

Fontys Paramedische Hogeschool

Opleiding: Mens & Techniek

Differentiatie: Orthopedische Technologie

Afstudeerrichting: Schoentechnologie voor sport en revalidatie

Afstudeerscriptie

Invloedsfactoren op therapietrouw bij diabetes mellitus-patiënten
met orthopedische maatschoenen

Naam student: Anke Weerts

Studentnummer: 2189055

Begeleiders: Mark Arts & Geert-Jos van der Maazen

Opdrachtgever: Mark Arts

Eindhoven, 6 juni 2016

Voorwoord

Voor u ligt de afstudeerscriptie van Anke Weerts. Mijn afstudeerscriptie behandelt de factoren die van invloed zijn op de therapietrouw bij diabetes mellitus-patiënten voor het dragen van orthopedische maatschoenen. Dit onderzoeksverslag is geschreven in het kader van het afstuderen wat behoort bij de bacheloropleiding aan de Fontys Paramedisch Hogeschool te Eindhoven, Mens & Techniek, differentiatie Orthopedische technologie, afstudeerrichting Orthopedische Schoentechnologie voor sport en revalidatie.

Graag wil ik van de gelegenheid gebruik maken om een aantal mensen te bedanken die het mede mogelijk hebben gemaakt om mijn onderzoeksverslag te realiseren. De eerste die ik wil bedanken is mijn opdrachtgever en eerste afstudeerbegeleider Mark Arts. Ik wil hem bedanken voor de prettige samenwerking, informatie, adviezen en kritische blik tijdens het uitvoeren van mijn afstudeeronderzoek. Daarnaast wil ik mijn tweede afstudeerbegeleider Geert-Jos van der Maazen bedanken die aan het einde van mijn afstudeerscriptie de taken van Mark Arts heeft overgenomen.

Ook wil ik Cojanne Kars bedanken die mij tijdens mijn opleiding geholpen heeft door klaar te staan als studieloopbaanbegeleider en docent.

Tenslotte wil ik de andere docenten aan de opleiding Mens & Techniek differentiatie Orthopedische Technologie bedanken voor de ondersteuning tijdens mijn afstudeerscriptie.

Ook wil ik diverse mensen buiten mijn opleiding in het zonnetje zetten. Ten eerste mijn geliefde familie, vooral mijn ouders, huisgenoten en vrienden voor alle steun en toeverlaat tijdens de gehele opleiding en zeker tijdens het laatste traject van de opleiding. Als laatste wil ik de Eindhovense Studenten Schaatsvereniging ISIS en het 46^e bestuur bedanken die mij tijdens alle trainingen en activiteiten en met een heleboel gezelligheid door de Bacheloropleiding hebben gesleept en gezorgd hebben voor onvergetelijke ervaringen en vriendschappen.

Anke Weerts

Eindhoven, juni 2016

Samenvatting

Inleiding: Veel diabetes mellitus-patiënten krijgen te maken met diabetische voetproblematiek. Dit kan de kwaliteit van leven van de patiënten sterk beïnvloeden. Indien de voetproblematiek dermate ernstig is dat het niet meer mogelijk is om confectieschoeisel te dragen, kunnen orthopedische maatschoenen voorgeschreven worden. Patiënten zijn vaak therapie-ontrouw in het dragen van orthopedische maatschoenen. Daarom is de onderzoeksvraag opgesteld: *Welke factoren zijn van invloed op de therapietrouw van patiënten met diabetes mellitus bij het dragen van orthopedische maatschoenen?*

Methode: Een systematisch literatuuronderzoek is uitgevoerd. In de zoekmachine PubMed is door middel van de opgestelde Syntax gezocht naar relevante literatuur. Middels een screeningsprocedure zijn de artikelen geselecteerd op titel, samenvatting en volledige tekst. De geïnccludeerde artikelen zijn beoordeeld op de methodologisch kwaliteit op basis van een kwaliteitsbeoordelingstabel. Na de data-analyse zijn alle relevante gegevens verwerkt in een data-extractietabel.

Resultaten: Uiteindelijk zijn 13 artikelen geïnccludeerd. Alle factoren die zijn benoemd in de data-extractietabel zijn weergegeven in een onderzoeksresultatentabel. Deze factoren zijn onderverdeeld in vier categorieën: schoengerelateerde factoren, niet-schoengerelateerde factoren, factoren die het schoengebruik in de praktijk beïnvloeden en algemeen lichamelijke/psychische factoren. De factor esthetiek is het meest benoemd voor therapie-ontrouw met daaropvolgend de factoren comfort en verminderd inzicht in de toegevoegde waarde van orthopedische maatschoenen/acceptatie van orthopedische maatschoenen.

Discussie/conclusie: In de geïnccludeerde artikelen zijn in het onderzoek data verkregen met behulp van verschillende onderzoeksmethodes en verschillende onderzoeksperiodes. Hierdoor kan een redelijk compleet beeld worden geschetst van de problematiek. De algemeen lichamelijke/psychische factoren zijn vaak van invloed op de schoengerelateerde, niet-schoengerelateerde factoren en factoren die het schoengebruik in de praktijk beïnvloeden. Verbetering van de communicatie tussen patiënten en medisch specialisten blijkt van essentieel belang om de therapietrouw te verhogen. Voor vrouwen is het begrip belangrijk voor emoties en negatief zelfbeeld. De diverse factoren gaan derhalve vaak samen en beïnvloeden elkaar.

Trefwoorden: *factor, therapietrouw, diabetes mellitus, orthopedische maatschoen*

Summary

Background: Diabetes mellitus-patients will be faced with foot problems. This will greatly influence the quality of the patients. In case the foot problems have gotten so severe that it might be impossible to wear confection shoes, then custom-made orthopedic shoes can be prescribed. Often patients aren't compliant in wearing their custom-made orthopedic shoes. Hence the research question has been drafted: *Which factors are of influence in the faithfulness of patients with diabetes mellitus regarding wearing custom-made orthopedic shoes?*

Method: A systematic literature review has been executed. Through the use of the search engine PubMed, using a specified Syntax, literature was found. A screening procedure sorted the articles on title, summary and full text. The included articles are rated on methodology on basis of quality level. After the data analysis, the relevant results were processed into a data-extraction table.

Results: A total of thirteen articles are included. All factors named in this data-extraction table are displayed in a research-results table. These factors are then divided into four categories: shoe-related factors, non-shoe-related factors, factors that influence shoe use in practice, and general physical/mental factors. The factor of aesthetics is most named for the non-compliance of wearing custom-made orthopedic shoes. To be followed by the factors of comfort and added value of custom-made orthopedic shoes/acceptance of custom-made orthopedic shoes.

Discussion/Conclusion: In the included articles, the data was obtained with assistance of different research methods and periods. Due to this a reasonable reasonably complete view could be established of the issues. The general physical/mental factors are often of influencing on the shoe-related, non-shoe-related factors, and the factors that influence shoe use in practice. Improvement of the communication between patients and medical specialists is of utmost importance to increase the compliance of therapy. For women it's important to support emotions and negative self-image. The different factors therefore often combine and synergize.

Keywords: *factor, compliance, diabetes-mellitus, custom-made orthopedic shoes*

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Samenvatting.....	2
Summary	3
Inleiding	5
Methode.....	7
Zoekstrategie.....	7
Inclusiecriteria en exclusiecriteria	7
Screeningsprocedure	7
Kwaliteitsbeoordeling	8
Dataverwerking	9
Resultaten.....	10
Zoekstrategie en screeningsprocedure.....	10
Kwaliteitsbeoordeling	10
.....	11
Dataverwerking	12
Discussie	19
Suggesties voor vervolgonderzoek	21
Gevolgen voor de praktijk	23
Conclusie	24
Literatuur.....	25

Inleiding

In 2014 waren er in Nederland ongeveer 1,1 miljoen mensen bij de huisartsen bekend met diabetes mellitus (DM) (1). Daarnaast zijn er naar verwachting nog 250.000 ongediagnosticeerde mensen met DM (2). Van deze DM-patiënten heeft 90% DM-type 2 (1–4). Een grote oorzaak van het krijgen van DM-type 2 is een ongezonde leefstijl van de personen (1,2). Om de kwaliteit van leven van de patiënten te vergroten is het voor de DM-patiënten van belang om de levensstijl aan te passen. Door de ongezonde leefstijl is er onvoldoende voetcontrole en samen met een beperkte motivatie zal de incidentie van voetproblematiek vooral bij type 2 ontstaan (5,6).

DM-patiënten kunnen te maken krijgen met diabetische voetproblematiek, met name ulcera (3,5,7). Een aantal bij DM-patiënten veel voorkomende klachten zijn: neuropathie, vaatlijden, beperkte bewegelijkheid in voetgewrichten, voetdeformiteiten en hoge plantaire voetdrukken (3,7–9). Deze klachten verhogen de kans op het ontwikkelen van complicaties (3,7,8) en het vormen van trauma's (9) bij DM-patiënten. Vooral patiënten met DM type 2 hebben een verhoogd risico op infectie en/of voetulcus (8). Als gevolg van langzamere wondgenezing (3,7) hebben DM-patiënten een verhoogde kans op vervelende complicaties en verhoogt het de kans op het krijgen van infectie (3). Eén op de vier tot zes DM-patiënten krijgt een ulcus (3,7). Hierdoor kan het noodzakelijk zijn om (een deel van) de voet of het onderbeen te amputeren, wat kan zorgen voor een reductie van de kwaliteit van leven (5,10). Een amputatie is risicovoller bij DM-patiënten dan bij mensen zonder DM (11). Veel mensen overlijden binnen vijf jaar na amputatie. Het genezen van een diabetische ulcus duurt ongeveer twee tot vijf maanden. De kosten voor het genezen van één ulcus ligt mede daardoor tussen de € 10.000 en € 20.000. De kosten voor een amputatie zijn echter nog veel hoger (3,7).

Het is van groot belang voor de kwaliteit van leven van mensen met DM om een diabetische ulcus te voorkomen (5,10,12). Een diabetische ulcus ontstaat meestal door een combinatie van neuropathie en intrinsieke factoren (verhoogde druk, ongevoeligheid, eelt) (9,12) of extrinsieke factoren (blootsvoets lopen, in iets scherp stappen of (12) slecht passend schoeisel) (9,12). Door verhoogde plantaire druk is de kans drie tot vier keer zo groot op het ontwikkelen van een diabetische ulcus (5,13). Wanneer er bovendien voetdeformiteiten aanwezig zijn, waardoor het onmogelijk is om confectieschoeisel te dragen, zullen er orthopedische maatschoenen (OSA) moeten worden vervaardigd die de plantaire druk en wrijving reduceren (9,10). De klinische criteria waar een OSA namelijk aan moet voldoen zijn: plantaire druk onder de voet verminderen, huidscheuren verminderen, ontwikkeling van hoge druk voorkomen en stabiliteit van de patiënt verhogen (12). Dit zijn allemaal redenen voor het consequent dragen van OSA. De therapietrouw van DM-patiënten voor het dragen van OSA is lager (10). Therapietrouw wordt gedefinieerd door de mate waarin een patiënt de voorgeschreven behandeling van de medisch adviseur opvolgt (14,15). Ook voor ziektekostenverzekeraars is het van belang om patiënten bewust te maken van de relevantie van de therapietrouw van OSA (16). De kosten per gebruiker van OSA bedroeg in 2014 gemiddeld € 1.250,00 (4).

Voor de ulcuspreventie is het van belang dat patiënten therapietrouw zijn in het dragen van OSA en om dit te bereiken moeten belangrijke beïnvloedende factoren worden achterhaald (16,17). Volgens het onderzoek van Williams et al. (18) worden OSA door reumatoïde-artritis-patiënten gedragen omdat het de pijn in de voet vermindert, verbeteren van de voetstructuur en de mobiliteit verhoogt. Bij DM-patiënten heeft de therapie-ontrouw te maken met het uitblijven van de gewrichtspijn in de voeten van DM-patiënten (18). Therapietrouw is een complex proces waarbij de opvattingen van de DM-patiënt, psychische en lichamelijke toestand van de DM-patiënt, invloed van sociale omgeving en leefomstandigheden een rol spelen (14).

Uit het onderzoek van Bus et al. (19) is gebleken dat de therapietrouw voor het dragen van OSA binnenshuis aanzienlijk lager is dan bij het dragen buitenshuis (19). Echter, worden er binnenshuis wel meer stappen gezet (20). Er zijn diverse onderzoeken die de therapietrouw voor het dragen van OSA bij DM-patiënten meten door middel van een schoen-, activiteiten- of temperatuurmonitor. De cijfers die het percentage therapietrouw over één dag aangeven lopen echter uiteen. Dit heeft te maken met de patiënten die deelnemen aan het onderzoek. De motivatie voor het dragen van OSA kan te maken hebben met het type DM. Daarnaast heeft de ernst van de voetdeformiteit ook invloed op de therapietrouw. Volgens het onderzoek van Waaijman et al. (21) dient een patiënt 80% van de draagtijd op één dag te lopen op OSA voor het verminderen van de risico's op voetproblematiek.

Zoals hierboven omschreven is het verhogen van de therapietrouw bij DM-patiënten van belang om preventief ulcera te voorkomen. Er zal daarom worden onderzocht welke factoren voor DM-patiënten van belang zijn voor het verhogen van de therapietrouw tijdens het dragen van OSA. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *Welke factoren zijn van invloed op de therapietrouw van patiënten met diabetes mellitus bij het dragen van orthopedische maatschoenen?*

Methode

Zoekstrategie

Tijdens het systematisch literatuuronderzoek werd er gezocht naar wetenschappelijke artikelen in de zoekmachine PubMed. Met de volgende Syntax is gezocht naar wetenschappelijke artikelen om de onderzoeksvraag te beantwoorden:

("Orthopedic shoes" OR OSA OR "custom made shoes" OR "custom-made shoes" OR "therapeutic shoes" OR Footwear OR "Orthopedic footwear" OR shoes OR Insoles OR "Orthotic Devices" OR shoe) AND (compliance OR adherence OR "treatment adherence" OR "exercise adherence" OR "therapy adherence" OR "diabetes adherence" OR "adherence treatment" OR "patient adherence" OR "patient compliance" OR "improving patient compliance") OR ("factors affecting patient compliance") AND (factoren OR factors OR component OR element OR elements OR ratio OR Determin*) NOT "Sleep apnea" NOT "Sleep apnoea" NOT HIV NOT Cancer*

De trefwoorden in de Syntax zijn bepaald aan de hand van de onderwerpen in de onderzoeksvraag. De onderwerpen (OSA, therapietrouw en factoren) zijn met elkaar verbonden door middel van (AND). Er is door middel van het lezen van samenvattingen en synoniemensites gezocht naar alle mogelijke synoniemen van de trefwoorden. Het trefwoord DM is niet in de Syntax opgenomen zodat er ook geselecteerd kon worden op algemene artikelen over therapietrouw rondom OSA die verschillende factoren benoemen die van invloed kunnen zijn.

Inclusiecriteria en exclusiecriteria

De artikelen zijn verzameld op 1 april 2016. Voorafgaand aan het verzamelen van de wetenschappelijke artikelen zijn inclusiecriteria opgesteld:

- Er zijn alleen Engels- of Nederlandstalige artikelen gebruikt.
- De artikelen zijn peer-reviewed.
- In de artikelen wordt gesproken over de factoren die van invloed zijn op de therapietrouw voor het dragen van orthopedische schoenen.
- In de artikelen hebben patiënten met DM type 1 of type 2 aan de onderzoeken deelgenomen.
- Er zijn enkel volledige tekst artikelen gebruikt tijdens dit systematische literatuuronderzoek.

De exclusiecriteria die zijn opgesteld zijn:

- Artikelen met systematisch literatuuronderzoek als onderzoeksmethode.

Screeningsprocedure

Wanneer de Syntax was ingevoerd in de zoekmachine werd met behulp van EndNote reference management software een screeningprocedure uitgevoerd. Deze is weergegeven in een flow-chart (figuur 1). Er werd objectief aan de hand van de inclusiecriteria gekeken naar de verzamelde wetenschappelijke artikelen. Eerst werden alle artikelen na het invoeren van de Syntax verzameld in een map. Hierna werden alle duplicaten artikelen verwijderd. Vervolgens werd op basis van de titel bepaald of het artikel aan de potentieel opgestelde inclusiecriteria voldeed. Van alle gescreende artikelen met een positief beoordeelde titel werd de samenvatting gescreend. Van de artikelen waarbij er twijfel bestond of de titel van het artikel interessant was voor het onderzoek werd ook de samenvatting gescreend. Tijdens het screenen van de samenvatting werden de artikelen beoordeeld aan de hand van de opgestelde inclusiecriteria en beoordeeld of het artikel mogelijk de onderzoeksvraag

beantwoordt. Na het lezen van de samenvatting werden de nog altijd geïnccludeerde artikelen, inclusief de twijfelgevallen, volledig gelezen om te kijken of deze wetenschappelijke artikelen belangrijke informatie bevatten voor dit systematische literatuuronderzoek. De wetenschappelijke artikelen moesten voldoen aan de vooraf opgestelde in- en exclusiecriteria en voldoende factoren benoemen om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag. Daarnaast werd er tijdens het screenen naar de literatuurlijst van de uiteindelijk geïnccludeerde artikelen gekeken voor eventuele niet eerder gevonden relevante literatuur.

Kwaliteitsbeoordeling

Om een afweging te kunnen maken hoe zwaar conclusies van geïnccludeerde artikelen moesten meewegen in de totstandkoming van de eindconclusie van dit onderzoek, werden alle definitief geïnccludeerde artikelen beoordeeld op methodologische kwaliteit. Er is op eigen initiatief voor dit onderzoek een kwaliteitsbeoordelingstabel gemaakt (tabel 1). Deze kwaliteitsbeoordelingstabel is gemaakt met behulp van de artikelen van Downs et al. (22); Weightman et al. (23) ter inspiratie voor de beoordelingscriteria. Met behulp van deze kwaliteitsbeoordelingstabel werden alle artikelen beoordeeld op kwaliteit. De artikelen die op basis van de criteria het vaakst met ja werden beantwoordt, zijn de artikelen van de hoogste kwaliteit. Er kon maximaal 13 keer ja worden ingevuld.

Tabel 1: Kwaliteitsbeoordelingstabel

Kwaliteitsbeoordelingstabel	Beoordeling per artikel	
Criteria adequaat (Ja) / niet adequaat (Nee) / niet van toepassing (n.v.t.)	Auteur + jaartal	Auteur + jaartal
1. Is de onderzoek(svraag)/hypothese /doelstelling voor het uitvoeren van het onderzoek duidelijk gedefinieerd/ omschreven?		
2. Is de studiedesign passend bij het te beoordelen onderwerp van het onderzoek?		
3. Wordt het in het onderzoek duidelijk hoe de uitkomstmaat therapietrouw wordt vastgelegd?		
4. Is in het onderzoek vermeld in welke periode de deelnemers/interventies zijn gerandomiseerd en onderzocht?		
5. Zijn de incl.- en exclusiecriteria in het onderzoek duidelijk omschreven en passend bij de doelstelling van het onderzoek?		
6. Zijn de belangrijkste uitkomstmaten voor therapietrouw in het onderzoek duidelijk in de resultaten omschreven?		
7. Is het onderzoek geblindeerd/onafhankelijk uitgevoerd?		
8. Zijn in het onderzoek de uitkomstmaten duidelijk weergegeven/gedefinieerd?		
9. Zijn de gebruikte uitkomstmaten valide en betrouwbaar?		
10. Wordt er in het onderzoek gereflecteerd naar sterke en zwakke punten in het onderzoek?		
11. Beschikken de tabellen en/of figuren over voldoende tabel/figuur informatie om deze te kunnen lezen en begrijpen afzonderlijk van de tekst?		
12. Is er in het onderzoek aandacht besteed aan de therapietrouw als hoofdonderwerp van het onderzoek?		
13. Is er in de conclusie van het onderzoek voldoende beschreven wat de uitspraken voor mijn onderzoek kunnen onderbouwen?		
Totaalscore (Ja/maximale haalbare score):		

Criteria: Allereerst onder beoordeling per artikel, per tabel de auteur noteren en jaartal. Indien de bovengenoemde criteria aanwezig is in het artikel, dient men Ja te noteren. Indien de bovengenoemde criteria niet-aanwezig is in het artikel, dient men Nee te noteren. Indien een criteria niet van toepassing is op het artikel dient men n.v.t. te noteren. Aan het einde wordt dan de totaal score afgezet tegen de maximaal haalbare score. De artikelen die de relatief hoogst haalbare totaalscore(s) bevatten, zijn het hoogst beoordeeld op relevantie en kwaliteit. Er kan maximaal 13 Ja per artikel worden genoteerd.

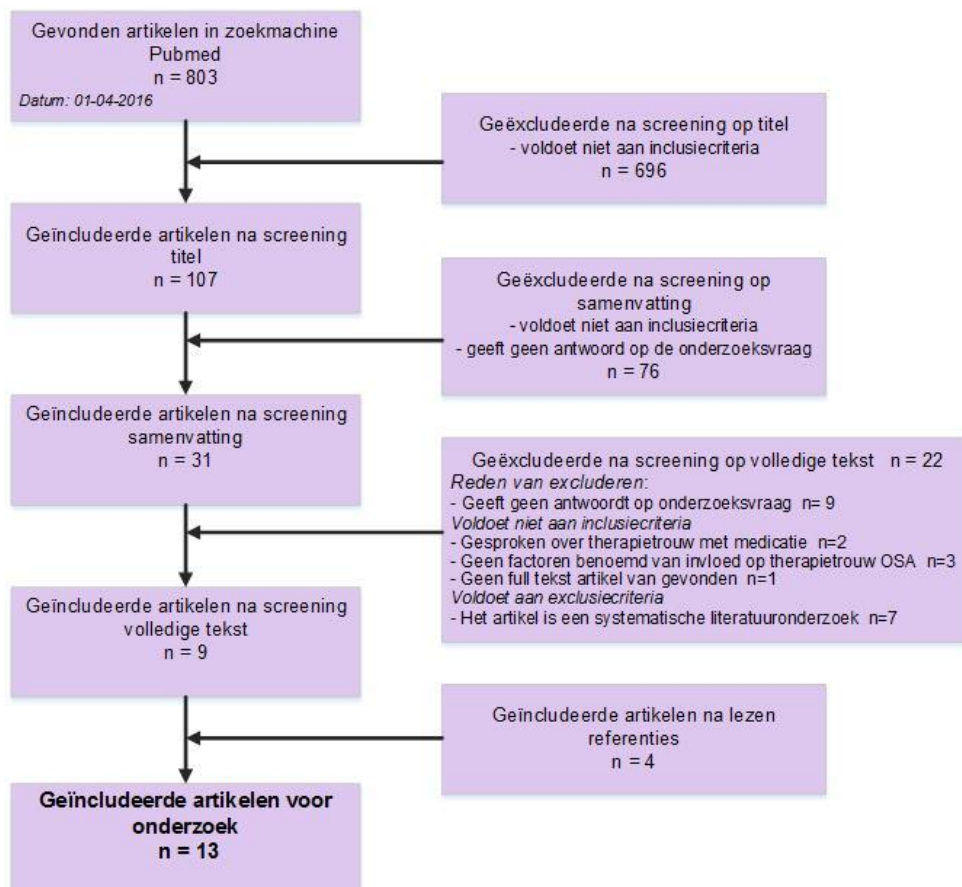
Dataverwerking

Alle geïnccludeerde artikelen werden nauwkeurig gelezen. De relevante informatie die antwoord kon geven op de onderzoeksvraag werd verwerkt in de data-extractietabel (tabel 3) per artikel. In de data-extractietabel staat de studiedesign omschreven, de populatie, een studieomschrijving, de resultaten en de uitkomst van de kwaliteitsbeoordeling. Deze data-extractietabel zal fungeren als overzicht en uitgangspunt voor de inhoudelijke bespreking van de resultaten van de geïnccludeerde artikelen.

Resultaten

Zoekstrategie en screeningsprocedure

Voor dit literatuuronderzoek zijn artikelen gezocht zoals in de methode beschreven staat. Op 1 april 2016 zijn er 803 artikelen geselecteerd aan de hand van de Syntax, die is ingevoerd in de zoekmachine. Vervolgens werden er 107 artikelen geselecteerd op basis van de titel. Van deze 107 artikelen werd de samenvatting gelezen. Uiteindelijk werden er 31 artikelen geselecteerd waarvan de volledige tekst is gelezen. Na het lezen van de volledige tekst resteerden er negen artikelen die antwoord geven op de onderzoeksvraag. Vervolgens zijn er nog vier artikelen via de sneeuwbalmethode geïncludeerd die ook antwoord geven op de onderzoeksvraag. De datascreeningsprocedure en de redenen waarom artikelen geëxcludeerd zijn, zijn weergegeven in de flow-chart (figuur 1). Uiteindelijk zijn er in totaal 13 artikelen geïncludeerd.



Figuur 1: Flow-chart

Screeningprocedure. n = nummer/aantal

Kwaliteitsbeoordeling

De 13 geïncludeerde artikelen zijn beoordeeld op methodologische kwaliteit. Deze beoordeling staat in tabel 2. In de discussie worden de mogelijke gevolgen van de methodologische kwaliteit besproken.

Tabel 2: Kwaliteitsbeoordelingstabel ingevuld voor geïnccludeerde artikelen

Kwaliteitsbeoordelingstabel													
Beoordeling per artikel													
Criteria adequaat (Ja) / niet adequaat (Nee) / niet van toepassing (n.v.t.)	Arts et al. - 2014 (24)	Breuer – 1994 (25)	Bus et al. – 2012 (26)	Bus et al. – 2013 (27)	Lamchahab et al. – 2011 (28)	Macfarlane et al. - 2003 (29)	Van Netten et al. – 2010 (30)	Van Netten et al. – 2010 (31)	Van Netten et al. – 2010 (16)	Van Netten et al. – 2012 (32)	Waijman et al. – 2013 (20)	Waijman et al. – 2014 (21)	Williams et al. – 2006 (33)
1.Onderzoeksvraag/doelstelling	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
2.studiedesign	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee
3.uitkomstmaat therapietrouw	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
4.Deelnemers/interventies	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee
5.in- en exclusiecriteria	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja
6. resultaten therapietrouw	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
7.geblindeerd/onafhankelijk	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
8.uitkomstmaten weergegeven	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee
9. valide/betrouwbaar	Ja	n.v.t.	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	n.v.t.
10.sterke/zwakke punten	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee
11.tabellen/figuren	Ja	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
12.hoofdonderwerp therapietrouw	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee
13.conclusie onderbouwt	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Totaalscore:	12/13	10/13	7/13	9/13	9/13	11/13	8/13	8/13	10/13	11/13	11/13	8/13	5/12

Criteria: Indien de bovengenoemde criteria aanwezig is in het artikel, dient men Ja te noteren. Indien de bovengenoemde criteria niet-aanwezig is in het artikel, dient men Nee te noteren. Indien een criteria niet van toepassing is op het artikel dient men n.v.t. te noteren. Aan het einde wordt dan de totaal score afgezet tegen de maximaal haalbare score. De artikelen die de relatief hoogst haalbare totaalscore(s) bevatten, zijn het hoogst beoordeeld op relevantie en kwaliteit. Er kan maximaal 13 Ja per artikel worden genoteerd.

Dataverwerking

De belangrijkste gegevens van de 13 artikelen zijn overzichtelijk weergegeven in de data-extractietabel (tabel 3). Het aantal proefpersonen, aantal DM-patiënten, geslacht, leeftijd en type DM verschilden per onderzoek. Bij zeven van de artikelen (20,21,25–27,29,34) werden enkel DM-patiënten geïnccludeerd, bij vijf artikelen (16,24,30–32) werd een diversiteit aan pathologieën geïnccludeerd waaronder DM-patiënten en bij één artikel (33) werden DM-patiënten vergeleken met reumatoïde-artritis-patiënten.

In de volgende artikelen van Bus et al. (26,27) en Waaijman et al. (14,26) is de draagtijd van de OSA daadwerkelijk gemeten door middel van een schoen- of activiteiten-, temperatuurmonitor.

De overige resultaten van de onderzoeken zijn te lezen in de data-extractietabel en onderzoeksresultatentabel. De factoren die van invloed zijn op de therapietrouw zijn gerangschikt in een onderzoeksresultatentabel (tabel 4). Achter elke factor staat de frequentie hoe vaak de factor in de 13 artikelen is benoemd en door welk artikel het is benoemd.

Tabel 3: Data-extratiestabel

Eerste auteur	Studie-design	Populatie, aantal DM, leeftijd, aantal type DM, geslacht	Welke meetmethode is therapietrouw gemeten?	Resultaten (welke factoren van invloed op therapietrouw)	Sterke / zwakke punten	Met welk instrument is de factor bepaald?	Score kwaliteits-beoordeling
Arts et al. - 2014 (24)	Cohort onderzoek	153 DMP. Gem. 62,9 jaar 108 DMP type 2 127 mannen	Vragenlijst (VAS)	<i>Factoren TT belangrijk > minder belangrijk</i> Comfort 33.3%, esthetiek 16.3%, pasvorm 10.9%, ondersteuning 9.5%, gewicht 6.1%, functionaliteit 6.1%, ulcus preventie 4.1%, pijn reduceren 4.8%, stabiliteit 2%, transpiratie 2%, kwaliteit 2%, aan-/uittrekken 0.7% Aan-/uittrekken < score DMP met minder voetdeformiteiten of korte draagtijd Gewicht OSA < score jonge DMP Hoger opleidingsniveau < score esthetiek en algemeen gebruik Gebruik binnenshuis < buitenshuis Hoog risico DMP > positiever over OSA	+ OSA's zijn voorgeschreven door revalidatiearts + Factoren zijn in het onderzoek beoordeeld met scores - DMP met hoog risico op voetulcera en neuropathie - Enkele deelnemers dragen OSB in plaats van OSA - De vragenlijst was niet gevalideerd op DMP	Vragenlijst (VAS)	12/13
Breuer – 1994 (25)	Case-control studie	85 DMP Gem. 56.6 jaar 55 DMP type 2 56 mannen <i>Groep A</i> 51 DMP TT OSA <i>Groep B</i> 34 DMP dragen confectie	2 Gestandaardiseerde vragenlijsten	Pasvorm (groep A OSA > confectie) Leeftijd Fase voetmisvormingen/deformiteit Fase gezondheidssituatie van DMP TT DMP > met eerdere voetwonden zien toegevoegde waarde OSA <i>Factoren geen invloed op TT</i> Geslacht, sociale status of informatie over voetziekte	+ Iedere TT DMP heeft/draagt minimaal 1 paar OSA + Staat omschreven welk materiaal en opbouw in OSA + DMP die TT zijn in dragen OSA worden vergeleken met CG DMP die normaal confectieschoeisel draagt - Groep A had extremere voetmisvormingen/deformiteiten - DMP met ernstige neuropathie	2 Gestandaardiseerde vragenlijsten	10/13
Bus et al. – 2012 (26)	Observationele studie	25 P 14 DMP Gem. 56.2 jaar 11 man 11 P CG	Temperatuurmonitor, logboek en vragenlijst	TT buitenshuis > binnenshuis Aan-/uittrekken OSA duurt lang (significant langer confectie) DMP TT tussen 13.35 - 20.12uur en 21.18 – 22.53uur maar niet tussen 08.00-13.34uur terwijl DMP dan actiefst zijn	+ DMP werden vergeleken met gezonde deelnemers + TT gemeten temperatuurmonitor in OSA (7 dagen) - DMP hebben een hoog risico op voetulcera - Relatief kleine groep deelnemers - Temperatuurmonitor door DMP worden bevestigd	Logboek en vragenlijst	7/13
Bus et al. – 2013 (27)	Gerandomiseerde controle studie	171 DMP Gem. 63.3 jaar 122 DMP type 2 141 mannen	Activiteitenmonitor, stap-activiteitenmonitor, protocol Tenalea systeem	Esthetiek, comfort, ontbreken van inzien toegevoegde waarde OSA, preventie ulcera Hogere BMI DMP < TT Minder ernstige voetdeformiteiten/misvormingen < TT	+ Materialen voetbed staan exact in studie omschreven + DMP 18 maanden gevolgd en iedere 3 maanden een evaluatie/test uitgevoerd - Een groep droeg OSA en CG op maatwerkzolen - Hoog risico DMP recent genezen ulcus	Protocol en evaluatie	9/13

Lamcha-hab et al. – 2011 (28)	Prospectief onderzoek	90 Dmp, gem. 48 jaar, 58 type 2 DM, 35 mannen	Vragenlijst	Kennis voet- verzorging/deformiteiten voor ulcuspreventie - meer bij Dmp met hoger opleidingsniveau, hoog sociaaleconomische status, lage leeftijd	+ Onderzoekperiode is 7 maanden + Op Dmp is een dermatologisch onderzoek uitgevoerd - Deelnemers uit Marokko minder welvarend land	Vragenlijst	9/13
Macfarlane et al. - 2003 (29)	Retrospectief onderzoek	50 Dmp 35 Dmp ouder 65 jaar, 8 Dmp ouder 80 jaar	Enquête (SAS Software)	Grootste factoren niet dragen OSA – ontbreken toegevoegde waarde Esthetiek, comfort, duurzaamheid, gewicht, levensstijl verkeerd/niet willen veranderen, onvoldoende kennis (niet in behandelmethode DM), Dmp en medisch deskundige meer op één lijn/duidelijkere instructies, voetdeformiteiten/complicaties/verzorging, externe partijen ondersteuning TT buitenshuis > binnenshuis <i>Factoren geen invloed op TT: Aantal jaren DM, leeftijd</i>	+ Exact omschreven OSA Dmp voorgeschreven krijgen + Duur van onderzoek 5 maanden - Onderzoek zou concreter zijn als het niet een enquête is maar een P-logboek - Er is niet specifiek naar de factoren gekeken voor het niet TT per geslacht - 62% Dmp had voorheen ernstige voetcomplicaties	Enquête	11/13
Van Netten et al. – 2010 (30)	Follow-up studie	234 P 63 Dmp Gem. 63 jaar 89 mannen	Vragenlijst (MOS)	40% Dmp ontbreekt comfort 23% Dmp was psychisch niet in staat tot dragen OSA 17% Dmp ontbreekt waargenomen meerwaarde OSA Pijnvermindering, aan-/uittrekken OSA, pasvorm, voordelen bij lopen, gewicht, esthetiek, mening van externe partijen, communicatie met medisch specialist, gebruiksvriendelijk (> TT Dmp regelmatig dragen OSA) en geslacht (mannen > TT < vrouwen)	+ 1,5 jaar duurde het onderzoek + Gekeken naar lange en korte termijn gebruik van OSA - P met verschillende aandoeningen geïnccludeerd - Niet-gebruikers geen respons gegeven op de vragenlijst	Vragenlijst (MOS)	8/13
Van Netten et al. – 2010 (31)	Prospectief cohort onderzoek	339 P 85 Dmp 129 mannen Gem. 63 jaar	Reproduceerbare vragenlijst	Verandering in loopcapaciteit/onafhankelijkheid, esthetiek, verandering in (spier en huid)pijn, inzien van toegevoegde waarde OSA, communicatie medisch specialist, mening van externe partijen, ulcuspreventie, gewicht, pasvorm, comfort P geen gebruik – hogere verwachtingen dan ervaring, lagere score esthetiek	+ Duur van studie is 6 maanden tot 12 maanden + P droegen minimaal 3 maanden OSA 1e paar OSA + Diep ingegaan op de communicatie medisch specialist - Zijn niet enkel Dmp geïnccludeerd	Reproduceerbare vragenlijst	8/13
Van Netten et al. – 2010 (16)	Prospectief cohort onderzoek	339 P 85 Dmp 129 mannen Gem. 63 jaar	Vragenlijst (MOS)	Verandering in loopcapaciteit/onafhankelijk, wondpreventie/genezing, esthetiek, verandering in (spier en huid)pijn, inzien van toegevoegde waarde OSA, pasvorm, aan-/uittrekken, gewicht, communicatie medisch specialist – focussen op efficiency en tevredenheid niet enkel op effectiviteit Mannen > TT dan vrouwen Diverse invloed op TT: esthetiek, mening externe partijen, pijnvermindering Geen invloed TT: Gebruiksvriendelijkheid	+ Duur van studie is 6 maanden (OSA geleverd tussen januari en juni 2007) + P droegen minimaal 3 maanden OSA 1e paar OSA - Zijn niet enkel Dmp geïnccludeerd -Geen respons van geworven P waarschijnlijk de niet dragers van OSA	Vragenlijst (MOS)	10/13
Van Netten et al. – 2012 (32)	Kwantitatief onderzoek	23 P 5 Dmp	Vragenlijst en semigestructureerd Interview	Belangrijk > minst belangrijk Verbetering van het lopen (mobiliteit verbeteren) en onafhankelijkheid → gebruiksvriendelijk (toename mobiliteit, vermindering van pijn, comfort verhoging) → esthetiek → communicatie en acceptatie aandoening → mening van externe partijen → verhogen stabiliteit Esthetiek en gebruiksgemak vrouwen belangrijker > mannen	+ onderzoekers waren onafhankelijk -Werd niet exact omschreven hoe het kwantitatieve onderzoek is uitgevoerd. -Maar 5 Dmp	Vragenlijst en semi-structureerd Interview	11/13

Waaijman et al. – 2013 (20)	Prospectief onderzoek	107 Dmp Gem. 63.8 jaar 76 Dmp type 2 93 mannen 89 droegen OSA	Temperatuur-monitor, activiteitenmonitor, logboek en vragenlijst	Buitenshuis 69% > thuis 28% – minder/niet late avond, ochtend of 's nachts – lopen dan veel op tegelvloer Weekend < door de week + minder stappen totaal weekend TT > lagere BMI, ernstigere voetmisvorming, meer dagelijks aantal stappen, esthetiek en OSA aanvaarden	+ TT werd berekend door middel van % aantal stappen + TT gemeten 3 maanden na afleveren eerste paar OSA + Meting uitgevoerd over periode van 7 dagen en vragenlijst over 3 maanden - Waren ook enkele Dmp met OSB	Vragenlijst	11/13
Waaijman et al. – 2014 (21)	Prospectief onderzoek	171 Dmp	Schoenmonitor, stap-activiteiten-monitor en logboek	TT van OSA niet geassocieerd op ontstaan van ulcera Dmp onvoldoende informatie over piekdrukken van blootsvoets lopen, vroege herkenning kleine letsels Binnenshuis 61.9% TT < buitenshuis 87.6%	+ Onderzoeksperiode is 18 maanden, evaluatiemoment P elke 3 maanden + P kregen allemaal nieuw paar OSA + Onderzoek gedaan door 3 onafhankelijk diabetische voetdeskundigen - De meting uitgevoerd over periode van 7 dagen	Gestandaardiseerd protocol	8/13
Williams et al. – 2006 (33)	Kwalitatief onderzoek	94 P 40 Dmp Gem. 55 jaar 19 mannen 54 Rap	Interview	RAp comfort (36) esthetiek (27) pasvorm (9) stevigheid/ondersteuning (8) Dmp comfort (18) esthetiek (22) pasvorm (15) en stevigheid/ondersteuning (7) Sluiting en gewicht belangrijker Rap > Dmp RAp ervaart fysieke voordelen OSA > Dmp RAp en Dmp minimale voetkennis/inspectie	+ RAp vergeleken met Dmp in factoren rondom OSB - Factor communicatie medisch specialist niet onderzocht - Werden enkel OSB schoenen voor 5 min getest - Alle OSB waren DM-OSB ook gedragen door RAp	Interview	5/12

Criteria: TT = therapietrouw, OSA = Orthopedisch maatwerk schoeisel, OSB = Semi-orthopedisch schoeisel, Dmp = diabetes mellitus patiënten, Rap = Reumatoïde-artritis-patiënten, P = patiënten, CG = controle groep

De factoren welke invloed hebben op de therapietrouw kunnen worden onderverdeeld in schoengerelateerde factoren, niet-schoengerelateerde factoren, algemeen lichamelijke/psychische factoren en factoren die het schoengebruik in de praktijk beïnvloeden. De verschillende onderverdelingen hiervan zijn te lezen in de onderzoeksresultatentabel (tabel 4). Hieruit is af te lezen dat esthetiek (16,20,24,27,29–33) de meest genoemde factor is (9/13) voor het therapietrouw zijn van het dragen van OSA. Meteen hierop volgt de factor comfort (7/13) van de OSA (24,27,29–33), en het verminderde inzicht van de DM-patiënten (7/13) voor het dragen van OSA (16,25,27,29–32).

Tabel 4: Onderzoeksresultatentabel

Factoren invloed op therapietrouw		Factoren van invloed op therapietrouw		Factoren geen invloed op therapietrouw	
Schoengerelateerde factoren	Auteur(s)	Algemeen lichamelijke/psychische factoren	Auteur(s)	Algemeen lichamelijke/psychische factoren	Auteur(s)
Esthetiek (9)	(16,20,24,27,29–33)	Geslacht (3)	(10,24,26)	Geslacht (1)	(25)
Comfort (7)	(24,27,29–33)	Leeftijd (2)	(20,23)	Leeftijd (1)	(29)
Pasvorm (6)	(10,16,20,24,25,28)	Opleidingsniveau (2)	(16,23)	Sociaaleconomische status (1)	(25)
Gewicht (6)	(10,16,17,24,25,28)	BMI (2)	(22,26)	Hoeveelheid informatie over voetziekte (1)	(25)
Aan-/uittrekken (5)	(16,24,26,30,33)	Sociaaleconomische status (1)	(28)	Aantal jaren al Dmp (1)	(29)
Functionaliteit / kwaliteit / duurzaamheid (3)	(16,16,17)	Hoog risico Dmp (1)	(24)	Gebruiksvriendelijkheid (1)	(16)
Stabiliteit (2)	(16,26)	Draagtijd van OSA (1)	(24)	Ontstaan van ulcera (1)	(21)
Ondersteuning (2)	(24,33)				
Gebruiksvriendelijkheid (2)	(24,26)				
Transpiratie (1)	(24)				
Niet-schoengerelateerde factoren	Auteur(s)	Factoren die het schoengebruik in de praktijk beïnvloeden	Auteur(s)		
Verminder inzicht toegevoegde waarde OSA/acceptatie OSA (7)	(16,25,27,29–32)	Niet dragen binnenshuis < buitenshuis (5)	(16,17,21,26,27)		
Pijn reduceren (5)	(16,24,30–32)	Minder dragen weekend < door de weeks (1)	(32)		
Bescherming/ulcuspreventie (5)	(16,24,27,28,31)				
Loopcapaciteit veranderd/onafhankelijk (5)	(16,20,30–32)				
Mate van voetmisvorming/deformiteit (5)	(17,20,22,26,27)				
Communicatie medisch specialist/verwachtingen Dmp (5)	(16,29–32)				
Mening/ondersteuning externe partijen (5)	(16,29–32)				
Kennis voetverzorging/preventie ulcus/piekdrukken (4)	(21,28,29,33)				
Gezondheidssituatie/levensstijl DM (2)	(25,29)				

Criteria: achter elke factor staat tussen haakjes (..) aangegeven hoe frequent de factor door de verschillende 13 geïncludeerde artikelen is benoemd. Daarnaast zijn de factoren geordend in verschillende categorieën. In de kolom achter de factor staat aangegeven door welke artikel(en) de factor is benoemd.

De therapietrouw met betrekking tot de factor esthetiek is te verbeteren op twee factoren van communicatie: de communicatie met de medisch specialist en de mening van externe partijen. Beide factoren worden namelijk in vijf artikelen benoemd als factor die verbeterd kan worden voor een verhoging in therapietrouw. Door de communicatie met de orthopedisch schoentechnoloog te verbeteren zal de verwachting van de patiënt beter aansluiten op het eindresultaat. Volgens het onderzoek van Van Netten et al. (16) gaat de orthopedisch schoentechnoloog diep in op de effectiviteit van de OSA en onvoldoende op de efficiency en tevredenheid van de patiënt (16). Door de communicatie gericht aan te passen per patiënt, zal dit de mening, tevredenheid, zelfvertrouwen en emoties van de patiënt positief beïnvloeden en kan er esthetisch een mooiere schoen worden vervaardigd (18). De DM-patiënten zullen hun pathologie moeten accepteren, want door de complicaties van DM kunnen er huidbeschadigingen, maar ook klauwtenen en verhoogde plantaire druk bij de metatarsaalkopjes ontstaan. Om deze voetmisvormingen te beschermen moet er extra ruimte worden gemaakt in de OSA, wat de esthetiek van de OSA meestal niet ten goede komt. De mening van externe partijen is belangrijk voor de eigenwaarde van de patiënten. De esthetiek van de schoenen is het meest zichtbare deel van de OSA waardoor hierover sterk een mening kan worden gevormd. Daarom is het belangrijk voor de orthopedisch schoentechnoloog om effectiviteit, efficiency en esthetiek optimaal af te stemmen met de patiënt en vertrouwen op te bouwen.

Daarnaast is de communicatie met de medisch specialist belangrijk voor het inzicht in de toegevoegde waarde van het dragen van OSA, kennis over voetverzorging, bescherming en de mate van voetmisvorming. Volgens Macfarlane et al. (29) is het onvoldoende inzien van de toegevoegde waarde de belangrijkste factor voor het niet dragen van OSA. Daarbij wordt in het onderzoek van Van Netten et al. (31) benoemd dat patiënten die niet therapietrouw zijn, hogere verwachtingen hadden dan de uiteindelijke ervaringen met de OSA. DM-patiënten doorlopen meestal een uitgebreid medisch traject. Tijdens dit traject is het van belang dat de patiënt kennis bezit over de preventie om de voeten goed te verzorgen. Het blijkt echter dat dit meestal minder goed wordt opgevolgd door de patiënten. Volgens het onderzoek van Lenselink (14) is er een verschil in therapietrouw in de diverse aspecten van diabetescontrole. Levensstijlaanpassingen wordt door de patiënten minder goed opgevolgd dan medicatieregime (14). Het is belangrijk dat patiënten huidbeschadigingen en voetmisvorming gaan herkennen. Daarnaast is het belangrijk dat de patiënten op de hoogte zijn van de mogelijkheden voor OSA om pijn te verminderen en plantaire piekdrukken te reduceren (10).

Als er wordt gekeken naar de algemene eigenschappen van orthopedische schoenen zijn er diverse factoren die van invloed zijn op de therapietrouw. De schoengerelateerde factoren die frequent staan benoemd in de 13 artikelen, zijn: esthetiek (n=9), comfort (n=7), pasvorm (n=6), gewicht (n=5), aan- en uittrekken (n=5), functionaliteit/duurzaamheid/kwaliteit (n=3), stabiliteit (n=2), ondersteuning (n=2), gebruiksvriendelijkheid (n=2) en transpiratie (n=1). Daarnaast zijn de niet-schoengerelateerde factoren in tabel 4 weergegeven. In het onderzoek van Arts et al. (24) en Van Netten et al. (30) wordt het ontbreken van comfort benoemd als belangrijkste factor. Daarnaast staan in het onderzoek van Arts et al. (24) esthetiek en pasvorm benoemd in de top drie. Dit in tegenstelling tot het onderzoek van Van Netten et al. (32) waar de niet-schoengerelateerde factoren verbetering van de loopcapaciteit en onafhankelijkheid als belangrijkste factoren worden benoemd. In het onderzoek van Williams et al. (33)

zijn reumatoïde-artritis-patiënten vergeleken met DM-patiënten. Daarin geven DM-patiënten aan de esthetiek (n=22) het belangrijkste te vinden tegenover comfort (n=18) en pasvorm (n=15). Dit is tegenstelling tot de reumatoïde-artritis-patiënten die comfort (n=36) het belangrijkste vinden, tegenover esthetiek (n=27) en pasvorm (n=9) (33).

Wanneer er wordt gekeken naar het gebruik van de factoren in de praktijk spreken vijf artikelen over een verminderde therapietrouw binnenshuis in verhouding tot buitenshuis. Zo is de therapietrouw volgens het onderzoek van Waaijman et al. (20) binnenshuis 28% en buitenshuis 69% en volgens het onderzoek van Waaijman et al. (21) thuis 61.9% en buitenshuis 87.6%. Daarnaast omschrijft het onderzoek van Bus et al. (26) dat patiënten juist tussen 08.00 en 13.34 uur niet therapietrouw zijn terwijl DM-patiënten volgens de activiteitenmonitor in deze periode van de dag het meest actief zijn. In het onderzoek van Waaijman et al. (20) staat omschreven dat patiënten juist 's ochtends, 's avonds en 's nachts niet therapietrouw zijn. Dit is vaak het moment dat patiënten veel op een harde ondergrond van onder andere de keuken of badkamer lopen. Dit brengt extra risico's met zich mee voor huidbeschadigingen. Daarbij geeft het onderzoek van Waaijman et al. (20) als enige artikel ook aan dat de therapietrouw van patiënten in het weekend lager is dan door de week.

Volgens de drie onderzoeken (13,14,20) zou er beschermend schoeisel met meer comfort vervaardigd moeten worden voor binnenshuis zodat patiënten thuis meer therapietrouw zijn en direct de plantaire druk onder de voet wordt verminderd.

In drie artikelen van Van Netten et al. (16,30,32) wordt omschreven dat mannen therapietrouwer zijn dan vrouwen. Volgens het onderzoek van Van Netten et al. (32) is de esthetiek en het gebruiksgemak van de OSA voor vrouwen belangrijker dan voor mannen.

Discussie

Tijdens dit onderzoek is een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden: *Welke factoren zijn van invloed op de therapietrouw van patiënten met diabetes mellitus bij het dragen van orthopedische maatschoenen?*

In dit onderzoek wordt de definitie van therapietrouw als volgt beschouwd: *de patiënt die de voorgeschreven behandeling van de medisch adviseur opvolgt* (14,15). Zoals eerder in de resultaten is beschreven, zijn de volgende factoren in minimaal zes van de 13 artikelen benoemd als factor: esthetiek, comfort, verminderd inzicht in toegevoegde waarde OSA/acceptatie, pasvorm en gewicht (16,20,24,25,27,29–33).

DM is een groot probleem binnen Nederland (1,2). Zorgverzekeringen betalen veel geld voor de zorg van de patiënten met DM (4,16). Door DM krijgen veel patiënten te maken met voetproblematiek en worden er OSA voorgeschreven. Met betrekking tot het dragen van de OSA blijken DM-patiënten onvoldoende therapietrouw te zijn (10). De therapietrouw van DM-patiënten voor het meer dan 60% van de tijd dragen van OSA is volgens het onderzoek van Arts et al. (24) 42%. Dit in tegenstelling tot het onderzoek van Macfarlane et al. (29) waarbij 28% van de DM-patiënten de OSA meer dan 80% draagt en 42% meer dan 60%. Beide onderzoeken hebben enkel gewerkt met DM-patiënten en een hoge score voor de kwaliteitsbeoordeling. Het onderzoek van Swinnen et al. (35) doet onderzoek naar de therapietrouw bij knie-orthesen, enkel-voet-orthesen en OSA. Uit dit onderzoek blijkt dat het dragen van OSA de hoogste therapietrouw heeft in verhouding tot knie-orthesen en als laatste de enkel-voet-orthesen (35). Het onderzoek van Bus et al. (27) toont aan dat terugkerende ulcera enkel voorkomen kunnen worden als een DM-patiënt minimaal 80% van de stappen zet met OSA. Volgens het onderzoek van Waaijman et al. (20) zet een DM-patiënt binnenshuis 28% van de stappen met OSA (20), waardoor er comfort schoeisel zou moeten worden vergoed voor binnenshuis. Het is namelijk van groot belang voor de kwaliteit van leven van de DM-patiënt (10,12) en beperking van de kosten van de zorgverzekeraars (4) om ulcera te voorkomen. Volgens het onderzoek van Williams et al. (33) heeft de therapie-ontrouw te maken met het uitblijven van de gewrichtspijn in de voeten van DM-patiënten (33). Volgens het onderzoek van Jin et al. (15) zijn chronisch zieke patiënten minder therapietrouw, zeker als de behandeling voor langere duur is, meestal wordt de pathologie dan ook ontkend. In dit onderzoek wordt een hoger opleidingsniveau door twee onderzoeken benoemd voor een hogere therapietrouw (16,23). Dit wordt bevestigd door het onderzoek van Jin et al. (15). Volgens het onderzoek van Barksdale (36) kan een lagere therapietrouw ook te maken hebben met cultuur. Zo zijn er bepaalde culturen waar geen schoenen binnenshuis gedragen mogen worden (36). In de geïnccludeerde artikelen was het verschil in cultuur nergens benoemd en ook niet meegenomen in de onderzoekscriteria. Daarnaast omschrijft het onderzoek van Williams et al. (33) ook dat de therapietrouw lager is in het weekend dan door de week. Daartegenover is de methodologische kwaliteit van dit onderzoek het slechtst beoordeeld met vijf punten van de 12.

In dit systematisch literatuuronderzoek zijn er diverse factoren onderzocht die de therapietrouw beïnvloeden. Naast de reeds genoemde schoengerelateerde factoren, niet-schoengerelateerde

factoren en factoren die het schoengebruik in de praktijk beïnvloeden blijken diverse algemeen lichamelijke/psychische factoren de therapietrouw te beïnvloeden zoals geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, BMI, sociaaleconomische status, hoog risico DM-patiënt en het aantal maanden dat een patiënt al OSA draagt. De geïnccludeerde onderzoeken hebben de data verkregen volgens verschillende onderzoeksmethodes en in verschillende onderzoeksperiodes. Hierin zijn de factoren die van invloed zijn op de therapietrouw onderzocht via verschillende invalshoeken, waardoor er een redelijk compleet beeld kan worden geschetst van de problematiek. De vier onderzoeken van Bus et al. (26,27) en Waaijman et al. (20,21) maken gebruik van een schoen-, temperatuur- of activiteitenmonitor. Hierdoor kan naast de antwoorden van de enquête, vragenlijst en/of interviews de therapietrouw door middel van gemonitorde analysedata worden verkregen. Echter, werd in bijna ieder onderzoek in de discussie omschreven dat er weinig tot geen respons kwam van therapie-ontrouwe patiënten. Daarnaast kunnen door de verschillende onderzoeksmethodes definities van factoren anders worden geïnterpreteerd. Zo is bijvoorbeeld comfort een breed begrip. Onder comfort kan enkel de definitie comfort vallen maar ook de pasvorm, gewicht, stabiliteit, ondersteuning, transpiratie etc. Het kan dus zijn dat comfort van de OSA nog een belangrijkere factor is dan in dit systematische literatuuronderzoek omschreven staat. Doordat in de geïnccludeerde artikelen geen gebruik is gemaakt van eenzelfde meetmethode zijn de definities per begrip moeilijk te achterhalen. Daarnaast blijft er vaak ruimte over voor de eigen interpretatie van de patiënt rondom de terminologieën. Zo wordt in de volgende twee artikelen (24,30) comfort benoemd als belangrijke factor voor therapie-ontrouw. In het artikel van Williams et al. (33) is comfort als belangrijkste factor benoemd voor de reumatoïde-artritis-patiënten terwijl het op de tweede plaats kwam bij DM-patiënten. In het artikel van Macfarlane et al. (29) werd het inzien van de toegevoegde waarde als belangrijkste factor benoemd boven de factor comfort. Daarbij is het afhankelijk van de meetmethode of op bepaalde factoren extra de nadruk wordt gelegd. Dit kan de uitslag van dit onderzoeksverslag beïnvloeden hebben.

In dit systematisch literatuuronderzoek zijn enkel artikelen geïnccludeerd waarbij DM-patiënten met type 1 en/of 2 hebben deelgenomen. In de vijf onderzoeken (14,15,18–20), zijn DM-patiënten met een hoog risico op voetwonden en neuropathie geïnccludeerd. Deze populatie heeft een ernstig voetprobleem, waardoor de therapietrouw van deze deelnemers waarschijnlijk hoger is. Dit kan de uitslag van het onderzoek beïnvloeden. Daarnaast hebben in een aantal onderzoeken van Van Netten et al. (16,30–32) en Williams et al. (33) niet enkel patiënten deelgenomen met DM, maar ook met andere aandoeningen zoals reumatoïde-artritis, ongespecificeerde voetstoornissen en spierziekten. Het onderzoek van Williams et al. (33) is het enige onderzoek dat DM-patiënten met reumatoïde-artritis-patiënten heeft vergeleken. Echter, werd in dit onderzoek enkel gekeken naar semi-orthopedische schoenen (OSB) in plaats van OSA. Dit kan invloed hebben op de factoren die benoemd zijn voor de therapietrouw. Daarnaast had dit onderzoek de laagste beoordeling voor de methodologische kwaliteit, vijf van de 12 punten (33). Ook in het onderzoek van Arts et al. (24) en Waaijman et al. (20) waren er enkele deelnemers die OSB droegen in plaats van OSA. Beide onderzoeken hebben een hoge score voor de methodologische kwaliteit; Arts et al. (24) scoorde 12 van de 13 punten en Waaijman et al. (20) scoorde 11 van de 13 punten. Het onderzoek van Breuer (25) is het enige onderzoek dat is uitgebracht voor het jaar 2000. Dit kan de uitkomsten van het onderzoek beïnvloeden, omdat er veel innovatie heeft

plaatsgevonden op het gebied van orthopedische schoentechniek. Breuer (25) omschreef als enige dat geslacht, sociaaleconomische status en kennis over voetziekte geen invloed hadden op de therapietrouw. Deze resultaten lijken wel een hoge relevantie te hebben omdat dit onderzoek een hoge methodologische kwaliteitsscore had van tien op de 13 punten. Echter, wordt in vijf van de artikelen (21,28,29,33) benoemd dat patiënten te weinig kennis hebben over de pathologie en ulcuspreventie(21,28,29,33). Dit wordt bevestigd door de onderzoeken (5,15) die beschrijven dat de naleving moet worden verbeterd. Volgens het onderzoek van Beattie et al. (5) weten patiënten te weinig over voetverzorging en controle. Het onderzoek van Jin et al. (15) zegt dat in de algemene gezondheidszorg patiënten te weinig kennis hebben over de therapieën en pathologieën.

In dit systematisch literatuuronderzoek is slechts gezocht in één zoekmachine. Daarnaast is 31% van de geïnccludeerde artikelen geïnccludeerd via de sneeuwbalmethode. Dit is een relatief hoog percentage, waardoor de Syntax van het onderzoek niet volledig blijkt te zijn om alle bruikbare artikelen te vinden. Hierdoor kan het mogelijk zijn dat er belangrijke informatie is misgelopen gedurende dit onderzoek. Opvallend is dat er vier onderzoeken van dezelfde auteur geïnccludeerd zijn.

Twee van deze onderzoeken maakten gebruik van dezelfde populatie en vragenlijst. Een sterk punt van dit systematische literatuuronderzoek is dat er voor de methodologische kwaliteitsbeoordeling zelfstandig een kwaliteitsbeoordelingstabel is opgesteld aan de hand van de onderzoeken van Downs et al. (22) en Weightman et al. (23). Door deze tabel zelf op te stellen kunnen alle onderzoeken met de diverse studiedesign beoordeeld worden op basis van dezelfde kwaliteitsbeoordelingstabel. Bij het opstellen van een kwaliteitsbeoordelingstabel is een suggestie voor vervolgonderzoek dat er meer rekening moet worden gehouden met de inclusiecriteria van het onderzoek. Zo zou het een meerwaarde zijn geweest als er een vraag zou zijn gesteld over de geïnccludeerde populatie. Zoals: bestaat de populatie alleen uit DM-patiënten, of is er een diversiteit van pathologieën? Is er enkel gebruik gemaakt van OSA of ook van confectie en/of OSB? Daarnaast is de methodologische kwaliteitsbeoordeling en screeningsprocedure uitgevoerd door één of meerdere onderzoekers? Evenals de uitvoering van de data-analyse. Hierdoor is de validiteit van het onderzoek nu minder betrouwbaar.

Suggesties voor vervolgonderzoek

Er zou één algemene meetmethode moeten worden bepaald om de therapietrouw van de patiënten te meten. Met één algemene meetmethode zijn de meetinstrumenten die gebruikt worden in de onderzoeken gelijk aan elkaar. Daarnaast is de informatie die DM-patiënten geven in een interview, vragenlijst of enquête niet naar waarheid te meten. Hierdoor zouden alle onderzoeken, zoals de onderzoeken van Bus et al. (26,27) en Waaijman et al. (20,21), de draagtijd van de therapietrouw moeten meten met een bewegingstracker, activiteiten-, of temperatuurmonitor. Op dit moment is alleen nog niet te bepalen wanneer een patiënt loopt, staat of fietst tijdens de meting met de monitor. Dit is belangrijke informatie omdat de plantaire druk het grootst is tijdens het lopen en een patiënt twee keer zoveel tijd staat dan loopt met de OSA (19). Daarnaast kan er inzake de therapie-ontrouw gesproken worden over opzettelijke therapie-ontrouw en niet-opzettelijke therapie-ontrouw. Niet-opzettelijke therapie-ontrouw wil zeggen de beperkingen naar de mogelijkheden van de patiënt, zoals vergeetachtigheid en/of onkunde. Opzettelijke therapie-ontrouw wil zeggen dat de patiënt het gegeven

advies wijzigt of weigert op te volgen. Daarnaast is er in dit onderzoek gekeken naar de factoren die zorgen voor therapie-ontrouw bij patiënten met DM. Er is geen verschil gemaakt in de factoren voor therapie-ontrouw binnen- en buitenshuis. Een vervolgonderzoek kan zich richten op de factoren die ervoor zorgen dat patiënten therapie-ontrouw zijn binnenshuis, aangezien volgens de activiteiten-, stap-, of temperatuurmonitor hier volgens de onderzoeken van Bus et al. (26), Waaijman et al. (13,25) wel de meeste stappen worden gezet. Een punt van aandacht in een vervolgonderzoek kan zijn of het dragen van comfort schoeisel binnenshuis de plantaire piekdrukken onder de voet bij DM-patiënten vermindert. Wanneer een patiënt namelijk blootsvoets loopt verhoogd het volgens het onderzoek van Bus et al. (19) drie tot vier keer de kans voor het ontwikkelen van een ulcus. Echter, dient het comfort schoeisel dan wel dermate vervaardigd te worden dat het de plantaire druk op de voet voldoende vermindert. Daarnaast kan voor de therapietrouw van binnenshuis ook nog worden gekeken naar de verschillen in culturen. In het onderzoek van Barksdale (36) wordt gekeken naar de cultuurinvloeden op de therapietrouw binnen de gezondheidszorg. Zo omschrijft dit onderzoek dat iedere patiënt eigen culturele competenties heeft waar in het medisch proces rekening mee moet worden gehouden (15,36). Onder eigen culturele competenties wordt verstaan overtuigingen, normen, waarden en gewoonten (36). In deze afstudeerscriptie is de factor gezondheidskosten niet benoemd, maar volgens het onderzoek van Jin et al. (15) is dit wel van invloed op de therapietrouw. DM is een chronische ziekte waardoor patiënten al veel gezondheidskosten maken en voor elk paar OSA betaald men een eigen bijdragen. Dit kan een factor zijn voor het minder dragen van OSA (15).

Als laatste aanbeveling zou er nog onderzoek gedaan kunnen worden naar de verwachtingen van de patiënten voor OSA en de esthetische verwachtingen van de patiënt voor OSA. Dit, omdat de ervaringen van de patiënten met OSA volgens het onderzoek van Van Netten et al. (31) lager uitvallen dan de verwachtingen van de OSA. Het onderzoek van Van Netten et al. (32) geeft aan dat communicatie essentieel is voor de acceptatie van OSA door de patiënt. Volgens het onderzoek van Van Netten et al. (16) wordt er tijdens de communicatie nog teveel gefocust op de effectiviteit van de OSA en te weinig op de efficiency en tevredenheid van de patiënten (16). Ook volgens het onderzoek van Jin et al. (15) is de therapietrouw hoger als een patiënt de voordelen van de therapie inziet en de pathologie accepteert. Een aanbeveling voor een vervolgonderzoek zou kunnen zijn om de diverse invalshoeken van communicatie te onderzoeken voor het verhogen van de therapietrouw. Zo zijn er verschillende communicatievormen die het vertrouwen en de tevredenheid van de patiënt kunnen vergroten. Daarnaast zijn er verschillende medisch specialisten die in het proces zijn betrokken en allemaal het vertrouwen van de patiënten moeten vergroten. Een revalidatiearts, orthopeed, orthopedisch schoentechnoloog en huisarts communiceren verschillend en zijn anders betrokken met de patiënten. Na het voorschrijven van de OSA komt de patiënt pas bij de orthopedisch schoentechnoloog en welke manier van communicatie is hier dan het meest effectief om het verwachtingspatroon gelijk te houden met de ervaring en acceptatie van de patiënt. Dit allemaal kan de tevredenheid verhogen en heeft daarmee indirect een positief effect op het gebruik van OSA (32). In het onderzoek van Williams et al. (18) wordt gekeken naar de gevoelens van reumatoïde-artritis-patiënten en de behandelaar. Dit onderzoek beschrijft dat er veel verschil wordt ervaren op het gebied van communicatie. Bij het vrouwelijke geslacht wordt negatieve communicatie niet alleen afwijzend ervaren maar ook onbegrip

vanuit de patiënt en specialist voor emoties, schaamte, verdriet, woede en schuldgevoelens met betrekking tot hun pathologie. Zo omschrijft het onderzoek ook dat de medisch specialist de belangrijkste factor is bij beide geslachten voor het dragen van OSA (18). Het is voor elke patiënt verschillend welke communicatiestijl als prettig wordt ervaren, zodat ook dit maatwerk is. Volgens het onderzoek van Williams et al. (18) is het geven van de eigen mening van de patiënt positief voor het verhogen van de draagtijd van de OSA. Daarnaast schrijft dit onderzoek als aanbeveling dat er meer aandacht moet worden besteed aan de lichaamstaal en emoties van de patiënt (18).

Gevolgen voor de praktijk

Uit dit systematische literatuuronderzoek is gebleken dat comfort en de esthetiek belangrijke factoren zijn om de therapietrouw te bevorderen en/of te waarborgen. Het comfort kan tijdens het dragen van OSA worden verhoogd door een goede communicatie met de medisch specialist om (pasvorm)problemen direct aan te pakken. Volgens het onderzoek van Van Netten et al. (16) wordt er tijdens de communicatie teveel gefocust op effectiviteit en te weinig op efficiency en tevredenheid. Dit wordt ook bevestigd door het onderzoek van Williams et al. (18) waarbij met name vrouwen een slecht zelfbeeld hebben, zeker over de voetproblemen (18). Plantaire piekdrukken kunnen met 20 procent extra worden verlaagd door tussentijdse communicatie over mogelijke schoenaanpassingen (24).

De afgelopen jaren hebben er in de praktijk de nodige innovaties plaatsgevonden met betrekking tot de esthetische vormgeving van OSA. Veel patiënten zijn onwetend over de mogelijkheden van OSA met betrekking tot esthetiek. Volgens het onderzoek van Williams et al. (18) kan dit worden verbeterd door de mening van de patiënt een rol te laten spelen in het traject (18). Er moet echter rekening worden gehouden met de mogelijk aanwezige neuropathie en/of voetmisvormingen van DM-patiënten die de esthetische mogelijkheden beperken. Zo kan technisch gezien tegenwoordig een foto of confectieschoen worden nagemaakt. Echter, moet er een realistisch beeld richting de DM-patiënten worden geschetst vanuit de specialist, aangezien het esthetisch effect de OSA kan wijzigen en vanwege mogelijke voetdeformiteiten niet aan bepaalde verwachtingen van de DM-patiënt kan worden voldaan. Uit het onderzoek van Van Netten et al. (32) blijkt dat esthetiek belangrijker is voor vrouwen dan voor mannen. Dit wordt bevestigd door het onderzoek van Swinnen et al. (35) waarbij het geslacht geen invloed op de therapietrouw voor het dragen van knie-orthesen, enkel-voet-orthesen en OSA. Echter, waren vrouwen in verhouding tot mannen meer ontevreden over de esthetiek van de OSA, waardoor dit voor de vrouwen een grotere invloed had op de kwaliteit van leven (35). Dit wordt nogmaals bevestigd door het onderzoek van Williams et al. (18) waarbij de kwaliteit van leven sterk beïnvloed werd door de esthetiek van de schoenen en met name de mening van externe partijen. De vrouwen voelden zichzelf zichtbaar anders en bekeken. Dit had invloed op hun vrouwelijkheid, emoties en schaamte, wat ook werd beschreven in het onderzoek van Beattie et al. (5). In het onderzoek gaven de vrouwen die de OSA dragen aan dat de mobiliteit verbeterd en de pijn verminderd, maar dat er beperking optrad in sociale activiteiten (5,18). In het onderzoek van Jin et al. (15) wordt ook beschreven dat patiënten meer therapietrouw zijn bij sociale steun van externe partijen. Daarnaast wordt op de factor esthetiek volgens het onderzoek van Van Netten et al. (31) lager gescoord door patiënten die therapie-ontrouw zijn.

Conclusie

Tijdens dit systematisch literatuuronderzoek is onderzocht welke factoren van invloed zijn om de therapietrouw bij patiënten met DM voor het dragen van OSA te verhogen.

Aan de hand van de resultaten is af te leiden dat esthetiek, comfort, inzicht in toegevoegde waarde van OSA/acceptatie van OSA, pasvorm en gewicht belangrijke factoren zijn om de therapietrouw te verhogen.

De algemeen lichamelijke/psychische factoren zijn vaak van invloed op de schoengerelateerde, niet-schoengerelateerde factoren en factoren die het schoengebruik in de praktijk beïnvloeden. De diverse factoren gaan derhalve vaak samen en beïnvloeden elkaar. De communicatie tussen patiënten en de medische specialisten is van essentieel belang voor het verbeteren en aanpassen van de factoren die van invloed zijn op de therapietrouw inzake het gebruik van de OSA door de patiënt. In het vervolgtraject is het belangrijk voor de verwachtingen en de acceptatie door de DM-patiënten dat er door de medisch specialisten vanuit diverse invalshoeken wordt gekeken. De communicatie van de medisch specialist is nu meestal effectief gericht en te weinig op efficiency en tevredenheid van de patiënten. De communicatie heeft derhalve ook een grote invloed op de factoren esthetiek, comfort, pasvorm en gewicht.

Literatuur

1. Volksgezondheid en Zorg. Prevalentie diabetes in huisartsenregistraties. Diabetes Mellitus. 2015. Verkregen op: 3 maart 2016. Beschikbaar via: [https://www.volksgezondheidenzorg.info/search/site/diabetes mellitus](https://www.volksgezondheidenzorg.info/search/site/diabetes+mellitus)
2. Diabetes Vereniging Nederland. Over Diabetes, Cijfers Diabetes. Diabetesvereniging Nederland. z.j. Verkregen op: 2 maart 2016. Beschikbaar via: <https://www.dvn.nl/diabetes/over-diabetes/cijfers-diabetes>
3. Baan CA, Schoemaker CG, Jacobs-van der Bruggen MAM, Hamberg-van Rheenen HH, Verkleij H, Heus S, Melse JM. Diabetes tot 2025, preventie en zorg in samenhang. Rijksinstituut van Volksgezondheid en Milieu (RIVM). 2009:7–10.
4. Zorginstituut Nederland. Totale kosten 2010-2014, hulpmiddelencategorie C : Orthesen en schoenvoorzieningen. GIP databank/Zorginstituut Nederland. z.j. Verkregen op: 1 maart 2016. Beschikbaar via: <https://www.gipdatabank.nl/databank.asp?tabel=01-basis&geg=tk&item=C>
5. Beattie AM, Campbell R, Vedhara K. 'What ever I do it's a lost cause.' The emotional and behavioural experiences of individuals who are ulcer free living with the threat of developing further diabetic foot ulcers: A qualitative interview study. *Health Expectations (Heal Expect)*. 2014, 17(3):429–39.
6. Boulton AJM. The diabetic foot--an update. *Foot and Ankle Surgery (Foot Ankle Surg)*. 2008, 14(3):120–4.
7. Prompers L, Huijberts M, Schaper N, Apelqvist J, Bakker K, Edmonds M, et al. Resource utilisation and costs associated with the treatment of diabetic foot ulcers. Prospective data from the Eurodiale Study. *Diabetologia*. 2008, 51(10):1826–34.
8. Gorthier KJ. Jaarlijkse voetscreening bij mensen met diabetes en wat kan je dan verder doen? *Tijdschrift voor Praktijkondersteuning (Tijdschr Voor Prakt)*. 2007:201–4.
9. Healy A, Naemi R, Chockalingam N. The effectiveness of footwear and other removable off-loading devices in the treatment of diabetic foot ulcers: a systematic review. *Current Diabetes Reviews (Curr Diabetes Rev)*. 2014, 10(4):215–30.
10. Arts ML, Waaijman R, de Haart M, Keukenkamp R, Nollet F, Bus SA. Offloading effect of therapeutic footwear in patients with diabetic neuropathy at high risk for plantar foot ulceration. *Diabetic Medicine (Diabet Med)*. 2012, 29(12):1534–41.
11. Chantelau E, Haage P. An audit of cushioned diabetic footwear: relation to patient compliance. *Diabetic Medicine (Diabet Med)*. 1994, 11(1):114–6.
12. Boulton AJ. The diabetic foot: from art to science. The 18th Camillo Golgi lecture. *Diabetologia*. 2004, 47(8):1343–53.
13. Bus SA. Priorities in offloading the diabetic foot. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews (Diabetes Metab Res Rev)*. 2012, 28(1):54–9.
14. Lenselink E. Non-compliance bij voetzorg van de patiënt met diabetes: de feiten. *WCS Nieuws*. 2011, 27(1):4–8.
15. Jin J, Sklar GE, Min Sen Oh V, Chuen Li S. Factors affecting therapeutic compliance: A review from the patient's perspective. *Journal of Therapeutics and Clinical Risk Management (Ther Clin Risk Manag)*. 2008, 4(1):269–86.
16. van Netten JJ, Jannink MJ, Hijmans JM, Geertzen JH, Postema K. Use and usability of custom-made orthopedic shoes. *The Journal of Rehabilitation Research and Development (J Rehabil Res Dev)*. 2010, 47(1):73–81.
17. Williams AE, Nester CJ, Ravey MI, Kottink A, Klapsing MG. Women's experiences of wearing therapeutic footwear in three European countries. *Journal of Foot and Ankle Research (J Foot Ankle Res)*. 2010, 3:23.
18. Williams AE, Nester CJ, Ravey MI. Rheumatoid arthritis patients' experiences of wearing therapeutic footwear - a qualitative investigation. *BMC Musculoskelet Disord*. 2007, 8:104.
19. Bus SA. Priorities in offloading the diabetic foot. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews (Diabetes Metab Res Rev)*. 2012, 28(1):54–9.
20. Waaijman R, Keukenkamp R, de Haart M, Polomski WP, Nollet F, Bus SA. Adherence to wearing prescription custom-made footwear in patients with diabetes at high risk for plantar foot ulceration. *Diabetes Care*. 2013, 36(6):1613–8.

21. Waaijman R, de Haart M, Arts ML, Wever D, Verlouw AJ, Nollet F, et al. Risk factors for plantar foot ulcer recurrence in neuropathic diabetic patients. *Diabetes Care*. 2014, 37(6):1697–705.
22. Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *The Journal of Epidemiology and Community Health (J Epidemiol Community Heal)*. 1998, 52:377–84.
23. Weightman AL, Mann MK, Sander L, Turley RL. Health evidence bulletins wales. Div Inf Serv Univ Wales Coll Med. 2004, 36.
24. Arts ML, de Haart M, Bus SA, Bakker JP, Hacking HG, Nollet F. Perceived usability and use of custom-made footwear in diabetic patients at high risk for foot ulceration. *Journal of Rehabilitation Medicine (J Rehabil Med)*. 2014, 46(4):357–62.
25. Breuer U. Diabetic patient's compliance with bespoke footwear after healing of neuropathic foot ulcers. *Diabetes & Metabolism (Diabete Metab)*. 1994, 20(4):415–9.
26. Bus SA, Waaijman R, Nollet F. New monitoring technology to objectively assess adherence to prescribed footwear and assistive devices during ambulatory activity. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation (Arch Phys Med Rehabil)*. 2012, 93(11):2075–9.
27. Bus SA, Waaijman R, Arts M, de Haart M, Busch-Westbroek T, van Baal J, et al. Effect of custom-made footwear on foot ulcer recurrence in diabetes: a multicenter randomized controlled trial. *Diabetes Care*. 2013, 36(12):4109–16.
28. Lamchahab FZ, El Kihal N, Khoudri I, Chraïbi A, Hassam B, Ait Ourhroui M. Factors influencing the awareness of diabetic foot risks. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine (Ann Phys Rehabil Med)*. 2011, 54(6):359–65.
29. Macfarlane DJ, Jensen JL. Factors in diabetic footwear compliance. *Journal of the American Podiatric Medical Association (J Am Pod Med Assoc)*. 2003, 93(6):485–91.
30. van Netten JJ, Jannink MJ, Hijmans JM, Geertzen JH, Postema K. Long-term use of custom-made orthopedic shoes: 1.5-year follow-up study. *The Journal of Rehabilitation Research and Development (J Rehabil Res Dev)*. 2010, 47(7):643–9.
31. van Netten JJ, Jannink MJ, Hijmans JM, Geertzen JH, Postema K. Patients' expectations and actual use of custom-made orthopaedic shoes. *Clinical Rehabilitation (Clin Rehabil)*. 2010, 24(10):919–27.
32. van Netten JJ, Dijkstra PU, Geertzen JH, Postema K. What influences a patient's decision to use custom-made orthopaedic shoes? *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2012, 13:92.
33. Williams AE, Nester CJ. Patient perceptions of stock footwear design features. *Prosthetics and Orthotics International (Prosthet Orthot Int)*. 2006, 30(1):61–71.
34. Lamchahab FZ, El Kihal N, Khoudri I, Chraïbi A, Hassam B, Ait Ourhroui M. Factors influencing the awareness of diabetic foot risks. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine (Ann Phys Rehabil Med)*. 2011, 54(6):359–65.
35. Swinnen E, Kerckhofs E. Compliance of patients wearing an orthotic device or orthopedic shoes: A systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies (J Bodyw Mov Ther)*. 2015, 19(4):759–70.
36. Barksdale DJ. Provider factors affecting adherence: cultural competency and sensitivity. *Ethn Dis*. 2009, 19(5):3–7.