



Zorgmodule

Preventie Diabetische Voetulcera 2014



in samenwerking met



Voorwoord

Voor u ligt de Zorgmodule Preventie Diabetisch Voetulcera 2014. Hierin zijn, op basis van voortschrijdend inzicht en nieuwe wetenschappelijke ontwikkelingen, alle eerdere hoofdstukken kritisch bekeken en bijgesteld. Deze zorgmodule richt zich op de voetzorg voor alle personen met diabetes mellitus.

De Nederlandse Vereniging van Podotherapeuten (NVvP – www.podotherapie.nl) heeft in de zomer van 2010 het initiatief genomen deze zorgmodule te ontwerpen en is daartoe een intensieve samenwerking aangegaan met de branche organisatie voor pedicures: ProVoet (www.provoet.nl).

De Zorgmodule Preventie Diabetisch Voetulcera sluit aan bij de moderne visie op de inrichting van preventie en zorg bij chronische ziekten. Een integrale benadering wordt nagestreefd in de vorm van ketenzorg met een programmatische aanpak door multidisciplinair samenwerkende zorgverleners. Met deze zorgmodule wordt aangesloten bij de Zorgstandaard Diabetes Mellitus type 2 (NDF, 2007)⁸. In de Zorgstandaard Diabetes wordt de multidisciplinaire organisatie van de zorg met betrekking tot mensen met diabetes mellitus beschreven. Tevens worden de bijbehorende kwaliteitsindicatoren als instrument voor de bewaking en bevordering van de kwaliteit van de betreffende zorgverlening verwoord.

Aanleiding voor het ontstaan van deze zorgmodule is het standpunt van het College van Zorgverzekeringen (CVZ - publicatienummer 284, 2010)² welke op basis van kostenbesparende en gezondheid verhogende bewezen feiten adviseert om, naast de screening, tevens het gericht voetonderzoek evenals de behandeling van risicofactoren van de diabetische voet vanuit de basisverzekering te bekostigen. Sinds april 2014 heet het CVZ 'Zorginstituut Nederland'. Gebleken is echter, dat marktpartijen, waaronder zorgverleners, zorggroepen en zorgverzekeraars niet duidelijk weten wanneer men welke voetbehandeling door welke zorgverlener moet laten doen en daarmee dient in te kopen. De zorgmodule kan dienen als een handreiking aan veldpartijen en sluit aan bij de beleidsregel/bekostiging.

De Zorgmodule Preventie Diabetisch Voetulcera is toepasbaar binnen de Zorgstandaard Diabetes Mellitus (NDF) en is geen generieke module. Er is aansluiting gevonden bij het project 'multidisciplinaire samenwerking rond de diabetische voet' dat ressorteert onder het Nationaal Actieprogramma Diabetes (NAD) en geïnitieerd is door ProVoet.

Namens de Nederlandse Vereniging van Podotherapeuten:

Mw. E. Nuijten, podotherapeut, bestuurslid Markt

Dhr. G. Wanders, bestuurslid PR en Communicatie

Mw. Drs. M.A. van Putten, arts, bestuurslid Wetenschap en Innovatie, docent Fontys Hogeschool Eindhoven

Namens de Nederlandse Vereniging van Diabetes Podotherapeuten:

Mw. L. Stoeldraaijers, diabetespodotherapeut, bestuurslid

Namens ProVoet:

Mw. Drs. L. Lemmens, senior beleidsmedewerker ProVoet

Mw. T. Mennen, medisch pedicure

Mw. E. Wesselink, medisch pedicure

Samenvatting

Hoofdstuk 1 Inleiding

Diabetes mellitus is een stoornis waarbij het glucosegehalte (= suiker) te hoog is. Er worden verschillende typen diabetes mellitus (DM) onderscheiden. De twee belangrijkste typen DM zijn type 1 en type 2¹⁻³⁻⁶⁻⁹.

Mensen met DM type 2 ontwikkelen vaker voetproblemen dan mensen met DM type 1. Echter, een diabetische voet kan zich bij elke persoon met DM ontwikkelen.

Hoofdstuk 2 Diabetische voet problematiek

Definitie 'diabetische voet'

Een verscheidenheid van voetafwijkingen, die ontstaan ten gevolge van neuropathie, macroangiopathie, 'limited joint mobility' en gevolgen van metabole stoornissen, die meestal in combinatie voorkomen bij patiënten met diabetes mellitus¹.

Definitie 'ulcus aan de voet'

Een bij een diabetespatiënt ontstaan huiddefect (incl. huidnecrose en gangreen) onder de enkel, ongeacht de bestaansduur van de wond¹.

De vijf hoekstenen in de preventie van een voetulcus zijn:

1. Jaarlijks onderzoek en herkenning van de voet met een verhoogd risico
2. Gericht (voet)onderzoek bij patiënten met een verhoogd risico
3. Schoeisel en andere hulpmiddelen bij abnormale belasting van de voet
4. Follow-up en educatie afhankelijk van het risicoprofiel
5. Regelmatige voetzorg bij verhoogd risico

Bij alle diabetespatiënten moeten minstens eenmaal per jaar de voeten onderzocht worden, door een daartoe geschoolde zorgverlener. Voor de follow-up wordt geadviseerd van de controlefrequenties van de Richtlijn Diabetische Voet (2006)¹ gebruik te maken volgens de gemodificeerde Simm's classificatie (zie paragraaf 2.4). De gemodificeerde Simm's classificatie is een risicostratificatie en geen diagnostische classificatie. Het bepalen van de Simm's classificatie is dan ook uit te voeren door elke (voet)professional die competent en bekwaam is in het uitvoeren van onderzoek naar risicofactoren voor de diabetische voet².

Hoofdstuk 3 Zorgprofielen

In figuur 1 is weergegeven welke zorgprofielen en zorgstromen bij welke Simm's classificatie horen.

Hoofdstuk 4 Betrokken zorgverleners eerste lijn

De betrokken zorgverleners in de eerste lijn, als het gaat om de directe voetzorg van mensen met diabetes, zijn:

- Huisarts/praktijkondersteuner/diabetes verpleegkundige werkzaam in de eerste lijn

- Medisch pedicure
- Pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes'
- Podotherapeut
- Diabetespodotherapeut

Hoofdstuk 5 Onderzoek en behandeling

Er zijn verschillende onderzoeksmomenten relevant bij het beoordelen van het risico op een ulcus, de gewenste voetverzorging en het bepalen van een adequaat behandelplan voor mensen met een diabetische voet:

- Jaarlijkse voetcontrole, inclusief vaststellen van de Simm's classificatie, door hoofdbehandelaar.
- Het gericht voetonderzoek door de podotherapeut, diabetespodotherapeut of medisch pedicure of pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes'
- Instrumentele behandeling door podotherapeut, diabetespodotherapeut, medisch pedicure of pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes'
- Educatie
- Podotherapeutische therapieën
- Podotherapeutische controle

Hoofdstuk 6 Kwaliteitsindicatoren

Een kwaliteitsindicator is een meetbaar aspect van de zorg dat een aanwijzing geeft over de kwaliteit van zorg.

1. Percentage risicoclassificatie
2. Percentage amputaties na ulcera
3. Geprotocolleerde zorg in zorggroep

Bovenstaande is in een compact stroomdiagram (zie figuur 1, pagina 5 en 6) samengevat.

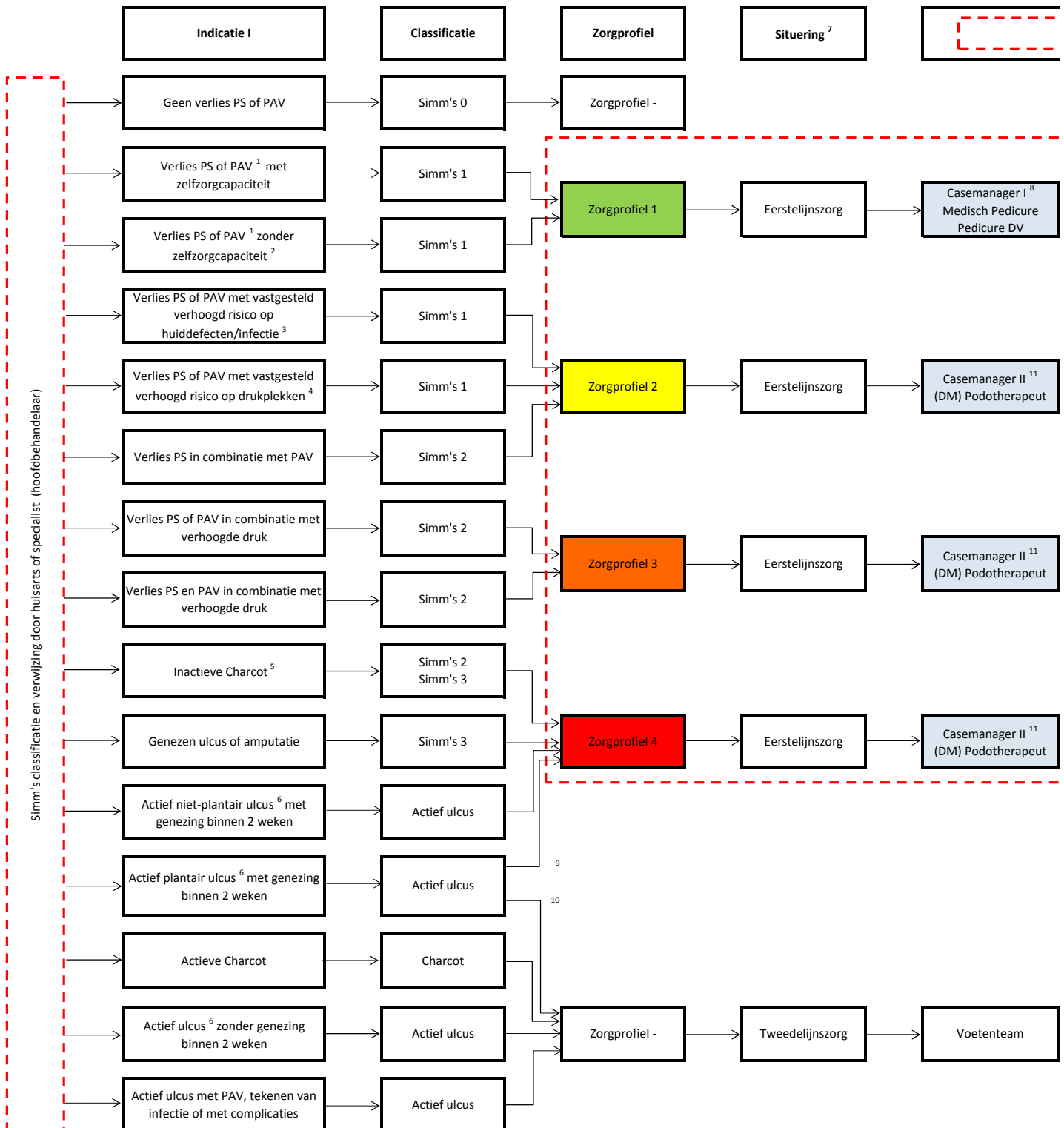
Zorgmodule

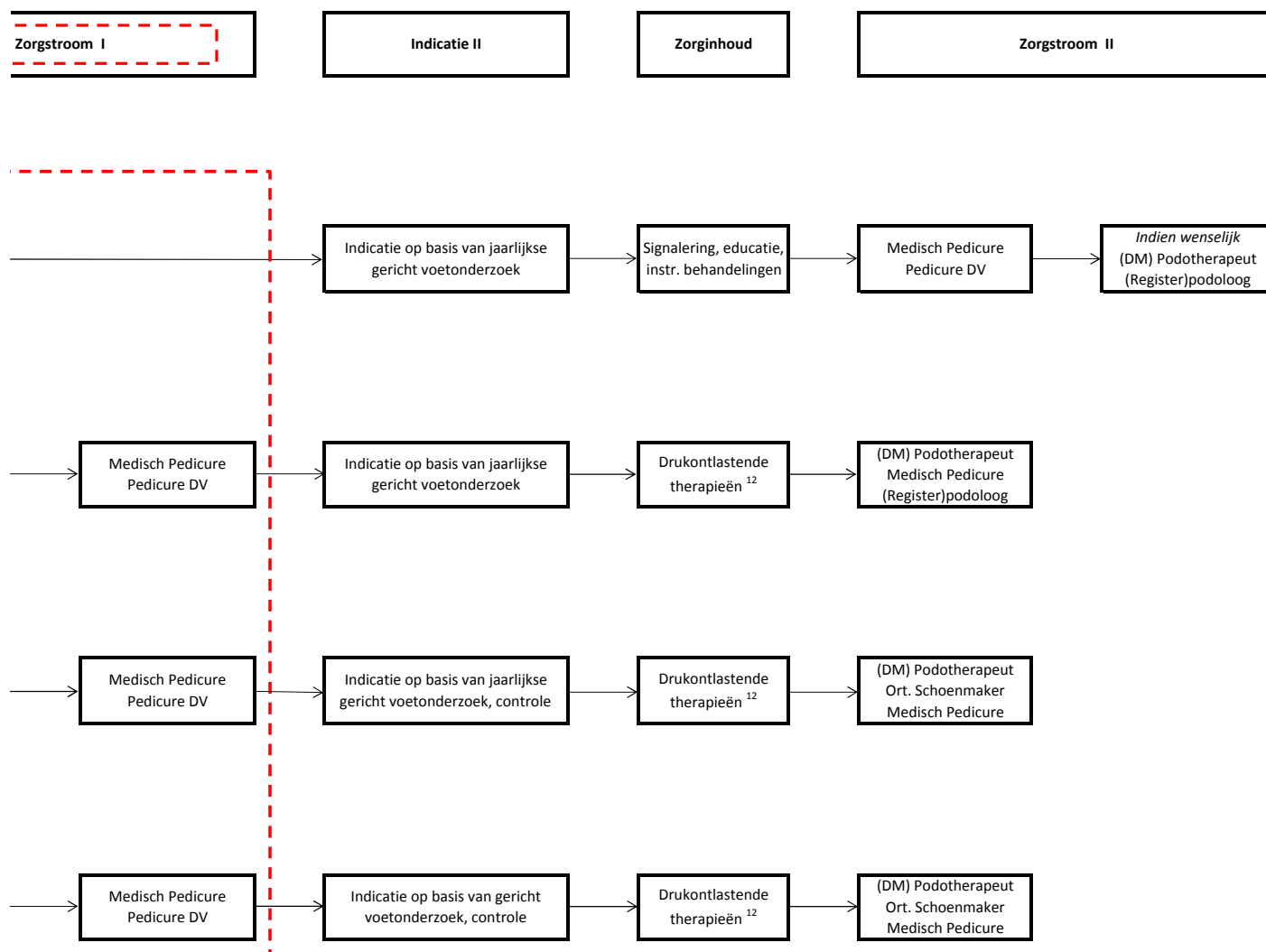
Preventie Diabetische Voetulcera 2014

Type 1 en Type 2



in samenwerking met





Gebruikte afkortingen: PS = verlies protectieve sensibiliteit,
 PAV = perifere arterieel vaatlijden, DV = certificaat 'voetverzorging bij diabetes',
 (DM) Podotherapeut = Podotherapeut of Diabetespodotherapeut.
 Inst. behandelingen = Instrumentele behandelingen

¹ PAV Fontaine I, IIa

² Cognitieve, visuele, sociale, adipositaire en bewegingsbeperkingen die zelfzorg verhinderen.

³ Dit is het geval o.a. bij perifere arterieel vaatlijden vanaf Fontaine IIb, nefropathie,

gebruik van immunosuppressiva / prednison, chemotherapie.

⁴ Dit is het geval bij voetdeformiteiten en/of limited joint mobility, bijvoorbeeld door reumatoïde artritis.

⁵ Inactieve charcot met adequate schoenvoorziening.

⁶ Actief oppervlakkig ulcus zonder vaatlijden en zonder tekenen van infectie.

⁷ Een eerstelijns zorgverlener kan ook zijn zorg eventueel leveren in een ziekenhuis- of verpleeghuissetting.

⁸ Casemanager I betreft een zorgverlener die in de basisaspecten van diabetesvoetzorg bevoegd en bekwaam is inclusief instrumentele behandelingen en het gericht voetonderzoek (huid/nagel/voetvorm- en standsafwijkingen/schoeisel/zelfzorg/educatie). Casemanager II (notitie 11) kan indien gewenst of noodzakelijk deze functie ook waarnemen.

⁹ Op hoofdbehandelaar indicatie, of afwezig zijn van 2e lijns voenteam, conform Richtlijn Diabetische Voet 2006: "Een diabetespatiënt met een voetulcus dient behandeld te worden op een voetenpolikliniek. Een uitzondering is hierbij een oppervlakkig ulcus, zonder tekenen van PAV, dat met eenvoudige maatregelen van druk ontlast kan worden en geneest binnen 2 weken."

¹⁰ Op hoofdbehandelaar indicatie conform NHG Standaard DM2 2013.

¹¹ Casemanager II betreft een zorgverlener die in alle aspecten van diabetesvoetzorg bevoegd en bekwaam is inclusief instrumentele behandelingen, wondzorg en alle aspecten van het gericht voetonderzoek (huid/nagel/voetvorm- en standsafwijkingen/schoeisel/zelfzorg/educatie/therapieën).

¹² Vilt (medisch pedicure, (DM) podotherapeut), orthesen (medisch pedicure, (DM) podotherapeut), podotherapeutische zolen, schoenaanpassingen, orthopedische schoenen, etc.

→ (DM) Podotherapeut

Inhoudsopgave

VOORWOORD	2
SAMENVATTING	3
INHOUDSOPGAVE	7
HOOFDSTUK 1 INLEIDING	9
1.1 Diabetes mellitus	9
1.2 Diagnose	10
HOOFDSTUK 2 DIABETISCHE VOET PROBLEMATIEK	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Pathofysiologie diabetische voet	11
2.3 Preventieve voetzorg	14
2.4 Gemodificeerde Simm's classificatie	15
2.5 Vaststellen van de gemodificeerde Simm's classificatie in de eerste lijn	16
2.6 Schoeninspectie en educatie als deel van het voetonderzoek	17
2.6.1 Schoeninspectie.....	17
2.6.2 Educatie	17
HOOFDSTUK 3 ZORGPROFIELEN	19
3.1 Schema zorgprofielen en zorgverleners	19
3.2 Uitwerking zorgprofielen	20
3.2.1 Zorgprofiel 1	20
3.2.2 Zorgprofiel 2	20
3.2.3 Zorgprofiel 3	22
3.2.4 Zorgprofiel 4	23
HOOFDSTUK 4 BETROKKEN ZORGVERLENERS	24
4.1 Hoofdbehandelaar.....	24
4.2 Pedicure	24
4.2.1 Kwaliteitsborging pedicure	25
4.3 Podotherapeut	25
4.3.1 Kwaliteitsborging podotherapeut	26
4.4 Diabetespodotherapeut.....	27
4.5 Aanvullende zorg	27
HOOFDSTUK 5 ONDERZOEK EN BEHANDELING	28
5.1 Jaarlijkse voetcontrole, inclusief vaststellen van de Simm's classificatie	28
5.2 Onderzoek door de gespecialiseerde pedicure	28
5.3 Podotherapeutisch gericht (voet)onderzoek	29

5.4	Instrumentele behandeling	30
5.5	Educatie	31
5.6	Podotherapeutische therapieën	31
5.7	Podotherapeutische controle	31
HOOFDSTUK 6	KWALITEITSINDICATOREN	32
6.1	Kwaliteitsindicator: percentage risicoclassificatie	32
6.2	Kwaliteitsindicator: percentage amputaties na ulcera	34
6.3	Kwaliteitsindicator: geprotocolleerde zorg in zorggroep	35
DEFINITIES	36
LITERATUURLIJST	39
BIJLAGE 1	SCREENINGSFORMULIER DIABETISCHE VOET	42
NOTITIES	47

Hoofdstuk 1 Inleiding

Het tijdig onderkennen van en reageren op diabetesproblematiek is noodzakelijk om goede zorg voor patiënten met diabetes mellitus (de officiële naam voor suikerziekte) te garanderen. Inmiddels hebben ruim 840.000 Nederlanders diabetes mellitus en ieder jaar komen er nog eens zo'n 71.000 diabetespatiënten bij. Naar schatting hebben circa 250.000 mensen diabetes mellitus zonder het te weten.

1.1 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus (letterlijk 'honingzoete doorloop'), in de volksmond ook wel suikerziekte genoemd, is een stoornis waarbij het glucosegehalte (= suiker) te hoog is. Dit wordt hyperglycaemie genoemd. Glucose komt uit koolhydraten in voeding. Het hormoon insuline uit de alveesklier (pancreas), zorgt ervoor dat de lichaamscellen glucose uit het bloed opnemen. Zodra er een tekort aan insuline is, of de gevoeligheid van lichaamscellen voor de eigen geproduceerde insuline daalt, is er sprake van een gestoorde glucosebalans en ontstaat hyperglycaemie. Diabetes mellitus is een chronische ziekte en behandelbaar.

Er worden verschillende typen diabetes mellitus (DM) onderscheiden. De twee belangrijkste typen DM zijn type 1 en type 2 ¹⁻³⁻⁶⁻⁹:

DM type 1

- Het lichaam maakt zelf helemaal geen insuline meer aan.
- Het afweersysteem heeft per ongeluk de cellen die insuline aanmaken vernietigd.
- Mensen met diabetes type 1 moeten een paar keer per dag zichzelf insuline inspuiten, of een insulinepomp dragen.
- Heette vroeger ook wel 'jeugd diabetes'.
- 1 op de 10 mensen met diabetes heeft diabetes type 1.

DM type 2

- Het lichaam heeft te weinig insuline.
- Bovendien reageert het lichaam niet meer goed op insuline (ongevoeligheid voor insuline).
- Overgewicht en weinig beweging, maar ook erfelijke aanleg, vergroot de kans.
- Mensen met diabetes type 2 krijgen meestal medicijnen, voedings- en bewegingsadviezen. Soms moet iemand ook insuline spuiten.
- Vroeger ook wel 'ouderdoms diabetes' genoemd. Maar het komt nu ook vaker bij jongere mensen voor.
- 9 van de 10 mensen met diabetes hebben diabetes type 2.

Mensen met DM type 2 ontwikkelen vaker voetproblemen dan mensen met DM type 1. Echter, een diabetische voet kan zich bij elk persoon met DM ontwikkelen.

1.2 Diagnose

Diabetes mellitus wordt gediagnosticeerd zodra 2 nuchtere plasmaglucosewaarden $\geq 7,0$ mmol/l zijn op 2 verschillende dagen; of wanneer er een nuchtere plasmaglucosewaarde $\geq 7,0$ mmol/l of willekeurige plasmaglucosewaarde $\geq 11,1$ mmol/l bestaat in combinatie met klachten passend bij hyperglykemie.

		Veneus plasma
Normaal	Glucose nuchter Glucose niet nuchter	< 6,1 < 7,8
Gestoord nuchtere glucose	Glucose nuchter Glucose niet nuchter	$\geq 6,1$ en < 7,0 en < 7,8
Gestoorde glucosetolerantie	Glucose nuchter Glucose niet nuchter	< 6,1 en $\geq 7,8$ en < 11,1
Diabetes mellitus	Glucose nuchter Glucose niet nuchter	$\geq 7,0 \geq 11,1$

Tabel 1. Referentiewaarden voor het stellen van de diagnose diabetes mellitus, gestoord nuchtere glucose en gestoorde glucosetolerantie (mmol/l); gestoord nuchtere glucose en gestoorde glucosetolerantie kunnen gecombineerd voorkomen²³

Hoofdstuk 2 Diabetische voet problematiek

2.1 Inleiding

Voor een persoon met diabetes mellitus zijn voetcomplicaties een van de ernstigste complicaties. In Nederland krijgt ongeveer 25% van alle mensen met diabetes te maken met een 'diabetische voet'. Van deze 25% krijgt ongeveer 15% een ulcus aan de voet, wat in 4% van alle gevallen leidt tot een amputatie^{1,2}.

Definitie 'diabetische voet'

Een verscheidenheid van voetafwijkingen, die ontstaan ten gevolge van neuropathie, macroangiopathie, „limited joint mobility” en gevolgen van metabole stoornissen, die meestal in combinatie voorkomen bij patiënten met diabetes mellitus¹

Definitie 'ulcus aan de voet'

Een bij een diabetespatiënt ontstaan huiddefect (incl. huidnecrose en gangreen) onder de enkel, ongeacht de bestaansduur van de wond¹

Een ulcus aan de voet kan ernstige gevolgen hebben. Van de ca 2500 amputaties in Nederland van tenen of (onder)been wordt meer dan 70% uitgevoerd bij diabetespatiënten. In 85% van deze amputaties gaat daaraan een ulcus vooraf. Meer dan 70% van alle diabetespatiënten die een amputatie hebben ondergaan overlijdt binnen 5 jaar na die amputatie. Daarnaast is een ulcus niet alleen een ernstige bedreiging voor de gezondheid van mensen met diabetes, het is ook nog eens de duurste complicatie van diabetes¹⁻³.

In een onder Nederlandse vlag uitgevoerde Eurodiale studie¹⁰ is gebleken, dat de kosten voor de genezing van één ulcus tussen de 10.000 en 20.000 euro liggen, afhankelijk van bestaande co morbiditeit. De kosten voor een amputatie liggen drie- tot viermaal zo hoog. Daarmee zijn de diabetische voet, en met name diabetische ulcera, de duurste complicatie van diabetes mellitus¹⁰.

Preventie van ulcera is het ultieme doel van elke professional die diabetische voeten behandelt. Niet alleen is dit gezondheidswinst, een betere kwaliteit van leven voor betrokkenen, maar ook economische winst. Door de verbeterde (preventieve) zorg is het aantal amputaties in Nederland in de laatste 10 jaar met ongeveer 38% gedaald. Door goede voetzorg lijkt deze daling in de komende jaren nog groter te kunnen worden.

2.2 Pathofysiologie diabetische voet

Diabetische voetulcera ontstaan meestal door de combinatie van twee of meer risicofactoren. Bij de meerderheid van de patiënten speelt polyneuropathie een centrale rol; meer dan 50% van de diabetespatiënten heeft neuropathie en heeft derhalve een verhoogd risico op een ulcus^{1-3,8,10}. Neuropathie kan leiden tot een ongevoelige voet met een abnormale voetafwikkeling, met verhoogde druk en/of schuifkrachten tot gevolg. Hierdoor wordt de voet abnormaal belast tijdens het gaan en staan. Verandering in de schok dempende werking van subcutaan (vet)weefsel kan verder bijdragen aan de mechanische overbelasting van de voet bij patiënten met diabetische polyneuropathie. Klauw- of hamertenen zijn bij deze

patiënten geassocieerd met een verhoogde plantaire druk ter hoogte van de kopjes van metatarsalia²². Mogelijk hangt dit samen met de verplaatsing van het beschermende subcutane vetweefsel ter hoogte van de kopjes van de metatarsalia naar meer distaal. Door autonome neuropathie ontstaat enerzijds een verminderde zweetsecretie, met als gevolg een droge kwetsbare huid, en anderzijds een gestoorde regulatie van de doorbloeding, met als gevolg het open blijven van arterio-veneuze shunts. Kenmerkend hierbij is een warme voet met neiging tot oedeemvorming^{1,8}.

Door de verhoogde druk bij het gaan en staan kan de doorbloeding van subcutane weefsels afnemen, wat kan leiden tot atrofie van de huid en beschadiging van dieper gelegen weefsels zonder dat er zichtbare afwijkingen aan de huid hoeven te zijn. Als reactie op druk en schuifkrachten, gedefinieerd als 'mechanische stress', reageert de huid met de vorming van eelt. Eelt op de voet kan echter wederom leiden tot een verdere verhoging van de druk en schuifkrachten en is vaak een voorstadium van een voetulcus. Door de aanhoudende belasting ontstaat uiteindelijk een (wrijvings)blaar of een huiddefect, vaak voorafgegaan door een subcutane bloeding⁹⁻¹¹. Door het gevoelsverlies blijft de patiënt lopen op de aangedane voet, waardoor genezing niet mogelijk is. Ongeveer 50% van alle voetulcera zijn puur neuropathisch^{4,5,8}.

Een extra nadeel van de sensibele neuropathie is, dat mensen met diabetes de neiging hebben te kleine schoenen te kopen. Men is immers gewend te 'voelen' of schoenen goed zitten en bij een verminderd of geheel verdwenen gevoel zal dit leiden tot het kopen van te kleine schoenen¹³.

Diabetische neuropathie is in de meeste gevallen niet te voorkomen, maar mechanische stress wel. Neuropathie is een nog veelal onbegrepen complicatie van diabetes. Een goede bloedsuikerregulatie werkt positief en vermindert het risico op het krijgen van neuropathie.

Het is niet zo dat een goede bloedsuikerwaarde garandeert dat er geen neuropathie en dus geen voetproblemen ontstaan: ook personen met diabetes mellitus die heel goed ingesteld zijn, krijgen soms te maken met deze ingrijpende complicatie^{1,4,5,10}.

Obstructief atherosclerotisch perifereer vaatlijden is, vaak in combinatie met een klein trauma, de oorzaak van een zuiver ischemisch ulcus. Een dergelijk (meestal pijnlijk) ulcus treedt bij een minderheid van de patiënten op, ongeveer 15%. Bij de overige patiënten is er sprake van een neuro-ischemisch ulcus (35%). Door de combinatie van neuropathie en ischemie zijn symptomen van (ernstige) ischemie, zoals claudicatio intermittens of rustpijn, vaak afwezig^{8,13}. Micro-angiopathie wordt niet als een primaire oorzaak van een ulcus beschouwd. Bij ischemie/gangreen aan de tenen dient men zich te realiseren dat de arteriële bloedvoorziening van een teen geschiedt via eindarteriën. Een gering oedeem, bijvoorbeeld ten gevolge van een trauma of ontsteking, kan derhalve bij een al gecompromitteerde arteriële bloedvoorziening van de teen leiden tot gangreen. Dit berust dus niet op micro-angiopathische afwijkingen. Diabetische voetulcera vormen de hoofdoorzaak (80-90%) van amputaties; vaak is een niet (meer) te bestrijden infectie de uiteindelijke reden tot amputatie^{8,13}.

Er bestaan verschillende indelingen afhankelijk van de klachten en verschijnselen bij lichamelijk onderzoek bij perifeer arterieel vaatlijden (zie tabel 2). Een veel gebruikte indeling bij een enkel-armindex kleiner dan 0,9 is die van Fontaine in 4 stadia. In deze standaard wordt, in lijn met de richtlijn Diagnostiek en behandeling van arterieel vaatlijden van de onderste extremiteit van de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde, een classificatie gehanteerd op basis van klinische beelden; acute ischemie en chronisch obstructief arterieel vaatlijden. Chronisch obstructief vaatlijden kent 2 uitingsvormen, claudicatio intermittens of kritieke ischemie [Vahl 2005]³.

Fontaine		NHG-Standaard /NVvH-Richtlijn	
<i>Stadium</i>	<i>Klinisch beeld</i>	<i>Klinisch beeld chronisch obstructief</i>	<i>Klinisch beeld acuut</i>
I	Asymptomatisch	asymptomatisch	
IIa	maximale loopafstand ≥ 100 meter		
IIb	maximale loopafstand < 100 meter	claudicatio intermittens	
			acute ischemie
III	ischemische klachten in rust en/of trofische stoornissen	kritieke ischemie	
IV	ulcera of necrose of gangrene		

Tabel 2 Indelingen bij perifeer arterieel vaatlijden³

Deze classificaties worden in principe vastgesteld in de 2^e lijn, maar geven wel de ernst van het PAV aan.

Een bijzonder risico is ook toe te kennen aan de Charcot voet. Het Charcot voet syndroom is een destructieve aandoening van de botten, gewrichten en weke delen van de voet en enkel, gekarakteriseerd door een inflammatoire eerste fase^{25,27,28,31}. Kenmerkend zijn variërende gradaties van botdestructie, subluxaties, dislocaties en deformiteiten^{25,29,31}. Predisponerende factoren zijn: Polyneuropathie i.c.m. autonome neuropathie^{31,32,34}, slechte diabetesregulatie³¹, historie van voetulcera³¹, osteopenie (DM1>DM2)^{32,33}, niertransplantatie^{31,32}, recent doorgemaakt trauma^{31,33}, voetoperatie²⁶, lisfranc fractuur³⁰, synovitis²⁶, osteomyelitis en cellulitis²⁶,

periode van immobilisatie³², Charcot voet in verleden³¹.Tevens wordt er opvallend vaak (70-90%) op röntgenbeelden gecalcificeerde voetarteriewanden ten gevolge van mediasclerose gevonden bij mensen met een Charcot voet³³.

Samenvattend

De huid wordt erg kwetsbaar en gaat sneller kapot bij mensen die geen mechanische stress voelen (sensibele neuropathie) of wanneer er sprake is van tekenen van perifeer arterieel vaatlijden (PAV), waardoor de huid onvoldoende doorbloed wordt.

Bij een persoon met diabetes mellitus met een geconstateerd verlies van het beschermende gevoel is het schoenadvies, naast algemene voorlichting over voetproblemen bij diabetes en voetverzorging, de beste maatregel ter voorkoming van het kapot gaan van de huid. Controle door de medisch pedicure, pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes', of (diabetes)podotherapeut die de voet screent op risicofactoren heeft dan ook de hoogste prioriteit na het constateren van verlies van het gevoel.

2.3 Preventieve voetzorg

De vijf hoekstenen in de preventie van een voetulcus zijn^{1,8}:

1. Jaarlijks onderzoek en herkenning van de voet met een verhoogd risico
2. Gericht (voet)onderzoek bij patiënten met een verhoogd risico
3. Schoeisel en andere hulpmiddelen bij abnormale belasting van de voet
4. Follow-up en educatie afhankelijk van het risicoprofiel
5. Regelmatige voetzorg bij verhoogd risico

In Nederland wordt 80% van de mensen met DM type 2 in de huisartsenpraktijk gecontroleerd^{3,6}. De zorg voor de voet dient voor alle Simm's categorieën daarom zowel in de eerste- als in de tweedelijns gezondheidszorg te worden georganiseerd. Hierbij kan samenwerking plaatsvinden tussen hoofdbehandelaar (huisarts of specialist), praktijk- of diabetesverpleegkundige, (diabetes)podotherapeut, pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes' of medisch pedicure en/of orthopedisch schoenmaker².

Er zijn aanwijzingen^{1,2,8,15} dat regelmatige podotherapeutische zorg voor patiënten met een hoog risico voor het ontstaan van een voetulcus leidt tot een verlaging van de ernst van ulcera en de incidentie van amputaties. Geprotocolleerde voetzorg in combinatie met individuele patiënten educatie in een hoog risicogroep leidde in één gerandomiseerde gecontroleerde studie tot een significante verlaging van het aantal amputaties⁴.

Bij alle diabetespatiënten moeten minstens eenmaal per jaar de voeten onderzocht worden, door een daartoe geschoolde zorgverlener. Voor de follow-up wordt geadviseerd van de controlefrequenties van de Richtlijn Diabetische Voet (2006)¹ gebruik te maken volgens de gemodificeerde Simm's classificatie (zie tabel 2). Dit is een risicostratificatie en geen diagnostische classificatie. Het bepalen van de Simm's classificatie is de verantwoordelijkheid van de hoofdbehandelaar van de patiënt

met diabetes, nl. huisarts of internist. Deze kan het voetonderzoek delegeren naar elke (voet)professional die competent en bekwaam is in het uitvoeren van onderzoek naar risicofactoren voor de diabetische voet².

2.4 Gemodificeerde Simm's classificatie

In 2006 is in de Richtlijn Diabetische Voet¹ de Simm's classificatie uitgebreid met een controle frequentie. Op basis hiervan wordt in deze zorgmodule gesproken over de 'gemodificeerde Simm's classificatie'.

Classificatie	Risico profiel	Controle frequentie
Simm's 0	Geen verlies van de PS* of tekenen van PAV**	1 maal per 12 maanden
Simm's 1	Verlies van de PS of tekenen van PAV Zonder tekenen van lokaal verhoogde druk***	1 maal per 6 maanden
Simm's 2	<ul style="list-style-type: none"> • Verlies PS in combinatie met tekenen van PAV of, • Tekenens van PAV in combinatie met tekenen van lokaal verhoogde druk of, • Verlies PS in combinatie met tekenen van lokaal verhoogde druk of, • Verlies PS in combinatie met tekenen van PAV en tekenen van lokaal verhoogde druk. 	1 maal per 3 maanden
Simm's 3	Ulcus**** of amputatie**** in de voorgeschiedenis	1 maal per 1-3 maanden

* PS = Protectieve (beschermende) sensibiliteit
 ** PAV = Perifeer arterieel vaatlijden
 *** Onder lokaal verhoogde druk vallen zowel tekenen van mechanische stress (eelt, roodheid, blaren), als voetdeformiteiten, die lokaal verhoogde druk veroorzaken (klauw- of hamertenen, voetvorm veranderingen zoals een Charcotvoet).
 **** Kloven en ingegroeide teennagels kwalificeren ook als een ulcus. Amputatie betreft elke vorm van amputatie ongeacht de onderliggende oorzaak of systeemziekte.
 NB: patiënten met symptomatisch perifeer arterieel vaatlijden en (ernstige) polyneuropathische pijn dienen individueel beoordeeld te worden op zorgbehoefte (multidisciplinaire samenwerking rond preventie van diabetische voetulcera. (Provoet/NAD 2013)

Tabel 3: Gemodificeerde Simm's Classificatie¹

Bij personen met diabetes mellitus met een verhoogd risico op het ontstaan van diabetische voetulcera (Simm's classificatie 1 en hoger) dient regelmatige (≥ 1 x per 6 maanden) voetcontrole plaats te vinden door een ter zake deskundige. Deze controles kunnen door de behandelaar zelf uitgevoerd worden indien die zich hiertoe bekwaam acht, anders dient verwijzing overwogen te worden. Tijdens deze controles moet aan de personen met diabetes mellitus tevens educatie gegeven worden.

De huisarts behandelt bij voorkeur (bij aanwezigheid van een tweedelijns voetenteam) uitsluitend een niet plantair gelegen oppervlakkig, neuropathisch ulcus zonder tekenen van perifeer vaatlijden. Bij aanwezigheid van beperkte cellulitis zonder systemische tekenen, schrijft de huisarts een antibioticum voor. Na 48 uur vindt herbeoordeling plaats. Bij een niet binnen twee weken genezend ulcus verwijst de huisarts naar de 2^e lijn, bij voorkeur naar een voetenteam. Huisarts behandelt in de eerste lijn inzake ulcera bij voorkeur samen met een podotherapeut.^{1,3,24}

2.5 Vaststellen van de Simm's classificatie

In de eerste lijn is het vaststellen van de Simm's classificatie tijdens de jaarcontrole de verantwoordelijkheid van de huisarts². In de tweede lijn is het vaststellen van de Simm's classificatie de verantwoordelijkheid van de internist. In de derde lijn (verpleegtehuis) is het vaststellen van de Simm's classificatie de verantwoordelijkheid van de verpleeghuisarts. De Simm's classificatie zegt iets over het risico wat iemand loopt op het ontstaan van een wond. Het vaststellen van de Simm's classificatie gebeurt veelal door een korte screening nadat er een anamnese is uitgevoerd. Bij de pathofysiologie van het ontstaan van een diabetische voetulcus spelen naast oorzakelijke factoren ook andere factoren mee die het risico op een ulcus kunnen verhogen zoals:

- een vastgesteld verhoogd risico op huiddefecten en/of huidinfectie (dit is het geval o.a. bij perifeer arterieel vaatlijden vanaf Fontaine IIb, nefropathie, gebruik van immunosuppressiva / prednison, chemotherapie)

of

- een vastgesteld verhoogd risico op drukplekken (dit is het geval bij voetdeformiteiten en/of limited joint mobility, bijvoorbeeld door reumatoïde artritis).

De Simm's classificatie vraagt om de volgende testen^{2,8}:

1. Vaststellen van de protectieve (beschermende) sensibiliteit (PS) met behulp van het Semmes-Weinstein Monofilament van 10 gram.
2. Vaststellen van mogelijk perifeer arterieel vaatlijden (PAV), waarvoor de 'Internationale Consensus on the Diabetic Foot' in 2011⁸ een bijgestelde versie heeft uitgebracht:
 - a. Palpeer a. dorsalis pedis en a. tibialis posterior
Bij goed voelbare pulsaties van één van deze twee arteriën
→ geen sprake van tekenen van PAV.
 - b. Bij het ontbreken van palpabele pulsaties wordt geluisterd met een eenvoudige hand Doppler naar de pulsaties:
 - tri- of bifasische vaattonen → geen sprake van tekenen van PAV.
 - monofasische vaattonen → mogelijk teken van PAV, nader onderzoek vereist:
 - meten van de enkel-arm index (EAI) en/of ander vaatonderzoek.
 - geen vaattonen → mogelijk teken van PAV → direct verwijzen naar de huisarts, internist of vaatchirurg.
3. Vaststellen van verhoogde druk op de huid van de voet door:
 - a. Inspectie van huid- en nagels op drukplekken (eelt, hyperemie of roodheid).
 - b. Inspectie en/of palpatie van onregelmatigheden op de huid om eeltvorming of andere huidafwijkingen vast te stellen, die kunnen leiden tot een verhoogd risico op het kapot gaan van de huid, zoals een droge huid.

- c. Het vaststellen van limited joint mobility (LJM = beperkte gewrichtsbewegelijkheid). Er zijn aanwijzingen dat LJM gepaard gaat met een verhoogd risico op een voetulcus. Waarschijnlijk is de verminderde beweeglijkheid van de volgende gewrichten van belang: dorsaalflexie van het bovenste spronggewricht, inversie en eversie van het onderste spronggewricht en dorsaalflexie van metatarsophalangeale gewrichten^{1,2,8,16}.

Een screeningsformulier is als voorbeeld bijgevoegd in bijlage 1.

2.6 Schoeninspectie en educatie als deel van het voetonderzoek

De in paragraaf 2.3 beschreven vijf hoekstenen van preventieve voetzorg geven aan, dat naast het vaststellen van de Simm's classificatie en een daarop volgend gericht voetonderzoek wanneer er een vastgesteld risico is, er aandacht moet zijn voor schoenen en educatie.

2.6.1 Schoeninspectie

Het schoeisel van patiënten met sensibiliteitsverlies en/of tekenen van perifere arterieel vaatlijden dient regelmatig (minimaal bij de jaarlijkse screening) onderzocht te worden. Vaak is de schoen de directe aanleiding tot of een onderhoudende factor tot een ulcus. De schoen moet goed passen:

De binnenzijde van de schoen moet ongeveer één centimeter langer zijn dan de langste teen. De breedte van de schoen/binnenzool moet gelijk zijn aan de breedte van de voet, vooral op de plaats van de metatarsophalangeale gewrichten (= ballijn). De schoen moet hoog genoeg te zijn om ruimte te kunnen bieden aan eventuele standsafwijkingen van de tenen. De pasvorm kan het beste in staande houding geëvalueerd worden, bij voorkeur aan het einde van de dag.

Past de voet door het ontstaan van een afwijkende voetvorm, of als er tekenen zijn van abnormale belasting van de voet (bijv. hyperemie of eelt), niet meer in een confectieschoen, dient de patiënt verwezen te worden naar een ter zake deskundige (medisch specialist), die aangepast schoeisel kan voorschrijven.

Voor personen met diabetes mellitus met een doorgemaakt ulcus welke genezen is, maar die geen voetdeformiteiten hebben en wel aangepast schoeisel nodig hebben, kan een ter zake deskundige aangepast schoeisel voorschrijven. Voor het ruw inschatten van de plantaire drukverdeling en het bepalen van de maatvoering van een inlegzool of schoen kan een blauwdruk of carbonafdruk op papier gebruikt worden. Meer kwantitatieve informatie over plantaire druk en impulsen wordt verkregen met behulp van een elektronisch drukmeetsysteem^{1,11,19}.

2.6.2 Educatie

Enkele gerandomiseerde gecontroleerde studies^{1,8,15,17} (van lage methodologische kwaliteit, red.) suggereren dat educatie kan bijdragen aan de reductie van ulcera en amputaties, met name bij personen met diabetes mellitus met een hoog risico op het ontstaan van een ulcus. Alle personen met diabetes mellitus dienen jaarlijks tijdens een van de reguliere diabetescontroles algemene voorlichting te krijgen over voetproblemen. Vooral bij patiënten met een verhoogd risico op het ontstaan van

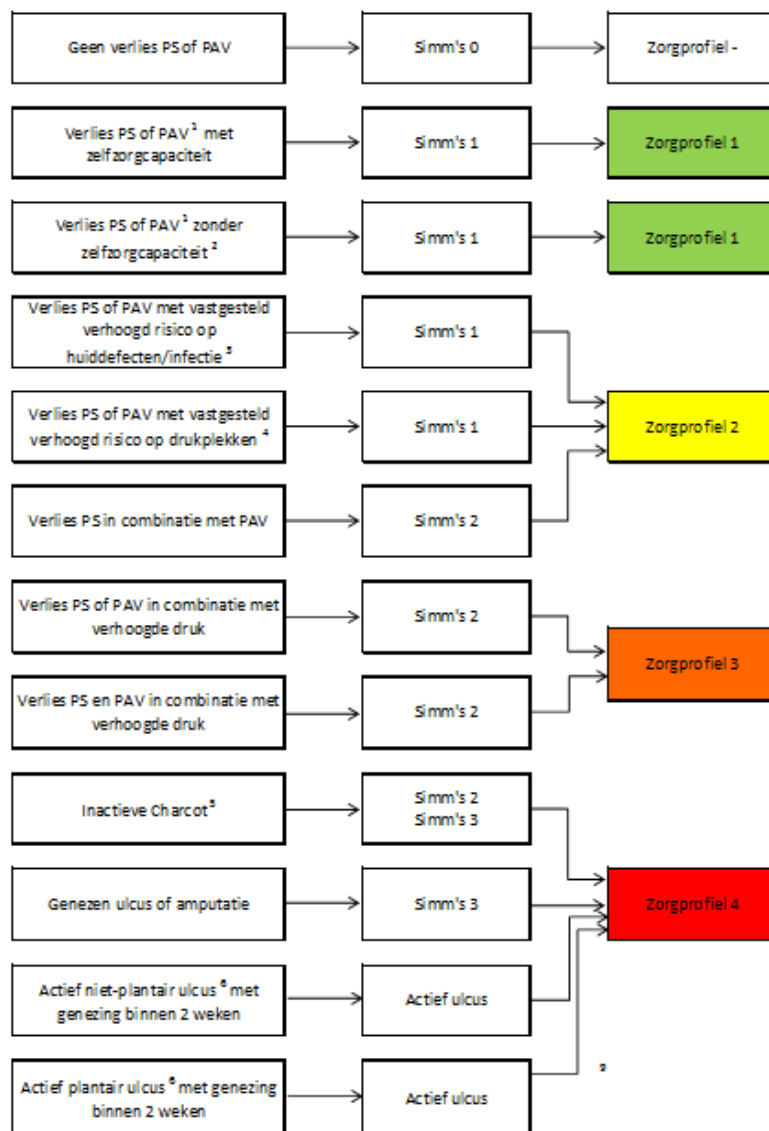
een voetulcus (Simm's classificatie 1 en hoger) dient gerichte en gestructureerde educatie gegeven te worden. Het doel van educatie is om de zelfzorg en het gedrag te verbeteren om voetulcera te voorkomen^{1,17}.

Hoofdstuk 3 Zorgprofielen

De Simm's classificatie wordt vastgesteld tijdens de jaarlijkse voetcontrole^{2,3,6}. De Simm's classificatie zegt iets over de mate waarin er risico's aanwezig zijn op het ontstaan van een ulcus. De Simm's classificatie gecombineerd met andere niet oorzakelijke factoren bepalen uiteindelijk het zorgprofiel. Het zorgprofiel beschrijft welke prestatie nodig is om diabetische voetulcera te voorkomen.

3.1 Schema zorgprofielen en zorgverleners

In onderstaande figuur 2 is weergegeven welke zorgprofielen bij welke Simm's classificatie horen (zie ook figuur 1 pagina 5,6 voor de nadere referenties). Voor Simm's 0 en in geval van een actief ulcus zonder genezing binnen 2 weken is er geen zorgprofiel samengesteld. In het geval van een Simm's 0 classificatie zal educatie volledig in de huisartsenpraktijk kunnen plaatsvinden, inclusief voorlichting over goede voetverzorging en adequaat schoeisel.



Figuur 2: Simm's classificatie met bijbehorende zorgprofielen

3.2 Uitwerking zorgprofielen

Alle zorgprofielen worden op de volgende pagina's nader toegelicht. De toepassing van de zorgprofielen wordt bepaald in de huisartsenpraktijk in de eerste lijn, door de internist in de 2^e lijn en door een verpleeghuisarts arts in een verpleeghuis. Iedere patiënt met diabetes mellitus behoeft een jaarcontrole, waarvan de voetcontrole een vast onderdeel is. Na het vaststellen van het zorgprofiel wordt bij iedere patiënt door de zorgverlener die hiervoor bekwaam is en dus bevoegd een individueel /persoonlijk behandelplan opgesteld, zorg op maat. Het aantal behandelingen, controles en de inzet van diagnostiek kan per patiënt anders zijn. Zaken zoals zelfredzaamheid, complicaties of andere bijzondere omstandigheden kunnen hier de oorzaak van zijn.

3.2.1 Zorgprofiel 1

Simm's classificatie 1

Verlies van de protectieve sensibiliteit (PS) of aanwezig zijn van tekenen van perifere arterieel vaatlijden (PAV), zonder verhoogd risico op huiddefecten/infectie of drukplekken.

Bestaat uit:

- Jaarlijks gericht voetonderzoek door medisch pedicure/pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes' of (diabetes)podotherapeut om de aanwezigheid van de risico factoren te achterhalen. De uitkomsten van dit gerichte voetonderzoek worden gerapporteerd aan de hoofdbehandelaar (huisarts, internist of verpleeghuisarts) (zie paragraaf 5.2).

Tijdens het gerichte voetonderzoek zal er aandacht worden besteed aan educatie (zie paragraaf 5.5) en stimulering van zelfmanagement ten behoeve van het voorkomen van diabetische voetulcera en het verminderen van risicofactoren.

Doel:

- Vroeg diagnostiek ter voorkoming ulcera
- Indicatiestelling voor preventieve voetverzorging
- Juiste voetverzorging inschatten ter voorkoming van een ulcus
- Voorlichting, en stimuleren zelfmanagement

Door wie:

Medisch pedicure, pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes', podotherapeut of diabetespodotherapeut.

3.2.2 Zorgprofiel 2

Simm's classificatie 1 met verhoogd risico op infectie of drukplekken

Verlies van de protectieve sensibiliteit (PS) of aanwezig zijn van tekenen van perifere arterieel vaatlijden (PAV), met verhoogd risico op huiddefecten/infectie (dit is het geval o.a. bij perifere arterieel vaatlijden vanaf Fontaine IIb, nefropathie, gebruik van immunosuppressiva / prednison, chemotherapie) of drukplekken (dit is het geval bij voetdeformaties en/of limited joint mobility, bijvoorbeeld door reumatoïde artritis).

Simm's classificatie 2

Verlies PS in combinatie met tekenen van PAV zonder tekenen van verhoogde druk of voetdeformiteiten.

Bestaat uit:

- Jaarlijks voetonderzoek (zie paragraaf 5.3) waarbij de aanwezigheid van de risicofactoren wordt achterhaald en waaruit een behandelplan wordt opgesteld.
- Controle afspraken (zie paragraaf 5.7), een consult waarbij de uitkomsten van het opgestelde behandelplan geëvalueerd en mogelijk bijgesteld worden.
- Instrumentele behandeling bij druk-, huid- en wrijvingsproblemen en nagels is erop gericht, dat de huid intact blijft, zodat het risico op een ulcus geminimaliseerd wordt
- Educatie en stimuleren van zelfmanagement

Doel:

- Vroeg diagnostiek ter voorkoming ulcera
- Indicatiestelling voor preventieve voetzorg
- Juiste voetzorg ter voorkoming van een ulcus

Door wie:

Diegene die hiervoor bekwaam en dus bevoegd is stelt het behandelplan op en voert deze uit. De voetzorg kan worden gedelegeerd aan de medisch pedicure of pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes'. De screening op risicofactoren wordt in onderling overleg uitgevoerd, er vanuit gaande dat elke professional die de instrumentele behandeling uitvoert ook capabel is om deze screening uit te voeren. Rapportage van de bevindingen gebeurt naar alle samenwerkende professionals, inclusief de hoofdbehandelaar.

Toelichting

Door de aanwezigheid van zowel verlies van protectieve sensibiliteit (PS) als tekenen van perifeer arterieel vaatlijden (PAV) is de huid van de voeten extra kwetsbaar.

3.2.3 Zorgprofiel 3

Simm's classificatie 2:

- Tekenen van PAV in combinatie met verhoogde druk of voetdeformiteiten
- Verlies van PS in combinatie met verhoogde druk of voetdeformiteiten,
- Verlies van PS in combinatie met tekenen van PAV en verhoogde druk of voetdeformiteiten.

Bestaat uit:

- Podotherapeutische voetonderzoek(en) (zie paragraaf 5.3) waarbij de oorzaak van de verhoogde druk wordt onderzocht, waarna een behandelplan wordt opgesteld.
- Toepassen van podotherapeutische therapie of therapieën (zie paragraaf 5.6).
- Podotherapeutische controle consult (zie paragraaf 5.7) waarbij de uitkomsten van het opgestelde behandelplan en de toepassing van de podotherapeutische therapie geëvalueerd en mogelijk bijgesteld worden.
- Instrumentele behandeling bij druk en wrijvingsproblemen van de huid en nagels is erop gericht, dat de huid intact blijft, zodat het risico op een ulcus geminimaliseerd wordt
- Educatie en stimuleren van zelfmanagement

Doel:

- Vroeg diagnostiek ter voorkoming ulcera
- Indicatiestelling voor preventieve voetzorg
- Juiste voetzorg ter voorkoming van een ulcus

Door wie:

Diegene die bekwaam en bevoegd is stelt het behandelplan op en voert dit uit, waarbij de voetzorg in nauw overleg kan worden gedelegeerd aan de medisch pedicure of pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes'. De screening op risicofactoren wordt in onderling overleg uitgevoerd, er vanuit gaande dat elke professional die de voetbehandeling uitvoert ook capabel is om deze screening uit te voeren. Rapportage van de bevindingen gebeurt naar alle samenwerkende professionals, inclusief de huisarts, internist of verpleeghuisarts.

Toelichting

Door de aanwezigheid van zowel verlies van protectieve sensibiliteit (PS) als tekenen van perifeer arterieel vaatlijden (PAV) in combinatie met tekenen van verhoogde druk is de huid van de voeten extra kwetsbaar. Dit vraagt om de specialistische diagnostiek en adequate podotherapeutische therapie.

3.2.4 Zorgprofiel 4

Inactieve Charcot

Zie voor de definitie van een charcot voet pagina 13.

Simm's classificatie 3

Een ulcus in het verleden welke nu genezen is of doorgemaakte amputatie.

Actief Ulcus (zonder tekenen van vaatlijden of infectie)

Een niet plantair gelegen oppervlakkig ulcus of, bij afwezig zijn van een 2^e lijns voetenteam, een plantair gelegen oppervlakkig ulcus welke met eenvoudige maatregelen van druk ontlast kan worden en geneest binnen 2 weken.

Bestaat uit:

- Podotherapeutische voetonderzoeken (zie paragraaf 5.3) waarbij de oorzaak van verhoogde druk wordt onderzocht, waarna een behandelplan wordt opgesteld of bijgesteld.
- Toepassen van podotherapeutische therapie/therapieën (zie paragraaf 5.6).
- Podotherapeutische controles, een consult waarbij de uitkomsten van het opgestelde behandelplan en de toepassing van de podotherapeutische therapie geëvalueerd en indien nodig bijgesteld worden (zie paragraaf 5.7).
- Instrumentele behandeling bij druk en wrijvingsproblemen huid en nagels is erop gericht, dat de huid intact blijft, zodat het risico op een ulcus erg laag is
- Educatie en stimuleren van zelfcontroles

Doel:

- Vroeg diagnostiek ter voorkoming ulcera
- Indicatiestelling voor preventieve voetzorg
- Juiste voetzorg ter voorkoming van een ulcus

Door wie:

Diegene die bekwaam en bevoegd is stelt het behandelplan op en voert dit uit, waarbij de voetzorg in nauw overleg kan worden gedelegeerd aan de medisch pedicure of pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes'. De screening op risicofactoren wordt in onderling overleg uitgevoerd, er vanuit gaande dat elke professional die de voetbehandeling uitvoert ook capabel is om deze screening uit te voeren. Rapportage van de bevindingen gebeurt naar alle samenwerkende professionals, inclusief de huisarts, internist of verpleeghuisarts.

Toelichting:

Door de aanwezigheid van zowel verlies van protectieve sensibiteit (PS) als wel tekenen van perifeer arterieel vaatlijden (PAV) in combinatie met tekenen van verhoogde druk en aanwezigheid van zichtbare deformaties is de huid van de voeten extra kwetsbaar. In de literatuur wordt gesproken over 50-70% re-ulceraties in deze categorie^{1,3,5,18,19}. Binnen het diabetes voetenteam is de aandacht gefocust op ulcus behandeling en preventieve zorg. Wanneer het voetenteam na een doorgemaakt ulcus zonder acute risicofactoren de persoon met diabetes terugverwijst naar de eerste lijn is het een voorwaarde dat er een goed geborgde zorg in de lokale eerste lijn aanwezig is met de podotherapeut of diabetespodotherapeut als 'case manager'.

Hoofdstuk 4 Betrokken zorgverleners eerste lijn

De betrokken zorgverleners in de eerste lijns zorg, als het gaat om de preventie van diabetische voetulcera en directe voetzorg van mensen met diabetes, zijn:

- Huisarts/praktijkondersteuner/diabetes verpleegkundige werkzaam in de eerste lijn
- Medisch pedicure
- Pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes'
- Podotherapeut
- Diabetes podotherapeut

4.1 Hoofdbehandelaar

De huisarts voert in de meeste gevallen de regie wanneer het gaat om de integrale bekostiging en organisatie van de totale diabeteszorg. De preventie van diabetische voetulcera maakt hier onderdeel van uit. Binnen de huisartsenpraktijk bestaat dit uit het screenen van de voeten tijdens de periodieke controle van personen met diabetes mellitus en vervolgens het vastleggen van het risicoprofiel (de Simm's classificatie). In de tweede lijn valt dit onder de verantwoordelijkheid van de internist, in de derde lijn onder verantwoordelijkheid van de verpleeghuisarts.

Met de komst van de zorgmodule zal gevraagd gaan worden niet alleen het *risicoprofiel* maar ook het *zorgprofiel* vast te stellen. De huisarts, internist, praktijkondersteuner, of diabetesverpleegkundige zal personen met diabetes mellitus met een matig of hoog risico op een diabetisch voetus het advies geven om dagelijks hun voeten te (laten) inspecteren en goed passend schoeisel en sokken zonder (dikke) naden te dragen. Daarnaast maken ze de patiënten duidelijk bij een *ulcus* direct contact op te nemen met de huisarts of internist.

4.2 Pedicure

De pedicure of voetverzorgster, die de voeten van personen met diabetes mellitus behandelt, moet beschikken over specifieke kennis en vaardigheden op het gebied van diabetes en de gevolgen hiervan voor de voeten. Hiervoor komen in aanmerking:

- de pedicure die een certificaat 'voetverzorging bij diabetes' bezit (als pedicure DV weergegeven in het schema op pagina 4). Deze specialisatie is een bijscholing na de opleiding pedicure. De pedicure die een certificaat 'voetverzorging bij diabetes' bezit, is voldoende opgeleid om voetzorg aan mensen met diabetes te kunnen verlenen.
- de medisch pedicure die breed opgeleid is en alle risicovoeten kan behandelen, welke onder andere kunnen zijn ontstaan ten gevolge van reuma, diabetes, spasticiteit, ouderdom en verwaarlozing. Daarbij heeft de medisch pedicure uitgebreide kennis en ervaring op het gebied van orthesiologie, nagelregulatie en -reparatie, en drukverdelingstechnieken. Daarmee worden de behandelingsmogelijkheden van complexere voet- en nagelproblematiek vergroot.

4.2.1 Kwaliteitsborging pedicure

De kwaliteit van geleverde zorg door de pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes' en medisch pedicure wordt op verschillende wijzen geborgd.

Kwaliteitsregister

Medisch pedicures en pedicures met een certificaat 'voetverzorging bij diabetes' zijn vrijwillig geregistreerd in het Kwaliteitsregister voor Pedicures. Toegang tot het register krijgen enkel beroepsbeoefenaren met een erkend diploma of certificaat. Een accreditatieperiode duurt drie jaar. Door registeren verplichten zij zichzelf om gedurende die periode accreditatiepunten te behalen, waardoor zij op de hoogte zijn van de laatste ontwikkelingen in hun vakgebied. Via de website van het Kwaliteitsregister Pedicures (www.kwaliteitsregisterpedicures.nl) is het voor iedereen mogelijk een geregistreerde pedicure te zoeken, of diens gegevens te controleren.

Richtlijnen en Code

De medisch pedicure en de pedicure met een certificaat 'voetverzorging bij diabetes' werkt volgens de in samenwerking met het CBO (Centraal Orgaan Begeleiding intercollegiale toetsing) ontwikkelde evidence based Richtlijn 'Behandeling van voeten van personen met diabetes mellitus' en weet wanneer zij de cliënt moet doorsturen naar de (behandelend) arts. De behandeling vindt plaats volgens de 'Code van het Voetverzorgingsbedrijf'. Dit zijn door de branche (ProVoet, red.) vastgestelde normen, betreffende hygiëne, arbo en milieu. De behandeling door een pedicure DV of medisch pedicure in een zorginstelling vindt plaats volgens de richtlijnen van de Werkgroep Infectie Preventie.

Lidmaatschap ProVoet

Een medisch pedicure of pedicure DV kan lid worden van ProVoet. ProVoet is de landelijke brancheorganisatie voor pedicures. ProVoet behartigt de belangen van haar leden op nationaal niveau in verschillende geledingen van de maatschappij. ProVoet zet zich eveneens in voor het verhogen van de kwaliteit van werken door de (medisch) pedicures/pedicures DV door inspraak in het onderwijs en het organiseren van kennisactiviteiten voor haar leden. Daarbij promoot ProVoet het beroep pedicure bij consument, andere zorgaanbieders en zorgverzekeraars. Actuele informatie over/van ProVoet is te vinden op: www.provoet.nl.

4.3 Podotherapeut

De podotherapeut is een wettelijk erkende paramedicus, die na het volgen van een vierjarige HBO-opleiding de Bachelor titel 'podotherapeut' draagt. De podotherapeut heeft als enige gespecialiseerde voetonderzoeker een erkende opleidingstitel. De podotherapeut valt onder de Wet BIG artikel 34 en daarmee onder het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). De podotherapeut mag in die zin niet verward worden met het vrije beroep podologie of de podoloog. Een podotherapeut kan zich onder andere identificeren aan de hand van zijn eigen individuele AGB-code, beginnend met '26-'. De AGB-code is te verifiëren op www.agbcode.nl (Vektis). Er zijn anno 2014 ruim 800 podotherapeuten actief in Nederland waarvan ruim 98% staat ingeschreven bij de Nederlandse Vereniging van Podotherapeuten.

4.3.1 Kwaliteitsborging podotherapeut

De kwaliteit van geleverde zorg door podotherapeuten wordt op verschillende wijzen geborgd.

Kwaliteitsregister Paramedici

Registratie in het Kwaliteitsregister Paramedici is een vrijwillige registratie van paramedici met uitzondering van de fysiotherapeuten, die onder de BIG-registratie van artikel 3 beroepen valt. De NVvP stelt registratie als lidmaatschapsvoorwaarde. Initiële inschrijving bij het Kwaliteitsregister Paramedici garandeert de patiënt dat de podotherapeut voldoet aan de opleidingseisen van de Wet BIG. Middels periodieke herregistratie (iedere vijf jaar) wordt getoetst of de podotherapeut beschikt over actuele kennis en ervaring. Alleen wanneer aan de door het Kwaliteitsregister Paramedici en de door de NVvP gestelde eisen wordt voldaan, behoudt de podotherapeut zijn kwaliteitsregistratie. Via de website van het Kwaliteitsregister Paramedici (www.kwaliteitsregisterparamedici.nl) is het voor iedereen mogelijk de registratie van een podotherapeut te verifiëren. Door middel van een individuele visitatie, minimaal eens in de vijf jaar, wordt een integrale toetsing op het handelen en de praktijkvoorzieningen van de podotherapeut uitgevoerd door de NVvP. De visitatie met een voldoende score afronden, is één van de voornaamste voorwaarden om de kwaliteitsregistratie in het Kwaliteitsregister Paramedici te behouden.

Richtlijnen en protocollen

De NVvP hanteert diverse richtlijnen en protocollen (bijvoorbeeld het protocol vaststellen perifeer arterieel vaatlijden) waaraan haar leden zich hebben geconformeerd. Zo zijn er richtlijnen ten behoeve van de hygiëne, minimale inrichtingseisen en ARBO-omstandigheden. De juiste toepassing van deze richtlijnen en protocollen worden getoetst door middel van visitatie (zie Kwaliteitsregister Paramedici).

Lidmaatschap Nederlandse Vereniging van Podotherapeuten

Een podotherapeut die lid is van de NVvP, heeft zich geconformeerd aan alle lidmaatschapsvoorwaarden. Naast diverse richtlijnen en protocollen, en registratie in het Kwaliteitsregister Paramedici, staat een lidmaatschap ook garant voor bijvoorbeeld de naleving van de beroepscode podotherapeuten en een geschillenregeling.

Actuele informatie over de NVvP en ingeschreven leden zijn weergegeven op www.podotherapie.nl.

4.4 Diabetespodothérapeut

Door de rol die podotherapeuten spelen binnen tweede lijn voetenteams en bij complexe vraagstukken met betrekking tot de behandeling van de diabetische voet en wondbehandeling (in de meerderheid der gevallen tweedelijns zorg) is er voldaan aan de vraag naar een Post-Bacheloropleiding tot diabetespodothérapeut. In overleg tussen de Nederlandse Vereniging van Podotherapeuten en de Opleiding Podotherapie van Fontys Paramedische Hogeschool is deze opleiding gestart in april 2009 en hebben in december 2010 de eerste diabetespodothérapeuten een diploma behaald.

Alle eerder genoemde informatie over podotherapeuten is ook van toepassing op de gespecialiseerde diabetespodothérapeuten. Diabetespodothérapeuten hebben een aparte aantekening in het Kwaliteitsregister Paramedici. Actuele informatie over de NVvDP en ingeschreven leden zijn weergegeven op www.diabetespodothérapeut.nl.

4.5 Aanvullende zorg

Zoals weergegeven in figuur 1 op pagina 6 zijn ook in de aanvullende zorg (zorgstroom II) voor een diabetes patiënt extra disciplines en therapieën betrokken. Denk daarbij aan druk ontlastende therapieën zoals vilt, orthesen of therapiezolen. Deze kunnen met in acht name van de Simm's classificatie naast de podotherapeut en (medisch) pedicure ook door de registerpodoloog (www.loop.nl) of orthopedisch schoenmaker (www.nvos-orthobanda.nl) geleverd worden.

Bij Simm's 1 patiënten bestaat de aanvullende zorg vooral uit instrumentele behandelingen en zal tevens aanvullende aandacht worden besteed aan educatie en stimulering van zelfmanagement ten behoeve van het voorkomen van diabetische voetulcera en het verminderen van risicofactoren.

Een 2^e lijns voetenteam komt in beeld bij niet binnen 2 weken genezende ulcera, plantaire ulcera of ulcera met tekenen van infectie of vaatlijden of een actieve charcot.

Hoofdstuk 5 Onderzoek en behandeling

Er zijn verschillende onderzoeksmomenten relevant bij het beoordelen van het risico op een ulcus, de gewenste voetzorg en het bepalen van een adequaat behandelplan voor mensen met een diabetische voet.

5.1 Jaarlijkse voetcontrole, inclusief vaststellen van de Simm's classificatie

De jaarlijkse voetcontrole (conform de NHG-standaard³), inclusief de screening op risicofactoren (conform eisen van de gemodificeerde Simm's classificatie) wordt eenmaal per jaar uitgevoerd.

5.2 Gericht voetonderzoek door de gespecialiseerde pedicure

De medisch pedicure of pedicure die een certificaat 'voetverzorging bij diabetes' bezit, behandelt voeten van mensen met diabetes en voeten met geen of een matig verhoogd risico op ulceratie in het bijzonder Simm's 0 of 1, of onder supervisie van podotherapeut of huisarts voeten met een verhoogd of hoog risico op ulceratie in het bijzonder Simm's 2 of 3.

De medisch pedicure of pedicure die een certificaat 'voetverzorging bij diabetes' bezit of de podotherapeut voert een gericht voetonderzoek uit met als doel het ontstaan van ulcera te voorkomen en het verhelpen van symptomen, risicofactoren en mogelijke klachten die zijn ontstaan ten gevolge van neuropathie, perifere arterieel vaatlijden, schoeisel en/of deformiteiten.

Risicofactoren, indicaties, contra-indicaties en te behandelen locaties worden systematisch in kaart gebracht om de conditie van de voeten te beoordelen en een duidelijk beeld te vormen van de oorzaak van de risicofactoren. Eventuele veranderingen ten opzichte van eerder uitgevoerde onderzoeken worden gesignaleerd en geïnterpreteerd. Er wordt een zorgvuldige afweging gemaakt tussen de verschillende behandelmethodes en benodigde behandelinterval. De persoon met diabetes wordt geïnformeerd over de waarnemingen en mogelijke behandeling(en). In samenspraak wordt een passende behandeling bepaald en een behandelplan opgesteld.

Indien de benodigde behandeling niet tot het werkterrein van de medisch pedicure behoort, wordt de persoon met diabetes geadviseerd een andere discipline te raadplegen. Waar nodig rapporteert de medisch pedicure of podotherapeut gegevens en bevindingen aan andere disciplines.

Het verstrekken van informatie, advies en voorlichting over onderwerpen die tot de expertise van de medisch pedicure of pedicure met een certificaat 'voetverzorging bij diabetes' behoren en relevant zijn voor personen met diabetes, is onderdeel van de behandeling.

Het gericht voetonderzoek van de medisch pedicure of pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes' bestaat uit:

- Het afnemen van de anamnese.
- Inspectie en onderzoek van de huid, waarbij wordt gelet op eelt, bloedingen onder eelt, blaren, likdoorns, kloven, oedeem, roodheid en warmte, kleur en temperatuur van de huid van onderbenen en voeten, wondjes, (doorgemaakt) ulcus, voetchirurgie.
- Inspectie en onderzoek van nagels, schimmelnagels, ingroeiende nagels, hypertrofische nagels, defecte nagels.
- Inspectie en onderzoek naar voetvorm- en standafwijkingen (blauwdrukken), hamer- en klauwtenen, prominierende CM, hallux abducto-valgus, bunion, doorgemaakte amputaties, en Limited Joint Mobility (goniometer).
- Het afnemen van testen m.b.t. doorbloeding en protectieve sensibiliteit, zoals palpatie van de voetarteriën en temperatuurverschillen (infrarood huidtemperatuurmeter) tussen linker en rechter onderbeen en/of voet, onderzoek met het 10-grams Semmes-Weinstein monofilament alsmede de 'prayer sign'.
- Inspectie en onderzoek van schoenen en sokken door beoordeling van pasvormfactoren en slijtage i.v.m. oorzaak nagelaandoeningen, drukplekken, eeltvorming en likdoorns.
- Opstellen van een adequaat behandelplan, waarin opgenomen de werkdiagnose, behandeldoel(en), behandelmogelijkheden en behandelmethode(s), behandel frequentie en evaluatie.
- Uitleg aan de cliënt en bespreking van het behandelplan.
- Rapporteren naar de verwijzer indien noodzakelijk en met instemming van de persoon met diabetes.

5.3 Podotherapeutisch gericht (voet)onderzoek

De podotherapeut onderzoekt en behandelt klachten en/of aandoeningen die voortkomen uit het functioneren van de voeten of van het functioneren van knie, heup en rug in relatie tot de voeten. De podotherapeut brengt op methodische wijze gezondheidsproblemen van de patiënt in kaart en verricht op grond hiervan podotherapeutisch onderzoek gericht op het opsporen van de oorzaak van de klacht. Op basis van de resultaten van de anamnese en de bevindingen van het onderzoek stelt de podotherapeut een diagnose en neemt in samenspraak met de persoon met diabetes besluiten over de in te stellen behandeling, advisering en/of verwijzing. De podotherapeut stemt het behandelplan zo nodig af met andere professionals. De podotherapeut screent op risicofactoren bij personen met een chronische aandoening.

Deze competentie omvat de oriëntatie op de hulpvraag, het kiezen en toepassen van een passende podotherapeutische onderzoeks aanpak, het op adequate wijze registreren van relevante informatie, het bepalen van de podotherapeutische diagnose en het vaststellen van een behandelplan, in samenspraak met de patiënt en op methodische wijze (doelgericht, systematisch, procesmatig en bewust). De podotherapeut sluit daarbij aan bij de gangbare kwaliteitscriteria van het podotherapeutisch handelen²⁰. Waar nodig vraagt of gebruikt de podotherapeut aanvullende informatie van andere professionals. De diagnose moet aantonen of de aandoening van de patiënt een indicatie is voor het toepassen van podotherapeutische therapie. De podotherapeut bespreekt het behandelplan en de medisch-Technische en psychosociale aspecten van de behandeling met de persoon met diabetes.

Een podotherapeutisch (voet)onderzoek bestaat uit:

- Het afnemen van een klachtgerichte anamnese.
- Uitvoeren van inspectie, waarbij wordt gelet op standsafwijkingen van voeten, benen en rug bij de staande en zittende persoon met diabetes en op eventuele afwijkingen aan huid en/of nagels.
- Analyseren van het looppatroon: hierbij wordt gekeken naar het totaalbeeld van het lopen zoals naar de afwikkeling van de voet, de bewegingsuitslag in knie, heup en rond en naar spoorbreedte en paslengte. De beoordeling vindt meestal plaats op grond van de 'klinische blik' van de podotherapeut, eventueel aangevuld met bijvoorbeeld video-opnamen van het looppatroon of opnamen met een computergestuurd drukmeetsysteem, waarmee de drukopbouw onder de voet en de voetafwikkeling beoordeeld kunnen worden aan de hand van referentiewaarden.
- Palperen en testen van de relevante anatomische structuren.
- Uitvoeren van een functieonderzoek van de voeten en enkels en, op indicatie, van de knie, de heup en de rug. Hierbij worden de beweeglijkheid en stabiliteit van de gewrichten nagegaan, en kunnen spiertesten (spierkracht, spierlengte) en pijnprovocaties worden uitgevoerd.
- Uitvoeren van, op indicatie, meerdere neurologische en vaattesten, inclusief het Dopplersonderzoek en het bepalen van de enkel-arm-index, om risicofactoren op ulceratie nader in kaart te brengen.
- Formuleren van de podotherapeutische diagnose, inclusief de (vermoedelijke) oorzaak van de klachten.
- Opstellen van podotherapeutische behandeldoelen en een behandelplan.
- Bespreken van podotherapeutische diagnose, behandeldoelen en mogelijkheden voor behandeling van de persoon met diabetes.
- Uitvoeren van behandelplan na overeenstemming met persoon met diabetes en (indien nodig) evaluatie tijdens controlezitting.
- Rapportage naar de verwijzer en/of huisarts met instemming van de persoon met diabetes.

5.4 Instrumentele behandeling

Afhankelijk van de resultaten van het voetonderzoek kan de instrumentele behandeling door (diabetes)podotherapeut [1], medisch pedicure [2], of pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes' [3] bestaan uit:

- Behandeling van de huid en huidaandoeningen zoals callus / hyperkeratose, rhagaden (waarbij geen sprake is van een wond) en clavi / keratomen [1,2,3].
- Behandeling van de nagels en pathologische nagels zoals mycose nagels [1,2,3], hypertrofische nagels [1,2,3], ingroeierende nagels [1,2], ingegroeide nagels [1] en nazorg bij wigexcisie of andere medische behandelingen van de nagel [1,2].
- Toepassen van specialistische technieken zodat aanwezige overmatige druk op de voet verdeeld wordt en overmatige druk van nagels verminderd wordt en nageldefecten worden gerepareerd [1 en 2].

Het behandeldoel is:

- Het verminderen van (pijn)klacht(en) ten gevolge van huid- en nagelaandoeningen.
- Verminderen en / of verdelen van overmatige druk op de voet en / of nagels om het ontstaan van diabetische voetulcera te voorkomen.

5.5 Educatie

Educatie bestaat o.a. uit het geven van informatie over voetverzorging, adequaat schoeisel en belastbaarheidsadviezen. Door de educatie af te stemmen op de behoefte van de persoon met diabetes en deze te stimuleren en te motiveren, wordt deze in staat gesteld om goede keuzes te maken. Omdat er regelmatig contact is, is het mogelijk de educatie in onderdelen en met herhaling te geven. Tijdens deze momenten zal naast de gerichte adviezen ook informatie worden gegeven over het ziektebeeld en de risicofactoren.

5.6 Podotherapeutische therapieën

Wanneer na podotherapeutisch onderzoek het toepassen van een podotherapeutische therapie noodzakelijk is kan deze bestaan uit:

- Het aanpassen van drukverdelingen in de voet. Door middel van schoenmodificaties, podotherapeutische zolen, protheses, ortheses of vilttechnieken.
- Corrigeren van afwijkende gewrichtstanden door middel van podotherapeutische zolen of ortheses.
- Het verbeteren van het looppatroon en de dynamiek door middel van podotherapeutische zolen.
- Het verbeteren van de statiek (stand van de voeten) door middel van podotherapeutische zolen of ortheses.
- Bevorderen/verbeteren van de mobiliteit = dynamiek (beweeglijkheid van de voeten) door middel van podotherapeutische zolen.
- Het voorkomen en uitwendig bestrijden van aan de voeten aanwezige huid- en nagelaandoeningen door middel van voetbehandelingen en nagelbeugels.
- Het voorkomen van infectie of verdere complicatie van huiddefecten door middel van het uitvoeren van wondbehandelingen in overleg met de hoofdbehandelaar.

5.7 Podotherapeutische controle

Tijdens een podotherapeutische controle wordt het opgestelde behandelplan geëvalueerd en waar nodig bijgesteld. Dit kan betekenen dat er een aanpassing van de podotherapeutische therapie noodzakelijk is zoals het plaatsen van nieuwe of aangepaste zolelementen, of het aanpassen van een orthese. De voetvorm van een diabetische voet kan in korte tijd veranderen waardoor deze aanpassingen nodig zijn voor een optimale behandeling. Tevens kunnen er nieuwe oorzaken op het ontstaan van risicofactoren zijn ontstaan die moeten worden behandeld.

Hoofdstuk 6 Kwaliteitsindicatoren

Een kwaliteitsindicator is een meetbaar aspect van de zorg dat een aanwijzing geeft over de kwaliteit van zorg. De kwaliteit prestatie indicatoren worden berekend en/of bepaald op basis van de minimale dataset (MDS). De MDS zijn de parameters die in ieder geval elektronisch worden vastgelegd door de zorgverlener. Kwaliteitsindicatoren worden onderverdeeld in procesindicatoren, uitkomstindicatoren en structuurindicatoren.

- Procesindicatoren geven een indicatie over het verloop van het individuele zorgproces. Een voorbeeld is het percentage patiënten dat een ulcus heeft gehad of een amputatie.
- Uitkomstindicatoren geven een indicatie over de uitkomst van het individuele zorgproces. Het percentage patiënten dat gescreend is en waarvan het zorgprofiel is vastgesteld is hier een voorbeeld van.
- Structuurindicatoren geven informatie over de kwaliteit van de organisatie.

Bij onderstaande kwaliteitsindicatoren is gebruik gemaakt van de opbouw van 'Zichtbare Zorg'.

6.1 Kwaliteitsindicator: percentage risicoclassificatie

Percentage Risicoclassificatie op basis van Simm's classificatie	
Relatie tot kwaliteit	Het voorkomen van ulcera en daarmee het risico op een amputatie is wetenschappelijk vastgesteld, omdat dit zowel een gezondheidswinst als een kostenbesparing geeft in de behandeling van mensen met diabetes.
Operationalisatie	De preventieve behandeling van de diabetische voet middels adequaat voetonderzoek, therapeutische toepassingen en voetzorg. Kwaliteitsindicator voor (medisch) pedicure te berekenen. Kwaliteitsindicator voor podotherapie te berekenen.
Teller	Aantal patiënten met diabetes mellitus type 1 of 2 met risicoclassificatie Simm's 0, Simm's 1, Simm's 2, Simm's 3
Noemer	Totaal aantal patiënten met diabetes mellitus type 1 of 2 dat in het verslagjaar door de praktijk behandeld is.

Definitie(s)	<p><i>Diabetes mellitus</i> Stofwisselingsziekte waarbij de glucoseregulatie defect is door óf het volledig ontbreken van het hormoon insuline (type 1 diabetes), óf door het niet juist functioneren en/of onvoldoende aanwezig zijn van insuline in combinatie met insulineresistentie (type 2 diabetes; zo'n 90 % van de patiënten met diabetes). Daarnaast bestaat een aantal vormen die overeenkomsten met type 2 hebben, zoals zwangerschapsdiabetes. Er is (nog) geen genezing voor diabetes^a.</p> <p><i>Simm's classificatie</i> De Simm's classificatie is een risicoclassificatie, waarbij het risico op het ontstaan van een defect in de huid, een ulcus, wordt vastgesteld.</p>
Inclusie/exclusiecriteria	<p>(Medisch) pedicure met het certificaat 'voetverzorging bij diabetes': Een medisch pedicure/ pedicure met het certificaat 'voetverzorging bij diabetes' moet in het Kwaliteitsregister Pedicures (KRP) zijn opgenomen.</p> <p>(Diabetes)Podotherapeut: Een podotherapeut die voldoet aan de eisen als vermeld in het 'Besluit diëtist, ergotherapeut, logopedist, mondhygiënist, oefentherapeut, orthoptist en podotherapeut' en daarmee valt onder artikel 34 van de wet BIG.</p>
Bron teller	Registratie gehele praktijk (diabetes)podotherapeut of (medisch) pedicure
Bron noemer	Registratie gehele praktijk (diabetes)podotherapeut of (medisch) pedicure
Meetfrequentie	Voortdurend
Verslagjaar	1 januari tot en met 31 december
Frequentie	1x per verslagjaar
Type indicator	Procesindicator
Meetniveau	Per praktijk per patiënt

^a Bron: Zichtbare Zorg, kwaliteitsuitvraag Nederlandse ziekenhuizen Diabetes (2011)

6.2 Kwaliteitsindicator: percentage amputaties na ulcera

Percentage ulcera ^{b,c}	
Relatie tot kwaliteit	De behandeling van de diabetische voet is er op gericht om verstoringen in het gevoel te voorkomen en de vaten optimaal te laten functioneren. Ook wordt er preventief zorg gedragen voor een zo laag mogelijk risico op ulcera. Een ulcus is gevoelig voor infecties en leidt tot verminderde mobiliteit van patiënten. Dit heeft effect op zowel het Algemeen Dagelijks Leven (ADL) als de arbeidsparticipatie van diabetespatiënten. Tevens kunnen ulcera uiteindelijk leiden tot amputaties en stijgen de behandelkosten wanneer er een voetulcus is.
Operationalisatie	De behandeling van de diabetische voet heeft (bij voorkeur) met name een preventief karakter om (onder andere) ulcera te voorkomen. Kwaliteitsindicator voor (diabetes)podotherapeut te berekenen.
Teller	Aantal patiënten met diabetes mellitus type 1 of 2 waarbij gedurende het verslagjaar een ulcus is ontstaan.
Noemer	Totaal aantal patiënten met diabetes mellitus type 2 dat in het verslagjaar door de praktijk behandeld is.
Definitie(s)	<i>Diabetes mellitus</i> Stofwisselingsziekte waarbij de glucoseregulatie defect is door óf het volledig ontbreken van het hormoon insuline (type 1 diabetes), óf door het niet juist functioneren en/of onvoldoende aanwezig zijn van insuline in combinatie met insulineresistentie (type 2 diabetes; zo'n 90 % van de patiënten met diabetes). Daarnaast bestaat een aantal vormen die overeenkomsten met type 2 hebben, zoals bijvoorbeeld zwangerschapsdiabetes. Er is (nog) geen genezing voor diabetes. <i>Diabetisch voetulcus</i> Een bij een diabetespatiënt ontstaan huiddefect (inclusief huidnecrose en gangreen) onder de enkel, ongeacht de bestaansduur van de wond.
Inclusie/exclusiecriteria	(Medisch)pedicure / pedicure met het certificaat 'voetverzorging bij diabetes': een medisch pedicure/ pedicure met het certificaat 'voetverzorging bij diabetes' moet in het Kwaliteitsregister Pedicures (KRP) zijn opgenomen. (Diabetes)Podotherapeut: Een podotherapeut die voldoet aan de eisen als vermeld in het 'Besluit diëtist, ergotherapeut, logopedist, mondhygiënist, wet BIG, oefentherapeut, orthoptist en podotherapeut' en daarmee valt onder artikel 34 van de

^b Conform opbouw kwaliteitsindicatoren Zichtbare Zorg

^c Bron: Zichtbare Zorg, kwaliteitsuitvraag Nederlandse ziekenhuizen Diabetes (2011)

Bron teller	Registratie gehele praktijk (diabetes)podotherapeut of (medisch) pedicure
Bron noemer	Registratie gehele praktijk (diabetes)podotherapeut of (medisch) pedicure
Meetfrequentie	Voortdurend
Verslagjaar	1 januari tot en met 31 december
Frequentie	1x per verslagjaar
Type indicator	Procesindicator
Meetniveau	Per praktijk per patiënt
Opmerkingen	In deze indicator zijn de factoren 'patient delay' en "doctors delay" niet meegenomen. Ondanks het feit dat deze factoren een aanzienlijke invloed kunnen hebben op de score van de kwaliteitsindicator, is deze invloedsfactor niet objectief te meten.

6.3 Kwaliteitsindicator: geprotocolleerde zorg in zorggroep

Geprotocolleerde zorg	
Relatie tot kwaliteit	Het vastleggen van samenwerkingsafspraken en gezamenlijke doelen binnen een zorggroep leidt tot toename van kwaliteit van de geleverde zorg. Door de uitkomsten van integraal geleverde zorg te evalueren, kunnen continu verbeteringen worden aangebracht in de (processen rondom) geleverde zorg.
Operationalisatie	Zijn binnen uw zorggroep de taak- en verantwoordelijkheidsgebieden met andere zorgverleners schriftelijk vastgelegd conform zorgmodule? Ja / Nee Zijn er afspraken gemaakt met betrekking tot wederzijdse rapportage? Ja/Nee Zijn er afspraken gemaakt met betrekking tot meerjaarlijkse evaluatie van de samenwerking? Ja/Nee
Definitie(s)	Zorggroep: integraal samenwerkingsverband tussen zorgverleners, in meerdere (juridische) vormen en samenstellingsmogelijkheden.
Inclusie/exclusiecriteria	Niet van toepassing
Meetfrequentie	Eén maal per jaar
Peildatum	31 december
Type indicator	Structuurindicator
Meetniveau	Praktijkniveau

Definities

Anamese	Vraaggesprek over de ziektegeschiedenis
Code van het voetverzorgingsbedrijf	Overzicht van alle wet- en regelgeving, normen voor veilig en gezond werken én actuele handvatten om werkzaamheden uit te voeren in het pedicurebedrijf. Is tevens formeel arbo-instrument beheerd door Hoofdbedrijfschap Ambachten.
Diabetespodotherapeut	De diabetespodotherapeut heeft zich middels een Post-Bacheloropleiding van 2 jaar (parttime) gespecialiseerd in de behandeling van mensen met diabetische voetproblematiek. Deze verbijzondering van de podotherapeut is gestart in 2009.
Diabetische perifere neuropathie	Diabetische perifere neuropathie is gekarakteriseerd door de aanwezigheid van symptomen en/of tekenen van perifere zenuw disfunctie in patiënten met diabetes mellitus na uitsluiting van andere oorzaken.
Diabetische voet	Een voet met een verscheidenheid aan afwijkingen, ontstaan ten gevolge van neuropathie, macroangiopathie, Limited Joint Mobility en andere gevolgen van metabole stoornissen, die meestal in combinatie voorkomen bij patiënten met diabetes mellitus.
EAI	De enkel/arm index (EAI) geeft de verhouding weer tussen de gemeten systolische bloeddruk aan enkel en arm.
Educatie	Bijbrengen van kennis, inzicht en vaardigheden met als doel het streven naar gedragsverandering door het formuleren van haalbare doelen die aansluiten op de individuele behoeften, mogelijkheden en gewoonten van de persoon met diabetes.
Gericht voetonderzoek	Voetonderzoek om de geïndiceerde zorg en (instrumentele) behandeling vast te stellen. De podotherapeut voert een podotherapeutisch voetonderzoek uit en de medisch pedicure doet een eigen gericht voetonderzoek. Beiden als doel om te komen tot een optimaal op de patiënt afgestemd behandelplan.
Instrumentele behandeling	Een geheel van vakgerichte handelingen d.m.v. voor het beroep gerelateerde instrumenten, zowel handmatig als mechanisch.
Interventie	Geheel van activiteiten waarmee hulpverleners voor en met cliënten(groepen) problemen voorkomen of oplossen om zo een bijdrage te leveren aan het bevorderen en in stand houden van gezondheid en welzijn.
Jaarcontrole huisarts	Jaarlijkse controle van mensen met diabetes in de huisartsenpraktijk. Tijdens deze jaarcontrole wordt de Simm's classificatie bepaald.

<p>Kwaliteitsregister voor Paramedici</p>	<p>Het Kwaliteitsregister Paramedici is een vrijwillig register voor een groot aantal paramedische beroepsgroepen: Ergotherapeuten, diëtisten, huidtherapeuten, logopedisten MBB'ers (de nieuwe beroepsnaam voor radiodiagnostisch- en radiotherapeutisch laboranten, medisch nucleair werkers), mondhygiënist, oefentherapeuten Cesar en Mensendieck, optometristen, orthoptisten en podotherapeuten. Via het kwaliteitsregister wordt eenmalig geregistreerd of een paramedicus voldoet aan de opleidingseisen van de Wet BIG (Beroepen in de individuele Gezondheidszorg). Vervolgens wordt periodiek (elke vijf jaar) geregistreerd of een paramedicus beschikt over actuele kennis en ervaring. Alleen wanneer aan de door de beroepsgroep gestelde eisen wordt voldaan, behoudt de geregistreerde paramedicus zijn of haar kwaliteitsregistratie.</p>
<p>KwaliteitsRegister voor Pedicures</p>	<p>Het Kwaliteitsregister voor Pedicures (KRP) heeft als doel de kwaliteit in de pedicurebranche inzichtelijk te maken. In het register kunnen pedicures zich registreren als zij over de benodigde diploma's beschikken. Daarbij verplichten zij zich om voldoende accreditatiepunten te behalen door kennisactiviteiten te volgen. Consumenten, zorginstellingen en zorgverzekeraars kunnen in het KwaliteitsRegister voor Pedicures zoeken naar geregistreerde pedicures (www.kwaliteitsregisterpedicure.nl).</p>
<p>Limited Joint Mobility (LJM)</p>	<p>Verminderde beweeglijkheid van de voetgewrichten ten gevolge van bindweefselveranderingen, waarschijnlijk secundair aan metabole stoornissen.</p>
<p>Medisch pedicure</p>	<p>De medisch pedicure (MBO niveau 4) is breed opgeleid. De medisch pedicure kan alle zogeheten risicovoeten behandelen. Deze kunnen o.a. ontstaan zijn ten gevolge van reuma, diabetes, spasticiteit, ouderdom en verwaarlozing. Daarbij heeft de medisch pedicure uitgebreide kennis en ervaring op het gebied van orthesiologie, nagelregulatie en -reparatie en anti-druk technieken. Daarmee vergroot zij de behandelingsmogelijkheden van complexere voet- en nagelproblematiek. De medisch pedicure werkt volgens vastgestelde Richtlijnen en weet wanneer de cliënt moet worden doorgestuurd naar de (behandelend) arts. De medisch pedicure werkt op doelmatige wijze samen met andere zorgaanbieders. Deze pedicure voldoet aan de door overheid en branche gestelde eisen m.b.t. opleiding en uitoefening van het beroep en staat geregistreerd in het Kwaliteitsregister voor Pedicures (www.kwaliteitsregisterpedicure.nl)</p>

Pedicure met certificaat 'voetverzorging bij diabetes'	Een enkelvoudig gespecialiseerde pedicure met het certificaat 'voetverzorging bij diabetes'. Deze pedicure voldoet aan de door overheid en branche gestelde eisen m.b.t. opleiding en uitoefening van het beroep en staat geregistreerd in het Kwaliteitsregister voor Pedicures (www.kwaliteitsregisterpedicure.nl).
Perifeer arterieel vaatlijden (PAV)	Obstructief atherosclerotisch vaatlijden in de benen.
Podotherapeut	Een podotherapeut die voldoet aan de eisen als vermeld in het 'Besluit diëtist, ergotherapeut, logopedist, mondhygiënist, oefentherapeut, orthoptist en podotherapeut' en daarmee valt onder artikel 34 van de wet BIG.
Protectieve sensibiliteit (PS)	Beschermende sensibiliteit; het waarnemen van lokale druk, te onderzoeken met het 10-grams monofilament.
Risicovoet	Voet waarbij als gevolg van een ziekte (o.a. reuma, diabetes, spasticiteit) of andere oorzaken (o.a. ouderdom, verwaarlozing) een verhoogd risico aanwezig is op complicaties.
Voortgangscntrole	In het geval van een Simm's 1, 2 of 3 classificatie dienen de voeten van deze persoon met diabetes 1-3x per jaar opnieuw gecontroleerd worden op dreigende ulceratie. Deze vervolgcntroles kunnen eventueel worden uitgevoerd door de medisch pedicure (Simm's 1) of (diabetes)podotherapeut (Simm's 2-3).

Literatuurlijst

1. Nederlandse Internisten Vereniging. Richtlijn Diabetische voet (2006). Uitgeverij Van Zuiden Communications B.V. ISNB-10:90-8523-142-6.
2. Voetzorg voor mensen met diabetes mellitus CVZ rapport jan. 2010 – publicatienummer 284.
3. Nederlands Huisartsen Genootschap. NHG-standaard Diabetes Mellitus type 2 2013. www.nhgartsennet.nl.
4. Schaper NC, Apelqvist J, Bakker K. The international consensus and practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot. *Curr Diab Rep* 2003; vol.3 no.6: 475-479.
5. Houtum WH van, Rauwerda JA, Ruwaard D, Schaper NC, Bakker K. Reduction in diabetes related lower-extremity amputations in The Netherlands: 1991-2000. *Diabetes Care* 2004; vol.27 no.5: 1042-1046.
6. LESA diabetes van het NHG (2006).
7. Richtlijn behandeling van voeten van personen met diabetes mellitus, ProVoet (2009) Uitgeverij BSL 2010 – ISBN 978 90 313 8360 3.
8. International Consensus on the Diabetic Foot (2007 – update 2011) IWGDF 2007 – ISBN 90-9012716-x.
9. Zorgstandaard Diabetes mellitus type 2, 2007. www.diabetesfonds.nl.
10. Prompers L, Huijberts M, Schaper N, Apelqvist J, Bakker K, Edmonds M, Holstein P, Jude E, Jirkovska A, Mauricio D, Piaggese A, Reike H, Spraul M, Van Acker K, Van Baal S, Van Merode F, Uccioli L, Urbancic V, Ragnarson Tennvall G: Resource utilisation and costs associated with the treatment of diabetic foot ulcers. Prospective data from the Eurodiale Study. *Diabetologia* 2008;51:1826-1834.
11. Jan Apelqvist"; Diagnostics and treatment of the diabetic foot *Endocrine* (2012) 41:384–397.
12. Bus SA, Valk GD, van Deursen RW, Armstrong DG, Caravaggi C, Hlaváček P, Bakker K, Cavanagh PR: The effectiveness of footwear and offloading interventions to prevent and heal foot ulcers and reduce plantar pressure in diabetes: a systematic review.. *Diabetes Metab Res Rev.* 2008;24 Suppl 1:S162-80.
13. Apelqvist J, Elgzyri T, Larsson J, Löndahl M, Nyberg P, Thörne J Factors related to outcome of neuroischemic/ischemic foot ulcer in diabetic patients. *J Vasc Surg.* 2011 Jun;53(6):1582-1588.

14. Alexandra Alvarsson, Buster Sandgren, Carl Wendel, Michael Alvarsson, Kerstin Brismar. A retrospective analysis of amputation rates in diabetic patients: can lower extremity amputations be further prevented? *Cardiovasc Diabetol.* 2012; 11: 18.
15. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA Preventing foot ulcers in patients with diabetes.. *JAMA.* 2005 Jan 12;293(2):217-28. Review.
16. Turner DE, Helliwell PS, Burton AK, Woodburn J The relationship between passive range of motion and range of motion during gait and plantar pressure measurements..*Diabet Med.* 2007 Nov;24(11):1240-6.
17. Dorresteijn JA, Kriegsman DM, Assendelft WJ, Valk GD. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010 May 12;(5):CD001488. Review.
18. Bus, Sicco A; Priorities in offloading the diabetic foot. *Diabetes/metabolism research and reviews*, ISSN 1520-7552, 02/2012, Volume 28 Suppl 1, pp. 54 – 59.
19. Cavanagh PR, Bus SA. Off-loading the diabetic foot for ulcer prevention and healing. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2010 Sep-Oct;100(5):360-8.
20. Beroepscompetentieprofiel Podotherapeut – 2009.
21. Beroepscompetentieprofiel Medisch Pedicure – 2011.
22. Bus SA et al. Intrinsic muscle atrophy and toe deformity in the diabetic neuropathic foot: a magnetic resonance imaging study. *Diabetes Care.* (2002); 25(8): 1444-1450.
23. S.T. Houweling et al. *Protocollaire Diabeteszorg, mogelijkheden tot taakdelegatie.* Editie 2013/2014. ISBN 9789078380146.
24. Sluiter AC, Van Wijland JJ, Arntzenius AB, Bots AFE, Dijkhorst-Oei LT, Van der Does FEE, Palmén JVH, Potter van Loon BJ, Schaper NC, VanBalen JAM. Landelijke Transmurale Afspraak Diabetes mellitus type 2. *Huisarts Wet* 2012; 55 (1): S1-12.
25. Rogers, L.C., Frykberg, R.G., Armstrong, D.G., Boulton, A.J.M., Edmonds, M., Ha Van, G., Hartemann, A., Game, F., Jeffcoate, W., Jirkovska, A., Jude, E., Morbach, S., Morisson W.B., Pinzur, M., Pitocco, D., Sanders, L., Wukich, D.K., Uccioli, L., The Charcot Foot in Diabetes, *Diabetes Care*, 2011, 34, 2123-2129.
26. Botek, G., Anderson, M.A., Taylor, R., Charcot neuroarthropathy: An often overlooked complication of diabetes, *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 2010, 77;9, 593- 599.

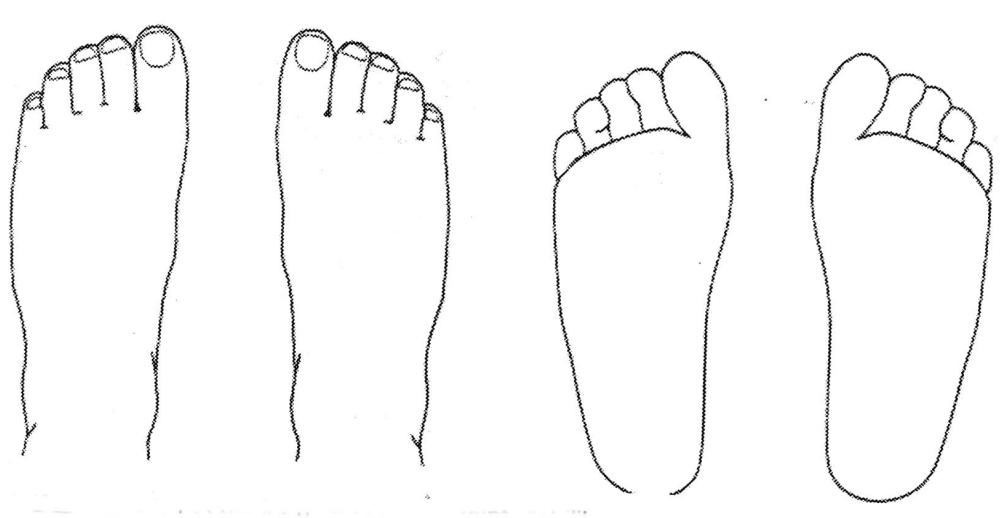
27. Rogers, Lee C; Jirkovska, Alexandra; Jude, Edward; Morbach, Stephan; Morrison, William B; Pinzur, Michael; The Charcot foot in diabetes. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, EISSN 1930-8264, 09/2011, Volume 101, Uitgave 5, p. 437.
28. Sohn,M.W., Lee,T.A., Stuck,R.M., Frykberg,R.G., Budiman-Mak,E., Mortality Risk of Charcot Arthropathy Compared With That of Diabetic Foot Ulcer and Diabetes Alone, *Diabetes Care*,2009, 32;5, 816-821.
29. Sinacore,D.R., Hastings,M.K.,Bohnert,K.L., Fielder,F.A., Villareal,D.T., Blair III,V.P., Johnson,J.E., Inflammatory Osteolysis in Diabetic Neuropatic (Charcot) Arthropathies of the Foot, *Physical Therapy*, 2008, 88;11, 1399-1407.
30. Yeoh,J., Muir,K.R., Dissanayake,A.M., Tzu-Chieh,W.Y., Lisfranc fracture-dislocation precipitating acute Charcot arthropathy in a neuropatic diabetic foot: a case report, *Cases Journal*, 2008, 1;290.
31. Slater,R.A., Ramot,Y., Buchs,A., Rapoport,M.J., The Diabetic Charcot Foot, *IMAJ*, 2004, 6, 280-283.
32. Petrova, N.L., Edmonds,M.E., Charcot neuro-osteoarthropathy-current standards, *Diabetes metabolism research en reviews*, 2008, 24, 58-61.
33. Jeffcoate,W.J., Charcot neuro-osteoarthropathy, *Diabetes metabolism research en reviews*, 2008, 24, 62-65.
34. Baglioni,P., Malik, M., Okosieme O.E., Acute Charcot foot, *BMJ*, 2012, 344; e1397.

Bijlage 1 Screeningsformulier Diabetische Voet

Formulier ter bepaling Simm's classificatie	
Naam patiënt	
Geboortedatum (dd-mm-jjjj)	
Datum screening (dd-mm-jjjj)	

ANAMNESE		
<u>Algemene vragen:</u>		
1. Zijn er op dit moment voetproblemen? - Zo ja, welke:	Nee	Ja
2. Bent u op dit moment onder behandeling van een (diabetes) podotherapeut, medisch pedicure of pedicure DV?	Nee	Ja
3. Bent u al eerder gescreend/onderzocht op risicofactoren? - Zo ja, door wie en wanneer:	Nee	Ja
<u>Vragen naar risicofactoren:</u>		
4. Heeft u last van een doof of verminderd gevoel in voeten of benen?	Nee	Ja
5. Heeft u last van pijnlijke voeten of een brandend gevoel in de voeten?	Nee	Ja
6. Heeft u tijdens het lopen wel eens last van een krampende pijn in de benen?	Nee	Ja
7. Heeft u wel eens een wond gehad aan de voeten?	Nee	Ja
8. Zijn uw ogen de laatste tijd achteruit gegaan? - Gaat het lezen van de ondertiteling van de TV moeilijker?	Nee	Ja

- Kunt u de krant moeilijker lezen?	Nee	Ja
9. Rookt u?	Nee	Ja
10. Gebruikt u alcohol?	Nee	Ja
11. Heeft u last van een hoge bloeddruk?	Nee	Ja
12. Gaat u voor de voetverzorging naar een medisch pedicure of een pedicure met aantekening diabetische voet?	Nee	Ja
13. Woont of leeft u alleen?	Nee	Ja
<u>Extra:</u>		
14. Maak een inschatting van de SES (Sociaal Economische status). Is deze laag?	Nee	Ja
15. Weet u wat de risicofactoren zijn van voetproblemen bij diabetes mellitus?	Nee	Ja

INSPECTIE	
	
<p><u>Geef in bovenstaand voetschema aan welke van onderstaande punten zichtbaar zijn:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eeltvorming (E) - Roodheid (R) 	

- Wondjes (W) - Amputaties (X door het geamputeerde lichaamsdeel)				
<u>Aanvullende informatie:</u> Voetype Afwijkende voetvorm	LINKS		RECHTS	
	<input type="checkbox"/> Normaal <input type="checkbox"/> Hol <input type="checkbox"/> Plat <input type="checkbox"/> Anders: <input type="checkbox"/> N.v.t <input type="checkbox"/> Hallux valgus <input type="checkbox"/> Charcot <input type="checkbox"/> Anders :		<input type="checkbox"/> Normaal <input type="checkbox"/> Hol <input type="checkbox"/> Plat <input type="checkbox"/> Anders: <input type="checkbox"/> N.v.t <input type="checkbox"/> Hallux valgus <input type="checkbox"/> Charcot <input type="checkbox"/> Anders :	
Klauwtenen	Nee	Ja	Nee	Ja
Enkeloedeem	Nee	Ja	Nee	Ja
Zijn er tekenen van schimmelinfectie? (Kijk ook tussen de tenen)			Nee	Ja
Zijn er nagelproblemen? - Zo ja, welke:			Nee	Ja
Zijn de nagels naar behoren geknipt? - Zo nee, toelichting:			Nee	Ja

TEST VOOR PROTECTIEVE SENSIBILITEIT				
	LINKS		RECHTS	
Plantaire zijde van de hallux	Normaal	Afwijkend	Normaal	Afwijkend
Plantaire zijde van CM 1	Normaal	Afwijkend	Normaal	Afwijkend
Plantaire zijde van CM 5	Normaal	Afwijkend	Normaal	Afwijkend

TEST TER INDICATIE VAN LIMITED JOINT MOBILITY			
Prayer's sign normaal		Nee	Ja

TEST TER INDICATIE VAN PERIFEEER ARTERIEEL VAATLIJDEN (PAV)				
	LINKS		RECHTS	
Is de a. dorsalis pedis palpabel?	Nee	Ja	Nee	Ja
Is de a. tibialis posterior palpabel?	Nee	Ja	Nee	Ja
Indien op 1 voet beiden arteriën niet palpabel zijn → Beluister de vaattonen met een hand Doppler:				
LINKS zijn de vaattonen:	<input type="checkbox"/> Tri- of bifasisch <input type="checkbox"/> Monofasisch <input type="checkbox"/> Niet hoorbaar			

<p>RECHTS zijn de vaattonen:</p>	<input type="checkbox"/> Tri- of bifasisch <input type="checkbox"/> Monofasisch <input type="checkbox"/> Niet hoorbaar
---	--

TEMPERATUURMETING		
Is er een temperatuurverschil $\geq 2^\circ$ Celsius?	Nee	Ja
Zo ja, welke voet is warmer	Links	Rechts

SCHOENBEOORDELING		
De patiënt draagt adequate schoenen	Nee	Ja
De patiënt draagt adequate sokken of panty's	Nee	Ja

Conclusie				
De Simm's classificatie passend bij de patiënt is:	0	1	2	3

Notities

Zorgmodule Preventie Diabetische Voetulcera 2014

Nederlandse Vereniging van Podotherapeuten

Noordse Bosje 18
1211 BG Hilversum
www.podotherapie.nl

ProVoet Brancheorganisatie voor de Pedicure

Kerkewijk 69
3901 EC Veenendaal
www.provoet.nl