

---

## INFLUENCE OF HEALTH CARE ON THE OUTCOME OF THE TREATMENT OF PATIENTS WITH THE DIABETIC FOOT

**Hadžan Konjo**

Department of Nursing, Faculty of Health Studies, University of Sarajevo, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, hadzan.konjo@fzs.unsa.ba

**Amina Lučkin**

Orthopaedic Clinic, Clinical Center University of Sarajevo, Faculty of Health Studies, Bosnia and Herzegovina aminaluckin@gmail.com, amina.luckin@fzs.unsa.ba

**Amer Ovčina**

Clinical Center University of Sarajevo, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina; Faculty of Health Studies, University of Sarajevo, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, amerovcina@yahoo.com

**Zineta Mulaosmanović**

Public institution Sarajevo Canton Health Center; Faculty of Health Studies, University of Sarajevo, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, zineta.mulaosmanovic@fzs.unsa.ba

**Abstract:** Diabetes mellitus is chronic and most common metabolic disorder. The prevalence of diabetes is increasing. According to data from 2019, it is estimated that 463 million people worldwide live with this condition, and that by 2030, 578 million, or by 2045, 700 million people will be affected worldwide. Around 40% to 60% of non-traumatic lower limb amputations in the world are caused by diabetic complications, while 80% of these amputations are accompanied by a diabetic foot ulcer. Amputations caused by diabetes have a high mortality rate with a five-year survival rate of 41% to 48%. Even in patients with minor amputations, the five-year survival rate is only 59%. The aim of the research is to examine the impact of health care on the outcome of treatment of patients with diabetic foot. The study is prospective-descriptive, includes 40 patients who visited the diabetes clinic of the Public institution Sarajevo Canton Health Center. The anonymous survey was conducted using a specially created questionnaire created as a result of a literature search and existing similar questionnaires. Patients are educated on the importance of proper foot care and are satisfied with the health care provided. Diabetic foot ulcers are among the most common complications of patients with poorly controlled diabetes mellitus. They are usually the result of poor glycemic control, underlying neuropathy, peripheral vascular disease, or poor foot care

**Keywords:** diabetic foot, education, proper foot care.

## UTICAJ ZDRAVSTVENE NJEGE NA ISHOD LIJEČENJA PACIJENATA SA DIJABETIČNIM STOPALOM

**Hadžan Konjo**

Department of Nursing, Faculty of Health Studies, University of Sarajevo, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, hadzan.konjo@fzs.unsa.ba

**Amina Lučkin**

Orthopaedic Clinic, Clinical Center University of Sarajevo, Faculty of Health Studies, Bosnia and Herzegovina aminaluckin@gmail.com, amina.luckin@fzs.unsa.ba

**Amer Ovčina**

Clinical Center University of Sarajevo, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina; Faculty of Health Studies, University of Sarajevo, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina amerovcina@yahoo.com

**Zineta Mulaosmanović**

Public institution Sarajevo Canton Health Center; Faculty of Health Studies, University of Sarajevo, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina zineta.mulaosmanovic@fzs.unsa.ba

**Sažetak:** Diabetes mellitus je hronični i najčešći metabolički poremećaj. Prevalencija dijabetesa je u porastu. Prema podacima iz 2019. godine, procjenjuje se da 463 miliona ljudi širom svijeta živi s ovim stanjem, te da će do 2030. 578 miliona, odnosno do 2045. godine, 700 miliona ljudi biti pogođeno širom svijeta. Oko 40% do 60% netraumatskih amputacija donjih ekstremiteta u svijetu uzrokovano je dijabetičkim komplikacijama, dok 80% ovih amputacija prati dijabetički čir na stopalu. Amputacije uzrokovane dijabetesom imaju visoku stopu smrtnosti sa petogodišnjom stopom preživljavanja od 41% do 48%. Čak i kod pacijenata sa manjim amputacijama, petogodišnja

stopa preživljavanja je samo 59% (Hambleton, 2009). Cilj istraživanja je ispitati uticaj zdravstvene njege na ishod liječenja pacijenata sa dijabetičnim stopalom. Studija je prospektivno-deskriptivna, uključuje 40 pacijenata koji su posjetili dijabetološko savjetovanište JU Dom zdravlja Kantona Sarajevo. Anonimno ispitivanje je provedeno pomoću namjenski kreiranog upitnika nastalog kao rezultat pretraživanja literature i postojećih sličnih upitnika. Pacijenti su educirani o bitnosti pravilne njege stopala i zadovoljni su provedenom zdravstvenom njegom. Ulkusi dijabetičnog stopala među najčešćim su komplikacijama pacijenata oboljelih od diabetes mellitus -a koji nije dobro kontroliran. Obično su rezultat loše kontrole glikemije, osnovne neuropatije, periferne vaskularne bolesti ili loše njege stopala.

**Ključne riječi:** dijabetično stopalo, edukacija, pravilna njege stopala.

## 1. UVOD

Diabetes mellitus (DM) je globalna prijetnja javnom zdravlju koja se povećala u posljednje dvije decenije (Shahbazian, 2013). 1985. godine broj pacijenata sa dijabetesom iznosio je 30 miliona, da bi se 2010. povećalo na 285 miliona, a posljednja globalna procjena Međunarodne federacije za dijabetes iz 2019. godine iznosi 463 miliona ljudi sa dijabetesom; 2045. godine će biti 700 miliona pacijenata (Shaw, 2010). Pretpostavlja se da oko 4-5 osoba u dobi od 20-79 godina živi sa dijabetesom u zemljama niskog i srednjeg prihoda (IDF, 2017). Dijabetes i njegove komplikacije postaju uobičajeni globalni javnozdravstveni izazovi koji se pripisuju dominantnom uzroku bolesti (Armstrong, Ibrahim, 2017). Zbog šećerne bolesti 2012. godine umrlo je oko 4,8 milijuna ljudi, od čega je polovina bila mlađa od 60 godina (Zumbaira, 2012).

Diabetes mellitus označava stanje u kojemu tijelo nema kontrolu nad regulacijom povišenog nivoa šećera u krvi. Stanje dijabetesa nastupa kada gušterača djelimično ili čak u potpunosti prestane proizvoditi inzulin, odnosno kada se gubi djelotvornost proizvedenog inzulina u organizmu (Špehar, 2013). Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo šećerna bolest jedan je od vodećih javnozdravstvenih problema i globalna epidemija savremenog društva uzrokovana promjenama načina života povezanog sa smanjenjem tjelesne aktivnosti, konzumiranjem visokokalorične hrane i porastom učestalosti debljine.

Diabetes mellitus je bolest kod koje se svakom bolesniku pristupa individualno, s tim da se kod određivanja individualne terapije držimo opštih principa liječenja i doktrinarnih stavova. Edukacija samog pacijenta, a po potrebi i njegovih bliskih srodnika, važan je i bitan faktor u liječenju dijabetesa (Heljić, 2005). Redovnom terapijom i pravilnom ishranom, značajno se može uticati na samu bolest. Fokus je na unosu dovoljnih količina: voća, povrća, integralnih žitarica, obroka koji su bogati mahunarkama, te mliječnih proizvoda s malim udjelom masti (Colberg i sar., 2016). Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, dijabetično stopalo je ono stopalo koje je narušeno funkcionalnog integriteta zbog infekcije, rana i razaranja tkiva, te oštećenja živaca i bolesti krvnih žila nogu. Prevalencija dijabetesa je u porastu. Prema podacima iz 2019. godine, procjenjuje se da 463 miliona ljudi širom svijeta živi s ovim stanjem, te da će do 2030. 578 miliona, odnosno do 2045. godine, 700 miliona ljudi biti pogođeno širom svijeta (Saeedi, 2019). Oko 40% do 60% netraumatskih amputacija donjih ekstremiteta u svijetu uzrokovano je dijabetičkim komplikacijama, dok 80% ovih amputacija prati dijabetički čir na stopalu (Hingorani, 2016). Literatura ukazuje da amputacije uzrokovane dijabetesom imaju visoku stopu smrtnosti sa petogodišnjom stopom preživljavanja od 41% do 48%. Čak i kod pacijenata sa manjim amputacijama, petogodišnja stopa preživljavanja je samo 59% (Hambleton, 2009).

Cilj istraživanja je ispitati uticaj zdravstvene njege na ishod liječenja pacijenata sa dijabetičkim stopalom.

## 2. ISPITANICI I METODE ISTRAŽIVANJA

### Uzorak ispitanika

Istraživanje je obuhvatilo period od dva mjeseca. Uključeno je 40 pacijenata oba spola oboljelih od dijabetesa, koji se liječe u dijabetološkom savjetovaništu u JU "Dom zdravlja Kantona Sarajevo.

### Etičko odobrenje i saglasnost za učešće

Dobivena je dozvola za pristup pacijentima sa dijabetesom i provođenje studije. Objasnjene su koristi i rizici studije i dobijen je pismeni pristanak od svakog pacijenta uključenog u studiju. Kako bi se osigurala povjerljivost, ime i drugi identifikatori pacijenata i zdravstvenih profesionalaca nisu zabilježeni na alatima za prikupljanje podataka.

### Tip studije

Provedena je prospektivno – deskriptivna studija. Anonimno ispitivanje je provedeno pomoću namjenski kreiranog upitnika nastalog kao rezultat pretraživanja literature i postojećih sličnih upitnika.

### Statistička analiza

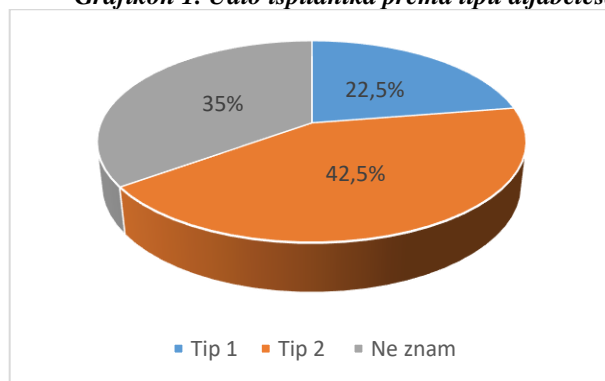
Statističke metode: SPSS (Statistički paket za društvene nauke).19.0 koristi se za obradu anketnih podataka. U okviru deskriptivne analize izračunate su frekvencije i postotci odgovora ispitanika na svakoj od upotrijebljenih varijabli. Rezultati su predstavljeni tabelarno, tekstualno i grafički.

### 3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

*Tabela 1 . Socio-demografske karakteristike ispitanika*

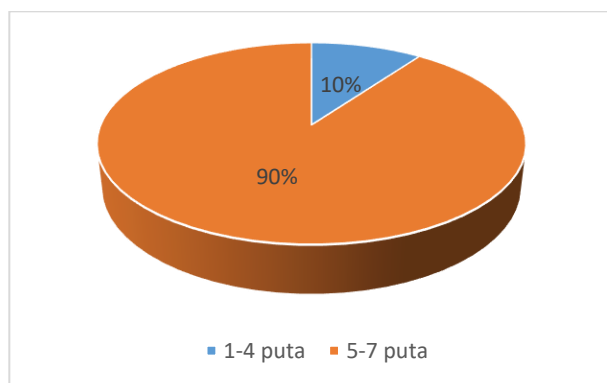
Varijable		Učestalost (n)	postotak (%)
Spol	Muško	20	50
	Žensko	20	50
Dob	18–35	0	0
	36-50	4	10
	51-65	19	47.5%
	66-83	24	42.5%
Bračni status	Oženjen	27	67.5
	Živimo odvojeno	0	0
	Udovac/udovica	13	32.5
	Nema partnera /partnericu	0	0
	Razvedena	0	0
Obrazovni nivo	Osnovna škola	18	45,00
	Srednja škola	17	42,50
	VŠŠ, VSS	5	12,50

*Grafikon 1. Udio ispitanika prema tipu dijabetesa*

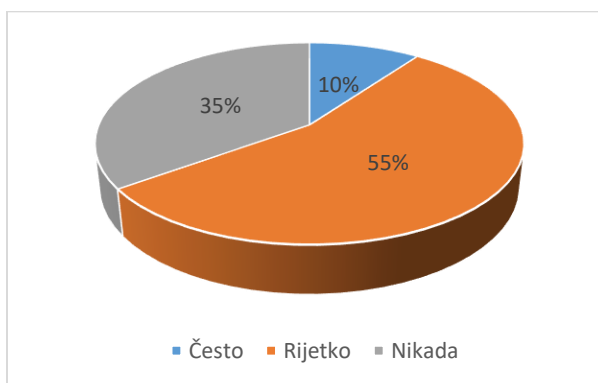


U odnosu na tip dijabetesa, najveći broj ispitanika, njih 17 ima dijabetes tip 2, 14 ispitanika ne zna koji tip dijabetesa ima, a dok njih 9 ima oblik dijabetesa tip 1.

**Grafikon 2. Sedmodnevni pregled obuće**

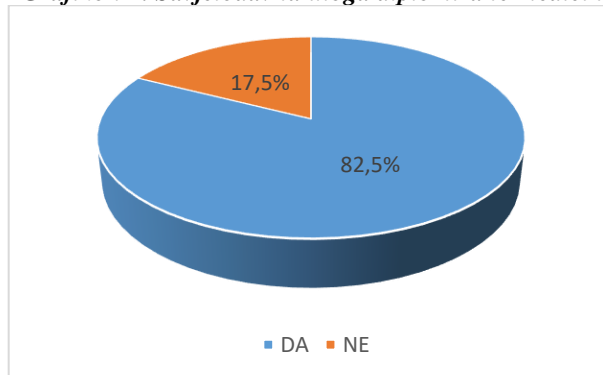


**Grafikon 3. Učestalost bosog hodanja ispitanika**



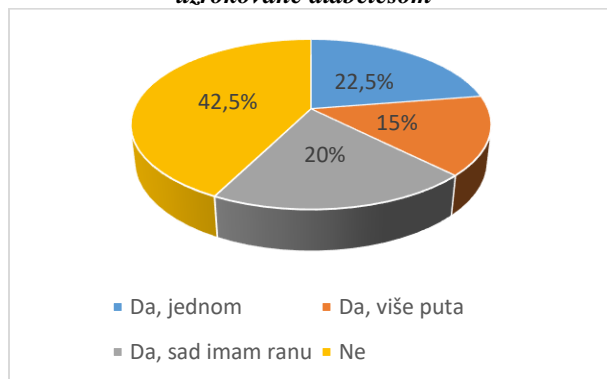
36 ispitanika je odgovorilo da su pregledavali svoju obuću 5-7 puta, a njih 4 je odgovorilo da su svoju obuću pregledavali 1-4 puta. U odnosu na učestalost bosog hodanja, njih 22 je odgovorilo da rijetko hodaju bos, četiri ispitanika su odgovorili da često hodaju bos, a četrnaest ispitanika je odgovorilo da nikada ne hodaju bos.

**Grafikon 4. Savjetodavna uloga diplomirane medicinske sestre**

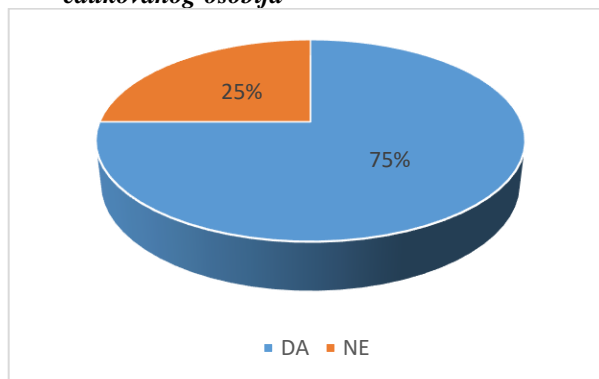


33 (82,5%) od ukupnog broja ispitanika odgovorili su da ih diplomirana medicinska sestra savjetuje kako da vode pravilnu higijenu donjih ekstremiteta (stopala).

**Grafikon 5. Prikaz prisutnost rane na stopalu uzrokovane diabetesom**



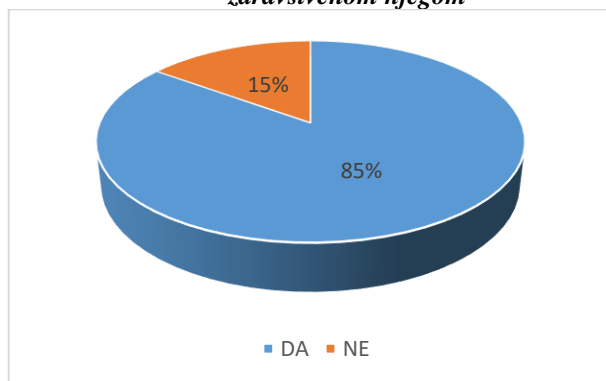
**Grafikon 6. Prikaz pregleda stopala od strane edukovanog osoblja**



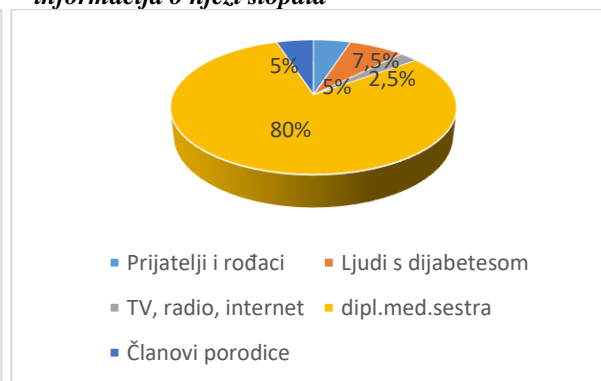
Od 40 ispitanika, 9 ispitanika je imalo jednom ranu na stopalu koja je bila uzrokovana dijabetesom, 6 ispitanika je imalo više puta ranu na stopalu uzrokovanu dijabetesom, 8 ispitanika ima trenutno ranu, dok njih 17 nije imalo ranu uzrokovanu dijabetesom na stopalu.

Deset ispitanika je odgovorilo da im stopala nikad nije pregledao doktor ili diplomirana medicinska sestra, a 30 ispitanika ili 75% je odgovorilo da im je stopala pregledao doktor ili diplomirane medicinska sestra.

**Grafikon 7. Zadovoljstvo ispitanika provedenom zdravstvenom njegom**



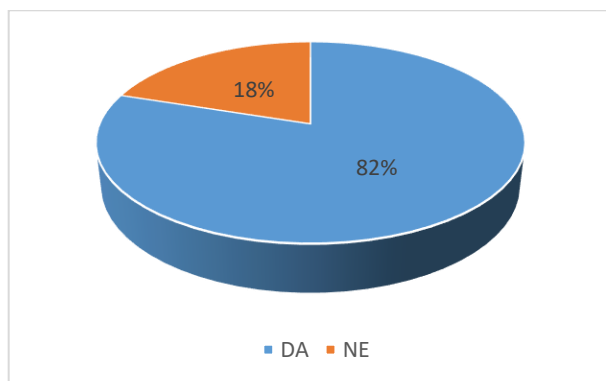
**Grafikon 8. Prikaz najvažnijeg izvora informacija o njezi stopala**



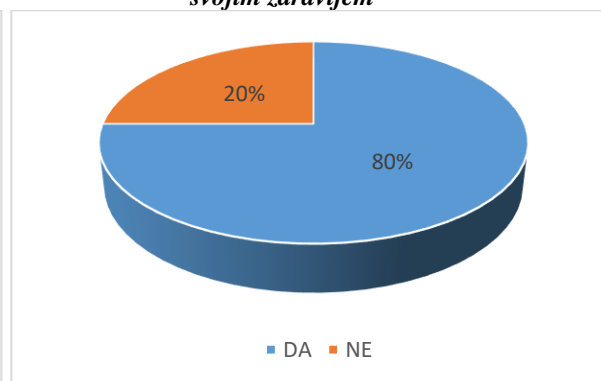
34 ispitanika su odgovorili da su zadovoljni sa provedenom zdravstvenom njegom, a šest ispitanika je odgovorilo da nije zadovoljno sa provedenom zdravstvenom njegom.

32 ispitanika ili 80% je odgovorilo da im je najvažniji izvor informacija doktor ili med. sestra, jedan ispitanik je odgovorio da mu je najvažniji izvor informacija internet, dva ispitanika su odgovorila da im je najvažniji izvor informacija - članovi porodice, tri ispitanika da im je najvažniji izvor informacija predstavljaju ljudi sa dijabetesom.

**Grafikon 9. Prikaz brige o stopalima**



**Grafik 10. Prikaz zadovoljstva pacijenata svojim zdravljem**



32 ispitanika je odgovorilo da zna da s obzirom na dijagozu posebno mora voditi računa o stopalima, a 8 ispitanika je odgovorilo da nije upućeno o tome da mora voditi posebnu brigu o stopalima s obzirom da ima dijabetes.

30 ispitanika je odgovorilo da je zadovoljno sa svojim zdravljem, a 10 ispitanika je odgovorilo da nije zadovoljno sa svojim zdravljem.

**Tabela 2. Prikaz prisutnosti još nekog hroničnog oboljenja pored dijabetesa**

		N	%
Da li imate još neku hroničnu bolest pored dijabetesa	DA	30	80,0
	NE	10	20,0
Ukupno:		40 ispitanika	100%

#### 4. DISKUSIJA

Prospektivno – deskriptivna studija provedena je na uzorku od 40 pacijenata koji su posjetili dijabetološko savjetovanište koje se nalazi u sklopu doma zdravlja „Vogošća“ u periodu od 10.06.2019- 26.08.2019 godine.

Analizom spolne distribucije, u ukupnom uzorku bio je podjednak broj ispitanika muškog i ženskog spola, prosječne dobi 65 godina. Dijabetični čirevi na stopalu mogu se pojaviti u bilo kojoj dobi, ali su najčešći kod pacijenata sa dijabetes melitusom u dobi od 45 i više godina (Oliver, 2019).

U odnosu na stručnu spremu, najveći broj pacijenata je NKV– 18 ili 45%, uz najmanji broj pacijenata sa VSS – 1 ili 2,5% i VŠS – 4 ili 10%. Isto tako zabilježeno je 17 ili 42,5% ispitanika ima završenu srednju školu.

Analiza uticaja školske spremne ispitanika na zadovoljstvo svojim trenutnim zdravljem pokazuje da ista ima uticaj u smislu da ispitanici sa nižom stručnom spremom pokazuju veće zadovoljstvo promatranim sferama zadovoljstva u odnosu na ispitanike sa višom stručnom spremom.

U istraživanju smo utvrdili da li su ispitanici imali ranu koja je bila uzrokovana dijabetesom, te je od ukupnom broja ispitanika njih 9 imalo jednom ranu na stopalu koja je bila uzrokovana dijabetesom, 6 ispitanika je imalo više puta ranu na stopalu uzrokovanu dijabetesom, 8 ispitanika ima trenutno ranu, dok njih 17 nije imalo ranu uzrokovanu dijabetesom na stopalu. Jednom kada osoba razvije ulkus na stopalu, njena šansa da se ponovi je 40% u prvoj godini, povećavajući se na skoro 100% tokom 10 godina. Održivo i isplativo liječenje dijabetičnog stopala stoga leži u pristupu zasnovanom na prevenciji kako bi se osigurala remisija dijabetičnog ulkusa na stopalu (Armstrong, 2017).

Za spriječavanje razvoja dijabetičnog stopala veoma je bitna edukacija pacijenta i njegove porodice koja mu predstavlja podršku. Čak 32 ispitanika su navela da najvažnije informacije o njezi stopala dobivaju od edukovanih medicinska sestra, te je 85 % ispitanika zadovoljno provedenom zdravstvenom njegom. Mnoge provedene studije dokazuju da pravilnom edukacijom pacijenata sa dijabetesom možemo spriječiti razvoj dijabetičnog stopala. Rano otkrivanje i liječenje, edukacija o higijeni i njezi stopala mogu pomoći da se smanje šanse za amputaciju (Jalilian, 2020). Identifikacija faktora rizika kao i edukacija pacijenata važan je prediktor prevencije komplikacija (Lučkin, 2023).

## 5. ZAKLJUČAK

Ulkusi dijabetičnog stopala među najčešćim su komplikacijama pacijenata koji imaju slabo kontrolisani dijabetes melitus. Obično su rezultat loše kontrole glikemije, osnovne neuropatije, periferne vaskularne bolesti ili loše njege stopala. Bolest je tipično hronična, te mnogi pacijenti sa dijabetičnim stopalom završavaju s amputacijama i postaju invalidi. Dakle, danas je ključno spriječiti ulkus na stopalu edukacijom, a multidisciplinarni pristup će imati najbolji ishod. Edukacija pacijenta o komplikacijama i potrebi za odgovarajućom medicinskom njegom smanjit će rizik od komplikacija.

## REFERENCE

- Armstrong, D. G., Boulton, A. J., & Bus, S. A. (2017). Diabetic foot ulcers and their recurrence. *New England Journal of Medicine*, 376(24), 2367-2375.
- Heljić, B., Hrisafović, Z., Velija, Z., Bureković, A., & Stevanović, D. (2005). Vodič za diabetesmellitus, Sarajevo [http://www.kcus.ba/updf/11\\_Vodic%20za%20diabetes%20mellitus%202005.pdf](http://www.kcus.ba/updf/11_Vodic%20za%20diabetes%20mellitus%202005.pdf)
- Colberg, S.R., Sigal, R.J., Yardley, J.E. i sar. (2016). Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2016;39(11):2065–2079
- Choudhry Abid Nazir, S., & Nawaz, R. (2019). *Severity and outcome of patients presenting with diabetic foot at Tertiary Care Center at Gujrat. Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*. 2019;13(4):1024–1026
- Hambleton, I.R., et al. (2009). All-cause mortality after diabetes-related amputation in Barbados: a prospective case-control study. *Diabetes care*, 2009, 32.2: 306-307.
- Hingorani, A. et al. (2016). The management of diabetic foot: a clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. *Journal of vascular surgery*, 2016, 63.2: 3S-21S.
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo Šećerna bolest, Zagreb, 2017. dostupno na <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/secerna-bolest/>
- IDF Diabetes Atlas 9. izdanje ; 2019. Dostupno na: <https://diabetesatlas.org/en/> .
- Ibrahim, A. (2017). IDF Clinical Practice Recommendation on the Diabetic Foot: A guide for healthcare professionals. *Diabetes research and clinical practice*, 127, 285-287.
- International Diabetes Federation. Clinical Practice Recommendation on the Diabetic Foot: A guide for health care professionals: International Diabetes Federation, 2017.
- Jalilian, M., Sarbarzeh, P. A., & Oubari, S. (2020). Factors related to severity of diabetic foot ulcer: a systematic review. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy*, 13, 1835.
- Lučkin, A., Katica, M., Mohamed, R. S. A., Mrkulić, E., Mizdrak, A., & Alihodžić, A. (2023). Ulcus Diabetica Hallucis Pedis: The Importance of Timely Treatment. *Albanian Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 7(1), 1213-1217.
- Oliver, T. I., & Mutluoglu, M. (2019). Diabetic foot ulcer.
- Saedi, P., et al. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas. *Diabetes research and clinical practice*, 157: 107843.

- Shahbazian, H., Yazdanpanah, L., & Latifi, S. M. (2013). Risk assessment of patients with diabetes for foot ulcers according to risk classification consensus of International Working Group on Diabetic Foot (IWGDF). *Pakistan journal of medical sciences*, 29(3), 730.
- Shaw, J. E., Sicree, R. A., & Zimmet, P. Z. (2010). Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes research and clinical practice*, 87(1), 4-14.
- Špehar, B., & Mačešić, B. (2013). Patronažna zdravstvena zaštita osoba oboljelih od šećerne bolesti. *Sestrinski glasnik*, 18;3:215.
- World Health Organization (WHO): Global report on diabetes 2016
- Zumbaira, M., Malika, A., & Ahmadb, J. (2012). Incidence, risk factors for amputation among patients with diabetic foot ulcer in a North Indian tertiary care hospital. *The Foot*, 22, 24–30.