groep 2 ←

Wat voor resultaat verwacht u na de behandeling met de standaard behandeling in combinatie met manuele lymfedrainage?

- ☐ Ik heb geen verwachtingen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten een klein beetje verminderen
- ☒ Ik verwacht dat mijn klachten voor minimaal de helft verminderen **Minder zeurend**
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten bijna geheel verminderen
- ☐ Ik verwacht dat mijn klachten volledig verminderd zijn

Deel 2: Invullen tussentijdse meting (1 maart 2016)

10.)

Heeft u minder last van uw klachten in vergelijking met voorafgaand aan het behandeltraject?

- ☒ Ja
- ☐ Redelijk
- ☐ Enigszins
- ☐ Nee

11.)

Van welke klachten heeft u nu op dit moment nog last? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- ☐ Pijn
- ☐ Steken
- ☒ Zeurend **(af en toe)**
- ☐ Vermoeidheid
- ☐ Opgezwollen onderbenen
- ☐ Oneffenheden op het bot (of aan de zijkant)

12.) groep 1

Hoe ervaart u de standaard behandeling?

- ☐ Niet prettig
- ☐ Enigszins prettig
- ☐ Redelijk prettig
- ☐ Prettig
- ☐ Zeer prettig

13.) groep 2 ←

Hoe ervaart u de standaard behandeling in combinatie met manuele lymfdrainage?

- ☐ Niet prettig
- ☐ Enigszins prettig
- ☐ Redelijk prettig
- ☒ Prettig
- ☐ Zeer prettig

Deel 3: Invullen einde onderzoek (15 maart 2016)

14.)

Van welke klachten heeft u nu op dit moment nog last? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- ☐ Pijn
- ☒ Steken (af en toe aan de binnenkant van het linkerbeen)
- ☐ Zeurend
- ☒ Vermoeidheid
- ☐ Opgezwollen onderbenen
- ☐ Oneffenheden op het bot (of aan de zijkant)

15.) groep 1

Hoe heeft u het behandeltraject ervaren?

16.) groep 2 ←

Hoe heeft u het behandeltraject met manuele lymfedrainage erbij ervaren?

Relaxt, als een rustgevendende behandeling voor de benen. De behandeling van Erwin is erg pijnlijk. Wanneer manuele lymfedrainage wordt toegepast op de benen, worden ze minder gespannen en dat is erg prettig.

17.)

Merkt u zelf verschil tussen voor de behandeling en op dit moment? En welk verschil merkt u?

De benen zijn rustiger geworden. De klachten zijn niet helemaal weg genomen, tijdens het traplopen heb ik nog steeds last van steken in de benen.

Bijlage 04: Omtrekmetingen voor en na behandeling

Patiënt 1

Persoonsgegevens	MLD Rechterbeen			
Datum intake	4 december 2015			
Naam patiënt	Patiënt 1		M/V	V
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja	Nee X	Lengte	160 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	58 kg
Behandeling	Nummer 1			

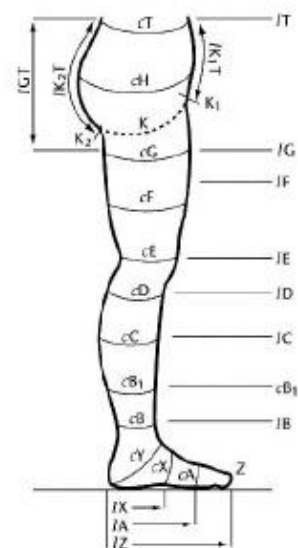
Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	lG	cG	
	cF	lF	cF	
	cE	lE	cE	
	cD 32.5	lD 35.5	cD 32,5	
	cC 36.5	lC 30.0	cC 36,0	
	cB ₁ 30.5	lB ₁ 22.0	cB ₁ 31.0	
	cB 21.0	lB 9.5	cB 21.0	
	cY		cY	
	cX	lX	cX	
	cA	lA	cA	
		lZ		
		lA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking
		lA-lateraal		

(Verdonk, 2011)

Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	lG	cG	
	cF	lF	cF	
	cE	lE	cE	
	cD 32.5	lD 35.5	cD 32.0	
	cC 36.5	lC 30.0	cC 35.5	
	cB ₁ 30.5	lB ₁ 22.0	cB ₁ 30.5	
	cB 21.0	lB 9.5	cB 21.0	
	cY		cY	
	cX	lX	cX	
	cA	lA	cA	
		lZ		
		lA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking
		lA-lateraal		



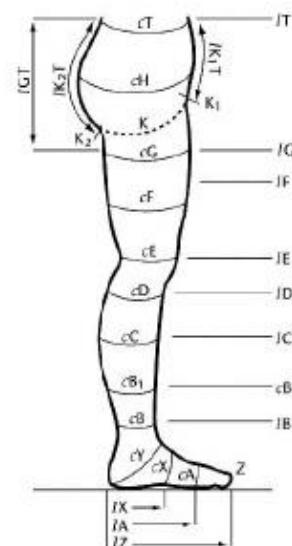
Persoonsgegevens	MLD Rechterbeen			
Datum intake	11 december 2015			
Naam patiënt	Patiënt 1		M/V	V
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja	Nee X	Lengte	160 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	58 kg
Behandeling	Nummer 2			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	32,0	ID	cD	32,5
cC	35,5	IC	cC	35,5
cB ₁	30,0	IB ₁	cB ₁	31,0
cB	21,0	IB	cB	21,0
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		
		IA-lateraal		

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	32,0	ID	cD	32,0
cC	35,5	IC	cC	35,5
cB ₁	30,0	IB ₁	cB ₁	30,5
cB	21,0	IB	cB	21,0
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		
		IA-lateraal		

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

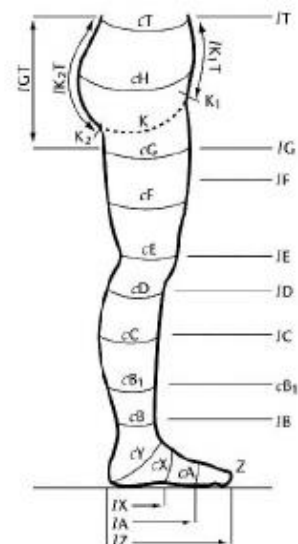
Persoonsgegevens	MLD Rechterbeen			
Datum intake	18 december 2015			
Naam patiënt	Patiënt 1		M/V	V
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja	Nee X	Lengte	160 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	58 kg
Behandeling	Nummer 3			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	33,0	ID	cD	33,5
cC	36,0	IC	cC	36,0
cB ₁	28,0	IB ₁	cB ₁	29,0
cB	21,0	IB	cB	21,0
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		
		IA-lateraal		

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	32,0	ID	cD	33,5
cC	35,5	IC	cC	35,5
cB ₁	28,0	IB ₁	cB ₁	29,0
cB	21,0	IB	cB	21,0
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		
		IA-lateraal		

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

Persoonsgegevens	MLD Rechterbeen				
Datum intake	8 januari 2016				
Naam patiënt	Patiënt 1			M/V	V
Registratieformulier				Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	☒	Nee X		Lengte	160 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X		Gewicht	
Behandeling	Nummer 4				

	LINKS		RECHTS
	c-omvang	l-lengte	c-omvang
cG		lG	cG
cF		lF	cF
cE		lE	cE
cD	32,0	lD	35,5
cC	35,5	lC	30,0
cB ₁	30,0	lB ₁	22,0
cB	21,0	lB	9,5
cY			
cX		lX	
cA		lA	
		lZ	
		lA-mediaal	
		lA-lateraal	

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

(Verdonk, 2011)

LINKS		Lengte		RECHTS	
	c-omvang				c-omvang
cG		I/G		cG	
cF		I/F		cF	
cE		I/E		cE	
cD	32,0	I/D	35.5	cD	32.5
cC	35.5	I/C	30.0	cC	35.5
cB ₁	30.0	I/B ₁	22.0	cB ₁	29.0
cB	21.0	I/B	9.5	cB	21.0
cY				cY	
cX		I/X		cX	
cA		I/A		cA	
		I/Z			
		I/A-mediaal			
		I/A-lateraal			

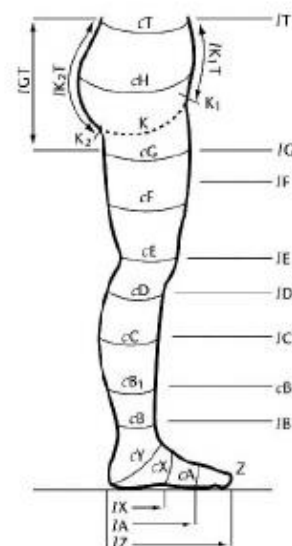
uitsluitend invullen bij
schiene teen afwerking

Persoonsgegevens	MLD Rechterbeen			
Datum intake	22 januari 2016			
Naam patiënt	Patiënt 1		M/V	V
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	☐ Ja	☒ Nee X	Lengte	160 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	58 kg
Behandeling	Nummer 5			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS			
	c-omvang		l-lengte		c-omvang	
	cG		IG		cG	
	cF		IF		cF	
	cE		IE		cE	
	cD	33.0	ID	35.5	cD	32.5
	cC	35.5	IC	30.0	cC	36.0
	cB ₁	29,5	IB ₁	22,0	cB ₁	29.5
	cB	21.0	IB	9.5	cB	21.0
	cY				cY	
	cX		IX		cX	
	cA		IA		cA	
			IZ			

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD	ID	cD	
	cC	IC	cC	
	cB ₁	IB ₁	cB ₁	
	cB	IB	cB	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij } schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

Persoonsgegevens	MLD Rechterbeen			
Datum intake	29 januari 2016			
Naam patiënt	Patiënt 1		M/V	V
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja	Nee X	Lengte	160 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	58 kg
Behandeling	Nummer 6			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	33,0	ID	cD	33,5
cC	36,5	IC	cC	36,5
cB ₁	31,0	IB ₁	cB ₁	31,0
cB	21,0	IB	cB	21,0
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		
		IA-lateraal		

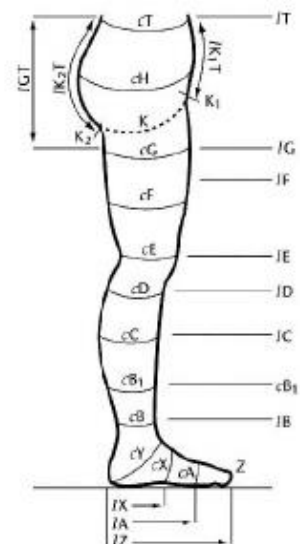
uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

(Verdonk, 2011)

Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	33,0	ID	cD	33,5
cC	36,5	IC	cC	36,5
cB ₁	31,0	IB ₁	cB ₁	30,5
cB	21,0	IB	cB	21,0
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		
		IA-lateraal		

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking



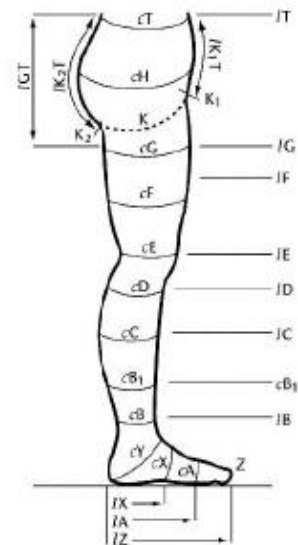
Patiënt 2

Persoonsgegevens	MLD Rechter- en linkerbeen		
Datum intake	18 december 2015		
Naam patiënt	Patiënt 2	M/V	M
Registratieformulier		Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	
Behandeling	Nummer 1		
		Lengte	187 cm
		Gewicht	89 kg

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	37.0	ID 41.0	cD	38.5
cC	41.0	IC 35.0	cC	41.0
cB ₁	31.0	IB ₁ 23.5	cB ₁	31.5
cB	25.0	IB 12.0	cB	25.5
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
	IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking	
	IA-lateraal			

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

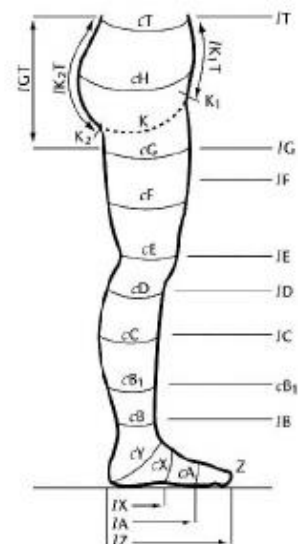
VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	37.0	ID 41.0	cD	36.5
cC	40.5	IC 35.0	cC	40.0
cB ₁	31.0	IB ₁ 23.5	cB ₁	30.0
cB	24.5	IB 12.0	cB	24.0
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
	IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking	
	IA-lateraal			

Persoonsgegevens	MLD Rechter- en linkerbeen			
Datum intake	8 januari 2016			
Naam patiënt	Patiënt 2		M/V	M
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	187 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	89 kg
Behandeling	Nummer 2			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS			
	c-omvang		l-lengte		c-omvang	
	cG		IG		cG	
	cF		IF		cF	
	cE		IE		cE	
	cD	37,0	ID	41,0	cD	37,5
	cC	40,5	IC	35,0	cC	40,0
	cB ₁	31,5	IB ₁	23,5	cB ₁	30,5
	cB	25,0	IB	12,0	cB	24,0
	cY				cY	
	cX		IX		cX	
	cA		IA		cA	
			IZ			
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij } schuine teen afwerking		
		IA-lateraal				

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

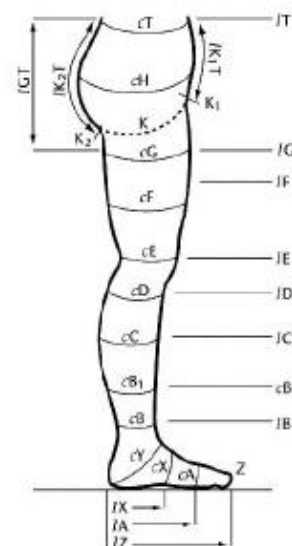
VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD	ID	cD	
	cC	IC	cC	
	cB ₁	IB ₁	cB ₁	
	cB	IB	cB	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

Persoonsgegevens	MLD Rechter- en linkerbeen			
Datum intake	9 februari 2016			
Naam patiënt	Patiënt 2		M/V	M
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	187 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	89 kg
Behandeling	Nummer 4			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS			
	c-omvang		l-lengte		c-omvang	
	cG		IG		cG	
	cF		IF		cF	
	cE		IE		cE	
	cD	37,0	ID	41,0	cD	37,0
	cC	40,5	IC	35,0	cC	40,0
	cB ₁	31,0	IB ₁	23,5	cB ₁	30,5
	cB	24,0	IB	12,0	cB	24,0
	cY				cY	
	cX		IX		cX	
	cA		IA		cA	
			IZ			

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD	ID	cD	
	cC	IC	cC	
	cB ₁	IB ₁	cB ₁	
	cB	IB	cB	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij } schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

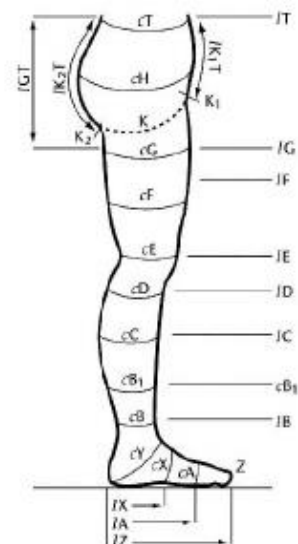
Persoonsgegevens	MLD Rechter- en linkerbeen			
Datum intake	16 februari 2016			
Naam patiënt	Patiënt 2		M/V	M
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	187 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	89 kg
Behandeling	Nummer 5			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	37,0	ID	cD	37,0
cC	41,0	IC	cC	40,0
cB ₁	31,0	IB ₁	cB ₁	30,0
cB	24,5	IB	cB	24,0
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		
		IA-lateraal		

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	37,0	ID	cD	37,0
cC	40,5	IC	cC	40,0
cB ₁	31,0	IB ₁	cB ₁	30,0
cB	24,0	IB	cB	24,0
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		
		IA-lateraal		

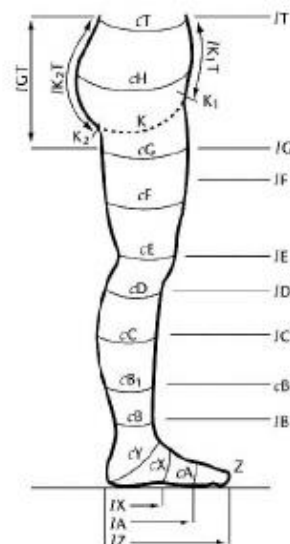
uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

Persoonsgegevens	MLD Rechter- en linkerbeen			
Datum intake	8 maart 2016			
Naam patiënt	Patiënt 2		M/V	M
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	187 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	89 kg
telefoonnummer				

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD 38.5	ID 41.0	cD 38.5	
	cC 41.0	IC 35.0	cC 41.0	
	cB ₁ 31.0	IB ₁ 23.5	cB ₁ 30.5	
	cB 25.0	IB 12.0	cB 24.5	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD 37.5	ID 41.0	cD 37.0	
	cC 40.0	IC 35.0	cC 40.0	
	cB ₁ 30.0	IB ₁ 23.5	cB ₁ 30.0	
	cB 24.5	IB 12.0	cB 24.5	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

Patiënt 3

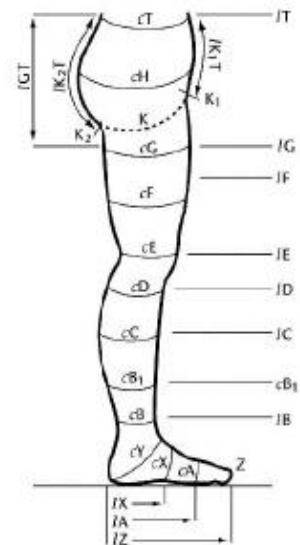
Persoonsgegevens	MLD Rechter- en linkerbeen		
Datum intake	15 januari 2016		
Naam patiënt	Patiënt 3	M/V	M
Registratieformulier		Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	
Behandeling	Nummer 1		
	Lengte		
	Gewicht		
	81 kg		

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	40,5	ID 34,0	cD	39,0
cC	40,0	IC 27,5	cC	41,5
cB ₁	28,0	IB ₁ 18,0	cB ₁	29,5
cB	23,5	IB 9,0	cB	24,0
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		
		IA-lateraal		

uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	40,0	ID 34,0	cD	39,0
cC	39,5	IC 27,5	cC	40,0
cB ₁	27,5	IB ₁ 18,0	cB ₁	29,0
cB	23,5	IB 9,0	cB	24,0
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		
		IA-lateraal		

uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking

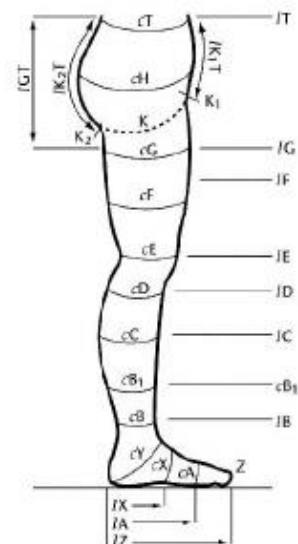
Persoonsgegevens	MLD Rechter- en linkerbeen			
Datum intake	22 januari 2016			
Naam patiënt	Patiënt 3		M/V	M
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	167 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	81 kg
Behandeling	Nummer 2			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		lG	cG	
cF		lF	cF	
cE		lE	cE	
cD	39,5	lD 34,0	cD	38,0
cC	38,0	lC 27,5	cC	40,0
cB ₁	26,5	lB ₁ 18,0	cB ₁	28,5
cB	23,0	lB 9,0	cB	24,0
cY			cY	
cX		lX	cX	
cA		lA	cA	
		lZ		
		lA-mediaal		
		lA-lateraal		

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		lG	cG	
cF		lF	cF	
cE		lE	cE	
cD	39,5	lD 34,0	cD	38,0
cC	38,0	lC 27,5	cC	39,0
cB ₁	26,5	lB ₁ 18,0	cB ₁	28,0
cB	23,0	lB 9,0	cB	24,0
cY			cY	
cX		lX	cX	
cA		lA	cA	
		lZ		
		lA-mediaal		
		lA-lateraal		

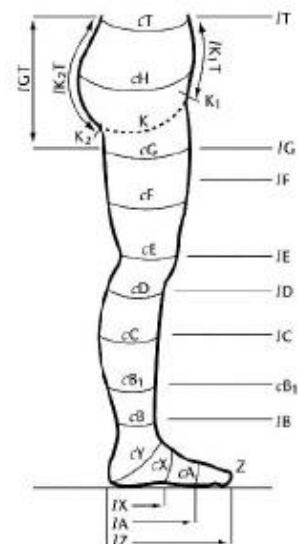
uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

Persoonsgegevens	MLD Rechter- en linkerbeen			
Datum intake	9 februari 2016			
Naam patiënt	Patiënt 3		M/V	M
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	167 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	81 kg
Behandeling	Nummer 3			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD	ID	cD	
	cC	IC	cC	
	cB ₁	IB ₁	cB ₁	
	cB	IB	cB	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij } schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD	ID	cD	
	cC	IC	cC	
	cB ₁	IB ₁	cB ₁	
	cB	IB	cB	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

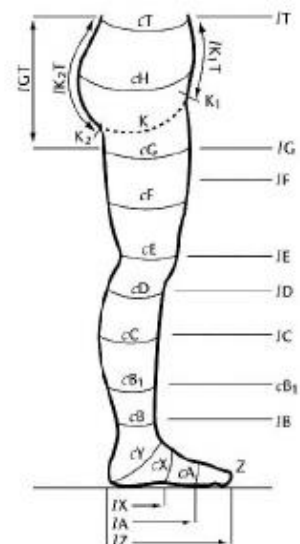
Persoonsgegevens	MLD Rechterbeen			
Datum intake	16 februari 2016			
Naam patiënt	Patiënt 3		M/V	M
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	167 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	81 kg
Behandeling	Nummer 4			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	39,5	ID 34,0	cD	38,5
cC	39,0	IC 27,5	cC	40,0
cB ₁	27,0	IB ₁ 18,0	cB ₁	28,0
cB	23,5	IB 9,0	cB	24,0
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		
		IA-lateraal		

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		IG	cG	
cF		IF	cF	
cE		IE	cE	
cD	39,5	ID 34,0	cD	38,0
cC	39,0	IC 27,5	cC	39,5
cB ₁	27,0	IB ₁ 18,0	cB ₁	28,0
cB	23,5	IB 9,0	cB	24,0
cY			cY	
cX		IX	cX	
cA		IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		
		IA-lateraal		

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

Persoonsgegevens	MLD Rechterbeen			
Datum intake	15 maart 2016			
Naam patiënt	Patiënt 3		M/V	M
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	167 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	81 kg
telefoonnummer				

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		lG	cG	
cF		lF	cF	
cE		lE	cE	
cD	41.0	lD 34.0	cD	38.5
cC	39.5	lC 27.5	cC	40.0
cB ₁	27.0	lB ₁ 18.0	cB ₁	28.5
cB	23.5	lB 9.0	cB	24.0
cY			cY	
cX		lX	cX	
cA		lA	cA	
		lZ		
		lA-mediaal		
		lA-lateraal		

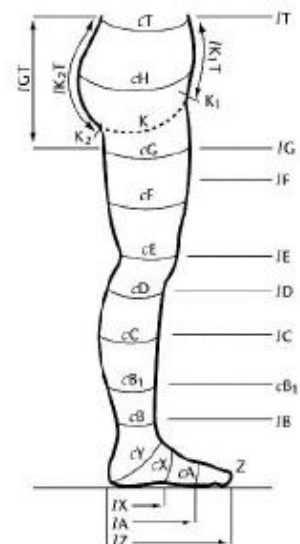
uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

(Verdonk, 2011)

Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		lG	cG	
cF		lF	cF	
cE		lE	cE	
cD	41.0	lD 34.0	cD	38.5
cC	39.5	lC 27.5	cC	39.5
cB ₁	27.0	lB ₁ 18.0	cB ₁	28.5
cB	23.5	lB 9.0	cB	24.0
cY			cY	
cX		lX	cX	
cA		lA	cA	
		lZ		
		lA-mediaal		
		lA-lateraal		

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking



Patiënt 4

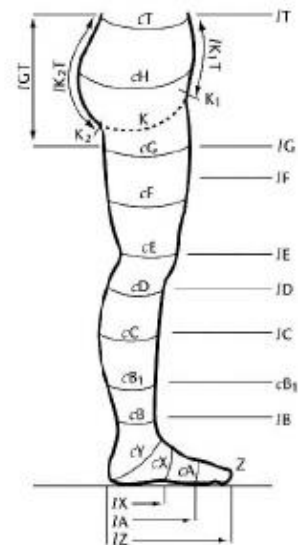
Persoonsgegevens	MLD Rechter- en linkerbeen			
Datum intake	22 januari 2016			
Naam patiënt	Patiënt 4		M/V	V
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	169 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	70 kg
Behandeling	Nummer 1			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN

LINKS		Lengte		RECHTS	
c-omvang				c-omvang	
cG		IG		cG	
cF		IF		cF	
cE		IE		cE	
cD	38.0	ID	37.5	cD	37.5
cC	38.5	IC	32.5	cC	38.5
cB ₁	29.5	IB ₁	21.5	cB ₁	30.0
cB	23.0	IB	11.0	cB	23.0
cY				cY	
cX		IX		cX	
cA		IA		cA	
		IZ			
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij } schuine teen afwerking	
		IA-lateraal			

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN

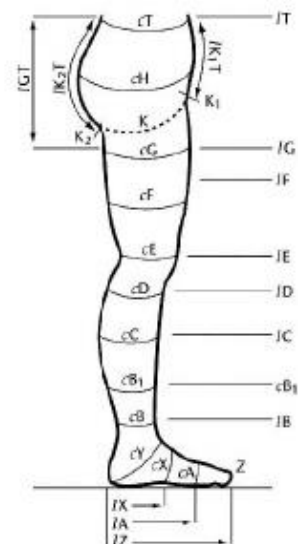
LINKS				RECHTS	
c-omvang		l-lengte		c-omvang	
cG		lG		cG	
cF		lF		cF	
cE		lE		cE	
cD	37.5	lD	37.5	cD	37.0
cC	38.0	lC	32.5	cC	38.0
cB ₁	29.5	lB ₁	21.5	cB ₁	30.0
cB	23.0	lB	11.0	cB	23.0
cY				cY	
cX		lX		cX	
cA		lA		cA	
		lZ			
lA-mediaal				} uitsluitend invullen bij } schuine teen afwerking	
lA-lateraal					

Persoonsgegevens	MLD Rechter- en linkerbeern			
Datum intake	9 februari 2016			
Naam patiënt	Patiënt 4		M/V	V
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	169 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	70 kg
Behandeling	Nummer 2			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD 38,0	ID 37,5	cD 38,0	
	cC 39,0	IC 32,5	cC 38,5	
	cB ₁ 30,5	IB ₁ 21,5	cB ₁ 31,0	
	cB 23,5	IB 11,0	cB 23,5	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

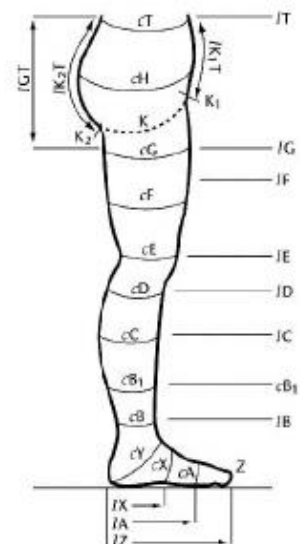
VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD 37,5	ID 37,5	cD 37,0	
	cC 38,5	IC 32,5	cC 38,0	
	cB ₁ 30,5	IB ₁ 21,5	cB ₁ 30,5	
	cB 23,0	IB 11,0	cB 23,0	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

Persoonsgegevens	MLD Rechter- en linkerbeen			
Datum intake	16 februari 2016			
Naam patiënt	Patiënt 4		M/V	V
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	169 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	70 kg
Behandeling	Nummer 3			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD 38,5	ID 37,5	cD 37,0	
	cC 39,0	IC 32,5	cC 38,5	
	cB ₁ 30,0	IB ₁ 21,5	cB ₁ 32,0	
	cB 23,0	IB 11,0	cB 24,0	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

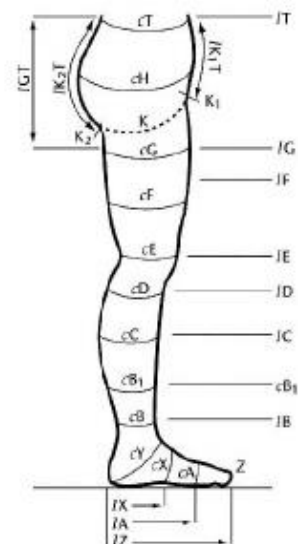
VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD 37,5	ID 37,5	cD 37,0	
	cC 38,0	IC 32,5	cC 38,0	
	cB ₁ 29,5	IB ₁ 21,5	cB ₁ 31,5	
	cB 23,0	IB 11,0	cB 23,0	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

Persoonsgegevens	MLD Rechter- en linkerbeen			
Datum intake	1 maart 2016			
Naam patiënt	Patiënt 4		M/V	V
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	169 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	70 kg
Behandeling	Nummer 4			

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang		c-omvang	
	cG		IG	
	cF		IF	
	cE		IE	
	cD	38,5	ID	37,5
	cC	39,5	IC	32,5
	cB ₁	30,5	IB ₁	21,5
	cB	23,5	IB	11,0
	cY			
	cX		IX	
	cA		IA	
			IZ	
		</		

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

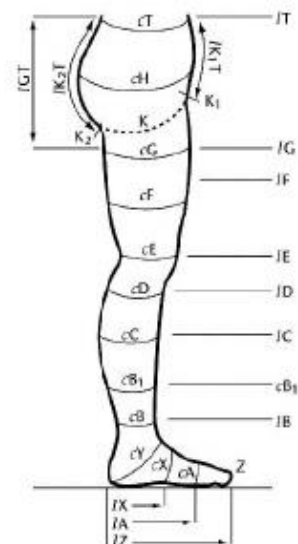
VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD	ID	cD	
	cC	IC	cC	
	cB ₁	IB ₁	cB ₁	
	cB	IB	cB	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

Persoonsgegevens	MLD beide benen			
Datum intake	8 maart 2016			
Naam patiënt	Patiënt 4		M/V	V
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	169 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	70 kg
telefoonnummer				

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD 38,0	ID 37,5	cD 37,0	
	cC 39,0	IC 32,5	cC 39,0	
	cB ₁ 31,0	IB ₁ 21,5	cB ₁ 31,5	
	cB 23,5	IB 11,0	cB 23,5	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	IG	cG	
	cF	IF	cF	
	cE	IE	cE	
	cD 38,0	ID 37,5	cD 37,0	
	cC 38,5	IC 32,5	cC 38,5	
	cB ₁ 31,0	IB ₁ 21,5	cB ₁ 30,5	
	cB 23,5	IB 11,0	cB 23,5	
	cY		cY	
	cX	IX	cX	
	cA	IA	cA	
		IZ		
		IA-mediaal		} uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking
		IA-lateraal		

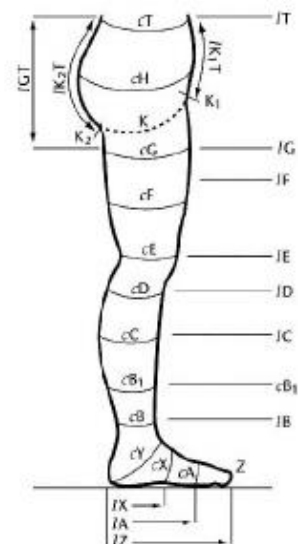
Persoonsgegevens	MLD beide benen			
Datum intake	15 maart 2016			
Naam patiënt	Patiënt 4		M/V	V
Registratieformulier			Leeftijd	17 jaar
VEVA student?	Ja X	Nee	Lengte	169 cm
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X	Gewicht	70 kg
telefoonnummer				

Omtrekmeting onderbenen voor de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		lG	cG	
cF		lF	cF	
cE		lE	cE	
cD	37.5	lD 37.5	cD	37.5
cC	39.0	lC 32.5	cC	39.0
cB ₁	31.0	lB ₁ 21.5	cB ₁	31.5
cB	23.5	lB 11.0	cB	24.0
cY			cY	
cX		lX	cX	
cA		lA	cA	
		lZ		
		lA-mediaal		
		lA-lateraal		

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

(Verdonk, 2011)



Omtrekmeting onderbenen na de behandeling

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		lG	cG	
cF		lF	cF	
cE		lE	cE	
cD	37.5	lD 37.5	cD	37.0
cC	39.0	lC 32.5	cC	38.0
cB ₁	30.0	lB ₁ 21.5	cB ₁	31.5
cB	23.0	lB 11.0	cB	23.0
cY			cY	
cX		lX	cX	
cA		lA	cA	
		lZ		
		lA-mediaal		
		lA-lateraal		

uitsluitend invullen bij
schuine teen afwerking

Bijlage 05: Evaluatie formulieren behandeling MTSS

Persoonsgegevens				
Datum intake		29 januari 2016		
Naam patiënt		Patiënt 1		M/V
Registratieformulier				Leeftijd
VEVA student?		Ja		Nee X
Onderzoeksgroep		Groep 1		Groep 2 X
Telefoonnummer				Lengte
				Gewicht
				17 jaar
				160 cm
				58 kg

Omtrekmeting onderbenen

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
cG		lG		
cF		lF		
cE		lE		
cD	33.0	lD	35.5	
cC	36.5	lC	30.0	
cB ₁	31.0	lB ₁	22.0	
cB	21.0	lB	9.5	
cY				
cX		lX		
cA		lA		
		lZ		
	lA-mediaal		uitsluitend invullen bij	
	lA-lateraal		schuine teen afwerking	

(Verdonk, 2011)

MEETPUNTEN

LMA: Vanuit het midden van de mediale malleolus in horizontale lijn over de achillespees naar het midden van de laterale malleolus.

LMO: Vanuit het midden van de mediale malleolus in verticale lijn onder de voetzool naar het midden van de laterale malleolus.

VAS-scores (pijn aangeven van nul tot tien)

VAS-score	rechterbeen	Linkerbeen
Rust	0	0
Inspanning	4	0

VAS-score looptest (onderbeenpijnprofiel)

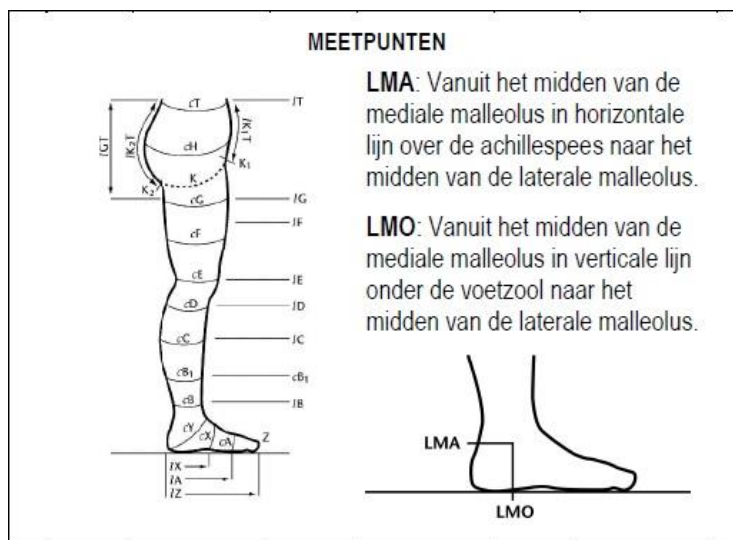
VAS-score tijdens inspanning						Datum 29 januari 2016	
km/ h	tijd	Re binnen	Re buiten	Re kuit	Li binnen	Li buiten	Li kuit
5 km/h 1	0'55"						
6 km/h 1	1'55"						
7 km/h 1	2'55"			3			
8 km/h 1	3'55"			3			
9 km/h 1	4'55"			3			
10 km/h 1	5'55"	3		3			
11 km/h 1	6'55"	3		3			
12 km/h 1	7'55"	3		3			
12 km/h 5	8'55"	3		4			
12 km/h 5	9'55"	3		4			
7 km/h 5	10'55"	3		4			
7 km/h 5	11'55"	3		4			
12 km/h 1	12'55"	3		4			
12 km/h 1	13'55"	3		4			
Pijnvrije tijd							
Stopreden		Let op! Patiënt 1 stond vanochtend op met last in haar benen en is van de week ziek geweest. Vas-score gaat gelijk van nul naar drie.					

Persoonsgegevens				
Datum intake	8 maart 2016			
Naam patiënt	Patiënt 2			M/V
Registratieformulier				Leeftijd
VEVA student?	Ja	Nee X		Lengte
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X		Gewicht
Telefoonnummer				

Omtrekmeting onderbenen

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	lG	cG	
	cF	lF	cF	
	cE	lE	cE	
	cD 38.5	lD 42.0	cD 38.5	
	cC 41.0	lC 35.0	cC 41.0	
	cB ₁ 31.0	lB ₁ 23.5	cB ₁ 30.5	
	cB 25.0	lB 12.0	cB 24.5	
	cY	lY	cY	
	cX	lX	cX	
	cA	lA	cA	
		lZ		
		lA-mediaal	} uitsluitend invullen bij } schuine teen afwerking	
		lA-lateraal		

(Verdonk, 2011)



VAS-scores (pijn aangeven van nul tot tien)

VAS-score	rechterbeen	Linkerbeen
Rust	0	0
Inspanning	6	6

VAS-score looptest (onderbeenpijnprofiel)

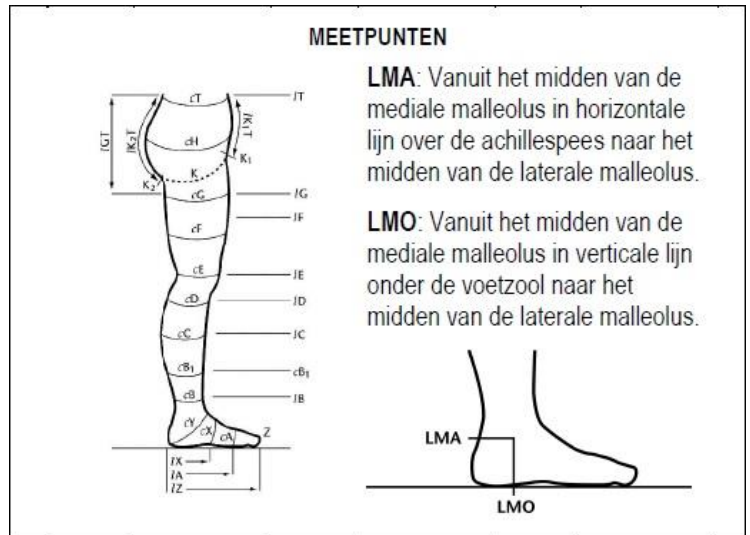
VAS-score tijdens inspanning						Datum 8 maart 2016	
km/ h	tijd	Re binnen	Re buiten	Re kuit	Li binnen	Li buiten	Li kuit
5 km/h 1	0'55"						
6 km/h 1	1'55"						
7 km/h 1	2'55"						
8 km/h 1	3'55"			1			
9 km/h 1	4'55"	1		2		1	1
10 km/h 1	5'55"	2		2		2	2
11 km/h 1	6'55"	3		3		3	3
12 km/h 1	7'55"	4		4		4	4
12 km/h 5	8'55"	5		5		5	5
12 km/h 5	9'55"	6		6		6	6
7 km/h 5	10'55"	7/8	5/6	7/8		7/8	7/8
7 km/h 5	11'55"						
12 km/h 1	12'55"						
12 km/h 1	13'55"						
Pijnvrije tijd							
Stopreden		Let op! Gestopt bij 11'55". Van 12 km/ h 5 naar 7 km/ h 5 dan wordt de pijn extreem en lopen de kuit. vol. Niet verder gegaan omdat er anders te ver wordt doorgelopen met de pijn. Bij rechts buiten eerder in de looptest geen last.					

Persoonsgegevens				
Datum intake	15 maart 2016			
Naam patiënt	Patiënt 3			M/V
Registratieformulier				Leeftijd
VEVA student?	Ja	Nee X		Lengte
Onderzoeksgroep	Groep 1	Groep 2 X		Gewicht
Telefoonnummer				

Omtrekmeting onderbenen

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	lG	cG	
	cF	lF	cF	
	cE	lE	cE	
	cD 41.0	lD 34.0	cD 38.5	
	cC 39.5	lC 27.5	cC 40.0	
	cB ₁ 27.0	lB ₁ 18.0	cB ₁ 28.5	
	cB 23.5	lB 9.0	cB 24.0	
	cY		cY	
	cX	lX	cX	
	cA	lA	cA	
		lZ		
	lA-mediaal		} uitsluitend invullen bij } schuine teen afwerking	
	lA-lateraal			

(Verdonk, 2011)



VAS-scores (pijn aangeven van nul tot tien)

VAS-score	rechterbeen	Linkerbeen
Rust	6	9
Inspanning	7	10

VAS-score looptest (onderbeenpijnprofiel)

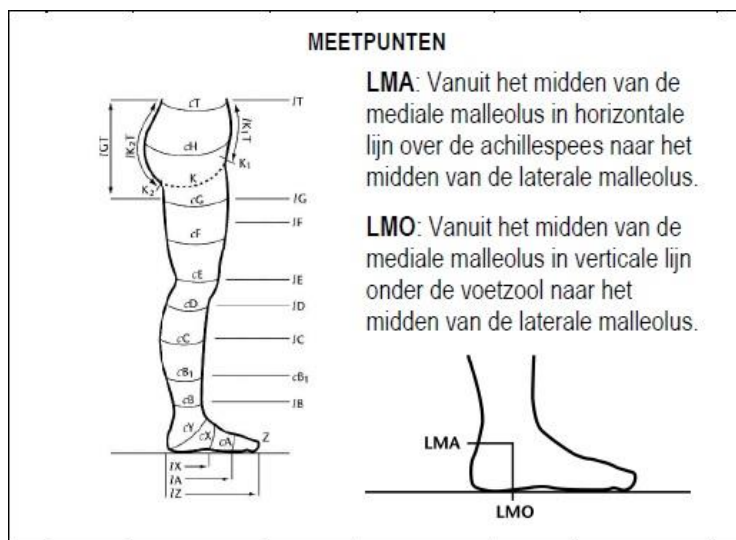
VAS-score tijdens inspanning						Datum 15 maart 2016	
km/ h	tijd	Re binnen	Re buiten	Re kuit	Li binnen	Li buiten	Li kuit
5 km/h 1	0'55"						
6 km/h 1	1'55"						
7 km/h 1	2'55"						
8 km/h 1	3'55"						
9 km/h 1	4'55"						
10 km/h 1	5'55"						
11 km/h 1	6'55"						
12 km/h 1	7'55"						
12 km/h 5	8'55"						
12 km/h 5	9'55"						
7 km/h 5	10'55"						
7 km/h 5	11'55"						
12 km/h 1	12'55"						
12 km/h 1	13'55"						
Pijnvrije tijd							
Stopreden		Looptest niet mogen uitvoeren van de huisarts i.v.m. de klachten van het linkerbeen. Er zijn verschillende onderzoeken verricht. Ondermeer een MRI-scan om een hernia uit te sluiten.					

Persoonsgegevens				
Datum intake		15 maart 2016		
Naam patiënt		Patiënt 4		M/V
Registratieformulier				V
VEVA student?		Ja X	Nee	Leeftijd
Onderzoeksgroep		Groep 1	Groep 2 X	17 jaar
Telefoonnummer				Lengte
				169 cm
				Gewicht
				70 kg

Omtrekmeting onderbenen

VOET / BEEN	LINKS		RECHTS	
	c-omvang	l-lengte	c-omvang	
	cG	lG	cG	
	cF	lF	cF	
	cE	lE	cE	
	cD 37.5	lD 37.5	cD 37.5	
	cC 39.0	lC 32.5	cC 39.0	
	cB ₁ 31.0	lB ₁ 21.5	cB ₁ 31.5	
	cB 23.5	lB 11.0	cB 24.0	
	cY		cY	
	cX		cX	
	cA		cA	
	lA-mediaal		lA-lateraal	
		uitsluitend invullen bij schuine teen afwerking		

(Verdonk, 2011)



VAS-scores (pijn aangeven van nul tot tien)

VAS-score	rechterbeen	Linkerbeen
Rust	0	0
Inspanning	5/6	5/6

VAS-score looptest (onderbeenpijnprofiel)

VAS-score tijdens inspanning						Datum 15 maart 2016	
km/h	tijd	Re binnen	Re buiten	Re kuit	Li binnen	Li buiten	Li kuit
5 km/h 1	0'55"						
6 km/h 1	1'55"						
7 km/h 1	2'55"						
8 km/h 1	3'55"		3		3		
9 km/h 1	4'55"		3		4		
10 km/h 1	5'55"		5		4		
11 km/h 1	6'55"		6		4		
12 km/h 1	7'55"		2		2		
12 km/h 5	8'55"						
12 km/h 5	9'55"						
7 km/h 5	10'55"						
7 km/h 5	11'55"						
12 km/h 1	12'55"						
12 km/h 1	13'55"						
Pijnvrije tijd							
Stopreden		Let op! Gestopt bij 7'55" i.v.m. kortademig, misselijk en duizeligheid. Bij rechts buiten en links binnen ging de VAS-score gelijk van nul naar drie					

Bijlage 06: Tussentijdse evaluatieformulier patiënt

Onderzoek naar een nieuwe, verbeterde behandelvorm voor MTSS

Naam deelnemer:

Geboortedatum:

Datum:

Onderzoeksgroep:

(In te vullen door onderzoeker)

Geachte meneer/ mevrouw,

Graag wil ik u nogmaals danken voor uw deelname aan mijn onderzoek. Middels deze tussentijdse evaluatie formulier wil ik een beeld krijgen hoe het met de voortgang van de behandeling staat, uw mening over de behandeling, hoe u de behandeling ervaart en of u verbetering merkt. Ik verzoek u de bijgevoegde vragenlijst volledig en naar waarheid in te vullen.

Hopelijk bent u via deze weg voldoende geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben kunt u altijd contact opnemen met de onderzoekers via de onderstaande contact gegevens.

Hoogachtend,

Lianne Putters

Student huidtherapie

E: lianne.putters@gmail.com

Studie supervisor:

W.O. Zimmermann

Sport arts

E: wesselzimmermann@hotmail.com

Bijlage 07: Eind evaluatieformulier patiënt

Onderzoek naar een nieuwe, verbeterde behandelvorm voor MTSS

Naam deelnemer:

Geboortedatum:

Datum:

Onderzoeksgroep:

(In te vullen door onderzoeker)

Geachte meneer/ mevrouw,

Graag wil ik u vragen om bij de volgende behandeling sportkleding mee te nemen. Bij de volgende behandeling wordt de eindmeting gedaan door middel van de looptest en het invullen van het laatste deel van de bijgevoegde vragenlijst. Met deze eindmeting wil ik graag een beeld krijgen of er voortgang heeft plaats gevonden tijdens het behandeltraject. Ik verzoek u de bijgevoegde vragenlijst volledig en naar waarheid in te vullen.

Hopelijk bent u via deze weg voldoende geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben kunt u altijd contact opnemen met de onderzoekers via de onderstaande contact gegevens.

Bedankt voor uw medewerking aan dit onderzoek.

Hoogachtend,

Lianne Putters

Student huidtherapie

E: lianne.putters@gmail.com

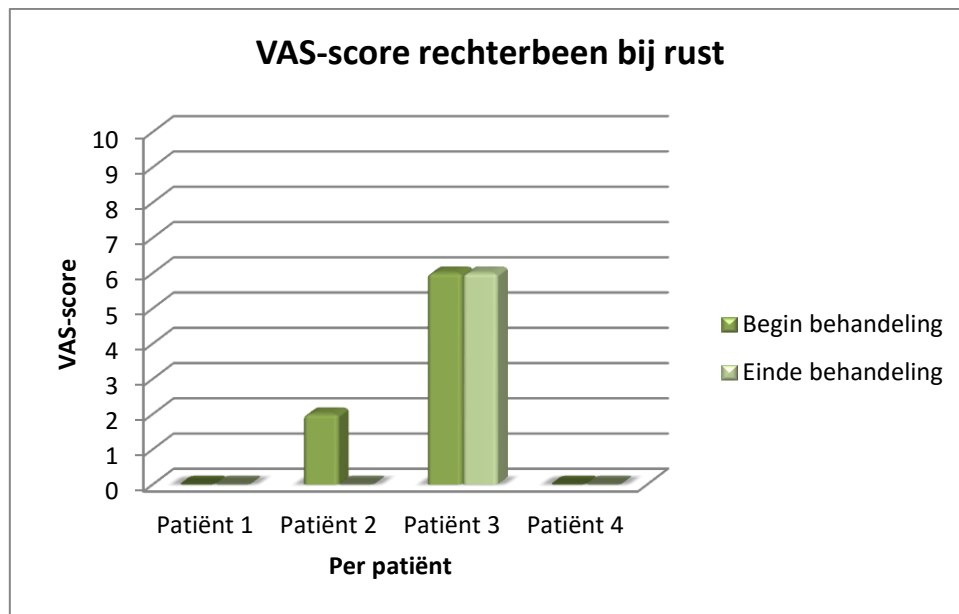
Studie supervisor:

W.O. Zimmermann

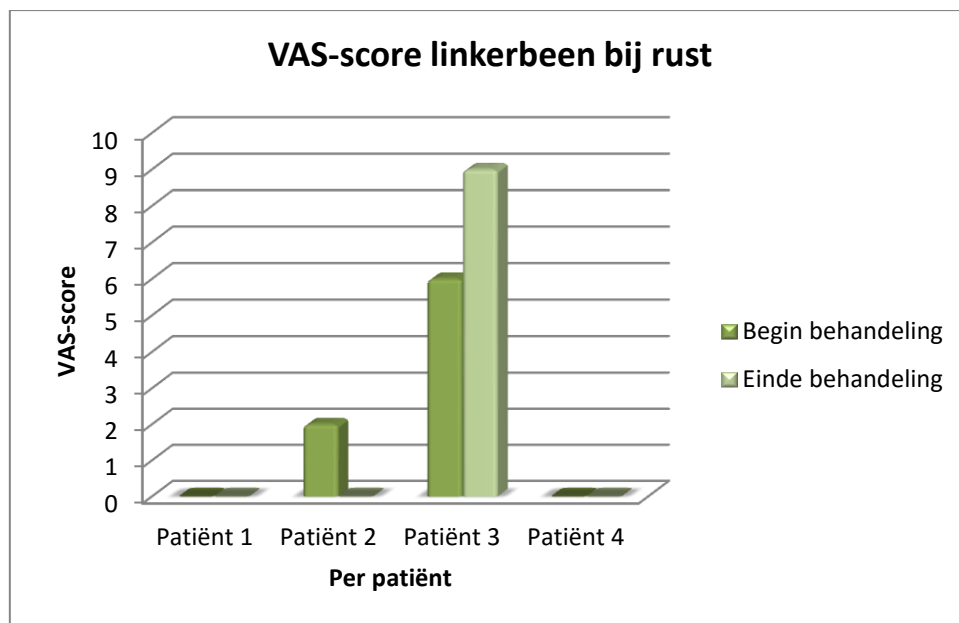
Sport arts

E: wesselzimmermann@hotmail.com

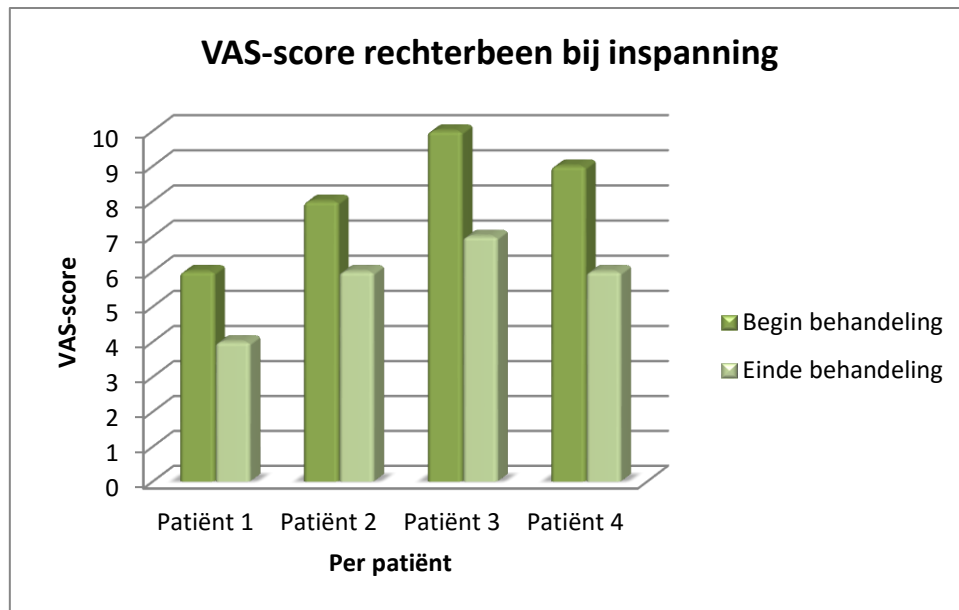
Bijlage 08: VAS-score rechter- en linkerbeen bij rust en inspanning



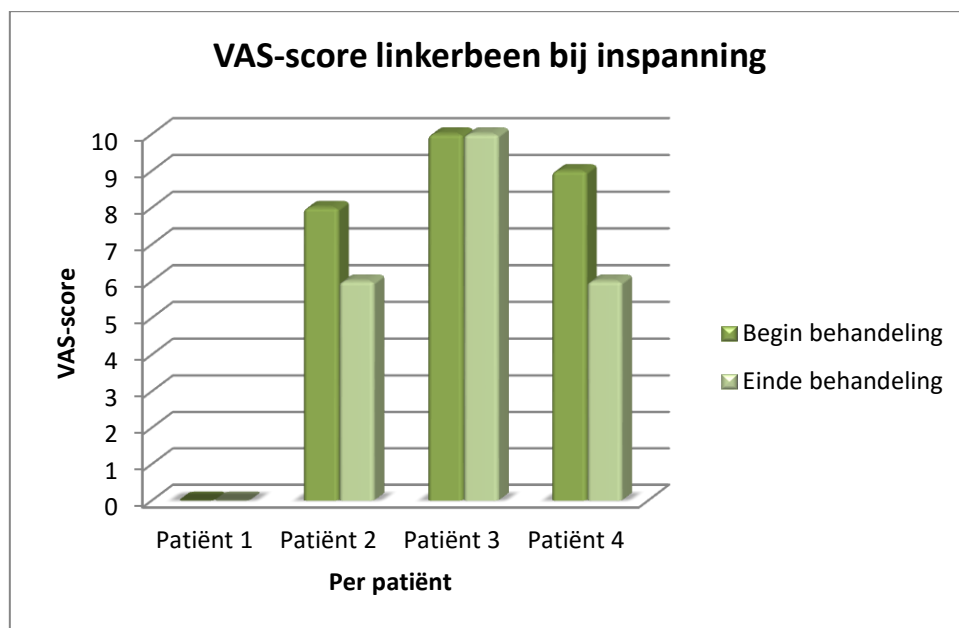
VAS-scores van het rechterbeen bij rust voor- en na het behandeltraject. Alle vier de patiënten zijn aan het rechterbeen behandeld met manuele lymfedrainage.



VAS-scores van het linkerbeen bij rust voor- en na het behandeltraject. Alleen twee van de vier patiënten zijn aan het linkerbeen behandeld met manuele lymfedrainage. Dit zijn patiënt 1 en patiënt 4.



VAS-scores van het rechterbeen bij inspanning voor- en na het behandeltraject. Alle vier de patiënten zijn aan het rechterbeen behandeld met manuele lymfedrainage.



VAS-scores van het linkerbeen bij inspanning voor- en na het behandeltraject. Alleen twee van de vier patiënten zijn aan het linkerbeen behandeld met manuele lymfedrainage. Dit zijn patiënt 1 en patiënt 4.

Bijlage 09: Significantie berekening VAS-score rechter- en linkerbeen bij rust en inspanning

Om de significantie te toetsen van de VAS-score aan het begin van de MLD behandelingen en aan het einde van de MLD behandelingen is gebruik gemaakt van de paired samples t-test. De significantie is zowel aan het rechter- en linker bij rust en inspanning getoetst met het programma SPSS.

Daarbij heeft de VAS-score in SPSS per cijfer een aanduiding gekregen.

VAS-score cijfer	Benaming
0	Geen pijn
1	Zeer zachte pijn
2	Ongemakkelijke pijn
3	Dragelijke pijn
4	Schijnende pijn
5	Zeer verontrustende pijn
6	Intense pijn
7	Zeer intense pijn
8	Volkomen verschrikkelijke pijn
9	Ondragelijke pijn
10	Onvoorstelbare ondragelijke pijn

Tabel 6: Aanduiding VAS-score cijfers

Hypothese:

Hebben de studenten in de opleiding Veiligheid en Vakmanschap op het MBO Amersfoort aan het einde de MLD behandelingen minder pijn wat is gemeten op basis van de VAS-schaal dan aan het begin de MLD behandelingen?

Nulhypothese:

Er is geen verschil tussen pijn aan het begin van de MLD behandelingen en aan het einde van de MLD behandelingen.

P-waarde nulhypothese:

$P = \geq 0,05$

Alternatieve hypothese:

Er is verschil tussen pijn aan het begin van de MLD behandelingen en aan het einde van de MLD behandelingen.

P-waarde alternatieve hypothese:

$P = \leq 0,05$

Significantie berekening VAS-score rechterbeen bij rust

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	VAS-score begin MLD	2,0000	4	2,82843	1,41421
	VAS-score einde MLD	1,5000	4	3,00000	1,50000

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	VAS-score begin MLD & VAS-score einde MLD	4	,943	,057

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 VAS-score begin MLD - VAS-score einde MLD	,50000	1,00000	,50000	-1,09122	2,09122	1,000	3	,391

Conclusie:

P = 0,391

Nulhypothese wordt geaccepteerd en de alternatieve hypothese wordt verworpen.

Significantie berekening VAS-score linkerbeen been bij rust

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	VAS-score begin MLD	2,0000	4	2,82843	1,41421
	VAS-score einde MLD	2,2500	4	4,50000	2,25000

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	VAS-score begin MLD & VAS-score einde MLD	4	,943	,057

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 VAS-score begin MLD - VAS-score einde MLD	-,25000	2,06155	1,03078	-3,53039	3,03039	-,243	3	,824

Conclusie:

P = 0,824

Nulhypothese wordt geaccepteerd en de alternatieve hypothese wordt verworpen.

Significantie berekening VAS-score rechterbeen bij inspanning

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	VAS-score begin MLD	8,2500	4	1,70783	,85391
	VAS-score einde MLD	5,7500	4	1,25831	,62915

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	VAS-score begin MLD & VAS-score einde MLD	4	,969	,031

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	VAS-score begin MLD - VAS-score einde MLD	2,50000	,57735	,28868	1,58131	3,41869	8,660	3	,003

Conclusie:

P = 0,003

Nulhypothese wordt verworpen en de alternatieve hypothese wordt geaccepteerd.

Significantie berekening VAS-score linkerbeen bij inspanning

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	VAS-score begin MLD	6,7500	4	4,57347	2,28674
	VAS-score einde MLD	5,5000	4	4,12311	2,06155

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	VAS-score begin MLD & VAS-score einde MLD	4	,946	,054

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	VAS-score begin MLD - VAS-score einde MLD	1,25000	1,50000	,75000	-1,13683	3,63683	1,667	3	,194

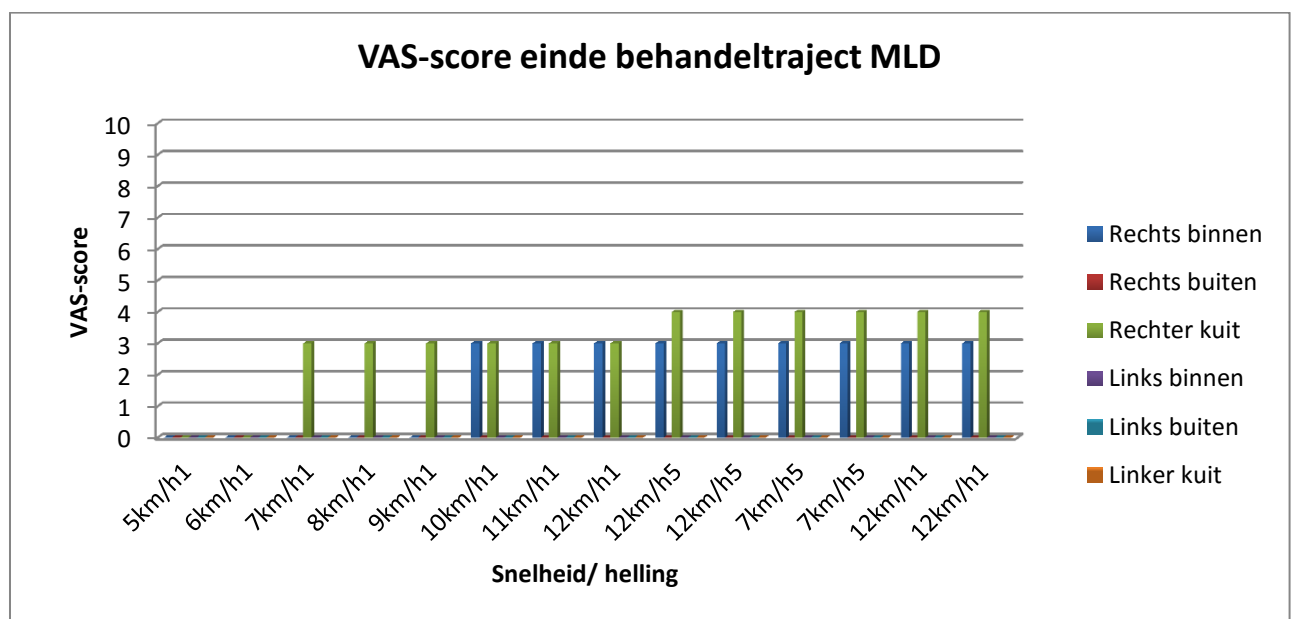
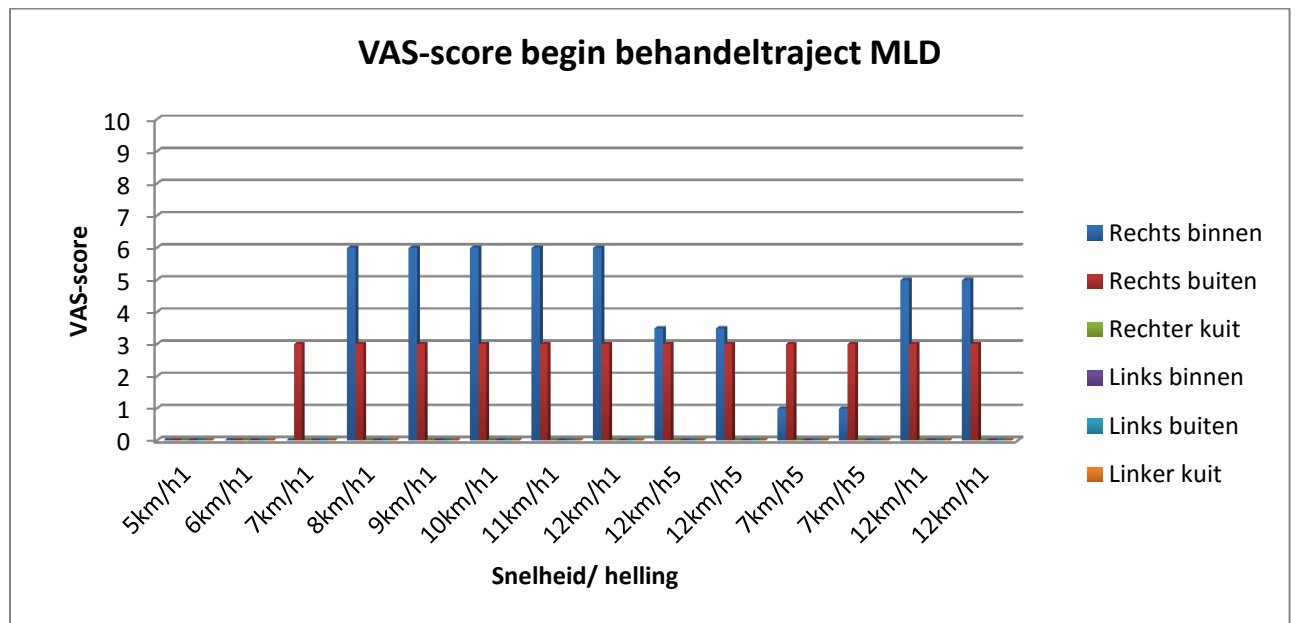
Conclusie:

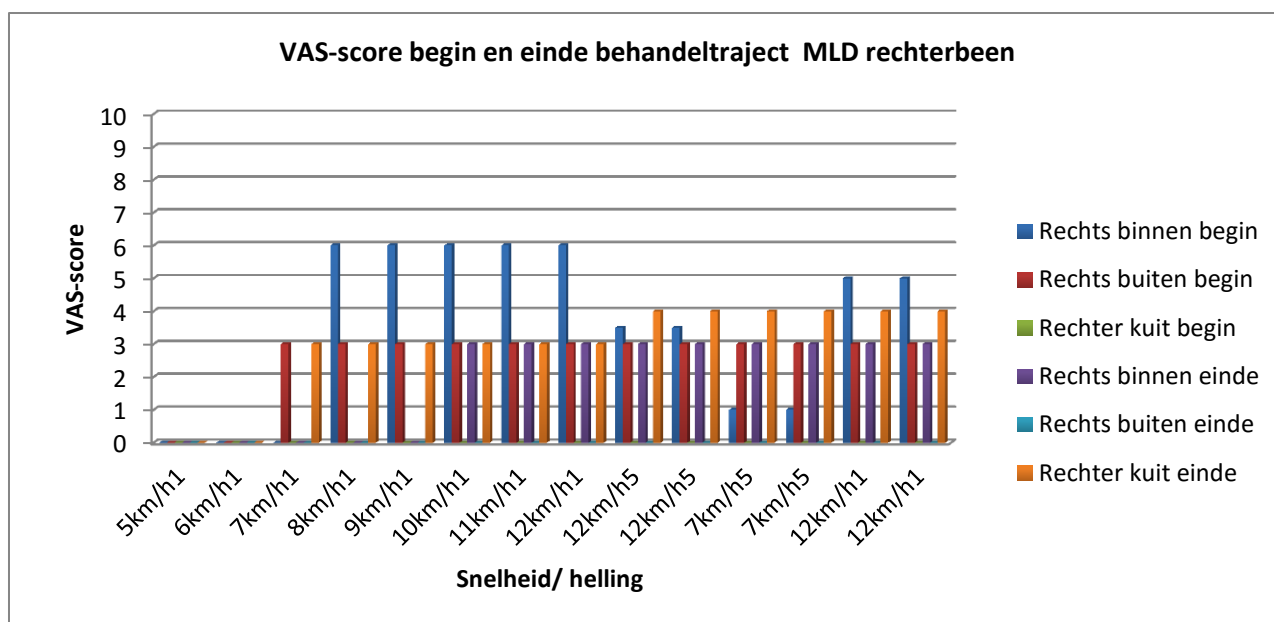
P = 0,194

Nulhypothese wordt geaccepteerd en de alternatieve hypothese wordt verworpen.

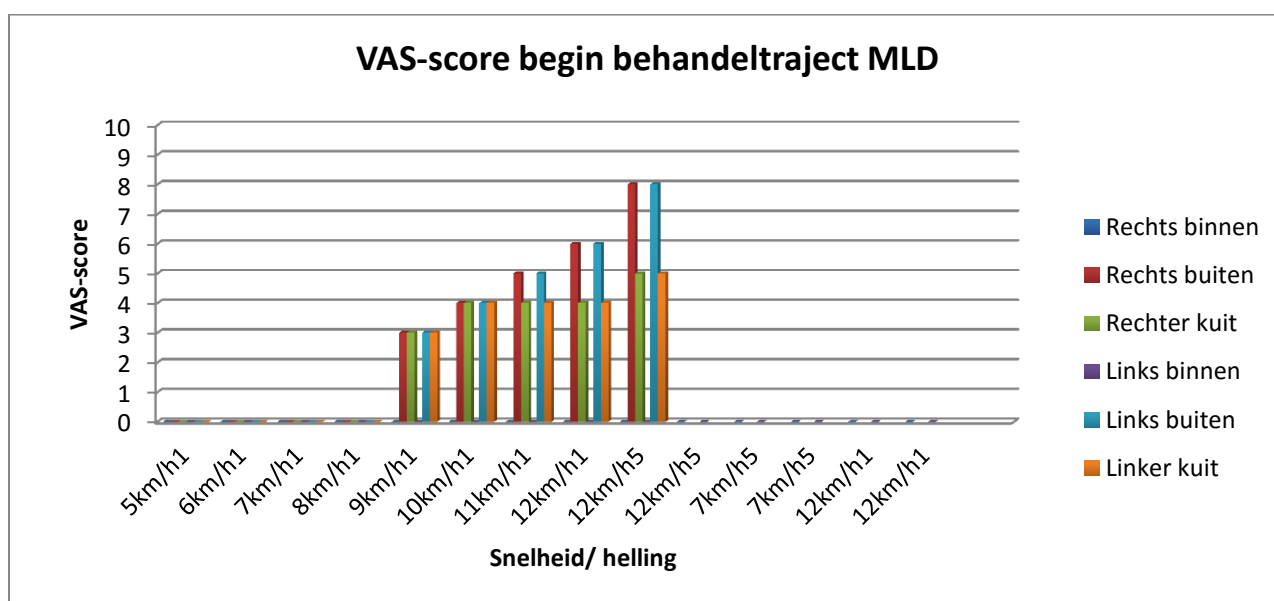
Bijlage 10: VAS-scores looptest

Patiënt 1

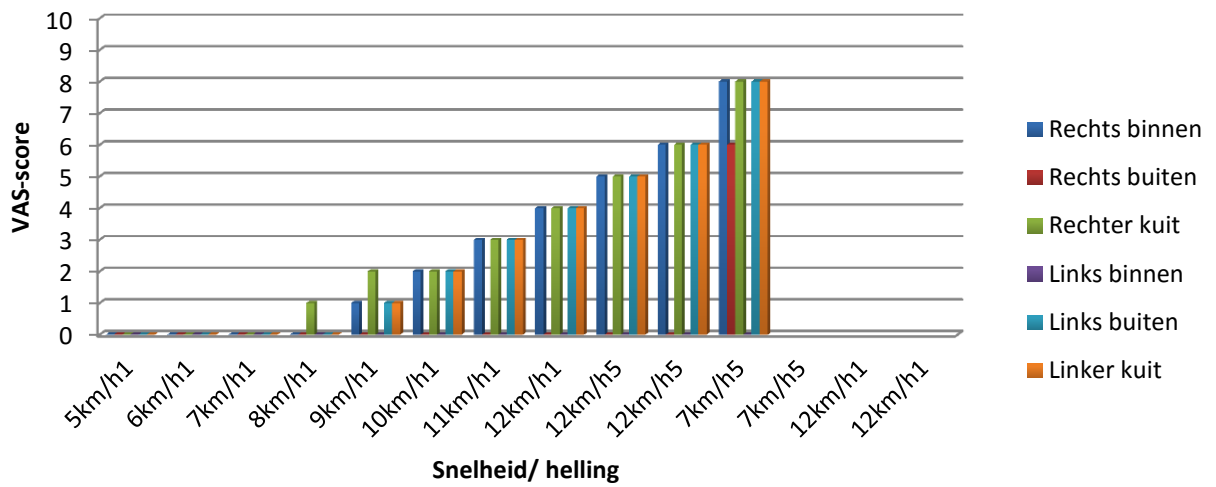




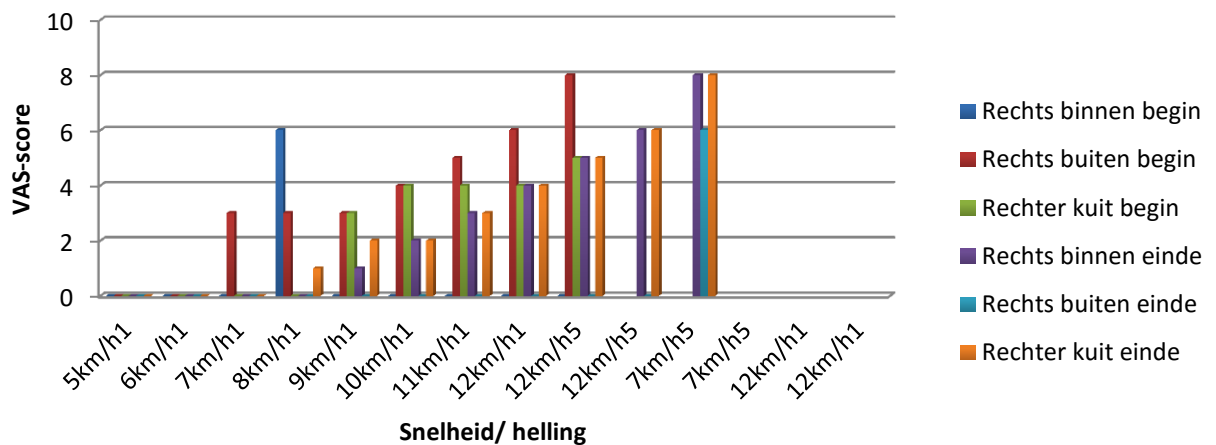
Patiënt 2



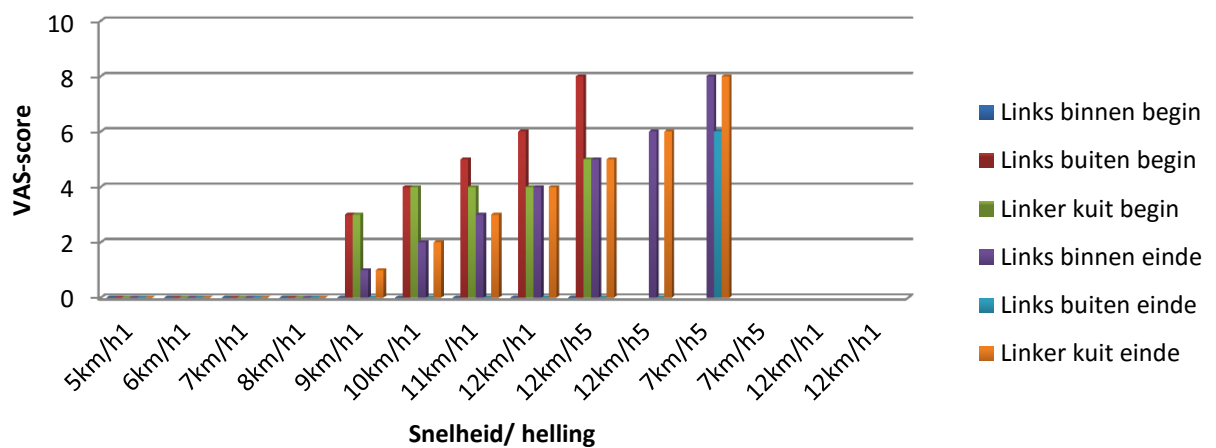
VAS-score einde behandeltraject MLD



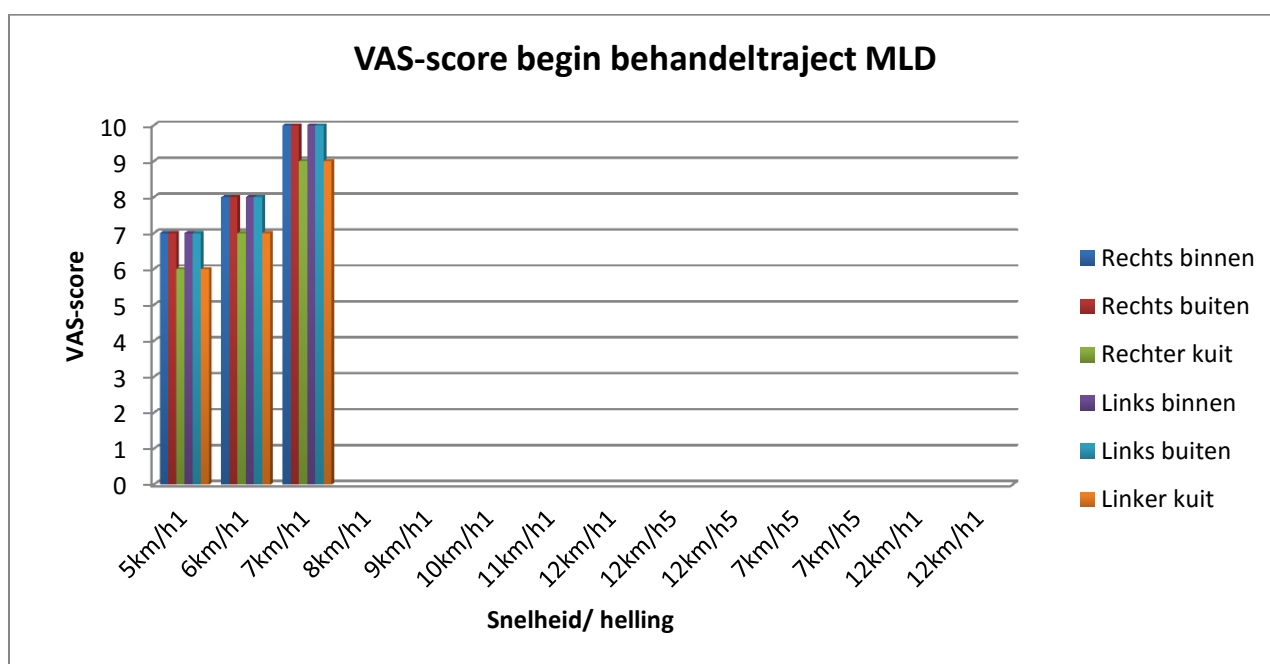
VAS-score begin en einde behandeltraject MLD rechterbeen



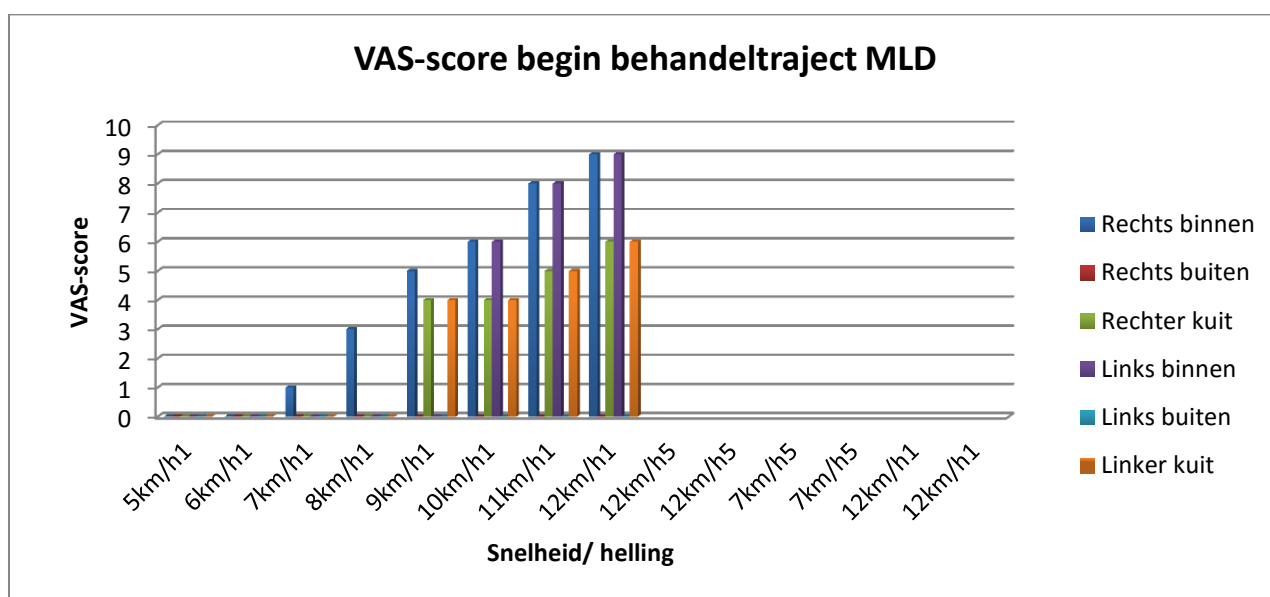
VAS-score begin en einde behandeltraject MLD linkerbeen



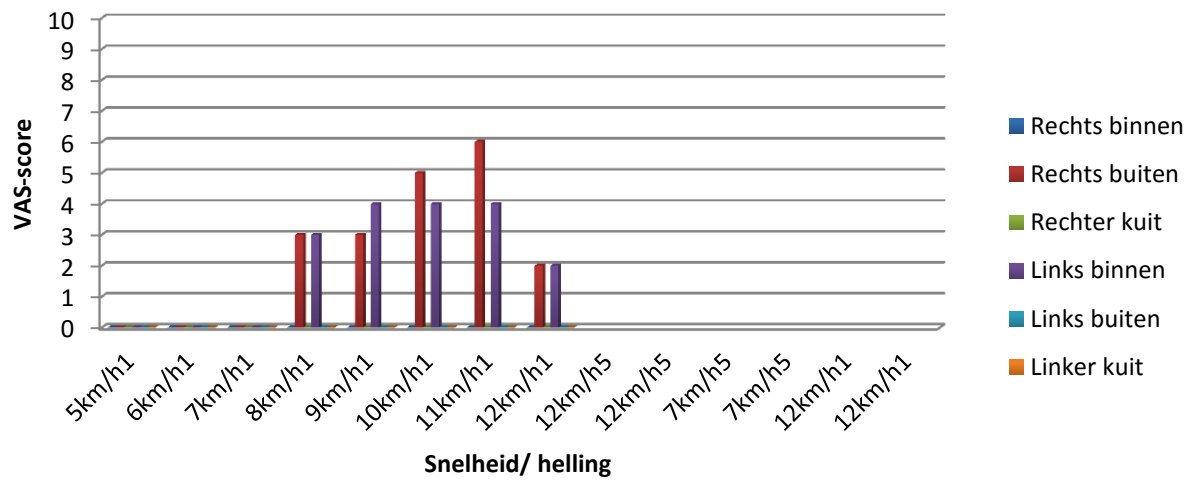
Patiënt 3



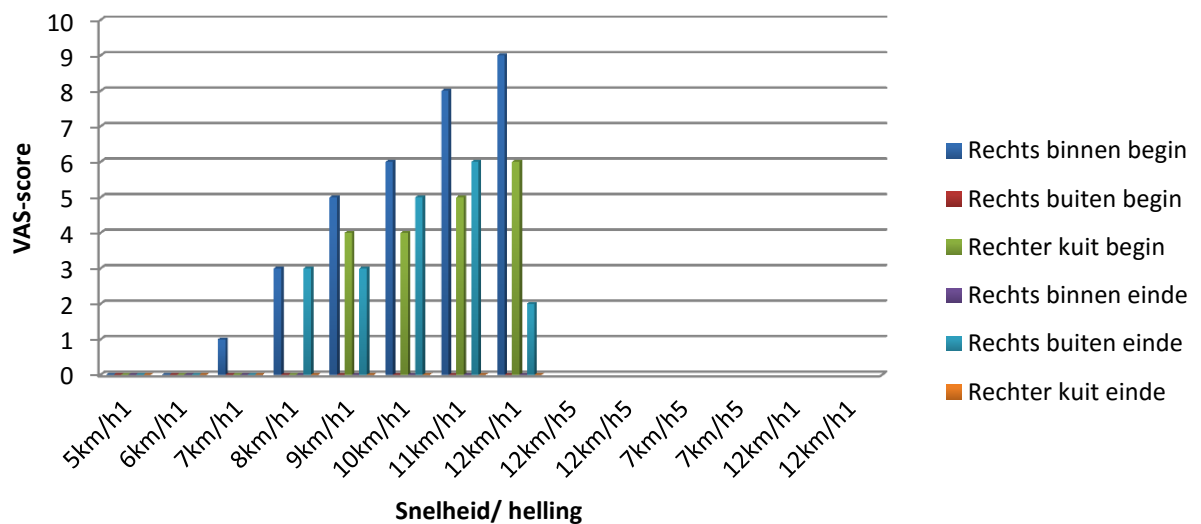
Patiënt 4



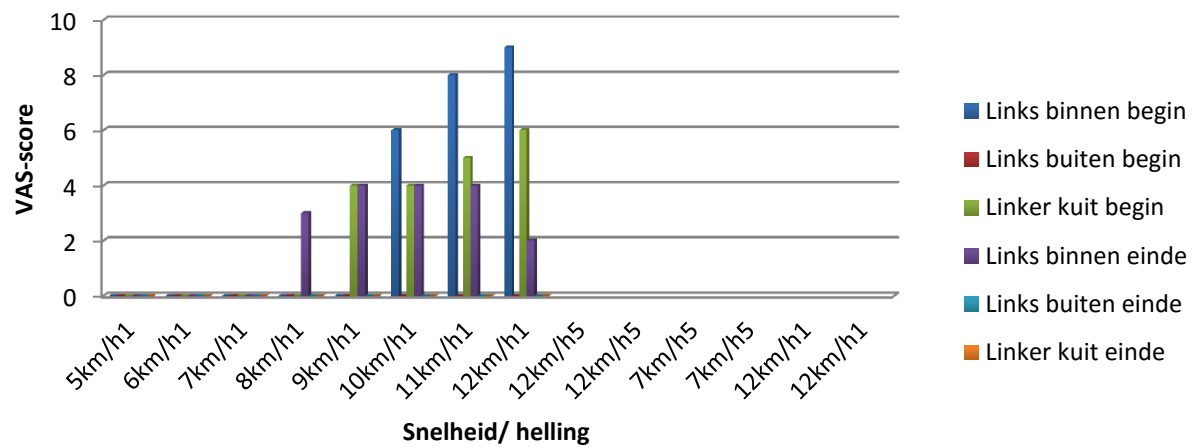
VAS-score einde behandeltraject MLD



VAS-score begin en einde behandeltraject MLD rechterbeen

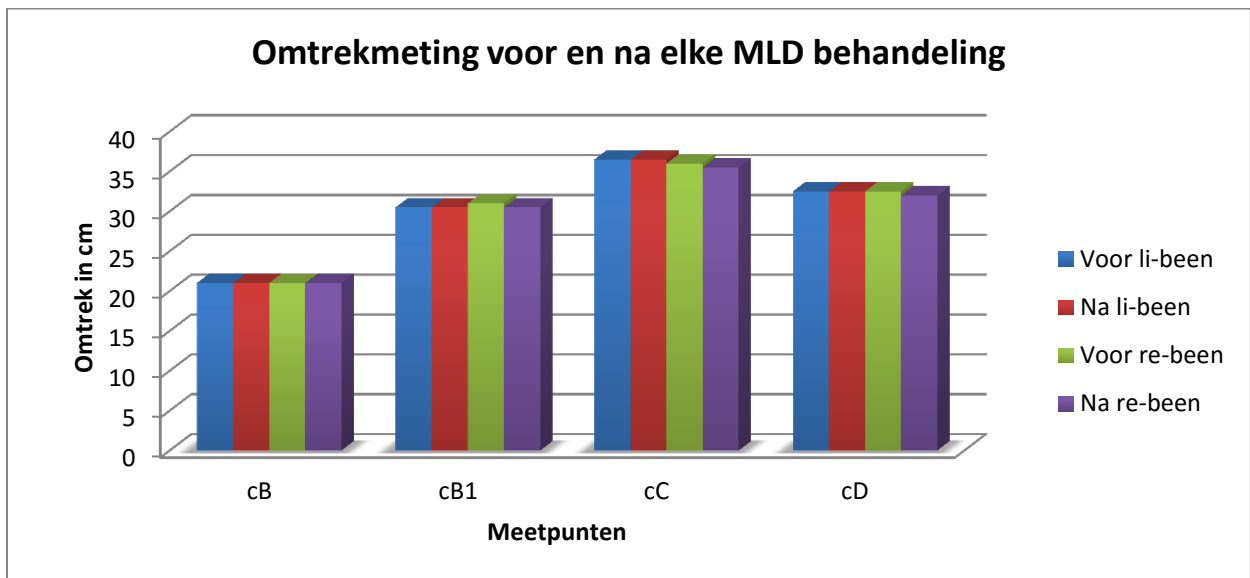


VAS-score begin en einde behandeltraject MLD linkerbeen

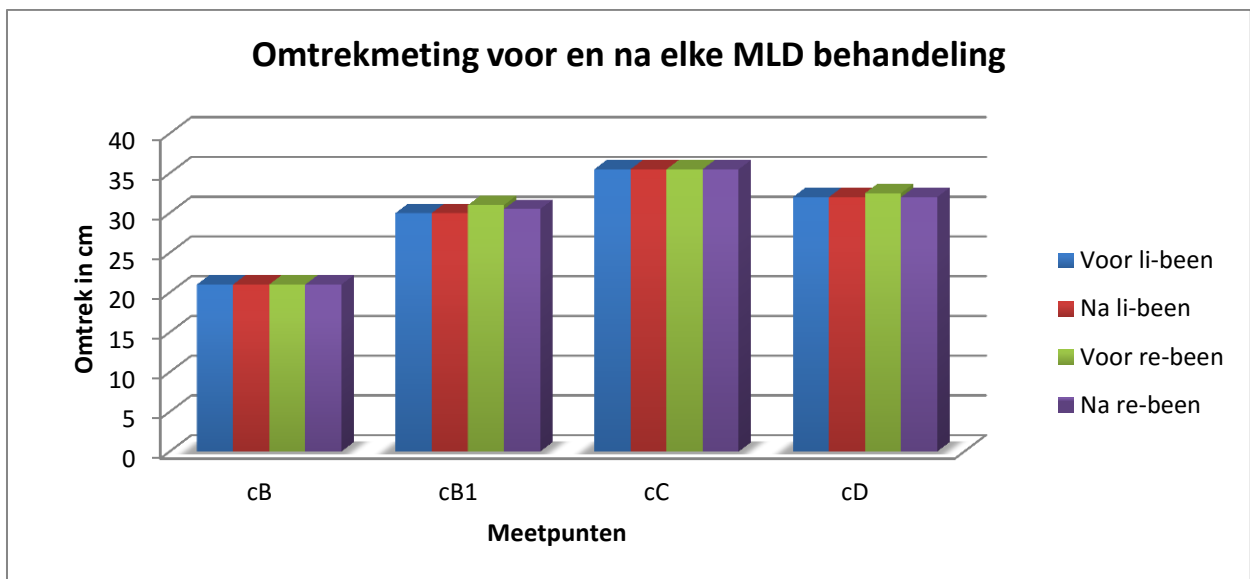


Bijlage 11: Omtrekmetingen voor en na elke behandeling

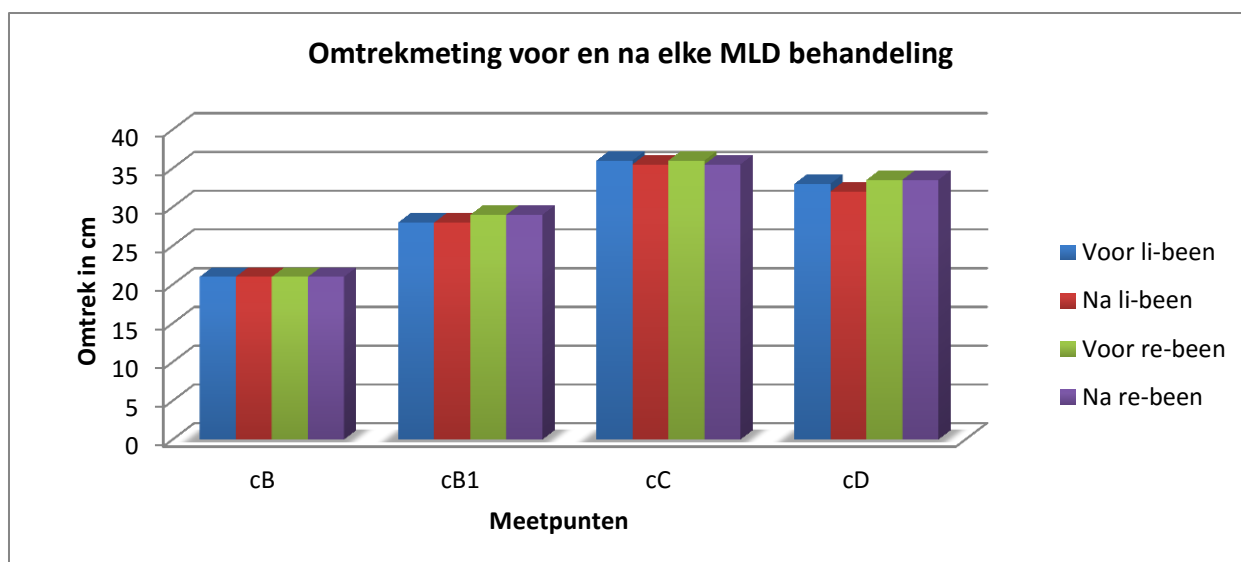
Patiënt 1



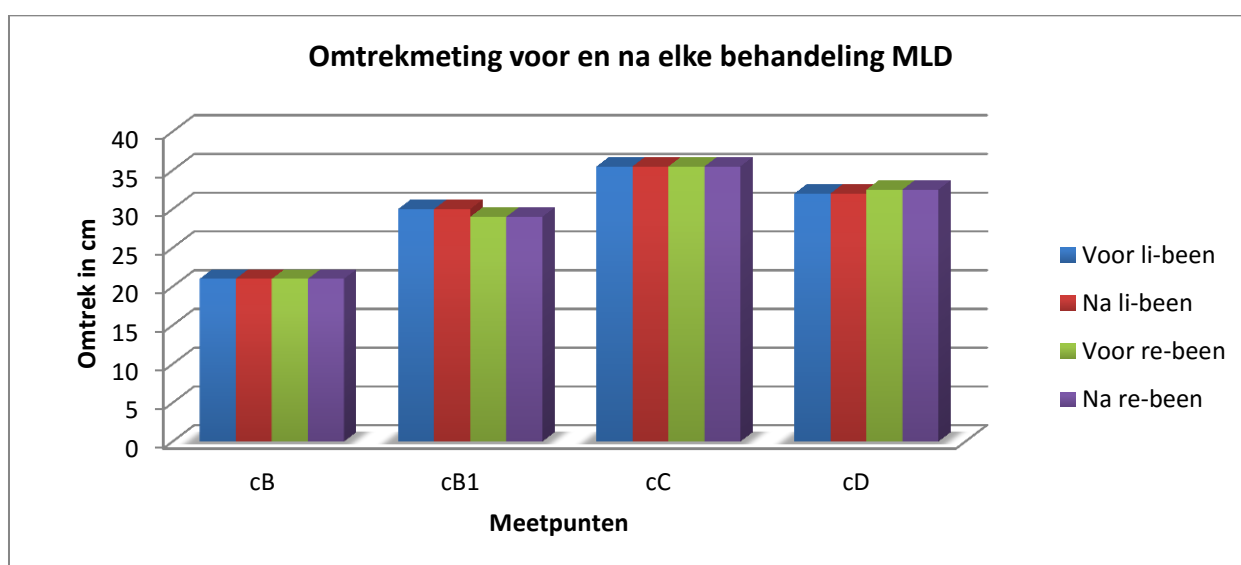
Behandeling 1



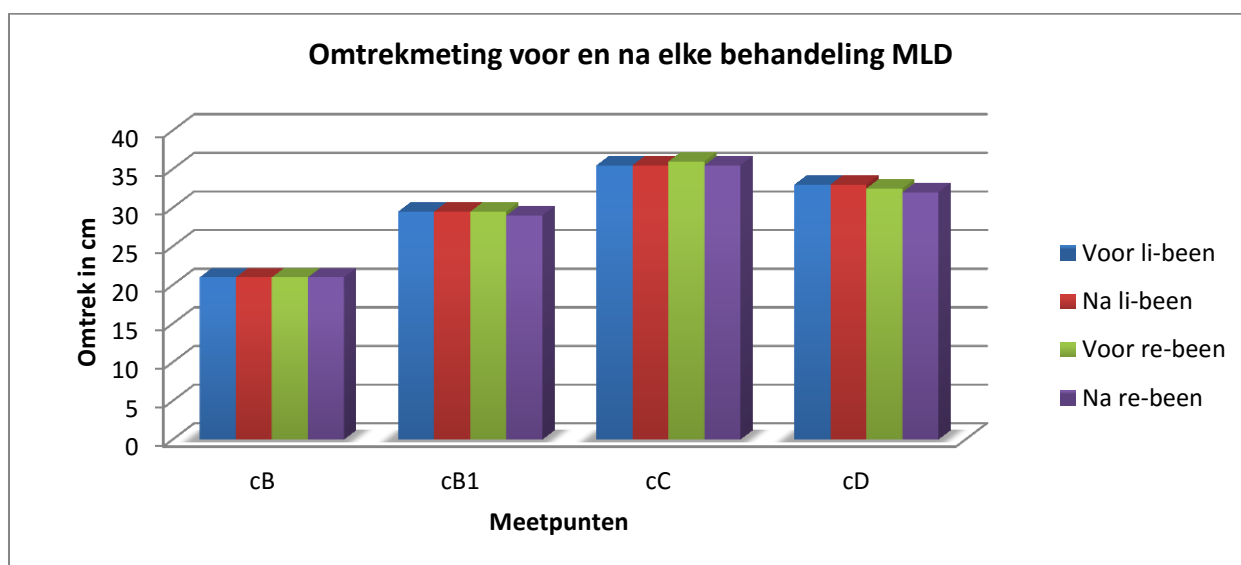
Behandeling 2



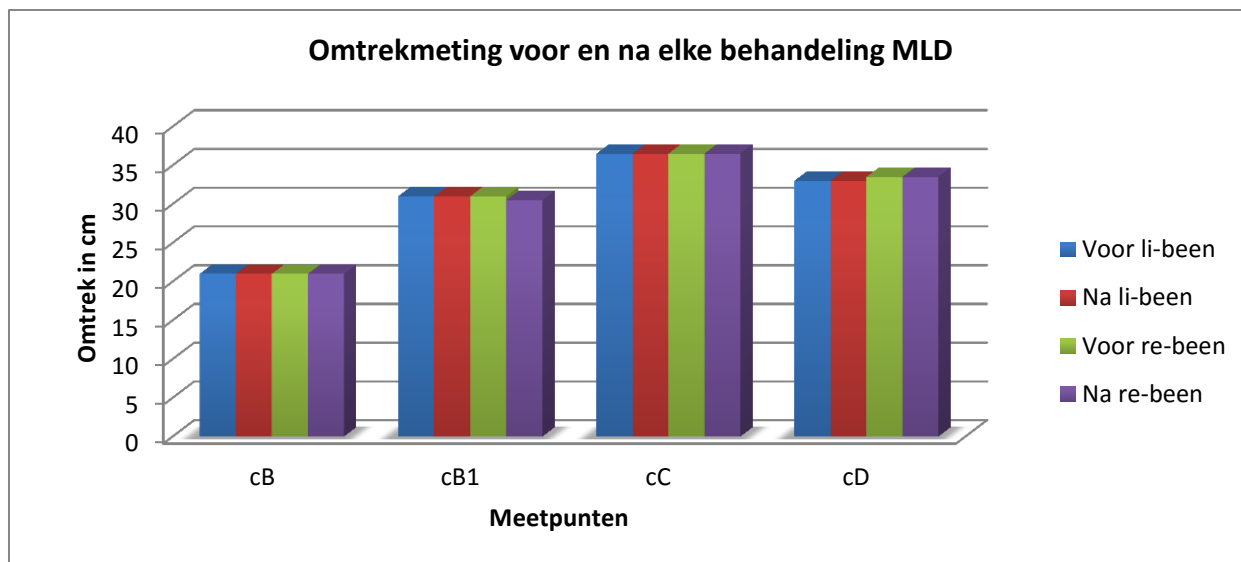
Behandeling 3



Behandeling 4

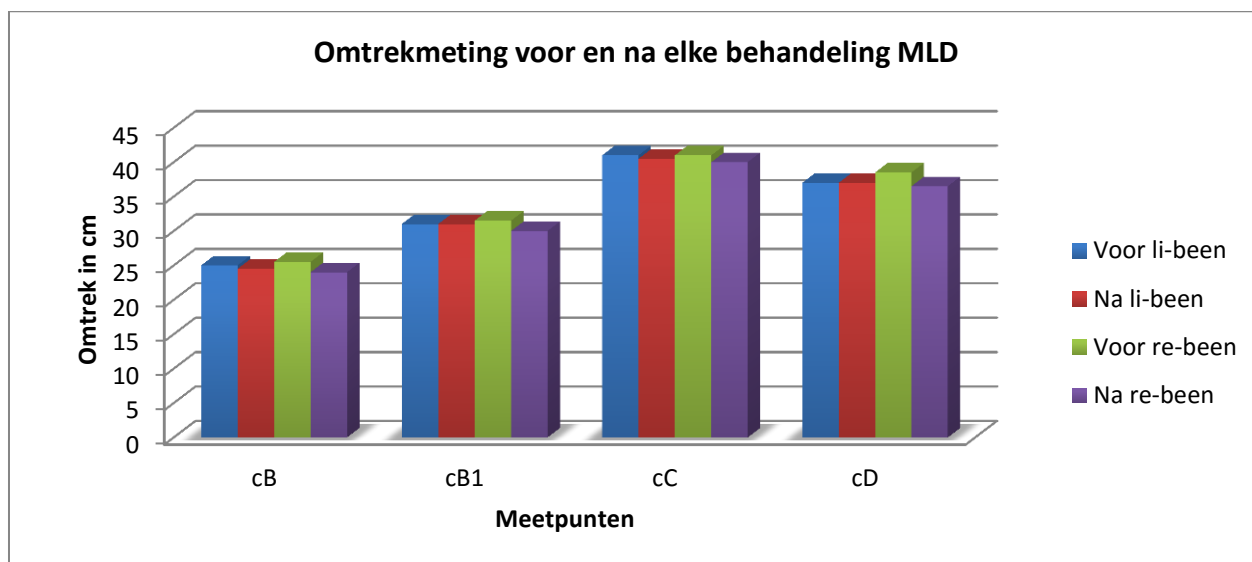


Behandeling 5

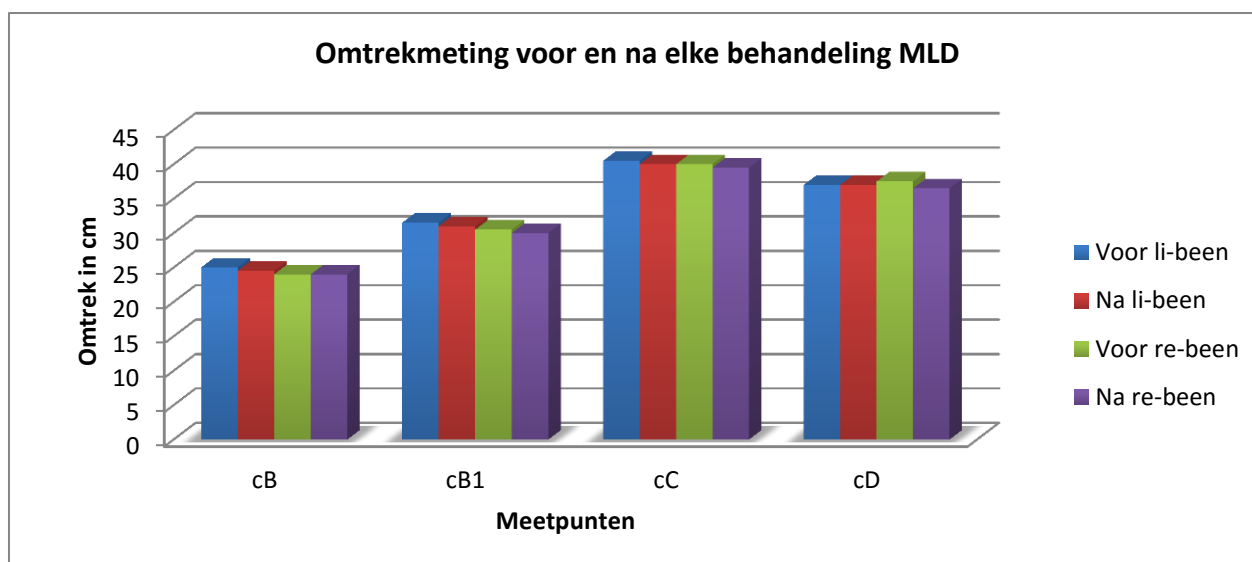


Behandeling 6

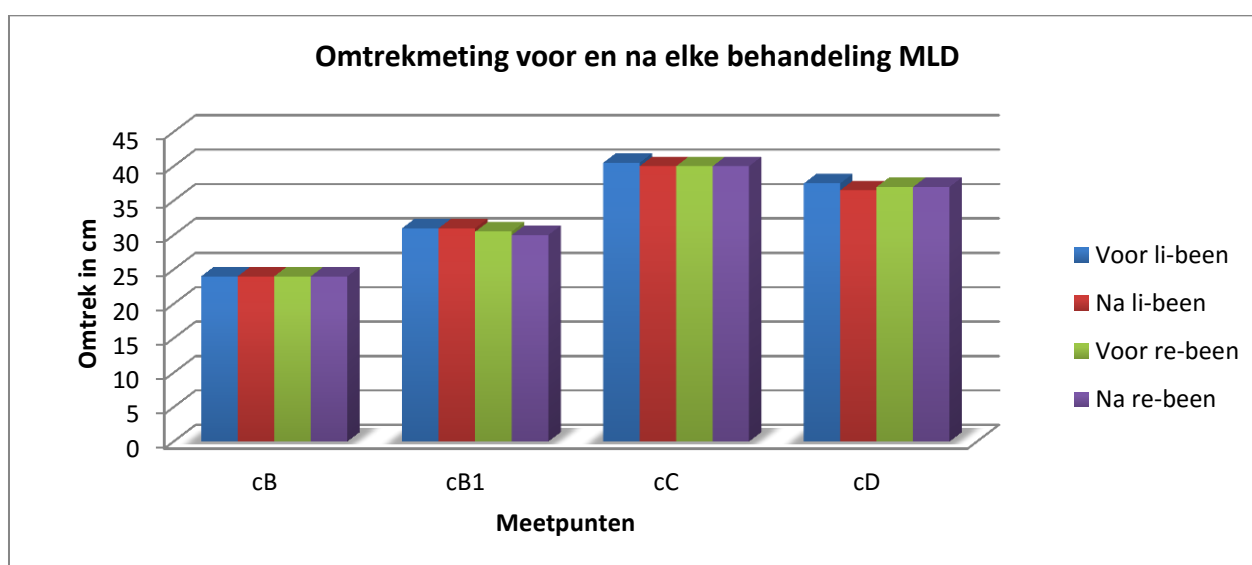
Patiënt 2



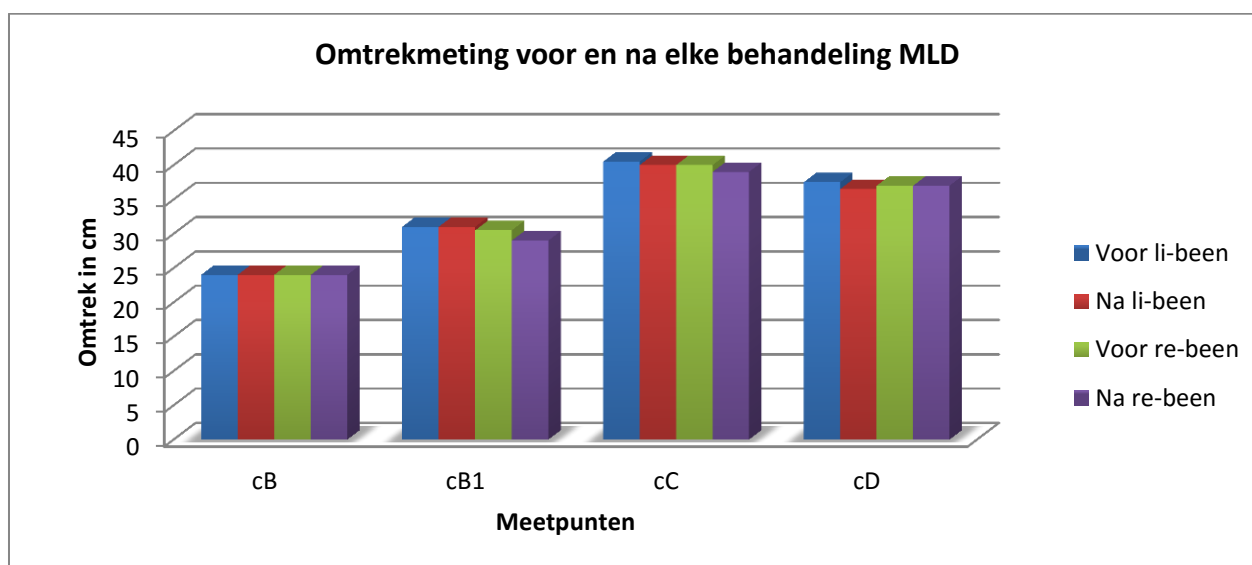
Behandeling 1



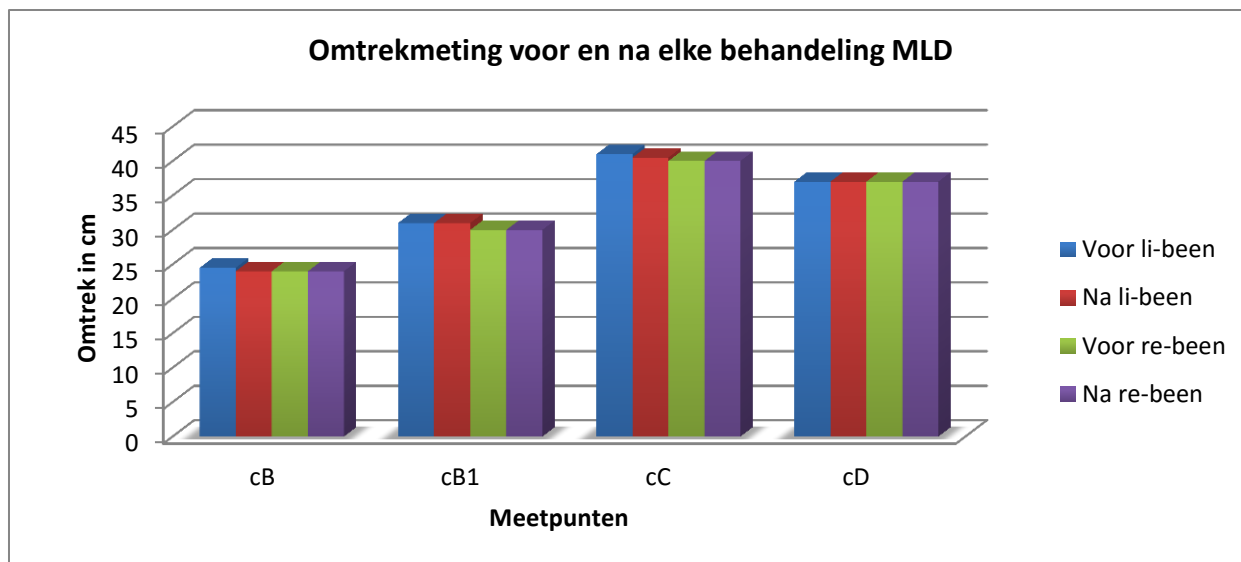
Behandeling 2



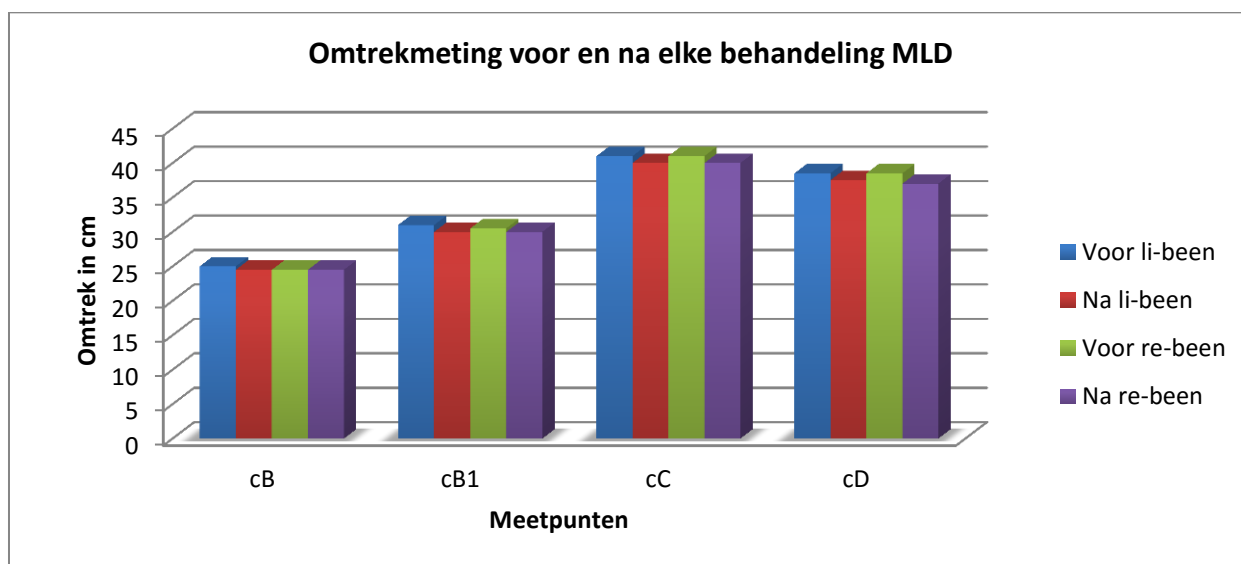
Behandeling 3



Behandeling 4

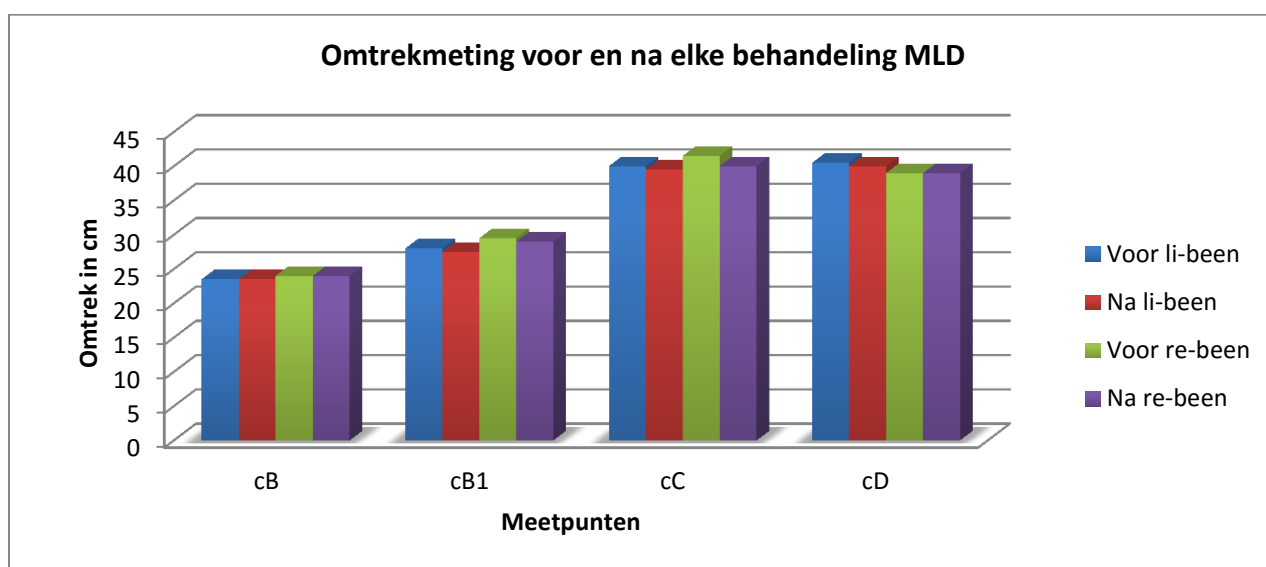


Behandeling 5

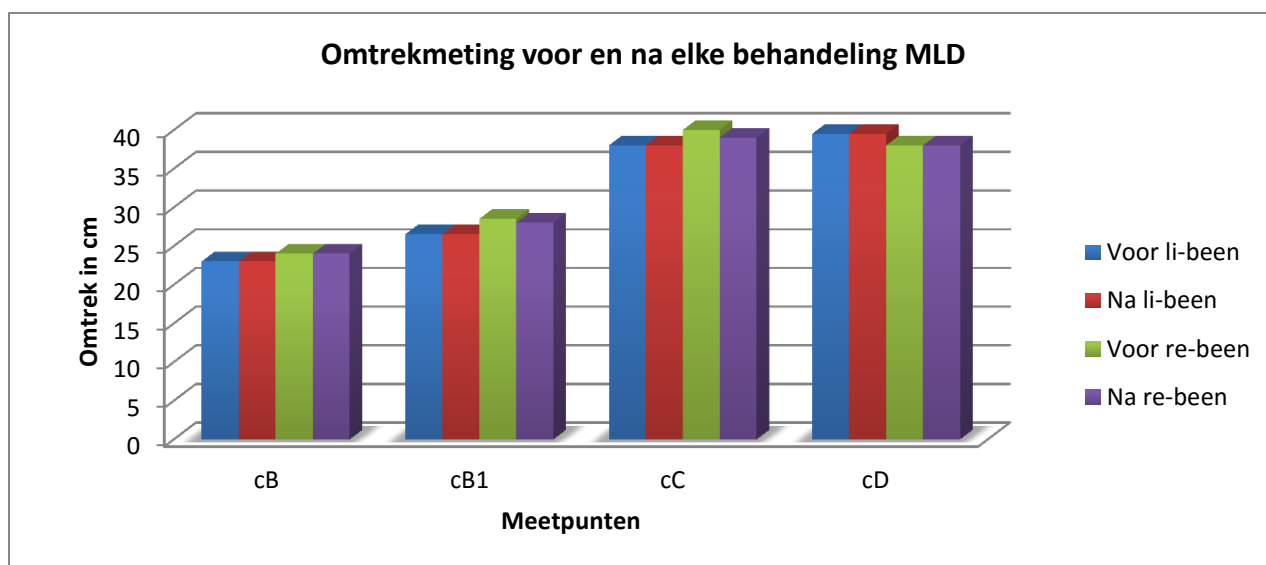


Behandeling 6

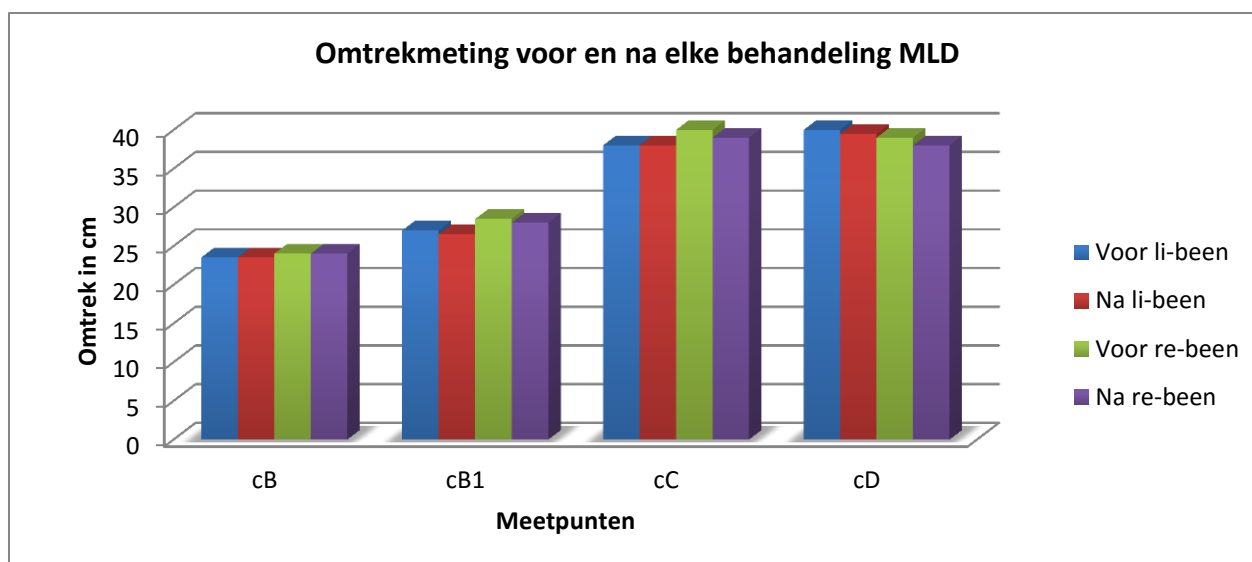
Patiënt 3



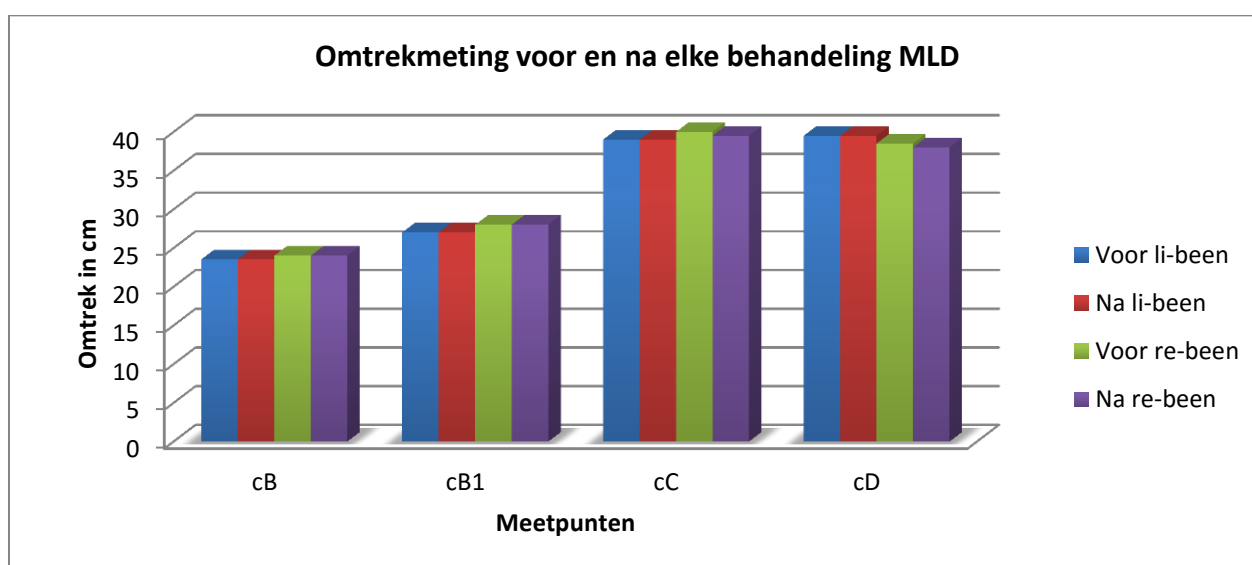
Behandeling 1



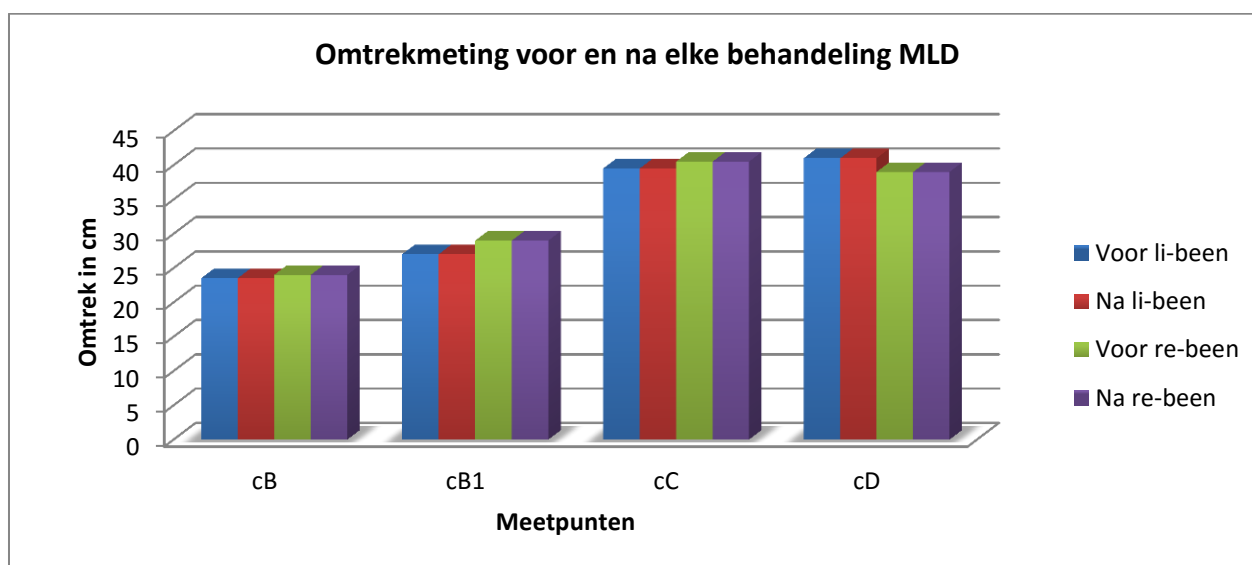
Behandeling 2



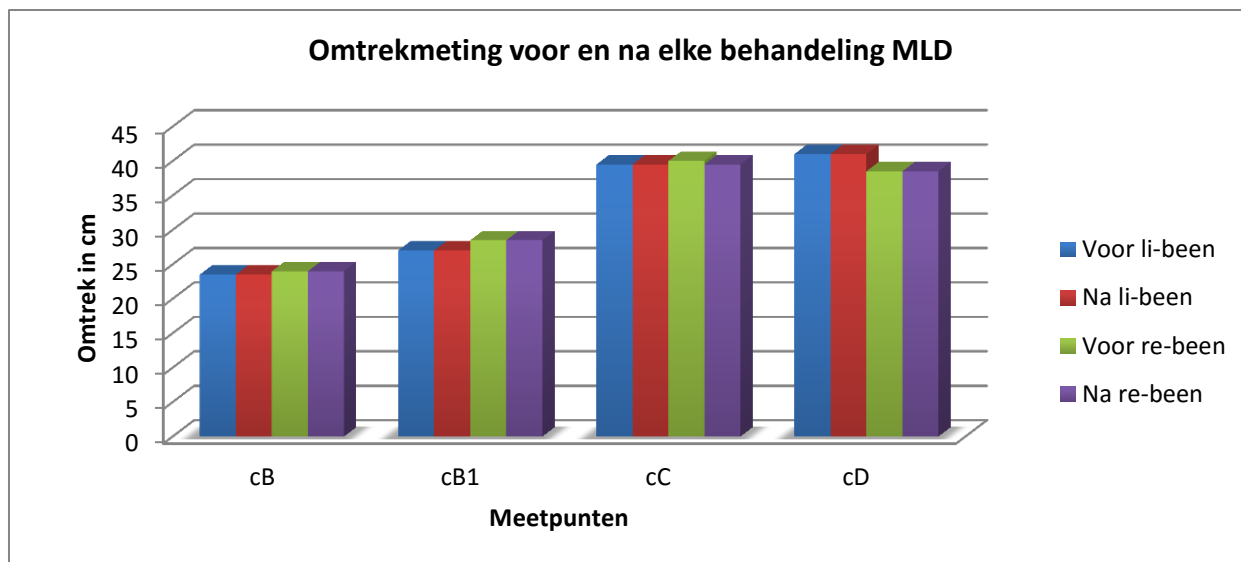
Behandeling 3



Behandeling 4

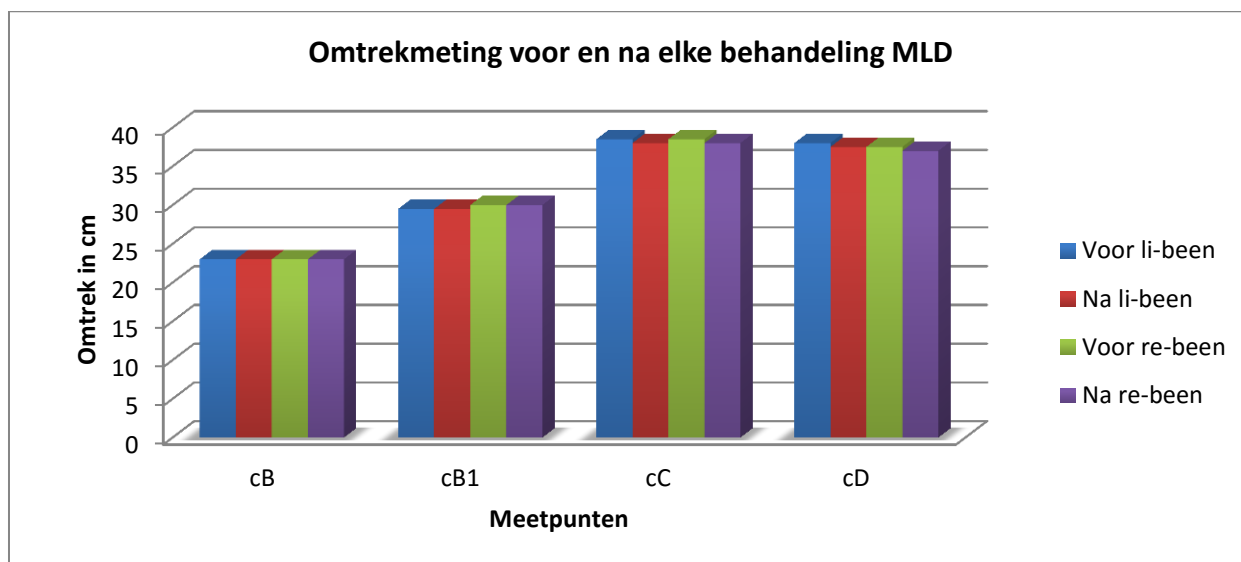


Behandeling 5

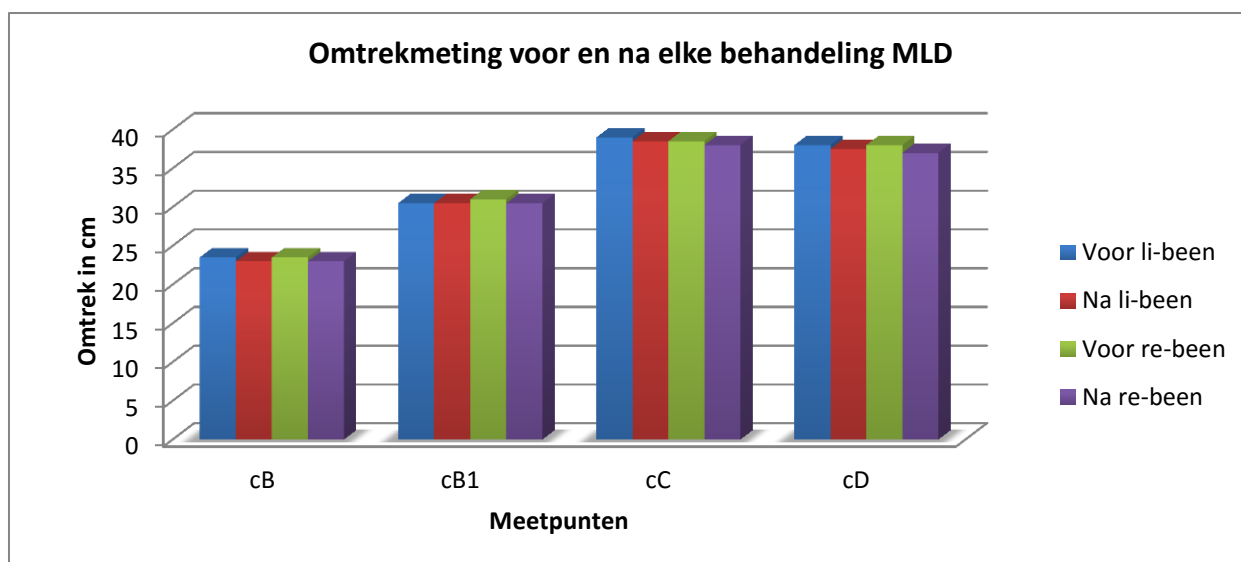


Behandeling 6

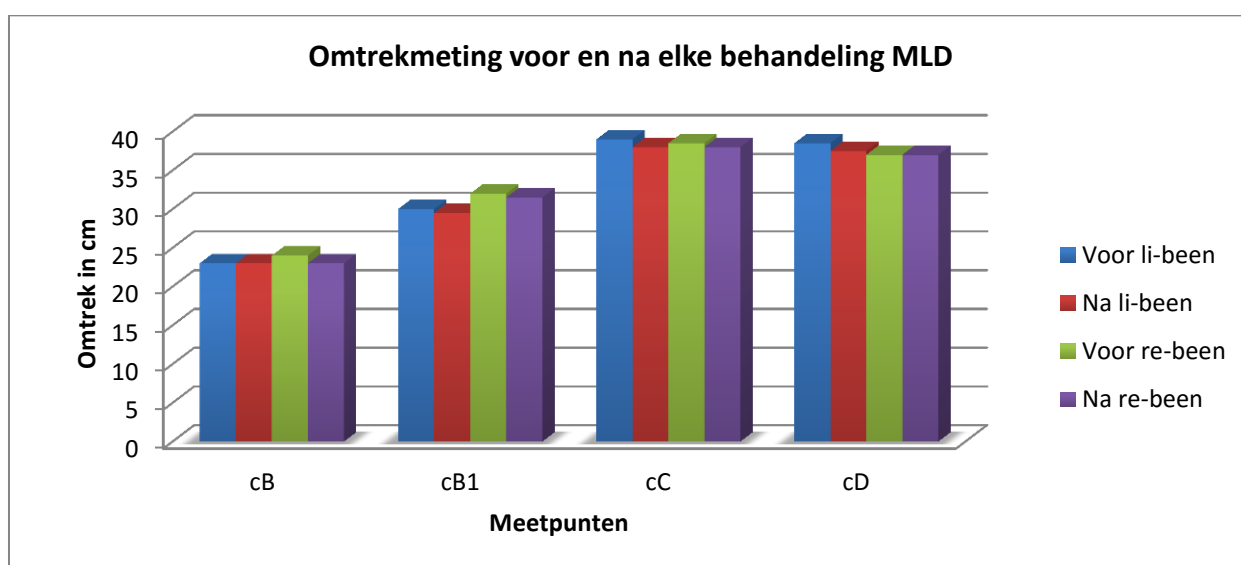
Patiënt 4



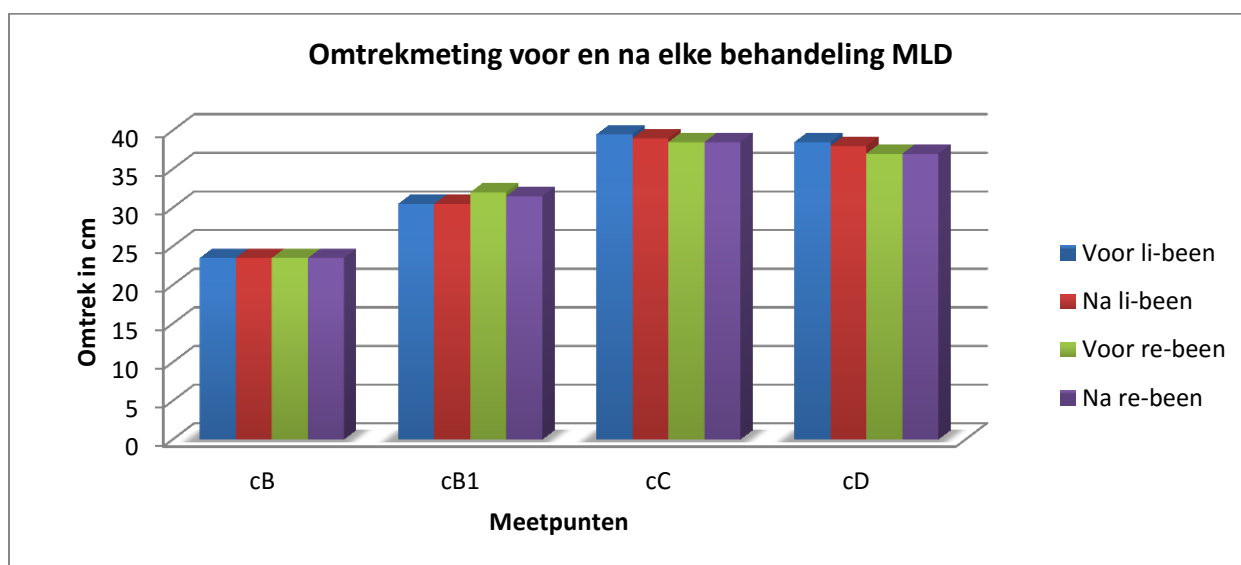
Behandeling 1



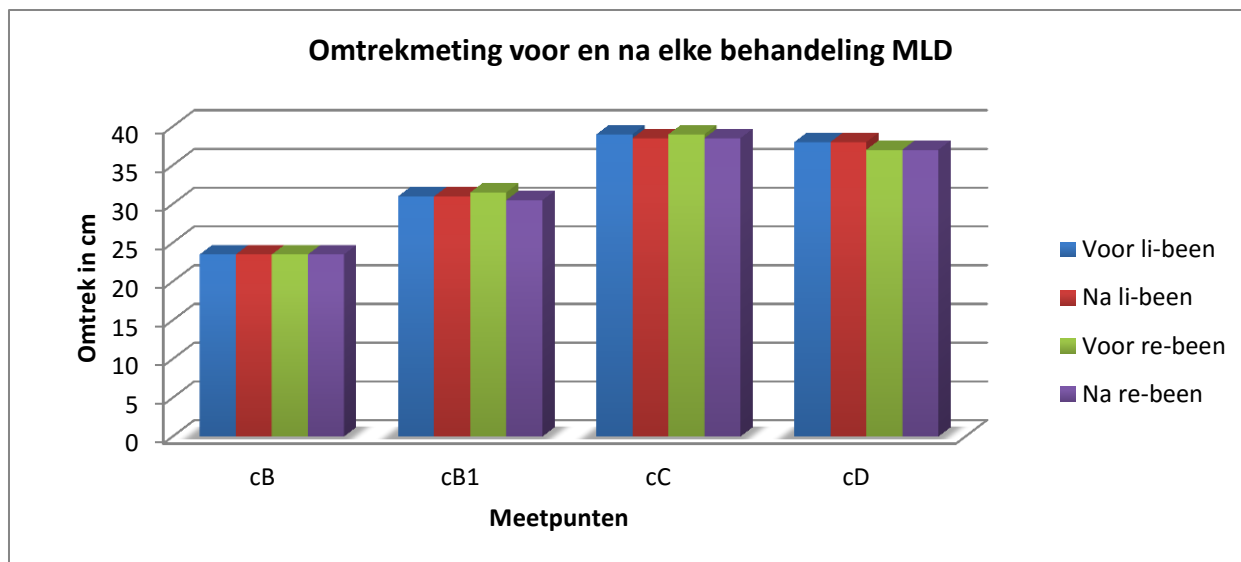
Behandeling 2



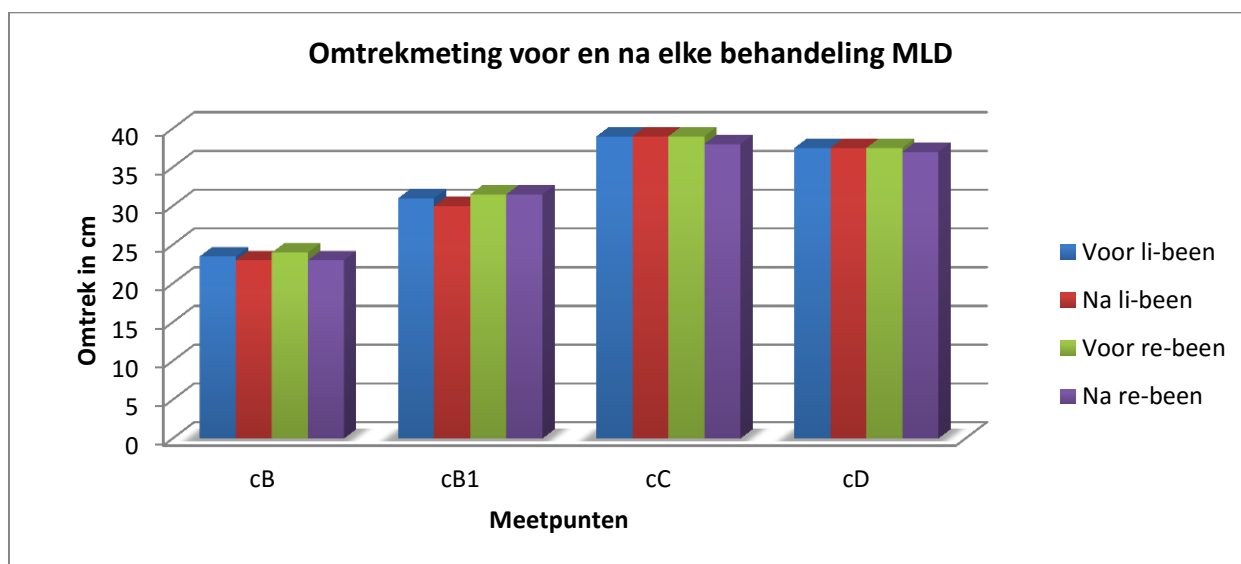
Behandeling 3



Behandeling 4



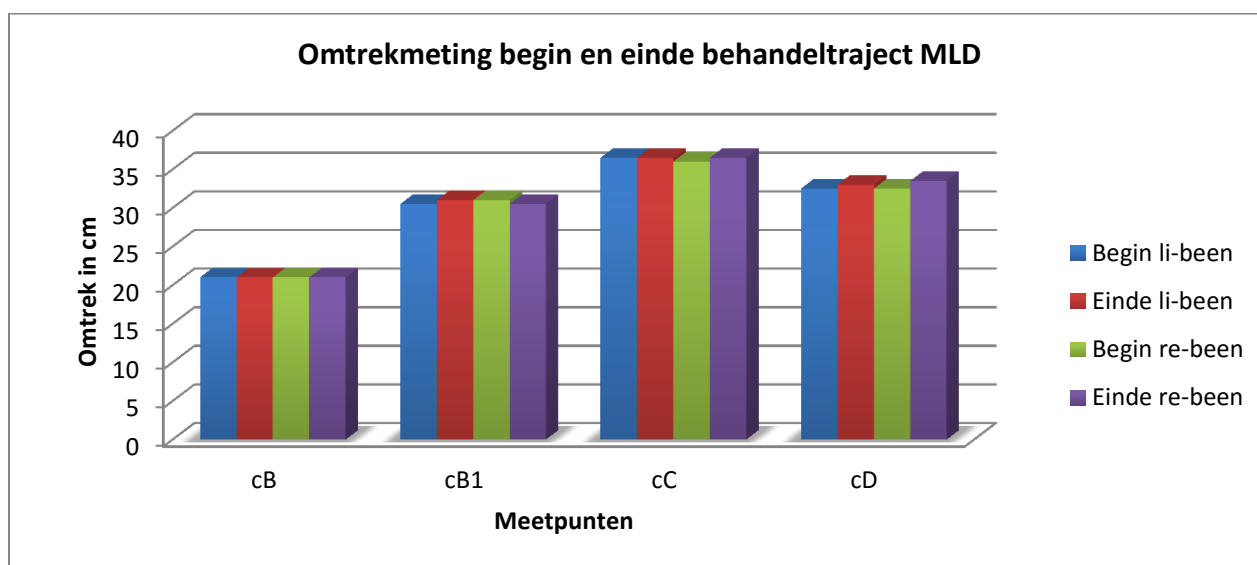
Behandeling 5



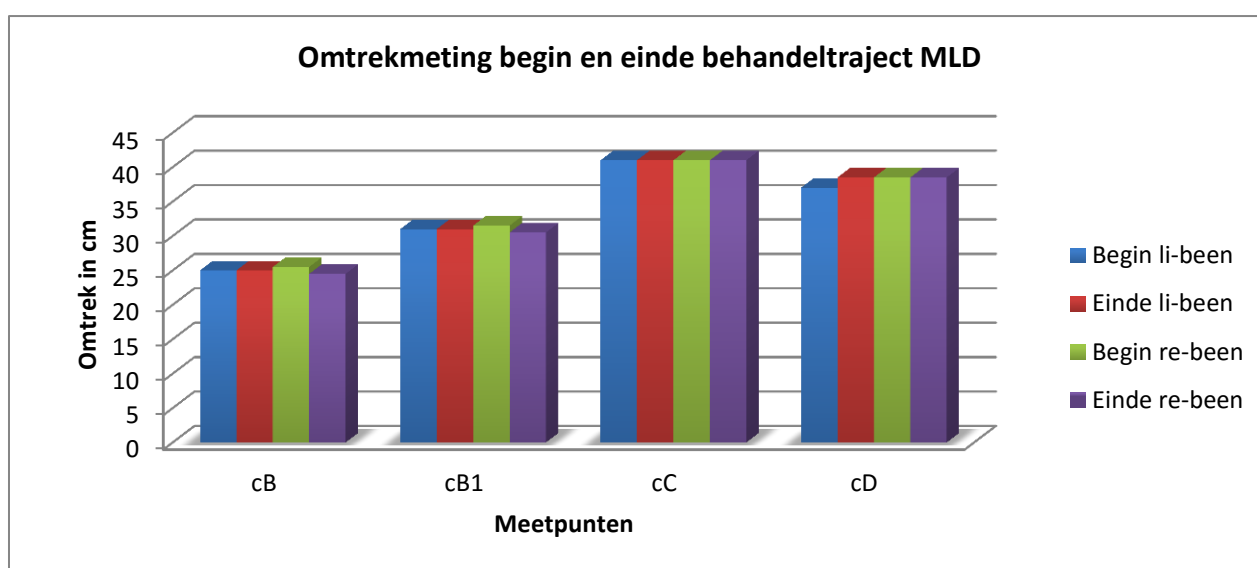
Behandeling 6

Bijlage 12: Omtrekmetingen begin en einde behandeltraject

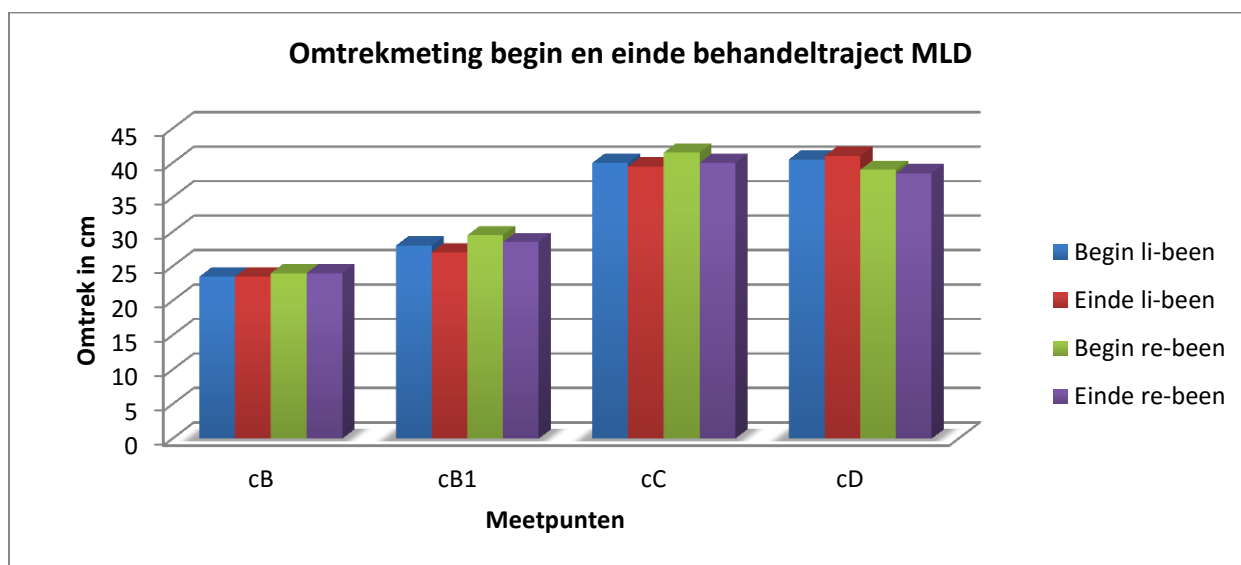
Patiënt 1



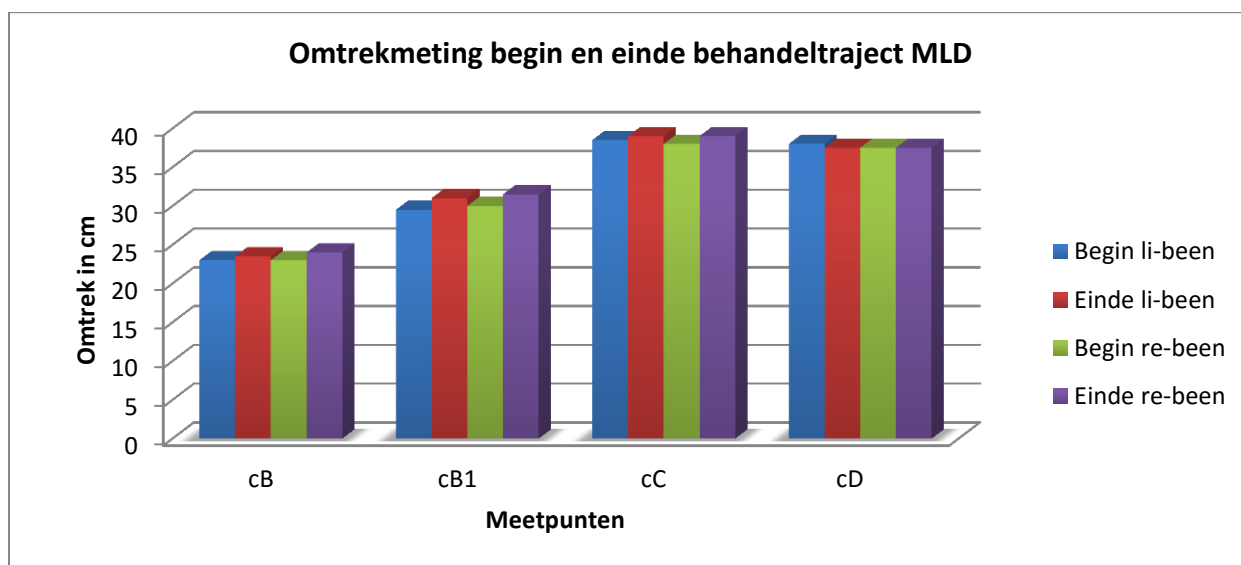
Patiënt 2



Patiënt 3



Patiënt 4



Bijlage 13: Logboek

Zoektermen Nederlands/ Engels	Zoekmachine	Aantal hits	Beruikbare hits
Mediaal Tibiaal stress syndroom	Google Pubmed	2.410 152	5 2
Shin splints	Google Pubmed	740.000 277	1 2
Ontstaan mediaal tibiaal stress syndroom	Google Pubmed	2.720 -	4 -
Aantal toelatingen VEVA amersfoort	Google Pubmed	7.790 -	0 -
Zimmermann MTSS	Google Pubmed	4.310 3	5 3
Medial tibial stress syndrome	Google Pubmed	123.000 152	3 3
VAS score	Google Pubmed	2.180.000 9.366	0 0
Aanmeetformulier steunkousen	Google Pubmed	5 -	1 -
Meetpunten kousen	Google Pubmed	5.980 3	1 0
APA richtlijnen Tilburg	Google Pubmed	4.190 -	1 -
Opleiding veiligheid en vakmanschap	Google Pubmed	91.000 -	1 -
medial tibial stress syndrome prevention	Google Pubmed	130.000 20	0 0
Diagnosis shin splints	Google Pubmed	350.000 174	0 3
Military medial tibial	Google Pubmed	46.300 104	0 3
Manuel lymphatic drainage	Google Pubmed	699.000 228	0 0
Effects manuel lymphatic drainage	Google Pubmed	198.000 56	0 0
Excercise related leg pain	Google Pubmed	10.000.000 287	0 0
Overuse lower leg injuries	Google Pubmed	293.000 256	0 0
Diagnosis medial tibial stress syndrome	Google Pubmed	132.000 102	1 1
Diagnosis MTSS	Google Pubmed	51.300 83	1 1
Medial tibial stress syndrome military	Google Pubmed	19.100 26	0 6
Shin splints military	Google Pubmed	146.000 46	0 6
Manuel lymphatic drainage military	Google Pubmed	174.000 1	0 0

Effects manuel lymphatic drainage military	Google Pubmed	1.969.000 -	0 -
Exercise related leg pain militar	Google Pubmed	3.640.000 8	0 0
Overuse lower leg injuries military	Google Pubmed	43.300 30	0 0
shin splints and treatment	Google Pubmed	983.000 148	0 4
treatment medial tibial stress syndrome	Google Pudmed	101.000 88	1 4
cB maat beenkous	Google Pubmed	1.100 5	1 0
Visual Analog Scales	Google Pubmed	896.000 24.214	0 1