

A.N. GOUDSWAARD  
C.N. VAN DIJK

**Goudswaard AN, Van Dijk CN. De verzwikte enkel: diagnostiek en behandeling. Huisarts Wet 1999;42(9):391-4.**

De verzwikte enkel is het meest frequente trauma van het bewegingsapparaat. Hierbij ontstaat in gemiddeld 10 procent van de gevallen een fractuur, en in 10-20 procent van de gevallen een ruptuur van het laterale bandapparaat. In de overige gevallen is er sprake van een distorsie. Met een eenvoudige klinische beslisregel is het mogelijk patiënten te selecteren die in aanmerking komen voor een röntgenfoto. Het vaststellen van een ruptuur geschiedt uitsluitend met lichamelijk onderzoek, dat het beste vier tot zeven dagen na het trauma kan plaatsvinden. Patiënten met een distorsie worden symptomatisch behandeld; bij een ruptuur verdient een behandeling met een tapebandage of brace gedurende zes weken de voorkeur. De prognose is goed. Hoewel restklachten kunnen voorkomen, herstelt meer dan 90 procent van de patiënten, gemeten aan het gebruik van de enkel in het dagelijks leven, volledig.

A.N. Goudswaard, huisarts, Koperslagersgilde 5, 3994 CH Houten; e-mail lex@goudswaard.cx.  
dr. C.N. van Dijk, orthopedisch chirurg, Afdeling Orthopedie, Academisch Medisch Centrum, postbus 22700, 1100 DE Amsterdam.  
Correspondentie: A.N. Goudswaard.

## Inleiding

Het acute enkeltrauma is het meest frequente trauma van het bewegingsapparaat. Jaarlijks bezoeken naar schatting 260.000 tot 400.000 patiënten na een acuut enkeltrauma de huisarts of de eerste-hulpafdeling van een ziekenhuis.<sup>1-3</sup> Ruim de helft van deze trauma's vindt plaats op het sportveld.<sup>4,5</sup>

Omdat het ongevalsmechanisme over het algemeen bestaat uit een zwikbeweging waarbij de voet naar binnen draait, wordt ook wel gesproken van een inversie- of supinatie-trauma. Hierbij komt het kapsel-bandapparaat aan de buitenzijde van het enkelgewricht onder spanning te staan. Het hiermee gepaard gaande letsel zal, afhankelijk van de inwerkende kracht, uiteenlopen van een simpele oprekking ('distorsie') tot een verstoring van de continuïteit van (een deel van) het kapsel-bandapparaat ('ruptuur'). De kans dat naast het bandletsel tevens een fractuur optreedt, loopt uiteen van ongeveer 5 procent in de huisartspraktijk tot 20 procent op de eerste-hulpafdeling van het ziekenhuis.<sup>1,2,6-9</sup>

De duur van het herstel na een inversie-trauma is afhankelijk van de ernst van het letsel. Patiënten met een distorsie zullen in enkele dagen tot weken de normale activiteiten kunnen hervatten, terwijl het herstel na een ruptuur meestal langer duurt. De prognose op de langere termijn lijkt goed, ongeacht de ernst van het letsel. Zo is het overgrote deel van de patiënten die sporten na verloop van tijd weer in staat te functioneren op hetzelfde niveau als vóór het trauma.<sup>10</sup>

Toch is het aantal restklachten niet te verwaarlozen. Uit onderzoeken met een follow-up van minimaal twee jaar bleek dat gemiddeld 40 procent van de patiënten na een ruptuur desgevraagd ten minste één van de volgende symptomen meldt: pijn, stijfheid, zwelling, onzeker gevoel of recidiverend zwikken.<sup>10-14</sup> Onderzoek naar blijvende klachten na distorsies is schaars, maar er bestaan aanwijzingen dat ook bij deze groep restklachten kunnen voorkomen.<sup>10</sup>

Sinds uit vergelijkend onderzoek is gebleken dat de resultaten van een vroeg-mobiliserende behandeling bij een ruptuur niet onderdoen voor de resultaten van immobilisatie met gips of operatie,<sup>15</sup> wordt de behandeling van het inversietrauma – ongeacht de ernst van het letsel – (weer) beschouwd als een taak van de eerste lijn.<sup>16,17</sup> Daarbij rijst echter de vraag in welke gevallen de huisarts aan een fractuur moet denken, en hoe – met het oog op de behandeling – distorsies van rupturen kunnen worden onderscheiden.

In dit artikel bespreken wij de volgende onderwerpen:

- De indicaties voor het aanvragen van een röntgenfoto.
- Het diagnostisch onderscheid tussen een distorsie en een ruptuur.
- De behandeling van een distorsie en een ruptuur.

## Indicaties voor aanvragen röntgenfoto

Als bij een inversietrauma, naast bandletsel, tevens een fractuur optreedt, gaat het bijna altijd om een fractuur van één van de malleoli, het os metatarsale V of het os naviculare.

De geringe kans op een fractuur vraagt om een selectief gebruik van röntgendiagnostiek. Uit onderzoek in de Nederlandse huisartspraktijk blijkt dat huisartsen met 11 tot 17 procent röntgenfoto's redelijk zuinige aanvragers zijn.<sup>18,19</sup> Dit percentage ligt op eerste-hulpafdelingen met 46 tot 88 procent aanzienlijk hoger.<sup>20</sup>

*Stiell et al.* valideerden op een polikliniek een set eenvoudige toe te passen regels met als doel om enerzijds het aantal röntgenfoto's te beperken en anderzijds de kans op het 'missen' van een fractuur zo klein mogelijk te houden.<sup>21,9</sup> Deze zogenaamde 'Ottawa ankle rule' vertoont gelijkennis met de richtlijn die de NHG-Standaard Enkeldistorsie uit 1989 geeft voor het aanvragen van een röntgenfoto,<sup>17</sup> en houdt in dat uitsluitend een röntgenfoto van de enkel of middenvoet wordt gemaakt bij minimaal een van de volgende bevindingen:

- onvermogen van de patiënt om direct na het trauma *en* in de onderzoekkamer de enkel te belasten door het maken van vier stappen zonder hulp;
  - pijn bij palpatie van de achterzijde van de onderste 6 cm van de laterale malleolus;
  - pijn bij palpatie van de achterzijde van de onderste 6 cm van de mediale malleolus;
  - pijn bij palpatie van de basis van het os metatarsale V;
  - pijn bij palpatie van het os naviculare.
- Het gebruik van deze regel leidde op de poliklinieken waar het onderzoek plaatsvond tot vrijwel een halvering van het aantal röntgenfoto's, zonder dat fracturen werden gemist (sensitiviteit 100%, specificiteit 45%).

Hoewel de Ottawa-enkelregel tot nu toe niet in de eerste lijn is onderzocht, is het de vraag of toepassing door huisartsen het aantal röntgenfoto's nog verder zal doen dalen. Om met *Lamberts* te spreken: minder foto's kan praktisch niet.<sup>18</sup> De conclusie is dan ook dat het gebruik van een klinische beslisregel (zoals de Ottawa-enkelregel) vooral zinvol is op poliklinieken waar (te) veel röntgenfoto's worden gemaakt en waar de wens bestaat dit aantal te beperken.

### Distorsie of ruptuur?

Uit onderzoeken die in Nederland de afgelopen jaren op eerstehulpafdelingen zijn uitgevoerd, blijkt dat de incidentie van rupturen tussen 8 en 18 procent ligt.<sup>4,10,15</sup> De incidentie van rupturen bij patiënten die na een inversietrauma primair de huisarts consulteren, is niet bekend, maar zou op basis van deze gegevens geschat kunnen worden op maximaal 10 procent.

Patiënten met distorsies zullen doorgaans sneller herstellen dan patiënten met rupturen en kunnen dientengevolge met minder behandeling toe. Daarom is het zinvol deze twee aandoeningen van elkaar te onderscheiden, teneinde over- dan wel onderbehandeling te voorkomen. Omdat er geen verschil is in behandelingsresultaat van een ruptuur van één of van meer li-

gamenten is dit onderscheid voor de praktijk niet van belang.<sup>22</sup>

In de eerste 24 tot 48 uur na het trauma is een onderscheid tussen een distorsie en een ruptuur op basis van lichamelijk onderzoek niet eenvoudig te maken.<sup>23-26</sup> De patiënt is bij (veel) pijn, zwelling en spierspanning moeilijk te onderzoeken, waardoor het niet goed mogelijk is een betrouwbare diagnose te stellen. Bovendien is niet duidelijk welke bevindingen in dit stadium voor of juist tegen een ruptuur pleiten. Uit onderzoek in geselecteerde populaties blijkt dat symptomen als pijn en zwelling kort na het trauma een beperkte voorspellende waarde hebben. Bij een duidelijke zwelling is de kans op een ruptuur weliswaar ongeveer 70 procent, maar het ontbreken van zwelling sluit een ruptuur niet uit.<sup>22,27,28</sup> Voor druk- of rekpain bij lichamelijk onderzoek geldt dat dit in het acute stadium bij een complete afscheuring van de enkelband (totaalruptuur) nagenoeg geheel kan ontbreken.<sup>4,24,27</sup> Omdat te verwachten is dat pijn en zwelling na enkele dagen rust zullen zijn afgenomen, is het beter de patiënt na vier tot zeven dagen terug te laten komen voor een zogenaamd *uitgesteld lichamelijk onderzoek*.

De validiteit van het uitgesteld lichamelijk onderzoek voor het vaststellen van een ruptuur is onderzocht in een groep van 650 patiënten die na een enkeltrauma zonder verwijzing van de huisarts de eerste hulp van een academisch ziekenhuis bezochten.<sup>29</sup> De bevinding bij operatie of het klinische beloop bij de niet geopereerde patiënten dienden als gouden standaard. Het

uitgestelde lichamelijk onderzoek bestond uit drie onderdelen:

- palpatie van de voorzijde van de onderste 2 cm van de laterale malleolus (de insertie van het ligamentum fibulotalare anterius);
- beoordeling van de aanwezigheid van hematoomverkleuring van de huid (hoe minimaal ook) aan de laterale zijde;
- de voorste schuifladetest (*kader*).

Na uitsluiting van patiënten met fracturen, kneuzingen en geringe verschijnselen kwamen 160 patiënten in aanmerking voor artrografie (binnen 48 uur na het trauma) en herbeoordeling na (gemiddeld) vijf dagen. Zowel de patiënt als de arts waren op het moment van het uitgestelde onderzoek niet op de hoogte van de uitslag van het artrogram. Van de 160 patiënten hadden er 135 een positief artrogram en/of een positief uitgesteld onderzoek, en werden dus geopereerd. Bij 122 patiënten werd de diagnose ruptuur bevestigd, waarmee het percentage rupturen in deze (geselecteerde!) groep patiënten uitkwam op 76 procent. De diagnose ruptuur was bij 117 (95%) patiënten correct voorspeld op basis van het uitgestelde onderzoek. Bevindingen die pleitten voor een ruptuur waren: pijn bij palpatie, hematoomverkleuring en een positieve schuifladetest. De sensitiviteit van de combinatie van deze drie bevindingen voor een ruptuur was 95 procent en de specificiteit 77 procent. Omgekeerd bleek uit dit onderzoek dat een ruptuur niet waarschijnlijk was bij afwezigheid van palpatiepijn of bij een negatieve schuifladetest in combinatie met de af-

#### Voorste schuifladetest

De test wordt uitgevoerd bij de patiënt in rugligging, met het bovenbeen op de onderzoeksbank en het onderbeen afhankelijk; alternatief: patiënt zittend met afhankelijk been.

- Omvat de hiel en ondersteun de voetzool met de onderarm; breng de enkel vanuit de nulstand in 10 tot 15° plantairflexie.
- Omvat met de andere hand de voorzijde van het onderbeen circa 10 cm boven de enkel.
- Vraag de patiënt te ontspannen.
- Beweeg de voet naar ventraal bij gefixeerd onderbeen.

De test is positief als de voet ten opzichte van het onderbeen minimaal 1 cm meer naar ventraal beweegt dan het geval is bij het gezonde been.

wezigheid van hematoomverkleuring. De interonderzoekersbetrouwbaarheid van de verschillende onderdelen van het uitgestelde onderzoek was redelijk tot zeer goed (kappa's van 0,5 tot 1,0).

Bij dit onderzoek kan worden aangetekend dat het is uitgevoerd in een klinische setting bij een geselecteerde populatie. De voorspellende waarde van een positief uitgesteld onderzoek zal in een huisartspopulatie lager zijn vanwege de vrijwel zeker lagere incidentie van ernstige letsels c.q. rupturen. Daar staat tegenover dat het gaat om een groep niet-verwezen patiënten die wellicht in de toekomst, gezien het huidige beleid bij inversietrauma's, in toenemende mate primair de huisarts zal raadplegen.

Vertaald naar de dagelijkse praktijk betekent dit dat na een eerste beoordeling uitsluitend patiënten met veel pijn, zwelling en functiebeperking na vier tot zeven dagen terug moeten worden besteld voor een uitgesteld onderzoek. De diagnose ruptuur is dan vervolgens waarschijnlijk bij een combinatie van de volgende bevindingen:

- pijn bij palpatie van de voorzijde van de onderste 2 cm van de laterale malleolus;
- hematoomverkleuring of een positieve voorste schuifladetest.

In alle andere gevallen luidt de diagnose distorsie.

## Behandeling

Bij patiënten die in aanmerking komen voor een uitgesteld lichamelijk onderzoek, kan in eerste aanleg worden volstaan met het hoog leggen van de voet en desgewenst een steunende zwachtel. In principe mag de patiënt de voet belasten, maar bij veel pijn zal men dit bij voorkeur vermijden; in dat geval kunnen elleboogskrukken worden geadviseerd. Voor de vermindering van de pijn is paracetamol in adequate dosering de eerste keus.

Van NSAID's is niet aangetoond dat zij het genezingsproces versnellen,<sup>30-33</sup> zij geven bovendien meer kans op bijwerkingen.<sup>34</sup>

Behandeling met ijs wordt frequent toe-

gepast vanwege een verondersteld gunstig effect op de zwelling en de pijn,<sup>35</sup> maar dit effect werd niet bevestigd in een aantal gecontroleerde trials.<sup>36-38</sup> Onderzoeken naar het effect van koeling onmiddellijk na het trauma zijn niet gevonden, zodat over het nut daarvan geen uitspraak kan worden gedaan. Fysiotherapeutische behandelingen als UKG, ultrageluid en laser blijken geen klinisch relevant effect op pijn, zwelling of snelheid van genezing te hebben.<sup>39</sup>

De behandeling ná het uitgestelde onderzoek is afhankelijk van de diagnose. Bij een distorsie is een specifieke behandeling niet nodig. De patiënt kan de enkel op geleide van de pijn weer normaal gaan belasten. Geef instructie over het recht naar voren plaatsen en goed afwikkelen van de voet tijdens het lopen. Hervatting van de normale (sport)activiteiten zal in de regel binnen enkele weken mogelijk zijn.

Bij een ruptuur gaat de voorkeur uit naar een zogenaamde functionele behandeling gedurende zes weken in plaats van starre immobilisatie met gips of een operatie. Baanbrekend voor Nederland was het onderzoek van *Van Moppes & Van den Hoogenband*.<sup>15</sup> Zij vergeleken in een gerandomiseerd onderzoek drie interventies bij patiënten met een ruptuur: zes weken tapebandage volgens Coumans, operatie gevolgd door vijf weken gips en zes weken gips. Werkhervatting vond plaats na respectievelijk 2,5, 9,7 en 6,8 weken. Na twaalf weken had 80 procent van de sporters in de tapegroep het sporten hervat, terwijl dit bij slechts 40 procent in de andere groepen het geval was. Na één jaar waren er geen klinisch relevante verschillen tussen de drie groepen aantoonbaar. Afgezien van het langere arbeids- en sportverzuim is een operatie ook aanzienlijk duurder.<sup>11,24,27,40,41</sup> Bij blijvende ernstige klachten over instabiliteit (recidiverend zwikken) kan alsnog tot een reconstructie worden besloten.<sup>42,43</sup>

Het principe van de functionele behandeling is het voorkómen van supinatie, waardoor de laterale band wordt beschermd. Tegelijkertijd blijft dorsaal- en plantairflexie mogelijk. Hierdoor kan de patiënt zo snel als de pijn het toelaat weer

'normaal' gaan lopen, inclusief het afwikkelen van de voet. Een van de veronderstelde voordelen ten opzichte van immobilisatie met gips is dat spieratrofie en verlies aan propriocepsis grotendeels worden voorkomen. Een ander voordeel is dat de patiënt de dagelijkse activiteiten (waaronder werk en sport) spoediger kan hervatten dan bij immobilisatie.

Een belangrijke vraag voor de praktijk is welk materiaal bij de functionele behandeling de voorkeur verdient. *Zeegers* vergeleek bij patiënten met een artrografisch aangetoonde ruptuur vier vormen van functionele behandeling: een tapebandage volgens Coumans, een enkelbrace, een stabiliserende schoen en een elastische kous.<sup>10</sup> Hieruit bleek dat de elastische kous (de meest 'minimale' behandeling) een wat langer arbeidsverzuim gaf (23 dagen versus 16 dagen in de tapegroep), maar dat op de overige gebruikelijke eindpunten de vier behandelingen niet voor elkaar onderdeden. Na één jaar was in alle groepen ruim 80 procent van de patiënten klachtenvrij. Gezien het geringe aantal patiënten per behandelgroep is echter een definitieve conclusie niet mogelijk. Welk materiaal uiteindelijk in de praktijk de voorkeur geniet, zal daarom vooralsnog afhangen van persoonlijke voorkeur en gebruiksgemak.

## Literatuur

- 1 Lamberts H. In het huis van de huisarts. Verslag van het Transitieproject. Lelystad: MediTekst, 1994.
- 2 Van de Lisdonk EH, Van den Bosch WJHM, Huygen FJA, Lagro-Janssen ALM, redactie. Ziekten in de huisartspraktijk. Utrecht: Bunge, 1994.
- 3 Van der Velden J, De Bakker DH, Claessens AAMC, Schellevis FG. Een nationale studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk. Basisrapport: Morbiditeit in de huisartspraktijk. Utrecht: Nivel, 1991.
- 4 Van Dijk CN. On diagnostic strategies in patients with severe ankle sprain [Dissertatie]. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1994.
- 5 Spreuwenberg C. Letsels van enkel en voet. In: Van Mourik JB, Patka P, redactie. Peesletsels van enkel en de voet. Haren: S.C.N., 1990.
- 6 Brooks SC, Potter BT, Rainey JB. Treatment for partial tears of the lateral ligament of the ankle: a prospective trial. *BMJ* 1981;82:606-7.
- 7 Vargish T, Clarke WR, Young RA, et al. The an-

- kle injury-indications for the selective use of x-rays. *Injury* 1983;14:507-12.
- 8 Diehr P, Highley R, Dehkordi F, et al. Prediction of fracture in patients with acute muculoskeletal ankle trauma. *Med Decis Making* 1988;8:40-7.
  - 9 Stiell IG, Greenberg GH, McKnight RD, et al. Decision rules for the use of radiography in acute ankle injuries. *JAMA* 1993;269:1127-32.
  - 10 Zeegers AVCM. Het supinatieletsel van de enkel [Dissertatie]. Utrecht: Rijksuniversiteit Utrecht, 1995.
  - 11 Evans GA, Hardcastle P, Frenyo AD. Acute rupture of the lateral ligament of the ankle, to suture or not to suture? *J Bone Joint Surg* 1984;66:209-12.
  - 12 Andersen K, Albers C, Madsen M, et al. Conservative treatment of severe ankle sprains. *Acta Orthop Scand* 1987;58:697-8.
  - 13 Korkala O, Rusanen M, Kytömaa J, et al. Treatment of lateral ligament injuries of the ankle. A prospective clinical study. *Acta Orthop Scand* 1986;57:579.
  - 14 Möller-Larsen F, Wethelund JO, Jurik AG, et al. Comparison of three different treatments for ruptured lateral ankle ligaments. *Acta Orthop Scand* 1988;59:564-6.
  - 15 Van Moppes FI, Van den Hoogenband CR. Diagnostic and therapeutic aspects of inversion trauma of the ankle joint [Dissertatie]. Maastricht: Universiteit Maastricht, 1982.
  - 16 Van Linge B. De verstuipte enkel. *Ned Tijdschr Geneesk* 1988;15:660-2.
  - 17 Van den Bosch WJHM, Coumans RHM, Verkerk S, et al. NHG-Standaard Enkeldistorsie. In: Rutten GEHM, Thomas S, redactie. NHG-Standaarden voor de huisarts. Utrecht: Bunge, 1993.
  - 18 Lamberts H. Huisartsgeneeskundig handelen bij enkelklachten. *Huisarts Wet* 1991;34:35-9.
  - 19 Grol R, Claessens A, Van der Velden J, Heerdink H. Kwaliteit van zorg bij enkeldistorsie: invoering van een standaard. *Huisarts Wet* 1991;34:30-4.
  - 20 Peters P, Wijkkel D, Van der Meulen M, Adèr H. Diagnostiek en behandeling van enkelletsel. *Med Contact* 1998;53:1098-101.
  - 21 Stiell IG, McKnight RD, Greenberg GH, et al. Interobserver agreement in the examination of acute ankle injury patients. *Am J Emerg Med* 1992;10:14-7.
  - 22 Kannus P, Renström P. Treatment for acute tears of the lateral ligaments of the ankle. *J Bone Joint Surg* 1991;73A:305-12.
  - 23 Broström L, Sprained ankles III. Clinical observations in recent ligament ruptures. *Acta Chir Scand* 1965;130:305-12.
  - 24 Van der Ent FWC. Lateral ankle ligament injury [Dissertatie]. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, 1984.
  - 25 Muwanga CL, Hellier M, Quinton DN, et al. Grade III injuries of the lateral ligaments of the ankle: the incidence and a simple stress test. *Arch Emerg Med* 1986;3:247-51.
  - 26 Lassiter TE, Malone TR, Garrett WE. Injury to the lateral ligaments of the ankle. *Orthop Clin North Am* 1989;20:629-40.
  - 27 Prins JG. Diagnosis and treatment of injury to the lateral ligaments of the ankle. *Acta Chir Scand* 1978 (suppl):486.
  - 28 Nilsson S. Sprains of the lateral ankle ligaments. An epidemiological and clinical study with special reference to different forms of conservative treatment. Part I. *J Oslo City Hosp* 1982;32:3-29.
  - 29 Van Dijk CN, Lim LSL, Bossuyt PMM, Marti RK. Physical examination is sufficient for the diagnosis of sprained ankles. *J Bone Joint Surg* 1996;78:958-62.
  - 30 Dreisser RL, Rocke R, De Sahb R, et al. Flurbiprofen local action transcutaneous: clinical evaluation in the treatment of acute ankle sprains. *Eur J Rheum Inflamm* 1994;14:9-13.
  - 31 Campbell J, Dunn T. Evaluation of topical ibuprofen cream in the treatment of acute ankle sprains. *J Acc Emerg Med* 1994;11:178-82.
  - 32 De Nies F, Lagrand WK, Patka P. Het effect van flurbiprofen bij acute enkeldistorsies. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989;133:449-51.
  - 33 Dupont M, Beliveau P, Theriault G. The efficacy of anti-inflammatory medication in the treatment of acute sports injuries. *Am J Sports Med* 1987;16:656-9.
  - 34 Geven bepaalde NSAID's minder aanleiding tot gastro-intestinale bijwerkingen dan andere? *Geneesmiddelen Bulletin* 1994;28:85-6.
  - 35 Coté DJ, Prentice WE, Hooker DN, Shields EW. Comparison of three treatment procedures for minimizing ankle sprain swelling. *Phys Ther* 1988;68:1072-6.
  - 36 Michlovitz S, Smith W, Watkins M. Ice and high voltage pulsed stimulation in treatment of acute lateral ankle sprains. *J Sports Phys Ther* 1988;9:310-4.
  - 37 Sloan JP, Hain R, Pownall R. Clinical benefits of early cold therapy in accident and emergency following ankle sprain. *Arch Emergency Med* 1989;6:1-6.
  - 38 Wilkerson GB, Korn-Kingery HM. Treatment of the inversion ankle sprain: comparison of different modes of compression and cryotherapy. *J Orthop Sports Phys Ther* 1993;17:240-6.
  - 39 De Bie RA. Efficacy of 904nm lasertherapy in acute lateral ankle sprains. [Dissertatie]. Maastricht: Universiteit Maastricht, 1998.
  - 40 Korkala O, Rusanen M, Jokipii P, et al. A prospective study of the treatment of severe tears of the lateral ligament of the ankle. *Int Orthop* 1987;11:13-7.
  - 41 Broström L. Sprained ankles. V. Treatment and prognosis in recent ligament ruptures. *Acta Chir Scand* 1966;132:537-50.
  - 42 Cass JR, Morrey BF, Katoh Y, Chao EYS. Ankle instability: comparison of primary repair and delayed reconstruction after long-term follow-up study. *Clin Orthop Res* 1985;198:110-7.
  - 43 Kitaoka HB, Lee MD, Morrey BF, Cass JR. Acute repair and delayed reconstruction for lateral ankle instability: twenty-year follow-up study. *J Orthop Trauma* 1997;11:530-5.

## Micro-albuminurie: ook bij diabetes mellitus type 2 een risico-indicator van belang

### Vervolg van pag. 390

- 37 Ahmad J, Siddiqui MA, Ahmad H. Effective postponement of diabetic nephropathy with enalapril in normotensive type 2 diabetic patients with microalbuminuria. *Diabetes Care* 1997;20:1576-81.
- 38 Prando R, Giusti R, Cheli V, et al. Is type 2 diabetes a different disease in obese and non-obese patients? *Diabetes Care* 1998;21:1680-5.
- 39 Giustina A, Perini P, Desenzani P, et al. Long-term treatment with the dual antithromboxane agent picotamide decreases microalbuminuria in normotensive type 2 diabetic patients. *Diabetes* 1998;47:423-30.
- 40 Gaede P, Vedel P, Parving H-H, Peterson O. Intensified multifactorial intervention in patients with type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria: The stentype 2 randomised study. *Lancet* 1999;353:617-22.