

Što nakon amputacije dijabetičkog stopala?

STANISLAVA LAGINJA, JASMINA ŠEREMET, BRANKA ŠPEHAR i MARIN MARINOVIĆ¹

Opća bolnica Ogulin, Ogulin i ¹Klinički bolnički centar Rijeka Sušak, Rijeka, Hrvatska

Šećerna bolest je u nas kao i u svijetu među vodećim javnozdravstvenim problemima. Komplikacije šećerne bolesti su kardiovaskularne bolesti, retinopatija, neuropatija i dijabetičko stopalo te posljedične amputacije donjih ekstremiteta i one su glavni uzrok mortaliteta i sve većih troškova i opterećenja zdravstvenog proračuna. Liječenje je dugotrajno i frustrirajuće kako za pacijenta tako i za zdravstvene djelatnike. Amputacije su sve učestalije, a kvaliteta života pacijenata znatno se smanjuje. Liječenje poslijeoperacijske infekcije je dugotrajno i posebno komplicirano, a za pacijenta predstavlja dodatnu patnju i produžava bolove. Progresija infekcije povećava i mortalitet. Uvođenjem terapije negativnim tlakom nakon poštredne amputacije stopala vrijeme cijeljenja se znatno ubrzava.

KLJUČNE RIJEČI: kronične rane, dijabetičko stopalo, terapija negativnim tlakom

ADRESA ZA DOPISIVANJE: Stanislava Laginja
Vukovarska 14
51 000 Rijeka, Hrvatska
E-pošta: s.laginja@gmail.com

UVOD

Prevalencija šećerne bolesti u svijetu 2013. godine je prema procjenama Međunarodne dijabetičke udruge (IDF - *International Diabetes Federation*) iznosila 8,3 % u dobnoj skupini 20-79 godina. Ono što posebno zabrinjava jest izraziti trend porasta svih statističkih parametara tijekom posljednjih desetljeća, koji se i nadalje kontinuirano nastavlja. Najnovija predviđanja IDF-a ukazuju na porast broja osoba sa šećernom bolesti od 246 milijuna u 2007. godini na 382 milijuna 2013, a do 2030. se predviđa i udvostručenje navedenog broja. Predviđa se i porast broja osoba s intolerancijom glukoze sa 308 milijuna 2007. na 418 milijuna 2025. godine (1-3).

Kasne komplikacije šećerne bolesti (kardiovaskularne bolesti, retinopatija, nefropatija i sindrom dijabetičkog stopala s posljedičnom minor ili major amputacijom) uglavnom su posljedica mikro- i makroangiopatskih promjena, neuropatije i kombinacije tih promjena i jedan su od glavnih uzroka mortaliteta, a posljedično tome i sve većeg opterećenja zdravstvenog proračuna. Dijabetičko stopalo i dijabetički ulkus su neposredni uzrok amputacija kod bolesnika s dijabetesom melitusom. Osobe sa šećernom bolesti izložene su prema najnovijim istraživanjima

oko 20-30-ak puta većem riziku od amputacije donjih ekstremiteta u odnosu na opću populaciju. Metode liječenja ulkusa su skupe, dugotrajne i mnogobrojne (4).

Cilj ovog rada je prikazati koje su mogućnosti liječenja dijabetičkog stopala nakon minor amputacija te kako pomoći da rane zacijele prilikom poštrednih amputacija i prilikom infekcije bataljka. Ovim se radom želi dati doprinos smanjenju ponovnog rizika od amputacija te doprinos mogućnostima ubrzanja zacijeljivanja kod dijabetičara, što je od posebnog i vrijednog interesa za opće zdravstvo i zajednicu.

PRIKAZ BOLESNIKA

Prikazujemo tri pacijenta koji dolaze u dermatološku ambulantu nakon kirurškog liječenja. T.Š., muškarac, 1967; Z.B., žena, 1951. i M.M., muškarac, 1955. U svih je došlo do infekcije rane nakon manjih amputacija na stopalu, a zbog svakodnevnih aktivnosti, te im je s obzirom na pogoršanje lokalnog statusa u smislu širenja rane i pogoršanja preporučena ponovna amputacija stopala na višem segmentu noge. Učinjena je obrada pacijenta: dvostruki obojeni doplerski ultrazvuk, biopsija tkiva rane i AB indeks. S obzirom na količinu nekrotičnog tkiva i visoki stupanj

sekrecije odlučilo se na terapiju negativnim tlakom (NPWT). Korištena je crna poliuretanska spužva (PU). Inicijalna je terapija bila kontinuiranog moda s vrijednostima -125 mm Hg uz promjenu svaki treći dan tijekom 3 tjedna. NPWT je nastavljena crnom poliuretanskom spužvom s vrijednostima negativnog tlaka od -125 mm Hg, ali u intermitentnom načinu rada (5 min *ON*, 2 min *OFF*).

Količina sekrecije se progresivno smanjivala, a unutar rane je progrediralo zdravo granulacijsko tkivo. Svaka je rana tijekom promatranog razdoblja pokazivala tendenciju zatvaranja. Nakon te faze pristupilo se terapiji biookluzivnim oblogama sve do pune epitelizacije. Dodatno je potrebno spomenuti da se kod tih pacijenata paralelno primjenjuje terapija hiperbaričnom oksigenacijom i 10 %-tnim karbniliranim hemoglobinom (Granulox®), što dodatno unaprjeđuje liječenje.

RASPRAVA

Skлонost oštećenju stopala zbog neuropatskih dijabetičkih promjena predstavlja visok rizik od nastajanja ulceracija na stopalu. Iz minimalne ulceracije zbog smanjene otpornosti organizma, vrlo se brzo razvije opsežna infekcija, koja nerijetko dovodi do potrebe amputacije stopala. Za pacijenta nikada nije isto ako se amputira samo dio stopala (minor amputacija) ili se radi o visokoj, proksimalnoj amputaciji (major amputacija). Posebno emocionalno teško bolesnici prihvaćaju natkoljenične amputacije noge. Liječenje poslijeoperacijske infekcije je dugotrajno i zahtijeva dosta truda od kirurga i ostalog medicinskog osoblja, a za pacijenta predstavlja dodatnu patnju i produžava bolove. Također, sama progresija infekcije povećava mortalitet bolesnika.

Pojava terapije negativnim tlakom (NPWT) daje veliki potencijal u liječenju infekcija kirurških rana, ponajprije direktno i indirektno djelujući na kontrolu

infekcije (5). Terapiju negativnim tlakom trebalo bi koristiti dok se stanje rane ne poboljša toliko da se može dalje tretirati drugim metodama – kirurškim zatvaranjem rane, kožnim presatkom ili potpornim oblogama. Treba osim toga upotpuniti liječenje hiperbaričnom oksigenacijom što je iznimno važno za još bolje cijeljenje rane, ali i ciljanom terapijom antibioticima.

ZAKLJUČAK

Terapija negativnim tlakom, kada je ispravno indicirana i primijenjena, postaje izrazito vrijedna pomoćna metoda kako za kliničara, tako i za bolesnika. Terapija je primjenjiva u bolničkim uvjetima, u ambulantnim uvjetima i kod kuće. Dokazano je da se radi o sigurnoj metodi liječenja s izvanrednim rezultatima i evidentno povoljnim odnosom cijene i koristi (7). Međutim, niti optimalno liječenje ne može biti uspješno, ako se ne može izbjeći opetovano ozljeđivanje, ishemija i infekcija.

LITERATURA

1. <http://healthintelligence.drupalgardens.com/content/prevalence-diabetes-world-2013> - preuzeto 26. srpnja 2014.
2. Poljičanin T, Metelko Ž. Epidemiologija šećerne bolesti u Hrvatskoj i svijetu. *Medix* 2009; 15: 80-1.
3. Diabetes atlas. 3rd ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2007.
4. Hančević J. Suvremeno liječenje kronične rane. U: Šitum M, Belić-Soldo A. *Kronične rane*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2006, 151.
5. Marinović M, Španjol J, Laginja S i sur. Uloga terapije negativnim tlakom u liječenju infekcije kirurške rane nakon intramedularne osteosinteze pertrohanternog prijeloma bedrene kosti. *Acta Med Croatica* 2013;67 (Supl. 1): 115-118.
6. American Diabetes Association. Preventive Foot Care in Diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27(Suppl 1): 63-4.
7. Huljev D, Gajić A, Gverić T, Kecelj Leskovec N, Triller C. Uloga terapije negativnim tlakom u tretmanu kroničnih rana. *Acta Med Croatica* 2012;66 (Supl. 1): 59-64.



Sl. 1. T.Š. 1967.) kod dolaska



Sl. 2. T.Š. (1967.) postavljanje NPWT



Sl. 3. T.Š. dva mjeseca nakon početka terapije



Sl. 5. Z.B. tri mjeseca nakon početka terapije



Sl. 4. Z.B. (1951.) kod dolaska

SUMMARY

PLAUSIBLE SOLUTION TO PREVENT MAJOR AMPUTATION IN DIABETIC FOOT PATIENTS

S. LAGINJA, J. ŠEREMET, B. ŠPEHAR and M. MARINOVIĆ¹

*Ogulin General Hospital, Department of Dermatovenereology, Ogulin
and¹Rijeka University Hospital Center, Clinical Department of Surgery, Rijeka, Croatia*

Diabetes mellitus is one of the leading public health problems in the world. Complications of diabetes mellitus include cardiovascular diseases, retinopathy, neuropathy and diabetic foot, which can in turn lead to lower extremity amputations. This is the main cause of mortality and the biggest expenditure for health system. Treatment is long and frustrating for the patient and also for medical staff. Amputations are becoming more frequent, while the quality of life after amputation is greatly reduced. Healing of postoperative infection is long lasting and demands a lot of hard work from the surgeon and the rest of medical staff, while causing severe suffering for the patient. Progression of infection increases mortality. Negative pressure therapy after minor foot amputations greatly reduces healing time. Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) was applied after surgical treatment. All necrotic tissue and fibrin deposits were removed. Initial therapy was administered continuously with 125 mm Hg of vacuum. The NPWT was continued intermittently. Additionally, all patients underwent additional hyperbaric treatment and local hemoglobin administration. In conclusion, in all cases presented, combined NPWT, hyperbaric and topical hemoglobin therapy proved to be a highly effective therapeutic option in preventing pending major amputation following minor diabetic foot amputation.

KEY WORDS: chronic wound, diabetic foot, negative pressure wound therapy