

# SUVREMENI PRISTUP LIJEČENJU KRONIČNOG VENSKOG ULKUSA

DUBRAVKO HULJEV

*Centar za plastičnu kirurgiju, Klinička bolnica Sveti Duh, Zagreb, Hrvatska*

Kronične rane svugdje u svijetu, pa tako i kod nas, postaju sve veći zdravstveni, socijalni i ekonomski problem. Najčešće kronične rane su posljedica venske insuficijencije na potkoljenicama i njihova je učestalost 75% od svih kroničnih rana. Troškovi liječenja bolesnika s vrijedovima nisu zanemarivi. Prema dostupnim podacima iz raznih zemalja kreću se od 1% do 3% ukupnih sredstava koja se izdvajaju za zdravstvo. Skupo, dugotrajno, mukotrпно i često neizvjesno liječenje još uvijek je veliki, kako zdravstveni, tako socijalni i ekonomski problem. U radu je opisan suvremeni pristup liječenju potkoljeničnog venskog vrijeda s osvrtom na trošak i korist (*cost benefit*) takvog pristupa. Bolesnica je prije hospitalizacije tijekom 4 godine liječena bez kompresivne terapije samo previjanjem i lokalnom primjenom različitih vrsta obloga. Ne postoje točni podaci o vrstama obloga koje su korištene, kao niti podaci o mikrobiološkom statusu rane tijekom tog razdoblja liječenja. Nakon prijema u bolnicu pristupilo se pripremi dna vrijeda, te je vrijed, nakon postizanja zadovoljavajućeg lokalnog statusa, prekriven slobodnim kožnim transplantatom. Nakon otpusta iz bolnice, zaostali manji defekti kože tretirani su alginatnim oblogama, te su u razdoblju od 3 tjedna u cijelosti sanirani. Za liječenje tijekom tri mjeseca (prijeoperacijsko razdoblje od mjesec dana, bolničko liječenje i razdoblje nakon otpusta iz bolnice do kompletne sanacije) ukupno je potrošeno 17.085,95 Kn. Aproximativna procjena četverogodišnjeg bezuspješnog liječenja iznosi više od 100.000,00 Kn. Suvremenim i aktivnim pristupom mogu se ostvariti bitne uštede pri liječenju bolesnika s kroničnim potkoljeničnim vrijedom, a što je u skladu sa sadašnjim saznanjima.

**Ključne riječi:** kronična rana, potkoljenični venski vrijed, *cost benefit* suvremenog liječenja

**Adresa za dopisivanje:** Doc. dr. sc. Dubravko Huljev, prim., dr. med.  
Centar za plastičnu kirurgiju  
Kirurška klinika  
Klinička bolnica Sveti Duh  
Sveti Duh 64  
10000 Zagreb, Hrvatska  
E-pošta: dhuljev@kbsd.hr

## UVOD

Kronične rane, njihovo dijagnosticiranje, prevencija, skrb i liječenje postaju svugdje u svijetu, pa tako i kod nas, sve veći zdravstveni, socijalni i ekonomski problem. Postoji nekoliko vrsta kroničnih rana. Najčešće, kronične rane nastaju kao posljedica venske insuficijencije, javljaju se na potkoljenicama te iznose 75-80% svih kroničnih rana. Potkoljenični vrijed ili potkoljenični ulkus je u zemljama Zapada češći u žena (3:1), dok je u zemljama Sjeverne Afrike nešto učestaliji u muškaraca (1). Prevalencija venskog vrijeda varira od 0,1% do 0,6% ukupne populacije – ovisno o zemlji, studijama i autorima. U većini se studija ipak navodi da 1% populacije tijekom života barem jednom oboli od potkoljeničnog vrijeda. Poznata je činjenica da prevalencija potkoljeničnog vrijeda raste sa životnom dobi bolesnika. U zemljama Zapada, koje imaju dostupne

i potpune podatke, zastupljenost kroničnog venskog vrijeda u dobnoj skupini od 30 do 39 godina iznosi 0,2%, dok je u skupini od 70 do 79 godina 2,4% (2,3).<sup>1</sup>

Liječenje kroničnog venskog potkoljeničnog vrijeda dijeli se u dvije faze. U prvoj fazi potrebno je ranu, odnosno njeno dno, očistiti (nekrektomija - kirurška, autolitička s oblogama, mehanička, enzimska s mastima, biološka s ličinkama, mehanička – vodeni ili ultrazvučni *debridement*), a potom odgovarajućim postupcima (oblogama i drugim potpornim terapijama) pospješiti fazu stvaranja granulacijskoga tkiva i reepitelizaciju. Pritom nikada ne smijemo zaboraviti preveniranje, kao i pravodobno otkrivanje i liječenje infekcije (potporno oblogama i ciljano antibioticima) (4-7). Ako kronična venska insuficijencija nije otkrivena u ranoj fazi bolesti, lezije kože i potkožnog tkiva progrediraju dovodeći do razvoja hipostatskog dermatitisa, lipoder-

matoskleroze i konačno venskog vrijeda. U uznapredovalim stadijima kronične venske insuficijencije indicirana je, ako ne postoji kontraindikacija, primjena kompresivne terapije (8).

Troškovi liječenja bolesnika s kroničnim venskim vrijedovima nisu zanemarivi, te se prema dostupnim podacima, ovisno o zemljama i autorima, kreću od 1% do 3% ukupnih sredstava koja se izdvajaju za zdravstvo. Skupo, dugotrajno, mukotržno i često neizvjesno liječenje još uvijek je veliki, kako zdravstveni, tako socijalni i ekonomski problem. S tog razloga, suvremeni pristup liječenju kroničnog venskog vrijeda iziskuje aktivni pristup novim metodama.

Troškovi liječenja se izračunavaju tako da se zbroje direktni (neposredni) i indirektni (posredni) troškovi. Direktni su troškovi: zavojni materijal kojim previjamo ranu, sredstva za čišćenje rane – dezinficijensi, kirurške ili radiološke intervencije, liječenje komplikacija, liječenje osnovne bolesti, lijekovi (analgetici, antibiotici), vrijeme provedeno u bolnici - cijena hospitalizacije, vrijeme potrebno za njegu pacijenta (vrijeme medicinske sestre, vrijeme liječnika), putovanje pacijenta liječniku ili obratno (putni troškovi), zbrinjavanje otpadnog materijala nakon obrade rane. Indirektni troškovi su: kvaliteta života bolesnika, utjecaj na standard obitelji, potreba za ispomoći bolesniku pri obavljanju osnovnih životnih aktivnosti, duljina izostanka s posla, itd. Što se veći broj elemenata obuhvati u izračunavanju ekonomičnosti liječenja, to će i rezultat biti objektivniji i precizniji (9).

Cilj ovoga rada bio je prikazati suvremeni pristup liječenju kroničnog venskog ulkusa uz osvrt na *cost benefit* takvog pristupa, odnosno aproksimativnu procjenu kolika bi se materijalna ušteda mogla ostvariti ako bi se liječenje provelo prema najsuvislijim spoznajama i mogućnostima u odnosu na klasično liječenje. U tu

svrhu odabrana je bolesnica s izrazito velikim dugogodišnjim potkoljeničnim kroničnim venskim vrijedom, kojoj je na kraju klasičnog, četverogodišnjeg liječenja predložena i amputacija potkoljenice.

## PRIKAZ BOLESNICE

Bolesnica u dobi od 46 godina, indeksa tjelesne težine (BMI) 25,7, boluje od kronične venske insuficijencije, a unatrag četiri godine u kontinuitetu perzistira venski vrijed na lijevoj potkoljenici. Od pridruženih bolesti navodi se zadnjih 7 godina lagana anemija. Zbog potkoljeničnog vrijeda liječila se u nekoliko medicinskih ustanova. U lokalnoj terapiji upotrebljavane su obloge s fiziološkom otopinom, betadinom i rivanolom, pa do praktički svih potpornih suvremenih obloga za rane, dostupnih na našem tržištu. Previjanja su bila svakodnevno (pri primjeni gaza s fiziološkom otopinom), ili svaki drugi do treći dan (pri primjeni suvremenih obloga za rane). Treba napomenuti da u liječenju nije bila primijenjena kompresivna terapija. Učestalo se primjenjivalo antibiotike, najčešće empirijski, *ex iuvantibus*, međutim nema podataka o mikrobiološkom statusu rane, kao ni o eventualnoj ciljanoj antibiotskoj terapiji tijekom tog razdoblja. Tijekom 4 godine vrijed je postupno progredirao tako da je zahvatio cijelu cirkumferenciju srednje i donje trećine potkoljenice. Bolesnica cijelo vrijeme trpi bolove i permanentno uzima analgetike. Javljali su se i poremećaji sna, usnivanja i prosnivanja s učestalim buđenjem po noći zbog bolova, te navodi da je postala gotovo potpuno radno nesposobna, odnosno da s velikim poteškoćama obavlja osnovne kućanske poslove. Nakon dugogodišnjih pokušaja liječenja predložena joj je amputacija lijeve potkoljenice, što je bolesnica odbila i javila se u našu ustanovu na još jedno mišljenje glede amputacije, odnosno mogućnosti liječenja i spašavanja ekstremiteta.



Sl. 1. -Stanje kod prvog pregleda

Bolesnica je prvi put pregledana u Ambulanti za plastičnu i rekonstruktivnu kirurgiju početkom veljače 2012. godine. Tom je prilikom verificiran opsežni cirkumferentni potkoljenični vried koji je zahvaćao potkoljenicu sve do gležnja (sl. 1). Dno vrieda bilo je neravno, ispunjeno fibrinskim naslagama i manjim dijelom nekrozama. Rubovi vrieda bili su blago uzdignuti, lagano eritematozni, uz prisutan edem stopala koji se širio proksimalnim dijelom potkoljenice neposredno do ispod koljena. U tom trenutku nisu postojali sigurni klinički znakovi infekcije. Učinjena je toaleta i *debridement* vrieda, uzeti su uzorci za mikrobiološku obradu – dva obriska Levinovom tehnikom iz različitih dijelova vrieda. Izoliran je *Pseudomonas aeruginosa*. U jednom obrisku nisu bili vidljivi polimorfonukleari, dok su u drugom bili prisutni, ali u malom broju. Temeljem mikrobiološkog nalaza i kliničkog stanja vrieda procijenjeno je da se u tom trenutku radilo o kolonizaciji vrieda, te da nema potrebe za primjenu antibiotika. Ordinirani su svakodnevni prevoji sa 3% otopinom NaCl, uz primjenu kompresivne terapije. Na kontroli nakon tjedan dana verificira se nešto bolji lokalni status, vried je čistiji – smanjene fibrinske naslage, te se preporuča dalje ista lokalna terapija, i kontrola za tjedan dana. Na sljedećoj kontroli vidljivo je lagano poboljšanje lokalnog statusa u obliku daljnjeg smanjenja fibrinskih naslaga, međutim javljaju se primarni i sekundarni znaci infekcije - bolesnica se žali na pojačanu bol u donjem dijelu vrieda gdje nema smanjenja fibrinskih naslaga, te pojavu lokalnog eritema kože u distalnom dijelu vrieda (sl. 2).

Učinjen je *debridement* vrieda, uz lokalnu primjenu obloga s dodatkom srebra, postavi se kompresivna terapija, te se provede ciljano antibiotsko liječenje (Ciprofloxacina 2 x 500 mg) temeljem prethodnog mikrobiološkog nalaza. S obzirom da je nakon sljedećih tjedan dana stanje bez promjene, indicira se hospitali-

zacija, te se bolesnica prima na odjel 05/03/2012 u cilju kirurškog rješavanja potkoljeničnog vrieda.

Kod prijma u bolnicu učini se osnovna laboratorijska obrada, gdje su parametri upale povišeni (C-reaktivni protein - CRP 92,8 mg/L i sedimentacija eritrocita - SE 85), uz vrijednosti leukocita u fiziološkim granicama, te minimalno elevirane vrijednosti triglicerida i kolesterola, uz lagano smanjene ukupne količine proteina i albumina. Ponovljeni su ciljani mikrobiološki uzorci tkiva (bioptati) iz kojih su izolirani *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* sa široko spektralnim  $\beta$ -laktamazama, te *Acinetobacter baumannii* (*anitratu*). Mikroskopski se opisuju polimorfonukleari (+1), a broj uzročnika iznosi  $>10^5$  CFU/g tkiva (engl. *Colony Forming Unit*). Indicira se ciljana antibiotska terapija u dogovoru s mikrobiologom, i to Imipenemom 3 x 1 g tijekom 8 dana i.v. Lokalno se inicijalno započne s aplikacijom potporne obloge Suprasorb X + PHMB, a dva tjedna nakon prijema započne se s primjenom terapije negativnim tlakom - CNP<sup>®</sup> tijekom devet dana u cilju pripreme dna rane za kirurški zahvat. Nakon prekida terapije negativnim tlakom, tijekom sljedećih 4 dana, primijeni se i obloga s kolagenom – Suprasorb C u cilju daljnjeg kondicioniranja dna rane. Nakon postizanja zadovoljavajućeg lokalnog statusa rane (sl. 3) pristupi se kirurškom zahvatu, te se vried prekrije slobodnim kožnim transplantatom tanke debljine kože (Thiersh – *mesh graft* 2,5:1) uz neposredno postavljanje terapije negativnim tlakom tijekom postoperacijskog razdoblja od 5 dana uz primjenu amoksicilina s klavulonskom kiselinom 3 x 1,2 g i.v. Postoperacijski tijek je uredan. Presadak je prihvaćen u više od 95% površine (sl. 4). Nakon skidanja negativnog tlaka nastavlja se s primjenom lokalnih potpornih obloga uz primjenu kompresivne terapije. Dva tjedna nakon inicijalnog kirurškog zahvata i sanacije donorne regije, pristupi se drugom zahvatu u lokalnoj anesteziji, podvezivanju vene safe-



Sl. 2 Stanje na kontroli nakon 2 tjedna



Sl. 3. Stanje neposredno prije prekrivanja kožnim transplantatom



Sl. 4. Stanje tjedan dana nakon kirurškog zahvata



Sl. 5. Stanje na prvoj kontroli nakon otpusta iz bolnice

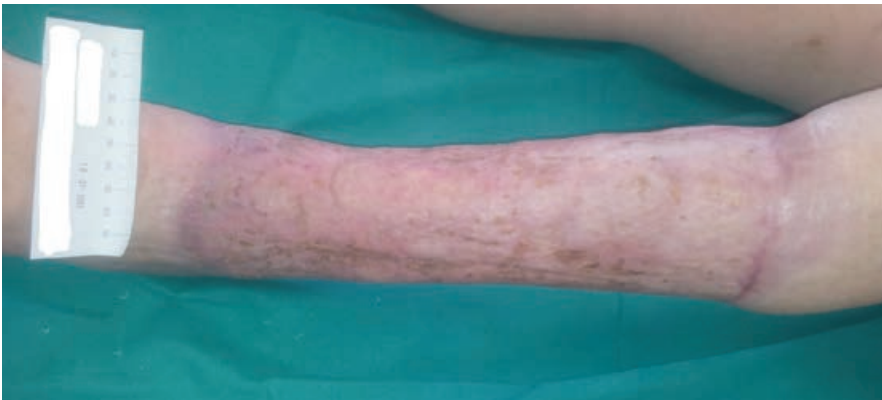
ne – lijevostranoj ingvinalnoj krosektomiji. Daljnji je postoperacijski tijek uredan. Bolesnica se otpušta na daljnju kućnu njegu, a preostali minimalni defekti epiteliziraju kroz daljnja 3 tjedna. Tijekom tog razdoblja na zaostale minimalne defekte aplicirane su alginatna obloga – Suprasorb A i elastični zavoj (sl. 5). Tri tjedna nakon otpusta iz bolnice vrijed je u cijelosti izliječen (sl. 6-8).

Bolesnica je praćena kroz daljnjih 6 mjeseci i u tom razdoblju nije bilo znakova recidiva. Cijeli tijek liječenja je fotodokumentiran, a fotografije obrađene u specijalnom računalnom programu WoundManager™ u cilju verifikacije zastupljenosti vrste i količine tkiva i grafičkog prikaza promjena dna rane tijekom liječenja (sl. 9).





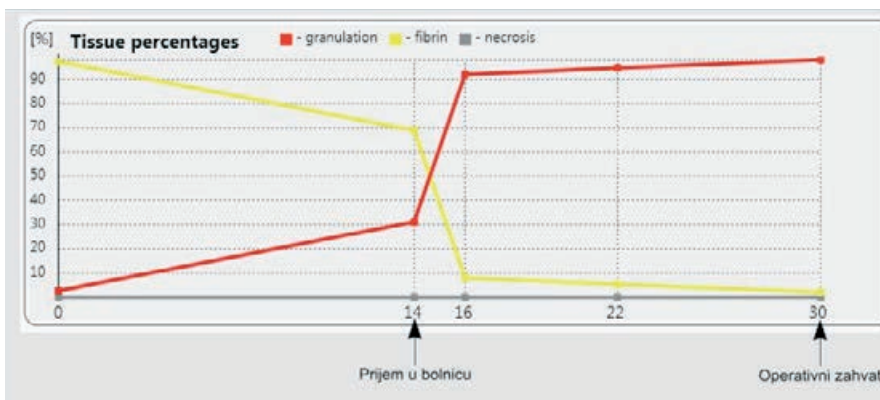
Sl. 6. Sanirani vrijed – medijalni dio



Sl. 7. Sanirani vrijed – anteriorni dio



Sl. 8. Sanirani vrijed - lateralni dio



Sl. 9. Grafikon promjene vrste i količine tkiva u % tijekom liječenja

Nakon završenog liječenja učinjena je specifikacija troškova liječenja od prvog pregleda pa do potpune sanacije vrieda. U ovom su slučaju korišteni donirani materijali od strane firme Lohmann & Rauscher čiji je asortiman u cijelosti pokrivaio trenutne potrebe liječenja – od potpornih obloga, kompresivne terapije do terapije negativnim tlakom. Razumije se da bi se slični rezultati postigli i korištenjem paralelnih proizvoda drugih proizvođača. Ukupni materijalni troškovi liječenja tijekom 3 mjeseca – od inicijalnog pregleda do sanacije vrieda - iznosili su 17.245,95 Kn. Od toga iznosa bolnički su troškovi (dani ležanja, operativni zahvati i lijekovi) iznosili 10.386,00 Kn, dok je cijena potrošnog materijala (suvremene potporne obloge, terapija negativnim tlakom, set za kompresivnu terapiju) iznosila 6.859,95 Kn. Specifikacija materijala vidljiva u tablici 1.

Apsolutno je nemoguće egzaktno procijeniti dosadašnje troškove četverogodišnjeg liječenja. Samo cijena potrošenih suvremenih potpornih obloga iznosila je minimalno 60.000 Kn, ako se uzme u obzir da se bolesnica previjala svaki drugi do treći dan tijekom 4 godine, što ukupno iznosi oko 600 previjanja, te da je u prosjeku trebalo iskoristiti minimalno dvije potporne obloge, dakle sveukupno oko 1200 obloga uz prosječnu cijenu obloge oko 50 Kn. Pritom uopće nisu uzeti u obzir troškovi potrošnog materijala (gaza, zavoji, otopine), troškovi lijekova (analgetici, antibiotici), troškovi sterilizacije, utrošeno vrijeme zdravstvenog osoblja, troškovi putovanja, itd., kao ni kvaliteta života bolesnice. Ako

bi se svi ti parametri uzeli u obzir, onda troškovi četverogodišnjeg neuspješnog liječenja zasigurno dobrano premašuju ukupan iznos od 100.000 Kn.

## RASPRAVA

Liječenje kroničnih rana oduvijek je jedan od ključnih problema u medicini uz što su vezani i enormni troškovi liječenja u cijelom svijetu. Od svih kroničnih rana, najveći su problem potkoljениčni venski vriedovi kao posljedice izražene komplikacije venske insuficijencije zbog zastupljenosti odnosno velikog broja bolesnika. Smatra se da oko 0,2% cjelokupne populacije ima otvoreni potkoljениčni vried, a da će oko 1-2% populacije barem jednom tijekom života dobiti potkoljениčni vried (10). Potrebno je vrijeme da vried zacijeli, a u bolesnika s kroničnom venskom insuficijencijom postoji i značajan broj recidiva (11). Izuzetno je značajno da liječnici koji liječe takve bolesnika i donose kliničke odluke o lokalnom liječenju vrieda imaju puno kliničkog iskustva i adekvatnog teorijskog znanja, te da su, ako je to potrebno, u multidisciplinarni tim voljni involvirati ostale specijaliste (12,13).

Postoji više modaliteta liječenja potkoljениčnog vrieda u ovisnosti o stadiju u kojem se bolesnik nalazi. Bitno je na vrijeme primijeniti adekvatnu terapiju i lokalni tretman odgovarajućim potpornim oblogama, kompresivnom terapijom i kontrolom infekcije, te primije-

Tablica 1.

*Specifikacija potrošnog materijala tijekom liječenja naše bolesnice*

Specifikacija materijala i troškova liječenja			
Naziv	Veličina (cm)	Komada	Cijena (Kn)
Suprasorb X + PHMB	14 x 20	15	1.485,00
Suprasorb C	8 x 12	5	625,00
Suprasorb X	14 x 20	3	213,42
Solvaline N	10 x 20	20	90,00
Solvaline N	10 x 10	18	41,76
Lomatuell H	10 x 20	20	84,60
Lomatuell H	10 x 30	6	34,80
Suprasorb F	10 x 10	1	120,00
CNP - set za previjanje		3	834,78
Kanister – mali		4	1.260,32
Kanister – veliki		2	202,28
Rosydal SYS – komplet za kompresivnu terapiju		1	368,00
Uukupno:			5.359,96
PDV:			1.339,99
Ukupno s PDV-om:			6.699,95
Suprasorb A	10 x 10	10	160,00
Bolnički troškovi			10.386,00
Ukupni troškovi liječenja:			17.245,95

нити одговарајуће потпорне методе liječenja (4-8). Uz pravodobno i adekvatno liječenje za očekivati je da će venski vrijed zacijeliti unutar 2-3 mjeseca (14,15).

Danas često susrećemo bolesnike koji imaju otvorene potkoljenične vrijedove mjesecima, godinama, pa i desetljećima. Razumije se da je cijena liječenja takvih bolesnika ponekad enormna, i u većini slučajeva neopravdana, budući da se veliki dio tih bolesnika adekvatnim suvremenim pristupom liječenju može ili u cijelosti izliječiti ili se može bitno reducirati veličinu samog vrijeda.

Unazad desetak godina je u tretmanu kroničnih rana prihvaćen koncept TIME (engl. T = Tissue management, I = Infection or inflammation control, M = Moisture balance, E = Epitelial (edge) advancement). Akronim TIME prvi je put opisao Falanga, a kasnije je razvijen od *European Wound Management Association* (EWMA) (16). Uspjeh koncepta ovisi o pojedincu kako ga interpretira i kako ga implementira u svakodnevnu praksu. Naravno da koncept ne može zamijeniti dobru kliničku prosudbu i nadomjestiti znanje i iskustvo, ali ipak nudi jedan *aide-memoire* (17). Opći principi liječenja potkoljeničnog vrijeda nisu se promijenili još od onih koje su naveli Morison i sur. 1999. godine, a to su: korekcija osnovnog uzroka bolesti (rješavanje venske insuficijencije), stvaranje optimalnog lokalnog okruženja za cijeljenje rane, poboljšanje mnogostrukih vanjskih i unutarnjih čimbenika koji mogu dovesti do odgođenog cijeljenja rane (kao npr. slaba pokretljivost, malnutricija, psihosocijalni čimbenici, itd.), prevencija komplikacija (infekcija, dermatitis, ozljeđivanje...) i u konačnici postizanje željenog cilja – zacjeljenje vrijeda (18).

Suvremeni pristup liječenju kroničnog venskog vrijeda je aktivniji i agresivniji, prekrivanjem vrijeda slobodnim kožnim transplantatima čim se za to postignu odgovarajući uvjeti, odnosno čim se adekvatno pripremi dno vrijeda za prihvatanje kožnog transplantata (19). Za adekvatnu procjenu "tajminga" za bilo kakav postupak s ranom, što znači pravodobno primjećivanje promjena u rani, tjeka cijeljenja, promjene vrste tkiva u rani, i determiniranje adekvatnog stanja dna rane, može nam pomoći specijalizirani računalni program koji prepoznaje vrstu tkiva i izračunava postotnu zastupljenost određene vrste tkiva u rani, kao što je npr. WoundManager (20,21). Takav pristup liječenja potkoljeničnog vrijeda može bitno skratiti vrijeme liječenja i smanjiti ukupne troškove liječenja, te posljedično tome i bitno utjecati na psihofizičko zdravlje tih bolesnika.

Potkoljenični vrijedovi su povezani sa značajnim troškovima liječenja (22-27). Jedan je od razloga visoka prevalencija i povećanje učestalosti u starije životne dobi (28). Drugi važni razlozi su duljina liječenja i skr-

bi – ponekad i nekoliko godina, kao i učestalost hospitalizacija tijekom procesa liječenja (22,25,29,30).

U novije su vrijeme mnogobrojni radovi fokusirani na različite strategije smanjenja troškova i poboljšanja liječenja bolesnika s kroničnim ranama modalitetima izbora jeftinijih mogućnosti liječenja (25,30). Razumije se da strategija jeftinijeg liječenja za jednu vrstu vrijeda ili skupinu bolesnika ne mora značiti da je učinkovita i za druge bolesnike i rane s odgođenim cijeljenjem. Međutim, na primjeru naše bolesnice dokazano je da zasigurno postoji mogućnost bitnog smanjenja troškova liječenja i značajnog utjecanja na psihofizičko zdravlje bolesnika s kroničnim venskim vrijedovima.

## ZAKLJUČAK

Želja da se kroničnu ranu liječi što učinkovitije, jednostavnije i bezbolnije za bolesnika, a ujedno i jeftinije za zdravstvene fondove, zahtijeva veliki trud liječnika i svog medicinskog osoblja, kao i adekvatno teorijsko znanje i kliničko iskustvo koje je potrebno pretočiti u kliničku praksu. Rane se još uvijek liječe na svim razinama, od previjanja u kući do obrade u primarnoj ili specijalističkoj ambulanti. To, na žalost, uvijek ne osigurava kvalitetno liječenje s ciljem zacjeljivanja ili smanjivanja rana i poboljšanja kvalitete života bolesnika. Liječenje kronične rane kod nas se najčešće svodi na evidenciju zatečenog stanja, prevoj rane i naručivanje bolesnika na iduću kontrolu. To bi trebalo iz temelja i što prije sistematski promijeniti. Ključno je najprije raditi na prevenciji, i to po mogućnosti da se rana uopće ne razvije, kao i na edukaciji zdravstvenog osoblja u cilju adekvatnog i optimalnog zbrinjavanja bolesnika s kroničnim ranama.

Na ovom primjeru kompleksnog, multidisciplinarnog pristupa bolesnici s dugogodišnjim kroničnim potkoljeničnim venskim vrijedom, temeljenom na najnovijim saznanjima o mogućnostima liječenja takvih bolesnika, prikazano je da je moguće bitno skratiti vrijeme liječenja takvih bolesnika, značajno smanjiti troškove liječenja, posljedično i smanjiti broj bolesnika s kroničnim venskim vrijedovima. U danom primjeru postignut je dobar rezultat zahvaljujući adekvatnoj pripremi dna rane, ciljanoj antibiotskoj terapiji, te kirurškim zahvatima – pokrivanju vrijeda slobodnim kožnim transplantanom i podvezivanjem insuficijente vene safene. Razumije se da je nemoguće temeljem jednog liječenja govoriti o pravom *cost benefit*-u takvog pristupa, međutim ovaj slučaj ukazuje na mogućnost bržeg i jeftinijeg liječenja bolesnika s venskim vrijedovima, te je potrebno jedna ozbiljna randomizirana prospektivna studija u cilju konačnog dokazivanja učinka troška i koristi (*cost benefit*) u liječenju takvih bolesnika.

## L I T E R A T U R A

1. Ramelet AA, Kern P, Perrin M, ur. *Les varices et teleangiectasies*. Paris, France: Masson, 2003.
2. Cornwall JV, Dore CJ, Lewis JD. Leg ulcers: epidemiology and aetiology. *Br J Surg* 1986; 73: 693-6.
3. Labropoulos N. Hemodynamic changes according to the CEAP classification. *Phlebology* 2003; 40: 125-36.
4. Planinšek Ručigaj T, Pečenković Mihovilović S. Potporne obloge – vrsta obloga i indikacije za primjenu. *Acta Med Croatica* 2009; 63: 37-8.
5. Kučičec Tepeš N. Infekcija i uzročnici infekcije potkoljeničnog vrijeda. *Acta Med Croatica* 2009; 63: 63-70.
6. Huljev D, Gajić A. Debridement. *Acta Med Croatica* 2011; 65: 63-8.
7. Huljev D. Uloga terapije negativnim tlakom u liječenju potkoljeničnog vrijeda. *Acta Med Croatica* 2009; 63: 91-96.
8. Kecelj Leskovec N. Compression therapy and chronic venous insufficiency. *Acta Med Croatica* 2009; 63: 33-6.
9. Soldo Belić A. Potkoljenični vrijed – zdravstveni, ekonomski i socijalni problem. *Acta Med Croatica* 2009; 63: 5-8.
10. Briggs M, Closs SJ. The prevalence of leg ulceration: a review of the literature. *EWMA J* 2003; 3: 14-20.
11. Morison MJ, Moffatt C. Leg ulcers. U: Morison MJ, Ovington LG, Wilkie K (eds). *Chronic Wound Care: A Problem Based Learning Approach*. Edinburgh: Mosby, 2004, 164-76.
12. Anderson I. Developing a framework to assess competence in leg ulcer care. *Prof Nurse* 2003; 18: 518-22.
13. Huljev D. Rane koje teško cijele – holistički pristup. *Acta Med Croatica* 2009; 63: 139-44.
14. Moffatt CJ, Franks PL, Oldroyd M i sur. Randomized trial of an occlusive dressing in the treatment of chronic non-healing leg ulcers. *Phlebology* 1992; 7: 105-7.
15. van Rijswijk L and the Multi-Center Leg Ulcer Study Group. Full-thickness leg ulcers: patient demographics and predictors of healing. *J Fam Pract* 1993; 36: 625-32.
16. Falanga V. Wound bed preparation: science applied to practice. U: European Wound Management Association (EWMA). Position Document. *Wound Bed Preparation in Practice*. London: MEP Ltd, 2004; available from URL: <http://www.ewma.org/>.
17. Dowsett C. *The Wound Bed Preparation Cycle* (presented at pre-conference symposia). Harrogate, UK: Wounds UK, 2004.
18. Morison M, Moffatt C. Leg ulcers. U: Morison M, Moffatt C, Bridel-Nixon J, Bale S (eds). *A Colour Guide to the Nursing Management of Chronic Wounds*. Second edition. London: Mosby, 1999.
19. Budi S, Žic R, Rudman R, Milanović K, Martić S, Stanec Z. Potkoljenični vrijed – uzroci, liječenje i rekonstrukcija. *Acta Med Croatica* 2009; 63: 47-54.
20. Antonić D, Huljev D. WoundManager – program za automatsku analizu tkiva rane. *Acta Med Croatica* 2011; 65: 47-51.
21. Huljev D. Tipizacija vrste tkiva u kroničnim ranama na temelju digitalne fotografije rane. *Doktorska disertacija*. Zagreb: Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 2011.
22. Öien RF, Håkansson A, Ovhed I, Hansen BU. Wound management for 287 patients with chronic leg ulcers demands 12 full-time nurses. Leg ulcer epidemiology and care in a well-defined population in southern Sweden. *Scand J Prim Health Care* 2000; 18: 220-5.
23. Ragnarson Tennvall G, Hjelmgren J. Annual costs of treatment for venous leg ulcers in Sweden and the United Kingdom. *Wound Repair Regen* 2005; 13: 13-8.
24. Nelzén O. Leg ulcers: economic aspects. *Phlebology* 2000; 15: 110-14.
25. Morrell CJ, Walters SJ, Dixon S i sur. Cost effectiveness of community leg ulcer clinics: randomised controlled trial. *BMJ* 1998; 316: 1487-91.
26. Ellison DA, Hayes L, Lane C, Tracey A, McCollum CN. Evaluating the cost and efficacy of leg ulcer care provided in two large UK health authorities. *J Wound Care* 2002; 11: 47-51.
27. Bosanquet N. Costs of venous ulcers: from maintenance therapy to investment programmes. *Phlebology* 1992; 1: 44-6.
28. Nelzén O, Bergqvist D, Lindhagen A, Hallbook T. Chronic leg ulcers: an underestimated problem in primary health care among elderly patients. *J Epidemiol Community Health* 1991; 45: 184-7.
29. Margolis DJ, Allen-Taylor L, Hoffstad O, Berlin JA. The accuracy of venous leg ulcer prognostic models in a wound care system. *Wound Repair Regen* 2004; 12: 163-8.
30. Kjaer ML, Sorensen LT, Karlsmark T, Mainz J, Gottrup F. Evaluation of the quality of venous leg ulcer care given in a multidisciplinary specialist centre. *J Wound Care* 2005; 14: 145-50.



## S U M M A R Y

### CONTEMPORARY MANAGEMENT OF LEG ULCER

D. HULJEV

*Department of Plastic Surgery, Sveti Duh University Hospital, Zagreb, Croatia*

Chronic wounds are becoming an increasing health, economic and social problem worldwide, including Croatia. Most common chronic wounds are the results of venous insufficiency of lower legs, and their incidence is about 75% of all chronic wounds. Costs of treating patients with leg ulcer are not trivial. According to available data from different countries, they range from 1% to 3% of total fund allocated for health care. Expensive, time-consuming, difficult, and often uncertain treatment is still great health, social and economic problem. The paper describes current approach to the treatment of venous leg ulcers, with emphasis on the cost-benefit of this approach. Before hospitalization, the patient was treated without compression therapy, just with local application of various types of coatings for 4 years. There are no precise data on the types of dressings that were used, and no data on the microbiological status of the wound during this period. After admission to the hospital, the first step was approach to preparation and conditioning the bed of leg ulcer. After achieving satisfactory local status, the ulcer was covered by free skin graft. Upon discharge from the hospital, minor residual skin defects were treated with alginate dressings and fully healed within 3 weeks. Total cost of 3-month treatment (one-month preoperative period, hospitalization and time elapsed from discharge from the hospital to complete recovery) was 17,085.95 HRK. An approximate cost estimate of 4-year unsuccessful treatment is more than 100,000.00 HRK. Contemporary and active approach that is consistent with current state-of-the-art can achieve significant cost saving in the treatment of patients with chronic leg ulcer.

*Key words:* chronic wound, venous leg ulcer, cost benefit, recent treatment approach