

Titel: De effectiviteit van conservatieve therapie bij Hallux Valgus
Onderzoek naar een online trainingsprogramma

Auteur: Anouk Lammers (3000-5000 woorden voor inleiding t/m conclusie)

Studentnummer: 108728

Datum: 2-5-2020

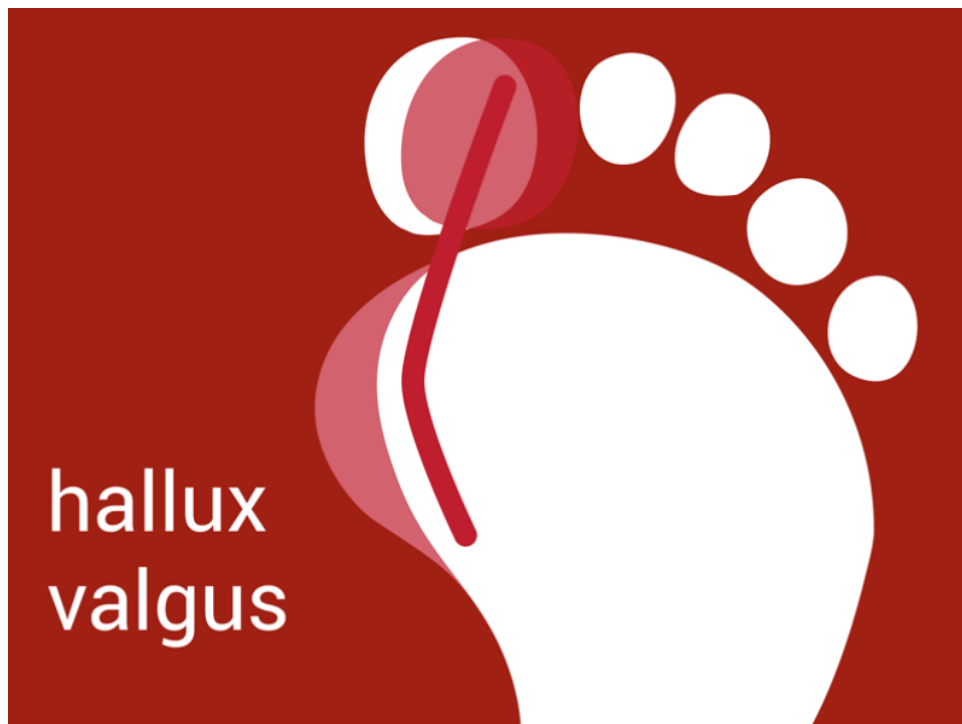
Begeleider: Jens Koedam en Ronald van Eck

Opdrachtgevers: Voetentraining.nl; Dr. Ir. Yvonne Bontekoning, sportpodoloog en bewegingsanalist; Cocky Hoogveen, fysio- en podoposturaal therapeut, en Pine Berg, communicatie- en marketingspecialist.

Onderwerp Onderste extremiteit

De effectiviteit van conservatieve therapie bij Hallux Valgus

Onderzoek naar een online trainingsprogramma



Voorwoord

Jaren geleden deed ik bij Yvonne Bontekoning een training looptechniek en deed een loopanalyse. Zo kwam ik in aanraking met ‘natural running’, minimalistische schoenen en barefoot walking. Ik vond deze materie zo interessant dat het uiteindelijk de aanleiding was om naast mijn baan als marketer de opleiding Fysiotherapie te gaan volgen. Toen ik in 2019 moest gaan nadenken over een scriptieonderwerp, was het voor mij dan ook niet moeilijk om een onderwerp te bedenken: het moest iets worden met voetentraining en/of minimalistische schoenen. Ik benaderde Yvonne van Voetentraining.nl en “the rest is history” zoals ze dat zeggen.

Inmiddels zijn we 1,5 jaar verder, en is er veel gebeurd in de wereld. 2020 was een bewogen jaar, niet alleen door Covid-19, maar voor mij ook op het persoonlijke vlak. Ik wil Yvonne, Cocky en Pine dan ook erg bedanken voor hun geduld, vertrouwen en hulp bij het uitvoeren van dit onderzoek. Zoals altijd wegen de laatste loodjes altijd het zwaarst, maar het resultaat is er dan eindelijk toch, en ik ben er trots op. Ik vond het een enorm voorrecht om met Voetentraining.nl te mogen samenwerken.

Daarnaast wil ik mijn scriptiebegeleiders Jens Koedam en Ronald van Eck bedanken voor hun begeleiding vanuit Thim van der Laan.

En last but not least wil ik mijn gezin, Marcel, Xanthe en Mees bedanken voor alle geduld dat jullie gehad hebben, de keren dat het eten klaar stond als ik aan het onderzoek zat, en de cappuccinootjes die jullie voor mij maakten.

Veel leesplezier.

Anouk Lammers

Samenvatting

Inleiding Met een prevalentie van 23%-30% is Hallux Valgus (HV) een veel voorkomende aandoening onder volwassenen van 18 jaar en ouder. Symptomen en gevolgen zijn slecht passende schoenen, plantaire voetpijn, pijn aan de mediale zijde van MTP1, pijn in het MTP gewricht, en pijn bij belasting van de voet met eigen lichaamsgewicht.

Methode De 288 geïncludeerde deelnemers volgden een online voetentraining vanuit hun thuissituatie. Onderdeel van de trainingsopzet is dat deelnemers een nulmeting doen, en metingen bij het begin van Modules 4, 7 en 12. De metingen zijn door de deelnemers zelf uitgevoerd en digitaal gerapporteerd via een digitale Survey Tool. De interventie bestaat uit een online te volgen training die is opgebouwd uit 12 modules. De training kan in eigen tempo worden doorlopen. Geadviseerd wordt minimaal drie maal per week gedurende circa 15 minuten per voet te oefenen. Gemiddeld duren de modules 2-4 weken. De modules bestaan uit verschillende mobiliserende, coördinerende en versterkende oefeningen van de voet(en). Daarnaast wordt er informatie gedeeld over de anatomie en de werking van de voet, de mogelijke oorzaken van een hallux valgus en de mogelijke inzet van extra hulpmiddelen zoals zooltjes, minimalistische schoenen, teenspreiders, etc

Resultaten Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat het volgen van het online voetentrainingsprogramma van Voetentraining.nl een significant resultaat laat zien op de pijn in de digitus primus ($p < 0,001$) en op de hallux valgus hoek. De effect size (Cohen's d) van de verschillen bij de hallux valgus hoek liggen tussen klein en middelgroot. De effect size ligt bij de verschillende NPRS metingen tussen groot en zeer groot.

Conclusie De uitkomsten in dit onderzoek onderschrijven het belang van een conservatieve therapie in de vorm van online voetentraining voor patiënten met aan Hallux Valgus gerelateerde klachten. Met name patiënten met pijnklachten weten deze al in korte tijd (T1) significant te verminderen. Zo daalt de gemiddelde pijnscore bijvoorbeeld bij NPRS Sporten van 4 naar 1,5 bij de eerste meting (T1). Daarnaast weet een significant deel (27%-36%) van de patiënten de Hallux Valgushoek met een categorie van 15 graden terug te brengen bij meetmoment T3. De overige deelnemers lijken verdere progressie van de luxatie te kunnen voorkomen.

Abstract

Introduction With a prevalence of 23% -30%, Hallux Valgus (HV) is a common condition among adults aged 18 years and older. Symptoms and consequences are ill-fitting shoes, plantar foot pain, pain on the medial side of MTP1, pain in the MTP joint, and pain when loading the foot with its own body weight.

Method The 288 included participants followed an online foot training from their home situation. Part of the training set-up is that participants take a baseline measurement, and measurements at the start of Modules 4, 7 and 12. The measurements were carried out by the participants themselves and reported digitally via a digital Survey Tool. The intervention consists of an online training that consists of 12 modules. The training can be completed at your own pace. It is recommended to exercise on each foot at least three times a week for approximately 15 minutes. On average, the modules last 2-4 weeks. The modules consist of various mobilizing, coordinating and strengthening exercises of the foot (s). In addition, information is shared about the anatomy and functioning of the foot, the possible causes of a hallux valgus and the possible use of additional aids such as insoles, minimalist shoes, toe spreaders, etc.

Results Based on the results, it can be concluded that following the online foot training program of Voetentraining.nl showed a significant result on the pain in the digitus primus ($p < 0.001$) and on the hallux valgus angle. The effect size (cohen's d) of the differences at the hallux valgus angle are between small and medium. The effect size lies between large and very large for the various NPRS measurements.

Conclusion The results in this study underline the importance of conservative therapy in the form of online foot training for patients with Hallux Valgus-related complaints. Patients with pain complaints in particular know how to reduce these significantly in a short time (T1). For example, the average pain score for NPRS Sports drops from 4 to 1.5 at the first measurement (T1). In addition, a significant proportion (27% -36%) of the patients managed to reduce the Hallux Valgus angle by a category of 15 degrees at measurement time T3. The remaining participants seem to be able to prevent further progression of the luxation.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	6
1.1 THEORETISCH KADER	6
1.2 AANLEIDING EN DOMEIN VAN ONDERZOEK	7
1.3 PROBLEEMSTELLING	8
1.4 DOELSTELLING	9
1.5 ONDERZOEKSVRAAG	9
2. METHODE	10
2.1 ONDERZOEKSONTWERP (TRIAL DESIGN)	10
2.2. ONDERZOEK SETTING (STUDY SETTING)	10
2.3 INCLUSIE- EN EXCLUSIE CRITERIA (ELIGIBILITY CRITERIA)	11
2.4 INTERVENTIES (INTERVENTIONS)	11
2.5 UITKOMSTMATEN (OUTCOMES)	11
2.6 TIJDLIJNEN DATAVERZAMELING	15
2.8 GEGEVENSVERZAMELING	15
2.9 STEEKPROEFOMVANG (SAMPLE SIZE)	16
2.10 STATISTISCHE METHODE & DATA ANALYSE	17
3. RESULTATEN	18
3.1 HALLUX VALGUS ANGLE	19
3.2 NUMERIC PAIN RATING SCORES	22
NPRS NACHT LINKS EN RECHTS	23
NPRS OVERDAG LINKS EN RECHTS	25
NPRS WANDELEN LINKS EN RECHTS	27
NPRS SPORTEN LINKS EN RECHTS	29
3.3 VOORVOETBREEDTE	31
4. DISCUSSIE	32
5. CONCLUSIE	34
LITERATUURLIJST	50
BIJLAGEN	53

1. Inleiding

Dit primaire kwantitatieve onderzoek richt zich op de beoordeling van de effectiviteit van een online voetentrainingsprogramma dat ten doel heeft de hallux valgus weer recht(er) te trainen en pijn te verminderen.

1.1 Theoretisch kader

Hallux Valgus (HV) is met een prevalentie van 23% onder volwassenen van 18-65 jaar, een veel voorkomende aandoening aan de voorvoet. De prevalentie neemt toe met de leeftijd en is hoger bij vrouwen (30%) vergeleken met mannen (13%) Onder volwassenen van 65 jaar (3.392.555 personen, bron CBS) en ouder is de prevalentie 35,7% (Nix, Vicenzino, Collins, & Smith, 2012).

Bij een HV treedt een progressieve luxatie van het eerste metatarsophalangeale gewricht (MTP1) op als gevolg van de laterale deviatie van de hallux/digitus primus en de mediale deviatie van het os metatarsale 1 (Mann, & Coughlin, 1981; Roddy, Zhang, & Doherty, 2008). Oftewel, het MTP1 komt in valgus stand te staan.

De Hallux Valgus hoek, die loopt van de middenlijn van het os metatarsale 1 naar de eerste proximale phalanx, wordt geclassificeerd als normaal (≤ 15 degrees), mild (< 20 degrees), moderate (20–40 degrees), of severe (≥ 40 degrees) (Mann, & Coughlin, 1999).

Naast dat HV een belangrijk aandeel in de kosten van voetchirurgie heeft, veroorzaakt het functionele beperkingen, waaronder voetpijn, een verstoord looppatroon, slechte balans en valrisico bij ouderen (Benvenuti, Ferrucci, Guralnik, Gangemi, & Baroni, 1995; Menz, & Lord, 2005; Menz, & Lord, 2001; Koski, Luukinen, Laippala, & Kivela, 1996; Tinetti, Speechley, & Ginter, 1988; Nix, Vicenzino, Collins, & Smith, 2012). Symptomen en gevolgen zijn: slecht passende schoenen, plantaire voetpijn, pijn aan de mediale zijde van MTP1, pijn in het MTP gewricht als gevolg van degeneratie, en pijn bij belasting van de voet met eigen lichaamsgewicht (Hecht, & Lin, (2014).

De precieze etiologie van HV is niet bekend. Onderzoeken tonen aan dat de oorzaak multifactoraal is, inclusief verschillende predisponerende extrinsieke factoren zoals het dragen van smalle schoenen al dan niet met hoge hakken en overbelasting. Intrinsieke factoren zijn: genetische aanleg, laxiteit van ligamenten, metatarsus primus varus, pes planus, functional hallux limitus, sexual dimorphism, leeftijd, metatarsal morphology, hypermobiliteit van de digitus primus en een inflexibele achillespees (Perera, Mason, & Stephens, 2011; Eustace et

al., 1996). Algemeen aangenomen wordt dat HV zich in stappen ontwikkelt, die zich niet altijd gevolgtijdelijk voldoen, maar ook parallel kunnen ontstaan (Perera, Mason, Stephens, 2011).

In een groot aantal studies worden conservatieve en operatieve behandelingen voor de HV beschreven. Hierbij focust de medische literatuur zich primair op chirurgische interventies, wat de meest gangbare behandeloptie is met meer dan 150 beschreven procedures. Conservatieve behandeling kan verdere verergering van de hallux valgus tegengaan, maar alleen in een beginstadium van de aandoening. (Nix, Smith, & Vicenzino, 2010; Zirngibl, Grifka, Baier, & Götz, 2017).

Niet-operatieve behandelingen richten zich op het verkleinen van de HV-hoek door middel van stretchen met nachtsplaken, het verbeteren van spierkracht door voetoefeningen, of abnormaal functioneren van de voet op te lossen met inlegzooltjes. (Hoffmeyer, Cox, Blanc, Meyer, & Taillard, 1988). Andere interventies richten zich op het vermijden van te strakke, hooggehakte schoenen; het dragen van schoenen met brede teenruimte van zacht materiaal; inlegzooltjes/pads; en fysiotherapie. Chirurgische correctie wordt geïndiceerd wanneer conservatieve behandeling niet werkt, bij progressieve en pijnlijke deformiteit, en aantasting van leefstijl en/of activiteit. (Hecht, & Lin, 2014).

Belangrijke reden voor chirurgische interventie zijn: problemen met het dragen van schoenen en pijn. (Schneider, & Knahr, 2001). Het weer hebben van een vrije keuze in schoeisel heeft een positief effect heeft op de kwaliteit van leven. [Saro, Jensen, Lindgren, & Felländer-Tsai, 2007]. Bennett et al., 1998 beschrijven de volgende patiëntwensen: opheffen van pijn in de voet, verbeteren van voetfunctie en uiterlijk van de voet, en het verminderen van problemen bij het vinden van schoeisel.

1.2 Aanleiding en domein van onderzoek

Op basis van wetenschappelijke literatuur over het ontstaan van een hallux valgus, onderzoeken naar manuele, oefen- en tapingtherapie en boeken over Spiral Dynamics hebben de oprichters van Voetentraining.nl in 2017 een online trainingsprogramma ontwikkeld voor het tegengaan van een hallux valgus, het verminderen van eventuele pijnklachten en het tegengaan van een verdere verbreding van de voorvoet.

De training bestaat uit mobiliserende, coördinerende en versterkende oefeningen, en duurt 24 weken. Inmiddels hebben meer dan 2.100 mensen deelgenomen aan deze online training. In de loop van de tijd heeft voetentraining.nl het protocol op bepaalde punten aangepast. Er zijn

oefeningen met een wig toegevoegd en oefeningen ter versteviging van de bekkenbodemspieren.

Op basis van wetenschappelijke literatuur, klinische observaties, en reacties van deelnemers neemt Voetentraining.nl aan dat de aanpak van het online trainingsprogramma werkt. Echter, deze uitspraak kan men op dit moment niet onderbouwen met kwantitatieve gegevens of kwalitatief onderzoek onder de eigen patiëntenpopulatie. Ook weet men niet precies welk aandeel van de deelnemers de training afrondt en met welk effect, en wat het verschil in effectiviteit van de training is bij de verschillende HV-categorieën.

1.3 Probleemstelling

Het is de behoefte van Voetentraining.nl om inzicht te krijgen in wat de effectiviteit van de interventie - het online trainingsprogramma - is om de eigen voetentraining(en) verder te verbeteren. Daarnaast wil men kennis op het gebied van conservatieve behandeling van HV delen met consumenten en professionals.

Reden hiervoor is dat de effectiviteit van conservatieve behandeling van de hallux valgus vaak wordt genegeerd (Tang, Chen, Pan, & et al., 2002). Hoewel doorgaans positief, is de wetenschappelijke bewijskracht van bestaande onderzoeken naar de effectiviteit van conservatieve therapie nog laag. Onderzoeken die er zijn, zijn vaak klein, en hebben niet altijd de best gekozen uitkomstmaten (Mortka, & Lisiński, 2015).

Hoewel opereren de meest gebruikelijke behandelmethode is, is het kostbaar en kan het voor significante complicaties zorgen (Sammarco, & Idusuyi, 2001). Operatieve methoden hebben onvoorspelbare en twijfelachtige resultaten (Tang, Chen, Pan, et al., 2002). Vaak gerapporteerde onwenselijke resultaten betreffen: terugkerende HV-deformiteit, aanhoudende pijn, secundaire metatarsalgia, zenuwpijn, infectie, delayed union or nonunion, hallux varus, en de noodzaak voor een tweede ingreep. Ontevredenheid en de noodzaak om chirurgisch materiaal weer uit de voet te verwijderen komen frequent voor, respectievelijk bij 47% en 25% (Barg, Harmer, Presson, Zhang, Lackey, & Saltzman, 2018).

Redenen voor Voetentraining.nl om meer bewustwording te creëren rond de positieve effecten van conservatieve behandeling van de HV.

1.4 Doelstelling

Voetentraining.nl wenst inzicht te krijgen in wat de effectiviteit van de interventie - het online trainingsprogramma - is. De informatie die uit dit onderzoek naar voren komt, kan bijdragen aan hun missie om - evidence based - zowel consumenten als professionals te informeren over het effect van conservatieve therapie. Daarnaast kan Voetentraining.nl de inzichten gebruiken om het trainingsprotocol verder te verbeteren en door te vertalen naar nieuwe trainingsprogramma's voor andere voetaandoeningen.

Omdat HV een veel voorkomende voetaandoening is, is het voor de fysiotherapie relevant om kennis te nemen van de effectiviteit van het online trainingsprotocol van voetentraining.nl. Mogelijk kan dit onderzoek bijdragen aan meer aandacht van fysiotherapeuten voor conservatieve behandeling van HV, zeker ook met het oog op de risico's die samenhangen met operatieve interventies.

1.5 Onderzoeksvraag

Wat is het effect van het volgen van het online voetentrainingsprogramma van Voetentraining.nl op de pijn in de digitus primus, op de hallux valgushoek en op de breedte van de voorvoet bij deelnemende patiënten met een milde tot ernstige hallux valgus?

Aanvullende onderzoeksvragen: wat is de therapietrouw, waar lopen mensen tegenaan bij het volgen van de training, waardoor zijn mensen gestopt of vertraagd? Wanneer afgehaakt? Wat hielp juist goed om met de training door te gaan? Hebben ze tussendoor (email)contact gehad met Voetentraining.nl? Is er verschil tussen mensen die er eerst een consult hebben gehad en die geen consult gehad hebben? Leeftijd? M/V? BMI? Eerder operatie gehad? Hoe lang geleden? Hoe tevreden is men nu over visuele aspect, pijn, QoL, mogelijkheden met betrekking tot het aanschaffen van passend schoeisel? Is er veel verschil op de verschillende momenten en na beëindiging van de training? Hoe lang blijft het effect bestaan? Is men meer gaan lopen, actiever geworden? Heeft men schoeisel aangepast?

2. Methode

2.1 Onderzoeksontwerp (Trial design)

Het protocol voor dit onderzoek is goedgekeurd door Thim Hogeschool voor Fysiotherapie. Dit mixed methods, primair kwantitatief leidend onderzoek heeft plaats gevonden in de vorm van een quasi-experimenteel design / pre-test/post-test studie. Het onderzoek is uitgevoerd door een vierdejaars student Fysiotherapie aan Thim van der Laan Hogeschool voor Fysiotherapie.

Voor het verzamelen van data zijn deelnemers die sinds 2017 hebben deelgenomen aan het online voetentrainingsprogramma voor de Hallux Valgus van Voetentraining.nl benaderd. De dataverzameling voor dit onderzoek heeft plaatsgevonden gedurende de periode van 20 mei 2020 tot en met 15 juni 2020.

Als rapportagerichtlijn is voor zover mogelijk gebruik gemaakt van de [SPIRIT-statement](#), een protocol voor clinical trials.

2.2. Onderzoek setting (Study setting)

De deelnemers aan het onderzoek volgden de training vanuit hun thuissituatie. Vanaf het begin in 2017 is het onderdeel van de trainingsopzet dat deelnemers zelfstandig een nulmeting doen, en metingen bij het begin van Modules 4, 7 en 12. Met dit onderzoek is gerealiseerd dat metingen die deelnemers zelf al geregistreerd hadden, nu verzameld en geanalyseerd zijn. De metingen/uitkomstmaten zijn door de deelnemers zelf uitgevoerd en digitaal gerapporteerd via de in dit onderzoek ingezette Survey Tool van Survey Monkey.

2.3 Inclusie- en exclusie criteria (Eligibility criteria)

Voor dit onderzoek zijn deelnemers geïnccludeerd die aan een, of beide voeten een Hallux Valgus hebben, in de periode van 2017 tot mei 2020 gestart zijn met de training, en daarnaast akkoord zijn met de opslag van hun gegevens door middel van accordering van de informed consent.

Geëxcludeerd zijn deelnemers die geopereerd zijn aan een of beide voeten, personen met door een arts vastgestelde Reumatoïde Artrose en/of zenuw schade aan de voet(en) hebben als gevolg van Diabetes Mellitus. Daarnaast zijn deelnemers die nog niet verder zijn dan Module 3 van het trainingsprogramma geëxcludeerd van dit onderzoek.

2.4 Interventies (Interventions)

De interventie bestaat uit een online te volgen training die is opgebouwd uit 12 modules. De training kan in eigen tempo worden doorlopen. Geadviseerd wordt minimaal drie maal per week gedurende circa 15 minuten per voet te oefenen. Gemiddeld duren de modules 2-4 weken, alvorens men weer aan de volgende module kan beginnen.

De modules bestaan uit 40 verschillende mobiliserende, coördinerende en versterkende oefeningen van de voet(en) (interventie: “oefentherapie”). Daarnaast wordt er informatie gedeeld over de anatomie en de werking van de voet, de mogelijke oorzaken van een hallux valgus en de mogelijke inzet van extra hulpmiddelen zoals zooltjes, minimalistische schoenen, teenspreiders, etc (interventie “informer en adviseren”).

De training wordt aangeboden in de vorm van een digitale omgeving, waarop de trainers door middel van video's en ondersteund met beeldmateriaal de deelnemers informeren, instrueren en voordoen welke oefeningen er uitgevoerd moeten worden. Ook kunnen de deelnemers zelf oefeningen doen met behulp van 33 zogenaamde “meedoe”-video's. Zie bijlage “Interventies” voor een meer gedetailleerd overzicht van de interventies.

2.5 Uitkomstmaten (Outcomes)

Primaire uitkomstmaten bestaan uit veranderingen in de hallux valgushoek, de pijn aan de primus digitus in verschillende situaties en in de breedte van de voorvoet. Hiervoor zijn respectievelijk de volgende meetinstrumenten ingezet: een door E. Roddy et al ontwikkelde

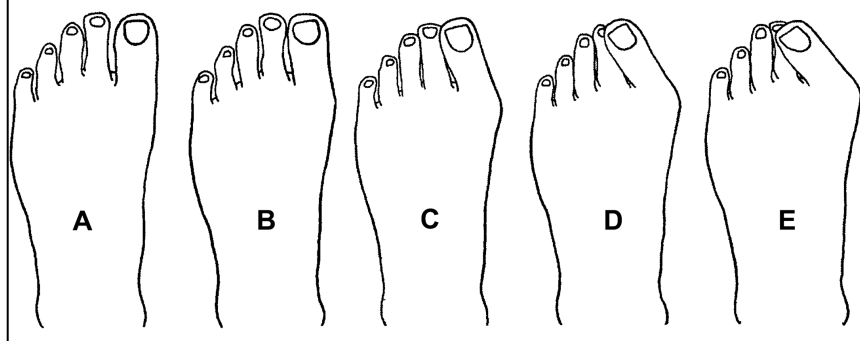
variant op de Manchester Scale voor zelf-rapportage over de Hallux Valgushoek, de Numeric Pain Rating Scale voor de pijnscores en een meting in centimeters van de voorvoetbreedte.

Metingen vonden plaats bij de start van de training (T0), aan het begin van Module 4 (T1), Module 7 (T2) en Module 12 (T3). Deze laatste module is in feite het einde van de training, en zal circa 20-24 weken na de start bereikt zijn. Daarnaast is gevraagd naar de huidige stand van zaken met betrekking tot geconstateerde resultaten (T4). De metingen zijn door de deelnemers zelf uitgevoerd op het moment dat zij hieraan toe waren in het trainingsprogramma. De meetmomenten zijn in het trainingsprogramma ingebouwd, waarbij de deelnemers zelf hun metingen uitvoeren en vastleggen op een daarvoor ontwikkeld formulier.

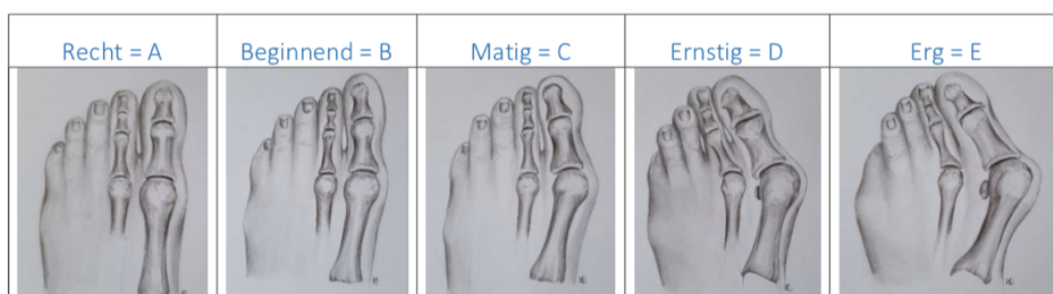
Zelfrapportage instrument voor de beoordeling van Hallux Valgus

Voor het vaststellen van de hallux valgushoek is het gebruik van categorische indelingsschalen, die 4 of 5 deformiteitscategorieën hebben, een alternatief voor een röntgenfoto. De Manchester-schaal, die is gebaseerd op visuele vergelijking met 4 gestandaardiseerde foto's met toenemende HV-ernst, is gevalideerd aan de hand van röntgenfoto's en betrouwbaar gebleken (Nix, Russell, Vicenzino, & Smith, 2012). Roddy et al hebben een instrument ontwikkeld dat bestaat uit vijf lijntekeningen, waarbij elke tekening een opeenvolgende toename van de HV-hoek met ongeveer 15 graden illustreert (zie afbeelding 1). Deze tool heeft ook een uitstekende betrouwbaarheid bij hertesten ($\kappa = 0,82$). Het HV-zelfrapportage-instrument geeft een valide en betrouwbare beoordeling van de aanwezigheid en ernst van HV en lijkt geschikt voor gebruik in epidemiologische onderzoeken (Roddy, Zhang, & Doherty (2007). In de online voetentraining is het meetinstrument van Roddy et al gebruikt, echter zijn de lijntekeningen vervangen door vijf tekeningen - door Voetentraining.nl ontwikkeld - die de voet weergeven met steeds een toename van de HV-hoek van ongeveer 15 graden (zie afbeelding 2). Tijdens de meetmomenten is deelnemers steeds gevraagd een bovenaanzicht foto van de voeten te maken, deze te vergelijken met de vijf afbeeldingen (afbeelding X) en te noteren welke categorie (A, B, C, D of E) van toepassing is. In de online survey konden respondenten middels een dropdownmenu steeds per meetmoment en per voet de betreffende categorie aanklikken.

First, please look at your left big toe whilst standing without shoes and socks on. Ignore the positioning and the gaps between your other toes and try to focus only on your big toe. Select from the first set of pictures below labelled from A to E which one best shows the angle of your left big toe. Please circle the letter of that picture.



Afbeelding 1: lijntekeningen uit zelfrapportagetool van Roddy et al



Afbeelding 2: gebruikt in Voetentraining.nl in plaats van lijntekeningen van Roddy et al

Numeric pain rating scale (NRS)

De numeric rating scale is een aspecifieke meetschaal, bestaande uit 11 nummers van 0-10, daarbij betekent 0 geen enkele pijn en 10 is de meest denkbare pijn. Aan de linker kant staat de minimumscore, aan de rechter kant staat de maximumscore. De patiënt dient het getal te kiezen dat het best de ernst van zijn/haar pijn weergeeft die de patiënt gehad heeft. In de online survey konden respondenten middels een dropdownmenu per meetmoment en per voet het betreffende getal aanklikken. Gevraagd is de pijnscores voor de grote teen bij te houden voor de volgende vier situaties:

1. 's Nachts in bed
2. Overdag
3. Tijdens het wandelen
4. Tijdens het sporten

NRS'en zijn toepasbaar voor unidimensionale beoordeling van pijnintensiteit in de meeste omgevingen (Hjermstad, Fayers, Haugen, Caraceni, Hanks, & Loge, 2011). Voor algemene doeleinden heeft de numerieke beoordelingsschaal een goede gevoeligheid en genereert deze

gegevens die statistisch kunnen worden geanalyseerd voor auditdoeleinden (Williamson, & Hoggart, 2005).

Voorvoetbreedte

Voor het meten van de voorvoetbreedte is deelnemers gevraagd de breedte van de voorvoet te meten met behulp van een meetlint over de ballijn. De ballijn loopt van breedste gedeelte bij de grote teen naar het breedste gedeelte bij de kleine teen. De instructie luidt als volgt: “Zorg dat of de binnen- of buitenzijde precies bij nul op het meetlint begint. Kijk nu bij de buitenzijde hoe breed je voorvoet is.

- Leg de centimeter op deze manier op de voet om de breedte te kunnen meten.
- Noteer de breedte op het meetformulier”



In de online survey is deelnemers gevraagd de metingen in centimeters te noteren. Over de validiteit van dit meetinstrument heeft de onderzoeker geen informatie kunnen vinden.

Minimaal klinisch relevant verschil

Meetinstrument	MCID
Manchester Scale	3 graden
Numeric Pain Rating Scale	Afname van 2 punten of 30%
Voorvoetbreedte	Niet bekend

Uit het eerdere werk van Saltzman et al werd vastgesteld dat het minimaal klinisch relevante verschil (MCID) voor HVA groter is dan 3 graden (Saltzman et al, 1994; Shima, Okuda, Yasuda, Jotoku, Kitano, & Kinoshita, 2009). Verschillende klinische onderzoeken toonden aan dat een vermindering van 2 punten, of 30%, op de NPRS-scores als klinisch relevant worden gezien (Physiopedia).

2.6 Tijdslijnen dataverzameling

De dataverzameling heeft plaatsgevonden gedurende de periode van 20 mei 2020 tot en met 15 juni 2020.

2.7 Werving deelnemers

Werving deelnemers: voor de werving van deelnemers is gebruikt gemaakt van benadering per direct email en via de besloten facebookgroep van deelnemers van Voetentraining.nl.

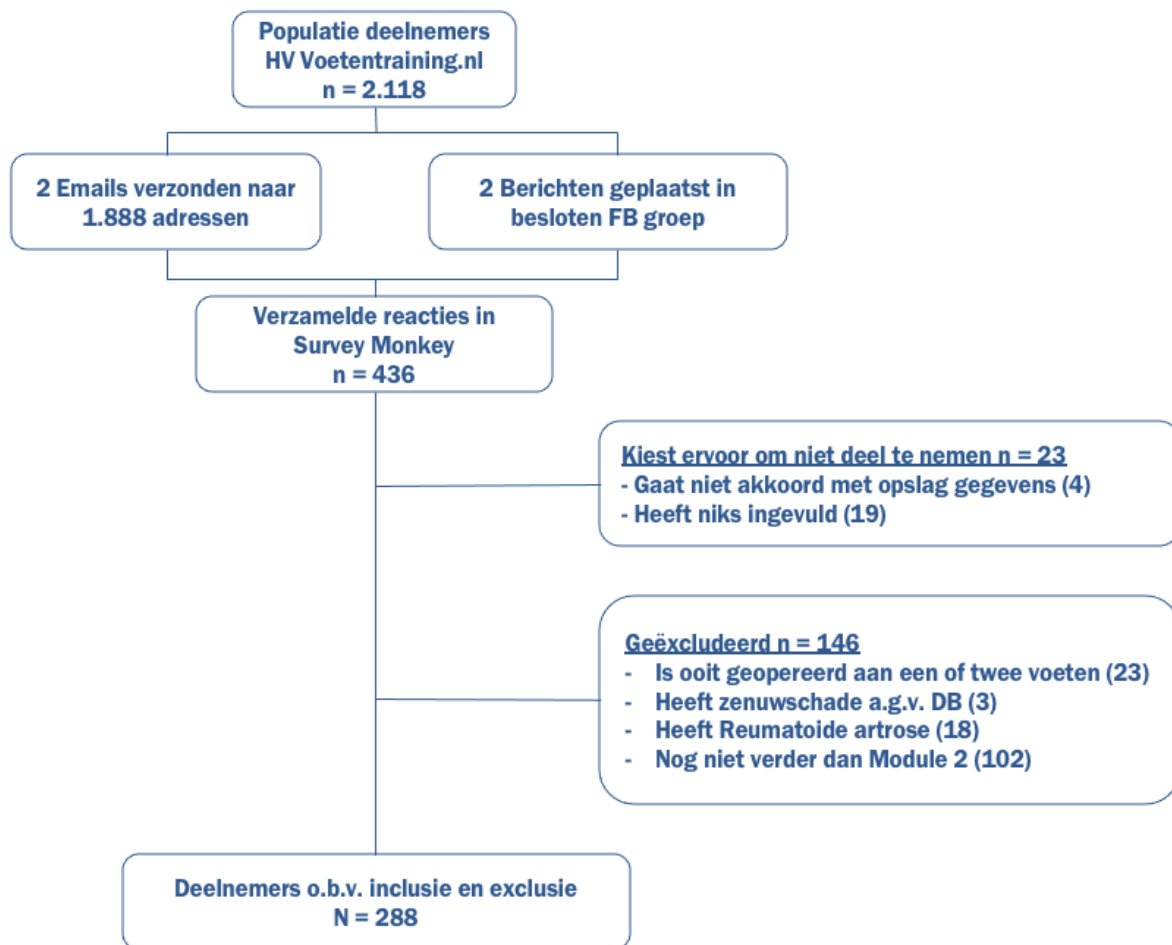
Woensdag 20 mei 2020 om 20:48 uur is een email uitgegaan naar 1.880 emailadressen, verkregen uit het klantenbestand van Voetentraining.nl. Daarnaast zijn er 2 oproepen geplaatst in de besloten Facebook groep voor deelnemers aan de Hallux Valgus training. In de email en via de facebookoproep kon men doorklikken naar de online survey.

2.8 Gegevensverzameling

Voor het verzamelen van gegevens is gebruik gemaakt van een online vragenlijst in SurveyTool Survey Monkey. Om te zorgen dat de kwaliteit en bruikbaarheid van de survey goed is, is hij eerst getest door een aantal personen. De records die na toepassing van de in- en exclusiecriteria overbleven, zijn als osd-bestand vanuit Survey Monkey naar Excel geëxporteerd en vervolgens geïmporteerd in JASP.

Naast de uitkomsten van de drie hiervoor beschreven meetinstrumenten zijn in de online survey algemene vragen gesteld over o.a. geslacht, leeftijd, of de aandoening uni- of bilateraal is, of het in de familie voorkomt, hoe ver men in de training is gevorderd, of men gepauzeerd heeft, hoe vaak men traint, et cetera. Van de mensen die de training niet afgerond hebben worden de volgende gegevens verzameld: reden van stoppen/pauzeren en moment van stoppen. Deze gegevens kunnen door Voetentraining.nl worden gebruikt als mogelijke informatiebron om de therapietrouw nog verder te kunnen verbeteren.

Deelname flowchart:



2.9 Steekproefomvang (Sample size)

De omvang van de populatie is circa 2.118 personen. Dit betreft de cohort van 2017 tot en met mei 2020.

Er is gebruik gemaakt van een aselecte steekproef onder alle (oud)deelnemers aan het Hallux Valgus trainingsprogramma van Voetentraining.nl. Op moment van werving van deelnemers bestond de studipopulatie uit circa 2.118 personen. Voor een betrouwbaarheidsniveau van 95% met een foutenmarge van 5% is de minimaal vereiste steekproefgrootte 326 personen.

Op basis van het werkelijk aantal behaalde respondenten van 436 kan er uitgegaan worden van een statistische foutenmarge van 4,18% met een betrouwbaarheidsniveau van 95%. Na

toepassing van exclusiecriteria blijft een populatie van $n=288$ over. Dit komt overeen met een foutmarge van 5,37% bij een 95%- betrouwbaarheidsinterval.

Foutenmarge	
Grootte populatie:	2118
Aantal respondenten:	436
Betrouwbaarheidsniveau:	95% ▾
Foutenmarge: 4.18%	

Foutenmarge	
Grootte populatie:	2118
Aantal respondenten:	288
Betrouwbaarheidsniveau:	95% ▾
Foutenmarge: 5.37%	

Bron rekenmodel: nl.checkmarket.com

1. Hoe groot is de steekproefmarge die u wilt toelaten? (%) Een steekproefmarge van 5% is gangbaar bij marktonderzoek. 2. Wat is de omvang van de populatie? Wanneer de omvang niet bekend is, vult u dan 20000 in. 3. Welke uitkomst verwacht u in het onderzoek? (%) Wanneer dit vooraf niet is in te schatten, vult u dan 50 in.	Steekproefgrootte bij een betrouwbaarheidsniveau van: 90% 240 Steekproefgrootte bij een betrouwbaarheidsniveau van: 95% 325 Steekproefgrootte bij een betrouwbaarheidsniveau van: 99% 505
--	--

Bron rekenmodel: allesovermarktonderzoek.nl

2.10 Statistische methode & data analyse

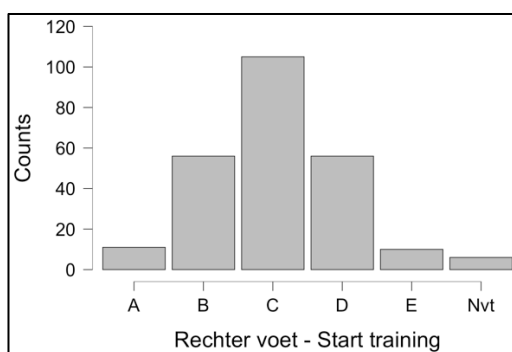
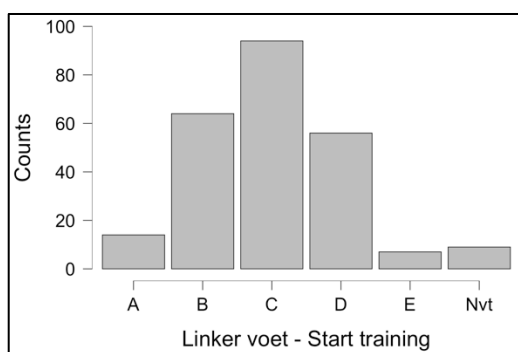
Als statistische methode is gekozen voor de Repeated Measures ANOVA, aangezien deze het beste aansluit bij een onderzoeksoptzet met meerdere meetmomenten binnen dezelfde groep respondenten. Daarnaast is de post hoc test toegepast.

In het onderzoek is aan de verschillende vereisten voldaan om conclusies op basis van de ANOVA te trekken. Aangezien de steekproef groter is dan 30 respondenten kan worden aangenomen dat aan de normaliteitseis voldaan is. Daar waar niet aan de eis van sphericiteit voldaan kon worden is Greenhouse-Geisser gecorrigeerd. Ook aan de onafhankelijkseis is voldaan; er is geen sprake van twee verschillende groepen, dus er is geen sprake van eventuele afhankelijkheid. De afhankelijke variabelen (Manchester Scale, NRS Scale en voorvoetbreedte) zijn gemeten op ratio- of intervalniveau.

Voor de data analyse is gebruik gemaakt van Jeffrey's Amazing Statistics Program, JASP Team (2020). JASP (Version 0.14.1)[Computer software].

3. Resultaten

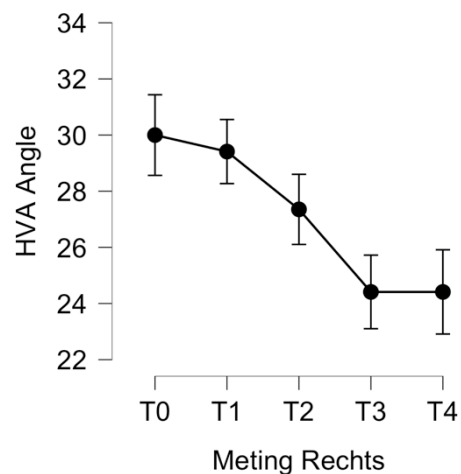
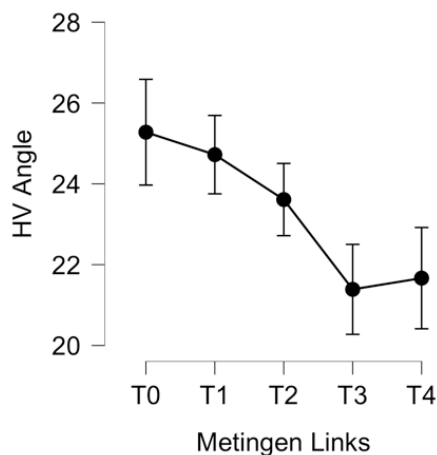
Na in- en exclusiecriteria bleven 288 deelnemers over, waarvan 5,56% man en 94,45% vrouw. De jongste deelnemers waren in leeftijdscategorie 21-30 jaar (2,78%) en de oudste deelnemers 71-80 jaar oud (4,86%). Van de deelnemers had 73,62% een bilaterale Hallux Valgus , 12,15% alleen aan de linker voet en 14,24% alleen aan de rechter voet. Bij 61,11% was een Hallux Valgus bij een of beide ouders aanwezig, bij 14,93% was het niet bij de ouders aanwezig en 23,96% wist niet of de ouders last hadden van een Hallux Valgus. Zowel bij de linker voeten als bij de rechter voeten kwam Hallux Valgus categorie C het meeste voor met respectievelijk 38,5% en 43,0%.



3.1 Hallux Valgus Angle

Bij de metingen van de Hallux Valgus Angle in de linker voet was er een significant verschil $F(4, 212) = 9.916, p < .001, \eta^2 = .158$. Uit Mauchly's test blijkt dat de assumptie van sphericiteit was geschonden, daarom zijn de vrijheidsgraden Greenhouse-Geisser gecorrigeerd $\epsilon 0.544$ met eveneens als resultaat een significant verschil Hallux Valgus Angle $F(2.175, 115.26) = 9.916, p < .001, \eta^2 = .158$. De Post Hoc vergelijking laat zien dat dit verschil te verklaren is door een significante kleinere HVA bij meting T3 (mean 21.389, standard deviation ± 14.156) vergeleken met T0 (mean 25.278, standard deviation ± 14.518 ; $p = 0.002, d = .537$), en ook bij meting T4 (mean 21.667, standard deviation ± 14.472 ; $p = 0.009, d = .471$). Effect size: klein tot middelgroot.

Bij de metingen van de Hallux Valgus Angle in de rechter voet was er een significant verschil $F(4, 200) = 16.026, p < .001, \eta^2 = .243$. Uit Mauchly's test blijkt dat de assumptie van sphericiteit was geschonden, daarom zijn de vrijheidsgraden Greenhouse-Geisser gecorrigeerd $\epsilon 0.585$ met eveneens als resultaat een significant verschil Hallux Valgus Angle $F(2.340, 117.00) = 16.026, p < .001, \eta^2 = .243$. De Post Hoc vergelijking laat zien dat dit verschil te verklaren is door een significante kleinere HVA bij meting T3 (mean 24.412, standard deviation ± 13.735) vergeleken met T0 (mean 30.000, standard deviation ± 12.000 ; $p < .001, d = .706$), en ook bij meting T4 (mean 24.412, standard deviation ± 13.403 ; $p < .001, d = .660$). Effect size: middelgroot.



Post Hoc Comparisons - Metingen Links									
		95% CI for Mean Difference							
		Mean Difference	Lower	Upper	SE	t	Cohen's d	p holm	
T0	T1	0.556	-1.072	2.183	0.556	1.000	0.136	0.644	
	T2	1.667	-0.558	3.891	0.759	2.195	0.299	0.130	
	T3	3.889	1.000	6.778	0.986	3.943	0.537	0.002	**
	T4	3.611	0.552	6.670	1.044	3.458	0.471	0.009	**
T1	T2	1.111	-0.470	2.692	0.540	2.059	0.280	0.133	
	T3	3.333	0.824	5.843	0.857	3.891	0.530	0.003	**
	T4	3.056	0.361	5.750	0.920	3.322	0.452	0.011	*
T2	T3	2.222	0.078	4.366	0.732	3.036	0.413	0.022	*
	T4	1.944	-0.392	4.281	0.798	2.438	0.332	0.091	
T3	T4	-0.278	-1.696	1.140	0.484	-0.574	-0.078	0.644	
Note. P-value and confidence intervals adjusted for comparing a family of 10 estimates (confidence intervals corrected using the <u>bonferroni</u> method).									
Note. Cohen's d does not correct for multiple comparisons.									
* p < .05, ** p < .01									

Post Hoc Comparisons - Metingen Rechts									
		95% CI for Mean Difference							
		Mean Difference	Lower	Upper	SE	t	Cohen's d	p holm	
T0	T1	0.588	-1.139	2.316	0.588	1.000	0.140	0.644	
	T2	2.647	-0.029	5.323	0.911	2.905	0.407	0.027	*
	T3	5.588	2.333	8.843	1.108	5.042	0.706	< .001	***
	T4	5.588	2.107	9.069	1.185	4.715	0.660	< .001	***
T1	T2	2.059	-0.085	4.203	0.730	2.820	0.395	0.027	*
	T3	5.000	2.063	7.937	1.000	5.000	0.700	< .001	***
	T4	5.000	1.814	8.186	1.085	4.610	0.645	< .001	***
T2	T3	2.941	0.177	5.705	0.941	3.125	0.438	0.018	*
	T4	2.941	-0.086	5.968	1.031	2.854	0.400	0.027	*
T3	T4	0.000	-1.745	1.745	NaN	0.000	0.000	1.000	
Note. P-value and confidence intervals adjusted for comparing a family of 10 estimates (confidence intervals corrected using the <u>bonferroni</u> method).									
Note. Cohen's d does not correct for multiple comparisons.									
* p < .05, *** p < .001									

Tabel X: HVA Links				
Metingen Links	Mean	SD	N	
T0	25.278	14.518	54	
T1	24.722	14.322	54	
T2	23.611	14.744	54	
T3	21.389	14.156	54	
T4	21.667	14.472	54	

Tabel X: HVA Rechts				
Meting Rechts	Mean	SD	N	
T0	30.000	12.000	51	
T1	29.412	12.714	51	
T2	27.353	12.624	51	
T3	24.412	13.735	51	
T4	24.412	13.403	51	

In de gehele groep is de gemiddelde HVA bij de linker voet bij meting T3 met 3.889 graden afgenomen ten opzichte van T0, wat neerkomt op een HVA afname van 15,38%. Het aantal respondenten waarbij de Hallux Valgus Hoek in de linker voet bij T3 was afgenomen bedroeg 13 van de 48, is 27,08%. Van deze respondenten rapporteerden 12 personen een HVA die 1 categorie lager (15 graden) lag dan bij T0, 1 respondent rapporteerde 2 categorieën lager bij T3. Bij 35 (73%) personen was de HVA onveranderd bij meting T3.

Verdeling over HVA categorieën bij T0 bij personen met gerealiseerd positief resultaat in LINKER voet			
	N_T0	N_T3 met positief resultaat	% positief resultaat per HVA categorie
Categorie B (15)	17	3	17,65%
Categorie C (30)	20	6	30,00%
Categorie D (45)	10	3	30,00%
Categorie E (60)	1	1	100%
Totaal	48	13	27,08%

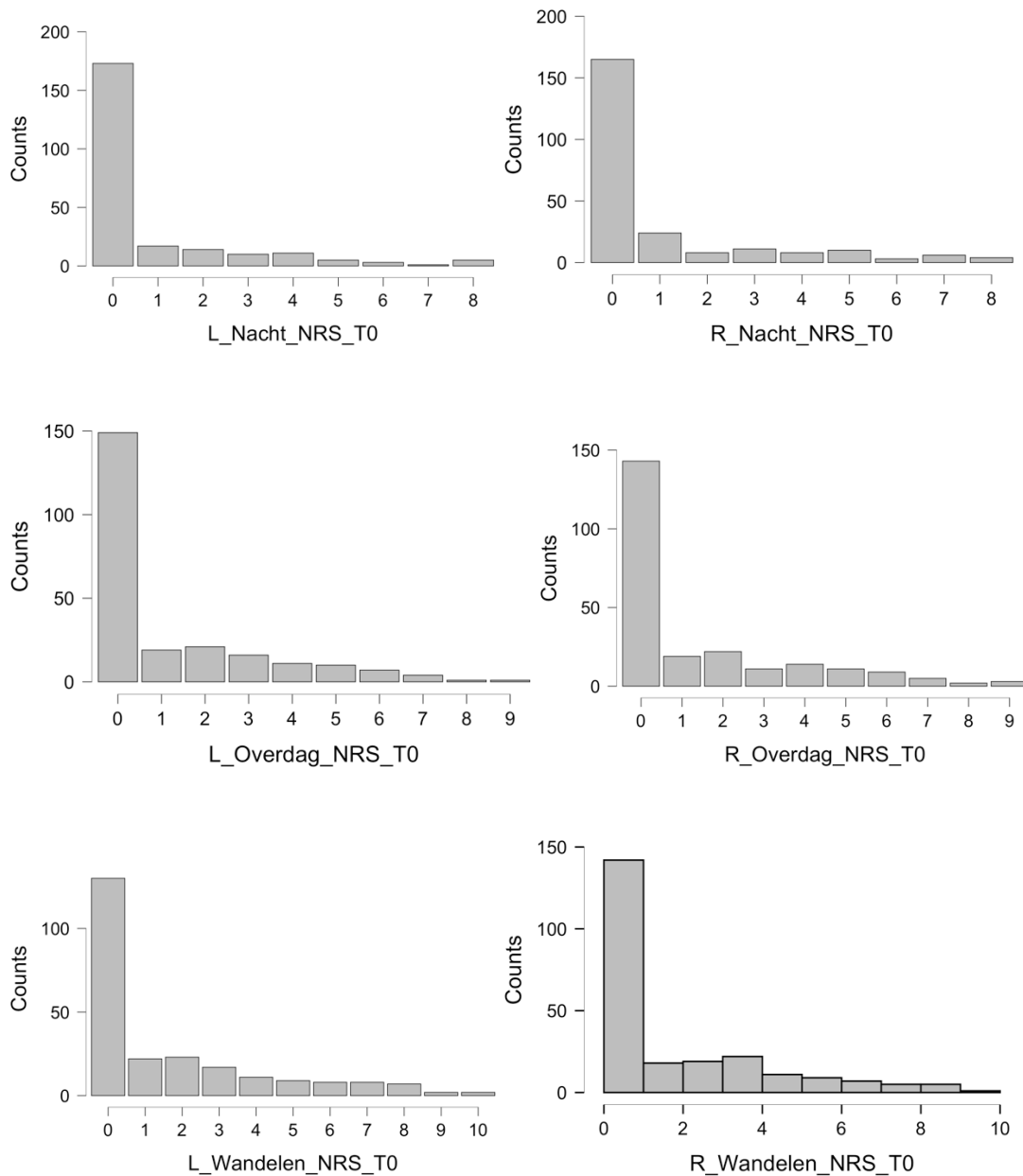
In de gehele groep is de gemiddelde HVA bij de rechter voet bij meting T3 met 5,588 graden afgenomen ten opzichte van T0, wat neerkomt op een HVA afname van 18,6%. Het aantal respondenten waarbij de Hallux Valgus Hoek in de rechter voet bij T3 was afgenomen bedroeg 18 van de 50, is 36%. Van deze respondenten rapporteerden 17 personen een HVA die 1 categorie lager (15 graden) lag dan bij T0, 1 respondent rapporteerde 2 categorieën lager bij T3. Bij circa 32 (64%) personen was de HVA onveranderd bij meting T3.

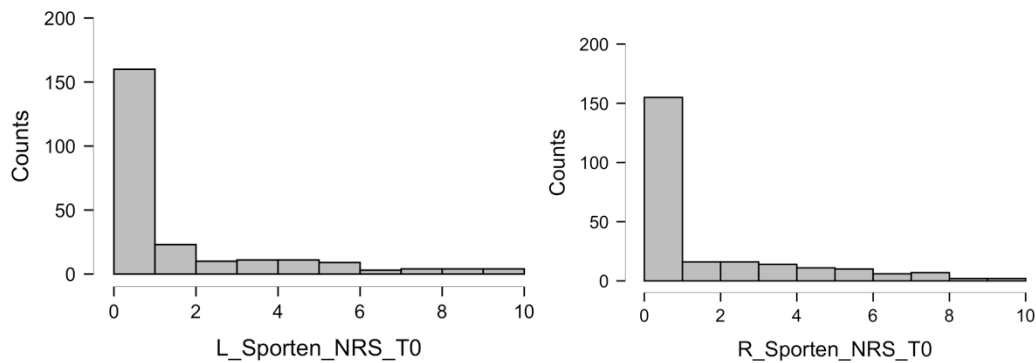
Verdeling over HVA categorieën bij T0 bij personen met gerealiseerd positief resultaat in RECHTER voet			
	T0	T3 met positief resultaat	% positief resultaat per HVA categorie
Categorie B (15)	13	4	30,77%
Categorie C (30)	22	8	36,36%
Categorie D (45)	15	6	40,00%
Categorie E (60)	0	0	0%
Totaal	50	18	36,00%

Wanneer je alle resultaten links en rechts en categorieën combineert, zie je dat bij circa 32% van de respondenten die tot en met T3 gerapporteerd hebben, een positief resultaat in de hallux valgus hoek werd gerealiseerd. Bij de overige 68% werd geen positief resultaat behaald, maar werd ook geen verdere achteruitgang geconstateerd.

3.2 Numeric Pain Rating Scores

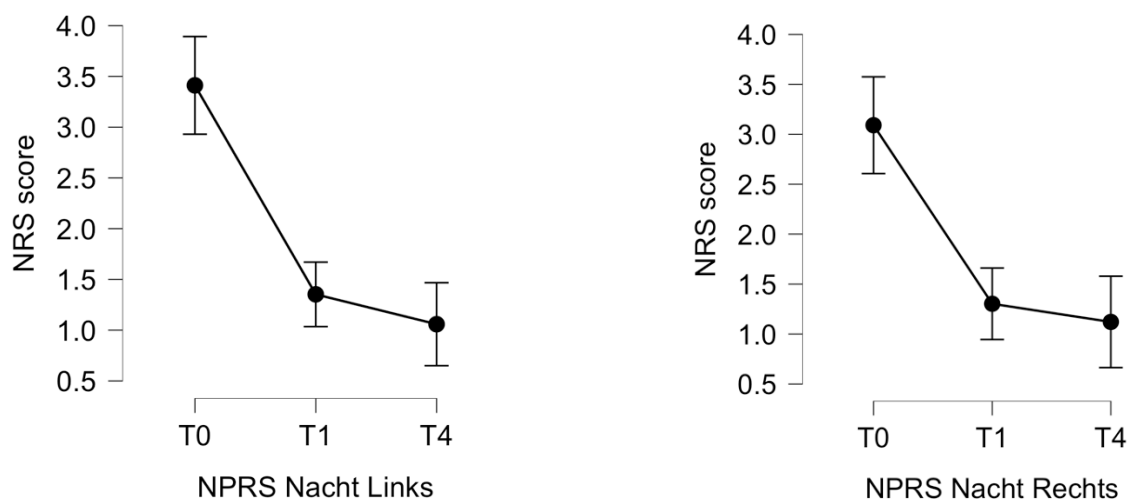
Voor het analyseren van het effect van de online voetentraining op de numeric pain rating scores is gekeken naar die deelnemers die bij T0 een minimale pijnscore hadden van 1. De deelnemers die bij T0 een pijnscore van 0 hadden, zijn geëxcludeerd van deze analyse. Daarnaast zijn bij deze analyse alleen deelnemers meegenomen die T0, T1 en T4 hebben gemeten. Door deze keuze te maken bleef de steekproef groot genoeg om representatief te zijn. Het aantal deelnemers dat de pijnscores voor alle meetmomenten heeft bijgehouden was helaas te laag om representatief te zijn.





NPRS Nacht Links en Rechts

Bij de metingen van de NPRS 's nachts in de linker voet was er een significant verschil $F(2.000, 66.000) = 40.874, p < .001, n^2 = 0.553$. Uit Mauchly's test blijkt dat de assumptie van sphericiteit was geschonden, daarom zijn de vrijheidsgraden Greenhouse-Geisser gecorrigeerd $\epsilon 0.830$ met eveneens als resultaat een significant verschil NPRS Nacht $F(1.660, 54.786) = 40.874, p < .001, n^2 = 0.553$. De Post Hoc vergelijking laat zien dat dit verschil te verklaren is door een significante kleinere NPRS Nacht Links bij meting T1 (mean 1.353, standard deviation ± 1.612) vergeleken met T0 (mean 3.412, standard deviation ± 2.204 ; $p < .001, d = 1.245$), en ook bij meting T4 (mean 1.059, standard deviation ± 1.594 ; $p < .001, d = 1.423$). Effect size: groot tot zeer groot.



Bij de metingen van de NPRS 's nachts in de rechter voet was er een significant verschil $F(2.000, 64.000) = 39.101, p < .001, n^2 = 0.446$. De Post Hoc vergelijking laat zien dat dit verschil te verklaren is door een significante kleinere NPRS Nacht Rechts bij meting T1 (mean 1.303, standard deviation ± 1.551) vergeleken met T0 (mean 3.091, standard deviation ± 2.350 ; $p < .001, d = 1.026$), en ook bij meting T4 (mean 1.121 standard deviation ± 1.673 ; $p < .001, d = 1.131$). Effect size: groot.

Post Hoc Comparisons - NPRS Nacht Links								
		Mean Difference	95% CI for Mean Difference		SE	t	Cohen's d	p _{holm}
			Lower	Upper				
T0	T1	2.059	1.362	2.755	0.284	7.260	1.245	< .001***
	T4	2.353	1.656	3.050	0.284	8.297	1.423	< .001***
T1	T4	0.294	-0.403	0.991	0.284	1.037	0.178	0.303
*** p < .001								
Note. Cohen's d does not correct for multiple comparisons.								
Note. P-value and confidence intervals adjusted for comparing a family of 3 estimates (confidence intervals corrected using the <u>bonferroni</u> method).								

Post Hoc Comparisons - NPRS Nacht Rechts								
		Mean Difference	95% CI for Mean Difference		SE	t	Cohen's d	p _{holm}
			Lower	Upper				
T0	T1	1.788	1.042	2.534	0.303	5.895	1.026	< .001***
	T4	1.970	1.224	2.715	0.303	6.495	1.131	< .001***
T1	T4	0.182	-0.564	0.927	0.303	0.600	0.104	0.551
*** p < .001								
Note. Cohen's d does not correct for multiple comparisons.								
Note. P-value and confidence intervals adjusted for comparing a family of 3 estimates (confidence intervals corrected using the <u>bonferroni</u> method).								

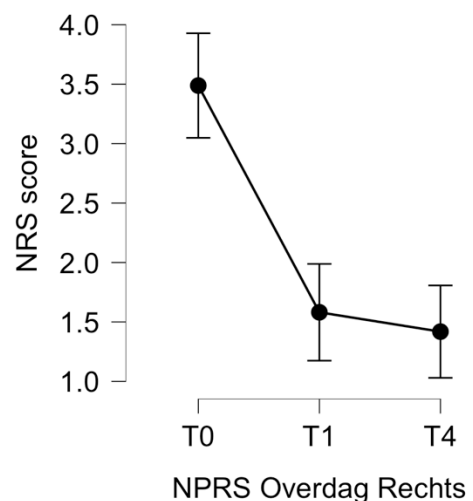
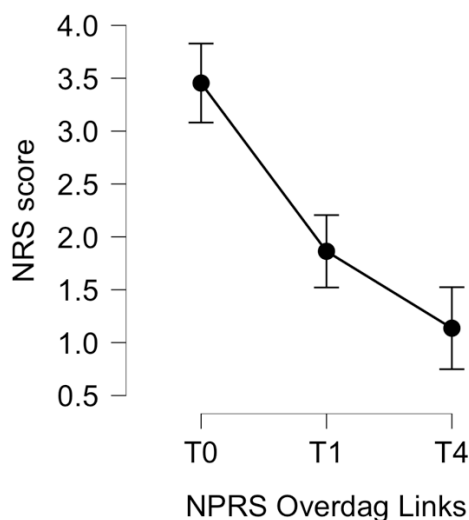
Descriptives				
NPRS Nacht Links		Mean	SD	N
	T0	3.412	2.204	34
	T1	1.353	1.612	34
	T4	1.059	1.594	34

Descriptives				
NPRS Nacht Rechts		Mean	SD	N
	T0	3.091	2.350	33
	T1	1.303	1.551	33
	T4	1.121	1.673	33

NPRS Overdag Links en Rechts

Bij de metingen van de NPRS 's overdag in de linker voet was er een significant verschil $F(2.000, 86.000) = 42.113$, $p < .001$, $n^2 = 0.495$. De Post Hoc vergelijking laat zien dat dit verschil te verklaren is door een significante kleinere NPRS Overdag Links bij meting T1 (mean 1.864, standard deviation ± 1.900) vergeleken met T0 (mean 3.455, standard deviation ± 2.118 ; $p < .001$, $d = 0.928$), en ook bij meting T4 (mean 1.136 standard deviation ± 1.622 ; $p < .001$, $d = 1.353$). Effect size: groot tot zeer groot.

Bij de metingen van de NPRS 's overdag in de rechter voet was er een significant verschil $F(2.000, 84.000) = 31.733$, $p < .001$, $n^2 = 0.430$. De Post Hoc vergelijking laat zien dat dit verschil te verklaren is door een significante kleinere NPRS Overdag Rechts bij meting T1 (mean 1.581, standard deviation ± 1.803) vergeleken met T0 (mean 3.488, standard deviation ± 2.434 ; $p < .001$, $d = 1.007$), en ook bij meting T4 (mean 1.419 standard deviation ± 2.084 ; $p < .001$, $d = 1.092$). Effect size: groot.



Post Hoc Comparisons - NPRS Overdag Links								
		95% CI for Mean Difference			SE	t	Cohen's d	p holm
		Mean Difference	Lower	Upper				
T0	T1	1.591	0.960	2.222	0.258	6.157	0.928	< .001 ***
	T4	2.318	1.687	2.949	0.258	8.972	1.353	< .001 ***
T1	T4	0.727	0.096	1.358	0.258	2.815	0.424	0.006 **
Note. P-value and confidence intervals adjusted for comparing a family of 3 estimates (confidence intervals corrected using the bonferroni method).								
Note. Cohen's d does not correct for multiple comparisons.								
* p < .05, ** p < .01, *** p < .001								

Post Hoc Comparisons - NPRS Overdag Rechts								
		95% CI for Mean Difference						
		Mean Difference	Lower	Upper	SE	t	Cohen's d	p holm
T0	T1	1.907	1.201	2.613	0.289	6.600	1.007	< .001 ***
	T4	2.070	1.364	2.776	0.289	7.164	1.092	< .001 ***
T1	T4	0.163	-0.543	0.869	0.289	0.563	0.086	0.575
*** p < .001								
Note. Cohen's d does not correct for multiple comparisons.								
Note. P-value and confidence intervals adjusted for comparing a family of 3 estimates (confidence intervals corrected using the bonferroni method).								

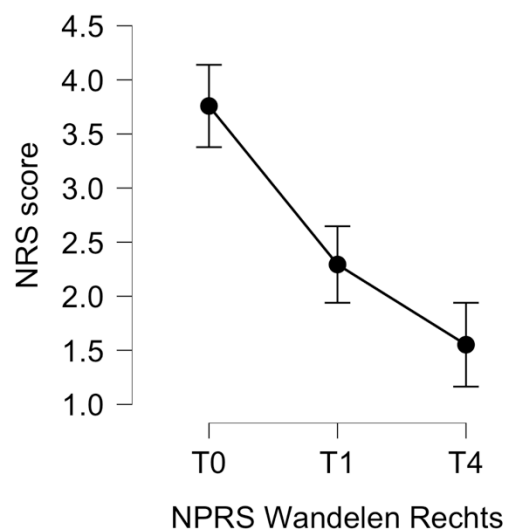
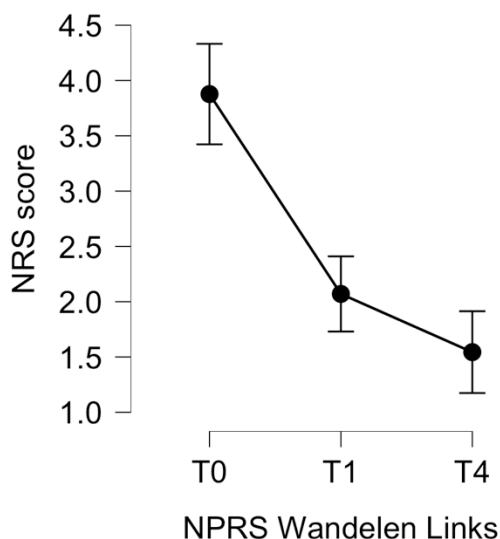
Descriptives				
NPRS Overdag Links		Mean	SD	N
T0		3.455	2.118	44
T1		1.864	1.900	44
T4		1.136	1.622	44

Descriptives				
NPRS Overdag Rechts		Mean	SD	N
T0		3.488	2.434	43
T1		1.581	1.803	43
T4		1.419	2.084	43

NPRS Wandelen Links en Rechts

Bij de metingen van de NPRS Wandelen in de linker voet was er een significant verschil $F(2.000, 112.000) = 39.309, p < .001, \eta^2 = 0.412$. Uit Mauchly's test blijkt dat de assumptie van sphericiteit was geschonden, daarom zijn de vrijheidsgraden Greenhouse-Geisser gecorrigeerd $\epsilon 0.886$ met eveneens als resultaat een significant verschil NPRS Wandelen links $F(1.772, 99.233) = 39.309, p < .001, \eta^2 = 0.412$. De Post Hoc vergelijking laat zien dat dit verschil te verklaren is door een significante kleinere NPRS Wandelen Links bij meting T1 (mean 2.070, standard deviation ± 2.137) vergeleken met T0 (mean 3.877, standard deviation ± 2.330 ; $p < .001, d = 0.867$), en ook bij meting T4 (mean 1.544, standard deviation ± 1.965 ; $p < .001, d = 1.120$). Effect size: groot.

Bij de metingen van de NPRS Wandelen in de rechter voet was er een significant verschil $F(2.000, 114.000) = 36.099, p < .001, \eta^2 = 0.388$. De Post Hoc vergelijking laat zien dat dit verschil te verklaren is door een significante kleinere NPRS Wandelen Rechts bij meting T1 (mean 2.293, standard deviation ± 2.325) vergeleken met T0 (mean 3.759, standard deviation ± 2.536 ; $p < .001, d = 0.728$), en ook bij meting T4 (mean 1.552, standard deviation ± 2.385 ; $p < .001, d = 1.096$). Effect size: middelgroot tot groot.



Post Hoc Comparisons - NPRS Wandelen Links								
		Mean Difference	95% CI for Mean Difference		SE	t	Cohen's d	p holm
			Lower	Upper				
T0	T1	1.807	1.136	2.478	0.276	6.546	0.867	< .001 ***
	T4	2.333	1.662	3.004	0.276	8.452	1.120	< .001 ***
T1	T4	0.526	-0.145	1.197	0.276	1.907	0.253	0.059
*** p < .001								
Note. Cohen's d does not correct for multiple comparisons.								
Note. P-value and confidence intervals adjusted for comparing a family of 3 estimates (confidence intervals corrected using the bonferroni method).								

Post Hoc Comparisons - NPRS Wandelen Rechts								
		Mean Difference	95% CI for Mean Difference		SE	t	Cohen's d	p holm
			Lower	Upper				
T0	T1	1.466	0.823	2.108	0.264	5.544	0.728	< .001 ***
	T4	2.207	1.565	2.849	0.264	8.348	1.096	< .001 ***
T1	T4	0.741	0.099	1.384	0.264	2.805	0.368	0.006 **
Note. P-value and confidence intervals adjusted for comparing a family of 3 estimates (confidence intervals corrected using the bonferroni method).								
Note. Cohen's d does not correct for multiple comparisons.								
* p < .05, ** p < .01, *** p < .001								

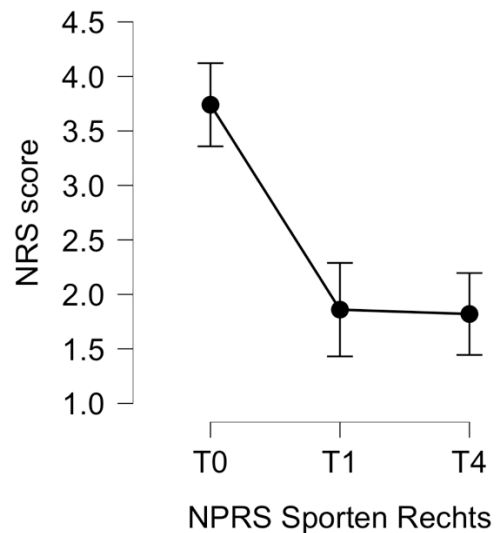
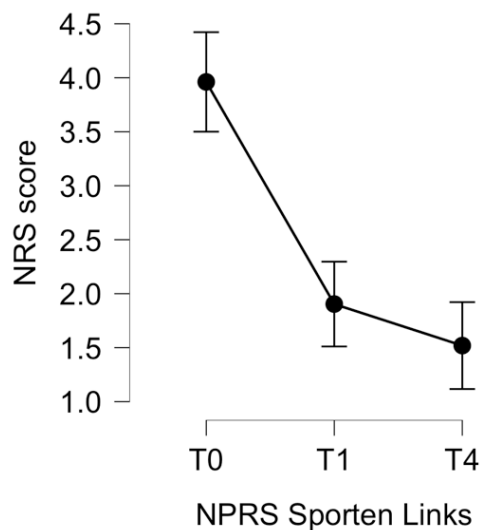
Descriptives			
NPRS Wandelen Links	Mean	SD	N
T0	3.877	2.330	57
T1	2.070	2.137	57
T4	1.544	1.965	57

Descriptives			
NPRS Wandelen Rechts	Mean	SD	N
T0	3.759	2.536	58
T1	2.293	2.325	58
T4	1.552	2.385	58

NPRS Sporten Links en Rechts

Bij de metingen van de NPRS Sporten in de linker voet was er een significant verschil $F(2.000, 102.000) = 39.427$, $p < .001$, $n^2 = 0.436$. De Post Hoc vergelijking laat zien dat dit verschil te verklaren is door een significante kleinere NPRS Sporten Links bij meting T1 (mean 1.904, standard deviation ± 2.041) vergeleken met T0 (mean 3.962, standard deviation ± 2.392 ; $p < .001$, $d = 0.965$), en ook bij meting T4 (mean 1.519, standard deviation ± 2.005 ; $p < .001$, $d = 1.145$). Effect size: groot.

Bij de metingen van de NPRS Sporten in de rechter voet was er een significant verschil $F(2.000, 98.000) = 30.996$, $p < .001$, $n^2 = 0.387$. De Post Hoc vergelijking laat zien dat dit verschil te verklaren is door een significante kleinere NPRS Sporten Rechts bij meting T1 (mean 1.860, standard deviation ± 1.938) vergeleken met T0 (mean 3.740, standard deviation ± 2.481 ; $p < .001$, $d = 0.954$), en ook bij meting T4 (mean 1.820, standard deviation ± 2.405 ; $p < .001$, $d = 0.974$). Effect size: groot.



Post Hoc Comparisons - NPRS Sporten Links								
			95% CI for Mean Difference		SE	t	Cohen's d	p _{holm}
		Mean Difference	Lower	Upper				
T0	T1	2.058	1.338	2.778	0.296	6.957	0.965	< .001 ***
	T4	2.442	1.722	3.162	0.296	8.258	1.145	< .001 ***
T1	T4	0.385	-0.335	1.105	0.296	1.300	0.180	0.196
*** p < .001								
Note. Cohen's d does not correct for multiple comparisons.								
Note. P-value and confidence intervals adjusted for comparing a family of 3 estimates (confidence intervals corrected using the <u>bonferroni</u> method).								

Post Hoc Comparisons - NPRS Sporten Rechts								
			95% CI for Mean Difference		SE	t	Cohen's d	p _{holm}
		Mean Difference	Lower	Upper				
T0	T1	1.880	1.201	2.559	0.279	6.746	0.954	< .001 ***
	T4	1.920	1.241	2.599	0.279	6.889	0.974	< .001 ***
T1	T4	0.040	-0.639	0.719	0.279	0.144	0.020	0.886
*** p < .001								
Note. Cohen's d does not correct for multiple comparisons.								
Note. P-value and confidence intervals adjusted for comparing a family of 3 estimates (confidence intervals corrected using the <u>bonferroni</u> method).								

Descriptives				
NPRS Sporten Links		Mean	SD	N
T0		3.962	2.392	52
T1		1.904	2.041	52
T4		1.519	2.005	52

Descriptives				
NPRS Sporten Rechts		Mean	SD	N
T0		3.740	2.481	50
T1		1.860	1.938	50
T4		1.820	2.405	50

3.3 Voorvoetbreedte

Aangezien de aangezien de interne consistentie van de data niet voldoende was voor een betrouwbare analyse, is de analyse van de metingen van de voorvoetbreedte niet meegenomen in dit onderzoek.

4. Discussie

De onderzoeksmethode bestond uit een quasi-experimenteel design /pretest-posttest studie. Het ontbreken van een controlegroep is van invloed op de interne validiteit van het onderzoek, waardoor er met minder grote zekerheid conclusies kunnen worden getrokken dan bij onderzoeken met controlegroepen. Wanneer men een wijziging in uitkomst observeert tussen de tijdstippen van afname van de verschillende metingen, kan immers niet gegarandeerd worden dat dit het gevolg is van de interventie, aangezien ook andere factoren die de uitkomst kunnen beïnvloeden gewijzigd kunnen zijn tijdens het onderzoek. Hiertegenover staat dat de steekproef representatief was, en dat toepassing van statistische methodes zoals de Repeated Measures ANOVA, sphericiteitstests en de Post-Hoc test, de betrouwbaarheid weer verhoogt.

Het feit dat het geen gecontroleerd onderzoek was, en dat de deelnemers zelf hun metingen in hun thuissituatie hebben uitgevoerd doet afbreuk aan de betrouwbaarheid van de resultaten. Niet alle respondenten hebben op hetzelfde moment in de tijd hun meting gedaan. Ook hebben niet alle respondenten met exact dezelfde intensiteit en frequentie de oefeningen gedaan.

Echter, het HV-zelfrapportage-instrument geeft een valide en betrouwbare beoordeling van de aanwezigheid en ernst van HV en lijkt geschikt voor gebruik in epidemiologische onderzoeken (Roddy, Zhang, & Doherty (2007). De Hallux Valgus Angle is omgezet van een nominale categorisering naar een numerieke weergave. Dit is geen exacte meting in graden maar een klasse waarbij de hoek steeds met 15 graden wordt geacht te zijn toe- of afgenomen.

Ook is de Numeric Pain Rating Scale toepasbaar voor unidimensionale beoordeling van pijnintensiteit in de meeste omgevingen (Hjermstad, Fayers, Haugen, Caraceni, Hanks, & Loge, 2011). Voor algemene doeleinden heeft de numerieke beoordelingsschaal een goede gevoeligheid en genereert deze gegevens die statistisch kunnen worden geanalyseerd voor auditdoeleinden (Williamson, & Hoggart, 2005).

Uit de ontvangen resultaten van de metingen van de voorvoetbreedte is geconstateerd dat de interne validiteit onvoldoende was, en derhalve niet verder in dit onderzoek betrokken. Ook was er geen informatie voorhanden over validiteit van dit meetinstrument.

Het gegeven dat de uitkomsten een hoge significantie (tussen $p < 0,01$ en $p < 0,001$) en bij meerdere metingen een effectgrootte (Cohen's d) van middelgroot tot groot laten zien, lijkt erop te wijzen dat er een causaal verband is tussen de uitkomstmaten en de interventie.

Onderzoek is uitgevoerd door een vierdejaars student Fysiotherapie aan Thim van der Laan Hogeschool voor Fysiotherapie. Onderzoeker heeft geen persoonlijke ervaring met HV. Wel heeft zij interesse in veel voorkomende voetaandoeningen en de mogelijkheden die leefstijlveranderingen en conservatieve therapie bieden om deze te voorkomen, te verhelpen of verdere verergering tegen te gaan. Met het opzetten van een dergelijk onderzoek heeft onderzoeker geen ervaring. Enig risico op bias is aanwezig.

5. Conclusie

De onderzoeksvraag voor dit onderzoek luidt: Wat is het effect van het volgen van het online voetentrainingsprogramma van Voetentraining.nl op de pijn in de digitus primus, op de hallux valgushoek en op de breedte van de voorvoet bij deelnemende patiënten met een milde tot ernstige hallux valgus?

Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat het volgen van het online voetentrainingsprogramma van Voetentraining.nl op de pijn in de digitus primus en op de hallux valgus hoek een positief effect laat zien dat significant is ($p < 0,01$ en $p < 0,001$). De effect size (cohen's d) van de verschillen bij de hallux valgus hoek liggen tussen klein en middelgroot. De effect size ligt bij de verschillende NPRS metingen tussen groot en zeer groot. Wat het effect op de voorvoetbreedte is, is op basis van dit onderzoek niet te zeggen, aangezien de interne consistentie van de data niet voldoende was voor een betrouwbare analyse.

Bij de linker voet was een significante kleinere HVA bij meting T3 (mean 21.389, standard deviation ± 14.156) vergeleken met T0 (mean 25.278, standard deviation ± 14.518 ; $p = 0.002$, $d = .537$), en bij meting T4 (mean 21.667, standard deviation ± 14.472 ; $p = 0.009$, $d = .471$). Ook bij de rechter voet was een significante kleinere HVA bij meting T3 (mean 24.412, standard deviation ± 13.735) vergeleken met T0 (mean 30.000, standard deviation ± 12.000 ; $p < .001$, $d = .706$), en bij meting T4 (mean 24.412, standard deviation ± 13.403 ; $p < .001$, $d = .660$).

Zo laat de Post Hoc vergelijking voor de NPRS Overdag bij de linker voet Links een significante kleinere NPRS score zien bij meting T1 (mean 1.864, standard deviation ± 1.900) vergeleken met T0 (mean 3.455, standard deviation ± 2.118 ; $p < .001$, $d = 0.928$), en ook bij meting T4 (mean 1.136 standard deviation ± 1.622 ; $p < .001$, $d = 1.353$).

De Post Hoc vergelijking vppr NPRS Sporten bij de linker voet laat een significant kleinere kleinere NPRS zien bij meting T1 (mean 1.904, standard deviation ± 2.041) vergeleken met T0 (mean 3.962, standard deviation ± 2.392 ; $p < .001$, $d = 0.965$), en ook bij meting T4 (mean 1.519, standard deviation ± 2.005 ; $p < .001$, $d = 1.145$).

Een belangrijke kanttekening is dat de onderzoeksmethode bestond uit een quasi-experimenteel design /pretest-posttest studie. Het ontbreken van een controlegroep is van invloed op de interne validiteit van het onderzoek, waardoor er met minder grote zekerheid conclusies kunnen worden getrokken dan bij onderzoeken met controlegroepen. Ook het feit dat het geen gecontroleerd onderzoek was, en dat de deelnemers zelf hun metingen hebben

uitgevoerd doet afbreuk aan de betrouwbaarheid van de resultaten. Hiertegenover staat dat de steekproef representatief was, en dat toepassing van statistische methodes zoals de Repeated Measures ANOVA, sphericiteitstests en de Post-Hoc test, de betrouwbaarheid weer verhoogt.

Met een prevalentie van 23%-30% is Hallux Valgus (HV) een veel voorkomende aandoening onder volwassenen van 18-65 jaar (Nix, Vicenzino, Collins, & Smith, 2012). Hoewel doorgaans positief, is de wetenschappelijke bewijskracht van bestaande onderzoeken naar de effectiviteit van conservatieve therapie nog laag. Onderzoeken die er zijn, zijn vaak klein, en hebben niet altijd de best gekozen uitkomstmaten (Mortka, & Lisiński, 2015).

De uitkomsten in dit onderzoek onderschrijven het belang van een conservatieve therapie voor patiënten met aan Hallux Valgus gerelateerde klachten. Met name patiënten met pijnklachten weten deze al in korte tijd (T1) significant te verminderen. Daarnaast weet een significant deel (27%-36%) van de patiënten de Hallux Valgushoek met een categorie van 15 graden terug te brengen bij meetmoment T3. De overige deelnemers lijken verdere progressie van de luxatie te voorkomen.

Tabellen

Beschrijvende statistiek

Wat is uw geslacht?				
Wat is uw geslacht?	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Man	16	5.556	5.556	5.556
Vrouw	272	94.444	94.444	100.000
Missing	0	0.000		
Total	288	100.000		

In welke leeftijdscategorie valt u?					
In welke leeftijdscategorie valt u?	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
21-30 jaar	8	2.778	2.778	2.778	
31-40 jaar	15	5.208	5.208	7.986	
41-50 jaar	21	7.292	7.292	15.278	
51-60 jaar	116	40.278	40.278	55.556	
61-70 jaar	114	39.583	39.583	95.139	
71-80 jaar	14	4.861	4.861	100.000	
Missing	0	0.000			
Total	288	100.000			

Aan welke voet heeft u een Hallux Valgus (scheve grote teen)?					
Aan welke voet heeft u een Hallux Valgus (scheve grote teen)?	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Beide voeten	212	73.611	73.611	73.611	
Links	35	12.153	12.153	85.764	
Rechts	41	14.236	14.236	100.000	
Missing	0	0.000			
Total	288	100.000			

Is Hallux Valgus bij u in de familie (bij een of beide ouders) aanwezig?					
Is Hallux Valgus bij u in de familie (bij een of beide ouders) aanwezig?	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Ja	176	61.111	61.111	61.111	
Nee	43	14.931	14.931	76.042	
Weet ik niet	69	23.958	23.958	100.000	
Missing	0	0.000			
Total	288	100.000			

Linker voet - Start training - T0				
Linker voet - Start training	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
A	14	4.861	5.738	5.738
B	64	22.222	26.230	31.967
C	94	32.639	38.525	70.492
D	56	19.444	22.951	93.443
E	7	2.431	2.869	96.311
Nvt	9	3.125	3.689	100.000
Missing	44	15.278		
Total	288	100.000		

Linker voet - Begin Module 4 - T1				
Linker voet - Begin Module 4	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
A	11	3.819	5.820	5.820

Linker voet - Begin Module 4 - T1				
Linker voet - Begin Module 4	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
B	54	18.750	28.571	34.392
C	67	23.264	35.450	69.841
D	38	13.194	20.106	89.947
E	6	2.083	3.175	93.122
Nvt	13	4.514	6.878	100.000
Missing	99	34.375		
Total	288	100.000		

Linker voet - Begin Module 7 - T2				
Linker voet - Begin Module 7	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
A	10	3.472	8.000	8.000
B	29	10.069	23.200	31.200
C	36	12.500	28.800	60.000
D	19	6.597	15.200	75.200
E	2	0.694	1.600	76.800
Nvt	29	10.069	23.200	100.000
Missing	163	56.597		
Total	288	100.000		

Linker voet - Begin Module 12 - T3				
Linker voet - Begin Module 12	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
A	9	3.125	9.474	9.474
B	21	7.292	22.105	31.579
C	16	5.556	16.842	48.421
D	8	2.778	8.421	56.842
Nvt	41	14.236	43.158	100.000
Missing	193	67.014		
Total	288	100.000		

Linker voet - Op dit moment - T4				
Linker voet - Op dit moment	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
A	26	9.028	10.656	10.656
B	68	23.611	27.869	38.525
C	84	29.167	34.426	72.951
D	50	17.361	20.492	93.443
E	6	2.083	2.459	95.902
Nvt	10	3.472	4.098	100.000
Missing	44	15.278		
Total	288	100.000		

Rechter voet - Start training - T0				
Rechter voet - Start training	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
A	11	3.819	4.508	4.508
B	56	19.444	22.951	27.459
C	105	36.458	43.033	70.492
D	56	19.444	22.951	93.443
E	10	3.472	4.098	97.541
Nvt	6	2.083	2.459	100.000
Missing	44	15.278		
Total	288	100.000		

Rechter voet - Begin Module 4 - T1				
Rechter voet - Begin Module 4	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
A	9	3.125	4.737	4.737
B	46	15.972	24.211	28.947
C	69	23.958	36.316	65.263
D	46	15.972	24.211	89.474
E	6	2.083	3.158	92.632
Nvt	14	4.861	7.368	100.000
Missing	98	34.028		
Total	288	100.000		

Rechter voet - Begin Module 7 - T2				
Rechter voet - Begin Module 7	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
A	8	2.778	6.400	6.400
B	29	10.069	23.200	29.600
C	36	12.500	28.800	58.400
D	22	7.639	17.600	76.000
E	1	0.347	0.800	76.800
Nvt	29	10.069	23.200	100.000
Missing	163	56.597		
Total	288	100.000		

Rechter voet - Begin Module 12 - T3				
Rechter voet - Begin Module 12	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
A	6	2.083	6.522	6.522
B	16	5.556	17.391	23.913
C	20	6.944	21.739	45.652
D	9	3.125	9.783	55.435
Nvt	41	14.236	44.565	100.000
Missing	196	68.056		
Total	288	100.000		

Rechter voet - Op dit moment - T4				
Rechter voet - Op dit moment	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
A	20	6.944	8.197	8.197
B	66	22.917	27.049	35.246
C	96	33.333	39.344	74.590
D	48	16.667	19.672	94.262
E	8	2.778	3.279	97.541
Nvt	6	2.083	2.459	100.000
Missing	44	15.278		
Total	288	100.000		

Hoe lang geleden bent u (voor het eerst) met de training begonnen?				
Hoe lang geleden bent u (voor het eerst) met de training begonnen?	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1 tot 6 weken geleden	11	3.819	3.819	3.819
3 - 6 maanden geleden	52	18.056	18.056	21.875
6 - 12 maanden geleden	70	24.306	24.306	46.181
7 tot 12 weken geleden	26	9.028	9.028	55.208
> 12 maanden geleden	129	44.792	44.792	100.000
Missing	0	0.000		
Total	288	100.000		

Waar in de training bevindt u zich op dit moment, of tot waar in de training bent u gekomen?				
Waar in de training bevindt u zich op dit moment, of tot waar in de training bent u gekomen?	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ik heb Module 12 < 12 maanden geleden afgerond	8	2.778	2.778	2.778
Ik heb Module 12 < 3 maanden geleden afgerond	12	4.167	4.167	6.944
Ik heb Module 12 < 6 maanden geleden afgerond	8	2.778	2.778	9.722
Ik heb Module 12 < 9 maanden geleden afgerond	2	0.694	0.694	10.417
Ik heb Module 12 > 12 maanden geleden afgerond	21	7.292	7.292	17.708
Module 10	11	3.819	3.819	21.528
Module 11	4	1.389	1.389	22.917
Module 12	4	1.389	1.389	24.306
Module 3	53	18.403	18.403	42.708
Module 4	42	14.583	14.583	57.292
Module 5	36	12.500	12.500	69.792
Module 6	33	11.458	11.458	81.250
Module 7	25	8.681	8.681	89.931
Module 8	17	5.903	5.903	95.833
Module 9	12	4.167	4.167	100.000
Missing	0	0.000		
Total	288	100.000		

Bent u op dit moment (nog) actief bezig met de training?				
Bent u op dit moment (nog) actief bezig met de training?	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ja, ik ben actief aan het trainen, zonder noemenswaardige tussenpauzes te hebben gehad	96	33.333	33.333	33.333
Ja, maar ik heb wel een tussenpauze gehad en heb het trainen later weer opgepakt	50	17.361	17.361	50.694
Nee, ik ben gestopt en het lukt me niet meer om het trainen weer op te pakken	57	19.792	19.792	70.486
Nee, ik heb alle modules met tussenpauze(s) afgerond en oefen niet meer actief	10	3.472	3.472	73.958
Nee, ik heb alle modules zonder noemenswaardige tussenpauzes afgerond en oefen niet meer actief	15	5.208	5.208	79.167
Nee, ik pauzeer nu even, maar ben van plan het wel weer op te pakken	60	20.833	20.833	100.000
Missing	0	0.000		
Total	288	100.000		

Hallux Valgus Angle

Tabel X: Within Subjects Effects HVA Metingen Links

Cases	Sphericity Correction	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2
Metingen Links	None	666.667 ^a	4.000 ^a	166.667 ^a	9.916 ^a	< .001 ^a	0.158
	Greenhouse-Geisser	666.667	2.175	306.552	9.916	< .001	0.158
Residuals	None	3563.333	212.000	16.808			
	Greenhouse-Geisser	3563.333	115.260	30.915			

Note. Type III Sum of Squares

^a Mauchly's test of sphericity indicates that the assumption of sphericity is violated ($p < .05$).

Tabel X: Within Subjects Effects HVA Rechts

Cases	Sphericity Correction	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2
Meting Rechts	None	1441.765 ^a	4.000 ^a	360.441 ^a	16.026 ^a	< .001 ^a	0.243
	Greenhouse-Geisser	1441.765	2.340	616.117	16.026	< .001	0.243
Residuals	None	4498.235	200.000	22.491			
	Greenhouse-Geisser	4498.235	117.004	38.445			

Note. Type III Sum of Squares

^a Mauchly's test of sphericity indicates that the assumption of sphericity is violated ($p < .05$).

Tabel X: Between Subjects Effects Metingen Links HVA

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Residuals	51720.000	53	975.849		

Note. Type III Sum of Squares

Tabel X: Between Subjects Effects Metingen Rechts HVA

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Residuals	37166.471	50	743.329		

Note. Type III Sum of Squares

Test of Sphericity Links

	Mauchly's W	Approx. χ^2	df	Sphericity p-value	Greenhouse-Geisser ϵ	Huynh-Feldt ϵ	Lower Bound ϵ
Metingen Links	0.227	76.148	9	< .001	0.544	0.568	0.250

Test of Sphericity

	Mauchly's W	Approx. χ^2	df	Sphericity p-value	Greenhouse-Geisser ϵ	Huynh-Feldt ϵ	Lower Bound ϵ
Meting Rechts	0.266	64.093	9	< .001	0.585	0.616	0.250

Descriptive Statistics

	L_Nacht_NRS_T0	R_Nacht_NRS_T0	L_Overdag_NRS_T0	R_Overdag_NRS_T0
Valid	239	239	239	239
Missing	49	49	49	49
Mean	0.874	1.033	1.213	1.418
Std. Deviation	1.785	1.983	1.960	2.212
Minimum	0.000	0.000	0.000	0.000
Maximum	8.000	8.000	9.000	9.000

Descriptive Statistics

	L_Wandelen_NRS_T0	R_Wandelen_NRS_T0	L_Sporten_NRS_T0	R_Sporten_NRS_T0
Valid	239	239	239	239

Descriptive Statistics				
	L_Wandelen_NRS_T0	R_Wandelen_NRS_T0	L_Sporten_NRS_T0	R_Sporten_NRS_T0
Missing	49	49	49	49
Mean	1.699	1.912	1.594	1.720
Std. Deviation	2.484	2.520	2.510	2.501
Minimum	0.000	0.000	0.000	0.000
Maximum	10.000	10.000	10.000	10.000

NPRS Nacht

Descriptive Statistics					
	L_Nacht_NRS_T0	L_Nacht_NRS_T1	L_Nacht_NRS_T2	L_Nacht_NRS_T3	L_Nacht_NRS_T4
Valid	66	34	14	7	66
Missing	0	32	52	59	0
Mean	3.167	1.353	1.357	1.000	0.939
Std. Deviation	2.072	1.612	1.692	1.826	1.424
Minimum	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maximum	8.000	6.000	5.000	5.000	5.000

	R_Nacht_NRS_T0	R_Nacht_NRS_T1	R_Nacht_NRS_T2	R_Nacht_NRS_T3	R_Nacht_NRS_T4
Valid	74	33	15	6	74
Missing	0	41	59	68	0
Mean	3.338	1.303	0.600	0.833	1.392
Std. Deviation	2.241	1.551	1.352	2.041	1.703
Minimum	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maximum	8.000	6.000	5.000	5.000	7.000

Frequencies for L_Nacht_NRS_T0					
L_Nacht_NRS_T0	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
1	17	25.758	25.758	25.758	
2	14	21.212	21.212	46.970	
3	10	15.152	15.152	62.121	
4	11	16.667	16.667	78.788	
5	5	7.576	7.576	86.364	
6	3	4.545	4.545	90.909	
7	1	1.515	1.515	92.424	
8	5	7.576	7.576	100.000	
Missing	0	0.000			
Total	66	100.000			

Frequencies for Rechts_Nacht_NRS_T0				
R_Nacht_NRS_T0	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	24	32.432	32.432	32.432
2	8	10.811	10.811	43.243
3	11	14.865	14.865	58.108
4	8	10.811	10.811	68.919
5	10	13.514	13.514	82.432
6	3	4.054	4.054	86.486
7	6	8.108	8.108	94.595
8	4	5.405	5.405	100.000
Missing	0	0.000		
Total	74	100.000		

Within Subjects Effects NPRS Nacht Links								
Cases	Sphericity Correction	Sum of Squares	df	Mean Square	F	P	η^2	
NPRS Nacht Links	None	111.765 ^a	2.000	55.882 ^a	40.874 ^a	< .001 ^a	0.553	
	Greenhouse-Geisser	111.765	1.660	67.320	40.874	< .001	0.553	
Residuals	None	90.235	66.000	1.367				
	Greenhouse-Geisser	90.235	54.786	1.647				
Note. Type III Sum of Squares								
^a Mauchly's test of sphericity indicates that the assumption of sphericity is violated ($p < .05$).								

Within Subjects Effects							
Cases	Sphericity Correction	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2
NPRS Nacht Rechts	None	78.202	2.000	39.101	25.764	< .001	0.446
	Greenhouse-Geisser	78.202	1.797	43.522	25.764	< .001	0.446
Residuals	None	97.131	64.000	1.518			
	Greenhouse-Geisser	97.131	57.499	1.689			
Note. Type III Sum of Squares							

Between Subjects Effects NPRS Nacht Links					
Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Residuals	239.647	33	7.262		
Note. Type III Sum of Squares					

Between Subjects Effects Nacht Rechts					
Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Residuals	246.081	32	7.690		
Note. Type III Sum of Squares					

Test of Sphericity							
	Mauchly's W	Approx. χ^2	df	Sphericity	p-value	Greenhouse-Geisser ϵ	Lower Bound ϵ
NPRS Nacht Links	0.795	7.328	2	0.026		0.830	0.500

Test of Sphericity							
	Mauchly's W	Approx. χ^2	df	Sphericity	p-value	Greenhouse-Geisser ϵ	Lower Bound ϵ
NPRS Nacht Rechts	0.887	3.719	2	0.156		0.898	0.500

Marginal Means - NPRS Nacht Links							
		95% CI for Mean Difference					
NPRS Nacht Links	Marginal Mean	Lower	Upper	SE	t	df	p
T0	3.412	2.785	4.038	0.313	10.898	58.391	< .001
T1	1.353	0.726	1.980	0.313	4.322	58.391	< .001
T4	1.059	0.432	1.685	0.313	3.382	58.391	0.001

Marginal Means - NPRS Nacht Rechts							
		95% CI for Mean Difference					
NPRS Nacht Rechts	Marginal Mean	Lower	Upper	SE	t	df	p
T0	3.091	2.432	3.750	0.329	9.391	57.749	< .001
T1	1.303	0.644	1.962	0.329	3.959	57.749	< .001
T4	1.121	0.462	1.780	0.329	3.406	57.749	0.001

NPRS Overdag

Descriptive Statistics					
	L_Overdag_NRS_T0	L_Overdag_NRS_T1	L_Overdag_NRS_T2	L_Overdag_NRS_T3	L_Overdag_NRS_T4
Valid	90	44	18	10	90
Missing	0	46	72	80	0
Mean	3.222	1.864	1.167	0.700	1.111
Std. Deviation	1.930	1.900	1.505	1.636	1.480
Minimum	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maximum	9.000	7.000	5.000	5.000	7.000

Descriptive Statistics					
	R_Overdag_NRS_T0	R_Overdag_NRS_T1	R_Overdag_NRS_T2	R_Overdag_NRS_T3	R_Overdag_NRS_T4
Valid	96	43	21	12	96
Missing	0	53	75	84	0
Mean	3.531	1.581	0.857	0.667	1.615
Std. Deviation	2.171	1.803	1.389	1.435	1.872
Minimum	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maximum	9.000	7.000	5.000	5.000	7.000

Frequencies for L_Overdag_NRS_T0				
L_Overdag_NRS_T0	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	19	21.111	21.111	21.111
2	21	23.333	23.333	44.444
3	16	17.778	17.778	62.222
4	11	12.222	12.222	74.444
5	10	11.111	11.111	85.556
6	7	7.778	7.778	93.333
7	4	4.444	4.444	97.778
8	1	1.111	1.111	98.889
9	1	1.111	1.111	100.000
Missing	0	0.000		
Total	90	100.000		

Frequencies for R_Overdag_NRS_T0				
R_Overdag_NRS_T0	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	19	19.792	19.792	19.792
2	22	22.917	22.917	42.708
3	11	11.458	11.458	54.167
4	14	14.583	14.583	68.750
5	11	11.458	11.458	80.208
6	9	9.375	9.375	89.583
7	5	5.208	5.208	94.792
8	2	2.083	2.083	96.875
9	3	3.125	3.125	100.000
Missing	0	0.000		
Total	96	100.000		

Within Subjects Effects							
Cases	Sphericity Correction	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2
NPRS Overdag Links	None	123.697	2.000	61.848	42.113	< .001	0.495
	Greenhouse-Geisser	123.697	1.959	63.133	42.113	< .001	0.495
Residuals	None	126.303	86.000	1.469			
	Greenhouse-Geisser	126.303	84.251	1.499			

Note. Type III Sum of Squares

Within Subjects Effects							
Cases	Sphericity Correction	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2
NPRS Overdag Rechts	None	113.907	2.000	56.953	31.733	< .001	0.430
	Greenhouse-Geisser	113.907	1.958	58.186	31.733	< .001	0.430
Residuals	None	150.760	84.000	1.795			
	Greenhouse-Geisser	150.760	82.221	1.834			
Note. Type III Sum of Squares							

Between Subjects Effects				
Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	Fp
Residuals	334.970	43	7.790	
Note. Type III Sum of Squares				

Between Subjects Effects				
Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	Fp
Residuals	416.915	42	9.927	
Note. Type III Sum of Squares				

Test of Sphericity								
	Mauchly's W	Approx. X ²	df	Sphericity	p-value	Greenhouse-Geisser ϵ	Huynh-Feldt ϵ	Lower Bound ϵ
NPRS Overdag Links	0.979	0.881	2	0.644		0.980	1.000	0.500

Test of Sphericity								
	Mauchly's W	Approx. X ²	df	Sphericity	p-value	Greenhouse-Geisser ϵ	Huynh-Feldt ϵ	Lower Bound ϵ
NPRS Overdag Rechts	0.978	0.897	2	0.639		0.979	1.000	0.500

Marginal Means - NPRS Overdag Links							
		95% CI for Mean Difference					
NPRS Overdag Links	Marginal Mean	Lower	Upper	SE	t	df	p
T0	3.455	2.887	4.022	0.285	12.118	76.129	< .001
T1	1.864	1.296	2.431	0.285	6.537	76.129	< .001
T4	1.136	0.569	1.704	0.285	3.986	76.129	< .001

Marginal Means - NPRS Overdag Rechts							
		95% CI for Mean Difference					
NPRS Overdag Rechts	Marginal Mean	Lower	Upper	SE	t	df	p
T0	3.488	2.843	4.133	0.324	10.777	73.088	< .001
T1	1.581	0.936	2.226	0.324	4.886	73.088	< .001
T4	1.419	0.774	2.064	0.324	4.383	73.088	< .001

NPRS Wandelen

Descriptive Statistics					
	L_Wandelen_NRS_T 0	L_Wandelen_NRS_T 1	L_Wandelen_NRS_T 2	L_Wandelen_NRS_T 3	L_Wandelen_NRS_T 4
Valid	109	57	28	16	109
Missing	0	52	81	93	0
Mean	3.725	2.070	1.679	1.375	1.606
Std. Deviation	2.445	2.137	2.091	2.247	1.886
Minimum	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Descriptive Statistics					
	L_Wandelen_NRS_T 0	L_Wandelen_NRS_T 1	L_Wandelen_NRS_T 2	L_Wandelen_NRS_T 3	L_Wandelen_NRS_T 4
Maximum	10.000	7.000	7.000	8.000	8.000

Descriptive Statistics					
	R_Wandelen_NRS_T 0	R_Wandelen_NRS_T 1	R_Wandelen_NRS_T 2	R_Wandelen_NRS_T 3	R_Wandelen_NRS_T 4
Valid	120	58	29	16	120
Missing	0	62	91	104	0
Mean	3.808	2.293	1.621	1.688	1.750
Std. Deviation	2.327	2.325	2.194	2.938	2.051
Minimum	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maximum	10.000	9.000	9.000	9.000	9.000

Frequencies for L_Wandelen_NRS_T0				
L_Wandelen_NRS_T0	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	22	20.183	20.183	20.183
2	23	21.101	21.101	41.284
3	17	15.596	15.596	56.881
4	11	10.092	10.092	66.972
5	9	8.257	8.257	75.229
6	8	7.339	7.339	82.569
7	8	7.339	7.339	89.908
8	7	6.422	6.422	96.330
9	2	1.835	1.835	98.165
10	2	1.835	1.835	100.000
Missing	0	0.000		
Total	109	100.000		

Frequencies for R_Wandelen_NRS_T0				
R_Wandelen_NRS_T0	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	23	19.167	19.167	19.167
2	18	15.000	15.000	34.167
3	19	15.833	15.833	50.000
4	22	18.333	18.333	68.333
5	11	9.167	9.167	77.500
6	9	7.500	7.500	85.000
7	7	5.833	5.833	90.833
8	5	4.167	4.167	95.000
9	5	4.167	4.167	99.167
10	1	0.833	0.833	100.000
Missing	0	0.000		
Total	120	100.000		

Within Subjects Effects							
Cases	Sphericity Correction	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2
NPRS Wandelen Links	None	170.749 ^a	2.000 ^a	85.374 ^a	39.309 ^a	< .001 ^a	0.412
	Greenhouse-Geisser	170.749	1.772	96.358	39.309	< .001	0.412
Residuals	None	243.251	112.000	2.172			
	Greenhouse-Geisser	243.251	99.233	2.451			

Note. Type III Sum of Squares

^a Mauchly's test of sphericity indicates that the assumption of sphericity is violated ($p < .05$).

Within Subjects Effects							
Cases	Sphericity Correction	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2
NPRS Wandelen Rechts	None	146.310	2.000	73.155	36.099	< .001	0.388
	Greenhouse-Geisser	146.310	1.977	74.012	36.099	< .001	0.388
Residuals	None	231.023	114.000	2.027			
	Greenhouse-Geisser	231.023	112.680	2.050			
Note. Type III Sum of Squares							

Between Subjects Effects					
Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Residuals	532.749	56	9.513		
Note. Type III Sum of Squares					

Between Subjects Effects NPRS Wandelen Rechts					
Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Residuals	767.960	57	13.473		
Note. Type III Sum of Squares					

Test of Sphericity							
	Mauchly's W	Approx. X ²	df	Sphericity	p-value	Greenhouse-Geisser ϵ	Huynh-Feldt ϵ
NPRS Wandelen Links	0.871	7.574	2	0.023		0.886	0.913
							0.500

Test of Sphericity							
	Mauchly's W	Approx. X ²	df	Sphericity	p-value	Greenhouse-Geisser ϵ	Huynh-Feldt ϵ
NPRS Wandelen Rechts	0.988	0.660	2	0.719		0.988	1.000
							0.500

Marginal Means - NPRS Wandelen Links							
		95% CI for Mean Difference					
NPRS Wandelen Links	Marginal Mean	Lower	Upper	SE	t	df	p
T0	3.877	3.313	4.441	0.285	13.620	107.598	< .001
T1	2.070	1.506	2.634	0.285	7.272	107.598	< .001
T4	1.544	0.980	2.108	0.285	5.423	107.598	< .001

Marginal Means - NPRS Wandelen Rechts							
		95% CI for Mean Difference					
NPRS Wandelen Rechts	Marginal Mean	Lower	Upper	SE	t	df	p
T0	3.759	3.128	4.389	0.317	11.843	92.277	< .001
T1	2.293	1.663	2.923	0.317	7.225	92.277	< .001
T4	1.552	0.921	2.182	0.317	4.889	92.277	< .001

NPRS Sporten

Descriptive Statistics					
	L_Sporten_NRS_T0	L_Sporten_NRS_T1	L_Sporten_NRS_T2	L_Sporten_NRS_T3	L_Sporten_NRS_T4
Valid	102	52	24	14	102
Missing	0	50	78	88	0
Mean	3.735	1.904	1.292	0.357	1.667
Std. Deviation	2.602	2.041	1.681	0.633	2.016
Minimum	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maximum	10.000	8.000	6.000	2.000	9.000

Descriptive Statistics NPRS Sporten Rechts					
	R_Sporten_NRS_T0	R_Sporten_NRS_T1	R_Sporten_NRS_T2	R_Sporten_NRS_T3	R_Sporten_NRS_T4
Valid	108	50	24	14	108
Missing	0	58	84	94	0
Mean	3.806	1.860	1.208	1.071	1.963
Std. Deviation	2.428	1.938	1.382	1.439	2.191
Minimum	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maximum	10.000	8.000	5.000	5.000	9.000

Frequencies for L_Sporten_NRS_T0				
L_Sporten_NRS_T0	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	23	22.549	22.549	22.549
2	23	22.549	22.549	45.098
3	10	9.804	9.804	54.902
4	11	10.784	10.784	65.686
5	11	10.784	10.784	76.471
6	9	8.824	8.824	85.294
7	3	2.941	2.941	88.235
8	4	3.922	3.922	92.157
9	4	3.922	3.922	96.078
10	4	3.922	3.922	100.000
Missing	0	0.000		
Total	102	100.000		

Frequencies for R_Sporten_NRS_T0				
R_Sporten_NRS_T0	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	24	22.222	22.222	22.222
2	16	14.815	14.815	37.037
3	16	14.815	14.815	51.852
4	14	12.963	12.963	64.815
5	11	10.185	10.185	75.000
6	10	9.259	9.259	84.259
7	6	5.556	5.556	89.815
8	7	6.481	6.481	96.296
9	2	1.852	1.852	98.148
10	2	1.852	1.852	100.000
Missing	0	0.000		
Total	108	100.000		

Within Subjects Effects Sporten Links							
Cases	Sphericity Correction	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2
NPRS Sporten Links	None	179.346	2.000	89.673	39.427	< .001	0.436
	Greenhouse-Geisser	179.346	1.918	93.517	39.427	< .001	0.436
Residuals	None	231.987	102.000	2.274			

Within Subjects Effects Sporten Links							
Cases	Sphericity Correction	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2
	Greenhouse-Geisser	231.987	97.808	2.372			

Note. Type III Sum of Squares

Tabel x: Within Subjects Effects NPRS Sporten Rechts							
Cases	Sphericity Correction	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2
NPRS Sporten Rechts	None	120.373	2.000	60.187	30.996	< .001	0.387
	Greenhouse-Geisser	120.373	1.942	61.970	30.996	< .001	0.387
Residuals	None	190.293	98.000	1.942			
	Greenhouse-Geisser	190.293	95.179	1.999			

Note. Type III Sum of Squares

Between Subjects Effects NPRS Sporten Rechts					
Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Residuals	578.727	49	11.811		

Note. Type III Sum of Squares

Between Subjects Effects NPRS Sporten Links					
Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Residuals	477.436	51	9.361		

Note. Type III Sum of Squares

Test of Sphericity							
	Mauchly's W	Approx. X^2	df	Sphericity	p-value	Greenhouse-Geisser ϵ	Huynh-Feldt ϵ
NPRS Sporten Links	0.957	2.190	2	0.334		0.959	0.996
							0.500

Test of Sphericity							
	Mauchly's W	Approx. X^2	df	Sphericity	p-value	Greenhouse-Geisser ϵ	Huynh-Feldt ϵ
NPRS Sporten Rechts	0.970	1.444	2	0.486		0.971	1.000
							0.500

Marginal Means - NPRS Sporten Links							
		95% CI for Mean Difference					
NPRS Sporten Links	Marginal Mean	Lower	Upper	SE	t	df	p
T0	3.962	3.369	4.554	0.299	13.267	100.714	< .001
T1	1.904	1.311	2.496	0.299	6.376	100.714	< .001
T4	1.519	0.927	2.112	0.299	5.088	100.714	< .001

Marginal Means - NPRS Sporten Rechts							
		95% CI for Mean Difference					
NPRS Sporten Rechts	Marginal Mean	Lower	Upper	SE	t	df	p
T0	3.740	3.097	4.383	0.323	11.562	82.084	< .001
T1	1.860	1.217	2.503	0.323	5.750	82.084	< .001
T4	1.820	1.177	2.463	0.323	5.627	82.084	< .001

Literatuurlijst

- Barg, A., Harmer, J. R., Presson, A. P., Zhang, C., Lackey, M., & Saltzman, C. L. (2018). Unfavorable outcomes following surgical treatment of hallux valgus deformity: a systematic literature review. *JBJS*, 100(18), 1563-1573.
- Bennett, P. J., Patterson, C., Wearing, S., & Baglioni, T. (1998). Development and validation of a questionnaire designed to measure foot-health status. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 88(9), 419-428.
- Benvenuti F, Ferrucci L, Guralnik JM, Gangemi S, Baroni A: Foot pain and disability in older persons: an epidemiologic survey. *J Am Geriatr Soc* 1995, 43:479-484.
- Eustace S, Williamson D, Wilson M, O'Byrne J, Bussolari L, Thomas M, Stephens M, Stack J, Weissman B. Tendon shift in hallux valgus: observations at MR imaging. *Skeletal Radiol.* 1996;25:519-24.
- Formosa, M. P., Gatt, A., & Formosa, C. (2017). Evaluating Quality of Life in Patients with Hallux Abducto Valgus Deformity After a Taping Technique. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 107(4), 287-291.
- Hecht, P. J., & Lin, T. J. (2014). Hallux valgus. *Medical Clinics*, 98(2), 227-232.
- Hjermstad, M. J., Fayers, P. M., Haugen, D. F., Caraceni, A., Hanks, G. W., Loge, J. H., ... & European Palliative Care Research Collaborative (EPCRC. (2011). Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *Journal of pain and symptom management*, 41(6), 1073-1093.
- Hoffmeyer P, Cox JN, Blanc Y, Meyer JM, Taillard W. Muscles in hallux valgus. *Clin Orthop Relat Res.* 1988;232:112-8.
- Koski K, Luukinen H, Laippala P, Kivela SL: Physiological factors and medications as predictors of injurious falls by elderly people: a prospective population-based study. *Age Ageing* 1996, 25:29-38.
- Mann, R. A., & Coughlin, M. J. (1981). Hallux valgus—etiology, anatomy, treatment and surgical considerations. *Clinical orthopaedics and related research*, (157), 31-41.

- Mann RA, Coughlin MJ: Adult hallux valgus. Mann RA, Coughlin MJ (eds): Surgery of the foot and ankle, 7th ed. St. Louis: Mosby Yearbook, 1999.
- Menz, H. B., Fotoohabadi, M. R., Wee, E., & Spink, M. J. (2010). Validity of self-assessment of hallux valgus using the Manchester scale. *BMC musculoskeletal disorders*, 11(1), 215.
- Menz HB, Lord SR: The contribution of foot problems to mobility impairment and falls in community-dwelling older people. *J Am Geriatr Soc* 2001, 49:1651-1656.
- Menz HB, Lord SR: Gait instability in older people with hallux valgus. *Foot Ankle* 2005, 26:483-489.
- Mortka, K., & Lisiński, P. (2015). Hallux valgus—a case for a physiotherapist or only for a surgeon? Literature review. *Journal of physical therapy science*, 27(10), 3303-3307.
- Nix S, Smith M, Vicenzino B: Prevalence of hallux valgus in the general population: a systematic review and meta-analysis. *J Foot Ankle Res*, 2010, 3: 21.
- Nix SE, Vicenzino BT, Collins NJ, Smith MD. Characteristics of foot structure and footwear associated with hallux valgus: a systematic review. *Osteoarthritis Cartilage*. 2012; 20(10):1059-1074.
- Panchbhavi, V., Cordova, J., Chen, J., & Janney, C. (2019). Does Hallux Valgus Correction Reduce the Width of the Forefoot?. *Foot & ankle specialist*, 1938640019835301.
- Perera AM, Mason L, Stephens MM: The pathogenesis of hallux valgus. *J Bone Joint Surg Am*, 2011, 93: 1650–1661.
- Physiopedia. (zj.). Numeric Pain Rating Scale. Gevonden op 15 maart 2021, op https://www.physiopedia.com/Numeric_Pain_Rating_Scale
- Roddy E, Zhang W, Doherty M. Prevalence and associations of hallux valgus in a primary care population. *Arthritis Rheum*. 2008;59(6):857-862.
- Roddy, E., Zhang, W., & Doherty, M. (2007). Validation of a self-report instrument for assessment of hallux valgus. *Osteoarthritis and cartilage*, 15(9), 1008-1012.
- Saltzman, C. L., Brandser, E. A., Berbaum, K. S., DeGnore, L., Holmes, J. R., Katcherian, D. A., ... & Alexander, I. J. (1994). Reliability of standard foot radiographic measurements. *Foot & ankle international*, 15(12), 661-665.

Sammarco GJ, Idusuyi CB. Complications after surgery of the hallux valgus. *Clin Orthop Relat Res*. 2001;391: 59–71.

Saro C, Jensen I, Lindgren U, Felländer-Tsai L. Quality-of-life outcome after hallux valgus surgery. *Qual Life Res*. 2007;16:731-738.

Schneider W, Knahr K. Surgery for hallux valgus: the expectations of patients and surgeons. *Int Orthop*. 2001;25:382-385.

Shima, H., Okuda, R., Yasuda, T., Jotoku, T., Kitano, N., & Kinoshita, M. (2009). Radiographic measurements in patients with hallux valgus before and after proximal crescentic osteotomy. *JBJS*, 91(6), 1369-1376.

Tang SF, Chen CP, Pan JL, et al. : The effects of a new foot-toe orthosis in treating painful hallux valgus. *Arch Phys Med Rehabil*, 2002, 83: 1792–1795.

Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF: Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med* 1988, 319:1701-1707.

Williamson, A., & Hoggart, B. (2005). Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *Journal of clinical nursing*, 14(7), 798-804.

Zirngibl, B., Grifka, J., Baier, C., & Götz, J. (2017). Hallux valgus. *Der Orthopäde*, 46(3), 283-296.

Bijlagen

- **Vragenlijst/enquête**
- **Interventiebeschrijving**
- **Meetinstructie**
- **SPIRIT checklist**

- Startpagina Voetentraining.nl



voetentraining.nl

[HOME](#)[START TRAINING](#)[OEFENMATERIALEN BESTELLEN](#)[CONTACT](#)[INLOGGEN](#)[ALGEMENE VOORWAARDEN](#)

Dashboard



Goed dat je begonnen bent. Kijk eerst naar het filmpje voor je gaat starten.

Wil je ervaringen uitwisselen met andere deelnemers aan deze training meld je dan aan voor onze besloten facebook groep <https://www.facebook.com/groups/voetentraining/>.

Verder kun je gebruik maken van ons email begeleidingssysteem. In een email heb je hier informatie over gehad.

- Meetinstructie



voetentraining.nl

- Welk type hallux valgus heb jij? Uitleg voeten meten
- Maak een bovenaanzicht foto van je voeten. Doe de schoenen en sokken uit.
- Op de afbeelding zie je hoe je de foto moet maken.
Je maakt een foto, zodat je na een paar maanden het verschil kan zien!
- Voetentraining online: screeningsformulier



voetentraining.nl

- Vergelijk nu je eigen grote tenen met de afbeeldingen hieronder. Op welke teen lijkt die van jou? Welke stand van de grote teen komt het meest overeen met jouw grote teen?
- Noteer op meetformulier voor zowel je linker als rechter voet de letter van de categorie waar jouw grote teen in valt.

Recht = A	Beginnend = B	Matig = C	Ernstig = D	Erg = E



- Voetentraining online: screeningsformulier



Breedte meten van de voorvoet(en)

- Leg het meetlint over de ballijn. De ballijn loopt van breedste gedeelte bij de grote teen naar het breedste gedeelte bij je kleine teen. Zorg dat of de binnen- of buitenzijde precies bij nul op het meetlint begint. Kijk nu bij de buitenzijde hoe breed je voorvoet is.
- Leg de centimeter op deze manier op de voet om de breedte te kunnen meten.
- Noteer de breedte op het meetformulier
- Voetentraining online: screeningsformulier



- Informed Consent



Onderzoek klantervaring Online Training Hallux Valgus

1. Introductie onderzoek online training hallux valgus

Beste deelnemer,

We stellen het erg op prijs dat u meewerkt aan het onderzoek naar de ervaringen met onze online training hallux valgus. Met deze gegevens krijgen we meer inzicht in wat goed en wat minder goed werkt, en kunnen we onze trainingen beter laten aansluiten bij de behoeften van onze klanten, en zo nog meer mensen van pijnlijke voeten afhelpen.

De enquête duurt ca. 15 minuten. Alle deelnemers die daar interesse in hebben krijgen na afronding van het onderzoek een overzicht van de resultaten toegestuurd.

Het onderzoek wordt uitgevoerd door Anouk Lammers, student van THIM Hogeschool voor Fysiotherapie, onder supervisie van een docent. In verband met de Wet Bescherming Persoonsgegevens verzoeken we u allereerst om akkoord te gaan met het opslaan van de gegevens die u in het kader van dit onderzoek met ons deelt.

Hartelijk dank voor uw medewerking!
Cocky en Yvonne van Voetentraining.nl

2. De bescherming van uw gegevens

Beveiliging van gegevens

Uw persoonlijke gegevens en de in dit onderzoek verzamelde resultaten worden te allen tijde zorgvuldig behandeld en anoniem opgeslagen en verwerkt, in overeenstemming met de Wet Bescherming Persoonsgegevens.

Uw persoonlijke gegevens zullen alleen bekend zijn bij de studentonderzoeker en Voetentraining.nl. De student zal uw gegevens en resultaten anoniem verwerken in zijn/haar onderzoek. De beoordelaar(s) kan/kunnen dit formulier en de meetresultaten gebruiken ter toetsing van het onderzoek van de student.

Vragen of stoppen met het onderzoek

U kunt zich te allen tijde zonder opgaaf van reden terugtrekken uit het onderzoek, ook als u eerder al toestemming heeft gegeven.

Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met de student door een email te sturen naar anouk.lammers@planet.nl, naar pine@voetentraining.nl, of met THIM Hogeschool voor Fysiotherapie via jens@thim.nl.

*** 1. Ik heb bovenstaande tekst gelezen en begrijp dat er vertrouwelijk met mijn gegevens zal worden omgegaan.**

- ☐ Ik ga akkoord met de opslag van mijn gegevens.
- ☐ Ik ga niet akkoord met de opslag van mijn gegevens, en ik doe om deze reden niet mee aan het onderzoek.

- **Afstandsverklaring**

Peer-feedback