

Eerste hulp bij diabetisch voetulcus

Jaap Kroon, Nicolaas Schaper, Lian Stoeldraaijers

Een voetulcus is een gevreesde complicatie van diabetes, met een grote recidiefkans, een hoog risico op amputatie en een hoge 5-jaarsmortaliteit. Plaats en diepte van het ulcus en een vermoeden van perifeer arterieel vaatlijden of ernstige infectie bepalen of de patiënt met spoed moet worden verwezen naar een voetenteam voor nadere diagnostiek en behandeling. Als de huisarts het ulcus zelf behandelt, dan altijd samen met een podotherapeut om druk op het ulcus weg te nemen, en niet langer dan 2 weken.

CASUS: MEVROUW JANSEN

De praktijkondersteuner vraagt u mee te kijken naar een wond aan de voet van mevrouw Jansen. Zij is 72 jaar oud en heeft sinds 8 jaar diabetes mellitus type 2, die goed ingesteld is met metformine en gliclazide.

Figuur 1

De rechervoet van mevrouw Jansen



U ziet een voetulcus op de tweede teen van de rechervoet. De teen is rood en gezwollen, er is purulente afscheiding en geen pijn; er is een hamerteen en hallux valgus zichtbaar. De diepte van het voetulcus is moeilijk te beoordelen. Bij sondage twijfelt u of de sonde bot aantikt. De arteriële pulsaties zijn normaal voelbaar. U besluit mevrouw te verwijzen naar het voetenteam.

Het voetenteam komt tot de diagnose 'osteomyelitis'. Na afname van een botkweek wordt gestart met antibiotica en mevrouw krijgt een speciale schoen om verhoogde druk van de teen weg te nemen. Na 8 weken is het voetulcus volledig genezen.

Een voetulcus is een gevreesde complicatie van diabetes; de kans dat een voet of been geamputeerd moet worden, is 20%.¹ Van de diabetespatiënten met een voetulcus overlijdt 40% binnen 5 jaar, en > 50% als er ook perifeer arterieel vaatlijden (PAV) is.^{2,3} Meer dan de helft overlijdt aan een cardiovasculaire oorzaak,⁴ maar optimaal cardiovasculair risicomangement kan de kans om binnen 5 jaar te overlijden fors verminderen (van 48 naar 27%).⁵

Verreweg de meeste amputaties (85-90%) zijn het gevolg van een voetulcus.⁶ Door allerlei oorzaken is er vaak een aanzienlijke delay tussen het ontstaan van het voetulcus en de start van een adequate behandeling: onvoldoende besef bij de patiënt, onderschatting door de arts of vertraging in de diagnostiek.⁷ De delay leidt tot slechtere uitkomsten, minder genezingen en meer amputaties: bij tijdige behandeling daalt het aantal amputaties met 50-80%.⁸⁻¹⁰ In dit artikel geven we een aantal diagnostische en therapeutische aanbevelingen voor een goede 'eerste hulp'.

Bij de eerste beoordeling van een voetulcus is het van groot belang direct gegevens te verzamelen om het verdere beleid te bepalen. Soms kunnen huisarts en podotherapeut zelf een behandeling starten, maar het kan ook noodzakelijk zijn om naar een multidisciplinair voetenteam te verwijzen [**kader**], eventueel nog dezelfde dag. De belangrijkste vragen die bij deze eerste beoordeling beantwoord moeten worden, zijn de volgende.

- Wat is de lokalisatie van het voetulcus?
- Is er sprake van een oppervlakkig of van een diep voetulcus?
- Zijn er aanwijzingen voor PAV?
- Zijn er tekenen van een infectie?
- Wat is de directe oorzaak?
- Hoe is de glykemische instelling, gebruikt de patiënt een SGLT-2-remmer?

WAT IS DE LOKALISATIE VAN HET VOETULCUS?

Bij een plantair voetulcus (onder de voet, onder de tenen of op de teentop) is directe verwijzing naar een voetenteam geïndiceerd.^{11,12} Lokale druk speelt vrijwel altijd een belangrijke rol bij deze voetulcera. Als deze niet wordt weggenomen, kan het voetulcus niet genezen. Met een onderbeengips zal een plantair voetulcus meestal binnen een paar weken genezen, maar het is essentieel dat de doorbloeding adequaat is en dat infectie is uitgesloten.

IS HET VOETULCUS OPPERVLAKKIG OF DIEP?

Ieder voetulcus dat dieper is dan de subcutis, dus met betrokkenheid van fascie, pees, spier, gewricht of bot, moet direct

DE KERN

- Bij een voetulcus is het belangrijk zo veel mogelijk informatie te verzamelen: plaats en diepte van het ulcus, perifere arterieel vaatlijden (PAV), infectie, directe oorzaak, glykemische instelling en gebruik van SGLT-2-remmers.
- Bij een plantair voetulcus, een diep voetulcus, een voetulcus met PAV en een voetulcus met meer dan een milde infectie is directe verwijzing naar een voetenteam aangewezen.
- Behandel een voetulcus altijd samen met de podotherapeut en verwijs direct naar een voetenteam als het ulcus verslechtert of niet binnen 2 weken geneest.
- Gezien de grote recidiefkans, het verhoogde risico op amputaties en de hoge 5-jaarsmortaliteit is ook na genezing goede follow-up nodig, met extra aandacht voor de glykemische instelling en cardiovasculaire risicofactoren.

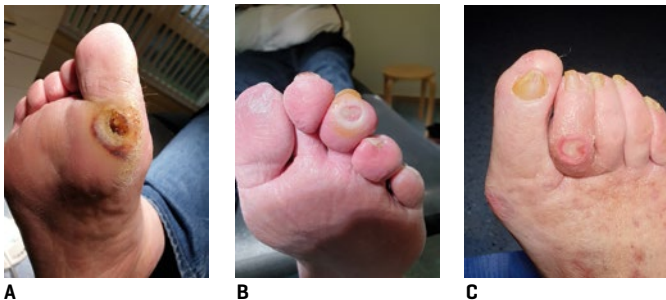
verwezen worden naar een voetenteam,^{9,10} want het risico op infectie van het dieper gelegen weefsel en op amputatie is sterk verhoogd (OR 6,08; 95%-BI 4,10 tot 9,08).¹³ Inspectie is meestal onvoldoende om de diepte te beoordelen, omdat het ulcus vaak bedekt is met eelt en necrotisch materiaal. Bij de eerste presentatie moet daarom het necrotische materiaal verwijderd worden, indien nodig met een scalpel. De diepte van het ulcus is meestal alleen in te schatten door vervolgens te sonderen met een steriele metalen sonde.¹²

ZIJN ER AANWIJZINGEN VOOR PAV?

PAV, in sommige onderzoeken bij bijna de helft van de patiënten aanwezig,¹⁴ is een belangrijke risicofactor voor slechte wondgenezing en amputatie.¹⁵ Bij tekenen van PAV is daarom directe verwijzing naar een voetenteam aangewezen.^{11,12} Aanwijzingen voor PAV komen uit de voorgeschiedenis (vaatchirurgie of een enkel-armindex (EAI) < 0,9 of > 1,3), de anamnese (claudicatielichthten) of het lichamelijk onderzoek (afwezige pulsaties, monofasische of bifasische dopplerto-

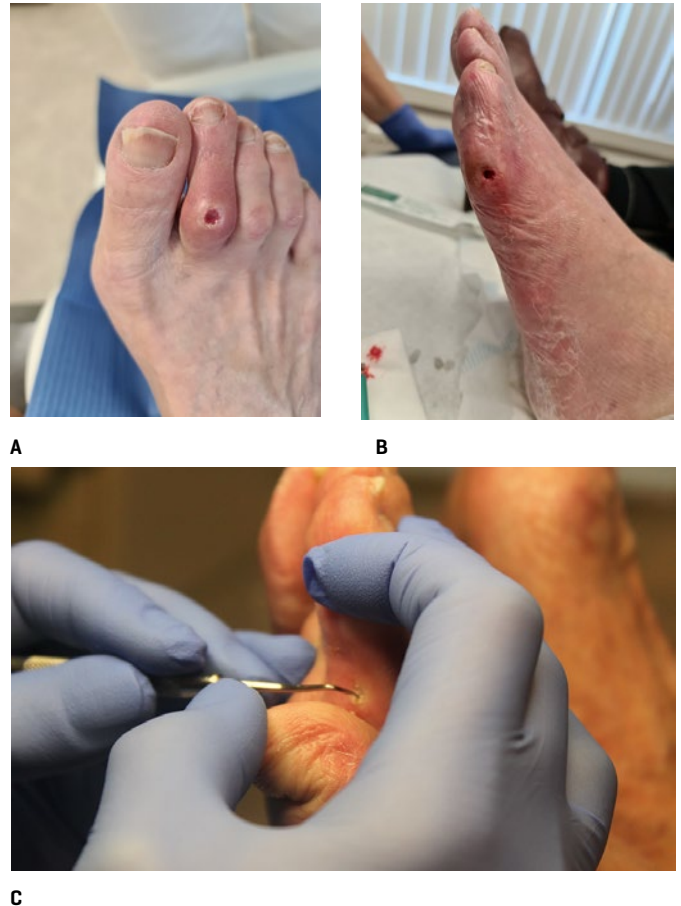
Figuur 2

Plantair voetulcus [A, B] en niet-plantair voetulcus [C]



Figuur 3

Oppervlakkig voetulcus [A], diep voetulcus met infectie [B], diepte meten met een sonde [C]



nen, EAI < 0,9 of > 1,3). Er is geen eenvoudige test die PAV kan uitsluiten. Inspectie en palpatie alleen zijn onvoldoende betrouwbaar.¹⁶

Enkel-armindex (EAI) en dopplermeting

Een dopplermeting en EAI-bepaling kunnen meer duidelijkheid geven over de diagnose PAV, maar vereisen voldoende training en ervaring.¹⁷ In 2 Nederlandse onderzoeken is vastgesteld dat de betrouwbaarheid van EAI-bepalingen in de eerste lijn matig is.^{18,19} Een betrouwbare bepaling moet volgens het geldende protocol worden uitgevoerd door iemand met voldoende ervaring.²⁰ Het is daarom verstandig EAI-metingen te laten uitvoeren door een beperkt aantal praktijkassistenten of praktijkondersteuners, zodat deze voldoende ervaring kunnen opbouwen. Bij twijfel is het verstandiger de metingen in een vaatlaboratorium of eerstelijns diagnostisch centrum te laten uitvoeren. Daar kunnen ook aanvullende onderzoeken worden gedaan, zoals teendrukmeting en transcutane zuurstofmeting.

Teen-armindex (TAI)

De teen-armindex (TAI) is de verhouding tussen de systo-

lische bloeddruk gemeten aan de teen en de systolische bloeddruk gemeten aan de bovenarm. Voor een TAI-bepaling zijn speciale apparatuur, expertise en ervaring nodig, daarom wordt de TAI in het algemeen niet in de eerste lijn bepaald.¹² Een TAI $\geq 0,75$ maakt de diagnose PAV minder waarschijnlijk. De TAI wordt gebruikt als de EAI niet te bepalen is door bijvoorbeeld wonden op onderbeen of enkel, of als de bloeddruk gemeten aan de benen niet betrouwbaar is door mediasclerose. Mediasclerose komt vaak voor bij patiënten met perifere neuropathie. Door verkalking van de media van de arteriën zijn deze minder goed samendrukbaar; daardoor is de gemeten enkeldruk hoger dan de werkelijke intra-arteriële druk en is de EAI dus te hoog. De bloeddruk aan de tenen wordt minder beïnvloed door mediasclerose. Bij een normale of abnormaal verhoogde EAI ($> 1,3$) kan de TAI verdere informatie geven.

Beslisregel voor de diagnostiek bij PAV

Voor de diagnose PAV bij voetulcus bestaat een beslisregel gebaseerd op EAI, dopplermeting en TAI [figuur 4]. Overweeg bij een patiënt met een voetulcus en een EAI $< 0,9$ of $> 1,3$, of een afwijkende dopplermeting verwijzing naar een voetenteam. Wanneer PAV minder waarschijnlijk is, kunnen de huisarts en de podotherapeut een oppervlakkig, niet-plan-tair voetulcus behandelen. Het advies is om de wondgenezing minstens 2 keer per week te controleren. Als het ulcus niet geneest binnen 2 weken, en zeker als verslechtering optreedt, is verwijzing naar een voetenteam alsnog geïndiceerd.¹²

ZIJN ER TEKENEN VAN EEN INFECTIE?

Tekenen van infectie zijn lokale zwelling en warmte, roodheid rondom het ulcus, pijn (deze kan echter verminderd of afwezig zijn door neuropathie) en purulente afscheiding. Bij een milde infectie is de roodheid < 2 cm en zijn er geen systemische tekenen zoals koorts of hyperglykemische ontregeling. Bij een oppervlakkig voetulcus met een milde infectie kan de huisarts kiezen voor directe verwijzing naar een voetenteam of voor een oraal antibioticum (flucloxacilline 500 mg 4 dd gedurende 10-14 dagen; bij penicillineovergevoeligheid: claritromycine 500 mg 2 dd gedurende 10 dagen of clindamycine 600 mg 3 dd gedurende 10 dagen).²¹ Tijdens de behandeling moet de patiënt het lopen beperken en moet de bloedglucoseregulatie worden geoptimaliseerd.

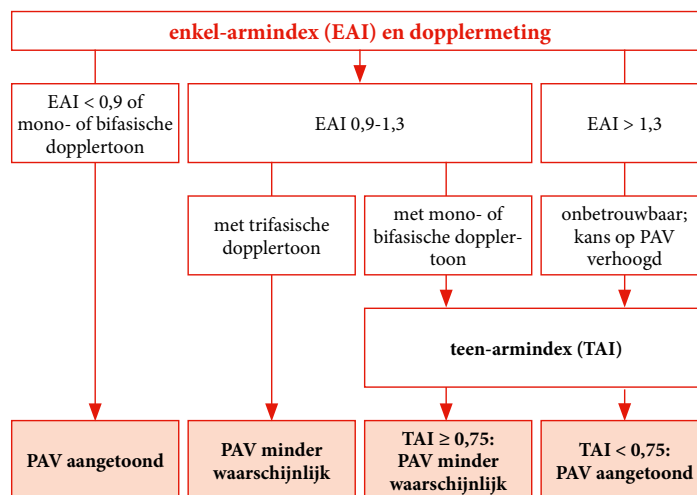
Controle na 48 uur is noodzakelijk. Verwijs de patiënt direct naar een voetenteam indien de tekenen van infectie bij deze herbeoordeling niet zijn afgenomen. Bij elke meer dan milde infectie is een (telefonische) spoedverwijzing noodzakelijk: de patiënt moet binnen 24 uur gezien worden door een voetenteam of buiten kantooruren door een SEH. In het ziekenhuis zal na afname van materiaal voor kweek en na (chirurgisch) débridement gestart worden met antibiotische behandeling.²²

WAT IS DE DIRECTE OORZAAK?

Als een patiënt met een voetulcus niet direct verwezen wordt naar een voetenteam, overleg dan direct (telefonisch) met de

Figuur 4

Beslisregel voor de diagnose 'perifeer arterieel vaatlijden' (PAV) bij patiënten met een voetulcus



podotherapeut over de gezamenlijke behandeling en maak afspraken over de follow-up. Lokale druk speelt vrijwel altijd een rol bij het ontstaan van een voetulcus en het is van groot belang die druk weg te nemen. Als dat niet gebeurt, is de kans op verslechtering zeer groot. De podotherapeut kan het schoeisel aanpassen of vilt rondom het voetulcus aanbrengen. Om een recidief te voorkomen is het belangrijk de oorzaak van het ulcus vast te stellen. Blijft de patiënt dezelfde schoenen

Figuur 5

Aanwijzingen voor PAV aan de rechervoet



De diagnose PAV is nooit à vue te stellen, maar uitsluitend op basis van aanvullend onderzoek.

VOETENTEAM

Een multidisciplinair voetenteam bestaat uit een vaatchirurg, internist, orthopedisch schoentechnicus, revalidatiearts, (diabetes)podotherapeut en gipsverbandmeester. Bij de wondbehandeling kan een wondverpleegkundige een belangrijke adviserende of actieve rol spelen.

Patiënt en verwijzers moeten zich kunnen wenden tot 1 zorgprofessional (1 loket) die namens het team de zorg coördineert. De opvang voor spoedeisende voetproblematiek moet goed geregeld zijn, ook buiten kantooruren.¹⁰

dragen als waarin het voetulcus ontstond, dan kan het ulcus met vilttherapie misschien genezen, maar zal het weer snel terugkeren.

HOE IS DE GLYKEMISCHE INSTELLING? IS ER EEN SGLT-2-REMMER GEBRUIKT?

Optimale glykemische instelling is van belang voor een goede wondgenezing. Uit veiligheidsonderzoek naar de SGLT-2-remmer canagliflozine is gebleken dat dit middel geassocieerd is met een verhoogd risico op amputaties.²³ Het is nog niet duidelijk of dit een klasse-effect is van SGLT-2-remmers, maar voorlopig is ons advies het gebruik van SGLT-2-remmers bij patiënten met een voetulcus in elk geval tijdelijk te staken.

CONCLUSIE

De belangrijkste taak voor de huisarts bij 'eerste hulp bij een diabetisch voetulcus' is een goede beoordeling, die antwoord geeft op de vraag of de patiënt in de eerste lijn kan worden behandeld (door huisarts en podotherapeut samen). Bij een

WONDVERZORGING BIJ EEN DIABETISCH VOETULCUS^{10,24}

- Reinig het ulcus met water of fysiologisch zout.
- Breng een steriel verband aan dat niet aan de wond kleeft en geen druk veroorzaakt; dit verband dient niet-occlusief te zijn.
- In de eerste lijn hebben dure en speciale verbandmiddelen geen meerwaarde.
- Gebruik geen lokale antibiotica en zalven, adviseer geen voetbaden.
- Optimaliseer de mantelzorg.
- Geef voorlichting aan patiënt en mantelzorgers over alarmsymptomen van een voetinfectie, zoals hyperglykemie of lokale zwelling, roodheid, gevoeligheid of pijn, warmte, verandering van geur of purulente afscheiding.
- Adviseer bij alarmsymptomen direct contact op te nemen met de behandelend arts.

verhoogd risico is directe verwijzing naar een multidisciplinair voetenteam aangewezen.

Bij de behandeling van een voetulcus zijn goede wondverzorging en regelmatige controle aangewezen. Wanneer het ulcus niet binnen 2 weken geneest of juist verslechtert, is alsnog directe verwijzing naar een voetenteam aangewezen.

Voetulcera hebben een hoog recidiefpercentage (40% in het eerste jaar, 65% na 5 jaar).²⁵ Daarom is ook na genezing goede follow-up bij alle patiënten noodzakelijk. Het voetulcus is een wake-upcall om zorg te dragen voor optimale instelling van de diabetes en van de cardiovasculaire risicofactoren. ■

LITERATUUR

1. Prompers L, Schaper N, Apelqvist J, et al. Prediction of outcome in individuals with diabetic foot ulcers: focus on the differences between individuals with and without peripheral arterial disease: The EURODIALE Study. *Diabetologia* 2008;51:747-55.
2. Jupiter DC, Thorud JC, Buckley CJ, et al. The impact of foot ulceration and amputation on mortality in diabetic patients. I: From ulceration to death, a systematic review. *Int Wound J* 2016;13:892-903.
3. Morbach S, Furchert H, Groeblichhoff U, et al. Long-term prognosis of diabetic foot patients and their limbs. *Diabetes Care* 2012;35:2021-7.
4. Chammas N, Hill R, Edmonds M. Increased mortality in diabetic foot ulcer patients: The significance of ulcer type. *J Diabetes Res* 2016;2016:2879809.
5. Young M, McCardle J, Randall L, et al. Improved survival of diabetic foot ulcer patients 1995-2008. *Diabetes Care* 2008;31:2143-7.
6. Alvarsson A, Sandgren B, Wendel C, et al. A retrospective analysis of amputation rates in diabetic patients: can lower extremity amputations be further prevented? *Cardiovasc Diabetol* 2012;11:18.
7. Nickinson A, Bridgwood B, Houghton J, et al. A systematic review investigating the identification, causes, and outcomes of delays in the management of chronic limb-threatening ischemia and diabetic foot ulceration. *J Vasc Surg* 2020;71:669-81.
8. Smith-Strøm H., Iversen MM, Iglund J, et al. Severity and durati-

Figuur 6

Roodheid, zwelling en necrose aan de rechtersvoet



Hier is sprake van meer dan een milde infectie; spoedverwijzing is noodzakelijk om amputatie te voorkomen.

- on of diabetic foot ulcer (DFU) before seeking care as predictors of healing time: A retrospective cohort study. *PLoS One* 2017;22:e0177176.
9. Anichini R, Zecchini F, Cerretini I, et al. Improvement of diabetic foot care after the implementation of the International Consensus on the Diabetic Foot (ICDF): Results of a 5-year prospective study. *Diabetes Res Clin Pract* 2007;75:153-8.
 10. Canavan RJ, Unwin NC, Kelly WF, et al. Diabetes- and nondiabetes-related lower extremity amputation incidence before and after the introduction of better organized diabetes foot care. *Diabetes Care* 2008;31:459-63.
 11. Barents ES, Bilo HJ, Bouma M, et al. NHG-standaard Diabetes Mellitus type 2 (versie 5.3). Utrecht: NHG, 2018.
 12. NIV. Richtlijn Diabetische Voet 2017 Utrecht: Nederlandse Internisten Vereniging, 2017. <https://richtlijnen database.nl, geraadpleegd 31 augustus 2020>.
 13. Van Battum P, Schaper N, Prompers L, et al. Differences in minor amputation rate in diabetic foot disease throughout Europe are in part explained by differences in disease severity at presentation. *Diabet Med* 2011;28:199-205.
 14. Prompers L, Huijberts M, Apelqvist J, et al. High prevalence of ischaemia, infection and serious comorbidity in patients with diabetic foot disease in Europe: Baseline results from the Eurodiale study. *Diabetologia* 2007; 50:18-25.
 15. Schaper NC, Van Netten JJ, Apelqvist J, et al. IWGDF Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease Maastricht: IWGDF, 2019.
 16. Forsythe RO, Apelqvist J, Boyko EJ, et al. Effectiveness of bedside investigations to diagnose peripheral artery disease among people with diabetes mellitus: A systematic review. *Diabetes Metab Res Rev* 2020;36:e3277.
 17. Hinchliffe R, Forsythe R, Apelqvist J, et al. Guidelines on diagnosis, prognosis, and management of peripheral artery disease in patients with foot ulcers and diabetes (IWGDF update 2019). *Diabetes Res Rev* 2020;36:e3276.
 18. Hageman D, Pesser N, Gommans LN, et al. Limited adherence to peripheral arterial disease guidelines and suboptimal ankle brachial index reliability in Dutch primary care. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2018;55:867-73.
 19. Nicolai SP, Kruidenier LM, Rouwet EV, et al. Ankle brachial index measurement in primary care: are we doing it right? *Br J Gen Pract* 2009;59:422-7.
 20. Bartelink ME, Elsmann BH, Oostindjer A, et al. NHG-standaard Perifeer arterieel vaatlijden (versie 3.0). Utrecht: NHG, 2014.
 21. Bons SC, Bouma M, Draijer LW, et al. NHG-standaard Bacteriële Huidinfecties (versie 2.0). Utrecht: NHG, 2019.
 22. Lipsky B, Senneville E, Abbas Z, et al. Guidelines on the diagnosis and treatment of footinfection in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev* 2020;36:e3280.
 23. Neal B, Perkovic V, Matthews DR. Canagliflozin and cardiovascular and renal events in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2017;377:644-57.
 24. Dumville JC, Lipsky BA, Hoey C, et al. Topical antimicrobial agents for treating foot ulcers in people with diabetes. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;6:CD011038.
 25. Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic foot ulcers and their recurrence. *N Engl J Med* 2017;376:2367-75.

Kroon J, Schaper NC, Stoeldraaijers L. Eerste hulp bij diabetisch voetulcus. *Huisarts Wet* 2021;64:DOI:10.1007/s12445-021-1048-8. Zorggroep PoZob, Veldhoven: J. Kroon, kaderhuisarts diabetes: j.kroon@pozob.nl; L. Stoeldraaijers [foto's], [diabetes]podothérapeut. MUMC+, Maastricht: prof. dr. N.C. Schaper, internist. Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.