

NON-COMPLIANCE BIJ VOETZORG VAN DE PATIËNT MET DIABETES: DE FEITEN

E. Lenselink*

INLEIDING

Compliance wordt in het Nederlands vertaald als therapietrouw, dat wil zeggen dat de patiënt de voorgeschreven behandeling volgt. Er bestaan verschillende niveaus van compliance. Ten aanzien van voetverzorging is 30-40% compliant en ten aanzien van het dragen van geadviseerd schoeisel 20-40%. Non-compliance leidt tot vertraagde wondgenezing, het ontstaan van nieuwe wonden, infectie en amputatie en verminderde kwaliteit van leven. Oorzaken zijn divers en kunnen zowel een lichamelijke, psychische of sociale oorsprong hebben. Lichamelijk: de patiënt voelt letterlijk het probleem niet. Door langdurige hyperglycemie ontstaan cognitieve afwijkingen, verhoogde kans op depressie en dementie, met als gevolg slechte zelfzorg. Psychologisch: de patiënt heeft zijn eigen ideeën over wat goed voor hem is en dat komt niet altijd overeen met de adviezen van de hulpverlener. Psychosociaal: de directe omgeving, culturele en sociaal-economische achtergrond zijn van grote invloed op de compliance.

ETIOLOGIE DIABETISCHE VOET

Momenteel heeft 4% van de Nederlandse bevolking suikerziekte (6). Meer dan 20% van deze groep lijdt aan polyneuropathie (29). Patiënten met polyneuropathie hebben een hoog risico op het ontwikkelen van voetwonden. In de Nederlandse thuiszorg heeft 1,3 - 3,0% van de patiënten met diabetes type 2 een voetwond (23). Door Muller werd aangegeven dat 25% recidiveert en dat 23% van de patiënten met een voetwond uiteindelijk een amputatie ondergaat. De Richtlijn Diabetische Voet 2006 houdt het aantal patiënten met een voetwond op minimaal 3% van de diabetespopulatie.

PATHOLOGIE DIABETISCHE VOET

Het ontstaan van voetwonden wordt vooral veroorzaakt door neuropathie, voettrauma en voetdeformiteiten en in mindere mate door oedeem en callusformatie (26). Door complicaties ten gevolge van de diabetes (neuropathie en angiopathie) hebben deze patiënten een vertraagde wondgenezing (8). Complicaties bij de wondgenezing zijn wondinfectie, ischemie, osteomyelitis en amputatie. Van de hoogrisicopatiënten ontwikkelt 14% een wond en 9% ontwikkelt een infectie. Van deze groepen ontwikkelt 12 respectievelijk 20% een osteomyelitis (20). Ook wanneer er geen wond meer is, hebben patiënten vaak nog behandeling

nodig in de vorm van orthopedisch schoeisel.

Voetwonden bij diabetes zijn een groot probleem omdat het regelmatig voorkomt, behoorlijk kostbaar is, een hoog risico op opname en/of amputatie geeft, invloed heeft op het algemeen welbevinden en functioneren van de patiënt en wonden voorkomen hadden kunnen worden met goede professionele zelfzorg en voetverzorging (26). Kosten voor patiënten die in Nederland worden opgenomen in verband met een diabetisch voetulcus worden geschat op 38 miljoen per jaar (9).

METHODE

In de praktijk spreekt men vaak over non-compliance van de diabetische patiënt. Door hulpverleners wordt er van uitgegaan dat non-compliance het genezingsproces verstoort. Om vast te stellen of dit werkelijk zo is, werd een literatuurstudie verricht.

HYPOTHESE

Non-compliance bij patiënten met diabetes en een voetwond leidt tot vertraagde wondgenezing, het ontstaan van voetwonden en verhoogt het risico op wondinfecties, osteomyelitis en amputatie.

ONDERZOEKSVRAGEN

Hoe vaak komt non-compliance voor bij patiënten met diabetes mellitus?

Wat is de oorzaak van non-compliance bij patiënten met diabetes



mellitus?

Leidt non-compliance bij patiënten met diabetes mellitus tot vertraagde wondgenezing en het ontstaan van voetwonden?

Leidt non-compliance bij patiënten met diabetes mellitus tot meer complicaties bij wonden (infectie, osteomyelitis en amputatie)?

ZOEKSTRATEGIE

Literatuur werd voornamelijk verzameld via de internationale databases PubMed en de Cochrane Library.

Zoektermen waarop gezocht werd waren:

diabetic foot, patient compliance, treatment refusal, treatment compliance, treatment adherence, therapy compliance, user compliance, medication compliance, lifestyle, medication treatment, treatments refusal, therapy refusal, motivation, compliance, cooperation, co-operation adherence, incompliance, uncompliance, non-compliance, non-adherence, informed consent, psychology, amputation, diabetes mellitus, wound healing, causality, en op verschillende auteurs waarvan bekend was dat ze onderzoek hadden gedaan naar diabetische voetproblemen. Alle mogelijke combinaties werden gemaakt. Vervolgens werden alle abstracts gelezen op relevantie met het onderwerp. Indien relevant werd de volledige tekst van het artikel besteld. Vervolgens werd bij de abstracts op Pubmed gekeken naar gerelateerde artikelen. Wanneer deze relevant waren, werden ze ook besteld. Daarna werden ook geciteerde relevante artikelen uit de eerder gelezen artikelen besteld. Tot slot werden ook een aantal handboeken en richtlijnen over diabetes geraadpleegd.

RESULTATEN

Uitleg begrip compliance:

Compliance wordt in het Nederlands therapietrouw genoemd. Hiermee wordt bedoeld dat de patiënt de voorgeschreven behandeling opvolgt. Van oorsprong wordt onder compliance het samenvallen van het gedrag van de patiënt met het medische advies verstaan of het opvolgen van het advies van een ander (16, 25). Een chronische ziekte zoals dia-

betes mellitus vereist levenslange gedragsverandering en volledige participatie van de patiënt (40). In het Engels wordt ook gesproken over concordance en adherence.

Concordance gaat ervan uit dat patiënt en hulpverlener gelijk zijn en dat de patiënt het recht heeft op het maken van beslissingen op basis van informatie van de hulpverlener (15). Adherence impliceert de actieve keuze van de patiënt (25).

Waarschijnlijk zal de patiënt die zelfbewust een keuze voor een bepaalde therapie heeft gemaakt zich hier beter aan houden. Compliance kan worden gemeten in termen van proces of als uitkomstmaat. Non-compliance is het punt waarop het resultaat van de therapie niet meer wordt bereikt (15).

Er bestaat een verschil tussen niet-opzettelijke en opzettelijke non-compliance. Niet-opzettelijke non-compliance verwijst naar de beperkingen van de mogelijkheden en bronnen van de patiënt, zoals vergeetachtigheid en onkunde (25). Motivatie bij onopzettelijke non-compliance is laag (3). Het komt voor dat patiënten er voor zichzelf helemaal van zijn overtuigd dat ze compliant zijn, maar dat hun gedrag anders laat zien. De patiënten zijn zich hier dan niet van bewust (34). Opzettelijke non-compliance verwijst naar de mate waarin de patiënt het gegeven advies wijzigt of zelfs compleet weigert op te volgen. Hierbij wordt opgemerkt dat het niet de bedoeling van de patiënt is om de professional te ondermijnen. De patiënt reageert zo omdat hij zelf een andere overtuiging heeft, of omdat de omstandigheden of eerdere ervaringen ertoe leiden zich anders te gedragen dan de hulpverlener vraagt.

ETIOLOGIE NON-COMPLIANCE

Hoe vaak non-compliance voorkomt is niet op een eenduidige manier gemeten. Globaal wordt het percentage geschat op 30-50%. Dit geldt dan voor alle vormen van non-compliance en niet specifiek voor voetproblemen (41).

Studies ten aanzien van de eigen voetverzorging van de patiënt beschrijven dat slechts 32-44% van de ondervraagden dagelijks de voeten inspecteert. Dit terwijl 69% van deze groep bestaande afwijkingen aan de voeten heeft en 92% van de ondervraagden aangeeft voetverzorging heel belangrijk te vinden (42,17). Compliance ten aanzien van voetverzorging neemt af naarmate patiënten ouder worden (12). In een onderzoek naar compliance ten opzichte van het volgen van een voetverzorgingsprogramma was 71% compliant. Van de non-compliancegroep heeft de helft het educatieprogramma niet afgerond en de andere helft verandert het gedrag ten aanzien van voetverzorging niet (11).

Ondanks het bewezen effect van diabetisch schoeisel is compliance op dit punt laag. Uit onderzoek blijkt dat slechts 22-28% van de patiënten de schoenen of andere offloading hulpmiddelen, zoals een gipsschoen, de hele dag draagt. 42% van de patiënten draagt ze meer dan 60% van de dag (18, 21, 2). Binnenshuis draagt slechts 15% de schoenen (43). Een op de zes patiënten droeg de schoenen niet omdat ze vonden dat ze niet lekker zaten of er niet goed uitzagen (18). In een vergelijkende studie tussen niet verwijderbaar venstergips en een aangepaste schoen, waarbij genezingsnelheid en compliance werden gemeten, was er een non-compliance van bijna 60% in de schoengroep (35).

OORZAKEN NON-COMPLIANCE

De oorzaak van non-compliance is een complex proces waarbij meerdere zaken, zoals de opvattingen van de patiënt over gezondheid en ziekte, de psychische en lichamelijke toestand van de patiënt, de invloed van de sociale omgeving, de leefomstandigheden en de lichamelijke invloed van de ziekte een rol spelen. Er is verschil in compliance in diverse aspecten van diabetescontrole (19). Over het algemeen volgen patiënten hun medicatieregime goed en hun lifestyleaanpassingen minder goed. Ook wordt gedacht dat non-compliance in de loop van de jaren toeneemt (27).

Invloeden die bepalen hoe de compliance van de persoon zal zijn, zijn gedrag en gewoonten uit het verleden, opvattingen ten aanzien van gezondheid, karakter en copingstijl, aanwezigheid van support en kwaliteit van de relatie met de hulpverlener (31).

PSYCHOLOGISCH

Patiënten waarbij diabetes wordt vastgesteld, zien zich genooddakt om hun gedrag levenslang te wijzigen in de hoop complicaties van de ziekte zo lang mogelijk uit te stellen. De patiënt bedenkt zelf in hoeverre de huidige conditie invloed heeft op zijn verdere leven en hoe groot het risico op complicaties is. Patiënten ontwikkelen cognitieve voorstellingen van de ziekte in de vorm van ervaringen van symptomen en diagnoses, verwachte duur, mogelijke beïnvloeding door en de consequenties van de ziekte (37). In deze situatie hebben de meeste patiënten de neiging om te optimistisch te denken (het zal mij niet gebeuren) (10). Hoe sneller na de diagnose interventies ontwikkeld worden, hoe groter de kans op compliance (31). Er lijkt een relatie tussen de perceptie van de ernst van de ziekte en compliance (1). Patiënten met ernstige afwijkingen zonder klachten zijn moeilijk te motiveren een maandenlange intensieve therapie te volgen (32).

LICHAMELIJK

Verlies van gevoel in de voet op zichzelf leidt al tot een vertraagde diagnose en consultering van een / de hulpverlener en is een groot obstakel voor compliance (35). Non-compliance wordt verklaard door het niet zien van de noodzaak tot behandeling. Daarnaast vereist het therapeutische advies dat wordt gegeven strikte discipline, die moeilijk geaccepteerd wordt omdat de patiënt het voordeel van de behandeling niet ziet.

Door langdurige hyperglycemie of hypoglycemie, ontstaan door een teveel aan insuline, kunnen structurele veranderingen en stoornissen in de cognitieve functies ontstaan (4, 28). Hoe vaak dit precies voorkomt is niet duidelijk. Uit reviews blijkt

dat cognitieve disfunctie niet altijd kon worden aangetoond en dat het waarschijnlijk een hele kleine groep van de diabetespopulatie is. Er lijkt een associatie tussen perifere arterieel vaatlijden en cognitieve disfunctie. De relatie met polyneuropathie is niet onderzocht (5, 33). De diabetespopulatie wordt significant geassocieerd met depressie. Dit alles kan leiden tot verminderde (voet)zelfzorg en grotere non-compliance (24, 30,38). Een probleem bij diabetes mellitus is dat wanneer patiënten wel compliant zijn, dit niet altijd automatisch leidt tot een goed gereguleerde bloedsuikerspiegel.

PSYCHOSOCIAAL

Wanneer men compliance bekijkt vanuit het perspectief van de patiënt, definiëren patiënten compliance als goede gezondheid en zoeken daarbij een therapie die past binnen hun leefpatroon, prioriteiten, overtuigingen en naar wat naar hun idee effectief is (27). Patiënten vinden het belangrijk dat zij met hun ziekte een normaal sociaal leven kunnen leiden, medische crisissen kunnen voorkomen en dat zij de financiële status op orde houden.

Het vertrouwen in de hulpverlener is beperkt en afhankelijk van de interactieve communicatie en de empathie van de hulpverlener. Vanuit de patiënt gezien heeft de hulpverlener soms te weinig oog voor de omstandigheden en de belangen van de patiënt. Autonomie ten opzichte van de behandeling is voor de patiënt heel belangrijk. Non-compliance komt voor bij alle chronische ziekten, ongeacht de culturele achtergrond. Tot slot kunnen er ook culturele en economische redenen zijn voor non-compliance (7). Mensen uit arme gebieden in de stad hebben een tweemaal zo grote kans op opname, doordat ze vaker roken, alleen wonen, ouder zijn, werkeloos zijn, meer hart- en vaatafwijkingen hebben en een minder goed gereguleerde glucose hebben, en minder snel een hulpverlener raadplegen (39). Er is een significante trend dat voetwonden vaker voorkomen in de lagere sociale klasse (22).

NON-COMPLIANCE LEIDT TOT VERTRAAGDE WONDGENEZING EN HET ONTSTAAN VAN VOETWONDEN

Diabetes beïnvloedt de genezing van voetwonden door verminderde perifere circulatie, veranderde functie van leukocyten, verstoorde balans van cytokinen en proteasen, verminderde "crosslinking" van collageen, stress, ouderdom en hypoglycemie (8, 30). In dit gedeelte zal, wanneer het gaat over invloed op wondgenezing, de invloed van de compliance worden bedoeld en niet de invloed van de diabetes op zich.

In de studie van Van et al.(35) is de genezingsnelheid in de groep die non-compliant was lager dan in de groep met gedwongen compliance (35). Calle-Pascual et al. (11) toonden in hun studie naar het effect van een voetzorgprogramma aan dat 27-33% van de non-compliance groep nieuwe wonden ontwikkelden tegenover 1-4% in de compliance groep. Onderscheid werd gemaakt tussen hoog en laag risico. Bij onderzoek naar het effect van dempend therapeutisch schoeisel kwam naar voren dat de non-compliance groep twee keer zoveel nieuwe voetulcera ontwikkelde (14).

Uit een studie naar de effectiviteit van aangepast schoeisel bleek dat wanneer patiënten meer dan 60% van de dag hun aangepast schoeisel dragen, zij meer dan 50% minder kans hebben op het ontstaan van nieuwe voetulcera (13). Dus omgekeerd kan geconcludeerd worden dat non-compliance leidt tot recidiverende wonden.

NON-COMPLIANCE BIJ "OFFLOADING" VOETWOND GEEFT COMPLICATIES

Met offloading wordt gezocht naar een manier die er voor zorgt dat er op een bepaalde plaats geen druk ontstaat (load) tijdens het belasten. Dit kan bijvoorbeeld met behulp van vilt of gips. Het doel van de behandeling is wonden genezen en nieuwe wonden voorkomen.

In het algemeen geldt dat ongeacht de compliance de voetwonden bij diabeten een hoog risico hebben op het ontwikkelen van complicaties.

Suboptimale “offloading” bij wonden wordt geassocieerd met een verhoogd risico op wondinfecties, hetgeen kan leiden tot cellulitis en osteomyelitis (35). Goede “offloading” wordt geassocieerd met afname van inflammatoire en reactieve componenten, het verbeteren van het regeneratieproces, het verminderen of controleren van oedeem, het versnellen van de wondgenezing en het beschermen tegen infecties (8, 43).

DISCUSSIE

Non-compliance onder diabetespatiënten komt veel voor (2, 17, 18, 21, 41, 42). Non-compliance draagt bij aan vertraagde genezing van wonden, het ontstaan van nieuwe wonden en het ontwikkelen van complicaties (14, 20, 35). Daarnaast komt het ook voor dat de patiënt wel compliant is, maar dat de therapie toch niet het gewenste resultaat heeft. Het is dus niet altijd verstandig om de compliance als uitkomstmaat te nemen om de therapie te beoordelen (15). Het gebrek aan een valide methode om compliance te meten is een grote barrière in het onderzoek naar compliance. Ook is de onderzoeksvraag niet altijd duidelijk geformuleerd en zijn de meetinstrumenten indirect (36). De beroepsgroepen zullen samen tot consensus moeten komen en afspraken moeten maken hoe compliance gemeten moet worden. Te denken valt aan een bewezen therapeutisch resultaat als uitkomstmaat. Maar het zal een heel moeilijke discussie blijven. Belangrijk is dat de patiëntenverenigingen ook bij deze discussie betrokken zijn.

LITERATUUR

- Alogna M. 1980 **Perceptions of severity of disease and health locus of control in compliant and non-compliant diabetic patients.** *Diabetes care.* 3(4): 533-534
- Armstrong DG, Lavery LA, Kimbriel HR, Nixon BP, Boulton AJM. 2003 **Activity patterns of patients with diabetic foot ulceration.** *Diabetes care.* 26(9): 2595-2597
- Barber N, Parsons J, Clifford S, Darracott R, Horne R. 2004 **Patients' problems with new medication for chronic conditions.** *Quality Saf. Healthcare* 13(3) 172-175
- Biessels GJ. 2004 **Cerebrale complicaties.** Heine RJ, Tack CJ. *Handboek diabetes mellitus 3e herziene druk de tijdstroom Utrecht hoofdstuk 21:* 219-221
- Biessels GJ, Kerssen A, de Haan EH, Kappelle JL. 2007 **Cognitive dysfunction and diabetes: implications for primary care.** *Prim Care Diabetes.* 1(4):187-193
- Bruggink JW. 2009 **Van de Nederlanders heeft vier procent suikerziekte.** www.cbs.nl/gezondheid en www.welzijn.nl. 18-03-2009. Geraadpleegd op: 13-04-2009
- Borges WJ, Ostwald SK. 2008 **Improving foot self-care behaviours with pies sanos.** *Western journal of nursing research.* 30(3): 325-341
- Boulton AJM. 2008 **The diabetic foot—an update.** *Foot and ankle surgery.* 14: 120-124
- Bouter KP, Storm AJ, de Groot RR, Uitslager R, Erkelens DRW, Diepersloot RJ. 1993 **The diabetic feet in Dutch hospitals: epidemiological features and clinical outcome.** *European Journal Medicine.* 2(4): 215-218
- Bradley C. (ed) 1994 **Handbook of psychology and diabetes.** Harwood Academy Publishers New York,
- Calle-Pascual AL, Duran A, Benedo A, Calvo MI, Charro A, Diaz JA, Calle JR, Gil E, Maranes JP, Cabezas-Cerrato J. 2002 **A preventative foot care programme for people with diabetes with different stages of neuropathy.** *Diabetes research and clinical practice.* 57: 111-117
- Chan YM, Molassiotis A. 1999 **The relationship between diabetes knowledge and compliance among a Chinese with non-insulin dependent diabetes mellitus in Hong Kong.** *Journal Adv Nurs.* 30: 431-438
- Chantelau E, Haage P. 1994 **An audit of cushioned diabetic footwear: relation to patient compliance.** *Diabetic Medicine.* 11: 114-116
- Chantelau E, Kushner T, Spraul M. 1990 **How effective is cushioned therapeutic footwear in protecting diabetic feet? A clinical study.** *Diabetic Medicine.* 7: 355-359
- Chatterjee JS. 2006 **From compliance to concordance in diabetes.** *Journal Med ethics.* 32: 507-510
- Haynes RB, Taylor DW, Sackett LD. 1979 **Compliance in healthcare.** John Hopkins University press. Baltimore, MD, (artikel niet meer leverbaar; citaat uit artikel Price)
- Johnston MV, Pogach L, Rajan M, Mitchinson A, Krein SL, Bonacker K, Reiber G. 2006 **Personal and treatment factors associated with foot self-care among veterans with diabetic.** *Journal of rehabilitation and research & development.* 43(2): 227-238
- Knowles EA, Boulton AJM. 1996 **Do people with diabetes wear their prescribed footwear?** *Diabetic medicine.* 13: 1064
- Kravitz RL, Hays RD, Sherebourne CD. 1993 **Recall of recommendations and adherence to advice among patients with chronic medical conditions.** *Arch Intern Med.* 153: 1869
- Lavery LA, Armstrong DG, Peters EJ, Lipsky BA. 2007 **Probe-to-bone test for diagnosing diabetic foot osteomyelitis: reliable or relic?** *Diabetes care.* 30(2): 270-2744
- Macfarlane DJ, Jensen JL. 2003 **Factors in diabetic footwear compliance.** *Journal of American podiatric medical association.* 93(6): 485-491
- Masson EA, Angle S, Roseman P, Soper C, Wilson I, Cotton M, Boulton AJM. 1989 **Diabetic foot ulcers - do patients know how to protect themselves.** *Practical Diabetes.* 6(1): 22-23
- Muller IS, de Grauw WJ, van Gerwen WH, Bartelink ML, van Den Hoogen HJ, Rutten GE. 2002 **Foot ulceration and lower limb amputation in diabetic type 2 patients in Dutch primary healthcare.** *Diabetes care* 25(3): 570-574
- Peyrot M, Rubin RR, Lauritzen T, Snoek FJ, Matthews DR, Skovlund SE 2005 on behalf of the international DAWN advisory panel. **Psychosocial problems and barriers to improved diabetes management: results of the cross-national diabetes attitudes, wishes and needs (DAWN) study.** *Diabetic Medicine.* 22: 1379-1385.
- Price P.E. 2008 **Education, psychology and 'compliance'.** *Diabetes Metab. Res. Rev.* 24: 101-105
- Reiber GE, Vileikyte L, Boyko EJ, del Aguila M, Smith DG, Larvey LA, Boulton AJM. 1999 **Causal pathways for incident lower-extremity ulcers in patients with diabetes from two settings.** *Diabetes Care.* 22(1): 157-162
- Roberson MHB. 1992 **The meaning of**

- compliance.** Qualitative health research. 2(1): 7-26
28. Ryan CM. in Bradley C.(ed) 1994 Handbook of psychology and diabetes. Harwood academy publishers New York, hoofdstuk 10 Measure of cognitive function: 191-213
29. Schaper NC. voorzitter Werkgroep 'diabetische voet 2005'. **Richtlijn Diabetische voet.** Alphen a/d Rijn: Van Zuiden Communications B.V.
30. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. 2005 **Preventing foot ulcers in patients with diabetes.** JAMA. 293(2): 217-228
31. Sherbourne CD, Hays RD, Ordway L, DiMatteo MR, Kravitz RL. 1992 **Antecedents of adherence to medical recommendations: results from the medical outcomes study.** Journal of behavioural medicine. 15(5): 447-468
32. Van Sloten TT, Friederichs SAH, Huiberts MSP, Schaper NC. 2008 **Diabetische voet. Nieuwe inzichten in pathofysiologie en behandeling.** Nederlands Tijdschrift Geneeskunde 152: 2400-2405
33. Strachan MW, Deary IJ, Ewing FM, Frier BM. 1997 **Is type 2 diabetes associated with an increased risk of cognitive dysfunction: a critical review of published studies.** Diabetes care. 20(3): 438-45
34. Sulway M, Tupling H, Webb K, Harris G. 1980 **New techniques for changing compliance in diabetes.** Diabetes care. 3(1): 108-111
35. Van GH, Siney H, Hartmann-Heurtier A, Jaqueminet S, Greau F, Grimaldi A. 2003 **Nonremovable, windowed, fibre-glass cast boot in the treatment of diabetic plantar ulcers.** Diabetes care. volume 26(10): 2848-2852
36. Vermeire EIJJ, Wens J, Van Royen P, Biot Y, Hearnshaw H, Lindenmeyer A. 2005 **Interventions for improving adherence to treatment recommendations in people with type 2 diabetes mellitus.** Cochrane database of systematic reviews, issue 2. Art. No:CD003638. DOI: 10.1002/14651858.CD003638.pub2.
37. Vileikyte L, Gonzalez JS, Leventhal H, Peyrot MF, Rubin RR, Garrow A, Ulbrecht JS, Cavanagh PR, Boulton AJM. 2006 **Patient Interpretation of Neuropathy (PIN) Questionnaire. An instrument for assessment of cognitive and emotional factors associated with foot selfcare.** Diabetes care. 29(12): 2617-2624
38. Vileikyte L, Rubin RR, Leventhal H. 2004 **Psychological aspects of diabetic neuropathic foot complications: an overview.** Diabetes Metabolism research and reviews. 20 (suppl1): s13-s18
39. Ward JD. 1994 **Wealthy means healthy: diabetes and social deprivation.** Diabetic medicine. 11: 334-335
40. Weiss M, Britten N. 2003 **What is concordance?** Pharm. Journal 271: 493
41. Wens J, Vermeire E, Van Royen P, Sabbe B, Denekens J. 2005 **GPs' perspectives of type 2 diabetes patients' adherence to treatment: A qualitative analysis of barriers and solutions.** BMC Family Practice 6: 20
www.biomedcentral.com/1471-2296/6/20 geraadpleegd: 15-04-2009
42. Willboughby D, Burroughs D. 2001 **A CNS-managed Diabetes Foot-care Clinic: A Descriptive Survey of characteristics and foot-care behaviors of patient population.** Clinical Nurse Specialist. 15(2): 52-57
43. Wu SC, Armstrong DG. 2006 **The role of activity, adherence and offloading on the healing of diabetic foot wounds.** Plastic and reconstructive surgery. 117(7suppl): 248s-253s
44. Wu SC, Crews RT, Armstrong DG. 2005 **The pivotal role of offloading in the management of neuropathic foot ulceration.** Current diabetes reports. 5: 423-429

***Ellie Lenselink is werkzaam als wond- en decubitus consulent in het Medisch Centrum Haaglanden, Den Haag
ellielenselink@hetnet.nl**

"Pain is God's greatest gift to mankind. It is the loss of pain that permits patients with diabetic neuropathy to develop ulcers and continue walking on them despite the presence of often overwhelming infections." Dr. Paul Brand

Bron: Boulton AJM. The diabetic foot—an update. *Foot and ankle surgery.* 2008; 14: 120-124