

Individualizirani pristup bolesniku s kroničnom ranom u obiteljskoj medicini

TAMARA SINOŽIĆ, MILICA KATIĆ¹ i JADRANKA KOVAČEVIĆ

Specijalistička ordinacija obiteljske medicine. Mošćenička Draga i ¹Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Katedra za obiteljsku medicinu, Dom zdravlja Zagreb – Centar, Zagreb, Hrvatska

Pojava rana, cijeljenje, odgođeno cijeljenje i pojam kronične rane možemo reći, osnovna su značajka svih živih bića. Kod čovjeka se u procesu cijeljenja događaju brojni procesi kojima se, čak i u idealnim prilikama, stvara funkcionalno manje vrijedno ožiljno tkivo uz strukturne i funkcionalne promjene. U području ožiljka na mjestima izloženosti većim silama može doći do stvaranja rana. Takve rane otežano cijele unatoč nepostojanju drugih mogućih razloga otežanog cijeljenja. Prisutnost rane kao i dugotrajnost liječenja utječu na sve sfere života bolesnika te dovode do pada kvalitete života. Prikazom bolesnika s posttraumatskom ranom u području ožiljka u našoj ustanovi opisan je model skrbi prema principu sveobuhvatne individualizirane skrbi uz biopsihosocijalni pristup. Dijagnostičko-terapijski postupci uključivali su procjenu rane, prepoznavanje biofilma, limfedema, ocjenu psihosocijalnog statusa bolesnika, čimbenika rizika za cijeljenje te ultrazvučnu dijagnostiku, primjenu karboksiterapije kao specijalizirane adjuvantne terapije, korištenje suvremenih pokrivala za rane te primjenu kompresivne terapije. U pozitivnom okruženju tijekom liječenja provedena je suportivna psihoterapija. Partnerskim odnosom s bolesnikom utjecalo se ne samo na cijeljenje rane, što je bio primarni cilj, već i na podizanje ukupne kvalitete bolesnikova života kao i na naše profesionalno zadovoljstvo postignutim rezultatom. U skrbi za bolesnike s kroničnim ranama sudjeluju liječnici obiteljske medicine i dio su multidisciplinarnog tima stručnjaka. Za takvu skrb potrebna su dodatna specifična znanja i vještine kako bi se mogla pružiti sveobuhvatna kvalitetna skrb kao nadopuna postojećim znanjima, vještinama i iskustvu rada u obiteljskoj medicini.

KLJUČNE RIJEČI: kronična rana, obiteljska medicina, karboksiterapija, kompresivna terapija, individualizirani pristup

ADRESA ZA DOPISIVANJE: Tamara Sinožić, dr. med.
Specijalistička ordinacija obiteljske medicine
Barba Rike 5a
51 417 Mošćenička Draga, Hrvatska
E-pošta: tamara.sinozic@ri.ht.hr

UVOD

Prema definiciji, rana je prekid anatomske i funkcionalne kontinuiteta tkiva, a s obzirom na tijek cijeljenja razlikujemo akutne i kronične rane. Kronične su one koje ne zacijeljuju unutar predviđenog razdoblja i u korelaciji s etiologijom te uvažavajući činjenicu da je najkraće razdoblje cijeljenja 6 tjedana (1). Cijeljenje rana je osnovni fiziološki proces, iznimno kompleksnih susljednih reakcija uz fino balansiranje kako bi se nadomjestilo oštećeno tkivo. Osim fetusa, kod kojeg se tkivo nadomješta u cijelosti pa govorimo o regenera-

ciji, kod čovjeka se u procesu cijeljenja događaju brojni procesi kojima se čak i u idealnim prilikama, stvara funkcionalno manje vrijedno ožiljno tkivo, pa govorimo o reparaciji (2). U tzv. ekscisivnom cijeljenju koje je patološko, dolazi do pretjerane proizvodnje vezivnih komponenata što rezultira promjenom strukture tkiva i gubitkom funkcije. Fibroza u obliku nastajanja hipertrofičkog ožiljka i keloida, kontrakture i adhezije primjeri su ekscisivnog cijeljenja. Mikrocirkulacija se znatno razlikuje od cirkulacije zdrave kože uz posljedičnu lokalnu hipoksiju te zastoj u protoku limfe s edemom (3). Radi oslabljene funkcionalnosti ožiljnog

tkiva, a posebno na mjestima izloženosti većim silama vlaka, kao npr. iznad velikih mišića nogu, može doći do stvaranja rana i otežanog cijeljenja unatoč nepostojanju drugih mogućih razloga kao što su dob bolesnika, komorbiditetne bolesti, kronična terapija, malnutricija i sl. (4).

U korekciji patoloških promjena mikrocirkulacije i veživa koristi se karboksiterapija, minimalno invazivna metoda sub/intrakutane primjene ugljičnog dioksida (CO₂). Osnovni princip djelovanja ubrizganog CO₂ je stupanje u reakciju s molekulama vode u tkivima te stvaranje ugljične kiseline (H₂CO₃) koja smanjuje prirodnu kiselost tkiva. To dovodi do povećanog otpuštanja kisika iz veze s hemoglobinom temeljem Bohrovog efekta, koji kaže da je veza kisika i hemoglobina to slabija što je niža razina kiselosti tkiva. Niža razina kiselosti kao i lokalna hiperkapnija dovode do vazodilatacije otvaranjem prekapilarnih sfinktera te time do bolje oksigenacije tkiva. Povećana lokalna koncentracija CO₂ utječe na sintezu vaskularnog endotelnog faktora rasta i stvaranje novog žilja. Potičući fibroblaste na sintezu intradermalnih kolagenih vlakana ubrzava se cijeljenje odnosno poboljšava elastičnost intaktne kože (5-8).

Jedan od mogućih uzroka otežanog cijeljenja je prisutnost biofilma na rani. Biofilm je koherentni klaster sesilnih bakterijskih stanica uklopljenih u matriks, koje su tolerantne ili otporne na većinu antimikrobnih lijekova i imunih odgovora domaćina, za razliku od planktonskih bakterija. Biofilm se razvija vrlo brzo, tako da je nakon 6 do 12 sati otporan na antiseptike i antibiotike, a potpuno izgrađeni biofilm je apsolutno rezistentan na biocide nakon 2 do 4 dana (9). Redovitom lokalnom terapijom rane koja uključuje *debridement* te pokrivala za rane koja imaju dokazanu učinkovitost na biofilm pozitivno se utječe na proces cijeljenja.

Dugotrajnost procesa cijeljenja kao i samo postojanje rane znatno utječu na psihološki status bolesnika mijenjajući dnevni ritam, raspoloženje i san. Sve te promjene utječu na poslovne, obiteljske i društvene aktivnosti, smanjuju radnu sposobnost, a posljedično financijske prilike. Sveobuhvatno gledajući rana dovodi do pada kvalitete života bolesnika (10).

U skrbi za bolesnike s kroničnim ranama sudjeluju liječnici obiteljske medicine i dio su multidisciplinarnog tima stručnjaka. Za takvu skrb potrebna su dodatna specifična znanja i vještine kako bi se mogla pružiti sveobuhvatna kvalitetna skrb kao nadopuna postojećim znanjima, vještinama i iskustvu rada u obiteljskoj medicini.

Jedan od poznatih modela rada u obiteljskoj medicini je biopsihosocijalni pristup. Uključuje ne samo poznavanje različitih kliničkih znanja i vještina, različite

oblike liječenja, već poznavanje psihološkog profila bolesnika i osnove psihoterapije, poznavanje socijalnog okruženja kao i mogućnosti intervencije (11). Vještine komunikacije u svim fazama liječenja kao i pokazivanje empatije osnovni su dijelovi liječenja (12). Trajnom izobrazbom uz prihvaćanje novih znanja i vještina te ponekad mijenjanjem osobnih stavova, liječnik obiteljske medicine doprinijet će kvaliteti skrbi. Tako će u partnerskom odnosu s bolesnikom utjecati na podizanje kvalitete njegova života, a sam će imati zadovoljstvo profesionalnim postignućima.

Cilj rada je prikazati model skrbi bolesnika s posttraumatskom ranom u području ožiljka u našoj ustanovi.

PRIKAZ BOLESNIKA

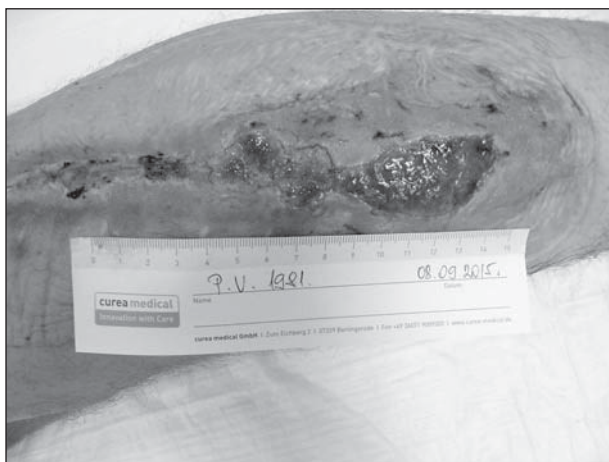
U ordinaciju dolazi na pregled 34-godišnji bolesnik zbog rane na desnoj potkoljenici koja traje 5 mjeseci i otežano cijeli. Bolesnik je visoke naobrazbe, u radnom odnosu, ali je zbog rane na dužem bolovanju. Rekreativni je sportaš, dobro situiran. Na pregled donosi svoju medicinsku dokumentaciju. Prije 4 godine zadobio je u prometnoj nesreći višestruke ozljede, od kojih je jedna bila multifragmentni otvoreni prijelom desne potkoljenice. Ozljeda je sanirana kirurški postavljanjem osteosintetskog materijala (intermedularni čavao) uz pokrivanje defekta muskulokutanom režnjem medijalnom glavom m. gastrocnemijusa te slobodnim kožnim transplantatom po Thierschu. Ozljeda je zacijelila u očekivanom vremenu bez komplikacija velikim hipertrofičnim ožiljkom uz deformitet lista potkoljenice. Zaostali su edem stopala i potkoljenice koji su s vremenom bivali sve manji. Ujedno je s medijalne strane potkoljenice i tabana, zaostao gubitak osjeta, a s lateralne strane potkoljenice djelomičan gubitak osjeta. U početku je gruba mišićna snaga potkoljenice bila narušena s obzirom na neurološko oštećenje uz značajan gubitak mišićnog tkiva, ali se tijekom vremena i brojnih postupaka rehabilitacije, funkcionalnost potkoljenice vratila gotovo u normalu.

S obzirom na postojanje velikog hipertrofičkog ožiljka koji mu je predstavljao problem poglavito prilikom sportskih aktivnosti, bolesnik se 5 mjeseci prije dolaska u našu ordinaciju, odlučio na kirurški zahvat radi redukcije ožiljnog tkiva. Nakon zahvata zaostala je rana koja nije cijelila predviđenim tijekom. Dosadašnjom obradom nije utvrđena infekcija rane kao ni bilo koji drugi sistemski razlog otežanog cijeljenja. Bolesnik je uglavnom samostalno provodio lokalno liječenje, previjajući ranu svakodnevno gazom i otopinom joda, uz povremeni *debridement* učinjen od kirurga. Pokrivala za rane nije koristio. Redovito nosi tzv. preventivnu kompresivnu čarapu.

Dijagnostičko–terapijski postupci

Opći status bolesnika uredan.

Lokalni status rane: s dorzalne strane srednje i proksimalne trećine desne potkoljenice u području ožiljnog tkiva rana dužine 15 cm, u najširem dijelu 5 cm, dna prekrivenog slanim naslagama, lagano uzdignutih rubova, srednje obilne sekrecije, blagog mirisa. Dio rane prekriven je krustama. Okolina rane bez znakova upale. Rana je bezbolna. Blagi edem potkoljenice, bez edema stopala i prstiju. Varikozne vene nisu vidljive, arterijske pulzacije palpabilne na tipičnim mjestima (sl. 1). Rana je procijenjena kao rana ožiljnog tkiva s odgođenim cijeljenjem zbog prisutnosti biofilma i edema, bez znakova infekcije, srednje obilne sekrecije.



Sl. 1. Izgled rane pri prvom dolasku bolesnika u ordinaciju

S obzirom na postojanje edema, a dosadašnjom obradom nije utvrđen uzrok edema, učinjen je ultrazvučni pregled noge uz obojeni dopler. Pregledom sva tri venska sustava noge nisu nađeni znaci kronične venske insuficijencije. Pregledom arterija isključena je periferna arterijska okluzivna bolest. U insoniranom području rane i ožiljka uočava se promjena uobičajenih anatomskih odnosa venskog sustava potkoljenice uz znatnu hiperehogenost (fibrozu) u subepidermalnoj zoni i okolni mekotkivni edem.

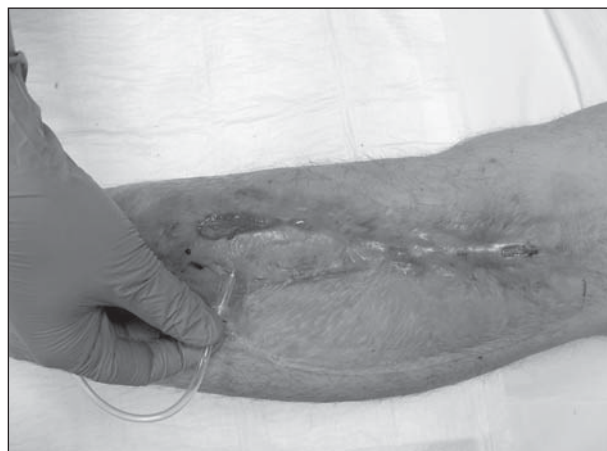
Tijekom komunikacije bolesnik se doima zabrinut za svoje zdravstveno stanje, blago depresivnog raspoloženja uz sumnju u izliječenje. Zbog rane ne može adekvatno održavati higijenu, ima problema s oblačenjem, jer mora nositi duge hlače tijekom ljetnih mjeseci, ne može provoditi ni jednu sportsku aktivnost vezanu uz more. Već je 5 mjeseci na bolovanju što je umanjilo njegove financijske mogućnosti. Unatoč optimističnom životnom stavu, vidljivi su znaci psihološke promjene koju je uvjetovala rana kao i dugotrajno, ne sasvim uspješno liječenje. Kako sam kaže, nakon nesreće se

jako dobro oporavio i vratio svojem uobičajenom životnom ritmu, ali sada ga ova situacija demoralizira.

„Osobno, najveći problem predstavljala mi je nemogućnost obavljanja higijene. Nadalje, obzirom da sam osoba orijentirana moru i morskim sportovima, nemogućnost plivanja bio je velik izvor frustracije. I zadnje, što ponekada zvuči i banalno, samo fiksiranje zavoja i gaza na nogu, posebice preko pregiba, vrlo često je graničilo s nemogućim. K tome, kada je koža bila imalo vlažna, ljepljive trake gotovo nikako nisu prijanjale. S druge pak strane, stalna uporaba ljepljive trake neminovno je dovela do iritacije okolne kože“.

Liječenje rane je provedeno u ordinaciji svaki treći dan. Kombiniralo se lokalno liječenje pokrivalima za rane, karboksiterapija i kompresivna terapija.

Lokalno liječenje rane uključivalo je *debridement*, oštrom skalpelom ili pomagalom od monofilamentnih vlakana i dekontaminaciju rane antiseptikom na bazi oktenidina. Nakon dekontaminacije rane provedena je karboksiterapija, intrakutanom injiciranjem sterilnog, pročišćenog i zagrijanog plina ugljičnog dioksida protoka 30 mL/min., u količini od 15 mL po zoni u okolici rane i u područje ožiljka kod svakog previjanja (sl. 2).

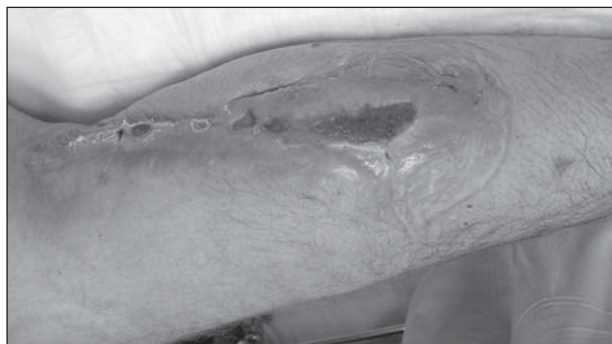


Sl. 2. Izvođenje karboksiterapije u okolici rane

Rane su previjane primarnom oblogom za rane, vlaknastom celuloznom oblogom s dodatkom srebra i etilendiaminotetraoctene kiseline i benzetonij klorida te sekundarnom poliuretanskom pjenastom oblogom. Suradljivost s bolesnikom bila je dobra, od nuspojava navodi lagano peckanje tijekom postupka u području oko rane. Kompresivna terapija provedena je multikomponentnim sistemom kratkoelastičnih zavoja, dozirane kompresije, od prstiju do koljena, uz dobru podnošljivost.

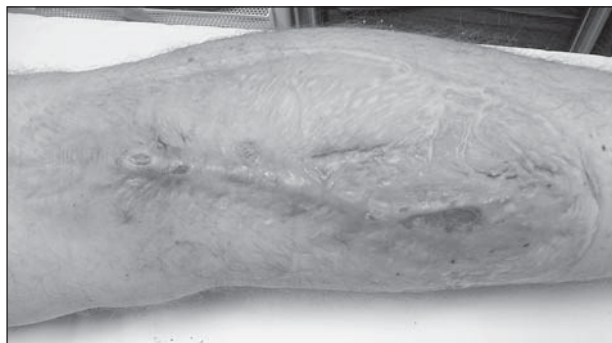
Bolesnika se poticalo na umjereno kretanje, prehranu bogatu vitaminom C te na dostatnu hidraciju.

Lokalno liječenje prema postupku traje oko 30 minuta tijekom kojeg je vođen razgovor s bolesnikom. Razgovor je uključivao davanje informacije o postupcima liječenja, o fiziologiji cijeljenja, o mogućim komplikacijama i o postupcima nakon zacijeljenja, a ujedno je bio otvorenog tipa za sva bolesnikova pitanja. Bolesnik je slobodno iznosio sve svoje osjećaje, probleme, dvojbe, strahove vezane uz ranu, cijeljenje, život s ranom. Kako je cijeljenje napredovalo, sve je više vraćao nadu u potpuni oporavak, sve manja bila je zabrinutost i fiksacija na bolest (sl. 3).



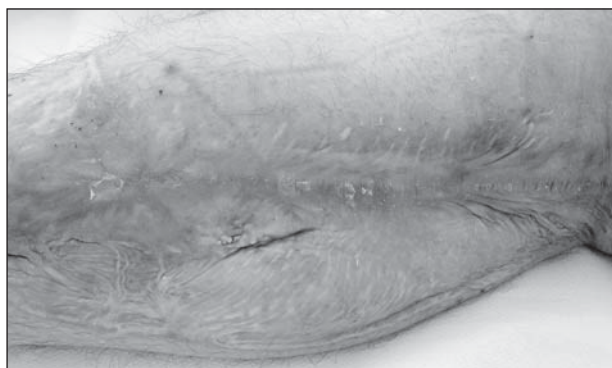
Sl. 3. Izgled rane nakon 4 tjedna terapije

Budući da se rana smanjila za polovicu nakon mjesec dana, zadovoljni dinamikom cijeljenja nastavili smo s istom terapijom jedamput tjedno sljedećih tjedana (sl. 4).



Sl. 4. Izgled rane nakon 11 tjedana terapije

Rana je u cjelosti zarasla za 5 mjeseci (sl. 5).



Sl. 5. Zacijeljena rana 5 mjeseci od početka terapije

U nastavku liječenja, bolesnik će samostalno provoditi svakodnevnu njegu ožiljka emolientnim kremama s dodatkom ureje radi sprječavanja pretjeranog isušivanja. Karboksiterapiju se planira provoditi narednih 6 mjeseci, jedamput mjesečno. Kompresivna terapija nastavit će se sljedećih 6 mjeseci, svakodnevnom nošenjem butnjače po mjeri kompresije 14 do 20 mmHg (sl. 6). Tijekom sportskih aktivnosti savjetuje se nošenje tzv. sportskih kompresivnih dokoljenki, za sportove u/n vodi nisu potrebna pomagala.



Sl. 6. Ožiljak 9 mjeseci nakon početka terapije

Bolesnik se u kratkom roku nakon zacijeljenja u cjelosti vratio svojim radnim i drugim aktivnostima u punom opsegu.

„ Nakon što se rana zatvorila i dalje postoji potreba za svakodnevnom nanošenjem krema zbog neelastičnosti ožiljka i nošenje kompresivnih čarapa. No sve to neusporedivo manje utječe na kvalitetu života u odnosu na period otvorene rane. Provođenje higijene, tuširanje, plivanje u moru i mnogi drugi vidovi provođenja fizičke aktivnosti, koji su prije bili neizvedivi, više ne predstavljaju nikakav problem. Nošenje kompresivne čarape je eventualno malo nezgodnije tijekom ljetnih mjeseci radi znojenja, ali bez bitnijeg utjecaja na kvalitetu života“.

RASPRAVA

Brojni su čimbenici koji utječu na proces cijeljenja rana. Neki od njih vezani su uz osobine samog bolesnika i ranu, mnogi su vezani uz modalitete liječenja i organizaciju skrbi, a brojni čimbenici ovise o psihološkom statusu bolesnika, podršci okoline i socijalnom okruženju (13,14). Primjerom liječenja bolesnika s post-traumatskom ranom sa zastojem u cijeljenju pokazali smo koliko je znanja i vještina potrebno za liječenje. Neka od njih, poput individualiziranog pristupa svakom pojedinom bolesniku uzimajući u obzir biološke, psihološke i socijalne osobitosti, specifična su za liječnike obiteljske medicine. Stečena su tijekom dodiplomske nastave u okviru kolegija obiteljske medicine, a

ponajviše tijekom specijalističkog usavršavanja, trajne izobrazbe i iskustveno u svakodnevnom radu. Koristeći se metodom bolesniku usmjerenog pristupa, metodom ventilacije i suportivne psihoterapije, osnažili smo bolesnika i potakli njegove vlastite cjelidbene mehanizme. Dugogodišnja izobrazba iz područja liječenja rana, karboksiterapije i kompresivne terapije doprinijela je uspješnom lokalnom liječenju.

Za lokalno liječenje važna je procjena rane koja je učinjena prema tzv. TIME konceptu pripreme dna rane u praksi (15) kojom se određuje kvaliteta tkiva, prisutnost infekcije, vlažnost i napredak epitelizacije te prema algoritmu procjene prisutnosti biofilma u kliničkom prepoznavanju i zbrinjavanju biofilma kod rana koje ne cijele (16). Procijenjeno je da su prisustvo biofilma, edema i tkivne hipoksije osnovni čimbenici zastoja u cijeljenju. Korištenjem preporučenih metoda debridmana za izvedbu u obiteljskoj medicini (17) kod svakog previjanja, mehanički se otklanjao stanični detritus i biofilm, uz primjenu adekvatnih antiseptika (9) i pokrivala za rane s dokazanim učinkom na biofilm uklanjao se ostatak biofilma i sprječavalo nastajanje novog (18).

Naše dosadašnje iskustvo pokazuje učinkovitost karboksiterapije kao adjuvantne terapije u cijeljenju rana, uz blage nuspojave, dobru podnošljivost i prihvatljivu cijenu pojedinačnog tretmana (8,19). U bolesnika je korišten uređaj *Carbomed CDT Evolution* proizvođača L.E.D SpA Italija uz protokol izrađen od strane Međunarodne znanstvene udruge za proučavanje karboksiterapije (engl. *The International Scientific Carbon Dioxide Therapy Group* (tal. *GISC*) (20).

Dijagnosticirani posttraumatski edem, kvalificiran kao sekundarni benigni limfedem (21), liječen je primjenom pomagala za kompresivnu terapiju prema važećim preporukama. Kompresivna terapija je prema definiciji primjena elastičnih ili neelastičnih materijala na određeni dio tijela s određenim pritiskom u cilju liječenja odnosno prevencije svih stadija kronične venske insuficijencije ili bolesti limfnog sustava (22). Osim ovih osnovnih indikacija kompresivna terapija je učinkovita u liječenju opekline, posttraumatskih rana, miješanih vensko-arterijskih rana zbog svojih pozitivnih učinaka na razini makro- i mikrocirkulacije (23,24). Neki od njih su: smanjenje kapilarne filtracije, a time i smanjenje ekstravazacije velikih molekula (proteina) i staničnih krvnih elemenata, povećanje lokalne limfne drenaže, smanjenje upalne reakcije, povećanje arterijske cirkulacije (25).

Koristeći multikomponentni sistem kratkoelastičnih zavoja postiglo se smanjenje edema, potaknuto je cijeljenje, sekrecija se smanjila. Bolesnik nije imao smetnje tijekom provođenja terapije. U nastavku liječenja u fazi

remodelacije ožiljka koja može trajati i do 2 godine, bolesnik će koristiti kompresivnu čarapu (26).

ZAKLJUČAK

U skrbi za bolesnika s ranom aktivno sudjeluje liječnik obiteljske medicine koristeći svoja sveobuhvatna i specifična znanja, vještine i iskustvo stečeno stručnom izobrazbom. U prikazu bolesnika s postraumatskom ranom ožiljka opisan je jedan od modaliteta skrbi u ordinaciji obiteljske medicine čiji su liječnici dodatno educirani za takav oblik skrbi. Korišten je biopsihosocijalni individualizirani pristup uz poznavanje suvremenih načela liječenja rana te različitih terapija kao što su kompresivna i karboksiterapija. Brojna istraživanja na području biologije cijeljenja, nova tehnološka dostignuća, dostupnost informacijama kao i mogućnost trajne medicinske izobrazbe doprinijet će boljoj skrbi za bolesnike s ranama. Partnerskim odnosom liječnika i bolesnika pozitivno se utječe na podizanje kvalitete bolesnikova života, a liječnici imaju zadovoljstvo profesionalnim postignućem.

LITERATURA

1. Šitum M, Kolić M, Redžepi G, Antolić S. Kronične rane kao javnozdravstveni problem. *Acta Med Croatica* 2014; 68 (Supl.1): 5-7.
2. Gosain A, Di Pietro LA. Aging and wound healing. *World J Surg* 2004; 28: 321-6.
3. Delić JB. Ožiljno tkivo. Beograd: Cicero, 2015.
4. Noviškac T, Filipović M. Patofiziologija cijeljenja rane. *Acta Med Croatica* 2015; 69 (Supl.1): 81-4.
5. Brandi C, Grimaldi L, Nisi G i sur. The Role of Carbon Dioxide Therapy in the Treatment of Chronic Wounds. In *Vivo* 2010; 24: 223-226.
6. Koutna N. Carboxytherapy – new, non-invasive method of aesthetic medicine. *Cas Lek Cesk* 2006; 145 (Supl.11): 841-3.
7. Varlaro V, Manzo G, Mugnaini F i sur. Carboxytherapy: effects on microcirculation and its use in the treatment of severe lymphedema. *Acta Phleb* 2007; 8: 79-91.
8. Sinožić T, Kovačević J. Primjena karboksiterapije u bolesnika s kroničnom ranom i reumatoidnim artritismom. *Rane* 2013; 4: 76-80.
9. Kučić-Tepeš N. Antiseptici u prevenciji infekcije kronične rane – činjenice i zablude. *Acta Med Croatica* 2015; 69 (Supl.1): 91-8.
10. Mužinić L, Mužinić-Sabol J. Psihološki aspekti pristupa bolesniku. *Acta Med Croatica* 2011; 65 (Supl.2): 57-61.
11. Petriček G, Rotar- Pavlič D. Medicinska antropologija. U: Katić M, Švab I. *Obiteljska medicina*. Zagreb: Alfa, 2013, 464-70.
12. Blažeković-Milaković S, Selič P. Načela komunikacije u obiteljskoj medicini. U: Katić M, Švab I. *Obiteljska medicina*. Zagreb: Alfa, 2013, 227-41.

13. Hančević J. i sur. Kronična rana - dekubitus i ulcus cruris. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2010, 23.
14. Cole-King A, Harding KG. Psychological factors and delayed healing in chronic wounds. *Psychosom Med* 2001; 63: 216-20.
15. Falanga V. Wound bed preparation: science applied to practice. U: European Wound Management Association (EWMA) Position document: Wound Bed Preparation in Practice. London, Mep LD, 2004, 2-5.
16. Metcalf DG, Bowler PG. Biofilm delays wound healing: a review of the evidence. *Burn Trauma* 2013; 1: 5-12.
17. Marinović M, Fumić N, Laginja S i sur. Mogućnosti debridmana u ordinaciji obiteljske medicine. *Acta Med Croatica* 2015; 69 (Supl.1): 103-8.
18. Antimicrobial activity and prevention of biofilm reformation by Aquacel Ag + extra dressing. Scientific background report WHRI3857 MA236.2013. Data on file. ConvaTec Inc.
19. Kovačević J, Sinožić T. Vrijednost karboksiterapije pri liječenju kronične rane potkoljenice. *Acta Med Croatica* 2015; 69 (Supl.1): 123-7.
20. International Scientific Carbon Dioxide Therapy Group (GISC). Protocol for Carboxytherapy. Siena: Carbositerapia Italiana S.r.l.; 2008: 1-38.
21. Planinšek-Ručigaj T. Diferencijalna dijagnoza primarnog i sekundarnog limfedema. *Acta Med Croatica* 2015; 69 (Supl.1): 5-10.
22. Partsch H, Rabe E, Stemmer R. Compression therapy of the extremities. Paris: Editions Phlebologiques Francaises, 1999, 55.
23. O Mara S, Cullum N, Nelson EA, Dumville JC. Compression for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 11: CD000265.
24. Nelson EA, Bell-Syer SE. Compression for preventing recurrence of venous ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;9: CD0002303.
25. Partsch H, Flour M, Smith PC i sur. Indications for compression therapy in venous and lymphatic disease consensus based on experimental data and scientific evidence. *Int. Angiol* 2008; 27: 193-219.
26. Harding K, Dowsett C, Jelnes R i sur. Simplifying Venous Leg Ulcer Management. Consensus recommendations. *Wounds Int* 2015; 1-25.

SUMMARY

PERSONALIZED APPROACH TO PATIENT WITH CHRONIC WOUND IN FAMILY MEDICINE

T. SINOŽIĆ, M. KATIĆ¹ and J. KOVAČEVIĆ

Specialist Outpatient Department of Family Medicine, Mošćenička Draga and ¹University of Zagreb, School of Medicine, Chair of Family Medicine, Zagreb Health Center, Zagreb, Croatia

It can be said that the occurrence and development of wounds, healing, delayed healing, and the notion of chronic wound are some of the basic characteristics of all living beings. When it comes to people, there are a number of processes that take place during wound healing, and even under ideal circumstances, they create a functionally less valuable skin tissue, along with structural and functional changes. Fibrosis in the form of hypertrophic scars and keloids, contractures and adhesions are examples of excessive healing. Microcirculation is significantly different from healthy skin circulation with consequential formation of local hypoxia and stagnation in lymph flow with edema. Poor functionality of the scar tissue, particularly in the areas exposed to stronger forces, can cause forming of wounds. Such wounds are hard to heal despite the inexistence of other possible reasons for delayed healing, precisely because of their poor functionality and placement. The presence of wound requiring long-term treatment affects all areas of patient life and leads to decline in the quality of life. Exemplified by case presentation of a patient with post-traumatic wound in the scar area, in our office we showed a model of care based on the principle of overall personalized care with the biopsychosocial approach. Diagnostic and therapeutic procedures included wound assessment, biofilm and lymphedema detection, assessment of the patient's psychosocial status, risk factors for wound healing, vascular ultrasound diagnostics, carboxytherapy as specialized adjuvant therapy, use of modern wound dressings, and compression therapy. Supportive psychotherapy was conducted in positive communication environment during treatment. In this way, in an atmosphere of cooperation with the patient, it was possible not only to influence the process of wound healing as the primary objective, but also to improve the quality of the patient's life, as well as to influence our professional satisfaction with the results achieved. Family doctors are involved in the care of chronic wound patients as part of the multidisciplinary team of experts. Additional specific knowledge and skills are required for such care in order to ensure overall quality care as a supplement of the existing knowledge, skills and working experience in family medicine.

KEY WORDS: chronic wound, family medicine, carboxytherapy, compression therapy