

Kirurški pristup atipičnim ranama (klinički primjeri) Supkutana ishemička arterioskleroza (Martorellov vrijed, kalcifikacija, eutrofikacija)

TOMISLAV NOVINŠČAK, MARINKO FILIPOVIĆ, EDITA JOZINOVIĆ,
MARIJAN ŽVORC, MARINA GRADIŠER¹ i SLAVKO GAŠPAROV²

Opća bolnica Čakovec, Odjel kirurgije, Vaskularni odsjek, ¹Odjel interne medicine, Endokrinološki odsjek, Čakovec i ²Klinička bolnica „Merkur“, Klinički zavod za patologiju i citologiju, Zagreb, Hrvatska

U suvremenoj se kirurgiji liječenje atipičnih rana postavlja kao jedan od najdelikatnijih zahtjeva. Prikazujemo dva recentna klinička slučaja iz naše ustanove kao rijedak primjer vaskularnih atipičnih rana - posljedice akutne supkutane ishemičke arterioskleroze. S obzirom na iznimno sličnu patofiziološku podlogu, pristup i liječenje Martorellovog hipertenzivnog vrijeda i kalcifikacije su slični. Dodatnu težinu bolesti zbog u jednom dijelu vrlo slične kliničke slike drugim atipičnim ranama, daje činjenica da se pogrešnim liječenjem mogu uzrokovati teške lokalne i sistemske infekcije s nerijetko tragičnim ishodima. Na temelju tipičnih lokalizacija, nekrotičnih i vrlo bolnih nekroza/eshara, progresivnog deteriorirajućeg tijeka i često sekundarne teške infekcije zajedno s anamnezom dugotrajne hipertenzivne bolesti i dijabetesa – može se pobuditi sumnja na ishemičku supkutanu arteriosklerozu. Ciljana patohistološka analiza, anamneza, laboratorijske pretrage i lokalni status mandatorni su za pravilno dijagnosticiranje i moguće potpuno izliječenje. Osim sistemskog liječenja, agresivan i minuciozan redoviti kirurški debridement, zajedno s terapijom negativnim tlakom i transplantacijom kože omogućuje rapidno zacjeljenje tih atipičnih ulceracija.

KLJUČNE RIJEČI: atipične rane, Martorellov hipertenzivski vrijed, kalcifikacija, supkutana ishemička arterioskleroza

ADRESA ZA DOPISIVANJE: Dr. sc. Tomislav Novinščak, dr. med.
Odjel kirurgije
Opća bolnica Čakovec
40000 Čakovec, Hrvatska
E-pošta: tnovinscak@gmail.com

UVOD

Kronične, teško cijeljujuće rane predstavljaju sve češću patologiju svakodnevne kirurške rutine. Iako konzervativna struja kirurške struke teško prihvaća suvremene trendove, svakodnevni pritisak sve učestalijih kroničnih ulceracija u polikliničkom radu, porast životne dobi (dekubitusi) i porast prevalencije komplikacija učestalih bolesti nezaobilazno nameće evoluciju vaskularne i plastične kirurgije. Komplikacije sindroma kronične venske insuficijencije (KVI), periferne arterijske bolesti (PAB), dijabetesa melitusa (DM) zajedno s rastućim trendom racionalizacije i usavršavanja

zdravstvenog sustava nameće subspcijalnost tretmana kroničnih i teško cijeljujućih (atipičnih) rana kao potrebni entitet. Multidisciplinarni i interdisciplinarni te suvremeni holistički pristup u liječenju, napose atipičnih rana, zahtijeva dodatno kirurško usavršavanje i specifičnost kirurškog tretmana s iznimnim odmakom od arhaičnog poimanja kirurgije kao grane medicine koja samo koristi skalpel. Liječenje spomenutih rana je s ekonomskog aspekta često nevjerovatnih finansijskih razmjera, a posljedice tretmana nerijetko su neuspješan i poguban ishod ili invaliditet.

Uobičajeno se navode četiri najčešća tipa rana koje se redovno susreću u kirurškoj praksi. Daleko najčešća kronična rana je I) dekubitalni vrijed (1), predominantan uzrok kronične rane nogu je 2) vrijed zbog venske insuficijencije koji je 4 puta češći od 3) vrijeda uzrokovanog arterijskom insuficijencijom (2). Miješani ulkus je posljedica arterijsko-venskih sinkronih insuficijencija i zastupljeniji je nego što se to općenito smatra. Ulceracije stopala su obično posljedica 4) neuropatskog vrijeda u oboljelih od dijabetesa s perifernom arterijskom bolesti ili bez nje (3). Za većinu je medicinara koji se bave tretmanom rane opće poznat klinički pristup, dijagnostika i tretman spomenutih, najčešćih kroničnih rana. No, dok je kod većine rana prevaga na jednom od gore spomenutih uzroka, bitno je, ponajviše zbog izrazite štetnosti, respektirati i razumijeti te pravilno pristupiti i rjeđoj skupini kroničnih rana – atipičnim ranama.

S kirurškog aspekta atipična je rana ona koja ne reagira na standardno liječenje ili se prezentira neuobičajenim lokalnim statusom i kliničkim tijekom. Može biti akutna i kronična. Većina tih atipičnih rana posljedica je infekcije, upale (*vasculitis, pyoderma gangrenosum*), vaskulopatije i neoplastičnih uzroka (4-9). Neke atipične rane su već standardne i od ranije poznate (poput vaskulitisa i piodermie gangrenozum), ali vrlo je malo iskustva s inače ne tako rijetkim kliničkim stanjima poput npr. Martorellovog hipertenzivnog ishemičnog vrijeda (HYTILU) i kalcifilaksije. Iako se kod „uobičajenih“ atipičnih rana primarno ne radi o kirurškoj bolesti, liječenje ulceracija nerijetko zahtijeva suvremeno kirurško zbrinjavanje. Kod HITYLU i kalcifilaksije, bolestima iznimno slične kliničke slike, kao posljedicama supkutane stenotske arterioskleroze (10), kontinuirana kirurška skrb i tretman od ključne su važnosti za izlječenje. Izrazito dramatičan akutno/subakutni tijek bolesti je najčešće posljedica jatrogenog tretmana pogrešno dijagnosticiranih upalnih bolesti (gangrenozne piodermije ili leukocitoklastičnog vaskulitisa). Cilj ovoga rada je da originalnim recentnim prikazima slučajeva iz naše ustanove istakne rijetke kliničke entitete - Martorellov ishemični vrijed i kalcifilaksiju.

1. PRIKAZ

Bolesnica V. Č., 52-godišnjakinja, umirovljenica, prosječnog socijalnog statusa. Mnogo godina boluje od dijabetesa, hipertenzije i teškog oblika poliartritisa zbog čega je na kroničnoj medikamentnoj peroralnoj terapiji: antidijabetikom, antihipertenzivima, analgeticima i kortikosteroidom niskih doza održavanja.

Pacijentica je bila zaprimljena na naš odjel u hitnoj službi poradi kliničke (adinamična, febrilna, orošena, oligurična, hipotenzivna, tahikardna, tupog izraza) i laboratorijske (CRP 224, L 22,8, E 3,2, Hgb 89, Tr 230) slike kompenziranog septičkog šoka s lokalnim nalazom: apscesa lijevog stopala s nekrotičnim promjenama šireg areala dorzuma metatarzo-tarzusa stopala i bolnim ulceracijama fibularnog maleola (gr. III) i dorzolateralno u srednjoj trećini potkoljenice (gr. II), ulceracija promjera 3 cm. Desno sanirana ulceracija dorzolateralne strane distalne potkoljenice, fibularnog maleola i lateralne strane stopala. Kod prijma pacijentica je bez znakova periferne arterijske bolesti, bez znakova kronične venske insuficijencije.

Prema anamnezi se unatrag 2 tjedna radilo o manjoj kontuzijskoj traumi fibularne strane lijevog gležnja, kojoj je neposredno prethodio sezonski relaps jake poliartralgije zbog čega je samostalno umjereno povisila uobičajenu NSAR terapiju. Kontuzija se tijekom 1-2 dana pretvorila u isprva plitku, a kasnije dublju nekrotičnu ulceraciju te se na srednjem dijelu dorzolateralne strane iste potkoljenice pojavljuje spontana plića ulceracija. Liječila se kod kuće laički s kućnim priborom (gaze, dezinficijensi, hidrokoloidne obloge). Nakon 2 tjedna terapije i pogoršanja lokalnog statusa javlja se na pregled u vaskularnu ambulantu, u dobrom općem stanju, nekrotičnih bolnih ulceracija koje rubno vlaže i s prisutnom diskretnom supkutanom piodermijom rubova, parcijalno ekspaniranim tetivama peroneusa brevis i longusa na mjestu vrijeda te bolnim edemom dorzuma stopala. Indicanu hospitalnu dijagnostičku obradu i tretman odbija. Zbog atipične slike (anamneza i lokalni status) postavljena je sumnja na gangrenoznu piodermiju (PG) te je uključen metilprednizolon peroralno u jednokratnoj dnevnoj dozi od 32 mg, lokalno je ordinirana antiflogistička terapija oblogama, a empirijski uključen peroralno antibiotik širokog spektra. Bila je naručena na sljedeću kontrolu za 4 dana s napomenom hitnog pregleda u slučaju pogoršanja. Nakon 24 h od pregleda nastaje iznenadno učestalo povraćanje (uremični sindrom?), a nakon 48 h od pregleda se, kao što je ranije spomenuto, javlja u hitnu kiruršku ambulantu u teškom općem stanju i rapidno pogoršanog lokalnog statusa.

Na odjelu je zbog slike septičkog šoka u suradnji s anesteziologom/intenzivistom započeto infuzijsko, široko antibiotsko (penicilin, gentamicin, metronidazol) i analgetsko parenteralno liječenje, stimulirana je diureza i započeta korekcija elektrolita uz parenteralnu kontrolu glikemije. Nakon kraće resuscitacije podvrgnuta je hitnom kirurškom zahvatu u kraćoj općoj anesteziji. Napravljena je izdašna nekrektomija kože dorzuma



Sl. 1. Stanje nakon nekrektomije i evakuacije apscesa dorzuma stopala. Atipični vrijedovi srednje i distalne trećine potkoljenice



Sl. 2. Razvijeni stadij supkutane ishemičke arterioloskleroze

stopala s evakuacijom obilnog gnojnog sadržaja interosealnih i tendovaginalnih prostora digitalnih ekstenzora. Uzet je obrisak za bakterilošku obradu (dobro osjetljivi: *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis* i *Bacteroides* spp). Sutradan je poboljšano općeg stanja, a nastavi se započetim liječenjem uz dodatnu izdašnu korekciju hipokalcemije (!) i hipokalemije. Prvih se nekoliko dana više puta na dan previje rana, no lokalni se status usprkos primijenjenoj terapiji ne mijenja. Rubovi rane dorzuma stopala nekrotiziraju, supkutano se pojavljuje gnojenje duž rubova rane, a plići dijelovi potkoljeničnih ulceracija nastavljaju nekrotizirati šireći areal rane (sl. 1 i 2). Postavljena je sumnja na PG te je uključen kortikosteroid (metilprednizolon 80 mg iv./d). Dodatno se zbog gnojne kolekcije napravi incizija i toaleta medialne strane stopala. Na redovnim prevojima se uočava daljnje propadanje rubova rane, koji su nekrotičnog dermisa i sukulentnog supkutisa bez prisutnog odora. Na potkoljenici nekroze konfluiraju (sl. 3). Redovito se radi debridement, a vidno upadna je izrazita bolnost



Sl. 3. Kalcifikacija

plitkih nekrektomija (?). U kontrolnom obrisku rane izolirani su *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa* i *Enterococcus faecalis* te je ciljano prema testu osjetljivosti nastavljena antibiotska terapija s ceftazidimom + gentamicinom. Lokalno se nastavlja nekrotiziranje rubova rane na dorzumu stopala, javlja se osteomijelitis metatarzalnih kostiju, dok se na potkoljenici širi nekrotični areal. Nastupa relaps febriliteta i ponovno je indiciran hitni kirurški zahvat. Pacijentica ne pristaje na predloženu amputaciju stopala te se napravi trepanacija kostiju, izdašna toaleta, terapija negativnim tlakom, ali zbog nemogućnosti kontrole vitalnosti i infekcije se naposljetku odlučuje dozvoliti segmentalnu amputaciju stopala (Chopar). Zahvat protječe uredno, a 1. i 2. postoperativni dan je bataljak urednog lokalnog statusa. 3. postoperacijski dan vitalnost bataljka i preostalog dijela potkoljenice se ponovno rapidno pogoršava. S obzirom na predisponirajuće faktore, anamnezu, tijek bolesti i kliničku sliku je postavljena sumnja na rijetki entitet kalcifikacije uremičnog tipa te se pacijentici hitno obustavi izdašna parenteralna korekcija kalcija i kortikosteroidna terapija, a pojača analgezija odnosno produži davanje ciljanih antibiotika. Dodatno se u terapiju uključi bifosfonat i antioksidans (tioktatne i askorbinske kiseline), napravi dodatna nekrektomija (ad PHD) i postavi kontinuirana terapija negativnim tlakom. PHD nalaz ukazuje u prilog supkutanoj stenotskoj arteriolosklerozi, koja se uklapa u pretpostavljenu dijagnozu. Primijenjenim je liječenjem nastupilo rapidno lokalno poboljšanje s postupnim prihvaćanjem bataljka i urednim granulacijama. Indicerana je transplantacija kože defekata, za mjesec dana rane su sanirale u potpunosti, a pacijentici je pokrenut rehabilitacijski protetički program.

2. PRIKAZ

K. D., 50-godišnjak, dijabetičar, kardijalno teško dekompenziran bolesnik, etilične anamneze i niskog socijalnog statusa, prezentiran je u hitnoj kirurškoj ambulanti s plitkim multiplim ulceracijama dorzolateralne polovine cirkumferencije srednje trećine lijeve potkoljenice (sl. 4) i sitnim makulopapuloznim vaskulitičnim morfama proksimalne natkoljenice i distalne potkoljenice sa stopalom, oboje ventromedijalno i dorzalno. Opće stanje izrazito narušeno (navodno u postupku za stavljanje na listu za transplantaciju srca). Iz anamneze se ne uspije razaznati ev. predisponirajući događaj. Navodno su se na potkoljenici pojavili crvenkasto lividni areali, koji su postupno ulcerirali.



Sl. 4. Vaskulitične konfluirajuće morfe distalne potkoljenice s plitkim atipičnim ulceracijama

Odjelno je indiciran konzervativni tretman: obloge (acidi borici 3%), parenteralno rehidracijska-kalorijska potpora i antihipertenzivi i kardiotonici od ranije. Zbog kliničke sumnje na leukocitoklastični vaskulitis ordiniran je (u suradnji s kardiologom) parenteralno kortikosteroid u umjerenim dozama (metilprednizolon 80 mg iv.) i preventivno antibiotici. Naprave se kompletne laboratorijske pretrage (CRP 186, L 21, Ca⁺⁺ 1,92, kreatinin 120, ureja 9,2, patološki hepatogram, CKS b.o, ostalo u granicama), kompletna imunološka obrada negativna (Klin. lab. KBC-a Zagreb). Nakon 24 h i napose nakon 48 h nastaje potpuna nekroza kože nepravilnog oblika, oštro ograničenih rubova od okolne zdrave kože, a diskoloracije noge se u potpunosti povlače (sl. 5). Napravi se nekrektomija, materijal uputi na PHD (kompletna nekroza kože i potkožja do intaktne facije s intravaskularnim trombozama arteriola; vaskulitis je isključen) i mikrobiološkom obradom (dobro osjetljivi *Staphylococcus aureus* i β -hemolitički streptokok serogrupe A). Rana se nakon smirenja upale prekrije gelom i hidrokolooidnim oblogama. U nastavku su rubovi rane i dalje sukulentni, gnojni, sa širenjem



Sl. 5. Razvijeni Morterellov vrijed

nekrotičnog ruba i supkutanim gnojenjem do 1-2 cm radijarno (sl. 6). Lokalnim tretmanom se ne uspije zaustaviti rubno napredovanje



Sl. 6. Terminalna faza Morterellovog vrijeda s poljima rubne nekroze i početnom reparacijom dna vrijeda

nekroza. Zbog sumnje na PG, a nakon patohistološkog isključenja vaskulitisa, povise se doze kortikosteroida (160 mg iv.) uz kardiološku kontrolu i suglasnost. Rana se tretira terapijom negativnim tlakom i debridmanima rane te se nakon pojave granulacija i čistih rubova rane postupno smanjuje doza kortikosteroida. Nastupa potpuno poboljšanje i popunjavanje defekta rane u cijelosti, ukinu se antibiotici, dalje reduciraju kortikosteroidi na manje peroralne doze te se pacijent u bitno poboljšanom kardijalnom, općem i lokalnom stanju otpušta na kućno liječenje. Na redovnim kontrolnim pregledima vidljivo je daljnje poboljšanje granularanja, ukinu se kortikosteroidi, a rana se tijekom 2 mjeseca u potpunosti ispuni granulacijama i kontrahira za 10-ak %. Planira se transplantacija kože, ali se zbog kardijalnog statusa i veličine rane ne dođe do apsolutne indikacije i nastavi se tretman vlažnim prevojima

s oblogama. Nakon dva mjeseca rana intezivno rubno epitelizira i reducira se u površini. Pacijentu se kod kuće rapidno pogorša kardijalna dekompenzacija i nakon par dana doživi iznenadni fatalni kardijalni arrest.

RASPRAVA

U oba se primjera radi o teškim kroničnim pacijentima opterećenima u prvom slučaju dijabetesom i poliartralgijom podržanom imunokompromitiranošću, a u drugom dijabetesom i teškom kardijalnom bolešću na podlozi kroničnog etilizma sa subakutnim kardiohepatorenalnim sindromom. U oba su slučaja prisutni kronična hipertenzivna bolest i dijabetes. Nastup bolesti je nagla pojava potkoljenične atipične ulceracije, nejasne geneze, refraktorne na uobičajeni pristup i tretman. Patognomoničan lokalni status je plitka ili srednje duboka, izrazito bolna nekrotična ulceracija ili eshara, na dorzolateralnom dijelu srednjeg ili distalnog djela potkoljenice. Ispod nekroze/eshare nalazi se destruirani supkutis sukulentno-purulentnog izgleda. Općenito lokalni status i tijek bolesti vrlo nalikuju gangrenoznoj piodermiji. Liječenje kao PG jatrogeno pogoršava lokalni status i opće stanje s vjerojatnim nastupom sepse.

Konzistentan klinički nalaz je sušenje i nekroza rubova rane sa širenjem ili bez širenja u okolinu. U laboratorijskim nalazima se konzistentno nalaze izrazito elevirani upalni biljezi, blaža akutna renalna insuficijencija sa značajnijom uremijom ili bez nje, negativnim reumatskim faktorima i mikrobiološke pozitivne sekundarno uzrokovane infekcije rane. Ultrazvučni nalaz ne pokazuje značajne periferne arterijske bolesti na magistralnim krvnim žilama i njihovim ograncima. Patohistološki materijal upućuje na supkutanu arteriolosklerozu s posljedičnom ishemijom supkutisa i suhom nekrozom kože. Ukidanjem postojeće terapije, aktivnim kirurškim debridmanom, terapijom negativnim tlakom, antibiotskom i analgetskom potporom, antioksidansima i konačno dresinzima i/ili transplantacijom kože može nastupiti gotovo potpuna rezolucija bolesti. Vodeći parametar u tim je slučajevima patohistološka slika ishemične supkutane arterioskleroze, osnovne značajke rijetkih atipičnih ulceroznih bolesti: Martorellov hipertenzivni ishemični ulkus (HYTILU) i kalcifikacija uremičnog i neuremičnog tipa (10). Martorellov HYTILU pokazuje nevjerojatnu kliničku i histopatološku sličnost s kalcifikacijom (kalcificirajućom uremičnom arteriolopatijom) (11,12) i eutrofikacijom u pretilih (13,14). Dodatno Martorellov HYTILU se vrlo lako zamjenjuje s PG, što može biti kobno, budući da se te dvije bolesti liječe na gotovo potpuno drugačiji način (10).

Recentna sugestija prema objedinjenim patofiziološkim osobinama smještava ove atipične ulceracije u 4 skupine: 1) Martorellov HYTILLU, 2) kalcifikacija (distalnog tipa), 3) kalcifikacija (proksimalnog tipa) i 4) eutrofikacija u pretilih (non-uremička, normorenalna i normoparatireoidna kalcifikacija). Karakteristika im je patološka osobina krajnje periferne ateroskleroze povezane s dva glavna kardiovaskularna rizika: dugotrajnom hipertenzijom (100% slučajeva) i dijabetesom (učestalo) (10).

Martorellov HYTILU je distalni oblik neuremične kalcifikacije (15,16). Klinički se definira kao brzo progresivna, izrazito bolna eshara na dorzolateralnom dijelu potkoljenice ili regiji Ahilove tetive. Hipertenzija i histološki dokazana supkutana arterioloskleroza su mandatorne za postavljanje dijagnoze. Imunosupresija u terapiji zbog zamjene entiteta s PG može dovesti do fatalne septikemije.

Eutrofikacija je proksimalni oblik neuremične kalcifikacije (14). Klinički se definira kao ekstenzivna, rapidno napredujuća i ekstremno bolna eshara trupa i/ili proksimalnog dijela ekstremiteta, naročito na proksimalnim i unutaršnjim stranama natkoljenice, abdomenu i dojka (13). Iako se teško razlikuje od kalcifikacije proksimalnog tipa, obično se može razlučiti po ekstremnoj pretilosti i teškim komorbiditetima (rak, ciroza jetre). Objavljeno je i do 60% smrtnosti od tog teškog kliničkog stanja (13,14).

Kalcifikacija je slabo istraženi, vrlo težak vaskularni sindrom kalcifikacije medije arteriola koje stenoziraju s posljedičnom nekrozom kože. Dugotrajna hipertenzija, dijabetes i akutna uremija, zajedno s patološkom verifikacijom mandatorni su za postavljanje dijagnoze. Nerijetko se tumači kao stanje nastalo zbog povišenih vrijednosti produkata kalcijeva fosfata zbog sekundarnog hiperparatireoidizma (10,11). No, isto tako se kao precipitirajući čimbenici opisuju: aluminij, kortikosteroidi, terminalna bolest bubrega (ESRD), uremija, terapija varfarinom, parenteralni vitamin D, željezo-dekstrani, alkoholna bolest jetre i proupalne reumatske bolesti. Iako se javlja u 1-4% ESRD, klinički je važniji podatak da oko 40-60% slučajeva završi fatalno (ponajviše zbog promašene dijagnoze).

ZAKLJUČAK

Ovim prikazom bolesnika, koji su shodno skromnim mogućnostima županijske bolnice, zasigurno u znanstvene svrhe nedovoljno i nepotpuno obrađeni, ipak se nedvojbeno ukazuje na nekoliko važnih činjenica. U kliničkoj praksi liječenje atipičnih rana, zbog svoje kriptogenosti, stavlja pred specijaliste možda jedan od

najdelikatnijih problema u suvremenoj medicini. Specifični patofiziološki entiteti Morterellovog vrijeda, kalcifikacije i eutrofikacije otkrivaju u posljednje vrijeme sve češću problematiku terminalne ishemičke supkutane arterioskleroze kao uzroka teških atipičnih ulceracija. Jatrogeni propusti, zbog velike sličnosti s drugim atipičnim ulceracijama, mogu dovesti do teških pa i tragičnih posljedica. S obzirom na težinu bolesti i ne tako rijetku incidenciju ostaje otvoreno pitanje artikuliranja pravilnog pristupa liječenju tih bolesti. Iako još nepotpuno poznatog patofiziološkog zbivanja i precipitirajućih faktora, u recentnoj se literaturi navodi da se pravilno i na vrijeme postavljenom dijagnozom i agresivnim kirurškim i sistemskim tretmanom mogu postići visoke stope izlječenja.

Tipičnih lokalizacija, nekrotične, vrlo bolne i progresivne atipične ulceracije, rapidnog pogoršanja i često sekundarne teške infekcije s anamnestičkom podlogom dugotrajne hipertenzivne bolesti i dijabetesa mogu pobuditi sumnju na ishemičku supkutanu arteriosklerozu. Ciljanom patohistološkom analizom, anamnezom, laboratorijski i na temelju lokalnog statusa može se postaviti dijagnoza jedne od gore navedenih bolesti. Liječenje zahtijeva izdašan i kontrolirani tretman; ukidanje mogućeg precipitirajućeg čimbenika (npr. parenteralna ekstenzivna nadoknada kalcija kod hipokalcemije, kortikosteroida, varfarina), dijetetski režim, kontrola hipertenzije i glikemije, izdašna analgezija, antibiotska terapija, LMWH, antioksidansi i minuciozan kirurški tretman (redovni debridmani, vlažne obloge nakon smirivanja upale). Čini se da prema osobnim iskustvima i literaturnim referencama terapija negativnim tlakom pokazuje izniman lokalni učinak, a stimulira se što agresivnija transplantacija kože kojom se postiže analgezija i vrlo dobar sancijski rezultat.

LITERATURA

1. Dharmarajan TS, Ahmed S. The growing problem of pressure ulcers: evaluation and management for an aging population. *Postgrad Med* 2003;113: 77-8, 81-4, 88-90.
2. Valencia IC, Falabella A, Kirsner RS, Eaglstein WH. Chronic venous insufficiency and venous leg ulceration. *J Am Acad Dermatol* 2001; 44: 401-24.
3. Boulton AJM, Kirsner RS, Vileikyte L. Clinical practice: neuropathic diabetic foot ulcers. *N Engl J Med* 2004; 351: 48-55.
4. Weenig RH, Davis MD, Dahl PR, Su WP. Skin ulcers misdiagnosed as pyoderma gangrenosum. *N Engl J Med* 2002; 347: 1412-18.
5. Chen KR, Carlson JA. Clinical approach to cutaneous vasculitis. *Am J Clin Dermatol* 2008; 9: 71-92.
6. Dean SM. Atypical ischemic lower extremity ulcerations: a differential diagnosis. *Vasc Med* 2008; 13: 47-54.
7. Charles CA, Bialy TL, Falabella AF, Eaglstein WH, Kerdell FA, Kirsner RS. Poor prognosis of arthritis-associated pyoderma gangrenosum. *Arch Dermatol* 2004; 140: 861-4.
8. de Araju T, Kirsner RS, Atypical wounds. U: Baranoski S, Ayello EA, eds. *Wound Care Essentials*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2004.
9. Kim JM, Su WP, Kurtin PJ, Ziesmer S. Marjolin's ulcer: immunohistochemical study of 17 cases and comparison with common squamous cell carcinoma and basal cell carcinoma. *J Cutan Pathol* 1992; 19: 278-85.
10. Hafner J, Nobbe S, Partsch H i sur. Martorell hypertensive ischemic leg ulcer: a model of ischemic subcutaneous arteriosclerosis. *Arch Dermatol* 2010; 146: 961-8.
11. Llach F. Calcific uremic arteriopathy (calciophylaxis): an evolving entity? *Am J Kidney Dis* 1998; 32: 514-18.
12. Weenig RH, Sewell LD, Davis MD, McCarthy JT, Pittelkow MR. Calciophylaxis: natural history, risk factor analysis, and outcome. *J Am Acad Dermatol* 2007; 56: 569-79.
13. Ramsey-Stewart G. Eutrophication: spontaneous progressive dermatoliponecrosis: a fatal complication of gross morbid obesity. *Obes Surg* 1992; 2: 263-4.
14. Nigwekar SU, Wolf M, Sterns RH, Hix JK. Calciophylaxis from nonuremic causes: a systematic review. *Clin J Am Soc Nephrol* 2008; 3: 1139-43.
15. Henderson CA, Hight AS, Lane SA, Hall R. Arterial hypertension causing leg ulcers. *Clin Exp Dermatol* 1995; 20: 107-14.
16. 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.
17. <http://emedicine.medscape.com/article/1095481-clinical#a0217>.

SUMMARY

SURGICAL APPROACH TO ATYPICAL WOUNDS (CLINICAL CASES). SUBCUTANEOUS ISCHEMIC ARTERIOLOSCLEROSIS (MARTORELL ULCER, CALCIPHYLAXIS, EUTROPHICATION)

T. NOVINŠČAK, M. FILIPOVIĆ, E. JOZINOVIĆ, M. ŽVORC, M. GRADIŠER¹ and S. GAŠPAROV²

Čakovec General Hospital, Department of Surgery, Vascular Division, ¹Department of Medicine, Division of Endocrinology, Čakovec and ²Merkur University Hospital, Clinical Department of Pathology and Cytology, Zagreb, Croatia

Atypical wounds are probably the most delicate modern medicine topics as well as the most demanding surgical issue. Recently, we submitted an original report of two similar atypical vascular cases at our surgery department. Both presented a rare type of atypical, potentially fatal, vascular illness due to acute ischemic subcutaneous arteriosclerosis. Because of the strikingly similar common pathophysiological features, Martorell hypertensive ischemic leg ulcer (HYTILU) and calciphylaxis require identical approach and therapy, both systemic and surgical. Even an experienced clinician can easily confuse it with other atypical wounds, namely pyoderma gangrenosum, which due to the corticosteroid induced immunodeficiency can be detrimental, since the two different approach strategies are required. Based on typical localization, necrotic painful skin necroses, progressive local deterioration, often difficult secondary infections along with long term hypertension and diabetes history could elucidate suspicion of ischemic subcutaneous arteriosclerosis. Hypertension (and often diabetes), local findings and histologically proven subcutaneous arteriosclerosis are mandatory to make the diagnosis. Rapid local amelioration following correct treatment approach additionally confirms the presumed diagnosis. Besides the minutely repetitive surgical debridement, negative wound pressure therapy and split skin transplantation, one should consider systemic medication (analgesics, antioxidants, LMWH, sodium thiosulfate and antibiotics). Considering the cases presented, opportune decisions along with moderate aggressive and modern holistic surgical approach should inevitably resolve hard to heal atypical wounds.

KEY WORDS: atypical wound, Martorell hypertensive ischemic leg ulcer, calciphylaxis, subcutaneous ischemic arteriosclerosis