

Hypertensiivinen säärihaava eli Martorellin haava

Hypertensiivinen säärihaava eli Martorellin haava on epätavallinen mutta ei harvinainen säärihaavan muoto. Ihotautiosastoilla hoidetuista säärihaavoista niiden osuus on arviolta 10–15 %. Martorellin haava on pitkään huonossa hoitotasapainossa olleen verenpainetaudin komplikaatio 40–80-vuotiailla potilailla, joista osa sairastaa myös diabetesta. Kliininen kuva on selkeä ja tunnusomainen: kyseessä on erittäin kivulias pinnallinen nekroottinen haava, jossa on purpuran punainen reunus. Paraneminen on yleensä hidasta. Martorellin haavan diagnoosi on kliininen. Epätavallisissa tapauksissa haavan reunalta otettu kudospöytä varmistaa diagnoosin. Martorellin haavan hoitoon kuuluu kivun lievittäminen, haavan puhdistus ja verenpainetaudin hoito. Usein myös ihonsiirto on tarpeen.

Vuonna 1945 espanjalainen kardiologi Fernando Martorell Otzet (1906–1984) kuvasi omalaatuisen säärihaavan, joka myöhemmin nimettiin hänen mukaansa. Alkuperäisessä artikkelissa kuvattiin neljä säärihaavoista kärsivää naispotilasta, joilla ei todettu alaraajojen valtimoahtaumaa tai kroonista laskimovajaa-toimintaa. Perifeeriset sykkeet tuntuivat hyvin. Haavat olivat ilmaantuneet ja kasvaneet nopeasti (Martorell 1945, 1950). Niiden oletettiin syntyvän dermiksen verisuonia vaurioittavan ateroskleroottisen prosessin seurauksena, minkä vuoksi haavaa alettiin kutsua verenpainetaudin aiheuttamaksi haavaksi (Hines ym. 1946, Colomb ym. 1974).

Martorellin haava tunnetaan huonosti omalla entiteettinään (Rude ym. 1983). Eräessä Duodecim-lehden artikkelissa Martorellin haava mainitaan lyhyesti erotusdiagnostisena

vaihtoehtona (Larmi ja Pessi 1967). Äskettäin Martorellin haavalle ehdotettiin uutta nimeä (Martorellin) ateroskleroottinen haava, koska haava ei ole täysin verenpainetaudin aiheuttama (Vuerstaek ym. 2010). Ranskassa ihotautilääkärit kutsuvat tätä haavatyyppeä nimellä nekroottinen angiodermatiitti (angiodermite nécrosante), joka kuvastaa sen kliinistä ilmenemistä, kun taas englanninkielinen nimi arteriosclerotic ulcer of Martorell kertoo haavan patofysiologiasta (Colomb ym. 1984, Priollet ym. 1984, Dagregorio ym. 2006, Lorette 2012, Senet ym. 2012).

Epidemiologia

Martorellin haava on epätavallinen mutta ei harvinainen säärihaavan muoto. Vuonna 2010 julkaistun katsausartikkelin (Vuerstaek ym.) mukaan kirjallisuudessa on kuvattu vain noin 615 Martorellin haavaa, valtaosin 1950–1970 luvuilta. Koska tarkat diagnostiset kriteerit puuttuvat, osa haavoista saattaa jäädä tunnistamatta. Ihotautiosastoilla hoidetuista säärihaavoista noin 10–15 % on Martorellin haavoja (Zukervar ym. 1990, Dagregorio, ym. 2006, Hafner ym. 2010). Hafnerin ym. (2010) 330 haavapotilaan aineistossa histologisesti varmistettuja Martorellin haavoja oli vain 4 %:lla.

Kyseessä on pitkäaikaisen verenpainetaudin komplikaatio erityisesti naisilla (60 %). Potilaista 90–95 %:lla on verenpainetauti ja jopa 40 %:lla diabetes, useimmiten tyypin 2 tautimuoto. Sairastuneista 5–10 %:lla on vain diabetes ilman todettua verenpainetautiä, dyslipidemiaa tai perittyä alttiutta ateroskleroosiin (Senet ym. 2012). Senetin ym. (2012) tutkimuksen mukaan potilaiden keski-ikä on nykyisin 75 vuotta, mikä on selvästi aikaisemmin esitettyjä arvioita korkeampi (Graves ym. 1031



KUVA 1. Alkava Martorellin haava ilmenee kivuliaana nekroottisena leesionana.



KUVA 2. Hidas ja kivulias nekroottisen alueen leviäminen.

2001, El Khatib ym. 2009). Tähän on johtanut väestön ikääntyminen ja verenpainetaudin hoidon kehittyminen.

Kliininen kuva

Martorellin haava on ensin kivulias, punoittava rakkula, joka muuttuu nopeasti purppuranväriseksi, nekroottiseksi ja pinnalliseksi haavaksi (Schnier ym. 1966, Graves ym. 2001) (KUVA 1). Muutoksen keskellä on nekroottinen alue, joka rajoittuu syvyysuunnassa dermik-

seen (KUVA 2). Nekroottista keskiötä ympäröi punainen tai purppurainen säännöllinen reunus (Dagregorio ym. 2006), ja tyypillisesti haavan ympärille kehittyy satelliittilesioita (KUVA 3). Toinen Martorellin haavalle tyypillinen piirre on äärimmäinen kipu. Muutkin haavat voivat olla kivuliaita, mutta tähän haavatyypin liittyvä kipu on kuitenkin pahempaa kuin muutoksen koko antaisi olettaa. Raajan kohottaminen tai lepo ei auta kipuaan, joka häiritsee jopa potilaan unta (Schnier ym. 1966, Vuerstaek ym. 2010). Kipu on usein syy haakeutua lääkäriin (Graves ym. 2001).

Pienen vamman (esim. säären kolhaisu pöydän tai sängyn kulmaan) on oletettu olevan syy Martorellin haavan kehittymiselle, mutta tällainen vamma haavan taustalla on voitu varmistaa vain noin puolella potilaista (Schnier ym. 1966). Martorellin haava esiintyy aina polven ja jalkaterän välissä, tavallisesti säären etupuolella. Se voi kuitenkin kehittyä myös nilkan takaosaan akillesjänteen seutuun (KUVA 4). Molemmissa alaraajoissa sijaitsevat ja symmetriset haavat ovat myös tavallisia. Yhden haavan rauhoituttua toinen haava voi alkaa kehittyä uuteen paikkaan tai jopa toiseen alaraajaan (Priollet ym. 1984). Haava saattaa kehittyä nopeasti muutamassa kuukaudessa (Senet ym. 2012) tai hitaasti useiden kuukausien aikana (Priollet ym. 1984, Lazareth ym. 1995, Dagregorio ym. 2006, El Khatib ym. 2009), ja se voi kasvaa jopa yli 200 cm²:n suuruiseksi (Hafner ym. 2010). Paraneminen on yleensä hidasta, mutta amputaatiota tarvitaan harvemmin kuin ääreisvaltimotaudissa (Priollet ym. 1984, Dagregorio ym. 2006).



KUVA 3. A) ja B). Nekroottisia ja fibroottisia Martorellin haavoja. Huomaa purppuranpunainen reunus nekroottisen keskiön ympärillä.



KUVA 4. A) Alkava Martorellin haava nilkan takaosassa. Potilas sairastaa hoitamattomia verenpainetautia, ja hänellä on ollut aiempikin Martorellin haava. **B)** Saman potilaan haava muutaman kuukauden kuluttua. Akillesjänne on paljaana.

Erotusdiagnostiikka

Ennen diagnoosin tekemistä nilkka-olkavarsipainesuhde tulee mitata alaraajojen tukkivan valtimotaudin sulkemiseksi pois. Kroonisen laskimovajaatoiminnan mahdollisuus rajataan pois laskimoiden kaksoiskaikukuvauksen avulla (Dagregorio ym. 2006). Diagnoosin tekoa häiritsee kuitenkin laskimo- ja valtimovajaatoiminnan yleisyys iäkkäillä henkilöillä (Hafner ym. 2010). Siksi valtimovajaatoiminta ei yksin voi olla poissulkukriteeri. Osa potilaista sairastaa myös ääreisvaltimotautia (El Khatib ym. 2009). Heidän osaltaan voi olla vaikeaa päätellä, johtuuko nekroottisen haavan hidas paraneminen Martorellin haavasta vai ääreisvaltimotaudista, jota tulisikin etsiä systemaattisesti epätavallisen pitkään kehittynyttä syvää haavaa sairastavilta potilailta.

Muista syistä johtuvat säärihaavat täytyy sulkea pois erotusdiagnostisesti (Phillips ym. 1991). Kyseeseen tulevat lähinnä tilat, jotka aiheuttavat nekroottisia ja purppuranvärisiä leesioita (**TAULUKKO 1**).

Patofysiologia ja histopatologia

Martorellin haavan taustalla on mikroangiopatia. Verenpainetautia sairastavilla on suuri ääreisvaltimoiden vastus huolimatta normaalista nilkka-olkavarsipainesuhteesta (Hartlin ym. 1978). Tämä johtuu pienten valtimoiden

ahtautumisesta tai tukkeutumisesta. Seurauksena on kudospesuun vähentyminen, paikallinen iskemia sekä haavoja ja kipua. Pienet valtimot eivät reagoi normaalisti laajenemalla, mikä johtaa jopa ihon infarkteihin (Duncan ym. 1985, Graves ym. 2001, Vuerstaek ym. 2010).

Diagnoosi varmistetaan tarvittaessa syvällä kudospöytällä, jossa todetaan ateroskleroosi (**KUVA 5**) (Hafner ym. 2010). Martorellin haavan kliininen kuva on tapaussarjoissa ollut tyypillinen ja samanlainen. Epätavallisissa tapauksissa tulee ottaa haavan reunalta osin myös terveen ihon puolelta riittävän suuri ja syvä biopsianäyte erotusdiagnostiikkaa varten

TAULUKKO 1. Martorellin haavan keskeinen erotusdiagnostiikka.

Verisuoniperäiset syyt

Valtimoverenkierron vajaatoiminta
Laskimoverenkierron vajaatoiminta
Sekä valtimo- että laskimoverenkierron vajaatoiminta

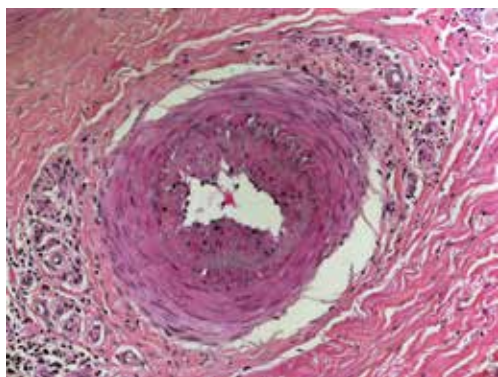
Ihon vaskuliitit

Ihon tromboosit

Kalsifylaksia
Fosfolipidivasta-aineoireyhtymä
Trombofilia
Livedoidi vaskulopatia

Ihon emboliat

Pyoderma gangraenosum



KUVA 5. Ihon histologisessa näytteessä havaitaan ateroskleroosi, valtimon mediakerroksen lihashypertrofia ja intiman hyperplasia. Muutokset johtuvat dermiksen verisuonten ahtautumisesta.

(Vuerstaek ym. 2010). Haavan reunasta aktiiviselta purppuranpunaiselta alueelta otetussa kudoksenäytteessä havaitaan valtimon mediakerroksessa sileälihashypertrofia, elastisen lamina paksuuntuminen ja intiman hyperplasia. Näistä muutoksista seuraa seinämä-luumen-suhteen pieneneminen (ihonalaisten valtimoiden ateroskleroosi). Median hyalinoosia voidaan myös tavata, ja mediakalsinoosi on yleinen ilmiö (Hafner ym. 2010). Muita mahdollisia löydöksiä ovat usein esiintyvä mutta epäspesifinen valtimon ympärystulehdus sekä päätevaltimoiden proliferaatio. Biopsiassa ei tavallisesti havaita tulehduksellisia tiivistymiä (Priollet ym. 1984).

Hoito

Martorellin haava on yleensä resistentti tavanomaisille paikallishoidoille. Potilaalle tulisi kertoa erikoisesta taudinkulusta ja huonosta hoitovasteesta.

Kivun hoito. Paikallishoidon onnistumisen kannalta kivun lievittäminen on ensiarvoisen tärkeää. Kipulääkkeiksi suositellaan parasetamolia, kodeiinia tai niiden yhdistelmää. Lääkitys kannattaa aloittaa suoraan tehokkaalla annoksella. Kipujanaa tulisi käyttää useita kertoja vuorokaudessa arvioitaessa kipulääkkeiden tehoa. Opioidien (laastarimuodossa tai suun kautta annettuna) tai niiden johdoksien käyttö voi olla tarpeellista ennen haavan hoitoa.

Tulehduskipulääkkeiden käyttöä on suositeltu potilaan ikä ja perussairaudet huomioiden. Euforisoivien analgeettien, pregabaliinin tai trisyklisten masennuslääkkeiden yhdistäminen lääkehoitoon on suotavaa neuropaattisen kivun vuoksi.

Kortikosteroideja on käytetty kipua aiheuttavaan tulehdusreaktioon. Paikallisen vahvan kortikosteroidin (klobetasoli-17-propionaatti) on todettu lievittävän kipua (Carre ym. 2003), mutta tällaista lääkitystä käytetään vain muutama päivä kerrallaan.

Haavapohjan puhdistus ja haavan paikallishoitotuotteet. Haavanhoitotuotteiden valintaa ohjaavat haavan kudostyyppi ja syvyys sekä haavaeritteen määrä (Phillips 1991, Fonder ym. 2008). Paikallisia puudutevoiteita tai geelejä on mahdollista käyttää noin 30 minuuttia ennen suunniteltua haavanhoitoa. Hydrogeeliä sisältävillä tuotteilla ja tehokkaalla mekaanisella puhdistuksella pehmitetään nekroottista kuivaa karstaa. Vaahtosidoksia voidaan käyttää vähän erittämissä fibroottisissa haavoissa ja alginaattia sisältäviä sidoksia runsaasti erittämissä haavoissa. Fibroottisen ja



KUVA 6. Osaihosiirteellä hoidettu Martorellin haava.

nekroottisen kudoksen poistaminen on mahdollista tehdä mekaanisesti tai kirurgisesti paikallis- tai yleisanestesiassa. Toukkahoito on vaihtoehto haavapohjan valmisteluun fibrootin haavan yhteydessä ennen ihonsiirtoa.

Ihonsiirto. Vuerstaek ym. (2010) ehdottivat, että pienet (läpimitta 3–4 cm) haavat hoidetaan konservatiivisesti ja suuremmat (yli 4 cm) leikkauksella toimenpiteen nopean kipua lievittävän vaikutuksen vuoksi. Ihonsiirto on nykyisin lupaavin ja suosittu hoitomuoto Martorellin haavassa, mutta tutkimukset sen vaikuttavuudesta puuttuvat (Priollet ym. 1984, Lazareth ym. 1995, Dagregorio ym. 2006, El Khabi ym. 2009). Ihonsiirtoon voidaan käyttää eri tekniikoita. Palaihonsiirto on nopea ja paikallispuudutuksessa tehtävä toimenpide, joka ei vaadi leikkaussaliolosuhteita (Lazareth ym. 1995). Verkotetulla osaihosiirteellä on osoitettu olevan samanlainen vaikutavuus (Dagregorio ym. 2006) (KUVA 6).

Osaihonsiirto vaatii haavan puhdistusleikkauksen yleisanestesiassa tai spinaalipuudutuksessa sekä jatkohoidon plastiikkakirurgian vuodeosastolla. Joissain tapauksissa tarvitaan useita ihonsiirtoleikkauksia. Haava paranee ihonsiirron jälkeen keskimäärin kuu-kaudessa. Vertailevia kontrolloituja tutkimuksia eri hoitomuotojen vaikuttavuudesta ei ole tehty. On esitetty, että ihonsiirron positiiviset vaikutukset perustuvat siirretyn kudoksen vasodilatoiviin peptideihin, jotka kumoavat haavan vasospasmin (Lazareth ym. 1995).

TAULUKKO 2. Martorellin haavan hoitoja.

Hoito	Vaikuttavuus	Martorellin haavan hoidon aihe
Alipaineimuhoido (VAC)	Teho todettu joissain tapauksissa (Vuerstaek ym. 2006, Hafner ym. 2010)	Epäselvä
Ylipainehappihoito	Teho todettu yhdessä tapauksessa (Rude ym. 1983)	Epäselvä
PDGF-geeli	Ei eroa vaikuttavuudessa verrattuna hydrogeelisisidoksiin (Senet ym. 2011)	Ei ole
Antikoagulantit (hepariini tai varfariini)	Tehoa ei ole todettu, ehdotettu yhdessä artikkelissa (Vuerstaek ym. 2010)	Ei ole*
Lumbaalinen sympatektomia	Tulokset vaihtelevat (Priollet ym. 1984, Graves ym. 2001)	Nykyisin eettisesti arveluttava hoitomuoto (Vuerstaek ym. 2010)

*Antikoagulanttien käyttö on aiheellista, jos potilaalla todetaan tromboottinen tila, mutta tämä sulkee pois aiemman Martorellin haavan. PDGF = platelet-derived growth factor

YDINASIAT

- ▶ Martorellin haava on hitaasti kasvava ja erittäin kipeä pinnallinen nekroottinen säärihaava.
- ▶ Huonossa hoitotasapainossa oleva verenpaine-tauti on sen tärkein riskitekijä.
- ▶ Diagnosointi on yleensä helppoa, ja kudoksenäyte tarvitaan vain epätyypillisissä tapauksissa.
- ▶ Martorellin haavan yhteydessä tulee huolehtia kivun minimoinnista, haavapohjan puhdistuksesta ja verenpainetaudin hoidosta.
- ▶ Ihonsiirto hoitomuotona saattaa tulla kyseeseen.

Verenpaineen hoito on tärkeää, sillä se vähentää kipua ja pienentää haavojen kokoa (Nikolova 1995). Epäselektiivisten beetasalpaajien käyttöä tulisi välttää, koska ne aiheuttavat paikallista vasokonstriktiota ja vähentävät ihon kudospesuosiota, mikä heikentää haavan paranemista. Selektiiviset beeta-1-reseptorin salpaajat tai vasodilatoivat salpaajat eivät välttämättä huononna ääreisverenkiertoa, ja ne soveltuvatkin paremmin Martorellin haavaa sairastavien verenpainetaudin hoitoon. Tehokas verenpainetaudin hoito ei kuitenkaan yksin paranna haavoja (Hafner ym. 2010).

Muiden hoitojen vaikuttavuutta on tutkittu 1950-luvulta lähtien, huonolla menestyksellä. (TAULUKKO 2).

Lopuksi

Martorellin haavan ehkäisyssä on tärkeää verenpainetaudin hoito. Muut sydän- ja verisuonitaukeille altistavat tekijät, kuten tupakointi, ylipaino ja suuret kolesteroliarvot, ovat tavalaisia Martorellin haavaa sairastavilla (Hafner ym. 2010). Potilaiden tulisi välttää tapaturmia ja suojata säärensä. Lisäksi on hyvä pitää elastisia tukisukkia (25–30 mmHg), jotka ylläpitävät riittävää veren virtausta ja veren viskositeettia alaraajoissa (Vuerstaek ym. 2010). ■

* * *

Kiitämme dosentti Maarit Venermoa hänen avustaan käsikirjoituksen muokausvaiheessa ja Leila Jeskasta histopatologian kappaletta koskevista kommentteista.

NICOLAS KLUGER, erikoislääkäri
HYKS Iho- ja allergiasairaala

VIRVE KOLJONEN, dosentti, erikoislääkäri,
Töölön sairaala, plastiikkakirurgian klinikka

PATRICIA SENET, erikoislääkäri
Département de Dermatologie, Pôle Spécialités UF de Dermatologie Vasculaire,
Hôpitaux Universitaires Paris Est (AP-HP)

Summary

Martorell ulcer

Martorell ulcer (also called hypertensive leg ulcer) is an unusual, but not rare, cause of leg ulcers. It represents up to 15% of the leg ulcers hospitalized in a dermatology ward. It affects patients, aged from 40 to 85 years old, with a past long history of poorly controlled hypertension and sometimes diabetes. Clinical presentation is highly characteristic with an extremely painful, slowly extensive, superficial necrotic ulcer with a purpuric rim. Delay of healing is usually slow. Skin biopsies of the wound border, are warranted for differential diagnosis only in atypical cases. Management includes active pain control, wound debridement, skin grafting and hypertension control.

SIDONNAISUDET

Kirjoittajilla ei ole sidonnaisuuksia

KIRJALLISUUTTA

- Carre D, Domp Martin A, Gislard A, ym. Benefit of topical steroids in necrotic angiodermatitis. *Ann Dermatol Venereol* 2003;130:547–8.
- Colomb D, Vittori F. Arteriosclerotic necrotic angiodermatitis of the lower limbs. Anatomico-clinical study, apropos of 34 cases. *Ann Dermatol Syphiligr (Paris)* 1974;101:15–32.
- Dagregorio G, Guillet G. A retrospective review of 20 hypertensive leg ulcers treated with mesh skin grafts. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006;20:166–9.
- Duncan HJ, Faris IB. Martorell's hypertensive ischaemic leg ulcers are secondary to an increase in the local vascular resistance. *J Vasc Surg* 1985;2:581–4.
- El Khatib K, Danino A, Rzin A, Malka G. Necrotic angiodermatitis: evaluation of an early skin graft treatment. *Ann Chir Plast Esthet* 2009;54:567–70.
- Fonder MA, Lazarus GS, Cowan DA, Aronson-Cook B, Kohli AR, Mamelak AJ. Treating the chronic wound: A practical approach to the care of nonhealing wounds and wound care dressings. *J Am Acad Dermatol* 2008;58:185–206.
- Graves JW, Morris JC, Sheps SG. Martorell's hypertensive leg ulcer: case report and concise review of the literature. *J Hum Hypertens* 2001;15:279–83.
- Hafner J, Nobbe S, Partsch H, ym. Martorell hypertensive ischemic leg ulcer: a model of ischemic subcutaneous arteriosclerosis. *Arch Dermatol* 2010;146:

961–8.

- Hartling O, Svendsen TL, Nielsen PE, Trap-Jensen J. The distensibility of the resistant vessels of skeletal muscle in hypertensive patients. *Acta Physiol Scand* 1978;103:430–6.
- Hines EA Jr, Farber EM. Ulcer of the leg due to arteriosclerosis and ischemia, occurring in the presence of hypertensive disease (hypertensive-ischemic ulcers). *Proc Staff Meet Mayo Clin* 1946;21:337–46.
- Larmi TKI, Pessi PP. Varikoottinen oireyhtymä, II Erotusdiagnoosiikka ja hoito. *Duodecim* 1967;83:845–53.
- Lazareth I, Priollet P. Necrotic angiodermatitis: treatment by early cutaneous grafts. *Ann Dermatol Venereol* 1995;122:575–8.
- Lorette G. Can we still speak of necrotic angiodermatitis? *Ann Dermatol Venereol* 2012;139:344–5.
- Malanin K. Krooniset haavaumat. Kirjassa: Hannuksela M, Karvonen J, Reunala T, Suhonen R, toim. Ithotaudit. Helsinki: Duodecim 2003, s. 165–72.
- Martorell F. Hypertensive ulcer of the leg. *Angiology* 1950;1:133–40.
- Martorell F. Las ulceros supramaleolares por arteriolitis de las grandes hipertensas. *Acta Inst Policlinico Barcelona* 1945;1:6–9.
- Nikolova K. Treatment of hypertensive venous leg ulcers with nifedipine. *Methods Find Exp Clin Pharmacol* 1995;17:545–9.

- Phillips TJ, Dover JS. Leg ulcers. *J Am Acad Dermatol* 1991;25:965–87.
- Priollet P, Juillet Y, Grill S, Phat VN, Housset E. Necrotic angiodermatitis. *Ann Dermatol Venereol* 1984;111:55–61.
- Rude T, Bunkis J, Walton RL. Hypertensive leg ulcers. *J Foot Surg* 1983;22:134–8.
- Schnier BR, Sheps SG, Juergens JL. Hypertensive ischemic ulcer. A review of 40 cases. *Am J Cardiol* 1966;17:560–5.
- Senet P, Beneton N, Debure C, ym. Hypertensive leg ulcers: epidemiological characteristics and prognostic factors for healing in a prospective cohort. *Ann Dermatol Venereol* 2012;139:346–9.
- Senet P, Vicaut E, Beneton N, Debure C, Lok C, Chosidow O. Topical treatment of hypertensive leg ulcers with platelet-derived growth factor-BB: a randomized controlled trial. *Arch Dermatol* 2011;147:926–30.
- Vuerstaek JD, Reeder SW, Henquet CJ, Neumann HA. Arteriosclerotic ulcer of Martorell. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2010;24:867–74.
- Vuerstaek JD, Vainas T, Wuite J, Nelemans P, Neumann MH, Veraart JC. State-of-the-art treatment of chronic leg ulcers: a randomized controlled trial comparing vacuum-assisted closure (V.A.C.) with modern wound dressings. *J Vasc Surg* 2006;44:1029–37.
- Zukerker P, Colomb D. Necrotic atherosclerotic angiodermatitis of the legs. *Phlebologie* 1990;43:469–72.