

Liječenje ulkusa potkoljenice

Darko Biljan, Davorin Bubalović i Željko Orkić

Klinička bolnica Osijek

Stručni rad

UDK 616-002.44:616.14

Prispjelo: prosinac, 2000.

Liječenje ulkusa predstavlja kompleksan i ponekad težak problem, financijski je zahtjevno i dovodi do gubitka radnoga kapaciteta. Vrijed noge predstavlja samo simptom patološkoga stanja koje nije dovoljno dobro protumačeno, pa se liječenju ne pristupa kauzalno već empirijski. U ovom članku prikazan je pregled mogućnosti liječenja venskih ulkusa suvremenim sredstvima: hidrokolidima, hidrogelovima, algenatima, enzimskim preparatima i drugim pomoćnim sredstvima. Upozoreno je da se sve navedene metode konvencionalnoga liječenja često u praksi pokažu nedovoljne. Zato nije dobro poduzimati jednu mjeru za drugom već je potrebno pokušati primijeniti nekoliko različitih postupaka istovremeno.

Glavne riječi: ulkus, liječenje, potkoljenica

Liječenje ulkusa predstavlja kompleksan i ponekad težak problem, financijski je zahtjevno i dovodi do gubitka radnoga kapaciteta.

Prije početka liječenja treba provesti određene dijagnostičke pretrage. Prvo treba uzeti anamnezu, zatim fizikalni pregled pa pretrage krvi i ostale specifične pretrage. Prilikom uzimanja anamneze treba posebnu pozornost obratiti na sljedeća pitanja: je li ulkus nastao uz traumu kao inicijalni činitelj ili spontano, kojom brzinom se razvio, je li bolan, koji su čimbenici doveli do egzacerbacije, te utvrditi prisutnost intermitentne klaudikacije. Dalje je važno saznati o načinima dosadašnjega liječenja ulkusa kao i koje lijekove bolesnik uzima, te o općem zdravlju bolesnika s posebnim osvrtom na šećernu bolest, lupus eritematodes, reumatoidni artritis, poliarteritis nodosa i o srčanim bolestima. Navike su također važne, osobito pušenje i uzimanje alkohola. Fizikalni pregled treba obuhvatiti testove krvnih žila i neurološki pregled. Mjeri se sistolički krvni tlak na gležnju te se uspoređi s onim na ruci. Testovi krvnih žila još obuhvaćaju Doppler ultrazvuk, fotopletizmografiju, svjetlosnu refleks-reografiju, pletizmografsku procjenu napora, volumetriju noge i flebografiju. Od pretraga krvi značajni su E, Hb, Htc GUK, lipidi, Fe, Ca, K, Na, albumini. Potrebno je učiniti bakteriološki bris rane, a ako ulkus ne cijeli ni za tri mjeseca treba učiniti i biopsiju ulkusnoga ruba; od radioloških pretraga rendgen pluća, a po potrebi scan kostiju i CT.

U obzir dolaze i specijalne pretrage kao što su ANA, RF, RPR, vitamini i elementi u tragovima (1, 2).

Konvencionalno liječenje venskih ulkusa. Jedan od prvih zadataka liječenja venskih ulkusa jeste kontrola edema. Najjednostavnija je metoda mirovanje bolesnika u postelji uz eleviranu nogu što dovodi do pada venskoga tlaka te se sprječavaju učinci venske hipertenzije zbog čega dolazi do bržega cijeljenja i smanjenja boli. Nedostatak je što je potrebna pomoć bolesniku u kući, odnosno produžena hospitalizacija koja je često nemoguća zbog financijskih razloga. U svakom slučaju preporuča se, ovisno o uvjetima, tijekom dana češće (svaki sat ili dva) kraće leći uz elevaciju noge, nastojati što manje opterećivati nogu te izbjegavati dugotrajno stajanje. Potpuno mirovanje, osim financijskih zahtjeva i njege koju iziskuje, može biti praćeno komplikacijama pogotovo u starijih ljudi koji imaju i

brojne druge bolesti, te dovesti do atrofije mišića i učiniti ih nepokretnima.

Potrebno je korigirati eventualno prisutne elektrolitske, nutritivne i druge poremećaje. U liječenju tvrdokornih rana u terapiji se primjenjuju Ca i K zajedno, jer se tako postiže depolarizacija stanične membrane i ulazak Ca u stanicu, što poboljšava proliferaciju stanica i ubrza cijeljenje rana. Povećavanje ekstracelularnoga sadržaja Ca nema nikakvih povoljnih učinaka (1, 2).

Nošenje elastične čarape ili elastičnoga zavoja dovest će do povećanja lokalnoga hidrostatskoga tlaka i smanjenja površinskoga venskoga tlaka što će imati za posljedicu smanjenje izlaska tekućine u intersticij. Daljnji učinci kompresije elastičnom čarapom jesu povećanje venskoga povrata i lokalno povećanje aktivatora plazminogena koji će ispraviti oštećenu fibrinolizu i dovesti do razbijanja perikapilarnih fibrinskih depozita. Vrlo je važno da su čarape po mjeri bolesnika, jer pritisak mora biti tako raspoređen da je uvijek jači u distalnom dijelu u odnosu na proksimalni, inače ima štetan učinak, a ne koristan. Česta je pogreška da se jače stegne mjesto gdje je proširenje vena najjače izraženo u odnosu na distalniji dio, što može samo štetiti. Treba zabraniti razne podvezice i gume za pridržavanje čarapa koje pritišću vene i pridonose zastoju. Preporuča se stupnjevita kompresija jačine 20 - 40 mm Hg za gležanj, 16 mm Hg za list, te 8 mm Hg za bedro. Kontraindikacija za kompresiju elastičnim čarapama je prisutna arterijska bolest, jer kompresija kompromitirane arterije može dovesti do nekroze kože i gangrene. Ukoliko je rezultat liječenja pomoću elastične čarape nezadovoljavajući, može se pokušati primijeniti pneumatsku kompresiju koja smanjuje edem i ubrza cijeljenje venskoga ulkusa, a također povoljno djeluje na limfedem. Pneumatska kompresija sastoji se od tuljaka i pneumatske pumpe. Tuljak se stavlja preko noge, a pumpom se namješta tlak i ciklus kompresije (1, 2).

Nakon što se obavi procjena ulkusa radi se čišćenje i debridman ulkusa, sve dok postoji gnojenje, smrad ili upala u okolici, a ako nabrojane pojave perzistiraju, treba posumnjati na celulitis, sepsu ili osteomijelitis te parenteralno dati antibiotike. Ukoliko ulkus ne cijeli za 2-4 tjedna, treba uzeti bris i kvantitativno odrediti bakterije u tkivu, te učiniti evaluaciju osteomijelitisa. Ako ima više od 100000 bakterija u kulturi tkiva, ili se dokaže osteomijelitis, treba obaviti ponovnu procjenu bolesnikova opće-

ga statusa, ulkusa i plana liječenja. Plan zbrinjavanja ulkusa treba sadržavati sljedeće postupke: debridman, čišćenje ulkusa, prevenciju, dijagnozu i liječenje infekcija, odabir vrste prijevaja, zatim reevaluaciju bolesti i u slučaju potrebe promjenu plana liječenja. Ako ulkus ne cijeli, treba procijeniti potrebu za operacijskom rekonstrukcijom (4).

Ranije preporučena sredstva u liječenju ulkusa, kao što su vodikov peroksid, kalijev permanganat, fiziološka i Ringerova otopina, uzrokuju jak elektrolitski pomak koji oštećuje proces cijeljenja. Koncentrirana glukoza i druge osmotske otopine nisu preporučene u liječenju ulkusa jer isušuju tkivo i uzrokuju nekrozu. Vazelinna gaza je bila često korištena jer sprječava da se povoj zalijepi na ranu, međutim ona onemogućava prolaz eksudata, što usporava cijeljenje te se više ne primjenjuje (1).

U postupku obrade ulkusa vrlo je važno odstranjivanje nekrotičnoga tkiva kirurškim zahvatom ili nekom drugom metodom, kao što su enzimatski i autolitički debridman. Kirurški debridman je idealan za rane s velikom količinom nekrotičnoga tkiva bez obzira na eventualnu prisutnost infekcije mekih tkiva, visoko je selektivan, brz i učinkovit. Loše je to što zahtijeva operacijsku salu, prijeoperacijsku pripremu i što se nakon operacije javljaju bolovi. Enzimatski debridman najbolje je primijeniti prilikom rana sa širokim i obilnim nekrotičnim tkivom, te kod oblikovane krase. Debridman pomoću enzima karakterizira brzo djelovanje i ne oštećuje okolno tkivo ili je oštećenje minimalno. To je skupa metoda i zahtijeva vrlo pažljivu aplikaciju samo u nekrotično tkivo kao i specifično previjanje rane. Obavezno se propisuje od strane liječnika. Nedostaci su što se u bolesnika može očekivati inflamacija ili izazvati neugoda. Kontraindicirana je istovremena primjena oksidacijskih sredstava kao što su vodikov peroksid i kalijev permanganat, kao i ispiranje rane fiziološkom ili Ringerovom otopinom. U upotrebi su razni enzimski preparati koji služe za debridman i suzbijanje lokalne infekcije. Streptokinaza aktivira plazminogen te inducira plazmin koji razgrađuje fibrin, fibrinogen, faktor V i faktor VIII u polipeptide i aminokiseline. Da bi streptokinaza bila učinkovita, potrebna je eksudacija iz rane jer se na suhoj, krastavoj površini ne može aktivirati plazminogen. Skupa sa streptokinazom u praksi se često aplicira dezoksiribonukleaza streptodornaza. Dezoksiribonukleaza razrjeđuje eksudat i razgrađuje pojedine tvari u tkivu. Iz bakterije *Clostridium histolyticum* dobivaju se dvije različite peptidaze. Jednoj je na tržištu zaštićeno ime Iruoxol i razgrađuje proteine, a druga je Clostridiopeptidaza A koja je kolagenaza i uništava veze između kolagenskih niti i otapa nekrotično tkivo. Još se upotrebljavaju fibrinolizin i tripsin. Djelovanje fibrinolizina ne ovisi o serumskom plazminogenu, pa zbog toga ne mora postojati eksudacija iz rane. Iz teleće gušterače dobiva se tripsin, također proteolitički enzim koji denaturira bjelančevine, razrjeđuje koaguliranu krv i inkrustrirane eksudate. Na tržištu se u novije vrijeme pojavio preparat Krillenzim koji sadrži tri različite proteaze koje otapaju biološke tvari, osobito fibrin. Dobiva se iz planktona *Euphrasia superba*. Općenito se može reći da se najbolji učinak postiže kombinacijom enzima, npr. kolagenaze i peptidaze ili fibrinolizina i DNA-za. Osim kirurškoga i enzimskoga debridmana postoji i autolitički debridman i debridman hidroterapijom. Autolitički debridman možemo primijeniti kod rana s malom ili umjerenom sekrecijom. Metoda je visokoselektivna, nema oštećenja okolnoga tkiva, a bolovi su minimalni. Princip djelovanja je takav da ozlijeđeno tkivo secernira sekret koji sadrži šećere, aminokiseline, elektrolite, vitamine, te je transportni medij za enzime, čimbenike rasta, hormone i mnoge druge tvari

koje sve zajedno čine povoljnu sredinu za uništavanje nekrotičnoga tkiva i mikroorganizama. Rana mora biti povijena pomoću okluzivnih i semiokluzivnih povoja, hidrokolooidnih povoja, hidrogela i transparentnoga zavoja - folije. Hidroterapiju možemo primijeniti samo kod rana s umjerenom količinom nekroze. Metoda nije selektivna, traumatizira se zdravo tkivo i može nastati maceracija (1, 2).

Sljedeći važan cilj u liječenju ulkusa je sprječavanje infekcije. Suvremeni antibiotici mogu izliječiti mnoge infekcije, ali su se njihovom neselektivnom i nekritičnom primjenom razvili mnogi multirezistentni sojevi mikroorganizama. Imajući to na umu, moramo usmjeriti naše aktivnosti na prevenciju. Za prevenciju infekcija antiseptici su od velike važnosti. Problem je u tome što antiseptici narušavaju proces normalnoga cijeljenja rane, osobito granulaciju i epitelizaciju. Od idealnoga dezinficijensa očekujemo da uništava bakterije, viruse, gljivice i spore bakterija bez obzira na prisutnost krvi, gnoja i drugih organskih sekreta, da je učinak brz i mikrobicidan, te da ne stvara rezistentne sojeve bakterija. Antiseptik ne smije biti toksičan, kancerogen, teratogen, nadraživati tkivo niti izazivati alergijske reakcije ili depigmentaciju kože. Poželjno bi bilo da je primjena bezbolna, da dezinficijens nema neugodni miris, da ne oštećuje metale, plastiku i tkanine, te da je ekonomičan. Mehanizmi djelovanja dezinficijensa su različiti. Ti mehanizmi su denaturacija bjelančevina, oštećenje citoplazmatske membrane, blokiranje sinteze stanične stijenke i esencijalnih enzimskih sustava staničnoga metabolizma. Prije početka dezinfekcije treba bolesnikovu kožu dobro mehanički očistiti jer je poznato da organske tvari ometaju učinak svih antiseptika, onemogućavajući izravni kontakt s bakterijama. Učinkovitost dezinficijensa ovisi o temperaturi, koncentraciji i duljini trajanja kontakta. Većina je preparata prilagođena djelovanju na sobnoj temperaturi, a u priloženim uputama navedena je optimalna koncentracija za određeni dezinficijens. Različiti mikroorganizmi su različito osjetljivi na antiseptike pa je tako za neke bakterije dovoljna ekspozicija od nekoliko sekundi, dok je za neke druge potrebno više sati. Na antiseptike su posebno otporni *Mycobacterium tuberculosis*, skupina *Pseudomonas* te većina spora i virusa. Treba naglasiti da se dezinficijensko sredstvo ne smije unositi u ranu jer, kako je to već ranije istaknuto, oštećuje proces cijeljenja, ali postoje indikacije za profilaktičku primjenu. To su masivne, primarno inficirane rane, velike ranjave površine, te kronično inficirane rane u kojih je debridman nemoguć. Kod rana inficiranih *Pseudomonasom* najbolje je primijeniti acetylsalicilnu kiselinu (0,025 %). Mnogo se upotrebljavaju jodni preparati kao što je jodna tinktura i povidon-jodid, pa treba naglasiti da se ni jedan takav preparat ne smije izravno unositi u ranu, jer oštećuje granulacijsku i epitelizacijsku fazu cijeljenja. Postoji i opasnost od resorpcije joda sa štetnim posljedicama za cijeli organizam, a naročito za štitnu žlijezdu. Jodne preparate ne treba koristiti kod trudnica i novorođenčadi. Povidon-jod djeluje baktericidno, sporocidno, fungicidno i ograničeno virucidno. U koncentraciji od 0,001 % nije citotoksičan, a zadržava baktericidnost. To se postigne tako da se razrijedi 10 %-tna otopina koja sadrži 1 % povidon-jodida. Srebrni sulfadiazin (1%) smanjuje populaciju *S. aureus* i *P. aeruginosa*, poboljšava epitelizaciju rane i smanjuje kontrakciju rane u punoj debljini. Srebrni je nitrat (0,5 %) koristan u čišćenju kroničnih rana, a ukoliko se duže upotrebljava uzrokuje granulaciju tkiva. Benzoil peroxid (20 % losion) ima antimikrobni učinak, zaustavlja kontrakciju

rane. Aplikira se na kronične rane ispod okluzija (2, 3, 4). Osobito je važno u liječenju kroničnih rana previjanje. Svrha je previjanja prevenirati kontaminaciju i isušenje rane. Idealni bi povoj trebao štiti ranu od vanjskih mehaničkih i kemijskih utjecaja, imobilizirati rubove rane, održavati optimalnu vlažnost i termičku izolaciju, sprječavati sekundarnu kontaminaciju, upijati eksudat i toksične komponente i dopuštati izmjenu plinova. Povoje bi trebao biti izrađen od kemijski i mehanički stabilnih tvari kako se ne bi otapali u rani. Manipulacija povojem mora biti pouzdana i jednostavna, a izmjena bezbolna. Klasični povoj sastoji se od obloga koji se stavlja izravno na površinu rane, izolacijskoga jastučića koji čuva ranu od vanjskih utjecaja te fiksacijskoga sredstva. Povoji se razlikuju ovisno o namjeni i vrsti povojnoga materijala. Ovisno o namjeni dijele se na pasivne, interaktivne i aktivne. Pasivni apsorbiraju sekret bez utjecaja na mehanizam cijeljenja rane dok interaktivni djeluju na ranu i održavaju mikro uvjete u rani. Aktivni oblozi otpuštaju bioaktivne tvari koje utječu na cijeljenje rane. Prema vrsti materijala povoji se mogu podijeliti na sljedeće: komprese, poliuretanske spužve i vlažne specijalne povoje. Kompresse se sastoje od gaze i upotrebljavaju se za povijanje rana s obilnom sekrecijom i raspadnutim tkivom. Poliuretanske spužve su napravljene od umjetnih materijala, dobro prijanjaju uz ozlijeđenu površinu i mogu se prilagoditi raznim oblicima rane. Vlažni su oblozi: zavoji-folije, komprese natopljene mastima, hidrokoloide, hidrogel, alginati, meke poliuretanske spužvaste komprese, dezodorirajući i antibakterijski povoji. Zavoji-folije su većinom napravljeni od poliuretana, prozirni su, polupropusni i visokoelastični. Primjenjuju se kod rana koje minimalno secerniraju i dobro cijele. Kompresse natopljene mastima (s parafinskom osnovom) ne lijepe se za ranu i propuštaju sekrete prema van. Najbolje ih je upotrijebiti kod jako secernirajućih rana. Hidrokoloide su mješavina karboksimetilceluloze, želatine, pektina i nekih aditiva. Propusni su za plinove, vodu i fragmentirane elastomerske materijale. Hidrokoloide povoji optimalno djeluju prilikom dubokih venskih ulceracija s laganom do umjerenom sekrecijom. Kontraindicirani su ako se razvila anaerobna infekcija. Hidrogeli su u obliku paste i primjenjuju se kod rana s minimalnom sekrecijom. Alginate dobivamo iz alge *Gattung laminaria*. Na površini rane stvaraju hidrofilni gel velikoga apsorpcijskoga potencijala. Upijaju eksudat skupa s bakterijama i mogu se primjenjivati kod inficiranih rana. Za čišćenje opsežnih rana s velikom količinom detritusa i eksudata uporabljaju se meke spužvaste komprese od poliuretanske pjene. Dezodorirajući oblozi primjenjuju se samo kod rana s neugodnim i prodornim smradom. Antibakterijski povoji se danas ne preporučavaju jer se zna da svaki lokalni antiseptik može oštetiti cijeljenje rane. Uporno stavljanje okluzijskoga povoja potiče stvaranje granulacija, omogućuje migraciju epitela te štiti od vanjske kontaminacije i traume. Sprječavanjem izbočivanja središnjega dijela približuju se rubovi rane. Pogodni su prilikom pripreme za transplantaciju slobodnoga kožnoga presatka.

Ne treba ih upotrebljavati kod rana s jakom sekrecijom. Materijali za izradu okluzijskoga zavoja su morske alge i kaučuk, a pokrovi moraju povećavati volumen upijanjem sekreta. Standardne gaze se ne upotrebljavaju zbog razmnožavanja bakterija. U praksi se javlja potreba za procjenom vrste zavoja i kada ga primijeniti za određenu ranu. Kod kroničnih rana su učinkoviti hidrokoloide zavoji koji se lako uporabljaju, bolesnici ih dobro podnose, smanjuju bolove, imaju dobru apsorpcijsku sposobnost i omogućavaju debridman autolizom. Hidrogelovi su dobri apsorbenti, udobni su i djeluju vlažno, ali su neadherentni,

uzrokuju maceraciju kože i skupi su. U slučaju dermatitisa oko rane ne preporučava se uporaba adherentnih zavoja jer mogu pogoršati stanje, te je bolje primijeniti neadherentne zavoje kao što su hidrogel i alginati. Kod eksudativnih rana dobro pomažu alginati. Prilikom rana s celulitisom ne preporučava se upotreba bilo kakvih okluzivnih zavoja. Rana s bujnim granulacijskim tkivom koja je liječena hidrokoloidima može slabo epitelizirati, a tada je preporučljivo upotrijebiti neadherentnu vrstu zavoja ili drugim postupcima ubrzati epitelizaciju (2, 5).

Kronične rane nisu sterilne, a bakterije koje inficiraju ulcus cruris varicosum razlikuju se od onih kod kirurških rana. Najzastupljeniji su fekalni mikroorganizmi (u 37 % slučajeva). *Staphylococcus aureus* se nađe u 21 % slučajeva, hemolizirajući streptokoki u 18 %, a anaerobi u 11 %. Veliki bakteriološki nalaz često je u suprotnosti s kliničkom slikom koju pronademo u bolesnika s ulkusom, ali mikroorganizmi imaju veliki utjecaj na rezultat liječenja jer ometaju proces cijeljenja (izrazito *Staphylococcus aureus* i *Pseudomonas aeruginosa*). Nerijetko se u bolesnika s ulkusom javle bakterijske upale kože poput erizipela, te eksikacijski i zastojni egzemi. Kako antimikrobna sredstva također oštećuju proces cijeljenja, treba dobro procijeniti opravdanost primjene antibiotika za svaki pojedinačni slučaj. Antibiotik bi morao biti visoko specifičan, baktericidan, s malim stupnjem razvoja rezistencije. Mora imati takva kemijsko-fizikalna obilježja koja mu osiguravaju stabilnost tijekom pohrane i u prisutnosti bioloških tvari. Osim opće netoksičnosti i dobre podnošljivosti u tkivu, poželjno je odsustvo fototoksičnosti i minimalna incidencija senzibilizacije. Učinak antibiotika slabi u kiseloj sredini, a mjesto upale predstavlja takvu sredinu (aminoglikozidi djeluju osam puta slabije, a gentamicin čak 90 puta kod pH 5,5 u odnosu na pH 7,8). Djelovanje kloramfenikola i klindamicina nije inhibirano u kiseloj sredini. Sustavno davanje antibiotika je indicirano tek kod difuzne upale parenhima. Lokalnom primjenom antibiotika mogu se postići visoke koncentracije bez sustavnih neželjenih popratnih pojava zbog minimalne resorpcije antimikrobnoga sredstva iz ulceracije. Treba napomenuti da je prije primjene lokalnih antibiotika neophodno učiniti kirurški debridman zbog toga što je njihov učinak zanemariv kad se nanose iznad područja nekroze, gnojnih i drugih naslaga. U svim nejasnim slučajevima potrebno je učiniti biopsiju ruba ulkusa. Ako je broj bakterija veći od 100000 po gramu tkiva, velika je vjerojatnost infekcije. Lokalna primjena antibiotika može dovesti do senzibilizacije i kontaktnih alergijske reakcije i uzrokovati kontaktni dermatitis. Neomycin i srebrni sulfadiazin pomažu procesu epitelizacije, a bacitracin ga ne smanjuje, dok je djelovanje gentamicina na epitelizaciju zakašnjelo, a eritromicina nepoznato. Neomycin često izaziva kontaktni dermatitis. Na proces cijeljenja negativno utječu kortikosteroidi, psihofarmaci, antiflogistici i antiseptici (1, 2).

Pomoćna sredstva koja se primjenjuju za ubrzanje cijeljenja vrieda su ova: pantotenska kiselina, inozin, aluminij, preparati klorofila, dekstranomer, heparin i hirudin. Pantotenska kiselina i inozin povoljno djeluju u fazi epitelizacije i granulacije. Aluminij djeluje antiflogistički i antiedematozno, a vlažni oblozi mu pospješuju djelovanje. Preparati klorofila imaju izraziti oksidacijski učinak i poboljšavaju epitelizaciju i granulaciju. Dekstranomer otapa nekrotične dijelove i preuzima sekret iz rane. Loše je to što dovodi do isušivanja tkiva zbog osmotskog učinka i bolova. Heparin lokalno pojačava fibrinolitičku aktivnost i sprječava trombozu krvnih žila. Hirudin prevenira nastanak mikrotromba u okolici rane (1).

Cijeljenje vrieda potiču i laseri niske snage koji djeluju bios-

timulativno, regenerativno i analgetički. Hiperbarična komora poboljšava oksigenaciju, intenzivira proces granulacije i reepitelizacije, ubrzava cikatrizaciju i ima bakteriostatsko djelovanje.

Sve navedene metode konvencionalnoga liječenja u praksi se često pokazuju nedovoljnima. Nije dobro poduzimati jednu mjeru za drugom, već je potrebno pokušati s nekoliko različitih postupaka istovremeno. Vrijed noge predstavlja samo simptom patološkoga stanja koje nije dovoljno dobro protumačeno, pa se liječenju ne pristupa kauzalno već empirijski.

LITERATURA

1. Hančević J, Antoljak T. Kronične rane na donjim okrajinama. U: Hančević J. 3. stručni sastanak: rana; 29.9.-30.9.2000; Jastrebarsko: Naklada

Slap; 2000. str. 170-201.

2. Phillips J, Dover S. Leg ulcers. *J Am Acad Dermatol* 1991;25(6 Pt 1):965-87.
3. Hančević J, Antoljak T. Dezinfekcija i antiseptici. U: Hančević J. 3. stručni sastanak: rana; 29.9.-30.9.2000; Jastrebarsko: Naklada Slap; 2000. str. 203-8.
4. Harvey SC. Antiseptics, disinfectants, fungicides, ectoparasiticides. U: Gilman AG, Goodman LS, Gilman A, ur. *The pharmacological basis of therapeutics*. New York: Macmillan; 1980. str. 964-87.
5. Hančević J, Antoljak T. Prijevoji. U: Hančević J. 3. stručni sastanak: rana; 29.9.-30.9.2000; Jastrebarsko: Naklada Slap; 2000. str. 209-16.

LEG ULCER THERAPY

Darko Biljan, Davorin Bubalović and Željko Orkić
Osijek Clinical Hospital

ABSTRACT

The treatment of ulcers represents a complex and sometimes difficult problem. It is financially demanding and leads to the loss of work capacity. Leg ulcer represents just a symptom of a pathological condition that has not been interpreted well enough. Therefore, the healing approach is not causal but empiric.

An overview of possibilities of venous ulcer treatment is presented in this article. The healing concerns modern means: hydrocolloids, hydrogels, alginate, enzyme products, etc. However, it has been warned that many products, for example disinfectants, could damage the healing process (granulation and epithelisation).

There was a warning that all above listed methods of conventional healing are being proved insufficient when used. Therefore, it is not good to use one method after another, but rather to try a couple of different ones.