

Izvirni znanstveni članek / Original scientific article

## Diabetično stopalo kot zaplet sladkorne bolezni Diabetic foot complications

Klementina Meklav, Vojko Flis, Jadranka Stričević, Vida Struk

**Ključne besede:** nega nog; presejalni testi; zapleti; amputacija noge

**Key words:** foot care; screening tests; complications; leg amputation

Klementina Meklav, dipl. m. s., mag. zdr. nege; Splošna bolnišnica Celje, Oblakova ulica 5, 3000 Celje, Slovenija

*Kontaktne e-naslov / Correspondence e-mail:*  
Tmeklav@gmail.com

prof. dr. Vojko Flis, dr. med., spec. kirurgije; Univerzitetni klinični center Maribor, Ljubljanska ulica 5, 2000 Maribor, Slovenija

doc. dr. Jadranka Stričević, univ. dipl. org.; Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede, Žitna ulica 15, 2000 Maribor, Slovenija

viš. pred. dr. Vida Struk, prof. nem. in soc.; Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta, Razlagova 14, 2000 Maribor, Slovenija

### IZVLEČEK

**Uvod:** Diabetično stopalo je skupina sindromov, pri katerih nevropatija, ishemija in infekcija pripeljejo do destrukcije tkiva, končna posledica je zboleznost, lahko pa tudi amputacija. Namen raziskave je bil ugotoviti pogostost pojava diabetičnega stopala pri pacientih s sladkorno boleznijo.

**Metode:** V raziskavi je bila uporabljena raziskava mešanih metod. Tehnika zbiranja podatkov je bilo anketiranje 60 pacientov s sladkorno boleznijo in delno strukturiran intervju z dvema medicinskima sestrama, ki delata v diabetološki ambulanti. Kvantitativni podatki so bili analizirani z opisno in bivariatno statistiko. Kvalitativni podatki so bili analizirani s pomočjo metode analize vsebine.

**Rezultati:** Ugotovili smo, da amputacija noge ni pogost zaplet diabetičnega stopala ( $U = 4,4, p = 0,217$ ) in da ne moremo trditi, da je diabetično stopalo pogostejše pri moških kot pri ženskah ( $U = 0,6, p = 0,417$ ), ter da so pacienti zelo dobro poučeni glede nege stopal in pravilne obutve.

**Diskusija in zaključek:** Najpomembnejša informacija o zdravstveni vzgoji pri diabetičnem stopalu za paciente je, da so o tem zapletu ozaveščeni pisno in ustno. Diabetično stopalo za paciente najpogosteje prinese spremembo v kakovosti življenja. Možnost za nadaljevanje raziskave bi bila izvedba enake raziskave na večjem številu pacientov.

### ABSTRACT

**Introduction:** Diabetic foot is a group of syndromes in which neuropathy, ischemia and infection lead to the destruction of tissue, resulting in morbidity and sometimes amputation. The purpose of this paper was to establish and investigate the frequency of diabetic foot in patients with diabetes.

**Methods:** Mixed methods research was used in the study. The data collection technique was a questionnaire distributed to 60 patients with diabetes and a partially structured interview with two nurses working in a diabetes clinic. Quantitative data were analysed with descriptive and bivariate statistics. Qualitative data were analysed using content analysis.

**Results:** We have found that leg amputation is not a common complication of a diabetic foot ( $U = 4.4, p = 0.217$ ), and that it cannot be claimed that the incidence of a diabetic foot is more common in men than in women ( $U = 0.6, p = 0.417$ ), and that the patients are well educated about diabetic foot care and proper footwear.

**Discussion and conclusion:** What matters most in diabetic foot health education for patients, is that the patients are educated about diabetic foot verbally and in writing. Most often diabetic foot affects the patient's quality of life. This research could be followed by using a higher number of patients.

Članek je nastal na osnovi magistrskega dela Klementine Meklav *Diabetično stopalo – zaplet sladkorne bolezni* (2017).

*Prejeto / Received:* 6. 7. 2017  
*Sprejeto / Accepted:* 25. 6. 2018

## Uvod

Sladkorna bolezen je kronična bolezen, ki se pojavi, ko trebušna slinavka ne proizvaja dovolj inzulina ali kadar telo ne more učinkovito izrabljati oz. proizvajati inzulina. Hiperglikemija ali povišan krvni sladkor je skupni učinek nenadzorovane sladkorne bolezni in sčasoma privede do hudih poškodb večjih sistemov v telesu, predvsem živcev in krvnih žil (World Health Organization [WHO], 2014). Svetovna zdravstvena organizacija (WHO, 2014). opredeljuje, da se sladkorna bolezen tipa 2 običajno razvije v odrasli dobi in je povezana z debelostjo, pomanjkanjem fizične aktivnosti in nezdravo prehrano. Zdravljenje vključuje spremembo življenjskega sloga in hujšanje kot tudi peroralna zdravila ali injekcije inzulina.

Na svetu trenutno živi vsaj 422 milijonov pacientov s sladkorno boleznijo in 1,5 milijona smrti na leto se neposredno pripisuje sladkorni bolezni (WHO, 2017). Največji delež pacientov, od 90 do 95 %, boleha zaradi sladkorne bolezni tipa 2, preostali imajo sladkorno bolezen tipa 1 (Koren, 2012). V Sloveniji je po ocenah 136.000 pacientov s sladkorno boleznijo. Neposrednih stroškov zdravljenja sladkorne bolezni in njenih posledic je na letni ravni po ocenah za okoli 105 milijonov evrov (Štötl, 2017).

Svetovna zdravstvena organizacija (WHO, 2014) opredeljuje diabetično stopalo kot skupino sindromov, pri katerih nevropatija, ishemija in infekcija pripeljejo do destrukcije tkiva, končna posledica je zboleznost, lahko pa tudi amputacija. Diabetično stopalo je velik zdravstveni, družbeni ter ekonomski problem in je vodilni vzrok obolevnosti in umrljivosti, zlasti v razvitih državah. Ambrož (2010) pravi, da se zapleti s stopalom lahko pojavijo pri vsakem pacientu s sladkorno boleznijo, tudi pri tistem, ki se zdravi le z dieto in si krvni sladkor dobro uravnava. Diabetične razjede na stopalu so predvsem posledica nevropatije ali periferne žilne bolezni, lahko pa so kombinacija obojega. Zaradi kroničnih razjed in slabega celjenja tkiv se pogosto pojavi okužba. Razjede diabetičnega stopala se zacelijo pod pogojem, da je arterijska prekrvavljenost ustrezna, okužba pozdravljena in pritisk na nogo zmanjšan. Za uspešno celjenje razjed je potrebno zagotoviti primerno cirkulacijo. Amputacija je pri diabetikih lahko transmetatarzalna, supramaleolarna, podkolenska, nadkolenska, izjemoma pa je potrebna eksartikulacija kolka (Smrke, 2010). Dejavniki tveganja za amputacije so periferna nevropatija, periferna vaskularna bolezen, visok plantarni tlak, slabo urejen krvni sladkor, kronična ledvična odpoved in diabetična retinopatija (Zumbaira, et al., 2012).

Amputacija je največkrat indicirana pri ishemični gangreni ter arterijski zapori s hudo bolečino v mirovanju. Višina amputacije se določi na podlagi kliničnega pregleda uda, podatkov neinvazivnih preiskav in tudi angiografije. Končno odločitev prinese sama operacija, kjer odloča makroskopska

ocena tkiva (Flis & Miksić, 2010). Sedej in Kos (2010) poudarjata, da je po amputaciji nujna rehabilitacija, ki se mora pričeti po posegu. Urbančič in Slak (2017) navajata, da je okrog 50 % netravnatskih amputacij nog izvedenih pri pacientih s sladkorno boleznijo, da 15 % pacientov prej ali slej dobi razjedo na nogi in da je pri 85 % amputacij predhodno prisotna razjeda na nogi. Pri preventivi razjede v diabetološki ambulanti poudarjata pomen zdravstvene vzgoje pacientov, svojcev in zdravstvenega osebja, pravilno nego nog (medicinska pedikura), pravilno obutev in pravočasno odkrivanje ogroženih pacientov s presejalnim testom za diabetično stopalo. Kavčič (2013) še doda, da se pacientom omogoča ustrezna oskrba razjed, najhitrejši dostop do diagnostike in zdravljenja, poskrbi se za napotitev k ustreznemu specialistu drugih strok in za predpis obutve. Večino amputacij je mogoče preprečiti z redno nego nog in ustrezno obutvijo. Pacienti morajo dobro skrbeti za svoje noge in obiskati svojega zdravnika, takoj ko se pojavijo težave s stopali (American Diabetes Association [ADA], 2015). Ameriško združenje za sladkorno bolezen (ADA, 2015). izpostavlja, da morajo pacienti pri oskrbi razjede ali ko se pojavijo druge težave stopal, vedno upoštevati nasvete svojega zdravnika. Zdravstvena vzgoja, ki se izvaja v diabetološki ambulanti, je pomemben sestavni del oskrbe pacientov s sladkorno boleznijo, saj jim omogoča višjo kakovost življenja. Cilj je usposobiti pacienta za dejavno sodelovanje pri zdravljenju bolezni in s tem izboljšati presnovno urejenost ter zmanjšati tveganje za akutne in kronične zaplete sladkorne bolezni (Kosmina Novak, 2010).

### *Namen in cilji*

Namen raziskave je bil ugotoviti pogostost pojava diabetičnega stopala pri pacientih s sladkorno boleznijo in pomen zdravstveno-vzgojnega dela za medicinske sestre in paciente s sladkorno boleznijo v diabetološki ambulanti ter na oddelku žilne kirurgije. Cilj raziskave je bil podrobneje ugotoviti, kaj pri zdravstveni vzgoji in oskrbi diabetičnega stopala je za medicinske sestre in paciente s sladkorno boleznijo najpomembnejše, odkriti najpogostejše napake pacientov pri negi stopal in izbiri ustrezne obutve, pogostost pojava diabetičnega stopala po spolu in pogostost izvedbe amputacije pri poslabšanju stanja diabetičnega stopala.

Postavili smo si tri raziskovalna vprašanja.

- Katera je najpomembnejša informacija za pacienta pri zdravstveni vzgoji o diabetičnem stopalu?
- Kaj je za medicinsko sestro najpomembnejše pri pravilni oskrbi diabetičnega stopala?
- Katere so najpogostejše napake pacientov s sladkorno boleznijo pri negi stopal in izbiri ustrezne obutve?

V okviru empiričnega dela smo postavili naslednji hipotezi:

H1: Amputacija noge je najpogostejši zaplet diabetičnega stopala.

H2: Diabetično stopalo je pogostejši pojav pri moških kot pri ženskah.

## Metode

V okviru raziskave smo uporabili kvantitativno in kvalitativno metodologijo raziskovanja. Za mešani metodološki pristop smo se odločili, ker smo želeli s kvalitativno raziskavo izvedeti, kako poteka zdravstveno-vzgojno delo medicinskih sester v diabetološki ambulanti, s kvantitativno raziskavo pa smo želeli preučiti vidik medicinskih sester pri vodenju pacientov s sladkorno boleznijo in soočanju z zapleti.

### Opis instrumenta

Tehnika zbiranja podatkov je bil vprašalnik za paciente s sladkorno boleznijo in delno strukturiran intervju za medicinske sestre, ki delajo v diabetološki ambulanti. Anketni vprašalnik za paciente je nastal na podlagi pregleda literature in je vseboval nekaj izhodišč za vprašanja iz strokovnega članka (Abbott, et al., 2002) ter vprašalnika za sladkorne paciente o negi stopal (Diabetes Care Program of Nova Scotia, 2009). Vprašalnik je vseboval 33 vprašanj, od katerih sta bili 2 vprašanja delno odprtega tipa in 31 vprašanj zaprtega tipa. Vprašalnik je bil sestavljen iz treh delov. Prvi del je vključeval socialno-demografske podatke (spol, starost, šolska izobrazba, delovni status in bivanje). Drugi del je vseboval vprašanja, ki se nanašajo na bolezensko stanje, tretji del pa vprašanja, ki se nanašajo na nego stopal in pravilno obutev pacientov s sladkorno boleznijo.

Intervju za medicinske sestre je vseboval 6 vprašanj. Osnovna vprašanja so bila:

- Približno koliko pacientov s sladkorno boleznijo obravnavate na dan?
- Ali imate izobraževanja o diabetičnem stopalu? Kako potekajo?
- Na kratko opišite, kako poteka delo v vaši ambulanti in kako izvajate presejalne teste pri diabetičnem stopalu.
- Kaj mora medicinska sestra vedeti o pravilni oskrbi diabetičnega stopala?
- Kako poteka zdravstveno vzgojno delo pri pacientih s sladkorno boleznijo in diabetičnim stopalom?
- Ali menite, da se pacienti s sladkorno boleznijo zavedajo nevarnosti pojava diabetičnega stopala?

### Opis vzorca

V raziskavi je bil uporabljen priložnostni vzorec, ki je zajemal 60 pacientov s sladkorno boleznijo in dve namensko izbrani medicinski sestri, ki delata v diabetološki ambulanti in sta po izobrazbi diplomirani

medicinski sestri. Razdeljenih je bilo 60 vprašalnikov, vsi so bili pravilno izpolnjeni in vrnjeni. Vprašalnik je rešilo 39 (65,0 %) moških in 21 (35,0 %) žensk. Povprečna starost anketirancev je bila 63,17 leta ( $s = 10,50$ ). Nedokončano osnovno šolo so imeli 4 (6,7 %) anketiranci, 8 (13,3 %) končano osnovno šolo, 41 (68,3 %) končano srednješolsko izobrazbo, 5 (8,3 %) končano visokošolsko ali višješolsko izobrazbo, 1 (1,7 %) končan magisterij in 1 (1,7 %) končano specializacijo. Zaposlenih je bilo 15 (25,0 %) anketirancev, 5 (8,3 %) brezposelnih, 39 (65,0 %) upokojenih in 1 (1,7 %) gospodinja.

### Opis poteka raziskave in obdelave podatkov

Raziskavo smo izvedli od aprila do junija 2016. Vprašalnik so izpolnili anketiranci na oddelku žilne kirurgije in v diabetološki ambulanti ene izmed bolnišnic, v času raziskovanja so bili hospitalizirani ali naročeni v diabetološki ambulanti ter so lahko sami izpolnili anketni vprašalnik. Intervju z medicinskima sestrama smo opravili v diabetološki ambulanti. Sodelujočim je bila pri izpolnjevanju anketnega vprašalnika in izvedbi intervjuja zagotovljena anonimnost, imeli so tudi možnost odkloniti sodelovanje. Sodelovanje je bilo prostovoljno. Za izvedbo raziskave smo zaprosili in pridobili soglasje Službe zdravstvene nege ter Komisije za etiko bolnišnice, ki zajema širšo regijo severno-vzhodne Slovenije in želi biti v članku neimenovana.

Kvantitativni podatki so bili analizirani in obdelani s pomočjo statističnega programa SPSS, verzija 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). V analizi je bila uporabljena bivariatna analiza. Pri testih povezanosti smo uporabili Kullbackov test (alternativa za test Hi-kvadrat) in test Hi-kvadrat za preizkus hipoteze neodvisnosti. Statistično pomembne razlike smo potrdili pri vrednostih  $p$ , manjših od 0,05. Ker niso bili izpolnjeni pogoji za izračun testa Hi-kvadrat, smo za hipotezo 1 uporabili Kullbackov test. Izračun testa je potekal med spremenljivkama prisotnost razjede na stopalu oz. prisotnost diabetičnega stopala in vrsto narejene amputacije. Test Hi-kvadrat za preizkus hipoteze neodvisnosti smo uporabili pri hipotezi 2. S tem testom smo ugotavljali, ali obstaja statistično pomembna soodvisnost med spremenljivkama spol in prisotnost razjede na stopalu oz. prisotnost diabetičnega stopala.

V okviru kvalitativne raziskave smo izvedli delno strukturiran intervju. Podatke, ki smo jih pridobili z intervjujem, ki je bil posnet in prepisan, smo najprej kodirali, nato uvrstili v kategorije in vsako kategorijo razdelili še na podkategorije. Vsaka podkategorija je vsebovala določene kode. Oblikovane podatke smo prikazali v obliki shem. Tri kode smo prikazali v obliki piramide, ker niso ustrezale nobeni izmed kategorij in smo jih želeli vključiti v našo raziskavo.

## Rezultati

### Rezultati kvantitativnih metod

Rezultati anket so pokazali, da je razjeda na stopalu oz. diabetično stopalo prisotno pri 12 (20,0 %) anketiranih, pri 48 (80,0 %) anketiranih pa ne. Od 10 anketiranih z narejeno amputacijo jih je imelo 5 (50,0 %) amputacijo posameznih oz. vseh prstov, 2 (20,0 %) delno amputacijo stopala, 2 (20,0 %) podkolensko amputacijo, 1 (10,0 %) pa nadkolensko amputacijo.

V nadaljevanju so predstavljeni rezultati anket, ki se nanašajo na nego stopal in obutev. Rezultati so pokazali, da se lahko svojih stopal dotakne 46 (76,7 %) anketirancev. Stopala si pregleduje 55 (91,7 %) anketirancev, od tega 27 (49,1 %) vsak dan, 13 (23,6 %) 2–6-krat na teden, 15 (27,3 %) pa enkrat na teden ali redkeje. Vsak dan si noge umiva 59 (98,3 %) anketirancev. Največ je tistih, ki si po umivanju nog dobro osušijo prostor med prsti, to je 58 (96,7 %) anketirancev. Samostojno si nohte na nogi krajša 39 (65,0 %) anketirancev, 14 (23,3 %) pri tem pomaga družinski član, 7 (11,7 %) anketirancev pa hodi k pedikerju. Kopel za namakanje nog si pripravi 33 (55,0 %) anketirancev. Večina anketirancev, to je 44 (73,3 %), pred umivanjem nog vedno preizkusi temperaturo vode. Vlažilne kreme ali losjone si nanaša med prste na nogah 26 (43,3 %) vprašanih. Prav toliko, 26 (43,3 %), jih hodi naokrog bosih. Za ogrevanje nog uporablja termofor 5 (8,3 %) anketirancev. Čevlje pred obuvanjem pregleda 48 (80,0 %) anketirancev. Najpogostejša obutev so športni copati za 27 (25,3 %) anketirancev, 24 (22,4 %) jih pogosto nosi usnjene čevlje, 17 (15,9 %) široko obutev, 14 (13,1 %) sandale in prav toliko čevlje z vezalkami ali ježkom, 7 (6,5 %) jih nosi čevlje po meri, 4 (3,7 %) pa čevlje, primerne za sladkorne paciente. Najpogostejša izbira nogavic so bombažne/volnene nogavice, ki jih nosi 44 (73,3 %) anketirancev, 7 (11,7 %) jih nosi najlonke oz. hlačne

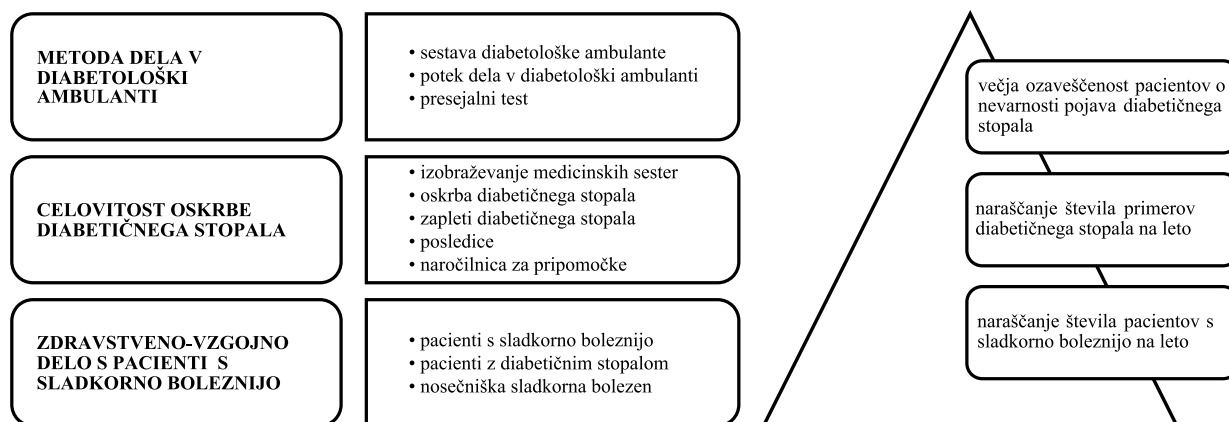
nogavice, 5 (8,3 %) brezšivne nogavice, 4 (6,7 %) pa sintetične nogavice. O pravilni oskrbi in primerni obutvi je bilo poučenih 47 (78,3 %) anketirancev. Največ jih je informacije dobilo pri medicinski sestri v diabetološki ambulanti, tako je navedlo 27 (45,0 %) anketirancev, 11 (18,3 %) jih je poučila medicinska sestra v splošni ambulanti, 5 (8,3 %) zdravnik, 3 (5,0 %) pediker, 1 (1,7 %) žilni kirurg, 13 (21,7 %) pa jih pravi, da o pravilni oskrbi nog in primerni obutvi za sladkorne paciente niso bili nikoli poučeni.

Analiza je pokazala, da statistično ( $U = 4,4, p = 0,217$ ) amputacija noge ( $n = 10, 100\%$ ) ni najpogostejši zaplet diabetičnega stopala ( $n = 12, 20\%$ ). Pri analizi rezultatov ni bilo statističnega pomembnega odstopanja ( $U = 0,6, p = 0,417$ ) v pogostosti diabetičnega stopala ( $n = 12, 20\%$ ) pri moških ( $n = 9, 23,1\%$ ) in pri ženskah ( $n = 3, 14,3\%$ ).

### Rezultati kvalitativnih metod

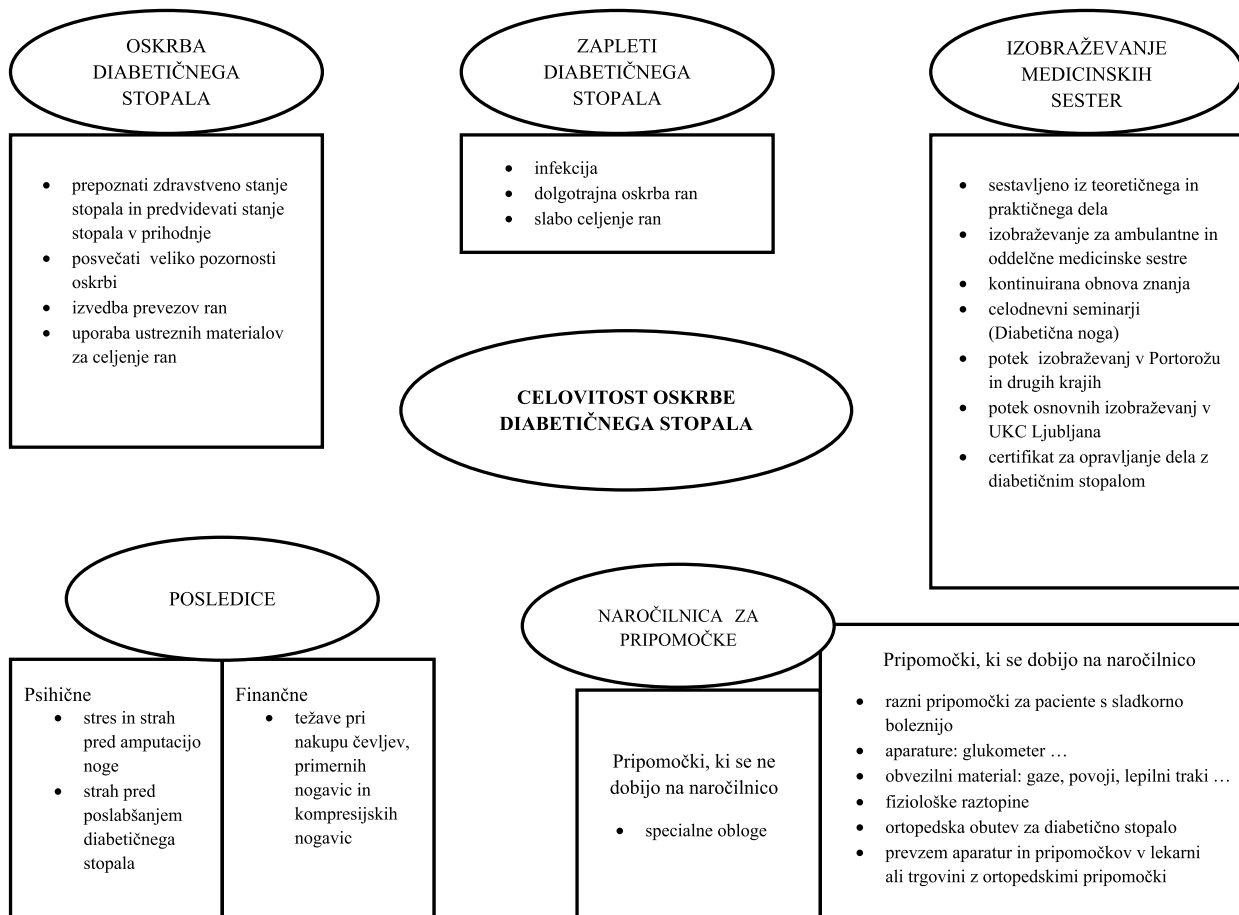
Podatke, ki smo jih pridobili z intervjujem, smo analizirali in jih razvrstili v posamezne kategorije. Glavne kategorije so bile metoda dela v diabetološki ambulanti, celovitost oskrbe diabetičnega stopala in zdravstveno-vzgojno delo pri pacientih s sladkorno boleznijo. Tri kode smo uvrstili v piramido, ker niso ustrezale nobeni kategoriji. Na Sliki 1 sledi prikaz glavnih kategorij s podkategorijami in prikaz kod v piramidi.

Prva kategorija, »metoda dela v diabetološki ambulanti«, ima tri podkategorije, in sicer sestava diabetološke ambulante, potek dela v diabetološki ambulanti in presejalni test. Druga kategorija, »celovitost oskrbe diabetičnega stopala«, ima štiri podkategorije, in sicer izobraževanje medicinskih sester, oskrba diabetičnega stopala, zapleti diabetičnega stopala in posledice, naročilnica za pripomočke. Tretja kategorija, »zdravstveno-vzgojno delo s pacienti s sladkorno boleznijo«, ima tri podkategorije, in sicer pacienti s sladkorno boleznijo, pacienti z diabetičnim stopalom in nosečniška sladkorna bolezen.



Slika 1: Shematski prikaz rezultatov kvalitativne analize

Figure 1: Schematic presentation of the qualitative analysis results



**Slika 2:** Shematski prikaz pridobljenih podatkov kategorije Celovitost oskrbe diabetičnega stopala  
**Figure 2:** Schematic representation of obtained data in the Category diabetic foot care integrity

ogroženem stopalu se izvaja pri vsakem pregledu.

Druga kategorija (Slika 2) »celovitost oskrbe diabetičnega stopala« ima pet podkategorij. To so izobraževanje medicinskih sester, oskrba diabetičnega stopala, zapleti diabetičnega stopala, posledice in naročilnica za pripomočke pri sladkornih pacientih. Medicinske sestre imajo veliko znanja o diabetičnem stopalu, izražajo se kontinuirano in ves čas obnavljajo znanje. O tem nam intervjuvanka 1 pove: »Znanja nikoli ni dovolj, to je dobro ves čas obnavljati in včasih se kaj novega pojavi na tržišču, kot so kakšni novi materiali ...« Intervjuvanka 2 o svojem znanju meni: »Ja, to pa mislim, da po vseh teh letih, ja. Ampak vedno se najde kaj novega, tako da nikoli ne veš vsega.«

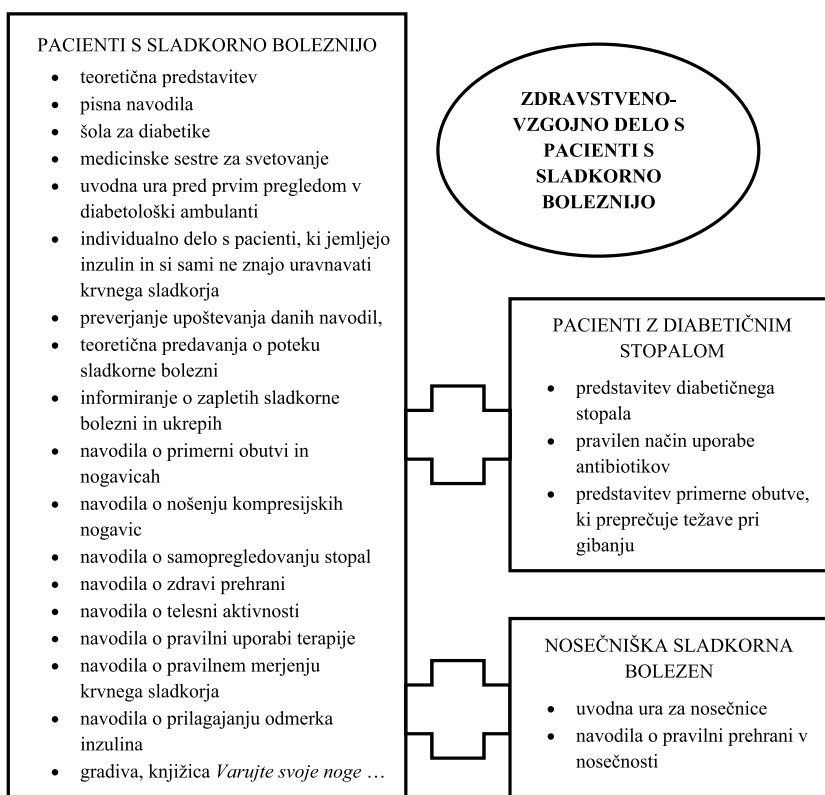
Vsem pacientom se izdajo naročilnice in nudijo nasveti za nakup pripomočkov, ki jih pacienti potrebujejo za kakovostno življenje z diabetičnim stopalom. Intervjuvanka 2 pojasni, kaj gre na naročilnico in kaj ne. Izpostavi: »Na naročilnico sodijo gaze, lepilni trakovi, povoji, fiziološke raztopine ..., če so kakšne specialne obloge, pa na naročilnico niso in si morajo pacienti posebej kupiti.« Glukometre pacienti dobijo na naročilnico, kar navede intervjuvanka 1: »Pri

nas dobijo naročilnico, ki jo potem uporabijo v lekarni ali trgovini z ortopedskimi pripomočki ...«

Tretja kategorija (Slika 3), »zdravstveno-vzgojno delo s pacienti s sladkorno boleznijo«, ima tri podkategorije: pacienti s sladkorno boleznijo, pacienti z diabetičnim stopalom in nosečnica sladkorna bolezen. Zdravstveno-vzgojno delo poteka pri vseh pacientih s sladkorno boleznijo. Zdravstveno vzgojo nudi medicinska sestra za svetovanje v diabetološki ambulanti in šoli za diabetike.

Intervjuvanka 1 zdravstveno-vzgojno delo opiše: »Poteka tako, da medicinske sestre predstavimo teoretično podlago, pacienti dobijo tudi nekaj pisnih navodil, potem sledi zdravstveno-vzgojno delo: povem o primerni obutvi, primernih nogavicah, kako preprečiti težave pri gibanju, kako je pomembno, da si vsak večer pregledajo stopala, o pravilni negi stopal, kako pomembna je pravilna prehrana, dosti gibanja, pravilna uporaba zdravil, merjenje krvnega sladkorja in prilagajanje odmerka insulina ...«

Poleg zdravstveno-vzgojnega dela pri vseh pacientih se tisti z diabetičnim stopalom posebej seznanijo z oskrbo le-tega, pravilnim načinom jemanja antibiotikov



**Slika 3:** Shematski prikaz pridobljenih podatkov kategorije *Zdravstveno-vzgojno delo s pacienti s sladkorno boleznijo*  
**Figure 3:** Schematic representation of obtained data in the *Health education for diabetic patients' category*

in nošenjem primerne obutve, ki preprečuje težave pri gibanju. Intervjuvanka 2 zdravstveno vzgojo pri pacientih s sladkorno boleznijo z diabetičnim stopalom opiše tako: »Če pa že ima diabetično stopalo razvito, potem dobijo vse tiste informacije, ki so tisti moment pomembne; ali je to uživanje antibiotikov, prevezi, oskrba rane, prihajanje na kontrole ...; dobi eksaktna navodila, kako postopati naprej.«

Piramida »Diabetično stopalo – zaplet sladkorne bolezni« vsebuje tri kode, ki so navedene na Sliki 1. Medicinske sestre v diabetološki ambulanti vsakodnevno spremljajo paciente s sladkorno boleznijo in poznajo statistiko naraščanja kronične bolezni vključno z diabetičnim stopalom na leto in tudi vedo, koliko so pacienti ozaveščeni o svoji bolezni. O tem nam pove intervjuvanka 1: »Da, narašča. Ljudje so bolj ozaveščeni, ker se zadnjih nekaj let gleda v naši ambulanti zraven vsega ostalega tudi diabetično stopalo. Tako, da so ljudje ozaveščeni ...« Intervjuvanka 2 dodaja: »Sigurno narašča, ker narašča tudi število diabetikov vsako leto.«

## Diskusija

Ugotovili smo, da ima četrť anketirancev razjedo na stopalu oz. diabetično stopalo, podobno so ugotovili Martins-Mendes in sodelavci (2014), ki ocenjujejo,

da ima razjedo diabetičnega stopala 10 % do 25 % pacientov s sladkorno boleznijo. Pri drugi hipotezi smo predpostavljali, da je diabetično stopalo pogostejši pojav pri moških kot pri ženskah, a hipoteze nismo potrdili in tega ne moremo trditi. Primerjave rezultatov za to hipotezo nismo zasledili v tuji literaturi. V raziskavi avtorjev Bowen in sodelavci (2015) smo zasledili le ugotovitev, da demografski dejavniki, kot sta ženski spol in nižja stopnja izobrazbe, korelirajo s slabšo kakovostjo življenja pri starejših s sladkorno boleznijo.

S prvo hipotezo smo želeli ugotoviti, ali je amputacija noge pogost zaplet diabetičnega stopala. Od 20,0 % anketirancev z diabetičnim stopalom jih je imelo 16,7 % izvedeno amputacijo prstov na nogi, stopala ali spodnje okončine, kar je veliko. Nato smo z raziskavo s statistično analizo ugotovili, da amputacija ni statistično značilno pogostejši zaplet diabetičnega stopala.

Peterson in Virden (2013) ugotavljata, da je v državi Kansas pri sladkorni bolezni več kot 60 % netravnatičnih amputacij spodnjih udov. Zumbaira in sodelavci (2012) navajajo, da je razjeda diabetičnega stopala vzrok za 70 do 80 % amputacij spodnjih okončin. O ugotovitvah raziskav Peterson in Virden (2013) ter Zumbaira in sodelavci (2012) menimo, da je amputacija noge pogost zaplet diabetičnega stopala tako v tujini kot pa pri nas.

Rezultati intervjuja so pokazali, da so pogosti zapleti diabetičnega stopala infekcije ran, dolgotrajne oskrbe ran in slabo celjenje ter da se pri pacientih z diabetičnim stopalom lahko pojavijo psihične težave, kot so strah in stres pred amputacijo noge ter strah pred poslabšanjem diabetičnega stopala. Peterson in Virden (2013) navajata, da je eden od standardov oskrbe za izboljšanje rezultatov sladkorne bolezni vsakoletni celovit pregled stopal. S tem programom se lahko število amputacij zmanjša za 45 do 85 %. Z intervjuji smo ugotovili, da pacientom v diabetološki ambulanti pregledujejo stopala po obrazcu za presejalni test. Presejalni testi se redno izvajajo in so enotni po vsej Sloveniji. Vse medicinske sestre morajo biti podučene o sladkorni bolezni in diabetičnem stopalu. Ugotovili smo, da je za medicinsko sestro zelo pomembno, da prepozna trenutno zdravstveno stanje stopala pacienta in da zna predvidevati, kakšno bo stanje stopala v prihodnje. Pomembno je, da posveča veliko pozornosti oskrbi diabetičnega stopala ter da prevezuje rane in uporablja ustrezne materiale za celjenje ran. Volk (2012) navaja, da mora medicinska sestra, ki izvaja oskrbo razjed, poznati in upoštevati vzroke nastanka in postopke zdravljenja. To znanje je pogoj za dober uspeh in za celjenje razjede ter izboljšanje kakovosti pacientovega življenja.

Ugotovili smo, da je najpomembnejša informacija o zdravstveni vzgoji pri diabetičnem stopalu, da so pacienti seznanjeni pisno in ustno. Pomembno je tudi, da imajo dovolj informacij o diabetičnem stopalu, pravilnem načinu uporabe antibiotikov in da so seznanjeni s primerno obutvijo, ki preprečuje težave pri gibanju. Pri zdravstveno-vzgojnem delu s pacienti s sladkorno boleznijo je bilo izpostavljeno, da je sladkorna bolezen vsem predstavljena teoretično, da dobijo pisna navodila, obiščejo šolo za diabetike, poleg tega pa poteka individualno delo s tistimi, ki jemljejo inzulin in si sami ne znajo uravnati krvnega sladkorja. V diabetološki ambulanti dobijo informacije o zapletih in ukrepih pri sladkorni bolezni ter navodila o primerni obutvi in nogavicah, nošenju kompresijskih nogavic, samopregledovanju stopal, zdravi prehrani, telesni aktivnosti, pravilni terapiji, pravilnem merjenju krvnega sladkorja in prilagajanju odmerka inzulina. Peterson in Virden (2013) pravita, da mora ambulanta zagotavljati osnovno zdravstveno varstvo, promocijo zdravja in storitve za vzdrževanje zdravja (vključno z izobraževanjem v skupinah) za posameznike, ki potrebujejo zdravstveno oskrbo izkušenih medicinskih sester. Rustja (2012) navaja, da morajo pacienti dobiti osnovne napotke o negi nog pri medicinski sestri. Na voljo morajo imeti tudi pisne zdravstveno-vzgojne publikacije.

Ugotovili smo, da so pacienti zelo dobro poučeni o negi stopal in pravilni obutvi. Informacije so dobili pri zdravstvenih delavcih. Največ anketirancev so poučile medicinske sestre v diabetološki ambulanti. V nadaljevanju smo ugotovili, da si skoraj polovica

anketirancev nanaša vlažilne kreme ali losjone med prste na nogah in prav tako jih skoraj polovica hodi bosih naokoli, kar ni priporočljivo. Malo več kot polovica anketirancev si namaka noge v kopeli, kar prav tako ni priporočljivo. Z raziskavo smo ugotovili, da večji delež anketirancev lahko doseže in vidi dno stopal, kar je priporočljivo. Skoraj vsi anketiranci si pregledujejo stopala, od teh si jih skoraj polovica stopala pregleda vsak dan, ostali 2- do 6-krat na teden ali enkrat na teden oziroma manj pogosto. Skoraj vsi anketiranci si noge umivajo vsak dan, prav tako si po umivanju nog dobro osušijo prostore med prsti. Nohte na nogi si večinoma krajšajo sami, ostalim pomagajo družinski člani ali pa se odločijo za obisk pedikerja. Pogosta obutev anketirancev so športni copati in usnjeni čevlji, malo manj pogosta sandali, široka obutev in čevlji po meri, čevlji z vezalkami ali ježkom in čevlji za sladkorne paciente.

Za pacienta z diabetičnim stopalom je zelo pomembno, da nosi primerno obutev ves čas, saj lahko že kratkotrajno nošenje neprimerne obutve privede do hudih zapletov in nastanka razjed. Primerno obutev je treba nositi tudi doma in tudi ta mora imeti ravno takšne lastnosti, kot obutev za zunaj (dovolj prostora za prste, mehak vložek, brez šivov...) (Kosi, 2016). Ugotovili smo, da večji delež anketirancev nosi bombažne oz. volnene nogavice, malo manjši je delež tistih, ki nosijo sintetične nogavice, brezšivne nogavice in najlonke oz. hlačne nogavice. Večji delež anketirancev pred umivanjem nog vedno preizkusi temperaturo vode in pri gretju stopal, zelo malo uporablja termofor. Več kot polovica anketirancev si pregleda čevlje, preden si jih obuje, da ni v njih kakšnih kamenčkov oziroma drugih manjših predmetov.

Naša raziskava je v primerjavi z raziskavo Al Odhayanija in sodelavcev (2015) pokazala na številne razlike: pri napakah pravilne nege nog in pravilne izbire obutve, pri namakanju nog v kopeli, pri preverjanju temperature vode pred umivanjem nog, pri pregledovanju notranjosti čevljev, preden si jih pacienti obujejo, pri uporabi termoforja za ogrevanje nog, pri sušenju nog med prsti. Podobnosti so bile v nanašanju vlažilnih krem med prste na nogah, rednem umivanju nog in pri pregledovanju stopal. Z raziskavo smo ugotovili večjo seznanjenost in poznavanje zapletov sladkorne bolezni naših anketirancev kot v raziskavi Al Odhayanija in sodelavcev (2015).

Glede na subjektivno oceno intervjuvank smo ugotovili, da z naraščanjem števila pacientov s sladkorno boleznijo narašča tudi število pacientov z diabetičnim stopalom. Prav tako smo ugotovili, da so pacienti s sladkorno boleznijo v današnjem času bolj ozaveščeni o pojavu nastanka diabetičnega stopala. Medicinske sestre z izvajanjem preventive pripomorejo k zmanjšanju pojava zapletov sladkorne bolezni, kot je diabetično stopalo. Martins-Mendes in sodelavci (2014) pravijo, da sladkorna bolezen sodi med najpogostejše presnovne bolezni ter da incidenca in

prevalenca vsako leto naraščata ter povzročata visok strošek zdravljenja, prezgodnjo smrt prebivalstva, Bowen in sodelavci (2015) pa še dodajo, da pri starejši populaciji povzroča slabo kakovost življenja.

Možnost za nadaljevanje raziskave bi bila izvedba enake raziskave na večjem številu pacientov različnih bolnišničnih ustanov v Sloveniji. Naša raziskava je potekala na manjšem vzorcu anketirancev in intervjuvancev ter je bila omejena na kraj izvajanja. Pri izvedbi intervjuja so vprašani imeli manjše možnosti, da bi izrazili svoje mnenje tudi o nekaterih drugih stvareh, kar pa bi morda bistveno vplivalo na ugotovitev raziskave. Omejitev kvalitativne in kvantitativne raziskave je nezmožnost posploševanja ugotovitev. V zaključku raziskave smo pričakovali takšen izid rezultatov in ugotovitev.

## Zaključek

Ugotovitve raziskave kažejo, da je sladkorna bolezen vsako leto pogostejša, s tem narašča tudi število pacientov z diabetičnim stopalom. Zaplet, kakršen je diabetično stopalo, pacientom najpogosteje prinese spremembo v kakovosti življenja. Da bi preprečili zaplete diabetičnega stopala, je zelo pomembno, da medicinske sestre v svetovanje pacientu vključijo informacije o diabetičnem stopalu, zapletih, urejenosti krvnega sladkorja, pomenu telesne dejavnosti, redni in pravilni negi nog, samopregledovanju nog, pravilni izbiri obutve in nogavic ter kam in kdaj naj se obrnejo po pomoč. Zdravstvena vzgoja na področju sladkorne bolezni deluje v sklopu diabetološke ambulante in šole za diabetike. Koristne informacije, ki smo jih dobili na podlagi rezultatov, so lahko izhodišče za izboljšanje klinične prakse.

## Nasprotje interesov / Conflict of interest

Avtorji izjavljajo, da ni nasprotja interesov. / The authors declare that no conflicts of interest exist.

## Financiranje / Funding

Raziskava ni bila finančno podprta. / The study received no funding.

## Etika raziskovanja / Ethical approval

Za potrebe raziskave smo pridobili dovoljenje ustanove, ki pa je v raziskavi želela biti neimenovana. Raziskava je pripravljena v skladu z načeli Helsinško-Tokijske deklaracije (World Medical Association, 2013) in v skladu s Kodeksom etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije (2014). / In order to carry out this study, we had to obtain the permission of an institution, which wished to remain anonymous. The study was conducted in accordance with the Helsinki-Tokyo Declaration (World Medical Association, 2013) and the Code of Ethics for Nurses and Nurse Assistants of Slovenia (2014).

## Prispevek avtorjev / Author contributions

Avtorica in soavtorji so skupaj zasnovali idejo o raziskavi in raziskovalno metodologijo. Prva avtorica članka je izvedla raziskavo, statistično analizo podatkov in napisala osnutek članka. Soavtorji članka so prispevali h konceptualni zasnovi in metodologiji raziskave ter pripravi predstavitve rezultatov in diskusije. / The author and the co-authors have conceived the idea about the research and research methodology. The first author of the article carried out the research and statistical analysis and wrote the draft. The co-authors contributed to the conceptual design and methodology of the research, and the preparation of data presentation and discussion.

## Literatura

Abbott, C.A., Carrington, A.L., Ashe, H., Bath, S., Every, L.C., Griffiths, J., et al., 2002. The North-West Diabetes Foot Care Study: incidence of, and risk factors for, new diabetic foot ulceration in a community-based patient cohort. *Diabetic Medicine*, 19(5), pp. 377–384.  
<https://doi.org/10.1046/j.1464-5491.2002.00698.x>  
PMid:12027925

Al Odhayani, A.A., Al Sayed Tayel, S. & Al-Madi, F., 2015. Foot care practices of diabetic patients in Saudi. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 24(7), pp. 1–5.  
<https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2015.12.003>

Ambrož, A., 2010. Diabetično stopalo. In: E. Kavaš & M. Zrim, eds. *Medicinske sestre zagotavljamo varnost in uvajamo novosti pri obravnavi pacientov s kroničnimi obolenji*. Murska Sobota: Strokovno društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Pomurja, pp. 49–51.

American Diabetes Association (ADA), 2015. *Foot Complications*. Available at:  
<http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/complications/foot-complications> [30. 5. 2015].

Bowen, P.G., Clay, O.J., Lee, L.T., Vice, J., Ovalle, F., & Crowe, M., 2015. Associations of social support and self-efficacy with quality of life in older adults with diabetes. *Journal of Gerontological Nursing*, 41(12), pp. 21–29.  
<https://doi.org/10.3928/00989134-20151008-44>  
PMid:26468654; PMCid:PMC4753825

Diabetes Care Program of Nova Scotia, 2009. *Diabetes Foot Care Questionnaire*. Available at:  
<http://diabetescare.nshealth.ca/sites/default/files/files/FootCareQuestionnaire.pdf> [3. 5. 2015].

Flis, V., & Miksić, K., 2010. Bolezni arterij. In: V. Flis, & K. Miksić, eds. *Izbrana poglavja iz kirurgije: učbenik za kirurgijo na visokih zdravstvenih šolah*. Maribor: Založba Pivec, pp. 171–181.



International Working Group on the Diabetic Foot, 2015. IWGDE Guidance on the prevention of foot ulcers in at-risk patients with diabetes. Available at: <http://iwgdf.org/guidelines/guidance-for-prevention-2015> [20. 7. 2016].

Kavčič, Ž., 2013. Diabetična noga. In: V. Vilar & T. Planinšek Ručigaj, eds. *Izziv ali problem pri oskrbi ran*. Ljubljana: Društvo za oskrbo ran Slovenije (DORS), pp. 139–149.

*Kodeks etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije in Kodeks etike za babice Slovenije*, 2014. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Koren, F., 2012. Sladkorna bolezen. In: S. Ferfolja, ed. *Obravnava starostnika s sladkorno boleznijo: zbornik predavanj*. Ljubljana: Strokovna sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v socialnih zavodih, pp. 7–10.

Kosi, M., 2016. Spoznajmo svoje nogenoge: diabetično stopalo. II. del. *Zaloker & Zaloker*. Available at: <http://www.zaloker-zaloker.si/sl/sladkorna-bolezen/zanimivosti-in-nasveti/spoznajmo-svoje-noge-diabeticno-stopalo-ii-del> [18. 7. 2016].

Kosmina Novak, V., 2010. Oskrba pacienta s kronično boleznijo na primarni ravni v specialistični dejavnosti. In: T. Štemberger Kolnik & S. Majcen Dvoršak, eds. *Medicinske sestre zagotavljamo varnost in uvajamo novosti pri obravnavi pacientov*. Ljubljana: Koper: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije Zveza strokovnih društev medicinskih sester, zdravstvenih tehnikov in babic; Strokovno društvo medicinskih sester, zdravstvenih tehnikov in babic, pp. 41–44.

Martins-Mendes, D., Monteiro-Soares, M., Boyko, E.J., Ribeiro, M., Barata P., Lima, J., et al., 2014. The independent contribution of diabetic foot ulcer on lower extremity. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 28(5), pp. 632–638. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2014.04.011> PMID:24877985; PMCID:PMC4240944

Močnik Drnovšek, V., 2009. *Človekove pravice v zvezi z biomedicino, Oviedska konvencija in dodatni protokoli*. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, pp. 5–103.

Peterson M., J., & Virden D., M., 2013. Improving diabetic foot care in a nurse-managed safety-net clinic. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 25(5), pp. 263–271. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2012.00786.x> PMID:24170568

Rustja, M., 2012. Diabetično stopalo. In: S. Ferfolja, ed. *Obravnava starostnika s sladkorno boleznijo: zbornik predavanj*. Ljubljana: Strokovna sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v socialnih zavodih, pp. 31–37.

Sedej, B., & Kos, N., 2010. Rehabilitacija v prvih dneh po amputaciji na spodnjem ud. In: M. Rems & P. Studen Pauletič, eds. *Zbornik povzetkov/ 5. kongres Združenja kirurgov Slovenije z mednarodnim sodelovanjem*. Ljubljana: Združenje kirurgov Slovenije, p. 89.

Smrke, D.M., 2010. Principi zdravljenja diabetične noge. In: M. Rems & P. Studen Pauletič, eds. *Zbornik povzetkov/ 5. kongres Združenj kirurgov Slovenije z mednarodnim sodelovanjem, Kranjska Gora, 25.–27. november 2010*. Ljubljana: Združenje kirurgov Slovenije, p. 86.

Štol, I., 2017. *DIABZS: skupaj za zdravje*. Available at: <http://endodiab.si/category/diabzs> [20. 7. 2016].

Urbančič, V. & Slak, M., 2017. Pregled diabetičnega stopala. Available at: <http://endodiab.si/priporocila/diabeticna-noga/pregled-stopala> [18. 6. 2016].

Volk, V., 2012. Oskrba rane pri sladkornem bolniku. In: S. Ferfolja, ed. *Obravnava starostnika s sladkorno boleznijo: zbornik predavanj*. Ljubljana: Strokovna sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v socialnih zavodih, pp. 38–42.

World Health Organization (WHO), 2014. Diabetes. Available at: <http://www.who.int/diabetes/en> [3. 4. 2015].

World Health Organization (WHO), 2017. *Diabetes*. Available at: <http://www.who.int/diabetes/en/> [6. 9. 2017].

World Medical Association, 2013. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *Journal of the American Medical Association*, 310(20), pp. 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053> PMID:24141714

Zumbaira, M., Malika, A., & Ahmad, J., 2012. Incidence, risk factors for amputation among patients with diabetic foot ulcer in a North Indian tertiary care hospital. *The Foot*, 22(1), pp. 24–30. <https://doi.org/10.1016/j.foot.2011.09.003> PMID:22079404

*Citirajte kot / Cite as:*

Meklav, K., Flis, V., Stričević, J. & Sruck, V., 2018. Diabetično stopalo kot zaplet sladkorne bolezni. *Obzornik zdravstvene nege*, 52(3), 168–176. <https://doi.org/10.14528/sn.2018.52.3.185>