

## PIJN BIJ PATIËNTEN MET EEN VENEUS ULCUS CRURIS

K. Timm\*

Over ulcus cruris is al veel geschreven en er is ook veel onderzoek naar gedaan. Vorig jaar is in Nederland onderzoek naar kwaliteit van leven bij patiënten met een ulcus cruris gedaan (Heinen et al. 2002). Uitkomst van dit onderzoek was onder andere dat pijn een van de grootste problemen voor deze patiëntengroep is. Nu is bij de meeste mensen bekend dat ulcera op basis van arteriële (en dus ook met gemengde) insufficiëntie zeer pijnlijk zijn, maar pas sinds 1995 is men ervan overtuigd geraakt dat ook patiënten met veneuze ulcera pijn kunnen ondervinden. Omdat dit nog lang niet is doorgedrongen in alle gezondheidscentra in Nederland wordt in dit artikel de aandacht gevraagd voor pijn bij patiënten met een ulcus cruris op basis van veneuze insufficiëntie.

### ACHTERGROND

Ulcus cruris betekent letterlijk: 'zweer aan het onderbeen'. In de volksmond wordt het vaak een 'open been' genoemd. Als oorzaken van het ulcus cruris kunnen worden genoemd:

- Veneuze insufficiëntie (88%);
- Arteriële insufficiëntie;
- Diabetes mellitus;
- Gemengde insufficiëntie;
- Restgroep: metabool, trauma, infectieus, vasculitis, bloedziekten enz. (van Vloten et al. 1992).

Veneuze insufficiëntie is het falen van het mechanisme dat ervoor zorgt dat het bloed tegen de zwaartekracht in omhoog richting hart wordt gepompt.

Het mechanisme bestaat uit samenwerking tussen de veneuze kleppen en de kuitspierpomp. De kuitspier zorgt er tijdens lopen voor dat bloed richting hart wordt gepompt, terwijl de kleppen terugstromen voorkomen. Faalt dit mechanisme dan ontstaat een verhoogde bloeddruk in de venen van de onderbenen. Hierdoor kan op den duur oedeem ontstaan en in een volgend stadium, ten gevolge van verminderde doorbloeding van de huid in combinatie met oedeem, een ulcus cruris venosum. Het ulcus cruris kan ook 'spontaan' ontstaan of na trauma.

Klinische karakteristieken van het ulcus cruris venosum zijn: varices, oedeemvorming, corona flebectica, hyperpigmentatie, dermatoliposclerose, atrofie blanche en het ulcus (Phillips et al. 1994). Het veneuze ulcus is meestal gelokaliseerd aan

mediale of laterale zijde van de enkel.

Een ulcus cruris in een atrofie blanche gebied kan zeer pijnlijk zijn. Het interpreteren van de in de literatuur genoemde prevalentiecijfers is lastig door verschillend gehanteerde definities. Zo wordt niet altijd een onderscheid gemaakt tussen diabetische voet en ulcus cruris.

Uitgebreid onderzoek naar prevalentie en patiëntkenmerken (Persoon et al. 2003) is recent verricht. Daaruit blijkt dat de Amerikaanse prevalentie 1.8 per 1000 bedraagt (Harrison et al. 2001). Rauwerda et al. (1998) berekenen dat in Nederland 3.5 per 1000 inwoners aan een ulcus cruris venosum lijden.

Met het klimmen der jaren stijgt het risico op een ulcus cruris. Onder de leeftijd van 50 jaar is het aantal patiënten met een ulcus verwaarloosbaar klein. Tussen de 65 en 80 jaar heeft 6% een ulcus cruris of een ulcus cruris in de anamnese (van Vloten et al. 1992).

Een literatuurstudie over dit onderwerp leverde de volgende bevindingen op:

Bij ulcus cruris op basis van arteriële insufficiëntie (en dus ook in de groep met gecombineerde insufficiëntie) is de belemmerde bloedtoevoer naar de benen vaak de oorzaak van pijn, vooral bij het lopen. Veel patiënten geven echter ook pijn aan als zij lijden aan een ulcus op basis van veneuze insufficiëntie. Deze pijn bevindt zich in het onderbeen, de wond of het gebied rondom de wond (Hofman 1997). Ook kan de

pijn incidenteel optreden zoals bij verbandwissel of debridement.

Prevalentie van pijn bij een veneus ulcus cruris varieert van 70 - 90% (Phillips et al. 1994; Charles 2002; Persoon et al. 2003) Er wordt weinig aandacht besteed aan pijn, pijnbestrijding en beïnvloedende factoren door medewerkers uit de gezondheidszorg. Navraag naar pijn in de anamnese wordt slechts bij 15% van de patiënten in dossiers vastgelegd (Lorimer et al. 2003). Het onderwerp pijn wordt vaak achterwege gelaten of gezien als kenmerk van arteriële insufficiëntie of infectie (Walshe 1995; Charles 2002).

Pijn bij veneuze ulcera is een onderbelicht probleem, dat ook weinig aandacht kreeg in literatuur over wondbehandeling bij veneuze ulcera. Sinds 1995 is daar verandering in gekomen; vanaf die tijd zijn er redelijk veel, vooral kwantitatieve onderzoeken naar pijn bij ulcus cruris gedaan, waarbij gestructureerde interviews of enquêtes en meetinstrumenten voor kwaliteit van leven gebruikt zijn. In diverse onderzoeken naar kwaliteit van leven komt pijn als meest kenmerkende probleem naar voren. (Phillips et al. 1994; Walshe 1995; Hofman et al. 1997; Noonan et al. 1998; Heinen et al. 2002).

De oorzaken van de pijn zijn complex en soms slecht gedefinieerd. Ziekten gerelateerd aan ulcus cruris (zoals reumatoïde artritis, vaatziekten en diabetes mellitus) veroorzaken ook zonder aanwezigheid van een ulcus pijn (Noonan et al. 1998).

Wondpijn wordt veroorzaakt door weefselbeschadiging, een normale natuurlijke reactie, en door beschadiging van zenuwen. Dit kan leiden tot neuropathische pijnen (Krasner 1998, Briggs et al. 1999).

Nociceptieve pijn wordt veroorzaakt door externe stimuli van de zenuwuiteinden, zoals door koude, chemische oplossingen en dergelijke. Dit komt voor bij het reinigen en verbinden van de wonden. Infectie, maceratie van de huid en contactdermatitis kunnen ervoor zorgen dat pijn in het gehele been wordt ervaren.

## INVENTARISATIE TIJDSTIP PIJN

### Tijdens het lopen

Naast pijn is verminderde mobiliteit een groot probleem bij deze patiënten. De verminderde mobiliteit is in verband te brengen met toenemende pijn bij het lopen. Lopen is een belangrijk onderdeel van de therapie bij veneuze insufficiëntie, omdat tijdens het lopen de kuitspier uitzet en daarmee het oedeem als het ware uit het been wordt 'geperst'. Zie verder onder *compressie*. Zo komt de patiënt in een vicieuze cirkel terecht. Hij moet lopen ter bevordering van genezing van het ulcus, maar kan niet lopen omdat het ulcus teveel pijn doet. Als de pijn niet vermindert zal de patiënt dus niet gaan lopen. Zo kan pijn ook nog een indirect bepalende factor zijn voor sociale isolatie.

### Tijdens verbandwissel

Noonan et al. (1998) geeft aan dat tijdens de verbandwissel de pijn toeneemt, wat logisch lijkt. In aansluiting hierop geeft Krasner (1998) aan dat een goede pijnstillers voor de wondbehandeling toegediend zou moeten worden. Dat pijn bij de verbandwissel vaak samenhangt met wondreiniging is iets wat Young (2000) benoemt. De koude vloeistoffen die gebruikt worden voor wondreiniging, maar ook voor het losweken van vastzittend verband, benoemt zij als zijnde externe stimuli voor pijn.

Paraffineverbanden die niet kunnen worden losgeweekt zorgen voor verkleven en daarmee voor pijn bij een

verbandwissel. Een speciale wondreinigingstechniek, *wet to dry*, waarbij droge gazen verkleven aan de wond, is juist hierop gebaseerd en zorgt voor mechanische reiniging van de wonden. Grote kanttekening hierbij is de pijn die de patiënt lijdt door deze wondbehandeling.

### Tijdens wondreiniging

Debridement, necrotomie, het verwijderen van afgestorven weefsel uit de wond kan eveneens zeer pijnlijk zijn. EMLA (Eutectic Mixture of Local Anesthetic) geeft verlichting bij deze handeling (Krasner 1998; Briggs et al. 1999), echter het effect van EMLA op wondgenezing is onbekend. De behandeling bestaat uit het aanbrengen van EMLA (crème) onder occlusie, een half uur voor debridement. Debridement, necrotomie of het verwijderen van afgestorven weefsel vindt meestal chirurgisch plaats, zonder andere vorm van verdoving. Andere vormen van wondreiniging zijn larventherapie (hoewel nog niet gebruikelijk bij *ulcus cruris*) en vacuum-assisted wound closure (wondbehandeling door negatieve druk). Ook bij deze nieuwste vormen van wondbehandeling wordt melding gemaakt van pijn (Young 2000).

### Continue

In veel onderzoeken wordt het onderscheid gemaakt tussen continue, acute en cyclische pijn. De continue pijn is altijd aanwezig, acute pijn ontstaat tijdens wondreiniging in de vorm van debridement, cyclische pijn komt telkens terug en verwijst naar de pijn tijdens verbandwissel (McQuay 1989; Briggs et al. 1999; Young 2000).

### Welke locatie

De pijn kan naar locatie worden ingedeeld. Dan blijkt dat de pijn in de wond door 61.7% als meest pijnlijk wordt ervaren. Rond de wond heeft 43.6% pijn en in de rest van het onderbeen 46.8% (Hofman et al. 1997).

## INVLOEDEN OP PIJN

### Warmte

Naar warmtetherapie is nog niet veel

onderzoek verricht (Cherry et al. 1999). In dit onderzoek kreeg de patiënt 3 keer per dag gedurende één uur een warmteverband van 38°C op de wond (een schuimverband waarin een warmte 'matje' werd geschoven) gelegd gedurende 2 weken. Bij dit onderzoek waren 5 patiënten betrokken. Na 12 weken waren 4 van de 5 patiënten genezen. Onderzoekers melden een duidelijke vermindering van pijn, maar hebben de pijn niet gemeten. Wel zou er sprake zijn van toegenomen fibroblasten proliferatie (in vitro!). Bias: de patiënten kregen speciaal voor dit onderzoek therapeutisch elastische kousen aangemeten, terwijl ze voorheen gewachteld werden of een elastisch buisverband droegen. Verder onderzoek naar warmtetherapie wordt aanbevolen.

### Compressie

Compressietherapie is geïndiceerd bij ongecompliceerde veneuze ulcera. Een snellere genezing zou uit diverse reviews blijken.

Zoals eerder genoemd zorgt compressie op de onderbenen ervoor dat oedeem verdreven wordt. Onder compressietherapie wordt verstaan: druk van buitenaf met behulp van verbanden, hetzij zonder rek, hetzij met lange rek; anderzijds met behulp van elastische kousen. Ten slotte kan compressie ook pneumatisch met behulp van compressiepompen worden gegeven (CBO Richtlijn *Ambulante Compressie Therapie 1990*). Het is niet echt relevant voor welke vorm van compressie wordt gekozen. In studies worden diverse zwachtelmethodes tegenover elkaar gezet, waarbij de uitkomst is dat het soort verband niet uitmaakt, maar wel de manier waarop het wordt aangelegd. Vooral de mate van druk is van belang voor therapie (Loftus 2000).

Ook is aangetoond dat oedeemvermindering ook pijnvermindering betekent. De patiënt moet dat natuurlijk ook zelf zo ervaren of op deze mogelijkheid gewezen worden.

### Voeding

Het overgrote deel van de patiënten zegt zelf gevarieerd en gezond te eten (Heinen et al. 2002). 44% Gebruikt geen extra eiwitten of vita-

mine C ter bevordering van de wondgenezing, de helft is hier niet mee bekend. Wissing et al. (2002) spreekt over een mogelijk verband tussen voedingsstatus en wondgenezing. Dit wordt in dit onderzoek echter niet aangetoond. Over de invloed van de voedingsstatus op pijn is niets bekend.

#### Been hoogleggen

Hofman et al. (1997) heeft het hoogleggen van het been niet als nuttige interventie tegen pijn kunnen aantonen. 28,7% Had baat bij deze houding tegen 10,6% waarbij de pijn erger werd door het been hoog te leggen. Hoogleggen van het been wordt in het algemeen geadviseerd door behandelaars van patiënten met een veneuze insufficiëntie. 8% had baat bij het laten afhangen van het been, terwijl slechts bij 10,6% de pijn erger werd. Het been laten afhangen geldt als oplossing voor patiënten met pijn bij een arteriële insufficiëntie.

Er is een goed onderscheid gemaakt in veneuze en arteriële insufficiëntie waardoor geen sprake kan zijn van een mogelijk onderliggend arterieel vaatlijden.

#### Lopen

Verminderde mobiliteit is een van de oorzaken van oedeem. Echter oedeem geeft meer pijn en meer pijn geeft verminderde mobiliteit. Ook angst om het been te stoten en daarmee meer pijn te veroorzaken is een reden waarom de patiënten minder bewegen. (Heinen et al. 2002). De noodzaak van het lopen is eerder besproken. De vicieuze cirkel zou doorbroken moeten worden door de pijn te beïnvloeden. Mogelijke interventies zijn: been hoogleggen, compressietherapie en toedienen van medicatie.

#### Vochtige wondbehandeling

De wondbehandeling speelt ook een rol in de beleving van pijn. In het begin van de jaren '60 heeft onder andere Winter gepubliceerd over de voordelen van vochtige wondbehandeling. Dit leidt niet alleen tot snellere genezing, maar ook tot minder verkleving aan de wond en minder pijn. De vermindering van pijn zou

te verklaren zijn, omdat de beschadigde zenuwuiteinden in een vochtig wondklimaat niet uitdrogen.

Charles (2002) zet drie verbandmiddelen tegenover elkaar en vindt daarbij geen onderling verschil in pijnreductie. Krasner (1998) doet een aanbeveling voor vochtige, niet verklevende verbandmiddelen zoals hydrogels, alginaten en geïmpregneerde gazen.

#### Afleiding

Afleiding kan op diverse manieren en hangt volledig van de patiënt af. Het is belangrijk tijdens de afleiding de zintuigen te stimuleren, zoals het horen, zien, ruiken en voelen. Men kan naar muziek luisteren, maar dan wel muziek die de patiënt prettig vindt, verhalen vertellen, vragen stellen over werk van de patiënt, kinderen of kleinkinderen, hobby's en gebruik maken van humor. Maar ook televisie of video kijken, hardop een voorwerp in de kamer beschrijven kan afleidend werken.

In een Chinese studie (Tse 2003) is onderzoek gedaan naar visuele afleiding bij patiënten met een ulcus cruris. Tijdens de verbandwissel en het debridement is bij de experimentele groep een bril opgezet met video-beelden en bij de controlegroep een bril met zwart scherm. Door middel van VAS scores kon men een duidelijk verschil zien in metingen. De pijn werd bij videobeelden gescoord op 2.56, terwijl de pijn bij zwart scherm werd gescoord op 2.98. Resultaten van deze studie dragen bij in beïnvloeding van pijn zonder daarbij gebruik te maken van analgetica.

#### Vibratie

Wilson (2002) heeft bij 21 patiënten onderzocht of driemaal daags 30 minuten vibratie in combinatie met compressietherapie verbetering in wondgenezing gaf. Niet alleen snellere wondgenezing vond plaats (62% in twaalf weken genezen) maar ook een reductie van pijn bij 82% van de patiënten. Verder onderzoek is nodig.

#### Analgetica

Naar gebruik van pijnmedicatie is nog weinig onderzoek gedaan. Wel

worden in diverse studies aanbevelingen naar dergelijk onderzoek gegeven. Uit meerdere studies blijkt dat weinig patiënten adequate pijnstilling voorgeschreven krijgen en of gebruiken. De patiënt gebruikt soms wel pijnmedicatie maar vindt ook vaak dat de pijn 'erbij hoort' (Krasner 1998, Heinen 2002).

#### WELKE PIJNMEDICATIE

Pijnmedicatie wordt door 25,8% (N=66) van de patiënten met veneus ulcus cruris gebruikt, echter de effectiviteit is onbekend (Lorimer 2003). Bij dit onderzoek worden bij 9,1% opiaten voorgeschreven. Bij deze patiënten was geen pijnanamnese afgenomen, het was onbekend of ze de voorgeschreven opiaten ook innamen en onduidelijk of de opiaten voor het ulcus cruris of voor ander lijden waren voorgeschreven. Noonan (1998) zegt over de volgende analgetica: paracetamol of aspirine wordt door 18% van de patiënten met een ulcus cruris venosum gebruikt. Paracetamol met codeïne door 14%; Ibuprofen of diclofenac (NSAID's) door 4% en morfine door 1%. 5% neemt geen pijnstilling (N=38). Zij beschrijft de angst van de patiënten om teveel pijnstillers te slikken. Deze angst ziet men in praktijk terug. Vaak worden de pijnstillers pas ingenomen op momenten van pijn terwijl het belangrijker is om met pijnstillers de pijn te voorkomen. Het toedienen of innemen van pijnstillers op vaste tijden verdient aanbeveling.

Araujo (2003) wijst op de anti-inflammatoire werking van aspirine die bewezen is door onderzoek. Walshe (1995) benoemt de ineffectiviteit van de voorgeschreven pijnstillers. Kanttekening hierbij is de therapietrouw van de patiënt.

De World Health Organization heeft een analgetica ladder ontworpen die goed toepasbaar zou kunnen zijn bij patiënten met een veneus ulcus cruris. Via deze ladder beslist men welke vorm van analgetica moet worden voorgeschreven.

Angst voor verslaving bij gebruik van opiaten speelt ook een rol, echter van verslaving bij patiënten met pijn is zelden sprake (McQuay 1989;

Noonan 1998; Mallet 1999).

Opiaten zouden goed resultaat hebben bij nociceptieve pijn terwijl neuropathische pijn er niet gevoelig voor zou zijn. Uit onderzoek (McQuay 1989) blijkt dat de neuropathische pijn wel reageert op opiaten. De stemming van de patiënt is sterk gecorreleerd aan de pijnintensiteit.

#### Antidepressiva en anti-epileptica

Voor incidentele pijn (zoals bij debridement en/ of verbandwissel) zouden antidepressiva en anti-epileptica goede alternatieven zijn. Het gaat hierbij om de eerste generatie tricyclische antidepressiva, bijvoorbeeld: amitriptyline (Anafranil), clomipramine (Tryptizol) en maprotiline (Ludimil) (McQuay 1989). Hier zou verder onderzoek naar gericht moeten worden.

#### INVLOED VAN PIJN OP DAGELIJKS LEVEN

Er is redelijk veel onderzoek gedaan naar de kwaliteit van leven bij patiënten met een ulcus cruris. In alle onderzoeken staat pijn op nummer één van de problemen die de patiënten ervaren. Pijn heeft ook indirect invloed op het dagelijks leven van de patiënt.

#### Slaap- en voedingspatroon

Van pijn is bekend dat het een negatieve invloed heeft op het slaap- en voedingspatroon van de patiënt. Men rust niet uit, heeft geen trek in eten en drinken. Dit kan weer leiden tot ondervoeding, wat ook weer een negatief effect op het genezingsproces kan hebben.

#### Sociale isolatie

Als direct gevolg van immobiliteit, veroorzaakt door pijn en angst voor pijn, ervaart de patiënt een sociale isolatie. (Rich 2003). Pijn zorgt er ook voor dat patiënten geen zin meer hebben in sociale contacten (Heinen et al. 2002).

#### CONCLUSIE

Pijn is het grootste probleem dat mensen met een ulcus cruris venosum ervaren. Deze pijn wordt op diverse plaatsen ervaren en is verschillend in intensiteit. Ook varieert

de pijn in tijd. Patiënten geven een continue pijn aan en/of pijn tijdens wondzorg.

Diverse factoren kunnen een positieve invloed hebben op pijn, zoals het veranderen van houding, compressie op het been, warmte, vibratie, vochtige wondbehandeling, afleiding en bovenal analgetica. Het voorschrijven van de juiste medicatie en het innemen van deze medicijnen kunnen voor een beheersbare pijn zorgen. Een beheersbare pijn zorgt voor een betere wondgenezing, doordat de patiënt meer mobiel wordt. Het vinden van een goede pijnstiller voor patiënten met een ulcus cruris venosum is een aanbeveling voor verder onderzoek. Ook de interventies die wel invloed hebben, maar nog niet voldoende zijn onderzocht verdienen deze aanbeveling. Bijna alle onderzoeken doen aanbevelingen voor een goed pijnmanagement en goed assessment. We kunnen daarbij in het midden laten of meting van de pijn belangrijk is. Patiënten willen graag de pijn onder controle hebben, onafhankelijk van de mate van pijn, die zeer persoonsgebonden is.

Wel is het van belang dat in de anamnese van patiënten met een ulcus cruris op basis van veneuze insufficiëntie, pijn een aparte plaats krijgt.

#### Relevantie tot praktijk

Elke verpleegkundige moet in staat zijn de pijn van de patiënt te rapporteren, pijnmedicatie te geven, op de hoogte zijn van de effecten van de pijnmedicatie en een aantal interventies kunnen toepassen die pijnreducerend werken. Interventies die vooral rondom de wondverzorging door elke verpleegkundige kunnen worden toegepast zijn: begeleiding, geven van informatie, afleiding en bevorderen van comfort. Begeleiding betekent evalueren hoe de wondverzorging is gegaan; hoe het anders zou kunnen of moeten, maar ook met de patiënt doornemen wat er van hem of haar verwacht wordt tijdens de wondverzorging. Informatie over de pijnmedicatie, over de wond zelf en het verloop van de wondgenezing zijn aspecten die belangrijk zijn om met de patiënt

door te nemen.

Pijn kan wegblijven of verminderen door maatregelen te treffen die het comfort verhogen. Het zal per patiënt verschillen wat men onder comfort verstaat. In ieder geval is een goede houding tijdens de wondbehandeling van belang. Het voorzichtig loshalen van het verband verhoogt het comfort en ook het inhalen van een rustperiode, zodat de patiënt weer even op adem kan komen is van belang.

Wondverzorging vraagt veel energie. Belangrijk is te realiseren dat elke patiënt uniek is. Het is goed mogelijk dat de ene interventie wel werkt en de andere interventie helemaal niet.

Hoe evidence-based er ook wordt gewerkt, aan de hand van richtlijnen of protocollen, het blijft van belang dat de patiënt de aandacht krijgt die hij of zij verdient. Evidence-based practice kan de zorg op een hoger niveau brengen, maar niet zonder de aandacht voor de gevoelsmatige betrokkenheid, intuïtie en motivatie van de verpleegkundige (Tromp 2003).

**\*Karin Timm Nurse Practitioner  
IJsselland Ziekenhuis Capelle aan de  
IJssel, lid WCS commissie Ulcus cruris**

Met toestemming overgenomen uit: *Derma Novum* 2004;5:2, juli 2004. blz 22-25

#### LITERATUURLIJST

- Araujo T. de, Valencia I., Federman D.G., Kirsner R.S. (2003) Managing the Patient with Venous Ulcers. *Annals of Internal Medicine* 138,4 326-334
- Briggs M., Nelson E.A. (1999) Topical agents or dressing for pain in venous leg ulcers. *The Cochrane Library* Volume (3) 2003
- Centraal Begeleidingsorgaan voor Intercollegiale Toetsing (CBO). (1994) *Syllabus bij de consensusbijeenkomst Verpleegkunde bij Pijn*. CBO, Utrecht.
- Centraal Begeleidingsorgaan voor Intercollegiale Toetsing (CBO). (1990) *Richtlijn Ambulante Compressie Therapie*. CBO, Utrecht.

- Charles H. (2002) Venous leg ulcer pain and its characteristics. *Journal of Tissue Viability* 12, 4 154-158
- Cherry G.W., Wilson J. (1999) The treatment of ambulatory venous ulcer patients with warming therapy. *Ostomy/Wound Management* 45,9 65-70
- Flemming K. Cullum. (2001) Electromagnetic therapy for the treatment of venous leg ulcers. *Cochrane Database Systematic Review* Volume (1) 2001
- Flurried K.L. (2001) Care study: the effect of pain on a patient with leg ulcers. *British Journal of Nursing* 10,13 868-878
- Frank M. (1992) *Instruments for Clinical Nursing research*. Jones and Bartlett Publishers, Boston,
- Gaston F. (1984) Pain assessment: Differences in Quality and Intensity of the Words Pain, Ache and Hurt. *Pain, Elsevier* 20 69-76
- Grotendorst A. (1994) *Handleiding bij het schrijven van de scriptie*. Spruyt, Van Mantgem & De Does, Leiden,.
- Gwilt M., Athis J. (2000) Treating venous leg ulceration with complementary therapy. *Nurse Prescriber/ community Nurse* 51-53
- Heinen M., Achterberg van T., Persoon A. (2002) Patiënten met een ulcus cruris: beschrijvend dwarsdoorsnede onderzoek, *UMC St.Radboud, afdeling Verplegingswetenschap*
- Hofman D., Ryan T.J., Arnold F., Herry G.W., Lindholm C. Bjellerup M. & Glynn C. (1997) Research. Pain in venous leg ulcers. *Journal of woundcare* 6, 222-224
- Hyde C., Ward B., Horsfall J., Winder G. (1998) Older women's experience of living with chronic leg ulceration. *International Journal of Nursing Practice* 5 189-198
- Jawien A. (2003) The influence of environmental factors in chronic venous insufficiency. *Angiology* 54,1 S19-S31
- Krasner D. (1998) Painful venous ulcers: Themes and Stories about Living with the Pain and Suffering *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nurses* 25, 3, 158-168
- Lamers, H.A.J.M. (1997) *Handleiding voor beleidsteksten*. Coutinho, Bussum.
- Lindhlof C., Bjellerup M., Christensen O.B., Zederfeldt B. (1993) Quality of Life in Chronic Leg Ulcer Patients. *Acta Derm Venereol (Stockh)* 73 440-443
- Loftus S., Wheatley C. (2000) Developing skilns in leg ulcer nursing: the lessons learned. *Journal of Wound Care* 9,10 483-488
- Lorimer K.R., Harrison M.B., Graham I.D., Friedberg E., Davies B. (2003) Venous Leg Ulcer Care: How Evidence-Based Is Nursing Practice? *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nurses Society* 30,3 132-142
- Mallett L. (1999) Controlling pain of venous ulceration *Professional Nurse* 15, 2 131- 134
- McQuay H.J. (1989) Opioids in chronic pain. *British Journal of Anaesthesia* 63, 213-26
- Nederhoed, P. (2000) *Helder rapporteren*. Bohn Stafleu Van Loghem, Houten/ Diegem,
- Noonan L., Burge S. M. (1998) Venous leg ulcer: is pain a problem? *Phlebology* 13, 14-19
- Persoon A., Heinen M., Achterberg van T., Vleuten van der C., Rooij de M., Kerkhof van de P. (2003) The impact of leg ulcers on daily life: a review. *Department of Nursing Science, UMC St Radboud Nijmegen, Department of dermatology, St.Maarten Hospital, Venlo*
- Phillips T., Stanton B., Provan A., Lew R. (1994) The impact of leg ulcers on Quality of life: financial, social and psychological implications *Journal of American Academy of Dermatology* 31,1 49-53
- Polit D.F., Hungler B.P. *Nursing Research: principles and methods*. Lippincott, Philadelphia, 1999.
- Rich A., McLachlan L. (2003) How living with a leg ulcer affects peoples daily life: a nurse-led study. *Journal of Wound Care* 12,2 51-54
- Ryan S., Eager C., Sibbald R.G. (2003) Venous Leg Ulcer Pain. *Osteomy Wound Management* 49, issue 4A
- Sillevis Smitt J.H., van Everdingen J.J.E., de Haan M. (1988) *Dermatoveneerologie voor de eerste lijn*. Bohn Stafleu Van Loghum, Houten/ Diegem.
- Smulders M. (2003) Patiënten met een ulcus cruris; patiëntkenmerken, patiëntproblemen, zorgbehoefte en zorgtekorten. *Leidschendam: Medisch Centrum Haaglanden*
- Stephenson N.L., Herman J. (2000) Pain Measurement: A Comparison Using Horizontal and Vertical Visual Analogue Scales. *Applied Nursing Research* 13,3, 157-158
- Tse M.M., Ng J.K., Chung J.W. (2003) Visual stimulation as pain relief for Hong Kong patients with leg ulcers. *Cyberpsychological Behaviour* 6,3 315-320
- Tempelman C.J.J. (2002) *Cd-rom behorend bij Module Onderzoek I Groningen: Hanzehogeschool*.
- Walshe C. (1995) Living with a venous leg ulcer: a descriptive study of patient's experiences. *Journal of Advanced Nursing* 22, 1092-1100
- Wilson J.M., Arseculeratne Y.M. Yang Y., Cherry G.W. (2002) Healing venous ulcers with cycloidal multidirectional vibration therapy. *Journal of Wound Care* 11,10 395-398
- Wissing U., Wengstrom Y., Skold G., Unosson M. (2002) Can individualised nutritional support improve healing in therapy-resistant leg ulcers? *Journal of Wound Care* 11,1 15-20
- Xia Z., Sato A., Hughes M.A., Cherry G.W. (2000) Stimulation of fibroblast growth in vitro by intermittent radiant warming. *Wound Repair Regen.* 8,2 138-44.
- Young T. (2000) Why wound pain should be accurately assessed. *Nurse Prescriber/ community Nurse* 41-45