

Dijabetičko stopalo - možemo činiti više

ANICA BADANJAK¹, LEA SMIRČIĆ DUVNJAK¹ i VILMA KOLARIĆ¹

¹ Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac, KB Merkur

Sažetak Svijet se suočava s pandemijom šećerne bolesti tipa 2, povećanom incidencijom šećerne bolesti tipa 1 i njihovim komplikacijama¹. Svi oboljeli imaju povećan rizik za razvoj komplikacija, bez obzira o kojem se tipu dijabetesa radi². Broj oboljelih od šećerne bolesti u svijetu se dramatično povećao zadnjih 30 godina. Prema epidemiološkim studijama 1985. godine ukupno je bilo oko 30 milijuna oboljelih, a sada ih ima 13 puta više. Projekcije za 2030. godinu predviđaju povećanje na 592 milijuna oboljelih od šećerne bolesti u svijetu. Time će se povećati i broj svih komplikacija, pa tako i onih vezanih za dijabetičko stopalo³. Jedna je od najčešćih i najtežih komplikacija šećerne bolesti dijabetičko stopalo. Termin dijabetičko stopalo uključuje bilo koju patologiju povezanu direktno s dijabetesom ili njegovim kroničnim komplikacijama¹. Kombinacija neuropatije, poremećenog protoka krvi povećava rizik za razvoj ulkusa stopala, infekcije, a time i mogućnost amputacije donjih ekstremiteta^{10,9}. Podaci o prevalenciji ulkusa dijabetičkog stopala variraju od 4 do 27%³. Rizik za razvoj ulkusa stopala u osoba oboljelih od šećerne bolesti tijekom života iznosi 25%⁴. Liječenje komplikacija ulkusa dijabetičkog stopala predstavlja veliki teret za oboljelog, njegovu obitelj i ogromno ekonomsko opterećenje za društvo¹. Komplikacije dijabetičkog stopala najčešći su razlog hospitalizacije dijabetičkih bolesnika u zapadnim zemljama⁴. Cijena koštanja komplikacija dijabetičkog stopala povećava se s težinom bolesti, hospitalizacijom za 41%, a amputacijom za 9%⁵. Ranim učinkovitim liječenjem ulkusa dijabetičkog stopala može se smanjiti težina komplikacija prevenirati amputacije, a moguće je i smanjiti smrtnost i u svakom slučaju poboljšati kvalitetu života³. Potvrđeno je da se do 50% amputacija i ulkusa stopala u dijabetičkih bolesnika može izbjeći učinkovitom identifikacijom i edukacijom⁴, a prema nekim autorima i do 79%⁷. Cilj je usmjeriti se na prevenciju komplikacija dijabetičkog stopala i spašavanje ekstremiteta^{5,1}.

Ključne riječi. Dijabetičko stopalo, ulkus, amputacija, prevencija, ambulanta za dijabetičko stopalo

Dijabetičko stopalo termin je za stopalo dijabetičkog bolesnika s potencijalnim rizikom od niza patoloških posljedica, uključujući infekciju, ulceraciju i/ili destrukciju dubokih tkiva povezanu s neurološkim abnormalnostima, različitim stupnjevima periferne vaskularne bolesti i/ili metaboličkim komplikacijama dijabetesa u donjim ekstremitetima⁶.

Poremećaji koji dovode do razvoja dijabetičkog stopala prvenstveno su gubitak perifernog osjeta, insuficijentna periferna arterijska cirkulacija i deformiteti stopala^{9,8}. Oštećenje živaca često je u osoba sa šećernom bolešću, javlja se u oko 50% oboljelih.

Kada su osjet boli i temperature, koji normalno štite naša stopala od ozljeda, oslabljeni ili nestali, stopala mogu biti ozlijeđena, a da osoba toga nije svjesna². Dijabetička periferna neuropatija može dovesti do gubitka perifernog osjeta, do razvoja deformacija stopala i poremećaja u hodanju^{8,9}.

U osoba s neuropatijom manja trauma (tijesne cipele, manja ili veća ozljeda stopala pri hodanju bez obuće) može prouzročiti razvoj ulkusa⁸. Deformiteti stopala mogu dovesti do preraspodjele pritiska na stopalima u stajanju ili hodanju².

Gubitak osjeta, deformiteti stopala i ograničena pokretljivost zglobova imaju za posljedicu neodgovarajuće opterećenje na stopala⁸. To izaziva velike pritiske na pojedinim dijelovima stopala, s posljedičnim zadebljanjima kože (kalus)⁸. Nastavak opterećenja na mjestima zadebljanja može izazvati mikrotraume, s mogućim razvojem supkutanog krvarenja, a potom i razvoja ulkusa. Bez obzira na uzrok ulkusa, hodanje na neosjetljivom stopalu otežava cijeljenje rane⁸.

Vaskularna oštećenja (periferna arterijska bolest) s posljedičnom nedostatnom opskrbom krvlju u stopalima onemogućavaju ili otežavaju cijeljenje rana i pogoduju razvoju infekcija^{2,9}.

U uvjetima smanjene opskrbe nutrijentima i kisikom, smanjuju se ili onemogućavaju imunološki učinci stanica u stopalima². U nekim slučajevima insuficijentne opskrbe krvlju razvijaju se ulceracije ako i ne postoji oštećenje živaca².

Periferna arterijska bolest je uzrokovana ubrzanom aterosklerozom i prisutna je u oko 50% dijabetičkih bolesnika s ulkusom stopala⁸.

Oboljeli s problemima dijabetičkog stopala i mnogim pridruženim fizičkim poteškoćama imaju značajno pogoršanje kvalitete života, posebice amputirani ili oni s ulkusima koji ne cijele¹. Mnogobrojne studije o kvaliteti života pokazale su da gubitak ekstremiteta za oboljelog ima negativniji učinak na kvalitetu života od bilo koje druge komplikacije šećerne bolesti, uključujući terminalni stadij bubrežne bolesti ili sljepoću. Uz gubitak mobilnosti i neovisnosti depresija i anksioznost česti su među dijabetičkim bolesnicima s gubitkom ekstremiteta¹¹. Rizik za razvoj ulkusa stopala u osoba oboljelih od šećerne bolesti tijekom života iznosi 25%⁴. Do 85% osoba imalo je ulkus stopala koji je prethodio amputaciji donjih ekstremiteta⁴. Osobe s ulkusom stopala imaju povećan rizik od smrti, srčanog i moždanog udara.

Petogodišnja stopa smrtnosti u dijabetičkih bolesnika s novootkrivenom ulceracijom na stopalu je 43-55%, a čak do 74% ako je učinjena amputacija donjeg ekstremiteta¹².

Dijabetički bolesnici koji su imali ulkus stopala imaju 34 puta veći rizik za razvoj novog ulkusa u naredne 3 godine, u usporedbi s osobama bez rizičnih čimbenika⁷. Osobe sa šećernom bolešću i prethodnom amputacijom donjeg ekstremiteta imaju 100 puta veći rizik za razvoj novog ulkusa u naredne 3 godine, u usporedbi s bolesnicima bez rizičnih čimbenika⁷. Osobe s prethodnim amputacijama su pod povećanim rizikom za razvoj novih komplikacija na stopalu².

Infekcije su česta komplikacija ulkusa stopala - do 58% je inicijalno inficiranih ulkusa kod dolaska u ambulantu za dijabetičko stopalo, s povećanjem do 82% kod hospitaliziranih bolesnika. Infekcije ulkusa stopala u dijabetičkih bolesnika imaju lošu prognozu i visoke troškove i za oboljelog i za zdravstveni sustav.

Bolesnici s infekcijom ulkusa stopala imaju 50 puta veći rizik za hospitalizaciju i 150 puta za amputaciju donjeg ekstremiteta od dijabetičkih bolesnika bez infekcije. Velika amputacija bit će potrebna u 5% bolesnika s inficiranim stopalom, a u 20-30% bit će potreban manji zahvat uz prisutnu perifernu arterijsku bolest rizik je značajno veći.

Amputacija donjeg ekstremiteta nije povezana samo s povećanim morbiditetom i mortalitetom, već sa značajnim psihosocijalnim i financijskim posljedicama¹³.

Loša metabolička kontrola šećerne bolesti, uznapredovala kronična bubrežna bolest i uživanje nikotina pogoršavaju probleme na stopalima. Optimalna kontrola glikemije ključna je u prevenciji razvoja dijabetičkog stopala¹³.

Troškovi povezani sa skrbi o dijabetičkom stopalu, uključujući amputaciju, predstavljaju pojedinačno najveći medicinski trošak povezan s dijabetesom¹¹. Švedska studija pokazala je da direktni troškovi amputacije iznose od 16.500 do 66.000 USD, dok cijeljenje ulkusa iznosi od oko 1000 do 17.500 USD⁷.

Troškovi su posebice visoki kod osoba podvrgnutih amputaciji donjeg ekstremiteta, a značajno ih povećava potreba kućne njege, socijalnih servisa. Uključuju potrebe za pomagalicama - proteze, specijalna obuća, rehabilitacija. Kod osoba s kritičnom ishemijom troškovi liječenja su 10-40 puta bili veći nego kod onih kod kojih je stopalo spašeno.⁷ U usporedbi s dijabetičkim bolesnicima bez ulkusa, cijena liječenja 5,4 puta je veća u prvoj godini nakon pojave ulkusa, a 2,8 u drugoj godini. Liječenje ulkusa u najtežem je stadiju 8 puta skuplje od liječenja ulkusa početnog stadija¹⁴. Dokazano je (Sjeverna Amerika, Europa, Indija) da intenzivno liječenje komplikacija dijabetičkog stopala može prevenirati ulkuse i posljedične amputacije u rasponu od 48 do 79%⁷.

Kao rezultat preventivnih programa nije se smanjio samo broj amputacija, smanjio se broj hospitalizacija, broj dana u jedinicama intenzivne skrbi, prepisivanje antibiotika, broj operacija stopala, broj izgubljenih radnih dana⁷. Smanjenje potrošnje za stopalo i ostale kronične komplikacije dovodi do ukupnog smanjenja koštanja zdravstvene skrbi⁷.

Dijabetički bolesnici s problemom stopala među najkompleksnijim i najvulnerabilnijim su pacijentima u populaciji. Timski pristup u liječenju komplikacija dijabetičkog stopala u Velikoj Britaniji datira od početka osamdesetih godina 20. stoljeća. Dr. Edmonds je prepoznao potrebu za intenzivnom koordiniranom interdisciplinarnom skrbi za osobe s problemima dijabetičkog stopala. Predvidio je suradnju dijabetologa, podijatra, ortotista, sestre, ortopeda i vaskularnog kirurga. U suradnji s podijatricom Mary Blundell, dr. Edmonds je ustanovio 1981. godine ambulantu za dijabetičko stopalo u odjelu podijatrije King's College Hospital u Londonu¹⁵.

Prema rezultatima studije EURODIALE, implementacija smjernica i otvaranje ambulanti za cjeloviti pristup liječenju dijabetičkog stopala u Europi nejednolika je i suboptimalna^{5,1}.

Prospektivna studija EURODIALE provedena u 14 centara u Europi 2003. i 2004. godine, obuhvatila je 1232 oboljele osobe s novom ulceracijom stopala, s ciljem procjene strategije liječenja: upućivanje, primjenu rasterećenja, vaskularne obrade i revaskularizacije¹⁶.

Rezultati su pokazali da je 27% oboljelih liječeno preko tri mjeseca prije upućivanja u ambulantu za dijabetičko stopalo. To je variralo od zemlje do zemlje (6-55%). 77% pacijenata nije imalo odgovarajuće (ili uopće nije imalo) rasterećenje.

Angiološka obrada učinjena je u 56% (14-86%) oboljelih s teškom ishemijom ekstremiteta, a revaskularizacija u 43% oboljelih. Prediktori za vaskularnu obradu bili su prisustvo infekcije i ishemijska bol u mirovanju¹⁶.

Zaključak studije bio je da liječenje mnogih oboljelih nije bilo u skladu s važećim smjernicama te da postoji velika razlika među zemljama i centrima. EURODIALE studija pokazala je da su smjernice preopćenite, da postoje prepreke i od strane zdravstvenog osoblja, organizacijski i pojedinačno, radi čega se sve potrebne mjere dovoljno ne provode. Zaključili su da je potrebno poduzeti mjere prevladavanja barijera i omogućiti optimalnu skrb za sve oboljele od šećerne bolesti s problemima stopala¹⁶.

Zaključak

Cilj je usmjeriti se na prevenciju komplikacija dijabetičkog stopala i spašavanje ekstremiteta^{5,1,16}. Fokus prevencije mora biti usmjeren na edukaciju oboljelih i njihovih članova obitelji. Edukacija mora uključiti praktične savjete kako pregledavati stopala, kako izabrati odogovarajuću obuću, kada se javiti zdravstvenom djelatniku¹⁷.

Postoje strategije za prevenciju i liječenje ulkusa stopala, ali njihova implementacija ostaje izazov. Barijere za implementaciju uključuju zdravstvene djelatnike i oboljele osobe (kasno prepoznavanje problema stopala i nedostatan liječenje), heterogenost specijalista, slabo prihvaćanje medicinskih savjeta sa strane oboljelih, ograničene zdravstvene resurse¹¹. Skrb o stopalu unaprijedit ćemo proširenjem mreže ambulanti za dijabetičko stopalo diljem zemlje u kojima će se provoditi standardizirana skrb (dostupna svima i podjednaka za sve).

Hrvatski sabor 2011. godine donio je Rezoluciju o šećernoj bolesti u 14 točaka, kojom predlaže svim nadležnim institucijama – Vladi Republike Hrvatske, Ministarstvu zdravstva i socijalne skrbi, Ministarstvu znanosti, obrazovanja i športa, Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje, Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, svim zdravstvenim institucijama, gospodarskim subjektima, medijima i udrugama za šećernu bolest da:

1. Poduzmu sve odgovarajuće korake iz djelokruga svoje odgovornosti u vezi sa sprječavanjem, ranim otkrivanjem i liječenjem, uključujući rehabilitaciju u svrhu smanjenja broja oboljelih i umrlih od šećerne bolesti.
2. Da omoguće svakom bolesniku jednaku dostupnost obvezujućih postupaka liječenja, jednaku skrb i pomoć bez obzira na ekonomski ili socijalni status.

Međunarodna radna grupa za dijabetičko stopalo (IWGDF) osmislila je učinkovit, dobro strukturirani, održivi program za dijabetičko stopalo, s ishodom koji se može dokazati, po imenu "Korak po korak" (Step by Step). Problem podijatarata, u zemljama u kojima ih nema, riješen je dodatnim osposobljavanjem medicinskih sestara/tehničara za rad u ambulanti za dijabetičko stopalo.

Sveučilišna klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac, referentni centar za liječenje šećerne bolesti i kronične komplikacije, provodi ovaj program u Republici Hrvatskoj.

Zdravstveni djelatnici i dijabetički bolesnici moraju podijeliti odgovornost u skrbi o šećernoj bolesti. I jedni i drugi moraju osvijestiti problem i iznaći nove mogućnosti u prevladavanju ove teške bolesti i njenih komplikacija. U tome im je potrebna pomoć cijelog društva, posebno medija i političara.

Reference

- ¹ Boulton AJM, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet*. 2005;366:1719-1724.
- ² Peters E. Screening for the diabetic foot: how and why. *Diabetes Voice*. 2005;50, Special Issue.
- ³ Yazdanpanah L, Nasiri M, Adarvishi S. Literature review on the management of diabetic foot ulcer. *World J Diabetes*. 2015 Feb 15; 6(1):37–53.
- ⁴ Boulton AJM. The Diabetic Foot. *Medicine* 2002 ;30 (2):36–40.
- ⁵ Acker KV, Léger P, Hartemann A i sur. Burden of diabetic foot disorders, guideline sfor management and disparities in implementation in Europe: a systematic literature review. *Diabetes Metab Res Rev*. 2014;30 (8):635–645.
- ⁶ Novinščak T. Sindrom dijabetičkog stopala. *Acta Med Croatica*. 2010; 64(1):11-14.
- ⁷ Ragnarson Tennvall G, Apelqvist J. Health-Economic Consequences of Diabetic Foot Lesions. *Clin Infect Dis*. 2004; 39(Suppl 2):S132- 9.
- ⁸ Bus SA, Netten JJV, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Jubiz Y, Price PE. Prevention and management of footproblems in diabetes: a Summary Guidance for daily practice 2015, based on the IWGDF Guidance documents.
- ⁹ Urbancic-Rovan V. Causes of diabetic foot lesions. *Lancet*. 2005;366:1675–1676.
- ¹⁰ Boulton AJM. The Diabetic Foot. *Medicine*. 2010;38(1):644–648.
- ¹¹ Barshes NR, Sigireddi M, Wrobel JS i sur. The system of care for the diabetic foot: objectives, outcomes, and opportunities. *Diabetic Foot &Ankle*. 2013 Oct 10;4.
- ¹² Robbins JM i sur. Mortality Rates and Diabetic Foot Ulcers. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2008;98(6):489-493.
- ¹³ Pickwell K, Siersma V, Kars M, Apelqvist J, Bakker K, Edmonds M, Holstein P i sur. Predictors of lower extremity amputation in patients with an infected diabetic foot ulcer. *Diabetes Care*. 2015;38:852-857.
- ¹⁴ Driver VR, Fabbi M, Lavery LA, Gibbons G. The costs of diabetic foot: The economic case for the limb salvage team. 2010;52(Suppl 3):17S–22S.
- ¹⁵ Sanders i sur. History of the team approach toamputation prevention: Pioneers and milestones. *J Vasc Surg*. 2010;52:3S-16S.
- ¹⁶ Prompers L, Huijberts M, Apelqvist J, Jude E, Piaggese A, Bakker K, Edmonds M, Holstein P i sur. Delivery of care to diabetic patients with foot ulcers in dailypractice: results of the Eurodiale Study, a prospective cohort study. *Diabet Med*. 2008 Jun;25(6):700.
- ¹⁷ Peters EJ. References 1 International Consensus on the Diabetic Foot and Practical Guidelines on the Management and the Prevention of the Diabetic Foot. Amsterdam, the Netherlands: International Working Group on the Diabetic Foot, 2003.
- ¹⁸ Hrvatski sabor. Rezolucija o šećernoj bolesti. *Narod Nov*. 2011;70:1512.