

Pogreške pri zbrinjavanju rana

MARINKO FILIPOVIĆ i TOMISLAV NOVINŠČAK

Županijska bolnica Čakovec, Odjel za kirurgiju, Čakovec, Hrvatska

Kronični ulkusi negativno utječu na kvalitetu života i produktivnost bolesnika pa su značajno financijsko opterećenje za zdravstveni sustav. Kronično cijeljenje rana je kompleksan proces i rezultat međusobno povezanog općeg zdravstvenog stanja bolesnika, čimbenika povezanih s ranom, vještina i znanja djelatnika kao i proizvoda vezanih uz liječenje. U kliničkoj praksi u liječenju kroničnih rana postignut je značajan napredak, što je jasno vidljivo u ambulantama smanjenjem broja teških oblika kroničnih rana, ali se i nadalje unatoč svim suvremenim pristupima, zalaganju i dostupnim sredstvima u pomoći pri liječenju rana neizbježno susrećemo i s brojnim problemima. Oni su najčešće posljedica još uvijek nedovoljne edukacije, ponajprije mlađih kadrova, izostanka multidisciplinarnog pristupa i nedovoljne komunikacije osoblja koje izravno sudjeluje u liječenju rana. Kako bi se lakše razumjelo potencijalne probleme ili komplikacije liječenja, može ih se svrstati u nekoliko sljedećih skupina: skupina koja je uglavnom vezana uz primjenu potpornih pokrivala za rane kao i drugih specifičnosti pri liječenju rana s obzirom na etiologiju, problemi koji su vezani za međusobnu nepodudarnost primjenjivanih sredstava u tretmanu rana te problemi koji proizilaze iz nedovoljnog poštivanja aseptičnih i antiseptičnih uvjeta rada.

KLJUČNE RIJEČI: kronične rane, pogreške u liječenju, edukacija

ADRESA ZA DOPISIVANJE: Dr. sc. Marinko Filipović, dr. med.
Županijska bolnica Čakovec
I.G.. Kovačića 1e
Čakovec 40 000, Hrvatska
E-pošta: marinkof@net.hr

UVOD

Kronične rane ne napreduju zadovoljavajuće kroz proces cijeljenja, često dovode do gubitka funkcije ekstremiteta te loše kvalitete života. Skrb za kronične rane u razvijenim zemljama zauzima 2 % do 3 % zdravstvenog proračuna (1). Zdravstveni djelatnici koji su se intenzivnije bavili problemom kroničnih rana mogu se prisjetiti vremena kada je zbrinjavanje rana uključivalo odabir između nekoliko modificiranih proizvoda: gaza, impregniranih gaza i jastučića za previjanje također ispunjenim pamučnim gazama. Tada je liječenje rana bilo ograničeno i jednostavno, uz često nezadovoljstvo rezultatima ishoda liječenja i bolesnika i zdravstvenog osoblja. Nakon toga se u liječenju rana razvijaju dodatna antimikrobna rješenja (primjena srebrnog sulfadiazina 1960-tih godina). Nekoliko desetljeća kasnije u kliničkoj praksi i brizi oko rana suočavamo se s potpuno drugačijom situacijom. Predstavljani su brojni proizvodi, znanstveno obrazloženih i stručno dokazanih

temelja za odgovarajuće zbrinjavanje rana, kako bi se povećalo ozdravljenje (2).

Nepoštivanje prihvaćenih osnovnih načela pri liječenju kroničnih rana broj komplikacija se zasigurno povećava. S druge strane, uzme li se u obzir poštivanje samo nekih principa, poput mnemonike riječi DIM: (D - *debridement*, I - *infection and inflammation control*, and M - *moisture balance*) (3) ili DIDN'T HEAL (D - *Diabetes*, I - *Infection*, D - *Drugs*, N - *Nutritional problems*, T - *Tissue necrosis*, H - *Hypoxia*, E - *Excessive tension on wound edges*, A - *Another wound*, L - *Low temperature*) (4) u kojima su zasnovani etiologija i osnovni principi liječenja kroničnih rana, broj problema s kojima ćemo se susretati bit će značajno manji.

Osnovno je osvrnuti se na kompletnu i detaljnu anamnezu rane. Uvijek je potrebno uzeti u obzir anatomske specifičnosti i potencijalne komorbiditete za ispravno donošenje odluke o načinu liječenja rana,

kako bi se osigurali optimalni uvjeti cijeljenja. Do jedanaest posto ljudi u razvijenim zemljama boluje od kroničnih rana na nogama. Većina tih ulkusa na nogama rezultat su promjena u krvnim žilama (6). Premda primarni uzrok kroničnih rana može varirati, zajednička etiologija su hipoksička ili ishemična stanja zahvaćenog tkiva donjih ekstremiteta (7).

Ulkusi donjih ekstremiteta, osobito onih koji su posljedica dijabetesa, bolesti vena ili arterijske bolesti, zauzimaju značajan udio kroničnih rana. Liječenje je komplicirano, bilo zbog dijabetičke neuropatije i osjetljivosti na infekcije, ili zbog povećane prevalencije i varijabilnosti bolesti vena ili zbog činjenice o fatalnosti ishemije za biologiju tkiva kod arterijskih ulkusa. Bez obzira na uzrok, adekvatna opskrba kisikom u kroničnim ranama ima ključnu ulogu u uspješnom cijeljenju rana (6).



Sl. 1. Dekubitalna ulceracija stupnja III nastala zbog česte pogreške zbog neiskusnosti ili nadrilliječnosti, zbog neadekvatne primjene elastičnog zavoja.

PRISTUP RANI

Kako bi se izbjegle pogreške u dijagnostici i liječenju rana pri susretu s ranom potrebno je analizirati nekoliko pitanja važnih za pravilnu procjenu rane i ispravnu odluku o nastavku liječenja:

1. Kakva je rana? Što je u osnovni uzrok, te može li se liječiti ili čak ukloniti uzrok?
2. Je li rana izlječiva ili neizlječiva / palijativno liječenje?
3. Je li rana kolonizirana bakterijama, kritički kolonizirana ili inficirana?
4. Kakav bi bio plan liječenja za ranu: agresivan / aktivan, održavanje ili palijativno liječenje za neizlječive ulkuse?

Pogrešan je pristup njezi rana neuočavanje i nedokumentiranje osobina rane:

- Mjesta, veličine (dužina i širina) i dubine rane
- Rubovi rane (normalni, macerirani, eritematozni, edematozni, topli)

- Promjene boje rane (crno-smeđe tvrde eshare - kožure, smeđe-žute mekane naslage - štetne, ružičasta čvrsta zdrava granulaciju tkiva)

- * Eksudat: serozan, sukrvav, gnojjan ili kombinacije, obilan, umjeren, slabiji ili odsutnost eksudata

- * Rub epitela: ružičasta boja neoepitelizacije, bez epitela (1).

OPĆE NEADEKVATNOSTI U TRETMANU RANA

Upotreba antiseptika u obradi rana je neizbježna, široka i opće prihvaćena. Primjena antiseptika direktno na rane prihvaćala se s dosta skepticizma s obzirom na dokazane citotoksičnosti prema fibroblastima, keratinocitima i leukocitima na modelima *in vitro*. Novije formulacije antiseptika relativno su sigurne i učinkovite u prevenciji ili tretmanu infekcije rana, topička primjena je pogodna i bez senzibilizacije za razliku od lokalne primjene antibiotika. Antimikrobni spektar djelovanja je širok. Najčešće upotrebljavani antiseptici za kožu i rane su: preparati joda, klorheksidin, hidrogen peroksid, preparati srebra, borna kiselina, srebrni sulfadiazin. Pregledom objavljenih radova u primjenjivanim koncentracijama smatraju se sigurnima i ne ometaju proces cijeljenja rane. Za preparate joda je dokazano da ubrzavaju proces cijeljenja rane. Vodikov peroksid (3% H₂O₂), koji se često upotrebljava u tretmanu rana uz osnovne značajke da nema negativan utjecaj na cijeljenje rane, dobro je sredstvo za kemijski *debridement* rane, jer čišćenjem i odstranjenjem debrisa iz rane osigurava bolju dostupnost rani drugim antisepticima s boljim antimikrobnim djelovanjem. Klorheksidin (Chlorhexidine) se smatra sigurnim antiseptikom za rane i snažnog je baktericidnog djelovanja. Preparati srebra nemaju negativan utjecaj na cijeljenje rana i smatraju se sigurnim za upotrebu kao antiseptici, uz dokazano pozitivno djelovanje u smislu ubrzanja cijeljenja rana (8). Problemi koji mogu nastati u primjeni antiseptika praktično su vezani uz međusobnu nepodudarnost primjenjivanih sredstava u tretmanu rana, npr. inkompatibilnost oktenidin dihidroklorida i fenoksietanola s deterdžentima i sredstvima za čišćenje kože zbog stvaranja inaktivnih međusobno povezanih spojeva. Slično je i s promjenama boje kože, intenzivno smeđe do grimizne boje, kod tretiranja antiseptičkim preparatima na bazi joda i oktenidin dihidroklorida (9,10). Za dobru učinkovitost oktenidin dihidroklorida treba nakon primjene osigurati najmanje jednu do dvije minute, a potom nastaviti sa daljnjim postupcima (11).

PRIMJENA OBLOGA U TRETMANU RANA I POTENCIJALNI PROBLEMI

Zadnjih godina široko je i s oduševljenjem prihvaćena primjena potpornih obloga u tretmanu rana. Sveopće stručno oduševljenje popratili su i značajni pozitivni stručni rezultati te zadovoljstvo bolesnika. Međutim, u praksi su se javili i brojni, iako ne toliko često spominjani problemi, koji nastaju ako se ne osigura kontinuitet primjene ili se ne postupa prema preporukama. Uvidom u izgled rane i njenu aktivnost, kod suvremenog pristupa liječenju kroničnih rana obično se primjenjuju potporne obloge (dressing). Neprikladan odabir obloga dovest će do: pogoršanja statusa rane (npr. usporeno zacjeljivanje, maceracije kože, povećanje rizika od površne kritične kolonizacije ili duboke infekcije, kidanja epitela kože), povećanja lokalnog pritiska ili boli, povećanja troškova zbog potrebe za čestim previjanjima (1).



Sl. 2 Izrazito suha, neugodna i bolna nekroza granulacija, koje dobro popunjavaju kavitet nakon amputacije palca. Pogrešno je primijenjena obloga velikog kapaciteta apsorpcije sekreta.

Znajući parametre uspješnosti obloga po skupinama i njihovih osobina pojedinačno, proces ozdravljenja može se optimizirati, iako neće značajnije potaknuti cijeljenje rane, osim ako nije uklonjen i temeljni uzrok. Liječenje rane nikako nije stacionarno; kako se mijenja izgled rane, tako je potrebno mijenjati i plan liječenja (2).

Za rane koje imaju potencijala da zacijele, ravnoteža vlažnosti (ne mokro) je bitna u svim fazama cijeljenja. Idealna bi obloga trebala biti u mogućnosti održati ranu vlažnom za staničnu proliferaciju i migraciju, ali u isto vrijeme odvojiti višak eksudata kako bi se izbjeglo nastajanje štetnog utjecaja prevelike količine eksudata (1).

Kad rana kod kojih nije realno očekivati potpuno izlječenje kontraindicirana je stalna prevelika vlažnost te je stoga na takvim ranama potrebno provoditi:

konzervativan ili pošteniji kirurški *debridement* bez značajnijeg zahvaćanja vitalnog tkiva, redukcija bakterija kao smanjenje prevelike vlažnosti.



Sl.3. Hiperkeratoza rubova rane, koja otežava rubnu epitelizaciju. Potrebno je redovito mehaničko uklanjanje uz održavanje vlažnosti kože dermatološkim pripravcima ili primjena okluzivne obloge za povećanje vlažnosti.

U pripremi rana za adekvatno cijeljenje i ozdravljenje potrebno je provesti uklanjanje devitaliziranog i oštećenog tkiva, kao što su čvrste kožure ili fibrinske naslage koje potiču rast bakterija. Sve kronične rane su kolonizirane bakterijama. Ako se bakterije razmnože do prelaska kritične granice kolonizacije, dolazi do oštećenja lokalnog tkiva i usporavanja cijeljenja, tj. infekcije te produženog ozdravljenja (1). U prevenciji i liječenju infekcije kroničnih ulkusa na nogama koriste se antiseptici ili sistemski antibiotici. Antibiotike treba koristiti samo u slučajevima prisutnih kliničkih znakova infekcije, ne i za bakterijsku kolonizaciju (12). Često prisutno naglo povećanje boli kod kronične ulceracije ukazuje na infekciju kronične rane. U smislu daljnje mikrobiološke obrade rane za dijagnostiku i dokazivanje uzročnika od nezaobilazne su važnosti bioptat i obrisak rane (13). S obzirom da je već prihvaćena praksa previjanja potpornim oblogama, važno je spomenuti česte promjene koje su posljedica neadekvatne primjene tih obloga shodno mehanizmu djelovanja. Najčešće pogreške su ove: prejako isušivanje rana kao posljedica primjene obloga s prevelikom kapacitetom apsorpcije sekreta i time potpunog izostanka svrsishodnosti, preveliko nakupljanje eksudata ispod obloge ili sekrecije izvan kod primjene obloga koje nemaju dovoljan kapacitet apsorpcije, okluzija rana i poticanje infekcija i prekomjerna primjena obloga s bitnim narušenjem odnosa koristi i utroška (*cost-benefit-a*) liječenja.

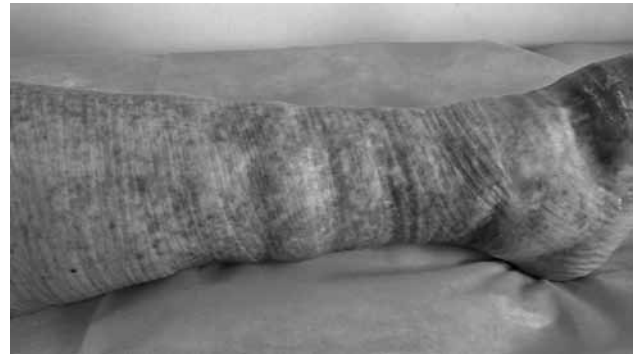


Sl. 4. Dekubitalna ulceracija nakon NPWT-a. Vlažna nekroza granulacija sa crvenilom okolne kože i deskvamacijom epitela ljepljivom oblogom. U rupičastim dijelovima rane ličinke. Promjene nastale zbog isušivanja rane primjenom obloge s velikom mogućnosti apsorpcije. Prevelik interval zamjene ljepljive obloge. Klinički znaci infekcije.

Navedene pogreške dovode do isušivanja tkiva rane, suhih ili vlažnih nekroza, uništavanja već stvorenog granulacijskog tkiva i usporavanja cijeljenja rane. Pojačana eksudacija često puta pogoduje i razvoju infekcije koloniziranih ili kritično koloniziranih rana. Rane koje ne pokazuju znakove kritične kolonizacije kao niti infekcije ne zahtijevaju tretman oblogama koje su obogaćene srebrnim ionima. Prejako secerniranje iz rana uz neadekvatne obloge ili produljeno razdoblje promjene obloga dovodi do maceracije kože - nadražena vlažna koža, često bjelkasta okolina rane kože. Praktično je važno napomenuti da obloge s ljepljivim rubovima treba izbjegavati kod primjena u liječenju rana gdje je koža oštećena. U takvim slučajevima okluzivna se potpora može pretvoriti u semiokluzivnu. Sekundarno se može postaviti obloga bez ljepljivih rubova ili primarna obloga fiksirati običnim zavojem.

SPECIFIČNOSTI NAJUČESTALIJIH ULCERACIJA I POTREBAN TRETMAN

U standardno liječenje ulkusa kod dijabetesa spada: *debridement* nekrotičnog tkiva, kontrola infekcije, mehanički *off-loading*, kontroliranje razine glukoze u krvi te edukacija o njezi stopala. Kod venskih ulkusa standardni se tretman sastoji od mehaničke kompresije s boljim rezultatima kod višeslojne kompresije, elevacije ekstremiteta u svrhu smanjenja edema tkiva i poboljšanja venskog protoka krvi (7,14). Kompresija u kombinaciji s topičkim hemoglobinom pokazuje značajno poboljšanje lokalne koncentracije kisika i ubrzanje u liječenju venskih ulceracija (6). Liječenje ulkusa uzrokovanih arterijskom insuficijencijom usmjereno je na ponovno uspostavljanje protoka krvi.



Sl. 5. Neadekvatna primjena kompresivnog zavoja. Nejednakomjerna kompresija dovodi do ishemije kože na pojedinim mjestima što rezultira otežanim cijeljenjem rana, a izostanka kompresije venskog sustava. Poseban je problem potencijalna ishemija noge zbog prejake cirkularne kompresije. Primjenu kompresije treba prilagoditi vrijednostima gležnjsko-nadlaktičnog indeksa.

Ako ulkusi ne cijele adekvatno uz standardno (uzročno i potporno) liječenje, mogu biti potrebni dodatni tzv. napredni principi liječenja rana. U napredne principe liječenja rana ubrajaju se: primjena kolagena, biološka pokrivala, ekvivalenti kože, keratinociti, trombocitni faktor rasta, plazma bogata trombocitima, proizvodi od srebra, elektromagnetski, terapija kisikom, topički kisik, ozon.

ZAKLJUČAK

Cilj je liječenja kroničnih rana ubrzati proces cijeljenja osiguranjem optimalne vlažnosti, restoracijom protoka krvi u području rane, primjenom kompresijske terapije, prevencijom infekcije i debridmanom (15). Suvremeni pristupi liječenju u posljednje vrijeme sve više uključuju i potrebno topičko liječenje bilo aktiviranim trombocitima (*platelet rich plasma*) bilo primjenom 10 %-tne otopine hemoglobina. Neizostavne su i kirurške potporne metode liječenja u smislu uklanjanja uzroka razvoja ulceracija kao i završna pomoć pri prekrivanju defekata presatcima kože. Unatoč svim naporima da se izbjegnu i negativni učinci primjene terapijskih postupaka oni su i dalje prisutni u različitom opsegu. Maceracija kože zbog prevelike vlažnosti, prejaka kompresija obloge ili zavoja koja dovodi do ishemije kože i otežanog cijeljenja, primjena okluzivne obloge na kritično koloniziranu ranu koja može ubrzati razvoj infekcije, prekomjerna upotreba obloga, isušivanje rane zbog neadekvatnih obloga i druge. Nerijetko je prisutna i primjena opsoletnih proizvoda tijekom dužeg razdoblja (gaze, vazelinske gaze). Zanimarivanje osnovne bolesti, nutrijenskog ili hidratacijskog statusa bolesnika, neadekvatna primjena antibiotika, eritem kože zbog nepodnošenja obloga ili reakcije na jodne antiseptike, ili pak pojava crne naslage na rani zbog prekomjerne primjene

srebra, samo su dodatni primjeri izrazito velike potrebe za daljnjim proučavanjem i raspravama o toj temi, ali i važnosti edukacije i iskustvene kliničke prakse u pravilnoj skrbi za liječenje kroničnih rana.

LITERATURA

1. Montfrans CV, Stok M, Geerkens M. Biology of chronic wounds and new treatment strategies. *Phlebology*, 2014; 29(1 suppl): 165-7.
2. <http://www.medleague.com/blog/2012/02/07/wrong-wound-care-treatment-legal-risks/http://www.woundsource.com/wound-dressing-product-selection-white-paper>
3. Nicks BA, Ayello EA, Woo K, Nitzki-George D, Sibbald RG. Acute wound management: revisiting the approach to assessment, irrigation, and closure considerations. *Int J Emerg Med* 2010; 3: 399-407.
4. Daley BJ. Wound Care Treatment & Management. U: Medscape 2014. – dostupno na <http://emedicine.medscape.com/article/194018-treatment>
5. O'Meara S, Cullum N, Nelson EA, Dumville JC. Compression for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012 Nov 14; 11: CD000265.
6. Hardt BZ, Engels P, Kanya S. Wound management with compression therapy and topical hemoglobin solution in a patient with Budd-Chiari Syndrome. *J Dermatol Case Rep* 2014; 8: 20-3.
7. Dolibog P, Franek A, Taradaj J i sur. A comparative clinical study on five types of compression therapy in patients with venous leg ulcers. *Int J Med Sci* 2013; 11: 34-43.
8. Drosou A, Falabella A, Kirschner AS. Antiseptics on Wounds: An Area of Controversy. *Wounds* 2013; 15: 149-66.
9. dostupno na - <http://www.almp.hr/upl/lijekovi/SPC/UP-I-530-09-05-01-641.pdf>
10. dostupno na - <http://www.oktal-pharma.hr/hr/zastupstva/proizvod/147/>
11. dostupno - <http://www.pliva-sept.hr/pliva-sept-blue.html>
12. doi: 10. O'Meara S, Al-Kurdi D, Ologun Y i sur. Antibiotics and antiseptics for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Dec 23;12:CD003557.
13. Reddy M, Gill SS, Wu W, Kalkar SR, Rochon PA. Does this patient have an infection of a chronic wound? *JAMA*, 2012; 307: 605-11.
14. Greer N, Foman N, Dorrian J i sur. Advanced Wound Care Therapies for Non-Healing Diabetic, Venous, and Arterial Ulcers: A Systematic Review, Washington (DC): Department of Veterans Affairs, 2012.
15. Optimal Care of Chronic, Non-Healing, Lower Extremity Wounds: A Review of Clinical Evidence and Guidelines Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2013 Dec 17. dostupno na - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0064398/pdf/TOC.pdf>

SUMMARY

ERRORS IN WOUND MANAGEMENT

M. FILIPOVIĆ and T. NOVINŠČAK

Čakovec County Hospital, Department of Surgery, Čakovec, Croatia

Chronic ulcers have adverse effects on the patient quality of life and productivity, thus posing financial burden upon the healthcare system. Chronic wound healing is a complex process resulting from the interaction of the patient general health status, wound related factors, medical personnel skill and competence, and therapy related products. In clinical practice, considerable improvement has been made in the treatment of chronic wounds, which is evident in the reduced rate of the severe forms of chronic wounds in outpatient clinics. However, in spite of all the modern approaches, efforts invested by medical personnel and agents available for wound care, numerous problems are still encountered in daily practice. Most frequently, the problems arise from inappropriate education, of young personnel in particular, absence of multidisciplinary approach, and inadequate communication among the personnel directly involved in wound treatment. To perceive them more clearly, the potential problems or complications in the management of chronic wounds can be classified into the following groups: problems mostly related to the use of wound coverage and other etiology related specificities of wound treatment; problems related to incompatibility of the agents used in wound treatment; and problems arising from failure to ensure aseptic and antiseptic performance conditions.

KEY WORDS: chronic wound, treatment errors, education